

☆ミリ波アンテナの実用上の課題とそれを考慮した設計手法、

高機能化技術について解説する！

1名分料金で  
2人目無料

# ミリ波アンテナ技術と自動車への応用

◆日時:2018年11月28日(水) 12:00~16:00

◆会場:商工情報センター カメリアプラザ 9F 第2研修室

◆聴講料:1名につき49,980円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき**47,250円**・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で49,980円)**

※学生のご参加は、1名につき受講料10,800円です。

(ただし、企業在籍者は除きます。また、2人目無料も適用外です。)

## 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:名古屋工業大学 大学院電気・機械工学専攻 教授 博士(工学) 榎原 久二男 氏

#### 【受講対象】

技術動向を知りたい方、あるいは、アンテナ設計技術を身につけたい方。

#### 【必要な予備知識】

アンテナ設計技術を習得したい方は、できれば、電気回路および電磁気の基礎知識を有していることが望ましい。

#### 【習得できる知識】

ミリ波応用、特に自動車への応用を中心に技術動向を説明する。さらに、アレーアンテナを中心とした、ミリ波平面アンテナの設計技術の基礎とミリ波ならではの設計の注意点について解説する。

#### 【講座の趣旨】

波長に対する寸法で構造を設計するアンテナは、原理的には、すべての寸法を波長比でスケールダウンあるいはスケールアップすることによって、異なる周波数で同じ特性のアンテナが設計できる。ところがミリ波の電磁波は極端に周波数が高いため、実際に設計・試作し、実験により特性を評価してみても、所望の特性が得られないことが多い。これは、伝送線路の損失が予想以上に大きかったり、製造限界によりアンテナ各部の寸法を大幅に変更せざるを得なかったり、製作誤差や組み付けのばらつきが、波長に対して無視できない大きさになってしまったりすることなどに起因し、実用上の課題が多い。

本セミナーでは、まず、ミリ波ならではの性質が生かされて先行して実用化された自動車レーダをはじめ、近年、注目されるようになってきた第5世代移動通信(5G)などのミリ波通信の開発動向について紹介する。さらに、ミリ波アンテナの実用上の課題とそれを考慮した設計手法や、その高機能化の一手法として注目されている指向性走査技術について解説する。そして、自動車レーダシステムにアンテナを実装する上で重要な異種伝送線路接続技術や、周波数選択板を用いたレドームの影響低減技術について解説する。

#### 【プログラム】

##### 1. ミリ波技術の概要

###### 1-1. 様々なミリ波応用

(1) 大容量ミリ波通信、第5世代移動通信(5G)

(2) 車載ミリ波レーダ

###### 1-2. 車載センシング技術

(1) 様々なセンシング方式

(2) 各種センシング方式の比較とミリ波センシングの特徴

###### 1-3. 自動車レーダの開発動向

##### 2. ミリ波平面アレーアンテナの設計技術

###### 2-1. 指向性走査方式

###### 2-2. 様々な高利得アンテナ

###### 2-3. マイクロストリップアンテナの設計例

###### 2-4. 各種アンテナのミリ波応用における課題

##### 3. 自動車レーダシステムの実装

###### 3-1. 異種伝送線路接続技術(アンテナと高周波回路との接続)

(1) 様々な伝送線路とアンテナ形態

(2) マイクロストリップ線路導波管変換器

###### 3-2. レドーム損失低減技術(周波数選択板)

##### 4. まとめ

【質疑応答・名刺交換】

### 『ミリ波』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 ●

必要事項をご明記の上、弊社へ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>