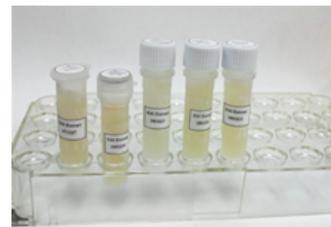


新規タンパク質構造解析技術SAIL法の試料調製基盤育成に向けた無細胞抽出液製造技術の開発

企業 / SAIL テクノロジーズ株式会社

研究者 / 甲斐荘 正恒 (首都大学東京研究戦略センター特任教授 兼
名古屋大学大学院構造生物学センター特任教授)



SAIL蛋白質調製用無細胞抽出液

JST/CREST課題 (H13-18年度、甲斐荘代表) により開発されたタンパク質構造決定のための新規NMR技術-SAIL法-は、細胞抽出液を用いた無細胞合成システムを用いて目的タンパク質を調製する。特にSAIL法に用いる大腸菌抽出液の品質は、1) 使用抽出液 1 ml あたり 1 mg 以上のタンパク質の発現効率、2) 抽出液に残存した非標識アミノ酸の発現タンパク質への取り込みが 5% 以下であることが求められている。

本モデル化では、経済性・安定性などの観点から大腸菌の菌体抽出液をベースとし、SAIL蛋白質調製用に特化した無細胞蛋白質合成系を開発し、年間1,000件程度迄のSAIL蛋白質試料調製に対応可能な、SAIL蛋白質調製用無細胞抽出液の大量生産技術の確立、並びにNMR を利用した品質管理体制の確立を図った。

その結果、SAIL 用大腸菌抽出液は、年間1,000件程度まで大規模化を可能にする生産体制を確立し、その量産品において要求品質基準を達成することができた。