

# 大学研究室訪問

《力感覚の提示に注目した最先端研究によりロボットと人間のメカニズムを解明》

公益財団法人 ひろしま産業振興機構  
東広島市産学官連携推進協議会

- 開催日時 : 平成 23年 11月 8日 ( 火 ) 14:00~16:00
- 開催場所 : 近畿大学 工学部 知能機械工学科 知能ロボティクス研究室  
(東広島市高屋うめの辺1番)
- 訪問研究室 : 黄 健 准教授 博士 (医学、工学)
- 専門分野 : 力制御、ハプティック、力感覚の提示、冗長マニピュレータ<sup>※1</sup>の制御
- 研究内容 : ハプティックデバイスを用いた力感覚の提示

## 【研究概要】

ハプティックデバイス<sup>※2</sup>を用いて人間の力感覚を解明する研究を行っており、ゲーム、医療福祉、宇宙開発などの分野への応用が期待されている。人間上肢の運動に着目し、多指ハンドを持つアームロボットの運動制御の研究に取り組んでおり、人間に近いロボット技術の高度な応用と実用化をめざしている。

※1: 作業自由度以上の自由度を有するマニピュレータ

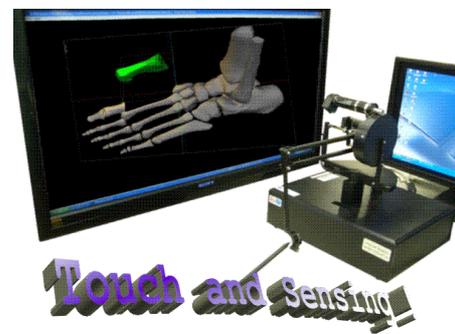
※2: 視覚・触覚・力覚をフィードバックし、バーチャルリアリティーや遠隔操作に用いる小型ロボット

### ①ハプティックデバイスによる制御特性と提示特性を研究

減速機構の機械的性質や人間の力感覚に及ぼす影響を解明するため、1軸モータを有するハプティックデバイスを試作し、制御特性と提示特性の研究。

### ②人間力感覚における錯覚現象の解明

力感覚提示装置を用いることによって身体感覚器の錯覚現象の発生原理を解明。



## 【特徴・既存技術との優位性】

- ① 力感覚の提示による操作者の臨場感の高揚。
- ② パラメータを調整することだけで様々なバーチャルリアリティー感覚を創出。
- ③ 無重力や重力を変化するような実世界にない感覚の創出により、力の感覚と触覚の認知のメカニズム解明できる。

## 【事業化の用途展開】

- (1) 力の制御を必要とする遠隔操作、ロボットによる柔軟物体の操作
- (2) ゲーム、医療福祉などの力感覚を用いるエンターテインメントのアプリケーション