

平成20年度 事業報告書

自 平成20年4月 1日
至 平成21年3月31日

I. 事業の状況

1. 助成部(一般会計)に関する事項

蛋白質に関する研究の助成及び奨励について、従来どおり下記のごとく助成を行いました。

(1) 一般研究に対する助成

大阪大学蛋白質研究所における各部門及び研究施設に対し 2,627,915 円の助成を行いました。

蛋白質有機化学研究部門	蛋白質溶液学研究部門
酵素反応学研究部門	蛋白質物理構造研究部門
蛋白質化学構造研究部門	蛋白質生理機能研究部門
蛋白質生合成研究部門	蛋白質物性研究部門
蛋白質機能制御研究部門	外国人研究部門
寄附研究部門	
プロテオミクス総合研究センター(四研究系)	

(2) 蛋白質に関する研究者養成に対する助成

大阪大学蛋白質研究所若手研究者2名に対し、赤堀・鈴木奨学金を支給しました。

支出金額 1,304,000 円

氏名	研究課題	支給額(円)	期間
栗田ちひろ	新規ポリアクリルアミドゲル電気泳動を利用した活性検出法を用いた内因性フェノール酸化酵素制御物質の検出と同定	488,000 円	20.4.1 ~ 20.10.31
櫻井啓介	チトクロム P 4 5 0 c a m の水分子排出機構の解明	816,000 円	20.4.1 ~ 21.3.31

(3) 金子・成田研究奨励金の交付

アミノ酸、ペプチド、蛋白質等に関する優れた研究に対する研究奨励金の本年度該当者は、選考委員会において選考の結果次の6名に決定し、それぞれ 60 万円を交付しました。

支出金額 3,600,000 円

氏名	所属	研究題目
難波 康祐	北海道大学大学院理学 研究科 化学部門有機化学第二 研究室 講師	ムギネ酸誘導体を用いたイネ科植物の アルカリ土壌耐性機構の解明
佐藤 毅	大阪大学蛋白質研究所 有機化学研究室 助教	発がん性 Neu 受容体膜貫通 - 細胞質内 膜近傍部位の構造・機能解析
和田 啓	大阪大学大学院理学研 究科 生物科学専攻 助教	鉄硫黄クラスター生合成マシナリーの 動的構造と作動機構および反応機構
山下 栄樹	大阪大学蛋白質研究所 超分子構造解析学研究 系 助教	迅速な生体超分子複合体 X 線結晶構造 解析を目指した解析法の開発
沓名 伸介	横浜市立大学大学院 国際総合科学研究科 助教	生体時計の調節に関わる転写因子 Pex の複合体の解析
湊元 幹太	三重大学大学院 工学研究科 分子材料工学専攻 講師	巨大リポソームへのシグナル伝達機構 付与による人工細胞の構築

(4) 分子生物学に関する研究助成

A - I M B N ・ A M B O (アジア太平洋分子生物学ネットワーク・アジア分子生物学研究機構) が主催する研修会を次の通り実施しました。

支出額 3,000,000円

第31回 A-IMBN・AMBO 分子生物学国際研修会

日 時 平成20年6月2日(月)～6月6日(金)

場 所 韓国ソウル市 International Vaccine Institute

課 題 “Lectures and Laboratory Practice on Molecular Vaccinology”

主宰者 International Vaccine Institute

副研究部長 Dr. Cecil Czerkinsky

(5) 蛋白質に関するセミナー・講演会等開催への助成

大阪大学蛋白質研究所等で次のとおりセミナー・講演会等を開催し、これに対して助成をしました。

セミナー

開催年月日	課 題	世 話 人
平成20年4月17日 ～18日	生物における光情報変換の一般性と多様性	七田芳則(京大院 理) 河村 悟(阪大院 生命機能) 久富 修(阪大院 理) 長谷俊治(阪大 蛋白研)
平成20年4月17日	Structural and Functional Studies of Membrane-Associated Amyloid, Antimicrobial, and Cytochrome Proteins Ayyalusamy Ramamoorthy 教授 (ミシガン大学)	藤原敏道(阪大 蛋白研)
平成20年7月24日 ～25日	細胞機能制御システムとしての核膜研究 - 基礎から臨床応用を目指して	今本尚子(理化学研究所) 大隅圭太(東工大) 篠原 彰(阪大 蛋白研)
平成20年7月24日 ～25日	先端磁気共鳴がもたらす生体系研究の新展開	藤原敏道(阪大 蛋白研) 児島長二郎(奈良先端大バイオ) 内海英雄(九州大院 薬)
平成20年9月25日 ～26日	蛋白質合成法の最近の進歩と生命科学	菅 裕明(東大 先端研) 宍戸昌彦(岡大院 自然)

		川上 徹 (阪大 蛋白研) 相本三郎 (阪大 蛋白研)
平成 20 年 9 月 25 日 ~ 30 日	蛋白質を創る、知る、使う - 蛋白質科学と産業応用	萩原義久 (産総研) 高橋 聡 (阪大 蛋白研) 小柴琢己 (九州大)
平成 20 年 10 月 30 日 ~ 31 日	クロマチン - 構造とダイナミクス	胡桃坂仁志 (早大 先進理工) 田嶋正二 (阪大 蛋白研)
平成 20 年 11 月 7 日	凝固系、補体系、レクチンドメインによるディフェンスシステム	宮田敏行 (国立循環器病) 高木淳一 (阪大 蛋白研)
平成 20 年 11 月 27 日 ~ 28 日	データベース講習会 第 20 回 DDBJing 講習会 平成 20 年度蛋白研セミナー	中村春木 (阪大 蛋白研)
平成 20 年 11 月 27 日 ~ 28 日	インプリンティング疾患発症機序の解明と治療に向けて	木住野達也 (長崎大 先端生命) 吉川和明 (阪大 蛋白研)
平成 21 年 1 月 30 日 ~ 31 日	第 4 回プロテオミクス・構造生物学討論会	山森哲雄 (自然科学研究機構) 中川敦史 (阪大 蛋白研)
平成 21 年 2 月 2 日	アミロイドーシスと感染	後藤裕児 (阪大 蛋白研)
平成 21 年 3 月 13 日 ~ 14 日	蛋白質のバイオスーパーコンピューティング	中村春木 (阪大 蛋白研) 木寺詔紀 (横浜市大 国際)

国際シンポジウム

開催年月日	課 題	世 話 人
平成 20 年 9 月 29 日	葉緑体のすべてに迫る	和田正三 (九州大院 理) 寺島一郎 (東大院 理) 中井正人 (阪大 蛋白研)

2. 事業部（研究・情報）（収益事業会計）に関する事項

(1) 情報関連事業について（情報室）

データベース利用の現状について

文献データベースは、印刷物である Peptide Information 誌の他にパーソナルコンピュータで利用できるソフトウェアを開発し配布しています。その他のデータベースについては、CD-ROM, DVD-ROM によるデータの配布も行い、また、MS-DOS, Windows, Macintosh で利用できるようにもしています。英語版の検索システム及びマニュアルも準備しています。

Peptide Information の提供を従来の印刷物から電子媒体に移行いたしました。PDF で作成した Peptide Information を CD-ROM に格納して提供しています。また、索引を作成する際には、その年の“Peptide Information” のバックナンバーをあわせて格納しますので、さらに高度な利用が可能となっており、Peptide Information 利用者の方々の大変な好評を博しております。

当財団で構築しているすべてのデータベースは、インターネットから利用することができ、財団のホームページから、各種の検索サービスが受けられるようにしてあります。近年の傾向としてデータベースの利用は印刷物やCDよりも、インターネットに重点が移ってきています。

国際的な配列データベース作成に対する協力の観点から、米国 National Center for Biotechnology Information と DNA Data Bank of Japan に対してアミノ酸配列データベース及び関連する文献データベースのデータの提供を続けています。

財団が開設している World Wide Web のサーバーを通して、文献データベース (PRF/LITDB) および配列データベース (PRF/SEQDB) のインターネット上での直接の利用頻度は、今年度累計で約 13,000 件でした。

データベースシステムの改善について

ペプチド及びその関連化合物に関するデータベース (PRF/SYNDB) のデータを、コンピュータで利用できる形式に入力する作業が完了し、カードに記載して保存されてきた構造データ自体も、画像データとして利用できるようになりました。近年、蛋白質やペプチドの同定に際して質量分析が一般的な手法となってきました。また、化合物データについても分子量情報は大変重要なものとなってきておりますので、当財団のデータベースにおいては、可能な限り分子量情報も格納し検索に使用できるようにしています。

また、蛋白質の修飾及びペプチド中の異常アミノ酸等の情報を直接検索できるデータベース (PRF/MODDB) の作成も継続しています。検索対象となるデータベース及び検索・調査の内容に応じてリアルタイムで回答する方式と電子メールや報告書などでまとめて回答する形式とを準備しています。また、データ検索に関する相談も受け付けています。蛋白質・ペプチドのアミノ酸配列検索については、従来からの配列による検索だけではなく、物性や修飾構造などでも検索可能となっています。

今期の重点課題として、データベース構築および公開のためのインフラストラクチャーを全面的に見直してまいりました。より高いコストパフォーマンスの実現をめざしてハードウェアとして従来のワークステーションからPCサーバーへの変更作業を続けてきておりました。本年度に予定されていた公開サーバーのハードウェア移行は完了いたしました。一方、データベース公開に関して、更に安定的なサービスの提供をおこなうために、サーバーOSとして現在採用しているSolarisおよびWindowsをLinux(CentOS)に変更いたしました。サーバーOSの変更にもなうシステムプログラムの新規作成および改変が完了いたしました。

データベースに関する研究協力について

平成15年度をもって終了しました文部科学省知的基盤研究「生体内ペプチドのデータベース作成の研究」については、その成果であるペプチドームデータベースの維持ならびに公開に引き続き協力しています。ペプチドームデータベースに対しては、当財団で構築している文献データベース(PRF/LITDB)、配列データベース(PRF/SEQDB)および修飾データベース(PRF/MODDB)の一部のデータを提供するだけでなく、より柔軟な検索システムの開発研究も続けております。インターネットを利用した本データベースの構築方法についての研究、及び公開方法ならびにネットワーク機構の研究も続行しています。

平成18年度より、大阪大学生物工学国際交流センターとの共同研究として構築を開始しました「酵母分類データベース」につきましては、平成20年度より(独)製品評価技術基盤機構・バイオテクノロジー本部・生物遺伝資源部門(NBRC)に移管されましたが、データベース開発およびデータ導入に関する共同研究は引き続き行っております。

当財団で培われてきたコンピュータ、ネットワークに関する技術や研究成果をより多くの研究者、研究機関で役立てていただけるように、新たなデータベース構築や検索システムの開発に関して幅広い研究協力を続けています。今後も各種のデータベース構築に関する共同研究を積極的にすすめてまいります。