

2022年度秋学期

- ・ チタン酸化物及びモリブデン酸化物を用いた有機合成反応に関する研究
- ・ メチル化シクロデキストリンとポルフィリンの強い相互作用を利用した新規カテナン錯体の合成および物性評価
- ・ 無触媒クリック反応による機能性シクロデキストリンの合成とそれを用いた細胞内標的デリバリー
- ・ ミスフィット型層状コバルト酸化物 $C\alpha_3Co_4O_9$ の元素置換効果および物性評価
- ・ 分子構造からみる正イオンのみを保持する液体エレクトレットの創出条件
- ・ 水和イオン液体中におけるタンパク質構造の変性剤による変性効果
- ・ メソポーラスカーボン担体によるPt系触媒の耐久性と電池特性向上
- ・ 低次元構造を有する(La, Ge)-Cu-O系化合物の元素置換効果と物性評価
- ・ アミノ基を有する水溶性テトラフェニルポルフィリン類とメチル化シクロデキストリンにおける包接錯体の形成
- ・ 有機-無機ハイブリッド型ペプチド・マルチブロックポリマーの合成とフィルム特性
- ・ アミノ酸由来ビニルポリマーの温度応答性に及ぼす高分子形状の影響
- ・ Ba-Ti-Ru-O系化合物の元素置換効果と熱電変換特性
- ・ pH/温度二重応答性形状記憶ハイドロゲルの創製とエネルギー変換素子への応用
- ・ サブフタロシアニンのエチニル基を介した集積化とその光学特性
- ・ $Zr_2Fe_12P_7$ 型構造を有する $Ln_2Mn_3Cu_9P_7$ (Ln : 希土類)の合成と物性
- ・ $LiNi_{0.8}Co_{0.1}Mn_{0.1}O_2$ 正極のレート性能に及ぼす電解液濃度および電極膜厚の影響
- ・ 直鎖型および分岐型PEG-block-アミノ酸由来ビニルポリマーからなるインジェクタブルゲル
- ・ 鱗片状シリコン負極に適する濃厚電解液の調査
- ・ キャリア移動度の向上を目指したサブフタロシアニン誘導体の研究
- ・ セルロース/イオン液体系共結晶の形成条件およびその構造
- ・ 形状記憶性と自己修復性を併せ持つ生分解性高分子材料の開発
- ・ 鱗片状シリコン負極用リン酸エステル系飽和電解液の開発
- ・ カルボキサミドアニオン配位の配向が鉄錯体の電子状態と反応性に及ぼす効果
- ・ メラミン誘導体塩で修飾したPt系触媒のプロトン伝導性および酸素還元活性
- ・ アミノ酸由来ビニルポリマーからなる疎水性表面へのタンパク質吸着及び細胞接着挙動
- ・ 過渡回折格子分光法を用いたイオン液体の相分離及び界面のダイナミクスの研究
- ・ 水素原子引き抜き反応の非調和性に関する研究

- ・ シリコン系薄膜電極およびLi_{6.6}La₃Zr_{1.6}Ta_{0.4}O₁₂固体電解質を用いた固固モデル界面の形成と充放電特性
- ・ 熱力学的観点から見るイオン構造がイオン液体の低融点に及ぼす影響
- ・ シクロデキストリンとラクトースを修飾したポリカチオン性 dendrimer の合成および脳内送達
- ・ 細胞内でのROS発生能力向上を目的とした新規四核銅錯体の開発：O₂の還元的活性化によるDNA二本鎖切断及びがん細胞選択的細胞毒性
- ・ p-Cresol-2, 6-bis (amide-tether-dpa) 型配位子の二核銅錯体による酸素活性化を経るDNA二本鎖切断とがん細胞選択的毒性に及ぼす置換基効果
- ・ ペプチド-ポリマー・ハイブリッドからなる形状記憶性水凝胶の開発と細胞足場材料への応用
- ・ メカノケミカル法を用いたカフェイン・クエン酸共結晶の合成プロセスにおける操作条件の影響
- ・ 加振による非平衡ノイズから得られるラチェットギアの回転運動
- ・ プロパン脱水素によるプロピレン生成に有効なPt/Al₂O₃触媒の合金効果
- ・ ポリビニルアルコールを媒質とする次世代通信インフラとしての電波吸収材の開発
- ・ マランゴニ効果を利用したpH応答性油滴の自発運動
- ・ ゲル中での対向拡散を用いた金属ナノ粒子合成のメカニズム解明
- ・ マイクロ流路を用いた多価不飽和脂肪酸を含む球形粒子の作製と吸油率の評価
- ・ 相分離混相流を利用する新規HPLCシステムの開発—多孔性シリカカラムを用いた分離特性—
- ・ シリカ被覆Pt/C触媒の高温・水蒸気雰囲気下におけるシリカ量低下とその抑制の検討
- ・ pH振動反応を駆動力とするpH応答性水凝胶を用いた自律運動系の構築
- ・ 非対称ベシクルの作製とpHおよび光刺激への応答性についての研究
- ・ 油水界面におけるマランゴニ流れを用いた浮体の自転運動
- ・ 積層型酸化グラフェン層間内での結晶成長速度を考慮した単結晶白金ナノシートのサイズ制御と調製したナノシートの酸素還元活性評価
- ・ 三成分系ゲル製剤の開発と経皮吸収促進
- ・ ポンプレスPDMSマイクロ流体チップを用いたステップエマルジョン化に関する研究
- ・ 水面上におけるフッ素系油の動的自己組織化に与える界面張力・蒸発速度の影響
- ・ インクジェットノズルを用いた不飽和脂肪酸含有粒子作製のための複合化技術の開発
- ・ 化学反応により誘起される自走性触媒微粒子の集団運動におけるクラスターの形態制御
- ・ LDRに基づくメチル化DNAの選択的検出アッセイの確立
- ・ フェーズフィールド法を用いた高分子多孔膜形成プロセスシミュレーションの開発
- ・ S/O化技術による経皮吸収とS/Oの安定性
- ・ PEFC用Ptカソード触媒の高耐久担体開発に向けたタンタル酸化物の添加効果
- ・ O/Wエマルジョンによるワクチン活性効率の向上
- ・ 高速かつ利便性の高いddPCR分析法の開発

- ・ 圧電効果駆動小型ダイアフラムポンプによる精密空圧制御とドロップレットの作製
- ・ 炭酸カルシウム微粒子の形成制御に及ぼす気泡分散流操作条件の影響
- ・ ゴム支承に発生するオゾンクラックの深さに対する伸張率の影響

2023年度春学期

修了者なし

2023年度秋学期

- ・ Elemental substitution effect and physical properties of metallic oxides $\text{La}_{5}\text{SrCu}_{6}\text{O}_{15-\delta}$
- ・ Modulation of mechanical properties of TCNF-HAP composites by ion-exchange with quaternary ammonium salts
- ・ モリブデンパイロクロア酸化物の磁性における希土類置換効果の研究
- ・ d p a 三座部位を持つ配位子の単核及び複核銅錯体が触媒する過酸化水素活性化とアルカン酸化
- ・ 可視光駆動型炭素-炭素結合形成反応に対する Pd 担持酸化チタンおよび塩化リチウムの添加効果
- ・ リグニンの資源化を目的とした選択的光炭素-炭素結合開裂に関する研究
- ・ アニオン性及びカチオン性ブロックを有するアミノ酸由来ビニルポリマーの水中でのフォールディング挙動
- ・ p 型熱電変換特性を有する $\text{Ca}_{3}\text{Co}_{4}\text{O}_{9+\delta}$ 化合物の固体化学的研究
- ・ アミド含有配位子の多核銅錯体が触媒する H_{2}O_{2} によるアルカン酸化の活性評価
- ・ メタクリル酸エステルを出発原料としたポリエステルの新規合成
- ・ オキシエチレンストラップポルフィリンを用いた水溶性ヘムタンパク質モデルの構築
- ・ 分子状酸素を用いるアルケンの選択的エポキシ化に関する研究
- ・ がん細胞選択的毒性の向上を目指した小胞体ストレス応答を誘導する二核銅 (II) 錯体の開発
- ・ 物性から見る液体エレクトレットの帯電メカニズムの解明
- ・ パイロクロア型構造を有する酸化物固溶体 $\text{Pb}_{2-x}\text{Eu}_x\text{Ru}_{2-y}\text{TM}_y\text{O}_{7-\delta}$ (TM = 3 d 遷移金属) の合成と物性評価
- ・ 血液脳関門透過性ペプチドを修飾したシクロデキストリンの脳内送達および薬物運搬能力の検討
- ・ SiO_x 負極の多孔質厚膜化による $\text{Li}_{6.6}\text{La}_{3}\text{Zr}_{1.6}\text{Ta}_{0.4}\text{O}_{12}$ 固体電解質を用いた全固体電池の高エネルギー密度化
- ・ プロトン性イオン液体中の励起状態プロトン移動反応の研究
～超高速レーザー分光による特異な反応中間体形成ダイナミクス of 解明～
- ・ メラミンシアヌレートで修飾した Pt メソポーラスカーボン触媒の酸素還元活性
- ・ 直鎖型からグラフト型へのトポロジー変化を起こす新規高分子の設計
- ・ 帯電減衰測定 of システム構築及び界面活性剤系への応用

- ・ 酸化チタンを光触媒とする可視光C-H活性化におけるN-ヒドロキシフタルイミドの添加効果
- ・ イオン液体中における二酸化炭素電気化学還元 of *in situ* ラマン測定と生成物の検討
- ・ 還元型酸化グラフェン膜を用いた亜鉛対称セルの電気化学特性
- ・ イオン液体中でのフラボノール誘導体の分子内プロトン移動反応の研究～アニオン種の水素結合受容能とアルキル鎖長による効果～
- ・ リチウムイオン電池の全固体化に向けたポリビニレンカーボネート高分子電解質の開発
- ・ LCST/UCST型ユニットからなるアミノ酸系ビニルコポリマーの温度応答挙動
- ・ $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.1}\text{Mn}_{0.1}\text{O}_2$ 正極の充放電特性向上に向けた濃厚電解液のフッ素化エーテル希釈に関する研究
- ・ 側鎖にチオラート配位子を導入した水溶性シトクロムP450モデルの合成
- ・ $\text{Zr}_2\text{FeI}_2\text{P}_7$ 型構造を有する $\text{X}_2\text{CoI}_2\text{P}_7$ (X: 3~5族元素) の合成および電子状態の解明
- ・ 高ニッケル層状三元系酸化物正極粒子の単結晶化およびAl及びNbドーピングの影響に関する研究
- ・ Facile preparation of cellulose IV using ionic liquids
- ・ $\text{Mg}[\text{B}((\text{CF}_3)_4\text{C}_2\text{O}_2)_2]_2$ 含有電解液の合成とMg負極特性
- ・ 種々のホスト-ゲスト相互作用を用いた細胞内導入および結合定数との相関
- ・ SiO_2 ハードテンプレートを用いた固体高分子形燃料電池用球状メソポーラスカーボン担体の合成と電池特性
- ・ 平板壁面で挟まれた液中を上昇する気泡の形状予測式の構築
- ・ 乾燥パターンの定量評価及び白金粒子の乾燥パターン
- ・ コーンスターチ膜の耐水性に与えるシリカ添加の影響
- ・ 深共晶溶媒による経皮デリバリーシステムの開発
- ・ 加振された油水界面と油中水滴の合一に関する研究
- ・ 脱気されたPDMSマイクロ流体チップを用いたPLGA粒子の用時調製
- ・ PEG/デキストラン/リン脂質混合水溶液による水中水滴の合一特性
- ・ 水-有機二相系を利用した連続造粒プロセスの開発
- ・ 相分離混相流を溶離液として利用するHPLCシステムの開発-カラム充填剤の細孔径が新規分離モードに与える影響-
- ・ 擬2次元系液中での単一気泡の上昇速度評価
- ・ 経ロデリバリーを目指した油状微粒子の作成と薬物放出の検討
- ・ 相分離混相流を溶離液として利用するHPLCシステムの開発-ポーラスODSカラムを用いた新規分離特性-
- ・ 相分離混相流を溶離液として利用するHPLCシステムの開発-コアシェルシリカカラムを用いた新規分離特性-
- ・ 深共晶溶媒内包ピッカリングエマルジョンを用いた吸着剤の調製
- ・ アルブミンの結晶化と凝集に対する添加剤の影響

- ・ DEMシミュレーションを用いたマイクロホッパーからの粒子排出速度とフローパターンの相関解析
- ・ 酸化グラフェン積層体の層間を利用した高表面積Ptナノシート触媒の開発
- ・ マイクロ流路内混相流における気液流量とスラグ長さの相関性
- ・ 攪拌混合がpH振動に与える影響に関する研究
- ・ PEFC用Ptカソード触媒の高耐久化と低加湿作動を目的とした金属酸化物添加
- ・ スラリーへの添加微小粒子が液体挙動と主粒子作用力に及ぼす影響のシミュレーション解析
- ・ 微小粒子添加法における主粒子形状と硬度が圧密流動性向上効果に与える影響の計算解析
- ・ 気泡分散型リアクターにおけるCaCO₃微小粒子の形態変化
- ・ マイクロドロプレットの利用に基づくELISAの高感度化に関する研究
- ・ 垂直加振された粒子層上の円盤の回転運動
- ・ 制限空間内における直流電場下での油相中粒子の運動
- ・ 酸化グラフェンを鑄型に用いた白金系多元素合金ナノシート触媒の調製とそれらの酸素還元活性評価
- ・ 化学反応によるPt触媒粒子の集団運動からの仕事の取り出し
- ・ ガス吸収装置として用いたプレート式熱交換器における物質移動容量係数の評価
- ・ pH振動反応によるベシクル状凝集体の可逆的変形の実現
- ・ メタン部分酸化に高活性な高分散リン酸銅触媒の開発
- ・ 再生医療応用を目指した凍結乾燥ゲルの開発
- ・ 間葉系幹細胞への傷害性を示すT細胞培養培地作成法の検討
- ・ ddPCRの高速化に関する研究
- ・ 脱気したPDMSスラブが生み出す真空ゲージ圧の定量的評価
- ・ 帯電付与条件が粒子付着力とその経時変化に及ぼす影響のAFMコロイドプローブ法解析
- ・ MD法を用いたPdナノ膜における水素の分布と拡散の解析
- ・ ホスホニウム系イオン液体を用いた深共晶溶媒による金属イオンの抽出
- ・ 橋梁用ゴム支承のオゾンクラック発生に及ぼす応力緩和の影響とクラック数の予測モデル
- ・ 2種類の表面活性剤を用いて作製した水-油系エマルジョンの安定性評価

2024年度春学期

- ・ Optimization and Catalytic Approach of a Methylation Reaction for the Scale-up Synthesis of Cyclodextrin Dimers
- ・ Development of a HPLC System Using a Phase-Separation Multiphase Flow as an Eluent - Examination of Optical Isomers Separation-
- ・ Synthesis of self-assembling peptide-grafted polyesters
- ・ イオン液体中の分子拡散と二酸化炭素の電気化学還元