



令和7年4月8日

令和7年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰
「科学技術賞 研究部門」及び「若手科学者賞」の受賞について

情報提供

令和7年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰において、本学より以下の2人が受賞いたしました。表彰式は、4月15日（火）に文部科学省で実施されます。

◆科学技術賞 研究部門

広島大学大学院先進理工系科学研究科 特任教授 辻 敏夫

◆若手科学者賞

広島大学大学院先進理工系科学研究科 准教授 今任 景一

＜業績のご紹介＞

◆科学技術賞 研究部門

【受賞者】辻 敏夫（広島大学大学院先進理工系科学研究科 特任教授）

【業績名】筋力学特性と機械学習機能を有する生体模倣型筋電義手の研究

【業績概要】

上肢切断者の日常生活を支援するため、事故や病気で失われた人腕の運動機能を再現可能な筋電義手が求められている。しかしながら、従来技術では人腕のような滑らかでしなやかな運動を再現することは困難で、手指の多動作の識別制御も限界に達していた。また、コストの高さやメンテナンスの難しさも普及の大きな妨げとなっていた。

本研究では、人腕が有する筋力学特性を世界で初めて筋電義手の制御に導入し、しなやかで精密な運動制御を実現した。また、独自の機械学習機能により、高精度な運動意図推定を可能にした。さらに、3Dプリンタを用いた5指駆動型の筋電義手と筋シナジー理論に基づく制御法を新たに開発し、自然な手指の動きの再現に成功した。

本研究により、人腕の動作に匹敵する筋電義手の開発が進み、これまでは困難であった手指の生体模倣制御が可能となった。また、3Dプリンタの活用により、コストの削減やメンテナンス性の向上が図れ、実用化への道が大きく開かれた。

本成果は、上肢切断者の生活の質を向上させ、社会参加を促す一助となる可能性がある。また、日本発の革新的な筋電義手技術として国際福祉に寄与することが期待される。

◆若手科学者賞

【受賞者】今任 景一（広島大学大学院先進理工系科学研究科 准教授）

【業績名】機能性色素による刺激応答性高分子の開拓に関する研究

【業績概要】

外部刺激により物理的・化学的性質が変わる機能性色素を高分子構造中に導入することで、魅力的な機能を有する刺激応答性の高分子や材料が次々と報告されている。しかし、目的の機能に対して、低分子から高分子、材料までの構造は一气通貫して適切に設計されていなかった。

今任氏は、目指す機能から逆算して、低分子の機能性色素だけでなく高分子や材料の構造をマイクロ～マクロのマルチスケールで適切に設計し、新たな刺激応答性高分子や材料を開発して、その化学を確立した。例えば、自己修復や損傷検知、カ応答性の光制御、光可逆的接脱着、ワイヤレスな電気化学的駆動などの新しい機能を有する高分子や材料を世界に先駆けて報告した。

本研究成果は、材料の長寿命化や資源の循環、将来の医療機器および福祉器具の開発などに大きく貢献すると期待される。

【お問い合わせ先】

財務・総務室人事部福利厚生グループ

Tel : 082-424-6024

E-mail : fukumu-fukumu@office.hiroshima-u.ac.jp

(業績内容についてのお問合せはこちら)

大学院先進理工系科学研究科 辻 敏夫

Tel : 082-424-7677 FAX : 082-424-2387

E-mail : toshiotsuji@hiroshima-u.ac.jp

大学院先進理工系科学研究科 今任 景一

Tel : 082-424-7608 FAX : 082-424-5494

E-mail : kimato@hiroshima-u.ac.jp

発信枚数 : A4版 2枚 (本票含む)