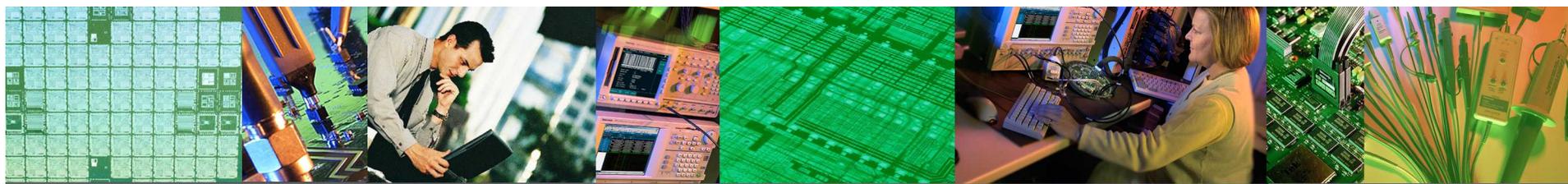


# 高速シリアル・インタフェース測定の ポイント

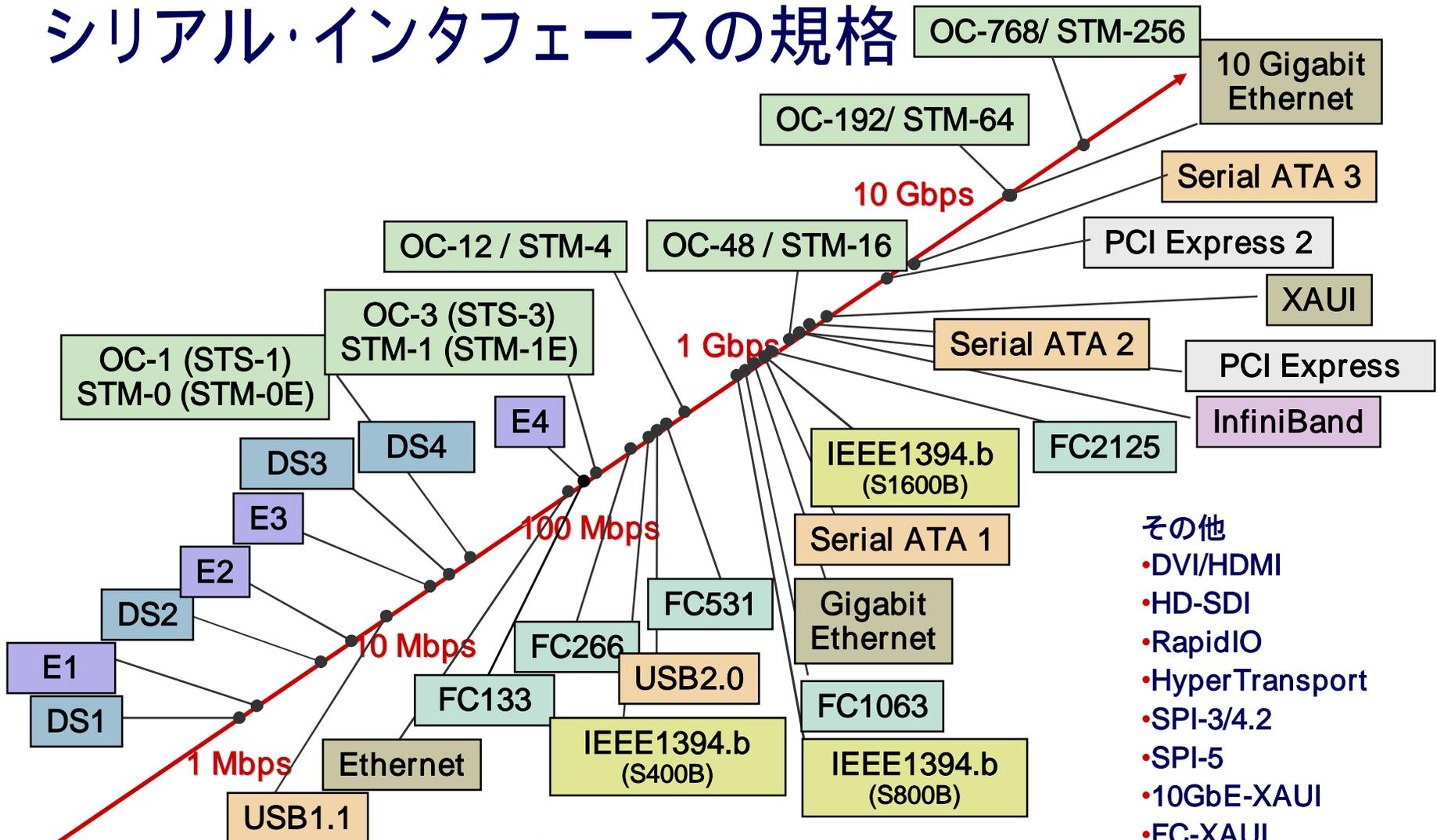
日本テクトロニクス株式会社

畑山 仁



[www.tektronix.co.jp](http://www.tektronix.co.jp)

# シリアル・インタフェースの規格

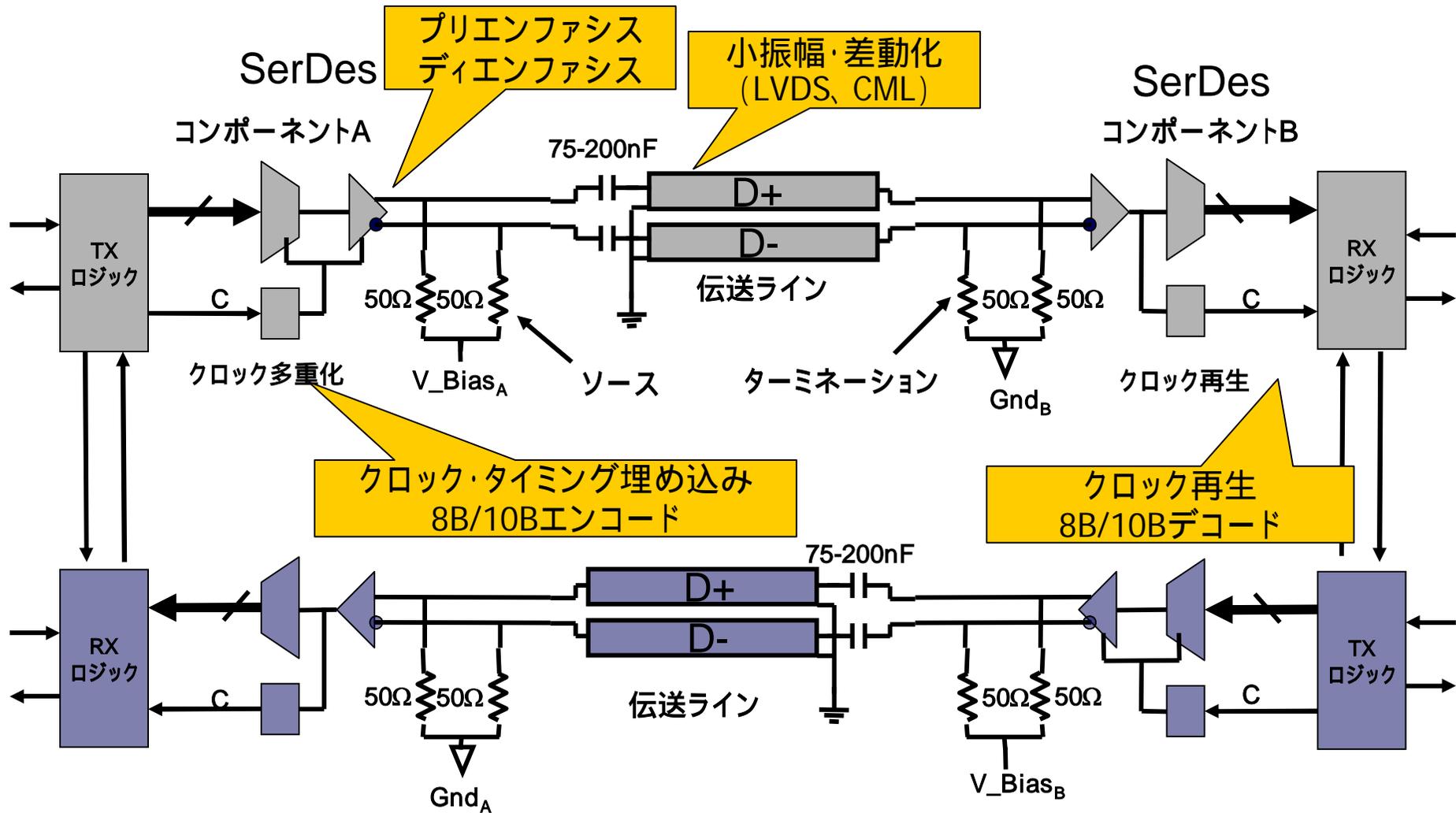


- その他
- DVI/HDMI
  - HD-SDI
  - RapidIO
  - HyperTransport
  - SPI-3/4.2
  - SPI-5
  - 10GbE-XAUI
  - FC-XAUI
  - XFI
  - Serial RapidIO
  - FB-DIMM
  - ...

トレンド:

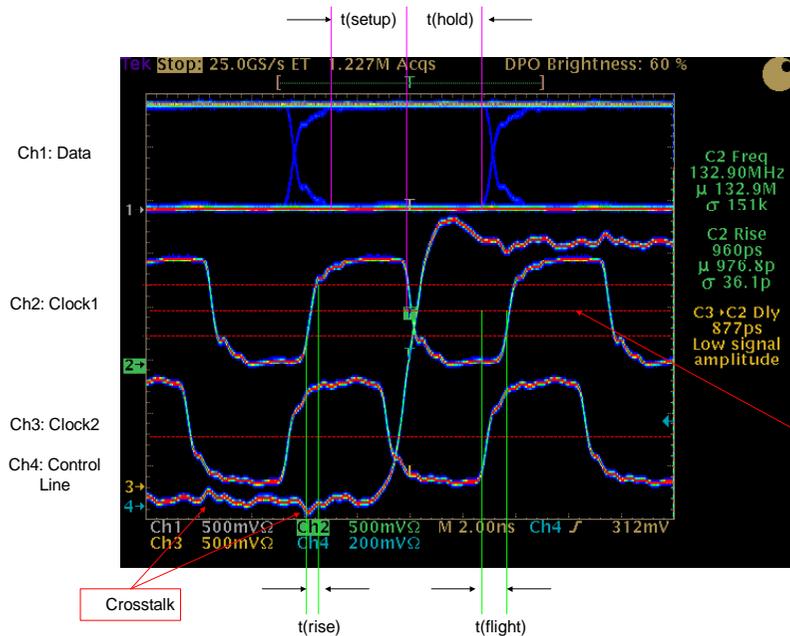
- ▶ 既存のシリアル・バス的高速化
- ▶ 従来パラレル伝送方式だった装置内部のバスのシリアル化

# 物理層回路と共通基盤技術 (例: PCI Express)

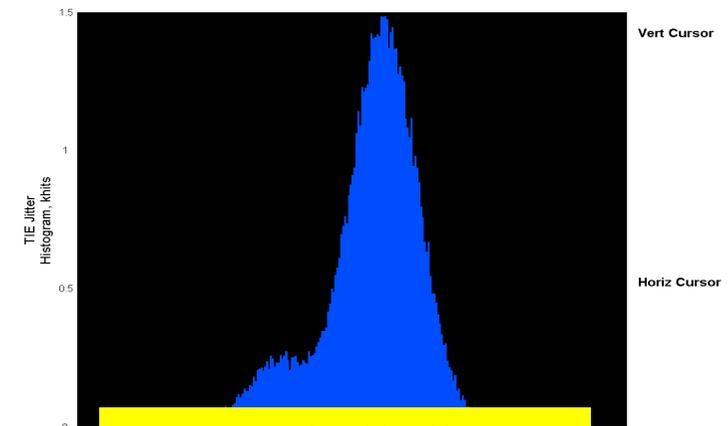
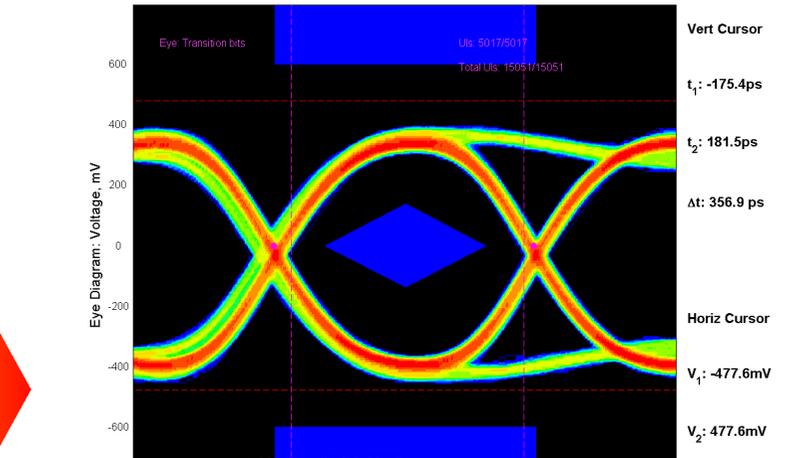


アップストリーム、ダウンストリームを分離 (双対単方向伝送)

# 信号間のタイミング測定中心の測定から アイ・ダイアグラム、ジッタ解析へ



パラレル伝送: 信号間のタイミング



シリアル伝送: 信号の  
損失とジッタ

# 高速シリアル・インタフェース測定のポイント

---

1. アイ・ダイアグラム
2. アイ・マスク: 測定点に注意
3. クロック・リカバリ
4. タイム・インターバル・エラー (位相ジッタ)
5. ランダム・ジッタ (Rj: Random Jitter) とデターミニスティック・ジッタ (Dj: Deterministic Jitter) を分別
6. バスタブ曲線を使って特定BERでのアイ幅、トータル・ジッタを予測
7. SMAプロービング
8. 差動測定