

平成29年4月20日

平成29年度科学技術分野の文部科学大臣表彰「若手科学者賞」
広島大学から2名が受賞

広島大学工学研究科 高木健准教授と竹澤晃弘准教授の2名が、平成29年度科学技術分野の文部科学大臣表彰「若手科学者賞」を受賞しました。本学では、平成22年度以降7年ぶりの受賞です。

科学技術分野の文部科学大臣表彰は、文部科学省が、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた者を表彰し、科学技術に携わる者の意欲の向上を図り、我が国の科学技術の水準の向上に寄与することを目的としています。

その中でも「若手科学者賞」は、萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた40歳未満の若手研究者を対象としています。

授賞式は、4月19日に文部科学省で行われました。

【受賞者】 高木 健
(広島大学 学術院(理工学分野、電気電子・システム工学ユニット)、
大学院工学研究科 准教授)



【業績名】 ロボットハンドの力の伝達および可視化の研究

【研究概要】

ロボットハンドの指には小型軽量であることが求められ、さらにその動きには把持対象を握るまでは俊敏さ、把持後は力強さが求められる。また、その指を操作する時には、指に加わっている力を操作者に伝える仕組みがあることが望まれる。

これらの要求を満たすために、電気的な要素を用いることなく機構的に周りの環境に適應する動力伝達系を開発すると共に、モアレ縞を応用した力を可視化する技術を開発した。

本研究成果は、ロボットハンドのみならず、動力伝達系においては小型軽量で

俊敏かつ力強い動きが要求されるロケットエンジンのバルブの機構へと応用展開され、可視化技術は医療分野において腹腔鏡手術で用いる鉗子に加わる力の可視化や、土木分野において安全モニタリングとして構造物に加わっている力の可視化に応用発展できる技術であると期待される。

【受賞者からの一言】

この度は栄誉ある賞を頂くことができ、大変光栄に思っております。今まで支えてくださった方々、共に研究を行った学生諸君に感謝の意を表したいと思えます。今後は今回の受賞を励みとし、科学技術の発展に貢献できるよう努力していく所存です。

【受賞者】 竹澤 晃弘
(広島大学 学術院 (理工学分野、機械・総合工学ユニット)、
大学院工学研究科 准教授)



【業績名】 動的問題に対する構造最適化法とその応用に関する研究

【研究概要】

コンピュータシミュレーションで最適な構造を導出する構造最適化という技術があり、中でもトポロジー最適化は構造の根本的な最適化が可能である。しかし、振動現象等の動的問題はシミュレーション自体の不安定性が高く、トポロジー最適化を実施するには最適化法も含めた安定化のための対策が必要である。

この問題に対して受賞者は、結晶生成シミュレーション等に用いられているフェーズフィールド法を応用した、独自の安定なトポロジー最適化法を開発した。そして、従来法では困難であった様々な動的問題の最適化に取り組んだ。

また、本研究成果は、企業との共同研究を通じ自動車部品や船舶構造の動的性能の向上にも応用された。さらに近年では、3Dプリンタを活用した、トポロジー最適化で得られた複雑構造の検証実験も行われている。

【受賞者からの一言】

この度は名誉ある賞を受賞することができ、大変光栄に思っております。所属研究室の北村充教授をはじめとした広島大学の先生方及び、共同研究を実施させて頂きました地域企業の皆様の研究へのご支援に深く感謝申し上げます。

【お問い合わせ先】

広島大学工学研究科 准教授 高木 健 E-Mail: takaki@hiroshima-u.ac.jp 広島大学工学研究科 准教授 竹澤 晃弘 E-Mail: akihiro@hiroshima-u.ac.jp
--