財　団　報

Astellas Foundation for Research on Metabolic Disorders

2008. 12　No. 1

目　次

ご挨拶　理事長　児玉龍彦 …… 1
Ⅰ 平成 19 年度事業報告
　1．年間の経緯 …… 2
　2．事業について
　　1）助成事業 …… 3
　　2）研究報告会 …… 9
　　3）第 37 回助成研究報告書 …… 9
　3．会計報告 …… 10
Ⅱ 平成 19 年度　最優秀理事長賞受賞者および研究助成金・海外留学補助金交付者からのお便り …… 13
　最優秀理事長賞　池水 信二、三浦 正幸
　研究助成　榎本 和生、生沼 泉、北村 忠弘、高山 廣光、 林 良雄
　海外留学　伊藤 貴浩、奥 裕介、児玉 英志、小林 亜希子、八代 健太
Ⅲ 財団概要
　1．沿革 …… 27
　2．目的 …… 27
　3．事業 …… 27
　4．事業内容 …… 28
　5．組織と人員 …… 28
　6．役員・評議員・職員名簿 …… 29
　設立趣意書 …… 30
Ⅳ ご寄付の報告とお願い …… 31
編集後記 …… 32

財団法人　病態代謝研究会

注記

◆　この財団報は、平成20年（2008年）6月21日開催の平成20年度第1回理事会において承認された「平成19年度事業報告書」に基づき、事業内容を取りまとめたものです。

◆　本報告書の助成対象一覧はいずれも助成決定時のものであり、決定以降の変更は割愛いたしました。

エピゲノム時代の新しい生命科学のために
―　新しい病態代謝研究会の1年目をおえて　―

児玉　龍彦

財団法人　病態代謝研究会　理事長

医薬資源研究振興会の事業を病態代謝研究会が継承し、あらたな病態代謝研究会が第二の出発をして１年が経過しました。皆様のご支援のおかげを持ちまして、生命科学の進展と、疾患に悩む患者さんのための画期的創薬の研究の支援をすすめ73名の方に研究助成、５名の方に200万円に増額した留学助成を行い、報告会での発表者の中から２名のかたに最優秀理事長賞を贈呈いたすことができました。

医薬資源を探求し創薬を進める研究に特徴をもった医薬資源と、病態の分子細胞生物学的な研究に特徴をもった病態代謝という我が国でも屈指の伝統をもった２つの財団が一つになり、科学と健康のための新たな生命科学研究をささえる財団になるという思い切った決断でした。その結果、従来にもました多数の方から熱心な応募があり、個人の独創的な研究を支える財団としての方向が明確になり、選考においても個性的な研究を発掘する模索を進めており、公正かつ大胆な審査が特徴となっています。同時に、新井前理事長が取り組みを開始された女性研究者の応募と採択を増やす施策を発展させ、毎年、女性研究者から応募と贈呈者の増加が続いていることは、北海道から九州まで日本全国から熱心に参加いただいている理事、評議員の皆様のご協力おかげであります。改めて御礼申し上げます。

本年の助成事業においては、ヒトゲノム解読から、エピゲノム研究が大きく離陸してきたことが特徴となってきています。高速シークエンサーの登場により従来の千倍以上のスピードでの配列決定が可能となり30億塩基対の修飾や核内タンパク質との相互作用が系統的に解明されるようになり、「細胞の記憶」としてのエピゲノムの位置が明確になってきました。アメリカではメチル化阻害薬がファーストトラックで臨床に応用されるようになり、エピゲノム創薬元年になりました。我が国においてもこうした革新的領域での研究とともに、基礎の化学物質の同定と合成、天然物の発見と機能解析、構造生物学、細胞の様々な機能の解析、臨床における病態の解析まで様々な研究が発展しつつあり、研究報告会も水準の向上に驚くほどです。

世界的な金融危機からの経済環境の悪化も報じられるなかで研究助成がかくも着実に進展できるのも、竹中会長をはじめとするアステラス製薬の皆様の、基礎研究への深いご理解と、財政面での一貫したご支援が大きく、ここに深く御礼申し上げます。公益法人改革におきましても、我が国のあるべき方向を指し示す評議員会方式の計画などを思い切って進めております。これは特に、山下様、尾崎様初め事務局関係の皆様の熱意の賜物と感謝しております。

来年度は創薬、基礎生命とならんで、臨床面の助成強化も考えており、皆様からの更なるご支援を心からお願い申し上げます。

Ⅰ．平成19年度事業報告

1．年間の経緯

平成19年（2007年）

4月　1日　（財）医薬資源研究振興会の研究助成事業を継承
寄付行為一部変更（第3条の目的、第4条の事業）
第14期任期満了に伴う役員改選
理事　市川　厚、堅田利明、倉智嘉久、郷　通子、後藤俊男、児玉龍彦、杉山雄一、須田年生、清野 進、竹中登一、田村隼也の各氏重任
浅野雅晴、磯部　稔氏、佐藤公道氏、杉浦幸雄氏の各氏就任
監事　大山悦夫氏重任、永井　修氏就任
第14期任期満了に伴う評議員改選
一條秀憲、稲葉俊哉、門脇 孝、後藤由季子、竹居孝二、中里雅光、山本一夫の各氏重任
上田啓次、小川久雄、小川佳宏、尾崎紀夫、高柳　広、徳山英利、長澤寛道、長野哲雄、中村栄一、中山俊憲、根岸　学、藤井信孝、三谷絹子、三輪聡一、若槻壮市の各氏就任

5月　1日　平成19年度研究助成金、海外留学補助金の応募要領公開

6月　2日　第1回評議員会および理事会（於：アステラス製薬）
- 理事の退任および選任
後藤俊男氏退任、武藤誠太郎氏就任
- 平成18年度事業報告、収支報告承認の件
- 平成19年度研究助成金・海外留学補助金交付者評価方法ガイドラインの件
- 平成20年度研究助成金・海外留学補助金応募要領の件
- 第38回研究報告会の件

6月30日　平成19年度研究助成金・海外留学補助金公募の締め切り

8月21日　助成金申請書　新審査方法検討会（於：パレスホテル）

10月20日　① 第38回研究報告会（於：経団連会館）
② 審査委員会（於：経団連会館）
- 平成19年度研究助成金および海外留学補助金交付者選出・交付総額の件
③ 第2回評議員会および理事会（於：経団連会館）
- 平成19年度研究助成金および海外留学補助金交付者・交付総額承認の件

11月　8日　平成19年度研究助成金交付者発表

平成20年（2008年）

1月18日　第1回公益財団法人移行検討会（於：経団連会館）

2月　2日　第3回評議員会および理事会（於：経団連会館）
- 平成19年度事業報告・仮収支報告承認の件
- 平成20年度事業計画・収支予算書（案）承認の件
- 平成20年度公募要領・申請規定および評価方法承認の件
- 第39回研究報告会開催承認の件
- 財団40周年記念行事関係計画および予算（案）承認の件

3月26日　平成19年度海外留学補助金交付者発表

2. 事業について

1）助成事業

i）研究助成金

平成19年度研究助成金公募のメインテーマを、「疾患および治療に関する遺伝子と生体のシステム（メインテーマ1)」と「医薬資源の発見、開発に関する基礎および応用研究、または未利用資源の調査並びに利用化に関する研究（メインテーマ2)」の2本として、平成19年5月1日～6月30日の期間に研究助成金申請を募集しました。メインテーマ1には402名、メインテーマ2には57名、計459名の応募があり、平成19年10月20日の審査委員会で交付者（メインテーマ1：66名、メインテーマ2：7名）が選出され、同日開催された評議員会、理事会で研究助成対象者73名が決定されました。

本決定に基づき、研究助成金交付者　73名に対し総額7,300万円を11月に交付しました。

ii）海外留学補助金

平成19年5月から平成20年4月の期間に留学を開始する研究者を対象として平成19年5月1日～6月30日の期間に海外留学補助金申請を募集しました。115名の方からの応募があり、平成19年10月20日の審査委員会で交付者候補5名が選出され、同日開催された評議会、理事会で海外留学補助対象者5名が決定されました。

日本学術振興会などからの受賞が決定し辞退される方もおられますので、それらの決定を待って2月末に5名を最終決定し、海外留学補助金、総額1,000万円を平成20年3月に交付しました。

平成19年度研究助成金公募研究テーマ

＊メインテーマ１：疾患および治療に関する遺伝子と生体のシステム

＊メインテーマ２：医薬資源の発見、開発に関する基礎および応用研究、
または未利用資源の調査並びに利用化に関する研究

研究助成金テーマ別申請者数・交付者数・交付金額

項　　目	申請者数	交付者数	交付金額 研究助成金１件：100万円 海外留学補助金１件：200万円
＊研究助成金メインテーマ１	402名	66名	6,600万円
サブテーマⅠ：が　ん	(76名)	(10名)	(1,000万円)
サブテーマⅡ：生活習慣病	(99名)	(16名)	(1,600万円)
サブテーマⅢ：細胞生物学	(184名)	(35名)	(3,500万円)
サブテーマⅣ：創薬科学	(43名)	(5名)	(500万円)
＊研究助成金メインテーマ２	57名	7名	700万円
☆研究助成金小計	459名	73名	7,300万円
☆海外留学補助金	115名	5名	1,000万円
総　　計	574名	78名	8,300万円

◆平成19年度研究助成金交付者テーマ別一覧◆

メインテーマ1　サブテーマⅠ：がん（10名）

（50音順・敬称略）

No	氏　名	所属機関（交付時）	研究テーマ
1	生沼（おいぬま） 泉（いずみ）	京都大学大学院 生命科学研究科 生体システム学分野	Ras ファミリー G 蛋白質 R-Ras による細胞接着因子受容体の活性化分子機構の解明とがんの浸潤・転移の阻止への応用
2	大谷（おおたに） 直子（なおこ）	徳島大学ゲノム機能研究センター 蛋白情報分野	リアルタイム・イメージングを利用した癌幹細胞の特性と生体内動態の解析（継続課題）
3	片山（かたやま） 義雄（よしお）	神戸大学医学部附属病院 血液内科	幹細胞における Rac 活性化因子 Dock2 の役割
4	清水（しみず） 重臣（しげおみ）	東京医科歯科大学 難治疾患研究所 病態細胞生物学分野	オートファジー細胞死の変調による発癌機構の解析とこれを基盤とした癌治療法の開発
5	鈴木（すずき） 健之（たけし）	金沢大学がん研究所 機能ゲノミクス研究分野	ウイルス挿入変異を利用した新しいがん分子標的の探索
6	髙岡（たかおか） 晃教（あきのり）	北海道大学 遺伝子病制御研究所 分子生体防御分野	自然免疫系の活性化を誘導する細胞内 DNA 感知機構の解析
7	田中（たなか） 耕三（こうぞう）	東北大学 加齢医学研究所 特定領域研究推進支援センター	微小管に作用する抗がん剤による細胞死機構の解明
8	千葉（ちば） 滋（しげる）	東京大学 医学部附属病院 無菌治療部	分子時計による造血幹細胞制御とその破綻による白血病発症の研究
9	保仙（ほせん） 直毅（なおき）	大阪大学大学院 医学系研究科 癌幹細胞制御学寄附講座	腫瘍幹細胞を標的とした治療法の開発を目指した骨髄腫幹細胞特異的抗原の同定
10	吉村（よしむら） 昭彦（あきひこ）	九州大学 生体防御医学研究所 免疫制御学分野	MAP キナーゼ制御因子 Spred/Sprouty の遺伝性疾患と癌における機能解析

メインテーマ1　サブテーマⅡ：生活習慣病（16名）

（50音順・敬称略）

No	氏　名	所属機関（交付時）	研究テーマ
1	井上（いのうえ） 聡（さとし）	東京大学大学院 医学系研究科 抗加齢医学講座	骨粗鬆症におけるビタミン K の新しい作用メカニズムの解明
2	岩本（いわもと） 隆宏（たかひろ）	福岡大学医学部 細胞分子薬理学	受容体活性化 Ca^{2+} 流入機構の解明と血管病治療への応用
3	亀井（かめい） 康富（やすとみ）	東京医科歯科大学 難治疾患研究所 分子代謝医学分野	骨格筋における脂質代謝の分子機構の解明と生活習慣病予防への応用
4	北村（きたむら） 忠弘（ただひろ）	群馬大学　生体調節研究所 代謝シグナル研究展開センター	膵 β 細胞の分化における転写因子 FoxO1 の役割の解明～糖尿病の再生医療を目指して～
5	桑原（くわはら） 宏一郎（こういちろう）	京都大学大学院 医学研究科 内分泌代謝内科	高齢者心不全における核―ミトコンドリア連関と心筋細胞死の役割の解明
6	酒井（さかい） 寿郎（じゅろう）	東京大学 先端科学技術研究センター 代謝内分泌システム生物医学分野	抗肥満効果とケトン体代謝におけるミトコンドリア型アセチル -CoA 合成酵素の機能解析
7	伊達（だて） 紫（ゆかり）	宮崎大学 フロンティア科学実験総合センター	新規肥満制御因子の探索と臨床応用に向けた研究
8	田中（たなか） 智洋（ともひろ）	京都大学大学院 医学研究科 腫瘍生物学講座	エイジングと代謝異常を結ぶ分子：Klotho ファミリーの機能の解明とメタボリックシンドローム治療への応用
9	中岡（なかおか） 良和（よしかず）	大阪大学大学院 医学系研究科 循環器内科学	心不全と心筋細胞－内皮細胞間のサイトカインネットワーク
10	中川（なかがわ） 嘉（よしみ）	筑波大学大学院 人間総合科学研究科 診断生化学	脂肪組織の TFE3 による生活習慣病病態への統合的機能解析

11	ながしま かずあき 長嶋 一昭	京都大学大学院 医学研究科 糖尿病・栄養内科学	1万人コホートを用いたKATPチャネル遺伝子異常糖尿病のゲノム疫学・病態・薬剤反応性に関する検討
12	ふじたに よしお 藤谷 与士夫	順天堂大学大学院 医学研究科 先進糖尿病治療学（寄附講座）	膵β細胞機能維持におけるオートファジー機構の意義と糖尿病発症への関与
13	ますざき ひろあき 益崎 裕章	京都大学大学院 医学研究科 内科学講座 内分泌代謝内科	脂肪毒性の新規メカニズム解明　- 代謝ストレス応答シグナルとしての脂肪組織セラミド系の病態的意義 -
14	まつした けんじ 松下 健二	国立長寿医療センター研究所 口腔疾患研究部	エキソサイトーシス制御を基盤とした新しい脳血管障害治療薬の開発
15	やまぐち ひでき 山口 秀樹	宮崎大学 医学部 内科学講座 神経呼吸内分泌代謝学分野	新たな摂食調節ホルモンNERPの機能解析と分子生物学的研究
16	わたなべ みつひろ 渡辺 光博	慶應義塾大学 医学部 薬剤部 試験研究室	メタボローム・プロテオーム・トランスクリプトームによる生体内胆汁酸機能　－網羅的解析から創薬研究・治療法への発展－

メインテーマ1　サブテーマⅢ：細胞生物学（35名）

（50音順・敬称略）

No	氏　名	所属機関（交付時）	研究テーマ
1	いがらし かずひこ 五十嵐 和彦	東北大学大学院 医学系研究科 生物化学分野	液性免疫の発動を制御する転写因子分解システムの解明
2	いしたに とおる 石谷 太	九州大学 生体防御医学研究所 細胞統御システム分野	脳神経系形成におけるNemo-like kinaseによるWnt/Notchシグナルの制御
3	いとう もとゆき 伊藤 素行	名古屋大学 高等研究院 神経形成シグナル	ユビキチン化によるNotchシグナルの調節機構とその機能解明
4	うめだ まさと 梅田 真郷	京都大学 化学研究所 超分子生物学研究領域	膜脂質の分子運動を標的にした新たな抗がん剤開発に向けての基礎研究
5	えもと かずお 榎本 和生	国立遺伝学研究所 神経形態研究室	ニューロン樹状突起構造のエピジェネティック制御機構
6	おおつか としひさ 大塚 稔久	富山大学大学院 医学薬学研究部 臨床分子病態検査学講座	リン酸化によるアクティブゾーン蛋白質CASTの機能制御機構の解明
7	かじや かつこ 加治屋 勝子	山口大学大学院 医学系研究科 生体機能分子制御学	血管病シグナル分子の反応の場である細胞膜ドメイン「膜ラフト」の可視化とナノ動態・機能解析
8	かのう じゅんこ 加納 純子	京都大学大学院 生命科学研究科 細胞周期学分野	テロメア結合タンパク質のM期染色体分離における役割の解明
9	きしだ みちこ 岸田 想子	広島大学大学院 医歯薬学総合研究科 分子細胞情報学	哺乳動物細胞におけるWnt/PCPシグナル伝達経路の働き - Wnt-11蛋白質の精製とその生理機能の解析 -
10	こんどう ひさお 近藤 久雄	九州大学大学院 医学研究院 分子生命科学系部門 細胞工学	細胞内小器官・小胞体の形成維持の分子機構
11	さとう のりこ 佐藤 憲子	東京医科歯科大学 難治疾患研究所 分子疫学講座	核内受容体GCNFによる新生DNAメチル化制御機構
12	しぶや かずこ 渋谷 和子	筑波大学大学院 人間総合科学研究科 基礎医学系 免疫学	実験的自己免疫性脳脊髄炎（EAE）病態におけるDNAM-1の役割
13	たかはし さとる 高橋 智	筑波大学大学院 人間総合科学研究科 解剖学・発生学	細胞分化における大Maf群転写因子MafA、MafBの機能解析
14	たけうち じゅん 竹内 純	東京工業大学 グローバルエッジ研究院 竹内純研究室	変異マウスをもちいた心筋症の解明
15	たけしま ひろし 竹島 浩	京都大学大学院 薬学研究科 生体分子認識学	TRICチャネルの構造と機能に関する研究
16	たけもと きむら 竹本（木村）さやか	東京大学大学院 医学系研究科 神経生化学教室	神経細胞樹状突起ラフトにおけるCaMKシグナリングの解析
17	たなか もとまさ 田中 元雅	理化学研究所 脳科学総合研究センター 田中研究ユニット	孤発性アミロイドーシス発症の分子機構解明

18	堤（つつみ） 浩（ひろし）	東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 分子認識分野（玉村研究室）	細胞内タンパク質の蛍光イメージングのための分子ツールの開発
19	冨田（とみた） 江一（こういち）	自然科学研究機構 生理学研究所 行動・代謝分子解析センター	大脳皮質第一次視覚野に存在する機能ユニット“眼優位カラム”の発達形成を制御する分子メカニズムの同定と、眼優位カラムの発達異常に起因する“弱視”の病態を説明する分子機序を探る研究
20	豊島（とよしま） 文子（ふみこ）	京都大学大学院 生命科学研究科 多細胞構築学講座	細胞分裂軸の制御機構における p21-activated kinase（PAK）の機能解析
21	仁科（にしな） 博史（ひろし）	東京医科歯科大学 難治疾患研究所 発生再生生物学分野	DNA 修復か細胞死かを決定する分子機構の解明
22	平井（ひらい） 宏和（ひろかず）	群馬大学大学院 医学系研究科 脳神経病態制御学講座 神経生理学	レンチウイルスベクターを用いた ROR α 欠損 *Staggerer* マウスの機能回復
23	平島（ひらしま） 正則（まさのり）	慶應義塾大学 医学部 発生・分化生物学	p53 結合因子 Aspp1 のリンパ管形成における役割の解明
24	廣瀬（ひろせ） 謙造（けんぞう）	名古屋大学大学院 医学系研究科 細胞生物学	蛍光イメージングを用いた量子解析による中枢シナプス伝達機構の解明
25	廣瀬（ひろせ） 哲郎（てつろう）	産業技術総合研究所 生物情報解析研究センター 機能性 RNA 解析チーム	核内低分子 non-coding RNA による遺伝子発現のファインチューニング機構の解明
26	星野（ほしの）（大村（おおむら））真理（まり）	理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合研究センター	新規膜結合型 E3 ユビキチンリガーゼファミリーの機能解析およびその臨床応用
27	松尾（まつお） 勲（いさお）	大阪府立病院機構 大阪府立母子保健総合医療センター研究所 病因病態部門	ヘパラン硫酸鎖欠損マウスを用いた細胞レベルでの先天異常発症機構の解明
28	松野（まつの） 健治（けんじ）	東京理科大学 基礎工学部 生物工学科 細胞生物学	ショウジョウバエをモデル系としたペルオキシソーム病の病態研究
29	松本（まつもと） 直樹（なおき）	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 先端生命科学専攻 医薬デザイン工学分野	樹状細胞抑制性レセプターを介した免疫制御機構の解明
30	三島（みしま） 正規（まさき）	首都大学東京大学院 理工学研究科 有機構造生物化学	p150 と CLIP-170 の相互作用による dynactin の微小管へのリクルートの構造基盤
31	南（みなみ） 康博（やすひろ）	神戸大学大学院 医学系研究科 生理学・細胞生物学講座 細胞生理学分野	Ror2 受容体型チロシンキナーゼを介する non-canonical Wnt シグナル伝達におけるアクチン結合タンパク質 filamin A の機能解析
32	山梨（やまなし） 裕司（ゆうじ）	東京医科歯科大学 難治疾患研究所 細胞制御学分野	筋無力症の原因蛋白質 Dok-7 の作用機構
33	吉田（よしだ） 清嗣（きよつぐ）	東京医科歯科大学 難治疾患研究所 分子遺伝分野	Abl チロシンキナーゼの核—細胞質クロストークと細胞死誘導機構
34	若杉（わかすぎ） 桂輔（けいすけ）	東京大学大学院 総合文化研究科 広域科学専攻 生命環境科学系	細胞分化に関わるアミノアシル tRNA 合成酵素の制御機構の解明
35	渡邉（わたなべ） 智裕（ともひろ）	京都大学大学院 医学研究科 消化器内科学	クローン病感受性蛋白質 NOD2 の活性化による腸管免疫制御機構の解析

メインテーマ1　サブテーマⅣ：創薬科学（5名）

（50音順・敬称略）

No	氏　名	所属機関（交付時）	研究テーマ
1	池水 信二（いけみず しんじ）	熊本大学大学院 医学薬学研究部 機能分子構造解析学分野	インターロイキンー23とインターロイキンー23受容体の構造生物学的研究
2	岡田 誠司（おかだ せいじ）	九州大学大学院 医学研究院 SSP幹細胞ユニット	脊髄損傷に於けるLTB4とBLT1の役割の解析
3	近藤 昌夫（こんどう ますお）	大阪大学大学院 薬学研究科 生体機能分子化学分野	Claudin modulatorを用いた次世代薬物送達方法の開発
4	林　良雄（はやし よしお）	東京薬科大学 薬学部 薬品化学教室	微小管を標的とする新生血管内皮細胞障害性抗がん剤の開発研究
5	山下　潤（やました じゅん）	京都大学 再生医科学研究所 幹細胞分化制御研究領域	海洋生物由来新規心筋再生物質の探索

メインテーマ2　医薬資源の発見、開発に関する基礎および応用研究（7名）

（50音順・敬称略）

No	氏　名	所属機関（交付時）	研究テーマ
1	浮穴 和義（うけな かずよし）	広島大学大学院 総合科学研究科 人間科学部門 生命科学研究領域 浮穴研究室	両生類の皮膚に存在する新規抗菌物質の同定と合成アナログ分子の開発
2	大槻　崇（おおつき たかし）	千葉大学大学院 薬学研究院 活性構造化学研究室	天然物を基盤とした腫瘍選択的アポトーシス増強物質の探索
3	高須 清誠（たかす きよせい）	京都大学大学院 薬学研究科 薬品分子化学分野	多置換スピロ型シクロプロパンの実践的合成法の開発と創薬研究への応用
4	高山 廣光（たかやま ひろみつ）	千葉大学大学院 薬学研究院 生体機能性分子研究室	アフリカ大陸に蔓延する感染症「ねむり病」の治療薬開発のためのシーズ探索とリード創製
5	槇 亙介（まき こうすけ）	名古屋大学大学院 理学研究科 物理学教室	蛋白質のフォールディング・エネルギー地形と中間体アンサンブルの探索
6	的崎　尚（まとざき たかし）	群馬大学 生体調節研究所 バイオシグナル分野	樹状細胞SHPS-1分子による新たな免疫機能制御とその治療的応用
7	山内 淳司（やまうち じゅんじ）	国立成育医療センター研究所 薬剤治療研究部	感覚運動性ニューロパチーの新規医薬資源のスクリーニングに関する研究

◆平成19年度海外留学補助金交付者一覧◆

（50音順・敬称略）

No	氏　名	所属機関（交付時）	研究テーマ
1	伊藤 貴浩（いとう たかひろ）	東京大学大学院 薬学系研究科 微生物薬品化学教室	白血病幹細胞の発生と増殖におけるWntシグナル経路の役割の解析
2	奥 裕介（おく ゆうすけ）	東京大学大学院 薬学系研究科 微生物薬品化学教室	スピンドル微小管によるキネトコアの効率的な補足の分子機構
3	児玉 英志（こだま えいじ）	名古屋大学大学院 理学研究科 分子神経生物学研究室	綿虫C.elegansを用いた感覚情報の統合・処理メカニズムの解析
4	小林 亜希子（こばやし あきこ）	筑波大学大学院 人間総合科学研究科（医学） 基礎医学系生理化学教室	精神遅滞原因遺伝子産物のスパイン形態形成における機能解析
5	八代 健太（やしろ けんた）	大阪大学大学院 生命機能研究科 個体機能学講座 発生遺伝学グループ	成人幹細胞の高効率心筋分化誘導法の確立－心不全治療への応用を目指して-

2）研究報告会

平成 18 年度（第 38 回）研究助成金交付者 54 名による第 38 回研究報告会を平成 19 年 10 月 20 日東京・経団連会館にて開催しました。また、研究報告会において発表された研究の中から、特に優れた研究（2 件）に対し最優秀理事長賞（1 件 100 万円および賞状）として追加研究助成金、総額 200 万円を交付しました。

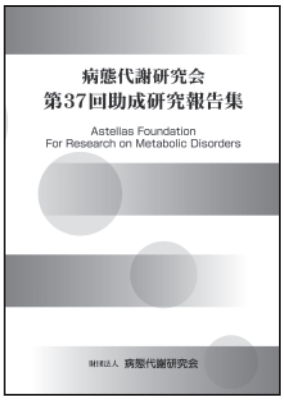
第38回最優秀理事長賞　2名（1件 100万円）

（50音順・敬称略）

受賞者名	所属機関（受賞時）	研究テーマ
池水（いけみず） 信二（しんじ）	熊本大学大学院医学薬学研究部 機能分子構造解析学分野	構造生物学的手法を用いた関節リウマチの抗炎症薬の開発
三浦（みうら） 正幸（まさゆき）	東京大学大学院薬学系研究科 遺伝学教室	カスパーゼ阻害蛋白質 IAP 分解の可視化とその生理機能

3）第37回助成研究報告書

平成 17 年度（第 37 回）研究助成金のもと実施されたご研究をまとめた報告集「第 37 回助成研究報告書」を、平成 20 年 3 月に発刊いたしました。この報告集は平成 17 年度に研究助成を受けられた方々から、平成 19 年 10 月までにご報告いただいた研究成果をまとめたものです。



3．会計報告（平成19年4月1日～平成20年3月31日）

1）正味財産増減計算書

（単価：円）

科　　目	当年度	前年度	増減
〔Ⅰ〕一般正味財産の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
① 基本財産運用益	36,419,603		
② 研究助成基金運用益	6,940,554		
③ 寄付金収入	40,000,000		
④ 雑収入	101,906		
経常収益計(A)	83,462,063		
(2) 経常費用			
① 事業費			
助成金支出	85,000,000		
会議費	13,202,579		
印刷製本費	1,744,560		
臨時雇賃金	3,689,889		
雑　費	92,650		
事業費計	103,729,678		
② 管理費			
会議費	2,371,656		
旅費および交通費	3,268,824		
賃貸料	6,867,630		
その他運営費	2,172,081		
管理費計	14,680,191		
経常費用計(B)	118,409,869		
当期経常増減額(A)-(B)	▲ 34,947,806		
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
受取寄付金	1,387,534,638		
経常外収益計	1,387,534,638		
(2) 経常外費用			
投資有価証券評価損	62,931,330		
経常外費用計	62,931,330		
当期経常外増減額	1,324,603,308		
当期一般正味財産増減額(D)-(C)	1,289,655,502		
一般正味財産期首残高(C)	2,124,343,220		
一般正味財産期末残高(D)	3,413,998,722		
〔Ⅱ〕指定正味財産増減の部			
当期指定正味財産増減額	0		
指定正味財産期首残高	0		
指定正味財産期末残高	0		
〔Ⅲ〕正味財産期末残高	3,413,998,722		

（注）当年度は、新会計基準適用初年度につき、前年度分は記載していない。

2）貸借対照表

（単価：円）

科　　目	当年度	前年度	増減
〔Ⅰ〕資産の部			
1. 流動資産			
現金預金			
預　金	31,748,534		
国際ＭＭＦ	3,187,389		
流動資産合計（A）	34,935,923		
2. 固定資産			
（1）基本財産			
公社債	1,447,259,358		
預　金	453,385,200		
株　式	555,596,820		
基本財産合計（B）	2,456,241,378		
（2）その他の固定資産			
研究助成基金			
預　金	190,949,459		
公社債	731,871,962		
その他の固定資産合計（C）	922,821,421		
固定資産合計（B）＋（C）	3,379,062,799		
資産合計	3,413,998,722		
〔Ⅱ〕負債の部			
1. 流動負債			
流動負債合計	0		
2. 固定負債			
固定負債合計	0		
負債合計	0		
〔Ⅲ〕正味財産の部			
1. 指定正味財産			
指定正味財産合計	0		
2. 一般正味財産			
一般正味財産合計	3,413,998,722		
正味財産合計	3,413,998,722		
負債および正味財産合計	3,413,998,722		

（注）当年度は、新会計基準適用初年度につき、前年度分は記載していない。

3）財産目録

（単価：円）

科　目	科　目		金　額
〔Ⅰ〕資産の部			
1. 流動資産			
当座預金（三井住友銀行）	3,308,064		
通知預金（三井住友銀行）	27,000,000		
普通預金（中央三井信託銀行）	1,440,470		
国際 MMF（三菱 UFJ 証券）	3,187,389		
流動資産合計（A）		34,935,923	
2. 固定資産			
(1) 基本財産			
国債・社債等	1,447,259,358		
定期預金等	453,385,200		
株式（ｱｽﾃﾗｽ製薬）	555,596,820		
基本財産合計（B）	2,456,241,378		
(2) その他の固定資産			
研究助成基金			
国債・社債等	731,871,962		
定期預金（三井住友銀行）	190,949,459		
その他の固定資産合計（C）	922,821,421		
固定資産合計（B）+（C）		3,379,062,799	
資産合計（D）=（A）+（B）+（C）			3,413,998,722
〔Ⅱ〕負債の部			
1. 流動負債	0		
流動資産合計		0	
2. 固定負債	0		
固定負債合計		0	
負債合計（E）			0
正味財産（D）-（E）			3,413,998,722

Ⅱ．平成19年度　最優秀理事長賞受賞者および研究助成金・海外留学補助金交付者からのお便り

最優秀理事長賞受賞者、海外留学補助金交付者については全員からお便りを頂戴しました。研究助成金交付者については各公募研究テーマごとにおひとり、計５名の方からお便りを頂戴しました。

最優秀理事長賞（五十音順・敬称略）

池水　信二　　熊本大学大学院　医学薬学研究部　機能分子構造解析学分野
三浦　正幸　　東京大学大学院　薬学系研究科　遺伝学教室

研究助成金（五十音順・敬称略）

榎本　和生　　国立遺伝学研究所　神経形態研究室
生沼　泉　　京都大学大学院　生命科学研究科　生体システム学分野
北村　忠弘　　群馬大学　生体調節研究所　代謝シグナル研究展開センター
高山　廣光　　千葉大学大学院　薬学研究院　生体機能性分子研究室
林　　良雄　　東京薬科大学　薬学部　薬品化学教室

海外留学補助金（五十音順・敬称略）

伊藤　貴浩　　東京大学大学院　薬学系研究科　微生物薬品化学教室
留学先：Duke University Medical Center, USA
奥　　裕介　　東京大学大学院　薬学系研究科　微生物薬品化学教室
留学先：University of Dundee, UK
児玉　英志　　名古屋大学大学院　理学研究科　分子神経生物学研究室
留学先：Medical Research Council, Laboratory of Molecular Biology, UK
小林　亜希子　筑波大学大学院　人間総合科学研究科（医学）基礎医学系生理化学教室
留学先：Cold Spring Harbor Laboratory, USA
八代　健太　　大阪大学大学院　生命機能研究科　固体機能学講座　発生遺伝学Ｇ
留学先：William Harvey Research Institute, Queen Mary's School of Medicine & Dentistry, University of London, UK

（注）　受賞あるいは交付時のご所属先を記載させて頂きました。

平成19年度最優秀理事長賞を受賞して

池水　信二

熊本大学大学院　医学薬学研究部　准教授

この度は、私の「構造生物学的手法を用いた関節リウマチの抗リウマチ薬の開発」に関する研究を財団法人病態代謝研究会の最優秀理事長賞に選んで頂き、財団関係者、審査員の先生方に感謝致します。

私はオックスフォード大学において博士研究員・上級研究員として5年あまり過ごした後、平成14年4月に熊本大学大学院薬学研究科に助教授として赴任しました。7年間国内外で博士研究員として働いていた為、帰国当時は研究に使用できる設備・試薬等全く所有しておりませんでした。この様に研究環境が整っていなかったなか、（財）病態代謝研究会から平成15年、16年、18年、19年に研究助成を頂き、何とか研究が行える様になりました。大変感謝しております。本研究課題に関しましては、平成15・16・18年に助成を頂いております。

私の研究手法である蛋白質結晶学は、目的蛋白質の発現・精製・結晶化・構造解析を行うことにより研究を進める学問です。この学問では、研究を達成するまでにお見せできるデータは、SDS-PAGE、クロマトグラフィーのチャートや結晶くらいしかありません。病態代謝研究会で助成を受けられておられる研究者達は、素晴らしい研究を行っている方々で，その多くは私もお名前を伺っておりました。

平成15年および16年度の研究助成者に対する報告会では、他の研究助成採択者達が素晴らしいデータを基に研究報告を行っている中、私はIL-15とIL-15Rαの発現・精製法に関する説明、電気泳動の写真、クロマトグラフィーのチャートと結晶の写真をデータとして紹介するという、お恥ずかしい内容でした。IL-15Rαの発現・精製は比較的楽に行えましたが、結晶を得ることが出来ませんでした。IL-15は発現量が非常に少なく，1Lの培養から10μg程しか得ることが出来ませんでした。その為、博士課程の大学院生であった池鯉鮒麻美は、培養を毎週30L行って研究を進めていました。また、IL-15は単独では不安定であったため、IL-15Rαと混ぜてIL-15/IL-15Rα複合体として精製することにより、安定で高純度の結晶化試料を得ました。この試料を用いて結晶化・構造解析を行い、IL-15とIL-15Rαの分子認識機構を明らかにすることに成功しました。

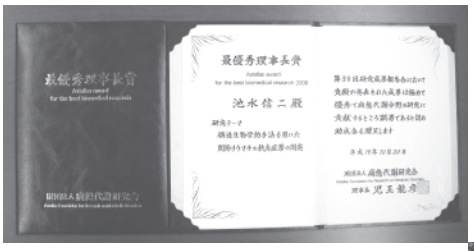
平成19年10月20日に行われた平成18年度研究助成者の報告会では、限られた講演時間のため、私は要点であるIL-15とIL-15Rαの認識機構にフォーカスして、発表させて頂きました。審査員の先生方の的を得た質問により、発表では省略した結合阻害剤の開発のターゲット部位などについて説明することが出来ました。過去の報告会では研究を達成出来ていない後ろめたさを感じながらの発表でしたが、この報告会では，研究を達成することが出来た満足感を感じながら発表することが出来ました。また，発表後に慶応大学の須田先生に「良い研究だ。頑張っているね。」と言って頂き、認めて頂いたことに喜びを感じておりました。

この報告会の後、科研費の申請書を執筆、

サンフランシスコと台北で開かれた国際会議への参加など、慌しく過ごしておりました。台北から帰国した翌11月9日、思いがけず病態代謝研究会から私の研究が最優秀理事長賞に選ばれたという報告のメールを受け取りました。最初は信じられない思いでしたが、時間が経つにつれて、優秀な研究者が多い中から選ばれたことに対する喜びを感じるとともに、研究に対する自信を深める思いでした。今後はこの経験を糧に、さらに研究を発展させ、多くの生命現象を構造生物学的に解明して行きたいと思います。

最後に研究助成を頂きました病態代謝研究会に重ねてお礼申し上げます。本研究は熊本大学大学院 医学薬学研究部 山縣ゆり子教授の研究室において当時大学院生であり、現教務補佐員である池鯉鮒麻美の博士論文の研究として行われました。最優秀理事長賞を頂けたのは、池鯉鮒麻美さんを始めとする山縣ゆり子研究室員の協力を頂いたおかげであります。

今後は，最優秀理事長賞受賞者の名に恥じない様に、更に研究を行いたいと思います。また、本研究と異なる新たなテーマでも助成を頂き、再び最優秀理事長賞を頂ける様に頑張りたいと考えております。



最優秀理事長賞　表彰状

研究室メンバーと。前列左から４人目が筆者、右隣が山縣教授、中段中央が池鯉鮒麻美さん

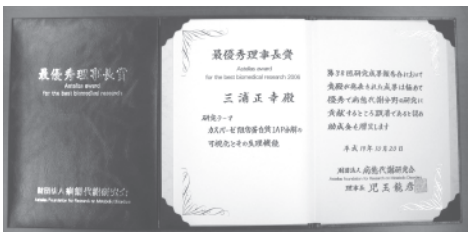
古くて新しい実験発生学

三浦　正幸

東京大学大学院　薬学系研究科　遺伝学教室　教授

実験発生学は19世紀後半、W. Roux から始まり、胚操作を施した細胞の振る舞いを観察して、発生の仕組みを解き明かそうとする学問である。よって実験発生学の研究は胚操作が可能で、かつ細胞の振る舞いを観察できる材料（ウニやカエル）が主たる研究対象であった。その後、胚操作に加えて非常に強力な方法論として登場してきたのが遺伝学であり、線虫を用いた研究では細胞の振る舞いを観察して、その仕組みを遺伝学的に明らかにする理想的な研究が展開されている。この線虫を用いた研究成果として特筆すべきはプログラム細胞死機構の解明である。私は線虫で見つかった細胞死実行遺伝子ced-3の進化的保存性に関する研究から細胞死研究の分野に入ったが、細胞死が個体発生に必須の現象として使われている生物で（線虫は細胞死が全く起きなくても個体は発生し子孫を残せる）その役割と調節を知りたいと思った。ところが、そこには大きなハードルがあった。遺伝学的なアプローチが可能で、細胞死が個体発生に必須であるということでショウジョウバエはいい研究対象ではあるが、細胞の振る舞いを生体の中で観察することはそれほど簡単ではないのである。3年くらいかけて、新規プローブの作製、生物材料調整と顕微鏡の工夫をした結果、少しずつ、生きた個体での細胞死シグナルの動態が見えるようになってきた。すると予想外に細胞死シグナルは実にダイナミックに細胞分化と成熟の過程で変動し、細胞死のみならず細胞分化にも積極的に関与することが明らかになってきた。近年、生体イメージング技術の開発が日進月歩で進んでいて、実験発生学の基本に立脚した研究～現象を観察して操作する～によって発生をどのようなイメージとして捉え直すことが出来るのか、これからの研究がますます楽しみになってきた。

最後になりましたが、この研究への助成に改めて感謝するとともに、病態代謝研究会のますますの発展を祈念申し上げます。



最優秀理事長賞　表彰状

財団への感謝

榎本　和生

国立遺伝学研究所　神経形態研究室　准教授

このたびは、私どもの研究活動をご理解・ご評価頂き、過分なるご厚意を頂戴致しまして、誠にありがとうございました。私は、平成18年10月より、ご縁ありまして、国立遺伝学研究所に新設された神経形態研究室を主催する機会を頂きました。赴任当初は、ベンチも机も無い空っぽのスペースに1人きりという状況で、いつになったらまともに実験を始められるのかと不安に苛まれる日々でしたが、所長をはじめ諸先生方のお力添えを頂き、1年間で何とかラボとしての体裁を整える事が出来ました。この期間に、病態代謝研究会から2年連続して御助成頂き、必要不可欠な機器や試薬類を購入できたことは、本当にありがたく思っております。

私どもの研究の興味は、脳神経系機能の構造的基盤であるニューロン間ネットワークの形成・維持・再編メカニズムであります。これまでは、ショウジョウバエの感覚ニューロンをモデルとして、ニューロンの入力突起であります樹状突起の形態形成機構について研究を行ってきました。遺伝研に着任後は、仕事の焦点を、形成された樹状突起の維持メカニズム、および神経入力依存的な樹状突起の再編メカニズムへとシフトさせました。近年、ヒストンのメチル化修飾を介するエピジェネティック制御機構が、樹状突起構造の維持に必須であることを見出し、現在、その詳細な分子メカニズムの解明に力を注いでおります。

一方で、最近、ショウジョウバエが蛹から成虫へと羽化して24時間以内に、一部感覚ニューロンの受容領域が劇的に再編されることを見出しました。この再編は外部からの感覚刺激依存的に起きている可能性が高く、感覚入力依存的な受容野の再編機構を分子遺伝学的に解析できる良いモデルになるのではないかと期待しています。ご周知のように、ショウジョウバエでは、ゲノム上の全1万3000遺伝子に対して、時期および組織（ニューロン）特異的に望みの遺伝子をノックダウンできる“RNAiライブラリー”が完備されていますので、これを上手く活用することによりニューロンの形態形成・維持・再編を時空間的に制御しているシステムを分子レベルで捉えたいと考えています。

最後になりましたが、改めて、多大な御支援を賜りました病態代謝研究会に心より御礼申し挙げるとともに、貴研究会のますますのご発展をお祈り申し上げます。

Rasファミリー低分子量G蛋白質とともに歩んだ7年間を振り返って

生沼　泉

京都大学大学院　生命科学研究科　生体システム学分野　助教

早いもので、Ras ファミリーの研究の世界に加わらせて頂いてから 7 年が経ちました。当時、研究の右も左もわからぬ学部生としてラボに配属された私に、指導教官の根岸　学先生は、「興味があることは何？」と尋ねられました。その際に、「Ras です！」と答えたことは今も懐かしくも新鮮な記憶です。振り返れば、高校生の頃より発がんメカニズムに興味があり、中でも「Ras という小さな蛋白質のアミノ酸のたった 1 カ所の変異でも細胞をがん化してしまう」ということを本で読み衝撃を受けました。この衝撃が今でも研究の礎となっています。

最近は Ras ファミリーのうち、特に R-Ras に着目して研究を行っております。R-Ras は、細胞接着因子受容体を活性化し細胞の運動を促進しますが、その制御機構は不明でした。がん細胞の移動能は、転移能に強く相関します。平成 16 年から 19 年にかけて、私は R-Ras の活性が、反発性ガイダンス因子セマフォリンによって負に制御されることで細胞の運動の抑制が起こることを見いだしました。

さらに、助教として任用された平成 19 年度より、この研究の次のステップとして、このガイダンス因子による R-Ras 活性制御とがんの病態との関連を調べようと考え、（財）病態代謝研究会に研究プランを提示、ありがたくも採択に至りました。助教になりたてでの研究資金はとてもありがたく、御陰さまで、海外のがん専門医の臨床グループとの共同研究が実現し、骨転移を起こす悪性度の高い前立腺がん細胞では、セマフォリンの受容体に点変異が入っており、そのために R-Ras 活性を抑制できないことが細胞運動亢進につながっていることを明らかにできました。

今後も基礎研究を通じて、皆様の健康と福祉の向上に役立つことを目標としつつ、（財）病態代謝研究会には今後ともチャレンジングな若者のアイディアを御支援下さるように期待申し上げつつ、寄稿といたします。

京都鴨川にて、愛犬と

研究活動に最適の環境

北村　忠弘

群馬大学生体調節研究所　代謝シグナル研究展開センター
代謝シグナル解析分野　教授

財団法人病態代謝研究会の研究助成金を頂きまして、誠に有り難うございました。私は、7年間のアメリカでの研究生活の後、2006年11月に帰国し、群馬大学生体調節研究所に着任致しました。2007年4月からは研究所内に新たに代謝シグナル研究展開センターが開設し、私は代謝シグナル解析分野を主宰させて頂いております。

当研究室では、主に2型糖尿病、肥満といった代謝疾患が発症する分子メカニズムを、主に遺伝子改変動物を用いて解析しております。また、視床下部、膵臓、肝臓の細胞内における、栄養素（糖、脂肪、タンパク質）の代謝経路とホルモン（インスリン、グルカゴン、レプチンなど）受容体シグナルの統合的な解析を行い、新しい代謝調節メカニズムを提唱したいと考えております。

2007年秋からは、新たに2名の助教と韓国からのポスドク、そしてアメリカから帰国したばかりの私の家内が一気に研究室に合流し、3名の大学院生と1名の技術員とともに研究が始動致しました。そんな折、今回の研究助成は非常に有り難く、研究室のセットアップに使わせて頂きました。

群馬大学医学部に隣接する群馬大学生体調節研究所は、赤城山の麓に位置し、晴れた日には、山の稜線がはっきり見えて非常に綺麗です。また、大学のすぐ横を利根川の本流、支流が流れており、鮎、ニジマス、ヤマメ、と渓流釣り師のパラダイスです。しかし、冬には“からっ風”と呼ばれる、乾いた冷たい風が赤城山から吹き下ろされ、体感気温は非常に低くなります。この様な自然に恵まれたのどかな田舎ですが、意外に東京には近く、新幹線を使えば1時間程の距離で、学会、研究会への参加には非常に便利です。研究に集中するには最適な環境の中で、良い研究成果が出せるよう、研究室員一同、団結して頑張っております。

研究所周辺と赤城山

創薬シーズマイニング

高山　廣光

千葉大学大学院　薬学研究院　教授

2008年のノーベル化学賞を下村脩博士が受賞し日本中が喜びに沸きました。ご承知の通り、下村博士はオワンクラゲの発光正体を明らかにしましたが、自然界に存在し生命現象に深くかかわる鍵化合物を取り出した氏の功績こそまさに天然物化学研究のなせる技です。私のような薬学界に身を置くものとっての自然界の鍵物質は、生物活性天然物です。

研究の進め方は、生物活性天然物を取る、構造を決める、活性を調査する、全合成する、そしてそれを活用した創薬研究を展開するというもので、いくつかのプロジェクトが進行しています。このやり方は創薬を指向した天然物化学研究におけるクラシカルなスタイルで、これにより多くの新薬が世に送り出されてきましたが、久しく、魅力的な化合物が単離される頻度が低くなったともいわれています。しかし、私自身、最近次のような経験をしました。東南アジアで伝承民間薬として著名な、ある植物の活性本体を明らかにしようとする努力が過去数十年間世界中の科学者によって競われてきましたが、未解明のままでした。私たちは、最新の分離分析技術と有機合成化学の技で、ついにこの活性本体を明らかにし、現在、この天然物をヒントに新薬開発候補化合物の創製に迫っています。いまでも天然分子が創薬素材開拓の先端を務めていることにまちがいはないと信じています。

この度、病態代謝研究会より研究助成（課題：アフリカ大陸に蔓延する感染症「ねむり病」の治療薬開発のためのシーズ探索とリード創製）を賜り、本課題研究を順調にスタートすることができました。“千里の行は足下に始まる”などと悠長なことを言っている時代ではありませんので、見出したシーズを出来るだけ速やかにリードまで育て上げていきたいと考えています。

創薬研究へのご助成に感謝いたします。

林　良雄

東京薬科大学　薬学部　薬品化学教室　教授

貴財団の平成19年度研究助成金を拝領いたしました。誠にありがとうございました。私は、一昨年4月に京都薬科大学より東京薬科大学薬学部に異動し、現在研究室の立ち上げの途上にあります。したがって、今回のご助成はとても有り難く貴重なものでした。助成金は研究室の充実および国際学会での発表に利用させていただきました。私は、薬科大学の所属ですが、「創薬」をめざしています。創薬は「企業の仕事」という意見もありますが、学生の皆さんが教育の場で創薬を体験し、「薬学の感性」を磨いて創薬人として社会で活躍することが大切ではないかと常々思っています。グローバルな医薬品開発競争の中で、今後も日本発の医薬品創製を維持発展させていく上で「薬学の感性」は重要と思うからであります。したがって、基礎生命研究のみならず、私共が手がけている実際の治療薬開発まで、幅広い視野に立ってご助成をなされる貴財団の姿勢に深く感謝いたします。

私共は難病治療薬開発をめざしています。最近、学生の皆さんと地道に開発してきた抗がん剤（Vascular disrupting agent）が、米国で第一相臨床試験に入り、臨床の場で評価されるに至っています。医薬品開発の道のりはとても長く、今後の進捗を待つ必要がありますが、大学でも医薬品候補化合物を創出し、社会貢献できる可能性があることを示すことができた気がします。研究に参加いただいた学生の皆さんには大きな自信になったことでしょう。本助成金公募研究として、更に高い活性を有する誘導体創製、薬物動態学的に有益な化学構造へ変換するChemical Pharmaceutics研究、そして抗がん作用の詳細なメカニズムを探索するChemical Biology研究を実施しました。本研究は今後も進めていきます。

貴財団におかれましては、引き続き大学における創薬研究にご理解いただけますようお願い申し上げます。

米国での留学生活

伊藤　貴浩

Duke University Medical Center

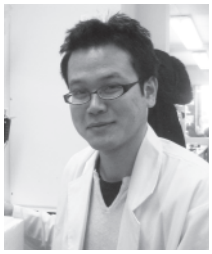
昨年10月、大学院生、助手として長年を過ごした東京大学薬学系研究科を離れ、米国North Carolina州Durhamに在るDuke University Medical Centerに来てから一年が過ぎました。Duke Universityは、たばこ事業で成功した実業家Washington Dukeの支援を受けて19世紀半ばに開学された私立大学で、広々としたキャンパスには、ゴシック様式の美しい建物と多くの緑が鏤められたように存在し、ふらりと散歩するだけで日々の研究の疲れも癒されます。

私がポスドクとして勤務しているTannishtha Reya研究室では、幹細胞の発生・維持機構、およびがん化におけるこれらの破綻のメカニズムについて、主に造血系をモデルとして研究を行っています。ラボヘッドであるTannishtha Reya博士は、Wnt-β-catenin シグナル経路が造血幹細胞の機能維持に重要な役割を果たすことを見出した研究者で、現在はWntシグナル経路以外のシグナル経路にも注目し、これらのシグナル伝達経路が正常造血幹細胞・白血病幹細胞で果たす役割について各ラボメンバーが研究に取り組んでいます。9人のメンバーのうち6人がポスドクで、現在のところTannishthaを除く9人全員が男子という、非常にワイルドな雰囲気のラボになっています。

米国での研究生活は、日本でのそれと比較して、良い面と悪い面の双方で多く異なっていることを経験する一方、基本となる考え方や哲学には差がないことも学びました。語学の壁を感じることも時にはありますが、互いの意見を忌憚なく交わし、純粋に科学に打ち込む楽しさと厳しさを味わう毎日を過ごしています。

末筆ながら、このような素晴らしい留学生活を御支援頂き、貴財団並びに役員・評議員の先生方に御礼申し上げます。

Reya家でのパーティのひとこま。前列中央の女性がTannishtha. 中央列、眼鏡をかけているのが筆者



英国Dundeeに留学して

奥　裕介

Dundee大学　生命科学部　遺伝子制御発現部門
ポストドクトラルフェロー

3月に大学院を修了し、英国ScotlandのDundeeに移り住んで、5ヶ月になります。こちらの生活や研究室での仕事にもずいぶん慣れました。もっとも、スーパーマーケットや道ばたで、おじさんやおばさんに突然話しかけられると、何を言われているのか分からず、今だに困ることが多いのですが(ScotlandのおじさんおばさんのScottish Englishの訛りは本当に強烈です!)。

留学先のDundee大学生命科学部には、さまざまなバックグラウンドを持った、まさにその道のプロたちが集まっており、大変活気に満ちあふれた場所だと思います。ラボとラボの横のつながりが強く、他のラボのメンバーから、容易にアドバイスを受けることができます。これは研究を進めていく上で、非常に有益です。他のラボから試薬や機材を借りるのも容易です。また、共通機器はよく整備されています。研究を進める上では最高の環境といっていいかもしれません。

留学先では、田中智之教授のもとで、真核生物の染色体分配時の微小管とキネトコアの相互作用について研究を行っています。細菌学をやっていた大学院生の頃から研究テーマをずいぶん大きくシフトしたこともあり、勉強しなければならないことが増えました。この分野は、非常にhotでexcitingな分野なので、毎日やりがいを感じています。英国内外の共同研究者からのさまざまなsuggestionを受けることができ、私にとっては目を見開かれることがたくさんあり、勉強の毎日です。

私は、このようなすばらしいチャンスを与えていただいた病態代謝研究会に大変感謝しております。これは私の考えですが、海外の現場を肌で感じるのは、非常にいい経験になると思います。これから留学して研究することを志す方々も、海外留学補助金に応募されて、すばらしいチャンスに恵まれることを心より願っております。

神経回路における情報処理機構の解明に向けて

児玉　英志

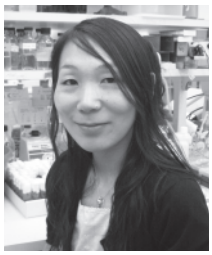
Medical Research Council, Laboratory of Molecular Biology

私は平成19年度に「線虫C. elegansを用いた感覚情報の統合・処理メカニズムの解析」という研究テーマに対して病態代謝研究会より海外留学補助金をいただきました。心からお礼申し上げます。

我々ヒトを含め、動物は外界から様々な刺激を受容し、神経ネットワーク内でそれらの情報を処理しています。感覚神経で受容された情報は、その下流の神経回路上に存在する介在神経にて統合・処理され、さらにその情報は運動神経を経て筋肉に伝えられ、適切な応答行動を引き起こします。このような神経系での情報処理機構の原理を明らかにすることを目的として、私は、シンプルなモデル生物である線虫C. elegansを用いて感覚情報の統合・処理メカニズムの解析を行っています。C. elegansは、神経系がわずか302個の神経細胞により構成されている非常に単純なモデル生物です。そして、これらすべての神経細胞同士の接続が電子顕微鏡レベルで明らかにされており、個々の細胞のレベルで神経回路について解析をすることが可能です。また、C. elegansは体長1mm程度で生活環が3日程度と短いために遺伝学的解析には都合がよく、その上、C. elegansの運動の変化の観察は非常に簡便であるため、短時間で効率よくゲノムワイドに関連分子を探索することが可能です。そこで私は、突然変異体のライブラリーを用いたスクリーニングを行い、感覚情報の統合・処理に関与する分子の候補をいくつか得ることができました。現在、その解析をさらに進めているところです。

これまでに、C. elegansの神経系において機能している分子の多くが、哺乳類などにおいても同様の機能を持っていることが報告されています。C. elegansの感覚情報の統合・処理の機構の解析を進めることで、高等動物の神経系における情報処理のメカニズムの解明にもつながると期待し、研究に邁進しています。

研究所の屋上にて、研究グループのメンバーと後列左から3人目が筆者



近況報告
～コールドスプリングハーバー研究所から

小林　亜希子

コールドスプリングハーバー研究所

NY 州ロングアイランド島に位置するコールドスプリングハーバー研究所に留学して一年三カ月が経ちます。この研究所は NY 郊外の非常に美しい場所に立地しており、このような閑静なところで最新の研究が行われていることに驚きを覚えます。DNA 二重らせん鎖を発見したジェームズ・ワトソン元所長の意向を取り入れ、ガン・神経科学分野研究に力を入れています。そのため、特に神経科学分野においてはインハウスセミナーが組織され、お互いの研究データの発表･議論･共同研究の場となっており、研究室の分野・技術にとらわれることなく幅広い研究発展につながっています。新分野に飛び込んだ私にとってこの点は非常にありがたく、学ぶことの多い毎日になっています。

私は幸いにも「精神遅滞原因遺伝子産物のスパイン形態形成における機能解析」という研究テーマに対して財団から補助を受けることができ、Mental retardation（MR; 精神遅滞、知能発達障害）の原因遺伝子として同定された Rho-GAP について研究しています。非徴候性 MR 患者においては神経細胞の樹状突起と樹状突起に存在するスパインという棘状突起の形態に異常があることが報告されています。スパインはシナプスの成熟に応じてその形態が劇的に変化するアクチン繊維が豊富な構造物であり、後シナプスとして興奮性神経伝達を受容する場であることから、MR の原因の一つがスパインの形態異常・可塑性欠損による神経ネットワークの接続欠陥であることが示唆されています。私の取り組んでいる遺伝子がどのようにスパイン形態・シナプス機能を制御しているか、その解明が MR 患者におけるシナプス機能不全の原因解明につながればと、日々研究を行っています。忙しい毎日ですが、幸いにも財団からの補助と恵まれた研究環境により充実した研究生活を送っています。

ロンドン留学雑感

八代　健太

ロンドン大学クイーン・メリー校　医学部・歯学部
ウイリアム・ハーベイ研究所
トランスレーショナル心臓血管治療学

英国に研究職を得て、早一年が経過しました。病態代謝研究会様より留学補助を賜りました事、まず始めに御礼申し上げたいと存じます。

小生が赴任したクイーン・メリー校は、ロンドン大学の中では日本での知名度はあまり高くはありませんが、歴史の古い医学部は高い名声を得ています。英国最古の病院、聖バーソロミュー病院（1123 年設立）の医学校と、英国最古の医学校（1785 年開校）、王立ロンドン病院医学校が合併し、現在の医学部に至っています。近代循環器学の始祖、聖バーソロミュー病院の医師ウイリアム・ハーベイの名を冠した小生の所属する研究所は、アスピリン作用機序の発見で 1982 年にノーベル医学生理学賞を受賞したジョン・ベイン教授によって設立されました。現代医学の臨床・研究における古くからの伝統を肌で感じながら、日々の研究に邁進しています。

海外での研究生活では、大きく日本と異なる社会の仕組みや慣習のために当初は戸惑いましたが、今はこの研究環境を満喫しています。日本と違うと感じる所は、ゆっくり流れている様に感じる時間、議論を好む独特な雰囲気、研究者同士のざっくばらんさ、透明性の高い比較的公平な研究費申請審査過程、人種・性別・年齢に基づいた差別の少なさ、などが挙げられるでしょうか。論文や教科書でしか知らなかった有名研究者との距離感も、敬語の発達していない英語のためか、ものすごく近く感じます。英国人はお互いをとても気遣い、社会全体がとても成熟していると感じますし、この国と日本に於ける常識には共通点が多いと思います。

小生の所属する研究室の主催者は、大阪大学心臓血管外科ご出身の鈴木憲教授で、若い研究者達で構成されたこれからの意気込みにあふれた研究室です。英国の地で、心不全に向けた新しい治療法の開発に向け、若いチームとともにオリジナリティーのある研究成果を出していきたいと意気込み、希望しております。

研究室メンバーと。（敬称略）上段左より、Scott Brouilette、新谷泰範、高橋邦彦、Niall Campbell、成田卓也。下段左より、鈴木憲、筆者、Steven Coppen

Ⅲ．財団概要

1．沿革

本会は昭和 44 年（1969 年）に山之内製薬からの寄付を基金として発足し、疾患の成因の生化学的さらには分子細胞生物学的な研究および薬剤の生体内代謝の研究に助成し、がん、生活習慣病をはじめとする各種疾患の機序解明、治療薬の進歩に貢献してまいりました。

平成 17 年 4 月山之内製薬と藤沢薬品工業とが合併しアステラス製薬の誕生にともない、藤沢薬品工業が主たる出捐者でありました医薬資源研究振興会の事業を病態代謝研究会が継承する形で平成 19 年 4 月に財産を引き継ぎました。医薬資源研究振興会は、昭和 21 年（1946 年）に設立され、昭和 47 年以降、薬のシードとなる新たな天然物を中心とする創薬資源の探索と応用研究に助成し、我が国の創薬探索を支援してまいりました。

新生「病態代謝研究会」は、疾患の機序解明と創薬資源研究を融合的に進め、病気のメカニズムを踏まえ、分子標的に対する多様性をもった創薬資源からの画期的新薬の開発、および臨床における安全性と経済性の整合的な利用を開発する研究を助成する活動を行っています。

2．目的

本会は、①生体の代謝を通して、疾患の発生機序およびその治療、特に治療薬剤の生体内代謝と疾病との関係を明らかにすることにより疾病と薬剤の代謝に関する未開の分野を開拓すること、ならびに②医薬資源の発見、開発に関する基礎および応用研究を奨励し、医学、薬学その他関連自然科学の進歩発展に寄与することにより、国民の保健と医療の発展および治療薬剤の進歩に貢献することを目的としております。

3．事業

本会は、前条の目的を遂行するために次の事業を行います。

1）疾患の診断および治療、特に治療薬剤に関する病態代謝学的研究の助成
2）医薬資源の発見、開発に関する基礎および応用研究の助成
3）未利用資源の調査ならびにその利用化に関する研究の助成
4）研究業績資料に関する刊行物の発行および講演会、講習会の開催ならびにその援助
5）その他、本会の目的を達成するために必要な事業

4. 事業内容

財団の目的に沿う研究への助成事業、研究報告会、刊行物等で、その主な概要は次のとおりです。

1）助成事業

研究助成金・海外留学補助金

画期的治療法開発をめざす臨床からのニーズ研究、基礎からのシーズ研究およびそれらの開発・実用化に貢献する研究に対し、研究助成金並びに海外留学補助金を助成

＜助成対象研究＞

①がん･生活習慣病、あるいは精神神経疾患などの疾患に係わる遺伝子、タンパク質、病態、診断法、治療法などの基礎的および臨床的研究
②合成化合物および合成技術、天然物、抗体医薬や核酸医薬を含むバイオ医薬、細胞治療、DDS やイメージング等の先端技術の開発とその応用など創薬科学全般に係わる研究
③細胞生物学、ゲノム科学、構造生物学、システム生物学などの基礎生命科学研究
④上記 3 領域の融合的研究

＜特色＞

「創造的かつチャレンジングな萌芽的研究」、「個人型の研究」、「女性研究者」、「教室を立ち上げたばかりの研究者」を支援

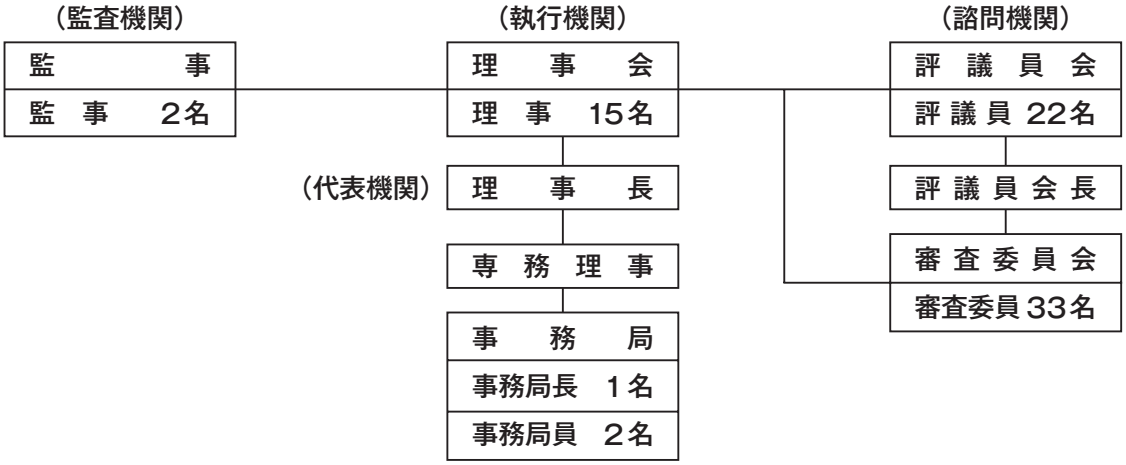
2）研究報告会

前年度に交付した研究助成金により実施された研究の成果発表を目的に毎年 10 月に研究報告会を開催

3）刊行物

①財団報：1 年間の事業活動をまとめて、機関誌として発行
②助成研究報告集：研究報告会で発表された研究成果を研究年報として発行

5. 組織と人員（平成20年3月31日現在）



6. 役員・評議員・職員名簿（平成20年3月31日現在）

■理 事

理事長	児玉　龍彦	東京大学
専務理事	竹中　登一	アステラス製薬株式会社
理 事	浅野　雅晴	アステラス製薬株式会社
	磯部　稔	名古屋大学
	市川　厚	武庫川女子大学
	堅田　利明	東京大学大学院
	倉智　嘉久	大阪大学大学院
	郷　通子	お茶の水女子大学
	後藤　俊男	アステラス製薬株式会社
	佐藤　公道	安田女子大学
	須田　年生	慶應義塾大学
	杉浦　幸雄	同志社女子大学
	杉山　雄一	東京大学大学院
	清野　進	神戸大学大学院
	田村　隼也	アステラス製薬株式会社

■監 事

	大山　悦夫	税理法人 タックスマスター
	永井　修	アステラス製薬株式会社

■評議員

評議員会長	門脇　孝	東京大学大学院
評議員	一條　秀憲	東京大学大学院
	稲葉　俊哉	広島大学
	上田　啓次	浜松医科大学
	小川　久雄	熊本大学大学院
	小川　佳宏	東京医科歯科大学
	尾崎　紀夫	名古屋大学大学院
	後藤　由季子	東京大学
	高柳　広	東京医科歯科大学大学院
	竹居　孝二	岡山大学大学院
	徳山　英利	東北大学大学院
	中里　雅光	宮崎大学
	長澤　寛道	東京大学大学院
	長野　哲雄	東京大学大学院
	中村　栄一	東京大学大学院
	中山　俊憲	千葉大学大学院
	根岸　学	京都大学大学院
	藤井　信孝	京都大学大学院
	三谷　絹子	獨協医科大学
	三輪　聡一	北海道大学大学院
	山本　一夫	東京大学大学院
	若槻　壮市	高エネルギー加速器研究機構

■職 員

事務局長	山下　道雄	アステラス製薬株式会社
事務局長補佐	尾崎　まり子	アステラス製薬株式会社
	千葉　みゆき	アステラス製薬株式会社

（五十音順・敬称略）

財団法人「病態代謝研究会」設立趣意書

近年医学の進歩は誠に目をみはるものがありますが、その原因の一つに医学的研究の手段として、物理的、化学的手段が大幅に導入されつつあることを挙げることが出来ましょう。

医学の研究は、人体を形態的な面から追求することにより始まり、長い年月と多くの研究によって解剖学、組織学等の形態学が発達し、やがて、機能面の追及により、生理学が発達して、今日に至りましたが、生理学から、化学的分野が分化独立して、新しく生化学が体系づけられ、近代医学の基礎が作られました。

従来、形態学的、生理学的に捉えられていた疾病像が化学的に追求されるに及んで、人体に関する知識も革新され疾患の診断並びに、治療を、生化学的な目で見直す時期に到達いたしました。

その後、生化学の著しい進歩によって、生命の根底をなしている蛋白質の生合成、核酸の役割等が、次第に明らかになり、今や人体の機能は、分子の段階で解明されつつあり、分子生物学と呼ばれる新しい生物学も台頭してきています。

このような生化学の進歩に伴って、疾病の診断および治療上、生化学的所見が極めて重要な要素としてとりあげられるに至りました。

しかしながら疾病の把握は、病理学や病態生理学に生化学的視野を加えて、始めて完全となるのにかかわらず、生化学一般の目ざましい進歩発展に比し、病態それ自体の生化学的研究はまだ必ずしも十分体系づけられたとはいえません。従って現在各種疾患に対して更に高度な病態代謝学的アプローチが強く望まれております。

このような背景のもとで、私共は、疾病に代謝の面から光をあて、病態代謝学的研究を助成し、疾病の発生機序、体質および老化の機構を生体代謝または、分子生物学的観点より追及し、併せて、その治療薬剤との関係をも明らかにすることにより、医学、延いては、薬学の未開の分野を開拓し、国民の保健および医療の進歩と病態生化学の体系化とに些かなりとも貢献することを期して、この度、財団法人「病態代謝研究会」を設立し、寄附行為記載のごとき事業を行なおうとするものであります。

（昭和44年7月31日　設立許可申請書より転記）

Ⅳ．ご寄付の報告とお願い

平成19年4月から平成20年3月の1年間に、医薬資源研究、病態生理・薬理研究、画期的な治療法を早期に生み出し、すみやかに患者さんの手元に届けられるような研究の奨励の一助にと、下記の通りご寄付を頂きました。頂戴しましたご寄付は研究助成事業の推進のため有効に活用させて頂きます。

(財)医薬資源研究振興会　殿	1,387,454,638円
アステラス製薬株式会社　殿	40,000,000円
山下道雄　様	80,000円

当財団は今後とも研究助成事業を通して、より幅広く生命科学分野の研究に貢献して参る所存ですが、そのためには更なる事業基盤の充実が必要です。こうした趣旨をより多くの皆さまにご理解頂き、当財団へのご寄付について格別のご配慮を賜りますようお願いいたします。

なお、当財団は厚生労働省により「特定公益増進法人」に認定されております。特定公益増進法人とは、公共法人、公益法人等のうち教育または学術の振興、文化の向上、社会福祉への貢献その他公益の増進に著しく寄与するものとして認定された法人です。特定公益増進法人に対して個人または法人が寄付を行った場合は、その個人・法人ともに税法上の優遇措置が与えられます。詳しくは当財団事務局（電話：03-3244-3397、Eメール：byoutai@jp.astellas.com）までお問い合わせください。

編集後記

病態代謝研究会（病態研）として初の機関誌を計画通り発行する事が出来ました。これもご協力いただいた多くの皆様のお陰です。深謝いたします。

創刊号ですので初めに、病態研として機関誌を発行することに決定した経緯を説明させていただきます。平成19年（2007年）3月31日に医薬資源研究振興会（医資研）が解散し、60年の歴史に幕を閉じました。基本財産と共にその事業は、病態研が継承しました。平成20年度（2008年度）は病態研設立40周年の年です。12月1日には公益法人制度改革関連三法が施行され、当財団も特例財団法人となりました。今後は、公益財団法人への早期移行を目指して各種準備を今まで以上に推し進めてまいりますが、本制度改革では財団の内部統治（ガバナンス）・自治の重要性が増し、倫理と共に積極的な情報公開が求められています。医資研では財団の機関誌として「財団報」を発行してきました。1986年（設立40年目）に創刊され、解散号まで23冊が発行されました。病態研の情報開示は、今までホームページが中心でした。今般の制度改革を機に当財団も更に開かれた財団にしていくため機関誌を発行することとし、事業を統合した平成19年度分から発行することにしました。

その際、医資研の遺伝子を受け継いだ証として、冊子の名前「財団報」と冊子のデザインはあえて医資研当時のままとしました。しかしこれは単なる郷愁ではなく、長い歴史の重みを受けとめ更により良いものにして行こうという強い決意も込めています。研究助成活動も両財団の良い所を活かし、更に高めて行きたいと思っています。皆様のお声にも耳を傾け、改善すべきところは改善してまいります。

今までは、研究助成金交付者には1年後の研究報告会での口頭発表、2年後の研究報告集への投稿を義務付けていた関係で各種交流がありましたが、海外留学補助金交付者とはほとんど交流がありませんでした。そこで、海外留学補助金交付者にも財団報へのご寄稿をお願いすることとしました。最優秀理事長賞受賞者を初め多くの方々がご快諾くださり素晴らしい寄稿文を頂くことが出来ました。この場を借りてお礼申し上げます。有難うございました。

平成19年度の事業活動については、本編に記載した通り、統合一年目として研究助成事業も合体した形で行いました。そのため、研究助成金交付者は73名と前年より16名増えました。第38回研究報告会も成功裏に終了し、年々レベルが上がっていると参加者の評判も上々でした。第37回研究報告集も交付者の皆様のご協力により計画通り発行する事が出来ました。これら通常の活動に加え、公益法人改革に備えて公益財団法人移行検討会を立ち上げ、基本的な考え方を構築しました。財団の財政も健全に推移しています。

我々の活動が、日本の生命科学の発展に寄与し、病気で苦しむ患者さんに1日でも早く良い治療法をお届け出来るよう、そして、広く社会からご賛同を得て皆様から寄付をいただけるような財団にして行かなければならないと考えています。今後も役員、評議員、事務局がスクラムを組んで事業を展開してまいります。温かい目で見守っていただければと思います。

なお、本号は、平成19年度版ですので、本編の内容は役員等も含めすべて平成20年3月31日までのものです。しかし、平成20年7月から事務局に石川弘が加わり、本号の編集にも携わりましたので、ここに記しておきます。

事務局長　山下道雄

財団報　No. 1

非売品

発行	2008年12月24日
編集	山下　道雄
発行者	児玉　龍彦
発行所	財団法人　病態代謝研究会
	〒103-8411 東京都中央区日本橋本町2-3-11
	TEL: 03-3244-3397　　FAX:03-5201-8512
	E-mail: byoutai@jp.astellas.com
	http://www.astellas.com/jp/byoutai/zaidan.html
印刷所	株式会社 ベスト・プリンティング

不許複製　禁無断転載