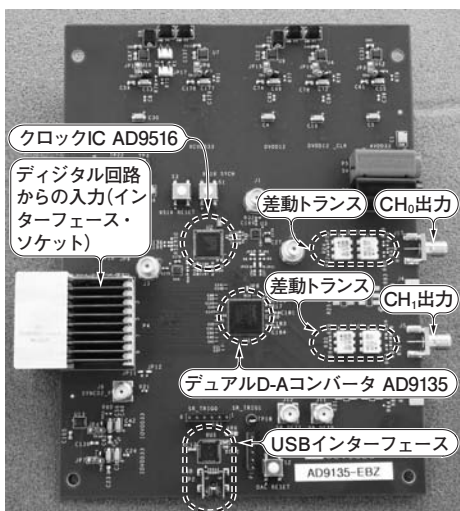


3次元レーダから超高解像度スキャナまで！次世代無線機や医療器のテクノロジー

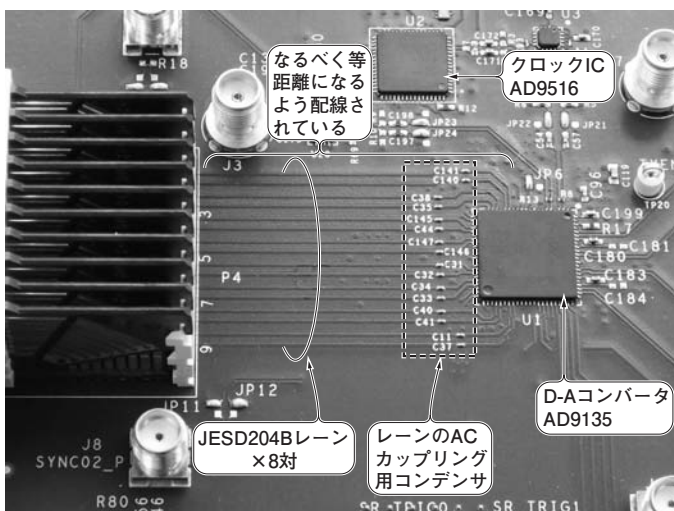
GHz超 A-D/D-A コンバータの標準インターフェース規格 JESD204B

⑤ 最先端の超高速アナログを体験！
(最終回) 評価ボード2種

藤森 弘己 Hiromi Fujimori



(a) 全体



(b) JESD204Bインターフェース部

写真1 11ビット分解能、2.8 Gsps D-Aコンバータを2個搭載するAD9135の評価ボード
データのレーン数は8本

本稿では、JESD204B規格の超高速A-D/D-Aコンバータを搭載した実際のハードウェアを紹介します。

紹介するボードは、実際に動作させ、データを採り、回路全体の性能を確認済みです。基板上の部品配置や配線レイアウト、電源、コネクタ接続などは、実際のJESD204Bインターフェースの動作に合わせて最適化されています。配線方法や部品の向き、置き方にもそれぞれ意味があります。

JESD204Bは特に配線レイアウトや使用する部品に敏感で、実現には高速信号を伝送する実装技術が求められます。ここでは、評価ボードやサンプル回路基板を取り上げて、その実現方法の例を示します。実際にシステム基板を設計する際のヒントになります。

① JESD204B対応 D-Aコンバータの評価ボード

写真1に示すのは、JESD204Bインターフェースを搭載したD-AコンバータAD9135(アナログ・デバイス)の評価基板です。

● 分解能11ビット、サンプリング2.8 GspsのAD9135を搭載

AD9135は、11ビットの2.8 Gsps D-Aコンバータが2個入った素子です。デジタル通信用のIQ信号を一つのICで作ることができます。JESD204Bのレーン数は8本です。サブクラス1に対応しているので、デバイス・クロック以外にSYSREFとSYNC～信号が必要です。

2.8 Gspsはインターポレーション(interpolation、補間)を行ったときの出力サンプリング数です。入力できるデータ量はこれより少なくなります。D-Aコン