

# 創薬化学、ケミカルバイオロジー

教授 安楽 健作  
Kensaku Anraku

## 現在の研究テーマと内容

“ケミカルバイオロジー的手法を用いてくすりや検査薬を創る”

ケミカルバイオロジーとは、生体内で特異的に機能する分子（バイオプローブ）を道具として、生命現象を解明することを目的とする研究分野です。具体的には、1）レトロウイルス（主にHIV）の増殖に関係する生体内構成リン脂質（イノシトールリン脂質、カルジオリピン）を用いた創薬への応用研究、2）血小板の老化を防止するマトリックスメタロプロテアーゼ（MMP）阻害剤の有効性の確認ならびに血小板凝集機序の解明、さらには3）ガンの転移にかかわる上皮間葉転換（EMT）を抑制する既存医薬品の探索を行っています。これらの研究戦略をもとにして臨床検査技術の開発も目指します。

## これまでの研究成果と今後の展開

1. これまでに多くの抗エイズ薬が開発され、現時点においてエイズは不治の病ではなくなりました。それでも一生の間において薬を飲み続けなければなりません。そこで、HIVの根治（治癒すること）を目指したリン脂質誘導体（バイオプローブ1, 2）の合成研究開発を行っています。

1) Tateishi H., Monde K., Anraku K., Koga R., Hayashi Y., Ciftci H.I., DeMirci H., Higashi T., Motoyama K., Arima H., Otsuka M., Fujita M. (2017) A clue to unprecedented strategy to HIV eradication: "Lock-in and apoptosis"., Sci. Rep., DOI: 10.1038/s41598-017-09129-w.

2) Anraku K., Fukuda R., Takamune N., Misumi S., Okamoto Y., Otsuka M. and Fujita M. (2010) Highly sensitive analysis of the interaction between HIV-1 Gag and phosphoinositide derivatives based on surface plasmon resonance, Biochemistry 49, 5109-5116.

2. 血小板の老化を防止できれば、現在の22℃振とう条件下で4日間の保管期限を延長できると考えています。実際にMMP阻害剤（バイオプローブ3）が老化を防止しました。その理由を現在突き止めようとしています。

1) 朝倉 果琳、西川 由紀乃、宮脇 優深、安楽健作、菊池亮

22℃保存血小板の細胞膜蛋白GP I b / IXの切断と切断酵素阻害剤の効果について  
平成30年度日臨技九州支部医学検査学会（第53回）

3. 世の中には多くの素晴らしい抗がん剤があります。しかし、がんそのものを打ちのめすだけでなく、がんの転移を抑えることも重要です。そこで、がんの転移を抑制する薬剤の評価系（検査法）の開発と転移抑制薬候補の探索（未知のバイオプローブ）を行っています。はじめたばかりの研究ですが、成果ができれば臨床現場への貢献度は高いものと思われれます。

## 大学院を目指すみなさんへメッセージ

皆さんに上述した中にあるバイオプローブを選んでもらい、皆さん自身がそれを起点として、生命現象を解明していきます。おおよその生命現象が見えてきた時点で、「くすり」にするのか、「検査薬」にするのかを考えてもらいます。

是非一緒に研究をしましょう。