

海洋天然物を基盤とする創薬への応用

環境保全センター 福田 勉

研究内容

海洋天然物には多くの有用な生理活性化学物質が含まれており、薬品開発の観点から注目されています。海洋生物の一種から単離される**ラメラリン**は、これまでに50種類以上の類似化合物が存在し、トポイソメラーゼI阻害、プロテインキナーゼ阻害、抗HIV活性などの有用な生理活性を示すため、精力的に研究が進められています。これらラメラリン類の生理活性に着目し、**抗がん活性物質**や**抗ウイルス活性物質**などを開発しています。

海洋天然物ラメラリン

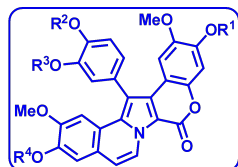
海洋天然物ラメラリンとは？

- 海洋生物 *Lamellaria* sp. から単離された化合物
- 50種以上の類縁体が同定されている



海洋生物 *Lamellaria* sp.

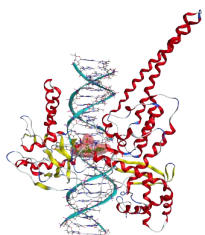
単離



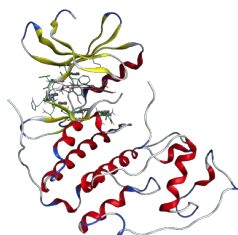
海洋天然物ラメラリン

海洋天然物ラメラリンの主な生理活性

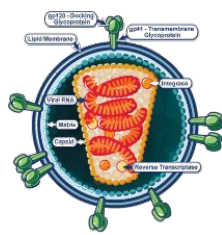
- トポイソメラーゼI阻害、キナーゼ阻害、抗 HIV-1阻害など



トポイソメラーゼI



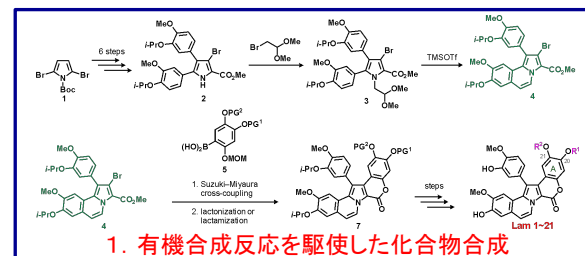
キナーゼ



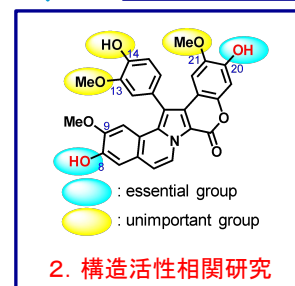
HIV-1

ラメラリンは、創薬におけるリード化合物(抗がん剤や抗 HIV剤)として期待できる

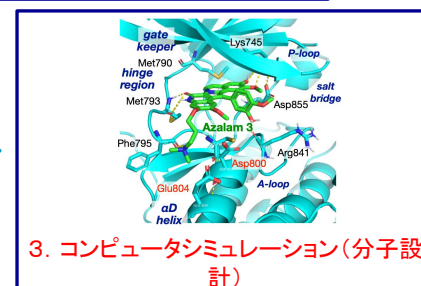
創薬を目指した生理活性物質の創製



1. 有機合成反応を駆使した化合物合成



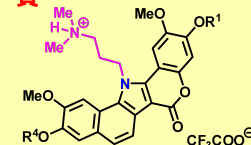
2. 構造活性相関研究



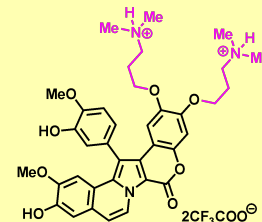
3. コンピュータシミュレーション(分子設計)

化学合成、シミュレーション(分子設計)を駆使した生理活性物質の創製

抗がん活性物質



トポイソメラーゼI阻害剤
BBPI



EGFRキナーゼ阻害剤
Lam 14

抗ウイルス活性物質



抗HIV活性物質
ラメラリンサルフェート