



産業用ネットワークは、適切な設計が重要です！

産業分野のネットワークは、 ネットワングループにお任せください！

～Cisco IoT Solution～

このような課題を解決します



懸念

制御機器や各ネットワークがつながるのはよいが、セキュリティの不安がある。

解決

ファイアウォールやウイルス対策などの総合的な対策のほか、**通信経路の制御（ACL）**で安全性を保ちます。

PLCとの通信では認証や暗号化ができないことが多く、誤った操作や悪意のある操作の恐れがありますが、シスコの産業用ネットワークスイッチに備わるACL機能（アクセスコントロールリスト）を使い、必要な機器間の通信のみに制限することで対応できます。

懸念

イーサネットの通信は不安定なのでは？
いろいろな通信が混ざっても大丈夫なのか。

解決

通信内容に応じた優先制御（QoS）を行うことで**通信の安定性を保ちます。**

QoS機能（Quality of Service）を使うことで、ネットワークを流れる通信の内容に応じて優先度を決め、求められる通信品質を維持します。優先度の低い通信は帯域を制限することもできます。ネットワンパートナーズでは、検証データに基づいた情報提供など、最適化の支援も行っています。

懸念

ネットワークを共通化したら、
機器の故障で全部のラインが止まってしまうのでは？

解決

**ネットワーク構成の冗長化と最適化で
障害箇所を最小限に抑えます。**

機器の冗長化で障害に備えることはもちろん、単に冗長構成の機器を増やすのではなく、より簡単なネットワーク構成管理を可能にするREP機能（Resilient Ethernet Protocol）の利用で耐障害性を高めています。

懸念

ネットワーク機器はSCADAなどに登録されないので
故障してもわからず、不安がある。

解決

**機器の稼動状況を常にモニタリングして
障害発生時はすぐに通知します。**

SNMP（Simple Network Management Protocol）を用いた監視によってネットワーク機器の稼動状況を常に収集・検知することができ、故障やネットワーク断などの障害時には速やかに警告を発します。また、アラーム出力リレーとPLCを連携させることでSCADAへの通知も可能です。これらにより、万が一の際の迅速な対処、ダウンタイムの低減が可能です。

懸念

ネットワーク機器そのものの設定が大変なのでは？
もし故障したときに入れ替えられないのでは。

解決

**設定情報をSDメモリーカードに保存して
物理的に移し替えることができます。**

シスコの産業用ネットワークスイッチは、機器本体の設定をSDメモリーカードに保存することができます。万一故障した場合にも機器を丸ごと交換し、SDメモリーカードを挿すことで同じ設定を適用できる「ゼロコンフィグ」の迅速な復旧が可能です。

～産業用イーサネットに対応した制御機器とネットワークによって得られるメリット～

- 制御機器間の通信による生産ラインやセル間の連携が容易
- 情報系ネットワークやセンサー機器ネットワークとの物理回線の統合
- ネットワーク機器の共有化による配線設計の簡素化や部材コストの削減

ネットワートナース ご提案内容

産業分野向けシスコ製品ラインアップ

耐環境用ネットワークスイッチ

産業分野ではネットワークのイーサネット化が加速しており、IoT化を進める上で産業用インテリジェントイーサネットスイッチは中核的な役割を担っています。ネットワークグループではGigE、Ethernet/IP、PROFINETなど各種プロトコルに対応し相互運用性に優れたシスコ製品を推奨してきて、情報系と制御系の連携の統合を推進します。優れた柔軟性や信頼性に加えて、製造現場の声を取り入れたゼロコンフィグ対応など専用の設計によって運用面も考慮されていることが大きな特長です。

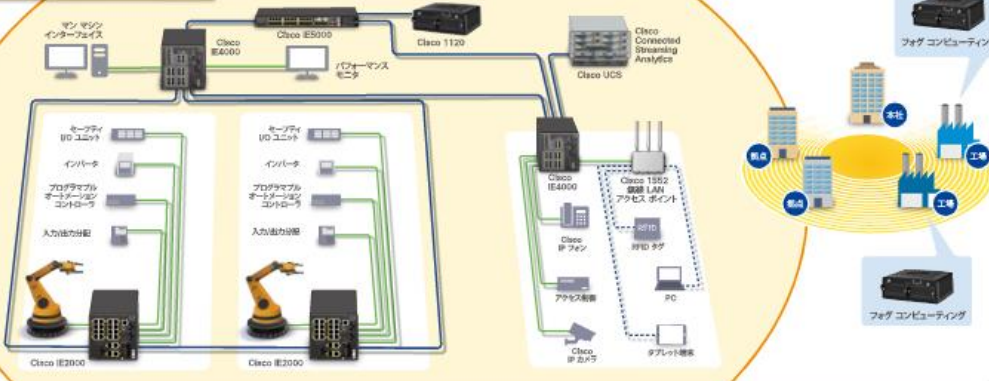
Cisco Industrial Ethernet (IE)シリーズ

- Cisco IE1000 シリーズ**
 - ・L2 スイッチ
 - ・アクセス スイッチ
 - ・10/100Mbps
- Cisco IE2000 シリーズ**
 - ・L2 スイッチ
 - ・アクセス スイッチ
 - ・10/100Mbps

- Cisco IE3000 シリーズ**
 - ・L2/L3 スイッチ
 - ・アクセス スイッチ
 - ・10/100Mbps
- Cisco IE3010 シリーズ**
 - ・L2/L3 スイッチ
 - ・アクセス スイッチ
 - ・10/100Mbps

- Cisco IE4000 シリーズ**
 - ・L2/L3 スイッチ
 - ・アクセス スイッチ
 - ・アグリゲーション スイッチ
 - ・1/10Gbps
- Cisco IE5000 シリーズ**
 - ・L2/L3 スイッチ
 - ・アクセス スイッチ
 - ・アグリゲーション スイッチ
 - ・1/10Gbps

適用例 スマートファクトリの場合



耐環境用無線 LAN アクセス ポイント

- 産業現場で活用がますます広がる無線 LAN 環境を整備
- Cisco Industrial Wireless 3700 シリーズ**
 - ・802.11ac Wave1 対応
 - ・4x4 MIMO
 - ・IP67 耐塵/防水対応
 - Cisco Aironet 1552H (標準型)**
 - ・IEEE 802.11n 対応
 - ・2x3 MIMO
 - ・IP67 耐塵/防水対応
 - ・防塵対応

耐環境用ルータ

- フォグ コンピューティングを実現する Cisco IOx を搭載
- Cisco CGR 1000 シリーズ**
 - Cisco 1240 Connected Grid ルータ**
 - ・業界モデル
 - ・IP67 耐塵/防水対応
 - ・バックアップ バッテリー搭載
 - Cisco 1120 Connected Grid ルータ**
 - ・業界モデル
 - ・IP60 対応
 - Cisco IR 800 シリーズ**
 - Cisco 809 Industrial Integrated Services ルータ**
 - ・IP30 対応 遠隔メンテナンス
 - Cisco 829 Industrial Integrated Services ルータ**
 - ・業界向け 10G / 強化バージョン
 - ・IEEE 802.11a/b/g/n ワイヤレス LAN 対応

ログ管理・ユーザー認証ソリューション

わかりやすくログの管理を行うセキュリティソリューション

Cisco Identity Services Engine (ISE)

- ・有線、無線モバイルアクセスネットワークのユーザ/デバイス認証とポリシー管理を実現
- ・ネットワークに接続するデバイスのプロファイリング処理、ユーザ/デバイスの属性などに応じたポリシーをきめ細かく管理
- ・ポリシーに準じたアクセス制御を行い、それらの情報をログとして記録

耐環境用統合セキュリティ アプライアンス

産業現場で求められるセキュリティの強化を実現

Cisco Industrial Security Appliance 3000 シリーズ

- ・ファイアウォール、IPS、VPN、DHCP、NAT の多サービス搭載
- ・最大スループット 2Gbps
- ・耐環境ハードウェア

フォグ コンピューティング

ルータとサーバ機能を統合する拡張モジュール

Cisco UCS E シリーズ

- ・シスコ サーバ統合型ルータ (Cisco ISR G2) に内蔵する Intel® Xeon® E3 または E5-2400 シリーズ プロセッサを搭載したサーバ モジュール
- ・ファンレス設計のルータ上で Windows、OS、Linux、VMware ESXi、Microsoft Hyper-V などを動かし、その上で従来のアプリケーションを実行することが可能
- ・ネットワークの管理をまとめてリモートから一括実施することが可能

システム	仕様検討	責任部門
ERP	IT-Sier	IT部
MES	生技部門 (業者不在)	生技部
PLC		
FA機器	FA-Sier	

ITとFAの“物理的” “組織的な” “接続 (ネットワーク化) をご支援します!

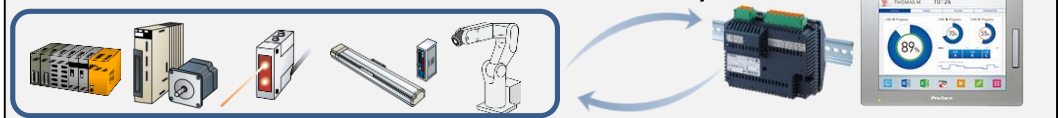
例えば、こんなリスク軽減をお手伝いします。

- ・実証実験からいざ本番展開をしようとしたら、思った通りの性能がでない!
- ・ネットワーク機器の不具合で設備が停止! どこが壊れたかがわからない!
- ・セキュリティは大事だけど、、、どうしていいかわからない。

Pro-face ご提案内容

センシング・アクチュエーション

さまざまな現場データを取得するIoT Gateway



株式会社 デジタル
www.proface.co.jp

東 京 東京都港区芝浦2-15-6 オア-ゼ芝浦MJビル
TEL : 03-5931-7651 FAX : 03-3451-3580

中 部 愛知県名古屋市中区東1-21-27 泉ファーストスクエアF
TEL : 052-961-3701 FAX : 052-961-3707

西 日本 大阪市中央区北浜4-4-9
シュナイダーエレクトリック大阪ビルディング
TEL : 06-6208-3119 FAX : 06-6208-3132

ネットワートナース 株式会社
https://www.netone-pa.co.jp/

〒100-7026 東京都千代田区丸の内2-7-2 JPTワー
TEL. 03-6256-0700 (代表) FAX. 03-6256-0708
E-Mail ConnectedFactory@netone-pa.co.jp