

薬学部は何をするところ？ 薬品構造解析学分野

研究テーマ	分子の世界の道具作り
研究分類	「薬や化合物の正確な測定法を開発する」 「その他（ナノレベルのセンサーやスイッチとなる分子を開発する）」
主に関係する科目	化学・物理

半世紀以上前に「ミクロの決死圏」という映画が公開されました。人間が小さくなって、人の体の中に入って病気を治すという SF です。私達の体をオペレーション（作戦・手術）するためには、実際にはミクロレベル(10^6)では無く、ナノレベル(10^9)の世界で使える道具が必用です。

薬品構造解析学研究室では、ナノレベル(10^9)の分子の世界で使える道具を増やすために、分子構造を造り、それがどの様に動作するのかを調べています。例えば、特定の条件下で蛍光を ON/OFF させたり、色を変化させることができる分子は、センサーとして利用することができます。このセンサーを利用すると、分子の世界で病変を見つけ出すのに利用することができます。また、光などの刺激により酸素を活性化する分子を設計しています。これは、癌細胞などを見つけ出して細胞レベルで破壊する治療法に使えます。

私達の研究に大切なのは、目で見るできない分子をきちんと作ること。様々な計測機器を使って、その構造と機能をしっかりと検証すること。そして、私達の世界とはかなり異なる、不思議な分子達の世界を想像することです。

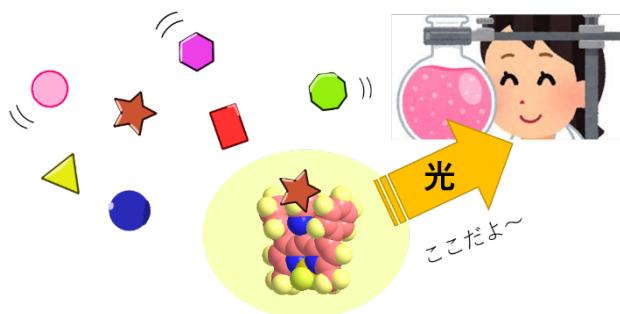


図1 特定の物質を見つけると光で報告してくれる分子

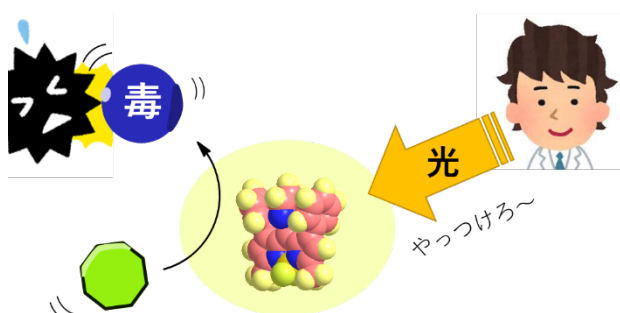


図2 光を当てると毒を作り始める分子