



सीएसआईआर

प्रगति, विकास और आशा समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद का गृह बुलेटिन

वर्ष 4 अंक 7

website: <http://www.csir.res.in>

जुलाई 2016

इस अंक में

- 97** प्रधानमंत्री महोदय ने सीएसआईआर सोसायटी बैठक की अध्यक्षता की गरीबों की समस्याओं के समाधान हेतु सीएसआईआर का आह्वान किया
- 98** सीएसआईआर-सीमैप, लखनऊ में वार्षिकोत्सव का आयोजन
- 99** सीएसआईआर-सीएसआईओ और टीबीआरएल के मध्य समझौता
- 101** सीएसआईआर-सीरी द्वारा विकसित हाई पावर वेवगाइड आर एफ कपलर का विकास एवं वीएआरसी, मुंबई को हस्तांतरण
- 102** सीएसआईआर-सीरी द्वारा पेनिंग प्लाज्मा डिस्चार्ज (पीपीडी) आधारित वीयूवी स्पेक्ट्रोमीटर डिटेक्टर सिस्टम का विकास
- 105** सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में एफआरपी द्वारा सुदृढीकृत प्रबलित कंक्रीट बीमों के स्थायित्व एवं अनुक्रिया का मूल्यांकन
- 109** सीएसआईआर-सीबीआरआई में डिजायन ऑफ डिजास्टर पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन
- 110** सीएसआईआर-नीस्ट ने अपना 55वां स्थापना दिवस मनाया
- 111** सीएसआईआर-एनजीआरआई में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2016 का आयोजन

प्रधानमंत्री महोदय ने सीएसआईआर सोसायटी बैठक की अध्यक्षता की गरीबों की समस्याओं के समाधान हेतु सीएसआईआर का आह्वान किया



प्रधानमंत्री सीएसआईआर सोसायटी बैठक की अध्यक्षता करते हुए

प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने एक विशिष्ट समयावधि में जनसाधारण द्वारा झेली जा रही कम से कम सौ समस्याओं के समाधान की चुनौती को स्वीकारने के लिए वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद का आह्वान किया। प्रधानमंत्री महोदय, जो सीएसआईआर के अध्यक्ष भी हैं, ने 06 अप्रैल 2016 को नई दिल्ली में सीएसआईआर सोसायटी की बैठक की अध्यक्षता की।

पूर्व में, सीएसआईआर द्वारा किए जा रहे कार्यों का संक्षिप्त विवरण भी प्रधानमंत्री महोदय के समक्ष प्रस्तुत किया गया। उन्हें राष्ट्रीय चुनौतियों का समाधान करने के सीएसआईआर के प्रयासों तथा एक प्रमुख भारतीय अन्वेषक के रूप में इसकी मान्यता से परिचित कराया गया। इस बात पर जोर दिया गया कि सीएसआईआर के भीतर प्रयोगशालाओं में हो रहे अनुसंधान से उभरकर



बड़ी संख्या में नए कार्य आरम्भ करने की अपूर्व क्षमता है। चिकित्सा उपकरण निर्माण, ऊर्जा तथा अपशिष्ट प्रबंधन में व्यावसायिक अनुप्रयोग हेतु अपरिमित क्षमता है।

प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के प्रदर्शनों के मूल्यांकन के लिए मापदण्ड तथा एक मैकेनिज्म स्थापित करने के लिए कहा जिसमें विभिन्न प्रयोगशालाओं में आन्तरिक प्रतिस्पर्धा हो सके। प्रधानमंत्री महोदय ने जोर देकर कहा कि वे चाहते हैं कि सीएसआईआर जनसाधारण के जीवन को बेहतर बनाने तथा गरीबों तथा समाज के निचले वर्ग की समस्याओं के प्रौद्योगिक समाधान प्रदान करने की दिशा में प्रयास करें। उन्होंने कहा कि सीएसआईआर जनजातीय लोगों में स्किल सेल एनीमिया के लिए औषधि, रक्षा उपकरण निर्माण, जवानों के लिए जीवन रक्षक उपकरण, सौर ऊर्जा से जुड़े अविष्कार तथा कृषि वर्ग से सम्बन्धित नवाचार के लिए महत्वपूर्ण खोज कर सकता है।

सीएसआईआर-सीमैप, लखनऊ में वार्षिकोत्सव का आयोजन

सीएसआईआर-केन्द्रीय औषधीय संगंध पौधा संस्थान द्वारा 29 मार्च, 2016 को एक समारोह आयोजित कर 57वाँ वार्षिक दिवस मनाया गया। इस अवसर पर बड़ी संख्या में विशिष्ट अतिथि गण, पूर्व वैज्ञानिक, वैज्ञानिक एवं तकनीकी अधिकारी एवं कर्मचारी तथा शोधार्थी उपस्थित थे। इस अवसर पर राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी के पूर्व अध्यक्ष पद्म भूषण प्रो. राम बदन सिंह मुख्य अतिथि थे। प्रो. सिंह ने वार्षिक दिवस व्याख्यान देते हुये औषधीय और संगंध फसलों के महत्व की विस्तार से चर्चा की और सीमैप में किये गये कार्यों को जनोपयोगी और मानवता की सेवा बताया। उन्होंने आगे बताया कि 1951 और 2015 के मध्य देश में अनाज उत्पादन में साढ़े पांच गुना, हार्टीकल्चर में आठ गुना, दूध में नौ गुना, मत्स्य उत्पादन में बारह गुना वृद्धि हुई है, किन्तु विश्व के एक चौथाई भूख से प्रभावित लोग अभी भी भारत में पाये जाते हैं और लगभग 40 प्रतिशत कुपोषित बच्चे हमारे देश में हैं। प्रो. सिंह ने भारत को जैव विविधता से युक्त एक समृद्ध देश बताते हुये कहा कि विज्ञान के द्वारा इस अमूल्य निधि का उचित दोहन सुनिश्चित किया जाना चाहिए। जलवायु परिवर्तन के कृषि पर पड़ने वाले प्रभाव की चर्चा करते हुये प्रो. सिंह ने बताया कि वर्ष 2050 तक उत्पादकता में 25 प्रतिशत तक की कमी आने की संभावना है। उन्होंने वैज्ञानिकों का आहवान किया कि रणनीति बनाकर गुणवत्ता युक्त अनुसंधान करते हुए वास्तविक प्रौद्योगिकियाँ, कृषि प्रणाली, किस्में व उत्पाद विकसित करें।

सीमैप के निदेशक प्रो. अनिल कुमार त्रिपाठी ने वर्ष 2015-16 के दौरान अर्जित संस्थान की प्रमुख उपलब्धियों की चर्चा की। प्रो. त्रिपाठी ने बताया कि पारम्परिक चिकित्सा पद्धति में अत्यन्त महत्वपूर्ण तुलसी के सम्पूर्ण जीनोम सीक्वेंस का प्रकाशन सीएसआईआर-सीमैप की शोध यात्रा में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर रहा है। इस प्रकार भारतवर्ष से प्रथम औषधीय पौधे का सम्पूर्ण

जीनोम सीक्वेंस कर सीएसआईआर-सीमैप ने अपनी वैज्ञानिक क्षमता का परिचय दिया है। प्रो. त्रिपाठी ने आगे कहा कि जहां एक ओर अश्वगंधा के क्षेत्र में उत्कृष्ट कार्य हेतु सीमैप, एनबीआरआई, सीडीआरआई और आईआईसीबी को संयुक्त रूप से जैव विज्ञान के क्षेत्र में सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार प्राप्त हुआ, वहीं दूसरी ओर किसानों की आय में बढ़ोत्तरी के लिए खस पर आधारित तकनीकी हस्तक्षेप हेतु सीएसआईआर ग्रामीण विकास पुरस्कार-2014 के लिए सीएसआईआर-सीमैप को चुना गया है। उन्होंने बताया कि विगत वर्ष सीमैप द्वारा किसानों और उद्यमियों की सेवा में तुलसी सहित कैवांच, सतावर, मंडूकपर्णी, अश्वगंधा, आर्टीमिसिया, नीबूघास, क्लेरीसेज और खस की 10 नई किस्में जारी की गई है।

वार्षिक दिवस समारोह में मीठी तुलसी (ओसिमम् बेसिलिकम) की एक नई प्रजाति **सिम-सुरभि** जारी की गयी। मीठी तुलसी लैमिएसी कुल का पौधा है। इसके शाक से सुगंधित तेल निकाला जाता है। इसका पौधा झाड़ी नुमा होता है। मीठी तुलसी बहुत ही महत्वपूर्ण औषधीय तथा संगंध तेल युक्त पौधा है। इसका प्रयोग आयुर्वेद, देशी दवा एवं आधुनिक चिकित्सा पद्धति में होता है। इसका उपयोग सौन्दर्य प्रसाधनों, मधुमेह, गठियारोग, पेचिश, कफ, गैस बनना एवं सिरदर्द के उपचार में किया जाता है। इसकी पत्तियों में विटामिन-ए, बी-1, बी-2, सी, ई. एवं मैगनीशियम, फास्फोरस, कैल्शियम, लोहा एवं फोलिक एसिड प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। मीठी तुलसी की अभी तक कोई भी अधिक लिनॉलूल तथा संगंध तेल उत्पादन करने वाली प्रमाणिक प्रजाति खेती के लिए उपलब्ध नहीं है। पत्तियों के संगंध तेल तथा लिनॉलूल की राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय मांग को ध्यान में रखते हुए एक क्रमबद्ध पादप प्रजनन विधि (हाफ सिब फैमिली)/चयन द्वारा सिम-सुरभि प्रजाति विकसित की गई

है। मीठी तुलसी की नई प्रजाति सिम-सुरभि को बहुत ही सघन पादप प्रजनन विधियों को उपयोग करके सीएसआईआर-सीमैप, लखनऊ ने तैयार किया है। इसमें इसकी अधिक संगंध तेल तथा अधिक (-) लिनॉलूल उत्पादन क्षमता के साथ-साथ अधिक गुणवत्ता युक्त संगंध तेल पैदा होता है। इस प्रजाति में शाक का उत्पादन 221.30 कु0 प्रति हेक्टेयर है तथा संगंध तेल उत्पादन क्षमता 166.00 किग्रा. प्रति हेक्टेयर तथा (-) लिनॉलूल की मात्रा 75.71 प्रतिशत तक होती है जोकि लेवेन्डर से बेहतर है। इसकी खेती द्वारा किसानों को 30-35 प्रतिशत अधिक लाभ मिलने की सम्भावना है।

इस अवसर पर मुख्य अतिथि द्वारा वर्ष 2015-16 के वार्षिक प्रतिवेदन का भी विमोचन किया गया जिसमें विभिन्न परियोजनाओं के अन्तर्गत किये गये कार्य और प्रमुख उपलब्धियों का लेखा-जोखा प्रस्तुत किया गया। विगत वर्ष ख्याति प्राप्त हाई इम्पैक्ट वाली शोध पत्रिकाओं, शोध पत्रों को प्रकाशित करने वाले वैज्ञानिकों को सम्मानित किया गया तथा पूर्व आयोजित फोटोग्राफी प्रतियोगिता के विजेताओं को भी पुरस्कृत किया गया। आयोजन समिति के अध्यक्ष डॉ. अशोक शर्मा ने मुख्य अतिथि का परिचय कराया तथा इंजी. सुदीप टंडन ने धन्यवाद ज्ञापित किया।

सीएसआईआर-सीएसआईओ और टीबीआरएल के मध्य सामरिक अनुसंधान के लिए समझौता ज्ञापन

सीएसआईआर-केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईओ), चंडीगढ़ और टर्मिनल बैलिस्टिक रिसर्च लैबोरेट्री (टीबीआरएल) ने एटॉमिक एनर्जी और बायोटेक्नोलॉजी से संबद्ध प्राक्षेपिक (बैलिस्टिक), विस्फोटकों और अन्य उच्च तकनीकी क्षेत्रों में संयुक्त अनुसंधान के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

उपकरण और प्रणालियों के लिए प्राक्षेपिक अनुसंधान, विस्फोट मापन, संरचनात्मक स्वास्थ्य निगरानी, गति अभिज्ञान, विस्फोटक और जैव कारकों के अभिज्ञान, डिटोनिक्स अध्ययनों, ऑफ-रूट माइन्स और विस्फोटक पदार्थ इस संयुक्त कार्य के निर्धारित क्षेत्र हैं।



(बाएं) प्रो. आर.के. सिन्हा, निदेशक, सीएसआईओ और (दाएं) डॉ. मंजीत सिंह, निदेशक, टीबीआरएल चंडीगढ़ में समझौता ज्ञापन का आदान-प्रदान करते हुए

कृपया ध्यान दें

सीएसआईआर की सभी प्रयोगशालाओं के नोडल अधिकारियों/जनसम्पर्क अधिकारियों/ हिन्दी अधिकारियों/अनुवादकों से अनुरोध है कि वे अपने संस्थान से सम्बन्धित गतिविधियों यथा वैज्ञानिक अनुसंधान उपलब्धियों/पुरस्कार/सम्मानों/कार्यशालाओं/संगोष्ठियों आदि से सम्बन्धित समाचार/ सूचना सीएसआईआर समाचार में प्रकाशन के लिए हार्ड अथवा सॉफ्ट कॉपी में हिन्दी भाषा में ही संपादक, सीएसआईआर समाचार को भेजने की कृपा करें।

संपादक
सीएसआईआर समाचार
ईमेल: deeksha@niscair.res.in

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी ने मैसर्स बिफा फार्मास्युटिकल्स के साथ परियोजना अनुबंध पर हस्ताक्षर किए



सीएसआईआर-राष्ट्रीय अन्तर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (नीस्ट), तिरुवनंतपुरम ने मैसर्स बिफा फार्मास्युटिकल्स, पाल्लिपुराटु कावु जंक्शन, कोट्टायम, केरल के साथ 21 दिसम्बर 2015 को **फाइटोकैमिकल एनालिसिस एंड बायोलॉजिकल एक्टिविटी ऑफ सिलेक्टेड हर्ब्स एंड फॉर्मूलेशन्स** परियोजना के कार्यान्वयन के लिए एक परियोजना अनुबंध पर हस्ताक्षर किए।

इस परियोजना की समयाविधि छह माह की रहेगी। इस परियोजना के कार्यकाल के दौरान टीपीसी, टीएफसी, टर्पीनॉयड्स और एल्केलॉयड्स की स्थिति में इसके पादप रासायनिक अभिलक्षण (फाइटोकैमिकल कैरेक्टराइजेशन) के लिए सीएसआईआर-नीस्ट बिफा में विकसित कुछ प्राकृतिक सामग्रियों (पदार्थों) और संरूपणों का आकलन करेगा।

इस परियोजना की अवधि के दौरान इन पदार्थों की मधुमेहरोधी और कैंसररोधी गतिविधि का भी अध्ययन किया जाएगा। यह परियोजना संभावित रूप से निजी साझेदारी के माध्यम से न्यूट्रास्युटिकल्स और क्रियाशील खाद्य विकास के क्षेत्र में सहयोगी अनुसंधान के लिए नए अवसर प्रदान करेगी।

सीएसआईआर-सीमैप और एपीजे अब्दुल कलाम टैक्निकल यूनिवर्सिटी के मध्य समझौता



सीएसआईआर-केन्द्रीय औषधि एवं सगंध पौधा संस्थान (सीमैप), लखनऊ और एपीजे अब्दुल कलाम टैक्निकल यूनिवर्सिटी, यूपी ने दोनों संस्थानों में उपलब्ध सुविधाओं और विशेषताओं को साझा करने के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

इस समझौता ज्ञापन पर एकेटीयू के कुलपति प्रो. विनय वुठ्ठुमार पाठक और प्रो. अनिल वुठ्ठुमार त्रिपाठी, निदेशक, सीएसआईआर-सीमैप द्वारा हस्ताक्षर किए गए। यह समझौता ज्ञापन एकेटीयू के छात्रों, अनुसंधानकर्ताओं और संकाय को अपनी विशेषताओं के क्षेत्र में सीएसआईआर-सीमैप में अल्पकालीन प्रशिक्षण की सुविधा प्रदान करेगा। सीएसआईआर-सीमैप में कार्यरत छात्रों/वैज्ञानिकों को भी एकेटीयू में पीएच डी. कार्यक्रम में पंजीकरण करने में मदद मिलेगी और एकेटीयू में कार्यरत पीएच डी. छात्रों को भी सीएसआईआर-सीमैप में अपने पीएच डी. कार्य करने में सहायता मिलेगी।

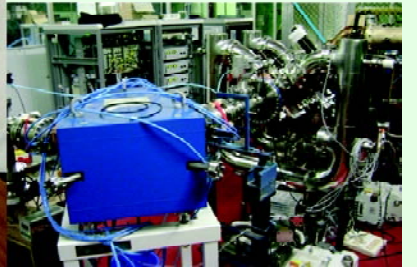
इस समझौता ज्ञापन के अन्तर्गत एकेटीयू और सीमैप राष्ट्रीय और अन्तरराष्ट्रीय निधिकरण एजेंसियों में संयुक्त रूप से सहयोगी परियोजनाओं के लिए आवेदन कर सकेंगे। एकेटीयू और सीएसआईआर-सीमैप के वैज्ञानिकों/संकाय सदस्यों को विभिन्न अकादमी/वैज्ञानिक कार्यक्रमों में विशेष विषयों पर आमंत्रित व्याख्यान/वर्कशॉप के लिए रिसोर्स व्यक्तियों के रूप में आमंत्रित करने में मदद मिलेगी।

सीएसआईआर-सीरी द्वारा विकसित हाई पावर वेवगाइड आर एफ कपलर का विकास एवं बीएआरसी, मुंबई को हस्तांतरण

भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी) में विकसित किए जा रहे रेडियो फ्रीक्वेंसी क्वाड्रूपोल (RFQ) के लो एनर्जी हाई इन्टेन्सिटी प्रोटॉन एक्सलरेटर (LEHIPA) के भाग को उच्च शक्ति आर एफ स्रोत से उच्च शक्ति CW पावर के लिए विभिन्न प्रकार के कोएक्सियल तथा वेवगाइड कपलर्स का विकास करने के लिए सीएसआईआर-



कोएक्सियल कपलर



बीएआरसी में आरएफक्यू (RFQ) से जुड़े अनकूल्ड तथा वाटर कूल्ड कोएक्सियल कपलर्स

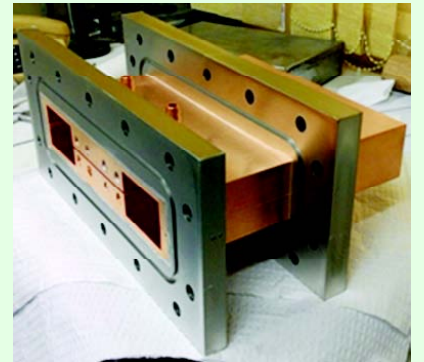
सीरी, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी), मुंबई के सहयोग से शोध कार्य कर रहा है। सीरी के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित अनकूल्ड एवं कूल्ड कोएक्सियल आर एफ कपलर्स का विकास किया जा चुका है तथा 06 कोएक्सियल कपलर बीएआरसी को सौंपे जा चुके हैं जिनका आरएफ पावर कपलिंग तथा डायग्नॉस्टिक्स के लिए उपयोग किया जा रहा है।

इसी कड़ी में 352.2 MHz, 250 KW CW RF पावर को रेडियो फ्रीक्वेंसी क्वाड्रूपोल (RFQ) में कपल करने के लिए उपयोग किए जाने वाले वेवगाइड आईरिस कपलर का हाल ही में विकास किया गया है। बार्क के वैज्ञानिकों द्वारा इस कपलर के प्रथम प्रोटोटाइप का अत्यंत उच्च निर्वात इन्टरफेसिंग तथा तीव्र गति की वाटर कूलिंग द्वारा इसकी उपयुक्तता का प्रत्यक्ष परीक्षण किया गया। यह युक्ति उच्च शक्ति रेडियो फ्रीक्वेंसी (आरएफ) परीक्षण तथा लाहिपा (LEHIPA) प्रणाली में उपयोक्ता परीक्षण के लिए भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई के वैज्ञानिकों को सौंपी गई ।

परीक्षण रिपोर्ट सहित वेवगाइड कपलर भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई के वैज्ञानिकों को सौंपते हुए श्री राज सिंह, कार्यवाहक निदेशक, सीएसआईआर-सीरी



श्री राज सिंह, कार्यवाहक निदेशक, सीएसआईआर-सीरी द्वारा बीएआरसी, मुंबई के लिए विकसित वेवगाइड कपलर एवं इसकी परीक्षण-रिपोर्ट 18 फरवरी 2016 को बीएआरसी, मुंबई के प्रतिनिधियों को सौंपी गई। बीएआरसी के प्रतिनिधि मंडल ने वेवगाइड कपलर के विकास के लिए संस्थान के वैज्ञानिकों की भूरि-भूरि प्रशंसा की ।



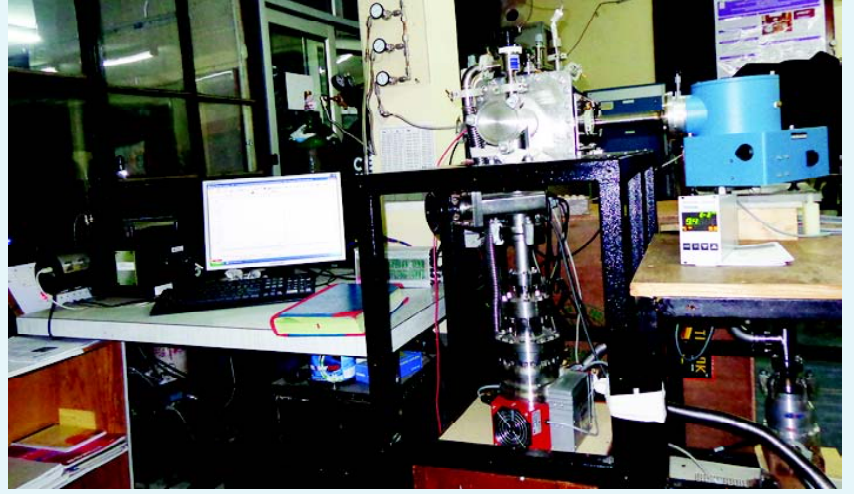
वेवगाइड कपलर

सीएसआईआर-सीरी द्वारा पेनिंग प्लाज्मा डिस्चार्ज (पीपीडी) आधारित वीयूवी स्पैक्ट्रोमीटर डिटेक्टर सिस्टम का विकास

वर्तमान में वीयूवी स्पैक्ट्रोमीटर संसूचन प्रणाली (डिटेक्टर सिस्टम) द्वारा वीयूवी क्षेत्र में बड़ी तरंगदैर्घ्य बिन्दुओं के लिए दीर्घकालिक आवश्यक सुग्राहिता वक्र (सेंसिटिविटी कर्व) प्राप्त करने हेतु एक आसान और अनुकूल अशांकन तकनीक (कैलब्रेशन टैक्निक) का पता लगाना और टोकामैक प्लाज्मा मशीनों में इसके उपयोग के लिए इसे तैयार करना एक मुख्य समस्या है। विजिवल स्पैक्ट्रोमीटर के लिए अशांकन प्रक्रिया एक सामान्य प्रक्रिया है। जबकि वैक्यूम अल्ट्रावायलेट (वीयूवी) स्पैक्ट्रा में, जहां गर्म प्लाज्मा में अशुद्धता से ज्यादातर उत्सर्जन होते हैं, वहां निरपेक्ष तीव्रता अशांकन (एक्सल्युट इन्टेंसिटी कैलब्रेशन) एक कठिन कार्य है।

सामान्यतः वीयूवी क्षेत्र में एक स्पैक्ट्रोमीटर के निरपेक्ष तीव्रता अशांकन के लिए लोग ब्रांचिंग रेशो मैथड का उपयोग करते हैं। टोकामैक संचालन और दो संक्रामकों की ज्ञात ब्रांचिंग रेशो के उपयुक्त लाइन पेयर्स की पहचान, जो एक ही ऊपरी स्तर से आरम्भ होते हैं (एक दृश्य में और दूसरी पराबैंगनी में) महत्वपूर्ण होती है। यह प्रक्रिया यूवी क्षेत्र में अधिकतर इस्तेमाल होती है लेकिन उपयुक्त लाइन पेयर्स बहुत कम उपलब्ध होने से यह वीयूवी के लिए कठिन होती है।

सीएसआईआर-सीरी, पिलानी में एक प्रयोगशाला आधारित लार्ज वॉल्यूम पेनिंग प्लाज्मा डिस्चार्ज (एलवीपीपीडी) सोर्स को



वीयूवी स्पैक्ट्रोमीटर डिटेक्टर सिस्टम अशांकन के लिए एलवीपीपीडी सोर्स



आईपीआर को दिया गया एलवीपीपीडी सोर्स

तीन एनोड विन्यासों में विकसित किया गया। इस सोर्स में लेंगम्युर प्रोब और ऑप्टिकल इमिशन स्पेक्ट्रोस्कोपी (ओईएस) के उपयोग से समकालिक नैदानिक सुविधा है। इसमें प्रभावी प्रकाश उत्सर्जन एवं अभिलेखन (रिकार्डिंग) हेतु ज्यामिति के अनुकूलतम उपयोग के लिए एक वलय (सिंगल रिग), द्वि वलय (डबल रिग) और समकोण विन्यास (रेक्टेंगलर कन्फिगरेशन) नामक तीन एनोड विन्यासों की तुलना एवं अध्ययन किया गया।

डबल रिग पेनिंग प्लाज्मा डिस्चार्ज कन्फिगरेशन एक प्रभावी उत्सर्जन स्रोत के रूप में व्यवस्थित किया गया जो एक साथ प्रभावी दृश्य (400nm-750nm) और वीयूवी (20nm-150nm) प्रकाश के उत्सर्जन में समर्थ है। डबल एनोड रिग का प्रस्ताव एक अपूर्व प्रक्रिया और बड़ी मात्रा में पेनिंग प्लाज्मा सोर्स में प्रभावी स्पेक्ट्रोस्कोपिक और लेंगम्युर प्रोब मापनों के लिए ऑप्टिकल कन्फाइनेमेंट एवं एनोड ट्रांसपरेन्सी के बीच का एक समाधान था। प्लाज्मा को हीलियम गैस और हीलियम, नियॉन तथा आर्गन तीनों उत्कृष्ट गैसों के मिश्रण द्वारा बनाया गया।

यह अनुकूलतम स्रोत (20nm-60nm) की वीयूवी रेंज में शुद्ध हीलियम के लिए आठ अभिज्ञात स्पेक्ट्रा लाइन्स और गैसों के मिश्रण के लिए 20nm-106nm की तरंगदैर्घ्य में 24 स्पेक्ट्रल लाइन्स देने में समर्थ था। हीलियम गैस के लिए वीयूवी रेंज में निरपेक्ष तीव्रता वक्र (एब्सल्यूट इन्टेंसिटी कर्व) प्राप्त करने के लिए कलिशनल रेडिएक्टिव मॉडल, एटॉमिक डेटा एंड एनालिसिस स्ट्रक्चर (एडीएस)

डेटाबेस, सिंगलर वैल्यू डिकम्पोजिशन टैक्निक और कार्ब-स्क्वायर मिनिमाइजेशन पर आधारित एक नई संख्यात्मक विधि का उपयोग किया गया जो अंततः अवशोषित वीयूवी स्पेक्ट्रल लाइन्स के लिए बहुत से अशांकन कारकों को प्रभावित करती है।

वस्तुतः, यह प्रस्तावित क्रियाविधि एक साथ पहली बार में विजिवल स्पेक्ट्रा के पूर्ण मापनों से बड़ी संख्या में प्लाज्मा पैरामीटर्स को अनुमानित करने का एक अवसर प्रदान करती है। इलेक्ट्रॉन घनत्व, इलेक्ट्रॉन तापमान, गाउंड-स्टेट एटम डेन्सिटी, गाउंड-स्टेट आयन डेंसिटी और ट्रिपल मेटास्टेबल स्टेट (2 3एस) डेंसिटी एकसाथ अनुमानित पैरामीटर्स थे।

इन प्राप्त प्लाज्मा पैरामीटर्स का उपयोग वीयूवी क्षेत्र में देखी गयी लाइनों की निरपेक्ष तीव्रताओं को प्राप्त करने के लिए किया गया जिसकी तुलना अशांकन कारकों को प्राप्त करने हेतु देखे गए वीयूवी स्पेक्ट्रोमीटर डिटेक्टर सिस्टम से की गयी। यह प्रदर्शित किया गया कि इस स्रोत के उपयोग से एक वीयूवी-स्पेक्ट्रोमीटर डिटेक्टर सिस्टम का 23nm-160nm रेंज तक अशांकन कर सकते हैं।

इस विकसित सोर्स का पूरे विश्व में वीयूवी-स्पेक्ट्रोमीटर डिटेक्टर सिस्टम अशांकन के लिए फ्यूजन प्लाज्मा मशीनों और प्रयोगशाला प्लाज्मा प्रणालियों हेतु उपयोग किया जा सकता है। यह एक सस्ता प्रयोगशाला सोर्स है। इस विकसित सोर्स को नेशनल फ्यूजन प्रोग्राम के अन्तर्गत प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान (आईपीआर), गांधीनगर, गुजरात को दिया गया।

डॉ. प्रतिभा एम. केसरकर को रामन रिसर्च फेलोशिप से पुरस्कृत किया गया



सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, गोवा के जियोलॉजिकल ओशियनोग्राफी विभाग की वैज्ञानिक डॉ. प्रतिभा एम. केसरकर को वर्ष 2015-16 के रामन रिसर्च फेलोशिप से सम्मानित किया गया।

यह फेलोशिप उभरते हुए/ उच्च प्राथमिक क्षेत्रों में अनुसंधानरत सीएसआईआर अनुसंधानकर्ताओं को दी जाती है। इस फेलोशिप के अन्तर्गत डॉ. प्रतिभा डॉ. मार्टिन फ्रैंक के साथ जियोमर हेल्महोल्ज सेंटर फॉर ओशियन रिसर्च, जर्मनी में चेंज इन डीप वॉटर मासेज इन द अरेबियन सी ज्यूरिंग द लेट क्वाटर्नरी पर चार माह की अवधि के लिए कार्य करेंगी।

सीएसआईआर-एनसीएल वैज्ञानिक को स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय द्वारा इनोवेशन चैलेंज अवार्ड

डॉ. एम. कार्तिकेयन, वैज्ञानिक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय रसायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल), पुणे को बिग डेटा एनालिटिक्स के क्षेत्र में ओपन इनोवेशन चैलेंज, थॉमसन रयूटर्स एंड कोड X अवार्ड 2015 के लिए चुना गया। इस पुरस्कार में स्टैनफोर्ड कम्प्यूटर साइंस विभाग और स्टैनफोर्ड लॉ स्कूल द्वारा संयुक्त रूप से एक प्रशस्ति पत्र और 10000 यूएस डॉलर की राशि प्रदान की जाती है।

भावी क्षमताओं के साथ ट्रेड्स और पैटर्न्स को खोजने के लिए एक बड़ी संख्या में डाटा का विश्लेषण इसकी एक चुनौती है। तीन स्तरों की जांच के बाद निर्णायकों और विशेषज्ञों के समूह द्वारा इस दिए गए समाधान का मूल्यांकन किया गया। पूरे विश्व के लगभग 450 समाधानकर्ताओं ने इसमें भाग लिया जिसमें से इस पुरस्कार के लिए तीन प्रतिभागी चुने गए।

डॉ. कार्तिकेयन द्वारा विकसित ओपन-सोर्स बेसड प्रिडिक्टिव मॉडलिंग मैथड्स समाधान डाटा वैज्ञानिकों और विधिक पेशावरों को विश्लेषण उपलब्ध कराता है।

डॉ. कार्तिकेयन कीमोइन्फॉर्मेटिक्स के क्षेत्र में कार्यरत हैं और उनके



ड्रग डिस्कवरी तथा इन्फॉर्मेशन टैक्नोलॉजी से संबंधित पेटेंट हैं और वे इसके विभिन्न प्रकाशनों के लेखक भी हैं। वे स्प्रिंगर द्वारा प्रकाशित टैक्स्टबुक के लेखक भी हैं। वर्तमान में वे **जर्नल ऑफ कॉम्बिनेटोरियल कैमिस्ट्री और जर्नल ऑफ मॉलिक्युलर इन्फॉर्मेटिक्स** के संपादक मंडल में भी हैं।

इसके पूर्व डॉ. कार्तिकेयन को विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा वर्ष 2003 में बोस्ट ऑपचूनिटीज फॉर यंग साइंटिस्ट्स इन चोजेन एरियाज ऑफ साइंस एंड टैक्नोलॉजी (बाइजकास्ट) पुरस्कार और यूनिवर्सिटी ऑफ नार्थ कैरोलिना, चैपल हिल, यूएसए में उन्नत अनुसंधान के लिए वर्ष 2007 में डिपार्टमेंट ऑफ बायोटेक्नोलॉजी द्वारा ओवरसीज एसोसिएट अवार्ड से भी पुरस्कृत किया गया है।

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी के वैज्ञानिक डॉ. ई. भोज गौड़ को एमआरएसआई मैडल से पुरस्कृत किया गया

डॉ. ई. भोज गौड़, वरिष्ठ वैज्ञानिक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुवनंतपुरम को पॉलीमर साइंस एंड टैक्नोलॉजी में उनके



उत्कृष्ट योगदानों के लिए मैटिरियल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (एमआरएसआई) पुरस्कार से सम्मानित किया गया। यह पुरस्कार उन्हें 18-21 फरवरी 2016 के दौरान सीएसआईआर-उत्तर-पूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (नीस्ट), जोरहाट, असम में आयोजित 27वीं एमआरएसआई राष्ट्रीय संगोष्ठी में प्रदान किया गया।

डॉ. गौड़ पिछले पांच वर्षों से मैटिरियल विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग में कार्यरत हैं। उनका समूह अर्ध-क्रिस्टलीय बहुलकों (सेमीक्रिस्टलाइन पॉलीमर्स) के लिए बहुआयामी नैनोफिलर्स के विकास, ब्लॉक कोपॉलीमर्स की पतली फिल्मों और बड़ी संरचना निर्माण और अर्धक्रिस्टलीय बहुलकों के आकार तथा संरचना के नियंत्रण को समझने और इनके भौतिक और यांत्रिक गुणों एवं विभिन्न परिस्थितियों और पर्यावरण में बहुलकों के क्रिस्टलीकरण व्यवहार को समझने के लिए अनुसंधानरत हैं।

डॉ. गौड़ एलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट फेलोशिप (जर्मनी), विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग, भारत द्वारा रामानुजन फेलोशिप और इंडो-यूएस साइंस एंड टैक्नोलॉजी फोरम (आई-यूएसएसटीएफ) अवार्ड के प्राप्तकर्ता हैं।

सीएसआईआर-सीमैप, रिसर्च सेंटर, पंतनगर में किसान मेला



पीले सतावर के उन्नत पौधे के किस्म का लोकार्पण

सीएसआईआर-केन्द्रीय औषधीय एवं सगंध पौधा संस्थान के पंतनगर अनुसंधान केन्द्र पर 06 फरवरी 2016 को एक दिवसीय किसान मेले का आयोजन किया गया। मेले का आयोजन गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पंतनगर के कुलपति डॉ. मंगला राय द्वारा किया गया। इस मेले में विभिन्न राज्यों जैसे- उत्तराखंड, उत्तरप्रदेश, बिहार, दिल्ली, मध्यप्रदेश से (किसान, उद्यमी, शिक्षक, वैज्ञानिक, उद्योगों के प्रतिनिधियों समेत) लगभग 800 प्रतिभागियों ने भाग लिया। किसानों के लिए एक किसान गोष्ठी का आयोजन किया गया जिसमें औषधीय एवं सगंध पौधों की कृषि, प्रसंस्करण, विपणन विभिन्न पहलुओं तथा इस क्षेत्र में हुई नवीनतम प्रगति पर चर्चा की गई।

औषधीय एवं सगंध पौधों के कृषि प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन, आसवन प्रक्रिया, गुलाब जल प्रौद्योगिकी तथा अर्ली मिंट टैक्नोलॉजी को किसान मेले में प्रदर्शित किया गया। पीले सतावर की एक नई किस्म, जिसका नाम **सिम सुनहरी** है, को भारत में व्यावसायिक कृषि हेतु जारी किया गया।

मेले में उपस्थित महिला प्रतिभागियों को अगरबत्ती इन्सेंस स्टिक के उत्पादन के लिए व्यक्तिगत प्रशिक्षण प्रदान किया गया। मिंट की उच्च गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्री किसानों को बेची गई। औषधीय एवं सगंध पौधा संबंधी प्रौद्योगिकी, हर्बल उत्पाद, कृषि सलाहकार सेवाओं तथा प्रकाशनों संबंधित विभिन्न गतिविधियों को विभिन्न स्टालों पर प्रदर्शित किया गया।

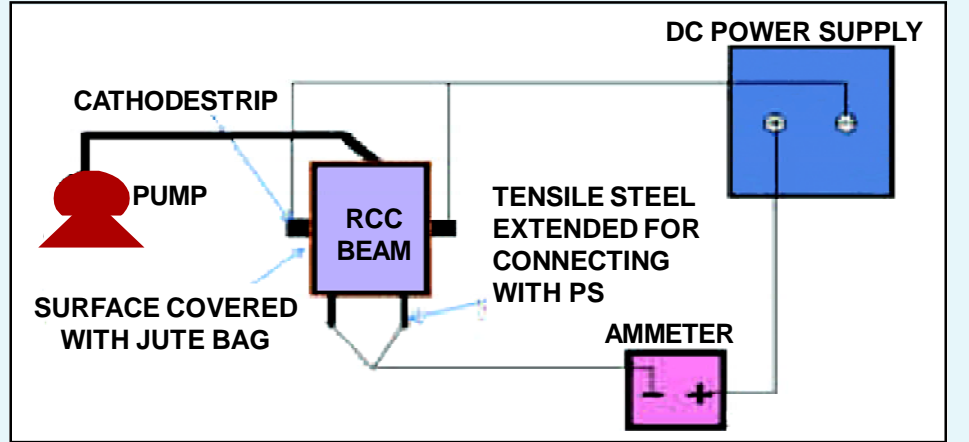
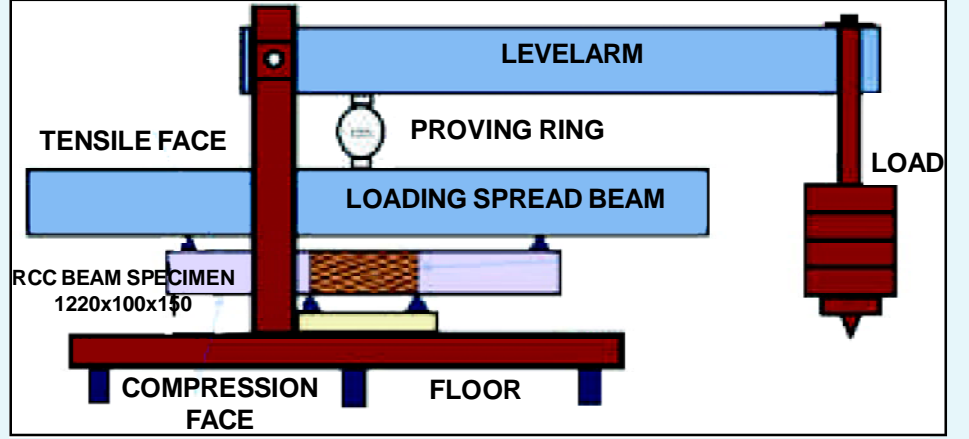
सीएसआईआर- सीबीआरआई, रूड़की में एफआरपी द्वारा सुदृढीकृत प्रबलित कंक्रीट बीमों के स्थायित्व एवं अनुक्रिया का मूल्यांकन

दुनिया भर के नगरों के मास्टर प्लान में जैसे-जैसे बहुमंजिले और ऊँचे भवनों का अनुपात बढ़ता जा रहा है, वास्तुविदों एवं इंजीनियरों को कंक्रीट संरचनाओं की मरम्मत एवं सुदृढीकरण की नयी चुनौतियों का सामना भी करना पड़ रहा है। अब से पहले, भवनों के सुदृढीकरण के लिए कंक्रीट जैकेटिंग गनिटिंग या स्टील प्लेट बॉडिंग की जो विधियां अपनायी जाती थीं वे काफी जटिल, अधिक श्रम साध्य एवं समस्या पैदा करने वाली थीं। इन तकनीकों से भवन घटक का आकार बढ़ जाता था और उसके कुलभार में वृद्धि होती थी। कम्पोजिट फाइबर रैपिंग आजकल प्रयुक्त होने वाली सबसे प्रसिद्ध तकनीक है।

भवनों की मरम्मत की यह नयी तकनीक भूकम्प प्रभावित संरचनाओं के लिए तथा सम्भावित भूकम्पों से संरचनाओं के बचाव (रिट्रोफिटिंग) के लिए बहुत प्रभावी एवं शीघ्र कार्य करने वाली है। पिछले दो दशकों में दुनिया भर में, कम्पोजिट प्रौद्योगिकी और इसके अनुप्रयोगों में व्यापक प्रगति हुई है। सिविल कार्यों में फाइबर प्रबलित

पॉलीमर (एफआरपी) के उपयोग संबंधी समस्या, डिजाइन कोड एवं विनिर्देशों का अभाव है। अभी एक दशक पहले एफआरपी संरचनाओं की डिजाइनिंग हेतु दिशा-निर्देश उपलब्ध कराने तथा विश्व भर में संरचनाओं की मरम्मत में एफआरपी के उपयोग हेतु ऐसे दस्तावेज तैयार करने के उद्देश्य से कनाडा, यूरोप एवं जापान के शोधकर्ताओं ने मिल कर प्रयास आरम्भ किए हैं।

जहां-जहां एफआरपी का उपयोग किया गया है, उनमें से बड़ी संख्या में अनुप्रयोगों के परिणामों की प्रतीक्षा है। विभिन्न भारण एवं पर्यावरणीय अवस्थाओं में इन सामग्रियों की उपयुक्तता निश्चित करने के लिए अनुसंधान कार्य किए जा रहे हैं। सुदृढीकरण संरचनाओं के टिकाऊपन और दीर्घकालिक निष्पादन का एक महत्वपूर्ण तत्व है जो कि एफआरपी प्रयुक्त प्रबलित कंक्रीट की जीवन चक्र लागत का निर्धारण करता है तथा उन संरचना घटकों के लिए महत्वपूर्ण है जिन्हें लम्बे समय के लिए डिजाइन किया जाता है। इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए, वर्तमान इन-हाउस अनुसंधान एवं विकास परियोजना आरम्भ की गयी जो कि निर्माण एवं मरम्मत कर्ताओं के लिए उपयोगी सिद्ध होगी। परीक्षण परिणाम प्राप्त होने पर, एक व्यापक प्रायोगिक अनुसंधान कार्यक्रम के माध्यम से, एफआरपी सुदृढीकरण प्रबलित कंक्रीट संरचना घटकों के दीर्घ कालिक निष्पादन पहलुओं पर विभिन्न पहलुओं के प्रभावों की जांच की जाएगी। इस परियोजना के अंतर्गत एफआरपी सुदृढीकरण आरसी संरचना घटकों में विद्यमान क्षति तथा टिकाऊपन, संरचनात्मक अखण्डता एवं निष्पादन का लक्ष्य निर्धारण शामिल है। इस अध्ययन से, सर्विस लोड एवं पर्यावरणीय प्रभावों के अंतर्गत दीर्घ अवधि तक उच्च निष्पादन के लिए, एफआरपी सुदृढीकरण



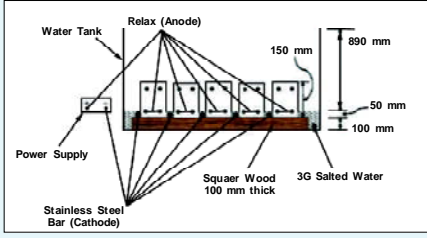
आकृति-1 (ए से सी तक): अनवरत भार परीक्षण सैट-अप, संक्षारण योजना एवं बीमों पर अनवरत भारण के दौरान संक्षारण परीक्षण का योजनाबद्ध दृश्य

कंक्रीट घटकों हेतु दिशा-निर्देश तैयार करने में सहायता मिल सकेगी।

प्रायोगिक विधि

इस अनुसंधान कार्यक्रम में पहले, दो लक्ष्य सामर्थ्यों (टारगेट स्ट्रेंथ) के लिए कंक्रीट मिश्रण डिजाइन तैयार किए गये। कंक्रीट बीम संरचनात्मक रूप से अपेक्षित विफलता हेतु डिजाइन किए गये। इस अध्ययन के लिए 100 मिमी.×150 मिमी.×1220 मिमी.

तथा 100 मिमी.×100 मिमी.× 500 मिमी. आकार के कई आरसीसी बीम नमूने तैयार किए गए थे। आरसीसी बीमों पर संक्षारण अध्ययन करने के लिए एक अनवरत भार प्रणाली डिजाइन कर स्थापित की गयी। इस प्रणाली को आकृति 1 में दर्शाया गया है। इस प्रणाली को इस परियोजना के एक प्रायोगिक चरण में प्रयुक्त किया गया। त्वरित (एक्सलरेटेड) संक्षारण सैट-अप को आकृति 2 में योजनाबद्ध रूप में



आकृति-2 (ए-सी): संक्षारण त्वरण (वेग वृद्धि) एवं बीम पद्धति संक्षारण प्रगति हेतु



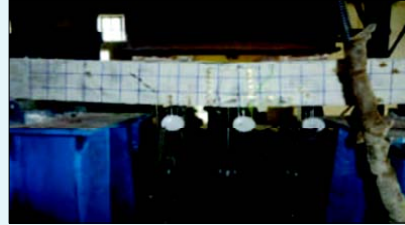
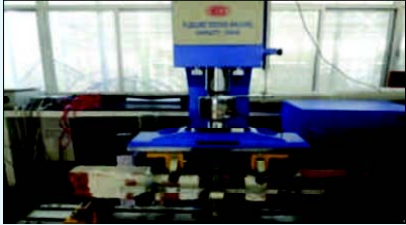
आकृति-3 (ए-डी): एफआरपी अनुप्रयोग की प्रक्रिया



आकृति-4 (ए-एफ): बीमों के सुदृढीकरण की पद्धति



आकृति-5 (ए-जी): ग्रेवीमेट्रिक परीक्षण प्रक्रिया सरिया निकालने, सरिए की सफाई, भार/गहराई आमापन एवं सरियों की पहचान हेतु पर्चियां लगाना।



आकृति-6 (ए-डी): संरचनात्मक परीक्षण सैट-अप तथा बीमों का परीक्षण

दर्शाया गया है। बीमों पर एफआरपी अनुप्रयोग की प्रक्रिया तथा उन्नयन हेतु बीमों पर अपनायी गयी विभिन्न एफआरपी सुदृढीकरण पद्धतियों को आकृति 3 व 4 में दर्शाया गया है। गुरुत्वमिती (ग्रेवीमेट्रिक) परीक्षण हेतु अपनायी गयी प्रक्रिया एएसटीएम प्रक्रिया के अनुसार थी जो कि आकृति 5 से स्पष्ट है।

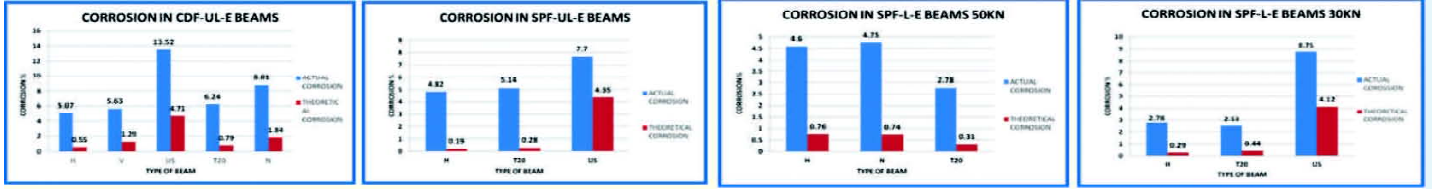
इस परियोजना में विशेषकर फ्लैक्सुरल स्टडी फेज हेतु इन बीमों का संरचनात्मक

परीक्षण किया गया। बीमों के नमूनों के परीक्षण हेतु उपयोग में लाए गए संरचनात्मक परीक्षण सैट-अप को आकृति 6 में दर्शाया गया है।

परिणाम एवं चर्चा

संरचना का जो क्षेत्र सीधे वातावरण (साल्ट वाटर) के सम्पर्क में था, उसके आधार पर संक्षारण दर को दर्ज किया गया। चूँकि जिस बीम को नहीं किया गया, उसमें

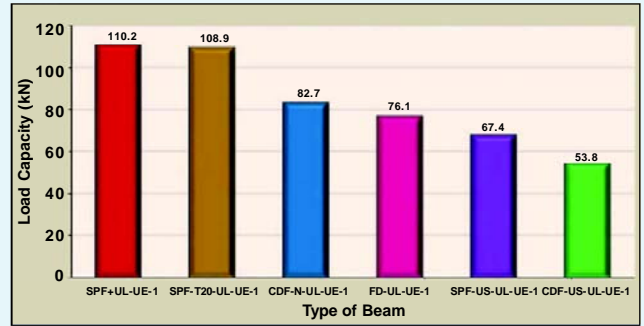
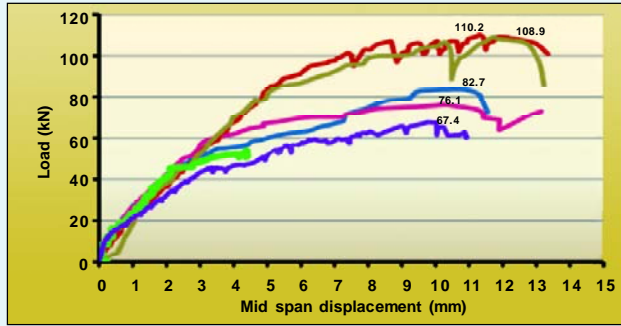
अधिक क्षेत्र इलेक्ट्रोलाइट (लवणीय जल) के सम्पर्क में रहता है, ऐसे बीमों में, एफआरपी सुदृढीकृत बीमों की तुलना में, अधिक संक्षारण पाया गया। महत्वपूर्ण बात यह है कि सुदृढीकृत बीमों में भी जीएफआरपी शीट का अभिविन्यास तथा उन्हें लगाने का तरीका निर्णायक भूमिका निभाते हैं। जितना अधिक क्षेत्र जीएफआरपी शीट से ढका होगा, संक्षारण दर उतनी ही कम होगी। इस प्रकार जीएफआरपी शीट



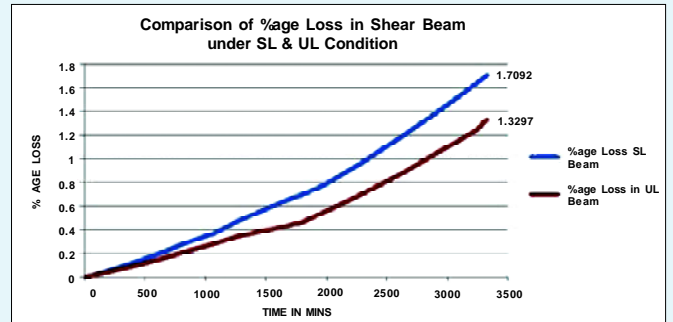
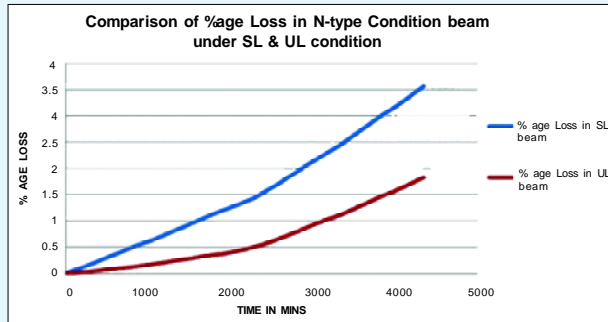
आकृति-7 (ए-डी): सुदृढ़ीकृत बनाम असुदृढ़ीकृत तथा अनलोडेड बनाम लोडेड बीम में संक्षारण



आकृति-8 (ए-जी): बीमों की संरचना परीक्षण के दौरान देखे गए विभिन्न विफलता स्वरूप



आकृति-9 (ए-डी): बीमों का तुलनात्मक संरचना निष्पादन (गैर सुदृढ़ीकृत एवं सुदृढ़ीकृत बीम)



आकृति-10 (ए-डी): संक्षारणयुक्त बीम का अनवरत भारण के दौरान व्यवहार (फ्लैक्सुरल एवं शीयर स्टडी बीम)

संरचनाओं में संक्षारण रोधक कारक के रूप में कार्य करती है। साथ ही, प्रीलोडिंग करने पर, बीमों में दरारें पड़ गयीं जिनमें संक्षारण दर अधिक पायी गयी। कंक्रीट बीमों की सतह पर सुदृढ़ीकृत अनुपात तथा विद्यमान दरारों या लोडिंग अमाउंट, दोनों के परिप्रेक्ष्य में समुचित मात्रा रखने का प्रयास किया गया। कुछ परिणाम आकृति 7 में दर्शाए गए हैं।

विभिन्न प्राचलों जैसे प्रयुक्त कंक्रीट ग्रेड, संक्षारण की मात्रा, सुदृढ़ीकरण तकनीक का प्रकार एवं भारण अवस्थान आदि के परिप्रेक्ष्य में बीमों की फ्लैक्सुरल सामर्थ्य एवं निष्पादन को दर्ज किया गया। (आकृति 8 एवं आकृति 9)

परिणामों से संकेत मिलता है कि सभी मामलों में, खुले बीमों की तुलना में ढके हुए बीमों की सामर्थ्य अधिक है।

विभिन्न एफआरपी पैटर्न से सुदृढ़ीकृत किए गये एम30 बीम भी 76.1 kN से 110.2 kN तक भार सहन कर सके जबकि सुदृढ़ीकृत एम30 बीम 53.8 kN तथा एम50 तक के बीम अधिकतम 67.4 kN भार ही सहन कर सके।

पूर्वभारण (प्रीलोडिंग) बीम की सामर्थ्य में कमी आती है। साथ ही यदि पूर्वभारित बीम में संक्षारण होता है तो इसकी क्षमता

में और कमी आ जाती है। इन परिणामों से यह भी संकेत मिलता है कि बीमों को सुदृढ़ करने के तरीके, जीएफआरपी शीटों की दिशा तथा खुले क्षेत्र का बीम की सामर्थ्य पर अत्याधिक प्रभाव पड़ता है। सुदृढ़ीकरण बीमों में, एक समान प्रीलोड के बावजूद कुछ मामलों में बीमों में कम दरारें देखी गयीं। यदि उद्भासन (खुली जगह) और प्रीलोडिंग दोनों को देखें तो सामर्थ्य में और कमी पायी गयी।

उन परिणामों को, जो कि गैरभारित (अनलोडेड) बीमों के संरक्षण में प्रयुक्त किए जाते रहे हैं, क्षेत्र अवस्थाओं में अधिक सावधानी से लागू करने की आवश्यकता है क्योंकि साइट पर उद्भासित संरचनाएं हमेशा विभिन्न भारणों के प्रति संवेदनशील होती हैं।

दोनों बीमों अर्थात अनवरत भारण वाले एवं गैर भारण वाले बीमों में संक्षारण के दौरान प्राप्त परिणाम आकृति 9 में दर्शाए गए हैं जो कि स्वतः स्पष्ट हैं। प्रायोगिक अध्ययन यह दर्शाता है कि गैर भारित बीम की तुलना में, अनवरत भारण वाले बीम में संक्षारण की दर तथा वास्तविक संक्षारण, एक समान उद्भासन अवधि में, बढ़ जाता है। इससे अंततः अनवरत भारित बीम की कुल क्षमता में कमी आती है।

संग्रह किए गए व्यापक प्रायोगिक आंकड़ों से, एकल प्राचलों के परिप्रेक्ष्य में समुचित परिमाण हेतु विस्तृत विश्लेषण के प्रयास किए जा रहे हैं। प्राप्त परिणामों से कुछ दिशा-निर्देश और पर्यावरण अवस्था में उपर्युक्त सामर्थ्य ह्रास कारक प्राप्त होने की आशा है। इन कारकों को डिजाइन अवस्था में ही प्रयुक्त किए जाने की भी संभावना है।

सीएसआईआर-सीबीआरआई में डिजायन ऑफ डिजास्टर रेसिस्टेंट हाऊसिंग एंड रिस्क मिटिगेशन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन

सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान (सीबीआरआई), रूड़की ने डिजायन ऑफ डिजास्टर रेसिस्टेंट हाऊसिंग एंड रिस्क मिटिगेशन पर 24-26 फरवरी 2016 के दौरान एक तीन दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्देश्य भवन डिजायन एवं निर्माण

और मौजूदा इमारतों में खतरों को कम करने के लिए संयुक्त आपदा प्रतिरोधी तकनीकों से अनुबंधित एजेंसियों के ज्ञान एवं कौशल को बढ़ाना था। इस कार्यक्रम में देश के विभिन्न राज्यों के 20 इंजीनियरों, प्रशासनिक अधिकारियों, वैज्ञानिकों और छात्रों ने भाग लिया।



रूरल पार्क में वैज्ञानिकों एवं प्रतिभागियों के बीच चर्चा



प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागियों का सामूहिक चित्र

सीएसआईआर-नीस्ट ने अपना 55वां स्थापना दिवस मनाया



(बाएं) पद्मश्री प्रो. जयपाल मित्तल, बी.एन. साहा, प्रसिद्ध प्रोफेसर, भाभा एटॉमिक रिसर्च सेंटर, मुंबई स्थापना दिवस व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए, (दाएं) डॉ. डी. रमैया, निदेशक, सीएसआईआर-नीस्ट एवं पद्मश्री प्रो. जे.पी. मित्तल, बी.एन. साहा प्रसिद्ध प्रो. बीएआरसी एवं कार्यक्रम के मुख्य अतिथि

सीएसआईआर-उत्तर-पूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान, जोरहाट ने 18 मार्च 2016 को अपना 55वां स्थापना दिवस मनाया।

निदेशक, सीएसआईआर-नीस्ट जोरहाट, डॉ. डी. रमैया ने अपने स्वागत भाषण में संस्थान के संस्थापक सदस्यों तथा उनके सभी पूर्वजों जिन्होंने संस्थान के निर्माण के लिए प्रयत्न किए, को भावपूर्ण श्रद्धांजलि अर्पित की। उन्होंने संस्थान की वैज्ञानिक बंधुता को शोध के लिए सुरागों पर जिसे विचार-विमर्श सत्र तथा विशेष अनुसंधान परिषद की हाल ही में हुई बैठक से प्राप्त किया गया, पर कार्य करने के लिए प्रेरित किया। उन्होंने वैज्ञानिक परियोजनाओं की समस्याओं को कम करने तथा समाज के लिए टिकाऊ प्रौद्योगिकी प्राप्त करने के लिए अलग सोच की उपयोगिता के बारे में बताया।

पद्मश्री प्रो. मित्तल द्वारा स्थापना दिवस व्याख्यान प्रस्तुत किया गया। उन्होंने अपने व्याख्यान **डिस्कवर, इनोवेट एंड मेक इन**

इंडिया में बड़े बेहतर ढंग से विकिरण प्रौद्योगिकी के बारे में व्याख्या की, कि किस प्रकार इसका प्रयोग विभिन्न वैज्ञानिक चुनौतियों को कम करने के लिए किया जा रहा है। उन्होंने विकिरण के खतरनाक प्रभाव संबंधी मिथक को भी तोड़ा और स्पष्ट किया कि किस प्रकार वही विकिरण मानव जाति के लाभ हेतु लगभग सभी क्षेत्रों - एक्सरे डायग्नोसिस, कैंसर के उपचार, सीवेज के कीटाणुशोधन, चिकित्सा सामानों के स्टेरिलाइजेशन, खाद्य संरक्षण तथा रासायनिक संश्लेषण हेतु प्रयोग किया जा रहा है।

उन्होंने यह स्पष्ट किया कि वास्तविक डॉटकॉम फ्री रैडिकल (आर) है, जो एक विशेष प्रकार के उन्नत प्रौद्योगिकी उत्पादों के द्वारा अरबों डॉलर के उद्योग को समर्थन प्रदान कर रहा है। उन्होंने व्याख्या की कि किस प्रकार रासायनिक, भौतिक तथा जैविक संशोधनों के लिए विकिरण प्रौद्योगिकी के प्रयोग द्वारा उन्नत उत्पाद प्राप्त किए जा सकते हैं तथा किस प्रकार

इसका प्रयोग पीलिया (बिलरुबिन स्ट्राइप्स) के निदान और जलने एवं कुष्ठ रोग के मामलों में जैविक हाइड्रोजेल के प्रयोग द्वारा उपचार किया जाता है।

प्रो. मित्तल ने बाबा आमटे, प्रसिद्ध समाजसेवी के साथ आनंदवन, जिला-गडचिरोली, महाराष्ट्र में कुष्ठ रोगियों के लिए काम करने के अनुभव को साझा किया कि किस प्रकार जैविक हाइड्रोजेल कुष्ठरोगियों को ठीक करने में सहायक सिद्ध हुआ। उन्होंने बाबा आमटे द्वारा उद्धृत वाक्य **जब वैज्ञानिक आम आदमी से मिलता है तो कण-कण मुस्करा उठता है**, को दोहराया।

उन्होंने बड़े सजीव ढंग से समझाया कि किस प्रकार विकिरण तकनीक का प्रयोग जैव-खाद के उत्पादन हेतु सीवेज स्लज के ट्रीटमेंट तथा हीरे के रंग परिवर्तन कर उसके मूल्य को बढ़ाने के लिए किया जाता है। उन्होंने यह भी बताया कि किस प्रकार विकिरण का प्रयोग खाद्य प्रसंस्करण के लिए किया जाता है तथा इस प्रकार



यह इसके निर्यात द्वारा राष्ट्र के विकास में योगदान करता है। हालांकि लोगों से मिलने के दौरान उन्होंने वैज्ञानिक प्रगति में वैज्ञानिक कार्मिकों के समक्ष आने वाली कठिनाइयों के बारे में भी बताया कि किस प्रकार गैर-वैज्ञानिक व्यक्तियों को इसके बारे में विश्वास दिलाना कितना कठिन कार्य होता है। उन्होंने **मेक इन इंडिया** की आवश्यकता पर विचार किया, लेकिन उसे स्वदेशी प्रौद्योगिकी द्वारा किए जाने की वकालत की।

कार्यक्रम के दौरान डॉ. रमैया ने पिछले वर्ष अधिवर्षिता प्राप्त सेवानिवृत्त कार्मिकों तथा सीएसआईआर-नीस्ट बंधुता के सदस्यों को प्रकाशन, पेटेंट प्रौद्योगिकी तथा अन्य समर्थन प्रणाली में उनके योगदान के लिए बधाई दी।

कार्यक्रम के उपरांत सीएसआईआर-नीस्ट, जोरहाट तथा पद्मश्री प्रो. मित्तल के बीच एक संवादात्मक सत्र रखा गया। निदेशक डॉ. रमैया ने सीएसआईआर-नीस्ट की गतिविधियों पर प्रकाश डाला तथा प्रो. मित्तल ने सीएसआईआर-नीस्ट की गतिविधि के व्यापक क्षेत्रों तथा विभिन्न प्रौद्योगिकियों में इसके योगदान की प्रशंसा की। वैज्ञानिकों ने विकिरण की विभिन्न उपयोगिताओं के बारे में जानने की कोशिश की, पुनः संवाद से वैज्ञानिकों को विकिरण तकनीक की उपयोगिता पर आधारित नई परियोजना के प्रस्ताव की प्रेरणा मिली।

सीएसआईआर-एनजीआरआई में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2016 का आयोजन

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (एनएसडी) प्रतिवर्ष 28 फरवरी को सर सी.वी. रामन द्वारा रामन प्रभाव की खोज के लिए मनाया जाता है। सीएसआईआर-राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान, में प्रतिवर्ष राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर प्रसिद्ध वैज्ञानिक द्वारा एक लोकप्रिय व्याख्यान आयोजित किया जाता है।

इस वर्ष डॉ. सथीश रेड्डी, रक्षामंत्री के वैज्ञानिक सलाहकार, प्रसिद्ध वैज्ञानिक एवं निदेशक रिसर्च सेंटर इमराट (आरसीआई), रक्षा मंत्रालय तथा प्रतिष्ठित वैज्ञानिक एवं मिसाइल क्षेत्र में प्रौद्योगिकीविद को एनएसडी 2016 के व्याख्यान हेतु आमंत्रित किया गया। सीएसआईआर के वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्मिकों के अतिरिक्त एनजीआरआई विद्यालय से संबंधित छात्रों को भी कार्यक्रम में आमंत्रित किया गया था।

कार्यक्रम का आरम्भ डॉ. ईवीएसएसके बाबू, प्रमुख, पीएमई एवं बीडीजी, सीएसआईआर-एनजीआरआई ने एनएसडी के महत्व तथा डॉ. एस. भागवंताम के सीएसआईआर-एनजीआरआई की उत्पत्ति में योगदान तथा डीआरडीओ के साथ उनके संबंध पर उद्घाटन भाषण से हुआ।

अपने स्वागत भाषण सम्बोधन में डॉ. एस. चन्द्रशेखर, कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-एनजीआरआई ने वैज्ञानिक खोज एवं अनुसंधान कार्य की टिप्पणियों के महत्व के बारे में उल्लेख किया। उन्होंने अनुसंधान की संख्या के विपरीत गुणवत्ता के महत्व पर जोर डाला। उन्होंने अप्रत्याशित खोजों का उदाहरण दिया कि किस प्रकार यह नोबेल पुरस्कार के लिए मार्ग प्रशस्त कर रही हैं। डॉ. चन्द्रशेखर ने कहा कि

उनका यह मानना है कि डॉ. सथीश रेड्डी, स्वर्गीय डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम द्वारा खाली किए स्थान को भरने के लिए तैयार हैं तथा विकसित देशों के समकक्ष मिसाइल प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में सर्वोच्च उपलब्धि प्राप्त करने के लिए उनके प्रयासों की सराहना की। डॉ. शकील अहमद ने वक्ता एवं मुख्य अतिथि, डॉ. सथीश रेड्डी का परिचय दिया तथा उनकी उपलब्धि, पहचान तथा पुरस्कारों की लम्बी सूची के बारे में बताया।

डॉ. सथीश रेड्डी ने यह पूछते हुए कि इससे पूर्व सीएसआईआर-एनजीआरआई में मिसाइल प्रौद्योगिकी पर कोई वैज्ञानिक व्याख्यान आयोजित किया गया या नहीं, के पश्चात भारतीय मिसाइल प्रौद्योगिकी शीर्षक पर अपना व्याख्यान प्रस्तुत किया। उन्होंने बताया कि इस क्षेत्र में होने वाली प्रगति अत्यंत विशाल हैं तथा इस संबंध में आरसीआई के वैज्ञानिकों एवं कार्मिकों का योगदान अत्यंत महत्वपूर्ण है। उन्होंने यह प्रदर्शित किया कि मिसाइल के दो प्रकार होते हैं - सामरिक एवं रणनीतिक तथा मिसाइल के विकास से सम्बद्ध तकनीकी चरणों की व्याख्या की।

डॉ. रेड्डी ने विभिन्न भारतीय मिसाइलों जैसे - अग्नि, पृथ्वी, ब्रह्मोस, अस्त्र, नाग, शौर्य, त्रिशूल इत्यादि प्रदर्शित करके डिस्प्ले के साथ श्रोताओं को आकृष्ट किया। डॉ. सथीश रेड्डी ने लगभग सभी प्रकार की गाइडेड, मिसाइल जिसमें हवा से हवा, हवा से सतह, सतह से हवा, सतह से सतह के अतिरिक्त एंटी टैंक, एंटीशिप तथा एंटी एयरक्राफ्ट की पर्याप्त रूप से विशेष वीडियो क्लिपिंग के माध्यम से प्रदर्शित किया। उन्होंने नैवीगेशन प्रणाली के महत्व



पर प्रकाश डाला कि किस प्रकार प्रौद्योगिकीय क्रांति बेहतर उत्पादों जिसे आरसीआई में बनाया जा रहा है, के विकास का मार्ग प्रशस्त करता है। उन्होंने लक्ष्य प्राप्त करने के लिए जिज्ञासु होने के महत्व पर जोर डाला तथा पुनः चित्र के माध्यम से उदाहरण दिए।

उन्होंने अपनी वार्ता में मिसाइल से मिसाइल प्रौद्योगिकी में प्रक्रिया एवं विकास का उल्लेख किया। डॉ. सथीश रेड्डी ने यह अनुभव किया कि भारतीय सैटेलाइट मिशन ने हमें उस स्थान तक पहुंचाया है जहां हमारी अपनी नैवीगेशन प्रणाली हो। इस उद्देश्य के लिए हमारी पांच सैटेलाइट समर्पित हैं तथा हम जीपीएस अथवा ग्लोनास को परिवर्तित करने के लिए तैयार हैं।

अपने अंतिम टिप्पणी में उन्होंने उल्लेख किया कि किस प्रकार प्राकृतिक जीव-जन्तु जैसे कछुए तथा पक्षी दुनिया भर में अपने स्थानांतरण का प्रबंध करते हैं। उन्होंने यह भी कहा कि जैव आधारित कृत्रिम बुद्धि नैवीगेशन प्रणाली स्वदेशी रूप से विकसित की जाने की आवश्यकता है जिससे हमें इन प्रौद्योगिकियों में शीर्ष स्थान प्राप्त हो सके। उन्होंने सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं जैसे - आईआईसीटी, सीसीएमबी तथा एनजीआरआई को इस प्रयास में भाग लेने हेतु आमंत्रित किया।

चर्चा के दौरान डॉ. सथीश रेड्डी ने स्कूल के छात्रों से बातचीत की। एनजीआरआई के कुछ वैज्ञानिकों ने डॉ. सथीश से बातचीत की तथा उन्होंने रणनीति बनाने एवं विकास के मार्ग को प्रशस्त करने की आवश्यकता पर बल दिया। उन्होंने सुनिश्चित किया कि भारतीय मिसाइल कार्यक्रम अब मिसाइल प्रौद्योगिकी के कुछ पहलुओं में वैश्विक नेतृत्व की भूमिका निभाने के लिए स्थान प्राप्त करने वाला है। उन्होंने इस पर भी जोर दिया कि भारतीय रक्षा समूह किसी भी स्थिति से निपटने के लिए तैयार है।



सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान (निस्केयर), डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012 के लिए हसन जावेद खान द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित, निस्केयर प्रेस द्वारा मुद्रित।

संपादक: दीक्षा बिष्ट; अनुवाद: मीनाक्षी गोड़; अनिरुद्ध तिवारी; कम्पोजिंग: कृष्णा

प्रोडक्शन: पंकज गुप्ता; डिजाइन एवं ले आउट: सरला दत्ता

फोन: 25848702, 25846301, 25846303, 25842990, 25846304-7/361 फैक्स: 25847062

ई-मेल: deeksha@niscair.res.in वेबसाइट: <http://www.niscair.res.in> पत्रिका प्राप्त न होने की स्थिति में फोन नं. 25841647 पर सम्पर्क करें