

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： パッシブ構造を用いた超音波の放射力増幅に基づく非拘束な力覚提示

2. 個人研究者名

森崎 汰雄（日本電信電話（株）NTT コミュニケーション科学基礎研究所 社員）

3. 事後評価結果

本研究では、遠隔提示できる集束超音波の放射力を、その高い力学的パワーに着目し小型の機械構造で増幅することで、ユーザーの体を拘束しない力覚提示を目指した。電源・配線が不要のパッシブな触覚提示デバイスを、超音波の力を軽量・小型のテコで増幅することで実現するというアイデアは斬新で、評価できる。指先に強い力を提示するパッシブ触覚デバイスを開発し、このデバイスが 0.7 N の力と 30 Hz 以下の振動を提示できることを定量的に確認したことは高く評価できる。また、実験結果と計算結果が合致することを確認し、基本理論も構築した。さらに、力提示だけではなく、熱刺激提示の原理検証も行い、3.4 °C/s の熱刺激を提示することにも成功した。多くの被験者に対して実際にデモンストレーションを行った点も、評価できる。

研究当初と比較して、デバイスシステムの小型化に成功しており、危険通知などが可能な、強力なパッシブ触覚デバイス等への応用が期待される。本 ACT-X 研究の成果も認められ、大学院修了・学位を取得し、現研究実施機関に社員として就職したことから、研究を加速・発展させる基盤を固めることができたといえる。