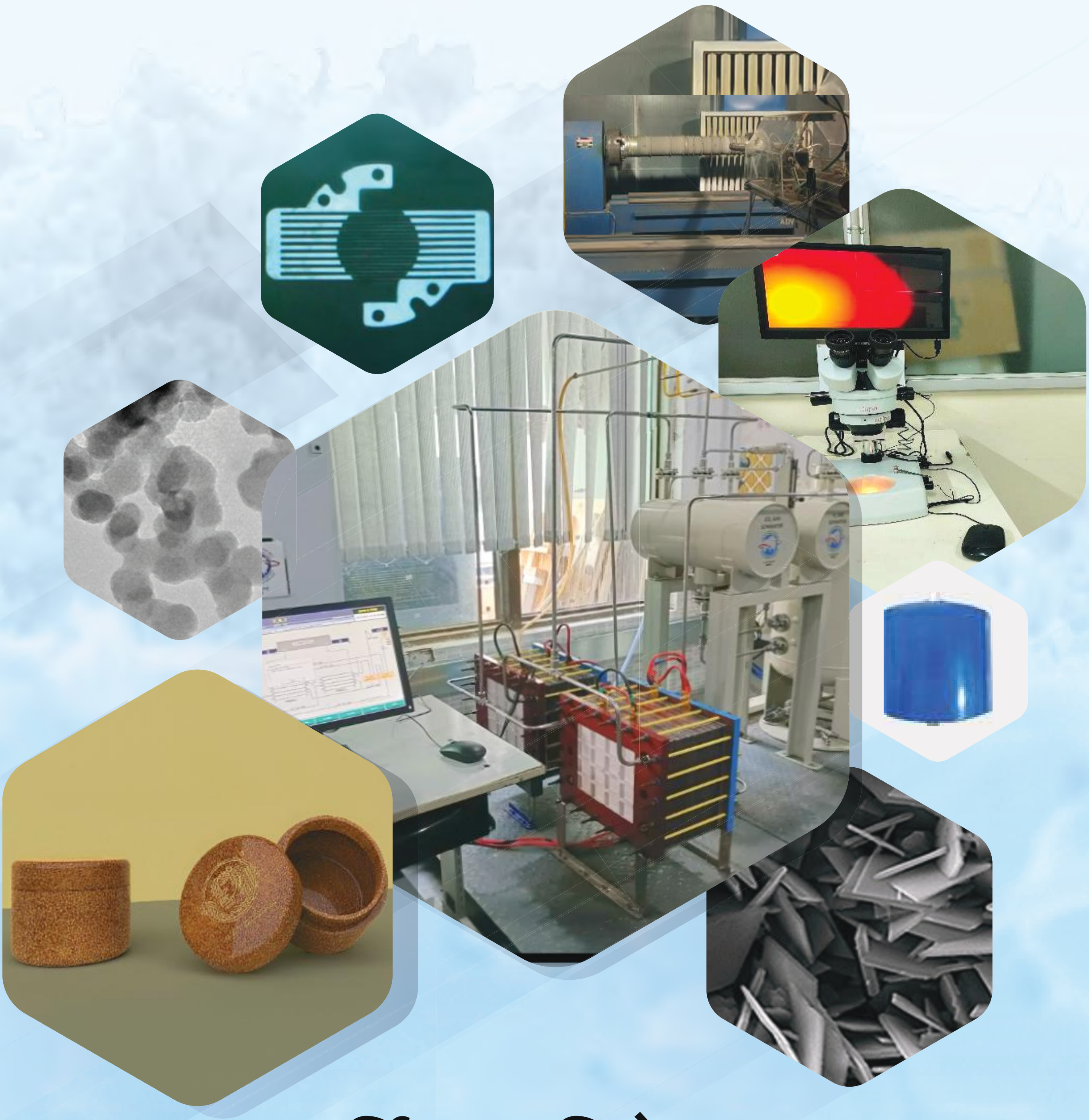
इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मैटलर्जी एंड न्यू मैटीरियल्स

INTERNATIONAL ADVANCED RESEARCH CENTRE FOR POWDER METALLURGY AND NEW MATERIALS

ए आर सी आई

ARCI



वार्षिक प्रतिवेदन
2023-2024

www.arci.res.in

एआरसीआई विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार का स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास केंद्र है, जिसकी स्थापना का उद्देश्य प्रोन्नत पदार्थों के क्षेत्र में अद्वितीय, नवीनतम और प्रौद्यो-वाणिज्यिक व्यवहार्य प्रौद्योगिकियों का विकास करके, उन्हें उद्योगों को अंतरित करना है।

विषय-सूची

निदेशक का प्रतिवेदन iv

प्रौद्योगिकी अंतरण 1

अनुकूलन हेतु उपलब्ध / अंतरण के लिए तैयार प्रौद्योगिकियाँ 5

एआरसीआई में उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकी ऊष्मयित्र (एएमटीआई) 11

एआरसीआई पेटेंट पोर्टफोलियो 12

वर्ष 2023-24 के दौरान एआरसीआई द्वारा निष्पादित महत्वपूर्ण परियोजनाएँ 21

अनुप्रयोग - विकसित उत्पाद 22

अनुसंधान विशिष्टताएँ 28

वर्ष 2023-24 के दौरान सृजित सुविधाएँ 45

घटनाएं, डेटा एवं सांख्यिकी 50

कार्मिक 101

वित्तीय रिपोर्ट 104

प्रणोद क्षेत्र

- नैनो मटेरियल्स
- इंजीनियर्ड कोटिंग्स
- एंडवान्स्ड सिरैमिक प्रोसेसिंग
- लेजर मटेरियल्स प्रोसेसिंग
- फ्यूल सैल्स
- सोल – जैल कोटिंग्स
- सोलर एनर्जी मटेरियल्स
- ऑटोमोटिव एनर्जी मटेरियल्स

संगठनात्मक संरचना

शासकीय परिषद
अध्यक्ष
डॉ. अनिल काकोडकर

निदेशक
डॉ. टाटा नरसिंग राव

तकनीकी सलाहकार समूह

सह-निदेशक
डॉ. रॉय जॉनसन

सह-निदेशक
श्री डी. श्रीनिवास राव

सह-निदेशक
डॉ. पी. के. जैन

अनुसंधान एवं विकास केंद्र

- सेंटर फॉर ऑटोमोटिव एनर्जी मटेरियल्स — *डॉ. आर. प्रकाश*
- सेंटर फॉर सोलार एनर्जी मटेरियल्स — *डॉ. एस. शक्तिवेल*
- सेंटर फॉर नैनो मटेरियल्स — *डॉ. आर. विजय*
- सेंटर फॉर इंजीनियर्ड कोटिंग्स — *डॉ. एल रामा कृष्णा*
- सेंटर फॉर एंडवान्स्ड सिरैमिक प्रोसेसिंग — *डॉ. भास्कर प्रसाद साहा*
- सेंटर फॉर लेजर प्रोसेसिंग ऑफ मटेरियल्स — *डॉ. रवि एन. बाठे*
- सेंटर फॉर फ्यूल सैल टेक्नोलॉजी — *डॉ के. रम्या*
- सेंटर फॉर कार्बन मटेरियल्स — *डॉ. पी. के. जैन*
- सेंटर फॉर सोल - जैल कोटिंग्स — *डॉ. आर. शुभश्री*
- सेंटर फॉर मटेरियल्स कैरेक्टराइजेशन एंड टेस्टिंग — *डॉ. जी. रवि चंद्रा*

तकनीकी केंद्र

- सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी एक्विजीशन एंड ट्रान्स्फर — *डॉ. संजय भारद्वाज*
- इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इंस्टुमेंटेशन — *श्री डी. श्रीनिवास राव*
- इलेक्ट्रिकल एंड सिविल मेंटेनेन्स — *श्री वी. बालाजी राव*
- तकनीकी सूचना केंद्र — *डॉ. जी. रवि चंद्रा*
- सूचना प्रौद्योगिकी सेवा केंद्र — *डॉ. रवि एन. बाठे*

प्रशासन

- प्रशासन एवं कार्मिक — *श्री ए. श्रीनिवास*
- वित्त एवं लेखा — *श्री जी. एम. राज कुमार*, *श्री अनिर्बान भट्टाचार्जी*
- क्रय एवं मालसूची — *श्री एन. श्रीनिवास*
- सुरक्षा, अग्निशमन एवं संरक्षा — *श्री डी. रमेश*
- संपर्क कार्यालय-गुड़गांव — *श्री ए. श्रीनिवास*

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स

शासी परिषद (31 मार्च, 2024 तक)

प्रो. आशुतोष शर्मा (अध्यक्ष)
संस्थान अध्यक्ष प्रोफेसर, आईआईटी-कानपुर
अध्यक्ष, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी
अध्यक्ष, जीवन विज्ञान अनुसंधान बोर्ड, डीआरडीओ

श्री रवि अरोड़ा (सदस्य)
उपाध्यक्ष - ग्रुप इनोवेशन
टाटा संस प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई

प्रो. विक्रम जयराम (सदस्य)
मानद प्रोफेसर, पदार्थ अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु

प्रो. एन.एन. विश्वनाथन (सदस्य)
प्रमुख, धातुकर्म अभियांत्रिकी और पदार्थ विज्ञान विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-बॉम्बे, मुंबई

प्रो. योगेश जोशी (सदस्य)
रासायनिक अभियांत्रिकी विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-कानपुर

प्रो. अभय करंदीकर (सदस्य (पदेन))
सचिव
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली

श्री विश्वजीत सहाय (सदस्य (पदेन))
अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली

डॉ. आर. बालमुरलीकृष्णन (सदस्य (पदेन))
निदेशक
रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला, हैदराबाद

श्री प्रवीण रॉय (सदस्य (पदेन))
प्रमुख, प्रौद्योगिकी, रूपांतरण और नवप्रवर्तन (टीटीआई) प्रभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली

डॉ. प्रवीण कुमार एस (सदस्य (पदेन))
प्रमुख, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली

डॉ. टाटा नरसिंग राव (सदस्य सचिव)
निदेशक, एआरसीआई

डॉ. रॉय जॉनसन (गैर-सदस्य सचिव)
सह निदेशक, एआरसीआई

तकनीकी सलाहकार समूह (31 मार्च 2024 तक)

प्रत्येक उत्कृष्टता केंद्र के तकनीकी सलाहकार समूह (टीएजी) के अध्यक्ष एवं सदस्य

सेंटर फॉर आटोमोटिव एनर्जी मटेरियल्स और सेंटर फॉर फ्यूल सेल टेक्नोलॉजी

प्रोफ़ेसर सुद्धसत्व बसु (अध्यक्ष)
निदेशक, सीएसआईआर-खनिज और सामग्री प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-आईएमएमटी), भुवनेश्वर

प्रो. अजय धर
सह-निदेशक (स्टूडेंट अफेयर्स), वैज्ञानिक और नवीकृत अनुसंधान अकादमी (एसीएसआईआर),
सीएसआईआर- मानव संसाधन विकास केंद्र परिसर, गाजियाबाद

प्रोफ़ेसर श्रीनिवास जयंती
प्रोफ़ेसर, रसायनिक अभियांत्रिकी विभाग, नया अकादमिक परिसर
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास

प्रोफ़ेसर अनिंदा जे. भट्टाचार्य
प्रोफ़ेसर, सॉलिड स्टेट एंड स्ट्रक्चरल केमिस्ट्री यूनिट,
भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु

डॉ. एन. लक्ष्मीनारसम्मा
प्रोफ़ेसर, इलेक्ट्रिकल अभियांत्रिकी विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास

श्री. एन. एस. रामनाथन
जीएम, लुकास-टीवीएस "आलिम" केंद्र, चेन्नै

डॉ. वी. नटराजन
वैज्ञानिक जी और प्रमुख, सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग समूह और परियोजना निदेशक, एमईएमएस क्षेत्रीय केंद्र, रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन, नौसेना भौतिक और समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला, कोचि

सेंटर फॉर सिरैमिक्स प्रोसेसिंग, सेंटर फॉर नॉन-ऑक्साइड सिरैमिक्स एवं सेंटर फॉर सोल-जैल कोटिंग्स

प्रोफ़ेसर विक्रम जयराम (अध्यक्ष)
मानद प्रोफ़ेसर, पदार्थ अभियांत्रिकी विभाग
भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरू

प्रोफ़ेसर के. वी. श्रीराम
निदेशक, एलईओएस
इसरो बेंगलुरु

प्रोफ़ेसर एच. एस. मैती
अभियांत्रिकी एवं सिरैमिक प्रौद्योगिकी राजकीय कॉलेज, कोलकाता

डॉ. के. जी. के. वारियर
प्रतिष्ठित वैज्ञानिक (सेवानिवृत्त), राष्ट्रीय अंतःविषय विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान- सेवानिवृत्त तिरुवनंतपुरम

डॉ. वी. वी. भानुप्रसाद
वैज्ञानिक-जी एवं प्रमुख, सिरैमिक प्रभाग
रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला, हैदराबाद

डॉ. विवेकानंद केन
उत्कृष्ट वैज्ञानिक एवं प्रमुख, पदार्थ संसाधन एवं संक्षारण अभियांत्रिकी प्रभाग भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई

सेंटर फॉर सोलर एनर्जी मटेरियल्स

प्रोफ़ेसर ए. सुब्रह्मण्यम (अध्यक्ष)
विज्ञान के डीन, जी आई टी ए एम विश्वविद्यालय,
विशाखापट्टनम (पूर्व प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - मद्रास)

डॉ. ओ. एस. शास्त्री
वरिष्ठ सलाहकार, इंटरनेशनल सोलर एलायंस (आईएसए),
(पूर्व महानिदेशक राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान)

प्रोफ़ेसर किरण देशपांडे
चेयर प्रोफेसर (बैंक ऑफ महाराष्ट्र),
सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे

प्रोफ़ेसर के. श्रीनिवास रेड्डी
यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - मद्रास, चेन्नै

प्रोफ़ेसर मोनिका कटियार
पदार्थ विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - कानपुर

सेंटर फॉर नैनो मटेरियल्स एडं सेंटर फॉर कार्बन मटेरियल्स

डॉ. अशोक के. गांगुली (अध्यक्ष)
उप निदेशक (रणनीति और योजना), संस्थान अध्यक्ष प्रोफेसर,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - दिल्ली

प्रोफ़ेसर लक्ष्मी कांतम मनेपल्ली
डॉ. बी. पी. गोदरेज प्रतिष्ठित प्रोफेसर,
रसायन अभियांत्रिकी विभाग,
रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई

डॉ. सागर मित्रा
प्रोफ़ेसर, ऊर्जा विज्ञान और अभियांत्रिकी विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - बॉम्बे

डॉ. बी. एल. वी. प्रसाद
निदेशक, नैनो और मृदु पदार्थ विज्ञान केंद्र, बेंगलुरु

प्रोफ़ेसर अमलान जे. पाल
निदेशक, यूजीसी-डीएई कंसोर्टियम फॉर साइंटिफिक रिसर्च
यूनिवर्सिटी कैंपस, इंदौर

प्रोफ़ेसर विवेक पोलशेट्टीवर
प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग (डीसीएस),
टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (टीआईएफआर), मुंबई

सेंटर फॉर इंजीनियर्ड कोटिंग्स

डॉ. इंद्रानील चट्टोराज (अध्यक्ष)
सहायक प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - जोधपुर

डॉ. एम. कामराज
प्रोफ़ेसर, धातुकर्म और पदार्थ अभियांत्रिकी विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - मद्रास, चेन्नै

डॉ. वी. एस. राजा
प्रतिष्ठित अध्येता, धातुकर्म अभियांत्रिकी एवं पदार्थ विज्ञान विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - बॉम्बे, मुम्बई

डॉ. दीपक के. दास
निदेशक, डीआरडीओ – उद्योग-शिक्षा केंद्र के उत्कृष्टता
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – खड़गपुर

डॉ. डी. ए. करंदीकर
मुख्य कार्यकारी एवं तकनीकी अधिकारी,
काइनेटिक सरफेस टेक्नोलॉजीज़, पुणे

सेंटर फॉर लेज़र प्रोसेसिंग ऑफ मटेरियल्स

प्रोफ़ेसर इंद्रानील मन्ना (अध्यक्ष)
उप कुलपति, बिड़ला प्रौद्योगिकी संस्थान मेसरा

डॉ. टी. जयकुमार
विजिटिंग प्रोफेसर, एनआईटी-वारंगल

प्रोफ़ेसर अमितावा डे
प्रोफ़ेसर, यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - बॉम्बे

प्रोफ़ेसर जे. ई. दिवाकर
प्रोफ़ेसर (सेवानिवृत्त), उत्पाद डिजाइन और विनिर्माण केंद्र,
भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु

प्रोफ़ेसर ज्योत्सना दत्ता मुजुमदार
प्रोफ़ेसर, धातुकर्म और पदार्थ अभियंत्रिकी विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - खड़गपुर

सेंटर फॉर मटेरियल्स कैरेक्टराइजेशन एंड टेस्टिंग

प्रोफ़ेसर इंद्रदेव समजदार (अध्यक्ष)
धातुकर्म अभियांत्रिकी और पदार्थ विज्ञान विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - बॉम्बे

डॉ. आर. बालमुरलीकृष्णन
उत्कृष्ट वैज्ञानिक व निदेशक
रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला, हैदराबाद

डॉ. जी. के. डे
पूर्व निदेशक, पदार्थ समूह
भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई

डॉ. अवनीश श्रीवास्तव
निदेशक
सीएसआईआर- उन्नत पदार्थ तथा प्रक्रम अनुसंधान संस्थान - भोपाल

प्रोफ़ेसर सत्यम सुवास
प्रोफेसर और अध्यक्ष ,पदार्थ अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु

प्रोफ़ेसर पी. वेंकट सत्यम
प्रोफेसर,स्कूल ऑफ बेसिक साइंसेज़,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - भुवनेश्वर

सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी एक्वीज़ीशन एंड ट्रान्स्फर

प्रोफ़ेसर ऋषिकेश टी. कृष्णन (अध्यक्ष)
निदेशक और कार्यनीति प्रोफेसर
भारतीय प्रबंधन संस्थान, बैंगलोर

डॉ. अरविंद चिंचुरे
सीईओ, देशपांडे स्टार्ट-अप्स, हुबली

डॉ. प्रेमनाथ वेणुगोपालन
अध्यक्ष, एनसीएल नवप्रवर्तन
राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे

सुश्री पोयनी भट्ट
मुख्य कार्यकारी अधिकारी, सोसाइटी फॉर इनोवेशन एंड एंटरप्रेन्योरशिप (एसआईएनई)
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - बॉम्बे

डॉ. (श्रीमती) अनीता गुप्ता
प्रमुख, जलवायु, ऊर्जा और सतत प्रौद्योगिकी (सीईएसटी) प्रभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली

निदेशक का प्रतिवेदन

मुझे वर्ष 2023-24 के लिए एआरसीआई की वार्षिक निष्पादन रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए अत्यंत प्रसन्नता का अनुभव हो रहा है। संस्थान ने मौलिक अनुसंधान गतिविधियों और प्रौद्योगिकीय विकासों के बीच संतुलन बनाए रखा है। अनुसंधान आविष्कारों को प्रौद्योगिकियों में अंतरित किया जाता है, जिससे कार्यनीति क्षेत्रों के साथ-साथ उद्योगों को भी लाभ मिलता रहें। सहयोगात्मक अनुसंधान के लिए कई शैक्षणिक/अनुसंधान संस्थानों और उद्योगों के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं। वैज्ञानिक कई सरकारी वित्त पोषित, उद्योग प्रायोजित और परामर्श परियोजनाओं के तहत कार्य कर रहे हैं।

कार्यनीति और सिविलियन दोनों विभिन्न क्षेत्रों में ऊर्जा भंडारण एवं रूपांतरण, हाइड्रोजन प्रौद्योगिकी, जैव-चिकित्सा और एयरोस्पेस सहित संस्थान के उत्कृष्ट योगदान, इस वर्ष के दौरान दाखिल/ स्वीकृत पेटेंटों, प्रकाशनों और अंतरित प्रौद्योगिकियों के रूप में परिलक्षित होते हैं। वैकल्पिक ऊर्जा पदार्थ और प्रणालियों पर विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित तकनीकी अनुसंधान केंद्र (टीआरसी) ने उत्कृष्ट प्रगति प्रदर्शित की है, जिसमें एआरसीआई द्वारा प्रौद्योगिकी अंतरण गतिविधियों को पूरा करते हुए, कार्बन लेपित लिथियम आयरन फॉस्फेट (सी-एलएफपी) कैथोड चूर्ण पदार्थ प्रौद्योगिकी की तकनीकी-जानकारी दस्तावेज हैदराबाद स्थित, उस स्टार्ट-अप को सौंप दिया गया है, जिसे पहले प्रौद्योगिकी का लाइसेंस दिया गया था।

एआरसीआई ने कंपनी के कर्मचारियों को प्रशिक्षित करने, एआरसीआई की विधि से उत्पादित प्रतिदर्शों के निरुपण कार्य बताने तथा उसके प्रक्रम को विस्तार से समझने में उनकी सहायता करने हेतु तकनीकी चर्चा करने के रूप में समर्थन देना जारी रखा है। हैदराबाद में अपने अनुसंधान एवं विकास परिसर के निकट स्थित एआरसीआई की उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकी इनक्यूबेटर (एएमटीआई) सुविधा है, जो भारतीय उद्योगों विशेषत: सूक्ष्म और लघु उद्योगों और स्टार्टअपों के प्रति एआरसीआई की प्रतिबद्धता को दर्शाने का एक उदाहरण है। एआरसीआई ने C-LFP प्रौद्योगिकी प्राप्तकर्ता के साथ समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं, जिनके द्वारा इनक्यूबेटर सुविधा में प्रायोगिक सुविधा की स्थापना की गई थी और साथ ही एआरसीआई ने उन्हें आवश्यक सेवाएं और तकनीकी सहायता प्रदान की हैं। इस सुविधा का उद्घाटन प्रख्यात वैज्ञानिकों द्वारा किया गया।

स्पार्क प्लाज्मा सिंटरिंग को शामिल करते हुए, अभिवन पीएम मार्ग द्वारा विकीर्णक प्रबलित टंगस्टन प्लेटों के विनिर्माण हेतु, हैदराबाद स्थित उद्योग को किया जाने वाला प्रौद्योगिकी की तकनीकी-जानकारी का अंतरण इस अवधि के दौरान का एक अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धि है और बड़े पैमाने पर उत्पादन करने के लिए, इसे अधिकृत प्रमाणन एजेंसियों, आरसीएमए और आरडीएक्यूए द्वारा अधिप्रमाणित किया गया। टंगस्टन आधारित 100 भार संतुलन घटकों की आपूर्ति का आदेश पूर्ण कर दिया गया है। कई अन्य महत्वपूर्ण क्षेत्रों में किए गए अनुसंधान उच्च टीआरएल की ओर आगे अग्रसर हैं तथा प्रौद्योगिकी अंतरण के लिए तैयार हैं।

पिछले वर्ष में, प्रौद्योगिकी विकास की दिशा में अन्य क्षेत्रों के अनुसंधान गतिविधियों में उल्लेखनीय प्रगति हुई है, जिनमें इंजीनियर्ड कोटिंग, सौर ऊर्जा पदार्थ, योगज विनिर्माण सहित लेजर प्रक्रम, कार्बन पदार्थ, ईंधन सेल और उन्नत सिरैमिक शामिल हैं। कार्यनीति और रक्षा अनुप्रयोगों के लिए कम विस्तार वाले कांच सिरैमिकों के उत्पादन हेतु वृहत सुविधा केंद्र की शुरुआत उल्लेखनीय है। यह सुविधा सरकार के आत्मनिर्भरता के आह्वान के अनुरूप आयात के विकल्प के रूप में कम विस्तार वाले कांच के स्वदेशी विकास को संभव बनाती है।

कई क्षेत्रों में प्रयोगशाला अनुसंधान स्तर पर उल्लेखनीय प्रगति हुई है। उदाहरण के लिए, सुपरफास्ट चार्जिंग LFP-LTO बैटरी, उच्च निष्पादन-पदार्थ Na-ion और Li-S बैटरी का प्रदर्शन किया गया है। कम लागत और पर्यावरण-अनुकूल घिसाव प्रतिरोधी ODS-FeAl अभियंत्रित विलेपन का विकास, सोल-जेल आधारित दोहरे कार्यात्मक विलेपन जैसे बोरोन नाइट्राइड (एचबीएन) नैनो-शीट और वैनेडियम सल्फाइड (V3S4) नैनोफ्लेक्स आदि 2D पदार्थों का संश्लेषण इसके उल्लेखनीय उदाहरण हैं। हरित हाइड्रोजन के उत्पादन के लिए ठोस ऑक्साइड इलेक्ट्रोलाइजर सेल (एसओईसी) के माध्यम से पानी के उच्च दक्षता वाले इलेक्ट्रोलिसिस के लिए फीड स्रोत के रूप में सौर-तापीय रूप से उत्पन्न भाप का उपयोग करने के लिए नवोन्मेषी अवधारणा प्रस्ताव तैयार किया और किसी भारतीय कंपनी के सहयोग से निधीयन हेतु प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया।

मौलिक और अंतरणीय स्तर पर अनुसंधान निष्पादन के परिणामस्वरूप, प्रभावशाली औसत प्रभाव कारक और पेटेंटों के साथ बड़ी संख्या में प्रकाशन हुए हैं। ग्रीष्मकालीन इंटर्नशिप सहित आउटरीच गतिविधियों, एआरसीआई सुविधा केंद्रों में छात्रों के दौरें, विभिन्न सम्मेलनों और कार्यशालाओं में एआरसीआई वैज्ञानिकों द्वारा व्याख्यान, तथा एआरसीआई में कार्यशालाओं के आयोजन ने एआरसीआई को उत्कृष्ट दृश्यता प्रदान की है। इसके साथ ही, सरकारी दिशा-निर्देशों के अनुरूप हिंदी भाषा के कार्यान्वयन में उत्कृष्ट प्रगति हुई है।

मैं इस अवसर पर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), अध्यक्ष एवं शासी परिषद तथा प्रौद्योगिकी सलाहकार समूहों (टीएजी) के सदस्यों को उनके बहुमूल्य मार्गदर्शन तथा निरंतर विश्वास एवं समर्थन के लिए धन्यवाद देता हूँ। मैं सभी वैज्ञानिकों, इंजीनियरों, तकनीकी, प्रशासनिक और वित्तीय कर्मियों तथा उत्साही छात्रों को एआरसीआई के अधिदेश को कायम रखने में उनके योगदान और निरंतर समर्थन के लिए धन्यवाद देता हूं और संस्थान के लक्ष्यों एवं राष्ट्रीय लक्ष्यों को पूरा करने के लिए अपने सभी प्रयासों को आगे बढ़ाने में अपना विश्वास दोहराता हूं।

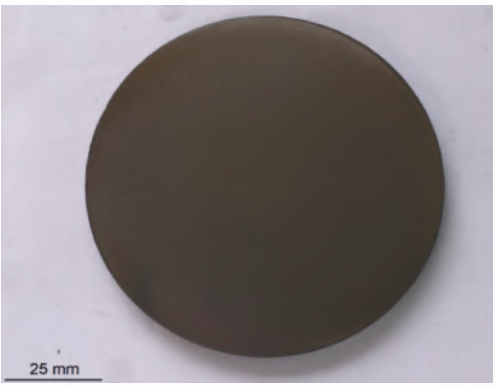
डॉ. टाटा नरसिंग राव

निदेशक, एआरसीआई

प्रौद्योगिकी अंतरण

विकीर्णन प्रबलित टंगस्टन प्लेटों के विनिर्माण के लिए नवीन चूर्ण धातुकर्म (पीएम) प्रक्रम

स्पार्क प्लाज्मा सिंटरिंग को शामिल करते हुए नए चूर्ण धातुकर्म (पीएम) मार्ग द्वारा विकीर्णन प्रबलित टंगस्टन प्लेटों के विनिर्माण के लिए प्रौद्योगिकी तकनीकी-जानकारी का अंतरण जुलाई, 2023 को इनोमेट एडवांस्ड मैटेरियल्स प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद के साथ किया गया। वर्ष 2023-24 के दौरान, प्रौद्योगिकी प्राप्तकर्ताओं को शामिल करते हुए 100 टंगस्टन-आधारित भार संतुलन घटकों की आपूर्ति के लिए आपूर्ति आदेश पूरा कर लिया गया, और सभी तकनीकी विनिर्देशनों को पूरा करते हुए प्रदेयों की सफलतापूर्वक आपूर्ति की गई। इसे बड़े पैमाने पर उत्पादन करने के लिए अधिकृत प्रमाणन एजेंसियों, आरसीएमए और आरडीएक्यूए द्वारा प्रमाणित किया गया था।



विकीर्णन प्रबलित टंगस्टन प्लेट

इनोमेट एडवांस्ड मटेरियल्स प्राइवेट लिमिटेड के साथ प्रौद्योगिकी तकनीकी-जानकारी का अंतरण

कार्बन लेपित लिथियम आयरन फॉस्फेट (सी-एलएफपी) कैथोड चूर्ण पदार्थ प्रौद्योगिकी के अंतरण का प्रौद्योगिकी अंतरण (भारत के अलावा सभी क्षेत्रों के लिए विशिष्टता)

एआरसीआई के कार्बन लेपित नैनो आकार वाले लिथियम आयरन फॉस्फेट (सी-एलएफपी) के सफल आंतरिक तथा तृतीय पक्ष वैधीकरण विशिष्टता के बाद, 17 फरवरी, 2023 को मैसर्स एल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद के साथ "भारत के अलावा अन्य क्षेत्रों के लिए विशिष्टता" पर Li-ion बैटरी के लिए बैटरी ग्रेड C-LFP कैथोड पदार्थ के उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी अंतरण समझौते पर हस्ताक्षर किए गए। प्रौद्योगिकी अंतरण गतिविधियों में, मैसर्स एल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड को 15 किलोग्राम C-LFP की आपूर्ति की गई, और इसके तीसरे पक्ष, डब्ल्यूएमजी, यूके द्वारा सफलतापूर्वक इसका वैधीकरण किया गया। तदुपरान्त, 12 से लेकर 20 फरवरी, 2024 के दौरान मैसर्स एलटमिन प्राइवेट लिमिटेड के कर्मचारियों के लिए LFP उत्पादन प्रक्रिया और विद्युत-रासायनिक परीक्षण का पूरा प्रदर्शन किया गया। अंततः, एआरसीआई द्वारा प्रौद्योगिकी अंतरण गतिविधियों को पूरा करने के लिए 22 फरवरी, 2024 को मैसर्स एल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड को तकनीकी-जानकारी दस्तावेज सौंप दिया गया।

मैसर्स एल्टमिन कार्मिकों के लिए प्रौद्योगिकी प्रदर्शन

मैसर्स एल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड को तकनीकी-जानकारी दस्तावेज सौंपते हुए

अंतरित प्रौद्योगिकियाँ/ किए गए सहयोग

एआरसीआई प्रौद्योगिकियों पर आधारित उत्पादों/सेवाओं के अनुमानित बाजार-आकार के आधार पर, एआरसीआई ने बाजार में स्वस्थ प्रतिस्पर्धा को सुविधाजनक बनाने के लिए प्रौद्योगिकी अंतरण के विशिष्टता और अविशिष्टता पद्धतियों को अपनाया है। एआरसीआई ने 33 प्रौद्योगिकियों को 47 प्राप्तकताओं को सफलतापूर्वक अंतरित कर दिया है (तकनीकी जानकारी दस्तावेज सौंप दिया गया है) और कुछ प्रौद्योगिकियां अंतरणाधीन हैं। अंतरित प्रौद्योगिकियों को निम्नलिखित तालिका में दर्शाया गया है:

क्र.सं.	प्रौद्योगिकी	लक्षित उद्योग	स्थिति
1-8	इलेक्ट्रो स्पार्क विलेपन (ईएसी) उपकरण	कठोर, घर्षणरोधी विलेपन	अविशिष्टता आधार पर 8 कंपनियों को अंतरित किया गया
9	मैग्नीशिया अल्युमिनेट स्पाइनेल (एमएएस)	स्टील, सीमेंट और बिजली संयंत्र	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
10	सिरैमिक क्रूसिबुल्स	कार्बन और सल्फर विश्लेषण	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
11	एनर्जी एफिशियंट एअर हीटर्स फ्रॉम सिरैमिक हनीकोंब	औद्योगिक तापन	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
12-15	विस्फोटन फुहार विलेपन (डीएससी)	विभिन्न घटकों के लिए क्षरण और संक्षारणरोधी विलेपन	क्षेत्र विशिष्टता के आधार पर 4 कंपनियों को अंतरित किया गया
16	रीइन्फोर्सड ग्रेफाइट शीट्स एंड सील्स	ऑटोमोटिव क्षेत्र	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
17	हीट पाइप, हीट सिंक्स	व्यर्थ ताप वापसी प्रणाली, सौर ऊर्जा अनुप्रयोग, पावर इलेक्ट्रानिक्स	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
18	वाष्पीकरण बोट्स	धातुकरण	विशिष्टता आधार पर अंतरित
19	सिरैमिक हनीकोंब मोल्टेन मेटल फिल्टर्स	मोल्टेन मेटल फिल्टरेशन	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
20	कैल्शियम अल्युमिनेट सीमेंट एंड फर्नेस सीलंट्स	रिफ्रैक्टरी कास्टेबल्स	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
21-23	सूक्ष्म- चाप ऑक्सीकरण (एमएओ)	अल्युमिनियम और टाइटेनियम मिश्रधातु पर कठोर (1800 VHN) घर्षणरोधी विलेपन	क्षेत्र विशिष्टता के आधार पर तीन कंपनियों को अंतरित
24	ESC उपकरण विनिर्माण	विविध खंड	अविशिष्टता के आधार पर अंतरित
25	जीवाणुरोधी क्रिया के लिए नैनो सिल्वर इंप्रिग्नेटेड सिरैमिक वाटर फिल्टर कैंडिल्स	जल शुद्धिकरण	अविशिष्टता के आधार पर अंतरित
26	जीवाणुरोधी अनुप्रयोगों के लिए नैनो सिल्वर आधारित वस्त्र परिष्करण	जीवाणुरोधी अनुप्रयोग	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
27	स्वयं - सफाई अनुप्रयोगों के लिए नैनोटाइटेनियमडाइआक्साइड आधारित वस्त्र परिष्करण	स्वयं सफाई अनुप्रयोग	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
28	कांच पर डेकोरेटिव विलेपन	एस्थेटिक एप्लीकेशन	अविशिष्टता के आधार पर अंतरित

क्र.सं.	प्रौद्योगिकी	लक्षित उद्योग	स्थिति
29	एअरोजैल फ्लैक्सिबल शीट टेक्नोलॉजी	थर्मल इंसुलेशन अप्लिकेशन	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
30	सिरेमिक हनीकॉम्ब आधारित ऊर्जा कुशल वायु हीटर और पर्यावरण के अनुकूल सेनेटरी नैपकिन इंसीनरेटर	इंसीनरेटर अनुप्रयोग	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
31	बर्नर टिप नोजल के लिए लेजर क्लैडिंग प्रौद्योगिकी	थर्मल पावर प्लांट अनुप्रयोग	अंतरण पूर्ण
32	LWIR ZnS डोम्स	आईआर सीकर एप्लीकेशन	अंतरण पूर्ण
33	MWIR ZnS डोम्स	आईआर सीकर एप्लीकेशन	अंतरण पूर्ण
34	एंटी-माइन बूट्स के लिए सिरैमिक इंसर्ट	सामरिक अनुप्रयोग	अंतरण पूर्ण
35-37	सुपर हाइड्रोफोबिक सरल सफाई विलेपन का विकास	सौर पीवी पैनल	3 कंपनियों में अंतरण पूर्ण
38	उच्च तापमान कंप्लेंट ग्लास सीलक	मिसाइल अनुप्रयोगों के लिए	अंतरण पूर्ण
39	कोविड -19 के खिलाफ मुकाबला करने के लिए बैगेज कीटाणुशोधन के लिए यूवीसी आधारित टनल बैगेज कीटाणुशोधन प्रणाली	वाणिज्यिक परिसर, अस्पताल आदि	अंतरण पूर्ण
40	अस्पताल के वातावरण की त्वरित से सफाई करके कोविड -19 से लड़ने के लिए यूवीसी आधारित कीटाणुशोधन ट्रॉली	अस्पताल, चिकित्सा देखभाल केंद्र आदि	अंतरण पूर्ण
41	कोविड-19 से लड़ने के लिए, यूवीसी आधारित कीटाणुशोधन कैबिनेट (यूवीसी सेफ बॉक्स और यूवीसी सेफ ब्लेड हैंडहेल्ड)	कार्यालय, अस्पताल आदि	अंतरण पूर्ण
42	लिथियम-आयन बैटरियों के लिए लिथियम आयरन फॉस्फेट (एलएफपी) कैथोड पदार्थ प्रौद्योगिकी	इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए लिथियम-आयन बैटरी	अंतरण पूर्ण
43	ईंधन सेलों में उपयोग के लिए विद्युत उत्प्रेरक का संश्लेषण	ईंधन सेल	अंतरण पूर्ण
44	सौर पीवी काँच के लिए कार्बनिक विलायक आधारित मिश्रण से परावर्तकरोधी सोल	सौर पीवी कांच	अंतरण पूर्ण
45	ए) सोल के संश्लेषण और बी) ऐक्रेलिक और पीवीसी लैमिनेटों पर सोल की खरोंच और घर्षण प्रतिरोधी विलेपन के लिए तकनीकी जानकारी का अंतरण	ऐक्रेलिक और पीवीसी लैमिनेट्स	अंतरण पूर्ण
46	ली-आयन बैटरियों के लिए लिथियम आयरन फॉस्फेट कैथोड पदार्थ बनाने की तकनीकी जानकारी के अंतरण के लिए भारत के अलावा अन्य क्षेत्रों में विशेष अधिकार	विद्युत वाहनों के लिए ली-आयन बैटरियां	अंतरण पूर्ण
47	परिक्षेपण प्रबल टंगस्टन प्लेट प्रौद्योगिकी के निर्माण के लिए नवीन पाउडर धातुकर्म (पीएम) प्रक्रम	जेट वेन्स	अंतरण पूर्ण

अनुकूलन हेतु
उपलब्ध / अंतरण के लिए
तैयार प्रौद्योगिकियाँ

क्र.सं.	प्रौद्योगिकी	मुख्य लक्षण	अनुप्रयोग
01	उच्च बिजली Li-आयन बैटरी अनुप्रयोग के लिए नैनो आकार के लिथियम आयरन फॉस्फेट (एलएफपी) कैथोड पदार्थ स्तर: भारतीय क्षेत्र के लिए गैर-विशिष्ट आधार पर दो कंपनियों को अंतरित; भारत के अलावा अन्य क्षेत्रों के लिए अनन्य आधार पर एक कंपनी को अंतरित; और भारत में गैर-अनन्य आधार पर अंतरण के लिए तैयार	• सरल एवं लागत प्रभावी प्रक्रम • लिथियम और लौह पूर्वगामी के पहचाने गए स्रोतों के साथ प्रक्रम का विकास • नैनो आकार के चूर्ण कण और • 2-5 nm समरूप वाले कार्बन विलेपन • प्रोटोटाइप स्तर (विशिष्ट क्षमता, चक्रीय स्थिरता और दर क्षमता) पर एलएफपी का विद्युत-रासायनिक निष्पादन, व्यावसायिक रूप से उपलब्ध एलएफपी के प्रदर्शन के बराबर है। • अर्ध-प्रायोगिक पैमाने पर प्रक्रम का प्रदर्शन किया गया	• विद्युत वाहनों में पुनःआवेशनिय बैटरियों (बेलनाकार/थैली/प्रिज्मीय) के लिए इलेक्ट्रोड पदार्थ • स्थिर भंडारण अनुप्रयोग
02	जैविक विलायक आधारित संरचना का उपयोग कर ब्रॉड-बैंड परावर्तक रोधी (एआर) विलेपन स्तर: एक कंपनी को अंतरित और अन्य इच्छुक कंपनियों को अंतरण के लिए तैयार	• फोटो वोल्टायिक (पीवी) आवरण कांच के एक तरफ >2% संचरण वर्धन • औद्योगिक बेलन विलेपन प्रक्रम के माध्यम से विलेपन का प्रदर्शन किया गया और औद्योगिक मानकों को पूरा करने के लिए सत्यापन किया गया।	• फोटो वोल्टेइक (पीवी) आवरण कांच • सेंकेद्रित सौर उर्जा (सीएसपी) आवरण कांच • प्रकाशीय लेंस
03	प्लैटिनम (पीटी) आधारित विद्युत उत्प्रेरक स्तर: एक कंपनी को अंतरित और अन्य इच्छुक कंपनियों को अंतरण के लिए तैयार	• उच्च टिकाऊपन • वाणिज्य की दृष्टि से उपलब्ध विद्युत उत्प्रेरक के बराबर दक्षता • सुगम सांश्लेषिक मार्ग • उच्च संक्षारण प्रतिरोध	• ईंधन सेल • हाइड्रोजनीकरण प्रतिक्रियाएँ
04	अपशल्कित ग्रेफाइट और इसके मूल्य वर्धित उत्पाद स्तर: एक कंपनी को अंतरित और अन्य इच्छुक कंपनियों को अंतरण के लिए तैयार	• पदार्थ का बाइंडर-मुक्त संघनन • आकार अनुरूप पदार्थ • बहुत हल्का • घनत्व नियंत्रित संघनन • बेहतर यांत्रिक गुणधर्मों के साथ सैंडविच या प्रबलित पदार्थ • कुशल और किफायती	• लचीली शीटें • लचीले टेप • द्विध्रुवीय प्लेट • सील • प्रबलित सीलें, शीटें और टेप • अल्ट्रा लाइटवेट बोर्ड
05	कोविड -19, H1N1 और जीवाणु से प्रतिरक्षा हेतु कपड़े पर जैव हितैषी स्वत: -कीटाणुशोधन विलेपन स्तर: अंतरण के लिए तैयार	• प्रभावकारिता > ग्राम सकारात्मक और नकारात्मक जीवाणु के विरुध 99.9%। • SARS-CoV-2 (CCMB) और H1N1 (ब्यूरो वेरिटास) के विरुध क्रमशः ≥ 99.2% और ≥ 99.997% प्रभावकारिता (ISO 18184)। • चार परतों वाले मास्क ने जीवाणु निस्पंदन दक्षता ≥ 99.7% (एएसटीएम एफ 2101), 0.3 माइक्रोन पर कण निस्पंदन दक्षता: ≥ 99.3 (एएसटीएम एफ 2299/एफ 2299एम-03: 2017) प्रदर्शित की • श्वसन क्षमता: 61.2 Pa/cm^2 (EN 14683: 2019)। • स्पलैश प्रतिरोध और जलरोधी और ज्वलनशीलता परीक्षण में श्रेणी 1 के रूप में वर्गीकृत • सेंटर फॉर सेल्युलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी (सीसीएमबी) और रेसिल केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड के सहयोग से प्रौद्योगिकी विकसित की गई	• स्व-कीटाणुशोध मास्क • चिकित्सा सूट • चिकित्सा वस्त्र • खेल-कूद वस्त्र
06	हाई पावर Li-आयन बैटरी अनुप्रयोग के लिए नैनो-आकार लिथियम टाइटेनियम ऑक्साइड (एलटीओ) पदार्थ स्तर: अंतरण के लिए तैयार	• एलटीओ के बड़े पैमाने पर उत्पादन (15 किग्रा/बैच) करने के लिए प्रक्रम का विकास किया गया। • एलटीओ उत्तम चक्रीय स्थिरता के साथ 4सी पर 145 एमएएच/जी की बेहतर दर क्षमता प्रदान करता है • इस आविष्कार के लिए भारत, अमेरिका, जर्मनी, जापान, दक्षिण कोरिया और चीन में पेटेंट स्वीकृति प्रदान की गयी	• विद्युत वाहनों में रिचार्जेबल बैटरी के लिए इलेक्ट्रोड पदार्थ • स्थिर भंडारण अनुप्रयोग

क्र.सं.	प्रौद्योगिकी	मुख्य लक्षण	अनुप्रयोग
07	ईवी अनुप्रयोग के लिए पेटकोक आधारित उच्च ऊर्जा सुपरकैपेसिटर स्तर: अंतरण के लिए तैयार	• सुपरकैपेसिटर ग्रेड पोरस कार्बन के उत्पादन की प्रक्रिया • 1200 F, 2.7V और 1.2Wh के स्वदेशी सुपरकैपेसिटर उपकरणों का उत्पादन किया गया। • 75F, 43V, 19.2 के सुपरकैपेसिटर मॉड्यूल का प्रदर्शन किया गया • हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एचपीसीएल), बेंगलुरु के सहयोग से प्रौद्योगिकी का विकास	• ऑटोमोटिव (ई-साइकिल, लोक परिवहन) • स्थिर ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोग • स्मार्ट ग्रिड अनुप्रयोग
08	उन्नत विस्फोटन फुहार विलेपन प्रौद्योगिकी स्तर: अंतरण के लिए तैयार	• उच्च स्पंद आवृत्ति के कारण उच्च उत्पादकता • कम अनुरक्षण : यंत्रवत् चलने वाले भागों की अनुपस्थिति • उत्तम आसंजन शक्ति (>10000 पीएसआई) • सघन सूक्ष्म संरचना (<1%) • नगण्य ऊष्मीय निम्नीकरण और उत्कृष्ट धातुश्रांतिकी गुणधर्म • पाउडर, कार्बाइड, ऑक्साइड, धातु चूर्ण की विस्तृत शृंखला को विलेप करने की क्षमता • कम सब्सट्रेट तापमान और निम्न ऑक्साइड संघटक • 50-2000 माइक्रोन मोटाई वाले विलेपन का उत्पादन किया जा सकता है	• इस्पात उद्योग अनुप्रयोग जैसे ब्रिडल रोल • वायर पासिंग पुली, प्लंजर, स्टीप्ड कोन पुली, बेयरिंग स्टॉपर प्लेट, गाइड रोल आदि जैसे कपड़ा और कागज उद्योग अनुप्रयोग • तकुआ वाल्व, संपीडित्र डिस्क, संपीडित्र शाफ्ट आदि जैसे गैस संपीडित्र अनुप्रयोग • एचपी और एलपी टरबाइन ब्लेड, संपीडित्र डिस्क, एलसीए नोजल, प्रणोद ताड़न स्लीव्स, नोदक शाफ्ट सील। • गाइड वेन, स्पिंडल वाल्व, हाइड्रो टरबाइन ब्लेड आदि जैसे बिजली और ऊर्जा अनुप्रयोग।
09	उच्च शक्ति LFP/LTO सेल स्तर: प्रोटोटाइप परीक्षण जारी है	• टैब रहित प्रौद्योगिकी • त्वरित चार्जिंग क्षमता (17 C) • उच्च दर क्षमता • दीर्घ चक्र जीवन • कोई तापीय अतिधावन नहीं	• बिजली उपकरण • ड्रोन्स • क्रैंकिंग • दो पहिया वाहन
10	लिथियम आयन बैटरी (एलआईबी) सेल (एलएफपी/ ग्रेफाइट) संविरचन प्रौद्योगिकी स्तर: प्रोटोटाइप परीक्षण जारी	• 3.2V, 2-25 Ah संविरचित बेलनाकार / प्रिज्मीय सेल • चक्रीय स्थिरता >1 सेल्सियस पर >85% क्षमता प्रतिधारण के साथ 1200 चक्र • ऊर्जा घनत्व 100-110 Wh/kg	• विद्युत गतिशीलता एवं ऊर्जा भंडारण प्रणालियाँ
11	किफायती और पर्यावरण के अनुकूल जलीय विलायक संरचना का उपयोग कर ब्रॉड-बैंड परावर्तक रोधी विलेपन का विकास	• पीवी आवरण कांच के एक तरफ > 2 % संचरण वर्धन • औद्योगिक बेलन विलेपन प्रक्रम के माध्यम से विलेपन का प्रदर्शन किया गया और औद्योगिक मानकों को पूरा करने के लिए सत्यापन किया गया।	• पीवी और सीएसपी आवरण कांच, प्रकाशीय लेंस, प्रदर्शन आदि पर एआर विलेपन
12	कार्बन नैनोकण आधारित स्नेहक स्तर: प्रोटोटाइप परीक्षण जारी	• आधार स्नेहक तेल में कार्बन नैनोकणों के समावेश के साथ घर्षण गुणांक (सीओएफ) में >50% की कमी। • नैनोकणों के समावेश के बाद आधार स्नेहक तेल के घनत्व और श्यानता में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं देखा गया।	• बियरिंग, स्वचलित वाहनों, भारी वाहनों और मशीनरियों आदि के लिए नैनो स्नेहक.

क्र.सं.	प्रौद्योगिकी	मुख्य लक्षण	अनुप्रयोग
13	पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली (पीईएम) ईंधन सेल आधारित विद्युत आपूर्ति प्रणाली स्तर: प्रोटोटाइप परीक्षण जारी	• 1-20kW बिजली की रेंज में ग्रिड स्वतंत्र ईंधन सेल प्रणाली • पीईएम ईंधन सेल को स्थिर प्रदर्शन के साथ लगातार 500 घंटों तक और रोक-रोक कर कई हजार घंटों तक संचालित किया गया। • लोड फॉलोइंग चक्र, सेल अनुवीक्षण विशेषताओं, बिजली प्रानुकूलित्र और ऊष्मीय प्रबंधन के लिए उपयुक्त नियंत्रण प्रणालियाँ	• बिजली उत्पादन, वैद्युत वाहन अनुप्रयोग • घरों, उद्योगों आदि के लिए विकेन्द्रीकृत बिजली संकुल के रूप में। • घरों के लिए संयुक्त ऊष्मा और बिजली इकाइयों के रूप में • लंबी अवधि (>8 घंटे) के लिए बिजली बंद होने पर भी निर्बाध बिजली स्रोत के रूप में • दूरसंचार उद्योगों के लिए बैकअप पावर के रूप में
14	पीईएम ईंधन सेल के लिए स्वदेशी घटक स्तर: प्रोटोटाइप परीक्षण जारी	• झिल्ली इलेक्ट्रोड असेंबली (एमईए): झिल्ली पर इलेक्ट्रो उत्प्रेरक के जमाव को सटीक रूप से नियंत्रित करने के लिए अत्याधुनिक झिल्ली विलेपन तकनीक (नोजल-रहित अल्ट्रासोनिक फुहार विलेपन) का उपयोग किया जाता है, जिससे पदार्थ की अपव्यय कम होता है। • प्रवाह क्षेत्र प्लेटें: घरेलू स्तर पर निर्मित प्रवाह क्षेत्र प्लेटें, कम वजन और उच्च डिजाइन लोचशीलता की विशेषता रखती हैं। • ह्यूमिडिफ़ायर: ह्यूमिडिफ़िकेशन प्रणाली में आसान नियंत्रण के लिए दो कक्ष होते हैं, जो ईंधन सेल प्रणाली के निरंतर आर्द्रीकरण को सुनिश्चित करते हैं। स्वचालित जल पुनः भरने की क्षमता ईंधन सेल विराम समय को कम करती है।	• ईंधन सेल
15	हाइड्रोजन उत्पादन के लिए पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली आधारित विद्युत रासायनिक मेथनॉल सुधारक स्तर: प्रोटोटाइप परीक्षण जारी	• ग्रे हाइड्रोजन (99.99%) • मॉड्यूलर स्टैक • प्रति दिन 5 किग्रा तक प्रदर्शित • नवीकरणीय ऊर्जा सुसंगत • ग्रेफाइटिक द्विध्रुवी प्लेटों के अनुकूलनीय • पारंपरिक पीईएम आधारित इलेक्ट्रोलाइज़र की एक- तिहाई बिजली खपत	• ईंधन सेल • इस्पात उद्योग • फार्मा उद्योग • सीमेंट उद्योग
16	स्पंद वैद्युत निक्षेपण स्तर: प्रोटोटाइप परीक्षण जारी है	• आर्थिक और पर्यावरण अनुकूल, गैर-रेखा स्थल प्रक्रम • संरध्रता मुक्त तैयार उत्पाद, उच्चतर उत्पादन दरें • समग्र विलेपन में सूक्ष्म संरचना, यांत्रिक गुणधर्मो, कण पदार्थ पर नियंत्रण • पारंपरिक हार्ड क्रोम प्रक्रम की तुलना में विद्युत प्रवाह धारा दक्षता और निक्षेपण दर	• संक्षारण प्रतिरोध और सजावटी विलेपन: ऑटोमोबाइल में कार, ट्रक ट्रिम, मोटरसाइकिल, रसोई और स्नानघर उपकरण शामिल हैं • क्षरण प्रतिरोध: द्रवचालित प्रवर्तक, रेलवे इंजन शाफ्ट, विमान लैंडिंग गियर, शाफ्ट जर्नल, फार्म मशीनरी, अर्थ मूवर्स, बर्फ हल, सड़क मरम्मत उपकरण, खनन उपकरण, ऑटोमोबाइल इंजन वाल्व • औद्योगिक उपकरण जैसे Al के लिए रोल और इस्पात निर्माण, मुद्रांकन उपकरण और डाइज़, प्लास्टिक निर्माण के लिए सांचों में इसके (उपकरण) जीवन को बढ़ाने के लिए क्रोम लेपन का उपयोग किया जाता है

क्र.सं.	प्रौद्योगिकी	मुख्य लक्षण	अनुप्रयोग
1	लेजर अधिपट्टन का उपयोग कर महत्वपूर्ण अवयवों की मरम्मत और नवीकरण स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता जांच पूरी हो गई	• नगण्य सरंध्रता • नियंत्रित ऊष्मा निवेश • न्यूनतम ताप प्रभावी क्षेत्र • परिशुद्ध और नियंत्रित प्रक्रम • कोई विरूपण नहीं • पदार्थ: कच्चा लोहा, Ni-आधारित सुपरअलॉय, टूल स्टील, स्टेलाइट, Ni-WC, Co-WC, NiCr-CrC, INCONEL + CrC, क्रोम-प्लेटिंग का विकल्प	• वांतरिक्ष • मोटर वाहन • ऊर्जा • सामान्य इंजीनियरिंग क्षेत्र
2	डोपित ZnO नैनोचूर्ण से बना उच्च निष्पादन वैरिस्टर स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता जांच पूरी हो गई	• ब्रेक डाउन वोल्टेज 10-33 kV/cm • कम रिसाव विद्युत प्रवाह घनत्व 0.7μA/cm^2 • गैर-रैखिकता का गुणांक (70-160) • व्यावसायिक रूप से उपलब्ध वैरिस्टर्स से बेहतर	• बिजली वितरण • ऑटोमोबाइल और इलेक्ट्रॉनिकी
3	द्वि-आयामी टंगस्टन डाइसल्फ़ाइड और मोलिब्डेनम डाइसल्फ़ाइड चूर्ण का बड़े पैमाने पर कम लागत में उत्पादन स्तर: पाउडर उत्पादन के लिए पुनरावृत्ति/स्थिरता जांच पूरी हो चुकी है और अनुप्रयोग परीक्षण जारी हैं	• उत्पादन क्षमता: मौजूदा प्रायोगिक स्तरीय रिएक्टर का उपयोग कर, प्रति दिन 1 कि.ग्रा (प्रति दिन 2 कि.ग्रा तक वर्धनीय)। • कण आकार: आवश्यक उपयोग या गुणों के आधार पर अनुकूलित किया जा सकता है। विशिष्ट आकार: मोटाई = 8 से 12 एनएम, पार्श्व आयाम = 800 से 1200 एनएम • तापीय स्थिरता: फ्रीस्टैंडिंग 2D-WS_2 चूर्ण के लिए हवा में 350° C तक (मिश्रित में 450°C तक); फ्रीस्टैंडिंग 2D-MoS_2 चूर्ण के लिए हवा में 2500 C तक। • शुद्धता: ग्रेड I: 99%+ शुद्धता; ग्रेड 2: 98% शुद्धता (2% C तक)	• ठोस स्नेहक के रूप में। • निष्पादन की बढ़ोतरी के लिए ऑटोमोटिव ल्यूब ऑयल में नैनो-योगज के रूप में। • बेहतर प्रदर्शन के लिए ईपी-ग्रीस में नैनो- योगज के रूप में। • कास्टिंग और फोर्जिंग मोल्ड रिलीज स्नेहक योज्य के रूप में। • बहुलक बंध चिकनाई विलेपन के लिए। • पेट्रोकेमिकल और हाइड्रोजन विकास विकल्प उत्प्रेरक के लिए एक प्रत्याशी के रूप में।
4	बायोफिल्म निर्माण को बाधित करके एंटी-बैक्टीरियल गुण प्रदान करने के लिए सोल-जेल विलेपन फॉर्मूलेशन स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता जांच पूरी हुई	• जलीय सूत्रीकरण • कमरे के तापमान पर सुसाध्य विलेपन • बैक्टीरियलरोधी • जल • 80°C संसाधन तापमान पर बेहतर यांत्रिक गुण	• सर्जिकल टांके • संपर्क लेंस केस, हर्निया मरम्मत जाल • श्रवण यंत्र और शल्य चिकित्सा उपकरण
5	धातुओं के लिए खरोंच प्रतिरोधी, धूमिल सुरक्षा सीलेंट विलेपन स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता की जांच पूरी हो गई	• साफ़ करने में आसान • उच्च पेंसिल खरोंच कठोरता (8H) और घर्षण प्रतिरोध • उच्च तापमान धूमिल संरक्षण (200°C) • संक्षारण (130°C x 0.5 h) से बचाने के लिए क्रोम-मुक्त प्राइमरों के प्रतिस्थापन के रूप में कम तापमान पर उपचार योग्य सम्मिश्रों का उपयोग किया जाता है • एसिड हमले और आयन लीचिंग से सुरक्षा • रंगीन विलेपन की संभावना	• घर का सामान • तांबे की बोतलें जैसे पैकेजिंग उद्योग • मोटर वाहन उद्योग जैसे मोटर साइकिल, कारों आदि के निकास पूर्जों और पहिया रिम। • स्थापत्य एवं आंतरिक सजावट • उद्योग में एनोडाइजिंग और तापीय फुहार विलेपन के लिए सीलेंट विलेपन
6	संक्रमण की रोकथाम और स्वच्छता में सुधार के लिए जीवाणुरोधी चूर्ण स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता की जांच पूरी की गई	• सरलता पूर्वक लेपित • सोल, रेज़िन, लाह और पेंट के साथ संगत • संक्षारण के विरुद्ध भी बहुत अच्छी सुरक्षा प्रदान करता है • एस्चेरिचिया कोली, स्टैफिलोकोकस ऑरियस और क्लेबसिएला निमोनिया जैसे बैक्टीरिया के खिलाफ >98% लॉग कमी	• दीवारें, रेलिंग, लिफ्ट आदि। • ऑपरेशन थिएटर • स्कूल • घरेलू और औद्योगिक उपयोग के लिए स्क्रब पैड। • पेंट और लाह।

क्र.सं.	प्रौद्योगिकी	मुख्य लक्षण	अनुप्रयोग
7	तापीय फुहार विलेपन के लिए ऑक्साइड फैलावदार प्रबलित (ओडीएस) आयरन एल्युमिनाइड चूर्ण स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता की जांच पूरी की गई	• घिसाव का प्रतिरोध $NiCr-Cr_3C_2$ विलेपन से अधिक है • क्षरण प्रतिरोध 750 C तक $NiCr-Cr_3C_2$ विलेपन के बराबर है	• विद्युत संयंत्रों, एयरोस्पेस और अन्य औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए घिसाव और संक्षारण प्रतिरोध विलेपन
8	Fe-P मृदु चुंबकीय पदार्थ स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता की जांच जारी है	• बीएस (संतृप्ति प्रेरण) ~1.9टी • μmax (पारगम्यता) ~ 1.5x104 • निग्राहिता <1 Oe • कोर हानि ~ 170 - 200 वॉट/कि.ग्रा	• मोटर, अल्टरनेटर, रिले और अन्य विद्युत चुम्बकीय उपकरण
9	प्रकाशीय - वोल्टिक अनुप्रयोग के लिए क्वांटम आकार वाले TiO_2 कण आधारित अति जलरागिता और स्व-सफाई गंदगीरोधी विलेपन स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता की जांच जारी है	• विलेपन के बाद किसी संचरण/बिजली हानि के बिना उच्च ओमनी पारदर्शिता • उत्कृष्ट फोटो प्रेरित अति जलरागिता और स्व-सफाई गुणधर्म • अनकोटेड पीवी मॉड्यूल की तुलना में 2.5% कम मृदा क्षति • उच्च मौसम एवं यांत्रिक स्थिरता	• पीवी अनुखंड और वास्तुकला कांचों के लिए गंदगीरोधी विलेपन
10	नवीन परिवेश तापमान संसाधन योग्य स्पिनल नैनोकण अवशोषक आधारित फ्लैट प्लेट संग्राहक स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता की जांच जारी है	• 95% के उच्च सौर अवशोषण और 98-99% के विस्तृत कोणीय सौर अवशोषण और 10^o-50^o से अधिक आपतन कोणों के साथ प्रकाशीय गुणधर्म • उच्च फोटो तापीय रूपांतरण दक्षता (>70%), और वाणिज्यिक विलेपन के साथ प्रतिस्पर्धी उच्च स्थायित्व	• गैर-संकेंद्रित सौर तापीय रूपांतरण प्रणालियाँ (जैसे सोलर वॉटर हीटर, सोलर ड्रायर, आदि)

11	अतप्त गैस गतिशील फुहार विलेपन प्रौद्योगिकी
	
	स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता की जांच जारी है
		• स्वदेशी रूप से विकसित अत्याधुनिक पीएलसी आधारित स्वचालित पोर्टेबल नियंत्रण पैनल (अधिकतम दबाव - 20 बार)
		• नोजल के विभिन्न सेट
		• निम्न विघलन वाले पदार्थ (पॉलिमर आधारित हेतु)
		  ◦ उच्च निक्षेपण दर या कवरेज क्षेत्र
		  ◦ कम निक्षेपण दर या कवरेज क्षेत्र
		  ◦ Ni आधारित पदार्थों के लिए, स्टील्स (वैकल्पिक)
		• प्रक्रिया और वाहक गैस के रूप में संपीड़ित वायु
		• अधिकतम दबाव-20 बार; अधिकतम तापमान-600^oc
		• Cu, Al, Ag, Zn, Sn, Ni, SS, Ta, Nb, Ti और मिश्रधातु और मिश्रण
			• मरम्मत एवं नवीकरण अनुप्रयोग
			• विद्युतीय संपर्कों, लग्स, ईएमआई परिरक्षण, ऊष्मा सिंक के लिए विलेपन
			• उच्च तापमान संक्षारण प्रतिरोध, जैव चिकित्सा, स्पटर लक्ष्य अनुप्रयोगों के लिए विलेपन
			• कैथोडिक संरक्षण विलेपन
			• एनोडिक सुरक्षा विलेपन
			• क्षरण प्रतिरोधी विलेपन
			• नैनो संरचित/अक्रिस्टलीय विलेपन
			• उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए उच्च एन्ट्रॉपी मिश्रधातु विलेपन

12	जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए हाइड्रॉक्सीपैटाइट नैनोचूर्ण का बड़े पैमाने पर संश्लेषण स्तर: कूपन स्तर पर पुनरावृत्ति/स्थिरता की जांच जारी है	• संकीर्ण आकार वितरण के साथ 23 एनएम से कम आकार और वाले Ca10(PO4)6 (OH)2 कण • चरण शुद्धता 99% से अधिक • श्वसन क्षमता: 61.2 Pa/cm2 (EN 14683: 2019)। • चरण शुद्ध एचएपी तथा Ca3(PO4)2 (टीसीपी) के मिश्रण के विभिन्न आकारों के नैनोचूर्ण 1 किलोग्राम स्तर पर उत्पादन के लिए प्रक्रिया मानकों को अनुकूलित किया गया है	• अस्थि ऊतक इंजीनियरिंग; आर्थोपेडिक, ट्रॉमेटोलॉजी, स्पाइन, मैक्सिलोफेशियल और डेंटल सर्जरी के लिए बोन वॉयड फिलर्स • हड्डी रोग और दंत प्रत्यारोपण विलेपन; पीरियोडोंटल दोषों का उपचार • दांतों की ब्लीचिंग के बाद रोगनाशक एजेंट; टूथपेस्ट में पुनर्खनिजीकरण एजेंट

एआरसीआई में उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकी ऊष्मयित्र (एएमटीआई)

परिचय

स्टार्टअपों के साथ सूक्ष्म और लघु उद्योगों को अर्थव्यवस्था के महत्वपूर्ण घटक के रूप में वर्गीकृत किया गया है, जो रोजगार सृजन, गरीबी उन्मूलन और मानव समाज में साधारण के उत्थान में अत्यधिक योगदान देते हैं। विशेषत: विनिर्माण क्षेत्र ने विकास को प्रेरित किया है। राष्ट्र के व्यापक हित में, विनिर्माण क्षेत्र में उद्यमियों को उनके परिचालन कौशल को मजबूत करने और प्रौद्योगिकी उन्नयन आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए समग्र रूप से उनकी प्रतिस्पर्धात्मकता को बढ़ाने के लिए प्रोत्साहित करने का प्रस्ताव है। भारतीय उद्योगों, विशेष रूप से सूक्ष्म और लघु उद्योगों और स्टार्टअपों में नवप्रवर्तनात्मक प्रौद्योगिकियों के प्रसार को सुनिश्चित करने के प्रति एआरसीआई की प्रतिबद्धता का उदाहरण उसके अनुसंधान एवं विकास परिसर के निकट एआरसीआई का उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकी ऊष्मयित्र (एएमटीआई) सुविधा केंद्र है। एआरसीआई के एएमटीआई का उद्देश्य नवप्रवर्तनात्मक प्रौद्योगिकियों के साथ नए उद्यमों के उद्भव को सुगम बनाना और उन्हें भौतिक, तकनीकी और नेटवर्किंग सहायता और सेवाएं प्रदान करना है। यह सुविधा केंद्र ज्ञान-आधारित नवप्रवर्तनात्मक उद्यमों को बढ़ावा देगा, जो एआरसीआई से नए विचारों का पोषण चाहते हैं। पदार्थ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी क्षेत्र में विभिन्न प्रौद्योगिकियों के लिए सहायक वातावरण में उद्यमशीलता के विचारों को बढ़ावा देने के साथ उसका विकास किया जाएगा।

एआरसीआई के एएमटीआई का उपयोग कर, विभिन्न क्षेत्रों में एआरसीआई की तकनीकी-जानकारी और विशेषज्ञता की सहायता से विभिन्न विनिर्माण क्षेत्रों के सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमियों तक पहुंचने का प्रयास किया जाता है।

एएमटीआई के सुचारू संचालन को सुविधाजनक बनाने के लिए, एएमटीआई से संबंधित सभी कार्यों को सुविधाजनक बनाने के लिए, संपर्क के रूप में एक समिति का गठन किया गया, जिसमें निम्नलिखित शामिल हैं:

- एएमटीआई में ऊष्मयित्र के लिए प्रौद्योगिकी आधारित उद्यमों/स्टार्टअपों की पात्रता के लिए दिशानिर्देश तैयार करना।
- प्रौद्योगिकी आधारित उद्यमों/स्टार्टअपों (बिजली, पानी आदि) द्वारा संचालन शुरू करने के लिए अनुकूल/उचित बुनियादी ढांचा और आवश्यक उपयोगिताएँ प्रदान करना।
- यह सुनिश्चित करना कि प्रौद्योगिकी आधारित सभी उद्यम/स्टार्टअप एएमटीआई में परिचालन शुरू करने से पहले सभी वैधानिक आवश्यकताओं/मंजूरी का पालन करता हो। उदाहरण के लिए, पीसीबी से मंजूरी प्राप्त करना, सभी सुरक्षा प्रक्रियाएं आदि।
- एएमटीआई से माल और वाहनों के आवागमन सहित सभी स्तरों पर श्रम शक्ति के प्रवेश और निकास को विनियमित करना।
- यह सुनिश्चित करना कि एएमटीआई में और उसके आसपास अवसंरचना ढांचा और पर्यावरण (वनस्पतियों और जीवों सहित) बरकरार रहे और समय-समय पर अनुवीक्षक/अनुरक्षण किया जाता हों।
- एएमटीआई में प्रौद्योगिकी आधारित उद्यमों/स्टार्टअपों के विकास के लिए एआरसीआई/अन्य संगठनों से ज्ञान आधार का संभावित योगदान एवं अभिज्ञात साझेदारी बनाने के लिए समर्थन।

मैसर्स ऑल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौते पर हस्ताक्षर

वर्ष के दौरान, एआरसीआई ने 5 अप्रैल, 2023 को मैसर्स ऑल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड के साथ सेवाएं प्रदान करने के लिए समझौते पर हस्ताक्षर किए, ताकि एआरसीआई के उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकी ऊष्मयित्र (एएमटीआई) के भीतर आवश्यक स्थान/शेड सहित ऑल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड को आवश्यक सेवाएं प्रदान की जा सके। सेवाएं उपलब्ध कराई जा सके।

मैसर्स ऑल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड, एआरसीआई द्वारा विकसित लिथियम आयरन फॉस्फेट (एलएफपी) कैथोड मटेरियल्स टेक्नोलॉजी की प्रौद्योगिकी प्राप्तकर्ता है, और इस कंपनी को भारत के अलावा अन्य क्षेत्रों में विशिष्ट आधार पर और भारत के भीतर गैर-विशिष्ट आधार पर प्रौद्योगिकी का लाइसेंस दिया गया है। मैसर्स ऑल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड द्वारा अधिकृत शेड का उद्घाटन 18 अगस्त, 2023 को नीति आयोग के सदस्य डॉ. वी. के. सारस्वत और एआरसीआई की शासी परिषद के अध्यक्ष और भारतीय परमाणु ऊर्जा आयोग के पूर्व अध्यक्ष डॉ. अनिल काकोडकर ने किया था।

एएमटीआई में स्थित मैसर्स अल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड का सुविधा केंद्र

एआरसीआई
पेटेंट पोर्टफोलियो

स्वीकृत भारतीय पेटेंट

क्र.सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट सं.	प्रदान किए जाने की तिथि	आवेदन सं.	दाखिल करने की तिथि
01	उच्च ऊर्जा-मिल्ड स्ट्रॉन्शियम हेक्साफेराइट चूर्ण में निस्तापन के बाद आकृतिकी में संशोधन और निग्रहिता में सुधार	530705	28/03/2024	202111003235	23/01/2021
02	लेजर क्लैडिंग का उपयोग कर विमान अवयवों का नवीनीकरण	528806	18/03/2024	201911007994	28/02/2019
03	उत्कृष्ट प्रकाशीय अवशोषण, कम तापीय उत्सर्जिता और उत्कृष्ट संक्षारण प्रतिरोध गुणधर्म के साथ उन्नत सौर चयनात्मक अवशोषक विलेपन और इसके उत्पादन का प्रक्रम	527219	15/03/2024	1129/DEL/2013	16/04/2013
04	लेज़र-आधारित सतह प्रक्रम उपकरण और धात्विक पदार्थों और अवयवों को संसाधित करने का प्रक्रम	523424	11/03/2024	201611034362	07/10/2016
05	इन-सीटू कार्बन लेपित इलेक्ट्रोड पदार्थ और उसके उत्पाद को तैयार करने के लिए माइक्रोवेव सहायता प्राप्त सोल-जेल प्रक्रम	520936	06/03/2024	201911008004	28/02/2019
06	विद्युत उत्पादन के लिए स्थिर कार्बनिक विलायक में डूबे अर्धचालक पदार्थों का उपयोग कर सूर्य के प्रकाश को ऊष्मा ऊर्जा में परिवर्तित करने के लिए उपकरण और विधि	517962	29/02/2024	202041039082	10/09/2020
07	कांच सब्सट्रेटों पर टिकाऊ सौर नियंत्रण विलेपन तैयार करने का प्रक्रम	506428	02/02/2024	201811024034	27/06/2018
08	जीवन संवर्धन के लिए विद्युत संयंत्र अवयवों की सुरक्षा हेतु लेजर आधारित क्लैड-विलेपन	486341	20/12/2023	201811039663	19/10/2018
09	बंधित चुम्बकों के लिए उपयुक्त उच्च निग्राहिता वाले स्ट्रॉन्शियम हेक्साफेराइट पाउडर के उत्पादन की विधि	480912	12/12/2023	202111008252	26/02/2021
10	ताप-वैद्युत मॉड्यूल और उसके उत्पाद के लिए अत्यधिक दक्ष स्कटररूडाइट ताप-वैद्युत पदार्थ तैयार करने की विधि	480419	11/12/2023	202111036278	11/08/2021
11	अकार्बनिक बंधा सिलिका आधारित पर्यावरण-अनुकूल कृत्रिम संगमरमर की वस्तुओं का उत्पादन करने की विधि और उसके उत्पाद	478839	07/12/2023	201611036479	25/10/2016
12	उच्च प्रबलता और तन्यता के साथ ऑक्साइड विकीर्णन प्रबलित लौह एल्युमिनाइड तथा इसको तैयार करने की विधि	478056	07/12/2023	202011044124	09/10/2020
13	सौर एवं अन्य अनुप्रयोगों के लिए एकल परत सर्वदिशात्मक ब्रॉडबैंड परावर्तकरोधी और सुपर जलरागी विलेपन के उत्पादन की प्रक्रम	473000	24/11/2023	202011051833	27/11/2020
14	हाइड्रोजन उत्पादन के लिए ईसीएमआर सेल के इलेक्ट्रोड के लिए गैस प्रसार परत तैयार करने का प्रक्रम	469592	16/11/2023	201911030852	31/07/2019
15	मिश्रण बनाने के लिए स्फुलिंग प्लाज्मा सिंटरण तकनीक द्वारा टंगस्टन आधारित मिश्रित शीट बनाने का प्रक्रम	469058	14/11/2023	201911014933	13/04/2019
16	'कच्चे पदार्थों' से लेकर तैयार उत्पाद तक विद्युत धातुकर्म प्रक्रम को पूरा करने के लिए नवीन उपकरण	460596	19/10/2023	201711011552	30/03/2017
17	प्रयुक्त सैनिटरी नैपकिन और जैव चिकित्सा अपशिष्ट के निपटान के लिए पर्यावरण अनुकूल भस्मक	459775	17/10/2023	201821021430	07/06/2018
18	जीवाणुरोधी स्क्रब पैड और उसे तैयार करने का प्रक्रम	456240	03/10/2023	202111041925	16/09/2021
19	लिथियम-आयन बैटरी में एनोड सतह पर ठोस इलेक्ट्रोलाइट अंतरापृष्ठ परत का तेजी से गठन करने का प्रक्रम	452811	20/09/2023	202011052906	04/12/2020
20	सुपर संधारित्र अनुप्रयोगों और उसके उत्पाद के लिए सरंध्री कण-फाइबर कार्बन मिश्रित पदार्थ के उत्पादन की विधि	444960	14/08/2023	202011027265	26/06/2020
21	रोगाणुरोधी गतिविधि वाले स्थिर नैनो सिल्वर सस्पेन्शन को तैयार करने के लिए सुधारित प्रक्रम	443383	07/08/2023	201611027145	09/08/2016

क्र.सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट सं.	प्रदान किए जाने की तिथि	आवेदन सं.	दाखिल करने की तिथि
22	फेमटोसेकंड लेजर का उपयोग कर सबस्ट्रेटों पर बहुक्रियाशील समदैशिक और एक-दिशात्मक सुपर जलभीत सतह तैयार करने की विधि	441368	28/07/2023	202011022242	27/05/2020
23	सबस्ट्रेटों पर विलेपन के लिए बायोफिल्म अवरोधक सोल-जेल संरचना और उसे तैयार करने का प्रक्रम	440726	27/07/2023	202111001104	11/01/2021
24	इकाईकृत (डीसी एवं एसी) पावर कंडीशनर के साथ ग्रिड स्वतंत्र ईंधन सेल प्रणाली	440238	24/07/2023	201911006700	20/02/2019
25	संक्रमण धातु-आधारित सौर चयनात्मक अवशोषक विलेपित सब्स्ट्रेट और इसकी विनिर्माण की विधि	439790	20/07/2023	201911019139	14/05/2019
26	अपपत्रित ग्रेफाइट आधारित द्विध्रुवीय प्लेटों के साथ उच्च तापमान पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली ईंधन सेल	431480	10/05/2023	494/DEL/2014	20/02/2014
27	पॉलिमर विद्युत-अपघट्य झिल्ली ईंधन सेलों में उपयोग के लिए बेहतर गैस और शीतलक प्रवाह क्षेत्र प्लेट	423285	27/02/2023	1449/DEL/2010	22/06/2010
28	बेहतर प्रदर्शन के साथ सौर ऊर्जा संग्राहक/अवशोषक ट्यूबों के लिए सौर चयनात्मक विलेपन और उसकी उत्पादन पद्धति	421064	09/02/2023	2142/DEL/2015	15/07/2015
29	पीईएम ईंधन सेल के लिए कार्बन समर्थित प्लैटिनम इलेक्ट्रोड उत्प्रेरक तैयार करने की पद्धति और उसके उत्पाद	418482	18/01/2023	202011035825	20/08/2020
30	क्षार संक्रमण धातु ऑक्साइड पर स्व-स्थाने कार्बन विलेपन करने का प्रक्रम	416052	29/12/2023	201611007451	03/03/2016
31	लिथियम आयन बैटरियों के लिए स्व-स्थाने कार्बन लेपित लिथियम आयरन फॉस्फेट कैथोड पदार्थ की उत्पादन पद्धति	412586	28/11/2022	202011056608	28/12/2020
32	पारदर्शी एल्युमीनियम ऑक्सी नाइट्राइड (एएलओएन) वस्तुओं के उत्पादन के लिए बेहतर जलीय पद्धति	412454	25/11/2022	1409/DEL/2012	08/05/2012
33	सब्स्ट्रेट पर विलेपन के लिए रोगाणुरोधी जलीय आधारित सोल-जेल संरचना और इसे तैयार करने का प्रक्रम	411262	11/11/2022	201911045386	07/11/2019
34	ग्रेफाइट सबस्ट्रेट्स पर इलेक्ट्रोलेस निकल/निकल फॉस्फाइड (ईएन) निक्षेपण की प्रद्धति	408686	10/10/2022	201811041418	01/11/2018
35	उष्म अंतरण, स्नेहन और ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए कार्बन नैनोसंरचित पदार्थ की उत्पादन पद्धति	404762	28/08/2022	202011017775	25/04/2020
36	सौर प्रकाशीय यूवी और आईआर पारदर्शी विंडो अनुप्रयोगों के लिए छिद्रपूर्ण MgF2 नैनोकणों, प्रति-परावर्तन विलेपन निलंबन और विलेपन की उत्पादन विधि	394551	08/04/2022	4041/DEL/2014	31/12/2014
37	ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए जूट स्टिक आधारित जैव-अपशिष्ट से संरचित नैनोपोरस कार्बन सामग्री जैसे ग्राफीन का उत्पादन करने की विधि और उसके उत्पाद	394477	07/04/2022	201711006697	24/02/2017
38	क्रायो-मिलिंग द्वारा नैनो बोरॉन के उत्पादन की प्रक्रिया	391804	11/03/2022	201911025690	27/06/2019
39	धारक घटकों के सतह सुसाध्य हेतु प्रणाली और उसका प्रक्रम	388398	03/02/2022	201711046511	23/12/2017
40	सुगमता से सफाई का गुण, यूवी एवं संक्षारण प्रतिरोध गुण वाले उच्च प्रकाशीय गुणों वाला सुपर हाइड्रोफोबिक विलेपन, उसे तैयार करने तथा उपयोग की प्रक्रिया	382971	29/11/2021	402/DEL/2014	13/02/2014
41	पाउडर धातुकर्म घटक जैसे सेरामेटेलिक घर्षण मिश्रण के उत्पादन के लिए प्रक्रम और बहु-पिस्टन ताप दाब	379250	13/10/2021	3844/DEL/2011	28/12/ 2011

क्र.सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट सं.	प्रदान किए जाने की तिथि	आवेदन सं.	दाखिल करने की तिथि
42	सिंटरित पॉलीक्रिस्टलाइन पारदर्शी उप-माइक्रोन एल्यूमिना वस्तुएं बनाने के लिए सुधारित पद्धति	378836	07/10/2021	1358/DEL/2011	10/05/2011
43	लकड़ी नैनो कास्टिंग और उसके उत्पाद द्वारा तैयार किये गये कार्बन- धातु ऑक्साइड मिश्रण की सुधारित पद्धति	376509	06/09/21	201611034531	07/10/2016
44	मल्टी-ट्रेक लेज़र सर्फेस हार्डेनिंग ऑफ लो कार्बन कोल्ड रोल्ड क्लोजली एनियल्ड (सीआरसीए) ग्रेड्स ऑफ स्टील्स	375427	26/08/2021	1411/KOL/2013	13/12/2013
45	एनोडाइज़ेबल धातु सतह की दीर्घावधिक संक्षारण सुरक्षा के लिए बेहतर विलेपन घटक और उसके तैयारी की प्रक्रिया	370802	30/06/2021	3082/DEL/2015	28/09/2015
46	फ्यूल सेल को ठंडा करने वाले उपकरण और उसकी पद्धति	370365	25/06/2021	1408/DEL/2012	08/05/2012
47	हाईड्रोजन उत्पादन के लिए इलेक्ट्रोलाइजर आधारित एक्सफोलियटेड ग्रेफाइट सेपरेटर	369206	14/06/2021	3073/DEL/2013	17/10/2013
48	फ्यूल सैल स्टैक निगरानी और नियंत्रण के लिए उपयोगी नियंत्रण प्रणाली का संशोधित परीक्षण	366702	14/05/2021	269/DEL/2013	31/01/2013
49	धातु मिश्रधातु सबस्ट्रेट्स पर टिकाऊ बहुक्रियाशील विलेपन तैयार करने के लिए सुधारित प्रक्रम	366262	06/05/2021	201711020529	12/06/2017
50	एन्टि टार्नीशिंग ऑर्गेनिक- इंऑर्गेनिक हाइब्रिड सोल - जैल तैयार करने की पद्धति एवं उसका लेपन	366131	05/05/2021	2049/DEL/2015	07/07/2015
51	लिथियम आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए उच्च प्रदर्शन लिथियम टाइटेनेट एनोड पदार्थ की उत्पादन पद्धति	365560	28/04/2021	201711006147	21/02/2017
52	सरल-सफाई अनुप्रयोगों के लिए एंबिएंट कंडीशन क्यूरेबल ट्रांसपेरेंट सुपर हाइड्रोफोबिक विलेपन और उसके उत्पादन की पद्धति	361991	18/03/2021	201911009429	11/03/2019
53	स्प्रे कोटिंग तकनीक और लेपित सब्स्ट्रेट द्वारा सब्सट्रेट पर Sr- Fe डबल पेरोव्सकाइट की निक्षेपण पद्धति	356708	27/01/2021	1151/DEL/2014	29/04/2014
54	इलेक्टॉनिकली एंड ऑयोनिकली कंडक्टिंग मल्टी-लेयर फ्यूल सैल इलेक्ट्रोड तथा उसे बनाने के लिए प्रक्रिया	351830	20/11/2020	2198/DEL/2012	17/07/2012
55	पॉलिकोल प्रक्रिया के माध्यम से ट्यूबलर फ्लोव रेक्टर में सहयोगी प्लैटिनम नैनो पारटिकल उत्प्रेरक की तैयारी की पद्धति	350276	28/10/2020	1571/DEL/2013	24/05/2013
56	लेजर सतह हार्डेनिंग द्वारा ऑटोमोटिव घटकों के निर्माण के लिए अनुकूलित एचआर ग्रेड न्यून कार्बन स्टील शीट की शक्ति व जीवन में सुधार हेतु प्रक्रिया	349560	19/10/2020	600/KOL/2012	25/05/2012
57	प्रकाशीय और सौर अनुप्रयोगों के लिए खोखले MgF_2 नैनोकणों, परावर्तन रोधी विलेपन सोल और विलेपन उत्पादन की विधि	348807	07/10/2020	201611041804	07/12/2016
58	उत्तम ऑटिकल और थर्मल रेसिसटेंट प्रॉपर्टीज सहित नैनोकंपोजिट ऑक्साइड सिलेक्टिव अब्जॉर्बर कोटिंग का सुधार प्रदर्शन	345443	28/08/2020	1111/DEL/2015	22/04/2015
59	हार्डेनिंग स्टील के लिए नवीन लेजर सतह रूपांतरण प्रौद्योगिकी	343960	12/08/2020	337/DEL/2013	06/02/2013
60	अप्रत्यक्ष ऑफ्थाल्मोस्कोपी में उपयोग के लिए ऑप्टिकल ग्रेड प्लास्टिक से बने द्वि-एस्फेरिक/प्लेनो-उत्तल लेंस पर एक पारदर्शी, सुरक्षात्मक विलेपन प्राप्त करने की एक बेहतर प्रक्रिया	343375	05/08/2020	3072/DEL/2013	17/10/2013
61	संशोधित मेकानिकल प्रोपर्टीज्स सहित एन्टीरीफ़्लैक्टिव कोटिंग के लिए संशोधित कंपोजिशन और उक्त की कोटिंग की प्रक्रिया	342046	20/07/2020	2330/DEL/2013	05/08/2013
62	दृश्य प्रकाश सक्रिय फोटो उत्प्रेरक के स्वतः सफाई अनुप्रयोगों के लिए नैनो स्ट्रक्चर्ड $C\text{-}TIO_2$ मिश्रित पदार्थ का उत्पादन करने की पद्धति	340592	06/07/2020	201811011478	28/03/2018

क्र.सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट सं.	प्रदान किए जाने की तिथि	आवेदन सं.	दाखिल करने की तिथि
63	धात्विक सतहों पर सौर चयनित विलेपनों के लिए बेहतर मिश्रण और उसे तैयार करन की प्रक्रिया तथा मिश्रण का उपयोग कर विलेपन प्रक्रिया	340426	03/07/2020	3324/DEL/2011	22/11/ 2011
64	एनोडाइजेबल मेटल सर्फेसेस और मिश्रण विलेपन प्रक्रम के लिए संशोधित मिश्रण और विलेपन की प्रक्रिया	339945	30/06/2020	1310/DEL/2013	03/05/2013
65	नैनोफ़्लोराइड कूलेंट का प्रयोग करके ईंधन सेल अनुप्रयोगों के लिए बेहतर ताप प्रबंधन प्रणाली	339836	30/06/2020	1745/DEL/2012	07/06/2012
66	एंटी-फॉगिंग (सुपर हाइड्रोफिलिक), यूवी, मौसम और खरोंच प्रतिरोध गुणों के साथ एंटी-रिफ्लेक्टिव कोटिंग बनाने की प्रक्रिया	339326	25/06/2020	2919/DEL/2013	03/10/2013
67	उच्च प्रदर्शन ZnO वेरिस्टर्स की तैयारी की प्रक्रिया और बेहतर कंपोजिशन	339072	22/06/2020	2765/DEL/2015	03/09/2015
68	पॉलिमर इलेक्ट्रॉलाइट (PEM) सैल और एक्यूरस ऑर्गेनिक सोलुशन्स से हाइड्रोजन उत्पादन की पद्धति	338862	19/06/2020	3313/DEL/2012	29/10/2012
69	पारदर्शित, यूवी ब्लाकिंग कांच पर विलेपन हेतु बेहतर विलेपन मिश्रण तथा उस विलेपन हेतु प्रक्रिया	338641	17/06/2020	1152/DEL/2014	29/04/2014
70	सीआईजीएस थिन फिल्म युक्त नैनोमेश जैसी संरचना के विनिर्माण के लिए अभिन्न इलेक्ट्रोकेमिकल पद्धति	337455	28/05/2020	426/DEL/2015	16/02/2015
71	निक्कल टंगस्टन आधारित नैनोकंपोजिट कोटिंग डिपोजिशन के लिए पद्धति और उपकरण	337108	20/05/2020	201611001190	13/01/2016
72	बहुक्रियात्मक स्वतः संयोजन मिक्स फेज टाइटेनिया स्फेयर के उत्पादन की प्रक्रिया	335724	22/04/2020	3777/DEL/2014	19/12/2014
73	थर्मल स्प्रे द्वारा ग्रेफाइन आधारित मटेरियल्स का उत्पादन	335723	22/04/2020	2626/DEL/2015	25/08/2015
74	पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन ईंधन सेल (पीईएमएफसी) में उपयोग के लिए बेहतर गैस फ्लो फील्ड प्लेट	332242	18/02/2020	2339/DEL/2008	13/10/2008
75	नैनोसिल्वर लेपित सिरैमिक कैंडल फिल्टर तैयार करने की बेहतर प्रक्रिया	327532	17/12/2019	1249/DEL/2011	28/04/2011
76	हाइड्रोजन भंडारण के लिए उत्प्रेरक रूप और रासायनिक रूप से संशोधित कार्बन नैनो संरचना	323653	24/10/2019	405/CHE/2013	30/01/2013
77	सब्सट्रेट पर उच्च तापीय स्थिर चयनात्मक सौर अवशोषक परत वाले कम उत्सर्जन बैरियर विलेपन और उसके उत्पादन का प्रक्रम	323497	23/10/2019	3312/DEL/2012	29/10/2012
78	चर्ण और घोल अग्रदूत फीडस्टॉक का उपयोग करने वाले प्लाज्मा फुहार द्वारा समग्र बहुस्तरीय और क्रमिक विलेपन के उत्पादन के लिए बेहतर हाइब्रिड कार्यप्रणाली	323443	22/10/2019	2965/DEL/2011	17/10/2011
79	चुंबक का उपयोग कर ऑक्सीजन संवर्धन प्रणाली से लैस ईंधन सेल प्रणाली	321825	27/09/2019	2985/DEL/2012	25/09/2012
80	उक्त मैग्नेट्रोन कैथोड में सुधार और कैथोड का उपयोग कर पतली फिल्मों का निक्षेपण करने का प्रक्रम	320582	16/09/2019	21/DEL/2008	03/01/2008
81	टंगस्टन डाइसल्फ़ाइड नैनोशीटों की संश्लेषण किए पद्धति	320209	11/09/2019	1703/DEL/2012	04/08/2012
82	खरोंच प्रतिरोध विलक्षण के साथ परावर्तन रोधी विलेपन के उत्पादन के लिए प्रक्रम	314900	27/06/2019	1777/DEL/2012	11/06/2012
83	नैनो क्रिस्टलीय ओलिविन संरचना संक्रमण धातु फॉस्फेट सामग्री तैयार करने के लिए प्रक्रम	310620	31/03/2019	405/DEL/2012	14/02/2012
84	उच्च कठोरता और चालकता वाली नवीनतम कॉपर पर्णिका और उनकी तैयारी करने के लिए स्पंद विपरित इलेक्ट्रो निक्षेपण पद्धति	306501	29/01/2019	1028/DEL/2009	19/05/2009

क्र.सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट सं.	प्रदान किए जाने की तिथि	आवेदन सं.	दाखिल करने की तिथि
85	बढी हुई दक्षता सहित सिलिका एअरोजेल थर्मल इंसुलेशन उत्पाद के उत्पादन के लिए सुधार प्रकिया	305898	18/01/2019	2141/DEL/2015	15/07/2015
86	वस्त्रों को फ्लैम रिटैंटेंट प्रॉपर्टी प्रदान करने के लिए बेहतर विलेपन संरचना और तैयारी की प्रक्रिया	305214	01/01/2019	201611040091	23/11/2016
87	पोरस सिलिकॉन कॉम्पैक्ट तैयार करने के लिए सुधारित पद्धति	304349	12/12/2018	912/DEL/2011	31/03/2011
88	सुधारित सौर चयनात्मक बहुपरतीय विलेपन और उसे निक्षेपण करने की पद्धति	303791	30/11/2018	1567/DEL/2012	22/05/2012
89	नैनोटुंगस्टन कार्बाइड पाउडर को ईंधन सेल के लिए उपयोगी बनाने के लिए सुधारित प्रक्रम	303338	22/11/2018	81/DEL/2007	12/01/2007
90	उन्नत निष्पादन वाले बेहतर ईंधन सेल	301158	19/09/2018	606/DEL/2007	20/03/2007
91	विलेपन प्लास्टिक सतहों के लिए सुधारित घर्षणरोधी और हाइड्रोफोबिक संघटन और इसे तैयार करने के प्रक्रम	297072	24/05/2018	1278/DEL/2011	02/05/2011
92	प्लास्टिक सर्फेसेस की कोटिंग के लिए स्क्रैच और अब्रेशन प्रतिरोधी बेहतर मिश्रण, उनकी तैयारी के लिए प्रक्रिया और कंपोजिशन का प्रयोग करके कोटिंग करने के लिए प्रक्रिया	295221	28/03/2018	2427/DEL/2010	12/10/2010
93	ZnO नैनोरोड्स उत्पादन के लिए संशोधित पद्धति	293775	05/03/2018	2759/DEL/2010	19/11/2010
94	फ्यूल सैल के लिए उपयोगी ह्युमीडिफायर आधारित हाइड्रोफिलिक मेम्ब्रेन	291871	18/01/2018	95/DEL/2007	16/01/2007
95	एन्टीबेक्टेरियल और सेल्फ क्लिनिंग सर्फेसेस के लिए उपयागी बी–फंक्शनल सिलिकॉ की तैयारी के लिए सुधारित प्रक्रिया	291408	04/01/2018	3071/DEL/2010	22/12/2010
96	एकत्रित इलेक्ट्रोड मेम्ब्रेन के उत्प्रेरक लेपित मेम्ब्रेन हेतु बेहतर उत्प्रेरक इंक और उसकी प्रक्रिया	290765	18/12/2017	631/DEL/2008	13/03/2008
97	मेटालिक सर्फेसेस की कोटिंग के लिए संशोधित कंपोजिशन, और ऐसा कंपोजिशन का प्रयेग करके कोटिंग हेतु पद्धति	290592	14/12/2017	620/DEL/2010	17/03/2010
98	कार्बन कंटेनिंग सीलिकॉ एरोजेल उत्पादन करने के लिए सुधारित पद्धति	290370	07/12/2017	2406/DEL/2010	08/10/2010
99	एन्टीबेक्टरियल गतिविधि वाले नैनो सिल्वर पार्टिकल्स के स्थायी सस्पेशन की तैयारी के लिए सुधारित प्रक्रिया	289543	14/11/2017	1835/DEL/2010	04/08/2010
100	मेटल बोरोहाइड्रिड और डिवाइस से हाइड्रोन जनरेशन के लिए सुधार पद्धति	285257	17/07/2017	1106/DEL/2007	23/05/2007
101	प्रेडिटरमाइड हार्डनेस ग्रेडिएट वाले निक्केल विद्युत निक्षेपण की तैयारी के लिए संशोधित पद्धति	285178	14/07/2017	1455/DEL/2009	15/07/2009
102	नैनोसिल्वर और नैनोसिल्वर कोटेड सिरैमिक पाउडर्स की तैयारी के लिए प्रक्रिया	284812	30/06/2017	2786/DEL/2005	19/10/2005
103	उच्चतर स्टेबल एक्यूरस नैनो टाईटेनिया सस्पेन्शन के उत्पादन के लिए संशोधित पद्धति	282988	28/04/2017	730/DEL/2009	09/04/2009
104	उपयोग हो रहे फ्यूल सैल्स में एक्सफोलिएटेड ग्रेफाइट सेपरेटर प्लेट्स की तैयारी के लिए सुधारित प्रक्रिया, प्लेट्स प्रक्रिया द्वारा तैयार और उक्त प्लेट्स के शामिल करनेवाले फ्यूल सैल्स	281504	20/03/2017	1206/DEL/2006	17/05/2006
105	गैस डीफ्यूजन इलेक्ट्रोड को तैयार करने और पीईएम फ्यूल सैल में सुधार करने हेतु उपयोगी उत्प्रेरक इंक	277778	30/11/2016	680/DEL/2008	18/03/2008
106	मेटल ऑक्साइड सेमी कंडक्टर फिल्ड इफेक्ट ट्रान्सिस्टर (MOSFET) के ऑन और ऑफ टाइम के नियंत्रण के लिए डिवाइज, उक्त कंट्रोल डिवाइस को शामिल करते हुए मेटल वर्कपीस सर्फेस के स्पार्क कोटिंग के लिए डिवाइस और उपयोग हो रहे उक्त डिवाइस के मेटल सर्फेस की कोटिंग पद्धति	262189	05/08/2014	1610/DEL/2005	21/06/2005

क्र.सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट सं.	प्रदान किए जाने की तिथि	आवेदन सं.	दाखिल करने की तिथि
107	वैरिस्टार्स की तैयारी के लिए उपयोगी डोप्ड जिंक ऑक्साइड नैनोपाउडर की तैयारी के लिए सुधारित प्रक्रिया ।	254913	03/01/2013	1669/DEL/2006	20/07/2006
108	फ्यूल सैल को पहुँचाए जाने वाले हाइड्रोजन की निरंतर आर्द्रीकरण पद्धति तथा उसके उपकरण	247547	19/04/2011	670/CHE/2007	30/03/2007
109	अधस्तर(सब्सट्रेट) पर लेज़र बीम का उपयोग कर छेद बनाने की सुधारित पद्धति	239647	29/03/2010	3205/DEL/2005	29/11/2005
110	विकलांग चिकित्सा तथा अन्यत्र इंट्लांट में उपयोगी टाइटॅनियम आध्रत बायोकाम्पोजिट सामग्री तथा इसकी निर्माण प्रक्रिया	228353	03/02/2009	2490/DEL/2005	14/09/2005
111	सुधारित बोरोनाइलिंग कंपोजिशन	220370	27/05/2008	289/MAS/2001	03/04/2001
112	धातु से बने पृष्ठभाग पर संरक्षक कार्बन कवच का उपयोग करने के लिए डिवाइस एवं पद्धति	211922	13/11/2007	719/MAS/1999	08/07/1999
113	धात्विक वस्तुओं पर कवच निर्माण प्रक्रिया और प्रक्रिया के लिए उपकरण	209817	06/09/2007	945/MAS/2001	22/11/2001
114	सिरैमिक क्रूसिबल्स की तैयारी की प्रक्रिया	207700	20/06/2007	806/MAS/2000	26/09/2000
115	सिलिकॉन कार्बाइट के वर्टिकल रिटॉर्ट में कॉन्स्टॅण्ट डिस्सेन्ट सहित इम्मीस्सिबल में आइरॉन ऑक्साइड के कार्बोथर्मिक रिडक्शन की प्रक्रिया	205728	09/04/2007	546/CHE/2003	01/07/2003
116	मैटालाइजेशन के लिए उपयोगी इवॉपोरेशन बोट तथा ऐसे बोट्स की तैयारी की प्रक्रिया	201511	01/03/2007	882/CHE/2003	31/10/2003
117	पाउडर मटेरियल्स के गैस डायनामिक डिपोजिशन के लिए उप संसाधन	198651	25/01/2006	944/MAS/2001	22/11/2001
118	हनीकोम्ब एक्स्ट्रूज़न डाई बनाने की सुधार पद्धति और उक्त डाई के उपयोग करने हेतु सिरैमिक हनीकोम्ब बनाने की प्रक्रिया	198045	13/01/2006	538/MAS/2001	03/07/2001
119	डेन्स मैग्नेशियम अल्युमीनेट स्पाइनल ग्रैन्स के उत्पादन की प्रक्रिया	198208	16/02/2006	520/MAS/2000	06/07/2000
120	अल्यूमिना आध्रत अपघर्षी सामग्री, योजक संघटक, इसे बनाने की प्रक्रिया और निर्मिती	198068	16/02/2006	122/MAS/2000	18/02/2000
121	सिरैमिक हनीकोम्ब आधारित एनर्जी एफिशिएन्ट एअर हीटर	200787	02/06/2006	30/MAS/1999	07/01/1999
122	मैग्नीशियम अल्युमीनेट स्पाइनल ग्रैन्स की तैयारी के लिए उन्नत प्रकिया	200272	02/05/2006	29/MAS/1999	07/01/1999
123	न्यू कंपोजिट मटेरियन्स हेविंग गुड शॉट अटेन्यूएटिंग प्रॉपर्टीज तथा उक्त सामग्री की तैयारी के लिए प्रक्रिया	194524	02/01/2006	976/MAS/1998	06/05/1998
124	रिएक्शन बॉन्डेड सिलिकॉन कार्बाइड घटकों की तैयारी के लिए प्रक्रिया	195429	31/08/2006	1886/MAS/1996	28/10/1996
125	रासायनिक रूप से फैली हुई ग्रेफाइट के उत्पादन की प्रक्रिया और इस तरह के ग्रेफाइट वाला उपकरण	187654	05/12/2002	562/MAS/1994	07/06/1995
126	लघु सिरेमिक फाइबर की तैयारी के लिए प्रक्रिया	186751	07/06/2002	537/MAS/1994	20/05/1994
127	वाहनों के साथ प्रयोग करने के लिए अप्रत्यक्ष गरम उत्प्रेरक कनवर्टर	185433	10/08/2001	809/MAS/1994	25/08/1994
128	सोलर कुकर	184675	25/05/2001	498/MAS/1994	13/06/1994
129	सोलर ड्रॉयर	184674	23/09/2000	487/MAS/1994	08/06/1994

स्वीकृति प्रतीक्षित राष्ट्रीय पेटेंट आवेदन

क्र.सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट आवेदन संख्या	भरने की तिथि
01	बैटरी सेल के लिए टॉप-लिड समुच्चय और टॉप-लिड समुच्चय के उत्पादन की विधि	202441016527	07/03/2024
02	उच्च गुणवत्ता वाले अपपत्रित ग्रेफाइट का उत्पादन करने के लिए क्रायो उपचार के माध्यम से बेहतर अंतर्निवेशन प्रक्रम	202341067942	10/10/2023
03	जिरकोनियम ऑक्साइड परत आधारित Mg-Zn-Zr मिश्रधातु और इसको तैयार करने की विधि	202341055508	18/08/2023
04	उच्च निष्पादन-कार्य बैटरियों के लिए धातु-अंतःस्थापित रेसोर्सिनोल-फॉर्मेल्डिहाइड ज़ेरोजेल आधारित कार्बन कैथोड और इसको तैयार करने की विधि	202341042659	26/06/2023
05	फ़्लैट प्लेट कलेक्टर प्रणाली के लिए परिवेशी तापमान उपचार योग्य और फुहार योग्य स्पिनल नैनोकणों पर आधारित विस्तृत कोणीय सौर अवशोषक विलेपन के उत्पादन की विधि	202341034683	17/05/2023
06	ऊर्जा भंडारण उपकरण के लिए सल्फर होस्ट के रूप में बायोमास-व्युत्पन्न सरंध्री कार्बन और उसे तैयार करने की विधि	202341033390	11/05/2023
07	ऑप्टो-इलेक्ट्रॉनिक उपकरण और ऑप्टो-इलेक्ट्रॉनिक उपकरण बनाने की विधि	202341027664	14/04/2023
08	द्वि-परतीय दंत प्रत्यारोपण और उसको तैयार करने का प्रक्रम	202341014475	03/03/2023
09	लिथियम आयन बैटरी अनुप्रयोगों को तेजी से चार्ज करने के लिए टैब-रहित और उच्च शक्ति बेलनाकार एलएफपी-एलटीओ सेल का निर्माण	202341004527	23/01/2023
10	तापीय ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए स्पिनल नैनो संरचित पदार्थ और स्पिनल-पीसीएम नैनो कंपोजिट के उत्पादन की पद्धति	202241064003	09/11/2022
11	अत्यधिक क्रिस्टलीय TiO_2 नैनोकणों के निलंबन के उत्पादन की पद्धति और पेरोव्स्काइट सौर सेल में इसका उपयोग	202241054454	22/09/2022
12	फोटोवोल्टिक के लिए सुपरहाइड्रोफिलिक, ओमनी पारदर्शी एंटीसॉइलिंग विलेपन, और इसे संश्लेषित करने की पद्धति	202241052009	12/09/2022
13	लिथियम-आयन बैटरियों को तेजी से चार्ज करने की प्रणाली और पद्धति	202241044449	03/08/2022
14	स्वचालित फुहार विलेपन निक्षेपण प्रणाली	202241037966	01/07/2022
15	जल इलेक्ट्रोलिसिस प्रतिक्रिया में बनने वाली H2 और O_2 गैसों को अलग करने के लिए वेब-प्रबलित EPDM रबर-ZrO_2 मिश्रित झिल्ली के निर्माण की पद्धति	202241028888	19/05/2022
16	पॉलीप्रोपाइलीन कपड़ा वेब-प्रबलित ईपीडीएम रबर-$CaCO_3$ मिश्रित झिल्ली और विद्युत रासायनिक सेल बनाने की पद्धति	202241028889	19/05/2022
17	क्लॉग-प्रवण पदार्थ निक्षेप करने के लिए एंटी-क्लॉगिंग कोल्ड-स्प्रे नोजल	202211017972	28/03/2022
18	ऑटोजेनस लेजर वेल्डिंग सिस्टम और फिलर वायर फीडर के बिना मोटे धातु भागों को जोड़ने की पद्धति	202211005404	01/02/2022
19	अल्ट्राफास्ट लेजर द्वारा माइक्रो डिम्पल्ड टेक्सचर्स तैयार करके धातु सब्सट्रेट पर घर्षण कम करने की पद्धति	202111051880	12/11/2021
20	ईंधन सेल विभाजक और उसकी प्रक्रिया के लिए टिकाऊ संक्षारण प्रतिरोधी विलेपन	202111051526	10/11/2021
21	प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन फ्यूल सेल के लिए उत्प्रेरक लेपित मेम्ब्रेन के विनिर्माण की पद्धति	202011046496	25/10/2020
22	पेट्रोलियम कोक से नैनोपोरस ग्राफीन शीतांश संरचित उच्च और लघु सर्फेस एरिया कार्बन शीट बनाने की विधि	202011007399	20/02/2020
23	ऑटोमोटिव निकास और थर्मोइलेक्ट्रिक मॉड्यूल से विद्युत उत्पादन के लिए थर्मोइलेक्ट्रिक मॉड्यूल तैयार करने की विधि	201911045857	11/11/2019
24	गैस डायनामिक शीत स्प्रे डिवाइस और सब्सट्रेट विलेपन की पद्धति	201711006749	26/02/2017
25	वियर, कर्रोजन एवं फटाइग डेमेज़ से संरचना वर्ग की सुरक्षा प्रक्रिया एवं उपकरण	1839/DEL/2015	22/06/2015
26	सुधारित गुणधर्मों वाले नवीनतम सिरैमिक पदार्थ और उनकी तैयारी के लिए प्रक्रम	3396/DEL/2005	19/12/2005

स्वीकृत अंतराष्ट्रीय पेटेंट और स्वीकृति के लिए प्रतीक्षारत आवेदन

क्र.सं.	पेटेंट शीर्षक	देश	पेटेंट सं./आवेदन सं.	स्वीकृति की तिथि	पेटेंट कार्यालय में दाखिल करने की तिथि	भारतीय पेटेंट/ऐतिहासिक विवरण
01	मेटालिक बॉडिज पर विलेपन करने की प्रक्रिया और प्रक्रिया करने के लिए संसाधन	यूएसए	US6893551B2	17/05/2005	02/08/2002	IN 209817
02	मेटल ऑक्साइड सेमि कंडक्टर फिल्ड इफेक्ट ट्रान्सिस्टर(MOSFET) के ऑन और ऑफ टाइम के नियंत्रण के लिए डिवाइज, मेटल वर्कपीस इनकोर्पोरेटिंग दि सैड कंट्रोल उपकरण के स्पार्क कोटिंग सर्फेस के लिए उपकरण और उपयोग हो रहे उक्त डिवाइस के कोटिंग मेटल सर्फेस की पद्धति	यूएसए	US8143550B2	27/03/2012	20/03/2006	IN 262189
03	नैनो सिल्वर और नैनो सिल्वर कोटेड सिरैमिक पाउडर्स की तैयारी के लिए प्रक्रिया	दक्षिण अफ्रीका श्री लंका इंडोनेशिया	2006/8591 14258 IDP000044402	30/04/2008 02/11/2011 06/02/2017	13/10/2006 17/10/2006 18/10/2006	IN284812 IN284812 IN284812
04	निरंतर विलेपन निक्षेपण के लिए प्रक्रिया और प्रक्रिया के निष्पादन के लिए संसाधन	दक्षिण अफ्रीका यूके यूएसए जापान फ्रान्स	2009/06786 2464378 US8486237B2 5442386 2937342	26/05/2010 15/05/2013 16/07/2013 27/12/2013 18/12/2015	30/09/2009 02/10/2009 14/10/2009 15/10/2009 12/10/2009	1829/DEL/2008 1829/DEL/2008 1829/DEL/2008 1829/DEL/2008 1829/DEL/2008
05	विद्युत प्रवाहकीय कार्य सतह पर विद्युत प्रवाहकीय इलेक्ट्रोड सामग्री निक्षेप करने की पद्धति	यूएसए	US8674262B2	18/03/2014	12/08/2011	IN 262189
06	एन्टीबेक्टेरियल गतिविधि वाले नैनो सिल्वर पार्टिकल्स के स्थायी संस्पेशन की तैयारी के लिए सुधारित प्रक्रिया	यूनाइटेड किंगडम	GB2496089	18/06/2014	19/07/2011	IN 289543
07	प्रक्रम को चलाने के लिए निरंतर निक्षेपण और उपकरण के लिए प्रक्रिया	यूएसए	US9365945B2	14/06/2016	17/08/2012	1829/DEL/2008
08	प्लाज्मा स्प्रेयिंग युटिलाइजिंग पाउडर एंड सोलुशन प्रिकर्सर फिडस्टोक द्वारा उत्पादित कंपोजिट मल्टीलेयर्स और ग्रेडेड विलेपन के लिए संशोधित हाईब्रिड पद्धति	दक्षिण अफ्रीका कनाडा	2012/02480 2784395	28/11/2012 16/09/2014	05/04/2012 31/07/2012	IN 323443 IN 323443
09	स्टील्स के कम कार्बन शीत वाली एनाइल्ड (सीआरसीए) ग्रेड की मल्टी-ट्रैक लेजर सतह हार्डनिंग	यूएसए ऑस्ट्रेलिया	US11186887B2 AU2014362928	30/11/2021 21/02/2019	10/12/2014 10/12/2014	IN375427 IN375427
10	लिथियम आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए उच्च प्रदर्शन लिथियम टाइटनेट एनोड पदार्थ का निर्माण करने की पद्धति	जापान जर्मनी अमेरीका चीन कोरिया	JP7121734B2 DE112018000205B4 US11001506B2 CN110023245B KR102512034B1	09/08/2022 17/07/2023 11/05/2021 11/01/2022 15/03/2023	10/04/2019 28/06/2019 22/05/2019 22/05/2019 02/07/2019	IN365560 IN365560 IN365560 IN365560 IN365560
11	बेहतर गैस विविधतापूर्ण अतप्त फुहार डिवाइज और सब्सट्रेट विलेपन की पद्धति	रूस	RU2744008	01/03/2021	24/09/2019	IN201711006749
12	स्व-स्थाने कार्बन लेपित इलेक्ट्रोड सामग्री और उसके उत्पाद की तैयारी के लिए माइक्रोवेव सहायक सोल-जैल प्रक्रम	जापान गणराज्य - कोरिया यूरोप	JP7074870B2 KR102497808B1 EP20763813.1	16/05/2022 03/02/2023 -	16/09/2020 09/09/2020 11/09/2020	IN520936 IN520936 IN520936
13	सौर एवं अन्य अनुप्रयोगों के लिए एकल परत सर्वदिशात्मक ब्रॉडबैंड परावर्तकरोधी और सुपर हाइड्रोफिलिक विलपन के उत्पादन की विधि।	यूएसए	US18254847B2	-	26/05/2023	IN202011051833
14	लिथियम-आयन बैटरियों और उसके उत्पाद के लिए इन-सीटू कार्बन विलेपित लिथियम आयरन फॉस्फेट कैथोड पदार्थ के उत्पादन की विधि	ऑस्ट्रेलिया अमेरिका यूएई जापान यूरोप चीन इज़राइल ब्राज़ील	2021412505 18/254,730 P6001377/2023 JP2023535024A 21914895.4 CN1166861098 IL 304060A BR 112023012812-9	- - - - - - - -	01/05/2023 29/05/2023 06/06/2023 09/06/2023 09/06/2023 20/06/2023 26/06/2023 26/06/2023	IN412586 IN412586 IN412586 IN412586 IN412586 IN412586 IN412586 IN412586

वर्ष 2023-24 के दौरान एआरसीआई द्वारा निष्पादित महत्वपूर्ण परियोजनाएँ

एआरसीआई सरकारी और निजी दोनों संस्थाओं के साथ सहयोगात्मक अनुसंधान और विकास कार्यक्रमों के साथ जुड़ा हैं। चूर्ण धातुकर्म, नैनोमटेरियल्स, सर्फेस इंजीनियरिंग, सोल-जैल कोटिंग, लेजर प्रोसेसिंग ऑफ मटेरियल्स, सिरेमिक प्रोसेसिंग, कार्बन मटेरियल्स, फ्यूल सेल टेक्नोलॉजी, सौर ऊर्जा मटेरियल्स और ऑटोमोटिव एनर्जी मटेरियल्स आदि प्रमुख क्षेत्रों में अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों की एक विस्तृत श्रृंखला पर ध्यान केंद्रित करता हैं। इसके अतिरिक्त, प्रत्येक वर्ष एआरसीआई उद्योग को तकनीकी समाधान प्रदान करने के लिए नौकरी कार्यों और निरुपण के रूप में कार्य भी करता है।

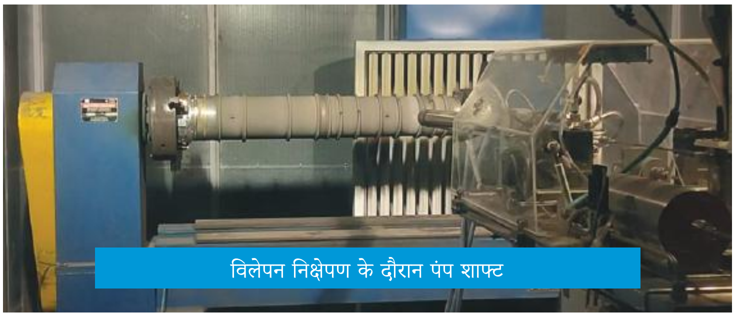
वर्ष 2023-24 के दौरान एआरसीआई द्वारा शुरू की गई प्रमुख परियोजनाओं की सूची इस प्रकार है:

क्र.सं.	परियोजना शीर्षक	एजेंसी/वित्तपोषण निकाय का नाम
01	सूक्ष्म आकार की सभी ठोस अवस्था वाली मुद्रित बैटरियों के निर्माण के लिए उच्च ऊर्जा घनत्व और कम लागत वाली कैथोड पदार्थ विकसित करने की दिशा में एक नया दृष्टिकोण	विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी)
02	सभी फॉस्फेट दोहरे आयन ठोस अवस्था बैटरियों की जांच और विकास	डीएसटी (इंडो-रूस)
03	स्वदेशी अगली पीढ़ी के ठोस ऑक्साइड ईंधन सेल प्रौद्योगिकी का विकास और विस्तार तथा प्रोटोटाइप उत्पादन के लिए प्रक्रिया लाइन (10 किलोवाट) का प्रदर्शन	उच्च प्रौद्योगिकी केंद्र – तेल उद्योग विकास बोर्ड (सीएचटी-ओआईडीबी)
04	एयरो-इंजन अनुप्रयोगों (कंसोर्टियम परियोजना) के लिए वांछित सूक्ष्म संरचनाओं और उच्च तापमान गुणधर्मों के साथ टाइटेनियम एल्युमिनाइड घटकों के प्रक्रम के लिए उपयुक्त योजक विनिर्माण प्रौद्योगिकी का आकलन करना	उद्योग-अकादमिक उत्कृष्टता केंद्र (DIA-CoE), आईआईटी बॉम्बे
05	सिरैमिक और अल्ट्रा-हाई मॉलिक्यूलर वेट पॉलीइथिलीन (यूएचएमडब्ल्यूपीई) टेक्सटाइल आधारित हाइब्रिड पॉलीमर कम्पोजिट कवच (एमएनआईटी, जयपुर के साथ कंसोर्टियम परियोजना) का विकास	वस्त्र मंत्रालय
06	धातुओं/मिश्रधातुओं के लिए दुर्लभ-मृदा संक्षारण अवरोधक-आधारित संक्षारण संरक्षण विलेपन	आईआरईएल (इंडिया) लिमिटेड
07	रिएक्टर शीतलक पंप के लिए पंप शाफ्ट पर विस्फोटन फुहारित विलेपन	केएसबी लिमिटेड
08	अण्डाकार प्रणोदक टैंक अनुप्रयोग के लिए लेजर बीम वेल्डिंग की विकास गतिविधियाँ	कार्यक्रम-एडी, डीआरडीओ
09	माइक्रोहीटर की लेजर कटिंग	लार्सन एंड टुब्रो (एलएंडटी) लिमिटेड
10	ईंधन सेल प्रणाली का प्रदर्शन	टोयोटा किर्लोस्कर मोटर प्राइवेट लिमिटेड
11	बहु-दीवार वाले कार्बन नैनोट्यूबों (MWCNTs) का उपयोग कर नए अनुप्रयोगों का विकास	इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड
12	हाइड्रोजन अपचयित आयरन और इस्पात बनाने के लिए लेजर संसाधित आयरन अयस्क सिंटरों का विकास	हैदराबाद विश्वविद्यालय
13	इलेक्ट्रोड और कॉइन सेल के विनिर्माण और LIB अनुप्रयोग के लिए उनके परीक्षण पर अभिविन्यास कार्यक्रम	पद्मजा ग्रीनटेक प्राइवेट लिमिटेड
14	एसएलएम योगज विनिर्माण का उपयोग करके सीएमएक्स सुपरअलॉय की व्यवहार्यता अध्ययन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) हैदराबाद
15	माइक्रो एक्स रे विवर्तन विश्लेषण	मिश्र धातु निगम लिमिटेड (मिधानि)
16	सौर पीवी पैनलों पर परावर्तक-विरोधी(एआर) लेप	बोरोसिल रिन्यूएबल्स लिमिटेड
17	अतप्त फुहार विलेपन द्वारा Fe-Si आधारित समग्र लेप का विकास	सेंटर फॉर मैटेरियल्स फॉर इलेक्ट्रॉनिक टेक्नोलॉजी (सी-मेट)

अनुप्रयोग - विकसित उत्पाद

विद्युत संयंत्र अनुप्रयोगों के लिए पंप शाफ्टों पर घिसाव और संक्षारण प्रतिरोधी विलेपन का स्वदेशी विकास

किसी भी राष्ट्र के विकास के लिए विद्युत उत्पादन महत्वपूर्ण क्षेत्रों में से एक है और यथासंभव न्यूनतम कार्बन उत्सर्जन के साथ टिकाऊ ऊर्जा उत्पादन समय की मांग है। इसलिए, इसकी सेवा अवधि को बढ़ाने और कुशल संचालन के उद्देश्य से, तापीय/परमाणु ऊर्जा संयंत्रों के कई घटकों, जो आमतौर पर कठोर वातावरण के संपर्क में आते हैं, को संक्षारण, क्षरण, ऑक्सीकरण और तापीय क्षरण से बचाने के लिए लेप की जानी चाहिए।



डीएससी प्रौद्योगिकी का उपयोग कर विद्युत संयंत्र पंप शाफ्ट पर सर्मेट विलेपन निक्षेपित कर उनका प्रदर्शन करते हुए

इस दिशा में, स्वदेशी रूप से विकसित विस्फोटन फुहार विलेपन का उपयोग कर Cr_2C_3-NiCr और WC-Co आधारित सेर्मेट विलेपन को निक्षेपित किया गया। इसकी न्यूनतम संभव छिद्रता (छिद्रता <1%), कार्बाइड अपघटन या डीकार्बरीकरण के इष्टतम स्तर के साथ, इस विलेपन ने अन्य फीडस्टॉक पदार्थों और विभिन्न फुहारों द्वारा निक्षेपित किए गए कई अन्य संभावित विलेपन की तुलना में बेहतर गुणधर्म और निष्पादन-कार्य का प्रदर्शित किया। अभी तक, डीएससी द्वारा बड़ी संख्या में घटकों पर निक्षेपित किए गए सेर्मेट विलेपनों को एआरसीआई और इसके प्रौद्योगिकी प्राप्तकर्ताओं और सहयोगियों द्वारा भारतीय उद्योगों को प्रदान किया गया। हाल ही में, की गई गतिविधियों में से एक में, विस्फोटन फुहार प्रणाली का उपयोग कर परमाणु ऊर्जा संयंत्र के शीतलक पंप शाफ्ट पर पहली बार कार्बाइड विलेपन को सफलतापूर्वक निक्षेपित कर, उसकी पूर्ति की गई।

नारियल के छिलके और बांस के पाउडर से बने जैव-निम्नीकरणीय कंटेनरों पर सोल-जेल अवरोधक विलेपन

कार्बन उत्सर्जन और प्लास्टिक प्रदूषण के बारे में बढ़ती चिंताओं के कारण, प्राकृतिक रूप से खाद बनाने योग्य पैकेजिंग का प्रचलन बढ़ रहा है। विभिन्न उत्पादों की पैकेजिंग के लिए अच्छे स्थायित्व, लचीलेपन और जल प्रतिरोध के साथ कंटेनरों को ढालने के लिए, कृषि अवशेष आधारित जैविक बाइंडरों से नारियल और बांस के चूर्णों का उपयोग किया जाता है, तथा यह प्लास्टिक पैकेजिंग का बेहतर विकल्प भी है। यद्यपि, ऐसे जैवनिम्नीकरणीय उत्पादों को कंटेनर से बाइंडर के रिसाव का सामना करना पड़ता है, जब उनमें जेल या क्रीम जैसे उत्पाद भरे जाते हैं।

निम्न तापमान पर उपचार योग्य सोल-जेल नैनो-समग्र विलेपन किफायती, पारदर्शी हैं तथा निक्षालन के विरुद्ध अवरोधक के रूप में कार्य करती हैं। लेपित कंटेनरों में उत्कृष्ट अवरोध गुणधर्म, 5B की आसंजन शक्ति और विलायक प्रतिरोध प्रदर्शित हुआ। विलेपन के अनुप्रयोग संबंधी जानकारी का प्रदर्शन तथा मेसर्स एग्रोपैक प्राइवेट लिमिटेड को जानकारी संबंधी दस्तावेज सौंपने का कार्य पूरा हो गया।

प्रमुख विशेषताएँ

- पारदर्शी और उच्च चमक वाले विलेपन
- कम उपचार, तापमान < 100 डिग्री सेल्सियस
- सोल के लिए 1 महीने का पॉट जीवन
- लेपन के चिपकने व संसक्तता में कोई असफलता नहीं
- ≥ 3H खरोंच कठोरता

सिद्ध अनुप्रयोग

पौधे आधारित पैकेजिंग पदार्थ के साथ प्रयोग के लिए, जो 100 डिग्री सेल्सियस का सामना कर सकती है।

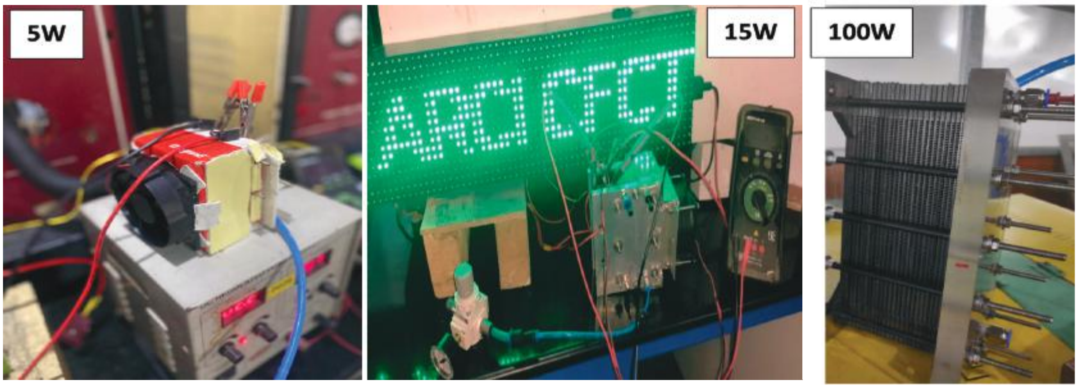
नारियल के छिलके और बांस के चूर्ण से बने जैवनिम्नीकरणीय कंटेनर

तकनीकी जानकारी संबंधी दस्तावेज को सौंपते हुए

पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली ईंधन सेल (PEMFC) उत्पाद

पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन फ्यूल सेल (PEMFC), जो कि कम तापमान वाले ईंधन सेल में से एक है, को विकेंद्रीकृत बिजली उत्पादन प्रणालियों में उपयोग के लिए संपूर्ण रूप से विकसित किया जा रहा है। कुछ वाट से लेकर 10 किलोवाट तक के वाटर कूल्ड PEMFC स्टैक को एकल मॉड्यूल के रूप में विकसित किया गया। संयंत्र घटकों के संतुलन को स्वचालित संचालन के लिए स्टैक के साथ एकीकृत किया गया है। 5 किलोवाट क्षमता के स्टैक का प्रदर्शन नेवेली लिग्नाइट कॉर्पोरेशन, गेल (नोएडा), बीएआरसी (मुंबई) और तमिलनाडु आपदा प्रबंधन सेवाओं में स्थिर बिजली अनुप्रयोगों के लिए किया गया है। टेलीकॉम टावर, डेटा सेंटर आदि में बैकअप पावर एप्लीकेशन के लिए एक उत्पाद भी विकसित किया गया है। मोबाइल फोन, इलेक्ट्रॉनिकों आदि को चार्ज करने के लिए कुछ वॉट से लेकर 100 वॉट तक के एयर कूल्ड स्टैक विकसित किए गए हैं।

पीईएमएफसी उत्पाद



ओपन कैथोड एयर ब्रीदिंग स्टैक- 5-100W

हाइड्रोजन उत्पादन के लिए प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन (पीईएम) आधारित विद्युत-रासायनिक मेथनॉल रिफॉर्मर (ईसीएमआर) का विकास

पीईएम आधारित ईसीएमआर, पारंपरिक जल इलेक्ट्रोलिसिस और ताप रासायनिक सुधार मार्ग की तुलना में विद्युत ऊर्जा खपत, हाइड्रोजन उत्पादन, शुद्धता और परिवेशीय स्थिति में परिचालन के संदर्भ में अधिक लाभ प्रदान करता है। इस प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन 5.0 किग्रा/दिन क्षमता तक हाइड्रोजन उत्पादन करने के लिए इलेक्ट्रोलिसिस इकाई का विकास करके और इसकी ऊर्जा खपत लगभग 17-18 किलोवाट/घंटा/किलोग्राम हाइड्रोजन हैं। उत्पादित हाइड्रोजन अत्यधिक शुद्ध (99.9%) है और इसका उपयोग सीधे PEM ईंधन सेल के लिए किया जा सकता है। मेम्ब्रेन इलेक्ट्रोड असेंबली के मुख्य घटक जैसे द्विध्रुवी प्लेटें और कई अन्य प्रक्रिया उपकरण स्वदेशी रूप से विकसित किए गए थे। इस प्रणाली को पी.वी. पावर के नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत के साथ भी एकीकृत किया गया तथा लगभग 8.0 किलोग्राम हाइड्रोजन का उत्पादन कर, इसका प्रदर्शन किया गया।

हाइड्रोजन उत्पादन के लिए पीईएम आधारित ईसीएमआर

ब्रिक्रेटिंग संयंत्र घटकों के लिए ठोस एवं चर्मल पतली फिल्म विलेपन का विकास

भारत सरकार की स्वच्छ ऊर्जा अनुसंधान पहल के एक भाग के रूप में, एआरसीआई ने जैव अपशिष्ट से छर्रे/ब्रिकेट बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली ब्रिकेटिंग मशीन के घटकों के लिए घिसाव प्रतिरोधी TiCrN विलेपन का निर्माण किया है। इन विलेपन से उपकरणों का डाउनटाइम कम हो जाएगा और कोयला-विकल्प वाले छर्रों और ब्रिकेटों का उत्पादन आर्थिक रूप से अधिक व्यवहार्य हो जाएगा। इस परियोजना के लिए समर्पित पंजाब के पटियाला स्थित सुविधा केंद्र ने लेपित घटकों का परीक्षण किया। लेपित घटकों से प्रति टन उत्पादन लागत में कमी आई है, जबकि घटक का जीवनकाल 1.5 से 2.0 गुना बढ़ गया है। किसानों और प्रदूषण कम करने के लिए काम करने वालों दोनों को इस प्रदर्शन से बहुत लाभ हो सकता है।

घिसाव प्रतिरोधी TiCrN विलेपन के साथ लेपित ब्रिक्रेटिंग प्लांट श्रेडर ब्लेडें

नवीन स्पिनल नैनोकण अवशोषक आधारित फ्लैट प्लेट कलेक्टर

सह-अवक्षेपण प्रक्रिया द्वारा संश्लेषित CuMnNiO4 स्पिनल ऑक्साइड नैनोकणों का उपयोग कर अवशोषक-आधारित फ्लैट प्लेट कलेक्टर (1 मीटर x 2 मीटर) पर नवीन परिवेश तापमान उपचार योग्य स्पिनल नैनोकण विलेपन की स्थापना की गई। एकल-परत चयनात्मक अवशोषक विलेपन को एकल-चरण स्वचालित फुहार प्रणाली का उपयोग कर, Cu/Al पंखों वाले समतल प्लेट पैनल पर समान रूप से फुहारित करते हुए परिवेशी तापमान पर सुखाया गया।

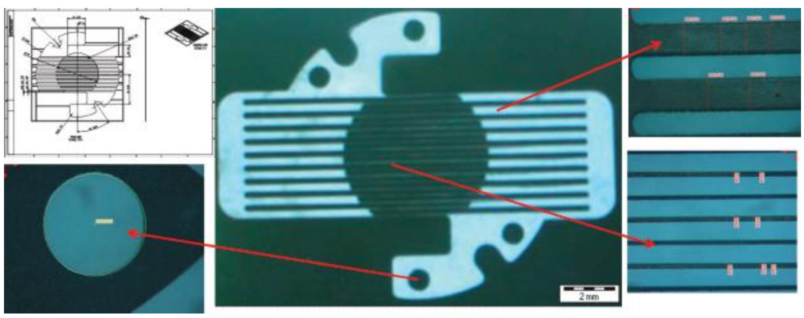
यह गैर-केंद्रित सौर तापीय प्रणालियों के लिए किफायती और सरल अनुपात के लिए महत्वपूर्ण लाभ दर्शाता है, जबकि लेपित क्षेत्र में 95% की समान सौर अवशोषण क्षमता, उच्च फोटोथर्मल रूपांतरण दक्षता (> 70%), और वाणिज्यिक विलेपन की तुलना में उच्च स्थायित्व बनाए रखता है। इस नवीन अवशोषक-लेपित फ्लैट प्लेट संग्राहक का मूल्यांकन समान क्षेत्र स्थितियों में वाणिज्यिक संग्राहक के साथ किया गया, जिससे पता चला कि यह वाणिज्यिक प्रणाली के समतुल्य था। यह प्रौद्योगिकी अनन्य और गैर-अनन्य दोनों आधारों पर अंतरण के लिए उपलब्ध है।

$CuMnNiO_4$ स्पिनल नैनोकण आधारित अवशोषक लेपित फ्लैट प्लेट पैनल

$CuMnNiO_4$ स्पिनल नैनोकण आधारित अवशोषक लेपित फ्लैट प्लेट कलेक्टर

सूक्ष्म - विद्युतयांत्रिक प्रणाली (एमईएमएस) सेंसर के लिए सूक्ष्म-हीटरों का अल्ट्राफास्ट लेजर संविचरन

सूक्ष्म-हीटर, के छोटे स्व-स्थाने हीटिंग तत्व होने के कारण इसका उपयोग तापीय संवेदनशील सूक्ष्म-डिवाइस, जैसे MEMS सेंसर के विकास में किया जाता हैं। विभिन्न आर्द्रता स्तरों के विरुद्ध नाजुक एमईएमएस झिल्लियों की सुरक्षा के लिए, तापमान और आर्द्रता नियंत्रण के लिए एकीकृत सूक्ष्म-हीटर डिजाइन कर, उसका संविरचन किया गया। 25µm मोटी निकेल शीट पर अल्ट्राफास्ट लेजर कटिंग का उपयोग कर, 50µm इलेक्ट्रोड चौड़ाई और 100µm पृथक्करण के सटीक आयाम प्राप्त किए गए। उच्च प्रदर्शन वाला माइक्रोहीटर एमईएमएस उपकरणों के लिए विश्वसनीय ताप प्रबंधन और आर्द्रता नियंत्रण सुनिश्चित करता है। यह सटीक सूक्ष्म-स्तरीय निर्माण और उन्नत MEMS अनुप्रयोगों के लिए अल्ट्राफास्ट लेजर प्रौद्योगिकी के उपयोग की संभावना को उजागर करता है।



सूक्ष्म-हीटर का योजनाबद्ध डिजाइन और अल्ट्राफास्ट लेजर-संविरचित सूक्ष्म-हीटर सरणी का प्रकाशीय माइक्रोस्कोप प्रतिबिंब।

थर्मल पावर प्लांट में उपयोग किए जाने वाले नोजल टिपों के लिए अनुकूली लेजर क्लैड-विलेपन प्रौद्योगिकी (एलसीसीटी)

एआरसीआई की अनुकूली लेजर क्लैड-विलेपन प्रौद्योगिकी (एलसीसीटी), जिसका पेटेंट 20 दिसंबर, 2023 को कराया गया (पेटेंट 486341), को एनटीपीसी के फरक्का थर्मल पावर प्लांट में बर्नर नोजल टिपों पर सफलतापूर्वक कार्यान्वित किया गया। चार वर्ष की अवधि (फरवरी 2020 - दिसंबर 2023) में, एलसीसीटी-लेपित स्प्लिटर प्लेटों का परीक्षण 200 मेगावाट बॉयलर पर किया गया। इस परियोजना का उद्देश्य घिसावरोधी कोयला नोजल टिपों विकसित करना था। एलसीसीटी प्रक्रम में उन्नत निक्षेपण दक्षता के लिए 6+2 अक्ष रोबोट-एकीकृत फाइबर-युग्मित डायोड लेजर प्रणाली का उपयोग किया गया। जनवरी, 2023 में किए गए निरीक्षणों से पता चला कि एलसीसीटी विलेपन काफी हद तक अप्रभावित रहीं, केवल बिना लेपित वाले क्षेत्रों में ही न्यूनतम घिसाव हुआ। एलसीसीटी भागों ने आधार धातु की तुलना में काफी लम्बे समय तक स्थायित्व प्रदर्शित किया। पारंपरिक विलेपनों की तुलना में एलसीसीटी-लेपित नोजल टिपों के बेहतर प्रदर्शन को देखते हुए, एआरसीआई इस प्रौद्योगिकी को रखरखाव ठेकेदारों सहित थर्मल पावर प्लांट के हितधारकों को अंतरित करने की योजना बना रहा है।

200 मेगावाट एनटीपीसी-फरक्का थर्मल पावर प्लांट के स्टेज- I यूनिट -3 (एलिवेशन-बी) बॉयलर में सभी चार बर्नर टिप्स स्थापित

इलेक्ट्रोविनिंग उद्योग के लिए उच्च चालकता वाले Cu विलेपन का स्वदेशी विकास

इलेक्ट्रोविनिंग उद्योग (मेसर्स टीवेव इंडस्ट्रीज, हैदराबाद और मेसर्स टाटा इंटरनेशनल, विजाग) के लिए इलेक्ट्रोडों पर अत्यधिक विद्युत सुचालक Cu विलेपन विकसित की गई है। सस्ते डेंड्राइटिक Cu चूर्ण और मोबाइल IR हीटर का उपयोग कर, उपचारोत्तर के साथ 50 MS/m से अधिक चालकता प्रदान करने के लिए अपेक्षाकृत लागत प्रभावी पद्धति तैयार की गई है।

औद्योगिक पैमाने इलेक्ट्रोड (बाएं) और संकल्पना के प्रमाण के लिए एसएस पर अतप्त फुहार Cu विलेपन (दाएं)

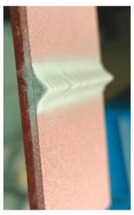
एवियोनिक्स अनुप्रयोगों के लिए बेहतर ताप सिंक के रूप में उच्च प्रवाहकीय विलेपन

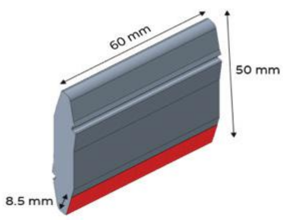
एवियोनिक्स अनुप्रयोग के लिए एचएएल हैदराबाद के लिए हीट सिंक घटकों पर Cu विलेपन का विकास किया गया। Al मिश्रधातु सिंक पर 2मिमी मोटी विलेपन विकसित की गई। एचएएल हैदराबाद में प्रोटोटाइप हीट सिंक पर चरण-I परीक्षण किए जा रहे हैं।

एवियोनिक्स अनुप्रयोगों के लिए Cu लेपित Al मिश्र धातु हीट सिंक

सर्किट ब्रेकरों के लिए सिल्वर आधारित विलेपन का विकास

सर्किट ब्रेकर आर्म (शुद्ध कॉपर) पर Ag-50%WC कम्पोजिट विलेपन का विकास किया गया, जिसका उपयोग उच्च निष्पादन वाले विद्युत घटकों में किया जाता है। प्रक्रिया मापदंडों को अनुकूलित कर, एबीबी इंडिया, हैदराबाद के लिए 60 मिमी लंबी ब्रेकर पर 3 मिमी मोटी विलेपन निक्षेपित करने के लिए औपचारिक आदेश निष्पादित किया गया।



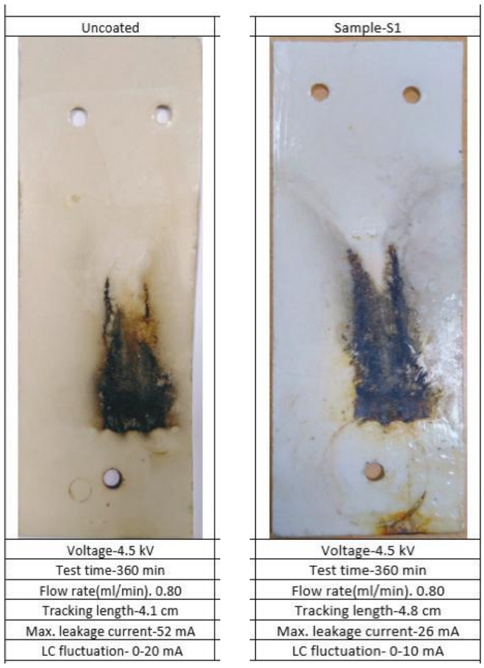


समतल Cu प्लेट पर Ag-50%WC (बाएं) और शीघ्र ही लेपित किए जाने वाले वास्तविक घटक का दृश्य

विद्युत सुरक्षा उपकरणों के प्लास्टिक घटकों के क्षरण को रोकने के लिए विलेपन का विकास

हाइब्रिड नैनोकंपोजिट सोल-जेल सूत्रीकरण का विकास किया गया तथा इसे विद्युत सुरक्षा उपकरणों में प्रयुक्त प्लास्टिक घटकों पर लगाया गया, ताकि आर्किंग तापमान का सामना करने के बाद उनका क्षरण रोका जा सके। लेपित प्रतिदर्शों ने 5 kV पर < 0.1 mA कम विद्युत रिसाव धारा, तुलनात्मक ट्रैकिंग सूचकांक > 600V प्रदर्शित किया, जो 200^{0}C पर निरंतर संचालन के लिए तापीय रूप से सहन कर सकते थे। इन विलेपनों ने खरोंच कठोरता और आसंजन शक्ति के संदर्भ में उत्कृष्ट यांत्रिक गुण का भी प्रदर्शन किया। लेपित प्रतिदर्शों ने गंभीर ज्वलनशीलता परीक्षण और झुकाव विमान ट्रैकिंग सूचकांक परीक्षण को उत्तीर्ण किया। व्यावहारिक अनुप्रयोग के लिए परिणामों में स्थिरता का आकलन करने के लिए विद्युत सहनशीलता परीक्षण चल रहे हैं।

लेपित प्लास्टिक घटक



इन-प्लेन ट्रैकिंग परीक्षणों के बाद बिना लेपित (बाएं) और लेपित (दाएं) कूपन, न्यूनतम रिसाव धारा और कम रिसाव धारा उतार-चढ़ाव के संदर्भ में लेपित कूपन के बेहतर सहनशीलता गुणों को दर्शाते हुए

शल्य चिकित्सा स्थल पर संक्रमण की रोकथाम के लिए पर्यावरण अनुकूल, बायोफिल्म अवरोधक नैनो-समग्र विलेपन

शल्य चिकित्सा स्थल संक्रमण (एसएसआई) का कारण चीरा स्थल में बायोफिल्म का निर्माण होता है। जीवाणुनाशक उपचार की तुलना में बायोफिल्म अवरोधन एसएसआई को कम करने की अधिक संभावना प्रस्तुत करता है। कुछ निश्चित परिस्थितियों में, ट्राइक्लोसन, क्लोरहेक्सिडिन, नैनोसिल्वर, नैनोकॉपर और नैनोसेरिया आदि कोशिका-विषाक्तता प्रदर्शित करते हैं, इसलिए जीवाणुरोधी गुणधर्म प्राप्त करने के लिए वैकल्पिक पदार्थों और जैवप्रेरित कार्यनीतियों की आवश्यकता है। इस संदर्भ में, पेटेंट प्राप्त गैर-साइटोटॉक्सिक, बायोफिल्म अवरोधक, उन्नत हाइड्रोफोबिक विलेपन सूत्रीकरण विकसित किए गए और उन्हें सर्जिकल टांकों, कॉन्टैक्ट आई लेंस केस, सर्जिकल उपकरणों पर लगाया गया ताकि उन्हें जीवाणुरोधी बनाया जा सके। तापमान, आर्द्रता, शरीर के प्लाज्मा के संपर्क के संबंध में स्थायित्व की जांच की गई और परिणाम आशाजनक पाए गए।

कॉन्टैक्ट लेंस केस

लिम्स फोरसेप्स

लिम्स फोरसेप्स

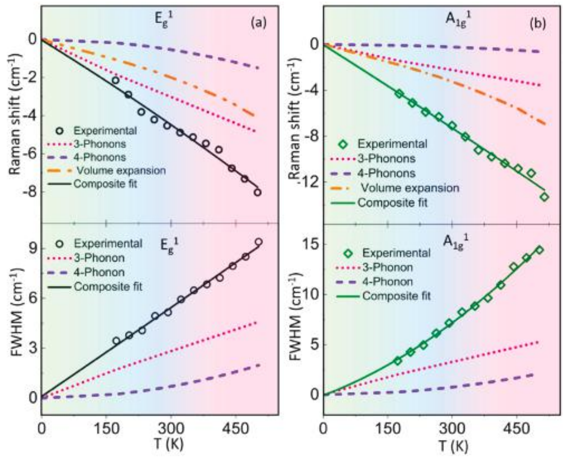
सुधारित हाइड्रोफोबिक सतह पर जल की बूंद और बैक्टीरिया के बैठने के पैटर्न का आरेखीय चित्रण, जिसमें पदानुक्रमित नैनो प्रक्षेपण हैं, तथा बैक्टीरिया के साथ जल के कम आसंजन के कारण बायोफिल्म अवरोध प्रभाव है।

अनुसंधान विशिष्टताएँ

पी-प्रकार वाले Mg_3Sb_2 ताप-विद्युत प्रणाली में निम्न जालीदार तापीय

योगदानकर्ता: मिनाती तियादी, और मंजूषा बट्टाबयल

स्तरित पॉलीक्रिस्टलाइन Mg_3Sb_2 ने कम से मध्यम तापमान अनुप्रयोगों के लिए एक आशाजनक थर्मोइलेक्ट्रिक (TE) सामग्री के रूप में काफी ध्यान आकर्षित किया है, जिसका श्रेय इसकी लागत प्रभावशीलता, पर्यावरण मित्रता और कुशल डोपिंग के माध्यम से p- और n-प्रकार Mg_3Sb_2 दोनों बनाने की क्षमता को जाता है। किसी प्रणाली की तापविद्युत दक्षता (zT) को बढ़ाने के लिए इसकी जाली तापीय चालकता को कम करने की आवश्यकता होती है, जैसा कि समीकरण $zT = \sigma S^2 T/(\kappa e + \kappa lattice)$ द्वारा वर्णित है। इस समीकरण में, σ विद्युत चालकता को दर्शाता है, S सीबेक गुणांक है, κ lattice जाली तापीय चालकता है, और κe निरपेक्ष तापमान T पर इलेक्ट्रॉनिक तापीय चालकता है। TE प्रणाली में zT को बेहतर बनाने के लिए, κe और κlattice को घटाते हुए S और σ को बढ़ाना आवश्यक है। यद्यपि प्रथम-सिद्धांत बैंड संरचना गणनाओं ने इलेक्ट्रॉनिक परिवहन गुणों में पूर्वानुमानित अंतर्दृष्टि प्रदान की है, फिर भी स्तरित Mg_3Sb_2 प्रणाली में तापीय परिवहन की विस्तृत सूक्ष्म समझ प्राप्त करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य बना हुआ है।



रमन पीक शिफ्ट में तीन-फोनन, आयतन विस्तार और चार-फोनन के कारण अहार्मोनिक योगदान, और $Mg_{2.985}Li_{0.015}Sb_2$ में रमन पीकों के FWHM में तीन-फोनन और चार-फोनन योगदान (ए), और (बी) में प्रदर्शित किए गए हैं।

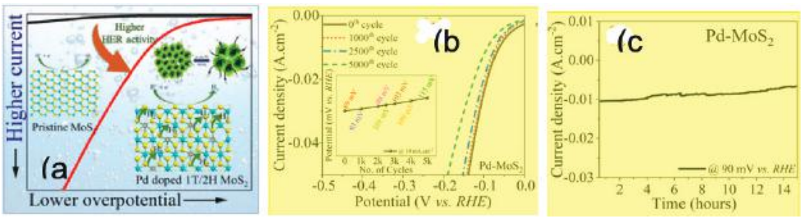
तापमान पर निर्भर रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करते हुए, हमने पॉलीक्रिस्टलाइन Mg_3Sb_2 में ऑप्टिकल फोनन मोड के बीच मजबूत अनहार्मोनिक इंटरैक्शन की पहचान की है। इसके अतिरिक्त, हमने तापमान बढ़ने पर सभी ऑप्टिकल फोनोनों का क्रमिक क्षय देखा, जिससे उच्च तापमान पर जाली तापीय चालकता में कमी की पुष्टि हुई। Mg_3Sb_2 जालक में Li को शामिल करने से फोनन मोड के लिए क्रिस्टलोग्राफिक अक्षों के बीच असमानता उत्पन्न होती है, जो Mg_3Sb_2 की तुलना में $Mg_{2.985}Li_{0.015}Sb_2$ में अनहार्मोनिक फोनन कंपन को तीव्र गति प्रदान कर देती है। अनुमानित अनहार्मोनिक स्थिरांक, $Mg_{2.985}Li_{0.015}Sb_2$ के लिए लगभग 4.5×10–4K–1 मुख्य रूप से क्वासीहार्मोनिक आयतन विस्तार और अनहार्मोनिक फोनन-फोनन अंतःक्रिया के कारण, अन्य भारी तापविद्युत प्रणालियों से काफी मेल खाता है। रमन मोड से अनुमानित जाली तापीय चालकता प्रयोगात्मक मानों के अनुरूप है, जो स्तरित Mg_3Sb_2 के तापीय परिवहन पर प्रकाशीय फोनोनों के महत्वपूर्ण प्रभाव की पुष्टि करती है। ये निष्कर्ष ऑप्टिकल फोनन मोड और हल्के पॉलीक्रिस्टलाइन Mg_3Sb_2 प्रणाली में पर्याप्त फोनन अनहार्मोनिसिटी की उत्पत्ति के बीच परस्पर क्रिया की व्यापक खोज प्रदान करते हैं [1]।

संदर्भ: मिनाती तिआदी, दिलीप के. सतपथी, और मंजूषा बट्टाबयल, फिजिकल रिव्यू बी, स्तरित $Mg_3 Sb_2$ में उच्च फोनन अनहार्मोनिसिटी को साकार करना: तापमान पर निर्भर प्रकाशीय फोनन अध्ययन, 2024, 109, 195201.

उन्नत विद्युत-उत्प्रेरण संबंधी जल विभाजन के लिए HER विद्युत उत्प्रेरक के रूप में Pd-डोप्ड MoS_2 नैनोशीट

योगदानकर्ता: बी. वी. शारदा, ज्योति गुप्ता और प्रमोद एच. बोरसे

हाइड्रोजन (H2) के सतत उत्पादन के लिए अत्यधिक सक्रिय, स्थिर और किफायती विद्युत- उत्प्रेरक का विकास कुशल जल विद्युत-अपघट्य के लिए महत्वपूर्ण है। इस अध्ययन में, MoS_2 के जालक में Pd के इन-सीटू डोपिंग के लिए आसान और सीधे एकल-चरणीय जलतापीय विधि का उपयोग कर, हाइड्रोजन विकास के लिए अत्यधिक प्रभावी और किफायती विद्युत- उत्प्रेरक का विकास किया गया। एचईआर अनुप्रयोगों के लिए Pd–MoS_2 नैनोसंरचित चूर्ण का उपयोग कर, ड्रॉप-कास्टिंग के माध्यम से तैयार कैथोड की विद्युत-उत्प्रेरण संबंधी गतिविधि का अध्ययन अम्लीय जल, क्षारीय जल और कृत्रिम समुद्री जल में किया गया। एचईआर अनुप्रयोग के दौरान 10 mA cm^{-2} का धारा घनत्व प्राप्त करने के लिए, नैनोसंरचित Pd–MoS_2 ने अम्लीय परिस्थितियों में अधिक विद्युत-उत्प्रेरण संबंधी गतिविधि का प्रदर्शन किया, जिसमें 149 mV बनाम आरएचई (क्षारीय) और 165 mV बनाम आरएचई (कृत्रिम समुद्री जल) की तुलना में केवल 89mV की अतिसंभाव्यता थी। इसके अलावा, विद्युत-उत्प्रेरण संबंधी जल विभाजन और क्रमशः +1.98, +2.03 और +2.18 V के निम्न सेल के सम्भाव्यों के दौरान अम्लीय, क्षारीय और कृत्रिम समुद्री जल में, Pd–MoS_2 ने बेहतर गतिविधि का प्रदर्शन किया।



(ए) विद्युत- उत्प्रेरक के रूप में Pd-MoS_2 का योजनाबद्ध प्रदर्शन, (बी) 0.5M H_2SO_4 विद्युत-अपघट्य में प्रतिदर्शों Pd-MoS_2 (Pd-MS5) के लिए सीवी के 1000, 2500 और 5000 चक्रों से पहले और बाद में दर्ज स्थायित्व वक्र, (सी) प्रतिदर्शों Pd-MoS_2 की स्थिरता को मापने के लिए 15 घंटे तक संचालन।

संदर्भ: ज्योति गुप्ता, दिबाकर दास, प्रमोद एच. बोरसे और बी. वी. शारदा, उन्नत विद्युत-उत्प्रेरण संबंधी जल विभाजन के लिए, HER विद्युत-उत्प्रेरक के रूप में इन सीटू पीडी-डोप्ड MoS_2 नैनोशीटें, सस्टेनेबल एनर्जी फ्यूल्स, 8, 1526,2024

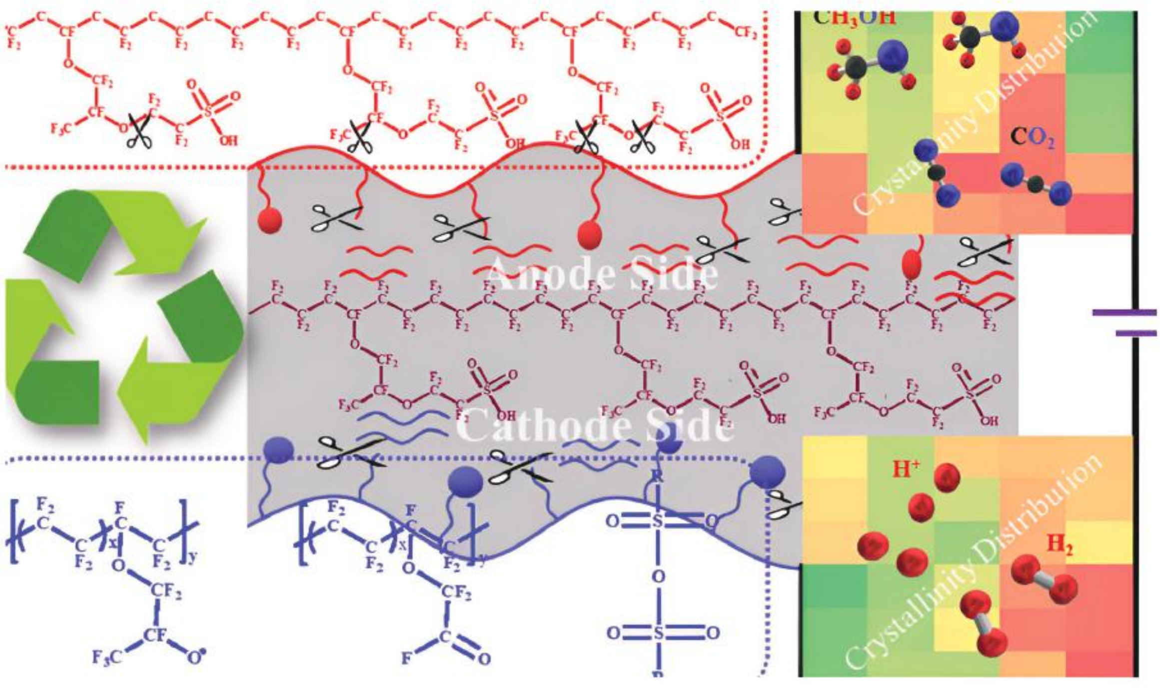
विद्युत-रासायनिक मेथनॉल रिफॉर्मर के लिए पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली का पुनर्चक्रण

योगदानकर्ता: रमन वेदराजन, श्रीराज पी., राम्या आर. और गोपालन आर.

सेंटर फॉर फ्यूल सेल टेक्नोलॉजी (एआरसीआई) ने ईंधन सेल और मेथनॉल आधारित पीईएम इलेक्ट्रोलाइजर स्टैक के महत्वपूर्ण घटकों को पुनः चक्रित करने के लिए नई पहल शुरू की है, जो मुख्य रूप से उत्प्रेरकों पर केंद्रित पारंपरिक पुनः चक्रण विधियों से पृथक है। इन पारंपरिक विधियों में अक्सर रासायनिक और तापीय उपचार शामिल होते हैं, जिससे प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन (PEM), जो अपनी उच्च लागत के लिए जाने जाते है, अपेक्षाकृत अप्रयुक्त रह जाता है। इस अंतर को पहचानते हुए, हमारा शोध उत्प्रेरक को पीईएम से अलग करने के लिए गैर-विनाशकारी विधि का विकास प्रारंभ किया गया।

प्रारंभ में, हमने कुशल और शीघ्र पुनर्चक्रण पद्धति की खोज की, जिसके परिणामस्वरूप PEMs का संचयन हुआ। परिणामस्वरूप, हमने पुनः उपयोग के लिए पीईएम की उपयुक्तता का आकलन करने के लिए एक अधिक सरल जांच प्रक्रिया तैयार की। इस प्रक्रिया में एक्स-रे विवर्तन का उपयोग कर, उनकी क्रिस्टलीय संरचना का मूल्यांकन करना और फूरियर ट्रांसफॉर्म इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी के माध्यम से निम्नीकरण के किसी भी संकेत का पता लगाना शामिल है।

आश्चर्य की बात यह है कि इलेक्ट्रोलाइजर के मामले में, झिल्ली के एनोडिक पक्ष में कैथोडिक पक्ष की तुलना में अधिक निम्नीकरण देखा गया। यह विश्लेषणात्मक रूप से एनोडिक पक्ष पर छोटी श्रृंखलाओं की उपस्थिति से सिद्ध हुआ। यद्यपि, अनाकार सल्फोनिक एसिड समूहों के संघनन और क्रिस्टलीय एनहाइड्राइड के निर्माण के कारण होने वाले क्षरण से प्रोटॉन चालकता कम हो गई। चूंकि मेथनॉल आधारित पीईएम इलेक्ट्रोलियरों में झिल्ली गंभीर रूप से क्षतिग्रस्त हो गई थी, इसलिए हाइड्रोजन आधारित ऊर्जा उत्पादन और रूपांतरण प्रणालियों में पुन: प्रयोज्यता उचित नहीं है।



कैथोड पक्ष की तुलना में, एनोड पक्ष पर उच्च निम्नीकरण प्रदर्शित करने वाले एंड-ऑफ-लाइफ इलेक्ट्रोकेमिकल मेथनॉल इलेक्ट्रोलाइजर पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली के चित्र का प्रस्तुतिकरण

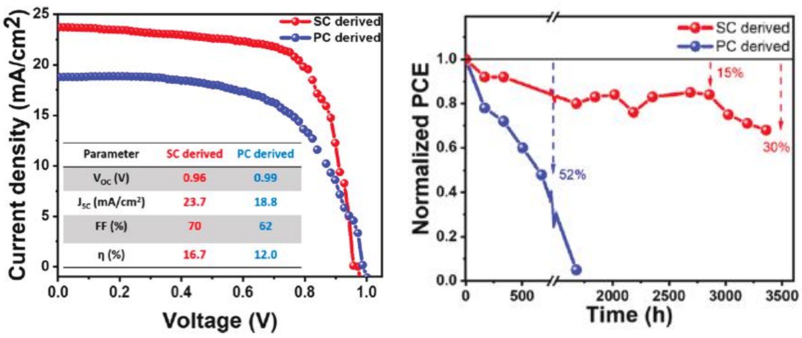
संदर्भ: H2 जनरेटरों में उपयोग किए जाने वाले पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली में क्रिस्टलीयता: पुनर्चक्रण के परिप्रेक्ष्य से निम्नीकरण तंत्र। श्रीराज, पी., वेदराजन, आर., रामदेसीगन, वी., राम्या, के., और आर गोपालन, पॉलिमर निम्नीकरण और स्थिरता, 215 (20023) 110460 https://-doi.org/10.1016/j.polymdegradstab, 110460,2023

स्थिर और कुशल सौर सेलों के लिए एकल क्रिस्टल पुनर्विघटन कार्यनीति व्युत्पन्न पेरोव्स्काइट अग्रदूत इंक

योगदानकर्ता: राम्या कृष्णा, गणपति वीरप्पन, ईश्वरमूर्ति रामासामी

पेरोव्स्काइट सौर सेल (PSC) में अनुप्रयोग के लिए, $MAPbI_3$ पेरोव्स्काइट अवशोषक इंक को मिथाइलमाइन वाष्प के संपर्क में लाकर $MAPbI_3$ एकल क्रिस्टल से वाष्प मध्यस्थ दृष्टिकोण द्वारा प्राप्त किया जाता है। $MAPbI_3$ जाली को काटने के कारण यह एकल क्रिस्टल-व्युत्पन्न इंक, स्थिर अवस्था फोटोल्यूमिनेसेंस उत्सर्जन में महत्वपूर्ण नीला बदलाव को दर्शाती है।

एकल क्रिस्टल व्युत्पन्न $MAPbI_3$ इंक का उपयोग कर, स्पिन लेप प्रक्रिया द्वारा लेपित अवशोषक फिल्में, पारंपरिक पाउडर व्युत्पन्न फिल्म की तुलना में बेहतर चार्ज निष्कर्षण, वाहक जीवनकाल और डिवाइस का प्रदर्शन करती हैं।



चूर्ण आधारित और एकल क्रिस्टल आधारित अग्रदूत का उपयोग कर निर्मित पेरोव्स्काइट सौर सेलों की वर्तमान-वोल्टेज विशेषताएँ (बाएं) और स्थिरता (दाएं)।

एकल क्रिस्टल व्युत्पन्न पीएससी के लिए 16.7% की शक्ति रूपांतरण दक्षता (पीसीई) दर्ज की गई, जबकि पारंपरिक पाउडर व्युत्पन्न पीएससी के लिए यह 12% है, जो बेहतर फिल्म गुणवत्ता का प्रदर्शन करती है। संपूर्ण दृश्य क्षेत्र में कम ट्रैप्स और समरूप अवशोषण क्षमता वाली उच्च क्रिस्टलीय फिल्मों के परिणामस्वरूप बढ़ी हुई JSC (23.7 mA/cm2) प्राप्त हुई।

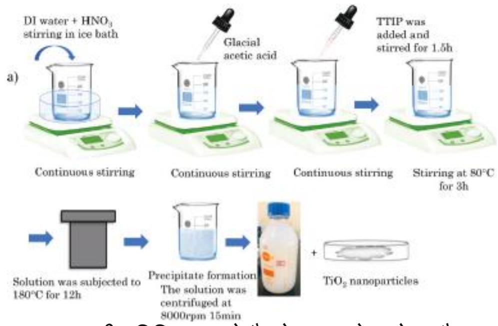
लंबे स्तम्भाकार कणों वाली सघन, पिनहोल मुक्त फिल्मों के कारण उच्च भरण कारक (70%) प्राप्त होता है, जिसके परिणामस्वरूप निम्न श्रेणी और उच्च शंट प्रतिरोध होता है। एकल क्रिस्टल व्युत्पन्न पीएससी 2850 घंटे (लगभग 3500 घंटे) तक 85% (70%) पीसीई प्रतिधारण के साथ स्थिर थे, जब उपकरणों को परिवेशी (25 ± 3 °C और 50 ± 10% RH) में रखा गया; अब तक की रिपोर्ट में यह उच्चतम है। पारंपरिक चूर्ण से बने उपकरणों का उपयोग करते हुए समान परिस्थितियों में किए गए परीक्षणों में 700 घंटों के भीतर 50% से कम पीसीई प्रतिधारण के साथ अपघटन हो गया। एकल क्रिस्टल व्युत्पन्न इंक का उपयोग कर, लेपित $MAPbI_3$ अवशोषक परत, चूर्ण अग्रदूतों से प्राप्त पारंपरिक $MAPbI_3$ फिल्म की तुलना में बेहतर फोटोवोल्टिक निष्पादन और स्थिरता का प्रदर्शन करती है।

संदर्भ: बी. रम्या कृष्णा, गणपति वीरप्पन, पी. भैरप्पा, सी. सुदाकर, ईश्वरमूर्ति रामासामी, स्थिर और कुशल पेरोवस्काइट सौर सेलों के लिए $MAPbI_3$ एकल क्रिस्टल व्युत्पन्न अग्रदूत इंक, जर्नल ऑफ अलॉयज एंड कंपाउंड्स 944 (2023) 169082, https://doi.org/10.1016/j.jallcom.169082,2023

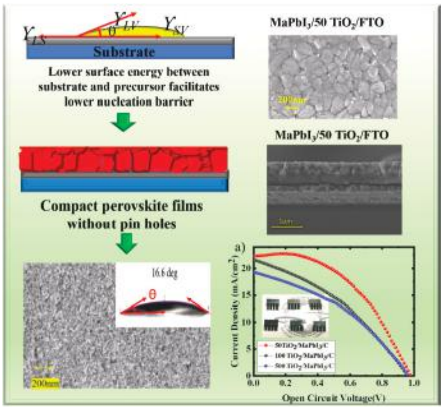
विभाजक और HTM-मुक्त कार्बन-आधारित पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए कम तापमान पर उपचार योग्य TiO_2 सोल

योगदानकर्ता: वी. गणपती, रेशमा दिलीप के, आर. ईश्वरमूरती, टी. नरसिंग राव

इस अध्ययन में, हम पेरोव्स्काइट सौर सेलों (पीएससी) के लिए परिवेशी तापमान पर उपचार योग्य TiO_2 मेसोपोरस परत के विकास को प्रस्तुत करते हैं, जिससे बाइंडर की आवश्यकता समाप्त हो जाती है और पर्यावरण अनुकूल विलायकों का उपयोग संभव हो जाता है। TiO_2 परत को जलतापीय विधि के माध्यम से संश्लेषित किया गया, जिसके बाद न्यूनतम पश्च-प्रक्रम तकनीक का उपयोग किया गया। इसके परिणामस्वरूप, एनाटेस TiO_2 सोल को विभिन्न विलेपन तकनीकों जैसे घुमावदार विलेपन, गहन विलेपन और फुहार विलेपन के साथ अनुकूल बनाने के लिए अनुकूलित किया गया, जिससे इसे 50 डिग्री सेल्सियस से कम तापमान पर भी प्रयोग किया जा सके।



जलतापीय विधि द्वारा बड़े पैमाने पर एनाटेस सोल और नैनोकण संश्लेषण का योजनाबद्ध प्रस्तुतीकरण



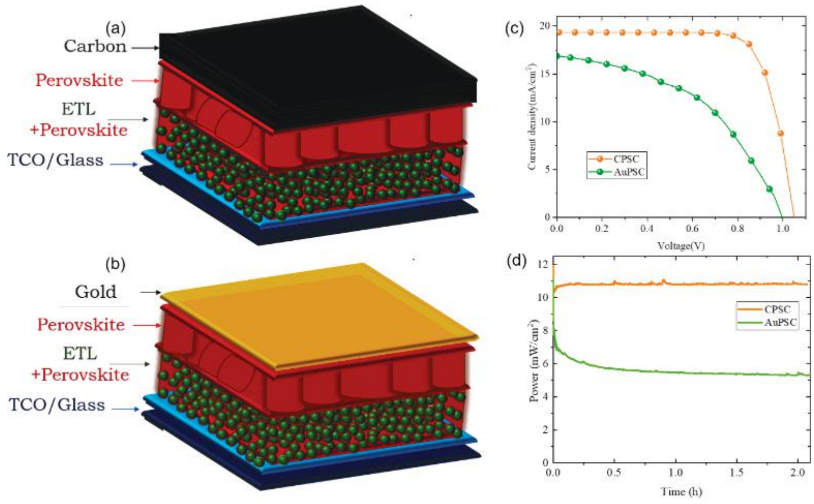
(ए) विभिन्न तापमान प्रक्रम के साथ TiO_2 सतही ऊर्जा के प्रभाव और पेरोव्स्काइट फिल्म निर्माण पर इसके प्रभाव और समग्र फोटोवोल्टिक प्रदर्शन पर इसके प्रभाव को दर्शाने वाला योजनाबद्ध आरेख।

TiO_2 सोल से प्राप्त TiO_2 फिल्मों के क्रिस्टलोग्राफिक, रूपात्मक, विद्युतीय और सतही गुणधर्मों पर 50 डिग्री सेल्सियस से लेकर 500 डिग्री सेल्सियस तक के तापानुशीतन तापमान के प्रभावों का अध्ययन कर, व्यापक जांच की गई। कार्बन आधारित पेरोवस्काइट सौर सेल (सीपीएससी) का निर्माण किया गया, जिसके परिणामों से पता चला कि 50 डिग्री सेल्सियस पर एनील किए गए TiO_2 इलेक्ट्रॉन परिवहन परत (ETL) का उपयोग करने वाले सीपीएससी ने 11.1% की उच्चतम दक्षता का प्रदर्शन किया। चूंकि सोल को बड़ी मात्रा में उत्पन्न किया जा सकता है और यह विभिन्न विलपन तकनीकों के साथ संगत है, तथा इसे कम तापमान पर भी संसाधित किया जा सकता है, इसलिए इसका उपयोग लचीले सौर सेल अनुप्रयोगों तथा बड़े पैमाने पर निक्षेपण तकनीकों के लिए किया जा सकता है।

संदर्भ: विभाजक और HTM-मुक्त कार्बन-आधारित पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए कम तापमान पर ठीक किया जा सकने वाला TiO_2 सोल, मटेरियल्स एडवांस्ड, 5, 539-548, https://doi.org/10.1039/D3MA00427A,2024

एचटीएम मुक्त पेरोव्स्काइट सौर सेलों में कार्बन कैथोड और सोने के कैथोड का प्रभाव

योगदानकर्ता: वी. गणपति, रेशमा दिलीप के, आर. ईश्वरमूर्ति, टी. एन. राव, ईवा उंगेर



एचटीएम मुक्त (ए) सीपीएससी और (बी) एयूपीएससी का योजनाबद्ध चित्रण। (सी) सीपीएससी और एयूपीएससी की वर्तमान-वोल्टेज विशेषताएँ। (डी) एमपीपीटी स्थितियों के तहत सीपीएससी और एयूपीएससी की परिचालन स्थिरता।

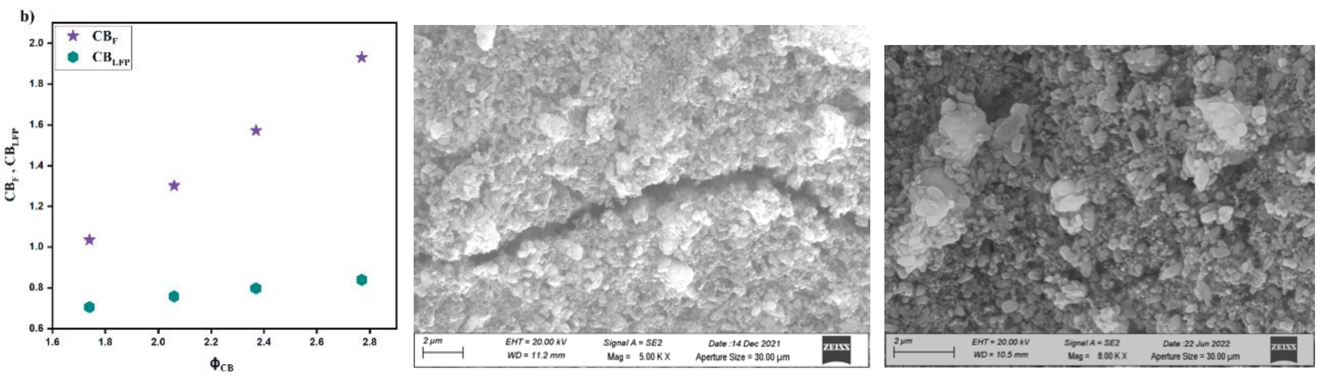
कार्बन-आधारित छिद्र परिवहन पदार्थ मुक्त पेरोवस्काइट सौर सेल (CPSCs) एक नवप्रवर्तनशील उपकरण वास्तुकला है, जो रिकॉर्ड तोड़ने वाले पेरोवस्काइट सौर सेल (PSCs) से जुड़ी अंतर्निहित चुनौतियों को कम करता है, जो धातु/छिद्र परिवहन सामग्री (एचटीएम) पर निर्भर होते हैं। इसमें अस्थिरता, विनिर्माण जटिलता और उच्च लागत शामिल होते हैं। इस अध्ययन में, सीपीएससी में कार्बन (सी)-पेरोवस्काइट इंटरफेस पर चार्ज वाहक गतिशीलता और फोटोवोल्टिक प्रदर्शन और स्थिरता पर इसके प्रभाव का अध्ययन किया गया है। अध्ययन से पता चलता है कि सी-इलेक्ट्रोड प्रभावी रूप से एक चयनात्मक अवरोध के रूप में कार्य करता है, जो इलेक्ट्रॉनों को बाधित करता है जबकि सी-पेरोव्स्काइट इंटरफेस पर छिद्रों के निष्कर्षण को सुविधाजनक बनाता है यह चयनात्मक अवरोधन तंत्र, स्वर्ण (Au) इलेक्ट्रोड वाले HTM-मुक्त PSCs की तुलना में CPSCs के प्रदर्शन और स्थिरता में सुधार के लिए महत्वपूर्ण निहितार्थ रखता है। इन महत्वपूर्ण पहलुओं पर गहनता से विचार कर, इस कार्य का उद्देश्य टिकाऊ और कुशल ऊर्जा के लिए सीपीएससी की प्रगति और समझ में योगदान करना है। इस कार्य के लिए चयनित उपकरण वास्तुकला को चित्र 1ए में योजनाबद्ध रूप से दर्शाया गया है, बी. चित्र 1सी में दर्शाई गई धारा-वोल्टेज विशेषताएँ, CPSCs की बेहतर स्थिरता और फोटोवोल्टिक का प्रदर्शन (15.3%) करता है, उसके बाद AuPSCs (10.5%) आता है। Au इलेक्ट्रोड नमी को रोकते हैं और परोवस्काइट से पानी के अणुओं को निकलने से रोकते हैं, जिससे विघटन तेज हो जाता है और असमान सतह बनता है, जिसमें पिनहोल बन जाते हैं, जिससे नीचे का परोवस्काइट उजागर हो जाता है। इसके विपरीत, मोटेदार हाइड्रोफोबिक कार्बन इलेक्ट्रोड पेरोव्स्काइट परत को ढाल देते हैं, जिससे उम्र बढ़ने के बाद सतह पर रूपात्मक परिवर्तनों की अनुपस्थिति का पता चलता है।

संदर्भ: कार्बन/पेरोवस्काइट इंटरफेस पर चार्ज वाहक गतिशीलता: कार्बन-आधारित एचटीएम-मुक्त सौर सेल पर प्रभाव, सोलर आरआरएल, 8, 2300960, https://doi.org/10.1002/solr.202300960 , 2024

लिथियम-आयन सेलों में क्षमता का निम्नीकरण: $LiFePO_4$ इलेक्ट्रोडों में मुक्त कार्बन ब्लैक पदार्थ और सूखने से उत्पन्न दरारों के प्रभाव का अन्वेषण

योगदानकर्ता: सहाना एम. बी., कुमारी कोंडा और आर. गोपालन

$LiFePO_4$ (LFP) इलेक्ट्रोडों में इलेक्ट्रॉनिक चालकता बढ़ाने के लिए कार्बन ब्लैक (CB) मिलाया जाता है। इलेक्ट्रोड के भीतर, कार्बन ब्लैक का एक भाग मुक्त कार्बन के रूप में रहता है, जबकि शेष LFP कणों से चिपका रहता है। हमने प्रवाहिकी अध्ययन के माध्यम से एलएफपी/सीबी/बाइंडर संघटनों में मुक्त कार्बन पदार्थ की मात्रा निर्धारित की। कम कार्बन स्तर सीबी-बाइंडर डोमेन को बढ़ाता है, जिससे चालकता कम हो जाती है, जबकि अतिरिक्त कार्बन निर्माण के दौरान दरारें और द्वीप उत्पन्न करता है। हमारे निष्कर्ष इस बात पर प्रकाश डालते हैं कि किस प्रकार मुक्त कार्बन इलेक्ट्रॉनिक रूप से जुड़े सक्रिय पदार्थों को प्रभावित करता है, तथा चक्रों के दौरान नाममात्र वोल्टेज क्षेत्र में क्षमता को प्रभावित करता है। यह शोध लीथियम-आयन बैटरियों में इलेक्ट्रोड प्रदर्शन को अनुकूलित करने के लिए महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करता है



एलएफपी, CBLFP, और शेष, मुक्त कार्बन ब्लैक, CBF बनाम सीबी, ϕ_CB के आयतन अपूर्णांक से जुड़े अनुमानित कार्बन ब्लैक का प्लॉट।

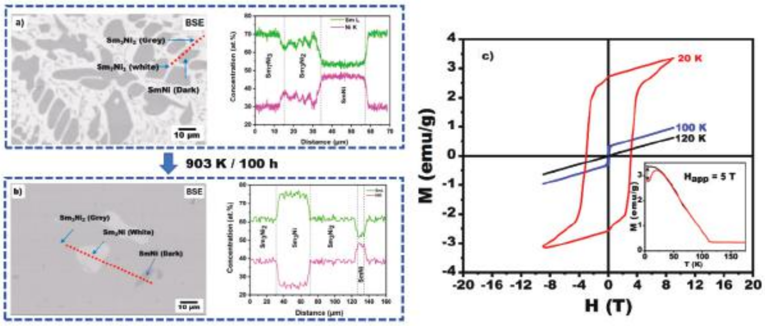
संदर्भ: कुमारी कोंडा, मेघा सारा जैकब, ज्योति आर. सेठ, विनय ए. जुवेकर, राघवन गोपालन, सहाना बी. मूडाकारे, लीथियम-आयन सेल की क्षमता का निम्नीकरण: $LiFePO_4$ इलेक्ट्रोड में घोल और सूखने से उत्पन्न दरारों में मुक्त कार्बन ब्लैक पदार्थ की भूमिका, जर्नल ऑफ एनर्जी स्टोरेज, खंड 74, भाग बी, 109477, 2023

उच्च तापमान Sm3Ni2 प्रावस्था का स्थिरीकरण

योगदानकर्ता: विजयराघवन, डी. प्रभु, रवि गौतम और आर. गोपालन

इसके आविष्कार के बाद से ही, sm2Fe17Nx को अपने उत्कृष्ट आंतरिक चुंबकीय गुणधर्मों के कारण Nd2Fe14B चुंबक का संभावित विकल्प माना जाता है। यद्यपि, 6300 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान पर कठोर चुंबकीय Sm2Fe17N3 प्रावस्था के अपघटन की घटना के कारण, सिन्टरित चुंबक का निर्माण अभी तक नहीं हो पाया है। धातु बंधन तकनीक, थोक Sm-Fe-N चुम्बकों के निर्माण की संभावित विधि के रूप में ध्यान आकर्षित कर रही है। इस तकनीक में Zn जैसी कम गलनांक वाली धातुओं या यूटेक्टिक मिश्रधातुओं का उपयोग किया जाता है, जिनका गलनांक उस विशेष प्रावस्था के अपघटन तापमान से कम होता है। आमतौर पर, Sm-आधारित कम पिघलने वाले यूटेटिक्स को Sm-Fe-N पाउडर के साथ अच्छी गीलापन क्षमता के कारण पसंद किया जाता है और साथ ही चूर्ण से सतह ऑक्साइड को हटाने की इसकी अपचायक क्षमता के लिए भी सर्व-प्रधान है।

इस कार्य में, हमने Sm60Ni40 मिश्रधातु के सूक्ष्म-संरचना विकास और प्रावस्था विश्लेषण की जांच की हैं। चाप पिघलने वाले प्रतिदर्शों में उच्च तापमान स्थिर (600 डिग्री सेल्सियस से कम) Sm7Ni3 और Sm3Ni2 प्रावस्थों के साथ-साथ समरूप पिघलने वाले SmNi प्रावस्था को भी बरकरार रखा गया हैं। 903 किलों पर 100 घंटे तक कास्ट प्रतिदर्शों को तापानुशीतित करने पर हमने उच्च तापमान स्थिर (600 डिग्री सेल्सियस-630 डिग्री सेल्सियस) Sm3Ni2 प्रावस्था को सफलतापूर्वक स्थिर रखा। Sm3Ni2 प्रावस्था की क्रिस्टल संरचना को हल करने हेतु रीटवेल्ड शोधन करने पर यह देखा गया है कि Sm_3Ni_2 प्रावस्था, मोनोक्लिनिक क्रिस्टल संरचना (अंतरिक्ष समूह: C2/m) में a=13.49 Å, b=3.75 Å, c=9.68 Å और β=106.6° के जालीदार पैरामीटर के साथ स्थिर हैं। Sm_3Ni_2 प्रावस्था का क्यूरी तापमान ~110 K निर्धारित किया गया। 3T की उच्च निग्राहिता में 82 प्रतिशत का उच्च वर्गानुपात यह संकेत देता है कि Sm3Ni2 प्रावस्था में स्वतःस्फूर्त एकअक्षीय चुंबकीय विषमता विद्यमान है।



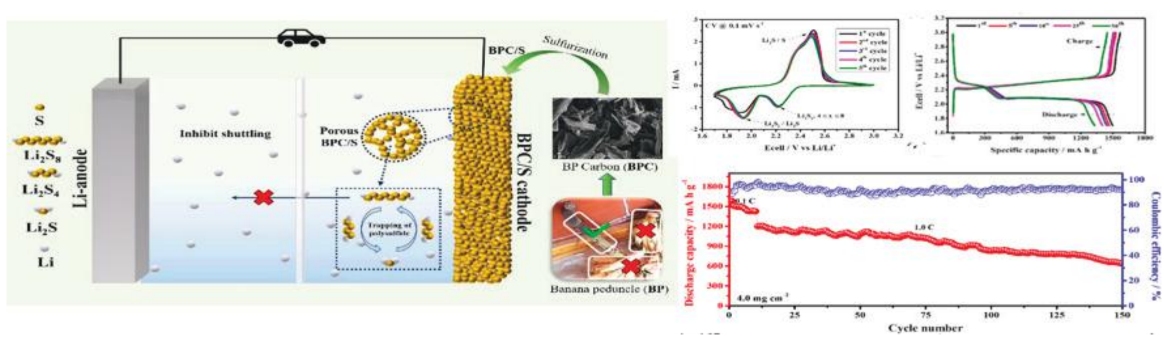
बैकस्कैटर एसईएम प्रतिबिंब, एनील्ड प्रतिदर्श जैसे (बी) बहु-चरणीय कास्ट सूक्ष्म-संरचना से (ए) हिस्टैरिसीस लूप माप सहित (सी) Sm3Ni2 प्रावस्था की उच्च सहनशीलता का प्रदर्शन आदि में Sm3Ni2 के स्थिरीकरण को दर्शा रही हैं

संदर्भ: जी. विजयराघवन, डी. प्रभु, एम.बी. पोन्नुचामी, के.आर.एस. प्रीति, रवि गौतम, मैनाक साहा, आर. गोपालन, के. जी. प्रदीप, जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मटेरियल्स 566, 17032, 2023

उच्च दर निष्पादक लिथियम सल्फर बैटरियों के लिए सल्फर होस्ट के रूप में उच्चतर छिद्रयुक्त केले के डंठल से प्राप्त कार्बन

योगदानकर्ता: बी. वी. शारदा, कचला नानाजी और टाटा नरसिंग राव

लिथियम सल्फर बैटरी (एलएसबी) में अपने उच्च गुरुत्वाकर्षण ऊर्जा घनत्व (2600 Wh kg^{-1}) और सल्फर (1675 mA h g^{-1}) की सैद्धांतिक विशिष्ट क्षमता के कारण काफी रुचि व्यक्त की गई। उच्च ऊर्जा घनत्व वाली बैटरियों के विकास के लिए सल्फर का उपयोग लिथियम-आधारित द्वितीयक बैटरियों में कैथोड के रूप में किया जा सकता है। वर्तमान कार्य में, कैथोड रासायनिक सक्रियण के बाद विशिष्ट सतह क्षेत्र और छिद्रता को बढ़ाने के लिए कार्बन अग्रदूत के रूप में केले के डंठल, बायोमास का उपयोग किया जाता है। 75% सल्फर लोडिंग के साथ तैयार कार्बन सल्फर मिश्रण 0.1 डिग्री सेल्सियस पर 1498 mA h g^{-1} की उल्लेखनीय रूप से उच्च प्रारंभिक डिस्चार्ज क्षमता प्रदान करता है, जो आगामी 100 चार्ज-डिस्चार्ज चक्रों के लिए बहुत न्यूनतम क्षमता क्षय के साथ स्थिर रहता है। उच्च धारा दर (2C) पर भी, इलेक्ट्रोड 1076 mA h g^{-1} की उल्लेखनीय निर्वहन क्षमता दर्शाता है, जो उच्च धारा अनुप्रयोगों के लिए LSB हेतु निर्मित कैथोड की प्रभावकारिता को दर्शाता है। इसके अलावा, वाणिज्यिक व्यवहार्यता की जांच के लिए चक्रण निष्पादन-कार्य की पुष्टि उच्च कल्पित सल्फर लोडिंग (4 mg cm^{-2}) के साथ की जाती



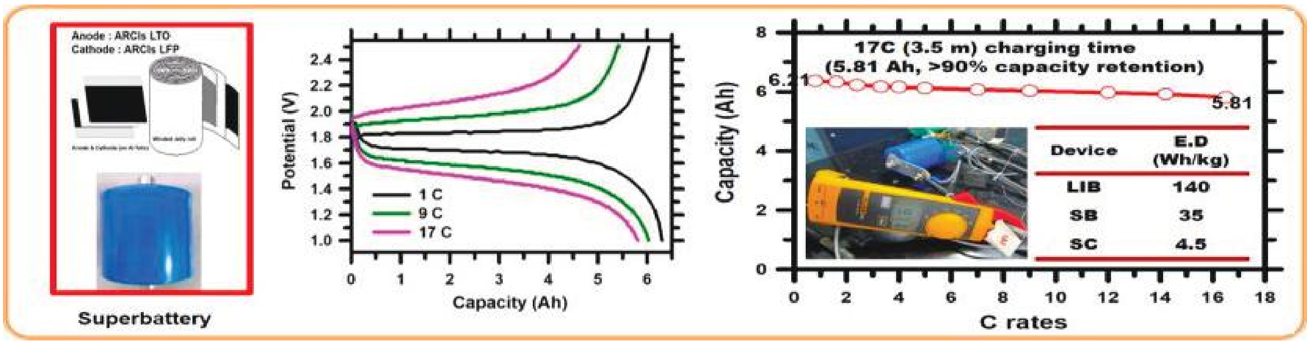
(क) कैथोड के लिए सल्फर होस्ट के रूप में छिद्रयुक्त कार्बन का योजनाबद्ध आरेख , (ख) अर्ध-सेल में C-S कैथोड के चक्रीय वोल्टामोग्राम, (ग) 1.0 डिग्री सेल्सियस पर कार्बन-सल्फर के उच्च द्रव्यमान लोडिंग पर चक्र स्थिरता।

संदर्भ: सोनी के. चेरियन, कच्छला नानाजी, बुलुसु वी. शारदा, टाटा नरसिंग राव, चंद्र एस. शर्मा, उच्च दर निष्पादक लिथियम-सल्फर बैटरी के लिए अत्यधिक छिद्रपूर्ण केले के डंठल-व्युत्पन्न कार्बन में सल्फर परिरोध, जर्नल ऑफ एनर्जी स्टोरेज, 89, 111803,2024

उच्च ऊर्जा और उच्च शक्ति लीथियम-आयन बैटरी अनुप्रयोग के लिए सुपर-बैटरी का विकास

योगदानकर्ता: एस. आनंदन, के. नानाजी, आर. विजय, टाटा नरसिंग राव

हमने पहली बार, टैब-रहित 6080 आकार वाली सुपर बैटरी (60 मिमी व्यास और 80 मिमी ऊंचाई) का प्रदर्शन किया है, जिसमें सुरक्षित, मजबूत, रासायनिक और तापीय रूप से स्थिर फास्ट चार्जिंग लीथियम टाइटेनेट (एलटीओ) और कार्बन लेपित $LiFePO_4$ (सी-एलएफपी) का उपयोग क्रमशः एनोड और कैथोड के रूप में किया गया। परिणामस्वरूप, उपकरण ने 17 डिग्री सेल्सियस तक असाधारण चार्ज-डिस्चार्ज दर का प्रदर्शन किया, तथा इसने 5.8Ah की क्षमता प्रदान की, जिसका श्रेय LFP-LTO के निर्माण के लिए अपनाई गई टैब-लेस प्रौद्योगिकी को जाता है। यह लगभग सुपरकैपेसिटर व्यवहार वाली लीथियम-आयन बैटरी को प्रदर्शित करता है, तथा एकल उपकरण में उच्च ऊर्जा और उच्च शक्ति वाले ऊर्जा भंडारण उपकरण की प्रमुख चुनौती का समाधान करने की आशा करता है, जो सार्वजनिक परिवहन, पुनर्योजी ब्रेकिंग, विद्युत उपकरण, ड्रोन के लिए विद्युत स्रोत आदि सहित अनुप्रयोगों की विस्तृत श्रृंखला के लिए इसकी संभावनाओं को दर्शाता है।



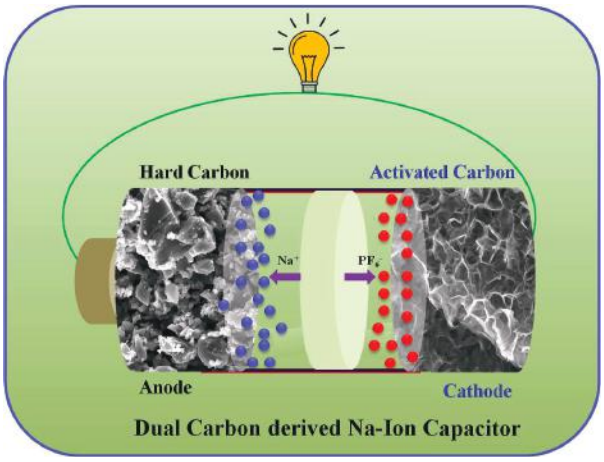
LFP-LTO सुपरबैटरी की संविरचना और उसके विद्युत-रासायनिक निष्पादन-कार्य

संदर्भ: फास्ट चार्जिंग लीथियम आयन बैटरी अनुप्रयोग के लिए टैब-लेस और हाई पावर बेलनाकार LFP-LTO सेल की विसंरचना, एस. आनंदन, के. नानाजी, आर. विजय, टाटा नरसिंग राव, भारतीय पेटेंट आवेदन संख्या 202341004527 दिनांक 22.01.2024।

एकल जैव-अपशिष्ट पूर्ववर्ती से संविरचित उच्च-निष्पादन वाला दोहरी कार्बन Na-आयन संधारित्र

योगदानकर्ता: टाटा नरसिंग राव और कचला नानाजी

सोडियम-आयन संधारित्रों (एसआईसी) की प्रमुख सीमा, आयन अवशोषण कैथोडों की तीव्र प्रतिक्रिया गतिजता, बैटरी जैसे एनोडों की धीमी गतिजता के साथ, भिन्न आवेश भंडारण तंत्र में निहित है। प्रभावी इलेक्ट्रोड कार्यनीतियों के साथ एसआईसी वास्तुकला को डिजाइन कर, इस चिंता का समाधान करना संभव है। इस अध्ययन में, एकल जैव-अपशिष्ट पूर्ववर्ती (पिस्ता के खोल) से दोहरे कार्बन एसआईसी का निर्माण किया गया है, जिसमें ग्राफीन शीट जैसे सक्रिय कार्बन कैथोड और अव्यवस्थित हार्ड कार्बन एनोड को क्रमशः धना और ऋणात्मक इलेक्ट्रोड के रूप में प्राप्त करने के लिए सरल दृष्टिकोण का उपयोग किया गया है। सक्रिय कार्बन कैथोड और हार्ड कार्बन एनोड दोनों ही उच्च प्रतिवर्ती विशिष्ट क्षमता और असाधारण दर क्षमता बनाम Na/Na^+ के संदर्भ में बेहतर विद्युत-रासायनिक गुणधर्म का प्रदर्शन करते हैं। अनुकूलित धनात्मक-से-ऋणात्मक इलेक्ट्रोड द्रव्यमान अनुपात वाला दोहरा कार्बन एसआईसी 198 W kg^{-1} पर 141 Wh kg^{-1} का उत्कृष्ट ऊर्जा घनत्व प्रदान करता है, जबकि सक्रिय कार्बन आधारित सुपरकैपेसिटर 675 W kg^{-1} पर 24 Wh kg^{-1} का ऊर्जा घनत्व प्रदर्शित करता है।



दोहरे कार्बन Na-आयन संधारित्र प्रणाली का योजनाबद्ध चित्रण

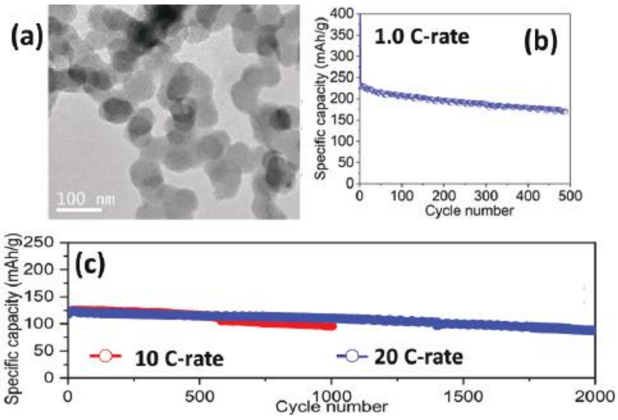
इसलिए, बड़े प्रभावी सतह क्षेत्र के साथ पिस्ता के छिलके से प्राप्त सक्रिय कार्बन शीट में सरल आयन स्थानांतरण गतिकी के लिए पर्याप्त छिद्रता होती है, जबकि अव्यवस्थित संरचना के साथ कठोर कार्बन एनोड Na -आयन अंतर्वेशन की सुविधा प्रदान करता है, इस प्रकार SIC उपकरण में दोनों इलेक्ट्रोड पदार्थों की इलेक्ट्रोड गतिकी को संतुलित करता है।

संदर्भ: कचला नानाजी और टाटा नरसिंग राव, एकल जैव-अपशिष्ट अग्रदूत से निर्मित उच्च-निष्पादन वाले दोहरे कार्बन Na-आयन संधारित्र, ऊर्जा प्रौद्योगिकी, 2300493,2023

सोडियम-आयन भंडारण अनुप्रयोगों के लिए गोलाकार आकार वाले ठोस कार्बन का विकास

योगदानकर्ता: बिजॉय कुमार दास, एम. वेंकटेश, आर. गोपालन और टाटा नरसिंग राव

सोडियम-आयन बैटरियों (एसआईबी) को उनकी कम लागत, तत्वों की प्रचुरता, उत्साहजनक विद्युत-रासायनिक निष्पादन और सुरक्षा विशेषताओं के कारण व्यापक रूप से प्रयुक्त लिथियम-आयन बैटरियों (एलआईबी) के लिए आशाजनक विकल्प माना जाता है। एआरसीआई का मुख्य उद्देश्य उच्च विशिष्ट क्षमता और चक्र जीवन के साथ संभावित इलेक्ट्रोड पदार्थों को स्वदेशी रूप से विकसित करना है ताकि उन्हें स्थिर और ईवी अनुप्रयोगों के लिए प्रोटो-टाइप एसआईबी में एकीकृत किया जा सके। ठोस कार्बन को इसके उत्कृष्ट विद्युत-रासायनिक प्रदर्शन के कारण सोडियम-आयन बैटरियों के लिए संभावित एनोड के रूप में पहचाना जाता है। हमने कम लागत वाले जैव-स्रोत से गोलाकार ठोस कार्बन वाले नैनोकण (<100nm) को तैयार करने के लिए सरल और नवीन ज्वाला पायरोलिसिस मार्ग का उपयोग किया, जिसके बाद विभिन्न तापमानों पर निस्तापन किया गया। तैयार किए गए ठोस कार्बन, 0.1 डिग्री सेल्सियस (1 डिग्री सेल्सियस = 300 mA/g) पर ~287 mAh/g की उच्च प्रतिवर्ती क्षमता दर्शाता है।



(ए) फ्लेम संश्लेषण द्वारा तैयार किए गए ठोस कार्बन की टीईएम प्रतिबिंब; (बी) 1.0 C-दर, (सी) 10 और 20 C-दर पर ठोस कार्बन के लिए विशिष्ट क्षमता बनाम चक्र संख्या प्लॉट. वोल्टेज: 0-2.5 V और 1 C = 300 mA/g.

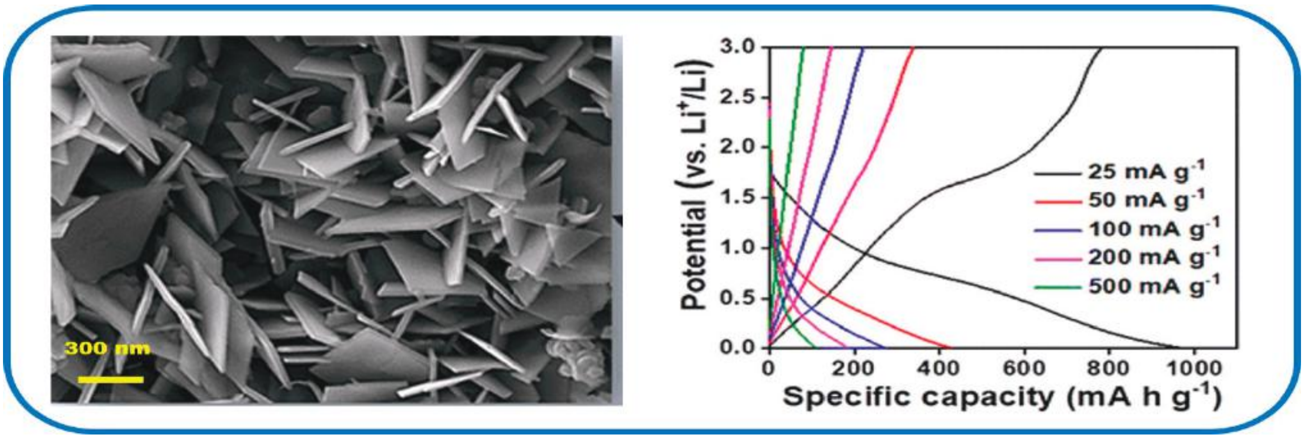
1.0 C-दर पर चक्रित होने पर यह, 490 चक्रों के बाद 72% क्षमता प्रतिधारण के साथ ~235 mAh/g की विशिष्ट क्षमता को दर्शाता है। 2000 चक्रों के बाद 70% क्षमता प्रतिधारण पर 118 mAh/g की उच्च विशिष्ट क्षमता के साथ 20 C (6 A/g) पर भी उत्कृष्ट दर का निष्पदन देखा गया है, जो अब तक की रिपोर्ट के उच्चतम मूल्यों में से एक है। कण आकार और आकारिकी ने कुल मिलाकर छोटे विसरण पथ और बड़े सोडियम आयन भंडारण स्थल प्रदान कर, उच्च विशिष्ट क्षमता और C-दर का निष्पादन प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

संदर्भ: एस. शर्मा, एम. वेंकटेश, आर. गोपालन, टी. एन. राव और बिजॉय दास; फ्लेम पायरोलिसिस से प्राप्त गोलाकार ठोस कार्बन का अर्ध-प्रसार नियंत्रित उच्च दर सोडियम-आयन भंडारण प्रदर्शन, कार्बन, 226, 119158,2024

लीथियम-आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए कुशल एनोड के रूप में ठोस-गैस संश्लेषित स्थिर V_3S_4 नैनोफ्लेक्स

योगदानकर्ता: जॉयदीप जोआरदार, आर. विजय, टाटा नरसिंग राव और रामकृष्ण साहू

दो-चरण संश्लेषण मार्ग के माध्यम से थोक V_2O_5 से V_3S_4 नैनोफ्लेक्स प्राप्त करने के लिए अद्वितीय संश्लेषण कार्यनीति का प्रदर्शन किया गया, जहां अमोनियम सल्फाइड की उपस्थिति में जलतापीय उपचार थोक V_2O_5 को VO_2 नैनोशीट में संशोधित करता है और ठोस-गैस प्रतिक्रिया 500 डिग्री सेल्सियस पर रासायनिक रूप से संशोधित यौगिक को पूरी तरह से सल्फरीकृत करती है, जिसके परिणामस्वरूप V_3S_4 नैनोफ्लेक्स का निर्माण होता है। नियंत्रित दाबन-तापमान स्थितियों के तहत ठोस-गैस प्रतिक्रिया संश्लेषण कार्यनीति के परिणामस्वरूप अपेक्षाकृत कम तापमान पर V_3S_4 का निर्माण होता है। विस्तृत भौतिक-रासायनिक निरूपण पदार्थ की चरण शुद्धता और उच्च वायु स्थिरता को इंगित करता है। विद्युत-रासायनिक अभिलक्षणन, 25 mA g−1 पर 781 mA h g−1 की उच्च प्रतिवर्ती क्षमता वाले लीथियम-आयन बैटरी एनोड के रूप में तैयार पदार्थ के एनोडिक व्यवहार को इंगित करता है।



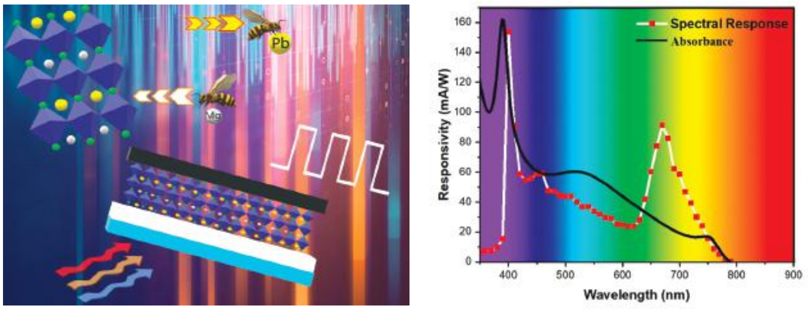
V_3S_4 नैनोफ्रेकों की FE-SEM प्रतिबिंब और लीथियम-आयन बैटरी के लिए एनोड के रूप में इसका विद्युत-रासायनिक प्रदर्शन

संदर्भ: बल्ला रेखा माधुरी, हरीश कुमार अडिगिल्ली, अनिरुद्ध कराती, जॉयदीप जोर्डर, आर. विजय, टाटा नरसिंग राव और रामकृष्ण साहू, स्थिर V_3S_4 नैनोफ्रेकों का ठोस-गैस संश्लेषण: लीथियम-आयन बैटरी एनोड के रूप में विद्युत रासायनिक निरूपण, न्यू जे. केम., 48, 3447-3455,2024

पेरोवस्काइट में विषैले Pb के लिए पर्यावरण-अनुकूल Mg विकल्प द्वारा फोटोडिटेक्टर का घोल आधारित निर्माण

योगदानकर्ता: पी.एच.बोरसे, वी. गणपति, आर.ईश्वरमूर्ति, स्मृतिरंजन पांडा, बी. कुमार स्वामी रेड्डी

विभिन्न वाणिज्यिक और रक्षा अनुप्रयोगों के लिए प्रकाश का पता लगाना सबसे महत्वपूर्ण पहलू माना गया है। फोटो-डिटेक्टर एक ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक उपकरण है जो घटना वाले फोटोन को विद्युत आउटपुट में परिवर्तित करता है। एआरसीआई में नए Mg प्रतिस्थापित $MAPb_{0.5}Mg_{0.5}Cl_2I$ पेरोवस्काइट, ब्रॉडबैंड फोटो-डिटेक्टर का विकास किया गया है। संश्लेषित पेरोवस्काइट फोटोडिटेक्टर 50% Pb को Mg से प्रतिस्थापित कर, मिथाइल अमोनियम लेड हैलाइड ($MAPbX_3$) में Pb^{2+} की उच्च विषाक्तता का समाधान करता है।



पेरोवस्काइट क्रिस्टल संरचना में सीसा को आंशिक रूप से हटाया जा रहा है और मैग्नीशियम को जोड़ा जा रहा है तथा कार्बन कैथोड आधारित पेरोवस्काइट फोटोडिटेक्टर (बाएं तरफ) का योजनाबद्ध आरेख; Mg : Pb-5 : 5 (दाएं तरफ) के अनुकूलित प्रतिदर्श के डिटेक्टर की तरंगदैर्घ्य पर निर्भर प्रतिक्रियाशीलता

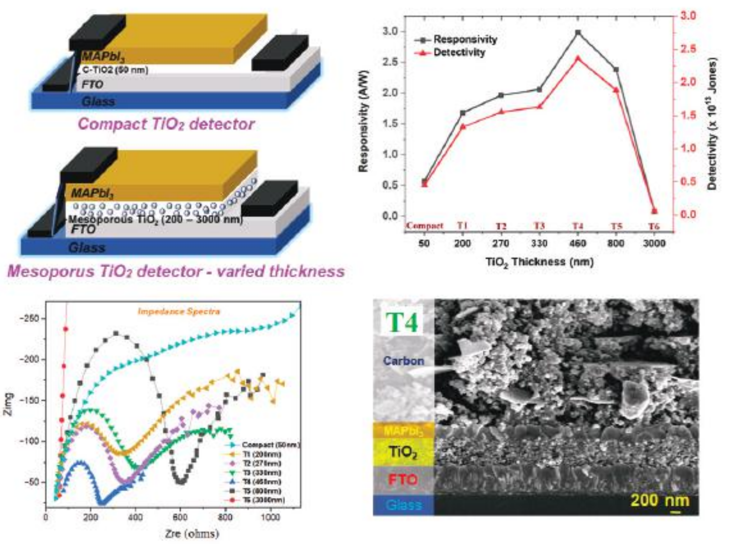
ब्रॉडबैंड फोटो-डिटेक्टर को तरंगदैर्घ्य के तीन क्षेत्रों (यूवी, विज़ और एनआईआर प्रकाश फोटॉन) का पता लगाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। सर्वोत्तम निष्पादन करने वाले यह पदार्थ, स्व-संचालित फोटोडिटेक्टरों में उत्कृष्ट प्रतिक्रियाशीलता (153.74 mA/W), उच्च संसूचनात्मकता (6.5 x 10^{10} जोन्स) और तीव्र प्रतिक्रिया/पुनर्प्राप्ति समय (411 ms/50 ms) का प्रदर्शन करते हैं। संचार, सुदूर संवेदन, सुरक्षा और संरक्षा, प्रक्रम नियंत्रण-स्वचालन, पर्यावरण संवेदन, खगोल विज्ञान, रक्षा आदि में ऐसे ऊर्जा, संरक्षक फोटो डिटेक्टरों के अतिबृहत अनुप्रयोग होते हैं।

संदर्भ: $CH_3NH_3Pb_{0.5}Mg_{0.5}Cl_2I$ पेरोव्स्काइट जाली में Mg द्वारा Pb का 50% प्रतिस्थापन कर, स्व-संचालित ब्रॉडबैंड फोटोडिटेक्टर का निर्माण, मेटर, एडवांस, 4, 6522-6534 https://doi.org/10.1039/D3MA00411B, 2023

TiO_2, कार्बन आधारित इलेक्ट्रोडों का उपयोग कर, स्थिर, समाधान संसाधित स्व-पक्षपाती फोटोडिटेक्टर का निर्माण

योगदानकर्ता: पी.एच.बोरसे, वी. गणपति, आर.ईश्वरमूर्ति, स्मृतिरंजन पांडा, बी. कुमार स्वामी रेड्डी

फोटोडिटेक्टर आधुनिक आईओटी उपकरणों में महत्वपूर्ण घटक है, वे साइबर से वास्तविक अंतरिक्ष डोमेन घटकों विशेषत: फोटो एकीकृत उपकरणों को इंटरफ़ेस करने के लिए साइबर भौतिक स्थान में विभिन्न अनुप्रयोगों को ढूंढते हैं। फोटो-डिटेक्टर उपकरण यूवी, दृश्यमान, एनआईआर प्रकाश फोटॉनों को संबंधित विद्युत आउटपुट में परिवर्तित करता है। पेरोवस्काइट नवप्रवर्तनशील प्रकाश-सक्रिय पदार्थ है, जिसका उपयोग एआरसीआई में प्रकाश-संज्ञान विकास के लिए किया जा रहा है। इस ब्रॉडबैंड फोटो-डिटेक्टर को मेसोपोरस TiO_2 और कार्बन इलेक्ट्रोड के माध्यम से नियंत्रित इलेक्ट्रॉन गतिशीलता के साथ $MAPbI_3$-आधारित पदार्थ का उपयोग कर, अभियंत्रित किया गया है ताकि फोटोडिटेक्टर के बेहतरीन डिजाइन को साकार किया जा सके, जो बेहतर प्रतिक्रियाशीलता (2.9 A/W) और मिली-सेकंड पैमाने के क्रम के तेज फोटो स्विचिंग प्रदान करता है। यह निर्मित प्रोटोटाइप "उन्नत पदार्थ युक्त फोटोडिटेक्टर" के व्यावसायीकरण की दिशा में उच्च और व्यवहार्य गुंजाइश को दर्शाता है।



कॉम्पैक्ट और मेसोपोरस TiO_2 परतों (ऊपर बाएं) का उपयोग कर, फोटोडिटेक्टर डिवाइस निर्माण का योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व; कॉम्पैक्ट TiO_2 परत (ऊपर दाएं) की तुलना में मेसोपोरस TiO_2 परत मोटाई में भिन्नता के साथ निर्मित उपकरणों की प्रतिक्रियाशीलता (-■-) और गुप्तचरता (-▲-) में ग्राफ भिन्नता; कॉम्पैक्ट TiO_2 परत और मेसोपोरस TiO_2 परतों की भिन्न मोटाई के साथ निर्मित उपकरणों के EIS वक्रों का विस्तारित दृश्य (नीचे बाएं); T4 के मेसोपोरस डिवाइस की क्रॉस-सेक्शनल FE-SEM प्रतिबिंब ((नीचे दाएं),

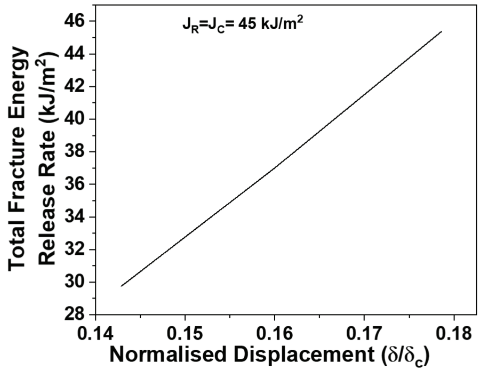
संदर्भ: एचटीएम-मुक्त स्व-संचालित फोटोडिटेक्टर में पेरोव्स्काइट घुसपैठ और फोटोप्रतिक्रिया पर इलेक्ट्रॉन परिवहन परत की मोटाई और आकृति विज्ञान के प्रभाव की खोज, सोलर, ऊर्जा 265, 112106, https://doi.org/10.1016/j.solener.2023.112106, 2023

उच्च स्तरीय अनुप्रयोगों के लिए श्रांति, संरचनात्मक, प्रकाशीय गुणधर्म संसाधित लिथियम एल्युमिनोसिलिकेट कांच-सिरैमिक का अध्ययन

योगदानकर्ता: पापिया बिस्वास, एम. बुची सुरेश, प्रसेनजीत बारिक, दुलाल चंद्र जाना, भास्कर प्रसाद साहा, रॉय जॉनसन

लिथियम एल्युमिनोसिलिकेट ($Li_2O-Al_2O_3-2SiO_2$) पदार्थ का एक बहुत ही महत्वपूर्ण वर्ग है। यह पदार्थ उत्कृष्ट भौतिक-रासायनिक, प्रकाशीय गुणधर्मों, अत्यंत कम तापीय विस्तार गुणांक, उच्च तापीय आघात प्रतिरोध, उच्च यांत्रिक स्थिरता आदि का संयोजन प्रदर्शित करता है। गुणधर्मों का यह असाधारण संयोजन, लिथियम एल्युमिनोसिलिकेट को लेजर जाइरोस्कोप, दूरबीनों, अंतरिक्ष दर्पणों और यहां तक कि विशेष रसोई कुकटॉप, कुकवेयर आदि जैसे अनुप्रयोगों में उपयोग करने के लिए आदर्श विकल्प बनाता है।

वर्तमान अध्ययन में लीथियम कार्गेनेट सिलिका तथा एल्यूमीनियम हाइड्रोसल्फाइड के साथ-साथ कुछ अन्य योजियों का प्रयोग करके पिघले हुए संचयन तकनीक से लिथियम एल्युमिनोसिलिकेट प्रतिदर्श को तैयार किया गया।



लिथियम एल्युमिनोसिलिकेट कांच-सिरैमिक का आर-वक्र

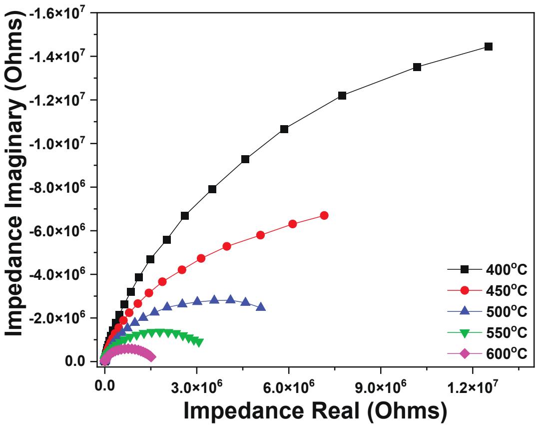
कच्चे पदार्थों के मिश्रण को 1400-1500 डिग्री सेल्सियस पर पिघलाया गया तथा 1300 डिग्री सेल्सियस पर संचयन किया गया। क्रिस्टलीयता प्राप्त करने के लिए संचयित प्रतिदर्शों को 800 डिग्री सेल्सियस पर तापानुशीतित कर, आगे सेरामाइज़ किया गया। सेरामाइज़ प्रतिदर्शों में β-स्पोड्यूमीन प्रावस्था ($Li_{0.33}Al_{0.33}O_2Si_{0.667}$), 2.53-2.54 ग्राम/सेमी^{3} घनत्व, 597-669 किग्रा/मिमी^{2} की नूप कठोरता, 110-114 MPa की लचकदार प्रबलता और श्रांति से पहले 221 MPa की संपीड़न शक्ति और 1.04-1.18 MPa√m श्रांति कठोरता प्रदर्शित हुई जो रिपोर्ट किए गए मानों के बराबर है। आर-वक्र ने बिना किसी संतृप्ति के लक्षण के सामान्यीकृत विस्थापन के संबंध में कुल श्रांति ऊर्जा रिलीज दर में वृद्धि की प्रवृत्ति को प्रदर्शित किया, जो प्रमुख कठोरण व्यवहार को प्राप्त करने के लिए कांच मैट्रिक्स में मौजूद क्रिस्टल के अंश के अनुकूलन के लिए आगे की गुंजाइश को इंगित करता है।

संदर्भ: पापिया बिस्वास, एम. बुची सुरेश, डी. सी. जाना, भास्कर पी. साहा, रॉय जॉनसन, सेरैमिक्स इंटरनेशनल 50,4708-4714,2024

उच्च तापमान अनुप्रयोग के लिए स्लिप संचयित $MgAl_2O_4$ स्पिनल प्रकाशीय सिरैमिक के परावैद्युत और विद्युत गुणधर्म

योगदानकर्ता: एम बुची सुरेश, पापिया बिस्वास, बी पी साहा, रॉय जॉनसन*

मैग्नीशियम एल्युमिनेट ($MgAl_2O_4$) स्पिनल अपनी उच्च तापीय स्थिरता, यांत्रिक प्रतिरोध और बेहतर सिन्टर क्षमता के कारण रुचि का विषय है। इसमें कम परावैद्युत स्थिरांक और उच्च गुणवत्ता कारक जैसे अद्वितीय गुण हैं। यह बड़े प्रकाशीय बैंड गैप (3.8 eV) के कारण 320 nm से ऊपर के प्रकाश के लिए भी पारदर्शी है और इसलिए इसका उपयोग ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक, तापीय कंट्रोल विलेपन के लिए अंतरिक्षयान अनुप्रयोग और उच्च तापमान सिरैमिक पदार्थ के रूप में किया जाता है। वर्तमान कार्य में हमने पारंपरिक स्लिप संचयन विधि द्वारा तैयार $MgAl_2O_4$ स्पिनल सिरैमिक के उच्च तापमान परावैद्युत और जटिल प्रतिबाधा स्पेक्ट्रोस्कोपिक गुणधर्मों की व्यवस्थित रूप से जांच की हैं। आवृत्ति और तापमान के साथ मापे गए परावैद्युत गुणधर्मों से आवृत्ति के साथ परावैद्युत स्थिरांक (εr) और प्रतिबाधा के वास्तविक भाग (Z') में कमी देखी गई। सिन्टरित प्रतिदर्श के लिए परावैद्युत स्थिरांक 30@1MHz तथा HIPed प्रतिदर्श के लिए परावैद्युत स्थिरांक 38@1MHz हैं। नाइक्विस्ट प्लॉट को सिंटरित और एचआईपी किए गए प्रतिदर्शों के प्रतिबाधा माप से लिया गया था, जैसा कि चित्र-1 में दर्शाया गया है, जिसके परिणामस्वरूप विचलित अर्धवृत्त प्राप्त हुए।



विभिन्न तापमानों पर नाइक्विस्ट प्लॉट

इसमें यह देखा जा सकता है कि वास्तविक अक्ष पर प्रत्येक अवनत अर्धवृत्त का अवरोधन तापमान में वृद्धि के साथ उच्च आवृत्ति पक्ष की ओर स्थानांतरित हो जाता है, जो यह इंगित करता है कि $MgAl_2O_4$ स्पिनल प्रतिदर्श का थोक प्रतिरोध (Rb) कम हो जाता है। जटिल प्रतिबाधा विश्लेषण रेणु और रेणु सीमाओं के कारण प्रबल रूप से चालन का सूझाव देता है। चालकता आरेख (सिन्टरित प्रतिदर्श के लिए 0.21eV और HIPed प्रतिदर्श के लिए 0.25eV) से प्राप्त सक्रियण ऊर्जा, ऑक्सीजन रिक्तियों के कारण अरहेनियस प्रकार की ऊष्मीय रूप से सक्रिय प्रक्रिया को इंगित करती है, जो हॉपिंग तंत्र द्वारा चालन का सुझाव देती है।

संदर्भ: मदीरेड्डी बुची सुरेश, पापिया बिस्वास, बी. पी. साहा और रॉय जॉनसन, जर्नल ऑफ मैटेरियल्स साइंस: मैटेरियल्स इन इलेक्ट्रॉनिक्स 34, 1877,2023

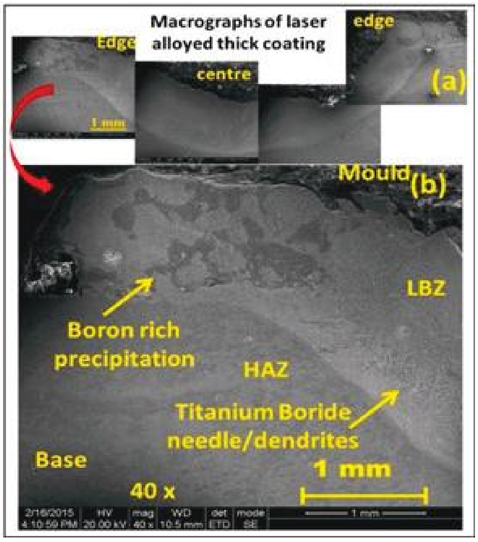
लेजर सतह मिश्रधातु द्वारा सुपरहार्ड बोराइड विलेपन

योगदानकर्ता: के मोनिशा, जे सेंथिलसेल्वन, एम.डी. अकील, एस.एम. शरीफ,

लेजर सहायता प्राप्त सतह मिश्रधातु उन्नत सतह संशोधन तकनीकों में से एक है, जो धातु-मैट्रिक्स मिश्रित या सिरैमिक प्रकृति के सुपर हार्ड विलेपन के विकास में लाभकारी होते है। टाइटेनियम और इसके मिश्र धातु महत्वपूर्ण हल्के वजन वाली धातुएं हैं, जिनका उपयोग उनके उत्कृष्ट संक्षारण प्रतिरोध, कठोरता और प्रबल गुणधर्मों के कारण रासायनिक, एयरोस्पेस, चिकित्सा और ऑटोमोबाइल अनुप्रयोगों में व्यापक रूप से किया जाता है।

यद्यपि, वे खराब कठोरता और ट्राइबोलॉजिकल गुणधर्मों से ग्रस्त हैं, और परिणामस्वरूप सुपर-हार्ड लेप के साथ किसी भी सतह संशोधन को व्यापक रूप से अपनाया जा सकता है। चूंकि अनाकार बोरॉन लेजर इंटरैक्शन से आसानी से क्रिस्टलीय रूप में परिवर्तित हो सकता है, जिससे टाइटेनियम सब्सट्रेट में कठोर टाइटेनियम बोराइड का निर्माण होता है। अनाकार बोरॉन के साथ सीपी-टाइटेनियम की लेजर सतह मिश्रधातु में स्व-प्रसारित उच्च तापमान संश्लेषण (एसएचएस) के साथ इस तथ्य को लागू करने पर (आर्गन वातावरण के तहत अनाकार बोरॉन के पूर्व-स्थापन के साथ एक डायोड लेजर का उपयोग करके) सुपरहार्ड विलेपन का निर्माण हुआ।

वास्तव में, गिब्स मुक्त ऊर्जा ΔG और सक्रियण ऊर्जा E_Q के उच्च ऋणात्मक मान के कारण TiB2 (4000 HV का) का स्वतःस्फूर्त निर्माण हुआ, जो 800-1600 HV कठोरता की मिश्रधातु परत में व्यापक रूप से फैल गया (चित्र 1 बोरॉन अवक्षेपण के साथ मिश्रधातु परत की सूक्ष्म संरचना को दर्शाता है)। एएसटीएम जी133-05 मानक के अनुसार, बॉल-ऑन-प्लेट रैखिक प्रत्यागामी घिसाव परीक्षण के दौरान लेजर-मिश्रधातु और अनुपचारित सब्सट्रेट के तुलनात्मक घिसाव मात्रा विश्लेषण ने हार्ड बोराइडों के गठन से जुड़े लेजर विलेपन के घिसाव प्रतिरोध में चार गुना सुधार का प्रदर्शन किया।



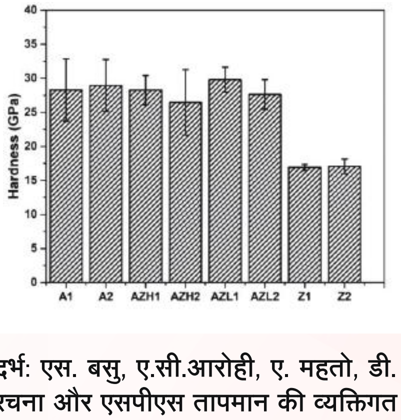
3-किलोवाट लेजर शक्ति पर संसाधित लेजर बोरिडेड Ti विलेपन: क्षेत्र (ए) मिश्रधातु ट्रैक के सिले दृश्य को प्रदर्शित करता है और क्षेत्र (बी) अत्यन्त शीघ्रता वाले बोराइडों और बोरॉनों के द्रुमाकृतिकों को प्रदर्शित करते हुए विलेपन के किनारों का उच्च आवर्धन सूक्ष्मसंरचना ।

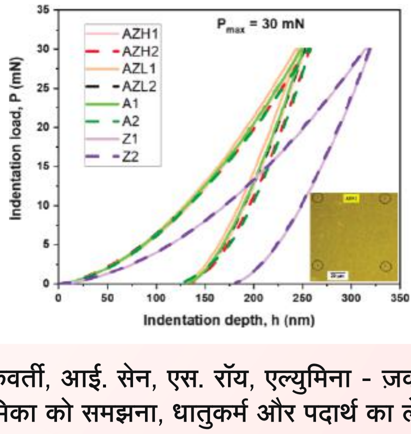
संदर्भ:
i. **के मोनिशा, एस. एम. शरीफ, ए. सेकर, रवि राजू, जे. मनोनमणि और जे सेंथिलसेल्वन, टाइटेनियम के साथ अनाकार बोरॉन की उच्च शक्ति वाले डायोड लेजर मिश्रधातु द्वारा टाइटेनियम बोराइड का विलेपन और इसकी सतह गुणधर्म की जांच, ऑप्टिक्स और लेजर प्रौद्योगिकी**, 170, 110159, 2024
ii. **के. मोनिशा, एस. एम. शरीफ, आर. राजू, जे. मनोनमणि, एस. जयरामन,** B_4C **और SiC कणों की Ti के साथ उच्च शक्ति वाले डायोड लेजर मिश्रधातु द्वारा टाइटेनियम बोराइड और टाइटेनियम सिलिकाइड प्रावस्था का गठन: सूक्ष्म संरचना, कठोरता और घर्षण का अध्ययन, मैटेरियल्स टुडे कम्युनिकेशंस**, 31, 103741, 2022

एल्युमिना- ज़र्कोनिया मिश्रण की सूक्ष्मसंरचना और कठोरता के लिए संरचना और एसपीएस तापमान की व्यक्तिगत भूमिका को समझना

योगदानकर्ता: दिब्येंदु चक्रवर्ती

एल्युमिना- ज़र्कोनिया और एल्युमिना- ज़र्कोनिया(एजे) मिश्रण की कठोरता के लिए संरचना और स्फुलिंग प्लाज्मा सिंटरण (एसपीएस) स्थितियों के व्यक्तिगत प्रभावों की जांच की गई। विभिन्न ज़र्कोनिया अंतर्वस्तु के साथ AZ मिश्रणों को तैयार किया गया और एसपीएस तापमान में परिवर्तन कर, उनके कणों के आकार में विविधता लाई गई। द्वितीय ZrO_2 कणों का आकार और आयतन अंश संरचना के अनुसार भिन्न होता है। AZ मिश्रण की कठोरता आव्यूह एल्युमिना प्रावस्था के आकार के साथ मामूली रूप से भिन्न होती है, लेकिन ZrO_2 प्रावस्था के आयतन अंश के साथ स्पष्ट रूप से भिन्न होती है। कुल मिलाकर, महीन दाने के आकार और द्वितीयक ZrO_2 प्रावस्था के कम आयतन अंश के साथ AZ मिश्रण सबसे अधिक कठोरता प्रदर्शित करता है, जबकि स्थूल दाने वाली सूक्ष्म संरचना और उच्च ZrO_2 अंतर्वस्तु काफी कम कठोरता में योगदान देती है।





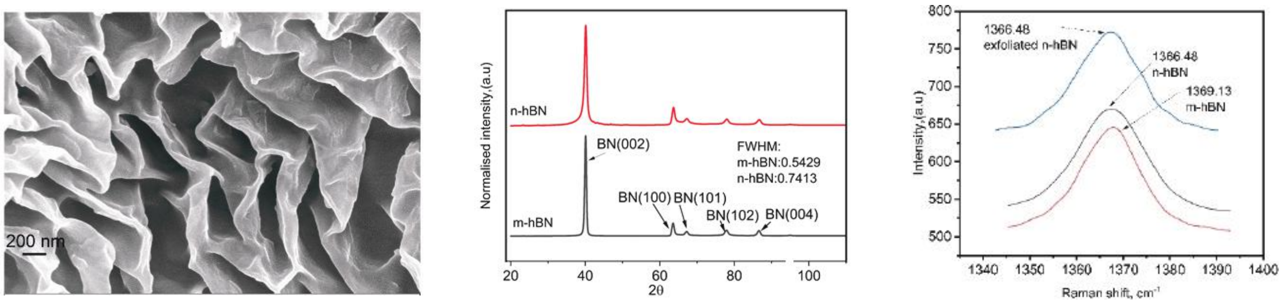
P_{max}=30 mN; में नैनो दंतुरण से प्रतिनिधि P–h वक्र- AZH1 मिश्रण की सूक्षम संरचना में दंतुरण को दर्शाने वाले प्रकाशिक सूक्ष्म चित्र;(बी) अखंड Al_2O_3 और ZrO_2 सिरैमिक (A1, A2 और Z1, Z2) के लिए कठोरता के साथ विभिन्न ZrO_2 अंतर्वस्तु और कण (AZL1, AZL2, AZH1, और AZH2) के साथ AZ मिश्रण।

संदर्भ: एस. बसु, ए.सी.आरोही, ए. महतो, डी. चक्रवर्ती, आई. सेन, एस. रॉय, एल्युमिना - ज़र्कोनिया मिश्रणों की सूक्ष्म-संरचना और कठोरता की संरचना और एसपीएस तापमान की व्यक्तिगत भूमिका को समझना, धातुकर्म और पदार्थ का लेनदेन,
https://doi.org/10.1007/s11661-024-07426-4, 2024

क्रायो-मिलिंग द्वारा बोरॉन नाइट्राइट नैनोशीटें

योगदानकर्ता: एस. सुधाकर शर्मा, बालाजी पाड्या, बी. वी. शारदा, वी. अखिला, चंद्र गौतमी और जॉयदीप जोअरदार

षटकोणीय बोरॉन नाइट्राइड(hBN) अनेक लाभकारी गुणों के लिए जाना जाता हैं, जिनमें उत्कृष्ट ऊष्मा चालकता, ऑक्सीकरण के प्रति उल्लेखनीय प्रतिरोध, उच्च यांत्रिक शक्ति और उच्च तापमान स्नेहन शामिल हैं। कमजोर वान डेर वाल्स बल h-BN परतों को एक साथ बांधे रखते हैं, तथा सहसंयोजक बंधन प्रत्येक परत में बोरॉन और नाइट्रोजन परमाणुओं को बांधते हैं। hBN का स्नेहक तेल गुण कमजोर वैन डेर वाल्स बल के कारण परतों के एक दूसरे पर फिसलने के कारण होते हैं। चिकनाई गुण hBN की द्वि-आयामी संरचना से बहुत प्रभावित होते हैं। क्योंकि ये hBN की अल्प मात्रा के साथ बेहतर फैलाव की अनुमति देते है। अधिक hBN से बड़ी मात्रा में 2D hBN का उत्पादन कठिन कार्य साबित हुआ है। एआरसीआई में क्रायो-मिलिंग प्रक्रम का उपयोग कर, 2D hBN का उत्पादन बड़े पैमाने पर किया गया। क्रायो-मिल्ड बोरॉन नाइट्राइड नैनोशीट की स्थूलता 15-25nm की सीमा में है जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है।



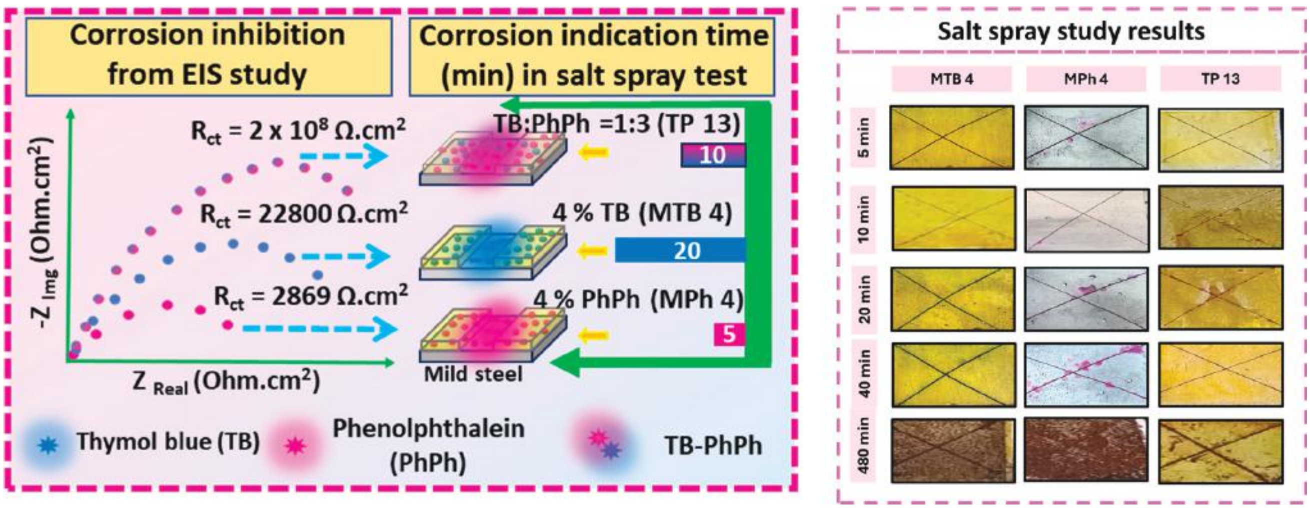
(ए) क्रायो-मिल्ड 2D षटकोणीय बोरॉन नाइट्राइड नैनो शीटें, (बी) स्थूल m-hBN, 2D-hBN के एक्सआरडी पैटर्न, (सी) क्रायो-मिलिंग के बाद स्थूल m-hBN, 2D-hBN का रमन पैटर्न।

संदर्भ: श्रीधरा सुधाकर शर्मा, बालाजी पाड्या, बुलुसु वेंकट शारदा, वासमसेट्टी अखिला, चंद्र गौतमी, पासम वामसी कृष्णा, जॉयदीप जोअरदार, जर्नल ऑफ नैनो पॉर्टिकल रिसर्च, 26:80, https://doi.org/10.1007/s11051-024- 05992-7,2024

धातुओं/मिश्रधातुओं के लिए दोहरे कार्यात्मक स्मार्ट विलेपन का विकास

योगदानकर्ता: आर. शुभश्री, रम्या पात्रा (एसआरएफ) और एम. संतोष (परियोजना छात्र)

संक्षारण संकेतकों और अवरोधकों को एकीकृत करने वाला स्मार्ट विलेपन, संक्षारण के खिलाफ कुशल और लागत प्रभावी समाधान प्रदान करता है। इन विलेपनों का विकास करने के लिए थाइमोल ब्लू (TB) और फिनोलफथेलिन (Phph) को आशाजनक सक्रिय कारक बताया गया है। हमारे वर्तमान अध्ययन में, मृदु इस्पात के क्षरण को पहचानने और इसे रोकने के लिए इन पदार्थों के साथ सोल-जेल विलेपनों की प्रभावशीलता की तुलना की गई। TB-आधारित विलेपनों ने PhPh- आधारित विलेपनों की तुलना में 8 गुणा बेहतर अवरोधन दर्शाया, जबकि PhPh आधारित विलेपन, क्षरण संवेदन में 16 गुणा अधिक संवेदनशील था। यद्यपि,TB और PhPh के 1:3 अनुपात ने मृदु इस्पात पर पता लगाने की संवेदनशीलता और अवरोध दोनों को बढ़ाया, जिससे स्मार्ट विलेपनों (चित्र 1) के लिए उपयुक्त सक्रिय कर्मक को चुनने में बहुमूल्य अंतर्दृष्टि प्राप्त हुई।



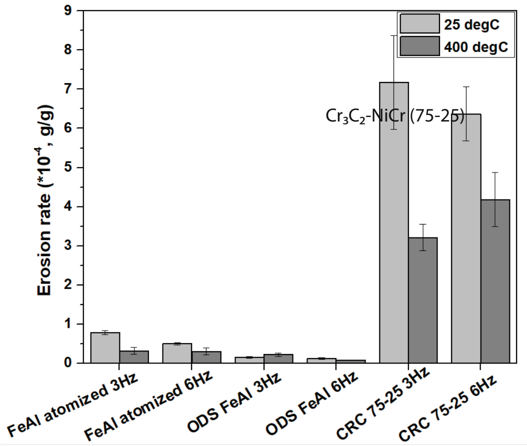
1 (ए) चार्ज अंतरण प्रतिरोध (Rct) और संक्षारण संकेत समय की तुलना और (बी) विभिन्न विलेपनों के लिए लवण फुहार परीक्षणों के परिणाम।

संदर्भ: पात्रा आर., संतोष एम., कौवेरी जी.वी, शुभश्री आर., मृदु इस्पात पर संक्षारण को पहचानने और इसे रोकने के लिए सोल-जेल विलेपनों में थाइमोल ब्लू और फेनोल्फथेलिन की प्रभावशीलता। लैंगमुइर। 40(11):6035-6050. doi:10.1021/acs.langmuir.4c00269,2024

पारंपरिक तापीय फुहार चूर्ण के अतिरिक्त विस्फोटन फुहार तकनीक द्वारा आयरन एल्युमिनाइड (FeAl) विलेपन का विकास

योगदानकर्ता: डी. विजया लक्ष्मी, पी. सुरेश बाबू, एल. रामाकृष्णा, आर. विजय, डी. श्रीनिवास राव

यद्यपि आयरन-एल्युमिनाइड्स (FeAl) का तापीय फुहारण, क्षरण और संक्षारण जैसे विभिन्न प्रकार के बाह्य सतह क्षति तंत्रों के विरुद्ध अंतर्निहित सब्स्ट्रेट की सुरक्षा करने हेतु लागत प्रभावी साधन प्रदान करता है। तथापि, Fe Al विलेपनों की खराब तन्यता के कारण ये Cr3C2 –Ni Cr विलेपनों को प्रतिस्थापित किया है। आयरन-एल्युमिनाइडों के तन्यता गुणधर्मों को बढ़ाने के लिए, 5% Cr, 0.3% Zr, 0.35 Y2O3 को यांत्रिक मिलिंग के माध्यम से मिलाया गया। तदुपरान्त, चूर्ण (जिसे ODS FeAl कहा जाता है) को 6 हर्ट्ज प्रक्रम स्पंद आवृत्ति के साथ विस्फोटन फुहारित प्रौद्योगिकी का उपयोग कर फहारित किया गया।



इरोजन वियर

ओडीएस FeAl विलेपन का तीन भिन्न-भिन्न जलीय माध्यमों (अर्थात NaCl, H_2SO_4 और Na_2SO_4) से अपरदन और विद्युत रासायनिक संक्षारण के रूप में एल्यूमिना का उपयोग कर, ठोस कण प्रभाव क्षरण परीक्षण किया गया। ओडीएस FeAl विलेपन को विस्फोटन फुहार के साथ फुहारित किए गए वाणिज्यिक Cr_3C_2-NiCr विलेपन के संभावित प्रतिस्थापन के रूप में खोजा गया। परिणामों से पता चला कि ओडीएस FeAl विलेपन ने कक्ष तापमान पर Cr_3C_2–25NiCr विलेपन की तुलना में 4 से 5 गुना बेहतर क्षरण प्रतिरोध का प्रदर्शन किया और उच्च तापमान (400 डिग्री सेल्सियस) पर 1.5 से लेकर 2.5 गुना तक बेहतर प्रतिरोध का प्रदर्शन किया। यद्यपि, समग्र विद्युत रासायनिक संक्षारण प्रतिरोध, एसिड मीडिया में Cr_3C_2-25NiCr विलेपन से कम था।

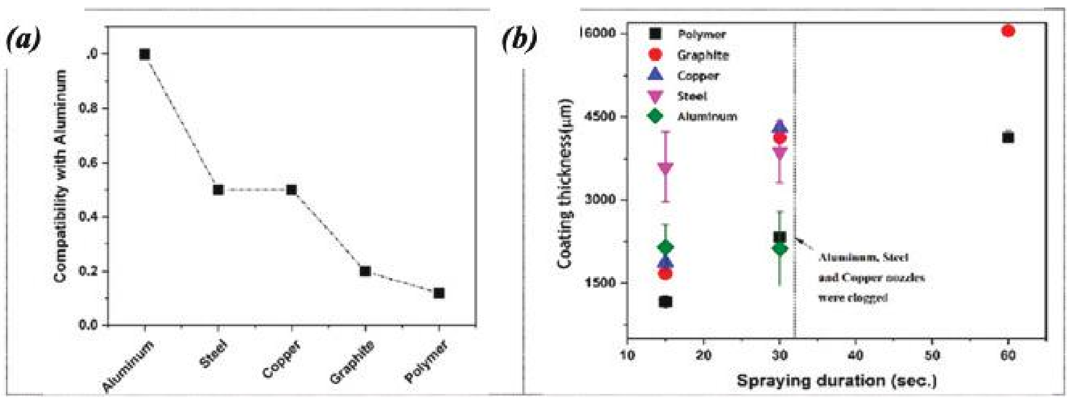
इस अध्ययन ने संक्षारण और क्षरण की घटनाओं के सूक्ष्म संरचनात्मक पहलुओं पर मूल्यवान अंतर्दृष्टि प्रदान की और औद्योगिक रूप से प्रसिद्ध Cr_3C_2–25NiCr विलेपन के विकल्प के रूप में नवीन तापीय फुहार ग्रेड फीडस्टॉक पदर्थों के विकास की दिशा में महत्वपूर्ण कदम का प्रदर्शन किया तथा साथ ही इसने प्रौद्यो-आर्थिक लाभों का एक नया मार्ग खोला, जिसका आगे अन्वेषण किया जा सकता है।

संदर्भ: डी. विजया लक्ष्मी, पी. सुरेश बाबू, एल. रामाकृष्णा, पी. विजया दुर्गा, आर. विजय, डी. श्रीनिवास राव, विस्फोटन फुहारित द्वारा निक्षेपित Y_2O_3 फैली हुई FeAl विलेपनों की विद्युत रासायनिक संक्षारण और ठोस कण क्षरण प्रतिक्रिया, इंटरमेटेलिक्स, 155, 107844, 2023

अवरोधन (क्लॉग) प्रवण पदार्थों पर अतप्त फुहार के लिए अवरोधन-रोधी (एंटीक्लॉग) नोजल

योगदानकर्ता: एस. कुमार, के. योगेश्वर और एन.एम. चव्हाण

एल्युमीनियम और इसकी मिश्रधातुओं जैसी नरम धातुओं के अतप्त फुहार से प्रायः नोजल थ्रोट में अवरोधन पैदा हो जाती है, जिससे उत्पादकता प्रभावित होती है। अवरोधन की समस्या को दूर करने के प्रयास किए गए, जिसमें नोजल पदार्थ का उचित चयन और नोजल शीतलन शामिल था। पॉलिमर आधारित पदार्थ, जिसके प्रक्रम में तापमान सीमा (400 डिग्री सेल्सियस) होती है, का व्यापक रूप से एल्युमीनियम निक्षेप करने के लिए उपयोग किया जाता है। इस कार्य में, विभिन्न नोजल पदार्थों का उपयोग करते हुए व्यवस्थित अध्ययन किया गया और अवरोधन को फीडस्टॉक की गीलापन क्षमता के साथ सहसंबंधित किया गया। उच्च घनत्व वाले ग्रेफाइट को ऐसे पदार्थ समाधान के रूप में पहचाना गया है, जो नरम पदार्थों को निक्षेप करने के लिए नोजल पदार्थ के रूप में महंगे पॉलीबेन्ज़ीमिडाज़ोल का स्थान ले सकता है।



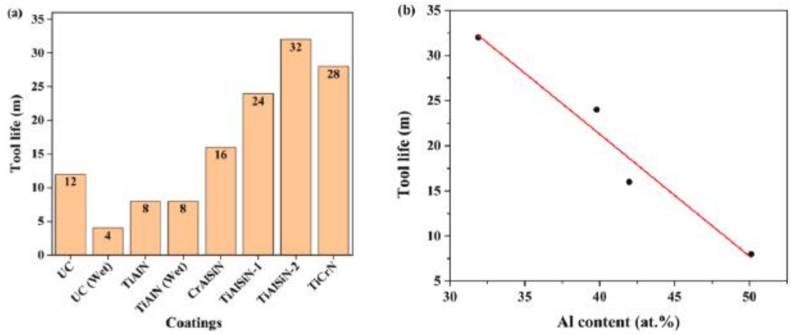
(क) विभिन्न नोजल पदार्थों के साथ एल्यूमीनियम की अनुकूलता और (ख) फुहार अवधि कार्य के रूप में औसत विलेपन की मोटाई।

संदर्भ: के. योगेश्वर, एस. कुमार और एन.एम. चव्हाण, मैन्युफैक्चरिंग लेटर्स 40, 22–25,2024

Ti-6Al-4V की प्रभावी मशीनिंग के लिए घिसाव प्रतिरोधी विलेपन का विकास

योगदानकर्ता: आदित्य कुमार और कृष्णा वल्लेटी

यह अध्ययन Ti-6Al-4V फेस मिलिंग के दौरान उपकरण के जीवन को बढ़ाने में सीएपीवीडी के साथ लेपित कार्बाइड उपकरणों की प्रभावशीलता के बारे में बहुमूल्य जानकारी प्रदान करता है। युक्ततम मशीनिंग सेटिंग निर्धारित करने के उद्देश्य से, हमने शुष्क और गीले दोनों वातावरणों में लेपित और अलेपित कार्बाइड उपकरणों का परीक्षण किया गया। अलेपित WC उपकरण का जीवन-काल, गीली परिस्थितियों की तुलना में सूखी परिस्थितियों में तीन गुना अधिक था। अलेपित समकक्षों की तुलना में लेपित औजारों का जीवनकाल 33-166 प्रतिशत अधिक था। उनकी दक्षता के अध्ययन से पता चला है कि उपकरण का जीवन-काल विलेपन में "Al" तत्व के व्यूत्क्रमानुपाती होता है।



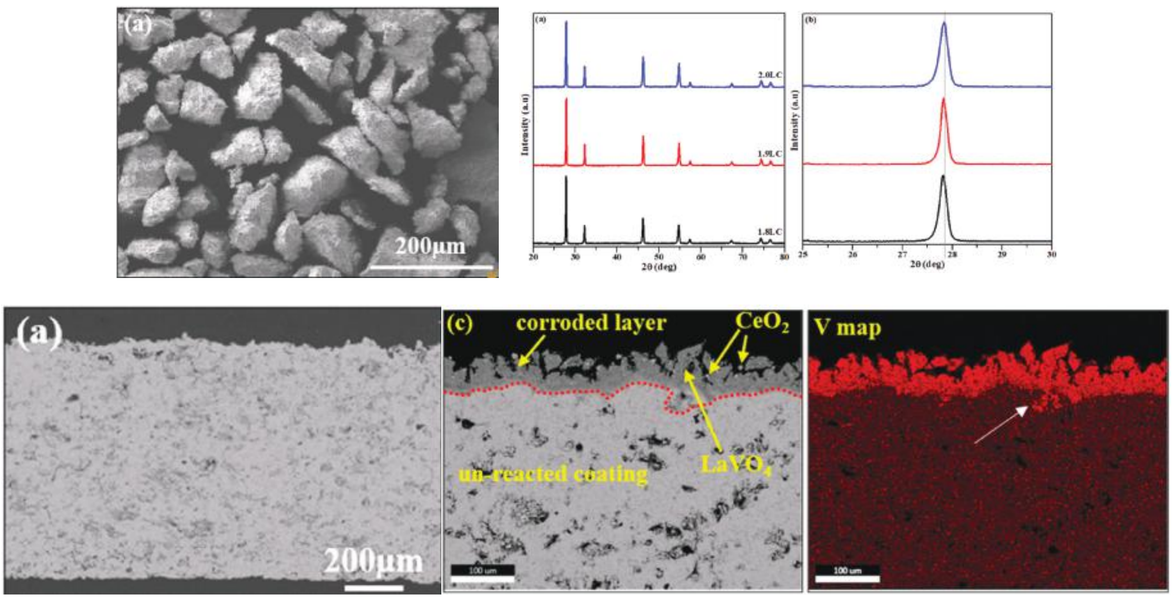
(ए) शुष्क और गीली मशीनिंग स्थितियों में विभिन्न लेपित उपकरणों का उपकरण-जीवनकाल (बी) उपकरण जीवनकाल बनाम निक्षेपित विलेपन की Al पदार्थ।

संदर्भ: "Ti-6Al-4V के फेस मिलिंग में CAPVD-लेपित कार्बाइड उपकरणों के मशीनिंग निष्पादन-कार्य का आकलन" आदित्य कुमार, नितिन टांडेकर, ए. वेणु गोपाल, कृष्णा वल्लेटी, सिरैमिक्स इंटरनेशनल 50,16639,2024

बढ़ते निष्पादन-कार्य के साथ उन्नत ताप बाधक विलेपनों (टीबीसी) का स्वदेशी विकास

योगदानकर्ता: प्रवीण कंडासामी, भवानी कंडाला और गोविंदराजन शिवकुमार

निम्न गुणवत्ता वाले ईंधन से निर्मित लवणों द्वारा उच्च तापमान पर होने वाला संक्षारण, टर्बाइनों में विलेपन की अखंडता के लिए गंभीर खतरों में से एक है, तथा विलेपनों के स्थायित्व को निर्धारित करने वाला एक अन्य महत्वपूर्ण कारक है। 7-8 wt % यट्रिया युक्त यट्रिया स्थिरीकृत जिर्कोनिया को 1200 डिग्री सेल्सियस से नीचे संचालित करने तक सीमित किया गया। स्वदेशी रूप से संश्लेषित क्यूबिक $La_2Ce_2O_7$ (LC) में बेहतर निष्पादन के साथ उन्नत ताप रासायनिक संक्षारण क्षमता पाई गई। उच्च तापमान प्रावस्था स्थिरता परीक्षण से पता चला कि विलेपन बिना किसी निम्निकरण या नए प्रावस्था निर्माण के 14000 डिग्री सेल्सियस तक 100 घंटे तक स्थिर था। बेहतर संक्षारण निष्पादन, जो स्टोइकोमेट्रिक स्थितियों पर निर्भर पाया गया प्रक्रमण स्थितियों से भी अत्यधिक प्रभावित होते हैं।



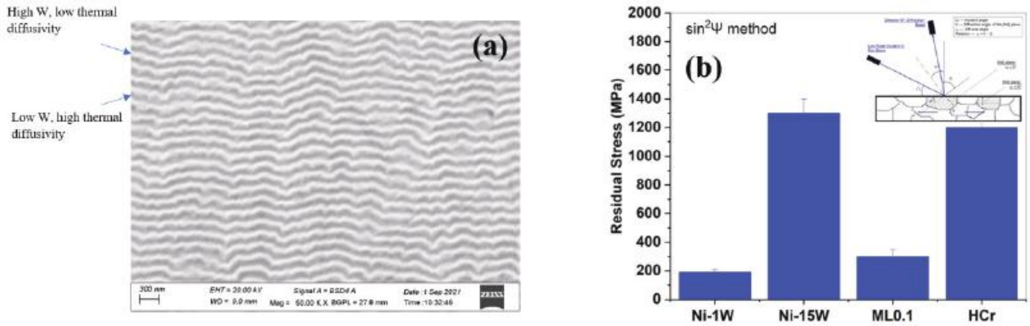
स्वदेशी रूप से विकसित $La_2Ce_2O_7$ चूर्ण, संबंधित प्लाज्मा फुहार विलेपन सूक्ष्म संरचना और प्रावस्था घटक और उष्मा संक्षारण निष्पादन-कार्य

संदर्भ: प्रवीण कंडासामी, भवानी कंडाला, मिन वुक ली, गोविंदराजन शिवकुमार, गैर-स्टोइकोमेट्रिक लैंटानम सेरियम ऑक्साइड थर्मल बैरियर विलेपन का प्रावस्था स्थिरता और प्रारंभिक प्रावस्था उच्च तापमान संक्षारण व्यवहार, सिरैमिक्स इंटरनेशनल, 50 (9), भाग ए, 14458-14468,2024 (प्रभाव कारक: 5.2)

घिसाव में प्रभावी कमी के लिए अवशिष्ट प्रतिबलों और घर्षण को कम करने के लिए Ni-W बहुस्तरीय वास्तुकला विलेपन

योगदानकर्ता: एन.पी. वासेकर

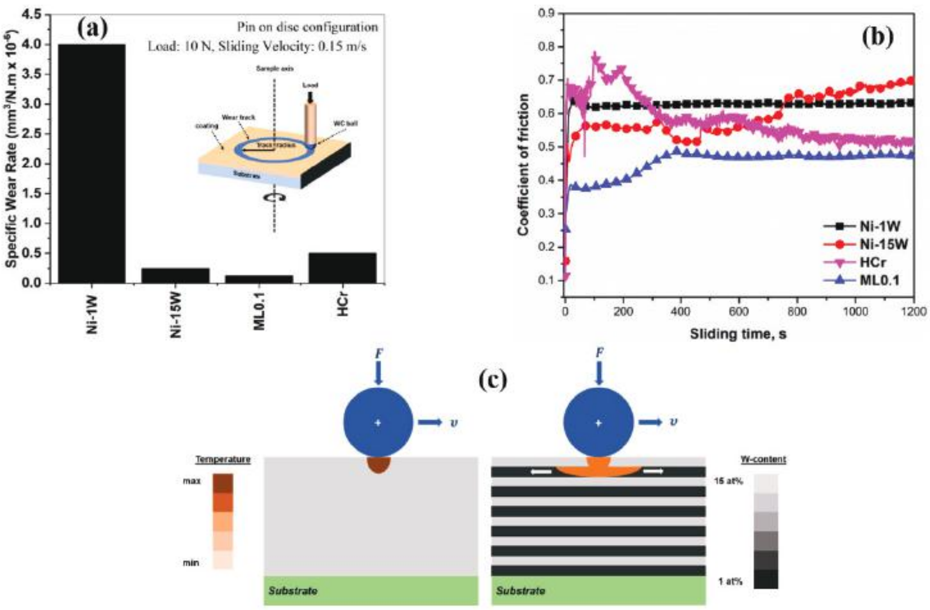
भारी ऊर्जा हानि और गतिमान मशीन के भागों, विशेषत: ऑटोमोबाइल में गियर की विफलता, घर्षण और घिसाव के कारण होती है। स्लाइडिंग घिसाव प्रक्रम के दौरान घर्षणात्मक ऊष्मा के कारण ऑक्साइड परत का निर्माण और निष्कासन, लेपित सतह का घिसाव दर निर्धारित करता है। स्लाइडिंग घिसाव के दौरान घर्षणात्मक ऊष्मा के प्रभावी अपव्यय के परिणामस्वरूप सघन और चिपकने वाली ऑक्साइड फिल्म बन सकती है, जो घर्षण गुणांक को इसी प्रकार घिसाव के दर को भी कम कर सकती है। इस प्रयोजन के लिए, नए पर्यावरण अनुकूल स्पंदित विद्युत-निक्षेपण प्रक्रिम का उपयोग कर, उच्च (उच्च डब्ल्यू) और निम्न तापीय विसरण (निम्न डब्ल्यू) की वैकल्पिक परतों के साथ Ni-W बहुपरतों (चित्र 1 (ए)) की परिकल्पना की गई।



चित्र 1. (क) बहुस्तरीय वास्तुकला विलेपन के साथ Ni-W मिश्र धातु, जिसमें उच्च W (उज्ज्वल परत) और निम्न W (ग्रे परत) की 100 nm प्रत्येक परत को दर्शाया गया है। (ख) Ni 1at%W (निम्न W), Ni 15at%W (उच्च W), 100 nm परत मोटाई (MLO.1) और HCr (हार्ड क्रोम विलेपन) के साथ Ni-W बहुपरत में मौजूद सतह अवशिष्ट विकृति

इस कार्य में विकसित बहुपरत संरचना के परिणामस्वरूप तन्य अवशिष्ट प्रतिबलों में 80-90% की कमी आई (चित्र 1 (बी)), जिसकी तुलना मोनोलिथिक Ni-W विलेपन के साथ की गई, जिसमें उच्च W पदार्थ के साथ समान कठोरता यानी 8 GPa वाले हार्ड क्रोम (HCr) भी मौजूद थे।

पिन ऑन डिस्क घिसाव परीक्षण (चित्र 2(ए)) में, बहुपरतीय विलेपनों (100nm परत वाले मोटाई के साथ) के घिसाव दर, मोनोलिथिक Ni-W की लगभग आधी और पारंपरिक हार्ड क्रोम (HCr) विलेपन की एक तिहाई थी। घिसाव दर में कमी का कारण पतली और चिपकी हुई WO3 ऑक्साइड फिल्म के निर्माण के कारण घर्षण गुणांक में कमी (चित्र 2 (बी)) को माना गया। इसे बहुस्तरीय वास्तुकला द्वारा प्राप्त किया गया, जिसमें उच्च W परत (कम तापीय विसरण 1.38×10^{-2} cm^2/sec) में उत्पन्न उष्मा को कम W परत (उच्च तापीय विसरण 7.28×10^{-2} cm^2/sec) की उपस्थिति से प्रभावी रूप से नष्ट कर दिया जाता है जैसाकि चित्र 2 (सी) में दर्शाया गया है।



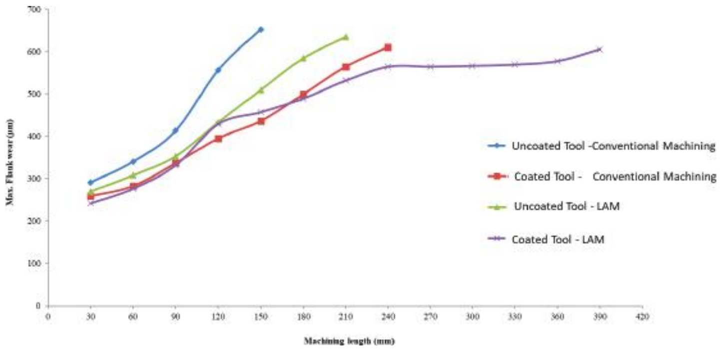
चित्र 2. Ni 1at%W (कम W), Ni 15at%W (उच्च W), 100 एनएम परत मोटाई (MLO.1) और HCr (हार्ड क्रोम विलेपन) साथ Ni-W बहुपरत के लिए (ए) विशिष्ट घिसाव की दरें और (बी) घर्षण गुणांक।(सी) Ni-उच्च W में घर्षण ऊष्मा उत्पादन तंत्र और Ni निम्न W परत के माध्यम से इसका अपव्यय (योजनाबद्ध)

संदर्भ: एल. बाथिनी, एम. प्रसाद, एन. पी. वासेकर, संरचनात्मक रूप से संशोधित Ni-W बहुपरत विलेपन: ट्रिबोलॉजिकल निष्पादन-कार्य को बढ़ाने के लिए सरल दृष्टिकोण, ट्रिबोलॉजी इंटरनेशनल, 179, 108145, 2024

बॉयलर अनुप्रयोगों में उपयोग किए जाने वाले कठिनता से मशीनन किए जाने वाले मिश्रधातुओं के लिए लेजर सहायता प्राप्त मशीनिंग (टर्निंग और मिलिंग)

योगदानकर्ता: बी. अमरेंद राव, मनीष टाक, और रवि बाठे

बेहतर प्रदर्शन के कारण Ni आधारित सुपर मिश्रधातुओं का व्यापक उपयोग एयरोस्पेस तथा उन्नत अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल विद्युत संयंत्र अनुप्रयोगों में किया जाता है, तथापि, मशीनन के दौरान कार्य कठोरता के कारण Ni आधारित सुपर मिश्रधातुओं का मशीनन चुनौतीपूर्ण होता है। लेजर सहायता प्राप्त मशीनन प्रौद्योगिकी, ऐसी कठिन मशीनन मिश्रधातुओं के मशीनन निष्पादन-कार्य को सुधारने में बहुत उपयोगी हो सकती है। लेजर सहायता प्राप्त मशीनन (एलएएम) में, मशीनन से पहले तापीय मृदुकरण बनाने के लिए पदार्थ को सामान्य रूप से गर्म किया जाता है, ताकि उपकरण का घिसाव कम से कम हो और उत्पादकता बढ़े।



पारंपरिक और लेजर सहायता प्राप्त मशीनिंग (LAM) में बिना लेपित और CrAlSiN लेपित उपकरणों के लिए उपकरण-जीवन वक्र

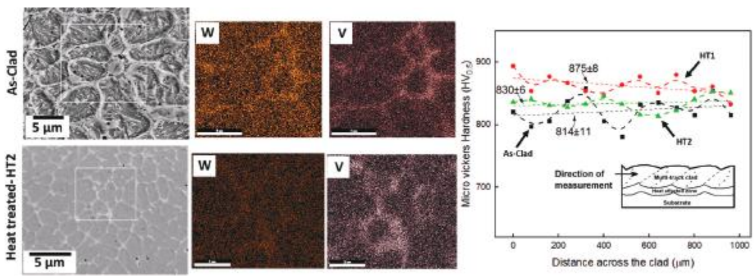
एआरसीआई में लेजर सहायता प्राप्त मशीनन सुविधा की स्थापना की गई है, जहां 4-अक्ष सीएनसी टर्न-मिल प्रणाली को उच्च-शक्ति डायोड लेजर के साथ एकीकृत किया गया। लेजर सहायता प्राप्त मशीनन प्रक्रम के दौरान, यह सुविधा काटने वाले बलों और सतही तापमान का निरीक्षण करने के लिए पीजो-इलेक्ट्रिक डायनेमोमीटर और उच्च गति वाले पाइरोमीटर से सुसज्जित है। IN625 मिश्रधातुओं पर लेजर सहायता प्राप्त टर्निंग और मिलिंग प्रक्रिया का विकास किया गया और इसकी तुलना पारंपरिक टर्निंग और मिलिंग से की गई। उपकरण के जीवन को और बढ़ाने के लिए CrAlSiN नैनो संयोजित लेपित उपकरणों का भी उपयोग किया गया। उपकरण के जीवनकाल का मूल्यांकन किया गया, जिसमें यह देखा गया कि LAM ने संबंधित उपकरणों के साथ पारंपरिक मशीनिंग की तुलना में बिना लेपित उपकरण के उपकरण जीवन को 40% और CrAlSiN नैनो कम्पोजिट लेपित उपकरण के उपकरण जीवन को 62.5% तक बढ़ा दिया।

संदर्भ: बी. अमरेंद्र राव, मनीष टाक, आर. एन. राव और रवि बाठे; विनिर्माण और पदार्थ प्रक्रमण में प्रायोगिक और सांख्यिकीय विश्लेषण लेजर का उपयोग कर निकेल आधारित सुपरलॉय IN625 के लिए लेजर-सहायता प्राप्त मशीनिंग प्रक्रम का विकास, 10, 681-701, 2023

हाई-स्पीड इस्पात का लेजर प्रत्यक्ष धातु निक्षेपण - M2 उपकरण इस्पात

योगदानकर्ता: डॉ. गुरुराज तेलसंग, डॉ. रवि बाठे

एआरसीआई में लेजर प्रत्यक्ष धातु निक्षेपण (एल-डीएमडी)/लेजर क्लैडिंग सुविधा का उपयोग करते हुए, एचएसएस एम2 टूल स्टील को हल्के इस्पात प्लेट पर निक्षेपित किया जाता है। यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें आधार धातु की सतह पर केंद्रित उच्च शक्ति वाले लेजर बीम पर सह-अक्षीय/ऑफ-एक्सिस से भरे इस्पात चूर्ण का स्वतः पिघलना और उसके बाद स्व-शमन के कारण निक्षेपित क्लैड परत का तीव्र गति से ठोस होना (10^{3-5} K/s की शीतलन दर के साथ) शामिल है।



FE-SEM माइक्रोग्राफ और कठोरता प्लॉट, जो बहु-ट्रैक क्लैडों में विस्तृत सूक्ष्म संरचनात्मक विशेषताओं, तत्व पृथक्करण और सूक्ष्म कठोरतम वितरण को दर्शाते हैं।

इस प्रकार तीव्र गति से ठोस रूप में निक्षेपित हुए एचएसएस आवरण/निक्षेप को, जिसमें डेंड्राइटिक और संतृप्त मेटास्टेबल सूक्ष्म-संरचना होता है, को ऊष्मा उपचारित किया गया, जिससे माइक्रोस्ट्रक्चर प्राप्त हुआ, जिसमें इंटरडेंड्रिटिक क्षेत्र में टेम्पर्ड मार्टेंसाइट और यूटेक्टिक कार्बाइड्स थे, तथा जिसमें काफी हद तक शोधन किया गया, तथा तत्व पृथक्करण में उल्लेखनीय कमी की गई (जैसा कि चित्र 1 में दिखाया गया है) तथा महत्वपूर्ण अनुप्रयोगों के लिए आवश्यक गुणों (बढ़ी हुई यांत्रिक और घिसाव गुणधर्म) को प्राप्त किया गया। उच्च कठोरता और क्षरण प्रतिरोध के कारण, HSS M2 मिश्रधातु के L-DMD का व्यापक उपयोग घिसे हुए कटाई औजारों एवं हॉट रॉलरों के निर्माण व मरम्मत में किया जाता है।

संदर्भ:

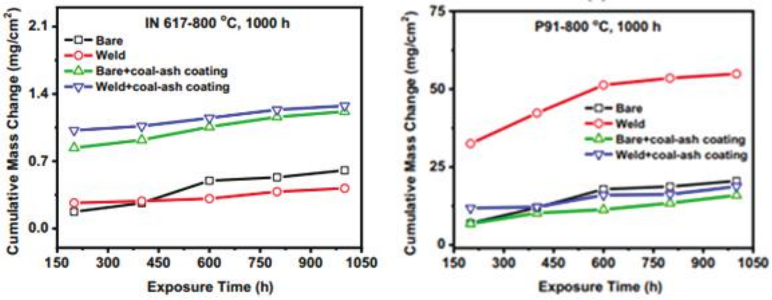
i. **गुरुराज तेलसंग और रवि बाठे, एचएसएस एम2 उपकरण इस्पात का लेजर प्रत्यक्ष धातु निक्षेपण, लेजर और आर्क क्लैडिंग टेक्नोलॉजीज उन्नत सम्मेलन - एएलएसीटी-2023, भारतीय वेल्डिंग संस्थान (आईआईडब्ल्यू) - जमशेदपुर,** 3-4 **नवंबर,** 2023।

ii. **गुरुराज तेलसंग और रवि बाठे, तकनीकी लेख: घटकों के निर्माण के लिए धातु योजक विनिर्माण की खोज, आईआईएम मेटल न्यूज़, खंड** 26, **संख्या** 5, **पृष्ठ** 10-19, URL: https://iim-india.net/storage/iim-metal-news/mn_may-23.pdf, **मई** 2023

IN617 और P91 मिश्रधातुओं के लेजर-MIG हाइब्रिड वेल्डमेंटों के अनुरूपित ताप विद्युत संयंत्र वातावरण के अंतर्गत गर्म संक्षारण का अध्ययन

योगदानकर्ता: एस एम शरीफ़, मोहम्मद अकील, शर्मा पासवान, रघुवीर सिंह

उच्च तापमान संक्षारण के कारण ताप विद्युत संयंत्र के घटकों जैसे बॉयलर, टर्बाइन, हीट एक्सचेंजर्स आदि का क्षरण मुख्य रूप से गर्म संक्षारण जीवन चक्र के आकलन की मांग करता है। इसके अलावा, सुपर-हीटर और री-हीटर ट्यूब जैसे बॉयलर घटकों को उच्च तापमान ऑक्सीकरण और संक्षारण के प्रति उच्च प्रतिरोध वाले उपयुक्त वेल्ड जोड़ों की आवश्यकता होती है।



लेजर-हाइब्रिड वेल्डों के साथ फ्लू गैस वातावरण के संपर्क में आने वाली अनावृत धातुओं के लिए गर्म संक्षारण गतिज आरेख

ये वेल्ड जोड़, चाहे वे समान हों या असमान, वेल्डिंग के लिए प्रयुक्त उचित भराव सामग्री तथा वेल्डिंग विधि पर निर्भर होते हैं, तथा भिन्न-भिन्न उच्च तापमान और दाब की स्थितियों में टिके रहते हैं। मोटेदार बॉयलर इस्पात या सुपरलॉय पदार्थों के लिए लेजर और एमआईजी का उपयोग करने वाली हाइब्रिड लेजर-आर्क वेल्डिंग ने अपनी उच्च अंतराल ब्रिजेबिलिटी और बेहतर वेल्ड सूक्ष्मसंरचना के कारण व्यापक महत्व प्राप्त कर लिया है। P91 इस्पात और IN617 सुपरलॉय के अनावृत और लेजर-हाइब्रिड वेल्डेड वेल्डमेंट को 600 – 800 डिग्री सेल्सियस तक के उच्च तापमान पर फ़्लू गैस वातावरण में सिंथेटिक कोयला राख के प्रभाव का आकलन करने पर पता चला कि P91 की तुलना में बेस और वेल्डेड IN617 में द्रव्यमान हानि कम थी। (चित्र 1 अनावृत और वेल्डेड प्रतिदर्शों के लिए गर्म संक्षारण गतिज आरेखों को दर्शाता है, जिन्हें फ़्लू गैस वातावरण में 1000 घंटे के लिए 800 डिग्री सेल्सियस पर रखा गया था)।

वास्तव में, ऑक्साइड स्केल के पश्च निरूपण ने गैर-सुरक्षात्मक $Fe2O3$ के निर्माण का संकेत दिया, जिसने ऑक्सीजन को अंदर जाने की अनुमति दी और इस प्रकार P91 के लिए उच्च द्रव्यमान लाभ के साथ अधिक मोटेदार ऑक्साइड स्केल उत्पन्न हुए, जबकि IN617 में सुरक्षात्मक NiO/Cr2O3 ऑक्साइड स्केल ने द्रव्यमान लाभ के साथ कम मोटेदार स्केल उत्पन्न किया।

संदर्भ: एस. पासवान, एल. के. मीना, के. गुगुलोथ, एस. एम. शरीफ, रघुवीर सिंह, लेजर हाइब्रिड वेल्डेड IN617 और P91 मिश्र धातुओं के ऑक्सीकरण और गर्म संक्षारण अध्ययन, आईआईएम के लेनदेन, 77(5), 1275-1286,2024

उन्नत पदार्थ अनुसंधान एवं विकास के लिए प्रौद्योगिकी अंतरण और वाणिज्यीकरण

योगदानकर्ता: संजय भारद्वाज

उन्नत पदार्थ क्षेत्र में प्रौद्योगिकी अंतरण और वाणिज्यीकरण की सफलता की संभावनाएं, अनुसंधान एवं विकास के लिए उन्नत रोडमैप बनाने, लचीली सहयोगात्मक नीति अपनाने तथा उचित रूप से पहचाने गए संगठनों के साथ प्रारंभिक चरण की साझेदारी करने जैसी प्रथाओं को अपनाने से बढ़ जाती हैं

अनुसंधान एवं विकास उन्नयन रूपरेखा: अनुसंधान एवं विकास उन्नयन रूपरेखा को इस बात को ध्यान में रखते हुए तैयार किया जाना चाहिए कि अनुसंधान एवं विकास परियोजना लक्ष्य अनुप्रयोगों के लिए विभिन्न प्रौद्योगिकी तत्परता स्तरों (TRLs) से गुजरती हो। प्रत्येक प्रौद्योगिकी तत्परता स्तरों के लिए अनुकूलित प्रश्नावली का उपयोग अंतराल की पहचान करने के लिए किया जाना चाहिए। इस तरह के अंतराल को या तो आंतरिक संगठनात्मक शक्तियों को विकसित कर या पारिस्थितिकी तंत्र में अन्य हितधारकों से आवश्यक संसाधनों और क्षमताओं तक पहुंच बनाकर संबोधित किया जाना चाहिए। सरकार द्वारा प्रदान की जाने वाली सहायिकी, प्रोत्साहन और अन्य सहायता को विभिन्न प्रौद्योगिकी तत्परता स्तरों में दर्शाया जाना चाहिए।

लोचशील सहयोगात्मक नीति: अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला में उपलब्ध क्षमता के अनुकूलतम उपयोग पर लक्ष्य रखने वाली नवप्रवर्तन कौशल में नम्यता होनी चाहिए। (ए) अनुसंधान एवं विकास उन्नयन के सभी चरणों में सहयोग को बढ़ावा देने की संभावनाएं, (बी) उद्योग, शिक्षा और अनुसंधान एवं विकास की विविध प्रेरणाओं को समझना, और (सी) उपयोगी उत्पाद/उपकरण बनाने के लिए विविध प्रौद्योगिकियों का अभिसरण के लिए लोच शीलता होनी चाहिए।

प्रारंभिक चरण की साझेदारियां: साझेदारी आरंभ करने से लेकर प्रौद्योगिकी अंतरण तक अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला और औद्योगिक संगठनों के सहयोगात्मक प्रयासों की आवश्यकता होती है। यदि वाणिज्यीकरण करने वाला संगठन प्रारंभिक अवस्था में ही प्रौद्योगिकी विकास से जुड़ जाता है तो अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला के प्रयास अधिक प्रभावशील होते हैं।

संदर्भ: संजय भारद्वाज, और करुणा जैन, भारतीय पारितंत्र में उन्नत पदार्थ अनुसंधान एवं विकास का वाणिज्यीकरण, एशिया-प्रशांत जर्नल ऑफ मैनेजमेंट रिसर्च एंड इनोवेशन, https://doi.org/10.1177/2319510X241238872, 2024

वर्ष 2023-24
के दौरान
सृजित सुविधाएँ

कम विस्तार कांच सिरैमिक उत्पादन सुविधा

350 मिमी x 350 मिमी x 150 मिमी आयाम के लीथियम एल्युमिनोसिलिकेट आधारित कांच –सिरैमिक ब्लॉकों का उत्पादन करने के लिए कम विस्तार वाले कांच-सिरैमिक उत्पादन सुविधा (मेसर्स ग्लैमाको जीएमबीएच, जर्मनी) की स्थापना की गई। इस सुविधा में मेल्टर यूनिट, तीव्र शीतलन कक्ष, पूर्व तापन, अनीलन और सिरैमीकरण भट्टियां, बैच मिश्रक आदि शामिल हैं।

एलईजीसी सुविधा का तकनीकी विवरण

- अधिकतम आकार के ब्लॉक बनाने की क्षमता: 380 मिमी x 380 मिमी x 150 मिमी
- कांच सिरैमिक बनाने के लिए गलन संचयन तकनीक का उपयोग किया जाता है
- रिंग लेजर गायरो और अंतरिक्ष दर्पण बनाने के लिए उपयोग किया जाता है

डिलाटोमीटर सुविधा

-80 डिग्री सेल्सियस से लेकर 1450 डिग्री सेल्सियस तक के विस्तृत तापमान रेंज में सिरैमिक, धातु, कांच-सिरैमिक प्रतिदर्शों के तापीय प्रसार को मापने के लिए डिलाटोमीटर सुविधा (निर्माता: नेट्ज़्च जीएमबीएच, जर्मनी, मॉडल: डीआईएल402 एक्सपेडिस सेलेक्ट) की स्थापना की गई।

डिलाटोमीटर का तकनीकी विवरण

- ताप दर: 5-10 डिग्री सेल्सियस /मिनट
- वातावरण: निष्क्रिय/वायु
- प्रतिदर्श धारक: एल्युमिना/फ्यूज्ड सिलिका
- प्रतिदर्श प्रकार: सिरैमिक/धात्विक/कांच-सिरेमिक

छायाचित्रण सुविधा

एआरसीआई में विकसित किए जा रहे कम विस्तार वाले कांच-सिरैमिक ब्लॉकों में मौजूद दोषों/समावेशनों और उनके आयामों को मापने के लिए स्टीरियो ज़ूम माइक्रोस्कोप (मॉडल: एसजेडएम6445, निल्पा कंसल्टेंसी, भारत) की स्थापना की गई।

स्टीरियो ज़ूम माइक्रोस्कोप का तकनीकी विवरण

- कार्य दूरी: 100 मिमी
- आवर्धन सीमा: 7X से 45X
- दृश्य क्षेत्र: 4.4 से 28.6 मिमी

मोर्टार-ग्राइंडर

एगेट मोर्टार का उपयोग कर, एसओएफसी कैथोड और कैथोड कार्यात्मक परत का मिश्रण तैयार करने के लिए मोर्टार ग्राइंडर (मेक: लैब इंडिया) की स्थापना की गई। इस उपकरण में विभिन्न चूर्णों को मिश्रित करने तथा स्क्रीन मुद्रण के लिए उपयुक्त मिश्रण बनाने की क्षमता हैं।

तकनीकी विवरण

- क्षमता: 10 मि.ली. से लेकर 200 मि. ली. तक
- अंतिम सूक्ष्मता: < 5 माइक्रोन
- गति सेटिंग: 50-130 rpm

ताप चरण माइक्रोस्कोपी

एआरसीआई अति जटिल अनुप्रयोगों के लिए कम विस्तार वाले कांच-सिरैमिक के विकास की दिशा में एक परियोजना पर कार्यरत है। इस संबंध में कांच के मृदुकरण बिंदु, गलन बिंदु जैसे विभिन्न तापीय घटनाओं को जानना बहुत महत्वपूर्ण है। इसके अतिरिक्त, कांच या कांच-सिरैमिक का उपयोग प्लानर एसओएफसी अनुप्रयोग के लिए गैस-तंग कठोर सीलक के रूप में तेजी से किया जा रहा है। यद्यपि, कांच-संरचना की ट्यूनिंग के माध्यम से तापीय विस्तार से मेल खाने, घने और छिद्र मुक्त सीलेंट प्राप्त करने के लिए, कांच के सिंटरिंग पर ज्ञान सबसे महत्वपूर्ण है। ताप चरण माइक्रोस्कोप (एचएसएम) उपर्युक्त गतिविधियों के संदर्भ में कांच की जानकारी प्राप्त करने के लिए उत्तम उपकरण है।

वर्तमान में, एआरसीआई ने सेंटर फॉर एडवांस्ड सिरैमिक मटेरियल्स (सीएसीएम) में अत्याधुनिक एचएसएम सुविधा की स्थापना की है। ताप चरण माइक्रोस्कोपी न केवल गुणात्मक अवलोकन प्रदान करती है, बल्कि सिंटरण गतिकी का मात्रात्मक अध्ययन भी करती है। प्रयोग के दौरान रिकॉर्ड की गई इन-लाइन प्रतिबिंब की सहायता से एचएसएम प्रयोगों से मृदुकरण, गोलाकार, अर्धगोलाकार और गलनांक से संबंधित विशिष्ट आकार और संगत तापमान निकाले जा सकते हैं। इस प्रकार के आंकड़े एसओएफसी अनुप्रयोग के लिए कांच/कांच-सिरैमिक आधारित सीलक की प्रयोज्यता के लिए वास्तव में बहुत उपयोगी हैं। एचएसएम इकाई का प्रतिबिंब चित्र 1 में दिया गया है।

बैटरी असेंबली के लिए स्पॉट वेल्डिंग मशीन

वेल्डिंग मशीन का उपयोग टैब्स (लीड्स) को सक्रिय लीथियम-आयन सेलों से जोड़ने और बैटरी पैक बनाने के लिए सेलों को श्रृंखला/समानांतर विन्यास में जोड़ने के लिए किया जाता है। यह मशीन 18650/26650/21700/32700 आकार वाले बेलनाकार लीथियम-आयन सेलों के उपयोग के लिए उपयुक्त होगी।

निर्माता: अमाडा वेल्ड टेक, जापान
विद्युत आपूर्ति: मियाची MD-A8000B
वेल्ड जांचकर्ता: मियाची MM400 A

लीथियम-आयन सेल असेंबली के लिए स्पॉट वेल्डिंग मशीन (जुड़वाँ हेड)

इस मशीन में दो हेड (भाग) होते हैं। पहला हेड (बाएं), टैब्स (लीड्स) को कार्यद्रव्य (इलेक्ट्रोड फॉयल) से वेल्ड किया जाता है, जिससे 18650 /26650 /21700 /32700 आकार वाले बेलनाकार लीथियम-आयन सेल बनते हैं। इस हेड का उपयोग नकारात्मक टैब को सेल पात्र से जोड़ने के लिए भी किया जाता है। दूसरे हेड (दाएं) का उपयोग कर, सकारात्मक टैब को सेल के हेडर असेंबली से जोड़ा जाता है।

निर्माता: अमादा वेल्ड टेक, जापान
विद्युत आपूर्ति: मियाची MD-A8000B
वेल्ड जांचकर्ता: मियाची MM400 A

टर्बो मिक्सर/टंबल मिक्सर

सक्रिय पदार्थों को चालक योजकों के साथ मिश्रित करना और समरूप बनाना, लिथियम-आयन सेलों के लिए इलेक्ट्रोड बनाने की "मिश्रण" प्रक्रम में एक महत्वपूर्ण प्रक्रम है। चूंकि चूर्ण का सतह क्षेत्र और कण आकार काफी भिन्न होते हैं, इसलिए इस प्रक्रम को टर्बो मिक्सर या टंबल मिल द्वारा बेहतर ढंग से प्राप्त किया गया है। टंबलिंग क्रिया के कारण, पदार्थ शुष्क अवस्था में अच्छी तरह मिश्रित और समरूप हो जाती है।

निर्माता: इनस्मार्ट, भारत

कण विश्लेषक

इलेक्ट्रोड विनिर्माण प्रक्रम में कर्दम स्थिरता को मापने के लिए ज़ीटा विभव माप की आवश्यकता होती है। यह उपकरण से ज़ीटा विभव, आणविक द्रव्यमान और अपवर्तनांक को मापा जाता है।

निर्माता: एंटोन पार्र
मॉडल : लाइटसाइजर DLS500

पर्यावरण कक्ष

सेल डिजाइनों को अनुकूलित करने के लिए, एआरसीआई में निर्मित लीथियम-आयन सेल के प्रदर्शन का विभिन्न तापमानों और आर्द्रताओं पर अध्ययन किया जाता है। यह उपकरण अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप EUCAR-6 सुरक्षा स्तर प्रदान करता है।

निर्माता : एनविसिस, बैंगलोर, भारत
मॉडल : ETB 150
तापमान परास : -30 डिग्री सेल्सियस से लेकर 100 डिग्री सेल्सियस
आर्द्रता परास : RH 20 % से 90%

2 पोर्ट ग्लोव बॉक्स

निष्क्रिय वातावरण की स्थितियों में लीथियम-आयन/सोडियम-आयन कॉइन और स्वेजेलोक सेलों के निर्माण के लिए ग्लोव बॉक्स की आवश्यकता होती है। इसका उपयोग निष्क्रिय परिस्थितियों में इलेक्ट्रोलाइट और लीथियम/सोडियम धातु को संग्रहीत करने के लिए भी किया जाता है।

निर्माणकर्ता : RANVAC टेक्नोलॉजीज
मॉडल : LABPRO 1250

अतप्त फुहार उपकरण के लिए 45 किलोग्राम क्षमता का औद्योगिक रोबोट

इस उपकरण को केंद्र में स्थित अतप्त फुहार सुविधा में स्थापित कर संचालित किया गया। इसका प्रमुख कार्य X-Y-Z समन्वयों में बंदूक का संचालन करना तथा सुविधा में पहले से मौजूद कार्य प्रकलकों के साथ अंतरापृष्ठ/एकीकरण करना हैं। इसका पेलोड 45 किलोग्राम है।

निर्माणकर्ता: एबीबी रोबोट्स और मॉडल: आईआरबी4600

इलेक्ट्रोकेमिकल वर्कस्टेशन मल्टीचैनल पोटेंशियोस्टेट/गैल्वेनोस्टेट

निर्माणकर्ता: ऑटोलैब M204 मल्टीचैनल पोटेंशियोस्टेट/गैल्वेनोस्टेट

यह उपकरण विलेपन के साथ-साथ थोक पदार्थों के लिए विद्युत लेपन, संक्षारण, प्रतिबाधा, विभवधारामिति आदि कार्य कर सकता है। कार्यस्थान की स्थापना पूर्ण हो गई है।

रोबोटिक भुजा वाले लेजर 3डी स्कैनर

पोर्टेबल रोबोटिक आर्म सुविधा के साथ लेजर 3डी स्कैनर (निर्माता: हेक्सागन एबी) खरीद कर संचालित किया गया। यह सुविधा पोर्टेबल 7-अक्ष रोबोटिक भुजा पर लगे नीले लेजर स्कैनिंग हेड (एएस1 स्कैनिंग हेड) से सुसज्जित है। उपकरण किसी भी 3डी घटक को स्कैन और घटक की आयामी और ज्यामितीय सटीकता का मूल्यांकन करने के लिए मूल 3डी सीएडी मॉडल के साथ तुलना करने में सक्षम है। यह उपकरण सॉफ्टवेयर द्वारा समर्थित है जो विभिन्न ज्यामितीय विशेषताओं का विश्लेषण कर रिपोर्ट तैयार कर सकता है। स्कैनर स्कैन की गई फ़ाइल को .stl फ़ाइल में भी परिवर्तित कर सकता है जो योजक विनिर्माण के लिए उपयुक्त है।

उच्च निष्पादन वाले सघन पाइरोमीटर

लेजर स्पॉट मार्किंग के साथ और लेजर तरंगदैर्ध्य रेंज (800-1200 एनएम) के हस्तक्षेप के बिना दो उच्च निष्पादन कॉम्पैक्ट पाइरोमीटर इकट्ठे किए गए जल-शीतलन जैकेट और कंप्रेसर वायु शुद्धिकरण निकायों के साथ डिजिटल/एनालॉग आउटपुट वाले सॉफ्टवेयर डेटा विश्लेषण सॉफ्टवेयर की स्थापना की गई और निम्नलिखित तकनीकी विशिष्टताओं के साथ रोबोट-एकीकृत उच्च शक्ति डायोड लेजर प्रणाली में एकीकृत किया गया:

CTLM-3HCF4-C8 (MICRO-EPSILON निर्मित):
तापमान रेंज: 1000C – 6000C; प्रकाशीय विभेदन: 100:1; स्पेक्ट्रमी रेंज: 2300 nm; प्रतिक्रिया समय: 1 ms; तापमान विभेदन: 0.10C +/-0.3% प्रणाली सटीकता और +/-0.1% पुनरावृत्ति के साथ; बहु-घुमावदार चैनल एकल प्रक्रम, नियंत्रक के साथ LCD डिस्प्ले और कंप्यूटर से जुड़े स्थापित सॉफ़्टवेयर के साथ डेटा अधिग्रहण और विश्लेषण।

CTRM-2H1SF100-C8 (MICRO-EPSILON निर्मित): तापमान रेंज: 5000C – 30000C; प्रकाशीय विभेदन: 100:1; स्पेक्ट्रल रेंज: 1450 – 1750 nm; प्रतिक्रिया समय: 1 ms; तापमान विभेदन: 0.1K +/-0.5% प्रणाली सटीकता और +/-0.3% पुनरावृत्ति के साथ; 0.800 – 1.200 समायोज्य ढलान, बहु-घुमावदार चैनल सिग्नल प्रक्रिया, नियंत्रक के साथ LCD डिस्प्ले और कंप्यूटर से जुड़े स्थापित सॉफ़्टवेयर के साथ डेटा अधिग्रहण और विश्लेषण।

दो रोलर प्रकार वाले पॉट जार मिल

दो रोलर प्रकार के पॉट जार मिल का प्रयोग पारंपरिक रूप से धातु, सिरैमिक और मिश्रित चूर्ण के कण आकार को माइक्रोमीटर आकार से उप माइक्रोमीटर आकार तक कम करने के लिए किया जाता है। इसके संचालन के लिए तीन परिवर्तनीय पैरामीटर हैं, जैसे घड़ी की दिशा में घूर्णन/घड़ी की विपरीत दिशा में घूर्णन, आरपीएम और रन टाइम सेटिंग। 3 किलोग्राम से लेकर अधिकतम 20 किलोग्राम चार्ज वाले छोटे और बड़े जार को संभालने के लिए मैनुअल समायोज्य रोलर अंतराल प्रदान किए गए हैं। वीएफडी नियंत्रक 250 RPM तक की गति को बदलता है। इसमें 2 लीटर, 5 लीटर और 10 लीटर क्षमता वाले जंगरोधी इस्पात के बर्तन और 10 किलोग्राम 10 मिमी व्यास वाले जंगरोधी इस्पात पीसने का माध्यम हैं।

घटनाएं, डेटा एवं सांख्यिकी

घटनाएँ

जयंती समारोह

14 अप्रैल, 2023 को एआरसीआई में डॉ. बी.आर. अंबेडकर, डॉ. बाबू जगजीवन राम और महात्मा ज्योतिराव फुले जयंती समारोह का आयोजन किया गया। एआरसीआई एससी/एसटी कर्मचारी कल्याण संघ के अध्यक्ष डॉ. कलियान हेम्ब्रम ने सभा का स्वागत किया। निदेशक, सह निदेशकगण तथा एआरसीआई एससी/एसटी कर्मचारी कल्याण संघ के सदस्यों ने पुष्पांजलि अर्पित किया। इस अवसर पर, सभी ने अपने भाषणों के दौरान डॉ. अंबेडकर, डॉ. बाबू जगजीवन राम और महात्मा ज्योतिराव फुले द्वारा दलितों और महिलाओं के उत्थान के लिए किए गए महान योगदान पर प्रकाश डाला गया।

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

एआरसीआई में 11 मई, 2023 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस मनाया गया। कार्यक्रम की शुरुआत वैज्ञानिक "एफ" डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति के उद्घाटन भाषण से हुई, जिसके बाद एकेएएम समिति के सह निदेशक और अध्यक्ष डॉ. पी. के. जैन ने सभा को संबोधित किया। डॉ. रॉय जॉनसन, सह निदेशक ने भारतीय वैज्ञानिकों की उपलब्धियों और देश में हर वर्ष मनाए जाने वाले राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस के महत्व के बारे में जानकारी दिया। डॉ. ओ. पी. बहल, एफएनएएससी, अध्यक्ष, भारतीय कार्बन सोसाइटी, पूर्व निदेशक ग्रेड वैज्ञानिक, राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, नई दिल्ली ने "भारतीय सामरिक क्षेत्रों के लिए कार्बन प्रौद्योगिकियों का विकास" पर व्याख्यान दिया। इस कार्यक्रम में वैज्ञानिकों, कर्मचारियों और शोधार्थियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया।

डॉ. जी. पद्मनाभम स्मरणीय व्याख्यान

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई) द्वारा आयोजित डॉ. जी. पद्मनाभम स्मारणीय व्याख्यान, 2022 में प्रतिष्ठित वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकीविद् दिवंगत डॉ. जी. पद्मनाभम को सम्मानित करने के लिए शुरू किया गया। शैक्षणिक, अनुसंधान संस्थानों और उद्योग में भारत और विदेशी शोधकर्ताओं के बीच सहयोग को बढ़ावा देने के अपने प्रयासों के लिए प्रसिद्ध, डॉ. पद्मनाभम ने विश्व स्तर पर कई प्रौद्योगिकी-संचालित चुनौतियों का समाधान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। इस श्रृंखला में दूसरा व्याख्यान 5 जून, 2023 को रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला (डीएमआरएल), डीआरडीओ के पूर्व निदेशक डॉ. जी. मधुसूदन रेड्डी द्वारा दिया गया। उन्नत पदार्थ को जोड़ने में नवोन्वेषी दृष्टिकोण नामक उनकी प्रस्तुति ने पदार्थ को जोड़ने की प्रक्रियाओं में नवीन तकनीकों में मूल्यवान अंतर्दृष्टि प्रदान की ।

युवा शोधकर्ताओं को प्रेरित करने के उद्देश्य से आयोजित इस व्याख्यान में विशेष रूप से रणनीतिक अनुप्रयोगों के संदर्भ में अनुसंधान एवं विकास में नवाचार के महत्व पर जोर दिया गया। डॉ. रेड्डी का व्याख्यान आकर्षक और विचारोत्तेजक था, जिसने वैज्ञानिकों और छात्रों दोनों का ध्यान आकर्षित किया। उन्नत पदार्थ विकास में नवोन्वेषी दृष्टिकोणों की प्रासंगिकता और व्यावहारिक अनुप्रयोज्यता पर उनके फोकस ने श्रोताओं पर स्थायी प्रभाव डाला।

सृजन पत्रिका का विमोचन

राजभाषा कार्यान्वयन के प्रचार और प्रसार में, एआरसीआई के प्रयासों में से वार्षिक हिंदी आंतरिक पत्रिका 'सृजन' प्रकाशित करना है। इस पत्रिका के माध्यम से हमारा प्रयास है कि राष्ट्र के विकास के लिए हमारे संगठन द्वारा की जा रही अनुसंधान प्रौद्योगिकी आम जनता तक पहुंचे। इसलिए, वार्षिक हिंदी पत्रिका "सृजन" के 6वें संस्करण का विमोचन श्रीमती धनलक्ष्मी, संयुक्त सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा 19 जून, 2023 को तकनीकी हिंदी कार्यशाला के दौरान किया गया।

श्रीमती धनलक्ष्मी, संयुक्त सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग और राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्यगण वार्षिक हिंदी-गृह पत्रिका 'सृजन' का 6वें अंक का प्रकाशन करते हुए

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

एआरसीआई ने 21 जून, 2023 को हैदराबाद और चेन्नै केंद्रों पर अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया। इस वर्ष अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस का विषय, "वसुधैव कुटुम्बकम के लिए योग" तथा घरेलू थीम है "हर आंगन योग"। तदनुसार, एआरसीआई, हैदराबाद ने श्री आर. अजय कुमार, वरिष्ठ योग प्रशिक्षक, गांधी ज्ञान मंदिर योग केंद्र, हैदराबाद के मार्गदर्शन में एआरसीआई परिसर में सुबह 07.00 बजे से 09.00 बजे तक योग प्रशिक्षण सत्र का आयोजन किया गया। समारोह का शुभारंभ श्रीमती एस. निर्मला, वैज्ञानिक-ई एवं सदस्य, कल्याण समिति के स्वागत भाषण एवं वक्ता के संक्षिप्त परिचय से हुआ। तत्पश्चात डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक और सह निदेशकगणों ने सभा को संबोधित किया।

प्रशिक्षण सत्र में मुख्य रूप से बुनियादी आसन और श्वास अभ्यास पर ध्यान केंद्रित किया गया, जिन्हें प्रतिभागीगण आसानी से कर सकते हैं। इस सत्र में कर्मचारियों, शोधकर्ताओं और छात्रों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। सत्र के तत्पश्चात, प्रतिभागियों के लिए पौष्टिक नाश्ते का प्रबंध करवाया गया, जिसमें बाजरा, अंकुरित अनाजों और सब्जियों का सलाद आदि शामिल था।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस के उपलक्ष्य पर, 21 जून 2023 को एआरसीआई चेन्नै केंद्रों में भी योग दिवस समारोह का आयोजन किया गया। योग प्रशिक्षक और जीवनशैली कोच सुश्री अनुपमा ने वर्ष की थीम "वसुधैव कुटुम्बकम के लिए योग" या "एक विश्व-एक परिवार के रूप में सभी के कल्याण के लिए योग" के अनुरूप स्वस्थ मन और स्वस्थ शरीर के लिए योग के महत्व के बारे में जानकारी दी।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस के अवसर पर, हैदराबाद और चेन्नै केंद्रों में योग आसन करते हुए प्रतिभागीगण

स्वतंत्रता दिवस

एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया। तदुपरान्त, सुरक्षाकर्मियों ने मार्च पास्ट किया। निदेशक और सह निदेशकगणों ने 15 अगस्त, 2023, आयोजित 76वें स्वतंत्रता दिवस समारोह में सभा को संबोधित किया। सभी स्टाफ सदस्यों और शोधार्थियों ने समारोह में सक्रिय रूप से भाग लिया।

एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव राष्ट्रीय ध्वज फहराते हुए

चेन्नै केंद्रों में स्वतंत्रता दिवस मनाते हुए स्टाफ सदस्यगण

राजभाषा (हिंदी) कार्यान्वयन

डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक की अध्यक्षता में राजभाषा कार्यान्वयन समिति, एआरसीआई में हिंदी के कार्यान्वयन और प्रगतिशील में उपयोग सफल रही है। एआरसीआई में हिंदी के प्रगतिशील उपयोग की समीक्षा के लिए तिमाही राजभाषा कार्यान्वयन बैठकें आयोजित की गई। हिंदी कार्यों पर तिमाही रिपोर्ट डी. एस. टी., राजभाषा विभाग के क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय (दक्षिण), बेंगलुरु और नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति और राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार को समीक्षा के लिए ऑनलाइन भेजी गई थी। वर्ष के दौरान एआरसीआई ने राजभाषा के उचित और प्रगतिशील कार्यान्वयन के मामले में राज भाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा निर्धारित लक्ष्य को प्राप्त किया।

त्रैमासिक कार्यशालाओं में नियमित राजभाषा व्याख्यान के साथ-साथ वैज्ञानिकों/शोधार्थियों द्वारा हिंदी में तकनीकी व्याख्यान भी प्रस्तुत किए जाते हैं। तकनीकी कार्यशालाओं के दौरान, डॉ. संजय भारद्वाज, वैज्ञानिक-जी, प्रौद्योगिकी अधिग्रहण एवं अंतरण केंद्र, डॉ. एन रवि, पदार्थ निरूपण एवं परीक्षण केंद्र और श्री एम.आर. रेंजू, सूचना प्रौद्योगिकी सेवा केंद्र ने क्रमशः 'प्रौद्योगिकी वाणिज्यीकरण', 'पदार्थ का यांत्रिक निरूपण', और 'साइबर सुरक्षा जागरूकता' पर उल्लेखनीय और ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिए। हिंदी कार्यशालाओं में इन वैज्ञानिक व्याख्यानों को शुरू करने का राभाकास का उद्देश्य वैज्ञानिकों को अपने मूल अनुसंधान एवं विकास कार्यों को हिंदी में प्रस्तुत करने के लिए प्रेरित करना है।

हिंदी कार्यशालाओं के दौरान, एआरसीआई के वैज्ञानिकगण और तकनीकी अधिकारीगण 'वैज्ञानिक एवं तकनीकी' व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग की संयुक्त सचिव श्रीमती धनलक्ष्मी, जो 19 जून, 2023 को आयोजित तकनीकी हिंदी कार्यशाला की मुख्य अतिथि थीं, ने राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित नियमों और विनियमों के बारे में जानकारी दी और विभिन्न अनुवाद उपकरणों के उपयोग पर जोर दिया।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग की संयुक्त सचिव श्रीमती धनलक्ष्मी व्याख्यान देती हुई

हिंदी शिक्षण योजना के तहत, एआरसीआई अपने कर्मचारियों को हिंदी में नियमित रूप से प्रशिक्षण भी दे रहा है। प्रबोध, प्रवीण, प्राज्ञ और पारंगत पाठ्यक्रमों को सफलतापूर्वक पूरा करने वाले कर्मचारियों को मानदंडों के अनुसार नकद पुरस्कार और प्रोत्साहन भी दिए गए। श्री राजेश कुमार वर्मा, सहायक निदेशक, हिंदी शिक्षण योजना, सिकंदराबाद, राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार ने 'कंप्यूटर पर टाइपिंग प्रशिक्षण' पर व्याख्यान दिया।

हिंदी शिक्षण योजना के सहायक निदेशक श्री राजेश कुमार वर्मा 'कंप्यूटर पर टाइपिंग प्रशिक्षण' विषय पर व्याख्यान देते हुए

कर्मचारियों को हिंदी में अपने दैनिक कार्यों को करने हेतु प्रोत्साहित करने के लिए, नकद प्रोत्साहन योजना लागू की गई है। वर्ष के दौरान 09 कर्मचारियों को हिंदी में आधिकाधिक कार्य करने के लिए नकद पुरस्कार प्रदान किए गए हैं। कर्मचारियों, शोधार्थियों और छात्रों आदि द्वारा क्षेत्रीय भाषा/मातृभाषा और हिंदी में लिखे गए लेख, जो वार्षिक हिंदी पत्रिका "सृजन" में प्रकाशित होते हैं, उसके लिए भी नकद पुरस्कार योजना लागू की गई है। हिन्दी में मानव संसाधन विकास के तहत, वर्ष के दौरान "स्नातकोत्तर प्रशिक्षण योजना" शुरू की गई थी। इस योजना के तहत, एक छात्र को हिंदी कार्यान्वयन में एक वर्ष की अवधि के लिए आकर्षक मासिक छात्र-वृत्ति के साथ प्रशिक्षित किया जाता है।

हिंदी सप्ताह समारोह

एआरसीआई ने 20-29 सितंबर, 2023 (पाचं दिवसीय) के दौरान "हिंदी सप्ताह" मनाया। निबंध, लेखन, कविता, वाद्-विवाद, टंकण, अनुवाद, तकनीकी/सामान्य लेख प्रस्तुतीकरण और प्रश्नोत्तरी आदि प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जिसमें कर्मचारियों और छात्रों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। राजभाषा कार्यान्वयन समिति के उपाध्यक्ष डॉ. संजय आर. ढगे ने स्वागत भाषण दिया एवं सभी से मुख्य अतिथि का परिचय करवाया। राभाकास के सदस्य सचिव श्री ए. श्रीनिवास ने 'राजभाषा शपथ' दिलवाई और एआरसीआई में किए जा रहे राजभाषा कार्यान्वयन संबंधी कार्यों की उपलब्धियों पर रिपोर्ट भी प्रस्तुत की। डॉ. टी. नरसिंग राव, निदेशक और डॉ. पी. के. जैन, सह निदेशक ने सभा को संबोधित किया। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि डॉ. अशोक एन. सेल्वाटकर, सह निदेशक, वैज्ञानिक और तकनीकी शब्दावली आयोग, शिक्षा मंत्रालय (उच्च शिक्षा विभाग), नई दिल्ली थे।

एआरसीआई की ओर से निदेशक, एआरसीआई मुख्य अतिथि का स्वागत करते हुए

उन्होंने अपने प्रेरणात्मक विचारों से प्रतिभागियों का मनोबल बढ़ाया और एआरसीआई द्वारा किए जा रहे हिंदी कार्यों की प्रशंसा की। इसके अलावा, उन्होंने अनुवाद से संबंधित विभिन्न शब्दावली और उनके उपयोग के बारे में विस्तृत जानकारी दी। 29 सितंबर, 2023 को संपन्न हुए हिंदी सप्ताह समारोह में कर्मचारियों और शोध छात्रों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। सभी विजेताओं को पुरस्कार दिए गए।

हिंदी सप्ताह समारोह के दौरान आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों की झलकियाँ

चिकित्सा कक्ष का उन्नयन, वार्षिक चिकित्सा जांच और स्वास्थ्य भाषण

एआरसीआई में मौजूदा चिकित्सा सुविधा कक्ष को वर्तमान जरूरतों और आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पुनर्निमित एवं उन्नयित किया गया। चिकित्सा कक्ष में उपलब्ध सुविधाओं के साथ, नई सुविधाओं जैसे इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम (ईसीजी), स्ट्रेचर, व्हील चेयर आदि को शामिल किया गया।

एआरसीआई कर्मचारियों के लिए वर्ष 2023 के लिए वार्षिक चिकित्सा जांच (एएमसी) कार्यक्रम 17 और 18 अक्टूबर, 2023 के दौरान आयोजित किया गया। कर्मचारियों को दो आयु समूहों अर्थात 45 वर्ष से कम और 45 वर्ष से अधिक में वर्गीकृत किया गया तथा उनके लिए निर्धारित चिकित्सा परीक्षण भी आयोजित किए गए। निर्धारित चिकित्सा परीक्षणों के अलावा, पुरुष कर्मचारियों के लिए 2डी इको, "प्रोस्टेट स्पेसिफिक एंटीजन टेस्ट" और 45 वर्ष या उससे अधिक आयु की महिला कर्मचारियों के लिए फोलिक स्टिमुलेटिंग हार्मोन (एफएसएच)", सीरम फेरिटाइन और "टोटल आयरन बाइंडिंग कैपेसिटी (टीआईबीसी) परीक्षण जैसे विशेष परीक्षण भी करवाए गए। चेन्नै और गुरुग्राम के कर्मचारियों के लिए भी वार्षिक चिकित्सा जांच का आयोजन किया गया।

स्टाफ सदस्यों और शोधार्थियों को नवीनतम स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों से अवगत करवाने के निरंतर प्रयास में, कल्याण समिति ने स्वास्थ्य व्याख्यान की एक श्रृंखला की व्यवस्था की, जिसमें 19 जुलाई, 2023 को डॉ. सिरीशा माही, सलाहकार स्त्री रोग विशेषज्ञ, दीया हॉस्पिटल्स, हैदराबाद द्वारा "स्त्री रोग संबंधी मुद्दें" विषय पर ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिया। 12 दिसंबर, 2023 को डॉ. सी.वी. मुरली कृष्णा, वरिष्ठ सलाहकार न्यूरोलॉजिस्ट, केयर हॉस्पिटल्स, हैदराबाद ने "सी.वी.ए. ब्रेन स्ट्रोक" विषय पर व्याख्यान दिया। इन परस्पर संवादात्मक व्याख्यानों में एआरसीआई, हैदराबाद के सभी स्टाफ सदस्यों ने बढ़-चढ़कर हिस्सा लिया तथा चेन्नै और गुरुग्राम के स्टाफ सदस्यों के लिए इसका सीधा प्रसारण करवाया गया ।

अधिकारियों/कर्मचारियों के लिए वार्षिक चिकित्सा जांच शिविर

सतर्कता जागरूकता सप्ताह

एआरसीआई ने 30 अक्तूबर से 05 नवंबर, 2023 तक "सतर्कता जागरूकता सप्ताह" मनाया। इस सप्ताह का विषय "भ्रष्टाचार को ना कहें; राष्ट्र के प्रति प्रतिबद्ध रहें" था। माननीय राष्ट्रपति, माननीय उपराष्ट्रपति और केंद्रीय सतर्कता आयोग (सीवीसी) के संदेश कर्मचारियों, परियोजना कर्मचारियों और शोधकर्ताओं के साथ साझा किए गए। 30 अक्तूबर, 2023 को निदेशक एवं सतर्कता अधिकारी द्वारा परिसर के सेंटर लॉन में सत्यनिष्ठा की शपथ दिलाई गई। कर्मचारियों को सी.वी.सी. वेबसाइट पर जाकर ऑनलाइन/ई-प्रतिज्ञा लेने के लिए प्रोत्साहित किया गया। स्टाफ सदस्यों के बीच "पीआईडीपीआई (लोकहित प्रकटीकरण एवं मुखबिरों का संरक्षण) संकल्प 2004 के अंतर्गत शिकायतों" के बारे में जागरूकता फैलाई गई। सतर्कता जागरूकता सप्ताह के उपलक्ष्य पर, 1 नवंबर, 2023 को श्री सीएच नरेंद्र देव, अपर पुलिस अधीक्षक, सीबीआई, एसीबी ने इस वर्ष के सतर्कता विषय पर प्रेरणादायक और ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिया। सप्ताह के दौरान आंतरिक द्वार पर सतर्कता जागरूकता संबंधी पोस्टर प्रदर्शित किए गए।

एआरसीआई और चेन्नै केंद्र में सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाते हुए प्रतिभागीगण

स्वच्छ भारत विशेष अभियान 3.0

एआरसीआई, हैदराबाद और चेन्नै केंद्रों एवं गुरुग्राम कार्यालय द्वारा 2 अक्तूबर, 2023 से लेकर 31 अक्तूबर, 2023 तक स्वच्छ भारत "विशेष अभियान 3.0" मनाया गया । विशेष अभियान की शुरुआत निदेशक, सह-निदेशकगणों और उत्कृष्टता केन्द्रों के प्रमुखों द्वारा द्वारा दिलाई गई "स्वच्छता शपथ" के साथ हुई। इस अभियान के दौरान, एआरसीआई ने मुख्य रूप से आस-पास के सरकारी स्कूल पर ध्यान केंद्रित किया और "स्कूली बच्चों के लिए स्वच्छता जागरूकता कार्यक्रम", "चित्रकारी प्रतियोगिताएं", "स्कूलों में प्रयुक्त सैनिटरी पैड के निपटान के लिए ग्रीन डिस्पो की स्थापना, कूड़ेदानों का वितरण आदि" का आयोजन किया। एआरसीआई परिसर में बड़े पैमाने पर सफाई की गई, पुरानी फाइलें हटाई गई, अप्रचलित स्क्रैप/अनावश्यक वस्तुओं का निपटान किया गया और परिसर को प्लास्टिक मुक्त क्षेत्र बनाया गया। श्री डी. रमेश, सुरक्षा, अग्निशमन एवं रक्षा अधिकारी, जिन्हें नोडल अधिकारी के रूप में नामित किया गया था, उन्होंने स्टाफ सदस्यों के सहयोग से उपरोक्त सभी गतिविधियों का कार्यभार संभाला।

हैदराबाद कार्यालय में अधिकारी/कर्मचारी स्वच्छता की शपथ लेते हुए

चेन्नै केंद्रों में अधिकारी/कर्मचारी स्वच्छता की शपथ लेते हुए

राष्ट्रीय एकता दिवस 2023

"मेरी माटी मेरा देश" अभियान के रूप में, एआरसीआई में 25 से लेकर 31 अक्टूबर, 2023 तक राष्ट्रीय एकता सप्ताह मनाया गया, जिसका उद्देश्य हमारी स्वतंत्रता के लिए अपने प्राणों की आहुति देने वाले बहादुर स्वतंत्रता सेनानियों को सम्मानित करना और राष्ट्रीय एकता की भावना का संदेश फैलाना है। हमारे देश की सुरक्षा, एकता एवं अखंडता को बनाए रखने और हमारी प्रतिबद्धता को सुदृढ़ करने हेतु, स्वतंत्र भारत के राष्ट्रीय एकीकरण के वास्तुकार, श्री सरदार वल्लभभाई पटेल जयंती के उपलक्ष्य में, 31 अक्तूबर, 2023 को एआरसीआई में राष्ट्रीय एकता दिवस मनाया गया। निदेशक, सह निदेशकगणों, उत्कृष्टता केन्द्रों/केन्द्रों/अनुभागों के प्रमुखों ने स्टाफ सदस्यों और शोधार्थियों आदि को राष्ट्रीय एकता दिवस की शपथ दिलवाई।

आंतरिक समिति (आईसी)

एआरसीआई की आंतरिक समिति (आईसी) ने कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम और नियम, 2013 ("कानून") और महिला सुरक्षा आदि के बारे में जागरूकता उत्पन्न करने के लिए 04 से 09 दिसंबर, 2023 की अवधि के दौरान विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन किया। 'कार्यस्थल पर महिलाओं की सुरक्षा पर आपके विचार' विषय पर 'निबंध लेखन प्रतियोगिता' त्रिभाषी यानी अंग्रेजी, हिंदी या तेलुगु में आयोजित की गई, जिसमें पुरुषों और महिलाओं ने सक्रिय रूप से भाग लिया। विजेताओं को उनके विचार व्यक्त करने के लिए पुरस्कृत भी किया गया। कार्यक्रम के दौरान, 6 दिसंबर, 2023 को, श्रीमती प्रिया अनीश मैथ्यूज, वैज्ञानिक ई और सदस्य सचिव आईसी, एआरसीआई ने शोध छात्रों, प्रशिक्षुओं और परियोजना कर्मचारियों के लिए "कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न: रोकथाम, निषेध और निवारण" विषय पर ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिया। यह व्याख्यान हाइब्रिड मोड में था, जिसमें एआरसीआई हैदराबाद, चेन्नै केंद्रों और गुरुग्राम कार्यालय के शोध छात्रों, प्रशिक्षुओं और परियोजना कर्मचारियों ने बड़ी संख्या में भाग लिया।

8 दिसंबर, 2023 को श्री जी. वेंकटेशम, सहायक पुलिस आयुक्त, साइबर अपराध, राचकोंडा, हैदराबाद ने 'साइबर अपराध और महिला सुरक्षा' विषय पर प्रभावशाली व्याख्यान दिया। महिला सुरक्षा टीम के पुलिस कर्मियों ने प्रतिभागियों के साथ बातचीत की और उन्हें विभिन्न प्रकार के साइबर अपराध से खुद को बचाने, सुरक्षित रहने के बारे में उपयोगी सुझाव दिए, साथ ही आपातकालीन संपर्क नंबर भी साझा किए गए। उपर्युक्त के अतिरिक्त, आईसी सदस्यों ने विशेष रूप से महिला कर्मचारियों और शोधार्थियों के लिए "कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न: रोकथाम, निषेध और निवारण" अधिनियम के संबंध में परामर्श सत्र का आयोजन किया। उन्हें उत्पीड़न या उनके द्वारा सामना किए गए/किए जा रहे किसी भी अन्य मुद्दे से संबंधित किसी भी चिंता को साझा करने के लिए एक मंच प्रदान किया गया और प्रतिभागियों द्वारा ऐसी कोई भी चिंता आईसी सदस्यों के ध्यान में नहीं लाई गई।

श्री जी. वेंकटेशम, सहायक पुलिस आयुक्त, साइबर अपराध, राचकोंडा, हैदराबाद के साथ सभी प्रतिभागीगण

27वां वार्षिक दिवस समारोह

एआरसीआई ने 29 दिसंबर, 2023 को अपना 27वां वार्षिक दिवस मनाया। कार्यक्रम की शुरुआत कर्मचारियों और उनके परिवार के सदस्यों, छात्रों और अन्य कर्मचारियों के लिए आयोजित रस्साकशी से हुई। कार्यक्रम की औपचारिक रूप से शुरुआत वैज्ञानिक 'बी' डॉ. अमित दास द्वारा सभी गणमान्य व्यक्तियों और प्रतिष्ठित व्यक्तियों का मंच पर स्वागत करने के साथ हुई। गणमान्य व्यक्तियों द्वारा दीप प्रज्वलन करने के उपरान्त मंगलाचरण गीत प्रस्तुत करके वार्षिक दिवस समारोह की शुरुआत हुई। डॉ. नितिन पी. वासेकर, वैज्ञानिक 'एफ' एवं अध्यक्ष, वार्षिक दिवस समिति ने अपना स्वागत भाषण देते हुए वार्षिक दिवस समारोह के दौरान आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों की विस्तृत जानकारी दी। इसके बाद निदेशक और सभी सह-निदेशकों ने सभा को संबोधित किया और पिछले वर्ष के दौरान एआरसीआई की उपलब्धियों के बारे में जानकारी देते हुए, एआरसीआई के भविष्य के दृष्टिकोण के बारे में भी अपने विचार साझा किए। एआरसीआई में 25 वर्ष की सेवा पूरी करने वाले कर्मचारियों को स्मृति चिन्ह देकर सम्मानित किया गया। एआरसीआई ईसीटीसीएस ने वर्ष 2022-2023 के दौरान आयोजित कक्षा 10वीं और12वीं की बोर्ड परीक्षाओं में उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले कर्मचारियों के सभी मेधावी बच्चों को नकद पुरस्कार प्रदान किए। उद्घाटन समारोह के बाद विभिन्न सांस्कृतिक कार्यक्रम आयोजित किए गए जिनमें एआरसीआई के कर्मचारियों, उनके बच्चों और छात्रों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। सांस्कृतिक कार्यक्रमों का समापन प्रतिभागियों को पुरस्कार वितरण के साथ हुआ। एआरसीआई चेन्नै केंद्रों और गुरुग्राम कार्यालय ने 08 फरवरी, 2024 को वार्षिक दिवस मनाया।

एआरसीआई में वार्षिक दिवस समारोह

गणतंत्र दिवस

एआरसीआई ने 26 जनवरी, 2024 को 75वां गणतंत्र दिवस मनाया और एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया। निदेशक और सह- निदेशकगणों ने सभा को संबोधित किया। स्टाफ सदस्यों और शोधार्थियों आदि ने समारोह में उत्साहपूर्वक भाग लिया।

एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव राष्ट्रीय ध्वज फहराते हुए

डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक, एआरसीआई के साथ सभी स्टाफ सदस्य

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

27 फरवरी, 2024 को एआरसीआई में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (एनएसडी) मनाया गया। इस वर्ष विषय "विकसित भारत के लिए स्वदेशी प्रौद्योगिकियां" था। राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समिति के अध्यक्ष एवं सह-निदेशक डॉ. पी. के. जैन ने सभी का स्वागत करते हुए, आयोजित किए जा रहे कार्यक्रमों की जानकारी दी तथा उन्होंने अपने संबोधन में जीवन और विज्ञान के संबंधों पर प्रकाश डाला। राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समिति के संयोजक डॉ. एम. बुची सुरेश ने अतिथियों का संक्षिप्त परिचय प्रस्तुत किया। एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव ने एआरसीआई की प्रमुख उपलब्धियों पर प्रकाश डाला और बताया कि किस तरह एआरसीआई आत्मनिर्भर भारत के लिए योगदान दे रहा है, विशेषकर विकसित भारत के लिए प्रौद्योगिकियों के स्वदेशीकरण में एआरसीआई अहम भूमिका निभा रहा है। एआरसीआई के सह-निदेशकगण डॉ. रॉय जॉनसन और श्री डी. श्रीनिवास राव ने सभा को संबोधित किया और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में एआरसीआई के योगदान के महत्व पर जोर दिया।

समारोह के दौरान, एआरसीआई ने दो प्रतिष्ठित व्यक्तियों द्वारा व्याख्यानों का आयोजन किया। सुबह में, भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी) बैंगलोर के सहायक प्रोफेसर डॉ. साई गौतम गोपालकृष्णन ने "ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिए अभिकलनात्मक तकनीकों का उपयोग कर पदार्थ को तैयार करना" विषय पर जानकारीपूर्ण व्याख्यान दिया। दोपहर में, डॉ. कोमल कपूर, अध्यक्ष और मुख्य कार्यपालक, न्यूक्लियर फ्यूल कॉम्प्लेक्स, हैदराबाद ने "एनएफसी में परमाणु ईंधन और संरचनात्मक घटकों के एनडीई में प्रगति" पर रोचक व्याख्यान दिया। कार्यक्रम का समापन डॉ. पापिया बिस्वास, वैज्ञानिक-ई द्वारा धन्यवाद ज्ञापन के साथ हुआ।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाते हुए एआरसीआई

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह

एआरसीआई, हैदराबाद में आंतरिक समिति (आईसी) ने 8 मार्च, 2024 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह मनाया। इस समारोह को लिए संयुक्त राष्ट्र द्वारा निर्धारित विषय" महिलाओं में निवेश करें: प्रगति में तेजी लाएँ" के अनुरूप आयोजित किया गया। समारोह की शुरुआत आकर्षक कार्यक्रम "आइडियाथॉन (नवाचार के लिए प्रेरणा): महिला द्वारा या महिला के लिए या महिला के साथ "स्टार्ट-अप" विषय पर प्रतियोगिता" से हुई। इसके बाद डॉ. जहूरुल्लाह, मुख्य नवाचार अधिकारी एएलईएपी, वी-हब और अटल ऊष्मायन सेंटर, हैदराबाद द्वारा "स्टार्ट-अप" और उद्यमिता को प्रोत्साहित करने के लिए विभिन्न सरकारी योजनाओं पर प्रेरणात्मक व्याख्यान दिया गया।

कार्यक्रम की शुरुआत श्रीमती प्रिया अनीश मैथ्यूज, वैज्ञानिक ई एवं सदस्य सचिव, आईसी के स्वागत भाषण के साथ हुई। डॉ. नेहा वाई. हेबालकर, वैज्ञानिक "एफ" और पीठासीन अधिकारी ने सभा को संबोधित किया और एआरसीआई में आईसी द्वारा की जा रही विभिन्न गतिविधियों के बारे में जानकारी दी। निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव और सह निदेशक श्री डी. श्रीनिवास राव ने महिलाओं के महत्व और परिवार, संगठन और राष्ट्र के समग्र विकास में उनके योगदान पर जोर दिया। अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह की मुख्य अतिथि एस्मिटो सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड की सह-संस्थापक डॉ. प्रभजोत कौर थीं। उन्होंने "बेहतर भविष्य के लिए डर को चुनौती देना - महिला जीवन का परिप्रेक्ष्य" विषय पर प्रेरणादायक व्याख्यान दिया। आईसी ने वर्ष के दौरान एआरसीआई की महिलाओं, जिन्होंने उपलब्धि हासिल की है, को सम्मानित किया और आइडियाथॉन के विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए। महिला कर्मचारियों और शोधार्थियों के आपसी परस्पर-संवाद सत्र के साथ कार्यक्रम का समापन हुआ।

चेन्नै केंद्रों की आंतरिक समिति ने 11 मार्च, 2024 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह मनाया। कार्यक्रम की शुरुआत महिला कर्मचारियों के लिए गतिविधि के साथ हुई, जिसका विषय "महिलाओं में निवेश करें: समाज में समावेशिता की प्रगति में तेजी लाएं" था। वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं सदस्य आईसी, डॉ. एम. बी. सहाना ने सभा में उपस्थित सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया। सीएफसीटी प्रमुख एवं पीठासीन अधिकारी डॉ. के. राम्या और सीएईएम प्रमुख डॉ. आर. प्रकाश ने सभा को संबोधित किया। इस अवसर पर, श्रीमती रजनी शेषाद्रि, सह-संस्थापक, इंडेपेन, चेन्नै ने "महिलाओं को प्रेरित और समावेश करें, उनमें निवेश करें: प्रगति में तेजी लाएं" विषय पर रोचक व्याख्यान दिया। सभी परियोजना स्टाफ और शोधार्थियों ने समारोह की गतिविधियों में सक्रिय रूप से भाग लिया।

सीएफसीटी की प्रमुख डॉ. के. राम्या सह-संस्थापक इंडिपेन, चेन्नै के सुश्री रजनी शेषाद्रि के साथ

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के अवसर पर, एआरसीआई, हैदराबाद में डॉ. प्रभजोत कौर, सह-संस्थापक एस्टिमोटो सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड, मुख्य अतिथि ने "एक महिला के जीवन से बेहतर भविष्य की ओर भय को चुनौती देना" विषय पर ज्ञानवर्धक और प्रेरक व्याख्यान देती हुई

डॉ. जहूरुल्ला एस, चीफ इनोवेशन ऑफिसर एएलईएपी और अटल इनोवेशन सेंटर, हैदराबाद को 'आइडियाथॉन-इंस्पायरिंग टू इनोवेट' नामक स्टार्टअप आइडिया प्रतियोगिता में विशेषज्ञ के रूप में आमंत्रित किया गया था और वे एआरसीआई-हैदराबाद में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के अवसर पर, 'स्टार्ट-अप के लिए उपलब्ध विभिन्न योजनाएं और उद्यमिता को प्रोत्साहित करना' विषय पर व्याख्यान देते हुए

वार्षिक खेल-कूद दिवस

वर्ष के दौरान, एआरसीआई में वार्षिक खेल-कूद में उत्साहपूर्वक भाग लेने वाले खेल प्रतिभागियों की ओर से जबरदस्त प्रतिक्रिया देखने को मिला तथा पिछली वर्ष की तुलना में भागीदारी में 26% की उल्लेखनीय वृद्धि हुई। सक्रिय रूप से भाग लेने वाले स्टाफ सदस्यों एवं शोधार्थियों की संख्या 175 थी। इस कार्यक्रम के दौरान 13 विभिन्न प्रतियोगिताओं (व्यक्तिगत तथा दल के रूप में) का आयोजन किया गया, जो लगभग दो माह तक चली। इन कार्यक्रमों में महिला क्रिकेट को भी प्रतियोगिता के रूप में शामिल किया गया। खिलाड़ियों की विशेषज्ञता तथा क्रिकेट, वॉलीबॉल व फुटवॉल जैसे दल वाले खेलों में खिलाड़ियों की जानकारी के आधार पर, कर्मचारियों और छात्रों में से, जिससे यह कार्यक्रम समग्र रूप से रूचिकर हो गए। कप्तान और उप-कप्तान नियुक्त किए गए और बोली प्रक्रिया के माध्यम से टीमों का गठन किया गया। सभी टीम खेल राउंड रॉबिन प्रारूप पर खेले गए। निकटवर्ती संगठनों के साथ अंतर-प्रयोगशाला खेलों के रूप में, 2023-24 के दौरान सी-डैक, हैदराबाद के साथ कुछ क्रिकेट मैच आयोजित किए गए।

एआरसीआई वार्षिक खेल-कूद दिवस मनाते हुए

सुरक्षा दिवस

एआरसीआई ने 04-10 मार्च, 2024 के दौरान राष्ट्रीय सुरक्षा सप्ताह मनाया। 53वें राष्ट्रीय सुरक्षा दिवस समारोह के हिस्से के रूप में 6 मार्च, 2024 को आयोजित किया गया। श्रीमती. एस. निर्मला, वैज्ञानिक 'ई' और समन्वयक, सुरक्षा समिति और श्री डी. रमेश, सुरक्षा, अग्नि और सुरक्षा अधिकारी ने परिसर के केंद्रीय लॉन में क्रमशः हिंदी और अंग्रेजी में सुरक्षा और स्वास्थ्य की शपथ दिलवाई। इसके बाद, सुरक्षा समिति के सह-निदेशक और अध्यक्ष डॉ. रॉय जॉनसन ने प्रतिभागियों का स्वागत किया और अपने संबोधन में इस बात पर प्रकाश डाला कि एआरसीआई की नीति में सुरक्षा, स्वास्थ्य और पर्यावरण को उच्च प्राथमिकता दी जानी चाहिए। उन्होंने प्रत्येक कर्मचारी द्वारा पालन किए जाने वाले सुरक्षा मानदंडों, प्रक्रियाओं और प्रोटोकॉल पर जोर दिया। इस शुभ अवसर पर सुरक्षा, अग्नि एवं संरक्षा अधिकारी श्री डी. रमेश ने एआरसीआई सुरक्षा समिति द्वारा की गई गतिविधियों पर रिपोर्ट प्रस्तुत की। श्री वी.वी. महेश कुमार, उप मुख्य कार्यकारी (सुरक्षा, एचपीयू, टीएलडी और एचआर), परमाणु ईंधन परिसर, हैदराबाद ने इस वर्ष के विषय 'पर्यावरण, सामाजिक और शासन उत्कृष्टता के लिए सुरक्षा नेतृत्व पर ध्यान' पर सुरक्षा दिवस व्याख्यान दिया। कार्यक्रम का समापन श्री एस.एस.के.शर्मा, उप मुख्य प्रशिक्षक अधिकारी, परमाणु ज्वालामुखी परिसर, हैदराबाद के नेतृत्व में "आपातकाल के लिए तैयारी" विषय से संबंधित गतिविधियों के साथ हुआ।

एआरसीआई में सुरक्षा दिवस मनाते सभी प्रतिभागीगण

पहली अखिल भारतीय वैज्ञानिक और तकनीकी राजभाषा संगोष्ठी

पहली बार, एआरसीआई ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) के साथ "डीएसटी स्वायत्त संस्थानों की अखिल भारतीय वैज्ञानिक और तकनीकी राजभाषा संगोष्ठी" के आयोजन के लिए प्रस्ताव शुरू किया है। इसे देश भर के प्रत्येक डीएसटी स्वायत्त संस्थानों में हर साल एक वार्षिक कार्यक्रम के रूप में आयोजित करने का भी प्रस्ताव किया गया था।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के तत्वावधान में एआरसीआई ने 21-22 मार्च 2024 के दौरान एआरसीआई हैदराबाद में "आत्मनिर्भर भारत में डीएसटी स्वायत्त संस्थानों की भूमिका" विषय पर दो दिवसीय "प्रथम अखिल भारतीय वैज्ञानिक और तकनीकी राजभाषा संगोष्ठी-2024" का आयोजन किया।

एआरसीआई ने 21-22 मार्च, 2024 के दौरान दो दिवसीय प्रथम "अखिल भारतीय वैज्ञानिक एवं तकनीकी राजभाषा संगोष्ठी-2024" का आयोजन किया

इस संगोष्ठी का उद्घाटन संयुक्त सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, श्रीमती ए. धनलक्ष्मी और निदेशक, एआरसीआई, श्री टाटा नरसिंग राव द्वारा किया गया। इस अवसर पर डीएसटी के विभिन्न स्वायत्त संस्थानों के प्रमुख एवं प्रतिभागी उपस्थित रहे। अपने उद्घाटन भाषण में श्री टाटा नरसिंग राव ने एआरसीआई की इस पहल को अद्वितीय बताते हुए आशा जताई कि इसे भविष्य में भी जारी रखा जाएगा। उन्होंने अपने वक्तव्य में आत्मनिर्भर भारत के लक्ष्य की प्राप्ति में विज्ञान और प्रौद्योगिकी की महत्वपूर्ण भूमिका को भी रेखांकित किया। श्रीमती ए. धनलक्ष्मी ने अपने वक्तव्य में ऐसे आयोजनों की आवश्यकता पर बल दिया और साथ ही वैज्ञानिक एवं तकनीकी उपलब्धियों को राजभाषा में उपलब्ध कराए जाने की इस पहल को आत्मनिर्भर भारत के स्वप्न को साकार करने की दिशा में महत्वपूर्ण कदम बताया। इस संगोष्ठी में डीएसटी के 24 संस्थानों के 90 प्रतिभागियों ने भाग लिया और 30 प्रतिभागियों ने अपने पत्र प्रस्तुत किए। संगोष्ठी के दूसरे दिन सचिव, डीएसटी, प्रो. अभय करंदीकर ने एआरसीआई की गृह पत्रिका एवं संगोष्ठी की स्मारिका का विमोचन किया। अपने संबोधन में उन्होंने इसे केवल राजभाषा संगोष्ठी न कहकर वैज्ञानिक और तकनीकी पहलों को आपस में साझा करने का मंच बताया। प्रो. करंदीकर ने ऐसे नवोन्मेषों को क्षेत्रीय भाषा में भी प्रस्तुत किए जाने की आवश्यकता को रेखांकित किया। तत्पश्चात डीएसटी की ओर से राजभाषा संबंधी दो श्रेणियों में उत्कृष्ट निष्पादनकर्ता संस्थानों को सचिव महोदय द्वारा पुरस्कृत किया गया।

एआरसीआई को राजभाषा कार्यान्वयन और संवर्धन के लिए डीएसटी स्वायत्त संस्थानों के बीच "डीएसटी उत्कृष्टता" – "प्रथम पुरस्कार" (संस्थान स्तर पर) से सम्मानित किया गया।

डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक-एआरसीआई प्रोफेसर अभय करंदीकर, सचिव, डीएसटी से पुरस्कार प्राप्त करते हुए

डॉ. रंभा सिंह, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी, डीएसटी सचिव प्रोफेसर अभय करंदीकर से पुरस्कार प्राप्त करते हुए

डॉ. रंभा सिंह, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी को उनके सराहनीय योगदान और संघ की राजभाषा नीति के बेहतरीन क्रियान्वयन करने के लिए डीएसटी द्वारा "प्रथम पुरस्कार" (व्यक्तिगत श्रेणी के अंतर्गत) से सम्मानित किया गया।

एआरसीआई द्वारा प्रकाशित वार्षिक हिंदी पत्रिका "सृजन" को डीएसटी स्वायत्त संस्थानों में सर्वश्रेष्ठ हिंदी पत्रिका प्रकाशन के लिए "प्रथम पुरस्कार" से सम्मानित किया गया

डॉ. रंभा सिंह, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी को सर्वश्रेष्ठ हिंदी पत्रिका के प्रकाशन में उनके सराहनीय योगदान के लिए पत्रिका श्रेणी के अंतर्गत डीएसटी द्वारा "प्रथम पुरस्कार" प्राप्त हुआ।

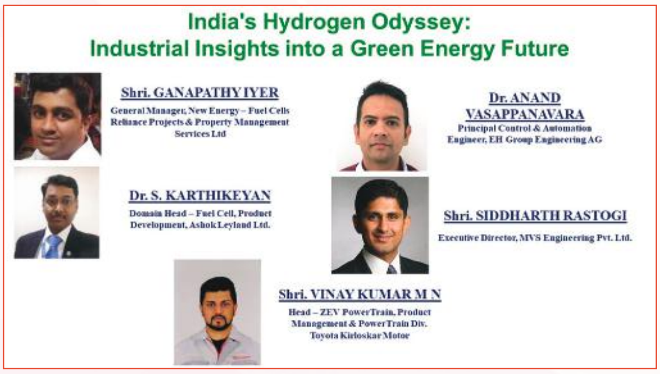
एआरसीआई द्वारा आयोजित संगोष्ठी कार्यशालाएं और सम्मेलन

विद्युत-रसायन विज्ञान और प्रौद्योगिकी राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)

विद्युत-रसायन विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023) का विषय 'विद्युत-रसायन प्रौद्योगिकियों में आत्मनिर्भरता की ओर' है, जिसका आयोजन इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईसीएसआई) और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से 17 और 18 अगस्त, 2023 को एआरसीआई, हैदराबाद में किया गया। डॉ. एन. कलैसेलवी (महानिदेशक, सीएसआईआर और सचिव, डीएसआईआर) मुख्य अतिथि थे और डॉ. टी. एन. राव (निदेशक, एआरसीआई) विशिष्ट अतिथि थे। कुल मिलाकर लगभग 200 प्रतिभागियों ने भाग लिया। विभिन्न उद्योगों द्वारा बारह प्रदर्शनी स्टॉल लगाए गए थे, जिनमें बैटरी, इलेक्ट्रिक वाहन आदि जैसे विद्युत-रसायन प्रौद्योगिकियों में विशेषज्ञता रखने वाले उद्योगों के लगभग साठ प्रतिनिधि शामिल थे। एनएसईएसटी-2023 के दौरान, डॉ. एन. कलैसेलवी (डीजी, सीएसआईआर) और डॉ. टी. एन. राव (निदेशक, एआरसीआई) को ईसीएसआई के फेलो के रूप में शामिल किया गया। चार तकनीकी सत्र आयोजित किए गए: 1) बैटरी और सुपरकैपेसिटर; 2) हाइड्रोजन प्रौद्योगिकी: ईंधन सेल, हाइड्रोजन विकास प्रक्रम (एचईआर), ऑक्सीजन विकास प्रक्रम (ओईआर), इलेक्ट्रोकैटेलिसिस और फोटोकैटेलिसिस; 3) सतह इंजीनियरिंग: संक्षारण और लिवेपन; 4) सेंसर, और पूरे भारत के अनुसंधान विद्वानों द्वारा 100 से अधिक योगदान पत्र, 50 मौखिक और पोस्टर प्रस्तुतियां प्रस्तुत की गईं। इसके अलावा, विद्युत-रसायन प्रौद्योगिकियों के विभिन्न विषयों पर शिक्षाविदों और उद्योगों के विशेषज्ञों द्वारा दो मुख्य व्याख्यान, पांच आमंत्रित व्याख्यान, सात पुरस्कार व्याख्यान और तीन स्मारणीय व्याख्यान दिए गए।

हाइड्रोजन दिवस कार्यशाला (2023)

4 अक्तूबर, 2023 को हाइड्रोजन दिवस पर छठे कार्यशाला का आयोजन किया गया, जिसका विषय "भारत की हाइड्रोजन यात्रा: हरित ऊर्जा भविष्य में औद्योगिक अंतर्दृष्टि" था। उद्योग जगत और नीति निर्माताओं के वक्ताओं ने भारत में हाइड्रोजन प्रौद्योगिकी अपनाने पर अपने अनुभव साझा किए। यह कार्यशाला का आयोजन हाइड्रोजन आधारित स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकी के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए बनाए गए 'राष्ट्रीय हाइड्रोजन और ईंधन सेल दिवस' के उपलक्ष्य में किया गया।वैश्विक स्तर पर, 8 अक्तूबर (10.08) को हाइड्रोजन के परमाणु भार (1.008 amu) के संदर्भ में राष्ट्रीय हाइड्रोजन और ईंधन सेल दिवस के रूप में चुना गया है। इस कार्यशाला का उद्देश्य देश में हाइड्रोजन ऊर्जा और ईंधन सेलों तथा उनके अनुप्रयोगों को प्रोत्साहित, विकसित और बढ़ावा देना है।



कार्यशाला के भाग के रूप में, ईंधन सेल प्रौद्योगिकियों के वर्तमान स्थिति को समझने के लिए "हाइड्रोजन और ईंधन सेलों के वाणिज्यीकरण में क्या समस्याएँ हैं" विषय पर पैनल चर्चा आयोजित की गई। इस पैनल चर्चा में हाइड्रोजन प्रौद्योगिकी से संबंधित अनुप्रयोगों पर कार्यरत विभिन्न उद्योगों के सदस्यों को शामिल किया गया था।

पाउडर एक्स-रे विवर्तन का उपयोग कर पदार्थ निरूपण पर एआरसीआई- आईसीडीडी कार्यशाला

इंटरनेशन एडवांन्स्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मटेरियल्स एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई) - अंतर्राष्ट्रीय विवर्तन डेटा केंद्र (आईसीडीडी) कार्यशाला 4-5 दिसंबर, 2023 को 'चूर्ण एक्स-रे विवर्तन का उपयोग कर पदार्थ निरूपण' पर आयोजित की गई। कार्यशाला का उद्घाटन एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव ने एआरसीआई के सह-निदेशक श्री डी.एस. राव और डॉ. पी.के. जैन की उपस्थिति में किया। कार्यशाला के दौरान प्रशिक्षक के रूप में इंटरनेशनल सेंटर फॉर डिफ्रेक्शन डेटा (आईसीडीडी), यूएसए के प्रधान संपादक डॉ. सूर्या एन कबेकोडु थे। भारतीय विज्ञान संस्थान के एमेरिटस प्रोफेसर टीएन गुरु रो और भारतीय विज्ञान संस्थान के प्रोफेसर अरुण उमरजी ने क्रमशः 'पाउडर एक्स-रे विवर्तन विधि और अनुप्रयोग' और 'पदार्थ निरूपण के लिए डेटा संग्रह कार्यनीति' पर व्याख्यान दिए। कार्यशाला में 60 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया। प्रतिभागियों ने कार्यशाला के प्रति अपनी संतुष्टि व्यक्त की, तथा सत्रों की अत्यंत संवादात्मक और व्यावहारिक प्रकृति पर प्रकाश डाला, जिससे उनका ज्ञान समृद्ध हुआ।

एआरसीआई –आईसीडीडी कार्यशाला के दौरान प्रतिभागीगण

चूर्ण धातुकर्म और कणिकीय पदार्थों के लिए उन्नत एक्स-रे तकनीकी कार्यशाला (एएक्सटी-पीएम2)

चूर्ण धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ (एएक्सटी-पीएम2) के लिए उन्नत एक्स-रे तकनीकी कार्यशाला एआरसीआई और पीएमएआई (पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया) द्वारा संयुक्त रूप से 17-19 जनवरी, 2024 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद में आयोजित की गई थी। यह कार्यशाला पीएमएआई के स्वर्ण जयंती वर्ष समारोह का हिस्सा थी और इसका आयोजन डॉ. मालोबिका करंजई, डॉ. जॉयदीप जोआर्डर और डॉ. कोप्पोजू सुरेश ने किया था। इसमें कई शैक्षणिक संस्थानों (हैदराबाद विश्वविद्यालय, उस्मानिया विश्वविद्यालय, जेएनटीयू-हैदराबाद, बिट्स-पिलानी, महिंद्रा इकोले, जीआईटीएएम, बीएचयू, आईआईटी (हैदराबाद, बॉम्बे, रुड़की, रोपड़, खड़गपुर), एनआईटी-वरंगल, एमजीआईटी), अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीएमआरएल, आरसीआई, एनएसटीएल, एआरसीआई) और उद्योग (हिंडाल्को, मिधानी, आदित्य बिड़ला, माल्वर्न-पैनैलिटिकल, आईआरटेक-रिगाकू, इनोमेट, मार्क ओमिक्रॉन) के प्रतिभागियों ने भाग लिया।

कार्यशाला के दौरान प्रतिभागीगण

एआरसीआई-आईआईटी फैलोशिप कार्यक्रम

एआरसीआई भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटीएच) - हैदराबाद में फेलोशिप कार्यक्रमों को प्रायोजित करना जारी रखता है। इन एआरसीआई-आईआईटी फैलोशिप में, एआरसीआई पहचाने गए आईआईटी संकाय सदस्य के विशेषज्ञ मार्गदर्शन के तहत एआरसीआई के तत्काल हित के क्षेत्रों में कार्य करने के लिए एआरसीआई फेलो के रूप में चुने गए प्रतिभाशाली छात्रों के डॉक्टरेट अध्ययन का समर्थन करता है। एआरसीआई के समर्थन में वृत्तिका, उपभोग्य सामग्रियों और आवश्यक उपकरणों की खरीद शामिल है। कार्यक्रम के सफल समापन के बाद, एआरसीआई फेलो को आईआईटीएच द्वारा पीएच.डी. डिग्री से सम्मानित करता है।

शुरू की जा रही परियोजनाओं की स्थिति इस प्रकार है:

परियोजना	सहयोगी संस्थान	फेलो का नाम	पंजीकरण की तारीख	स्थिति
लिथियम-सल्फर बैटरी के लिए सल्फर होस्ट के रूप में हार्ड कार्बन से अधिक कुशल कैथोड मैट्रिक्स का विकास	आईआईटी- हैदराबाद	सोनी के. चेरियन	18.12.2020	जारी है

पीएच.डी. अनुसंधान करने के लिए एआरसीआई - को बाह्य केन्द्र के रूप में मान्यता भारतीय शैक्षणिक संस्थान/विश्वविद्यालय

निम्नलिखित शैक्षणिक संस्थानों ने पीएच.डी कार्य करने के लिए एआरसीआई को बाह्य केंद्र के रूप में मान्यता प्रदान की है। तदनुसार, एआरसीआई के इच्छुक कर्मचारी, परियोजना वैज्ञानिक और अनुसंधान फेलो पीएच. डी के लिए अपना नाम विश्वविद्यालय (विश्वविद्यालय के मानदंडों के अनुसार) में पंजीकृत करवा सकते हैं।

01. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – बम्बई
02. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – खड्गपुर
03. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – कानपुर
04. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – हैदराबाद
05. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – मद्रास
06. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – भिलाई
07. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान – वरंगल
08. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान – तिरुचिरापल्ली
09. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान – सुरत्कल
10. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान – कालीकट
11. हैदराबाद विश्वविद्यालय - हैदराबाद

वर्ष 2022-23 के दौरान पीएच.डी. पूर्ण करने वाले परियोजना वैज्ञानिको/अनुसंधान अध्येताओं की सूची

क्र.सं.	परियोजना वैज्ञानिक/ अध्येता का नाम	विषय	पीएच.डी. पंजीकरण संस्थान का नाम	उपाधि से सम्मानित किया गया
01	पेड्डी महेंदर	इलेक्ट्रिक वाहन अनुप्रयोगों के लिए लिथियम-आयन बैटरी में स्तरित ऑक्साइड कैथोड पदार्थ और इलेक्ट्रोड: प्रक्रम-संरचना-गुणधर्म सहसंबंध	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान –मद्रास	03.05.2023
02	पुप्पला लक्ष्मण मणिकांता	सोडियम आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए नैसिकॉन प्रकार सोडियम वैनेडियम फॉस्फेट और इसके व्युत्पन्न का मापनीय संश्लेषण	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान –मद्रास	08.05.2023
03	पोथुला विजया दुर्गा	Fe3Al अंतराधात्विक की सूक्ष्म संरचना, यांत्रिक गुणधर्मों और संक्षारण व्यवहार पर Ti/Zr और नैनो ऑक्साइड परिक्षेपण का प्रभाव	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान –मद्रास	21.07.2023
04	विक्रांत त्रिवेदी	CO4SB12 - अपशिष्ट ऊष्मा ऊर्जा संचयन अनुप्रयोगों के लिए स्कटरूडाइट ताप-वैद्युत पदार्थ	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान –मद्रास	21.07.2023
05	एम. तरुण बाबू	अतप्त फुहारित एल्युमीनियम मिश्रधातु विलेपन का सूक्ष्म संरचना गुणधर्म अध्ययन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान –मद्रास	06.01.2024
06	वी. पी. मधुरिमा	कार्बन नैनो पदार्थ और उनके समग्रों का संश्लेषण	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान – वरंगल	09.02.2024

क्र.सं.	परियोजना वैज्ञानिक/ अध्येता का नाम	विषय	पीएच.डी. पंजीकरण संस्थान का नाम	उपाधि से सम्मानित किया गया
07	बत्तुला राम्याकृष्ण	स्थिर और दक्ष पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए पेरोव्स्काइट अवशोषक परत की अभियांत्रिकी	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – मद्रास	19.02.2024
08	के. के. फणी कुमार	नैनोमिश्रण आधारित सौर चयनात्मक अवशोषक विलेपन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – बॉम्बे	24.02.2024
09	बथिनी लव कुमार	पल्स इलेक्ट्रोडेपोजिटेड फंक्शनल ग्रेडिएंट Ni और Ni-W विलेपन का यांत्रिक और विद्युत रासायनिक व्यवहार	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – बॉम्बे	24.02.2024
10	श्रीराज पी	ईंधन सेलों/विद्युत अपघटकों को पुनः सशक्त: प्रभावी अपकर्ष विश्लेषण स्क्रीनिंग और पुनः उपयोग रणनीतियों के माध्यम से पॉलिमर झिल्ली का टिकाऊ पुनर्चक्रण	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – बॉम्बे	24.02.2024
11	मुनि भास्कर शिव कुमार	रेणु सीमा अभियांत्रिकी, Nb मिश्रधातु, Nd-Fe-B मेल्ट-स्पून रिबन में संयुक्त सूक्ष्म संरचना और चुंबकीय गुणधर्म सहसंबंध	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – मद्रास	28.02.2024
12	ज्योति गुप्ता	हाइड्रोजन विकास प्रतिक्रिया के लिए कुशल और स्थिर नैनो-संरचित Mo आधारित कैल्कोजनाइड विद्युत-उत्प्रेरक की जांच	हैदराबाद विश्वविद्यालय	06.03.2024

वर्ष के दौरान एआरसीआई में शामिल पोस्ट डाक्टोरल फेलो, अनुसंधान विद्यार्थी, वरिष्ठ / कनिष्ठ अनुसंधान फेलो, स्नातकोत्तर/स्नातक प्रशिक्षार्थी और एम.टेक/ बी.टेक /एम.एससी परियोजना विद्यार्थी

डीएसटी इंस्पायर फैकल्टी	01
एसईआरबी – टीएआरई फैलोशिप	03
पोस्ट-डॉक्टोरल फेलो/ अनुसंधान स्कॉलर	08
कनिष्ठ अनुसंधान फेलो	40
वरिष्ठ अनुसंधान फेलो	01
स्नातकोत्तर प्रशिक्षार्थी	09
स्नातक और डिप्लोमा प्रशिक्षार्थी	10
एम.टेक. परियोजना विद्यार्थी	16
बी. टेक/एमएससी/ डिप्लोमा परियोजना विद्यार्थी	45
ग्रीष्म अनुसंधान कार्यक्रम	33

जिनकी पीएच. डी चल रही है, उन परियोजना वैज्ञानिकों/अनुसंधान फेलोज परियोजना वैज्ञानिकों की सूची (पीएच.डी पंजीकृत के तिथि अनुसार)

क्र.सं.	छात्र का नाम	पीएच.डी का विषय	पंजीकरण संस्थान
01	कुमारी कोंडा	हाफ और फुल सेल का उपयोग करके विभिन्न कैथोड पदार्थ का विद्युत रासायनिक निष्पादन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे
02	जी. विजयराघवन	उच्च निष्पादन Sm-Fe-N स्थायी चुंबकीय पदार्थ की सूक्ष्मसंरचना-गुण सहसंबंध	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
03	एस. रामकृष्णन	निम्न तापमान प्रोटॉन एक्सचेंज झिल्ली ईंधन सेल के लिए धातु प्रवाह क्षेत्र प्लेट्स	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर

जिनकी पीएच. डी चल रही है, उन अनुसंधान फेलोज की सूची (पीएच.डी पंजीकृत के तिथि अनुसार)

क्र.सं.	छात्र का नाम सर्वश्री	पीएच.डी का विषय	पंजीकरण संस्थान
1	बी. प्रियदर्शनी	मैग्नीशियम सिलसाइड और जिंक एंटी मोनाइड आधारित तापीय-विद्युत पदार्थ अनुप्रयोगों का संश्लेषण और निरूपण	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरूचिरापल्ली
2	कीर्ती संघमित्रा कोलीपाड़ा	तापीय इन्सुलेशन अनुप्रयोग के लिए एयरगेल उत्पादों के ताप -भौतिक विलक्षणों का अध्ययन	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
3	नरेंद्र चुंडी	फोटोवोल्टिक मॉड्यूलस में अनुप्रयोगों के लिए एंटी मृदा विलेपनों का विकास और उसका मूल्यांकन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे
4	वी. साई. हर्ष स्वर्ण कुमार	हाइड्रोजन उत्पादन के लिए पीईएम आधारित इलेक्ट्रोलाइजर्स के पहलू	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
5	ए. बी. अरविंद	एल्युमिनियम एयर बैटरियों के लिए सामग्री का विकास	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरूचिरापल्ली
6	डी. नाज़ेर बाशा	अल्ट्रा फास्ट लेजर का उपयोग कर ऑटोमोटिव इंजन संघटकों की लेजर सतह की बनावट	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
7	के. श्रीराम	क्षारीय इलेक्ट्रोलाइजर अनुप्रयोग के लिए नॉन- नॉबल विद्युत उत्प्रेरक का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
8	एम. वेंकटेश	सोडियम-आयन बैटरी के लिए कम लागत और उच्च विशिष्ट क्षमता कैथोड पदार्थ का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
9	पी. राजू	Al_2O_3 और Al_2O_3-TiO_2 सिस्टम के लिए प्रेशर स्लिप कास्टिंग और 3D - प्रिंटिंग की प्रयोज्यता की जांच	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
10	डी. एम. संतोष सारंग	योगशील विनिर्माण के लिए अवशिष्ट प्रतिबल का डिजाइन और उसका मॉडल	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
11	बी. अमरेंद्र राव	निकेल आधारित सुपर अलॉयज की लेजर सहायक मशीनन	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
12	कांची अंजलि	दुर्दम्य उच्च एन्ट्रापी मिश्र धातु का यांत्रिक और सूक्ष्म संरचनात्मक व्यवहार	हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद
13	राहुल जुड अलॉयर	उच्च वेग वायु-ईंधन फुहारित CrC – NiCr विलेपन के बेहतर संक्षारण और क्षरण प्रतिरोधी के संरचना- गुणधर्म सहसंबंध पर अध्ययन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
14	आरती गौतम	हल्के इस्पात पर स्व-उपचारीय संक्षारण संरक्षण विलेपन	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
15	के. रेशमा दिलीप	कार्बन आधारित पेरोव्सकाइट सौर सेल	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे
16	गुडरु नीलिमा देवी	निकैल आधारित मिश्र धातुओं का शीत फुहार निक्षेपण	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
17	हरिता सीकला	छोटे पैमाने पर शक्ति के आकार और दर निर्भरता को मापना	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
18	एन. रविकिरण	घर्षण और घिसाव में कमी के लिए कार्बन 2 डी संकर पदार्थ का संश्लेषण	हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद
19	कुमार स्वामी रेड्डी बी	विलयन - संसाधित फोटो डिटेक्टर	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद
20	रेंटला जयश्री	जैव अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक रूप से वर्गीकृत पदार्थ का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर
21	डी. विजय लक्ष्मी	घिसाव और संक्षारण प्रतिरोधी अनुप्रयोगों के लिए उच्च वेग ताप- फुहारित पतली विलेपन पर विस्तृत अध्ययन	भारतीय प्रौद्योगिकी० संस्थान, बॉम्बे
22	बसवंत साईनाथ पाटिल	15-5 पीएच स्टेनलेस स्टील का योज्य निर्माण	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद

क्र.सं.	छात्र का नाम सर्वश्री	पीएच.डी का विषय	पंजीकरण संस्थान
23	पी. शंकर गणेश	बेहतर निर्माण और विनिर्माण क्षमता के लिए ऑटोमोटिव विसंरचना इस्पातों पर लेजर सतह की पुनः अभियांत्रिकी प्रक्रिया का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद
24	चंद्र गौतमी	बैटरी अनुप्रयोगों के लिए संशोधित इलेक्ट्रोड पदार्थ का संश्लेषण, निररोपन और मान्यकरण	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
25	रमय पात्रा	संक्षारण संवेदन और स्व-उपचारीय स्मार्ट नैनो-मिश्र विलेपन	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
26	एम. स्वर्णा	डीईडी निर्मित सुपर अलॉय संघटकों में बेहतर यांत्रिक गुणों के लिए लेजर के पश्च प्रक्रमण के विश्लेषण के साथ प्रक्रम विकास	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
27	सीएच. फणी नुकाराजेन्द्र	वाल्व धातुओं पर सूक्ष्म चाप ऑक्सीकरण	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
28	शिवांगी तेवातिया	लिथियम सल्फर बैटरी के लिए कैथोड पदार्थ	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
29	शिवकनाली	चल रहे पाठ्यक्रम कार्य	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
30	युवा कीर्तना	चल रहे पाठ्यक्रम कार्य	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद
31	अम्गोथु चिन्ना माथरू नाइक	चल रहे पाठ्यक्रम कार्य	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
32	प्रिया इंदुलकर	चल रहे पाठ्यक्रम कार्य	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल

छात्रों और शिक्षकों द्वारा एआरसीआई का दौरा:

1. भारतीय हैदराबाद संस्थान, हैदराबाद के 32 छात्रों और संकाय ने 18 अप्रैल, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।
2. सेंट फ्रांसिस कॉलेज फॉर विमेन, हैदराबाद के 44 बीएससी छात्रों और संकाय ने 12 सितंबर, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।
3. "यूजीसी-मानव संसाधन विकास केंद्र", उस्मानिया विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित "पदार्थ विज्ञान पर दो सप्ताह के पुनश्चर्या पाठ्यक्रम" में भाग लेने वाले विभिन्न संस्थानों के 27 प्रतिभागियों और संकाय ने 14 सितंबर, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।
4. तत्व ग्लोबल स्कूल, हैदराबाद के 23 दसवीं के छात्रों और शिक्षकों ने 29 सितंबर, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।
5. गोकाराजू रंगाराजू इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, हैदराबाद के 33 छात्रों और संकाय ने 6 अक्टूबर, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।
6. आरजीएम कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, नंदयाल के 18 छात्रों और शिक्षकों ने 6 अक्टूबर, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।
7. "आईसीएफएआई फाउंडेशन फॉर हायर एजुकेशन", हैदराबाद द्वारा आयोजित एआईसीटीई प्रशिक्षण और शिक्षण आयोजन (एटीएएल) के तहत संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) में भाग लेने वाले विभिन्न संस्थानों के 45 प्रतिभागियों ने 27 दिसंबर, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।
8. डिफेंस लेबोरेटरीज स्कूल, आरसीआई, हैदराबाद के 60 छात्रों और संकाय ने 27 दिसंबर, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।
9. लोयोला अकादमी डिग्री और पीजी कॉलेज, हैदराबाद के 70 एमएससी छात्रों और संकाय ने 24 जनवरी, 2024 को एआरसीआई का दौरा किया।
10. 16 फरवरी, 2024 को गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, हैदराबाद के 100 बीएससी छात्रों और शिक्षकों ने एआरसीआई का दौरा किया।
11. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वारंगल के 45 एम.टेक. छात्रों और संकाय ने 5 मार्च, 2024 को एआरसीआई का दौरा किया।
12. इंस्टीट्यूट ऑफ एयरोनॉटिकल इंजीनियरिंग कॉलेज, हैदराबाद के 60 बी. टेक. छात्रों और संकाय ने 19 मार्च, 2024 को एआरसीआई का दौरा किया।

ग्रीष्मकालीन शोध कार्यक्रम 2023-24

वर्ष 2023 के लिए एआरसीआई, हैदराबाद एवं चेन्नै द्वारा ग्रीष्मकालीन शोध कार्यक्रम (एसआरपी) का लाभ उठाने के लिए, देश के सभी आईआईटी, एनआईटी, आईआईआईटी, केंद्रीय विश्वविद्यालयों और विभिन्न अन्य राज्य और निजी विश्वविद्यालयों के छात्रों को शार्ट लिस्ट किया गया। चयनित 33 छात्रों ने 16 मई, 2023 से न्यूनतम 45 दिनों से लेकर अधिकतम 60 दिनों की अवधि के लिए कार्यक्रम में भाग लिया है। चयनित छात्रों को शुरू में विभिन्न उत्कृष्टता केंद्रों में एक सप्ताह तक चलने वाले अभिविन्यास पाठ्यक्रम से गुजरना पड़ता है, ताकि वे एआरसीआई में की जा रही गतिविधियों से परिचित हो सकें। प्रत्येक छात्र को लघु परियोजना को पूरा करने के लिए वैज्ञानिक द्वारा निर्देशित किया गया । कार्यक्रम के सफल समापन पर छात्रों को प्रमाण पत्र जारी किए गए।

नियमित नियुक्तियाँ

एआरसीआई ने विभिन्न जिम्मेदारियों को निभाने के लिए निम्नलिखित कर्मचारियों को नियुक्त किया हैः

कर्मचारी का नाम	पदनाम	कार्य-ग्रहण करने की तारीख
सुश्री केएस अतिरा	वैज्ञानिक "बी"	12.12.2023
श्री ज्ञान प्रकाश साहू	वैज्ञानिक "बी"	15.12.2023
श्री कुकुनुरी धनन्जी राव	तकनीशियन "ए"	19.12.2023
श्री जाधव बलवंत रंगराव	तकनीशियन "ए"	15.03.2023

प्रोन्नति

एआरसीआई वर्ष 2000-01 से मौजूदा निर्धारण और पदोन्नति नीति का निर्वाह कर रही है। नीति के अनुसार, वर्ष 2023-24 के दौरान सभी पात्र कर्मचारियों को निम्नानुसार पदोन्नत किया गया ।

पदोन्नत व्यक्ति का नाम	प्रभावी तिथि	पद हेतु पदोन्नति	
		से	ये
सुश्री उमा वेंकटेश्वरन	1 अक्तूबर, 2022	तकनीकी अधिकारी "डी"	तकनीकी अधिकारी "ई"
श्री एच. सांबाशिव राव	1 अक्तूबर, 2022	तकनीकी अधिकारी "सी"	तकनीकी अधिकारी "डी"
श्री के. नरेश कुमार	1 अक्तूबर, 2022	तकनीकी अधिकारी "बी"	तकनीकी अधिकारी "सी"
श्री एम. इलैयाराजा	1 अक्तूबर, 2022	तकनीकी अधिकारी "बी"	तकनीकी अधिकारी "सी"
श्री जे. श्याम राव	1 अक्तूबर, 2022	तकनीकी सहायक "ए"	तकनीकी अधिकारी "ए"
श्री ए. रमेश	1 अक्तूबर, 2022	तकनीशियन "डी"	तकनीशियन "ई"
श्री बी. सुब्रमण्येश्वर राव	1 अक्तूबर, 2022	तकनीशियन "डी"	तकनीशियन "ई"
श्री जी. अंजन बाबू	1 अक्तूबर, 2022	तकनीशियन "सी"	तकनीशियन "डी"
श्री मोथे लिंगैया	1 अक्तूबर, 2022	तकनीशियन "बी"	तकनीशियन "सी"
श्री ए. श्रीनिवास	1 मई, 2023	प्रशासनिक एवं कार्मिक अधिकारी	वरिष्ठ प्रशासनिक एवं कार्मिक अधिकारी
श्री पुडी धर्मा राव	1 मई, 2023	अधिकारी "ए"	अधिकारी "बी"
श्री पोदुरी वेणुगोपाल	1 मई, 2023	अधिकारी "बी"	अधिकारी "सी"
सुश्री के. मधुरा वाणी	1 मई, 2023	सहायक "बी"	अधिकारी "ए" (एडहॉक)
श्री नरेंद्र कुमार भक्ता	1 मई, 2023	सहायक "बी"	अधिकारी "ए"
श्री सुधींद्र	20 दिसंबर, 2023	सहायक "ए"	सहायक "बी"
श्री पगडाला शिव प्रसाद रेड्डी	20 दिसंबर, 2023	सहायक "ए"	सहायक "बी"
श्री चौ. वेणुगोपाल	20 दिसंबर, 2023	सहायक "ए"	सहायक "बी"
श्री एडुनुरी रमेश	20 दिसंबर, 2023	सहायक "ए"	सहायक "बी"

पदोन्नत व्यक्ति का नाम	प्रभावी तिथि	पद हेतु पदोन्नति से	 ये
कुम. के. मधुरा वाणी	1 जनवरी, 2024	सहायक "बी"	अधिकारी "ए"
डॉ. पी. सुरेश बाबू	12 जनवरी, 2024	वैज्ञानिक "ई"	वैज्ञानिक "एफ"
डॉ. कृष्णा वैलेटी	12 जनवरी, 2024	वैज्ञानिक "ई"	वैज्ञानिक "एफ"
डॉ. एम. बुची सुरेश	12 जनवरी, 2024	वैज्ञानिक "ई"	वैज्ञानिक "एफ"
डॉ. श्रीनिवासन आनंदन	12 जनवरी, 2024	वैज्ञानिक "ई"	वैज्ञानिक "एफ"
डॉ. करुप्पैया मुरुगन	12 जनवरी, 2024	वैज्ञानिक "ई"	वैज्ञानिक "एफ"
डॉ. दुलाल चंद्र जाना	12 जनवरी, 2024	वैज्ञानिक "ई"	वैज्ञानिक "एफ"
डॉ. अमित दास	12 जनवरी, 2024	वैज्ञानिक "बी"	वैज्ञानिक "सी"
श्री बी. लक्ष्मण	5 फ़रवरी, 2024	अधिकारी "ए"	अधिकारी "बी"
श्री एम. श्रीनिवास	7 फ़रवरी, 2024	तकनीकी अधिकारी "सी"	तकनीकी अधिकारी "डी"
श्री पी.वी.वी. श्रीनिवास	7 फ़रवरी, 2024	तकनीकी अधिकारी "बी"	तकनीकी अधिकारी "सी"
श्री ए. प्रवीण कुमार	7 फ़रवरी, 2024	तकनीशियन "डी"	तकनीशियन"ई"
श्री बी. हेमन्त कुमार	7 फ़रवरी, 2024	तकनीशियन "डी"	तकनीशियन"ई"
श्री दासरी कुटुम्ब राव	7 फ़रवरी, 2024	तकनीशियन "डी"	तकनीशियन"ई"
श्री कोना विघ्नेश्वर राव	7 फ़रवरी, 2024	तकनीशियन "डी"	तकनीशियन"ई"
श्री शेख अहमद	7 फ़रवरी, 2024	तकनीशियन "सी"	तकनीशियन"डी"
श्री के. अशोक	7 फ़रवरी, 2024	तकनीशियन "सी"	तकनीशियन"डी"
श्री ई. यादागिरि	7 फ़रवरी, 2024	तकनीशियन "सी"	तकनीशियन"डी"

सेवानिवृत्ति/वीआरएस

कर्मचारी का नाम	पदनाम	सेवानिवृत्ति की तिथि
श्री पी. नागेन्द्र राव	निदेशक के वरिष्ठ स्टाफ अधिकारी	30.04.2023
श्री जे. नागभूषण चारी	तकनीकी अधिकारी "सी"	31.05.2023
श्री के. रमेश रेड्डी	तकनीकी अधिकारी "बी"	31.07.2023
श्री पी. अशोक	ड्राइवर "बी" (एमएसीपी)	18.08.2023 (विआरएस)
श्री औला सत्यनारायण	तकनीशियन "ई"	31.10.2023
श्री पोथुरी वेंकट रमण	अधिकारी "बी"	31.12.2023
श्री तुरपति सत्यनारायण	ड्राइवर "सी"	31.01.2024
डॉ. नुकला रवि	वैज्ञानिक "एफ"	29.02.2024
श्री पुदी धर्मा राव	अधिकारी "बी"	29.02.2024
डॉ रॉय जॉनसन	सह निदेशक	31.03.2024
श्री पी. राम कृष्ण रेड्डी	तकनीकी अधिकारी "डी"	31.03.2024

त्यागपत्र

कर्मचारी का नाम	पदनाम आयोजित	कार्यमुक्ति की तिथि
श्री पकनति अशोक रेड्डी	सहायक "ए"	31.08.2023
श्री रसिकान्त महराणा	तकनीशियन "ए"	31.01.2024
डॉ. पी. सुदर्शन फणी	वैज्ञानिक "एफ"	06.03.2024

आरक्षण और रियायत

अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/अन्य पिछड़ा वर्ग/ईडब्ल्यूएस एवं विकलांग व्यक्तियों के लिए आरक्षण और रियायतें समय-समय पर भारत सरकार के आदेशों के अनुसार अपनाई जाती हैं। एआरसीआई में 31 मार्च, 2024 तक अनुसूचित जाति के कर्मचारियों का कुल प्रतिनिधित्व 21%, अनुसूचित जनजाति के कर्मचारियों का 6.12%, अन्य पिछड़ा वर्ग के कर्मचारियों का 27.89% और विकलांग व्यक्तियों का 2.72% है।

संकाय प्रशिक्षुता कार्यक्रम

संकाय प्रशिक्षुता कार्यक्रम के तहत, इंजीनियरिंग कॉलेजों के शिक्षण संकाय जो अपने शोध कार्य के हिस्से को पूरा करने के लिए अनुसंधान कार्य से जुड़ने के इच्छुक हैं या नवीनतम अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों और सुविधाओं से परिचित होना चाहते हैं, उन्हें अपनी छुट्टी के दौरान 2 से 8 सप्ताह की अवधि के लिए काम करने की अनुमति है।

वैज्ञानिक सामाजिक दायित्व के तहत आउटरीच कार्यक्रम

वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व के तहत आउटरीच कार्यक्रम कुछ वैज्ञानिकों ने स्वैच्छिक आधार पर पास की सरकार का दौरा किया है एवं स्कूली छात्रों के लाभ के लिए प्रेरक वार्ता/विज्ञान वार्ताएं दी हैं। प्रतिष्ठित सरकारी/निजी इंजीनियरिंग कॉलेजों के निमंत्रण पर, वैज्ञानिकों ने अपनी विशेषज्ञता के क्षेत्र में व्याख्यान दिए और संकाय और छात्रों के साथ अपने शोध अनुभवों को साझा किया।

तकनीकी चर्चा के लिए भारतीय और विदेशी आगंतुक

1 श्री ताकेशी शिमिज़ु, प्रबंधक, वैश्विक व्यापार विकास, नागासे कंपनी लिमिटेड, जापान ने 20 दिसंबर, 2023 को दौरा किया

2 श्री एरेज़ श्रेइबर, संस्थापक और मुख्य कार्यकारी अधिकारी (सीईओ), 3डी बैटरी, इज़राइल और श्री मेटाल लर्नर, मुख्य प्रौद्योगिकी अधिकारी (सीटीओ), 3डी बैटरी, इज़राइल ने 05 फरवरी, 2024 को दौरा किया।

एआरसीआई कार्मिकों की विदेशी दौरें

1 श्री मुनि भास्कर शिव कुमार (डॉ. डी. प्रभु) ने 15-19 मई, 2023 के दौरान जापान में आयोजित "आईइइ अंतर्राष्ट्रीय मैग्नेटिक्स सम्मेलन, 2023" नामक वैज्ञानिक कार्यक्रम में भाग लेने और "BG-03 (WOB-01): प्रतिबंधित रेणु विकास और Nd-Fe-Nb-B पिघले हुए रिबन में Nb अवक्षेप की भूमिका" विषय पर व्याख्यान देने के लिए जापान का दौरा किया।

2 डॉ. मादीरेड्डी बुची सुरेश ने 18-23 जून, 2023 के दौरान मेसर्स नेट्ज़्च जीएमबीएच, जर्मनी में विस्फारमापी उपकरण पर प्री-डिस्पैच निरीक्षण और प्रशिक्षण के लिए जर्मनी का दौरा किया।

3 श्री मंचला वेंकटेश ने 26-30 जून, 2023 के दौरान 'उन्नत प्रौद्योगिकियों के लिए 11वां पदार्थ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन -आईयूएमआरएस-आईसीएएम और आईसीएमएटी' वैज्ञानिक कार्यक्रम में भाग लेने और "सोडियम-आयन बैटरी अनुप्रयोग के लिए एनोड सामग्री के रूप में बायोमास-व्युत्पन्न हार्ड कार्बन" विषय पर लेख प्रस्तुत करने के लिए सिंगापुर का दौरा किया।

4 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 9-13 जुलाई, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोड गुणों के अनुकूलन एवं एआरसीआई द्वारा विकसित एलएफपी पदार्थ का उपयोग कर Li-ion सेलों के डिजाइन के लिए यूनाइटेड किंगडम (यूके) में उपयोग किए जा रहे उपकरण/प्रौद्योगिकी/तकनीकों का पता लगाने के लिए डब्लू एम जी, यू के बी आई सी, कोवेंट्री, यूके और अन्य प्रतिष्ठित उद्योग की तकनीकी टीमों के साथ चर्चा करने के लिए यूनाइटेड किंगडम (यूके) का दौरा किया।

5 डॉ. टाटा नरसिंग राव और डॉ. पवन कुमार जैन ने कार्बन फाइबर प्रौद्योगिकी पर विस्तृत चर्चा करने और एआरसीआई, हैदराबाद में कार्बन फाइबर पायलट प्लांट स्थापित करने के लिए ऊमाटेक्स UMATEX के साथ सहयोग करने के लिए रूस का दौरा किया। 15-23 जुलाई, 2023 के दौरान कार्बन फाइबर, एडिटिव टेक्नोलॉजी और रेयर एरथ टेक्नोलॉजी के लिए RAIN, RUSAT और GIREDMET के साथ प्रौद्योगिकी चर्चा भी आयोजित की जाएगी।

6 डॉ. नवीन मनहर चव्हाण ने 31 जुलाई से लेकर 3 अगस्त, 2023 के दौरान भारतीय प्रतिनिधिमंडल के हिस्से के रूप में "8वें ब्रिक्स युवा वैज्ञानिक फोरम (ब्रिक्स-वाईएसएफ) और नवप्रवर्तक पुरस्कार प्रतियोगिता" में भाग लेने के लिए दक्षिण अफ्रीका का दौरा किया।

7 डॉ. कोप्पोजू सुरेश ने 19-26 अगस्त, 2023 के दौरान "अंतर्राष्ट्रीय क्रिस्टलोग्राफी संघ (आईयूसीआर) की 26वीं कांग्रेस और महासभा" में भाग लेने और "योगात्मक रूप से निर्मित 15-5 अवक्षेपण कठोर स्टील्स का अवक्षेपण व्यवहार" विषय पर लेख प्रस्तुत करने के लिए ऑस्ट्रेलिया का दौरा किया।

8 सुश्री आरती गौतम (डॉ. आर. शुभश्री) ने 27-31 अगस्त, 2023 के दौरान "यूरोकॉर द एनुअल कांग्रेस ऑफ द यूरोपियन फेडरेशन ऑफ कोरोजन (यूरोकॉर 2023)" में भाग लेने और "माइल्ड स्टील के संक्षारण संरक्षण को लम्बा करने के लिए संक्षारण अवरोधकों की धीमी और निरंतर रिहाई" विषय पर लेख प्रस्तुत करने के लिए ब्रुसेल्स का दौरा किया।

9 डॉ. डी. प्रभु ने 3-7 सितंबर, 2023 के दौरान 'दुर्लभ मृदा और भविष्य के स्थायी चुम्बकों और उनके अनुप्रयोग आरईपीएम 2023' के लिए '27वीं अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला' में भाग लेने और "डीवाईएफ3 का उपयोग कर सिंटरित Nd-Fe-B चुंबक में रेणु सीमा प्रसार के माध्यम से निग्राहिता की बढ़ोतरी" विषय पर पोस्टर प्रस्तुत करने के लिए दौरा किया।

10 डॉ. मंजूषा बट्टाब्याल ने 17-21 सितंबर, 2023 के दौरान "थर्मोइलेक्ट्रिक्स के लिए 19वें यूरोपीय सम्मेलन" में भाग लेने और "पॉलीक्रिस्टलाइन Bi2Te3 में ऑप्टिकल फोनन मोड और थर्मोइलेक्ट्रिक गुणधर्मों का तापमान पर निर्भर विकास" विषय पर लेख प्रस्तुत करने के लिए प्राग, चेक गणराज्य का दौरा किया।

11 श्री एन रवि किरण (डॉ. पी के जैन) ने 8-12 अक्टूबर, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी, गोथेनबर्ग, स्वीडन द्वारा आयोजित '244 वीं ईसीएस बैठक' में "कुछ-परत और बहु-परत ग्राफीन का नया और बड़े पैमाने पर तीव्र हरित संश्लेषण" विषय पर लेख प्रस्तुत करने के लिए गोथेनबर्ग, स्वीडन का दौरा किया।

12 डॉ. आर. विजय ने 5-9 नवंबर, 2023 के दौरान "क्रिटिकल मिनरल्स इंडस्ट्री एकेडेमिया डेलिगेशन" के हिस्से के रूप में बर्मिंघम और मैनचेस्टर विश्वविद्यालयों में तकनीकी कार्यशालाओं में भाग लेने के लिए यूनाइटेड किंगडम (यूके) का दौरा किया।

13 सुश्री कांची अंजलि (डॉ. जी. रवि चंद्रा) ने 17-20 नवंबर, 2023 के दौरान मटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी ताइवान इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस (एमआरएसटीआईसी - 2023), वैज्ञानिक कार्यक्रम में भाग लेने एवं "रासायनिक संरचना को समायोजित कर दुर्दम्य बहुघटक मिश्रधातु Nbx (MoTaW)(1-x) (x=0.4,0.55 and 0.7) की प्लास्टिसिटी बढ़ाना" विषय पर लेख प्रस्तुत करने के लिए सिंचु, ताइवान का दौरा किया।

14 डॉ. एम. बुची सुरेश ने पुर्तगाल के एवेरो विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित 'नैनो प्रौद्योगिकी अनुसंधान और नवीनतम अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में भाग लेने के लिए पुर्तगाल का दौरा किया और 20-24 नवंबर, 2023 के दौरान "सॉलिड ऑक्साइड सेल (एसओएफसी/एसओईसी): बिजली और एच2 के उत्पादन के लिए ऊर्जा कुशल स्वच्छ और हरित प्रौद्योगिकी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

15 डॉ. हेम्ब्रम कलियाण और श्री मनीष टाक ने 20-24 नवंबर, 2023 के दौरान भारत-जर्मन विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र (आईजीएसटीसी), एआरसीआई, जर्मन साझेदार चैरिटे विश्वविद्यालय, केसीएस यूरोप जीएमबीएच और भारतीय उद्योग साझेदार विप्रो 3डी की संयुक्त परियोजना 'सॉफ्ट टिशू एंकर के लिए बायोडिग्रेडेबल मिश्र धातुओं और एएम प्रक्रियाओं का विकास' पर चर्चा करने के लिए बर्लिन, जर्मनी का दौरा किया।

16 श्री एन. रवि किरण (डॉ. पी. के. जैन) ने 27-31 दिसंबर, 2023 के दौरान एनयूएस सिंगापुर द्वारा आयोजित 'ऊर्जा और पदार्थ के विकार्बनन के लिए वैश्विक सम्मेलन (जीसी-डीईएम 2023)' में "टायर पायरोलिसिस अपशिष्ट को असाधारण स्नेहक-योजक गुणधर्मों के साथ नैनो आकार के प्याज जैसे कार्बन में टिकाऊ किलोग्राम-पैमाने पर रूपांतरण" विषय पर लेख प्रस्तुत करने के लिए सिंगापुर का दौरा किया।

17 डॉ. टाटा नरसिंग राव और डॉ. मंजूषा बट्टाबयल ने 27 जनवरी से लेकर 3 फरवरी, 2024 के दौरान 'कार्यरत परियोजना के विस्तार और दोनों संस्थानों के बीच सहयोग को मजबूत करने की योजना' पर चर्चा को सुविधाजनक बनाने के लिए ताशकेंट, उज्बेकिस्तान का दौरा किया।

18 सुश्री हरिता सीकला (डॉ. पी. सुदर्शन फणी) ने 3-7 मार्च, 2024 के दौरान टीएमएस 2024 (153वीं वार्षिक बैठक और प्रदर्शनी), वैज्ञानिक कार्यक्रम में भाग लेने और "नैनोस्केल VII का यांत्रिक व्यवहार" विषय पर लेख प्रस्तुत करने के लिए ऑरलैंडो, फ्लोरिडा, यूएसए का दौरा किया।

19 डॉ. आर. प्रकाश ने लॉस एंजिल्स में आयोजित 'ग्लोबल एनर्जी मीट (जीईएम 2024)' में भाग लेने के लिए यूएसए का दौरा किया और 4-8 मार्च, 2024 के दौरान "फास्ट चार्जिंग स्थिति में LiFePO4/ग्रेफाइट सेल के तापमान व्युत्पन्न Fe विघटन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

20 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 11-12 मार्च, 2024 के दौरान विज्ञान संलग्नता समूह - एस20 उद्घाटन बैठक के 8वें संस्करण में भारतीय प्रतिनिधिमंडल के रूप में भाग लेने के लिए रियो-डी जेनेरियो, ब्राजील का दौरा किया।

21 श्री मनीष टाक ने 11-14 मार्च, 2024 के दौरान स्वीडन की ओईएम प्रशिक्षण अकादमी के इलेक्ट्रॉन बीम मेल्टिंग सिस्टम के स्तर 2 प्रशिक्षण में भाग लेने के लिए स्वीडन, जर्मनी का दौरा किया।

भारतीय सम्मेलन/संगोष्ठी में प्रस्तुत शोधपत्र

1 श्री वी. श्रीहर्षा ने 17-18 अप्रैल, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित राष्ट्रीय वैद्युतरासायनिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी संगोष्ठी' में "दाबन की स्थिति में हाइड्रोजन उत्पादन के लिए पीईएम आधारित ईसीएमआर के प्रदर्शन पर परिचालन मापदंडों के प्रभाव" पर लेख प्रस्तुत किया।

2 सुश्री अंजलि कांची (डॉ. जी. रवि चंद्रा) ने 23-25 अप्रैल, 2023 के दौरान भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी), ट्रॉम्बे, मुंबई में "इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मेटल्स-मुंबई चैप्टर और मैटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी इंडिया-मुंबई चैप्टर" द्वारा आयोजित "उच्च एन्ट्रॉपी पदार्थ पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला (आईडब्ल्यूएचईएम-23)" में "MoNbTaW दुर्दम्य उच्च एन्ट्रॉपी मिश्रधातु पर ऑक्सीकरण और संक्षारण व्यवहार" पर विज्ञापन प्रस्तुत किया।

3 श्री बी अमरेंद्र राव (श्री मनीष टाक) ने 23-25 जून, 2023 के दौरान राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल द्वारा आयोजित 'पहला अंतर्राष्ट्रीय यांत्रिक अभियांत्रिकी संगोष्ठी: अनुसंधान और विकासात्मक चुनौतियां-2023' में " IN625 मिश्रधातु के लेजर सहायक मोड़ के लिए प्रायोगिक और लेजर तापक दृष्टिकोण" पर लेख प्रस्तुत किया।

4 डॉ. अमित दास ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "दृढ़ ऑक्साइड ईंधन सेलों में एनोड अनुप्रयोग के लिए उच्च प्रदर्शन SrMg0.1Mo09O3-d/GD0.1Ce0.9O2-d आधारित मिश्रण" पर एक प्रस्तुत किया।

5 श्री एस. रामकृष्णन ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 'विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "पीईएम ईंधन सेल अनुप्रयोग के लिए लेजर नाइट्राइड टाइटेनियम द्विध्रुवी प्लेटें – प्रारंभिक अध्ययन" पर लेख प्रस्तुत किया।

6 डॉ. देबद्युति मुखर्जी ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "दो-आयामी कार्बनिक-अकार्बनिक स्तरित हाइब्रिड उत्प्रेरक का उपयोग करके अगली पीढ़ी के सतत ऊर्जा रूपांतरण और भंडारण प्रणालियों को अभिकल्प करना" पर लेख प्रस्तुत किया।

7 डॉ. सी. प्रीजी ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 'विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "बिस्मथ-कार्बन नैनो मिश्रण-आधारित इलेक्ट्रोकैटेलिस्ट का उपयोग करके परिवेशी परिस्थितियों में अमोनिया में विद्युत उत्प्रेरक नाइट्रोजन प्रतिक्रिया" पर विज्ञापन प्रस्तुत किया।

8 श्री श्रीराज ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 'विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "आवरण के परिप्रेक्ष्य से ईंधन सेल और इलेक्ट्रोलाइज़र से खर्च किए गए पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली की आवरण" पर विज्ञापन प्रस्तुत किया।

9 सुश्री आरती गौतम (डॉ. आर सुबाश्री) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (एनएसईएसटी)-2023 पर राष्ट्रीय संगोष्ठी' में " मृदु इस्पात जंग संरक्षण के लिए परत-दर-परत नैनोकंटेनर का उपयोग करके जंग रोधी सोल-जेल विलेपन" पर लेख प्रस्तुत किया।

10 श्री रामय पात्रा (डॉ. आर सुबाश्री) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 'विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "मृदु इस्पात पर स्वायत्त जंग संकेत और सक्रिय जंग संरक्षण कार्य के साथ स्मार्ट विलेपन" पर विज्ञापन प्रस्तुत किया।

11 श्री शिवांगी तेवतिया (डॉ. बी. वी. शारदा) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 'विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "कार्बन-सल्फर मिश्रण में MnO_2 अपमिश्रण द्वारा लिथियम-सल्फर बैटरी के प्रदर्शन में वृद्धि" पर लेख प्रस्तुत किया।

12 श्रेयस जे. कश्यप (डॉ. एस आनंदन) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 'वैद्युतरासायनिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "अभियांत्रिकी उच्च दर प्रदर्शन ली-आयन कैथोड पदार्थ: नोवेल कार्बन-कोटेड का एक केस अध्ययन Ni^{2+} Doped $LiFePO_4$" पर एक लेख प्रस्तुत किया।

13 सी. एच. गौतमी (डॉ. एस आनंदन) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "उच्च ऊर्जा घनत्व और उच्च शक्ति LIB अनुप्रयोगों के लिए कम लागत वाले लौह अग्रदूतों से उच्च टैप घनत्व C-LFP का विकास" पर लेख प्रस्तुत किया।

14 डॉ. रमन वेदराजन ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद में इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर, बेंगलुरु और एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित "विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)" में "पुनर्चक्रण के परिप्रेक्ष्य से ईंधन सलों और इलेक्ट्रोलाइज़र से खर्च किए गए पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली की आवरण" पर लेख तैयार किया।

15 डॉ. वी. वी. एन. फणी कुमार ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद में "इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर, बेंगलुरु और एआरसीआई, हैदराबाद" द्वारा आयोजित "विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)" में "लिथियम-आयन बैटरी के लिए जलीय बाइंडरों का उपयोग करके लिथियम आयन फॉस्फेट कैथोड की विभिन्न आकृति विज्ञान की जांच" पर लेख तैयार किया।

16 सुश्री अंजलि कांची (डॉ. जी. रवि चंद्रा) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद में "इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर, बेंगलुरु और एआरसीआई, हैदराबाद" द्वारा आयोजित "विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)" में "Nbx(MoTaW)(1-x)(x=0.4, 0.55, and 0.7) नवीन उच्चतापसह बहुघटक मिश्र धातुओं के विद्युत जंग व्यवहार" पर लेख प्रस्तुत किया।

17 सुश्री जी. नीलिमा देवी (डॉ. एस. कुमार) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद में "इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर, बेंगलुरु और एआरसीआई, हैदराबाद" द्वारा आयोजित "विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)" में "अत्पत फुहार निकल विलेपन के संक्षारण प्रदर्शन पर फीडस्टॉक के प्रभाव" पर लेख तैयार किया।

18 सुश्री डी. विजया लक्ष्मी (डॉ. पी. सुरेश बाबू) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद में "इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर, बेंगलुरु और एआरसीआई, हैदराबाद" द्वारा आयोजित "विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)" में "AC-HVAF द्वारा निक्षेप पतली सेर्मेट विलेपन की विद्युत-रसायन संक्षारण प्रक्रम में अंतर्दृष्टि" पर लेख तैयार किया।

19 श्री बसवंत साईनाथ पाटिल (डॉ. के. सुरेश) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद में "इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर, बेंगलुरु और एआरसीआई, हैदराबाद" द्वारा आयोजित "विद्युत रसायन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)" में "उच्च परिक्षय मिश्र धातुओं CoCrFeMnNix (x=5, 10, 15 और 20 at %) के संक्षारण व्यवहार" पर विज्ञापन प्रस्तुत किया।

20 श्री हितेश कुमार (डॉ. कलियान हेम्ब्रम) ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद में "इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर, बेंगलुरु और एआरसीआई, हैदराबाद" द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय विद्युत रसायन-विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)" में "जैव निम्नीकरणीय Mg-Zn-Zr मिश्रधातुओं के विकास और निम्नीकरणीय अध्ययन" पर विज्ञापन प्रस्तुत किया।

21 डॉ. बालाजी पाड्या ने 28-30 सितंबर, 2023 के दौरान राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी), वरंगल द्वारा आयोजित '5वाँ एशिया-ओशनिक सोनोकेमिकल सोसाइटी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एओएसएस-5, 2023)' में "बहुक्रियात्मक अनुप्रयोगों के लिए तेल, सॉल्वेंट्स और पॉलिमर में नैनोकार्बन का पराश्रव्य -सहायता प्राप्त फैलाव" पर विज्ञापन प्रस्तुत किया।

22 सुश्री मनस्वी पुलिजाला (डॉ. संजय धागे) ने 28-30 सितंबर, 2023 के दौरान राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी), वरंगल द्वारा आयोजित 5वा अंतर्राष्ट्रीय एशिया-ओशनिक सोनोकेमिकल सोसाइटी सम्मेलन(AOSS-5, 2023)' में " सेंसर में समाधान संसाधित ZnO नैनोसंरचना अनुप्रयोग" पर लेख प्रस्तुत किया।

23 श्री एन. रवि किरण (डॉ. पी. के. जैन) ने 28-30 सितंबर, 2023 के दौरान राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी), वरंगल द्वारा आयोजित '5वाँ अंतर्राष्ट्रीय एशिया-ओशनिक सोनोकेमिकल सोसाइटी सम्मेलन (एओएसएस-5, 2023)' में "15W40 मोटर ऑयल में ट्राइबो-योजक के रूप में अल्ट्रासोनिक रूप से फैले हुए 0-आयामी नैनो-कार्बन" पर लेख प्रस्तुत किया।

24 श्री वी. हरिकृष्णन नम्पूथिरी (डॉ. मणि कार्तिक) ने 1-2 अक्तूबर, 2023 के दौरान किरुपानंद वरियार कला और विज्ञान महाविद्यालय, सेलम, तमिलनाडु द्वारा आयोजित "ऊर्जा पर्यावरण और जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए नैनो विज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी (आईएनईईबीए-2023)" पर तीसरे अंतर्राष्ट्रीय भारत-दक्षिण कोरिया-थाईलैंड सम्मेलन में "फोटोवोल्टिक/तापीय (पीवी/टी) प्रणाली का प्रदर्शन मूल्यांकन: 3डी क्षणिक तापीय विश्लेषण का उपयोग करके प्रवाह विशेषताओं का अध्ययन" पर लेख प्रस्तुत किया।

25 श्री एन. रविकिरण (डॉ. पी. के. जैन) ने 8-12 अक्तूबर, 2023 के दौरान स्वीडन के गोथेनबर्ग में आयोजित "244वीं इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी (ईसीएस)" में "कुछ-परत और बहु-परत ग्राफीन का नया और अधिक स्तर पर तीव्र हरित संश्लेषण" पर विज्ञापन प्रस्तुत किया।

26 श्री रामय पात्रा (डॉ. आर. शुभश्री) ने 25-28 अक्तूबर, 2023 के दौरान मुंबई में अंतर्राष्ट्रीय भारत एनएसीई द्वारा आयोजित 'कॉर्कॉन 2023' में "मुदृ इस्पात पर हेलोयसाइट नैनोट्यूब-आधारित स्व-उपचार सोल-जैल विलेपन में बेंज़ोट्रियाज़ोल लोडिंग का अनुकूलन" पर लेख प्रस्तुत किया।

27 श्री एम. तरुण बाबू (डॉ. के. सुरेश) ने 2-4 नवंबर, 2023 के दौरान आईआईटी मद्रास, चेन्नै में "भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास द्वारा एशियन तापीय फुहार संघ और भारतीय तापीय फुहार संगठन के साथ" आयोजित "एशियाई तापीय फुहार सम्मेलन और एक्सपो 2023 (एटीएससी 2023)" में "अत्पत फुहार Al7075 मिश्रधातु के वर्षा व्यवहार पर फीडस्टॉक पावर स्टेट के प्रभाव" पर लेख तैयार किया।

28 श्री राहुल जूड अलरोय (डॉ. जी. शिव कुमार) ने 2-4 नवंबर, 2023 के दौरान आईआईटी मद्रास, चेन्नै में "भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास द्वारा एशियन तापीय फुहार संघ और भारतीय तापीय फुहार संगठन के साथ" आयोजित "एशियन तापीय फुहार सम्मेलन और एक्सपो 2023 (एटीएससी 2023)" में "थ्रोट-नोजल कॉन्फ़िगरेशन को बदलकर इनर डायमीटर-हाई वेलोसिटी एयर फ्यूल स्प्रेड (आईडी-एचवीएएफ) सेर्मेट विलेपन के घिसाव प्रदर्शन में सुधार" पर लेख बनाया।

29 सुश्री मदुगुला स्वर्णा (डॉ. जी. शिव कुमार) ने 2-4 नवंबर, 2023 के दौरान आईआईटी मद्रास, चेन्नै में "भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास द्वारा एशियन तापीय फुहार संघ और भारतीय तापीय फुहार संगठन के साथ" आयोजित "एशियन तापीय फुहार सम्मेलन और एक्सपो 2023 (एटीएससी 2023)" में "एचवीएएफ, प्लाज्मा और लेजर क्लैडिंग तकनीकों का उपयोग कर फुहारित की गई टी-400 और स्टेलाइट-6 विलेपन के ट्राइबोलॉजिकल व्यवहार पर तुलनात्मक अध्ययन" पर लेख तैयार किया।

30 डॉ. पी. मनोज कुमार (डॉ. जी. शिव कुमार) ने 2-4 नवंबर, 2023 के दौरान आईआईटी मद्रास, चेन्नै में "भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास द्वारा एशियन तापीय फुहार संघ और भारतीय तापीय फुहार संगठन के साथ आयोजित "एशियन तापीय फुहार सम्मेलन और एक्सपो 2023 (एटीएससी 2023)" में "प्लाज्मा-स्प्रे Cr2O3 मिश्रम विलेपन के स्लाइडिंग वियर प्रदर्शन पर सिरेमिक योगज के प्रभाव" पर लेख तैयार किया।

31 सुश्री जी. नीलिमा देवी (डॉ. एस. कुमार) ने 2-4 नवंबर, 2023 के दौरान आईआईटी मद्रास, चेन्नै में "भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास द्वारा एशियन तापीय फुहार संघ और भारतीय तापीय फुहार संगठन के साथ आयोजित "एशियन तापीय फुहार सम्मेलन और एक्सपो 2023 (एटीएससी 2023)" में "अतप्त फुहार विलेपन में इंटर-स्प्लैट बॉन्डिंग के साथ इन-फ्लाइट पाउडर ऊर्जा का सहसंबंध" पर लेख तैयार किया।

32 सुश्री डी. विजया लक्ष्मी (डॉ. पी. सुरेश बाबू) ने 2-4 नवंबर, 2023 के दौरान आईआईटी मद्रास, चेन्नै में "भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास द्वारा एशियन तापीय फुहार संघ और भारतीय तापीय फुहार संगठन के साथ" आयोजित "एशियन तापीय फुहार सम्मेलन एवं एक्सपो 2023 (एटीएससी 2023)" में "HVAF स्प्रेड WC CoCr के क्षरण और नैनो-प्रभाव व्यवहार पर महीन कण आकार और सूक्ष्म-संरचना के प्रभाव" पर लेख तैयार किया।

33 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 3-4 नवंबर, 2023 के दौरान IIW - जमशेदपुर द्वारा आयोजित 'लेजर और आर्क क्लैडिंग प्रौद्योगिकी प्रगति सम्मेलन - ALACT-2023' में "त्वरित M2 उपकरण इस्पात के लेजर प्रत्यक्ष धातु निक्षेपण" पर सहायक व्याख्यान दिया।

34 श्री बी. अमरेंद्र राव (श्री मनीष टाक) ने 22-24 नवंबर, 2023 के दौरान कलिंगा औद्योगिक प्रौद्योगिकी संस्थान (केआईआईटी), भुवनेश्वर द्वारा आयोजित 'भारतीय धातु संस्थान (आईआईएम-एटीएम2023) की 77वीं वार्षिक तकनीकी बैठक' में " CrAlSiN कोटेड टंगस्टन कार्बाइड इंसर्ट के साथ आईएन625 के लिए पारंपरिक और लेजर सहायता प्राप्त टर्निंग का प्रायोगिक विश्लेषण" पर लेख प्रस्तुत किया।

35 डॉ. कोप्पोजू सुरेश ने 22-24 नवंबर, 2023 के दौरान केआईआईटी, भुवनेश्वर में "आईआईएम संबलपुर चैप्टर, आईआईएम अंगुल चैप्टर, आईआईएम भुवनेश्वर चैप्टर और हिंडाल्को इंडस्ट्रीज लिमिटेड" द्वारा आयोजित "भारतीय धातु संस्थान (आईआईएम-एटीएम 2023) की 77 वीं वार्षिक तकनीकी बैठक" में "योगात्मक निर्मित के 15-5 पीएच अविकारी इस्पात की सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्म" पर लेख प्रस्तुत किया।

36 डॉ. पी. सुरेश बाबू ने 22-24 नवंबर, 2023 के दौरान केआईआईटी, भुवनेश्वर में "आईआईजेडएम संबलपुर चैप्टर, आईआईएम अंगुल चैप्टर, आईआईएम भुवनेश्वर चैप्टर और हिंडाल्को इंडस्ट्रीज लिमिटेड" द्वारा आयोजित "भारतीय धातु संस्थान (आईआईएम-एटीएम 2023) की 77 वीं वार्षिक तकनीकी बैठक" में "एपीएस और एचवीएएफ फुहार तकनीकों का उपयोग कर टी91 बॉयलर ट्यूब पदार्थ पर निक्षेप स्वदेशी आईएन 617 और आईएन625 पावर विलेपन के फायरसाइड संक्षारण व्यवहार" पर लेख तैयार किया।

37 श्री बसवंता साईनाथ पाटिल (डॉ. के. सुरेश) ने 22-24 नवंबर, 2023 के दौरान केआईआईटी, भुवनेश्वर में "आईआईएम संबलपुर चैप्टर, आईआईएम अंगुल चैप्टर, आईआईएम भुवनेश्वर चैप्टर और हिंडाल्को इंडस्ट्रीज लिमिटेड" द्वारा आयोजित "भारतीय धातु संस्थान (आईआईएम-एटीएम 2023) की 77वीं वार्षिक तकनीकी बैठक" में "एसएलएम द्वारा अवक्षेपण कठोर अविकारी इस्पात के लिए चरणबद्ध प्रक्रिया प्रचाल अनुकूलन का नया दृष्टिकोण" पर लेख तैयार किया।

38 डॉ. रवि काली (डॉ. पी. के. जैन) ने पदार्थ समूह और भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र के तकनीकी सहयोग से 30 नवंबर से 2 दिसंबर, 2023 के दौरान मुंबई में "भारतीय कार्बन संघ, महाराष्ट्र चैप्टर" द्वारा आयोजित "भारतीय कार्बन पदार्थ सम्मेलन 2023" में "लिथियम आयन बैटरी के लिए एनोड पदार्थ के रूप में पॉलीएनिलिन/ग्राफीम नैनोशीट मिश्रण के संवर्धित क्षमता का प्रदर्शन" पर लेख तैयार किया।

39 डॉ. बालाजी पाड्या ने 30 नवंबर-2 दिसंबर, 2023 के दौरान डीएई कन्वेंशन सेंटर, मुंबई द्वारा आयोजित 'भारतीय कार्बन पदार्थ सम्मेलन 2023 (आईसीसीएम-2023)' में "फुहार और संधारित्र ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक नैनो मिश्रण के विकास और लक्षण वर्णन" पर लेख प्रस्तुत किया।

40 श्री एन. रवि किरण (डॉ. पी. के. जैन) ने 30 नवंबर-02 दिसंबर, 2023 के दौरान मुंबई के बीएआरसी में इंडियन कार्बन संघ द्वारा आयोजित 'भारतीय कार्बन पदार्थ सम्मेलन 2023 (आईसीसीएम-2023)' में "कई/कुछ परतों वाले ग्राफीन बनाने की नई हरित प्रक्रिया और स्नेहक योजक के रूप में उनका अनुप्रयोग" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

41 मनस्वी पुलिजला (डॉ. संजय आर. ढगे) ने 30 नवंबर-02 दिसंबर, 2023 के दौरान भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC), मुंबई द्वारा आयोजित भारतीय कार्बन पदार्थ सम्मेलन 2023 (ICCM-2023)' में "कार्बन नैनोट्यूब के नए अनुप्रयोग का विकास" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

42 श्री शिवांगी तेवतिया (डॉ. बी. वी. शारदा) ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान आईआईटी रुड़की द्वारा आयोजित 'ऊर्जा भंडारण उपकरणों और उद्योग- शिक्षा सम्मेलन (आईएमईएसडी-2023) पर दूसरी अंतर्राष्ट्रीय बैठक' में "लिथियम-सल्फर बैटरी में कुशल सल्फर होस्ट के रूप में पोरस कार्बन में MnO2 " विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

43 आर. युवा कीर्तना (डॉ. बी. वी. शरदा) ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान आईआईटी रुड़की द्वारा आयोजित 'ऊर्जा भंडारण उपकरणों और उद्योग- शिक्षा सम्मेलन (आईएमईएसडी-2023) विषय पर दूसरी अंतर्राष्ट्रीय बैठक' में "सोडियम आयन बैटरी के लिए उन्नत विद्युत-रासायनिक प्रदर्शन के साथ एनोड पदार्थ के रूप में हार्ड कार्बन का विकास" पर लेख प्रस्तुत किया।

44 सुश्री नागमणि (डॉ. एस. आनंदन) ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान आईआईटी रुड़की द्वारा आयोजित 'ऊर्जा भंडारण उपकरणों और उद्योग- शिक्षा सम्मेलन (IMESD-2023) पर दूसरी अंतर्राष्ट्रीय बैठक' में "सोडियम-आयन बैटरियों के लिए एनोड के रूप में पेट्रोलियम कोक व्युत्पन्न स्केलेबल और संधारणीय अव्यवस्थित कार्बन" पर लेख प्रस्तुत किया।

45 सुश्री एस. शिवकनाली (डॉ. एस. आनंदन) ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान आईआईटी रुड़की द्वारा आयोजित 'ऊर्जा भंडारण उपकरणों और उद्योग- शिक्षा सम्मेलन (IMESD-2023) के लिए दूसरी अंतर्राष्ट्रीय बैठक' में "उच्च ऊर्जा लिथियम-आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए कोबाल्ट मुक्त उन्नत उच्च वोल्टेज कैथोड (LiMn1-xFexPO4) पदार्थ " पर लेख प्रस्तुत किया।

46 सुश्री चंद्र गौतमी (डॉ. एस. आनंदन) ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), रुड़की, उत्तराखंड में आयोजित "ऊर्जा भंडारण उपकरणों पर अंतर्राष्ट्रीय बैठक (आईएमईएसडी) 2023 और उद्योग शिक्षा सम्मेलन" में "उच्च ऊर्जा घनत्व ली-आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए कम लागत वाले आयरन प्रीकर्सर का उपयोग करके उच्च टैप घनत्व C-LFP का विकास" पर विज्ञापन प्रस्तुत किया।

47 डॉ. वी. वी. एन. फणीकुमार ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), रुड़की, उत्तराखंड में आयोजित "ऊर्जा भंडारण उपकरणों के लिए अंतर्राष्ट्रीय बैठक (आईएमईएसडी) 2023 और उद्योग शिक्षा सम्मेलन" में "लिथियम-आयन बैटरी के लिए पर्यावरण के अनुकूल बाइंडरों का उपयोग करके कैथोड के रूप में माइक्रोन आकार के लिथियम आयरन फॉस्फेट" पर लेख प्रस्तुत किया।

48 श्री डी. नजीर बाशा (डॉ. रवि बाठे) ने 14-15 दिसंबर, 2023 के दौरान आईआईटी चेन्नै में 'लेजर और सतही अभियांत्रिकी का उपयोग कर पदार्थ प्रक्रम पर पहला अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (IMPULSE 2023)' में "फेमटोसेकंड लेजर सर्फेस टेक्सचर्ड माइक्रो-क्रॉसहैच पैटर्न द्वारा ग्रे कास्ट आयरन के ट्राइबोलॉजिकल प्रदर्शन को बढ़ाना" पर लेख प्रस्तुत किया।

49 डॉ. पी. सुरेश बाबू ने 17-21 दिसंबर, 2023 के दौरान हैदराबाद विश्वविद्यालय (यूओएच), हैदराबाद में "7वाँ अंतर्राष्ट्रीय दंतुरता कार्यशाला (आईआईडब्ल्यू7)" में " CA-PVD TiN थिन फिल्मों के चक्रीय प्रभाव प्रतिक्रिया पर सब्सट्रेट गुणधर्मों का प्रभाव" पर लेख प्रस्तुत किया।

50 डॉ. नवीन मनहर चव्हाण ने 17-21 दिसंबर, 2023 के दौरान हैदराबाद विश्वविद्यालय (यूओएच), हैदराबाद में आयोजित "7वाँ अंतर्राष्ट्रीय दंतुरता कार्यशाला (आईआईडब्ल्यू7)" में "उन्नत इंडेंटेशन तकनीकों का उपयोग कर अतप्त विस्तार विलेपन में ग्रेन रिफाइनमेंट और माइक्रोमीटर लंबाई माप पर संरचना-गुण सहसंबंध" पर लेख तैयार किया।

51 सुश्री हरिता सीकला (डॉ. पी. सुदर्शन फणी) ने 17-21 दिसंबर, 2023 के दौरान हैदराबाद विश्वविद्यालय (यूओएच), हैदराबाद में आयोजित "7वाँ अंतर्राष्ट्रीय दंतुरता कार्यशाला (आईआईडब्ल्यू7)" में "इंडेंटेशन आकार प्रभाव की मात्रा के लिए एकीकृत दृष्टिकोण" पर लेख तैयार किया।

52 सुश्री अंजलि कांची (डॉ. जी. रवि चंद्रा) ने 17-21 दिसंबर, 2023 के दौरान हैदराबाद विश्वविद्यालय (यूओएच), हैदराबाद में आयोजित "7 वा अंतर्राष्ट्रीय दंतुरता कार्यशाला (आईआईडब्ल्यू7)" में " नवीन दुर्दम्य बहुघटक मिश्रधातुओं का सूक्ष्म-नैनो यांत्रिक व्यवहार" पर लेख तैयार किया।

53 डॉ. बी. पी. साहा ने 19-21 दिसंबर, 2023 के दौरान भारतीय सिरैमिक संघ, कोलकाता द्वारा आयोजित 'सिरैमिक और कांच की उभरती दुनिया की खोज के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीईईसीजी 2023)' में 'आदित्य-एल1 मिशन पर दृश्यमान उत्सर्जन रेखा कोरोनाग्राफ (वीईएलसी) में ऊष्मा अपव्यय के लिए सिलिकॉन कार्बाइड आधारित दर्पण और रेडिएटर असेंबली' पर लेख प्रस्तुत किया।

54 डॉ. डी. सी. जना, डॉ. एस. पी. सिंह, डॉ. पी. बारिक, डॉ. पी. बिस्वास, डॉ. एम. बी. सुरेश, डॉ. बी. पी. साहा और डॉ. रॉय जॉनसन ने 19-21 दिसंबर, 2023 को 'सिरेमिक और कांच की उभरती दुनिया की खोज के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीईईसीजी 2023)' में लिथियम एल्युमिनोसिलिकेट (एलएएस) आधारित लो-एक्सपेंशन ग्लास-सेरेमिक (एलईजीसी) के विकास और पप्रक्रम में तकनीकी पहलुओं पर लेख प्रस्तुत किया।

55 डॉ. प्रसेनजीत बारिक ने "द इंडियन सिरेमिक सोसाइटी, कोलकाता चैप्टर" द्वारा 19-21 दिसंबर, 2023 के दौरान सीएसआईआर-सेंट्रल ग्लास एंड सिरेमिक रिसर्च इंस्टीट्यूट, कोलकाता में आयोजित "सिरेमिक और ग्लास की उभरती दुनिया की खोज के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICEECG 2023)" में आयोजित " BaO -CaO-Al2O3-SiO2 आधारित ग्लास सीलेंट सिस्टम का तापमान और समय पर निर्भर घनत्व और क्रिस्टलीकरण" पर लेख बनाया।

56 डॉ. संजय भारद्वाज ने 27-30 दिसंबर, 2023 के दौरान हेरिटेज प्रौद्योगिकी संस्थान, कोलकाता में "भारतीय रासायनिक इंजीनियर्स संस्थान" द्वारा आयोजित "अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन IIChE-CHEMCON 2023" में "ध्वनि रसायन में अनुवादात्मक अनुसंधान" पर लेख प्रस्तुत किया।

57 डॉ. के. सुरेश ने 17-19 जनवरी, 2024 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'चूर्ण धातुकर्म और कणिका पदार्थ के लिए उन्नत एक्स-रे-तकनीकों पर पीएमएआई-एआरसीआई कार्यशाला' में "सूक्ष्म संरचनात्मक अध्ययनों के लिए लघु कोण एक्स-रे प्रकीर्णन (एसएएक्सएस)" पर लेख प्रस्तुत किया।

58 सुश्री सीएच गौतमी (डॉ. एस आनंदन) ने 17 फरवरी, 2024 को एनआईटी वरंगल द्वारा आयोजित 'अनुसंधान विद्वान संगम' में "उच्च ऊर्जा घनत्व और उच्च शक्ति एलआईबी अनुप्रयोगों के लिए कम लागत वाले लौह अग्रदूतों से उच्च टैप घनत्व सी-एलएफपी का विकास" पर लेख प्रस्तुत किया।

59 डॉ. के. सुरेश ने 25-28 फरवरी, 2024 के दौरान पाउडर भारत पाउडर धातुकर्म संघ (पीएमएआई) द्वारा पुणे में आयोजित 'पाउडर धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "हीट-ट्रीटेड गैस-एटमाइज्ड Al7075 मिश्र धातु पाउडर: माइक्रोस्ट्रक्चर और अवक्षेपण विश्लेषण" पर लेख प्रस्तुत किया।

60 डॉ. जॉयदीप जोअरदार ने 25-28 फरवरी, 2024 के दौरान हयात रीजेंसी, पुणे में 'चूर्ण धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन एवं प्रदर्शनी और पीएमएआई की 49वाँ वार्षिक तकनीकी बैठक में "अल्ट्राफाइन Cr2A1C मैक्स फेज-आधारित मिश्रण के सिंटरण और यांत्रिक व्यवहार" पर लेख प्रस्तुत किया।

एआरसीआई कार्मिकों द्वारा दिए गए व्याख्यान

1 डॉ. मणि कार्तिक ने 3 अप्रैल, 2023 को एसआरएम विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित "ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए उन्नत पदार्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

2 डॉ. मणि कार्तिक ने 4 अप्रैल, 2023 को वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (वीआईटी-चेन्नै) और चेन्नै विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित 'इलेक्ट्रिकल वाहनों के लिए ऊर्जा भंडारण' पर तकनीकी संगोष्ठी में "ऊर्जा भंडारण पदार्थ और प्रौद्योगिकियां: अवलोकन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

3 डॉ. आर. प्रकाश ने 5 अप्रैल, 2023 को तिरुवनंतपुरम में केरल विकास और नवाचार सामरिक परिषद (के-डिस्क) द्वारा आयोजित ' LTO बैटरी और इसके बीएमएस पर राज्य ईवी संघ कॉन्क्लेव श्रृंखला - 2023' में "संघ मोड पर केंद्रीकृत सेल निर्माण और परीक्षण सुविधाओं के लाभ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान

4 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 5 अप्रैल, 2023 को के-डिस्क, तिरुवनंतपुरम द्वारा आयोजित 'LTO बैटरी और इसके बीएमएस पर राज्य ईवी संघ कॉन्क्लेव श्रृंखला - 2023' में "इलेक्ट्रिक वाहनों के अनुप्रयोग के लिए लिथियम टाइटेनेट एनोड पदार्थ के लैब से फैब अनुवाद" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

5 डॉ. संजय भारद्वाज ने 5 अप्रैल, 2023 को भारतीय हैदराबाद संस्थान (आईआईटी) हैदराबाद में "भारत में अनुवादात्मक अनुसंधान के लिए समर्थन प्रणाली" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

6 डॉ. बी वी शारदा ने 7-8 अप्रैल, 2023 के दौरान भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), बेंगलुरु में इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईसीएसआई) द्वारा आयोजित 'इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री में महिलाओं पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीडब्ल्यूईसी-2023)' में "ऊर्जा और स्वास्थ्य सेवा के लिए नैनोस्ट्रक्चर्ड पदार्थ के इलेक्ट्रोकेमिकल संश्लेषण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

7 डॉ.देबद्युति मुखर्जी ने 7-8 अप्रैल, 2023 के दौरान आईआईएससी, बेंगलुरु में इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया द्वारा आयोजित 'इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री में महिलाओं पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीडब्ल्यूईसी-2023)' में "दो आयामी स्तरित पदार्थ और अत्यधिक चालक आयनोमर झिल्ली का उपयोग कर अगली पीढ़ी के सतत ऊर्जा रूपांतरण और भंडारण प्रणालियों को डिजाइन करना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

8 डॉ. आर. शुभश्री ने 7-8 अप्रैल, 2023 के दौरान आईआईएससी, बेंगलुरु में इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया द्वारा आयोजित 'महिलाओं के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीडब्ल्यूईसी-2023)' में "लंबे समय तक जंग रोकने के लिए नैनोकंटेनर-आधारित स्मार्ट विलेपन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

9 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 10 अप्रैल, 2023 को इंजीनियरिंग विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (एसईएसटी), हैदराबाद विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित 'योजक विनिर्माण में वर्तमान प्रगति कार्यशाला – आरएएएम -2023' में "पाउडर बेड फ्यूजन: पदार्थ और केस स्टडीज" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

10 डॉ. आर. बालाजी ने 11 अप्रैल, 2023 को जी.एच. रायसोनी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड मैनेजमेंट, पुणे द्वारा आयोजित 'हाइड्रोजन आधारित एकीकृत ऊर्जा प्रणाली के लिए राष्ट्रीय कार्यशाला' में "एआरसीआई-सीएफसीटी में हाइड्रोजन-ईंधन सेल गतिविधियों की यात्रा" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

11 डॉ. संजय भारद्वाज ने 11 अप्रैल, 2023 को देशपांडे स्टार्टअप्स, कर्नाटक में विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की निधि-ईआईआर योजना के अंतर्गत इनक्यूबेट किए जा रहे स्टार्टअपों के लिए "व्यावसायीकरण क्षमता को साकार करने के लिए प्रौद्योगिकी तत्परता स्तर (टीआरएल) और प्रौद्योगिकी उन्नयन रोडमैप" विषय पर वेबिनार/कार्यशाला आयोजित किया।

12 डॉ. नवीन मनहर चव्हाण ने 12 अप्रैल, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई संगोष्ठी श्रृंखला' में "उच्च विकृति दर वाले अतप्त फुहार में सूक्ष्म संरचना विकास प्रभाव-प्रक्रम पदार्थ विशेषताओं का प्रभाव" विषय पर व्याख्यान दिया।

13 डॉ. संजय भारद्वाज ने 13 अप्रैल, 2023 को चैतन्य भारती प्रौद्योगिकी संस्थान (सीबीआईटी) और भारतीय रासायनिक इंजीनियर संस्थान - हैदराबाद क्षेत्रीय केंद्र द्वारा आयोजित अंतर- महाविद्यालय प्रतियोगिताओं के दौरान "भारत में नवीनीकरण पारिस्थितिकी तंत्र" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

14 डॉ. आर. बालाजी ने 20 अप्रैल, 2023 को हिंदुस्तान विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित 'ग्रीन हाइड्रोजन टेक्नोलॉजी के लिए राष्ट्रीय संगोष्ठी: नवीकरणीय ऊर्जा की शक्ति का दोहन' में "हाइड्रोजन उत्पादन अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों की रूपरेखा" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

15 डॉ. संजय भारद्वाज ने 26 अप्रैल, 2023 को आईआईटी हैदराबाद में "प्रौद्योगिकी अंतरण और वाणिज्यीकरण का अध्ययन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

16 श्री एम. रामकृष्ण ने 26 अप्रैल, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई संगोष्ठी श्रृंखला' में "एआरसीआई में इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी: अब तक का सफर" विषय पर व्याख्यान दिया।

17 डॉ. रवि एन. बाठे ने 28-29 अप्रैल, 2023 के दौरान नेशनल इंजीनियरिंग कॉलेज, कोविलपट्टी, तमिलनाडु द्वारा आयोजित "नैनो-संरचित पदार्थों के योजक विनिर्माण की वर्तमान प्रगति और चुनौतियां' विषय पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में "जटिल भागों के योजक विनिर्माण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

18 डॉ. आर ईश्वरमूर्ति ने 12 मई, 2023 को विशेष परियोजना निदेशालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस समारोह' में "सौर प्रकाश वोल्टीय प्रौद्योगिकियों में नवीनतम" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

19 डॉ. रंभा सिंह ने 18-19 मई, 2023 के दौरान विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), नई दिल्ली द्वारा आयोजित "राजभाषा कार्यान्वयन पर संसदीय प्रश्नावली भरते समय आने वाली समस्याएं और समाधान" विषय पर व्याख्यान दिया।

20 डॉ. बालाजी पाड्या ने 24 मई, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई संगोष्ठी श्रृंखला' में "कार्यात्मक कार्बन पदार्थ के प्रसंस्करण और औद्योगिक अनुप्रयोग" विषय पर व्याख्यान दिया।

21 डॉ. एस कुमार ने 25 मई, 2023 को मादनापल्ले इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, मादनापल्ले द्वारा आयोजित 'रक्षा अनुसंधान एवं नवप्रवर्तन सम्मेलन - 2023' में "अत्पत फुहारित का उपयोग कर सुधार और नवीनीकरण की संभावनाएं" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

22 डॉ. जी. शिवकुमार ने 25 मई, 2023 को मादनापल्ले इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, मादनापल्ले द्वारा आयोजित 'रक्षा अनुसंधान एवं नवप्रवर्तन सम्मेलन - 2023' में सामरिक घटकों के संवर्धित प्रदर्शन, नवीनीकरण, जीवन विस्तार के लिए उष्मीय फुहार प्रक्रियाओं के माध्यम से आत्मनिर्भरता" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

23 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 26 मई, 2023 को मादनापल्ले इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, मादनापल्ले द्वारा आयोजित 'रक्षा अनुसंधान एवं नवप्रवर्तन सम्मेलन - 2023' में "पाउडर बेड संलयन: पदार्थ और प्रगति केंद्र" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

24 डॉ. आर बालाजी ने 28 मई, 2023 को मादनापल्ले इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, मादनापल्ले द्वारा आयोजित 'रक्षा अनुसंधान एवं नवप्रवर्तन सम्मेलन - 2023' में "हाइड्रोजन भंडारण मीडिया के रूप में एलेन - संश्लेषण एवं इसके अनुप्रयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

25 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 2 जून, 2023 को बेंगलुरु स्थित एयरोनॉटिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया में एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग सोसाइटी ऑफ इंडिया (एएमएसआई) और सोसाइटी ऑफ इंडियन एयरोस्पेस टेक्नोलॉजीज एंड इंडस्ट्रीज (एसआईएटीआई) द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 'एयरोस्पेस और रक्षा अनुप्रयोगों के लिए मेटल 3डी प्रिंटिंग संगोष्ठी और कार्यशाला' में "योजक विनिर्माण पदार्थ और अनुप्रयोगों के नवीनतम विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

26 डॉ. संजय भारद्वाज ने 2 जून, 2023 को बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस (बिट्स) पिलानी - हैदराबाद परिसर द्वारा आयोजित 'प्रक्रिया अनुकरण कार्यशाला' में "प्रौद्योगिकी तत्परता स्तर (टीआरएल) और अनुकरण " विषय पर आमंत्रित व्याख्यान (मुख्य अतिथि के रूप में) दिया।

27 श्री के. वी. फणी प्रभाकर ने 6 जून, 2023 को एम.वी.एस.आर इंजीनियरिंग कॉलेज, हैदराबाद द्वारा आयोजित "पदार्थों का लेजर प्रकम" विषय पर व्याख्यान दिया।

28 डॉ. आर प्रकाश ने 6 जून, 2023 को नई दिल्ली में नीति आयोग द्वारा आयोजित 'बैटरी ऊर्जा प्रणाली समाधान पर हितधारक परामर्श' (भारत-यूके विशेषज्ञ) में "भारत में लिथियम आयन बैटरी पदार्थ और घटक: उपलब्धता और आवश्यकता" विषय पर तकनीकी व्याख्यान दिया।

29 श्री एस. सुधाकर शर्मा ने 7 जून, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित "नैनोपदार्थ के लिए क्रायो-मिलिंग के वार्तालाप और अनुप्रयोग" विषय पर वार्तालाप व्याख्यान दिया।

30 डॉ. रमन वेदराजन ने 9 जून, 2023 को नैनोसाइंस विभाग, मद्रास विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित "प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन फ्यूल सेल में सामग्री - भाग 1" में आमंत्रित व्याख्यान दिया।

31 डॉ. डी. प्रभु ने 12 जून, 2023 को मद्रास विश्वविद्यालय, चेन्नै के राष्ट्रीय उच्चतर शिक्षा अभियान (RUSA 2.0) के उद्यमिता और प्रगति केंद्र द्वारा आयोजित 'ऊर्जा के लिए उन्नत नैनोपदार्थ पर प्रशिक्षण कार्यक्रम' में ''चुंबकत्व और चुंबकीय पदार्थ के लिए प्राइमर'' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

32 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 12-18 जून, 2023 के दौरान राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी) वरंगल द्वारा आयोजित 'योजक विनिर्माण में पदार्थ एवं विज्ञान पर एसईआरबी उच्च-अंत कार्यशाला' में "योजक विनिर्माण - पदार्थ और अनुप्रयोग" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

33 डॉ. आर. बालाजी ने 13 जून, 2023 को चेन्नै के मद्रास विश्वविद्यालय के नैनो साइंस विभाग द्वारा आयोजित ''हाइड्रोजन रंग स्पेक्ट्रम- पदार्थ परिप्रेक्ष्य'' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

34 डॉ. मंजूषा बट्टाबयल ने 14 जून, 2023 को मद्रास विश्वविद्यालय, चेन्नै, भारत में उद्यमिता और प्रगति केंद्र, राष्ट्रीय उच्चतर शिक्षा अभियान (RUSA 2.0) द्वारा आयोजित 'ऊर्जा के लिए उन्नत नैनो पदार्थ की विषय वस्तु' में "ऊर्जा संचयन के लिए नैनोसंरचित थर्मोइलेक्ट्रिक्स" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

35 डॉ. एम. बी. सहाना ने 14 जून, 2023 को मद्रास विश्वविद्यालय, चेन्नै के राष्ट्रीय उच्चतर शिक्षा अभियान (RUSA 2.0) के उद्यमिता और प्रगति केंद्र द्वारा आयोजित "उच्च प्रदर्शन लिथियम-आयन बैटरी, ऊर्जा हेतु उन्नत नैनोपदार्थ के लिए पदार्थ में प्रगति" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

36 डॉ. संजय भारद्वाज ने 19 जून, 2023 को एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'तकनीकी एवं राजभाषा कार्यशाला' में ''प्रौद्योगिकी वाणिज्यकरण'' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

37 डॉ. वी. गणपति ने 21-23 जून, 2023 के दौरान अमृता विश्व विद्यापीठम कोयंबटूर द्वारा आयोजित 'ऊर्जा रूपांतरण और ऊर्जा भंडारण के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-2023 (आईसी-ईसीएस 23)' में ''स्थिर और लागत प्रभावी-कार्बन आधारित पेरोवस्काइट सौर सेल'' विषय पर व्याख्यान दिया।

38 डॉ. रमन वेदराजन ने 23 जून, 2023 को अमृता विश्वविद्यालय, कोयंबटूर द्वारा आयोजित 'ऊर्जा रूपांतरण और भंडारण पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "ईंधन सेल से खर्च किए गए पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली के पुन: उपयोग और स्क्रीनिंग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

39 डॉ. मणि कार्तिक ने 23 जून, 2023 को एनआईटी तिरुचिरापल्ली एवं एनआईटी वरंगल द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित 'पदार्थ निरूपण के लिए उन्नत विश्लेषणात्मक परीक्षण कार्यशाला' में ''विभेदक स्कैनिंग कैलोरीमेट्री (डीएससी): मूल सिद्धांत, उपकरण और विश्लेषण'' पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

40 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 23 जून, 2023 को बीएस अब्दुर रहमान क्रिसेंट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी चेन्नै, तमिलनाडु द्वारा आयोजित "इलेक्ट्रिक वाहन अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी ली-आयन बैटरी और सुपरकैपेसिटर पदार्थ के डिजाइन, विकास और प्रदर्शन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

41 डॉ. टाटा एन. राव ने 24 जून, 2023 को इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल इंजीनियर्स-हैदराबाद क्षेत्रीय केंद्र (आईआईसीएचई-एचआरसी) द्वारा आयोजित 'एम.पी. चारी मेमोरियल लेक्चर 2022-2023' में ''मैटेरियल्स केमिस्ट्री में ट्रांसलेशनल रिसर्च...आत्मनिर्भर भारत की ओर एक कदम'' विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

42 डॉ. रंभा सिंह ने 28 जून, 2023 को सेंटर फॉर नैनो एंड सॉफ्ट मैटर साइंसेज (सीईएनएस), बैंगलोर द्वारा "राजभाषा नीति के विकास में कर्मचारियों की जिम्मेदारी और उसके निष्पादन की विधि" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

43 डॉ. संजय भारद्वाज ने 28 जून, 2023 को स्वामी विवेकानंद सुभारती विश्वविद्यालय, मेरठ द्वारा आयोजित 'भारत में स्टार्टअप राष्ट्रीय वेबिनार' में ''प्रौद्योगिकी वाणिज्यीकरण'' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

44 डॉ. मणि कार्तिक ने 29 जून, 2023 को 'भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी एवं डिजाइन विनिर्माण संस्थान (आईआईआईटीडीएम)' करनूल, आंध्र प्रदेश द्वारा आयोजित 'भारत में हरित हाइड्रोजन के लिए चुनौतियों और अवसरों के लिए राष्ट्रीय सम्मेलन' में ''सौर तापीय ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए उन्नत पदार्थ और प्रोटोटाइप प्रणाली'' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

45 डॉ. मणि कार्तिक ने 6 जुलाई, 2023 को वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, वेल्लोर, तमिलनाडु में "सौर तापीय ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए कम लागत वाली स्केलेबल पदार्थ और प्रोटोटाइप प्रणाली के डिजाइन और विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

46 डॉ. रमन वेदराजन ने 7 जुलाई, 2023 को मद्रास विश्वविद्यालय के नैनोसाइंस विभाग द्वारा आयोजित "प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन फ्यूल सेल में पदार्थ - भाग 2" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

47 डॉ. मणि कार्तिक ने 7 जुलाई, 2023 को वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, वेल्लोर, तमिलनाडु द्वारा आयोजित "ऊर्जा संचयन रूपांतरण और भंडारण के लिए उन्नत पदार्थ और प्रौद्योगिकी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

48 डॉ. आर. शुभश्री ने 17 जुलाई, 2023 को सेंट गोबेन रिसर्च इंडिया, आईआईटीएम रिसर्च पार्क, चेन्नै द्वारा आयोजित "विविध अनुप्रयोगों के लिए गीले रासायनिक व्युत्पन्न नैनोमिश्रित विलेपन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

49 श्री आर. विजय चंदर ने 19 जुलाई, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई संगोष्ठी शृंखला' में "राष्ट्रीय ज्ञान संसाधन संघ (एनकेआरसी): एक अवलोकन" विषय पर व्याख्यान दिया।

50 डॉ. रामन वेदराजन ने 24 जुलाई, 2023 को ईश्वरी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग द्वारा आयोजित 'रसायन विज्ञान में वर्तमान शोध विकास' में "प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन फ्यूल सेल में पदार्थ की रसायन विज्ञान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

51 डॉ. वी. गणपति ने 24-28 जुलाई, 2023 के दौरान वीआईटी- एपी विश्वविद्यालय, आंध्र प्रदेश में 'ऊर्जा भंडारण और रूपांतरण (एफडीपी) के लिए 5 दिवसीय व्याख्यान शृंखला' में "पेरोवस्काइट सौर सेलों में कार्बन बनाम सोना" विषय पर व्याख्यान दिया।

52 डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति ने 24-25 जुलाई, 2023 के दौरान कोयंबटूर में सस्टेनेबिलिटी एंड एनर्जी प्रैक्टिशनर्स एसोसिएशन द्वारा आयोजित 'सतत इंडिया-2023' कार्यक्रम में "सतत ऊर्जा के लिए पदार्थ" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

53 डॉ. रमन वेदराजन ने 4 अगस्त, 2023 को डॉ. एमजीआर रिसर्च एंड एजुकेशन इंस्टीट्यूट, मदुरैवॉयल, चेन्नै द्वारा आयोजित "पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन फ्यूल सेल्स में वर्तमान प्रगति" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

54 डॉ. रंभा सिंह ने 7-11 अगस्त, 2023 के दौरान नॉर्थ ईस्ट सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी एप्लीकेशन एंड रिसर्च (NECTAR), नई दिल्ली द्वारा आयोजित "राजभाषा नीति और नियम और अनुवाद के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरण" पर एक व्याख्यान दिया।

55 डॉ. डी. प्रभु ने 8 अगस्त, 2023 को हैदराबाद स्थित रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला (डीएमआरएल) द्वारा आयोजित 'सतत शिक्षा कार्यक्रम' में "चुंबकत्व और चुंबकीय पदार्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

56 डॉ. संजय भारद्वाज ने 8 अगस्त, 2023 को वसंतराव नाइक मराठवाड़ा कृषि विद्यापीठ, परभणी, महाराष्ट्र द्वारा आयोजित "अनुसंधान एवं विकास सहयोग, प्रौद्योगिकी अंतरण और वाणिज्यीकरण " विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

57 डॉ. डी. प्रभु ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इंडिया रेयर अर्थ लिमिटेड, गोवा द्वारा आयोजित 'ऊर्जा सुरक्षा के लिए दुर्लभ मृदा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आरईईएस 2023)' में "Nd-Fe-B मैग्नेट के परिचालन तापमान को बढ़ाने के लिए कार्यनीतियां" विषय पर व्याख्यान दिया और आमंत्रित किया।

58 डॉ. एम. बुची सुरेश ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'विद्युत-रासायनिक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "IT-SOFC अनुप्रयोग के लिए SMMO-GDC एनोड आधारित सममित सेल के ध्रुवीकरण प्रतिरोध पर बफर परत और वर्तमान कलेक्टर क्षेत्र के प्रभाव" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

59 डॉ. प्रसेनजीत बारिक ने 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'विद्युत-रासायनिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसईएसटी-2023)' में "एसओएफसी अनुप्रयोग के लिए SrO आधारित कांच सीलेंट" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

60 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूस ने 21 अगस्त, 2023 को हैदराबाद के आरबीवीआरआर कॉलेज ऑफ फार्मेसी फॉर विमेन में 'फार्मेसी में बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) पर दो सप्ताह के सर्टिफिकेट कोर्स' के शुभारंभ पर 'वैश्विक नवाचार सूचकांक में आईपीआर की भूमिका' विषय पर उद्घाटन भाषण दिया।

61 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूस ने 21-22 अगस्त, 2023 के दौरान हैदराबाद के आरबीवीआरआर कॉलेज ऑफ फार्मेसी फॉर विमेन में फार्मेसी में बौद्धिक संपदा (आईपीआर) पर दो सप्ताह के सर्टिफिकेट कोर्स के दौरान "नवाचार और बौद्धिक संपदा अधिकार: भूमिकाएं, प्रकार और समयसीमा" और "पेटेंट प्रक्रिया: पेटेंट योग्यता आवश्यकताओं में अंतर्दृष्टि, पेटेंट अधिकार प्राप्त करना और भारतीय अधिकार पेटेंट अधिनियम के तहत परिणाम" विषय पर व्याख्यान दिया।

62 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 23 अगस्त, 2023 को हैदराबाद में नेशनल सेंटर फॉर एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग (एनसीएएम) द्वारा आयोजित 'मात्री-नैनो द्वारा स्वदेशी पायलट स्फेरोइडाइजेशन प्लांट के उद्घाटन' पर "पाउडर बेड फ्यूजन और उसके अध्ययन में चुनौतियां" विषय पर व्याख्यान दिया।

63 डॉ. एस. शक्तिवेल ने 23-24 अगस्त, 2023 के दौरान चैतन्य भारती इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, हैदराबाद के सस्टेनेबिलिटी एंड एनर्जी प्रैक्टिशनर्स एसोसिएशन (एसईपीए) द्वारा आयोजित "सतत भारत में सौर पीवी और सौर तापीय अनुसंधान में भारतीय अनुसंधान परिप्रेक्ष्य - 2023" विषय पर विशेष व्याख्यान दिया।

64 डॉ. मणि कार्तिक ने 26 अगस्त, 2023 को श्री सत्य साई इंस्टीट्यूट ऑफ हायर लर्निंग, पुट्टपर्थी, आंध्र प्रदेश के भौतिकी विभाग द्वारा आयोजित "ऊर्जा भंडारण और रूपांतरण के लिए उन्नत पदार्थ और प्रोटोटाइप प्रणाली" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

65 डॉ. पांडु रामावत ने 30 अगस्त, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई संगोष्ठी शृंखला' में "वैक्यूम इनकैप्सुलेशन के माध्यम से सिरैमिक को एकल चरण में आकार देने के बाद हॉट आइसोस्टेटिक प्रक्रम" विषय पर व्याख्यान दिया।

66 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 01 सितंबर, 2023 को डॉ. के.वी. राव साइंटिफिक सोसाइटी द्वारा आयोजित 'वार्षिक पुरस्कार समारोह में तीसरे वार्षिक स्मारक व्याख्यान' में "ऊर्जा, स्वास्थ्य और पर्यावरण के लिए नैनोपदार्थ आधारित प्रौद्योगिकी" विषय पर व्याख्यान दिया।

67 डॉ. पी. सुरेश बाबू ने 1-16 सितंबर, 2023 के दौरान केंद्रीय अनुदान आयोग- मानव संसाधन विकास केंद्र (यूजीसी - एचआरडीसी), उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'पदार्थ विज्ञान का पुनश्चर्या पाठ्यक्रम' में "पदार्थ के यांत्रिक गुणधर्म और परीक्षण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

68 डॉ. नितिन पी. वासेकर ने 1-16 सितंबर, 2023 के दौरान यूजीसी एचआरडीसी, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'पदार्थ विज्ञान का पुनश्चर्या पाठ्यक्रम' में 'स्पंदित विद्युत निक्षेपण' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

69 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 5 सितंबर, 2023 को आईआईटी तिरुपति द्वारा आयोजित 'उन्नत पदार्थ के निर्माण के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन [पीएफएएम 29]' में "पाउडर बेड फ्यूजन: चुनौतियां और अनुप्रयोग" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

70 डॉ. एस. कुमार ने 6 सितंबर, 2023 को यूजीसी एचआरडीसी, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित "अतप्त फुहारण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

71 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 11 सितंबर, 2023 को यूजीसी-एचआरडीसी, उस्मानिया विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित 'पदार्थ विज्ञान पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम' में "इलेक्ट्रिक वाहन अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी ली-आयन बैटरी और सुपरकैपेसिटर पदार्थ के डिजाइन, विकास और प्रदर्शन" पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

72 श्री अरुण सीतारामन ने 13 सितंबर, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई संगोष्ठी शृंखला' में "उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के लिए उद्यमियों की पहचान" विषय पर व्याख्यान दिया।

73 डॉ. आर. शुभश्री ने 14 सितंबर, 2023 को इंस्टीट्यूट फॉर एयरोनॉटिकल इंजीनियरिंग, डंडीगल द्वारा आयोजित "बहु-कार्यक्षमता प्राप्त करने के लिए प्रकृति से प्रेरित सतहों का निर्माण करना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

74 डॉ. रमन वेदराजन ने 19 सितंबर, 2023 को टेक्निप एनर्जीज प्राइवेट लिमिटेड द्वारा आयोजित 'प्रौद्योगिकी दिवस समारोह' में "भविष्य को शक्ति प्रदान करना: पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन ईंधन सेल प्रौद्योगिकी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

75 डॉ. आर. बालाजी ने 25 सितंबर, 2023 को श्री अकिलंदेश्वरी महिला महाविद्यालय, वंदावसी, तमिलनाडु द्वारा आयोजित 'गणितीय दृष्टिकोण के साथ भौतिक विज्ञान अनुसंधान में हाल के रुझान' में "हाइड्रोजन-ईंधन सेल प्रौद्योगिकी और राष्ट्र में इसके वर्तमान विकास का अवलोकन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

76 डॉ. आर. प्रकाश ने 26-27 सितंबर, 2023 के दौरान सत्यभामा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नै द्वारा आयोजित 'औद्योगिक अनुप्रयोग के लिए विलेपन प्रौद्योगिकियों के लिए राष्ट्रीय कार्यशाला' में "एआरसीआई में लिथियम आयन बैटरी इकोसिस्टम- सिस्टम से डिवाइस-पदार्थ तक" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

77 डॉ. अमित दास ने 27 सितंबर, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई संगोष्ठी शृंखला' के भाग के रूप में "SOFCs में अनुप्रयोग के लिए उच्च-प्रदर्शन Mg-डोप्ड $SrMoO_3$/GDC-आधारित एनोड सामग्री का विकास" विषय पर व्याख्यान दिया।

78 डॉ. मालोबिका करंजई ने 3-6 अक्तूबर, 2023 के दौरान पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया (पीएमएआई), पुणे द्वारा आयोजित 'पाउडर मेटलर्जी शॉर्ट कोर्स पीएमएससी- 2023' में "पीएम बायोमटेरियल्स एंड टिशू इंजीनियरिंग" पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

79 डॉ. मालोबिका करंजई ने 3-6 अक्तूबर, 2023 के दौरान पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया (पीएमएआई), पुणे द्वारा आयोजित 'पाउडर मेटलर्जी शॉर्ट कोर्स पीएमएससी-2023' में "घर्षण पदार्थ मिश्रित" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

80 डॉ. मणि कार्तिक ने 11 अक्टूबर, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई संगोष्ठी श्रृंखला' में "तापीय ऊर्जा भंडारण का अवलोकन: कम लागत वाले पदार्थ और प्रोटोटाइप प्रणाली का विकास" विषय पर व्याख्यान दिया।

81 डॉ. टाटा एन. राव ने 16-17 अक्टूबर, 2023 के दौरान ऊर्जा और पर्यावरण फाउंडेशन, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और नीति आयोग द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 'विश्व हाइड्रोजन ऊर्जा शिखर सम्मेलन और एक्सपो 2023' में "हरित हाइड्रोजन उत्पादन, भंडारण और उपयोग प्रौद्योगिकियां: एक भारतीय परिप्रेक्ष्य" पर मुख्य भाषण दिया।

82 डॉ. संजय भारद्वाज ने 18 अक्तूबर, 2023 (वर्चुअल) को जी.बी. पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर द्वारा आयोजित 'प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण के लिए टी.आर.एल. मूल्यांकन तकनीक' कार्यशाला में "प्रौद्योगिकी अंतरण एवं टी.आर.एल. में नवाचार" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

83 डॉ. टाटा एन. राव ने 26-28 अक्टूबर, 2023 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बीएचयू द्वारा आयोजित 'धातुकर्म इंजीनियरिंग और शताब्दी समारोह पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (METCENT 2023)' में "ट्रांसलेशनल मैटेरियल्स रिसर्च (पाउडर से उत्पाद तक)" पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

84 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 26 अक्तूबर, 2023 को विप्रो, हैदराबाद द्वारा आयोजित "योजक विनिर्माण: लेजर बीम पाउडर बेड फ्यूजन" पर एक व्याख्यान दिया।

85 डॉ. नवीन मनहर चव्हाण ने 01 नवंबर, 2023 को महात्मा गांधी प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद में "सर्फेस इंजीनियरिंग एंड बियॉन्ड" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

86 डॉ. एस. कुमार ने 2-4 नवंबर, 2023 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), मद्रास द्वारा आयोजित 'एशियाई तापीय फुहार सम्मेलन (एटीएससी 2023)' में "अतप्त फुहार में बॉन्डिंग तंत्र पर चूर्ण तापमान का प्रभाव" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

87 डॉ. बी. वी. शारदा ने 3 नवंबर, 2023 को हैदराबाद विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित "स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग साइंस एंड टेक्नोलॉजी में Li-S बैटरियों के लिए नैनोसंरचित पदार्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

88 डॉ. रवि बाठे ने 3-4 नवंबर, 2023 के दौरान भारतीय वेल्डिंग संस्थान (आईआईडब्ल्यू) - जमशेदपुर द्वारा आयोजित 'लेजर और आर्क क्लैडिंग प्रौद्योगिकियों में प्रगति सम्मेलन – एएलएसीटी-2023' में "इंजीनियरिंग घटक मरम्मत के लिए लेजर क्लैडिंग प्रौद्योगिकी" पर मुख्य भाषण दिया।

89 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 3-4 नवंबर, 2023 के दौरान IIW - जमशेदपुर द्वारा आयोजित लेजर और आर्क क्लैडिंग प्रौद्योगिकियों में प्रगति - ALACT-2023' सम्मेलन में "हाई-स्पीड M2 वाले उपकरण इस्पात का लेजर प्रत्यक्ष धातु निक्षेपण" विषय पर सहायक व्याख्यान दिया।

90 डॉ. नवीन मनहर चव्हाण ने 4 नवंबर, 2023 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) मद्रास द्वारा आयोजित '12वें एशियाई तापीय फुहार सम्मेलन' में "अतप्त फुहार- अतप्त फुहार विलेपन में संरचना गुणधर्म सहसंबंध" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

91 डॉ. एल. रामा कृष्णा ने 07 नवंबर, 2023 को भारतीय धातु संस्थान, हैदराबाद चैप्टर द्वारा आयोजित 'गैर-धातुकर्मियों के लिए धातुकर्म पर दो दिवसीय कार्यशाला: औद्योगिक अभ्यास' में "सर्फेस इंजीनियरिंग: बुनियादी सिद्धांत और अनुप्रयोग" विषय पर व्याख्यान दिया।

92 डॉ. मणि कार्तिक ने 9 नवंबर, 2023 को विजयवाड़ा, आंध्र प्रदेश के वी.आर. सिद्धार्थ इंजीनियरिंग कॉलेज (वीआरएसईसी) के मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग द्वारा आयोजित "ऊर्जा भंडारण और रूपांतरण के लिए उन्नत पदार्थों के उभरते अनुप्रयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

93 डॉ. एम. बुची सुरेश ने 10 नवंबर, 2023 को आईआईटी जबलपुर द्वारा आयोजित 'नवीकरणीय ऊर्जा के लिए उन्नत अर्धचालक पदार्थ पर एक दिवसीय कार्यशाला' में "एआरसीआई में ठोस ऑक्साइड ईंधन सेल विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

94 डॉ. बी. वी. शारदा ने 23-24 नवंबर, 2023 के दौरान वीटीआई, बेंगलुरु द्वारा आयोजित 'उन्नत पदार्थ और द्रव यांत्रिकी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "ऊर्जा भंडारण और जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए नैनोसंरचित पदार्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

95 डॉ. वी. गणपति ने 27-28 नवंबर, 2023 को क्रिसेंट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, चेन्नै द्वारा आयोजित 'पदार्थ विज्ञान और सतत ऊर्जा पर राष्ट्रीय सम्मेलन' में "नए सोलर सेल का उदय और इसके भविष्य के परिप्रेक्ष्य" विषय पर व्याख्यान दिया।

96 डॉ. आर. बालाजी ने 28 नवंबर, 2023 को गांधीग्राम विश्वविद्यालय, डिंडीगुल, तमिलनाडु द्वारा आयोजित 'उद्यमिता कौशल विकास कार्यक्रम नवीकरणीय ऊर्जा विभाग' में "कम तापमान पीईएम ईंधन सेल उन्नति" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

97 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 28 नवंबर, 2023 को बीएस अब्दुर रहमान क्रिसेंट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, चेन्नै द्वारा आयोजित 'सतत ऊर्जा और सूचना प्रौद्योगिकी के लिए कार्यात्मक पदार्थों पर राष्ट्रीय सम्मेलन (FuMSEIT - 2023)' में " प्रयोगशाला से लेकर अर्ध-प्रायोगिक पैमाने तक: विद्युत-वाहन अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी ऊर्जा भंडारण (ली-आयन बैटरी और सुपरकैपेसिटर) पदार्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

98 डॉ. जी. शिवकुमार ने 03 दिसंबर, 2023 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), मद्रास द्वारा आयोजित 'एशियाई तापीय फुहार सम्मेलन 2024' में "उच्च तापमान घर्षण-प्रतिरोधी अनुप्रयोगों के लिए उच्च-वेग वायु-ईंधन फुहार Cr3C2-NiCr विलेपन को प्रदर्शित करने के लिए इष्टतम हार्डवेयर और प्रक्रम स्थितियों की पहचान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

99 डॉ. रमन वेदराजन ने 6 दिसंबर 2023 को आईआईटी मद्रास, चेन्नै द्वारा आयोजित 'ऊर्जा उन्नत सम्मेलन कार्यशाला' में "सर्कुलर समाधान: ईंधन सेलों और इलेक्ट्रोलाइज़र से पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली को नया जीवन देना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

100 डॉ. एम. बी. सहाना ने 6 दिसंबर, 2023 को आईआईटी मद्रास, चेन्नै द्वारा आयोजित 'ऊर्जा उन्नत सम्मेलन कार्यशाला' में "लिथियम-आयन बैटरी इलेक्ट्रोड के इलेक्ट्रोकेमिकल प्रदर्शन पर कार्बन बाइंडर डोमेन नेटवर्क के प्रभाव" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

101 डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति ने 6-8 दिसंबर, 2023 के दौरान केएल विश्वविद्यालय, गुंटूर द्वारा आयोजित 'सतत ऊर्जा अनुप्रयोग के लिए उन्नत कार्यात्मक पदार्थों पर चौथे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "पेरोवस्काइट सौर सेल: वर्तमान स्थिति और भविष्य की संभावनाएं" विषय पर मुख्य व्याख्यान दिया।

102 डॉ. एम. बी. सहाना ने 7 दिसंबर, 2023 को आईआईटी रुड़की द्वारा आयोजित "लिथियम-आयन बैटरी में इलेक्ट्रोड लेमिनेट की विशेषताओं पर कंपोजिट स्लरी के रियोलॉजिकल गुणधर्मों के प्रभाव" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

103 डॉ. मणि कार्तिक ने 7-8 दिसंबर, 2023 के दौरान योगी वेमना विश्वविद्यालय, कडप्पा, आंध्र प्रदेश द्वारा आयोजित 'सतत भविष्य के लिए नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों पर राष्ट्रीय सम्मेलन (एनआरईईआरएसएफ-2023)' में "सौर तापीय ऊर्जा रूपांतरण भंडारण और उपयोग के लिए उन्नत पदार्थ और प्रौद्योगिकियां" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

104 डॉ. एस. शक्तिवेल ने 7-8 दिसंबर, 2023 के दौरान योगी वेमना विश्वविद्यालय, कडप्पा, आंध्र प्रदेश द्वारा आयोजित 'सतत भविष्य के लिए नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों पर राष्ट्रीय सम्मेलन' में "सौर तापीय और पीवी अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक पदार्थ और विलेपन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

105 डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति ने 7-8 दिसंबर, 2023 के दौरान गुरु घासीदास विश्वविद्यालय (एक केंद्रीय विश्वविद्यालय), छत्तीसगढ़ द्वारा आयोजित 'नवीकरणीय और हरित ऊर्जा प्रौद्योगिकी में प्रगति पर चौथे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "पेरोवस्काइट सौर सेल: वर्तमान स्थिति और भविष्य की संभावनाएं" विषय पर मुख्य व्याख्यान दिया और एक सत्र की अध्यक्षता की।

---

106 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), रुड़की द्वारा आयोजित 'ऊर्जा भंडारण उपकरणों पर दूसरी अंतर्राष्ट्रीय बैठक (आईएमईएसडी 2023) और उद्योग-अकादमिक सम्मेलन' में "ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए ट्रांसलेशनल सामग्री अनुसंधान (पाउडर से उत्पाद तक)" पर एक लोकप्रिय व्याख्यान दिया।

---

107 डॉ. आर. प्रकाश ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान आईआईटी रुड़की द्वारा आयोजित 'ऊर्जा भंडारण उपकरणों पर दूसरी अंतर्राष्ट्रीय बैठक (आईएमईएसडी-2023) और रक्षा-उद्योग-अकादमिक सम्मेलन' में "लिथियम-आयन बैटरी के लिए पर्यावरण के अनुकूल प्रक्रिया द्वारा प्राप्त लिथियम आयरन फॉस्फेट कैथोड की चक्रीय स्थिरता पर तापमान के प्रभाव" विषय पर मुख्य व्याख्यान दिया।

---

108 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) रुड़की द्वारा आयोजित 'आईएमईएसडी-2023 और रक्षा-उद्योग-अकादमिक सम्मेलन' में "लैब टू फैब ट्रांसलेशन: ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए लागत प्रभावी और उच्च प्रदर्शन वाली स्वदेशी सामग्री" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

109 डॉ. वी.वी.एन. फणी कुमार ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान आईआईटी रुड़की द्वारा आयोजित 'आईएमईएसडी-2023 और रक्षा-उद्योग-अकादमिक सम्मेलन' में "लिथियम-आयन बैटरी के लिए पर्यावरण-अनुकूल बाइंडरों का उपयोग कर कैथोड के रूप में माइक्रोन आकार वाले लिथियम आयरन फॉस्फेट" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

110 डॉ. बी. वी. शारदा ने 7-10 दिसंबर, 2023 के दौरान आईआईटी रुड़की द्वारा आयोजित 'आईएमईएसडी-2023' में "हाइब्रिड सुपर कैपेसिटर अनुप्रयोगों के लिए नैनोसंरचित पादर्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

111 डॉ. संजय भारद्वाज ने 8-9 दिसंबर, 2023 के दौरान एमएलआर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'आईपी यात्रा पर राष्ट्रीय आईपी कार्यशाला' में "आर एंड डी सहयोग और प्रौद्योगिकी अंतरण प्रक्रिया" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

112 डॉ. आर. बालाजी ने 12 दिसंबर, 2023 को तमिलनाडु के तूतीकोरिन में वीओसी कॉलेज के रसायन विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित 'उन्नत पदार्थों और उनके अनुप्रयोगों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "हाइड्रोजन ऊर्जा पदार्थ – नेट जीरो के लिए हीरो" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

113 डॉ. आर. प्रकाश ने 12 दिसंबर, 2023 को पुणे के केपीआईटी टेक्नोलॉजीज लिमिटेड द्वारा आयोजित 'केपीआईटी सोडियम-आयन बैटरी प्रौद्योगिकी लॉन्च कार्यक्रम' में "आत्मनिर्भर भारत पहल के लिए स्वदेशी बैटरी प्रौद्योगिकी विकास" विषय पर उद्घाटन भाषण दिया।

---

114 डॉ. आर. बालाजी ने 13 दिसंबर, 2023 को चेन्नै के एमआईटी परिसर के ऑटोमोबाइल इंजीनियरिंग विभाग द्वारा आयोजित 'वैकल्पिक ईंधन – हाइड्रोजन ऊर्जा और पर्यावरण पर अटल संकाय विकास कार्यक्रम' में "हाइड्रोजन ईंधन सेल प्रौद्योगिकी- स्थायी समाधान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

115 डॉ. के रम्या ने 13-15 दिसंबर, 2023 के दौरान एसएईइंडिया और आईईईई आईएएस, चेन्नै द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 'अंतर्राष्ट्रीय परिवहन विद्युतीकरण सम्मेलन- आईटीईसी इंडी' में "ईंधन सेल वाहन- भारत संदर्भ" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

116 डॉ. रवि बाठे ने 14-15 दिसंबर, 2023 के दौरान आईआईटी मद्रास चेन्नै द्वारा आयोजित 'लेज़र और सर्फेस इंजीनियरिंग का उपयोग कर पदार्थ प्रक्रम पर पहला अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (IMPULSE 2023)' में "अल्ट्राफास्ट लेजर प्रक्रम द्वारा बहुक्रियाशील सतहों के डिजाइन और निर्माण" विषय पर मुख्य व्याख्यान दिया।

---

117 डॉ. वी. गणपति ने 15-16 दिसंबर, 2023 के दौरान भारतीदासन विश्वविद्यालय, तिरुचिरापल्ली द्वारा आयोजित 'पेरोवस्काइट सौर सेल पर दो दिवसीय कार्यशाला' में "पेरोवस्काइट सौर सेलों का निर्माण कैसे करें" विषय पर व्याख्यान दिया।

118 डॉ. रमन वेदराजन ने 16 दिसंबर, 2023 को श्री सत्य साई उच्च शिक्षा संस्थान, पुट्टपर्ती द्वारा आयोजित 'रासायनिक विज्ञान में स्थिरता के हालिया रुझानों पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी' में "ग्रीन हाइड्रोजन के माध्यम से टिकाऊ समाधान के लिए प्रवेश द्वार" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

119 डॉ. बी वी. शारदा ने 16-19 दिसंबर, 2023 के दौरान चेन्नै में सोसाइटी फॉर सेमीकंडक्टर डिवाइसेस और सेमीकंडक्टर सोसाइटी (इंडिया) के सहयोग से आईआईटी मद्रास द्वारा आयोजित 'अर्धचालक उपकरणों के भौतिकी पर XXII अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला (IWPSD 2023)' में "सीआईजीएस आधारित टिन-फिल्म सौर सेलों के लिए नैनोसंरचित पदार्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

120 डॉ. नितिन पी. वासेकर ने 18-24 दिसंबर, 2023 के दौरान बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी मेसरा, रांची द्वारा आयोजित 'सतत विनिर्माण में सतह इंजीनियरिंग और ट्राइबोलॉजिकल चुनौतियों पर कार्यशाला' में "विद्युत-निक्षेपित विलेपन, मिश्रणों और बहुपरतों के ट्राइबोलॉजिकल गुणधर्म" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

121 डॉ. एम. बुची सुरेश ने 19-21 दिसंबर, 2023 के दौरान सीएसआईआर-सीजीसीआरआई, कोलकाता में भारतीय सिरैमिक सोसाइटी द्वारा आयोजित 'सिरैमिक और कांच की उभरती दुनिया की खोज पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "आईटी-एसओएफसी अनुप्रयोग के लिए कैथोड पदार्थ के रूप में Ba0.5Sr0.5(Co0.2-xZnx)Fe0.8O3(बीएससीजेडएफ) प्रणाली का विकास और प्रदर्शन मूल्यांकन" विषय पर व्याख्यान दिया।

122 डॉ. नवीन मनहर चव्हाण ने 20 दिसंबर, 2023 को हैदराबाद विश्वविद्यालय (यूओएच), हैदराबाद द्वारा आयोजित '7वीं अंतर्राष्ट्रीय दंतुरण कार्यशाला (आईआईडब्ल्यू7)' में " अतप्त फुहार-सूक्ष्म संरचना और दंतुरण अध्ययन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

123 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 22-23 दिसंबर, 2023 के दौरान वासावी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'अप्लाइड साइंसेज में प्रगति पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएएएस-2023)' में "प्रयोगशाला नवप्रवर्तनों से लेकर अर्ध-प्रायोगिक स्तर उत्पादन तक ईवी अनुप्रयोगों के लिए लागत-कुशल उच्च निष्पादन स्वदेशी पदार्थ को आगे बढ़ाना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

124 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 26 दिसंबर, 2023 को आईएफएचई विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'धातु योजक विनिर्माण पर एआईसीटीई-एटीएएल अटल संकाय विकास कार्यक्रम' में " योजक विनिर्माण में पदार्थ विज्ञान" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

125 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 4-5 जनवरी, 2024 के दौरान एसआरएम इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, चेन्नै द्वारा आयोजित 'नेशनल कन्वेंशन ऑफ इलेक्ट्रोकेमिस्ट्स (एनसीई-23)' में "ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी पदार्थ: अर्ध- प्रायोगिक पैमाने पर उत्पादन के लिए प्रयोगशाला नवप्रवर्तन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

126 डॉ. रमन वेदराजन ने 4-5 जनवरी, 2024 के दौरान तमिलनाडु के एसआरएम इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी में सोसाइटी फॉर एडवांसमेंट ऑफ इलेक्ट्रोकेमिकल साइंस एंड टेक्नोलॉजी (एसएईएसटी) द्वारा आयोजित 'इलेक्ट्रोकेमिस्ट के 23वें राष्ट्रीय सम्मेलन' में "अनलॉकिंग वैल्यू: एंड-ऑफ-लाइफ पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन फ्यूल सेलों में कीमती घटकों का पुनर्चक्रण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

127 डॉ. दिव्येंदु चक्रवर्ती ने 9-11 जनवरी, 2024 के दौरान आईआईटी खड़गपुर द्वारा आयोजित 'इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन फंक्शनल मटेरियल्स 2024' में "स्पार्क प्लाज्मा सिंटरिंग: आला अनुप्रयोगों के लिए उच्च प्रदर्शन घटकों के विकास के लिए बहुमुखी तकनीक" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

128 डॉ. जॉयदीप जोअरदार ने 13 जनवरी, 2024 को एमजीआईटी हैदराबाद, भारत द्वारा आयोजित 'पदार्थ और विनिर्माण प्रक्रमों में वर्तमान प्रगति सम्मेलन (RAMMP 2024)' में "अल्ट्राफाइन Cr2AlC MAX चरण-आधारित कंपोजिट: सूक्ष्म-संरचना और विरूपण व्यवहार" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

129 डॉ. मालोबिका करंजई ने 17-19 जनवरी, 2024 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'पाउडर धातुकर्म और पार्टिकुलेट मैटेरियल्स (एएक्सटी-पीएम2) में उन्नत एक्स-रे कैरेक्टराइजेशन पर पीएमएआई-एआरसीआई कार्यशाला' में " कणीय पदार्थ में निरूपण तकनीकों का प्रभाव" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

130 डॉ. जॉयदीप जोअरदार ने 17-19 जनवरी, 2024 के दौरान एआरसीआई हैदराबाद द्वारा आयोजित 'पाउडर धातुकर्म और कणिका पदार्थ (एएक्सटी-पीएम2) के लिए उन्नत एक्स-रे तकनीक कार्यशाला' में "द्वि-आयामी (2डी), उच्च-तीव्रता माइक्रो-फोकस एक्स-रे विवर्तन" विषय पर व्याख्यान दिया।

131 डॉ. जॉयदीप जोअरदार ने 17-19 जनवरी, 2024 के दौरान एआरसीआई हैदराबाद द्वारा आयोजित 'पाउडर धातुकर्म और कणिका पदार्थ (एएक्सटी-पीएम2) के लिए उन्नत एक्स-रे तकनीक कार्यशाला' में "रिटवेल्ड विधि द्वारा एक्सआरडी प्रोफाइल से मात्रात्मक चरण विश्लेषण" पर व्याख्यान दिया।

132 डॉ. एम. बुची सुरेश ने 18 जनवरी, 2024 को सेंट फ्रांसिस कॉलेज फॉर विमेन, हैदराबाद द्वारा आयोजित "स्ट्रक्चरल सिरेमिक्स: एआरसीआई द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियां" पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

133 डॉ. संजय भारद्वाज ने 24 जनवरी, 2024 को हैदराबाद विश्वविद्यालय में डीएसटी – प्रौद्योगिकी सक्षम केंद्र द्वारा आयोजित "अनुवादात्मक अनुसंधान और अनुसंधान एवं विकास के प्रौद्योगिकी तत्परता स्तरों (टीआरएल) का आकलन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

134 श्री एस. सुधाकर शर्मा ने 25 जनवरी, 2024 को मिलिट्री कॉलेज ऑफ इलेक्ट्रॉनिक एंड मैकेनिकल इंजीनियरिंग (एमसीईएमई), सिकंदराबाद द्वारा आयोजित "पाउडर मेटलर्जी द्वारा उच्च तापमान प्रतिरोधी मिश्र धातु" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

135 डॉ. संजय भारद्वाज ने 29 जनवरी से 02 फरवरी, 2024 के दौरान अनंत लक्ष्मी इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंसेज, अनंतपुरमू और राजीव गांधी यूनिवर्सिटी ऑफ नॉलेज टेक्नोलॉजीज, अनंतपुर के इंस्टीट्यूशन इनोवेशन काउंसिल द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय संकाय विकास कार्यक्रम - विकसित भारत 2047 - इंजीनियरिंग संकाय की भूमिका' में "उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए सहयोग और प्रौद्योगिकी अंतरण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

136 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 31 जनवरी, 2024 को हैदराबाद के उस्मानिया विश्वविद्यालय के भौतिकी विभाग द्वारा आयोजित "ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी पदार्थ: प्रयोगशाला से अर्ध-प्रायोगिक पैमाने पर उत्पादन का प्रदर्शन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

137 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 2-3 फरवरी, 2024 के दौरान तमिलनाडु के अन्नामलाई विश्वविद्यालय के इंजीनियरिंग भौतिकी विभाग द्वारा आयोजित 'अनुप्रयुक्त विज्ञान और प्रौद्योगिकी में वर्तमान रुझानों पर 7वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन - (आईसीआरटीएएसटी-2024)' में "ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी पदार्थ: प्रयोगशाला से अर्ध-प्रायोगिक पैमाने पर उत्पादन का प्रदर्शन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

138 डॉ. रमन वेदराजन ने 5 फरवरी, 2024 को राष्ट्रीय इंजीनियरिंग कॉलेज, कोविलपट्टी द्वारा आयोजित 'अटल-हरित प्रौद्योगिकी संकाय विकास कार्यक्रम' में "ईंधन सेल प्रौद्योगिकी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

139 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 5-9 फरवरी, 2024 के दौरान एनएमएएम इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, निट्टे विश्वविद्यालय, उडुपी, कर्नाटक द्वारा आयोजित 'पांच दिवसीय एफडीपी-एडिटिव टेक्नोलॉजी एन्हांसमेंट प्रोग्राम (एटीईपी)' में "पाउडर बेड एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग: प्रक्रम और अनुप्रयोग" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

140 डॉ. वी गणपति ने 12 फरवरी, 2024 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), तिरुपति द्वारा आयोजित 'औद्योगिक व्याख्यान श्रृंखला' में "नवीकरणीय ऊर्जा के लिए अर्धचालक" विषय पर व्याख्यान दिया।

141 डॉ. संजय भारद्वाज ने 17-18 फरवरी, 2024 के दौरान बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस (बिट्स) पिलानी, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'ऊर्जा और पर्यावरण अनुप्रयोगों के लिए नवीन पदार्थों और प्रौद्योगिकियों पर द्वितीय अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एनएमटीई2ए)' में "ऊर्जा और पर्यावरण अनुप्रयोगों के लिए उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकी क्षेत्र में प्रभावी सहयोग को बढ़ावा देना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

142 डॉ. बी. वी. शारदा ने 20 फरवरी, 2024 को जेएनटीयूएच, हैदराबाद में "समस्या परिभाषा निर्माण और अनुसंधान के डिजाइन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

143 डॉ. आर. शुभश्री ने 22 फरवरी, 2024 को सेंट जोसेफ कॉलेज फॉर विमेन (स्वायत्त), विशाखापत्तनम द्वारा आयोजित 'जैविक विज्ञान में नवाचारों और उभरती हुई नवीन प्रौद्योगिकियों पर दो दिवसीय राष्ट्रीय सम्मेलन' में "बायोफिल्म अवरोध और जीवाणुरोधी अनुप्रयोगों के लिए नैनोमिश्रित विलेपन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

144 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 25-28 फरवरी, 2024 के दौरान पुणे में पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया (पीएमएआई) द्वारा आयोजित पाउडर धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी' में " उपकरण इस्पातों का योगात्मक विनिर्माण: चुनौतियां और केस अध्ययन" पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

145 डॉ. मालोबिका करंजई ने 25-28 फरवरी, 2024 के दौरान पुणे में पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया (पीएमएआई) द्वारा आयोजित 'पाउडर धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी' में "बेहतर चुंबकीय फ्लक्स घनत्व के लिए कोर-शेल पाउडर का उपयोग कर फेराइट आधारित चुंबकीय कंपोजिट की ट्यूनिंग का नया दृष्टिकोण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

146 डॉ. मालोबिका करंजई ने 28 फरवरी, 2024 को लिटिल फ्लावर डिग्री कॉलेज, हैदराबाद में आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह के अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में "विकसित भारत के लिए स्वदेशी प्रौद्योगिकियों की थीम के अनुरूप सतत भविष्य के लिए विज्ञान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

147 डॉ. जॉयदीप जोअरदार ने 25-29 फरवरी, 2024 के दौरान पुणे में आयोजित 'पीएमएआई-पीएम24 वार्षिक सम्मेलन' में "अल्ट्राफाइन Cr2AlC MAX चरण-आधारित मिश्रण के सिंटरण और यांत्रिक व्यवहार" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

148 डॉ. जॉयदीप जोअरदार ने 26 फरवरी, 2024 को तलोजा (नवी मुंबई), भारत में 'आदित्य बिड़ला विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र' द्वारा आयोजित "2डी उच्च तीव्रता माइक्रो फोकस एक्स-रे विवर्तन तकनीक" पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

149 डॉ. डी. शिवप्रहसम ने 26-28 फरवरी, 2024 के दौरान आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम द्वारा आयोजित 'उभरते अनुप्रयोगों के लिए ताप-विद्युत उपकरणों पर इंडो-जर्मन कार्यशाला' में "NaxPb1-xTe–Mg2Si1-xSnx, BixSb1-xSe-(Bi1-x-ySbxMy)Te3 यौगिकों से बने कठोर ताप-विद्युत मॉड्यूल के निर्माण और लक्षण वर्णन" पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

150 डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति ने "पेरोवस्काइट सौर सेलों के पदार्थ और उपकरण अवधारणा" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया और 26-29 फरवरी, 2024 के दौरान एसआरएम विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नै द्वारा आयोजित 'उन्नत कार्यात्मक पदार्थ और उपकरणों पर 4थें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में एक सत्र की अध्यक्षता की।

151 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 26-29 फरवरी, 2024 के दौरान नैनोटेक्नोलॉजी रिसर्च सेंटर एसआरएम इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, कट्टनकुलथुर, चेन्नै तमिलनाडु, भारत द्वारा आयोजित 'उन्नत कार्यात्मक पदार्थ और उपकरणों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन - 2024' में "ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी पदार्थ: प्रयोगशाला नवप्रर्वतनों से लेकर अर्ध-प्रायोगिक पैमाने पर उत्पादन तक" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

152 डॉ. एम बी सहाना ने 27 फरवरी, 2024 को रसायन विज्ञान विभाग, अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित 'उन्नत प्रौद्योगिकी के साथ सतत ऊर्जा पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एसईएटी -2024)' में "इलेक्ट्रिक वाहन अनुप्रयोग के लिए लिथियम-आयन बैटरी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

153 डॉ. आर बालाजी ने 27 फरवरी, 2024 को रसायन विज्ञान विभाग, अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित 'सीट-2024' में "इलेक्ट्रोलिसिस – कार्बन मुक्त हाइड्रोजन उत्पादन विधि" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

154 डॉ. रमन वेदराजन ने 27 फरवरी, 2024 को कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग गिंडी, अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नै में 'उन्नत प्रौद्योगिकी के साथ सतत ऊर्जा पर राष्ट्रीय संगोष्ठी' में "पीईएम ईंधन सेल में पदार्थ और रसायन विज्ञान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

155 डॉ. रमन वेदराजन ने 28 फरवरी, 2024 को एसएएस इंजीनियरिंग कॉलेज, चेन्नै द्वारा आयोजित 'मटेरियल्स साइंस में वर्तमान प्रगति (RAMS-2024)' में "प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन ईंधन सेलों में पदार्थों का रसायन विज्ञान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

156 डॉ. डी. प्रभु ने 28 फरवरी, 2024 को रसायन विज्ञान विभाग, अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह' में "विज्ञान के प्रति दृष्टिकोण - छात्र का दृष्टिकोण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

157 डॉ. एस. शक्तिवेल ने 28 फरवरी, 2024 को वासावी इंजीनियरिंग कॉलेज, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय विज्ञान दिवस' पर "सौर तापीय और पीवी अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक विलेपन और उपकरणों की स्वदेशी प्रौद्योगिकी विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

158 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 28-29 फरवरी, 2024 के दौरान रसायन विज्ञान विभाग, वेल्स विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित 'जीव विज्ञान, रसायन और इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों में उभरते नैनोमटेरियल पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईएनबीसीईए - 2024)' में "ईवी अनुप्रयोगों के लिए लागत-कुशल उच्च प्रदर्शन स्वदेशी पदार्थ: अर्ध-प्रायोगिक पैमाने पर उत्पादन के लिए प्रयोगशाला नवप्रर्वतन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

159 डॉ. मंजूषा बट्टाबयल ने 29 फरवरी, 2024 को नैनोटेक्नोलॉजी रिसर्च सेंटर, एसआरएमआईएसटी, चेन्नै द्वारा आयोजित 'उन्नत कार्यात्मक पदार्थ और उपकरणों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एएफएमडी-2024)' में "अपशिष्ट ऊष्मा संचयन के लिए नैनोसंरचित एंटीमोनाइडें" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

160 डॉ. रमन वेदराजन ने 29 फरवरी, 2024 को वेल टेक यूनिवर्सिटी द्वारा आयोजित 'जीवविज्ञान, रसायन और इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों में उभरते नैनोपदार्थ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईएनबीसीईए - 2024)' में "इलेक्ट्रोकैटेलिस्ट और ऊर्जा में स्थिरता" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

161 डॉ. आर. प्रकाश ने 1 मार्च, 2024 को आंध्र चैंबर ऑफ कॉमर्स, चेन्नै द्वारा आयोजित 'सतत भारत-2024, सस्टेनेबिलिटी एंड एनर्जी प्रैक्टिशनर्स एसोसिएशन (SEPA)' में "ऊर्जा भंडारण: एआरसीआई में लिथियम-आयन बैटरी इकोसिस्टम" विषय पर व्याख्यान दिया।

162 डॉ. जी. शिवकुमार ने 3 मार्च, 2024 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT), मद्रास द्वारा आयोजित 'AMALGAM 2024' में "विविध औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए तापीय फुहार प्रक्रम के माध्यम से उन्नत धातु मिश्र धातु विलेपन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

163 डॉ. टाटा एन राव ने 05 मार्च, 2024 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), हैदराबाद द्वारा आयोजित "ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों (पाउडर से उत्पाद तक) के लिए ट्रांसलेशनल सामग्री अनुसंधान" पर एक व्याख्यान दिया।

164 डॉ. संजय भारद्वाज ने 5 मार्च, 2024 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी), वरंगल के एम.टेक. छात्रों और शिक्षकों के लिए "शोध क्षमता के प्रभाव को बढ़ाना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

165 डॉ. मणि कार्तिक ने 6-7 मार्च, 2024 के दौरान आचार्य नागार्जुन विश्वविद्यालय, गुंटूर के भौतिकी विभाग द्वारा आयोजित 'पदार्थ विज्ञान और अभिलक्षण तकनीक पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसएमसीटी-2024)' में "ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए भंडारण पदार्थों के संश्लेषण अभिलक्षण और गुणधर्म" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

166 डॉ. जी. शिवकुमार ने 11 मार्च, 2024 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), रुड़की द्वारा आयोजित 'अग्रणी क्षेत्रों के लिए सिरैमिक पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: उभरती प्रगति और संभावनाएं (सीईआरएपी 2024)' में "औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए एचवीएएफ फुहार के माध्यम से घर्षण के लिए प्रतिरोधी सिरैमिक मिश्रित विलेपन: नई दिशाएं" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

167 डॉ. बी. पी. साहा ने 11-12 मार्च, 2024 के दौरान आईआईटी रुड़की, उत्तराखंड द्वारा आयोजित 'फ्रंटियर सेक्टर्स के लिए सिरैमिक पर 4 वें वैश्विक सिरैमिक नेतृत्व गोलमेज सम्मेलन: उभरते हुए विकास और संभावनाएं (CerAP2024)' में "एयरोस्पेस अनुप्रयोगों के लिए उन्नत सिरैमिक" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

168 डॉ. रवि बाठे ने 14-15 मार्च, 2024 के दौरान मुंबई विश्वविद्यालय के नेशनल सेंटर फॉर नैनोसाइंसेज एंड नैनोटेक्नोलॉजी (एनसीएनएन) के एलएएमडीए लैब द्वारा आयोजित 'बढ़ते हेटरोस्ट्रक्चर, 2डी परतों और नैनोसंरचना के लिए स्पंदित लेजर निक्षेपण (पीएलडी) में प्रगति और चुनौतियों पर कार्यशाला' में "अल्ट्राफास्ट लेजर प्रक्रम द्वारा बहुक्रियाशील सतही संरचनाएं" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

169 डॉ. आर. सेंथिल कुमार ने 18 मार्च, 2024 को अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित "सतत सिरैमिक पर वर्तमान शोध रुझान" विषय पर व्याख्यान दिया (वर्चुअल)

170 डॉ. संजय भारद्वाज ने 19 मार्च, 2024 को हैदराबाद के एयरोनॉटिकल इंजीनियरिंग संस्थान के छात्रों और संकाय सदस्यों के लिए "प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

171 डॉ. संजय भारद्वाज ने 19-23 मार्च, 2024 के दौरान गणपत विश्वविद्यालय, गुजरात द्वारा आयोजित 'शोध और नवाचार में संकाय को सशक्त बनाने पर अल्पकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रम (एसटीटीपी)' में "पेटेंटिंग, प्रौद्योगिकी अंतरण और व्यावसायीकरण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

172 डॉ. आर. शुभश्री ने 21 मार्च, 2024 को गवर्नमेंट सिटी कॉलेज (ए), हैदराबाद द्वारा आयोजित 'समाज के प्रेरक और समावेशी विकास में महिलाओं की भूमिका पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "विविध अनुप्रयोगों के लिए जैव प्रेरित नैनोमिश्रित विलेपन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

173 डॉ. पापिया बिस्वास ने 21-22 मार्च, 2024 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'प्रथम अखिल भारतीय वैज्ञानिक और तकनीकी राजभाषा कार्यशाला' में "एआरसीआई में पारदर्शी सिरैमिक का विकास" विषय पर व्याख्यान दिया।

174 डॉ. प्रसेनजीत बारिक ने 21-22 मार्च, 2024 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'प्रथम अखिल भारतीय वैज्ञानिक और तकनीकी राजभाषा कार्यशाला' में "लिथियम एल्युमिनोसिलिकेट आधारित कम विस्तार वाले कांच-सिरैमिक का विकास – एआरसीआई परिप्रेक्ष्य" विषय पर व्याख्यान दिया।

175 डॉ. रमन वेदराजन ने 26 मार्च, 2024 को एसआरएम इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, चेन्नै में डॉ. पारिवेंधर रिसर्च कोलोक्वियम (डीपीआरसी-2024) द्वारा आयोजित " प्रयोगशाला से लेकर बाज़ार तक: रिसर्च सक्सेस के लिए ट्रांसलेशनल मैराथन को नेविगेट करना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

176 डॉ. आर. बालाजी ने 27 मार्च, 2024 को इंडियन मैरीटाइम यूनिवर्सिटी, चेन्नै द्वारा आयोजित "मैरीटाइम एप्लिकेशन के लिए हाइड्रोजन एनर्जी टेक्नोलॉजीज में रिसर्च फंडिंग प्राप्त करने में दक्षता" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

भारत में प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भागीदारी

1 डॉ. रंभा सिंह ने 18-19 मई, 2023 के दौरान विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), नई दिल्ली द्वारा आयोजित "राजभाषा संसदीय प्रश्नावली" पर दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

2 श्री आर. रंगा नायक ने 12-14 जून, 2023 के दौरान फरीदाबाद, हरियाणा में "अरुण जेटली राष्ट्रीय वित्तीय प्रबंधन संस्थान (एजेएनआईएफएम)" द्वारा आयोजित "स्वायत्त निकायों के खातों" पर प्रबंधन विकास कार्यक्रम में भाग लिया।

3 श्री सुधींद्रा ने 6 जुलाई, 2023 को कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग (डीपीटी), नई दिल्ली में "सचिवालय प्रशिक्षण एवं प्रबंधन संस्थान (आईएसटीएम)" द्वारा आयोजित "भर्ती नियमों के निर्माण/संशोधन" पर आधे दिन की ऑनलाइन कार्यशाला में भाग लिया।

4 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूस ने 18 जुलाई, 2023 को टी-हब, हैदराबाद में "बौद्धिक संपदा अधिकार कार्यशाला" में भाग लिया।

5 श्री आर. सुनील नायक ने 24-26 जुलाई, 2023 के दौरान कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग (डीपीटी), नई दिल्ली में "सचिवालय प्रशिक्षण एवं प्रबंधन संस्थान (आईएसटीएम)" द्वारा आयोजित "सरकारी कर्मचारियों के लिए वेतन निर्धारण" पर तीन दिवसीय ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

6 श्री ए. श्रीनिवास और श्री सुधींद्रा ने 25-27 सितंबर, 2023 के दौरान कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग (डीपीटी), नई दिल्ली में "सचिवालय प्रशिक्षण एवं प्रबंधन संस्थान (आईएसटीएम)" द्वारा आयोजित "लोक सूचना अधिकारियों के लिए सूचना का अधिकार(आरटीआई-पीआईओ-35)" विषय पर ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

7 श्री पी. साई किशोर और श्री चौ. वेणुगोपाल ने 25-26 सितंबर, 2023 के दौरान कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग (डीपीटी), नई दिल्ली में "सचिवालय प्रशिक्षण एवं प्रबंधन संस्थान (आईएसटीएम)" द्वारा आयोजित "नोटिंग और ड्राफ्टिंग" विषय पर ऑनलाइन कार्यशाला में भाग लिया।

8 श्री ए. बलराज यादव ने 16 अक्टूबर, 2023 को आईएनजीएएफ, चेन्नै में "ट्रेजरी सिंगल अकाउंट (टीएसए) और सेंट्रल नोडल एजेंसी (सीएएन) मॉडल 1" पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

9 डॉ. दिव्येंदु चक्रवर्ती ने 20 नवंबर से लेकर 1 दिसंबर, 2023 के दौरान भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर (आईआईएससी), बेंगलुरु में "राष्ट्रीय उन्नत अध्ययन संस्थान (एनआईएएस)" द्वारा आयोजित "विज्ञान और प्रौद्योगिकी: वैश्विक विकास और परिप्रेक्ष्य" विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

10 श्री पोकलकर साई किशोर ने 8-9 जनवरी, 2024 के दौरान सचिवालय प्रशिक्षण एवं प्रबंधन संस्थान (आईएसटीएम), नई दिल्ली द्वारा आयोजित "ई-प्रोक्योरमेंट" पर ऑनलाइन कार्यशाला में भाग लिया।

11 श्री के. आर. सी. सोमा राजू ने 12-14 फरवरी, 2024 के दौरान ऑनलाइन माध्यम से "इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया" द्वारा आयोजित "औद्योगिक संक्षारण और इसके नियंत्रण" पर तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

12 श्री बी अमरेंद्र राव (श्री मनीष टाक) ने 19-23 फरवरी, 2024 के दौरान मदनपल्ले इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, मदनपल्ले, आंध्र प्रदेश द्वारा आयोजित "यांत्रिक अभियांत्रिकी में वैश्विक बातचीत: नवाचार और स्थिरता को जोड़ना" विषय पर अंतर्राष्ट्रीय वर्चुअल फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम (एफडीपी) में भाग लिया।

13 श्री एन. श्रीनिवास और श्री अनिर्बान भट्टाचार्य ने 4 मार्च, 2024 को अरुण जेटली राष्ट्रीय वित्तीय प्रबंधन संस्थान (एजेएनआईएफएम), फरीदाबाद, दिल्ली में "सार्वजनिक खरीद में वर्तमान प्रगति" सम्मेलन में भाग लिया।

भारतीय सम्मेलनों/संगोष्ठियों/सेमिनारों/कार्यशालाओं/प्रदर्शनियों में भागीदारी

1 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 11 मई 2023 को डीएसटी, नई दिल्ली द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस 2023" में भाग लिया।

2 श्री मनीष टाक ने 19 मई, 2023 को नेशनल सेंटर फॉर एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग (एनसीएएम), हैदराबाद द्वारा आयोजित "चिकित्सा योगज विनिर्माण का दूसरा राष्ट्रीय सम्मेलन" में भाग लिया।

3 श्री मनीष टाक ने 18-21 अगस्त, 2023 के दौरान हैदराबाद के HITEX प्रदर्शनी केंद्र द्वारा आयोजित "हैदराबाद इंटरनेशनल मशीन टूल एंड इंजीनियरिंग एक्सपो (HIMTEX-2023)" में भाग लिया।

4 श्री मनीष टाक ने 27 अगस्त, 2023 को इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स, हैदराबाद द्वारा आयोजित "एयरोस्पेस अनुप्रयोगों के लिए योगज विनिर्माण - अवसर और चुनौतियां" विषय पर उल्लेखनीय व्याख्यान में भाग लिया।

5 डॉ. संजय आर. ढगे ने राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा 14-15 सितंबर, 2023 को पुणे में आयोजित "तृतीय अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन" में भाग लिया।

6 डॉ. टी. मोहन ने 28 सितंबर, 2023 को आईईएसए, चेन्नै द्वारा आयोजित "स्थिर ऊर्जा भंडारण के लिए टाउन हॉल बैठक" में भाग लिया।

7	डॉ. एल. रामा कृष्णा ने 05 अक्टूबर, 2023 को भारतीय उद्योग परिसंघ (सीआईआई), हैदराबाद चैप्टर द्वारा आयोजित "रक्षा एवं अंतरिक्ष सम्मेलन" में भाग लिया।
8	सुश्री आरती गौतम (डॉ. आर. शुभश्री) ने 6-7 नवंबर, 2023 के दौरान भारतीय धातु संस्थान, हैदराबाद द्वारा आयोजित "गैर-धातुकर्मियों के लिए धातुकर्म: औद्योगिक अभ्यास (एमएनएम-2023)" कार्यशाला में भाग लिया।
9	चौधरी गौतमी (डॉ. एस आनंदन) ने 6-7 नवंबर, 2023 के दौरान भारतीय धातु संस्थान, हैदराबाद द्वारा आयोजित "गैर-धातुकर्मियों के लिए धातुकर्म: औद्योगिक अभ्यास (एमएनएम-2023)" पर कार्यशाला में भाग लिया।
10	श्री एस. शंकर गणेश, श्री के नरेश कुमार, श्री एम. आर रेंजू ने 10 नवंबर, 2023 को हैदराबाद में सीआईआई तेलंगाना द्वारा आयोजित "साइबर सुरक्षा शिखर सम्मेलन 2023" में भाग लिया।
11	डॉ. पी.के जैन, डॉ. संजय आर. ढगे और डॉ. रवि काली ने 30 नवंबर - 02 दिसंबर, 2023 के दौरान BARC, मुंबई द्वारा आयोजित " भारतीय कार्बन पदार्थ सम्मेलन (ICCM-2023)" में भाग लिया।
12	डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 1-2 दिसंबर, 2023 के दौरान सीएनटी एक्सपोज़िशन एंड सर्विसेज, हैदराबाद द्वारा आयोजित "एएमटेक 2023 प्रदर्शनी और सम्मेलन" में भाग लिया।
13	श्री एस. रामकृष्णन ने 3-4 दिसंबर, 2023 के दौरान एआरसीआई और इंटरनेशनल सेंटर फॉर डिफ्रेक्शन डेटा (आईसीडीडी) द्वारा आयोजित "एक्स-रे डिफ्रेक्शन का उपयोग कर पदार्थ निरूपण के लिए एआरसीआई-आईसीडीडी संयुक्त कार्यशाला" में भाग लिया।
14	डॉ. वर्षा जॉन (डॉ. सहाना) ने 3-4 दिसंबर, 2023 के दौरान एआरसीआई और इंटरनेशनल सेंटर फॉर डिफ्रेक्शन डेटा (आईसीडीडी) द्वारा आयोजित "एक्स-रे डिफ्रेक्शन का उपयोग कर पदार्थ निरूपण के लिए एआरसीआई-आईसीडीडी संयुक्त कार्यशाला" में भाग लिया।
15	डॉ. पी के जैन और डॉ. संजय आर ढगे ने 14-15 दिसंबर, 2023 के दौरान बॉम्बे टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन (बीटीआरए) मुंबई द्वारा आयोजित "61वें संयुक्त प्रौद्योगिकी सम्मेलन" में भाग लिया।
16	सुश्री के. एस. अतिरा ने 11-12 जनवरी, 2024 के दौरान भारतीय वेल्डिंग संस्थान हैदराबाद शाखा और रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला (डीएमआरएल), हैदराबाद द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "राष्ट्रीय मिशन कार्यक्रमों में उन्नत वेल्डिंग प्रौद्योगिकी (एडब्ल्यूटीएनएमपी - 2024)" में भाग लिया।
17	सुश्री के. एस. अतिरा और श्री ई. अंबू रसू ने 11-12 जनवरी, 2024 के दौरान डीआरडीएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय मिशन कार्यक्रमों में उन्नत वेल्डिंग प्रौद्योगिकी' कार्यशाला में भाग लिया।
18	सुश्री के एस. अतिरा ने 17-19 जनवरी, 2024 के दौरान पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया (पीएमएआई) और एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "पाउडर मेटलर्जी और पार्टिकुलेट मैटेरियल्स (एएक्सटी-पीएम2) के लिए उन्नत एक्स-रे तकनीक" में भाग लिया।
19	डॉ. टी. एन. राव, डॉ. संजय भारद्वाज, डॉ. एस. आनंदन, डॉ. कलियान हेम्ब्रम, डॉ. आर. बालाजी, श्री अरुण सीतारमण और डॉ. रमन वेदराजन ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, अंतरिक्ष विभाग, परमाणु ऊर्जा विभाग, हरियाणा सरकार और विज्ञान भारती द्वारा 17-20 जनवरी, 2024 के दौरान डीबीटी थिस्ती-आरसीबी परिसर, फरीदाबाद में आयोजित "भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव (आईआईएसएफ-2023)" प्रदर्शनी में भाग लिया।
20	श्री रम्या पात्रा (डॉ. आर. शुभश्री) ने इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, भारतीय विज्ञान संस्थान और एनआईटी सुरथकल द्वारा 12-14 फरवरी, 2024 (ऑनलाइन) के दौरान आयोजित "औद्योगिक संक्षारण और नियंत्रण (आईसीसी 2024)" कार्यशाला में भाग लिया।
21	श्री के. आर. सी. सोमा राजू ने इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, भारतीय विज्ञान संस्थान और एनआईटी सुरथकल द्वारा 12-14 फरवरी, 2024 (ऑनलाइन) के दौरान आयोजित "औद्योगिक जंग और नियंत्रण (आईसीसी 2024)" कार्यशाला में भाग लिया।
22	डॉ. एल. रामा कृष्णा ने 25 जनवरी, 2024 को आईआईटी हैदराबाद द्वारा आयोजित "लाइट वेटिंग" पर चर्चा बैठक में भाग लिया।
23	डॉ. एल. रामा कृष्णा ने 13 फरवरी, 2024 को महात्मा गांधी प्रौद्योगिकी संस्थान (एमजीआईटी), हैदराबाद द्वारा आयोजित "पदार्थ और विनिर्माण प्रक्रमों में वर्तमान प्रगति (आरएएमएमपी)" विषय पर कार्यशाला में भाग लिया।
24	डॉ. टी. मोहन ने 17-18 फरवरी, 2024 के दौरान राजलक्ष्मी इंजीनियरिंग कॉलेज, चेन्नै द्वारा आयोजित 'एसएईआईएसएस डॉ. जी. पद्मनाभम मेमोरियल इलेक्ट्रिक टू व्हीलर डिज़ाइन प्रतियोगिता 2024' में प्रतिभागियों द्वारा बनाए गए "इलेक्ट्रिक टू व्हीलर" के मूल्यांकन के लिए जज के रूप में भाग लिया।
25	डॉ. रवि बाठे ने 20 फरवरी, 2024 को डीएसटी, नई दिल्ली द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय क्वांटम मिशन" पर विचार-विमर्श बैठक में भाग लिया।
26	श्री अरुण सीतारमण ने 04-06 मार्च, 2024 के दौरान कोयंबटूर में ईईपीसी-इंडिया द्वारा आयोजित "अंतर्राष्ट्रीय इंजीनियरिंग सोर्सिंग शो (आईईएसएस-2023)" प्रदर्शनी में भाग लिया।

नाम	तकनीकी सत्र का विषय	कार्यक्रम का नाम	दिनांक
डॉ. आर प्रकाश	LTO बैटरियों की संभावनाएं: विनिर्माण, संवेष्टन, संरक्षण, सुरक्षा एवं विपणन में चुनौतियां	LTO बैटरी एवं BMS पर EV संघ गोष्ठी (केरल विकास एवं नवप्रर्वतन योजना परिषद), तिरुवनंतपुरम	5 अप्रैल, 2023
डॉ.आर प्रकाश	ऊर्जा भंडारण प्रणाली (ईएसएस) विनिर्माण की आवश्यकता-राज्य एवं केंद्रीय सहायता नीतियां/योजनाएं/प्रणालिय ां	LTO बैटरी एवं BMS पर EV संघ गोष्ठी (केरल विकास एवं नवाचार योजना परिषद), तिरुवनंतपुरम	5 अप्रैल, 2023
डॉ. एस आनंदन	LTO	LTO बैटरी एवं BMS पर EV संघ गोष्ठी (केरल विकास एवं नवाचार योजना परिषद), तिरुवनंतपुरम	5 अप्रैल, 2023
डॉ. संजय भारद्वाज	विद्वत्तापूर्ण वैज्ञानिक ज्ञान की गुणवत्ता	आरआईसीएच (हैदराबाद के रिसर्च एंड इनोवेशन सर्कल), हैदराबाद एस एंड टी क्लस्टर और प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार (पीएसए), भारत सरकार द्वारा आयोजित विद्वतापूर्ण वैज्ञानिक ज्ञान तक पहुंच का विस्तार करने के लिए वैश्विक प्रयासों का समन्वय	5 जुलाई, 2023
डॉ. संजय भारद्वाज	प्रौद्योगिकी वाणिज्यीकरण में समस्याएं	हैदराबाद विश्वविद्यालय एवं TIFAC (विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार) में ASPIRE-Bio-NEST द्वारा आयोजित सत्र	12 जुलाई, 2023
डॉ. एस. शक्तिवेल	सौर ऊर्जा में चुनौतियां एवं अवसर – शोध परिप्रेक्ष्य	स्थिरता एवं ऊर्जा प्रैक्टिशनर्स एसोसिएशन (SEPA), चैतन्य भारती इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (CBIT), हैदराबाद द्वारा आयोजित सतत भारत -2023	23 अगस्त,2023
डॉ. बी.पी. साहा	सिरेमिक, इंजीनियरिंग एवं मशीन औजार उद्योग	सिरेमिक दृष्टिकोण-चुनौतियाँ, अवसर एवं प्रेषित	9 अक्तूबर, 2023
डॉ. संजय भारद्वाज	मूल्य-वर्द्धन एवं सार्थक आईपी कार्यनीतियाँ	बेंगलुरु में आयोजित विश्व आईपी फोरम सम्मेलन 2024	11 जनवरी, 2024
डॉ. एस. आनंदन	चूर्ण धातुकर्म और कणिकीय पदार्थों के लिए उन्नत एक्स-रे आधारित तकनीकें (AXT-PM2)	पीएमएआई-एआरसीआई कार्यशाला	17,19 जनवरी, 2024
डॉ. संजय भारद्वाज	पदार्थ विज्ञान एवं इंजीनियरिंग में आईपी लाइसेंसिंग कार्यनीतियो का विकास	STEM सम्मेलन 2024	1-2 फरवरी, 2024
डॉ. संजय भारद्वाज	राष्ट्रीय नवप्रर्वतन एवं स्टार्टअप नीति – शिक्षा जगत एवं स्टार्टअप के लिए लाभ और चुनौतियाँ	डीएसटी के नीति अनुसंधान केंद्र द्वारा हैदराबाद विश्वविद्यालय में आयोजित वेबिनार	12 फरवरी, 2024
डॉ. आर. बालाजी	प्रकाशन – पेटेंट – उत्पाद	SAMAVESHA 24- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी), त्रिची द्वारा आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान दिवस की पहल	28 फ़रवरी, 2024

1 कृष्णा वेल्लटी, पूजा मिरियालकर, एल. रामा कृष्णा, "स्टैम्पिंग डाइज़ की सेवाकाल की वृद्धि के लिए TiCrN/DLC विलेपन की प्रभावकारिता", वैक्यूम, अंक 217, लेख सं. 112534, 2023

2 डी. विजया लक्ष्मी, पी. सुरेश बाबू, एल. रामा. कृष्णा, वी. विजया दुर्गा, डी. श्रीनिवास राव, "विस्फोटन फुहार द्वारा निक्षेपित Y2O3 फैले हुए FeAl विलेपन का विद्युत-रासायनिक संक्षारण और ठोस कण क्षरण प्रतिक्रिया", इंटरमेटेलिक्स, अंक 155, लेख सं. 107844, 2023

3 जी. नीलिमा देवी, एस. कुमार, एम. तरुण बाबू, जी. विनय, एम. नवीन चव्हाण, ए. वेणु गोपाल, "अतप्त फुहारित में बॉन्डिंग के लिए महत्वपूर्ण प्रक्रिया स्थिति का आकलन", सतह और विलेपन प्रौद्योगिकी, अंक 470, लेख सं. 129839, 2023

4 एसबी. चंद्रशेखर, एम. रामाकृष्णा, नितिन पी. वासेकर, टीएन राव, बीपी कश्यप, "नैनो-माइक्रोन रेणु आकार वाले Cu-1wt.%Al2O3 मिश्रण में ग्रेन बाउंड्री और ग्रेन इंटीरियर स्ट्रेंथनिंग", मैटेरियल्स साइंस एंड टेक्नोलॉजी, अंक 39(11), पृष्ठ 1313-1321, 2023

5 जी. नीलिमा देवी, ए. वेणु गोपाल, एस. कुमार, "उच्च तापमान ऑक्सीकरण पर अतप्त फुहारित Ni-Cr विलेपनों की इंटर-स्प्लैट सीमाओं पर जांच", सतह और विलेपन प्रौद्योगिकी, अंक 467, लेख 129691, 2023

6 आर. जयश्री, के. राघव, एम. सदाशिवम, पीवीवी श्रीनिवास, आर. विजय, केजी प्रदीप, टीएन राव, डी. चक्रवर्ती, "स्पार्क प्लाज्मा सिंटरिंग द्वारा डेंटल इम्प्लांटों के लिए द्वि-स्तरित धातु-सिरैमिक घटक", मैटेरियल्स लेटर्स, अंक 344, लेख सं. 134403, 2023

7 एम. बुची सुरेश, पापिया बिस्वास, बीपी साहा, रॉय जॉनसन, "ऑप्टिकली ट्रांसपेरेंट MgAl2O4 पॉलीक्रिस्टलाइन सिरैमिक का निर्माण और उच्च तापमान डाइइलेक्ट्रिक, इम्पेडेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी और एसी कंडक्टिविटी का मूल्यांकन", जर्नल ऑफ मटेरियल्स साइंस - मटेरियल्स इन इलेक्ट्रॉनिक्स, अंक 34(27), लेख सं. 1877, 2023

8 के. रेशमा दिलीप, आर. ईश्वरमूर्ति, के. सुरेश, सुधांशु मलिक, टीएन राव, गणपति वीरप्पन, "सुपीरियर थर्मल और नमी स्थिरता के साथ कार्बन-आधारित पेरोवस्काइट सौर सेलों के लिए संरचना इंजीनियरिंग और सतह निष्क्रियता", अंक 559, लेख सं. 232645, 2023

9 बी. जयचंद्रन, टी. दासगुप्ता, डी. शिवप्रहसम, "मध्यम तापमान ताप-विद्युत उपकरणों के लिए अत्यधिक स्थिर धातु-Na0.02Pb0.98Te संपर्क", एसीएस एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेस, अंक 15(18), पृष्ठ 22231-22240, 2023

10 नाइक, सीए (नाइक, चव्हाण आकाश), केबी शरत कुमार, एस. हरिता, एस. रोशन, एस जानकीराम, पी सुदर्शन फणी, जेपी गौतम, "इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी और नैनोइंडेंटेशन द्वारा दोहरे प्रावस्था वाले इस्पात में माइक्रोमीटर लंबाई पैमाने पर संरचना-गुणधर्म संबंधों का आकलन", मटेरियल्स टुडे कम्युनिकेशंस, अंक 38, लेख. 107696, 2023

11 एन. रविकिरण, हरिता पंत, बालाजी पाड्या, पी.के. जैन, वीवीएसएस श्रीकांत, 2डी बहु स्तरीय ग्राफीन चूर्ण का नवीन टॉप-डाउन किलोग्राम-पैमाना प्रक्रम एवं वाणिज्यिक इंजन तेलों में उत्कृष्ट स्नेहन योजक के रूप में इसका अनुप्रयोग", हीरा एवं संबंधित पदार्थ, अंक 141, लेख. 110634, 2023

12 एम. तरूण बाबू, एस. कुमार, जी. फणीकुमार, के. सुरेश, "Al-वांतरिक्ष मिश्र धातुओं का अत्पत फुहारता: उच्च ठहराव तापमान पर विलेपन जमाव में सरलता", सतह एवं विलेपन प्रौद्योगिकी, अंक 467, लेख. 129703, 2023

13 प्रसेनजीत बारिक, बीपी साहा, "प्रतिक्रिया बंधित B4C के यांत्रिक गुण धर्म के वृध्दि पर मिश्रित सेल आकार प्रभाव", ट्रंसाक्शन्स ऑफ इंडियन सिरेमिक सोसाइटी, अंक 82(1), पृष्ठ 56-64, 2023

14 डी. विजया लक्ष्मी, पी. सुरेश बाबू, राहुल जे अलरॉय, जी. शिव कुमार, एमजेएनवी प्रसाद, "एचवीएएफ फुहार द्वारा उत्पादित पतली सेर्मेट विलेपन का प्रदर्शन मूल्यांकन: हार्ड क्रोम प्रतिस्थापन के लिए नया दृष्टिकोण", तापीय फुहारता प्रौद्योगिकी पत्रिका, अंक 32(4), पृष्ठ 904-917, 2023

15 पी सुदर्शन फणी, बीएल हैकेट, सीसी वाकर, डब्ल्यूसी ओलिवर, जीएम फर्र, "अधिक विकृति निर्धार नैनोइंडेंटेशन परिक्षण: अभिनव प्रगति, चुनौतियां एवं अवसर", ठोस अवस्था एवं पदार्थों में वर्तमान सुझाव, अंक 27(1), लेख 101054, 2023

16 संतोष कुमार, मिनाती तिआदी, विक्रांत त्रिवेदी, मंजूषा बट्टाब्याल, डी.के सतपथी, "उच्च-निष्पादन सेलेनाइड-आधारित नम्य तापविद्यत चित्र", एसीएस प्रयुक्त उर्जा पदार्थ, अंक 6(20), पृष्ठ 10457-10466, 2023

17 पी. साई कार्तिक, एस. गणेश, पीएस. निनावे, मंजूषा बट्टाबयल, एसबी. चंद्रशेखर, आर. विजय, "Ni-20Cr का उपयोग कर संसाधित ऑस्टेनिटिक ओडीएस इस्पात के सूक्ष्म संरचना एवं यांत्रिक गुण", पदार्थ अनुसंधान पत्रिका, अंक 38(8), पृष्ठ 2179-2187, 2023

18 चंद्रा गौतमी, एसजे. कश्यप, एस. सुधाकर शर्मा, बीवी. शारदा, वीवी. अनंथुला, आर. विजय, टीएन राव, श्रीनिवासन आनंदन, "उच्च ऊर्जा Li-ion सलों के लिए कम लागत वाले लौह अग्रदूतों से प्राप्त बढ़ी हुई स्थिरता एवं उच्च उपज LiFePO4/C", ऊर्जा भंडारण पत्रिका, अंक 72, पृष्ठ 108453, 2023

19 एस. हरिता, बी. लवकुमार, नितिन पी वासेकर, एच. कृष्णास्वामी, पी. सुदर्शन फणी, "दंतुरण आकार प्रभाव में पदार्थ एवं गुणोतर प्रभावों को मापने के लिए एकीकृत दृष्टिकोण", पदार्थ अनुसंधान पत्रिका, अंक 38(6), पृष्ठ 1740-1755, 2023

20 पापिया बिस्वास, एम. बुची सुरेश, डीसी. जना, बीपी. साहा, रॉय जॉनसन, "लिथियम एल्युमिनियम सिलिकेट कांच-सिरेमिक का प्रक्रम एवं विभंजन व्यवहार की जांच एवं सूक्ष्म संरचनात्मक लक्षण के साथ इसका सहसंबंध", अंतराष्ट्रीय सेरामिक्स, अंक 50(3), पृष्ठ 4708-4714, 2023

21 एम. श्रीकांत, बी. रम्या कृष्णा, गणपति वीरप्पन, आर. ईश्वरमूर्ति, "उच्च प्रदर्शन बड़े क्षेत्र वाले पेरोवस्काइट सौर सेलों के लिए क्रिस्टल-व्युत्पन्न प्रीकर्सर स्याही का उपयोग कर आशाजनक मापनीय बार विलेपन दृष्टिकोण", मटेरियल्स टुडे केमिस्ट्री, अंक 29, लेख 101415, 2023

22 रामय पात्रा, आरती गौतम, के.वी.गोबी, आर. शुभश्री, "मृदु इस्पात के संक्षारण से बचाव के लिए बेंज़ोट्रियाज़ोल लोडेड एल्युमिनोसिलिकेट नैनोट्यूब पर आधारित संकर सिलेन विलेपन", सिलिकॉन, अंक 15(16), पृष्ठ 6981-6996, 2023

23 आर. अर्चना, एस. कविता, वी. वी. रामकृष्ण, वी. सुरेश कुमार, प्रमोद भट्ट, एसएम. यूसुफ, आर. गोपालन, "Te मादित Ni-Mn-Sn हेस्लर मिश्रधातुओं में क्रमिक, ओवरलैपिंग संक्रमण एवं चुंबक ऊष्मीय प्रभाव", मिश्रधातु एवं यौगिक पत्रिका, अंक 947, लेख 169434, 2023

24 मिनाती तिआदी, विक्रांत त्रिवेदी, संतोष कुमार, पी.के जैन, एसके. यादव, आर. गोपालन, डीके. सत्पथी, मंजूषा बट्टाबयल, "पी-टाइप Mg3Sb2 में बढ़ी हुई तापविद्युत् दक्षता: Mg Sites पर एकार्थक परमाणुओं के कोडोपिंग की भूमिका", एसीएस अनुप्रयुक्त पदार्थ एवं अंतरपृष्ठ, अंक 15(16), पृष्ठ 20175-20190, 2023

25 के. नानाजी, टीएन. राव, "एकल जैव अपशिष्ट पूर्वगामी से निर्मित उच्च-प्रदर्शन दोहरे कार्बन Na-आयन संधारित्र", ऊर्जा प्रौद्योगिकी, अंक 11(10), लेख 2300493, 2023

26 राहुल जूड अलरॉय, एम. कामराज, डी. विजया लक्ष्मी, के. प्रवीण, पी. सुरेश बाबू, जी. शिवकुमार, "विविध फुहार परिवर्त के माध्यम से Cr3C2-25NiCr विलेपन की सूक्ष्म संरचनात्मक विशेषताओं को तैयार करना एवं उच्च तापमान क्षरण व्यवहार को समझना", ट्रिबोलॉजी इंटरनेशनल, अंक 188, लेख 108810, 2023

27 के. प्रवीण, जी. शनमुगावेलयुथम, डी. श्रीनिवास राव, जी. शिवकुमार, "प्रद्रव्य स्फेरोइडाइज्ड पाउडर का उपयोग करके विकसित द्विस्तर लैंथेनम टाइटेनियम एल्युमिनेट ऊष्मीय रोध विलेपन का ऊष्मीय चक्रण प्रदर्शन मूल्यांकन", सतह एवं विलेपन प्रौद्योगिकी, खंड 465, लेख 129588, 2023.

28 प्रसेनजीत बारिक, भास्कर प्रसाद साहा, "$SrO-CaO-ZnO-Al_2O_3-B_2O_3-SiO_2-tio_2$ आधारित कॉच सीलेंट के घनत्व, सूक्ष्म संरचना एवं यांत्रिक गुणधर्मों पर सिन्टरण प्रचाल का प्रभाव", सिन्टरण का विज्ञान, अंक 55(3), पृष्ठ 353-365, 2023

29 राहुल शर्मा, स्वास्तिक प्रधान, रवि एन बाठे, "बनावटयुक्त एवं गैर बनावटयुक्त विलेपन निवेशन के यंत्रीकरण पहलुओं की तुलना, सत्यापन एवं भविष्यवाणी", जर्नल ऑफ द ब्राजीलियन सोसाइटी ऑफ मैकेनिकल साइंसेज एंड इंजीनियरिंग, अंक 45(2), लेख. 76, 2023

30 आरती गौतम, के.आर.सी. सोमा राजू, केवी. गोबी, आर.शुभश्री, "मृदृ इस्पात के संक्षारण संरक्षण पर संक्रमण धातु एवं विभिन्न दुर्लभ-मृदा अवरोधक-आधारित सोल-जेल विलेपन का प्रभाव", धातु एवं पदार्थ अंतर्राष्ट्रीय, खंड 29(10), पृष्ठ 2909-2925, 2023

31 आई. गणेश, "विद्युत-रासायनिक जल विभाजन और कार्बन डाइऑक्साइड अपचयन अभिक्रियाओं के लिए EPDM रबर-आधारित झिल्ली", जर्नल ऑफ सॉलिड स्टेट इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री, डीओआई: 10.1007/s10008-023-05479-w, 2023

32 राजुल जूड अलरॉय, एम. कमराज, जी. शिवकुमार, "उच्च वेग वायु-ईंधन फुहार Cr3C2-25NiCr विलेपन के ट्रिबोलॉजिकल प्रदर्शन पर प्रसंस्करण स्थिति एवं फुहार के बाद- उपचार का प्रभाव", सतह एवं विलेपन प्रौद्योगिकी, अंक 463, लेख 129498, 2023

33 राहुल शर्मा, स्वास्तिक प्रधान, रवि एन बाठे, ''टाइटेनियम GR 2 के परिवर्तन में गैर-बनावट एवं सूक्ष्म-बनावट विलेपन निवेश की यंत्रीकरण पहलू'', सतही समीक्षा एवं पत्र, अंक 31(02), लेख. 2450014, 2023

34 डब्लूएस चाए, सीडब्ल्यू आह्न, केएस हांग, जेएच यू, जेएस बे, जेपी किम, जे ली, डब्ल्यूजी यांग, पीएच बोर्स, एचजी किम, " PbBi2Nb2O9 फोटो उत्प्रेरकों में बेहतर चार्ज ट्रांसपोर्ट काइनेटिक्स: N-डोप्ड TiO2 के साथ तुलनात्मक समय-समाधान पुनर्संयोजन अध्ययन", पदार्थ रसायन विज्ञान एवं भौतिकी विज्ञान , अंक 311, लेख 128514, 2023

35 बी. लवकुमार, एमजेएनवी.प्रसाद, पी. सुदर्शन फणी, नितिन. पी.वासेकर, ''नैनोक्रिस्टलाइन Ni-W विलेपन वियर के प्रदर्शन पर संरचनागत एवं सूक्ष्म संरचनात्मक ढाल'', वियर, अंक 530, लेख 205039, 2023

36 डीओ. सेमीकिना, ओए. पोडगोरनोवा, एम. बी. सहाना, आर. वेदराजन, एनवी. कोसोवा, ''Li3-XNaXV2 (PO4)3 व्यवस्था में NASI-CON-संबंधित प्रावस्था की क्रिस्टल रसायन विज्ञान एवं आयनिक चालकता'', कार्बनिक रसायन विज्ञान, अंक 62(15), पृष्ठ 5939-5950, 2023

37 सौदीप बसु, बीएन.जया, एस.हरिता, पी.सुदर्शन फणी, अनिर्बान पात्रा, सरबरी गांगुली, मोनोजीत दत्ता, इंद्रदेव समाजदार, " दोहरे चरण इस्पात में सूक्ष्म तनाव स्थानीयकरण के सहसंबंधी निरूपण एवं प्लास्टिसिटी मॉडलिंग", पदार्थ लक्षण वर्णन, अंक. 197, लेख 112704, 2023

38 एनवी. नागा वामसी, नितिन पी वासेकर, बी. लवकुमार, एल. रामकृष्ण, जी. सुंदरराजन, ''स्वचालित अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किए जाने वाले Ni-W मिश्र धातु विलेपन के संक्षारण प्रदर्शन पर W अंतर्वस्तु, ट्रिपल जंक्शन और हीट ट्रीटमेंट की भूमिका को समझना'', पदार्थ रसायन विज्ञान एवं भौतिकी विज्ञान, अंक 308, लेख 128305, 2023

39 नितिन टांडेकर, पूजा मिरियालकर, एल. रामकृष्ण, कृष्णा वल्लेटी, ''TiAlN -कोटेड ड्रिल बिटों के मशीनिंग प्रदर्शन पर सब्सट्रेट बायस का प्रभाव'', पदार्थ एवं विनिर्माण प्रक्रम, अंक 39(4), पृष्ठ 518-528, 2023

40 एन. मंजुला, एम. नागराजू, एम. बुची सुरेश, बी. सोभा, ''कोबाल्ट-डोप्ड SnSe पॉलीक्रिस्टलों के परावैद्युत गुणधर्मों पर तापमान का प्रभाव'', जर्नल ऑफ मटेरियल्स साइंस – मटेरियल्स इन इलेक्ट्रॉनिक्स, अंक 34(2), लेख 120, 2023

41 आर. हम्शिनी, बी. त्रिपाठी, एस. पॉल, एस. नारायणस्वामी, आर. साहा, पीपी भट्टाचार्जी, ''अत्यधिक ठंडे रोल्ड नैनोलैमेलर पर्लाइट में एनीलिंग-मध्यस्थ सूक्ष्म द्वैध संरचना एवं बनावट विकास: इंटर-लैमेलर स्पेसिंग शुरू करने के प्रभाव पर परिप्रेक्ष्य'', धातुकर्म और पदार्थ लेनदेन - भौतिक धातुकर्म और पदार्थ विज्ञान, अंक 54 (4), पृष्ठ 1199-1212, 2023

42 केवी. आशीष श्रीवास्तव, के. सुरेश, एम. रामकृष्ण, एन. नरसैय्या, बी. श्रीनिवासराव, बी, "FeNiMnCuxAl0.1Ti0.1 (x=0.5,1.0 और 1.5) उच्च एन्ट्रॉपी मिश्र धातु प्रणाली के सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्मों पर Cu पदार्थ का प्रभाव", जर्नल ऑफ़ अलॉयज़ एंड कंपाउंड्स, अंक 340, लेख 168819, 2023

43 बी. कुमार स्वामी रेड्डी, स्मृतिरंजन पांडा, आर. ईश्वरमूर्ति, जी. वीरप्पन, वी. गणपति, पीएच बोरसे, बी. सुषमी, ''एचटीएम-मुक्त स्व-संचालित फोटोडिटेक्टर में पेरोवस्काइट घुसपैठ और फोटोरिस्पॉन्स पर इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट लेयर की मोटाई एवं आकृति विज्ञान के प्रभाव की खोज'', सौर ऊर्जा, अंक 265, लेख 112106, 2023

44 वीपी. मधुरिमा, कुसुम कुमारी, पी. के. जैन, ''कार्बनिक रंगों के कुशल अवशोषण के लिए आर्क डिस्चार्ज तकनीक के माध्यम से कार्बन नैनोमटेरियल का संश्लेषण और अध्ययन'', हीरा और संबंधित पदार्थ, अंक 141, लेख 110538, 2023

45 एन. रविकिरन, बालाजी पाड्या, सैयद जुनैद, पीके.जैन, वीवीएसएस. श्रीकांत, ''टायर पायरोलिसिस अपशिष्ट का असाधारण स्नेहक-योजक गुणधर्मो के साथ नैनो आकार के प्याज जैसे कार्बन में किलोग्राम-माप पर टिकाऊ रूपांतरण'', एसीएस सस्टेनेबल केमिस्ट्री एंड इंजीनियरिंग, अंक 11(32), पृष्ठ 12045-12051, 2023

46 बी. राम्या कृष्णा, सी. सुदाकर, पी. भैरप्पा, वी. गणपति, आर. ईश्वरमूर्ति, ''स्थिर एवं कुशल पेरोवस्काइट सौर सलों के लिए MAPbI3 एकल क्रिस्टल व्युत्पन्न प्रीकर्सर स्याही'', जर्नल ऑफ अलॉयज एंड कंपाउंड्स, अंक 944, लेख 169082, 2023

47 बीएल. हैकेट, पी. सुदर्शन फणी, सीसी. वाकर, डब्ल्यूसी. ओलिवर, जीएम. फर्र, ''नैनोइंडेंटेशन द्वारा उच्च विकृति दरों पर कठोरता के मापन में प्रगति'', जर्नल ऑफ मटेरियल्स रिसर्च, अंक 38(5), पृष्ठ 1163-1177, 2023

48 एम. किगोजी, जीएन. कासोजी, ई. तेबांडेके, एस. अश्विनी, एस, टीवी. अनुषा, पी. के. जैन, जेबी. किराबिरा, "डुअल-कार्बन सोडियम आयन बैटरी अनुप्रयोग के लिए उच्च विशिष्ट क्षमता वाले कैथोड/एनोड के लिए सोडियम-ग्रेफीन ऑक्साइड मिश्रण का विद्युत रासायनिक अपचयन और निक्षेपण ", केमिकल फिजिक्स लेटर्स, अंक 822, लेख. 140499, 2023

49 बीपी साहा, डीसी जाना, प्रसेनजीत बारिक, वी. नटराजन, वी (नटराजन, वी.); एसवी. सुरेश, एए. अदोनी, डीआर.वीरेशा, आर.वेंकटेश्वरन, पीयू.कामथ, रॉय.जॉनसन, केवी.श्रीराम, बी.राघवेंद्र प्रसाद, जी.पद्मनाभम, "आदित्य-एल1 मिशन पर दृश्यमान उत्सर्जन लाइन कोरोनाग्राफ में सिलिकॉन कार्बाइड-आधारित कार्यात्मक घटक" , करंट साइंस, वॉल्यूम। 125(123), पृष्ठ 1323-1327, 2023

50 एस.पासवान, एलके.मीना, गुगुलोथ कृष्णा, एसएम.शरीफ, रघुवीर सिंह, "लेजर हाइब्रिड वेल्डेड IN617 एवं P91 मिश्र धातुओं के ऑक्सीकरण और गर्म संक्षारण अध्ययन", भारतीय धातु संस्थान के लेनदेन, अंक 77, पृष्ठ 1275-1286, 2023

51 पी. लक्ष्मण मणिकंता, एम.वेंकटेश, एसके. यादव, बिजॉय दास, आर. गोपालन, "पूर्ण सेल स्तर में सूक्ष्म संरचनात्मक रूप से इंजीनियर्ड सोडियम वैनेडियम फॉस्फेट की उच्च ऊर्जा-शक्ति विशेषताएँ", अनुप्रयुक्त ऊर्जी, अंक 334, लेख 120665, 2023

52 ए.बालकृष्णन, सी.महेंद्र, पी.राजेश कुमार, "अपशिष्ट जल उपचार के लिए किफायती एवं टिकाऊ फोटोकैटलिस्ट के रूप में 3D Kaolinite/g-C3N4-alginate बीड", कार्बोहाइड्रेट पॉलिमर, अंक 323, लेख 121420, 2023

53 आर. वल्लभ राव, सुमित रंजन साहू, एम. गुरुमूर्ति, अभिजीत चटर्जी, सुधाकर चंद्रन, जी. सुंदरराजन, आर.गोपालन, आर. प्रकाश, "फास्ट चार्जिंग और हाई स्टेट-ऑफ-चार्ज कंडीशन में LiFePO4/ग्रेफाइट सेल का तापमान-व्युत्पन्न Fe विघटन", ऊर्जा प्रौद्योगिकी, अंक 11(11), लेख 2201388, 2023

54 देबांगना दत्ता, कुमार स्वामी रेड्डी, सुष्मी बधुलिका, "लचकदार, स्व-संचालित और अत्यधिक प्रतिक्रियाशील फोटोडिटेक्टर के रूप में MoS2/पेपर-आधारित हेटेरोजंक्शन पर अलंकृत अपपत्रित Se नैनोकण", अर्ध चालक संसाधन में पदार्थ विज्ञान, अंक 164, लेख 107610, 2023

55 भावना यादव, एनके. चैतन्य, एम. सदाशिवम, जॉयदीप जोअरदार, के. गुरुविद्यात्री, केजी. प्रदीप, एम. वैद्य, "अति सूक्ष्म कण- Ni एवं Sn के अंतरा विसरण के दौरान त्वरित चरण वृद्धि गतिकी", मिश्रधातु एवं यौगिक पत्र, अंक 938, लेख. 169690, 2023

56 पी. मनोज कुमार, एस. प्रणव, ई.लोकेश कुमार, आर.शिशिर, यू.नसीरुद्दीन, एल. राम कृष्ण, एन. रमेशबाबू, "तांतुक अपशिष्ट जल उपचार के लिए आशाजनक फोटोकैटलिस्ट के रूप में सतह संशोधित टाइटेनियम मिश्रधातु का विकास", मिश्रधातु एवं यौगिक पत्र, अंक 952, लेख. 169906, 2023

57 मिनाती तिआदी, डीके.सतपती, मंजूषा बट्टाबयल, "डोपित Bi2Te3 में प्रकाशीय फोनन मोडों और तापविद्युत गुणधर्मों का विकास: तापमान-निर्भर रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी अध्ययन", भौतिक समीक्षा पदार्थ, अंक 7(1), लेख. 015401, 2023

58 वाईएक्स हू, एम. आनंद कुमार, जॉयदीप जोअरदार, एक्सडी. वांग, एएस. देशपांडे, के. माधव रेड्डी, "तापमान-प्रेरित ऑक्सीजन रिक्तियों द्वारा मल्टी-प्रिंसिपल ऑक्साइड ((CeGdLaZr/Hf)Ox में प्रभावी बैंड गैप इंजीनियरिंग", वैज्ञानिक रिपोर्ट, अंक 13(1), लेख 2362, 2023

59 के. मैथिली राव, एम.सेल्वाकुमार, एमजी. महेशा, एस. परमशिवम, के.रेशमा दिलीप, एस. नमिता प्रभु, वी.गणपति, एस.सेंथिलकुमार, डी. सुधा कामत, "सोलर सेल अनुप्रयोगों के लिए 1D-3D हैलाइड पेरोव्स्काइट हेटेरोस्ट्रक्चर की पाइरोलिडिनियम प्रेरित टेम्पलेटेड वृद्धि", पदार्थ रसायन विज्ञान एवं भौतिकी, अंक 303, लेख 127668, 2023

60 मधुश्री भर, पी.संहिता, उदिता भट्टाचार्जी, बी.वी.शारदा, टीएन. राव, के. सुरेंद्र मार्था, "लिथियम-आयन एवं सोडियम-आयन बैटरियों के लिए एनोड के रूप में इंटरमेटेलिक Ni-Sn मिश्रधातु निक्षेप के फ्रीस्टैंडिंग इलेक्ट्रोड को डिजाइन करना", जर्नल ऑफ द इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी, अंक 170 (4), लेख 040501, 2023

61 एलए. बोटनर, सीबी.फिंच, डब्ल्यूई ब्रुंडेज, जेए. कोलोपस, जीआर.ग्रुज़ाल्स्की, केई. जोहान्स, पी. सुदर्शन फणी, जीएम. फर्र, डब्ल्यूसी. ओलिवर, "नैनो दंतुरण टिप अनुप्रयोगों के लिए धातु कार्बाइड का संश्लेषण एवं निरूपण", अनुप्रयुक्त भौतिकी पत्र, अंक 133(9), लेख 095107, 2023

62 देबांगना दत्ता, कुमार स्वामी रेड्डी, सुष्मी बधुलिका, "असममित संपर्कों पर क्रमिक आयनिक परत अवशोषण और प्रतिक्रिया (एसआईएलएआर) निक्षेप सीडीएस पर आधारित लचकदार स्व-संचालित यूवी-विज़ फोटोडिटेक्टर", मटेरियल्स रिसर्च बुलेटिन, वॉल्यूम 166, लेख 112340, 2023

63 आर. के. राहुल, चंदन काफले, आर. ए. सुकुमारन, के.शेखर, वी. वी. एन. फणी कुमार, के.युगेंद्र गौड़, "डैकार्बाज़िन का पता लगाने और निरंतर निगरानी के लिए ग्राफीन- Au-PEDOT नैनोमिश्रण पर आधारित विद्युत-रासायनिक स्ट्रिप सेंसर", ACS अनुप्रयुक्त नैनो पदार्थ, अंक 6(18), पृष्ठ 16915-16926, 2023

64 डी. जी. कलाली, हरिता श्रीकला, पी. सुदर्शन फणी, के. भानु शंकर राव, के. वी राजुलापति, "इक्विएटोमिक MoNb और MoNbTi मिश्रधातुओं में स्थानीय यांत्रिक गुणधर्मों एवं रासायनिक पृथक्करण के बीच उच्च गति नैनोइंडेंटेशन से सहायता प्राप्त सहसंबंधी अध्ययन", जर्नल ऑफ मटेरियल्स रिसर्च, अंक 38(11), पृष्ठ 2919-2929,

65 एच. एन. मोहंती, ए. के. जेना, पी. श्याम प्रसाद, एसके मिश्रा, रवि गौतम, डी. प्रभु, सत्यप्रकाश साहू, जे. मोहंती, "लू-डॉप्ड पीजोइलेक्ट्रिक BiFeO3 फिल्म में डिजिटल और एनालॉग प्रतिरोधक स्विचिंग", पदार्थ विज्ञान एवं अभियांत्रिकी बी– उन्नत ठोस कार्यात्मक-अवस्था पदार्थ, अंक 294, लेख. 116535, 2023

66 ए. जगदीश, वी.गणपति, पी.सुजाता देवी, के एन. नारायणन उन्नी, सूरज सोमन, "आउटडोर और इनडोर रोशनी के तहत डाई-सेंसिटाइज़्ड सोलर सेलों के लिए असाधारण रूप से उच्च वीओसी को साकार करने वाले TiO2/ZnO बिलेयर फोटोएनोडों का सहक्रियात्मक प्रभाव", जर्नल ऑफ़ मटेरियल्स केमिस्ट्री-ए, अंक 11(27), पृष्ठ 14748-14759, 2023.

67 के. वेंकट शेषैया, के रेशमा दिलीप, आर. ईश्वरमूर्ति, वी. गणपति, आर. साई संतोष कुमार, "पेरोवस्काइट सौर सेलों में बेहतर इलेक्ट्रॉन परिवहन परत के रूप में TiO2 पर (Er3+/Nd3+) सह-डोपित प्रभाव की भूमिका को समझना", सौर ऊर्जा, अंक 262, लेख 111801, 2023

68 ए. प्रकाश, तौकीर नासिर टाक, एन. नमित पई, हरिता सीकला, एसवीएस नारायण मूर्ति, पी. सुदर्शन फणी, एस. महेश, पीजे. गुरुप्रसाद, इंद्रदेव समाजदार, "एल्यूमीनियम मिश्रधातु के हॉट वर्किंग के दौरान मैक्रोस्कोपिक शीयर बैंड की शुरुआत", प्लास्टिसिटी के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, अंक 166, लेख 103632, 2023.

69 सी. रविकांत रेड्डी, के. सत्य प्रसाद, बी. श्रीनिवासराव, "चूर्ण धातुकर्म द्वारा संश्लेषित एमजी-एनआई-जीडी मिश्रधातु की सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्म", चूर्ण धातुकर्म, अंक 66(3), पृष्ठ 270-277, 2023.

70 पी. श्रीराज, रमन वेदराजन, वी. रामदेसीगन, के. रम्या, आर. गोपालन, "H2 जनरेटर में उपयोग किए जाने वाले पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली में क्रिस्टलीयता: पुन:चक्रण के दृष्टिकोण से गिरावट तंत्र", पॉलिमर गिरावट और स्थिरता, अंक 215, लेख110460, 2023

71 एन. उस्मानिया, एस. राधाकृष्ण पिल्लई, पी. मनोजकुमार, ई. लोकेशकुमार, सी. प्रेमचंद, पी. वैथियानाथन, एवगेनी परफेनोव, एल. रामा कृष्णा, एन. रमेशबाबू, "प्लाज्मा इलेक्ट्रोलाइटिक ऑक्सीडाइज्ड ZM21 मैग्नीशियम मिश्रधातु के क्षरण और जैविक विशेषताओं पर पॉलीकैप्रोलैक्टोन विलेपन का प्रभाव", सर्फेस एंड विलेपन प्रौद्योगिकी अंक 471, लेख 129915, 2023.

72 कोंडा कुमारी, एमएस जैकब, आर. ज्योति सेठ, ए. विनय जुवेकर, आर. गोपालन, एमबी. सहाना, "लिथियम-आयन सेल की क्षमता में गिरावट: LiFePO4 इलेक्ट्रोड में घोल और सुखाने से प्रेरित दरारों में मुक्त कार्बन ब्लैक पदाथ्र की भूमिका", जर्नल ऑफ एनर्जी स्टोरेज, अंक 74, लेख 109477, 2023.

73 आशुतोष कुमार, बी. प्रीति, डी. शिवप्रहसम, सास्वता भट्टाचार्य, नीता ड्रैगो, "Ge1.01Te के तापविद्युत गुणधर्मों पर क्रिस्टल फील्ड इंजीनियरिंग और फर्मी स्तर अनुकूलन का प्रभाव: प्रायोगिक जांच और सैद्धांतिक अंतर्दृष्टि"", फिजिकल रिव्यू मटेरियल्स, अंक 7(4), लेख 045402, 2023

74 जी. प्रमोद कुमार, के. आर. बालासुब्रमण्यम, के. वी. फणी प्रभाकर, सी. मुरलीमोहन, "लेजर-एमआईजी हाइब्रिड वेल्डिंग द्वारा वेल्डेड इनकोनेल 617 जोड़ों की सूक्ष्म संरचना, यांत्रिक और संक्षारण गुणधर्मों की जांच", मैकेनिकल इंजीनियर्स संस्थान की कार्यवाही भाग I- जर्नल ऑफ मैटेरियल्स-डिज़ाइन और अनुप्रयोग, अंक 237 (9), पृष्ठ 1921-1934, 2023

75 एन. पुरुषोत्तम, एनएल पार्थसारथी, पी. सुरेश बाबू, जी. शिवकुमार, बी. राजशेखरन, "IN718 सब्सट्रेट पर Ni-20%Cr विस्फोटन फुहार विलेपन के उच्च तापमान घर्षण के प्रतिरोध पर तापीय विस्तार का प्रभाव", सतही और विलेपन प्रौद्योगिकी, अंक 462, लेख 129490, 2023

76 एन. पुरुषोत्तम, के संती, पी. सुरेश बाबू, जी. शिवकुमार, बी. राजशेखरन, "वायुमंडलीय प्लाज्मा और विस्फोटन फुहार Ni-5 wt.%Al विलेपन पर इन सीटू उच्च तापमान एक्स-रे विवर्तन अध्ययन", जर्नल ऑफ थर्मल स्प्रे टेक्नोलॉजी, अंक 32(7), पृष्ठ 2091-2103, 2023.

77 हर्ष जैन, याग्नेश षडंगी, दिब्येंदु चक्रवर्ती, के चट्टोपाध्याय, ए.के. दुबे, एन.के. मुखोपाध्याय, "मैकेनिकल अलॉयिंग और स्पार्क प्लाज्मा सिंटरिंग द्वारा संसाधित कम घनत्व वाला Fe40Mn19Ni15Al15Si10C1 हाई एन्ट्रॉपी स्टील: चरण विकास, माइक्रोस्ट्रक्चर और मैकेनिकल गुण", मैटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग ए-स्ट्रक्चरल मैटेरियल्स प्रॉपर्टीज माइक्रोस्ट्रक्चर एंड प्रोसेसिंग, वॉल्यूम 869, आर्ट. 144776, 2023

78 पी. महेंद्र, एमबी सहाना, बी. अक्षय कुमार, के. मुथुसामी, जी. सुंदरराजन, आर. गोपालन, "लिथियम-आयन पाउच सेलों में कैथोड प्रवाहकीय योजक के रूप में बहु-परतीय ग्राफीन: उन्नत चक्रण स्थिरता के साथ इलेक्ट्रोलाइट अवशोषण और इलेक्ट्रोड इलेक्ट्रोलाइट अंतरफलक की संरचना में परिवर्तन का सहसंबंध", एसीएस एप्लाइड एनर्जी मटेरियल्स, अंक 6(6), पृष्ठ 3251-3263, 2023

79 अमित दास, सुनील कुमार, एम बुची सुरेश, शोभित उमर, "SrM0.1Mo0.9O3-? (M=Mg2+, Fe3+)/GDC-आधारित मिश्रण इलेक्ट्रोड के ध्रुवीकरण प्रतिरोध पर इंटरफेसियल प्रभाव", सॉलिड स्टेट आयनिक्स, अंक 394, लेख 116193, 2023

80 प्रदीप्त कुमार जेना, के. सुरेश, के. शिवकुमार, आरके. मंडल, एके. सिंह, "एए-7017 मिश्र धातु के बैलिस्टिक प्रदर्शन पर उम्र बढ़ने का प्रभाव", रक्षा विज्ञान जर्नल, अंक 73(2), पृष्ठ 181-191, 2023

81 एसके शॉ, पूजा कुमारी, ए. शर्मा, नेहा जाटव, ए. गंगवार, एनएस अनुराग, पी. राजपूत, एस. कविता, एसएस मीना, एम. वसुंधरा, इंद्रजीत सिन्हा, एनके. प्रसाद, "$(Mn_{0.2}Fe_{0.2}Co_{0.2}Ni_{0.2}Zr_{0.2})_3O_4$ के चुंबकीय उच्च एन्ट्रॉपी ऑक्साइड में आयनिक साइट वितरण का आकलन और इसका उत्प्रेरक व्यवहार", फिजिका बी - कंडेंस्ड मैटर, वॉल्यूम 652, आर्ट 414653, 2023

82 एन. पुरुषोत्तम, एनएल. पार्थसारथी, पी. सुरेश बाबू, जी. शिवकुमार, बी. राजशेखरन, "विस्फोटन फुहार Ni-5wt% Al विलेपन का उच्च तापमान स्लाइडिंग घर्षण व्यवहार", घर्षण, अंक 530, लेख 205030, 2023

83 एम. दिलीप, रवि बाठे, इंद्रनील मन्ना, ज्योत्सना दत्ता मजूमदार, "सिमुलेटेड बॉडी फ्लूइड एनवायरनमेंट में अल्ट्राफास्ट लेजर सर्फेस संरचित Ti6Al4V का रासायनिक और यांत्रिक रासायनिक क्षरण", एप्लाइड सरफेस साइंस, वॉल्यूम 649, आर्ट 159096, 2023.

84 पी. राजेश कुमार, एसएल प्रशांत, सी. महेंद्र, ए. श्री हरि कुमार, एन. नरेंद्र, एसएच शिरीष, "पीईएम ईंधन सेल के लिए पीटी (पीटी-एनआई/सी) इलेक्ट्रोकैटेलिस्ट पर Ni लोडिंग का प्रभाव: ओआरआर गतिविधि, स्थिरता और तापमान प्रभाव का अध्ययन", एशिया-पैसिफिक जर्नल ऑफ केमिकल इंजीनियरिंग, अंक 19(1), 2023

85 डीजी कलाली, के. अंजलि, पी. सुदर्शन फणी, के. भानु शंकर राव, एसवीएस नारायण मूर्ति, केवी राजुलापति, केवी राजुलापति, "एमओएनबीटीआई मध्यम एन्ट्रॉपी मिश्रधातु के सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्मों पर टीआई की भूमिका", रिफ्रैक्टरी मेटल्स और हार्ड के अंतरराष्ट्रीय जर्नल मटेरियल्स, अंक 118, लेख 106487, 2023

86 एम. वेंकटेश, जीएस प्रियंगा, सोनिया शर्मा, पी. लक्ष्मण मणि कांता, तिजू थॉमस, आर गोपालन, बिजॉय दास, "विभिन्न रासायनिक मार्गों द्वारा तैयार परतदार P2-प्रकार Na0.67MnO2 की विद्युत रासायनिक चक्रीय स्थिरता पर डोपेंट और सूक्ष्म संरचना का प्रभाव: प्रायोगिक और सैद्धांतिक अध्ययन", सेरामिक्स इंटरनेशनल, अंक 49(4), पृष्ठ 6654-6665, 2023

87 ई. लोकेशकुमार, सी प्रेमचंद, पी. मनोजकुमार, आर. शिशिर, एल. राम कृष्ण, केजी प्रशांत, एन. रमेशबाबू, "टीआई-40एनबी मिश्रधातु पर प्लाज्मा इलेक्ट्रोलाइटिक ऑक्सीकरण विलेपनों की सतह विशेषताओं पर इलेक्ट्रोलाइट संरचना का प्रभाव", सतही और विलेपन प्रौद्योगिकी, अंक 465, लेख 129591, 2023

88 एफ. मल्लकपुर, एम. कासराय, ईजी हर्बर्ट, पी. सुदर्शन फणी, डीई एर्डमैन, एसए हैकनी, "नैनोइंडेंटेशन द्वारा निर्धारित रेंगने के लिए विकृति घातांक और इंडियम में विकृति से राहत को सक्षम करने वाली क्रिया के तंत्र के बीच सहसंबंध", जर्नल ऑफ मैटेरियल्स रिसर्च, वॉल्यूम 38(14), पृष्ठ 3431-3445, 2023

89 नरेंद्र चुंडी, आर. ईश्वरमूर्ति, के. सुरेश, सुधांशु मल्लिक, के. अनिल, एस. शक्तिवेल, "फोटोवोल्टिक अनुप्रयोग के लिए अत्यधिक स्थिर सुपर-हाइड्रोफिलिक और स्व-सफाई मिट्टीरोधी विलेपन के रूप में क्वांटम आकार के TiO2 कण", सौर ऊर्जा, अंक 258, पृष्ठ 194 -202, 2023

90 एस. जूली, के. मारियाप्पन, सी. डेविड, नितिन पी. वासेकर, वाणी शंकर, "नैनोक्रिस्टलाइन निकैल की बनावट और पुनःक्रिस्टलीकरण पर विकिरण और तापमान के बीच प्रतिस्पर्धा और तालमेल पर अध्ययन", एप्लाइड सरफेस साइंस, अंक 638, लेख 158085, 2023

91 कौशल्या मुरुगन, प्रकाश गोविंदराज, ए शकुंतला, पॉलराज सेल्वराज, कथिरवेल वेणुगोपाल, "Cr1.3Fe0.7O3 के चुंबकीय और चुंबकीयकैलोरिक गुणधर्म पर दृष्टिकोण", फिजिका स्टेटस सॉलिडी बी-बेसिक सॉलिड स्टेट, अंक 260(7), लेख 2200595, 2023

92 प्रीतित टंडन, राहुल साहू, एसी मिश्रा, कुमुद सिंह, श्रीकांति कविता, आर. गोपालन, "प्लेटिंग बाथ में ट्राइसोडियम साइट्रेट एडिटिव का उपयोग कर विद्युत निक्षेप NiFe/Cu तार में मैग्नेटो प्रतिबाधा प्रभाव", जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मटीरियल्स, अंक 570, लेख 170490, 2023

93 सौम्या रंजन मिश्रा, अनिरुद्ध कराती, संयुक्ता घोष, आरसी मलिक, राजशेखर शबादी, पीएस शंकर राम कृष्णन, एसके. यादव, आरवी रामानुजन, बीएस मूर्ति, "तापविद्युत Ti2-xNiCoSnSb हाफ ह्यूस्लर हाई एन्ट्रॉपी मिश्रधातुओं में तापीय चालकता कम करना" जर्नल ऑफ मटेरियल्स साइंस, अंक 58(26), पृष्ठ 10736–10752, 2023

94 एससी कैरोलीन, बिजॉय दास, एसएस प्रमाण, एसके बटाब्याल, "निकल सल्फाइड-निकल सल्फोसेलेनाइड नैनोशीट्स विस्तारित शेल्फ लाइफ के साथ उच्च प्रदर्शन सुपरकैपेसिटर के लिए एक संभावित इलेक्ट्रोड सामग्री के रूप में", जर्नल ऑफ एनर्जी स्टोरेज, अंक 68, लेख 107812, 2023

95 एस. मोहंती, एम मुखर्जी, सी. मंडल, एसएम शरीफ, एमडी अकील, ए सेनापति, टीके पाल, "डायोड लेजर द्वारा निर्मित कम निकैल ऑस्टेनिटिक स्टेनलेस-स्टील वेल्डों के सूक्ष्म संरचनात्मक विकास और तन्य विशेषताओं को समझना", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ प्रेशर वेसल्स एंड पाइपिंग, अंक 206, लेख 105087, 2023

96 के. हरीश, के. वेदश्री बाई, बीआर मिश्रा, के. मुरुगन, तिजू थॉमस, बीएस मूर्ति, "संशोधित सल्फेट प्रक्रिया से उत्पादित TiO2 का उपयोग कर बहु-ऑर्गेनो-सल्फर औद्योगिक अपशिष्ट जल का फोटोकैटलिटिक क्षरण", जर्नल ऑफ वॉटर प्रोसेस इंजीनियरिंग, अंक 53, लेख 103805, 2023

97 चेतन सिंह, हरिहरन कृष्णस्वामी, पी. सुदर्शन फणी, एफसी चेन, डीपी ट्रान, सीएच चेन, जयंत जैन, "(111)-उन्मुख नैनोट्विनड माइक्रोक्रिस्टलाइन कॉपर के यांत्रिक व्यवहार पर एडिटिव्स प्रेरित सूक्ष्म संरचना मापदंडों का प्रभाव", मटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग ए-स्ट्रक्चरल मटेरियल्स प्रॉपर्टीज माइक्रोस्ट्रक्चर एंड प्रोसेसिंग, अंक 877, लेख 145150, 2023

98 सुजॉय सरकार, शुभम पटेल, देबद्युति मुखर्जी, "पैलेडियम फ़ॉस्फ़ोसेलेनाइड (PdPSe) - कम ग्राफीन ऑक्साइड मिश्रण: क्षारीय ईंधन सेलों के लिए एक त्रिकार्यात्मक इलेक्ट्रोकैटलिस्ट और कैथोड उत्प्रेरक", मटेरियल्स टुडे सस्टेनेबिलिटी, अंक 25, लेख 100651, 2023

99 आर. मुनीरमैया, एन. पुरुषोत्तम रेड्डी, आर. संतोष, जी. महाराणा, जेएम. फर्नांडीस, पी. दिली बाबू, एम. कोवेंधन, वी. गणपति, जी. लक्ष्मीनारायण, एम. बनवोथ, डीपी जोसेफ, "ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए पारदर्शी चालक इलेक्ट्रोड के रूप में एनायनिक फ्लोरीन और कैटियोनिक नियोबियम कोडोप्ड टिन ऑक्साइड पतली फिल्में", फिजिका स्टेटस सॉलिडी ए-एप्लीकेशन एंड मैटेरियल्स, अंक 220(14), लेख 2200703, 2023

100 जी. नंदिनी, एस. कविता, टी. पझानिवेल, एमके. शोभना, "स्ट्रोंटियम-डोप्ड कोबाल्ट फेराइट पर मेथिलीन ब्लू का फोटोकैटलिटिक डिग्रेडेशन", जर्नल ऑफ मैटेरियल्स साइंस-मैटेरियल्स इन इलेक्ट्रॉनिक्स, अंक 34(18), लेख 1426, 2023

101 बी. कुमार स्वामी रेड्डी, एमएफ अब्देलबार, डब्ल्यू जेवासुवान, पीएच बोरसे, बी सुशमी, एन फुकाटा, "एसआई नैनोस्ट्रक्चर-पीईडीओटी: पीएसएस हाइब्रिड हेटेरोजंक्शन पर आधारित निष्क्रियता-मुक्त उच्च प्रदर्शन स्व-संचालित फोटोडिटेक्टर", एप्लाइड सरफेस साइंस, वॉल्यूम 648, आर्ट 158992, 2023

102 सौम्या रंजन मिश्रा, एलपी टैन, विक्रांत त्रिवेदी, मंजूषा बट्टाबयल, पीएसएसआर कृष्णन, आर. दुर्गा वेंकट महेश्वर, सत्येश कुमार यादव, आरवी रामानुजन, बीएस मूर्ति, "Zr-डोपित i2NiCoSnSb ताप-विद्युत डबल हाफ-ह्यूस्लर मिश्रधातुओं में कम-जालीदार तापीय चालकता", एसीएस एप्लाइड एनर्जी मैटेरियल्स, अंक 6(11), पृष्ठ 6262-6277, 2023

103 बी. जीवननाथम, डी. विग्नेश, एमके. शोभना, टी. पझानिवेल, आर. थंगप्पन, एस. कविता, "सुपरकैपेसिटर अनुप्रयोगों के लिए मैग्नीशियम-डोपित कोबाल्ट फेराइटों की सैद्धांतिक और प्रायोगिक अंतर्दृष्टि", इलेक्ट्रोकेमिका एक्टा, अंक 470, लेख 143309, 2023

104 वी. नवकोटेश्वर राव, एन. लक्ष्मण रेड्डी, वी. प्रीति, मणि कार्तिक, वाईटी यू, ताए येओन, वाईएम यांग, एम. ममता कुमारी, एमवी शंकर, "उन्नत हाइड्रोजन उत्पादन के लिए कोर/शैल-आधारित नैनोसंरचित फोटो उत्प्रेरक पर महत्वपूर्ण समीक्षा", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ हाइड्रोजन एनर्जी, खंड 48(31), पृष्ठ 11754-11774, 2023

105 डब्लू सुदरसोनो, एसवाई टैन, डब्लूवाई वोंग, एफएस उमर, के राम्या, एस. महमूद, ए. नुमान, रश्मि वाल्वेकर, मोहम्मद खालिद, "प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन फ्यूल सेल्स में प्लैटिनम-मुक्त इलेक्ट्रोकैटेलिस्टों के उत्प्रेरक संरचना डिजाइन से इलेक्ट्रोड निर्माण तक: एक समीक्षा", जर्नल ऑफ इंडस्ट्रियल एंड इंजीनियरिंग केमिस्ट्री, अंक 122, पृष्ठ 1-26

106 पी. अमरनाथ, आर. मधु, के प्रवीण, जी. शिवकुमार, एस. कुंडू, वाई. सुब्रमण्यम, "चरण-शुद्ध उच्च-एन्ट्रॉपी स्पिनल ऑक्साइड (Ni,Fe,Mn,Cu,Zn)3O4 थर्मल प्लाज्मा के माध्यम से: ऑक्सीजन विकास प्रतिक्रिया के लिए आशाजनक इलेक्ट्रोकैटलिस्ट", एसीएस एप्लाइड एनर्जी मटेरियल्स, अंक 6(11), पृष्ठ 5899-5911, 2023

107 एवी. सेमचेंको, जीवाई अयवज़्यान, वीवी माल्युटिना-ब्रोन्सकाया, एसए खाखोमोव, डीएल कोवलेंको, एए बोइको, वीवी सिडस्की, एवी नेस्टसियारोनक, एए मेवस्की, केडी डेनिलचेंको, डीवी ज़िगुलिन, वीए पिलिपेंको, आर शुभश्री, एनवी गैपोनेंको, "ट्रांसपोर्ट सोल के फोटोएक्टिव गुण - पेरोव्स्काइट सोलर सेलों के लिए स्ट्रोंटियम टाइटेनेट पर आधारित जेल परतें", फोटोनिक्स, अंक 10(7), लेख 845, 2023

108 जे. सेंथिलसेल्वन, आरआर पिल्लई, आर. कन्नन, बी. बसकर, वी. कृष्णा, जे. मनोनमनी, "फ्लोरीन डोपित टिन ऑक्साइड लेपित कांच सब्सट्रेट पर नैनोक्रिस्टलाइन टाइटेनियम नाइट्राइड पतली फिल्म का कैथोडिक चाप निक्षेपण: क्रिस्टल संरचना, सूक्ष्म संरचनात्मक, यांत्रिक , प्रकाशीय और विद्युतीय गुणधर्म", सेरामिक्स इंटरनेशनल, अंक 49(23), पृष्ठ 37072-37088, 2023

109 वी. अभिजीत विजय, के संती, जी. शिवकुमार, बी. राजशेखरन, "इन-सीटू उच्च तापमान एक्स-रे विवर्तन का उपयोग कर वायुमंडलीय प्लाज्मा स्प्रेड NiCrAlY बॉन्ड लेप का तापीय विस्तार और सूक्ष्म-संरचना विकास", सर्फेस एंड कोटिंग्स टेक्नोलॉजी, अंक 452, लेख 129132, 2023

110 बी. भास्कर, रामय पात्रा, केआरसी सोमा राजू, वी. नागार्जुन, सुस्मिता चौधरी, आर. शुभश्री, प्रशांत गर्ग, "स्टेनलेस स्टील सर्जिकल इंस्ट्रूमेंटों पर नैनोमिश्रण विलेपन को रोकने वाली बायोफिल्म: टीएएसएस को रोकने की संभावित कार्यनीति", जर्नल ऑफ कोटिंग्स टेक्नोलॉजी एंड रिसर्च, अंक 20(2), पृष्ठ 559-572, 2023

गैर-एससीआई प्रकाशन

1 सिरिसाला ममता, पापिया बिस्वास और रॉय जॉनसन, "सिरैमिक की डिजिटल लाइट प्रोसेसिंग: प्रक्रम, पदार्थ और चुनौतियों का अवलोकन", प्रोग्रेस इन एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग, खंड 8(5), पृष्ठ 1083-1102, 2023

2 शिव प्रकाश सिंह, मोहम्मद रेडा चेल्लाली, टोरबेन बोल, हर्बर्ट ग्लीटर और होर्स्ट हैन, "FeSc-Cu नैनोकांच में अमिश्रणीय तत्वों Fe और Cu की नैनो-मिश्रधातु और नैनो-रसायन शास्त्र", मटेरियल्स एडवांस, खंड 4(12), पृष्ठ 2604-2611, 2023

3 बी कुमार स्वामी रेड्डी, एस पांडा, आर ईश्वरमूर्ति, एस बधुलिका, वी गणपति और पीएच बोरसे, "$CH_3NH_3Pb_{0.5}Mg_{0.5}Cl_2I$ पेरोव्स्काइट जाली में Pb के स्थान पर Mg का 50% प्रतिस्थापन कर स्व-संचालित ब्रॉडबैंड फोटोडिटेक्टर का निर्माण", मटेरियल्स एडवांस, खंड 4 (24), पृष्ठ 6522 - 6534, 2023

4 बी. अमरेंद्र राव, मनीष टाक, आर. एन. राव और रवि बाठे, "प्रायोगिक और सांख्यिकीय विश्लेषण का उपयोग कर, निकेल आधारित सुपरलॉय IN625 के लिए लेजर-सहायता प्राप्त मशीनिंग प्रक्रिया विकसित करना" विनिर्माण और पदार्थ प्रक्रम में लेजर, खंड 10, पृष्ठ 681-701, 2023

पुस्तकें और पुस्तक अध्याय

1 निम्न-कार्बन सुपरकैपेसिटर: ट्ुवड्र्स सस्टेनेबिलिटी इन एनर्जी स्टोरेज डिवाइसेस' नामक पुस्तक में पी. संहिता, टाटा नरसिंग राव, बी वी शारदा, के. नानाजी द्वारा लिखित "ग्रीन सुपरकैपेसिटर का परिचय: मूलभूत बातें, डिजाइन, चुनौतियां और भविष्य की संभावनाएं" पर एक अध्याय, (संपादक) एम बशीर अहमद, चौधरी मुस्तनसर हुसैन, कलीम देशमुख, आईएसबीएन: 978-1-83767-248-6, आरएससी, पृष्ठ 1-33, 2023

2 केएस. श्रीन, जे. रामकुमार और रवि एन. बाठे द्वारा लिखित पुस्तक 'नैनोप्रौद्योगिकी युग में प्रकृति से प्रेरित स्व-सफाई सतहें' में "नैनोमशीनिंग" पर एक अध्याय (संपादक) फुओंग वी. फाम, आईएसबीएन: 978-1-83769-070-1, इंटेक, पृष्ठ 1-15, 2023

प्रिंट, डिजिटल या इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से प्रकाशित अन्य लेख

1 गुरुराज तेलसंग, रवि बाठे, "घटकों के निर्माण के लिए धातु योजक विनिर्माण की खोज", आईआईएम मेटल न्यूज़, खंड 26(5), पृष्ठ 10-19, 2023

2 गुरुराज तेलसंग, रवि बाठे, "धातु योजक विनिर्माण प्रौद्योगिकी: पदार्थ और अनुप्रयोग" सृजन-एआरसीआई की हिंदी पत्रिका, खंड 7, पृष्ठ 2-5, 2023-2024

3 एस. सुधाकर शर्मा, टाटा नरसिंग राव, "कृषि उपयोग में बेहतर दक्षता के लिए नैनो डीएपी" सृजन-एआरसीआई की हिंदी पत्रिका, खंड 7, पृष्ठ 5-6, 2023-24

4 मनस्वी पुलिजाला, संजय आर. ढगे, पी. के. जैन, "मल्टीवॉल कार्बन नैनोट्यूब की असीमित क्षमता" सृजन-एआरसीआई की हिंदी पत्रिका, खंड 7, पृष्ठ 12-13, 2023-2024

5 के. स्वाति, प्रिया अनीश मैथ्यूज, "आविष्कार की प्रत्याशा, पेटेंट योग्यता का निर्णायक घटक" सृजन – एआरसीआई की हिंदी पत्रिका, खंड 7 पृष्ठ 16-18, 2023-2024

6 संजय भारद्वाज, "शोध सहयोग स्थापित करना", 5वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन एशिया-ओशिनिया सोनोकेमिकल सोसाइटी (एओएसएस - 5) की कार्यवाही, 28 -30 सितंबर 2023, एनआईटी वरंगल, भारत, पृष्ठ 172-173

7 रवि बाठे, मनीष टाक, "नवीन लेजर-सहायता प्राप्त मशीनिंग तकनीक हार्ड-टू-मशीन पदार्थ के निर्माण के लागत में कमी और सटीकता के आशाजनक को उभारती है" पीआईबी, दिल्ली, 21 दिसंबर, 2023

8 संजय भारद्वाज, टाटा नरसिंग राव, "सोनोकेमिस्ट्री में ट्रांसलेशनल रिसर्च", सम्मेलन की कार्यवाही: IIChE – CHEMCON 2023, ऊर्जा संक्रमण के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: चुनौतियाँ और अवसर, 27-30 दिसंबर 2023, HIT कोलकाता, भारत, आईएसबीएन: 9789310000719

9 संजय भारद्वाज, "ऊर्जा और पर्यावरण अनुप्रयोगों के लिए उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकी डोमेन में प्रभावी सहयोग को बढ़ावा देना", पृ.23, सम्मेलन पुस्तिका: ऊर्जा और पर्यावरण अनुप्रयोगों के लिए उन्नत पदार्थ और प्रौद्योगिकियों के लिए दूसरा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एनएमटीई2ए), 17-18 फरवरी 2024, रासायनिक इंजीनियरिंग विभाग, बिरला प्रौद्योगिकी और विज्ञान संस्थान (बीआईटीएस) पिलानी, हैदराबाद परिसर, भारत

10 संजय भारद्वाज, "प्रौद्योगिकी तत्परता स्तर (टीआरएल) आधारित सहयोगात्मक और प्रौद्योगिकी अंतरण कार्यनीति में विचार", पृष्ठ 5-6, प्रथम अखिल भारतीय वैज्ञानिक और तकनीकी राजभाषा संगोष्ठी, 2024 की स्मारिका (21-22 मार्च, 2024)

व्यावसायिक सोसायटियों/निकायों/समितियों को योगदान

नाम	संस्थान/विश्वविद्यालय
डॉ. आर. विजय	• सदस्य, अध्ययन बोर्ड, रसायन अभियांत्रिकी विभाग, एनआईटी वरंगल • अकादमिक परिषद के सदस्य, कमला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, हुजुराबाद, तेलंगाना • सदस्य, अध्ययन बोर्ड, रसायन अभियांत्रिकी विभाग, एमवीजीआर इंजीनियरिंग कॉलेज, विजयनगरम
डॉ. आर.शुभश्री	• अनुसंधान सलाहकार बोर्ड, पीएसजी इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडीज, कोयंबटूर के सदस्य • सदस्य, गवर्निंग काउंसिल, इलेक्ट्रोकेमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया (ईसीएसआई)
डॉ. बीपी. साहा	• अमेरिकन सिरेमिक सोसाइटी (ACerS) के पूर्वोत्तर भारत अध्याय के सहयोग से 11-12 मार्च, 2024 को आईआईटी रुड़की में आयोजित 'सीमांत क्षेत्रों के लिए सिरेमिक: उभरती प्रगति और संभावनाएं' (Cer-AP2024) पर चौथे वैश्विक सिरेमिक नेतृत्व गोलमेज सम्मेलन के राष्ट्रीय सलाहकार समिति के सदस्य। • 21 मार्च 2004 को आयोजित आरसीआई परियोजना कुशा की पीडीआर के लिए विशेषज्ञ समिति के सदस्य • सदस्य, आरसीआई में रेडोम सुविधा स्थापना के लिए बोर्ड
डॉ. संजय भारद्वाज	• 27 जुलाई, 2023 से हैदराबाद विश्वविद्यालय, अनुसंधान एवं विकास प्रकोष्ठ, कपिला (आईपी साक्षरता एवं जागरूकता के लिए कलाम कार्यक्रम) समिति के सदस्य • विशेषज्ञ सदस्य, राष्ट्रीय बायोफार्मा मिशन के तहत समर्थित क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी अंतरण की समीक्षा के लिए मूल्यांकन और निगरानी समिति, बीआईआरएसी (जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार) (जनवरी 2024 से) • डीएसटी द्वारा वित्त पोषित वैभव फेलोशिप प्रस्तावों का मूल्यांकन और शॉर्टलिस्ट करने के लिए विशेषज्ञ समीक्षा समिति के सदस्य • सदस्य, विभागीय अनुसंधान समिति, रासायनिक इंजीनियरिंग विभाग, चैतन्य भारती प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद • सदस्य, विश्वविद्यालय प्रौद्योगिकी प्रबंधन सेल, वसंतराव नाइक मराठवाड़ा कृषि विद्यापीठ, परभणी
डॉ. जॉयदीप जोअरदार	• सदस्य, गवर्निंग काउंसिल, पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया (2023-2024)
डॉ. मालोबिका करंजई	• भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार कार्यालय द्वारा गठित "ई-मोबिलिटी पर परामर्शदात्री समूह" के सह-सदस्य के रूप में 2023-24 में "ई-मोबिलिटी आरएंडडी रोडमैप के लिए आगे का रास्ता" पर राष्ट्रीय नीति दस्तावेज तैयार करने में योगदानकर्ता • वर्ष 2024 -27 के लिए पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया (पीएमएआई) की संयुक्त सचिव • 25-28 फरवरी, 2024 को पुणे में पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया (पीएमएआई) द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन पीएम24 के सह-संयोजक। • 25-28 फरवरी, 2024 को PMAI द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन PM24 में "ऑटो, इलेक्ट्रिकल और मशीन पार्ट्स के लिए औद्योगिक PM (प्रेस और सिंटर) प्रौद्योगिकी" के लिए सत्र के संयोजक और अध्यक्ष के रूप में कार्य किया। PMAI द्वारा प्रकाशित "ट्रांजेक्शन ऑफ़ पाउडर मेटलर्जी" के संपादकीय बोर्ड के सदस्य, जो एक गैर-SCI पत्रिका है। इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी के लिए डीएसटी द्वारा गठित WISE फ़ेलोशिप समिति की विशेषज्ञ सदस्य के रूप में नामित (2023-24)
डॉ. रवि एन. बाठे	• डीएसटी द्वारा वित्त पोषित वैभव फेलोशिप प्रस्तावों का मूल्यांकन और शॉर्टलिस्ट करने के लिए विशेषज्ञ समीक्षा समिति के सदस्य • इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) द्वारा एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग के लिए राष्ट्रीय रणनीति को लागू करने के लिए "एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग" पर कार्य समूह (WG) के सदस्य • आईआईटी कानपुर पीएचडी थीसिस (फोटोनिक्स विज्ञान और इंजीनियरिंग) के परीक्षक बोर्ड के सदस्य • मेसर्स एनएएम, हैदराबाद द्वारा कार्यान्वित किए जा रहे राष्ट्रीय एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग केंद्र (एनसीएएम) के लिए विशेषज्ञ समीक्षा समिति के सदस्य, जिसे मीटीई द्वारा वित्त पोषित किया गया है • सीएमटीआई (बैंगलोर), सीएफटीआरआई (मैसूर) और आईआईएम-सीआईपी (कोलकाता) के सहयोग से और MeitY द्वारा वित्त पोषित सीडैक (कोलकाता) में शुरू किए गए एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग- कृषि और खाद्य प्रसंस्करण संवर्धन केंद्र (सीपीएएम-एएंडएफपी) के लिए विशेषज्ञ समीक्षा समिति के सदस्य • आईआईएससी, बैंगलोर और सी-मेट, पुणे द्वारा कार्यान्वित किए जा रहे "एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग आधारित लागत प्रभावी ऑप्टिकल कंप्यूटिंग चिप्स" के लिए विशेषज्ञ समीक्षा समिति के सदस्य, जिसे MeitY द्वारा वित्त पोषित किया गया है। • सीएसआईआर-उन्नत पदार्थ एवं प्रक्रम अनुसंधान संस्थान, भोपाल में "ई-बीम पाउडर बेड फ्यूजन एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग सुविधा" की खरीद के लिए कार्यक्षेत्र विशेषज्ञ

नाम	संस्थान/विश्वविद्यालय
डॉ. एसएम शरीफ़	• सदस्य – अध्ययन बोर्ड, धातुकर्म इंजीनियरिंग विभाग, जेएनटीयू, हैदराबाद • सदस्य – अध्ययन बोर्ड, धातुकर्म इंजीनियरिंग विभाग, आरजीयूकेटी, बासर
डॉ. बी. वी. शारदा	• स्प्रिंगर-नेचर द्वारा प्रकाशित जर्नल साइंटिफिक रिपोर्ट्स के संपादकीय बोर्ड के सदस्य
श्री के. वी. फणी प्रभाकर	• भारतीय वेल्डिंग संस्थान (IIW), हैदराबाद में संयुक्त सचिव के रूप में कार्य किया
डॉ. नेहा हेबलकर	• शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर में रसायन विज्ञान और रासायनिक अभियांत्रिकी अध्ययन बोर्ड के सदस्य
डॉ. संजय आर. ढगे	• इंडियन कार्बन सोसाइटी, हैदराबाद चैप्टर के महासचिव चुने गए (जुलाई 2023)
डॉ. के. रम्या	• सामग्री विज्ञान विषय क्षेत्र के अंतर्गत, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, इंस्पायर फैकल्टी फेलो के लिए प्रदर्शन समीक्षा पैनल के सदस्य
डॉ. श्रीनिवासन आनंदन	• बीआईएस के अनुभागीय समिति के सदस्य के रूप में, 27 सितंबर, 2023 को राष्ट्रीय मानकीकरण प्रशिक्षण संस्थान (एनआईटीएस), नोएडा में "ईवी पर सुरक्षा" बैठक में भाग लिया। • 7 नवंबर, 2023 को नई दिल्ली में मोबिलिटी सेक्शनल कमेटी, ETD 51 में इलेक्ट्रोटेक्नोलॉजी की 24वीं बैठक में भाग लिया • एमएलआर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, हैदराबाद में अनुसंधान सलाहकार बोर्ड के सदस्य
डॉ गुरुराज तेलसंग	• हैदराबाद विश्वविद्यालय के स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी (एसईएसटी) में सहायक प्रोफेसर (2023-24)। एडवांस्ड मैन्युफैक्चरिंग में स्नातकोत्तर (एम.टेक) के एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग कोर्स की जिम्मेदारी पूरी की। • 2023 से एमटीडी 25-चूर्ण धातुकर्म पदार्थ और उत्पाद अनुभागीय समिति, भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) - नई दिल्ली के सदस्य • संयोजक के रूप में 10 अप्रैल 2023 को हैदराबाद विश्वविद्यालय के SEST में "एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग में हालिया प्रगति – RAAM -2023" पर एक कार्यशाला का आयोजन किया। • वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (वीआईटी), वेल्लोर में एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग में पीएचडी के लिए 2023 से डॉक्टरल सलाहकार समिति (डीएसी) के सदस्य • SAEINDIA हैदराबाद संभाग के सचिव के रूप में, 27 जनवरी 2024 को इंजीनियरिंग कॉलेज, उस्मानिया विश्वविद्यालय परिसर, हैदराबाद में एक दिवसीय टियर-2, राज्य स्तरीय इंजीनियरिंग छात्र प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। • सीबीआईटी कॉलेज हैदराबाद के मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग के लिए कार्यक्रम मूल्यांकन और गुणवत्ता सुधार समिति (पीएक्यूआईसी) - 2022-2024 के सदस्य
डॉ. आर. बालाजी	• सदस्य, उद्योग प्रौद्योगिकी सलाहकार बोर्ड, ग्रीन हाइड्रोजन और हाइड्रोकार्बन टेक कंसोर्टियम, आईआईटी मद्रास, चेन्नै • ऑटोमोबाइल इंजीनियरिंग विभाग, एमआईटी और मैकेनिकल विभाग, अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नए में एम.ई. पाठ्यक्रम के लिए अध्ययन बोर्ड के सदस्य
श्री एन. रवि किरण (डॉ. पी. के. जैन)	• इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी द्वारा गोथेनबर्ग, स्वीडन (अक्टूबर 2023) में आयोजित 244वीं ईसीएस बैठक में छात्र राजदूत के रूप में कार्य किया

पुरस्कार और सम्मान

1	डॉ. ई अनुषा (डॉ. एस. एम. शरीफ) को मार्च 2023 – अप्रैल 2024 की अवधि के दौरान "उपयुक्त कृत्रिम बुद्धि तकनीक और सत्यापन के विकास के साथ अनुकूली लेजर वेल्डिंग की प्रक्रम अनुकूलन" पर कार्य करने के लिए 'आईजीएसटीसी पोस्ट-डॉक्टरल औद्योगिक फैलोशिप' से सम्मानित किया गया।
2	डॉ. प्रमोद एच. बोरसे को 6 जून, 2023 को रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री, लंदन, यूनाइटेड किंगडम (यूके) द्वारा 'फेलो ऑफ रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री (एफआरएससी)' के रूप में सम्मानित किया गया।
3	डॉ. संजय ढगे को वर्ष 2023 के लिए रासायनिक विज्ञान में उनके महत्वपूर्ण योगदान के लिए 'महाराष्ट्र एकेडमी ऑफ साइंसेज के फेलो' के रूप में सम्मानित किया गया
4	डॉ. नवीन मनहर चव्हाण को 02 अगस्त, 2023 को दक्षिण अफ्रीका के पोर्ट एलिजाबेथ-क्केबरहा में आयोजित 8वें ब्रिक्स-वाईएसएफ में भारतीय प्रतिनिधिमंडल का प्रतिनिधित्व करने के लिए 'युवा वैज्ञानिक' के रूप में चुना गया।
5	डॉ. एल. रामा कृष्णा को 17 अगस्त, 2023 को इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईसीएसआई) द्वारा विद्युत-रासायनिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उत्कृष्ट सेवाओं के लिए 'डॉ. के एलायपेरुमल राष्ट्रीय पुरस्कार-2023' प्राप्त हुआ।
6	डॉ. नितिन पी. वासेकर को 17 अगस्त, 2023 को इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईसीएसआई) द्वारा विद्युत-रासायनिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लिए उत्कृष्ट सेवाओं के लिए 'एन एम संपत राष्ट्रीय पुरस्कार-2023' प्राप्त हुआ।
7	सुश्री आरती गौतम (डॉ. आर. शुभश्री) को इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान आयोजित विद्युत-रासायनिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी (एनएसईएसटी)-2023 राष्ट्रीय संगोष्ठी में "हल्के इस्पात संक्षारण संरक्षण के लिए परत-दर-परत नैनोकंटेनर का उपयोग कर संक्षारण रोधी सोल-जेल विलेपन" विषय पर मौखिक प्रस्तुतीकरण हेतु 'सर्वश्रेष्ठ लेख पुरस्कार' प्राप्त हुआ।
8	रामय पात्रा (डॉ. आर. शुभश्री) को 17-18 अगस्त, 2023 के दौरान इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया और एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित विद्युत-रासायनिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी (एनएसईएसटी)-2023 राष्ट्रीय संगोष्ठी में इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया द्वारा 'सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार' प्राप्त हुआ।
9	डॉ. एस. एम. शरीफ़ को 30 सितंबर, 2023 को इंजीनियरिंग डेटा के विश्लेषण के लिए सांख्यिकीय विधियों के लिए साइंस फादर-साइफैक्स द्वारा 'सर्वश्रेष्ठ शोधकर्ता' पुरस्कार मिला।
10	डॉ. गुरुराज तेलसंग को 21 अक्तूबर, 2023 को एसएईइंडिया दक्षिणी अनुभाग चेन्नै द्वारा नेतृत्व करने और विशेष योगदान देने हेतु 'नेतृत्व पुरस्कार-2023' प्रदान किया गया।
11	डॉ. गुरुराज तेलसंग को 3-4 नवंबर, 2023 के दौरान भारतीय वेल्डिंग संस्थान (IIW) - जमशेदपुर में आयोजित "एडवांस इन लेजर एंड आर्क क्लैडिंग टेक्नोलॉजीज - ALACT-2023 कॉन्फ्रेंस" में 'सर्वश्रेष्ठ पेपर प्रस्तुतीकरण (उद्योग)' पुरस्कार मिला।
12	डॉ. बालाजी पाढ्या को 30 नवंबर, 2023 को इंडियन कार्बन सोसाइटी, मुंबई द्वारा 'सर्वश्रेष्ठ पीएचडी थीसिस पुरस्कार-2023' से सम्मानित किया गया
13	डॉ. संजय भारद्वाज को 27-30 दिसंबर, 2023 के दौरान "IIChE-CHEMCON 2023 अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा संक्रमण सम्मेलन: चुनौतियां और अवसर" में "सोनोकेमिस्ट्री में ट्रांसलेशनल रिसर्च" विषय पर प्रस्तुतीकरण के लिए 'सर्वश्रेष्ठ लेख पुरस्कार मिला।
14	डॉ. संजय भारद्वाज को 26 दिसंबर, 2023 को रासायनिक इंजीनियरिंग ज्ञान और अभ्यास की उन्नति के लिए उनके उत्कृष्ट योगदान के सम्मान में भारतीय रासायनिक इंजीनियर्स संस्थान (IIChE) के फेलो के रूप में चुना गया।
15	डॉ. मणि कार्तिक को 5 मार्च, 2024 को द रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री, लंदन, यूनाइटेड किंगडम (यूके) द्वारा "फेलो ऑफ द रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री (एफआरएससी)" के रूप में सम्मानित किया गया।
16	श्री रामय पात्रा (डॉ. आर. शुभश्री) को 5 मार्च, 2024 को न्यू ऑरलियन्स, लुइसियाना में AMPP वार्षिक सम्मेलन और एक्सपो में कॉरकॉन इंस्टीट्यूट ऑफ कोरोजन, भारत द्वारा 'एएमपीपी इमर्जिंग इंडिया स्कॉलरशिप 2024' प्राप्त हुआ।
17	सुश्री के. एस. अतिरा को 21 मार्च, 2024 को आईआईटी हैदराबाद द्वारा समाज के लिए पदार्थों में नवप्रवर्तन के लिए 'ओम विमला' पुरस्कार प्राप्त हुआ।

कार्मिक

कार्मिक (31 मार्च, 2024 तक की स्थिति)

निदेशक
डॉ. टाटा नरसिंग राव

एआरसीआई प्रतिष्ठित अध्यक्ष
प्रो. पी. रामा राव

सह-निदेशकगण
डॉ. रॉय जॉनसन (31.03.2024 तक)
श्री डी. श्रीनिवास राव
डॉ. पवन कुमार जैन

प्रतिष्ठित विशिष्ट वैज्ञानिक
प्रो. जी. सुंदरराजन

वैज्ञानिकगण

डॉ. जी. रविचंद्रा, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ. आर. विजय, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ. आर. शुभश्री, वैज्ञानिक 'जी'
वी. बालाजी राव, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ. एल. रामाकृष्णा, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ. भास्कर प्रसाद साहा, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ. संजय भारद्वाज, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ.एस.शक्तिवेल, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ. प्रमोद एच. बोरसे, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ. एन. रवि, वैज्ञानिक 'एफ' (29.02.2024 तक)
डॉ. आई. गणेश, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. जॉयदीप जोआरदार, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. मालोबिका करंजई, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. रवि एन. बाठे, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. जी. शिवकुमार, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. आर. प्रकाश, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. एस.एम. शरीफ, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. डी. शिवप्रहासम, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. बी.वी. शारदा, वैज्ञानिक 'एफ'
के.वी. फणि प्रभाकर, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. टी. मोहन, वरिष्ठ वैज्ञानिक * (31.05.2023 तक)
डॉ. नेहा वाई. हेबालकर, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. एस. बी. चंद्रशेखर, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. पी. सुदर्शन फणि, वैज्ञानिक 'एफ' (06.03.2024 तक)
डॉ. नीतिन पी. वासेकर, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. दिब्येन्दु चक्रवर्ती, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. कलियान हेम्ब्रेम, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. संजय आर. ढगे, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. के. सुरेश, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. पी. सुरेश बाबू, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. कृष्णा वल्लैटी, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. एम. बुची सुरेश, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. श्रीनिवासन आनंदन, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. के. मुरुगन, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. दुलालचंद्र जाना, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. के. रम्या, वरिष्ठ वैज्ञानिक *
सुश्री एस. निर्मला, वैज्ञानिक 'ई'
मनीष टाक, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. पापिया बिस्वास, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. गुरुराज तेलसंग, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. आर. सेंथिल कुमार, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. एस. कुमार, वैज्ञानिक 'ई'
सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूस, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. प्रसेनजीत बारिक, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. नवीन मनहर चव्हाण, वैज्ञानिक 'ई'
एम. रामकृष्णा, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. बालाजी पाड्या, वैज्ञानिक 'ई'
एस. सुधाकर शर्मा, वैज्ञानिक 'ई'
आर. विजय चंदर, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. पांडु रामावत, वैज्ञानिक 'ई'
अरुण सीतारामन, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. मणि कार्तिक, वरिष्ठ वैज्ञानिक *
डॉ. डी. प्रभु, वैज्ञानिक 'ई'
सुश्री जे. रेवती, वैज्ञानिक 'डी'
डॉ. एम. बी. सहाना, वरिष्ठ वैज्ञानिक *
डॉ. आर. बालाजी, वरिष्ठ वैज्ञानिक *
डॉ. रमन वेदराजन, वैज्ञानिक*
डॉ. मंजूषा बट्टाबयल, वैज्ञानिक*
डॉ. शिव प्रकाश सिंह, वैज्ञानिक*
डॉ. वी. गणपति, वैज्ञानिक *
डॉ. बिजॉय कुमार दास, वैज्ञानिक *
डॉ. श्रीकांति कविता, वैज्ञानिक * (20.07.2023 तक)
श्री एस. रामकृष्णन, वैज्ञानिक *
सुश्री के. दिव्या, वैज्ञानिक 'सी'
डॉ. अमित दास, वैज्ञानिक 'सी'
डॉ. वी. वी. एन. फणि कुमार, वैज्ञानिक *
डॉ. जे. ए. प्रिती, वैज्ञानिक * (30.04.2023 तक)
के. एस. अथिरा, वैज्ञानिक 'बी' (12.12.2023 से)
ज्ञान प्रकाश साहू वैज्ञानिक 'बी'(15.12.2023 से)

* अनुबंध आधार पर

तकनीकी अधिकारीगण

देबज्योति सेन, तकनीकी अधिकारी 'ई'
केआरसी सोमराजु, तकनीकी अधिकारी 'ई'
सुश्री वी. उमा, तकनीकी अधिकारी 'ई'
पी. राम कृष्ण रेड्डी, तकनीकी अधिकारी 'डी' (31.03.2024 तक)
के. श्रीनिवास राव, तकनीकी अधिकारी 'डी'
सी एच. सांबाशिव राव, तकनीकी अधिकारी 'डी'
एम. श्रीनिवास, तकनीकी अधिकारी 'डी'
सी. करुणाकर, तकनीकी अधिकारी 'सी'
सुश्री बी. वी. शालिनी, तकनीकी अधिकारी 'सी'
एन. वेंकट राव, तकनीकी अधिकारी 'सी'
एम. श्रीहरि, तकनीकी अधिकारी 'सी'
जे. नागभूषण चारी, तकनीकी अधिकारी 'सी' (31.05.2023 तक)
ए. राज शेखर रेड्डी, तकनीकी अधिकारी 'सी'
एल. बाबू, तकनीकी अधिकारी 'सी' *
ए. आर. श्रीनिवास, तकनीकी अधिकारी 'सी'
ई. अंबु रसु, तकनीकी अधिकारी 'सी'
एस. शंकर गणेश, तकनीकी अधिकारी 'सी'
के. नरेश कुमार, तकनीकी अधिकारी 'सी'
एम. इलैयाराजा, तकनीकी अधिकारी 'सी'
पी. वी. वी. श्रीनिवास, तकनीकी अधिकारी 'सी'
के. रमेश रेड्डी, तकनीकी अधिकारी 'बी' (31.07.2023 तक)
सुश्री एन. अरुणा, तकनीकी अधिकारी 'बी'
आर. अंबरसु, तकनीकी अधिकारी 'बी'
एम. आर. रेंजू, तकनीकी अधिकारी 'बी'
जे. श्याम राव, तकनीकी अधिकारी 'ए'

* अनुबंध आधार पर

तकनीशियन

डी. कृष्ण सागर, तकनीशियन 'ई'
के. वी. बी. वसंत रायुडु, तकनीशियन 'ई'
जी. वेंकट राव, तकनीशियन 'ई'
ई. कोंडा, तकनीशियन 'ई'
ए. सत्यनारायण, तकनीशियन 'ई' (31.10.2023 तक)
बी. वेंकन्ना, तकनीशियन 'ई'
जी. वेंकट रेड्डी, तकनीशियन 'ई'
पी. अंजय्या, तकनीशियन 'ई'
ए. रमेश, तकनीशियन 'ई'
बी. सुब्रमण्येश्वर राव, तकनीशियन 'ई'
ए. प्रवीण कुमार, तकनीशियन 'ई'
बी. हेमंत कुमार, तकनीशियन 'ई'
डी. कुटुम्ब राव, तकनीशियन 'ई'
के. विघ्नेश्वर राव, तकनीशियन 'ई'
के. सत्यनारायण रेड्डी, तकनीशियन 'डी'
डी. पी. सूर्या प्रकाश राव, तकनीशियन 'डी'
कुर्रा वेंकट रमणा, तकनीशियन 'डी'
गोविंद कुमार, तकनीशियन 'डी'
ए. जगन, तकनीशियन 'डी'
सुशांत मुखोपाध्याय, तकनीशियन 'डी'
एम. सत्यानंद, तकनीशियन 'डी'
पी. सुरी बाबू, तकनीशियन 'डी'
जी. अंजन बाबु, तकनीशियन 'डी'
शेख अहमद, तकनीशियन 'डी'
के. अशोक, तकनीशियन 'डी'
ई. यादगिरी, तकनीशियन 'डी'
आई. प्रभु, तकनीशियन 'सी'
सीएच. जंगय्या, तकनीशियन 'सी'
मोथे लिंगय्या, तकनीशियन 'सी'
एस. नरसिंग राव, तकनीशियन 'बी'
आन सिंह, तकनीशियन 'बी'
गजे सिंह, तकनीशियन 'ए'
कादिरी साई चरण, तकनीशियन 'ए'
सुशांत नायक, तकनीशियन 'ए'
देसेटी बाला सूर्य कृष्ण, तकनीशियन 'ए'
गेडेला जानकी राव, तकनीशियन 'ए'
रसिकान्त महाराणा, तकनीशियन 'ए' (31.01.2024 तक)
वेमुला प्रशांत, तकनीशियन 'ए'

तकनीकी सहायकगण
गुगुलोथु मूर्ति, तकनीकी सहायक 'ए'

निदेशक के वरिष्ठ स्टाफ अधिकारी
पी. नागेन्द्र राव (30.04.2023 तक)

निदेशक के स्टाफ अधिकारी
एन. अपर्णा राव (01.06.2023 से)

वरिष्ठ भंडार एवं क्रय अधिकारी
एन. श्रीनिवास

वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी
जी. एम. राज कुमार

वरिष्ठ प्रशासनिक एवं कार्मिक अधिकारी
ए. श्रीनिवास (01.05.2023 से)

वित्त एवं लेखा अधिकारी (परियोजना)
अनिर्बान भट्टाचार्जी

रक्षा, अग्निशमन और सुरक्षा अधिकारी
डी. रमेश

अधिकारीगण

वाई. कृष्ण शर्मा, अधिकारी 'सी'
पुडुरी वेणुगोपाल, अधिकारी 'सी'
सुश्री पी. कमल वैशाली, अधिकारी 'बी'
पोतुरी वेंकट रमणा, अधिकारी 'बी' (31.12.2023 तक)
जी. गोपाल राव, अधिकारी 'बी'
पी. धर्मा राव, अधिकारी 'बी' (29.02.2023 तक)
बी. लक्ष्मण, अधिकारी 'बी'
रवि सिंह, अधिकारी 'ए'
सुश्री राजलक्ष्मी नायर, अधिकारी 'ए' (दि. 25/01/2023 से 31.10.2023 तक के प्रभावी से यूआईडीएआई में प्रतिनियुक्ति आधार पर)
नरेंद्र कुमार भक्त, अधिकारी 'ए'
सुश्री के. मधुरवाणी, अधिकारी 'ए'

सहायकगण

जे. बंसीलाल, कनिष्ठ सहायक (एमएसीपी)
रमावत रंगा नायक, सहायक 'बी'
बुर्गु वेंकटेशम, सहायक 'बी'
पोकलकर साई किशोर, सहायक 'बी'
सुधींद्रा, सहायक 'बी'
पी. शिव प्रसाद रेड्डी, सहायक 'बी'
सीएच. वेणुगोपाल, सहायक 'बी'
ईदुनुरी रमेश, सहायक 'बी'
ए. बालराज, सहायक 'ए'
के. प्रशांत, सहायक 'ए'
पी. प्रसाद बाबू, सहायक 'ए'
टीटीटी. कोटेश्वर राव, सहायक 'ए'
पाकनाती अशोक रेड्डी, सहायक 'ए' (31.08.2023 तक)
नलमासा संपतकुमार, सहायक 'ए'
रामावत सुनील नायक, सहायक 'ए'

कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी
डॉ. रंभा सिंह

वाहन चालकगण
टी. सत्यनारायण, वाहन चालक- 'सी' (31.01.2024 तक)
एम.ए. फ़जल हुसैन, वाहन चालक- 'सी'
पी. अशोक, वाहन चालक 'बी' (एमएसीपी) (18.08.2023 तक)

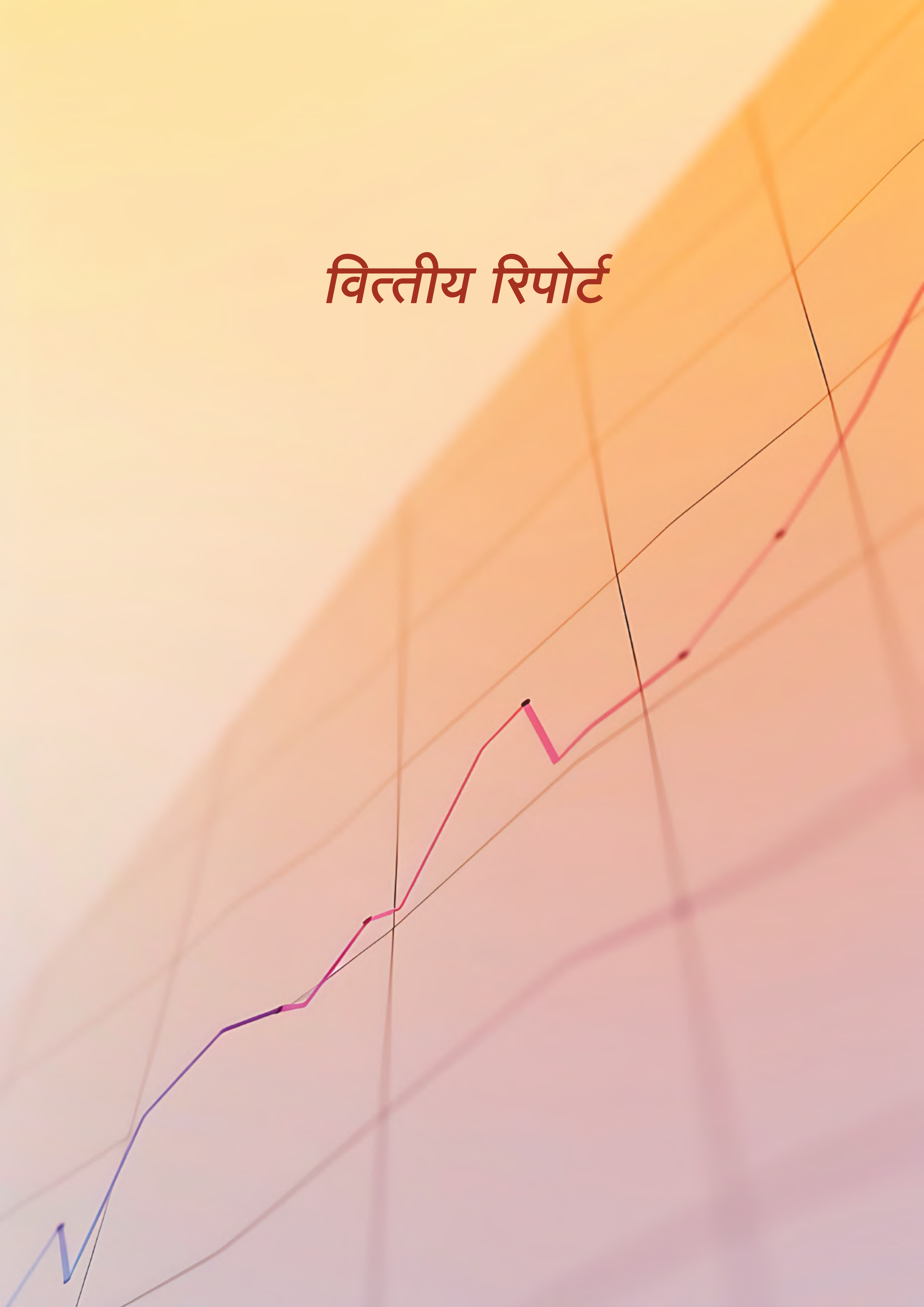
प्रयोगशाला सहायकगण
सकिना हुसैन, प्रयोगशाला सहायक 'ए'

परामर्शदाता
डॉ. वी. चंद्रशेखरन
डॉ. टी. मोहन
पी. संपत कुमार
डी. तिरुनरायण
जी. वेंकट नारायण

परियोजनाओं में परियोजना वैज्ञानिक
पी. साई कार्तिक, (31.08.2023 तक)
डॉ. पी. विवेकानंदन
डॉ. एस. पॉलराज
डॉ. सी. प्रीजी
जी. विजयराघवन

परियोजना तकनीकी सहायकगण
आर. वासुदेवन
एन. कन्नदासन
देबेन्द्र नाथ कर
के. वेलमुरुगन
के. षणमुगम
टी. पी. सारंगन
ए. शिवराज
डी. विघ्नेश्वरण
एन. रमेश
के. सुदालैयंडी
एम. नंदगोपाल
बी. विशाल विश्वनाथ
गमपोला मुकेश
बनोठ विनोद
पुलापका नागराजू
बोशेट्टी करुणाकृपाराव
चिलिवेरु प्रणय
मांडलोजू सौम्या
नल्लमती चंद्रमणि
आर. रमेश नाइक
के. भाग्यलक्ष्मी

वित्तीय रिपोर्ट



स्वतंत्र लेखा परीक्षक रिपोर्ट

सेवा में
शासी परिषद के सदस्य
इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी
एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई), हैदराबाद

वित्तीय विवरण रिपोर्ट

हमने इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई), हैदराबाद ("संस्था") के वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा की है, जिसमें 31 मार्च, 2024 तक निम्नलिखित निधियों समेकित तुलन-पत्र, वर्ष के समाप्ति तक का समेकित आय और व्यय खाता और समेकित प्राप्ति एवं भुगतान खाता और समेकित महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों और अन्य व्याख्यात्मक टिप्पणियों का सारांश और स्टैंडअलोन तुलन-पत्र, स्टैंडअलोन आय और व्यय खाता, स्टैंडअलोन की प्राप्ति एवं भुगतान खाता और स्टैंडअलोन महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां और अन्य व्याख्यात्मक टिप्पणी शामिल की गई हैं:

i) परिचालन निधि

ii) प्रौद्योगिकी प्रदर्शन और अंतरण निधि

iii) प्रायोजित परियोजना निधि

वित्तीय विवरणों के लिए प्रबंधन की जिम्मेदारियां

संस्था की शासी परिषद,इन वित्तीय विवरणों को तैयार करने के लिए जिम्मेदार है,जिन्हें भारतीय सामान्य स्वीकृत लेखांकन सिद्धांत (जीएएपी) और वित्तीय विवरणों में बताई गई महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों के अनुसार तैयार किया जाता हैं। इन जिम्मेदारियों में इसे भी शामिल किया हैं-जैसे संस्था की संपत्ति की सुरक्षा,धोखाधड़ी और अन्य अनियमितताओं को रोकने और उनका पता लगाने के लिए पर्याप्त लेखा रिकॉर्ड का रखरखाव;उपयुक्त लेखांकन नीतियों का चयन और अनुप्रयोग; ऐसे निणर्यकारी अनुमान लगाना जो उचित और विवेकपूर्ण हों;और ऐसे पर्याप्त आंतरिक वित्तीय नियंत्रणों का डिजाइन,कार्यान्वयन और रखरखाव,जो लेखांकन रिकॉर्ड की सटीकता और पूर्णता सुनिश्चित करने के लिए प्रभावी ढंग से संचालित थे,वित्तीय विवरणों को तैयार कर प्रस्तुत करने के लिए प्रासंगिक हों तथा गलत विवरण सामग्री के उपयोग से संपूर्ण ढंग से मुक्त हो,चाहे वह धोखाधड़ी हो या त्रुटि।

लेखा परीक्षक की जिम्मेदारियां

हमारी जिम्मेदारी हमारे द्वारा की गई लेखा परीक्षा के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर अपने विचार व्यक्त करना है। हमने इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड एकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया द्वारा जारी किए गए लेखा परीक्षा मानकों के अनुसार जांच की। उन मानकों में अपेक्षित है कि हम नैतिक आवश्यकताओं का अनुपालन करें और इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करने के लिए योजना बना कर, जांच करें कि क्या वित्तीय विवरण गलत विवरणों से मुक्त हैं।

वित्तीय विवरणों की जांच में, वित्तीय विवरणों में प्रकटीकरण की राशि के बारे में लेखापरीक्षा साक्ष्य प्राप्त करने के लिए निष्पादन प्रक्रियाएं शामिल हैं। चुनी गई प्रक्रियाएं लेखापरीक्षक के निर्णय पर निर्भर करती हैं, जिनमें वित्तीय विवरणों के अत्यधिक गलत विवरण के जोखिमों का आकलन शामिल है,फिर चाहे वह धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो। उन जोखिम का मूल्यांकन करने में, लेखा-परीक्षक लेखा परीक्षा, संस्था के वित्तीय विवरणों की तैयारी और निष्पक्ष प्रस्तुति के लिए प्रासंगिक आंतरिक नियंत्रण पर विचार करता है,ताकि परिस्थियों के अनुसार उपर्युक्त लेखापरीक्षा प्रक्रियाएँ तैयार की जा सकें, लेकिन ऐसे निकाय के आंतरिक नियंत्रण की प्रभावशीलता पर राय व्यक्त करने के उद्देश्य से नहीं किया जाता है। लेखापरीक्षा में, प्रयुक्त लेखा नीतियों की उपयुक्तता और प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों की उपयुक्तता के साथ ही वित्तीय विवरणों की समग्र प्रस्तुति का मूल्यांकन भी शामिल होता है।

हम मानते हैं कि हमने जो लेखा के मूल्यांकन परीक्षा साक्ष्य प्राप्त किया है,वह हमारी लेखापरीक्षा राय बनाने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त है

विचार

हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, 31 मार्च, 2024 को समाप्त वर्ष के लिए संस्था के पूर्वोक्त वित्तीय विवरण समग्र रूप में भारतीय सामान्यत: स्वीकृत लेखा सिद्धांत (जीएएपी) और वित्तीय विवरणों के टिप्पणी सं. 24 में बताई गई महत्वपूर्ण लेखा नीतियों के अनुसार तैयार किए गए हैं।
अन्य विषय:

क) जैसाकि इन बहियों की हमारी जाँच से प्रतीत होता है कि हमारे विचार में, संस्था द्वारा कानून के अनुसार खाते की बहियों को उचित रूप में रखा गया।
बी) इस रिपोर्ट द्वारा विचारित तुलन पत्र, आय और व्यय खाता तथा पावती और भुगतान खाता, खाता बहियों के अनुरूप हैं।

कृते अनंत राव और मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन: 006266S

ह./-
वी अनंत राव
भागीदार
एम नंबर 022644
तिथि: 13/09/2024
यूडीआईएन: 24022644बीकेएएनवाईएच3377

वित्तीय विवरणी प्रपत्र (गैर-लाभकारी संगठन)
संस्था का नाम : इंटरनेशनल एडवान्स्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (ए.आर.सी.आई.)
एआरसीआई निधि (परिचालनात्मक) के अनुसार 31-03-2024 तुलन पत्र की स्थिति

(राशि रुपयों में)

सहायता अनुदान : निधि तथा देयताएँ	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
सहायता अनुदान	1	1,227,998,769.81	1,206,342,317.35
आरक्षित और अधिशेष निधियाँ	2	0.00	0.00
उद्दिष्ट / स्थायी निधियाँ	3	0.00	0.00
प्रतिभूति ऋण और उधार ली गयी राशियाँ	4	0.00	0.00
अप्रतिभूति ऋण और उधार ली गयी राशियाँ	5	0.00	0.00
आस्थगित जमा देयताएँ	6	0.00	0.00
चालू देयताएँ और प्रावधान	7	402,686,412.69	364,975,635.97
कुल		1,630,685,182.50	1,571,317,953.32

संपदाएँ	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
स्थिर संपदाएँ	8	1,020,556,827.32	966,658,277.36
उद्दिष्ट / स्थायी निधियों से निवेश	9	0.00	0.00
अन्य – निवेश	10	0.00	0.00
वर्तमान संपदाएँ, ऋण, अग्रिम राशियाँ आदि	11	610,128,355.18	604,659,675.96
विविध व्यय (बट्टखाते न डाले गये या समायोजित न किये जाने की सीमा तक)			
कुल		1,630,685,182.50	1,571,317,953.32
उल्लेखनीय लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक देयताएँ और नोट ऑन ऍकाउंट	25		

हमारी इसी तिथि के प्रतिवेदन के अनुसार
कृते मैसर्स वी. अनंत राव एंड मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण सं. 006266S

ह./-
वी अनंत राव
भागीदार
सदस्यता नं. 022644
दिनांक :13/09/2024
स्थान: हैदराबाद

ह./-
जी. एम. राज कुमार
वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी

ह./-
डी. श्रीनिवास राव
सह-निदेशक (प्रशासन, वित्त एवं भंडार)

ह./-
डॉ. आर. विजय
निदेशक

वित्तीय विवरणी प्रपत्र (गैर-लाभकारी संगठन)

संस्था का नाम : इंटरनेशनल एडवान्स्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (ए.आर.सी.आई.)

31.03.2024 को समाप्त वर्ष के लिए एआरसीआई निधि (परिचालनात्मक) का आय तथा व्यय लेखा

(राशि रुपयों में)

आय	**अनुसूची**	**चालू वर्ष**	**गत वर्ष**
विक्रय / सेवाओं से आय	12	0.00	0.00
अनुदान / सब्सिडी	13	650,165,551.00	579,303,551.00
शुल्क / अंशदान	14	0.00	0.00
निवेश से आय (उद्दिष्ट / स्थायी निधियों के निवेश पर आय)	15	0.00	0.00
रायल्टी, प्रकाशनों आदि से आय	16	0.00	0.00
अर्जित ब्याज	17	7,287,699.81	6,159,888.42
अन्य आय	18	33,621,375.19	35,044,868.49
तैयार माल / प्रगतिरत कार्य के स्टॉक में वृद्धि/(गिरावट)	19	0.00	0.00
कुल (क)		691,074,626.00	620,508,307.91
व्यय	**अनुसूची**	**चालू वर्ष**	**गत वर्ष**
स्थापना व्यय	20	452,122,071.01	413,774,366.38
अन्य व्यय	21	251,505,252.74	240,224,045.84
अनुदानों / सब्सिडियों पर व्यय	22	0.00	0.00
ब्याज	23	6,478,425.00	11,243,397.00
मूल्य ह्रास (अनुसूची-8 से मेल खाता वर्ष के अंत में निवल योग)		142,083,288.79	159,460,931.09
कुल (ख)		852,189,037.54	824,702,740.31
व्यय (ख-क) पर आय के आधिक्य का शेष		161,114,411.54	204,194,432.40
विशेष आरक्षित निधि को अंतरण (प्रत्येक को विशिष्टया बताएँ)			
सामान्य आरक्षित को / से अंतरण			
आय से अधिक व्यय के अंतरण का शेष-सहायता अनुदान में अंतरण		161,114,411.54	204,194,432.40
उल्लेखनीय लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक देयताएँ और नोट ऑन ऍकाउंट	25		

हमारी इसी तिथि के प्रतिवेदन के अनुसार
कृते मैसर्स वी. अनंत राव एंड मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण सं. 006266S

ह./-
वी अनंत राव
भागीदार
सदस्याता नं. 022644
दिनांक: 13/09/2024
स्थान: हैदराबाद

ह./-
जी. एम. राज कुमार
वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी

ह./-
डी. श्रीनिवास राव
सह-निदेशक (प्रशासन, वित्त एवं भंडार)

ह./-
डॉ. आर. विजय
निदेशक

अनुसूची -24 पृष्ठभूमि सूचना और महत्वपूर्ण लेखा नीतियां

1 एआरसी की प्रचालन निधि - इंटरनेशनल (एआरसीआई का ओपी निधि) की प्रचालन निधि इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई/सोसाइटी) की मुख्य निधि है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार (जीओआई) से प्राप्त अनुदान को एआरसीआई की ओपी निधि के वित्तीय विवरणों में सोसायटी की आय के रूप में मान्यता दी जाती है यदि ये अनुदान सोसायटी के परिचालन खर्चों को पूरा करने के लिए हों। और कॉर्पस के हिस्से के रूप में, यदि पूंजीगत व्यय के प्रयोजनों के लिए उपयोग किया जाता हों। भारत सरकार द्वारा ये अनुदान वार्षिक बजट के रूप में, डीएसटी की योजना निधि के अंतर्गत आबंटित किए जाते हैं। डीएसटी द्वारा जारी उनका धनराशि सहायता अनुदान के रूप में है।

सोसाइटी की अन्य निधियाँ प्रौद्योगिकी विकास और अंतरण निधि (टीडीटी) तथा प्रायोजित परियोजना निधि (एसपी निधि) हैं।

2 **वित्तीय विवरण तैयार करने का आधारः**

एआरसीआई, हैदराबाद की ओपी निधि के वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत परंपरा और प्रोद्भवन आधार पर तैयार किए गए हैं, जब तक कि अन्यथा न कहा गया हो।

महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ
(क) अनुदानः
अनुदानों को प्राप्ति के आधार पर मान्यता दी जाती है।
डीएसटी से प्राप्त और विशेष/विशिष्ट परियोजनाओं के लिए निर्धारित अनुदानों को प्रायोजित परियोजना निधि के तहत समूहीकृत किया जाता है।

(ख) आरक्षित और अधिशेषः
प्रौद्यागिकी प्रदर्शन एवं ट्रांसफर निधि (टीडीटी निधि) में निवल अधिशेष का पचास प्रतिशत कमी के साठ प्रतिशत को एआरसीआई की ओपी निधि में ट्रांसफर किया जाता है और इसे आरक्षित और अधिशेष के तहत मान्यता दी जाती है। शेष चालिस प्रतिशत टीडीटी निधि में रखा जाता है।

3 **नियत संपदाएँ:-**
नियत संपदाएँ लागत पर ली जाती हैं। लागत में संपदा के प्रापण और स्थापना के कारण शुल्क, कर, परिवहन भाड़ा, बीमा आदि शामिल हैं।

मूल्य-ह्रास और संक्रामणः
नियत संपदाओं पर मूल्य-ह्रास (पट्टे पर लिये गये भवनों को छोड़कर)बट्टे खाते डाले गये मूल्य पद्धति पर आयकर नियमावली, 1962 में उल्लेखित दरों के अनुसार प्रदान किया जाता है।

लीज होल्ड बिल्डिंग के लिए अप्रतिदेय अग्रिम को लीज अवधि में परिशोधित किया जाता है।

4 **ब्याज आयः**
बैंक शेष/जमा से ब्याज आय को समयानुपातिक आधार पर मान्यता दी जाती है।

5 **अनुसंधान और विकास (आर एंड डी) व्ययः**
कच्ची सामग्रियों,उपभोज्य, अन्य निवेशों आदि सहित अनुसंधान और विकास व्यय को राजस्व व्यय को रूप में प्रभावित किया जाता हैं । जरूरत के आधार पर कच्ची सामग्रियों, उपभोज्य, भंडारण पुर्जों और अन्य सामग्रियों की खरीदी की जाती है, और उन्हें मार्गकर्ता विभागों को तत्काल जारी कर दिया जाता हैं। अतः इन सामग्रियों के अंतिम स्टॉक के मूल्य को खातों में मान्यता प्राप्त नहीं है।

6 **विदेशी मुद्रा लेन-देन** :
वर्ष के दौरान किये गये विदेशी लेनदेनों को, लेनदेनों के दिन उपलब्ध विनिमय दरों पर लिया जाता है।

7 **सेवानिवृत्ति हितलाभः**
भविष्य निधि और नयी पेंशन योजना (परिभाषित अंशदान योजना) के प्रति योगदान को आय तथा व्यय लेखा में लागू नियमावली / संविधि के अनुसार प्रभारित किया जाता है।
उपदान और छुट्टी नकदीकरण (परिभाषित हित योजना) के लिए प्रावधान उपचयित मूल्यांकन आधार पर भारतीय जीवन बीमा निगम द्वारा बनाए जाते है। सोसायटी ने भारतीय जीवन बीमा निगम (एलआईसी) के साथ अपनी उपदान और छुट्टी नकदीकरण देयता को कवर किया है और एलआईसी द्वारा सोसायटी के साथ साझा की गई बीमांकिक रिपोर्ट के अनुसार वार्षिक आधार पर एलआईसी को योगदान दिया जाता है।

8 **सीमांत धनराशि जमा:**
सोसायटी अपनी समस्त निधि – सोसायटी के वेंडरों के पक्ष में जारी साखपत्रों के प्रति बैंकों में जमा सीमांत जमा राशियों के रूप में रखती है।इन्हें नकद/वस्तु रूप में अग्रिम– वसूली योग्य ऋणों एवं अग्रिमों के अंतर्गत समूहित किया जाता है ।

कृते मैसर्स वी. अनंत राव एंड मलिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण नं. 006266S

ह./- **वी. अनंत राव** **भागीदार** **एम. नं. 022644** **हैदराबाद**	**ह./-** **जी. एम. राज कुमार** **वरिष्ठ वित्त एवं** **लेखा अधिकारी**	**ह./-** **डी. श्रीनिवास राव** **सह-निदेशक** **(प्रशासन, वित्त एवं भंडार)**	**ह./-** **डॉ. आर. विजय** **निदेशक**

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स
(एआरसी -इंटरनेशनल) डाक घरः बालापुर, हैदराबाद
एआरसीआई (परिचालन) निधि

अनुसूची -25 लेखाओं के लिए टिप्पणी

1 विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने वर्ष के दौरान राजस्व के लिए 65,85,00,000 और योजना के तहत पूंजीगत सहायता अनुदान के रूप में रु.17,46,00,000 (पिछले वर्ष योजना अनुदान सहायता के तहत राजस्व और पूंजी की ओर क्रमशः रु. 62,59,00,000 और रु.17,61,00,000) को स्वीकृत कर जारी किया है। वर्ष के दौरान राजस्व के रूप में 83,34,449 रुपये और योजना के अंतर्गत पूंजी अनुदान सहायता के रूप में रु. 5,48,80,921/- (पिछले वर्ष रु. 4,65,96,449 और रु. 17,93,01,857) का अनुदान वापस किया गया। गैर-योजना के तहत स्वीकृत सहायता अनुदान शून्य था।

2 पूंजीगत कार्य प्रगति पर
वित्तीय विवरण के अनुसूची 8 में दिए गए अनुसार, मार्च 31, 2024 तक रु. 12,48,18,624/- की राशि है, जो तीन साल से अधिक समय से पूंजीकरण के लिए लंबित हैं। प्रबंधन ने इन उपकरणों को स्थापित करते समय कुछ कमियों की पहचान की। कमियों को दूर करने की प्रक्रिया जारी है। सोसायटी के प्रबंधन की राय में, एक बार कमियों के दूर हो जाने के बाद इन सभी पूंजीगत कार्यों का उपयोग उस उद्देश्य के लिए किया जा सकता है जिसके लिए इन संपत्तियों का सृजन किया जाता है। वर्तमान में, प्रबंधन की यह राय है कि इन पूंजीगत कार्यों के लिए न तो किसी हानि की आवश्यकता है और न ही प्रावधान की।

3 जहाँ कहीं आवश्यक हो, पिछले वर्ष के आंकड़ों को पुनर्समूहीकृत/पुनर्वर्गीकृत किया गया है।

कृते मैसर्स वी. अनंत राव एंड मलिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण नं. 006266S

ह./- **वी. अनंत राव** **भागीदार** **भागीदारी सं. 022644** **हैदराबाद**	**ह./-** **जी. एम. राज कुमार** **वरिष्ठ वित्त एवं** **लेखा अधिकारी**	**ह./-** **डी. श्रीनिवास राव** **सह-निदेशक** **(प्रशासन, वित्त एवं भंडार)**	**ह./-** **डॉ. आर. विजय** **निदेशक**

वित्तीय विवरणी प्रपत्र (गैर-लाभकारी संगठन)
संस्था का नाम : इंटरनेशनल एडवान्स्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (ए.आर.सी.आई.)
31.03.2024 को समाप्त वर्ष के लिए एआरसी - इंटरनेशनल निधि (परिचालनात्मक) का आय तथा व्यय लेखा

(राशि रुपयों में)

प्राप्तियाँ	चालू वर्ष	गत वर्ष	भुगतान	चालू वर्ष	गत वर्ष
I. अथ शेष			**I.राजस्य व्यय**		
क. नकदी	0.00	13,896.00	क. स्थापना व्यय	423,393,671.00	417,649,520.00
ख. बैंक में जमा शेष राशि			ख. अन्य व्यय	250,180,414.94	265,334,690.46
i. चालू खातों में					
ii. जमा खातों में	0.00	150,000,000.00			
iii. बचत खाते में	8,919,337.20	104,919,712.27			
कुल : अथ शेष	**8,919,337.20**	**254,933,608.27**	**कुल व्यय**	**673,574,085.94**	**682,984,210.46**
II.प्राप्त अनुदान			**II.विभिन्न परियोजनाओं के लिए किये गये भुगतान**		
क. भारत सरकार से	769,884,630.00	576,101,694.00	विभिन्न परियोजनाओं के लिए किया गया भुगतान	0.00	0.00
ख. राज्य सरकार से					
ग. अन्य स्रोतों से (ब्यौरे)					
1)बंद परियोजनाओं की प्राप्त निधि					
कुल प्राप्त अनुदान	**769,884,630.00**	**576,101,694.00**	**परियोजनों के कुल भुगतान**	**0.00**	**0.00**
III.निवेशों से आय			III.निवेश और जमा राशियाँ		
क. उद्दिष्टित / स्थायी निधियाँ	0.00	0.00	क. उद्दिष्टित / स्थायी निधियों में से	0.00	0.00
ख. स्वयं की निधियाँ (अन्य निवेश)	0.00	0.00	ख. स्वयं की निधियों से (निवेश अन्य)	0.00	0.00
निवेश पर कुल आय	**0.00**	**0.00**	**कुल : निवेश और जमा राशियाँ**	**0.00**	**0.00**
IV.प्राप्त ब्याज			**IV.अचल संपदा और चालू पूंजीगत कार्य पर व्यय**	**120,465,127.00**	**192,119,863.25**
क. बैंक में जमा राशियों पर	6,478,425.00	9,335,359.00			
ख. प्रयोजित परियोजना से प्राप्त ब्याज	0.00	0.00	**कुल : स्थिर संपदाओं और चालू कार्य पर पूँजीगत व्यय**	**120,465,127.00**	**192,119,863.25**
ग. स्टाफ को ऋणों, अग्रिमों आदि पर	0.00	0.00			
कुल प्राप्त ब्याज	**6,478,425.00**	**9,335,359.00**			
V. अन्य आय	**34,820,207.00**	**53,132,356.39**	**V. अधिशेष धन / ऋण वापसी**		
			क. भारत सरकार को	0.00	0.00
			ख. राज्य सरकार को	0.00	0.00
			ग. अन्य निधिदाताओं को	0.00	0.00
				0.00	**0.00**

(राशि रुपयों में)

प्राप्तियाँ	चालू वर्ष	गत वर्ष	भुगतान	चालू वर्ष	गत वर्ष
VI. उधार ली गयी राशि	**0.00**	**0.00**	**VI. वित्त शुल्क (ब्याज)**	**0.00**	**0.00**
VII.कोई अन्य प्राप्तियाँ (ब्यौरे दें)			**VII) अन्य भुगतान (निर्देशित करें)**		
1) अचल संपत्तियों की बिक्री	566,889.46	1,763,790.25	1) ब्याज -डीएसटी	6,478,425.00	11,243,397.00
2) स्रोत पर कर कटौती और जीएसटी कटौती	0.00	0.00			
3) जमा - प्रतिभूति	313,468.00	0.00			
4) टीडीएस रिफंड आईटी विभाग	1,706,728.00	0.00			
5) बिक्री-सुबबुल पेड़	1,822,034.00	0.00			
कुल : कोई अन्य प्राप्ति	**4,409,119.46**	**1,763,790.25**	**कुल : अन्य भुगतान**	**6,478,425.00**	**11,243,397.00**
			VIII. इति शेष		
			क. नकदी	0.00	0.00
			ख. बैंक में जमा शेष		
			i) चालू खाते में	0.00	0.00
			ii) जमाराशि खातों में	0.00	0.00
			iii) बचत बैंक खाते में	23,994,080.72	8,919,337.20
			कुल : इति शेष	**23,994,080.72**	**8,919,337.20**
कुल योग	**824,511,718.66**	**895,266,807.91**	**कुल योग**	**824,511,718.66**	**895,266,807.91**

हमारी इसी तिथि के प्रतिवेदन के अनुसार
कृते मैसर्स वी. अनंत राव एंड मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण सं. 006266S

ह./-
वी अनंत राव
भागीदार
सदस्याता नं. 022644
दिनांक: 13/09/2024
स्थान: हैदराबाद

ह./-
जी. एम. राज कुमार
वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी

ह./-
डी. श्रीनिवास राव
सह-निदेशक (प्रशासन, वित्त एवं भंडार)

ह./-
डॉ. आर. विजय
निदेशक

सहयोगियों की सूची

- ऑल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड
- अनुप्रयुक्त पदार्थ
- अमारा राजा एनर्जी एंड मोबिलिटी लिमिटेड और अमारा राजा एडवांस्ड सेल टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड
- एग्रोपैक प्राइवेट लिमिटेड
- आंध्र प्रदेश मेडटेक ज़ोन लिमिटेड
- अशोक लीलैंड लिमिटेड
- एबीबी ग्लोबल इंडस्ट्रीज एंड सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड
- भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड
- भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड
- भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र
- बेलारूसी स्टेट यूनिवर्सिटी ऑफ इंफॉर्मेटिक्स एंड रेडियो इलेक्ट्रॉनिक्स
- कैटरपिलर इंडिया इंजीनियरिंग सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड
- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)
- चैरिटे बर्लिन- जर्मनी
- सेंट्रल ग्लास एंड सिरेमिक रिसर्च इंस्टीट्यूट
- सेंटर फॉर हाई टेक्नोलॉजी
- सीआईपीएलए लिमिटेड
- कैनक्री प्राइवेट लिमिटेड
- रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन
- फेलिस लियो विजेट्स प्राइवेट लिमिटेड (नेक्सस पावर)
- जीएफसीएल ईवी प्रोडक्ट्स लिमिटेड
- हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड
- हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड
- उच्च ऊर्जा बैटरी
- भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान
- भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन
- इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-बॉम्बे
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-मद्रास
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-कानपुर
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-खड़गपुर
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-हैदराबाद
- इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड
- इंडियन रेयर अर्थ्स लिमिटेड प्रौद्योगिकी विकास परिषद
- इंस्टीट्यूट फॉर प्रॉब्लम्स ऑफ मैटेरियल्स साइंस (आईपीएमएस), यूक्रेन
- इंटरनेशनल सेंटर फॉर इलेक्ट्रॉन बीम टेक्नोलॉजीज, यूक्रेन
- इंडीजिनस एनर्जी स्टोरेज टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड
- इंडीफाई फ्यूल सेल प्राइवेट लिमिटेड
- जिंदल स्पेशलिटी केमिकल्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
- केपीआईटी टेक्नोलॉजीज लिमिटेड
- केसीएस यूरोप जीएमबीएच- जर्मनी
- लायन एनर्जी बैटरीज प्राइवेट लिमिटेड
- एलएंडटी इलेक्ट्रोलाइजर्स लिमिटेड
- मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान जयपुर
- मैजिक मैना प्राइवेट लिमिटेड
- मिश्रा धातु प्राइवेट लिमिटेड
- एमआरपी नायर इंजीनियर्स एंड कॉन्ट्रैक्टर्स
- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-वरंगल
- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-तिरुचिरापल्ली
- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-नागपुर
- एनश्योर रिलायबल पावर सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड
- वनएलिमेंट एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड
- फेजट्रॉन इंजीनियर्स इंडिया (पी) लिमिटेड
- प्रोटोटेक पावर प्राइवेट लिमिटेड
- रेसिल केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड
- रास्टेक प्राइवेट लिमिटेड
- श्री चित्रा तिरुनल इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी
- शिमिता सिस्टम्स
- सीगर रोबोटेक इलेक्ट्रिक प्राइवेट लिमिटेड
- एसएपी पार्ट्स प्राइवेट लिमिटेड
- शक्ति केम
- टोयोटा किर्लोस्कर मोटर प्राइवेट लिमिटेड
- टेनाको लैब्स प्राइवेट लिमिटेड
- टाटा स्टील लिमिटेड
- टीवीएस लुकास
- बॉम्बे टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन
- हैदराबाद विश्वविद्यालय
- वहल इंडिया ग्रूमिंग प्रोडक्ट प्राइवेट लिमिटेड
- विप्रो एंटरप्राइजेज (पी) लिमिटेड

संपादकीय मंडल

डॉ. टाटा नरसिंग राव (अध्यक्ष)
श्री डी. श्रीनिवास राव
श्रीमती प्रिया ए. मैथ्यूज
श्री सीतारामन अरुण
डॉ. रॉय जॉनसन
डॉ. पवन कुमार जैन
श्री आर. विजय चंदर
श्रीमती एन. अपर्णा राव
डॉ. आर. विजय
डॉ. संजय भारद्वाज
हिंदी अनुवादः डॉ. रंभा सिंह

पता

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई)

डाक घर: बालापुर:
हैदराबाद - 500005, तेलंगाना, भारत
फोन: +91-40-29561681, 24452301/400
ई-मेल: info@arci.res.in
यूआरएल: http://www.arci.res.in
arci_res_in
arci.res.in
ARCI Hyderabad

चन्नै कक्ष

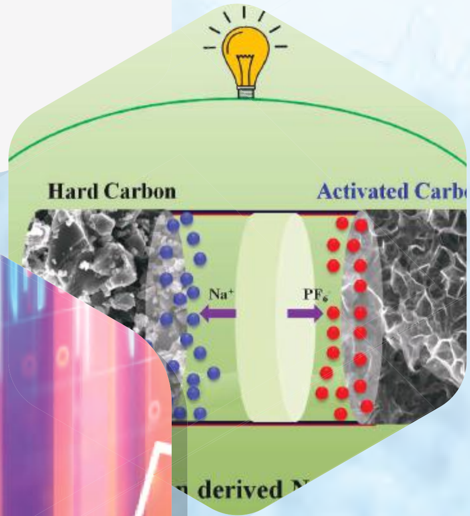
सेंटर फॉर ऑटोमोटिव एनर्जी मटेरियल्स एंड सेंटर फॉर फ्यूल सेल टेक्नोलॉजी
आईआईटी-एम रिसर्च पार्क, फेज-1, दूसरी मंजिल, सेक्शन बी1
टीएस नंबर 2डी, एफ ब्लॉक, 6 कनगम रोड, तारामणि,
चेन्नै - 600 113, तमिलनाडु, भारत
फोन: +91-44-66632700/723/803 | फैक्स: +91-44-66632702

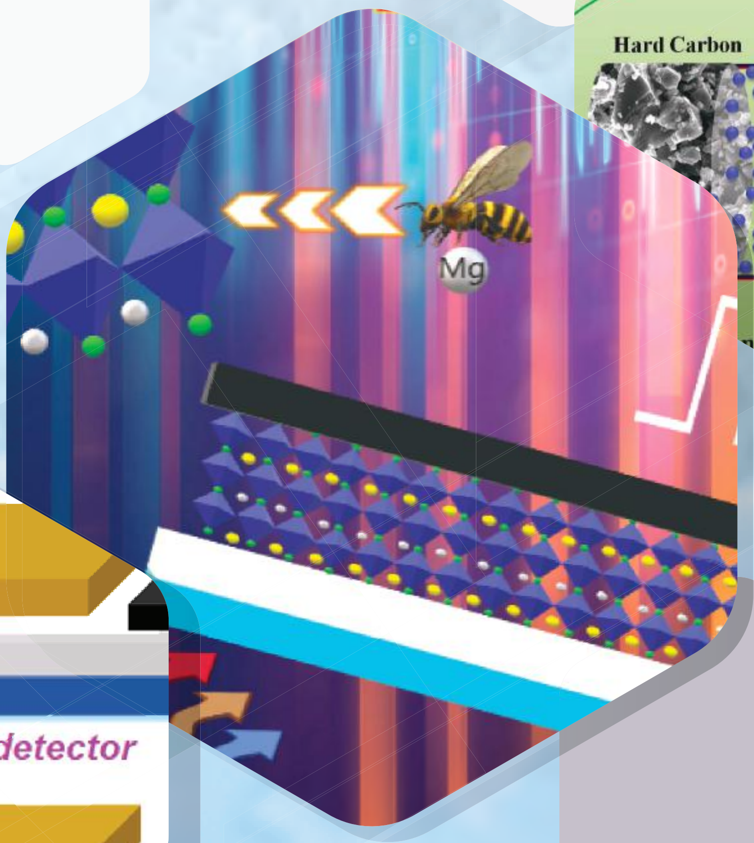
दिल्ली कक्ष

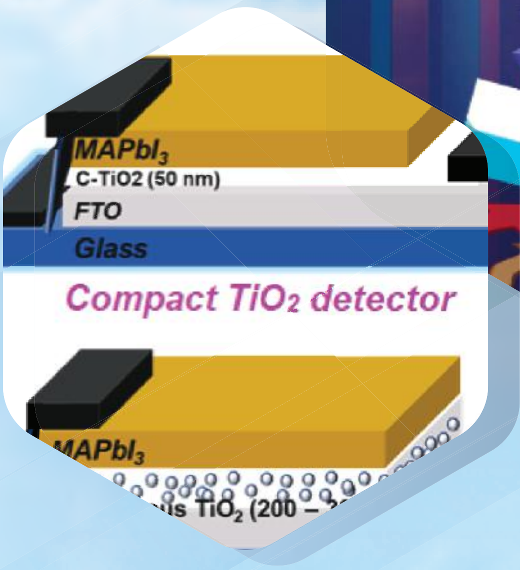
प्लॉट नंबर 102, इंस्टीट्यूशनल एरिया
सेक्टर - 44
गुड़गांव -122 003, हरियाणा, भारत
फोन: +91-124-2570215
फैक्स: +91-124-2570218

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स
INTERNATIONAL ADVANCED RESEARCH CENTRE FOR POWDER METALLURGY AND NEW MATERIALS

ए आर सी आई
ARCI







इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई)

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार का स्वायत्त अनुसंधान
डाक घर: बालापुर, हैदराबाद - 500005, भारत

0091-40-29561681, 24452301, 24452400

info@arci.res.in www.arci.res.in

arci_res_in arci.res.in