

キーサイト・テクノロジーの社会貢献 ～ 寄附講義のご紹介 ～

キーサイト・テクノロジー株式会社

キーサイト・テクノロジーの寄附講義について

社会貢献の一環で2005年から高周波計測における座学、および実習を提供しており、現在複数の国立大学で開催しています。高周波の基礎から計測までをカバーし高周波シミュレータを用いたフィルタ製作やアンプ製作を通して、理論から計測を学んで頂けます。

講義スケジュール例（3日間コース、座学および実習）

		Day-1	Day-2	Day-3
1時限 (8:45-10:15)	題目	マイクロ波の概要と伝送線路	ネットワーク・アナライザの基礎 (2) 及びマイクロ波コンポーネント	アンプの評価
	内容	<ul style="list-style-type: none"> マイクロ波特有の性質を理解する マイクロ波伝送線路でのインピーダンスを理解する 高周波における電圧・電力の単位を知り、計算を理解する 	<ul style="list-style-type: none"> Sパラメータ測定における誤差要因を理解し校正を理解する 同軸コネクタの種類と特長を理解する マイクロ波部品の種類とその機能を知る 	<ul style="list-style-type: none"> 評価基板作成の続き Sパラメータ測定 利得圧縮(P1dB)測定 AM/PM測定 ADSで整合回路を設計 (オプション)
2時限 (10:30-12:00)	題目	反射・伝送パラメータとスミスチャート	減衰器とフィルタの設計と製作	ネットワーク・アナライザの応用
	内容	<ul style="list-style-type: none"> 高周波における伝送反射パラメータを理解する Sパラメータ、差動Sパラメータの基礎を理解する スミスチャートの意味とその概念、読み方を理解する 	<ul style="list-style-type: none"> ADSで減衰器とフィルタを設計する 設計した減衰器とフィルタを製作する 	<ul style="list-style-type: none"> アンプ評価の続き 差動Sパラメータ測定 タイムドメイン解析
3時限 (12:50-14:20)	題目	シミュレータ基礎とスミスチャート演習	ネットワークアナライザ基礎実習	位相雑音と雑音指数
	内容	<ul style="list-style-type: none"> ADSの概要 ADSの基本操作 Sパラメータ表示 スミスチャート演習 	<ul style="list-style-type: none"> 基本操作 校正の実施 製作基板のSパラメータ測定 (伝送線路/減衰器/フィルタ等) 	<ul style="list-style-type: none"> 雑音指数と、等価入力換算雑音の概念的な意味を理解する 位相雑音の概念的な意味を理解する
4時限 (14:35-16:05)	題目	伝送線路の設計と実測	スペクトラム・アナライザの基礎	スペクトラム解析実験
	内容	<ul style="list-style-type: none"> 演習の続き ADSでマイクロストリップライン設計 設計した伝送路の製作 高周波プローブによる定在波を体感 負荷インピーダンスと反射の関係を知る 	<ul style="list-style-type: none"> スペクトラム・アナライザの動作原理を理解する 性能と仕様について理解する 変調解析の種類と評価方法を知る 	<ul style="list-style-type: none"> スペクトラム・アナライザの基本操作 入力レベルと歪のない最適設定方法を知る 変調の理解と、そのスペクトラムの特徴を理解する
5時限 (16:20-17:50)	題目	ネットワーク・アナライザの基礎 (1)	アンプ評価基板の製作	アンプの歪みの評価
	内容	<ul style="list-style-type: none"> ネットワーク・アナライザの動作原理を理解する Sパラメータとその評価パラメータを理解する 	高周波アンプの評価基板の作成	<ul style="list-style-type: none"> 相互変調歪みについて 作成したアンプ評価基板で相互変調歪測定を行う 得られた結果から3次歪(IM3)を求める

座学

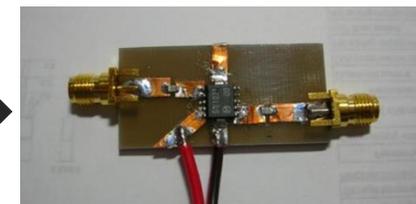
ADS実習

実習

座学および実習風景



実習で製作したアンプ評価基板 →



海外インターンシップや認証制度など

海外では欧米を中心に多くの大学とコラボレーションして長期インターンシップ（数か月）や高周波計測の認証制度などを幅広く提供しています。近年ではアジア圏の大学におけるコラボレーションも進んでおり、40以上の大学で700名超の学生の認証を実施済みです。

ワールドワイドな認証制度に参加している大学一覧

Keysight University Student Certification Program

- 700+ students certified
- 40+ participating universities
- Award-winning program
- Acknowledges students with demonstrated design & measurement expertise
- Collaboration between University & Industry

Digital Badge 認証例



受講にあたり（含む：事前準備等）

- 受講基準について
 - 基準は設けておりませんが、主に電気回路、電気磁気学を履修済みのM1/M2を主な対象としております。
 - 講義実習ではハンダを使用しますが、未経験でも構いません。
- 受講生からご提供いただくもの（講義の1か月前までに別途情報収集いたします。）
 - フルネーム、emailアドレスのご提供をお願いいたします。
→事前連絡、およびShareドライブ提供等で必要となります。
 - Note PCのMACアドレス（Windows PCが必須となります。※AppleのNote PCは不可です。）
→回路シミュレータ（ADS : Advanced Design System）のインストールに必要です。
- 受講生に持参いただくもの
 - 筆記用具、およびWindowsのNote PC。