

## 平成 28 年度アジア学術セミナー 実施報告書

平成 29 年 3 月 6 日

### 1 委託事業・セミナー名

(和文) JSPS-DST アジア学術セミナー： 持続可能発展のための先進材料・プロセス・システム

(英文) JSPS-DST Asian Academic Seminar : Advanced Materials, Processes and Systems for Sustainable Development

### 2 セミナーの目的

インドならびに日本の新材料・ハイテク機械分野の若手研究者の養成を支援することを目的として、地球環境との調和や、限りある資源の有効利用、持続発展可能な循環社会の構築の基礎となる材料・機械研究分野の今後の協力に向けて下記の要領でセミナーを実施する。

- (1) 当該分野の最新の学術研究動向に関する著名講師による講義と討論
- (2) わが国が先導する企業を見学する
- (3) 当該分野の研究者との交流を深める

### 3 開催期間

平成 28 年 12 月 14 日 ~ 平成 28 年 12 月 21 日 8 日間

### 4 開催地(会場)

- 12月14日(水) 東京都内(見学)、フォレスト本郷(歓迎レセプション)
- 12月15日(木) インド大使館(セミナー)
- 12月16日(金) アマダ・ソリューションセンター(伊勢原事業所)および  
(株)アマダエンジニアリング富士宮事業所(企業訪問)
- 12月17日(土)~19日(月) 東京大学本郷キャンパス工学部2号館(講義)他
- 12月20日(火) 物質・材料研究機構および産業技術総合研究所(つくば市)(研究室見学ツアー)

### 5 開催体制

#### (1) 実施機関

日本側	独立行政法人日本学術振興会
	東京大学
インド側	インド科学技術部(DST)
	インド工科大学 Madras 校

(2) 開催責任者

1) 日本側 組織委員長所属機関・職・氏名 東京大学大学院工学系研究科 研究科長・教授 光石 衛  
機関所在地・電話等 〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1

TEL 03-5841-6355

FAX 03-5841-6357

Email [mamoru@nml.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:mamoru@nml.t.u-tokyo.ac.jp)

---

実施責任者所属機関・職・氏名 横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授 鈴木 淳史  
機関所在地・電話等 〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-1

TEL 045-339-3846

FAX 045-339-4477

Email [asuzuki@ynu.ac.jp](mailto:asuzuki@ynu.ac.jp)

---

連絡担当者所属機関・職・氏名 東京大学工学系・情報理工学系等事務部財務課  
外部資金チーム・南 雅浩

機関所在地・電話等 〒113-8656 東京都 文京区 本郷 7-3-1

TEL 03-5841-0309

FAX 03-5841-6299

Email [jutaku@t-adm.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:jutaku@t-adm.t.u-tokyo.ac.jp)

---

2) インド／韓国側 実施責任者所属機関・職・氏名 Indian Institute of Technology Madras・  
Professor・Thalappil Pradeep

機関所在地・電話等 〒 Indian Institute of Technology Madras  
Chennai - 600 036, INDIA

TEL +91-44-2257 4208

FAX +91-44-2257 0509/0545

Email [pradeep@iitm.ac.in](mailto:pradeep@iitm.ac.in)

---

6 運営体制・方法、組織委員会について

日本側代表委員： 光石 衛、鈴木 淳史

インド側代表委員： Thalappil Pradeep

組織委員会事務局： 東京大学工学系・情報理工学系等事務部

日本側アドバイザー： 堂山 昌男、木内 学、鈴木 厚人

インド側アドバイザー： Prof. G. Sundararajan、Prof. Milan Sanyal and Prof. Ashutosh Sharma

代表委員を中心として、組織委員会を構成し、その監督の下、東京大学工学系・情報理工学系等事務部に組織委員会事務局を置き、各種事務手続きを実施した。

7 日程及び議題（別添でも可）

別添プログラムのとおり。

## 8 参加者について

### (1) 参加者数

	講師数	受講者数	合計
日本側からの参加者数	12	26	38
(うち、本事業経費による参加者 <sup>[注]</sup> )	10	20	30
インド側からの参加者数	13	7	20
その他の国からの参加者数	2	3	5
(うち、本事業経費による参加者 <sup>[注]</sup> )	2	3	5
合計	27	36	63
(うち、本事業経費による参加者 <sup>[注]</sup> )	25	30	55

[注]オブザーバーとして参加する者は、本事業経費による参加者とはなりません。

### (2) 講師について

#### 1) 講師の選出方法

日本、ならびにインドの組織委員会委員、およびアドバイザーが本セミナーの趣旨に最もふさわしい講師候補者を選出した。

#### 2) 講師リスト

講師としての参加者・計 27 名

姓	名	職名	所属機関	所属国名 <sup>1)</sup>	備考 <sup>2)</sup>
(日本側講師)					
藤嶋	昭	学長 特別荣誉教授/名 誉教授	東京理科大学 東京大学	JAPAN	*
高井	治	教授 名誉教授	関東学院大学 名古屋大学	JAPAN	*
佃	達哉	教授	東京大学	JAPAN	*
澤江	義則	教授	九州大学	JAPAN	*
割澤	伸一	教授	東京大学	JAPAN	*
高井	まどか	教授	東京大学	JAPAN	*
根岸	雄一	准教授	東京理科大学	JAPAN	*
光石	衛	教授 工学系研究科長	東京大学	JAPAN	*
鈴木	淳史	教授	横浜国立大学	JAPAN	*
Singh	Abhishek Kumar	特定研究員	京都大学	JAPAN	*
足立	文緒	副本部長	東京大学(産学協創推進本部)	JAPAN	
吉野	宏	所長	東京大学(インド事務所)	JAPAN	

(インド側講師)					
KULKARNI	GIRIDHAR UDAPI RAO	Director	ICMS	INDIA	*
KAILAS	SATISH VASU	Professor	Indian Institute of Science	INDIA	*
NARAYANA	CHANDRABHAS	Chairman and Professor	Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research	INDIA	*
THALAPPIL	PRADEEP	Professor	Indian Institute of Technology Madras	INDIA	*
NALLAGUNDLA	VENKATA REDDY	Professor	IIT Hyderabad	INDIA	*
GHOSH	SUNDARGOPAL	Associate Professor	IIT Madras	INDIA	*
GHOSH	SUHRIT	Associate Professor	Indian Association for the Cultivation of Science	INDIA	*
VENKATARAMU	PAVAN KUMAR GOPALAPURA	Assistant Professor	IISER-Pune	INDIA	*
CHANDRAMOULI	SUBRAMANIAM	Assistant Professor	IIT Bombay	INDIA	*
SAMBANDAN	SANJIV	Assistant Professor	Indian Institute of Science	INDIA	*
VARGHESE	REJI	Assistant Professor	IISER	INDIA	*
BHAGAVATULA	LAKSHMI VARA PRASAD	Scientist	CSIR-National Chemical Laborator	INDIA	*
SANYAL	MILAN KUMAR	Senior Professor	Saha Institute of Nuclear Physics	INDIA	*
(その他講師)					
YANG	SEN-YEU	Professor	National Taiwan University	TAIWAN	*
YOO	SANG-IM	Professor and Head	Seoul National University	KOREA	*

<sup>1)</sup> 参加者が所属する機関の所在国を記入してください

<sup>2)</sup> 本セミナー経費にて参加される方については、備考欄に「\*」を記入してください。オブザーバーとして参加される方については「オブザーバー」と記入してください。(この場合、本事業経費対象外となりますのでご注意ください。)

### (3) 受講者について

#### 1) 受講者の募集・選考方法

日本、ならびにインドの組織委員会委員、およびアドバイザーから推薦を受けた若手研究者、および講師から推薦を受けた若手研究者を中心に選考した。また、ホームページに募集要項を掲示し、応募者より組織委員会が選抜し受講生を決定した。(募集要項を別途添付します。)

## 2) 受講者リスト

受講者としての参加者・計 36 名

姓	名	職名	所属機関	国名 <sup>1)</sup>	備考 <sup>2)</sup>
(日本側受講者)					
MATSUZAKI	YASUO	Ph.D Student	九州大学	JAPAN	*
FUKUDA	KEISUKE	Ph.D Student	九州大学	JAPAN	*
PRABAKARAN	SARAVAN	Post-Doctoral Research Associate	九州大学	JAPAN	*
MITRA	SOURAV	Ph.D Student	九州大学	JAPAN	*
NABETA	TAKESHI	Ph.D Student	横浜国立大学	JAPAN	*
HOY	CARLTON FUNE OGASAWARA	Ph.D Student	東京大学	JAPAN	*
KUMAR	BHARAT	Post-Doctoral Fellow	東京理科大学	JAPAN	*
ABDUL AZIZ	MOHD SANUSI	Foreign Researcher	徳島大学	JAPAN	*
HARATA	TOMO	Ph.D Student	防衛大学校	JAPAN	*
KUMADA	SHUHEI	Ph.D Student	東北大学	JAPAN	*
NAMBIAR	ANAND	Ph.D Student	岡山大学	JAPAN	*
SUGIZAKI	YOSHIKI	Ph.D Student	横浜国立大学	JAPAN	*
UNNI	SREEKUTAN M.	Post-Doctoral Researcher	東京工業大学	JAPAN	*
NAIR	LAKSHMI	Post-Doctoral Fellow	東京理科大学	JAPAN	*
NIIHORI	YOSHIKI	Post-Doctoral Researcher	東京理科大学	JAPAN	*
KOYASU	KIICHIROU	Associate Professor	東京大学	JAPAN	*
HIRATA	KEISUKE	Ph.D Student	東京大学	JAPAN	*
TOMIHARA	RYOHEI	Ph.D Student	東京大学	JAPAN	*
ITO	YUSUKE	Ph.D Student	東京大学	JAPAN	*
MURAMATSU	SATORU	Ph.D Student	東京大学	JAPAN	*
KIMURA	KEISAKU	Visiting Researcher	法政大学	JAPAN	
OMODA	TSUBASA	Master Student	東京大学	JAPAN	
TSURUOKA	KAZUYUKI	Master Student	東京大学	JAPAN	
SHIBUYA	RYOTA	Undergraduate	東京大学	JAPAN	

		Student			
YAMASHITA	KEISHIRO	Undergraduate Student	東京大学	JAPAN	
YI	JEONGAH	System Engineer	株式会社 TPS	JAPAN	
(インド側受講者)					
GHOSH	ATANU	Ph.D Student	IIT Madras	INDIA	*
JASH	MADHURI	Ph.D Student	IIT Madras	INDIA	*
CHAKRABORTY	PAPRI	Ph.D Student	IIT Madras	INDIA	*
CHERUVATIL KOYITTI	MANJU	Ph.D Student	IIT Madras	INDIA	*
BANNUR	BHARATH	Ph.D Student	JNCASR	INDIA	*
MORONSHING	MAKU	Ph.D Student	IIT Bombay	INDIA	*
SIKDER	AMRITA	Doctoral Researcher	IACS	INDIA	*
(その他受講者)					
KE	KUN-CHENG	Ph.D Student	National Taiwan University	TAIWAN	*
CHANG	NAI-WEN	Ph.D Student	National Taiwan University	TAIWAN	*
LEE	DOO HO	Ph.D Student	Seoul National University	KOREA	*

<sup>1)</sup> 参加者が所属する機関の所在国を記入してください

<sup>2)</sup> 本セミナー経費にて参加される方については、備考欄に「\*」を記入してください。

## 9 本セミナーで得られた成果

### (1) 学術的な観点からの成果について

地球温暖化に象徴される地球環境の急激な悪化とグローバル化に伴う資源リスクの増大のために、世界の経済も科学や技術も厳しい現実に直面している。資源エネルギー消費量と環境負荷の大幅な削減により、資源生産性、環境効率を飛躍的に向上する必要に迫られている。このような背景のもと、本セミナーでは、新材料・ハイテク機械分野における次世代先進素材、デバイス、機械開発の要素技術に焦点を当て、「ナノマテリアル・プロセス・ナノ構造／高分子材料／電子デバイス・シミュレーション／エネルギー効率／先進マニュファクチャリング・フリクション技術」について最新の研究成果の発表を行なった。これらの要素技術の最新の研究成果をもとに、地球環境との調和や、限りある資源の有効利用、持続発展可能な循環社会の構築の基礎となる材料・機械研究分野の今後の協力について、次世代を背負う若手研究者とともに議論することにより、今後の当該分野の学際領域研究における学術的諸問題を整理し、共通認識を得ることができた。新材料・ハイテク機械分野の手法が確実に資源生産性と環境効率の向上に寄与しつつあり、基盤材料の飛躍的な性能向上と多種多様な次世代材料の基礎研究を推進し、その成果を基に環境に配慮した実践材料を開発し普及させる必要があることが強く認識された。

### (2) 国際交流及び若手研究者育成の観点からの成果について

本研究分野は地球環境問題の重要性とも相まって、世界各国の研究者が注目し研究開発しているところである。特にインドでは、急速に工業化が進み、科学技術教育、研究の環境整備が急ピッチで進む中、第一線の研究者をインドから、さらに韓国と台湾から招くことができ、地球環境との調和、限りある資源の

有効利用、持続発展可能な循環社会の構築の基礎となる新材料・ハイテク機械分野について議論できたことは、日印間とアジアの国際交流の進展に大きな成果を生み出すことが期待される。また、材料・機械研究分野の中でも、わが国が先導する機械加工分野の企業・研究所の見学を通して、日本の産業界の現状と実践技術の最新の成果を直接見聞し、実践的ものつくりの研究開発の一端を知ることができた。その結果、先端材料科学・技術と機械工学技術の手法が確実に資源生産性と環境効率の向上に寄与しつつあり、基盤材料の飛躍的な性能向上と多種多様な次世代材料の基礎研究を推進し、その成果を基に環境に配慮したものつくりの技術を普及させる必要があることが強く認識された。また、インド大使館にて1日のセミナーを実施し、在日インド人研究者との交流を深めることができた。多岐にわたる分野の日印の優秀な若手研究者が当該分野の第一線の研究者とともに一堂に会しセミナーなどのイベントに参加したことは、若手研究者にとって研究生活上の生涯の思い出になるばかりでなく、今後の我が国研究者との人的ネットワークの構築に大きく寄与できると期待される。