

2013年3月27日(水) 17:10 - 18:30 XQ会場

代表：白石賢二(筑波大)

副代表(次期代表)：澤田安樹(京大)

次期副代表：加藤岳生(東大)

運営委員：

(2012年4月 - 2013年3月) 渡辺信嗣(金沢大), 長谷川尊之(兵庫県立大), 橋坂昌幸(東工大)

(2012年10月 - 2013年9月) 鈴浦秀勝(北大), 横山毅人(東工大), 青木伸之(千葉大)

(2013年4月 - 2014年3月) 植田暁子(筑波大), 望月敏光(東大), 寺澤大樹(兵庫医科大)

司会・進行は白石(領域代表)。

[報告事項]

1. プログラム小委員会・領域委員会：

・2012年11月20日に開催され、シンポジウム・招待講演など特に問題なく採択されたと、会に出席した澤田(領域副代表)により報告された。

2. 2012年度若手賞：

・山本倫久(東大), 小布施秀明(北大)の両氏に与えられた。
・応募者は5名。
・審査員は白石(領域代表), 澤田(領域副代表), 小川哲生(阪大), 村木康二(NTT), 新田淳作(東北大)の5名であった。

3. 領域名の略称問題：

・様々な意見が出ているが、現状では収束する見込みは無く、議論は継続される。
・領域4としては、文字数制限が無ければ、反対しない。

[審議事項]

1. 次期の領域代表と領域副代表：

・澤田(次期代表), 加藤(次期副代表)が紹介され、両氏から挨拶があった。

2. 新運営委員(2013年4月 - 2014年3月)と次期運営員(2013年10月 - 2014年9月)：

- ・新運営委員（植田，望月，寺沢）が紹介され，それぞれから，挨拶があった。
- ・次期運営委員候補者として，中西毅（産総研），赤堀誠志（北陸先端大），佐藤宇史（東北大）が，現委員（鈴浦，青木，横山）から，それぞれ，推薦され，承認された．インフォーマルミーティングに出席していた，赤堀，佐藤の両氏から挨拶があった。

3. プログラム編成作業について：

3-1. 今回の編成作業：

- ・前回同様，事前に基本的な作業を終えて臨んだ事から，編成会議では，滞り無く作業が完了したと，橋坂により報告された。
- ・これまで並行するセッションは最大 3 つとしてきたが，今回は，3 日目の午後にポスターも含め 4 つになってしまったことを反省点とし，今後は，並行セッションを 3 つに収めるよう努める事とする。

3-2. シンポジウム，企画講演等提案の調整：

- ・今回は，運営委員からシンポジウム 2 つを申請し採択されたが，領域 4 では運営委員提案のシンポジウムが続いているので，しばらくは控える事とし，最大でも 1 つとすることが提案され，了承された。

3-3. 領域 7 との合同セッション：

- ・グラフィエンに関するセッションは，従来通り，領域 7 との合同セッションとした．2 つの領域で申し込まれた全ての講演を分け隔てなく分類し，5 つのセッションを組み，そのうち 3 つを領域 4 が主領域のセッションとしたことが，鈴浦から報告された。
- ・グラフィエンに関しては，次回も，合同セッションとすることが了承された。
- ・シリセンについて，合同セッションを組む事が検討されたが，まだ，件数が少ない事から，今後の推移を見守り，検討課題とする。

3-4. キーワードの見直し：

- ・この数年間で，キーワードが大幅に見直され，その変更履歴と，各キーワードを選択した講演数を記載した資料 1 が配布された。
- ・次回の申し込みから「新物質探索」を「新物質」に変更した。
- ・「シリセン」を追加する事が提案され，了承されたが，正式決定は，次の変更の機会に行う事とする。
- ・「ナノワイヤ」・「トポロジカル超伝導体」など，その他，いくつかキーワードについても，追加と削除が検討されたが，今後の選択数の推移を見ながら，随時，変更を行う事とする。

4. シンポジウム・企画講演提案：

- ・横山より佐藤昌利（名大）による企画講演（資料 2）が提案され，承認された。

- ・加藤より事前にメーリングリストにて提案された招待講演は、他領域で企画されているシンポジウムに講演者の候補とされていることから、取り下げられた。

- ・勝本信吾（東大）から提案されたシンポジウム（資料3）について議論された。基本的な内容は了承されたが、前回のシンポジウム、今回の招待講演、他領域において検討されているシンポジウムとの重複制限が問題視される可能性が懸念されるため、それを考慮に入れた構成の再検討を依頼する事とする。

5. 2013年度若手奨励賞：

- ・次期の審査員は、澤田（次期代表）と加藤（次期副代表）に加え、残りの3人は代表と副代表が選出する。領域4の規定により、委員の氏名は受賞終了後のインフォーマルミーティングにおいて公開する。

- ・案内を領域代表からメーリングリストに送信する。

6. 領域4のホームページ、メーリングリストの管理：

- ・運営委員用のメーリングリストの登録者について、次期委員3名を追加し、旧委員3名を削除する。

- ・ホームページ更新とメーリングリストの登録者管理を、鈴浦と望月が、それぞれの運営委員の任期中、担当する。

7. 論文賞：

- ・論文賞は領域からの推薦が可能であるので、適当な論文があれば、積極的に取り合げ、メーリングリスト・インフォーマルミーティングなどで議論し、推薦出来るよう努める。

以上.





文責；鈴浦（2013年4月23日）

資料1 (全3ページ)

1. キーワードの見直しについて

2011年春から2013年春までの領域4のキーワード変遷を示します。

カラー印刷で資料を持参できるかわかりませんが、色分けした項目の意味は下記です。

	前回から変更・移動したキーワード
	前回から新設のキーワード
	選択数ゼロのキーワード
	2013年春の最新キーワード統計

簡単に結果だけまとめます。

●選択数ゼロのキーワード

- 15. 「アモルファス・微粒子・クラスター」(3回連続ゼロ選択)
- 37. 「その他」(今回から新設)

●前回、選択数ゼロだったキーワードの経過

- 33. 「ナノチューブ」、34. 「ナノワイヤ」は、今回それぞれ「2」、「4」になった。

●今回から新設・変更されたキーワードの経過

- 13. 「磁性半導体」の選択数は「3」だった。
- 37. 「その他」の結果に関しては上述。

【第一キーワード】								
2011年秋	講演者数	変更点	2012年春/2012年秋	講演者数	講演者数	変更点	2013年春	講演者数
1. 磁性半導体	6		1. 磁性半導体	8	5	4. 半導体スピン物性と統合	1. 半導体スピントロニクス	10
2. 量子井戸・超格子	13		2. 量子井戸・超格子	9	8		2. 量子井戸・超格子	6
3. 量子ホール効果	31		3. 量子ホール効果	19	23		3. 量子ホール効果	23
4. 半導体スピン物性	14		4. 半導体スピン物性	11	8			
5. 光応答	2		5. 光応答	5	2		4. 光応答	4
6. 量子細線	8		6. 量子細線	7	8		5. 量子細線	7
7. 量子ドット	25		7. 量子ドット	32	21		6. 量子ドット	29
8. 微小接合	4		8. 微小接合	6	10		7. 微小接合	4
		新設	9. グラフェン・ディラック電子系	23	23		8. グラフェン・ディラック電子系	24
9. トポロジカル絶縁体・スピンホール効果	50	スピンホール効果を削除	10. トポロジカル絶縁体	37	52		9. トポロジカル絶縁体	43
10. 領域横断テーマ	4		11. 領域横断テーマ	1	2		10. 領域横断テーマ	5
【第二キーワード】								
11. 理論	60		12. 理論	68	68		11. 理論	72
12. 実験	91		13. 実験	87	83		12. 実験	82
【第三キーワード】								
						1の統合により第3キーワードへ	13. 磁性半導体	3
13. 層状・低次元物質	11		14. 層状・低次元物質	14	3		14. 層状・低次元物質	10
14. アモルファス	2	二つのキーワードを統合	15. アモルファス・微粒子・クラスター	0	0		15. アモルファス・微粒子・クラスター	0
15. 微粒子・クラスター								
16. 不純物・格子欠陥	7		16. 不純物・格子欠陥	7	3		16. 不純物・格子欠陥	4
17. 輸送現象・サイクロトロン共鳴	22	サイクロトロン共鳴を削除	17. 輸送現象	50	34		17. 輸送現象	45
18. 励起子	4		18. 励起子	7	4		18. 励起子	1
19. 量子閉じ込め効果	7	削除						
20. バンド構造	7		19. バンド構造	20	14		19. バンド構造	18
21. 整数量子ホール効果	9		20. 整数量子ホール効果	14	18		20. 整数量子ホール効果	21
22. 分数量子ホール効果	6		21. 分数量子ホール効果	7	6		21. 分数量子ホール効果	4
23. 量子カオス	0	削除						
24. 磁気応答	4	削除						
25. 強磁場	1	削除						
26. 核スピン	7		22. 核スピン	5	9		22. 核スピン	9
27. アンダーソン局在	5		23. アンダーソン局在	9	3		23. アンダーソン局在	6
28. 拡散伝導	11	二つのキーワードを統合	24. 拡散伝導・バリステック伝導	7	6		24. 拡散伝導・バリステック伝導	2
29. バリステック伝導								
30. トンネル接合	1							
31. ジョセフソン接合	4	四つのキーワードを統合	25. 微小接合・微小超伝導体	7	8		25. 微小接合・微小超伝導体	7
32. SN接合	1							
35. 微小超伝導体	0							
33. 半導体量子ドット	19	削除						
34. 金属量子ドット	1	削除						
36. 量子ビット	7	「量子情報」を追加	27. 量子ビット・量子情報	8	5		27. 量子ビット・量子情報	8
37. グラフェン	12	削除、第1キーワードへ						
38. トポロジカル絶縁体	41	削除、第1キーワードへ						
39. スピンホール効果	3	より広いキーワードへ変更	32. スピン流・スピン依存伝導	11	16		32. スピン流・スピン依存伝導	16
		新設	26. 電子相関	15	16		26. 電子相関	20
		新設	28. 表面伝導・エッジ伝導	7	13		28. 表面伝導・エッジ伝導	12
		新設	29. 超伝導	9	22		29. 超伝導	15
		新設	30. マヨラナ粒子	5	9		30. マヨラナ粒子	4
		新設	31. 新物質探索	2	2		31. 新物質探索	4
		新設	33. ナノチューブ	1	0		34. ナノチューブ	2
		新設	34. ナノワイヤ	3	5		35. ナノワイヤ	4
		新設	35. NEMS・MEMS	0	0		36. NEMS・MEMS	2
						1の統合により新設	33. スピン軌道相互作用	21
						新設	37. その他	0

2. キーワード変更時のアナウンスについて

背景：

前回（2012年9月）の物理学会から第1キーワードの統廃合によって、2つのキーワードが消え、また、「量子井戸・超格子」「量子ホール効果」を除くすべてのキーワードの数字がずれた。これにより、第2キーワード含め、全員に影響が出ることとなった。（WEB登録申請サイトにおいて、第2キーワード以下の番号ずれるというトラブルもあった。）

今後、このような混乱を少しでも避けるために、数字がずれるなどの大幅なキーワード変更があった場合（例えば、1キーワードの軽微な変更は除く）、MLでアナウンスした方がよいと考える。

アナウンスの是非や条件を議論したい。

アナウンスすることに決定した場合、キーワードの大幅変更はそんなにあることでは無いと考えられるので、リマインダーとして、HPのキーワードリストのページに、

「〇〇の変更の際には、MLでアナウンスをします」と掲載しておくという方法が有効であると思われる。（長谷川氏の案）

このようなことに関して、他に良いアイデアがあれば議論したい。

資料2

企画講演提案書

講演者：名古屋大学工学研究科 佐藤昌利

提案者：東京工業大学 横山毅人

内容：トポロジカル結晶絶縁体・超伝導体（あるいは対称性に守られたトポロジカル相）について。

背景、提案理由：トポロジカル結晶絶縁体はトポロジカル絶縁体の研究から派生した状態で、結晶の対称性（鏡映対称性など）に守られた状態であり、近年注目を集めています。これまでのトポロジカル絶縁体・超伝導体の研究の発展からも予想されるように、今後の成果が期待される新鮮なかつ重要なテーマであります。そこで、この分野で御活躍されている佐藤氏に時間を割いてお話し頂きたいと思えます。

注意事項：前回のトポロジカルのシンポジウムで佐藤氏は講演されていません。また内容の重なりもほぼありません。今回の学会で東北大学の佐藤氏が角度分解光電子分光を用いてトポロジカル結晶絶縁体 SnTe のトポロジカル由来と考えられる表面状態を観測したことを招待講演で話されますが、名古屋大学の佐藤氏は理論家であり、内容に重複はほぼありません。

講演時間：45分（予定）

資料3

物理学会 領域4の皆様

物理学会秋季大会での次の内容のシンポジウム提案をしたいと考えております。
「領域4主催, 領域6,7,9合同」という形を考えております。

インフォーマルミーティングでご意見いただければ幸いです。が、私自身は出席できないので、可否は領域代表からお知らせいただきたいと思っております。よろしくごお願い申し上げます。

勝本信吾

「トポロジカル絶縁体・超伝導体の新物質・新成長法・新構造」

シンポジウム趣旨:トポロジカル絶縁体の研究は、基本的な性質の確認段階を過ぎて、高品質な結晶を新しい成長法を用いて形成したり、全く新奇な物質で更に豊かな物性の発現を目指す方向へと幅が広がっている。一方、トポロジカル超伝導体はマヨラナ粒子検出の報告は多数出されているが、万人を納得させ、更にこれを超えて統計性の検証を行うには更に新しい実験系の工夫が必要と思われる。ここでは、これら、新物質、新成長法、新構造に焦点を当て、最前線での成果の紹介、議論を集中して行う。

講演(まだ順番が決まっていません)

「趣旨紹介」勝本信吾(東大物性研)

「人工構造による新奇なトポロジカル絶縁体・超伝導体の創製」胡 暁(NIMS)

「ナノワイヤ系におけるトポロジカル超伝導体」大岩 顕(東大工)

「トポロジカル結晶絶縁体のARPES」佐藤宇史(東北大理)

「Ge系トポロジカル絶縁体新物質」木村昭夫(広大理)

「2次元トポロジカル絶縁体:シリセンの物性」江澤雅彦(東大工)

「シリセンに関する実験の現状」平原 徹(東大理)

「Ag薄膜上のシリセンのエピタキシャル成長と物性測定」高木紀明(東大新領域)

「トポロジカル絶縁体・超伝導体の最近の新物質」安藤陽一(阪大産研)