

第1号議案：(公財)新世代研究所 2013年度事業結果

1. ナノサイエンスに関する基礎的研究の推進

(1)第VII期(2012-2014)5研究会の第2年次の研究会活動を行った。(資料②-1参照)

- ①界面ナノ科学研究会：委員長 一杉太郎/東北大学准教授
開催数1回(12月ATI)
- ②バイオ単分子研究会：委員長 佐々木裕次/東京大学大学院 教授
開催数2回(8月会津若松、11月盛岡)
- ③スピントロニクス研究会：委員長 大谷義近/東京大学教授
開催数3回(8月御茶ノ水、11月ATI、1月御茶ノ水)
- ④ナノカーボン研究会：委員長 齋藤理一郎/東北大学大学院 教授
開催数2回(7月蔵王、1月福島)
- ⑤水和ナノ構造研究会：委員長 田中伊知朗/茨城大学工学部 教授
開催数2回(9月仙台、3月ATI)

また、特別企画として『5年後の科学技術』懇話会第1回を開催した。(資料②-2)

テーマ「近未来の通信ネットワークが創りだす社会環境と技術課題」

話題提供者：中原 恒雄 氏 (ATI 評議員)

出席者：ATI 企画委員 5名 SII 14名

(2)第20回研究報告会 (資料②-3参照)

7月5日(金) 14:00-18:00 会場：TKP 御茶ノ水カンファレンスセンター2C室

2012年度研究会活動報告

出席数約40名

(3)第8回合同研究会 (資料②-4参照)

11月27日(水) 会場：TKP 御茶ノ水カンファレンスセンター2C室

テーマ『スピントロニクスとナノカーボン科学を啓く—異分野交流の重要性と可能性』

講演5件

2012年度ATI研究助成テーマより2件の成果報告も同時に行った。

出席数 35名

(4)ATI 国際フォーラム

次の2つの国際会議を支援した。

① **17th International Symposium on Intercalation Compounds**

Sendai, Japan, May 12 - 16, 2013

② **5th International Conference on Recent Progress in Graphene Research**

Tokyo, Japan, Sep. 9-13, 2013

支援金総額：60万円

2. ATI 研究助成：

事業再開後第2回目を実施した。

応募数 74件 採択数 10件 助成金総額 500万円

選考委員会：9月19日

(資料②-5参照)

3. ATI 公開フォーラム

第36回を開催した。

2013年12月5日(木) 会場：明治大学 紫紺館

『巨大災害のリスク・コミュニケーション』

矢守 克也 氏 (京都大学 防災研究所 教授)

『スピンの主役の先端科学技術』

新庄 輝也 氏 (京都大学 名誉教授/ATI 副理事長)

出席数：約50名

4. 研究活動成果の発信および広報活動

- ・第20回研究報告会を開催し、研究報告書を刊行した。
- ・ATI ニュース第15号(10月) および第16号(3月) を刊行した。
- ・第36回ATI 公開フォーラム講演録を刊行(3月)した。

5. 年間の活動概要

日程	行事	日程	行事
4月26日	研究会委員長懇談会	9月19日	ATI 研究助成選考委員会
5月9日 29日	監事会 第4回理事会	11月27日	第8回合同研究会
6月17日	第2回評議員会	12月5日	第36回ATI 公開フォーラム
7月5日	研究報告会	2月22日	企画委員会
8月24日	企画委員会	3月11日	第5回理事会

以上

2013年度研究会等開催状況

研究会	'13年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	'14年 1月	2月	3月
界面ナノ科学									界面を キーワードにした ナノ構造体のものづくり at ATI			
バイオ単分子					DNA結合タンパク質 分子研究の最前線 at 福島			超分解能はどこまで 行くか? at 盛岡 +盛岡セイコー見学				
スピントロニクス					電圧による磁性の 制御等 at 龍名館			マヨナナ粒子の 物理と応用等 at ATI		Spintronics Workshop at Garden City		
ナノカーボン				ナノチューブ、 グラフェン、 ナノカーボンに関する 共通の問題 at 蔵王						ナノチューブのポンプ ブローブ分光の理論 等 委員からの発表 at 福島		
水とナノ構造						水を含めた水素の 生命科学の開拓 に向けて at 宮城						水素原子位置高感 度検出とその利用と 展開に向けて at ATI
研究報告会 合同研究会				第20回 研究報告会				第8回合同研究会 「スピントロニクスとナノ カーボン科学を啓く」				
『5年後の科学技術』 懇話会												近未来の通信ネットワーク が創りだす社会 環境と技術課題
ATI国際フォーラム		ISIC17on Intercalation Compounds at 仙台					RPGR 2013 on Recent Progress in Graphene Research at 東工大					

第1回「5年後の科学技術」懇話会

『近未来の通信ネットワークが創りだす社会環境と技術課題』

1. はじめに 15:30-15:35
伊達理事長
 2. SII の事業と技術 15:35-15:45
中島 邦雄 (ATI 理事/SII 研究開発センター長)
 3. 話題提供 「住友電工における産業イノベーションの実例とこれから」
中原 恒雄 (ATI 評議員/元 住友電工代表取締役) 15:45-16:15
 4. フリーディスカッション 16:15-17:30
- 懇親会 17:40-

【参加者】

ATI : 伊達理事長(磁性物理) 新庄副理事長(磁性物理) 森田副理事長(表面科学)
遠藤理事(ナノカーボン科学) 大島理事(生物化学)

SII : 経営企画部(千葉) 総合デザイン部(矢野、久米)
生産技術本部(木原) 研究開発センター(守屋、吉田)
半導体事業部(下田、竹内) 水晶事業部(福地、増茂)
ME(マイクロエナジー)事業部 (金田、平松) PMD 事業部(篠原)
システムアプリケーション事業部・移動通信システム(池)

2014年3月27日(木)
於) 新世代研究所 会議室



公益財団法人 **新世代研究所**
FOUNDATION ADVANCED TECHNOLOGY INSTITUTE

【本懇話会の主旨】

SII 研究開発センター長
(公財)新世代研究所 理事
中島 邦雄

本懇話会は SII からの提案により ATI の特別企画として設定したものです。

この懇話会では近未来に必要となる/可能となるであろう科学技術を、その時代の社会の様相を推測しつつ考察し、その実現のために必要と考えられる研究課題・技術課題を広い視野で自由に議論し、SII の将来事業と技術を考察する機会とすることを目指します。

近未来の科学技術として取り上げるべき研究・技術領域は多岐にわたりますが、懇話会の初回としてはそれらを包括して視野に収めることのできると思われ、かつ社会の在り様ともかかわりの深い「通信ネットワークが創り出す社会環境と技術課題」を取り上げ、その近未来像実現のための技術と必要なブレイクスルーなどについて考えます。ここには通信インフラ自体をもさることながら、材料、半導体技術、電子デバイス、エネルギー制御、情報セキュリティなど、およびそれらの実現に向けたナノ加工・ナノ計測技術などを含みます。

話題提供者として、長年住友電工にて通信インフラの研究開発と事業化に携わってこられた中原氏にお願いしました。中原氏がどのように将来予測を行い、技術開発を先導し実現してこられたか、などをお話しいただき、その後は自由に議論し近未来の通信ネットワークを考察します。

第20回研究報告会

— 2012年度研究会活動 —

プログラム

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| 1. 理事長挨拶 | 14:00-14:10 |
| 2. 研究会活動報告 | |
| 座長：新庄 輝也/ATI副理事長 | |
| ①界面をめぐる計測技術の進展 | 14:10-14:45 |
| 一杉 太郎 委員長/界面ナノ科学研究会 | |
| ②融合研究と新計測技術開発の発想 | 14:45-15:20 |
| 佐々木 裕次 委員長/バイオ単分子研究会 | |
| ③スピントロニクス —新しい展開— | 15:20-15:55 |
| 大谷 義近 委員長/スピントロニクス研究会 | |
| 休憩 | 15:55-16:10 |
| ④グラフェンと複合原子層系の動き | 16:10-16:45 |
| 齋藤 理一郎 委員長/ナノカーボン研究会 | |
| ⑤性能が大幅に向上した中性子回折装置と水素位置情報の付加価値 | |
| 田中 伊知朗 委員長/水和ナノ構造研究会 | 16:45-17:20 |

●日時：2013年7月5日(金) 14:00-18:00

●会場：TKP 御茶ノ水カンファレンスセンター2C室

<http://tkpochanomizu.net/access.shtml>



公益財団法人 新世代研究所

FOUNDATION ADVANCED TECHNOLOGY INSTITUTE

第8回合同研究会

『スピントロニクスとナノカーボンの科学を啓く』

—異分野交流の重要性と可能性—

共同委員長： 大谷 義近（スピントロニクス研究会）

齋藤 理一郎（ナノカーボン研究会）

科学の創造が、狭い分野における研究者の長年の研究によって生みだされる例は、実はあまり多くない。むしろ異分野において「常識」と考えられてきたことを、異なる分野に単に応用することで、不可能と考えられていた問題が一気に解決するケースが多いのである。したがって、異分野間の交流はとても重要で、未知の可能性を多く秘めている。

スピントロニクスもナノカーボンも原理は古くから知られてきたが、両者の近年の大きな発展には多くのブレークスルー（現状の打破）があった。そこには、異分野の人的交流がかかわってくる。本合同研究会では、両分野の展開には、異色の人的交流が不可欠であったことを紹介し、併せて両分野の交流からあらたな展開を模索する。

1. 開会
2. 挨拶講演「原子と核子」 理事長 伊達 宗行 13:00 - 13:30
3. ナノカーボン／座長：齋藤 理一郎
 - 「高移動度グラフェン/h-BNにおける量子輸送現象」 13:30 - 14:10
町田 友樹（東京大学 生産技術研究所）
 - 「生体分子の分離法を応用したカーボンナノチューブの分離」 14:10 - 14:50
田中 丈士（産業技術総合研究所 ナノシステム研究部門）
- (休憩) 14:50 - 15:10
4. スピントロニクス／座長：大谷 義近
 - 「グラフェンを流れる純スピン流物性」 15:10 - 15:50
白石 誠司（京都大学大学院 工学研究科）
 - 「スピン輸送現象の電磁気学」 15:50 - 16:30
多々良 源（理化学研究所 創発物性科学研究センター）
5. 2012年度ATI研究助成成果報告／座長：森田 清三
 - 「2層グラフェン層間化合物の新規物性解明」 16:30 - 16:50
菅原 克明（東北大学原子分子材料科学高等研究機構）
 - 「酸化物ナノ細線における金属・絶縁体ドメイン壁の電流駆動ゲイム」 16:50 - 17:10
守谷 頼（東京大学 生産技術研究所）
6. 閉会

2013年度 ATI研究助成採択テーマ

採択コード	受付番号	研究題目	氏名	年齢	所属研究機関	
1	RG2501	2013-006	無機ナノ材料界面の電氣的解析とその大面積印刷デバイス	竹井 邦晴	33	大阪府立大学
2	RG2502	2013-009	層状超伝導体へのスピン注入	新見 康洋	33	東京大学
3	RG2503	2013-010	ナノセルを用いた膜蛋白質の物質輸送活性の1分子計測技術の開発	渡邊 力也	31	東京大学
4	RG2504	2013-024	DNA病理標本化・画像診断ナノデバイスの開発	小野島 大介	33	名古屋大学
5	RG2505	2013-027	X線照射で誘起される発光に基づくバイオイメージング手法の開発	小阪田 泰子	32	京都大学
6	RG2506	2013-034	酸素ナノフィルムを用いたバイオニック発電素子の開発	三宅 丈雄	31	東北大学
7	RG2507	2013-040	機能性ナノ顕微鏡の開発による内耳の上皮組織のイオン動態の解析	緒方 元気	35	新潟大学
8	RG2508	2013-046	カーボンナノチューブカラムを用いた光制御可能な蛋白質分離法	平野 篤	29	産業技術総合研究所
9	RG2509	2013-051	ナノ細孔内の水に溶解した電解質の構造とその性質	磯田 恭佑	32	東京理科大学
10	RG2510	2013-052	5電極AFMによる電気二重層FET動作下の直接チャネル観察	横田 泰之	35	大阪大学