

次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業

事業の概要

先制医療、個別化医療といった次世代治療・診断の実現を推進し、患者のQOL向上と医療費増加の抑制を目指します。そのために、下記の事業に取り組めます。

- ・ 体液中マイクロRNA測定技術基盤開発 (2014～2018年度)
- ・ 糖鎖利用による革新的創薬技術開発 (2016～2020年度)
- ・ バイオ医薬品の高度製造技術の開発 (2018～2020年度)
- ・ 革新的中分子創薬技術の開発 (2018～2020年度)

事業年度：2014年6月～2021年3月

予算規模：57.6億円(2018年度)

PS/PO

加藤 紘

[山口大学 名誉教授]

PO

今井 浩三

[東京大医科学研究所 学術研究基盤支援室 室長 / 客員教授]

これまでの主な成果・取組

先制医療、個別化医療といった次世代治療・診断の実現を推進するために、次の課題に取り組んでいます。

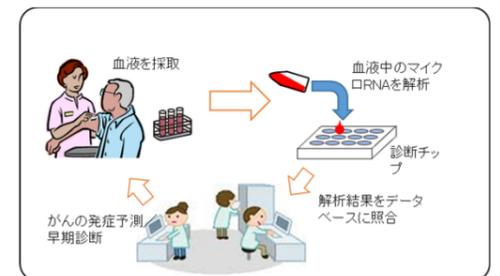
- ・ 体液中マイクロRNA測定技術基盤開発：13種類のがんと認知症を1回の採血で発見し特定できる次世代診断システムを開発しています。
- ・ 糖鎖利用による革新的創薬技術開発：世界トップレベルにある我が国の糖鎖に関する基礎研究技術を、創薬標的探索に束ねて支援することにより、国際的にも競争力のある基盤技術を確立し、新たな創薬標的の探索手段の拡充を目指します。
- ・ バイオ医薬品の高度製造技術の開発：抗体医薬品の連続生産等に関わるアップストリーム（細胞構築、生産）からダウンストリーム（分離精製、品質管理）までの要素技術やそれらをプラットフォーム化した技術を一貫して開発することにより、バイオ医薬品の連続生産等に関わる基盤技術の確立を目指します。
- ・ 革新的中分子創薬技術の開発：天然化合物の化学構造最適化に必要な誘導体展開を実現するためのバイオ合成創薬技術を開発します。また、中分子化合物が生体膜を透過して創薬標的への特異的な効果を実現できるか、あらかじめ絞り込むための評価・予測のシミュレーション技術の開発を目指します。

先制医療 体液中マイクロRNA測定技術基盤開発 → がん細胞が分泌する物質(特定のマイクロRNA)の検出技術を開発し、超早期のがん診断を実現

個別化医療 糖鎖利用による革新的創薬技術開発
 糖鎖とタンパク質を同時に認識 → 標的をより詳細に認識し、バイオ医薬品の高度創薬技術の開発

個別化医療 バイオ医薬品の高度製造技術の開発
 米国を中心に、世界的に開発が始まっている連続生産技術の開発・高度化 → 国際的に競争力のあるバイオ医薬品の高度製造技術を開発・高度化

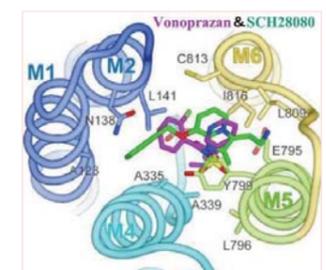
個別化医療 革新的中分子創薬技術の開発
 新規骨格の生合成技術の開発 → 膜透過する中分子の情報を蓄積し、構造解析及びびンシリコ解析を組み合わせ、膜透過する構造を予測できるシミュレーション技術を開発 → 中分子創薬の加速化



がんの早期診断イメージ (体液中マイクロRNA測定技術基盤開発)



2000Lスケールシングルユースバイオリアクター (バイオ医薬品の高度製造技術の開発)



胃プロトンポンプと医薬品複合体構造 (革新的中分子創薬技術の開発)