



一般社団法人 日本物理学会

日本物理学会領域2 運営会議

日本物理学会2023年春季大会

2023年3月23日12時15分～13時15分

オンライン

物理学会領域2運営会議 アウトライン

- 1) 2023年4月からの役員体制・役割分担
- 2) 新役員の推薦と領域代表、領域副代表の候補について
- 3) 2022年秋季大会学生優秀発表賞に関する報告
- 4) 若手奨励賞(第17回(2023年))に関する報告
- 5) 第78回年次大会(2023年秋)シンポジウム・招待講演等の提案
- 6) 領域委員会報告
- 7) 領域2での確認事項
- 8) 講演件数の推移
- 9) 講演概要集提出率
- 10) その他

1. 2022年10月からの役員体制・役割分担

(2022.4～2023.3)

領域代表 千徳 靖彦 (大阪大学)
 領域副代表 藤堂 泰 (核融合研)
 領域前代表 稲垣 滋 (京都大学)

(役員 2020.10～2023.9 : 領域委員 2020.10～2022.9)

役員 本島 巖 (核融合研)
 役員 相羽 信行 (量研機構)
 役員 福田 祐二 (量研機構関西)

(役員 2021.10～2024.9 : 領域委員 2022.4～2024.3)

役員(領域運営委員) 藪内 俊毅 (高輝度光科学)
 役員(領域運営委員) 四竈 泰一 (京都大学)
 役員(領域運営委員) 斎藤 晴彦 (東京大学)

(役員 2022.10～2025.9 : 領域委員 2022.10～2024.9)

役員(領域運営委員) 佐々木 真 (日本大学)
 役員(領域運営委員) 三瓶明希夫(京都工繊大)
 役員(領域運営委員) 菊池崇志(長岡技科大)

	2022.10からの役割分担
大会(プログラム編集・会場設定)	斎藤(正)、四竈(副)、相羽, 佐々木, 三瓶
運営委員の連絡責任者	四竈
シンポジウム・招待講演・企画講演	藪内(正)、斎藤(副)、三瓶、本島
企画セッション	四竈, 菊池
3学会合同世話人	菊池(正)、藪内, 福田
チームとの合同セッション担当	菊池(正)、藪内, 福田
表彰・若手賞	藤堂(副代表)、本島(共同研究世話人)
学生優秀発表賞	千徳、藤堂
学生優秀発表賞担当	相羽(正)、斎藤, 佐々木
会計・予算	千徳(代表)
学会連携	金子、千徳、福田、四竈, 佐々木
広報(ホームページ)	本島、菊池
メーリングリスト	本島
編集(JPSJ)	藤堂(副代表)
役員会・運営委員会幹事(書記)	四竈(正), 三瓶
NIFS共同研究所内世話人	本島

1. 2023年4月からの役員体制・役割分担

(2023.4～2024.3)

領域代表 藤堂 泰 (核融合研)
 領域副代表 長崎 百伸 (京都大学)
 領域前代表 千徳 靖彦 (大阪大学)

(役員 2020.10～2023.9 : 領域委員 2020.10～2022.9)

役員 本島 巖 (核融合研)
 役員 相羽 信行 (量研機構)
 役員 福田 祐二 (量研機構関西)

(役員 2021.10～2024.9 : 領域委員 2022.4～2024.3)

役員(領域運営委員) 藪内 俊毅 (高輝度光科学)
 役員(領域運営委員) 四竈 泰一 (京都大学)
 役員(領域運営委員) 斎藤 晴彦 (東京大学)

(役員 2022.10～2025.9 : 領域委員 2022.10～2024.9)

役員(領域運営委員) 佐々木 真 (日本大学)
 役員(領域運営委員) 三瓶明希夫 (京都工繊大)
 役員(領域運営委員) 菊池崇志 (長岡技科大)

	2022.10からの役割分担
大会(プログラム編集・会場設定)	斎藤(正)、四竈(副)、相羽、佐々木、三瓶
運営委員の連絡責任者	四竈
シンポジウム・招待講演・企画講演	藪内(正)、斎藤(副)、三瓶、本島
企画セッション	四竈、菊池
3学会合同世話人	菊池(正)、藪内、福田
チームとの合同セッション担当	菊池(正)、藪内、福田
表彰・若手賞	長崎(副代表)、本島(共同研究世話人)
学生優秀発表賞	藤堂、長崎
学生優秀発表賞担当	相羽(正)、斎藤、佐々木
会計・予算	藤堂(代表)
学会連携	金子、千徳、福田、四竈、佐々木
広報(ホームページ)	本島、菊池
メーリングリスト	本島
編集(JPSJ)	長崎(副代表)
役員会・運営委員会幹事(書記)	四竈(正)、三瓶
NIFS共同研究所内世話人	本島

代表・副代表・前代表のみの変更

2. 新役員の推薦と領域代表、副代表の候補について

2023年10月からの領域役員(2024年4月から領域委員)の推薦

次期領域役員 徳澤 季彦さん (核融合研)

次期領域役員 松山顕之さん (量研機構)

次期領域役員 安部勇輝さん (大阪大学)

2023年4月からの領域代表、副代表の候補

領域代表 藤堂 泰さん (核融合研)

領域副代表 長崎 百伸さん (京都大学)

10月中旬に2024年度の領域代表・副代表を推薦する

3. 学生優秀発表賞受賞者報告

2022年秋季大会での受賞者

浅井 孝文(神戸大院海事)

「水素クラスターターゲットと高強度レーザーとの相互作用による準単色multi-MeV陽子線の繰り返し発生」

藤田 航平(阪大レーザー研)

「種磁場なしのマイクロチューブ爆縮によるメガテスラ磁場の生成」

杉本 馨(阪大理)(2回目)

「超高強度レーザーによる臨界密度プラズマの自己組織化で発現する陽電子生成および陽電子加速機構」

南 卓海(阪大院工)

「kJ級ピコ秒レーザーの直接照射によるlarge-area suspended graphene target を用いたイオン加速」

高木 悠司(阪大理)

「運動論的レーザー吸収で発生する電子フラックス特性の統計的解析」

※応募者数37名の中から5名を選出。

※2018年秋季大会から、学生優秀発表賞は日本物理学会が授与する賞となった。

※2018年秋季大会から、授賞回数の上限を2回とした。

4. 若手奨励賞（第17回（2023年））報告(1)

今回は3名の応募。選考委員は6名。

選考委員:金子俊郎（委員長）、藤堂泰（副委員長）、米田仁紀、湯上登、村上定義、永島芳彦

（1） 鈮持 尚輝（核融合科学研究所）

研究題目:磁場閉じ込めプラズマの非局所輸送に関する実験的研究

選考理由：鈮持尚輝氏は自らが開発した高性能のトムソン散乱計測装置を用い、核融合実現に向けた重要な運転モードの一つである内部輸送障壁に乱流輸送の低減が大きく寄与していることを明らかにした。その知見を元に、乱流輸送に強く影響を与える磁気島に着目し、非局所輸送の特性を利用して閉じ込め改善領域を高速で拡大させる手法を開発した。更に、磁気島による電子内部輸送障壁分布制御の知見を元に、雪崩現象と乱流伝播を再現性良く観測するための新しい手法を開発し、大型ヘリカル装置（LHD）が有する先進的な計測機器群と組み合わせることで、非局所輸送発生時の熱・乱流の伝播特性において世界初となる発見により非局所輸送の理解に重要な知見を与えた。

磁場閉じ込め核融合プラズマ研究において、乱流（異常）輸送の理解は半世紀以上にわたる中心的な課題である。プラズマの輸送は局所モデルのみでは説明できず、拡散的な輸送の影響よりも長距離で輸送が観測される、「非局所輸送」の影響を考慮する必要がある。一方で、非局所輸送の観測には高感度かつ時空間分解能の高い計測装置が必要であるため、これまでの報告は限られ、実験・理論共に理解は不十分であった。鈮持氏が自ら開発した高性能のトムソン散乱計測装置を用いて、非局所輸送の物理機構を解明したことは優れた研究成果である。いずれの研究成果も一流の学術雑誌に掲載されており、鈮持氏は中心的な役割を果たし、その貢献は明確であると認められる。また、積極的なプレスリリースなどを通して情報発信を行い、AI・データ駆動科学などとの融合研究にも挑戦している研究姿勢は高く評価できる。鈮持氏は、輸送現象のさらなる理解とプラズマの高性能化に対して、将来大きく貢献することが期待される。

以上の理由により、鈮持氏が本会の若手奨励賞を授与されるに相応しい候補者と判断し、ここに推薦する。

4. 若手奨励賞（第17回（2023年））報告(2)

(2) 松尾 一輝（株式会社EX-Fusion）

研究題目:レーザー核融合高速点火方式における高エネルギー密度磁化プラズマ
中での熱輸送に関する実験研究

選考理由：松尾一輝氏は、レーザー核融合の高速点火方式に外部強磁場を導入した磁化高速点火方式における、熱輸送と磁気流体力学（MHD）不安定性に対する外部磁場の効果を実験的に解明した。磁化高速点火方式では、外部磁場中のターゲット表面にレーザーを照射し、アブレーション圧力によってターゲットを圧縮する。松尾氏は、磁場により電子の熱輸送が抑制され、ターゲットの速度も上昇することを発見した。松尾氏は、ターゲット表面に初期に付与された正弦波コルゲーションの成長は外部磁場によって促進されることを見出し、磁場圧力がプラズマ圧力よりも遙かに低い場合でも、異方的な熱輸送により外部磁場がMHD不安定性に顕著な影響を与えることを解明した。松尾氏は、強磁場中における数ピコ秒の高強度レーザーパルスによる加熱に対する熱輸送の寄与を研究し、従来の爆縮方式よりも1桁低いレーザーエネルギーで2.2ペタパスカルの圧力を達成することに成功した。

松尾氏の研究は、磁化高速点火方式が点火のための高効率手段であるだけでなく、天文学や太陽物理学に関連する高エネルギー密度プラズマ物理の実験プラットフォームとなる可能性を示した。熱輸送とMHD不安定性に対する磁場の効果は磁場閉じ込めプラズマ分野や天体プラズマ分野においても重要な研究課題であり、松尾氏の研究成果は他分野への波及効果も大きい。研究成果は一流の学術雑誌に掲載されており、招待講演の発表状況も優れている。松尾氏は、強磁場下のレーザープラズマの性能向上とMHD不安定性に関する研究において実験・理論・計算を統合し、それぞれの実現と理解を大きく進めた。松尾氏は、将来のレーザー核融合プラズマの性能向上に強く貢献するものと期待される。

以上の理由により松尾氏が本会の若手奨励賞を授与されるに相応しい候補者と判断し、ここに推薦する。

若手奨励賞受賞記念講演は3/24(金) 14:15からです。

4. 日本物理学会 若手奨励賞 領域2 授賞規定の改定

領域2 若手奨励賞ワーキング 2022/5/31（オンライン）及び秋季大会後のメール審議
委員：金子，稲垣，千徳

若手奨励賞の応募に関する規定の改定に関して審議のお願い。

資料：

- 1) 日本物理学会賞若手奨励賞領域2授賞規定_修正
- 2) 日本物理学会若手奨励賞申請書（様式1）_修正

主旨：若手の自主的な応募を奨励する。

メモ：

物理学会理事会での承認は必要なし(事務局に確認済み)。
理事会事務局(大東さん)へ修正された受賞規定を提出すること。

本審議で承認されれば、来年度以降の若手奨励賞において運用可能。

5. 78回年次大会(2023年秋) シンポジウム等の提案

- 企画講演(0件)
- 招待講演(1件提案)

松山 顕之(量子科学技術研究開発機構 六ヶ所研究所)

「環状核融合プラズマでは炉心の水素イオン密度を制御するため、氷点下260度以下で凍結させた固体水素をプラズマに入射する方式が研究されている。高温プラズマに暴露された固体水素が溶発すると固体と背景プラズマの中間の密度を持つプラズマの塊(プラズモイド)が形成される。プラズモイドの時空間構造は輸送現象とMHD現象のちょうど中間に位置し、従来の計測では捉えづらく、実験と理論の踏み込んだ比較が進んでこなかった。

松山氏は最近、水素にネオンを添加した固体ペレット溶発のモデルを構築し、ネオン添加によってプラズモイドの磁場交差方向の輸送が制御できることを核融合研のLHDを用いて実証した[Matsuyama, et al., Phys. Rev. Lett. 129, 255001 (2022)]。同実験では、核融合研が開発した高速トムソン散乱計測でサブミリ秒オーダーのダイナミクスを観測することで、ネオン添加の影響の証拠を捉えるとともに従来の水素単体入射での挙動がネオン添加のケースとの比較で明確化された。ネオン添加ペレットはフランスで建設が進むITERにおけるプラズマ不安定性の熱負荷緩和にも使用される計画であり、松山氏の研究成果は核融合の研究開発でも注目されている。

固体密度から背景プラズマまで7-8桁の劇的な密度変化を伴う時空間スケールをまたがる現象を理解することはレーザープラズマ等の隣接領域とも共通性のある課題で、松山氏の研究は実験と理論の対比で新しい展開をもたらした。講演ではLHDの観測結果とその理論解釈を紹介するとともに、国内外のペレット溶発研究の研究において興味のある課題を議論する。」

Reference:

LHD実験: Matsuyama, et al., Phys. Rev. Lett. 129, 255001 (2022), A. Matsuyama, et al., Nucl. Fusion 52, 123017 (2012), A. Matsuyama, et al., PPCF 54, 035007 (2012).

理論: Matsuyama, Physics of Plasmas 29, 042501 (2022)

計測: Funaba, et al., Sci. Rep. 12, 15112 (2022)

ITERとの関連: Matsuyama, et al., Plasma Phys. Control. Fusion 64, 105018 (2022)

5. 78回年次大会(2023年秋) シンポジウム等の提案[2]

学会の公募受付は4月下旬締切

提案者は、3/31までに、提案書を千徳 (CC: 藪内) でメールで提出してください。

運営会議後はメーリングリストにて審議

詳しくは3月15日に送っている以下のメールを参照してください。

[plasmaml 231] 領域2 シンポジウム、招待・企画講演の募集【3月31日締切】

物理学会領域2 会員の皆様

日本物理学会第78回年次大会(2023年9月16日～19日 東北大学)での、

シンポジウム、招待講演・企画講演を募集しています。

各種提案書は以下URLよりダウンロードできます。 https://www.jps.or.jp/activities/meetings/apps_format.php

2023年3月31日(金)までに提案書に記入の上、

領域代表 千徳靖彦(E-mail: sentoku.yasuhiko.ile@osaka-u.ac.jp)と

cc(写し)をシンポジウム等担当 藪内俊毅(E-mail: tyabuuchi@spring8.or.jp)

にお送り下さい。

企画の提案の審議のため、可能であれば、1ページの説明資料(PowerPoint、任意様式)もご用意いただけますと助かります。

.....

5. 領域2での確認事項と議題

シンポジウム、招待講演

時間は原則3.5時間以内。

招待講演候補者の招待講演対象論文の共著者は提案者になれない。○○Groupや○○Teamsに注意。

提案書では必ずreferenceを挙げる。

シンポジウム等でのonline登壇

シンポジウム提案の際に、申込み画面の内容説明欄などで、現地開催の場合もオンライン配信になる可能性がある講演があることを明記する。

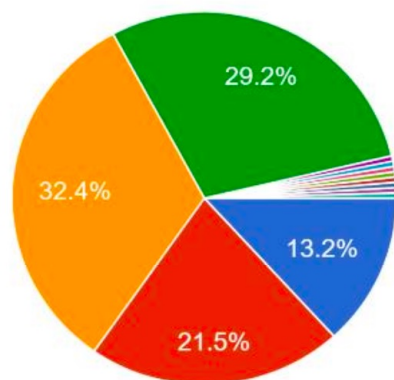
→ 今後は現地開催でも対応可能であればonline登壇を認めてはどうか？ 英語化に関連してオンラインでの海外からの参加者の可能性を広げるという議論がある

6. 領域委員会(2022年11月25日)報告

5. 第78回年次大会 (2023年9月 東北大学) について、次の参加登録費・開催形態の組み合わせのうち、

219 件の回答

最も望ましいものを選んでください。



- 13.2% ● 参加登録費の大幅な値上げを行って、完全ハイブリッド (現地開催+オンライン視聴・オンライン登
- 21.5% ● 参加登録費の値上げを行って、全会場ライブ配信 (現地開催+オンライン視聴)
- 32.4% ● 参加登録費据え置きで、シンポジウムだけライブ配信 (現地開催+オンライン視聴)
- 29.2% ● 参加登録費据え置きで、現地開催のみ
- 参加登録費は据え置きで、3月学会で...
- 今回の接続機器の問題は、スピーカー...
- オンライン視聴を会員だけに限定せず...
- 現地参加の人は参加登録費据え置きで...
- 参加登録費据え置きで、全会場ライブ配信 (ただし、登壇者の声の配信だけを確保) 質問6にプロポーザルを書いて...
- ハイブリッドにするならオンライン参加と現地参加の値段に差をつける。
- 多くの不満があったのは音声に対するものである。これに対応するためには費...
- 分科会のように全日程を長くして講演会場数を減らせばよいのでは

秋を現地開催、春をオンライン開催とする。

補足

2023年9月 第78回年次大会 (東北大学)

7. 領域2での確認事項

Plasmaメールリングリスト(PlasmaML)の運用

添付ファイルは常識の範囲内で「1MB以下のpdf」

受賞報告をMLで配信可

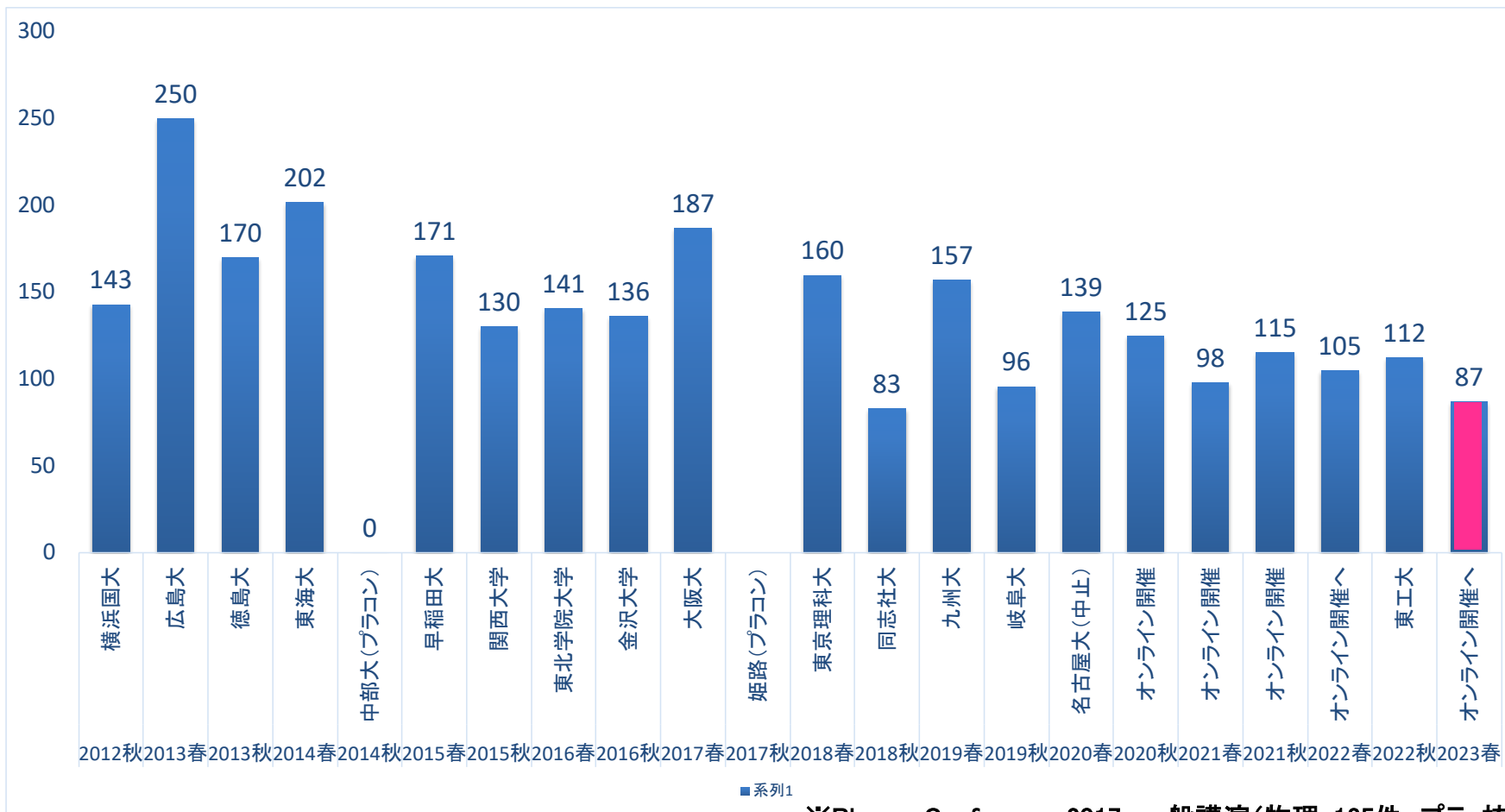
不適切なメールは領域2代表の責任下で役員会の了承もと削除できる

学生優秀発表賞

一次審査の審査委員の人数を「3名」から「3名以上」とする

受賞回数を2回に制限する。

8. 領域2講演数の推移



※Plasma Conference 2017 一般講演(物理:135件, プラ・核:415件)

- ここ数年, 110前後の講演数で推移.
- 2023春は87と少ない。。。

9. 概要集提出率

*シンポジウム等含む

2023年春季大会 概要集提出率

領域	講演者数	論文提出数	論文提出率
領域1	143	138	96.5%
領域2	88	83	94.3%
領域3	159	149	93.7%
領域4	105	99	94.2%
領域5	153	149	97.3%
領域6	99	96	96.9%
領域7	91	86	94.5%
領域8	291	283	97.2%
領域9	86	83	96.5%
領域10	72	70	97.2%
領域11	268	246	91.7%
領域12	126	122	96.8%
領域13	69	65	94.2%
素粒子論領域	178	96	53.9%
素粒子実験領域	225	168	74.6%
理論核物理領域	140	117	83.5%
実験核物理領域	157	143	91.0%
宇宙線・宇宙物理領域	227	169	74.4%
物理と社会	5	4	80.0%
理事会企画	8	7	87.5%
合計	2690	2373	88.2%

物性合計	1750	1669	95.4%
素核宇合計	927	693	74.8%

10. その他

注意:

今回の会議で、事前連絡なしに講演をキャンセルされるケースがありました。
講演キャンセルの場合は、事前に連絡をください。

10-1. 領域2懇親会

3/24 7:30PMからオンライン開催します！

懇親会用のZoom会議室を設定しました：

<https://u-tokyo-ac-jp.zoom.us/j/84751058776?pwd=d2RVMEZjK0wyUExxdkRFVTdqNjd1QT09>

トピック: 物理学会領域2懇親会

3/18送付の以下のメールを参照ください。

[plasmaml 233] 日本物理学会2023年春季大会 領域2懇親会のご案内