

# 1/f ノイズ基礎と測定トレーニング

コース: 1/f ノイズ基礎と測定トレーニング

提供方法: 弊社北八王子事業所

1/f ノイズを測定する事はとても複雑で経験が必要になります。本コースでは様々なノイズの発生原理、定義、ノイズ理論、1/f ノイズ測定の重要性と測定方法について学びます。更に、弊社の1/f ノイズ測定システムを使い1/f ノイズ測定を体験することができます。

## ■ コース概要

本コースは講義と測定デモの2コースに分かれており、講義コースでは、各種ノイズ(熱雑音、ショット・ノイズ、1/fノイズ、RTSノイズ)の発生原理、1/fノイズとジッタ/位相ノイズとの関係と1/fノイズ測定の重要性などについて学びます。一方、測定デモコースでは、弊社1/fノイズ測定システムを使い、実際にお客様のデバイスを測りながら、1/fノイズとRTSノイズ測定方法、測定時の注意点などについて詳しく解説します。また、受講者ご自身による1/fノイズとRTSノイズの測定体験もできます。

## ■ 対象者

- 回路設計
- 測定
- 基板設計
- モデリング
- プロセス
- デバイス管理

## ■ コースの特徴/受講後の到達地点

### コースの特徴

講義と実測定デモに分かれているので、講義で1/fノイズ理論から測定方法について学び、測定デモでそれを体験できます。

### 受講後の到達地点

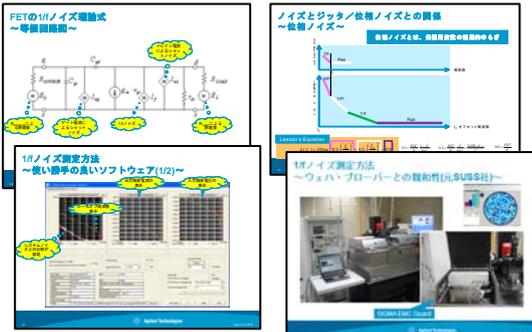
- ノイズ種類、発生原理が理解できます。
- デバイスのノイズ理論が理解できます。
- 1/fノイズ測定方法、注意すべき点など分かります。
- RTSノイズ測定ができます。
- お客様がデバイス持参の場合、測定データをお渡します(1デバイス、3バイアス程度まで)。
- 1/fノイズ測定に関する全般スキルが身につきます。

## ■ 前提知識

BJT、FET デバイスの動作原理の基礎知識があり、デバイス特性などを理解できる方が望ましい。

## ■ 提供物

- トレーニングマニュアル (40-50 ページ)



## ■ コースフォーマット

- 1日/弊社八王子サイトで開催
- 講義 40% 測定デモ 60%  
(※講義のみまた測定デモのみのご受講も可能です)

## ■ コース内容

### ・コース1: 1/fノイズ発生原理と測定方法 (講義)

- 内容
  - ノイズ種類と発生原理  
熱雑音、ショット・ノイズ、1/fノイズ、RTSノイズ、ノイズの色について
  - ノイズとジッタ/位相ノイズとの関係
  - 1/fノイズ測定の重要性
  - BJT、FETの1/fノイズ理論式  
ノイズ電圧測定値からノイズ電流計算式
  - 1/fノイズ測定方法

- 日数: 0.5日 (最大10名)

### ・コース2: 1/fノイズ測定デモ

- 内容
  - 弊社測定システム、測定ソフトの説明
  - お客様のデバイスの1/fノイズを弊社の測定システムで測定  
条件: 1デバイス、3バイアスまで  
お客様のデバイス持参不可能場合、弊社指定のディスクリートDUTで測定デモを行います。
  - 測定時の注意点、測定限界などについて説明
  - 測定データはお渡しいたします
- 日数: 0.5日 (最大10名)  
(注意: こちらのコースは1/fノイズ測定体験であり、測定サービスではありません)

コース1とコース2を合わせて受講する事を推奨いたします。

## ■ コースの開催日程と開催場所に関する最新情報は

[www.agilent.co.jp/find/education](http://www.agilent.co.jp/find/education)

### お問い合わせ先

#### 計測お客様窓口

Phone: 0120-421-345 (9:00~19:00)  
Fax: 0120-421-678 (24時間受付)  
E-mail: [contact\\_japan@agilent.com](mailto:contact_japan@agilent.com)