

電子・集積回路の普及および導入教育プログラム調査専門委員会 設置趣意書

電子回路技術委員会

1. 目的

電子回路技術は、現代の電子産業を支える基盤技術であり、その理解は幅広い分野で求められている。しかし、電子・集積回路の設計に関する学習環境や教育プログラムは十分に整備されているとは言えず、教育手法の改善や学習機会の拡充が求められている。本委員会は、電子・集積回路設計の裾野を広げ、初学者が学びやすい教育プログラムのあり方を検討することを目的とする。事例調査や教育手法の検討を行い、学習環境の整備や体系化に向けた議論を進める。また、教育プログラムの実施後の影響を把握するための追跡手法を検討し、持続可能な教育モデルの構築を目指す。

2. 背景および内外機関における調査活動

近年、AI や IoT、自動運転といった先端分野での需要増加や、国内での半導体製造拠点の新設、さらには国際的な技術競争の激化を背景に、電子・集積回路技術の重要性が再認識されている。昨今の半導体ブームにより、これまで電子・集積回路技術に関わりがなかった層にもその必要性が認識されつつある。プログラミング教育が当たり前になったように、今後は電子・集積回路技術を含む半導体関連の教育も当たり前に行われることが予想される。しかし、初学者向けの教育環境は十分に整備されているとは言えず、基礎から体系的に学べる教育プログラムの開発が求められている。本技術委員会では、電子・集積回路の導入教育プログラムに関する調査を進め、初学者向け教育プログラムの現状を把握するとともに、実験・実習を取り入れた学習方法や、電子・集積回路設計の初学者に適した教材および教育手法に関する情報を収集してきた。特に、導入教育の効果的な進め方について議論を行い、時系列的な要素を考慮した教育展開の必要性が指摘されている。今後、これらの調査を発展させ、電子・集積回路設計の裾野を広げるための具体的な教育プログラムのあり方を検討するとともに、その効果を把握するための追跡手法についても考察する必要がある。

3. 調査検討事項

- (1) 電子・集積回路の裾野を広げるための教育プログラムの調査検討
- (2) 初学者が学びやすい導入教育プログラムの調査検討
- (3) 電子・集積回路に関する実験・実習科目の調査検討
- (4) 教育プログラムの時系列的な展開方法の調査検討
- (5) 教育プログラムの評価および追跡手法の検討
- (6) その他関連する事項の調査検討

4. 予想される効果

電子・集積回路の教育プログラムを調査・検討することで、初学者が学びやすい導入教育の在

り方が明確になり、裾野を広げるための手法を提案できる。また、専門教育との接続や学習環境の整備に関する知見が得られ、教育プログラムの改善が期待される。さらに、教育プログラムの評価や追跡手法の検討を進めることで、持続可能な教育モデルの構築につながる。これにより、人材育成が進み、日本の産業競争力や技術基盤の強化に寄与すると考えられる。

5. 調査期間

令和7年（2025年）10月から令和10年（2028年）9月

7. 活動予定

委員会 3回／年

8. 報告形態

部門大会でのシンポジウムの形式または研究会における論文発表にて報告する予定である。