

技術紹介

3 高速差動伝送用コネクタの開発

Development of High Speed Differential Transmission Connector

| | | |
|-------|------------------|-----------------------|
| 徳永 隆 | Takashi Tokunaga | コネクタ開発本部 担当 |
| 萩原 健治 | Kenji Hagiwara | コネクタ開発本部 マネージャー |
| 佐藤 光俊 | Mitsutoshi Satou | コネクタ事業部 生産技術部 主任 |
| 藍原 周一 | Shuichi Aihara | 中央研究所 研究開発部 シニアマネージャー |
| 安藤 典浩 | Norihiro Ando | 中央研究所 研究開発部 マネージャー |
| 田中 琢 | Taku Tanaka | 中央研究所 研究開発部 主任 |
| 酒井 英之 | Hideyuki Sakai | 中央研究所 研究開発部 担当 |

キーワード： 差動伝送コネクタ、信号伝送、高周波特性、電磁場解析

Keywords : differential transmission connector, signal transmission, high frequency characteristics, electromagnetic field analysis

要 旨

近年の情報処理、通信分野における処理速度高速化、伝送容量の飛躍的増大に伴い、メタル伝送媒体上の信号伝送速度も上昇の一途を辿り、従来光伝送領域と考えられた速度域にまで達しています。

今般、メタル伝送系における極限性能を追及すべく、基板間平行接続用高速差動伝送コネクタを試作しました。嵌合部・実装部構造の最適化、新材料の採用により、特性インピーダンス安定化、挿入損失・クロストーク低減を図り、伝送帯域 10Gbps 以上にあることを確認致しました。

SUMMARY

Proliferated information volume in telecommunication and computing fields has boosted both the data transmission rate and processing capacity. Although an optical transmission is superior to an electric transmission over 10-Gbps rates, with respect to low transmission loss characteristics, the electric transmission is still competitive for over 10-Gbps intra- and/or inter-board transmission schemes.

We have demonstrated differential-mode connectors operating at over 10-Gbps transmission rates, by optimizing the mating and packaging structures. Low insertion loss, low cross-talk, and stable characteristic-impedance were realized with employing optimized contact design and low dielectric constant base material.