

プロローグ

ますます重要になる 電子回路の礎「高周波」の世界

● 身の回りの電子回路が高周波化している

デジタル回路の高速化=高周波化が進んだおかげで、パソコンなどIT機器の処理速度と通信速度は向上し、とても便利になりました。

高周波化が進むと、アンテナだけでなく使用する部品も小さくなり、スマートフォンを代表とする通信機器の小型化、軽量化も促進されます。

こうなると、アナログ処理、デジタル処理にかかわらず、回路設計者には高周波技術の知識が必須です。また、基板設計や機構設計者、さらには部品設計、測定評価技術者にも、高周波のふるまい、高周波現象の

知識が求められます。

高周波と聞くと、無線通信や放送などの分野の話で、自分には関係ないように思われるかもしれませんが。しかし今は、さまざまな電子機器で信号処理の高速化が進んでいます。技術者ならば高周波について理解しておくべき時代です。

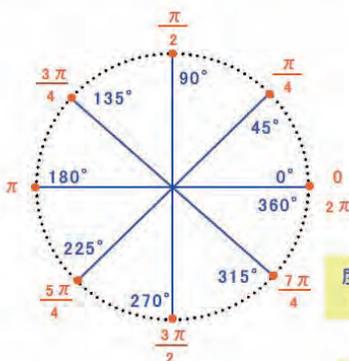
● 周波数軸で考える高周波技術の基礎を紹介

高周波技術を習得するのは難しく時間も要します。いきなり「分布定数で扱う」などといわれても、何のことやら、となるでしょう。

<Excel 演習_07> 角度の単位 degree⇔radian 変換

角度の単位 degree⇔radian 相互変換するツールを作成しなさい。
なお、π換算での値も表示しなさい。

ブルーセル に数値を入力すると オレンジセル に結果が出力されます。



度数法と弧度法の単位換算をします
360度は何radianですか?

エクセルでπはPI()です

degree		radian		π換算
360	[deg](度)	[rad]		π
degree		radian		π換算
	[deg](度)	3.141592 [rad]		π

図1 トランジスタ技術 Webサイトからダウンロードできる「RF計算&グラフ表示シート」
高周波信号の基本式や、高周波を定量的に扱うための数式などを、Excelで換算&グラフ表示できる。このシートを高度に活用するための演習問題も用意

