

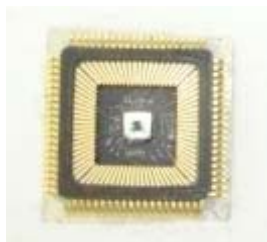
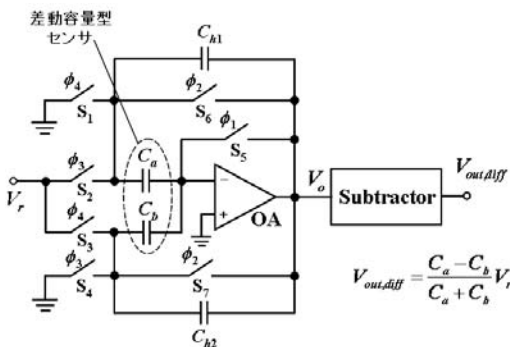


氏名・職名	小川 覚美 准教授	
キーワード	電子回路、アナログCMOS集積回路 センサ信号処理、差動容量型センサ スイッチドキャパシタ	
ホームページ	<a href="http://sangaku.yamanashi.ac.jp/SearchResearcher/contents/63EA013F9592FC44.html">http://sangaku.yamanashi.ac.jp/SearchResearcher/contents/63EA013F9592FC44.html</a>	
研究者から一言	各種用途の <b>アナログ電子回路</b> や <b>アナログCMOS集積回路</b> の設計、様々な <b>センサの信号処理回路</b> について相談に応じることができます。企業の皆さまが直面している問題を知り、一緒に共有する中で、新しいものを生み出すことができればと考えています。	

### スイッチドキャパシタ回路の 差動容量型センサ・インタフェースへの応用

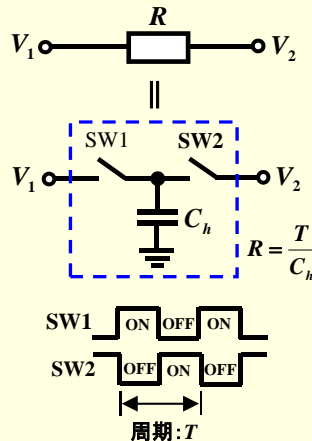
スイッチドキャパシタ回路は、抵抗器に比べ小面積で高精度な回路を実現できます。差動容量型センサのインタフェースに適用し、加速度センサや圧力センサの**高速化・高精度化・低消費電力化**を目指した研究を行っています。また**電流モード回路**の基本素子や信号処理回路も研究しています。

#### スイッチドキャパシタを用いた インタフェース回路



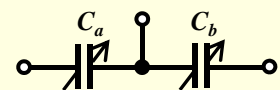
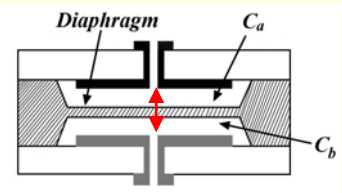
#### スイッチド キャパシタ

周期的にON/OFFするスイッチと、キャパシタを組合せた、抵抗器と等価な回路



#### 差動容量型センサ

一対の容量の比の変化を検出するMEMSセンサ、圧力等でダイアフラムの位置が動き、キャパシタ容量が変化する



# 企業連携の応用例

お気軽にご相談ください!

## 加速度/圧力/回転角度センサ

差動容量を用いた**物理量センサ**の**信号処理回路**における低消費電力化、低コスト化等についてお力になれます。



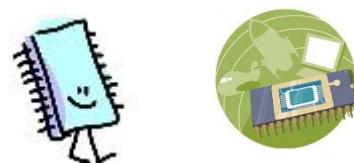
## 電流モード基本回路、信号処理回路

**電流モード基本素子**である**カレントコンペア (CC II)**、**カレントミラー**等の高性能化、**電流モード信号処理回路**の**A/D変換器**、**S/N比が良く高いQ値がとれるバイカッドフィルタ**等についてもアドバイスが可能です。



## アナログCMOS集積回路

その他各種用途の**CMOS**を使った**アナログ回路**全般について、ご相談を受けることができます。



## 適用できる製品・分野のイメージ

### <容量型センサインターフェース>

- (自動車) ナビゲーションシステム、衝突検知
- (産業用) ロボット制御
- (携帯機器等) カメラ手振れ補正、ゲーム機コントローラ

### <電流モード信号処理>

- (電子機器、携帯機器、医療機器) ハイエンド用途

**集積回路電源の低電圧化が進む中、線形性や効率が重視される高性能機器では、電流モード回路が主役に!**

山梨大学 社会連携・研究支援機構  
Email: renkei-as@yamanashi.ac.jp  
Tel: 055-220-8759 Fax: 055-220-8757

