

☆アンテナに興味がある人であれば、専門知識を有していなくても、楽しく学ぶことができる基礎セミナーです！

いまさら聞けない！

# アンテナ設計の入門講座

- ◆日時:2020年4月16日(木) 10:00~16:30
- ◆会場:江東区産業会館 第1会議室
- ◆聴講料:1名につき55,000円(税込、昼食・資料付)

⇒1名につき36,300円(税込、昼食・資料付き)  
2名同時申し込みの場合、1名につき22,000円(税込)

## 講師からの紹介割引について

本パンフレットは講師用のパンフレットです。このパンフレットでセミナーをお申込みいただくと、講師からのご紹介により左記のとおり受講料が割引になります。なお他の割引との併用はできません。

●講師:アンプレット通信研究所 代表 所長 博士(工学) 根日屋 英之 氏

### 《講師の略歴》

1980年に日産自動車入社、車載用電子機器を設計。その後、日立湘南電子(現・日立情報通信エンジニアリング)、東京大学 生産技術研究所、日立製作所で人工衛星搭載用無線通信機、衛星地上局、RFID、光通信装置などの研究・開発に従事。1987年に無線通信機器の受託設計会社 株式会社アンプレットを設立し社長に就任、2016年に、無線通信技術に関するコンサルティング業務に特化したアンプレット通信研究所を設立し所長に就任、現在に至る。今まで、無線関連企業の役員や技術顧問、東京大学、東京電機大学、日本大学での研究員や講師を兼務しながら、製品開発や技術支援、人材育成などを手掛ける。

### 《講座の趣旨》

無線通信機器は、電子回路とアンテナから構成されるが、電子回路は専用のチップセットやモジュールが供給されており、かつてのような高周波回路の設計の難しさはなくなってきた。一方、アンテナは、その近傍の金属などの影響を受けるため、電子回路の設計(共振器やインピーダンス整合)に加え、アンテナからの電波の放射を常にイメージしながら設計する電磁気学のセンスが必要となるため、複雑な電磁気学の式が技術者の脳裏をかすめ、アンテナ設計はとても難しいと感じてしまう。

近年のアンテナの設計は、過去のアンテナの設計と異なってきた。それは、ウェアラブル機器などの近距離無線通信が広く用いられるようになったことで、今までの遠方と通信するためのアンテナ設計と異なる、近距離無線通信用のアンテナ設計を本来は行わなければならない。しかし、現実では、従来の遠距離無線通信用のアンテナをそのまま近距離無線通信用に流用している事例が多い。これは無線回線の伝搬のパフォーマンスを低下させているのであるが、近距離であるがゆえに無線通信ができてしまうので、近距離無線通信用のアンテナ設計手法が議論されることがほとんどなかった。ところが、遠方界のアンテナ設計と近傍界のアンテナ設計の違いを理解すると、今、多用されている近距離無線通信のアンテナ効率を高めることができ、微弱な送信電力での通信が可能となり、無線端末の消費電力を抑えることができる。

本セミナーでは、前半でアンテナ設計に用いられている式を整理し、その式が表す物理的な意味を具体的に、わかりやすく説明することで電磁気学に対する抵抗感を緩和し、後半で具体的なアンテナ設計事例を学ぶことによりアンテナ設計への理解を高める。本セミナーの大きな特徴は、講師のアンテナ設計業務の経験から得た独自の設計手法を用いて解説するので、受講者はアンテナの専門知識を有していなくても受講ができ、アンテナに興味がある人であれば職種を問わずに楽しく学ぶことができる。また、今流の近距離無線通信用のアンテナ設計と遠距離無線通信用のアンテナ設計の両方がかかるようになる。

### 《プログラム》

- はじめに
- アンテナ設計を学ぶ前に
  - いまさら聞けない! 数式で表わされる物理現象
  - 波動関数
  - Maxwell の方程式の意味
- アンテナって何?
  - グラウンド(大地や金属板とアンテナの関係)
  - 雑音発生メカニズム
  - 平衡型アンテナと不平衡型アンテナ
- インピーダンス
  - アンテナのインピーダンス
  - 特性インピーダンスとは
  - インピーダンス マッチング
- アンテナの設計
  - 線状アンテナの設計
  - 線状アンテナの小形化
  - 平面アンテナ(パッチアンテナ)の設計
- 近距離無線通信用アンテナ
  - 近距離無線通信用について
  - 近距離無線通信用アンテナ設計の考え方
- 質疑応答

(講師紹介割引)『アンテナ設計入門』セミナー申込書

FAX:03-5857-4812

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 ●

左の申込みフォームに必要事項をご明記の上、FAXしてください。お申込み後は、弊社より確認のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

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>



株式会社R & D支援センター <https://www.rdsc.co.jp/>  
〒135-0016 東京都江東区東陽3-23-24 VORT東陽町ビル7階  
TEL 03-5857-4811  
FAX 03-5857-4812