

3 高速差動伝送対応小型LCDインターフェイスコネクタ(FI-Xシリーズ)の開発

Development of LCD Interface Connector that is Small Size and can Transmit High Speed Differential Signaling

林 耕司	Koji Hayashi	コネクタ事業部 技術一部 主任
帯金 宏明	Hiroaki Obikane	コネクタ事業部 技術一部
高久 政朗	Masaaki Takaku	コネクタ事業部 技術一部

キーワード：コネクタ、ノートパソコン、LCD、LCD モニター、インターフェイス、差動伝送、LVDS、TMDS

要 旨

ノートパソコン及びLCDモニターに使用されるLCDは、年々、ますます、大画面化及び高解像度を要求されています。また一方で、薄型軽量化の要求も有ります。それに伴い、LCDメーカー及びセットメーカーのユーザーから、高解像度化つまり高速伝送に対応した、小型薄型のインターフェイスコネクタが要求されるようになりました。

当社では、これらのニーズにこたえるべく、小型薄型化を意識しつつも、立上り速度50ps時の差動インピーダンス100Ωマッチング及びグランドコンディションの強化を、開発のコンセプトに挙げ、新規検討を始めました。なるべくシンプルなコンタクト形状及び全体構成になるようデザインし、インピーダンスのマッチングシュミレーションを数多くこなし、シェル等のグランドに関わる部品の形状構成にもこだわることで、本高速差動伝送対応小型LCDインターフェイスコネクタ(FI-Xシリーズ)の開発に至りました。

SUMMARY

LCD displays used for notebook PCs and desktop PCs are expected to be larger and have higher resolution with each passing year. In addition, LCDs are also expected to be thin and lightweight. Along with these requirements, LCD manufacturers and set-makers requested small, thin interface connectors from JAE for high resolution displays, which require high-speed transmission.

To meet the requirements, JAE started to design a new connector, which is small and thin with differential impedance of 100Ω at 50ps rise time, and enhanced ground condition. In the process of development, we strived to keep the contact shape and overall configuration simple, having conducted many impedance matching simulations, and applied a new idea to the shape and configuration of ground related components, such as shell for grounding. As a result of this, we achieved the development of a high-speed and small differential transmission interface connector, FI-X Series.