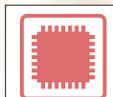


特集

1

～「システム機能を入れ替える」というハードウェア設計思想～

ソフトウェア無線を FPGAで実現する



デバイスの記事



システムの記事



設計データ



付属基板関連

本特集のテーマは「ソフトウェア無線」です。ソフトウェア無線とは、携帯電話や無線 LAN など、変調方式や周波数帯の異なる複数の通信方式に対応した無線機を実現する技術で、FPGA のプログラマブル機能を活用します。本特集では、ソフトウェア無線の概念と変復調の基本、シミュレーションについて解説します。さらに、本誌 2005 年 1 月号に付属した FPGA 基板にソフトウェア無線機(送信機)を実装した例を紹介し、実際の HDL ソースを公開します。

第1章

ソフトウェア無線とは何か

— “柔らかいハードウェア” が携帯電話の世界を変える

原田博司

第2章

変調方式の基礎とシステム・レベル・シミュレーション

— デジタル変調の動作をシミュレータで視覚的に確認

原田博司

第3章

QPSK変調を利用した送信機的设计

— 信号処理シミュレータとHDLシミュレータの協調シミュレーションで動作を確認

原田博司, 横山明久

Appendix

デジタル信号処理とFPGAの橋渡しをするツールを利用

森田 康

第4章

$\pi/4$ シフトQPSK変調とASK変調が切り替え可能な送信機的设计

— バンドパス・フィルタを共通化して回路規模を削減

横山明久

第5章

送信機をFPGAボードに実装して動かす

— 2005年1月号付属FPGA基板を使って動作を確認

横山明久