

高耐量ESDサプレッサ

車載差動高速通信(Ethernet, LVDS)における静電気対策

■ 提供価値

- 1) 高ESD耐量(～25kV)
- 2) 低静電容量(0.1pF typ.) ※Gbps以上の高速伝送対応可能
- 3) 車載機器のESD試験規格対応(ISO10605)
- 4) 高定格電圧、高イミュニティ耐性



■ Panasonicの独自性、技術

- 1) 空洞(放電空間)形成技術
- 2) クランプ電圧の抑制効果大

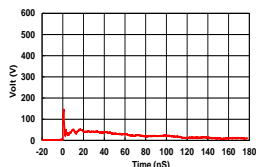
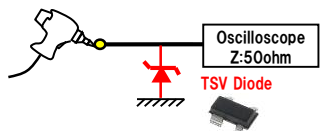
車載Ethernet用ESD対策部品 ベンチマーク

項目	対象	ESDサプレッサ (静電容量:0.1pF)	TVS (静電容量:1.2～1.8pF)	用途	量産時期
	100Base-T1	○	○	・車載Ethernet (100/1000Base-T1) ・LVDS ・車載アンテナ	量産中
	1000Base-T1	○	△		
	イミュニティ耐性 (BCI試験)	○	△ 部品配置によっては 通信エラー発生		
	ESD抑制効果	○ CMCの併用効果大	△ CMCの併用効果無し		

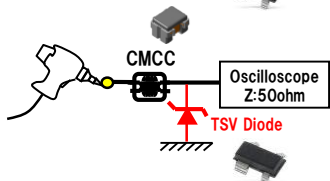
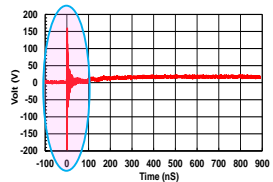
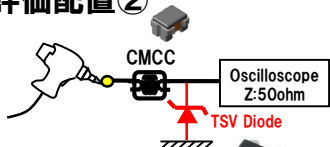
Before

ESD抑制電圧波形(with TVS)

評価配置①



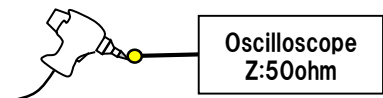
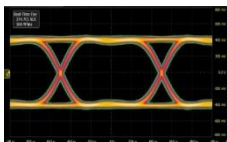
評価配置②



**BCI試験で
通信エラー**

Eye Diagram

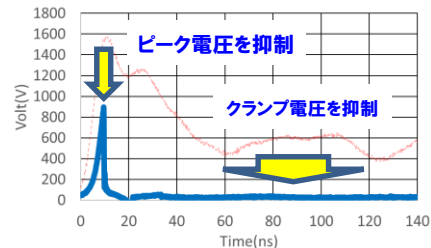
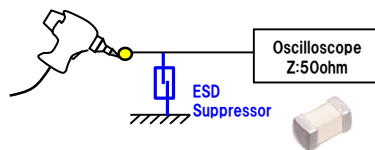
10Gbps



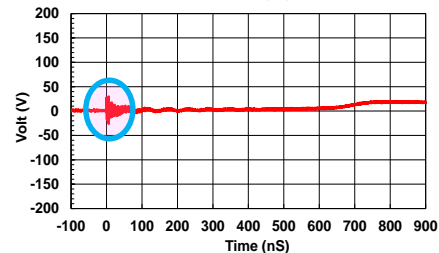
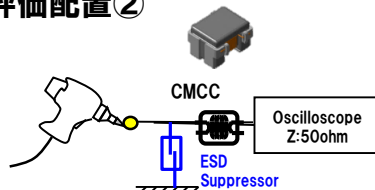
After

ESD抑制電圧波形(with ESDサプレッサ)

評価配置①

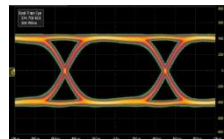


評価配置②



高インピーダンスのCMCCがESDサプレッサの電流バイパスを促進
※CMCCの後段にTVSを配置してもCMCCの効果なし

Eye Diagram (with ESDサプレッサ)



低容量により波形品質を保持
(高イミュニティ耐性)