

# 「社会インフラ用センサシステムセキュリティ特別調査専門委員会」設置趣意書

電気システムセキュリティ特別技術委員会

## 1. 背景・目的

我が国は、科学技術立国を目指して、電力・エネルギー、交通システムや産業応用、通信、材料を含む基礎科学など社会システム関連の重要な分野で研究開発を推進している。これらの分野で、近年、センサ・マイクロマシンシステムの応用分野が目覚ましく拡大しつつあり、たとえば、新材料創成、ロボット技術やセンシングシステム技術が融合して、特に、社会インフラとして、道路や鉄道路線の構築物、通信インフラの保全と保護、巨大地震の検知や津波検出など重要な役割を担っている。

これらの状況の中で、予想外の災害に対して、緊急に様々な社会インフラ防災に対応できるセキュリティの構築が要求されつつある。具体的には、頻繁に生じている特異な気象災害、地殻変動や地滑りに対するリスク管理のためのセンサシステムセキュリティの構築、さらに資源発掘にもつながる農業、林業分野の重要な環境管理などに加えて、海洋、大気などの地球環境のグローバルな視点での環境計測やエネルギー供給システムに関わる精度の高いリスク管理技術を構築し、「社会インフラ用センサシステムセキュリティ」に関する将来の姿を明らかにすることが必要である。

そこで、「社会インフラ用センサシステムセキュリティ特別調査専門委員会」を設置し、検討をすすめたい。

## 2. 背景および内外機関における調査活動

センサ産業は、いまや、シーズ・ニーズに対応した技術革新が望まれている。センサ・マイクロマシン技術は、社会・環境・人への安心安全を実現するための技術であり、今後、社会インフラに関する高度なセンサシステムセキュリティを構築することで『より安全で安心できる』社会システムを実現することが望まれている。多様化したニーズに応えられるシーズ技術開発の動向調査を通して、今後、新たなセンサ産業を創出する大きな飛躍が期待される。実際に、センサ・マイクロマシン部門内では、これまでフィジカルセンサ技術委員会が中心となり、セキュリティ関連の委員会として、「社会システムの安全・安心に貢献するセンシング技術調査専門委員会」「人センシング及び生体情報に関する調査専門委員会」「環境監視技術調査専門委員会」「生活を支えるエネルギーの創出・活用のための新センシング技術」「交通システムに関わるセンサ技術調査専門委員会」「ユビキタス・センサ技術とその動向調査専門委員会」「センサ産業創出とセンサ新材料・プロセス技術調査専門委員会」を設置し、動向を調査している。

また、他の学会・研究会などとの連携を行い、フィジカルセンサ技術委員会では、毎年、日本赤外線学会、映像情報メディア学会、照明学会との共催学会、電気学会の光応用視覚技術委員会・日本サーモロジ学会、放射科学研究会の協賛で、各学会からの講演の推薦を受けて、赤外放射関連の研究会を開催している。

一方、センサ・アクチュエータ・マイクロマシンに関する学術会議は「TRANSDUCERS」や「センサ・マイクロマシンと応用システム」など、数多く開催されており、従来は統合するのが困難であった、いわゆる異種融合技術に関する発表が最近注目され、今後、センサ・マイクロマシン技術は、社会インフラのセンサシステムセキュリティに重要な役割を担ってくると期待できる。

## 3. 調査検討事項

- 1) 社会インフラにおける・マイクロマシン技術に関するシーズ・ニーズ動向
- 2) 社会システムのリスク管理技術に貢献するセンサ・マイクロマシン技術
- 3) 情報セキュリティシステムの国内外状況
- 4) シーズ・ニーズに対応した微細構造製造技術（ナノ・マイクロテクノロジー）
- 5) 社会インフラとして新エネルギー創出とセンサシステムセキュリティ
- 6) センサ・マイクロマシン技術のパッケージングとセンサシステムセキュリティ
- 7) センサシステムセキュリティと MEMS 応用
- 8) 人と環境を対象としたリスク管理技術に関するセンサシステムセキュリティ

#### 4. 予想される効果

近年の技術革新により、特に、携帯電話の普及、大電力送電システムの実現、交通システムの巨大化に伴い、電磁波による人への影響など予測できないトラブルも考えられる。

また、建築物の耐震化、地球温暖化防止、さらに、食物の安全管理システム、キャッシュレス時代に伴う IC カードなどの保護管理、盗難防止など、広くニーズ・シーズの視点から、今後、社会インフラに関するセンサシステムセキュリティ特別調査専門委員会の動向調査が期待できる。

#### 5. 調査期間

平成 26 年（2014 年）11 月から平成 29 年（2017 年）10 月（3 年間）

#### 6. 活動予定

委員会（企業・研究機関など見学会含む） 3-4 回/年 研究会 1 回/年

#### 7. 報告形態

委員会資料及び研究会・シンポジウムでの発表資料をもって報告とする。