

研究タイトル：**高効率・低環境負荷プロセス開発のための  
触媒を用いる化成品合成と有害物質の無害化**



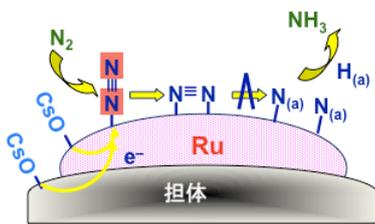
氏名：	稲津 晃司 / INAZU Koji	E-mail：	kinazu@numazu-ct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本化学会・触媒学会・石油学会・米国化学会・日本ゼオライト学会		
キーワード：	触媒, 微粒子, 多孔質材料, 化学合成, 無害化技術, 光触媒, 大気汚染		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧から高真空まで、種々の圧力条件における反応実験</li> <li>・ ppb レベルの希薄系から濃厚系まで、幅広い濃度に対応した触媒反応</li> <li>・ 化成品の効率的合成や排出物の無害化分解に適用する触媒技術</li> <li>・ 単結晶等の清浄表面のナノスケール分析や ppb レベルの環境分析に対応する分析技術</li> </ul>		

研究内容： 触媒反応を用いる「ものづくり」、「高効率化」、「環境保全」

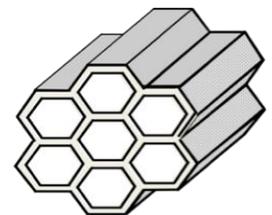
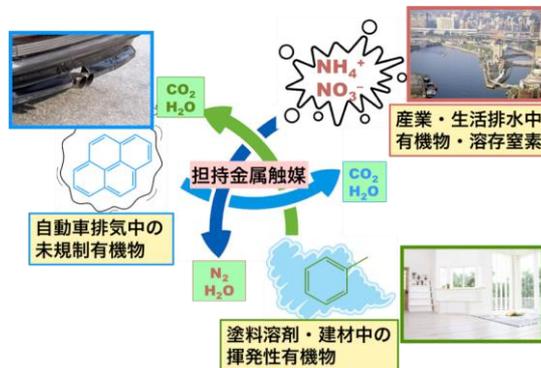
技術分野：化学反応, 材料, エネルギー, 表面・界面, 環境負荷の軽減, 環境保全

変化し続ける市場ニーズや規制への迅速な応答では技術革新が鍵を握ります。化成品は、製品原料として不可欠であるにもかかわらず、常に低コスト化、効率化への要求が厳しい製品で、その製造技術の革新は特に重要です。このための重要な要素技術のひとつは触媒です。触媒は、新しい反応経路を提供することで反応速度の増大や目的生成物への選択性向上を実現します。当研究グループがこれまでに以下のような産学連携活動をしており、この他にも種々の材料、反応、プロセスへのチャレンジをしています。

- ・ 化学修飾ルテニウム触媒を用いた、全圧 10 MPa 未満、400℃以下の穏和な反応条件でのアンモニア合成プロセス
- ・ 生成物を液相にすることで既往法での気相平衡の制約を受けない低温液相メタノール合成プロセス
- ・ 水素燃料電池用水素源としての金属水素化物の加水分解反応システムの開発
- ・ 沸騰水型原子炉重大事故時に発生する水素の触媒アンモニア合成を利用した除去システムの開発



穏和な条件下で機能して省エネルギーを実現する化学修飾ルテニウム触媒



触媒材料や吸着材への応用に様々な可能性をもつ規則性多孔質

研究者 PR・自己紹介

気相と固相あるいは液相と固相の界面での化学反応への興味に端を発し、超高真空から高圧、極希薄系から濃厚系、有機錯体から無機材料、ナノスケールから工業スケール、分光からクロマトグラフィーとユニークな現象・技術にはどこにでも首を突っ込みながら、次代をより良くする科学と技術を追い求めています。

わたし自身の活動はまだまだ高効率ではありませんが、アクティブであることをモットーに走ります。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
流通式触媒反応装置(自作)	自動ガス/蒸気吸着測定装置 Belsorp Max(日本ベル)
熱重量/示差熱同時分析装置 TG/DTA 7200(SII ナノテック)	元素分析装置付走査型電子顕微鏡 JSM-6010LA(日本電子)
ガスクロマトグラフ FID, TCD, MS(複数, 島津製作所 他)	イオンクロマトグラフ-ICP 質量分析装置(ダイオネクス/サーモ)
液体クロマトグラフ UV-VIS,RID 等(複数, 島津製作所 他)	不活性ガス循環式グローブボックス GBJV080(GBJ)
粉末 X 線回折装置 Xpert(パナリティカル)	金属/ガラス製真空実験装置(幕張理化学硝子)

物質工学科