シーズタイトル	筋シナジー評価に基づく人と機械の融合
氏名（所属、役職）	研究責任者：平井宏明(大阪大学 基礎工学研究科 講師) ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀ：有馬健次(大阪大学 基礎工学研究科産学連携室 特任教授)
H22 年度採択課題名	筋シナジー評価に基づくスキルトレーニングシステムの開発
技術キーワード	筋シナジー、運動技能、運動評価、運動支援

【新技術の概要】

人は随意的な運動を行う際、中枢から末梢へかけて電気信号を伝播させる。本技術では、この中枢由来の運動指令を筋電位信号として取得し、運動時における身体各部の筋協調度（筋シナジー）を解析することで、その活動バランスより、ユーザの運動技能の定量評価を行う。また、提案する「筋シナジー抽出/予測技術」を人と機械のインタフェースへ応用することで、運動技能の改善へ向けた身体運動の教示・支援を行うロボットシステムを実現することができる。

【従来技術・競合技術との比較】

本技術は、冗長筋骨格系を有した人の運動制御や運動支援を「筋シナジー」の概念で解釈し、その抽出/予測結果を元に人と機械の調和（機械による人の運動支援）を実現する革新的技術である。本技術には、従来技術にない以下の優れた特長がある。

1. 筋群の活動バランスに基づき、ユーザの運動技能を定量評価し、可視化できる。
2. ユーザの運動学習を促進する具体的教示ができる。
3. コンパクトかつ安価にシステムを構成できる。

【本技術に関する知的財産権】

1. PCT/JP2010/065395、「筋シナジー解析方法、筋シナジー解析装置、及び筋シナジーインターフェース」、出願人：大阪大学
2. 特願 2010-029194 号、「インタフェース」、出願人：大阪大学
3. 特願 2009-212149 号、「筋シナジー評価方法及びその装置」、出願人：大阪大学

【想定される技術移転】

身体の筋活動バランスの評価に基づく(1) 運動支援機器の開発、(2) 運動技能の定量評価、(3) 市販/開発機器の運動支援効果の定量評価、(4) 新たなスポーツ指導やリハビリテーション手法の確立、に関心を持つスポーツ・リハビリ関連の企業と連携し、本技術の実用化を目指したい。本技術は人の運動に関わる広範な用途に適用可能であり、新規市場の創出も期待できる。

【お問い合わせ先】

大阪大学 大学院 基礎工学研究科
機能創成専攻 宮崎研究室
平井宏明
TEL：06-6850-6206, FAX：06-6850-6207
E-mail：hirai@me.es.osaka-u.ac.jp