

## 生体信号による心身の健康評価

工学研究科 藤田 大輔



## キーワード

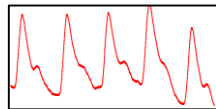
生体信号、信号処理、機械学習

## 研究概要

生体信号は生命活動する人体から計測できる信号です。中でも皮膚表面から血液量変化を計測するPhotoPlethysmoGram(PPG)に着目しています。PPGは小型・安価なセンサで計測可能で、最近ではスマートウォッチの心拍計に利用されています。実はPPGは心拍よりもずっと多くの循環器(心臓・血管)と自律神経機能に関する情報を持っています。私はPPGの波形から多くの情報を効率よく取り出し、機械学習アルゴリズムを用いて血圧・血管年齢・自律神経機能などの健康機能を評価する研究をしています。



PPGセンサ



PPG波形

## アピールポイント

主にPPGを対象として多くの民間企業との共同研究を経験し、製品として実用化されたものもあります。理論的なことだけでなく実用を想定したアプリケーション開発が可能です。時代を先取りした健康アプリケーションをご提案します。PPG以外の心電図・加速度活動計などの情報を組み合わせたシステム開発にも興味があります。

## 応用分野

生体信号は身近な健康機能の評価だけでなく、厳密な医療診断・測定に使える可能性を秘めています。この技術が実現すれば、現在面倒な血圧や血管機能の測定がはるかに簡単なものになります。