シングル ペア イーサネット <SPE>
コネクタ・ソリューション

イーサネットは有線ネットワーク技術の主流であり家庭やオフィスだけでなく、産業機器、輸送、スマートシティ、防衛などの用途でも利用されています。

近年、インダストリー*4.0*に関わり*FA*や自動車に、センサ、アクチュエータ、コントローラなど、さまざまなデバイスの使用数が増加傾向にあるため、優先ネットワークにつぎの課題が指摘されています:

- ケーブルの長距離伝送品質
- 通信帯域幅と従来伝送システムの制約
- 複数の通信プロトコル対応

これら課題解決と、省スペース・軽量で高速イーサネット通信の実現を図り、シングルペアイーサネット*(SPE)*が規格化されました。*SPE*はたった*1*組のツイストペアケーブルを用いて伝送速度*10Mbps*から最大*10Gbps*に対応し、伝送距離*15*メートル*(10, 100, 1000Mbps)*から*1000*メートル*(10Mbps)*で最大*52*ワットの電源供給*(PoDL)*も可能です。

シングルペアイーサネットとは?

- 小型・軽量: 従来ギガビット・イーサネットには*8*本の電線が必要でしたが、*SPE*はたった*2*本の電線で実現
- ケーブルの敷設やメンテナンスの簡略化が可能
- 耐久性の向上:
  - ケーブルをより少ない銅線材で構成できるため軽量化とエネルギー削減に寄与
  - 少ない銅線材で構成しているため、ケーブルは柔軟かつ強い屈曲性を選択することができ、材料の力学特性が向上
- マシンやロボットの稼働領域が広がる可能性
- コネクタ・ケーブル接続に、選択肢が広がる (長尺敷設、通信帯域幅、電源供給*(PoDL)*有・無の選択)
- エンドツーエンドのシームレス接続

フィッシャーコネクターズは、過酷環境でも頑丈で正確に機能する高耐久コネクタとケーブル加工の設計、製造、販売を取り扱っています。*SPE*に対応すると共に、これまで研鑽を積んできたフィッシャーコネクターズの高耐久、高信頼性、防水・気密コネクタで、お客様の特定要件に応えます。

fischer® CONNECTORS Part of Conextivity Group

Member of Single Pair Ethernet System Alliance

シングル ペア イーサネット

産業用途

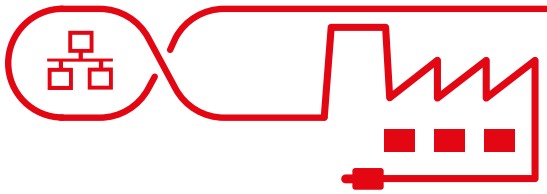
シングルペアイーサネット<SPE>は、様々なデバイスと接続することができます。産業用途で、例えば防水や耐食性が必要な食品製造ラインに、SPEを活用すると、どのような利点があるでしょうか?

シングルペアイーサネット<SPE>の利点

- **シームレスな接続:** SPEを高速イーサネットを生産ラインに活用すれば、全ての生産ラインを、シームレスにひとつのネットワークに接続することができます
- 生産ラインの拡張、またセンサやアクチュエータを増設するには、より長いケーブルや多くのコネクタが必要となります。SPEは、ケーブルの長尺敷設に対応し、**コスト効率**に優れています
- 生産ラインが部分的に狭い空間で構成されていて、ケーブル接続そのものに物理的サイズ制約がある場合でも、SPEは**省スペース**で構成が可能
- SPEは1組のツイストペアケーブルの構成であるため、生産ラインの**ロボット**が太く頑丈なケーブルで稼働領域が制約されていた場合は、**より広い作業領域**へと可能性が広がります

なぜフィッシャーコネクターズ製品をお勧めするか?

- フィッシャーコネクターズの製品は、材料選択と設計にこだわり、**耐腐食性**と**IP68**の防塵・防水性能に優れています。
- コネクタ取り付けを、手先を目視することが困難な場所であっても、**ブラインド嵌合**ができる製品をそろえています

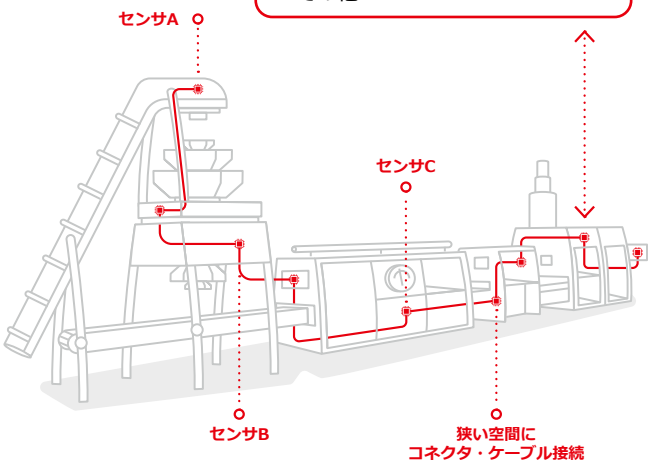


用途事例:

- 化学プラント
- 港湾地域工場
- 石油プラットフォーム
- 採石場

データ送信元・送信先:

- 生産ライン管理者
- 生産計画
- 統合業務システム<ERP>
- その他



適合するコネクタ

製品シリーズ	サイズ	コンタクト構成	コンタクトブロック	10 Mbit/s (シールドケーブル)	100 Mbit/s (シールドケーブル)	1 Gbit/s (シールドケーブル)
フィッシャー**CORE**シリーズBRASS	102	066 (2極)		●	●	●
フィッシャー**MINIMAX**™シリーズ	06	0202 (4極)		●	●	●
フィッシャー**ULTIMATE**™シリーズ	07	0S2 (2極)		●	●	●

高性能な接続ソリューションをご覧ください
fischerconnectors.com

© Fischer Connectors SA – All rights reserved – 550264 – Version 1.4 – 12.2025 – Changes without prior notice