

マイクロマシン・センサシステム (MSS) 技術委員会

Technical Committee on Micro-machines and Sensor Systems (MSS)

1) ホーム

マイクロマシン・センサシステム (MSS) 技術委員会は、2000年4月に設立されました。その前進のセンサシステム応用技術研究会の解説を紐解くと、現在まで脈々と続いている研究内容が多く見出せます[1]。また、センサ技術は本来ニーズ指向の技術であり、応用分野に固有のセンサ技術を格段に発展させることが何よりも大きなブレークスルーになるとのポリシーが言及されています。

E 部門の多くの会員はセンサデバイスの研究者と考えられるので、当技術委員会は、電子デバイスには無い、MEMSの機械的に動作する立体的なデバイスの内部機構とシステムの働き、更にはデバイスが実現するセンサ応用に注目する委員会であると言えます。例えば、加速度センサやジャイロセンサでは、内部構造や仕組みとその加工法、更には移動ロボットなどへの活用法までを扱います。車応用は、最も蓄積のある応用分野の一つで、特集論文に取り上げられています[2]。図1はその一例です。車の内外で、製作技術に始まるデバイス、システムや応用に至る多くの技術が求められます[3]。現在盛んなIoT (Internet of Things) でも多くのセンサを活用しますが、単なる物理量検出から、より抽象的な状態把握にまで進んでいます。委員会活動としては、デバイスよりの技術者にはシステム技術にマッチした高付加価値デバイスの動向とニーズ把握の場を提供することを、システムよりの技術者にはデバイス技術のこれからの発展方向に関する積極的な発言の場を提供することを、重要な柱とします。活動内容は、電気学会全国大会、センサシンポジウム、研究会などを通じて広く社会に発信していきます。

なお、2019年1月から、フィジカルセンサ技術委員会と統合しました。先人の歩みを踏まえて更なる発展を目指します。

(2019年1月 委員長：佐々木実，豊田工業大学)

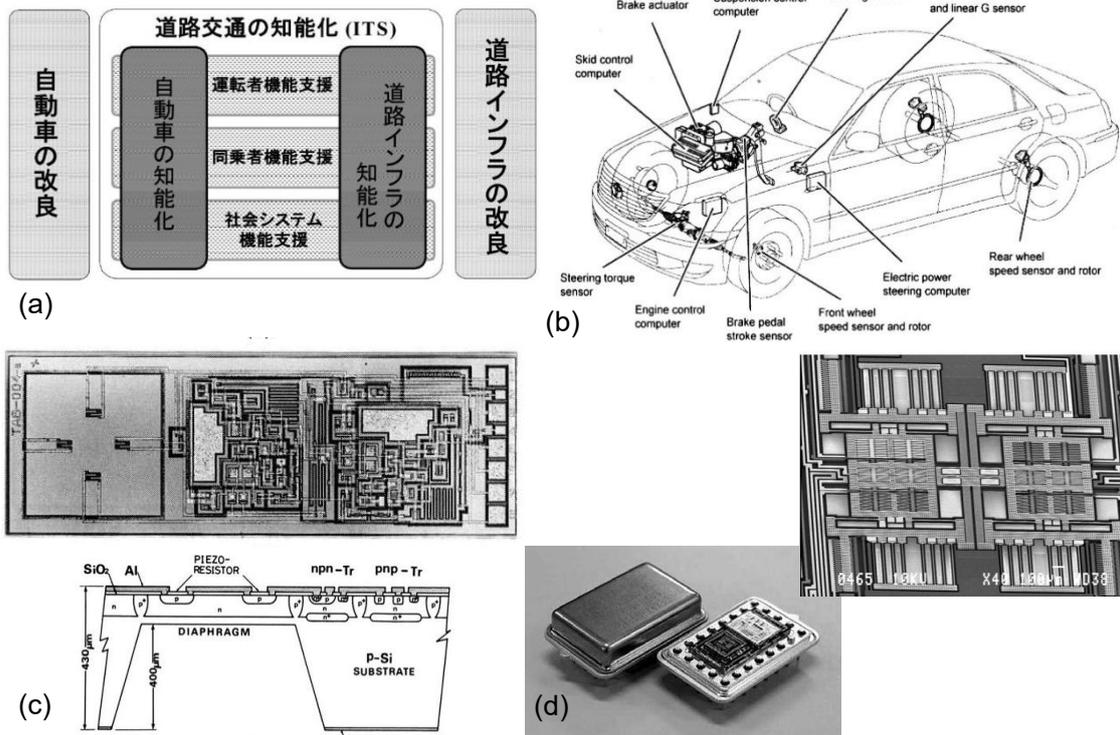


図 1: (a)道路交通の知能化, (b)車両運動制御に関するセンサや制御部品, (c)圧力センサ, (d)ヨーレートセンサ[2, 3]

- [1] 藤村貞夫, 安藤繁「センサシステム応用技術研究会の設立に当たって」電学論 E, 116 巻, 2号 (1996) pp.47-55.
- [2] 野々村裕「自動車用センサと MEMS 技術」電学論 E, 126 巻, 8号 (2006) pp.387-392.
- [3] 保坂昭夫「将来の ITS システムとセンサ」電学論 E, 123 巻, 3号 (2003) pp.63-68.

2) 技術分野のキーワード

MEMS・NEMS, フィジカルセンサ (機械量, 電気・磁気, 光・放射線など), マイクロミラーなどの光応用デバイス, スイッチやフィルタなどの高周波応用デバイス, エネルギーハーベスティングなどの発電やエネルギー変換デバイス, 極限・耐環境センサ, 材料・プロセス技術, パッケージング, 電子回路との集積化, デバイス内の信号処理・駆動方法), IoT (Internet of Things), AI (Artificial Intelligence), 構造物モニタリング, 農業支援システムなど

3) 委員リスト

| | 会員氏名(リンク付) | 勤務先名 | 委員会役職 |
|----|------------------------|----------------|---------|
| 1 | 佐々木 実 | 豊田工業大学 | 委員長 |
| 2 | 寒川 雅之 | 新潟大学 | 副委員長 |
| 3 | 青柳 誠司 | 関西大学 | 1号委員 |
| 5 | 篠田 裕之 | 東京大学 | 1号委員 |
| 6 | 鈴木 健一郎 | 立命館大学 | 1号委員 |
| 7 | 積 知範 | オムロン (株) | 1号委員 |
| 8 | 千住 亘 | 富士電機 (株) | 1号委員 |
| 9 | 松本 壮平 | 産業技術総合研究所 | 1号委員 |
| 10 | 高橋 一浩 | 豊橋技術科学大学 | 1号委員 |
| 11 | 岩瀬 英治 | 早稲田大学 | 1号委員 |
| 12 | 池沢 聡 | 東京農工大学 | 1号委員 |
| 13 | 山下 馨 | 京都工芸繊維大学 | 1号委員 |
| 14 | 村上 修一 | (地独) 大阪産業技術研究所 | 1号委員 |
| 15 | 室 英夫 | 次世代センサ協議会 | 1号委員 |
| 16 | 福田 和人 | 東日本旅客鉄道 (株) | 1号委員 |
| 17 | 松永 忠雄 | 鳥取大学 | 2号委員 |
| 18 | 戸田 雅也 | 東北大学 | 幹事、2号委員 |

4) 活動

技術委員会では、年4回程度（総合研究会、センサシンポジウム、全国大会などに合わせて）定期的に委員が集まります。また、調査専門委員会では、技術委員会と連携しつつ、研究会や見学会など独自の調査活動を実施します。

より具体的な研究会やシンポジウム情報は以下の通りです（申込〆切と開催月は目安で、聴講のみも歓迎します）。最新情報は、[研究会開催一覧の電気学会ホームページ](#)の下部にて「すべてのマイクロマシン・センサシステム研究会分について開催日順で表示」を選択すると分かります。

- 研究会・シンポジウム
 - （6-7月頃、申込4月頃）E部門総合研究会でのMSSからの発表(*†)
 - （3月頃）全国大会での企画シンポジウム（希望提案を歓迎します）

- 合同開催の研究会
 - （8月頃、申込6月頃）電子情報通信学会電子デバイス研究会（ED研）との合同研究会(*)
 - （12月頃、申込10月頃）A部門マグネティックス技術委員会とのE部門バ

イオ・マイクロシステム技術委員会との合同研究会(*)

- (2-3月頃, 申込1月頃) D部門 交通・電気鉄道技術委員会 (TER) との合同研究会(*)

- 協賛の研究会

- (1-2月頃, 申込11月頃) [日本赤外線学会との赤外放射応用関連学会](#)

発表賞の推薦対象

優秀論文発表賞 A賞: 35歳以下の若手(*)

優秀発表賞: 年齢制限無し(†)

5) 調査専門委員会

- * スマート社会に向けた高機能・高感度センサ技術に関する調査専門委員会 (委員長: 戸田雅也, 東北大学, 2018.6-2021.5)
- * 立体構造や柔軟材料への微細加工, 実装技術に関する若手研究者を中心とした調査専門委員会 (委員長: 松永忠雄, 東北大学, 2017.1-2019.12)

6) お知らせ

7) 関連リンク

[電気学会](#)

[電気学会センサ・マイクロマシン部門 \(E部門\)](#)

[電気学会論文誌 E \(センサ・マイクロマシン部門誌\)](#)