

領域 5

インフォーマルミーティング

2021 年 9 月 21 日 17:30 – 18:30

**入室されたら、Zoom のチャット欄に
ご所属とお名前のご記入をお願いします。**

内 容

1. 審議

1-1. 次期 代表・副代表の紹介

次々期の運営委員の推薦

1-2. 2022 年国際ガラス年記念シンポジウムの提案

1-3. 非エルミート系合同セッションの提案

1-4. 学生優秀発表賞の一部変更の提案

2. 報告

2-1. キーワードの大幅な見直しを実施

3. 案内

3-1. 招待講演・シンポジウム・企画講演

3-2. 招待講演とチュートリアル講演の区分け

現在の 代表・副代表・運営委員

代表	2021年4月～2022年3月	秋山 英文（東京大学）
副代表	2021年4月～2022年3月	木村 真一（大阪大学）
運営委員	2020年10月～2021年9月	安齋 太陽（大阪府大） 神田 夏輝（東大） 宮本 辰也（東大）
	2021年4月～2022年3月	鈴木 剛（東大） 西原 大志（京大） 宮脇 淳（QST）
	次期 運営委員 2021年10月～2022年9月	出田 真一郎（広大） 大村 周（名工大） 嵐田 雄介（筑波大）

次期 代表・副代表の紹介 次々期の運営委員の推薦

任期：2022年4月～2023年3月

代表： 木村 真一 （大阪大学）

副代表：片山 郁文 （横浜国立大学）

任期：2022年4月～2023年3月

運営委員（本人内諾済）：

田原 弘量 （京都大学）

吉川 尚孝 （東京大学）

堀尾 真史 （東京大学）

2022 年国際ガラス年記念シンポジウムの提案

次期 副代表の 片山 先生 より

2022 年国際ガラス年記念シンポジウムの提案があった。

領域 11 から提案し、領域 5, 7, 11, 12 の合同で行うことを企画。

～ガラス研究の最先端と普遍性～

ガラスとは何だろうか。近年、大規模シミュレーション技術や計測技術などの大きな発展によって、物質のマルチスケールな構造を調べるのが可能となり、ガラスの理解が深まってきている。また、粉体の物理学やジャミング、スピングラス・量子ガラス、生体などにおいても、ガラスの概念が物理の理解に重要となる局面も広がってきている。本シンポジウムでは、2022年が国際ガラス年となったこの機会に、このようなガラスの物理に関する最先端の研究を第一人者に解説していただき、ガラスとは何か、未解決の問題は何か、その物理にどのような普遍性があるのかについてお話しいただく。これらの議論を通して、ガラス研究の最先端の研究成果とその広がりを広く周知するとともにガラスの物理の今後の方向性を考える契機としたい。

2022 年国際ガラス年記念シンポジウムの提案

プログラム案

提案プログラム

1. 趣旨説明: 10分
2. ガラス研究のこれまでとこれから
3. ガラスにおける低エネルギー励起・実験の立場から
4. シミュレーションから見たガラスの物理
5. 放射光を用いてガラスを見る

休憩

6. ガラス・ジャミング転移の物理: ソフトマターから情報統計力学まで
7. ガラスの物理から粉体の物理へ
8. 電子系を舞台とした量子ガラス
9. 高密度バクテリアのガラス的挙動
10. おわりに: 10分

※ 30分 × 8件

提案者:

横浜国立大学 片山郁文

名古屋大学 宮崎州正

国際ガラス年



<https://iyog2022.jp>

非エルミート系合同セッションの提案

領域 4 代表・副代表・運営委員より

非エルミート系合同セッションの新設の提案があった。

領域 1, 領域 5, 領域 11 の承諾が得られれば 9 月末に

領域 4 より物理学会事務局へ合同セッション新設の申し込みを行う。

主旨説明 (関係領域 : 領域 1, 4, 5, 11):

近年、非エルミート系に関する物理の研究が急速に進展している。物理学会でも、ここ数年、2 桁の数の関連講演が行われているが、講演するセッションが複数領域に分散しているため、講演希望者から戸惑いの声が聞かれる。関連する講演が別領域で行われることが、聴講や分野間交流を阻害する要因ともなっている。そこで、非エルミート系合同セッションを新設することにより、幅広い分野の研究者が同じセッションに集い、分野間交流やより専門的な議論を行える環境を整える。これにより、本分野の一層の発展を促す。

補足情報:

今学会の領域 5 において、第 2 キーワード (物理現象) 11. 非エルミート・非相反の申し込み数は 1 件で、ポスター発表であった。

非エルミート系合同セッションの提案

キーワード等:(公開される文面)

領域 1, 4, 5, 11 のキーワード (非エルミート系) を選んだ口頭発表について, 合同セッションを設けることがある.

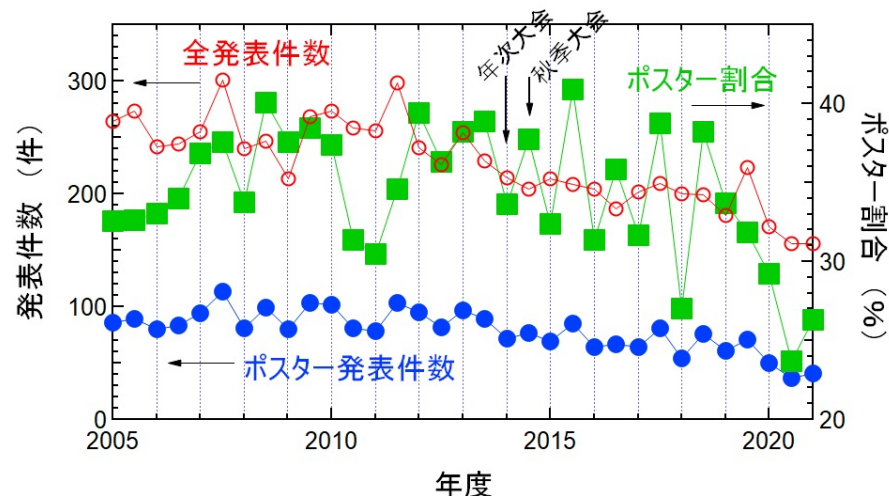
領域 1, 4, 5, 11 でキーワード(非エルミート系)を選んだ講演者は, 要旨欄に「領域 1, 4, 5, 11 合同セッションを, a 希望する, b 希望しない, c どちらでもよい」のいずれかを記入すること. なお, プログラム編成上、合同セッションに関するご希望に添えないこともあります.

プログラム編成方針:

主に領域 4 運営委員が中心となり、関係領域の運営委員と連携してプログラムの編成を行う。特に、領域 4 の運営委員は、同時に行われる他領域のセッション内容に十分配慮し、プログラム編成を行うこと。

学生優秀発表賞の一部変更の提案

- 現状: 領域5では、秋季大会のポスター発表が対象
 - 問題点1: 他の領域は年次大会でも学生優秀発表賞を出しており、領域5が賞を出さない年次大会では、他の領域で発表するケースあり。(秋季大会より年次大会の方がポスター割合が低い)
 - 問題点2: 若手奨励賞の上限数は、過去3年の年次大会の平均占有率から算出
- 提案内容: 年次大会に学生優秀発表賞を設置する。
 - 議論点: ポスター発表のみ対象とするか、口頭発表も対象にするか。
例) 年次: 口頭、
秋: ポスター or 常にポスターのみ?
 - 問題点: 運営委員やレフェリーの負担増?



物性関係領域の学生優秀発表賞の実施内容

領域	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13
秋季	○	○	○	○	△	○	△	×	△	○	×	×	×
年次	○	○	×	○	×	○	△	○	△	○	○	○	×

○: 口頭発表で賞を出しているもの、△: ポスターのみ賞を出しているもの

×: 賞を出さないもの

変更内容

[<https://www.r5.div.jps.or.jp/student-presentation-award-policy/>]

学生優秀発表賞について

日本物理学会 領域5では、将来の領域5・光物性分野を担う優秀な学生の研究・発表を奨励し、表彰することによって、領域5ひいては光科学技術研究を長期にわたり活性化するために、日本物理学会秋季大会において学生優秀発表賞を募集しています。学生の皆様には、奮ってご応募をお願いします。また、指導教員の方からも、学会で発表される学生さんへのご周知を宜しくお願いします。

応募資格

年次大会・秋季大会

大学・大学院もしくは同等の機関に在学中の学生で、日本物理学会 ~~2020年秋季大会~~・領域5において第一著者として ポスター発表 を行う者

?

表彰件数

全ポスターの5%程度（3-5件程度）

?

審査対象

発表内容、ポスターの見栄え、プレゼンテーション（英語可）

?

応募方法

応募期間は**秋季大会への講演申込受付期間と同じ**とします。200文字の講演要旨入力欄の最初に（学生優秀発表賞応募）と記入して下さい。

（注意！！応募の**タイミング**は、**最初のWeb登録**のときです。講演概要集原稿（A4サイズ・1枚）投稿時ではありません）

審査方法

領域代表、副代表、及び領域運営委員が、領域全体より審査員を選出し、審査へのご協力を依頼します。（審査員に選ばれた方は、是非ご協力いただけるよう、お願いします）

領域代表、副代表、及び領域運営委員は集計した審査結果をもとに審議して、受賞候補者を決定します。

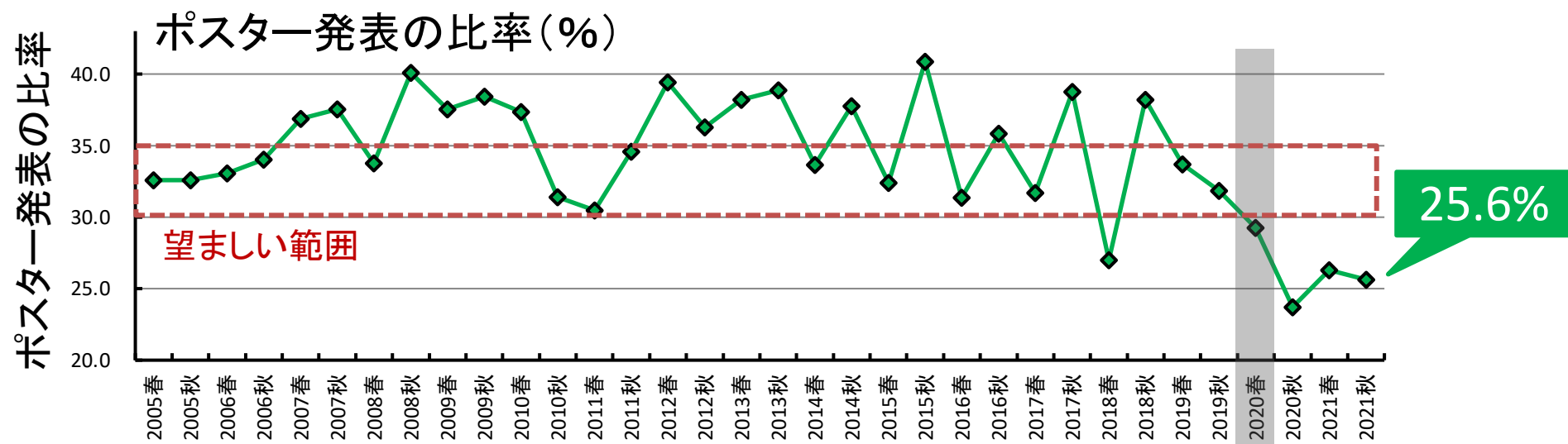
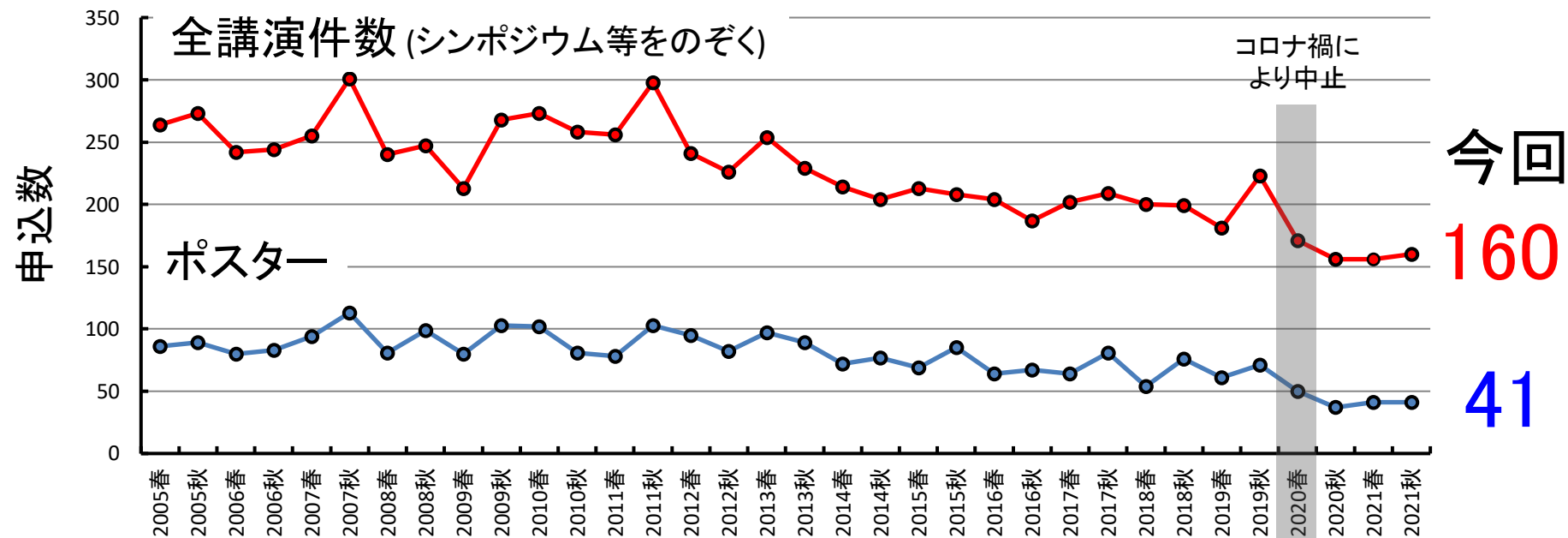
その他

審査結果は、領域ホームページに掲載し、領域メーリングリストで発表します。

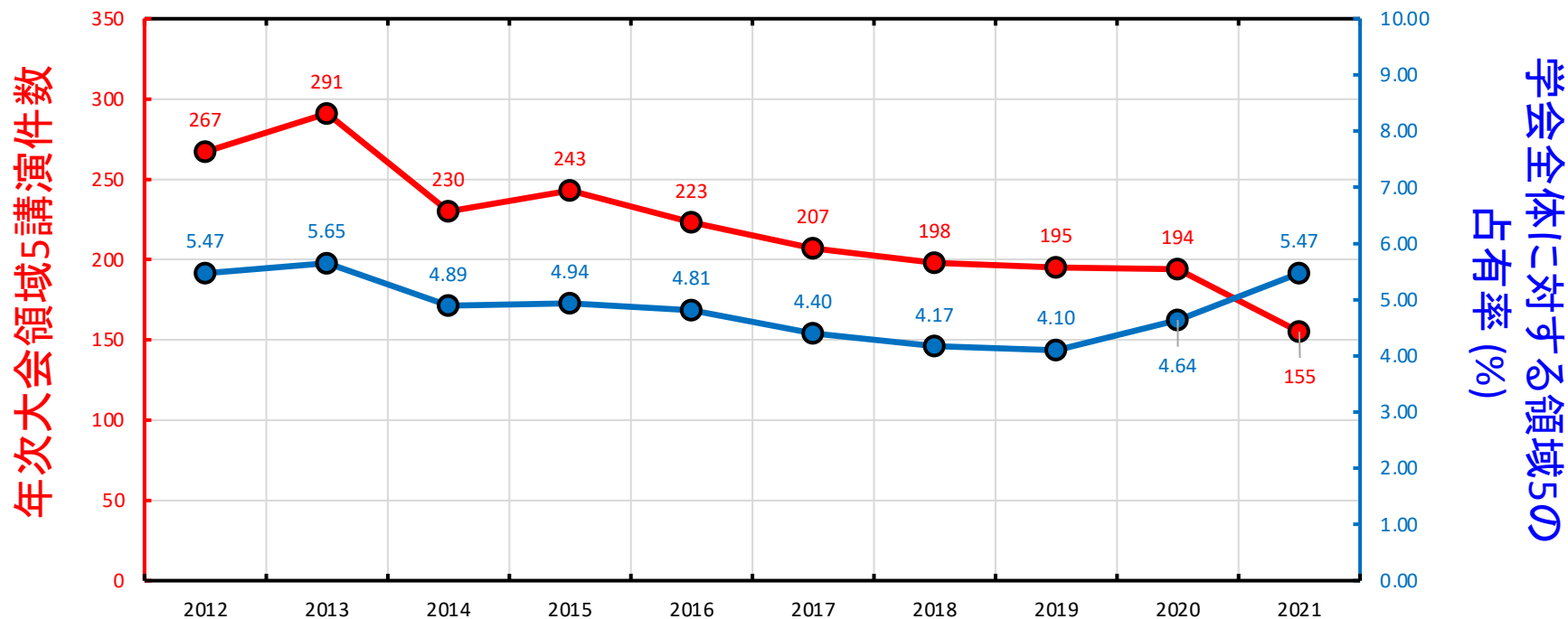
不明な点がありましたら[こちら](#)へお問い合わせ下さい。

この変更を10/9開催の第669回理事会に提案（締切10/5）し、了承を得る必要あり。

領域 5 の申込件数の推移



物理学会全体に対する占有率(暫定値)



若手奨励賞の授賞者数の上限

過去 3 年間の年次大会における当該領域の平均占有率 (%) $\times 0.31 + 1$ を四捨五入する計算すると領域 5 は 2.47 となり、2022 年 年次大会の授賞者数上限は 2 人の見込み

年次大会の講演件数 (一般講演+シンポジウム+招待/企画講演) が重要な数になっている

出典: 第61期 日本物理学会理事会 (会誌 Vol.61, No.12, 2006)

直近 3 年のデータ: <https://www.jps.or.jp/activities/awards/jougen15.pdf>

放射光・真空紫外のミーティングでの意見内容

年次大会に発表賞を設ける	異議なし
増設の区分： ポスター発表を対象とする か口頭発表も対象とするか	● 可能であれば、ポスターだけでなく口頭発表にも学生賞を設け、優秀な学生に賞を授与するのが望ましい ● 口頭賞がないことで他領域へ流出する人を減らせる
懸念点	● 運営委員と審査員の負担が増える ● 審査員の数をそろえ、振り分ける負担 (今学会のポスター賞の対象者は 22 名、審査委員も 22 名) ● 審査員がセッションをまたいで聞きに行く負担
運営の方法 (具体例)	● 発表内容やキーワードの区別なく、学生賞の候補者だけを集めたセッションを作る (審査の公平性、教育的な発表) ● プログラム決定後にそのセッションに参加すると予想される教員に個別連絡して審査員のお願いをする ● ポスター賞を得ると同じ内容で口頭発表して良いとする

内 容

1. 審議

1-1. 次期 代表・副代表の紹介

次々期の運営委員の推薦

1-2. 2022 年国際ガラス年記念シンポジウムの提案

1-3. 非エルミート系合同セッションの提案

1-4. 学生優秀発表賞の一部変更の提案

2. 報告

2-1. キーワードの大幅な見直しを実施

3. 案内

3-1. 招待講演・シンポジウム・企画講演

3-2. 招待講演とチュートリアル講演の区分け

キーワードの大幅な見直しを実施

第1 キーワード(手法)

1. 理論・計算
2. 時間分解測定
3. 定常測定
4. 新光源・新手法開発
5. 光電子分光、逆光電子分光
6. 放射光、真空紫外、X線吸収分光(MCDを含む)
7. X線発光分光、散乱
8. 顕微・近接場分光

プログラム編成

前回までは第一キーワードで機械的に振り分け

今回は、

- ・第一, 第二, 第三キーワードから各1つ選択
- ・3つのキーワードを必ず指定する
- ・セッション分けは全てのキーワードを考慮して行った

第2 キーワード(物理現象)

11. 非エルミート・非相反
12. 光電場駆動
13. 光誘起相転移
14. 励起子・ポラリトン・発光
15. 強結合・真空場
16. 光渦・軌道角運動量
17. 量子もつれ
18. 生物・生命現象
19. 光機能性・応用物理
20. 多体相互作用・量子凝縮
21. エネルギーバンド
22. 伝導特性・プロトン輸送
23. 電子状態変化
24. 分子拡散
25. スピントロニクス・磁気励起
26. フォトニクス・フォノン励起
27. プラズモニクス
28. 非線形光学・電場増強
29. トポロジー・ベリー位相
30. 不純物・欠陥・局在中心

第3 キーワード(物質系)

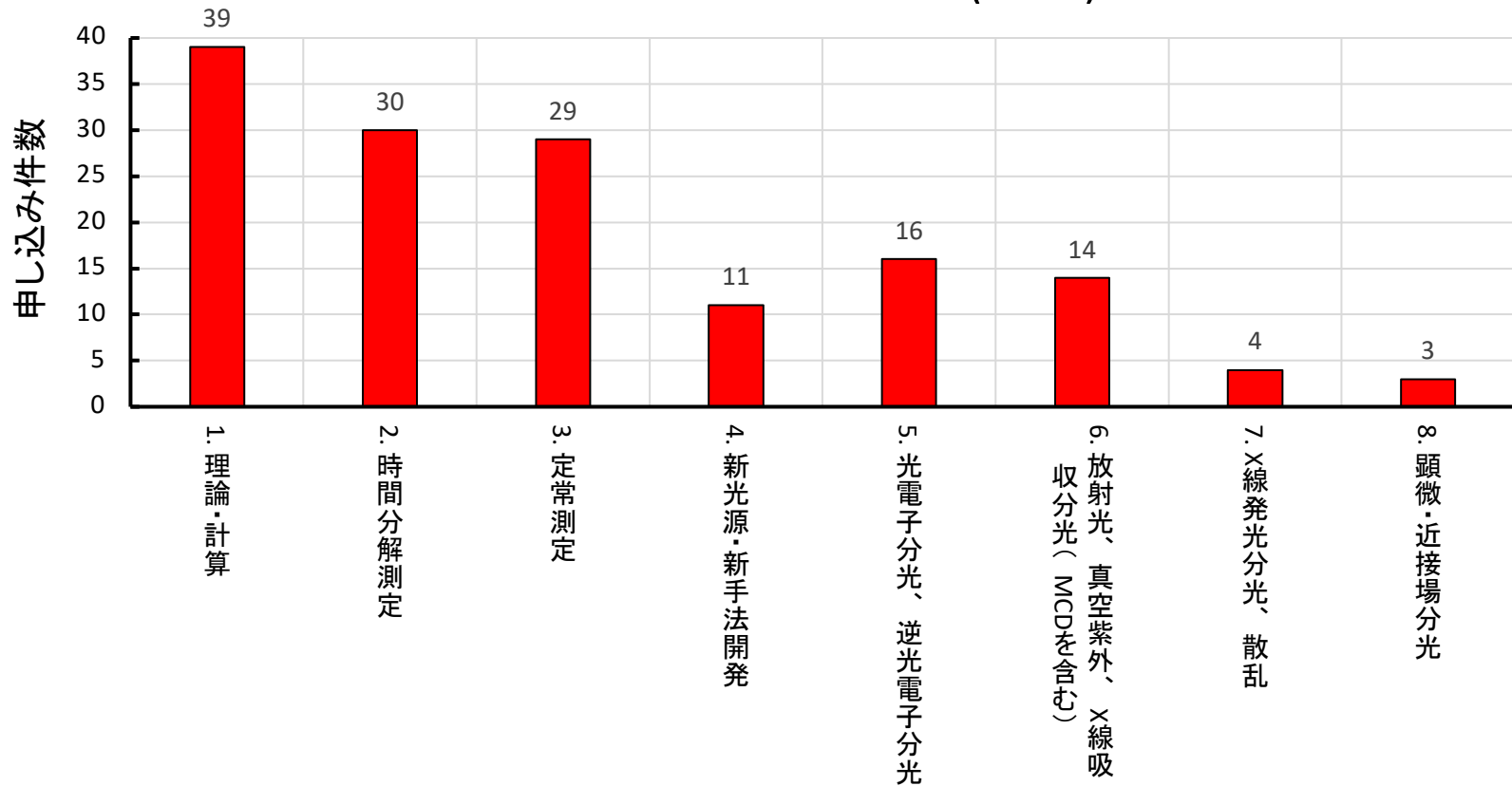
41. 半導体・誘電体・絶縁体
42. 低次元・微粒子・ナノ結晶・表面
43. トポロジカル絶縁体・ワイル半金属
44. 超伝導
45. 強相関・分子性結晶
46. 磁性体・磁性半導体
47. 超イオン導電体・イオン伝導体
48. フォトニック結晶・メタマテリアル
49. 新物質
50. その他

(注)

キーワード(13.光誘起相転移)では領域7(分子性固体・有機導体分野)のキーワード(42.光誘起相転移)との合同セッションを設ける。
希望者は要旨欄に「領域7合同」と記入すること。

キーワード(48.フォトニック結晶・メタマテリアル, 8.顕微・近接場分光)は, それぞれ領域1(量子エレクトロニクス分野)のキーワード(201.フォトニックバンド, 202.近接場光学)との合同セッションとする。

第 1 キーワード (手法)



注: 第 1 キーワードに第 1 以外のキーワードを入れた人は集計に入れていない

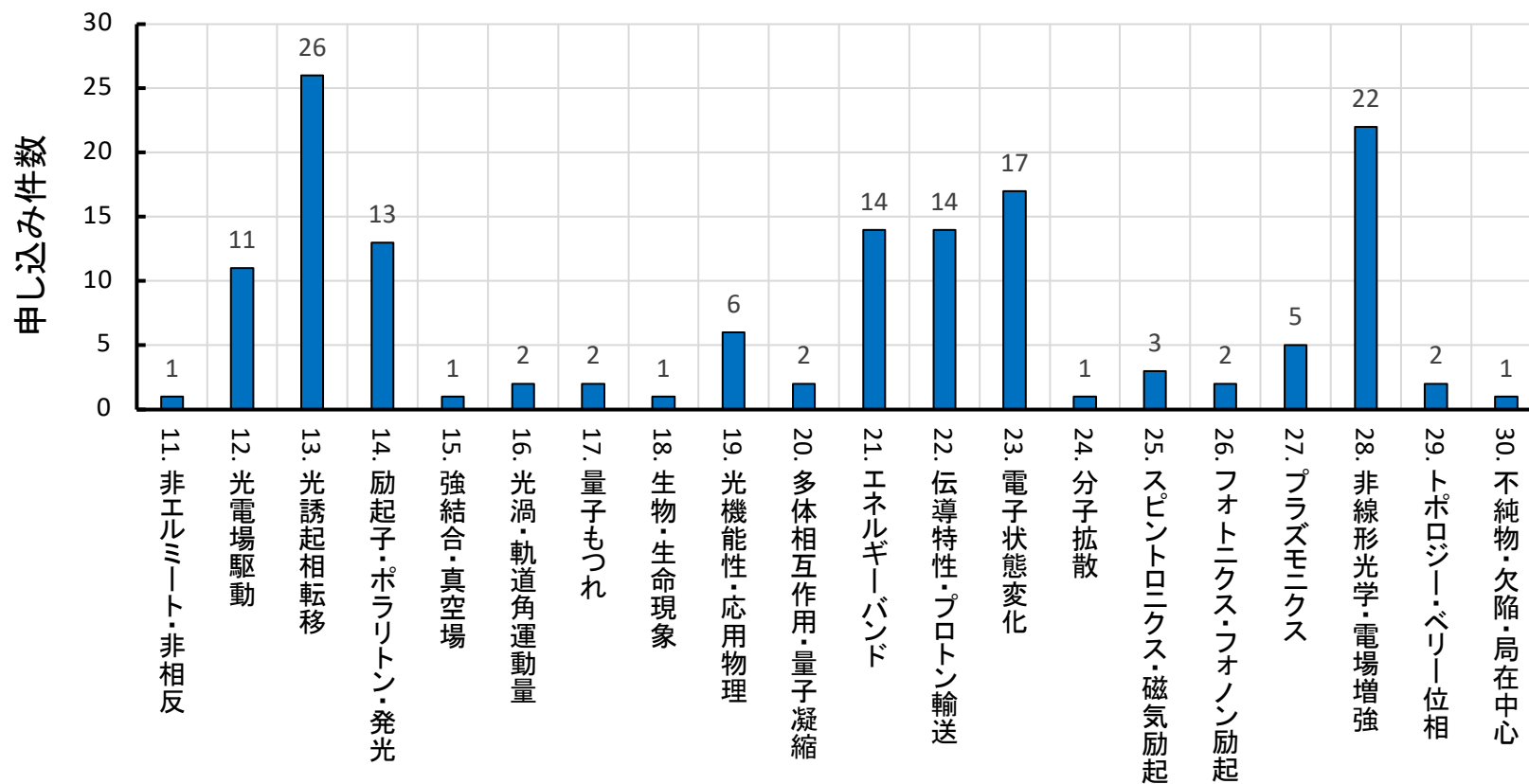
第 1 キーワードだけを記入した人が 7 名

その 7 名全員が第 3 キーワード (物質系) の 47. 超イオン導電体・イオン伝導体を選択していた



物質系 47 を研究する人には、選択に悩むキーワード群であった可能性がある

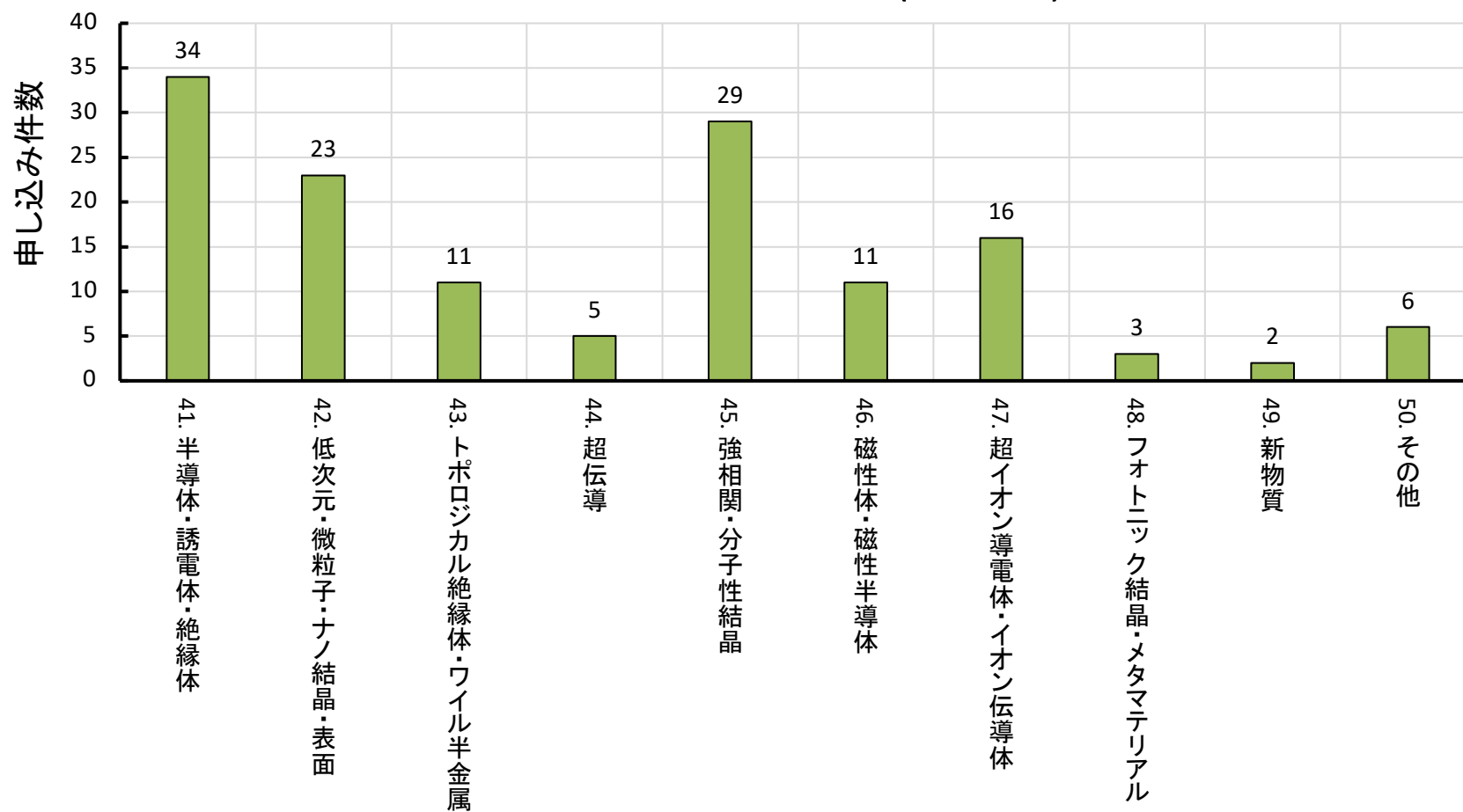
第 2 キーワード (物理現象)



注: 第 2 キーワードに第 2 以外のキーワードを入れた人、未記入の人は集計に入れていない

過少・過多もなく分散しているように見える (申し込み件数が 0 となるキーワードはなかった)

第3キーワード(物質系)



運営委員からのコメント (問題点と改善点)

運営委員からのコメント	● 振り分けの作業負担は、編成前とそれほど変わらない ● 8～9 割は同じキーワードでセッションを組める ● そこから洩れた寄せ集めのセッションができる問題がある
キーワードの見直し案	● 「23. 電子状態変化」の申し込み件数は多かったが、言葉が漠然としていて振り分けに寄与しない → 二段階目の振り分け作業を放射光の運営委員が担う ● 「高次高調波」をテーマとする発表が多かったのでキーワードに加えると良い ● 第一および第二に「その他」を入れる ● 「47. 超イオン導電体・イオン伝導体」の発表者の受け皿を作る必要がある
今回の特色	● もともと「5. 光電子分光」「6. 放射光」とその他のキーワードに垣根があった。今回は意識して混ぜ合わせを行い、「トポロジ」と「磁性体」のセッションを作った

プログラム編成について運営委員からのお願い

第 1, 第 2, 第 3 キーワードから各 1 つ選択して下さい

(3 つのキーワードを必ず指定する)

キーワードが 1 つの申込みは 160 件中 7 件ありました。

(前は 155 件中 23 件)

セッション分けは全てのキーワードを考慮して行います。

座長候補者へお願い

依頼に対する応答は迅速にお願いします

登壇日時の希望は、原則受け付けていません

- 登壇日時の個別調整は困難です

内 容

1. 審議

1-1. 次期 代表・副代表の紹介

次々期の運営委員の推薦

1-2. 2022 年国際ガラス年記念シンポジウムの提案

1-3. 非エルミート系合同セッションの提案

1-4. 学生優秀発表賞の一部変更の提案

2. 報告

2-1. キーワードの大幅な見直しを実施

3. 案内

3-1. 招待講演・シンポジウム・企画講演

3-2. 招待講演とチュートリアル講演の区分け

招待講演・シンポジウム・企画講演

● 合同チュートリアル講演

9/20 20aE1 11:00～12:00 (E1会場) (領域5, 領域8)

テラヘルツ非線形光学応答の基礎と応用: 超伝導体ヒッグスモードを例に
島野 亮 (東大低温セ)

● 合同一般シンポジウム

9/20 20pF1 13:30～16:55 (F1会場) (領域6, 領域5, 領域8)

超伝導ダイナミクス研究の最前線

● 合同シンポジウム

9/20 20pJ1 13:30～17:10 (J1会場) (領域9, 領域3, 領域4, 領域5, 領域8)

Interdisciplinary surface science researches toward innovative materials and devices

● 合同シンポジウム

9/20 20pK1 13:30～17:15 (K1会場) (領域10, 領域3, 領域5, 領域8)

Research Frontier of Spintronics and Magnetism Opened by Advanced Spectroscopies

招待講演・シンポジウム・企画講演

● 合同チュートリアル講演

9/21 21aE2 9:00～9:45 (E2会場) (領域5, 領域4, 領域8)

量子位相が駆動する光電流: シフト電流の基礎と応用

小川 直毅 (理研CEMS)

● 合同チュートリアル講演

9/21 21pE2 13:30～14:15 (E2会場) (領域5, 領域8)

共鳴硬 X 線光電子分光入門 – 強相関 4f 電子系物質を中心に

三村 功次郎 (阪府大院工)

● 合同招待講演

9/22 22aE1 10:45～11:15 (E1会場) (領域5, 領域4)

原子層半導体・ヘテロ構造の光科学とその展開

松田 一成 (京都大学エネルギー理工学研究所)

招待講演・シンポジウム・企画講演

● 合同招待講演

9/22 22aE1 13:30～14:15 (E1会場) (領域5, 領域11)

光と物質の強結合系の光物性

馬場 基彰 (京都大学白眉センター)

● 合同招待講演

9/22 22aJ1 15:15～15:45 (J2会場) (領域9, 領域5, 領域8)

光電子運動量顕微鏡の拠点構築と展開

松井 文彦 (分子研 UVSOR)

● 合同一般シンポジウム

9/23 23aC1 9:00～12:30 (C2会場) (領域3, 領域5, 領域10)

フェリ磁性スピントロニクスの新展開

招待講演とチュートリアル講演の区分け

招待講演	チュートリアル講演
● その人の独自研究の発表。 ● その研究の第一人者であること。	● 自分の研究成果や発表を含めても良いが、聴衆が勉強したいと思う基礎的な内容を解りやすく解説するという趣旨がある。 ● チュートリアルのタイトルは、初学者に向けた講演であるとわかるようなものする（専門家向けの表現は避ける）。
● 推薦理由とそこに挙げられた引用文献が厳しくチェックされる（書き直しを命じられる場合がある） ● 推薦理由は今の分量 400-500 字程度よりは、もう少し長めに書いておくと安全。 ● 引用文献は、全著者名、論文標題をつけ、文章中で番号と対応付けて引用する。	

現在のポスター優秀発表賞の審査方法

- ・応募者と同人数の審査員を選出
- ・審査員 1 名あたり学生 5 名を審査

○過去の受賞者比率

受賞者/応募者=

2/12(2020年), 3/32(2019年),

3/25(2018年), 3/14(2017年),

3/13(2016年), 6/37(2015年)

領域5では、二つの基準があった

- ・ポスター発表の全講演数の 5% 程度
(領域5ポスター賞の規定を踏襲した基準)
- ・学生賞への応募件数の 20% 程度
(2018 年のIMで審議・承認された新基準)

2019 年までは前者の基準を採用

2020 年は両基準と審査結果を総合的に踏まえて表彰件数を決定

今回のポスター発表の全講演数は 41 件、学生賞への応募は 22 件、

- ・ポスター発表の全講演数の 5% 程度 ... 2.05 件
- ・学生賞への応募件数の 20% 程度 ... 4.4 件

今回の受賞数は 4 名として、審査の点数や運営委員と相談して人数を増減する

前回までのキーワード

真空紫外・放射光関係

- 1.放射光・真空紫外・X線吸収分光(MCDを含む)
- 2.光電子分光・逆光電子分光
- 3.X線発光分光・散乱

物理現象

- 4.励起子・ポラリトン
- 5.非線形光学
- 6.超高速現象
- 7.格子振動・光散乱
- 8.緩和励起子
- 9.局在中心
- 10.光誘起相転移
- 11.誘電体の光制御・光学応答
- 12.高密度励起現象

物質系

- 13.表面・薄膜
- 14.微粒子・ナノ結晶
- 15.低次元物質
- 16.超イオン導電体・イオン伝導体
- 17.超伝導体・強相関係
- 18.フォトニック結晶・メタマテリアル・プラズモニクス
- 19.磁性体・磁性半導体
- 20.量子井戸・超格子
- 21.新物質

手法

- 22.顕微・近接場分光
- 23.新光源・新分光法

その他

- 24.その他

国際ガラス年 2022 が国連で採択されました



1959 年以降、国連 (United Nations) はある特定分野の活動について、その国際社会への貢献を周知、促進するため「International Year」を宣言しています。このたび、2022 年を「国際ガラス年」として宣言することが、2021 年 5 月 18 日に開かれた国連総会 (General Assembly of United Nations) で採択されました。

国際ガラス年の構想は 2018 年に横浜で開かれた国際ガラス会議で打ち出された後、その実現に向け多くの人々が努力を積み重ねてきました。世界 79 か国から International Commission on Glass (ICG) に集まった 1500 通を超える賛同書をもとに様々な活動が行われ、今回の国連での採択に至ったものです。国内においては日本セラミックス協会内に国際ガラス年実行委員会を組織し、ガラス産業連合会、ニューガラスフォーラムとともにその活動に参加してきました。

身近な工業製品から最先端の科学を支える材料、あるいは造形・美術の領域に至るまで、現代社会においてガラスは実に幅広い場面で活躍しています。2022 年には国際ガラス年を記念した各種イベントが国内はもとより、世界各国で行われることが予定されています。日本セラミックス協会では準備期間も含め、その情報発信に努めて参ります。

公益社団法人日本セラミックス協会

国際ガラス年実行委員会委員長

田部 勢津久

<https://iyog2022.jp>

22aE2

磁性体

9:00 ~ 12:15

(理論と実験)

座長：播木 敦 (阪府大院工)

- 1 強磁性体における共鳴オージェ電子回折パターンの理論解析
千葉大院融合, 千葉大院工^A
下ヶ橋龍之介, 朴高登, Peter Krüger^A
- 2 異方的三角格子ハバード模型における磁気秩序の光誘起スイッチング
千葉大理, 慶大理工^A 小林颯人,
藤内亮, ○杉本高大^A, 太田幸則
- 3 散逸によって誘起される THz 光逆ファラデー効果
東大物性研, 茨城大理^A
鎮西弘毅, 池田達彦, 佐藤正寛^A
- 4 超高速ノイズ相関分光法の開発とオルソフェライトにおけるサブ THz マグノン熱揺らぎの実時間観測
東大物性研, コンスタンツ大学^A,
阪大レーザー研^B 栗原貴之, Marvin Weiss^A,
Andreas Herbst^A, 中嶋誠^B,
Sebastian T. B. Goennenwein^A,
Alfred Leitenstorfer^A
- 5 Gd_2PdSi_3 における磁気スキルミオンに由来したトポロジカル磁気光学効果の観測
東大工^A, 理研 CEMS^B 加藤喜大^A,
岡村嘉大^A, Max Hirschberger^{A, B},
十倉好紀^{A, B}, 高橋陽太郎^{A, B}

前半は、

第 1: 理論・計算 第 2: 光誘起相転移

後半は、

第 1: 放射光など 第 2: 電子状態変化

(放射光 X 線測定)

座長：宮本 幸治 (広大放射光セ)

- 7 Ru ナノシートの光電子分光：基板依存性
京大人環, 京大産官学^A, 京大工^B, KEK 物構研^C
伊東和輝, 大槻太毅, 石田達弘, 三田将隆,
宇陀慎太郎, 小寺健二郎, 木内久雄^A, 豊田智史^B,
福田勝利^A, 堀場弘司^C, 組頭広志^C, 吉田鉄平
- 8 軟 X 線磁気円二色性で探る単層 VSe_2 薄膜の磁性
原子力機構, 東工大理^A, お茶の水大理^B
角田一樹, 竹田幸治, 日下翔太郎^A,
小林功佳^B, 平原徹^A
- 9 希土類-遷移金属化合物 Gd_2Fe_{17} の水素誘起磁気構造の圧力変化：
X 線磁気円二色性による観測
広大院先進理工, JASRI/SPRING-8^A, AIST^B, NIMS^C
石松直樹, 金森奨, 石本賢太郎,
河村直己^A, 河口沙織^A, 榎浩司^B,
中村優美子^B, 中野智志^C
- 10 圧力誘起インバー合金 $Fe_{55}Ni_{45}$ の圧力下 EXAFS と XRD を用いた RMC 法による合金構造解析
広大院先進理工, 東理大理工^A, JASRI/SPRING-8^B,
京大白眉セ^C, 住友電工^D, 愛媛大 GRC^E 久保優介,
石松直樹, 加藤盛也, 中島伸夫, 北村尚斗^A,
河村直己^B, 水牧仁一朗^B, 野村龍一^C,
柿澤翔, 角谷均^D, 入船徹男^E
- 11 非負値行列因子分解をした高次元顕微 X 線吸収スペクトルのベイズ分光 III
熊大院自然, 熊大技術部^A,
熊大産ナノ研^B, 東工大情報理工学院^C,
JASRI^D, SAGA-LS^E, 東北大多元研^F
内和田純平, 山上遼, 岩満一功^A,
熊添博之^B, 谷本寛樹^C, 徐宏坤^C, 青西亨^C,
水牧仁一朗^D, 妹尾与志木^E, 木村勇太^F,
雨澤浩史^F, 赤井一郎^B
- 12 ベイズ分光を用いた X 線磁気円二色性を示す X 線吸収スペクトル及び差分スペクトルの仮想計測解析 II
熊大院自然, 熊大技術部^A, 熊大産ナノ研^B,
東大院複雑理工^C, NIMS^D, JASRI^E 山崎大雅,
岩満一功^A, 熊添博之^B, 岡田真人^{C, D},
水牧仁一朗^E, 赤井一郎^B