

超集積化・環境 CMOS デバイス調査専門委員会 解散報告書

電子デバイス技術委員会

1. 解散の趣旨および活動報告

標記調査専門委員会（委員長 大見俊一郎）は、将来の環境共存型情報通信技術の実現に必須となっている、超集積化・環境 CMOS デバイス技術に関して研究開発の動向を調査検討し、わが国がこの分野で主導権を打ち立てるための産・官・学の協調推進の一助となることを目的として発足した。

平成18年6月の発足以来、平成21年5月の終了までの3年間で15回の委員会を開催し、技術資料の収集に努め、活発な議論を行った。

この間の活動により次の成果が得られた。

（1）超集積化・環境 CMOS デバイスに関し、環境負荷を極限まで抑制しつつ半導体技術ロードマップの要求に対応するためには、Si-CMOS のデバイス構造、プロセス技術を抜本的に見直した、超集積化技術を実現する必要性が明らかになった。

（2）現状では、Si デバイス以外のエマージングデバイスが将来の LSI において活用される可能性が低いことが明らかになった。

（3）低環境負荷システムを実現することが、産業として存続させるために必要不可欠であることが明らかになった。

以上により、本委員会の所期の目的を達し、調査結果をまとめる段階に至ったので、平成21年5月をもって本委員会を解散したい。

2. 成果報告の形態

解散に当たり、C部門大会企画セッションの形態をもって成果報告とする。

3. 成果報告について

解散に当たり、下記のC部門大会企画セッションを開催する。

[C部門大会企画セッション]

- （1）題目： 超集積化・環境 CMOS デバイス技術（仮題）
- （2）担当委員会： 超集積化・環境 CMOS デバイス調査専門委員会
- （3）世話人： 大見 俊一郎（東工大）
- （4）発表予定題目： 超集積化技術、環境 CMOS デバイス技術
- （5）開催予定年月： 平成21年9月

4. 今後の問題点

Si による CMOS 集積回路は、将来にわたって情報通信ハードウェアの中枢を担うことが改めて再認識された。しかし、将来の数ナノメートル級の素子寸法と数百 GHz の周波数領域のシステムを実現しながら、同時に環境負荷を徹底的に抑制するためには、Si-CMOS のデバイス構造、プロセス技術を抜本的に見直した、超集積化技術を研究開発する必要がある。また、環境・エネルギー技術に貢献する技術を生み出すことが将来の半導体産業の発展に必須であると考えられる。こうした状況を考えると、本調査専門委員会の成果を基に、新たにこの分野の調査研究を進める調査専門委員会の設立が必要と考える。