

自 平成19年4月 1日
至 平成20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 2,959,679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4名に対し、赤堀・鈴木奨学金を支給しました。

支出金額 2,176,000円

氏名	研究課題	支給額(円)	期間
金相佑	膜蛋白質であるFLAP (5-Lipoxygenase-activating protein)のX線構造解析	340,000円	19.4.1～19.8.31
秋田総理	超好熱古細菌 Pyrococcus furiosus 由来ウィルス様粒子のX線結晶構造 解析	204,000円	19.4.1～18.6.30
藤井明美	ヒトRME-8ホモログのcDNAク ローニングと機能解析	816,000円	19.4.1～20.3.31
孫世永	ヒト由来のモノアミン酸化酵素A (Monoamine Oxidase A)のX線構造 解析	816,000円	19.4.1～20.3.31

(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5名に決定し、それぞれ 60 万円を交付しました。

支出金額 3,000,000 円

氏名	所属	研究題目
山田晃司	藤田保健衛生大学 衛生学部リハビリテーション学科 講師	振盪刺激による骨密度上昇と筋増加効果についての網羅的解析
立松健司	大阪大学産業科学研究所生体応答科学研究部門 助教	改変型ユビキチンリガーゼによる細胞内病原タンパク質排除機構の開発
小林正治	大阪府立大学大学院理学系研究科分子化学専攻 助教	キノコに含まれる低分子生理活性物質の創薬標的タンパク質の探索
山本竜也	理化学研究所播磨研究所 基礎科学特別研究員	巨大蛋白質複合体の機能に及ぼすダイナミクスの測定と解析
鷹野 優	大阪大学蛋白質研究所 助教	生体分子による金属活性中心の電子構造制御メカニズムの理論的研究

(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 3,003,000 円

第 29 回 A-IMBN・AMBO 分子生物学国際研修会

日時 平成 19 年 5 月 28 日 (月) ~ 6 月 2 日 (土)

場所 韓国京城市延世大学産学研究所
延世プロテオーム研究センター

課題 “Making a Bridge between Genome and its Work Horse”

主宰者 延世プロテオーム研究センター
研究センター長 Dr.Yong-Ki Paik

(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 19 年 6 月 8 日 ~ 9 日	放射光が拓く繊維高分子のルネッサンス	中前勝彦（神大名誉教授） 安岡則武（理研播磨） 月原富武（阪大・蛋白研）
6 月 15 日 ~ 16 日	エピジェネティクス研究の現在と未来	田嶋正二（阪大・蛋白研）
6 月 21 日 ~ 22 日	蛋白質の会合と凝集 機能、病気、利用」	有坂文雄（東工大） 伊豆津健一（国立医薬食品研） 後藤祐児（阪大・蛋白研）
10 月 21 日 ~ 11 月 1 日	Current topics on cellular Mechanisms mediated by Adhesion receptors	宮田敏行（国立循環器病センター） 高木淳一（阪大・蛋白研）
平成 20 年 1 月 10 日 ~ 11 日	蛋白質翻訳後修飾	平野 久（横浜市大） 綱沢進（島津製作所） 高尾敏文（阪大・蛋白研）
1 月 13 日	脳科学に於けるプロテオミクスと構造生物学の現状と将来展望	山森哲雄（基礎生物研） 中川敦史（阪大・蛋白研）
1 月 24 日 ~ 25 日	蛋白質の膜透過と膜挿入の分子メカニズム - その核心に迫る -	伊藤維昭（京大名誉教授） 坂口雅郎（兵庫県立大） 中川正人（阪大・蛋白研）
2 月 18 日 ~ 19 日	生体超分子構造解析ビームラインワークショップ（場所：Spring-8）	中川敦史（阪大・蛋白研）
2 月 29 日 ~ 3 月 1 日	Computational and experimental Approaches to Protein Interactions and complexes	中村春木（阪大・蛋白研）
3 月 3 日	蛋白質の構造変化の仕組みを探る	由良敬（原子力開発機構） 安永卓生（九州工大） 岩崎憲治（阪大・蛋白研）
3 月 3 日	PDBJ 講習会 in 中ノ島	中村春木（阪大・蛋白研）
3 月 14 日	染色体機能とその病態	篠原 彰（阪大・蛋白研）

講演会

開催年月日・開催場所	演 題 ・ 講 演 者	世 話 人
平成 19 年 6 月 29 日 大阪大学蛋白質研究所	Journey to the centre of a cell-across The electron magnetic spectrum, From x-rays to radio-waves, and beyond! Dr. Chris Garvey School of Molecular and Biosciences The University of Sydney	大阪大学蛋白質研究所 教授 後藤祐児
平成 19 年 7 月 30 日 大阪大学蛋白質研究所	J-protein Co-chaperone Sis1 Required For Generation of [RNQ+] Seeds Necessary for Prion Propagation 日暮卓志博士 Department of Biochemistry, University of Wisconsin	大阪大学蛋白質研究所 教授 後藤祐児
平成 19 年 11 月 28 日 大阪大学蛋白質研究所	Effects of salts and sugars on biopolymers: an in silico study Dr. Maxim V. Fedorov Unilever Centre for Molecular Science Informatics, Department of Chemistry, University of Cambridge	大阪大学蛋白質研究所 教授 後藤祐児

2. 事業部（研究・情報）（収益事業会計）に関する事項

(1) 研究結果

- 1) His(Bom)基由来の副反応物の構造を明らかにすると共にそれらの抑制法を検討しました。
- 2) HF 反応に添加するスカベンジャーの検討を行いました。
- 3) 神経編成疼痛に沈静的に作用するペプチド#56の構造活性相関の解明を行うため種々の短鎖ペプチドを合成しました。
- 4) β -O-GlcNAc 含有糖ペプチドの合成法の検討を行いました。

(2) 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 の提供を印刷物から CD-ROM に移行するために、PDF で作成した Peptide Information を CD-ROM に格納して試験的に提供いたしました。利用者の方々の大変な好評を博しましたので、次年度より、CD-ROM による Peptide Information の提供を開始いたします。

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 に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を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。また、インターネットメールによる化合物データベース (PRF/SYNDB) の検索依頼も増加してきています。

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を開始し、カードに記載され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しました。近年、蛋白質やペプチドの同定におい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、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を格納し検索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。国際協力の立場から、各国の研究機関によるデータベース利用環境の整備を進め、データの提供方法の検討をつづけています。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形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なく、物性や修飾構造などでも検索可能となっています。

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を続けております。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ます。

また、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。本年度においても、大阪大学生物工学国際交流センターとの共同研究の一環として「酵母データベース」の構築の協力も続行いたしました。

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おこなってまいります。

以上の事業を進めるために学術雑誌80誌を購入し文献を調査後、そのうちの38誌は大阪大学に寄贈しています。寄贈文献の明細を以下に示します。

2007年度寄贈雑誌リスト

	雑誌名	巻	価格(円)
1.	Angewandte Chemie , International Edition	46	802,700
2.	Biological Chemistry	388	223,000
3.	Bioorganicheskaya Khimiia (Rus.)	33-34	20,000
4.	Biopolymers	85-88	1,196,000
5.	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry (Japan)	71	37,800
6.	Chemical Communications	2007	480,000
7.	Chemical and Engineering News	85	43,400
8.	Chemical & Pharmaceutical Bulletin (Japan)	55	25,200
9.	Chinese Journal of Chemistry	25	76,300

10.	Collection of Czechoslovak Chemical Communications	72	157,600
11.	DNA Research (Japan)	14	12,000
12.	Endocrinology	148	206,000
13.	European Journal of Organic Chemistry	2007	731,000
14.	Human Molecular Genetics	16	312,000
15.	Hypertension Research (Japan)	30	20,000
16.	Journal of Antibiotics (Japan)	60	30,000
17.	Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism	92	160,000
18.	Journal of Clinical Investigation	117	122,000
19.	Journal of General Virology	88	229,000
20.	Journal of Peptide Science	13	168,000
21.	Journal of Pharmacological Sciences (Japan)	103-105	20,000
22.	化学学報 (Acta Chimica Sinica)	65	34,400
23.	Molecular BioSystems	3	236,000
24.	Nachrichten aus der Chemie	55	62,250
25.	New England Journal of Medicine	356-357	84,700
26.	Peptide Information (Japan)	33	55,000
27.	Peptide Science (Japan)	2006	5,000
28.	Peptides	28	575,000
29.	Polish Journal of Chemistry	81	51,000
30.	Protein Engineering Design & Selection:	20	174,000
31.	Protein and Peptide Letters	14	313,000
32.	Protein Science	64	213,000
33.	Synlett	2007	196,000
34.	Synthesis	2007	292,000
35.	Toxicon	49-50	359,000
36.	Trends in Endocrinology & Metabolism	18	359,000
37.	日本薬理学雑誌	129-130	13,200
38.	生化学	79	14,700
		合計	7,938,550