



## 化学生命プログラム 教授 菅本 和寛

出身:福岡県北九州市

趣味:テニス

講義:有機化学I、有機化学III、化学生命実験III

専門:有機合成化学、天然物化学

### ひとこと

なぜ?を追求するのが大学と思っています。大学の講義は暗記ではなく理解です。大学の研究もなぜ?を考えるのが重要です。ぜひ一緒になぜ?を追求しましょう。

## 研究内容

### 有機触媒を用いた環境調和型有機合成法の開発

- 有機触媒として超原子価コウ素などに注目して環境調和型(環境に優しい)新規酸化反応などの開発。
- 既に酸素酸化反応、固体触媒やイオン液体を用いた触媒をリサイクルできる反応、マイクロ波を用いた超効率的反応を開発している。

### 天然資源を原料とした生物活性物質の合成

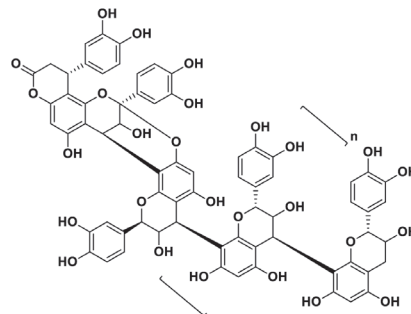
- クロロフィル由来のフィテルを原料にして光学活性な分岐鎖脂肪酸の合成を検討している。合成する際は、独自に開発した環境調和型有機合成法を鍵反応に用いている。合成した分岐鎖脂肪酸は、抗糖尿病作用や抗肥満作用が期待できる。
- オビズギに多く含まれるジテルペンを容易に取り出すことに成功している。このジテルペンを原料に様々な生物活性物質を合成している。合成する際は、開発した環境調和型有機合成法を鍵反応に用いている。

### 宮崎県産植物資源の有効成分の分離と有効活用

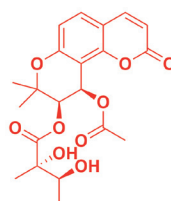
- 宮崎県産ブルーベリーの葉や茎のポリフェノールに注目して研究をしている。複雑なポリフェノールの構造解析・有効利用法を調べている。ブルーベリーに含まれるポリフェノールは様々な生物活性を示すことが明らかになってきている。
- 宮崎に自生するヒュウガトウキは他の植物には含まれない固有のクマリン類が含まれている。このクマリン類に注目している。

## この研究はどう役立つ? 研究から学べることは?

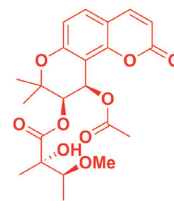
- 環境調和型有機合成法が開発できれば、化学物質を合成する時に発生する**廃棄物やエネルギー消費量、人体や環境への影響を減らす**ことができます。
- 天然資源を利用した生物活性物質の合成は、複雑構造を有する物質を**単段階かつ安価に作れる**メリットがあります。合成した化合物が将来**医薬品などに利用**されることを目指しています。
- ブルーベリーの葉や茎に含まれるポリフェノールは、**白血病の治療薬****コロナウイルス感染症の治療薬**、**老化細胞の除去薬**につながる可能性を秘めています。



ブルーベリーの葉に含まれるポリフェノールの推定構造



Hyuganin G



Hyuganin H

ヒュウガトウキから新規に単離し、構造を決定し、我々が名前をつけたクマリン類