

IoMT とヘルスケア

～Internet of Medical Things : 医療用 IoT と応用～

先端医療工学研究所

ふじたたかゆき
○教授 藤田孝之

キーワード

MEMS, IoMT, センサ, ワイヤレス, クラウド, 見える化

研究概要

MEMS (Micro ElectroMechanical Systems : 微小電気機械システム) とは非常に微細な機械と集積回路が融合された技術で、極省電力に高性能なセンシング行え、身近なスマートフォンやスマートウォッチに多数搭載されています。意識しないところにも様々なセンサが隠れており、直接インターネットに接続される技術を IoT (Internet of Things : モノのインターネット) と呼びます。最近、医療応用 IoT として IoMT (Internet of Medical Things) が、患者のみならず医療従事者の負担を下げ、QoL を改善する技術として注目されています。本研究テーマでは、様々なセンサと得られたデータを処理するマイクロコントローラ、無線通信とクラウドでのデータ解析などを組み合わせた IoMT センサ見守りシステムを取り扱います。



MEMS

アピールポイント

独自技術の柔軟センサや市販 MEMS の IoMT センサを人体に装着することで様々な情報が得られます。データは省電力の BLE (Bluetooth Low Energy) 無線と組み合わせでデータのクラウド化。データ容量・電力の制限に応じてセンサ側で解析まで行うエッジ・コンピューティングも可能です。基本的になんでも「測れます」、計測でお困りならご相談ください。センサ、ハードは日進月歩。CO₂センサで空気汚染、気圧センサで階数計測、BLE モジュール ID で在宅検知など意外なアイデアを医療、看護・介護に応用します。センサ、マイコン、ハードからソフトウェアまで工学技術をベースに医療ニーズに応えます。

貼付け脈波センサ



複数センサの脈波遅延データから血圧推定

人工呼吸器カニューレへの

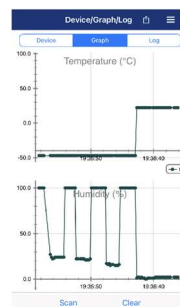
接触・近接を検知

静電容量で接触検知

赤外センサで近接検知



スマホ表示
→LINE 発信



あらゆるセンサ・デバイスが自動でネットにつながる IoT から



医用応用に特化した
IoMT へ