

# 工藤研究室

## [精密分子デザインー触媒へ, 機能材料へ]

生産技術研究所 物質・環境系部門

Department of Materials and Environmental Science

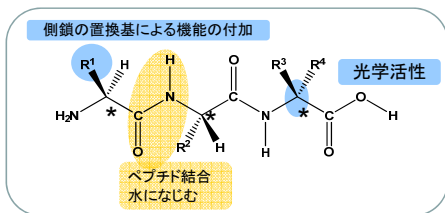
<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/~kkudo/>

機能性分子合成

化学生命工学専攻

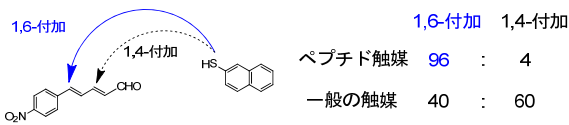
目に見えない分子との対話を通じて, 価値あるモノを作り出す

### ペプチド触媒

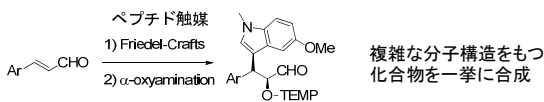


⇒環境調和型の有機合成触媒

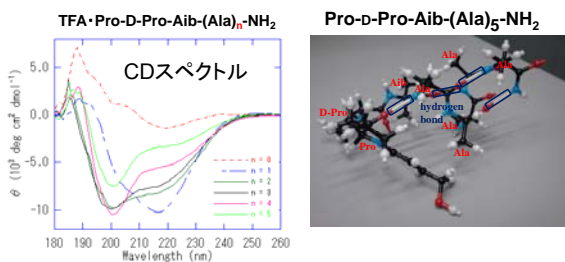
### 位置選択的反応



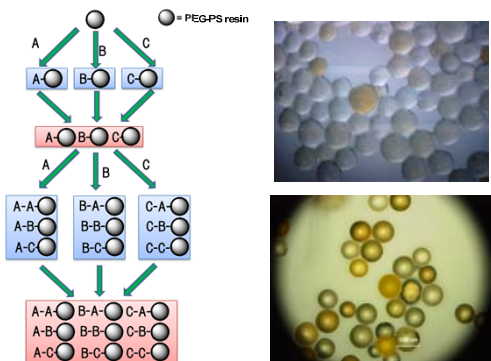
### One-pot連続反応



### 立体選択性発現機構の解明

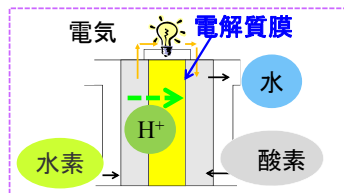


### ライブラリからの最適ペプチド触媒の探索

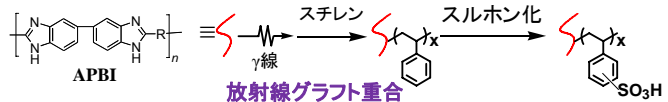


### 高分子材料

#### 燃料電池用電解質膜

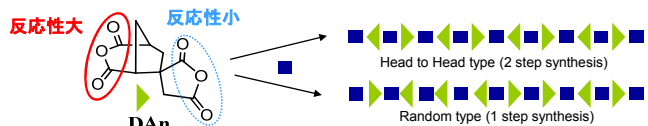
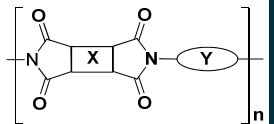


**燃料電池**  
水素を燃料に電気を生み出す発電システム  
電解質膜には高い耐熱性とプロトン伝導度が求められる



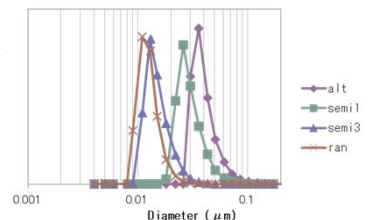
放射線グラフト重合を用いることで優れた性能をもつ電解質膜を開発

#### 精密重合によるポリイミドの物性制御



同じモノマーを用いて, 構造秩序性の異なるポリイミドが調整可能  
→ 有意な物性の差が発現 (誘電率, ガラス転移温度, 密度)

全く同じモノマー組成をもち, 構造秩序性のみ異なる4種の両親水性共重合ポリイミドが, 異なるサイズの子集合体在水中で形成



#### 高分子膜の光パターニングによる銀ワイヤー形成

