



# 年報

2020(令和2年)

公益財団法人 カシオ科学振興財団  
CASIO SCIENCE PROMOTION FOUNDATION

## 目 次

---

設立趣意書	1
第37回(令和元年度) 研究助成金贈呈式	3
第37回(令和元年度) 研究助成事業	11
第10回(令和元年度) 研究協賛事業	15
令和元年度 寄附報告	16
令和元年度 会計報告	17
役員・委員一覧	19

---

## 設立趣意書

今日の日本の繁栄は、各分野における科学の絶えまない研究によって、わが国の産業経済を高度に発展させた結果であり、その基盤となったわが国の教育水準の高さに負うところ大である。

この技術立国の道こそ、わが国の選ぶ最善の方途であり、日本が技術先進国として世界に貢献するという使命を果たすうえにはより高度な研究開発が、各分野で進められることが要望される。

しかしながら、今日、限られた研究費をもって困難な研究を続けている研究者が、多く見られる現状にある。

よって、当財団は、自然科学(特に電気及び機械工学)及び人文科学の研究機関あるいは個人の研究を助成し、学術の振興をはかり、わが国の科学の発展に寄与したいと考える。

当財団設立発起人、榎尾 茂、榎尾忠雄、榎尾俊雄、榎尾和雄、榎尾幸雄らは、昭和25年頃、欧米の優れた電動計算機に接し、これに優る日本の計算機を開発しようと決心した。

機械加工の町工場を経営する傍ら零細な事業の中から研究費を捻出し、ひたすら計算機の開発を進め、昭和32年、遂に世界に類例の無い電気式(リレー式)計算機を完成させるに至った。

その後のわが国の計算機の発展は、目を見張るものがありその一翼を担えたことは誠に幸いと思う次第である。

このような創業時における研究を回顧し、今日まで30余年に亘り、自ら技術に挺身してきた者として、わが国の科学の隆盛を切に望み、相寄り基金を拠出しここに、財団法人カシオ科学振興財団を設立し、広く社会に貢献したいと考えるものである。

昭和57年6月1日 設立発起人  
榎尾 茂  
榎尾 忠雄  
榎尾 俊雄  
榎尾 和雄  
榎尾 幸雄

【設立認可】 昭和57年12月23日

【特定公益増進法人認可】 昭和59年10月20日～平成22年11月30日

【公益財団法人設立登記】 平成22年12月1日

設立発起人



榎尾 茂

榎尾四兄弟



榎尾 幸雄

榎尾 和雄

榎尾 忠雄

榎尾 俊雄

## 理事長挨拶

理事長  
檜尾 隆 司



当財団で理事長を仰せつかっております檜尾隆司でございます。本日は師走のご多用のところ、大勢の来賓の皆様にご臨席いただきまして誠にありがとうございます。また、公益財団法人カシオ科学振興財団の研究助成に採択されました先生方、誠におめでとうでございます。心よりお慶び申し上げます。

本年度の研究助成について申し上げますと、本年度は94大学から244件の応募がございました。これは昨年度比では約8割の応募件数でした。

研究助成候補の選考につきましては、選考委員の先生方によって2度にわたる選考会議を経て、厳正な審査を行っていただきました結果、最終的に47件の候補を選出、その後、理事会において候補案が承認され、最終決定いたしました。

本年度の特別テーマは、今年で3年目になりますが、「地球環境を課題とする問題解決に向けた研究」として設定いたしました。これは近年深刻化している地球環境の変化を研究課題とすることで、環境問題に対する意識を高め、社会の持続性を維持するための研究に対して当財団としても貢献して参りたいという趣旨によるものです。一方、基本テーマの募集分野におきましては、昨年度より電気機械系の分野では技術開発のトレンドである「AI」や「IoT」、医学生理学分野では「ヒューマンパフォーマンス」、また本年度より人文科学系におきまして「ICT教育」など、募集要項に新たな研究分野を盛り込みながら研究助成分野の拡大を試行しております。本年度はこのようなテーマ設定のなかで、地球環境課題に関する特別テーマ8件に加え、基本テーマ39件の研究助成を行うことを決定いたしました。本年度の研究助成は件数ベースで過去第二位、金額ベースでは過去最高額となっています。また、現在までで累計1418件、総額18億6749万7000円の研究助成を行って参りました。

さて、当財団の研究助成は設立から本年度で37回目を迎えております。当財団はカシオ計算機の創業者であります檜尾茂氏とその子息である4人の兄弟によって1982年(昭和57年)に設立されました。これは、カシオ計算機創業の礎となりましたリレー式計算機の開発において大変苦労したという経験によるものです。

カシオ計算機の創業は今から62年前の昭和32年6月ですが、リレー式計算機の開発はその前身である檜尾製作所で昭和26年から行われていました。昭和26年当時、カシオ計算機創業の4兄弟の年齢をご紹介しますと、長男の忠雄33才、次男の俊雄26才、三男の和雄22歳、四男の幸雄20歳。本日お集りいただいている助成金受領者の先生方よりもかなり若い年齢だと思っておりますが、このような若者達が戦後の日本で、誰も作ったことのない計算機を自分達で作ろうという大きな目標を掲げ、電気式計算機の研究に没頭していた訳です。

計算機の開発は、昼間の機械加工の仕事を終えた後、夜なべで行われたそうです。1台完成させるには4カ月くらいの日時と相当な資金を必要としました。こういった試作を最終的には12回、途中段階のものを含めると試作は20数回にも及んだそうです。また、檜尾製作所の計算機の開発に賛同していただける資金提供者が

現れ、その資金も投入して試作を続けていましたが、開発が想定以上に長期に渡ることから、資金提供を辞退させて欲しいという申し入れに直面し、開発資金が途絶えそうになることもありました。幸いなことに新たな資金提供者が現れてくれて、しかも以前の資金提供者からの資金は返済したいという樫尾製作所からの申し入れもいただき、新たな資金を受け入れて、計算機の開発を継続することができました。こういった資金調達の危機には2度も直面し、毎回新たな資金提供者に恵まれて、最終的には昭和31年、6年間の研究開発を経てリレー式計算機の開発に成功しました。(出典：カシオ十五年史)

このようなカシオ計算機創業以前のリレー式計算機の研究開発における数々の試作の積み重ねや資金調達の苦労を回顧することが、日本の科学技術の振興に寄与することで広く世の中に貢献したいという思いに繋がり、カシオ科学振興財団の設立に至っている訳です。

さて、今年も10月の明るいニュースでとして、今年も日本人の研究者のノーベル賞受賞がありました。ノーベル化学賞として、リチウムイオン電池の発明という案件で、旭化成名誉フェローの吉野彰氏を含む3名が対象です。これは日本出身者として28人目で、化学賞では8人目だそうです。

皆様よくご存じのように、ノーベル賞は、ダイナマイトの発明者として知られるスウェーデンの化学者、アルフレッド・ノーベル(1833~1896)の遺言に基づき創設されました。彼の遺言には「人類に最大の利益を与えた5分野に賞を贈る」「国籍を問わず、最も価値ある人に授与して欲しい」と残されていたそうです。第1回の授賞式は1901年、ノーベルの死から5年後になりますが、遺言にある5分野、物理学、化学、医学生理学、文学、平和の各賞が贈られました。経済学賞は1968年にスウェーデン中央銀行によって作られたそうです。

このなかで、自然科学系の3賞、物理、化学、医学生理学は、新デバイスの基礎研究という観点から眺めると、当財団の研究助成でも十分応募可能な分野であり、本日で参集の先生方の研究分野からみても、それほど遠くない領域だと思います。

過去に当財団の研究助成を受けられた先生方で、その後当該研究分野においてノーベル賞を受賞されたり、或いは各界において顕著な功績を残されている先生方も多くいらっしゃいます。2014年に青色LEDの開発でノーベル物理学賞を受賞されました赤崎勇先生は1985年の第3回研究助成で、天野浩先生は1994年の第12回研究助成で、それぞれ当財団の研究助成を受けておられます。

赤崎先生のケースでは助成から29年後に、天野先生のケースでは助成から20年後に、ノーベル賞の受賞に繋がるわけです。

今回、研究助成として採択されたご研究が、将来ノーベル賞に限らず、20年後、30年後の優れた賞やメダルの受賞につながっていくことを期待したいと思います。そのためには、研究の成果が世の中に貢献している姿を常に描きながら、研究の方向性を検証しつつ、日頃のご研究に邁進していただきたいと思います。

最後になりますが、本日で出席をいただいております評議員並びに理事の役員の皆様、本年度も数多くの応募案件をご評価いただき、多大なご尽力を頂きました選考委員の先生方、そして、当財団の趣旨にご賛同いただき、ご寄付を頂いております協賛各社の皆様に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

当財団はこれからも研究助成活動を通じて社会の発展に寄与すべく、努めて参る所存でございますので、今後とも引き続きご支援ご協力のほど、宜しくお願い申し上げます。

助成金受領者の皆様、本日は誠にありがとうございました。



助成金受領者

## 選考委員挨拶

選考委員  
工学院大学 名誉教授

五十嵐 哲



選考委員の五十嵐です。この度は助成金の受領おめでとうございます。

まず、今年度の特別テーマは、昨年度と一昨年度に引き続き「地球環境を課題とする問題解決に向けた研究」であり、地球温暖化・資源の枯渇・環境汚染問題などが研究対象となります。特別テーマには、選考委員の専門領域とは異なる生態学、畜産学、病理学、気象学、経済学、社会学などの分野からの応募がありました。選考委員の個々の評価および合議を経て、受領者が決まりました。

また、基本テーマAの機械・電気系、Bの医学・生理学系、Cの人文科学系ですが、今年度もそれぞれの分野・分類について多数の応募がありました。私が関係しているテーマAでは、ここ数年、従来の機械・電気系からの応募に加えて、応用化学系からの応募が増えてきています。これは、現在の最先端の原子・分子レベルの材料開発では、分野の区別がなくなっていることを示しています。

さて、あまたある研究助成を行なっている財団のなかで、本財団の助成の趣旨として募集要項には「特に若手研究者による萌芽的な段階にある先駆的・独創的研究を重点的に選定し」とあり、私たち選考委員も「若手」に留意して選考しています。実際、本年度に受領された方の66%が30代でした。

ところで、皆さんが本財団の研究助成に応募されたときに、カシオ計算機のことをどの程度ご存知だったでしょうか。本財団の設立趣意書には「設立発起人の榎尾茂さんおよびご子息の四兄弟が、カシオ計算機の創業時に研究資金の調達に非常に苦労されて1957年に世界で類例のないリレー式計算機を完成させたことから、広く社会に貢献すべく1982年に本財団を設立した」ことが書かれています。日本経済新聞朝刊の文化面に著名人が一ヶ月にわたってご

自分の人生を回顧する「私の履歴書」という欄がありますが、そこで長男の忠雄さんが本財団の設立の経緯を含めて人生を振り返っておられます。これは、日本経済新聞社から「兄弟がいて」というタイトルの本として出版されていますので、ご一読をお薦めします。なお、技術開発を担当された次男の俊雄さんのご自宅の一部をもって開設された世田谷の成城にある榎尾俊雄発明記念館の見学もお薦めです。

話しは変わりますが、最近、大学における研究資金の不足のために外部資金を必要とすることから、とりの流行りの出口志向型の研究を行なうことによる基礎研究力の低下が大きな問題となっています。ここで、基礎研究とは先進的な技術の基盤となる学理に基づいた研究であり、応用・開発のための基礎研究も含まれます。また、大学には研究を通して学生を指導することによる人材育成という大事な役割がありますが、そのためには自由な発想に基づいた基礎研究を欠かすことができません。幸い、皆さんは、ともしれば限られた短い期間でのアウトプットどころか最近ではアウトカムまでもが要求される民間企業や国の研究機関ではなく、大学人として研究に従事されています。大学での研究は、研究予算や研究時間の制約は大きいものの、皆さんは研究テーマを自由に設定できるという非常に幸せな立場にあります。言わずもがなではありますが、長いタイムスケールをもって大学人でなければなし得ないような新しい学問領域の開拓、望むらくは学問体系の構築を目指していただくことを皆さんに期待しています。

今のご時世で本財団の助成額は必ずしも十分なものではないかも知れませんが、本財団の助成趣旨を心に留めて研究を発展させてくださるようお願いして、ご挨拶といたします。おめでとうございます。

## 贈呈状授与



## 助成金受領者 記念撮影



## 助成金受領者挨拶

「脱炭素化に向けた気候変動政策と再生可能エネルギー政策が  
日本の経済と産業構造に与える影響の定量評価研究」

京都大学  
大学院地球環境学堂 教授

諸 富 徹



京都大学の諸富でございます。

本日は、受領者を代表してご挨拶をさせていただくこのような光栄な機会をいただきまして、誠にありがとうございます。また、カシオ科学振興財団よりこの度、研究助成を頂くことができ個人的にも大変嬉しく思っております。

樫尾理事長、選考委員の先生方、財団関係者の皆様方には、この場をお借りしまして御礼を申し上げたいと思います。受領者代表としての挨拶をせよということですので、私がどのような研究を本助成の助けをえてこれからやっていこうと考えているのかを、簡潔にお話をさせていただきたいと思います。

ここにご出席の皆様は理系の方々が多いともいますが、私自身は文系、しかも経済学出身でございます。したがって研究の進め方という点ではやはり、経済学的なアプローチを採用することになります。私の個人的な研究の出発点を紹介させていただきますと、最初の業績である博士論文のタイトルは「環境税の理論と実際」というものであります。

環境税というのは、地球温暖化問題を克服するために課税をする、という考え方になります。課税をすると汚染物質を排出する産業・企業にとっては負担となりますので、汚染物質を減らそうとする、そういう行動に結びついていくのではないかと、ということを期待する政策手法であります。ただ他方で、そういった重い負担を掛け過ぎますと、産業の力を弱めてしまうといった心配もでございます。ですので、非常に微妙なバランスをとる必要があります、そのバランスをどうやって政策を設計するかという点をめぐっては、これまでに様々な理論と各国での実施経験が教訓としてございます。地球温暖化をめぐっては、実際に「炭素税」という名前の税金が各国で導入されるようになっております。

本研究はパリ協定、これは2015年に発効したのですが、いまは丁度折しも、スペインにおいて「第25回気候変動枠組条約締約国会議(COP25)」が開催され、地球温暖化問題の解決に向けた国際交渉が行われている最中でございます。私にとっての一番の関心事は近年、「脱炭素」という言葉が出てきた点にあります。私も約20年前から温暖化をめぐる議論に関わっておりますが、かつては「低炭素化」という言葉を用いていたかと思えます。それが最近では「脱炭素」という言葉に変化しました。これはパリ協定以降、急速かつ大幅な温室効果排出削減が求められるようになった事情を反映しているわけでございます。

そこで私の問題意識といたしましては、脱炭素化が勿論必要なことかもしれませんが、それが果たして経済の成長や産業の国際競争力とどう両立しうるのか、日本経済はそれによってどうなるのか、という点にあります。日本の製造業の多くは当然、その製造プロセスで大量のエネルギーを使っております。それが脱炭

素に向かわなければならないとすると、日本の産業の将来像はどうなっていくのだろうか、という研究上の問題関心がございます。

そこで本研究ですが、2つの研究パートに分かれておりまして、それぞれ共同研究者がいるわけですが、前半はマクロ経済的な研究で、マクロ計量経済モデルを使います。

これは、名城大学のイ・スチョル教授、そして、ケンブリッジ大学からスピンアウトいたしました「ケンブリッジ・エコノメトリクス」という研究所との共同研究になります。具体的には、脱炭素に向けて二酸化炭素排出を減らしていくという制約条件を課しますと、日本経済や各産業セクター、そして消費者にどのようなインパクトが起き得るのかを、定量的に評価できるモデルになっております。

もう一つやりたいことは、脱炭素化が個別企業や日本の産業構造の在り方に、一体どのようなインパクトを及ぼし得るのか、という問題を解明することです。「マクロ経済」という言葉に対して、経済学では「ミクロ経済」という言葉がありまして、後者は個別企業レベルのデータを用いて研究を行います。これもデータの入手には苦労したのですが、幸いブルームバーグという証券取引に関する企業財務情報を取り扱っている米国の会社がございますが、彼らが最近、エネルギーや環境関係のデータをも取り扱うようになっております。幸い、私たちはその日本法人と研究協力関係を取り結ぶことができました、彼らを通じてそれまで入手困難だった企業レベルのデータを入手できるようになりました。本研究では、こうしたミクロデータに基づいて企業レベルでのインパクトを定量的に評価してまいります。こちらは栗田郁真さんという若手研究員との共同研究になります。

今回は私、地球環境を課題とする問題解決に向けた研究という枠で応募させていただいたのですが、ちょうど以上のような準備が整い始めていたところで本研究助成があることを知りまして、喜んで応募させていただいた次第でございます。

文科系の観点からの研究ではございますが、地球環境を取り扱うということから、理科系の皆様のご研究とも底流では深く結びついている研究かと思っております。今日は理科系の研究者の皆様も多くご出席のことと思っておりますが、色々な形で私も研究上の交流もさせていただきたいと考えております。私たちも理科系と文科系の共同研究の枠組みを発展させたいと思っております、実は将来的には、理系研究者の先生方との共同研究を、経済学をベースとして発展させていく計画も考案中でございます。

私といたしましては、この研究が大変名誉な研究助成をいただけることになりましたので、これを励みとしまして、更なる発展を目指して頑張っていきたいと考えております。

本日は誠にありがとうございました。



## 助成金受領者挨拶

「紫外光渦レーザーパルスを用いた機能性半導体ナノ・マイクロ結晶粒子の創製」

九州大学  
大学院システム情報科学研究所 准教授

中村 大輔



九州大学の中村大輔と申します。この度は、大変名誉ある研究助成を賜りまして、櫻尾理事長、財団関係者の皆様、そして選考委員の先生方に深く御礼申し上げます。

私はレーザー工学を専門に研究を行っておりまして、新たなレーザープロセス技術の開拓を目指して応募し、光・電子デバイスの研究分野にて採択いただきました。

本日はこの場をお借りしまして、レーザーのこと、それから今回採択いただいた研究テーマである「紫外光渦レーザーパルスを用いた機能性半導体ナノ・マイクロ結晶粒子の創製」について簡単に紹介させていただきます。

まず、レーザーについてですが、身近なレーザーですとレーザーポインタや光通信に利用される半導体レーザーが挙げられますが、私が研究で使用しているレーザーは加工用のパルスレーザーでありまして、レンズを使ってレーザー光のエネルギーを小さな1点に絞ることで瞬時に物質を溶かしたり、蒸発あるいはプラズマ化させることが可能です。こういった材料加工用のレーザー装置の世界市場は現在では4000億円規模であり、具体的な用途としては、自動車やモバイル端末部品の切断、穴あけ、マーキングなどが挙げられます。少しマニアックでありながら重要な応用としましては、現在市販されている超伝導ワイヤはレーザーで生成されたプラズマ粒子を堆積させることで作製されておりまして、次世代のVLSIの回路パターンを実現する波長13.5nmのフォトリソグラフィ装置もレーザー生成プラズマを光源としています。

このようにレーザーの高いパワー密度を利用したレーザープロセッシングが盛んに研究されている中、私が今回採択いただきましたのは「光の渦」である光渦レーザーを用いた微結晶合成に関する研究です。

光渦の説明の前に、レーザーを用いた結晶合成について少し触れさせていただきます。レーザーを用いた金属や半導体のナノ粒子合成は20年ほど前から現在に至るまで盛んに研究されており、光触媒や熱電変換デバイスなどエネルギー分野やエレクトロニクス分野への応用が注目されています。私の所属する研究グループはレーザーによる物質の融解現象に着目した半導体結晶粒子の合成技術を開発し、マイクロサイズの球体粒子の合成とレーザー発振を世界に先駆けて実証しました。この微結晶粒子は他の手法で合成される粒子よりも優れた熱耐性・堅牢性、発光特性を備えており、微小レーザーやセンサなどの応用が期待されます。今回提案しました研究は、本手法に光渦レーザーを導入した新たな微結晶合成法の開発を目指すものです。

ここでようやく光渦の紹介となります。レーザー光は電磁波ですので波としての位相を持ちますが、通常のレーザー光の位相は足並み揃った状態で空間を進みますので平面波と呼ばれます。それに対し、光渦はビーム断面においてらせん状の波面をもつ特殊な光です。そのため、平面波が円形の断面強度を持つのにに対し、光渦はドーナツ状の断面強度を持ちます。この光渦は、2014年ノーベル化学賞の超解像顕微鏡の光源

に用いられたり、2018年ノーベル物理学賞の光トラッピングにおける回転運動を誘起できるなど学術的そして実用的に大変魅力的かつ可能性を秘めた光ですが、近年、光渦をレーザープロセスに利用する研究が注目されています。例えば、光渦レーザーを物質に照射することでマイクロサイズのニードル構造をつくり出すことができ、尖鋭な形状を活かした無痛針として応用する研究開発が進められています。一方で、その加工メカニズムは未解明な点も多いのが現状です。その中で、私は光渦レーザープロセスが従来のレーザー合成法とは異なる非平衡状態を作り出せる可能性に着目し、これを利用した機能性半導体ナノ・マイクロ結晶粒子合成の実現を目指します。具体的には、実現が困難とされている多元系半導体粒子の創製や量子サイズ効果を利用した低誘電率物質の合成を試み、イメージング分野やエネルギー変換分野、電子デバイス分野への応用展開を図ることを考えています。

本テーマは光渦レーザーを用いた光と物質の相互作用の解明に迫る学術的にも面白いテーマであると感じておりますが、萌芽的な段階にあります。このテーマに対して大変大きく温かな想いで助成いただきましたカシオ科学振興財団に改めて感謝を申し上げて、ご挨拶にかえさせていただきます。本日は誠にありがとうございました。

---

## 懇親会

---



## 第37回(令和元年度) 研究助成事業

### 1. 募集及び応募

募集期間 平成31年4月10日～5月31日  
 応募数 94大学より244件

### 2. 選考審査

選考予備会議 7月19日開催 選考方針・選考基準の確認  
 個別書類審査 7月22日～8月19日  
 選考会議 9月13日開催 助成候補者の選出  
 理事会 10月11日開催 助成者47名の決定

### 3. 研究分野別の状況

【特別テーマ】 特別テーマの主旨にあったもので、分野を問わない。

分野	分類No.	分類	応募	助成
特別テーマ	特別	地球環境を課題とする問題解決に向けた研究	52	8

【基本テーマA】 (電気・機械工学系)

分野	分類No.	分類	応募	助成
光・電子デバイス 材料・物性 融合技術	1	半導体関連 エレクトロニクス スピントロニクス	12	3
	2	電気・電子・磁性デバイス MEMS	10	2
	3	光デバイス 表示素子 情報記録	4	2
	4	通信・伝送用デバイス センサデバイス	7	4
	5	新素材 ナノテクノロジー関連	25	4
システム 情報・通信 ネットワーク メカトロニクス セキュリティ 国際標準化	6	ヒューマンインターフェイス ウェラブル	4	0
	7	コンピュータ・マルチメディア信号処理	4	1
	8	ソフトウェア 知識処理 AI	8	1
	9	放送 通信 IoT	3	0
	10	計測 制御 センシング	12	3
	11	機構 ロボット	8	2
環境 その他	12	環境エレクトロニクス(材料 新エネルギー 省資源 省エネルギー)	8	1
	13	シミュレーション科学	5	0
	14	加工法 工作法 リサイクル技術	4	0
	15	信頼性・最適デザイン	0	0

【基本テーマB】 (医学・生理学系)

分野	分類No.	分類	応募	助成
健康・スポーツ ライフサイエンス	16	人間支援デバイス・システム	12	3
	17	ヒューマンエレクトロニクス ヒューマンパフォーマンス	4	1
	18	ヘルスエンジニアリング	18	3
	19	バイオエレクトロニクス関連	6	1

【基本テーマC】 (人文科学系)

分野	分類No.	分類	応募	助成
人材育成	20	人材育成に関する研究	18	5
人間行動	21	変革期における人間行動の研究	11	2
ICT教育	22	ICTを活用した学習支援システム・学習コンテンツに関する研究	9	1

## 第37回(令和元年度) 研究助成事業

カシオ科学振興財団の研究助成は昭和58年に開始され、令和元年で37回を迎えました。  
37年間の累計助成件数は1,418件、累計助成金額は18億6,749万円となりました。

### 年度別 助成金額の推移

回数	年度	件数	金額(千円)
第1回	昭和 58	24	25,900
第2回	// 59	28	34,912
第3回	// 60	33	41,460
第4回	// 61	34	43,165
第5回	// 62	30	40,905
第6回	// 63	33	42,950
第7回	平成 元	34	42,900
第8回	// 2	33	43,925
第9回	// 3	33	44,900
第10回	// 4	41	51,760
第11回	// 5	36	47,980
第12回	// 6	39	51,690
第13回	// 7	40	50,850
第14回	// 8	39	49,830
第15回	// 9	39	49,920
第16回	// 10	38	49,940
第17回	// 11	39	50,780
第18回	// 12	39	49,710
第19回	// 13	37	49,800
第20回	// 14	42	55,640

回数	年度	件数	金額(千円)
第21回	// 15	40	50,400
第22回	// 16	39	50,740
第23回	// 17	44	50,000
第24回	// 18	46	51,990
第25回	// 19	49	54,350
第26回	// 20	43	53,000
第27回	// 21	42	52,000
第28回	// 22	39	50,750
第29回	// 23	38	49,000
第30回	// 24	38	50,000
第31回	// 25	38	50,000
第32回	// 26	38	49,960
第33回	// 27	40	60,000
第34回	// 28	40	59,990
第35回	// 29	41	64,870
第36回	// 30	45	72,680
第37回	令和 元	47	78,850
累 計		<b>1,418</b>	<b>1,867,497</b>

第37回(令和元年度) 研究助成金受領者

47件

助成金総額 7,885万円

No	研究テーマ	代表研究者	助成金額
1	熱磁気効果を活用した革新的環境発電技術の研究開発	東北大学金属材料研究所 准教授 水 口 将 輝	万円 500
2	いつでも、どこでも、誰でも飲料水を実現する水浄化ナノ薄膜	山形大学理学部 教授 松 井 淳	500
3	排水処理技術発展のためのインテリジェント画像活性細胞選抜法を用いた微細藻類の指向性進化法	東京大学大学院理学系研究科 教授 合 田 圭 介	500
4	脱炭素化に向けた気候変動政策と再生可能エネルギー政策が日本の経済と産業構造に与える影響の定量評価研究	京都大学大学院地球環境学堂 教授 諸 富 徹	500
5	CO <sub>2</sub> フリー燃焼からの高性能伝熱装置の設計・開発	香川大学創造工学部 教授 奥 村 幸 彦	500
6	黒潮海流を中心としたアジア圏海洋中微細マイクロプラスチックの環境中学動国際共同解明	千葉工業大学創造工学部 准教授 亀 田 豊	500
7	再生可能エネルギーを利用したデマンドレスポンスに対応可能な電場触媒反応による低温高効率物質変換	早稲田大学大学院先進理工学研究科 教授 関 根 泰	500
8	「平均値」に現れない地球温暖化の実相：マヤ低地の年縞堆積物に刻まれた極端気象の歴史と現代	立命館大学総合科学技術研究機構 准教授 北 場 育 子	500
9	位相シフトエリプソメータを用いた導電性インク塗布プロセスにおけるナノ薄膜の形成メカニズムの解明	東北大学大学院工学研究科 助教 庄 司 衛 太	100
10	高速マイクロプローブによるナノ構造中局所電子状態測定手法の研究	東北大学電気通信研究所 准教授 大 塚 朋 廣	100
11	界面電荷移動遷移に基づく表面増強ラマン散乱を用いた神経伝達物質のバイオセンシング技術の創成	群馬大学大学院理工学府 准教授 藤 沢 潤 一	90
12	超高感度MEMS熱センサとプラズモニク・メタマテリアルの結合による超高速熱フォノン分光法の開発	東京農工大学大学院工学府 准教授 張 垂	100
13	表面プラズモン増強有機太陽電池／熱電複合デバイスの研究	新潟大学工学部 准教授 馬 場 暁	100
14	市街地自動運転における時間連続な軌道生成と深層学習を連携した適応的走行の実現	金沢大学新学術創成研究機構 助教 米 陀 佳 祐	100
15	非鉛かつ巨大圧電性をもつ他元素ドーパIN,GaN薄膜の探索と物性評価	山梨大学大学院総合研究部工学域 助教 鈴 木 雅 視	100
16	キャリア高調波で自己励磁可能な電動車向け磁石フリーモータの開発と最適な制御手法に関する研究	静岡大学工学部 助教 青 山 真 大	100
17	周期流における振動翼の放出渦と推力の関係に関する実験的研究	京都工芸繊維大学機械工学系 助教 田 中 洋 介	100
18	無細胞タンパク質発現系を封入した脂質膜マイクロチャンネルによる膜タンパク質のハイスループット機能計測	京都工芸繊維大学機械工学系 助教 外 岡 大 志	100
19	フェムト秒誘導ラマン分光法によるフォトリソミック材料の構造化学研究	大阪大学大学院基礎工学研究科 助教 五 月 女 光	100
20	量子中継器へ向けた半導体量子ドット電子スピンの多値読み出し手法開発	大阪大学産業科学研究所 助教 木 山 治 樹	100
21	アト秒時間域で駆動する光ファンクションジェネレーター	徳島大学ポストLEDフォトニクス研究所 特任准教授 吉 井 一 倫	100
22	共振器-プラズモン強結合のダイナミック化と、顕微光コム分光によるその場観察に関する研究	徳島大学ポストLEDフォトニクス研究所 特任講師 山 口 堅 三	100
23	紫外光調レーザーパルスを用いた機能性半導体ナノ・マイクロ結晶粒子の創製	九州大学大学院システム情報科学研究院 准教授 中 村 大 輔	100

No	研究テーマ	代表研究者	助成金額
24	シリコンIC技術を応用したポスト5Gテラヘルツ通信用低損失ポスト壁導波管型配線・共振器の創生	九州大学大学院システム情報科学研究所 教授 Pokharel Ramesh Kumar	万円 100
25	メカニカル波動伝搬構造を応用した新しい地中掘進メカニズムに関する研究	九州工業大学大学院工学研究所 准教授 永岡健司	100
26	素粒子(ミューオン)の双極子モーメント超精密計測を実現する高精細検出器システムの開発	総合研究大学院大学高エネルギー加速器科学研究科 准教授 岸下徹一	100
27	センサ・メモリスター体型においセンサに向けたメモリスタのリセット特性制御とガス識別実証	富山県立大学工学部 講師 岩田達哉	100
28	次世代トランジスタに向けた高信頼性Ge MOS界面に関する研究	東京理科大学工学部 助教 柯夢南	100
29	ハーモニーの感性情報を活用した和音進行生成インターフェースの開発	日本大学文理学部 助手 植村あい子	100
30	近赤外分光法による医薬品の非破壊・迅速真偽判定のための分光デバイス非依存型判別システムの構築	武蔵野大学薬学部 講師 服部祐介	100
31	10mW動作直接RFサンプリング受信機の開発とサブGHz帯IoT無線端末への適用	大阪工業大学工学部 准教授 木原崇雄	100
32	低出生体重の精密なリスク予測のための、多様な情報を統合し組み合わせの特徴を捉える人工知能の開発	東北大学東北メディカル・メガバンク機構 助教 水野聖士	100
33	強力集束超音波を用いた低侵襲ガン焼灼医療における治療効果の次世代型高速シミュレータの開発	筑波大学システム情報系 助教 金川哲也	100
34	心拍誘発脳電位のリアルタイムフィードバックによる運動学習促進支援システムの開発	大分大学福祉健康科学部 助教 菅田陽怜	100
35	視-触覚間相互作用に着目した視知覚調節メカニズムの解明と半側空間無視のリハビリテーションへの応用	首都大学東京システムデザイン学部 准教授 福井隆雄	100
36	体外から光で制御する血流制御ツールの開発	名古屋市立大学大学院薬学研究科 助教 家田直弥	100
37	人間支援デバイスを利用した腎結石治療における「放射線被曝ゼロ」を目指した腎穿刺システムの確立	名古屋市立大学大学院医学研究科 講師 濱本周造	100
38	実形状頭部モデルを用いた脳深部ひずみ計測およびアメリカンフットボールにおける脳震盪予防への応用	中央大学理工学部 助教 小島朋久	100
39	心筋を用いた熱を有効活用するバイオアクチュエーターの開発	中部大学生命健康科学部 助教 新谷正嶺	100
40	災害対応の経験・教訓をつたえる・つなげる継承手法の開発	東北大学災害科学国際研究所 准教授 佐藤翔輔	100
41	仕事に役立つ人文系大学教育の特徴—地方で暮らす若者に着目して—	群馬大学大学教育・学生支援機構 准教授 二宮祐	100
42	複数地域の連携による不登校児童の学習支援としてのオンラインゲームを用いたまちづくり学習の開発	東京大学大学院情報学環 助教 田口純子	100
43	教員育成スタンダード化政策における女性管理職育成に関する調査研究—先進的な取組を中心に—	静岡大学学術院融合・グローバル領域 助教 跡部千慧	100
44	日本社会における移民の日本語習得に関する縦断的研究—社会科学と認知科学の学際的アプローチによる分析	神奈川大学外国語学部 准教授 鈴木祐一	100
45	保育カンファレンスの問題解決機能を最大化するチェンジ・エージェントの育成に向けた探索的研究	星美学園短期大学幼児保育学科 准教授 遠藤愛	95
46	ヘッドマウントディスプレイを用いた動画視聴時のユーザー特性の総合的解明	東京都市大学メディア情報学部 教授 市野順子	100
47	環境紛争の長期化が人々の行動および認識に与える影響に関する総合的研究—諫早湾干拓紛争を事例として—	立命館大学大学院社会学研究科 准教授 加藤雅俊	100

所属・職位は令和元年12月6日時点

## 第10回(令和元年度) 研究協賛事業

研究協賛事業は、

- ・わが国の学術研究をリードすると期待される独創性のある優れた研究テーマ
- ・わが国の産業発展への貢献が期待される有望な研究テーマ

を当財団の評議員・理事・選考委員によって発掘・推薦していただき、理事会において協賛テーマを決定し、協賛金を支給することによって研究テーマの育成をはかるものです。

### 第10回 研究協賛一覧

14件 協賛金総額 3,300万円

No.	研究テーマ	代表研究者		
		所 属	役職/氏名	分野/金額
1	ナノ粒子および界面制御による電子部材対応高靱性・高耐衝撃性プラスチック材料の研究	山形大学 学術研究院 グリーンマテリアル成形加工研究センター	准教授 黒瀬 隆 (43歳)	学術振興 300万円
2	中・長距離走トレーニングによるパフォーマンスおよびコンディションの変化予測のための数学モデルの開発	筑波大学 体育系	准教授 榎本 靖士 (46歳)	学術振興 300万円
3	深層学習に基づいた新しい信号処理技術の確立と歌声および楽器音生成への応用	名古屋工業大学 大学院 工学研究科	教授 徳田 恵一 (58歳)	学術振興 200万円
4	ヒツジ胎子を用いた人工胎盤・人工子宮システムの安全性に関する研究	東北大学 医学部 産科	講師 齋藤 昌利 (45歳)	学術振興 200万円
5	マーカースレスモーションキャプチャシステムを用いた歩行動作の加齢度評価方法の開発	電気通信大学 大学院 情報理工学研究科	教授 岡田 英孝 (51歳)	産業発展 200万円
6	時間相関画像の複素深層学習による高速運動/静止画像の同時推定	高知工科大学 情報学群	准教授 栗原 徹 (41歳)	学術振興 300万円
7	タスクの動的スケジューリング機能を有するクラウドソーシングとその実時間AIへの応用に関する研究	早稲田大学 基幹理工学部 情報通信学科	教授 小林 哲則 (61歳)	学術振興 200万円
8	皮膚悪性腫瘍の非侵襲的早期診断法に関する研究	千葉大学 大学院医学研究院 皮膚科学	助教 外川 八英 (46歳)	学術振興 200万円
9	多文化教育の日英比較——教育におけるマジョリティの特権性に関する課題の提示——	東京大学 大学院 教育学研究科	助教 高橋 史子 (38歳)	学術振興 200万円
10	英語スピーキングにおける方略的能力を捉えるタスクの設計と測定法の開発に関する研究	東京大学 大学院 情報学環	特任助教 仲谷 佳恵 (32歳)	学術振興 100万円
11	ハフニウム系強誘電体ゲートトランジスタを用いた適応学習型デバイスの研究	東京工業大学 工学院 電気電子系	准教授 大見 俊一郎 (52歳)	学術振興 300万円
12	細胞発生力のハイスループット・スクリーニング(HTS)システムの開発	大阪大学 大学院 基礎工学研究科	教授 出口 真次 (44歳)	学術振興 300万円
13	人工物と生体をつなぐバイオインターフェイス設計を通じた培養心筋組織の構造・機能制御	東京女子医科大学 先端生命医科学研究所	助教 菊地 鉄太郎 (41歳)	産業発展 300万円
14	新規材料「電子型強誘電体」の新規電気磁気効果解明に向けた局所磁気光学効果測定	日本大学 理工学部 電子工学科	助教 永田 知子 (32歳)	学術振興 200万円

所属・職位・年齢は令和元年8月31日時点

## 令和元年度 寄附報告

下記の法人及び個人の方から、当財団の趣旨に賛同され貴重なご寄附をいただきました。  
ご協力に厚く御礼申し上げます。

(法人名は令和元年12月6日現在 五十音順 敬称略)

株式会社アドワークス  
アルプスアルパイン株式会社  
エームサービス株式会社  
カシオエステート株式会社  
カシオ計算機株式会社  
株式会社カシオコミュニケーションブレインズ  
カシオビジネスサービス株式会社  
カシオマーケティングアドバンス株式会社  
銀泉株式会社  
株式会社クリエイティブ三創  
株式会社グリーンハウス  
株式会社クレイ  
清水建設株式会社  
株式会社千修  
大樹生命保険株式会社  
大成建設株式会社

大和証券株式会社  
株式会社電通  
株式会社トーマンデバイス  
日本シイエムケイ株式会社  
株式会社日本経済社  
日本生命保険相互会社  
株式会社博報堂  
株式会社日立ビルシステム  
富士食品商事株式会社  
マス株式会社  
三井住友海上火災保険株式会社  
株式会社三井住友銀行  
緑屋電気株式会社  
株式会社モダン  
山形カシオ株式会社  
株式会社リョーサン

## 貸借対照表

(令和2年3月31日現在)

(単位:円)

資産の部	
流動資産	
現金	107,546
普通預金	89,115,490
流動資産合計	89,223,036
固定資産	
基本財産	
投資有価証券	5,082,036,469
基本財産合計	5,082,036,469
特定資産	
研究助成特定資産	190,310,000
特定資産合計	190,310,000
その他固定資産	
ソフトウェア	3,704,310
その他固定資産合計	3,704,310
固定資産合計	5,276,050,779
資産合計	5,365,273,815
負債の部	
流動負債	
預り金	0
流動負債合計	0
固定負債	
固定負債合計	0
負債合計	0
正味財産の部	
指定正味財産	
指定正味財産合計	5,272,346,469
(うち基本財産への充当額)	(5,082,036,469)
(うち特定資産への充当額)	(190,310,000)
一般正味財産	
一般正味財産合計	92,927,346
正味財産合計	5,365,273,815
負債及び正味財産合計	5,365,273,815

## 正味財産増減計算書

(平成31年4月1日から令和2年3月31日まで)

(単位:円)

一般正味財産増減の部	
経常増減の部	
経常収益	
受取利息	19,596
受取配当金	159,127,708
経常収益計	159,147,304
経常費用	
研究助成金	78,850,000
研究協賛金	33,000,000
役員報酬	5,442,331
給料手当	7,013,213
退職給付費用	449,484
福利厚生費	2,114,129
会議費	2,444,924
旅費交通費	1,566,813
印刷製本費	412,816
謝金	4,830,000
事業費小計	136,123,710
役員報酬	4,325,349
給料手当	3,776,345
退職給付費用	244,194
福利厚生費	1,176,546
会議費	394,115
旅費交通費	2,899,658
通信運搬費	540,116
減価償却費	1,069,652
消耗品費	894,427
印刷製本費	298,740
雑費	3,845,486
管理費小計	19,464,628
経常費用計	155,588,338
当期経常増減額	3,558,966
経常外増減の部	
経常外収益	
経常外収益計	0
経常外費用	
経常外費用計	0
当期経常外増減額	0
当期一般正味財産増減額	3,558,966
一般正味財産期首残高	89,368,380
一般正味財産期末残高	92,927,346
指定正味財産増減の部	
受取寄附金	6,730,000
基本財産評価損益	241,204,104
当期指定正味財産増減額	247,934,104
指定正味財産期首残高	5,024,412,365
指定正味財産期末残高	5,272,346,469
正味財産期末残高	5,365,273,815

# 役員・委員一覧

(令和2年6月1日現在 五十音順 敬称略)

<b>評議員長</b>	樫尾 彰	カシオ計算機株式会社 特別顧問
<b>評議員</b>	岡野 光夫	東京女子医科大学 特任教授・名誉教授 UTAH大学 教授
	樫尾 哲雄	カシオ計算機株式会社 取締役 執行役員
	片岡 政隆	アルプスアルパイン株式会社 相談役
	金子 元久	筑波大学 大学研究センター 特命教授 東京大学 名誉教授
	佐久間 健人	東京大学 名誉教授 高知工科大学 名誉教授
	下谷 隆之	株式会社千修 代表取締役会長
	都築 泰雄	横浜国立大学 名誉教授
	成田 誠之助	早稲田大学 名誉教授
	長谷川 英機	北海道大学 名誉教授 独立行政法人理化学研究所 客員主管研究員
	松井 剛一	筑波大学 名誉教授
	三松 直人	株式会社リョーサン 前相談役
	安田 浩	東京電機大学 顧問 東京大学 名誉教授
	<b>理事長</b>	樫尾 隆司
<b>常務理事</b>	大谷 勇治	公益財団法人カシオ科学振興財団 事務局長
<b>理事</b>	石原 宏	東京工業大学 名誉教授
	岡村 甫	東京大学 名誉教授 高知工科大学 名誉教授
	樫尾 和宏	カシオ計算機株式会社 代表取締役社長
	小山 清人	山形大学 名誉教授
	末松 安晴	東京工業大学 名誉教授
	垂井 康夫	東京農工大学 名誉教授
	眞壁 利明	慶應義塾大学 名誉教授
	水野 皓司	東北大学 名誉教授
<b>監事</b>	岡芹 健夫	高井・岡芹法律事務所 所長(弁護士)
	小林 敬	出塚会計事務所(公認会計士・税理士)
<b>選考委員</b>	阿江 通良	日本体育大学 教授 大学院研究科長代表・大学院体育科学研究科長 筑波大学 名誉教授
	荒木 光彦	京都大学 名誉教授 松江工業高等専門学校 名誉教授
	五十嵐 哲	工学院大学 名誉教授
	伊藤 彰義	日本大学 名誉教授・理工学部理工学研究所 上席研究員
	伊藤 浩志	山形大学 大学院有機材料システム研究科長・教授
	内川 義則	東京電機大学 理工学部 教授
	枝松 圭一	東北大学 電気通信研究所 教授
	木村 忠正	電気通信大学 名誉教授
	越田 信義	東京農工大学 名誉教授
	笹瀬 巖	慶應義塾大学 理工学部 教授
	定本 朋子	日本女子体育大学 特任教授・名誉教授
	高木 康博	東京農工大学 大学院工学研究院 教授
	高橋 智	日本大学 文理学部 教授 東京学芸大学 名誉教授 放送大学 客員教授
	平川 一彦	東京大学 生産技術研究所 教授
	広田 照幸	日本大学 文理学部 教授
	益子 典文	岐阜大学 教育学部 教授
	松山 泰男	早稲田大学 名誉教授・理工学術院総合研究所 名誉研究員
	宮本 恭幸	東京工業大学 工学院電気電子系 教授
	村垣 善浩	東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 教授
	若原 昭浩	豊橋技術科学大学 電気・電子情報工学系 教授

令和2年 **年報** 令和2年8月1日 発行

公益財団法人 カシオ科学振興財団

〒151-8543 東京都渋谷区本町一丁目6番2号

電話 03-5334-4747