令和７年度　学術センター形成支援事業　実績報告書

１．代表者

所属・職	数理物質系・教授
氏　　名	丸本　一弘
学　術 センター名	有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究センター HP URL 有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究センター

２．活動実績の概要

1）学術センターの活動状況について

有機・無機ハイブリッド材料を基盤とした量子スピン物性の解明と応用研究を推進した。特に、分子磁性体やスピントロニクス材料における量子相関の制御、新奇スピン機能の発現機構解明などで顕著な成果を挙げ、量子デバイス応用への展開を先導した。

令和 7 年 12 月 22 日、「第 2 回有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究会」および「意見交換会」をホテル日航つくばにて開催し、約 50 名が参加した。中核教員をはじめ、東京大学竹谷教授、東北大学小野教授、新潟大学増田教授、住友化学小暮主席研究員、日本電子岡野研究リーダーらを交えて、現在の最先端の研究成果である７つの講演に対して、共同研究を着想し、活発な議論を行う場となった。その議論は、今後の研究の進捗に多大な影響を与えうるものである。また、本拠点形成から生まれた有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジーの有益な研究成果を内外に広く配信する場とする目的も達成した。さらに、意見交換会では、出席した学生も交えて、カジュアルな形で、活発な意見交換を行い、有意義な会になった。（別紙１参照）

【プレスリリース】

2025 年 4 月 10 日「有機半導体における電子相関の発達を初めて観測 ー電子相関発現のメカニズム解明と量子エレクトロニクスの発展に貢献ー」、筑波大学数理物質系・石井宏幸教授、小林伸彦教授、東京大学大学院新領域創成科学研究科・竹谷純一教授、古川友貴 D3、高柳英明特任教授、東京科学大学物質理工学院応用化学系・岡本敏宏教授

2025 年 5 月 19 日「加圧により水を取り出せる材料を開発」、筑波大学数理物質系・所裕子教授、東京大学大学院理学系研究科・大越慎一教授

2025 年 5 月 29 日「スズ系ペロブスカイト太陽電池が電子輸送層の改良で高効率化するメカニズムを解明」、筑波大学数理物質系・丸本一弘教授

2025 年 6 月 19 日「水素処理により半導体用多結晶ゲルマニウム薄膜の性能を飛躍的に向上」、筑波大学数理物質系・都甲薫教授、野沢公暉 D2

2025 年 9 月 10 日「鉄酸化物薄膜作成中にリアルタイムでその性質を解析する技術を開発」、筑波大学数理物質系・柳原英人教授

2026 年 2 月 13 日「MHz 帯・強磁場条件下で全磁化ヒステリシス測定を実現」、筑波大学数理物質系・柳原英人教授

2026 年 3 月 19 日「ダンゴムシは食べた鉱物の構造を体内で作り変えて外骨格にしていた」、筑波大学数理物質系・興野純准教授

2026 年 3 月 23 日「有機薄膜太陽電池の長年のジレンマを解消～低炭素化社会の実現に向けて、ロスなく発電する技術の開発に成功！～」、筑波大学数理物質系・石井宏幸教授

【特許】

2025 年 5 月 30 日召田雅実、末益崇「珪化バリウム系積層基板」特許第 7689668 号

【受賞・表彰】（別紙２に追加情報記載）

2026 年 2 月 19 日「2025 年度 RIEC（東北大学電気通信研究所）Award 本賞」数理物質系・都甲薫教授

2026 年 1 月 29 日「日本学術振興会育志賞」数理物質科学研究群・野沢公暉（数理物質系・都甲薫教授）

2026 年 3 月 19 日「筑波大学長表彰」数理物質科学研究群・野沢公暉（数理物質系・都甲薫教授）

2）構想の進捗状況について

①新たな研究分野創成にかかる進捗状況

新たな研究分野創成を推進するため、学術変革領域研究（A）の申請準備を進めた。この申請では、学術センター長の数理物質系・丸本一弘教授や学術センター運営委員の数理物質系・石井宏幸教授、副センター長の数理物質系・小林伸彦教授が中心となり、学術センター運営委員の計算科学研究センター・前島展也講師、学術センター構成員の数理物質系・藤岡淳教授、数理物質系・大野裕三教授、数理物質系・岡本翔特任助教、数理物質系・下位幸弘研究員、そして、学術センター学外連携研究者の東京大学・竹谷純一教授、京都大学・大北英生教授、電気通信大学・沈青教授、新潟大学・増田淳教授らが申請メンバーとなって、新たな研究分野創成を推進する準備を進めている。

この学術変革領域研究（A）の研究組織図を以下に示す。既に複数回の会合や学会シンポジウムを実施し、綿密な議論を行っている。今年度 2026 年に学術変革領域研究（A）の申請を行う予定である。

A01:有機無機物質材料のミクロ解析

【実験と理論】丸本、岡本、下位（筑波大数物）
物質：有機無機太陽電池、有機無機トランジスタ、有機発光デバイス
測定：オペランドESR計測
手法：DFT、MD

【理論】石井、小林、前島（筑波大数物）
物質：有機半導体、グラフェン、光物性、トポロジー
手法：量子伝導、電子状態、DFT

A02:有機無機物質材料の基礎物性研究

【実験】*今城（東大新領域）
物質：有機導体・超伝導、強相関系、合成
測定：極低温、磁性

***藤岡（筑波大数物）**
物質：遷移金属化合物（強相関＋トポロジー）、合成
測定：電気抵抗率、磁化率測定、テラヘルツ

大北（京大工）
物質：高分子太陽電池、ペロブスカイト太陽電池、
有機電気化学トランジスタ、合成
測定：光電子物性、励起子&電荷ダイナミクス

沈（電気通信大）
物質：量子ドット太陽電池、合成
測定：光物性、光励起電荷キャリアのダイナミクス

A03:有機無機物質材料とデバイスの応用研究

【実験】竹谷（東大新領域）
物質：有機半導体トランジスタ
測定：電気伝導、デバイス評価、社会実装

***後藤（新潟大工）増田（新潟大工）**
大野（筑波大数物）
物質：シリコン系太陽電池、
ペロブスカイト太陽電池
無機半導体、合成
測定：高効率化、デバイス評価、社会実装

下線教員：計画研究代表者
＊教員：
49歳以下の計画研究代表者（2名以上必須）

この学術変革領域研究（A）の実施により、新たな研究分野創成を行う。従来の研究では、有機・無機材料を問わず、トランジスタや太陽電池等のデバイス界面における電子挙動の解明が、性能向上への喫緊の課題となっている。そのため、デバイス駆動状態（オペランド）における「量子スピン」を共通の物理量として捉え、計測・理論・デバイスの三位一体となった新しい学術体系を構築し、従来の電荷キャリア評価では困難であった、デバイス内部の微視的機構を量子スピン計測により可視化し、既存の学問分野の枠を超えた革新・融合領域を創出する。

筑波大学および東京大学柏キャンパスの二地点を中核拠点とし、両拠点の地理的近接性と各々の研究設備・インフラを活かした共同研究体制、双子型拠点を構築する。基幹拠点（筑波）は、研究スペースを最大限に活用し、室温でのデバイス評価や量子スピン計測の基盤を担い、高度計測拠点（柏）は、ヘリウム供給等の優位性を背景に、低温・強磁場環境下での高度な物理測定を集約する。

単なる材料評価に留まらず、デバイス駆動時における量子スピン状態の変化を動的に計測・評価する独自の手法を確立する。トランジスタ、有機太陽電池、ペロブスカイト太陽電池、量子ドット太陽電池、シリコン太陽電池、有機発光デバイスなど、次世代の光・電子デバイス群を広く対象とし、我が国が強みを持つ計測技術と材料科学を融合させ、量子スピンをプローブとしたデバイス内部評価において世界をリードする領域を目指す。

オペランド計測から得られる知見を材料設計に直接還元し、デバイス性能の限界突破を牽引する。それにより、社会実装を促進する。拠点化を通じて、国内外の研究者が集う評価基盤を構築し、当該分野における次世代若手研究者の育成にも寄与する。

この学術変革領域研究（A）の申請準備の一環として、下記の日本物理学会と応用物理学会の連携シンポジウムを開催した。

日本物理学会 2026 年春季大会、応用物理学会 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会連携シンポジウム「ソフトデバイスの物理と応用」、東京大学駒場キャンパス、東京、2026 年 3 月 23 日

この連携シンポジウムは、学術センター長の数理物質系・丸本一弘教授と学術センター学外連携研究者の東京大学・竹谷純一教授が実行委員となり開催した。当センターからは、学術センター長の数理物質系・丸本一弘教授と学術センター運営委員の数理物質系・石井宏幸教授が講演を行い、ソフト伝導体の電子伝導物性と、その機能を用いた応用物理の両者の最先端研究を共有して、ソフト伝導体の物性理解促進と開発加速を進め、新たな研究分野創成拠点の準備としている。

②拠点形成にかかる進捗状況

筑波大学の拠点形成のために文部科学省に概算要求を行い、既存の 5 つのセンターと新設予定の 1 つのセンターを包括的に統合し、全学的な量子科学技術研究の中核拠点として、「**革新量子科学技術研究機構**」を新たに設置する準備を進めている。それらの統合予定のセンターを以下に示す。

「量子情報生命科学研究センター、センター長：計算科学研究センター・重田育照教授」、
「有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究センター、
センター長：数理物質系・丸本一弘教授」、
「エネルギー物質科学研究センター、センター長：数理物質系・西堀英治教授」、
「ホウ化水素研究センター、センター長：数理物質系・近藤剛弘教授」、
「QGP 国際研究センター、センター長：数理物質系・中條達也教授」
「量子 HPC 研究センター（新設予定）、センター長（予定）：計算科学研究センター・辻美和子教授」

既に各センター長や数理物質系長・初貝安弘教授と議論を進めており、設置への内諾を得ている。

この革新量子科学技術研究機構は、理論・実験・計算の三位一体による融合研究を推進し、量子情報・量子物質・量子生命などの領域を横断的に結ぶ新たな学術基盤を構築する。

本機構はまた、大学内の研究者を有機的に結集し、**クロスディシプリン量子人材の育成、国際共同研究、産学連携による量子技術の社会実装**を一体的に進める。本学ならびに産総研 GQuaT の高性能計算資源なども活用した革新量子科学技術の先導的拠点を形成する。

本構想は、日本政府の科学技術政策、特に「科学技術・イノベーション基本計画」および「骨太の方針」に整合しており、国家的戦略分野としての量子科学の発展に寄与する。革新量子科学研究機構では、**筑波大学の強みである学際的研究力を最大限に活かし、次世代量子科学を牽引する国際的中核拠点の創出**を目指す。

3）学術センターによる学内他部局等への波及・シナジー効果について

学術センターによる学内他部局等への波及・シナジー効果として、上記の 6 つのセンターが統合して複数の系や先端研究センターにまたがるインターディシプリン量子研究を行うことで、量子科学の基礎から応用までを包括的に結びつける学際的研究体制を構築し、量子研究をけん引する拠点として機能できる点が挙げられる。それぞれのセンターには、以下に述べる様々な系や先端研究センターが含まれている。

「量子情報生命科学研究センター」
（医学医療系・生命環境系・計算科学研究センター・TARA センター）、
「有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究センター」
（数理物質系・計算科学研究センター・生命環境系）、
「エネルギー物質科学研究センター」
（数理物質系・システム情報系・生命環境系・計算科学研究センター）、
「ホウ化水素研究センター」
（数理物質系・システム情報系・計算科学研究センター）、
「QGP 国際研究センター」
（数理物質系・医学医療系）、

「量子 HPC 研究センター」
（システム情報系・数理物質系・計算科学研究センター）
これらの 6 つのセンターの連携により、様々な系やセンターにまたがって、理論・実験・計算の三位一体による融合研究を推進し、量子情報、量子物質、量子生命といった領域を横断的に統合することで、革新的な知の創出を加速する。
また、学内外の研究者を結集し、若手人材の育成や国際共同研究、産学連携を通して、革新量子科学技術の社会実装を促進する。
学際融合による量子科学の新たな研究領域の創出、若手研究者の育成と国際的な人材交流の促進、量子技術の社会実装に向けた産学官の連携強化、次世代計算基盤の確立と国際競争力の向上が期待できる。

4）その他
学術センターのロゴとロゴタイプを作成し、HP の改訂を進めた。また、HP の更新を高頻度で行い、学内研究成果の社会発信を積極的に行った。

３．令和７年度経費執行実績

配分額　6,300,000　円				
執行額　6,299,200　円（旅費の戻り 800 円のため）				
人件費 1,613,271 円	消耗品費・備品費 2,927,171 円	旅費 224,335 円	その他 1,534,423 円	合計 6,299,200 円

使用内訳	金額（円）	使用目的
<人件費>		
事務補佐員１名	1,581,888	学術センター事務
短期雇用（12/22）２名	15,150	12/22 第 2 回研究会の準備と進行補助
短期雇用２名	16,233	実験補助
<消耗品・備品費>		
パソコン４台	747,322	実験・計算データの処理、記録の為
パソコン関連機器（Micrisoft Windows 11 Pro、ディスプレイ、ポータブルハードディスク、マウス、無線ルーター、無線 LAN 子機、トナーカートリッジ、USB メモリ、充電器、モバイルバッテリー、ケーブル、アダプタ、ワークデスク、グラフィックボード、レーザーポインター、タッチペン、広角レンズ、電池、工具）	544,154	パソコン作業の為
実験用消耗品（S-DNTT-10 有機太陽電池/トランジスタ、MgO 単結晶基板、グローブボックス用手袋、サニメント手袋、ベンコット、TK ペースト、低温寒剤、キセノンランプ、スクリュー管、クーラント、DP 用オイル、オイル吸着マット、アルミホイル、JK ワイパー、テープ、ピンセット、油膜取、安全洗浄瓶、灯油缶、コンテナ）	541,252	実験の為
試料管	202,950	実験の為
ガス（窒素ガス、混合ガス、アルゴンガス）	177,455	実験の為
実験装置用部品（抵抗減衰器、スプリング装着コネクタ、ニューブレッドボード、QI ケーブル、ジャンパ線、ブランクフランジ、ジョイント金具）	45,930	実験装置作動の為
試薬（2.8-ジオメチルアントラ、Bromopontacarbonylmanganese(Ⅰ),98%）	211,550	実験の為
実験機器（ホットスターラー、超音波洗浄器、ロータリーポンプ、冷蔵庫、ケトル、電子レンジ）	256,603	実験の為
研究資料（アジアの活変動帯　他）	16,410	研究の為
備品（椅子、ソファ）	146,340	研究打合わせの為
文具（コピー用紙、ノート、ポスター枠、ボールペン、セロテープ）、	37,205	実験結果の共有、ペーパーワークの為

〈旅費〉		
大阪大学工学研究科　福田憲二郎研究室（6/17-18）	44,420	見学後、セミナー講演と研究打ち合わせ
東京大学柏キャンパス基礎科学研究系　竹谷純一研究室（1/20）５名	11,220	実験方法の習得と研究打ち合わせ
東京科学大すずかけ台キャンパス応用化学系　岡本敏宏研究室（2/9-10）４名	33,520	実験・研究の打ち合わせ、実験の実施、情報収集。
「第 73 回応物学会春季学術講演会」東京科学大大岡山キャンパス（3/15-18）２名	40,515	情報収集
つくば-東京 23 区内定額交通費の差額	－440	宿泊なので特別区間を選択せず
東京大学生産技術研究所（3/23-24)、「応物　連携シンポジウム」、東京大学基盤科学研究系　竹谷純一教授	16,220	講演と情報収集、研究打ち合わせ
つくば-東京 23 区内定額交通費の差額	－360	宿泊なので特別区間を選択せず
理化学研究所３名	10,700	研究打ち合わせ
「第 80 回物理学会」広島大学東広島キャンパス（9/15-9/19）	64,000	情報収集
レゾナック　新川崎	4,540	施設見学・研究打ち合わせ
〈その他〉		
有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究センター(OIQSST)の HP ロゴデザイン・項目追加料	192,500	研究成果を国内外に発信するため
学術メディアセンター利用料	24,480	同上
第 2 回 OIQSST 研究会 12/22 会場費	644,088	研究成果の発表と情報収集
同上　講演謝金	20,000	情報収集
同上　指導助言謝金	60,320	情報収集と研究打ち合わせ
第 2 回 OIQSST 意見交換会	151,800	研究打ち合わせと情報収集
講演謝金 11/21	40,800	情報収集
学会参加費（応物、物理、地球惑星科学連合）	51,487	情報収集
研究基盤総合センター利用料	83,967	実験のため
NIMS 設備利用料	59,028	実験のため
オープンファシリティ利用料	82,480	実験のため
学会年会費（結晶科学会、理論化学会、量子生命科学会）	20,252	情報収集
「液晶」別刷り	53,600	研究成果を外部に発信するため
グーグルドライブ契約料	4,400	成果の記録と発信
宅配便	1,221	同位体分析機器部品の送付
疑似太陽光照射装置修理	44,000	実験継続のため

別紙１

第２回有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究会　プログラム

時刻	講演者	講演題目	座長	講演	時間
13:30	丸本 一弘 （数理物質系）	有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究センター（OIQSST）の紹介	末益	対面	10
13:40	大野 裕三 （数理物質系）	GaAs/AlGaAs(110)超格子におけるスピン緩和		対面	30
14:10	羽田 真毅 （数理物質系）	超高速電子回折法による物質の構造ダイナミクス計測と計測装置開発のさらなる進展		対面	30
14:40	休憩				
15:00	庄司 光男 （計算科学研究センター）	アミノ酸のホモキラリティ起源についての理論的探求	藤岡	対面	30
15:30	所 裕子 （数理物質系）	物質と水の相互作用を利用した磁気状態のスイッチング		対面	30
16:00	丸岡 照幸 （生命環境系）	電子スピン共鳴法の地球科学・環境科学への応用		対面	30
16:30	休憩				
16:50	小林 伸彦 （数理物質系）	有機半導体の結晶構造予測と輸送理論	石井	対面	30
17:20	竹谷 純一 （東京大）	有機エレクトロニクス科学		対面	30
17:50	休憩				
18:00	記念撮影				

第１回有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究会　意見交換会　プログラム

司会：石井 宏幸先生（筑波大学数理物質系物質工学域）

１．ご挨拶：竹谷 純一先生（東京大学大学院新領域創成科学研究科物質系専攻）
２．乾杯のご挨拶：服部 利明先生（筑波大学数理物質系物理工学域、前数理物質系長）
３．意見交換会
４．閉会のご挨拶：小林 伸彦先生（筑波大学理工学群応用理工学類長）

主催：筑波大学学術センター「有機無機量子スピンサイエンス・テクノロジー研究センター」
共催：リサーチユニット「有機無機スピンエレクトロニクス」
　　エネルギー物質科学研究センター（TREMS）

別紙２

研究業績

【受賞・表彰】指導学生分

丸本 一弘

1. 2025.11.22 宗宮若葉　電子スピンサイエンス学会年会優秀ポスター賞
2. 2026.3.25　内海雄太　筑波大学数理物質科学研究群応用理工学学位プログラム物性・分子工学サブプログラム　修士論文発表優秀賞
3. 2026.3.25　坂口泰基　筑波大学数理物質科学研究群応用理工学学位プログラム物性・分子工学サブプログラム　修士論文発表優秀賞

興野 純

4. 2025.9.12 山口航佑　日本鉱物科学会 2025 年年会研究発表優秀賞

神原 貴樹・桑原 純平

5. 2025.6.4　胡紫薇　日韓ジョイントシンポジウム 2025 KSIEC Spring Meeting and International Conference 優秀ポスター賞
6. 2025.11.27 小野快時　CSJ 化学フェスタ 2025 優秀ポスター賞

末益 崇

7. 2025.8.2　梶原君円　2025 年度半導体エレクトロニクス部門委員会第 1 回研究会　学生優秀講演賞
8. 2025.8.25　秋田宗志　XAFS 夏の学校 202 ポスター賞
9. 2025.10.18 清野碩　第 16 回半導体材料・デバイスフォーラム ポスター発表優秀賞
10. 2025.10.29 秋田宗志　AI 半導体講座　成績優秀者表彰

寺田康彦

11. 2025.5.10 藤田直人　ISMRM & SMRT Annual Meeting & Exhibition、Summa Cum Laude Merit Award
12. 2025.8.29 藤田直人　第 53 回日本磁気共鳴医学会大会　最優秀大会長賞
13. 2025.8.29 黒木聡　第 53 回日本磁気共鳴医学会大会　大会長賞
14. 2026.3.25 檜山千景　学修優秀賞

都甲 薫

15. 2025.4.1　野沢公暉　Materials Research Society Future Leader
16. 2025.4.18 野沢公暉　笹川科学研究奨励賞
17. 2025.7.21 野沢公暉　APAC Silicide 2025 Young Scientist Award
18. 2025.8.27 野沢公暉　SSDM2025 Young Researcher Award
19. 2025.9.11 野沢公暉　第 61 回炭素材料夏季セミナー優秀ポスター賞
20. 2025.12.2 野沢公暉　MRS2025 Fall Meeting Best Poster Award
21. 2026.1.22 江藤葉　SAT テクノロジー・ショーケース 2026 ベスト新分野開拓賞
22. 2026.1.29 野沢公暉　第 16 回日本学術振興会育志賞
23. 2026.1.30 野沢公暉　第 31 回電子デバイス界面テクノロジー研究会 服部健雄賞
24. 2026.3.16 野沢公暉　第 41 回電気通信普及財団賞 テレコムシステム技術学生賞
25. 2026.3.19 野沢公暉　筑波大学長表彰

羽田 真毅

26. 2025.11.27 塩谷海斗　第 15 回 CSJ 化学フェスタ 2025 最優秀ポスター賞
27. 2025.12.3　長尾梨代　相変化研究会 PCOS2025 シンポジウム優秀ポスター賞
28. 2026.1.16　平晴希　レーザー学会学術講演会第 46 回年次大会優秀ポスター発表賞
29. 2026.3.25　加藤芙宇子　学群長表彰、つくばスカラシップ
30. 2026.3.25　山本渚　学修優秀賞

【査読付き学術論文】

1. W. Dai, D. Xue, H. Kimata, X. Zou, T. Nakamura, A. Wakamiya and **K. Marumoto**, "Performance

Improvement Mechanism of Perovskite Solar Cells by Device Interface Control", Solar RRL 9 (10) (2025) e2500183-1-11.

2. P. Yang, Y. Chen, T. Kuroda, H. Morishita, H. Fukumoto, M. Morita, K. Masada, T. Sasamori, K. Kubo, **K. Marumoto**, R. Inoue, S. Kato and T. Agou, "Dicationic dibenzo[1,4]azaborine with an open-shell electronic structure", Chemical Communications 61 (2025) 7847-7850.
3. R. Meena, O. P. Nagar, B. Kumar, R. J. Chowdhary, A. Sato, **K. Marumoto** and N. Chouhan, "Electroless plated loading of NiP_2/SnO_2@rGO for enhanced photocatalytic water splitting", International Journal of Hydrogen Energy 135 (2025) 195-212.
4. S. Akagi, M. Tanaka, J. Wang, H. Kiuchi, Y. Harada, Y. Chen, **K. Marumoto**, K. Imoto, S. Ohkoshi and **H. Tokoro**, "Pressure-induced water producing using a copper-chromium Prussian blue analog", Journal of Materials Chemistry A 13 (2025) 18007-18013.
5. A. Sato, S. Yamaguchi, A. Hasegawa, **Y. Shimoi**, T. Nakamura, A. Wakamiya and **K. Marumoto**, "Electron diffusion at Sn perovskite/fullerene derivative interfaces and its influence on open-circuit voltage", npj Flexible Electronics 9 (2025) 47-1-9.
6. M. Yamazoe, N. Tsunetomo, M. Takahashi, **Y. Shimoi** and **K. Marumoto**, "Orientation of Charge-Carrier-Injected Molecules in Ambipolar Organic Semiconductor Devices: An Operando Electron Spin Resonance Study", ACS Applied Electronic Materials 7 (2025) 7073-7081.
7. A. Sato, K. Inoue, **Y. Shimoi** and **K. Marumoto**, "ESR Analysis of Charge-Transporting Materials in Non-Fullerene Organic Solar Cells", Journal of Photopolymer Science and Technology 38 (2) (2025) 121-129.
8. N. Ishida, Y. Tsuchido, **Y. Shimoi**, **K. Marumoto**, **T. Kanbara** and **J. Kuwabara**, "Effects of Ring Strain on Molecular Dynamics of Sterically Hindered 4,7-Phenanthroline Unit", European Journal of Organic Chemistry 28 (36) (2025) e202500644.
9. J. Ràfols-Ribé, A. Sato, A. Kirch, X. Zhang, S. Jenatsch, C. Larsen, **K. Marumoto** and L. Edman, "Pinpointing the Dynamic p-i-n Junction", PRX Energy 4 (2025) 033015-1-20.
10. J. Wang, D. Xue, S. Inai, I. Osaka and **K. Marumoto**, "Operando ESR Elucidation of Charge Accumulation and Molecular Orientation in Ternary Polymer Solar Cell Materials Using Organic Electrochemical Transistor Structures", ACS Applied Materials & Interfaces 17 (52) (2025) 70634-70640.
11. Y. Chen, A. Sato, S. Yamaguchi, K. Inoue and **K. Marumoto**, "Charge Transfer at the PEDOT:PSS/Perovskite Interface in RP Sn Perovskite Solar Cells Elucidated by Operando ESR Spectroscopy", Journal of Photopolymer Science and Technology 38 (5) (2025) 333-339.
12. M. Kato, S. Kushida, N. U. Draz, D. Kyotani, E. Smarsly, K. Yoshinaga, W. He, U. H. F. Bunz, **K. Marumoto**, T. Mori and Y. Yamamoto, "Rational Device Design and Doping-Controlled Performance in Fast-Response π-Ion Gel Transistors", Advanced Functional Materials (2026) e21674-1-10.
13. Y. Shan, H. Kanzawa, J. Huang, T. Yasuda, **Y. Shimoi**, **K. Marumoto**, **T. Kanbara** and **J. Kuwabara**, "Influence of Phenyl Substitution Position on the Physical Properties of Diazachrysenes", Asian Journal of Organic Chemistry 15 (3) (2026) e70356.
14. N. Kasuya, T. Furukawa, **H. Ishii**, **N. Kobayashi**, K. Hirose, H. Takayanagi, T. Okamoto, S. Watanabe and J. Takeya, "Evolution of electronic correlation in highly doped organic two-dimensional hole gas", Nature Communications 16 (2025) 3214.
15. T. Igari, R. Tsuruta, Y. Nishiyama, M. Adachi, T. Myojin, K. Asanagi, M. Sasaki, **N. Kobayashi** and Y. Yamada, "Field emission from vertically aligned graphene edges at the apex of the pencil lead", Scientific Reports 15 (2025) 27456.
16. W. Fujisaki, **T. Maruoka**, Y. Endo, Y. Sawaki and Y. Matsui, "New Sulfur Measurement Results for Geological Reference Materials Obtained via Various Pre-treatment Methods", GEOSTANDARDS AND GEOANALYTICAL RESEARCH 49 (2025) 715-726.
17. H. Kajiwara, M. Mitani, **H. Ishii** and T. Okamoto, "Theoretical study of the mixed-orbital

charge-transport characteristics of a zigzag-shaped organic semiconductor with a unique HOMO configuration", Applied Physics Express 18 (2025) 101002.

18. K. Hayakawa, M. Muraguchi, Y. Masebo, Y. Kojima, M. Oda, R. Yabuta, **H. Ishii** and M. Honda, "Development of XAFS Analysis to Elucidate the Structural Change of Weathered Biotite under High Temperature", e-Journal of Surface Science and Nanotechnology 23 (2025) 290-295.
19. Y. Masebo, M. Honda, K. Hayakawa, M. Oda, C. Iino, R. Yabuta, **H. Ishii** and M. Muraguchi, "Structural Modification of Weathered Biotite Induced by Cs Intercalatione", e-Journal of Surface Science and Nanotechnology 23 (2025) 334-338.
20. M. Iwasawa, Y. Ono, R. Tsuruta, T. Nobeyama, S. Kobayashi, A. Nakama, M. Oda, **H. Ishii** and Y. Yamada, "Multi-orbital Hybridization in One-Dimensional Monolayer of DPh-BTBT", Nanoscale 17 (2025) 21729-21736.
21. R. Yabuta, M. Oda, M. Muraguchi, **H. Ishii**, K. Hayakawa and M. Honda, "Elucidation of the ionic conductivity mechanism of weathered biotite using first-principles calculation", Japanese journal of Applied Physics 65 (2026) 024001.
22. K. Hayakawa, M. Muraguchi, Y. Masebo, Y. Kojima, M. Oda, R. Yabuta, **H. Ishii** and M. Honda, "Effects of Cs/Sr Intercalation on the Structure and Electrical Conductivity of Weathered Biotite", AIP advance 16 (2026) 025337.
23. S. Suruga, T. Mikie*, Y. Sato, K. Kohzuki, J. Jeon, H. D. Kim, S. Inamoto, **H. Ishii**, K. Nakano, K. Tajima, H. Ohkita and I. Osaka, "Backbone rigidity promoting hole delocalization and enabling efficient charge generation with minimal voltage loss in nonfullerene organic photovoltaics", Communications Materials 7 (2026) 79.
24. **興野純**、 山本弦一郎「非晶質炭酸マグネシウムの構造と結晶化過程に及ぼす温度およびアルカリ金属イオンの影響」、日本結晶学会誌 67 (2025) 1147-120.
25. K. Yamaguchi, S. Okada, H. Hasegawa and **A. Kyono**, "Thermal decomposition and reversible transformation of ulexite, $NaCaB_5O_6(OH)_6 \cdot 5H_2O$" Journal of Mineralogical and Petrological Sciences 120 (2025) 023.
26. **A. Kyono**, K. Yamaguchi, S. Okada and H. Hasegawa, "Thermal decomposition of priceite $Ca_2B_5O_7(OH)_5 \cdot H_2O$", Journal of Thermal Analysis and Calorimetry 150 (2025) 21613-21623.
27. K. Yamaguchi, S. Okada, H. Hasegawa and **A. Kyono**, "Crystal structure of dehydrated ulexite, $NaCaB_5O_6(OH)_6 \cdot 3H_2O$", American Mineralogist 111 (2026) 100-107.
28. K. Ichiyanagi, S. Takagi, N. Kawai, **A. Kyono**, R. Fukaya, Y. Seto and S. Nozawa, "Evaluation of shock-wave-induced plastic deformation of silicon single crystal using time-resolved Laue diffraction", AIP Advances 16 (2026) 035005.
29. S. Tatsunami, S. Okada, K. Yamaguchi and **A. Kyono**, "Effects of mineral nutrition on the cuticle structure of Armadillidium vulgare", Journal of Structural Biology 218 (2026) 108312.
30. M. Ratanasak, Y. Hori, **M. Shoji** and Y. Shigeta, "Investigating the Photolysis Mechanism of Propylene Oxide Using DFT and TD-DFT", ACS Omega 10 (2025) 17777-17782.
31. N. Watanabe, Y. Hori, K. Okazawa, Y. Shigeta and **M. Shoji**, "Nature of Adsorption of Amino Acids and Precursors on Interstellar Amorphous Solid Water", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 544 (2025) 3173-3179.
32. S. Ishida, E. Xie, D. Iwata, K. Miyagawa and **M. Shoji**, "Comparison of theoretical methods for calculating Strecker degradation", Chemistry Letters 54 (2025) upaf202.
33. S. Ishida, K. Miyagawa and **M. Shoji**, "Density functional theory insights into the formation mechanisms and reaction rates of Strecker aldehydes", RSC Advances 15 (2025) 46959-46966.
34. R. Iwamori, K. Miyata, **J. Kuwabara**, T. Yasuda and **T. Kanbara**, "Molecular design and synthesis of narrow-bandgap poly(thienylenevinylene)s via Co-catalyzed hydroarylation

polyaddition", Synthetic Metals 311 (2025) 117817.

35. Y. Shan, T. Yasuda, **T. Kanbara** and **J. Kuwabara**, "Synthesis of Tetraaryl Diazachrysenes via the Povarov Reaction and π Extension to Construct a Condensed Azaperylene Motif", Asian Journal of Organic Chemistry 14 (2025) e202400625.
36. B. Li, R. Iwamori, **J. Kuwabara**, T. Yasuda and **T. Kanbara**, "Synthesis of Bithiazole-Based Poly(arylenevinylene)s via Co-Catalyzed Hydroarylation Polyaddition and Tuning of their Optical Properties by N-Methylation and N-Oxidation", Macromolecular Rapid Communications 46 (2025) 2401082.
37. Z. Hu, T.i Yasuda, **T. Kanbara** and **J. Kuwabara**, "Synthesis of conjugated polymers with controlled terminal structures by direct arylation polycondensation and correlation between terminal structures and emission properties", Macromolecular Chemistry and Physics 226 (2025) 2400506.
38. J. Chen, A. Ichige, T. Cai, **J. Kuwabara**, T. Yasuda and **T. Kanbara**, "Synthesis of a thiazole N-oxide-based π-conjugated polymer via direct arylation polycondensation under mild conditions", Polymer 337 (2025) 129006.
39. R. Oneda, H. Igarashi, Z. Sheng, **T. Kanbara** and **J. Kuwabara**, "Synthesis of Fluorocycloparaphenylenes via Macrocyclic Pd Complexes", Chemistry of A European Journal 32 (2026) e03461.
40. Y. Shan, H. Kanzawa, J. Huang, T. Yasuda, **T. Kanbara** and **J. Kuwabara**, "Influence of Phenyl Substitution Position on the Physical Properties of Diazachrysenes", Asian Journal of Organic Chemistry 15 (2026) e70356.
41. K. Moto, S. Maeda, K. Igura, L. Huang, A. Morimoto, K. Yamamoto and **K. Toko**, "High-Mobility p-Channel Thin-Film Transistors Based on Polycrystalline GeSn", Advanced Electronic Materials 11 (2025) 2400901.
42. N. Abdillah, **K. Toko** and **T. Suemasu**, "First-principles study on the dissociation of As_2 on $BaSi_2$ (100) surface ", Japanese Journal of Applied Physics 64 (2025) 10SP07.
43. Y. Ishiguro, S. Aonuki, K. Hayashi, **K. Toko** and **T. Suemasu**, "Investigation of hole transport layer materials by simulation for $BaSi_2$ heterojunction solar cells", Japanese Journal of Applied Physics 64 (2025) 11SP14.
44. M. Hirai, Y. Fukaya, Y. Koda, M. Mesuda, **K. Toko** and **T. Suemasu**, "Evaluation of fundamental properties and hole transport characteristics of 3,3'-Bi[1,4]benzoxazino[2,3,4-kl] phenoxazine (HN-D2) thin films for $BaSi_2$ solar cell applications", Japanese Journal of Applied Physics 64 (2025) 11SP19.
45. K. Hayashi, S. Aonuki, H. Takenaka, Y. Koda, M. Mesuda, **K. Toko** and **T. Suemasu**, "Photogenerated carrier separation by built-in potential in sputter-deposited $MoO_x/BaSi_2$ heterojunction diodes with MoO_x as hole transport layers", Japanese Journal of Applied Physics 64 (2025) 11SP34.
46. T. Sato, Islam Md. Ariful, K. Hayashi, Y. Fukaya, R. Du, M. Hirai, Y. Koda, M. Mesuda, **K. Toko** and **T. Suemasu**, "Fabrication of high-photoresponsivity $BaSi_2$ films by sputtering and photogenerated carrier separation in $BaSi_2/n^+$-Si heterojunction diodes with n^+-Si as electron transport layers", Japanese Journal of Applied Physics 64 (2025) 12SP13.
47. K. Kajihara, T. Ishiyama, Y. Koda, M. Mesuda, S. Honda, **K. Toko** and **T. Suemasu**, "Ba_2AgSi_3 thin films: Growth, thermoelectric properties, and control of their conductivity type via impurity doping using first-principles calculations, "ACS Applied Energy Materials 8 (2025) 6713-6722.
48. Y. Fukaya, S. Aonuki, K. Kajihara, **K. Toko**, and **T. Suemasu**, "Suppression of oxygen diffusion from MoO_x to $BaSi_2$ by hydrogenated amorphous Si layers, "Materials Science in Semicondutor Processing 197 (2025) 109732.
49. K. Nozawa, S. Jisol, T. Ishiyama, N. Saitoh, N. Yoshizawa, **T. Suemasu** and **K. Toko**, "Crystal

and electrical properties of polycrystalline $In_{1-x}Ga_xAs$ thin films directly formed on insulators, “Materials Research Bulletin 191 (2025) 113581.

50. Y. Sobukawa, T. Yasuda, K. Amemiya and **T. Suemasu**, “Magnetic compensation and preferential substitution site for Ag in $Mn_{4-x}Ag$ N epitaxial thin films”, Physical Review Materials 9 (2025) 064408.
51. R. Ito, T. Ishiyama, K. Nozawa, J. Kikkawa, **T. Suemasu** and **K. Toko**, “High-quality multilayer graphene on insulators via metal catalyst alloying in layer exchange with Bayesian optimization”, CrystEngComm 27 (2025) 3659. (invited)
52. K. Nozawa, K. Igura, T. Mizoguchi, N. Saitoh, N. Yoshizawa, **T. Suemasu** and **K. Toko**, “Hydrogen passivation effects on polycrystalline germanium thin films”, NPG Asia Materials 17 (2025) 26.
53. N. Abdillah, S. Aonuki, Y. Fukaya, **K. Toko** and **T. Suemasu**, “First-principles insights into the incorporation of arsenic in $BaSi_2$ thin films grown by molecular beam epitaxy”, Applied Surface Science 711 (2025) 164119.
54. **K. Toko**, K. Moto, T. Imajo, T. Ishiyama, K. Nozawa, S. Maeda, K. Igura and T. Suemasu, “Progress and perspectives on polycrystalline germanium thin films: Advances in solid-phase crystallization”, Applied Physics Reviews 12 (2025) 031318.
55. S. Akita, T. Yasuda, K. Amemiya and **T. Suemasu**, “$Mn_{4-x}Pd_xN$ epitaxial thin films: Magnetic compensation at room temperature, Pd preferential site, and various magnetic properties”, Physical Review Materials 9 (2025) 094411.
56. T. Sato, Y. Cao, M. Imai, J.-M. Mouesca, **T. Suemasu** and S. Gambarelli, “Defects in $BaSi_2$ by EPR, PL and DFT”, Japanese Journal of Applied Physics 64 (2025) 120802.
57. Y. Eto, K. Nozawa, R. Ito, **T. Suemasu** and **K. Toko**, “Effects of metal substrate types on Li-ion battery anode properties of Si thin films”, Discover Materials 5 (2025) 272.
58. Y. Eto, K. Nozawa, **T. Suemasu** and **K. Toko**, “Interface engineering with Au nanoparticles for stable and high-capacity Si thin-film anodes”, APL Energy 4 (2026) 016101.
59. Y. Eto, K. Nozawa, **T. Suemasu** and **K. Toko**, “Mitigation of mechanical degradation in silicon thin-film anodes via delithiation cut-off voltage control”, Materials Advances 7 (2026) 192. (invited)
60. N. Fujita, S. Yokosawa, T. Shirai and **Y. Terada**, “Ground-truth-free deep learning approach for accelerated quantitative parameter mapping with memory efficient learning”, PLOS One 20 (2025) e0324496.
61. K. Iwazaki, N. Fujita, S. Yamada and **Y. Terada**, “Compressed Sensing Reconstruction with Zero-Shot Self-Supervised Learning for High-Resolution MRI of Human Embryos”, tomography, 11 (2025) 88.
62. R. Mandal, M. Lorenc, M. Cammarata, M. Levantino, S. Zerdane, E. Janod, L. Cario, **H. Tokoro**, S. Ohkoshi, E. Trzop, M. Servol, G. Huitric, H. Cailleau, V. T. Phuoc, F. Banhart, C. Enachescu, L. Stoleriu and C. Mariette, “Picosecond anisotropic phase separation governing photoinduced phase stability in submicron Ti_3O_5 crystals”, Communications Materials 6 (2025) 209/1-10.
63. A. Hoffman, M. Zychowicz, **J. Wang**, K. Matsuura, F. Kagawa, J. Rzepiela, M. Heczko, S. Baś, **H. Tokoro**, S. Ohkoshi and S. Chorazy, “Photoluminescent, dielectric, and magnetic responsivity to the humidity variation in SHG-active pyroelectric manganese(II)-based molecular materia”, Chemical Science 16 (2025) 8979-8997.
64. J. J. Zakrzewski, A. Hoffman, **J. Wang**, M. Pander, D. Matoga, **H. Tokoro**, S. Ohkoshi and S. Chorazy, “Proton Conduction, Dielectric Relaxation, Photoluminescence, and Photochromism Governed by Humidity and Alcohol Vapors in a Uranyl-Cobalt Framework with Labile Coordination Sites”, Angewandte Chemie Internatonal Edition 64 (2025) e202517109.
65. H. Lee, S. Nishihaya, M. Kriener, **J. Fujioka**, A. Nakamura, Y Watanabe, H. Ishizuka and

M. Uchida, “Difference in the in-plane anomalous Hall response in thin films of the Zintl compound EuA_2Sb_2 (A = Zn, Cd)”, Physical Review B 111 (2025) L241106.

66. T. Furuhashi, K. Nagasawa, Y. Yamasaki, H. Nakao, Y. Kozuka, Y. Tsujimoto, K. Yamaura and **J. Fujioka**, “Spin fluctuation induced anomalous Hall effect in the distorted kagome antiferromagnet DyAgGe”, Physical Review B 112 (2025) 224408.
67. T. Furuhashi, K. Hozawa, Y. Kozuka, Y. Tsujimoto, K. Yamaura and **J. Fujioka**, “Doping-induced variation of anomalous Hall effect in the magnetic Weyl-Kondo metal candidate $CeCo_{1-x}Fe_xGe_3$”, Physical Review B 112 (2025) 245116.
68. E. Kano, S. Hattori, K. Shiraishi, A. Oshiyama, **T. Umeda**, T. Narita, T. Kachi and N. Ikarashi, “Structure of the very first atomic layer of Ga oxide on GaN at GaN oxidation front”, Applied Physics Letters 127 (2025) 032112.
69. A. Kiyoi, Y. Nishiya, Y. Matsushita and **T. Umeda**, “Advancing N-type doping in semiconductors through hydrogen-defect interactions”, Communications Materials 7 (2026) 8.
70. A. A. Yadav, Y. M. Hunge, S. Majumder, M. M. Islam and **T. Sakurai**, “Solar-Powered Supercapacitors: A Review and Outlook on Next-Generation Sustainable Energy Storage Solutions”, Energy Fuels 39 (2025) 12323-12366.
71. Y. Jia, F. F. Florena, A. Traoré, R. Morita, H. Okumura and **T. Sakurai** “Influence of acceptor-type trap states on 2DEG density in $\beta-(Al_{0.15}Ga_{0.85})_2O_3/Ga_2O_3$ HFET”, Materials Science in Semiconductor Processing 203 (2026) 110260.
72. Y. Jia, F. F. Florena, A. Traor, R. Morita, H. Okumura and **T. Sakurai**, “Influence of Oxygen Partial Pressure on Sputtered NiO_x Film Characteristics and Deep Interface Trap Density in $NiO_x/\beta-Ga_2O_3$ Heterojunction Diodes”, ACS Applied Materials and Interfaces 18 (2026) 17973-17981.
73. R. Minami, E. Kita, C. Mitsumata and **H. Yanagihara,** “Estimation of valence state and growth rate using principal component analysis of plasma emission in reactive sputtering deposition”, Science and Technology of Advanced Materials: Methods 5 (2025) 2544523.
74. K. Kikuchi, J. Ishihara, M. Hiyama, S. Yamamoto, **Y. Ohno** and T. Mori, “Direct imprinting of arbitrary spin helices using programmable structured light in a semiconductor two-dimensional electron gas”, Physical Review Applied 23 (2025) 044017.
75. R. Tokimitsu, T. Mori, J. Ishihara, M. Kohda, **Y. Ohno** and Kensuke Miyajima, “Effect of photoexcited carrier density on spin diffusion coefficient and helical spin lifetime”, Physical Review Research 7 (2025) 023072.
76. **Y. Ohno** and S. Iba, “Electron spin relaxation in bulk GaAs at room temperature: A Monte Carlo-based quantitative study”, Applied Physics Letters 128 (2026) 082401.
77. J. Ishihara, R. Tokimitsu, T. Suzuki, T. Mori, M. Kohda, **Y. Ohno** and K. Miyajima, “Optical control of electron-spin texture based on modulation of spin-orbit interaction in a modulation-doped GaAs/(Al,Ga)As quantum well”, Physical Review Applied 25 (2026) 034025.
78. R. Imai, H. Kano and **T. Hattori**, “Monitoring Enzymatic Reactions through Probing Chemical Bond Changes by the CD3 Group Using Multiplex Coherent Anti-Stokes Raman Scattering”, Analytical Chemistry 97 (2025) 8322-8328.
79. R. Kuno and **Y. Hatsugai**, “Topological Domain-Wall Pump with $\mathbb{Z}2$ Spontaneous Symmetry Breaking”, Physical Review Letters 134 (2025) 226603.
80. T. Isobe, T. Yoshida and **Y. Hatsugai**, “Band structures of generalized eigenvalue equations and conic sections”, Physical Review A 112 (2025) 013520.
81. T. Mizoguchi, M. Maruyama, **Y. Hatsugai** and S. Okada, “Evolution of flat bands in a two-dimensional fused pentagon network”, Physical Review B 112 (2025) 085421.

82. K. Yamamoto, Y. Kuno, T. Mizoguchi, K. Sone and **Y. Hatsugai**, “Topological pump and its plateau transitions of an N-leg spin ladder”, Physical Reniew B 113 (2026) 024432.
83. K. Sone and **Y. Hatsugai**, “Topological-to-topological transition induced by on-site nonlinearity in a one-dimensional topological insulator”, Physical Review Research 8 (2026) L012045.
84. G. Noyama, T. Gauthier, Y. Arashida, Y. Iwasaki, R. Nagao, Y. Saida, N. Godin, G. Privault, H. Suzuki, Y. Hayashi, S. Ono, R. Bertoni and **M. Hada**, “Ultrafast dynamics of carrier relaxation determining the quasi-1D and non-1D electronic behaviors in carbon nanostructures”, Carbon Trends 20 (2025) 100510.
85. R. Nagao, G. Privault, Y. Arashida, Y. Iwasaki, G. Noyama, H. Suzuki, Y. Hayashi, J. Fujita, A. Arbouet and **M. Hada**, “Development of a high bunch charge and high transverse coherence ultrafast electron source for structural studies of large-periodicity materials”, The Journal of Chemical Physics 163 (2025) 034201.
86. V. Rollo, F. Kato, H. Taira, R. Nagao, G. Privault, S. Weber, **M. Hada** and A. Arbouet, “Ponderomotive electron-light interactions in multi-electron pulses”, New Journal of Physics 28 (2026) 024101.
87. K. Higashi, **T. Okamoto**, N. Iwaya, E. Sakuda, C. W. M. Kay, T. Ikoma, M. Higashi and Y. Kobori, “Vibronic Trimer Design Enhancing Intramolecular Triplet-Exciton Hopping to Accelerate Triplet-Triplet Annihilation for Photon Upconversion”, Angewandte Chemie International Edition 64 (2025) e202503846.
88. K. Miwa, T. Okamoto, Y. Kobori and A. Ishizaki, “Influence of Molecular Orientation and Exciton Transfer Rates on Solid-State Triplet-Triplet Annihilation Photon Upconversion”, The Journal of Physical Chemistry C 129 (2025) 12904-12915.

【招待講演】

1. **K. Marumoto**, “Spin states of organic and inorganic electronic materials and devices by operando microscopic investigation”, The 10th International Symposium on Organic and Inorganic Electronic Materials and Related Nanotechnologies (EM-NANO 2025), Fukui Prefectural Hall, Fukui, Japan, June 13, June 11-14, 2025.
2. A. Sato and **K. Marumoto**, “ESR Analysis of Charge-Transporting Materials in Non-Fullerene Organic Solar Cells”, The 42nd International Conference of Photopolymer Science and Technology (ICPST-42), Arcrea HIMEJI, Himeji, Japan, June 27, June 24-27, 2025.
3. **K. Marumoto**, “Electron spin resonance of charge diffusion at buried interfaces in perovskite solar cells”, International Conference on “Role of Chemical Sciences in Sustainable Development”, online, Pacific Academy of Higher Education and Research University, Udaipur, India, October 8, October 8-9, 2025.
4. **K. Marumoto**, “Microscopic Elucidation of Band Bending at Buried Interfaces in Perovskite Solar Cells”, 14th Aseanian Conference on Nano Hybrid Solar Cells (NHSC-14), National Yang Ming Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan, November 25, November 23-25, 2025.
5. **丸本一弘**、「ペロブスカイト太陽電池の動作メカニズム：電荷状態のオペランドミクロ観測による高性能化指針」、日刊工業新聞社セミナー、オンライン、2025 年 5 月 19 日
6. **丸本一弘**、「電子スピン共鳴を用いたペロブスカイト太陽電池向け低コスト正孔輸送材料の性能低下の原因の解明」、AndTech セミナー「ペロブスカイト太陽電池 電子輸送層・正孔輸送層」、オンライン、2025 年 5 月 26 日
7. **丸本一弘**、「有機・無機電子材料・デバイスのスピン状態のオペランド電子スピン共鳴研究」、大阪大学工学研究科電気電子情報通信工学専攻有機フレキシブルシステム領域セミナー、大阪大学、吹田、2025 年 6 月 17 日

8. **丸本一弘**、「ペロブスカイト太陽電池の動作機構と高性能化」、2025 年第 8 回サワケミナー、オンライン、2025 年 7 月 30 日
9. **丸本一弘**、「ペロブスカイト太陽電池の高効率化」、公益財団協和協会・時代を刷新する会　第 383 回 新エネルギー委員会、参議院議員会館、東京、2025 年 9 月 4 日
10. **丸本一弘**、「ペロブスカイト太陽電池最前線：ESR による動作メカニズム解明と高効率化・長寿命化への指針」、日刊工業新聞社セミナー、オンライン、2025 年 9 月 18 日
11. **丸本一弘**、「逆構造スズペロブスカイト太陽電池の界面電荷移動の ESR 直接観測」、AndTech セミナー「逆構造型ペロブスカイト太陽電池」、オンライン、2025 年 11 月 14 日
12. **丸本一弘**、「スズペロブスカイト太陽電池の性能向上機構」、技術情報協会セミナー「スズ系ペロブスカイト太陽電池の材料、プロセス技術」、オンライン、2025 年 12 月 3 日
13. **丸本一弘**、「ペロブスカイト太陽電池の埋もれた界面におけるバンド曲がりと素子性能との相関」、オプトロニクスセミナー「日本発のペロブスカイト太陽電池－次なる技術の最前線－」、オンライン、2025 年 12 月 3 日
14. **丸本一弘**、「有機無機フレキシブル電子デバイスの電荷スピン状態のオペランド電子スピン共鳴研究」、東京大学大学院新領域創成科学研究科物質系専攻セミナー、東京大学、柏キャンパス、2026 年 1 月 20 日
15. **丸本一弘**、「有機デバイスのオペランド電子スピン共鳴法の開発と基礎学理の探究」第 4 回物質循環電子材料・デバイス講演会、東京科学大学すずかけ台キャンパス、横浜、2026 年 2 月 10 日
16. **丸本一弘**、「応物 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会連携シンポジウム「ソフトデバイスの物理と応用」はじめに」、日本物理学会 2026 年春季大会、応物 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会連携シンポジウム「ソフトデバイスの物理と応用」、東京大学駒場キャンパス、東京、2026 年 3 月 23 日
17. **H. Ishii**, H. Yoshida, T. Okamoto, **N. Kobayashi** and Jun Takeya, “Effects of Phonon and Electronic Correlation on Charge Transport of Organic Semiconductors”, Pacifichem 2025, Hilton Hawaiian Village, Honolulu, Hawaii, USA, December 15th-20th, 2025
18. **石井宏幸**、「ソフト半導体の量子輸送物性」日本物理学会 2026 年春季大会、東京大学生産技術研究所、2026 年 3 月 23-26 日
19. **庄司光男**、「2050 年の生体分子科学の理論研究を予測する」、 分子研、岡崎、2025/10/21-22
20. **庄司光男**、「アミノ酸のホモキラリティ起源と増幅機構」、第 1 回 GHZ meeting、筑波大 CCS、2026/2/16
21. **J. Kuwabara**, “Synthesis of π-conjugated materials via direct C-H bond functionalization”, Advanced Materials and Nanostructures for Future Science and Technologies, National Chung Hsing University, Taiwan, November 28, 2025.
22. **T. Suemasu**, “Research Progress on Ba-Si compound thin films for energy applications”, 7th Asian School Conference on Physics and Technology of Nanostructured Materials (ASCO-NANOMAT 2025), Plenary 03, Vladivostok (online) July 12, (2025).
23. **Y. Terada**, “Latest Topics from ISMRM 2025: Focusing on AI reconstruction”, August 29-31, 2025, ISMRM JPC 2025
24. **Y. Terada**, “Basics of ^{23}Na-MRI to clinical application ^{23}Na-MRI の基礎から臨床” 、令和 7 年 8 月 29 日～31 日、第 53 回日本磁気共鳴医学会大会、姫路
25. **寺田康彦**、「AI×MRI：撮像高速化と高画質化を中心に」、令和 7 年 9 月 29 日、第 36 回医療 AI 特別セミナー、オンライン
26. **O. Takeuchi**, “Time-Resolved SPM by Our Group: Advances in Absorption- Bleaching and Field-Driven Methods”, International Conference on Scanning Tunneling Microscopy 2025 (STM'25), Ewha Campus Complex (ECC), Seoul, South Korea, July 27, 2025.

【今年度獲得した外部資金】

小林 伸彦

1. 科研費　基礎研究 (B) 代表「第一原理電気伝導理論による高性能,有機半導体設計」18,720 千円

石井 宏幸

2. 科研費　基礎研究（B）代表「有機半導体を用いた量子デバイス実現のための計算理論開発とその応用」18,720 千円

興野 純

3. エスペック地球環境研究技術基金　代表「廃コンクリート材を用いたリサイクル型 CO_2 固定技術の研究」

庄司 光男

4. 科研費　学術変革領域（A）代表「光化学系 II 酸素発生中心を創る」7,280 千円

寺田 康彦

5. 富士フイルム株式会社　代表「AI を用いた MRI 画像再構成および学習最適化の研究」1,995 千円
6. 住友重機械工業株式会社　代表「陽子線治療装置用 MRI の研究開発」5,200 千円

所 裕子

7. 科研費　萌芽　代表「ラムダ型酸化チタンを用いたサステナブル・高活性固体高分子形燃料電池触媒材料の創製」6,370 千円

黒田 眞司

8. 科研費　基盤研究(B)代表「交互磁性半導体 MnTe におけるスピン状態の制御と機能開拓」18,720 円

松石 清人

9. 科研費　基盤研究（C）代表「ダブルペロブスカイト半導体の圧力誘起変調構造と特異な光物性」4,550 千円

服部 利明

10. 科研費　基盤研究（C）代表「テラヘルツ分光による水の中距離構造の研究」4,680 千円

羽田 真毅

11. JST 創発的研究支援　代表「高コヒーレンス・極短パルス電子線創出によるナノ構造体の動的構造解析の新展開」36,400 千円