

ベンチャー体験工房 9



■ 生体信号の自動計測装置とプラットフォームの開発



Our challenge to improve human health and quality of life will never stop as long as life on the earth continues

地球上の生命が存続する限り、我々の挑戦は続く

■ 担当教員: 陳 文西

概要

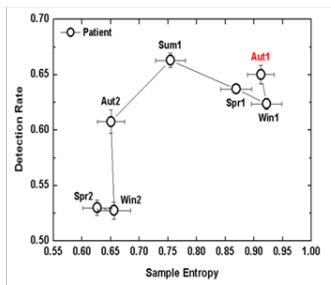
様々な生体情報（例えば心電・体温・血圧・呼吸など）を検出するため、物理・化学原理に基づき、多様な手法を用いて異なる形式の生体情報を電気量に変換する。また電気回路で増幅した後、A/D 変換を行い、デジタル信号処理でノイズを除去したり信号特徴を求めたりする。その後目的に合わせて有用な生体情報を取り出し、身体の健康状態を評価する。本工房は生体信号の自動検出用の計測装置からデータの長期蓄積用のプラットフォームまでの一連の研究開発プロセスを通じて、生体信号の計測と収集、信号処理とビッグデータ解析、ネットワークプラットフォームの構築等を勉強する。

実例

日頃の入浴時に、知らずに心電信号が計測され、長期に亘って生体リズムや健康状態の変化などは自動的に推定される。



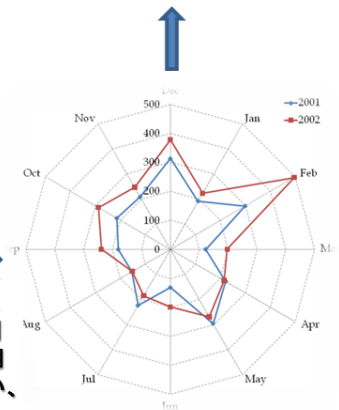
84歳の男性の2年間のデータを月毎に解析した結果から、月間の健康状態変動を求め、2002年2月に体調変化が確認された。



“夢護”は統合された健康管理プラットフォームの愛称

夢護とは

長期に亘って様々な手法による複数の生体情報を計測し、色々なアルゴリズムを用いてデータマイニングを行い、健康状態を推定する



40代の男性心臓病患者の約2年間のデータを季節毎に解析し、健康状態の変動軌跡を求めた。体調変化が季節Sum1に起きたとはっきり見られる。(赤字はデータ解析の開始季節)



豊富な周辺機器接続機能と強力な計算能力を活用し、携帯電話をユビキタス生体信号モニタに変身する。