

令和6年度 事業報告書

現在も社会の少子高齢化傾向は加速し、国民の健康と増進は最重要課題となっております。本財団は、設立以来、磁気の本質の解明が磁気科学技術の向上と新たな創造を促すものと考え、基礎研究から応用研究及び作用機序の解明と技術の普及を行ってきました。

しかしながら、磁気はまだ未知の分野が多く、更なる国民の健康な生活と発展のために2019年4月1日に法人名を「渡邊財団」に変更し、研究助成事業と渡邊利三奨学金基金による海外留学助成事業を行っております。

1. 磁気の生体に及ぼす影響の基礎・応用・指定テーマ研究に対する助成事業

(1) 磁気健康科学研究助成事業の公募

大学及びこれに準ずる機関に、基礎研究、応用研究、指定テーマ研究別で第31回磁気健康科学研究助成公募を行った。公募の方法としては、全国大学(医学部・薬学部・工学部・理学部)への募集葉書の発送、助成金関連サイトへの掲載、磁気関連学会ホームページでの告知など。

募集期間:2024/08/01-2024/11/20。

(2) 選考委員会の開催

第31回磁気健康科学研究助成 応募件数 合計37件(内訳:基礎9件・応用16件・指定テーマ12件)。

2025年2月6日(木曜日)にオンラインにて磁気健康科学研究助成 選考委員会を開催。

選考委員6名による事前選考結果を持ち寄り、多氣選考委員長はじめ計6名が出席。

公益事業資金運用収入の増加により、第31回より助成金総額を1500万円に増額し助成件数を15件とした。

各選考委員の評価、コメントを基に公正且つ厳正な選考を行い、16件の研究テーマを第31回研究助成金の対照とし、本年度研究助成金は総額1,600万円となった。

(3) 研究助成金の贈呈

選考委員会において選出された研究テーマについて、理事会の承認を得て助成を行った。

第31回研究助成金授与式は2025年6月22日に第6回海外留学助成授与式と合同での開催を予定。

1.(イ)磁気健康科学に関する基礎研究に対する助成(4件 400万円)

研 究 課 題	研究責任者	所属機関・職名	助成額(万円)
拡散強調画像による脂肪細胞微細構造の可視化	小川 まどか	東京科学大学リベラルアーツ研究教育院、東京科学大学大学院環境・社会理工学院、社会・人間科学系 准教授	100
経鼻投与と磁気を利用した脳部位選択的薬物デリバリーによる脳腫瘍治療システムの構築	小川 昂輝	名古屋市立大学大学院薬学研究科 講師	100
行動停止のモニタ・調節を行う神経回路の解明: TMSとfMRIを用いたマルチモーダル研究	長田 貴宏	順天堂大学医学部生理学第一講座 准教授	100
交流コットン＝ムートン効果による磁性リポソームのキャラクタリゼーション法の開発	諏訪 雅頼	大阪大学大学院理学研究科 助教	100

1.(ロ)磁気健康科学に関する応用研究に対する助成(5件 500万円)

研 究 課 題	研究責任者	所属機関・職名	助成額(万円)
超偏極 ¹³ C-ピルビン酸を用いた磁気共鳴分光法による脳内エネルギー代謝の空間的可視化と応用	小野 麻衣子	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 研究員	100
経頭蓋磁気刺激による神経調節と脳磁図による脳活動計測の融合	代田 悠一郎	東京大学医学部附属病院検査部 講師	100
磁性化間葉系幹細胞を利用した新規がん磁気温熱化学療法の開発	河野 裕允	神戸薬科大学薬剤学研究室 准教授	100
ディスク状ナノ粒子を利用した ¹⁹ F MRI造影剤の開発	山本 智也	大阪大学大学院工学研究科附属フューチャーイノベーションセンター 助教	100
磁気による診断および治療のための人工遺伝子の開発	小野寺 康仁	北海道大学大学院医学研究院医理工学グローバルセンター 准教授	100

1.(ハ)磁気健康科学に関する指定テーマ研究に対する助成(7件 700万円)

研 究 課 題	研究責任者	所属機関・職名	助成額(万円)
蝸牛内シスプラチンを磁気誘導技術により体外回収する革新的難聴治療	栗岡 隆臣	北里大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師	100
拡散テンソル磁気共鳴画像を用いた統合失調症の病態研究	越山 太輔	東京大学医学部附属病院精神神経科 助教	100
交番磁界による慢性疼痛緩和の機序解明	大澤 匡弘	帝京大学薬学部臨床薬学講座薬効解析学研究室 教授	100
経頭蓋静磁場刺激が脳卒中後半側空間無視症状に及ぼす影響	松本 杏美莉	広島大学大学院医系科学研究科 育成助教	100
皮質網様体脊髄路における可塑性の包括的理解を目指すマルチモーダル研究	石川 慶一	東京大学総合文化研究科広域科学専攻 博士課程1年	100
末梢磁気刺激による運動機能改善と効果機序の解明	仁藤 充洋	山形県立保健医療大学保健医療学部作業療法学科 教授	100
聴覚-運動連関の神経可塑的变化を誘導する聴覚刺激と磁気刺激の非侵襲的脳刺激法の開発	佐田 静香	慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 博士課程2年	100

2. 磁気健康科学に関する情報の収集及び提供

磁気健康科学に関する情報を収集し広範な利用をはかるため、当財団の研究助成事業の一環として、普及及び啓発事業による成果、先端的研究に関する諸情報を収集等、財団の事業活動を取りまとめて、毎年会報を作成し、広く関係機関に提供している。

本年度は会報誌「健康と科学」第36号を2024年10月に発行した。

3. 海外留学者に対する留学助成事業

(1) 留学助成事業の公募

渡邊利三氏からの25.6億円の寄附金運用により、物価上昇や為替リスクの影響に対応し事業拡大を図る。大学及びこれに準ずる機関に、自然科学分野に関する研究を目的とした第6回海外留学助成公募を行った。公募の方法としては、全国大学(医学部・薬学部・工学部・理学部)への会報誌及び募集チラシの発送、関連学会サイトへのリンク掲載、奨学金支援サイトでの告知など。募集期間:2024/11/01-2025/02/20。円安が継続している状況を考慮し、第6回より1名あたりの奨学金額を200万円に増額、総額を2000万円とした。昨年度内に申請を受け付けた第5回海外留学助成についての選考及び助成は以下の通り。

(2) 選考委員会の開催

第5回海外留学助成 応募件数 66件。応募者数急増に対応するため、2グループ(学生/医師)に分けて事前選2024年5月1日(水曜日)にオンラインにて海外留学助成選考委員会を開催。選考委員7名による事前選考結果を持ち寄り、多氣選考委員長はじめ計5名が出席。各選考委員の評価、コメントを基に公正且つ厳正な選考を行い、4名を採択内定者とし13名に対してWebによる2次面接を2024年5月19日(日曜日)に選考委員4名で実施し、更に7名の採択者選定。よって、第5回留学助成は申請者11名、総額1,635万円となったが、1名の採択者が留学助成を辞退したため、最終的に申請者10名、総額1,485万円となった。

(3) 海外留学助成金の給付

選考委員会において選出された第5回海外留学者について、理事会の承認を得て助成を行う。

第5回は10名、合計額1,485万円となり、全員が2024年度内に渡航を果たしている。

2024年7月1日(日曜日)に30周年記念式典のなかで第30回磁気健康科学研究助成との合同授与式を開催。

氏名	所属	留学先国	留学先	研究テーマ	奨学金(万円)
杉原 隆太	大阪大学大学院医学系研究科	イギリス	キングス・カレッジ・ロンドン	心筋細胞再生能の重要因子の網羅的探索	150
山口 亜斗夢	神戸大学大学院保健学研究科	アメリカ	ハーバード大学	超音波による骨格筋 Exosome 放出促進を介した新規的がん制御手段の開発	150
橋本 明弓	慶應義塾大学経済学部	アメリカ	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	アメリカにおける医療の質及び医療費の格差研究:医師間と病院間のばらつきの比較	150

氏名	所属	留学先国	留学先	研究テーマ	奨学金(万円)
秋谷 梓	順天堂大学医学部附属順天堂医院小児科学講座	カナダ	トロント小児病院	右室圧負荷による機械的シグナル伝達と右心不全発症機序の解明	150
尾谷 知亮	日本赤十字社和歌山医療センター放射線診断科	アメリカ	スタンフォード大学	PSMA治療を施行した前立腺癌の予後予測モデルの構築	150
芳賀 純香	慶應義塾大学 理工学部 応用化学科	ドイツ	ハンブルク工科大学	水中に静止した酸素マイクロバブルからの物質移動の可視化	150
上田 篤	東京大学理学系研究科物理学専攻	ベルギー	ゲント大学	テンソルネットワーク法による銅酸化物-高温超伝導の解明	150
鈴木 結香子	慶應義塾大学大学院、政策・メディア研究科、先端生命科学プログラム	アメリカ	ハーバードメディカルスクール	がん細胞における薬剤耐性メカニズムの解明と新たな治療標的の同定	150
内原 正樹	国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	ドイツ	ヴュルツブルク大学病院	ステロイド過剰による治療抵抗性に着目した副腎皮質がんの新規免疫療法の開発	135
佐藤 理子	北海道大学大学院 医学院 呼吸器内科学教室	アメリカ	マウントサイナイ医科大学アイカーン校	ヒトⅡ型肺胞上皮細胞の基底細胞化生の機序解明／ヒト呼吸細気管支におけるRAS(Respiratory airway secretory) 細胞のⅡ型肺胞上皮細胞への分化機序解明	150

4. 公益事業に関する普及及び啓発

磁気健康研究助成及び自然科学分野研究目的の海外留学の啓発活動として、合同授与式を開催し各々の分野に特化したテーマの講演を行う。本年度は設立30周年にあたり、特別記念事業としてノーベル賞受賞者である大隅教授の講演等を同時に開催した。

『30周年記念式典 第30回磁気研究助成／第5回渡邊利三国際奨学金合同助成金授与式』

日時：2024年7月1日(日曜日)

場所：京王プラザホテル新宿

第1部 特別企画 2022年ネイチャー誌掲載研究発表

演者：東北大学大学院 医学博士 三島 英換 氏（渡邊利三国際奨学金 第1回・第2回）

テーマ：「フェロトーシスとビタミンK」

第2部 30周年記念特別講演

演者：東京工業大学 榮譽教授 大隅 良典 氏（2016年ノーベル生理学・医学賞受賞）

テーマ：「半世紀に亘る研究を振り返って」