

第 39 期

事業報告

(平成 19 年度)

自 平成 19 年 4 月 1 日
至 平成 20 年 3 月 31 日



財団法人
内藤記念科学振興財団

〔 〕第 39 期(平成 19 年度)事業概要

内藤記念科学振興財団は、昭和 44 年 4 月 7 日付け、委大第 4 の 1 号をもって文部大臣より設立の許可を受けて、寄附行為に定められた諸事業を開始した。平成 19 年 4 月 1 日から平成 20 年 3 月 31 日に至る第 39 期(平成 19 年度)の事業活動として、寄附行為第 3 条に掲げる、人類の疾病の予防と治療に関する自然科学の研究を奨励し、もって学術の振興および人類の福祉に寄与することを目的として、寄附行為第 4 条にもとづき下記の諸事業を行った。

1. 第 39 期(平成 19 年度)の事業について

平成 19 年度は、以下の事業を実施した。

(1)公募事業

科学振興賞(ほう賓)

科学振興賞は、本財団が定めた日本遺伝学会ほか計 27 の学会(長)、並びに本財団の理事・監事・評議員に候補者の推薦を依頼し、10 件の候補を受付け、選考委員会で審査した後、評議員会の同意を得て、理事会において受賞 1 件を決定した。

科学奨励金(研究助成金)

科学奨励金は、311 件の候補者を受付け、81 件を採択した。

海外学者招へい助成金

海外学者招へい助成金は、16 件の候補者を受付け、15 件を採択した。

海外研究留学助成金

海外研究留学助成金は、53 件の候補者を受付け、15 件を採択したが、辞退があり、最終的には 14 件の採択となった。

女性研究者研究助成金

昨年度に新設した事業であり、出産や育児で研究を中断した女性研究者の復職と今後の更なる研究業績向上の支援を目的として設立された。今年度は 31 件の応募の中から、5 件を採択した。昨年度継続分の 3 件を合わせ、8 件を助成した。

以上、～ までの 4 事業については、全国の国立・公立・私立大学など 669 の自然科学系研究機関の長、並びに当財団の理事・監事・評議員に候補者の推薦を依頼した。受領者の採択は、選考委員会での審査・選考を経た後、評議員会の同意を得て、理事会で決定されたものである。

若手研究者海外派遣助成金

若手研究者海外派遣助成金は、候補者 35 件の中から 24 件を採択したが、辞退があり最終的には 23 件となった。

フェロースhip(サバティカルリープ)

昨年度に新設した事業であり、それまでに一定の研究業績をあげた中堅研究者が、一定期間異なる研究環境に滞在することで、それ以降の研究の飛躍的な発展を期待して助成するものである。今年度は 7 件の応募に対して 4 件を採択した。

以上、と の 2 事業については、年 4 回応募を受け、選考担当の理事、評議員で構成される審査会で審議・決定された。

公募助成金の候補者の応募件数と採択件数、助成金額は次のとおりであった。

公募助成金の実績

科 目	応募件数	採択件数	採択率	予 算	贈呈額
科 学 振 興 賞	10 件	1 件	10 %	6,200,000 円	5,367,080 円
科 学 奨 励 金	311	81	26	189,000,000	162,000,000
海外学者招へい助成金	16	15	94	10,000,000	8,600,000
海外研究留学助成金	53	14	26	19,750,000	14,000,000
女性研究者研究助成金	31	5	16	18,100,000	15,000,000
(平成18年度からの継続分)	3	3	100	9,000,000	9,000,000
若手研究者海外派遣助成金	35	23	66	9,300,000	6,800,000
フェロースhip	7	4	57	7,000,000	7,000,000
刊 行 助 成 金	1	1	100	1,000,000	1,000,000
合 計	467	147	31	269,350,000	228,767,080

以上、公募 8 事業において、推薦 467 件に対して 147 件を採択し、総額 228,767,080 円を助成した。

(2) 非公募事業

派遣助成金、講演助成金、内藤記念助成金

緊急的な要請に対処するために、随時本財団の理事、監事および評議員から候補者の推薦を受け、選考委員長、評議員会議長、評議員会議長代行、選考担当理事(2名)、常務理事の6名が裁定するものとして、派遣助成金、講演助成金、内藤記念助成金の3事業がある。これらの事業は、予算上支出可能な範囲内で流動的に、また推薦があった都度迅速に処理された。本年度は、講演助成金として90万円(2件)及び内藤記念助成金として70万円(1件)を助成した。

特定研究助成金

日本独自の基礎研究を推進し、わが国のライフサイエンスの発展に寄与する目的で、昭和47年度から実施している事業である。

特定研究テーマ選定にあたっては、「本財団の設立趣意に合致し、しかも自然科学の基礎的領域において、その重要性が認められているにもかかわらず、いまだに国その他から十分に助成されていない先駆的な研究課題」をとりあげることとしている。

これまでに「エイジング(加齢)に関する基礎的研究(昭和47年度～49年度)」「バイオリズムとその機構(昭和50年度～53年度)」「生体防御の機構(昭和53年度～56年度)」「天然物と生物活性(昭和56年度～59年度)」「脳の生体警告系(昭和59年度～62年度)」「形態形成プログラム(昭和62年度～平成2年度)」「細胞における蛋白質移行(平成2年度～5年度)」「神経・免疫・内分泌ネットワーク(平成5年度～8年度)」「天然生物活性分子とその活性発現機構(平成9年度～13年度)」「構造ゲノム科学：創薬への新しい道(平成11年度)」「難病の分子生物学(平成10年度～14年度)及び「自然免疫の医学・生物学(平成15年度～19年度)をテーマに取り上げて実施してきた。

本年度は、平成20年度から開始する第21回内藤コンファレンス『細胞核ダイナミクスとRNA[]』の組織委員4人に750万円、同じく、平成20年度から開始する第22回内藤コンファレンス『ケミカルバイオロジー[]』の組織委員4人に750万円、平成16年度から開始した『幹細胞の維持と分化の分子基盤』の3回目として平成20年度に開催する、第23回内藤コンファレンス『幹細胞の維持と分化の分子基盤[]』の組織委員2人に450万円、合計10人に1,950万円を贈呈した。

非公募助成金の実績

科 目	予 算	実 績	
派遣助成金	500,000円	0件	0円
講演助成金	1,800,000	2	900,000
内藤記念助成金(注)	1,200,000	1	700,000
特定研究助成金	32,100,000	27	28,000,000
合 計	35,600,000	30	29,600,000

(注)内藤記念助成金は、「その他本財団の目的を達成するために必要な事業」として寄附行為第4条の八に定められているもので、緊急的な要請に対して適用される助成金である。

また、平成15年度からスタートした『自然免疫の医学・生物学』の3回目として第20回内藤コンファレンスを開催し、その組織委員会においてポスター発表者の中から20件を選出したが、辞退者があり最終的には17人に合計850万円を贈呈した。

以上のように非公募案件は4事業において30件に、総額29,600,000円を助成した。
本年度のすべての助成金の受領者一覧表を添付資料として巻末に掲載した。

(3) 助成事業以外の事業

講演事業(寄附行為第4条の七)

a. 第20回内藤コンファレンスの開催結果

平成19年10月9日(火)午後から10月12日(金)正午まで、神奈川県三浦郡葉山町の湘南国際村センターにおいて、京都大学 稲葉 カヨ 先生を組織委員長として、第20回内藤コンファレンス『自然免疫の医学・生物学』を開催した。

その詳細は後述(7~11頁)のとおりであり、費用総額は2,320万円であった。

b. 第21回内藤コンファレンスの開催準備

特定研究テーマ『細胞核ダイナミクスとRNA』(組織委員長:東京大学 加藤 茂明 先生)を平成20年6月24日(火)から6月27日(金)に開催するため、組織委員会を開催してプログラム(案)をまとめた。開催準備費用として、今年度は230万円を支出した。

c. 第22回内藤コンファレンスの開催準備

特定研究テーマ『ケミカルバイオロジー』(組織委員長:名古屋大学 磯部 稔 先生)を平成20年9月9日(火)から9月12日(金)に開催するため、組織委員会を開催してプログラム(案)をまとめた。開催準備費用として、今年度は140万円を支出した。

d. 第23回内藤コンファレンスの開催準備

特定研究テーマ『幹細胞の維持と分化の分子基盤』(組織委員長:慶應義塾大学 岡野 栄之 先生)を平成20年11月11日(火)から11月14日(金)に開催するため、組織委員会を開催してプログラム(案)をまとめた。開催準備費用として、今年度は90万円を支出した。

広報誌「内藤財団時報」の発行

発行の目的は、当財団の活動を広く理解していただき、継続的な支援をお願いすることにある。

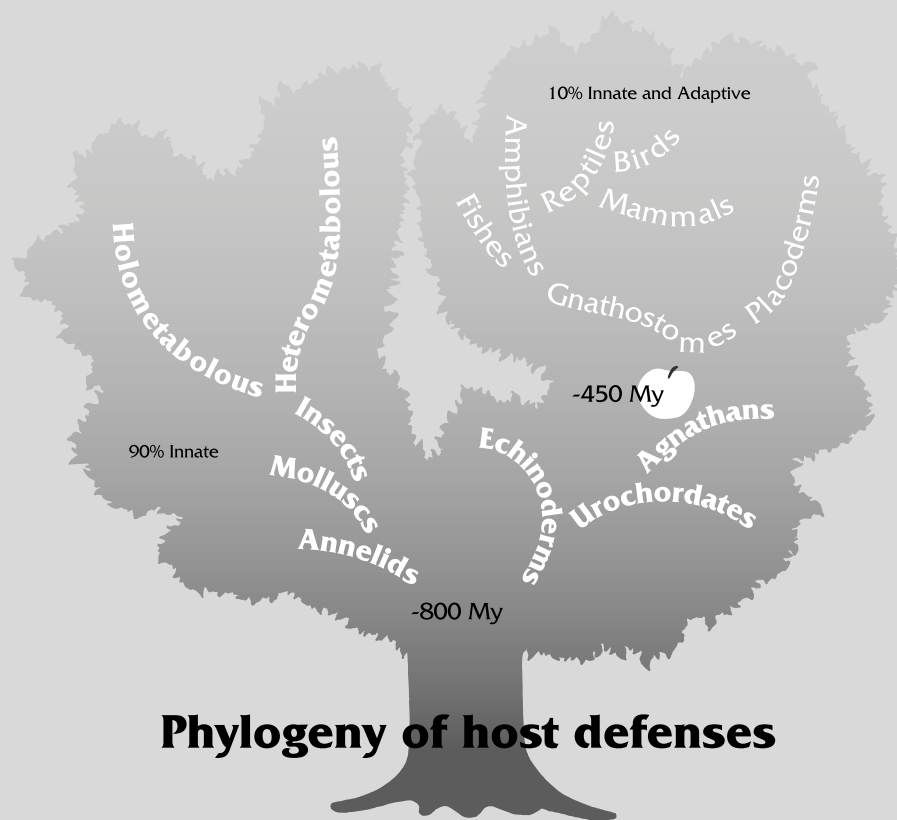
今年度は、第80号(平成19年9月7日)及び第81号(平成20年3月18日)を発行し、寄附者、全国の研究機関、当財団の役員等関係者、助成金受領者、報道関係、他財団等に配布した。

*『内藤財団時報』第80号…… B5判 74頁、2,200部、161万円

*『内藤財団時報』第81号…… B5判126頁、2,800部、191万円

合計352万円を支出した。

第20回内藤コンファレンス



Phylogeny of host defenses

第20回 内藤コンファレンス The 20th Naito Conference

自然免疫の医学・生物学 [Ⅲ]

Innate Immunity in Medicine and Biology [Ⅲ]

開催日 2007年10月9日(火)～10月12日(金)
会場 湘南国際村センター(神奈川県三浦郡葉山町)
 JR逗子駅、または京浜急行新逗子駅から湘南国際村センター行
 路線バスで30分、タクシーで20分
参加方法 財団ホームページ (<http://www.naito-f.or.jp>) から、ポスター発表を
 する旨お申込みください。
 応募者の中から組織委員会にて選考された約60名をご招待いたし
 ます。(参加費不要、宿泊費と食事は財団負担、会場までの交通費
 は自己負担)

選考基準 1) ポスター発表の内容が優秀であること
 2) テーマ関連で活発に研究している若手研究者であること
 3) 英語で討論できる人で、4日間を通して参加できること
**特定研究
 助成金** 当日発表されたポスターの中から、組織委員会で優秀と認められた
 演題には、特定研究助成金(総額1,000万円)を贈呈いたします。
参加締切 2007年6月29日(金)
問合せ先 (財)内藤記念科学振興財団 事務局
 TEL 03-3813-3005 FAX 03-3811-2917
 E-mail naitofound@naito-f.or.jp

招待講演者

審良 静男
 大阪大学 微生物病研究所
三宅 健介
 東京大学 医科学研究所
稲葉 カヨ
 京都大学大学院 生命科学研究所
黒木 由夫
 札幌医科大学 医学部生化学第一
Ralph M. Steinman
 The Rockefeller University, USA
Gabriel Nunez
 University of Michigan, USA
平野 俊夫
 大阪大学大学院 生命機能研究所
改正 恒康
 理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合センター

斉藤 隆
 理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合センター
Marco Colonna
 Washington University School of medicine, USA
Jurg Tschopp
 University of Lausanne, Switzerland
吉森 保
 大阪大学 微生物病研究所
中川 一路
 東京大学 医科学研究所
田中 啓二
 東京都臨床医学総合研究所
Vojo Deretic
 University of New Mexico
 Health Science Center, USA

Karla Kirkegaard
 Stanford University School of Medicine, USA
John H. Brumell
 The Hospital for Sick Children, Canada
塩見美喜子
 徳島大学 ゲノム機能研究センター
島本 功
 奈良先端科学技術大学院大学
 バイオサイエンス研究所
Jean-Luc Imler
 Institute of Molecular and Cellular Biology
 CNRS-UPR 9022, France
Ding Shou-Wei
 University of California, Riverside, USA
Donald Ganem
 University of California, San Francisco, USA

中西 憲司
 兵庫医科大学 医学部免疫学・医動物学
鳥山 一
 東京医科大学大学院 医学部総合研究科
山村 隆
 国立精神・神経センター 研究所
Ruslan Medzhitov
 Yale University School of Medicine, USA
Christopher A. Hunter
 School of Veterinary Medicine
 University of Pennsylvania, USA
Bryan R. Cullen
 Duke University Medical Center, USA

セッション

A: パターン認識分子
 B: 自然免疫系におけるシグナル
 C: 自然免疫と疾患におけるオートファジー
 D: RNA interference
 E: 自然免疫と疾患

組織委員

委員長 **稲葉 カヨ** (京都大学大学院生命科学研究所 教授)
審良 静男 (大阪大学微生物病研究所 教授)
三宅 健介 (東京大学医科学研究所 教授)
吉森 保 (大阪大学微生物病研究所 教授)
塩見美喜子 (徳島大学ゲノム機能研究センター 助教授)



財団法人 内藤記念科学振興財団

〒113-0033 東京都文京区本郷3-42-6 NKDビル4F TEL.03-3813-3005 FAX.03-3811-2917 E-mail naitofound@naito-f.or.jp <http://www.naito-f.or.jp>

自然免疫の医学・生物学

Innate Immunity in Medicine and Biology

病原体などの外界異物の生体内進入に対する生体防御反応は、自己と非自己を識別する免疫系により担われている。この免疫系は、樹状細胞、マクロファージが主役を務める自然免疫系と、B, T細胞による獲得免疫系に分類することができる。これまでは、ペプチド抗原を外界異物として認識する獲得免疫系の分子機構が詳細に解析されてきた。一方、自然免疫系は非特異的な貪食機能を有するにすぎない免疫系として、脊椎動物においては重要視されてこなかった。しかしながら、自然免疫系しか存在しない無脊椎動物でも、病原体に対する有効な生体防御反応を有しているし、哺乳類においてもToll-like receptor(TLR)の発見を契機に、自然免疫系が病原体の構成成分を特異的に認識し活性化されることが明らかになり、自然免疫系の生体防御における重要性が最近クローズアップされてきた。

自然免疫系の活性化は、病原体の生体内進入に対する最初の砦としての生体防御反応として重要であるだけでなく、抗原特異的な獲得免疫系の活性化も制御している。さらに、感染症予防に用いられるワクチンとともに免疫賦活剤として投与されるアジュバントや、かねてから臨床応用が期待されている癌免疫療法剤の作用機序の根本が、自然免疫系の活性化にあることが明らかになってきている。また、最近増えているアレルギー性疾患の治療応用にも、TLRを介した自然免疫系活性化の応用が期待されるようになってきている。

このように、自然免疫系の分子機構の解析は、感染症、癌、アレルギーといった疾患の予防、治療に対する新たな戦略を生み出すだけでなく、まさに宿主と病原体との攻防そのものの解析であり、免疫学と微生物学を包括した新たな学問

を生み出す可能性を秘めている。また、自然免疫系は、哺乳類だけでなく無脊椎動物、さらには植物に至るまでの種を越えたあらゆる生物系に共通の生体防御反応という生命現象であり、これまで異なる研究分野で活躍してきた研究者たちが、生体防御学として一堂に会する機会をも提供するものである。

そこで、2002年度を初年度とする第11回内藤記念特定研究事業の課題として「自然免疫の医学・生物学」を採り上げ、自然免疫系を中心とした種を越えた生体防御系の分子機構に関する研究を行うとともに、感染症、癌、アレルギー等の疾患に対する画期的な治療対策が生まれることを期待したい。なお、本研究を進展させる一助として、2003年より隔年にこれらの分野の優れた国内外の研究者を招いて内藤コンファレンスを開き(計3回)、特に若手研究者の育成を図ることにしたい。

2002年1月21日

推進委員

審良静男	大阪大学微生物病研究所	教授
稲葉カヨ	京都大学大学院生命科学研究所	教授
三宅健介	東京大学医科学研究所	教授
岩永貞昭	内藤記念科学振興財団	評議員
竹田美文	内藤記念科学振興財団	評議員
名取俊二	内藤記念科学振興財団	評議員

第1日 2007年10月10日(水)

開会挨拶

京都大学大学院生命科学研究所

稲葉 カヨ

特別講演
(9:00 ~ 10:00)

自然免疫による抗ウイルス応答

大阪大学微生物病研究所

審良 静男

セッションA
(10:00 ~ 12:00)

パターン認識分子

座長：Gabriel Nuñez、三宅 健介

1	自然免疫および疾患におけるNOD様受容体 (NLRs) の役割 ミシガン大学 Gabriel Nuñez
2	複数のToll様受容体の応答性を制御するメカニズム 東京大学医科学研究所 三宅 健介
3	マクロファージと樹状細胞サブセットに発現するC型レクチン 京都大学大学院生命科学研究所 稲葉 カヨ
4	肺コレクチンによる自然免疫機構 札幌医科大学医学部 黒木 由夫



審良 静男



Gabriel Nuñez



三宅 健介



稲葉 カヨ



黒木 由夫

セッションB
(14:00 ~ 17:00)

自然免疫系におけるシグナル

座長：Marco Colonna、改正 恒康

1	樹状細胞における亜鉛シグナル 大阪大学大学院生命機能研究科 村上 正晃
2	ネズミのB220 ⁺ CD11c ⁺ NK1.1 ⁺ Cellsという特殊なNK細胞と 従来のNK細胞：その類似点と相違点 ワシントン大学 Marco Colonna
3	樹状細胞機能における重要調節因子としてのI Bキナーゼ の役割 理化学研究所免疫・アレルギー科学総合研究センター 改正 恒康
4	骨髄細胞における自然免疫シグナルのCard9による制御 理化学研究所免疫・アレルギー科学総合研究センター 斉藤 隆
5	インフラマゾーム：自己炎症性疾患に關与する危険因子感知複合体 ローザンヌ大学 Virginie Pétrilli

ポスター・セッション[] 19:00 ~ 21:00



村上 正晃



Marco Colonna



改正 恒康



斉藤 隆



Virginie Pétrilli

第2日 2007年10月11日(木)

セッションC 自然免疫と疾患におけるオートファジー 座長：Vojo Deretic、吉森 保
(9:00 ~ 12:00)

1	オートファジー：分子機構と細胞防御における役割 大阪大学微生物病研究所 吉森 保
2	恒常的オートファジーの病態生理学 東京都臨床医学総合研究所 田中 啓二
3	免疫系におけるオートファジー ニューメキシコ大学 Vojo Deretic
4	宿主細胞のオートファジー系とサルモネラ菌、リステリア菌との相互作用 シックこども病院 John H. Brumell
5	ポリオウイルス蛋白による自然免疫の多様な反応系の回避と破壊 スタンフォード大学 Karla Kirkegaard



吉森 保



田中 啓二



Vojo Deretic



John H. Brumell



Karla Kirkegaard

セッションD RNA Interference 座長：Shou-Wei Ding、塩見 美喜子
(14:00 ~ 17:00)

1	ショウジョウバエにおけるRNA Silencingの分子メカニズム 徳島大学ゲノム機能研究センター 塩見 美喜子
2	イネにおけるRac GTPaseにより誘導される自然免疫 奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科 島本 功
3	ウイルス感染におけるショウジョウバエの反応 フランス国立科学研究センター Jean-Luc Imler
4	ショウジョウバエの抗ウイルス免疫反応におけるRNA Interferenceと Toll反応系の役割 メリーランド大学バイオテクノロジー研究所 Louisa Wu
5	ショウジョウバエやミミズにおいて低分子量RNAにより惹起される 抗ウイルス免疫反応 カリフォルニア大学リバーサイド校 Shou-Wei Ding

ポスター・セッション[] 19:00 ~ 21:00



塩見美喜子



島本 功



Jean-Luc Imler



Louisa Wu



Shou-Wei Ding

第3日 2007年10月12日(金)

セッションE 自然免疫と疾患		座長：Ruslan Medzhitov、烏山 一
1	腸管炎症におけるToll様受容体の役割、その組織修復と発癌 エール大学 Ruslan Medzhitov	
2	炎症反応の制御におけるIL-27の役割 ペンシルバニア大学 Christopher A. Hunter	
3	インバリアントT細胞(NKT細胞とMAIT細胞)による自己免疫疾患の制御 国立精神・神経センター研究所 山村 隆	
4	IL-18によるTh2/IgE非依存性のアレルギー性炎症の誘導 兵庫医科大学医学部 中西 憲司	
5	好塩基球による慢性アレルギー炎症の誘導 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 烏山 一	



閉会挨拶

大阪大学微生物病研究所 審良 静男



第20回内藤コンファレンス参加者(2007年10月、会場にて)