



図1 ウミホタル



図2 発光の様子

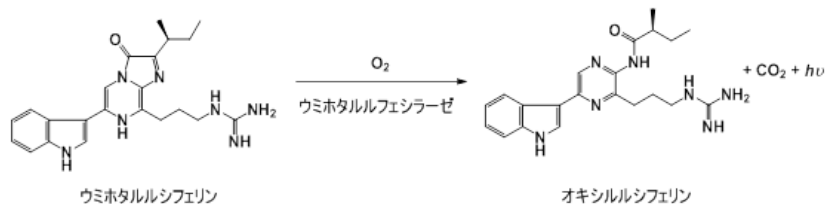


図3 ウミホタルの発光反応

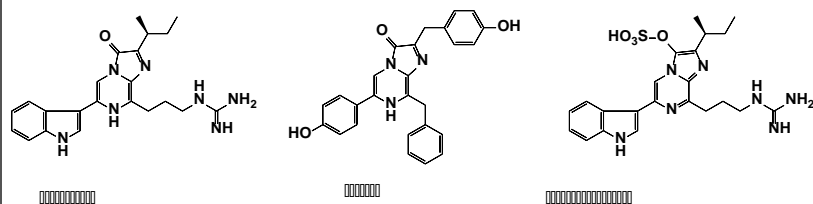


図4 ウミホタルルシフェリン、セレンテラジン、ルシフェリルサルフェートの構造

内容:

地球上の生物は、多くの有用な化合物を体内で合成し、体の機能を整えたり、身を守ったり、他の種族とコミュニケーションをとったりするなど、様々な用途に利用しています。天然物化学はそのような機能的化合物をターゲットに、天然資源から新しい有用天然有機化合物の探索、その化合物の作用機序の解明、類縁体の合成によるさらなる高機能化、生合成経路の解明などの研究を行っています。このようにして見つけたり改良したりした化合物は、薬や食品添加物など我々の身の回りで多く利用されています。

当研究グループでは、海洋発光生物ウミホタルの発光基質ルシフェリンの生合成について研究しています。ウミホタルは、日本近海に生息する生物で、青い発光液を出します。その発光は、発光基質ルシフェリンとルシフェリンの発光を触媒する酵素ルシフェラーゼが反応するルシフェリン-ルシフェラーゼ反応によって起こっています。ウミホタルルシフェリンは、セレンテラジンと同じイミダゾピラジノン骨格を有しております。ウミホタルルシフェリンとセレンテラジンは3種類のアミノ酸から生合成されることが知られており、そのウミホタルルシフェリンの生合成の詳細について研究を行っています。その生合成中間体を探す過程で、ルシフェリンより安定な貯蔵物質と考えられるルシフェリルサルフェートなどを見出しています。

分野: 生物有機化学

専門: 天然物化学

E-mail: nakamura.mitsuhiro@tokushima-u.ac.jp

Tel. 088-656-7246

Fax: 088-656-7246

