

立命館大学 OIC 総合研究機構

力触覚技術応用コンソーシアム 設置趣意書

我々は日々の生活において、きわめて自然に、衣服を着用し、床に立ち、ものを持ちます。このとき、衣服・床・ものと人体の間には常に機械的な接触が生じており、我々はこれを力覚・触覚(合わせて力触覚)として感じとっています。

視覚や聴覚の研究では、光と音という外部刺激を受容する目と耳の仕組みが早くから解明され、また三原色と周波数という刺激の合成原理も発見されました。その成果をもとに、視覚や聴覚の情報工学においては、センサである CCD 素子やマイクロフォン、それらの記録手段、そして LCD や Hi-Fi スピーカーなどの再生装置をはじめとして高度な応用が進んでいます。

一方、触り心地や手ざわりなどに関する工学的意匠の開発は、重要視されながらも、いまなお十分に展開されていません。機械的刺激に反応するセンサが、皮膚表面や筋骨格に内在していることは、すでに解明されています。しかし、力触覚に関する情報工学においては、微小な機械的刺激を計測するためのセンサ、計測結果の記録手段、計測結果から構成される対象属性の再現過程のいずれの段階においても、実用化には今一步という状況です。

ヒトの認知活動の基礎的な過程を研究している認知科学研究センターでは、環境に対する人間の適応を軸にして、各認知活動を記述し、その機能を解明するとともに、その背後にある機構を特定し、さらに認知過程の相互関係を明らかにすることを目的にしています。また応用的な問題にも研究の範囲を広げ、人間と環境、人間と人間、人間と機械の創発的協働を実現する俯瞰的な認知科学的体系の構築を目指しています。

この認知科学研究センターの主宰する「力触覚技術応用コンソーシアム」の目的は、ヒトの力触覚の原理の解明を基礎にしながら、工学的に力触覚の過程を再現し、さらには応用にかかわるシームレスな情報収集・分析・構築のシステムをつくり、その得られた技術を企業などとも共有することです。

本コンソーシアムでは、従来の文理の枠組みを超えて、さまざまな分野の研究者と企業人が交流し、分析的なアプローチと構成論的なアプローチの両方法をとることによって、社会との連携を積極的に深めながら、力触覚の解明と応用に迫ります。

主な活動内容

- ・ 最新の力触覚センサや再現技術等に関する情報共有のための研究会やセミナーの開催し、関連する分野の研究者および技術者の交流を図ります。
- ・ 研究・開発・技術に関する個別の課題に対する会員提案型分科会または勉強会の開催を開催します。
- ・ 日本バーチャルリアリティ学会 力触覚の提示と計算研究会、(社)計測自動制御学会 システムインテグレーション部門 触覚部会と連携して、情報共有を図ると同時に中堅・若手研究者を育成します。

立命館大学 OIC 総合研究機構 認知科学研究センター

認知科学研究センター長 東山篤規

力触覚技術応用コンソーシアム発起人 野間春生

付記:

日本バーチャルリアリティ学会 力触覚の提示と計算研究会

<http://sighaptics.org>

(社)計測自動制御学会 システムインテグレーション部門 触覚部会

<https://sites.google.com/site/sicehaptics/>