



# CMC NEWS

Vol. 21, No. 2, July to December 2009

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

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

## All enquiries may be addressed to:

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

Website: [www.csirmadrascomplex.gov.in](http://www.csirmadrascomplex.gov.in)

Phone: 2254 2122

Fax: (044) 2254 1973

e-mail: [info@csirmadrascomplex.gov.in](mailto:info@csirmadrascomplex.gov.in)

## CSIR FOUNDATION DAY

CSIR Foundation Day was celebrated on September 26, 2009 at 2.30 pm in Vigyan Auditorium of SERC jointly by CSIR Madras Complex and SERC. Dr. Nagesh R. Iyer, Director, SERC and Co-ordinating Director, CMC presided over the function. Dr.G.Narayanan, Principal Chief Engineer, Southern Railway was the Chief Guest on the occasion. Mementoes were distributed to staff members who had completed 25 years of continuous service in the Council and staff members who had retired during September 2008 and August 2009. Prizes were distributed to wards of staff who had won the various competitions conducted in connection with the Foundation Day.



CSIR Foundation Day

## HINDI FORTNIGHT CELEBRATION

Hindi Fortnight was celebrated in the Campus jointly by CMC and SERC during 01-14 September 2009. Hindi Writing, Hindi Anthakshari, Hindi Quiz, Hindi film songs competitions were conducted for the staff and prizes were given to the winners in the valedictory function. Hindi Workshop was conducted for administrative and technical staff who have working knowledge in Hindi. An Invited Lecture on "Pranic Healing" by Dr Padmini Ramesh was also arranged during the period. Valedictory function of the Hindi Fortnight Celebration was held on 14.09.2009 at 3.30 P.M. in the Vigyan Auditorium, SERC in which Dr Rama Sankar Verma, Prof. & Head, Department of Bio-Technology, IIT Madras



Hindi Fortnight Celebration



was the Chief Guest. Dr Nagesh R. Iyer, Director, SERC and Co-ordinating Director, CMC presided over the function and Dr S. Subba Rao, Chairman, Hindi Fortnight Celebration Committee welcomed the gathering. A book titled "Simple Hindi Usage-Part-II, compiled by Shri T. V. Rajendran, Hindi Officer was released in the function by the Chief Guest. A Cultural programme by the students of Kendriya Vidyalaya, CLRI was also organized.

## CECRI

### Major R&D outputs

A modified design in self supported polymer electrolyte fuel cell stack has been effected and the same has been demonstrated in FUECTECH 2009 held at Mumbai during November 11 – 13, 2009. Besides this, a prototype PEFC (15 cells) stack using components developed at NCL (PBI membrane) and NPL(carbon paper and bipolar plate) has been designed and demonstrated (Peak Power 350 W) along with a self supported 50W DMFC system developed at CECRI centre.

For the first time, a new Polymer electrolyte membrane from natural polymer family has been constituted and demonstrated its utility in the use of DMFC operation.

A Pt-TiO<sub>2</sub>/C electrocatalyst has been configured and demonstrated for both DMFC and PEFC operation with enhanced delivery of power output.

A set of conducting polymer based electrocatalyst namely Pt/PEDOT-PSSA and PtRu/ PEDOT-PSSA has been configured and demonstrated for PEFC and DMFC operation respectively with enhanced performance and longevity.

### Business visitors

Dr Galtano Cacciola, Director, Institute of Advanced Energy Technologies(ITAIE), Messina, Italy visited the centre on 21.8.09 to work out collaborative R&D programme.

Dr Nguyen Q Minh, Fountain Valley, CA, U S A based UNIDO International expert on Fuel Cells visited the centre on 22.10.09 under invitation from MNRE, New Delhi

Prof Digby McDonald, Director, Centre for Electrochemical Science & Engineering, Department of Materials Science & Engineering, Pennsylvania State University, University Park, PA, USA visited the centre on 12.12.09 and discussed on Electro Catalysis & Application of AC Impedance Spectroscopy measurements for Fuel cell evaluation.

Prof K H Chen, National Taiwan University, Taipei, Taiwan visited this centre and delivered a lecture on "Hydrogen Storage Materials" on 15.12.09.

## Business Meetings

The centre organized the RC meeting of CECRI on 29th September 2009 at IIT- Madras, Chennai

CECRI Centre organized demonstration of three different Fuel Cell Systems in TEAM CSIR stall at FUECETECH 2009 during 11–13 November, 2009 in Mumbai showcasing the strength built up in this energy sector.

## Deputations

Dr Alok Kumar Ramakrishna Paul, Scientist, attended a workshop on US-India Power & Energy, held at Arlington, VA, USA during September 29 – October 1, 2009.

Dr P Sridhar and Mr A Manokaran, Scientists, presented papers at 3<sup>rd</sup> European Conference on Fuel Cell Technology & Applications in Rome, Italy during 15 – 18 December 2009 and also visited Institute for Advanced Energy Technologies, Messina, National Research Council, Italy prior to conference for discussion on joint R&D work. Dr P Sridhar has chaired one technical session of this conference.

## CEERI

### Important Events

On the recommendations of the committee for commercialization of technologies, CEERI Centre, Chennai organized the Technology transfer function on 9<sup>th</sup> December, 2009 at the Conference Hall, CSIR Madras Complex, Chennai in connection with entering into agreement for technology transfer of "X-ray imaging based mango sorting system" to M/s.Proteck Circuits & Systems Pvt. Ltd., Chennai and "Plastic waste sorting system for recycling of PET materials" to Dintis Technologies Pvt. Ltd., Bangalore for commercialization. Dr.A.S.V. Sarma, Scientist-F & Scientist-in-charge, CEERI Centre, Chennai delivered the welcome address. Dr. R. Govindaraj, Scientist-EII, briefed about the X-ray imaging based mango sorting system. Shri V.Venkataraman, Scientist-F, briefed about the plastic waste sorting system for recycling of PET materials. Er. R.K. Gupta, Scientist-G & Head - Technology Networking and Business Development Cell of CEERI, Pilani addressed the gathering. Shri Chander Parkash, Scientist-F & Director, DST, New Delhi delivered a Special Address. Dr. Nagesh R. Iyer, Director, SERC & Coordinating Director, CSIR Madras Complex, Chennai delivered the Felicitation Address on the occasion. Dr. Chandra Shekhar, Director, CEERI, Pilani presided over the function and delivered the Presidential Address. After delivering the presidential address, Dr. Chandra Shekhar exchanged the technology transfer agreements (signed earlier on that day) with Shri K. Balasubramanian, Managing Director of M/s.Proteck Circuits & Systems



Pvt. Ltd., Chennai and Shri Dintis Thomas, Managing Director of M/s.Dintis Technologies Pvt. Ltd., Bangalore. Then, Shri K. Balasubramanian, Managing Director, M/s.Proteck Circuits & Systems Pvt. Ltd., Chennai and Shri Dintis Thomas, Managing Director, M/s.Dintis Technologies Pvt. Ltd., Bangalore addressed the gathering. Finally, Shri R.Sridhar, Scientist-F proposed a vote of thanks.

#### Participation in Seminars/Conferences/ Workshops, etc and Lectures Delivered.

Dr.A.S.V. Sarma, Mr.R.Sridhar, Dr.R.Govindaraj, Dr.A.Gopal, Scientists and Mr.P.K.Anil & Mrs.R.Revathy, Technical Officers participated in the conference on Agro Food Processing Technologies – Quality & safety in fruits and vegetables processing, organized by Confederation of Indian Industry (CII), 24<sup>th</sup> July 2009, Chennai.

Dr. R.Govindaraj made a presentation on "Internal defect detection and sorting of post harvested mangoes using X-ray imaging technique", in the conference on Agro Food Processing Technologies – Quality & safety in fruits and vegetables processing, organized by Confederation of Indian Industry (CII), 24<sup>th</sup> July 2009, Chennai.

Mr.V.Venkataraman, Scientist-F delivered guest lecture on "Non-destructive measurement of nutrients in food using NIR" at Indian Institute of Crop Processing Technology, Thanjavur on 6<sup>th</sup> August 2009.

Dr.R.Govindaraj, Scientist-EII participated as Chief Guest and delivered a talk on "Computer vision system for quality evaluation and sorting of agricultural products", National level technical symposium (Phantasm-09), organized by Dept. of Computer Science and Engineering, Government College of Engineering, Bargur, Krishnagiri (Dt), Tamil Nadu, 24<sup>th</sup> September 2009.

Mr.G.S. Ram Yogananth, Scientist-B and Mrs.S.Uma, Technical Officer-EII attended the Workshop on VLSI & Embedded System, Chennai, 8.10.2009 to 9.10.2009, organized by SRM University, Kattangulathur.

Mr.B.Sundaresan, Technical Officer-EII delivered a technical lecture on "Embedded systems and its applications in industries" at the National Level Workshop on VLSI & Embedded System on 8<sup>th</sup> October 2009, organized by SRM University, Kattangulathur.

Dr.Bala Subrahmanyam Pesala, Scientist-C (Adhoc) attended the International Conference on Optics & Photonics (ICOP-2009), CSIO, Chandigarh, 30.10.2009 to 1.11.2009.

Mr.S.Md.Iqbal, Scientist-EII attended the National Conference on Virtual and Intelligent Instrumentation (NCVII-09), BITS, Pilani, 13.11.2009 to 14.11.2009.

Mr.A.Sada Siva Sarma & Mr. C.Kumaravelu and Dr.A.S.V. Sarma, Scientists participated in the training programme on CSIR Leadership Development Programme, HRDC, Ghaziabad, August 23-27, 2009 and November, 15-19, 2009 respectively.

Mr.V.Venkataraman attended the Indo-Italian Conference on Emerging Trends in Waste Management Technologies (ETWMT 2009), Pune, 3<sup>rd</sup> & 4<sup>th</sup> December, 2009, organized by MIT College of Engineering (MIT-COE), Pune & Maharashtra Institute of Technology (MIT), Pune.

#### Papers Presented

"Conveying systems for machine vision inspection of some fruits and vegetables – A review." S.Md.Iqbal, D.Ganesan, R.Sridhar, A.Gopal & A.S.V.Sarma. Implementation of shape classification algorithm for apple fruits in MATLAB, C.V.R. Saran Kumar, P.R. Shreeraman, A.Gopal, A.S.V.Sarma - National Conference on Virtual and Intelligent Instrumentation (NCVII-09), BITS, Pilani, 13-14<sup>th</sup> November, 2009. Mr.Iqbal presented the paper.

Classification of spectra through data compression and spectral mapping for selecting consumer plastics for on-line sorting process, V.Venkataraman, R.Govindaraj, S.Md. Iqbal, T.Chinnu & K.Subrahmanyam. Feasibility of low cost non-destructive prediction of free fatty acids value of sunflower oil using NIRS, V.Venkataraman, R.Sridhar, C.Kumaravelu, P.K.Anil & T.Chinnu from CEERI Chennai Centre and A.G Gopala Krishna, K.P.Chethan, S.Debnath & B.R Lokesh from CFTRI, Mysore- 14<sup>th</sup> International Conference on Near Infrared Spectroscopy, Bangkok, Thailand, 7-16<sup>th</sup> November 2009, organised by Kasetsart University, Thailand and Asian NIR Consortium. Mr.Venkataraman presented the paper.

## CSIO

### R & D

CSIO, Chennai in collaboration with Centre for Bio Technology, Anna University completed the project **Immunofluorescence based instrumentation for pathogen detection** under DST-sponsorship. It was found that an immunobiosensor based approach is applicable to any pathogen (as long as the pathogen-specific antibody molecules are used in the biosensor) along with a dedicated cost effective instrument to measure the fluorescence of a generic bacterial surface-bound fluorophores. The results obtained with the developed methodology along with the instrument are tabulated below. For *Shigella flexneri*, it was found to be specific, fairly sensitive and required only 7-8 hours to identify the pathogen.



**Table 1: Evaluation of *Shigella flexneri* immunosensor performance**

a. True Positive (8)	b. False Positive (12)
c. False Negative (2)	d. True Negative (25)

**Sensitivity** =  $a / (a + c) = 8 / 10 = 80\%$ ;

**Specificity** =  $d / (d + b) = 68\%$

The lower specificity was attributed to the cross reactivity of the commercial antiserum with some of the clinical isolates, mainly *E. coli*.

## HRD

CSIO, Chennai centre, on the request of Department of Industries and Commerce, Government of Tamil Nadu, organised a 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. The participants of this program appreciated the training program and quoted that they are in need of such kind of training programs in future to enhance their skills.

Two programs on "Technology based Entrepreneurship Development Programme in Repair and Maintenance of Biomedical Instruments, was conducted during 2009-10, sponsored by National Science & Technology Entrepreneurship Development Board, Department of Science & Technology.

## Energy Studies

CSIO conducted energy studies at BHEL, Ranipet and projected a potential energy savings of more than 10% (6.99 lakh units) with an investment of Rs 80.00 lakhs and pay back period of twenty seven months.

CSIO conducted energy studies at NAL (Kodihalli and Belur campuses), Bangalore and projected a potential energy savings of more than 15% (6 lakh units) with an investment of Rs 77 .00 lakhs and pay back period of two and half years.

## Calibration

CSIO Chennai centre has calibrated more than 900 instruments pertaining to various Industries/Public Sector undertakings and Govt. organisations during July-December 2009.

## Papers presented

1. "Energy Monitoring and Targeting Boiler Auxiliaries Plant" presented by Meenalochani Chandar, "LonWorks Platform Overview" presented by Mrs. Chenthamarai Selvam – The international Echelon Asia Pacific & Japan Channel Partner Conference organized by Echelon, During 18-19 August 2009 at Mumbai.
2. "Hand held Display Terminal for Distributed LonNetwork Monitoring" presented by Chenthamarai Selvam, Kota Srinivas, G.S.Ayyappan, Meenalochani Chandar, "PC based Automatic energy meter calibrator with improved accuracy " presented by G.S.Ayyappan\*, Kota Srinivas, Chenthamarai Selvam, Meenalochani Chandar – The International conference on Sensors and Networks ( SENNET 09) Organized by VIT, vellore from 8<sup>th</sup> Dec to 10<sup>th</sup> Dec, 2009.

## Training

Mrs. Chenthamarai Selvam Scientist-EII participated in the Training programme on "Innovation Management for Scientists and technologists" organized by Administrative Staff College of India (ASCI), Hyderabad, with the sponsorship of DST, New Delhi. from 14<sup>th</sup> -18<sup>th</sup> Dec, 2009.

Training imparted to two post graduate students and six under graduate students for fulfilling their dissertation works.

## NEERI

### R & D Projects

#### EIRA for the Development of the existing Puducherry Port into a Deep water Modern Port

- Preparation of EIA report and delineation of Environmental Management Plan for the Development of the existing Puducherry Port into a Deep Water Modern Port to Cater 20 million Metric Tonnes per Annum
- Preparation of Risk Assessment Report and delineation of disaster Management plan (DMP)

#### Performance Evaluation and Improvement of Hosur - SIPCOT CWSS at Kelavarapalli Dam

Assessment and improvement of Hosur SIPCOT water supply scheme. Kelavarapalli combined water supply scheme was introduced in the year 1990 for the supply of drinking water to Hosur Town. The Then Pennaiyar river which is the source of water supply for Kelavarapalli located at Hosur receives water from the overflow of two lakes located south of Bangalore. A combined water supply scheme was formulated and taken up to use dam



surface water as source of drinking water supply to Hosur. Subsequently it was found to be polluted due to mixing of Bangalore sewerage water and the industrial waste of Karnataka resulting in significant BOD, ammonia and phosphate, which hinders the water treatment processes at Kelavarapalli dam at Hosur. At present the Kelavarapalli dam water is not used for drinking purpose in Hosur municipality. NEERI has undertaken the work on improvement of water treatment system.

#### **Performance Evaluation of Pureit (Water Purifier)**

The purification device Pureit has been evaluated for the removal of *E.coli*, MS2 and Cysts.

#### **Environmental Quality Assessment of the Gem Stone Beach Resorts and Theme Park Site at Muttukadu**

– Sponsored by M/s. Gem Stone Beach Resort (P) Ltd., Chennai

Assessment of the existing quality of Environmental Components viz., Air, Noise, Water (Ground Water and Surface Water) in Three Seasons.

#### **Awards**

Dr. C. Sophia was awarded Gold Medal in 9<sup>th</sup> Foundation Training Program for Scientist & Technologist, organized by IIPA, N.Delhi, funded by DST during Nov 2009-Jan 2010

### **NML**

#### **New Projects:**

- Electrochemical conversion of Dichromate to Chromium hydroxide – Laboratory scale studies, WCM Solutions, Chennai
- Characterization studies on granite samples, P.R.P.Exports, Madurai
- Studies on skid resistance and colour fading of cement tiles, Ultra Tiles P Ltd, Chennai
- Verification of hardness testing machines, Fine Manufacturing Industries, Miraj
- Failure analysis of boiler water tube in the power plant, M/s Ind-Barath Powergencom Ltd., Chennai,
- Studies on Cement Tiles, Ultra Tiles Pvt Ltd., Chennai
- Estimation/determination of zeta potential of starch samples, Bharat Starch Industries, Pondicherry.

#### **Seminars/Conferences/Training attended:**

- ❖ Mr. A Ramesh, Assistant has attended a training programme on Office Procedures & Record Management organized by HRDC, CSIR, Ghaziabad during 3 – 5, August, 2009.

- ❖ Dr. G Bhaskar Raju has attended a National Seminar on "Challenges in the changed scenario of Mining" organized by Mines Safety Association, Karnataka during 12-13, September, 2009 at Bangalore.
- ❖ Mr. K Gopalakrishna, Scientist, has attended a two day workshop on "Manufacturing Technology - Realms Ahead (Mantra 2k9)" organized at BHEL, Trichy during 7-8 Sept., 2009.
- ❖ Dr. G Bhaskar Raju, Dr. S Subba Rao, Mr. T V Vijaya Kumar have attended MPT 2009 during Oct. 28-30, 2009 at IMMT, Bhubaneswar.
- ❖ Mr. K Gopalakrishna, Scientist, has attended 47<sup>th</sup> National Metallurgist Day and 63<sup>rd</sup> Annual Technical Meeting held at Kolkata during Nov. 14-17, 2009.
- ❖ Mr. Balusamy, Mr. M Jamesh, Mr. Sivakumar – Research Interns, have attended Internal Conference on Surface Modification Technology (SMT-23) during Nov. 2-4, 2009.
- ❖ Dr. TSN Sankara Narayanan, Scientist and Mr. Satendra Kumar, Tech. Asst. have attended Internal Conference on Surface Modification Technology (SMT-23) during Nov. 2-4, 2009.
- ❖ Mr. T Balusamy, Proj. Asst. has attended a two day course on "Materials and Metallurgy for Engineers" held at IIT Madras, Chennai during 27-28, Nov., 2009.

#### **Lectures organized:**

- ❖ Dr. A. Koshy, Director, Riskchem Engineering, CHENNAI - Metallurgical aspects of accident investigation – A Case Study, 26 Nov 2009 (on the occasion of NML Foundation Day)
- ❖ Dr. Balaraman Madhan, Scientist, CLRI, (CSIR Young Scientist Awardee-2009), Molecular Level Studies on the Stability and Stabilization of Collagen, 18 Nov 2009

#### **Training conducted:**

- Training program was conducted by Scientists of the Centre on 'Micro-hardness, microstructure and chemical analysis of wastewater samples', to the Technical Staff of Industries Commissioner and Director of Industries and Commerce, Chemical Wing, Chennai

#### **Academic achievements:**

- Mr. C Sasikumar (under the guidance of Dr. Srikanth and Dr. Mukhophadhyay (BHU) successfully defended his PhD thesis at BHU, Varanasi, in Dec., 2009.
- Mr. R. Viswanathan (under the guidance of Dr. TSN Sankara Narayanan) successfully defended his PhD thesis at Uni. Of Madras, Chennai in Nov., 2009.



## PERSONNEL NEWS

### APPOINTMENT:-

S. No.	Name & Designation	Date of Joining	Unit
1.	Shri E. Suresh, Assistant Manager-cum- Storekeeper	02.09.2009	CMC
2.	Dr. Bala Subrahmanyam Pesala Scientist Gr.IV(2) Adhoc	15.10.2009	CEERI
3.	Dr. K. Ramesha, Scientist Gr.IV(2)	18.12.2009	CECRI

### TRANSFERS:-

S. No.	Name & Designation	From	To
1.	Shri K. Muraleedharan Section Officer (Gen.)	CMC, Chennai	CECRI, Karaikudi
2.	Shri E. Mahesh Kumar Section Officer (S&P)	CFTRI, Mysore	CMC, Chennai
3.	Shri N.S. Sathyanarayana F&AO	CFTRI, Mysore	CMC, Chennai
4.	Shri M. Vijayakumar Section Officer (S&P)	CMC, Chennai	NEIST- Jorhat
5.	Shri A.Sundararaj Section Officer (Gen.)	SERC, Chennai	CMC, Chennai

### PROMOTIONS:-

S. No.	Name & Designation	Date of Promotion	Unit
1.	Shri V. Venkataraman Scientist Gr.IV(5) PB(4) Rs.37400- 67000 + G.P. 8900	01.02.2008	CEERI
2.	Shri T.V. Rajendran Hindi Officer PB(3)-Rs.15600- 39100 +G.P. 5400	26.08.2009	CMC

S. No.	Name & Designation	Date of Promotion	Unit
3.	Shri G. Murthy Security Guard (ACP) PB(1)-Rs.5200- 20200 +G.P. 2000	27.05.2007	CMC
4.	Shri N.Rajamanickam Security Guard (ACP) PB(1)-Rs.5200- 20200 +G.P. 2000	15.03.2008	CMC
5.	Shri K. Durai Security Guard (ACP) PB(1)-Rs.5200- 20200 +G.P. 2000	07.06.2008	CMC

### RETIREMENT

S. No.	Name & Designation	Date of Retirement	Unit
1.	Shri M. Satyanarayana, F&AO	31.08.2009	CMC
2.	Shri K.P. Ninan, Sr.Steno	30.09.2009	NEERI
3.	Shri N. Subbaiah, Safaiwala (ACP)	31.12.2009	CMC

### DEATH

S. No.	Name & Designation	Date of Demise	Unit
1.	Shri N.Rajamanickam Security Guard (ACP)	24.12.2009	CMC



# सी.एम.सी. समाचार

खंड 21, सं. 2, जुलाई-दिसम्बर 2009

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 इलेक्ट्रॉनिक्स 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,

तरमण्णी, चेन्नै - 600 113, भारत

वेब-साइट : [www.csirmadrascomplex.gov.in](http://www.csirmadrascomplex.gov.in)

दूरभाष : 22542122

फैक्स : (044) 22541973

ई-मेल : [info@csirmadrascomplex.gov.in](mailto:info@csirmadrascomplex.gov.in)

## सी.एस.आई.आर. स्थापना दिवस

सी.एस.आई.आर. मद्रास कॉम्प्लेक्स और एस.ई.आर.सी. द्वारा संयुक्त रूप से दि. 26.09.2009 को इस कैम्पस में सी.एस.आई.आर. स्थापना दिवस मनाया गया। एस.ई.आर.सी. के विज्ञान आडिटोरियम में अपराह्न 2.30 बजे आयोजित कार्यक्रम में एस.ई.आर.सी. के निदेशक एवं सी.एस.आई.आर. मद्रास कॉम्प्लेक्स के समन्वय निदेशक डॉ. नागेश रं. अय्यर ने अध्यक्षता की। डॉ. जी. नारायणन, प्रधान मुख्य अभियंता, दक्षिण रेलवे कार्यक्रम के मुख्यातिथि थे। सी.एस.आई.आर. में 25 वर्षों से निरंतर कार्यरत कर्मचारियों को तथा सितंबर 2008 और अगस्त-2009 के बीच सेवानिवृत्त कर्मचारियों को इस अवसर पर स्मृतिचिह्न प्रदान किए गए। स्थापना दिवस के उपलक्ष्य में कर्मचारियों के बच्चों के लिए आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार भी वितरित किए गए।

## हिन्दी पक्ष समारोह

सी.एस.आई.आर. मद्रास कॉम्प्लेक्स और एस.ई.आर.सी. द्वारा संयुक्त रूप से कैम्पस में दि. 01-14 सितंबर, 2009 को हिन्दी पक्ष मनाया गया। हिन्दी पक्ष के दौरान कर्मचारियों के लिए हिन्दी लेखन, हिन्दी अन्ताक्षरी, हिन्दी प्रश्नोत्तरी हिन्दी फिल्म गीत आदि प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं और विजेताओं को समापन समारोह में पुरस्कार वितरित किए गए। प्रशासनिक और तकनीकी कार्मिकों के लिए

अलग-अलग कार्यशालाएं आयोजित की गईं। आमंत्रित भाषण कार्यक्रम के अधीन डॉ. पद्मिनी रमेश ने "प्राणिक हीलिंग" विषय पर भाषण दिया। हिन्दी पक्ष का समापन कार्यक्रम दि. 14.09.2009 को अपराह्न 3.30 बजे एस.ई.आर.सी. के विज्ञान ऑडिटोरियम में आयोजित किया गया जिसमें मुख्यातिथि के रूप में आइ.आई.टी. मद्रास के जैव-प्रौद्योगिकी विभाग के अध्यक्ष डॉ. रमाशंकर वर्मा ने राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन संबंधी विभिन्न पहलुओं पर प्रकाश डालते हुए भाषण दिया। कार्यक्रम में डॉ. नागेश रं. अय्यर, निदेशक, एस.ई.आर.सी. एवं समन्वय निदेशक, सी.एस.आई.आर. मद्रास कॉम्प्लेक्स ने अध्यक्षता की। डॉ. श्रीपाद सुब्बाराव, वैज्ञानिक, एन.एम.एल. एवं अध्यक्ष, हिन्दी पक्ष समारोह समिति ने स्वागत भाषण दिया। हिन्दी अधिकारी श्री टी. वी. राजेन्द्रन द्वारा संकलित पुस्तक "सरल हिन्दी प्रयोग, भाग-II" का विमोचन मुख्यातिथि ने किया। कार्यक्रम के अंत में सी.एस.आई.आर. केन्द्रीय विद्यालय के छात्र-छात्राओं द्वारा प्रस्तुत सांस्कृतिक कार्यक्रम अत्यंत आकर्षक था।

## सिक्री

अनुसंधान व विकास संबंधी मुख्य उपलब्धियाँ

एक स्वयं समर्थित पोलीमर इलेक्ट्रोलाइट फ्यूएल सेल स्टॉक का आशोधित डिजाइन तैयार किया गया है और इसे दि. 11-13 नवंबर, 2009 के दौरान मुंबई में आयोजित



“फ्यूवटेक-2009” में निदर्शित किया गया। इसके अतिरिक्त, सिक्री केन्द्र द्वारा विकसित स्वयं समर्थित 50W डी.एन.एफ.सी. सिस्टम और पी.ई.एफ.सी. (15 सेल्स) स्टैक का डिजइन और निदर्शन किया गया था जिसका पी.बी.आई. मेंब्रेन एन.सी.एल. द्वारा तथा कार्बन पेपर और बाइ-पोलार प्लेट एन.पी.एल. द्वारा विकसित किया गया था।

प्राकृतिक पोलीमर से पहली बार पोलीमर इलेक्ट्रोलाइट मेंब्रेन को विकसित किया गया और इसका डी.एम.एफ.सी. प्रचालन में उपयोग करके निदर्शित किया गया। अधिक मात्रा में ऊर्जा उत्पत्ति वाले डी.एम.एफ.सी. और पी.ई.एफ.सी. के प्रचालन के लिए एक  $Pt-TiO_2/C$  इलेक्ट्रोकेटलिस्ट का संरूपण करके निदर्शित किया गया है।

पी.ई.एफ.सी. और डी.एम.एफ.सी. प्रचालन में अधिक निष्पादन क्षमता और दीर्घ अवधि को ध्यान में रखते हुए  $Pt/PEDOT-PSSA$  और  $PtRu/PEDOT-PSSA$  जैसे इलेक्ट्रोकेटलिस्ट का संरूपण और निदर्शन किया गया है।

#### व्यावसायिक परिदर्शक :

डॉ. गाल्टानो काक्कियोला, निदेशक, एड्वान्सड ऊर्जा तकनालजी संस्थान, मेसीना, इटली ने अनुसंधान व विकास संबंधी सहयोगी कार्यक्रम पर चर्चा करने हेतु दि.21.08.2009 को इस केन्द्र में परिदर्शन किया है।

फ्यूएल सेल के क्षेत्र में यूनिडो अन्तर्राष्ट्रीय विशेषज्ञ डॉ. न्यूएन क्यू मिन ने एम.एन.आर.ई., नई दिल्ली के निमंत्रण पर दि.21.08.2009 को इस केन्द्र में परिदर्शन किया है।

प्रोफेसर डिग्बी मेक डोनाल्ड, निदेशक, विद्युत रसायन विज्ञान एवं इंजीनियरिंग, सामग्री विज्ञान एवं इंजीनियरिंग विभाग, यूनिवर्सिटी पार्क, पी.ए., यू.एस.ए. ने दि. 12.12.2009 को इस केन्द्र में परिदर्शन किया और फ्यूएल सेल के मूल्यांकन हेतु स्पेक्ट्रोस्कोपी मेशमेंट के बारे में चर्चा की।

प्रोफेसर के.एच. चैन, राष्ट्रीय ताइवान विश्वविद्यालय, ताइपेइ, ताइवान ने दि.15.12.2009 को दि.15.12.2009 को इस केन्द्र में परिदर्शन किया और “हाइड्रोजन स्टोरेज मेटिरियल्स” पर भाषण दिया।

#### व्यावसायिक बैठक :

सिक्री अनुसंधान परिषद की बैठक दि.29.09.2009 को आई.आई.टी. मद्रास में इस केन्द्र द्वारा आयोजित की गई।

नवंबर 11-13, 2009 के दौरान मुंबई में आयोजित “फ्यूवटेक 2009” प्रदर्शनी के टीम-सी.एस.आई.आर. स्टाल में इस केन्द्र द्वारा तीन विभिन्न प्रकार के फ्यूएल सेल सिस्टम का निदर्शन किया गया।

#### प्रतिनियुक्ति:

डॉ. आलोक कुमार रामकृष्णा पॉल, वैज्ञानिक ने “यू.एस. इंडिया पावर एण्ड एनर्जी” विषय पर आलिंग्टन, यू.एस.ए. में 29 सितंबर, 2009 से 01 अक्टूबर, 2009 तक आयोजित कार्यशाला में भाग लिया।

फ्यूएल सेल तकनॉलजी एवं अनुप्रयोग पर दि.15-18 दिसंबर, 2009 के दौरान इटली के रोम में आयोजित यूरोपियन कान्फ्रेंस में इस केन्द्र के वैज्ञानिक डॉ. पी. श्रीधर और श्री ए. मनोकरन ने भाग लिया तथा इन्होंने कान्फ्रेंस से पहले इटली के एड्वान्सड ऊर्जा प्रौद्योगिकी संस्थान में सहयोगी अनुसंधान व विकास कार्य पर चर्चा की। डॉ. श्रीधर ने इस कान्फ्रेंस के तकनीकी सत्र में अध्यक्षता की।

### सीरी

#### मुख्य घटनाएं

सीरी चेन्नै केन्द्र की प्रौद्योगिकी वाणिज्यीकरण समिति के सिफारिश पर दि. 9 दिसंबर, 2009 को प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण कार्यक्रम सी.एस.आई.आर. मद्रास काम्प्लेक्स, चेन्नै के कॉन्फ्रेंस हॉल में आयोजित किया गया था जिसमें “एक्सरे इमेजिंग आधारित आम सोर्टिंग सिस्टम” की प्रौद्योगिकी मेसर्स प्रोटेक सक्व्यूट्स एण्ड सिस्टम्स प्राइवेट लिमिटेड को तथा “प्लास्टिक वेइस्ट सोर्टिंग सिस्टम” की प्रौद्योगिकी मेसर्स डिन्डिस तकनॉलजीस प्राइवेट लिमिटेड को वाणिज्यीकरण के लिए हस्तान्तरित की गई। डॉ. ए. एस. वी. शर्मा, प्रभारी वैज्ञानिक, सीरी चेन्नै केन्द्र ने स्वागत भाषण दिया। डॉ. आर. गोविन्दराज, वैज्ञानिक ई-॥ ने “एक्सरे इमेजिंग आधारित आम सोर्टिंग सिस्टम” के बारे में तथा श्री वी. वेंकटरामन, वैज्ञानिक-एफ ने “प्लास्टिक वेइस्ट सोर्टिंग सिस्टम” के बारे में विस्तृत विवरण दिया। सीरी, पिलानी के तकनॉलजी नेटवर्किंग और बिजिनस विकास सेल के प्रमुख एवं वैज्ञानिक-जी श्री आर. के. गुप्ता ने भाषण दिया। डॉ. नागेश रं. अय्यर, निदेशक, एस. आई.आर.सी एवं समन्वय निदेशक, सी.एस.आई.आर. मद्रास काम्प्लेक्स ने बधाई भाषण दिया। डॉ. चन्द्रशेखर, निदेशक, सीरी, पिलानी ने कार्यक्रम में अध्यक्षता की और अध्यक्षीय भाषण दिया। प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण से संबंधित करार डॉ. चन्द्रशेखर ने मेसर्स प्रोटेक सक्व्यूट्स और सिस्टम के प्रबन्ध निदेशक श्री के. बालसुब्रमण्यन को तथा मेसर्स डिन्डिस तकनॉलजीस प्राइवेट लिमिटेड के प्रबन्ध निदेशक श्री के. डिन्डिस तोमस को हस्तान्तरित किया। तदुपरान्त श्री के. बालसुब्रमण्यन और श्री डिन्डिस तोमस ने सबको



संबोधित किया। कार्यक्रम के अन्त में श्री आर. श्रीधर, वैज्ञानिक-एफ ने सबको धन्यवाद दिया।

**संगोष्ठी/कान्फ्रेंस/कार्यशाला में सहभागिता:**

कान्फेडरेशन ऑफ इंडियन इण्डस्ट्री (सी.आई.आई) द्वारा कृषि-खाद्य संस्करण प्रौद्योगिकी पर दि. 24 जुलाई, 2009 को चेन्नै में आयोजित कान्फ्रेंस में इस केन्द्र के वैज्ञानिक डॉ ए.एस.वी. शर्मा, श्री आर. श्रीधर, डॉ आर. गोविन्दराज, डॉ ए. गोपाल तथा तकनीकी अधिकारी श्री पी. के. अनिल और श्रीमती आर. रेवती ने भाग लिया।

श्री वी. वेंकटरामन, वैज्ञानिक ई-॥ ने दि.6 आगस्त, 2009 को भारतीय फसल संस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान, तन्चावूर में "नॉन डिस्ट्रक्टिव मेशमेंट ऑफ न्यूट्रियन्ड्स इन फुड यूसिंग एन.आई.आर" विषय पर आमंत्रित भाषण दिया।

डॉ आर. गोविन्दराज, वैज्ञानिक ई-॥ ने दि.24 सितंबर, 2009 को सरकारी इंजीनियरिंग कॉलेज, बर्गूर, कृष्णागिरी जिला में आयोजित राष्ट्रीय स्तर की संगोष्ठी में आमंत्रित वक्ता के रूप में भाग लेकर "कृषि उत्पाद के गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए कंप्यूटर विज्ञान सिस्टम" विषय पर भाषण दिया।

श्री जी. एस राम योगानन्त, वैज्ञानिक-बी; श्री बी. सुन्दरेशन, तकनीकी अधिकारी ई-॥ और श्रीमती एस. उमा, तकनीकी अधिकारी ई-॥ ने दि.08.10.2009 से 09.10.2009 तक एस. आर.एम. विश्वविद्यालय, काट्टान्गुलत्तूर में वी.एल.एस.आई. और एम्बेडेड सिस्टम पर आयोजित कार्यशाला में भाग लिया। श्री सुन्दरेशन ने कार्यशाला में "एम्बेडेड सिस्टम्स तथा उद्योगों में इसके अनुप्रयोग" विषय पर तकनीकी भाषण दिया।

डॉ बाला सुब्रह्मण्यम पसेला, वैज्ञानिक-सी(तदर्थ) ने दि.30.10.2009 से 01.11.2009 तक सी.एस.आई.ओ., चण्डीगढ़ में "ऑप्टिक्स एण्ड फोटोनिक्स" विषय पर आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय कान्फ्रेंस में भाग लिया।

श्री एस. मोहम्मद इक्बाल, वैज्ञानिक ई-॥ ने दि.13.11.2009 से 14.11.2009 तक बिट्स, पिलानी में "वेर्चुअल एण्ड इन्डेलिजेन्ट इन्स्ट्रुमेंटेशन" विषय पर आयोजित राष्ट्रीय कान्फ्रेंस में भाग लिया।

श्री सदा शिव शर्मा, श्री सी. कुमारवेलु और डॉ ए. एस. वी. शर्मा, वैज्ञानिक ने दि.23-27 आगस्त, 2009 और दि.15-19 नवंबर, 2009 के दौरान एच.आर.डी.सी., गाजियाबाद में आयोजित सी.एस.आई.आर. नेतृत्व विकास कार्यक्रम में भाग लिया।

श्री वी. वेंकटरामन, वैज्ञानिक ने दि.3-4 दिसंबर, 2009 को महाराष्ट्र प्रौद्योगिकी संस्थान द्वारा अपशिष्ट प्रबन्धन प्रौद्योगिकी पर आयोजित इन्डो-इटालियन कान्फ्रेंस में भाग लिया।

**अनुसंधान पत्र प्रस्तुतीकरण :**

श्री मोहम्मद इक्बाल, वैज्ञानिक ने दि.13-14 नवंबर, 2009 को बिट्स पिलानी में 'वेर्चुअल और इन्डेलिजेन्ट इन्स्ट्रुमेंटेशन' पर आयोजित राष्ट्रीय कान्फ्रेंस में "सेब फलों के आकार वर्गीकरण आल्गोरिथम" पर अनुसंधान पत्र प्रस्तुत किया।

"नियर इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी" पर दि.7-16 नवंबर, 2009 को थाइलैण्ड के कसेटस्टार्ट विश्वविद्यालय और एशियन एन.आई.आर कन्सोर्सियम द्वारा आयोजित 14 वीं अन्तर्राष्ट्रीय कान्फ्रेंस में श्री वी. वेंकटरामन, वैज्ञानिक ने अनुसंधान पत्र प्रस्तुत किया।

## सी.एस.आई.ओ

**अनुसंधान व विकास कार्य**

अण्णा विश्वविद्यालय के सहयोग से इस केन्द्र ने पात्तोजेन के पहचान हेतु "इम्यूनोफ्लोरसेन्स आधारित उपकरणिकरण" पर जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित परियोजना को पूरा कर लिया है। इस परियोजना द्वारा पाया गया कि किसी भी पात्तोजेन के पहचान और उसके मापन के लिए कम लागत के उपकरण के साथ-साथ इम्यूनो बायोसेन्सर आधारित दृष्टिकोण भी आवश्यक है। इसके लिए विकसित पद्धति से प्राप्त परिणाम और उपकरण का विवरण निम्नानुसार है। शिगेला फ्लेक्सनेरी के निम्न विवरण से यह देखा जा सकता है कि इसमें पात्तोजेन के पहचान के लिए केवल 7-8 घंटे का समय काफी है।

**टेबिल-1: शिगेला फ्लेक्सनेरी इम्यूनोसेन्सर की निष्पत्ति का मूल्यांकन**

(क) सही सकारात्मक(8)	(ख) गलत सकारात्मक(12)
(ग) गलत नकारात्मक(2)	(घ) सही नकारात्मक(25)

$$\text{सूक्ष्मग्राहिता} = a/(a+c)=8/10=80\%$$

$$\text{विनिर्दिष्टता} = d/(d+b)=68\%$$

**मानव संसाधन विकास**

भारत सरकार के उद्योग और वाणिज्य विभाग के अनुरोध पर सी.एस.आई.ओ., चेन्नै केन्द्र ने दि.21.12.2009 से 23.12.2009 तक "उपकरणों के टेस्टिंग और केलिब्रेशन" विषय पर तमिलनाडु सरकार के रसायन परीक्षण और विश्लेषण प्रयोगशाला के कार्मिकों के लिए तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। श्री कोटा श्रीनिवास, प्रभारी वैज्ञानिक ने सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया। श्री आर. देवराजन, वैज्ञानिक ई-॥; सुश्री



आर. गीता, वैज्ञानिक-बी और श्री डी. कृष्णमूर्ती, तकनीकी अधिकारी ने प्रतिभागियों को तापमान, दाब, गति आदि के मापन उपकरणों के टेस्टिंग और केलिब्रेशन पर प्रशिक्षण दिया और प्रशिक्षण के बाद प्रशिक्षार्थियों द्वारा एक निदर्शन भी हुआ।

जैवचिकित्सीय उपकरणों के मरम्मत और रखरखाव पर वर्ष 2009-10 में दो प्रौद्योगिकी आधारित उद्यमकर्ता विकास कार्यक्रम राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उद्यम विकास बोर्ड के प्रायोजन में आयोजित किए गए।

### ऊर्जा अध्ययन

सी.एस.आई.ओ. द्वारा बी.एच.ई.एल, रानीपेट में ऊर्जा अध्ययन करके 10% ऊर्जा बचत (6.99 लाख यूनिट) दिखाया गया। इसके लिए 80 लाख रुपए की खर्चा करने पर 27 महीनों में उसका बचत संभव है। सी.एस.आई.ओ. द्वारा दूसरा ऊर्जा अध्ययन कार्य एन.ए.एल. (कोडिहल्ली और बेलूर कैंपस), बेंगलूर में किया गया और यहाँ पर 15% (6 लाख यूनिट) का बचत दिखाया गया। अतएव, यहाँ पर 77 लाख रुपए की खर्चा की बचत 22 वर्षों में संभव है।

### केलिब्रेशन

सी.एस.आई.ओ. चेन्नै केन्द्र द्वारा जुलाई-दिसंबर 2009 के दौरान विभिन्न उद्योगों, सार्वजनिक उपक्रमों और सरकारी संगठनों के लिए 900 से अधिक उपकरणों का केलिब्रेशन किया गया है।

### अनुसंधान पत्रों की प्रस्तुति

दि.18-19 आगस्त, 2009 को मुंबई में मेसर्स एकलोन द्वारा आयोजित कान्फ्रेंस में श्रीमती मीनलोचनी चन्दर ने "एनर्जी मोनिटरिंग एण्ड टार्जेटिंग बोइलर ऑक्सिलियरीस प्लांट" विषय पर तथा श्रीमती चेन्तामैर सेल्वम ने लॉनवर्क्स प्लाटफार्म ओवरव्यू" विषय पर अनुसंधान पत्र प्रस्तुत किए।

दि.8-10 दिसंबर, 2009 के दौरान वी.आई.टी., वेल्लोर द्वारा "सेन्सर्स एण्ड नेटवर्क्स" विषय पर आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय कान्फ्रेंस में "हान्ड हेल्ड डिस्टले टर्मिनल फॉर डिस्ट्रिब्यूटेड लॉन-नेटवर्क मॉनिटरिंग" पर श्रीमती चेन्तामैर सेल्वम, श्री कोटा श्रीनिवास, श्री जी. एस. अय्यप्पन और श्रीमती मीनलोचनी चन्दर ने अनुसंधान पत्र प्रस्तुत किए।

दि. 8-10 दिसंबर, 2009 को वी.आई.टी., वेल्लोर द्वारा "सेन्सर्स और नेटवर्क्स" विषय पर आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय कान्फ्रेंस में "पी.सी बेस्ड ऑटोमैटिक एनर्जी मीटर केलिब्रेटर विथ इंप्रोव्ड एक्जुरसी" पर श्री जी. एस. अय्यप्पन,

श्री कोटा श्रीनिवास, श्रीमती चेन्तामैर सेल्वम और श्रीमती मीनलोचनी चन्दर ने अनुसंधान पत्र प्रस्तुत किए।

### प्रशिक्षण

श्रीमती चेन्तामैर सेल्वम, वैज्ञानिक ई-॥ ने दि.14-18 दिसंबर, 2009 को विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली के प्रायोजन में भारतीय प्रशासनिक स्टाफ कॉलेज, हैदराबाद द्वारा "वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकों के लिए नबोद्भाव प्रबन्ध" पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। दो स्नातकोत्तर और दो स्नातक विद्यार्थियों को उनके शोधनिबंध कार्य के लिए प्रशिक्षण दिया गया।

### नीरी

#### पुतुच्चेरी बन्दरगाह के नवीनीकरण के लिए पर्यावरण प्रभाव और जोखिम का मूल्यांकन

- पुतुच्चेरी के वर्तमान बन्दरगाह को 20 मिलियन मेट्रिक टन प्रति वर्ष वाले आधुनिक बन्दरगाह के रूप में विकसित करने के लिए पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन रिपोर्ट और पर्यावरण प्रबन्ध रेखाचित्र तैयार करके दिया है।
- जोखिम मूल्यांकन रिपोर्ट और प्राकृतिक विपत्ति के चित्रण प्रबन्ध की रूपरेखा (डी.एम.पी.) तैयार की गई है।

#### होसूर सिफ्कोट सी.डब्ल्यू.एस.एस के निष्पादन मूल्यांकन और उसका सुधार

होसूर सिफ्कोट की जल आपूर्ती योजना का मूल्यांकन और उसका सुधार कार्य। होसूर तमिलनाडु की कृष्णगिरी जिला के एक मुन्सिपल शहर है तथा यह बेंगलोर से 40 किलो मीटर दक्षिण-पूर्व में स्थित है। होसूर शहर में पेयजल की आपूर्ती के लिए सन् 1990 में केलवारपल्ली संयुक्त जल आपूर्ती योजना का आरंभ किया गया था। इस योजना के लिए जल का स्रोत है पेण्णयार नदी जिसमें जल आता है बेंगलोर के दक्षिण में स्थित दो तालाबों से बहिर्गमित जल से। बेंगलोर शहर के मलजल और विभिन्न उद्योगों से बहिर्गमित अवशिष्टों के मिलने से इन तालाबों का जल धीरे धीरे प्रदूषित हो गया और इसके परिणामस्वरूप केलवारपल्ली बाँध के जल में बी.ओ.डी., अमोणिया और फोस्फेट का अंश अधिक हो गया और जल का शुद्धीकरण ठीक से नहीं हो पाया। आजकल इस बाँध का जल होसूर शहर में पेयजल के रूप में कम उपयुक्त है। इस जल के शुद्धीकरण कार्य को सक्षम बनाने संबन्धी योजना नीरी को सौंपा गया है।



## प्यूरैल्ट(जल शोधन यंत्र) की निष्पत्ति का मूल्यांकन

प्यूरैल्ट जल शोधन उपकरण का मूल्यांकन ई. कोली, एम. एस 2 और सिस्ट हटाने के लिए किया गया।

मुडुक्काडु के जेम स्टॉन बीच रिसोर्ट और थीम पार्क के परिसर में पर्यावरणीय गुणवत्ता का मूल्यांकन—मेसर्स जेम स्टॉन बीच रिसोर्ट (प्राइवेट) लिमिटेड, चेन्नै द्वारा प्रायोजित।

इस परियोजना के तहत तीन ऋतुओं में वायु, शोर, जल (भूगर्भ जल और भूतल जल) आदि पर्यावरणीय घटकों का गुणवत्ता मूल्यांकन किया गया।

## पुरस्कार

विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा निधिक तथा आई.आई. पी.ए., नई दिल्ली द्वारा नवंबर, 2009—जनवरी, 2010 के दौरान वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकों के लिए आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में इस केन्द्र के वैज्ञानिक डॉ सोफिया को “गोल्ड मेडल” पुरस्कार प्राप्त हुआ है।

## एन.एम.एल

### नई परियोजनाएं

- डाइक्रोमेट का क्रोमियम हाइड्रोक्साइड के रूप में विद्युत रसायनीय परिवर्तन—प्रयोगशाला स्तर का अध्ययन। (डब्ल्यू सी.एम सोलूशन्स द्वारा प्रायोजित)
- ग्रानैइट नमूनों के अभिलक्षणों का अध्ययन कार्य (पी. आर.पी. एक्सपोर्ट्स, मदुरै द्वारा प्रायोजित)
- सिमेंट टाइल्स के रंगलोपन और सरकरोध का अध्ययन कार्य। (मेसर्स अल्ट्रा टाइल्स (प्राइवेट) लिमिटेड, चेन्नै द्वारा प्रायोजित) हार्डनेस टेस्टिंग मशीन का सत्यापन (फाइन विनिर्माण उद्योग, मिराज द्वारा प्रायोजित)
- ऊर्जा संयंत्र में बोइलर वाटर ट्यूब की विफलता का विश्लेषण (मेसर्स इन्ड—भारत पावर जेनेकॉम लिमिटेड, चेन्नै द्वारा प्रायोजित)
- सिमेंट टाइल्स पर अध्ययन कार्य (मेसर्स अल्ट्रा टाइल्स, चेन्नै द्वारा प्रायोजित)
- स्टार्च नमूनों की जीटा—विभव निर्धारण/प्राक्कलन (भारत स्टार्च इन्डस्ट्रीस, पोण्डिच्चेरी द्वारा प्रायोजित)

## संगोष्ठी/कान्फ्रेंस/प्रशिक्षण में सहभागिता

- श्री ए. रमेश, सहायक ग्रेड-1 ने दि. 3-5 अगस्त, 2009 को एच.आर.डी.सी., गाजियाबाद द्वारा “कार्यालयीन कार्यविधि और अभिलेख प्रबन्ध” विषय पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
- डॉ जी. भास्कर राजु, वैज्ञानिक ने दि.12-13 सितंबर, 2009 को माइन्स सेफटी एसोसिएशन द्वारा “बदलते परिप्रेक्ष्य में खनन की चुनौतियाँ” विषय पर बैंगलोर में आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया।
- श्री के. गोपालकृष्णा, वैज्ञानिक ने दि.7-8 सितंबर, 2009 को बी.एच.ई.एल., तिरुचि द्वारा “विनिर्माण प्रौद्योगिकी-रियांस एहेड (मंत्रा-2009)” विषय पर आयोजित दो दिवसीय कार्यशाला में भाग लिया।
- डॉ जी. भास्कर राजु, डॉ एस. सुब्बा राव और श्री टी. वी विजयकुमार, वैज्ञानिकों ने दि.28-30 अक्टूबर, 2009 को आई.आई.एम.टी., भुवनेश्वर में आयोजित एम.पी.टी.-2009 में भाग लिए।
- श्री के. गोपालकृष्णा ने दि.14-17 नवंबर, 2009 को कोलकत्ता में आयोजित 47वीं राष्ट्रीय धातुकार्मिक दिवस और 63 वीं वार्षिक तकनीकी बैठक में भाग लिया।
- श्री बालुसामी, परियोजना सहायक; श्री एम. जमेश और श्री शिवकुमार, रिसर्च इन्टेन ने दि.2-4 नवंबर, 2009 को “सर्फेस मोडिफिकेशन तकनॉलजी” विषय पर आयोजित आन्तरिक संगोष्ठी में भाग लिए।
- डॉ टी.एस.एन. शंकरनारायणन, वैज्ञानिक और श्री. सत्येन्द्रकुमार, तकनीकी सहायक ने दि.2-4 नवंबर, 2009 को “सर्फेस मोडिफिकेशन तकनॉलजी” विषय पर आयोजित आन्तरिक संगोष्ठी में भाग लिए।
- श्री टी. बालुसामी, परियोजना सहायक ने दि.27-28 नवंबर, 2009 को आई.आई.टी. मद्रास में “मेटिरियल्स एण्ड मेटलर्जी फॉर इंजीनियर्स” विषय पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

## आमंत्रित भाषण

- डॉ ए. कोषि, निदेशक, रिसर्च एंजीनियरिंग, चेन्नै ने दि.26 नवंबर, 2009 (एन.एम.एल स्थापना दिवस) को “मेटलर्जिकल आस्पेक्ट्स ऑफ एक्सिडेन्ट इन्वेस्टिगेशन— ए केस स्टडी” विषय पर आमंत्रित भाषण दिया।



- डॉ बालरामन मदान, वैज्ञानिक, सी.एल.आर.आई (सी.एस.आई.आर युवा-वैज्ञानिक पुरस्कार-2009 विजेता) ने दि. 18 नवंबर, 2009 को "मोलीक्यूलर लेवल स्टडीस ऑन दि स्टेबिलिटी एण्ड स्टेबिलाइसेशन ऑफ कोलाजेन" विषय पर आमंत्रित भाषण दिया।

### शैक्षिक उपलब्धियाँ

- श्री सी. शशिकुमार, जिन्होंने डॉ एस. श्रीकान्त और डॉ



Display of fuel cell products developed at CECRI Centre, Chennai at FUECTECH 2009 held at Mumbai



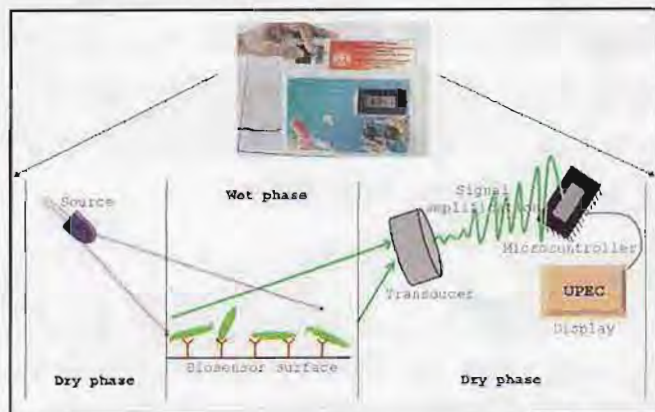
Dr. Chandra Shekhar, Director, CEERI, Pilani (left) and Mr. K. Balasubramanian, M.D., M/s. Proteck Circuits & Systems Pvt. Ltd., Chennai (right) exchanging the Technology Transfer agreements. Mr. Chander Parkash, Scientist F and Director, DST (centre) is looking on



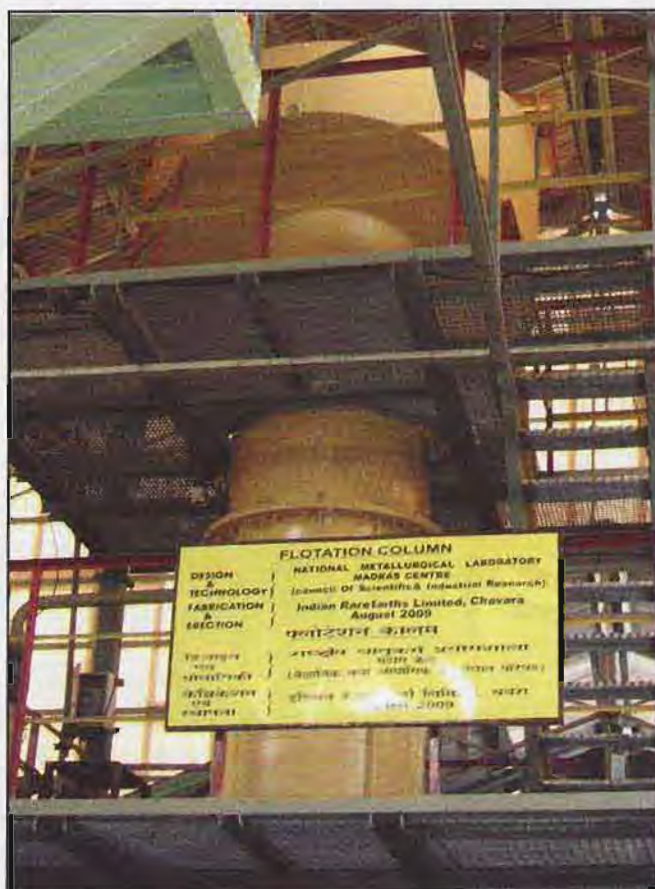
Dr. Chandra Shekhar, Director, CEERI, Pilani (right) and Mr. Dintis Thomas, M.D., M/s. Dintis Technologies Pvt. Ltd., Bangalore (left) exchanging the Technology Transfer Agreements. Dr. Nagesh R. Iyer, Coordinating Director, CMC & Director, SERC (centre) is looking on

मुखोपाध्याय (बी.एच.यू) के मार्गनिर्देशन में अनुसंधान किया था, दिसंबर 2009 में बी.एच.यू वाराणसी में अपने पी.एच.डी थीसिस का डिफेन्ड किया।

- श्री आर. विश्वनाथन, जिन्होंने डॉ टी.एस.एन. शंकरनारायणन के मार्गनिर्देशन में अनुसंधान किया था, नवंबर, 2009 में मद्रास विश्वविद्यालय में अपने पी.एच.डी थीसिस का डिफेन्ड किया।



Working Principle on Immunofluorescence based Instrumentation for pathogen detection (CSIO)



Commercial Flotation Column based on NML technology for the beneficiation of sillimanite is being commissioned at Indian Rare Earths Ltd., Chavara, Kerala