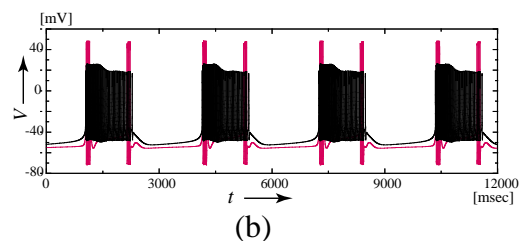
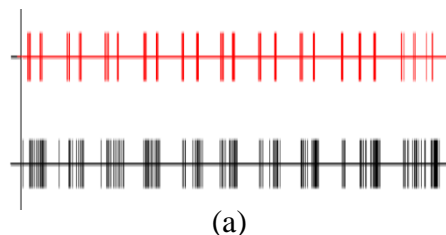


研究キーワード: 数理モデル, シミュレーション

最近の研究課題

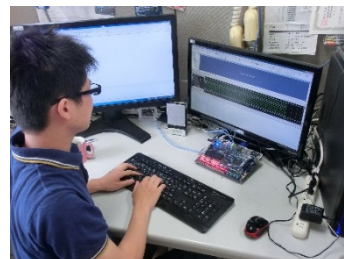
1. 心臓数理モデルに関する研究

心筋細胞の数理モデルを用いて, 不整脈の発生するメカニズムについて研究をしています. 右の(a) はヤドカリの摘出心臓の電位図よりパルスを再描画したもの, (b) はシミュレーションの波形図です. 不整脈の一種である交互脈が発生していることが両図からわかります. (b) のコンピュータによるシミュレーションは(a) の動物実験での結果をうまく再現できています. この数理モデルを用いて, 動物実験だけでは分からないことをコンピュータを用いて解明しています.



2. シミュレーションの高速化に関する研究

書き換えることができるLSIであるFPGAを用いてシミュレーションが高速にできるシステムの開発を行っています. 1. に書いた解析には, 最新のコンピュータを用いても多くの時間と電力を必要とします. FPGAデバイスを使用して, 高速かつ低消費電力でシミュレーションができる環境の構築を目指しています.



3. 脈波を用いた健康チェックに関する研究

脈波を計測し, DFA(Detrended Fluctuation Analysis) を使って定量化し, その値から健康度の判定を行うシステムの開発を行っています.



図(a) は共同研究者 (矢澤徹: 香川大学工学部・客員研究員) 提供

高校生の皆さんへ

コンピュータを用いて色々な計算をすることにより健康で暮らせるための基礎研究を行っています. 更には, 現在のコンピュータよりも優れたシミュレーション環境を作ることを目指しています. ぜひ香川大学工学部電子・情報工学科と一緒にシミュレーション技術について研究しましょう.

連絡先: kitaji <@> eng.kagawa-u.ac.jp [<@> は @ に変更してください]