



慶應義塾大学

112103003

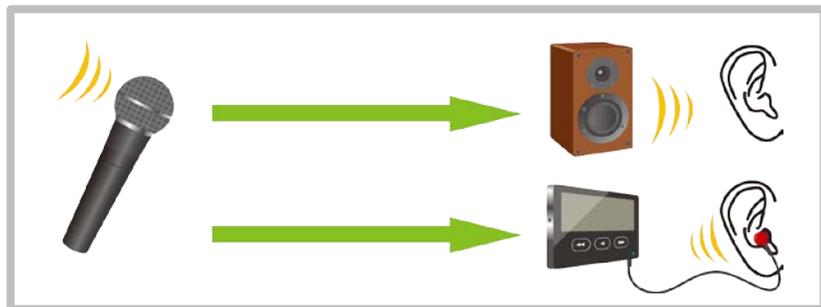
サーマルエネルギー変換による 熱感覚伝送技術の開発

慶應義塾大学 工学部

准教授 桂 誠一郎

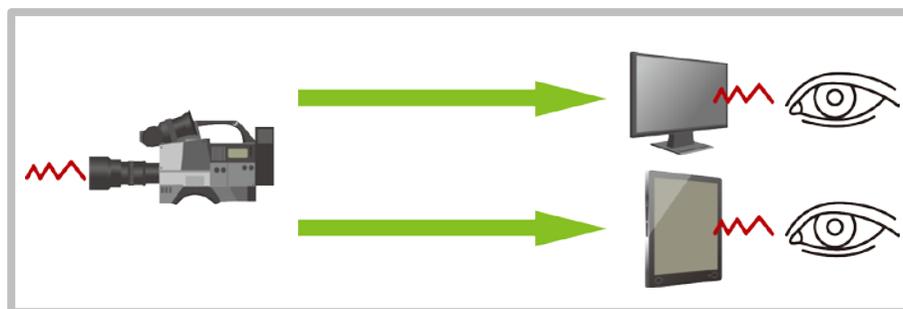
研究開発の内容

第3のメディア情報としての**触覚情報**に対する期待



聴覚情報

電話、ラジオ、CD

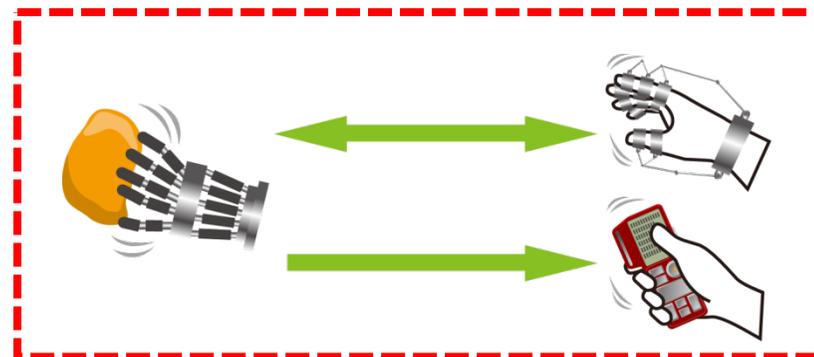


視覚情報

テレビ、ビデオ、DVD

触覚情報

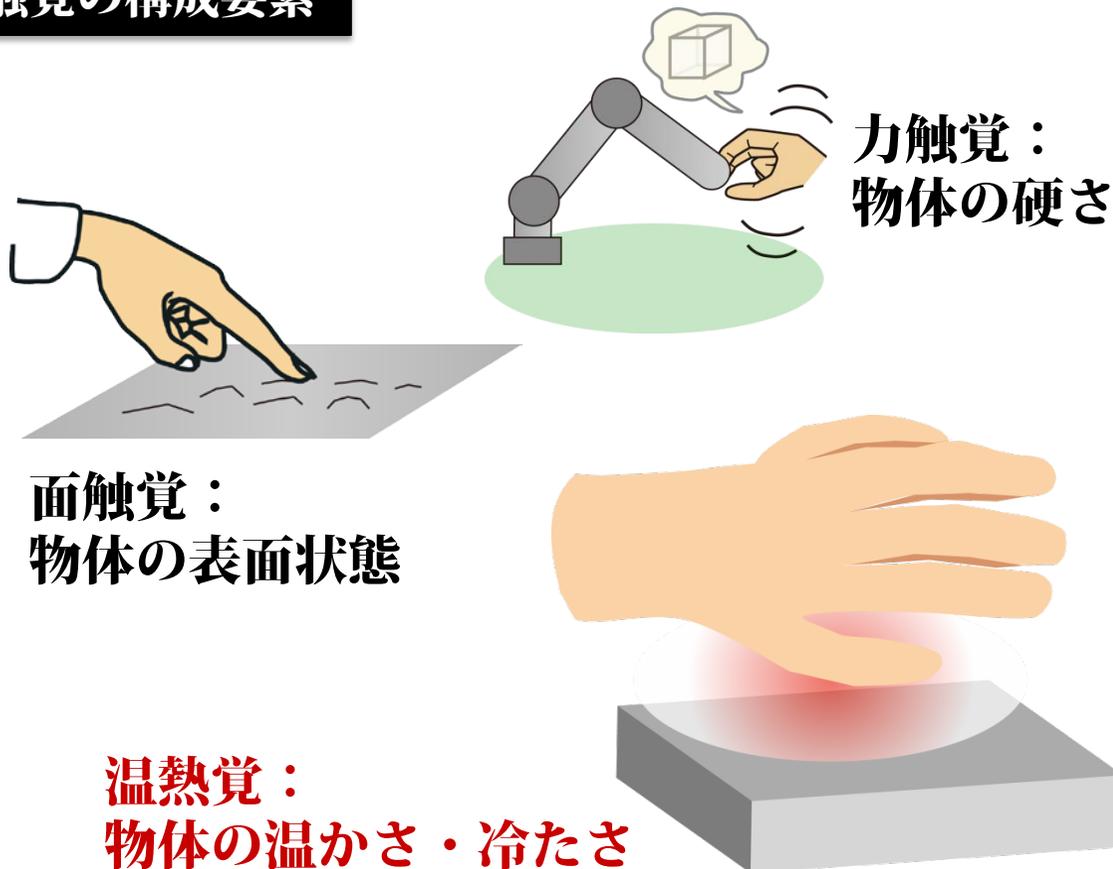
ハプティックデバイスによる呈示



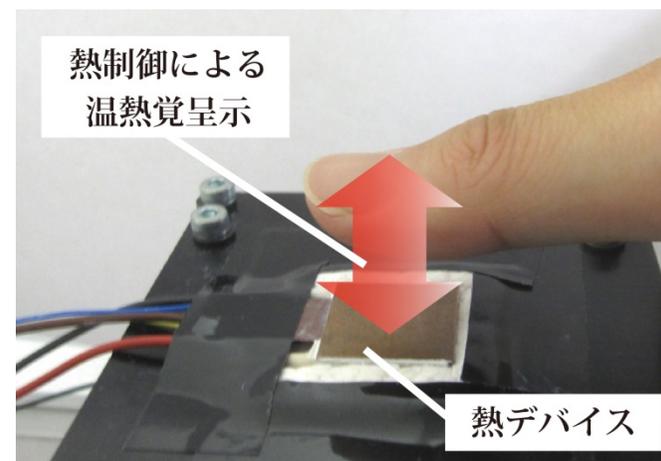
研究開発の目的

サーマルエネルギー変換技術の構築による温熱覚伝送

触覚の構成要素



熱デバイスを用いた 温熱覚呈示

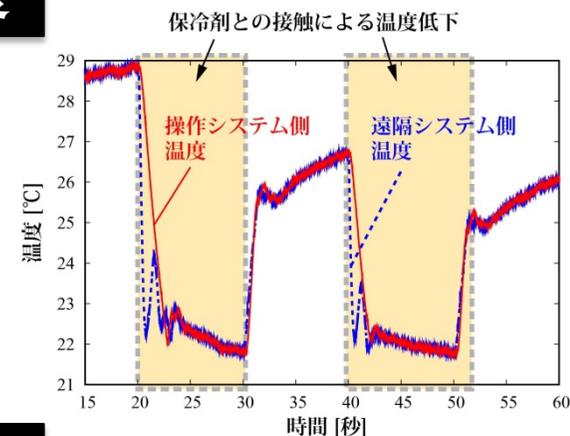


研究開発の成果

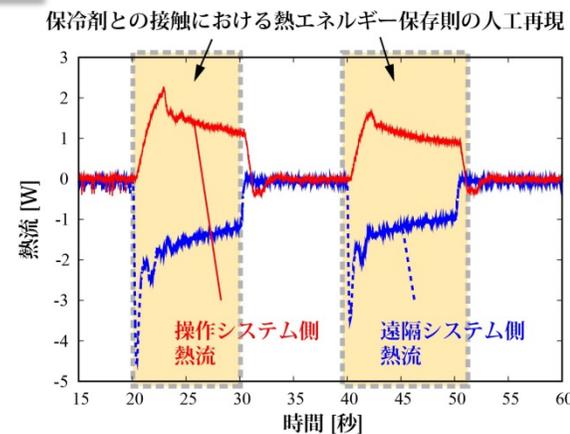
温度・熱流の同時双方向制御による温熱覚伝送



温度



熱流



※ 対称構造より、マスタ・スレーブの入れ替えが可能

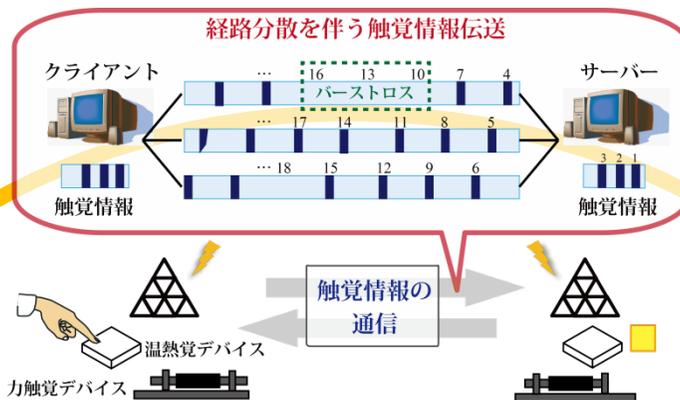
※ 特許公開2014-3402 「熱感覚伝送システム」



研究開発の成果

温熱感覚呈示に係る要素技術に関する開発・基礎検討

触覚情報の通信方式



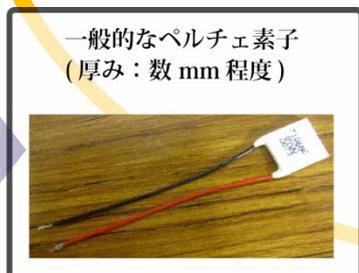
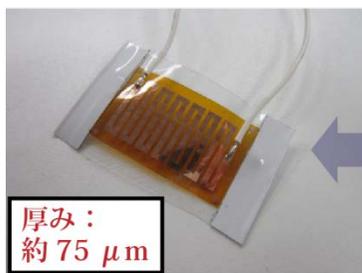
力触覚情報との融合呈示



温熱覚伝送技術

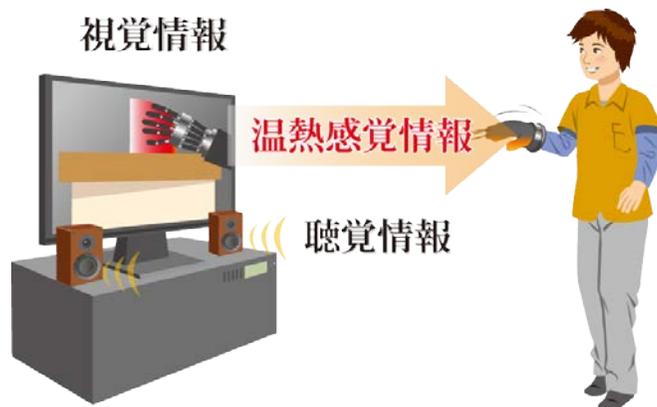


熱デバイスのフレキシブル化

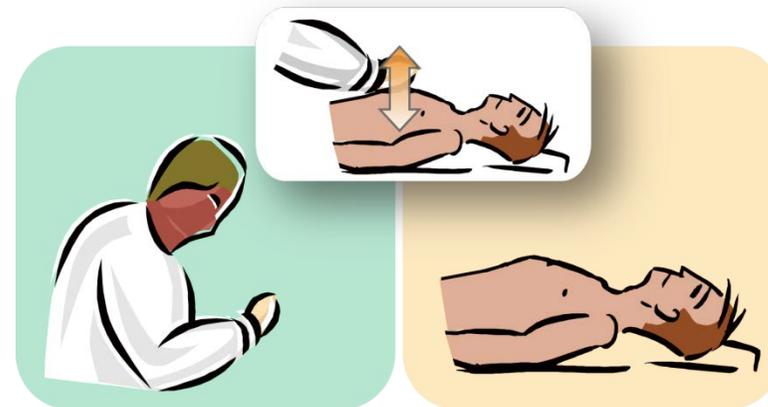


研究開発成果の展開

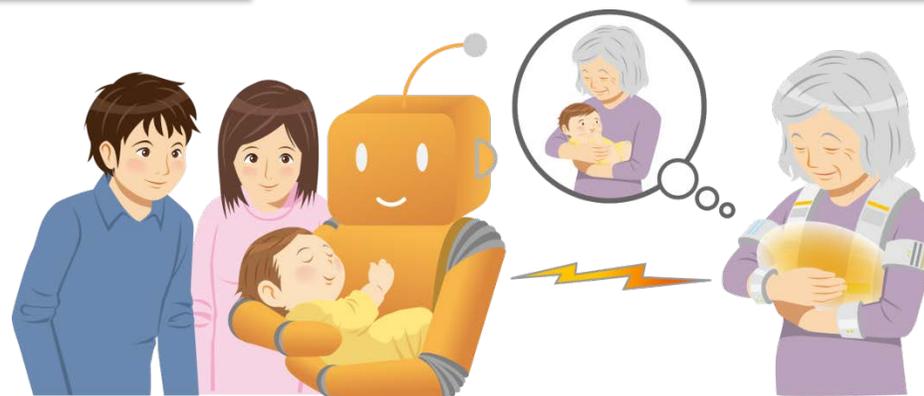
温熱覚呈示技術がもたらす超臨場感コミュニケーション



マルチモーダル感覚放送



温熱覚による遠隔触診



遠隔コミュニケーションへの応用