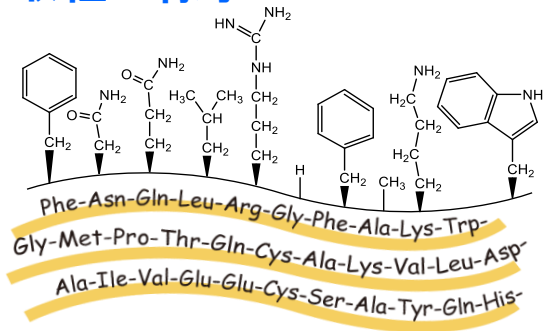


部局名 工学部 応用物質化学プログラム

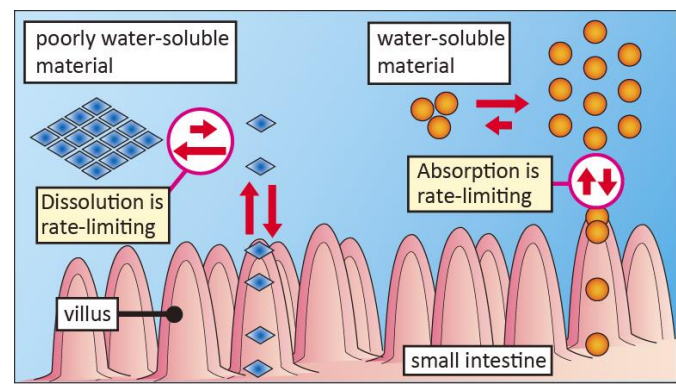
担当: 教授 大島 達也

テーマ ペプチド・タンパク質との複合化による難水溶性薬物・生理活性物質の選択的送達と吸収性改善

取組の様子



新薬の候補化合物の7割は難水溶性であり、投与／経口摂取のために溶解性の改善が欠かせない。機能性物質も多くが難水溶性であり製剤により溶解性を改善しないとわずか数パーセントしか体内に吸収されない。ペプチドはその構造多様性により多様な物性を示すことから、筆者らは難水溶性物質のキャリア・可溶化剤となるペプチドを開発してきた。



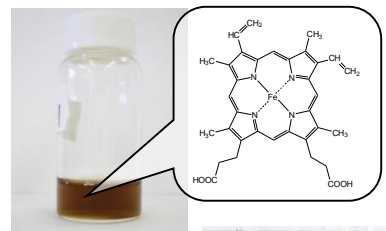
特色ある取組

① 消化ペプチド(ボトムダウン)

タンパク質を酵素分解して得る消化ペプチドが難水溶性物質の可溶化剤となり、経口摂取の吸収性を改善できることを見出した。

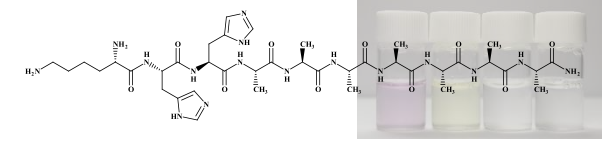
- ・鉄欠乏性貧血に寄与する魚血由来の水溶性ヘム鉄製剤
- ・ケルセチン・クルクミン等のポリフェノール類の水溶化
- ・βクリプトキサンチン等のカロテン類の水溶化

→ 細胞膜透過性(Caco-2)の大幅な向上を確認



② 合成ペプチド(ビルドアップ)

癌細胞への標的指向性と、金属イオンの存在の有無による薬物包括性の可変性を備えたキャリアとなるペプチドを設計・合成している。



期待できる成果・評価 など

難水溶性物質の可溶化技術は、機能性食品における有効成分の吸収性改善に寄与し、健康機能性の増進・処方量の低減に有用である。この可溶化法は多様な難水溶性物質に適用できることを確認している。標的指向性・刺激応答性を備えた抗癌剤キャリアは、抗癌剤の副作用低減に有効である。

参考URL

- ・工学部 応用物質化学プログラムHP
<https://www.chem.miyazaki-u.ac.jp/>
- ・最先端・次世代研究開発支援プログラム(LR029)
<https://www.jsps.go.jp/j-jisedai/life.html>