

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育/研究) シート

法人名	国立大学法人大阪大学	学部・研究科等名	蛋白質研究所
-----	------------	----------	--------

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目 I 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化のあった取組及び成果の状況、その理由

○顕著な変化のあった観点名：共同利用・共同研究の実施状況

これまで共同利用の国内のみならず、国際的な拠点として活動してきており、その成果の伸びは、特に近年のタンパク質立体構造データベースの利用状況から確認できる(項目1)。また、新たに大型機器を導入することで設備の高性能化を図り、共同利用拠点としての活動をより推進する体制を整備した(項目2)。

1. タンパク質立体構造データベースの利用の推進

日本蛋白質構造データバンク(PDBj)を管理、運営し、タンパク質の立体構造のデータベース化を推進している。平成20年度は1,994件、平成21年度は2,170件の新たなデータ登録を行っており、これらはそれぞれ世界全体の28%、26%に相当する(図1)。

PDBjのウェブサイトへの年間アクセス数は、平成20年度は2,850,190件(対前年度比159%増)、平成21年度は4,703,431件(対平成19年度比328%増)と大きく伸びている。同サイトからダウンロードされたデータ件数は平成20年度で1,891万3,247件(対前年度比118%増)であり、平成21年度も同等の件数を維持している(図2)。

これは、共同利用拠点として国内のみならず国際的な拠点としての役割を果たしていることを示す端的な根拠である。このようなライフサイエンスのデータベースは国立遺伝学研究所のDDBJ(DNAのデータベース)と双璧をなす日本の国際貢献になっている。

特にアジアのタンパク質科学の発展に大きく貢献し、アメリカ、ヨーロッパに対して第3の極を形成することに大きく貢献している。

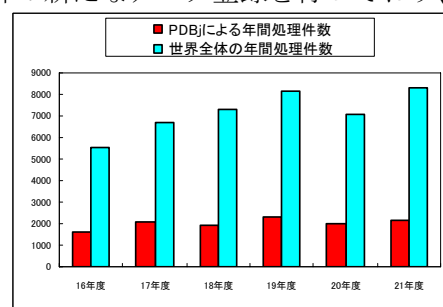


図1 PDBjでの登録処理件数の推移

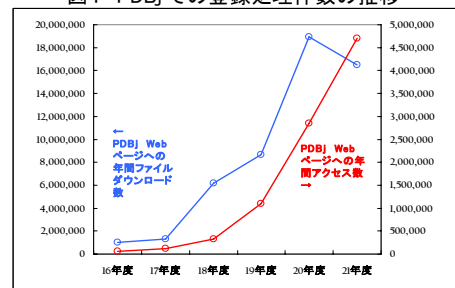


図2 PDBj Webへのアクセス数等の推移

(図1・2蛋白質研究所:作成)

2. 構造生物学推進のための核磁気共鳴装置の高度化

超高磁場核磁気共鳴装置を用いた構造生物学分野の共同

利用の高度化を図るため、平成22年3月にアジア初の世界最高レベルの950MHzの核磁気共鳴(NMR)装置を導入するとともに、理化学研究所生命分子システム研究領域から800MHzの装置を借受け、さらに、機器の共同利用のための組織として、理化学研究所と協定を締結し、連携研究室を設置した。

これにより、蛋白質研究所に設置された核磁気共鳴(NMR)装置は液体用が計6台(950MHz, 800MHz各1台を含む)、固体核磁気共鳴用に3台(700MHz1台を含む)となる。このような装置の設備の充実度は日本のみならず、アジアの中でもトップクラスであり(特に、今回導入した950MHzの装置はアジアの中では現時点でトップ(次は韓国にある900MHzの1台のみ)、さらに、世界に視野を広げても、この規模の装置はトップクラス(ドイツ、アメリカ、フランスに各1台)である。

また、従来より設置している装置の使用率(使用日数/稼働日数)が平成20年度は90.7%、平成21年度が92.01%であることを踏まえると、今回新たに導入した装置も、今後、十分に稼働することが考えられ、構造生物学分野の更なる発展に向けて、大きな推進力として期待できる。