

# 作業員の 『見守りセンシング』

培ってきた伝統的な西陣織のノウハウと生体情報マネジメント技術を融合  
産業医科大が開発したAIを活用したウェアラブル機器により、「作業員の状況を見える化」して、  
安心・安全な職場環境の実現に寄与いたします。

※本製品は医療機器ではありません

生体情報とアルゴリズムをコア技術としたウェアラブルIoTソリューション事業を展開し、様々な社会・顧客の課題解決に取り組んでいます。

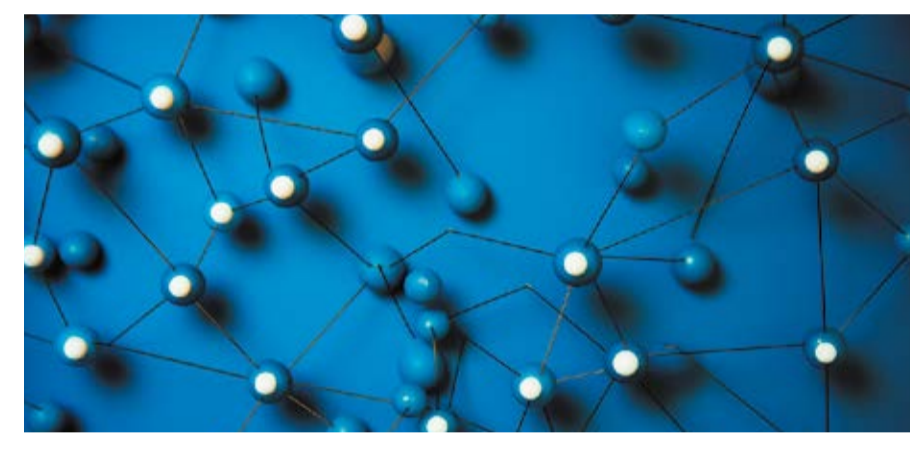
## 銀めっき導電性繊維



## ウェアラブルデバイス



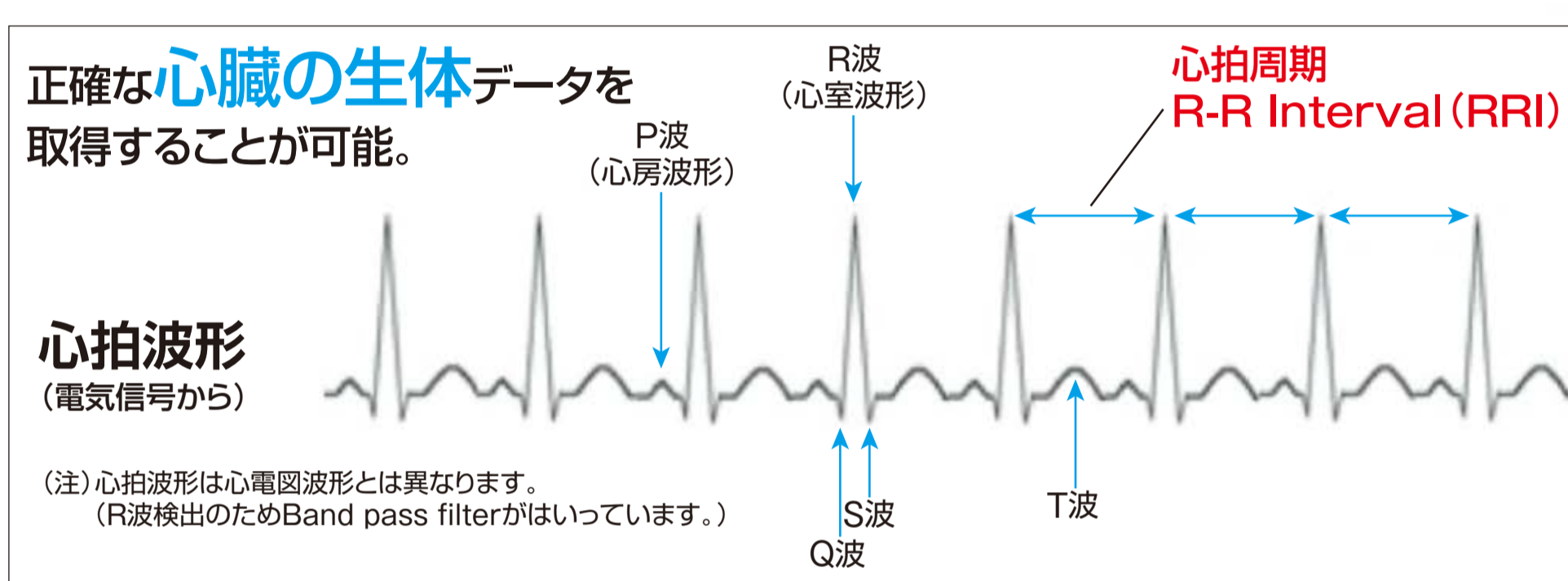
## アルゴリズム開発



## アプリケーション



## アルゴリズム開発方法



- 心拍数**  
心拍周期を取得し、心拍数を計測
- 眠気**  
心拍周期から心拍変動解析を行い眠気を計測
- ストレス**  
心拍周期から心拍変動解析を行いストレス値を計測
- 体調変化**  
心拍周期から心拍変動解析を行い元気度(と疲れ度)を計測
- 暑熱リスク**  
心拍周期から心拍変動解析を行い類推深部体温上昇変化を計測
- 転倒**  
トランスミッターの加速度センサーにより転倒を計測

## 《開発事例》深部体温変化推定アルゴリズム

人工気候室実験(産業医科大学との共同研究)

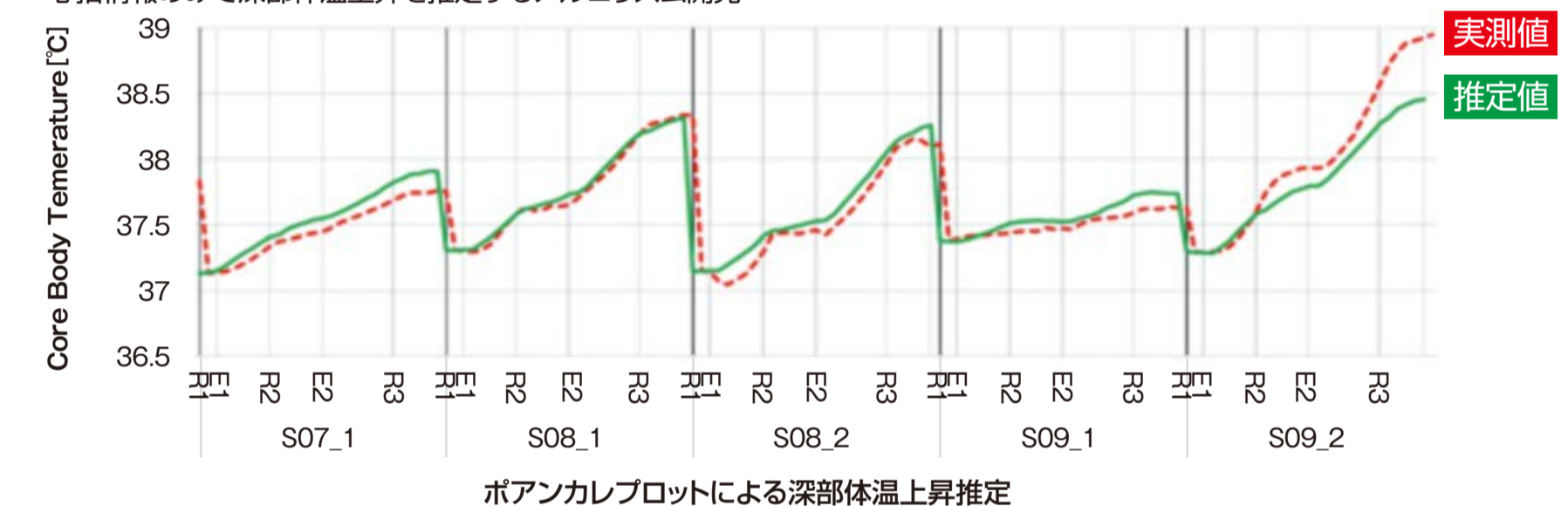
### 実験概要

設定条件 人工気候室 気温35℃、湿度50%の環境下で運動負荷  
生理計測 胸部皮膚表面温度、深部体温(直腸温)、心電図、呼吸ガス、血圧  
主観評価 主観的運動強度(ボルグスケール)

実験手順	安静1	運動負担1	安静2	運動負担2	安静3
	6min	18min	18min	24min	18min



\*心拍情報のみで深部体温上昇を推定するアルゴリズム開発



Kurosaka C, Maruyama T, Yamada S, Hachiya Y, Ueta Y, Higashi T. Estimating core body temperature using electrocardiogram signals. PLoS One. 2022 Jun 28;17(6):e0270626. [特開2019-164711]

## 一元管理システム



## 製品のご紹介



SecondSight

MITSUFUJI