# सी.एम.सी. समाचार

खंड 20, सं. 1, जनवरी-जूलाई 2008

सी.एम.सी. का विस्तार सी.एस.आई.आर. मद्रास कॉम्प्लेक्स है। इसमें निम्न पाँच प्रयोगशालाओं के क्षेत्रीय केन्द्र है :

1. केन्द्रीय विद्युत रसायन अनुसंधान संस्थान (सी.ई.सी.आर.आई.) कारैक्कुडी, 2. केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सी.ई.ई.आर.ई.), पिलानी, 3. केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सी.एस.आई.ओ.) चण्डीगढ़, 4. राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला (एन.एम.एल.), जामशेदपुर, 5. राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्था (एन.ई.ई.आर.आई.), नागपुर।

पूछताछ निम्न पते पर करें :
समन्वय निदेशक,
सी.एस.आई.आर. मद्रास कॉम्प्लेक्स,
तरमणी, चेन्नै - 600 113, भारत

वेब-साईट : www.csirmadrascomplex.gov.in
दूरभाष : 22542122
फैक्स : (044) 22541973
ई-मेइल : info@csirmadrascomplex.gov.in

## महानिदेशक का परिदर्शन

प्रोफसर समीर के ब्रह्मचारी, सचिव, डी.एस.आई.आर. तथा महानिदेशक, सी.एस.आई.आर. ने दि. 17.01.2008 को एस.ई.आर.सी. और सी.एम.सी. में परिदर्शन किया। सी.एम.सी. के सभी प्रभारी वैज्ञानिकों के साथ उनकी एक बैठक हुई जिसमें सी.एस.आई.आर. के भविष्य के बारे में चर्चा की गई।

## राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

सी.एस.आई.आर. मद्रास काम्प्लेक्स और एस.ई.आर.सी. द्वारा दि. 28.02.2008 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया गया। एस.ई.आर.सी. के विज्ञान ऑडिटोरियम में आयोजित कार्यक्रम में डॉ एन. लक्ष्मणन, समन्वय-निदेशक, सी.एस.आई.आर. मद्रास काम्प्लेक्स तथा निदेशक, एस.ई.आर.सी. ने अध्यक्षता की। इस कार्यक्रम में डॉ. प्लासिड रोड्रिगुस (भूतपूर्व निदेशक, आई.जी.सी.ए.आर.) द्वारा "इन्टरप्ले बिट्वीन दि एक्सपेरिमेंटल एण्ड थियरटिकल डेवलपमेंट्स इन दि साइन्सेस एण्ड इंजीनियरिंग" पर राष्ट्रीय विज्ञान दिवस-2008 भाषण दिया गया।

## राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

दि. 12.05.2008 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस मनाया गया। विज्ञान ऑडिटोरियम में आयोजित कार्यक्रम में डॉ एस. विश्वनाथ, सदस्य, अनुसंधान परिषद, एस.ई.आर.सी. तथा भूतपूर्व अध्यक्ष, संरचना प्रभाग, एन.ए.एल., बैंगलोर मुख्यातिथि थे। मुख्यातिथि द्वारा "रीसन्ट ट्रेन्ड्स इन इंजीनियरिंग प्रोडक्ट डिजाइन सिमुलेषन" विषय पर विशेष भाषण दिया गया। डॉ. एन. लक्ष्मणन, निदेशक, एस.ई.आर.सी. तथा समन्वय निदेशक, सी.एम.सी. ने कार्यक्रम में अध्यक्षता की।

## आइटी इन्फ्रास्ट्रक्चर

आई.आर.आर.–आई.सी.टी. अनुदान से सी.एम.सी. के आइटी इन्फ्रास्ट्रक्चर का विस्तार किया गया है। अब सी.एस.आई.आर. कैंपस को सभी इकाइयाँ तथा सामान्य सेवाओं के प्रशासन, लेखा, क्रय, पुस्तकालय, इंजीनियरिंग आदि अनुभाग एक ही लॉन के तहत सहबद्ध है। अब आईटी इन्फ्रास्ट्रक्चर विकास के तहत कैंपस के सभी मकान फाइबर ऑप्टिक केबिल द्वारा सह-बन्धित है। 2mbps इन्टरनेट लीज्ड लाइन को कमीशन किया गया है। इस डोमाइन के अन्तर्गत सभी अधिकारियों को इ-मेइल पहचान संख्या दी गई है।

## सिक्री

सी.एस.आई.आर. के एन.एम.आई.टी.एल.आई. कार्यक्रम के अन्तर्गत हाइड्रजन आधारित फ्यूएल सेल्स के विकास का कार्य सफलता पूर्वक समाप्त किया गया है। इस परियोजना के तहत सिक्री द्वारा पीइएफसी, डीएमएफसी और डीबीएफसी सिस्टम को विकसित किया गया है जिसके लिए सिक्री इकाई में विकसित किए गए इलेक्ट्रोड और इलेक्ट्रोलाइट तथा सिस्टम डिजाइन और कन्ट्रोल सिस्टम का ही उपयोग किया गया है। इस कार्यक्रम के द्वारा विभिन्न उर्जा क्षमता वाले फ्यूएल सेल सिस्टम वाणिज्यिक दृष्टि से ग्राहकों का ध्यान आकर्षित कर पाए। इस कार्यक्रम के तहत एन.सी.एल. पूणे और एन.पी.एल., नई दिल्ली के सहयोग से फ्यूएल सेल संघटक को विकसित करने में टीम-

सी.एस.आई.आर. की भावना का प्रदर्शन किया गया। भारतीय बाजार की आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए इस प्रोटोटाइप से उत्पादन का अगला चरण अब चालू है।

इस केन्द्र के अन्य मुख्य अनुसंधान व विकास कार्य निम्नानुसार है।

1. 4cm2 से 200cm2 रेंज के विभिन्न इलेक्ट्रोड एसेंबली को तैयार करने और उनके मूल्यांकन करने हेतु विशेषज्ञता।
2. इलेक्ट्रो केटलाइसिस हेतु नई फोर्मुलेशन्स।
3. रूपांतरित नॉफियोण और नॉन नाफियोण मेट्रिक्स से आल्टर्नेट पोलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेंब्रइन।
4. फ्यूएल और ऑक्सिडेन्ट की आपूर्ती हेतु नए फ्लो फील्ड डिजाइन।
5. शीतीकरण व्यवस्था के साथ सिंगिल सेल से मल्टी सेल स्टॉक का डिजाइन।
6. स्टॉक इंजीनियरिंग डिजाइन और मूल्यांकन हेतु नए प्रणाली विज्ञान।
7. प्रचालन स्थिति में सेल संघटकों और सेल कान्फिगुरेशन हेतु विद्युतरसायन विश्लेषण पद्धति।
8. Ikw पी ई एफ सी सिस्टम के लिए एक संपूर्ण नों हाउ पाक्केज।
9. तीन नए उत्पन्नों के लिए आइ पी आर।
10. अन्तर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में प्रकाशित 14 पीर समीक्षाएँ।

उपर्युक्त विशेषज्ञताओं के आधार पर चालू अनुसंधान व विकास कार्य को यूटिलिटी ड्रिवण बना दिया गया है तथा इसके लिए सिस्टम अपग्रडेशन का कार्य चल रहा है।

इस केन्द्र के कार्यों को और भी सक्षम बनाने के लिए इस अवधि में दो नए वैज्ञानिकों को प्रवेशन कर दिया गया है।

प्रोफेसर स्कोट केलब्रीस बार्टन, रसायन-इंजीनियरिंग और सामग्री-विज्ञान विभाग, मिचिगन स्टेट विश्वविद्यालय, ईस्ट लान्सिंग, एम आइ, यु एस ए ने फरवरी 2008 के अन्तिम सप्ताह में इस केन्द्र में परिदर्शन किया और एक व्याख्यान दिया।

प्रोफेसर बर्णाड स्पीसर, रसायन विज्ञान विभाग, टुबिजन विश्वविद्यालय, टुबिजन, जर्मनी ने फरवरी 2008 के अंतिम सप्ताह में इस केन्द्र में परिदर्शन किया और केन्द्र के चालू कार्यों पर एक व्याख्यान दिया।

सिक्री के अनुसंधान परिषद की बैठक दि. 23.06.2008 को इस केन्द्र में आयोजित की गई।

## सीरी

### नई परियोजनाएँ :

**फार्मस्यूटिकल उद्योगों के लिए मानकों के विकास हेतु प्रोसेस अनलटिकल तक्नॉलजी (पीएटी) परियोजना।**

हैदराबाद स्थित मेसर्स एलिको लिमिटेड के साथ सीरी केन्द्र ने फार्मस्यूटिकल उद्योगों के लिए मानकों के विकास हेतु प्रोसेस अनलटिकल तक्नालजी (पीएटी) पर एक संयुक्त अनुसंधान व विकास परियोजना का कार्य शुरू किया है। यह परियोजना विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित है। इस परियोजना में यूसर इन्डस्ट्री के रूप में शामिल होकर परीक्षण कार्यों की सुविधा देने के लिए ऑर्किड हेल्त केयर ने अपनी सहमती प्रकट की है। इस संबंध में सीरी और मेसर्स एलिको लिमिटेड के बीच एक समझौता ज्ञापन हस्ताक्षरित किया गया है। इस परियोजना में उपयोग के लिए सीरी केन्द्र की सहायता से मेसर्स एलिको लिमिटेड द्वारा एक नियर-इन्फ्रारेड डयोड और स्पेक्ट्रोमीटर बनाया जाएगा। डयोड-डिटेक्टर और मोड्यूल के आधार पर विकसित उत्पाद को फील्ड ट्रायल हेतु किसी निर्धारित उपभोक्ता-उद्योग में प्रदर्शन-मोडल के रूप में लगा दिया जाएगा।

### परियोजना के उद्‌देश्य और लक्ष्य

1. फार्मा उद्योगों में प्रोसेस अनलटिकल तक्नॉलजी (पीएटी) के लिए एन.आई. आर. स्पेक्ट्रोमीटर (फाइबर ऑप्टिक सांपिल प्रोब के साथ) के उपयोग से निम्नलिखित ऑन लाइन प्रणालियों के विकास:
   - ➢ असंस्कृत सामग्रियों की स्वीकृति
   - ➢ संस्करण के मानकीकरण जैसे :
     - ✿ कणिकायन और
     - ✿ सूखाना
2. कणिकायन और सूखाने आदि संस्करण इकाइयों में एन आइ आर स्पेक्ट्रोमीटर को लगाने के लिए सहयोगी फार्मा उद्योगों के साथ काम करना।
3. कणिकायन और सूखाने के लिए स्वीकार किए जा रहे तत्कालीन जी एम पी प्रणाली में सुधार लाने, उत्पादों की गुणवत्ता बढ़ाने, रद्दी को कम करने, विश्लेषण की गति को तेज करने आदि के लिए एनआइआर स्पेक्ट्रोमीटर से ऑन लाइन सूचनाएं।
4. उपयुक्त पूर्व-संस्करण तकनीकों को खोजने तथा गुणवत्ता/परिमाण विश्लेषण के लिए उनका उपयोग।
5. फार्मा उद्योगों में पीएटी पर जानकारी प्रदायक संगोष्ठी आयोजित करना जिससे कि विकसित मानकीकृत प्रणालियों से अवगत हो जाए।

### समझौता ज्ञापन

सीरी चेन्नै केन्द्र और डॉ बी.एस. कोन्कन कृषि विद्यापीठ, डापोली, महाराष्ट्र के बीच एक समझौता-ज्ञापन मार्च-2008 में हस्ताक्षरित किया गया। "डेवलपमेंट ऑफ ऑन लाइन मान्गो सोर्टिंग सिस्टम यूसिंग सॉफ्ट एक्स-रे इमेजिंग" परियोजना के अन्तर्गत "मोनीटरिंग एण्ड

डिटेक्शन ऑफ स्पोन्जी टिश्यू इन्सिडेन्स इन अल्फोन्सो मान्गो फ्रूट्स हार्वेस्टेड अट वेरियिंग स्टेज ऑफ मेचुरिटी डूरिंग रैपेनिंग" पर अध्ययन और विश्लेषण कार्य चल रहा है।

### महत्वपूर्ण घटनाएं

प्रोफेसर लिप्टाक, येल विश्विद्यालय, यूएसए द्वारा दि. 10.01.2008 को चेन्नै में "रेलेवेन्स ऑफ इन्स्ट्रुमेंटेशन & ऑटोमेषन इन टुडेस वेल्ड" विषय पर दिए गए व्याख्यान में श्री के. सुब्रह्मण्यम, डॉ. ए.एस.वी. शर्मा, श्री वी. वेंकटरामन, डॉ ए. गोपाल, डॉ आर. गोविन्दराज, श्री ए. सदाशिव शर्मा, श्री सी. कुमारवेल और श्री बी. सुन्देरेशन ने भाग लिया।

सीरी चेन्नै केन्द्र; केरल विश्वविद्यालय; केरल राज्य विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण परिषद् तथा भौतिक विज्ञान विभाग, मार इवानियोस कॉलेज द्वारा संयुक्त रूप से दि. 24-28 फरवरी, 2008 को तिरूवनन्तपुरम में "पेर्स्पेक्टीव्स इन वाइब्रेशनल स्पेक्ट्रोस्कोपी" (इसीओपीवीएस-2008) विषय पर आयोजित द्वितीय अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सीरी केन्द्र के वैज्ञानिक श्री वी. वेंकटरामन ने 'खीमोमेट्रिक्स आप्लिकेशन्स टु स्पेक्ट्रोस्कोपी' पर प्री-कान्फेन्स ट्यूटोरियल का समन्वयन किया है।

श्री के. सुब्रह्मण्यम, प्रभारी वैज्ञानिक ने द्वितीय अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन (अइसीओपीवीएस-2008) में राष्ट्रीय आयोजन समिति के सदस्य के रूप में भाग लिया है।

## सी.एस.आई.ओ.

### मानव संसाधन विकास

तिरुनल्वेली मेडिकल कॉलेज एवं अस्पताल में दि. 21.04.2008 से 02.05.2008 तक बयोमेडिकल उकरणों के रखरखाव और मरम्मत विषय पर अस्पताल के डाक्टरों और तकनीशियनों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाया गया। इस कार्यक्रम के अन्तर्गत तिरुनल्वेली मेडिकल कॉलेज अस्पताल के 9 डॉक्टरों और 16 तकनीशियनों ने प्रशिक्षण लिया।

### महत्वपूर्ण खटनाएं

सी.एस.आई.ओ. चेन्नै केन्द्र द्वारा सी.एस.आई.आर. मद्रास कॉम्प्लेक्स में दि. 29.02.2008 को "पब्लिक-प्राइवेट पार्टणरशिप ऑण एनर्जी मोणिटरिंग सिस्टम" पर एक कार्यशाला चलाई गई। विभिन्न उद्योगों और सरकारी संस्थानों से लगभग 52 व्यक्तियों ने भाग लिया। सिएलआरआई द्वारा कार्यशाला में ऊर्जा मोणीटरिंग सिस्टम पर केस स्टडीस प्रस्तुत किया गया।

### तकनॉलजी हस्तान्तरण

'लो कोस्ट ऑक्सिजन मोणिटर' की तकनोलजो मेसर्स राम्स ऑटोमेशन चेन्नै को दि. 21.05.2008 को हस्तान्तरित किया गया।

### समझौता ज्ञापन

मोड्बस तकनॉलजी आधारित ऊर्जा मॉणिटरिंग सिस्टम पर समझौता ज्ञापन मेसर्स राम्स ऑटोमेशन के साथ जनवरी-2008 में हस्ताक्षरित किया गया।

शैक्षिक तथा अनुसंधान व विकास कार्यक्रमों के लिए अण्णा विश्वविद्यालय के साथ अप्रैल-2008 में समझौता ज्ञापन हस्ताक्षरित किया गया।

## नीरी

नीरी इकाई द्वारा एक 'ऑटोमेटड सोलार पवेर्ड वेथर स्टेशन (रइनवाइस)' खरीदा गया है जिससे वायु-गति, वायु-दिशा, तापमान, आर्द्रता, वर्षा, बारोमेट्रिक दबाव, सूर्यविकिरण और सूर्यप्रकाश की अवधि को रेकार्ड किया जाता है।

### पुंरस्कार

- डॉ एस. सन्ध्या, वैज्ञानिक को हियोषी थिन्क इकोलजी विमन साइन्टिस्ट अवार्ड-2008 प्राप्त हुआ है।
- डॉ आर. शिवकुमार, वैज्ञानिक को कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, अण्णा विश्वविद्यालय से उनके अनुसंधान कार्य-"डेवलप्मेंट ऑफ ऑन रोड वेहिकिल एमिशन फाक्टर्स एण्ड ऑटोमोबाइल पोलूशन मोडलिंग फॉर चेन्नै सिटी"-के लिए पी.एच.डी. उपाधि प्राप्त हुई है।
- डॉ आर. शिवकुमार, वैज्ञानिक ने एच आर डी सी, गाजियाबाद द्वारा आयोजित वैज्ञानिकों के लिए लीडरशिप प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

## एन.एम.एल.

### नई परियोजनाएं

- "टेस्टिंग ऑफ न्यूली डेवल्पड सिंगिल रीजन्ट स्कीम फॉर कोल फ्लोटेशन अट वेस्ट बोकारो" : मेसर्स टाटा स्टील, जमशेदपुर द्वारा प्रायोजित।
- "इन्वेस्टिगेशन ऑन ग्रानैट स्पेसिमेन्स" : मेसर्स जेम ग्रानैट, चेन्नै द्वारा प्रायोजित।
- "माइक्रोलेवल वाटर क्वालिटी एण्ड ग्राउण्ड वाटर मोणीटरिंग इन एण्ड एराउण्ड सिप्कॉट इण्डस्ट्रियल एरिया" : एन.जी.आर.आई. हैदराबाद द्वारा प्रायोजित।
- "इवाल्युवेशन ऑफ रीजन्ट फॉर फ्लोटेशन" : मेसर्स सोमु ओर्गानो केम प्राइवेट लिमिटेड, बैंगलोर द्वारा प्रायोजित।
- "मेकानिकल टेस्टिंग ऑफ क्रो बार्स" : जिला जल प्रबन्धन एजेन्सी, काकिनाडा द्वारा प्रयोजित।
- "क्लासिफिक्केशन ऑफ ड्रावेर्स, हिन्जेस, स्लाइड्स एण्ड चानल्स" : सहायक सीमाशुल्क आयुक्त, चेन्नै द्वारा प्रायोजित।
- सी एम आई आर नेटवर्क परियोजना "अड्वान्समेंट्स इन मेट्रोलजी" के तहत एन एम एल इकाई में थेर्मोकपिल कालिब्रेशन सुविधा।

## पुरस्कार

एस. प्रभाकर और जी. भास्कर राजु को खनिज संस्करण के क्षेत्र में उनके योगदान के लिए खनन मंत्रालय द्वारा वर्ष 2006 के लिए राष्ट्रीय खनिज पुरस्कार दिया गया। यह पुरस्कार उनको खनन मंत्रालय द्वारा दि.26.04.2008 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में आयोजित कार्यक्रम में माननीय खनन मंत्री श्री सिसराम ओला द्वारा दिया गया।

डॉ एस. श्रीकान्त को सी एस आई आर लीडरशिप डेवेलप्मेंट कार्यक्रम के तहत एच आर डी सी, गाजियाबाद में मार्च 2008 में आयोजित कार्यक्रम में "सेर्टिफिकेट ऑफ मेरिट अवार्ड" दिया गया।

## नए उपकरण

- बाच प्रेशर फिल्टर : नेल्सन ग्राविटी सोलुशन्स, केनडा।
- ओसोन जनरेटर विथ ऑक्सिजन कॉन्सन्ट्रेटर : फारडे इन्सट्रुमेंट्स, कोयंबतोर।
- पोटेन्शियनस्टाट/गाल्वनोस्टाट एण्ड फ्रीक्वेन्सी रेस्पोन्स अनलाइसर : मेटीरियल मेट्रस, फ्रान्स।
- मल्टी चानल पोटेन्शियोस्टाट : ए सी एम इन्स्ट्रुमेंट्स, युके।
- बेन्च टोप मिनी रियाक्टर (आटोक्लेव) : पार इन्स्ट्रुमेंट्स, यु.एस.ए।

Automated Solar Powered Weather Station (NEERI)

Dr. G. Bhaskar Raju, Scientist, NML receiving the National Mineral Award–2006

Dr. S. Prabhakar, Scientist, NML receiving the National Mineral Award–2006

Dr. N. Lakshmanan, Director SERC and Coordinating Director, CMC addressing the delegates at the inauguration of the Workshop on 'Public Private Partnership on EMS organized by CSIO

IT Infrastructure at CMC

प्रकाशन : सी.एस.आइ.आर. मद्रास काम्प्लेक्स, तरमणी, चेन्नै - 113 एवं मुद्रण : हिन्दी प्रचार प्रेस, टी. नगर, चेन्नै - 17.
Published by CSIR MADRAS COMPLEX, Taramani, Chennai-113 and Printed at Hindi Prachar Press, T. Nagar, Chennai- 17.