



CMC NEWS

Vol. 22, No. 1, January to July 2010

CMC stands for CSIR MADRAS COMPLEX. The five laboratories having regional centers in complex are:

CSIR-Central Electrochemical Research Institute (CECRI), Karaikudi, CSIR-Central Electronics Engineering Research Institute (CEERI), Pilani, CSIR-Central Scientific Instruments Organisation (CSIO), Chandigarh, CSIR-National Environmental Engineering Research Institute (NEERI), Nagpur, CSIR-National Metallurgical Laboratory (NML), Jamshedpur.

All enquiries may be addressed to:

The Co-ordinating Director
CSIR MADRAS COMPLEX
Taramani, Chennai-600113, India

Website: www.csircmc.res.in

Phone: 22542122

Fax: (044) 22541973

e-mail: info@csirmadrascomplex.gov.in

Dr. KASTURIRANGAN's VISIT

Dr. Kasturirangan, Member-Science, Planning Commission visited CMC and SERC on 29th Jan 2010, along with Shri A.K. Verma, Advisor, Planning Commission and Dr. Mrs. Indrani Chandrasekharan, Advisor (E&F), Planning Commission. After a brief meeting with the Director and senior staff members of CMC and SERC, the dignitaries visited the laboratories at SERC and CECRI Unit at CMC. Dr. Kasturirangan, then addressed all staff members of CMC and SERC at the Vigyan Auditorium. In his address, he advised scientists to do high end R&D, take mega projects, look across disciplines, build globally competitive

capabilities and bring out world class publications. Finally he asked scientists to look for opportunities to make national impact.

NATIONAL SCIENCE DAY

National Science Day was celebrated on 26th February 2010 at the Vigyan Auditorium of this campus. Dr. B. Gopalan, Chief Scientific Officer, Drug Discovery Research, Orchid Research Labs. Limited, Chennai was the Chief Guest and he delivered lecture on "Green Chemistry in Pharmaceutical and Chemical Industry". Dr. Nagesh R. Iyer, Director, CSIR-SERC and Coordinating Director, CMC presided over the function.



Dr. Kasturirangan



Dr. Gopalan

NATIONAL TECHNOLOGY DAY

The National Technology Day was celebrated on 11th May 2010. The function at the Vigyan Auditorium was presided over by Dr. Nagesh R Iyer, Director, SERC and Co-ordinating Director, CMC. Technical Lectures were delivered by senior scientists of SERC.

INTERNATIONAL WOMEN'S DAY

International Women's Day was celebrated on 8th March, 2010 at the Vigyan Auditorium of the Campus. Smt. Hema Gopal, Vice President, Tata Consultancy Services, Chennai was the Guest of honour and delivered the women's Day lecture on "Women as Role Model". Dr. Nagesh R. Iyer, Director, CSIR-SERC and Coordinating Director CMC presided over the function.

CECRI

Major R&D projects

A 40 W self supported DMFC has been redesigned to regulate flow of feed fuel as per the requirement of the use and demonstrated.

Conducting polymer anchored mesoporous carbon has been designed as a new Catalyst support for efficient operation of PEFC and DMFC.

A detailed electrochemical diagnostic procedures for evaluating durability of PEFC electrodes has been developed and documented

A pore filling polymer electrolyte membrane has been conceptualized and evolved For use in DMFC for mitigating methanol cross over.

Modified-Bio-Polymeric-Mixed-Matrix membrane electrolyte has been constituted for application in DMFC

Deputations

Dr P Sridhar , Scientist, attended and presented a research paper in 217th Electrochemical Society Meeting at Vancouver, Canada during April 24 - May 02, 2010.

Dr S D Bhat, Scientist, attended and presented a research paper in the International Conference on Modern Materials & Technologies at Pistoia, Italy During June 13-18, 2010.

Training

Ms Satya, Scientist Fellow, participated in SERC Summer School on Solid State & Materials Chemistry at IISc, Bangalore during June 17- July 7, 2010.

VIP Visit

Dr K Kasturirangan, Member (Science), Planning Commission, Govt. of India visited the Unit and TEAM CECRI appraised him the accomplishments on Fuel Cell R&D.

CEERI

R&D News

Real time evaluation of X-ray imaging based mango sorting system and optimization of system performance (Sponsored by Dept. of Science & Technology, New Delhi)

CEERI Chennai Centre has already developed an **X-ray imaging based mango sorting system** with funding support from DST, New Delhi which employs X-ray imaging technique to sort mangoes based on internal disorders like spongy tissue and seed weevil. The developed system was installed at Mango Export Facility Centre, Maharashtra State Agricultural Marketing Board (MSAMB), Ratnagiri, Maharashtra on 5th May 2010 for the purpose of real time evaluation and performance analysis. During these trials, export quality alphonso mangoes brought by the local growers, traders and exporters are being extensively tested and sorted for internal disorders.

Important Events

Dr.Vijay Mehta, Vice Chancellor, Dr.B.S.Konkan Krishi Vidyapeeth, Dapoli, Maharashtra has launched the trials of CEERI developed **X-ray imaging based mango sorting system** at MSAMB campus, Ratnagiri, Maharashtra on 13-05-2010 for the benefit of mango growers, traders and exporters.

Participation in Seminars/Conferences/Workshops, etc.

Dr.A.Gopal, Scientist-F, Chaired and participated in the Leadership Development Program organized by ISA at SRM University, Kattankulathur, 19th Feb 2010.

Dr.A.S.V.Sarma, Scientist-in-charge, was the Chief Guest at the National Conference on "Intelligent and

Efficient Electrical Systems (NCIEES)", Sairam College of Engineering, Chennai, 5th Mar 2010.

Dr.A.Gopal, Mr.G.S.Ram Yogananth and Mrs.R.Usha attended the One Day Workshop on "Pattern Recognition", MIT, Chennai, 19th Mar 2010.

Papers Presented and Lectures delivered

Image processing algorithms for detection of surface defects on apples and its parallel execution in cluster, K.Kathiravan, A.Gopal, Thamarai Selvi & A.S.V Sarma, International Conference on Instrumentation (ICI-2009), Pune, 21-23 Jan 2010.

Mr.V.Venkataraman delivered a lecture on "R&D contribution of CEERI for the long felt need of Indian plastic industry", One Day Seminar on "Strengthening & Upgradation of Reprocessing Industry", Chennai, 25th Feb 2010.

CSIO

R&D

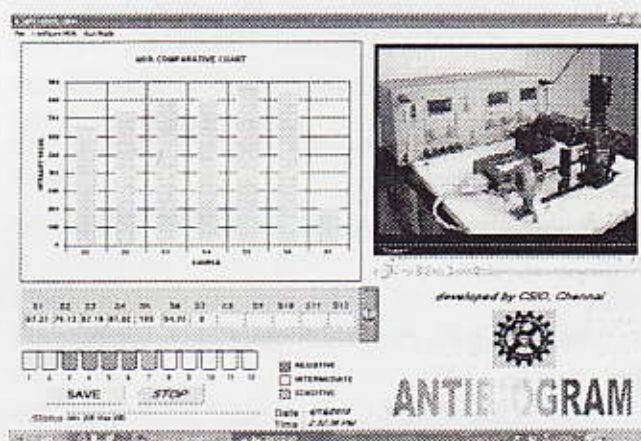
Instrumentation for Antibigram (MDR)

CSIO, Chennai has developed the laboratory prototype and successfully tested "Instrumentation for Antibigram". The significance of the project and details of the components are summarized with results.

The collaborative project was sponsored by Department of Science and Technology, New Delhi and also an example of pooling the expertise of academic (Centre for Biotechnology, Anna University, Chennai) and research institutions. Antibigram system is used to find the susceptibility/resistance of bacteria to antibiotics. Conventional Antibigram is a spreadsheet / table of culture and antibiotic sensitivity data in the microbiology laboratory. This table used to identify the best suited antibiotic for particular disease. Since the microorganisms are resistant to different antibiotics (Multi Drug Resistant), identifying the suitable antibiotic by conventional techniques is time consuming. The instrumentation system developed by CSIO Chennai is a cost effective solution for earlier identification of best suitable antibiotic for effective treatment to the patients.

The prototype developed for determination of Antibigram was successfully demonstrated using a

panel of representative clinical strains and limited field samples.



Development of Parasite Detection Instrument using fluorescence and image processing

CSIO, Chennai in collaboration with Centre for Bio-Technology, Anna University completed the project "Development of Parasite Detection Instrument using fluorescence and image processing" under the sponsorship of DST. Manually finding the parasite in light microscopy is the most widely used technique and it a time consuming and laborious process. In an attempt to enhance the detection of malaria parasites in blood films, alternative methods have been introduced. DAPI fluorescent dye has an affinity for the nucleic acid in the parasite nucleus and will attach to the nuclei. A semiautomatic parasite detection system using DAPI, thick smear of the malaria blood sample under fluorescence, image acquisition and image analysis result in rapid, reliable diagnosis of malaria. The digital data aid the therapy and surveillance. The system is evaluated with clinical samples diagnosed with QBC method and is able to diagnose with about 80% accuracy and the time taken for the diagnosis is only 20% of the time taken by normal method.

Energy Studies

CSIO S&M Centre, Chennai has successfully conducted energy study at CBRI, Roorkee in the month of April 2010. The study unveils that projected potential energy savings upto 42% (7.77 lakh units) can be attained with an investment of Rs. 89.61 lakhs with a payback period of thirty eight months.

Calibration

CSIO S&M Centre, Chennai has tested, calibrated and issued calibration certificates for more than 900 instruments pertains to various Industries / Public Sector Undertakings and Govt. Organizations across the south and south-central regions of India during the period Jan-Jun 2010.

CSIO, Chennai centre has organised three day training program on "Testing and Calibration of Instruments" to Tamil Nadu Govt., Chemical Testing & Analytical Lab Personnel at CSIO Conference hall during 21.12.2009 to 23-12-2009. Shri Kota Srinivas, Scientist-in-Charge has welcomed the participants and the training was imparted by Shri R. Devarajan, Scientist EII, Smt. R. Geetha, Scientist-B and Shri D. Krishnamoorthy, TO C for testing & calibration of instruments used to measure temperature, pressure, speed etc, followed by live demonstration to the participants to have hands on experience.

HRD

A Six week training program on Technology based Entrepreneurship Development Programme in Repair and Maintenance of Analytical Instruments, under the aegis of National Science & Technology Entrepreneurship Development Board, Department of Science & Technology was inaugurated by Dr. Nagesh R Iyer, Director, SERC and Coordinating Director, CSIR Madras Complex at the CSIO Unit, Conference hall on 24.05.2010 and he addressed the participants. In his address, he emphasized the importance and need of regular maintenance of instruments to increase its endurance. He appreciated the continuous endeavors of CSIO Unit in conducting training programs to the budding entrepreneurs'. He also distributed course materials of the training program to all the participants and wished them to utilize the opportunity to start their own enterprise.

Papers Presented

Pump Efficiency Monitoring A cost effective technique by Kota srinivas, Meenalochani chander, GS Ayyappan, Chenthamarai Selvam, and C.Sethuraman published as a cover story in Chemical World vol.9 No.12 April 2010.

Parasite Detection using Digital Image Processing presented by S.Dinesh (Project assistant), Meenalochani Chandar, Kota Srinivas, Chenthamarai Selvam, G.S.Ayyappan in the International Conference on Instrumentation (ICI 2009) and National Symposium on Instrumentation (NSI 34) during 21-23 January 2010 at Pune organized by Instruments Society of India, Bangalore.

Training imparted to six Post Graduate students for completing their dissertation/project work.

NEERI

New Projects

Environmental Impact Assessment for Alignment 4A of Sethusamudram Channel

Sethusamudram Corporation Limited, Chennai, has planned a canal connecting the Gulf of Mannar with Palk Bay across Adam's Bridge in order to reduce the sailing distance of the ships travelling from the east coast of India to the west coast and vice versa. The canal is called Sethusamudram Canal. The new alignment cuts through the spit of land just east of Dhanushkodi. Since it was close to the Alignment 4 that had been earlier considered by the National Environmental Engineering Research Institute (NEERI), the alignment proposed by the HCJI has been termed Alignment 4A. In order to examine the feasibility of the alignment 4A keeping in view the technical aspects, cost benefit analysis, social and cultural impact, environmental impact, law & order aspect and any other related matters, Honourable Supreme Court of India has setup an Expert Committee, which is serviced by the Department of Shipping. The preliminary data collection for water, air, biology, microbiology and soil is under processing.

Ongoing Projects

National Air Quality Monitoring

During the year the three monitoring sites representing residential, commercial and industrial activities were monitored eight times in each month. The parameters like SPM, RSPM, SO₂, NO_x, H₂S and NH₃ were monitored. SPM and RSPM were monitored at 8

hourly basis and SO₂, NO_x, H₂S and NH₃ were monitored at 4 hourly basis for 24 hours. All the sites indicated that the pollutants are within the prescribed limits of CPCB.

R&D Projects

Application of established fish cell lines for evaluating the toxicity of industrial effluents a biological alternative to the use of whole animal DBT sponsored.

At present, attempts to estimate the eco-toxicity of pollutants or industrial effluents rely on a variety of *in vivo* tests. One of the most widely used *in vivo* assays is the acute lethality tests with fish. During recent years, however, research was initiated to reduce acute fish tests with *in vivo* assays using cultured fish cell lines because of many reasons. Using cell lines developed from sea bass fish, studies on assessment of cyto-toxicity of various industrial effluents is under progress.

NML

Events

Dr. S. Srikanth former Scientist-In-Charge of NML Madras Centre has taken charge as Director, NML, Jamshedpur on 2 March, 2010.

New Projects

Evaluation of flotation reagents

Sponsor : Somu Oragno Chemicals Pvt. Ltd., Bangalore

Studies on skid resistance and color fading of cement tiles

Sponsor : Ultra Tiles (P) Ltd., Chennai

Verification of hardness testing machines

Sponsor : Fine Manufacturing Industries, Miraj

Failure analysis of boiler water tube in the power plant

Sponsor : Ind-Barath Powergencom Ltd., Chennai

Studies on Cement Tiles

Sponsor : Ultra Tiles (P) Ltd., Chennai

Expert opinion on evaluation and classification of non-alloy steel bars, slabs and re-rollable scrap

Sponsor : Sabari Exim (P) Ltd., Chennai

Characterization studies on Rubber Tiles

Sponsor : Ultra Tiles (P) Ltd., Chennai

duction of iron contamination in quartz

Sponsor : GET Minerals and Coal Pvt. Ltd., Chennai

Evaluation of the characteristics of powder samples

Sponsor : Commissioner of Customs, Bangalore

Calibration of thermocouples

Sponsor : Heatcon Sensors (P) Ltd., Bangalore

Chemical analysis of steel sample

Sponsor : Sumangala Steels (P) Ltd., Chennai

Training attended

Mr. Naresh Bokade, Tech. Officer, undertaken training in "Calibration of Industrial RTD's" conducted by NPL, New Delhi during 9-11 March, 2010.

Lectures organized

Dr. N. Krishnaraj, Consultant Metallurgist, Chennai gave a talk on

Failure Analysis of Industrial Components, on 1 June, 2010

Academic achievements

Mr. Satendra Kumar was awarded M.S. (by research) for his thesis entitled "Corrosion and Fretting Corrosion Behaviour of Surface Modified Ti and Ti-6Al-4V in Simulated Body Fluid" by the Department of Metallurgical and Materials Engineering, IIT Madras, Chennai in June, 2010.

PERSONNEL NEWS

APPOINTMENT

S. No.	Name & Designation	Date of Joining	Unit
1.	Shri S. Elango, Gr.II(1)	03.02.2010	CS
2.	Dr.Balasubrahmanyam Pesala Scientist Gr.IV(3)	23.03.2010	CEERI

TRANSFERS

S. No.	Name & Designation	From	To
1.	Dr. S.Srikanth Scientist Gr.IV(6) Date of Relief: 26.2.2010 AN	NML Unit Chennai	NML Hqrs. Jamshedpur
2.	Shri A. Raj, Gr.II(2) Date of Reporting: 2.6.2010 FN	NML Hqrs. Jamshedpur	NML Unit Chennai

PROMOTION/ FINANCIAL UPGRADATION

S. No.	Name & Designation	Date of Promotion	Unit
1.	Smt. R. Usha, Gr.II(4)	01.01.2008	CEERI
2.	Shri M. Ananda Rao, Gr.IV(2)	19.05.2008	NML
3.	Shri C. Krishnan, Gr.III(4)	06.08.2008	CS
4.	Shri S. Sankar, Sr.Steno (ACP)	01.09.2008	NML
5.	Dr. S. Pitchumani, Scientist Gr.IV(6)	21.10.2008	CECRI
6.	Dr. A. Gopal, Scientist Gr.IV(5)	31.10.2008	CEERI
7.	Dr. A.S.V. Sarma, Scientist Gr.IV(6)	11.01.2009	CEERI
8.	Shri A. Robert Sam, Scientist Gr.IV(3)	30.03.2009	CSIO

RETIREMENT/RESIGNATION

S. No.	Name & Designation	Date of Retirement	Unit
1.	Shri R.V. Selvarajan, Gr.II(4)	31.1.2010	CSIO
2.	Shri K. Kuppan, Gr.III(6)	31.1.2010	CS
3.	Smt. Bhavani Hariharan, RTO	31.1.2010	CS
4.	Smt. V.S. Padmavathi, Gr.II(4)	31.1.2010	CS
5.	Shri C. Manoharan, Gr.II(4) VR	13.5.2010 FN	CS
6.	Shri G. Devan, Sec. Guard (ACP)	30.06.2010	CS
7.	Shri M. Chellappa, Gr.III(7)	30.06.2010	CS

DEPARTMENTAL CANTEEN MODERNISATION

The Departmental Canteen building was renovated and facilities refurbished. Dr. K. Jayakumar, IAS, Joint Secretary (Administration) CSIR, New Delhi inaugurated this facility on 3rd May 2010, in the presence of Dr. Nagesh R Iyer, Coordinating Director.

Deputations

S/Shri C.Christu Raj, AO, N.S. Satyanarayana, FAO, P.Suresh, Library Officer, P.Muthukumar, TA, attended the two day GOA Summit on CSIR ERP, during 30th April 2010 and 1st May 2010.

Shri P.Suresh, Library Officer, attended the National Knowledge Resource Consortium (KKRC) Nodal Officers Meet and Task Force Committee meeting at JNCASR, Bangalore, during 10-12 May 2010.

Shri P.Muthukumar, TA attended a Certificate Course on "Web Development" at C-DAC(ACTS), Chennai during 31-May 2010 to 11-Jun-2010.



सी.एम.सी. समाचार

खंड 22, सं. 1, जनवरी-जुलाई 2010

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

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।

पृष्ठताछ निम्न पते पर करें :

समन्वय निदेशक,
सी.एस.आई.आर. मद्रास कॉम्प्लेक्स,
तरमणी, चेन्नै - 600 113, भारत

वेब-साइट : www.csirmadrascomplex.gov.in

दूरभाष : 22542122

फैक्स : (044) 22541973

ई-मेल : info@csirmadrascomplex.gov.in

डॉ. कस्तूरिरंगन का परिदर्शन

योजना आयोग के सदस्य (विज्ञान) डॉ. कस्तूरिरंगन ने 29 जनवरी, 2010 को योजना आयोग के सलाहकार श्री ए.के. वर्मा और सलाहकार (ई. व वि.) डॉ. (श्रीमती) इन्द्राणी चन्द्रशेखरन के साथ सी.एम.सी. और एस.ई.आर.सी. में परिदर्शन किया। निदेशक और वरिष्ठ स्टाफ सदस्यों से मिलने के बाद विशिष्टातिथियों ने एस.ई.आर.सी. की प्रयोगशालाओं और सी.एम.सी. की सिक्की इकाई का परिदर्शन किया। इसके बाद डॉ. कस्तूरिरंगन ने विज्ञान ऑडिटोरियम में एस.ई.आर.सी. और सी.एम.सी. के सभी स्टाफ सदस्यों को अभिसंबोधित किया। अपने भाषण में उन्होंने वैज्ञानिकों को अनुसंधान व विकास के लिए अन्तर्विषयीय मेगा-परियोजनाएँ लिए जाने, विश्वस्तरीय विशेषज्ञता हासिल करने तथा विश्व स्तरीय शोध पत्र प्रकाशित करने के लिए प्रेरणा दी। उन्होंने अपने भाषण को समाप्त करते हुए वैज्ञानिकों को राष्ट्रसेवा हेतु महत्वपूर्ण कार्यों को लिए जाने का अपील किया।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

इस कैपस में 26 फरवरी, 2010 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया गया। विज्ञान ऑडिटोरियम में आयोजित कार्यक्रम में डॉ. बी. गोपालन, मुख्य वैज्ञानिक-अधिकारी, ड्रग डिस्कवरी रिसर्च, ऑर्किड रिसर्च लेब, चेन्नै मुख्यातिथि थे। उन्होंने "ग्रीन केमिस्ट्री इन फार्मास्यूटिकल एण्ड केमिकल इण्डस्ट्री" विषय पर भाषण दिया। कार्यक्रम में डॉ. नागेश रं. अय्यर, निदेशक, सी.एस.आई.आर.-एस.ई.आर.सी. एवं समन्वय निदेशक, सी.एस.आई.आर. मद्रास काम्प्लेक्स ने अध्यक्षता की।

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

इस कैपस में 11 मई, 2010 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस मनाया गया। इस सिलसिले में विज्ञान ऑडिटोरियम में आयोजित कार्यक्रम में एस.ई.आर.सी. के निदेशक एवं सी.एम.सी. के समन्वय निदेशक डॉ. नागेश रं. अय्यर ने अध्यक्षता की तथा एस.ई.आर.सी. के वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने भाषण दिया।

अन्तर्राष्ट्रीय महिला दिवस

इस कैपस में 8 मई, 2010 को 'अन्तर्राष्ट्रीय महिला दिवस' मनाया गया। विज्ञान ऑडिटोरियम में आयोजित कार्यक्रम में श्रीमती हेमा गोपाल, वाइस प्रेसिडेंट, टाटा कन्सल्टन्सी सर्विसेस, चेन्नै ने "विमन ऑस रॉल मोडल" विषय पर भाषण दिया। डॉ. नागेश रं. अय्यर, निदेशक, एस.ई.आर.सी. एवं समन्वय निदेशक, सी.एम.सी. ने कार्यक्रम में अध्यक्षता की।

सिक्री

प्रमुख अनुसंधान व विकास परियोजनाएँ :

- एक 40W स्वचालित डी.एम.एफ.सी. बैटरी का पुनः डिजाइन करके निदर्शन किया गया जिससे कि उसमें द्रव्य के प्रवाह को उपयोगिता के आधार पर नियंत्रित किया जा सके।
- पी.ई.एफ.सी. और डी.एम.एफ.सी. बैटरियों के समतुल्यपूर्ण निष्पत्ति के लिए उसमें न्यू कैटलिस्ट सप्पोर्ट के रूप में 'पोलीमर ऑर्गेड मेसोपोरस कार्बन' का विकास किया गया।
- पी.ई.एफ.सी. इलेक्ट्रोड की कार्यक्षमता-अवधि के मूल्यांकन के लिए एक विस्तृत विद्युत-रसायन विश्लेषण प्रक्रिया विकसित की गयी और उसका प्रलेखीकरण किया गया।
- डी.एम.एफ.सी. में 'मेथनॉल क्रॉस ओवर' को कम करने के लिए एक "पोर फिल्लिंग पोलीमर इलेक्ट्रोलाइट मेंब्रेन" को विकसित करके उपयोग किया गया।
- डी.एम.एफ.सी. में उपयोग करने के लिए मोडीफाइड बयो-पोलीमरिक मिक्सड-मेट्रिक्स मेंब्रेन इलेक्ट्रोलाइट को संरचित किया गया।

प्रतिनियुक्ति

- डॉ. पी. श्रीधर, वैज्ञानिक ने 24 अप्रैल, 2010 से 02 मई, 2010 तक वान्कोवर, केनडा में आयोजित की गई इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी बैठक में भाग लेकर एक शोध पत्र प्रस्तुत किया।
- डॉ. सन्तोष कुमार डी. भट्ट ने 13-18 जून, 2010 के दौरान इटली के पिस्टोइया में 'मोडेन मेटिरियल्स

एण्ड तकनॉलजीस' विषय पर आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय कान्फ्रेन्स में भाग लेकर एक अनुसंधान पत्र प्रस्तुत किया।

प्रशिक्षण

सुश्री सत्या, साइन्टिस्ट फेलो ने 17 जून, 2010 से 7 जुलाई, 2010 तक आई.आई.एस.सी., बेंगलूर में "सोलिड स्टेट एण्ड मेटिरियल्स केमिस्ट्री" विषय पर आयोजित एस.ई.आर.सी. सम्मर स्कूल में भाग लिया।

वी आई पी परिदर्शन

डॉ. के. कस्तूरिरंगन, सदस्य (विज्ञान), योजना आयोग, भारत सरकार ने सिक्री इकाई में परिदर्शन किया और टीम-सिक्री ने उन्हें प्लूएल-सेल पर किए गए अनुसंधान और विकास कार्यों से अवगत कराया।

सीरी

अनुसंधान व विकास समाचार

एक्सरे इमेजिंग आधारित आम सोर्टिंग मशीन और उसकी निष्पत्ति का "रियल टाइम मूल्यांकन" (विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

सीरी चेन्नै केन्द्र ने विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली के वित्तीय सहयोग से "एक्सरे इमेजिंग आधारित आम सोर्टिंग मशीन" का विकास किया है जिससे आम फल की आन्तरिक खराबी का पता लगाया जा सकता है। इस मशीन को महाराष्ट्र के रत्नगिरी आम निर्यात सुविधा केन्द्र (महाराष्ट्र राज्य कृषि विपणन बोर्ड) में उसके रियल टाइम मूल्यांकन एवं निष्पत्ति विश्लेषण के लिए 5 मई, 2010 को लगाया गया है। आस-पास के कृषकों, व्यापारियों और निर्यातकों द्वारा लाए गए अल्फोन्सा आम को उसकी आन्तरिक खराबी का पता लगाकर उसका सोर्टिंग करने का 'ट्रायल' चल रहा है।

प्रमुख घटनाएँ

डॉ. विजय मेहता, कुलपति, डॉ. बी.एस. कोंकन कृषि विद्यापीठ, डापोली, महाराष्ट्र ने सीरी, चेन्नै केन्द्र द्वारा विकसित आम सोर्टिंग मशीन को ट्रायल के लिए दि.13.05.2010 को महाराष्ट्र के रत्नगिरी के एम.एस.ए.एम.बी. कैपस में लगाया है।

संगोष्ठी/कॉन्फ्रेंस/कार्यशाला में प्रतिभागिता

- डॉ. ए. गोपाल, वैज्ञानिक-एफ ने 19 फरवरी, 2010 को एस.आर.एम. विश्वविद्यालय, काट्टान्गुलतूर में आयोजित 'लीडरशिप विकास कार्यक्रम' में भाग लेकर अध्यक्षता की।
- डॉ. ए.एस.वी. शर्मा, प्रभारी वैज्ञानिक दि.05.03.2010 को साईराम इंजीनियरिंग कॉलेज द्वारा "इन्टेलिजेंट एण्ड एफिशिएंट इलेक्ट्रिकल सिस्टम्स" पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में मुख्यातिथि के रूप में भाग लिया।
- डॉ. ए. गोपाल, श्री जी.एस. रामयोगानन्द और श्रीमती आर. उषा ने एम.आई.टी., चेन्नै द्वारा दि.19.03.2010 को "पेटेंट रेकग्नीशन" पर आयोजित एक-दिवसीय कार्यशाला में भाग लिए।

शोध पत्र की प्रस्तुति तथा अभिभाषण

- उपकरणीकरण (आई.सी.आई.-2009) पर 21-23 जनवरी, 2010 को आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय कॉन्फ्रेंस में "इमेज प्रोसेसिंग आल्गोरिथम्स फॉर डिटेक्शन ऑफ सर्फेस डिफेक्ट ऑन आम्पिल्स एण्ड इट्स पारेलल एक्सिक्यूशन इन क्लस्टर" विषय पर के. कतिरवन, ए. गोपाल, तामरै सेल्वी और ए.एस.वी. शर्मा के पत्र की प्रस्तुति हुई।
- "स्ट्रेंथेनिंग और अप्रोडेशन ऑफ रीप्रोसेसिंग इण्डस्ट्री" पर 25 फरवरी, 2010 को आयोजित एक-दिवसीय संगोष्ठी में "आर एण्ड डी कोन्ट्रिब्यूशन ऑफ सीरी फॉर दि लॉग फेल्ड नीड ऑफ इंडियन प्लास्टिक इण्डस्ट्री" विषय पर श्री वी. वेंकटरामन ने अभिभाषण दिया।

सी.एस.आई.ओ.

अनुसंधान व विकास

ऑन्टी बयोग्राम के लिए उपकरणीकरण (एम.डी.आर.)

सी.एस.आई.ओ., चेन्नै ने आन्टीबयोग्राम उपकरण का एक प्रयोगशाला आद्यरूप बनाके उसका परीक्षण सफलता पूर्वक किया है। इस परियोजना की विशेषता और इसमें उपयोग किए गए काम्पोजेन्ट तथा उसका परिणाम निम्नानुसार है : यह परियोजना विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली

द्वारा प्रायोजित तथा इसमें शैक्षणिक (जैव-प्रौद्योगिकी केन्द्र, अण्णा विश्वविद्यालय, चेन्नै) एवं अनुसंधान संस्थानों की विशेषज्ञताएँ एक साथ उपलब्ध कराई जाती हैं। आन्टीबयोटेक्स के लिए बाक्टीरिया की रेसिस्टन्स क्षमता को ज्ञात करने के लिए आन्टीबयोग्राम सिस्टम का उपयोग किया जाता है। पुराना आन्टीबयोग्राम केवल माइक्रोबायोलजी प्रयोगशाला में कल्चर का एक स्प्रेडशीट/विवरणीका और 'आन्टीबयोटेक सेन्सिटिविटी डेटा' मात्र है। इस विवरणीका के सहारे किसी निश्चित रोग के इलाज के लिए सबसे उपयुक्त आन्टीबयोटेक का पता लगाया जाता है। कुछ सूक्ष्मजीव ऐसे हैं जो विभिन्न 'आन्टीबयोटेक' के प्रतिरोधी हैं, इसलिए पुरानी प्रणाली के आधार पर उपयुक्त आन्टीबयोटेक का पता लगाने में अधिक समय लगता है। इसके लिए सी.एस.आई.ओ., चेन्नै केन्द्र द्वारा विकसित उपकरण का लागत बहुत कम है और इससे सर्वाधिक उपयुक्त आन्टीबयोटेक का पता लगाकर मरीजों को अच्छा इलाज ठीक समय पर दिया जा सकता है।

सी.एस.आई.ओ. द्वारा विकसित अन्टीबयोग्राम उपकरण के आद्यरूप को नमूनों के परीक्षण और फील्ड ट्रायल में सफलता प्राप्त हुई है।

फ्लूरा सेन्स एवं इमेज प्रोसेसिंग के सहारे पारासाइट डिटेक्शन उपकरण को विकसित करना

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित तथा अण्णा विश्वविद्यालय के जैव-प्रौद्योगिकी केन्द्र के सहयोग से सी.एस.आई.ओ., चेन्नै केन्द्र ने "डेवलप्मेंट आफ पारासाइट डिटेक्शन इन्स्ट्रुमेंट यूसिंग फ्लूरासेन्स एण्ड इमेज प्रोसेसिंग" परियोजना को संपूर्ण किया है। साधारणतः सूक्ष्मदर्शी के सहारे जीवाणु का पता लगाया जाता है जो कि अधिक समय लेने का कार्य है। रक्त नमूनों से मलेरिया परजीवियों का शीघ्र ही पता लगाने के लिए अलग तरीकाएँ प्रचलित हैं। मलेरिया का पता लगाने के लिए सबसे अधिक विश्वसनीय रोग-निदान के रूप में डी.ए.पी.आई. का उपयोग करते हुए एक सेमी ऑटोमेटिक पारासाइट डिटेक्शन सिस्टम का विकास किया गया है। क्लिनिकल नमूनों के निदान के लिए इस उपकरण का उपयोग करते समय लगभग 80% ठीक पाया गया है और इसके लिए

बहुत कम समय (अन्य निदान की तुलना में केवल 20%) ही लगता है।

ऊर्जा अध्ययन

सी.एस.आई.ओ., चेन्नै केन्द्र द्वारा सी.बी.आर.आई., रुडकी में अप्रैल, 2010 में ऊर्जा अध्ययन का कार्य किया गया है। इस अध्ययन कार्य के परिणाम के अनुसार ₹.89.61 लाख की खर्चा से (जो कि 38 महीनों के बचत राशि के बराबर है) 42% ऊर्जा (7.77 लाख यूनिट) का बचत संभव है।

केलिब्रेशन

जनवरी-जून, 2010 अवधि में सी.एस.आई.ओ., चेन्नै केन्द्र द्वारा 900 से भी अधिक उपकरणों का टेस्टिंग और केलिब्रेशन करके प्रमाण-पत्र जारी किया गया है।

सी.एस.आई.ओ., चेन्नै केन्द्र द्वारा तमिलनाडु सरकार के रसायन परीक्षण एवं विश्लेषण प्रयोगशाला के कर्मिकों के लिए "उपकरणों के टेस्टिंग और केलिब्रेशन" विषय पर दि.21.12.2009 से 23.12.2009 तक एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। श्री कोटा श्रीनिवास, प्रभारी वैज्ञानिक ने प्रतिभागियों का स्वागत किया। श्री आर. देवराजन, वैज्ञानिक ई-II; श्रीमती आर. गीता, वैज्ञानिक-बी और श्री डी. कृष्णमूर्ति, तकनीकी अधिकारी-सी ने ताप, दाब और गति के मापन के लिए उपयुक्त उपकरणों के टेस्टिंग और केलिब्रेशन पर प्रशिक्षण दिया और इसके उपरान्त इन उपकरणों का निदर्शन भी हुआ।

मानव संसाधन विकास

विश्लेषण उपकरणों के मरम्मत और रख-रखाव पर छः सप्ताह का प्रौद्योगिकी आधारित उद्यम-विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उद्यम विकास बोर्ड, विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग के सहयोग से आयोजित इस कार्यक्रम का उद्घाटन दि.24.05.2010 को सी.एस.आई.ओ. केन्द्र के कॉन्फ्रेंस हॉल में डॉ. नागेश रं. अय्यर, निदेशक, एस.ई.आर.सी. एवं समन्वय निदेशक, सी.एस.आई.आर. मद्रास काम्लेक्स ने किया। उन्होंने प्रतिभागियों को अभिसंबोधित करते हुए बताया कि उपकरणों की निष्पादन-क्षमता और निष्पादन-अवधि को बढ़ाने के लिए

नियमित रूप से उनका अनुरक्षण आवश्यक है। नए ठेकेदारों को प्रशिक्षण देने के लिए उन्होंने सी.एस.आई.ओ. चेन्नै केन्द्र द्वारा किए जा रहे इस निरंतर प्रयास की बड़ी सराहना की। उन्होंने सभी प्रतिभागियों को प्रशिक्षण हेतु संदर्भ साहित्य और सहायक सामग्रियों वितरित कीं तथा सबको अपना नया उद्यम प्रारंभ करने के लिए शुभकामनाएँ दी।

शोध पत्रों की प्रस्तुति

पंप कार्यक्षमता मोणीटरन : एक तकनीक जिसकी खर्चा बहुत कम - कोटा श्रीनिवास, मीनलोचनी चन्दर, जी.एस. अय्यप्पन, चेन्तामरै सेल्वम और सी. सेतुरामन। कवर स्टोरी के रूप में इसका प्रकाशन हुआ है 'चेन्नै वेल्ड' में (वोल. 9 अंक, 12, अप्रैल 2010)।

पारासाइट डिटेक्शन यूसिंग डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग:

एस. दिनेश (परियोजना सहायक), मीनलोचनी चन्दर, कोटा श्रीनिवास, चेन्तामरै सेल्वम और जी.एस. अय्यप्पन। उपकरणिकरण पर अन्तर्राष्ट्रीय कान्फ्रेंस (आई.सी.आई. 2009) में तथा इन्स्ट्रुमेंट सोसाइटी ऑफ इंडिया, बेंगलूर द्वारा 21-23 जनवरी, 2010 को पुणे में आयोजित "उपकरणिकरण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एन.एस.आई.-34)" में प्रस्तुत किया गया।

छः स्नातकोत्तर विद्यार्थियों को उनके परियोजना डेसर्टेशन तैयार करने हेतु प्रशिक्षण दिया गया।

नीरी

नई परियोजनाएँ

सेतुसमुद्रम चैनल के 'अलाइन्मेंट-4ए' के लिए पर्यावरण संघात का अध्ययन

सेतुसमुद्रम कार्पोरेशन लिमिटेड, चेन्नै ने गल्फ ऑफ मन्नार को पाक्-बे से जोड़ते हुए सेतुसमुद्रम में एक शिप केनॉल के निर्माण से पूर्व तटीय भारत और पश्चिम तटीय भारत के बीच जहाज़-यातायात की दूरी कम हो जाएगी। यह शिप केनॉल सेतुसमुद्रम केनॉल नाम से जाना जाता है। शिप केनॉल का यह नया अलाइन्मेंट धनुष्कोटि के पूर्व भाग के बहुत ही निकट है। प्रस्तावित नया अलाइन्मेंट पुराने अलाइन्मेंट-4 के बहुत निकट है इसलिए इस नए अलाइन्मेंट को 'अलाइन्मेंट-4ए' नाम दिया गया। पुराने

अलाइन्मेंट के बारे में नीरी द्वारा अपना विचार व्यक्त किया गया था। अब अलाइन्मेंट-4ए की व्यावहारिकता पर निर्णय लेने से पहले इसकी विभिन्न तकनीकी पहलुओं पर (खर्चा संबंधी विश्लेषण, सामाजिक एवं सांस्कृतिक प्रभाव, पर्यावरणीय संघात आदि के बारे में) विचार करने के लिए माननीय सर्वोच्च न्यायालय द्वारा विशेषज्ञों की एक समिति गठित की गई थी जिसका समन्वयन शिपिंग विभाग द्वारा किया जाता है। यहाँ के जल, वायु, धरती, जैविकी और सूक्ष्मजैविकी नमूनों का विश्लेषण प्रारंभ किया गया है।

चालू परियोजनाएँ

राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता मोनीटरन

आवासीय, वाणिज्यिक और औद्योगिक प्रदेशों की वायु-गुणवत्ता का मोनीटरन हर महीने में आठ बार के आधार पर पूरे वर्ष में किया गया था। इसके तहत SPM, RSPM, SO₂, NO, H₂S और NH₃ का मोनीटरन किया गया। आठ घंटों के अंतराल में SPM और RSPM का तथा चार घंटों के अंतराल में SO₂, NO_x, H₂S और NH₃ का मोनीटरन किया गया। मोनीटरन से यह पाया गया कि इन सभी प्रदेशों में वायु-प्रदूषण केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निश्चित की गई सीमा के भीतर है।

अनुसंधान व विकास परियोजनाएँ

पूर्ण जन्तु का उपयोग करने के बदले फिश शेल लाइन के माध्यम से विषैले औद्योगिक बहिःस्राव पर अध्ययन और मूल्यांकन : जैव-प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित औद्योगिक बहिःस्राव की विषाक्तता पर अध्ययन के लिए अनेक प्रकार के परीक्षण-विश्लेषण का कार्य चल रहा है। पूर्ण मछली के विश्लेषण के बदले आजकल केवल फिश-शेल लाइन का उपयोग करते हुए अनुसंधान शुरू किया गया है और यह कार्य प्रगति के पथ पर है।

एन.एम.एल.

मुख्य घटनाएँ

डॉ. एस. श्रीकान्त, भूतपूर्व प्रभारी वैज्ञानिक, एन.एम.एल. मद्रास केन्द्र ने 2 मार्च, 2010 को एन.एम.एल., जमशेदपुर के निदेशक का कार्यभार ग्रहण किया है।

नई परियोजनाएँ

➤ इवाल्युएशन ऑफ फ्लोटेशन रीजेन्ट्स

प्रायोजक : सोमु आरॉन्गो केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलूर

➤ स्टडीस ऑन स्किड रेसिस्टन्स एण्ड कलर फेडिंग ऑफ सिमेंट टाइल्स

प्रायोजक : अल्ट्रा टाइल्स (प्रा.) लिमिटेड, चेन्नै

➤ वेरिफिकेशन ऑफ हार्डनेस टेस्टिंग मशीन्स

प्रायोजक : फाइन मेनुफाक्चरिंग इंडस्ट्रीस, मिराज

➤ फेइल्युअर एनालिसिस ऑफ बोइलर वाटर ट्यूब इन दि पावर प्लांट

प्रायोजक : इन्ड-भारत पावर जेनेकॉम लिमिटेड, चेन्नै।

➤ स्टडीस ऑन सिमेंट टाइल्स

प्रायोजक : अल्ट्रा टाइल्स (प्रा.) लिमिटेड, चेन्नै।

➤ नॉन-अलॉय स्टील बार्स, स्लाब और रीरोलबिल स्क्राप के मूल्यांकन और वर्गीकरण के लिए सुविज्ञ-सलाह

प्रायोजक : शबरी एक्सिम (प्रा.) लिमिटेड, चेन्नै

➤ क्वारक्तराइसेशन स्टडीस ऑन रबबर टाइल्स

प्रायोजक : अल्ट्रा टाइल्स (प्रा.) लिमिटेड, चेन्नै

➤ रिडक्शन ऑफ आयरन कन्टामिनेशन इन क्याटर्स

प्रायोजक : जी.ई.टी. मिनेरल्स एण्ड कोल (प्रा.) लिमिटेड, चेन्नै

➤ इवाल्युएशन ऑफ दि क्वारक्तरिस्टिक्स ऑफ पाउडर

प्रायोजक : सीमाशुल्क आयुक्त, बेंगलूर

➤ केलिब्रेशन ऑफ थेर्मोकपिल्स

प्रायोजक : हीट्कोन सेन्सर्स (प्रा.) लिमिटेड, बेंगलूर

➤ केमिकल एनालिसिस ऑफ स्टील सॉपिल्स

प्रायोजक : सुमंगला स्टील्स (प्रा.) लिमिटेड, चेन्नै

प्रशिक्षण

श्री नरेश बोकाडे, तकनीकी अधिकारी ने "केलिब्रेशन ऑफ इन्डस्ट्रियल आर.टी.डी." पर 9-11 मार्च, 2010 को एन.पी.एल., नई दिल्ली द्वारा आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

संगोष्ठी

डॉ. एन. कृष्णराज, कन्सल्टन्ट-मेटलर्जिस्ट ने 1 जून, 2010 को "फेइल्युअर एनालिसिस ऑफ इन्डस्ट्रियल कॉपोनेन्ट्स" विषय पर भाषण दिया।

शैक्षणिक उपलब्धियाँ

श्री सत्येन्द्र कुमार को "कोरोशन एण्ड फ्रेट्टिंग कोरोशन विहेवियर ऑफ सर्फेस मोडिफाइड Ti एण्ड Ti-6Al-4V इन सिमुलेटड बोडी फ्लूइड" विषय पर प्रस्तुत किए गए थीसिस पर आई आई टी, मद्रास के मिटलर्जिकल एण्ड मेटिरियल्स इंजीनियरिंग विभाग से जून, 2010 में एम.एस. (शोध द्वारा) उपाधी प्राप्त हुई।

विभागीय कैंटीन का नवीकरण

विभागीय कैंटीन भवन का पुनरुद्धार करके नई सुविधाएँ उपलब्ध कराई गई है। डॉ. के. जयकुमार आई.एस., संयुक्त सचिव (प्रशासन), सी.एस.आई.आर., नई दिल्ली ने दि.03.05.2010 को डॉ. नागेश रं. अय्यर, समन्वय निदेशक की उपस्थिति में कैंटीन की नई सुविधाओं का उद्घाटन किया।

प्रतिनियुक्ति

श्री सी. क्रिस्तु राज, प्रशासन अधिकारी; श्री एन. एस. संत्यनारायणा, वि. व ले. अधिकारी; श्री पी. सुरेश, पुस्तकालय अधिकारी और श्री पी. मुत्तुकुमार, तकनीकी सहायक ने 30 अप्रैल, 2010 – 11 मई, 2010 को गोवा में आयोजित "सी.एस.आई.आर. – ई.आर.पी." कार्यक्रम में भाग लिए।

श्री पी. सुरेश, पुस्तकालय अधिकारी ने 10 – 12 मई, 2010 को बेंगलूर में आयोजित राष्ट्रीय ज्ञान संसाधन संघ के नोडल अधिकारियों और टास्क फोर्स समिति की बैठक में भाग लिया।

श्री पी. मुत्तुकुमार, तकनीकी सहायक ने 31 मई, 2010 से 11 जून, 2010 तक सी-डेक (ए.सी.टी.एस), चेन्नै द्वारा "वेब डेवेलप्मेंट" पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।



X-ray imaging based mango sorting system- launching of trials at MSAMB Campus, Ratnagiri (CEERI)



Dr. Nagesh R Iyer Inaugurating the EDP (CSIO)



Dr. K. Kasturirangan and team visits CECRI unit



Dr. K. Jayakumar, IAS, Joint Secretary (Administration) CSIR, inaugurating the renovated canteen

