

【ISSCCプレビュー】東工大がミリ波トランシーバICを開発，3.5Gビット/秒で通信

2010/11/25 10:30

蓬田 宏樹=日経エレクトロニクス



東京工業大学は、ミリ波通信に向けた1チップのRFトランシーバICを開発、ISSCC 2011（2011年2月20～24日：米国サンフランシスコ）で発表する。60GHz帯の無線通信に向けたICで、3.5Gビット/秒の速度のデータ通信に対応できるという。

東京工業大学 大学院理工学研究科 電子物理工学専攻 教授の松澤昭氏らの研究グループが開発した。65nmのCMOS技術を用いて設計している。ミリ波通信向けトランシーバに関しては、送信回路や受信回路などの要素技術の発表が多いが、東京工業大学は1チップの送受信IC（RFトランシーバIC）として実現した。「日本の大学のミリ波通信チップ開発としては、非常に数少ない例だと思う。ここまでやらないと、世界レベルに肩を並べられない」（東工大の松澤氏）。

発振周波数が60GHzの直交発振器を用いることで、ダイレクト・コンバージョン型のアーキテクチャとして実現した。内部のLNAなどの位相雑音を減らすことで、QPSKや16値QAMなどの変調方式に対応できるようにした。ミリ波通信の国際規格であるIEEE802.15.3cの仕様に準拠しているという。15.3cが想定するアプリケーションは、街頭のKIOSK端末と携帯機器を無線接続して、大容量コンテンツを瞬時ダウンロードさせるなどである。東工大は、こうした民生機器のアプリケーションや、インフラ系の用途への適用も想定している。

消費電力は、送信回路が186mW、受信回路が106mW。講演タイトルは「A 60GHz 16QAM/8PSK/QPSK/BPSK Direct-Conversion Transceiver for IEEE802.15.3c」。講演番号は9.1。

この記事のURL：<http://techon.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20101124/187602/>

Copyright © 1995-2010 Nikkei Business Publications, Inc. All rights reserved.

このページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。著作権は日経BP社、またはその情報提供者に帰属します。