

# 第30回先端科学技術シンポジウム ポスターセッション一覧

ポスターセッションにつきましては、1月22日 12:30~13:45、23日 12:10~12:45に開催いたします。

※以下、一覧表に記載の●印の開催日時に各ポスターの担当者が説明をいたします。

## I (情報・通信・電子) 研究部門 / 先端科学技術推進機構 研究部門

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PB-01	AIと高解像度コンピュータホログラフィによる文化遺産の3次元映像化 【アピールポイント】AIによる3Dシーン再構成技術として有名なNeRFを用いて実物体の自由視点画像を生成し、その実物体の3次元映像を再生する高解像度計算機合成ホログラムを作製できる。この技術を応用し、NeRFおよび同様の技術であるガウシアンスラッティングを用いて文化遺産の映像を簡易に記録し、その3次元像を再生する高解像度計算機合成ホログラムを報告する。	松島恭治／西 寛仁	●	●
PB-02	タイリング転写を用いた18cm角フルカラー積層CGVHの作製 【アピールポイント】計算機合成ホログラムをフルカラー再生する手法の一つとして、RGB各色の原版CGHを対応する波長の転写光で記録材料にコントラクトコピーして計算機合成体積ホログラムを作製し、それらを積層する方式がある。しかし、従来のコントラクトコピーで作製可能なCGVHのサイズは転写に用いるレーザー光源の出力に制限されていた。そこで、大型化のためにタイリング転写法を用いて18cm角の大型フルカラー積層CGVHを作製した。	松島恭治／西 寛仁	●	●
PB-03	空中像を再生する凹面多角柱形状計算機合成ホログラム 【アピールポイント】空中像を再生する平面型計算機合成ホログラムは視域角が狭く、また高い空間周波数によりノイズが発生する問題がある。複数枚の平面ホログラムにより構成した凹面多角柱形状計算機合成ホログラムを用いると、この問題を大きく緩和できる。本研究では、再生するモデルに構成枚数を最適化することで、広い視域角を確保しながら計算量と製作難度を低減した空中像ホログラムを報告する。	松島恭治／西 寛仁	●	●
PB-04	全方向視差高解像度計算機合成体積ホログラムを用いたフルカラー ホログラフィックAR効果ディスプレイ 【アピールポイント】フィギュアやジオラマの前に配置した計算機合成体積ホログラム(CGVH)を再生することによって、その周囲に仮想の3D映像を投影するホログラフィックAR効果(HARE)を発生できる。実物体の周囲に正確な奥行き感と一体感でARエフェクトが表示できるため、テーマパークなどの利用が期待できる。本研究では、フルカラーのホログラフィック映像を表示するHAREディスプレイを報告する。	松島恭治／西 寛仁	●	●

## 関大メディカルポリマー研究センター / KUMP / 先端科学技術推進機構 研究センター

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PK-01	GlcNAc結合型シクロデキストリン誘導体の合成と機能評価 【アピールポイント】糖鎖をシクロデキストリン上に結合させたモデル化合物を合成し、小麦胚芽レクチンとの結合挙動について検討した。	古池哲也	●	
PK-02	コンドロイチン硫酸含有キトサン架橋ゲルの調製 【アピールポイント】キトサンを架橋したゲルにコンドロイチン硫酸を含有させることにより、細胞接着性や毒性に関して検討した。	古池哲也	●	
PK-03	オリゴペプチドによる細胞集合体の誘導 【アピールポイント】天然・非天然アミノ酸を含むオリゴペプチドから、細胞集合体を誘導することが可能となった。	平野義明	●	●
PK-04	生体材料としてのペプトイド-ペプチドハイブリッド体の設計 【アピールポイント】ペプトイド-ペプチドハイブリッド体を生体材料としての可能性を検討している。	平野義明	●	●
PK-05	骨集積能と骨溶解抑制を両立した高分子医薬の構造最適化 【アピールポイント】現在の骨粗しょう症の予防方法と比較して、多臓器への分布による副作用を抑えることを目的とし、骨集積性と骨溶解抑制を両立したポリリン酸エステルを用いた高分子医薬の構造最適化を行った。 骨粗しょう症、高分子医薬、ポリリン酸ジエステル	岩崎泰彦	●	●
PK-06	脂溶性抗がん剤を可溶化したポリリン酸ジエステルの骨標的化 【アピールポイント】骨集積性をもつポリリン酸ジエステルに抗がん剤を可溶化することで骨に転移したがん細胞に薬物を送達することを目的とした。重合度の違いが溶液特性に与える影響、がん細胞に対する毒性を評価することで抗がん剤可溶化ポリリン酸ジエステルの薬物輸送担体としての機能を評価した。	岩崎泰彦	●	●
PK-07	ペプトイドナノシート・ナノチューブの速度論的形態制御 【アピールポイント】結晶性疎水部を有する両親媒性ブロックコポリマーは、結晶誘起集合化によって異方的な分子集合体を形成し得る。我々は親水部にポリサルコシン、疎水部にポリ(N-ブチルグリシン)を用いたジブロックペプトイドを合成した。この分子から作製した分子集合体は速度論的に構造を制御できることが明らかとなった。	奥野陽太／岩崎泰彦	●	●

パネルNo.

研究テーマ

研究代表者

22日 23日

PK-08	エマルジョン液滴界面の乳化剤をジスルフィド架橋した還元応答型ナノカプセルの調製	河村暁文	●	●
	【アピールポイント】従来の核酸デリバリー・キャリアとして、カチオン性の脂質やポリマーが研究されてきたが、それらの強い細胞毒性が課題であった。本研究では、キャリアと核酸との静電相互作用に依存しない核酸デリバリー・キャリアの創出を目的として、W/Oエマルジョン界面の乳化剤にジスルフィド架橋を導入することにより核酸を封入可能なナノカプセルの調製に成功した。			
PK-09	脱フッ素・循環型社会を目指した双性イオン型ポリウレタン材料の創出	河村暁文	●	●
	【アピールポイント】近年、プラスチックのリサイクルや医用材料などさまざまな分野において、防汚材料が注目されている。これまでに、防汚性を示す高分子としてテフロンなどのフッ素含有ポリマーが多用されてきた。本研究では、双性イオン構造を導入したポリエステルポリウレタンを合成した。この双性イオンポリエステルポリウレタンは高い撥油性とアンチファウリング性を示した（特願2025-89070）。			
PK-10	分子ネットを用いた縫込み重合による新規トポロジカルゲルの作製	大矢裕一	●	●
	【アピールポイント】我々は、水に可溶な三次元網目構造分子ネット(MN)を作製し、MN存在下で別のNIPAAmを重合(縫込み重合)することにより、高分子鎖の物理的絡み合いのみからなるトポロジカルな構造をもつ新規ゲルの合成方法を開発した。このゲルの応用可能分野・実用化可能分野として、軟骨のような柔軟性を持ち強い荷重を受ける組織の再生医療への応用が挙げられる。			
PK-11	温度応答型ゾルゲル転移ポリマーの転移温度に及ぼす末端基および分子形態の影響	大矢裕一	●	●
	【アピールポイント】室温ではゾル状態であり、生体内に注入すると体温に応答してゲル状態となる温度応答型生分解性インジェクタブルポリマー(IP)において、末端基の修飾率や疎水性セグメント長などの分子構造がゾルゲル転移挙動に及ぼす影響について詳細な検討はされていませんでした。そのため本研究では、その影響を明らかにし、目標温度でゲル化するIPを合成するための分子設計指針を明確化しました。			
PK-12	組織接着性を有する温度応答型生分解性インジェクタブルポリマーの開発	大矢裕一	●	●
	【アピールポイント】室温では液体で、体温に応答してゼリーの様なゲルになる温度応答型生分解性インジェクタブルポリマー(IP)に組織表面のアミノ基と共有結合を形成するアルデヒド基を持つポリマーを混合したことにより、組織接着性を持つIP製剤の開発に成功しました。本研究の成果は、カテーテル治療や内視鏡手術の際に使用可能な血管塞栓物質、瘻着防止膜として期待されます。			
PK-13	ヒアルロン酸被覆高分子ミセルを用いた経鼻投与可能な新型コロナウイルス用ワクチンの開発	大矢裕一	●	●
	【アピールポイント】ポリリシンとポリ乳酸のABジブロック共重合体からなる正電荷ミセルに負電荷を有するヒアルロン酸(HA)を静電相互作用で被覆したHA被覆ミセルを調製した。このミセルはポリイオンコンプレックス形成により希釈耐性・コロイド安定性が著しく向上したことを報告している。さらにHA被覆ミセルはHAレセプターCD44を介して樹状細胞へ集積するため、抗原や免疫活性剤を担持することで低侵襲かつ自己接種可能な経鼻ワクチンへの応用が期待される。			
PK-14	Development of ePTFE artificial graft immobilized with chymase inhibitor for inhibiting the endothelium proliferation	柿木佐知朗	●	●
	【アピールポイント】Expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) has been widely used in medical devices. However, severe thrombosis often occurs within one year after ePTFE graft implantation. Since chymase and chymase-induced cytokine (Angiotensin II) have been identified the factor that relative to intima hyperplasia. Therefore, this study aims to develop an ePTFE graft immobilized with a chymase inhibitor to solve this problem. Expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) は医療デバイスとして広く使用されている。しかし、ePTFE人工血管の移植後1年以内に血栓形成が発生することが報告されていた。キマーゼおよびキマーゼ誘導性サイトカイン（アンジオテンシンII）が内膜肥厚に関連する因子として認識されていたことから、本研究ではキマーゼ阻害剤を固定化したePTFE人工血管を開発し、内膜肥厚および血栓形成の問題の改善を目指す。			

## 医工薬連携研究センター ／ 先端科学技術推進機構 研究センター

パネルNo.

研究テーマ

研究代表者

22日 23日

PI-01	光分解能を有する抗癌剤-両親媒性高分子複合体の合成と血小板との相互作用の評価	柿木佐知朗	●	●
	【アピールポイント】血小板の光応答性制御を目的として、光分解性リンカーを介して抗腫瘍薬と両親媒性高分子を連結した光分解性両親媒性高分子複合体を合成し、それと血小板との相互作用について評価しました。			

## 地域再生センター ／ 先端科学技術推進機構 研究センター

パネルNo.

研究テーマ

研究代表者

22日 23日

PS-01	人口減少下における公共施設の統廃合のあり方について(福井県大野市を対象として)	北詰恵一	●	●
	【アピールポイント】多くの公共施設等が今後更新時期を迎えており、地方公共団体の財政状況は厳しく、公共施設等の利用需要も変化している。そこで、本研究では平成30年3月から令和4年3月の間に廃止された福井県大野市の公共施設を取り上げ、今後の公共施設等の統廃合についての示唆を得ることを目的とした。公共施設築年数や立地条件、周辺の人口分布等を地図上に可視化することで、これまでの統廃合の在り方を明らかにした。			

## CPS実現に向けたバイオインターフェース ／ 先端科学技術推進機構 研究グループ

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PG-01	アーカプラズマ蒸着法(APD)を用いた銀ナノ粒子によるSERSデバイスの作製と評価 【アピールポイント】銀ナノ粒子がSERSデバイスに応用されていることは広く知られている。しかし、再現性や製造コストが課題となっている。我々の研究室ではアーカプラズマ蒸着法を利用することで低コストかつ高感度なSERSデバイスの作製を目指している。	伊藤 健	●	●
PG-02	AFMを用いたナノピラーの剛性評価とそれが殺菌性能に及ぼす影響 【アピールポイント】我々の研究室では、セミの翅のナノ構造を模倣した人工表面の作製と殺菌評価に取り組んできた。先行研究では、Si基板では高い殺菌性が得られるが、樹脂フィルムでは効果が低下することが課題であった。本研究では形状に加えて「ナノピラーの剛性（弾性率）」が殺菌に与える影響についてAFMを用いて評価した。	伊藤 健	●	●
PG-03	3Dナノ構造に作製したAgナノ粒子のSERS評価 【アピールポイント】セミの翅に貴金属ナノ粒子を蒸着させることで、貴金属ナノ粒子間に形成される電磁場（ホットスポット）が増強されることが報告されている。この効果は規則的なナノ構造がもたらす効果と考えられている。我々は、セミの翅の3Dナノ構造をCOP樹脂に再現し、その表面にAgナノ粒子を蒸着することでホットスポットの増強条件を探索している。	伊藤 健	●	●
PG-04	球菌属に対するCOP樹脂ナノピラーの抗菌性・抗バイオフィルム性の評価 【アピールポイント】現在、薬剤に依存した抗菌対策は持続性や耐性菌の出現といった課題を抱えているため、セミの翅に見られるようなナノ構造に基づく物理的抗菌作用が注目されている。本研究では、球菌属が産生するEPSがナノ構造上でのバイオフィルム形成と抗菌性に与える影響を評価した。	伊藤 健	●	●
PG-05	Si陽極酸化におけるポリエチレングリコールの添加効果 【アピールポイント】単結晶SiをHF含有電解液で陽極酸化すると、ナノ～マイクロスケールの孔径と高アスペクト比を有するポーラスシリコン（PSi）を形成でき、これはTSVや各種センサデバイスへの応用が期待される。本研究では、陽極酸化時に界面活性剤であるPEGを添加することで、気泡挙動や表面張力を制御し、エッティングの安定性および孔構造の均一性が向上することを明らかにした。	清水智弘	●	●
PG-06	高濃度硫酸を用いた陽極酸化アルミナ・ナノホール構造の形成 【アピールポイント】陽極酸化アルミナとは、アルミニウムを陽極酸化することで得られる多孔質酸化皮膜のことで、安価で簡易に大面積に規則的なナノ構造が形成可能です。陽極酸化条件によってホール径・ホール間隔・深さをナノメートル精度で調整可能で、高アスペクト比を実現できることから、3次元配線技術への応用が検討されています。	清水智弘	●	●
PG-07	ZnO多層逆オパール構造の作製と光特性評価 【アピールポイント】自己組織化プロセスにより配列したコロイド結晶を鋳型に用いた逆オパール構造は、周期的ナノ構造に由来した特有の光学的性質を有し、その構造サイズにより光の制御が可能である。本研究ではUV光検出感度の向上を目指し、PS球多層コロイド結晶を鋳型に用いた多層逆オパール構造の作製を試み、単層、薄膜試料との比較を行った。	清水智弘	●	●
PG-08	TaO <sub>x</sub> /TaS <sub>2</sub> ゲートMoS <sub>2</sub> FETの開発 【アピールポイント】二次元半導体は原子レベルの薄さに由来して高い電界制御性を有することから次世代の電界効果トランジスタ（FET）チャネル材料として期待されている。実際の二次元半導体FETの実用化に向けては、極薄かつ均一なゲート絶縁膜を形成する技術の確立が必要不可欠である。本研究では、層状金属であるTaS <sub>2</sub> をオゾン酸化することで極薄のTaO <sub>x</sub> 膜を形成し、その二次元半導体FETゲート絶縁膜としての応用可能性を探求した。	山本真人	●	
PG-09	WO <sub>x</sub> /WSe <sub>2</sub> ヘテロ構造ReRAMの開発 【アピールポイント】抵抗変化メモリ（ReRAM）は酸化物などの絶縁層を金属で挟み込んだ二端子不揮発性メモリであり、AIエッジデバイスなど幅広い応用が見込まれています。ReRAMは抵抗変化層を極薄化することで低電圧かつ高速動作することが期待されています。そこで本研究では、原子数層分の厚さしかない半導体であるニセレン化タンゲスタン（WSe <sub>2</sub> ）の表面を酸化することで極薄の酸化タンゲスタン（WO <sub>x</sub> ）膜を形成し、このWO <sub>x</sub> /WSe <sub>2</sub> ヘテロ構造を抵抗変化層としたReRAMを作製しました。	山本真人	●	
PG-10	機械学習を用いた強結合近似法のパラメータ設計に関する実現可能性調査 【アピールポイント】材料設計において重要な設計指針となるエネルギー・バンド構造は、従来、強結合近似法などを用いて解析してきた。しかし、この手法では材料ごとに実験結果へのパラメータ調整が不可欠であり、効率的な設計を阻んでいた。本研究では、機械学習を活用し、バンドギャップなどの物性値からエネルギー・バンド構造を再現する強結合近似法のパラメータを自動的に設計する手法を開発し、その実現可能性を検証した。	佐藤伸吾	●	●
PG-11	ポリイミド薄膜上に形成したLIGひずみゲージを用いた滑り覚センサ 【アピールポイント】キーワード：マイクロマシン、触覚センサ、ロボット工学 ロボットの物体把持を支援する目的で、高感度かつ低成本な滑り覚センサの開発を行った。本センサは、UVレーザー誘起グラフェン（LIG）によりポリイミドフィルム上に形成された歪ゲーが高アスペクト比のシリコーンゴム構造に埋め込まれた構造を取る。	鈴木昌人	●	
PG-12	視覚ベース接触力・滑り覚センサによる接触力推定と滑り検出の同時実現 【アピールポイント】■キーワード：視覚式触覚センサー、接触力推定、滑り検知、機械学習、CNN、リアルタイムセンシング ■技術アピール：高アスペクト比マイクロフィンとカメラを組み合わせた視覚式触覚センサーを開発し、CNNを回帰型へ最適化することで静止・滑り双方の接触力を連続推定可能とした。リアルタイム実験で高精度かつ汎用的な力センシング性能を実証した。	鈴木昌人	●	
PG-13	圧電MEMS超音波トランスデューサの開発およびそれを用いた近接覚と接触覚の同時測定 【アピールポイント】■キーワード：マイクロマシン、ロボット工学、PMUT、マルチセンシング、近接覚センサ、接触覚センサ、 ■技術アピール：ロボット指先への小型実装が可能な、圧電MEMSトランスデューサ（PMUT）を開発した。また、それを用いて単一デバイスでの近接・接触を同時検出に成功した。	鈴木昌人	●	

## CPS実現に向けたバイオインターフェース／先端科学技術推進機構 研究グループ

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PG-14	コバンザメの吸盤を模倣したロボットハンド —吸盤内のゴム製ラメラ構造が吸着力に与える影響— 【アピールポイント】コバンザメの吸盤にある突起構造（ラメラ構造）は吸着時におけるせん断方向の付着力を増やすと知られている。そこで本研究ではこの構造を模倣したロボットハンドを試作し、せん断方向の付着力を調べた。	高橋智一	●	

## マイクロバイオーム／先端科学技術推進機構 研究グループ

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PG-15	ホタテガイ由来セラミドアミノエチルホスホン酸の健康機能性 【アピールポイント】n-3系多価不飽和脂肪酸・リン脂質）を豊富に含むホタテオイルの調製に成功、このコレステロール代謝改善効果を報告している。ホタテオイルの機能性関与成分として、我々は二枚貝特有のスフィンゴホスホノ脂質であるセラミドアミノエチルホスホン酸（CAEP）に着目した。CAEPは、血清中性脂肪濃度低下効果や皮膚機能を高めることが報告されているスフィンゴミエリン（SM）と同等の皮膚バリア機能改善効果を有することを見出した。	細見亮太	●	
PG-16	スケトウダラ由来タンパク質はマウスの短期記憶低下を予防する 【アピールポイント】我々の研究室では、スケトウダラ由来タンパク質（APP）の給餌は、他の動物性タンパク質よりも老化促進モデルマウスの短期記憶を維持する効果が高いことを報告している（J Food Sci. 2024）。そこで、老化促進モデルマウスSAMP8を用い、高脂肪餌料条件におけるAPPの認知機能への影響を評価した。また、アルツハイマー病モデル（STZ-icv）マウスについても認知機能の評価を行った。結果として、高脂肪食を与えた場合でも短期記憶維持効果を示すことが明らかになった。STZ-icvマウスにおいても同様に認知機能の低下抑制効果を確認することができた。	細見亮太	●	

## 社会安全イノベーションに貢献する大阪梅田におけるネットワークハブ構築研究グループ／先端科学技術推進機構 研究グループ

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PG-17	回転を考慮したフロアフィールドモデルについて 【アピールポイント】本研究は、群集シミュレーションの基盤モデルであるフロアフィールドモデルを大幅に拡張したものです。歩行者の身体の回転を導入することで、従来モデルで困難だった高密度環境下での身体干渉や圧迫、詰まりの発生メカニズムを詳細に再現できるシミュレーション基盤を構築しました。これにより、群集事故の予測・防止や、避難経路・空間設計の最適化に資する実用性の高い定量的な知見を提供します。	友枝明保	●	
PG-18	ストレス値を考慮した観客退場における動線制御のシミュレーション分析 【アピールポイント】現代都市社会は、大規模イベントの増加により、同一空間に多数の来場者が集中する機会が増大している。特にコンサートホールやスタジアムの退場時には、人流の複雑な交差や出口でのボトルネック化により、局所的な混雑と滞留が発生しやすく、渋滞の発生と観客の心理的ストレス増大という深刻な課題を内包している。本研究は、ライブ会場における観客退場時の動線制御に着目し、より快適で、効率的な退場方法の提案に貢献する。	友枝明保	●	
PG-19	令和6年能登半島地震の津波避難行動から考える大阪梅田の津波避難課題 【アピールポイント】本研究では、令和6年能登半島地震の証言記録を基に、揺れが津波避難開始にどのように影響したのかを、直感判断型住民と論理判断型住民の双方から分析した。その結果、建物倒壊を伴う強い揺れは、直感判断型には切迫感を高める契機となり、論理判断型には事前の判断条件を満たす情報として作用していたことが示された。また、家族救助との葛藤や住民と来訪者の相互作用も確認され、これらは大阪梅田における避難開始を一層困難にする可能性がある。	奥村与志弘	●	
PG-20	ペット同行避難に対する住民意識と津波避難行動の関連分析 【アピールポイント】南あわじ市阿万地区でのアンケートにより、津波発生時のペット同行避難に関する住民意識を分析した。ペット飼育者の約6割が同行避難を希望しており、早期避難に影響し得ることが示された。捕獲・ケージ入れ・用品準備のいずれも多くが5分以内と回答した一方、5分以上要する割合も各項目で1割以上と無視できなかった。また、外出時に迎えに戻る34%と判断できない30%を合わせると6割超となり、避難遅延の可能性が示唆された。	奥村与志弘	●	
PG-21	津波避難を促す切迫感を醸成する情報・伝達媒体の時空間分析とドローン活用の可能性 【アピールポイント】東日本大震災の証言334件を分析し、直感判断型住民が津波避難を開始するまでに触れた情報の時間帯と伝達媒体を整理した。停電等によりテレビ・ラジオの機能が限られ、人による呼びかけが主要な媒体となっていたことが確認された。また、15:14以降は伝達媒体が減少し、一部では“情報の空白域”が生じていた。さらに、津波到達直前まで行政職員が危険な現場で呼びかけを続けていた事例もみられた。これらを踏まえ、こうした時間帯における情報伝達の補完手段として、ドローン活用の可能性が示唆された。	奥村与志弘	●	

## ライフスタイル変化に適応したまちづくり／先端科学技術推進機構 研究グループ

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PG-22	駅周辺地区の賑わいを創る飲食店の立地分析 —GPSデータ由来の歩行者の通行量に着目して— 【アピールポイント】駅周辺地区の商業立地は地区の賑わいや沿線価値に直結するため、出退店のメカニズムや立地選定の把握が重要である。本研究では、1店舗ごとに業種や経営主体で分類した店舗のデータベースとスマートフォンのGPSデータ由来の歩行者数の集計方法を構築し、これらデータと空間特性に基づき飲食店の立地を分析した。1店舗単位で分析を積み上げることで、チェーン店と個人経営店で空間分布が異なることが明らかになった。	北詰恵一	●	●

## ライフサイエンス ／ 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-01	内耳の音響メカニズム～リンパでつながる蝸牛と前庭～	堀井康史	●	●
PE-02	【アピールポイント】内耳は音を知覚する「蝸牛」と、平衡感覚を司る「前庭」なら成る。機能は異なるが、両者はともに側頭骨の中に入り、互いにリンパ液で接続されている。そのため「聴覚疾患」では「めまい」を、「前庭疾患」では「聴覚障害」を頻発するが、両者の関係には不明な点が多い。本発表では、低音性難聴を伴う前庭疾患である「上半規管裂隙症候群」を例に、両者の音響的関係を蝸牛と前庭を含む3次元流体力学モデルを用いて明らかにする。	宮田隆志		●
PE-03	CO <sub>2</sub> 吸着特性を有するMOF高分子ハイブリッドゲルの設計	宮田隆志		●
PE-04	【アピールポイント】本研究では、CO <sub>2</sub> の吸着・放出が可能な金属有機構造体(MOF)を合成し、このMOFをゲルの架橋点として組み込んだ新規なMOF架橋ゲルを設計した。また、MOF架橋ゲルにメカニカル刺激を加えた際の気体の吸脱着挙動を検討した。	宮田隆志		●
PE-05	フェニルボロン酸基を有する光応答性高分子の設計と腫瘍細胞死滅材への応用	山口聰一朗	●	●
PE-06	【アピールポイント】近年、がん死亡者数が増加し深刻な問題となっている。がん治療法として抗がん剤が広く利用されているが、正常細胞にも影響を及ぼし、吐き気や脱毛などの副作用が課題である。そこで、がん細胞表面の糖鎖に選択的に結合し、温度や光に応答して凝集・細胞死滅を誘導する光・温度応答性高分子の設計をおこなった。このポリマーが正常細胞およびがん細胞に与える影響を評価し、がん細胞死滅材としての有用性について報告する。	山口聰一朗	●	●
PE-07	金属表面のV字溝加工によるX線散乱低減効果	林 熱		●
PE-08	【アピールポイント】本研究のキーワードはX線散乱の低減、金属加工である。本研究では、金属表面にV字溝加工を施すことによってX線散乱を低減させる方法を考案した。先行研究では薄い金属板を並べる表面加工技術があるが、本研究のものは表面加工が容易であり、溝部分の機械強度にも優れるので様々な機器に幅広く適応させることができる。現在、特願2024-192367として法政大学と共同で出願中。	林 熱		●
PE-09	バーチャルデータ発生による大規模屋外駐車場での車種識別の効果	山西良典		●
PE-10	【アピールポイント】バーチャルデータ発生による大規模屋外駐車場での車種識別の効果	山西良典		●
PE-11	【アピールポイント】バーチャルデータ発生による大規模屋外駐車場での車種識別の効果	山西良典		●
PE-12	【アピールポイント】バーチャルデータ発生による大規模屋外駐車場での車種識別の効果	山西良典		●

## 情報通信 ／ 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-06	ゲーム配信における配信者ワイプが視聴者の視線分布に与える影響	山西良典	●	
PE-07	【アピールポイント】ゲーム配信では、ゲーム画面に加えて配信者の顔をワイプで表示する場合がある。ワイプの位置は定まっておらず、ゲーム画面と重なると情報取得を妨げる可能性がある。本研究は、ワイプの有無と配置が視聴者の視線に与える影響を分析した。結果として、ワイプへの注視が増加することで視線が分散するだけでなく、ワイプ以外のゲーム内要素の注視割合も変化することが示された。	山西良典	●	
PE-08	音色の可視化によるDTMにおける音色選択支援	山西良典		●
PE-09	【アピールポイント】Desktop Music(DTM)では、膨大な量の音色の中から楽曲に使用する音色を選択しなければならない。本研究では、音色の音響特徴量の解析に基づいたネットワークの構築やノード形状を用いた音色印象の可視化により音色探索の支援を目指す。 (特許申請中：山西良典、米田美優：システム、方法、及び、コンピュータプログラム、特願2025-72652、2025年4月24日)	山西良典		●
PE-10	アニメ中間素材群の資料検索に対するアプローチ	山西良典		●
PE-11	【アピールポイント】アニメーション制作の過程で生成される中間素材群は、1クール(12話)あたり数十万枚にも達し、そのすべてが高い文化的価値を有している。しかし、これらは写真などの一般的なドメインとは大きく異なる特徴を持つため、既存の手法では効率的な分類や検索が困難である。本研究では、アニメ中間素材群という特異なドメインに対して有効なアプローチを提案する。	山西良典		●
PE-12	登場人物間の関係性とプロセス理解に着目した特殊詐欺事例の表現手法の検討	山西良典		●
PE-13	【アピールポイント】キーワード：特殊詐欺、情報デザイン、デザイン思考、人物関係の構造化 本研究は、特殊詐欺事例における「登場人物間の関係性」や「プロセス」に着目した整理・提示手法の作成を目的とする。詐欺の特性に応じて、複雑になりがちな関係性や流れを明示するために、図や表の形式を用いた表現を検討する。分析の結果、シーケンス図ではやりとりへの着目を促し、サービスブループリントはプロセスごとの整理を支援することが推察された。	山西良典		●
PE-14	BeWoLF:読者の興味に応じて「ひらくあらすじ」	山西良典		●
PE-15	【アピールポイント】研究キーワード：ひらくあらすじ／階層要約UI／インタラクションデザイン／BeWoLF／ネタバレ制御／ログライン生成。作品のログラインと補助情報を段階開示し、読者が興味に応じて可変深度で閲覧できるUIを提案。執筆側は“置換中心”設計＋差分保存で全体の構造を保つつ執筆可能。LLM連携で推し語り向けログライン自動生成を実装中。特許：特願2025-165009。	山西良典		●
PE-16	物語作品の設定情報に着目した登場人物特徴の分析と考察	山西良典		●
PE-17	【アピールポイント】本研究は物語の設定と登場キャラクタの特徴の関係性を分析、考察を行う。作品の設定に着目したとき、恋愛作品には「幼馴染」「ツンデレ」、バトル作品には「師匠」「ライバル」等の設定情報ごとにキャラクタの特徴の傾向が見られる。本研究はどの作品設定にどんな登場人物がよく現れる、現れないかを分析し、物語作品の人間関係や登場人物構成を定量的に明らかにする。	山西良典		●
PE-18	ゆるキャラの魅力データセット構築のためのPicture-word matchingを用いたゲームの開発	山西良典		●
PE-19	【アピールポイント】本研究では、「どの部分が」「どのように魅力的か」という対応関係を収集可能な2人協力型のオンラインゲーム「CCCG」を提案する。「ゆるキャラ」を対象としたテストプレイを通してゆるキャラの魅力データセットを構築した。 本研究によって得られる知識体系は、画像生成AIのプロンプト設計や、製品デザイン・ファッショング領域における感性評価の記述・整理を支援する枠組みとしての応用が期待される。	山西良典		●

## 情報通信 ／ 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-13	Trading Card Game を模したコミュニケーションゲームによる旅行計画支援 【アピールポイント】旅行の楽しさは「誰とどのような体験をするか」が重要であると考える。そのため互いの求める体験を確認し、意見を整理して、計画する必要がある。しかし、参加人数が増えるほど価値観の違いにより全体の意見を反映することが難しくなる。そこで集団内の意見整理・共有を支援し、計画自体を楽しめるゲームを立案した。まとめ役と参加者の認識の齟齬を解消し、納得感を高めることで、旅行中の不満や誤解の防止を目指す。	山西良典	●	●
PE-14	提示される情報カテゴリの遷移に着目した物語あらすじテキストの探索的分析 【アピールポイント】物語コンテンツの視聴者/読者は鑑賞前にその内容を知りえないという構造的な課題がある。そのため、物語を広報する際には物語に対しての興味を抱かせつつ「ネタバレ」は予防するよう、提示する情報の選択・調整が重要である。本研究では、実際に書籍などの広報に使用されるあらすじ文を分析対象に、どのようなカテゴリに属する情報が、どのような順序で現れるか、文書の中のどの位置で現れるか等について探索的分析を行った。	山西良典	●	
PE-15	音楽を利用して消音地点の変化に追従するアクティブノイズコントロールの研究 【アピールポイント】騒音と同振幅で逆位相の擬似騒音を用いて騒音を低減するアクティブノイズコントロールでは、消音したい地点が変化した際、擬似騒音に加えて白色雑音も同時にスピーカから再生する事によって、その地点に追従する。しかし、この白色雑音はユーザにとって不快という課題がある。本研究では、任意の音楽を利用して消音地点の変化に追従可能なアクティブノイズコントロールシステムを開発する。	梶川嘉延	●	●
PE-16	バランスドアーマチュア型電気音響変換器における等価回路パラメータ推定に関する検討 【アピールポイント】小型イヤホンには、電気信号を音に変換するバランスドアーマチュアが用いられる。しかし、所望の音響特性を得るために多くの試作と調整が必要であり、時間とコストが大きな課題となっている。そこで本研究では、狙いとする音響特性を入力すると、必要な設計パラメータを自動的に算出するシステムの構築を目指している。このシステムにより、試作回数の削減と開発効率の向上が期待できる。	梶川嘉延	●	●
PE-17	携帯型パラメトリックスピーカにおけるクロストークキャンセルに関する検討 【アピールポイント】超音波の強い指向性を活かすパラメトリックスピーカ(PAL)を用いたタブレット端末の実用化を目指して研究を進めている。PALを搭載したタブレット端末の様に、スピーカと人の両耳などの受音点が近い近距離場では、音が左右で混ざるクロストークが生じることが課題である。このクロストークを抑えることで、狙った方向だけに音を届ける性質を高めることにより、イヤホンなしでも周囲に漏れないパーソナルな音空間の実現が期待される。	梶川嘉延	●	●
PE-18	最適化技術を用いたパラメトリックスピーカにおける指向特性の改善に関する研究 【アピールポイント】超音波の強い指向性を活かすパラメトリックスピーカ(PAL)を用いたタブレット端末の実用化を目指して研究を進めている。PALをタブレット端末に搭載し、再生音を利用者のみに届けるには、放射する音のビームの制御が必要である。放射する音のビームをより鋭くより正確な方向に放射できるよう制御することで、利用者の耳元のみに音を届け、イヤホンなしでも周囲に漏れないパーソナルな音空間の実現が期待される。	梶川嘉延	●	●

## ナノテク・材料 ／ 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-19	マイクロ波の2段照射時の屈折率測定によるマイクロ波効果 【アピールポイント】マイクロ波照射中で食塩水濃度の屈折率を測定している。今回は、各食塩水濃度にたいして、マイクロ波2段照射を行った。まず、マイクロ波1段目で屈折率が低下し、2段目でその低下を維持する出力を求めた。この屈折率低下は水結合ネットワーク構造の崩壊と関連しておりその崩壊レベルを予測した。この技術は、他の水溶液にも適用でき、分子レベルの構造の安定性を予想できると考えられる。	朝熊裕介	●	●
PE-20	シクロデキストリンを修飾したアルギン酸のゲスト包接能と接着材料への応用 【アピールポイント】本研究では、海藻から取れるアルギン酸に分子認識機能を持つシクロデキストリンを導入することで、界面選択的なサステイナブル接着剤材料の開発を目指す。発表では、接着材料の合成ならびに接着強度を評価した結果を述べる。	曾川洋光／三田文雄		●
PE-21	白金錯体を有するジアセチレンの固相重合による光電気機能性材料の創生 【アピールポイント】本研究では、ジアセチレンの末端に白金錯体を有する新規ジアセチレンと光固相重合を行うことでモノマーの規則正しい配列を維持した状態でポリジアセチレンに変換され、高度な機能を発現するポリマーの創生が期待される。そして、生成ポリマーの光電気機能評価を実施する。	三田文雄／曾川洋光		●
PE-22	直接ギ酸燃料電池の出力向上を目指した新規アノード触媒の開発 【アピールポイント】直接ギ酸燃料電池 ナノ炭素繊維 メソ孔性炭素材料 Pd-MgO系触媒	中川清晴	●	
PE-23	二糖類燃料電池の新規炭素材料を用いたアノード触媒の開発 【アピールポイント】燃料電池 二糖類 加水分解	中川清晴	●	
PE-24	活性炭繊維布電極を用いた電気二重層原理によるPFASの吸着 【アピールポイント】電気二重層、PFAS、水処理、	中川清晴	●	

## ナノテク・材料 ／ 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-25	マイクロ波照射養生を施したジオポリマー硬化体の各種特性評価  【アピールポイント】ジオポリマーは二酸化炭素排出量の削減や産業副産物の有効活用の観点から、セメントコンクリートの代替材料として注目されている。一方、室温では硬化反応が進行しにくく、長期の養生が必要となるという課題がある。本研究では、養生期間の短縮を目的として、フライアッシュの活性化とマイクロ波照射による養生を試みた。室温養生を組み合わせることにより、従来の加熱養生と比較して短時間でも安定した硬化特性を得られることを示した。	松岡光昭	●	●
PE-26	ギ酸アルミニウムMOFを用いたCO <sub>2</sub> 分離膜の作製と気体透過特性  【アピールポイント】CO <sub>2</sub> 吸着能に優れた無機材料を有機ポリマー中に導入し、さらに片面に無機フィラーを選択的に集積させる構造を設計した。これにより、未充填膜と比較してCO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> の分離性能が大きく向上した。これは、無機フィラーが膜表面に局在することでCO <sub>2</sub> の溶解が効果的に促進されたためであると考えられる。本研究は、フィラー分布を制御することで分離膜の性能を戦略的に向上させる新しいアプローチを示した点に意義がある。	田中俊輔／樋口雄斗		●
PE-27	Zr系MOFを用いたMixed Matrix Membranesの作製と浸透気化分離性能  【アピールポイント】膜の基盤材料として用いたポリベンゾイミダゾール（PBI）は、高い化学的安定性を有する一方で、液体透過性が低いという課題を抱えている。そこで、水に耐性をもつZr系金属有機構造体（MOFs）をPBI膜中にフィラーとして分散させ複合膜とし、元の高分子単膜と比較して透過流束と分離係数の双方の向上を図った。また、供給液温度を変化させて浸透気化透過試験を行い、分離性能の温度依存性を評価した。	田中俊輔／樋口雄斗		●
PE-28	金属有機構造体CALF-20のマイクロリアクターを用いた連続合成  【アピールポイント】近年、地球温暖化が問題視されており、CO <sub>2</sub> を分離回収する技術が求められている。その中でも、金属有機構造体（Metal-Organic Frameworks: MOFs）の一種であるCalgary Framework 20 (CALF-20)は実用的な固体吸着材として注目されている。本発表では、マイクロリアクターを用いることでCALF-20を連続的に合成可能であることを報告する。	田中俊輔／樋口雄斗		●

## エネルギー ／ 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-29	マイクロ波照射中の沸騰挙動の制御法およびモデル化  【アピールポイント】加熱用途として使用される電子レンジは、マイクロ波と呼ばれ非常に高効率加熱、急速加熱、選択加熱の用途として、産業応用が期待される。しかし、その迅速な熱応答性からマイクロ波の加熱制御が困難のままである。そこで、マイクロ波照射中で蒸発速度を測定し、そのメカニズムの解明から制御法の確立を目指している。	朝熊裕介	●	●
PE-30	近赤外レーザーとCVを用いたエネルギー伝送における多数地点へのエネルギー供給  【アピールポイント】我々は、近赤外レーザーとコンピュータビジョンを用いた長距離エネルギー伝送の可能性について検討を進めている。今回、多数地点へ順番にエネルギー供給する方法を示し、実際に実験を行った。今回、近距離のみではあるが、多くのエネルギー供給点を瞬時にコンピュータ上の画像で認識し、ビーム方向を時間的に変化させてエネルギー供給を行うことに成功した。	佐伯 拓	●	●
PE-31	磁気浮上推進システムにおけるハルバッハ配列を用いた大型磁気車輪の開発  【アピールポイント】磁気を用いた各種浮上・推進システムの開発が進められている。我々が提案する磁気浮上推進システムは超電導を用いないタイプの浮上システムであり、回転する永久磁石を用いた導体中の渦電流発生を原理とする浮上・推進方式を用いている。我々は、人が乗れるような複数台の大型磁気車輪を搭載した大型磁気浮上推進システムの開発を進めている。大きな浮上力を得るため、今回、直径が10cmのハルバッハ配列を用いた大型磁気車輪の開発を行った。	佐伯 拓	●	●
PE-32	鉄ナノ粒子を用いたアキシャルギャップモーターの回転、トルク計測  【アピールポイント】近年、移動体等、各種の機器において電動化の流れが強まり高性能化と高効率化が求められている。我々は、薄型でかつ軽量なアキシャルギャップモーターの開発を進めている。強磁場が発生可能なハルバッハ配列を採用したアキシャルギャップモーターの開発を行っている。ハルバッハ配列磁石を用いたモーターは、従来のモーターと比べて回転速度が遅くなるが、トルクの増加が期待される。その機械的性能について報告する。	佐伯 拓／大澤穂高	●	●
PE-33	次世代大容量バッテリー「リチウム硫黄電池」を長持ちさせる電極保護膜  【アピールポイント】本研究では、新規リン酸エスチル系改質剤FOPを合成し、リチウム金属負極に安定な人工SEIを形成できることを示した。XPSや電気化学評価から、LiFとリン酸塩を含む被膜が析出挙動を均一化し、溶解・析出サイクルの安定化に寄与することを確認した。また、リチウム硫黄電池の長期サイクルでも容量維持性が向上し、負極保護剤としての実用性を示す結果が得られた。	岩崎泰彦／奥野陽太	●	●

## 社会基盤(土木・建築・防災) ／ 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-34	既設コンクリートに対する不凍材料の塗布による凍害抑制効果  【アピールポイント】コンクリートの凍害は、コンクリート内部の水の凍結によって起きる体積膨張で表面から徐々に進行する。そこで不凍材料と呼ばれる天然成分のエキスをコンクリート表面に塗布することにより、エキス中の活性成分が水分子に結合し、その凍結時の氷結晶の巨大化を抑制できる。この技術によって、徐々に生じるスケーリングや内部損傷は軽減でき、寒冷地のコンクリート構造物の劣化予防につながる。	鶴田浩章	●	●

## 社会基盤(土木・建築・防災)／研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-35	高炉スラグ微粉末の置換率および空気量がジオポリマーモルタルの耐熱性に及ぼす影響	鶴田浩章	●	
【アピールポイント】ジオポリマーモルタルは高温環境下で優れた性能を示す一方、高温抵抗性のメカニズムには未解明な点が多い。既往研究は主にフライアッシュや高炉スラグ微粉末の使用量に着目しており、空気量の影響に関する知見は不足している。本研究では、空気量と高炉スラグ微粉末の置換率がジオポリマーモルタルの高温抵抗性に及ぼす影響を検討し、両因子が1000°C超(1150°C)における溶融挙動に影響を与えることを示した。				
PE-36	自律型スマート林業:その都度から常時へ	荻野正樹	●	
【アピールポイント】現在のスマート林業は個別技術の導入に留まり、データが活かされている場面は決して多くありません。自律型スマート林業では、常設センサーによる24時間365日の連続監視とドローンの定期自動飛行でデータを蓄積し、AIが分析・判断、ロボットが簡易作業を自律実行します。人間は「その都度の介入」から解放され、より重要な作業に集中することができます。個別技術の寄せ集めではなく、統合された自律型システムとして、危険な林業現場に持続可能な未来をもたらします。				

## ものづくり技術(機械・電気電子・化学工学)／研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-37	マイクロ波照射中の油中における水滴滴下挙動の制御法	朝熊裕介	●	●
【アピールポイント】マイクロ波照射中で、油滴中の水滴の滴下挙動を観察した。滴下形態を変える因子として、滴下セルの穴径、界面活性剤濃度があげられるが、今回、マイクロ波照射が影響することを発見した。以前は、界面が動かない静的な条件での「マイクロ波による表面改質」を提案しており、界面が流れで動いている動的条件に対しても、マイクロ波が表面改質に有効であることを示し、産業応用が期待される。				
PE-38	電気二重層原理を用いた活性炭纖維布電極による遷移金属イオンの選択的吸着	中川清晴	●	
【アピールポイント】電気二重層吸着、遷移金属、活性炭纖維布、水処理電子機器の普及に伴い、コバルトをはじめとする希少金属の需要が増加し、その再利用・回収技術の確立が重要となっています。本研究では、環境負荷を低減できる電気二重層(EDL)吸着を用いた新しい金属回収プロセスを提案します。EDL吸着はこれまで淡水化や塩分除去を中心に研究されてきましたが、遷移金属への応用例は限られています。本技術が確立されれば、薬品を使用せずに選択的かつ高効率な金属回収が可能となり、持続可能な資源循環プロセスとして期待されます。				
PE-39	キラルな金属トリス(ビピリジル)錯体のMLCT吸収帯におけるCDスペクトル	石田 齊	●	
【アピールポイント】キラルな金属トリス(ビピリジル)錯体のCDスペクトルでは、立体化学( $\Delta/\Lambda$ )に応じてCotton効果が観測される。ルテニウム錯体のMLCT吸収帯は $\pi-\pi^*$ 吸収帯と同じCotton効果を示すのに対して、鉄錯体のMLCT吸収帯は $\pi-\pi^*$ 吸収帯と反転するが、その理由はまだ明らかにされていない。本研究では、配位に伴い軸不斉( $\delta/\lambda$ )を生じる3,3'-ジメチル-2,2'-ビピリジン(3dmbpy)をもつ金属錯体を合成し、そのMLCT吸収帯におけるCotton効果を検討することで、反転する理由について考察する。				
PE-40	ペプチド折り紙の合成と構造解析・制御	石田 齊	●	
【アピールポイント】本研究では、ビピリジン型非天然アミノ酸(5Bpy)を3残基含むペプチドを合成した。このペプチドは、金属イオンとの錯形成により人工的に折り畳まれることから、「ペプチド折り紙」とよばれているが、その折り畳み構造には複数あり、立体構造も明らかになっていない。ここでは3つの5Bpyのペプチド鎖が立体構造制御に及ぼす影響について検討する。				
PE-41	ミセル水溶液中の光化学的CO <sub>2</sub> 還元反応におけるルテニウム-ペプチド錯体触媒の構造効果	石田 齊	●	
【アピールポイント】本研究では、ルテニウム-ペプチド錯体触媒を合成し、この触媒をミセル内に組み込むことで、ミセル界面を反応場とする光化学的CO <sub>2</sub> 還元反応を行う。ここでは、ルテニウム-ペプチド錯体の構造活性相関を検討するために、アミノ酸配列やペプチド鎖長が異なるルテニウム-ペプチド錯体の合成について報告する。				
PE-42	ルテニウム錯体の逆相系HPLCを用いた疎水性評価	石田 齊	●	
【アピールポイント】近年、白金抗がん剤の副作用や薬剤耐性が問題となり、代替候補としてルテニウム錯体が注目されている。医薬品として作用するには細胞膜を透過する必要があることから疎水性評価が重要であるが、ルテニウム錯体はカチオン性であるため一般的な評価法であるオクタノール-水分配係数 $\log P$ ではカウンターアニオンの影響を受ける。本研究では、ルテニウムポリピリジル錯体の疎水性について、逆相系HPLCにより得られた $\log K_w$ 値によって評価した。				
PE-43	ルテニウム(トリフェニルアミン結合ビピリジン)錯体の合成と光物性	石田 齊	●	
【アピールポイント】近赤外領域に吸収を有する分子は、細胞センサーなど様々な応用が期待されている。また、ルテニウムトリス(ビピリジン)錯体は、金属から配位子への電荷移動やりん光発光を示し、その特異な光化学的性質から活発に研究されている。本研究では、電子供与性基であり、酸化されることで近赤外領域に吸収を示すトリフェニルアミンに着目し、その誘導体をビピリジンに結合した配位子を有する新規ルテニウムトリス(ビピリジン)錯体を合成した。ここでは、これらルテニウム錯体の光物性ならびに過渡吸収スペクトルについて報告する。				
PE-44	ルテニウム-ペプチド錯体超分子光触媒の合成と光化学的CO <sub>2</sub> 還元触媒反応	石田 齊	●	
【アピールポイント】近年、大気中のCO <sub>2</sub> 濃度増大に起因する環境問題対策として、CO <sub>2</sub> 資源化に注目が集まっている。我々は、ルテニウム錯体を触媒とする光化学的CO <sub>2</sub> 還元触媒反応を検討しており、本研究では、ペプチド鎖により光増感分子とCO <sub>2</sub> 還元触媒を連結したルテニウム-ペプチド錯体超分子光触媒の合成を行った。				

## ものづくり技術(機械・電気電子・化学工学) / 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-45	水を電子源とするZスキーム型人工光合成を目指したルテニウム-ペプチド連結錯体の合成	石田 齊	●	
PE-46	【アピールポイント】水を電子源としたCO <sub>2</sub> 還元を、可視光エネルギーで実現するため二光子励起を利用したZスキーム型人工光合成を構築することは、化学者の大きな夢の一つである。本研究では、電位の異なる二種類のルテニウム光増感錯体と、水分子の酸化触媒作用をもつルテニウム錯体を、ビブリジン型非天然アミノ酸を利用することによりペプチド鎖で連結させることを目指している。ここではその合成と光触媒反応について報告する。			
PE-46	セラミック多孔質中空糸支持体を用いたPA膜によるLi <sup>+</sup> /Mg <sup>2+</sup> 分離	荒木貞夫	●	●
PE-46	【アピールポイント】塩湖からのリチウム資源の回収において、Li <sup>+</sup> /Mg <sup>2+</sup> 分離は重要な課題の一つである。本研究では、Li <sup>+</sup> /Mg <sup>2+</sup> 分離性能の向上を目的とし、膜分離法を用いたろ過試験を行った。ポリアミド膜にはイットリア安定化ジルコニア中空糸状支持体を使用し、ポリアミド相形成のためのモノマーをさまざまな組み合わせで作製した。			

## 環境・農学 / 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-47	多価カチオンを電荷担体とした電気二重層キャパシタの開発	中川清晴	●	
PE-47	【アピールポイント】電気二重層キャパシタ、新蓄電デバイス、新蓄電デバイス			

## 自然化学一般 / 研究分野

パネルNo.	研究テーマ	研究代表者	22日	23日
PE-48	マイクロ波照射中の液面上および液中の自走液滴制御技術	朝熊裕介	●	●
PE-48	【アピールポイント】マランゴニ対流とは、液面の温度や濃度の分布によって表面張力の勾配発生を駆動力として発生するする流れであり、化学産業分野において防ぎたい現象の一つである。本研究では、マイクロ波を照射して、液面上および液中でマランゴニ効果により自走する液滴の制御を試みた。そのデータから、マイクロ波による「マランゴニ効果」の制御法を提案する。			
PE-49	放電型プラズマ中性子源の並列運転	大澤穂高	●	●
PE-49	【アピールポイント】小型化した放電型プラズマ中性子源の電極を複数並べて運転する技術開発を行っている。前年度までは3×3個の9個の並列運転について実現してきた。これをもう一段重ねることで8個の電極を追加した17個の並列運転について発表を行う。大量に並列放電を行う際に生じる放電への影響や、中性子の増加量について実験を通じた定量的な見積もりを行う。			
PE-50	表面波プローブによるICPイオン源の電子密度測定	大澤穂高	●	●
PE-50	【アピールポイント】従来ICPイオン源の性能評価のためにダブルプローブを用いた電子密度測定を行ってきた。今期、表面波プローブを新たに開発作成し、従来法との比較を行う。表面波プローブにはスペアナを接続し、プラズマによる1.5GHz帯の電磁波の吸収を測定することにより電子密度を測定する。その結果従来法とほぼ同等の精度を出すことができた。本方法は従来法で苦手であった高電子密度領域の測定の精度を上げることが期待される。			
PE-51	プラスチックシンチレータを用いた中性子計測開発	大澤穂高	●	●
PE-51	【アピールポイント】放電型プラズマ中性子源による中性子出力の計測には <sup>3</sup> Heカウンタが用いられてきた。この <sup>3</sup> Heカウンタは放射線計測の需要もあり価格が高騰しており入手が難しくなってきており、他の手法での中性子計測が望まれている。本研究では中性子線に感度のあるプラスチックシンチレータとその光を計測する光電子増倍管を用いた手法について開発を行う。自然放射線での計測パルスと中性子発生時での計測パルスの比較について発表を行う。			