

東京工業大学資源化学研究所部門別教員及び主要研究課題

平成 27 年 11 月 25 日現在

部門名	教員名			主要研究課題
	教授	准教授	助教	
無機資源	福島 孝典	小泉 武昭	庄子 良晃 石割 文崇	<ol style="list-style-type: none"> 1. π 共役分子・高分子の機能創出に関する研究 2. 自己集合化による大面積機能分子薄膜の構築 3. 新規 π 電子系骨格形成反応の開発 4. 分子性超Lewis酸の開発 5. 生体イオン濃度変化を検出するゲル状センサーの開発 6. 有機金属錯体の電気化学的特性の解明と光・電気化学反応触媒の開発 7. 二酸化炭素の電気化学的還元に関する研究 8. 新規動的錯体・複核錯体の合成と機能開拓
新金属資源	小坂田 耕太郎	竹内 大介	田邊 真 須崎 裕司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 後期遷移金属触媒による新重合反応の開発 2. 複核金属錯体触媒によるオレフィン重合の制御 3. 大環状オリゴマーの合成と機能 4. 環状および多核錯体の合成とその変換反応 5. 環状オリゴシランの精密合成 6. 含金属ロタキサン合成と機能 7. 含金属ミセルの合成と機能
有機資源	穂田 宗隆	吉沢 道人	小池 隆司 田中 裕也	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境応答型金属錯体系の開発 2. 炭素集合体の有機金属化学 (分子回路構築を目指して) 3. 多核金属錯体の合成化学 4. 可視光で促進される有機金属触媒反応 5. 自己組織化を利用したナノ構造体の作製 6. 相補的分子間相互作用を駆動力とする機能創出
生物資源	田中 寛	今村 壮輔	島田 友裕 小林 勇気	<ol style="list-style-type: none"> 1. 細胞内代謝状態の変換機構の解明と生体制御への応用 2. 光合成生物における環境応答機構の研究 3. 細胞共生にもとづく真核細胞構築原理の研究 4. 真核藻類の増殖・代謝活性制御法の開発 5. 藻類を用いたバイオ燃料生産に関する研究 6. 植物におけるリボソーム RNA 合成制御機構の研究
触媒化学		野村 淳子	横井 俊之	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高選択酸化反応性を有するチタノシリケートの開発 2. 細孔内のヘテロ原子の位置を制御したゼオライトの開発 3. 先端固体NMRを用いたゼオライトの構造解析手法の開発 4. メタノール転換反応による高選択的プロピレン生成触媒の開発 5. 赤外分光法による触媒反応機構の研究 6. 各種金属酸化物メソポーラス材料に関する研究 7. ゼオライト触媒による非石油資源からの化成品合成プロセスの開発
高分子材料	西山 伸宏	宍戸 厚	武元 宏泰 野本 貴大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機能性高分子を利用した薬物送達システム (DDS) の開発 2. がんの精密診断のための DDS 型造影剤の開発 3. 医療機器と DDS を融合した低侵襲治療システムに関する研究 4. 機能性高分子を利用したバイオマテリアルに関する研究 5. 機能高分子フィルムの力学解析の研究 6. 動的光重合による物質配向材料の研究 7. 非線形光学分子配向材料の研究
合成化学	中村 浩之	布施新一郎	佐藤 伸一	<ol style="list-style-type: none"> 1. 抗がん活性を有する化合物の合成と活性評価 2. ホウ素含有生物活性化合物の開発と活性評価 3. 低侵襲次世代中性子捕捉治療のためのホウ素送達システム開発 4. 生体機能解明のための分子ツールの開発
分光化学	藤井 正明	酒井 誠	石内 俊一 宮崎 充彦	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分子および分子クラスターの構造とダイナミクスの研究 2. 光励起水素移動反応の時間分解分光 3. イオン化誘起サイトスイッチング反応の研究 4. レーザーイオン化による高感度リアルタイム分析法の開発研究 5. 収束イオンビーム/レーザーイオン化による質量イメージング装置の開発 6. 生体分子の気相分光法の開発と構造・ダイナミクスの研究 7. 振動イメージング可能な赤外超解像顕微鏡の開発と生体試料への応用
化学システム構築	山口 猛央	(講師) 田巻 孝敬	大橋 秀伯 大柴 雄平	<ol style="list-style-type: none"> 1. 固体高分子形燃料電池における高性能触媒層・電解質膜の開発 及び ミクロ現象とマクロ性能をつなげるシミュレーション手法の開発 2. アニオン交換膜形燃料電池における化学システム解析及びアニオン交換膜の開発 3. 高性能・高耐久バイオ燃料電池アノード・カソードの設計及び開発 4. 分子認識ポリマー及び分子認識ゲート膜の開発及び特性評価 5. 人工アロステリック酵素の開発

プロセスシステム工学	上田 宏	関 宏也	董 金華 田中 裕之	<ol style="list-style-type: none"> 1. 抗体工学とケミカルバイオロジーによる新規蛍光バイオセンサの開発 2. リガンド結合によるタンパク質の安定化を利用した低分子検出法（オープンサンドイッチ法）の開発 3. ホタル発光酵素の反応機構に基づくタンパク質間相互作用検出系の開発 4. 品質を高度に保証する機能化学品バッチ生産システムの運用・制御手法の開発 5. 全体最適を考慮した大規模化学品製造プラントの運転・制御手法の開発 6. リサイクルを有する化学プラントの非線形性の解析 7. 熱統合化されたプラントの操作性に関する研究 8. NK 活性増強剤及びその利用 9. 前置吸着凝集工程を有する2 段階型メタンガス生成システム
無機機能化学	山元 公寿	今岡 享稔	山下アブレト建 神戸 徹也	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属集積の自在制御法の確立 2. 環境調和型精密金属ナノ材料の合成 3. 無機-有機精密ハイブリッド素子の開発 4. 超微小金属クラスターの精密合成と触媒反応の研究 5. ポテンシャルプログラミング分子の創製 6. ナノ集積クラスターを利用する光機能材料の創製
スマート物質化学				
集積分子工学	彌田 智一	長井 圭治		<ol style="list-style-type: none"> 1. 高分子マイクロ相分離を利用したテンプレート材料化学と膜化学 2. pn 接合型有機半導体による可視光応答光触媒と環境浄化システム 3. 分子回路工学をめざした分子グリッド配線技術の開発 4. バイオテンプレート技術による金属微小構造体の量産と電磁波応答機能 5. 超低密度材料の開発とレーザー核融合ターゲットとスピノフ研究
資源循環研究施設	久堀 徹	若林 憲一	野亦 次郎 吉田 啓亮	<ol style="list-style-type: none"> 1. チオール調節による酵素活性制御の分子機構の研究 2. 光合成生物におけるチオール調節の生理的な役割の研究 3. ATP 合成酵素の回転制御の分子機構の研究 4. タンパク質チオール基修飾試薬の開発研究 5. 緑藻の光反応行動の分子機構の研究 6. 真核生物鞭毛・繊毛の構築と運動調節機構の研究
分析支援センター（技術部）			(技術職員) 石川 薫代 小泉 公人 佐藤 和久 清 悦久 中村 紳兵 原 智恵子 畠山 直之 魯 大凌 鈴木 元也	