

高速回路 (Mbps～Gbps級) の 基本と実装設計への展開

1名分料金で
2人目無料

セミナーURLはこちら→ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/260373>

- ◆日時: 2026年03月10日(火) 10:30～16:30
◆【アーカイブ配信受講: 3/7(金)～3/14(金)】の視聴を希望される方は、
⇒こちら <https://www.rdsc.co.jp/seminar/260373A> からお申し込み下さい。
◆受講料: 1名につき55,000円(税込、資料付)

会員(案内)登録していただいた場合、通常1名様申込で55,000円(税込)から
・1名で申込の場合、**49,500円(税込)**へ割引になります。
・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、**計55,000円(2人目無料)**です

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師: SSノイズラボラトリ 代表 博士(工学) 齊藤 成一 氏【ご専門】高速・高周波信号伝送技術、ノイズ低減技術

【講演の趣旨】

高速回路を搭載した最新電子機器の確実な開発に向けて、基本となる高周波技術を把握してプリント基板/機器の高速回路信号の実装設計技術をマスターすることを目的とします。高速回路(Mbps～Gbps 級)の設計で必要となる高周波技術の基本をわかりやすく説明するとともに、使える技術へ応用展開します。また、適宜事例を交えて理解度を高めたいと考えています。

【プログラム】

1. 高速回路設計における高周波技術の重要性

- 1-1 高速回路の方向性と課題
(1) 高速回路の動向
(2) 高速回路の難しさと解決の鍵
1-2 正弦波信号とパルス信号に対する設計上の違い
(1) 時間領域と周波数領域
(2) パルス波の周波数成分
(3) スペクトル合成による波形歪発生への検討

2. 高速回路設計で必要となる高周波技術

- 2-1 各種部品の高周波特性
(1) ストレインダクタンスの存在と影響
(2) ストレキャパシタンスの存在と影響
(3) コンデンサにおけるストレインダクタンス
2-2 伝送線路の等価回路
(1) 集中定数回路と分布定数回路
(2) 伝送線路の構成と特性インピーダンス
(3) 差動信号伝送の基本と注意点
2-3 信号の反射とインピーダンス整合
(1) インピーダンス整合の基本
(2) インピーダンス整合の実例(広帯域整合と狭帯域整合)
(3) パルス信号の反射メカニズム(ダイアグラム解析)

3. 高速信号伝送の設計上のポイント

- 3-1 基板やケーブルの特性と高速信号伝送
(1) デジタル信号(パルス波)の特徴
(2) Mbps級高速信号伝送での課題と解決
(3) Gbps級高速信号伝送での課題と解決
(4) 信号減衰によるジッタの発生とその改善策
(5) インピーダンスマッチングの厳密化による改善
(6) 差動線路間不平衡によるスキュー発生と改善法
(7) 伝送線路を形成する基板グラウンド層の重要性
(8) クロストークノイズの発生原理と対策
3-2 伝送シミュレーション技術
(1) 高速信号伝送へのシミュレーション適用
(2) 高速化、複雑化に対応したモデルの生成
3-3 高速信号の測定技術
(1) 波形測定プローブによる波形歪・ノイズ誘導
(2) TDR測定(伝送線路の各部のインピーダンス測定)

4. 高速回路の電源とグラウンドの実装設計

- 4-1 基板における電源とグラウンド
(1) バイパスコンデンサによるノイズ低減のポイント
(2) 反共振の発生とインピーダンス上昇対策
(3) ターゲットインピーダンス
4-2 平行平板の共振
(1) 平行平板の共振と共振周波数
(2) 平行平板の電磁界解析結果
(3) 共振対策のポイント

『高速回路設計【WEBセミナー】』セミナー申込書

※ご希望の参加形式にチェックを入れて下さい⇒☐LIVE/☐アーカイブ

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐Eメール ☐郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>