

## 2003S2-002 タンパク 3000 プロジェクト タンパク質の個別的解析プログラム

若槻 壮市（高エネルギー加速器研究機構・物質構造科学研究所・構造生物学研究センター）

### 1. タンパク 3000 プロジェクトの目的

タンパク質は、複雑な生命現象を司る基本的な物質であり、多くの疾患はタンパク質の様々な働きに起因することが知られている。そのため、疾患に関連するタンパク質の構造及び機能を解析すれば、タンパク質の働きを制御する化合物を予測することができ、創薬プロセスを大幅に短縮することが可能となる。タンパク質そのものは全体で約10万種類以上あるとも言われているが、タンパク質を構成する基本構造は約1万種類程度しかないと考えられている。世界に先駆けて我が国の研究能力を結集し、戦略的に資源を投入してその解析に取り組み、更に成果を適切に権利化・技術移転することが重要となっており、これに基づき研究成果を迅速に国民の健康増進、長寿に反映させることを目標としている。

### 2. プロジェクトの概要について

タンパク 3000 プロジェクトは、産学官の最適な研究機関によって国家的・社会的課題に対応した研究開発プロジェクトに重点的に取り組むことを標榜する「新世紀創生研究プラン」の一環として、文部科学省が平成14年度より5カ年の計画で開始したものである。NMR, 放射光施設等の世界最先端設備を駆使して、我が国発のゲノム創薬の実現等を目指し、我が国の研究機関の能力を結集して、主要と思われるタンパク質の1/3（約3000種）以上の基本構造及びその機能を解析するとともに、成果の特許化まで視野に入れた研究開発を推進している。

平成16年10月末現在での解析数は、決定したタンパク質の構造が1640で、そのうちの1083がPDB（国際タンパク質構造データベース）に登録済である。

### 3. プロジェクトと本S2課題について

全体のプロジェクトは、理研によって網羅的に構造を決定する「網羅的解析プログラム（タンパク2500）」と、大学セクターにおいて生物学的興味で研究対象を掘り下げる「個別的解析プログラム（タンパク500）」に大別される。本課題では、後者の個別的解析プログラムを推進する8つの拠点（東大農・田之倉優、北大理・田中勲、横浜市大理・西村善文、高エネ研PF・若槻壮市、京大理・三木邦夫、北大薬・稲垣冬彦、阪大蛋白研・中川敦史、阪大理・倉光成紀）で合計500以上のタンパク質の構造機能解析を行うことを目標としている。

本S2課題では、高エネ研・PF・構造生物学研究センターのタンパク質結晶構造ビームライン（BL5, 6A, 18B, NW12）の4本のビームラインを用いて集中的に構造解析を行っている。本プロジェクトのユーザーが上記ビームラインを利用する際の環境整備、使用状況と得られた成果の途中経過、および最近の研究成果の一部を紹介する。