

300GHz 帯 CMOS 無線トランシーバ 300GHz CMOS Wireless Transceiver

白根 篤史 アブド イブラヒム 岡田 健一
Atsushi Shirane Ibrahim Abdo and Kenichi Okada

東京工業大学 工学院 電気電子系

概要

本発表では、5G の次世代にあたる 6G の実用化に向け開発を行った 300GHz 帯 CMOS 無線トランシーバを紹介する。本無線トランシーバは、シリコン CMOS 65nm プロセスを用いて作製し、新たに提案するプッシュ・プッシュ型サブハーモニックミキサを搭載することで、送信・受信合わせてわずか 410mW の低消費電力で 34Gb/s の無線通信を実現する。

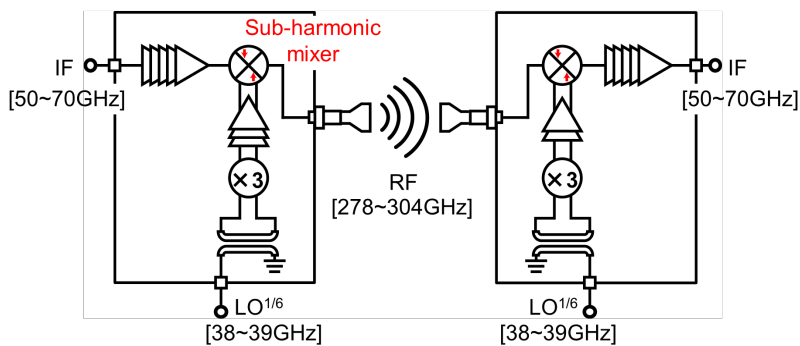


図 提案する 300GHz 帯 CMOS 無線トランシーバ

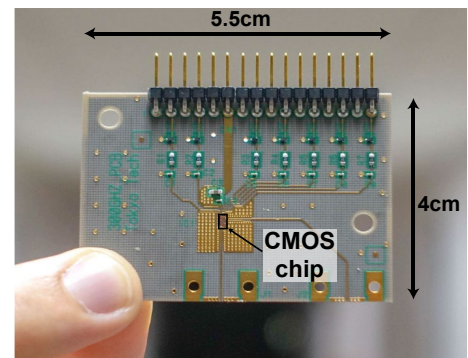


図 試作した 300GHz 帯 CMOS 無線トランシーバ基板

Abstract

This work presents a 300GHz CMOS wireless transceiver fabricated with Si CMOS 65nm process for 6G next generation of mobile communication systems. By employing a proposed push-push sub-harmonic mixer, the wireless transceiver can realize 34Gb/s data rate while achieving 410mW total power consumption of a transmitter and a receiver.