

## 2008S2-001 「ターゲットタンパク研究プロジェクト」

研究代表者: 月原富武

(兵庫県立大)

平成19年度から国家プロジェクトとして、「ターゲットタンパク研究プログラム」(平成19年度から平成24年度)が開始された。そこでは、「タンパク3000プロジェクト(平成14年度から平成19年度)」や「タンパク質解析基盤技術開発(平成18年度)」で産み出された成果、及び整備された基盤技術を最大限に活用し、現在の技術水準では解明が極めて困難であるものの、学術研究や産業振興に欠かせない重要なタンパク質をターゲットに選定し、それらの構造・機能解析を行なうことを目指している。領域としては、**基本的な生命の解明、医学・薬学等への貢献、食品・環境等の産業応用**に絞り、ターゲットとなるタンパク質の選定を行なう。また、困難なターゲットの解析を成功に導くために、タンパク質の生産・解析・制御等の専門グループが一体となり、**構造・機能解析のための技術・研究開発**を行なう。

「**構造・機能解析のための技術・研究開発**」では、構造・機能解析に適した試料調製が困難な重要なターゲットタンパク質の研究のために、タンパク質生産等の新たな要素技術の開発を行う。また、重要なターゲットタンパク質であるが、大きな結晶を作製することが困難である膜タンパク質、複合体タンパク質等の結晶構造解析を進めるために、微小結晶用の構造解析装置を開発、X線結晶構造解析方法の自動化、迅速化等の技術開発を行なう。PFでも、マイクロフォーカスビームラインBL-1Aが建設中であり、低エネルギー利用技術の開発とともに、本プログラムの推進をサポートして頂いている。

本プロジェクトで対象となる高難度サンプルでは微小サイズの結晶しか得られず、結晶のスクリーニングにも高輝度放射光の利用が不可欠である。また、構造的にも複雑で不安定なことが多いため、再現性や安定性も悪く、結晶が析出したらすぐにデータ測定をする必要がある。本実験課題では、そのような高難度タンパク質の構造解析を実現するべく、結晶ができたらずちにビームライン実験ができ、スクリーニング実験も効率的にできるよう、放射光をタイムリーに利用できる体制の整備を行なった。また、SPring-8とも協力して窓口を共通化し、相補的にビームタイム運用を行うことで、定期的なビームタイム利用を実現した。枠内のビームタイム配分には、両施設の担当者及び課題責任者からなる利用調整WGを設置し、枠内の配分を調整することで利用申請から最短2週間程度で実験可能としている。現在ウェブビームタイム予約システムの構築を行っており、利用者からの利便性と効率性を高め、研究プログラムの促進を図っている。本発表では、ビームタイム予約システムの紹介と実際の運用について報告する。