

ウェアラブル・モバイル・センサ機器用アンテナの設計技術・実装技術と最新動向

～アンテナの基礎から小型・薄型化、マルチバンド化、広帯域化、実装技術～

日時 2016年2月24日(水) 10:30～16:30 **主催** S&T出版株式会社
会場 高橋ビルディング(東宝土地(株)) 会議室 東京都千代田区神田神保町3-2
受講料 49,800円 Eメール案内会員価格 47,300円 ※昼食・資料代を含む
 (税込) <1名様分の受講料で2名様まで受講できます。>
 ※2名様ご参加は同一会社・法人からの同時申込に限ります。
 ※2名様ご参加は2名様分の参加申込が必要です。ご連絡なく2名様のご参加はできません。
 ※3名様以上のご参加は、追加1名様あたり10,800円OFFになります。
 Eメール案内登録(無料)をしていただいた方にはEメール案内会員価格を適用いたします。

講師 越地 福朗 氏 / 東京工業大学 工学部 基礎教育研究センター 准教授

このセミナーの

趣旨

近年、身のまわりのすべての機器・モノをネットワーク接続するIoT(Internet of Things)、M2M(Machine to Machine)に注目が集まっています。特に、モバイル・ウェアラブル機器、小型センサネットワーク機器においては、3G/4GやLTE、無線LAN、RFID、ZigBee、WiMAX、UWBなど利用周波数帯の異なる複数の通信システムが搭載・利用されます。これらのシステムにおいて、アンテナは、電波の出入り口となるキーデバイスとなり、機器の小型化のためには、アンテナの小型・薄型化やマルチバンド化、広帯域化が重要となります。

本セミナーでは、IoT/M2M時代に対応するウェアラブル機器、小型センサネットワーク機器などのワイヤレスシステムにおけるアンテナをターゲットとし、アンテナの小型・薄型化やマルチバンド化、広帯域化などに有効なテクニックを解説し、さらに、機器筐体の曲面部分へのアンテナ配置やアンテナ形状の変化に対する特性変動、人体の影響、EMCなどを含めたアンテナ実装技術について、アンテナ設計・開発現場に携わった経験をもとに基礎から応用までわかりやすく解説します。

申込受付は終了しました

講演詳細

1. アンテナの基礎
 - 1.1 電磁放射発生のメカニズム～伝送線路からアンテナ
 - 1.2 共振の利用
 - 1.3 アンテナの種類・分類
2. アンテナの測定・評価パラメータ
 - 2.1 反射特性・反射係数・リターンロス特性・VSWR特性など
 - 2.2 入力インピーダンス特性など
 - ・反射係数と入力インピーダンス
 - ・反射係数とVSWR、リターンロスの関係など
 - 2.3 放射特性
 - ・放射パターン
 - ・指向性利得、絶対利得、相対利得
 - ・アンテナの効率、放射効率など
 - 2.4 生体安全性、SARなど
 - ・生体安全性評価
 - ・局所SAR、全身SAR
 - ・各国の局所SAR制限値
3. ウェアラブル・モバイル・センサ機器における通信技術概要
 - 3.1 第3、4世代移動通信
 - 3.2 WiMAX
 - 3.3 無線LAN
 - 3.4 Bluetooth
 - 3.5 ZigBee
 - 3.6 RFID
 - 3.7 Ultra Wideband、Wireless USB
 - 3.8 Body Area Network、人体通信
4. アンテナ設計の具体的なテクニック
 - 4.1 小型化の手法
 - ・放射素子形状の工夫による小型化
 - ・誘電体・磁性体を利用した小型化
 - ・モノポールアンテナの小型化
 - ・板状逆Fアンテナの小型化
 - 4.2 マルチバンド化の手法～単一共振から複数共振へ
 - ・マルチバンド化の具体的な手法
 - ・ダイポールアンテナのマルチバンド化
 - 4.3 広帯域化の手法～複数共振から広帯域共振へ
 - ・広帯域化の具体的な手法
 - ・UWB用超広帯域アンテナ
 - 4.4 アンテナの具体的な設計・開発事例
 - ・小型化・マルチバンド化・広帯域化の検討プロセス
 - ・広帯域アンテナの小型化設計
 - ・プリント基板を利用した超広帯域アンテナ など
5. ウェアラブル・モバイル・センサ機器におけるアンテナ実装技術
 - 5.1 アンテナ内蔵時の特性変動
 - 5.2 機器筐体曲面部へのアンテナ配置と形状変化に対する特性変動
 - 5.3 人体の近接による影響
 - 5.4 モバイル・ウェアラブル・センサ機器のEMC
6. ウェアラブル・モバイル・センサ機器用アンテナの最新動向
 - 6.1 筐体自体をアンテナとする手法
 - 6.2 メタマテリアルを利用したアンテナ
 - 6.3 ボディエリアネットワーク用アンテナ

セミナー申込用紙 セミナー名: ST160224-2(ウェアラブル・モバイル・センサ機器用アンテナの設計技術・実装技術と最新動向)

会社・団体名		TEL	
住所		FAX	
①	氏名	部署・役職	
	E-mail		
②	氏名	部署・役職	
	E-mail		
支払方法		<input type="checkbox"/> 振込 <input type="checkbox"/> 当日現金 ※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください 月 日	
Eメール案内会員登録(無料)		Eメール案内(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み	
※E-mailアドレスが必須です。 ※右記に✓印をつけてご登録いただくと、この申込からEメール案内会員価格で申込できます。 ※Eメールでセミナー書籍の最新情報をご案内致します。		通信欄	

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

■お申込み方法
 必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。

■受付完了のご連絡
 受付完了後、3営業日以内に請求書、受講券、会場案内図を郵送いたします。※お申込み後7日以上経っても受講券・請求書がお手元に届かない場合は、弊社までご連絡ください。
 セミナー申し込み後、受講をキャンセルされる場合は、必ず開催日前日から起算して10日前までにご連絡ください。それ以降のご連絡及び、当日欠席の場合、返金はいたしかねますので、代理の方のご出席をお願いいたします。代理の方も出席できない場合は資料の送付で出席に代えさせていただきます。受講料未入金のまま当日ご欠席されてもキャンセルにはなりません。全額請求させていただきますので予めご了承ください。

■お支払
 銀行振込にてお願いいたします。
 受講料のご入金は、開催日までお願いいたします。やむなく開催日以降にご入金の場合は、当日現金でお支払またはお申込みの際に振込予定日をご記入ください。銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。

■個人情報取り扱い
 ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。