

研究室訪問のご案内

～「主観」評価技術を用いて人を賢くサポートする機器・製品の最適設計につなげる～

当財団では、企業の皆様と大学等研究室を訪問し、研究内容の説明を受けるとともに事業化に向けた意見交換を行う「シーズ・ニーズのマッチングのための大学等研究室訪問」を実施しています。

ぜひご参加下さいますようお願いいたします。

- 開催日時：平成26年2月12日(水) 14:00 ～ 16:00
- 開催場所：広島大学 東広島キャンパス(東広島市鏡山1-4-1)
- 訪問研究室：栗田 雄一 准教授・博士(工学)
- 専門分野：知覚情報処理・知能ロボティクス、知能機械学・機械システム
- 発表テーマ：『人の触覚・力覚機能を考慮したインタフェースとユーザビリティ可視化』

研 究 概 要

(1) 人の滑り知覚機能モデリングとマンマシンインタフェースへの応用(図1)

指先の接触面積がどちらの方向にどのように移動したかを計測し、接触面に加わった印加力を推定することができます。指を大きく動かすことなく力の方向を認識できるため、接触面積が限られたデバイスにも応用できます。

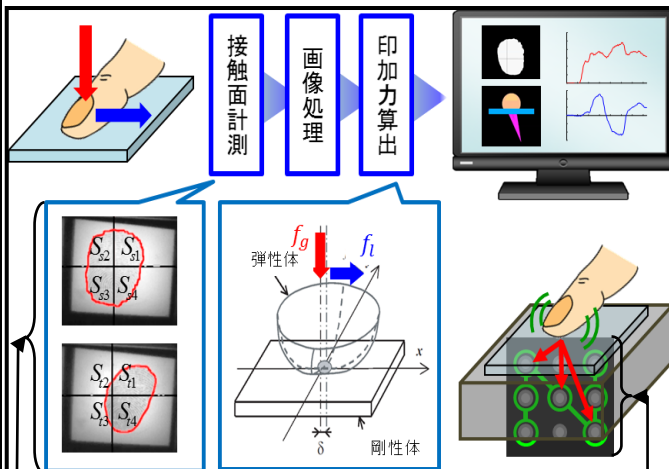
(2) 筋骨格モデルを利用した筋力推定とそれを利用した人の感覚運動特性の評価・可視化(図2)

人を賢くサポートしたり、人がより操作しやすい製品を作るためには、使う人がどう感じているかを直感的に伝えるためのヒューマンインタフェースが必要です。センサにより計測される客観データに対して、人の知覚特性を考慮することによって、「客観」を「主観」に置き換える基礎技術の研究および様々な工学分野へ応用しています。

(3) その他の研究

- ①人の触覚・力覚知覚感度を向上させるサポートデバイスの開発
- ②力覚呈示機能を付与した低侵襲外科手術用トレーニング機器の開発

滑り知覚機能に基づくインタフェース

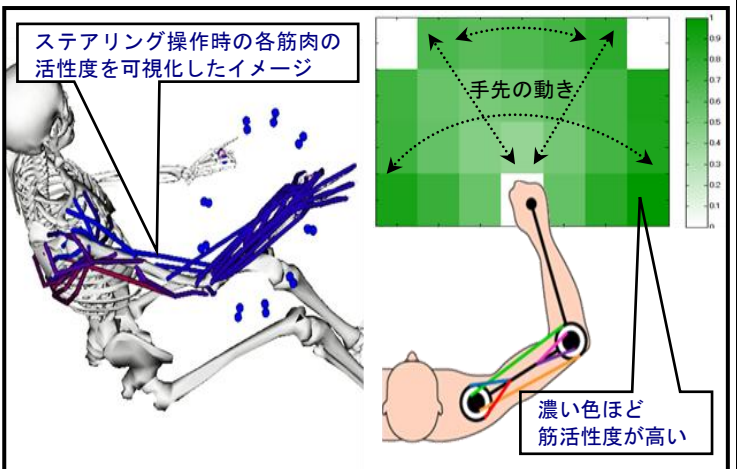


【図1】

指先の接触面積がどちらに、どのように移動したかを表すイメージ。これを基に印加力を算出する。

接触面上の指先を大きく動かすことなく、力の方向を認識できる。

筋モデルを利用したユーザビリティ可視化



【図2】

ステアリング操作時の各筋肉の活性度を可視化したイメージ

操作に必要な各筋肉の活性度をコンピュータシミュレーションにより推定できる。筋活性度は筋力やトルクよりも主観的な負担感に近い指標であり、疲れやすさや運動のしやすさの可視化に適している。

特徴・既存技術との優位性

【滑り知覚インタフェース】

力センサを使わずに指先から接触面に加わった力(=印加力)を推定できます。複数点・複数軸の力の同時計測も可能です。接触面の取得できるデバイス(スマートフォン・タブレットなど)なら、なんにでも応用できます。

(具体例: 指先の小さな動きだけでゲームキャラクターをコントロール、セキュリティロックパターンを入力、など)

【ユーザビリティ可視化】

様々な機械・機器を操作する際、各個人の感じる負担感は各個人の体格や体力によって異なります。その負担感を設計段階から可視化することで、ユーザの持つ感覚を製品設計に適確に反映することができます。開発者とユーザとの橋渡しをするツールとしても利用できます。

事業化の用途展開

- (1) 接触面の取得できるマルチタッチディスプレイ保有機器(スマートフォン・タブレットなど)への搭載
- (2) 家電、コンピュータ、機械等のインタフェース・レイアウト評価、ユーザ参加型によるデザイン評価

申 込 み ・ 問 合 わ せ 先

■連 絡 先 : (公財)ひろしま産業振興機構 研究開発推進担当 [担当:坂本] e-mail: maxkenkyu@hiwave.or.jp
(〒730-0052 広島市中区千田町 3-7-47)

TEL : 082-240-7712 FAX : 082-504-7317

■申込方法 : ホームページからのお申し込み: <https://hiwave.securesite.jp/kenkyu/form.html>

(※お問い合わせ内容欄に「研究室訪問0212」と入力願います)

FAXでのお申し込み: Wordの申込用紙([こちら](#))に必要事項をご記入のうえお申込下さい。

■申込期限 : 平成 26 年 2 月 7 日(金)までに, お申込み又はご連絡ください。

主 催 公益財団法人 ひろしま産業振興機構、東広島市産学金官連携推進協議会