

物質化学専攻	研究分野	高分子材料化学	Lab. ID MC13
研究室Webサイト	http://kohka.ch.t.kanazawa-u.ac.jp/lab3/lab3.html		
研究課題の概要			
<p>本研究室では、高機能・高性能材料の開発を目的として、高分子・超分子材料の合成とその機能解析に関する研究を行っています。基礎的研究から生まれた新しい材料を多様な化学修飾によって先端材料へと展開を図っています。主要な研究テーマは以下の通りです。</p>			
<p>1. 高性能フェノール系材料の合成と機能性向上 種々のフェノール化合物をモノマーとして、高活性条件の下で超高分子量ノボラック樹脂あるいは芳香環を高密度に有する高性能樹脂などを開発しています。</p>			
<p>2. フェノール系環状物の合成と機能化 環状フェノールオリゴマーを用いて機能性材料の開発しています。 (1) カリックスアレーンを構成単位とした高分子及び超分子構造の構築 (2) Pillar[n]areneの合成及び機能化</p>			
<p>3. 有機物と無機物からなるハイブリッド材料の合成 高分子材料の更なる高機能化を目的として、有機、無機、あるいは金属を分散したハイブリッド材料の合成について研究を行っています。 (1) 液晶性セルロース誘導体を用いたハイブリッド材料の合成 (2) 無機化合物分散ハイブリッド材料の合成</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
<p>前期の期間は、講義を優先するように指導しています。とくにM1では、午前は必修となる講義をとり、午後は研究に集中できるように努めています。M2では、修士論文をまとめることを目標に年間の実験計画を立てています。D院生は、主任指導教員を中心として研究グループのとりまとめと自分の研究を自主的に行っています。D3年の年度初めに、博士論文作成に向けての方針を話し合います。博士論文提出のためには、英文国際誌への論文投稿が必須です。後期に入ると、研究中心のスタイルになります。学会も多く開催されるので、それに向けた計画的な研究の進行が求められます。</p>			
<p>研究室全体では、毎週論文紹介と安全ミーティングを開催します。さらに、前期(8月)に中間報告会および後期(12月)に年末報告会をそれぞれを開催し、研究の進捗や研究の進め方について研究室教員および学生全員で議論します。各研究グループでは定例研究報告会を開催し、研究の進捗状況をチェックします。</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>基本的に時間の使い方は各自で自由ですが、使い方によって学習と研究の進み方が大きく異なります。研究室では、9時から21時を実験時間として、集中して研究することを勧めています。実験する場合、一人で実験することを避け、必ず複数の学生が実験室にいるようにします。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>研究室では、主体的に行動することを常とします。学生が社会人として身につけなければならないことを意識して、報告・連絡・相談などができること、公私の区別ができること、しっかりと自己管理ができることなどを心がけて指導しています。研究室での教育研究をとおして個人の能力を高めることが目的ですが、研究室の仲間とともにさらにレベルアップできることを自覚して欲しいと思います。</p>			
最近(過去3年間+必要に応じて)の修士論文題目			
修了年月	タイトル		
2018.3	非共有結合で架橋したフェノール系ネットワークポリマーの創成		
2018.3	ポリスチレンスルホン酸を基にした室温燐光材料の創製		
2018.3	Pillar[5]areneを基とした面不斉[2]ロタキサンのジアステレオ選択的合成		
2018.3	Pillar[6]areneと芳香族分子によるホスト-ゲスト錯体のベイポクロミズム		
2018.3	セルロース系コレステリック液晶の構造制御		
2018.3	アルキル鎖長に応じたPillar[6]areneの相転移挙動		
2018.3	酸化銅とフェノール性ポリマーからなるハイブリッド材料の合成と機能		
2017.3	両親媒性環状化合物を用いた酸化チタンの触媒機能の制御		
2017.3	バルク状態でのPillar[n]areneとポリエチレングリコールによるポリ疑ロタキサンの形成		
2017.3	ベンゾキノン部位を有するPillar[5]areneを基とした超分子形成		
2017.3	ラダー状ネットワーク構造を有するフェノール樹脂の合成		
2017.3	結晶状態のPillar[5]areneによるアルカン形状ソーティング		
2017.3	Layer-by-Layer法を用いたマイクロ孔を有するPillar[n]arene積層フィルムの形成		

2017.3	フェノール系ポリマーを用いた有機-無機ハイブリッド材料の創製
2017.3	両親媒性環状分子を用いた超分子ゲルの形成
2016.3	カリックスアレーン誘導体による金属イオンの選択的抽出
2016.3	構造制御したフェノール系ポリマーの合成
2016.3	エチレングリコール鎖を有するシクロデキストリン誘導体の合成と包接挙動
2016.3	フェノール系環状化合物の凝集とその包接挙動
2016.3	結晶状態のPillar[6]areneによるゲスト分子形状ソーティング
2016.3	溶媒効果によるキラル側鎖を有したpillar[n]areneの面性不斉反転
2016.3	液体環状分子を基とした超分子形成
2016.3	セルロース誘導体を用いた有機無機ハイブリッド材料の合成と特性
2016.3	実時間で追跡可能な超分子形成
2015.3	フェノール樹脂骨格を有するネットワークポリマーの合成
2015.3	環状骨格を主鎖に有する共縮合ポリマーの合成および機能化
2015.3	環状化合物と無機化合物との相互作用
2015.3	二官能性Pillar[5]areneを基とした超分子形成
2015.3	Pillar[n]areneを構成単位とする分子シャトルの創成
2015.3	Pillar[n]areneユニットのキノン化を利用した超分子形成
2014.3	キラル特性をもつ有機無機ハイブリッド材料の創製
2014.3	規則構造をもつフェノール系ポリマーの合成
2014.3	2官能性カリックスアレーンをモノマーとする直鎖状ポリマーの合成と糖鎖との相互作用
2014.3	両親媒性カリックスアレーンのゲル化挙動とその応用
2014.3	シクロデキストリン誘導体の液晶特性
2014.3	クリック反応を利用したPillar[n]areneを構成単位とする超分子形成
2014.3	Pillar[n]areneの自己組織化によるチューブ形成
2014.3	テンプレート効果を利用したPillar[n]areneの合成とその機能
2014.3	Pillar[n]areneを骨格とした特殊構造高分子
2013.3	2種類の重合形式からなるネットワークポリマーの合成
2013.3	光応答性Pillar[6]arene-アゾベンゼン錯体形成を利用した曇点の光スイッチング
2013.3	p-フェニルフェノール系ポリマーの溶融挙動
2013.3	液体Pillar[5]areneを用いた超分子形成
2013.3	1置換Pillar[5]areneを基とした超分子形成
2013.3	ポリエチレンジオキシチオフェン-ポリスチレンスルホン酸グラフトコポリマー
2013.3	Pillarareneの静的及び動的な面性キラリティ
2013.3	Pillarareneを環成分とした面性不斉口タキサン
最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目	
修了年月	タイトル
2014.3	Pillar[5]areneの超分子形成に関する置換基の効果について
2014.3	パラ位連結環状分子Pillar[5]areneの立体構造
研究室連絡先メールアドレス	山岸忠明 <yamagisi *at* se.kanzawa-u.ac.jp>