



適応信号情報システムの研究

経営情報学部 経営情報学科
教授 肖 業貴 (しょう ぎょうき)

連絡先 県立広島大学 広島キャンパス 1563号室
Tel: 082-251-9731 Fax: 082-251-9405
E-mail: xiao@pu-hiroshima.ac.jp

専門分野: 1. 適応信号情報システム
2. 知能情報処理
キーワード: 適応信号処理、知能情報処理、パターン認識、Biometrics

● 現在の研究について

1 適応信号処理理論と応用

情報通信システムにおいて様々な信号の解析や対策（音声を解析して認識すること、機械が発生する雑音を低減することなど）が必要である。しかも、信号自身やシステムが時間とともに変化するのが通常である。そのような変化に適応できる信号・情報の処理手法が求められている。本研究では適応信号解析アルゴリズムの開発と実システムへの応用を行う。具体的には、様々な情報通信システムの信号解析・推定や雑音処理（胎児心電図抽出、能動騒音制御、自動採譜、異常診断等）や経済システム等の時系列データ推定と予測などが考えられる。

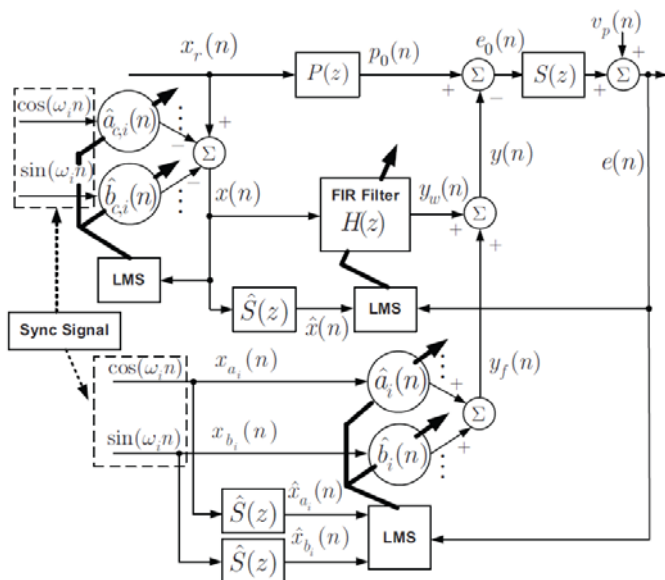


Fig. 1 最近開発したハイブリッド型能動騒音制御システムの構成

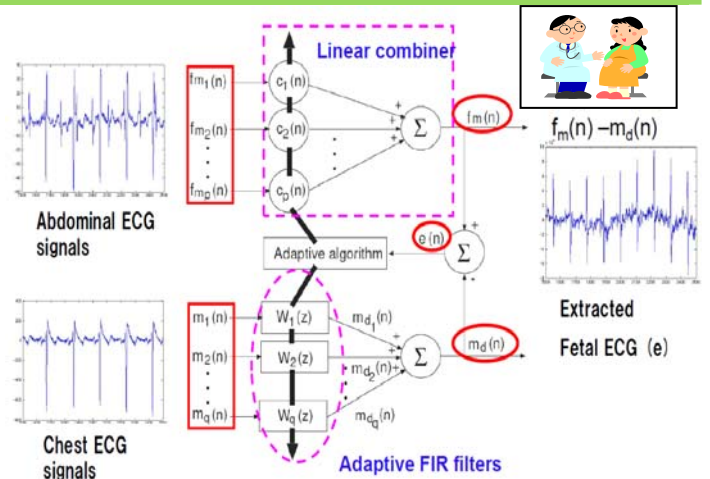


Fig. 2 最近開発した胎児心電図を抽出するマルチチャンネル適応システムの構成

2 知能的ヒューマンインタフェース (HI) の実現を目指した顔と顔表情の認識

知能的 HI の実現において、顔や顔の表情に対する自動認識は基礎技術として極めて重要である。近年、Biometrics の研究が盛んに行われ注目されている。画像圧縮手法、ニューラルネットワーク、SVM などを用いた手法が多く提案されているが、認識精度等が十分とは言えない。本研究では、高精度高効率の顔と顔の表情認識法の確立を目指している。

● 今後進めていきたい研究について

- ・知能情報処理技術を用いた地震発生日時の予測
- ・画像処理技術の医療診断への応用（例：血液検査、患者追尾などへの応用）

● 地域・社会と連携して進めたい内容

現在県の工業技術センターと連携して共同研究をしており、更なる深化を図る。企業との新たな研究を模索したい。

● これまでの連携実績

- ・企業との共同研究（特許も取得）
- ・県立の工業技術センターと共同研究し、多くの成果を発表
- ・外国の名門大学との共同研究を実施