

# PerleSystems ご紹介



フラットークはPerleSystems社製品の取扱いを開始しました



PerleSystems日本正規代理店

**INTEXTRA**



# Perle Systems とは・・・

Perle Systems社は、**ネットワーク機器**  
を開発および製造するテクノロジー企業です

設立：1976年

本社：カナダ トロント

CEO：ジョセフ・E・パール

従業員：約150名



正規代理店（日本）：株式会社インテクストラ ~~INTEXTRA~~  
代表取締役 エステス・ケビン・マイケル



# Perle Systems 製品概要

PerleSystemsの製品はネットワークに関して4つの分野を網羅しております。



# Perle Systems 製品概要

4つの分野には以下のような製品があります。



- ・ LTEルーター
- ・ デバイスサーバー
- ・ コンソールサーバー
- ・ ターミナルサーバー
- ・ イーサネットスイッチ



- ・ メディアコンバーター
- ・ SFP/XFPトランシーバー
- ・ シリアルインターフェース  
コンバーター



- ・ イーサネットエクステンダー
- ・ シリアルエクステンダー
- ・ RS-485リピーター



- ・ DINレール取付  
パワーサプライ
- ・ PoEインジェクター
- ・ サージプロテクター

# 世界中で納入実績があります



HONDA

ThermoFisher  
SCIENTIFIC



amazon

Google

IBM

Microsoft



COMCAST



ERICSSON

ExxonMobil

facebook

Microsoft



facebook

TARGET



TOTAL

DARDEN.

intel

BROADCOM.

Time Warner  
Cable

# 世界中で納入実績があります

ThermoFisher  
SCIENTIFIC

WALT DISNEY

Raytheon

Yum!

NORDSTROM

IBM

AIRBUS  
AN EADS COMPANY



at&t

SIEMENS

SNCF

Johnson  
Controls

CDW

CISCO

Time  
Warner  
Cable

Ford

Marriott

AVAYA

INGRAM  
MICRO

Vanguard  
HEALTH SYSTEMS

Vanguard  
HEALTH SYSTEMS

FirstEnergy

CAISSE D'EPARGNE

LOCKHEED MARTIN

LA POSTE

2023/2/10



# 製品紹介 接続編



- Dual-SIMフェイルサーバー
- 強固なセキュリティ
- 高速600Mbps

## LTEルーター



DB9M  
DB25  
RJ45

- シリアルデバイスのIP化
- 強固なセキュリティ機能搭載
- PoEや拡張温度範囲機種あり

## デバイスサーバー



- 温度範囲：-40℃～+75℃
- 振動・衝撃・サージに強い
- イーサネット・光ファイバー

## イーサネットスイッチ



- シリアルデバイスのIP化
- 強固なセキュリティ機能搭載
- PoEや拡張温度範囲機種あり

## コンソールサーバー



- シリアルデバイスのIP化
- 産業向けModbusゲートウェイ
- 自動フェイルオーバー

## ターミナルサーバー





# 製品紹介 変換編



- 10Mbps～10Gbps対応
- PoE対応・拡張温度は二機種あり
- 管理ソフトウェア搭載機種あり

## メディアコンバーター



- Cisco、MSA SFF-8472準拠互換
- マルチモード・シングルモード光
- 有線イーサネット、Fiber Channel  
ATM/SONET OC-X SDH-STM-X

## SFP/XFPトランシーバー



- RS232C⇔RS485/RS-422変換
- 3方向電氣的絶縁
- 全二重、半二重 最大115.2kbps

## シリアルインターフェースコンバーター

# 製品紹介 延長編



- イーサネットを長距離に延長
- 既存の銅線ケーブルの再利用：  
電話線、同軸Coaxケーブル等
- LANケーブルの新規敷設を省略

## イーサネットエクステンダー



- 既存の銅線よりRS-232/RS-422  
/RS-485を最大20kmに延長
- バス型。スター型トポロジー対応

## シリアルエクステンダー



- RS-485信号を増幅し、最大1.2km  
延長、通信速度最大1.5Mbps
- バス型トポロジーによってセグメント  
数を増やしデバイス数を拡張

## RS485リピーター

# 製品紹介 電源編



DINレール取付  
パワーサプライ

- AC→DC DC→DC変換
- 厳しい環境に適した耐久性
- アイドル時の低い消費電力



PoEインジェクター



サージプロテクター

- 落雷、EDS、SEMPから機器を守る
- 100/1000Mbps/10Gイーサネット  
及びSHDSL用



# 製品紹介 電力会社向け

## SRS-1110-G DINレールメディアコンバータ

イーサネット（銅線） ⇔ ギガビットファイバーの変換

○10/100/1000Base-Tから100Base-Xファイバーメディアコンバータ  
（変電所におけるUTP CAT5/6/7銅線をギガビットデュアルまたは  
シングルファイバへ変換）

○**IEC 61850-3**、IEEE1613、およびEN 61000-4-16の高度な電気認証

○動作温度範囲：-40℃～+75℃

○MTBF（時間）：577,432（約65年）

（MIL-HDBK-217-FN2 @ 30 °Cに基づく計算モデル）

○危険区域での動作認定

（ATEX Class 1 Zone 2 and ANSI/ISA 12.12.01 Class 1 Division 2）

※MTBF：【Mean Time Between Failures】平均故障間隔

機器やシステムなどの信頼性を表す指標の一つ。

稼働を開始（あるいは修理後に再開）してから次に故障するまでの平均稼働時間。

「MTBFが10年」とは「10年の稼働時間の間に平均1回故障する」という意味。

電界や磁場、静電気放電、伝導高周波過渡現象、高エネルギー電力サージ、地絡時の接地電位上昇など、厳しい環境条件に準拠しています！



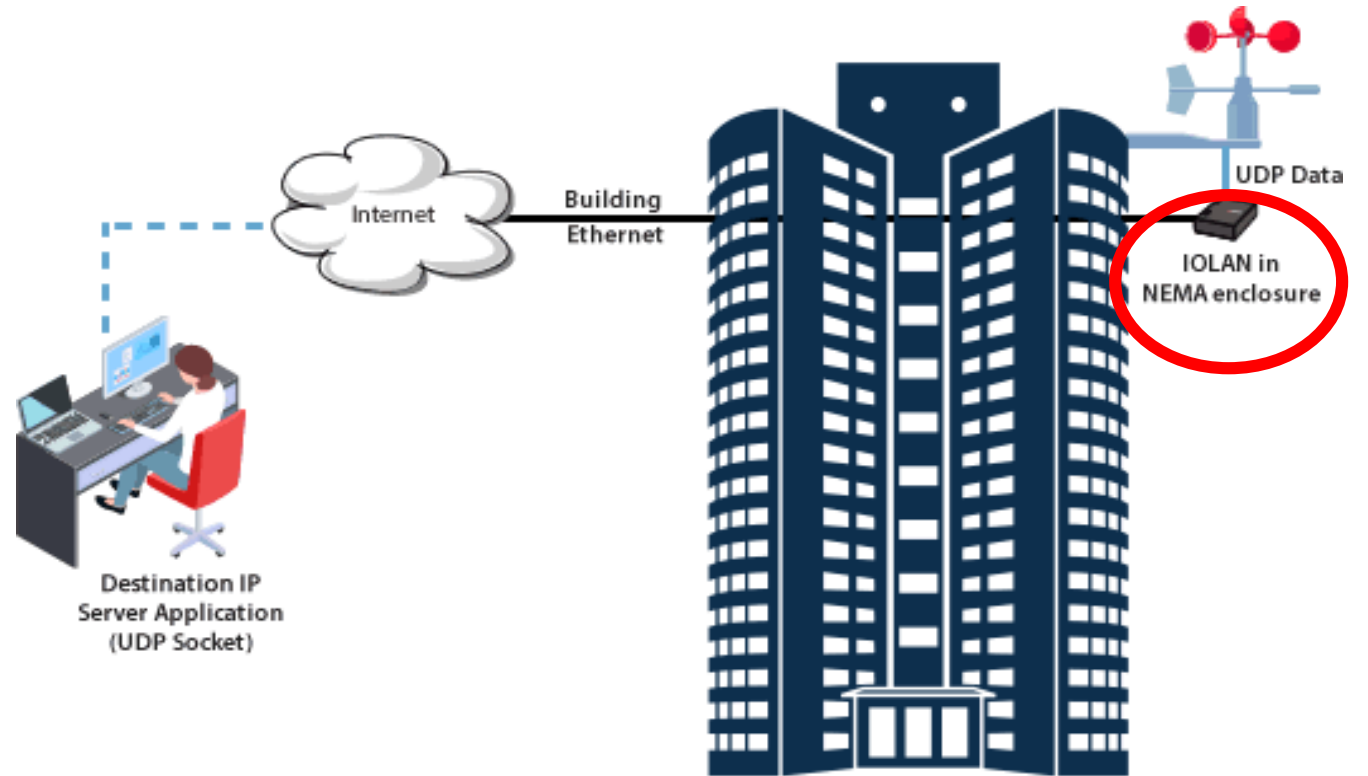
# 採用事例 ①

## CPP WIND ENGINEERING CONSULTANTS社 での採用事例

- 高層ビル屋上に取り付けられた風速計から、Perle社IOLANを使い風速と風向データを採取。
- 遠隔よりデータ監視。

### 採用理由

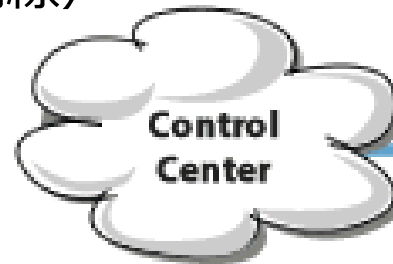
- 実績
- 過酷な環境での耐久性



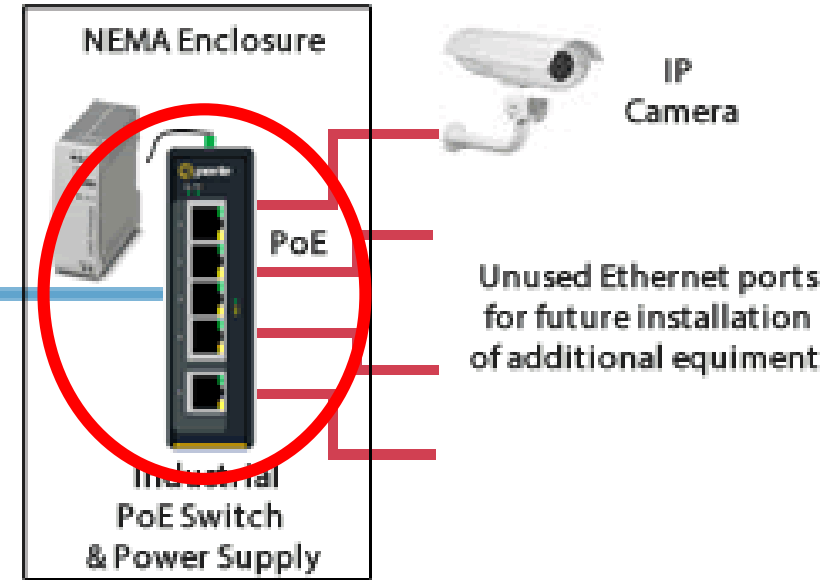
# 採用事例 ②

## Colorado Springs市での採用事例

- ・街全体にIPカメラを設置しPerle社メディアコンバーター・PoEスイッチを利用した防犯目的の監視
- ・ファイバーとイーサネット（銅線）のコンバート及びカメラへの給電。



Multimode Fiber



冬は寒く夏は暑い

### 採用理由

- 過酷な環境での耐久性  
(-40°Cから+75°Cでの動作)
- PoE給電

# 採用事例 ③

## Winning Strategies ITS社での採用事例

- ・ ネットワークサービスをサポートするSier。
- ・ セキュリティ映像をセンターへ送信。

### 採用理由

- セキュリティ性
- WiFi利用不可時（停電した時）  
LTEカバレッジをバックアップできる  
自動フェイルオーバー機能



3G/4G LTE up to 600Mbps  
OR  
with VPN

Primary WiFi



PoE Injector



Surveillance Cameras



# 製品別ご紹介

## ルーター





# LTEルータ

## ハードウェア仕様

# IRG5500



- LTE 24-band & 3G 9-band
- SIM: デュアル Mini-SIM (2FF)
- 2 or 4 10/100/1000Mbps インタフェース
- WiFi :  
802.11ac、802.11a/b/g/n、STA & AP、最大867Mbps、  
WEP、WPA2-ESK & Enterprise (EAP, PEAP, LEAP)
- GPS : 1575.42 MHz / GLONASS: 1602 MHz / BeiDou: 1561.098 MHz  
/ Galileo: 1575.42 MHz / QZSS: 1575.42 MHz
- Wide-band GNSS: 1559-1606 MHz
- GPIO、イグニッション入力、デジタル入力(x2)、リレー接点
- 消費電力 : アイドルモード <1W & スタンバイモード 53mWターゲット
- 温度範囲 : -40℃~70℃
- ファンレス
- IP54アルミ筐体

# LTEルータ

## ソフトウェア仕様

### IRG5500



- ルーター、スイッチ、IPパススルーブリッジ
- ルーティングプロトコル： IPv4/IPv6, Static Routing, RIP/RIPNg, NAT, OSPFv3, BGP-4, IPv6 Encapsulations (GRE, 6in4), VRRP, Port Routing, STP, MSTP, PPPoE V6, LLDP
- セキュリティ： MAC/IP/Port/Protocol/Userフィルター、AAA, LDAP, Radius, TACACS+, 802.1x, X.509証明書, ポートフォワーディング, SSL, TLS,
- 管理： DHCP/DHCPv6サーバー、Telnet/SSH, VLAN、VPN、Syslog, SNMPv3, HTTP/HTTPS, FTP/SFTP/SCP/SFTP/TFTP
- シリアルポート： Telnet/SSH、TCPトンネル、ModBus、DNP3、IEC-870-5-101
- 消費電力管理： スマートスタンバイモード、不要I/Fディセーブル、GPSディセーブル  
スマートスタンバイ： 2つのプロフィール定義によって、スタンバイモードに入る条件設定可能  
(低電圧・タイマー・イグニッション・I/O)

# 5Gルータ

## ハードウェア仕様

# IRG7000



- 5G 11-band & LTE 24-band & 3G 9-band
- SIM: シングル Mini-SIM (2FF)
- 4 10/100/1000Mbps インタフェース
- WiFi: 無し
- GPS: 1575.42 MHz / GLONASS: 1602 MHz / BeiDou: 1561.098 MHz / Galileo: 1575.42 MHz / QZSS: 1575.42 MHz
- Wide-band GNSS: 1559-1606 MHz
- GPIO、イグニッション入力、デジタル入力(x2)、リレー接点
- 消費電力: アイドルモード <1W & スタンバイモード 53mWターゲット
- 温度範囲: -40℃~70℃
- ファンレス
- IP54アルミ筐体

# 5Gルータ

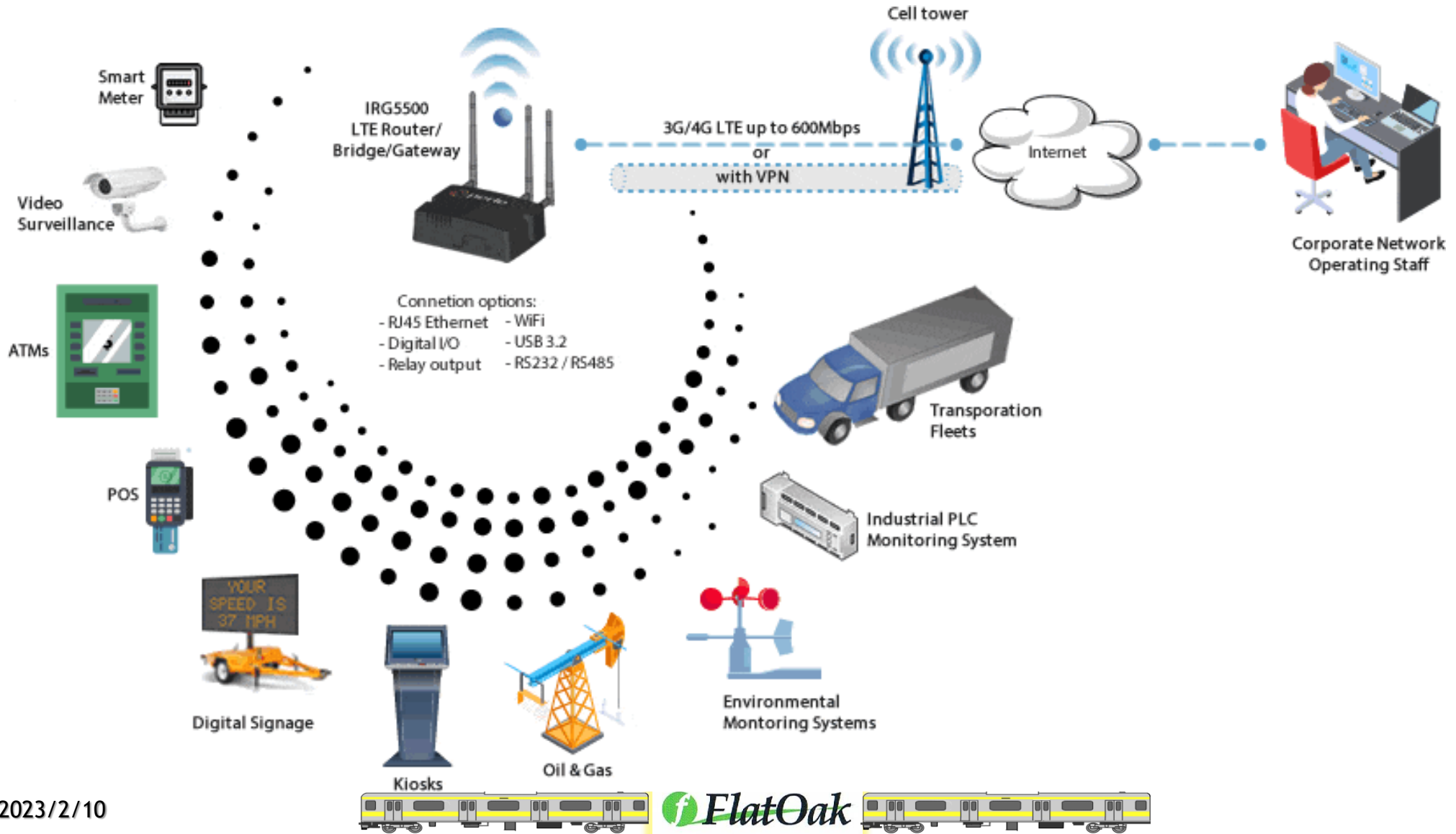
## ソフトウェア仕様

### IRG7000

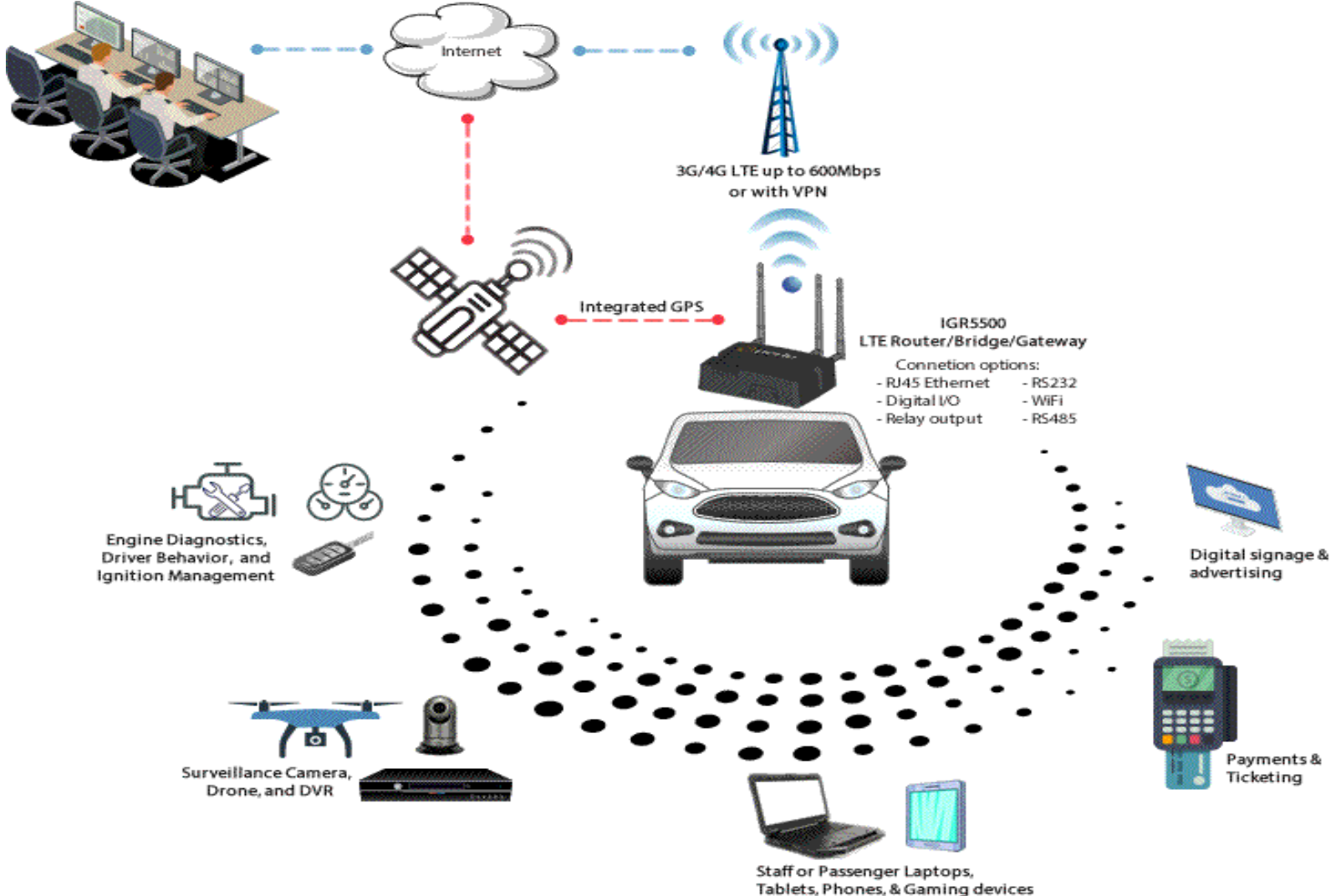


- ルーター、スイッチ、IPパススルーブリッジ
- ルーティングプロトコル： IPv4/IPv6, Static Routing, RIP/RIPNg, NAT, OSPFv3, BGP-4, IPv6 Encapsulations (GRE, 6in4), VRRP, Port Routing, STP, MSTP, PPPoE V6, LLDP
- セキュリティ： MAC/IP/Port/Protocol/Userフィルター、AAA, LDAP, Radius, TACACS+, 802.1x, X.509証明書, ポートフォワーディング, SSL, TLS,
- 管理： DHCP/DHCPv6サーバー、Telnet/SSH, VLAN、VPN、Syslog, SNMPv3, HTTP/HTTPS, FTP/SFTP/SCP/SFTP/TFTP
- シリアルポート： Telnet/SSH、TCPトンネル、ModBus、DNP3、IEC-870-5-101
- 消費電力管理： スマートスタンバイモード、不要I/Fディセーブル、GPSディセーブル  
スマートスタンバイ： 2つのプロフィール定義によって、スタンバイモードに入る条件設定可能  
(低電圧・タイマー・イグニッション・I/O)

# IRG5500 アプリケーション : IoT



# IRG5500 アプリケーション : VAN



# 製品別ご紹介

## イーサネットスイッチ



# イーサネットスイッチ

## ハードウェア仕様

## IDS-710HP

### PoE++イーサネットスイッチ



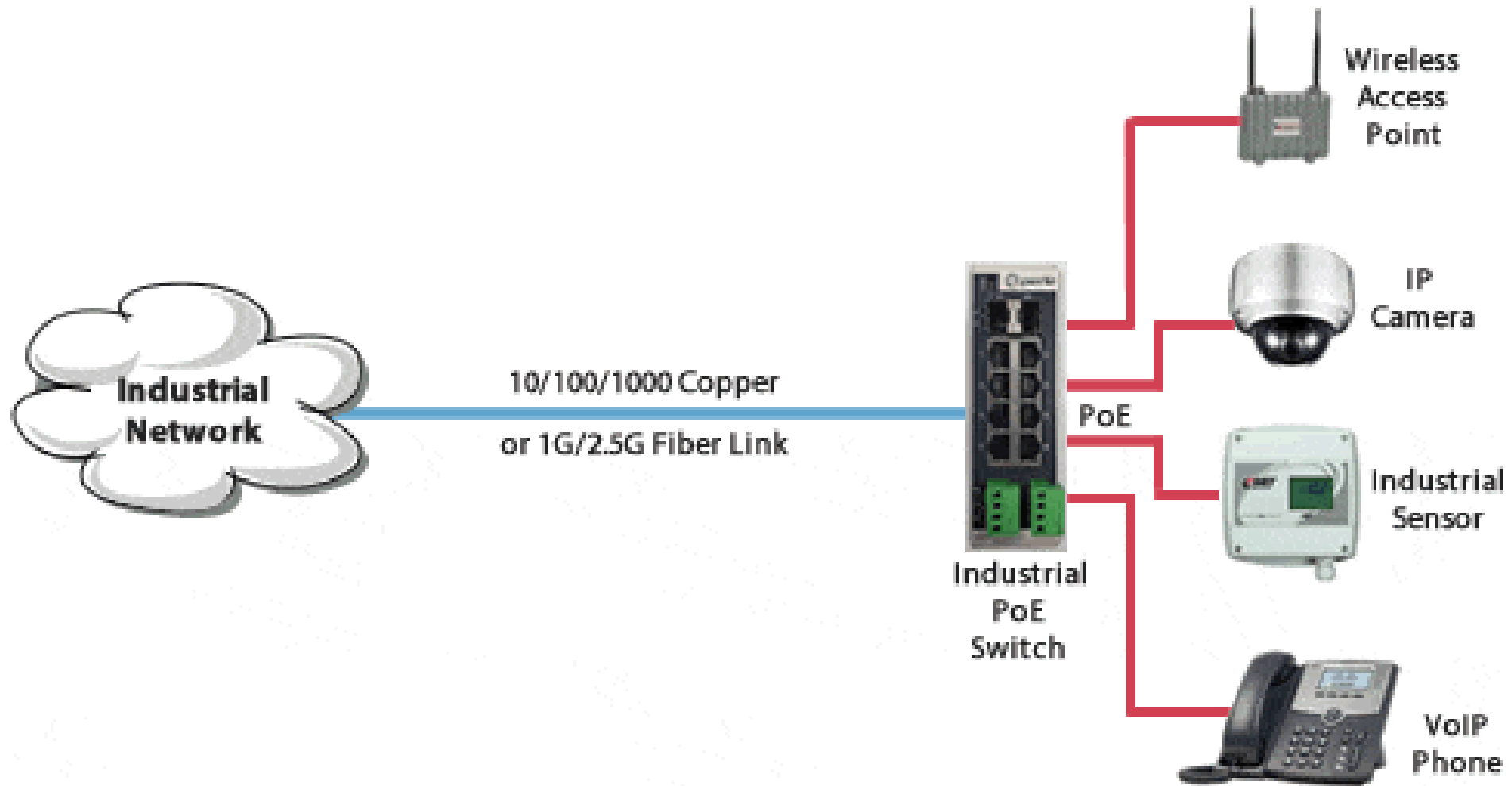
- PoE: Type 4 (100W) & Type 3 (60W) (IEEE 802.3bt / PoE++), Type 2 (30W - IEEE 802.3at), Type 1 (14W - IEEE 802.3af)
- 8つの10/100/1000Mbps PoEインタフェースで最大450W電源供給
- 2つのSFPスロットで1Gb Fiber、2.5Gb Fiber、1Gb Ethernet
- リモートPD電源ON/OFF
- 拡張温度 -40℃～70℃
- ファンレス
- 二重電源
- IP20アルミ筐体
- アラーム接点

## ソフトウェア機能

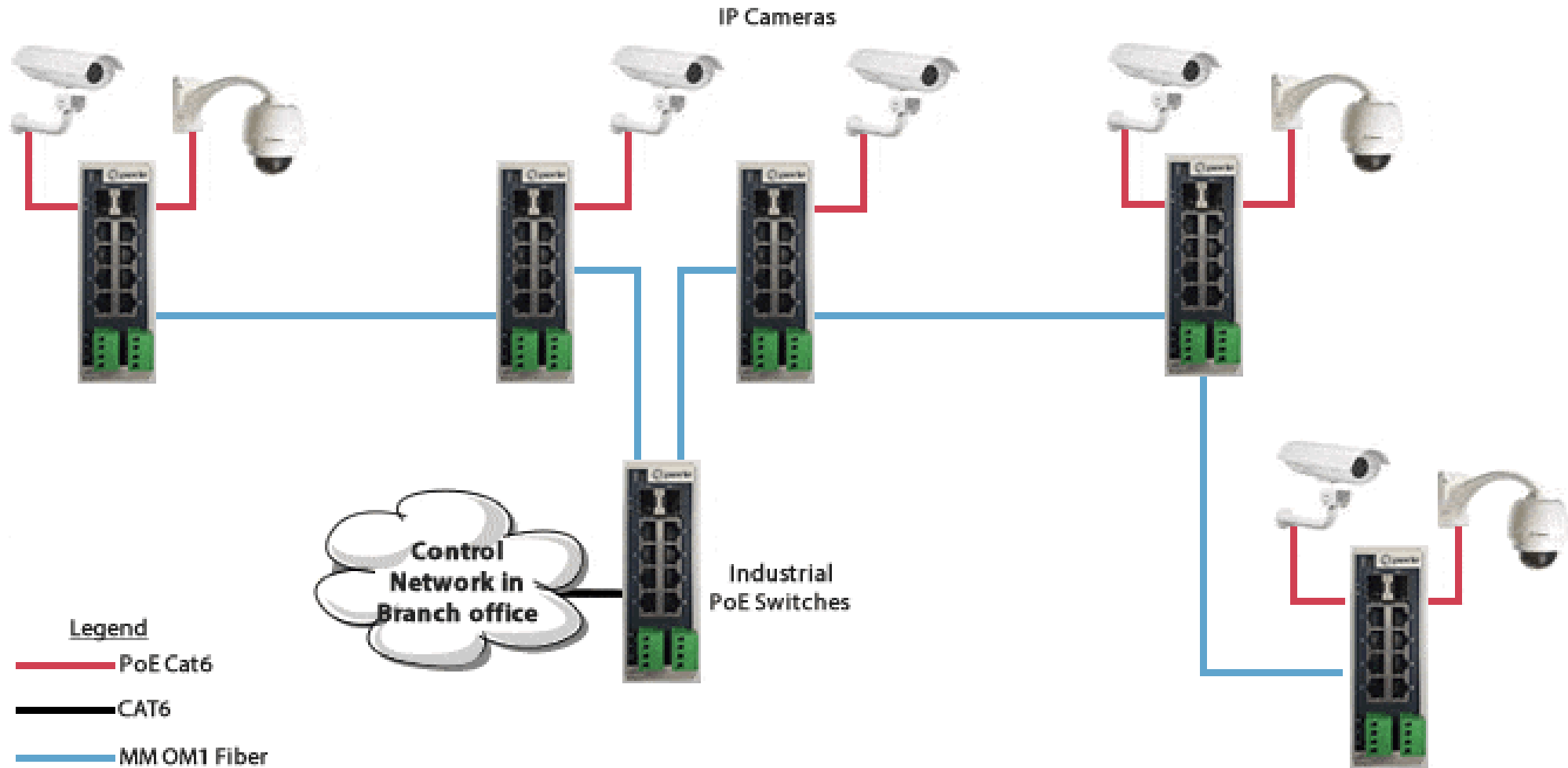
- リンクアグリゲーション (IEEE802.3ad準拠/static) 8本迄
- SNMPv3
- HTTPS
- SNTP
- 温度モニタリング
- MRPLリング
- VLAN (IEEE 802.1Q GVRP)
- SSH/Telnet
- STP/RSTP/MSTP
- TACACS+
- Radius
- 802.1X認証
- ポートミラリング
- QoS
- Syslog
- DHCPサーバ



# IDS-710HP イーサネットスイッチ構成例

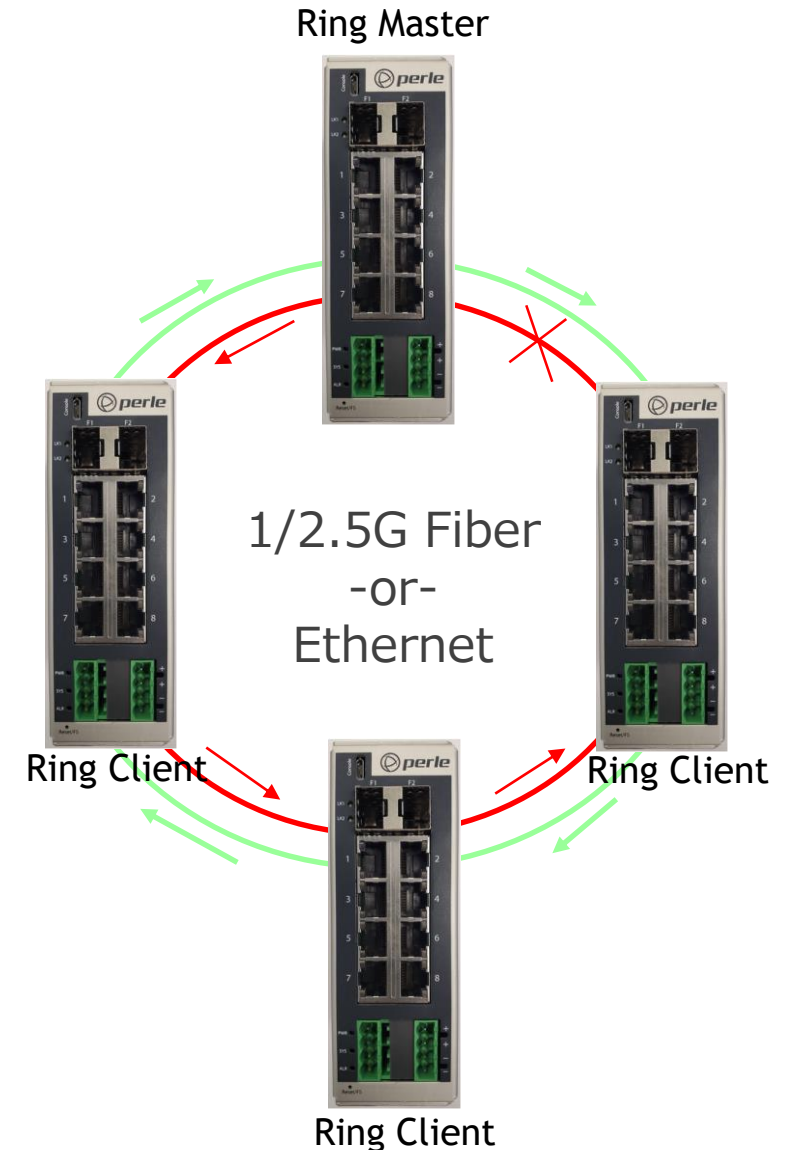


# IDS-710HP デイジーチェーン構成



# MRPリング プロトコル

- MRPプロトコルを使う理由：
  - ー冗長性
  - ーロードバランシング
- <10ms リカバリー時間
- 2.5G MRP リング — 高速
- IEC 62439-2 標準化により他社製と互換性
- PROFINET プロトコルを使うユーザーに重要



# IDSシリーズ 比較表



	Unmanaged	Managed		
	IDS-100	IDS-300	IDS-500	IDS-700
Port # (Eth vs SFP)	5E, 4E+1F, 5E+1F, 5E+2F, 8E+1F, 8E+2F	5E, 4E+1F, 5E+ 1F	9E, 8E+1F,7E+2F, 5E+4F	8E+2F
Ethernet Copper Speed	10/100/ <b>1000</b> Gbps			
Ethernet Fiber Speed	100/1000 Gbps			100/1000/ <b>2500</b> Gbps
Software Features	N/A	IPv4/IPv6, Web GUI, QoS, Port Control, CLI, RMON, PerleView, IEEE 1588 PTP, <b>MRP(&lt;10ms)</b> , Voice VLAN, Bandwith Ctr, GVRP/GMRP, IPv6 MLD Snooping, SNMPv3, DHCP, SNTP, SSH/Telnet, MSTP, TACACS/Radius, PROFINET, Modbus TCP, 802.1x, QoS (ToS/DSCP/CoS), Port Mirroring, Virtual cable test ...etc		
PoE	IEEE 802.3af/at (14.5/30 Watts)	–	IEEE 802.3af/at (14.5/30 Watts)	IEEE 802.3af/at/ <b>bt</b> (14.5/30/ <b>60/100</b> Watts)
Extras	XT, Dual PS, Corrosion, Hazardous	XT, Dual PS, Hazardous		XT, Dual PS

# 製品別ご紹介

## メディアコンバーター



# メディアコンバーター

## S-1110HP

### PoEメディアコンバーター

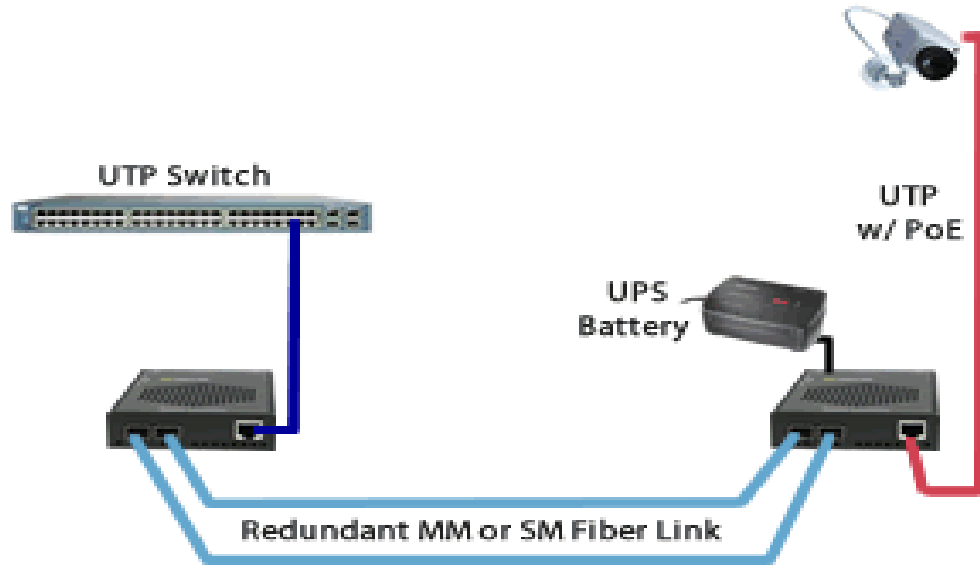


#### ハードウェア仕様

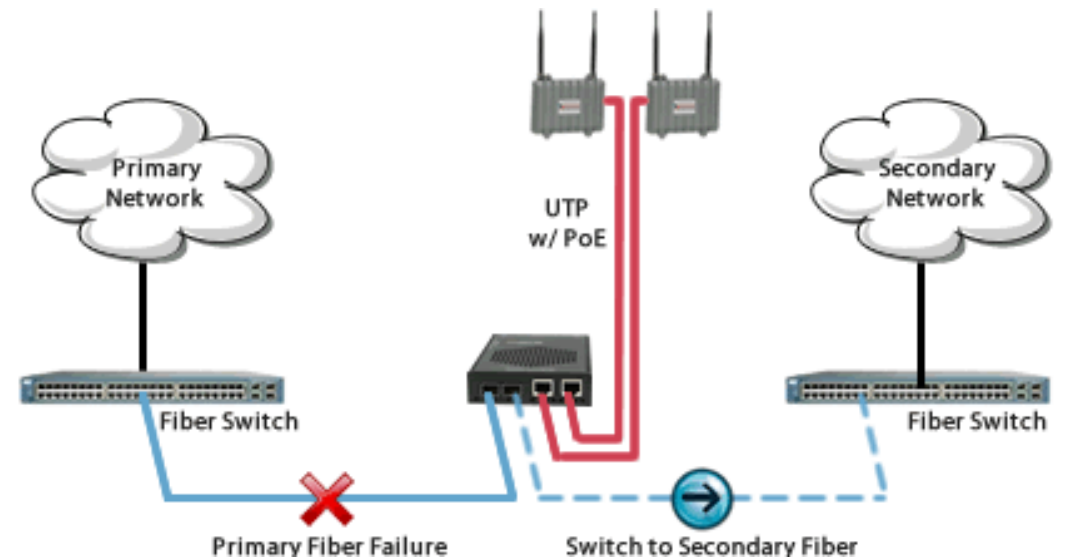
- PoE: Type 4 (100W) & Type 3 (60W) (IEEE 802.3bt / PoE++), Type 2 (30W - IEEE 802.3at)、Type 1 (14W - IEEE 802.3af)
- 1 or 2 10/100/1000Mbps PoEインタフェース
- 1 or 2 SFPスロットで1Gb Fiber、1Gb Eth
- ファイバリンク冗長化
- スマートリンク・パススルー & ファイバーフォルトアラート
- リモートPD電源ON/OFF
- 拡張温度機種有り -40℃～75℃
- ファンレス
- IP20金属筐体

# ファイバリングの冗長化

50msリカバリー時間

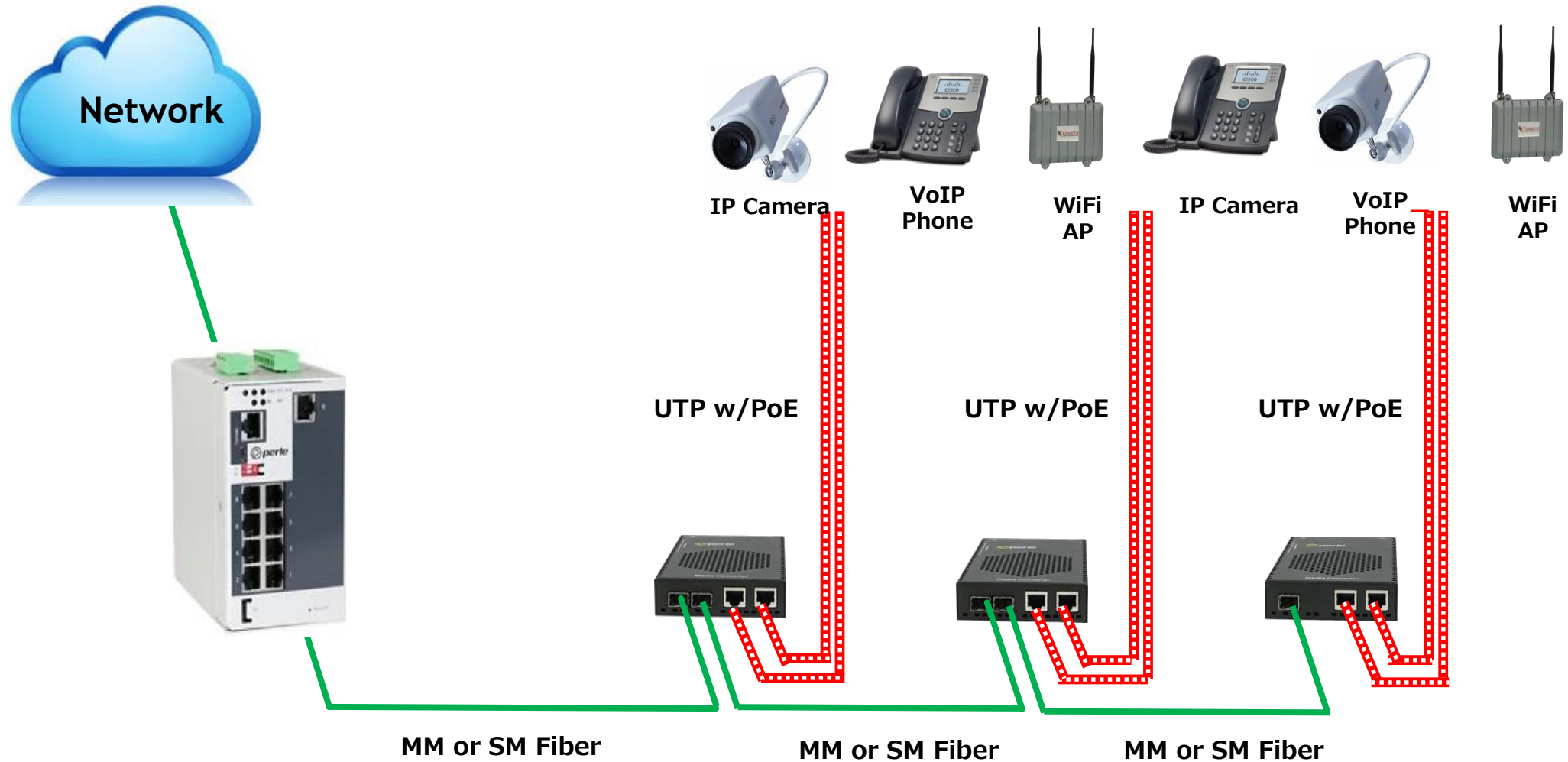


同一リンクの冗長化



一次/二次リンクによる冗長化

# ディジーチェーン構成





# Perle社製品 強み（まとめ）



# Perle社製品 強み（まとめ）

PerleSystemsは、産業用通信機器の開発において**40年以上に亘り**市場から高い信頼と評価を頂いて参りました。

その理由は

- ①エネルギー、屋外監視カメラ、プロセス計測機器、交通監視と制御、情報キオスク、POS端末、銀行ATM、産業機械などが設置されている**厳しい環境での安定稼働**。
- ②**業界最高水準のMTBF**（平均故障間隔）と**保証期間**（一部の製品は半永久保障）
- ③長いプロダクトライフにより**長期供給**の実現。長年レガシー機器のネットワーク化に貢献。

## お問合せ先

フラットオーク株式会社  
営業部 担当：河内 出まで。  
i.kawauchi@flatoak.co.jp

東京都町田市原町田6-28-16 フジビル88 4F  
TEL.042-710-5161 FAX. 042-710-5162  
E-Mail : info@flatoak.co.jp  
<http://www.flatoak.co.jp>

