

安全で快適な社会環境を実現するため、情報通信技術のさらなる進展と高性能化、省電力化、高信頼化が求められている。

日立グループは、情報通信装置への多様な要求に応えるため、

大規模超高速伝送の品質向上によって装置の高性能化に貢献するシグナルコンディショナーや、

装置上での自動診断により、LSIのテストと不良解析を容易にするBOSTシステムなどの製品・技術の開発を行っている。

1

大規模超高速伝送向け
シグナルコンディショナー

ハイエンドサーバなどの情報通信装置では、さまざまな通信規格の信号をボード上やボード間で伝送するが、伝送速度の向上に伴う信号品質の確保が課題となっている。

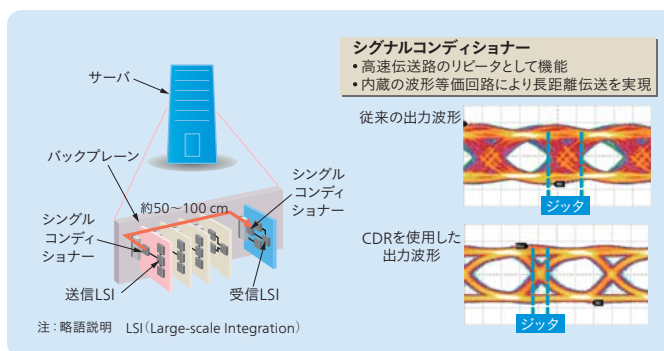
今回、CDR (Clock Data Recovery) 技術により、8 Gビット/s、10 Gビット/sの信号を従来よりも高品質で伝送可能にしたシグナルコンディショナーを開発した。以下のような特長により、情報通信装置の高性能化に寄与する。

(1) CDRでリタイミングすることにより、ジッタ (信号の揺らぎ) を低減して高品質の伝送を実現する。

(2) 伝送速度を自動認識し、高速時はCDRを使用し、低速時はCDRを停止して消費電力を削減する。

今後は、さまざまな伝送規格 (PCI Express^{*} 3.0/4.0, Fibre Channel, Ethernet など) のサポートやさらなる伝送速度の向上により、情報通信装置の継続的な性能向上に貢献していく。

*は「他社登録商標など」(162ページ)を参照



1 開発したシグナルコンディショナーの機能と効果

2

高精度・高検出LSI自動診断技術

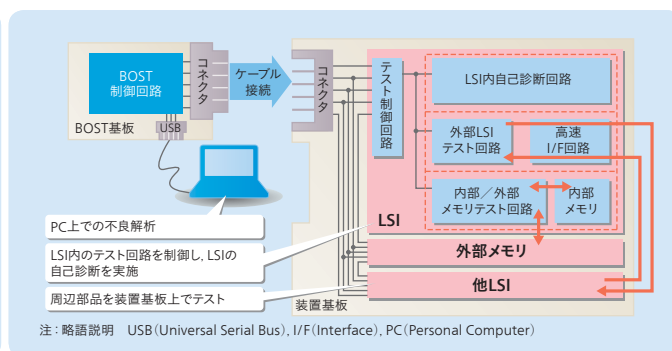
社会情報基盤の基幹を構成する情報通信装置には信頼性が不可欠であり、これらの装置に搭載されるLSIには、機能性や高い性能とともに優れた品質が要求される。装置上での使用条件を考慮したLSIテストでのテストでは、以下のような課題がある。

(1) 装置搭載後に発生するLSIの不良がLSIテストで再現できない。

(2) LSIと周辺部品の不良の切り分けが困難である。

今回、これらの課題を解決するため、BOST (Built On Self Test) システムを開発した。このシステムは、装置動作開始前にLSIを自己診断する機能や、LSIからの装置内の周辺部品へのアクセスを診断する機能を持つ。これらにより、装置上でのLSIの実環境レベルのテストと不良解析を容易にし、装置の品質を大幅に向上する。

現在、40 nm/28 nm プロセスのCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) ASIC (Application Specific Integrated Circuit) LSIに適用中であり、社会情報基盤を支える情報通信装置の高信頼化に貢献していく。



2 BOSTの構成