

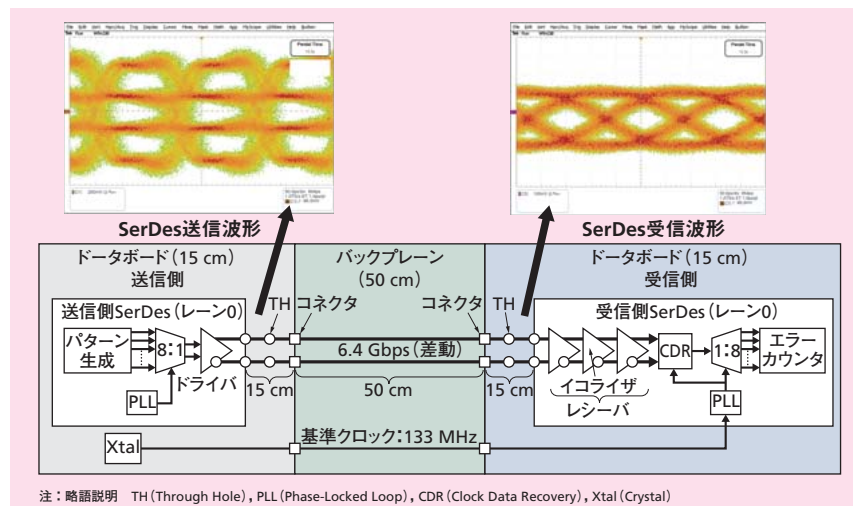
半導体

情報社会のさらなる進展と産業機器、自動車分野などの高機能化・高信頼化による、快適で効率的な社会環境の実現が急務となっている。
このため、日立グループは、次世代の情報通信分野向け LSI の開発や産業分野向けパワーデバイスなどの開発を進めている。

1 次世代情報・通信装置向け 高速 CMOS ASIC

情報・通信装置用 LSI (Large Scale Integration) のデータ伝送方式は、大幅な処理性能向上の要求を達成するために、従来のパラレルインタフェースから高速なシリアルインタフェースへと移行している。すでに 110 nm プロセスの ASIC (Application Specific Integrated Circuit) で 5.0 Gbps の SerDes (Serialization / Deserialization) を 48 レーン搭載した製品を開発し、2006 年 9 月に製品化しているが、今回、90 nm プロセスで 6.4 Gbps の SerDes を 21 レーン搭載したテストチップを開発し、その動作・性能を確認した。この SerDes は、174 mW/レーン (Typical) の低消費電力設計により、多チャネル搭載時でも低電力の LSI を実現するものである。

また、PCI-Express Generation2 用の 5.0 Gbps SerDes もテストチップによる検証を完了している。これらの高速シリアルインタフェースが搭載可能な 90 nm CMOS ASIC の設計プラットフォーム構築を完了し、次世代情報・通信装置用 ASIC に適用中であり、



1 90 nm CMOS ASIC用6.4 GbpsのSerDesテストチップ評価結果

2008 年 1 月発売予定である。さらに 2008 年度第1四半期には高速な10 Gbps SerDes のテストチップが完成予定であり、第2四半期から ASIC 製品に搭載していく計画である。

2 幅広い産業分野に向けた 中高耐压IC

産業機器、家電、自動車などの高機能化・高信頼化・低コスト化を進めるために、多くの電子部品を IC (Integrated Circuit) で置き換えるニーズが高

まっている。これに対して、高機能を実現する微細半導体プロセスに、産業用途に不可欠な中高耐压素子を混載し、通信、データ処理、大負荷駆動などの機能を実現する中高耐压 IC を開発した。

〔主な開発事例〕

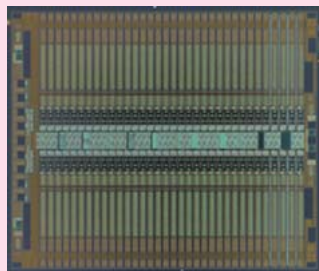
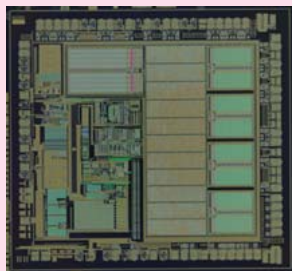
(1) 高感度電池電圧モニタ IC

耐圧 40 V の中高耐压 CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 素子を混載し、産業用電池の電圧を高速サンプリング、A/D (Analog to Digital) 変換する。データ処理部に MPU (Micro Processing Unit) を内蔵しており、データの解析をソフトウェアで処理できる。

(2) プラズマディスプレイ用ドライバ IC

耐圧 250 V の中高耐压 IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) を出力素子とした 68 チャネルスキャンドライバ IC を 200 mm SOI (Silicon on Insulator) プロセスで実現し、製品化した。

(発売時期：2007 年 10 月)



2 中高耐压ICチップ (左：高感度電池電圧モニタIC、右：プラズマディスプレイ用ドライバIC)