

## 1. 研究室概要

大学名	電気通信大学		研究者	吉川和利、岡田英孝
			職位	教授、准教授
研究領域	ヒトの基礎的動作の力学的解析		窓口担当	産学官連携センター
研究キーワード	動作分析、逆動力学的解析、ロコモーション、歩行、高齢者、競技力向上			
住所	〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1			
電話	042-443-5780	E-mail	onestop@sangaku.uec.ac.jp	
FAX	042-443-5108	URL	http://www.hb.mce.uec.ac.jp	

## 2. 技術PR事項

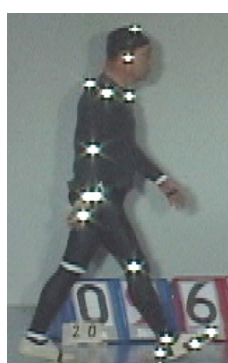
### 『“幾つになっても元気に歩き続ける”ことを支援する』

ヒトの基礎的動作(主にロコモーション)を力学的に解析し、加齢にとまなう歩行動作の変容やアスリートの合理的な運動技術の解明など、日常生活動作(ADL)の維持・改善やスポーツのコーチングに活かせる知見を発信することを目的としています。

#### 1. 概要

身体の姿勢や関節の出力を数値化する事は歩行動作の評価と能力向上・改善に役立ちます。

- 映像や各種アナログセンサを用いて、下肢の動作や関節力、関節トルクなどの生体内力を算出し、運動中の姿勢変化や各関節がどの局面でどの程度の出力を担っているかを定量化しています。
- 青年から高齢者に至るまでの歩行動作や歩行中の生体内力をデータベース化し、日本人の各年代の標準値を明らかにすることで、歩行動作の評価や歩行能力向上のための知見を得ることが期待できます。



＜研究テーマ例＞

- ◇日本人の歩行動作標準モデルと歩行動作データベースの構築
- ◇高齢者の歩行動作評価方法の開発（歩行動作の健康度の評価）
- ◇リハビリの達成度評価
- ◇歩行動作改善のためのバイオフィードバックシステムの開発
- ◇優れたアスリートの運動技術の解明
- ◇走技術改善のための生理学的、動作学的研究



- ◆加齢による筋機能の衰えを元に戻すことは難しいため、衰える前に維持するトレーニングが必要です。本研究で得られる標準化された歩行動作に基づいた衰えの判定が有用な手段となります。

#### 2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆高齢者・介護施設、病院、リハビリセンター、リハビリ機器メーカ、スポーツ器具メーカ、スポーツセンターなど、歩くことや走ることに関する全般で、お手伝いをします。また、ご相談にも応じます。

#### 3. 特記事項

##### ●代表論文:

老化と歩行能力、運動器の機能向上のための介護予防実践マニュアル, 81-88, 社会保険研究所, 2007.  
Regression analysis of walking parameters for the age-predictive equation, Rejuven. Res., 13(2-3), 335-8, 2010.  
Approach to assessing the walking motion of elderly males based on kinematic parameters of young males, Rejuven. Res., 14(Supple.), s-20, 2011.