

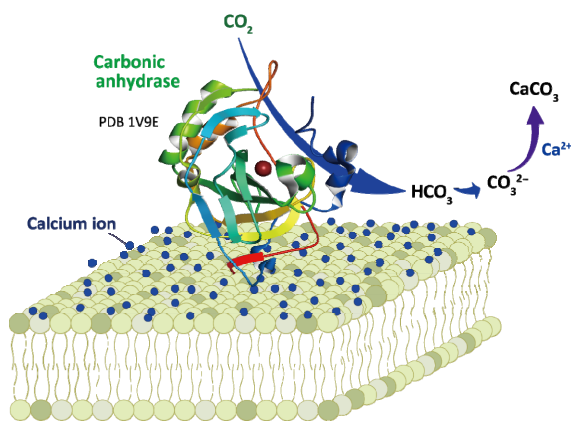
反応工学研究室

教授 吉本 誠

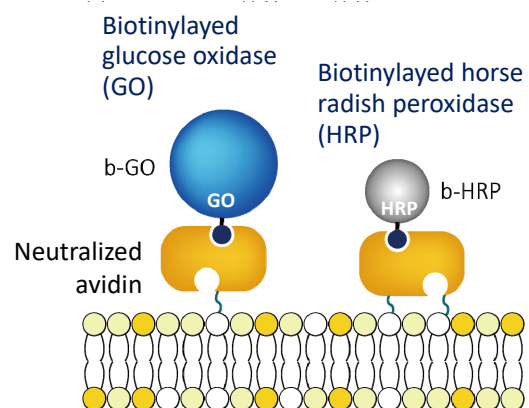
細胞内では、脂質膜等により隔てられた微小な空間に酵素をはじめとするさまざまな分子が閉じ込められ、高度に制御された化学反応場が形成されています。このような細胞にみられる反応系の特徴を理解して、化学反応に生体反応の原理の一部を組み込むことができれば、合理的な物質生産プロセスやデバイス等の開発につながると考えられます。

私たちの研究室では、リン脂質分子の小胞体等の各種担体と酵素をさまざまな手法で複合化させた触媒を調製して、それらの特徴と機能を明らかにするための研究を行っています。液体中に気泡群を分散させた系は、化学反応や分離プロセスなど工業的にさまざまな分野で応用されています。気泡が生成・関与する諸現象や化学プロセスに着目した研究も行っています。

専門分野： 化学工学
場 所： 本館北 3F



炭酸脱水酵素と脂質膜の機能を利用した二酸化炭素から炭酸カルシウム粒子を生成させる触媒 (Maeshima and Yoshimoto, *Enzyme Microb. Technol.*, 2017)



脂質膜上のアビジンを足場として異種酵素（ビオチン化したグルコースオキシダーゼとペルオキシダーゼ）を固定化した触媒 (Ohtsu et al., *Biochem. Eng. J.*, 2017)

卒業論文関連テーマ

脂質二分子膜の諸機能の評価・解析，各種担体への酵素の固定化，酵素反応の応用，気泡塔バイオリアクターの応用

実験で得られる現象の学術的意義と工学的な応用について考えます。また，研究活動を通じて，多くの化学系企業で必要とされている化学工学の学問的な特徴や重要性を理解します。