

### 研究テーマ ●抗体、ペプチドによる新規結合親和性リガンドの設計

理工学研究科（理学系）・化学プログラム

教授 伊東 祐二

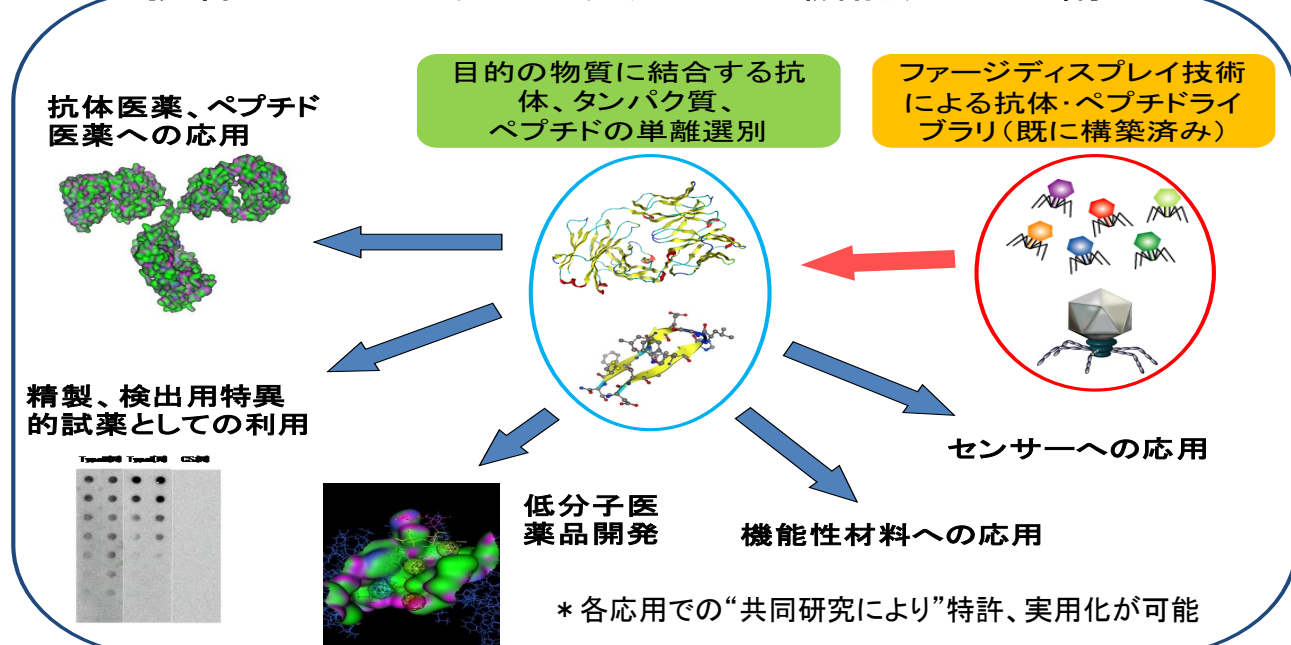
<http://www.sci.kagoshima-u.ac.jp/~yito/>

#### 研究の背景および目的

「抗体」は特定の標的を認識して結合するため、様々な物質の検出や同定に用いられる優れた機能性分子です。我々は、標的に合わせた機能性分子を設計するために、すでに巨大な抗体の分子ライブラリを作製し、種々の分子に結合する抗体を単離してきました。独自の「抗体ライブラリ」さらに「ペプチドライブラリ」を使って機能性分子を単離選別する技術の蓄積により、ターゲットに合わせた新規の機能性抗体やペプチドを開発できます。医薬品やセンサー、機能性材料へ応用可能な技術です。

■おもな研究内容 **抗体**: 体内で産出される糖タンパク分子。侵入した細菌・ウイルスと結合し、中和・除去する。**ペプチド**: タンパク質を構成する数個のアミノ酸分子。よりコンパクトなため用途が広がる。**リガンド**: 特定の受容体に特異的に結合する物質。ここでは抗体やペプチドによる新規の機能性分子

#### 抗体・ペプチドライブラリからの機能分子の創出



#### 期待される効果・応用分野

本研究は、結合分子の設計法の中でも最もパワフルな方法であり、様々な分野での応用が可能です。“ヒト抗体に特異的に結合するペプチドを用いた抗体の精製・検出技術”は、医薬品等への実用化に向け、すでに検討を開始しました。また、抗体ライブラリから“特異なガンママーカに対する抗体の取得”を行い、病気の治療薬への展開を検討しています。一方、通常の方法では得られない特殊抗原に対する抗体の単離にも成功しており、新しいセンサー開発に向けての研究を検討中です。

#### 共同研究・特許などアピールポイント

●本技術を使って、すでに3社と共同研究を行っています。我々の技術は、あらゆる分野へ応用できるため、標的が異なればそれぞれに共同研究、特許、実用化への道を展開することが可能です。まずは、御相談下さい。特許：「IgG結合性ペプチド」WO2008/054030 他

#### コーディネーターから一言

独自の抗体・ペプチドライブラリから標的に合わせた機能性分子を創出する研究に技術の蓄積があります。ターゲット毎に特許・実用化に向けた研究協力が可能。医薬品ほか化学、材料等幅広い分野で共同研究を求めています。

研究分野	医薬品化学、センサー工学、免疫工学、抗体工学、ペプチド工学
キーワード	バクテリオファージ、ランダムライブラリ、親和性リガンド、結合分子