

実習で学ぶパワーエレクトロニクス回路



概要

パワーエレクトロニクス回路設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けたインバータ設計実習を通して、パワーデバイス(半導体デバイス、コイル、コンデンサ等)の能力について理解し、デバイス選定及び目的にあった最適な回路設計開発技術を習得します。

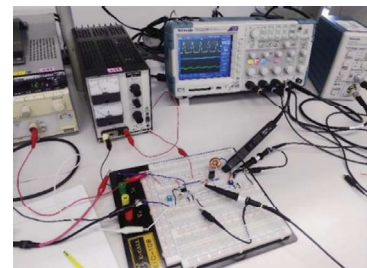
対象者

電力制御の業務や電源回路設計・開発業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

コース番号	日 程	時 間	日数	総時間	定 員	受 講 料
4D029	11/29(水)、11/30(木)	9:00~16:00	2	12H	10人	10,000円

内 容

1. コース概要及び留意事項
2. パワーエレクトロニクス概要
 - (1) パワーエレクトロニクス技術概略
 - (2) 主なパワー変換回路の応用
3. スイッチング回路の特徴
 - (1) シリズレギュレータとスイッチングレギュレータの比較
 - (2) スイッチング損失、ノイズ及び出力リップルの発生要因
4. パルス変調と復調
 - (1) PWM、PFM、PDM
5. コイル・コンデンサ
 - (1) パワー回路から見たコイル、コンデンサの性質
 - (2) 各種コンデンサのインピーダンス特性
 - (3) パワー回路に使われるコイル、コンデンサの傾向
6. パワーMOSFET
 - (1) 入力容量とオン抵抗
 - (2) ゲート抵抗の違いによるデバイスの実力差及びその計測法
 - (3) 最新パワーデバイスの現状と今後の流れ
7. インバータ設計実習
 - (1) インバータの設計仕様
 - (2) 各素子の選定 (MOSFET、コイル、コンデンサ、他)
 - (3) 保護回路
 - (4) 出力電圧・電流の安定化
 - (5) 評価
8. まとめ
 - (1) 実習の全体的な講評及び確認・評価



(実習風景)

使用機器

各種測定機器、実習用基板、パソコン、シミュレータ (PSIM)

使用テキスト

自作テキスト

受講者持参品

筆記用具、軽作業ができる服装

講 師

北陸職業能力開発大学校 講師

ステップアップ

受講者 事業主の声

・新規セミナーのため、受講者の声はありません