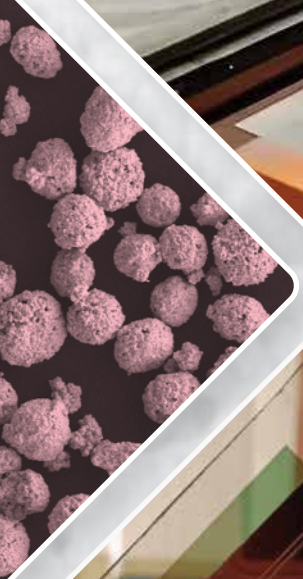
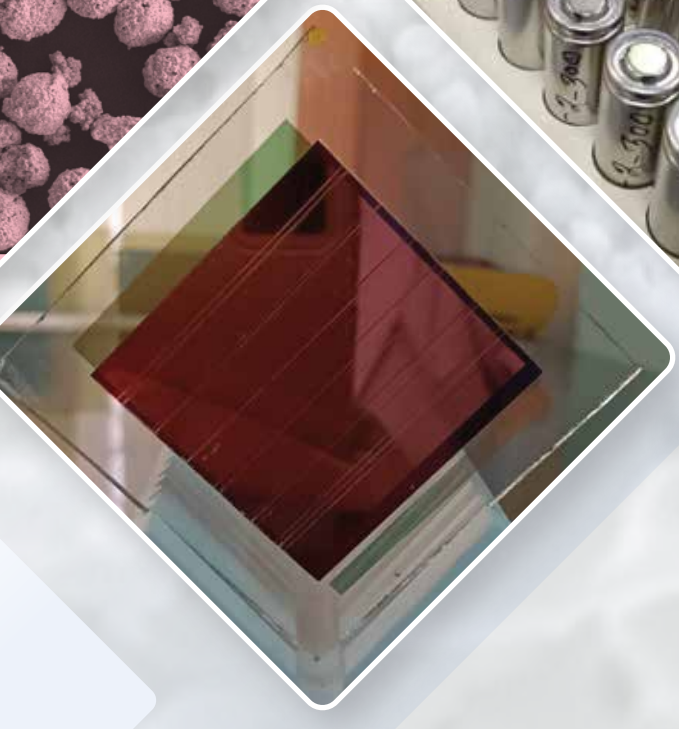
इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर
INTERNATIONAL ADVANCED RESEARCH CENTRE
FOR POWDER METALLURGY AND NEW MATERIALS
फॉर पाउडर मैटलर्जी एंड न्यू मैटीरियल्स

ए आर सी आई
ARCI

G20
भारत 2023 INDIA





एआरसीआई वार्षिक प्रतिवेदन 2022-2023

www.arci.res.in

एआरसीआई भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) का स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास केंद्र है, जिसकी स्थापना का मिशन 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 के लिए उपलब्ध/अंतरण के लिए तैयार प्रौद्योगिकियां 6

एआरसीआई पेटेंट पोर्टफोलियो 11

एआरसीआई की परियोजनाएं 19

अनुसंधान विशिष्टताएं 20

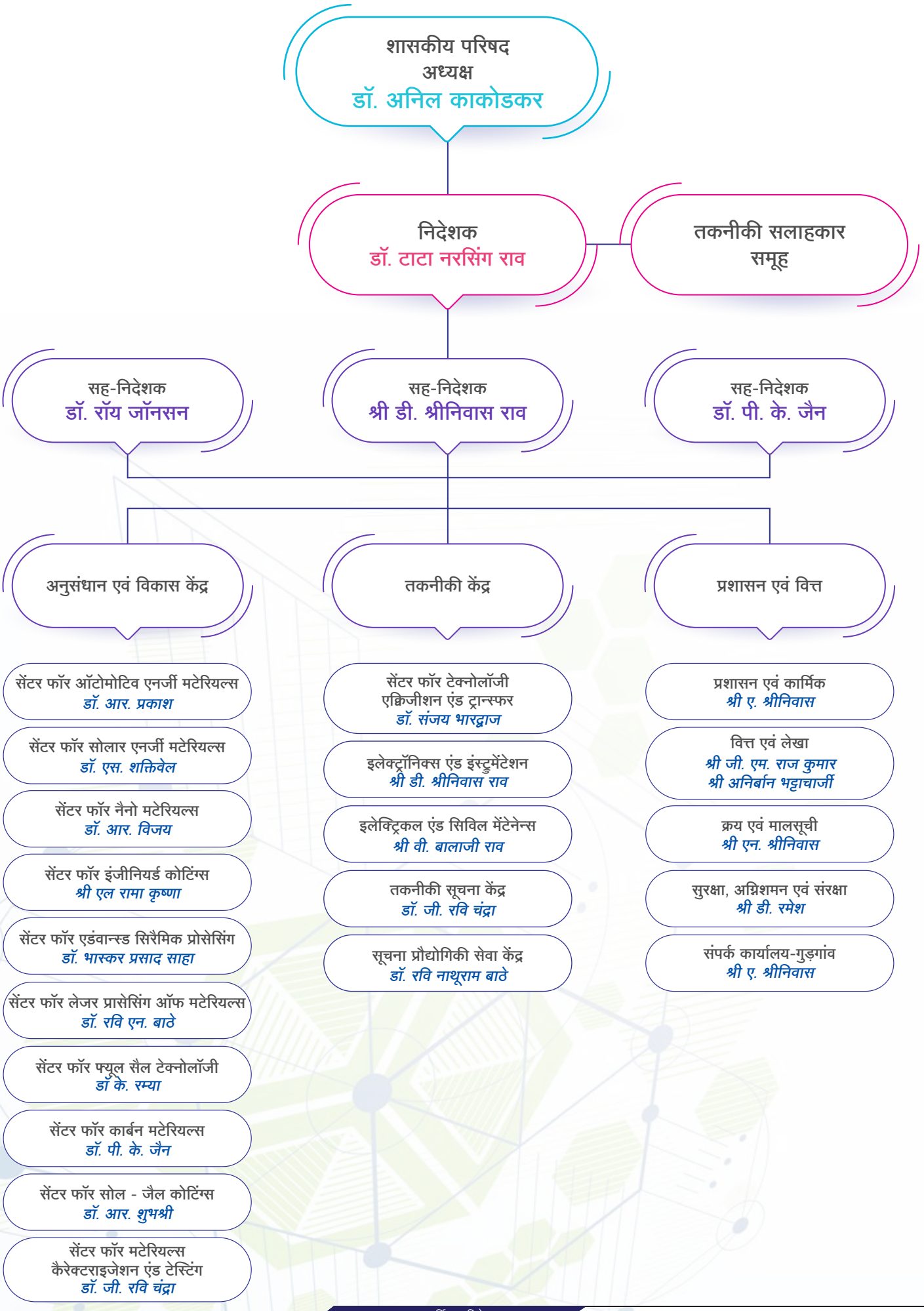
प्रमुख सुविधाएं – 2022-23 41

घटनाएं, डेटा एवं सांख्यिकी 44

कार्मिक 90

वित्तीय रिपोर्ट 92

संगठनात्मक संरचना



इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स

शासकीय परिषद के सदस्यगण (31 मार्च, 2023 तक की स्थिति)

डॉ. अनिल काकोडकर (अध्यक्ष)
कुलाधिपति, होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान,
अध्यक्ष, राजीव गांधी विज्ञान और प्रौद्योगिकी आयोग
पूर्व अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग

डॉ. एस. चंद्रशेखर
सचिव
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

प्रोफ़ेसर इंद्रनील मन्ना
कुलपति,
बिरला प्रौद्योगिकी संस्थान, मेसरा

श्री विश्वजीत सहाय
अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

डॉ. आर. बालामुरलीकृष्णन
उत्कृष्ट वैज्ञानिक एवं निदेशक
रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला

डॉ. जयतीर्थ आर. जोशी
परियोजना निदेशक, एलआर एसएएम (आईएन एवं आईएएफ)
रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला

प्रोफ़ेसर शतेन्द्र शर्मा
एमेरिटस प्रोफ़ेसर
नेताजी सुभाष प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

प्रोफ़ेसर सतीश वी. कैलास
यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग,
भारतीय विज्ञान संस्थान

श्री एस. के. वार्ष्णेय
अध्यक्ष, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

डॉ. (श्रीमती) अनीता गुप्ता
प्रमुख, राष्ट्रीय S&T उद्यमिता विकास बोर्ड,
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

डॉ. टाटा नरसिंग राव
निदेशक, एआरसीआई
सदस्य सचिव

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

तकनीकी सलाहकार समूह (31 मार्च, 2023 तक की स्थिति)

प्रत्येक उत्कृष्टा केंद्र के तकनीकी सलाहकार समूह के अध्यक्ष एवं सदस्यगण

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

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

प्रोफ़ेसर श्रीनिवास जयंती
प्रोफ़ेसर, रासायनिक 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
प्रोफेसर, 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, कोच्चि

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

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

प्रोफ़ेसर के. वी. श्रीराम
निदेशक, एलईओएस, इसरो बेंगलुरू

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

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

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

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

सेंटर फॉर सोलर एनर्जी मटेरियल्स

प्रोफ़ेसर ए. सुब्रह्मण्यम (अध्यक्ष)
विज्ञान 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

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 (कार्यनीति और योजना), संस्थान के अध्यक्ष प्रोफेसर,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली

प्रोफ़ेसर लक्ष्मी कांतम मनेपल्ली
डॉ. बी. पी. गोदरेज, प्रतिष्ठित प्रोफेसर,
केमिकल इंजीनियरिंग 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, बेंगलुरू

प्रोफ़ेसर अमलन 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. इंद्रनील चट्टोराज (अध्यक्ष)
निदेशक, राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला, जमशेदपुर

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

डॉ. वी. एस. राजा
संस्थान के अध्यक्ष प्रोफेसर, धातुकर्म अभियांत्रिकी एवं पदार्थ विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे

डॉ. दीपक के. दास
वैज्ञानिक एच, रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला, हैदराबाद

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

सेंटर फॉर लेज़र प्रोसेसिंग ऑफ मटेरियल्स

प्रोफ़ेसर इंद्रनील मन्ना (अध्यक्ष)
कुलपति, बिड़ला प्रौद्योगिकी संस्थान, मेसरा

प्रोफ़ेसर टी. जयकुमार
विजिटिंग प्रोफेसर,
धातुकर्म एवं पदार्थ अभियांत्रिकी विभाग
राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल

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

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

प्रोफ़ेसर ज्योत्सना दत्ता मजूमदार
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 एवं निदेशक
रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला, हैदराबाद

डॉ. जी. के. डे
राजा रामन्ना फेलो और पूर्व निदेशक, पदार्थ समूह
भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई

डॉ. अवनीश श्रीवास्तव
निदेशक, सीएसआईआर-एएमपीआरआई, भोपाल

प्रोफ़ेसर सत्यम सुवास
पदार्थ अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु

प्रोफ़ेसर पी. वेंकट सत्यम
स्कूल ऑफ बेसिक साइंसेज़, भारतीय विज्ञान संस्थान, भुवनेश्वर

सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी एक्वीज़ीशन एंड ट्रान्स्फर

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

डॉ. अरविंद चिंचुरे
सीईओ, देशपांडे स्टार्टअप्स, हुबली

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

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

डॉ. अनीता गुप्ता
वैज्ञानिक-जी/सलाहकार और प्रमुख, राष्ट्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी उद्यमिता विकास बोर्ड, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली

निदेशक का प्रतिवेदन

वर्ष 2022-23 के लिए एआरसीआई की वार्षिक निष्पादन रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यंत हर्ष हो रहा है। वर्ष के दौरान, हमारा संस्थान अपने अनुसंधान उद्देश्यों के प्रति समर्पित एवं सत्यनिष्ठ रहा है, जिसमें कार्यनीतिक और सिविल क्षेत्रों में नवीनतम प्रौद्योगिकीय प्रगतियों पर बारीकी से नज़र रखते हुए मौलिक और व्यावहारिक अनुसंधान दोनों पर काफी जोर दिया गया है। यह वार्षिक रिपोर्ट, इस रिपोर्ट अवधि के दौरान लॉन्च की गई नई तथा जारी अनुसंधान पहलों में हुई प्रगति का व्यापक विहंगावलोकन, प्राप्त महत्वपूर्ण उपलब्धियों और अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों के विकास एवं अंतरण को स्पष्ट रूप से दर्शाती है।

एआरसीआई जिसे अपने अंतरणीय अनुसंधान और प्रौद्योगिकी प्रदर्शन के लिए जाना जाता है, ने बड़ी संख्या में प्रभावी प्रकाशन के साथ-साथ मौलिकता को बरकरार रखते हुए बड़ी संख्या में पेटेंट दाखिल/प्राप्त किए हैं। इस वर्ष के दौरान अंतरित प्रौद्योगिकियां ऊर्जा भंडारण और रूपांतरण, सौर और हाइड्रोजन प्रौद्योगिकी, अंतरिक्ष, जैव-चिकित्सा, सामरिक और रक्षा सहित विभिन्न क्षेत्रों में वैज्ञानिक गतिविधियों में समृद्धि को दर्शाती हैं। डीएसटी-प्रायोजित तकनीकी अनुसंधान केंद्र (टीआरसी) के तहत हैदराबाद और चेन्नै केंद्रों ने दूसरे चरण के दौरान "वैकल्पिक ऊर्जा पदार्थ और प्रणालियों" पर केंद्रित अपने अनुसंधान और प्रौद्योगिकी प्रयासों में उल्लेखनीय प्रगति प्रदर्शित की है। उल्लेखनीय रूप से, वर्तमान में, कार्बन-लेपित लिथियम आयरन फॉस्फेट (सी-एलएफपी) बैटरी कैथोड पदार्थ के लिए हमारे द्वारा आतंरिक रूप से विकसित लागत प्रभावी एकल-चरण संश्लेषण प्रक्रम प्रौद्योगिकी का अंतरण कार्य प्रगति पर है।

इस अंतरण के संबंध में हैदराबाद स्थित भारतीय उद्योग के साथ गैर-विशिष्ट आधार पर बातचीत की जा रही है, जिससे भारत के बाहर यानि विदेशों में उत्पादन और बिक्री की अनुमति मिल सके।

सी-एलएफपी प्रौद्योगिकी प्राप्तकर्ता, एआरसीआई परिसर में उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकी इनक्यूबेटर (एएमटीआई) सुविधा केंद्र में प्रायोगिक-संयंत्र सुविधा स्थापित करने संबंधी समझौते पर हस्ताक्षर करने की प्रक्रिया है।

भार संतुलन अवयवों के रूप में उपयोग के लिए स्पार्क प्लाज्मा सिंटरण द्वारा परिक्षेपण प्रबलित टंगस्टन प्लेटों का प्रौद्योगिकी प्रदर्शन पूरा हो गया है और उसे गैर-विशिष्ट आधार पर उद्योग को अंतरित किया गया है, जिसमें प्रक्रम उपकरण के संचालन, परीक्षण और प्रक्रम गुणवत्ता नियंत्रण पर प्रशिक्षण शामिल है।

वास्तुशिल्प अनुप्रयोगों के लिए पीवीसी और एक्रिलिक लैमिनेटों पर खरोंच, घर्षण प्रतिरोधी सोल-जैल नैनोकंपोजिट विलेपन के लिए दूसरा प्रौद्योगिकी अंतरण पूरा कर लिया गया है और इसकी तकनीकी जानकारी को प्रौद्योगिकी प्राप्तकर्ता को अंतरित कर दिया गया है।

इसके अतिरिक्त, कई प्रौद्योगिकियां उच्च टीआरएल में प्रगति कर चुकी हैं और अंतरण के लिए तैयार हैं। इस वर्ष की प्रमुख उपलब्धि कांच सिरैमिक बनाने हेतु सुविधा केंद्र की स्थापना है, जिसे वर्तमान में एआरसीआई में संचालित किया जा रहा है। कार्यनीतिक और संरचनात्मक रूप से महत्वपूर्ण बड़े घटकों पर तापीय बैरियर विलेपनों का प्रदर्शन एक अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धि है।

इस रिपोर्ट में सभी उत्कृष्टता केंद्रों (सीओई) द्वारा संचालित अनुसंधान और विकास गतिविधियों के व्यापक वर्णक्रम की रूपरेखा भी प्रदान की गई है। रिपोर्ट में पूरे वर्ष की महत्वपूर्ण उपलब्धियों का संक्षिप्त सारांश भी प्रस्तुत किया गया है, जिसमें वे उपलब्धियां भी शामिल हैं जिनका परिणाम प्रकाशनों या पेटेंट फाइलिंग के रूप में प्राप्त हुआ है। एआरसीआई महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के उद्देश्य से साहसपूर्वक नए क्षेत्रों में कदम रख रहा है।

हम, सक्रिय रूप से कार्बन फाइबर प्रौद्योगिकी, दुर्लभ मृदा धातु निष्कर्षण (Nd धातु पर ध्यान देने के साथ) और Ti-मिश्रधातु जैसे बड़े ऑक्सीजन-संवेदनशील पदार्थ तैयार करने के लिए, बड़े पैमाने पर ई-बीम योजक विनिर्माण में महत्वपूर्ण परियोजनाओं का प्रस्ताव कर रहे हैं।

इसके अतिरिक्त, हमने सीजीसीआरआई और एचपीसीएल के सहयोग से ठोस ऑक्साइड ईंधन सेल (एसओएफसी) स्टैक के विकास के लिए पर्याप्त धनराशि हासिल की है। साथ ही, हमने अपने चेन्नै केंद्र में पीईएम ईंधन सेल संयोजन सुविधा केंद्र की स्थापना की है। ये पहलें देश की उभरती जरूरतों के अनुरूप हैं, जहां आत्मनिर्भरता को सर्वोच्च प्राथमिकता दी जाती है, और एआरसीआई अपने अटूट प्रयासों के माध्यम से इन महत्वाकांक्षाओं को साकार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए प्रतिबद्ध है।

मैं डीएसटी, शासी परिषद के अध्यक्ष और सदस्यों और प्रौद्योगिकी सलाहकार समूहों (टीएजी) को उनके अमूल्य मार्गदर्शन और दृढ़ समर्थन के लिए हार्दिक धन्यवाद देता हूं। मैं हमारे समर्पित वैज्ञानिकों, इंजीनियरों, तकनीकी, प्रशासनिक, वित्तीय कर्मियों और अन्य सहायक कर्मचारियों के साथ, उत्साही छात्रों की सराहना करता हूं। उनके दृढ़-निश्चयी योगदान और निरंतर सहयोग से ही हमने एआरसीआई की निरंतर सफलता हासिल की है।

टी. एन. राव

डॉ. टी. नरसिंग राव
निदेशक, एआरसीआई

प्रौद्योगिकी अंतरण

अंतरणाधीन प्रौद्योगिकियाँ (प्रगति पर)

कार्बन लेपित लीथियम आयरन फॉस्फेट कैथोड चूर्ण पदार्थ प्रौद्योगिकी का प्रौद्योगिकी अंतरण (भारत के अलावा सभी क्षेत्रों के लिए विशिष्टता)

एआरसीआई ने लागत प्रभावी उच्च ऊर्जा पेषण प्रक्रम को अपनाकर वैद्युत वाहनों (ईवी) अनुप्रयोग के लिए उपयुक्त बैटरी ग्रेड के कार्बन लेपित नैनो आकार वाले लीथियम आयरन फॉस्फेट (एलएफपी) कैथोड चूर्ण पदार्थ का विकास किया है। विकसित प्रक्रम के बड़े पैमाने पर प्रदर्शन के बाद, तीसरे पार्टी द्वारा सत्यापन के लिए, स्वदेशी एलएफपी कैथोड पदार्थ का उपयोग कर 18650 बेलनाकार Li-आयन सेल का निर्माण किया गया। इसके परिणामस्वरूप, Li -आयन सेल ने 0.93 Ah की विसर्जन क्षमता का प्रदर्शन किया, जो वाणिज्यिक एलएफपी कैथोड पदार्थ (1 Ah) से बने सेल के बराबर है।

तीसरी पार्टी द्वारा सफल सत्यापन के उपरान्त, "**भारत के अलावा अन्य क्षेत्रों की विशिष्टता अधिकार**" पर Li-आयन बैटरी के लिए बैटरी ग्रेड कार्बन लेपित लीथियम आयरन फॉस्फेट (सी-एलएफपी) कैथोड पदार्थ के उत्पादन के लिए, 17 फरवरी 2023 को मेसर्स एल्टमिन प्रा. लिमिटेड, हैदराबाद के साथ प्रौद्योगिकी अंतरण समझौते पर हस्ताक्षर किए गए। कंपनी 50 किलोग्राम/दिन की उत्पादन क्षमता के साथ एलएफपी कैथोड चूर्ण पदार्थ के उत्पादन के लिए एआरसीआई के उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकी ऊष्मायित्र (एएमटीआई) में ऊष्मायन सेवाओं का लाभ उठाने के लिए एआरसीआई के साथ सेवाएं प्रदान करने के लिए समझौते पर भी हस्ताक्षर करेंगी।

ए) एआरसीआई द्वारा विकसित कार्बन लेपित एलएफपी कैथोड पदार्थ की आयोजना, जिसका उपयोग एलएफपी-ग्रेफाइट सेल को बनाने के लिए किया जाता है; बी) ALTMIN (एल्टमिन) प्राइवेट लिमिटेड के साथ करार पर हस्ताक्षर

स्फुलिंग प्लाज्मा सिंटरण द्वारा परिक्षेपण प्रबलित टंगस्टन प्लेटों के लिए प्रौद्योगिकी का अंतरण

जून 2021 में गैर-विशिष्ट आधार पर इनोमेट एडवांस्ड मटेरियल्स प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद के साथ स्पार्क प्लाज्मा सिंटरण द्वारा प्रबलित टंगस्टन प्लेटों के परिक्षेपण के लिए प्रौद्योगिकी अंतरण समझौते पर हस्ताक्षर किए गए। वर्ष 2022-23 के दौरान, प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन किया गया और प्रौद्योगिकी रिसीवर के कर्मियों को प्रक्रम उपकरण के संचालन, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण पर प्रशिक्षण दिया गया। प्रौद्योगिकी रिसीवरों को शामिल करते हुए घनत्व ≥ 18.85 ग्राम/सीसी, कठोरता ≥ 400 एचवी10 और विभंग प्रबलता ≥ 750 एमपीए वाले 100 टंगस्टन-आधारित वजन संतुलन अवयवों को वितरित करने के लिए आपूर्ति आदेश निष्पादित किया गया। आपूर्ति आदेश को पूरा करने के लिए आवश्यक सभी उपकरणों को अंशांकित किया गया था।

टंगस्टन संतुलन भार: आकार: 90 x 55 x 10 मिमी³; आर20

प्रौद्योगिकी रिसीवर से कर्मियों को प्रशिक्षण दिया गया

अंतरित की गई प्रौद्योगिकी

वास्तुशिल्प अनुप्रयोगों के लिए पीवीसी और ऐक्रेलिक लैमिनेटों पर खरोंच, घर्षण प्रतिरोधी सोल-जेल नैनो कम्पोजिट विलेपन

पीवीसी, ऐक्रेलिक लैमिनेटों और एल्यूमीनियम मिश्रित पैनलों का उपयोग वाणिज्यिक और आवासीय भवनों की ऊंचाई और आंतरिक विभाजनों के सौंदर्य को बेहतर बनाने के लिए किया जाता है। चूंकि, ये पदार्थ नरम होते हैं, इसलिए स्थापना के दौरान और लंबे समय तक उपयोग के दौरान उन पर खरोंच और घर्षण का खतरा बना रहता है। एआरसीआई ने सोल-जैल नैनो मिश्रित विलेपन का विकास किया हैं, जो किफायती और पारदर्शी है और कम उपचार की स्थिति में पीवीसी और ऐक्रेलिक शीटों को खरोंच और घर्षण प्रतिरोध प्रदान करती हैं। लेपित शीटें 5H की पेंसिल स्क्रैच कठोरता, 5B की उत्कृष्ट आसंजन शक्ति, विलायक प्रतिरोध और अपक्षय प्रतिरोध का प्रदर्शन करती हैं। इसके अलावा, विलेपन को साफ करने में सरल और एंटीफिंगर प्रिंट जैसी बहु-कार्यात्मकताएं प्रदान की जा सकती हैं।

प्रौद्योगिकी अंतरण समझौते पर हस्ताक्षर

ऐक्रेलिक और पीवीसी लैमिनेटों पर सोल के खरोंच और घर्षण प्रतिरोधी विलेपन के संश्लेषण के लिए, एआरसीआई ने दि. 5 मई, 2022 को मेसर्स रेनोबॉन्ड इंडिया, नई दिल्ली के साथ प्रौद्योगिकी अंतरण समझौते पर हस्ताक्षर किए और 31 मई, 2022 को प्रौद्योगिकी अंतरण से संबंधित सभी तकनीकी-जानकारी दस्तावेज़ सौंप दिए।

सोल-जैल लेपित ऐक्रेलिक और पीवीसी शीट

रेनोबॉन्ड इंडिया प्राइवेट लिमिटेड को सौंपा जाने वाला तकनीकी दस्तावेज

अंतरित प्रौद्योगिकी / निर्मित सहयोग

एआरसीआई की प्रौद्योगिकियों पर आधारित उत्पादों/सेवाओं के आकार के आधार पर, बाजारों के आकार और आधार को समझकर, एआरसीआई ने विशिष्ट और गैर-विशिष्ट प्रौद्योगिकियों की अंतरण पद्धतियों को अपनाया है, ताकि बाजारों में स्वस्थ प्रतियोगिता को सुसाध्य बनाया जा सके। अब तक, एआरसीआई ने 31 प्रौद्योगिकियों का 45 प्राप्तकर्ताओं को अंतरण किया है जिन्हें निम्न सारणी में दिया गया है :

क्र.सं.	प्रौद्योगिकी	अनुप्रयोग (सिद्ध एवं लक्षित)	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 क्रूसिबल्स	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 विशेष के आधार पर 4 कंपनियों को अंतरित किया गया
16	रीइन्फोर्स्ड ग्रेफाइट शीट्स एवं सील्स	ऑटोमोटिव क्षेत्र	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
17	हीट पाइप और हीट सिंक्स	व्यर्थ ताप वापसी प्रणाली, सौर ऊर्जा अनुप्रयोग, पावर इलेक्ट्रानिक्स	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
18	वाष्पीकरण बोट्स	धातुकरण	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
19	सिरैमिक हनीकोंब मोल्टन मेटल फिल्टर्स	मोल्टेन मेटल फिल्टरेशन	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
20	कैल्शियम अल्युमिनेट सीमेंट एंड फर्नेस सीलें	रिफ्रैक्टरी कास्टेबल्स	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
21-23	सूक्ष्म- चाप ऑक्सीकरण (एमएडी)	कठोरण (1800 VHN) घर्षणरोधी विलेपन - अल्युमिनियम और टाइटेनियम मिश्रधातु	क्षेत्र विशिष्टता के आधार पर तीन कंपनियों को अंतरित
24	ESC उपकरण विनिर्माण	उद्योग के विविध खंड	गैर-विशिष्टता के आधार पर अंतरित
25	जीवाणुरोधी क्रिया के लिए नैनो सिल्वर इंप्रिग्नेटेड सिरैमिक वाटर फिल्टर कैंडिल्स	जल शुद्धिकरण	गैर-विशिष्टता के आधार पर अंतरित
26	जीवाणुरोधी अनुप्रयोगों के लिए नैनो सिल्वर आधारित वस्त्र परिष्करण	जीवाणुरोधी अनुप्रयोग	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
27	स्वतः स्वच्छकारी अनुप्रयोगों के लिए नैनोटाइटेनियमडाइआक्साइड आधारित वस्त्र परिष्करण	स्वतः स्वच्छकारी अनुप्रयोग	विशिष्टता के आधार पर अंतरित
28	कांच पर डेकोरेटिव विलेपन	एसथेटिक एप्लीकेशन	गैर-विशिष्टता के आधार पर अंतरित

क्र.सं.	प्रौद्योगिकी	अनुप्रयोग (सिद्ध एवं लक्षित)	स्थिति
29	एअरोजैल फ्लैक्सिबल शीट टेक्नोलॉजी	थर्मल इंसुलेशन एप्लिकेशन	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 का 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 तेजी 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 प्रबलित टंगस्टन प्लेट प्रौद्योगिकी के निर्माण के लिए नवीन पाउडर धातुकर्म (पीएम) प्रक्रम के लिए तकनीकी जानकारी का अंतरण	जेट वेन्स	अंतरण पूर्ण

अनुकूलन के लिए उपलब्ध/अंतरण के लिए तैयार प्रौद्योगिकियां

क्रम सं.	प्रौद्योगिकी	मुख्य लक्षण	संभाव्य अनुप्रयोग
01	लिथियम आयन बैटरी (एलआईबी) सेल (एलएफपी/ग्रेफाइट) संविरचन प्रौद्योगिकी	• 3.2V, 2-50 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 तथा ऊर्जा भंडारण प्रणाली
02	Fe-P मृदु चुंबकीय पदार्थ	• बीएस (संतृप्ति प्रेरण)> 2 टी • μ_{max} (पारगम्यता) ~ $1.5x10^4$ • निग्राहिता <1 Oe • कोर हानि ~ 170 - 200 वॉट/कि .ग्रा	• मोटर, अल्टरनेटर, रिले और अन्य विद्युत चुम्बकीय उपकरण
03	लेजर अधिपट्टन का उपयोग कर महत्वपूर्ण अवयवों की मरम्मत और नवीकरण	• नगण्य सरंध्रता • नियंत्रित ऊष्मा निवेश • परिशुद्ध और नियंत्रित प्रक्रम • कोई विरूपण नहीं	• वांतरिक्ष • मोटर वाहन • ऊर्जा • सामान्य इंजीनियरिंग क्षेत्र
04	जैविक विलायक आधारित संरचना का उपयोग कर ब्रॉड-बैंड परावर्तक रोधी (एआर) विलेपन का विकास	• फोटो वोल्टेइक (पीवी) आवरण 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) और • सेंकेद्रित सौर उर्जा आवरण कांच, प्रकाशीय लेंस, प्रदर्शनों आदि पर एआर विलेपन
05	लागत प्रभावी 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
06	प्रकाशीय-वोल्टिक अनुप्रयोग के लिए क्वांटम आकार वाले TiO2 कण आधारित अति जलरागिता और स्व-सफाई गंदगीरोधी विलेपन	• विलेपन के बाद किसी संचरण/बिजली हानि के बिना उच्च ओमनी पारदर्शिता • उत्कृष्ट फोटो प्रेरित अति जलरागिता और स्व-सफाई गुणधर्म • उच्च मौसम एवं यांत्रिक स्थिरता	• पीवी अनुखंड और वास्तुकला कांचों के लिए गंदगीरोधी विलेपन
07	कार्बन नैनोकण आधारित स्नेहक	• > 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 बड़ा परिवर्तन नहीं देखा गया।	• बियरिंग, स्वचलित वाहनों, भारी वाहनों और मशीनरियों आदि के लिए नैनो स्नेहक.
08	अपशल्कित ग्रेफाइट और इसके मूल्य वर्धित उत्पाद	• पदार्थ का बाइंडर-मुक्त संघनन • आकार के अनुरूप पदार्थ • बहुत हल्का • घनत्व नियंत्रित संघनन • बेहतर यांत्रिक गुणों के साथ सैंडविच या प्रबलित पदार्थ • कुशल और लागत प्रभावी	• लचकदार शीट • लचकदार टेप • द्विध्रुवीय प्लेट • सील • प्रबलित सील, शीट, टेप • अल्ट्रा लाइटवेट बोर्ड
09	पीईएम ईंधन सेल आधारित विद्युत आपूर्ति प्रणाली	• 1-20kW बिजली की रेंज में ग्रिड स्वतंत्र ईंधन सेल प्रणाली • विकसित किए गए 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 प्रणाली	• 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

क्रम सं.	प्रौद्योगिकी	मुख्य लक्षण	संभाव्य अनुप्रयोग
10	प्लैटिनम (पीटी) आधारित विद्युत उत्प्रेरक	• उच्च टिकाऊपन • वाणिज्य की दृष्टि से उपलब्ध विद्युत उत्प्रेरक के बराबर दक्षता • सुगम सांश्लेषिक मार्ग • उच्च संक्षारण प्रतिरोध	• ईंधन सेल, हाइड्रोजनीकरण प्रतिक्रियाएँ
11	उन्नत विस्फोटन फुहार विलेपन प्रौद्योगिकी	• 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 कम ऑक्साइड सामग्री • 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 के 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 ।

12	अतप्त गैस गतिशील फुहार विलेपन प्रौद्योगिकी	• स्वदेशी रूप से विकसित अत्याधुनिक पीएलसी आधारित स्वचालित पोर्टेबल नियंत्रण पैनल (अधिकतम दबाव -20 बार)
		• नोजल के विभिन्न सेट
		• घिसाव, संक्षारण, ऊष्मरोधन विश्रांति और सहायता के लिए विलेपन
		  • उच्च निक्षेपण दर या कवरेज क्षेत्र
		  • कम निक्षेपण दर या कवरेज क्षेत्र
		  • Ni आधारित पदार्थों के लिए, स्टील्स (वैकल्पिक)
		• अधिकतम दबाव-20 बार; अधिकतम तापमान-600^{o}c
		• 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

13	स्पंद वैद्युत निक्षेपण	• आर्थिक और पर्यावरण अनुकूल, गैर-रेखा स्थल प्रक्रम • सरंध्रता मुक्त तैयार उत्पाद, उच्च उत्पादन दर • सुगम कृत्रिम मार्ग • उच्च संक्षारण प्रतिरोध	• 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

क्रम सं.	प्रौद्योगिकी	मुख्य लक्षण	संभाव्य अनुप्रयोग
14	डोपित ZnO नैनोचूर्ण से बना उच्च निष्पादन वैरिस्टर	• ब्रेक डाउन वोल्टेज 10-33 kV/cm • कम रिसाव वर्तमान घनत्व 0.7μA/cm2 • गैर-रैखिकता का गुणांक (70-160) • व्यावसायिक रूप से उपलब्ध वैरिस्टर्स से बेहतर	• बिजली वितरण • ऑटोमोबाइल और इलेक्ट्रॉनिकी
15	कोविड -19, H1N1 और जीवाणु के खिलाफ कपड़े पर जैव हितैषी स्वत: -कीटाणुशोधन विलेपन	• प्रभावकारिता> ग्राम सकारात्मक और नकारात्मक जीवाणु के खिलाफ 99.9%। • SARS-CoV-2 (CCMB) और H1N1 (ब्यूरो वेरिटास) के खिलाफ क्रमश: ≥ 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/cm2 (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-कीटाणुशोधन मास्क • चिकित्सा सूट • चिकित्सा वस्त्र • खेल वस्त्र
16	जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए हाइड्रॉक्सीपैटाइट नैनोचूर्ण का बड़े पैमाने पर संश्लेषण	• 23 एनएम से कम आकार और संकीर्ण आकार वितरण वाले $Ca_{10}(PO_4)_6$ (OH)$_2$ कण • चरण शुद्धता 99% से अधिक • श्वसन क्षमता: 61.2 Pa/cm2 (EN 14683: 2019)। • स्पलैश प्रतिरोध और जलरोधी और ज्वलनशीलता परीक्षण में कक्षा 1 के रूप में वर्गीकृत • चरण शुद्ध एचएपी और सीए$_3$ (पीओ 4)$_2$ (टीसीपी) के मिश्रण के विभिन्न आकारों के नैनोचूर्ण 1 किलोग्राम स्तर के 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 में रोगनाशक एजेंट; टूथपेस्ट में पुनर्खनिजीकरण एजेंट
17	हाई पावर Li-आयन बैटरी अनुप्रयोग के लिए नैनो-आकार लिथियम टाइटेनियम ऑक्साइड (एलटीओ) पदार्थ	• एलटीओ के बड़े पैमाने पर उत्पादन (15 किग्रा/बैच) करने के लिए प्रक्रम का विकास किया गया। • एलटीओ अच्छे चक्रीय स्थिरता के साथ 4सी पर 145 एमएएच/जी की बेहतर दर क्षमता प्रदान करता है • इस आविष्कार के लिए भारत, अमेरिका और चीन में पेटेंट स्वीकृति प्रदान किया गया	• विद्युत वाहनों में रिचार्जेबल बैटरी के लिए इलेक्ट्रोड पदार्थ • स्थिर भंडारण अनुप्रयोग
18	उच्च बिजली Li-आयन बैटरी अनुप्रयोग के लिए नैनो आकार के लिथियम आयरन फॉस्फेट (एलएफपी) कैथोड पदार्थ	• लिथियम और लौह पूर्वगामी के पहचाने गए स्रोत • कम समय में उपयुक्त बड़ी क्षमता वाली भट्ठी और इष्टतम उष्मिय चक्र की डिजाइनिंग • विशिष्ट क्षमता, चक्रीय स्थिरता और दर क्षमता के रूप में एलएफपी का वैद्युत रासायनिक निष्पादन वाणिज्यिक रूप से उपलब्ध एलएफपी के निष्पादन के समकक्ष है। • बहुत सुरक्षित और विश्वसनीय (कोई ऊष्मीय रनवे नहीं) • पर्यावरण के लिए बहुत कम विषाक्तता • भारतीय जलवायु के अनुकूल • कैलेंडर जीवन > 10 वर्ष	• विद्युत वाहनों में पुन:आवेशनिय बैटरियों के लिए इलेक्ट्रोड पदार्थ • स्थिर भंडारण अनुप्रयोग

क्रम सं.	प्रौद्योगिकी	मुख्य लक्षण	संभाव्य अनुप्रयोग
19	ईवी अनुप्रयोग के लिए पेटकोक आधारित उच्च ऊर्जा सुपरकैपेसिटर और इसका प्रदर्शन	• 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 विकसित • प्रौद्योगिकी को हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एचपीसीएल), बेंगलुरु के सहयोग से विकसित किया गया	• ऑटोमोटिव (ई-साइकिल, लोक परिवहन) • स्थिर ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोग • स्मार्ट ग्रिड अनुप्रयोग
20	द्वि-आयामी टंगस्टन डाइसल्फ़ाइड और मोलिब्डेनम डाइसल्फ़ाइड चूर्ण का बड़े पैमाने पर कम लागत में उत्पादन	• 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-WS2 चूर्ण के लिए हवा में 350°C तक (संयुक्त रूप में 450°C तक); फ्रीस्टैंडिंग 2D-MoS2 चूर्ण के लिए हवा में 250°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 और मोल्ड रिलीज स्नेहक योज्य के रूप में। • बहुलक बंध चिकनाई विलेपन के लिए। • पेट्रोकेमिकल और हाइड्रोजन विकास प्रतिक्रिया उत्प्रेरक के लिए एक प्रत्याशी के रूप में।
21	गैर-बुने हुए नायलॉन कपड़े से बने अपघर्षक पैड को प्रतिजीवाणुक (AB) गुण प्रदान करने के लिए सोल-जेल उत्पाद का विकास	• तैयार अपघर्षक पैड पर एक उपरी कोट के रूप में एबी सोल-जेल सूत्रीकरण जमा किया जा सकता है • एबी मिश्रण चूर्ण उत्पाद का उपयोग एक योजक के रूप में राल और अपघर्षक मिश्रण में एक अर्ध-तैयार अपघर्षक पैड पर लगाने के लिए किया जा सकता है • कामकाजी सतहों पर जीवाणुरोधी गुण प्रदान करने के लिए किसी भी पेंट संरूपण में एबी मिश्रण चूर्ण मिलाया जा सकता है • अवरोध के क्षेत्र के साथ: • >5 मिमी प्रतिरोध तथा > 95% लॉग जीवाणुक स्ट्रेन, ई. कोलाई, एस. ऑरियस और के. न्यूमोनिया की कमी के साथ एबी के गुण	• घरेलू और औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए स्क्रब पैड • पेंट और प्रलाक्ष
22	बायोफिल्म निर्माण को रोककर प्रतिजीवाणुक गुण प्रदान करने के लिए सोल-जेल विलेपन सूत्रीकरण	• जलीय सूत्रीकरण • कक्ष तापमान पर सूखने योग्य विलेपन • प्रतिजीवाणुक • जलभीत • 80°C संसाधन तापमान पर बेहतर यांत्रिक गुण	• सर्जिकल टांके, • कॉन्टैक्ट लेंस केस, हर्निया मरम • श्रवण यंत्र और शल्य चिकित्सा उपकरण

एआरसीआई
पेटेंट पोर्टफोलियो

स्वीकृत भारतीय पेटेंट

क्र. सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट आवेदन संख्या	आवेदन तिथि	पेटेंट सं.	स्वीकृति की तिथि
01	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
02	बेहतर प्रदर्शन के साथ सौर ऊर्जा संग्राहक/अवशोषक ट्यूबों के लिए सौर चयनात्मक विलेपन और उसके उत्पादन की पद्धति	421064	09/02/2023	2142/DEL/2015	15/07/2015
03	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
04	क्षार संक्रमण धातु ऑक्साइड पर स्व-स्थाने कार्बन विलेपन करने का प्रक्रम	416052	29/12/2023	201611007451	03/03/2016
05	लिथियम आयन बैटरियों के लिए स्व-स्थाने कार्बन लेपित लिथियम आयरन फॉस्फेट कैथोड पदार्थ के उत्पादन की पद्धति	412586	28/11/2022	202011056608	28/12/2020
06	पारदर्शी एल्युमीनियम ऑक्सी नाइट्राइड (एएलओएन) वस्तुओं के उत्पादन के लिए बेहतर जलीय पद्धति	412454	25/11/2022	1409/DEL/2012	08/05/2012
07	सब्सट्रेट पर विलेपन के लिए रोगाणुरोधी जलीय आधारित सोल-जेल संरचना और इसे तैयार करने का प्रक्रम	411262	11/11/2022	201911045386	07/11/2019
08	ग्रेफाइट सबस्ट्रेट्स पर इलेक्ट्रोलेस निकल/निकल फॉस्फाइड (ईएन) निक्षेपण की प्रद्धति	408686	10/10/2022	201811041418	01/11/2018
09	उष्म अंतरण, स्नेहन और ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए कार्बन नैनोसंरचित पदार्थ के उत्पादन की पद्धति	404762	28/08/2022	202011017775	25/04/2020
10	छिद्रपूर्ण MgF_2 नैनोकणों, प्रतिपरावर्तन विलेपन निलंबन के उत्पादन की विधि और सौर प्रकाशीय यूवी के लिए विलेपन और आईआर पारदर्शी विंडो अनुप्रयोग	394551	08/04/2022	4041/DEL/2014	31/12/2014
11	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
12	क्रायो-मिलिंग द्वारा नैनो बोरॉन के उत्पादन की प्रक्रिया	391804	11/03/2022	201911025690	27/06/2019
13	धारक घटकों और उसके प्रक्रम की सतही क्षेत्र के लिए प्रणाली	388398	03/02/2022	201711046511	23/12/2017
14	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
15	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
16	सिंटरित पॉलीक्रिस्टलाइन पारदर्शी उप-माइक्रोन एल्यूमिना लेख बनाने के लिए सुधारित पद्धति	378836	07/10/2021	1358/DEL/2011	10/05/2011
17	नैनो कास्टिंग और लकड़ी के उत्पाद द्वारा तैयार किये गये कार्बन- धातु ऑक्साइड मिश्रण की सुधारित पद्धति	376509	06/09/2021	201611034531	07/10/2016
18	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
19	एनोडाइज़ेबल धातु सतह की दीर्घावधिक संक्षारण सुरक्षा उपलब्ध कराने के लिए देहत कोटिंग घटक और उसके तैयारी की प्रक्रिया	370802	30/06/2021	3082/DEL/2015	28/09/ 2015
20	फ्यूल सेल को ठंडा करने वाले उपकरण और उसकी पद्धति	370365	25/06/2021	1408/DEL/2012	08/05/2012
21	हाईड्रोजन जनरेशन के लिए इलेक्ट्रोलाइजर आधारित एक्सफोलियटेड ग्रेफाइट सेपरेटर	369206	14/06/2021	3073/DEL/2013	17/10/2013
22	फ्यूल सैल स्टैक मॉनिटरिंग और कंट्रोलिंग के लिए उपयोगी कंट्रोल प्रणाली का संशोधित परीक्षण	366702	14/05/2021	269/DEL/2013	31/01/2013
23	धातु मिश्रधातु सबस्ट्रेट्स पर टिकाऊ बहुक्रियाशील विलेपन तैयार करने के लिए सुधारित प्रक्रम	366262	06/05/2021	201711020529	12/06/2017
24	एन्टि टार्नीशिंग ऑर्गेनिक- इंऑर्गेनिक हाब्रिड सोल - जैल की तैयार की गई पद्धति एवं उसकी कोटिंग	366131	05/05/2021	2049/DEL/2015	07/07/2015
25	लिथियम आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए उच्च प्रदर्शन लिथियम टाइटेनेट एनोड पदार्थ की उत्पादन पद्धति	365560	28/04/2021	201711006147	21/02/2017

क्र. सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट आवेदन संख्या	आवेदन तिथि	पेटेंट सं.	स्वीकृति की तिथि
26	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
27	स्प्रे कोटिंग तकनीक और लेपित सब्सट्रेट द्वारा सब्सट्रेट पर Sr- Fe डबल पेरोव्सकाइट की निक्षेपण पद्धति	356708	27/01/2021	1151/DEL/2014	29/04/2014
28	इलेक्ट्रॉनिकली एंड ऑयोनिकली कंडक्टिंग मल्टी-लेयर फ्यूल सैल इलेक्ट्रोड तथा उसे बनाने के लिए प्रक्रिया	351830	20/11/2020	2198/DEL/2012	17/07/2012
29	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
30	ऑटोमोटिव घटकों के निर्माण के लिए न्यूनतम कार्बन स्टील अनुश्लित लेजर सतह हार्डेनिंग द्वारा एचआर ग्रेड की शक्ति व जीवन में सुधार हेतु प्रक्रिया	349560	19/10/2020	600/KOL/2012	25/05/2012
31	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
32	उत्तम ऑप्टिकल और थर्मल रेसिसटेंट प्रॉपर्टीज सहित नैनोकंपोजिट ऑक्साइड सिलेक्टिव अब्जॉर्बर कोटिंग का सुधार प्रदर्शन	345443	28/08/2020	1111/DEL/2015	22/04/2015
33	हार्डेनिंग स्टील के लिए नॉवेल लेजर सर्फेस मोडिफिकेशन टेक्नोलॉजी	343960	12/08/2020	337/DEL/2013	06/02/2013
34	अप्रत्यक्ष ऑप्थाल्मोस्कोपी 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
35	संशोधित मेकानिकल प्रोपर्टीज्स सहित एन्टीरीफ्लैक्टिव कोटिंग के लिए संशोधित कंपोजिशन और उक्त की कोटिंग की प्रक्रिया	342046	20/07/2020	2330/DEL/2013	05/08/2013
36	दृश्य प्रकाश सक्रिय फोटो उत्प्रेरक के स्वतः सफाई अनुप्रयोगों के लिए नैनो स्ट्रक्चर्ड C-TIO_2 मिश्रित पदार्थ का उत्पादन करने के लिए पद्धति	340592	06/07/2020	201811011478	28/03/2018
37	प्लाज्मा स्प्रेयिंग यूटिलाइजिंग पाउडर एंड सोल्यूशन प्रेकुर्सोर फिडस्टोक द्वारा उत्पादित कंपोजिट मल्टीलेयर्स और ग्रेंडेड विलेपन के लिए सुधारित हाइब्रिड पद्धति	340426	03/07/2020	3324/DEL/2011	22/11/ 2011
38	एनोडाइजेबल मेटल सर्फेसेस और उसके विलेपन प्रक्रम के लिए संशोधित मिश्रण और विलेपन की प्रक्रिया	339945	30/06/2020	1310/DEL/2013	03/05/2013
39	नैनोफ्लोराइड कूलेंट का प्रयोग करके ईंधन सेल अनुप्रयोगों के लिए बेहतर ताप प्रबंधन प्रणाली	339836	30/06/2020	1745/DEL/2012	07/06/2012
40	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
41	उच्च प्रदर्शन ZnO वेरिस्टर्स की तैयारी की प्रक्रिया और बेहतर कंपोजिशन	339072	22/06/2020	2765/DEL/2015	03/09/2015
42	पॉलिमर इलेक्ट्रॉलाइट (PEM) सैल और एक्यूरस ऑर्गेनिक सोलुशन्स से हाइड्रोजन उत्पादन की पद्धति	338862	19/06/2020	3313/DEL/2012	29/10/2012
43	पारदर्शित, यूवी ब्लाकिंग ग्लास और उक्त जैसी कोटिंग प्रक्रिया के लिए कोटिंग कंपोजिशन को बनाने की प्रक्रिया में सुधार	338641	17/06/2020	1152/DEL/2014	29/04/2014
44	सीआईजीएस थिन फिल्म युक्त नैनोमेश जैसी संरचना के विनिर्माण के लिए अभिन्न इलेक्ट्रोकेमिकल पद्धति	337455	28/05/2020	426/DEL/2015	16/02/2015
45	निक्कल टंगस्टन आधारित नैनोकंपोजिट कोटिंग डिपोजिशन के लिए पद्धति और उपकरण	337108	20/05/2020	201611001190	13/01/2016
46	बहुक्रियात्मक स्वतः संयोजन मिक्स फेज टाइटेनिया स्फेयर के उत्पादन की प्रक्रिया	335724	22/04/2020	3777/DEL/2014	19/12/2014
47	थर्मल स्प्रे द्वारा ग्रेफाइन आधारित मटेरियल्स का उत्पादन	335723	22/04/2020	2626/DEL/2015	25/08/2015
48	पॉलिमर इलेक्ट्रोलॉइट मेम्ब्रेन ईंधन सेल (पीईएमएफसी) में उपयोग के लिए बेहतर गैस फ्लो फील्ड प्लेट	332242	18/02/2020	2339/DEL/2008	13/10/2008
49	नैनोसिल्वर लेपित सिरैमिक कैंडल फिल्टर तैयार करने की बेहतर प्रक्रिया	327532	17/12/2019	1249/DEL/2011	28/04/2011
50	हाइड्रोजन भंडारण के लिए उत्प्रेरक रूप और रासायनिक रूप से संशोधित कार्बन नैनो संरचना	323653	24/10/2019	405/CHE/2013	30/01/2013

क्र. सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट आवेदन संख्या	आवेदन तिथि	पेटेंट सं.	स्वीकृति की तिथि
51	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
52	प्लाज्मा फुहार का उपयोग करने वाले चर्ण और घोल अग्रदूत फीडस्टॉक द्वारा समग्र बहुस्तरीय और क्रमिक विलेपन के उत्पादन के लिए बेहतर हाइब्रिड कार्यप्रणाली	323443	22/10/2019	2965/DEL/2011	17/10/2011
53	चुंबक का उपयोग कर ऑक्सीजन संवर्धन प्रणाली से लैस ईंधन सेल प्रणाली	321825	27/09/2019	2985/DEL/2012	25/09/2012
54	कैथोड का उपयोग कर मैग्नेट्रोन कैथोड में सुधार और पतली फिल्मों को निक्षेपण करने का प्रक्रम	320582	16/09/2019	21/DEL/2008	03/01/2008
55	टंगस्टन डाइसल्फ़ाइड नैनोशीटों के संश्लेषण किए पद्धति	320209	11/09/2019	1703/DEL/2012	04/08/2012
56	खरोंच प्रतिरोध विलक्षण के साथ परावर्तन रोधी विलेपन के उत्पादन के लिए प्रक्रम	314900	27/06/2019	1777/DEL/2012	11/06/2012
57	नैनो क्रिस्टलीय ओलिविन संरचना संक्रमण धातु फॉस्फेट सामग्री तैयार करने के लिए प्रक्रम	310620	31/03/2019	405/DEL/2012	14/02/2012
58	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
59	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
60	वस्त्रों को फ्लैम रिटैंटेंट प्रॉपर्टी प्रदान करने के लिए बेहतर विलेपन संरचना और तैयारी की प्रक्रिया	305214	01/01/2019	201611040091	23/11/2016
61	पोरस सिलिकॉन कॉम्पैक्ट तैयार करने के लिए सुधारित पद्धति	304349	12/12/2018	912/DEL/2011	31/03/2011
62	सुधारित सौर चयनात्मक बहुपरतीय विलेपन और उसे निक्षेपण करने की पद्धति	303791	30/11/2018	1567/DEL/2012	22/05/2012
63	नैनोटुंगस्टन कार्बाइड पाउडर को ईंधन सेल के लिए उपयोगी बनाने के लिए सुधारित प्रक्रम	303338	22/11/2018	81/DEL/2007	12/01/2007
64	उन्नत निष्पादन वाले बेहतर ईंधन सेल	301158	19/09/2018	606/DEL/2007	20/03/2007
65	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
66	प्लास्टिक सर्फेसेस की कोटिंग के लिए स्क्रैच और अब्रैशन 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
67	ZnO नैनौरोड्स उत्पादन के लिए संशोधित पद्धति	293775	05/03/2018	2759/DEL/2010	19/11/2010
68	फ्यूल सैल के लिए उपयोगी हयुमीडिफायर आधारित हाइड्रोफिलिक मेम्ब्रेन	291871	18/01/2018	95/DEL/2007	16/01/2007
69	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
70	एकत्रित इलेक्ट्रोड मेम्ब्रेन के उत्प्रेरक लेपित मेम्ब्रेन हेतु बेहतर उत्प्रेरक इंक और उसकी प्रक्रिया	290765	18/12/2017	631/DEL/2008	13/03/2008
71	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
72	कार्बन कंटेनिंग सीलिकॉ एरोजेल उत्पादन करने के लिए सुधारित पद्धति	290370	07/12/2017	2406/DEL/2010	08/10/2010
73	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
74	मेटल बोरोहाइड्रिड और डिवाइस से हाइड्रोन जनरेशन के लिए सुधार पद्धति	285257	17/07/2017	1106/DEL/2007	23/05/2007
75	प्रेडिटरमाइड हार्डनेस ग्रेडिएट वाले निक्कैल विद्युत निक्षेपण की तैयारी के लिए संशोधित पद्धति	285178	14/07/2017	1455/DEL/2009	15/07/2009
76	नैनोसिल्वर और नैनोसिल्वर कोटेड सिरैमिक पाउडर्स की तैयारी के लिए प्रक्रिया	284812	30/06/2017	2786/DEL/2005	19/10/2005
77	उच्चतर स्टेबल एक्यूरस नैनो टाईटेनिया सस्पेन्शन के उत्पादन के लिए संशोधित पद्धति	282988	28/04/2017	730/DEL/2009	09/04/2009
78	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

क्र. सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट आवेदन संख्या	आवेदन तिथि	पेटेंट सं.	स्वीकृति की तिथि
79	गैस डीफ्यूज़न 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
80	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
81	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
82	फ्यूल सैल को पहुँचाए जाने वाले हाइड्रोजन की निरंतर आर्द्रीकरण पद्धति तथा उसके उपकरण	247547	19/04/2011	670/CHE/2007	30/03/2007
83	अधस्तर(सब्सट्रेट) पर लेज़र बीम का उपयोग कर छेद बनाने की सुधारित पद्धति	239647	29/03/2010	3205/DEL/2005	29/11/2005
84	विकलांग चिकित्सा तथा अन्यत्र इंट्लांट में उपयोगी टाइटॅनियम आधृत बायोकाम्पोजिट सामग्री तथा इसकी निर्माण प्रक्रिया	228353	03/02/2009	2490/DEL/2005	14/09/2005
85	सुधारित बोरोनाइलिंग कंपोजिशन	220370	27/05/2008	289/MAS/2001	03/04/2001
86	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
87	धात्विक वस्तुओं पर कवच निर्माण प्रक्रिया और प्रक्रिया के लिए उपकरण	209817	06/09/2007	945/MAS/2001	22/11/2001
88	सिरैमिक क्रूसिबल्स की तैयारी की प्रक्रिया	207700	20/06/2007	806/MAS/2000	26/09/2000
89	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
90	मैटालाइजेशन के लिए उपयोगी इवॉपोरेशन बोट तथा ऐसे बोट्स की तैयारी की प्रक्रिया	201511	01/03/2007	882/CHE/2003	31/10/2003
91	पाउडर मटेरियल्स के गैस डायनामिक डिपोजिशन के लिए उप संसाधन	198651	25/01/2006	944/MAS/2001	22/11/2001
92	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
93	डेन्स मैग्नेशियम अल्युमीनेट स्पाइनल ग्रैन्स के उत्पादन की प्रक्रिया	198208	16/02/2006	520/MAS/2000	06/07/2000
94	अल्यूमिना आधृत अपघर्षी सामग्री, योजक संघटक, इसे बनाने की प्रक्रिया और निर्मिती	198068	16/02/2006	122/MAS/2000	18/02/2000
95	सिरैमिक हनीकोम्ब आधारित एनर्जी एफिशिएन्ट एअर हीटर	200787	02/06/2006	30/MAS/1999	07/01/1999
96	मैग्नीशियम अल्युमीनेट स्पाइनल ग्रैन्स की तैयारी के लिए उन्नत प्रकिया	200272	02/05/2006	29/MAS/1999	07/01/1999
97	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
98	रिएक्शन बॉन्डेड सिलिकॉन कार्बाइड घटकों की तैयारी के लिए प्रक्रिया	195429	31/08/2006	1886/MAS/1996	28/10/1996
99	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
100	लघु सिरेमिक फाइबर की तैयारी के लिए प्रक्रिया	186751	07/06/2002	537/MAS/1994	20/05/1994
101	वाहनों के साथ प्रयोग करने के लिए अप्रत्यक्ष गरम उत्प्रेरक कनवर्टर	185433	10/08/2001	809/MAS/1994	25/08/1994
102	सोलर कुकर	184675	25/05/2001	498/MAS/1994	13/06/1994
103	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	द्वि-परतीय दंत प्रत्यारोपण और उसको तैयार करने का प्रक्रम	202341014475	03/03/2023
02	तेजी से चार्जिंग लिथियम आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए टैब-रहित और उच्च शक्ति बेलनाकार एलएफपी-एलटीओ सेल का निर्माण	202341004527	23/01/2023
03	तापीय ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए स्पिनल नैनो संरचित पदार्थ और स्पिनल-पीसीएम नैनो कंपोजिट के उत्पादन की पद्धति	202241064003	09/11/2022
04	अत्यधिक क्रिस्टलीय TiO_2 नैनोकणों के निलंबन के उत्पादन की पद्धति और पेरोव्स्काइट सौर सेल में इसका उपयोग	202241054454	22/09/2022
05	फोटोवोल्टिक के लिए सुपरहाइड्रोफिलिक, ओमनी पारदर्शी एंटीसॉइलिंग विलेपन, और इसे संश्लेषित करने की पद्धति	202241052009	12/09/2022
06	लिथियम-आयन बैटरियों को तेजी से चार्ज करने की प्रणाली और पद्धति	202241044449	03/08/2022
07	स्वचालित फुहार विलेपन निक्षेपण प्रणाली	202241037966	01/07/2022
08	जल इलेक्ट्रोलिसिस प्रतिक्रिया में बनने वाली H_2 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
09	पॉलीप्रोपाइलीन कपड़ा वेब-प्रबलित ईपीडीएम रबर-$CaCO_3$ मिश्रित झिल्ली और विद्युत रासायनिक सेल बनाने की पद्धति	202241028889	19/05/2022
10	क्लॉग-प्रवण पदार्थ निक्षेप करने के लिए एंटी-क्लॉगिंग कोल्ड-स्प्रे नोजल	202211017972	28/03/2022
11	ऑटोजेनस लेजर वेल्डिंग सिस्टम और फिलर वायर फीडर के बिना मोटे धातु भागों को जोड़ने की पद्धति	202211005404	01/02/2022
12	अल्ट्राफास्ट लेजर द्वारा माइक्रो डिम्प्लेड टेक्सचर्स तैयार करके धातु सब्सट्रेट पर घर्षण कम करने की पद्धति	202111051880	12/11/2021
13	ईंधन सेल विभाजक और उसकी प्रक्रिया के लिए टिकाऊ संक्षारण प्रतिरोधी विलेपन	202111051526	10/11/2021
14	जीवाणुरोधी स्क्रब पैड और उसे तैयार करने की पद्धति	202111041925	16/09/2021
15	थर्मोइलेक्ट्रिक मॉड्यूल और उसके उत्पाद के लिए अत्यधिक कुशल स्कटरडाइट थर्मोइलेक्ट्रिक पदार्थ तैयार करने की पद्धति	202111036278	11/08/2021
16	बॉन्डेड मैग्नेट के लिए उपयुक्त उच्च सहक्रियात्मकता वाले स्ट्रोंटियम हेक्साफेराइट पाउडर बनाने की पद्धति	202111008252	26/02/2021
17	उच्च ऊर्जा-मिल्ड स्ट्रोंटियम हेक्साफेराइट चूर्णों में आकृति विज्ञान का पश्च-निस्तापन संशोधन और निग्राहिता का सुधार	202111003235	23/01/2021
18	सबस्ट्रेटों पर विलेपन के लिए बायोफिल्म रोधी सोल-जैल संरचना और उसी को तैयार करने का प्रक्रम	202111001104	11/01/2021
19	लिथियम-आयन बैटरी में एनोड पृष्ठ पर कठोर इलेक्ट्रोलाइट इंटरफेज़ परत के तेजी से गठन का प्रक्रम	202011052906	04/12/2020
20	सौर और अन्य अनुप्रयोगों के लिए एकल परत वाले ऑम्निडायरेक्शनल ब्रॉडबैंड परावर्तकरोधी और सुपर हाइड्रोफिलिक विलेपन के उत्पादन की पद्धति	202011051833	27/11/2020
21	प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन फ्यूल सेल के लिए उत्प्रेरक लेपित मेम्ब्रेन के विनिर्माण की पद्धति	202011046496	25/10/2020
22	उच्च प्रबलता और लचीलापन के साथ ऑक्साइड फैलावदार आयरन एल्युमिनाइड्स और इसे तैयार करने की पद्धति	202011044124	09/10/2020

क्र. सं.	पेटेंट का शीर्षक	पेटेंट आवेदन संख्या	भरने की तिथि
23	बिजली उत्पादन के लिए स्थिर जैविक विलायक में डुबोए गए अर्धचालक पदार्थों का उपयोग करके सूर्य के प्रकाश को ऊष्मा ऊर्जा में परिवर्तित करने का उपकरण और उसकी पद्धति	202041039082	10/09/2020
24	सुपरकैपेसिटर अनुप्रयोगों और उसके उत्पाद के लिए पोरस कणों वाले फाइबर कार्बन मिश्रण पदार्थ के उत्पादन की पद्धति	202011027265	26/06/2020
25	फेमटोसेकंड लेजर का उपयोग कर सब्सट्रेटों पर बहुक्रियाशील आइसोट्रोपिक और यूनी-डायरेक्शनल सुपरहाइड्रोफोबिक पृष्ठों को तैयार करने की पद्धति	202011022242	27/05/2020
26	पेट्रोलियम कोक से नैनोपोरस ग्राफीन शीतांश संरचित उच्च और लघु सर्फेस एरिया कार्बन शीट बनाने की विधि	202011007399	20/02/2020
27	ऑटोमोटिव निकास और थर्मोइलेक्ट्रिक मॉड्यूल से विद्युत उत्पादन के लिए थर्मोइलेक्ट्रिक मॉड्यूल तैयार करने की विधि	201911045857	11/11/2019
28	हाइड्रोजन पीढ़ी के लिए ईसीएमआर सेल के इलेक्ट्रोड के लिए गैस प्रसार परत तैयार करने की विधि के लिए, हाइड्रोजन पीढ़ी के ईसीएमआर सेल के इलेक्ट्रोड के लिए गैस प्रसार परत तैयार करने की विधि	201911030852	31/07/2019
29	संक्रमण धातु आधारित सौर चयनात्मक अवशोषक लेपित सब्सट्रेट और उसके निर्माण की विधि	201911019139	14/05/2019
30	घटकों को बनाने के लिए स्पार्क प्लाज्मा सिंटरिंग तकनीक द्वारा टंगस्टन आधारित मिश्रित शीटों को बनाने की विधि	201911014933	13/04/2019
31	माइक्रोवेव में स्व-स्थाने कार्बन लेपित इलेक्ट्रोड सामग्री और उसका उत्पाद तैयार करने के लिए सोल-जेल प्रक्रम	201911008004	28/02/2019
32	लेजर क्लैडिंग का उपयोग कर विमान घटकों का नवीनीकरण	201911007994	28/02/2019
33	यूनिटाइन्ड (DC & AC) पावर कंडीशनर युक्त ग्रिड इंडिपेंडेंट फ्यूल सेल सिस्टम	201911006700	20/02/2019
34	जीवन संवर्धन के लिए पावर प्लांट के घटकों की सुरक्षा के लिए लेजर आधारित क्लैड-विलेपन	201811039663	19/10/2018
35	कांच सबस्ट्रेट्स पर टिकाऊ सौर नियंत्रण विलेपन तैयार करने का प्रक्रम	201811024034	27/06/2018
36	उपयोग किए गए सैनिटरी नैपकिन और जैव चिकित्सा अपशिष्ट के निपटान के लिए पर्यावरण अनुकूल इंसिनरेटर	201821021430	07/06/2018
37	तैयार उत्पाद के लिए 'कच्चे माल' से शुरू होने वाले विद्युत धातुकर्म प्रक्रम को पूरा करने के लिए नवीनतम उपकरण	201711011552	30/03/2017
38	गैस डायनामिक शीत स्प्रे डिवाइस और सब्सट्रेट विलेपन की पद्धति	201711006749	26/02/2017
39	अकार्बनिक बंद सिलिका आधारित पर्यावरण-अनुकूल कृत्रिम संगमरमर लेख और उसके उत्पाद के उत्पादन के लिए पद्धति	201611036479	25/10/2016
40	लेजर आधारित सतह संसाधन उपकरण और प्रक्रिया के लिए प्रक्रिया धातुई सामग्री और अवयव	201611034362	07/10/2016
41	स्थिर नैनो सिल्वर सस्पेंशन की तैयारी के लिए सुधारित संसाधन रोगाणुरोधी गतिविधि	201611027145	09/08/2016
42	वियर, कर्रोजन एवं फटाइग डेमेज़ से संरचना वर्ग की सुरक्षा प्रक्रिया एवं उपकरण	1839/DEL/2015	22/06/2015
43	बाइपोलर प्लेट्स आधारित एक्सफोलिएटेड सहित हाई टम्पेरेचर पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रैन फ्यूल सैल्स	494/DEL/2014	20/02/2014
44	उत्कृष्ट प्रकाशीय अवशोषण, निम्न ताप उत्सर्जन और उत्कृष्ट संक्षारण प्रतिरोध गुणों वाला बेहतर सौर चरण अवशोषक विलेपन और उसके उत्पादन की प्रक्रिया	1129/DEL/2013	16/04/2013
45	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

क्रम सं.	पेटेंट शीर्षक	देश	पेटेंट सं./आवेदन सं.	स्वीकृति की तिथि	पेटेंट कार्यालय में दाखिल करने की तिथि	भारतीय पेटेंट/परिवार 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	JP7121734 B2 112018000205.5 US11001506 CN110023245B KR20190121291	09/08/2022 - 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	JP2021520601A 10-2020-7025994 20763813.1	16/05/2022 03/02/2023 -	16/09/2020 09/09/2020 11/09/2020	IN201911008004 IN201911008004 IN201911008004
13	सौर और अन्य अनुप्रयोगों के लिए सिंगल लेयर ऑम्निडायरेक्शनल ब्रॉडबैंड एंटीरफ्लेक्टिव और सुपर हाइड्रोफिलिक विलेपन के उत्पादन की पद्धति	-	PCT/IN2021/051099	-	25/11/2021	IN202011051833
14	लिथियम आयन बैटरी और उसके उत्पाद के लिए स्व-स्थाने कार्बन लेपित लिथियम आयरन फॉस्फेट कैथोड पदार्थ के निर्माण करने की पद्धति	-	PCT/IN2021/051138	-	06/12/2021	IN412586

एआरसीआई की परियोजनाएं

एआरसीआई 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 प्रायोजित अनुसंधान एवं विकास, अनुबंध अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों सहित कई माध्यमों से विभिन्न सरकारी और निजी संगठनों के साथ जुड़ा हैं। इसके अतिरिक्त, प्रत्येक वर्ष एआरसीआई उद्योग को तकनीकी समाधान प्रदान करने के लिए ठेका कार्यों और निरुपण के रूप में कार्य भी करता है।

वर्ष 2022-23 के दौरान एआरसीआई द्वारा शुरू की गई प्रमुख परियोजनाओं की सूची इस प्रकार है:

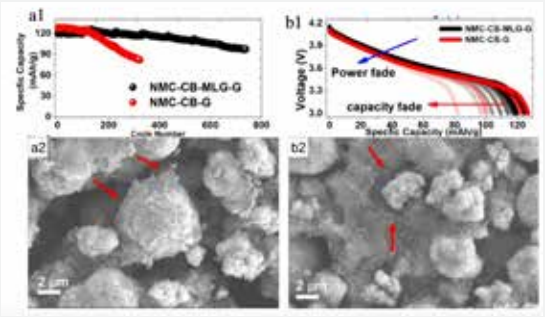
क्रम सं.	परियोजना शीर्षक	वित्त पोषण निकाय
01	सौर ऊर्जा भंडारण कंटेनर के संक्षारण प्रतिरोध को बढ़ाने के लिए सतह अभियंत्रित समाधान का डिजाइन और विकास	विज्ञान और अभियांत्रिकी अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)
02	चयनात्मक लेजर सिंटरिंग, चयनात्मक लेजर गलन और इलेक्ट्रॉन बीम गलन के लिए पॉलिमर लेपित और अलेपित एल्यूमीनियम और टाइटेनियम मिश्र धातु पाउडर का विकास, निरूपण और प्रदर्शन मूल्यांकन	डीएसटी (इंडो-फिलीपींस)
03	विभिन्न सामरिक प्रक्रम और इनोकुलेटिंग परिवर्धन द्वारा लेजर पाउडर बेड फ़्यूज़न का उपयोग कर, हाई-स्पीड टूल स्टील के लिए योगज विनिर्माण प्रक्रम का विकास	एसईआरबी
04	जैव-इलेक्ट्रॉनिकों द्वारा ऊर्जा भंडारण क्षमता को बढ़ावा देने के लिए स्व-संचालित योग्य तापीय इलेक्ट्रिक पावर जनरेटर का विकास	डीएसटी
05	उत्तर-पूर्वी राज्यों और जम्मू-कश्मीर के छात्रों के लिए डोमेन क्षेत्र में इंजीनियरिंग विज्ञान में अनुसंधान अनुमत - प्रशिक्षण कार्यक्रम	डीएसटी
06	तापीय ऊर्जा भंडारण हेतु पीएम मार्ग के माध्यम से ओपन सेल धातु फोम के साथ अंतर्निहित प्रावस्था परिवर्तन पदार्थ आधारित हीट सिंक का निष्पादन	(डीएसटी-टीचर्स एसोसिएटशिप फॉर रिसर्च एक्सीलेंस)
07	नरम ऊतक एंकरों के लिए जैव-निम्नीकरणीय मिश्रधातुओं और एएम प्रक्रम का विकास	इंडो जर्मन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी केंद्र (आईजीएसटीसी)-डीएसटी
08	परियोजना प्रबंधन इकाई - चरण 2	डीएसटी
09	2 और 3 पहिया वाले वाहनों के लिए बैटरी स्वैप सिस्टम के लिए भारतीय मानकों का विकास और सत्यापन	डीएसटी
10	एएम (चरण- I और II) का उपयोग कर, हॉट एंड एयरो इंजन घटक की प्राप्ति के लिए BZL12Y सुपर मिश्र धातु के परमाणुकरण और निरूपण के लिए विकास	गैस टर्बाइन अनुसंधान स्थापना (जीटीआरई), बैंगलोर
11	हाइड्रोजन कम वाले लोहा और इस्पात बनाने के लिए लेजर प्रक्रमण लौह अयस्क सिंटर का विकास	हैदराबाद विश्वविद्यालय
12	प्रशिक्षण कॉइन सेल और पाउच लिथियम-आयन तरल सेल का निर्माण	क्यूपीआई वोल्टा
13	अनिसोट्रोपिक बंधित चुंबक अनुप्रयोग के लिए उपयुक्त स्ट्रोंटियम हेक्साफेराइट पाउडर का विकास	अश्विनी मैग्नेट
14	स्कटरडाइट थर्मोइलेक्ट्रिक मॉड्यूल का विकास और आपूर्ति	नवाचार और सामाजिक उद्यमिता फाउंडेशन
15	अल्टरनेटर अनुप्रयोग के लिए Fe-P मिश्र धातु का विकास और आपूर्ति	लुकास टीवीएस
16	पॉलीकार्बोनेट लेंस पर परावर्तनरोधी विलेपन का विकास और उसका प्रदर्शन	ड्रीम वू
17	प्लास्टिक पर सिरेमिक विलेपन	एबीबी ग्लोबल इंडस्ट्रीज एंड सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड

अनुसंधान विशिष्टताएं

लीथियम-आयन पाउच सेलों में कैथोड प्रवाहकीय योजक के रूप में बहु-परतीय ग्राफीन

योगदानकर्ता: एम. बी. सहाना, पी. महेंद्र और आर. गोपालन

प्रवाहकीय योजक, इलेक्ट्रॉन परिवहन को बढ़ाने और लीथियम-आयन बैटरी के भीतर समग्र चालकता में सुधार करने, बेहतर बैटरी प्रदर्शन और दक्षता को सक्षम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। हमारा शोध चक्रीय स्थिरता को बढ़ाने के लिए प्रवाहकीय योजक के रूप में बहु-परतीय ग्राफीन (एमएलजी) को कार्बन ब्लैक (सीबी) में शामिल करने की प्रभावकारिता को प्रदर्शित करता है। एनएमसी-सीबी-एमएलजी (NMC-CB-MLG) इलेक्ट्रोड का उपयोग करने वाले पाउच सेल, जिसमें $LiNi_{1-x-y}CoxMn_yO2$ कैथोड और ग्रेफाइट एनोड शामिल हैं, 1C पर 730 चक्रों के बाद 80% की उत्कृष्ट क्षमता बनाए रखते हैं, जो NMC-CB इलेक्ट्रोड (320 चक्रों के बाद 65%) से बेहतर प्रदर्शन करते हैं। ये निष्कर्ष बड़े पैमाने पर, उच्च-ऊर्जा लीथियम-आयन सेल के लिए मूल्यवान प्रवाहकीय योजक के रूप में सीबी के साथ मिश्रित एमएलजी की अतिबृहत क्षमता को रेखांकित करते हैं, जो विभिन्न अनुप्रयोगों में प्रगति को बढ़ावा देते है।



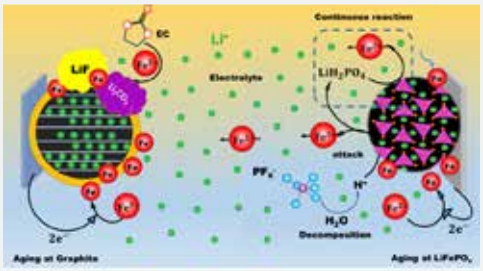
a1) और b1) 1C पर चक्रीय स्थिरता और प्रत्येक 100चक्रों पर संगत डिस्चार्ज वक्र: ए2) और बी2) एनएमसी-सीबी, एनएमसी-सीबी-एमएलजी इलेक्ट्रोड सतह आकृति विज्ञान की एसईएम प्रतिबिम्ब, चक्रित एनएमसी-सीबी इलेक्ट्रोड में देखी गई दरारों को उजागर करती हैं, एनएमसी कणों को कार्बन ब्लैक से अलग करना, जबकि एमएलजी एनएमसी कणों को एक साथ रखता है

संदर्भ: महेंदर पेड्डी, एम. बी. सहाना, ए. के. बुदुमुरु, के. मुथुसामी, जी. सुंदरराजन, आर. गोपालन लीथियम-आयन पाउच सेल में कैथोड प्रवाहकीय योजक के रूप में बहु-परतीय ग्राफीन: उन्नत साइक्लिंग स्थिरता के साथ इलेक्ट्रोलाइट ग्रहण और इलेक्ट्रोड इलेक्ट्रोलाइट इंटरफ़ेस की संरचना में परिवर्तन का सहसंबंध एसीएस एपल एनर्जी मेटर 2023, 6, 3251-3263

फास्ट चार्ज/डिस्चार्ज स्थिति में $LiFePO_4$/ग्रेफाइट सेल का तापमान व्युत्पन्न Fe विघटन

योगदानकर्ता: वी. आर. रिक्का, एस. आर. साहू, जी. मृणालिनी, आर. गोपालन, जी. सुंदरराजन और आर. प्रकाश

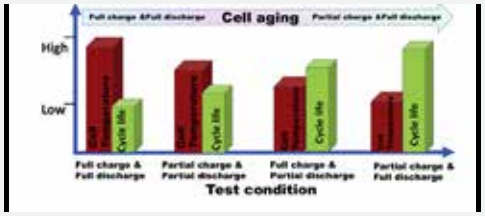
पिछले कुछ वर्षों में ईवी-एलआईबी प्रौद्योगिकी में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है। जीवाश्म ईंधन वाले वाहनों को बदलने का लक्ष्य केवल एलएफपी-एलआईबी के अनुप्रयोग से ही पूरा किया जा सकता है। यद्यपि, उच्च वर्तमान दरों पर, Fe विघटन के कारण क्षमता में कमी एलएफपी-एलआईबी से जुड़ा एक प्रमुख मुद्दा है। हम तेजी से चार्ज/डिस्चार्ज (4C दर) पर चक्रित एलएफपी/ग्रेफाइट सेल में Fe विघटन के मुख्य स्रोत के रूप में उच्च सेल तापमान को जोड़ने वाला व्यापक प्रयोगात्मक साक्ष्य प्रदान करते हैं। इस अध्ययन में, Fe विघटन-निक्षेपण तंत्र की यंत्रवत समझ को 4C दर (योजना) पर अपनाया गया था। 4C पर 400 चार्ज-डिस्चार्ज चक्रों के बाद, Fe का विघटन तेज हो जाता है और शीघ्र ही ग्रेफाइट एनोड पर Fe का निक्षेपण हो जाता है, और उसके बाद एनोड पर Fe-उत्प्रेरित ठोस विद्युत अपघट्य अंतराफलक परत का निर्माण होता है,जो प्रारंभिक क्षमता के मुकाबले क्षमता हानि का लगभग 17-20% है।



चित्र: एलएफपी-एलआईबी में Fe का विघटन-प्रवासन-निक्षेपण।

संदर्भ: वी. आर. रिक्का, एस. आर. साहू, ए. चटर्जी, सी. सुदाकर, जी. सुंदरराजन, आर. गोपालन, आर. प्रकाश, फास्ट चार्जिंग और उच्च आधुनिक स्थिति में $LiFePO_4$/ग्रेफाइट सेल का तापमान व्युत्पन्न Fe विघटन, ऊर्जा प्रौद्योगिकी 2023, 2201388 (1-9)

लीथियम स्तर को विनियमित कर $LiFePO_4$-ग्रेफाइट सेल की फास्ट चार्जिंग के दौरान चक्र अवधि और ऊर्जा घनत्व को बढ़ाना



चित्र: चार्ज/डिस्चार्ज की स्थिति और चक्रीय स्थिरता प्रोफ़ाइल।

योगदानकर्ता: वी. आर. रिक्का, एस. आर. साहू, आर. गोपालन, जी. सुंदरराजन और आर. प्रकाश

वर्तमान इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) के बीच रेंज संबंधी उलझन चिंता का प्राथमिक विषय है, जिसे प्रति चार्ज ड्राइविंग रेंज को अधिकतम करने या लीथियम-आयन बैटरी (एलआईबी) पैक के चार्जिंग समय को कम करके कम किया जा सकता है। ड्राइविंग रेंज को अधिकतम करना एक बहुआयामी कार्य है क्योंकि एलआईबी को उसकी नाममात्र क्षमता के 100% तक चार्ज-डिस्चार्ज करना सेल रसायन (वोल्टेज आधारित) और परिचालन स्थितियों द्वारा सीमित है। वाणिज्यिक $LiFePO_4$/ग्रेफाइट सेलों पर हमारे अध्ययन से पता चलता है कि 4320 का चक्र जीवन 80% SOC-100% DOD संयोजन

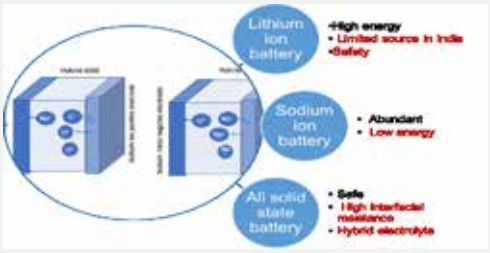
(12 मिनट चार्जिंग समय) के साथ 4C दर पर प्राप्त किया जाता है, जो इस सेल रसायन (योजना) के साथ रिपोर्ट किए गए कार्यों में सबसे अधिक है), साइकिल चलाने के दौरान लीथियम के पूर्ण उपयोग के परिणामस्वरूप 956 का न्यूनतम चक्र जीवन प्राप्त हुआ। यह अध्ययन उचित चार्जिंग-डिस्चार्जिंग प्रोटोकॉल को प्रदर्शित करता है जो फास्ट चार्जिंग करने के समय के साथ लंबी ड्राइविंग रेंज को सक्षम बनाता है। इसके अलावा, यह कम आकार/वजन और उच्च सुरक्षा के साथ भविष्य के ईवी एलआईबी पैक की आशाजनक संभावनाएं प्रदान कर सकता है।

संदर्भ: वी. आर. रिक्का, एस.आर. साहू, ए. चटर्जी, आर. प्रकाश, जी. सुंदरराजन, आर. गोपालन, इलेक्ट्रोड के लिथियम स्तर को विनियमित करके तेजी से चार्ज करने वाले LiFePO4-ग्रेफाइट सेल के चक्र अवधि और उपयोगी ऊर्जा घनत्व को बढ़ाना, आईसाइंस, 2022, 104831 (1-18)।

ऑल-फॉस्फेट डुअल-आयन सॉलिड-स्टेट बैटरियों की जांच और विकास

योगदानकर्ता: रमन वेदराजन, सहाना एमबी, प्रकाश आर, राम्या के

भारत में लीथियम आयन बैटरी में बड़े पैमाने पर उपयोग की जाने वाली Li और संक्रमण धातुओं की सीमित उपलब्धता के कारण, ऊर्जा घनत्व और सुरक्षा को शामिल किए बिना, इन्हें कम करने के संभावित तरीकों पर शोध करना पड़ा है। वैनेडियम पाइरोफॉस्फेट आशाजनक उच्च वोल्टेज पदार्थ के रूप में उभर कर रही हैं जिनका उपयोग सोडियम आयन बैटरी में किया जा सकता है। यद्यपि, सोडियम आयन बैटरियों के उपयोग से ऊर्जा घनत्व कम हो जाती है। दोहरी आयन बैटरी में एनोड के रूप में सोडियम और कैथोड पदार्थ के रूप में लिथियम वैनाडेट का उपयोग करना सबसे अच्छा विकल्प होगा।



Synergistic effect of Li and Na ion intercalation in dual ion batteries

इस संदर्भ में, नासिकोन संरचित लीथियम सोडियम वैनेडियम फॉस्फेट ($Li_{3-x}Na_xV_2(PO_4)_3$) की संरचना की विस्तृत श्रृंखला का सोल-जैल दृष्टिकोण सिंथेटिक मार्ग में अध्ययन किया गया था। यह समझा गया कि इन संरचनाओं में एकल चरण क्रिस्टल प्राप्त करना कठिन था। हालाँकि, नासिकोन फ्रेमवर्क में लिथियम के बजाय मुख्य रूप से सोडियम के साथ आयन एक्सचेंज आसान था, जबकि एंटी-नासिकॉन फ्रेमवर्क में Li प्रमुख था। विद्युत-रासायनिक अध्ययनों से पता चला है कि नासिकॉन संरचना के मामले में सोडियम आयन और लिथियम आयन दोनों का प्रवासन संभव था, जबकि एंटी-नासिकॉन ढांचे में, लिथियम आयन प्रवासन प्रमुख था।

संदर्भ: दारा ओ.सेमीकिना, ओल्गा ए. पोडगोमोवा, सहाना बी मूडाकरे, रमन वेदार्जन और नीना वी. कोसोवा क्रिस्टल रसायन और $Li_{3-x}Na_xV_2(PO_4)_3$ प्रणाली में NASICON-संबंधित चरणों की आयनिक चालकता, अकार्बनिक रसायन, 2023, 62, 15, 5939-5950

प्रशीतन और बिजली उत्पादन के लिए पेल्टियर और ताप-वैद्युत उपकरण

योगदानकर्ता: डी. शिवप्रहसम, बी. जयचंद्रन और के.के. तिरुमाला

एआरसीआई में, पेटेंट पी और एन-प्रकार के यौगिक से निर्मित टीई डिवाइस

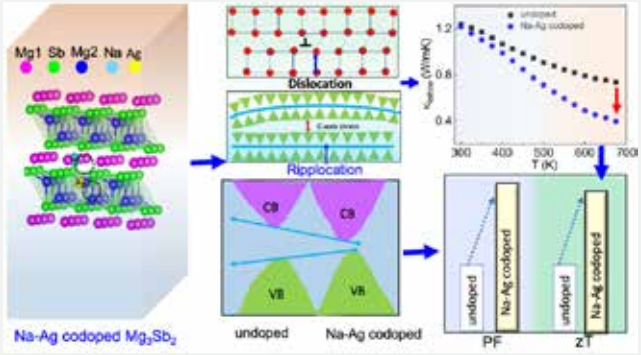
प्रसिद्ध सीबेक और पेल्टियर प्रभावों के आधार पर, हाल के दशक में वायुमंडल में बाहर निकलने वाली गर्मी और सटीक शीतलन के उपयोग के लिए उत्पादों का महत्व बढ़ गया है। एआरसीआई में, पेल्टियर और ताप-वैद्युत उपकरणों को 150 डिग्री सेल्सियस तक प्रयोग करने योग्य बनाने की तकनीकी जानकारी का विकास किया गया है, और इसे (TRL) 5 का प्रौद्योगिकी तत्परता स्तर तक प्रदर्शित भी कर लिया गया है। इन उपकरणों के लिए आवश्यक विभिन्न पी और एन-प्रकार की नष्टधर्मी अर्धचालक पदार्थों का विकास, यह देखने के लिए किया गया था कि क्या इसमें 10% के करीब रूपांतरण दक्षता संभव है? स्थापित विनिर्माण प्रक्रम के लिए 20% घटकों के आयात की आवश्यकता होती है और शेष 80% स्वदेशी रूप से उपलब्ध होते हैं। नीचे चित्रित किए गए चित्र पेटेंट किए गए पी और एन-प्रकार के यौगिकों से एआरसीआई में निर्मित टीई को दर्शाता है।

सन्दर्भ: बी. जयचंद्रन, टी. दासगुप्ता, डी. शिवप्रहसम, मध्यम तापमान ताप-वैद्युत उपकरणों के लिए अत्यधिक स्थिर धातु–$Na_{0.02}Pb_{0.98}Te$ संपर्क, एसीएस एप्लाइड मटेरियल्स और इंटरफेस, 2023, 15, 22231-22240।

अपशिष्ट ऊष्मा से बिजली उत्पादन के लिए जिंटल आधारित ताप-वैद्युत पदार्थ का विकास और अनुकूलन

योगदानकर्ता: मिनाती तियादी, विक्रांत त्रिवेदी और मंजूषा बट्टाबयल

प्राकृतिक प्रचुरता, कम लागत और टिकाऊ हरित प्रौद्योगिकी के साथ अनुकूलता के कारण, Mg_3Sb_2 निकट-कक्ष तापमान अनुप्रयोगों के लिए संभावित ताप-वैद्युत पदार्थ हैं। उपकरणों में इन पदार्थों के प्रभावी उपयोग के लिए तुलनीय ताप-वैद्युत दक्षता वाले पी और एन-प्रकार Mg_3Sb_2 दोनों की आवश्यकता होती है। Mg_3Sb_2 के Mg साइट पर मोनोवैलेंट परमाणुओं (Li-Ag, और Na-Ag) की सह-डोपिंग पी-प्रकार Mg3Sb2 के ताप-वैद्युत गुणों को बढ़ाती है। Mg_3Sb_2 के लिए 675 K पर zT मान ~0.8, p-प्रकार Mg_3Sb_2 के बीच उच्चतम मान है।



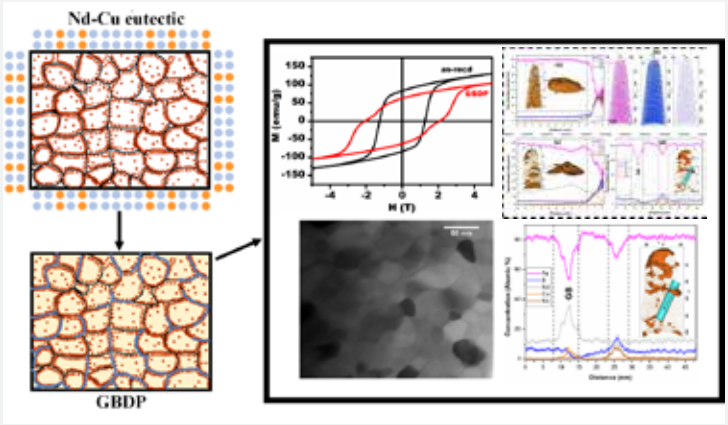
चित्र: Na-Ag कोडोपेड Mg_3Sb_2 में ताप-वैद्युत दक्षता वृद्धि का तंत्र

सन्दर्भ:

1. **मिनाती तियादी, विक्रांत त्रिवेदी, संतोष कुमार, पवन जैन, सत्येश यादव, आर. गोपालन, दिलीप के सतपथी, मंजूषा बट्टाबयल, पी-टाइप Mg_3Sb_2 में उन्नत थर्मोइलेक्ट्रिक दक्षता: एमजी साइटों पर मोनोवैलेंट परमाणुओं कोडोपिंग की भूमिका, एसीएस एप्लाइड मैटेरियल्स और इंटरफ़ेस**, 2023, 15, 20175–20190
2. **विक्रांत त्रिवेदी, मिनाती तियादी, बुदराजू श्रीनिवास मूर्ति, दिलीप सतपथी, मंजूषा बट्टाबयल, आर. गोपालन, एकल-भरे स्कटरूडाइट नैनोसमग्र की विशाल ताप-वैद्युतदक्षता: इंटरफ़ेस कैरियर फ़िल्टरिंग की भूमिका, एसीएस एप्लाइड मैटेरियल्स और इंटरफेस**, 2022, 14, 51084- 51095.

ऑटोमोटिव अनुप्रयोगों के लिए Dy मुक्त उच्च तापमान Nd-Fe-B मैग्नेट की ओर

योगदानकर्ता: एम. बी. शिव कुमार, डी. प्रभु, बी. मंजूषा, जी. सुंदरराजन और आर. गोपालन



चित्र: अणु सीमा को पिन करते हुए एनबी अवक्षेप की उपस्थिति दर्शा रहा है, एम बनाम एच वक्र प्राप्त की गई निग्राहिता वृद्धि को दर्शा रहे हैं, 3-डीएपी डेटा के साथ-साथ एनबी अवक्षेपों की उपस्थिति और अणु सीमा पर Nd-Cu की सजावट की पुष्टि होने से निग्राहिता में वृद्धि में सहायता मिलती है।

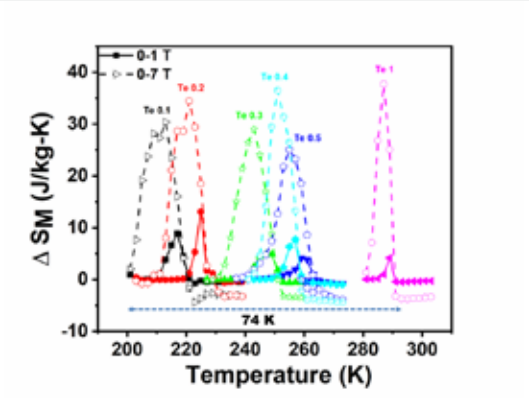
ईवी अनुप्रयोगों के लिए ट्रैक्शन मोटर्स के निर्माण में, उच्च तापमान पर संचालित करने के लिए सक्षम Nd-Fe-B चुंबक की आवश्यकता होती है। वर्तमान में आवश्यक प्रदर्शन प्राप्त करने के लिए भारी दुर्लभ मृदा डिस्प्रोसियम जोड़ा जाता है। अणु सीमा (जीबी) प्रसार तकनीक का उपयोग किया जाता है जिसमें अणु सीमा पर एनडी पदार्थ को समृद्ध करने और निग्राहिता बढ़ाने के लिए प्रसार एजेंट के रूप में कम पिघलने वाले एनडी यूटेक्टिक्स का उपयोग किया जाता है जिससे Dy का उपयोग समाप्त हो जाता है। इस कार्य में हमने अणु सीमा प्रसार प्रक्रिया के दौरान अणु वृद्धि अवरोधक के रूप में नाइओबियम के लाभ का प्रदर्शन किया है, जो कि निग्राहिता में वृद्धि में सहायता करता है। दस्तावेजों में पहले की रिपोर्टों के विपरीत, जिसमें जीबी प्रसार के दौरान अणु की वृद्धि की सूचना दी गई है, वर्तमान अध्ययन में अणु का आकार 30 एनएम से कम तक सीमित था। 3डी परमाणु जांच तकनीक और ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी ने अणु की सीमाओं पर एनबी अवक्षेप के गठन की पुष्टि की, जिससे अणु की वृद्धि बाधित हुई।

संदर्भ: 1.एम. बी. शिव कुमार, डी. प्रभु, एम. सदाशिवम, बी. मंजूषा, एन.चंद्रशेखरन, के.जी. प्रदीप, जी. सुंदरराजन, आर. गोपालन Nd-Cu-डिफ्यूज्ड Nd-Fe-B स्थायी चुम्बकों की निग्राहिता को Nb द्वारा बढ़ाना- सहायक अणु सीमा पिनिंग, पदार्थ अनुसंधान पत्र, 2022, 10, 780-787

चुंबकीय प्रशीतन के लिए Te डोपित Ni-Mn-Sn हेस्लर मिश्रधातु में मैग्नेटोकैलोरिक प्रभाव

योगदानकर्ता: आर. अर्चना, एस कविता, वी. वी. रामकृष्ण और आर गोपालन

$Ni_{43}Mn_{46}Sn_{11-x}Te_x$ (x=0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 1) मिश्रधातुओं को चाप पिघलन द्वारा तैयार किया गया है। संरचनात्मक अध्ययन L21 क्यूबिक ऑस्टेनाइट चरण की उपस्थिति दर्शाते हैं। चुंबकीय अध्ययन से पता चलता है कि सभी मिश्रधातुएँ प्रथम क्रम चरण संक्रमण प्रदर्शित करती हैं। Te सांद्रता में वृद्धि के साथ मार्टेंसाइट तापमान क्रमिक रूप से बढ़ता है। Te सांद्रता को अलग-अलग कर 215 K से 289 K तक तापमान की विस्तृत श्रृंखला में मैग्नेटोकैलोरिक का प्रभाव देखा गया है। Te डोपिंग के साथ क्रमिक संक्रमण और ओवरलैपिंग मैग्नेटोकैलोरिक प्रभाव होता है और प्रशीतन क्षमता को बढ़ाने के लिए उन्हें स्तरित मैग्नेटोकैलोरिक पदार्थ के रूप में उपयोग किया जा सकता है।



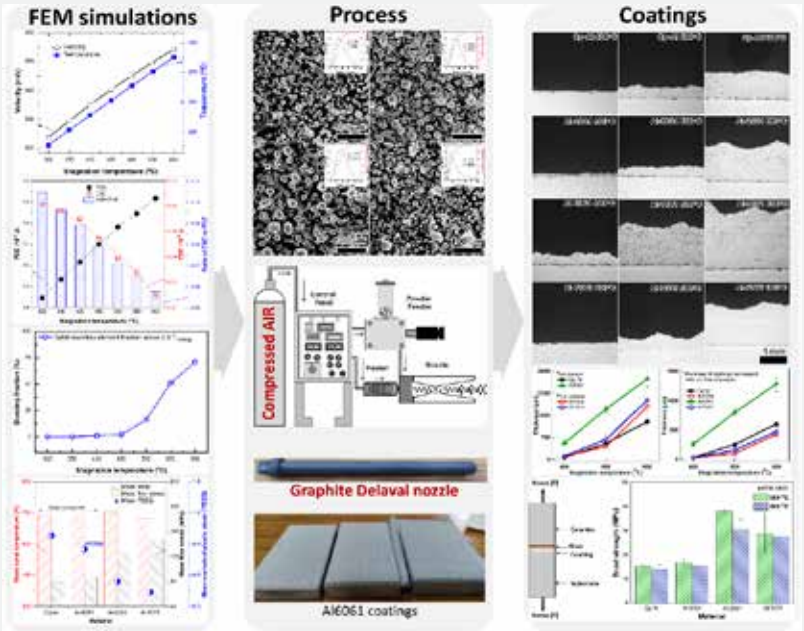
चित्र: 1 T और 7 T पर $Ni_{43}Mn_{46}Sn_{11-x}Te_x$ मिश्रधातुओं का चुंबकीय एन्ट्रापी परिवर्तन

संदर्भ: आर. अर्चना, एस. कविता, वीवी. रामकृष्ण, वीएस. कुमार, पी. भट्ट, एसएम. यूसुफ और आर. गोपालन Te डोप्ड Ni-Mn-Sn हेस्लर मिश्रधातुओं में क्रमिक, ओवरलैपिंग संक्रमण और मैग्नेटोकलोरिक प्रभाव, जर्नल ऑफ अलॉयज एंड कंपाउंड्स, 2023, 947 , 169434.

Al -एयरोस्पेस मिश्रधातुओं का अतप्त फुहार: उच्च ठहराव तापमान पर सरल विलेपन निक्षेपण

योगदानकर्ता: एम. तरुण बाबू, एस. कुमार और के. सुरेश

एयरोस्पेस अनुप्रयोगों के लिए एल्यूमीनियम मिश्रधातु निक्षेप करने के लिए अतप्त फुहार तकनीक बहुत उपयुक्त है, लेकिन अक्सर, नोजल के बंद होने की समस्या होती है, जिससे प्रक्रम गैस और पॉलिमर नोजल के रूप में हीलियम तक तकनीक का उपयोग सीमित हो जाता है। इस पर काबू पाने के लिए, हमने प्रक्रम गैस के रूप में हवा के साथ तीन Al -मिश्र धातुओं (Al2024, Al6061, और Al7075) के लिए एक प्रक्रम का विकास किया गया है, यह सफलता परिमित तत्व विधि (FEM) सिमुलेशन द्वारा संभव हुई है। इन मिश्रधातुओं के लिए उच्चतम निक्षेपण दक्षता 600 डिग्री सेल्सियस के स्थिर तापमान पर हासिल की गई और उल्लेखनीय रूप से, एक ही पास में मिलीमीटर-मोटी विलेपन भी प्राप्त हुआ। इसके अलावा, विलेपनों की बंधन शक्ति हीलियम का उपयोग कर निक्षेपित किए गए विलेपनों के बराबर है। परिणामस्वरूप, यह विलेपन तकनीक Al-मिश्रधातु पदार्थ पर आधारित एयरोस्पेस घटकों की मरम्मत और नवीनीकरण के लिए अत्यधिक उपयुक्त है।



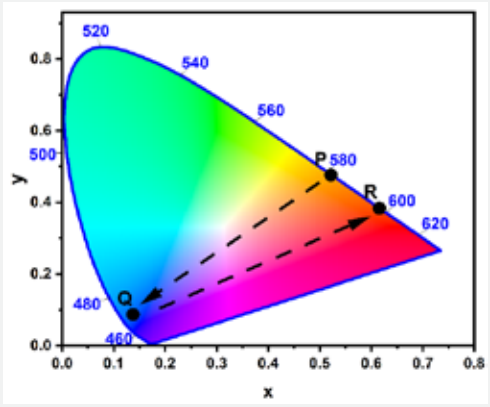
चित्र: एयरोस्पेस ग्रेड Al मिश्रधातु के अनुकरण, प्रक्रम और विलेपन गुणधर्म का मूल्यांकन

संदर्भ: एम. तरुण बाबू, एस कुमार, जीपी कुमार, के. सुरेश "Al-एयरोस्पेस मिश्र धातुओं का अतप्त फुहार: उच्च ठहराव तापमान पर सरल विलेपन निक्षेपण"; सतह और कोटिंग प्रौद्योगिकी, 467 (2023) 129703

फोटोनिक अनुप्रयोग के लिए $MgAl_2O_4 : Eu^{3+} / Eu^{2+}$ पर फोटोल्यूमिनेशन अध्ययन

योगदानकर्ता: शिव प्रकाश सिंह, पापिया बिस्वास, रॉय जॉनसन

हमने Eu_2O_3 डोपित $MgAl_2O_4$ स्पिनल पदार्थ का उत्पादन किया है और इसके फोटोल्यूमिनेसेंस गुणधर्मों का पता लगाया है। 65 wt% स्पिनल जलीय विलयन में 0.05, 0.1 और 0.5 mol% की तीन अलग-अलग Eu_2O_3 सांद्रता मिश्रित की गई। विलयन को चौकोर आकार के प्लास्टर ऑफ पेरिस मोल्ड का उपयोग कर स्लिप प्रक्षेप किया गया था। हरे भाग वाले सतहों को सांचे से संदूषण हटाने के लिए मशीनीकृत कर, उसे हवा में सुखाया गया। इसके अलावा, सैद्धांतिक घनत्व का 99% प्राप्त करने के लिए मशीनीकृत हरे प्रतिदर्शों को 5 घंटे के लिए 1650 डिग्री सेल्सियस पर वायु वायुमंडल में सिंटरन किया गया। 100% सैद्धांतिक घनत्व प्राप्त करने के लिए सिंटरन किए गए प्रतिदर्शों को 1 घंटे के लिए उच्च तापमान 1800 डिग्री सेल्सियस और उच्च दाब 1950 बार के तहत गर्म आइसोस्टैटिक प्रेस (एचआईपी) में डाला गया। उसके बाद, इसे कार्बन को हटाने और पारदर्शी पदार्थ प्राप्त करने के लिए सभी HIPed प्रतिदर्शों को 1300°C/1h पर गर्म किया गया। CIE आरेख प्रतिदर्श के प्रक्रम स्थितियों के आधार पर ट्यून करने योग्य रंग निर्देशांक को नारंगी से नीले से लाल तक दिखाता है।



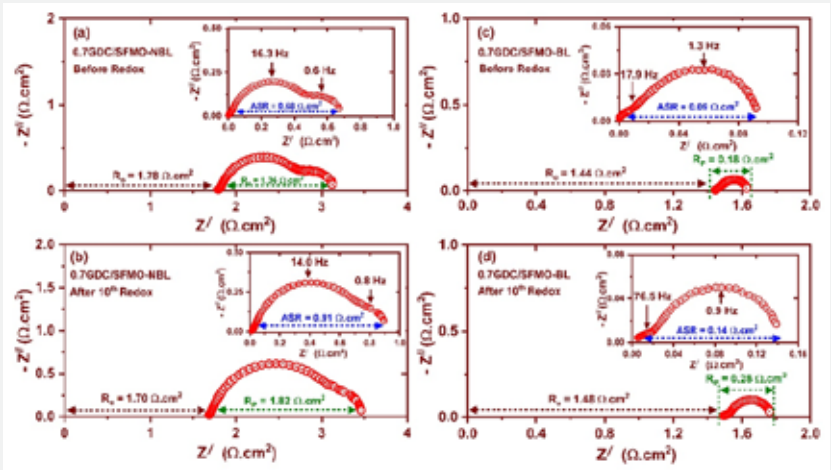
चित्र 1: 0.1 मोल के लिए सीआईई प्लॉट $MgAl_2O_4$ प्रतिदर्श में % Eu_2O_3 को डाला गया, जिसे तीन अलग-अलग स्थितियों जैसे कि सिंटरन, HIPed और HIPed में आगे के ताप उपचार के साथ संसाधित किया गया।

संदर्भ: शिव प्रकाश सिंह, पापिया बिस्वास, रॉय जॉनसन, फोटोनिक अनुप्रयोग के लिए स्पिनल $MgAl_2O_4$:Eu^{3+}/Eu^{2+} के ट्यून योग्य ल्यूमिनसेंस और ऑक्सीजन दोष, मटेरियलिया 26 (2022) 101624।

सॉलिड-ऑक्साइड ईंधन सेल (एसओएफसी) अनुप्रयोग के लिए $0.7Gd_{0.1}Ce_{0.9}O_{2-\delta}$/ $SrFe_{0.1}Mo_{0.9}O_{3-\delta}$ -आधारित कम्पोजिट एनोड के विद्युत-रासायनिक प्रदर्शन पर जीडीसी-बफर परत का प्रभाव

योगदानकर्ता: अमित दास, एम. बुची सुरेश

यह अध्ययन सॉलिड ऑक्साइड ईंधन सेल विकास में प्रयुक्त मिश्रित एनोड पदार्थ के ध्रुवीकरण प्रतिरोध पर अंतराफलक प्रभाव को समझने के लिए किया गया। चित्र-1, 70 wt.% $Gd_{0.1}Ce_{0.9}O_{2-\delta}$ (GDC)- $SrFe_{0.1}Mo_{0.9}O_{3-\delta}$ (SFMO)-आधारित समग्र SOFC एनोड व्यवस्थित पद्धति से विद्युत रासायनिक प्रदर्शन पर $Gd_{0.1}Ce_{0.9}O_{2-\delta}$ (GDC) के प्रभाव को दर्शाता है, जब इलेक्ट्रोलाइट के रूप में 8 mol.% Y_2O_3-ZrO_2 (8YSZ) पदार्थ होता है। (0.7GDC/SFMO-NBL) के बिना मिश्रित एनोड का क्षेत्र-विशिष्ट प्रतिरोध (एएसआर) और (0.7GDC/SFMO-BL) GDC-बफर परत के साथ 850°C पर 100% H_2 (3% H_2O) में क्रमशः ~0.68 Ω.cm² और ~0.09 Ω.cm² होने का अनुमान लगाया गया था। जीडीसी बफर परत के बिना सेल में इलेक्ट्रोड एएसआर मान जीडीसी इंटरलेयर वाले सेल की तुलना में ~7.5 गुना अधिक है। 0.7GDC/S-FMO-NBL में काफी बड़ा ASR मान 0.7GDC/SFMO मिश्रित इलेक्ट्रोड और 8YSZ इलेक्ट्रोलाइट के इंटरफेस पर इन्सुलेट चरण गठन की संभावना का सुझाव देता है।



चित्र- 1: 3% H_2O/H_2 गैस वातावरण में 850°C पर रेडॉक्स परीक्षण से पहले (ए) 0.7GDC/SFMO-NBL और (b) 0.7GDC/SFMO-BL की सममित सेलों पर प्रतिबाधा स्पेक्ट्रा लिया गया था। (सी) 0.7GDC/S-FMO-NBL और (डी) 0.7GDC/SFMO-BL सेलों के प्रतिबाधा स्पेक्ट्रा भी उन्हें 10वें रेडॉक्स चक्र के अधीन करने के बाद दिया जाता है। इनसेट में बिना किसी ओमिक प्रतिरोध योगदान के सामान्यीकृत प्रतिबाधा स्पेक्ट्रा दिखाया गया है। प्राप्त प्रतिबाधा डेटा को खुले लाल घेरे में दिखाया गया है, जबकि सिम्युलेटेड प्रतिक्रिया बोल्ड लाल रेखा द्वारा दी गई है।

ईडीएक्स परिणामों सहित एक्सआरडी पैटर्न और एफई-एसईएम माइक्रोग्राफ से पुष्टि की गई है कि इंटरफेस पर इलेक्ट्रोड और इलेक्ट्रोलाइट के बीच घने और इन्सुलेटिंग $SrZrO_3$-चरण का गठन ट्रिपल-चरण सीमा की संख्या को कम कर देता है और इलेक्ट्रोलाइट से इलेक्ट्रोड की प्रतिक्रिया साइटों तक O_2- के परिवहन को धीमा कर देता है।

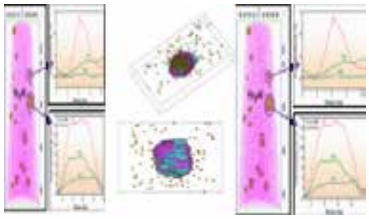
अन्य घटकों के साथ $SrZrO_3$ [29.8×10^{-6} K_{-1} (30-700°C) और 26.1×10^{-6} K^{-1} (700-1500°C)] का महत्वपूर्ण CTE बेमेल [GDC: 12.1×10^{-6} K_{-1} (30-900°C), SFMO: 12.8×10^{-6} K^{-1} (30-900°C), और 8YSZ: 10.3×10^{-6} K^{-1} (30-900°C)] 8YSZ इलेक्ट्रोलाइट से इलेक्ट्रोड परत के फैलाव का कारण बनता है और रेडॉक्स चक्रों की संख्या बढ़ने के साथ ASR में भारी वृद्धि होती है।

संदर्भ: अमित दास; सुनील कुमार; एम. बुची सुरेश, शोबित उमर, $SrM_{0.1}Mo_{0.9}O_{3-\delta}$ (M=Mg^{2+}, Fe^{3+})/ GDC -आधारित कम्पोजिट इलेक्ट्रोड के ध्रुवीकरण प्रतिरोध पर अंतराफलक प्रभाव, जर्नल ऑफ सॉलिड स्टेट आयोनिक्स 394 (2023) 116193

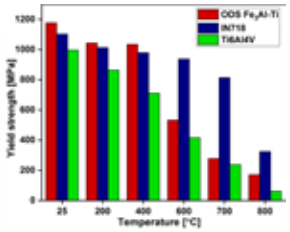
उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए ऑक्साइड फैलावदार प्रबलित आयरन एल्युमिनाइड

योगदानकर्ता: आर. विजय, और पी. विजया दुर्गा

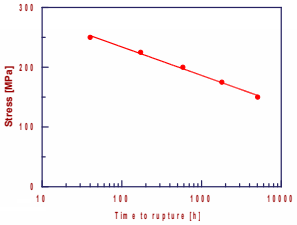
आयरन एल्युमिनाइड (Fe_3Al) आधारित अंतर-धात्विक कम घनत्व, उच्च शक्ति, ऑक्सीकरण/संक्षारण के लिए अच्छे प्रतिरोध और कम लागत के कारण बिजली संयंत्रों और एयरोस्पेस उद्योगों में उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए आशाजनक पदार्थ हैं। यद्यपि, कक्ष तापमान पर अपर्याप्त लचीलापन और उच्च तापमान पर कम रप्चर -प्रतिरोधी होने के कारण इन पदार्थों का उपयोग नहीं किया जा सका। एआरसीआई में Cr, अणु शोधन (690 nm), और स्थिर और नैनो-आकार (6.6 एनएम) ऑक्साइड के प्रकीर्णन को जोड़कर इन कमियों को सुधारने का प्रयास किया गया। एआरसीआई में विकसित ऑक्साइड प्रकीर्णन प्रबल (ODS) Fe_3Al ने कक्ष तापमान पर 1093 MPa की परिणामी प्रबलता के साथ 16% के लचीलेपन का प्रदर्शन किया। इस प्रदर्शन में एटम जांच टोमोग्राफी क्लस्टर विश्लेषण (चित्र 1) ने संकेत दिया कि परिक्षेपणाभ का औसत आकार 7 nm है। बड़े परिक्षेपणाभ (>20 एनएम) Y-Al-Ti-O प्रकार के होते हैं और छोटे परिक्षेपणाभ (<10 एनएम) Y-Ti-O प्रकार के ऑक्साइड होते हैं। गैस टरबाइन में प्रयुक्त अन्य पदार्थों के साथ ODS-Fe_3Al की प्रबलन की तुलना चित्र 2 में दर्शाई गई है। चित्र 3 में क्रीप विदारण अवधि-काल ODS-Fe_3Al को दर्शाया गया है। क्रीप डेटा यह इंगित करता है कि पदार्थ का उपयोग गैस टरबाइन अनुप्रयोगों के लिए 550 डिग्री सेल्सियस तक किया जा सकता है।



चित्र 1 ODs-Fe_3Al के एटम जांच टोमोग्राफी क्लस्टर का विश्लेषण



चित्र 2: अन्य गैस टरबाइन पदार्थों के साथ ODS-Fe_3Al की सामर्थ्य की तुलना



चित्र 3: 550 डिग्री सेल्सियस पर ODS-Fe_3Al रप्चर का जीवन-काल

संदर्भ: पी. वी. दुर्गा, एम. नागिनी, ए. वी. रेड्डी, एस. आर. बख्शी, और आर. विजय; "आयरन एल्युमिनाइड आधारित अंतरधातुकीय की बेहतर सामर्थ्य और लचीलेपन पर बारीक अणु संरचना और नैनो ऑक्साइड के प्रकीर्णन का प्रभाव", धातुकर्म और पदार्थ लेनदेन ए, 53 (2022), 1597-1603।

Ni-20Cr का उपयोग कर संसाधित ऑस्टेनिटिक ओडीएस इस्पात की सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्म

योगदानकर्ता: एस. बी. चन्द्रशेखर, पी. साई कार्तिक, एस. गणेश, पी.एस. निनावे, एम. बट्टाबयल और आर. विजय

Fe–22Ni–18Cr–1.5W–0.22Ti–0.35Y_2O_3 (wt. %) संरचना वाले ऑस्टेनिटिक ऑक्साइड प्रकीर्णन प्रबलित (AODS) इस्पात को दूसरे प्रावस्था की मिलिंग में Ni-20Cr (Ni के बजाय) का उपयोग कर निर्मित किया गया। एओडीएस चूर्ण के उत्पादन के लिए, यांत्रिक मिश्रधातु प्रक्रम का अध्ययन पिसे हुए चूर्ण की उपज और औसत आकार को मापकर किया गया। 5 घंटे की पिसाई के बाद, पिसे हुए चूर्ण की उपज Ni-20Cr के साथ 75% और Ni के साथ 42% पाए गए। गर्म उत्सारण का उपयोग करते हुए एओडीएस चूर्ण को समेकित कर, विलयन को अनीलित किया गया। उपज सामर्थ्य और बढ़ाव क्रमशः 830 MPa और 27% मापा गया, जो रिपोर्ट किए गए मानों के बराबर है। इस प्रकार, यह अध्ययन Ni-20Cr का उपयोग कर, बेहतर पिसे हुए चूर्ण उपज के साथ AODS इस्पात का उत्पादन करने के लिए वैकल्पिक मार्ग का वर्णन करता है, जबकि AODS इस्पात से जुड़े उच्च सामर्थ्य स्तर को भी बरकरार रखता है।

तालिका I: Ni-20Cr और Ni अग्रदूतों का उपयोग कर, पिसाई समय के संबंध में पिसे हुए एओडीएस चूर्ण की उपज और औसत आकार में भिन्नता

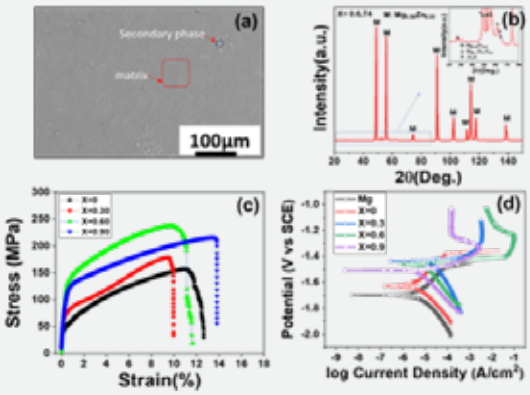
पिसाई समय, h	पिसे हुए चूर्ण की उपज %			औसत पिसे हुए चूर्ण का आकार, µm		
	Ni–20Cr	Ni		Ni–20Cr	Ni	
		कार्बोनिल	परमाणुकृत		कार्बोनिल	परमाणुकृत
1	95	92	94	90	120	107
3	88	75	78	120	180	185
5	75	42	47	189	352	346

संदर्भ:
पी. साई कार्तिक, एस. गणेश, पी. एस. निनावे, एम. बट्टाबयल, एस. बी. चन्द्रशेखर, आर. विजय, "Ni–20Cr का उपयोग कर संसाधित ऑस्टेनिटिक ओडीएस इस्पात की सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्म", जर्नल ऑफ मटेरियल्स रिसर्च, डीओआई: 10.1557/ s43578-023-00938-6

Mg-आधारित जैवनिम्नीकरण मिश्रधातुओं की उत्कृष्ट जैव अनुकूलता के साथ अल्ट्रा लो निम्नीकरण का विकास

योगदानकर्ता: कलियाण हेम्ब्रम, हितेश कुमार, एस.दत्ता, आर.विजय

पारंपरिक गैर-निम्नीकरणीय जैव प्रत्यारोपणों जैसे 316L, Co-Cr मिश्रधातु और Ti मिश्रधातु आदि में प्रतिबल परिरक्षण प्रभाव, धातु आयन रिलीज और माध्यमिक सर्जरी से जुड़ी समस्याएं और कमियां होती हैं। हाल के वर्षों में, पारंपरिक प्रत्यारोपण संबंधी समस्याओं को दूर करने के लिए Mg, Fe और Zn जैसी जैवनिम्नीकरण (BD) धातुओं का विकास किया गया है। इन सबके बीच, Mg को इसकी जैव अनुकूलता और इसके यांत्रिक गुणों के कारण अन्य बीडी पदार्थों की तुलना में प्राथमिकता दी जाती है और लोच इसका मापांक मानव हड्डी के करीब है। यद्यपि, Mg -आधारित मिश्रधातुओं में अन्य बीडी मिश्रधातुओं की तुलना में लाभ हैं, फिर भी कम प्रतिबल, उच्च संक्षारण दर और उच्च हाइड्रोजन मूल्यांकन आदि जैसे कई मुद्दे हैं। वर्तमान अध्ययन में, हवा में टी4 उपचार के बाद, Mg-आधारित बीडी मिश्रधातु विकसित करने के लिए वैक्यूम इंडक्शन मेल्टिंग (वीआईएम) का उपयोग किया गया था। चित्र 1(ए) और (बी), Mg-आधारित मिश्रधातु की सूक्ष्म संरचना और प्रावस्था की पुष्टि दर्शाते हैं। एएसटीएम ई21 के अनुसार तन्यता परीक्षण और प्रतिदर्शों के यांत्रिक गुणधर्मों और निम्नीकरण दर का पता लगाने के लिए विद्युत-रसायनिक परीक्षण किया गया, जिसे चित्र 1 (सी) और (डी) में चित्रित किया गया है। यांत्रिक और क्षरण गुणधर्मों का सर्वोत्तम संयोजन YS: 132 MPa, UTS: 238, E: 30 GPa, EL: 12% और 0.040 मिमी/वर्ष की निम्नीकरण दर प्राप्त किया गया।



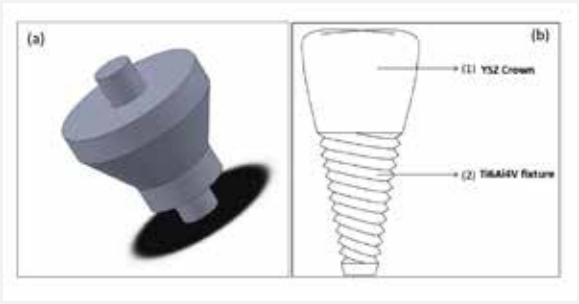
विशिष्ट (ए) सूक्ष्म संरचना, (बी) प्रावस्था पुष्टि। (सी) तन्य गुणधर्म और (डी) Mg -आधारित मिश्रधातु प्रतिदर्श की निम्नीकरण दर निर्धारित करने के लिए पोटेंशियोडायनामिक ध्रुवीकरण

आईएसओ 10993-5 2009 का उपयोग कर, एचओएस स्तनपायी कोशिका पर अर्क विधि द्वारा मिश्रधातु के प्रतिदर्श पर इन-विट्रो साइटो विषाक्तता परीक्षण का आयोजन किया गया। 2 से अधिक स्कोर को कोशिकाविषी प्रभाव में शामिल किया गया और प्रतिदर्श ने 0 ग्रेड हासिल किया, जिसे गैर- कोशिकाविषी में शामिल किया गया। विकसित Mg-आधारित मिश्रधातु ने अति-निम्न क्षरण दर, उत्कृष्ट जैव-अनुकूलता के साथ बेहतर यांत्रिक गुणधर्मों का प्रदर्शन किया, जिसकी उभरते वाणिज्यिक बीडी प्रत्यारोपण अनुप्रयोगों के लिए अन्वेषण की जा सकती है।

संदर्भ: सुपीरियर निम्नीकरण, जैव अनुकूल और यांत्रिक गुणधर्मों के साथ जैवनिम्नीकरण Mg-Zn-Zr मिश्रधातुओं की तैयारी की सुधारित पद्धति - पेटेंट दाखिल किया जाना है (इस सप्ताह)

एसपीएस द्वारा दंत प्रत्यारोपण के लिए दोहरी परत वाले धातु-सिरैमिक अवयव

योगदानकर्ता: डी. चक्रवर्ती, आर. जयश्री, के. राघव, पीवीवी श्रीनिवास, आर. विजय, टी.एन. राव



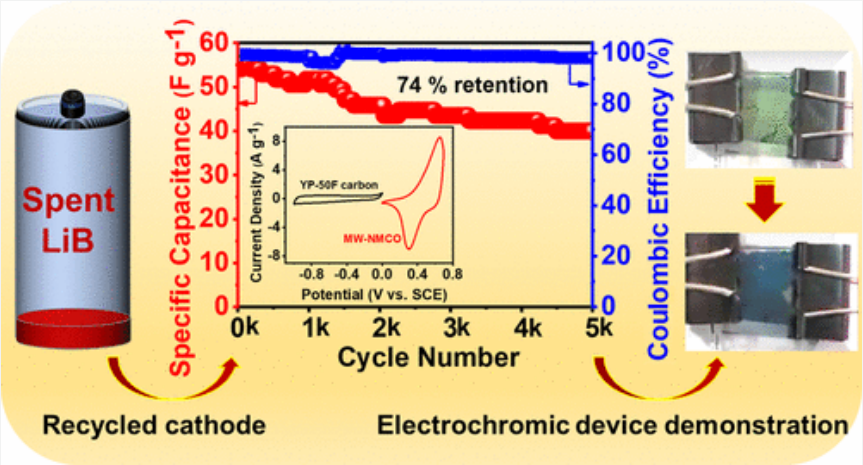
चित्र: (ए) पतला ग्रेफाइट डाई; (बी) दोहरी परत वाले Ti6Al4V-YSZ दंत प्रत्यारोपण का विन्यास

दंत प्रत्यारोपण के लिए सबसे अधिक उपयोग किए जाने वाले पदार्थ टाइटेनियम मिश्रधातु और ज़िर्कोनिया हैं क्योंकि वे एमआरआई-प्रतिरोधी, जैव-अनुकूलन, गैर-कोशिकाविषी हैं, बेहतर संक्षारण प्रतिरोध रखते हैं और इसमें उच्च यांत्रिक प्रबलता हैं। यद्यपि, टाइटेनियम मिश्रधातु और ज़िर्कोनिया दोनों के अपने फायदें और सीमाएँ हैं। व्यक्तिगत प्रत्यारोपण के साथ ऐसी समस्याओं को कम करने के लिए, एकल-टुकड़ा दोहरी परत वाले अवयव Ti6Al4V और YSZ का विकास किया गया। इसका विकास स्पार्क प्लाज्मा सिंटरण के माध्यम से विशेषत: अभिकल्पित किए गए पतली डाई का उपयोग कर एक ही प्रावस्था में किया गया। दोहरी परत वाले अवयवों के यांत्रिक और कृत्रिम-परिवेशीय जैविक गुणधर्म व्यावसायिक रूप से उपलब्ध प्रत्यारोपणों के साथ तुलनीय हैं, जो उन्हें वैकल्पिक दंत प्रत्यारोपण पदार्थ बनाते हैं, जहां Ti6Al4V भाग जबड़े की हड्डी के साथ स्थिरता के रूप में कार्य कर सकते है और YSZ भाग क्राउन के रूप में कार्य कर सकते है।

संदर्भ: आर. जयश्री, के. राघव, एम. सदाशिवम, पी. वी. वी. श्रीनिवास, आर. विजय, के. जी. प्रदीप, टी. एन. राव, डी. चक्रवर्ती "एसपीएस द्वारा दंत प्रत्यारोपण के लिए दोहरी परत वाले धातु-सिरेमिक घटक," मेटर। लेट. 344, 134403, 2023।

संकर सुपरकैपेसिटर अनुप्रयोगों के लिए स्पेंट लिथियम-आयन बैटरियों से NiMnCo-ऑक्सालेट आधारित इलेक्ट्रोड

योगदानकर्ता: बी. वी. शारदा, पी. संहिता, के. नानाजी, टाटा नरसिंग राव



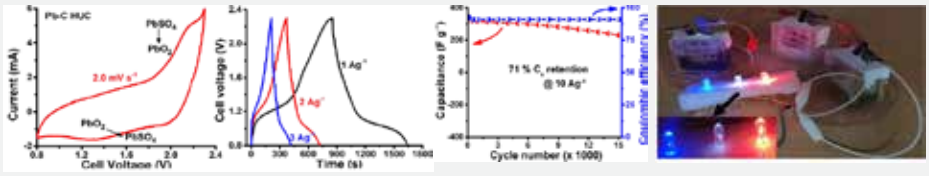
चित्र: Li -आयन बैटरी पदार्थ का उपयोग कर निर्मित सुपरकैपेसिटर का प्रदर्शन।

लीथियम-आयन बैटरी द्वारा चालित इलेक्ट्रिक वाहनों में तेजी से बदलाव के कारण उपयोग के बाद मृत बैटरियों का ढेर लग रहा है। आवश्यक धातुओं से युक्त इन बैटरियों को पुनर्चक्रित करने की पर्यावरण अनुकूल और कुशल पद्धति का अन्वेषण करना अत्यन्त महत्वपूर्ण है। वर्तमान कार्य में खर्च की गई लीथियम-आयन बैटरियों से NiMnCo-oxalate के संश्लेषण के लिए सरल और सौम्य प्रक्रम शामिल है, जिसका उपयोग सुपरकैपेसिटर के लिए इलेक्ट्रोड के रूप में किया जाता है। पर्यावरण अनुकूल लीचेट के रूप में साइट्रिक एसिड का उपयोग कर मृत बैटरियों से NiMnCo-oxalate निकाला गया। लीचिंग प्रक्रिया को तेज करने के लिए माइक्रोवेव विकिरण का उपयोग किया गया। जब सुपरकैपेसिटर के लिए परीक्षण किया गया तो माइक्रोवेव-विकिरणित साइट्रिक एसिड- सहयोगी NiMnCo-oxalate ने 1 A g^{-1} पर 93 mAh g^{-1} (560 F g^{-1}) की उच्च विशिष्ट क्षमता दिखाई। डिज़ाइन किए गए असममित सुपरकैपेसिटर ने क्रमशः 36 Wh kg^{-1} और 118 W kg^{-1} ऊर्जा और शक्ति घनत्व के साथ बेहतर कैपेसिटेंस प्रतिधारण को दर्शाया। इसके अतिरिक्त, पॉलीएनिलिन (PANI)//टंगस्टन ऑक्साइड (WO_3)-आधारित इलेक्ट्रोक्रोमिक डिवाइस को पुनर्नवीनीकरण पदार्थ से तैयार असममित सुपरकैपेसिटर द्वारा संचालित किया गया।

संदर्भ: संहिता पप्पू, सदानंद मुदुली, नानाजी कचला, नरसिंग राव टाटा, शारदा बी.वी., और सुरेंद्र के. मार्था, स्पेंट ली-आयन बैटरियों से सुपरकैपेसिटर के लिए NiMnCo-ऑक्सालेट इलेक्ट्रोड पदार्थ का सरल और मापनीय संश्लेषण: इलेक्ट्रोक्रोमिक उपकरणों के लिए पावर स्रोत, ऊर्जा एवं ईंधन 36 (21) 2022 13398-13407

लेड कार्बन हाइब्रिड अल्ट्राकैपेसिटर के लिए स्थायी एनोड पदार्थों के रूप में वैद्युत-रासायनिक रूप से अपशल्कित परतदार कार्बन

योगदानकर्ता: बी. वी. शारदा, पी. संहिता, टाटा नरसिंग राव



चित्र: पीबी-सी एचयूसी सेल का विद्युत-रासायनिक प्रदर्शन।

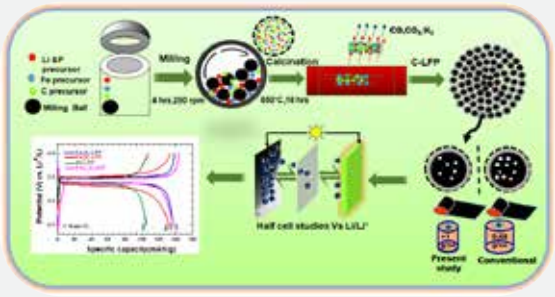
लेड-कार्बन हाइब्रिड अल्ट्राकैपेसिटर (Pb–C HUC) ने लेड-एसिड बैटरियों के सल्फेशन मुद्दे से बचने के लिए समाधान प्राप्त कर लिया है, साथ ही सिस्टम की पावर घनत्व और चक्र जीवन को भी बढ़ाया है। इस कार्य में, अपशल्कित ग्राफीन ऑक्साइड (ईजीओ) को वैद्युत-रासायनिक अपशल्कन विधि द्वारा संश्लेषित किया गया, जिसके बाद 600 डिग्री सेल्सियस (AEGO-600) पर रासायनिक सक्रियण और कार्बनीकरण किया गया। मिश्रित इलेक्ट्रोड ने 1 Ag^{-1} पर 800 Fg^{-1} धारिता प्रदान की। एईजीओ (AEGO)-600 एनोड और PbO_2 कैथोड का उपयोग कर निर्मित Pb–C HUC 10 Ag^{-1} पर 325 Fg^{-1} की धारिता प्राप्त कर सकता है और 2.3–0.8 V की वोल्टेज रेंज में 15000 चार्ज-डिस्चार्ज चक्रों के बाद 71% धारिता बनाए रख सकता है। अत्यधिक स्थिर धारिता, AEGO-600 में परतदार कार्बन के गठन के कारण हुई, जिसने अधिकतम सक्रिय साइटों के लिए अनुकूल इलेक्ट्रोलाइट आयन मूल्यांकन को बढ़ाया। सुविधाजनक, लागत प्रभावी संश्लेषण दृष्टिकोण और बेहतर चार्ज भंडारण व्यवहार के कारण, इस प्रकार उत्पादित सक्रिय- अपशल्कित ग्राफीन ऑक्साइड भविष्य के हाइब्रिड अल्ट्राकैपेसिटर प्रणाली के लिए उपयुक्त प्रत्याशी हो सकते हैं।

संदर्भ: सदानंद मुदुली, संहिता पप्पू, शारदा बी.वी., टाटा एन. राव, सुरेंद्र के. मार्था, लेड कार्बन हाइब्रिड अल्ट्राकैपेसिटर के लिए स्थायी एनोड पदार्थ के रूप में विद्युत-रासायनिक अपशल्कित कार्बन, केमइलेक्ट्रोकेम, https://doi.org/10.1002/celc.202200230, 2022

उच्च-ऊर्जा लीथियम-आयन बैटरियों के लिए कम लागत वाले आयरन अग्रदूतों से प्राप्त उन्नत स्थिरता और उच्च-उपज वाले LiFePO4/C

योगदानकर्ता: एस. आनंदन, सीएच. गौतमी, सुधाकर शर्मा, बी. वी. शारदा, आर. विजय, टी.एन. राव

किफायती, उच्च-घने Fe_3O_4 आयरन अग्रदूत से कार्बन-लेपित लीथियम आयरन फॉस्फेट (एलएफपी/सी) कैथोड पदार्थ का विकास किया गया और इसके परिणामस्वरूप लिथियम-आयन बैटरी (एलआईबी) निर्माण के लिए बेहतर क्षमता, उच्च परमाणु अर्थव्यवस्था और सराहनीय निष्कासन घनत्व प्राप्त हुआ। तापन और उच्च घनत्व वाले अग्रदूतों के दौरान कम गैस विकास के परिणामस्वरूप ~20-25% अधिक परमाणु दक्षता में पारंपरिक Fe-पूर्ववर्ती व्युत्पन्न सी-एलएफपी की तुलना में ~1.5 से 1.8 गुना अधिक निष्कासन घनत्व प्राप्त हुआ। विद्युत - रसायनिक अध्ययनों से पता चला है कि Fe_3O_4-LFP/C 1C पर 137 mAh g^{-1} की उच्च क्षमता प्रदान करता है और 1 डिग्री पर 600 चक्रों के बाद 83% क्षमता बरकरार रखता है। इसके अतिरिक्त, उच्च परमाणु अर्थव्यवस्था (73%) और व्यावसायिक रूप से उपलब्ध LFP/C के बराबर निष्कासन घनत्व के साथ Fe3O4-LFP/C उच्च-ऊर्जा घनत्व बैटरियों के लिए किफायती LFP संश्लेषण का मार्ग प्रशस्त करता है।

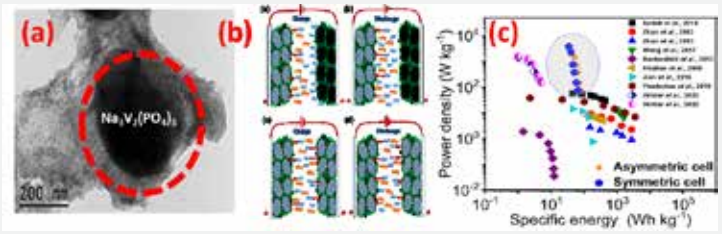


चित्र: प्रयोगशाला स्तर पर सी-एलएफपी पदार्थ प्रौद्योगिकी का विकास, उच्च ऊर्जा घर्षण मिलिंग द्वारा एलएफपी का बड़े पैमाने पर संश्लेषण, और प्रौद्योगिकी अंतरण और इसका प्रदर्शन

संदर्भ: चौ. गौतमी; श्रेया, जे. कश्यप, सुधाकर शर्मा; बी.वी. शारदा, ए. वेणु विनोद, आर. विजय; टाटा एन. राव, उच्च ऊर्जा Li-आयन बैटरियों के लिए कम लागत वाले लौह अग्रदूतों से प्राप्त उन्नत स्थिरता और उच्च उपज LiFePO4/C ऊर्जा भंडारण जर्नल, 2023, 72,108453

ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए सोडियम आयन बैटरियों का विकास

योगदानकर्ता: बिजॉय दास, पी. लक्ष्मण मणिकांत, एम. वेंकटेश, आर. गोपालन



चित्र 1 (ए) कार्बन लेपित $Na_3V_2(PO_4)_3$ कैथोड TEM प्रतिबिम्ब। (बी) चार्ज/डिस्चार्ज चक्रों के दौरान असममित और सममित सेलों का विन्यास । (सी) रैगोन प्लॉट दस्तावेजी रिपोर्ट के साथ विकसित असममित और सममित सेलों की विशिष्ट ऊर्जा और विशिष्ट शक्ति को दर्शाता है।

सोडियम-आयन बैटरियों (एसआईबी) को उनकी कम लागत, मौलिक प्रचुरता, विद्युत रासायनिक प्रदर्शन और सुरक्षा सुविधाओं को प्रोत्साहित करने के कारण व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली लीथियम-आयन बैटरी (एलआईबी) के लिए आशाजनक विकल्प माना जाता है। हालांकि, सोडियम-आयन बैटरी का विकास, अभी प्रारंभिक चरण में हैं, ग्रिड ऊर्जा भंडारण और विद्युत वाहन (ईवी) अनुप्रयोगों के लिए संभावित भंडारण उपकरण हैं। एआरसीआई का मुख्य उद्देश्य स्वदेशी रूप से विकसित इलेक्ट्रोड और उच्च विद्युत-रसायनिक निष्पादन के विद्युत-अपघट्य से स्टेशनरी और ईवी अनुप्रयोगों के लिए प्रोटो-टाइप एसआईबी का विकास करना है। जब इसका उपयोग असममित और सममित दोनों सेल के लिए इलेक्ट्रोड पदार्थ के रूप में किया गया, तब माइक्रो-वेव सहयोगी सोल-जैल मार्ग द्वारा तैयार स्व- स्थाने कार्बन लेपित Na3V2(PO4)3 ने आशाजनक विद्युत-रासायनिक निष्पादन दर्शाया। असममित और सममित सेलों ने 1 A/g पर क्रमशः 59 और 46 Wh/kg की सेल स्तर ऊर्जा घनत्व का प्रदर्शन किया, जो कई रिपोर्ट किए गए मानों से बहुत अधिक है। 2 A/g पर, दोनों विन्यासों ने क्रमशः 14,000 चक्रों के बाद 63 और 51% के अवधारण पर 1.4 और 1.5 मिनट के भीतर उच्च पावर (3722 और 3750 डब्ल्यू/किग्रा) प्रदान (चित्र .1) किया। मौजूदा सुविधा के साथ ~500 ग्राम/बैच प्राप्त कर, इस आशाजनक कैथोड का बड़े पैमाने पर संश्लेषण पूरा किया गया। इसके अलावा, एनोड के रूप में कठोर कार्बन और कैथोड के रूप में कोबाल्ट मुक्त परत प्रकार NaxMO2 (M= Mn, Fe और Ni) (0.6<x<1.0) का विकास और उसका परीक्षण किया गया।

सन्दर्भ:

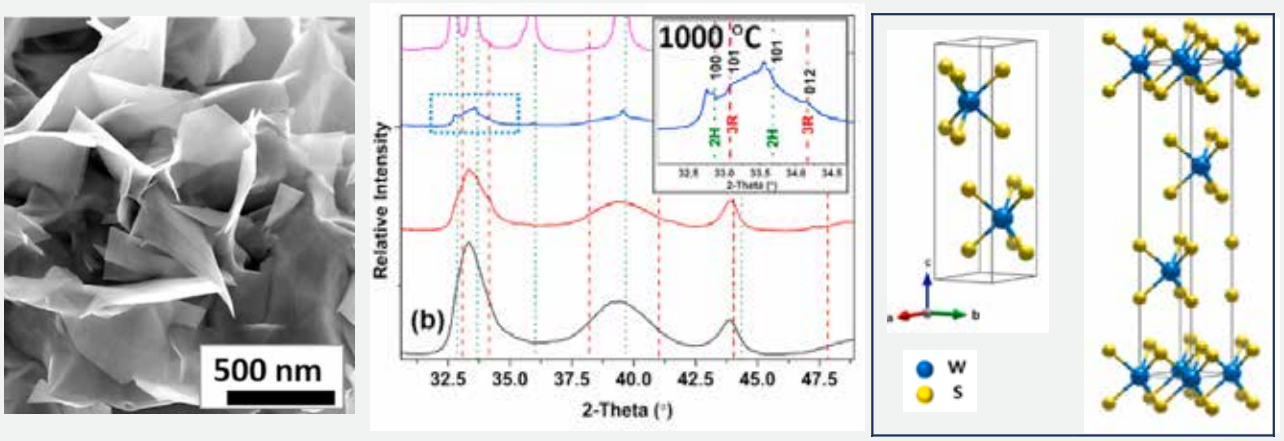
1. स्व- स्थाने कार्बन लेपित इलेक्ट्रोड पदार्थ और उसके उत्पाद को तैयार करने के लिए माइक्रोवेव सहायता प्राप्त सोल-जेल प्रक्रम; बिजॉय दास, पी. लक्ष्मण मणि कांता, एन. लक्ष्मी प्रिया, आर. गोपालन, जी. सुंदरराजन, कोरियाई पेटेंट: 10-2497808 (अनुमोदित)।

2. पी लक्ष्मण मणिकांत, एम वेंकटेश, सत्येश कुमार यादव, बिजॉय दास*, आर गोपालन, एप्लाइड एनर्जी 334 (2023)120665।

दाब सिन्टरन स्थितियों के तहत उच्च तापमान पर द्वि-आयामी टंगस्टन डाइसल्फ़ाइड की संरचनात्मक स्थिरता

योगदानकर्ता: जॉयदीप जोअरदार, ए. हरीश कुमार, के. मुरुगन, पी.वी.वी. श्रीनिवास, डी. नज़ीर बाशा, ए. कराती

द्वि-आयामी टंगस्टन डाइसल्फ़ाइड (2D-WS_2) गुणधर्मों की विस्तृत श्रृंखला के साथ एक बहुमुखी पदार्थ भी है। हाल के वर्षों में, एआरसीआई में 2D-WS_2 चूर्ण (चित्र 1) के थोक संश्लेषण के लिए प्रौद्योगिकी को सफलतापूर्वक स्थापित किया गया। सकारात्मक विकृति के तहत यह पदार्थ, उच्च तापमान पर 2D-WS_2 संरचना की स्थिरता स्नेहक, स्व-चिकनाई समग्र और अन्य अनुप्रयोगों के रूप में निष्पादन की कुंजी है। हाल के प्रयासों ने क्षेत्र-सहायता प्राप्त ऊंचे तापमान और दाब की स्थिति के तहत, 2डी-कण-दर-कण बंधन के गठन और 800-1000 डिग्री सेल्सियस पर हेक्सागोनल से रंबोहेड्रल संरचना में परिवर्तन का प्रदर्शन किया (चित्र 2)। इस तरह के व्यवहार से समेकित प्रावस्था में इसके भौतिक और ट्राइबो-मैकेनिकल गुणधर्मों जैसे सामर्थ्य और स्नेहन निरूपण, विद्युत और तापीय चालकता, अचालक स्थिरांक आदि पर प्रभाव पड़ने की उम्मीद है।



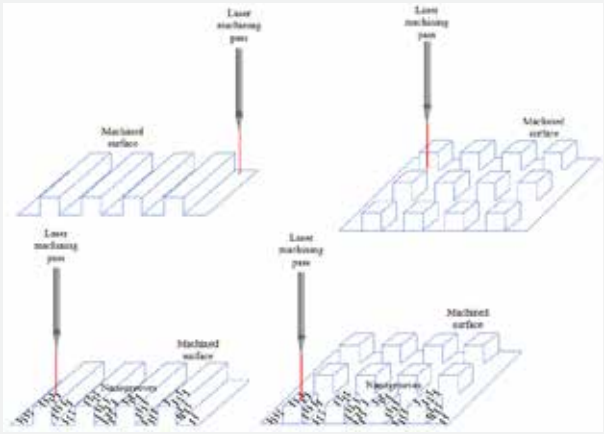
चित्र 1: (ए) उच्च शुद्धता वाले 2D-WS_2 को माइक्रोवेव प्लाज्मा द्वारा संश्लेषित किया गया, जो नैनोसंरचित WO_{3-x} अग्रदूतों का उत्पादन करता है। (बी) एक्सआरडी पैटर्न दाब और तापमान (1000 डिग्री सेल्सियस पर) के तहत रॉम्बोहेड्रल डब्ल्यूएस2 गठन दर्शा रहा है। (सी) हेक्सागोनल 2H और (डी) रॉम्बोहेड्रल 3R संरचना के साथ 2D-WS_2 का परमाणु विन्यास।

संदर्भ: ए. हरीश कुमार, के. मुरुगन, पी.वी.वी. श्रीनिवास, डी. नज़ीर बाशा, ए. कराती, ए.के. पांडे, जे. जोर्डर, "स्पार्क प्लाज़्मा सिंटरिंग व्यवहार और 2D-WS2 नैनोशीट्स की संरचनात्मक स्थिरता", सिरेमिक इंटरनेशनल 48 (2022) 25151-25158।

बहुकार्यात्मक सतहों के निर्माण के लिए अल्ट्राफास्ट लेजर प्रक्रम में विकास

योगदानकर्ता: डॉ. रवि बाठे

अल्ट्राफास्ट लेजर प्रक्रम, लेजर-प्रेरित आवधिक सतही संरचनाओं (LIPSS) के निर्माण के माध्यम से बहुक्रियाशील सतहों के निर्माण को सक्षम बनाता है। ये 3डी पदानुक्रमित नैनो और सूक्ष्म-संरचित सतहें घर्षण नियंत्रण, उन्नत आसंजन, ऑप्टिकल अवशोषण और हाइड्रोफोबिसिटी जैसे लाभकारी गुणधर्म प्रदान करते हैं।100 fs पल्स अवधि लेजर का उपयोग कर, इस्पात सतहों पर स्पष्ट और समान संरचनाएं सफलतापूर्वक उत्पन्न की गईं। इन संरचनाओं में एकल-दिशात्मक खांचे, दो-आयामी क्रॉस-हैचेड पैटर्न और नैनो-स्केल लेजर-प्रेरित आवधिक संरचनाएं (चित्र 1) शामिल हैं। परिणामी सतहों ने मजबूती और नियंत्रणीय सुपरहाइड्रोफोबिक कार्यक्षमता का प्रदर्शन किया, जिसमें पानी 0.5 से 3.5 डिग्री तक झुके हुए कोणों पर टपक रहा था। 155 डिग्री से ऊपर और 167 डिग्री सेल्सियस तक हाइड्रोफोबिसिटी हासिल करना और सतह के गुणधर्मों को बढ़ाने में फेमटोसेकंड लेजर प्रक्रम की प्रभावशीलता को दर्शाता है।



cचित्र 1: अल्ट्राफास्ट लेजर प्रक्रम का प्रतिनिधित्व: (ए) वर्गाकार/साइनसॉइडल ग्रूव मशीनिंग, (बी) वर्गाकार/साइनसॉइडल स्तंभित मशीनिंग (सी) वर्गाकार/साइनसॉइडल खांचे पर पदानुक्रमित संरचना (डी) वर्गाकार/साइनसॉइडल स्तंभों पर पदानुक्रमित संरचना।

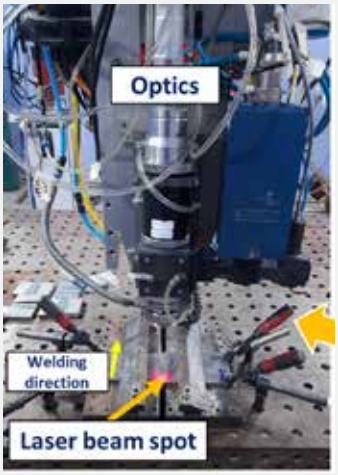
संदर्भ:

श्रीन, केएस; रामकुमार, जे; स्नान, रवि; सिर्फ फेमटोसेकंड लेजर का उपयोग कर आइसोट्रोपिक और अनिसोट्रोपिक सतहों की स्व-सफाई, पदार्थ में परिणाम, 17, 100362 (2023)। https://doi.org/10.1016/j.rinma.2022.100362

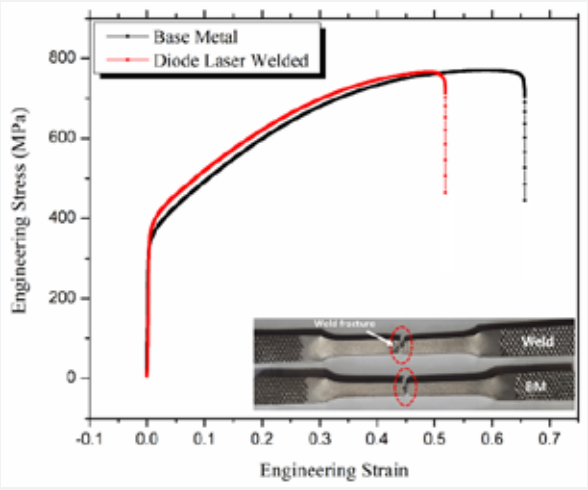
मोटे-सेक्शन वेल्डिंग के लिए आर्थिक रूप से व्यवहार्य सिंगल-पास ऑटोजेनस डायोड लेजर वेल्डिंग प्रौद्योगिकी

योगदानकर्ता: एस एम शरीफ़, अकील मोहम्मद, ई अनुषा, पी. एस. गणेश

भारी अभियांत्रिकी, तापीय विद्युत संयंत्र और समुद्री उद्योग में उपयोग किए जाने वाले सुपरअलॉय और इस्पातों सहित धातु पदार्थ के मोटे-सेक्शन वेल्डिंग के लिए, नवीनतम डायोड लेजर-आधारित ऑटोजेनस वेल्डिंग प्रौद्योगिकी का विकास किया गया है। यह प्रौद्योगिकी प्लेट और ट्यूब जैसे सपाट या गोल हिस्सों में सममित बट/लैप जोड़ों की वेल्डिंग के लिए उपयुक्त है। वेल्डिंग प्रक्रिया में दो चरण हैं: पहला, उच्च-शक्ति उन्नत फाइबर-युग्मित डायोड लेजर का उपयोग कर, जोड़ के खांचे पर भराव तार की प्रारंभिक स्पॉट वेल्डिंग और दूसरा अनुकूलित प्रक्रम मापदंडों का उपयोग कर, जोड़ पर सीम वेल्डिंग। इस प्रौद्योगिकी ने 10-मिमी मोटी इनकोनेल 617 सुपरअलॉय और पी91 बॉयलर स्टील प्लेटों पर सफल वेल्ड का प्रदर्शन किया है, जिससे फ्लैट-बट विन्यास में 100% संयुक्त क्षमता प्राप्त हुई है। दिखाए गए चित्र संबंधित आधार धातु के साथ तुलनात्मक दाब-विकृति के ग्राफ़ वाले इनकोनेल 617 बट जोड़ में प्राप्त विशिष्ट वेल्ड बीड दर्शाते है। त्रुटि-मुक्त जोड़ों को सुनिश्चित करने के लिए सिमुलेशन मॉडल का विकास किया गया है, जिसमें आमतौर पर मोटे-सेक्शन वेल्डिंग में कोई सरंध्रता, पृथक्करण, अंडरकट या अंडरफिल नहीं होता है। जुड़ने वाली प्रौद्योगिकी उच्च उत्पादन दर, सिंगल-पास सीम, न्यूनतम विरूपण और कम ताप-प्रभावित क्षेत्र प्रदान करती है, जबकि मौजूदा उच्च-ऊर्जा बीम वेल्डिंग प्रौद्योगिकियों के तुलनीय गुणधर्मों को बनाए रखती है। ट्यूब-टू-ट्यूब और ट्यूब-टू-फिन वेल्ड के लिए विकास जारी है।



डायोड लेजर आधारित स्वदेशी वेल्डिंग



बेस धातु और डायोड लेजर वेल्डेड धातु का दाब – विकृति ग्राफ

सन्दर्भ:

1. **अकील एमडी, जे पी गौतम और एस एम शरीफ, "ऑटोजेनस डायोड लेजर, सीओ 2 लेजर - एमआईजी हाइब्रिड और 10-मिमी मोटी इनकोनेल 617 सुपरअलॉय की मल्टी-पास टीआईजी वेल्डिंग पर तुलनात्मक अध्ययन" (2022), पदार्थ विज्ञान और इंजीनियरिंग ए, 856 , 1439667**
2. **एस एम शरीफ, मोहम्मद अकील, ई अनुषा, पी एस गणेश और जे पी गौतम, "फिलर वायर फीडर के बिना मोटे धातु भागों को जोड़ने के लिए ऑटोजेनस लेजर वेल्डिंग सिस्टम और विधि" (2022), भारतीय पेटेंट (दाखिल), 202211005404**

बॉयलर अनुप्रयोगों में उपयोग की जाने वाली ठोस मशीनन हेड दुष्कर मिश्रधातुओं के लिए लेजर सहायक मशीनन

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

चित्र: लेजर सहायक मशीनन (LAM) और परंपरागत टर्निंग (CT) में कटान बल, औज़ार क्षरण और सतह रुक्षता।

Ni-आधारित सुपर मिश्रधातुओं का मशीनन, उन्नत तापमान पर कठोरण कार्य और प्रबलता धारण के कारण चुनौतियां खड़ा करता है। इसे संबोधित करने के लिए, एआरसीआई ने लेजर सहायक मशीनिंग (LAM) कार्यान्वित किया, जिसमें मशीनन से पहले तापीय मृदुकरण प्राप्त करने के लिए पदार्थ को सामान्य रूप से गर्म किया गया। लेजर सहायक मशीनन सेटअप ने 4-ऐक्स सीएनसी टर्न-मिल प्रणाली के साथ उच्च-बिजली डायोड लेजर को एकीकृत किया, साथ ही इसमें कटान बलों और सतह के तापमान की अनुवीक्षा के लिए पीजो (piezo)-विद्युत डायनमोमीटर

और उच्च-गति पाइरोमीटर को भी शामिल किया गया। IN625 मिश्रधातुओं को मोड़ने के लिए लेजर सहायक मशीनन का सफलतापूर्वक विकास किया गया, जिसके परिणामस्वरूप कटान बल में 40% की कमी आई और उपकरण क्षरण में 30% की कमी आई। लेजर-सहायक प्राप्त मिलीयन के लिए प्रणाली को और उन्नत किया गया, जिससे प्रयोगों के डिजाइन के माध्यम से कटान प्रबलता में 65-80% की महत्वपूर्ण कमी आई।

संदर्भ:

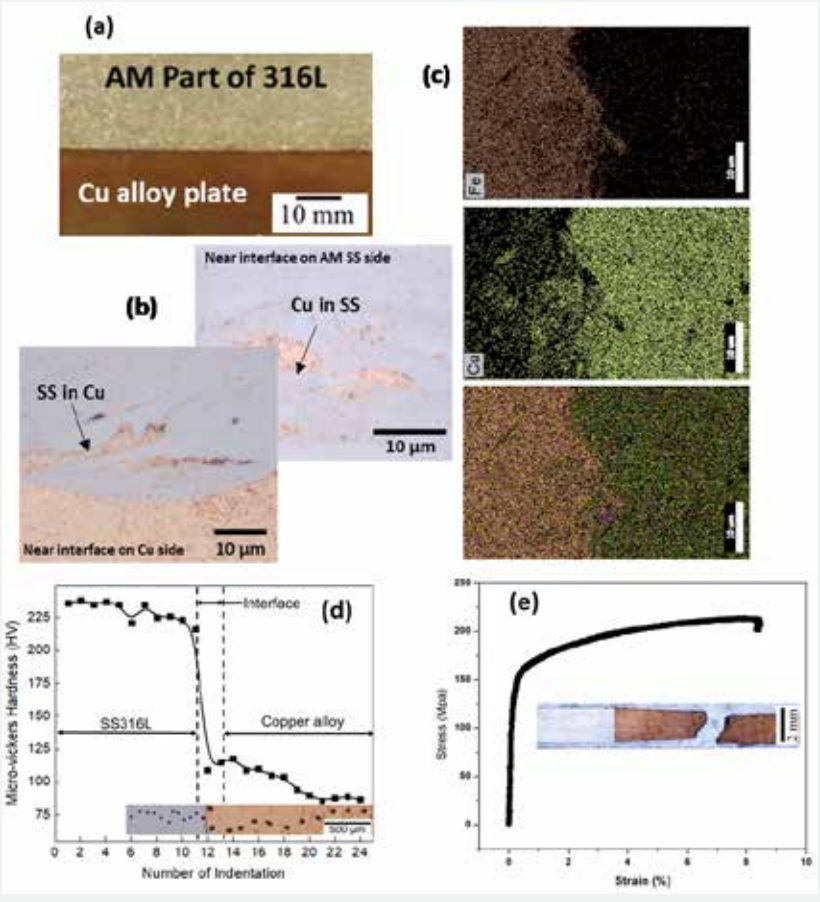
1. **अजीत एम. हेब्बाले, एस. राजेश के. रेड्डी, मिर्जा अब्दुल हादी बेग, मनीष टाक, रवि एन. बाठे,** EN24 **इस्पात की लेजर-सहायक मशीनन की प्रायोगिक जांच, बेहतर निष्पादन के लिए सतत मशीनन सामरिक पीपी** 39-47, **स्प्रिंगर, सिंगापुर** (2022)

2. **बी अमरेंधर राव, मनीष टाक, आर नरसिंग राव, रवि बाठे " प्रायोगिक और सांख्यिकीय विश्लेषण का उपयोग कर निकेल आधारित सुपर मिश्रधातु** IN625 **के लिए लेजर सहायक मशीनिंग प्रक्रम का विकास करना** ", https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2910910/v1v1 (2023)

ताँबा के लिए संकर उपगमन - चूर्ण संस्तर संलयन द्वारा स्टेनलैस इस्पात की द्वि-धात्विक संरचना

योगदानकर्ता: गुरुराज तेलसंग, डी. एम. संतोषसारंग और रवि बाठे

असमान पदार्थ संरचनाओं को प्राप्त करने का संकर उपगमन दो अलग-अलग पदार्थों के उत्कृष्ट गुणधर्म के संयोजन का लाभ प्रदान करता है, जिसका उपयोग कार्यात्मक रूप से वर्गीकृत अद्वितीय अवयवों को प्राप्त करने के लिए किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, इसका उपयोग मरम्मत और नवीनीकरण के लिए भी किया जा सकता है। लेजर बीम चूर्ण संस्तर संलयन (PBF/L) योजक विनिर्माण (AM) प्रौद्योगिकी का उपयोग कर तांबा मिश्रधातु और स्टेनलैस इस्पात से युक्त द्वि-धात्विक संरचना का चुनौतीपूर्ण संयोजन सफलतापूर्वक हासिल किया गया, जिसे चित्र 1 ए में दर्शाया गया है। द्वि-धात्विक संरचना ने संकीर्ण अंतरापृष्ठ पर स्टेनलैस इस्पात(SS316L) मिश्रधातु और तांबा मिश्रधातु के मिश्रण को प्रदर्शित किया, जैसा कि चित्र 1 बी में दर्शाया गया है। इसके अलावा, अंतरापृष्ठ में चयनित मिश्रधातु तत्वों का प्रसार देखा गया, जैसा कि चित्र 1सी में चित्रित किया गया है। द्वि-धात्विक संरचना के अंतरापृष्ठीय यांत्रिक गुणधर्मों का मूल्यांकन अंतरापृष्ठ अनुप्रस्थ काट में (चित्र 1डी) सूक्ष्म कठोरता को मापने और सूक्ष्म-तनन व्यवहार (चित्र 1ई) का अध्ययन करते हुए किया गया। परिणामों ने पूरे अंतरापृष्ठ में कठोरता में धीरे-धीरे गिरावट के साथ प्रबल अंतरापृष्ठ को दिखाया, और तांबा मिश्रधातु की तरफ अंतरापृष्ठ से दूर तन्य अस्थि-भंग हुआ।



चित्र 1 (ए) निर्मित Cu मिश्रधातु- SS द्विधात्विक संरचना के प्रतिबिंब, (बी) द्वि-धात्विक अंतरापृष्ठ के सूक्ष्मालेख, (सी) अंतरापृष्ठ में मौलिक वितरण के EDS मानचित्र, (डी) द्वि-धात्विक अंतरापृष्ठ में सूक्ष्म-कठोरता प्रोफ़ाइल और (ई) अंतरापृष्ठ का सूक्ष्म-तनन व्यवहार

संदर्भ :

1. **गुरुराज तेलसंग, एस. नारायण, डी. एम. संतोषसारंग, रवि बाठे, तांबे पर स्टेनलैस स्टील का चयनित लेजर पिघलन: अंतरापृष्ठ सूक्ष्म संरचना और सूक्ष्म-निकल गुणधर्मों पर एक जांच, विनिर्माण प्रक्रियाओं का जर्नल, वॉल्यूम** 80, **पेज** 920-929, 2022**।**

URL: https://dst.gov.in/novel-bi-metallic-joining-process-can-create-composite-copper-and-steel-engineering-applications

2. **डॉ. गुरुराज तेलसंग ने मार्च** 2023 **के दैरान डीएसटी मीडिया सेल में "इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों के लिए नवीन द्वि-धात्विक जुड़ाव प्रक्रम, तांबे और इस्पात से मिश्रण तैयार कर सकती है, जिसके लिए उच्च तापीय और विद्युत चालकता की आवश्यकता होती है" विषय पर एक लेख प्रकाशित किया।** URL: https://dst.gov.in/novel-bi-metallic-joining-process-can-create-composite-copper-and-steel-engineering-applications

कक्ष तापमान पर एल्युमिनियम डोप्ड जिंक ऑक्साइड (AZO) पतली फिल्म पारदर्शी इलेक्ट्रोड

योगदानकर्ता: संजय आर. ढगे

एल्युमीनियम-डोप्ड जिंक ऑक्साइड (AZO) लोकप्रिय, कम लागत वाला, गैर-विषैला पदार्थ है, जिसका उपयोग फोटोनिक, सेंसिंग और फोटोवोल्टिक उपकरणों में पारदर्शी संचालन इलेक्ट्रोड के रूप में किया जाता है। स्पटरिंग के दौरान सब्सट्रेट को गर्म करने से उच्च ऑप्टो विद्युत गुण प्राप्त होते हैं। ऑप्टो इलेक्ट्रिकल गुणधर्मों के साथ ज्यादा समझौता किए बिना गुणवत्ता वाली AZO पतली फिल्मों के उत्पादन के लिए कक्ष तापमान पर स्पटरिंग प्रक्रम का विकास करना चुनौतीपूर्ण है। हमने, स्पटरिंग प्रक्रम के दौरान और बिना किसी अभिप्रेत वाले सब्सट्रेट ताप ऑक्सीजन पदार्थ को अनुकूलित कर, बड़े क्षेत्र वाले कांच सब्सट्रेटों पर योग्य उच्च आंकड़े सहित AZO पतली फिल्मों का विकास सफलतापूर्वक किया हैं। 8.8 Ω/□ विद्युत शीट प्रतिरोध और 79% उच्च मोटाई की एकरूपता वाले दृश्य प्रकाश संप्रेषण से प्राप्त AZO पतली फिल्मों को 300 मिमी × 300 मिमी कांच सब्सट्रेट पर हासिल किया गया।

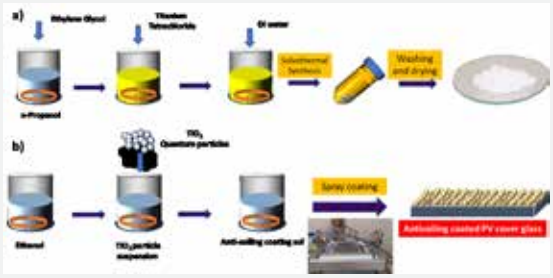
गुणधर्म	प्राप्त किए गए
मोटाई	1035 nm
एकरूपता (स्टडी. डेव.)	3.50%
शीट प्रतिरोध	8.8 ohm/sq
संप्रेषण (विज़)	79.00%
आसंजन परीक्षण	उत्तीर्ण

संदर्भ: बडगुजर ए.सी., यादव बी.एस., झा जी.के., ढगे एस.आर.; एसीएस ओमेगा: सौर सेलों में और लो-बैंड-गैप ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के लिए कक्ष तापमान पर स्पटर एल्युमीनियम-डोपित ZnO पतली फिल्म पारदर्शी इलेक्ट्रोड, 2022, 7(16), पीपी. 14203-14210

फोटोवोल्टिक अनुप्रयोग के लिए क्वांटम आकार वाले TiO2 कण आधारित सुपर-हाइड्रोफिलिक और स्व-सफाई मृदारोधी विलेपन

योगदानकर्ता: नरेंद्र चुंडी, आर. ईश्वरमूर्ति, के. सुरेश, एस. मल्लिक, ए. कोट्टनथारायिल और एस. शक्तिवेल

मृदा, बिजली उत्पादन को प्रभावित करती है और सौर ऊर्जा रूपांतरण उपकरणों की बिजली रूपांतरण दक्षता को कम करती है। इस संबंध में, एआरसीआई ने अत्यधिक फोटोकैटलिटिक सक्रिय क्वांटम-आकार TiO_2 कणों (औसत कण आकार लगभग 6nm) को सफलतापूर्वक संश्लेषित किया है और अत्यधिक पारदर्शी मृदारोधी विलेपन का विकास करने के लिए इसका उपयोग किया है। पीवी की ऊपरी कांच और मिनीमॉड्यूल पर मृदारोधी विलेपन के विकास के लिए स्वचालित फुहार विलेपन तकनीक को नियोजित किया गया। इस विलेपन ने 1500 घंटों से अधिक समय तक असाधारण मौसम स्थिरता (आईईसी 61646), उत्कृष्ट फोटोप्रेरित सुपर जलरागिता, ओमनी पारदर्शिता, उत्कृष्ट मृदारोधी प्रदर्शन और यांत्रिक स्थिरता का प्रदर्शन किया। यह दोहरी-कार्यात्मक मृदारोधी विलेपन इन क्षेत्रों में अधिक महत्वपूर्ण है, जहां जलविरागी-आधारित मृदारोधी विलेपन विशेषत: औद्योगिक और अत्यधिक प्रदूषित क्षेत्रों में व्यावहारिक नहीं है। मृदारोधी लेपित पीवी मॉड्यूल से आशाजनक मृदारोधी प्रदर्शन देखा गया क्योंकि इसके परिणामस्वरूप बिना लेपित मिनीमॉड्यूल की तुलना में 2.5% कम मिट्टी का नुकसान हुआ। विलेपन ने उत्कृष्ट यांत्रिक स्थिरता और ओमनी पारदर्शिता का प्रदर्शन किया।



चित्र: ए) सॉल्वो तापीय पद्धति द्वारा क्वांटम आकार वाले TiO2 कणों का संश्लेषण और बी) मृदारोधी विलेपन सोल और विलेपन स्थापना का विकास

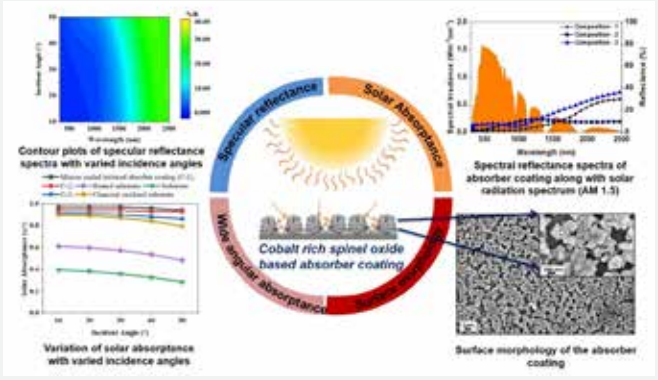
संदर्भ:

1. एन. चुंडी, आर. ईश्वरमूर्ति, सुरेश कोप्पोजू, एस. मल्लिक, ए.कोट्टनथारायिल और एस. सक्थिवेल क्वांटम आकार के TiO_2 कण फोटोवोल्टिक अनुप्रयोग के लिए अत्यधिक स्थिर सुपर-हाइड्रोफिलिक और स्व-सफाई एंटीसॉइलिंग कोटिंग के रूप में, सौर ऊर्जा, 2023, 258, 1, 194-202
2. एस. शक्तिवेल, सी. नरेंद्र, आर. ईश्वरमूर्ति, एस.आर. अचुटा, और के.के. फणी कुमार "फोटोवोल्टिक्स के लिए सुपरहाइड्रोफिलिक, ओमनी-पारदर्शी एंटी-सॉइलिंग कोटिंग, और इसे संश्लेषित करने की विधि" भारतीय पेटेंट आवेदन संख्या 202241052009, 12.09.2022

सौर तापीय रूपांतरण अनुप्रयोगों के लिए कोबाल्ट-समृद्ध स्पिनल ऑक्साइड-आधारित विस्तृत कोणीय वर्णक्रमीय चयनात्मक अवशोषक विलेपन

योगदानकर्ता: के.के. फणी कुमार और एस.शक्तिवेल

वर्तमान में, विश्व की मांग को पूरा करने के लिए अधिक कुशल ऊर्जा उत्पादन स्रोत बनाने के लिए सौर ऊर्जा रूपांतरण प्रौद्योगिकियों पर अत्यधिक ध्यान दिया जा रहा है। सौर तापीय रूपांतरण प्रणाली सौर ऊर्जा को ऊष्मा ऊर्जा में परिवर्तित करती है, और रिसीवर ट्यूब उच्च फोटो-तापीय रूपांतरण दक्षता प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण है। सौर विकिरण के सामान्य और व्यापक घटना कोणों पर उच्च सौर अवशोषण के साथ अवशोषक विलेपन केंद्रित और गैर-केंद्रित सौर तापीय प्रणालियों के प्रदर्शन में सुधार करती हैं। सौर तापीय रूपांतरण प्रणाली में उच्च फोटो-तापीय रूपांतरण की दक्षता को प्राप्त करने के लिए, एआरसीआई ने लागत प्रभावी गीले रासायनिक मार्ग पर लेप करने वाले नए स्पिनल संरचित कोबाल्ट-समृद्ध संक्रमण धातु ऑक्साइड-आधारित अवशोषक का विकास किया है और वास्तविक क्षेत्र की स्थितियों में इसके प्रदर्शन की जांच की गई।



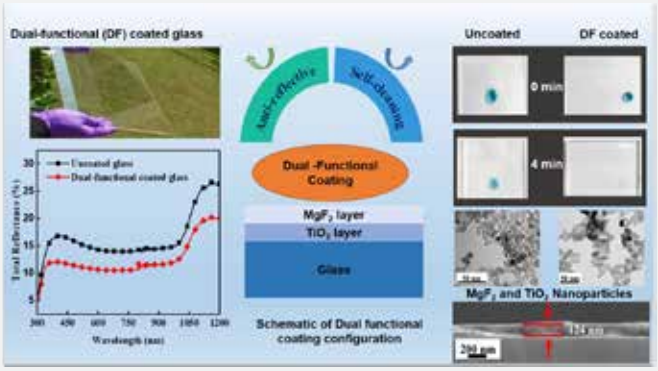
चित्र: सौर तापीय रूपांतरण अनुप्रयोगों के लिए वर्णक्रमीय चयनात्मकता, विस्तृत कोणीय सौर अवशोषण और तापीय स्थिरता के साथ कोबाल्ट-समृद्ध स्पिनल नैनोकण आधारित अवशोषक विलेपन का विकास

संदर्भ: के.के. फणी कुमार, एस. मल्लिक, एस. शक्तिवेल, सौर तापीय रूपांतरण अनुप्रयोगों के लिए कोबाल्ट-समृद्ध स्पिनल ऑक्साइड-आधारित विस्तृत कोणीय वर्णक्रमीय चयनात्मक अवशोषक विलेपन नवीकरणीय ऊर्जा, 2023, 203, 334-344।

फोटोवोल्टिक अनुप्रयोग के लिए उच्च प्रकाशीय और स्व-सफाई गुणधर्मों के साथ सर्वदिशात्मक ब्रॉडबैंड दोहरे -कार्यात्मक विलेपन का निर्माण

योगदानकर्ता: देबारुण विश्वास, नरेंद्र चुंडी, एस.आर. अच्युता, के.के. फणी कुमार, एम. शिव प्रसाद और एस. शक्तिवेल

संचरित विकिरण को बढ़ाने के लिए, जो इंटरफेस और सतही गंदगी पर अवांछनीय प्रतिबिंब के कारण कम हो जाती है। फोटोवोल्टिक मॉड्यूल के लिए विरोधी-प्रतिबिंब और स्वयं-सफाई विलेपन को एक साथ करने की आवश्यकता है। इस संबंध में, एआरसीआई ने सॉल्वोतापीय पद्धति द्वारा नवीनतम MgF_2 और TiO_2 नैनोकणों का उपयोग कर उच्च प्रकाशीय और फोटो उत्प्रेरक गुणधर्मों के साथ दोहरे-कार्यात्मक विलेपन (विरोधी-चिंतनशील और स्व-सफाई) का अभूतपूर्व, सुविधाजनक, किफायती, प्रतिलिपि प्रस्तुत करने योग्य और पर्यावरण-अनुकूल निर्माण का विकास किया है। यह दो-परतीय दोहरे-कार्यात्मक विलेपन अत्यधिक संभावित प्रदान करता है और कई अनुप्रयोगों के लिए अत्यधिक बोधगम्य है।



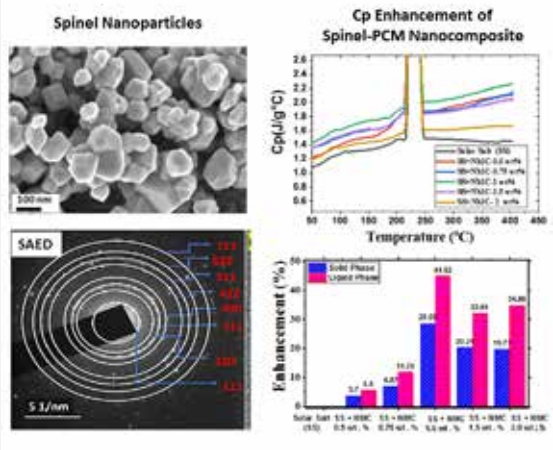
चित्र: पदार्थों से लेकर सर्वदिशात्मक ब्रॉडबैंड दोहरी-कार्यात्मक (एआर विलेपन और फोटो कैटलिटिक स्व- सफाई) लेपित पीवी की ऊपरी कांच और सत्यापन के प्रोटोटाइप तक का विकास

संदर्भ: देबारुण विश्वास, नरेंद्र चुंडी, एस.आर. अच्युता, के.के.फणी कुमार, मडीवाला शिव प्रसाद, एस. शक्तिवेल, फोटोवोल्टिक अनुप्रयोग के लिए उच्च प्रकाशीय और स्व-सफाई गुणधर्मों के साथ सर्वदिशात्मक ब्रॉडबैंड दोहरे-कार्यात्मक विलेपन का निर्माण, सौर ऊर्जा (2022), 246, 36-44

सौर ताप और शीतलन अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी, लागत प्रभावी और उच्च प्रदर्शन वाले स्पिनल-पीसीएम नैनोसमग्र आधारित लेटेंट ऊष्मा तापीय ऊर्जा भंडारण (एलएचटीईएस) प्रणाली

योगदानकर्ता: डॉ. मणि कार्तिक और डॉ. एस. शक्तिवेल

तापीय ऊर्जा भंडारण (टीईएस) प्रौद्योगिकी, जो भंडारण को गर्म या ठंडा कर तापीय ऊर्जा को संग्रहीत करती है, ताकि बाद में संग्रहीत ऊर्जा का उपयोग ऊष्मा या शीतलन अनुप्रयोगों के लिए किया जा सके। टीईएस प्रणाली का उपयोग संभावित रूप से औद्योगिक प्रक्रम ताप और अपशिष्ट ताप पुनर्प्राप्ति में भी किया जा सकता है। इस संबंध में, सौर ऊष्मा और शीतलन अनुप्रयोगों के उच्च प्रदर्शन वाले ऊष्मा तापीय ऊर्जा भंडारण (एलएचटीईएस) प्रोटोटाइप प्रणाली के लिए, एआरसीआई ने विशिष्ट ताप क्षमता (सीपी) की 45% वृद्धि और लंबे टिकाऊ पीसीएम कैप्सूल के साथ लागत प्रभावी स्पिनल-पीसीएम नैनोसमग्र का सफलतापूर्वक विकास किया है। उन्नत विशिष्ट ताप क्षमता के साथ विकसित नवीनतम नैनोसमग्र प्रावस्था परिवर्तन पदार्थ का उपयोग टीईएस भंडारण टैंक की मात्रा को कम करने और बाद में तापीय ऊर्जा भंडारण प्रणाली की समग्र लागत को कम करने के लिए किया जा सकता है।

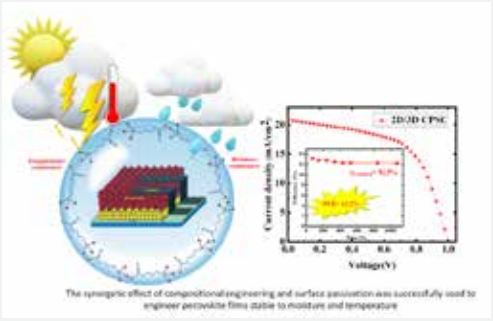


संदर्भ: मणि कार्तिक, शनमुगसुंदरम शक्तिवेल, तापीय ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए स्पिनल नैनोसंरचित पदार्थ और स्पिनल-पीसीएम नैनोसमग्र के उत्पादन की पद्धति, भारतीय पेटेंट आवेदन दाखिल संख्या 202241064003, **दिनांक**: 09.11.2022.

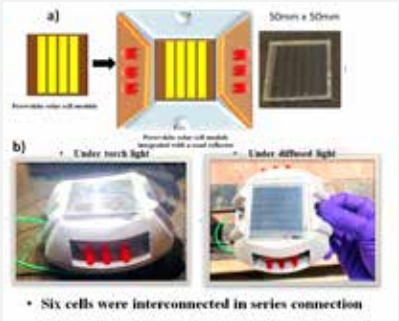
पेरोव्स्काइट इंजीनियरिंग द्वारा सुपीरियर तापीय और नमी स्थिरता के साथ कम लागत वाले पेरोव्स्काइट सौर सेल

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

कार्बन-आधारित पेरोव्स्काइट सौर सेल (सीपीएससी) आशाजनक दक्षता और स्थिरता के साथ पीएससी में सफल डिवाइस वास्तुकलाओं में से एक हैं। यद्यपि स्थिरता में उल्लेखनीय सुधार हुआ है, नमी और तापीय दाब के प्रति पेरोव्स्काइट पदार्थ की संवेदनशीलता व्यावहारिक कार्यान्वयन के लिए एक बड़ी बाधा है। पीएससी के वाणिज्यिकीकरण की दिशा में, पर्यावरणीय कारकों के प्रति पेरोव्स्काइट अवशोषक की अंतर्निहित स्थिरता और पेरोव्स्काइट सौर सेलों (पीएससी) के निर्माण में लागत प्रमुख सीमा है। इस कार्य में, 5-एमिनो वैलेरिक एसिड आयोडाइड (5-AVAI) का उपयोग कर, गुआनिडिनियम आयोडाइड (GuI) और सतही निष्क्रियता द्वारा नमी स्थिरता के साथ तापीय स्थिरता प्राप्त करने के लिए, $MaPbI_3$ (मिथाइलमोनियम-लेड-आयोडाइड) पेरोव्स्काइट को अभियंत्रित किया गया। संशोधित एमएपीआई (MAPI), पेरोव्स्काइट के सतह पर 2डी/3 डी इनकैप्सुलेंट परत का प्रदर्शन करता है, जो पेरोव्स्काइट की उच्च नमी और तापमान स्थिरता प्राप्त करने की सुविधा प्रदान करती है। एमएपीआई, फिल्मों की तुलना में अभियंत्रित एमएपीआई फिल्में, उत्कृष्ट तापमान (>150°C) और परिवेश स्थिरता (>59 दिन) का प्रदर्शन करता हैं। 13.2% दक्षता के साथ सीपीएससी और बिना एनकैप्सुलेशन के 93.2% का टी80 जीवनकाल वाली अभियंत्रित पेरोव्स्काइट (चित्र 1) प्राप्त किया गया। और इसका उपयोग मिनी मॉड्यूल बनाने के लिए किया गया, जिनका उपयोग वास्तविक समय अनुप्रयोगों में किया जा सकता है।



चित्र: निर्मित सीपीएससी की स्थिरता और करंट-वोल्टेज स्पेक्ट्रा को बढ़ाने के लिए, निष्क्रियता और संरचनागत इंजीनियरिंग के लाभकारी प्रभाव का योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व और चित्र में 1000 एच स्थिरता वाले परीक्षण को दर्शाया गया है।



चित्र: (ए) योजनाबद्ध आरेख और मिनी-मॉड्यूल और मॉड्यूल एकीकृत सड़क परावर्तक प्रोटोटाइप का डिजिटल प्रतिबिम्ब (बी) एलईडी को बिजली देने के लिए, श्रृंखला में जुड़े 6 सेलों के साथ सीपीएससी मिनी-मॉड्यूल को सड़क परावर्तक में एकीकृत किया गया, जिसे विसरित प्रकाश के तहत भी चार्ज किया जा सकता है।

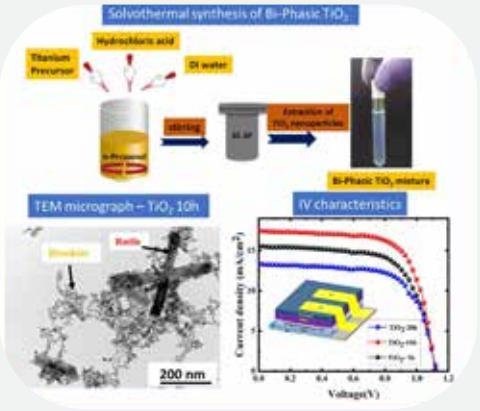
इस स्थिर पेरोव्स्काइट का उपयोग सीपीएससी मिनीमॉड्यूल (50 मिमी x 50 मिमी) में अवशोषक के रूप में किया गया और एलईडी (चित्र 2) को बिजली देने के लिए सड़क परावर्तकों के साथ सफलतापूर्वक एकीकृत कर, इसका उपयोग 1.2 वी बैटरी और सुपरकैपेसिटर को चार्ज करने के लिए किया गया। विशेषत:, इस मॉड्यूल को विसरित प्रकाश और सूर्य की रोशनी में भी संचालित किया जा सकता है, जो विशिष्ट अनुप्रयोगों में महत्वपूर्ण है।

संदर्भ: रेशमा दिलीप के, ईश्वरमूर्ति रामासामी, कोप्पोजू सुरेश, सुधांशु मल्लिक, टाटा नरसिंग राव, गणपति वीरप्पन, बेहतर तापीय और नमी स्थिरता वाले कार्बन-आधारित पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए संरचना संबंधी इंजीनियरिंग और सतह निष्क्रियता, जर्नल ऑफ पावर सोर्सेज, https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2023.232645

कुशल पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए कम तापमान वाले उपचार योग्य इलेक्ट्रॉन परिवहन परत के रूप में द्विक-चरणीय TiO_2 का प्रभाव

योगदानकर्ता: एस. सुप्रजा, रेशमा दिलीप के, डॉ. एस. शक्तिवेल, डॉ. वी. गणपति

द्वि-चरणीय TiO_2 नैनोकणों का विकास करने के लिए सरल संश्लेषण विधि को सॉल्वोथर्मल संश्लेषण द्वारा सफलतापूर्वक कार्यान्वित किया गया। सॉल्वोथर्मल संश्लेषण प्रतिक्रिया अवधि के प्रभाव का अध्ययन, क्रिस्टलोग्राफिक और रूपात्मक विश्लेषण का उपयोग कर ब्रूकाइट और रूटाइल चरण की सांद्रता पर विस्तार से किया गया। प्रतिक्रिया अवधि में वृद्धि के साथ, ब्रुकाइट TiO_2 की सांद्रता में कमी के साथ रूटाइल प्रावस्था की सांद्रता में वृद्धि पाई गई। प्रतिक्रिया समय की भिन्नता से प्राप्त TiO_2 मिश्रण की विभिन्न सांद्रता का उपयोग पेरोव्स्काइट सौर सेलों में इलेक्ट्रॉन परिवहन परत के रूप में किया गया।10 घंटे की संश्लेषण अवधि में रूटाइल-ब्रुकाइट मिश्रण की इष्टतम सांद्रता प्राप्त की गई, जिससे उच्च चालकता, पेरोव्स्काइट विकास के लिए पसंदीदा इलेक्ट्रोड सतही गुणधर्म और बेहतर चार्ज निष्कर्षण गुण प्राप्त हुए। 10 घंटे संश्लेषण अवधि में TiO_2 ने 14.0% की उच्चतम बिजली रूपांतरण दक्षता प्रदर्शित की, जबकि TiO_2-20h और TiO_2-5h ने क्रमशः 10.5% और 12.0% का प्रदर्शन किया।



चित्र: द्विभाजित TiO_2 संश्लेषण का योजनाबद्ध प्रस्तुति, संश्लेषित बाइफेशियल TiO_2 की टीएमई प्रतिबिम्ब और 5h, 10h और 20h संश्लेषित बाइफेशियल TiO_2 निर्मित पीएससी के करंट-वोल्टेज स्पेक्ट्रा

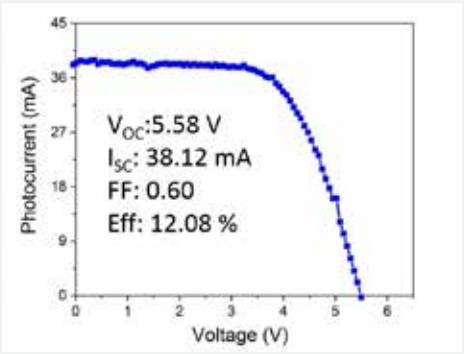
संदर्भ: एस. सुप्रजा, रेशमा दिलीप के, नरेंद्र चुंडी, ईश्वरमूर्ति रामासामी, शक्तिवेल शनमुगसुंदरम, गणपति वीरप्पन, कुशल पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए कम तापमान वाले उपचार योग्य इलेक्ट्रॉन परिवहन परत के रूप में द्वि-चरणीय TiO2 **का प्रभाव, जर्नल ऑफ़ सोलर एनर्जी,** https://doi.org/10.1016/j.solener.2022.10.037.

उच्च निष्पादन वाले बड़े क्षेत्र पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए एकल क्रिस्टल व्युत्पन्न प्रीकर्सर स्याही का उपयोग कर संभावनापूर्ण स्तरोलयन योग्य विलेपन दृष्टिकोण

योगदानकर्ता: श्रीकांत मंडाती, राम्या कृष्ण बट्टुला, गणपति वीरप्पन और ईश्वरमूर्ति रामासामी

बड़े क्षेत्र वाले सब्सट्रेटों पर पीएससी निर्माण के प्रयासों में, यह अध्ययन पीएससी निर्माण के लिए किफायती और मापनीय बार विलेपन विधि के उपयोग की जानकारी देता है। मिथाइल अमोनियम लेड आयोडाइड (MAPbI3) पेरोव्स्काइट अवशोषक को एकल-क्रिस्टल व्युत्पन्न पेरोव्स्काइट प्रीकर्सर का उपयोग कर ईटीएल लेपित एफटीओ कांच सब्सट्रेट पर बार लेपित किया गया है। एकल-क्रिस्टल व्युत्पन्न अग्रदूत के परिणाम में बड़े क्षेत्र में समान पेरोव्स्काइट अवशोषक प्राप्त हुए और इसी तरह वांछित गुणवत्ता वाले MAPbI3 के समान कवरेज स्थापित करने के लिए उपयुक्त लक्षण भी प्राप्त हुए। व्यवस्थित रूप से एकत्र किए गए पेरोव्स्काइट अवशोषक के फोटोल्यूमिनेसेंस और अवशोषण स्पेक्ट्रा का स्थानिक वितरण और पेरोव्स्काइट विलेपन की एकरूपता का पता लगाने वाली समान विशेषताएं, इस डिवाइस की गुणवत्ता MAPbI3 की पुष्टि करती है।

बार लेपित बड़े क्षेत्र वाले पेरोव्स्काइट अवशोषक का उपयोग कर, निर्मित सौर सेलों ने उत्कृष्ट प्रदर्शन समरूपता का अनावरण करते हुए औसत पीसीई 14.5% के साथ 15.6% की चैंपियन बिजली रूपांतरण दक्षता (पीसीई) का प्रदर्शन किया। बार लेपित पीएससी ने न केवल काफी उच्च निष्पादन का प्रदर्शन किया है, बल्कि नियंत्रण पीएससी की तुलना में तुलनीय प्रतिलिपि प्रस्तुत करने योग्यता और बहुत कम हिस्टैरिसीस मान को भी दर्शाया है, जो बड़े क्षेत्र वाले पर्कोव्साइट सौर सेलों के निर्माण की दिशा में बार विलेपन विधि की प्रभावकारिता को प्रदर्शित करता है।



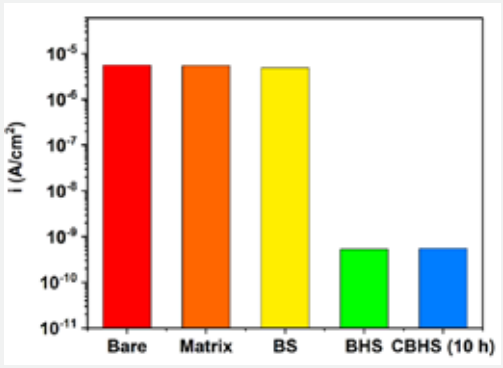
चित्र: बार विलेपन विधि द्वारा तैयार पीएससी मॉड्यूल का फोटोग्राफ (बाएं) और आई-वी कर्व (दाएं)।

संदर्भ: श्रीकांत मंडाती, राम्या कृष्ण बटुला, गणपति वीरप्पन, ईश्वरमूर्ति रामासामी मटेरियल टुडे केमिस्ट्री 29, 2023, 101415, https://doi.org/10.1016/j.mtchem.2023.101415

हल्के इस्पात के संक्षारण संरक्षण के लिए स्व-विरोहण विलेपन

योगदानकर्ता: आरती गौतम, के.आर.सी. सोमा राजू, आर. शुभश्री

हल्का इस्पात प्रमुख निर्माण पदार्थों में से एक है, इसके बेहतर यांत्रिक शक्ति और लागत प्रभावशीलता के कारण, उद्योगों में इसका उपयोग किया जाता है। यद्यपि, कठोर वातावरण में इसका संक्षारण होता है। जंग से सुरक्षा के लिए क्रोमेट रूपांतरण विलेपन सबसे सफल प्रत्याशी हैं, लेकिन अपनी विषाक्तता के कारण यह प्रतिबंधित हैं। जैविक और अजैविक हाइब्रिड सोल-जैल विलेपन सबसे उत तम विकल्प हैं क्योंकि वे न केवल सब्सट्रेट के लिए उत्कृष्ट आसंजन प्रदर्शित करते हैं बल्कि ऊपरी लेप के रूप में लगाए जाने वाले प्राइमर और पेंट के आसंजन को भी बढ़ावा देते हैं। स्व-विरोहण एजेंटों/संक्षारण अवरोधकों से भरी सोल-जैल विलेपन बाहरी कारकों से होने वाली क्षति की स्व-मरम्मत के कारण महत्व प्राप्त कर रही हैं। नियंत्रित रिलीज के कारण स्व-उपचार एजेंटों को विभिन्न प्रकार के नैनो कंटेनरों में संग्रहित करना अधिक फायदेमंद साबित होता है और इसलिए जीवन लम्बा हो गया।



चित्र: उत्पन्न प्रतिदर्शों के लिए संक्षारण धाराओं की तुलना

बेंज़ोट्रायज़ोल (बीटीए) का उपयोग स्व-विरोहण संक्षारण अवरोधक के रूप में किया गया और परत-दर-परत पॉलीइलेक्ट्रोलाइट और हेलोसाइट नैनोट्यूब का उपयोग नैनो कंटेनर के रूप में किया गया। नैनो कंटेनर के ऊपरी भागों को यूरिया-फॉर्मेल्डिहाइड नैनो कैप्सूल से ढ़क दिया गया और हाइब्रिड जैविक और अजैविक सोल-जैल मैट्रिक्स सोल में फैलाया गया। विद्युत-रसायनिक अध्ययनों से पता चला है कि परत-दर-परत पॉलीइलेक्ट्रोलाइट नैनो कंटेनरों पर आधारित बार, मैट्रिक्स और स्व-विरोहण विलेपन की तुलना में, हैलोसाइट नैनोट्यूब में बीटीए का उपयोग कर प्राप्त स्व-विरोहण विलेपन ने अधिक संक्षारण प्रतिरोध का प्रदर्शन किया है।

संदर्भ: गौतम ए, शिवा टी, सथियानारायणन एस, गोबी केवी, शुभश्री आर, 2022, हल्के स्टील के संक्षारण संरक्षण के लिए कैप्ड इनहिबिटर लोडेड हेलोसाइट नैनोक्ले-आधारित स्व-विरोहण सिलिका विलेपन। सेरम इंट 48(20):30151-30163। https:// doi. संगठन/ 10. 1016/जे. **सेरम इंट.** 2022. 06. 288

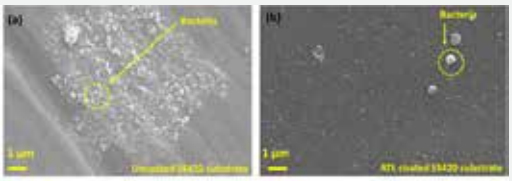
बायोफिल्म अवरोधक विलेपन

योगदानकर्ता: डॉ. आर. शुभश्री, राम्या पात्रा, के.आर.सी. सोमा राजू

प्रतिजैविक (एंटीबायोटिक) दवाओं के प्रति सहनशीलता और प्रतिरोध विकसित करने की क्षमता के कारण बायोफिल्म एक गंभीर स्वास्थ्य चिंता का विषय है। बायोफिल्म निर्माण के लिए जिम्मेदार जीवाणु के स्रोत को संभावित वाहकों जैसे सर्जिकल उपकरण, टांके और यहां तक कि घाव ड्रेसिंग के लिए उपयोग की जाने वाली पट्टी आदि के माध्यम से अस्पताल के वातावरण से भी स्थानांतरित किया जा सकता है। बायोफिल्म निर्माण की प्रक्रिया के दौरान, जीवाणु पहले अपरिवर्तनीय रूप से एक सतह से जुड़े होते हैं और फिर बाह्य कोशिकीय मैट्रिक्स का निर्माण करते हैं जिसके घटक पॉलीसेकेराइड, प्रोटीन, बाह्य कोशिकीय डीएनए और पानी होते हैं। सर्जिकल उपकरणों पर बायोफिल्म-अवरोधक विलेपन का विकास सर्जिकल साइट पर बायोफिल्म गठन को सीमित करने में मदद कर सकता है। बायोफिल्म-अवरोधक विलेपन विकसित करने के लिए दो प्रमुख रणनीतियाँ हैं। एक, दृष्टिकोण बायोसाइड को सीधे विलेपन मैट्रिक्स में शामिल करना, और दूसरा बैक्टीरिया के प्रारंभिक लगाव को कम करने के लिए सुपर हाइड्रोफोबिक सतही का विकास करना।

जीवाणुरोधी गुणधर्म को संयोजित कर, संयुक्त दृष्टिकोण का उपयोग करते हुए बेहतर हाइड्रोफोबिक विलेपन और जैवनाशी गुणधर्म के माध्यम से, सोल-जैल आधारित बायोफिल्म अवरोधक विलेपन (एटीएल विलेपन) का विकास किया गया, जिसमें एक ही विलेपन में प्राकृतिक बायोसाइड और चिटोसन को शामिल किया गया। बायोफिल्म द्वारा सोल-जैल विलेपन को बाधित करने के परिणामस्वरूप ई.कोली, एस.ऑरियस और के.न्यूमोनिया जैसे जीवाणु की विकृतियों में निषेध क्षेत्र और > 95% लॉग की कमी आई।

चित्र: एस ऑरियस क्लिनिकल आइसोलेट के संपर्क में आने के 24 घंटे बाद, (ए) अलेपित और (बी) एटीएल लेपित एसएस420 स्टेनलेस स्टील कूपन पर बायोफिल्म और बैक्टीरिया आकृति विज्ञान। बायोफिल्म अवरोध और लेपित एसएस 420 सब्सट्रेट पर चिपकने वाले बैक्टीरियों की कम संख्या दर्शा रहे है।



सन्दर्भ:

1. **आर. शुभश्री, राम्य पात्रा, मनीषा यादव, दीपक कुमार, बीरू भास्कर, के. आर. सी. सोमा राजू, सुभाष तंवर, सुस्मिता चौधरी, प्रशांत गर्ग, बायोफिल्म इनहिबिटिंग नैनोकम्पोजिट कोटिंग्स ऑन सर्जिकल सचर्स: ड्यूरेबिलिटी एंड मैकेनिस्टिक इनसाइट्स, जे. कोटिंग्स टेक्नोलॉजी एंड रिसर्च** 20 (2023) 377-392

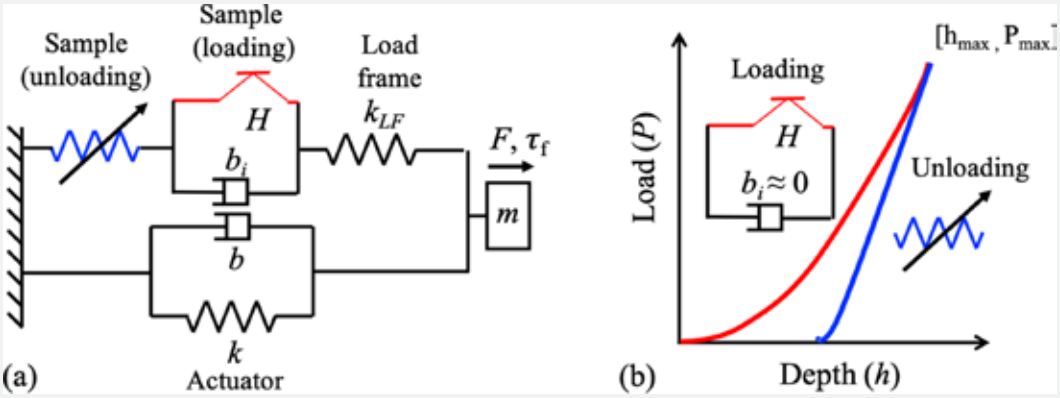
2. **राम्य पात्रा, के. आर. सी. सोमा राजू, बीरू भास्कर, देबरूपा सरकार, सुस्मिता चौधरी, प्रशांत गर्ग, आर. शुभश्री, बायोफिल्म इनहिबिटिंग नैनोकम्पोजिट कोटिंग्स - सर्जिकल साइट संक्रमण से निपटने का आशाजनक विकल्प, जे. कोटिंग्स टेक्नोलॉजी एंड रिसर्च** 19 (2022) 1607-1711

3. **बीरू भास्कर, राम्य पात्रा, के. आर. सी. सोमा राजू, वी. नागार्जुन, सुस्मिता चौधरी, आर शुभश्री, प्रशांत गर्ग, बायोफिल्म स्टेनलेस स्टील सर्जिकल उपकरणों पर नैनोसमग्र विलेपन को रोकता है: टीएएसएस को रोकने के लिए संभावित रणनीति, जे. विलेपन प्रौद्योगिकी और अनुसंधान** 20 (2023) 20, 559-572

उच्च तनाव दर नैनो अभिस्थापन प्रभाव परीक्षण का विश्लेषण

योगदानकर्ता: पी. सुदर्शन फणी

इलेक्ट्रानिकी में हाल की प्रगति ने बहुत कम शोर, तीव्र गति वाले समय स्थिरांक और उच्च डेटा अधिग्रहण दर के साथ नैनो यांत्रिक माप को सक्षम किया है। ये क्षमताएं अल्ट्रा-फास्ट नैनो यांत्रिक परीक्षण की विस्तृत श्रृंखला के लिए द्वार खोलती हैं। उच्च गति परीक्षण की अंतर्निहित गतिशील प्रकृति को देखते हुए, सटीक माप के लिए परीक्षण प्रणाली की गतिशीलता और इलेक्ट्रानिकी की गहन समझ बेहद महत्वपूर्ण है। इस कार्य में, गणितीय ढांचा जिसमें उपकरण के यांत्रिक और इलेक्ट्रॉनिक योगदान शामिल हैं और उच्च विकृति दर नैनो अभिस्थापन परीक्षण करने के लिए दिशानिर्देश प्रदान करने के लिए पदार्थ संघटन प्रतिक्रिया प्रस्तुत की गई है, जिसे चित्र में दर्शाया गया है। सरल बंद-फ़ॉर्म विलयन, जो परीक्षण पद्धति, परीक्षण मापदंडों और उपकरण डिज़ाइन की पसंद पर अंतर्दृष्टि प्रदान करती हैं और विकृति दर सीमा के साथ प्रस्तुत करती हैं, जिस पर वाणिज्य की दृष्टि से उपलब्ध नैनो- इंडेंटरों से सटीक मापन किया जा सकता है।



चित्र: आरेख: (ए) उपकरण और प्रतिदर्श का गतिशील मॉडल, और (बी) ज्यामितीय रूप से स्व-समान इंडेंटरों के लिए प्रतिदर्श की लोड-गहराई प्रतिक्रिया।

संदर्भ: पी. सुदर्शन फणी, बी. एल. हैकेट, सी. सी. वाकर, डब्ल्यू. सी. ओलिवर, जी. एम. फ़ैर; नैनोइंडेंटरों के प्रभाव परीक्षण द्वारा उच्च विकृति दरों पर कठोरता के मापन पर, जर्नल ऑफ मैकेनिक्स एंड फिजिक्स ऑफ सॉलिड्स, 170, 105105. 2023

निकल आधारित सुपर मिश्रधातुओं की मशीनन में उपयोग किए जाने वाले काटने के उपकरणों के लिए सर्वोत्तम घर्षणरोधी विलेपन की पहचान

योगदानकर्ता: कृष्णा वैलेटी, नितिन टांडेकर

निकेल-आधारित सुपर मिश्र धातुओं की मशीनन करते समय उपकरण के जीवन-अवधि को बढ़ाने के लिए पारंपरिक (TiN & TiAlN) और नैनो-समग्र (n-TiAlN/a-Si3N4 & n-CrAlN/a-Si3N4) कैथोडिक चाप भौतिक वाष्प निक्षेपण विलेपन की पहचान कर उसका विकास किया गया। 5-ऐक्स सीएनसी मशीन का उपयोग कर, वास्तविक समय में ड्रिलिंग और फेस मिलिंग प्रदर्शन के लिए सभी विकसित विलेपनों का मूल्यांकन किया गया। IN 625 और 718 पर, पारंपरिक TiAlN विलेपनों ने उन्नत नैनो-समग्र विलेपनों से बेहतर प्रदर्शन किया। इसके विपरीत, जैसा कि अनुमान था, नैनो-समग्र विलेपनों (n-CrAlN/a-Si3N4) ने IN 617 के साथ बेहतर प्रदर्शन किया। अधिकांश मामलों में, विलपनों के अनुप्रयोग के परिणामस्वरूप उपकरण का जीवन दोगुना हो जाता है। माइक्रो-चिपिंग किसी भी मामले में उपकरण विफलता का प्रमुख कारण है (चित्र 1)। यदि भविष्य के शोध टूटने को रोक सकते हैं, तभी अधिक से अधिक जीवन विस्तार संभव होगा।

चित्र: अलेपित (बाएं), TiN लेपित (मध्य), और TiAlN लेपित ड्रिल बिटों (तीर द्वारा दिखाया गया कटा हुआ क्षेत्र) के मामले में उपकरण जीवन के अंत में अत्याधुनिक चिपिंग

सन्दर्भ:

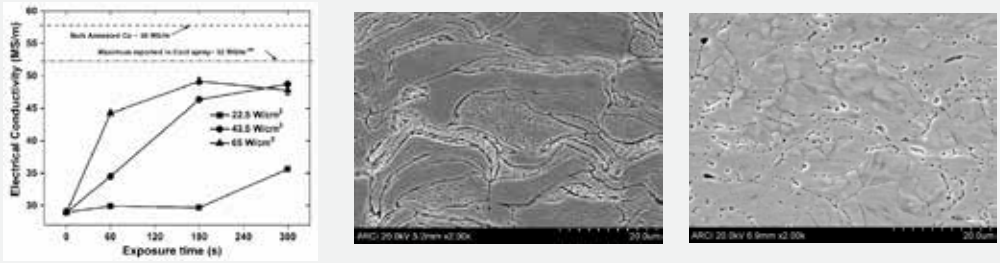
1. नितिन टांडेकर, पूजा मिर्यालकर, एल. रामा कृष्णा, कृष्णा वैलेटी, TiAlN-लेपित ड्रिल बिटों के मशीनन प्रदर्शन पर सब्सट्रेट पूर्वाग्रह का प्रभाव, पदार्थ और विनिर्माण प्रक्रम, DOI: 10.1080/10426914.2023.2187824, 2023।

2. नितिन तांडेकर, अंबाती संदीप, प्रवीण कुमार, पूजा मिर्यालकर, कृष्णा वैलेटी, कैथोडिक चाप पीवीडी लेपित कार्बाइड बिटों का उपयोग कर इन्हेंल 718 की ड्रिलिंग में उपकरण जीवन का आकलन, द इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड मैन्युफैक्चरिंग टेक्नोलॉजी, वॉल्यूम 120, पी. 4821, 2022.

उच्च ऊर्जा इन्फ्रारेड रेडिशन का उपयोग करके अतप्त फुहार विलेपन का उपचारोत्तर: संरचना-गुणधर्म सहसंबंध पर पहला व्यापक अध्ययन

योगदानकर्ता: नवीन मनहर चव्हाण, पी. सुरेश बाबू

यह सर्वविदित तथ्य है कि अतप्त फुहार विलेपन को अपने थोक समकक्षों के करीबी गुणधर्म प्राप्त करने के लिए उपचारोत्तर की आवश्यकता होती है, भले ही विलेपन को उच्च दाब वाले अतप्त फुहार का उपयोग कर प्राप्त किया गया। उपचारोत्तर में अक्सर मुख्य रूप से विकृति को दूर करने और स्प्लैट बॉन्डिंग में सुधार करने के लिए पारंपरिक भट्टी ताप उपचार किया जाता है। यद्यपि, भट्टी की आयामी बाधाओं को देखते हुए इस पद्धति का उपयोग हर समय नहीं किया जा सकता है। अग्रानुक्रम हीटिंग या मोबाइल हीटिंग टूल का उपयोग अतप्त फुहार की व्यावसायिक क्षमता को काफी बढ़ा सकते है, बशर्ते हीटिंग उपकरण सस्ते और आसानी से उपलब्ध हों। वर्तमान अध्ययन में, ऐसे ही हीटिंग टूल यानी उच्च ऊर्जा अवरक्त उत्सर्जक का उपयोग अतप्त फुहार धातु आधारित विलेपन के उपचार के लिए किया जाता है। वर्तमान कार्य में, विलेपन गुणधर्मों और सूक्ष्म संरचना पर हीटिंग पावर घनत्व और एक्सपोज़र अवधि के प्रभाव की खोज करने वाला व्यापक अध्ययन किया गया है। शुद्ध Cu विलेपनें, विलेपन सूक्ष्म संरचना में सुधार और भट्टी के बराबर और बेहतर गुणधर्मों के मामले में मोबाइल उपचारोत्तर के लिए श्रेष्ठ प्रतिक्रिया करती हैं। विलेपनों के गुणधर्म विशेषत: विद्युत चालकता में विभिन्न सूक्ष्म संरचनात्मक विशेषताओं के योगदान का विश्लेषण किया गया। इसके विपरीत, Cu-Al मिश्र धातु विलेपन उपचारोत्तर इन्फ्रारेड और फर्नेस दोनों पर कम अनुकूल प्रतिक्रिया देती हैं। सूक्ष्म संरचनात्मक अवलोकनों की सहायता से इस विसंगतिपूर्ण व्यवहार के प्रति चर्चा भी प्रदान की गई ।



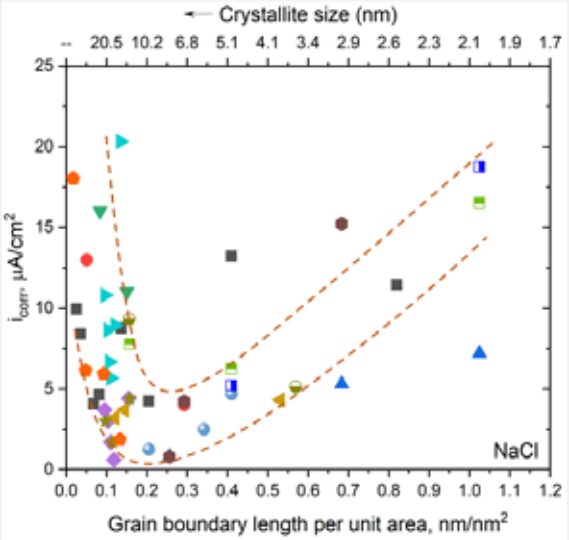
चित्र: (ए) आईआर एक्सपोज़र के साथ विद्युत चालकता में भिन्नता और (बी, सी) फुहार और आईआर उपचारित स्थितियों में नक़्क़ाशीदार माइक्रोग्राफ

संदर्भ: नवीन मनहर चव्हाण, प्रीत पंत, जी. सुंदरराजन, पी. सुरेश बाबू; उच्च-ऊर्जा इन्फ्रारेड विकिरण का उपयोग करके अतप्त फुहार विलेपन का उपचारोत्तर: संरचना गुणधर्म सहसंबंध का पहला व्यापक अध्ययन, सतही और विलेपन प्रौद्योगिकी 448 (2022) 128902

नैनो क्रिस्टलीय धातुओं के संक्षारण व्यवहार पर अणु आकार और ट्रिपल जंक्शनों का प्रभाव

योगदानकर्ता: नितिन पी. वासेकर

नैनो क्रिस्टलीय धातुओं/विलेपनों के अनुप्रयोग के लिए उत्कृष्ट संक्षारण प्रतिरोध की आवश्यकता होती है। ~3.5 wt% NaCl वातावरण में नैनो क्रिस्टलीय निष्क्रिय धातुओं की उच्च संक्षारण दर को तर्कसंगत बनाने का प्रयास किया गया जहां अणु आकार 10 एनएम से नीचे पहुंच गया। ट्रिपल जंक्शनों के योगदान का उपयोग करते हुए संक्षारण धारा के साथ अणु आकार को सहसंबंधित करने वाला सरल मॉडल प्रस्तावित किया गया। महत्वपूर्ण अणु आकार के नीचे उच्च संक्षारण दर को व्युत्क्रम हॉल-पेच प्रकार (संक्षारण) संबंध को प्रदर्शित करने वाले ट्रिपल जंक्शनों के उच्च मात्रा अंश की उपस्थिति के लिए जिम्मेदार ठहराया गया था। प्रस्तावित संबंध में पहली बार बेहतर संक्षारण प्रतिरोध की मांग करने वाले नैनो क्रिस्टलीय धातुओं के अनुप्रयोग विंडो का पता चला।



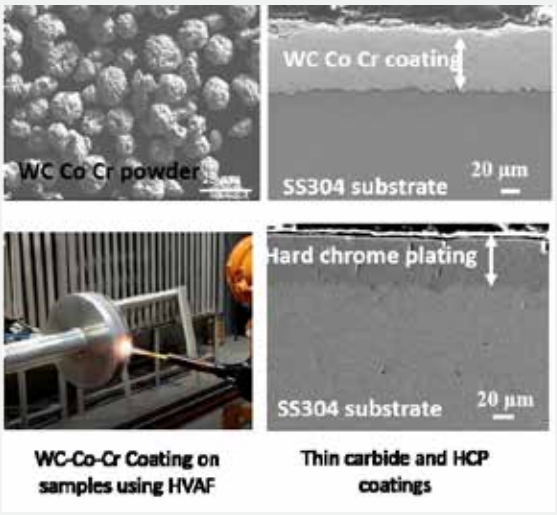
चित्र: नैनो क्रिस्टलीय Ni और Ni-W मिश्रधातुओं के लिए प्रति इकाई अणु क्षेत्र में अणु सीमा लंबाई के रूप में क्रियात्मक संक्षारण धारा

संदर्भ: नितिन पी. वासेकर, ' नैनो क्रिस्टलीय Ni और Ni-W मिश्रधातु के संक्षारण व्यवहार पर अणु के आकार और ट्रिपल जंक्शनों का प्रभाव'; स्क्रिप्टा मटेरियलिया 213 (2022)114604

हार्ड क्रोम प्लेटिंग के विकल्प के रूप में एचवीएएफ द्वारा पतली हार्ड कार्बाइड विलेपन का विकास

योगदानकर्ता: डी विजया लक्ष्मी, पी सुरेश बाबू, राहुल जूडे अलरॉय और जी शिवकुमार

हार्ड क्रोम प्लेटिंग विकल्पों की अत्यधिक मांग की जा रही है क्योंकि इस प्रक्रम में क्रोमेटों, फ्लोराइटों, कार्सिनोजेनिक हेक्सावलेंट क्रोमियम शामिल होते हैं और ये स्वास्थ्य के लिए खतरनाक होते हैं। पर्यावरण अनुकूल रसायन मुक्त प्रक्रिया की आवश्यकता है जो प्रमुख पहलुओं में हार्ड क्रोम प्लेटिंग (एचसीपी) के बराबर नई तकनीक जो हाल के दिनों में उभरी है वह उच्च वेग वायु ईंधन (एचवीएएफ) है, जहां अपेक्षाकृत महीन आकार के पाउडर (5–15 माइक्रोमीटर) का उपयोग किया जाता है और जिसका उपयोग अन्य प्रक्रियाओं में ओवरस्प्रे की संवेदनशीलता के कारण अन्य प्रक्रियाओं द्वारा नहीं किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, चिकनी सतह और लगभग 50 माइक्रोन विलेपन मोटाई प्राप्त करने के लिए विलेपन को मशीनीकृत स्थिति में निक्षेपित किया जा सकता है। यह विलेपन के बाद के परिष्करण कार्यों को काफी कम कर देता है। HVAF द्वारा WC–10Co–Cr विलेपन को निक्षेप करने के लिए विस्तृत अध्ययन किया गया है। स्टेनलेस स्टील सब्सट्रेटों पर 50 माइक्रोन मोटाई और 1 से 2 µm सतह के करीब सतह खुरदरापन (आरए) के साथ विलेपन को हासिल किया गया (चित्र 1)। WC–10Co–4Cr विलेपन ने एचसीपी (HCP) की तुलना में बॉल–ऑन–डिस्क स्लाइडिंग घिसाव को चार गुना बेहतर प्रदर्शित किया।



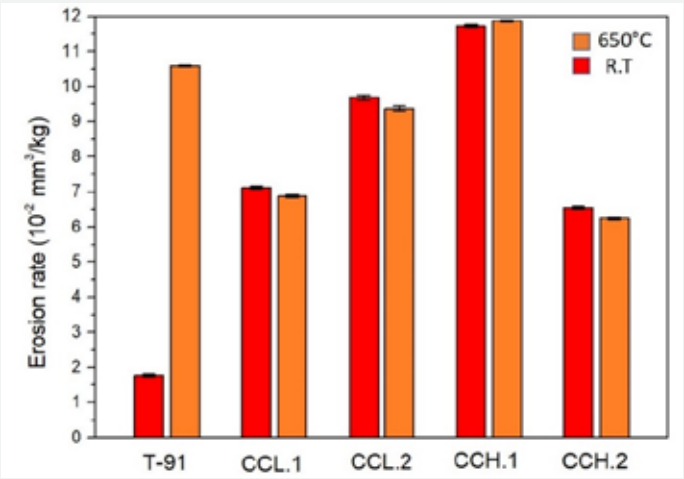
चित्र: एचवीएएफ (HVAF) द्वारा निक्षेपित की गई पतली सघन WC-Co-Cr कार्बाइड विलेपन

संदर्भ: डी. विजया लक्ष्मी, पी. सुरेश बाबू, राहुल जूडे एलरॉय, जी. शिव कुमार, एम. जे. एन. वी. प्रसाद, एचवीएएफ फुहार द्वारा निर्मित पतली सेरमेट विलेपनों का प्रदर्शन मूल्यांकन: हार्ड क्रोम प्रतिस्थापन के लिए नया दृष्टिकोण, जे थर्म स्प्रे टेक 32, 904-917 (2023)।
https://doi.org/10.1007/s11666-023-01563-9

एचवीएएफ बनाम ऑक्सीजनयुक्त एचवीएएफ फुहारन: उच्च तापमान के क्षरण प्रतिरोधी अनुप्रयोगों के लिए Cr_3C_2-NiCr विलेपनों को अनुकूलित करने के लिए मौलिक समझ की भूमिका

योगदानकर्ता: जी. शिवकुमार, राहुल जूडे एलरॉय

फ्लाई ऐश अपक्षरण निम्नीकरण को उच्च वेग वायु-ईंधन (HVAF) Cr_3C_2-NiCr मिश्रित विलेपन के माध्यम से संबोधित किया जाता है। एचवीएएफ के लिए थोड़े संकीर्ण कण आकार की आवश्यकता होती है और पाउडर के मानक ग्रेड के लिए, समग्र ताप पदार्थ (HVAF(O)) को बढ़ाने के लिए हवा + ईंधन दहन के साथ अतिरिक्त ऑक्सीजन को टॉर्च में डाला जाता है। सभी परिस्थितियों में समान कार्बाइड वितरण के साथ समान विलेपन सूक्ष्म-संरचना संभव है, तथापि, कुछ प्रक्रमणों के संयोजन के तहत मामूली डीकार्बरीकरण से गुजरता है। T91 सब्सट्रेट की तुलना करते समय, सिम्युलेटेड उच्च तापमान अपक्षरण परीक्षणों के तहत HVAF(O) मोटे Cr_3C_2-NiCr के साथ अपक्षरण दर में 42% की कमी और HVAF फुहार वाले महीन Cr_3C_2-NiCr के साथ 40% की कमी प्राप्त की गई, जिसे चित्र 1 में दर्शाया गया है। इसकी तुलना में, ऑक्सीजन संवर्धित एचवीएएफ फहार HVAF(O) कार्बाइड में किसी भी प्रकार की अपकर्ष, बेहतर सूक्ष्म कठोरता और अस्थि-भंग चर्मलता के बिना अपक्षरण प्रदर्शन के लिए बहुत प्रभावी है, जबकि उच्च कण आकार सीमा को नियोजित किया गया था।



चित्र: कक्ष तापमान और 650 डिग्री सेल्सियस पर टी-91 सब्सट्रेट और विलेपनों की अपक्षरण दर की तुलना करने वाला ग्राफ़

संदर्भ: आर.जे. अलरॉय, एम कामराज, जी. शिवकुमार; 'एचवीएएफ बनाम ऑक्सीजनयुक्त एचवीएएफ फुहार: उच्च तापमान के अपक्षरण प्रतिरोधी अनुप्रयोगों के लिए Cr_3C_2-NiCr विलेपनों को अनुकूलित करने के लिए मौलिक समझ की भूमिका' पदार्थ प्रक्रमण प्रौद्योगिकी जर्नल, 2022, 309, 117735

प्रमुख सुविधाएं –
2022-23

लेजर सहायक मशीनन

4- ऐक्स सीएनसी टर्न-मिल सिस्टम (बनाया: ज्योति सीएनसी ऑटोमेशन लिमिटेड; मॉडल: AX300) खरीदा गया और इसे अद्वितीय लेजर सहायक मशीनन सुविधा में परिवर्तित किया गया। इस प्रणाली में मौजूदा 6 किलोवाट डायोड लेजर (मेक: लेजरलाइन जीएमबीएच) को एकीकृत कर, ऑप्टिकल हेड को माउंट करने के लिए अद्वितीय 5- ऐक्स वाले लचकदार एडाप्टर का विकास किया गया। इन-सीटू कटिंग बल माप और सतह तापमान माप प्राप्त करने के लिए पीजो-इलेक्ट्रिक डायनेमोमीटर और दो-रंग उच्च गति पाइरोमीटर को प्रणाली से जोड़ा गया। यह सुविधा लेजर-सहायक टर्निंग और लेजर-सहायक फेस मिलिंग दोनों घटकों के विभिन्न आकार और साइज़ के लिए लचीला और अनुकूली होता है।

एआरसीआई में लेजर सहायक मशीनन सुविधा

पोस्ट वेल्ड हीट ट्रीटमेंट (पीडब्ल्यूएचटी) भट्टी

पोस्ट-वेल्ड हीट ट्रीटमेंट या पीडब्ल्यूएचटी एक नियंत्रित प्रक्रिया है जिसमें वेल्डिंग प्रक्रम के उपरान्त धातु को उसके निचले महत्वपूर्ण परिवर्तन तापमान से नीचे दोबारा गर्म करना शामिल है। इसमें पदार्थ को पूर्व निर्धारित अवधि के लिए ऊंचे तापमान पर रखा जाता है और उसके बाद ठंडा किया जाता है।

भट्टी का तकनीकी विवरण:

1. अधिकतम प्रचालन तापमान: ऑक्सीकरण वातावरण में 1200 डिग्री सेल्सियस
2. आयताकार कक्ष आयाम (प्रभावी गर्म क्षेत्र): सामने खुलने वाले स्विंग दरवाजे के साथ लंबाई 1200 मिमी x चौड़ाई 550 मिमी x ऊंचाई 450 मिमी
3. तापन की दर: 0.5-20 डिग्री सेल्सियस/मिनट

हाइड्रोलिक गाइडेड 3 प्वाइंट बेंड परीक्षण मशीन

परीक्षण मशीन का उद्देश्य वेल्डित प्रतिदर्शों का निर्देशित 3 बिंदु बेंड परीक्षण करना है। वेल्डेड टेस्ट नमूना डाई पर रखा गया है जिसे एक जिग में रखा गया है। जिस जिग को गाइड प्लेट से बांधा गया, उसे हाइड्रॉलिक रूप से ऊपरी प्लेट पर लगे मैंड्रेल क्लैम्पों के सामने से ऊपर की ओर धकेला गई, जिससे वेल्ड पट्टी 180 डिग्री तक झुक गई। दरारों या दोषों के लिए मुड़े हुए प्रतिदर्शों की नज़रों से जाँच की गई।

मशीन का तकनीकी विवरण:

1. हाइड्रोलिक दाब की क्षमता (ऊपर की ओर): 25 टन
2. दाब के प्रकार: चार निर्माण पश्चात स्व-नियंत्रित लोड फ्रेम निर्माण जिसमें इंटरलॉक सुरक्षा गार्ड दरवाजे के साथ इसके केंद्र में एकल सक्रिय हाइड्रोलिक सिलेंडर होता है
3. संचालन: मोटर चालित और साथ ही मैनुअल रूप से संचालित।
4. रैम घुमावदार (स्ट्रोक): कम से कम 250 मिमी का अपस्ट्रोक
5. रैम गति: 3 - 19 मिमी/मिनट

विद्युत-रासायनिक वर्कस्टेशन: ऑटोलैब एम204

केंद्र के साथ-साथ बाहरी केंद्र में निक्षेपित विभिन्न प्रकार की विलेपनों के विद्युत-रासायनिक निरूपण करने के लिए विद्युत-रासायनिक वर्कस्टेशन की स्थापना की गई। निर्माता: ऑटोलैब मेट्रोहम और मॉडल: AUTM204.एस

तकनीकी विवरण:

1. विद्युत रासायनिक प्रतिबाधा स्पेक्ट्रोस्कोपी: 10-3 से 106 हर्ट्ज
2. मॉट शोट्की परीक्षण संभव है
3. विभवगतिज ध्रुवीकरण संभव है
4. पल्स विद्युत निक्षेपण संभव है

50 kN बांड प्रबल मापन प्रणाली

इस प्रणाली का उपयोग चिपकने वाले एएसटीएम सी633 मानक का उपयोग करते हुए विलेपनों की आसंजन प्रबल या बंधन प्रबल को मापने के लिए किया जा रहा है। यह विशेषत: तापीय फुहार विलेपन के लिए है जहां विलेपन को गोलाकार प्रतिदर्श पर फुहारित किया जाता है, जो बदले में चिपकने वाले पदार्थ का उपयोग कर, अलेपित डमी से चिपक जाता है। प्रतिदर्श सेट को ओवन में ठीक किया जाता है और फिर तन्य परीक्षण में रख दिया जाता है जो बंधन प्रबलन डेटा देता है। बनाया: बैनब्रोस, भारत।

यूवी उपचार सुविधा के साथ रोलर विलेपन मशीन

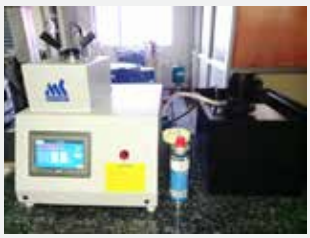
रोलर विलेपन मशीन को 24" चौड़े सबस्ट्रेट्स जैसे पेपर बोर्ड, लकड़ी, प्लास्टिक, धातु और सिरेमिक प्रकारों पर सोल-जैल विलेपन लगाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह 10 मिमी की अधिकतम सब्सट्रेट मोटाई और 2.5 ग्राम - 10 ग्राम प्रति वर्ग मीटर की परिवर्तनीय विलेपन मोटाई के साथ 0.5 से 10 मीटर / मिनट की वाहित्र गति को समायोजित कर सकता है। इसमें 250-350nm तरंग दैर्ध्य 120 w/cm वाट क्षमता वाले मध्यम दाब पारा लैंप के साथ यूवी उपचार स्टेशन है।

उच्च गति परिशुद्धता से काटने वाली मशीन

स्वचालित उच्च गति सटीक विलेपन मशीन में उपयोगकर्ता के अनुकूल एचएमआई टच स्क्रीन ऑपरेटिंग पैनल है, जिसमें मूवेबल टेबल फीड के साथ, 500 से 5000 आरपीएम तक परिवर्तनीय कट-ऑफ व्हील स्पीड, समायोज्य फ़ीड गति के साथ 50 मिमी काटने की क्षमता, 2 माइक्रो मीटर की स्थिति सटीकता और कटिंग प्रोग्राम की लाइब्रेरी के साथ क्षैतिज एक्स-एक्सिस पर मोटर चालित पोजिशनिंग सिस्टम शामिल हैं।

हॉट माउंटिंग प्रेस

पूर्णत: स्वचालित इलेक्ट्रो-न्यूमेटिक हॉट माउंटिंग मशीन में उपयोगकर्ता के अनुकूल एलसीडी टच स्क्रीन ऑपरेटिंग पैनल है जिसमें ऑपरेटर चयन के लिए 15 प्री-लोडेड प्रोग्राम हैं। इसमें हीटिंग समय, कूलिंग समय, माउंट तापमान, माउंटिंग प्रेशर, रैंप अप और डाउन समय बदलने का प्रावधान है। इसमें स्वचालित जल शीतलन प्रणाली, हीटिंग और शीतलन चक्र के लिए बजर संकेत और 1" से 2" मोल्ड आकार को समायोजित करने का प्रावधान भी हैं।



डिस्क पॉलिशर

संक्षारण प्रतिरोधी बॉडी और वॉश बाउल फ्री फ्लोइंग ड्रेन सुविधा युक्त, यह एकल-फेज 0.5 एचपी हाई टॉर्क डबल डिस्क पॉलिशर है। इसमें 10" और 12" डिस्क विकल्पों के साथ 8" व्यास की मानक डिस्क, 50 से 1000 आरपीएम परिवर्तनीय गति और लचीले जल जेट के साथ फेदर टच कंट्रोल पैनल है।

घटनाएं, डेटा एवं सांख्यिकी

घटनाएँ

जयंती समारोह

एआरसीआई में 14 अप्रैल, 2022 को डॉ बी. आर अंबेडकर, डॉ. बाबु जगजीवन राम और महात्मा ज्योति राव फुले की जयंती मनाई गई। डॉ. कलियान हेम्ब्रम, अध्यक्ष, एआरसीआई एससी/एसटी कर्मचारी कल्याण संघ ने सभा का स्वागत किया। निदेशक और सह-निदेशक, एआरसीआई और एआरसीआई एससी/एसटी कर्मचारी कल्याण संघ के सदस्यों ने श्रद्धांजलि अर्पित की। इस अवसर पर उन्होंने डॉ. अम्बेडकर, डॉ. बाबू जगजीवन राम और महात्मा ज्योतिराव फुले द्वारा दलितों और महिलाओं के उत्थान के लिए किए गए महान योगदान के बारे में भाषण दिया। समारोह के दौरान, 29 अप्रैल, 2022 को हैदराबाद केंद्रीय विश्वविद्यालय, हैदराबाद के इतिहास विभाग के प्रमुख प्रो. भांग्या भुक्या ने विशेष व्याख्यान दिया, जिसमें एआरसीआई के सभी कर्मचारियों और शोधार्थियों एंव अन्य कर्मिकयों ने भाग लिया।

एससी/एसटी कल्याण एसोसिएशन के सदस्यों के साथ, निदेशक, एआरसीआई सभा को संबोधित करते हुए

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

एआरसीआई में 11 मई, 2022 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस का आयोजन किया गया। अनुसंधान केंद्र इमारत (आरसीआई), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीआरडीओ), हैदराबाद के उत्कृष्ट वैज्ञानिक व सह-निदेशक डॉ. करुणानिधि ने 'सटीक अभियांत्रिकी द्वारा वांतरिक्ष उत्पाद विकास' पर व्याख्यान दिया।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

एआरसीआई में 21 जून, 2022 को हैदराबाद एवं चेन्नै केंद्रों में योग प्रशिक्षण सत्र के साथ अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया गया। एआरसीआई हैदराबाद में श्रीमती. जी. प्रमीला, प्रमीला योग स्टुडियो, सिकंदराबाद के प्रशिक्षक एवं संस्थापक, के मार्गदर्शन में सुबह 7 बजे से लेकर 9 बजे तक योग प्रशिक्षण सत्र का आयोजन किया गया। समारोह का शुभ आरंभ डॉ. पी. के. जैन, वैज्ञानिक- जी एवं अध्यक्ष, आजादी का अमृत महोत्सव आयोजन समिति के स्वागत भाषण से हुआ। तदुपरांत, डॉ. टाटा नरसिंग राव निदेशक (अतिरिक्त प्रभार) एवं सह-निदेशक डॉ, रॉय जॉनसन ने सभा को संबोधित किया। डॉ. संजय आर. ढगे, वैज्ञानिक- 'ई' ने योग प्रशिक्षक श्रीमती. जी. प्रमीला जी का संक्षिप्त परिचय प्रस्तुत किया। प्रशिक्षण सत्र मुख्य रूप से उन बुनियादी आसनों पर केंद्रित था जिनका अभ्यास प्रतिभागियों द्वारा घर या कार्यालय में बैठे स्थान पर भी किया जा सकता है। इस सत्र में कर्मचारियों, शोधार्थियों और छात्रों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। डॉ. एम. बुच्ची सुरेश, वैज्ञानिक- ई एवं आयोजन समिति के सदस्य द्वारा धन्यवाद ज्ञापन के साथ सत्र का समापन हुआ।

योगाभ्यास करते प्रतिभागी

एआरसीआई में 75वां स्वतंत्रता दिवस

आजादी का अमृत महोत्सव के उपलक्ष्य पर, एआरसीआई में दि. 15 अगस्त, 2022 को 75वां स्वतंत्रता दिवस बड़े ही उत्साहपूर्वक मनाया गया। इस शुभ अवसर पर, निदेशक(अतिरिक्त प्रभार) डॉ. टाटा नरसिंग राव ने राष्ट्रीय ध्वज़ फहराया। तदुपरांत, एआरसीआई के सुरक्षा कर्मियों ने मार्च पास्ट किया। आजादी का अमृत महोत्सव (आ. का अ. म.) के आयोजन समिति के अध्यक्ष डॉ. पी. के. जैन ने अपने संबोधन में आजादी के उपरान्त, पिछले 75 वर्षों में भारत के श्रेष्ठ उपलब्धियों एवं ऐतिहासिक घटनाओं के महत्व पर जोर दिया। डॉ. टाटा नरसिंग राव ने सभा को संबोधित करते हुए, पिछले 75 वर्षों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हुई विभिन्न नवीनीकरणों व एआरसीआई के उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। इसके अतिरिक्त, उन्होंने अपने संबोधन में बताया कि एआरसीआई ने अपने 25 वर्ष पूरे कर लिए है, जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) का एक स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास केंद्र है। हाल ही में, डीएसटी ने विज्ञान, प्रौद्योगिकी से संबंधित नए क्षेत्रों, नीतियों और कार्यक्रमों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से अपनी स्थापना के 50 साल पूरे किए हैं, जिसकी स्थापना का उद्देश्य देश के विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवीनीकरण से जुडे नए क्षेत्रों, नीतियों व कार्यक्रमों को बढ़ावा देना है। साथ ही उन्होंने यह भी बताया कि एआरसीआई ने मेक इन इंडिया, वैकल्पिक ऊर्जा जैसे राष्ट्रीय मिशनों के तहत अपने कार्यक्रमों का आयोजन किया है। सह-निदेशक डॉ. रॉय जॉनसन ने अपने संबोधन में प्रौद्योगिकी विकास विशेषत: सामरिक क्षेत्रों में आत्म-निर्भरता के महत्व पर जोर दिया। इस अवसर पर, डॉ. आर. गोपालन, क्षेत्रीय निदेशक ने कर्मचारियों और उनके परिवार को 75वें स्वतंत्रता दिवस की शुभकामनाएं दीं।

स्वतंत्रता दिवस समारोह के अवसर पर ध्वजारोहण, सुरक्षा कर्मियों द्वारा मार्च-पास्ट, सांस्कृतिक कार्यक्रम और निदेशक, एआरसीआई द्वारा संबोधन

भारत के माननीय प्रधानमंत्री जी के हर घर तिरंगा के आह्वान पर, सभी कर्मचारियों ने अपने परिवार के साथ घर पर तिरंगा फहराया। अपनी मातृभूमि के लिए कुर्बानी दिए स्वतंत्रता वीरों को श्रृध्दांजलि अर्पित की। एआरसीआई परिसर के सभी इमारतों पर राष्ट्रीय ध्वज फहराए गए।

क्षेत्रीय निदेशक, डॉ. आर. गोपालन चेन्नै केंद्र के कर्मचारियों के साथ

प्रतिभागियों के बीच देशभक्ति एवं राष्ट्रीय एकता को जगाने के उद्देश्य से आयोजन समिति के सह-अध्यक्ष डॉ. आर. शुभश्री ने सांस्कृतिक कार्यक्रम का समन्वय किया, जिसमें देशभक्ति गानें, कविताएं और भाषण प्रस्तुत किए गए। एआरसीआई परिसर के सभी इमारतों में राष्ट्रीय ध्वज़ फहराए गए।

राष्ट्रीय ध्वज़ और आजादी का अमृत महोत्सव के लोगो की विभिन्न सुंदर रंगोलियां बनाई गई। 75 वर्षों में भारत परमाणु उर्जा, वांतरिक्ष, रक्षा, कृषि, डेयरी, परिवहन आदि के क्षेत्र में प्राप्त श्रेष्ठ उपलब्धियों को दर्शानेवाले विभिन्न पोस्टरों का प्रदर्शन किया गया। इन पोस्टरों में शोधार्थियों की अधिक सहभागिता रही। इस समारोह में सभी कर्मचारियों ने अपने परिवार के साथ उत्साहपूर्वक भाग लिया। श्री डी. रमेश, सुरक्षा, अग्निशमन व रक्षा अधिकारी एवं आयोजन समिति के सदस्य ने धन्यवाद ज्ञापित किया। इस कार्यक्रम में डॉ. एम. बुची सुरेश, डॉ. संजय आर. ढगे, डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति, डॉ. एस. कविता, श्री एस. रामकृष्णन, श्रीमती एन. अपर्णा राव(संयोजक), श्री एम. आर. रेंजू(सह-संयोजक) और श्री ई. कोंडा आदि ने भी अपना पूर्ण योगदान दिया।

राजभाषा कार्यान्वयन

एआरसीआई के निदेशक एवं अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति (राभाकास) डॉ. टाटा नरसिंग राव और डॉ. संजय आर. ढगे, उपाध्यक्ष-राभाकास की अध्यक्षता में राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठकें नियमित रूप से आयोजित की जाती है। इन बैठकों में संघ के राजकीय कार्यों को हिंदी में करने के लिए, राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम के अनुपालन में, कार्यक्रम में इंगित प्रत्येक बिन्दुओं पर विस्तारपूर्वक विचार-विमर्श एवं चर्चाएँ की जाती है, एवं राजभाषा कार्यान्यवन संबंधित विभिन्न निर्णय लिए जाते है। वर्ष के दौरान एआरसीआई ने राजभाषा के उचित और प्रगतिशील कार्यान्वयन के संदर्भ में राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा निर्धारित लक्ष्य हासिल किया है। त्रैमासिक कार्यशालाओं में नियमित राजभाषा व्याख्यान के साथ-साथ एआरसीआई वैज्ञानिकों/शोधार्थियों द्वारा हिंदी में वैज्ञानिक एवं तकनीकी व्याख्यान भी दिए जाते हैं। इन व्याख्यानों का उद्देश्य वैज्ञानिकों को अपने मूल अनुसंधान एवं विकास कार्यों को हिंदी में प्रस्तुत करने के लिए प्रेरित करना है। एआरसीआई, हिंदी शिक्षण योजना के तहत अपने कर्मचारियों को हिंदी में नियमित प्रशिक्षण भी दे रहा है। प्रबोध, प्रवीण, प्रज्ञा एवं पारंगत में उत्तीर्ण होने वाले कर्मचारियों को नियमानुसार नकद पुरस्कार एवं प्रोत्साहन राशि दी गई। कर्मचारियों को अपने दैनिक कार्यालयीन कार्यों को हिंदी में करने एवं प्रोत्साहित करने के लिए, नकद प्रोत्साहन योजना लागू की गई और वर्ष के दौरान हिंदी में कार्य करने के लिए 09 अधिकारियों/कर्मचारियों को नकद पुरस्कार प्रदान किए गए। कर्मचारियों, शोधार्थियों एवं अन्य कर्मियों द्वारा क्षेत्रीय भाषा/मातृभाषा और हिंदी में प्रस्तुत लेखों के लिए नकद पुरस्कार योजना लागू किया गया है। इन लेखों को एआरसीआई वार्षिक हिंदी पत्रिका "सृजन" में प्रकाशित किया जाता है। हिंदी में मानव संसाधन विकास में, वर्ष के दौरान हिंदी "स्नातकोत्तर प्रशिक्षण योजना" शुरू की गई है। इस योजना के तहत, एक छात्र को राजभाषा कार्यान्वयन में एक वर्ष की अवधि के लिए मासिक छात्रवृत्ति के साथ प्रशिक्षित किया जा रहा है।

हिंदी सप्ताह समारोह: एआरसीआई ने 19-29 सितंबर, 2022 (5 दिवसीय) के दौरान "हिंदी सप्ताह" मनाया। निबंध, कविताएँ, वाद-विवाद, टाइपिंग आदि विभिन्न प्रतियोगिताएँ आयोजित की गईं जिनमें कर्मचारियों और शोधार्थियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। मुख्य अतिथि, श्री श्रीराम सिंह शेखावत, प्राध्यापक, हिंदी शिक्षण योजना, हैदराबाद ने अपने संबोधन में कर्मचारियों को हिंदी में अपना काम करने के लिए प्रेरित और प्रोत्साहित किया और हिंदी कार्यान्वयन के क्षेत्र में एआरसीआई की उपलब्धियों से भी बहुत प्रभावित हुए। एआरसीआई के साथ उनके लंबे जुड़ाव के लिए, विशेषत: अधिकांश एआरसीआई कर्मचारियों को हिंदी प्रशिक्षण प्रदान करवाने के लिए, उन्हें निदेशक द्वारा सम्मानित किया गया और 29 सितंबर, 2022 को हिंदी सप्ताह समापन समारोह में एआरसीआई कर्मचारियों और शोधार्थियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। सभी विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए गए।

हिंदी सप्ताह समारोह के दौरान आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों की झलकियां

एआरसीआई की ओर से, निदेशक, एआरसीआई ने मुख्य अतिथि श्री श्रीराम सिंह शेखावत को स्मृति चिह्न से सम्मानित करते हुए

'प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता' के संचालक श्री नवीन नेथानी, हिंदी प्राध्यापक, हिंदी शिक्षण योजना सभा को संबोधित करते हुए

वार्षिक चिकित्सा जांच

14-15 सितंबर, 2022 के दौरान एआरसीआई कर्मचारियों के लिए वर्ष 2022 का वार्षिक चिकित्सा जांच (एएमसी) कार्यक्रम का आयोजन किया गया। कर्मचारियों को दो आयु समूहों यानी 45 वर्ष से कम और 45 वर्ष और उससे अधिक के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया और उनके लिए निर्धारित चिकित्सा जांच भी करवाए गए। निर्धारित चिकित्सा जांचों के अलावा, विशेष जाचों जैसे 2डी इको, पुरुष कर्मचारियों के लिए "प्रोस्टेट विशिष्ट एंटीजन जांच", और 45 वर्ष और उससे अधिक उम्र की महिला कर्मचारियों के लिए "एफएसएच" और "एलएच" जांच करवाए गए। चेन्नै और गुरुग्राम के कर्मचारियों के लिए भी वार्षिक चिकित्सा जांच करवाई गई। निज़ाम चिकित्सा विज्ञान संस्थान (एनआईएमएस), हैदराबाद के कार्डियो थोरेसिक सर्जरी विभाग के प्रोफेसर और प्रमुख डॉ. एम. अमरेश राव ने सभी कर्मचारियों को नवीनतम स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों से अवगत करवाते हुए "हृदय के प्रति जागरूक" विषय पर स्वास्थ्य व्याख्यान दिया। इस व्याख्यान में एआरसीआई, हैदराबाद के सभी लोगों ने भाग लिया और चेन्नै एवं गुरूग्राम कार्यालय के कर्मचारियों ने लाइव प्रसारण के माध्यम से इसमें भाग लिया।

कर्मचारी की वार्षिक चिकित्सा जांच होते हुए

संसदीय राजभाषा निरीक्षण

संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उप-समिति द्वारा दि. 17-18 जून, 2022 के दौरान हैदराबाद में स्थित केंद्र सरकार के 14 संस्थानों/संगठनों का निरीक्षण किया गया, जिसमें एआरसीआई का निरीक्षण 18 जून, 2022 को संपन्न हुआ। डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक (अतिरिक्त प्रभार), एआरसीआई ने निरीक्षण समिति के सभी सदस्यों को एआरसीआई द्वारा विकसित फेस मास्क और एआरसीआई शब्दावली (वैज्ञानिक, तकनीकी एवं प्रशासनिक) भेंट कर, उनका भव्य स्वागत किया। राज्य सभा सदस्य, माननीय श्री प्रदीप टम्टा, कार्यवाहक संयोजक ने निरीक्षण की अध्यक्षता की। निरीक्षण बैठक में, एआरसीआई द्वारा प्रस्तुत की गई निरीक्षण प्रश्नावली के प्रत्येक बिंदुओं पर विस्तार-पूर्वक चर्चा की गई। चर्चा के दौरान, समिति ने एआरसीआई द्वारा किए गए राजभाषा कार्यान्वयन की सराहना की। इसके साथ ही कुछ आश्वासन भी दिए। निरीक्षण के उपरान्त, समिति द्वारा एआरसीआई की वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका 'सृजन' के 4थे एवं 5वें अंक का विमोचन किया गया।

राज्य सभा सदस्य, माननीय श्री प्रदीप टम्टा, कार्यवाहक संयोजक, निरीक्षण समिति द्वारा एआरसीआई निरीक्षण करते हुए

सृजन पत्रिका का विमोचन: संसदीय समिति द्वारा 18 जून, 2022 को वार्षिक हिंदी पत्रिका "सृजन" के 4थे एवं 5वें अंक का लोकार्पण किया गया। संसदीय समिति द्वारा पत्रिका में प्रस्तुत लेखों की सराहना की गई।

एआरसीआई की वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका 'सृजन' के 4थे एवं 5वें अंक का विमोचन करते हुए, राज्य सभा सदस्य, माननीय श्री प्रदीप टम्टा

स्वच्छ भारत विशेष अभियान 2.0

स्वच्छ भारत 2 अक्टूबर 2022 से लेकर 31 अक्टूबर 2022 के दौरान तक एआरसीआई, हैदराबाद और चेन्नै केंद्रों तथा गुरुग्राम कार्यालय द्वारा "विशेष अभियान 2.0" मनाया गया। श्री डी. रमेश सुरक्षा, अग्नि एवं सुरक्षा अधिकारी, जिन्हें नोडल अधिकारी के रूप में नामित किया गया था, उन्होंने स्वच्छता अभियान, स्क्रैप निपटान, कार्यालयीन अभिलेखों/फ़ाइलों का वर्गीकरण और पुराने अभिलेख को छांटना, निगरानी प्रबंधन किया। एआरसीआई परिसर के सभी उत्कृष्टता केंद्रों में बड़े पैमाने पर सफाई की गई और राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड की सिफारिशों के अनुसार और अधिकृत एजेंसियों के माध्यम से रासायनिक कचरों का निपटान किया गया।

कार्यालयीन अभिलेखों का वर्गीकरण और पुरानी फाइलों को छंटाई

सतर्कता जागरूकता सप्ताह

एआरसीआई में 31 अक्टूबर से लेकर 06 नवंबर, 2022 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया। इस सप्ताह का विषय "विकसित राष्ट्र के लिए भ्रष्टाचार मुक्त भारत" था। माननीय राष्ट्रपति, माननीय उपराष्ट्रपति और केंद्रीय सतर्कता आयोग (CVC) के संदेशों को कर्मचारियों, परियोजना कर्मचारियों और शोधार्थियों के साथ साझा किया गया। निदेशक और सतर्कता अधिकारी ने परिसर के सेंट्रल लॉन में सत्यनिष्ठा की शपथ दिलवाई। कर्मचारियों को सीवीसी वेबसाइट पर जाकर सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा ऑनलाइन/ई-प्रतिज्ञा लेने के लिए प्रोत्साहित किया गया। सप्ताह के दौरान, आंतरिक गेट के प्रवेश द्वार पर सतर्कता जागरूकता के पोस्टर प्रदर्शित किए गए। सप्ताह के दौरान पटना उच्च न्यायालय के पूर्व मुख्य न्यायाधीश श्री एल. नरसिम्हा रेड्डी ने 'सतर्कता जागरूकता' विषय पर प्रेरणात्मक एवं ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिया। कर्मचारियों और शोधार्थियों के लिए, इस वर्ष के विषय "विकसित राष्ट्र के लिए भ्रष्टाचार मुक्त भारत" पर निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया, जिसमें कर्मचारियों और शोधार्थियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया और विजेताओं को पुरस्कार भी प्रदान किए गए।

राष्ट्रीय एकता दिवस

स्वतंत्र भारत के राष्ट्रीय एकीकरण के वास्तुकार, श्री सरदार वल्लभभाई पटेल की जयंती के उपलक्ष्य पर, 31 अक्टूबर, 2022 को एआरसीआई, हैदराबाद, चेन्नै केंद्रों और गुरुग्राम कार्यालय में "राष्ट्रीय एकता दिवस" (राष्ट्रीय एकता दिवस) मनाया गया। निदेशक, एआरसीआई के द्वारा एआरसीआई सेंट्रल लॉन में राष्ट्रीय एकता दिवस की प्रतिज्ञा क्रमशः हिंदी और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में शपथ दिलवाई गई।

संविधान दिवस

26 नवंबर, 2022 के दैरान सभी कर्मचारियों, परियोजना कर्मचारियों, शोधार्थियों, प्रशिक्षुओं ने संविधान दिवस के ऑनलाइन समारोह में सक्रिय रूप से भाग लिया। इस अवसर पर, सभी ने संविधान की प्रस्तावना को क्रमश: हिंदी और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में पढ़ा। डिजिटल बोर्ड पर संविधान के बारे में सूचनात्मक संदेश एवं तस्वीरें प्रदर्शित की गई।

वार्षिक दिवस समारोह

एआरसीआई ने 30 दिसंबर, 2022 को अपना 26वां वार्षिक दिवस मनाया। कार्यक्रम का शुभारंभ कर्मचारियों और उनके परिवार के सदस्यों, शोधार्थियों, छात्रों तथा अन्य कर्मियों के लिए आयोजित रस्साकशी से हुआ। औपचारिक रूप से कार्यक्रम की शुरुआत श्रीमती प्रिया मैथ्यूज, वैज्ञानिक 'ई' द्वारा सभी गणमान्य व प्रतिष्ठित व्यक्तियों का मंच पर स्वागत करने के साथ हुआ। मंचासीन अतिथियों द्वारा दीप प्रज्ज्वलित किए गए। वार्षिक दिवस समिति के अध्यक्ष एवं वैज्ञानिक 'ई' डॉ. एम. बुची सुरेश ने अपना स्वागत भाषण देते हुए वार्षिक दिवस के दौरान आयोजित कार्यक्रमों के बारे में विस्तृत जानकारी दी। उन्होंने एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव और सह-निदेशक डॉ. रॉय जॉनसन को क्रमश: 'एमआरएसआई पुरस्कार' व 'प्रो. सासाधर रॉय पुरस्कार' प्राप्त करने पर, उन्हें सम्मानित भी किया। तदुपरान्त, निदेशक और सभी सह-निदेशकों ने सभा को संबोधित किया और पिछले वर्ष के दौरान प्राप्त एआरसीआई की उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी तथा एआरसीआई की भविष्य दृष्टि के बारे में अपने विचार प्रस्तुत किए। समारोह के दौरान, एआरसीआई में 25 वर्ष की सेवा पूर्ण करने वाले कर्मचारियों को स्मृति चिन्ह से सम्मानित किया गया। कर्मचारियों के सभी मेधावी बच्चें, जिन्होंने वर्ष 2020-2022 के दौरान 10वीं और 12वीं कक्षा में उत्कृष्ट परिणाम प्राप्त किए हैं, को एआरसीआई ईसीटीसीएस द्वारा नकद पुरस्कार प्रदान किए गए। डॉ. पापिया बिस्वास, वैज्ञानिक 'ई' के धन्यवाद ज्ञापन के साथ समोराह संपन्न हुआ। उद्घाटन समारोह के उपरान्त, विभिन्न सांस्कृतिक कार्यक्रमों का आयोजन किया गया जिसमें एआरसीआई के कर्मचारियों, उनके बच्चें और छात्रों ने उत्साहपूर्वक भाग लिए। प्रतिभागियों को पुरस्कार वितरित किए गए।

एआरसीआई, चेन्नै में वार्षिक दिवस समारोह

3 फरवरी, 2023 को एआरसीआई चेन्नै केंद्रों द्वारा वार्षिक दिवस मनाया गया। एआरसीआई के निदेशक डॉ. टी. एन. राव ने वार्षिक दिवस समारोह में भाग लिया और सभा को संबोधित किया। इस अवसर पर आयोजित सांस्कृतिक कार्यक्रमों में सभी स्टाफ सदस्यों ने सक्रिय रूप से भाग लिया।

गणतंत्र दिवस

एआरसीआई ने 26 जनवरी, 2023 को 74वां गणतंत्र दिवस समारोह मनाया। इस समारोह में डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक, एआरसीआई ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया और सभा को संबोधित किया। इस समारोह में सह-निदेशकों के साथ सभी कर्मियों ने भाग लिया। कार्यक्रम का समापन श्री डी. रमेश, सुरक्षा, अग्नि एवं संरक्षा अधिकारी के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ हुआ।

सुरक्षा स्टाफ सलामी देते हुए

डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक, एआरसीआई ने राष्ट्रीय ध्वज फहराते हुए

एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव के साथ सुरक्षा कर्मिगण

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

आजादी का अमृत महोत्सव (एकेएएम) और राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के उपलक्ष्य में, एआरसीआई ने 23 फरवरी, 2023 को विज्ञान संकायों और विद्यार्थियों को विज्ञान में करियर को बढ़ावा देने के लिए 'एक दिवसीय उन्मुखीकरण (ओरिएंटेशन) कार्यक्रम का आयोजन किया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य शिक्षकों और संकायों को विज्ञान के क्षेत्र में अपनी शक्ति के माध्यम से छात्रों के बीच वैज्ञानिक प्रवृत्ति को विकसित करने और विज्ञान और प्रौद्योगिकी से देश को आत्मनिर्भरता बनाने के लिए प्रेरित करना था। इस कार्यक्रम में भौतिक और रसायन विज्ञान के क्षेत्रों में, हाल ही में हुए प्रगति पर विशेषज्ञ वैज्ञानिकों द्वारा चर्चा और अत्याधुनिक सुविधाओं से युक्त एआरसीआई का दौरा शामिल था। कार्यक्रम से शिक्षकों को नवीनतम प्रगति के साथ अप-टू-डेट रहने और अपने पाठों को उन्नत बनाने में सहयोग मिला। इस कार्यक्रम में हैदराबाद और उसके आसपास के सरकारी डिग्री कॉलेजों के भौतिक और रसायन विज्ञान के लगभग 70 विज्ञान संकाय ने भाग लिया। कार्यक्रम में वैज्ञानिक जी और सह-अध्यक्ष (एकेएएम) डॉ. शुभश्री ने अपने प्रारंभिक भाषण में राष्टीय विज्ञान दिवस के इस वर्ष के एनएसडी थीम वैश्विक भलाई के लिए वैश्विक विज्ञान के महत्व के बारे में बताया। उन्होंने स्कूल और कॉलेज के छात्रों के लिए एआरसीआई द्वारा किए जा रहे आउटरीच कार्यक्रमों के बारे में भी जानकारी दी। आयोजन समिति के अध्यक्ष और सह-निदेशक डॉ. पी. के. जैन ने सभी का स्वागत किया और एआरसीआई में आयोजित होने वाले कार्यक्रमों की जानकारी दी। अपने संबोधन में उन्होंने जीवन और विज्ञान के संबंध पर प्रकाश डाला। उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि उक्त कार्यक्रम शिक्षकों को युवा मस्तिष्क में वैज्ञानिक विचार प्रक्रिया को प्रज्वलित करने में सहायता देगा। एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव ने एआरसीआई की प्रमुख उपलब्धियों पर प्रकाश डाला और बताया कि कैसे यह आत्म-निर्भर भारत की दिशा में योगदान दे रहा है। अपने संबोधन में उन्होंने विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों में अपने शिक्षण अनुभवों को साझा किया। उन्होंने संकाय को जोर देकर कहा कि वे छात्रों को विज्ञान को करियर के रूप में चुनने के प्रति प्रोत्साहित करें। एआरसीआई के सह-निदेशक डॉ. रॉय जॉनसन ने सभा को संबोधित करते हुए यह कामना की कि संकाय, छात्रों के मध्य वैज्ञानिक स्वभाव का निर्माण कर भारत के भावी वैज्ञानिक बनने के लिए प्रेरित करेंगे। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि तेलंगाना सरकार में कोलेजिएट शिक्षा और तकनीकी शिक्षा आयुक्त और राजस्व के प्रमुख सचिव और भूमि प्रशासन के मुख्य आयुक्त नवीन मित्तल, आईएएस ने छात्रों के भविष्य को प्रेरित करने में विज्ञान शिक्षकों की सक्रिय भूमिका को स्वीकार किया। उन्होंने विज्ञान को करियर के रूप में अपनाने के लिए छात्र समुदाय में रुचि उत पन्न करना संकाय का दायित्व बताया। कार्यक्रम में वरिष्ठ वैज्ञानिकों के साथ प्रतिभागियों की पैनल चर्चा का आयोजन किया गया। कार्यक्रम के अंत में संकाय सदस्यों को सहभागिता प्रमाणपत्र प्रदान किए। नागार्जुन सरकारी कॉलेज नलगोंडा और अन्य सरकारी डिग्री और पीजी कॉलेजों के छात्रों ने एआरसीआई का दौरा भी किया। डॉ. संजय ढगे, वैज्ञानिक-एफ द्वारा धन्यवाद ज्ञापित के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह 2023 में भाग लेने वाले प्रतिभागीगण

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर, श्री नवीन मित्तल, आईएएस सभा को संबोधित करते हुए

सुरक्षा दिवस समारोह

एआरसीआई ने 4-10 मार्च, 2023 के दौरान राष्ट्रीय सुरक्षा सप्ताह मनाया। 6 मार्च, 2023 को 52वाँ राष्ट्रीय सुरक्षा दिवस समारोह का आयोजन किया गया। श्रीमती एस. निर्मला, वैज्ञानिक 'ई' एवं समन्वयक, सुरक्षा समिति और श्री डी. रमेश, सुरक्षा, अग्निशमन और संरक्षा अधिकारी ने परिसर के केंद्रीय लॉन में क्रमशः हिंदी और अंग्रेजी में सुरक्षा और स्वास्थ्य प्रतिज्ञा शपथ दिलवाई। तदुपरान्त, डॉ. रॉय जॉनसन, सह-निदेशक और अध्यक्ष, सुरक्षा समिति ने प्रतिभागियों का स्वागत किया और अपने संबोधन में इस बात पर प्रकाश डाला कि एआरसीआई ने सुरक्षा, स्वास्थ्य और पर्यावरण को उच्च प्राथमिकता देने की नीति बनाई है। डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक ने इस बात पर जोर दिया कि केंद्र में सुरक्षा प्रत्येक व्यक्ति की आदत के रूप में विकसित होनी चाहिए। और प्रत्येक कर्मचारी द्वारा पालन किए जाने वाले सुरक्षा मानदंडों, प्रक्रियाओं और प्रोटोकॉल पर जोर दिया। इस शुभ अवसर पर, सह-निदेशकगण, श्री डी. श्रीनिवास राव और डॉ. पवन कुमार जैन ने भी अपने विचार साझा किया। श्री डी. रमेश, सुरक्षा, अग्निशमन और संरक्षा अधिकारी ने एआरसीआई सुरक्षा समिति द्वारा की गई गतिविधियों की रिपोर्ट प्रस्तुत की। मुख्य अतिथि के रूप में पधारे, पद्मश्री प्रो. जी. डी. यादव, राष्ट्रीय विज्ञान अध्यक्ष, (एसईआरबी/डीएसटी/जीओआई), पूर्व कुलपति, आईसीटी, मुंबई ने 'सुरक्षा दिवस' पर व्याख्यान प्रस्तुत किया। अपने व्याख्यान के दौरान उन्होंने सुरक्षा के अभ्यास और रासायनिक उद्योगों संबंधी मामले के अध्ययन और इसके सामाजिक-आर्थिक प्रभाव के बारे में अपने अनुभव को सामने रखा, जो राष्ट्रीय स्तर पर विकास को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करेगा। कर्मचारियों, शोधार्थियों और छात्रों के लिए, त्रीभाषी यानि तेलुगु, हिंदी एवं अंग्रेजी में "सुरक्षा नारे प्रतियोगिता" का आयोजन किया गया, तथा विजेताओं को पुरस्कार वितरित किए गए। इस समारोह में कर्मचारियों और शोधार्थियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। डॉ. प्रसेनजीत बारिक, वैज्ञानिक "ई" और सुरक्षा समन्वयक के धन्यवाद ज्ञापन के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ।

एआरसीआई आंतरिक शिकायत समितियां (एआईसीसी)

एआरसीआई आंतरिक शिकायत समितियां (एआईसीसी) एआरसीआई, हैदराबाद और एआरसीआई चेन्नै, परिसरों दोनों में कार्य कर रही हैं। एआईसीसी कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न के संबंध में जागरूकता को बढ़ावा देने में सक्रिय रूप से शामिल है। एआरसीआई हैदराबाद और चेन्नै परिसरों के प्रमुख स्थानों पर द्विभाषी जागरूकता पोस्टर प्रदर्शित किए गए।

आंतरिक शिकायत समिति (आईआईसी) द्वारा एआरसीआई में 08 मार्च, 2023 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस (आईडब्ल्यूडी) का आयोजन किया गया। इस वर्ष का विषय "डिजिटऑल: नवीनीकरण और प्रौद्योगिकी में लैंगिक समानता" था। इस समारोह की मुख्य अतिथि डॉ. गीता के. वेमुगंती, प्रोफेसर और डीन, चिकित्सा विज्ञान विद्यालय, हैदराबाद विश्वविद्यालय थी। कार्यक्रम का शुभारंभ वैज्ञानिक 'ई' एवं आईआईसी के सदस्य डॉ. पी. सुरेश बाबू के स्वागत भाषण एवं मंचासीन अतिथियों द्वारा दीप-प्रज्वलन के साथ हुआ। वैज्ञानिक 'एफ' एवं आईआईसी के पीठासीन अधिकारी डॉ. नेहा हेबालकर ने उद्घाटन भाषण प्रस्तुत करते हुए सभा को संबोधित किया। एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव ने सभा को संबोधित करते हुए, जीवन के विकल्पों में विवेकपूर्ण निर्णय लेने के संदेश दिए। सह-निदेशकगण डॉ. रॉय जॉनसन और श्री. डी. श्रीनिवास राव ने भी सभा को संबोधित किया और एआरसीआई में कार्यरत सभी महिलाओं को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस की शुभकामनाएं दीं।

श्रीमती प्रिया अनीष मैथ्यूस, वैज्ञानिक 'ई' एवं सदस्य सचिव, आईसी ने मुख्य अतिथि का संक्षिप्त परिचय प्रस्तुत किया। तदुपरान्त, मुख्य अतिथि डॉ. गीता वेमुगंटी ने "टिशू इंजीनियरिंग और पुनर्योजी चिकित्सा: प्रगति और अपेक्षा" विषय पर व्याख्यान देने के साथ, अपने प्रेरणात्मक व्यक्तिगत अनुभव को साझा किया। सभी प्रतिभागियों को "चलो, साथ चलें/लेट अस मार्च टुगेदर" संदेश वाले बैज वितरित किए गए। मुख्य अतिथि और निदेशक, एआरसीआई ने वर्ष 2022-23 के दौरान, उपलब्धि हासिल करने वाली महिलाओं/शोधार्थियों को स्मृति चिन्ह प्रदान किए। अपराह्न में, एआरसीआई की महिलाओं के लिए संवादात्मक सत्र का भी आयोजन किया गया। श्रीमती प्रिया अनीष मैथ्यूस के धन्यवाद ज्ञापन के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ।

आंतरिक समिति (आईसी), एआरसीआई, चेन्नै ने 09 मार्च, 2023 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस (आईडब्ल्यूडी) का आयोजन किया। इस अवसर पर, सुश्री राधा रंगराजन, सह-संस्थापक, सूचना विज्ञान और मैराथन धावक ने आईडब्ल्यूडी के विषय के अनुरूप एक व्याख्यान दिया।

सुश्री राधा रंगराजन, सह-संस्थापक, सूचना विज्ञान और मैराथन धावक सभा संबोधित करते हुए

महिला सुरक्षा पखवाड़ा कार्यक्रम

आंतरिक समिति (आईसी), एआरसीआई ने महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम-2013, महिला सुरक्षा, मानवाधिकारों, महिला सशक्तिकरण इत्यादि के बारे में जागरूक करने के लिए 25 नवंबर से लेकर 10 दिसंबर, 2022 के दौरान तक विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन किया, जिसमें एआरसीआई के कर्मियों एवं शोधार्थियों ने उत्साहपूर्ण भाग लिया।

इस पखवाड़ा कार्यक्रम के दौरान निम्नलिखित पोस्टर और स्लोगन प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया:

- मेरी बेटी, मेरी शान,
- नारी के विकास में पुरुष की भूमिका,
- नारीशक्ति-राष्ट्र निर्माण में महिलाओं की भूमिका,
- कार्यस्थल में महिलाओं की सुरक्षा

प्रतिभागियों को त्रिभाषी यानि अंग्रेजी, हिंदी और तेलुगु आदि भाषाओं में स्लोगन और पोस्टर बनाने के लिए प्रोत्साहित किया गया। इस प्रतियोगिताओं में समान रूप से पुरुषों और महिलाओं ने सक्रिय रूप से भाग लिया और चयनित सर्वश्रेष्ठ 3 पोस्टर और स्लोगन विजेताओं को उनके रचनात्मक विचारों के लिए पुरस्कृत किया गया।

एआरसीआई में प्रदर्शित पोस्टर और स्लोगन

रूढ़िवादिता को तोड़ना: इस पखवाड़ा के दौरान एआरसीआई में सभी कर्मियों को एक चुनौती दी गई कि वे किसी भी रूढ़िवादिता पर कुछ पंक्तियाँ लिखें, जिसे उन्होंने तोड़ा है या तोड़ना चाहते हैं और उसे एक बक्से में डालें (जिसे 25 नवंबर से लेकर 01 दिसंबर, 2022 तक कार्यालय के प्रवेश स्थान पर रखा गया था)। इसके उपरान्त, 01 दिसंबर, 2022 को आयोजित परस्पर-संवादात्मक सत्र के दौरान इसे पढ़ा गया, जिसमें देखा गया कि ज्यादातर लोगों ने लिंग संबंधी रूढ़िवादिता को तोड़ा हैं या तोड़ना चाहते हैं।

डॉ. नेहा हेबालकर, पीठासीन अधिकारी, एआरसीआई कर्मियों द्वारा लिखे गए रूढिवादी सोच का पठन करती हुई

- इसके अतिरिक्त, इस पखवाड़ा के दौरान, महिला सुरक्षा, साइबर सुरक्षा, मानवाधिकार, महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम-2013 आदि विषयों से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारी को एआरसीआई के कार्यालयीन वाट्सएप समूह के माध्यम से पावर प्वाइंट प्रेजेंटेशन और वीडियो के रूप में ऑनलाइन द्वारा साझा किया गया और इसे एआरसीआई के सभी डिजिटल बोर्डों पर भी अपलोड किया जाता हो। महिला सुरक्षा पखवाड़ा कार्यक्रम के उपलक्ष्य पर, 01 दिसंबर 2022 को एआरसीआई छात्रों और शोधार्थियों के लिए एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में डॉ. नेहा हेबालकर, पीठासीन अधिकारी, आईसी और वैज्ञानिक-एफ ने 'महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम पर संवेदीकरण जागरूकता' पर ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिया।

- सफाई/बागवानी, इलेक्ट्रिकल-पंप हाउस, कैंटीन, सुरक्षा, आदि सभी आउटसोर्स अनुबंध कर्मचारियों के लिए, डॉ. ममता रघुवीर अचंता, संस्थापक निदेशक थरूनी एवं बाहरी सदस्य आईसी-एआरसीआई ने 'महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम पर संवेदीकरण जागरूकता' विषय पर तेलुगु भाषा में व्याख्यान दिया।

- डॉ. ममता रघुवीर द्वारा परस्पर-संवादात्मक सत्र का संचालन किया गया, जिसका विषय 'महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम पर संवेदीकरण जागरूकता' था। एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा एन. राव ने अपने संबोधन में कड़ा संदेश दिया कि एआरसीआई में यौन उत्पीड़न के प्रति शून्य सहिष्णुता है।
- इस अवसर पर एआरसीआई ने डॉ. ममता को एआरसीआई के आईसीसी के बाहरी सदस्य के रूप में उनके द्वारा दिए गए योगदानों एवं समर्पित सेवाओं के लिए, उन्हें सम्मानित किया।

01 दिसंबर, 2022 को एआरसीआई में आयोजित 'महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम पर परस्पर-संवादात्मक सत्र

एआरसीआई ने आयोजित सभी कार्यक्रमों में पुरुषों और महिलाओं की समान रूप से उत्साहपूर्वक भागीदारी देखी गई, जिसका उद्देश्य जागरूकता फैलाना और उन्हें हमारे कार्यस्थलों और घरों में महिलाओं के लिए एक सुरक्षित स्थान बनाने के बारे में संवेदनशील बनाना है जहां उनका सम्मान, महत्व और पोषण किया जाता हो। एआरसीआई के आईसीसी ने कार्यक्रमों को यथासंभव संवादात्मक बनाए रखने के लिए सभी प्रयास किए ताकि प्रत्येक प्रतिभागी को अपनी भावनाओं और विचारों को व्यक्त करने का मौका मिले। साथ ही उनमें सकारात्मक विचार प्रक्रिया को बढ़ावा देने का भी प्रयास किया गया, न कि केवल बातचीत के श्रोता की भूमिका निभाने का। इस समावेशन ने आयोजकों को विषय के प्रति सहानुभूति उत्पन्न करने में मदद की, जिसका स्तर उच्च था।

उपरोक्त के अतिरिक्त, 06 दिसंबर, 2022 को डीएलआरएल, डीआरडीओ, हैदराबाद में आयोजित कार्यक्रम में डॉ. नेहा वाई हेबालकर, वैज्ञानिक एफ एवं पीठासीन अधिकारी आईसी, एआरसीआई और सुश्री प्रिया ए. मैथ्यूज, वैज्ञानिक ई एवं सदस्य सचिव आईसी, एआरसीआई ने " विषय 'महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम की जानकारी" विषय पर परस्पर-संवादात्मक सत्र का संचालन किया।

सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूज, सदस्य सचिव आईसी, एआरसीआई के साथ डॉ. नेहा हेबालकर, पीठासीन अधिकारी आईसी, एआरसीआई डीएलआरएल, डीआरडीओ, हैदराबाद में परस्पर-संवादात्मक सत्र का संचालन करते हुए

डीएलआरएल में आयोजित जागरूकता कार्यक्रम में डीएलआरएल टीम के साथ एआरसीआई के संचालककर्ता

महिला सुरक्षा पालन पखवाड़ा समारो के अवसर पर, आंतरिक शिकायत समिति (आईसीसी), एआरसीआई चेन्नै के द्वारा जागरूकता कार्यक्रम आयोजित की गई। कार्यक्रम में, श्रीमती लेटिका सरन, आईपीएस (सेवानिवृत्त) जागरूकता व्याख्यान दिया गया। इस समारोह में चेन्नै केंद्रों के सभी कर्मचारियों और शोधार्थियों ने भाग लिया।

खेल दिवस समारोह

वर्ष 2022-23 के लिए खेल-कूद (एस एंड जी) के संचालन के लिए 15 सदस्यों की खेल समिति का गठन किया गया। 6 मार्च, 2023 के दैरान एआरसीआई के निदेशक ने खेल-कूद कार्यक्रमों का उद्घाटन किया। इस अवसर पर, निदेशक और सह निदेशकों ने तनाव और चिंता को संतुलित करने और नियंत्रित करने के लिए हमारे व्यस्त जीवन में खेल-कूदों की भूमिका पर जोर दिया। कुल मिलाकर, 13 खेलों जैसे वॉलीबॉल, फुटबॉल, क्रिकेट, बैडमिंटन, टेनीकॉइट, कैरम, शतरंज, टेबल टेनिस, एथलेटिक्स, वॉकथॉन और क्विज़ आदि का संचालन किया गया, जिनमें 139 प्रतिभागियों यानि कर्मचारियों, परियोजना कर्मचारियों, अनुसंधान अध्येताओं और छात्रों ने में सक्रिय रूप से भाग लिया।

एआरसीआई चेन्नै केंद्रों का दौरा

6 अक्टूबर 2022 के दैरान भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव डॉ. श्रीवारी चन्द्रशेखर के द्वारा एआरसीआई चेन्नै केंद्रों का दौरा किया गया।

उन्नत अधिस्फोटन फुहार (एडीएससी-मार्क II) और अतप्त फुहार विलेपन प्रौद्योगिकियों पर व्यावसायिक अवसर कार्यशाला

एआरसीआई द्वारा 19 अक्टूबर, 2022 को उन्नत अधिस्फोटन फुहार (एडीएससी-मार्क II) और अतप्त फुहार विलेपन प्रौद्योगिकियों पर एक दिवसीय व्यावसायिक अवसर कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला में लगभग 80 प्रतिभागियों ने भाग लिया, जिनमें से अधिकांश तापीय फुहार उद्योग या उभरते उद्यमीगण थे। कार्यशाला का फोकस अधिस्फोटन फुहार तकनीक पर हुए प्रगति का प्रदर्शन करना था जिसके बारे में विस्तृत प्रस्तुतीकरण किया गया और उसके बाद सिस्टम का लाइव प्रदर्शन हुआ। प्रदर्शन के उपारान्त अतप्त फुहार प्रौद्योगिकी का तकनीकी-व्यावसायिक प्रस्तुतीकरण भी किया गया।

हाइड्रोजन: रंग और अनुप्रयोग एआरसीआई चेन्नै में राष्ट्रीय हाइड्रोजन और ईंधन सेल दिवस कार्यशाला

7-8 अक्टूबर, 2022
आईआईटी मद्रास रिसर्च पार्क, चेन्नै

पूर्व सचिव, डीएसटी डॉ. टी. रामासामी का संबोधन

एआरसीआई-आईआईटी फैलोशिप कार्यक्रम

एआरसीआई ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटीएच) – हैदराबाद में फेलोशिप कार्यक्रमों को प्रायोजित करना जारी रखा 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 सहयोग करता है। एआरसीआई की सहायता 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 प्रदान की जाती 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	आईआई टी– हैदराबाद	सोनी के. चेरियन	18.12.2020	जारी है
जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए योगज विनिर्माण का उपयोग कर नए Co–Cr–Fe–Mo मिश्रधातु का विकास	आईआई टी– हैदराबाद	मोनिका सिंघल	18.12.2020	जारी है

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

उपर्युक्त के अतिरिक्त, 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 संस्थाना/विश्वविद्यालय (विश्वविद्यालय के मानदंडों के अनुसार) में पंजीकृत करवा सकते हैं।

01. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – मुंबई

02. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – खड़गपुर

03. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – कानपुर

04. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान – हैदराबाद

05. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान –मद्रास

06. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान – वरंगल

07. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान – तिरुचिरापल्ली

08. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान – सुरत्कल

09. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान - कालीकट

उन परियोजना वैज्ञानिकों/अनुसंधान अध्येताओं की सूची, जिन्होंने वर्ष 2022-23 के दौरान पीएच.डी. पूर्ण की है।

क्र. सं.	परियोजना वैज्ञानिक/ अध्येता का नाम	विषय	पीएच.डी.पंजीकृत संस्थान का नाम	उपाधि से सम्मानित किए गए
01	बूसागुल्ला दिव्या	एन–टाइप CdS सेमीकंडक्टर फिल्म विंडो के तहत स्पंदित–इलेक्ट्रो – निक्षेपित सीआईजीएस अवशोषक परत का उपयोग करके सौर सेल फोटोवोल्टिक ऊर्जा प्रणाली का निर्माण	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल	20.02.2023
02	पप्पू संहिता	उच्च निष्पादन वाले असममित सुपरकैपेसिटर के लिए, नैनो संरचित धातु ऑक्साइड और धातु सल्फाइड–आधारित इलेक्ट्रोड पदार्थ का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद	16.12.2022
03	मो. अकील	लेजर–आधारित वेल्डिंग प्रक्रमों द्वारा उत्पादित, मोटे–भाग वाले इनकोनेल 617 वेल्डिंग समुच्चय के धातुकर्म और यांत्रिक व्यवहार की जांच	हैदराबाद विश्वविद्यालय	11.11.2022
04	एस. ममता	भौतिक–रासायनिक, यांत्रिक और सूक्ष्म संरचनात्मक गुणधर्मों पर 3डी प्रिंटिंग और जांच द्वारा सरल और जटिल सिरेमिक भागों को सरल शुद्ध आकार देना	हैदराबाद विश्वविद्यालय	20.09.2022
05	पक्की तेजस्वी	Li–S बैटरी अनुप्रयोगों के लिए इलेक्ट्रोस्पन नैनोफाइबर आधारित इलेक्ट्रोड पर जांच	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल	20.09.2022

क्र. सं.	परियोजना वैज्ञानिक/ अध्येता का नाम	विषय	पीएच.डी.पंजीकृत संस्थान का नाम	उपाधि से सम्मानित किया गया
06	एडिगिलि हरीश कुमार	2D - WS2 प्रबलित Al-4Cu मिश्रधातु मैट्रिक्स सम्मिश्र का विकास	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल	04.09.2022
07	टी. रमेश	सुपरकैपेसिटर अनुप्रयोगों के लिए उच्च निष्पादन और लागत प्रभावी इलेक्ट्रोड के लिए कृषि जैवभार का उपयोग करते हुए नवीनतम पोरस कार्बन का विकास	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल	अक्टूबर 2021

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	02
एसईआरबी – टीएआरई फैलोशिप	02
पोस्ट-डॉक्टोरल फेलो / अनुसंधान स्कॉलर	02
कनिष्ठ अनुसंधान फेलो	13
वरिष्ठ अनुसंधान फेलो	01
स्नातकोत्तर प्रशिक्षार्थी	16
स्नातक और डिप्लोमा प्रशिक्षार्थी	12
एम.टेक. परियोजना विद्यार्थी	23
बी. टेक/एमएससी/ डिप्लोमा परियोजना विद्यार्थी	52
ग्रीष्म अनुसंधान कार्यक्रम	26

जनिकी पीएच. डी चल रही है, उन परियोजना वैज्ञानिकों/अनुसंधान फेलो परियोजना वैज्ञानिकों की सूची (पीएच.डी पंजीकरण के तिथि अनुसार)

क्र. सं.	परियोजना वैज्ञानिक/ अध्येता का नाम	पीएच.डी का विषय	पंजीकृत
1	कुमारी कोंडा	हाफ और फुल सेल का उपयोग करके विभिन्न कैथोड पदार्थ का विद्युत रासायनिक निष्पादन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे
2	पी. महेन्द्र	उच्च ऊर्जा घनत्व लिथियम -आयन बैटरी के लिए समग्र कैथोड पदार्थ का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
3	मुनी भास्कर शिव कुमार	आर-एक्स लो मेल्टिंग यूटेक्टिक्स के कण सीमा विसरण द्वारा Nd-Fe-B चुंबकीय पदार्थ में निग्राहिता सुधार	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
4	पोथुला विजय दुर्गा	उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए उच्च शक्ति और तन्यता के साथ ऑक्साइड परिक्षेपण सुदृढ़ आयरन एल्युमिनाइड्स का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
5	पुप्पलालक्ष्मण मणि कन्ता	वाणिज्यिक सोडियम आयन बैटरियों के लिए NASICON प्रकार के सोडियम वैनेडियम फॉस्फेट और इसके डोप्ड सिस्टम का स्केलेबल संश्लेषण	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
6	जी. विजयराघवन	उच्च निष्पादन Sm-Fe-N स्थायी चुंबकीय पदार्थ की सूक्ष्मसंरचना-गुण सहसंबंध	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
7	एस. रामकृष्णन	निम्न तापमान प्रोटॉन एक्सचेंज झिल्ली ईंधन सेल के लिए धातु प्रवाह क्षेत्र प्लेट्स	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर
8	मिनाती तिआदी	सतत अनुप्रयोगों के लिए नैनो तापीय विद्युत पदार्थ एवं उपकरण	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास

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

क्र. सं.	अनुसंधान शोधार्थी का नाम सर्वश्री	पीएच. डी का विषय	पंजीकृत
1	बी. प्रियदर्शिनी	मैग्नीशियम सिलसाइड और जिंक एंटी मोनाइड आधारित तापीय-विद्युत पदार्थ अनुप्रयोगों का संश्लेषण और निरूपण	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरूचिरापल्ली
2	कीर्ति संघमित्रा कोलीपाड़ा	तापीय इन्सुलेशन अनुप्रयोग के लिए एयरजेल उत्पादों के ताप - भौतिक विलक्षणों का अध्ययन	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
3	वी. पी. मधुरिमा	कार्बन नैनो पदार्थ और उनके कम्पोजिटों का संश्लेषण	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
4	के. के. फणि कुमार	नैनो कम्पोजिट आधारित सौर तापीय अवशोषक विलेपन का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे
5	पी. श्रीराज	ईंधन सेल से मूल्यवान घटकों का पुनर्चक्रण	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे
6	नरेंद्र चुंडी	फोटोवोल्टिक मॉड्यूलस में अनुप्रयोगों के लिए एंटी मृदा विलेपनों का विकास और उसका मूल्यांकन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे
7	बट्टुला राम्या कृष्ण	स्थिर और कुशल पेरोव्स्काइट सौर सेल वेल्डिंग के लिए संकर भाप भट्टियों के लिए इन्कॉनल 617 मिश्रधातु की इंजीनियरिंग पेरोव्स्काइट अवशोषक परत की उपयुक्तता	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
8	वी. साई. हर्ष स्वर्ण कुमार	हाइड्रोजन उत्पादन के लिए पीईएम आधारित इलेक्ट्रोलाइजर्स के पहलू	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
9	ए. बी. अरविंद	एल्युमिनियम एयर बैटरियों के लिए सामग्री का विकास	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरूचिरापल्ली
10	एम. तरुणबाबू	शीत फुहारित एल्यूमीनियम मिश्र धातु विलेपन की संरचना गुणधर्म	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
11	डी. नाज़ीर बाशा	अल्ट्रा फास्ट लेजर का उपयोग कर ऑटोमोटिव इंजन संघटकों की लेजर सतह बनावट	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
12	बाथिनी लवा कुमार	पल्स इलेक्ट्रोडोपोसिटेड फंक्शनल ग्रेडिएंट Ni और Ni-W विलेपन का मैकेनिकल और इलेक्ट्रोकेमिकल व्यवहार	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे
13	के. श्रीराम	क्षारीय इलेक्ट्रोलाइजर अनुप्रयोग के लिए नॉन- नॉबल विद्युत उत्प्रेरक का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
14	एम. वेंकटेश	सोडियम-आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए कम लागत और उच्च विशिष्ट क्षमता वाले कैथोड पदार्थ का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
15	विक्रांत त्रिवेदी	अपशिष्ट ताप ऊर्जा पुनप्राप्ति अनुप्रयोग के लिए नैनो संरचित Co4Sb12 स्कुटरडाइट तापीय विद्युत पदार्थ	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
16	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
17	डी. एम. संतोष सारंग	योगशील विनिर्माण के लिए अवशिष्ट प्रतिबल का डिजाइन और उसका मॉडल तैयार करना	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
18	ज्योति गुप्ता	हाइड्रोजन विकास प्रतिक्रिया के लिए कुशल और स्थिर नैनो- संरचित Mo आधारित कैल्कोजनाइड विद्युत-उत्प्रेरक की जांच	हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद

क्र. सं.	अनुसंधान शोधार्थी का नाम सर्वश्री	पीएच. का विषय	पंजीकृत
19	बी. अमरेंद्र राव	निकेल आधारित सुपर अलॉयज लेजर सहायक मशीनन	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
20	कांची अंजलि	दुर्दम्य उच्च एन्ट्रापी मिश्र धातु का यांत्रिक और सूक्ष्म संरचनात्मक व्यवहार	हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद
21	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
22	आरती गौतम	हल्के इस्पात पर स्व-उपचारीय संक्षारण संरक्षण विलेपन	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
23	के. रेशमा दिलीप	कार्बन आधारित पेरोव्सकाइट सौर सेल	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे
24	गुडरु नीलिमा देवी	निकैल आधारित मिश्र धातुओं का शीत फुहार निक्षेपण	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
25	हरिता सीकला	छोटे पैमाने पर शक्ति के आकार और दर निर्भरता को मापना	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
26	एन. रविकिरण	घर्षण और घिसाव में कमी के लिए कार्बन 2 डी संकर पदार्थ का संश्लेषण	हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद
27	कुमार स्वामी रेड्डी बी	विलयन - संसाधित फोटो डिटेक्टर	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद
28	रेंटला जयश्री	जैव अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक रूप से वर्गीकृत पदार्थ का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर
29	डी. विजय लक्ष्मी	घिसाव और संक्षारण प्रतिरोधी अनुप्रयोगों के लिए उच्च वेग ताप- फुहारित पतली विलेपन पर विस्तृत अध्ययन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद
30	बसवंत साईनाथ पाटिल	15-5 पीएच स्टेनलेस स्टील का योज्य निर्माण	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद
31	पी. शंकर गणेश	बेहतर निर्माण और विनिर्माण क्षमता के लिए ऑटोमोटिव स्ट्रक्चरल स्टील्स पर लेजर सरफेस री-इंजीनियरिंग प्रक्रिया का विकास	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद
32	चंद्र गौतमी	बैटरी अनुप्रयोगों के लिए संशोधित इलेक्ट्रोड पदार्थ का संश्लेषण, निररोपन और मान्यकरण	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
33	रमय पात्रा	संक्षारण संवेदन और स्व-उपचारीय स्मार्ट नैनो-मिश्र विलेपन	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वरंगल
34	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
35	सीएच. फणी नुकाराजेन्द्र	चल रहे पाठ्यक्रम कार्य	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास
36	शिवांगी तेवातिया	लिथियम सल्फर बैटरी के लिए कैथोड पदार्थ	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास

छात्रों और शिक्षकों द्वारा एआरसीआई का दौरा:

1 गोल्डन जुबली इंग्लिश हाई स्कूल, हैदराबाद के 16 शिक्षकों और छात्रों ने 21 अप्रैल, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

2 कैडेट्स ट्रेनिंग विंग, मिलिट्री कॉलेज ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड मैकेनिकल इंजीनियरिंग, हैदराबाद के 24 संकाय सदस्यों और छात्रों ने 02 मई, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

3 सरकारी डिग्री कॉलेज, हैदराबाद के 60 संकाय सदस्यों और छात्रों ने 06 जून, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

4 सेंट. जोसेफ डिग्री और पीजी कॉलेज, हैदराबाद के 23 संकाय सदस्यों और छात्रों ने 24 अगस्त, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

5 विभिन्न संस्थानों के 40 प्रतिभागियों, जिन्होंने जीआरआईईटी, हैदरबाद और जीआईटीएम विश्वविद्यालय, वैजाग द्वारा आयोजित डीएसटी के राष्ट्रीय स्तर के प्रशिक्षण कार्यक्रम ''मेटेरियल कैरेक्टरइजेशन एंड मॉडलिंग एंड फिनाइट एलीमेंट एनालिसिस'' में भाग लिया था, ने दिनांक 26 अगस्त, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

6 इसरो के विभिन्न केंद्रों के 25 वरिष्ठ वैज्ञानिकों और इंजीनियरों, जिनहोंने एएससीआई द्वारा आयोजित प्रबंधन विकास कार्यक्रम (एमडीपी) में भाग लिया था, ने दिनांक 15 सितंबर, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

7 विभिन्न इंजीनियरिंग कॉलेजों के 20 संकाय सदस्यों, जिन्होंने आईएई, हैदराबाद द्वारा आयोजित ''नवीनतम पदार्थ और निरुपण'' पर एआईसीटीई अटल एफडीपी कार्यक्रम में भाग लिया था, ने दिनांक 20 सितंबर,2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

8 इएसरो के विभिन्न केन्द्रों के 25 वरिष्ठ वैज्ञानिकों और इंजिनियरों, जिन्होंने एएससीआई द्वारा आयोजित प्रबंधन विकास कार्यक्रम (एमडीपी) में भाग लिया था, ने दिनांक 14 अक्टूबर, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

9 विभिन्न इंजीनियरिंग कॉलेज के 40 शिक्षकों, जिन्होंने एमवीएसआर, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'डिजिटल विनिर्माण और उद्योग 4.0' पर एआईसीटीई अटल एफडीपी कार्यक्रम में भाग लिया था, ने दिनांक 28 अक्टूबर, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

10 आगा खाँ अकादमी, हैदराबाद के 60 संकाय सदस्यों और छात्रों ने 29 नवंबर, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

11 डॉ. बी.वी. राजू प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद के 55 संकाय सदस्यों और छात्रों ने 02 दिसंबर, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

12 विभिन्न सरकारी विभागों के 13 वैज्ञानिकों, जिन्होंने एएससीआई के कार्यक्रम ''महिला वैज्ञानिकों के लिए सामान्य प्रबंधन कार्यक्रम'' में भाग लिया था, ने दिनांक 21 दिसंबर, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

13 श्री विष्णु इंजीनियरिंग कॉलेज फॉर वुमेन, भीमावरम के 13 संकाय सदस्यों और छात्रों ने 23 दिसंबर, 2022 को एआरसीआई का दौरा किया।

14 सरोजिनी नायडू वनिता महा विद्यालय, हैदराबाद के 43 संकाय सदस्यों और छात्रों ने 19 जनवरी, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।

15 सेंटर फॉर नैनो साइंस एंड टेक्नोलॉजी (सीएनएसटी), जेएनटीयूएच यूनिवर्सिटी पोस्ट ग्रेजुएट कॉलेज ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, हैदराबाद के 37 संकाय सदस्यों और छात्रों ने दिनांक 10 फरवरी, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।

16 आर.बी.वी.आर.आर महिला कॉलेज, हैदराबाद के 50 संकाय सदस्यों और छात्रों ने 17 फरवरी, 2023 को एआरसीआई का दौरा किया।

ग्रीष्मकालीन शोध प्रशिक्षुता कार्यक्रम 2022-23

वर्ष 2022 के लिए एआरसीआई, हैदराबाद एवं चेन्नै द्वारा ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षुता 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 26 छात्रों ने 16 मई, 2022 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 में भाग लिया, 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।

प्रोन्नति

एआरसीआई वर्ष 2000-01 से मौजूदा निर्धारण और पदोन्नति नीति का निर्वाह कर रही है। नीति के अनुसार, वर्ष 2022-23 के दौरान सभी पात्र कर्मचारियों को निम्नानुसार पदोन्नत किया गया ।

पदोन्नत कर्मचारी का नाम	प्रभावी तिथि	पद पर पदोन्नति	
		से	को
डॉ. वाई. श्रीनिवास राव	1 अप्रैल, 2022	वैज्ञानिक "एफ"	वैज्ञानिक "जी"
डी. श्रीनिवास रेड्डी	1 अप्रैल, 2022	तकनीकी अधिकारी "सी"	तकनीकी अधिकारी "डी"
ए. जयकुमारन थम्पी	1 अप्रैल, 2022	तकनीशियन "डी"	तकनीशियन "ई"
डॉ. संजय भारद्वाज	1 अक्टूबर, 2022	वैज्ञानिक "एफ"	वैज्ञानिक "जी"
डॉ. शनमुगसुंदरम शक्तिवेल	1 अक्टूबर, 2022	वैज्ञानिक "एफ"	वैज्ञानिक "जी"
डॉ. प्रमोद हीरालाल बोरसे	1 अक्टूबर, 2022	वैज्ञानिक "एफ"	वैज्ञानिक "जी"
डॉ कलियान हेम्ब्रम	1 अक्टूबर, 2022	वैज्ञानिक "ई"	वैज्ञानिक "एफ"
डॉ. संजय आर. ढगे	1 अक्टूबर, 2022	वैज्ञानिक "ई"	वैज्ञानिक "एफ"
डॉ. के. सुरेश	1 अक्टूबर, 2022	वैज्ञानिक "ई"	वैज्ञानिक "एफ"
डॉ. डी. प्रभु	1 अक्टूबर, 2022	वैज्ञानिक "डी"	वैज्ञानिक "ई"
बुर्गु वेंकटेशम	1 अक्टूबर, 2022	सहायक "ए"	सहायक "बी"
पोकलकर साई किशोर	1 अक्टूबर, 2022	सहायक "ए"	सहायक "बी"
तुरुपति सत्यनारायण	1 अक्टूबर, 2022	ड्राइवर "बी" (एमएसीपी)	ड्राइवर "सी"

अधिवर्षिता

कर्मचारी का नाम	पदनाम	अधिवर्षिता की तिथि
ए जंगा रेड्डी	तकनीशियन "डी"	31/05/2022
ए. जयकुमारन थम्पी	तकनीशियन "ई"	31/07/2022
डॉ. वाई. श्रीनिवास राव	वैज्ञानिक "जी"	31/08/2022
जी वेंकट रमण रेड्डी	तकनीकी अधिकारी "डी"	31/08/2022
डी. श्रीनिवास रेड्डी	तकनीकी अधिकारी "डी"	30/09/2022
डॉ. राघवन गोपालन	क्षेत्रीय निदेशक (पुन:नियोजित)	30/11/2022
वी. सी. सजीव	तकनीकी अधिकारी "डी"	31/12/2022
वी. महेंद्र	तकनीकी अधिकारी "डी"	28/02/2023

त्यागपत्र

कर्मचारी का नाम	पदनाम	त्यागपत्र की तिथि
डॉ. के. नानाजी	वैज्ञानिक (अनुबंध)	21/12/2022
डॉ. ए. श्रीनिवास राव	वैज्ञानिक (अनुबंध)	12/01/2023
डॉ प्रशांत मिश्रा	परियोजना वैज्ञानिक	23/12/2022

आरक्षण और रियायतें

अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, अन्य पिछड़ी जातियों तथा नि:शक्त व्यक्तियों के लिए आरक्षण और रियायतों के लिए भारत सरकार की नीति के अनुसार आदेशों का पालन किया गया । 31 मार्च, 2023 तक, एआरसीआई में अनुसूचित जाति – 20.25%, अनुसूचित जन जाति 5.69%, और अन्य पिछड़ा वर्ग 27.84% तथा नि:शक्त व्यक्तियों का 1.89 % प्रतिनिधित्व और एक व्यक्ति आर्थिक रूप से पिछड़े वर्ग से है ।

संकाय प्रशिक्षण कार्यक्रम

संकाय प्रशिक्षण कार्यक्रम के तहत, इंजीनियरिंग कॉलेजों से शिक्षण संकाय जो अनुसंधान कार्य से जुड़े होने और अपने अनुसंधान कार्य करने या नवीनतम आरएंडडी गतिविधियों और सुविधाओं से परिचित होने के इच्छुक हैं, उन्हें उनकी छुट्टी के दौरान 2 से 8 सप्ताह की अवधि के कार्य करने की अनुमति दी जाती है।

वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व के तहत आउटरीच कार्यक्रम

कुछ वैज्ञानिकों ने स्वैच्छिक आधार पर स्कूल के छात्रों के लाभ हेतु प्रेरणादायक/विज्ञान संबंधित व्याख्यान दिए। प्रतिष्ठित सरकारी/निजी इंजीनियरिंग कॉलेजों द्वारा निमंत्रण पर, वैज्ञानिक ने अपनी विशेषज्ञता-क्षेत्र संबंधित व्याख्यान दिए और संकाय और छात्रों के साथ अपने शोध अनुभव साझा किए।

तकनीकी चर्चा के लिए भारतीय और विदेशी आगंतुक

1. डॉ. भावना सिंह, प्रमुख, पदार्थ अभियांत्रिकी, डॉ. मृण्मय मंडल, वरिष्ठ वैज्ञानिक (अनुसंधान एवं विकास) और डॉ. श्रीनिवासुलु, वैज्ञानिक, हम्बल हाइड्रोजन, कोलकाता ने 10 जून, 2022 के दौरान दौरा किया।

---

2. श्री एंड्रयू पेनकेथमैन, प्रबंध निदेशक और सीईओ, आर्डिया रिसोर्सेज,श्री एंड्रयू जेनकिन, अनुसंधान निदेशक, खनिज प्रसंस्करण, राष्ट्रमंडल वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान संगठन (सीएसआईआरओ), डॉ. कीथ विनिंग, ग्रुप लीडर, सीएसआईआरओ, डॉ. गौतम दास, वरिष्ठ वैज्ञानिक - प्रोसेस इंजीनियरिंग, सीएसआईआरओ, श्री कार्ल पोपल, कार्यकारी अध्यक्ष, एक्लिप्स मेटल्स लिमिटेड, सुश्री स्टेसी ओसेनबॉघ, व्यावसायीकरण प्रबंधक, फ्यूचर बैटरी इंडस्ट्रीज, सुश्री एलिसन ब्रिट, निदेशक (खनिज संसाधन संवर्धन), जियोसाइंस ऑस्ट्रेलिया (जीए), श्री राकेश गुप्ता, मुख्य कार्यकारी अधिकारी, लिगेसी आयरन ओर लिमिटेड, प्रोफेसर मोहन येलिशेट्टी, सह-संस्थापक, मोनाश विश्वविद्यालय, सुश्री डेनिस ईटन, व्यापार और निवेश आयुक्त (खनिज संसाधन और ऊर्जा, दक्षिण एशिया), ऑस्ट्रेलियाई व्यापार और निवेश आयोग (ऑस्ट्रेड), श्री रामकृष्ण दस्तराला, निदेशक (व्यापार और निवेश), ऑस्ट्रेड, श्री वेंकटरमण नल्लम, तकनीकी और विपणन प्रबंधक, इलुका रिसोर्सेज लिमिटेड, श्री ग्लेन डी'कोस्टा, क्षेत्रीय प्रबंधक (एशिया), मिनरल टेक्नोलॉजीज (एमटी) और सुश्री रतिका जैन, लीड (रणनीति और कॉर्पोरेट संबंध), रियो टिंटो ने सितंबर 302022 को दौरा किया।

---

3. डॉ. वी. जयारमन, सह निदेशक, डॉ. राजेश गणेशन, प्रमुख-पदार्थ रसायन प्रभाग, श्री एन.मुरुगेसन वैज्ञानिक अधिकारी-ई, एमसीडी(MCD), आईजीसीएआर(IGCAR), कलपक्कम ने 20 अक्तूबर, 2022 को दौरा किया।

---

4. डॉ. रॉब मैकहेनरी, सहा. प्रोफेसर, डीकिन विश्वविद्यालय, विक्टोरिया, ऑस्ट्रेलिया ने 27 अक्तूबर, 2022 को दौरा किया।

---

5. श्री मैक्सेंस बोरजोल, विक्रय प्रबंधक, 3डी सेरम, फ्रांस ने 31 अक्तूबर, 2022 को दौरा किया।

---

6. श्री अजॉय मसंद, सहायक उपाध्यक्ष, श्री रैपिड प्रौद्योगिकी, मुंबई ने 31 अक्तूबर, 2022 को दौरा किया।

---

7. डॉ. अजीत के रॉय, कम्प्यूटेशनल ग्रुप लीडर और प्रिंसिपल मैटेरियल्स रिसर्च इंजीनियर, मैटेरियल्स एंड मैन्युफैक्चरिंग डायरेक्टोरेट, यूएस एयरफोर्स रिसर्च लेबोरेटरी (यूएसएएफआरएल), श्री मेरिक गार्ब आर्मामेंट्स कोऑपरेशन स्पेशलिस्ट (यूएसएएफआरएल) और श्री हरीश पोटुकुची, रिसर्च डायरेक्टर, यूएस दूतावास, नई दिल्ली ने 11 नवंबर, 2022 को दौरा किया।

---

8. श्री साजू सैमुअल ओमेन, संस्थापक और डॉ. त्यागराजन, प्रबंध निदेशक, हाइपोस फ्यूचर एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड, पांडिचेरी ने 18 नवंबर, 2022 को दौरा किया।

---

9. प्रो. बोहुमिल होराक, सह - प्राध्यापक, वीएस एंड टीयू(VS&TU) ओस्ट्रावा, साइबरनेटिक विभाग और बीएचआई, ओस्ट्रावा, चेक रिपब्लिक ने 6 दिसंबर, 2022 को दौरा किया।

---

10. लार्स स्कारूप जेन्सेन, प्रमुख-अनुसंधान एवं विकास और परियोजना प्रबंधक, एफएल स्मिथ, डेनमार्क ने 8 दिसंबर, 2022 को दौरा किया।

---

11. श्री संतोष गुरुनाथ, सह-संस्थापक और सीईओ, उमागिन लिमिटेड, अहमदाबाद ने 19 दिसंबर, 2022 को दौरा किया।

---

12. डॉ. शिव चौहान, वरिष्ठ प्रबंधक, टाटा मोटर्स, पुणे ने 18 जनवरी, 2023 को दौरा किया।

---

13. डॉ. कार्तिकेयन, टीम लीड, अशोक लेलैंड लिमिटेड, चेन्नई ने 8 मार्च, 2023 को दौरा किया।

भारतीय और विदेशी विशेषज्ञों द्वारा व्याख्यान

1 डॉ. एस. करुणानिधि उत्कृष्ट वैज्ञानिक और सह-निदेशक, अनुसंधान केंद्र इमारत (आरसीआई), हैदराबाद ने 11 मई, 2022 को "परिशुद्धता इंजीनियरिंग द्वारा एयरोस्पेस उत्पाद विकास" पर एक व्याख्यान दिया।

2 प्रो. हरिहरन श्रीकांत, प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, दक्षिण फ्लोरिडा विश्वविद्यालय, यूएसए ने 30 जून, 2022 को "कार्यात्मक पदार्थ प्रयोगशाला: चुंबकीय नैनोकणों, नवीन चुंबकीय बनावट और स्पिन्टरफेस के भौतिकी की जांच" विषय पर व्याख्यान दिया।

3 प्रोफेसर साई गौतम गोपालकृष्णन, प्रोफेसर, पदार्थ इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), बेंगलुरु ने 29 जुलाई, 2022 को "घनत्व कार्यात्मक सिद्धांत और बैटरी: यथार्थता में सुधार और कैथोड की खोज" विषय पर व्याख्यान दिया।

4 डॉ. रोहित बत्रा, सहायक प्रोफेसर, आईआईटी मद्रास, चेन्नई ने 17 अगस्त, 2022 को "संगणना और यंत्र अधिगम का उपयोग करके त्वरित पदार्थ खोज" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

5 प्रोफेसर रमेश नटराजन, प्रोफेसर, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु ने 4 नवंबर, 2022 को "नए अनुप्रयोग के लिए खनिज संरचनाएं" विषय पर एक व्याख्यान दिया।

6 प्रोफेसर कोठंडारामन रामानुजम, रसायन विभाग, आईआईटी मद्रास, चेन्नै ने 11 जनवरी, 2023 को "दो की कंपनी या भीड़?: ऊर्जा वितरण के लिए एकल होने का महत्व" विषय पर एक व्याख्यान दिया।

7 प्रोफेसर तनवीर हुसैन, प्रोफेसर, विलेपन और सतह इंजीनियरिंग विभाग, नॉटिंघम विश्वविद्यालय, यूनाइटेड किंगडम ने 21 फरवरी, 2023 को " निलंबन तापीय फुहार और अतप्त फुहार में नवाचार: तरल फीडस्टॉक से सिरेमिक विलेपन और पिघले बिना धात्विक विलेपन" पर व्याख्यान दिया।

8 प्रोफेसर जीडी यादव, राष्ट्रीय विज्ञान अध्यक्ष, रसायन प्रौद्योगिकी संस्थान (आईसीटी), मुंबई ने 06 मार्च, 2023 को सुरक्षा दिवस व्याख्यान दिया।

9 डॉ. गीता के वेमुगंती प्रोफेसर और डीन, स्कूल ऑफ मेडिकल साइंसेज, हैदराबाद विश्वविद्यालय ने 08 मार्च, 2023 को "ऊतक इंजीनियरिंग और पुनर्योजी चिकित्सा: प्रगति और आशावाद" पर व्याख्यान दिया।

भारतीय सम्मेलन/संगोष्ठी में प्रस्तुत किए गए लेख

1 डॉ. बिजय कुमार दास ने 31 मार्च-02 अप्रैल, 2022 के दौरान डीकिन और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) मद्रास द्वारा आयोजित 'सतत ऊर्जा और परिपत्र अर्थव्यवस्था पदार्थ पर डीकिन-आईआईटी सीओई ई-संगोष्ठी' में "ग्रिड ऊर्जा भंडारण के लिए सोडियम-आयन बैटरियों में वर्तमान विकास" विषय पर लेख प्रस्तुत किया। (वर्चुअल)

2 सुश्री मिनाती तियाती ने 22-23 अप्रैल, 2022 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), मद्रास में "भौतिकी विभाग" द्वारा आयोजित "आंतरिक संगोष्ठी" में "हैवी एटम को-डोपिंग के माध्यम से पी-टाइप Mg_3Sb_2 के थर्मोइलेक्ट्रिक गुणधर्मो को अनुकूलित करना" विषय पर पोस्टर का प्रस्तुतीकरण किया।

3 श्री वेंकटेश मनचला (डॉ. बिजॉय कुमार दास) ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान आईएनएई चेन्नै चैप्टर और एआरसीआई द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्मेलन (एनसीईटी-2022)' में "उच्च प्रदर्शन सोडियम-आयन बैटरी के लिए सूक्ष्म-तरंग सहायता प्राप्त सोल-जैल मार्ग के माध्यम से पी2 और पी3-प्रकार Mg डोपित Na2/3Mn2/3Ni1/3O2 कैथोड के युक्तिसंगत अभिकल्प" विषय पर लेख प्रस्तुत किया। (वर्चुअल)

4 श्री महेंदर पेड्डी ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान "भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास", चेन्नै द्वारा आयोजित "ऊर्जा प्रौद्योगिकियों पर राष्ट्रीय सम्मेलन" में "इलेक्ट्रिक वाहन अनुप्रयोगों के लिए लिथियम-आयन पाउच सेल $LiNi_{1/3}Mn_{1/3}Co_{1/3}O_2$ ग्रेफाइट का निर्माण" विषय पर पोस्टर का प्रस्तुतीकरण किया। (वर्चुअल)

5 सुश्री कुमारी कोंडा ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान "ऊर्जा प्रौद्योगिकियों पर राष्ट्रीय सम्मेलन (एनसीईटी-2022) में" लिथियम-आयन बैटरियों की लंबी चक्रीय स्थिरता पर इलेक्ट्रोड की मोटाई और सरंध्रता का प्रभाव" विषय पर लेख प्रस्तुत किया। (वर्चुअल)

6 डॉ. वी.वी.एन. फणी कुमार ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान भारतीय मद्रास संस्थान (आईआईटी, मद्रास) में आयोजित ऊर्जा प्रौद्योगिकियों पर राष्ट्रीय सम्मेलन (एनसीईटी-2022) में "ली-आयन बैटरियों के लिए जलीय बाइंडर का उपयोग कर माइक्रोन आकार के लिथियम आयरन फॉस्फेट कैथोड की जांच" विषय पर लेख प्रस्तुत किया। (वर्चुअल)

7 श्री लक्ष्मण मणिकांत पुप्पाला ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान आईएनएई चेन्नै चैप्टर और एआरसीआई द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्मेलन(एनसीईटी)' में 'उच्च प्रदर्शन सोडियम आयन बैटरी के लिए दोहरे इलेक्ट्रोड के रूप में 3डी-मध्यरंध्री कार्बन मैट्रिक्स में अंतःस्थापित इन-सीटू कार्बन लेपित Na3V2(PO4)3 के अल्ट्राफास्ट और मापनीय सूक्ष्म-तरंग संश्लेषण' विषय पर लेख प्रस्तुत किया। (वर्चुअल)

8 श्री एस. रामाकृष्णन ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान "भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास", (आईआईटी) चेन्नई द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्मेलन" में "सिम्युलेटेड प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन ईंधन सेल स्थितियों में पॉलिमर लेपित धातुई द्विध्रुवी प्लेट के संचालन की जांच" विषय पर पोस्टर का प्रस्तुतीकरण किया।

9 श्री वेगी तरूण कुमार (डॉ. रमन वेदराजन) ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास, चेन्नै द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्मेलन" में "पीईएमएफसी में बेहतर जल प्रबंधन के लिए गैस प्रसार परत की अभियांत्रिकी" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

10 श्री एस रामकृष्णन ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान आईआईटी एम, चेन्नै द्वारा आयोजित 'ऊर्जा प्रौद्योगिकी राष्ट्रीय सम्मेलन' में "सिम्युलेटेड प्रोटॉन एक्सचेंज झिल्ली ईंधन सेल स्थितियों में पॉलिमर लेपित धातु द्विध्रुवी प्लेट के संचालन पर जांच" पर लेख प्रस्तुत किया।

11 श्री वी. श्रीहर्ष स्वर्ण कुमार (डॉ. आर. बालाजी) ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान आईआईटी चेन्नै द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्मेलन" में "हाइड्रोजन उत्पादन के लिए पीईएम जल विद्युत अपघटक के लिए प्रवाह क्षेत्र प्लेटों पर प्लैटिनम विलेपन का प्रतिरूप" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

12 श्री पी. श्रीराज (डॉ. रमन वेदराजन) ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान आईआईटी चेन्नै द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्मेलन" में "पीईएमएफसी और पीईएम विद्युत अपघटक में पॉलिमर विद्युत अपघट्य झिल्ली के अपकर्ष यंत्रावली" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

13 श्री के. श्रीराम (डॉ. रमन वेदराजन) ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान आईआईटी चेन्नै द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्मेलन" में "क्षारीय जल अपघटक में ऑक्सीजन विकास प्रतिक्रिया के लिए विद्युत रासायनिक नाइट्राइड स्टेनलैस इस्पात इलेक्ट्रोड" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

14 डॉ. बिजॉय कुमार दास ने 29-30, अप्रैल 2022 के दौरान आईआईटी मद्रास और एआरसीआई, चेन्नै द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्मेलन (एनसीईटी-2022)' में "सोडियम आयन बैटरी: स्थायी एवं कम लागत वाली ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकी की ओर" विषय पर लेख प्रस्तुत किया। (वर्चुअल)

15 श्री एन रवि किरण (डॉ. पी.के. जैन) ने 4-8 सितंबर, 2022 के दौरान 'हीरा और कार्बन पदार्थ की 32वीं अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन', लिस्बन, पुर्तगाल में "उन्नत स्नेहन के लिए 15W40 इंजन तेल में उत्कृष्ट योजक के रूप में नवीन कुछ परतीय ग्राफीन" विषय पर पोस्टर का प्रस्तुतीकरण किया।

16 मोहम्मद अकील (डॉ. एस.एम. शरीफ़) ने 15-17 सितंबर, 2022 के दौरान ' अभियांत्रिकी और प्रौद्योगिकी में नवप्रवर्तन पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन(आईसीआईईटी -2022)' में 'उच्च-शक्ति फाइबर-युग्मित डायोड लेजर का उपयोग करके मोटे इनकोनल 617 सुपर मिश्रधातु की लेजर वेल्डिंग पर अध्ययन' विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

17 सुश्री संहिता पप्पू ने 15-19 अगस्त, 2022 के दौरान प्राग, चेक रिपब्लिक में "इंटरनेशनल सोसायटी ऑफ इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री की क्षेत्रीय बैठक" के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "जलीय और गैर-जलीय सुपरकैपेसिटर के लिए इलेक्ट्रोकेमिकल एक्सफ़ोलीएटेड ग्राफीन ऑक्साइड में सम्मिलित NiCo2O4" विषय पर पोस्टर का प्रस्तुतीकरण किया।

18 डॉ. रवि काली ने 1-2 नवंबर, 2022 के दौरान भारतीय कार्बन सोसाइटी और सीएसआईआर-एनपीएल, दिल्ली द्वारा आयोजित 'ग्राफीन 2022 पर ऑनलाइन कार्यशाला' में "लिथियम-आयन बैटरियों के लिए उच्च प्रदर्शन एनोड पदार्थ के रूप में बहुपरत ग्राफीन नैनोप्लेटलेटें (एमजीएनपी)" विषय पर मौखिक प्रस्तुतीकरण किया।

19 डॉ. एस. कविता ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'आईआईएम की 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम-2022)' में "योगात्मक रूप से निर्मित Nd-Fe-B दुर्लभ-मृदा चुंबक में वर्धित निग्राहिता" विषय पर मौखिक प्रस्तुतीकरण किया।

20 सुश्री पी. विजया दुर्गा (डॉ. आर विजय) ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'आईआईएम की 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम-2022)' में "Fe3Al अंतराधात्विक की बेहतर प्रबलित और तन्यता के लिए सूक्ष्म संरचना पर नैनो ऑक्साइड परिक्षेपणाभ का प्रभाव" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

21 सुश्री सीएच. गौतमी ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान आईआईएम, हैदराबाद द्वारा आयोजित "त्वरित पदार्थ डिजाइन और योगज विनिर्माण: वैज्ञानिक और तकनीकी परिप्रेक्ष्य (एएमडीएएम)' विषय पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में "उच्च ऊर्जा ली-आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए कम लागत वाले आयरन प्रीकर्सर्स का उपयोग कर उच्च टैप घनत्व सी-एलएफपी का विकास" विषय पर पोस्टर का प्रस्तुतीकरण किया।

22 श्री ए. हरीश कुमार (डॉ. जॉयदीप जोआरदार) ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'आईआईएम की 76 वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम-2022)' में "नैनो संरचनात्मक 2-आयामी टंगस्टन डाइसल्फ़ाइड प्रबलित Al-Cu मिश्रधातु मैट्रिक्स मिश्रण पर सूक्ष्म संरचनात्मक अध्ययन" विषय पर मौखिक का प्रस्तुतीकरण किया।

23 डॉ. कलियान हेम्ब्रम ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान आईआईएम, हैदराबाद द्वारा आयोजित "भारतीय धातु संस्थान की राष्ट्रीय सम्मेलन की 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम) (आईआईएम-एटीएम 2022)" में "सूक्ष्म संरचना, यांत्रिक गुणधर्मों और जैव निम्नीकरणीय Mg-Zn-Zr मिश्रधातुओं के गिरावट पर Zr जोड़ का प्रभाव" विषय पर पोस्टर का प्रस्तुतीकरण किया।

24 हितेश कुमार (डॉ. एस.एम. शरीफ़) ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान 'त्वरित पदार्थ डिज़ाइन और योजक विनिर्माण पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी: वैज्ञानिक और तकनीकी परिप्रेक्ष्य (एएमडीएएम)' में "आयरन-आधारित सुपर मिश्रधातु ए-286 और इंकोलॉय-800 की ऑटोजेनस डायोड लेजर वेल्डिंग" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

25 मोहम्मद अकील (डॉ. एस.एम. शरीफ़) ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान 'त्वरित पदार्थ डिज़ाइन और योजक विनिर्माण: वैज्ञानिक और तकनीकी परिप्रेक्ष्य (एएमडीएएम)' पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में 'मोटे खंड वाले सुपर मिश्रधातु पदार्थों की लेजर-आधारित वेल्डिंग में चुनौतियां' विषय पर पोस्टर का प्रस्तुतीकरण किया।

26 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा 'आईआईएम की 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम-2022)' में आयोजित 'पाउडर बेड योजक विनिर्मित एसएस321 स्टेनलेस इस्पात के सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्म का मूल्यांकन: एल-पीबीएएम के लिए नई पदार्थ' विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

27 श्री मुनि भास्कर शिव कुमार ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान आईआईएम, हैदराबाद द्वारा आयोजित "भारतीय धातु संस्थान की राष्ट्रीय सम्मेलन की 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम) (आईआईएम-एटीएम 2022)" में "सहयोगी ग्रेन बाउंड्री पिनिंग वाले एनडी द्वारा Nd-Cu डिफ्यूज्ड Nd-Fe-B स्थायी मैग्नेट की निग्राहिता को बढ़ाना" विषय पर पोस्टर का प्रस्तुतीकरण किया।

28 डॉ. महेंद्र पेड्डी ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'आईआईएम का 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम-2022)' में "लिथियम-आयन बैटरी इलेक्ट्रोड तैयारी के लिए अनुप्रयोग-संचालित कर्दम तैयार करने की प्रक्रम और 500mAh लिथियम-आयन पाउच सेल के निर्माण के लिए प्राचलिक अनुकूलन" विषय पर एक मौखिक का प्रस्तुतीकरण किया।

---

29 श्री एम. वेंकटेश ने 14-16 नवंबर, 2022 के दौरान आईआईएम, हैदराबाद द्वारा आयोजित "भारतीय धातु संस्थान की राष्ट्रीय सम्मेलन की 76 वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम) (आईआईएम-एटीएम 2022)" में "उच्च प्रदर्शन सोडियम-आयन बैटरी के लिए माइक्रोवेव सहायक सोल-जेल रूट के माध्यम से P2 और P3 प्रकार Mg डोप्ड Na2/3Mn2/3Ni1/3O2 कैथोड का तापमान नियंत्रित संश्लेषण" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

30 डॉ. दिब्येंदु चक्रवर्ती ने 14-16 नवंबर, 2022 के दौरान आईआईएम, हैदराबाद द्वारा आयोजित "त्वरित सामग्री डिजाइन और योजक विनिर्माण अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी: वैज्ञानिक और तकनीकी परिप्रेक्ष्य (एएमडीएएम)" में "स्पार्क प्लाज्मा सिंटरिंग द्वारा द्विस्तरित YSZ-Ti6Al4V दन्त प्रत्यारोपण" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

31. डॉ. कलियान हेम्ब्रम ने 13-16 नवंबर 2022 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'आईआईएम की 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम-2022)' में "सूक्ष्म संरचना, यांत्रिक गुणधर्मों और जैव निम्नीकरणीय Mg-Zn मिश्रधातुओं के निम्नीकरण पर Zr योग का प्रभाव" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

32. सुश्री आरती गौतम (डॉ. आर. शुभश्री) ने 24-26 नवंबर, 2022 के दौरान जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली में "स्त्री 2020 राष्ट्रीय सम्मेलन और एक्सपो" "हल्के इस्पात पर स्मार्ट नैनोकंटेनर आधारित सोल-जैल विलेपन का स्व-उपचार व्यवहार" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

33 डॉ. पापिया बिस्वास ने 24-26 नवंबर, 2022 के दौरान दिल्ली में आयोजित "सतत पर्यावरण के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी में महिलाएं (स्त्री 2020)" में "फाइटोरिड आधारित वाहितमल उपचार के लिए 3डी मुद्रित सिरेमिक हनीकॉम्ब सबस्ट्रेट्स का विकास और प्रयुक्त सेनेटरी पैड के निपटान के लिए पर्यावरण-अनुकूल भस्मक" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

34 सुश्री रेशमा दिलीप के (डॉ. वी. गणपति) ने 5-7 दिसंबर, 2022 के दौरान इनोवेट कर्नाटक, केएसटीईपीएस और जेएनसीएएसआर, बैंगलोर द्वारा आयोजित 'नैनो इंडिया 2022' में "आला अनुप्रयोगों के लिए बढ़ी हुई स्थिरता के साथ बड़े क्षेत्र के पेरोव्स्काइट मॉड्यूल" पर मौखिक प्रस्तुतीकरण किया।

---

35 सुश्री आरती गौतम (डॉ. आर. शुभश्री) ने 7-8 दिसंबर, 2022 के दौरान टाटा स्टील, सीएसआईआर-एनएमएल और एनआईटी, जमशेदपुर के सहयोग से आईआईएम, जमशेदपुर द्वारा आयोजित "संक्षारण और विलेपन (i3C) अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" में " हल्के इस्पात पर जैविक और अजैविक संक्षारण अवरोधकों से भरी हुई सोल-जैल विलेपन के संक्षारण संरक्षण की तुलना" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

36 श्री राम्या पात्रा (डॉ. आर. शुभश्री) ने 7-8 दिसंबर, 2022 के दौरान टाटा स्टील, सीएसआईआर-एनएमएल और एनआईटी, जमशेदपुर के सहयोग से आईआईएम, जमशेदपुर द्वारा आयोजित "संक्षारण और विलेपन (i3C) अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" "धातु संक्षारण के स्वायत्त पता लगाने के लिए पीएच उत्तरदायी स्व-रिपोर्टिंग सोल-जैल विलेपन" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

37 डॉ. एम. बुची सुरेश ने 8-9 दिसंबर, 2022 के दौरान बीएचयू, वाराणसी द्वारा आयोजित "पारंपरिक से अंतरिक्ष सिरेमिक में वैश्विक रुझान अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" में "हनीकॉम्ब संरचना के साथ एनोड समर्थित ठोस ऑक्साइड ईंधन सेल का विकास" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

38 डॉ. पी. बारिक ने 8-9 दिसंबर, 2022 के दौरान बी.एच.यू., वाराणसी द्वारा आयोजित "" पारंपरिक से अंतरिक्ष सिरेमिक में वैश्विक रुझान अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" में 'SrO-CaO-B_2O_3-Al_2O_3-ZnO-SiO_2-TiO_2 'कांच प्रणाली का सिंटरण" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

39 श्री डी. नज़ीर बाशा ने 8-10 दिसंबर, 2022 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), कानपुर द्वारा आयोजित "प्रिसिजन, माइक्रो, मेसो और नैनो इंजीनियरिंग अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (COPEN 12)" में "ग्रे कास्ट आयरन के धातुश्रांतिकी प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए फेमटोसेकंड लेजर टेक्सचर्ड माइक्रोग्रूव और माइक्रोक्रॉसहैच पैटर्न" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

40 डॉ. रंभा सिंह ने 11-12 जनवरी, 2023 के दौरान हैदराबाद में "रक्षा अनुसंधान और विकास प्रयोगशाला (डीआरडीएल)" द्वारा आयोजित "अखिल भारतीय संयुक्त राजभाषा वैज्ञानिक और तकनीकी संगोष्ठी" में " संसदीय राजभाषा निरीक्षण प्रश्नावली भरते समय आने वाली समस्याएँ एवं समाधान" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

41 डॉ. संजय आर. ढगे ने 2-3 फरवरी 2023 के दौरान हैदराबाद में "रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स अनुसंधान प्रयोगशाला (डीएलआरएल)" द्वारा आयोजित "द्वितीय अखिल भारतीय संयुक्त राजभाषा वैज्ञानिक/तकनीकी संगोष्ठी" में "ऊर्जा अनुप्रयोग के लिए पतली फिल्म" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

42 श्री स्मृतिरंजन पांडा (डॉ. वी. गणपति) ने 1-3 मार्च, 2023 के दौरान आईआईटी रूड़की द्वारा आयोजित 'पेरोव्स्काइट सोसाइटी ऑफ इंडिया मीट (पीएसआईएम-2023)' में "बेहतर तापीय और नमी स्थिरता के साथ कार्बन-आधारित पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए संरचना इंजीनियरिंग और सतह निष्क्रियता" पर पोस्टर प्रस्तुत किया।

भारत में एआरसीआई कार्मिक द्वारा व्याख्यान

1 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 5 अप्रैल, 2022 को ई एंड आईसीटी अकादमी और इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी) वारंगल, के सहयोग से गोकाराजू रंगाराजू इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान द्वारा आयोजित 'उन्नत बिजली परिवर्तक की मॉडलिंग, अनुकार और नियंत्रण पर वेबिनार' में "ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोग के लिए उन्नत नैनो संरचित पदार्थों के डिजाइन, विकास और प्रदर्शन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। (वर्चुअल)

2 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 6 अप्रैल, 2022 को जवाहरलाल नेहरू प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय(जेएनटीयू), हैदराबाद के धातुकर्म इंजीनियरिंग विभाग द्वारा आयोजित 'सर्फेस इंजीनियरिंग और एनडीटी पर एक दिवसीय कार्यशाला' में "लेज़र सर्फेस इंजीनियरिंग एवं योजक विनिर्माण" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

3 डॉ. आर गोपालन ने 8 अप्रैल, 2022 को पीएसजी कॉलेज, कोयंबटूर में "चुंबकत्व और चुंबकीय पदार्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

4 डॉ. आर गोपालन ने 9 अप्रैल, 2022 के दैरान पीएसजी कॉलेज, कोयंबटूर में "ईवी अनुप्रयोगों के लिए लिथियम आयन बैटरी प्रौद्योगिकी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

5 डॉ. नवीन मनहर चव्हाण ने 12-13 अप्रैल, 2022 के दौरान धातुकर्म विभाग, (जेएनटीयू) हैदराबाद द्वारा आयोजित 'एवाईएएस 2022 - राष्ट्रीय स्तरीय की तकनीकी संगोष्ठी' में "सरफेस इंजीनियरिंग एंड बियॉन्ड" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

6 श्री के. वी. फणी प्रभाकर ने 13 अप्रैल, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "सीएलपीएम में उन्नत पदार्थों से जुड़ी गतिविधियों का विहंगावलोकन" पर व्याख्यान दिया।

7 डॉ. आर. विजय ने 18-20 अप्रैल, 2022 के दौरान पुणे में आयोजित 'चूर्ण धातुकर्म प्रक्रम 2022 (पीएम22) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "चूर्ण धातुकर्म प्रक्रम द्वारा नई पीढ़ी के आयरन एल्युमिनाइड्स का विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

8 डॉ. जॉयदीप जोअरदार ने 18-20 अप्रैल, 2022 के दौरान पुणे में "भारतीय चूर्ण धातुकर्म संघ (पीएमएआई)" द्वारा आयोजित "चूर्ण धातुकर्म पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और पीएमएआई (पीएम22) की 7वीं वार्षिक तकनीकी बैठक" में "2डी सुदृढीकरण के साथ अगली पीढ़ी के स्वतः-स्नेहन एमएमसी का विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

9 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 18-20 अप्रैल, 2022 के दौरान भारतीय चूर्ण धातुकर्म संघ (पीएमएआई) द्वारा आयोजित 'चूर्ण धातुकर्म (पीएम-22) अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "एसएस316एल - आईएन718 द्विक-धातु संरचना के योजक विनिर्माण" विषय पर व्याख्यान दिया। (वर्चुअल)

10 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 25-29 अप्रैल के दौरान डिज़ाइन प्रोटोटाइप केंद्र एवं यांत्रिक प्रभाग, भारतीय इंजीनियरिंग स्टाफ कॉलेज, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'विनिर्माण में 3डी प्रिंटिंग पर सतत व्यावसायिक विकास कार्यक्रम' में "धातु योज्य विनिर्माण: इंजीनियरिंग अनुप्रयोग" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

11 डॉ. एस. बी. चन्द्रशेखर ने 27 अप्रैल, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "ओडीएस ऑस्टेनिटिक स्टील का विकास - चुनौतियाँ और अवसर" पर व्याख्यान दिया।

12 डॉ. रवि बाठे ने 28 अप्रैल, 2022 को क्षेत्रीय सैन्य उड़ान योग्यता केंद्र, कोरापुट द्वारा आयोजित 'एयरो इंजन अवयवों के जीवन संशोधन और नवीनीकरण के दौरान प्रमाणन चुनौतियों पर राष्ट्रीय संगोष्ठी' में "एयरो-इंजन अवयवों की मरम्मत के लिए धातु योजक विनिर्माण प्रौद्योगिकी का विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

13 डॉ. वी. गणपति ने 28 अप्रैल, 2022 को आईआईटी गुवाहाटी द्वारा आयोजित 'सतत ऊर्जा प्रौद्योगिकियी वेबिनार' में "पेरोव्स्काइट सौर सेलों के बड़े पैमाने पर निर्माण में चुनौतियां" विषय पर व्याख्यान दिया।

14 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 29 अप्रैल,2022 में मिलिट्री कॉलेज ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड मैकेनिकल इंजीनियरिंग (एमसीईएमई) द्वारा आयोजित "विद्युत वाहनों के अनुप्रयोग के लिए स्वदेशी उन्नत ऊर्जा भंडारण (ली-आयन बैटरी और सुपर संधारित्र) पदार्थ का विकास: आवश्यकताएं और चुनौतियां" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

15 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 29 अप्रैल, 2022 को भौतिकी विभाग, यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ साइंस, ओ.यू., हैदराबाद में स्मार्ट/नैनो पदार्थ में वर्तमान नवीनीकरण पर राष्ट्रीय सम्मेलन-2022 के दौरान "ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकियों में रूपांतरणीय पदार्थ अनुसंधान" विषय पर व्याख्यान दिया।

16 डॉ. आर. प्रकाश ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान "आईआईटी, मद्रास और एआरसीआई चेन्नै/हैदराबाद के साथ आईएनईए चेन्नै चैप्टर" द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्मेलन (एनसीईटी-2022)" में "उभरती मांगों के लिए लिथियम-आयन बैटरी: प्रगति और चुनौतियां" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। (वेबिनार/वर्चुअल)

17 डॉ. बिजॉय कुमार दास ने 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान "आईआईटी, मद्रास और एआरसीआई चेन्नई/हैदराबाद के साथ आईएनईए चेन्नई चैप्टर" द्वारा आयोजित "ऊर्जा प्रौद्योगिकियों पर राष्ट्रीय सम्मेलन (एनसीईटी-2022)" में "सोडियम-आयन बैटरी: संधारणीय की ओर, कम लागत वाली ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। (वेबिनार/वर्चुअल)

18 डॉ. संजय भारद्वाज ने 2 मई, 2022 के दौरान मिलिट्री कॉलेज ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड मैकेनिकल इंजीनियरिंग (एमसीईएमई), सिकंदराबाद द्वारा आयोजित कैडेट प्रशिक्षण विंग के संकाय और छात्रों के लिए "संभावित रणनीतिक उपयोग के लिए एआरसीआई प्रौद्योगिकियों और सेवाओं" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

19 डॉ. आर. बालाजी ने 4 मई, 2022 को "बिशप हेबर कॉलेज" द्वारा तिरुचिरापल्ली में आयोजित "ऊर्जा, पर्यावरण और जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक पदार्थों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" में "हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था को साकार करने में कार्यात्मक पदार्थों की महत्वपूर्ण भूमिका" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। (ऑनलाइन)

---

20 डॉ. आर गोपालन ने 5 मई, 2022 को वेल्लोर प्रौद्योगिकी संस्थान (वीआईटी), चेन्नै में "ऊर्जा पदार्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

21 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 6 मई, 2022 को बैटरी प्रौद्योगिकी, उच्च प्रौद्योगिकी केंद्र पर वेबिनार के दौरान "ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकियों में रूपांतरणीय पदार्थ अनुसंधान" पर व्याख्यान दिया।

---

22 डॉ. बिजॉय कुमार दास ने 25 मई, 2022 को वेल्लोर प्रौद्योगिकी संस्थान(वीआईटी), वेल्लोर में आयोजित "वैद्युत रासायनिक सेंसर का परिचय" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। (वर्चुअल)

---

23 डॉ. श्रीकांति कविता ने 25 मई, 2022 को वेल्लोर प्रौद्योगिकी संस्थान (वीआईटी), वेल्लोर में आयोजित "नैनो पदार्थ और अनुप्रयोग" विषय पर ऑनलाइन व्याख्यान दिया। (वर्चुअल)

---

24 डॉ. नेहा वाई हेबालकर ने 25 मई, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज' में "एरोजेल प्रौद्योगिकी का विकास: प्रयोगशाला से परियोजना तक की यात्रा" पर व्याख्यान दिया।

---

25 डॉ. मंजूषा बट्टाबयल ने 26-27 मई, 2022 के दौरान "पेरियार विश्वविद्यालय", सेलम, तमिलनाडु द्वारा आयोजित "उन्नत ऊर्जा पदार्थ और अनुसंधान (एनएसएईएमआर-2022) की राष्ट्रीय संगोष्ठी" में "मध्य-तापमान विद्युत उत्पादन के लिए कैरियर फ़िल्टरिंग के माध्यम से एंटीमोनाइडों में ताप वैद्युत निष्पादन को अधिकतम करना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

26 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 3 जून, 2022 को यूजीसी-एचआरडीसी उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'तेलंगाना राज्य के सरकारी पॉलिटेक्निक कॉलेजों के भौतिकी संकाय के लिए तीन सप्ताह के औद्योगिक प्रशिक्षण कार्यक्रम' में "लेजर सर्फेस इंजीनियरिंग" और "धातु योज्य विनिर्माण" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

---

27 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 3 जून, 2022 को एस एंड टी डिजिटल, पुणे द्वारा बैटरी विज्ञान और प्रौद्योगिकी 2022 (आईसीबीएसटी) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के दौरान "ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकियों में रूपांतरणीय पदार्थ अनुसंधान" पर व्याख्यान दिया।

---

28 डॉ. नेहा हेबालकर ने 08 जून 2022 के दौरान यूजीसी-एचआरडीसी, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'तेलंगाना राज्य के सरकारी कॉलेजों के रसायन विज्ञान संकाय के लिए तीन सप्ताह के औद्योगिक प्रशिक्षण कार्यक्रम' में "प्रतिदिन जीवन में नैनो प्रौद्योगिकी और उसके अनुप्रयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

29 डॉ. पी. सुरेश बाबू ने 08 जून, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज' में "नैनोइंडेंटेशन: सिद्धांत, अनुप्रयोग और केस स्टडीज" पर व्याख्यान दिया।

---

30 डॉ. आर. बालाजी ने 10 जून, 2022 के दौरान वेल्लोर प्रौद्योगिकी संस्थान(वीआईटी), वेल्लोर के सहसंचार इंजीनियरिंग विभाग में "सुपर संधारित्र की बुनियादी बातें और अनुप्रयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

31 डॉ. के. सुरेश ने 13-20 जून, 2022 के दौरान आईआईटी भुवनेश्वर द्वारा आयोजित 'पदार्थ निरूपण के लिए प्रकीर्णन विधियों (इलेक्ट्रॉन, एक्स-रे और आयन) पर राष्ट्रीय कार्यशाला' में "एक्स-रे का उपयोग कर नैनो संरचना की जांच" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

32 डॉ. आर. शुभश्री ने 15 जून, 2022 को यूजीसी-एचआरडीसी, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'तेलंगाना राज्य के सरकारी कॉलेजों के रसायन विज्ञान संकाय के लिए औद्योगिक प्रशिक्षण कार्यक्रम' में "रासायनिक नैनो प्रौद्योगिकी का उपयोग कर सतहों को संशोधित करना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

33 डॉ. संजय भारद्वाज ने 17 जून, 2022 के दौरान यूजीसी-एचआरडीसी, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'तेलंगाना में सरकारी कॉलेजों के रसायन विज्ञान संकाय के लिए तीन सप्ताह के औद्योगिक प्रशिक्षण कार्यक्रम' में "बौद्धिक गुणधर्म अधिकार: मुद्रीकरण के लिए सृजन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

34 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 18-19 जून, 2022 के दौरान जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता द्वारा आयोजित 'अभियांत्रिकी में फ्रंटियर्स की 16वीं राष्ट्रीय संगोष्ठी (NatFoE)' में "कार्यात्मक पदार्थों और प्रणालियों के लिए नैनोसंरचित सतहों" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

35 डॉ. वी. गणपति ने 21 जून, 2022 को यूजीसी-एचआरडीसी, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'तेलंगाना में सरकारी कॉलेजों के रसायन विज्ञान संकाय के लिए तीन सप्ताह के औद्योगिक प्रशिक्षण कार्यक्रम' में "पेरोव्स्काइट सौर सेलों के निर्माण और इसकी पदार्थ के परिप्रेक्ष्य" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

36 डॉ. पी. सुदर्शन फानी ने 22 जून, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित ' एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "दोहरे प्रावस्था वाले स्टीलों में सूक्ष्म मीटर लंबाई स्तर पर संरचना-गुणधर्म का सहसंबंध" पर व्याख्यान दिया।

37 डॉ. आर. बालाजी ने 29 जून, 2022 को एमआईटी, अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित "ऑटोमोबाइल इंजीनियरिंग विभाग द्वारा संचालित प्रो.जी.सी. कार्ग एंडोमेंट व्याख्यान" में "पीईएम ईंधन सेल प्रणाली के विकास की चुनौतियां और अवसर" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

38 डॉ. नितिन पी. वासेकर ने 07 जुलाई, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज' में "नैनोसंरचित विलेपन के स्पंदित विद्युत निक्षेपण: ऑटोमोटिव उद्योग में संश्लेषण से लेकर अनुप्रयोग के विकास तक" पर व्याख्यान दिया।

---

39 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 8 जुलाई, 2022 को एमवीएसआर इंजीनियरिंग कॉलेज, हैदराबाद में एसएईइंडिया, हैदराबाद डिवीजन द्वारा आयोजित 'मासिक व्याख्यान श्रृंखला' में "योजक विनिर्माण: प्रक्रम और अनुप्रयोग" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

---

40 डॉ. जी शिवकुमार ने 15 जुलाई, 2022 को यूनाइटेड टेक्नोलॉजीज लिमिटेड, बैंगलोर द्वारा आयोजित 'तापीय फुहार पर चर्चा बैठक' में "एआरसीआई में वर्तमान तापीय फुहार प्रगति" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

41 डॉ. दिब्येंदु चक्रवर्ती ने 20 जुलाई, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज' में "स्पार्क प्लाज्मा सिंटरिंग: विशिष्ट अनुप्रयोगों के लिए उन्नत प्रक्रम उपकरण" पर व्याख्यान दिया।

---

42 डॉ. संजय भारद्वाज ने 21 जुलाई, 2022 के दौरान उन्नत पदार्थ अनुसंधान केंद्र, विज्ञान संकाय और संस्थान की नवाचार परिषद, रवींद्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय, भोपाल द्वारा आयोजित "अनुसंधान एवं विकास व्यावसायीकरण और स्टार्ट-अप अवसर" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

43 डॉ. संजय भारद्वाज ने 29 जुलाई, 2022 को विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के प्रशासनिक स्टाफ कॉलेज ऑफ इंडिया (एएससीआई) द्वारा आयोजित 'सरकारी वित्त पोषित अनुसंधान एवं विकास संगठनों के निदेशकों और प्रभाग प्रमुखों के लिए सामान्य प्रबंधन कार्यक्रम' में 'अनुसंधान सहयोग और प्रौद्योगिकी अंतरण' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

44 डॉ. के सुरेश ने 03 अगस्त, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "एक्स-रे के साथ माइक्रोस्ट्रक्चर की जांच" पर व्याख्यान दिया।

---

45 डॉ. मंजूषा बट्टाबयल ने 4-6 अगस्त, 2022 के दौरान मुंबई विश्वविद्यालय, बॉम्बे द्वारा आयोजित "स्थायित्व पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: एकीकृत और वैज्ञानिक दृष्टिकोण(आईसीएस-2022)" में "भविष्य की सतत ऊर्जा के लिए हरित ताप-वैद्युत" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

46 डॉ. बी. वी. शारदा ने 8 अगस्त, 2022 को महात्मा गांधी विश्वविद्यालय, नलगोंडा और आरबीवीआरआर महिला कॉलेज, हैदराबाद द्वारा 'विज्ञान और प्रौद्योगिकी में वर्तमान रुझान' पर आयोजित कार्यशाला के दौरान "ऊर्जा रूपांतरण और भंडारण के लिए प्रौद्योगिकियों" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

47 डॉ. संजय आर ढगे ने 17 अगस्त, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "सौर सेलों में पतली फिल्म निक्षेपण और अनुप्रयोग" पर व्याख्यान दिया।

---

48 डॉ. संजय भारद्वाज ने 22 अगस्त, 2022 को सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा आयोजित 'रसायन, औषधि, स्वास्थ्य देखभाल और चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्रों में टीआरएल6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों के तकनीकी-वाणिज्यिक मूल्यांकन' पर 'टीआईएफएसी-डीएसआईआर-आईआईसीटी संयुक्त कार्यशाला में "प्रौद्योगिकी अंतरण में चुनौतियां और व्यावसायीकरण के समाधान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

49 डॉ. आर गोपालन ने 22 अगस्त, 2022 को होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, मुंबई में "विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लिए ली-आयन बैटरी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

50 डॉ. कृष्णा वैल्लेटी ने 22 से 28 अगस्त, 2022 के दौरान जीआईटीएएम विश्वविद्यालय, विशाखापत्तनम द्वारा आयोजित 'एसटीयूटीआई कार्यक्रम' में "पदार्थ विशेषता, मॉडलिंग और परिमित तत्व विश्लेषण" विषय पर मुख्य व्याख्यान दिया।

---

51 डॉ. बालाजी पाड्या ने 26-27 अगस्त, 2022 के दौरान राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी), वरंगल द्वारा आयोजित 'स्थिरता के लिए धातुश्रांतिकी में उन्नति पर राष्ट्रीय स्तर के सेमिनार' में "धातु-धातु इंटरफेस के दौरान घर्षण और घिसाव को नियंत्रित करने के लिए स्तरित 2-आयामी ग्राफीन शीटें" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

52 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 29-31 अगस्त, 2022 के दौरान आईआईटी खड़गपुर, बिड़ला प्रौद्योगिकी संस्थान(बीआईटी) मेसरा, और भारतीय राष्ट्रीय इंजीनियरिंग अकादमी(आईएनएई), नई दिल्ली द्वारा आयोजित 'लेजर-सहायता प्राप्त पदार्थ प्रक्रम पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन(LAMP 2022)' में "चयनात्मक लेजर गलन द्वारा द्विधात्विक संरचनाओं के अंतरापृष्ठीय सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्म" विषय पर आमंत्रित भाषण दिया।

---

53 डॉ. रवि बाठे ने 29-31 अगस्त, 2022 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर द्वारा आयोजित 'लेजर-सहायता प्राप्त पदार्थ प्रक्रम(एलएएमपी 2022) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "घर्षण नियंत्रण के लिए अल्ट्राफास्ट लेजर माइक्रो-टेक्सचर्ड इंजीनियर्ड सतह" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

54 श्री एन रविकिरण ने 9-11 सितंबर, 2022 के दौरान "महात्मा गांधी विश्वविद्यालय, कोट्टायम, केरल" में "मैक्रोमोलेक्यूलर विज्ञान और इंजीनियरिंग पर अंतर्राष्ट्रीय इकाई (आईयूएमएसई)" द्वारा आयोजित "पुन: उपयोग, पुनर्चक्रण, अप साइक्लिंग, सतत अपशिष्ट प्रबंधन और सर्कुलर इकोनॉमी (आईसीआरएससी-2022) पर अंतर्राष्ट्रीय ऑनलाइन सम्मेलन" में "स्नेहक तेल में घर्षण/क्षरण कम करने वाले योजक के रूप में टायर उत्ताप अपघटन अपशिष्ट कार्बन के रूपांतरण और उपयोग" विषय पर संक्षिप्त आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

55 डॉ. पी. सुदर्शन फणी ने 10 सितंबर, 2022 को हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'आईसीफ़ास्ट 2022' में "उच्च गति नैनोइंडेंटेशन का प्रतिचित्रण- छोटे पैमाने पर यांत्रिक परीक्षण में एक नए प्रतिमान" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

56 डॉ. आर. विजय ने 12-23 सितंबर, 2022 के दौरान इंस्टीट्यूट ऑफ एयरोनॉटिकल इंजीनियरिंग (आईएई), हैदराबाद द्वारा आयोजित "नवीन पदार्थ और अनुप्रयोग" पर "एआईसीटीई अटल दो सप्ताहिक संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी)" में "उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए नए पदार्थ और उन्नत प्रक्रम" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

57 डॉ. आर. गोपालन ने 13 सितंबर, 2022 के दैरान भारथिअर विश्वविद्यालय, कोयंबटूर में "चुंबकीय पदार्थ और अनुप्रयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

58 डॉ. कलियान हेम्ब्रम ने 14 सितंबर, 2022 को ARCI द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "अगली पीढ़ी के जैवनिम्नीकरण धातु प्रत्यारोपण: चुनौतियां और अवसर" पर व्याख्यान दिया।

---

59 डॉ. संजय भारद्वाज ने 15 सितंबर, 2022 को एएससीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के वैज्ञानिकों/इंजीनियरों के लिए प्रबंधन विकास कार्यक्रम (एमडीपी)' में "अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं की बौद्धिक पूंजी का लाभ उठाना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

60 डॉ. संजय भारद्वाज ने 16 सितंबर, 2022 को विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारतीय सरकार के भारतीय प्रशासनिक स्टाफ कॉलेज(एएससीआई) हैदराबाद द्वारा आयोजित 'सरकारी वित्त पोषित अनुसंधान एवं विकास संगठनों के वैज्ञानिकों के लिए विज्ञान प्रशासन और अनुसंधान प्रबंधन कार्यक्रम' में 'अनुसंधान सहयोग' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

61 डॉ. संजय भारद्वाज ने 20 सितंबर, 2022 को वैमानिकी इंजीनियरिंग संस्थान, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'नवीन पदार्थ और निरूपण एआईसीटीई अटल संकाय विकास कार्यक्रम' में "अनुसंधान एवं विकास परिणामों का उपयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

62 डॉ. जी शिवकुमार ने 20 सितंबर, 2022 को सीआईआई, नई दिल्ली द्वारा आयोजित 'पावर प्लांट समिट' में "तापीय बिजली प्लांट अनुप्रयोगों के लिए उन्नत विलपन प्रौद्योगिकियों: एआरसीआई परिप्रेक्ष्य" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

63 डॉ. मालोबिका करंजई ने 22 सितंबर, 2022 को कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, पूणे में आयोजित 'पाउडर धातुकर्म लघु पाठ्यक्रम(पीएमएससी22)' में "मिश्रण और घर्षण मिश्रण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

64 डॉ. संजय आर. ढगे ने 22 सितंबर, 2022 को यूजीसी-मानव संसाधन विकास केंद्र, डॉ. बाबासाहेब अम्बेडकर मराठवाड़ा विश्वविद्यालय (बीएएमयू) द्वारा आयोजित 'अग्रिम इंस्ट्रुमेंटेशन में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम' में "सौर सेलों में कणक्षेपण तकनीकों में प्रगति" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।(वर्चुअल)

---

65 डॉ. वी. गणपति ने 22-23 सितंबर, 2022 के दौरान वेल्लोर प्रौद्योगिकी संस्थान(वीआईटी), वेल्लोर में आयोजित "सौर ऊर्जा रूपांतरण उपकरणों पर भारत-यूके संयुक्त प्रशिक्षण कार्यक्रम" में "पेरोव्स्काइट सौर सेल का परिचय: मूलतत्त्व; क्या करें और क्या न करें" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

66 डॉ. जी. शिवकुमार ने 23 सितंबर, 2022 को भारतियार विश्वविद्यालय, कोयंबटूर द्वारा आयोजित 'प्लाज्मा विज्ञान और प्रौद्योगिकी में वर्तमान विकास और विकसित रुझानों पर राष्ट्रीय सम्मेलन' में "विलयन पूर्वगामी और निलंबन प्लाज्मा फुहार: विविध औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक विलेपन पर वर्तमान विकास" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

67 डॉ. मालोबिका करंजई ने 23 सितंबर, 2022 को कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, पुणे में आयोजित 'चूर्ण धातुकर्म लघु पाठ्यक्रम(पीएमएससी22)' में "जैव पदार्थ और इंजीनियरिंग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

68 श्री के वी फणी प्रभाकर ने 23 सितंबर, 2022 को वीआईटी, वेल्लोर में "वेल्ड ब्रेज़िंग तकनीकों द्वारा असमान पदार्थों को जोड़ने में चुनौतियां" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

---

69 डॉ. आर. प्रकाश ने 23 सितंबर, 2022 को सत्यभामा विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान में "इलेक्ट्रिक गतिशीलता के लिए लीथियम आयन बैटरी पारिस्थितिकी तंत्र का विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। (वर्चुअल)

---

70 डॉ. पापिया बिस्वास ने 23 सितंबर, 2022 को राभाकास, एआरसीआई द्वारा आयोजित "सिरेमिक हनीकॉम्ब आधारित एंटीमाइन बूट्स" पर तकनीकी हिंदी व्याख्यान दिया।

---

71 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 23 सितंबर, 2022 को एआईसीटीई अटल फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम (एफडीपी), इंस्टीट्यूट ऑफ एरोनॉटिकल इंजीनियरिंग, डंडीगल, हैदराबाद में "ऊर्जा और पर्यावरण के लिए नैनो पदार्थ के अनुप्रयोग" पर व्याख्यान दिया।

---

72 डॉ. एस शक्तिवेल ने 23-24 सितंबर, 2022 के दौरान एनआईटी वरंगल द्वारा आयोजित 'स्कीमकॉन 2022 के राष्ट्रीय सम्मेलन' में "पीवी और सौर तापीय अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक नैनो विलेपन" विषय पर विस्तृत व्याख्यान दिया।

---

73 डॉ. संजय भारद्वाज ने 24 सितंबर, 2022 के दौरान रसायन अभियांत्रिकी विभाग, एनआईटी वरंगल और भारतीय रसायन संस्थान - हैदराबाद क्षेत्रीय केंद्र (आईआईसीएचई - एचआरसी) द्वारा आयोजित 'केमिकल इंजीनियरिंग स्टूडेंट्स कांग्रेस (स्कीमकॉन 2022) की 18 वीं वार्षिक सत्र' में "उन्नत पदार्थ डोमेन में प्रौद्योगिकियों का विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

74 डॉ. के मुरुगन ने 28 सितंबर, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "एलिप्सोमेट्री: विभिन्न प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रमों से कुछ केस अध्ययन" पर व्याख्यान दिया।

---

75 डॉ. आर. शुभश्री ने 29 सितंबर, 2022 को "सेंट. फ्रांसिस कॉलेज फॉर विमेन, हैदराबाद" में "नैनो मिश्रित विलेपन के उत्तेजक अनुप्रयोग" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

76 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूज ने 29 सितंबर, 2022 को "सेंट फ्रांसिस कॉलेज फॉर विमेन, हैदराबाद" में "बौद्धिक संपदा अधिकारों की रक्षा के महत्व" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

77 डॉ. आर. शुभश्री ने 29 सितंबर, 2022 को "केंद्रीय विश्वविद्यालय, तमिलनाडु, तिरुवरूर" में "बहुकार्यात्मक नैनो मिश्रित विलेपन" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

78 डॉ. बिजॉय कुमार दास ने 10 अक्तूबर, 2022 को वासवी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, हैदराबाद में "रसायन विज्ञान विभाग" द्वारा आयोजित "संकाय विकास कार्यक्रम" में "सोडियम से अधिक लीथियम: भारतीय उपमहाद्वीप के लिए ली-आयन बैटरियों का कम लागत वाला विकल्प" विषय पर आमंत्रित भाषण दिया।

---

79 सुश्री एस निर्मला ने 12 अक्टूबर, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "बहुविषयक उपकरणों के साथ औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास में इलेक्ट्रॉनिक्स और इंस्ट्रुमेंटेशन की भूमिका" पर एक व्याख्यान दिया।

---

80 डॉ. संजय भारद्वाज ने 14 अक्तूबर, 2022 को एएससीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के वैज्ञानिकों/इंजीनियरों के लिए प्रबंधन विकास कार्यक्रम (एमडीपी)' में "अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं की बौद्धिक पूंजी का लाभ उठाना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

81 डॉ. रवि बाठे ने 14 अक्तूबर, 2022 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), मद्रास द्वारा आयोजित 'पीसीओई उन्नत लेजर पदार्थ प्रक्रम के तहत चौथी अंतर्राष्ट्रीय वेबिनार शृंखला' में "पदार्थ की लेजर प्रक्रम: प्रयोगशाला से लेकर उद्योग तक" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

82 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूज ने 14 अक्तूबर, 2022 को मटुरी वेंकट सुब्बा राव (एमवीएसआर) इंजीनियरिंग कॉलेज, हैदराबाद में बौद्धिक संपदा अधिकार सेल और आजादी का अमृत महोत्सव समारोह समिति, एआरसीआई द्वारा आयोजित "आईपीआर का विचार: सोच, सृजन, नवप्रवर्तन और सुरक्षा" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

83 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 14-15 अक्तूबर, 2022 को भारत की योजक विनिर्माण सोसायटी(एएमएसआई), बैंगलोर द्वारा आयोजित '3डी मुद्रण और योजक विनिर्माण प्रौद्योगिकी पर 11वीं अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी' में "योगात्मक विनिर्माण पदार्थ और अनुप्रयोग विकास" विषय पर आमंत्रित भाषण दिया।

84 डॉ. जी शिवकुमार ने 22 अक्तूबर, 2022 को एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'डीएससी और सीजीडीएस व्यवसाय कार्यशाला' में "विलयन पूर्ववर्ती/ निलंबन प्लाज्मा और उच्च वेग वायु-ईंधन फुहार प्रौद्योगिकी" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

85 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 26 अक्टूबर, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "स्वदेशी ऊर्जा भंडारण सामग्री का विकास: आवश्यकता और चुनौतियाँ" पर व्याख्यान दिया।

---

86 डॉ. रमन वेदराजन ने 27-28 अक्तूबर, 2022 के दौरान मनोनमनियम सुंदरनार विश्वविद्यालय, तिरुनेलवेली द्वारा आयोजित 'वार्षिक रसायन विज्ञान फोरम मीट' में "ऊर्जा उपकरणों और उसके अनुसंधान में विद्युतरसायन के बुनियादी सिद्धांत", और "पीईएम ईंधन सेल और इसकी मौलिक विद्युतरसायन", "ठोस अवस्था ली बैटरी में विद्युतरसायन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

87 डॉ. कोप्पोजू सुरेश ने 27-29 अक्तूबर, 2022 के दौरान आईआईटी, कानपुर द्वारा आयोजित "एपीटी पर कार्यशाला" में "3डी एटम प्रोब टोमोग्राफी (एपीटी) के अनुप्रयोग" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

88 डॉ. संजय भारद्वाज ने 28 अक्तूबर, 2022 को एमवीएसआर इंजीनियरिंग कॉलेज, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'डिजिटल विनिर्माण और उद्योग 4.0 पर एआईसीटीई अटल संकाय विकास कार्यक्रम' में "व्यावसायीकरण अनुसंधान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

89 श्री एन. रवि किरण (डॉ. पी.के. जैन) ने 1-2 नवंबर, 2022 के दौरान इंडियन कार्बन सोसाइटी और सीएसआईआर-एनपीएल, दिल्ली द्वारा आयोजित 'ग्राफीन 2022 पर कार्यशाला' में "औद्योगिक अपशिष्ट से प्राप्त ग्राफीन जैसी परतों के साथ कार्बन नैनो गोला और स्नेहक योजक के रूप में उनके अनुप्रयोग" विषय पर मौखिक प्रस्तुति दिया।

---

90 डॉ. नितिन पी. वासेकर ने 2-4 नवंबर, 2022 के दौरान बीईसी, गोरेगांव पूर्व, मुंबई में " एएसएम इंटरनेशनल इंडिया चैप्टर'' द्वारा आयोजित " पदार्थ, इंजीनियरिंग, प्रौद्योगिकी और ऊष्म उपचार में प्रगति (एमईटी+एचटीएस) 2022 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी में धातुओं के संक्षारण प्रतिरोध पर अणु आकार का प्रभाव " विषय पर व्याख्यान दिया।

---

91 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 3 नवंबर, 2022 को एएसएम इंटरनेशनल इंडिया चैप्टर, मुंबई में उभरती पदार्थों और प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी के दौरान "ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकियों में स्थानांतरीय पदार्थ अनुसंधान" पर परिपूर्ण भाषण दिया।

---

92 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 7 नवंबर, 2022 को आईआईटी हैदराबाद में ईएसटी उद्योग व्याख्यान के दौरान "नैनोमटेरियल्स-आधारित प्रौद्योगिकियों (प्रयोगशाला से बाजार तक)" पर व्याख्यान दिया।

---

93 डॉ. दुलाल चंद्र जाना ने 09 नवंबर, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "सिलिकॉन कार्बाइड सिरेमिक के जलीय प्रक्रम और सॉलिड-स्टेट सिंटरिंग कैनेटीक्स के अध्ययन" पर व्याख्यान दिया।

---

94 डॉ. के. सुरेश ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'आईआईएम की 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम-2022)' में "गैस परमाणुकृत चूर्ण और एल्यूमीनियम मिश्रधातुओं की अतप्त फुहार विलेपन की सूक्ष्म संरचना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

95. डॉ. डी. प्रभु ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'आईआईएम की 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम-2022)' में "अणु सीमा इंजीनियरिंग के माध्यम से निग्राहिता वृद्धि" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

96 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 15 नवंबर, 2022 को 76वें आईआईएम एटीएम 2022 मुख्य व्याख्यान के दौरान "उन्नत पदार्थ (पाउडर से उत्पाद) के लिए प्रौद्योगिकियों का स्वदेशीकरण" पर मुख्य व्याख्यान दिया।

---

97 डॉ. बी. वी. शारदा ने 18-19 नवंबर 2022 के दौरान सॉलिड-स्टेट रसायनज्ञ और संबद्ध वैज्ञानिक का भारतीय संघ (आईएससीएएस) और सरकार. वी.वाई.टी. पीजी ऑटोनॉमस कॉलेज, दुर्ग (सीजी) द्वारा आयोजित 'उभरती पदार्थ और नैनो प्रौद्योगिकी (एनसीईएमएन-2022) पर 12 वीं राष्ट्रीय सम्मेलन' विषय में आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

98 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 19 नवंबर, 2022 के दौरान अधियामान कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, होसुर द्वारा आयोजित 'रसायन विज्ञान में स्मार्ट पदार्थ पर एफडीपी' में "विद्युत वाहनों के अनुप्रयोग के लिए स्वदेशी ऊर्जा भंडारण (ली-आयन बैटरी और सुपर संधारित्र) पदार्थ का विकास और प्रदर्शन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

99 डॉ. टाटा नरसिंगा राव ने 19 नवंबर 2022 को रसायन विज्ञान विभाग, शासकीय वीवाईटी पीजी ऑटोनॉमस कॉलेज, दुर्ग, रायपुर द्वारा आयोजित उभरती पदार्थों और नैनोटेक्नोलॉजी पर 12वें राष्ट्रीय सम्मेलन (एनसीईएमएन-2022) के दौरान "उन्नत पदार्थों (पाउडर से उत्पाद) के लिए प्रौद्योगिकियों का स्वदेशीकरण" पर परिपूर्ण व्याख्यान दिया।

100 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 19 नवंबर, 2022 को मेथोडिस्ट कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'योजक विनिर्माण: चयनात्मक लेजर पिघलन' विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

---

101 डॉ. के. राम्या ने 21-26 नवंबर, 2022 के दौरान एसआरएम विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नै में "सतत विकास के लिए नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों में वर्तमान प्रगति" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

102 डॉ. कृष्णा वेल्लेटी ने 23 नवंबर, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज' में "सीईसी में भौतिक वाष्प निक्षेपण (पीवीडी) और संबंधित गतिविधियां" पर व्याख्यान दिया।

---

103 डॉ. बी. वी. शारदा ने 29 नवंबर, 2022 को तमिलनाडु केंद्रीय विश्वविद्यालय में 'जैव-चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए पदार्थ और प्रक्रियाएं' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

104 डॉ. जी शिवकुमार ने 5 दिसंबर, 2022 को गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, बरगुर द्वारा आयोजित ''अतप्त फुहार प्रक्रम और उसके अनुप्रयोगों में भविष्य के परिप्रेक्ष्य'' में "विविध क्षरण प्रतिरोधी अनुप्रयोगों के लिए उच्च वेग तापीय फुहार" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

105 डॉ. नेहा हेबालकर और सुश्री प्रिया मैथ्यूज ने 6 दिसंबर, 2022 को डीएलआरएल, हैदराबाद में "कार्यस्थल पर महिला सुरक्षा - पॉश अधिनियम को जानें" विषय पर एक संवादात्मक व्याख्यान आयोजित किया।

---

106 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 7 दिसंबर, 2022 को ईएफएक्स, बेंगलुरु के सहयोग से एएसएमई द्वारा आयोजित 'सम्मेलन-पूर्व कार्यशाला' में "योजक विनिर्माण की मूल बातें: चूर्ण संस्तर संलयन" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

---

107 डॉ. आर ईवारामूर्ति ने 07 दिसंबर, 2022 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "पेरोव्स्काइट सोलर सेल प्रौद्योगिकी का लैब-टू-फैब अतंरण" पर व्याख्यान दिया।

---

108 डॉ. आर. शुभश्री ने 8 दिसंबर, 2022 को टाटा स्टील, सीएसआईआर-एनएमएल और एनआईटी, जमशेदपुर के सहयोग से आईआईएम, जमशेदपुर द्वारा आयोजित ''संक्षारण और विलेपन (आई3सी) अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "स्वायत्त स्व-उपचार संक्षारण संरक्षण विलेपन" विषय पर लेख प्रस्तुत किया।

---

109 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 8-9 दिसंबर, 2022 के दौरान एमएसआरआईटी, बेंगलुरु में एएसएमई इंडिया द्वारा आयोजित 'एएसएमई इंडिया एएम 3 डी एयरो 2022' में "चूर्ण संस्तर योजक विनिर्माण: पदार्थ और अनुप्रयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

110 डॉ. नवीन मनहर चव्हाण ने 9 दिसंबर, 2022 को एनएमडीसी, हैदराबाद में "अनुसंधान एवं विकास और उद्योग में छानने और आकार देने का महत्व" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

111 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 9 दिसंबर, 2022 को चेस लेजर कॉम्प्लेक्स, कंचनबाग, हैदराबाद की कार्यशाला के दौरान "अनुसंधान एवं विकास में परियोजना और उत्पादकता प्रबंधन की भूमिका" पर व्याख्यान दिया।

---

112 सुश्री सीएच गौतमी (डॉ. एस आनंदन) ने 09-10 दिसंबर, 2022 के दौरान भारतीय धातु संस्थान, हैदराबाद द्वारा आयोजित "विद्युत और संकर वाहनों के लिए बैटरी प्रौद्योगिकियों में प्रगति" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

113 डॉ. आर. बालाजी ने 11-15 दिसंबर, 2022 के दौरान सिंगापुर के राष्ट्रीय विश्वविद्यालय (एनयूएस), सिंगापुर द्वारा आयोजित "विद्युत रासायन ऊर्जा स्रोतों पर एशियाई सम्मेलन (एसीईपीएस 11)" में " अंतरराष्ट्रीय उन्नत अनुसंधान केंद्र (एआरसीआई) में पीईएम ईंधन सेल गतिविधियों की एक झलक" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

114 डॉ. एस. कुमार ने 12 दिसंबर, 2022 को गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, बरगुर, तमिलनाडु द्वारा आयोजित 'तापीय फुहार पर एसईआरबी प्रायोजित कार्यशाला' में "अतप्त फुहार विलेपन तकनीक" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

115 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 12-23 दिसंबर, 2022 के दौरान राष्ट्रीय उन्नत विनिर्माण प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईएएमटी), रांची, झारखंड द्वारा आयोजित 'उन्नत पुनर्विनिर्माण प्रौद्योगिकी पर संकाय विकास कार्यक्रम' में 'योजक विनिर्माण प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोग' विषय पर व्याख्यान दिया।

---

116 डॉ. संजय आर. ढगे ने 13 दिसंबर, 2022 को सेंट ऐनी कॉलेज फॉर विमेन हैदराबाद द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय ऊर्जा संरक्षण दिवस समारोह' में "सौर ऊर्जा: अंतिम नवीकरणीय संसाधन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

117 डॉ. कोप्पोजू सुरेश ने 15-16 दिसंबर, 2022 के दौरान सीवीआर कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, हैदराबाद में "मानविकी और विज्ञान (भौतिकी) विभाग" द्वारा आयोजित "संघनित पदार्थ अनुसंधान (सीएमआर) पर दो दिवसीय राष्ट्रीय स्तर की कार्यशाला" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

118 डॉ. संजय भारद्वाज ने 15 दिसंबर, 2022 को आईआईटी जम्मू, आईआईटी मद्रास और आईआईएम द्वारा आयोजित 'उद्योग 4.0 कार्यान्वयन और प्रथाओं (भारतीय संदर्भ में टीआरएल) पर कार्यशाला' में "प्रौद्योगिकी तत्परता स्तर (टीआरएल) और संबंधित पद्धतियों का उपयोग करके रूपांतरण अनुसंधान में तेजी लाना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

119 डॉ. जी शिवकुमार ने 15 दिसंबर, 2022 को एचएएल कोरापुट द्वारा आयोजित 'एयरो इंजन में आत्मनिर्भरता पर राष्ट्रीय संगोष्ठी' में "एयरोस्पेस अवयवों के नवीनीकरण, जीवन विस्तार और संवर्धित प्रदर्शन के लिए तापीय फुहार प्रक्रम के माध्यम से आत्मनिर्भरता" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

120 डॉ नवीन मनहर चव्हाण ने 17 दिसंबर, 2022 को एनआईएफएफटी, रांची और एआईसीटीई द्वारा आयोजित 'उन्नत पुनर्विनिर्माण प्रौद्योगिकी ' में " उच्च दाब अतप्त फुहार निक्षेपण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। (वर्चुअल)

---

121 डॉ. संजय भारद्वाज ने 21 दिसंबर, 2022 को एडमिनिस्ट्रेटिव स्टाफ कॉलेज ऑफ इंडिया (एएससीआई), हैदराबाद द्वारा आयोजित और डीएसटी द्वारा प्रायोजित 'महिला वैज्ञानिकों के लिए सामान्य प्रबंधन कार्यक्रम' में "अनुसंधान सहयोग और रूपांतरण अनुसंधान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

122 डॉ. वी. गणपति ने 21 दिसंबर, 2022 को जामिया मिलिया इस्लामिया विश्वविद्यालय, नई दिल्ली द्वारा आयोजित "उद्योगों के सहयोग से बड़े क्षेत्र के पीवी मॉड्यूल के लिए नवीन सौर पीवी प्रौद्योगिकी और उनके व्यावसायीकरण की संभावनाओं पर विचार-मंथन कार्यशाला" में "बड़े क्षेत्र पेरोव्स्काइट आधारित सौर मॉड्यूल के विकास के लिए चुनौतियों और अनुसंधान समस्याओं की पहचान" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

123 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूज ने 21 दिसंबर, 2022 को एआरसीआई में "बौद्धिक गुणधर्म अधिकार: जागरूकता और महत्व" विषय पर एआरसीआई संगोष्ठी व्याख्यान दिया।

---

124 डॉ. शिवप्रहसम ने 21-22 दिसंबर, 2022 को भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), बैंगलोर में "पदार्थ इंजीनियरिंग विभाग" द्वारा आयोजित "पदार्थ -75 सम्मेलन" में " अपशिष्ट ताप से ताप-वैद्युत बिजली: पदार्थ को उत्पन्न करने में परिवर्तित करने की चुनौतियाँ " विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

125 डॉ. संजय भारद्वाज ने 23 दिसंबर, 2022 को श्री विष्णु इंजीनियरिंग कॉलेज फॉर वुमेन, भीमावरम, आंध्र प्रदेश द्वारा आयोजित "नवीनीकरण पारिस्थितिकी तंत्र" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

126 डॉ. बालाजी पाड्या ने 23 दिसंबर, 2022 को यूजीसी-मानव संसाधन विकास केंद्र, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'संकाय प्रेरण कार्यक्रम (एफआईपी)' में ''कार्बन प्रौद्योगिकी में फ्रंटियर्स: मूल बातें और उन्नत अनुप्रयोग'' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

127 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 23 दिसंबर, 2022 को मटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (एमआरएसआई), जोधपुर में दौरान "ऊर्जा भंडारण पदार्थ (पाउडर से उत्पाद) के लिए प्रौद्योगिकियों का स्वदेशीकरण" पर व्याख्यान दिया।

---

128 डॉ. आर. बालाजी ने 22 दिसंबर, 2022 को "रसायन विज्ञान विभाग, एसआरएम विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नै" द्वारा आयोजित "स्वच्छ और सतत ऊर्जा पर संकाय विकास कार्यक्रम" में "हाइड्रोजन ऊर्जा प्रौद्योगिकी को साकार करने में कार्यात्मक पदार्थ भूमिकाएं और इसके महत्व" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया (ऑनलाइन)।

---

129 श्री मनीष टाक ने 04 जनवरी, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में " इलेक्ट्रॉन बीम पिघलन योजक विनिर्माण " पर एक व्याख्यान दिया।

---

130 डॉ. आर. शुभश्री ने 6 जनवरी, 2023 को बीआईटीएस-पिलानी, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'रसायन और पदार्थ के अभिसरण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (सीसीएम-2023)' में "लंबे समय तक संक्षारण संरक्षण के लिए स्मार्ट नैनोकंटेनर-आधारित विलेपन" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

131 डॉ. नेहा हेबालकर ने 06 जनवरी, 2023 को नागपुर विश्वविद्यालय, नागपुर में आयोजित '108वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस' में "ऊर्जा संरक्षण के लिए नैनोपोरस एरोजेल के अनुप्रयोगों का विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

132 डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति ने 11-13 जनवरी, 2023 के दौरान स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाड़ा विश्वविद्यालय, नंदाद, महाराष्ट्र में आयोजित "नवीकरणीय ऊर्जा में प्रगति पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन -2023" में "कम लागत वाली उच्च दक्षता पेरोव्स्काइट सौर सेल प्रौद्योगिकी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

133 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 17-21 जनवरी, 2023 के दौरान बीआईटी सिंदरी, धनबाद द्वारा आयोजित 'उन्नत पदार्थ प्रक्रम और निरूपरण कार्यशाला(एएमपीसी) 2023' में 'योजक विनिर्माण का आधार: चूर्ण तल संलयन' विषय पर व्याख्यान दिया।

134 डॉ. पापिया बिस्वास ने 18 जनवरी, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "आईआर पारदर्शी स्पिनल: प्रक्रम और अनुप्रयोग" पर व्याख्यान दिया।

---

135 डॉ. संजय भारद्वाज ने 19 जनवरी, 2023 को सरोजिनी नायडू वनिता महा विद्यालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित "विज्ञान और प्रौद्योगिकी पारिस्थितिकी तंत्र" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

136 डॉ. आर. बालाजी ने 23 जनवरी, 2023 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी), वरंगल में "रासायन इंजीनियरिंग विभाग'' द्वारा आयोजित "ऊर्जा भंडारण और उत्पादन के लिए कार्यात्मक पदार्थों में वर्तमान प्रगति" के एटीएएल एफडीपी पाठ्यक्रम में संकाय विशेषज्ञ व्याख्यान में "हाइड्रोजन ऊर्जा प्रौद्योगिकी को साकार करने में कार्यात्मक पदार्थ विकास की भूमिका" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

137 डॉ. एम बुची सुरेश ने 23-24 जनवरी, 2023 के दौरान बीएआरसी, मुंबई में आयोजित 'हाइड्रोजन ऊर्जा और प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय विषय बैठक (एचईटी-2023)' में "ऊर्जा उत्पादन के लिए ठोस ऑक्साइड सेलों (एसओएफसी/एसओईसी) - एआरसीआई परिप्रेक्ष्य" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

138 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 23-25 जनवरी, 2023 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'धातु अवयवों के योजक विनिर्माण पर 3 दिवसीय सीईपी पाठ्यक्रम' में "चूर्ण संस्तर संलयन: पदार्थ और इंजीनियरिंग अनुप्रयोग" पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।

---

139 डॉ. आर विजय ने 23-25 जनवरी, 2023 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'धातु अवयवों के योजक विनिर्माण पर सतत शिक्षा कार्यक्रम (सीईपी) पाठ्यक्रम' में "धातु भागों के योजक विनिर्माण के लिए चूर्ण का विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

140 डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 29 जनवरी 2023 को धातुकर्म और पदार्थ अभियांत्रिकी विभाग, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुचिरापल्ली (एनआईटी त्रिची) की वार्षिक तकनीकी संगोष्ठी के दौरान "उन्नत पदार्थ (चूर्ण से उत्पाद) के लिए प्रौद्योगिकियों का स्वदेशीकरण" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

141 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 1 फरवरी, 2023 को एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित ' संगोष्ठी सीरीज़' में "धातु योजक विनिर्माण: चयनात्मक लेजर पिघलन और इंजीनियरिंग अनुप्रयोग" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

142 डॉ. एस.एम. शरीफ़ ने 7 फरवरी, 2023 को 'तेलंगाना विज्ञान मेला अकादमी शिक्षक-छात्र इंटरएक्टिव वेबटॉक सीरीज़ - 2023' में "लेजर की भौतिकी और इंजीनियरिंग पहलुएं" पर व्याख्यान दिया।

---

143 डॉ. टाटा नरसिंग राव, डॉ. संजय भारद्वाज और सुश्री प्रिया ए. मैथ्यूज़ ने 8 फरवरी, 2023 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान हैदराबाद में "आईपी, रूपांतरणीय अनुसंधान और प्रौद्योगिकी-संचालित उद्यमिता का परिचय" पर व्याख्यान दिया।

---

144 डॉ. नेहा हेबालकर ने 09 फरवरी, 2023 को मराठवाड़ा मित्रमंडल के इंजीनियरिंग कॉलेज, महाराष्ट्र विज्ञान अकादमी और सी-मेट पुणे द्वारा आयोजित 'ऊर्जा, पर्यावरण और इलेक्ट्रॉनिक्स के लिए पदार्थ और प्रक्रम में नवप्रवर्तन पर संकाय विकास कार्यक्रम' में "ऊर्जा संरक्षण और बचत के लिए एरोजेले" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

145 डॉ. नेहा हेबालकर ने 10 फरवरी, 2023 को डीवाई पाटिल एजुकेशन सोसाइटी और सद्गुरु गाडगे महाराज कॉलेज, कराड द्वारा आयोजित 'रासायनिक विज्ञान में नवीन दृष्टिकोण पर राष्ट्रीय सम्मेलन' में "नैनोमटेरियल्स से नैनोटेक्नोलॉजी की प्रयोगशाला से बाजार तक की यात्रा" पर विस्तृत व्याख्यान दिया।

---

146 डॉ. संजय भारद्वाज ने 10 फरवरी, 2023 को यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, जेएनटीयू हैदराबाद द्वारा आयोजित "अनुसंधान क्षमता के प्रभाव को बढ़ाना" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

147 डॉ. बालाजी पाड्या ने 15 फरवरी, 2023 को यूजीसी-मानव संसाधन विकास केंद्र, उस्मानिया विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित 'संकाय प्रेरण कार्यक्रम(एफआईपी)' में "नैनो प्रौद्योगिकी-पदार्थ विज्ञान में नए आयाम" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

148 डॉ. संजय भारद्वाज ने 15 फरवरी, 2023 को आईआईटी हैदराबाद में "प्रौद्योगिकी तत्परता स्तर (टीआरएल) और रूपांतरणीय अनुसंधान के प्रबंधन के लिए अन्य अनुकूलित उपकरण" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

149 डॉ. एम बुची सुरेश ने 5 फरवरी, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "सॉलिड ऑक्साइड ईंधन सेल: एक उभरती ऊर्जा कुशल प्रौद्योगिकी" पर व्याख्यान दिया।

---

150 डॉ. एस शक्तिवेल ने 16-22 फरवरी, 2023 के दौरान यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, बीआईटी कैंपस, अन्ना यूनिवर्सिटी, त्रिची द्वारा आयोजित "ऊर्जा रूपांतरण और भंडारण अनुप्रयोगों के लिए उन्नत मिश्रण पदार्थ कार्यशाला" में 'केंद्रित सौर तापीय अनुप्रयोग के लिए नैनो मिश्रण आधारित अवशोषक विलेपन' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

151 डॉ. एस शक्तिवेल ने 16-22 फरवरी,2023 के दौरान यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, बीआईटी कैंपस, अन्ना यूनिवर्सिटी, त्रिची द्वारा आयोजित 'ऊर्जा रूपांतरण और भंडारण अनुप्रयोगों के लिए उन्नत समग्र पदार्थ कार्यशाला' में 'पीवीपैनलों की स्व-स्वच्छ और सरल सफाई के लिए कार्यात्मक विलेपन' पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

152 डॉ. रमन वेदराजन ने 17 फरवरी, 2023 को सैन अकादमी, चेन्नै में "विज्ञान में प्राथमिकताएँ, भेदभाव और सफलता" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

153 डॉ. रमन वेदराजन ने 21 फरवरी, 2023 के दैरान अन्नाई हजीरा महिला कॉलेज (एएचडब्ल्यूसी), तिरुनेलवेली द्वारा आयोजित 'लावोइस विज्ञान संपर्क' में "वैश्विक कल्याण के लिए हाइड्रोजन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

154 डॉ. संजय भारद्वाज ने 22 फरवरी, 2023 को आईआईटी हैदराबाद में " रूपांतरणीय अनुसंधान मान शृंखला और प्रौद्योगिकीय सहयोग में मूल्य संवर्धन आवश्यकताओं की पहचान" पर व्याख्यान दिया।

---

155 डॉ. नवीन मनहर चव्हाण ने 22 फरवरी, 2022 को स्काईरूट प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद द्वारा आयोजित "अतप्त फुहार के मूल सिद्धांत और अनुप्रयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। (वर्चुअल)

---

156 डॉ. आर शुभश्री ने 23 फरवरी 2023 को एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह के दौरान तेलंगाना में डिग्री कॉलेजों के संकाय सदस्यों के लिए कैरियर के रूप में विज्ञान को बढ़ावा देने के लिए अभिविन्यास कार्यक्रम में "प्रकृति की नकल करने वाली सतहों को उत्पन्न करने के लिए नैनो प्रौद्योगिकी का उपयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

157 डॉ. रमन वेदराजन ने 23 फरवरी, 2023 को सविता डेंटल कॉलेज द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय विज्ञान दिवस सम्मेलन' में "हाइड्रोजन का विज्ञान और अर्थव्यवस्था" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

158 डॉ. एम. बुची सुरेश ने 23 फरवरी, 2023 के दौरान एआरसीआई, हैदराबाद में विज्ञान दिवस समारोह में 'करियर के रूप में विज्ञान को बढ़ावा देने के लिए अभिविन्यास कार्यक्रम' में 'भविष्य की प्रौद्योगिकियों के लिए उन्नत सिरेमिक की भूमिका' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

159 डॉ. कोप्पोजू सुरेश ने 23-24 फरवरी, 2023 के दौरान सीएसआईआर-राष्ट्रीय अंतःविषय विज्ञान प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईआईएसटी)" तिरुवनंतपुरम, केरल द्वारा आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन "उन्नत पदार्थ और विनिर्माण प्रौद्योगिकी (एएमएमटी-2023)" में "एयरोस्पेस ग्रेड एल्यूमीनियम मिश्रधातु के गैस परमाणु चूर्ण और अतप्त फुहार विलेपन की सूक्ष्म संरचना" विषय पर मौखिक प्रस्तुत किया।

---

160 डॉ. नेहा हेबालकर ने 24 फ़रवरी 2023 को नैनोविज्ञान और प्रौद्योगिकी विद्यालय, शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर द्वारा आयोजित 'औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए नैनोविज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी में नवाचारों पर दूसरे प्रबंधन विकास कार्यक्रम' में 'सिलिका एयरजेल आधारित औद्योगिक तापीय विद्युत रोधन' विषय पर आमंत्रित ऑनलाइन व्याख्यान दिया।

---

161 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 24 फरवरी, 2023 को गोकाराजू रंगाराजू अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद और एनआईटी वरंगल द्वारा आयोजित 'भारत में विद्युत-परिवहन के लिए बिजली के इलेक्ट्रॉनिक्स, ऊर्जा भंडारण और नवीकरणीय प्रौद्योगिकियों (पीईईएसआरटी)' पर 'संकाय विकास कार्यक्रम' में "विद्युत वाहनों के अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी ऊर्जा भंडारण पदार्थ के डिजाइन, विकास और प्रदर्शन" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया। (वर्चुअल)

---

162 डॉ. संजय भारद्वाज ने 24 फरवरी, 2023 को नागार्जुन सरकारी महाविद्यालय, नलगोंडा, तेलंगाना द्वारा आयोजित "समाज के लिए विज्ञान" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

163 डॉ. बी. वी. शारदा ने 27 फरवरी - 04 मार्च, 2023 के दौरान गीतांजलि इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी महाविद्यालय और आईईईई हैदराबाद चैप्टर द्वारा आयोजित 'ऊर्जा संचयन प्रौद्योगिकियाँ पर संकाय विकास कार्यक्रम' में "सुपर संधारित्र अनुप्रयोगों के लिए नैनो संरचित पदार्थ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

164 डॉ. आर शुभश्री ने 28 फरवरी, 2023 को एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह' में "वैश्विक कल्याण के लिए वैश्विक विज्ञान" विषय पर व्याख्यान दिया।

---

165 डॉ. बी. वी. शारदा ने 28 फरवरी, 2023 को विज्ञान विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित "ऊर्जा और बायोमेडिकल अनुप्रयोगों के लिए पदार्थ और प्रौद्योगिकी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

166 डॉ. संजय भारद्वाज ने 1 मार्च, 2023 को आईआईटी हैदराबाद में "टीआरएल-आधारित साझेदारी रणनीतियाँ" पर व्याख्यान दिया।

---

167 डॉ. एस कुमार ने 01 मार्च, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "अतप्त फुहार विलेपन में बॉन्डिंग मैकेनिज्म" पर व्याख्यान दिया।

---

168 डॉ. आर. विजय ने 1-3 मार्च, 2023 के दौरान रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला (डीएमआरएल), हैदराबाद द्वारा आयोजित "रक्षा अनुप्रयोगों के लिए चूर्ण धातुकर्म पदार्थ के सिद्धांतिक प्रक्रम और अनुप्रयोग" पर सतत शिक्षा कार्यक्रम (सीईपी) पाठ्यक्रम में "उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए ऑक्साइड परिक्षेपण प्रबलित लौह आधारित मिश्रधातुओं का विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

---

169 डॉ. आर. विजय ने रक्षा अनुप्रयोगों के लिए डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित पाउडर धातुकर्म पदार्थ के प्रक्रम और अनुप्रयोग के 1-3 मार्च, 2023 के दौरान सिद्धांत पर सतत शिक्षा कार्यक्रम (सीईपी) पाठ्यक्रम में "उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए ऑक्साइड परिक्षेपण प्रबलित लौह आधारित मिश्र धातुओं का विकास" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

170 डॉ. आर ईश्वरमूर्ति ने 1-3 मार्च, 2023 के दौरान आईआईटी रूड़की, रूड़की द्वारा आयोजित 'पेरोस्वाइट सोसाइटी ऑफ इंडिया की वार्षिक बैठक (पीएसआईएम-2023)' में "दक्ष और टिकाऊ बड़े क्षेत्र वाले पेरोव्स्काइट सोलर सेल मॉड्यूल" पर व्याख्यान दिया।

171 डॉ. आर ईश्वरमूर्ति ने 1-3 मार्च, 2023 के दौरान आईआईटी रूड़की, रूड़की द्वारा आयोजित 'पेरोस्वाइट सोसाइटी ऑफ इंडिया की वार्षिक बैठक (पीएसआईएम-2023)' में "कुशल और टिकाऊ बड़े क्षेत्र वाले पेरोव्स्काइट सोलर सेल मॉड्यूल" पर व्याख्यान दिया।

172 डॉ. वी. गणपति ने 1-3 मार्च, 2023 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), रूड़की में आयोजित "पेरोव्स्काइट सोसाइटी ऑफ इंडिया मीट (पीएसआईएम-2023)" में "मापनीयता और स्थिरता के लिए कार्बन आधारित पेरोव्स्काइट सौर सेल" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

173 डॉ. संजय भारद्वाज ने 3 मार्च, 2023 को एएससीआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण के जेएजी स्तर के अधिकारियों के लिए प्रबंधन विकास कार्यक्रम' में "अनुसंधान सहयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

174 डॉ. संजय भारद्वाज ने 3 मार्च, 2023 को बाबू जगजीवन राम गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, नारायणगुडा, हैदराबाद द्वारा आयोजित "राष्ट्रीय समृद्धि के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

175 डॉ. दिब्येंदु चक्रवर्ती ने 3 मार्च, 2023 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'सीईपी पाठ्यक्रम' में "नैनो पदार्थ: चूर्ण धातुकर्म में अनुप्रयोग" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

176 डॉ. रवि बाठे ने 3-4 मार्च, 2023 के दौरान जवाहरलाल नेहरू प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, गुरजाडा, विजयनगरम (जेएनटीयूजीवी) द्वारा आयोजित 'उन्नत पदार्थ और विनिर्माण प्रक्रमों(आईसीएएमएमपी -2023) पर दूसरे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "चूर्ण संस्तर संलयन प्रौद्योगिकी के साथ जटिल भागों के योजक विनिर्माण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

177 डॉ. डी. शिवप्रहसम ने 3-4 मार्च, 2023 के दौरान अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नै द्वारा आयोजित 'उन्नत कार्यात्मक नैनो पदार्थ पर 5वीं अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला(आईडब्ल्यूएएन-5, 2023)' में "कणिकीय तापविद्युत पदार्थ से उपकरण बनाने की रणनीतियाँ" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

178 डॉ. आर. विजय ने 6-7 मार्च, 2023 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे (आईआईटीबी), मुंबई और ब्रिटिश उच्चायोग, नई दिल्ली द्वारा आयोजित "यूके-भारत उद्योग- शिक्षा स्कोपिंग कार्यशाला: महत्वपूर्ण धातु और पदार्थ अनुसंधान और नवप्रवर्तन के अवसर" में "ऊर्जा भंडारण के लिए पदार्थ और उन्नत प्रक्रम के चूर्ण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

179 डॉ. डी. प्रभु ने 7 मार्च, 2023 को एनआईटी, त्रिची द्वारा आयोजित 'राष्ट्रीय संगोष्ठी - आईएनपीएचवाईएनआईटीटी -2023' में "नैनो इंजीनियर्ड मैग्नेट" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

180 डॉ. आर ईश्वरमूर्ति ने 9 मार्च, 2023 को एसएसएन संस्थानों द्वारा आयोजित 'प्रकाश-वोल्टीय पर दूसरी भारत-जापान संयुक्त कार्यशाला' में 'दक्ष और स्थिर पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए एकल-स्फटिक व्युत्पन्न पेरोव्स्काइट पूर्वगामी' विषय पर व्याख्यान दिया।

181 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 10-11 मार्च, 2023 के दौरान आईआईटी चेन्नै द्वारा आयोजित 'जैव-चिकित्सा प्रत्यारोपण के योजक विनिर्माण - अकादमिक और उद्योग परिप्रेक्ष्य पर कार्यशाला' में 'योजक विनिर्माण: चयनात्मक लेजर गलन' विषय पर व्याख्यान दिया।

182 डॉ. रमन वेदराजन ने 11 मार्च, 2023 को एनएसीई इंडिया द्वारा बीएस अब्दुर रहमान क्रिसेंट विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नै में आयोजित 'विद्युत रासायनिक संक्षारण तकनीक: सिद्धांत और व्यावहारिक प्रशिक्षण' में "संक्षारण संरक्षण के लिए इलेक्ट्रॉनिक प्रवाहकीय विलेपन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

183 डॉ. आर. विजय ने 13-15 मार्च, 2023 के दौरान भारतीय का चूर्ण धातुकर्म संघ, मुंबई द्वारा आयोजित 'चूर्ण धातुकर्म (पीएम23) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "चूर्ण पदार्थ और प्रौद्योगिकियों में प्रगति" विषय पर पूर्ण व्याख्यान दिया।

184 डॉ. जॉयदीप जोअरदार ने 13-15 मार्च, 2023 के दौरान ''पाउडर मेटलर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया मटेरियल्स (पीएमएआई)'' मुंबई द्वारा आयोजित "पाउडर और धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ (पीएम 23) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" में "2-आयामी टंगस्टन डाइसल्फ़ाइड प्रबलित Al-Cu मिश्रधातु आधारित स्व-चिकनाई मिश्रण के विकास" विषय पर मौखिक प्रस्तुत किया।

185 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 13-15 मार्च,2023 के दौरान भारतीय का चूर्ण धातुकर्म संघ, मुंबई द्वारा आयोजित 'चूर्ण धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ(पीएम23) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "चूर्ण बेड संलयन योजक विनिर्माण: पदार्थ और अनुप्रयोग" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

186 डॉ. आर ईश्वरमूर्ति ने 13-15 मार्च, 2023 के दौरान एसआरएम विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नै द्वारा आयोजित 'स्थापित और उभरती प्रकाश-वोल्टीय प्रौद्योगिकियों में विकास पर इंडो-जर्मन कार्यशाला' में "पेरोव्स्काइट सौर सेलों के मापनीय निर्माण" विषय पर व्याख्यान दिया।

187 डॉ. आर प्रकाश ने 13-15 मार्च, 2023 के दौरान भारतीय का चूर्ण धातुकर्म संघ, मुंबई द्वारा आयोजित 'पीएमएआई 2023 अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "लिथियम आयन बैटरियों के लिए कैथोड के रूप में जलीय प्रक्रम आधारित माइक्रोन-आकार वाले लिथियम आयरन फॉस्फेट" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

188 डॉ. डी. शिवप्रहसम ने 13-15 मार्च, 2023 के दौरान भारतीय का चूर्ण धातुकर्म संघ, मुंबई द्वारा आयोजित 'पीएमएआई 2023 अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "चूर्ण धातुकर्म प्रक्रमित तापविद्युत उपकरण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

189 डॉ. मालोबिका करंजई ने 14 मार्च, 2023 को मुंबई में "भारतीय पदार्थ चूर्ण धातुकर्म संगठन (पीएमएआई)" द्वारा आयोजित "चूर्ण धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ (पीएम 23) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन " में "एक्सियल फ़्लक्स और पीएमएसीएम में अनुप्रयोग के लिए नई पीढ़ी के पीएम आधारित मृदु चुबंकीय मिश्रण" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

190 डॉ. आर सेंथिल कुमार ने 15 मार्च, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "एआरसीआई में पारदर्शी सिरैमिक पदार्थों के उत्पाद परिवर्तन के लिए चूर्ण" पर व्याख्यान दिया।

191 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूज ने 15 मार्च, 2023 को आईआईटी हैदराबाद में 'आईपी, रूपांतरणीय अनुसंधान, प्रौद्योगिकी संचालित उद्यमिता का परिचय' पर एमएस 5700 पाठ्यक्रम में बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) संरक्षण के माध्यम से विचारों को मूल्यवान संपत्तियों में बदलें' विषय पर व्याख्यान दिया।

192 डॉ. के. राम्या ने 17-19 मार्च, 2023 के दौरान सीआईपीईटी: एसआरपी -एपीडीडीआरएल, बैंगलोर द्वारा आयोजित "14वीं अंतर्राष्ट्रीय बहुलक उन्नत पदार्थ सम्मेलन" में "आयन विनिमय झिल्ली आधारित ईंधन सेल और विद्युत उपघटक का विकास" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

193 डॉ. आर. बालाजी ने 20 मार्च, 2023 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी), तिरुचिरापल्ली में "रासायनिक इंजीनियरिंग विभाग" द्वारा आयोजित "विशेषज्ञ व्याख्यान कार्यक्रम" में "हाइड्रोजन ऊर्जा प्रौद्योगिकी और इसके वर्तमान विकास पर अवलोकन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

194 डॉ. संजय भारद्वाज ने 20 मार्च, 2023 को मिलिट्री कॉलेज ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड मैकेनिकल इंजीनियरिंग, सिकंदराबाद द्वारा आयोजित "अनुसंधान सहयोग" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

195 डॉ. आर बालाजी ने 23 मार्च, 2023 को नल्लामुथु गौंडर महालिंगम कॉलेज, पोलाची, तमिलनाडु द्वारा आयोजित 'ऊर्जा और पर्यावरण अनुप्रयोगों के लिए हरित हाइड्रोजन के उपयोग के लिए नवीन पदार्थ पर राष्ट्रीय सम्मेलन: राष्ट्रीय हाइड्रोजन मिशन की दिशा में एक कदम' में 'हरित हाइड्रोजन मिशन को साकार करने में चुनौतियां और अवसर' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

196 डॉ. एस शक्तिवेल ने 27-29 मार्च, 2023 के दौरान एसआरएम विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नै द्वारा आयोजित 'आईसीओएनएन2023 के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में "पीवी और सौर तापीय अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक विलेपन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

197 डॉ. बी. वी. शारदा ने 27 मार्च, 2023 को यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग, आचार्य नागार्जुन विश्वविद्यालय, गुंटूर द्वारा आयोजित 'जैव-चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए समग्र पदार्थ पर राष्ट्रीय कार्यशाला' में "एएम निर्मित चिकित्सा प्रत्यारोपण पर जैवसंगत विलेपन" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

198 डॉ. प्रसेनजीत बारिक ने 29 मार्च, 2023 को एआरसीआई द्वारा आयोजित 'एआरसीआई कोलोक्वियम सीरीज़' में "कांच और कांच -सिरेमिक - विहंगावलोकन" पर व्याख्यान दिया।

199 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूज ने 29 मार्च, 2023 को आईआईटी हैदराबाद में 'पेटेंट प्राप्त करना: पेटेंट अधिकारों को सुरक्षित करने में शामिल कदम' और 'व्यावहारिक अनुभव: पूर्व-कला खोजों में क्या, कब, कहां, क्यों और कैसे को समझना' 'आईपी का परिचय' विषय पर एमएस 5700 पाठ्यक्रम के एक भाग के रूप में रूपांतरण संबंधी अनुसंधान, प्रौद्योगिकी संचालित उद्यमिता' विषयों पर व्याख्यान दिया

200 डॉ. एम. बी सहाना ने 29-30 मार्च, 2023 के दौरान एसआरएम विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान और आईआईटी मद्रास, चेन्नै द्वारा आयोजित 'अगली पीढ़ी की बैटरी के लिए विद्युत रासायनिक तकनीक में अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला' में "लिथियम आयन बैटरी प्रदर्शन पर प्रवाहकीय योजकों के प्रभाव" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

201 डॉ. श्रीनिवासन आनंदन ने 31 मार्च, 2023 को विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी विद्यालय, एसएएसटीआरए डीम्ड यूनिवर्सिटी, तंजावुर द्वारा आयोजित 'अनुसंधान दिवस' में "विद्युत वाहनों के अनुप्रयोग के लिए ऊर्जा भंडारण पदार्थ का प्रयोगशाला से लेकर निर्माण तक" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

भारत में प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भागीदारी

1 डॉ. डी. प्रभु ने 13 मई, 2022 को डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित "दुर्लभ मृदा स्थायी चुंबक प्रौद्योगिकी पर औद्योगिक बैठक" में भाग लिया।

2 डॉ. पवन कुमार जैन ने 22-26 अगस्त, 2022 के दौरान एनआईएएस-डीएसटी द्वारा आयोजित "विज्ञान के लिए नीति और नीतियों के लिए विज्ञान" विषय पर ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

3 डॉ. कृष्णा वल्लेटी ने 22-28 अगस्त, 2022 के दौरान "गोकाराजू रंगाराजू इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (जीआरईआईटी)", हैदराबाद द्वारा आयोजित " पदार्थ विशेषता, मॉडलिंग और परिमित तत्व विश्लेषण" विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

4 डॉ. बी. वी. शारदा ने 12-16 सितंबर, 2022 के दौरान हैदराबाद में "संगठन विकास केंद्र (सीओडी)" द्वारा आयोजित "महिला वैज्ञानिकों/प्रौद्योगिकीविदों के लिए नेतृत्व और संगठन विकास" विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

5 डॉ. संजय आर. ढगे ने 19-21 अक्तूबर, 2022 के दौरान विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) द्वारा आयोजित "प्रशासनिक सतर्कता" विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

6 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूज और सुश्री के. स्वाति ने 15-16 दिसंबर, 2022 के दौरान भारतीय पेटेंट कार्यालय, चेन्नै के सहयोग से "महाविद्यालय और तकनीकी शिक्षा आयुक्तालय, तेलंगाना सरकार" और आईएई द्वारा आयोजित इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियर्स, खैरताबाद, हैदराबाद में "आईपीआर-पेटेंट, डिजाइन, ट्रेडमार्क, जीआई और कॉपीराइट" विषय पर जागरूकता कार्यक्रम में भाग लिया।

7 डॉ. मालोबिका करंजई ने 19-23 दिसंबर, 2022 के दौरान "भारतीय लोक प्रशासन संस्थान (आईआईपीए) नई दिल्ली द्वारा आयोजित "ग्रामीण समाजों के महिला वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकीविदों के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी" विषय पर 11वी प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

8 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूज ने 6-10 फरवरी, 2023 के दौरान हैदराबाद में "संगठन विकास केंद्र (सीओडी)" द्वारा आयोजित "महिला वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकीविदों के लिए समाकलित वैज्ञानिक परियोजना प्रबंधन" विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

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

1 डॉ. आर प्रकाश, डॉ. टी. मोहन डॉ. वल्लभ राव रिक्का ने 30 अप्रैल, 2022 को ईवी और ईएसएस पर चेन्नै एक्सपो में आयोजित "लीप ई-ड्राइव के साथ ईवी अनुप्रयोग के लिए 60V, 1MWh LIB पैक का प्रदर्शन" में भाग लिया।

2 श्री मनीष टाक और डॉ. कलियान हेम्ब्रम ने 13 मई, 2022 को योजक विनिर्माण के लिए राष्ट्रीय केंद्र (एनसीएएम), हैदराबाद द्वारा आयोजित "चिकित्सा उपकरणों और प्रत्यारोपण में 3डी प्रिंटिंग पर राष्ट्रीय सम्मेलन" में भाग लिया।

3 डॉ. आर. विजय और डॉ. डी. प्रभु ने 13 मई, 2022 को डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित "डीएमआरएल डीआरडीओ- दुर्लभ पृथ्वी स्थायी चुंबक (आरईपीएम) प्रौद्योगिकियों पर उद्योग बैठक" में भाग लिया।

4 डॉ. कलियान हेम्ब्रम ने 13 मई,2022 को योजक विनिर्माण के लिए राष्ट्रीय केंद्र, हैदराबाद द्वारा आयोजित "चिकित्सा उपकरणों और प्रत्यारोपण में 3डी प्रिंटिंग पर राष्ट्रीय सम्मेलन" में भाग लिया।

5 डॉ. शरीफ़ एसएम, डॉ. कोप्पोजू सुरेश, डॉ. गुरुराज तेलासांग और श्री एस. गणेश ने 16 जून, 2022 को डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा आयोजित "अभिकलनी दृष्टिकोण के माध्यम से त्वरित पदार्थ खोज" विषय पर एक दिवसीय तकनीकी कार्यशाला में भाग लिया।

6 डॉ. बी. वी. शारदा ने 10 अक्टूबर, 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (एनएएसआई) हैदराबाद अध्याय, हैदराबाद के सहयोग से विज्ञान, प्रौद्योगिकी और संचार अकादमी (एएसटीसी) द्वारा आयोजित "महिला वैज्ञानिक कॉन्क्लेव: आत्मनिर्भरता" विषय पर एक कार्यशाला में भाग लिया।

7 डॉ. वी.वी.एन. फणी कुमार ने 2-4 नवंबर, 2022 के दौरान मुंबई में आयोजित "चौथे पदार्थ, अभियांत्रिकी और प्रौद्योगिकी प्रदर्शनी और 14वीं हीट ट्रीटमेंट शो" पर अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी और सम्मेलन में भाग लिया।

8 श्री एस. रामकृष्णन ने 3-5 नवंबर, 2022 के दौरान "भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास अनुसंधान पार्क और भारत ऊर्जा भंडारण गठबंधन (आईईएसए)" द्वारा आयोजित "कल्पना, भारत के पहले ऊर्जा महोत्सव" में भाग लिया।

9 डॉ. बी. वी. शारदा ने 26 नवंबर, 2022 को तेलंगाना विज्ञान अकादमी, हैदराबाद द्वारा आयोजित "प्रोफेसर वाई नायुदम्मा स्मृति व्याख्यान" में भाग लिया।

10 डॉ. गुरुराज तेलसंग ने 2-3 दिसंबर, 2022 के दौरान एएमटेक इंडिया और एनसीएएम, हैदराबाद द्वारा आयोजित "योजक विनिर्माण और 3डी मुद्रण" पर व्यापार प्रदर्शनी में भाग लिया।

11 सुश्री सीएच. गौतमी (डॉ. एस. आनंदन) ने 9-10 दिसंबर, 2022 के दौरान हैदराबाद में "इलेक्ट्रिक और संकर वाहनों के लिए बैटरी प्रौद्योगिकियों में प्रगति" विषय पर व्याख्यान में भाग लिया।

12 सुश्री प्रिया अनीश मैथ्यूज और सुश्री के. स्वाति ने 15-16 दिसंबर, 2022 के दौरान कॉलेजिएट और तकनीकी शिक्षा आयुक्तालय, हैदराबाद द्वारा आयोजित "आईपीआर-पेटेंट, डिजाइन, ट्रेडमार्क, जीआई और कॉपीराइट" विषय पर जागरूकता कार्यक्रम में भाग लिया।

13 सुश्री सीएच. गौतमी (डॉ. एस आनंदन) ने 03-07 जनवरी, 2023 के दौरान नागपुर में भारतीय विज्ञान कांग्रेस द्वारा आयोजित "108 वाँ भारतीय विज्ञान कांग्रेस एक्सपो" में भाग लिया।

14 डॉ. बी. वी. शारदा और डॉ. कलियान हेम्ब्रम ने 06 जनवरी, 2023 के दौरान डीएमआरएल, हैदराबाद द्वारा "धात्विक जैव-प्रत्यारोपण: योजक विनिर्माण की भूमिका" विषय पर आयोजित कार्यशाला में भाग लिया।

15 श्री डी. नज़ीर बाशा (डॉ. रवि बाठे) ने 9-16 जनवरी, 2023 (ऑनलाइन) के दौरान आईआईटी खड़गपुर द्वारा आयोजित " इस्पात का लेजर सहायता प्राप्त योजक विनिर्माण(एलएएमएस)" विषय पर माइक्रो-क्रेडिट पाठ्यक्रम में भाग लिया।

16 डॉ. संजय आर. ढगे ने 11-12 जनवरी, 2023 के दौरान हैदराबाद में आयोजित "रक्षा अनुसंधान और विकास प्रयोगशाला (डीआरडीएल)" द्वारा आयोजित "अखिल भारतीय संयुक्त राजभाषा वैज्ञानिक और तकनीकी संगोष्ठी" में भाग लिया।

17 डॉ. रंभा सिंह ने 2-3 फरवरी, 2023 के दौरान हैदराबाद में आयोजित "रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स अनुसंधान प्रयोगशालाओं (डीएलआरएल)" द्वारा आयोजित "द्वितीय अखिल भारतीय संयुक्त राजभाषा वैज्ञानिक/तकनीकी संगोष्ठी" में भाग लिया।

18 श्री के वी फणी प्रभाकर और श्री अंबू रासु ई ने 9-10 फरवरी, 2023 के दौरान BITS पिलानी और आईआईडब्ल्यू इंडिया, हैदराबाद द्वारा आयोजित दो दिवसीय "वेल्डिंग और योजक विनिर्माण में चुनौतियों पर राष्ट्रीय कार्यशाला" में भाग लिया।

19 डॉ. बी. वी. शारदा ने 24 से 26 फरवरी, 2023 के दौरान तेलंगाना सरकार, हैदराबाद द्वारा आयोजित "बायोएशिया 2023" में भाग लिया।

20 श्री डी. नज़ीर बाशा (डॉ. रवि बाठे) ने 18-26 मार्च, 2023 के दौरान आईआईटी खड़गपुर द्वारा आयोजित "भूतल इंजीनियरिंग और योजक विनिर्माण सहित लेजर पदार्थ प्रक्रम के बाद अवयवों की विशेषता और परीक्षण" विषय पर अल्पकालिक पाठ्यक्रम में भाग लिया। (ऑनलाइन)

पैनल चर्चा

नाम	तकनीकी सत्र का विषय	कार्यक्रम का नाम	तिथि
डॉ. जॉयदीप जोअरदार	---	पुणे में आयोजित चुर्ण धातुकर्म अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	अप्रैल 18-20, 2022
डॉ बी वी शारदा	चिकित्सा योजक: 13 मई, 2022, अनुसंधान एवं विकास में अवसर और इसकी भूमिका, आउट रणनीति चिकित्सा योजक: अनुसंधान एवं विकास में अवसर और इसकी कार्यान्वयन रणनीति	राष्ट्रीय योजक विनिर्माण केंद्र (एनसीएएम) हैदराबाद	13 मई, 2022
डॉ. टाटा नरसिंग राव	स्वास्थ्य देखभाल में 3डी प्रिंटिंग के कार्यान्वयन के लिए रोडमैप	राष्ट्रीय योजक विनिर्माण केंद्र (एनसीएएम) हैदराबाद	13 मई, 2022
डॉ. आर विजय	उन्नत पदार्थ	इनोवेट यूके और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा आयोजित संयुक्त यूके-भारत उन्नत विनिर्माण पाथफाइंडर कार्यक्रम (वर्चुअल)	28 जून, 2022
डॉ. आर विजय	संसाधन कुशल एवं टिकाऊ विनिर्माण	इनोवेट यूके और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा आयोजित संयुक्त यूके-भारत उन्नत विनिर्माण पाथफाइंडर कार्यक्रम (वर्चुअल)	30 जून, 2022
डॉ. आर. प्रकाश	बैटरी सत्र II	हैदराबाद में आयोजित भारतीय धातु संस्थान (आईआईएम-एटीएम) की वार्षिक तकनीकी बैठक	नवंबर 13-16, 2022
डॉ. संजय भारद्वाज	अनुबंध अनुसंधान - पारस्परिक रूप से लाभकारी परिणामों के लिए उद्योग-संस्था जुड़ाव और मॉडलिंग अनुबंधों का दायरे को बढ़ाना	नई दिल्ली में आयोजित एसटीईएम सम्मेलन 2022	नवंबर 16-17, 2022
डॉ. संजय भारद्वाज	---	आईआईटी मद्रास, चेन्नै में आयोजित 'उद्योग 4.0 कार्यान्वयन और प्रथाएं (भारतीय संदर्भ में टीआरएल)' कार्यशाला	दिसंबर 15, 2022
डॉ बी वी शारदा	डिजिटऑल: लैंगिक समानता के लिए नवाचार और प्रौद्योगिकी	सीएसआईआर-सेंट्रल इलेक्ट्रोकेमिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीईसीआरआई) द्वारा महिला कॉन्क्लेव का आयोजन (वर्चुअल)	08 मार्च, 2023
डॉ. जॉयदीप जोअरदार	वैकल्पिक धातुएँ और सामग्रियाँ (मृदा प्रचुर मात्रा में) - महत्वपूर्ण धातुओं और पदार्थों का प्रतिस्थापन	यूके-भारत उद्योग-अकादमिक अवसर कार्यशाला: महत्वपूर्ण धातु अनुसंधान और नवाचार के अवसर (ब्रिटिश-हाई कमीशन-आईआईटी-बॉम्बे)	6-7 मार्च, 2023
डॉ. मालोबिका करंजई	---	पूणे में पीएमएआई द्वारा आयोजित चूर्ण धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ+ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन प्रदर्शनी 2023	मार्च 13, 2023
डॉ. जॉयदीप जोअरदार	प्रेस और सिंटर	पूणे द्वारा आयोजित चूर्ण धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (पीएमएआई-पीएम 23)	मार्च 13-15, 2023

पत्रिका में प्रकाशन/ एससीआई प्रकाशन

1 एन.पी. वासेकर, " नैनोक्रिस्टलीय Ni और Ni-W मिश्रधातु के संक्षारण व्यवहार पर रेणु आमाप और ट्रिपल जंक्शनों का प्रभाव", स्क्रिप्टा मटेरियलिया, अंक 213, आलेख संख्या 114604, 2022.

---

2 शिव प्रकाश सिंह, पापिया बिस्वास, रॉय जॉनसन, " संदूषण मुक्त स्पिनल साँचा का उपयोग करके स्लिप संचकन के माध्यम से पारदर्शी स्पिनल का कोलॉइडी आकार देना " ट्रैन्ज़ैक्शन्ज़ ऑफ द इंडियन सिरेमिक सोसायटी, अंक 81(1), आलेख संख्या 30-36, 2022.

---

3 अमोल सी बडगुजर, आरओ दुसाने, संजय आर ढगे, "नियंत्रित सेलीनीकरण प्रक्रम द्वारा विलयन-प्रक्रमित सीआईजीएस पतली फिल्म सौर सेल", मटेरियल्स टूडै– प्रोसीडिंग्स, अंक 52, आलेख संख्या 529-833, 2022.

---

4 केआरसी सोमराजू, ए ज्योतिर्मयी, एल राम कृष्ण, आर शुभश्री, "AA3004 पर एनोडाइज्ड और सोल-जेल द्विक विलेपन का संक्षारण व्यवहार", ट्रैन्ज़ैक्शन्स ऑफ दि इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ मेटल्स, अंक 75(8), आलेख संख्या 2159-2168, 2022.

---

5 एसवी पावना मोचेरला, वी राम्या, देबेंद्रनाथ कर, डी प्रभु, आर गोपालन, " विषमदैशिक SrFe12O19 चुर्ण में पेषण-प्रेरित विकृति, सूक्ष्म संरचना और चुंबकीय गुणधर्मं के बीच सहसंबंध", सिरेमिक इंटरनेशनल, अंक 84(18), आलेख संख्या 2669-26677, 2022.

---

6 एस कुमार, एएस धावले, एनएम चव्हाण, एस आचार्य, "सुपर चालक नाइओबियम विलेपन अतप्त फुहार का उपयोग करके निक्षेपण", मटेरियल्स लेटर्स, अंक 312, आलेख संख्या 131715, 2022.

---

7 रमन वेदराजन, आर. बालाजी, के. राम्या, "आयन विनिमय झिल्ली ईंधन सेल: नई अंतर्दृष्टि और प्रगति", विली इंटरडिसिप्लिनरी रीव्युस-एनर्जी आन्ट एनवोरनमेन्ट, 2022

---

8 पी. राजू, पापिया बिस्वास, ए. के. खरना, वाई श्रीनिवास राव, रॉय जॉनसन, "दाब और दाब-रहित परिस्थितियों में कोलॉइडी और शुष्क निर्मित एल्यूमिना भागों पर जांच", अंक. 16(2), आलेख संख्या 160-166, 2022

---

9 पी. सुरेश बाबू, एल. वेंकटेश, ए. ज्योतिर्मयी, के. सुरेश, एल. राम कृष्ण, अरविंद अग्रवाल, डी. श्रीनिवास राव, "नमक फुहार (कुहरा) अतप्त-फुहारित एल्युमीनियम का संक्षारण व्यवहार", जर्नल ऑफ़ थेमल स्प्रे टेक्नोलॉजी, अंक 31(4) , आलेख संख्या 1173-1183, 2022।

---

10 आर. जे. अलरॉय, के. प्रवीण, जे. जोर्डर, डी. श्रीनिवास राव, जी. शिवकुमार, "ज्वालामुखीय राख अंतर्ग्रहण के विरुद्ध प्लाज़्मा-फुहारित दुर्लभ-मृदा जिर्कोनेट विलेपन के तापीय रैध प्रदर्शन को समझना", सर्फेस & कोटिंग्स टेक्नोलजी, अंक 446, आलेख संख्या 128745, 2022

---

11 एन. एम. चव्हाण, प्रितला पंत, जी. सुंदरराजन, पी. सुरेश बाबू, "उच्च-ऊर्जा अवरक्त विकिरण का उपयोग करके अतप्त फुहारित विलेपन के उपचार के बाद: संरचना-गुणधर्म सहसंबंध पर पहला व्यापक अध्ययन", सर्फेस & कोटिंग्स टेक्नोलॉजी, अंक 448, पृष्ठ संख्या 128902, 2022

---

12 अमोल सी. बडगुजर, बी. एस. यादव, गोलू कुमार झा, संजय .आर. ढगे, "सौर सेलों में और लो-बैंड-गैप प्रकाश इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के लिए कमरे के तापमान पर कणक्षेपण युक्त एल्यूमीनियम-डोपित ZnO पतली फिल्म पारदर्शी इलेक्ट्रोड", एसीएस ओमेगा, अंक 7(16), पृष्ठ संख्या 14203-14210, 2022

---

13 बी. लवकुमार, एमजेएनवी प्रसाद, एन. पी वासेकर, "स्लाइडिंग संपर्क के तहत बेहतर क्षरण के प्रतिरोध के लिए इलेक्ट्रोड निक्षेपण का उपयोग करते हुए निरंतर संरचनागत प्रवणता Ni-W विलेपन का विकास", सर्फेस & कोटिंग्स टेक्नोलॉजी, अंक 445, पृष्ठ संख्या 128728, 2022

---

14 विक्रांत त्रिवेदी, मिनाती तियादी, बी. एस मूर्ति, डी .के सतपथी, एम. बट्टाब्याल, आर. गोपालन, "एकल-भरे स्कटेरुडाइट नैनो मिश्रण की विशाल तापविद्युत दक्षता: अंतरापृष्ठ वाहक निस्यंदन की भूमिका", अंक 14(45), पृष्ठ संख्या 51084-51095, 2022

---

15 नितिन तांडेकर, ए. संदीप, पी. कुमार, पूजा मिर्यालकर, कृष्णा वैलेटी, "कैथोडिक आर्क पीवीडी विलेपन कार्बाइड बिट्स का उपयोग करके इन्हेंल 718 की ड्रिलिंग में उपकरण जीवन का आकलन", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड मैन्युफैक्चरिंग टेक्नोलॉजी, अंक 120(7-8), पृष्ठ संख्या 4821-4833, 2022

---

16 हरीश कुमार अदिगिली, के. मुरुगन, पी. वी. वी श्रीनिवास, डी. एन बाशा, ए. कराती, ए. के. पांडे, जे. जोअरदार, "स्पार्क प्लाज्मा सिंटरण व्यवहार और 2डी-डब्ल्यूएस2 नैनोशीटों की संरचनात्मक स्थिरता", सिरामिक्स इंटरनेशनल, अंक 48(17), पृष्ठ संख्या 25151-25158, 2022

17 के. नानाजी, संहिता पप्पू, एस. आनंदन, टी. एन राव, "जैव-अपशिष्ट व्युत्पन्न कार्बन नैनोशीट्स कैथोड और ग्रेफाइट एनोड से निर्मित एक उच्च-ऊर्जा घनत्व ली-आयन संकर संधारित्र", ग्लोबल चैलन्जस, अंक 6(10), पृष्ठ संख्या. 2200082, 2022

---

18 बी. पाड्या, बी. अर्चना, एन. रविकिरन, आर. काली, पी. के. जैन, "फ्रीस्टैंडिंग ग्राफीन ऑक्साइड पेपर से विद्युत परिवहन और पानी हटाने को नियंत्रित करने के लिए डीऑक्सीजनेशन थर्मोकाइनेटिक्स का अनावरण: विभेदक स्कैनिंग कैलोरीमेट्री और थर्मोमैकेनिकल विश्लेषक अध्ययन", डायमंड आन्ट रीलेटड मेटेरीयलस, अंक 126, पृष्ठ संख्या. 109081, 2022

---

19 ए. कराती, एस. लहकर, वाईएक्स हू, आर. साहू, एच. के अदिगिली, नेहा वाई हेबालकर, के. माधव रेड्डी, जे. जोर्डर, "Cu-Mo-S स्यूडोकैपेसिटिव अनुप्रयोगों के लिए मिश्रित चाल्कोजेनाइड नैनोसंरचना", एसीएस एप्लाइड नैनो मटेरियल्स, अंक 5(8), पृष्ठ संख्या. 10203-10212, 2022

---

20 आर. यू. शैक, मालोबिका करंजई, जे. जोअरदार, नेहा वाई हेबालकर, पी. एच. बोरसे, "एचईआर इलेक्ट्रोड अनुप्रयोग के लिए ग्रेफाइट पर तापीय रूप से स्थिर विद्युत उत्प्रेरक निकल-फॉस्फाइड फिल्म निक्षेप", मटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग बी-एडवांस्ड फंक्शनल सोलिड स्टेट मटेरियल्स, अंक 285, पृष्ठ संख्या 115927, 2022

---

21 जी. विनय, एन. एम. चव्हाण, एस. कुमार, ए. ज्योतिर्मयी, बी.आर. बोदापति, "छिड़काव की स्थिति में अतप्त फुहार जिंक विलेपन की बेहतर सूक्ष्म संरचना और गुणधर्म", सरफस & कोटिंग्स टेक्नोलजी, अंक 438,पृष्ठ संख्या 128392, 2020

---

22 पी. राजू, ए.के. खरना, एम.बी. सुरेश, वाई. श्रीनिवास राव, रॉय जॉनसन, "एल्यूमिना (Al2O3) उत्पादों का दाब विसर्पण संचयन प्रक्रम और यांत्रिक गुणधर्मों का तुलनात्मक मूल्यांकन", एडवान्सेस इन एप्लाइड सिरोमिक, अंक 121 (5-8), पृष्ठ संख्या 211-221, 2022

---

23 के. नानाजी, ए. निरोगी, पी. श्रीनिवास, एस. आनंदन, आर. विजय, आर. एन. बाठे, एम. प्रमाणिक, के. नारायण, बी. रवि, टी. एन. राव, "पेपर का रूपांतरात्मक पदार्थ अनुसंधान- प्रयोगशाला से उत्पाद तक: पेट्रोलियम से एक 1200 एफ बेलनाकार सुपर संधारित्र कोक व्युत्पन्न सक्रिय कार्बन शीट", जर्नल ऑफ़ एनर्जी स्टोरेज, अंक 55, पृष्ठ संख्या 105650, 2022

---

24 पी. एस. निनावे, एस. गणेश, पी. साई कार्तिक, एस. बी. चंद्रशेखर, आर. विजय, "स्फुलिंग प्लाज़्मा सिंटरित ऑस्टेनिटिक ओडीएस इस्पात की सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुण", एडवान्स्ड पाउडर टेक्नोलॉजी, अंक 33(6), पृष्ठ संख्या 103584, 2022

---

25 आर. वल्लभ राव, एस. आर साहू, ए. चटर्जी, आर. प्रकाश, जी. सुंदरराजन, आर. गोपालन, अंक 25(9), लेख संख्या 104531, 2022

---

26 गुरुराज तेलसंग, एस. नारायणस्वामी, डी. एम. संतोषसारंग, आर. बाठे, "तांबा मिश्रधातु पर स्टेनलेस इस्पात का चयनात्मक लेजर पिघलन: अंतरापृष्ठीय सुक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्मों पर एक जांच", जर्नल ऑफ मैन्युफैक्चरिंग प्रोसेस, अंक 80, पृष्ठ संख्या 920-929, 2022

---

27 के. एस. रेड्डी, एस. वीरलिंगम, पी. एच. बोरसे, एस. बधूलिका, " पीएसएस: पीईडीओटी के साथ रूपांतरण पर सीडीएस फोटोडिटेक्टर द्वारा प्रक्रमित विलयन में उत्तरदायित्व, प्रतिक्रिया समय और स्पेक्ट्रमी परास की तुल्यकालिक संवृद्धि", जर्नल ऑफ अलॉयज एंड कंपाउंड्स, अंक 919, लेख संख्या 165775, 2022

---

28 आर. पात्रा, के. आर. सी. एस राजू, के. मुरुगन, आर. शुभश्री, "सोल-जैल व्युत्पन्न नैनो मिश्रण जलभीत विलेपन में गठित एस्परिटी पैटर्न पर उष्मीय दर का प्रभाव", जर्नल ऑफ सोल-जेल साइंस एंड टेक्नोलॉजी, अंक 103(1), पृष्ठ संख्या 50-61, 2022

---

29 जी. एल्सा, एम. विजयकुमार, आर. नवीनथन, एम. कार्तिक, "उच्च वोल्ट सुपर संधारित्र में इलेक्ट्रोड के अनुकूल संयोजन की अवधारणा में नवीन अंतर्दृष्टि: अति उच्च आयतनमितीय ऊर्जा घनत्व और उत्कृष्ट दर क्षमता की ओर", ग्लोबल चैलेंजर्स, अंक 6(4), लेख संख्या 2100139, 2022

---

30 के. पी. पी. कुमार, के. आर. सी. एस. राजू, आर. शुभश्री, "Mg AZ31 मिश्रधातु पर एनोडीकरण और सोल-जैल प्रक्रम द्वारा प्राप्त स्व-उपचार संक्षारण संरक्षण विलेपन", धातुओं और सतहों के भौतिक रसायन विज्ञान का संरक्षण, अंक 58(4), पृष्ठ संख्या 856-871, 2022

---

31 पी. वी दुर्गा, एम. नागिनी, ए. वी. रेड्डी, एस. आर. बख्शी, आर. विजय, "आयरन एल्युमिनाइड आधारित अंतराधात्विक की बेहतर प्रबलता और तन्यता पर उत्तम रेणू संरचना और नैनो ऑक्साइड परिक्षेपणाभ का प्रभाव", अंक 53(5), पृष्ठ संख्या 1597-1603, 2022

---

32 पी. वी. दुर्गा, एम. नागिनी, ए. ज्योतिर्मयी, ए. वी. रेड्डी, एस. आर. बख्शी, आर. विजय, "ऑक्साइड परिक्षेपण विद्युत रासायनिक संक्षारण व्यवहार ने 3.5 wt% NaCl विलयन में लौह एल्युमिनाइड्स को मजबूत किया", मटेरियल्स केमिस्ट्री एंड फीसीक्स, अंक 290, पृष्ठ संख्या 126586, 2022

---

33 एस. मंडाती, के. आर. दिलीप, जी. वीरप्पन, ई. रामासामी, "उत्कृष्ट प्रदर्शन समरूपता के साथ पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए बड़े क्षेत्र शलाका विलेपित TiO2 इलेक्ट्रॉन परिवहन परतें", सोलार एनर्जी, अंक 240, पृष्ठ संख्या 258-268, 2022

---

34 डी. बिस्वास, एन. चुंडी, एस. आर. अचुता, के. के. पी कुमार, एम. एस. प्रसाद, एस. शक्तिवेल, "प्रकाश-वेल्टीय अनुप्रयोग के लिए उच्च प्रकाशीय और स्वः-सफाई गुणधर्मों के साथ सर्वदिशात्मक ब्रॉडबैंड दोहरे-कार्यात्मक विलेपन का निर्माण", सोलार एनर्जी, अंक 246, पृष्ठ संख्या 36-44, 2022

35 आर. एन. बाठे, जी. पद्मनाभम, एस. तिरुमालिनी, आर. वी. विग्नेश, "पिस्टन रिंगों और बेलन आस्तर की धातुश्रांतिकीय विशेषताओं में लेजर सतह बनावट (एलएसटी) का प्रभाव - एक समीक्षा। भाग 2: प्रक्रम का अनुप्रयोग", ट्रैन्ज़ैक्शन्ज़ ऑफ द इन्स्टिटूट ऑफ मेटल फिनिशिंग, अंक 110(3), पृष्ठ संखया 119-127, 2022

36 एम. विवेकानंथा, आर. एस. ए. सरवनन, पी. के. नायक, आर. प्रकाश, के. के. भारती, के. कमला, " Li -आयन बैटरी में अत्यधिक स्थिर Li -रिच कैथोड विकसित करने की दिशा में उच्च Ni पदार्थ और Na डोपेंट का सहक्रियात्मक प्रभाव", केमिकल इंजीनियरिंग जर्नल , अंक 444, पृष्ठ संख्या 136503, 2022

37 सी. प्रेमचंद, पी. मनोजकुमार, ई. लोकेशकुमार, एल. आर. कृष्णा, बी. रविशंकर, एन. रमेशबाबू, "वाणिज्यिक Al मिश्रधातुओं पर निर्मित एसी पीईओ विलेपन की सतह की विशेषताएं", सर्फेस एंड कोटिंग्स टेक्नोलॉजी, अंक 449, पृष्ठ संख्या 128975, 2022

38 एम. नेरेला, एम. बी. सुरेश, एस. बथुलापल्ली, "स्पिनट्रोनिक अनुप्रयोगों के लिए कोबाल्ट डोपित टिन सेलेनाइड के कमरे के तापमान लोह-चुंबकत्व और पारद्युतिक गुणधर्म", फिजिका बी-कंडेंस्ड मैटर, अंक 627, पृष्ठ संख्या 413534, 2022

39 एम. नेरेला, एम. बी. सुरेश, एस. बाथुलापल्ली, "पोटेशियम- डोपित टिन सेलेनाइड बहुक्रिस्टल के प्रकाशीय और पारद्युतिक गुणधर्म", जर्नल ऑफ मैटेरियल्स साइंस-मटेरियल्स इन इलेक्ट्रॉनिक्स, अंक 33(5), पृष्ठ संख्या 2869-2887, 2022

40 आर. जे अलरॉय, आर. पांडे, एम. कामराज, जी. शिवकुमार, "HVAF स्प्रेड Cr3C2-NiCr विलेपन के सूक्ष्म संरचनाएँ, यांत्रिक गुणधर्मों और अपरदन प्रदर्शन पर प्रक्रम मापदंडों की भूमिका", सर्फेस एंड कोटिंग्स टेक्नोलॉजी, अंक 449, पृष्ठ संख्या 128941

41 के. प्रवीण, जी. शनमुगावेलयुथम, डी. एस. राव, "ज्वालामुखीय राख कणों द्वारा अंतर्ग्रहण के लिए उन्नत प्रतिरोध के साथ लैंथेनम सेरेट आधारित तापीय अवरोध विलेपन का विकास", अंक 195, पृष्ठ संख्या 109948, 2022

42 एस. सुप्रजा, के. आर, दिलीप, एन. चुंडी, ई. रामासामी, एस. शक्तिवेल, जी. वीरप्पन, "दक्ष पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए कम तापमान वाले उपचार योग्य इलेक्ट्रॉन परिवहन परत के रूप में द्वि-चरण TiO2 का प्रभाव", सोलार एनर्जी, अंक 247, पृष्ठ संख्या 308-314, 2022

43 एस. प्रधान, एस. इंद्रनील, आर. एन. बाठे, "ग्रेफीन आधारित ठोस स्नेहन के साथ एक नए सूक्ष्म-बनावट काटने वाले आवेषण डिज़ाइन का उपयोग करके Ti Gr-2 की मशीननीयता मानदंड की जांच", साधना-अकादमी प्रोसीडिंग्स इन इंजीनियरिंग, अंक 47(3), पृष्ठ संख्या 175, 2022

44 एस. पी सिंह, एम. ली, एच. जे. फेख्त, "नैनोसंरचित कांच: गुणधर्म और अनुप्रयोग", फ्रंटियर्स इन मैटेरियल्स, अंक 9, पृष्ठ संख्या 869266, 2022

45 आर. शुभश्री, आर. पात्रा, एम. यादव, डी. कुमार, बी. भास्कर, के. आर. सी. एस. राजू, एस. तंवर, एस. चौधरी, पी. गर्ग, "सर्जिकल स्टिच पर बायोफिल्म-अवरोधक नैनो मिश्रण का विलेपन: स्थायित्व और यंत्रवत अंतर्दृष्टि", जर्नल ऑफ कोटिंग्स टेक्नोलॉजी एंड रिसर्च, अंक 20, पृष्ठ संख्या 377-392, 2002

46 आर. जे. अलरॉय, एम. कामराज, जी. शिवकुमार, "एचवीएएफ बनाम ऑक्सीजन युक्त एचवीएएफ फुहार: ऊंचे तापमान के अपक्षरण प्रतिरोधी अनुप्रयोगों के लिए Cr3C2-NiCr विलेपन को अनुकूलित करने की मौलिक समझ", जर्नल ऑफ मैटेरियल्स प्रोसेसिंग टेक्नोलॉजी, अंक 309, लेख संख्या 117735, 2022

47 पी. पुण्यब्रह्मा, आर. बाठे, जी. आर. जयंथ, "चुंबकीय कणों का सुक्षम-वलय आधारित प्रकलन", रीव्यू ऑफ साइंटिफिक इक्विप्मन्टस, अंक 93(4), लेख 045003, 2022

48 एल. बथिनी, एम. जे. एन. वी. प्रसाद, एन. पी. वासेकर, "संरचनात्मक रूप से संशोधित Ni-W बहुस्तरीय विलेपन: धातुश्रांतिकी प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए एक सरल दृष्टिकोण", अंक 179, लेख संख्या 108145, 2022

49 जे. गुप्ता, डी. दास, ए. कराती, जे. जोअरदार, पी. एच. बोरसे, "नैनोसंरचना MoS2 विद्युत उत्प्रेरक ने दक्ष हाइड्रोजन विकास के लिए बड़े क्षेत्र कार्बन इलेक्ट्रोड को संशोधित किया", फिजिका स्क्रिप्टा, अंक 97(9), लेख संख्या 095003, 2022

50 एस. पप्पू, एस. आनंदन, टी. एन. राव, एस. के. मार्था, एस. वी. बुलुसु, "विद्युत रासायनिक अपपत्रित ग्राफीन ऑक्साइड के साथ उच्च प्रदर्शन संकर सुपर संधारित्र जलीय और गैर-जलीय इलेक्ट्रोलाइट्स में NiCo2O4 को शामिल करता है", जर्नल ऑफ एनर्जी स्टोरेज, अंक 50, लेख संख्या 104598, 2022

51 वी. पी. मधुरिमा, के. कुमारी, पी. के. जैन, "बेहतर प्रकाश निम्नीकरण प्रदर्शन के लिए सीटू विस्तारित g-C3N4 को प्राप्त करने के लिए सरल एकल-चरण दृष्टिकोण", पॉलिमरस फोर एडवांस्ड टेक्नोलॉजीकस, 2022

52 ए. कांची, के. वी. राजुलापति, बी. एस. राव, डी. शिवप्रहसम, आर. सी. गुंडाकरम, "MoNbTaW दुर्दम्य उच्च-एंट्रॉपी मिश्रधातु की सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्मे पर ताप-यांत्रिक प्रक्रम का प्रभाव", जर्नल ऑफ मटेरियल्स इंजीनियरिंग एंड परफॉर्मेंस, अंक 31(10), पृष्ठ संख्या 7964-7972, 2022

53 ए. साई किरण, सी. प्रेमचंद, पी. मनोजकुमार, ई. लोकेशकुमार, एल. आर. कृष्णा, एन. रमेशबाबू, "गैल्वनाइज्ड इस्पात पर निर्मित प्लाज्मा इलेक्ट्रोलाइटिक ऑक्सीकरण विलेपन के संक्षारण प्रतिरोध पर बोरेक्स-आधारित इलेक्ट्रोलाइट में सोडियम एल्यूमिनेट का प्रभाव", ट्रैन्ज़ैक्शन्ज़ ऑफ द इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मेटल्स, अंक 75(3), पृष्ठ संख्या 813-825, 2022

54 एस. वेंकटेशन, एस. कविता, एस. पेरुमल, "Ni-Co-Mn-In-Si हेस्लर मिश्रधातु में संरचना स्थिरता संचालित बड़े चुंबक ऊष्मीय प्रभाव अनुक्रिया", सिरैमिक इंटरनेशनल, अंक 48(19), पृष्ठ संख्या 29059-29066, 2022

55 सी. प्रेमचंद, ई. लोकेशकुमार, पी. मनोजकुमार, बी. रविशंकर, एल. आर. कृष्णा, बी. वेंकटरमन, एन. रमेशबाबू, "प्लाज्मा इलेक्ट्रोलाइटिक ऑक्सीकरण के साथ विलेपित लेजर सिंटेड Ti-6Al-4V मिश्रधातु: आकारिकीय, संरचनात्मक और संक्षारण गुणधर्म पर कर्तव्य चक्र और आवृत्ति का प्रभाव", जर्नल ऑफ़ मटेरियल्स इंजीनियरिंग एंड परफॉर्मेंस, अंक 31(10), पृष्ठ संख्या 7955-7963, 2022

---

56 जी. एन. देवी, एस. कुमार, टी. एस. बालाजी, टी. बी. मंगलरापु, एस. बी. चंद्रशेखर, ए. वी. गोपाल, ए. ज्योतिर्मयी, "यांत्रिक और संक्षारण प्रदर्शन पर अतप्त फुहारित IN625 और IN718 विलेपन की अंतर-स्प्लैट आबंधन स्थिति का प्रभाव", सर्फेस & कोटिंग्स टेक्नोलॉजी, अंक 445, लेख संख्या 128731, 2022

---

57 एस. पप्पू, टी. एन. राव, एस. के. मार्था, एस. वी. बुलुसु, "विद्युत निक्षेपित मैंगनीज ऑक्साइड आधारित रेडॉक्स मध्यस्थ संचालित 2.2 वी उच्च ऊर्जा घनत्व जलीय सुपर संधारित्र", एनर्जी, अंक 243, लेख संख्या 122751, 2022

---

58. के. एस श्रीन, जे. रामकुमार, आर. बाठे, "जैव चिकित्सा अनुप्रयोग के लिए ध्रुवीय विलायक रासायनिक संवेदक के उद्देश्य से डिजाइन और विकास दृष्टिकोण", मटेरियल्स टुडे-प्रोसीडिंग्स, अंक 56(3), पृष्ठ संख्या 1255-1260, 2022

---

59 के. प्रवीण, आर. जे. अलरॉय, डी. एस राव, जी. शिवकुमार, "चूर्ण और विलयन पुर्वगामी फीडस्टॉक का उपयोग करके बनाई गई संकार द्वि-स्तरित एलजेड/एलजेडसी प्लस वाईएसजेड तापिय रोध विलेपन का अतप्त संक्षारण व्यवहार", सर्फेस & कोटिंग्स टेक्नोलॉजी, अंक 436, लेख संख्या 128260, 2022

---

60 आर. के. बटुला, सी. सुदाकर, पी. भैरप्पा, जी. वीरप्पन, ई. रामासामी, "एकल-क्रिस्टल संकार लेड हैलाइड पेरोव्स्काइट्स: सौर सेल अनुप्रयोग के लिए विकास, गुणधर्म और डिवाइस युक्ति एकीकरण", क्रिस्टल ग्रोथ एंड डिज़ाइन, अंक 22(10), पृष्ठ संख्या 6338-6362, 2022

---

61 आर. अर्चना, वी. वी. रामकृष्ण, वी. सुरेश, एस. कविता, पी. भट्ट, आर. दीपिका, एम. राम्या, एस. एम. यूसुफ, आर. गोपालन, "मैग्नेटोकैलोरिक प्रभाव, चुंबकीय पारस्परिक क्रियाएँ और La1.3Fe11.6-xSi1.4Gax मिश्रधातुओं में चरण संक्रमण", अंक 35(9), पृष्ठ संख्या 2505-2518, 2022

---

62 पी. बालासुब्रमण्यम, एम. बत्ताबयल, आर. गोपालन, "सिलिका विलेपन के साथ थर्मोइलेक्ट्रिक Mg2Si लेग के ऑक्सीकरण प्रतिरोध में सुधार", मटेरियल्स लेटर्स, अंक 312, लेख संख्या 131599, 2022

---

63 एस. पप्पू, एस. मुदुली, एन. कचला, टी. एन. राव, एस. वी. बुलसु, एस. के. मार्था, "स्पेंट Li-आयन बैटरियों से सुपर संधारित्र के लिए NiMn-Co-ऑक्सालेट इलेक्ट्रोड पदार्थ का सरल और मापनीय संश्लेषण: वैद्युत रासायनिक उपकरणों के लिए बिजली स्रोत", एनर्जी & फ्यूल्स, अंक 36(21), पृष्ठ संख्या 13398-13407, 2022

---

64 आर. के. बटुला, जी. वीरप्पन, पी. भैरप्पा, सी. सुदाकर, ई. रामासामी, "संशोधित अंतरिक्ष-सीमित उल्टा तापमान क्रिस्टलीकरण विधि द्वारा एकल-क्रिस्टलीय MAPbI3 पेरोव्स्काइट फिल्म का विकास", सर्फेस एंड इंटरफेस, अंक 36, पृष्ठ संख्या 102475, 2022

---

65 के. प्रसाद, वी. बालाजी, एच. कृष्णास्वामी, पी. एस. फणी, पी. कार्लोन, "प्रतिबल विश्रांति परीक्षण का उपयोग करके प्रभेद दर संवेदनशीलता का अनुमान लगाने में कठोर विश्लेषण और व्यावहारिक दिशानिर्देश", मैकेनिक ऑफ मटेरियल्स, अंक 168, लेख संख्या 104279, 2022

---

66 जी. विजयराघवन, डी. प्रभु, एम. बी. पोन्नुचामी, के. आर. एस. पी. मेहर, आर. गौतम, एम. साहा, आर. गोपालन, के. जी. प्रदीप, "Sm60Ni40 मिश्रधातु का सूक्ष्म संरचना विकास और चरण विश्लेषण", जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मटेरियल्स, अंक 566, लेख संख्या 170323, 2022

---

67 एस. जानकीराम, पी. एस. फणी, जी. उम्मेथला, एच. वी. जगदीश, एस. के. मल्लदी, जे. गौतम, एल. ए. आई. केस्टेंस, "फेराइट-पर्लाइट अतप्त बेल्लित उच्च शक्ति शीट इस्पात में शीघ्र पुनर्प्राप्ति बलगतिकी पर अंतर्दृष्टि", मटेरियल्स कैरेक्टराइजेशन, अंक 193, लेख संख्या 112332, 2022

---

68 जी. एन. कौशिक, एम. नागिनी, एम. एस. पी. रेड्डी, एन. वाई. हेबालकर, आर. विजय, बी. एस. मूर्ति, "ऑक्साइड फैलाव के जलीय संक्षारण व्यवहार पर Zr और ZrO2 का प्रभाव प्रबलित 9Cr फेरिटिक-मार्टेंसिटिक इस्पात", मटेरियल्स लेटर्ज़, अंक 324, लेख संख्या 132428, 2022

69 एम. पेड्डी, एस. बी. मूडाकरे, एम. कामराज, जी. सुंदरराजन, आर. गोपालन, "नैनो-सूक्ष्म पदानुक्रमित वास्तुकला अंतर्कण संयोजकता और कार्बन ब्लैक-LiNi1/3Mn1/3Co1/3O2 अन्योन्यक्रिया के प्रभाव: लिथियम-आयन बैटरियों में एक ऊर्जा- बिजली व्यापार", जर्नल ऑफ़ द इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी, अंक 169(2), लेख संख्या 020576, 2022

---

70 एम. अरुणोदय, के. पी. प्रेमकुमार, आर. कुमार, आर. शुभश्री, "सोल-जैल प्रक्रम के साथ एनोडीकरण के संयोजन द्वारा AA2024 पर बहुक्रियाशील, पर्यावरणीय विलेपन", सिरैमिक इंटरनेशनल, अंक 48(8), पृष्ठ संख्या 10969-10978, 2022

---

71 एस. मुदुली, एस. पप्पू, एस. वी. बुलसु, टी. एन. राव, एस. के. मार्था, "लेड कार्बन संकार अल्ट्रा संधारित्र के लिए स्थायी एनोड पदार्थ के रूप में विद्युतरासायनिक रूप से अपपत्रित स्तरित कार्बन", केमइलेक्ट्रोकेम, अंक 9(11), पृष्ठ संख्या ई202200230, 2022

---

72 टी. एस. अजमल, एस. बी. आर्य, पी. मौर्य, एस. एम. शरीफ, "तेलक्षेत्र कर्दम में X70 इस्पात पाइप एल्बो के क्षरण-संक्षारण पर द्रवगतिकी और लेजर सतह के पिघलने का प्रभाव", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ प्रेशर वेसल्स एंड पाइपिंग, अंक 199, लेख संख्या 104687, 2022

---

73 एम. एस, जैकब, एन. डोड्डी, वी. शनमुगम, जी. ई. प्रसन्ना, एम. पेड्डी, आर. वेदराजन, एस. बी. मूडाकरे, आर. गोपालन, "Li1.3Al0.3Ti1.7(-PO4)3-पॉलीमर मिश्रित इलेक्ट्रोलाइटों में आयनिक चालकता माप का मानकीकरण", मटेरियलस सयन्स एंड इंजीनियरिंग ए- बी-एडवांस्ड फंक्शनल सॉलिड-स्टेट मटेरियल्स, अंक 286, लेख संख्या 116049, 2022

---

74 एस. आर. साहू, एम. जगन्नाथम, आर. गौतम, वी. आर. रिक्का, आर. प्रकाश, के. जे. मल्लिकार्जुनय्या, जी. एस. रेड्डी, "रास्पबेरी के आकार के Fe3O4 नैनोएग्रीगेट और इसके चुंबकीय और लिथियम-आयन भंडारण गुणधर्मों का सरल संश्लेषण", मटेरियलस साइंस एंड इंजीनियरिंग ए-बी-एडवांस्ड फंक्शनल सॉलिड-स्टेट मटेरियल्स, अंक 282, लेख संख्या 115771, 2022

---

75 एच. जैन, वाई. शादांगी, डी. चक्रवर्ती, ए. के. दुबे, एन. के. मुखोपाध्याय, "यांत्रिक मिश्रधातु और स्फुलिंग प्लाज्मा सिंटरण के माध्यम से संसाधित उच्च एन्ट्रॉपी इस्पात: मिश्रधातु व्यवहार, तापिय स्थिरता और यांत्रिक गुणधर्म", मटेरियलस साइंस एंड इंजीनियरिंग ए-स्ट्रक्चरल मटेरियल्स प्रापर्टी माइक्रोस्ट्रक्चर एंड प्रोसेसिंग, अंक 856, लेख संख्या 144029, 2022

---

76 आर. पात्रा, के. आर. सी. एस. राजू, बी. भास्कर, डी. सरकार, एस. चौधरी, पी. गर्ग, आर. शुभश्री, "बायोफिल्म नैनो मिश्रण विलेपन को रोकता कोम्पाट-सर्जिकल स्थल संक्रमण से निपटने के लिए आशाजनक विकल्प", जर्नल ऑफ कोटिंग्स टेक्नोलॉजी एंड रिसर्च, अंक 19(6), पृष्ठ संख्या 1697-1711, 2022

---

77 ए. गौतम, टी. शिवा, एस. सत्यनारायणन, के. वी. गोबी, आर. शुभश्री, "मृदु इस्पात के संक्षारण संरक्षण के लिए छादित निरोधक- भारित हेलोसाइट नैनोक्ले-आधारित स्व-उपचार सिलिका विलेपन", सिरेमिक्स इंटरनेशनल, अंक 48(20), पृष्ठ संख्या 30151-30163, 2022

---

78 एम. के. शोभना, जी. नंदिनी, एस. कविता, वी. एस. कुमार, टी. पज़ानिवेल, "Mg प्रतिस्थापित कोबाल्ट फेराइट के प्रकाश उत्प्रेरक और चुंबकीय गुणधर्म", मटेरियलस साइंस एंड इंजीनियरिंग बी-एडवांस्ड फंक्शनल सॉलिड-स्टेट मटेरियल्स, अंक 286, लेख संख्या 116030, 2022

---

79 आर. नोवदुरु, बी. आर. बोदापति, पी. के. पेनुमाकला, एस. आर. के. मल्लदी, पी. के. जैन, वी. वी. एस. एस. श्रीकांत, "अपशिष्ट रबर से प्राप्त कार्बन कज्जल नैनोकण: दक्ष विघर्षण और घिसाव में कमी के लिए स्नेहक तेल में योजक", डायमन्ड एंड रिलेटेड मटेरियलस, अंक 126, लेख संख्या 109050, 2022

---

80 वी. त्रिवेदी, एम. बट्टाबयल, बी. एस. मूर्ति, आर. गोपालन, "स्वदेशी रूप से तैयार Ni-Cr-Cu/Co4Sb12 स्कटरुडाइट ताप-वैद्युत जोड़ों के अंतरापृष्ठीय ताप-वैद्युत और यांत्रिक गुणधर्म", सिरेमिक इंटरनेशनल, अंक 48 (19), पृष्ठ संख्या 29175-29182, 2022

---

81 डी. जी. कलाली, पी. एस. कार्तिक, के. बी. एस. राव, के. वी. राजुलापति, "अति-कठोर, बहु-चरण नैनोक्रिस्टलीय MoTa और MoTaTi आधारित केंद्रित उच्चतापसह मिश्रधातु", मटेरियल्स लेटर, अंक 324, लेख संख्या 132768, 2022

---

82 एस. मल्लेश, पी. मंडल, एस. कविता, वी. श्रीनिवास, वाई. डब्ल्यू. नाम, "MnZn -फेराइट्स के संरचनात्मक और चुंबकीय गुणधर्मों पर Ni प्रतिस्थापन और अनीलन तापमान का प्रभाव: ZnO और SiO2 विलेपित क्रोड कवच संरचनाओं का विषाक्तता अध्ययन", एप्लाइड सर्फेस साइंस, अंक 605, लेख संख्या 154648, 2022

---

83 एस. वी. अभिनय, एस. जी. एस. रमन, जी. शिवकुमार, "Ti6Al4V के क्षरण व्यवहार पर ग्रेफाइट और MoS2 के साथ मिश्रित CuNiIn का उपयोग कर तैयार विलेपन का प्रभाव", मटेरियल्स लेटर, अंक 325, लेख संख्या 132816, 2022

---

84 एक्स. एस. ज़ू, जेड. एफ. झांग, एस. एक्स. सॉन्ग, एक्स. डी. वांग, जे. जोरदार, केएम रेड्डी, "Cr-Al-C मिश्रण में उच्च प्रबलता और प्लास्टिकता", मटेरियलस साइंस एंड इंजीनियरिंग ए-स्ट्रक्चरल मटेरियल्स प्रोपर्टीज माइक्रोस्ट्रक्चर एंड प्रोसेसिंग, अंक 825, लेख संख्या 142684, 2022

85 आर. शिशिर, ई. लोकेशकुमार, पी. मनोजकुमार, यू. नसीरुद्दीन, सी. प्रेमचंद, वी. पोन्निलावन, एल. आर. कृष्णा, एन. रमेशबाबू, "आर्थोपेडिक प्रत्यारोपण अनुप्रयोगों के लिए जिंक पर जैव संगत और संक्षारण-प्रतिरोधी प्लाज्मा इलेक्ट्रोलाइटिक ऑक्सीकरण विलेपन का विकास", सर्फेस & कोटिंग्स टेक्नोलॉजी, अंक 450, लेख संख्या 128990, 2022

---

86 एम. अकील, जे. पी. गौतम, एस. एम. शरीफ़, "स्वतः डायोड लेजर, CO2 लेजर- MIG संकार और 10-एमएम मोटी इनकोनेल 617 मिश्रधातु की मल्टी-पास TIG वेल्डिंग पर तुलनात्मक अध्ययन", मटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग ए-स्ट्रक्चरल मटेरियल्स प्रापर्टीज माइक्रोस्ट्रक्चर एंड प्रोसेसिंग, अंक 856, लेख संख्या 143967, 2022

---

87 के. के. पी. कुमार, एस. मल्लिक, एस. शक्तिवेल, "सौर तापीय रूपांतरण अनुप्रयोगों के लिए कोबाल्ट-समृद्ध स्पिनल ऑक्साइड-आधारित विस्तृत कोणीय वर्णक्रमीय चयनात्मक अवशोषक विलेपन", रीनूअबल एनर्जी, अंक 203, पृष्ठ संख्या 334-344, 2022

---

88 पी. मनोजकुमार, ई. लोकेशकुमार, सी. प्रेमचंद, ए. साईकिरण, एल.आर. कृष्णा, एन. रमेशबाबू, "प्लाज्मा इलेक्ट्रोलाइटिक ऑक्सीकरण प्रक्रम द्वारा स्थिर दृश्य प्रकाश सक्रिय W-TiO2/rGO मिश्रित प्रकाश उत्प्रेरक की सुगम तैयारी", फिजिका बी-कंडेंस्ड मैटर, अंक 631, लेख संख्या 413680, 2022

---

89 के. एस अथिरन, पी. पांडे, के. वी. पी. प्रभाकर, के. चट्टोपाध्याय, एस. चटर्जी, "W-मुक्त अवक्षेपण की लेजर वेल्डिंग ने सह-बेस सुपर मिश्रधातु को प्रबलित किया", जर्नल ऑफ मैटेरियल्स साइंस, अंक 57(13), पृष्ठ संख्या 7085-7100, 2022

---

90 बी. के. एस रेड्डी, एस. वीरलिंगम, पी. एच. बोरसे, एस. बधूलिका, "तेज़ प्रतिक्रिया वाले लचीले ब्रॉडबैंड प्रकाश संसूचक के लिए 1D NiO-3D Fe2O3 मिश्रित आयामी विषम संरचना", नैनोटेक्नोलॉजी, अंक 33(23), लेख संख्या 235201, 2022

---

91 के. के. पी. कुमार, एस. मल्लिक, एस. शक्तिवेल, "विस्तृत कोणीय सौर अवशोषण के साथ नैनोकण आधारित एकल और अग्रानुक्रम स्थिर सौर चयनात्मक अवशोषक विलेपन", सोलार एनर्जी मेटेरीयल्स एंड सोलार सेल्स, अंक 242, लेख संख्या 11758, 2022

---

92 बी. दास, एम. बी. एस. कुमार, डी. एन. कर, एम. पालित, आर. गोपालन, "स्तरित प्रकार (Ce0.65La0.35)Mn2Ge2 कमरे के तापमान लोह-चुंबकीय में चुंबक ऊष्मीय प्रभाव गुणधर्मों और महत्वपूर्ण व्यवहार की जांच", आईईईई ट्रैन्ज़ैक्शन्ज़ ऑफ मैग्नेटिक्स, अंक 58(8), लेख संख या 2501607, 2022

---

93 जी. त्सुरुमाकी, एस. बेलन, के. मात्सुबारा, टी. कोडामा, एम. नाकाकुरा, एन. गोकोन, एच. एस. चो, के. मणि, एस. शक्तिवेल, "संकेंद्रित सौर ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिए उच्च ऊर्जा-घनत्व तापीय ऊर्जा भंडारण प्रणाली विकसित करने के लिए रेडॉक्स धातु ऑक्साइड और स्पिनल कणों का द्रवीकरण व्यवहार", जर्नल ऑफ थर्मल साइंस एंड टेक्नोलॉजी, अंक 17(2), लेख संख्या 22-061, 2022

---

94 पी. मनोजकुमार, सी. प्रेमचंद, ई. लोकेशकुमार, सी. सुब्रमण्यम, ए. विश्वनाथन, एल.आर. कृष्णा, एन. रमेशबाबू, "प्लाज्मा विद्युत-अपघटनी ऑक्सीकरण द्वारा स्थिर सूर्य के प्रकाश सक्रिय W-Mo/Mo-V/V-W सह-डोपित TiO2 प्रकाश उत्प्रेरण का विकास", जर्नल मिश्रधातु और यौगिक, अंक 919, लेख संख्या 165781, 2022

---

95 ए. गंगवार, एस. के. शॉ, ए. शर्मा, एस. के. अल्ला, एस. कविता, एम. वसुंधरा, जे. गुप्ता, के. सी. बारिक, पी. ए. हसन, एन. के. प्रसाद, "फेरी चुम्बकीय(अल्फा- Mn3O4/MnO)@आरजीओ नैनो मिश्रण जैव प्रदूषक के लिए संभावित अवशोषक के रूप में डाई", एप्लाइड सर्फेस साइंस, अंक 612, पृष्ठ संख्या 155778, 2023

---

96 एम. साहा, एम. बी. पोन्नुचामी, एम. सदाशिवम, सी. महता, जी. विजयराघवन, के. गुरुराज, के. सुरेश, एन. चन्द्रशेखरन, डी. प्रभु, के. कुंभार, के. जी. प्रदीप, "NiAl-टाइप नैनो-स्केल B2 अवक्षेप के स्थानीयकरण का खुलासा Ni मिश्रधातु कम घनत्व FeMnAlC इस्पात का बीसीसी चरण", जेओएम, अंक 74(8), पृष्ठ संख्या 3181-3190, 2022

---

97 बी. के. एस रेड्डी, एस. वीरलिंगम, पी. एच. बोरसे, एस. बधूलिका, "हाइब्रिड सेलेनियम-पेडॉट: पीएसएस संधि पर आधारित उच्च प्रतिक्रिया स्व-संचालित लचीला विस्तृत बैंड प्रकाश संसूचक", ऑर्गेनिक इलेक्ट्रॉनिक्स, अंक 108, लेख संख्या 106586, 2022

---

98 ए. दास, एस. कुमार, बी. जाना, एम. बी. सुरेश, सी. प्रशांति, एस. उमर, "ठोस ऑक्साइड ईंधन सेल एनोड के लिए SrMg0.1-Mo0.9O3-आधारित मिश्रण का विद्युत रासायनिक प्रदर्शन", एसीएस एप्लाइड एनर्जी मैटेरियल्स, अंक 5(2), पृष्ठ संख्या 1607-1617, 2022

---

99 एल. सरवनन, वी. मिश्रा, एल. पांडे, एन. के. गुप्ता, एन. कुमार, आर. गोपालन, डी. प्रभु, एच. ए. थेरेसी, एस. चौधरी, "CoFeMnSi आधारित विषम संरचनाएं में लंबवत चुंबकीय विषमदैशिकता की जांच", जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मटेरियल्स, अंक 561, लेख संख्या 169693, 2022

---

100 वी. कला, के. शांती, जी. शिवकुमार, बी. राजशेखरन, "इन-सीटू उच्च तापमान एक्स- किरण विवर्तन का उपयोग करके विस्फोटित फुहार NiCo-CrAlY आबंध विलेप के प्रारंभिक चरण ऑक्सीकरण और सूक्ष्म संरचनात्मक विकास को समझना", कर्रोजन साइंस, अंक 207, लेख संख्या 110521, 2022

---

101 एन. पुरूषोत्तम, बी. राजशेखरन, एन. एल. पार्थसारथी, के. प्रवीण, जी. शिवकुमार, "IN718 पर अधिस्फोटन फुहार द्वारा निक्षेपित किए गए Ni-5%Al विलेपन का सर्पण क्षरण व्यवहार", मटेरियल टुडे - / प्रोसीडिंग्स, अंक 65, पृष्ठ संख्या 3741-3747, 2022

---

102 एस. वेंकटेशन, ई. एम. अभिनव, एन. पी. कुमार, एस. कविता, एस, एम. एम. राजा, आर. परसुरामन, डी. ए.म कंधासामी, एस. पेरुमल, "2T पर Ni40Gd5Co5Mn37In12Si1 मिश्रधातु निकट कमरे के तापमान में गैर-हिस्टेरेटिक व्यवहार के साथ उन्नत प्रशीतन क्षमता का एहसास", एसीएस एप्लाइड एनर्जी मटेरियल्स, अंक 5(12), पृष्ठ संख्या 15959-15971, 2022

103 ई. लोकेशकुमार, ए. साईकिरन, बी. रविशंकर, के. आर. कृष्णा, एल. वी. पारफेनोवा, ई. वी. पारफेनोव, आर. जेड. वालिएव, एन. रमेशबाबू, "ईपीडी प्रक्रम के साथ पीईओ द्वारा नैनो संरचित टाइटेनियम पर उत्पादित विलेपन के बेहतर गुणधर्म और व्यवहार", सर्फेस टाइपोग्राफी - मेट्रोलॉजी एंड प्रापर्टीज, अंक 10(1), लेख संख्या 015020, 2022

---

104 एम. मूर्ति, ए. भुई, एम. बट्टाबयल, एस. पेरुमल, "नैनो संरचित CuFeSe2 एस्केबोर्नाइट: अति कम तापीय चालकता के साथ एक दक्ष ताप-वैद्युत पदार्थ", मटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग बी-एडवांस्ड फंक्शनल सॉलिड-स्टेट मटेरियल्स, अंक 284, लेख संख्या 115914, 2022

---

105 एस. ए. मोहिउद्दीन, ए. के. कविति, टी. एस. राव, एस. शक्तिवेल, "सौर-संचालित विलवणन प्रणाली में एक संपर्क रहित नैनो संरचित का प्रदर्शन विश्लेषण", एन्वाइरन्मेंटल साइंस एंड पॉल्यूशन रिसर्च, अंक 30(6), पृष्ठ संख्या 16277-16288, 2022

---

106 टी. परिदा, ए. कराती, एस. मिश्रा, के. पार्थिबन, बी. एस. मूर्ति, "यंत्र रसायन मार्ग द्वारा बहुअवयव पेरोव्स्काइट का कम तापमान संश्लेषण", सिरैमिक इंटरनेशनल, अंक 48(5), पृष्ठ संख्या 6385-6392, 2022

---

107 एस. जूली, एन. पी. वासेकर, पी. के. परिदा, एस. सैंट्रा, सी. डेविड, एम. कमरूद्दीन, "इलेक्ट्रोडपोसिटेड नैनोक्रिस्टलाइन निकल की थर्मल स्थिरता पर अणु आकार का प्रभाव: एक्स-रे विवर्तन अध्ययन", थिन सॉलिड फिल्म्स, अंक 745, लेख संख्या 139114, 2022

---

108 एस. ए. मोहिउद्दीन, ए. के. कविता, एस. आर. अच्युता, एस. शक्तिवेल, टी. हरीश, के. वी. कुमार, टी. एस. राव, ए. ठाकर, के. वी. रेड्डी, ए. एम. एन. साई, एस. आर. अक्कला, "एक स्थिर वायु अंतराल पर पानी की गहराई को अलग-अलग करके गैर-संपर्क नैनो संरचित सौर विलवणन प्रणाली का प्रदर्शन विश्लेषण", सोलर एनर्जी, अंक 247, पृष्ठ संख्या 485-498, 2022

---

109 ए. घोष, वी. श्रीनिवास, एस. कविता, आर. सुंदरा, "अक्रिस्टलीय Fe3O4/SiO2 नैनो मिश्रण से सूक्ष्म संरचना और चुंबकीय गुणधर्मों का विकास", जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मैटेरियल्स, अंक 561, लेख संख्या 169687, 2022

---

110 आर. मुनिरामैया, जे. एम. फर्नांडिस, एम. एम. राजा, डी. बी. पद्मनाभन, पी. सुप्रिया, एम. रक्षिता, एन. पी. रेड्डी, जी. महराना, एम. कोवेंधन, जी. वीरप्पन, जी. लक्ष्मीनारायण, आर. आर. कुमार, डी. हरनाथ, डी. पी. जोसेफ, "प्रकाश इलेक्ट्रॉनिक उपकरण अनुप्रयोगों के लिए एक वैकल्पिक पारदर्शी संचालन इलेक्ट्रोड के रूप में यांत्रिक रूप से स्थिर अल्ट्राथिन लचीली धात्विक Au/Pt/Au त्रि-परत", वैक्यूम, अंक 206, लेख संख्या 111487, 2022

---

111 आर. मुनिरामय्या, एन. पी. रेड्डी, आर. संतोष, जे. एम. फर्नांडिस, डी. बी. पद्मनाभन, जी. महाराणा, एम. कोवेंधन, जी. वीरप्पन, जी. लक्ष्मीनारायणन, एम. बनवोथ, डी. पी. जोसेफ, "फ्लोरिन डोपित SnO2 पतली फिल्मों के प्रकाश इलेक्ट्रॉनिक गुणधर्मों पर विलायक प्रभाव द्वारा तैयार किया गया फुहार- उत्ताप अपघटन", सर्फेस एंड इंटरफेस, अंक 33, लेख संख्या 102174, 2022

---

112 ए. शर्मा, एम. कृष्णन, जी. गंगानाहल्ली, एस. सरस्वती, आर. जॉनसन, एस. आर. अय्यर, "माइक्रोएरे मेसेनकाइमल स्टेम सेलों और हड्डी मोर्फोजेनेटिक प्रोटीन 2 के साथ मैग्नीशियम एल्यूमिनेट स्पिनल सिरेमिक-आधारित पॉलीफ़ेसिक मिश्रित मंचक के लिए ओस्टोजेनेसिस की दिशा में वर्धित हुई यंत्रवत क्रिया को दर्शाता है", जर्नल बायोमेडिकल मटेरियल्स रीसर्च पार्ट बी-एप्लाइड बायोमटेरियल्स, पृष्ठ संख्या 1-11, 2022 (अंक की संख्या & I संख्या)

---

113 एम. बी. एस कुमार, डी. प्रभु, एम. सदाशिवम, बी. मंजूषा, एन. चंद्रशेखरन, के. जी. प्रदीप, जी. सुंदरराजन, आर. गोपालन, "Nb-सहायता प्राप्त अनाज सीमा पिनीकरण द्वारा Nd-Cu-विसरित Nd-Fe-B स्थायी चुंबक की निग्राहिता बढ़ाना", मटेरियल्स रीसर्च लेटर्स, अंक 10(12), पृष्ठ संख्या 780-787, 2022

---

114 एस. जी बंदारू, एस. यथापू, ए. साथिराजू, बी. गंगीशेट्टी, टी. बी. मंगरापु, ए. के. सिंह, "चावल के पानी और पपीता फल के निष्कर्षण-संपुटित कैडमियम सल्फाइड नैनोकणों के प्रकाश ल्यूमिनसेंस और प्रकाश उत्प्रेरक अध्ययन", जर्नल ऑफ दि कोरियाई सिरेमिक सोसायटी, अंक 60(1), पृष्ठ संख्या 183-202, 2022

---

115 एन. वी. गैपोनेंको, वाई. डी. कार्निलावा, ई. आई. लश्कोव्स्काया, वी. डी. ज़िवुल्को, ए. वी. मुद्री, वाई. वी. रेड्युश, बी. ए. एंड्रीव, एम. वी. स्टेपीखोवा, ए. एन. याब्लोन्स्की, एस. ए. गुसेव, आर. शुभश्री, डी. एस. रेड्डी, "आधार पर गठित अप-रूपांतरण विलेपन के विकिरण गुण अर्बियम-डोपित बेरियम टाइटेनेट ज़ेरोगेल्स", सेमीकंडक्टर, अंक 55(9), पृष्ठ संख्या 735-740, 2022

---

116 एस. ए. मोहिउद्दीन, ए. के. कविती, टी. एस. राव, एस. आर. अच्युता, "झील के पानी से पीने योग्य पानी के अनुप्रयोग के लिए नवीन परिदूषण-मुक्त गैर-संपर्क नैनो संरचना सौर स्टिल में वायु अंतराल का प्रभाव", जर्नल ऑफ क्लीनर प्रोडक्शन, अंक 381, पृष्ठ संख्या 135100, 2022

---

117 एस. ए. मोहिउद्दीन, ए. के. कविता, टी. एस. राव, एस. शक्तिवेल, "प्रदूषण-मुक्त गैर-संपर्क नैनो संरचना विलवणीकरण प्रणाली की उत्पादकता वृद्धि में पानी की गहराई का प्रभाव", सस्टेनेबल एनर्जी टेक्नोलॉजीज एंड असेसमेंट्स, अंक 54, लेख संख्या 102848, 2022

---

118 पी. चैतन्य, आर. गौड़, आर. राघवन, एम. रामकृष्ण, के. जी. प्रशांत, एस. गोलापुडी, "तकनीकी टिप्पणी: चयनात्मक लेजर पिघले हुए 17-4 पीएच इस्पात की कठोरता, संक्षारण व्यवहार और सूक्ष्म संरचनात्मक विशेषताएं", कर्रोजन, अंक 78(6), पृष्ठ संख्या 465-472, 2022

---

119 एस. शिवनाथम, एम. शरवनन, एन. शर्मा, जे. श्रीनिवासन, आर. राजा, "आंतरिक सेल द्रव्यमान की आकृतिकी: ब्लास्टोसिस्ट जीवनक्षमता का एक बेहतर पूर्वानुमानित बायोमार्कर", पीरज, अंक 10, पृष्ठ संख्या ई13935, 2022

---

120 एस. ए. मोहिउद्दीन, ए. के. कविटी, टी. एस. राव, एस. आर. अच्युता, "सौर-संचालित विलवणीकरण में नैनोपोरस Cr-Mn-Fe ऑक्साइड नैनो विलेपन की उत्पादकता और स्थिरता का प्रायोगिक मूल्यांकन", अंक 162, पृष्ठ संख्या 61-71, 2022

121 ए. मेघवाल, ए. अनुपम, सी. शुल्ज़, सी. हॉल, बी. एस. मूर्ति, आर. एस. कोट्टाडा, आर. विजय, पी. मुनरेओ, सी. सी. बर्नड्ट, ए. एस. एम. आंग, "वायुमंडलीय प्लाज्मा फुहार AlCoCr0.5Ni उच्च-एन्ट्रापी मिश्रधातु विलेपन का धातुश्रांतिकी और संक्षारण प्रदर्शन", वियर, अंक 506, लेख संख्या 204443, 2022

122 जे. ए. पृथ्वी, आ.र शनमुगम, एम. के. साहू, एन. राजलक्ष्मी, जी. आर. राव, "पीईएमएफसी में पीटी वैद्युत उत्प्रेरक के लिए सहायक पदार्थ के रूप में ZrC के स्थायित्व का मूल्यांकन: प्रायोगिक और अभिकलनी अध्ययन", हाइड्रोजन एनर्जी के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, अंक 47(85), पृष्ठ संख्या 36232-36247, 20022

123 पी. के. गंदम, एम. एल. चिंता, ए. पी. गंधम, एन. पी. पी. पब्बाथी, एस. कोनाकांची, ए. भवनम, एस. आर. अचुटा, आर. आर. बाठे, आर. के. भाटिया, "कॉर्नकोब की संरचना और भौतिक विशेषताओं में एक नई अंतर्दृष्टि-अनुकूलित जैव परिष्करणी उद्देश्यों के लिए इसकी क्षमता को प्रमाणित करना" , फर्मेंटेशन-बेसल, अंक 8(12), लेख संख्या 704, 2022

124 एस. कुमार, एम. बट्टाबयल, के. सेतुपति, डी. के. सतपति, "Ag -डोपित CuI के ताप-वैद्युत गुणधर्म:तापमान पर निर्भर प्रकाशीय फोनन अध्ययन", फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स, अंक 24(39), पृष्ठ संख्या 24228-24237, 2022

125 के. मोनिशा, एस. एम. शरीफ़, आर. राजू, जे. मनोनमणि, एस. जयारमन, "Ti के साथ B4C और SiC कणों की उच्च बिजली डायोड लेजर मिश्रधातु द्वारा टाइटेनियम बोराइड और टाइटेनियम सिलिसाइड चरण का निर्माण: सूक्ष्म संरचना, कठोरता और क्षरण अध्ययन", मैटेरियल्स टुडे कम्युनिकेशंस , अंक 31, लेख संख्या 103741, 2022

126 एस. दुबे, एस. अरिहरन, ए. निसार, एस. सैनी, एस. एस. जाना, बी. वांगस्कर, ए. दास, एस. खांडेकर, टी. मैती, एस. उमर, के. बलानी, " HfB2-ZrB2 - SiC -कार्बन नैनो नली आधारित अति उच्च तापमान मिश्रण के ठोस विलयन और अंतरापृष्ठ में फोनोनिक प्रकीर्णन का प्रभुत्व" स्क्रिप्टा मटेरियलिया, अंक 218, लेख संख्या 114776, 2022

127 एन. एच. फैसल, ए. प्रथुरू, आर. अहमद, वी. राजेंद्रन, एम. हुसैन, वी. वेंकटचलपति, एन. के कटिया, जे. ली, वाई. एच. लियू, क्यू. कै, बी. ए. होरी, डी. थंगनादार, जी. एस. सोढ़ी, के. पैचीगोल्ला, सी. फर्नांडीज, एस. जोशी, एस. गोविंदराजन, वी. कुरुशिना, एस. कटिकानेनी, एस. गोयल, "हाइड्रोजन उत्पादन के लिए विद्युत उपघटक में तापीय फुहार विलेपन का अनुप्रयोग: प्रगति, चुनौतियाँ और अवसर", चेम्नानोमैट, अंक 8(12), 2022

128 एस. मॉस्को, वी. कविनकुमार, एम. श्रीरामकुमार, एस. पी. आर. कलाईकाथिर, के. जोथिवेंकटाचलम, वाई. पी. फू, एस. अनादान, "संवर्धित प्रकाश-उत्प्रेरक और प्रकाश-वैद्युत-रासायनिक गतिविधि के साथ Sn और Zr-डोपित BiVO4 नैनोउत्प्रेरक का संश्लेषण", केमिस्ट्रीसेलेक्ट, अंक 7(17), लेख संख्या ई202104000, 2022

129 के. एस. रेड्डी, एस. वीरलिंगम, पी. एच. बोरसे, एस. बधुलिका, "एक लचीली, तीव्र प्रतिक्रिया, ,संकर अजैविक-जैविक SnSe2-PEDOT:PSS आयतन विषमसंधि आधारित उच्च-प्रदर्शन ब्रॉडबैंड प्रकाश संसूचक", मटेरियल्स केमिस्ट्री फ्रंटियर्स, अंक 6, पृष्ठ संख्या 341 -351, 2022

130 वेंकटेश कन्नन, एम. अरिवाझगन, एन. नागेश्वर राव, जी. मधुसूदन रेड्डी, के. वी. फणी प्रभाकर और जी. पद्मनाभम, "सिंगल और डबल जाने वाली संकर लेजर आर्क वेल्डिंग द्वारा उप-शून्य अनुप्रयोग के लिए 12 मिमी मोटी नेवल ग्रेड उच्च प्रबलता कम मिश्रधातु इस्पात में उत्पादित वेल्ड की सूक्ष्म संरचना और यांत्रिक गुणधर्मों पर अध्ययन" जे. ऑफ मटेरियल्स इंजीनियरिंग एंड पर्फोमेंस, अंक 31, पृष्ठ संख्या 3234-3248, 2022

गैर-एससीआई पेपर्स:

1 अनुप शर्मा, दीपक मारला, सुहास जोशी, रवि बाठे, "प्रकाशीय अवशोषण को बढ़ाने के लिए सिलिकॉन वेफर्स पर फेमटोसेकंड लेजर प्रक्रमित सूक्ष्म संरचना का अध्ययन", लेज़र इन मैन्यूफैक्चरिंग एंड मटेरियल्स प्रोसेसिंग, अंक 9(3), पृष्ठ संख्या 277-291, 2022

2 अकील मोहम्मद, जे.पी. गौतम, और एस.एम. शरीफ़, "इन्कोनेल 617 मिश्रधातु के लेजर और लेजर-संकर वेल्डिंग में बीड प्रोफाइल और सूक्षम संरचना के विशेषताओं पर ऊष्मा इनपुट का प्रभाव", वेल्डिंग इंटरनेशनल, अंक 36(5), पृष्ठ संख्या 256-270, 2022

3 स्वप्निल एच. अडसुल, शिरीष एच. सोनवणे, आर. शुभश्री, "संक्षारण अवरोधक संपुटित हैलोसाइट नैनोक्ले-आधारित स्मार्ट सोल-जैल विलेपन का उपयोग कर मैग्नीशियम मिश्रधातु AZ91D की सक्रिय सुरक्षा", मटेरियल्स पर्फोमेंस एंड केरक्टरिज़ैशन, अंक 11(2), पृष्ठ संख्या 171-185, 2022

4 के. प्रदीप प्रेम कुमार और आर. शुभश्री, "द्विक एनोडाइज्ड और सोल-जैल विलेपन द्वारा Mg मिश्रधातु AZ31 के संक्षारण प्रतिरोध में सुधार", मटेरियल्स पर्फोमेंस एंड कैरेक्टराइजेशन, अंक 11(2), पृष्ठ संख्या 186-199, 2022

5 ए. शर्मा, डी. मार्ला, एस.एस. जोशी, और रवि बाठे, "प्रकाशिय अवशोषण को बढ़ाने के लिए सिलिकॉन वेफर्स पर फेमटोसेकंड लेजर प्रक्रमित सूक्ष्म संरचना का अध्ययन", लेजर इन मैन्युफैक्चरिंग एंड मटेरियल्स प्रोसेसिंग, अंक 9(3), पृष्ठ संख्या 277-291, 2022

सम्मेलन कार्यवाही

1 प्रिया अनीश मैथ्यूज़, स्वाति कूनीसेटी, संजय भारद्वाज, एस.शक्तिवेल, और जी.पद्मनाभम, 'सौर ऊर्जा उपकरणों के लिए सुरक्षात्मक पदार्थ और विलेपन: पेटेंट राउंडअप', हरित ऊर्जा और सतत पर्यावरण के लिए वर्तमान प्रौद्योगिकियां और उन्नत पदार्थ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही (आरटीएएमजीईएसई2021), आईएसबीएन:978-93-5457-143-5, पृष्ठ 57-61, 2021 (2022-2023 में प्रकाशित)

पुस्तक और पुस्तक के अध्याय

1 'ऊर्जा भंडारण और रूपांतरण अनुप्रयोगों के लिए ऑक्साइड मुक्त नैनो पदार्थ' नामक पुस्तक में राम्या कृष्णा, पी भैरप्पा, सी सुदाकर, आर ईश्वरमूर्ति, गणपति. वी द्वारा "पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए ऑक्साइड मुक्त पदार्थ" विषय पर लिखा गया अध्याय, (संस्करण) प्रभाकरन अरुणाचलम, जयरामण तीर्थगिरि, अब्दुल्ला अल-मयूफ, मायोंग योंग चोई, माधवन जगन्नाथन, आईएसबीएन: 9780128239360, एल्सेवियर साइंस, पृष्ठ सं. 287-306, 2022

2 'एमएक्सईएन(Mxenes) और उनके सम्मिश्र: संश्लेषण, गुणधर्म और विभव अनुप्रयोग' नामक पुस्तक में एन. अमानी, एल्सा जॉर्ज, एम. विजयकुमार, ए भारती शंकर और मणि कार्तिक द्वारा " सुपर संधारित्र और संकर संधारित्र के लिए एमएक्सईएन(Mxenes) और उनके मिश्रण " विषय पर लिखा गया अध्याय, (संस्करण) किशोर कुमार सदासिवुनी, कलीम देशमुख, एस. के. खादीर पशा, टॉमस कोवारिक, आईएसबीएन: 978-0-12-823361-0, एल्सेवियर साइंस, पृष्ठ सं 371-396, 2022

3 'मैग्नीशियम मिश्रधातु: अनुसंधान और अनुप्रयोगों में प्रगति' नामक पुस्तक में स्वप्निल एच. अडसुल, शिरीष एच. सोनवणे, आर. शुभश्री द्वारा लिखित " मैग्नीशियम मिश्रधातुओं के संक्षारण संरक्षण के लिए स्मार्ट विलेपन के विकास में वर्तमान प्रगति" विषय पर लिखा गया अध्याय, (संस्करण) कैटलिन जूलियन प्रुनकु और कावियन उमर कुक, आईएसबीएन: 978-1-68507-975-8, नोवा पब्लिशर्स,2022

4 'मैग्नीशियम मिश्रधातु: अनुसंधान और अनुप्रयोगों में प्रगति' नामक पुस्तक में के. प्रदीप प्रेमकुमार और आर. शुभश्री द्वारा " एनोडाइजेशन और सोल-जैल प्रक्रम द्वारा उत्पन्न Mg मिश्रधातुओं पर बहुकार्यात्मक द्विक विलेपन" विषय पर लिखा गया अध्याय, (संस्करण) कैटलिन जूलियन प्रुनकु और कावियन उमर कुक, आईएसबीएन: 978-1-68507-975-8, नोवा पब्लिशर्स, 2022

5 'संक्षारण विज्ञान, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी ग्रंथ' नामक पुस्तक में स्वप्निल एच. अडसुल, के. प्रदीप प्रेम कुमार, एस. मानसा, आरती गौतम, के.वी. गोबी, शिरीष एच. सोनवणे और आर. शुभश्री द्वारा " बहुकार्यात्मक सोल-जैल नैनो मिश्रण विलेपन के माध्यम से धातुओं/मिश्रधातुओं का संक्षारण संरक्षण" विषय पर लिखा गया अध्याय, (संस्करण) यू कामाची मुदाली, टी सुब्बा राव, एस निंगशेन, राधाकृष्ण जी. पिल्लई, रानी पी. जॉर्ज और टीएम श्रीधर, आईएसबीएन: 9789811693014, भारतीय धातु शृंखला संस्थान, स्प्रिंगर नेचर, पृष्ठ सं 641-662, 2022

6 'विद्युत रसायन विज्ञान और प्रौद्योगिकी में हालिया रुझान: एनएसईएसटी-2020 और ईसीएसआईआरएम-2020 में प्रस्तुत लेखों की कार्यवाही' नामक पुस्तक में आरती गौतम, के. आर. सी. सोमा राजू, के. वी. गोबी, आर. शुभश्री द्वारा "मृदु इस्पात के संक्षारण संरक्षण के लिए बेंज़ोट्रायज़ोल संपुटित नैनोकंटेनर-आधारित स्वतः-विरोहण विलेपन" विषय पर लिखा गया अध्याय, (संस्करण) यू. कामाची मुदाली, एस.टी. अरुणा, एच.पी. नागस्वरूप, दिनेश रंगप्पा, आईएसबीएन: 978-981-16-7553-9, स्प्रिंगर नेचर, पृष्ठ सं, 1-15, 2022

7 'पीईएम ईंधन सेल के बुनियादी सिद्धांत, उन्नत प्रौद्योगिकियां और व्यावहारिक अनुप्रयोग' नामक पुस्तक में आभा भारती और राजलक्ष्मी नटराजन द्वारा "प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्ब्रेन टेस्टिंग एंड डायग्नोस्टिक्स" विषय पर लिखा गया अध्याय, (एड) गुरबिंदर कौर, आईएसबीएन: 978-0-12-823708-3, एल्सेवियर साइंस, पृष्ठ सं, 137-172, 2022

8 'पीईएम ईंधन सेल के बुनियादी सिद्धांत, उन्नत प्रौद्योगिकियां, और व्यावहारिक अनुप्रयोग' नामक पुस्तक में सुंदरराजन रामकृष्णन, कृष्णन राम्या और नटराजन राजलक्ष्मी द्वारा "उच्च-तापमान प्रोटॉन विनिमय झिल्ली-एक अंतर्दृष्टि" विषय पर लिखा गया अध्याय, (संस्करण) गुरबिंदर, कौर आईएसबीएन: 978-0-12-823708-3, एल्सेवियर साइंस, पृष्ठ सं, 223-242, 2022

9 'उभरती दो आयामी पदार्थ और अनुप्रयोग' नामक पुस्तक में बिजॉय कुमार दास और आर. गोपालन द्वारा "2-डी पदार्थों का संश्लेषण और संरचना" विषय पर लिखा गया अध्याय, आईएसबीएन: 9781032162874, सीआरसी प्रेस, पृष्ठ सं, 7 -16, 2022

10 'संरचनात्मक सत्यनिष्ठा में प्रगति' नामक पुस्तक में देवी लाल, अनन्या त्रिपाठी, अभिजीत घोष, रवि बाठे, प्रवीण कुमार, विक्रम जयराम द्वारा "β-NiAl की विभंग चर्मलता पर रससमीकरणमिति के प्रभावों का अध्ययन करने के लिए संपीड़न-बंकन विभंग ज्यामिति का उपयोग" विषय पर लिखा गया अध्याय, 978-981-10-7197-3, स्प्रिंगर-नेचर, पृष्ठ सं, 313-320, 2022

प्रिंट, डिजिटल या इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से प्रकाशित अन्य लेख

1 संजय आर. ढगे, "पतली फिल्म सौर सेल और मॉड्यूल का स्वदेशी प्रौद्योगिकी विकास ", सृजन-एआरसीआई की हिंदी पत्रिका, वॉल्यूम. 6, पृ सं,4-5, 2022-23 .

2 के. स्वाति, प्रिया ए. मैथ्यूज और संजय भरद्वाज, "पेटेंट योग्यता: दायरा और सीमाएं " सृजन एआरसीआई हिंदी पत्रिका, वॉल्यूम. 6, पृ सं,15-18, 2022-23.

3. डॉ. गुरुराज तेलसंग, "दक्ष शीतलक चैनल विकसित करने के लिए इस्पात मिश्रधातु चुर्ण की नई विनिर्माण प्रक्रम दाब रूपदा संचकन को और अधिक दक्ष बना सकती है" डीएसटी वेबसाइट, जून 2022.

4 संजय भरद्वाज, " सामाजिक प्रभाव के लिए प्रौद्योगिकियों का प्रबंधन, स्मारिका - "भारत की प्रौद्योगिकी को आकार देना - चुनौतियाँ और अवसर", भारतीय जेसुइट एलुमनी संघ (जेएएआई) की 10वीं राष्ट्रीय कांग्रेस, पृ.सं. 55, फरवरी 10-12, 2023

5 डॉ. गुरुराज तेलसंग, "नवीन द्वि-धात्विक जुड़ाव प्रक्रम अभियांत्रिकी अनुप्रयोगों के लिए तांबे और इस्पात से मिश्रण बना सकती है, जिसके लिए उच्च तापीय और विद्युत चालकता की आवश्यकता होती है" डीएसटी वेबसाइट, मार्च 2023

6 डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति और डॉ. वी. गणपति, "अजैविक पदार्थ का उपयोग करके निर्मित वर्धित स्थिरता वाले पेरोव्स्काइट सौर सेल", विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय की वेबसाइट, 31 मार्च, 2023

7 डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति और डॉ. वी. गणपति, " पेरोव्स्काइट पीवी सेलों में आर्द्रता रिसाव निराकरण के लिए ताँबा थियोसाइनेट ", पीवी पत्रिका, 31 मार्च, 2023

व्यावसायिक संस्थाओं/निकायों को पदाधिकारियों के रूप में योगदान

नाम	भूमिका
डॉ. संजय भारद्वाज	• 2022-23 के दौरान भारतीय रासायनिक इंजीनियर्स संस्थान - हैदराबाद क्षेत्रीय केंद्र (IIChE - HRC) के अध्यक्ष • 23-24 सितंबर, 2022 के दौरान एनआईटी वरंगल के रसायन अभियांत्रिकी विभाग और भारतीय रासायनिक इंजीनियर संस्थान - हैदराबाद क्षेत्रीय केंद्र (आईआईसीएचई - एचआरसी) द्वारा आयोजित "रासायनिक उद्योगों में सतत प्रौद्योगिकीय प्रगति - 2022" विषय पर रासायनिक इंजीनियरिंग छात्र कांग्रेस (स्कीमकॉन 2022) के 18वीं वार्षिक सत्र के उपाध्यक्ष।
डॉ. मालोबिका करंजई	• भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार कार्यालय में ई-मोबिलिटी पर 'भारत में शून्य उत्सर्जन ट्रकिंग की तैनाती पर तकनीकी रोड मैप' विषय पर मसौदा तैयार करने के लिए, सलाहकार समूह के सहयोजित सदस्य के रूप में नामांकित किया गया। • अटल इन्क्यूबेशन सेंटर एलईएपी महिला उद्यमी हब (एएलसी एलईएपी वी-हब), भारतीय महिला उद्यमी संघ (एएलईएपी) का बहुक्षेत्रीय इनक्यूबेटर सेंटर, एनएलटी आयोग, भारत सरकार का अटल इनोवेशन मिशन (एएलएम) के लिए मार्गदर्शक एवं सलाहकार • 13 से 15 मार्च 2023 के दौरान, चूर्ण धातुकर्म और कणिकीय पदार्थ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन + प्रदर्शनी 2023 (पीएमएआई-पीएम 23) के सह संयोजक। • पीएम23 पेपरों में प्रकाशन हेतु अतिथि संपादक i. मटेरियल्स टुडे प्रोसीडिंग्स, एल्सेवियर ii. जे. पाउडर टेक्नोलॉजी, टेलर और फ्रांसिस
डॉ. जॉयदीप जोअरदार	• सदस्य, शासन परिषद, भारतीय चूर्ण धातुकर्म संघ (पीएमएआई) 2022-2024।
डॉ बुची सुरेश	• भारतीय सिरैमिक सोसायटी के कार्यपालक सदस्य
डॉ. गुरुराज तेलसंग	• संयोजक के रूप में 24 फरवरी, 2023 को एसएईइंडिया हैदराबाद डिवीजन गतिविधि के रूप में, अल्टेयर इंडिया द्वारा समर्थित, बीवीआरआईटी नरसापुर में ई गतिशीलता के लिए सिमुलेशन-संचालित डिजाइन पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया। • हैदराबाद विश्वविद्यालय के अभियांत्रिकी विज्ञान और प्रौद्योगिकी स्कूल (एसईएसटी) में सहायक प्रोफेसर (2023) के रूप में शिक्षण के लिए विस्तारित योजक विनिर्माण विशेषज्ञ सेवा • शैक्षणिक वर्ष 2022 - 23 से धातुकीय अभियांत्रिकी विभाग, जेएनटीयू अभियांत्रिकी कॉलेज, हैदराबाद के लिए बीओएस सदस्य के रूप में नामांकित
डॉ. शिव प्रकाश सिंह	• सह संपादक (जर्नल ऑफ अमेरिकन सिरेमिक सोसाइटी) • सह संपादक (फ्रंटियर्स इन मटेरियल्स)

पुरस्कार एवं सम्मान

- श्री वी. श्री हर्ष स्वर्ण कुमार (डॉ आर बालाजी) को 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) मद्रास, चेन्नै द्वारा आयोजित 'ऊर्जा प्रौद्योगिकी राष्ट्रीय सम्मेलन' में "हाइड्रोजन उत्पादन के लिए पीईएम जल इलेक्ट्रोलाइज़र के लिए प्रवाह क्षेत्र प्लेटों पर प्लैटिनम कोटिंग का पैटर्न" विषय पर लेख के लिए 'सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार' प्राप्त हुआ।

- डॉ. वी.वी.एन फणी कुमार को 29-30 अप्रैल, 2022 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), मद्रास द्वारा आयोजित "ऊर्जा प्रौद्योगिकियों पर राष्ट्रीय सम्मेलन (एनसीईटी-2022)" में "ली-आयन बैटरियों के लिए जलीय बाइंडर का उपयोग करके माइक्रोन आकार लिथियम आयरन फॉस्फेट कैथोड की जांच पड़ताल" विषय पर पोस्टर प्रस्तुत करने के लिए "सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्रमाणपत्र" प्राप्त हुआ।

- श्री लव कुमार बाथिनी (डॉ. नितिन वासेकर) ने 28 जून, 2022 को मेट्ज़, फ्रांस में आयोजित सामग्रियों की ताकत पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएसएमए-2022) में 'सर्वश्रेष्ठ पोस्टर रनर-अप पुरस्कार' जीता।

- डॉ. मालोबिका करंजई ने 02 जुलाई 2022 "विज्ञान और प्रौद्योगिकी विस्ता 2022 के लिए 8वीं वीनस अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार" के लिए "प्रतिष्ठित पदार्थ शोधकर्ता" पुरस्कार प्राप्त किया।

- सुश्री राम्या कृष्णा बटुला (डॉ. आर ईश्वरमूर्ति) को7-9 जुलाई, 2022 के दौरान आईआईटी बॉम्बे, मुंबई में आयोजित 'ऊर्जा अनुसंधान में प्रगति पर 8वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएईआर 2022)' में "कुशल और स्थिर पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए उपचार के बाद मुक्त MAPbI3 फिल्मों के लिए प्रीकर्सर ट्यूनिंग" विषय पर पेपर के लिए 'सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार' प्राप्त हुआ।

- श्री विक्रांत त्रिवेदी (डॉ. मंजूषा बट्टबयल) ने 15 सितंबर, 2022 के दौरान स्टूअर्स द्वारा प्रायोजित "धातुकर्म इंजीनियरिंग" द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय धातुचित्रण प्रतियोगिता में भाग लिया और "तृतीय पुरस्कार जीता"।

- सुश्री के रेशमा दिलीप (डॉ. वी. गणपति) को अक्तूबर, 2022, मार्च 2023 के दौरान इंडो-जर्मन विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र, और विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा आयोजित '2022-आईजीएसटीसी औद्योगिक फैलोशिप (पीआईईएफ)' प्राप्त हुई।

- श्री बथिनी लव कुमार ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान आईआईएम, हैदराबाद द्वारा आयोजित को भारतीय धातु संस्थान (आईआईएम-एटीएम 2022) के राष्ट्रीय सम्मेलन 76वीं वार्षिक तकनीकी बैठक (एटीएम)" में "बेहतर क्षरण प्रतिरोध के लिए विद्युत निक्षेपण द्वारा संयोजन प्रवणता नैनोक्रिस्टलाइन Ni-W विलेपन" पर एक पेपर प्रस्तुत करने के लिए "दूसरा सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति" पुरस्कार प्राप्त किया।

- श्री मुनि भास्कर शिवा ने 13-16 नवंबर, 2022 के दौरान भारतीय धातु संस्थान (आईआईएम-एटीएम), हैदराबाद की वार्षिक तकनीकी बैठक में 'मौखिक प्रस्तुति में प्रथम पुरस्कार' प्राप्त किया।

- सुश्री आरती गौतम (डॉ. आर. शुभश्री) ने 24-26 नवंबर, 2022 के दौरान को जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली द्वारा अयोजित "स्त्री 2020 राष्ट्रीय सम्मेलन और एक्सपो" में "माइल्ड स्टील पर स्मार्ट नैनोकंटेनर आधारित सोल-जैल विलेपन के स्व-उपचार व्यवहार" पर एक पेपर प्रस्तुत करने के लिए "मौखिक प्रस्तुति में प्रथम पुरस्कार" प्राप्त किया।

- डॉ. नेहा हेबालकर को 2 दिसंबर, 2022 को 'फेलो ऑफ महाराष्ट्र साइंस एकेडमी' के रूप में शामिल किया गया था।

- सुश्री आरती गौतम (डॉ. आर. शुभश्री) ने 7-8 दिसंबर, 2022 के दौरान टाटा स्टील, सीएसआईआर-एनएमएल और एनआईटी, जमशेदपुर के सहयोग से आईआईएम, जमशेदपुर द्वारा आयोजित "संक्षारण और विलेपन पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन(i3C)" में "हल्के इस्पात पर जैविक और अजैविक संक्षारण निरोधक भारित सोल- जैल विलेपन के संक्षारण संरक्षण की तुलना" पर एक पेपर प्रस्तुत करने के लिए "सर्वश्रेष्ठ लेख पुरस्कार" प्राप्त किया।

- श्री डी. नज़ीर बाशा (डॉ. रवि बाथे) को 8-10 दिसंबर, 2022 के दौरान आईआईटी कानपुर में आयोजित प्रिसिजन, माइक्रो, मेसो और नैनो इंजीनियरिंग 2022 (COPEN 12) पर 12वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "ग्रे कास्ट आयरन के ट्राइबोलॉजिकल प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए फेमटोसेकंड लेजर टेक्सचर्ड माइक्रो-ग्रूव और माइक्रो-क्रॉसहैच पैटर्न" विषय पर लेख के लिए 'सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार' प्राप्त हुआ।

- डॉ. टाटा नरसिंग राव ने 19-23 दिसंबर, 2022 के दौरान जोधपुर में आयोजित एमआरएसआई की वार्षिक सामान्य बैठक में मटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (एमआरएसआई) से 'एमआरएसआई मटेरियल्स साइंस वार्षिक पुरस्कार -2022' प्राप्त किया।

- डॉ. संजय भारद्वाज को 27-30 दिसंबर, 2022 के दौरान हरकोर्ट बटलर टेक्निकल यूनिवर्सिटी (HBTU), कानपुर में आयोजित 'CHEMCON 2022 सम्मेलन और IIChE के 75वें वार्षिक सत्र' में इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल इंजीनियर्स - हैदराबाद रीजनल सेंटर (IIChE - HRC) के अध्यक्ष के रूप में 'सर्वश्रेष्ठ क्षेत्रीय केंद्र पुरस्कार 2022 की वार्षिक ट्रॉफी' प्राप्त हुआ

- डॉ. पी बारिक को जनवरी से मार्च, 2023 की अवधि के लिए इंडियन सिरामिक सोसाइटी, भारत द्वारा 'क्वार्टर समीक्षक' के रूप में सम्मानित किया गया।

- श्री अमीर अहमद (डॉ. आर ईश्वरमूर्ति) को 9 मार्च, 2023 को एसएसएन इंस्टीट्यूशंस, चेन्नै द्वारा आयोजित 'फोटोवोल्टिक्स पर दूसरी भारत-जापान संयुक्त कार्यशाला' में "कुशल पेरोव्स्काइट सौर सेलों के लिए एकल क्रिस्टल व्युत्पन्न पेरोव्स्काइट अग्रदूत" लेख के लिए 'सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार' प्राप्त हुआ।

कार्मिक (31 मार्च, 2023 तक की स्थिति)

निदेशक
डॉ. टाटा नरसिंग राव
निदेशक (अतिरिक्त प्रभार) 04/06/2021 से 24/11/2022
निदेशक (25/11/2022 से)

सह-निदेशकगण
डॉ. रॉय जॉनसन
श्री डी. श्रीनिवास राव (26/12/2022)
डॉ. पवन कुमार जैन (26/12/2022)

क्षेत्रीय निदेशक
डॉ. राघवन गोपालन (30.11.2022 तक)

एआरसीआई प्रतिष्ठित अध्यक्ष
प्रो. पी. रामा राव

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. वाई. श्रीनिवास राव, वैज्ञानिक 'जी' (31/08/2022 तक)
डॉ. संजय भारद्वाज, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ.एस.शक्तिवेल, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ. प्रमोद एच. बोरसे, वैज्ञानिक 'जी'
डॉ. एन. रवि, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. आई. गणेश, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. जॉयदीप जोअरदार, 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 *
डॉ. नेहा वाई. हेबालकर, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. एस. बी. चंद्रशेखर, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. पी. सुदर्शन फणि, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. नीतिन पी. वासेकर, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. दिव्येन्दु चक्रवर्ती, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. कलियान हेम्ब्रेम, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. संजय आर. ढगे, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. के. सुरेश, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. के. मुरुगन, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. दुलालचंद्र जाना, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. के. रम्या, वरिष्ठ वैज्ञानिक *
डॉ. श्रीनिवासन आनंदन, वैज्ञानिक 'ई'
सुश्री एस. निर्मला, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. पी. सुरेश बाबु, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. कृष्णा वल्लेटी, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. एम. बुच्ची सुरेश, 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 मैथ्यूज़, 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. 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. शिव प्रकाश सिंह, वैज्ञानिक*
डॉ. वी. गणपति, वैज्ञानिक *
डॉ. बिजॉय कुमार दास, वैज्ञानिक *
डॉ. श्रीकांति कविता, वैज्ञानिक *
श्री एस. रामकृष्णन, वैज्ञानिक *
सुश्री के. दिव्या, वैज्ञानिक 'सी'
डॉ. वी. वी. एन. फणि कुमार, वैज्ञानिक *
डॉ. जे. ए. प्रिती, वैज्ञानिक *
अमित दास, वैज्ञानिक 'बी'

* अनुबंध आधार पर

तकनीकी अधिकारीगण

देबज्योति सेन, तकनीकी अधिकारी 'ई'
केआरसी सोमराजु, तकनीकी अधिकारी 'ई'
सुश्री वी. उमा, तकनीकी अधिकारी 'डी'
जी. वेंकटरमणा रेड्डी, तकनीकी अधिकारी 'डी' (31/08/2022 तक)
वी.सी. सजीव, तकनीकी अधिकारी 'डी'(31/12/2022 तक)
पी. राम कृष्णा रेड्डी, तकनीकी अधिकारी 'डी'
वी. महेन्दर, तकनीकी अधिकारी 'डी' (28/02/2023 तक)
के. श्रीनिवास राव, तकनीकी अधिकारी 'डी'
डी. श्रीनिवास रेड्डी, तकनीकी अधिकारी 'डी' (30/09/2022 तक)
सीएच. सांबशिवा राव, तकनीकी अधिकारी 'सी'
सी. करुणाकर, तकनीकी अधिकारी 'सी'
एम. श्रीनिवास, तकनीकी अधिकारी 'सी'
सुश्री बी.वी. शालिनी, तकनीकी अधिकारी 'सी'
एन. वेंकट राव, तकनीकी अधिकारी 'सी'
एम. श्रीहरि, तकनीकी अधिकारी 'सी'
जे. नागभूषणा चारी, तकनीकी अधिकारी 'सी'
ए. राजशेखर 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 'बी'
एम. इलयराजा, तकनीकी अधिकारी 'बी'
पी. वी. वी. श्रीनिवास, तकनीकी अधिकारी 'बी'
के. रमेश रेड्डी, तकनीकी अधिकारी 'बी'
सुश्री एन. अरुणा, तकनीकी अधिकारी 'बी'
आर. अंबरसु, तकनीकी अधिकारी 'बी'
एम. आर. रैंजू तकनीकी अधिकारी 'बी'

* 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'
बी. वेंकन्ना, तकनीशियन 'ई'
जी. वेंकट रेड्डी, तकनीशियन 'ई'
पी. अंजय्या, तकनीशियन 'ई'
ए. जयकुमारन थम्पी, तकनीशियन 'ई' (31/07/2022 तक)
ए. रमेश, तकनीशियन 'डी'
डी. कुटुम्ब राव, तकनीशियन 'डी'
बी. सुब्रमण्येश्वर राव, तकनीशियन 'डी'
के. विघ्नेश्वर राव, तकनीशियन 'डी'
बी. हेमंत कुमार, तकनीशियन 'डी'
ए. प्रवीण कुमार, तकनीशियन 'डी'
के. सत्यनारायण रेड्डी, तकनीशियन 'डी'
डी. पी. सूर्या प्रकाश राव, तकनीशियन 'डी'
कुर्रा वेंकट रमणा, तकनीशियन 'डी '
गोविंद कुमार, तकनीशियन 'डी'
ए. जंगा रेड्डी, तकनीशियन 'डी' (31/05/2022 तक)
ए. जगन, तकनीशियन 'डी'
सुशांत मुखोपाध्याय, तकनीशियन 'डी'
एम. सत्यानंद, तकनीशियन 'डी'
सुरी बाबू पंडित, तकनीशियन 'डी'
जी. अंजन बाबु, तकनीशियन 'सी'
शेख अहमद, तकनीशियन 'सी'
के. अशोक, तकनीशियन 'सी'
ई. यादगिरी, तकनीशियन 'सी'
आई. प्रभु, तकनीशियन 'सी'
सीएच. जंगय्या, तकनीशियन 'सी'
एस. नरसिंग राव, तकनीशियन 'बी'
मोथे लिंगय्या, 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'
वेमुला प्रशांत, तकनीशियन 'ए'

तकनीकी सहायकगण
जे. श्याम राव, तकनीकी सहायक 'ए'
गुगुलोथु मूर्ति, तकनीकी सहायक 'ए'

निदेशक के वरिष्ठ स्टाफ अधिकारी
पी. नागेन्द्र राव

वरिष्ठ भंडार एवं क्रय अधिकारी
एन. श्रीनिवास

वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी
जी. एम. राज कुमार

प्रशासनिक एवं कार्मिक अधिकारी
ए. श्रीनिवास

वित्त एवं लेखा अधिकारी (परियोजना)
अनिर्बान भट्टाचार्जी

संचार एवं जनसंपर्क अधिकारी
एन. अपर्णा राव

रक्षा, अग्निशमन और सुरक्षा अधिकारी
डी. रमेश

अधिकारीगण
वाई. कृष्ण शर्मा, अधिकारी 'सी'
पुडुरी वेणुगोपाल, अधिकारी 'बी'
सुश्री पी. कमल वैशाली, अधिकारी 'बी'
पोतुरी वेंकट रमणा, अधिकारी 'बी'
जी. गोपाल राव, अधिकारी 'बी'
पी. धर्मा राव, अधिकारी 'ए'
बी. लक्ष्मण, अधिकारी 'ए'
रवि सिंह, अधिकारी 'ए'
सुश्री राजलक्ष्मी नायर, अधिकारी ए' (दि. 25/01/2023 के प्रभावी से यूआईडीएआई में प्रतिनियुक्ति आधार पर)

सहायकगण
सुश्री के. मधुरवाणी, सहायक 'बी'
नरेंद्र कुमार भक्त, सहायक 'बी'
जे. बंसीलाल, कनिष्ठ सहायक (एमएसीपी)
रमावत रंगा नायक, सहायक 'बी'
बुर्गु वेंकटेशम, सहायक 'बी'
पोकलकर साई किशोर, सहायक 'बी'
सुधींद्रा, सहायक 'ए'
पी. शिव प्रसाद रेड्डी, सहायक 'ए'
सीएच. वेणुगोपाल, सहायक 'ए'
ईदुनुरी रमेश, सहायक 'ए'
ए. बालराज, सहायक 'ए'
के. प्रशांत, सहायक 'ए'
पी. प्रसाद बाबू, सहायक 'ए'
टीटीटी. कोटेश्वर राव, सहायक 'ए'
पाकनाती अशोक रेड्डी, सहायक 'ए'
नलमासा संपतकुमार, सहायक 'ए'
रामावत सुनील नायक, सहायक 'ए'

कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी
डॉ. रंभा सिंह

वाहन चालकगण
टी. सत्यनारायण, वाहन चालक- 'सी'
एम.ए. फ़जल हुसैन, वाहन चालक- 'बी' (एमएसीपी)
पी. अशोक, वाहन चालक 'बी' (एमएसीपी)

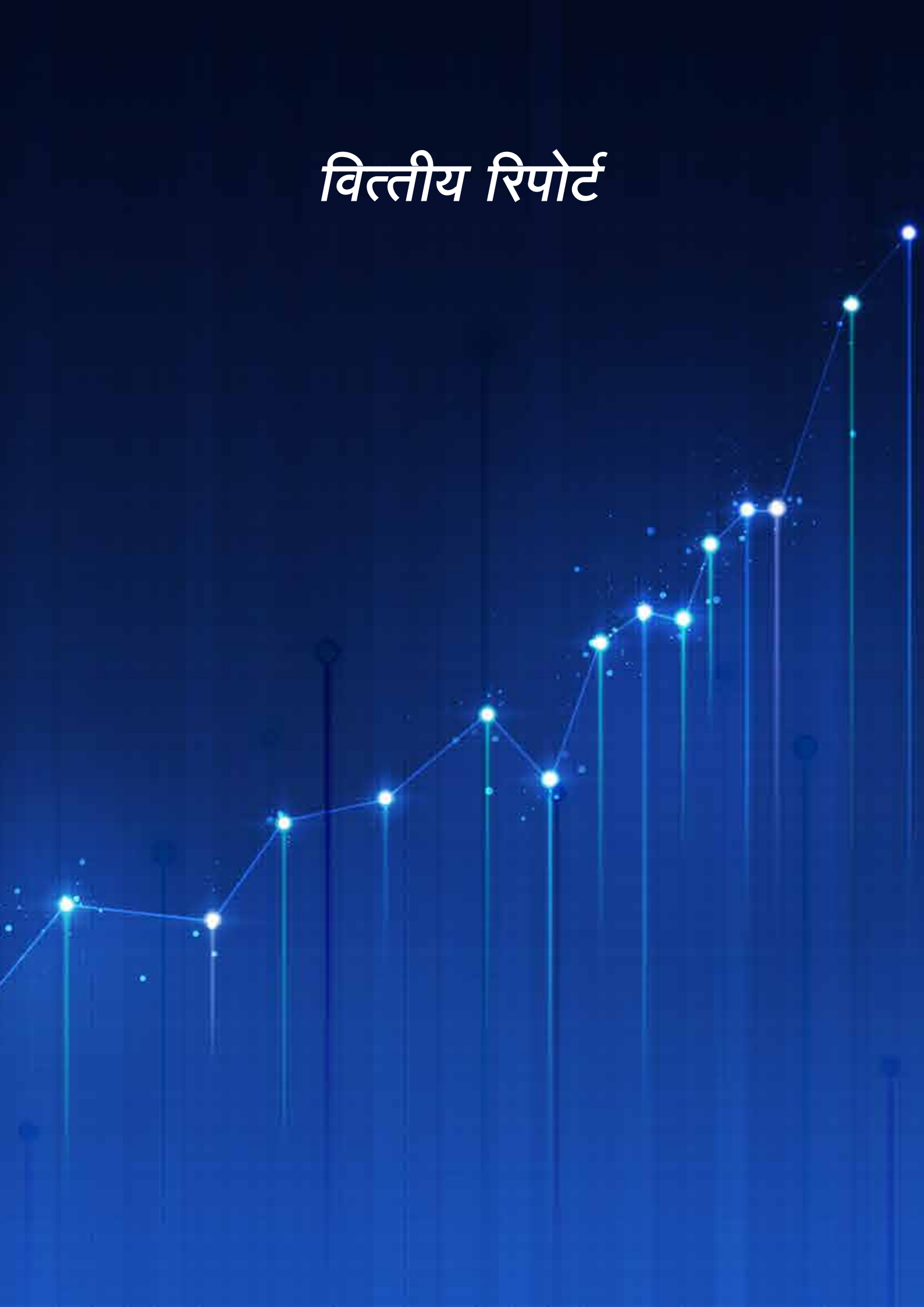
प्रयोगशाला सहायकगण
सकिना हुसैन, प्रयोगशला सहायक 'ए'

परामर्शदाता
डॉ. वी. चंद्रशेखरन
पी. संपत कुमार
डी. तिरुनरायण
जी. वेंकट नारायण

परियोजना के वैज्ञानिक
डॉ. मणि कार्तिक, परियोजना वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. मंजूषा बट्टाबयल, परियोजना वैज्ञानिक 'डी'
जी. विजया राघवन, परियोजना वैज्ञानिक 'बी'
पी. साई कार्तिक, परियोजना वैज्ञानिक 'बी'
पी. विजया दुर्गा, परियोजना वैज्ञानिक 'बी'
मिनाती तिआदी, परियोजना वैज्ञानिक 'बी'

परियोजना तकनीकी सहायकगण
आर. वासुदेवन
एन. कन्नदासन
देबेन्द्र नाथ कर
के. वेलमुरुगन
के. षणमुगम
टी. पी. सारंगन
ए. शिवराज
डी. विग्नेश्वरण
एन. रमेश
के. सुदालैयंडी
एम. नंदगोपाल

वित्तीय रिपोर्ट



स्वतंत्र लेखा परीक्षक रिपोर्ट

सेवा में
शासी परिषद,
इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी
एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई), हैदराबाद के सदस्य

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, 2023 तक समेकित तुलन-पत्र, समाप्त वर्ष का समेकित आय और व्यय खाता तथा समेकित प्राप्ति और भुगतान खाता और समेकित महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों और अन्य व्याख्यात्मक टिप्पणियों तथा स्टैंडअलोन तुलन-पत्र का सारांश, स्टैंडअलोन आय और व्यय खाता, स्टैंडअलोन प्राप्ति एवं भुगतान खाता और स्टैंडअलोन महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां और निम्नलिखित निधियों की अन्य व्याख्यात्मक टिप्पणियां 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, जो भारतीय सामान्यत: स्वीकृत लेखाकंन सिद्धांत (जीएएपी) और वित्तीय विवरणों में उल्लिखित महत्वपूर्ण लेखाकंन नीतियों के अनुसार तैयार की गई हैं। इन जिम्मेदारियों में संस्था की संपत्ति की सुरक्षा करने, धोखाधड़ी और अन्य अनियमितताओं को रोकने और उनका पता लगाने के लिए पर्याप्त लेखा रिकॉर्ड का रखरखाव; उपयुक्त लेखाकंन नीतियों का चयन और अनुप्रयोग; ऐसे निर्णय लेना और अनुमान लगाना जो उचित और विवेकपूर्ण हों; और ऐसे पर्याप्त आंतरिक वित्तीय नियंत्रणों का रूपांकन, कार्यान्वयन और रखरखाव, जो लेखांकन रिकॉर्ड की सटीकता और पूर्णता सुनिश्चित करने के लिए प्रभावी ढंग से संचालित थे, ऐसे वित्तीय विवरण तैयार और प्रस्तुत करने के लिए प्रासंगिक थे, जो गलत विवरण सामग्री के उपयोग से संपूर्ण ढंग से मुक्त हों, चाहे वह धोखाधड़ी के कारण हो या त्रुटि के कारण।

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 यह 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, जिसमें वित्तीय विवरणों के महत्वपूर्ण गलत विवरण के जोखिमों का आकलन शामिल है, चाहे वह धोखाधड़ी या फिर त्रुटि के कारण हो। उन जोखिमों के मूल्यांकन में, लेखा-परीक्षक परिस्थिति के लिए उपयुक्त लेखा परीक्षा प्रक्रियाओं को डिजाइन करने के लिए और न कि इकाई के आंतरिक नियंत्रण की प्रभावशीलता पर राय व्यक्त करने के उद्देश्य से, संस्था के वित्तीय विवरणों को तैयार करने और उनकी निष्पक्ष प्रस्तुति के लिए प्रासंगिक आंतरिक नियंत्रण पर विचार करता है। लेखापरीक्षा में उपयोग की गई लेखा नीतियों की उपयुक्तता का मूल्यांकन और प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों की उपयुक्तता के साथ ही वित्तीय विवरणों की समग्र प्रस्तुति का मूल्यांकन भी शामिल होता है।
हमारा विश्वास है कि हमने जो लेखा परीक्षा साक्ष्य प्राप्त किया है वह हमारे लेखा परीक्षा मत के निर्धारण के लिए आधार उपलब्ध कराने हेतु पर्याप्त और उपयुक्त है।

मत

हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, 31 मार्च, 2023 को समाप्त वर्ष के लिए सभी भौतिक पहलू के लिए तैयार किए गए संस्था के पूर्वोक्त वित्तीय विवरण भारतीय सामान्यत: स्वीकृत लेखा सिद्धांत (जीएएपी) और वित्तीय विवरणों के टिप्पणी सं. 24 में उल्लिखित महत्वपूर्ण लेखा नीतियों के अनुसार तैयार किए गए हैं।
अन्य मामले:

क) हमारे मत में, जहां तक लेखा बहियों की हमारी जांच से प्रतीत होता है, संस्था द्वारा कानून के अनुसार अपेक्षित उपयुक्त लेखा बहियां रखी गई।
ख) इस रिपोर्ट में संदर्भित तुलन पत्र, आय और व्यय खाता, तथा प्राप्ति और भुगतान खाता, लेखा बहियों के अनुरूप हैं।

कृते अनंत राव और मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन: 006266S

हस्ता/-
वी अनंत राव
भागीदार
एम नंबर 022644
दिनांक 11.09.2023
यूडीआईएन: 23022644**बीजीयूपीएमयू**5965

संस्था का नाम : इंटरनेशनल एडवान्स्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (ए.आर.सी.आई.)
एआरसीआई निधि (परिचालनात्मक) 31-03-2023 के अनुसार तुलन पत्र

(राशि रुपयों में)

सहायता अनुदान : निधि तथा देयताएँ	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
सहायता अनुदान	1	1,20,63,42,317.35	1,38,64,19,850.75
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 ऋण देयताएँ	6	0.00	0.00
चालू देयताएँ और प्रावधान	7	36,49,75,635.97	39,78,52,308.75
कुल		1,57,13,17,953.32	1,78,42,72,159.50

संपदाएँ	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
अचल संपदाएँ	8	96,66,58,277.36	1,09,61,75,006.98
उद्दिष्ट / स्थायी निधियों से निवेश	9	0.00	0.00
अन्य – निवेश	10	0.00	0.00
वर्तमान संपदाएँ, ऋण, अग्रिम राशियाँ आदि	11	60,46,59,675.96	68,80,97,152.52
विविध व्यय (बट्टखाते न डाले गये या समायोजित न किये जाने की सीमा तक)			
कुल		1,57,13,17,953.32	1,78,42,72,159.50
उल्लेखनीय लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक देयताएँ और खातों पर नोट	25		

हमारी इसी तिथि के प्रतिवेदन के अनुसार
मैंसर्स अनंत राव एंड मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण सं. 006266S

ह./-
वी. अनंत राव
भागीदार
सदस्याता नं. 022644 की ओर से
दिनांक: 11/09/23
स्थान: हैदराबाद

ह./-
जी. एम. राज कुमार
वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी

ह./-
डी. श्रीनिवास राव
सह-निदेशक (प्रशासन, वित्त एवं भंडार)

ह./-
डॉ. टाटा नरसिंग राव
निदेशक

संस्था का नाम : इंटरनेशनल एडवान्स्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (ए.आर.सी.आई.)
दिनांक : 31.03.2023 को समाप्त वर्ष के लिए एआरसीआई निधि (परिचालनात्मक) आय तथा व्यय लेखा

(राशि रुपयों में)

आय	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
विक्रय / सेवाओं से आय	12	0.00	0.00
अनुदान / सब्सिडियाँ	13	57,93,03,551.00	56,34,00,000.00
शुल्क / अंशदान	14	0.00	0.00
निवेश से आय (उद्दिष्टत / स्थायी निधियों, के निवेश से)	15	0.00	0.00
रायल्टी, प्रकाशनों आदि से आय	16	0.00	0.00
अर्जित ब्याज	17	61,59,888.42	3,66,99,940.00
अन्य आय	18	3,50,44,868.49	4,10,70,439.37
तैयार माल / निर्माणधीन माल के संग्रह में वृद्धि (कमी)	19	0.00	0.00
कुल (क)		62,05,08,307.91	64,11,70,379.37
व्यय	**अनुसूची**	**चालू वर्ष**	**गत वर्ष**
स्थापना व्यय	20	41,37,74,366.38	38,53,83,047.47
अन्य व्यय	21	24,02,24,045.84	23,71,09,887.59
अनुदानों / सब्सिडियों पर व्यय	22	0.00	8,44,860.00
ब्याज	23	1,12,43,397.00	3,11,05,954.00
मूल्य ह्रास (अनुसूची-8 के अनुरूप वर्ष के अंत में निवल योग)		15,94,60,931.09	18,57,34,376.13
कुल (ख)		82,47,02,740.31	84,01,78,125.19
व्यय पर आय के आधिक्य का शेष (ख-क)		20,41,94,432.40	19,90,07,745.82
विशेष आरक्षित निधि को अंतरण (प्रत्येक को विशिष्टतया बताएँ)			
सामान्य आरक्षित को / से अंतरण			
आय से अधिक व्यय के अंतरण का शेष-सहायता अनुदान से/को		20,41,94,432.40	19,90,07,745.82
उल्लेखनीय लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक देयताएँ और नोट ऑन एँकाउंट	25		

हमारी इसी तिथि के प्रतिवेदन के अनुसार
मैंसर्स अनंत राव एंड मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण सं. 006266S की ओर से

ह./-
वी अनंत राव
भागीदार
एम. नं. 022644
दिनांक : 11/09/23
स्थान: हैदराबाद

ह./-
जी. एम. राज कुमार
वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी

ह./-
डी. श्रीनिवास राव
सह-निदेशक (प्रशासन, वित्त एवं भंडार)

ह./-
डॉ. टाटा नरसिंग राव
निदेशक

अनुसूची -24 पृष्ठभूमि सूचना और महत्वपूर्ण लेखा नीतियां

1 एआरसी- इंटरनेशनल की प्रचालन निधि (एआरसीआई का ओपी निधि) इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई / सोसाइटी) का मुख्य निधि है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार (जीओआई) से प्राप्त अनुदान को एआरसीआई के ओपी निधि के वित्तीय विवरणों में सोसायटी की आय के रूप में मान्यता दी जाती है यदि ये अनुदान परिचालन खर्चों को पूरा करने के लिए हो और इसकी गणना सोसाइटी और कॉर्पस के हिस्से के रूप में की जाती है, यदि इसका उपयोग पूंजीगत व्यय के प्रयोजनों के लिए सोसायटी के लिए किया जाता हो। भारत सरकार द्वारा ये अनुदान डीएसटी की प्रचालन निधि के अंतर्गत वार्षिक बजट के रूप में प्रदान किया जाता है। डीएसटी भारत सरकार से धन आहरित करता है और उसे एआरसीआई को अग्रेषित करता है। डीएसटी द्वारा जारी धनराशि सहायता अनुदान के रूप में है।

सोसाइटी की अन्य निधि प्रौद्योगिकी विकास और अंतरण निधि (टीडीटी) तथा प्रायोजित परियोजना निधि (एसपी निधि) हैं।

2 वित्तीय विवरण तैयार करने का आधारः

एआरसीआई, हैदराबाद के ओपी निधि के वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत परंपरा और प्रोद्भूत आधार पर तैयार किए गए हैं, जब तक कि अन्यथा उल्लिखित न।
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाः
(ए) 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।

(बी) आरक्षित और अधिशेषः
प्रौद्यागिकी प्रदर्शन एवं ट्रांसफर निधि (टीडीटी निधि) के निवल अधिशेष/कमी का पचास प्रतिशत को एआरसीआई के ओपी निधि में अंतरित किया जाता है और इसे आरक्षित और अधिशेष के तहत मान्यता दी जाती है। शेष पचास प्रतिशत टीडीटी निधि में ही रखा जाता है।

3 नियत संपदाएँ:- नियत संपदाएँ लागत पर ली जाती हैं। लागत में संपदा के प्रापण और संस्थापना से संबंधित शुल्क, कर, परिवहन भाड़ा, बीमा आदि शामिल हैं।
मूल्य-ह्रास और परिशोधन :
आयकर नियम, 1962 में बताई गई दरों के अनुसार, नियत संपदाओं पर मूल्य-ह्रास (पट्टे पर लिये गये भवनों को छोड़कर) मूल्य पद्धति पर प्रदान किया जाता है।

लीज होल्ड बिल्डिंग के लिए अप्रतिदेय अग्रिम 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 सामग्री, उपभोज्य सामग्री, अन्य निविष्टियों एवं सेवाओं की लगत सहित अनुसंधान एवं विकास व्यय को राजस्व व्यय के रूप में प्रभारित किये जाते हैं । कच्ची सामग्रियों, उपभोज्य, भंडारण पुर्जों और अन्य सामग्रियों की खरीदी जरूरत के आधार पर की जाती है, उन्हें प्राप्त करने के तुरंत बाद मांगकर्ता विभागों को जारी कर दिया जाता है।अतः इन सामग्रियों को अंतिम स्टॉक के मूल्य 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 हितलाभ:
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 भारतीय जीवन बीमा निगम द्वारा किए गए, बीमांकिक मूल्यांकन आधार पर 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 से साझा की गई बीमांकिक रिपोर्ट के अनुसार वार्षिक आधार पर एलआईसी को योगदान दिया जाता है।

8 सीम्रांत धनराशि जमा:
सोसायटी के वेंडरों को जारी साखपत्रों के प्रति सोसायटी द्वारा अपनी शत-प्रतिशत निधि बैंकों के पास मार्जित धनराशि जमा के रूप में रखी जाती है। इन्हें नकद / वस्तु रूप में अग्रिम– वसूली योग्य अग्रिमों और उधारों के अंतर्गत समूहबद्ध किया जाता है ।

मैंसर्स अनंत राव एंड मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण नं. 006266S की ओर से

ह./-	ह./-	ह./-	ह./-
वी. अनंत राव	**जी. एम. राज कुमार**	**डी. श्रीनिवास राव**	**डॉ. टाटा नरसिंग राव**
भागीदार	**वरिष्ठ वित्त एवं**	**सह-निदेशक**	**निदेशक**
एम. नं. 022644	**लेखा अधिकारी**	**(प्रशासन, वित्त एवं भंडार)**	
हैदराबाद			

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसी -इंटरनेशनल)
डाक घर: बालापुर, हैदराबाद
एआरसीआई (परिचालन) निधि

अनुसूची -25 लेखाओं के लिए टिप्पणी

1 विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने वर्ष के दौरान राजस्व के लिए 62,59,00,000 और योजना के तहत पूंजीगत सहायता अनुदान के रूप में रः 17,61,00,000 की स्वीकृत और जारी किया है (पिछले वर्ष योजना अनुदान सहायता के तहत राजस्व और पूंजी की ओर क्रमशः रु. 56,34,00,000 और रु. 17,60,00,000)। वर्ष के दौरान राजस्व के रूप में 4,65,96,449 रुपये और योजना के अंतर्गत पूंजी अनुदान सहायता के रूप में 17,93,01,857/- रुपये का अनुदान वापस किया गया (पिछले वर्ष रु. शून्य और गैर-योजना के तहत शून्य, स्वीकृत सहायता अनुदान शून्य था)।

2 पूंजीगत कार्य प्रगति पर
वित्तीय विवरण के अनुसूची 8 में दिए गए के अनुसार मार्च 31, 2023 तक रु. 1,07,55,538/- की राशि है, जो तीन साल से अधिक समय से पूंजीकरण के लिए लंबित है। 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, कमियों को दूर किए जाने के पश्चात इन सभी पूंजीगत कार्यों का उपयोग उस उद्देश्य के लिए किया जा सकता है जिसके लिए इन संपत्तियों को प्राप्त किया गया था। 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 पुनःसमूहीकृत/पुनर्वर्गीकृत किया गया है।

मैंसर्स अनंत राव एंड मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण नं. 006266S की ओर से

ह./-	ह./-	ह./-	ह./-
वी. अनंत राव	**जी. एम. राज कुमार**	**डी. श्रीनिवास राव**	**डॉ. टाटा नरसिंग राव**
भागीदार	**वरिष्ठ वित्त एवं**	**सह-निदेशक**	**निदेशक**
एम. नं. 022644	**लेखा अधिकारी**	**(प्रशासन, वित्त एवं भंडार)**	
हैदराबाद			

संस्था का नाम : इंटरनेशनल एडवान्स्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (ए.आर.सी.आई.)

31.03.2023 को समाप्त वर्ष के लिए एआरसीआई निधि (परिचालनात्मक) आय तथा व्यय लेखा

(राशि रुपयों में)

प्राप्तियाँ	चालू वर्ष	गत वर्ष	भुगतान	चालू वर्ष	गत वर्ष
I. अथ शेष			**I.राजस्व**		
क. नकदी	13,896.00	32,692.00	क. स्थापना व्यय	41,76,49,520.00	36,48,71,558.00
ख. बैंक में जमा शेष राशि			ख. अन्य व्यय	26,53,34,690.46	23,10,96,533.49
i. चालू खातों में					
ii. जमा खातों में	15,00,00,000.00	5,70,00,000.00			
iii. बचत खातों में	10,49,19,712.27	3,42,53,657.01			
कुल : अथ शेष	**2,54,933,608.27**	**9,12,86,349.01**	**कुल व्यय**	**68,29,84,210.46**	**59,59,68,091.49**
II.प्राप्त अनुदान			**II. विभिन्न परियोजनाओं के लिए किया गया भुगतान**		
क. भारत सरकार से	57,61,01,694.00	73,94,00,000.00	विभिन्न परियोजनाओं के लिए किया गया भुगतान	0.00	0.00
ख. राज्य सरकार से					
ग. अन्य स्रोत से (ब्यौरे)					
1)बंद परियोजनाओं से प्राप्त निधि					
कुल प्राप्त अनुदान	**57,61,01,694.00**	**73,94,00,000.00**	**परियोजनों के लिए 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. अपनी 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.स्थिर संपदा और चालू कार्य पर पूंजीगत व्यय**	**19,21,19,863.25**	**4,68,34,647.25**
क. बैंक में जमा राशियों पर	93,35,359.00	3,29,98,169.00			
ख. प्रयोजित परियोजना से प्राप्त ब्याज	0.00	0.00			
ग. स्टाफ को ऋणों, अग्रिमों आदि पर	0.00	0.00	**स्थिर संपदाओं पर व्यय कुल :**	**19,21,19,863.25**	**4,68,34,647.25**
कुल प्राप्त ब्याज	**93,35,359.00**	**3,29,98,169.00**			
V. अन्य आय	**5,31,32,356.39**	**7,11,29,288.00**	**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) स्थायी संपदा की बिक्री	17,63,790.25	0.00	1) ब्याज -डीएसटी	1,12,43,397.00	3,58,00,595.00
2) स्रोत पर कर कटौती और जीएसटी कटौती	0.00	79,961.00	2) सुरक्षा जमा- आपूर्तिकर्ता	0.00	12,58,420.00
			3) जीएसटी-आईजीएसटी	0.00	98,405.00
कुलः कोई अन्य प्राप्ति	**17,63,790.25**	**79,961.00**	**कुल : अन्य भुगतान**	**1,12,43,397.00**	**3,71,57,420.00**
			VIII. इति शेष		
			क. नकदी	0.00	13,896.00
			ख. बैंक में जमा शेष		
			i) चालू खातों में	0.00	0.00
			ii) जमाराशि खातों में	0.00	15,00,00,000.00
			iii) बचत बैंक खातों में	89,19,337.20	10,49,19,712.27
			कुल : इति शेष	**89,19,337.20**	**25,49,33,698.27**
कुल सकल	**89,52,66,807.91**	**93,48,93,767.01**	**कुल सकल**	**89,52,66,807.91**	**93,48,93,767.01**

हमारी इसी तिथि के प्रतिवेदन के अनुसार
मैंसर्स अनंत राव एंड मल्लिक
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण सं. 006266S की ओर से

ह./-
वी अनंत राव
भागीदार
एम. नं. 022644
दिनांक : 11/09/23
स्थान: हैदराबाद

ह./-
जी. एम. राज कुमार
वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी

ह./-
डी. श्रीनिवास राव
सह-निदेशक (प्रशासन, वित्त एवं भंडार)

ह./-
डॉ. टाटा नरसिंग राव
निदेशक

सहयोगियों की सूची

- अल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड
- एप्लाइड मटेरियल्स
- आंध्र प्रदेश मेडटेक ज़ोन लिमिटेड
- एलोक्स एडवांस्ड मटेरियल्स प्राइवेट लिमिटेड
- आंध्र विश्वविद्यालय
- आंध्र प्रदेश खनिज विकास निगम 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 ऑफ़ इंफॉर्मेटिक्स एंड रेडियो इलेक्ट्रॉनिक्स
- वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)
- सेंट्रल ग्लास एवं सिरेमिक अनुसंधान संस्थान
- उच्च प्रौद्योगिकी केन्द्र
- रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन
- डिजाइन टेक सिस्टम्स लिमिटेड
- डीकिन विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया
- फ्राउनहोफर संस्थान, जर्मनी
- जीई इंडिया इंडस्ट्रियल प्राइवेट लिमिटेड
- जीएफसीएल ईवी प्रोडक्ट्स लिमिटेड
- हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड
- एचबीएल पावर सिस्टम्स
- हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड
- हाई एनर्जी बैटरीज़
- भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान
- भारतीय वायु सेना
- 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
- इंडस्ट्रियल मटेरियलस इंस्टीट्यूट ऑफ नेशनल रिसर्च काउंसिल ऑफ कनाडा (एनआरसी-आईएमआई), कनाडा
- इंस्टीट्यूट फॉर प्रॉब्लम्स ऑफ मैटेरियल्स साइंस (आईपीएमएस), यूक्रेन
- इंटरनेशनल सेंटर फॉर इलेक्ट्रॉन बीम टेक्नोलॉजीज, यूक्रेन
- स्वदेशी ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकी प्राइवेट लिमिटेड
- इंडिफाई फ्यूल सेल प्राइवेट लिमिटेड
- जिंदल स्पेशलिटी केमिकल्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
- केपीआईटी टेक्नोलॉजीज लिमिटेड
- लास इंजीनियर्स एंड कंसल्टेंट्स प्राइवेट लिमिटेड
- लॉग 9 मैटेरियल्स साइंटिफिक प्राइवेट लिमिटेड
- लार्सन एंड टुब्रो लिमिटेड
- महिंद्रा एंड महिंद्रा
- मैजिक मैना प्राइवेट लिमिटेड
- मिश्रधातु प्राइवेट लिमिटेड
- एमपीए उद्योग, फ्रांस
- नैनोमैकेनिक्स, यूएसए
- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-वरंगल
- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-तिरुचिरापल्ली
- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-नागपुर
- नेशनल इंजीनियरिंग इंडस्ट्रीज लिमिटेड
- एनश्योर रिलायबल पावर सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड लिमिटेड
- उस्मानिया विश्वविद्यालय
- फेज़ट्रॉन इंजीनियर्स इंडिया (पी) लिमिटेड
- प्रायोगिक टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड
- प्रायोगिक एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड
- प्रोटोटेक पावर प्राइवेट लिमिटेड
- रेसिल केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड
- श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान
- साई सरफेस कोटिंग टेक्नोलॉजीज
- एसएलएम सॉल्यूशंस सिंगापुर प्राइवेट लिमिटेड
- शिमिता सिस्टम्स
- एसएपी पार्ट्स प्राइवेट लिमिटेड
- टोयोटा किर्लोस्कर मोटर प्राइवेट लिमिटेड
- टेनाको लैब्स प्राइवेट लिमिटेड
- टाटा स्टील लिमिटेड
- टीवीएस लुकास
- टाटा मोटर्स लिमिटेड
- हैदराबाद विश्वविद्यालय
- यूनाइटेड टेक्नोलॉजीज कॉरपोरेशन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड (यूटीसीआईपीएल)
- वाहल इंडिया ग्रूमिंग प्रोडक्ट प्राइवेट लिमिटेड
- ज़ोज़ जीएमबीएच, जर्मनी

संपादकीय मंडल

डॉ. टाटा नरसिंग राव (अध्यक्ष)
डॉ. रॉय जॉनसन
श्री डी. श्रीनिवास राव
डॉ. पवन कुमार जैन
डॉ. संजय भारद्वाज
श्रीमती प्रिया ए. मैथ्यूज़
श्री आर. विजय चंदर
हिंदी अनुवाद: डॉ. रंभा सिंह
श्री सीतारामन अरुण
श्रीमती एन. अपर्णा राव

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

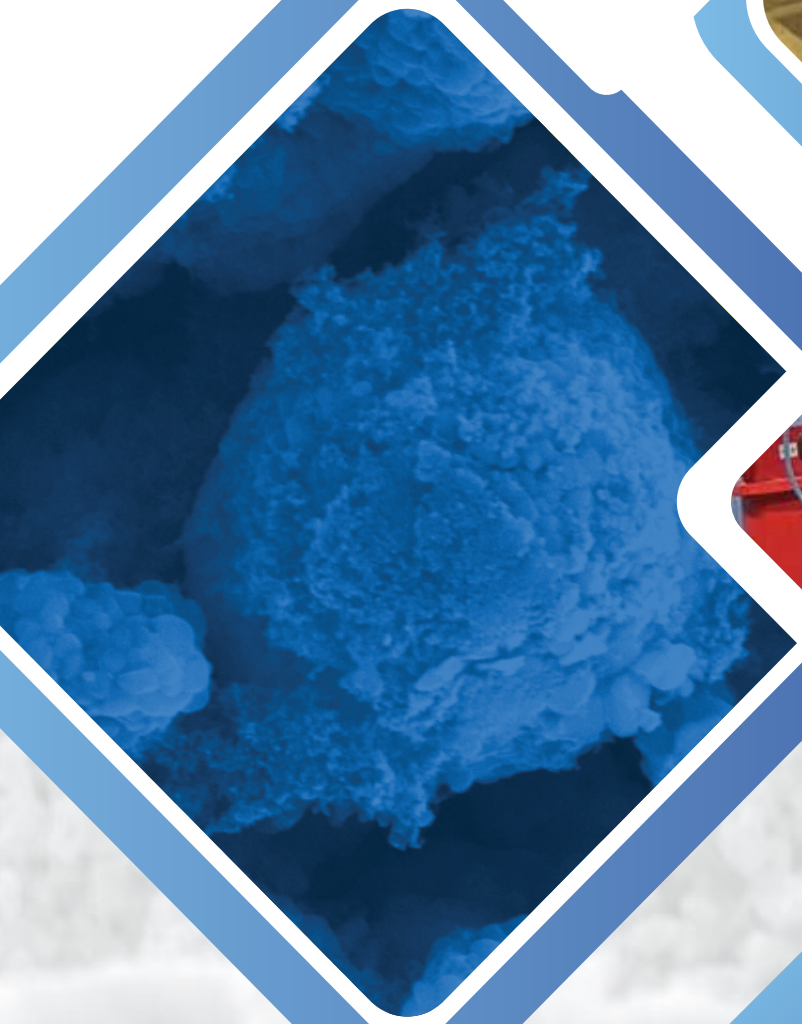
चन्नै कक्ष

सेंटर फॉर ऑटोमोटिव एनर्जी मटेरियल्स एडं 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

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