

山口大学研究推進体「先端的計測・分析基盤技術の創出」×「最先端物質から文化・芸術まで科学する物質構造解析研究」×物質構造解析研究会
ジョイントセミナー・ポスターセッションプログラム（2025年9月2日(火)山口大学吉田キャンパス）

ポスター番号	発表者	所属	題目	概要
1*	○舘ヶ沢颯[1]・西山尚登[2]	弘前大理工[1]・弘前大院理工[2]	多孔質な酸化チタンを用いた4-クロロフェノールと6価クロムの同時分解	透析操作を導入したゾルゲル法により、多孔質で高比表面積を有する酸化チタン粉末を合成した。水中の難分解性有機塩素化合物である4-クロロフェノールと有害重金属である6価クロムを含有する水溶液に酸化チタンを懸濁させ、紫外光を照射したところ、好気、嫌気のいずれの雰囲気においても4-クロロフェノールの分解が可能であり、特に6価クロムにおいては、水道法の水質基準値以下まで低減させることに成功した。
2*	○福島快斗[1]・西山尚登[2]	弘前大理工[1]・弘前大院理工[2]	金属イオンをドーブした透明な酸化チタンゾル光触媒による水分解反応	透析操作を導入したゾルゲル法により、金属イオンをドーブした透明な酸化チタンゾルを室温で合成した。メタノールや硝酸銀などの犠牲剤を酸化チタンゾルに添加後、紫外光を一定の時間照射したところ、焼成を一切行わない酸化チタンゾルにおいても、水素や酸素が発生し、光触媒活性を示すことがわかった。
3*	○中村玲香・村藤俊宏・上條真	山口大院創成科学(理)	光駆動型ケトンによる5-アルキルテトラゾールの合成	テトラゾールはカルボン酸の生物学的等価体として医薬品分子や有機触媒に組み込まれている。本研究ではC(sp ³)-H結合の官能基化の手法によりエーテル性C(sp ³)-H結合に一工程でテトラゾール環を導入し、アルキルテトラゾールの合成を試みた。その結果、光駆動型ケトンによりヘテロ原子隣接C(sp ³)-H結合を切断することに成功し、ラジカル反応を基盤としたアルキルテトラゾールの合成を達成した。
4*	○鬼塚征治・鈴木敦子	山口大院創成科学(理)	二脚型シッフ塩基Gd錯体の存在状態に応じた1O ₂ の生成能の評価とPDTへの展開	本研究では、希土類元素Gdを中心金属とする二脚型シッフ塩基錯体の合成と特性評価を行った。このGd錯体は室温でリン光を示し、さらに、配位子間のπ-πスタッキング構造により、二種類の三重項励起状態（T状態）が存在することが明らかとなった。今回は、光線力学的療法への応用を視野に入れ、Gd錯体の存在状態（固体状態、溶液状態、分散状態）によるリン光特性および ¹ O ₂ 生成能の変化について調査した結果を報告する。
5*	○柳井晶穂・長谷川奈樹・鈴木敦子	山口大院創成科学(理)	錯体形成の選択性を利用したFe/Nd/Dy混合系の段階的結晶化分離	ネオジム磁石は、FeやB、ランタノイドであるNdおよびDyを主成分とし、金属元素の回収源として注目されている。本研究では、Fe/Nd/Dy混合系の分離を目的とした。分離法の検討にあたり、各金属の錯形成挙動を調査したところ、FeはNdやDyと比べて錯生成定数が大きい可能性が示唆された。この知見を踏まえ、配位子および錯形成に必要な塩基の添加量を制御し、一段階目にFe錯体、二段階目にDy錯体を選択的に結晶化させることに成功した。
6*	○立原真紀・曾良燦瑚・上尾雅大・網島亮・川俣純・鈴木敦子	山口大院創成科学(理)	分離困難なランタノイドが示す高選択的結晶化のメカニズム	当研究室では、三脚型シッフ塩基配位子を用いた金属錯体の選択的結晶化を研究し、Nd ³⁺ /Dy ³⁺ 混合溶液からDy錯体が高い選択性で結晶化することを報告している。本研究では、極性構造を有するDy錯体の結晶化過程をSHG観察により追跡し、選択性発現機構の解明を目指す。予備調査として、対象とするDy錯体がSHG応答を示すことを確認しており、今後の結晶化過程の観察に活用可能であることが示された。
7*	○宮崎万由子・安達健太	山口大院創成科学(理)	ナノバブルの界面制御戦略：界面活性剤の吸着特性に基づく数密度維持効果の定量的評価	ナノバブルは、高いラプラス圧にもかかわらず水中で安定する孤立気泡で、洗浄や分離などへの応用が期待されている。しかし、時間経過とともに数が減少するのが課題である。この安定性を向上させるため、界面活性剤の添加が有効とされているが、そのメカニズムは未解明である。本研究では、3種の界面活性剤の吸着特性を評価し、ナノバブルの安定性を高める界面特性を明らかにすることを目指す。
8	○曾良燦瑚[1]・今岡快[1]・新山和志[2]・川俣純[1]	山口大院創成科学(理)[1]・山口大理[2]	アクリレート樹脂の二光子吸収特性	本研究では、波長515nmのフェムト秒パルス光を用いて、8種類のアクリレート樹脂の二光子吸収特性をZ-scan法で評価した。光源には波長1030nmのフェムト秒ファイバーレーザーの第二高調波発生（SHG）結晶を使用し、平均出力3mWのパルス光照射下で、ロックインアンプにより信号を検出した。その結果、波長515nmでは、SK9300という樹脂の二光子吸収効率も高いことが確認された。
9*	○沖村俊之介・浦上直人・野崎浩二	山口大院創成科学(理)	アイソタクチックポリプロピレンの分子配列秩序の異なるα相の結晶構造	著者らは、これまでにiPPには3/1らせん構造分子の右巻きと左巻きの配列秩序の乱れたα1'相が存在することを示す実験結果を示した。本研究ではα1'相の分子配列の安定性をモンテカルロシミュレーションによって評価する。さらに、得られた原子座標からXRDプロファイルを計算し、実測のプロファイルと比較することで、α1'相の分子配列について議論する。

【注】ポスター番号右肩に*記号があるものはポスター賞審査対象