

解析拠点
生産領域
(P02)

課題名: 動物細胞発現系を用いた高難度タンパク質生産支援と、糖鎖工学・抗体工学を用いたその高度化
阪大(高木淳一)、東北大(加藤幸成)、横浜市立大(禾 晃和)

【課題概要】

本課題では、創薬等に重要で困難なターゲットであるヒト蛋白質の発現精製を動物細胞発現系を利用して生産するパイプラインを利用者に提供する(支援)。それと平行して将来のさらなる汎用化、共有化、および高難度ターゲットの構造解析や医薬開発に大きく寄与する新規技術の開発を行う(高度化)。

【運営体制】

代表機関
(大阪大学)

管理者: 高木淳一 (教授)
管理協力者: 奥村宣明 (准教授)
管理協力者: 佐藤 毅 (助教)
管理協力者: 北郷 悠 (助教)
管理協力者: 三原恵美子 (特任研究員)

分担機関
(東北大学)

管理者: 加藤幸成 (教授)
管理協力者: 金子美華 (准教授)
管理協力者: 小笠原 諭 (助教)
管理協力者: 西洞紀子 (技術補佐員)

分担機関
(横浜市立大学)

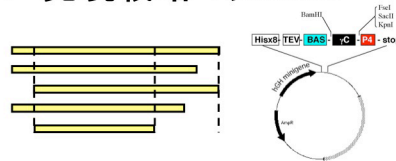
管理者: 禾 晃和 (准教授)
管理協力者: 根谷崎牧子 (特任助手)

【連絡先】

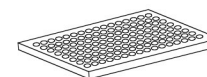
阪大: 高木淳一
(06-6879-8607: takagi@protein.osaka-u.ac.jp)
東北大: 加藤幸成
(022-717-8207: yukinarikato@med.tohoku.ac.jp)
横浜市大: 禾 晃和
(045-508-7226: nogi@tsurumi.yokohama-cu.ac.jp)

【支援に供する技術】

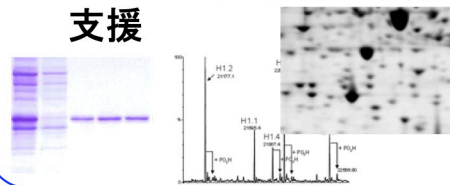
1. 発現戦略立案支援



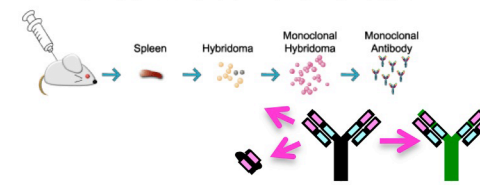
2. 発現細胞株樹立、大量培養支援



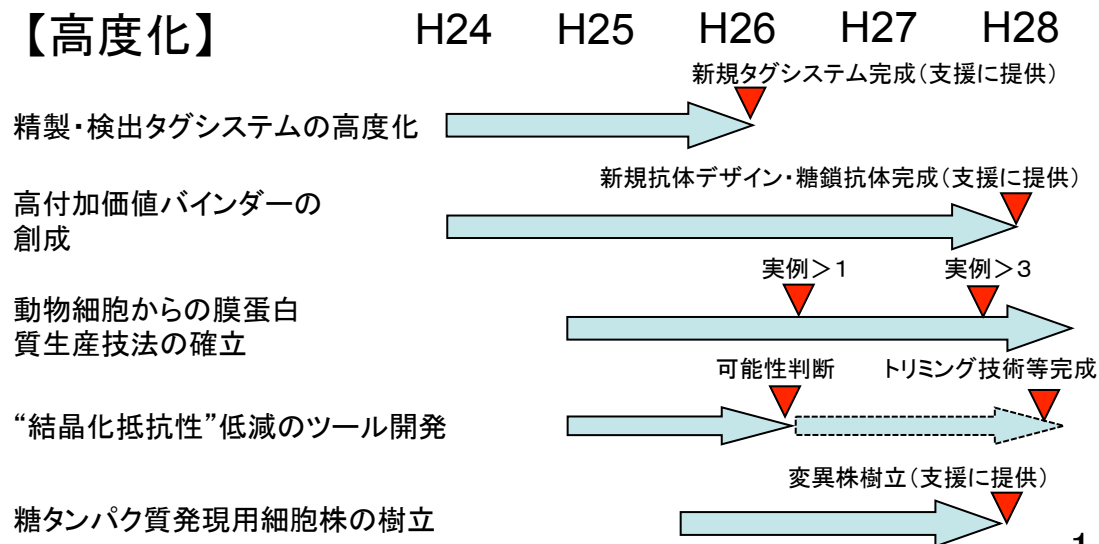
3. タンパク質精製、結晶化支援



4. 抗体作製、改変支援

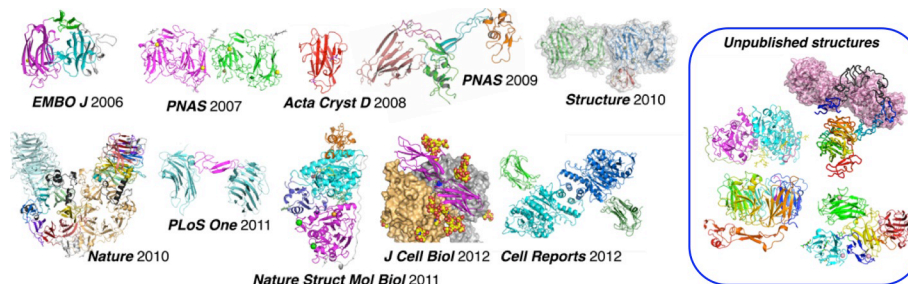


【高度化】



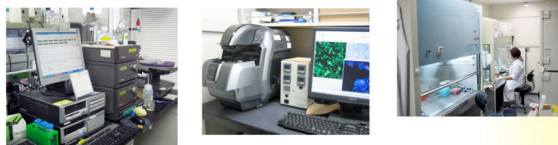
【これまでの研究実績と創薬等PFにおける事業内容】

1. 動物細胞でのタンパク質生産 → 100例以上
2. 同上サンプルの立体構造解析 → 23例
3. 発現精製コンサルテーション (過去1年以内のみ)
→ 8件、タンパク質約20種
4. 発現精製・大量培養分担 → 4件
5. モノクローナル抗体作製 → 70以上
(うち市販になったもの10件、抗体医薬関連3件)
6. 抗体可変部クローニング → 19件
7. 抗体の立体構造決定 → 10件 (うち抗原複合体5件)
8. タグシステム開発 → 5件 (うち特許出願2件、企業へのライセンス化1件)
9. 糖鎖工学研究開発 (JBC 2004, FEBS Lett 2007, Mol Cell Proteomics 2009など)
10. 抗体工学研究開発 (Cancer Res 1997, Immunol Lett 2003, Hybridoma 2008, Protein Sci 2008, J. Proteomics 2010など)



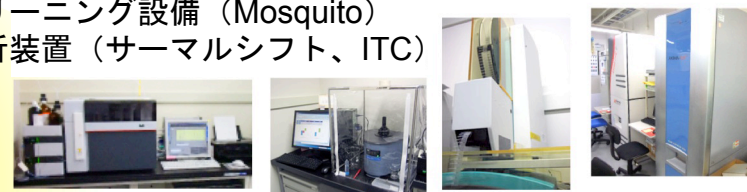
業務 1. 発現戦略立案支援

- ・動物細胞用カスタム発現ベクター (10種以上保有)
- ・発現精製パイプライン設備



業務 3. タンパク質精製、結晶化支援

- ・化学構造解析 (N末端アミノ酸、質量分析、二次元電気泳動)
- ・結晶化スクリーニング設備 (Mosquito)
- ・物理化学分析装置 (サーマルシフト、ITC)



設備・保有資産

業務 2. 発現細胞株樹立、大量培養支援

- ・発現親株 (HEK, CHO, COS7, HeLa, CHO-lec*, 293GnT1-*他)
- ・スクリーニング設備 (Octet、HTPプレートリーダー)
- ・大量培養設備



業務 4. 抗体作製、改変支援

- ・高機能抗体作製実績
- ・抗体遺伝子クローニング実績 (最速2週間で可能!)
- ・遺伝子実験設備、マウスSPF施設

