

さりげなく生体情報を計測し、 健康管理・生活支援！

キーワード

ヘルスケア、生活支援、生体情報計測、非侵襲脳機能計測、ヒューマンインターフェイス、人間工学、感性認知、人工知能、IoT

■研究概要

身近にある家電製品にセンシング機能が付加され、インターネットにつながることにより、生活環境のモニタリングだけでなく、人の健康状態をモニタリングできる機器へと変貌してきています。これらの機器にウェアラブルで非侵襲かつ低コストで計測可能な生体情報計測センサや医療機器を組み合わせ、ライフログなどの生体情報データをAI(人工知能)技法を用いて分析することにより、健康状態管理や病気発病予測などの在宅医療やヘルスケアのための支援が可能となってきました。在宅医療やヘルスケア支援のためのAI技術、IoT(モノのインターネット化)技術、非侵襲生体情報計測、人に優しい機器設計のためのヒューマンインターフェイス技術、ブレイン・マシン・インターフェイス技術などについて研究開発を行っており、先進ヘルスケア分野の高度化に貢献しています。



〈AI/IoT先進ヘルスケア解析システム〉



〈運転環境下における非侵襲生体情報計測および安全運転支援システム〉

■産業界へのアピールポイント

- 人間の認知・判断・行動過程を解明し、心理・認知状態の定量的評価
- 意思どおりに行動支援できるブレイン・マシン・インターフェイス技術
- 深層学習などのAI技術を応用し、各種生体情報の分析
- 機械の状態監視をIoT技術で行い、AI技術により損傷予測
- 生体情報計測関連機器多数保有：非侵襲脳機能計測装置、バイタルサイン計測装置、血管内皮機能FMD検査装置、温熱環境評価実験室、バーチャルリアリティ装置、ハプティック装置、高速度カメラ、モーションキャプチャ装置、視線計測装置など

■実用化例・応用事例・活用例

- 非侵襲生体計測のIoT化技術、感覚・感性の脳科学的な解明
- ウェアラブル生体情報計測機器の開発
- 各種生体情報のAI技術応用解析システム
- 生体情報計測による健康状態モニタリングシステム
- VR環境下における生活環境評価システム



綿貫 啓一 教授

大学院理工学研究科 戦略的研究部門 感性認知支援領域

【最近の研究テーマ】

- 人に優しい医療・ヘルスケア用機器の開発
- 脳科学や人間工学の知見に基づいたインターフェイスの開発
- 知的車椅子や歩行支援機器の開発
- 高精度ウェアラブル型生体情報可視化技術の開発
- 人間の感覚・感性の定量的評価

☐ <http://human.mech.saitama-u.ac.jp/>