

2019年度（2019年4月1日～2020年3月31日）事業報告

I. 事業報告

概要

当財団は、自然科学の基礎研究を助成振興し、もって我が国の科学研究の向上発展と人類の福祉に寄与することを目的としている。この目的を達成するため、本年度も自然科学における多岐の分野にわたって、基礎的課題に対する研究援助および成果発表会の開催、研究者の海外派遣に対する援助、国際学術集会の開催援助、研究会の開催を実施した。

事業名	予算 (万円)	件数				実績 (万円)	摘 要
		募集	応募	採択	実施		
研究援助							
2019年度	3,000	15	82	15	15	3,100	左記の通り援助を実施 応募内訳：学会推薦 77 件、個人推薦 5 件
2020年度	—	15	85	—	—	—	応募内訳：学会推薦 76 件、個人推薦 9 件
長期間派遣援助							
2019年度	780	7	40	6	4	446	辞退者が出たため 5 件の追加採択を行った が、最終的に 4 件の援助となった。
2020年度	—	7	22	7		—	採択 7 件の他、辞退があった場合に繰り上げる 補欠として 4 件を採択
国際学術集会							
2019年度	510	1	6	1	1	510	2019.10.28～2019.11.1 実施（横浜）
2020年度	—	1	7	3	—	—	開催に向けての準備
2021年度	—	1	15	1	—	—	実施課題を採択
2022年度	—	1	2	—	—	—	2 件の応募を受理
山田研究会	100	1	1	1	1	93	2020.2.27～2020.2.28 実施（東京）
研究交歓会	330					337	2019.5.25～2019.5.26 実施（東京）
長期間派遣者 研究交歓会	200					0	10 月 12 日に予定していたが、台風 19 号の 影響により中止
その他の事業費	2,269					2,307	会議費、役員報酬等
計	7,189					6,793	

1. 自然科学の基礎的、学際的研究に対する援助

1) 研究援助

本研究援助は、自然科学の各分野（物理、化学、生物・医学）における萌芽的、独創的基礎研究に対して研究費を援助するものである。本年度は学会推薦と個人推薦を合わせて82件の応募があり、この中から選考委員会により審査・採択された15件（物理4件、化学5件、生物・医学6件）について、理事会の決議を経て総額3,100万円の研究費援助を実施した。

また、5月25日～26日に研究交歓会を開催し、第1部では2017年に研究援助を受けた研究者を中心に15名の研究者から成果発表が行われ、財団関係者との活発な意見交換および質疑が行われた。さらに、第2部では財団関係者を代表して、当財団選考委員の永長直人氏（理化学研究所創発物性科学研究センター副センター長、東京大学大学院工学系研究科教授）による学術講演が行われた。

2. 自然科学の研究を行うための招聘・派遣、その他国際学術交流に対する援助

1) 長期間派遣援助

海外における学識交換を通じて学術の国際交流を促し、また共同研究によって相互に研究の学際的あるいは国際的な進展を図るため、長期間(6ヵ月～1年間)海外派遣するための渡航費、滞在費等の援助を行うものである。昨年度に38件の応募の中から採択した正規採択者6名、補欠採択者5名のうち、最終的に本年度海外に出発した4名について総額40,000US\$（446万円）の援助を行った。加えて、2020年度長期間派遣援助としては、22名の応募の中から選考委員会により正規採択者7名と補欠採択者4名が選考され、2020年度にこの中から最大7名への長期間派遣援助を行うことが理事会決議を経て決定した。

また、10月12日に開催を計画していた長期間派遣者研究交歓会は、台風19号の影響により開催を中止した。

3. 自然科学に関する学術集会の開催援助および開催

1) 山田コンファレンス

自然科学の基礎的分野をテーマとして国際的視野で最高レベルの研究の現状を総括する集会である「山田コンファレンス」として、青山学院大学理工学部・教授の坂本貴紀氏を大会責任者とする「重力波時代におけるガンマ線バースト国際会議2019」（10月28日～11月1日、横浜市）の開催援助（510万円）を実施した。尚、本国際学術集会は、山田コンファレンスとして71回目であり、財団を代表して常深博理事が出席した。

2) 山田研究会

基礎科学研究者の自由な発想の交換と相互啓発を促進する「山田研究会」として、物質材料研究機構・荒船竜一氏が代表世話人となり「動的過程における右と左 一非平衡・

非対称・非線形が紡ぐ学際研究―」(2月27日～28日、東京都内)を開催した。尚、本研究会には、財団を代表して中西潮専務理事が出席した。

4. その他

1) 財団ニュース

当財団の広報紙である財団ニュースを2回発行し、当財団関係者、研究援助や長期間派遣援助の受領者、山田コンファレンスや山田研究会の関係者に配布、コミュニケーションの一助とした。

2) 事業報告書

第42回事業報告書(2018年度)を発行し、当財団関係者、大学・研究機関、推薦依頼学会、図書館、関係省庁、民間助成財団等へ寄贈した。

5. 留意事項

1) 新型コロナウイルス感染症の影響について

2019年度第2回定時理事会(2020年2月22日実施)において、2020年度事業計画および収支予算書を審議・承認したが、その後、顕在化した新型コロナウイルス感染症のパンデミックにより、当財団の事業活動が大きく制限されている。本事象が今後も長期化する場合、国際学術集会援助や長期間派遣援助などの国際交流を伴う事業の実施に影響することが懸念される。そのため、これらの事業については、実施時期の延期など、採択者の状況に応じて柔軟な援助が行えるように努める。

5. 援助事業実績一覧

1) 2019年度研究援助実施一覧表

推薦学会	研究者	研究課題	援助額 (万円)
日本放射光学会	兵庫県立大学大学院物質理学研究科 教授 和達大樹	時間分解コヒーレント軟 X 線散乱の開発と レーザー励起磁化反転への応用	300
日本物理学会	大阪市立大学大学院理学研究科 准教授 岩崎昌子	素粒子・原子核実験および関連分野への深 層学習の適用と発展	150
地球電磁 気・地球惑 星圏学会	名古屋大学宇宙地球環境研究所 准教授 能勢正仁	日本から東南アジアにわたる海外ネットワ ーク観測に基づいた電離層空洞共振器の研 究	200
日本天文 学会	山形大学理学部理学科 准教授 中森健之	単光子計数による時間領域可視光天文学の 開拓	250
分子科学会	東京大学物性研究所 准教授 井上圭一	真核生物の起源に関わる新奇光受容体型膜 タンパク質ロドプシンの機能メカニズム研 究	250
日本農芸 化学会	明治大学農学部 専任講師 瀬戸義哉	加水分解酵素型受容体 HTL 経路で働く新 規植物ホルモンに関する研究	250
日本農芸 化学会	名古屋大学大学院生命農学研究科 教授 北将樹	哺乳類由来の神経毒の生物有機化学的研究	150
日本化学会	九州大学先端物質科学研究所 教授 國信洋一郎	炭素-水素結合変換反応における位置選択 性制御法の確立	150
日本化学会	中央大学理工学部 教授 不破春彦	超活性抗腫瘍性海洋天然物の全合成研究	200
日本神経 科学学会	東京大学大学院医学系研究科 講師 上阪直史	神経回路再編成におけるグリア活動の役割 とその分子メカニズムの解析	200
日本発生 生物学会	秋田大学大学院医学系研究科 准教授 山崎正和	細胞集団移動を解した新奇 PCP 制御機構の 解明	200
日本植物 生理学会	秋田県立大学生物資源科学部 准教授 佐藤(永澤) 奈美子	イネ「双極葉」突然変異体を用いた植物地上 部の分枝様式の進化機構の解明	200
日本分子 生物学会	九州大学生体防御医学研究所 助教 鶴木元香	セントロメア・ペリセントロメア反復配列 の新たな DNA メチル化維持機構	200
日本分子 生物学会	東京大学大学院医学系研究科 准教授 安原崇哲	DNA 二重鎖切断修復過程において R-loop 構造を保護する機構の解明	200
日本動物 学会	大阪大学大学院理学研究科 教授 志賀向子	昆虫の概「倍」日リズムの形成要因：概日時 計の観点から	200

援助総額：3,100 万円

2) 2019年度研究交歓会（2019年5月25日～5月26日）発表者一覧

第1部 成果発表会

主題	発表者
有機太陽電池の光エネルギー損失低減	広島大学大学院工学研究科 教授 尾坂 格
神経細胞の形態変化に着目した哺乳類大脳皮質進化機構の解明	京都府立医科大学大学院医学研究科 准教授 野村 真
国際宇宙ステーションからの観測のための広視野大気光	京都大学大学院理学研究科 准教授 齊藤昭則
触媒的脱水素カップリングの新展開：sp ³ 炭素-水素結合のエンチオ選択的誘導体化	大阪市立大学大学院理学研究科 教授 佐藤哲也
非コードRNA転写に共役したクロマチン再編成の普遍的制御機構の解明	首都大学東京大学院理学研究科 教授 廣田耕志
外的環境要因がうみだす形態パターンのゆらぎ	東京工業大学生命理工学院 准教授 田中幹子
超高感度マルチ酵素活性アッセイの実現に向けたデュアルスウィーピング濃縮法の開発	大阪府立大学大学院工学研究科 准教授 末吉健志
反水素原子ラムシフト分光による反陽子荷電半径の測定	東京大学大学院総合文化研究科 助教 黒田直史
苔類ゼニゴケの油体から解き明かす新規オルガネラ獲得機構	基礎生物学研究所細胞動態研究部門 教授 上田貴志
圧電体としての活用を指向した柔粘性/強誘電性分子結晶の開発	北海道大学大学院理学研究院 准教授 原田潤
新型火成活動「前弧アルカリマグマ」の成因と古地理の解明	東北大学東北アジア研究センター 准教授 平野直人
温度センサーを必要としない新規細胞温度計の開発と応用	関西学院大学理工学部 准教授 重藤真介
計算科学とデータ科学の融合による高温超伝導水素化合物の探索	物質・材料研究機構元素戦略磁性材料研究拠点 特別研究員 石河孝洋
ミトコンドリア内リン脂質合成制御機構の解析	九州大学大学院理学研究院 助教 宮田 暖
非線形ラマン分光干渉法を用いたキラル分子の立体構造解析	筑波大学大学院数理工学物質科学研究科 准教授 加納英明

第2部 講演会

演題	講演者
「物質中の新しい電磁気学」	理化学研究所 創発物性科学研究センター副センター長、 東京大学大学院工学系研究科教授 永長 直人 氏（当財団選考委員）

3) 2019年度長期間派遣援助者一覧表

研究者	研究主題	派遣先(国)	援助額(USD)
大阪大学大学院医学系研究科 助教 野口史人	末端黒子型悪性黒色腫の発生における cell-of-origin と関連する遺伝子変異の解析	Alfred Health (オーストラリア)	10,000
国立遺伝学研究所新分野創造センター 特任研究員 佐々木武馬	植物特異的な細胞分裂様式の分子的解明	エバーハルト・カール 大学チュービンゲン (ドイツ)	10,000
理化学研究所脳神経科学研究センター 研究員 小林琢磨	構成性をもたらす神経回路の活動動態	南洋理工大学 (シンガポール)	10,000
金沢大学医薬保健研究域保健学系 助教 白崎尚芳	肝炎ウイルスに対する免疫制御機構の解明	ノースカロライナ大学 チャペルヒル校(USA)	10,000

援助総額：40,000USD

4) 2020年度長期間派遣援助採択者一覧表

採択者

研究者	研究主題	派遣先(国)	援助決定額(USD)
京都産業大学総合生命科学研究科 研究助教 伊藤進也	小胞体における翻訳と協調したタンパク質複合体形成	ハイデルベルグ大学 (ドイツ)	10,000
大阪大学核物理研究センター 特任助教 樋口嵩	中性子電気双極子モーメント測定のための加速器施設内の環境磁場補償システムの開発	国立加速器研究所 (カナダ)	10,000
熊本大学大学院生命科学研究部 助教 大野剛	MR リニアックを用いた次世代適応放射線治療と線量検証法の開発	シドニー大学 (オーストラリア)	10,000
首都大学東京理学研究科 准教授 Ketov, Sergey	超重力理論及び超弦理論に基づいたインフレーション期の宇宙に対する斬新な解法	ライプニッツ・ハノーファー大学(ドイツ)	10,000
ユタ大学大学院工学系研究科 後期博士課程 徳永拓郎	理論と実験による極近接場熱輸送機構の解明	ユタ大学 (USA)	10,000
大阪大学大学院医学系研究科 准教授 藤田幸	中枢神経回路形成メカニズムの解明	ペンシルバニア大学 (USA)	10,000
徳島大学大学院医歯薬学研究部 講師 中尾玲子	冬眠中のクマにおける、体内時計を介した筋機能維持機構の解明	ストラスブール大学 (フランス)	10,000

援助決定総額：70,000USD

補欠採択者

順位	研究者	研究主題	派遣先(国)
1	東京慈恵会医科大学 助教 池本智	生理的な脳活動とてんかんにおける脳波の高周波振動に関する解析	マギル大学モントリオール神経研究所(カナダ)
2	新潟大学医学部 医員 須田将吉	細胞老化の分子メカニズムの解明と老化細胞除去治療の開発	メイヨークリニック ロバート・アレン老化研究センター(USA)
3	首都大学東京大学院 フロンティアヘルスサイエンス学域 客員研究員 渡邊暎	障害者の困難性を理解・共感するための、内因性オピオイドの効果に関する検討・PET・fMRI 研究	トゥルク大学 (フィンランド)
4	名古屋市立大学大学院医学研究科 研究員 海野怜	Omics 解析を用いたオートファジー依存型結石抑制遺伝子の同定による新規分子標的治療薬の開発	カリフォルニア大学サンフランシスコ校(USA)

5) 第71回山田コンファレンス概要

会議名	重力波時代におけるガンマ線バースト国際会議 2019		
	Gamma-ray Bursts in the Gravitational Wave Era 2019		
会場	横浜赤レンガ倉庫1号館3階ホール		
会期	2019年10月28日～2019年11月1日の5日間		
担当理事	常深 博		
大会責任者	坂本貴紀 (青山学院大学理工学部・教授)		
参加者	国内参加者	71名	国外参加者 84名 計 155名
参加者 国別内訳	<ul style="list-style-type: none"> ・日本 71名 ・アメリカ 18名 ・英国 12名 ・イタリア 11名 ・ドイツ 7名 ・フランス 6名 ・スイス 5名 ・中国 4名 	<ul style="list-style-type: none"> ・イスラエル 3名 ・オーストラリア 3名 ・インド 3名 ・カナダ 2名 ・スペイン 2名 ・オランダ 1名 ・アイスランド 1名 	<ul style="list-style-type: none"> ・韓国 1名 ・ハンガリー 1名 ・スウェーデン 1名 ・ベトナム 1名 ・ロシア 1名 ・アルジェリア 1名 <p style="text-align: right;">計 21カ国</p>

6) 第10回山田研究会概要

会議名	「動的過程における右と左 –非平衡・非対称・非線形が紡ぐ学際研究–」
会場	アルカディア市ヶ谷
会期	2020年2月27日～28日 2日間
代表世話人	荒船竜一 (物質材料研究機構・研究員)
参加者	20名 (話題提供者 10名)

以上