

発表研究者	龍谷大学 理工学部 助教 HO ANH VAN	2152106
参加会議	2015 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)	
出張期間	2015年9月27日～10月2日	
開催場所	Hamburg ドイツ	
発表論文	Multimodal Sense of Touch : Complexity and Feasibility in Human-Machine Interface (HMI) マルチモダリティのある触覚による HMI : 複雑性と可能性	

概要：

IROS で開催される「See and Touch : Multimodal Sensor-based Robot Control for Human-Robot Interaction and Soft Manipulation」と題されたワークショップに招待講演者として参加した。あらゆるセンシング技術のフュージョン（統合）に基づいて、人間とロボットとの接触における危険性を緩和し、人間と優しくインタラクションができるような機構を開発する研究を進めており、本ワークショップではこの課題を参加者と共有し活発に議論することを目的とする。私が『招待講演者』として発表する内容は、ハード面では過去に開発した感圧導電糸からなる布センサを「ロボティックスキン」とした構造、ソフト面では高度な信号処理に基づいて人間と機械とが安全に接触できる制御アルゴリズムを有する「柔軟なインターフェース」をテーマに設定している。これは現在のロボット分野における最重要課題の一つであり、40分の発表の後多くの参加者による活発な議論を得た。

本招待講演は、感圧導電糸を用いて多機能（マルチモダリティ）、高密度（マルチセンシング）、かつ柔軟なロボティックスキンを開発し、人間に優しく接触できる全体センシングに基づいたロボットアームの制御を研究することが目的である。感圧導電糸を編み込んだ布センサは、静電容量の検出による近接のセンシングと、圧力による抵抗値変化に基づく触覚センシングとのマルチモダリティを特徴とする。また、開発した人工肌をロボットアームに装着することにより、ロボットに周辺のヒトまたは外部環境と接触する状態を感じることができる全腕によるセンシング能力を与えることができる。