

2011 年度実用マイクロ波技術講座のお知らせ

ケイラボラトリー

日時 2011 年 10 月 13 日～14 日

| 日 程 | 内 容 | 講 師 |
|--------------------------------|---|--|
| <p>10 月 13 日 13 時～17 時</p> | <p>分布定数線路を用いたマイクロ波回路—設計例題で示す</p> <p>(1) 分布定数線路の等価回路の復讐</p> <p>1-1 集中定数素子を短い線路で実現する—その時注意すべき事</p> <p>1-2 $\lambda/4$線路の中心周波数付近の等価回路</p> <p>1-3 結合線路の等価回路を知っているとフィルターやラツトレス回路の小形化等に役立つ</p> <p>(2) 分布定数線路の応用</p> <p>2-1 整合回路への応用 $\lambda/4$変成器と集中定数形</p> <p>2-2 フィルターへの応用 LPF; HPF, BPF, BRN</p> <p>2-3 分岐形方向性結合器とその広帯域化</p> <p>2-4 分布定数形方向性結合器とその広帯域化</p> <p>(3) 縦形平面(VIP)線路) の性質と応用</p> <p>3-1 種々の構造と使い分け</p> <p>3-2 VIP 線路の特性インピーダンスと実効誘電率を求める考え方</p> <p>3-3 VIP 線路とマイクロストリップ線路(MSL)との比較</p> <p>3-4 応用例と設計法</p> <p>3-4-1 3分岐広帯域方向性結合器</p> <p>3-4-2 インターデジタル結合線路を用いた広帯域ラツトレス回路</p> <p>(4) インピーダンスを与えて寸法を決めるのに便利な補間法</p> <p>4-1 単線路のインピーダンスを与えて寸法を求める</p> <p>4-2 結合線路の偶及び奇モードインピーダンスを与えて寸法を求める</p> | <p>小西良弘 元東京工芸大学教授 資料と CD-ROM は当日配布 教科書 A と B またはその PDF を持参し無い方は本又は PDF の購入の申しでをして下さい。PDF 利用の方はパソコン等見る装置を持参して下さい。</p> |

| 日 程 | 内 容 | 講 師 |
|------------------------------|---|--|
| <p>10月14日</p> <p>10時～12時</p> | <p>分布定数線路を用いたマイクロ波回路—設計例題で示す</p> <p>(5) 補間法による逆解析の方法の説明と例題</p> <p>5-1 シュミレーションデーターを基にして特定の値を得る他の定数の求め方</p> <p>5-2 VIP 単線路への応用と具体例</p> <p style="padding-left: 40px;">—— 特性インピーダンスを与えて寸法比を求める ——</p> <p>5-3 VIP 結合線路への応用と具体例</p> <p style="padding-left: 40px;">—— 偶及び奇モードをあたえて寸法比を求める ——</p> | <p>木下照弘</p> <p>東京工芸大学教授</p> <p>資料は当日配布</p> |
| <p>13時～16時</p> | <p>無線送電システムを支える高効率マイクロ波増幅技術</p> <p>(1)無線送電システムの概要その要素技術</p> <p>1-1 電磁誘導を用いる近距離無線送電システム</p> <p>1-2 共振器結合を用いる近距離無線送電システム</p> <p>1-3 放射電磁界を用いる長距離マイクロ波送電システム</p> <p>1-4 無線伝送用要素技術</p> <p style="padding-left: 20px;">1-4-1 非放射長軸共振器構造</p> <p style="padding-left: 20px;">1-4-2 高効率電力増幅器</p> <p style="padding-left: 20px;">1-4-3 ビーム制御技術</p> <p>(2)マイクロ波帯高効率電力増幅器の基本技術と実例</p> <p>2-1 マイクロ波高効率高出力増幅器に適した半導体材料</p> <p>2-2 高効率増幅器設計のためのデバイスモデリング技術</p> <p>2-3 高効率増幅器設計のための回路設計技術</p> <p style="padding-left: 20px;">2-3-1 A, B, C級増幅器</p> <p style="padding-left: 20px;">2-3-2 D, E級増幅器</p> <p style="padding-left: 20px;">2-3-3 F、逆F級増幅器</p> <p style="padding-left: 20px;">2-3-4 J級増幅器</p> <p>2-4 5.8GHz帯高効率増幅器実装技術の現状</p> <p style="padding-left: 20px;">2-4-1 半導体デバイス・回路・電磁界の統合シミュレーション</p> <p style="padding-left: 20px;">2-4-2 ハーモニックバランス法とモーメント法</p> <p style="padding-left: 20px;">2-4-3 F級負荷回路の設計と実装</p> <p style="padding-left: 20px;">2-4-4 回路シミュレーション、電磁界シミュレーションと測定結果の比較</p> <p style="padding-left: 20px;">2-4-5 5.8GHz帯電力伝送用高効率GaNHMT増幅器の実例</p> <p>(3)今後の展望</p> | <p>本城和彦</p> <p>電気通信大学</p> <p>資料は当日配布</p> |

