

応用電力変換工学

舟木剛

第二回

パワースイッチングデバイスと電力変換

トランジスタ編

2007年10月17日

電力変換に用いるスイッチング素子

- 能動素子
 - サイリスタ
 - SCR (Silicon Controlled Rectifier)
 - GTO (Gate Turn off Thyristor)
 - MCT (MOS Controlled Thyristor)
 - TRIAC (TRIode AC switch)
 - トランジスタ
 - バイポーラ
 - ユニポーラ (電界効果トランジスタ)
 - ハイブリッド (IGBT)

電力変換に用いるスイッチング素子

- デバイスの構造と動作
 - 素子構造
 - 縦型・横型
 - MOSFETとIGBTの違い
- キーテクノロジー
 - ゲート制御
 - 電流駆動
 - 電圧駆動
 - 高速駆動におけるピーク電流

課題

- MOSFETについて
 - 素子の特性を考察せよ
 - 整流回路の数値実験を行い，考察せよ。