

生体計測デバイス調査専門委員会  
設置趣意書

バイオ・マイクロシステム技術委員会

### 1. 目的

熊本や北海道における半導体工場の建設を背景として、日本国内では集積回路技術への関心が急速に高まっており、研究分野においても関連する研究が活発に進められている。特に、半導体技術において国際競争の中で後れを取っている日本にとって、半導体技術の向上および半導体人材の育成は極めて重要かつ喫緊の課題となっている。一方で、AI 向け半導体や自動車産業向け半導体といった産業応用に関する議論は活発に行われているものの、新たに開発された半導体技術が私たちの生活にどのように貢献し、どのような新しい価値を創出するのかといった具体的な応用については、十分に議論されているとは言い難い。特に、医療、ヘルスケア、農業などのライフサイエンス分野においては、半導体技術の高度化により革新的な生体計測デバイスの実現が期待されている。そこで、生体計測デバイス調査専門委員会では、半導体技術がライフサイエンス分野においてどのように活用され、新たな計測技術や応用を創出できるかについて調査を行う。本委員会では、電気電子工学および生体医工学にとどまらず、医学、薬学、農学、機械工学、情報工学など幅広い分野の研究者および研究機関との連携を通じて、半導体技術の新たな応用可能性を体系的に整理することを目指す。これにより、日本における半導体分野の発展に貢献するとともに、その重要性および応用可能性の周知を図ることを目的とする。

### 2. 背景および内外機関における調査活動

先進的生体工学研究調査専門委員会（2023～2025 年度）では、3 年間にわたり医学生体工学分野における先駆的・萌芽的な研究および開発について幅広く調査を行い、生体工学分野の今後の潮流や将来的な社会的需要について検討する機会を設けてきた。また、分野横断的な取り組みとして、材料分野からウェアラブルデバイス分野に至る幅広い研究領域の研究者を招聘し、講演会やシンポジウムを通じて情報共有および意見交換の場を構築してきた。近年、半導体技術への注目が国内外で急速に高まっていることを背景として、本委員会では新たな取り組みとして、国内外の大学、研究機関、および企業における生体計測デバイスならびに関連する半導体技術の研究開発動向に関する調査活動を進める。さらに、これまでの活動と同様に分野横断的な観点から技術の現状と課題を共有することで、半導体技術の新たな応用展開を促進するとともに、日本における半導体分野の研究基盤の強化に貢献する。

### 3. 調査検討事項

本委員会では、半導体技術を基盤とした生体計測デバイスに関する研究開発動向および今後の展望について調査・検討を行う。

- ① 生体計測デバイスに用いられる半導体技術の研究動向の調査
- ② 生体計測デバイスの応用分野および応用事例の調査
- ③ 国内外の大学、研究機関、および企業における研究開発体制の調査
- ④ 生体計測デバイスの実用化に向けた課題および今後の展望の検討
- ⑤ 分野横断的な情報共有および研究交流の推進

4. 予想される効果

本委員会の調査活動により、生体計測デバイスおよび関連半導体技術の研究動向を整理し、半導体技術の新たな応用可能性を明確化することが期待される。また、分野横断的な情報共有を通じて研究連携の促進を図り、日本における半導体技術の発展および人材育成に貢献することが期待される。

5. 調査期間

2026年(令和8年)4月～2029年(令和11年)3月

7. 活動予定

委員会	3-4回/年	研究会	1回/年
-----	--------	-----	------

8. 報告形態

部門大会や全国大会における企画シンポジウムの主催

9. 規格化・標準化活動との連携について

希望あり     希望なし