

2020年度秋学期

- ・ イプチセンを有する鉄(III)カルボキシルアミド錯体の開発
- ・ 遠位側にアルキル鎖を持つ新規水溶性ストラップボルフィリンの合成とそれによるミオグロビンモデルの構築
- ・ 高容量層状酸化物正極の充放電特性向上に向けたフッ素化酢酸エステル系濃厚電解液に関する研究
- ・ バナジウムレドックスフロー電池用1-3プロパンジスルホン酸系濃厚電解液の溶液構造解析および添加剤の検討
- ・ がん細胞選択的に毒性を発現する二核銅錯体の開発及びその構造と活性の因果関係の解明
- ・ アミノ酸由来ビニルポリマーを基盤とする防曇材料の開発
- ・ ペプチド修飾シクロデキストリンによる細胞内標的デリバリー
- ・ 三角格子構造を有するデラフォサイト型酸化物の元素置換効果と熱電変換特性
- ・ 濃厚電解液中で充放電した $\text{LiNi}_{0.5}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{0.3}\text{O}_2$ 正極と黒鉛負極の被膜解析及びSi負極用濃厚電解液の検討
- ・ Mg二次電池への適用を目指した新規Mo系正極材料に関する研究
- ・ 特異な構造を有するバナジウム酸化物の元素置換効果と物性評価
- ・ 軸配位子の末端にヒドロキシ基をもつサブフラタロシアニンを用いた基板表面への修飾
- ・ Difference of melting point between PF6-based ionic liquids and BF4-based ionic liquids from a viewpoint of thermodynamics
- ・ ジブロック型高分子化イオン液体の合成とセルロース複合高分子材料の調製
- ・ パルス通電加圧焼結法によるZrC/ZrB₂系複合材料の作製と特性評価
- ・ ピコ秒時間分解レーザー分光法によるイオン液体中での化学反応過程の研究
- ・ Ground state hole dynamics and excited state intramolecular proton transfer reaction of 4'-N,N-dialkylamino-3-hydroxyflavone in ionic liquids studied by transient absorption spectroscopy
- ・ トリエトキシシラン含有高分子を用いた機能性表面の開発
- ・ リチウムイオン電池用シリコン/炭素材料コンポジット負極の電極膨張抑制と充放電特性評価
- ・ 自己修復性マルチブロック型ペプチド-ポリマー・ハイブリッドフィルムの開発
- ・ 熱溶融堆積法3Dプリンターによる高密度セラミックスの作製とHIP処理
- ・ 量産化に向けたPt系触媒に対する高活性化処理法の最適化
- ・ フェニルボロン酸ユニットを有するアミノ酸由来ビニルポリマーからなる自励振動型ハイドロゲル
- ・ アミノ酸由来ビニルポリマーと細胞膜透過性ペプチドからなるレシオ型温度センサーの開発
- ・ 酸化ストレスを軽減する抗酸化粒子の開発
- ・ pH振動反応に同調するペプチド-ポリマー・ハイブリッドゲルの開発

- ・ 固体高分子形燃料電池用 Pt 系触媒の電池特性向上に向けた担体材料の検討
- ・ Determination of intracellular carbon monoxide using a supramolecular complex, hemoCD1
- ・ イオン液体の不均一構造の研究 – 一酸化炭素の回転、並びにアルキル鎖のコンフォメーション –
- ・ 水中および細胞内における一酸化炭素放出分子の定量的機能評価
- ・ DNA 酸化的切断能を有する二核銅錯体の細胞内挙動を可視化するための BODIPY 修飾
- ・ 6-hpa 二核化配位子のペルオキシド二核コバルト (III) 錯体が触媒する水の酸化による酸素発生 – ペルオキシド架橋制御による酸素発生の高活性化 –
- ・ プロトン伝導体を電解質とする低温作動化に向けたアンモニア燃料固体酸化物形燃料電池の開発
- ・ 位置選択的アルカン酸化触媒の開発
- ・ 単核及び二核銅錯体が触媒する過酸化水素によるアルカン酸化についての研究
- ・ 電極触媒として利用する金属錯体の開発
- ・ 高密度セラミックス ($ZrO_2 - Al_2O_3$) および金属/セラミックス ($[Fe-Si] / ferrite$) コンポジットの作製と特性評価
- ・ 高濃度のセルロース-イオン液体系で発現する共結晶とその応用
- ・ 水素結合性アミノ酸ユニットを有する PMMA の新規合成とフィルム特性
- ・ 配列制御ペプチドとポリ乳酸からなるブロックポリマーの合成とナノ粒子化
- ・ 微小空間を利用する核酸分析法に関する研究
- ・ マイクロチャンネル内での微粒子形成に及ぼす分散ガス溶解速度の影響
- ・ 気泡分散型リアクターを用いた微粒子形態の制御に向けたメカニズムの検討
- ・ ゴム支承に発生する亀裂の形状解析と亀裂の進展に関する研究
- ・ マイクロウェルアレイを用いた核酸分析法に関する研究
- ・ PEFC カソード環境でのシリカ被覆 Pt/C 触媒の劣化挙動の検討
- ・ 経ロデリバリーのための油状微粒子の調製と評価
- ・ 酸化グラフェンを鋳型に利用した $CaO_2 - ZrO_2$ 系ナノシートの調製
- ・ レーザートラップによる粒子を用いたベシクルの膜弾性評価
- ・ 微小粒子被覆を想定した付着力分布モデルによる流動性向上効果のシミュレーション解析
- ・ 多段階の対向拡散により寒天ゲル内で形成する構造的微粒子の形成機構解明
- ・ ペロブスカイト太陽電池における結晶化温度の影響
- ・ マイクロ流体デバイスを用いたドロップレット調製とドロップレット PCR に関する研究
- ・ 水面上におけるパーフルオロデカリン/デカン複合体の動的自己組織化の創出
- ・ 反応溶液中における Pt メッキ粒子の自発的運動についての研究
- ・ シリカ被覆による PEFC 用 Pt および Pd カソード触媒の耐久性向上
- ・ リン酸をカプセル化した粒子の作製とそのプロトン伝導特性

- ・ 反応器形式による pH 振動反応の挙動の検討
- ・ 微小粒子添加時のスラリー体積濃度と pH が粘度低減効果に与える影響のメカニズムの検討
- ・ 固体表面間付着力への湿度および接触時間の依存性
- ・ 蛍光性ドロプレットの定点スクリーニングに関する研究
- ・ 分子動力学法を用いた微小海水液滴の Ni 壁への付着・濃縮シミュレーション
- ・ 電解質水溶液中でのシリカナノ粒子の急速凝集現象
- ・ 2成分微小粒子添加時の圧密流動性向上効果に及ぼす微小粒子の支配的パラメータの計算解析
- ・ 4および5族遷移金属酸化物ナノシートを利用したPEFC用グラフェン担持白金カソード触媒の耐久性向上
- ・ 2官能性イオン液体抽出剤によるオキソ酸金属イオンの抽出
- ・ ガス吸収装置としてのプレート式熱交換器における物質移動係数の評価
- ・ Belousov-Zhabotinsky 反応を用いたリキッドマーブルの微小反応器的特性の解明
- ・ 微小粒子湿式添加時の液体特性が被覆状態と排出流動性向上効果に及ぼす影響
- ・ フェーズフィールド法を用いたPVA多孔膜の構造形成シミュレーション
- ・ 親水性有機溶媒と糖からなる水性二相によるアミノ酸の抽出
- ・ 液相中静電噴霧法を用いた大豆油含有粉体の量産化に向けた装置開発
- ・ 電気泳動堆積法による球形シリカ粒子の規則的構造膜の作製
- ・ 臭化ジドデシルジメチルアンモニウムを含む溶液の自律的 pH 変化とベシクルの伸縮運動の関係性の検討
- ・ 気泡上昇速度に及ぼす2次元塔壁面効果の相関性
- ・ イオン液体を用いた有機/無機ハイブリッド材料によるホウ酸およびオキソ酸金属の吸着
- ・ 電気化学的ガリウム合金・脱合金化法による金ナノポラス構造の形成メカニズムの研究
- ・ ボロン酸系深共晶溶媒を用いた糖類の抽出

2021年度春学期

- ・ Light-, Redox-, Thermo-Responsive Shape Memory Hydrogels from Amino Acid-Derived Vinyl Polymers

2021年度秋学期

- ・ 膜透過性ペプチドであるペネトラチンにより凝集した超分子COレセプターの細胞内導入
- ・ 水中において高いペルオキシダーゼ活性を示す二核鉄錯体の開発
- ・ イオン液体へのセルロース溶解におけるカチオンの嵩高さの効果

- ・ イオン液体修飾による固体高分子形燃料電池用 Pt 系触媒の高活性化とプロトン伝導性付与
- ・ リチウムイオン電池用シロキセン/カーボンナノファイバーコンポジット負極のエネルギー密度向上と充放電特性評価
- ・ 自己組織性ペプチドとアミノ酸由来ビニルポリマーからなる形状記憶性ハイドロゲル
- ・ メソポーラスカーボンに担持した固体高分子形燃料電池用 Pt 系触媒の耐久性評価
- ・ 水溶性シトクロム c オキシダーゼモデル錯体における近位および遠位環境に関する検討
- ・ イオン液体を用いたセルロース溶解における水素結合受容能とアニオン架橋能の比較検討
- ・ N, N-d i (2 - p y r i d y l m e t h y l) a m i n e 誘導体配位子の単核銅錯体を用いた均一系触媒およびゼオライト担持型不均一系触媒の開発とアルカン酸化
- ・ グラフト型ペプチド-ビニルポリマー・ハイブリッドによるセルロースナノファイバーの機能化
- ・ ピリジンストラップポルフィリン鉄錯体を用いた超分子ヘムタンパク質モデルの構築
- ・ 酸素欠損型ペロブスカイト構造を有する電気伝導性酸化物 $L a _ { 5 } S r C u _ { 6 } O _ { 1 5 - \delta }$ の元素置換効果と物性評価
- ・ 三角格子構造を有するコバルト酸化物 $C a _ { 3 } C o _ { 2 } O _ { 6 }$ の元素置換効果と熱電変換特性
- ・ P E G 修飾ポルフィリンに対するシクロデキストリンの包接挙動に関する研究
- ・ 金属錯体および金属塩を触媒とする電解酸化反応に関する研究
- ・ DNA 標的部位を持つ a m i d e - t e t h e r 型二核化配位子の二核銅錯体の合成とその DNA 結合・切断活性および抗がん活性
- ・ $L i N i _ { 0 . 8 } C o _ { 0 . 1 } M n _ { 0 . 1 } O _ { 2 }$ 正極の高容量化に向けた $L i B F _ { 4 }$ /フッ素化酢酸エステル系電解液に関する研究
- ・ 銅イオンをドーブした金属有機構造体の触媒活性に関する研究
- ・ 過渡回折格子分光法を用いたイオン液体中での過渡分子種の拡散ダイナミクスの研究
- ・ L-およびD-アミノ酸由来ビニルポリマーによって表面機能化された高分子ナノ粒子の調製と細胞との相互作用
- ・ マレイミド修飾 h e m o C D および酸化型 h e m o C D を用いたマウス体内における長期的 CO 擬ノックダウンの検討
- ・ 2-(2-ピリジル)キノリン構造を有する新規窒素多座配位子の合成と応用
- ・ オリゴフェニルアラニン-PEG・両親媒性マルチブロックポリマーの合成とそのフィルム特性
- ・ シリコン負極用難燃性フッ素化炭酸エステル系濃厚電解液の開発
- ・ ラマン分光法と分子動力学計算による超臨界領域を含む水-アルコール混合溶媒の水素結合受容性の評価
- ・ ペロブスカイト型酸化物 $S r T i O _ { 3}$ および C N F 複合化材料の合成と熱電変換特性
- ・ 固体高分子形燃料電池用 Pt C o 合金系触媒の合成と電気化学特性評価
- ・ 疎水性度を精密に制御したアミノ酸由来ビニルポリマーの合成とその温度応答性
- ・ アンモニア燃料を用いたプロトン導電性セラミック燃料電池への高活性燃料極触媒適用法の検討

- ・ バナジン酸ビスマス触媒を用いた分子状酸素を酸素源とするアルケンの光エポキシ化に関する研究
- ・ 交流電流を活用した急速昇温システムにおける低温Li析出挙動
- ・ 新規イミダゾール含有ペンダント基を持つamide-ether型二核化配位子の二核銅錯体の合成とその抗がん活性
- ・ 高ニッケル層状三元系酸化物正極の単粒子化に関する研究
- ・ 光切断性ペプチド-PVA・ハイブリッド型高分子からなる細胞足場材料の開発
- ・ 選択的メタン酸化を目指した革新触媒の開発：三核銅錯体によるアルカン酸化および反応機構解明
- ・ 亜鉛イオン蛍光センサーとしての新規ビリノンの合成および評価
- ・ イオン性柔粘性結晶中での蛍光色素の回転ダイナミクス及びプロトン移動反応の評価
- ・ 4座キレート配位子の単核鉄錯体を用いた均一系およびゼオライト担持型不均一系触媒の開発とアルカン酸化
- ・ カルボキシアミド窒素配位を有するニッケル錯体を触媒とするアルカン酸化についての研究
- ・ 人工オリゴペプチドを用いた銀ナノ粒子の高分子材料への固定化
- ・ ジルコニア-アルミナ固溶体/遷移金属リン化合物M₂P (M=Mn, Fe)の合成方法および物性の研究
- ・ 銅-モリブデン複合酸化物およびリン酸銅触媒上でのメタン部分酸化によるホルムアルデヒド生成
- ・ 苦汁を原料とする複合水酸化物の連続合成と有機アニオン置換特性の検討
- ・ 酵素応答性薬物放出ゲルの開発
- ・ 気泡分散を伴うマイクロチャンネル流における初期気泡サイズの予測
- ・ 湿度耐久性を有する高効率ペロブスカイト太陽電池の作製に向けて
- ・ 窒化ホウ素の触媒および触媒担体への応用
- ・ DNAやRNAなどの核酸分子の高精度な定量を目的とした蛍光性ドロップレットスクリーニングシステムの開発
- ・ 抗原提示細胞送達評価のための多糖サイズの統一
- ・ 平板壁面で挟まれた高粘性液中を上昇する気泡の形状予測
- ・ 超音波照射下での液柱とキャビテーションダイナミクスに与える励起周波数の影響
- ・ MD法を用いたPdナノ膜への水素貯蔵メカニズムの解明
- ・ 気泡分散型リアクターにおける微粒子形状の経時変化：CaCO₃二次粒子形成メカニズムの検討
- ・ 微小粒子添加法による排出流動性向上効果に及ぼす主粒子表面凹凸構造の影響
- ・ パーフルオロアルキル化合物のイオン液体膜透過
- ・ 微粒子プロセスを利用したエレクトロクロミックデバイスの高性能化
- ・ エアレーション操作における高分子粒子の攪拌条件が見かけ層体積と粒子流動性に及ぼす影響
- ・ Pt触媒粒子の集団運動によって発現する物質の能動輸送
- ・ メカノケミカルプロセスを用いたケルセチンの共非晶質化による溶解度向上効果の検討

- ・ ゲル中での一方向拡散を用いた様々な金属ナノ粒子合成機構の解明
- ・ 深共晶溶媒による経皮麻酔剤の開発
- ・ 酸化グラフェン層間を利用した単結晶Pt系ナノシートの調製とそれらの酸素還元活性評価
- ・ 中空キャピラリーチューブを用いたHPLC装置による連続試料注入・分離・検出法の開発
- ・ 疎水擬プロトン性イオン液体を用いた希土類金属イオンの抽出
- ・ 点突然変異の高感度な検出を目的とした蛍光性ドロップレット二波長スクリーニングシステムの開発
- ・ 難溶解性薬物の徐放シートの開発
- ・ 添加微小粒子の粒子径と混合条件がスラリー粘度低減効果に与える影響
- ・ CO₂レーザーマイクロマシニングによるポンプレスマイクロ流体デバイスの迅速作製とそれを用いた単分散油中水滴の自動調製
- ・ ガラス基板上での自走性油水液滴の二次元的運動における履歴特性
- ・ 制限空間における緩衝液上のBis(2-ethylhexyl)phosphate油滴の自律運動
- ・ 電気泳動堆積法で作製したチタニア粒子薄膜のハマカー式による評価
- ・ 振動反応下におけるカチオン性界面活性剤で作製されたベシクルの自律運動系の構築
- ・ 無機塩の添加によるパーフルオロデカリンの動的自己組織化の創出
- ・ 微小粒子添加法における構成粒子の粒子径分布が圧密充填率に及ぼす影響
- ・ 加振した粒子層上における歯車の回転運動
- ・ シリカ被覆によるPEFC用炭素担持Pt₃Coカソード触媒の耐久性向上
- ・ イオン液体を用いた多糖複合ゲルの調製とその吸着特性
- ・ MD法を用いたNaCl結晶成長過程におけるBrイオン取込機構の解明
- ・ 疎水性深共晶溶媒を用いた有機酸の抽出
- ・ 機能集積化ddPCRマイクロ流体チップの開発
- ・ 酸化グラフェンを鋳型に用いた種々の金属酸化物ナノシートの調製における条件の最適化
- ・ 直流電場下における油相中粒子の運動に及ぼす界面活性剤の影響と粒子運動メカニズムの検討
- ・ 貧溶媒晶析によるホエイタンパク質分離における有機溶媒の影響
- ・ 徐放性高濃度単一アミノ酸ゲルの開発
- ・ in-house ddPCRシステムを用いたSARS-CoV-2 RNAの高感度・高精度検出
- ・ シリカ粒子分散液を用いた乾燥パターンの安定性と乱れの定量化の研究
- ・ ワクチン活性向上のための架橋抗原の作製
- ・ PEFCの高温低加湿作動に向けたシリカ被覆Pt/Cカソード触媒を含む膜電極接合体の最適化
- ・ マイクロ流体デバイスを用いたダブルエマルジョンの作製

2022年度春学期

修了者なし