

## 2017 年 年次大会 領域 9 インフォーマルミーティング議題 配布資料

開催日時 2017年3月18日17時00分～

於 大阪大学(豊中キャンパス) (D42会場)

領域代表 吉信淳(2016.4-2017.3)

領域副代表 渡辺聡(2016.4-2017.3) 領域代表(2017.4-2018.3)

佐崎元(2017.4-2018.3) 領域代表(2018.4-2019.3)

領域運営委員 勝野喜以子、吉本真也、石井史之(2016.4-2017.3)

朝岡秀人、小倉正平、鈴木孝将(2016.10-2017.9)

### 議題

#### 1. 報告

- (1) 今大会のプログラム編成
- (2) 2017 年 秋季大会(2017 年 9 月 21 日～24 日)までのスケジュール
- (3) 領域メーリングリストについて
- (4) 領域 9 学生賞について
- (5) 日本物理学会若手奨励賞実施要綱について

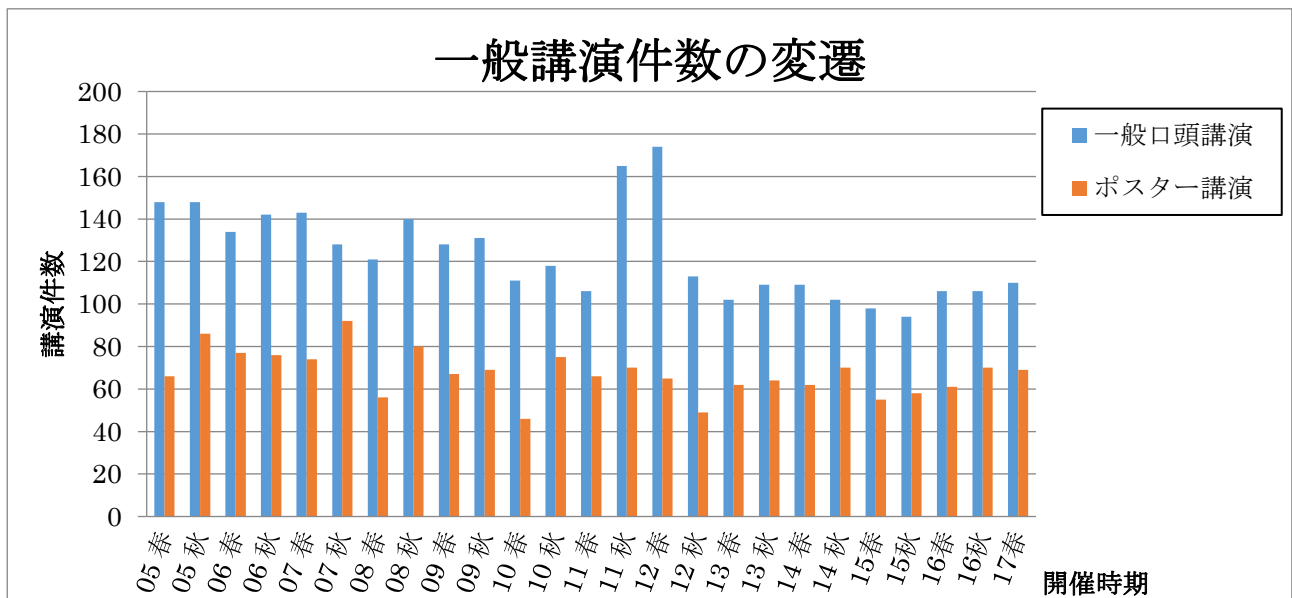
#### 2. 協議事項

- (1) 次々期領域運営委員の選出・承認
- (2) 日本物理学会 学生優秀発表賞 実施要綱 (案)
- (3) 次大会(2017 年 秋季大会)におけるシンポジウム・招待講演
- (4) キーワード・合同セッションについて

### 【報告】

#### (1) 今大会のプログラム編成

	発表件数	前回学会との比較 (2016 秋 (金沢大) / 2016 春 (東北学院大) )
一般総数 :	179 件	(+3/+12)
一般口頭発表 :	110 件	(+4/+4)
ポスター発表 :	69 件	(-1/+8)



合同セッション (1 件)

領域 3(表面磁性)

発表件数 10 件(うち領域 9 が 5 件)

シンポジウム・合同シンポジウム(領域 9 主催 1 件+他領域主催 1 件=合計 2 件)

「新しい単元素二次元層状物質の創製とその物性」 (領域 9, 4, 7,、18pD42)

「原子層関連物質における 2 次元超伝導現象」 (領域 4, 7, 8, 9 合同、19pB11)

招待講演・合同招待講演(2+0=2 件)

Stacey F. Bent (Stanford University) (領域 9、17pD42)

「Nanoscale Materials for Energy Conversion Applications」

Shigeki Kawai (NIMS) (領域 9、19pD42)

「Revealing Mechanical, Electronic, and Chemical Properties of Molecules by Ultra-high-resolution Atomic Force Microscopy」

英語セッション希望申し込み 14 件(うちポスター講演 4 件)

	2017/3/17 (金)				2017/3/18 (土)	
	会場1(D41)93名	会場2(D42)156名	会場3(K-PS)52枚	会場4(C-PS)36枚	会場1(D41)93名	会場2(D42)156名
午前	9:00~12:30	9:00~12:30				
			領域9ポスター (33件)	領域9ポスター (36件)	表面界面構造、 ナノ構造(8件)	表面界面電子物性、 トポ(6件) +若手賞
午後	15:30~17:15		13:45~16:15	13:30~15:30	13:30~16:45	13:30~17:00
	表面界面構造、 ナノ構造(13件)	表面界面電子物性、 トポ(10件) +招待講演(Bent) (計12件枠)			表面界面磁性 (5件+5件)	新しい単元素二次元 層状物質の創製とそ の物性 (領域9シンポジウム) (7件)
						領域9インフォー マルミーティング 17:00~18:00

	2017/3/19 (日)		2017/3/20 (月)	
	会場1(D41)93名	会場2(D42)156名	会場1(D41)93名	会場2(D42)156名
午前	9:00~12:15	9:15~12:15	9:00~12:30	
			表面界面ダイナミ クス、 水素ダイナミクス (14件)	表面界面電子物性、 トポ(13件)
午後	13:30~16:35		13:30~16:30	9:00~12:30
	結晶成長、ナノ結晶 (12件)	表面界面電子物性、 トポ(11件) +招待講演(川井) (計13件枠)	ナノチューブ・ナノワイ ヤ、 表面局所光学現象 (9件)	グラフェン・ナノシート (9件)

概要提出率 (講演件数は申し込み時)

講演件数	論文提出数	論文提出率
179	175	97.8%

(2) 次大会 (2017 年 秋季大会) までのスケジュール

開催地: 岩手大学

開催期間: 2017 年 9 月 21 日(木)~24 日(日)

1. シンポジウム、招待・企画・チュートリアル講演等募集掲載:

会誌 2017 年 3 月号

2. 講演募集要項掲載:

会誌 2017 年 4 月号

3. 招待・企画・チュートリアル講演、シンポジウム企画申込期間

(Web): 4 月 3 日(月)~4 月 21 日(金)

※運営委員修正は 5 月 8 日(月)まで

4. インフォーマルミーティング申込期間 (Web):

4 月 3 日(月)~5 月 26 日(金)

5. 素核宇領域・物性領域プログラム小委員会/ 領域委員会:

5 月 16 日(火)

6. 一般講演 申込期間 (Web):

4 月 28 日(金)~5 月 22 日(月)14 時

7. プログラム編集会議:

6 月 2 日(金)

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| 8. プログラム暫定版 Web 公開:  | 6 月下旬～7 月初旬      |
| 9. 座長依頼発送:           | 6 月下旬～7 月初旬      |
| 10. プログラム初校校正:       | 6 月下旬～7 月初旬      |
| 11. 講演概要集原稿締切 (Web): | 7 月 24 日(月)予定    |
| 12. プログラム掲載:         | 会誌 2017 年 8 月増刊号 |

(3) 領域メーリングリストについて

物性研・小森先生からのメールの抜粋:

こちらのメーリングリストをそろそろ閉鎖・廃止しようと思います。以下、その案を送ります。検討をお願いします。

1. 閉鎖予定日は、例えば3月31日ということによろしいでしょうか。
2. これに伴い、領域9のページ <http://www.r9.div.jps.or.jp/index.html> で、以下の処理をお願いします。
  - 2.1 領域9メーリングリストのメニューとリンクを削除する。
  - 2.2 領域9 [r9]メーリングリストのページにおいて、試験運用であるとの説明を止めて、これが正式のメーリングリストであるという内容にする。また、[surface\_ml]は閉鎖したと明記する。
3. その他、関連する webpage を改訂する。  
日程がこれでよければ、私の方は、領域9メーリングリストを4月1日より配信できなくなるように物性研で処理します。

(4) 領域9学生賞について (次々回からは後述の「日本物理学会 学生優秀発表賞」へ移行)

【対象とする講演】ポスター講演のみとします。

【応募資格、要件】(1) 講演申し込み時に、大学、大学院または同等の機関に所属し、学部、修士、博士課程および高専専攻科に在籍されている方を対象とします。

(2) 応募した発表の筆頭著者であることが必要です。

【応募手続き】講演申し込み時に、講演概要の文の最初に「賞応募希望(学年)」と明記して下さい。

注 1.(学年)の部分には、課程の略称と学年の数字を記入して下さい。例)博士課程2年生→(博 2) 修士課程1年生→(修1) 学部4年生→(学 4) 高専専攻科 2 年生→(高専 2)

注 2. Web での講演申し込み時の講演概要は、「賞応募希望(学年)」の文字も含めて、200 字以内 となるようにして下さい。

注 3. 応募のタイミングは、最初の WEB 登録の時です。A4 サイズの講演概要集原稿投稿時ではありませんので注意して下さい。

【審査方法】審査は、領域9に関係する複数の研究者により行います。

応募者 18 名で、応募者1人あたり3人で審査する。審査員は今までの領域代表と運営委員から選出し、審査対象者に1人につき 1 枚のルーブリックを紙で配布して審査してもらう。

(5) 日本物理学会若手奨励賞実施要綱について

■ 日本物理学会若手奨励賞実施要綱

(会誌第 61 巻第 12 号掲載)

(2008 年 5 月一部修正)

(2009 年 6 月一部修正)

(2014 年 12 月一部修正)

(2015 年 6 月一部修正)

(2017 年 2 月一部修正)

2007 年より本賞を実施するにあたり、その実施要綱を以下に示す。

(0) 目的: 将来の物理学をになう優秀な若手研究者の研究を奨励し、日本物理学会をより活性化するために本賞を設ける。

(1) 人数: 本賞の受賞対象者の上限は、各領域に基本枠1人、さらに、直近の過去3回の年次大会における各領域の講演者数<sup>1</sup>に比例して定員をわりふる。比例定数は全体として50人以下となるよう調整する(四捨五入による効果は許容する)。具体的には受賞者数上限算定表参照。なお、秋季(春季)大会は複数登壇も認めていることから、各領域の実数を見るには不向きであると判断し、受賞者数決定のデータ対象とはしない。

(2) 賞の名称: 本賞の名称は日本物理学会若手奨励賞とする。

英語名称は Young Scientist Award of the Physical Society of Japan とする。

- (3) **対象:** 受賞の対象は各領域で決定するが、学会講演、学術論文、学位論文など、本賞の趣旨に合致するものであること。若手の定義も領域の判断による(対象年齢については、各領域の募集要綱に依る)が、受賞者は物理学会会員にかぎる。各領域の判断により、賞を領域内の各グループで分割し、それぞれが別の基準を設けても良い。賞状は会長名で授与する。
- (4) **義務:** 受賞者は受賞後最初の春の大会で受賞記念講演を行うこと(この登壇は一般の講演とは別枠で、領域の講演数にはカウントしない)。受賞者は、この講演の時にかぎり大会参加費を免除する。
- (5) **規定:** 本実施要綱の他に各領域は規定及び内規や細則を設け、それに則り募集から審査等を行う。
- (6) **プロセス:** 領域代表は、領域の合意により、募集要項(2年次以降は変更のあった場合のみ)、審査員名簿、必要なら別添資料を学会に提出し、理事会での了承を受けて、授賞候補者の選考を行う。領域は受賞記念講演を行う大会開催の6ヶ月前までに候補者を選出し、審査の経緯と結論を理事会に文書で報告しなければならない。理事会では選出された候補者を審議し、受賞者を確定する。
- (7) **時期:** 第 62 回年次大会(2007 年秋)より授賞を始める。~~第 65 回年次大会の授賞者数は第 64 回(2006 年)、第 62 回(2007 年)、第 63 回(2008 年)の3回の年次大会のデータを用いて決定する。以下、3年ごとに同じサイクルを繰り返す。~~
- (8) **取消:** 受賞者が本会の名誉を傷つける行為を行った場合、理事会は賞を取り消すことができる。
- (9) **受賞回数:** 過去に本賞受賞経歴がある者の再受賞は認めない。また、申請時に自薦による複数領域に応募は認めない。受賞候補辞退者が出た場合でも、それによる繰り上がり受賞はないものとする。

<sup>1</sup> 招待講演、シンポジウム、ポスターも含む。但し、パネルディスカッションなど複数登壇者のあるものは除く。合同セッション等複数領域共催の講演は開催主領域だけでなく、共催する全ての領域の講演としてカウントする。

### 【協議事項】

- (1) 次々期領域運営委員候補者の推薦・承認

表面・界面分科

大野 真也 (横浜国立大学)  
今村 真幸 (佐賀大学)

結晶成長分科

麻川 明俊 (山口大学)

- (2) ■日本物理学会 学生優秀発表賞 実施要綱 (案)  
(201 年 月)

2018 年より本賞を実施するにあたり、その実施要綱を以下に示す。

- (0) **目的:** 物理学会大会における若手の優秀な発表を奨励し、日本物理学会をより活性化するために本賞を設ける。
- (1) **賞の名称:** 本賞の名称は日本物理学会学生優秀発表賞とする。  
英語名称は Excellent Student Presentation Award of the Physical Society of Japan とする。
- (2) **対象・人数:** 受賞の対象・人数は各領域で決定するが、学会発表のうち口頭発表またはポスター発表に限り、かつ本賞の趣旨に合致するものであること。領域によっては賞を設けなくても構わない。各領域での受賞人数は本賞の趣旨を逸脱しないものとする。受賞者は講演(ポスターを含む)の登壇者に限る。**対象者**については各領域の募集要綱に依るが、受賞者は物理学会会員のうち、正会員の内の大学院生または学生会員にかぎる。賞状は会長名で授与する。
- (3) **規定:** 本実施要綱の他に各領域は規定及び内規や細則を設け、それに則り審査等を行う。
- (4) **プロセス:** 領域代表は、領域の合意により、あらかじめ審査要項(2年次以降は変更のあった場合のみ)、審査員名簿、必要なら別添資料を学会に提出し、理事会での了承を受ける。(審査要綱には、受賞者数の上限および、必要ならば算出根拠を含めること)受賞候補者の決定後すみやかに、領域代表は、審査の経緯と結論を理事会に文書で報告しなければならない。理事会では選出された受賞候補者を審議し、受賞者を確定する。
- (5) **時期:** 2018 年春の年次大会より授賞を始める。
- (6) **取消:** 受賞者が本会の名誉を傷つける行為を行った場合、理事会は賞を取り消すことができる。
- (7) **受賞回数:** 複数受賞は妨げない。

- (3) 2017 年 秋季大会におけるシンポジウム・招待講演(敬称略)

(3-1) 招待講演 (2 件)

(1) 表面・界面分科 (推薦者: 小倉)

講演題目: 「光と走査トンネル顕微鏡を組み合わせる単一分子エネルギー変換/移動ダイナミクス (仮題)」

講演者: 今田 裕 (理化学研究所)

説明: 今田氏は理化学研究所の Kim 研究室にて走査トンネル顕微鏡と光学測定を組み合わせる走査トンネル発光分光装置の開発に携わり, 従来の手法では困難であった表面の局所的なエネルギー移動の観測を行っている. この装置により *p* 形 GaAs(110)表面における電子のエネルギー移動の測定を行い, 表面 Ga 付近に局在している電子状態が電子エネルギー散逸過程に寄与していることを明らかにしている[1]. 最近では表面に吸着したフタロシアニン分子とマグネシウムフタロシアニン分子間のエネルギー移動を単分子レベルで観測することに成功し, フタロシアニン分子がエネルギー移動を制御する「単分子バルブ」として機能することを明らかにしている[2]. これらの走査トンネル発光分光による研究は非常に高い評価を受けており, 今田氏を招待講演者として推薦する.

[1] H. Imada et al., *Nanotechnology* **26**, 365402 (2015)

[2] H. Imada et al., *Nature* **538**, 364 (2016)

(2) 結晶成長分科 (推薦者: 鈴木)

講演題目: 「SiC ステップ構造とグラフェン成長機構の関わり」

講演者: 楠 美智子 (名古屋大学)

説明: SiC 表面分解法では, SiC を加熱することで表面から Si のみが除去され, その際に残存した C 原子が, 半絶縁性基板である SiC 表面に自発的にグラフェン化する. この手法を用いると, SiC 基板上に高品質・大面積のグラフェンを形成することができる. 楠氏は, 主に高分解能・透過型電子顕微鏡を用いて, この SiC 上のエピタキシャルグラフェンの構造や成長機構の研究を行っており, 解説論文も出版している[1-3]. また, 近年では, グラフェン成長中の表面ステップバンチングの制御法[4]や, 急冷による新たなグラフェン膜の作成法[5]なども開発され高い評価を受けているので, 楠氏を招待講演者として推薦する.

[1] W. Norimatsu, M. Kusunoki, *PCCP* **16**, 3501 (2014).

[2] W. Norimatsu, M. Kusunoki, *J. Phys. D: Appl. Phys.* **47**, 094017 (2014).

[3] M. Kusunoki, W. Norimatsu, J. Bao, K. Morita, U. Starke, *JPSJ* **84**, 121014 (2015).

[4] J. Bao, O. Yasui, W. Norimatsu, K. Matsuda, M. Kusunoki, *APL* **109**, 081602 (2016)

[5] J. Bao, W. Norimatsu, H. Iwata, K. Matsuda, T. Ito, M. Kusunoki, *PRL* **117**, 205501(2016).

(3-2) シンポジウム講演 (1 件)

(1)

提案者: 渡邊 (副提案者: 吉信)

主題: 「理論による表面・界面・ナノ構造の微視的構造・物性予測: 現状と展望 (仮)」

説明: 表面・界面・ナノ構造に関する研究は, 実使用環境等, より複雑な状況に展開が進んできている. そこでは理論計算による解析の貢献もますます期待されるが, 一方で, このような状況に対して信頼性高く予測することは理論計算にとっても挑戦的な課題である.

最近, 高精度な物性予測や大規模複雑系を扱う方法論の進歩により, 複雑な表面・界面・ナノ構造に対する理論計算も進んできている. 本シンポジウムでは, 複雑系や応用も見据えた上で基礎的な面での進展を図っている理論計算について, 最先端の研究を紹介いただき, 今後の展開について議論する. 具体的には, シンポジウムの趣旨説明の後, 高精度な構造・物性予測に関する研究 2 件

(内殻光電子分光における結合エネルギーの絶対値計算, およびファン・デル・ワールス力を考慮した密度汎関数理論) と, 応用例として金属表面上の物理吸着水素分子の研究を紹介する. 続いて, 主に粒界を含む界面とナノ構造を対象に, 大規模系・複雑系を扱うための方法論の研究 2 件(機械学習による構造探索, および大規模系の電子状態計算法)を紹介する. さらに, 理論計算による界面物性の興味深い研究例として, 伝導に関する研究 2 件 (それぞれデバイス用界面と磁壁に関するもの) を紹介する.

\*\*\* 留意事項 \*\*\*

1. 提案者の身内の方は講演者に推薦できません。
2. シンポジウム講演で, 講演者が極端に一つの所属に偏らないように御注意下さい。

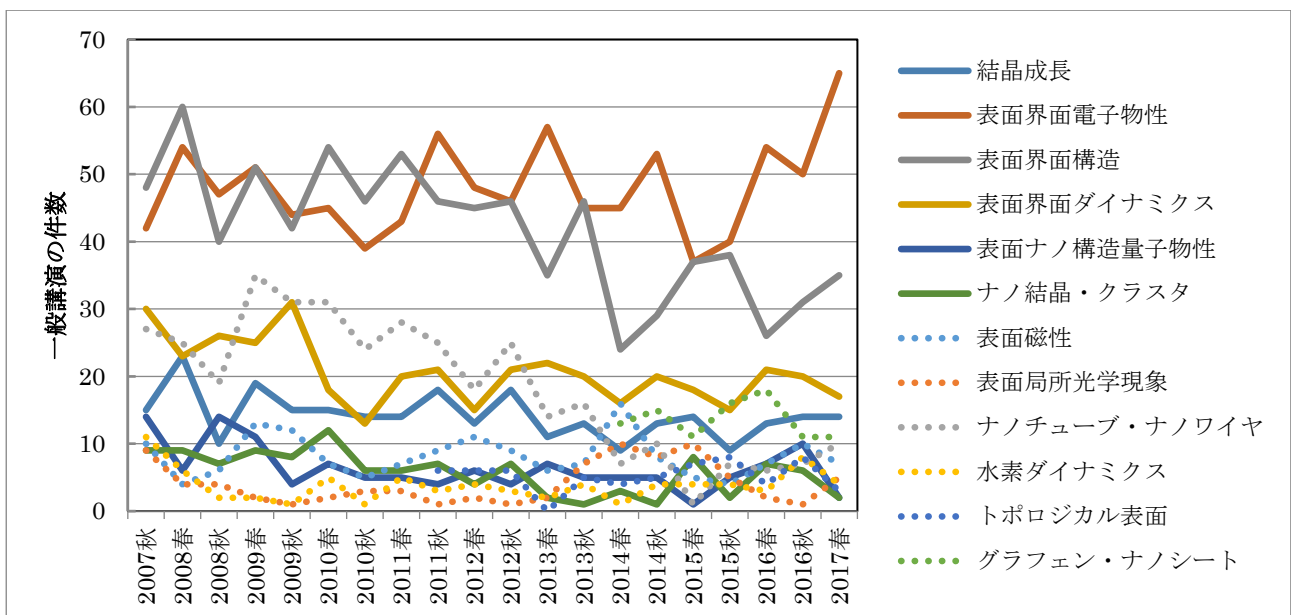
3. 終了後, 提案者の方は報告書を書いていただく必要があります。
4. 講演者は連名無しで, 単名で御推薦をお願い申し上げます。
5. 招待講演の場合, 推薦理由のカテゴリー (推薦に値する成果の形式: (1)研究報告, (2)プロジェクト研究終了, (3)博士論文, (4)論文発表, (5)外国招待研究者 など)と, その内容を簡潔にお知らせください。
6. インフォーマルミーティング当日には, 招待講演提案書と招待講演に関する論文リストを合わせて OHP で紹介していただくことになりますので, 後ほどご用意ください。
7. シンポジウムの場合も, 主題と内容説明が必要になります。インフォーマルミーティングにおいて議論されていない提案については, 領域からの推薦順位等で不利になることがあります。また, 代表が提案者に項目 5.と同じ書類等の提出を求めることがあります。
8. いずれの場合も実質的な最終決定は年次大会後のプログラム委員会においてなされます。何らかの不備等がある場合, このとき不採択になる可能性もありますがご了承ください。

最近のシンポジウム、特別講演・招待講演を資料 1, 2 に示します。

(3) キーワード・合同セッションについて

2017 年 秋季大会に予定しているキーワード

第一キーワード (研究分野)	第二キーワード (物質等)	第三キーワード (手段等)
(1) 結晶成長 (オーラル 11/ポスター3)	(21) 金属	(31) 走査プローブ顕微鏡法
(2) 表面界面電子物性 (37/28)	(22) 半導体	(32) 電子顕微鏡法
(3) 表面界面構造 (19/16)	(23) 無機化合物	(33) 分光
(4) 表面界面ダイナミクス (12/5)	(24) 有機化合物	(34) 回折
(5) 表面ナノ構造量子物性 (2/0)	(25) 高分子・バイオマテリアル・コロイド	(35) その場観察
(6) ナノ結晶・クラスター(1/1)	(26) トポロジカル絶縁体	(36) 技術開発
(71-76) 新トピックス	(27) その他	(37) 理論・シミュレーション
(71) 表面界面磁性 (5/2)		(38) 結晶評価
(72) 表面局所光学現象 (4/1)		(39) 核生成
(73) ナノチューブ・ナノワイヤ (5/5)		(40) その他
(74) 水素ダイナミクス (2/2)		
(75) トポロジカル表面 (3/0)		
(76) グラフェン・ナノシート(9/2)		



合同セッションについての現状

口頭発表で「表面磁性」をキーワードで選んだ場合は自動的に領域 3 との合同セッションにする。現在のところ、春は領域 3、秋は領域 9 が開催している。講演募集要項での記述は以下のとおり。

- ・領域3(磁性、磁気共鳴分野)と領域9(表面・界面分野)は表面磁性に関連する合同セッションを設ける。合同セッションの講演希望者は、領域3においてはキーワード「表面・界面磁性」を選択し、要旨欄に「領域3&9合同」と記入すること。領域9においてはキーワード「表面界面磁性」を選択すること。
- ・発表者・聴衆の便利のため、関連性が強いと思われる講演を組み合わせ、他領域との間で機動的に合同セッションを組むことがあります。

機動的合同セッションについて

- ・プログラム編成時に、内容的に合同セッションを組む方が良いと判断される講演数が一定数を超えた場合、合同セッションを設定する。
- ・そのテーマに関するキーワードを、双方の領域で次回募集要項に掲載し、定常的な合同セッションとして立ち上げる。
- ・キーワードの使用頻度が減少したら、削除する。

・今回、領域 3 と開催した合同セッション：表面磁性

(領域 9 主催)	発表件数 10 件 (うち領域 9 : 5 件)	2017 年春
(領域 3 主催)	発表件数 13 件 (うち領域 9 : 5 件)	2016 年秋
(領域 9 主催)	発表件数 8 件 (うち領域 9 : 3 件)	2016 年春
(領域 3 主催)	発表件数 8 件 (うち領域 9 : 2 件)	2015 年秋
(領域 9 主催)	発表件数 13 件 (うち領域 9 : 5 件)	2015 年春
(領域 9 主催)	発表件数 7 件 (うち領域 9 : 6 件)	2014 年秋
(領域 3 主催)	発表件数 14 件 (うち領域 9 : 7 件)	2014 年春
(領域 9 主催)	発表件数 13 件 (うち領域 9 : 2 件)	2013 年秋
(領域 3 主催)	発表件数 8 件 (うち領域 9 : 6 件)	2013 年春
(領域 9 主催)	発表件数 12 件 (うち領域 9 : 8 件)	2012 年秋

資料 1. 最近企画されたシンポジウム

2017 年春	
領域 9, 4, 7	新しい単元素二次元層状物質の創製とその物性
領域 4, 7, 8, 10	原子層関連物質における 2 次元超伝導現象
2016 年秋	
領域 9	表面界面ナノ構造のその場観察
領域 9,3,5,7,8,10	材料研究が拓く界面・不均一系の物性科学
領域 5, 8, 9	遷移金属酸化物表面・界面の新しい電子状態とその分光手法による解明
領域 4,3,5,7,8,9	トポロジカル材料開発の新展開
2016 年春	
領域 9, 3	分子性薄膜とその表面/界面の物理
領域 10,1,9, ビーム物理	陽電子で拓く物性物理の最前線
2015 年秋	
領域 9, 3	表面・界面数原子層の磁気物性
領域 9, 5	The stream and prospects of condensed matter physics in subsurface region using novel spectroscopy
2015 年春	
領域 9, 5	表面光励起とダイナミクス
領域 11,3,4,8,9,10	第一原理計算手法の現状と展望
領域 5, 9	先端的時間分解光電子分光法の開発と光機能性界面のリアルタイム観測
領域 11, 3, 9	『京』が拓いた物性物理
領域 10, 9	機能発現サイトの原子スケール立体構造解明 -無機から蛋白まで-
領域 11, 3, 6, 9,10	マテリアルズインフォマティクスの現状と将来
2014 年秋	
領域 9, 3	表面スピンの基礎物性とスピントロニクス応用
領域 9	金属吸着半導体表面の物理 -この 30 年を振り返り、次の 10 年を展望する

領域 7, 5, 9	イメージング技術で探る分子性固体と有機導体のマイクロナノ物性
領域 10, 9	電池材料の局所境界構造と機能
2014 年春	
領域 9, 11	氷の結晶成長 -実験とシミュレーションによる最近の進展-
領域 9, 7	表面界面状態の理解と触媒反応・電子デバイスへの新展開
2013 年秋	
領域 9	二次元物質の成長過程
領域 9	単一原子・単一分子・ナノ粒子での量子物性の新展開
2013 年春	
領域 8, 3, 4, 7, 9, 10	元素戦略が促進する分野融合と物理
素粒子論、理論核 物理、領域 11, 9, 8, 7, 3, 4, 5, 6, 12	エクサスケールに向けて歩み出す計算物理学
領域 11, 9, 7, 12	水素結合と分散力に関する第一原理計算の現状と課題
2012 年秋	
領域 4, 6, 8, 9	トポロジカル絶縁体・超伝導体研究の最近の進展と今後の展望
領域 9	プローブ顕微鏡を用いた分光技術
2012 年春	
領域 9, 3, 4, 7, 8, 10	物理学における新・元素戦略
領域 9, 10	エネルギー・環境材料の機能と格子欠陥
領域 9, 5	放射光光電子分光による最先端表面研究
2011 年秋	
領域 9, 12	巨大分子～サブミクロン粒子の自己集積
領域 9, 4, 6, 7	多彩な表面系における電子輸送現象
領域 9, 5	垂直磁気異方性はどこまで理解されてきたか
領域 9, 7, 10	水素アトミクス科学の展望—プロトニクスに向けて
領域 9, 4, 7	グラフェン物性の新展開
領域 9, 4, 8, 11, 12	ナノスケール量子輸送の計算科学的研究の現状・展望と次世代スパコンへの期待
領域 9, 5	Nanoscience by the fusion of light and scanning probe microscopy
2011 年春	
領域 9, 5	Nanoscience by the fusion of light and scanning probe microscopy (光と走査プローブ顕微鏡の融合によるナノサイエンス)
領域 4, 8, 9, 11, 12	ナノスケール量子輸送の計算科学的研究の現状・展望と次世代スパコンへの期待
2010 年秋	
領域 9, 12	準安定結晶相の核形成-そのメカニズムに潜む普遍性を探る-
2010 年春	
領域 7, 9	Force Spectroscopy and Tunneling Spectroscopy by SPM and related techniques
領域 9, 7	有機半導体界面における電子状態プローブの新展開
領域 10, 9, 1	分子狭窄系の物理
領域 7, 4, 6, 9	原子分解能をもつ X 線・電子線ホログラフィー
領域 4, 3, 9, 6	グラフェンの生成・評価と物性-最前線と展望-
領域 4, 3, 9, 6	量子スピンホール系・トポロジカル絶縁体の物理とその発展
2009 年秋	
領域 5, 7	分光学的手法による有機薄膜研究の最先端
領域 9, 11, 4, 8, 12	第一原理電子状態計算のフロンティアと次世代計算機への期待
領域 9, 12	コロイド・巨大分子の結晶成長
2009 年春	
領域 9, 3, 4	超低速ミュオンが拓く表面・界面・薄膜の先端ナノサイエンス
領域 1, 9, 5	光・原子・表面一観る、操る～アルカリ原子を中心に～
領域 9, 3	原子・分子レベルのスピンの検出の最前線
領域 12, 9	結晶成長とアミロイド病の物理学
2008 年秋	
領域 9, 10	Physics and applications of hydrogen absorption on Pd surfaces and nano particles



領域 9,12	ソフトコンデンスドマターの結晶成長
2008 年春	
領域 3,9	実在表面・機能表面の物理 反転対称性の破れた表面におけるスピンと軌道
2007 年秋	
領域 7,9	精密に 1nm 構造に実現可能な物質機能の科学 探針型プローブー表面間相互作用の新展開
2007 年春	
領域 9, 10	ナノスコピック系の摩擦の物理: 摩擦の素過程と制御
領域 10, 9	ナノ微粒子の構造及び電子状態の制御とその機能性の展開
領域 9, 5	Atom Dynamics and Formation of Nano-objects by Electronic Excitations
領域 6, 4, 8, 9, 3	最近の低温実験技術の進歩と新しい物理の展開
2006 年秋	
領域 5, 9	The forefront of time- and space-resolved spectroscopies using high-brightness synchrotron radiation
領域 7, 9	単一分子伝導研究の現状と課題
2006 年春	
	制限された場における水分子の科学
2005 年秋	
	バイオミネラリゼーション ~ 生物による鉱物形成 ~ 原子間力顕微鏡法の新展開
領域 3, 9	ナノスケールで発現する金属磁性
2005 年春	
	結晶成長過程における有機分子の多彩な役割 Metallic nano-structure on silicon surface 固体における水素の科学の新展開
2004 年秋	
領域 9, 7	ヘテロ界面における新しい電子状態と制御
領域 9, 5	表面局所光学現象の観察と応用
領域 2, 1, 9	高密度プラズマ放射光源の高性能化と関連物理
領域 7, 8, 9	酸化物・分子性半導体電界効果トランジスタ開発の現状と展望
2004 年春	
領域 9, 12	バイオクリスタリゼーション, 構造ゲノム科学, バイオインフォマティクスーその 3 重点に出現する新 phase の発見
領域 9, 7, 12	有機分子と表面の相互作用, : 単一分子から薄膜までのサイエンス

## 資料 2. 最近企画された特別講演・招待講演

2017 年春	大阪大学		
Stacey F. Bent	Stanford University	領域 9	Nanoscale Materials for Energy Conversion Applications
Shigeki Kawai	NIMS	領域 9	Revealing Mechanical, Electronic, and Chemical Properties of Molecules by UI-trahigh-resolution Atomic Force Microscopy
2016 年秋	金沢大学		
柴田直哉	東大院工	領域 9	分割検出 STEM 法による材料界面解析
佐藤正英	金沢大	領域 9	異なる移動速度の粒子供給源が作る2つの同一周期櫛状パターンについて
2016 年春	東北学院大学		
木村勇氣	北海道大	領域 9	透過電子顕微鏡を用いた溶液からの核生成の“その場”観察
劉燦華	上海交通大	領域 9	カルコゲナイド超薄膜の表面・界面における新奇な超伝導物性
2015 年秋	関西大学		
三浦均	名古屋市立大	領域 9	フェーズフィールド法によるステップ・ダイナミクスの定量的数値計算

倉橋光紀	物材機構	領域 9	スピン・回転状態選別 O <sub>2</sub> 分子ビームによる酸素吸着・散乱過程の解析
奥田雄一	所属なし	領域 6,9,10	ヘリウム4結晶の最近の展開——平衡形・超固体性——
2015 年春	早稲田大学		
江口豊明	JST-ERATO, 慶大理工	領域 9	サイズ選別ナノクラスターの表面集積とその物性評価
川野潤	北大創成	領域 9	炭酸カルシウムクラスターおよび結晶表面におけるイオン吸着過程の解析
2014 年秋	中部大学		
塚本史郎	阿南高専	領域 9	化合物半導体 MBE 成長のその場 STM 観察
2014 年春	東海大学		
坂本一之	千葉大	領域 9	対称性に起因したシリコン表面上の特異なラッシュバ効果
2013 年秋	徳島大学		
田中啓文	阪大理	領域 9	少数分子/ナノカーボン複合体の電気特性と新機能発現
2013 年春	広島大学		
田村隆治	東理大基礎工	領域 9,6	準結晶関連物質における特異な構造相転移
2012 年秋	横浜国立大学		
高柳邦夫	東工大院理工	領域 9,10	ナノ構造と物質移動
奥田雄一	東工大院理工	領域 6,9	ランダム媒質と微小重力下の固体 4He結晶成長
2012 年春	関西学院大学		
Hoffmann Germar	National Taiwan Univ	領域 9,3	Spin-polarized scanning tunneling microscopy of organic magnetic molecules
2011 年秋	富山大学		
木村昭夫	広大院理	領域 9,4,5	放射光 ARPES で捉える3次元トポロジカル絶縁体の Dirac Fermion
立木昌	筑波大数理物質科学	領域 9,8,3,6,7,11	超伝導研究の歴史・現状・将来
2011 年春	新潟大学		
木村昭夫	広大院理	領域 9,4,5	表面プローブ法でとらえる 3 次元トポロジカル絶縁体表面の電子構造
2010 年秋	大阪大学		
赤井恵	阪大工精密	領域 7,9	分子ナノシステムの物性探索と素子応用
下條冬樹	熊大院自然	領域 6,9,10,11,12	密度汎関数法に基づく構造不規則系の大規模分子動力学計算
2010 年春	岡山大学		
日比野浩樹	NTT 物性基礎研	領域 7,9	SiC 上に成長したエピタキシャルグラフェンの構造と電子物性の表面電子顕微鏡による解析
2009 年秋	熊本大学		
下田正彦	物材機構	領域 9,6	準結晶表面の STM 観察とクラスター構造
杉山輝樹	奈良先端大	領域 9,5	光放射圧によるグリシンの結晶化と結晶成長制御
2009 年春	立教大学		
深谷有喜	原研先端基礎研究センター		反射高速陽電子回折に寄る表面相転移の研究
2008 年秋	岩手大学		
白澤徹郎	東大物性研	領域 9,4	低速電子線照射による Si(001)表面の構造変化
高岡毅	東北大多元研		超音速希ガス原子衝突を利用した表面分子摩擦の研究
小倉正平	東大生研		金属表面における Au の拡散とフラクタル成長
2008 年春	近畿大学		
佐藤正英	金沢大総合メディアセンター		表面拡散場中でのステップ列の形態不安定性
2007 年秋	北海道大学		
荒船竜一	東大		表面振動励起非弾性光電子放出

木村健二	京大		ラザフォード後方散乱法による Si/SiO <sub>2</sub> 界面の酸化過程の解明
2007 年春	鹿児島大学		
新井豊子	筑大		電圧印加非接触原子間力分光法による2物体間結合力の共鳴的増大
岡本裕己	分子研		金属ナノ粒子系のプラズモンダイナミクス:近接場イメージングによる研究
2006 年秋			
Sadwsi Jerzy. T. Fadley, Charles S. 立花明知	東北大金研 Univ. California, Davis 京大院工	領域9,5 領域9,10,11	Real-time low-energy electron microscopy investigation of the nucleation and growth of thin organic films X-ray photoelectron spectroscopy and diffraction in the hard x-ray regime: an overview Rigged QED 理論による化学結合の可視化
佐崎元	東北大		タンパク質の結晶成長素過程の分子レベルその場観察:巨大分子を使って表面素過程を観る
2006 年春			
鈴木博之	内閣府総合科学技術会議		第3期科学技術基本計画について(ナノテクノロジー・材料分野)
川越毅	大阪教育大	領域 9,3	スピン偏極走査トンネル分光法(スピン STM/STS)によるナノ磁性体の磁気イメージング
澤田勉	物材機構	領域 9, 5, 12	コロイド結晶の流動による単一ドメイン形成とフォトニック結晶特性
藤川安仁	東北大金研		半導体界面における格子不整合歪みの結晶構造への影響と構造緩和
2005 年秋			
大島義文 Bilgram Joerg	東工大総理工 Swiss Federal Institute of Technology		金属ナノチューブ・ナノワイヤの物性 Complex structures: A Symbiosis of Experiments and Numerical Studies
2005 年春			
森川良忠 山下良之 三浦浩治	阪大産研 東大物性研 愛教大物理		有機-金属界面の第一原理量子シミュレーション 軟 X 線発光分光法による SiO <sub>2</sub> /Si 界面電子状態の直接観測 超潤滑系の物理
2004 年秋			
渡邊一也 松田巖	分子研 東大院理		実時間で観る表面吸着種のコヒーレント振動とその制御 結晶表面上単原子ステップの電気抵抗
2004 年春			
水木純一郎	原研放射光科学センター		永遠の命を持つ自動車排ガス触媒の正体
奥田雄一	東工大理工	領域 9,6	超音波を利用したヘリウムの結晶成長-核生成, 島と穴の生成と緩和
坂上護	JST	領域 9,5	微視的理論による金属表面二光子光電子スペクトルの解析