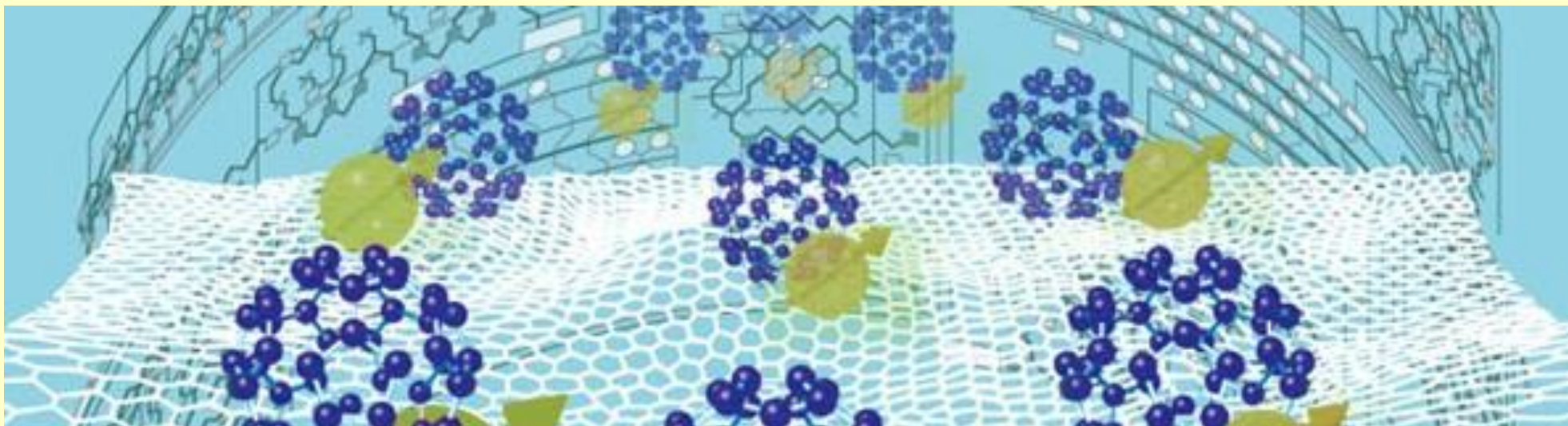


JST・さきがけ  
「革新的次世代デバイスを目指す材料とプロセス」  
第8回領域会議

2011.5.31(火)～6.2(木)  
@ホテルグランテラス千歳



研究総括 佐藤勝昭

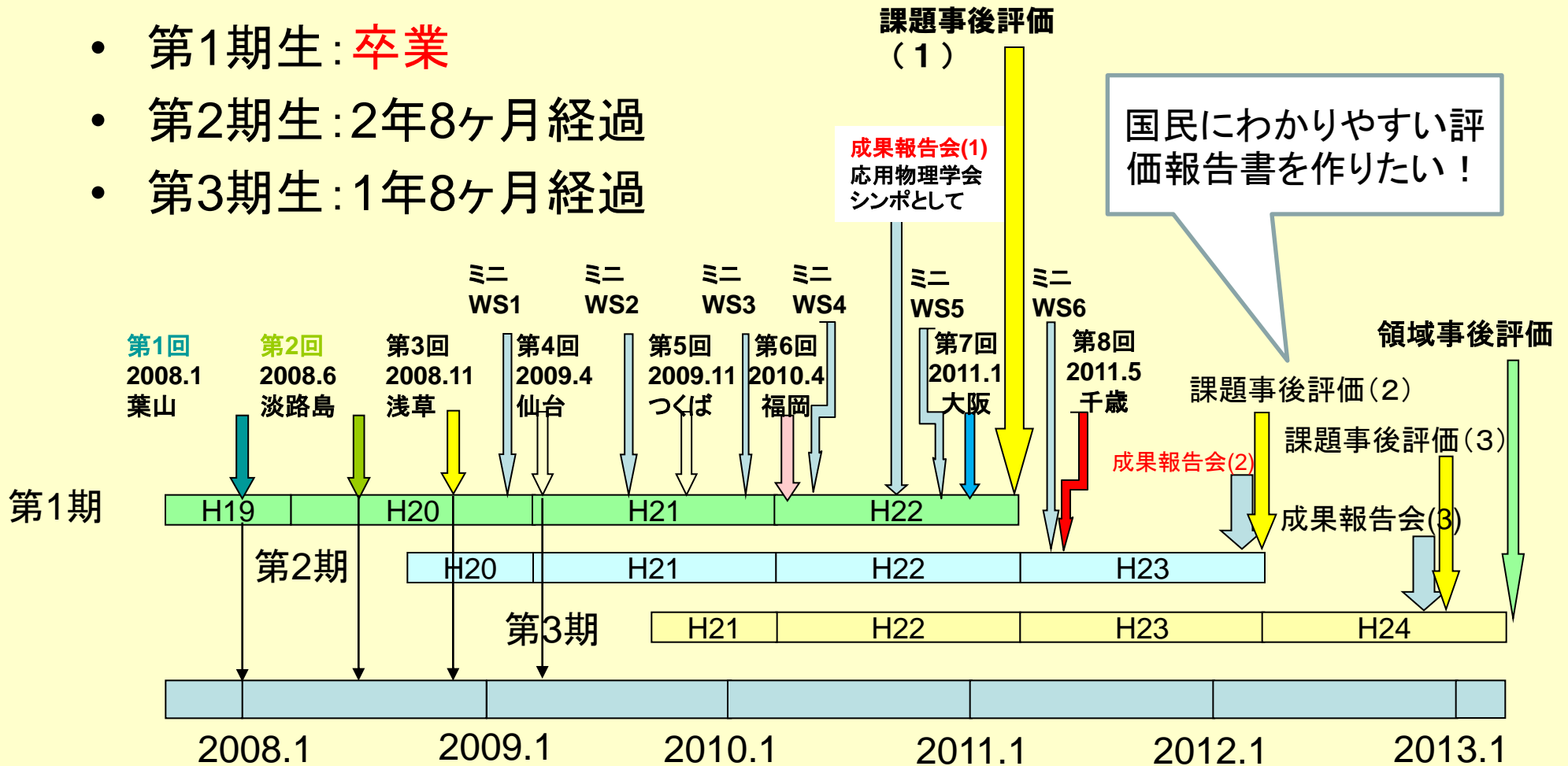
# 今、科学者にできることは？

東日本大震災被災地の皆様に  
謹んでお見舞い申し上げます。

私たち科学者は、  
自らの研究をどう社会に  
活かせるかという  
視点をもって  
行動する必要がある  
でしょう。

# さきがけ佐藤領域の歩み

- 第1期生：**卒業**
- 第2期生：2年8ヶ月経過
- 第3期生：1年8ヶ月経過



# 研究内容の分類マップ

	酸化物 WG半導体 ダイヤモンド	半導体ナノ構造	金属・合金・複合	分子・有機	AD
強相関・超伝導エレクトロニクス	川山(YBCO)				藤巻 波多野 岡本 谷垣
フォトニクス・フォトスピニクス	片山(GaN, ZnO)	中岡(GaAs QD) 高橋_和	塚本(RE-TM alloy)	野口(OSET)	五明 小森 岡本
スピントロニクス	齊籐(YIG) 谷山(Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> ) 福村(TiO <sub>2</sub> :Co) 水落( <sup>13</sup> C, SiC) 中村(KTaO <sub>3</sub> )	浜屋(Si-QD spinFET)	高橋_有(heusler) 村上(Bi) 谷山(FeRh) 山口(metamaterial)	白石(grapheme) 海住(Spin QC)	高梨 栗野 谷垣
ナノデバイス	須崎(MgO/STO) 組頭(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Fe,Mn酸化物) 東脇(III-O/III-N)	葛西(III-V nanowire) 深田(Si nanowire) 中岡(GaAs QD SET) 竹中(Ge nano LSI) 富岡(Si/III-V nanowire)		若林(nanocarbon) 安田(PP V) 町田(graphene) 野口(OSET) 中野(OFET) 西永(C60/GaAs) 山本(Mott-OFET)	五明 波多野 小田 小森 名西 栗野 谷垣
サーモエレクトロニクス	小林(LCO/LSCO)		村上(Bi)	村上(graphene)	波多野 栗野
プロセス	寒川(ALN)	富岡(Si/III-V nanowire)		安田(OFET) 野田(nanocarbon) 中野(OFET)	工藤 名西
AD	藤巻、岡本、名西、栗野	小田、五明、波多野、小森、栗野、谷垣	高梨、谷垣	工藤、岡本 栗野、谷垣	



# 非常にアクティブな研究集団

- 次表に見られるように多くの外部発表があり、多くの研究成果が得られている。
- 国際学会での招待講演も122件にのぼっている。国内学会でのシンポジウムへの招待も多い。投稿論文では、国際的な学術雑誌に採択されている。
- 累積外部発表数は1042にのぼり、累積特許出願も21件あり、アウトリーチ意識はすばらしいものがある。
- プレス発表が5件におよぶ。
- 研究者同士、研究者とアドバイザー間の研究協力も進んでおり、共著論文も刊行されている。
- 深田・福村研究者がFIRSTに採択された。

# アウトプット

	論文		口頭		出版物		招待講演		特許出願	合計 除特許
	国際	国内	国際	国内	国際	国内	国際	国内		
07下合計	29	1	9	26	0	5	10	5	4	85
08上合計	17	3	14	29	0	4	7	10	7	84
08下合計	26	0	26	31	1	5	16	9	5	114
09上合計	27	1	44	59	0	2	14	14	1	161
09下合計	44	1	50	87	1	9	18	22	4	232
10上合計	36	2	30	71	0	6	32	19	0	196
10下合計	40	6	29	40	0	7	17	13	0	152
11上合計	5	0	5	0	0	1	5	0	0	16
11下合計	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
12上合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12下合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	224	14	208	343	2	39	120	92	21	1042

# プレスリリースほか

- 2010.03.10 齊藤英治研究者が文科省記者クラブで「絶縁体に電気信号を流すことに成功」と題してプレスレク。
- 2010.04.19 野田研究者の研究成果が日経産業新聞に掲載された。
- 2010.06.4 白石、齊藤研究者の研究が、JSTニュース2010年第3号の特集「スピントロニクスはシリコンデバイスを超えられるか?」として紹介される。
- 2010.06.11 齊藤研究者の研究「絶縁体で電気信号を伝える電子スピン流」がサイエンスニュース(JSTのインターネットでの動画ニュース)に紹介される。
- 2010.07.15 深田研究者の研究成果がプレス発表(NIMSとJSTの共同)される。
- 2010.09.22 斎藤研究者の研究成果が、「絶縁体からの熱電発電に成功ーグリーン・省エネデバイス開発に道一」と題してプレスリリースされた。
- 2010.12.16 葛西研究者の研究をJSTサイエンスニュースがビデオ取材した。
- 2010.05.27 福村研究者の研究成果がプレス発表「電圧で磁気を制御できる新しいトランジスターの開発に成功ー室温での電氣的な磁性のスイッチングに道一」

# 海外との交流(2010年度下期)

国名	研究機関	さきがけ研究者
アメリカ	ジョージア大	深田
	UCリヴァーサイド校	白石
	スタンフォード大	竹中
ドイツ	エアランゲン-ニュルンベルグ大	寒川
	ドレスデン工科大	白石
	ユーリヒ総合研究機構	村上
	パウルドルーデ大	東脇
スイス	スイス連邦工科大	若林
イタリア	ボローニャ大	深田
	EMPA	若林



# 受賞(1)

## 平成20年度

- 2008年 5月 8日 安田 ナノ学会若手優秀発表賞
- 2008年6月16日 塚本 国際会議MORIS2009 Best Poster Award
- 2008年10月25日 安田 国際会議KJF2008ポスター賞
- 2008年10月28日 葛西 国際学会MNC2007ポスター賞
- 2008年11月12日 齊藤 サーマーティンウッド賞
- 2008年12月 9日 深田 MRSでBest Poster Award
- 2009年 3月 4日 齊藤 丸文研究奨励賞

# 受賞(2)

## 平成21年度

- 2009年 4月14日 福村 平成21年度文部科学大臣表彰 若手科学者賞
- 2009年 4月17日 福村 (財)トーキン科学技術振興財団 研究奨励賞
- 2009年 4月18日 浜屋 (財) 船井情報科学奨励賞
- 2009年 7月21日 齊藤 IUPAP Young Scientist Award (IUPAP)
- 2009年11月11日 水落 電子スピンスイエンス学会奨励賞
- 2010年2月4日 村上 丸文研究奨励賞
- 2010年2月19日 村上 本多記念学術奨励賞
- 2010年3月1日 安田 日本MRS学術シンポジウム奨励賞
- 2010年3月20日 水落 日本物理学会若手奨励賞

# 受賞(3)

## 平成22年度

- 2010年4月13日 村上・若林: 文部科学大臣賞表彰若手科学者賞
- 2010年5月14日 村上: 本多記念研究奨励賞
- 2010年6月15日 富岡: 第28回応用物理学会講演奨励賞
- 2010年6月19日 浜屋: 第23回安藤博記念学術奨励賞
- 2010年9月5日 山口: 日本磁気学会学術奨励賞(内山賞)
- 2010年9月5日 浜屋: 日本磁気学会論文賞
- 2010年11月1日 村上: サーマーチンウッド賞
- 2011年2月3日 齊藤・福村: 日本学術振興会賞
- 2011年2月14日 齊藤: 日本学士院学術奨励賞
- 2011年3月25日 齊藤・浜屋: 日本物理学会若手奨励賞

# 受賞(4)

平成23年度

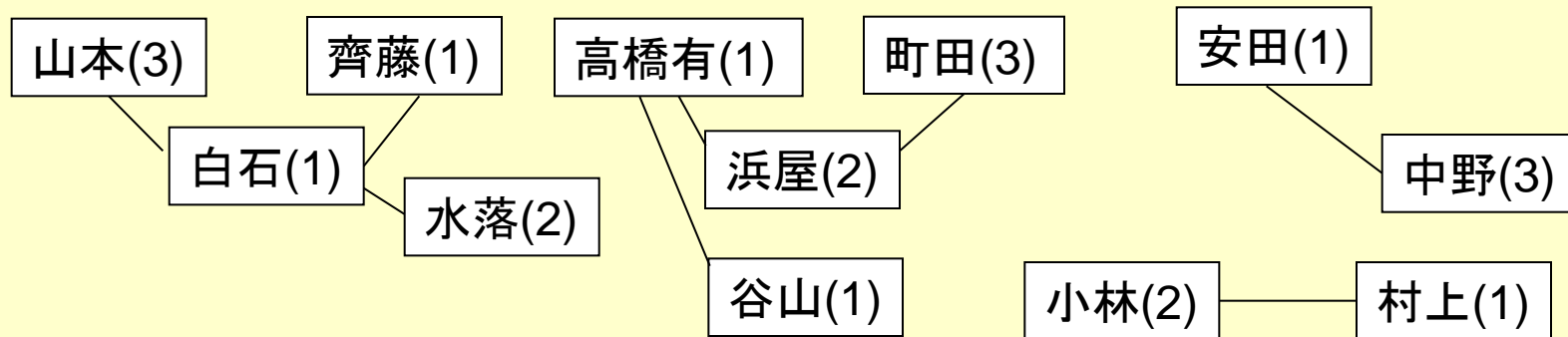
- 2011年4月 齊藤:船井学術賞
- 2011年4月 齊藤、浜屋:文部科学大臣表彰 若手科学者賞
- 2011年5月13日 高橋(有):本多記念研究奨励賞

# 研究者の流動(2010～2011)

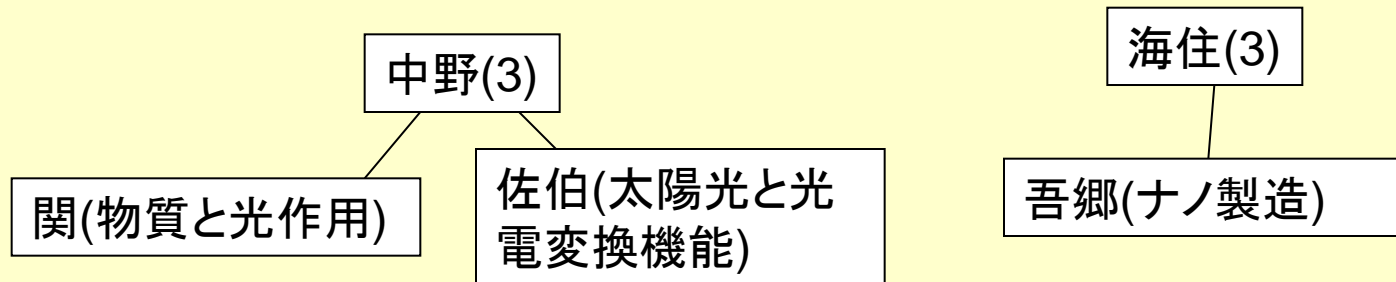
- 当領域では、研究者のアクティビティを反映して、所属の流動が進んでいます。
  - 中岡: 東大特任助教→上智大准教授
  - 白石: 阪大准教授→教授
  - 福村: 東北大学准教授→東大准教授
  - 水落: つくば大講師→阪大准教授
  - 組頭: 東大准教授→高エネ研教授
- 他のプロジェクトへの展開
  - JST CREST 齊藤、FIRST 深田、福村

# 研究者間の交流

- 「次世代デバイス」領域内



- 他領域との交流





# ミニワークショップ

- 第1回ミニWS(光スピニクス)
  - 2009年3月26日午後、三番町ビル
  - 話題提供者: 塚本研究者、山口研究者
  - 総括、研究者、アドバイザー13名が参加。
- 第2回ミニWS(スピン流エレクトロニクス)
  - 2009年7月7日午後、東北大金研
  - 話題提供者: 齊藤研究者、葛西研究者
  - 総括、研究者、アドバイザー10名が参加。
- 第3回ミニWS(半導体スピントロニクス)
  - 2010年2月24日午後、三番町ビル
  - 話題提供者: 浜屋、福村研究者
  - 総括、研究者、アドバイザー15名が参加

# ミニワークショップ

- 第4回ミニWS(ナノカーボン)
  - 2010年5月12日午後、三番町ビル
  - 話題提供者: 白石、町田、野田研究者
  - 総括、研究者、アドバイザー15名が参加
- 第5回ミニWS(サーモエレクトロニクス)
  - 2010年12月9日午後、三番町ビル
  - 話題提供者: 小林、村上、海住研究者
  - 総括、研究者、アドバイザー14名が参加
- 第6回ミニWS(結晶成長)
  - 2011年5月31日午後、北大エンレイソウ第1会議室
  - 話題提供者: 須崎、東脇、寒川
  - 総括、研究者、アドバイザー25名が参加



# 2期生の最終年度サイトビジット

年月日	訪問先	年月日	訪問先
11.04.28	東工大・理工 須崎友文研究者	10.05.23AM	九大(筑紫C) 寒川義裕研究者
10.05.09AM	東大・工 竹中充研究者	10.05.23PM	九大(伊都C) 浜屋宏平研究者
10.05.09PM	筑波大 小林航研究者	10.05.24AM	阪大(豊中地区) 水落憲和研究者
10.05.11	上智大 中岡俊裕研究者	10.05.24PM	阪大 川山巖研究者

東北大片山研究者については、震災を考慮して領域会議後に訪問予定



# 他領域との交流

- 2008.11 ナノ製造との合同シンポ(第3回領域会議)
- 2009.4 「光の創成・操作」成果報告会(総括)
- 2009.5.14-16 「物質と光作用」領域会議(研究総括、安田研究者、寒川研究者が参加)
- 2009.11.5-7 「物質と光作用」領域会議(技術参事、塚本研究者、竹中研究者が参加)
- 2009.11.13 「物質と光作用」領域会議から、技術参事、大久保研究者、伊藤研究者が参加(第5回領域会議)
- 2010.3.18 -19 「光の創成・操作」成果報告会(総括)
- 2010.4.16-18 「界面の構造と制御」領域から、技術参事、斎藤研究者、好田研究者が参加(第6回領域会議)
- 2010.11.4-6 「物質と光作用」第9回領域会議(技術参事、水落研究者が参加)
- 2011.1.11-13 「光創成」領域から、永井研究者、「界面」領域から塚崎研究者が参加(第7回領域会議)

# JSTにおける佐藤総括の活動(2010)

- 2010.01.29 サイエンスポータル「オピニオン」欄に、「科学研究に国民目線を - 基礎研究支援の現場から」が掲載されました。
- 2010.06.01 佐藤は、研究開発戦略センター(CRDS)のナノテク・材料ユニットのフェローとして兼務発令されました。
- 2010.06.11 佐藤が監修したJSTのサイエンスニュース「絶縁体で電気信号を伝える電子スピン流」がWeb upされました。
- 2010.09.27 佐藤は、バクーで開催されたICTMC17において「次世代デバイスのためのスピントロニクス」と題したチュートリアル講義をしました。
- 2010.12.01 佐藤は、JST-CRDSの「科学における未解決問題解明のための計測ニーズ俯瞰ワークショップ」のモデレータをつとめました。
- 2010.12.03 佐藤は、研究広報主監として、JSTニュースの理事長新春インタビューのインタビューワをつとめました。
- 2010.12.06 佐藤は、JSTのシンポジウム「世界を魅せる日本の課題解決型基礎研究」のパネル討論で話題提供しました。
- 2011.03.06 佐藤は、戦略創造国際評価会でさきがけについて説明しました。

# 今回の領域会議では

- 今回は1期生が卒業し、2期生、3期生のみとなりました。1期生にも参加して頂いています。1期生のうち、終了が遅れた高橋有紀子研究者については終了式となります。
- 今回は、分野別の編成にしました。前回の分野シャッフルとどちらがよいか評価したいと思います。
- 今回は、スケジュールがタイトなので領域交流を行いませんでした。。
- 特別講演は、栗野アドバイザーからです。次世代デバイスの最新的话题を学び、研究の幅を広げてください。