

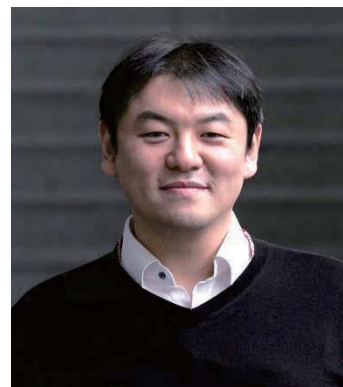
## 装着感と拘束感のないスマートテキスタイルで 取得する全生活時間ビッグデータによる 医療デバイス開発への挑戦

井上雄介

東北大学加齢医学研究所

生体医工学・ウェアラブル・フレキシブルセンサ

ウェアラブルセンサから取得したビッグデータの解析を得意とされている先生と共同研究を希望しています。



医療生体情報は安静状態か拘束された制約下での計測が必須の条件となっているが、計測時の環境が与える計測結果への悪影響は不可避なものとして黙認されている。非接触センサの開発も行われているが、感度や精度が低いことに加え、特定の範囲内でのみ計測が可能になるなど、包括的な解決にならない事が課題である。これまでに装着感の小さい接触型センサの開発を進めてきた。各センサをひとつのデバイスとして統合し、これまで同時に計測することができなかった生体情報（脈拍・心電図・体温分布・体動）をひとつの衣服から得ることが可能となるスマートテキスタイルの開発を行う。既存のウェアラブルデバイスが持つ制約から解放する外乱のない計測結果を得られるだけでなく、これまで安定計測できなかった睡眠・食事・運動時などあらゆる場面で生体情報を取得することを可能とするものであり、現在の課題を解決しうる成果を上げるものである。装着感を評価する方法で一般的な手法は、主観的な評価が主であり一般性と定量性が欠けていることが課題である。そこで、デバイスが生体に与えるストレスを循環生理学的に比較してその装着感を定量的に評価することで、装着感のない新しいセンサ開発を行う。本研究により作製したスマートテキスタイルを用いることで、全生活時間のビッグデータを取得しこの情報を元に新たな医療機器・ヘルスケアデバイスを開発することが最終的な目標である。

