

特集案内 RF ワールド No. 39 (2017年7月29日発売)

OpenFDTDとOpenMOMで電磁界のふるまいを体験しよう!

「アンテナの電磁界シミュレーション入門」(仮題)

■企画主旨

無線機器にとってアンテナは不可欠のものです。その指向性やインピーダンス特性、VSWR特性などは、実際に試作して実測してみないと本当のところはわかりません。しかし、試作する前にシミュレーションすれば、それらのおよその傾向をつかむことができるはずで

す。とはいえ市販の電磁界シミュレータの多くは高価ですし、たとえ評価版があったとしても評価期間限定が短いのが実情です。事実上、時間や機能の制約なしに安価に実用的な電磁界シミュレーションを行う道は、アカデミック・ライセンスを除けば閉ざされていたといっても過言ではないでしょう。

国産の電磁界シミュレータとしてOpenFDTDとOpenMOMがあります。これらはオープン・ソフトウェアとして開発されたもので、誰でも無償で使うことができます。

本特集では、モーメント法とFDTD法の基本的な仕組みや特徴を学んだ上で、OpenFDTDとOpenMOMによって、IoT機器で使われそうな各種アンテナをシミュレーションします。これによって基本的なアンテナの特徴や特性を学びます。

■企画背景

近年のデジタル変調を主体とした無線機器を支えているのは、無線通信モジュールといえるでしょう。電源を供給してマイコンで制御するだけで、セルラー携帯電話、無線LAN、Bluetooth、ZigBee、…などの通信機能を実現できます。

しかし、アンテナの出来不出来によって、その無線性能には大きな差異が生じます。たとえば技術基準適合証明を取得した無線機器だと、アンテナは書類審査されるに過ぎず、その機器のアンテナを含む無線性能は問われていませんでした。このため無線性能に優劣のある機器が市販されているのが現状です。

最近では、この状態を憂慮して、通信事業者などでは、アンテナを含む無線性能試験すなわちOTA(On The Air)試験が始まっています。

たとえアンテナに既製品を使っても、その実装方法によって無線性能には優劣が生じます。まずはアンテナの特徴や特性を知り、事前にシミュレーションしたうえで試作すれば、期待する無線性能の実現への近道になると考えられます。

■想定読者

基本的には研究/開発/設計などに、職業的に取り組む読者。

無線や高周波に興味をもつ高専/大学生、若手研究者、企業の新入～入社3年程度までの社員。

■章立て (これは予定であり、変更する可能性があります)

()イントロダクション

() 第1部 基礎編

() 第1章 アンテナ特性を理解するための電磁界シミュレータの基礎知識

() 第2部 実践編 I

() 第2章 OpenMOM の基本的な使い方

() 第3章 OpenMOM によるシミュレーション例

() 第3部 実践編 II

() 第4章 OpenFDTD の基本的な使い方

() 第5章 OpenFDTD によるシミュレーション例

() エピローグ

■ 通常広告料金

広告スペース	普通版料金	寸法 (天地×左右)	断切版料金	寸法 (天地×左右)
表 4	480,000 円	230 mm×160 mm	528,000 円	242 mm×171 mm
表 2	440,000 円	230 mm×160 mm	484,000 円	257 mm×182 mm
表 3	370,000 円	230 mm×160 mm	407,000 円	257 mm×182 mm
4 色 1 ページ	360,000 円	230 mm×160 mm	396,000 円	257 mm×182 mm
2 色 1 ページ	240,000 円	230 mm×160 mm	264,000 円	257 mm×182 mm
白黒 1 ページ	180,000 円	230 mm×160 mm	-	-
白黒 1/2 ページ	120,000 円	110 mm×160 mm	-	-

*表紙以外の掲載場所は、台割の状況により弊社で決めさせていただきます。

■ 広告進行日程

申込締切日	データ入稿締切日	発売日
6月27日	7月5日	7月29日

■ 媒体概要

発行日：年4回，29日発行（1月，4月，7月，10月）

定 価：1,800 円（予定）+税

判型・綴じ：B5 判・無線綴じ

ページ数：144 ページ（予定）

発行部数：20,000 部（予定）

付 録：大判カラー折り込み 周波数チャート/ 1～2 枚

▲ 今後の特集予定（変更になる場合はございます）

No.40 「作りながら学ぶ誤り訂正符号」

10月29日発売

■ 広告のお問い合わせ先 >> CQ 出版社 エレクトロニクス出版部

中元正夫 TEL. 03-5395-2139 email. nakamoto@cqpub.co.jp