

Cover

ANNUAL REPORT

1 9 9 4 - 9 5



JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR
ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

JAKKUR, BANGALORE 560 064

ANNUAL REPORT
1994 - 95



**JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR
ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH**
Jakkur, Bangalore - 560 064

FOREWORD

I am happy to present this Sixth Annual Report (1994-95) of the Centre from the new campus at Jakkur, Bangalore, which was dedicated to the Nation by Shri K.R. Narayanan, Vice-President of the Republic of India on 4th March 1995.

The main campus, built on a 15.55 acre plot gifted by the Government of Karnataka, offers a peaceful environment to researchers to devote their time to experimental/theoretical work in a serene atmosphere. The Centre is in the process of equipping the various laboratories.

Laboratories for Surface Science, Solid State Chemistry, and instruments like Transmission Electron Microscope, Scanning Tunneling Microscope and an X-ray diffractometer are being installed. The Mini Super Computer laboratory has been in operation from September 1994.

Experimental work on Carbon, Diamond, Nano-materials, Ceramics are in progress. The biodiversity laboratory is functional. In Fluid Dynamics, work is in progress on Atmospheric Boundary Layers.

Two new laboratories, one for Gene Targetting and Gene Therapy and another for Human Genome are being established. These laboratories are being equipped and work will start in a couple of months. Two more areas of research - Cryptography and Complexity - are being planned for the future.

The Condensed Matter Theory group located at the Indian Institute of Science Campus has made good progress.

The Summer Research Fellowship Programme for Undergraduate and Graduate students has attained a national status and has been attracting many young talented students to spend their summer vacation with a Faculty/Hon. Faculty of the Centre. They are exposed to research methodology and guided reading. Some of the students have done excellent work resulting in research publications.

The Visiting Fellowship Programme has been successful and many research scientists/technologists have been benefitted by associating with the Honorary Faculty of the Centre for a period of 2 to 3 months.

The Centre organised the first Asia Academic Seminar in November, 1994 in cooperation with Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) and Department of Science and Technology (DST).

The Centre has taken up publishing Educational Monographs and three of them are getting ready for publication during 1995.

The Centre has been recognised by the Manipal Academy of Higher Education (a deemed University) for the award of Ph.D. Degrees in Science and Engineering.

The Centre provides support for scientific meetings and meaningful discussions and extends infrastructural and financial support for such activities. A total of 33 meetings were held during the year.

The Centre works in close cooperation with the Indian Institute of Science and the Department of Science and Technology wholly supports the Centre in its activities.

C.N.R. Rao
President

INTRODUCTION

To commemorate the birth centenary year (1989) of Pandit Jawaharlal Nehru and with the objective of promoting scientific research at the highest level in frontier and interdisciplinary areas of Science and Engineering, the Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research was established in 1989 by the Department of Science and Technology, Government of India. The Centre is a Society registered under the Karnataka Societies' Registration Act and is an autonomous national institution.

As envisaged at the time of its founding, the Centre maintains close links with the Indian Institute of Science (IISc). The Centre has its main Campus near Jakkur on the Bangalore-Hyderabad highway, about 11 kms from the Indian Institute of Science campus. Infrastructural facilities available at the Indian Institute of Science and those being developed by the Centre are used by scientists of both the institutions. The Centre has some facilities at the IISc campus as well.

The main campus of the Centre near Jakkur is on a 15 acre plot gifted by the Government of Karnataka, and has become operational from July, 1994. At the IISc Campus, the Centre has a Lecture hall, Visitors' House (JAWAHAR) and Guest Rooms catering to the academic visitors of the Centre and of the IISc. The Centre has distinguished honorary faculty from all over India and had also been recruiting full-time faculty and fellows in various areas. Students have been admitted for the M.Sc. and the Ph.D Programmes.

The Council of Management of the Centre, a policy making body, meets twice a year. The General Body of the Society meets annually. The Academic Advisory Committee meets at least twice a year to offer suggestions and advice on the programmes of the Centre.



Dedication of the Centre by Shri. K. R. Narayanan

THE OBJECTIVES

The main objectives of the Centre are :

- ❑ To carry out and promote front-line research in selected areas of science;
- ❑ To promote collaborative research with scientists at the Indian Institute of Science and other institutions in the country;
- ❑ To provide a national and international forum for in-depth discussions on important scientific topics in areas of vital interest to scientists of the Centre and in the country at large;
- ❑ To organize periodic winter and summer schools in certain areas, where young talented scholars would be associated;
- ❑ To provide opportunities for talented young students to carry out research projects;
- ❑ To provide facilities to visiting scholars and faculty from all over India and abroad to work for extended periods at the Centre;
- ❑ To publish monographs and reports on frontier and futuristic areas of science as well as monographs of educational value.

The Centre generally promotes emerging as well as interdisciplinary areas of science and engineering.



A view of the centre

THE PROGRESS

The Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research in its five years of existence has made rapid strides in research activities with its honorary faculty and in association with faculty of the Indian Institute of Science. Research in frontier and interdisciplinary areas is being carried out and supported by the Centre. The Centre has moved to its new campus near Jakkur from July 1994. New laboratories/units in the areas of **Biodiversity, Chemistry and Physics of Materials, Condensed Matter Theory, Fluid Dynamics, Computer, Gene Targetting and Gene Therapy, Human Genome** are being established. Instruments such as SEM, TEM, Surface Spectrometer, Magnetometer, STM/AFR and an X-ray Diffractometer have been procured. The Computer laboratory has become functional with a minisupercomputer installed for computational work.

At the new campus near Jakkur, a composite building (4500 Sq. metres.) with the administrative block, library, laboratories, lecture/seminar hall, Faculty rooms, hostel rooms and a lodge have become operational. Additional laboratory space of approximately 1700 sq metres built area will become functional by the later half of 1995. The essential staff housing colony at the campus is also functional. At the IISc campus, a well furnished Visitors' House (Jawahar), JNC Guest Rooms, a students' hostel and a Lecture hall cater to the needs of the Centre and of the IISc. A small office and the Condensed Matter Theory Unit of the Centre also function at the IISc campus. At the Vijnanapura Housing Colony of the Indian Institute of Science, 19 staff quarters are available. Regular transport is available for commuting between IISc and Jakkur Campus for the Academic staff, students and employees of the Centre.

Faculty appointments have begun with the appointment of Faculty Fellows (equivalent to Assistant Professor/Reader). Research Officers/ Research Assistants and supporting staff for the laboratories are being recruited.

The Centre provides a forum for scientific meetings and in-depth discussions and extends financial and infrastructural support for such activities. During 1994, the Centre organised/ supported 33 meetings.

Seven organisations have instituted Endowed Research Professorships at the Centre :

1. Astra Research Centre India
- Astra Chair in Life Sciences
2. Department of Atomic Energy
- Vikram Sarabhai Chair
3. Defence Research and Development Organisation
- D.S. Kothari Chair
4. Council of Scientific and Industrial Research
- S.S. Bhatnagar Chair
5. IBM World Trade Corporation
- IBM Information Technology Chair
6. Hindustan Lever Ltd.
- Hindustan Lever Chair
7. Gharda Chemicals
- Gharda Chair

Smt. Shantha Sitaramayya, has donated Rs. 1 lakh in memory of her son for a studentship at the Centre.

The Centre supports short-term courses, at the postgraduate level, of 2-3 days duration offered by its honorary faculty in association with 1 or 2 resource persons in a chosen area at a University for the benefit of the scientific community and students of the region. The idea is to take experts teaching in front-line topics, to deliver lectures to update the knowledge in a particular field. This programme started recently has become successful. Three such courses were held at Mangalore, Pondicherry, Cochin and Shivaji Universities in the year 1994.

A special lecture series entitled "Frontier Lectures" is jointly organized by this Centre and the Indian Institute of Science. Several distinguished personalities in various fields of human endeavour - Science, Arts, Culture, Humanities, Medicine have been speakers in this series. Three lectures were held since January 1994. A fortnightly fluid dynamics colloquium is organised jointly by the Indian Institute of Science and the Centre. Ten such colloquia were held during 1994.

The Centre has instituted three prestigious Lectures named The Michael Faraday Lecture, The Linus Pauling Lecture and The Isaac Newton Lecture. During 1994-95, Prof. Y.T. Lee, Nobel Laureate delivered the Linus Pauling Lecture and Prof. Lord Porter, OM FRS, Nobel Laureate delivered the Michael Faraday Lecture.

Modalities for academic linkages between the Indian Institute of Science and Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research have been established. Under this joint programme, research students could be enrolled and Faculty members appointed jointly by JNCASR and IISc. The faculty of the Centre could offer courses of study for credit at IISc. The links with the IISc are being further strengthened through joint research efforts.

The Centre has active research in some chosen areas of science and engineering. Several M.Sc. and Ph.D. students as well as research associates and visiting scientists are working in the Centre, in the IISc and elsewhere with the support of the Centre.



Council of Management

The Council of Management is the executive authority of the Centre and its membership includes three eminent scientists nominated by the Department of Science and Technology; one eminent scientist nominated by the Indian Institute of Science; Chairman of the Council of the Indian Institute of Science; Secretary, Department of Science and Technology and Financial Adviser to Department of Science and Technology; Director of the IISc and President of the Centre. The Council is responsible for the organization, general superintendence, direction and control of the activities of the Centre. It meets twice a year.

The constitution of the Council of Management is as follows :

Dr. Raja Ramanna Chairman of the Council Indian Institute of Science	(Chairman)
Prof. C.N.R. Rao President of the Centre	Member
Prof. S.K. Joshi Director-General, Council of Scientific and Industrial Research Anusandhan Bhavan, Rafi Marg New Delhi 110 001	Member
Dr. P. Rama Rao Secretary Department of Science & Technology Technology Bhavan New Mehrauli Road New Delhi 110 016	Member
Mr. S.B. Krishnan Jt. Secretary & Financial Adviser Department of Science & Technology Technology Bhavan New Mehrauli Road New Delhi 110 016	Member
Prof. G. Padmanaban Director Indian Institute of Science	Member
Prof. A. Sridharan Dy. Director Indian Institute of Science	Member
Prof. M.M. Sharma Director University Department of Chemical Technology Matunga, Bombay	Member

Dr. S. Varadarajan Chairman Indian Vaccines Corporation Ltd 2, Ring Road, Kilokri Opp. Maharani Bagh New Delhi 110 014	Member
Mr. V. Thiruvengkatachar Administrative Officer	(Secretary)

The Finance Committee

The Finance Committee of the Centre scrutinizes all financial matters, and makes recommendations to the Council of Management.

The constitution of the Finance Committee is as follows :

Professor C.N.R. Rao President, JNCASR	Chairman
Professor V. Krishnan Head, Academic Programmes, JNCASR	Member
Mr. S.B. Krishnan Jt. Secretary & Financial Adviser, DST	Member
Prof. A. Sridharan Dy. Director, IISc	Member
Mr. T. Ranganatha Rao Accounts Officer, JNCASR	Member
Administrative Officer, JNCASR	Non-member Secretary

The Academic Advisory Committee

The Academic Advisory Committee functions to plan, execute and coordinate the research and other academic activities of the Centre. It also regulates the courses of study, procedure for admission of students, examination etc.

The Academic Advisory Committee makes its recommendations to the Council of Management.

The constitution of the Academic Advisory Committee is as follows :

Prof. C.N.R. Rao President of the Centre	(Chairman)
Prof. D. Balasubramanian Hon. Professor, JNCASR Director, Centre for Cellular & Molecular Biology Hyderabad	
Prof. S.S. Jha Hon. Professor, JNCASR Distinguished Professor Tata Institute of Fundamental Research Bombay	

Prof. V. Krishnan
Head, Academic Programmes, JNCASR

Prof. N. Kumar
Hon. Professor, JNCASR
Director, Raman Research Institute
Bangalore

Prof. R. Kumar
Hon. Professor, JNCASR
Dept. of Chem.Engg., IISc

Prof. Madhav Gadgil
Hon. Professor, JNCASR
Centre for Ecological Science, IISc

Dr. R.A. Mashelkar
Hon. Professor, JNCASR
Director
National Chemical Laboratory, Pune

Prof. G. Mehta
Hon. Professor, JNCASR
School of Chemistry, University of Hyderabad, Hyderabad.

Prof. N. Mukunda
Head, Fellowships & Extension
Programmes, JNCASR

Prof. R. Narasimha
Hon. Professor, JNCASR
Hon. Prof.AE/CAS, IISc

Prof. M.A. Viswamitra
Astra Research Professor
JNCASR

Mr. V. Thiruvengkatachar
Administrative Officer (Secretary)

Units and Laboratories

The following are the Units/Laboratories of the Centre :

Units:

1. Biodiversity

Madhav Gadgil, F.A.Sc., F.N.A.	(Chair)
V. Nanjundiah, F.A.Sc.	
Preston Devasia, M.Sc.	Proj.Asst.
A.V. Nagarathnamma, M.Sc.	Proj.Asst.

2. Chemistry and Physics of Materials

C.N.R. Rao, F.A.Sc., F.N.A., F.R.S.	(Chair)
R.M. Mallya, Ph.D.	Senior Associate
K.S. Narayan, Ph.D.	Faculty Fellow
Suman B. Iyer, Ph.D.	Fellow
A.R. Raju, Ph.D.	Senior Research Officer
R. Nagarajan, Ph.D.	Research Associate

3. Condensed Matter Theory

H.R. Krishnamurthy, F.A.Sc.	(Chair)
G. Ananthakrishna, F.A.Sc.	
Biman Bagchi, F.A.Sc., F.N.A.	
Binny Cherayil, Ph.D.	
Chandan Dasgupta, F.A.Sc.	
Diptiman Sen, Ph.D.	
N. Kumar, F.A.Sc., F.N.A.	
Rahul Pandit, Ph.D.	
T.V. Ramakrishnan, F.A.Sc., F.N.A.	
S. Ramasesha, F.A.Sc.	
Sanjay Jain, Ph.D.	
Sriram Ramaswamy, Ph.D.	
Sriram Shastry, F.A.Sc.	
D.D. Sarma, F.A.Sc.	
S. Yashonath, Ph.D.	
Amrendra Vijay, Ph.D.	Research Associate
Ashok Sethia, Ph.D.	Research Associate
Ramakant, Ph.D.	Research Associate
V. Ramesh Pai, Ph.D.	Research Associate
Rudolf Romer, Ph.D.	Research Associate

4. Fluid Dynamics

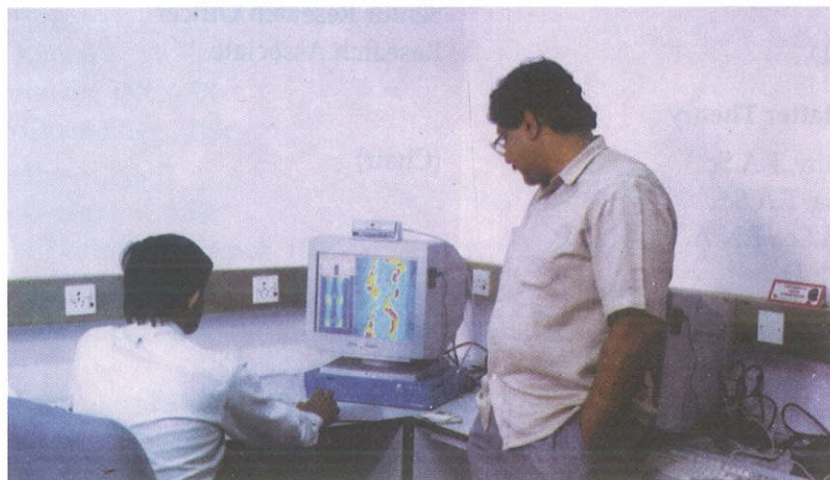
R. Narasimha, F.A.Sc., F.N.A., F.R.S.	(Chair)
Amit J. Basu, Ph.D.	Faculty Fellow
Kusuma G. Rao, Ph.D.	Fellow
G. Rajkumar, Ph.D.	Research Associate

Laboratories

1. Computer

S. Ramasesha, F.A.Sc.
Biswadeb Datta, Ph.D.

(Head)
Computer Scientist



The Computer Laboratory

2. Gene Targeting, Gene Therapy and Molecular Parasitology

G. Padmanaban, F.A.Sc., F.N.A.
P.N. Rangarajan, Ph.D.
Namita Surolia, Ph.D.

(Head)
Fellow

3. Human Genome

H. Sharat Chandra, F.A.Sc., F.N.A.
Rauf Latif, Ph.D.

(Head)
Research Associate

4. Molecular Design and Synthesis (at the University of Hyderabad)

G. Mehta, F.A.Sc., F.N.A.
F.A. Khan, M.Sc.

(Head)
Project Asst.



The Geodesic Dome

Academic Programmes

The Centre has academic programmes leading to higher degrees for a small number of graduate and post-graduate students working in the different Units/Laboratories. These students register for the MSc(PPPR)/Ph.D. degree of IISc., Poona/Mangalore/Mysore University/Manipal Academy of Higher Education. During the academic year 1994-95, three students were admitted. For the session 1995-96, a small number of students will be admitted in the areas of Chemical and Materials Science, Fluid Dynamics and Molecular Electronics.

Visitor's Programme

The Jawaharlal Nehru Centre offers visiting fellowships to research scientists in educational institutions and R & D laboratories in the broad areas of Life Sciences (Molecular and Developmental Biology, Genetics, Ecology, Behaviour, Biomedical research), Chemical Sciences (Solid State Chemistry, Inorganic and Physical Chemistry, Organic Chemistry), Physical Sciences (Theoretical Physics, Mathematical Physics, Astronomy and Astrophysics, Fluid Mechanics, experimental areas), Engineering (Chemical, Metallurgical, Computer Science) and Atmospheric sciences. The fellowship is tenable for 2-3 months to be associated with the Faculty of the Centre. The place and period of work depends on the mutual convenience of the Faculty of the Centre who are located in different leading institutions of the Country and research interests of the visiting fellow. This enables researchers to collaborate with the Faculty of the Centre in the common area of interest for mutual advantage. During 1994-95, eight Fellowships were awarded.

Summer Research Fellowships/Rajiv Gandhi Science Talent Research Fellowships

The Centre offers these fellowships for two summer months to bright undergraduate and graduate students and renewable on a selective basis for a consecutive second year with fellowship of Rs.2,000/- p.m. For 1994, around 2000 applications were received, of which 46 were selected in addition to 15 Fellowships from the 1993 batch, taking the total number of fellowships offered to 61. Ten of these fellowships are supported by the Rajiv Gandhi Institute for Contemporary Studies, New Delhi. It is gratifying to note that there are many commendable reports from guides of these students stating that the work has resulted in a research publication.



Rajiv Gandhi Research Grants for Innovative ideas in Science and Technology

Rajiv Gandhi Institute for Contemporary Studies (Rajiv Gandhi Foundation), New Delhi, in cooperation with Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research offers 4-5 research grants titled Rajiv Gandhi Research Grants for Innovative Ideas in Science and Technology. These grants are available to Ph.D's (below 45 years of age) working independently in Universities, National laboratories and other Organizations who are in need of seed money to try out innovative ideas in science and technology. The grant of the order of Rs.2-3 lakhs is made on peer evaluation. For the period 1992-93, five scientists were awarded these research grants.

ICTP - IISc - JNCASR Associateship

The International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italy, has an Associateship programme which offers opportunity to scientists from developing countries to visit ICTP for 6-12 weeks at a time, three times over a period of six years.

The Centre jointly with IISc has become as associate regional centre for the above programme. IISc-JNCASR will now be able to run a programme similar to ICTP associate scheme of a regional character to enhance the scientific cooperation of scientists from Bangladesh, China, India, Nepal, Pakistan and Srilanka with individual visits of 3-6 weeks. IISc-JNCASR will extend local hospitality while ICTP will contribute to travel expenses. Prof. H.R. Krishnamurthy (IISc), Hon. Senior Fellow of the Centre and Dr. Diptiman Sen, CTS, Indian Institute of Science are the local conveners.

Other International Programmes

The Centre organised Indo-Japan Discussion Meeting on Materials (in collaboration with INSA) and an International Workshop on Organic Synthesis (supported by ICS, Trieste and UNIDO). It organised the first Asia Academic Seminar on Molecular Science and Molecular Materials (supported by the Japan Society for the Promotion of Science under the auspices of the Indo-Japan Science Council). The Centre will soon be organising an Indo-Israel Discussion Meeting on Materials (under the auspices of the Indo-Israel Science Council) and an International Workshop on Transition Metal Oxides (supported by ICTP, Trieste and UNIDO). The Centre has an exchange agreement with the Centre for Molecular Science, South Korea.

Discussion Meetings

The Centre organizes annually one Discussion Meeting outside Bangalore at a University Department by the Faculty of the Centre on a topic of current interest. The participants are the faculty of the University and post-graduate students from the colleges of the University. Two such meetings were held one, at Institute of Physics, Bhubaneswar and another at Banaras Hindu University, Varanasi.

Seminars, Workshops and Discussion Meetings on important topics and of current interest in science and engineering are periodically organized. These are aimed at promoting interaction and collaboration among scientists of the Centre in particular and those in the country in general. During the year, the following 33 discussion meetings were organized.

Discussion meetings conducted during 1994-95

Non-classical Aspects of Radiation (10-12 Jan. 1994), Conveners: Prof. N. Mukunda(IISc) and Prof. R. Simon (IMSc., Madras).

XII National Conference on IC Engines and Combustion (18-20 Jan. 1994), Convener: Prof. B.N. Raghunandan (IISc).

Electromagnetic Response of High Tc Superconductors and Magnetic Materials (2-4 Feb. 1994), Convener: Prof. S.V. Bhat(IISc).

Interface Areas related to Physics, Chemistry, Chemical Engineering and Materials Science (24-27 Feb. 1994 at Puri), Organiser: JNCASR.

Inventorying, Monitoring and Conserving India's Biological Diversity (9-11 Mar. 1994), Convener: Prof. M. Gadgil, JNCASR.

Nucleation and Growth in Solids (14-16 Mar. 1994), Convener: Prof. S. Ranganathan(IISc).

Atmospheric Technology (14-16 Mar. 1994), Convener: Prof. N. Balakrishnan (IISc).

Advances in Fracture Mechanics (28 Mar. - 1 Apr. 1994), Convener: Prof. A.V. Krishna Murthy (IISc)

Security Analysis and Portfolio Management (13-18 Jun. 1994), Convener: Dr. K. Chandrasekhar (IISc).

4-week Course on an "Integrated Approach to Knowledge and Information" (4-30 Jul. 1994), Sponsors: NIAS and JNCASR.

XIV International Conference on "Numerical Methods in Fluid Dynamics" (11-15 Jul. 1994), Convener: Prof. R. Narasimha (IISc).

Emerging Optoelectronic Technologies (CEOT-94) (18-22 July 1994), Conveners: Prof. B.S. Sonde (IISc) and Prof. A. Selvarajan (IISc).

Bio-molecular Databases and the Analysis of Nucleic Acid and Protein Sequences and Structures (4-11 Aug. 1994), Convener: Prof. S. Ramakumar (IISc).

Effective Field Theories and QCD (22 Aug. - 2 Sept. 1994), Conveners: Prof. J. Pasupathy and Prof. A. Patel (IISc).

Molecular Mechanisms of Enzyme Action (23-25 Sept. 1994), Convener: Prof. H.S. Savithri (IISc).

Transcription (26-28 Sep. 1994), Convener: Prof. G. Padmanaban (IISc).

Acoustic Emission (10-12 October 1994), Convener: Prof. C.R.L. Murthy (IISc).

Product Design (20 Oct. 1994), Convener: Dr. Pradeep G. Yammiyavar (IISc).

Aerodynamic Testing and Structural Dynamics (21-22 October 1994), Convener: Prof. A.V. Krishna Murthy (IISc).

Computer Simulation Methods (14-18 Nov. 1994), Convener: Dr. S. Yashonath (IISc).

Asia Academic Seminar on Molecular Science and Molecular Materials (21-26 Nov. 1994), Conveners: Prof. C.N.R. Rao (JNCASR) and Prof. M. Ito (Japan).

Indo-French Workshop on Instabilities and Patterning in Materials Science (28 Nov. - 3 Dec. 1994), Convener: Prof. G. Ananthakrishna (IISc).

Non-linear Phenomena in Materials Science (5-9 Dec. 1994), Convener: Prof. G. Ananthakrishna (IISc.)

IUPAC International Symposium on Organic Synthesis (11-16 Dec. 1994), Convener: Prof. G. Mehta (Univ. of Hyderabad).

Some Recent Developments in Quantum Many Body Physics (18 Dec. 94 - 7 Jan. 95), jointly with S.N. Bose National Centre for Basic Sciences, Calcutta. Convener: Prof. H.R. Krishnamurthy (IISc)

International Workshop on Clusters and Nanostructured Materials (29 Dec.94 - 4 Jan. 95 at Puri), Sponsors: JNCASR and Institute of Physics, Bhubaneswar.

Pacific Basin Study Centre (PBSC) INDO-US Workshop on Environmental Analysis: Safety, Planning and Management (9-10 Jan. 95), Conveners: Prof. R. Narasimha and Prof. A. Prabhu (IISc).

Human Health and Systems of Medicine (28 Jan. 1995), Convener: Prof. S.N. Balasubrahmanyam.

Climate Variability and Agriculture over Monsoonal Asia (6-10 Feb. 1995), Convener: Prof. Sulochana Gadgil (IISc).

Frontier Topics in Physics, Chemistry, Chemical Engineering and Materials Science (16-18 Feb. 1995 at BHU, Varanasi), Sponsor: JNCASR.

Inorganic Matrix Composites (9-11 Mar. 1995), Convener: Prof. M.K. Surappa (IISc).

Research

Research activities are being conducted and promoted by the Centre in certain important frontier and interdisciplinary areas of science and engineering. The main areas of research interest at present are :

- Atmospheric Sciences and Theoretical Fluid Mechanics
- Condensed Matter Theory
- Ecology and Biodiversity
- Physics and Chemistry of Materials including Surface Science and Molecular Electronics
- Nano Materials and Carbon structures
- Emerging areas of Computer Science
- Human Genome, Gene Targeting and Therapy

Some of the specific topics in which research is in progress are:

- State-of-the-Art in Organic Synthesis
- Condensed Matter Theory
- Mechanisms for Cuprate Superconductivity
- Quantum Effects in Vortices
- Electronic Properties of Quasicrystals
- Theoretical Research in Physics and Chemistry pertaining to Properties of Correlated Electron States in Molecular and Extended Systems and other Areas
- Pilot Study on Gene Targeting, Therapy and Therapeutics

- ❑ Magnetic Studies of Alloys
- ❑ Scanning Tunneling Microscopy and Spectroscopy



RESEARCH SUPPORT

The Centre extends support to the Hon. Faculty of the Centre. The following are some of the areas for which research support has been provided:

- ❑ *Isomer Preference and Other Studies in some Variable Valence Platinum Metal Systems*
(A. Chakravorty)
- ❑ *Binding of the thioether function to metal ions as an instrument for generating novel molecules and reactivity*
(A. Chakravorty)
- ❑ (a) *MNDO calculations of face selectives in reductions of polycyclic ketones,*
(b) *Computation of Hyperpolarizabilities of push-pull substituted systems with heterocyclic spacers and*
(c) *Stereo-control of claisen rearrangement rates in unsaturated sugar substrates*
(J. Chandrasekhar)
- ❑ *New Liquid Crystalline Materials*
(S. Chandrasekhar)
- ❑ *Statistical Mechanics of Flux Lines, Neural Networks and the Glass Transition*
(Chandan Dasgupta)

- ❑ *Theoretical Research in Physics and Chemistry pertaining to Properties of Correlated Electron States in Molecular and Extended Systems and other Areas*

(H.R. Krishnamurthy, S. Ramasesha,
D.D. Sarma, S. Yashonath and A. Patel)
- ❑ *Paramagnetic Meissner Effect*

(N. Kumar)
- ❑ *Marginal-Fermi Liquid*

(N. Kumar with C.M. Varma)
- ❑ *Luttinger Liquid*

(N. Kumar with Pramod Gupta)
- ❑ *Development of Pattern in the Cellular Slime Molds*

(V. Nanjundiah)
- ❑ *Pilot Study on Gene Targetting, Therapy and Therapeutics*

(G. Padmanaban)
- ❑ *Correlation and Localization in Bosons*

(T.V. Ramakrishnan, H.R. Krishnamurthy,
Rahul Pandit and K. Seshadri)
- ❑ *Electronic Properties of Quasicrystals as well as Giant Magnetoresistance and Metal Insulator Transition*

(T.V. Ramakrishnan)
- ❑ *Development of Techniques for Solving Finite but Large Correlated Model Hamiltonians*

(S. Ramasesha)
- ❑ *Molecular Mechanism of Meiotic Recombination Process*

(M.R.S. Rao)
- ❑ *Scanning Tunneling Microscopy and Spectroscopy as well as Magnetoresistance studies*

(A.K. Raychaudhury)
- ❑ (i) *Human sex determination and*
(ii) *Avian sex determination*

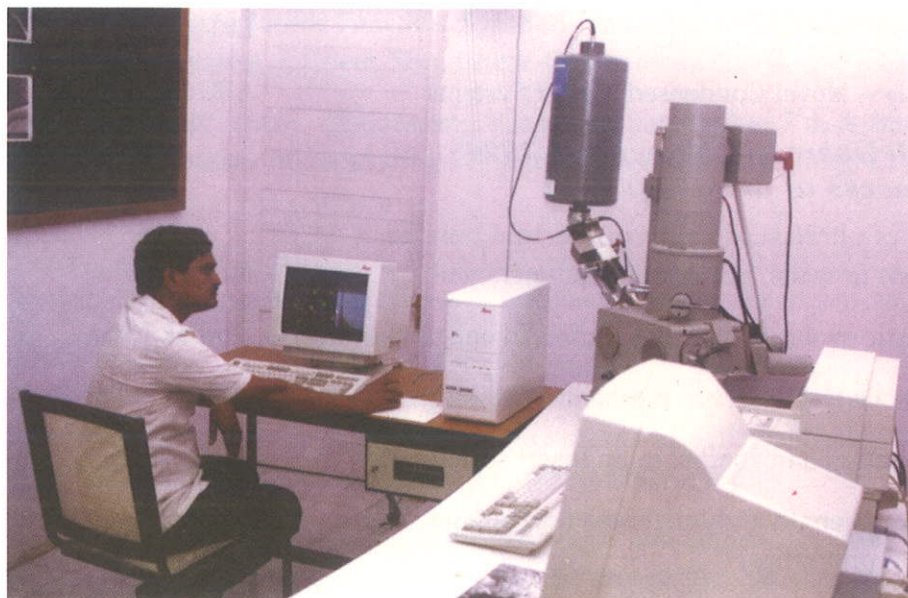
(H. Sharat Chandra)
- ❑ *FTIR Spectroscopy*

(M.M. Sharma and Monika Datta)
- ❑ *High Pressure Optical Spectroscopy*

(A.K. Sood)
- ❑ *Biologically important Molecules like Oligonucleotides, DNA Drug Complexes, Cytoprotecting Peptides, Liver Peptides, Model Steroids and Proteins*

(M.A. Viswamitra)

- ❑ *Molecular Design of Chemical Nucleases: Electrophilic catalysis via intramolecular cationic ligands*
K.N. Ganesh
- ❑ *The queenless ant *Diacamma rugosum* as a model system for the study of social evolution*
Raghavendra Gadagkar



Scanning Electron Microscope

PUBLICATIONS

A new Publications Committee has been constituted with the President as its Chairman and Prof. N. Mukunda as Convener. It is proposed to bring out 5-6 educational monographs of around 100 printed pages each year. The following three Educational Monographs have already been published:

1. Superconductivity Today - T.V. Ramakrishnan and C.N.R. Rao
2. The World of Bohr and Dirac: Images of 20th Century Physics - N. Mukunda
3. Supercomputers - V. Rajaraman

Special Issues of the Journal of the Indian Institute of Science:

Every year, at the Annual Faculty meeting, the Centre organizes Special Lectures on topics of current interest. These Lectures are brought out in a special issue of the Journal of Indian Institute of Science. The lectures delivered during the period are:

Vol.74(4) (1994) - Lectures delivered in November 1993:

- Molecular Epidemiology of Cataract - D. Balasubramanian
- A Simple Approach for the Direct Calculation of Electron Density Bypassing the Schr'dinger Equation - B.M. Deb
- The Science in Computation: An Engineer's Defence - G. Prathap
- Colloids -- Novel Condensed Matter Systems - A.K. Sood

**Lectures delivered in November 1994
(in the process of printing)**

- Effects of ultrafast solvation on electron transfer reactions in water, acetonitrile and methanol - B. Bagchi
- Stochastic evolution in Potts models in one dimension - Deepak Dhar
- Symplectic techniques in mechanics and optics - N. Mukunda
- Co-operation and conflict in an Insect society - Raghavendra Gadagkar
- Why are strength and toughness non-unique material properties? - P. Rama Rao

Educational Monographs

In the Educational Monographs Series, three more manuscripts on "Manufacturing Systems", "Chaos" and "Cooperation and Conflict in Animal Societies" are to be published shortly. The Centre also supports writing of advanced monographs.

Research Papers

To date, about 360 research papers have been published by the Faculty, Visiting Faculty and others of the Centre.

The following are the list of research papers published by the Honorary Faculty during the year 1994-95.

- Bagchi, B. (with Ravichandran, S.), Rank Dependence of Orientational Relaxation in Dipolar Systems, J. Phys. Chem. 98, 2729 (1994).
- Bagchi, B., Molecular Theory of Non-polar Solvation Dynamics, J. Chem. Phys., 100, 6658 (1994).
- Bagchi, B. (with Ravichandran, V.), Non-exponential Decay Orientational Relaxation in Dipolar Solids: The Role of Dipolar Interactions and Dielectric Friction, J. Mol. Str. (in press).

- ❑ Bagchi, B. (with Srabani Roy), Microscopic Theory of Ion Solvation Dynamics in Liquid Methanol, *J.Chem. Phys.* (in press).
- ❑ Bagchi, B. (with Srabani Roy), Effects of Ultrafast Solvation on the Rate of Adiabatic Outerspace Electron Transfer Reactions, *J. Phys. Chem.* (in press).
- ❑ Chakravorty, Animesh (with Mahua, M., Subrata, C., Amitava, P., Alok, K.D., Swapan Kumar, C., Nilkamal, B and Sreebrata, G.), Oxidation of the Coordinated Azomethine function to Amide Function. Synthetic and Structural Studies on a Rhenium and a Ruthenium System, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.* 57 (1994).
- ❑ Chakravorty, Animesh (with Chakravorty, P. and Swapan Kumar, C.), A family of High spin $\text{FeS}_2\text{N}_2\text{O}_2$ Complexes Incorporating Fe^{III} -S(thioether) Binding, *Inorg. Chem.*, 33, 0000 (1994) (in press).
- ❑ Chakravorty, Animesh (with Dutta S. and Mondal S.), Chemistry of VO^{3+} and VO^{2+} Complexes Incorporating N-salicylidene- α -aminoacidates, *polyhedron*, 13, 0000 (1994) (in press).
- ❑ Chakravorty, Animesh (with Chakravorty, P. and Swapan Kumar, C.), Activation of Chelated Thioethers by Base. Ring-size Specific Transformations of Salicylaldiminodithiaalkanes Bonded to Trivalent Cobalt, *Inorg. Chem.*, 33, 0000 (1994) (in press).
- ❑ Chakravorty, Animesh (with Pal, C.K., Chattopadhyay S. and Sinha C.), Synthesis, Structure and Solution Equilibria of Diamagnetic and Paramagnetic Azooximates of Bivalent Platinum. Geometrical Change Associated With Ligand-based Electroprotic Reaction, *Inorg. Chem.*, 33, 0000 (1994) (in press).
- ❑ Chakravorty, Animesh (with Chakravorty, P., and Swapan Kumar, C.), Hexacoordinated Complexes of Bivalent Zinc Incorporating Thioether Binding, *Inorg. Chem. Acta., Cotton Issue*, 0000 (1995) (in press).
- ❑ Chakravorty, Animesh Electroprotic Reactions, *Proc. Indian Acad. Sci. (Chem. Sci.)*, 106, 0000 (1994) (in press).
- ❑ Chakravorty, Animesh (with Menon M., Pramanik A. and Bag N.), Geometrical Preference of Ruthenium Oxidation States: Metal Redox and Isomerisation of $[\text{Ru}(\text{Et}_2\text{NCS}_2)_2(\text{PPH}_3)_2]^{0+}$, *J. Chem. Soc., Dalton Trans.*, 0000 (1995) (in press).
- ❑ Chandra, H.S. (with Anand, A.), Synergetic interactions between particular x-chromosome deletions and Sxl^{fl} causes female lethality in *Drosophila Melanogaster*, *Journal of Genetics*, 73, 2 (Aug. 1994).
- ❑ Chandrasekhar, S. (with Krishna Prasad, S. and Khened, S.M.), High Pressure Studies on Ferroelectric Liquid Crystals (to be published).
- ❑ Dasgupta, C. Statistical Mechanics of Flux Lines in Oxide Superconductors, *Physica A*, 205.140 (1994).

- ❑ Dasgupta, C. (with Menon, G.I.), **Effects of Pinning Disorder on the Correlations and Freezing of the Flux Liquid in Layered Superconductors**, *Phys. Rev. Lett.* **73**, 1023 (1994).
- ❑ Dasgupta, C. **Mathematical Modeling of Neurons and Neural Networks**, to be published in *Current Science*.
- ❑ Dasgupta, C. **Numerical Simulations of Phase Transitions and Critical Phenomena in Liquid Crystals**, to be published in *International Journal of Modern Physics B* (special issue on liquid crystals).
- ❑ Dasgupta, C. (with Valls, O.T.), **A New Time Scale in the Dynamics of a Dense Hard Sphere Liquid**, to be published in *Phys. Rev. E*.



Surface Science Laboratory

- ❑ Datta, Monika (with A. Datta, R.Y. Kelkar, P. Boorjerdian and S.K. Kulkarni), **An FTIR and TGA Study of the Thermal Oxidation of C₆₀**, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **67**, 1517 (1994).
- ❑ Datta, Monika (with A. Datta and R.Y. Kelkar), **Thermal Stability in Pure Oxygen of Soot Generated during the Production of c₆₀ by the Contact Arc Vaporization of Graphites**, *Fullerene Science and Technology*, **2**, 25 (1994).
- ❑ Datta, Monika (with A. Datta and R.Y. Kelkar), **An Investigation of the Oxidative Stability of Kratschmer-Huffman Soot after Extraction with Different Solvents**, *3, Mater. Sci. Lett.*, **13**, 996 (1994).
- ❑ Deb, B.M. (with S.K. Ghosh), **Improved Local Density Functional Approach for Atomic Systems**, *Int. J. Quantum Chem.* **51**, 79-86 (1994).

- ❑ Deb, B.M. (with S.K. Ghosh), Improved Local Density Approximation to the Exchange and Kinetic Energy Functionals for Atomic Systems, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **27**, 381-388 (1994).
- ❑ Deb, B.M. (with Bijoy Kr. Dey), Local Scaling Transformation Function and Atomic Shell Structure in Density Functional Theory, *Pramana - J. Phys.* **42**, 149-157 (1994).
- ❑ Deb, B.M. **QUEST, Quality University Education for Scientific Talent**, *Soc. Sc. Res. J.* **2**, 15-23 (1993). Reproduced in *Curr. Sc.* **67**, 427-431 (1994).
- ❑ Deb, B.M. (with H. Singh and S. Singh), Lattice Gas Automata, a Tool for Exploring Dynamical Processes, *Proc. Indian Acad. Sc. (Chem. Sc.)*, **106**, 539-551 (1994).
- ❑ Deb, B.M. (with R. Singh), Excited-state Density Functional Calculations on the Helium Isoelectronic Sequence, *Proc. Indian Acad. Sc. (Chem. Sc.)*, (to appear) (1994).
- ❑ Deb, B.M. A Simple Approach for the Direct Calculation of Electron Density Bypassing the Schrödinger Equation, *J. Indian Inst. Sc.*, (to appear) (1994).
- ❑ Deb, B.M. (with Bijoy Kr. Dey), Time-dependent Quantum Fluid Dynamics of the Photoionization of He Atom under an Intense Laser Field, *Int. J. Quantum Chem. Symposium Volume*, (to appear) (1995).
- ❑ Gadagkar, R. (with Bonner, J.T), Social Insects in Social Amoebae, *J. Biosci.*, **19**, 219-245 (1994).
- ❑ Gadagkar, R. **The Evolution of Eusociality**. In: *Les Insectes Sociaux*. (Eds. A. Lenoir, G. Arnold and M. Lepage), *Proc. of the 12th Congress of the International Union for the Study of Social Insects*, IUSSI, Paris, Universite Paris Nord, pp. 10-12 (1994).
- ❑ Gadgil, M. **Inventorying, Monitoring and Conserving India's Biological Diversity**, *Current Science*, **66(6)**, 401-406 (1994).
- ❑ Gadgil, M. (with Seshagiri Rao, P.R.), A System of Positive Incentives to Conserve Biodiversity, *Economic and Political Weekly*, pp. 2103-2107 (1994).
- ❑ Ganesh, K.N. (with Dinesh A. Barawkar), Exploring Minor Groove Interactions Through a Probe Conjugate in Major Groove: Fluorescence Studies on Netrosin Complexation with dU-5 aminodansyl-DNA, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, **203** No.1, 53-58 (1994).
- ❑ Ganesh, K.N. (with Gopala Krishna, A. and Balasubramanian, D.), Sugar-DNA Molecular Recognition: Specific Interaction of β -1,4-Glucopyranose Chains with DNA in the Minor Groove, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, **202**, No.1, 204-210 (1994).
- ❑ Ganesh, K.N. (with Raju K. Kumar and Anita D, Gunjal), 8-Amino-2'-Deoxyadenosine: 2' Deoxythymidine Base Pairing: Identification of Novel Reverse Hoogsteen Mode in Solution, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, **204**, No.2, 788-793 (1994).

- Ganesh, K.N. (with Dinesh A. Barawkar and Vaijayanti A, Kumar), **Triplex Formation at Physiological pH by Oligonucleotides Incorporating 5-Me-dC-(N⁴-Spermine)**, Biochemical and Biophysical Research Communications, (1994) (in press).



The Library

- George, M.V. (with Das, S., Dileep Kumar, J.S., George Thomas, K. and Shivaramayya, K.), **Photocatalyzed Multiple Additions of Amines to α , β - unsaturated Esters and Nitriles** J.Org. Chem., **59**, 628-634(1994).
- George, M.V. (with Ajayaghosh, A., and S.C. George), **Novel Phototransformations of nitrobenzylic Polymers to Azopolymers**, J. Chem. Soc., Chem. Commun., 423-424 (1994).
- George, M.V. (with M. Muneer, A. Ajayaghosh and S. Das) **Phototransformations of di-O ethyl S,Sterephthaloyl Dixanthate and Terephthalic Bis (Piperidinedithiocarbamic anhydride**, J. Photochem. Photobiol. A: Chem., **80**, (1994).
- George, M.V. (with S. Das, K. George Thomas, K.J. Thomas, and P.V. Kamat), **Photochemistry of Squaraine Dyes. 8. Physical Properties of Crown Ether Squaraine Fluoroionophores and their Metal Ion Complexes**, J. Phys. Chem., **98**, (1994).
- George, M.V. (with K.J. Thomas, K. George Thomas, T.K. Manoj Kumar and S. Das) **Cation Binding and Photophysical Properties of a Monoaza-15-crown-5-ether Linked Cyanine Dye**, Proc. Ind. Acad. Sci., **106** 31 (1994).
- George, M.V. (with A. Ajayaghosh and T. Yamaoka), **Photoinduction and Polarity Differences to Polyamides Containing o-nitrobenzylic Chromophore via *in situ* Carboxylic Acid Generation. Photochemical Studies and Resist Evaluation**, J. Mat. Chem., **4** (1994).

- ❑ George, M.V. (with S.A. Kumar, T. Mathew, S. Das and N.P. Rath), Structures of the Photoproducts 3 and 5 Derived from 11,12-dibenzoyl-9, 10-dihydro-9, 10-dimethoxy-9, 10 ethenoanthracene (1), *Acta Crystallogr. Sect. C.* (1994).
- ❑ George, M.V. (with S.A. Kumar, S. Das, and N.P. Rath), Phototransformations of Bridgehead substituted Dibenzobarrelene. Steady-state and Laser Flash Photolysis Studies of 9-benzoyl and 9-(-hydroxybenzyl)Substituted Dibenzobarreenes, *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.*, 80 (1994).
- ❑ George, M.V. (with S.A. Kumar, C.S. Rajesh, S. Das and N.P. Rath), Photorearrangemens of Bridgehead Disubstituted Dibenzobarrelene Esters and Lactones, *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.*, 80 (1994).
- ❑ George, M.V. (with M. Muneer, and N.P. Rath), Structure of the Photoproduct Derived from 9 cyanodibenzobarrelene, *Acta Crystallogr. Sect. C.*, (1994).
- ❑ George, M.V. (with T. Mathew, S.A. Kumar, S. Das and N.P. Rath), Structure of the Photoproduct 3 Derived from 9-benzyl-substituted Dibenzobarrelene (1) *Acta Crystallogr. Sect. C.*, (1994).
- ❑ George, M.V. (with T. Mathew, S.A. Kumar, S. Das and N.P. Nath), Phototransformations of 9-ethyl substituted Dibenzobarrelene. Oxygen-trapping of Diradical Intermediates, *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.*, 80 (1994).
- ❑ George M.V. (with S. Das, C.S. Rajesh, C.H. Suresh, K. George Thomas, A. Ajayaghosh, C. Nasr and P.V. Kamat), Photophysical and Photochemical Behaviour of 3,6-diamino-acridine Covalently Linked to Polystyrene, *Macromolecules*, 27 (1994).
- ❑ Joshi, S.K., Variational Theory for a Finite-U Periodic Anderson Model: Application to Heavy-electron Materials, *Phys. Rev. B*, 50, 8842, 1994.
- ❑ Krishnan, V. (with Sheela Rao), Effect of meso-substituent in the modulation of electronic properties of Octaalkylporphine, *J. Molec. Struct.*, 327, 279-285 (1994).
- ❑ Krishnan, V, Molecular assemblies for solar energy conversion - Biomimetic approach, *Curr. Sci.*, 66, 729 734 (1994).
- ❑ Krishnan, V. (with Maiya, B.G., Doraiswamy, S., Periaswamy, N. and Venkataraman, B.), Time resolved fluorescence studies on covalently linked porphyrin-nitro arena complexes. Conformational control of photoinduced electron tranfer reactions, *J. Photochem. Photobiol. A.* 81, 139-150 (1994).
- ❑ Krishnan, V. (with Vaijayanthimala, G), Excitation energy transfer in trimorporphyrin systems, *Tenth International Conference on Photochemical conversion and storage of solar energy (IPS-10) switzerland.* Ed. G. Calzaferri, Elsevier Science Publishers B.V. switzerland (1994).

- ❑ Kumar, N. (with Sanyal, S., Sood, A.K., Ramkumar, S. and Ramaswamy, S.), Novel Polarization of Dependence in Diffusing Wave Spectroscopy of Crystallizing Colloidal Suspension, *Phys. Rev. Lett.*, 72,2963-2966 (1994).
- ❑ Kumar, N. (with Prabhakar Pradhan), Localization of Light in Coherently Amplifying Random Media, *Physical Review B*, 50(13), 9644 (1994).
- ❑ Kumar, N. (with Bhat, S.V., Rastogi, A., Nagarajan, R. and Rao, C.N.R.), Paramagnetic Meissner Effect in $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$: A Non-resonant Microwave Absorption Study, *Physica C (Superconductivity)*, 219, 87 (1994).
- ❑ Kumar, N., Length-scale Dependent Ensemble Averaged Conductance of a 1D Disorder Conductor: Conductance Minimum, *Phys. Rev. B.*, 49 (1994).
- ❑ Mashelkar, R.A. (with Premnath, V., Vadalkar, V.S. and Kulkarni, M.G.), Diffusional Transport from Structurally Variant Gels, *Proc. Indian Acad. Sci., Chem. Sci.*, (in press).
- ❑ Mashelkar, R.A. (with Badiger, M.V., Lele, A.K. and Kulkarni, M.G.), Swelling and Phase Transitions in Deforming Polymeric Gels, *Ind. Eng. Chem. Res.* (in press).
- ❑ Mashelkar, R.A. (with Malik, S.), Hydrogen Bonding Mediated Shear Clusters as Drag Reducers, *Chem. Eng. Sci.* (in press).
- ❑ Mehta, G. (with Khan, F.A., Ganguly, B. and Chandrasekhar, J.) -Facial Diastereoselection in Reductions of Sterically Unbiased Ketone Containing the Norbornyl Framework. Further tests for Theoretical Models, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 2*, 0000 (1994).
- ❑ Mehta, G. (with Venkateswara Rao, K.), Model Studies Related to Classical Synthetic Approaches to [60]-fullerene and its Siblings, (Submitted for publication).

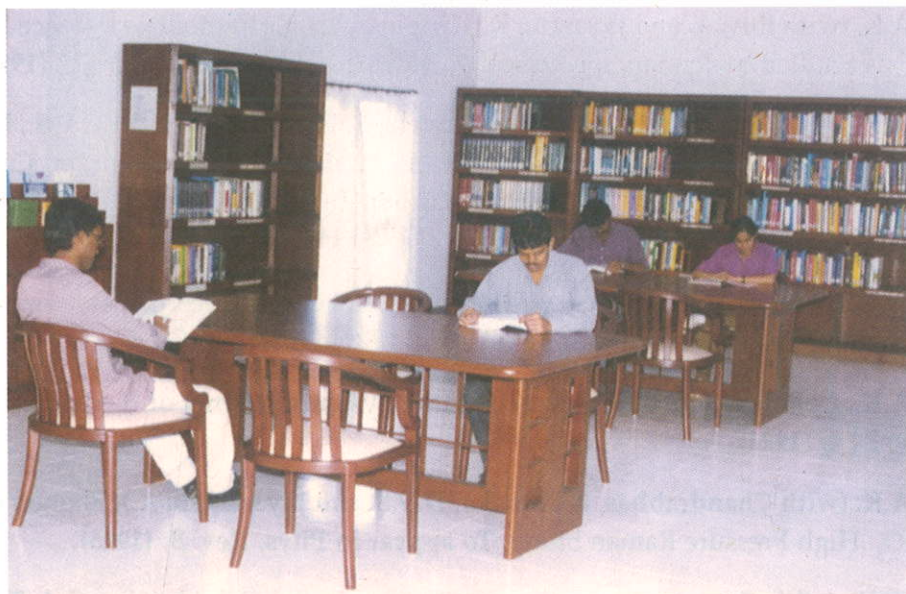


The Library

- ❑ Mukunda N. (with Arvind, Dutta, B. and Mehta, C.L.), Squeezed States, Metaplectic Group and Operator Mobius Transformations, Submitted to *Phys. Rev. A* 49, 1567-1583 (1994).
- ❑ Mukunda, N. (with Sundar, K and Simon, R.), Coherent-mode Decomposition of General Anisotropic Gaussian Schell-model Beams, *Jour Opt. Soc. Am. A*, (in press).
- ❑ Mukunda, N. (with Arvind, Dutta, B. and Simon, R.), Two Mode Quantum Systems-I: Invariant Classification of Squeezing Transformations and Squeezed States, *Phys. Rev. A*. (in press).
- ❑ Mukunda, N. Bose Statistics - Before and After, *Current Science*, 66, 954 (1994).
- ❑ Narasimha R. (with Prasad, S.N.), Leading Edge Shape for Flat Plate Boundary Layer Studies. *Expts. Fluids*, 17, 358-360 (1994).
- ❑ Narasimha, R. (with Jahanmiri, M. and Prabhu, A.), On Conditional Velocity Profiles Associated with the Passage of a Turbulent Spot in a Distorted Duct, *J. Aero. Soc. India*, pp.47-50, (Feb. 1994).
- ❑ Narasimha, R. A Report on the Workshop on End-stage Transition, *Current Science*, 67, 6-9 (1994).
- ❑ Narasimha, R. The Dynamics of the Ramdas Layer, *Curr. Sci.*, 66, 16-23 (1994).
- ❑ Narasimha, R. (with Kusuma G. Rao, Sethu Raman and Prabhu, A.), Turbulent Heat Flux Variation over the Monsoon Trough Region during MONTBLEX-90, *Atmospheric Environment*, (accepted).
- ❑ Narasimha, R. (with Govindarajan, A.), Stability of Spatially Developing Boundary Layers in Pressure Gradients (Invited lecture). Proceedings of the International Symposium of Aerospace and Fluid Science, *Inst. Fluid Sci., Tohoku Uni., Sendai*, 447-457 (1993).
- ❑ Narasimha, R. (with Jahanmiri, M. and Prabhu, A.), Turbulent Spot in 3D Constant Pressure Flow. In: *Laminar Turbulent Transition*, Springer-Verlag, (1994) (in press).
- ❑ Narasimha, R. (with Kailas, S.V.), Similarity in VITA-detected Events in a Nearly-neutral Atmospheric Boundary Layer, *Proc. Roy Soc.*, (1994) (in press).
- ❑ Narayan, K.S. (with Taylor, B.E., Spry, R.J. and Ferguson, J.B.), Photogenerated Carriers in Ladder Polymers, *Proc. Intl Conf. on Molecular Electronics and Biocomputing*, Sept. 1994.
- ❑ Prathap, G. (with Naganarayana, B.P. and Somashekar, B.R.), Development of Robust Finite Elements for General Purpose Structural Analysis, *Sadhana*, 19, 289-309 (1994).
- ❑ Prathap, G., The Science in Computation: An Engineer's Defence, *J. Indian Inst. Sci.*, 74, 569-582 (1994).
- ❑ Rao, C.N.R., Four Decades of Research in Solid State Chemistry, *Bull. Mat. Sci.*, 16, 405 (1993)

- ❑ Rao, C.N.R. (with Seshadri, R., Govindaraj, A., Aiyer, H.N., Sen, R. Subbanna, G.N. and Raju, A.R.), Investigations of Carbon Nanotubes, *Curr. Sci.* 66, 839 (1994).
- ❑ Rao, C.N.R. (with Seshadri, R., Govindaraj, A. and Aiyer, H.N.), Electron Transport Properties of Carbon Nanotubes, *Solid State Commun.*, 91, 195 (1994).
- ❑ Rao, C.N.R. (Aiyer, H.N., Vijayakrishnan, V. and Subbanna, G.N.), Investigations of Pd Clusters by the Combined Use of HREM, STM, High Energy Spectroscopies and Tunneling Conductance Measurements, *Surface Science*, 313, 392 (1994).
- ❑ Rao, C.N.R. (with Muthu, D.V.S., Shashikala, M.N., Sood, A.K. and Seshadri, R.), Raman Study of the Doped Fullerene, C_{60} TDAE, *Chem. Phys. Lett.*, 217, 146 (1994).
- ❑ Rao, C.N.R. (with Aiyer, H.N., Arunarkavalli, T. and Kulkarni, G.U.), Scanning Tunneling Microscopy and Spectroscopy of Silver and Platinum Catalysts, *Catal. Lett.*, 23, 37 (1994).
- ❑ Rao, C.N.R., Aspects of Order and Disorder in Solids, *Proc. Pontifical Acad. Sci.* (1994).
- ❑ Rao, C.N.R., Linus Pauling - A Colossus in Chemistry and an Unparalleled Crusader, *Curr. Sci.*, 67, 405 (1994).
- ❑ Rao, C.N.R. (with Seshadri, R.), Phase Transitions, Superconductivity and Ferromagnetism in Fullerene Systems, *MRS Bulletin*, 19, (11), 28 (1994).
- ❑ Rao, C.N.R. (with Chandrabhas, N., Sood, A.K., Muthu, D.V.S., Sundar, C.S., Bharathi, A. and Hariharan, Y.), Reversible Pressure-induced Dimerization in Solid C_{70} : Raman Photoluminescence Study, *Phys. Rev. Lett.*, (in print).
- ❑ Rao, C.N.R. (with Aiyer, H.N. and Govindaraj, A.), Scanning Tunneling Microscopy and Spectroscopy of C_{70} Films, *Bull. Mat. Sci.* (1994) (December issue).
- ❑ Rao, M.R.S. (with Manjula, K. and Anjali Karande), Behaviour of the Germ Cell Specific Lamin Through Mammalian Spermatogenesis as Probed with Monoclonal Antibodies, *Cell Structure and Function*, 19, 207-218 (1994).
- ❑ Rao, M.R.S. (with Tapas Kumar Kundu), Characterization of the Zinc Metalloprotein Nature of the Rat Spermatid Protein TP2, *FEBS Letters*, 351, 6-10 (1994).
- ❑ Rao, M.R.S. (with Lakshmi Ramachandra), Identification and Characterization of a 1.3kb EcoRI Repeat Fragment that Harbours a DNA Repair Site of Rat Pachytene Spermatocytes, *Chromosoma*, 103, 496-501 (1994).
- ❑ Rao, M.R.S. (with Jyothi R. Khadke and Markose, E.R.), Testis Specific Histone H1t is not Phosphorylated and has a Weak Interaction with Chromatin, *Ind. J. Biochem. Biophys.*, 31, 335-338 (1994).
- ❑ Rao, Rama P. (with Malakondaiah, G., Srinivas, M. and Marthanda Murthy, J.), Development of an Ultra-high Strength low-alloy NiSiCrCoMo Steel, *Bulletin of Materials Science*, 17 1, 73 (1994).

- ❑ Rao, Rama P. (with Srinivas, M. and Malakondaiah, G.), Influence of Solute Additions on the Fracture Behaviour of Armco Iron, *Proceedings of the Royal Society*, (1994) (In press).
- ❑ Rao, Rama P. (with Srinivas, M., Sundararajan, G. and Malakondaiah, G.), An Analysis of Ductile Fracture Initiation Toughness in Iron, its Binary Alloys and Nickel, *Proceedings of the Royal Society*, (1994) (In press).
- ❑ Rao, Rama P. (with Srinivas, M. and Kamat, S.V.), A Fractographic Technique for the Estimation of Initiation Fracture Toughness J_{IC} for Ductile Materials, *Journal of Testing and Evaluation*, 22, 4, 302-308.
- ❑ Rao, Rama P. (with Kamat, S.V., Srinivas, M. and Marthanda Murthy, J.), Effect of Alloying Conditions on K_{ISCC} of Ultra High Strength NiSiCr Steel, *J. Materials Science and Engineering*, (1994) (in press).



- ❑ Sood, A.K. (with Shashikala, M.N., Chandrabhas, N., Jayaram, K. and Jayaraman, A.), High Pressure Raman Spectroscopic Study of $PYLiCsSO_4$: Pressure-induced Phase Transition and Amorphization, *J. Phys. Chem. Solids*, 55, 107-112 (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Muthu, D.V.S., Shashikala, M.N., Seshadri, R. and Rao, C.N.R.), Raman Study of the Doped Fullerene C_{60} TDAE, *Chem. Phys. Lett.*, 217 146-151 (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Sharma, A.C.), Collective Excitations and their Line shapes for a Modulations Doped GaAs/AlAs Superlattice, *J. Phys. C. Cond. Matter*, 6 1553-1562 (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Chakraborty, J., Krishnamurthy, H.R.), Density Functional Theory of Laser Induced Freezing of Colloidal Suspensions, *Phys. Rev. Lett.*, 73, 2923-2926 (1994).

- ❑ Sood, A.K. (with Chakraborty, J., Krishnamurthy, H.R.), Brownian Dynamics Simulation Studies of a Charge Stabilised Colloidal Suspensions Under Shear Flow, *Phys. Rev. E. (Rapid communication)* (in print) (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Roy, A. and Jayaraman, K.), Raman and Photoluminescence Studies on Thermally Annealed Porous Silicon, *Solid State Commun.*, 89, 229-233 (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Chandrabhas, N., Muthu, D.V.S., Sundar, C.S., Bharathi, A., Hariharan, Y. and Rao, C.N.R.), Pressure-induced Amorphization in Solid C_{70} : Raman and Photoluminescence Study, *Phys. Rev. Lett.*, 73 3411-3414 (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Chandrabhas, N., Muthu, D.V.S., Sundar, C.S., Bharathi, A. and Hariharan, Y.), Pressure-induced Band Gap Reduction. Orientational Phase Transition and Reversible Amorphization in C_{70} Crystals: Photoluminescence and Raman Study, *Phil. Mag. B.*, 70 347 358 (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Roy, A. and Jayaram, K.), Origin of Visible Photoluminescence From Porous Silicon as Studied by Raman Spectroscopy, *Bull. Mat. Science.*, 17 513-522 (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Chandrabhas, N., Sundarama, S. Raju, Raghunathan, V.S., Rao, G.V.N., Sastry, V.S., Radhakrishnan, T.S., Bharathi, A., Hariharan, Y. and Sunder, C.S.), Studies on Structure and Vibrational Properties of Carbon Tubules, *Pramana - J. Phys.*, 42 375-385 (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Roy, A.), Fraction Dimension of Porous Silicon as Determined by Low frequency Raman Scattering, *To appear in Solid State Commun.* (1995).
- ❑ Sood, A.K., Colloids - Novel Condensed Matter Systems, *Journal of the Indian Institute of Science*, 74 4, (1994).
- ❑ Sood, A.K. (with Chandrabhas, N., Muthu, D.V.S. and Jayaraman, A.), Phonon Interference in $BaTiO_3$: High Pressure Raman Study, *To appear in Phys. Rev. B.* (1995).
- ❑ Sood, A.K. (with Roy, A.), Phonons and Fractons in Sol-Gel Alumina Gel, *To appear in Pramana - J. Phys.* (1995).
- ❑ Sood, A.K. (with Chandrabhas, N.), Raman Study of Pressure-induced Phase Transitions in $RbIO_4$, *To appear in Phys. Rev. B.* (1995).
- ❑ Suman B. Iyer, CVD Diamond Films for Electronic Applications, *Metals, Materials and Processes*, 5, 259 (1994).

Books

Chemical Approaches to the Synthesis of Inorganic Materials, - C.N.R. Rao, John Wiley, New York, and also Wiley Eastern, 1994.

"Computer Programming in C", - V. Rajaraman, Prentice-Hall of India Private limited, New Delhi, 1994.



ADMINISTRATION

President

C.N.R. Rao, D.Sc(Mysore), Ph.D.(Purdue),
D.Sc.(h.c.), F.A.Sc., F.N.A., Hon.F.R.S.C., F.R.S.

Head, Academic Programmes

V. Krishnan, Ph.D.(IISc), F.A.Sc., F.N.A.

Head, Fellowships and Extension Programmes

N. Mukunda, Ph.D. (Rochester), F.A.Sc., F.N.A.

Administrative Officer

V. Thiruvengkatachar, B.A. (Karnatak),
B. Com.(Bangalore)

Coordinator

W.H. Madhusudan, Ph.D.(IISc)

Accounts Officer

T. Ranganatha Rao, B.Com., LL.B.(Bangalore)

Facilitation & Liaison Officer

N. Nagaraja Rao, M.A.(Mysore),
M.B.A. (IGNOU), LL.B.(Bangalore)

A. Administrative Officer

P.N. Rajappa,
B.A., PGDBM (Bangalore)

Secretary to President

D.V. Seetharaman

Honorary Adviser (Projects)

K.C. Reddy, M.S. (Purdue)

Honorary Project Engineer

S. Chikkappa, B.E. (Mysore)

Honorary Medical Officer

B.S. Subba Rao, M.B.B.S.(Mysore)

Honorary Librarian

N.M. Malwad, M.Lib.Sc.(Bombay), A.D.R.(INSDOC)

Honorary Security Officer

M.R. Chandrasekhar, B.Sc., LL.B.

FINANCIAL STATEMENTS

Name : JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH
Address : MAIN CAMPUS, JAKKUR P.O., JAKKUR BANGALORE 560 064
Year Ended : 31st March 1995
Asst. Year : 1995-96

SANTHAPPA & CO.
Chartered Accountants
201, II Floor
House of Lords
St. Mark's Road
BANGALORE 560 001.

M/s SANTHAPPA & CO.
Chartered Accountants
201, II Floor
House of Lords
St. Mark's Road
BANGALORE 560 001.

June 14, 1995

AUDIT REPORT

We have examined the Balance Sheet of JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH, Jakkur Campus, Jakkur, Bangalore 560 064, as on 31st March, 1995 and the Income and Expenditure Account for the year ended on that date which are in agreement with the Books of Account maintained by the said Centre.

We have obtained all the information and explanations which to the best of our knowledge and belief were necessary for the purpose of our audit. In our opinion, proper books of accounts have been kept by the Centre, so far as it appears from our examination of the books of accounts.

In our opinion and to the best of our information and according to the explanations given to us, the said accounts give a true and fair view:

- [a] In the case of Balance Sheet of the State of Affairs of JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH as at 31st March, 1995.

AND

- [b] In the case of the Income and Expenditure Account of the Excess of Income over Expenditure for the year ended on that date.

for SANTHAPPA & CO.
Chartered Accountants



(A.C. RAJU)
Partner.

BALANCE SHEET

As on 31st March 1995

Liability		Assets	
1993-94 Rs. P.	1994-95 Rs. P.	1993-94 Rs. P.	1994-95 Rs. P.
CAPITAL FUND			
Fixed Assets: As per Contra			
9,23,32,919.11	12,95,88,521.34	9,23,32,919.11	12,95,88,521.34
J.N. Centre			
Carbon & Nano-materials			
Physics Chemistry of Materials			
Surplus: As per Income and Expenditure Account			
20,49,482.14	55,68,686.73	8,41,951.88	3,26,84,580.87
J.N. Centre			
Carbon & Nano-materials			
Physics & Chemistry of Materials			
1,00,00,000.00	6,63,572.00	ADVANCES AND DEPOSITS	
Professorship Endowment Fund			
51,69,181.45	73,65,688.73	As per Schedule 3	
As per Schedule 4			
JNC Royalty - Corpus Fund As per Schedule 4			
37,58,047.50	79,55,036.45	Professorship Endowment Deposit:	
SUNDRY CREDITORS			
As per Schedule 1			
11,33,09,630.20	21,86,26,034.02	49,68,181.45	74,00,000.00
Total Rs.			
		34,15,220.00	4,00,000.00
Public Sector Units			
Fixed Deposit Canara Bank			
Stock of Seminar Bags			
Stock of Canteen consumables			
CASH & BANK BALANCE			
SB A/c - 13474 Canara Bank			
(EF) SB. A/c - 15889 Canara Bank			
C&I 58 SBI			
Cash on Hand			
		1,17,51,357.76	89,05,757.36
		11,33,09,630.20	1,55,036.45
		11,33,09,630.20	32,17,611.00
		11,33,09,630.20	19,184.00
		11,33,09,630.20	1,22,97,588.81
		11,33,09,630.20	21,86,26,034.02
		11,33,09,630.20	21,86,26,034.02

Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research

As per our report of even date
for Santhappa & Co.
Chartered Accountants

Place : Bangalore
Date : 14.6.1995

Sd
T. Ranganatha Rao
Accounts Officer

Sd
C.N.R. Rao
President

Sd--
(A.C. Raju)
Partner



Income & Expenditure Account

for the year ended 31st March 1995

1993-94		1994-95		1993-94		1994-95	
Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.
Expenditure				Income			
RECURRING EXPENDITURE:							
21,85,828.00		33,02,792.00		By Grant-in-Aid from DST			
31,358.00		68,449.00		Govt. of India			
9,540.00		16,966.00		Opening Balance		20,49,482.14	
7,822.00		831.00		Receipts during the year		5,10,00,000.00	
15,522.00		4,600.00		Interest			5,30,49,482.14
1,707.00		-		On Term Deposit		16,21,265.00	
4,288.00		3,552.00		" SB A/c		1,98,709.00	
4,632.00		14,082.00		" Mobilization Advance		-	18,19,974.00
-		2,485.00		GUEST HOUSE RECEIPTS			
20,000.00		15,000.00		Jawahar Visitor's House		2,54,980.00	
10,000.00		34,139.00		Guest Rooms		36,185.00	
-		34,139.00		Students' Hostel		2,905.00	
				Guest Room consumables		33,896.00	
							3,27,966.00
OFFICE EXPENSES							
1,29,498.00		3,18,372.00					
42,195.00		77,741.00					
3,62,984.00		3,64,000.00					
55,558.00		3,36,662.00					
26.00		132.00					
3,08,800.00		6,14,313.58					
25,679.00		32,488.00					
10,391.00		13,496.00					
9,514.00		16,477.00					
29,378.00		36,531.00					
29,866.00		44,522.00					
1,20,850.00		1,09,512.00					
1,17,199.00		4,06,871.00					
3,329.00		1,032.00					

contd.....

1993-94		Expenditure		1994-95		1993-94		Expenditure		1994-95	
Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.
84,566.00		" Travelling Expenses		1,49,155.00							
200.00		" Legal Expenses		-							
8,000.00		" Audit Fees		8,000.00							
5,64,990.00		" Building - Maintenance		13,07,218.00							
1,82,866.00		" Garden		5,56,089.00							
1,13,871.00		" Equipment		99,032.00							
52,929.00		" Guest House		60,925.00							
30,710.00		" Vehicles		21,167.00							
27,369.00		" Office		1,38,509.00							
-		" Canteen		92,016.00							
-		" Students Hostel"		19,946.00							
-		" Visitors Lodge"		5,465.00							
-		" Electricity & Water		3,02,764.00		51,32,435.58					
		RESEARCH PROGRAMMES									
18,32,625.80		" Discussion Meetings		22,00,943.00							
5,54,547.45		" Research Support		2,80,000.00							
97,563.00		" Publication of Books		1,03,836.00							
96,597.00		" SRFP 93		-							
1,21,168.00		" SRFP 94		1,58,742.00							
-		" SRFP 95		1,66,134.00							
-		" CTSSSP 94		16,230.00							
90,438.00		" M.Sc (PPPR)		84,707.00							
60,190.00		" Ph. D.		48,637.00							
-		" Short-term course		9,994.00							
52,300.00		" Membership Fees		13,105.00		30,82,328.00					
4,27,288.00		" Consumables - Lab.		6,47,497.00							
45,844.00		" Consumables Guest House		44,734.00							
-		" Hospitality Expenses		84,663.00							
-		" Canteen Subsidy		10,014.00		7,86,908.00					
3,84,11,402.38		" Surplus C/F		4,28,24,288.96							
4,63,91,428.63		Total Rs.		5,52,88,856.54		4,63,91,428.63		Total Rs.		5,52,88,856.54	

contd.....

1993-94		Expenditure		1994-95		Income		1994-95	
Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.
2,41,47,417.00		" Buildings	1,24,30,765.23			3,84,11,402.38		4,28,24,288.96	
15,44,136.00		" Infrastructure at Jakkur	1,15,09,493.00						
2,95,785.00		" Off. Equipment & Appliances	8,62,144.00						
91,73,879.00		" Scientific Equipment	98,39,052.00						
1,42,613.00		" Furniture	10,35,523.00						
2,44,968.24		" Vehicles	-						
8,13,122.00		" Books & Journals	15,78,625.00	3,72,55,602.23					
20,49,482.14		" Excess of Income over Expenditure		55,68,686.73					
3,84,11,402.38		Total Rs.		4,28,24,288.96		3,84,11,402.38		Total Rs.	4,28,24,288.96

By Surplus b/f

As per our report of even date
for Santhappa & Co.
Chartered Accountants

Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research



Sd
(A.C. Raju)
Partner

Sd
C.N.R. Rao
President

Place : Bangalore
Date : 14.6.1995

Sd
T. Ranganatha Rao
Accounts Officer

Income & Expenditure Account

for the year ended 31st March 1995

Core Group on Carbon and Nano-Materials

	1993-94	1994-95	1993-94	1994-95
Rs. p.	Rs. p.	Rs. p.	Rs. p.	Rs. p.
Expenditure			Income	
RECURRING EXPENDITURE:				
- To Salaries	17,450.00		By Grant-in-Aid from DST	2,72,00,000.00
- " Consumables	44,014.00	60,464.00	Govt. of India	
- " Surplus C/F		2,81,19,442.00	Interest	
			On Term Deposit	9,71,859.00
			" SB A/c	8,047.00
				9,79,906.00
Total Rs.		2,81,79,906.00	Total Rs.	2,81,79,906.00
NON-RECURRING EXPENDITURE:				
- To Scientific Equipment		2,69,86,012.00	By Surplus b/f	2,81,19,442.00
- " Excess of Income over Expenditure		11,33,430.00		
Total Rs.		2,81,19,442.00	Total Rs.	2,81,19,442.00

Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research

Place : Bangalore
Date : 14.6.1995

Sd
T. Ranganatha Rao
Accounts Officer

Sd
(A.C. Raju)
Partner

As per our report of even date
for Santhappa & Co.
Chartered Accountants



Income & Expenditure Account

for the year ended 31st March 1995

Unit of Physics and Chemistry of Materials

		1994-95		1993-94		Income		1994-95	
Rs.	p.	Rs.	p.	Rs.	p.	Rs.	p.	Rs.	p.
RECURRING EXPENDITURE:									
-	To Consumables		96,166.00						1,00,00,000.00
-	" Surplus C/F		99,03,834.00						
	Total Rs.		1,00,00,000.00					Total Rs.	1,00,00,000.00
NON-RECURRING EXPENDITURE:									
-	To Scientific Equipment		92,31,462.00						99,03,834.00
-	" Furniture		8,800.00					By Surplus b/f	
-	" Excess of Income over Expenditure		6,63,572.00						
	Total Rs.		99,03,834.00					Total Rs.	99,03,834.00

As per our report of even date
for Santhappa & Co.
Chartered Accountants



Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research

Sd
(A.C. Raju)
Partner

Sd
C.N.R. Rao
President

Sd
T. Ranganatha Rao
Accounts Officer

Place : Bangalore
Date : 14.6.1995

SCHEDULE - No.1 Sundry Creditors

Sl. No.	Particulars	Rs.	P.	Rs.	P.
A	Security Deposit & EMD				
1.	R. Muniswamy	14,977.00			
2.	Royal Furnishing Co.	6,914.00			
3.	Interior India	1,01,791.00			
4.	H.N. Vijayaghava Reddy	5,14,030.00			
5.	Harish Kumar	1,500.00			
6.	Doddamane Bros.	5,81,102.00			
7.	Y.S. Venkata Reddy	6,875.00			
8.	Nagappa Contractors	2,17,678.00			
9.	Murthy Electricals	7,450.00			
10.	Kumar Electricals	2,21,800.00			
11.	K. Narasimhalu	73,615.00			
12.	N. Diwakar	6,38,566.00			
13.	New India Interiors	2,398.00			
14.	G. Raveendra	1,325.00			
15.	Decorin	22,053.00			
16.	Entee Enterprises	800.00			
17.	Shapoorji & Pallonji & Co.	65,000.00			
18.	SPS Borewell	3,469.00			
19.	Suresh P.R.	605.00			
20.	Inside Design & Furniture	800.00			
21.	Toms & Co.	15,480.00			
22.	WCI Shipping Corpn.	10,000.00			
23.	Emgee Associates	375.00			
24.	M. Gajendra	1,605.00			
25.	Navarang Electricals	24,486.00			
	Total Rs.			25,36,664.50	

contd...

Sl. No.	Particulars	Rs.	P.	Rs.	P.
	B/F			25,36,664.50	
B	Outstanding Liabilities				
	Salary payable	64,510.00			
	Audit Fee payable	8,000.00			
	Security Service payable	37,399.00			
	Conveyance & transport	28,466.00			
	Garden Maintenance payable	15,655.00			
	Electricity & Water maintenance	25,000.00		1,79,030.00	
C	Provident Fund & Gratuity Fund				
	CPF Subscription & Interest	72,339.00			
	CPF Contribution & Interest	65,139.00			
	Gratuity Fund	32,000.00		1,69,478.00	
	Others for Specific areas				
D	ICTP	41,087.00			
	USIF (Science & Technology - USA)	2,17,551.00			
	Rajiv Gandhi Foundation - Innovative Ideas	1,96,250.00			
	Rajiv Gandhi Foundation - Summer Fellowship Programme	42,192.00			
	S.N. Bose National Centre	72,816.00			
	Indo-French Centre	1,20,056.00			
	INSA	28,501.00			
	Mess Deposit	500.00			
	Caution Money Deposit	1,000.00			
	Suspence A/c KST & Others	1,26,054.00		8,46,007.00	
E	Sundry Creditors				
	For Scientific Equipment - JN Centre	1,04,17,000.00			
	For Scientific Equipment - Carbon & Nano-materials Core Group	2,33,37,900.00		3,37,54,900.00	
	Total A+B+C+D+E			3,74,86,079.50	

Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research

As per our report of even date
for Santhappa & Co.
Chartered Accountants

Place : Bangalore
Date : 14.6.1995

Sd
T. Ranganatha Rao
Accounts Officer

Sd
C.N.R. Rao
President

Sd
(A.C. Raju)
Partner



SCHEDULE - No.2 Fixed Assets

Sl. No.	Name of the Asset	As on 31.3.94		Additions during the year		As on 31.3.95	
		Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.
A JNCASR							
1.	Land at Jakkur (granted by Government of Karnataka free of cost, vide order No.RD 174-LGB-87 (P)/21.9.89)	-	-	-	-	-	-
2.	Buildings	6,72,27,400.03		1,24,30,765.23		7,96,58,165.26	
3.	Infrastructural Facility at Jakkur	15,44,136.00		1,15,09,493.00		1,30,53,629.00	
4.	Off. Equipment & Appliances	10,40,810.63		8,62,144.00		19,02,954.63	
5.	Scientific Equipment	1,83,51,781.47		98,39,052.00		2,81,90,833.47	
6.	Furniture	9,34,414.87		10,35,523.00		19,69,937.87	
7.	Vehicles	4,16,338.10		-		4,16,338.10	
8.	Books	16,99,584.21		2,24,976.00		19,24,560.21	
9.	Journals	11,18,453.80		13,53,649.00		24,72,102.80	
Total A		9,23,32,919.11		3,72,55,602.23		12,95,88,521.34	
B CORE GROUP ON CARBON & NANO-MATERIALS							
	Scientific Equipment			- 2,69,86,012.00		2,69,86,012.00	
Total B				2,69,86,012.00		2,69,86,012.00	
C UNIT OF PHYSICS AND CHEMISTRY OF MATERIALS							
	Scientific Equipment			- 92,31,462.00		92,31,462.00	
	Furniture			- 8,800.00		8,800.00	
Total C				- 92,40,262.00		92,40,262.00	

As per our report of even date
for Santhappa & Co.
Chartered Accountants

Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research

Place : Bangalore
Date : 14.6.1995

Sd
T. Ranganatha Rao
Accounts Officer

Sd
C.N.R. Rao
President

(A.C. Raju)
Partner



SCHEDULE - No.3 Advances & Deposits

Sl. No.	Particulars	Rs.	P.	Rs.	P.
A	Deposits				
	PF Deposit - ICICI	1,00,000.00			
	FDR LC Deposit Margin Money - JNCASR	1,04,17,000.00			
	SBI-TDR - LC Deposit Margin Money				
	Carbon & Nano-Materials-Core group	2,15,00,000.00		3,20,17,000.00	
B	Advances :				
	IISc. Cement	5,32,914.87			
	Prof. V. Nanjundiah	5,800.00			
	Prof. G. Ananthakrishna	25,000.00			
	Prof. R. Narasimha	5,000.00			
	Dr. W.H. Madhusudan	17,801.00			
	Dr. Vasanthacharya	1,265.00			
	Prof. M.K. Surappa	10,000.00			
	Dr. Sridhar R. Gadre	1,000.00			
	Prof. H.R. Krishnamurthy	5,000.00			
	Administrative Officer	5,000.00			
	Prof. H. Sharat Chandra	5,000.00			
	Prof. D.D. Sarma	16,900.00			
	DST Advance	6,300.00		6,36,980.87	
C	Permanent Imprest			12,000.00	
D	Festival Advance			18,600.00	
	Total A+B+C+D			3,26,84,580.87	

Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research

As per our report of even date
for Santhappa & Co.
Chartered Accountants

Place : Bangalore
Date : 14.6.1995

Sd
T. Ranganatha Rao
Accounts Officer

Sd
C.N.R. Rao
President

Sd
(A.C. Raju)
Partner



SCHEDULE - No.4 Professorship Endow ment Fund

Sl. No.	Particulars	Rs.	P.	Rs.	P.
1.	IBM Information Technology Chair	10,48,830.00			
2.	Hindustan Lever Ltd. Professorship Chair	15,94,851.45			
3.	Gharda Chemicals Professorship Chair	7,07,772.00			
4.	Astra Research Centre Professorship Chair	6,50,463.00			
5.	DAE Vikram Sarabai Professorship Chair	6,72,322.00			
6.	DRDO Dr. D.S. Kothari Professorship Chair	10,83,437.00			
7.	CSIR Prof. Bhatnagar Professorship Chair	10,87,078.00			
8.	Shantha Sitaramiah Studentship	1,10,283.00			
* 9.	JNC Corpus Fund	10,00,000.00		79,55,036.45	
	JNC Royalty Corpus Fund			4,434.00	
Total Rs.				79,59,470.45	
Deposits [Professorship Endowment Fund]					
1.	BEL	5,00,000.00			
2.	ICICI	16,00,000.00			
3.	IDBI	12,00,000.00			
4.	HDFC	23,00,000.00			
5.	BEML	5,00,000.00			
6.	IOC	5,00,000.00			
7.	ITI	8,00,000.00			
8.	CANARA BANK - KDR	4,00,000.00		78,00,000.00	
Total Rs.				78,00,000.00	

As per our report of even date
for Santhappa & Co.
Chartered Accountants

Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research

Place : Bangalore
Date : 14.6.1995

Sd
T. Ranganatha Rao
Accounts Officer

Sd
C.N.R. Rao
President

Sd
(A.C. Raju)
Partner



वार्षिक रिपोर्ट

1994 - 95

जवाहरलाल नेहरू उन्नत
वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
जक्कूर, बेंगलूर - 560 064

आमुख

वेंगलूर में जबलूर में नये कैंपस में स्थित केन्द्र, जिसे 4 मार्च 1995 को गणतंत्र भारत के उप-राष्ट्रपति श्री के.आर. नारायण द्वारा राष्ट्र को समर्पित किया गया, की छठा वार्षिक रिपोर्ट (1994-1995) प्रस्तुत करते हुए मुझे खुशी हो रही है।

कर्नाटक सरकार द्वारा निःशुल्क प्राप्त 15.5 एकड़ भूमि पर स्थित मुख्य कैंपस अनुसंधानकर्ताओं को प्रशान्त वातावरण में प्रायोगिक/सैद्धान्तिक कार्य के लिए अपना समय समर्पित करने के लिए शान्तिमय पर्यावरण प्रदान करता है। केन्द्र विभिन्न प्रयोगशालाओं को सुसज्जित करने में मग्न है।

सतह विज्ञान, ठोस स्थिति रसायन विज्ञान के लिए प्रयोगशालाओं और यंत्र जैसे प्रेषण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी (माइक्रोस्कोप), स्कॉनिंग सुरंगन सूक्ष्मदर्शी और एक एक्स-किरण विवर्तनमापी को स्थापित किया जा रहा है। मिनि सूपर कम्प्यूटर प्रयोगशाला सितम्बर 1994 से प्रचालन में है।

केवर्न, बज्र, नानो-सामग्रियाँ, सिरामिक पर परीक्षण कार्य प्रगति में है। जैव-विभिन्नता प्रयोगशाला - सक्रिय बन गयी है। द्रव गतिकी में वायुमण्डलीय सीमा परतों पर कार्य प्रगति में है।

दो नयी प्रयोगशालाएँ एक जीन-लक्ष्यन और जीन-धरणी के लिए और दूसरा मानव जीनोम के लिए स्थापित की गयी है। इन प्रयोगशालाओं को सज्जित किया गया है और कुछ ही महीनों में कार्य शुरू हो जाएगी। भविष्य के लिए अनुसंधान के दो क्षेत्र - क्रिस्टोग्राफी और काम्प्लेक्सिटी-योजित हैं।

भारतीय विज्ञान संस्थान में स्थित संघनित पदार्थ सिद्धान्त ग्रुप ने अच्छी प्रगति की है।

स्नातक पूर्व और स्नातक छात्रों के लिए विद्यमान ग्रीष्मकालीन अनुसंधान फेलोशिप कार्यक्रम ने राष्ट्रीय स्तर प्राप्त कर लिया है और यह कई प्रतिभाशाली युवा छात्रों को, केन्द्र के संकाय/ऑनररी संकाय के साथ अपने गर्मी की छुट्टियों को बिताने के लिए आकर्षित कर रहा है। उन्हें अनुसंधान क्रिया-पद्धति और पढ़ने का मार्गदर्शन दिया जाता है। कुछ छात्रों ने उत्कृष्ट कार्य किया है जोकि अनुसंधान प्रकाशन बन गये हैं।

आगन्तुक फेलोशिप कार्यक्रम सफल बन गया है और 2 से 3 महीनों की अवधि के लिए ऑनररी संकाय के साथ संबद्ध रहने के परिणामस्वरूप कई अनुसंधान वैज्ञानिकों/शिल्प वैज्ञानिकों को लाभान्वित हुआ है।

नवम्बर 1994 में केन्द्र ने जपान सोसाइटी फार दि प्रोमोशन आफ साइन्स (जे.एस.वी.एस) विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डी.एस.टी.) के सहयोग से प्रथम एशिया एकादमिक सेमिनार का आयोजन किया।

केन्द्र ने शैक्षिक मानोग्राफ़ों के प्रकाशन कार्य को शुरू कर दिया और उनमें से तीन 1995 के दौरान प्रकाशित करने हेतु तैयार हो रहे हैं।

विज्ञान एवं इंजीनियरी में डाक्टर की उपाधियाँ (पी.एच.डी) देने के लिए मणिपाल उच्चतर शिक्षा अकादमी द्वारा केन्द्र को मान्यता दी गयी है।

केन्द्र द्वारा वैज्ञानिक बैठकें और अर्थपूर्ण विचार-विमर्श के लिए सहायता दी जाती है और ऐसे क्रियाकलापों के लिए अवसरचन्तात्मक एवं वित्तीय सहायता दी जाती है। वर्ष के दौरान कुल 33 बैठकें आयोजित की गई हैं।

यह केन्द्र, भारतीय विज्ञान संस्थान के निकट सहयोग से कार्य करता है और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग से केन्द्र को उसके क्रियाकलापों के लिए पूर्ण रूप से सहायता मिलती है।

सी.एन.आर.राव

अध्यक्ष

प्रस्तावना

पण्डित जवाहरलाल नेहरूजी के जन्म शताब्दी वर्ष (1989) के स्मरणार्थ और विज्ञान एवं इंजीनियरी के सीमान्त एवं अन्तर अनुशासित क्षेत्रों में उच्चतम स्तर पर वैज्ञानिक अनुसंधान को बढ़ावा देने के उद्देश्य से भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा 1989 में जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र की स्थापना की गयी। यह केन्द्र, कर्नाटक सोसाइटी रजिस्ट्रेशन अधिनियम के अधीन पंजीकृत एक सोसाइटी है और एक स्वायत्त राष्ट्रीय संस्थान है।

इसकी स्थापना करते समय जैसे विचार किया गया था, उसके अनुसार ही यह केन्द्र भारतीय विज्ञान संस्थान (आई.आई.एस.सी) के साथ निकट संपर्क रखता है। भारतीय विज्ञान संस्थान के परिसर से लगभग 11 कि.मी. की दूरी पर बेंगलूर-हैदराबाद राजमार्ग में जवकूर के पास इस केन्द्र का मुख्य कैम्पस है। भारतीय विज्ञान संस्थान में उपलब्ध अवसंरचनात्मक सुविधाएं और वे, जिन्हें केन्द्र द्वारा विकसित किया जा रहा है, दोनों, संस्थानों के वैज्ञानिकों द्वारा उपयोग किये जा रहे हैं। केन्द्र की कुछ संविधाएं आई.आई.एस.सी कैम्पस में भी विद्यमान हैं।

जवकूर के पास केन्द्र का मुख्य कैम्पस कर्नाटक सरकार द्वारा निःशुल्क प्राप्त 15 एकड़ भूमि पर स्थित है और जुलाई 1994 से यह प्रचालनात्मक बन गया है। आई.आई.एस.सी कैम्पस में, केन्द्र का एक लेक्चर हॉल, विसिटर्स हाउस (जवाहर) और अतिथि कक्ष उपलब्ध हैं जो इस केन्द्र और आई.आई.एस.सी के शैक्षिक आगन्तुकों की आवश्यकताओं को पूरा करता है। पूरे भारत-भर के विशिष्ट ऑनररी संकाय इस केन्द्र में हैं और पूर्णकालिक संकाय और विभिन्न क्षेत्रों में फेलो की भर्ती की जा रही है। छात्रों को एम.एस.सी एवं पी.एच.डी कार्यक्रमों के लिए प्रवेश दिया गया है।

केन्द्र के प्रबंधकीय परिषद् जोकि नीति निर्धारित करनेवाला एक निकाय है, की वर्ष में दो बार बैठक आयोजित की जाती है। सोसाइटी की आम बैठक (जनरल बाडी) वर्ष में एक बार आयोजित की जाती है। केन्द्र के कार्यक्रमों के बारे में सुझाव एवं सलाह देने के लिए शैक्षिक सलाहकार समिति वर्ष में कम से कम दो बार बैठक आयोजित करती है।

उद्देश्य

केन्द्र के मुख्य उद्देश्य इस प्रकार हैं :

- विज्ञान के चयनित क्षेत्रों में अग्रपंक्ति के अनुसंधान आयोजित करना और बढ़ावा देना;
- भारतीय विज्ञान संस्थान और देश के अन्य संस्थानों में स्थित वैज्ञानिकों के साथ सहयोगी अनुसंधान को बढ़ावा देना;
- केन्द्र में स्थित वैज्ञानिकों की तथा देश की मुख्य अभिरूची के क्षेत्रों और प्रमुख वैज्ञानिक विषयों पर गहन विचार विमर्श करने हेतु एक राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय मंच उपलब्ध कराना;
- कुछ क्षेत्रों जहाँ प्रतिभास्वित युवा छात्रों को शामिल किया जा सकता है, में आवधिक रूप में जाड़े एवं ग्रीष्मकाल में शालएं आयोजित करना;
- अनुसंधान परियोजनाएं आयोजित करने हेतु प्रतिभास्वित युवा छात्रों के लिए अवसर उपलब्ध कराना;
- भारत और विदेश से आये हुए आगंतुक विद्वानों एवं संकाय को केन्द्र में विस्तृत अवधि के लिए काम करने हेतु सुविधाएं उपलब्ध कराना;
- विज्ञान के सीमान्त और भावी क्षेत्रों पर मानोग्राफ एवं रिपोर्ट के साथ साथ शैक्षिक मूल्य के मानोग्राफों को भी प्रकाशित करना;

यह केन्द्र, विज्ञान एवं इंजीनियरी के उभरते हुए क्षेत्रों के साथ साथ अन्तर-अनुशासित क्षेत्रों के लिए सामान्यतया बढ़ावा देगा।

प्रगति

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र ने अपनी स्थापना के पाँच सालों में अपने ऑनररी संकाय और भारतीय विज्ञान के संकाय संस्थान के सहयोग से अनुसंधान क्रियाकलापों में तीव्र प्रगति की है। इस केन्द्र द्वारा सीमान्त एवं अन्तरअनुशासित क्षेत्रों में अनुसंधान आयोजित किये जा रहे हैं और सहायता दी जा रही है। जुलाई 1994 से यह केन्द्र जक्कूर के पास स्थित अपने नये कैंपस के लिए स्थानान्तरित हो गया है। जैव-विभिन्नता, सामग्रियों के रसायन विज्ञान और भौतिकी, संघनित प्रदार्थ सिद्धान्त, ब्रव गतिकी कम्प्यूटर, जीन लक्ष्य और जीन थेरेपी, मानव जीनोम के क्षेत्रों में नये प्रयोगशालाएं/यूनिटों की स्थापना की जा रही है। एस.ई.ए., टी.ई.एम, सतह स्पेक्ट्रोमीटर, चुम्बकमापी, एस.टी.एम/ए.एफ.आर तथा एक एक्स-किरण विवर्तनमापी को प्राप्त किया गया है। अभिकलन कार्य के लिए स्थापित मिनिस्सूपर कम्प्यूटर की स्थापना के साथ कम्प्यूटर प्रयोगशाला सक्रियात्मक बन गया है।

जक्कूर के पास स्थित नये कैंपस में, प्रशासनिक ब्लॉक, पुस्तकालय, प्रयोगशालाएं, व्याख्यान/सेमिनार हॉल, संकाय कक्ष, हॉस्टल कक्षाएं और एक लॉड्ज के साथ सम्मिश्र भवन (4500 वर्ग मीटर) प्रचालनात्मक बन गया है। 1995 के उत्तरार्द्ध में करीबन 1700 वर्ग मीटर की निर्मित क्षेत्र से युक्त प्रयोगशाला के अतिरिक्त जगह सक्रियात्मक बन जाएगा। कैंपस में अनिवार्य स्टाफ हेतु आवासीय कालोनी भी सक्रियात्मक बन गया है। आई.आई.एस.सी कैंपस में स्थित सुसज्जित आगन्तुक हाउस (जवाहर) जे.एन.सी अतिथि कक्ष, एक छात्रों का होस्टेल तथा एक लेक्चर हॉल, आई.आई.एस.सी और इस केन्द्र की आवश्यकताओं को पूरा करता है। केन्द्र का एक छोटा सा कार्यालय एवं संघनित पदार्थ सिद्धान्त यूनिट भी आई.आई.एस.सी कैंपस में कार्य करता है। भारतीय विज्ञान संस्थान के विज्ञानपुरा आवासीय कॉलोनी में 19 स्टाफ क्वार्टर भी उपलब्ध हैं। केन्द्र के शैक्षिक स्टाफ, छात्र एवं कर्मचारियों को आई.आई.एस.सी एवं जक्कूर कैंपस के बीच आने-जाने के लिए नियमित परिवहन सुविधा उपलब्ध है।

संकाय फेलो (सहायक प्रोफसर/रीडर के तत्समान) की नियुक्ति के साथ ही संकाय की नियुक्तियाँ शुरू हो गयी हैं। अनुसंधान अधिकारियों/ अनुसंधान सहायकों और प्रयोगशालाओं के लिए सहायक स्टाफ की भर्ती की जा रही है।

यह केन्द्र, वैज्ञानिक बैठक और गहन विचार विमर्श के लिए एक फोरम उपलब्ध कराता है और यह ऐसे क्रियाकलापों के लिए वित्तीय एवं अवसरचन्नात्मक सहायता प्रदान करती है। 1994 के दौरान केन्द्र ने 33 बैठकों का आयोजन किया/सहायता प्रदान की। सात संगठनों ने इस केन्द्र में अनुसंधान प्रोफेसरी स्थायी निधि की स्थापना की है:-

1. एस्ट्रा रिसर्च सेन्टर इण्डिया
- जीवन विज्ञान में एस्ट्रा पीठ
2. परमाणु ऊर्जा विभाग
- विक्रम साराभाई पीठ
3. रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन
- डी.एस. कोठारी पीठ
4. वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद्
- एस.एस. भटनागर पीठ
5. आई.बी.एम वर्ल्ड ट्रेड कॉर्पोरेशन
- आई.बी.एम सूचना प्रौद्योगिकी पीठ
6. हिन्दुस्तान लीवर लिमिटेड
- हिन्दुस्तान लीवर पीठ
7. गारदा केमिकल्स
- गारदा पीठ

श्रीमती शान्ता सीतारामय्या ने अपने पुत्र के स्मरणार्थ केन्द्र के अध्येतावृत्ति के लिए एक लाख रुपये दान में दे दिया है। वैज्ञानिक समुदाय और क्षेत्र के छात्रों के प्रयोजन हेतु केन्द्र, अपने ऑनररी संकाय द्वारा विश्वविद्यालय के चयनित क्षेत्र में 1 या 2 साधनसंपन्न व्यक्तियों के सहयोग से स्नातकोत्तर स्तर पर संचालित 2-3 दिनों की अवधि की अल्पकालीन पाठ्यक्रमों को सहायता देती है। अग्र-पंक्ति के विषयों में सुविज्ञ अध्यापन शुरू करना, विशिष्ट क्षेत्र में अध्येतन ज्ञान प्राप्त करने हेतु व्याख्यान देना केन्द्र का लक्ष्य है। हाल ही में शुरू किए गए यह कार्यक्रम सफल बन गया है। वर्ष 1994 में मंगलूर, पाण्डीचेरी, कोचीन और शिवाजी विश्वविद्यालयों में ऐसे तीन पाठ्यक्रमों का आयोजन किया गया।

“फ्रास्टियर लेक्चर” नामक एक विशेष व्याख्यान श्रृंखला को भारतीय विज्ञान संस्थान और इस केन्द्र द्वारा संयुक्त रूप में आयोजित किया गया। इस श्रृंखला में मानव प्रयत्न के विभिन्न क्षेत्रों-विज्ञान, कला, संस्कृति, चिकित्सा इत्यादि में कई विशिष्ट व्यक्तियों ने व्याख्यान दिया। जनवरी 1994 से तीन व्याख्यान आयोजित किये गये हैं। भारतीय विज्ञान संस्थान एवं इस केन्द्र द्वारा संयुक्त रूप में पाक्षिक रूप में द्रव गतिकी संवाद का आयोजन किया गया। जनवरी 1994 में दस ऐसे संवाद आयोजित किये गये।

केन्द्र ने, दि माइखेल फारडे लेक्चर, दि लीनुस पॉलिंग लेक्चर और दि आइजेक न्यूटन लेक्चर नाम के तीन प्रतिष्ठित व्याख्यानों की स्थापना की है। 1994-95 के दौरान, प्रो.वाई.टी.ली, नोबल पुरस्कार विजेता ने लीनुस पॉलिंग लेक्चर दिया और प्रो. लार्ड पोर्टर, ओ.एम.एफ.आर.एस, नोबल पुरस्कार विजेता ने दि माइखेल फारडे लेक्चर दिया।

भारतीय विज्ञान संस्थान और जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र के बीच शैक्षिक संपर्कों के लिए रीतियों की स्थापना की गई है। इस संयुक्त कार्यक्रम के तहत, जे.एन.सी.ए.एस.आर एवं भारतीय विज्ञान संस्थान द्वारा संयुक्त रूप में छात्रों का नामांकन एवं संकाय सदस्यों की भर्ती की जा सकती है। केन्द्र का संकाय, आई.आई.एस.सी में उधार पर अध्ययन के पाठ्यक्रमों को ले सकता है। आई.आई.एस.सी के साथ विद्यमान संपर्क को संयुक्त अनुसंधान प्रयासों द्वारा और सुदृढ़ बनाया जा रहा है।

केन्द्र में विज्ञान एवं इंजीनियरी के कुछ चुने हुए क्षेत्रों में सक्रिय अनुसंधान जारी है। कई एम.एस.सी और पी.एच.डी छात्रों के साथ रिसर्च एसोसियेटों और आगन्तुक वैज्ञानिक इस केन्द्र में, आई.आई.एस.सी में और अन्य जगहों में केन्द्र की सहायता से काम कर रहे हैं।

प्रबन्धकीय परिषद्

प्रबन्धकीय परिषद् केन्द्र की कार्यकारी प्राधिकारी है और उसकी सदस्यता में, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा नामित तीन प्रतिष्ठित वैज्ञानिक; भारतीय विज्ञान संस्थान द्वारा नामित एक प्रतिष्ठित विज्ञानी; भारतीय विज्ञान संस्थान परिषद् के अध्यक्ष; सचिव, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग एवं विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के वित्तीय सलाहकार; आई.आई.एस.सी के निदेशक और केन्द्र के अध्यक्ष शामिल हैं। केन्द्र के संगठन, सामान्य अधीक्षण, निर्देशन और क्रियाकलापों के नियंत्रण के लिए यह परिषद् जिम्मेदार है। वर्ष में दो बार इसकी बैठक आयोजित की जाती है।

प्रबन्धकीय परिषद् की सदस्यता निम्नानुसार है:-

डॉ. राजा रामणा	(अध्यक्ष)
परिषद् अध्यक्ष	
भारतीय विज्ञान संस्थान	
प्रो.सी.एन.आर.राव	सदस्य
केन्द्र के अध्यक्ष	
प्रो.एम.के.जोशी	सदस्य
महानिदेशक,	
वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद्	
अनुसंधान भवन, रफी मार्ग	
नई दिल्ली 110 001	

डॉ.पी.रामराव	सदस्य
सचिव	
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग	
टेक्नोलॉजी भवन	
न्यू मेहरूली रोड	
नई दिल्ली 110 016	
श्री एस.वी कृष्णन	सदस्य
संयुक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार	
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग	
टेक्नोलॉजी भवन, न्यू मेहरूली रोड	
नई दिल्ली 110 016	
प्रो.जी. पद्मनाभन	सदस्य
निदेशक	
भारतीय विज्ञान संस्थान	
प्रो.ए. श्रीधरन	सदस्य
उप निदेशक	
भारतीय विज्ञान संस्थान	
प्रो.एम.एम.शर्मा	सदस्य
निदेशक	
विश्वविद्यालय रसायनिक प्रौद्योगिकी विभाग	
मातुंगा, बंबई	
डॉ एस. वरदराजन	सदस्य
अध्यक्ष	
इण्डियन वॉक्सील कार्पोरेशन लिमिटेड	
2. रिंग रोड किलोक्रि	
महारानी बाग के सामने	
नई दिल्ली 110 014	
प्रशासन अधिकारी	(सचिव)

वित्त समिति:

केन्द्र की वित्त समिति सभी वित्तीय विषयों पर जाँच करके प्रबन्धकीय परिषद् को सिफारिशें भेजती हैं।
वित्त समिति की सदस्यता निम्नानुसार है:-

प्रोफेसर सी.एन.आर.राव	सदस्य
अध्यक्ष, जे.एन.सी.ए.एस.आर	
प्रोफेसर वी.कृष्णन	सदस्य
प्रधान, शैक्षिक कार्यक्रम, जे.एन.सी.ए.एस.आर	

श्री एस.बी. कृष्णन	सदस्य
संयुक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार, डीएसटी	
प्रो.ए.श्रीधरन	सदस्य
उप-निदेशक, आई.आई.एस.सी	
श्री टी. रंगनाथ राव	सदस्य
लेखा अधिकारी, जे.एन.सी.ए.एस.आर	
प्रशासनिक अधिकारी, जे.एन.सी.ए.एस.आर	गैर-सदस्य
	(सचिव)

शैक्षिक सलाहकार समिति

शैक्षिक सलाहकार समिति, केन्द्र के अनुसंधान एवं अन्य शैक्षिक क्रियाकलापों की योजना, निष्पादन और समन्वयन के लिए कार्य करती है। यह समिति अध्ययन के पाठ्यक्रमों, छात्रों के प्रवेश, परीक्षा इत्यादि हेतु प्रक्रिया भी विनियमित करती है।

शैक्षिक सलाहकार समिति, प्रबन्धकीय परिपद को अपनी सिफारिशें भेजती हैं।

शैक्षिक सलाहकार समिति की सदस्यता निम्नानुसार है:-

प्रो.सी.एन.आर.राव (अध्यक्ष)

केन्द्र के अध्यक्ष

प्रो.डी. बालसुब्रमणियन

ऑनररी प्रोफेसर, जे.एन.सी.ए.एस.आर

निदेशक, सेन्टर फार सेल्युलार एण्ड मालिक्युलार बायोलॉजी

हैदराबाद

प्रो.एस.एस.ज्ञा

ऑनररी प्रोफेसर, जे.एन.सी.ए.एस.आर

विशिष्ट प्रोफेसर

टाटा मूल अनुसंधान संस्थान

बंबई

प्रो.बी.कृष्णन

प्रधान, शैक्षिक कार्यक्रम, जे.एन.सी.ए.एस.आर

प्रो.एन. कुमार

ऑनररी प्रोफेसर, जे.एन.सी.ए.एस.आर

निदेशक, रामन अनुसंधान संस्थान

बेंगलूर

प्रो.आर. कुमार

ऑनररी प्रोफेसर, जे.एन.सी.ए.एस.आर

रसायनिक इंजीनियरी विभाग, आई.आई.एस.सी

प्रो. माधव गाड्गिल

ऑनररी प्रोफेसर, जे.एन.सी.ए.एस.आर

पारिस्थितिक विज्ञान केन्द्र, आई.आई.एस.सी

डॉ.आर.ए. मशेलकर
 ऑनररी प्रोफेसर, जे.एन.सी.ए.एस.आर
 निदेशक,
 राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे
 प्रो.जी. मेहता
 ऑनररी प्रोफेसर, जे.एन.सी.ए.एस.आर
 स्कूल आफ केमिस्ट्री, हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद
 श्री एन. मुकुन्द
 प्रधान, फेलोशिप एण्ड एक्सटेन्शन कार्यक्रम
 जे.एन.सी.ए.एस.आर
 प्रो.आर. नरसिंह
 ऑनररी प्रोफेसर, जे.एन.सी.ए.एस.आर
 ऑनररी प्रोफेसर, ए.ई/सी.ए.एस आई.आई.एस.सी
 प्रो.एम.ए. विश्वामित्र
 एस्ट्रा अनुसंधान प्रोफेसर
 जे.एन.सी.ए.एस.आर
 प्रशासन अधिकारी (सचिव)

यूनिटें एवं प्रयोगशालाएं

केन्द्र की यूनिटें/प्रयोगशालाएं निम्नलिखित हैं:-

1. जैवविभिन्नता

माधव गाडगिल एफ.ए.एस.सी. एफ.एन.ए.	(चैयर)
वी. नन्जुडयुषा एफ.ए.एस.सी	
प्रेस्टन देवासिया, एम.एस.सी	परि.सहायक
ए.वी. नागरलम्मा, एम.एस.सी	परि.सहायक

2. सामग्रियों के रसायन विज्ञान और भौतिकी

सी.एन.आर. राव, एफ.ए.एस.सी, एफ.एन.ए, एफ.आर.एस	(चैयर)
आर.एम. मत्या, पी.एच.डी	वरिष्ठ एसोसियेट
के.एस. नारायण, पी.एच.डी	संकाय फेलो
सुमन. वी. अय्यर, पी.एच.डी	फेलो
ए.आर.राजू, पी.एच.डी	वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी
आर. नागराजन, पी.एच.डी	रिसर्च एसोसियेट

3. संघनित पदार्थ सिद्धान्त

एच.आर. कृष्णमूर्ति, एफ.ए.एस.सी	(चैयर)
जी. अनन्तकृष्णन, एफ.ए.एस.सी	

बिमान वाग्ची, एफ.ए.एस.सी, एफ.एन.ए

बिन्नी चैराइल, पी.एच.डी

चन्दन दासगुप्त, एफ.ए.एस.सी.

दीप्तिमन सेन, पी.एच.डी.

एन. कुमार. एफ.ए.एस.सी. एफ.एन.ए.

राहुल पण्डित, पी.एच.डी.

टी.बी. रामकृष्णन, एफ.ए.एस.सी., एफ.एन.ए.

एस. रामशेषा, एफ.ए.एस.सी.

संजय जैन, पी.एच.डी.

श्रीराम शास्त्री, एफ.ए.एस.सी.

डी.डी. शर्मा, एफ.ए.एस.सी.

एस. वशोनाथ, पी.एच.डी.

अमरेन्द्र विजय, पी.एच.डी.

अशोक सेठिया, पी.एच.डी.

रमाकान्त, पी.एच.डी.

वी. रमेश पै, पी.एच.डी.

रूडोल्फ रोमेर, पी.एच.डी.

रिसर्च एसोसियेट

रिसर्च एसोसियेट

रिसर्च एसोसियेट

रिसर्च एसोसियेट

रिसर्च एसोसियेट

4. द्रव गतिकी

आर. नरसिंह, एफ.ए.एस.सी, एफ.एन.ए, एफ.आर.एस

अमित जे. बसु, पी.एच.डी

कुसुम. जी.राव. पी.एच.डी

जी. राजकुमार, पी.एच.डी

(चैयर)

संकाय फेलो

फेलो

रिसर्च एसोसियेट

प्रयोगशालाएं

1. कम्प्यूटर

एस. रामशेषा एफ.ए.एस.सी

विस्वदेव दत्त, पी.एच.डी

(प्रधान)

कम्प्यूटर वैज्ञानिक

2. जीन लक्ष्यन, जीन थेरपी और आण्विक पराश्रयी विज्ञान

जी. पद्मनाभन, एफ.ए.एस.सी, एफ.एन.ए

पी.एन. रंगराजन, पी.एच.डी

नमिता सुरोलिया, पी.एच.डी

(प्रधान)

फेलो

3. मानव जीनोम

एच. शरत चन्द्र, एफ.ए.एस.सी, एफ.एन.ए

रफ़ लतीफ़, पी.एच.डी

(प्रधान)

रिसर्च एसोसियेट

4. आण्विक डिजाइन और संश्लेषण (हैदराबाद विश्वविद्यालय में)

जी. मेहता, एफ.ए.एस.सी, एफ.एन.ए

एफ.ए. खान, एम.एस.सी

(प्रधान)

परियोजना सहायक

शैक्षिक कार्यक्रम

केन्द्र में, विविध यूनिटों/प्रयोगशालाओं में कार्यरत कुछ ही स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों के लिए उच्चतर उपाधियाँ प्राप्त करने की दिशा में शैक्षिक कार्यक्रम उपलब्ध हैं। ये छात्र, आई.आई.एस.सी, पूना/मंगलूर/मैसूर विश्वविद्यालय/मणिपाल उच्चतर शिक्षा संस्थान के एम.एस.सी (पी.पी.आर)/पी.एच.डी डिग्री के लिए रजिस्टर करवाते हैं। 1994-95 के शैक्षिक वर्ष के दौरान तीन छात्रों को प्रवेश दिया गया। 1995-96 मत्र के लिए रसायनिक और सामग्री विज्ञान, द्रव गतिकी और आण्विक इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्रों में बहुत कम छात्रों को प्रवेश दिया जाएगा।

आगन्तुक कार्यक्रम

जवाहरलाल नेहरू केन्द्र शैक्षणिक संस्थानों और अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं के शोध वैज्ञानिकों, जीव विज्ञानों (आण्विक और विकासात्मक जीव-विज्ञान, वंश विज्ञान, पारिस्थितिकी विज्ञान व्यवहार, बयोमेडिकल अनुसंधान), रसायनिक विज्ञानों (ठोस स्थिति रसायन-विज्ञान, अकार्बनिक और भौतिकी रसायन विज्ञान, कार्बनिक विज्ञान), भौतिक विज्ञानों (सैद्धान्तिक भौतिकी, गणित विज्ञानीय भौतिकी, खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी, द्रव यांत्रिकी, परीक्षणआत्मक क्षेत्रों), इंजीनियरी (रसायनिक, धातु विज्ञानीय, कम्प्यूटर-विज्ञान) और वायुमण्डलीय विज्ञानों के विस्तृत क्षेत्रों में आगन्तुक फेलोशिप प्रदान करता है। यह फेलोशिप जोकि 2-3 महीने के लिए धाय है, केन्द्र के संकाय के साथ संबद्ध रहना है। देश के विविध अग्रणी संस्थानों में रहनेवाले केन्द्र के संकाय के परस्पर सुविधा और आगन्तुक फेलो की शोध अभिरुचियों और परस्पर सुविधा पर कार्य के स्थान और कार्य की अवधि निर्भर रहता है। इससे अनुसंधानकर्ता को केन्द्र के संकाय के साथ अभिरुची के सामान्य क्षेत्र में परस्पर लाभ हेतु सहयोग देना संभव होगा। 1994-95 के दौरान, आठ फेलोशिप प्रदान किये गये।

ग्रीष्म कालीन अनुसंधान फेलोशिप/राजीव गांधी विज्ञान प्रतिभा अनुसंधान फेलोशिप

केन्द्र, इन फेलोशिपों को गरमी के दो महीने के लिए वृद्धमान पूर्व-स्नातक और स्नातक छात्रों के लिए प्रदान करता है और चयन के आधार पर प्रतिमाह 2000 रूपये की फेलोशिप के हिसाब से लगातार दूसरे वर्ष के लिए इसका नवीनीकरण किया जा सकता है। 1994 के लिए करीबन 2000 आवेदन प्राप्त हुए थे, जिसमें से 1993 बैच में से 15 फेलोशिपों के अतिरिक्त 46 का चयन किया गया जिससे प्रदान किए गए कुल फेलोशिपों की संख्या 61 बन गयी। इनमें से 10 फेलोशिपों को नई दिल्ली में स्थित राजीव गांधी समकालीन अध्ययन संस्थान द्वारा सहायता प्राप्त हुई हैं। यह नोट करते हुए संतोष होता है कि इन छात्रों के मार्गदर्शकों द्वारा यह बताते हुए उत्कृष्ट रिपोर्ट प्राप्त हुई हैं कि इनका कार्य अनुसंधान प्रकाशन के रूप में निकले हैं।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी में नवीनतम विचारों के लिए राजीव गांधी अनुसंधान अनुदान

राजीव गांधी समकालीन अध्ययन संस्थान, नई दिल्ली (राजीव गांधी फाउंडेशन), जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र के सहयोग से विज्ञान और प्रौद्योगिकी में नवीनतम विचारों के लिए राजीव गांधी अनुसंधान अनुदान नामक 4-5 अनुसंधान अनुदान प्रदान करता है। ये अनुदान, विश्वविद्यालयों, राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं और अन्य संगठनों में स्वतंत्र रूप में कार्यरत पी.एच.डी वालों (45 वर्ष से कम उम्रवाले) जिन्हें विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में नवीनतम विचारों पर जाँच करने के लिए मूल धन की जरूरत है, को उपलब्ध होंगे। बराबर मूल्यांकन के आधार पर 2-3 लाख रूपये के क्रम में अनुदान उपलब्ध होते हैं। 1992-93 के अवधि के लिए पाँच वैज्ञानिकों को यह अनुसंधान अनुदान प्रदान किया गया।

आई.सी.टी.पी - आई.आई.एस.सी - जे.एन.सी.ए.एस.आर सहयोगिता

दि इंटरनेशनल सेंटर फार थियोरैटिकल फिजिक्स (आई.सी.टी.पी) त्रिपेस्ते, इटली में एक सहयोगिता कार्यक्रम उपलब्ध है, जिसके द्वारा विकासशील देशों के वैज्ञानिकों को छः वर्षों की अवधि में कुल तीन बार आई.सी.टी.पी का प्रत्येक 6-12 सप्ताह के लिए दौरा करने का अवकाश प्रदान किया जाता है।

आई.आई.एस.सी के साथ यह केन्द्र संयुक्त रूप में उपर्युक्त कार्यक्रम हेतु एक सहयोगी प्रादेशिक केन्द्र बन गया है। अब आई.आई.एस.सी-जे.एन.सी.एस.आर प्रादेशिक स्वरूप के आई.सी.टी.पी सहयोगी योजना के समरूप 3-6 सप्ताहों के व्यक्तिगत दौरे के साथ बंगलादेश,

चीना, इण्डिया, नेपाल, पाकीस्तान और श्रीलंका के वैज्ञानिकों के विज्ञानिक सहयोग को बढ़ाने के लिए एक कार्यक्रम संचालित करने में समर्थ रहेगा। आई.आई.एस.सी-जे.एन.ए.एस.आर स्थानीय. आतिथ्य की जिम्मेदारी लेगा जबकि आई.सी.टी.पी यात्रा संबंधी व्यय के लिए योगदान देगा। केन्द्र के ऑनररी वरिष्ठ फेलो प्रो.एच.आर. कृष्णमूर्ति (आई.आई.एस.सी) और डॉ. डीमिमन सेन, सी.टी.एस. भारतीय विज्ञान संस्थान इसके स्थानीय संयोजक हैं।

अन्य अन्तर्राष्ट्रीय कार्यक्रम

केन्द्र द्वारा सामग्रियों पर इण्डो-जापान विचार-विमर्श बैठक (आई.एन.एस.ए के सहयोग से) और कार्वनिक संश्लेषण पर (आई.सी.एस, त्रियेस्ते और यूनिडों द्वारा सहायता प्राप्त करके) एक अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया। इसने अण्विक विज्ञान और अण्विक सामग्रियों पर प्रथम एशिया अकादमिक सेमिनार (इण्डो-जापान विज्ञान परिषद् के तत्वावधान में जापान सोसाइटी फ़ार दि प्रोमोशन आफ साइन्स द्वारा सहायता प्राप्त करके) का आयोजन किया। केन्द्र शीघ्र ही सामग्रियों पर इण्डो-इस्रेल विचार विमर्श बैठक (इण्डो-इस्रेल विज्ञान परिषद् के तत्वावधान में) और ट्रान्स्मिशन धातु आक्साइड्स पर एक अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला (आई.सी.टी.पी, त्रियेस्ते और यूनिडों की सहायता से) का आयोजन करेगा। केन्द्र ने साउथ कोरिया के सेन्टर फ़ार मालिकुलार साइन्स के साथ एक करार का विनिमय किया है।

विचार विमर्श बैठकें

केन्द्र द्वारा वर्तमान रूचि के विषय पर एक विचार विमर्श बैठक केन्द्र के संकाय द्वारा बेंगलूर के बाहर स्थित किसी विश्वविद्यालय के विभाग में वार्षिक रूप में आयोजित की जाती है। इसमें विश्वविद्यालय के संकाय और विश्वविद्यालय के कालेजों के स्नातकोत्तर छात्र भाग लेते हैं। ऐसी दो बैठकें-एक भौतिकी संस्थान, भुवनेश्वर और दूसरी बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी में आयोजित की गयी।

विज्ञान और इंजीनियरी में प्रमुख विषयों एवं वर्तमान रूचि के विषयों पर सेमिनारों, कार्यशालाएं एवं विचार विमर्श बैठकें आवधिक रूप में आयोजित किये जाते हैं। इनका प्रमुख उद्देश्य हैं:- विशिष्ट रूप में केन्द्र के वैज्ञानिकों और आम तौर पर देश के वैज्ञानिकों के बीच अन्योन्यक्रिया और सहयोगिता को बढ़ावा देना। वर्ष के दौरान, निम्नलिखित 31 विचार-विमर्श बैठकें आयोजित की गयीं।

जनवरी 1994 से आयोजित विचार विमर्श बैठकें

विकिरण के अवर्गीकृत पक्ष (10-12 जनवरी, 1994),

संयोजक: प्रो.एन. मुकुन्दा (आई.आई.एस.सी) और प्रो.आर. सैमोन (आई.एम.एस.सी, मद्रास)

आई.सी. ईंजिन और दहन पर XII राष्ट्रीय सम्मेलन (18-20 जनवरी, 1994),

संयोजक: बी.एन. रघुनन्दन (आई.आई.एस.सी)

उच्च टी.सी. सूपरवाहकों और चुम्बकीय सामग्रियों की विद्युतचुम्बकीय अनुक्रिया (2-4 फरवरी 1994),

संयोजक: प्रो.एस.बी.भट्ट (आई.आई.एस.सी)

भौतिकी, रसायन-विज्ञान, रसायनिक इंजीनियरी और सामग्री विज्ञान से संबंधित अन्तराष्ट्रीय क्षेत्र (24-27 फरवरी, 1994 को पूरी में आयोजित) संयोजक: जे.एन.सी.ए.एस.आर

भारत के जीव-विज्ञानीय विभिन्नता की सूची बनाना, मानीटरन करना एवं संरक्षण करना (9-11 मार्च, 1994), संयोजक: प्रो.एम. गाड्गिल, जे.एन.सी.ए.एस.आर

न्यूक्लियेशन एण्ड ग्रोथ इन सोलिड्स (14-16 मार्च, 1994), संयोजक: प्रो.एस. रंगनाथन (आई.आई.एस.सी.)

वायुमण्डलीय प्रदूषण (14-16 मार्च, 1994), संयोजक: प्रो.एन. बालकृष्णन (आई.आई.एस.सी)

क्राक्वर यांत्रिकी में उन्नति (28 मार्च - 1 अप्रैल 1994),

संयोजक: प्रो.ए.बी.कृष्ण मूर्ति (आई.आई.एस.सी)

सुरक्षा विश्लेषण और पोर्टफोलियो प्रबन्धन (13-18 जून, 1994),

संयोजक: डॉ.के. चन्द्रशेखर (आई.आई.एस.सी)

“ज्ञान और सूचना के लिए समेकित अभिगम” पर 4 सप्ताह तक पाठ्यक्रम (4-30 जुलाई 1994) प्रायोजक: एन.आई.ए.एस तथा जे.एन.सी.ए.एस.आर

“ब्रह्म गतिकी में सांख्यिक विधियाँ” पर XIV अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन (11-15 जुलाई 1994), संयोजक: प्रो.आर. नरसिंह (आई.आई.एस.सी)

उभरते हुए आण्टोइलेक्ट्रॉनिकी प्रौद्योगिकियाँ (सी.ई.ओ.टी-94), (18-22 जुलाई, 1994), संयोजक: प्रो.बी.एस. सोन्डे

(आई.आई.एस.सी) और प्रो.ए. सेल्वरामन (आई.आई.एस.सी)

जैव-आण्विक आंकड़ा आधार और न्यूक्लिक एसिड और प्रोटीन सीक्वेंस और संरचनाओं का विश्लेषण (4-11 अगस्त 1994,

संयोजक: प्रो.एस.राम कुमार (आई.आई.एस.सी)

प्रभावी फील्ड सिद्धान्त और ब्यू.सी.डी (22 अगस्त-2 सितम्बर, 1994),

संयोजक: प्रो.जे. पशुपति और प्रो.ए.पटेल (आई.आई.एस.सी)

मोलिक्युलार मेकॅनिक्स आफ एनजाइम एक्शन (23-25 सितम्बर 1994),

संयोजक: प्रो.एच.एस. सावित्री (आई.आई.एस.सी)

ट्रान्स्क्रिप्शन (26-28 सितम्बर, 1994)

संयोजक: प्रो.जी. पद्मनाभन (आई.आई.एस.सी)

ध्वानिक उत्सर्जन (10-12 अक्टूबर, 1994),

संयोजक: प्रो.सी.आर.एल.मूर्ति (आई.आई.एस.सी)

प्रोजेक्ट डिजाइन (20 अक्टूबर, 1994)

संयोजक: प्रो. प्रदीप. जी यम्मियावर (आई.आई.एस.सी)

वायुगतिकी परीक्षण और संरचनात्मक गतिकी (21-22 अक्टूबर, 1994),

संयोजक: प्रो.ए.बी. कृष्णमूर्ति (आई.आई.एस.सी)

कम्प्यूटर अनुकार विधियाँ (14-18 नवम्बर, 1994)

संयोजक: डॉ.एस. यशोनाथ (आई.आई.एस.सी)

आण्विक विज्ञान और आण्विक सामग्रियों पर एशिया अकादमिक सेमिनार (21-26 नवम्बर, 1994), संयोजक: प्रो.सी.एन.आर.राव

(जे.एन.सी.ए.एस.आर) और प्रो.एम.इट्टू (जापान)

सामग्रि विज्ञान में अस्थिरताएं और पैटर्निंग पर इण्डो फ्रेंच कार्यशाला (28 नवम्बर - 3 दिसम्बर, 1994), संयोजक: प्रो.जी.

अनन्तकृष्ण (आई.आई.एस.सी)

सामग्रि विज्ञान में अरैखिक परिघटना (5-9 दिसम्बर 1994),

संयोजक: प्रो.जी. अनन्तकृष्ण (आई.आई.एस.सी)

कार्बनिक संश्लेषण पर आई.यू.पी.ए.सी अन्तर्राष्ट्रीय संगोष्ठी (11-16 दिसम्बर, 1994), संयोजक: प्रो.जी. मेहता (हेदराबाद

विश्वविद्यालय)

क्वान्टम मेनी बॉडी फिजिक्स में हाल ही में किए गए कुछ विकास: (18 दिसम्बर - 1994 - 7 जनवरी 1995), एस.एन. बोस नेशनल सेन्टर फार बेसिक साइन्स, कलकत्ता के साथ संयुक्त रूप में। संयोजक: एच.आर. कृष्णमूर्ति (आई.आई.एस.सी) क्लस्टरों और नानोसंरचित सामग्रियों पर अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला (29 दिसम्बर 94 - 4 जनवरी 1995 के दौरान पूरी में) प्रायोजक: जे.एन.सी.ए.एस.आर और इन्स्टिट्यूट आफ फिजिक्स, भुवनेश्वर

पर्यावरणीय विश्लेषण: सुरक्षा, आयोजन और प्रबंधन पर पेटिफिक बेसिन स्टडी सेन्टर (पी.बी.एस.सी) इण्डो-यू.एस कार्यशाला (9-10 जनवरी 1995) संयोजक: प्रो.आर. नरसिंह और प्रो.ए.प्रभु (आई.आई.एस.सी)

मानव स्वास्थ्य और मेडिसिन की प्रणालियाँ (जनवरी 28, 1995)

संयोजक: प्रो.एस.एन. बालमुब्रह्मभयम

मानसूनी एशिया में जलवायु परिवर्तनशीलता और कृषि (6-10 फरवरी, 1995),

संयोजक: प्रो. सुलोचना माट्टगिल (आई.आई.एस.सी)

भौतिकी, रसायन विज्ञान, रसायनिक इंजीनियरी और सामग्री विज्ञान में अग्रणी विषय (16-18 फरवरी, 1995 बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वारणासी में), प्रायोजक: जे.एन.सी.ए.एस.आर

अकार्बनिक माट्रिक्स सम्मिश्र (9-11 मार्च, 1995)

संयोजक: प्रो.एम.के. सूरणा (आई.आई.एस.सी)

अनुसंधान

केन्द्र द्वारा विज्ञान और इंजीनियरी के कुछ प्रमुख सीमा एवं अन्तर अनुशासित क्षेत्रों में अनुसंधान क्रियाकलापों का आयोजन किया जा रहा है और प्रोत्साहन दिया जा रहा है। फिलहाल अनुसंधान की रूचि इन प्रमुख क्षेत्रों में रही है:-

- वायुमण्डलीय विज्ञान और सैद्धान्तिक द्रव यंत्रावली
- संघनित पदार्थ सिद्धान्त
- पारिस्थितिकी विज्ञान और जैव-विभिन्नता
- सरफेस साइन्स और आण्विक इलेक्ट्रॉनिकी सहित सामग्रियों की भौतिकी एवं रसायन विज्ञान
- नानो सामग्रियाँ और कार्बन संरचनाएं
- कम्प्यूटर विज्ञान के उभरते हुए क्षेत्र
- मानव जीनोम, जीन लक्ष्यन और थेरपी

कुछ निर्दिष्ट विषय जिनमें अनुसंधान प्रगति में है, वे इस प्रकार हैं:-

- कार्बनिक संश्लेषण में स्टेट-आफ-दि-आर्ट
- संघनित पदार्थ थियोरी
- क्युरेट सुपरचालकता हेतु यंत्रावली
- क्वान्टम एफेक्ट्स इन बोटिसेस
- क्वारीक्रीस्टलों की इलेक्ट्रॉनिकी गुणधर्म
- भौतिकी और रसायनशास्त्र में आण्विक और विस्तृत प्रणालियों और क्षेत्रों में सह-संबंधित इलेक्ट्रॉन अवस्था के गुणधर्मों से संबंधित सैद्धान्तिक अनुसंधान।
- जीन लक्ष्यन, थेरपी और थेरप्यूटिक्स पर पायलट अध्ययन
- एलॉय के चुंबकीय अध्ययन
- स्कॉनिंग टनलिंग माइक्रोस्कोपी और स्पेक्ट्रोस्कोपी

अनुसंधान सहायता

केन्द्र द्वारा केन्द्र के ऑनररी संकाय को सहायता प्रदान की जाती है। कुछ निम्नलिखित क्षेत्रों को अनुसंधान सहायता प्रदान की गई है:

- कुछ परिवर्ती वालेन्स प्लाटिनम धातु प्रणालियों में आइसोमर प्रिफरेंस और अन्य अध्ययन।
(ए. चक्रवर्ती)
- धातु अयानों को नोबेल मालिब्ड्यूम तथा रियाक्टिविटी जनित करने के लिए एक यंत्र के रूप में थियोईतर फन्शन के वैन्डिंग
(ए. चक्रवर्ती)
- (क) पॉलिसाइबिलिक केटोन्स के न्यूनीकरण में फेस सेलेक्टिविटी के एम.एन.डी.ओ परिकलन,
(ख) हेटिरोसाइबिलिक स्पेसरर्स के साथ पुश-गुल प्रतिस्थापी प्रणालियों के हेपरपोलराइजबिलिटीस के अभिकलन और
(ग) अनुसेचुरेटेड सुगर अवस्तरों में क्लाइसेन रिअरेन्जमेन्ट दरों की स्टीरियो-नियंत्रण
(जे. चन्द्रशेखर)
- नये द्रव क्रिस्टलाइन सामग्रियाँ
(एस. चन्द्रशेखर)
- फ्लक्स लाइन्स, न्यूट्रल नेटवर्क और ग्लास ट्रांज़िशन
(चन्दन दासगुप्त)
- आण्विक और विस्तृत प्रणालियाँ और अन्य क्षेत्रों में सह-संबंधित इलेक्ट्रॉन अवस्थाओं के गुणधर्मों से संबंधित भौतिकी और रसायन विज्ञान में सैद्धान्तिक अनुसंधान
(एच.आर. कृष्णमूर्ति, एस रामशेखा,
डी.डी. शर्मा, एस. यशोनाथ और ए. पटेल)
- पैराचुम्बकीय मेइसनर एफेक्ट
(एन. कुमार)
- मार्जिनल फेर्मी द्रव
(सी.एम. वर्मा के साथ एन. कुमार)
- लुटिटिनोर द्रव
(प्रमोद गुप्त के साथ एन. कुमार)
- सेल्युलार ग्लाइस ओल्ड्स में पैटर्न का विकास
(बी. नन्जुंडय्या)
- जीन लक्ष्यन, धेरपी और धेरायूटिवस पर फायलेट अध्ययन
(जी. पद्मनाभन)
- बोसोन्स में सह-संबन्धन और स्थानीकरण
(टी.बी. रामकृष्णन, एच.आर. कृष्णमूर्ति,
राहुल पंडित और के. शेपात्री)
- क्वारी क्रिस्टलों के साथ जेइन्ट चुम्बक प्रतिरोध और धातु रोथन संक्रमण की इलेक्ट्रानिकी गुणधर्म।
(टी.बी. रामकृष्णन)

- सोस्विंग फिनाइट पर वृहत् सह-संबंधित मॉडल हेमिल्टोनियों के लिए तकनीकियों का विकास
(एस. रामशेपा)
- मियोटिक पुनः संयोजन प्रक्रम के आण्विक यंत्रावली
(एम.आर.एस.राव)
- स्कॉनिंग टनलिंग माइक्रोस्कोपी और स्टेक्ट्रोस्कोपी के साथ-साथ चुम्बकप्रतिरोध के अध्ययन
(ए.के. रायचौधुरी)
- (i) मानव लिंग निर्धारण और (ii) पक्षी लिंग निर्धारण
(एच. शारतचन्द्र)
- एफ.टी.आई.आर स्पेक्ट्रोस्कोपी
(एस.एम.शर्मा और मोनिका दत्त)
- उच्च दाब प्रकाशिक स्पेक्ट्रोस्कोपी
(ए.के. सूद)
- ओलिगोन्यूक्लियोटाईड्स, डी.एन.ए ड्वा कम्प्लेक्स, साइटो-प्रोटेक्टिंग पेपटाइड्स, लिवर पेपटाइड्स, मॉडेल स्टीरॉयड्स और प्रोटीन जैसे महत्वपूर्ण जैविक आण्विक
(एम.ए. विश्वाभिन्न)
- रासायनिक न्यूक्लियोसेस के आण्विक डिजाइन: इन्ट्रामोलिक्युलार काटियोनि लिगण्ड्स के माध्यम से इलेक्ट्रोफिलिक उत्प्रेरण
(के. एन. गणेश)
- सामाजिक विकास के अध्ययन के लिए रानीरहित चींटी डायकाम्मा रूगोसुम को मॉडेल प्रणाली के रूप में लेना
(राघवेन्द्र गडवकर)

प्रकाशन

एक नयी प्रकाशन समिति का गठन किया गया है। इसमें अध्यक्ष महोदय को चैयरमन और प्रो.एन. मुकुन्द को संयोजक के रूप में नामित किया गया है। प्रत्येक वर्ष करीबन 100 मुद्रित पृष्ठों के 5-6 शैक्षिक मानोग्राफों को प्रकाशित करने का प्रस्ताव है। निम्नलिखित तीन मानोग्राफों का प्रकाशन किया जा चुका है:

1. सुपर कन्डक्टिविटी टुडे - टि.बी. रामकृष्णन
और सी.एन.आर. राव
2. दि वर्ल्ड आफ बोहर और डायराक:
इमेजस आफ 20 वीं सेन्चुरी फिज़िक्स - एन. मुकुन्द
3. सुपरकम्प्यूटर्स - वी. राजारामन

भारतीय विज्ञान संस्थान के जर्नलों के विशेष अंक:

प्रतिवर्ष, वार्षिक संकाय बैठक में, यह केन्द्र वर्तमान आसक्ति के विषयों पर विशेष व्याख्यान आयोजित करती है। इन व्याख्यानों को भारतीय विज्ञान संस्थान के विशेष अंक में प्रकाशित किया जाता है। अवधि के दौरान दिये गये व्याख्यान इस प्रकार हैं:

वाल्सू. 74(4)(1994) - नवम्बर 1993 में दिये गये व्याख्यान:

- केटरॉक्ट के मोलिक्युलार एपिडेमियोलॉजी - डी. बालसुब्रमणियन
- थ्रोडिन्गर समीकरण से बाहर निकलते हुए इलक्ट्रॉन सघनता के सीधे परिकलन के लिए सरल उपागम - वी.एम. देव

- संगणना में विज्ञान: एक इंजीनियर का समर्थन - जी. प्रताप
- कोलोइड - नोबेल संबन्धित पदार्थ प्रणालियाँ - ए.के. सुद

नवम्बर 1994 में दिये गये व्याख्यान:
(सुद्रणाधीन हैं)

- जल, ऐसीटोनाइट्राइल और मिथनोल इलेक्ट्रान अन्तरण प्रतिक्रियाओं पर अल्ट्राफास्ट विलायकीयन के प्रभाव - बी. वाग्ची
- एक आयाम में पोट्टस मॉडलों में स्टोखास्टिक विकास - दीपक धर
- यांत्रिकी और प्रकाशिकी में सिम्पलेटिक तकनीकियाँ - एन. मुकुन्द
- कीटों की सोसाइटी में सहकारिता एवं संघर्ष - राघवेन्द्र गड्डवकर
- सामग्री गुणधर्मों में प्रबलता और कठिनता क्यों नॉन-युनिक है? - पी.राम राव

शैक्षिक मानोग्राफ़

शैक्षिक मानोग्राफ़ शृंखलाओं में, "निर्माण प्रणालियाँ" "चेओस" और "प्राणी समाज में सहयोगिता एवं संघर्षण" पर तीन और हस्तलिपियों को शीघ्र ही प्रकाशित किया जाना है। केन्द्र उन्नत मानोग्राफ़ों के लेखन के लिए भी सहायता प्रदान करती है।

अनुसंधान लेख

केन्द्र के संकाय, आगन्तुक संकाय और अन्यो द्वारा अब तक करीब 360 अनुसंधान लेखों को प्रकाशित किया गया है।

1994-95 वर्ष के दौरान ऑनररी संकाय द्वारा प्राकाशित अनुसंधान लेखों की सूची निम्नानुसार हैं:

- वाग्ची, बी. (रवि चन्द्रन. एस. के साथ), डोप्लर प्रणालियों में अभिविन्यासात्मक विश्रान्ति की श्रेणी निर्भरता, जे.एस.फिसू केमि. 98, 2729 (1994)
- वाग्ची, बी. गैर-ध्रुवीय विलायकीयन गतिकी के आण्विक सिद्धान्त, जे. केमि फिसू, 100, 6658 (1994)
- वाग्ची, बी. (रविचन्द्रन, बी के साथ), डोप्लर पिंडों में गैर-एक्सपोनेन्शियल क्षय अभिविन्यासात्मक विश्रान्ति: डोप्लर अन्योन्यक्रियाओं और डायइलेक्ट्रिक घर्षण का पात्र, जे. मालि स्टू (प्रेस में)
- वाग्ची, बी. (श्रवनी रॉय के साथ), द्रव मिथनोल में अयान विलायकीयन गतिकी के सूक्ष्मदर्शी सिद्धान्त, जे. केमि, फिसू. (प्रेस में)
- वाग्ची, बी. (श्रवनी रॉय के साथ), अडियाबटिक वाह्य अन्तरिक्ष इलेक्ट्रान अन्तरण प्रतिक्रियाओं के दर पर अल्ट्राफास्ट विलायकीयन का प्रभाव, जे. फिसू, केमि (प्रेस में).
- चक्रवर्ती, अनिमेश (महुआ, एम., सुव्रता, सी. अमितव, पी. अलोक, के.डी, स्वपन कुमार, सी, नीलकमल, बी और श्रीव्राता जी के साथ) समन्वित एजोमीथीन फलन का अमाइड फलन के लिए अक्सीडेशन। रनियम और रूथेनियम प्रणाली पर संश्लेषित और संरचनात्मक अध्ययन, जे. केमि. सो. केमि. कम्पून. 57 (1994).
- चक्रवर्ती, अनिमेश (चक्रवर्ती, पी. और स्वपन कुमार, सी के साथ) एफ. ई III - एस (थियोईथर) बेडिंग का समावेश करते हुए हाई-रिस्पिन एफ.ई.एस2 एन2 जो2 का एक परिवार इनआ. केमि., 13,0000 (1994) (प्रेस में)
- चक्रवर्ती, अनिमेश (दत्ता, एस, और मोन्डल, एस.के साथ), एन-सालिसिलिडीन-एन-एमिनो एसिडेट्स का समावेश करते हुए VO³⁺ और VO²⁺ कम्प्लेक्स की रसायन विज्ञान, फालिहिड्रान 13,0000 (1994) (प्रेस में)

- चक्रवर्ती, अनिमेश (चक्रवर्ती, पी और स्वपन कुमार. सी के साथ), बेस द्वारा चलेटेड थियोईटर की सक्रियता। ट्रैवेलेंट कोवाल्ड के लिए सालिसिलालडिमिनोडिथियं आल्केन्स बान्डेड के रिंग-साइज़ निर्दिष्ट रूपान्तरण, अका. केमि. 33,0000 (1994) (प्रेस में).
- चक्रवर्ती अनिमेश (पॉल, सी.के., चट्टोपाध्याय एस और सिन्हा सी. के साथ), वायवॉलेन्ट फ्लाटिनुम के डयाचुम्बकीय और पैराचुम्बकीय अजो अंक्सीमेट्टस के संश्लेषण, संरचना एवं विलयन संतुलन। लिगान्ड-आधारित इलेक्ट्रोप्रोटिक प्रतिक्रिया से संबद्ध ज्यामितीय परिवर्तन। इनआर. केमि. 33,0000 (1994) (प्रेस में)
- चक्रवर्ती, अनिमेश (चक्रवर्ती. पी और स्वपन कुमार. सी के साथ), थियोइटर बैंडिंग का समावेश करते हुए युगली जिंक के हे क्साकोअर्डिनेटेड कम्प्लेक्स। इनआर. केमि.अक्टा, काटन इशू, 0000 (1994) (प्रेस में).
- चक्रवर्ती, अनिमेश इलेक्ट्रोप्रोटिक प्रतिक्रियाएं, प्रोक. इण्डियन. एका.साइन्स (केमि. साइन्स) 106,0000 (1994) (प्रेस में)
- चक्रवर्ती, अनिमेश (मेनन एम. प्रमाणिक ए और वाय एन. के साथ), रूथेयम अक्सीकरण अवस्था के ज्यामितीय वरीयता: $\text{Ru}(\text{Et}_2\text{NCS}_2)_2(\text{PPH}_3)_2^{0+}$ के धातु रेडोक्स और ऐसोमेरिसेशन, जे. केमि सो. डाटन ट्रान्स. 0000 (1995) (प्रेस में)
- चन्द्रा, एच.एस (आनन्द ए.के साथ), विशिष्ट एक्स-क्रोमोसोम डिलीशन्स और $\text{S} \times 1''$ के बीच सिनर्जिटिक अन्योन्यक्रियाओं से ड्रोसोफिला मेलनोगास्टर में फीमेल लैथालिटी हो जाती है। जर्नल आफ जेनेटिक्स 73,2 (अगस्त 1994).
- चन्द्रशेखर, एस (कृष्णप्रसाद एस और खेनेड एस.एम के साथ) फेरोइलेक्ट्रिक द्रव क्रिस्टलों पर उच्चदाब अध्ययन (प्रकाशित करना है).
- दासगुप्त सी. ऑक्साइड सुपरचालकताओं में फ्लक्स लाइनों की सांख्यिकी यांत्रिकी। फिजिका ए, 205. 140 (1994).
- दासगुप्त सी. (मेनन जी. आई के साथ) परतदार सुपरचालकताओं में फ्लक्स द्रव के सह-संबंधन और प्रीजिंग पर पिन्निंग अव्यवस्था के प्रभाव, फिस् रेव लेफ्ट. 73,1023 (1994).
- दासगुप्त सी. न्यूरॉन्स तथा न्यूरल नेटवर्क के गणितीय मॉडलिंग, करेन्ट साइन्स में प्रकाशित किया जाना है।
- दासगुप्त सी. द्रव क्रिस्टलों में चरण संक्रमण और क्रान्तिक परिघटना के संख्यात्मक अनुकार, इन्टरनेशनल जर्नल आफ़ माड्रन फिजिक्स बी प्रकाशित किया जाना है (द्रवक्रिस्टलों पर विशेष अंक)
- दासगुप्त सी. (वाल्स, ओ.टी के साथ), सघन कठोर गोला द्रव की गतिकी में एक नया टाइम स्केल। फिस् रेव.ई में प्रकाशित किया जाना है।
- दत्ता मोनिका (दत्ता, आर.वाई केल्कर, पी बूराजेर्डियन और एस.के. कुलकर्णी के साथ), सी 60 के तापीय अक्सीकरण पर एफ.टी आई.आर और टी.जी.ए अध्ययन, बुले. केमि सोसा. जपान 67,1517 (1994.)
- दत्त, मोनिका (ए. दत्त और आर. वाई केल्कर के साथ), C_{60} के उत्पादन के दौरान ग्राफ़ाइट के कान्टाक्ट आर्क वाष्पीकरण द्वारा जनित परिशुद्ध अवसीजिन कजल में तापीय स्थिरता। फुल्लरेन्स साइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी, 2,25 (1994).
- दत्ता, मोनिका (ए. दत्ता और आर. वाई केल्कर के साथ), क्रॉटस्कमेर - हुफ़ान सूट (कजल) की विविध विलायकों के साथ निष्कर्षण के पश्चात् ऑक्सीडेटिक स्थिरता की जाँच। 3, मेटी. साइ. लेट 13, 996 (1994).
- देव, बी.एम. (एस.के. घोष के साथ), परमाणु प्रणालियों के लिए उन्नत स्थानीय सघनता कार्यात्मक अभिगम। इन्स्टि.जे. क्वान्टम केमि. 51,79-86 (1994).
- देव बी.एस (एस.के. घोष के साथ) परमाणु प्रणालियों के लिए गतिज उर्जा प्रकार्यों और विनिमय के लिए उन्नत स्थानीय सघनता सन्निकटन। जे. फिजी. बी. अटा. मोल. आण्टि. फिजि. 27, 381-388 (1994).
- देव. बी.एम (बिजौय के.आर.डे के साथ), सघनता कार्यात्मक सिद्धान्त में स्थानीय स्कैलिंग ट्रान्सफार्मेशन कार्य और परमाणु शेल संरचना, प्रमाण - जे. फिजी 42, 149-157 (1994).

- देव.बी.एम क्वेस्ट, वैज्ञानिक प्रतिभा के लिए क्वालिटी विश्वविद्यालय शिक्षा, सोशियल एस.सी.रेस.जे.2, 15-23 (1993) करें. साइं. में पुनः उद्धृत 67, 427-431 (1994).
- देव, बी.एम (एच.सिंग और एस.सिंग के साथ), लॉटिस गैस आटोमाटा, गतिकीय प्रक्रमों को खोजने के लिए एक यंत्र, प्रोक. इण्डियन एका. साइन्स (केमि.साइं), 106, 539-551 (1994).
- देव, बी.एम (आर.सिंग के साथ) हीलियम एरोइलेक्ट्रॉनिकी अनुक्रम पर एक्साइटेड-स्टेट सघनता सक्रियात्मक संगणना, प्रोक. इण्डियन एका. साइं (केमि.साइं) (प्रकाशन के लिए) (1994).
- देव बी.एम. श्रीडिंगर समीकरण से बाहर निकलते हुए इलेक्ट्रान सघनता के सीधे संगठना के लिए एक सरल अभिगम। जे इण्डियन इनरिटि. (प्रकाशन के लिए) (1994).
- देव बी.एम. (विजोय के आर.डे के साथ), तीव्र लेजर फील्ड के अधीन हीलियम परमाणु के फोटोअयनीकरण के टाइम-डिपेंडेंट क्वान्टम द्रव गतिकी, इन्ट, जे.क्वान्टम केमि. सिंपोसियम वायूम (प्रकाशन के लिए) (1995).
- गाडकर आर. (बोन्नर जे.टी.के साथ), सोशियल अमीबा में सोशियल कीट, जे. बयोसाइं. 19,219-245 (1994).
- गाडकार. आर, इसोसियालिटी के विकास। इनः लिस इन्सेक्टरीस सोशियक्स (एडिशन.ए.लिनोयर, जी. अरनाल्ड और एम. लीवेज)। सामाजिक कीटों के अध्ययन के लिए अन्तर्राष्ट्रीय यूनियन के 12 वें कांग्रेस की प्रोसीडिंग्स, यू.एस.एस.आई, पैरिस, यूनिवर्सिटी पैरिस नोई, पी.पी 10-12 (1994).
- गाडगिल एम. भारत के जैविक-विभिन्नता की तालिका, मानीटरन और संरक्षण, करेन्ट साइन्स, 66 (6), 401-406 (1994).
- गाडगिल एम. (शेपगिरी राव पी.आर के साथ), जैव विभिन्नता संरक्षित करने के लिए प्रोसिटिव इन्सेक्टिव की एक प्रणाली, इकानामिक और प्रोलेटिकल वीकली पी.पी 2103-2107 (1994).
- गणेश. के.एन. (दिनेश .ए. बरावकर के साथ), मेजर ग्रोव में एक प्रोब कान्जुगेट के माध्यम से माइनर ग्रोव अन्योन्यक्रियाओं को खोजना: dU-5-एमिनोइन्सिल -डी.एन.ए के साथ निट्रोसिन कम्प्लेक्सेशन पर फ्लोरेसेन्स अध्ययन। बयोकेमिकल एण्ड बयोफिजिकल रिसर्च कम्प्युनिकेशनस्, 203 सं.1,53-58 (1994).
- गणेश के.एन (गोपालकृष्ण. ए और बालसुब्रमणियन. डी के साथ) शुगर डी.एन.ए आण्विक मान्यता: Q-1 के निर्दिष्ट अन्योन्यक्रिया, माइनर ग्रोव में डी.एन.ए के साथ 4-ग्लुकोपैरनोस चैन, बयोकेमिकल एण्ड बयोफिजिकल रिसर्च कम्प्युनिकेशनस् 202, सं.1, 204-201 (1994).
- गणेश के.एन (राजु के. कुमार और अनिता डी. गुंजाल के साथ), 8-अमाइनों -2'-डी ऑक्सीथडेनोसिनः 2'-डीऑक्सीथैमिडिन बेस पायरिंगः विलयन, विलयन, बायोकेमिकल एण्ड बयोफिजिकल रिसर्च कम्प्युनिकेशनस्, 204, सं. 2, 788-793 (1994).
- गणेश के.एन (दिनेश ए. बरावकर और वायजन्ति ए. कुमार के साथ), 5-Me-dc (N⁴-स्परमाइन) को समाविष्ट करते हुए ओलिंगोन्थ्रुविलियोटाइड्स द्वारा फिजियोलॉजिकल पी.एच में ट्रिप्लेक्स फार्मेशन, बयोकेमिकल एण्ड बयोफिजिकल रिसर्च कम्प्युनिकेशनस्, (1994) (प्रेस में).
- जार्ज एम.वी (दास एस. दिलीप कुमार जे. एस, जार्ज धामस के और शिवरामय्या के साथ), बी - अनसॉचुरेटेड ईस्टरों और नेट्रइल्स के लिए फोटोकाटलाइज्ड मल्टिपल एडिशन। जे. आर्ग. केमि., 59, 628-634 (1994).
- जार्ज एम.वी (अजयघोष ए और एस.सी जार्ज के साथ), एजोपॉलिमरों के लिए 0-नाइट्रोबेनजिलिक पालिमर के नोबेल फोटोड्रन्सफार्मेशन। जे. केमि सो, केमि कम्प्यू, 423-424 (1994).
- जार्ज एम. वी (ए. मुनीर, ए. अजयघोष और एस. दास के साथ), डै-ओ-ईथैल एस, एरिथ्रोलोथल डिक्साथेट और टेरिफ्टालोइक विस (पैपेरिनडिथिकार्बनिक एन्हाइड्रे), जे. फोटोकेमि, फोटोबैयोल, एः केमि, 80 (1994).

- जार्ज, एम. वी (एस. दास, के. जार्ज थामस, के. जे. थामस और पी.वी. कामत के साथ) स्कूबराइन रंजकों के फोटोकेमिस्ट्री-क्राउन ईतर सेक्बराइन फ्लूरोअयनोफोरस और उनके धातु अयान कार्बोक्स, जे. फिजी. केमि 98 (1994).
- जार्ज एम.वी (के.जे. थामस, के जार्ज थामस, टी.के. मनोज कुमार और एस दास के साथ) मोनोवजा -15- क्राउन 5-ईतर लिंकड सेयनाइन रंजक के फोटोफिजिकल गुणधर्म और धनायन बन्धन। प्रोसी. इण्डि. अका साइन्स, 106, 31 (1994).
- जार्ज एम.वी (ए. अजयघोष और टी यमोन्का के साथ), खस्ताने कार्बोक्सिलिक एसिड जनरेशन के माध्यम से 0-नाइट्रोबेन्जैलिक क्रोमोफोर से युक्त पोलिमाइड्स के लिए फोटोइन्डक्शन और धुवणा विभेदन/फोटोकेमिकल स्टडीस एण्ड रेसिस्ट इवेल्यूशन, जे. मेटी केमि. 4 (1994).
- जार्ज एम. वी (एस.ए. कुमार, टी.मैत्यु, एस. दास और एन.पी.रथ साथ) 11,12-डायबेन्जोइल 9,10-डायहैड्रो-9,10-डायमेथोक्सी-9,10-इथोनोएन्थ्रीन (1) से व्युत्पन्न 3 और 5 फोटो उत्पादों के संरचनाएं। एक्टाक्रिस्टलोग्रा, सेक्ट .सी (1994).
- जार्ज.एम.वी (एस.ए. कुमार, एस. दास और एन.पी.रथ के साथ), त्रिडज डेड-प्रतिस्थापित डायबेन्जोबेरिलीन के फोटो ट्रान्सफार्मेशन। 9-बेनजोइल और 9-(ए-हाइड्रोक्सिबेन्जाइल) प्रतिस्थापित डायबेन्जोवारीनस, स्टडी-स्टेट और लेजर फ्लैश फोटोलिसिस अध्ययन जे.फोटोकेमि, फोटोबयोल ए.केमि, 80 (1994)
- जार्ज.एम.वी (एस.ए. कुमार, सी.एस. राजेश, एस.दास और एन.पी.रथ के साथ), त्रिडजहेड डाय-प्रतिस्थापित डायबेन्जोबेरिलीन ईस्टर और लावटोन्स के फोटोरिअरेन्जमेन्ट्स, जे.फोटोकेमि. फोटोबयोल. ए केमि., 80 (1994)
- जार्ज.एम.वी (एम.मुनीर और एन.पी.रथ के साथ), 9-सिनोडेबेन्जो बेरिलीन से व्युत्पन्न फोटो उत्पाद की संरचना, अक्टा क्रिस्टलोग्रा सेक्ट सी. (1994)
- जार्ज.एम.वी (टी.मैत्यु, एस.ए. कुमार, एस.दास और एन.पी.रथ के साथ) -9-बेनजैल-प्रतिस्थापित डैबेन्जोबेरिलीन (1) से व्युत्पन्न फोटो उत्पाद 3 की संरचना आक्टा क्रिस्टलोग्रा. सेक्ट.सी., (1994)
- जार्ज.एम.वी (टी.मैत्यु, एस.ए. कुमार, एस.दास और एन.पी.रथ के साथ) 9-ईथैल-प्रतिस्थापित डैबेन्जो बेरिलीन के फोटो ट्रान्सफार्मेशन। डैराडिकल इन्टरमीडियेट्स के ऑक्सीजीन - ट्रापिंग। जे. फोटोकेमि. फोटोबयोल ए. केमि., 80 (1994)
- जार्ज.एम.वी (एस. दास, सी. एस. राजेश, सी. एच. सुरेश, के. जार्ज थामस, ए. अजयघोष, सी. नाट और पी.वी. कामत के साथ), पोलिस्टीरीन से संपर्कित 3,6-डायमाइनों-एक्रिडैन कोबेलेन्टली के फोटोफिजिकल और फोटोरसायनिक व्यवहार माक्रोमालिबयूल्स, 27 (1994)
- जोशि.एस.के, फिनाइट-यु आवधिक एड्रेसन मॉडल के लिए विचरण सिद्धान्त: भारी-इलेक्ट्रान सामग्रियों के लिए लागू करना।, फिजि.रेव.बी 50, 8842, 1994.
- कृष्णन. वी (शीला राव के साथ), ओक्तालकिलोरफाइन के इलेक्ट्रानिकी गुणधर्मों के माडुलेशन में मीसो-प्रतिस्थापी की प्रभाव। जे.मोलि स्ट्रच, 327, 279-285 (1994)
- कृष्णन. वी सौर ऊर्जा रूपान्तरण के लिए मोलिवथूलार उपसमुच्चयन बयोमिमेटिक आभिगम। करेंट साइ., 66, 729-734 (1994)
- कृष्णन.वी (भय्या, बी.जी, दोरेस्वामि, एस., पेरिस्वामि.एन और बेंकटरामन.बी के साथ) कोबेलेन्टली लिंकड पोरफिरिन-नेट्रो एरेना कम्प्लेक्सों पर टाइम रिशोत्वड फ्लोरेसेन्स अध्ययन (फोटोइन्ड्यूस्ड इलेक्ट्रान अन्तरण प्रतिक्रियाओं के स्थायीकृत नियंत्रण), जे. फोटोकेमि. फोटोबयोल ए. 81, 139-150 (1994)
- कृष्णन. वी (बैजयन्तिमाला. जी के साथ) ट्रेमरपोरफिरिन प्रणालियों में उत्तेजन ऊर्जा, अन्तरण सौर ऊर्जा (आई. पी. एस-10) के फोटोकेमिकल रूपान्तरण और भण्डारण पर दसवें अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन, स्विट्जरलैण्ड, एडि. जीकाल्जफेरी, इलसिवियर साइन्स, प्रकाशक.बी.बी स्विट्जरलैण्ड (1994)

- कुमार. एन (सन्ध्याल.एस, सूद.ए.के. रामकुमार.एस और रामस्वामी. एस के साथ) क्रिस्टलाइजिंग कोलाइडल सरस्पेंशन के तरंग स्पेक्ट्रोस्कोपी में नोवल ध्रुवीकरण निर्भरता, फिजि, रेव लेट, 72, 2963-2966 (1994)
- कुमार. एन (प्रभाकर प्रधान के साथ), संसक्त रूप में प्रवर्धित यादृच्छिक मीडिया में प्रकाश का स्थानीकरण. फिजिकल रिव्यू बी, 50 (13), 9644 (1994)
- कुमार. एन (भट्ट. एस. वी, रस्तोगी.ए, नागराजन. आर. और राव सी. एन. आर के साथ) $YBa_2Cu_3O_{7-x}$ में पैराचुंबकीय मीसनेर प्रभाव: नॉन-रेसोनन्ट माइक्रोवेव अवशोषण अध्ययन, फिजिका सी (सूपरचालकता), 219, 87 (1994)
- कुमार. एन: 1डी अव्यवस्थित वाहक के लेन्थ-स्केल डिपेन्डेंट इनसेम्बल औसत चालकत्व: चालकत्व न्यूनतम 1 फिज रेव. बी., 49 (1994).
- मशोल्कर. आर. ए. (प्रेमनाथ. वी, वडात्कर. वी. एस और कुलकर्णी एम. जी के साथ), संरचनात्मक वेरियन्ट जेल से विस्तारणीय ट्रान्स्पॉर्ट। प्रोसी. भार. अका. साइ., केमि. साइ. (प्रेस में)
- मशोल्कर आर.ए (वडिगेर. एम. वी, लिली. ए. के. और कुलकर्णी एम. जी के साथ), विरूपित पॉलिमरिक जेल में फुलाक और चरण संक्रमण। इण्ड. इंजी. केमि. रेस (प्रेस में).
- मशोल्कर आर. ए (पल्लिक. एस. के साथ), ड्रग अपचायकों के रूप में हाइड्रोजीन आवंधक मीडियोटेड शीर - गुच्छ, केमि. इंजी. साइ., (प्रेस में).
- मेहता जी (खान एफ. ए, गंगूली. वी और चन्द्रशेखर जे के साथ), नोरबोर्नेइल फ्रेमवर्क से युक्त स्टीरिकली अनवयासूड केटोन के फेशियल डाय- स्टीरियो सेलेक्शन में न्यूनीकरण, सैद्धांतिक मॉडलों के लिए अगली जाँच, जे.केमि. सो. पार्किन् ड्रान्स 20,000 (1994)
- मेहता. जी (वेंकटेश्वराव. के के साथ), (60)-फुल्लेरेन्स तथा उसके सिद्धिगूस के लिए ब्यासिकल संश्लेषित अभिगमों से संबंधित माडेल अध्ययन (प्रकाशन हेतु प्रस्तुत)
- मुकुन्द.एन (अरविन्द, दत्ता, बी और मेहता.सी एल के साथ), स्ववीजड, अवस्था, मेटलेक्टक ग्रुप और ऑपरिटर मोबियस रूपान्तरण, फिजि रेव ए49, 1567-1583 (1994) को प्रस्तुत.
- मुकुन्द.एन (सुन्दर के और साइमन.आर के साथ), सामान्य एनिसोट्रोपिक गॉसियन शेल-मॉडेल बीमस् के संसक्त-मोड अपगटन, जर्नल आट. प्रोसी.एम.ए (प्रेस में)
- मुकुन्द.एन (अरविन्द, दत्ता बी और साइमन, आर के साथ), दो मोड वचान्टम प्रणालियाँ-1; स्ववीजिंग रूपान्तरणों और स्ववीजड अवस्थाओं के इन्वेरियन्ट वर्गीकरण, फिज रेव. ए. (प्रेस में)
- मुकुन्द.एन. बोस सांख्यिकी-पहले और बाद में, करेन्ट साइन्स, 66, 954 (1994)
- नरसिंह. आर (प्रसाद एस.एन के साथ) फ्लॉट प्लेट सीमा-परत अध्ययनों के लिए लीडिंग एड्ज शैप, प्रयोग. द्रव 17, 358-360 (1994)
- नरसिंह. आर. (जहानमेरी एम और प्रभु.ए के साथ), एक विरूपित वाहिनी में प्रक्षुब्ध स्पॉट के संक्रमण के साथ संबद्ध प्रतिबंधी वेग प्रोफाइल। जे.एरो.सो.इण्डिया.पी पी 47-50 (फरवरी 1994)
- नरसिंह. आर. अन्तचरण संक्रमण कार्यशाला पर एक रिपोर्ट, करेन्ट साइन्स 6-7, 6-9 (1994)
- नरसिंह. आर. रामदास परत की गतिकी। करेन्ट साइन्स, 66, 16-23 (1994)
- नरसिंह. आर (कुसुम जी.राव, सेतुरामन और प्रभु.ए के साथ), मॉन्टव्हेक्स-90 के दौरान मानसून ट्राफ क्षेत्र पर प्रक्षुब्ध उष्ण

फुलेक्स विचरण।, एटभासिफियरिक एनविरोनमेन्ट (स्वीकृत)

- नरसिंह. आर (गोविन्दराजन ए के साथ), दाव प्रवणताओं में आकाशीय रूप में विकासशील सीमा परतों की स्थिरता। (आमंत्रित व्याख्यान) एयरोस्पेस और द्रव साइन्स के अन्तर्राष्ट्रीय संगोष्ठी की कार्यवाहियाँ। इस्ट, द्रव, साइन्स, टोहोक, विश्व, सेन्डाय, 447-457 (1993).
- नरसिंह. आर (जहाँनमिरी एम और प्रभु.ए के साथ) 3 डी अपरिवर्ती दाव प्रवाह में प्रक्षुब्ध स्पॉट:इन लेमिनार प्रक्षुब्ध संक्रमण, स्प्रिंगर-वेरलाग (1994) प्रेस में
- नरसिंह. आर (केलास.एस.बी के साथ), निकटतम न्यूट्रल वायुमण्डलीय सीमा परत में बी.आई.टी.ए - संसूचित घटनाओं में समानता, प्रोसी.रॉय.सोसाइ. (1994) प्रेस में
- नारयण के.एस (टेलर, बी.ई, स्ने, आर.जे और फेरगुसन, जे.बी. के साथ) लेडर पॉलिमरों में फोटोजनिट वाहकों. इन्टर कान्फ.आन.पालिकयुलार इलेक्ट्रॉनिकी एण्ड बयोकम्प्यूटिंग, सितम्बर. (1994)
- प्रताप.जी (नगनारायण. बी.पी और सोमशेखर.बी.आर) सामान्य उद्देश्य के संरचनात्मक विश्लेषण हेतु रोबस्ट फिनाइट अवयवों का विकास, साधाना, 19, 289-309 (1994)
- प्रताप.जी अभिकलन में विज्ञान: एक इंजीनियर द्वारा समर्थन, जे.इण्डियन इन्स्ट, साइ.74, 569-582 (1994)
- राव, सी.एन.आर, ठोस अवस्था रसायन विज्ञान मे 4 दशकों का अनुसंधान बुल.मेट.साइन्स, 16,405 (1993)
- राव, सी.एन.आर (शेषाद्री आर. गोविन्दराजु.ए अय्यर एच.एन. सेन आर, सुब्बणा जी.एन और राजु के साथ), कार्बन नानोट्यूबों की जाँच करन्ट साइन्स, 66,839 (1994)
- राव, सी.एन.आर (शेषाद्री आर, गोविन्दराज ए और अय्यर एच.एन के साथ), कार्बन नानोट्यूबों के इलेक्ट्रान ट्रांसपोर्ट गुणधर्म, सोलिड.स्टेट, कम्यु. 91, 195 (1994)
- राव, सी.एन.आर (अय्यर एच.एन, विजयकृष्णन वी और सुब्बणा जी.एन. के साथ), एच.आर.ई.एम, एस.टी.एम, उच्च उर्जा सेक्ट्रोस्कोपियों और सुरंग चालन मापनों के संयुक्त उपयोग द्वारा पीडी गुच्छों की जाँचें, सरफेस साइन्स, 313,392 (1994)
- राव, सी.एन.आर (मुत्तु.डी.बी.एस, शशिकला.एम.एन.सूद.ए.के और शेषाद्री. आर के साथ), C_{60} टी.डी.ए.ई डोपड फुल्लेरेन्स रामन अध्ययन, केमि. फिज.लेफ्ट, 217, 146 (1994)
- राव, सी.एन.आर (अय्यर एच.एन, अरुणार्कवल्ली टी और कुलकर्णी जी.यू के साथ) सिल्वर और प्लाटिनम उत्प्रेरकों के स्कानिंग सुरंगित माइक्रोस्कोपी और सेक्ट्रोस्कोपी. काट. लेट 23, 37 (1994)
- राव, सी.एन.आर. ठोस में व्यवस्थित और अव्यवस्थित पक्ष। प्रोसी. पोन्टिफिसियल.अका.साइ. (1994)
- राव, सी.एन.आर, लीनस पाउलिंग - रसायनविज्ञान में एक कोलोसुस और एक असमानन्तर क्रुसेडेर, करन्ट साइन्स, 61 405 (1994)
- राव, सी.ए.आर (शेषाद्री.आर के साथ), फुल्लेरेन्स प्रणालियों में चरण संक्रमण, सुपरचालकता और फेरोचुम्बकता। एम.आर.एस बुलेटिन, 19., (11), 28 (1994)
- राव, सी.एन.आर (चन्द्रभास एन, सूद.ए.के. मुत्तु.डी.बी.एस., सुन्दर.सी.एस, भारती.ए और हरिहरन. वाई के साथ), ठोस C_{70} में रिक्सिबल प्रेशर-इन्ड्यूस्ड डेमेरेसेशन: रामन फोटोलुमिनियन्स अध्ययन फिजि.रेव.लेटर., (प्रेस में)
- राव, सी.एन.आर (अय्यर एच.एन और गोविन्दराज.ए के साथ), C_{70} फिल्म के स्कानिंग टनलिंग माइक्रोस्कोपी और सेक्ट्रोस्कोपी, बुले.मेट. साइन्स (1994), (दिसम्बर अंक)

- राव, एम.आर.एस (संजुला के और अंजली कारन्डे के साथ), मोनोक्लोनल एन्टिवाडीस के साथ नापने के जैसे मेमालियन स्पर्मटोजेनिसिस के माध्यम से जर्मसेल निर्दिष्ट लाभिन के विहेवियर। सेल स्ट्रचर एण्ड फन्क्शन, 19, 207-218 (1994)
- राव, एम.आर.एस (तपास कुमार कुन्दु के साथ), रॉट स्पेरमाटिड प्रोटीन टी पी 2 के जिक्र मेटेलोप्रोटीन प्रकृति के विशिष्टताएं। एफ.ई.बी.एस लेटर्स, 351, 6-10 (1994).
- राव, एस.एस.आर (लक्ष्मी रामचन्द्र के साथ), 1.3 kb इकोआरआई रिपीट प्राग्मेन्ट जो रॉट पचेटीन स्पेरमेटोसाइट्स के एक डीएनए रिपेर साइट को आश्रय देता है की पहचान एवं चरित्रचित्रण। क्रोमसोमा 103, 406-501 (1994)
- राव, एम.आर.एस. (ज्योति आर खडके और मारकोस ई.आर के साथ) टेस्टिस स्पेसिफिक हिस्टोन एच आई टी पारामो रिनेटेड नहीं है और क्रोमाटिन के साथ क्षीण अन्योन्यक्रिया रखता है। इण्डि जे बयोकेमि, बयोफि, 31, 335-338 (1994)
- राव, रमा पी (मालाकोण्डय्या जी., श्रीनिवास. एस और मारतान्ड मूर्ति. जे के साथ), अल्ट्रा-हाई शक्ति निम्न-एलॉय NiSiCrCoMo स्टील का विकास। बुलेटिन आफ मेटैरियल साइन्स 171, 73 (1994).
- राव, रमा पी (श्रीनिवास एम और मालाकोण्डय्या जी के साथ), आरमको आयरन के फ्राक्चर विहेवियर पर सल्यूट आडिशन का प्रभाव। प्रोसीडिंग्स आफ दि रॉयल सोसाइटी (1994) प्रेस में.)
- राव, रमा पी (श्रीनिवास एम, सुन्दरराजन जी और मालाकोण्डय्या जी के साथ), आयरन, उसके बायनरी एलॉय और निक्कल के डकटाइल फ्राक्चर इनीसियेशन टफनेस का विश्लेषण। प्रोसीडिंग्स आफ दि रॉयल सोसाइटी (1994) (प्रेस में)
- राव, रमा पी (श्रीनिवास एम और कामत एस वी के साथ), डकटाइल सामग्रियों के लिए इनीसियेशन टफनेस Jic सी के आकलन के लिए फ्राक्टोग्राफिक तकनीकी। जर्नल आफ टेस्टिंग एण्ड इवाल्यूेशन, 22,4,302-308.
- राव, रमा पी (कामत एस.वी, श्रीनिवास, एम, और मारतान्ड मूर्ति, जे के साथ), अल्ट्रा हाई शक्ति NisiCr स्टील के Kisc पर एलॉयिंग पारिस्थितियों का प्रभाव। जर्नल मेटैरियल साइन्स और इंजीनियरिंग (1994) (प्रेस में.)
- सूद ए.के. (शशिकला एम.एन, चन्द्रभास एन, जयराम के. और जयरामन ए. के साथ), PyLiCsSO₄ के उच्च दाब रामन स्पेक्ट्रोस्कोपिक अध्ययन: दाब -इन्ड्यूस्ड चरण संक्रमण और एमोरफैजेशन। जर्नल ऑफ फिज. केमि टोस, 55, 107-112 (1994).
- सूद ए.के. (मुत्तु डी.वी.एस, शशिकला एम.एन, शोपाद्री. आर और राव सी.एन.आर. के साथ), C₆₀ टी.डी.ए.ई., रामन ड्रॉपड फुल्लेरेन्स के अध्ययन केमि. फिज लेटर., 217, 146-151 (1994).
- सूद ए.के. (शर्मा ए.सी के साथ), माइयुलेन्स डोपाड GaAs/AIAS सुपरलोडिट्स के लिए कलेक्टिव एक्साइटेशन्स और उनके लाइन शेप। जर्न. फिज. सी. कन् मॉटर, 6, 1553-1562 (1994).
- सूद ए.के. (चक्रवर्ती .जे, कृष्णमूर्ति एच.आर के साथ), कोलाइडल निलंबनों के लेजर प्रेरित हिमीकरण के सघनता कार्यात्मक सिद्धान्त, फिज. रेव. लेट, 73, 2923-2926 (1994).
- सूद ए.के. (चक्रवर्ती जे, कृष्णमूर्ति एच.आर के साथ), शियर प्रवाह के अधीन चार्ज स्थिरीकृत कोलाइडल निलंबनों के बाउन्डियन गतिकी अनुकार अध्ययन, फिज. रेव.ई. (रॉपिड कम्यूनिकेशन) (मुद्रण में) (1994).
- सूद ए.के. (रॉय ए और जयरामन के. के साथ), तापीय रूप में अनीलित पोरस सिलिकॉन पर रामन और फोटोलुमिनेन्स अध्ययन, सोलिड स्टेट कम्प्यु, 89, 229-233 (1994).
- सूद ए.के. (चन्द्रभास .एन, मुत्तु, डी.वी.एस, सुन्दर .सी.एस., भारती ए, हरिहरन. वाई और राव .सी.एन.आर के साथ), टोस C₇₀ में दाब-प्रेरित अर्मफैजेशन: रामन और फोटोलुमिनेन्स अध्ययन, फिज. रेव. लेट 73, 3411-3414 (1994).
- सूद ए.के. (चन्द्रभास .एन, मुत्तु डी.वी एस, सुन्दर .सी.एस., भारती .ए और हरिहरन. वाई के साथ), दाब प्रेरित बैण्ड गैप

लघुकरण: C_{70} क्रिस्टलों में अभिमुखीकरण चरण संक्रमण और उत्क्रमणीय अर्मफिजेशन: फोटोलुमिनेन्स और रामन अध्ययन, फिल.मैग.वी 70 347-358 (1994).

- सूद .ए.के. (रॉय ए और जयराम के.के साथ), रामन स्पेक्ट्रोस्कोपी द्वारा किए गये अध्ययनानुसार पोरस सिलिकॉन से दृशीय फोटोलुमिनेन्स की उत्पत्ति: बुल .मैटी. साइ., 17 513-522 (1994).
- सूद ए.के. (चन्द्रभास एन, सुन्दरामा ए, राजु, रघुनाथन वी.एस, राव जी.वी.एन, शास्त्री वी.एस, राधाकृष्णन टी.एस, भारती ए., हरिहरन वाई और सुन्दर सी.एस के साथ) कार्बन नलिकाओं की संरचना और कंपन संबन्धी गुणधर्मों पर अध्ययन, प्रमाण - जे. फिजी, 42 375-385 (1994).
- सूद ए.के (रॉय .ए के साथ), निम्न आवृत्ति रामन स्कॅटरिंग द्वारा निर्धारित किये अनुसार पोरस सिलिकॉन का फ्रॉक्शन डैमेन्शन, सोलिड स्टेट कम्प्यु. में प्रकाशित करने के लिए (1995).
- सूद ए.के. कोलाइड्स -नोवेल संघनित पदार्थ प्रणालियाँ, जर्नल आफ दि. इण्डियन इस्टि आफ विज्ञान, 74 4, (1994).
- सूद ए.के (चन्द्रभासन एन, भुत्तु डी.वी.एस और जयरामन ए. के साथ) $BaTiO_3$ में फोनोन व्यतिकरण: हाई प्रेशर रामन अध्ययन, फिज. रेव वी में प्रकाशित करने के लिए (1995).
- सूद ए.के (रॉय .ए के साथ), सोल-जेल एल्यूमिना जेल में फोनोन एवं फ्राक्शन्स, प्रमाण-जे फिज में प्रकाशित करने के लिए (1995).
- सूद ए.के. (चन्द्रभास एन. के साथ) $RbIO_4$ में दाब प्रेरित चरण संक्रमण रामन अध्ययन, फिज. रेव वी में प्रकाशित करने के लिए (1994).
- सुमन. वी. अय्यर, इलेक्ट्रानिकी उपयोगों के लिए सी.वी.डी डॉयमण्ड फिल्मों, मेटल्स, मेटैरियल्स एण्ड प्रोसेस्स, 5,259 (1994),

पुस्तकें

केमिकल अप्रोचस टु दि सिन्थिसिस आफ़ इनऑर्गानिक मेटीरियल्स - सी.एन.आर.राव, जॉन विले, न्यू यॉर्क और विले इस्ट्रन भी, 1994.

"कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग इन सी ", - वी राजारामन, प्रेन्टिस, - हॉल आफ़ इण्डिया प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली, 1994.

प्रशासन

अध्यक्ष

सी.एन.आर. राव, डी.एस.सी. (मैसूर), पी.एच.डी (पुरड्यू)

डी.एस.सी (एच.सी), एफ.ए. एससी, एफ.एन.ए., ऑन.एफ.आर.एस.सी, एफ.आर.एस

प्रधान, शैक्षिक कार्यक्रम

बी. कृष्णन, पी.एच.डी (आई.आई.एस.सी), एफ.ए.एस.सी, एफ.एन.ए

प्रधान, फेलोशिप और एक्सटेंशन कार्यक्रम

एन. मुकुन्द, पी.एच.डी (रोचेस्टर) एफ.ए.एस. सी, एफ.एन.ए

प्रशासनिक अधिकारी

बी. तिरुवेंकटाचार, बी.ए (कर्नाटक),

बी. कॉम (बेंगलूर)

समन्वयकर्ता

डब्ल्यू.एच. मधुसूदन, पी.एच.डी (आई.आई.एस.सी)

लेखा अधिकारी

टी. रंगनाथ राव, बी.कॉम., एल.एल.बी (बेंगलूर)

फेलिसिटेशन और संपर्क अधिकारी

एन. नागराज राव, एम.ए (मैसूर)

एम.बी.ए (इग्नू), एल.एल.बी (बेंगलूर)

प्रशासनिक अधिकारी

पी. एन. राजणा

बी.ए. पी.जी.डी.बी.एस (बेंगलूर)

अध्यक्ष के सचिव

डी.बी. सीतारामन

ऑनररी सलाहकार (परियोजनाएं)

के.सी. रेड्डी, एम.एस (पुरड्यू)

ऑनररी परियोजना इंजीनियर

एस. चिक्कणा. बी.ई. (मैसूर)

ऑनररी चिकित्सा अधिकारी

बी.एस. सुब्बराव, एम.बी.बी.एस (मैसूर)

ऑनररी पुस्तकालयाध्यक्ष

एन.एम. मालवाड, एम.ले. साइन्स (बंबई) ए.डी.आर. (आई.एन.एस.डी.ओ.सी)

ऑनररी सुरक्षा अधिकारी

एम.आर. चन्द्रशेखर, बी.एस.सी, एल.एल.बी.

वित्तीय विवरण

नाम : जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
पता : मुख्य परिसर, जबकूर डाक घर, जबकूर बेंगलूर - 560 064
समाप्त वर्ष : मार्च 31, 1995
आकलन वर्ष : 1995-96

शान्तप्पा एण्ड कंपनी
चार्टर्ड अकाउन्टेन्ट्स
201, दूसरी मंजिल
हाउस आफ़ लोर्ड्स
सेन्ट मार्कस् रोड
बेंगलूर - 560 001

मेसर्स शान्तप्पा एण्ड कंपनी
चार्टर्ड अकाउन्टेन्ट्स
201, दूसरी मंजिल
हाउस आफ़ लाईंस
सेंट मार्कस् रोड
बेंगलूर - 560 001

लेखापरीक्षकों की रिपोर्ट

हमने जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र, जक्कूर कैंपस, जक्कूर, बेंगलूर-560 064 के 31 मार्च 1995 के तुलन पत्र और उस तिथि को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय लेखे की जाँच की है जोकि उक्त केन्द्र द्वारा अनुरक्षित लेखा पुस्तकों से सामंजस्य है।

हमारी पूर्ण जानकारी और विश्वास के अनुसार हमने उन सभी जानकारियों और स्पष्टीकरणों को प्राप्त कर लिया है, जोकि लेखा-परीक्षा के लिए आवश्यक हैं। हमारे विचार में, इन लेखा पुस्तकों की जाँच से यह पाया गया है कि केन्द्र द्वारा लेखाओं को उचित रूप में बनाए रखा है।

हमारे विचार में और पूर्ण जानकारी तथा हमें दिए गए स्पष्टीकरण के अनुसार, उक्त लेखे निम्न के संबंध में सही और निष्पक्ष स्थिति को प्रदर्शित करते हैं:

- (i) जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक केन्द्र के कार्यों के लिए तुलन-पत्र के संबंध में 31 मार्च, 1995 की स्थिति दर्शायी गई हैं।

और

- (ii) आय एवं व्यय लेखा के संबंध में उक्त तिथि को समाप्त वर्ष के लिए व्यय पर अधिक आय की स्थिति दर्शायी गई है।

कृत: शान्तप्पा एण्ड कंपनी
चार्टर्ड अकाउन्टेन्ट्स

छापा

हस्ता/-
ए.सी. राजू
भागीदार

31 मार्च, 1995 की स्थिति के अनुसार तुलन पत्र

1993-94	देयताएं	1994-95		परिसंपत्तियाँ	
रु	पै	रु	पै	रु	पै
9,23,32,919.11	पूँजीगत निधि स्थायी परिसम्पत्तियाँ: समानांतर स्तंभ के अनुसार जे.एन.केन्द्र कार्बन और नानो-सामग्रियों सामग्रियों की भौतिक विज्ञान और रसायन विज्ञान	12,95,88,521.34 2,69,86,012.00 92,40,262.00	16,58,14,795.34	9,23,32,919.11 -	12,95,88,521.34 2,69,86,012.00 92,40,262.00
20,49,482.14	अधिशेष: आय और व्यय लेखा के अनुसार जे.एन.केन्द्र कार्बन और नानो सामग्रियों	55,68,686.73 11,33,430.00		8,41,951.88 49,68,181.45	3,26,84,580.87
1,00,00,000.00	सामग्रियों की भौतिकी और रसायन विज्ञान	6,63,572.00	73,65,688.73		74,00,000.00
51,69,181.45	प्रोफेसरी स्थायी निधि अनुसूची 4 के अनुसार जे.एन.सी-रॉयल्टी-निकाय निधि अनुसूची 4 के अनुसार विविध लेनदार		79,55,036.45 4,434.00	34,15,220.00 -	4,00,000.00 16,198.00
37,58,047.50	अनुसूची 1 के अनुसार		3,74,86,079.50	1,17,51,357.76	89,05,757.36 1,55,036.45
11,33,09,630.20	कुल रु	21,86,26,034.02		11,33,09,630.20	32,17,611.00 19,184.00
					21,86,26,034.02

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

इसी तारीख की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

कृते शास्त्राणा एण्ड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

स्थान: बंगलूर

हस्ता/-

दिनांक: 14.6.1995

डी. रंगनाथ राव

लेखा अधिकारी

हस्ता/-

सी.एन.आर. राव

अध्यक्ष



आय और व्यय का लेखा

31 मार्च, 1995 को समाप्त होनेवाले वर्ष के लिए

1993-94	व्यय	1994-95	1993-94	आय	1994-95
रु	पै	रु	पै	रु	पै
	आवृत्ति व्यय:				
21,85,828.00	वेतन और मानदेय	33,02,792.00		वि.और.प्रौ.विभाग, भारत सरकार से प्राप्त सहायता अनुदान	
31,358.00	चिकित्सा प्रतियुक्ति	68,449.00	1,79,92,870.41	अग्रशेष	20,49,482.14
9,540.00	बोनस	16,966.00	2,70,00,000.00	वर्ष के दौरान प्राप्तियाँ	5,10,00,000.00
7,822.00	स्टाफ प्रशिक्षण	831.00	-		
15,522.00	सेवा निवृत्ति लाभ	4,600.00		व्याज	
1,707.00	सा.भ.निधि पर ब्याज	- -		आवधिक जमा राशि	16,21,265.00
4,288.00	छुट्टी यात्रा रियायत	3,552.00	9,97,142.00	एस.वी खाता	1,98,709.00
4,632.00	चर्दियाँ	14,082.00	24,196.00	संग्रहित पेशगी	- -
- -	अ.भ.नि. अंशदान पर व्याज	2,485.00			
20,000.00	अधिव्ययिता निधि-पेंशन	- -		अतिथि गृह की प्राप्तियाँ	
10,000.00	अधिव्ययिता निधि-उपदान	15,000.00			18,19,974.00
- -	अ.भ.नि. के अंशदान पर व्याज	34,139.00			
	कार्यालय व्यय				
1,29,498.00	मुद्रण और लेखन सामग्री	3,18,372.00	1,58,775.00	जवाहर अतिथि गृह	2,54,980.00
42,195.00	डाक व्यय	77,741.00	19,518.00	अतिथि कक्ष	36,185.00
3,62,984.00	टेलिफोन, टेलिक्स और फेक्स	3,64,000.00	- -	छात्रों के होस्टल	2,905.00
55,558.00	सवारी और परिवहन	3,36,662.00	- -	अतिथि कक्ष के उपभोग्य	33,896.00
26.00	बैंक चार्ज	132.00			
3,08,800.00	विद्युत और जल प्रभार	6,14,313.58			
25,679.00	पेट्रोल, तेल और स्नेहक	32,488.00			
10,391.00	किताब बैंडिंग	13,496.00			
9,514.00	समाचार पत्र और मैगजीन	16,477.00			
29,378.00	विविध व्यय	36,531.00			
29,866.00	विज्ञापन	44,522.00			
1,20,850.00	परिपत्र और अन्य बैठकें	1,09,512.00			
1,17,199.00	सुरक्षा सेवा	4,06,871.00			
3,329.00	अभ्यर्थियों को यात्रा भत्ता	1,032.00			

1993-94		व्यय		1994-95		1993-94		1994-95	
रु	पै	रु	पै	रु	पै	रु	पै	रु	पै
84,566.00		यात्रा संबंधी व्यय	1,49,155.00						
200.00		कानूनी व्यय	-						
8,000.00		लेखा परीक्षा के शुल्क	8,000.00						
5,64,990.00		भवन अनुरक्षण	13,07,218.00						
1,82,866.00		वाय अनुरक्षण	5,56,089.00						
1,13,871.00		उपकरण अनुरक्षण	99,032.00						
52,929.00		अतिथि गृह रखरखाव	60,925.00						
30,710.00		सवारी रखरखाव	21,167.00						
27,369.00		कार्यालय अनुरक्षण	1,38,509.00						
-		कैंटीन अनुरक्षण	92,016.00						
-		छात्रों के होस्टल का अनुरक्षण	19,946.00						
-		आगंतुकों के लोड्ज का अनुरक्षण	5,465.00						
-		विद्युत और जल अनुरक्षण	3,02,764.00	51,32,435.58					
		अनुसंधान कार्यक्रम							
18,32,625.80		विचार विमर्श बैठकें	22,00,943.00						
5,54,547.45		अनुसंधान सहायता	2,80,000.00						
97,563.00		पुस्तकों का प्रकाशन	1,03,836.00						
96,597.00		एस.आर.एफ.पी 93	-						
1,21,168.00		एस.आर.एफ.पी 94	1,58,742.00						
-		एस.आर.एफ.पी 95	1,66,134.00						
-		सी.डी.एस.एस.पी 94	16,230.00						
90,438.00		एम.एस.सी (पी.पी.पी आर)	84,707.00						
60,190.00		पी.एच.डी	48,637.00						
-		अत्यकालीन कार्यक्रम	9,994.00						
52,300.00		सदस्यता शुल्क	13,105.00	30,82,328.00					
4,27,288.00		उपभोज्य प्रयोगशाला	6,47,497.00						
45,844.00		उपभोज्य अतिथि गृह	44,734.00						
-		आतिथ्य संबंधी व्यय	84,663.00						
-		कैंटीन इमदाद	10,014.00	7,86,908.00					
3,84,11,402.38		अधिशेष अग्रोनीत	4,28,24,288.96						
4,63,91,428.63		कुल रु	5,52,88,856.54					4,63,91,428.63	कुल रु
								5,52,88,856.54	

रुमागत

1993-94	व्यय	1994-95	1993-94	अप्र	1994-95
रु	पै	रु	पै	रु	पै
2,41,47,417.00	रैर आवर्ती व्यय				
15,44,136.00	भवन	1,24,30,765.23			
2,95,785.00	जक्कूर में अवसरचना	1,15,09,493.00			
91,73,879.00	कार्यालय उपकरण और उपयंत्र	8,62,144.00			
1,42,613.00	वैज्ञानिक उपकरण	98,39,052.00			
2,44,968.24	फर्नीचर	10,35,523.00			
8,13,122.00	सवारी				
20,49,482.14	पुस्तकें और जर्नल	15,78,625.00			
	व्यय पर प्राप्त अधिक आय	3,72,55,602.23			
		55,68,686.73			
3,84,11,402.38	कुल रु	4,28,24,288.96	3,84,11,402.38	कुल रु	4,28,24,288.96

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

इसी तारीख की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

कृते शास्त्र्या एण्ड कंपनी

चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

स्थान: बंगलूर

दिनांक: 14.6.1995

हस्ता/-

डी. रमनाथ राव

लेखा अधिकारी

हस्ता/-

सी.एन.आर. राव

अध्यक्ष

छापा

मार्च 31, 1995 को समाप्त हुई वर्ष के लिए आय और व्यय का लेखा
कार्बन और नानो-सामग्रियों का कोर ग्रुप

1993-94	व्यय	1994-95	1993-94	आय	1994-95
रु	पै	रु	पै	रु	पै
-	-	17,450.00	-	डी.एस.टी. भारत सरकार से प्राप्त सहायता अनुदान	2,72,00,000.00
-	-	44,014.00	-	ब्याज	
-	-	2,81,19,442.00		आवधिक जमाराशियों पर बचत बैंक खाते में	9,71,859.00
				कुल रु.	8,047.00
				कुल रु.	2,81,79,906.00
-	-	2,69,86,012.00		अधिशेष द्वारा अग्रणीत	2,81,19,442.00
-	-	11,33,430.00			
-	-	2,81,19,442.00		कुल रु.	2,81,19,442.00

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

इसी तारीख की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

कृते शान्ता एण्ड कंपनी

चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

स्थान: बेंगलूर

हस्ता/-

दिनांक: 14.6.1995

डॉ. रंजनाथ राव

लेखा अधिकारी

हस्ता/-

सी.एन.आर. राव

अध्यक्ष

छापा

हस्ता/-

(ए.सी.राजू)

भागीदार

मार्च 31, 1995 को समाप्त हुई वर्ष के लिए आय और व्यय का लेखा
सामग्रियों के भौतिकी और रसायन विज्ञान यूनिट

1993-94	व्यय	1994-95	1993-94	आय	1994-95
रु	पै	रु	पै	रु	पै
-	-	96,166.00	-	1993-94 के बकाया द्वारा	1,00,00,000.00
-	-	99,03,834.00	-	-	-
-	-	1,00,00,000.00	-	कुल रु.	1,00,00,000.00
-	-	रैर आवर्ती व्यय	-	-	-
-	-	वैज्ञानिक उपकरण	92,31,462.00	अधिशेष द्वारा अग्रणीत	99,03,834.00
-	-	फर्नीचर	8,800.00	-	-
-	-	व्यय पर अधिक आय	6,63,572.00	-	-
-	-	कुल रु.	99,03,834.00	कुल रु.	99,03,834.00

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

इसी तारीख की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
कृते शास्त्रणा एण्ड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

स्थान: बेंगलूर

हस्ता/-

हस्ता/-

छापा

दिनांक: 14.6.1995

टी. रंगनाथ राव

सी.एन.आर. राव

(ए.सी.राजू)

लेखा अधिकारी

अध्यक्ष

भागीदार

अनुसूची - सं.1 विविध लेनदार

क्रम सं.	विवरण	रु. पै.	रु. पै.
अ	प्रतिभूति जमा और ई.एम.डी		
1.	आर. मुनिरवामी	14,977.00	
2.	रॉयल फर्निशिंग कंपनी	6,914.00	
3.	इन्टीरियर इण्डिया	1,01,791.00	
4.	एन.एन. विजयराघव रेड्डी	5,14,030.00	
5.	हरीश कुमार	1,500.00	
6.	दोड्डमने ब्रदर्स	5,81,102.00	
7.	वाई.ए. वेंकट रेड्डी	6,875.00	
8.	नागप्पा कन्ट्राक्टर्स	2,17,678.00	
9.	मूर्ति इलेक्ट्रिकल्स	7,450.00	
10.	कुमार इलेक्ट्रिकल्स	2,21,800.00	
11.	के. नरसिंहलु	73,615.00	
12.	एन. दिवाकर	6,38,566.00	
13.	न्यू इण्डिया इन्टीरियर्स	2,398.00	
14.	जी. रवीन्द्र	1,325.00	
15.	डेकोरिन	22,053.00	
16.	एन्टी एन्टरप्राइसेस	800.00	
17.	शपूर्जी एण्ड पलोन्जी एण्ड कंपनी	65,000.00	
18.	एस.पी.एस बोरवेल	3,469.00	
19.	सुरेश. पी.आर	605.00	
20.	इन्साइड डिजाइन एण्ड फर्नीचर	800.00	
21.	टोमस् एण्ड कंपनी	15,480.00	
22.	डब्ल्यू.सी.आई. शिपिंग कांफोरिशन	10,000.00	
23.	एमजी एसोसियेट्स	375.00	
24.	एम. गजेन्द्र	1,605.00	
25.	नवरंग इलेक्ट्रिकल्स	24,486.00	
	कुल रु		25,36,664.50

क्रमागत

अनुसूची - सं.1 विविध लेनदार

क्रम सं	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
	अग्रणीत			25,36,664.50	
आ	बकाया देयताएँ				
	वेतन का भुगतान	64,510.00			
	लेखापरीक्षा शुल्क का भुगतान	8,000.00			
	सुरक्षा सेवा संबंधी भुगतान	37,399.00			
	सवारी और परिवहन	28,466.00			
	बाग अनुरक्षण संबंधी भुगतान	15,655.00			
	विद्युत और जल अनुरक्षण	25,000.00		1,79,030.00	
इ	भविष्य निधि और उपदान निधि				
	अं.भ.नि का शुल्क और व्याज	72,339.00			
	सी.पी.एफ अंशदान और व्याज	65,139.00			
	उपदान निधि	32,000.00		1,69,478.00	
ई	विशिष्ट क्षेत्रों के लिए अन्य देयताएं				
	आई.सी.टी.पी	41,087.00			
	यू.एस.आई.एफ (विज्ञान और प्रौद्योगिकी-सं.रा.अ)	2,17,551.00			
	राजीव गांधी फाउन्डेशन - इन्वोवेटिव आइडियास	1,96,250.00			
	राजीव गांधी फाउन्डेशन - सम्मर फेलोशिप कार्यक्रम	42,192.00			
	एस.एन. बोस नेशनल केन्द्र	72,816.00			
	इण्डो-ग्रेन्स केन्द्र	1,20,056.00			
	आई.एन.एस.ए	28,501.00			
	मेस जमा राशि	500.00			
	अवधान द्रव्य जमाराशि	1,000.00			
	उच्चत खाता के एस.टी और अन्य	1,26,054.00		8,46,007.00	
उ	विविध लेनदार				
	वैज्ञानिक उपकरण के लिए -				
	जे.एन. केन्द्र	1,04,17,000.00			
	वैज्ञानिक उपकरण के लिए -				
	कार्बन एण्ड नानो-सामग्री कोर ग्रुप	2,33,37,900.00		3,37,54,900.00	
	कुल अ+आ+इ+ई+उ			3,74,86,079.50	

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

इसी तारीख की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

कृते शान्तणा एण्ड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

स्थान: बंगलूर
दिनांक: 14.6.1995

हस्ता/-
टी. रंगनाथ राव
लेखा अधिकारी

हस्ता/-
सी.एन.आर. राव
अध्यक्ष

हस्ता/-
(ए.सी.राजू)
भागीदार



अनुसूची - सं. 2 स्थायी परिसम्पत्तियाँ

क्रम सं	परिसम्पत्ति का नाम	31.3.94 के अनुसार		वर्ष के दौरान प्राप्त		31.3.95 के अनुसार	
		रु. पै.		रु. पै.		रु. पै.	
अ जे.एन.सी.ए.एस.आर							
1.	जबकूर में भूमि (कर्नाटक सरकार द्वारा आदेश सं.आर.डी.174-एल.जी.बी- 87 (पी)/ 21.9.89 द्वारा निःशुल्क प्राप्त)	-	-	-	-	-	-
2.	भवन	6,72,27,400.03		1,24,30,765.23		7,96,58,165.26	
3.	जबकूर में अवसंरचनात्मक सुविधा	15,44,136.00		1,15,09,493.00		1,30,53,629.00	
4.	कार्यालय उपकरण और उपयंत्र	10,40,810.63		8,62,144.00		19,02,954.63	
5.	वैज्ञानिक उपकरण	1,83,51,781.47		98,39,052.00		2,81,90,833.47	
6.	फर्नीचर	9,34,414.87		10,35,523.00		19,69,937.87	
7.	सवारी	4,16,338.10		-		4,16,338.10	
8.	पुस्तकें	16,99,584.21		2,24,976.00		19,24,560.21	
9.	जर्नल	11,18,453.80		13,53,649.00		24,72,102.80	
कुल अ		9,23,32,919.11		3,72,55,602.23		12,95,88,521.34	
आ कार्बन और नानो-सामग्रियों का कोर ग्रुप वैज्ञानिक उपकरण							
		-		2,69,86,012.00		2,69,86,012.00	
कुल आ				2,69,86,012.00		2,69,86,012.00	
इ सामग्रियों की भौतिकी और रसायन विज्ञान यूनिट							
वैज्ञानिक उपकरण		-		92,31,462.00		92,31,462.00	
फर्नीचर		-		8,800.00		8,800.00	
कुल इ				92,40,262.00		92,40,262.00	

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

इसी तारीख की हमारी रिपोर्ट के अनुसार कृते शान्तप्पा एण्ड कंपनी चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

स्थान: बंगलूर
दिनांक: 14.6.1995

हस्ता/-
टी. रंगनाथ राव
लेखा अधिकारी

हस्ता/-
सी.एन.आर. राव
अध्यक्ष

हस्ता/-
(ए.सी.राजू)
भागीदार



अनुसूची - सं. 3 पेशगियाँ और जमाराशियाँ

क्र.सं.	विवरण	रु	पै
अ	जमाराशियाँ		
	भविष्य निधि की जमाराशियाँ-आई.सी.आई.सी.आई	1,00,000.00	
	एफ.डी.आर एल.सी जमा मार्जिन राशि-		
	जे.एन.सी.ए.एस.आर	1,04,17,000.00	
	एस.बी.आई.टी.डी.आर-एल.सी जमा मार्जिन राशि		
	कार्वन और नानो सामग्रियाँ-कोर ग्रुप	2,15,00,000.00	3,20,17,000.00
आ	पेशगियाँ		
	आई.आई.एस.सी.सिमेन्ट	5,32,914.87	
	प्रो.वी.नंजुइय्या	5,800.00	
	प्रो.जी. अन्नतकृष्ण	25,000.00	
	प्रो.आर. नरसिंह	5,000.00	
	डॉ. डब्ल्यू.एच.मधुसूधन	17,801.00	
	डॉ. वसन्ताचार्या	1,265.00	
	प्रो. एम.के. सूरपा	10,000.00	
	डॉ. श्रीधर आर. गद्रे	1,000.00	
	प्रो.एच.आर.कृष्णमूर्ति	5,000.00	
	प्रशासन अधिकारी	5,000.00	
	प्रो.एच.शरत चन्द्र	5,000.00	
	प्रो.डी.डी.शर्मा	16,900.00	
	डी.एस.टी पेशगी	6,300.00	6,36,980.87
इ	स्थायी अग्रदाय		12,000.00
ई	त्योहार पेशगी		18,600.00
	कुल अ+आ+इ+ई		3,26,84,580.87

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

इसी तारीख की हमारी
रिपोर्ट के अनुसार
कृते शास्त्रणा एण्ड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

स्थान: बेंगलूर
दिनांक: 14.6.1995

हस्ता/-
टी. रंगनाथ राव
लेखा अधिकारी

हस्ता/-
सी.एन.आर. राव
अध्यक्ष

हस्ता/-
(ए.सी.राजू)
भागीदार

छापा

अनुसूची - सं. 4 प्रोफेसरी स्थायी निधि

क्रम सं.	विवरण	रु	पै	रु	पै
1.	आई.बी.एम. सूचना प्रौद्योगिकी पीठ	10,48,830.00			
2.	हिन्दूस्थान लीवर लिमिटेड प्रोफेसरी पीठ	15,94,851.45			
3.	धारदा केमिकल्स प्रोफेसरी पीठ	7,07,772.00			
4.	एस्ट्रा अनुसंधान केन्द्र प्रोफेसरी पीठ	6,50,463.00			
5.	डी.ए.ई. विक्रम साराभाई प्रोफेसरी पीठ	6,72,322.00			
6.	डी.आर.डी.ओ डॉ.डी.एस कोथारी प्रोफेसरी पीठ	10,83,437.00			
7.	सी.एस.आई.आर प्रो.भट्टनागर प्रोफेसरी पीठ	10,87,078.00			
8.	शान्ता सीतारामय्या छात्रवृत्ति	1,10,283.00			
9.	जे.एन.सी. निकाय निधि	10,00,000.00		79,55,036.45	
	जे.एन.सी रॉयल्टी निकाय निधि				4,434.00
	कुल रु.			79,59,470.45	
जमाराशियाँ (प्रोफेसरी स्थायी निधि)					
1.	बी.ई.एल	5,00,000.00			
2.	आई.सी.आई.सी.आई	16,00,000.00			
3.	आई.डी.बी.आई	12,00,000.00			
4.	एच.डी.एफ.सी	23,00,000.00			
5.	बी.ई.एम.एल	5,00,000.00			
6.	आई.ओ.सी	5,00,000.00			
7.	आई.टी.आई	8,00,000.00			
8.	केनरा बैंक - के.डी.आर	4,00,000.00		78,00,000.00	
	कुल रु.			78,00,000.00	

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

इसी तारीख की हमारी
रिपोर्ट के अनुसार
कृते शान्तणा एण्ड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

स्थान: बेंगलूर
दिनांक: 14.6.1995

हस्ता/-
टी. रंगनाथ राव
लेखा अधिकारी

हस्ता/-
सी.एन.आर. राव
अध्यक्ष

हस्ता/-
(ए.सी.राजू)
भागीदार

छापा