

研究タイトル：

## センサインターフェイス回路の開発



氏名： 望月 孔二 / MOCHIZUKI Kouji E-mail: mochizuki-k@numazu-ct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： IEEE, 電子情報通信学会

キーワード： 計測工学, アナログ回路・信号処理, センサ, センサインターフェイス

技術相談  
提供可能技術：  
 ・センサのためのアナログ電子回路  
 ・信号処理回路(主に, アナログ信号をデジタル信号に変換する回路)  
 ・測定システムの改善  
 ・アナログ電子回路

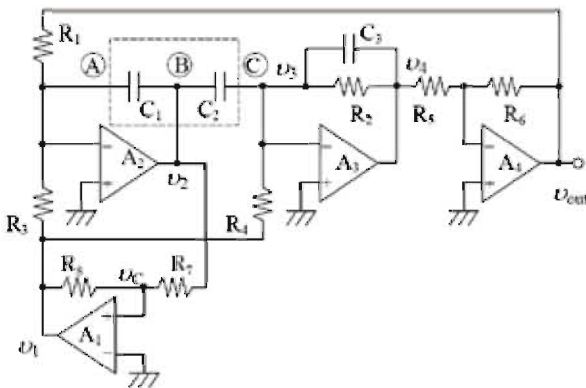
研究内容： インターフェイス技術による, センサを含んだシステムの能力改善

技術分野： 計測技術・標準

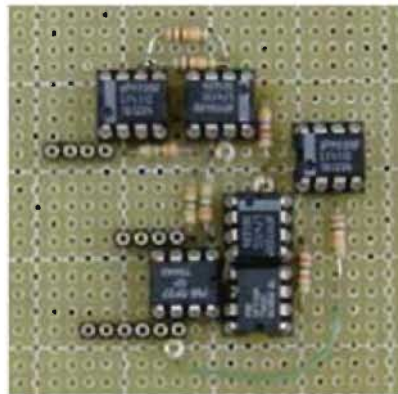
電子システムの多くは, ①センサ, ②信号処理部, ③アクチュエータからなります。例えば, エアコンの動作は, ①温度センサで室温測定, ②室温と設定温度との比較検討, ③コンプレッサー稼働による温度調整機能の作動となります。

これら①~③はどれも大切であり, どれか一つでも欠けてもシステムは機能しなくなってしまいます。その中で, 私の研究室のテーマは①と②を, センサの情報を信号処理部に取り込むためのアナログインターフェイス回路であり, ①と②をつなぐための技術です。必要に応じてセンサや, デジタル処理も提案します。

取り組んできたシステムは, 圧力計, ガス検知器, 油中の不純物測定などです。写真に示すのは, 容量センサのためのインターフェイス回路, 組み立てた回路, 回路評価用の模擬センサです。



開発した回路の例



組み立てた回路の例



模擬容量センサ

### 研究者 PR・自己紹介

かつて電子システムはアナログのみでしたが, デジタル技術の拡大によりデジタル化が急激に進みました。そんな中で, センサ回りにはこれまで通りアナログ回路技術が欠かせません。基礎的な技術ですが, システム全体の特性に大きく影響します。

### 提供可能な設備・機器：

#### 名称・型番(メーカー)

四入力デジタルオシロスコープ WaveJet 324A (LeCroy)	LCR メータ 4263B (Agilent)
四入力デジタルオシロスコープ TDS2024B (Tektronix)	16bit × 16ch DAQ NI_USB-6218 (NI)
四入力デジタルオシロスコープ DL1300 (Yokogawa)	DSpic 開発機 dsPICF-400 (マイクロテクニカ)
2出力ファンクションジェネレータ 33522A (Agilent)	PIC 開発機 PICD-500EX5 (マイクロテクニカ)
1出力ファンクションジェネレータ 33220A (Agilent)	AVR 開発機 AVRISP mkII (Atmel)