

プレス発表資料



令和 8 年 8 月 4 日
秋 田 大 学

本学教員の研究が JST「2025 年度創発的研究支援事業」に採択

秋田大学（学長：南谷 佳弘）大学院理工学研究科 長谷川崇准教授、大学院医学系研究科 堀岡希衣准教授が、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)が公募した「2025 年度創発的研究支援事業」に採択されました。それぞれの研究課題詳細については下記のとおりです。

本学では引き続き、本事業への申請や、採択者が研究に専念できる環境づくりの支援を行っています。

記

【研究課題名】 世界最強磁石になる鉄コバルトの潜在力を最大限に引き出す物質設計と実験的実証

【研究提案者】 長谷川崇（大学院理工学研究科 准教授）

【研究構想の要旨】

永久磁石の主要な役割はモーターにあります。モーターは「電気⇄動力」の変換を担う重要な機器で、エアコン、冷蔵庫、エレベーター、電気自動車、発電機等に使用され、我が国の消費電力の約 5 割を占めています。モーターの性能は永久磁石の強さに概ね比例するので、強力な磁石の開発は省エネに役立ちます。

本研究では、鉄とコバルト (FeCo) を主成分とする超強力磁石材を開発します。現在最も普及している強力磁石はレアアース元素を含むネオジム磁石です。この磁石は室温で世界最強の磁力をもちますが、高温では磁力がぐっと低下してしまいます。そのような中で、FeCo の原子の並び方（結晶構造）を bct と呼ばれる特殊な構造にすると、理論上は、磁石性能限界値がネオジム磁石の倍近くになる上、高温でも磁力が低下しづらくなります。また FeCo はレアアースを含有しませんので、理想的な強力磁石になれる潜在力を有します。しかし、そのような強力な磁力を帯びる FeCo は、まだ理論上の産物なので、本研究では、FeCo に対して第三元素を添加したり熱処理条件を工夫したりするなどして、bct 構造の実験的な安定化に挑戦します。それによって、これまでにない超高性能な永久磁石の開発につなげ、モーターの高性能化、ひいては省エネに貢献します。

【研究課題名】 低体温による死のメカニズム

【研究提案者】 堀岡希衣（大学院医学系研究科 准教授）

【研究構想の要旨】

法医学における死因診断は、亡くなった原因を明確にするという点で、重要な役割を担っています。しかし、解剖で得られる所見がどのような過程で生じるのかについては、解明されていないものも多く、科学的根拠が十分とはいえません。そのため、死因診断の客観性や精度には限界があり、司法判断において課題となる場合があります。

本研究では、「低体温症（凍死）」をモデルケースとして、低体温により死に至る仕組みを科学的に解明します。動物や細胞を用いた基礎実験と法医解剖で得られた検体を使用した解析を組み合わせることで、低体温によって体内で何が起こるのかを分子レベルから全身

レベルまで明らかにします。これにより、これまで経験則に頼る部分が大きかった死因診断に、科学的な根拠を提供することを目指します。本研究の成果は、法医学における死因診断の精度向上を通じて司法社会に貢献するだけでなく、低体温症患者の治療や救命率の向上といった、解剖から得られた知見を救命医療へ還元するという法医学の重要な社会的使命を果たすことにも繋がります。

※JST 創発的研究支援事業について web ページより

<https://www.jst.go.jp/souhatsu/>

本事業は、特定の課題や短期目標を設定せず、多様性と融合によって破壊的イノベーションにつながるシーズの創出を目指す「創発的研究」を推進するため、既存の枠組みにとらわれない自由で挑戦的・融合的な多様な研究を、研究者が研究に専念できる環境を確保しつつ原則7年間（途中ステージゲート審査を挟む、最大10年間）にわたり長期的に支援します。

具体的には、大学等の研究機関における独立した又は独立が見込まれる若手を中心とする研究者からの挑戦的で多様な研究構想を募集します。また、創発的研究の実施機関は日本国内の研究機関に限定しますが、採択時に国内機関に所属していない研究者には、研究を実施する国内機関に異動するまで、研究開始を一定期間に限り保留する資格を与えることで、そのような海外機関に所属する研究者からの積極的な応募も期待しています。

採択後は研究者の裁量を最大限に確保し、各研究者が所属する大学等の研究機関支援の下で、創発的研究の遂行にふさわしい適切な研究環境が確保されることを目指します。また、創発的研究を促進するため、個人研究者のメンタリング等を行うプログラムオフィサー（以下、「創発 PO」）の下、個人研究者の能力や発想を組み合わせる「創発の場」を設けることで、創造的・融合的な成果に結びつける取組を推進します。また別途、柔軟な研究中断とそれに伴う延長制度や、研究環境改善のための追加的な支援も計画しており、優れた人材の意欲と研究時間を最大化し、破壊的イノベーションにつながるシーズの創出を目指します。

【大学院理工学研究科の課題に関する問い合わせ先】

秋田大学理工学研究科事務部 広報・企画担当

電話：018-889-2318／FAX：018-889-2300

E-mail：kokoki@jimu.akita-u.ac.jp

【大学院医学系研究科の課題に関する問い合わせ先】

秋田大学医学系研究科・医学部総務課

研究科・学部総務担当

電話：018-884-6008／FAX：018-834-8619

E-mail：soumu@hos.akita-u.ac.jp