

平成 25 年度 三洋半導体・群馬大学連携大学院
博士後期課程：次世代集積回路工学特論／博士前期課程：集積回路設計技術
5 月 23 日（14:20～15:50,16:00～17:30）総合研究棟 502 号室

デバイス技術入門編 MOSFET 講義の概要

三洋半導体 プロセス技術開発部 笹田一弘

前講義の pn 接合/BJT の原理を元に、本講義では MOSFET の特性・動作原理について述べる。

CPU などの集積回路は、集積度と動作周波数の向上により、多大な進化をとげてきた。その中心的な役割を担ったのが、MOSFET であり、この性能革新があったからこそ、現在の高性能な LSI が実現している。

超入門編では、MOS capacitor、MOSFET の基本原理となるエネルギーバンド・IV 特性について学習し、続入門編では、スイッチングに重要な弱反転特性、そして、集積化に寄与してきたスケーリング則について述べ、最後に、MOSFET の応用例として、パワーデバイスの原理および現状について触れる。

以上