

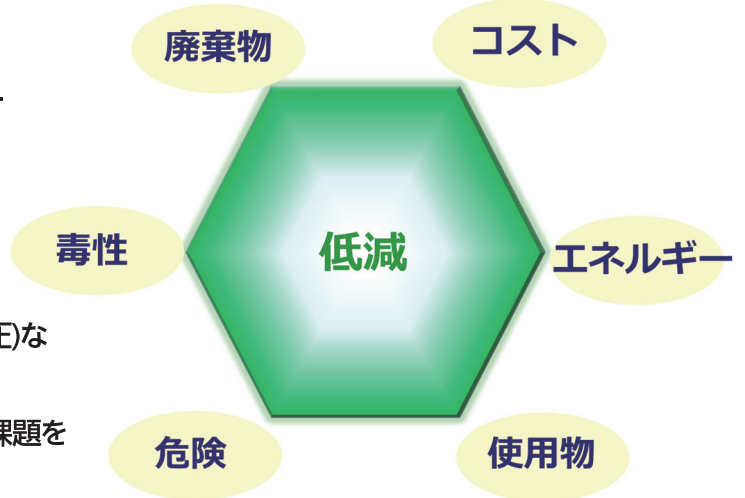
バイオマス資源の物質変換において課題であった、水中での機能発現を可能にする触媒を開発しました  
この知見を活かし、触媒に関するソリューション提案から検証・評価をお手伝いします

## 背景

### 環境に優しいモノづくりのために ～グリーンケミストリーへの取り組み～

- 環境と調和した社会構築に向けて、グリーンケミストリーの実践が要求されています。
- グリーンケミストリーに基づくモノづくりの鍵となるのは、「触媒」と「バイオマス資源」です。
- バイオマス資源を変換する反応には水溶媒が必要です。従来の触媒では水中での変換効率が低く、過酷(高温高圧)な反応条件が課題でした。
- KRIは、グリーンケミストリーへの取り組みとして、上記課題を解決するバイオマス変換触媒の開発を行っています。

引用:P. T. Anastasら: グリーンケミストリーの12原則より



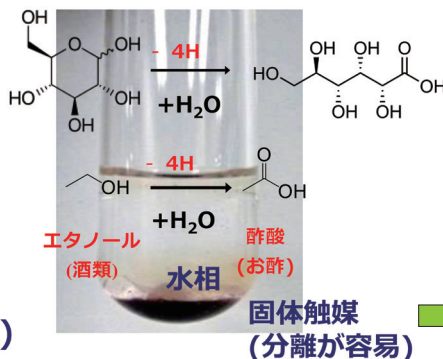
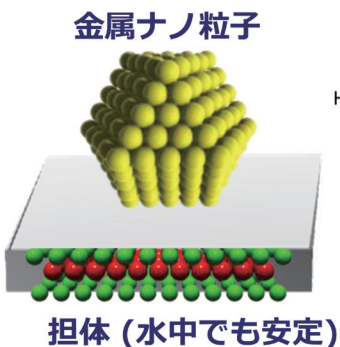
## KRIでの実績・取組

### 水中でのバイオマス変換反応に高活性を示す固体触媒系を開発しています

例: 糖類の水中酸化反応によるカルボン酸類(食品、医療分野などで有用)の合成

#### 固体触媒

#### 例: バイオマス類の水中酸化反応



反応効率の向上や触媒の失活抑制に対応する調製法を考案し、固定化ナノ粒子触媒を設計しました

- 糖類の水酸基を水と空気酸化する触媒
- 触媒は水溶媒中、100℃以下(常圧)で反応可能
- 触媒と空気、水以外の試剤なしで反応が進行
- 固体触媒は容易に回収でき、再使用可能

お酒を脱水素してお酢に変換することも出来ます  
有害試剤は不使用、低エネルギー・低コストな手法

## 今後の展開・期待できる成果

バイオマス変換に限らず、多様な用途の触媒の開発から実用化まで一連のプロセスを支援

- ・さまざまな基質を酸化/還元できる触媒の開発から実用化まで支援可能です
- ・空気、水などを活用するグリーンな触媒プロセスをご提案します
- ・反応基質、合成したい化合物、用途・目的等についてご相談下さい
- ・その他にも、反応機構の解析、触媒の分析も対応可能です

