



A Leading Provider of Microcontroller, Security,
Mixed-Signal, Analog & Flash-IP Solutions



 **Microsemi** は2018年7月に  **MICROCHIP** の
1カンパニーとなりました。

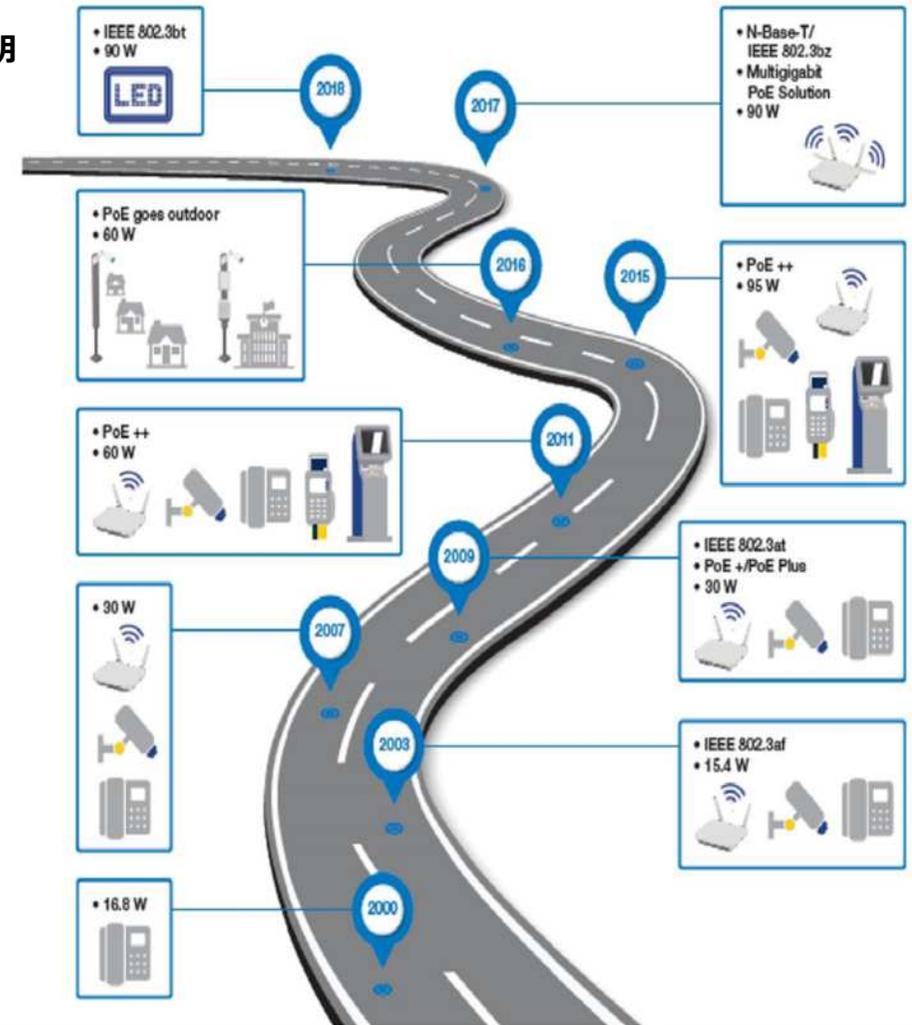
Microchip Power over Ethernet
2024年12月
株式会社立花エレテック

Microsemi (Microchip)と PoE技術との関わり



MICROCHIP PoE のパイオニア –IEEE802.3bt への道

- **1998:**  Power Dsine (イスラエル) が “Power over LAN” を発明
最初にPoE ICとインジェクタソリューションを市場に投入
- **1999:** 米国 3Com (HP社が2010年に買収) とIEEE PoE研究グループを設立
- **2003:** IEEE802.3af が承認(15W)
PowerDsin社が提供した文書や図が70%以上採用される
- **2007:**  Microsemi (米国) がPowerDsineを買収
- **2008:** 802.3atをサポートした第4世代 PoE IC をリリース
- **2009:** IEEE802.3 at が承認(30W)
- **2011 :** Power over HDBaseT スタンドが認可される
※HDBaseT : LANケーブル 1本でビデオ、サウンド、制御信号、データ、電源の5つのメディアを送る技術
- **2013:** IEEE CFI (Call for Interest、標準化の意義について説明し、検討開始の是非を問うための会合) で 4ペア給電が承認される
802.3bt タスクフォース (検討会) が設立
- **2018:**  MICROCHIP (米国) が Microsemiを買収
IEEE802.3bt スタンドが承認 (90W)
- **2019:** IEEE802.3bt 認定プログラムが活動開始



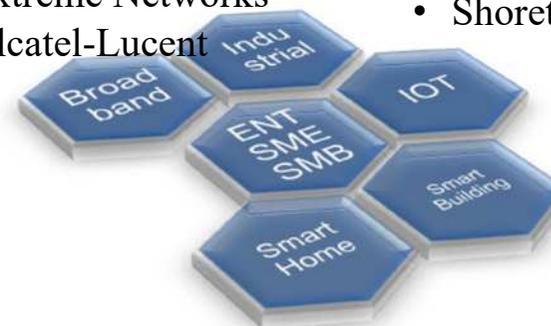
- Power over Ethernet(PoE)マーケットを牽引
- PoE技術の多くのパテント（特許）を取得、メインのパテントを保有。
- PoEのIC・デバイス（半導体）とPoE製品（インジェクタなど）をワールドワイドに提供する唯一の企業
- IEEE802.3af、802.3at、PoHそして最新のIEEE802.3btスタンダードに貢献
- 米国Cisco社とPoEの規格化に貢献、PoEの技術ではCisco社とクロスライセンスを締結。
- 400社を超えるネットワークメーカーにPoE ICの提供とPoE製品のOEM提供しており、インジェクタの市場ではワールドワイドで80%以上のシェアを誇っています。

- AXIS Communication
- Bosch
- Ruckus
- Sony

- Cisco
- HP-Aruba
- Juniper
- Extreme Networks
- Alcatel-Lucent

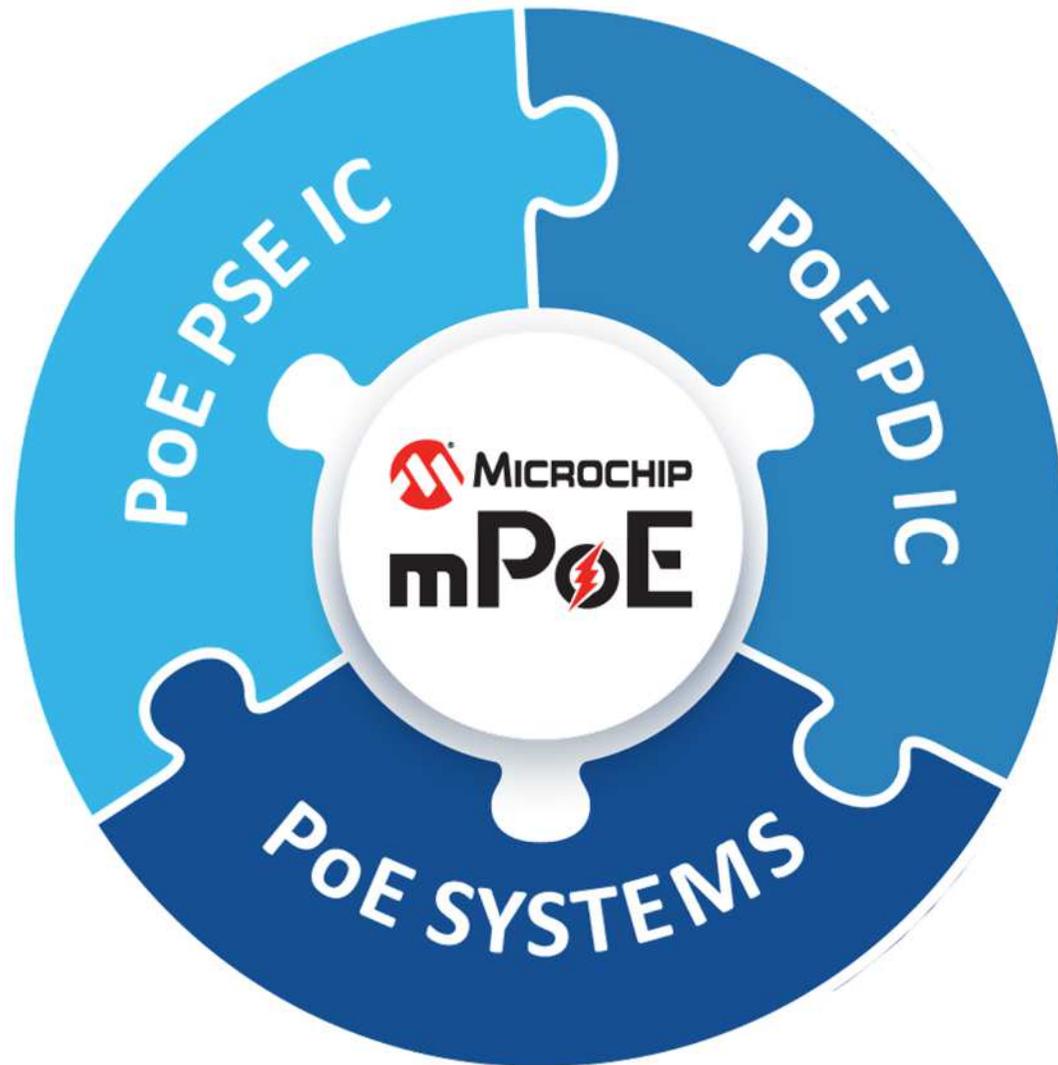
- Aerohive
- Siklu
- Sonicwall
- Shoretel

- Fujitsu
- NEC
- Panasonic
- Contec
- Furunosystems





PoEシステムとチップセットの両方を提供する唯一のサプライヤーです。





Cisco製品との関わり

- Microsemiは、2010年からシスコ互換のワイヤレスおよびIPテレフォニーのパートナーとしてシスコの開発者プログラムに参加しています。
- Ciscoのラボでの厳密な相互運用テストを実施し、正常に動作する製品を提供する企業に与えられています。
- Ciscoの開発者プログラムへの参加を通じて、MicrosemiのPoEインジェクタ ソリューションは、無線LANアプリケーションとIPテレフォニーを提供するための包括的なPoEソリューションを世界中の企業顧客に提供しています。

※現時点このページは存在していません。



google 翻訳

市場
Cisco Poweredサービスカタログ デテクノロジーソリューションカタログ ソリューションショールーム パートナーロケータ

Microsemi Corporation

Microsemi Corporation (ナスダック: MSCC) は、システム開発の集積回路および高性能半導体を開発する半導体メーカーであり、安定した成長と収益性をサポートします。軍事および航空宇宙の顧客に高性能ディスクリット部品を長期供給してきたMicrosemiは、電力を管理および調整し、過渡電圧から保護する高性能アナログ、混合信号集積回路および高性能ディスクリット半導体デバイスを生産し、電子信号を伝送し、受信し、増幅する。Microsemiは、モバイルネットワークデバイス、ノートブック液晶テレビディスプレイ、医療、防衛、航空宇宙の6つの幅広い市場で最高の企業を模めています。他の主要サプライヤーやお客様の開発チームと緊密に協力して、Microsemiは、シンプルな製品強化の範囲を超えて、将来の設計に影響を及ぼす独自の方法を特定することができます。結果として得られる「システムエンジニアリング」ソリューションは、競争力のある開発と高いマージンを確保した必須製品を生み出します。主要顧客には、ハードウェア、OS、IP、レイアウト、デジタル、I/O、ロックド、シーグット、ボーイング、ホストサイエンスファイック、ネットワークが含まれます。Microsemiは、無線LAN/IPSシステム、ノートブックコンピュータ、コンピュータモニタ、およびLCD TVのカラーディスプレイを点灯する電力管理のリーダー的役割にあり、HDDおよびセットトップボックスの市場にDC-DCソリューションを提供します。豊富な製品提供により、企業収益を多様化させた多くの最終市場に浸透することができました。会社 RF製品の急速な普及に対応したWLAN/ローミングから、進化する医療用MRI市場向けの高出力RF出力増幅器、レーザーや航空電子機器向けのバイポーラトランジスタまで幅広い製品ラインナップを提供しています。Microsemiのハイパフォーマンス製品の製品は、ソーラーインバータ、医療、EMPS、およびその他の産業用アプリケーションの強化に対応することも意図されています。

ソリューション

PD-9500G Family

The PowerDsine 9500G EEPoE family is designed to power network devices such as IP cameras, access control systems, thin clients and other Ethernet powered devices (PD) that require up to 51W, while reducing power losses by almost 3W per link for 25.5W devices.

PD-9500G Energy Efficient PoE (EEPoE) Midspans are unique in their ability to deliver power over all 4 pairs of the Cat 5 or better cable, dissipating 50% less power than PoE Switches and 2-pair Midspans, while fully complying with the IEEE802.3at-2009 standard. EEPoE allows reduced power dissipation to new powered devices and also to the huge installed base of over 100 million existing IEEE standard-compliant PDs worldwide. With the midspan's plug-and-play installation, they are easy and cost effectively implemented leveraging an existing Ethernet infrastructure while at the same time providing the assurance of a future proof network.

Deployment Model: On-premise
Technology: Wireless/Mobility and Solution Verification (Solution Enablers)
Current version: all
Publisher: Microsemi Corporation

Description Support Resources Compatibility

Compatibility

Version	Verified Compatible Cisco Product	Date Tested
all	Wireless/Mobility - Solution Verification (Solution Enablers) • Access Points	05/17/2016



ethernet alliance PoE認証メンバーの一員

MicrosemiはPoE認証メンバーの7社の1社



PoE Certification Members



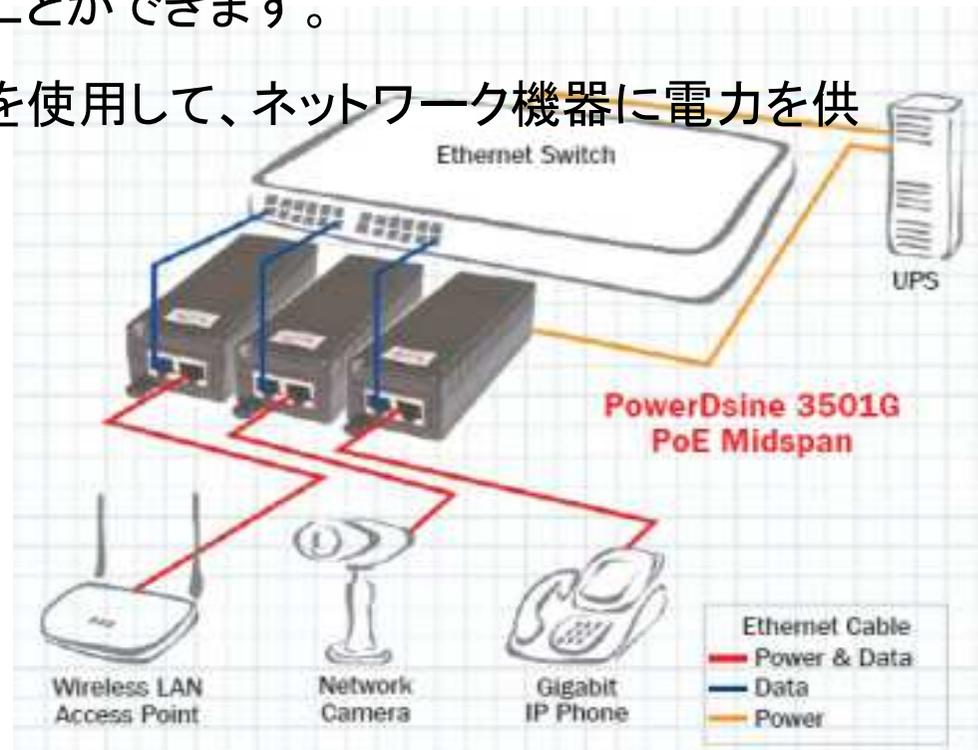
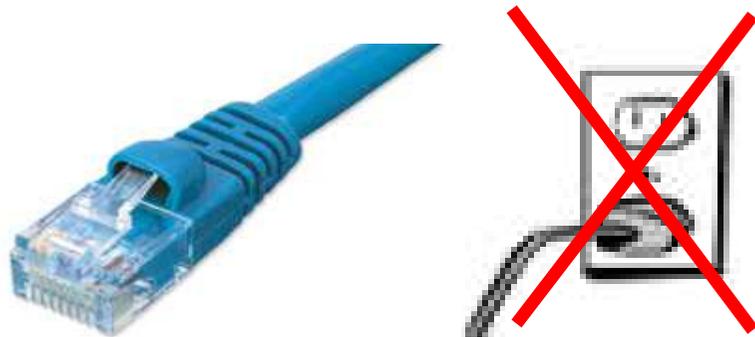
<https://ethernetalliance.org/poecert/poe-certification-members/>

PoE とは？

PoE (Power over Ethernet) とは ?

【要旨】

- 天井、ロビー、吹き抜け、あるいは他の遠隔地に設置が必要な、無線アクセス・ポイント、IP 電話、および他のネットワーク機器に対して、電気コンセントが近くにあるとは限りません。
- これらの機器の近くに電気コンセントを追加するのは非常に難しく、費用も掛かります。
- これらのネットワーク・コネクタから同じケーブルを通して電力を供給できないものか？ PoE 技術により、この質問を解消することができます。
- PoE は、Ethernetケーブル(LANケーブル)を使用して、ネットワーク機器に電力を供給する技術です。





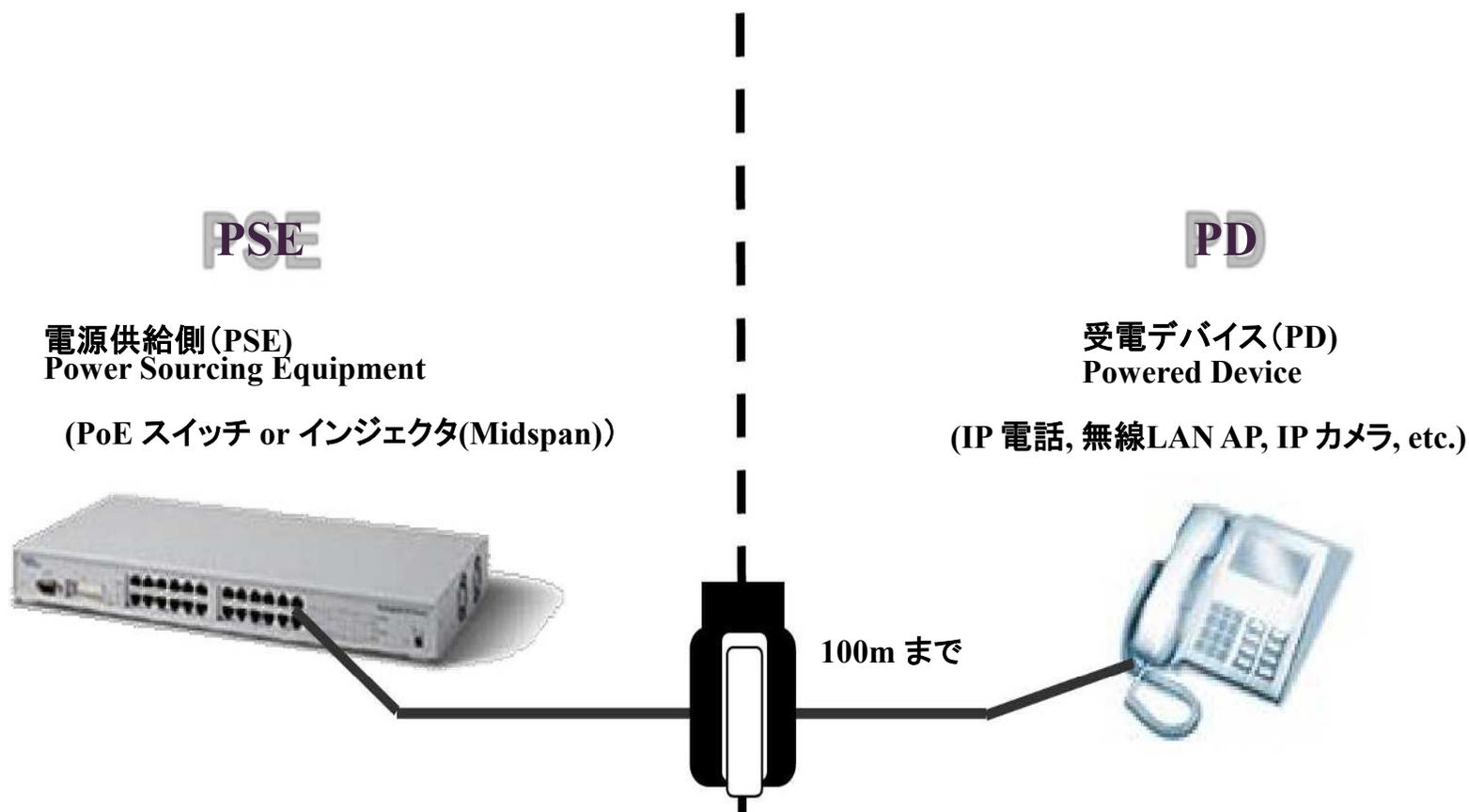
MICROCHIP なぜ PoE (Power over Ethernet)?

- **PoE による設置コストの削減**
 - 1本のケーブルで電力とデータを供給
 - 100V/200Vの電源工事がありません、電気工事の資格が不要です。
- **PoE を採用することで安全性が向上します。**
 - PoEは安全超低電圧回路 (SELV : Safty Extra-Low Voltate) の 60V以下を使用します。
- **機器の配置が簡素化 – 設置展開が容易**
 - PoE は設置するだけ
- **電源のリモート管理が可能 (マルチポートのみ)**
 - PoE受電機器の制御とリモートからリセットが可能。
 - スケジュール運転機能を搭載
- **Microchip製品はPoE規格に準拠しています。**





PSE – PD トポロジー (接続イメージ)



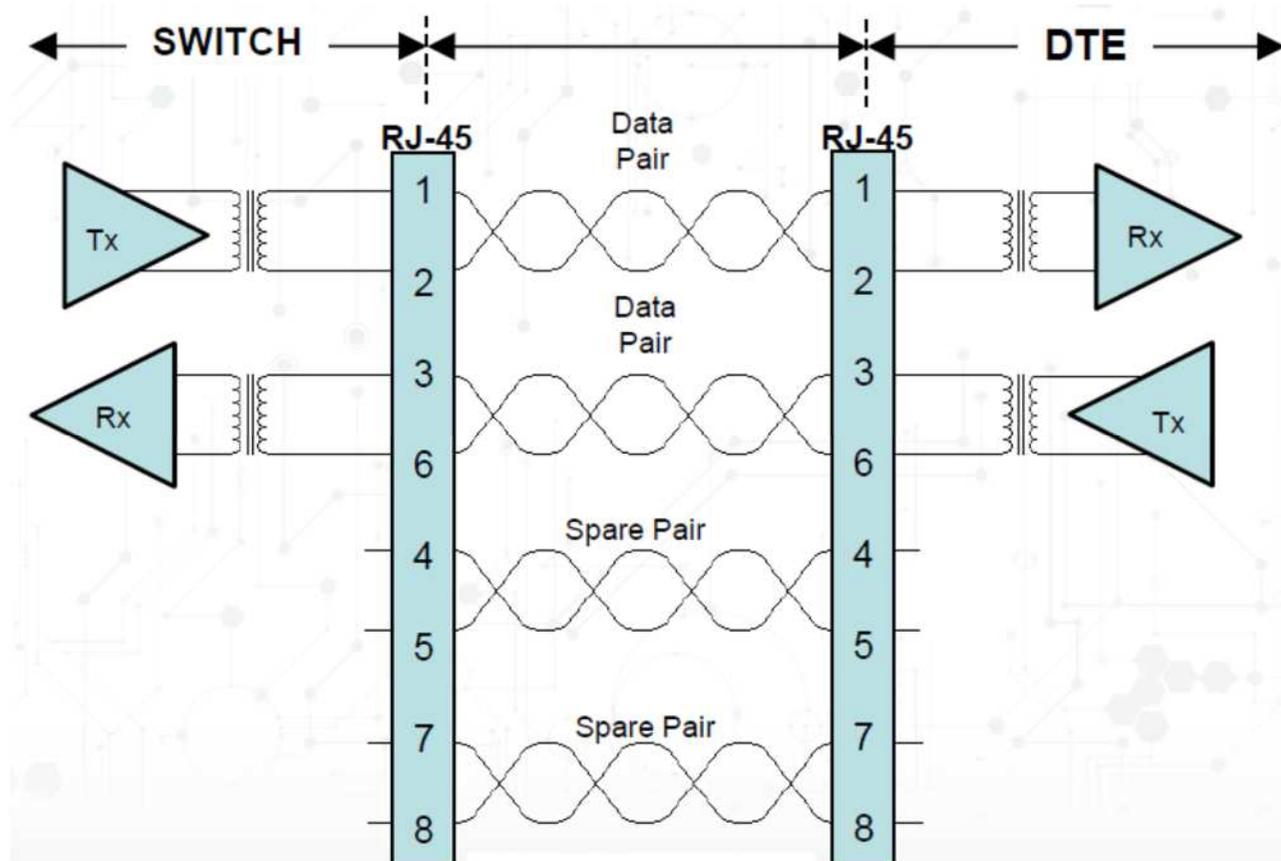
イーサネット規格名	IEEE仕様	伝送速度	ケーブル長	媒体
10Base-T (Twisted Pair Ethernet)	802.3i	10Mbps	100m	UTP (2対CAT3)
100Base-T (Fast Ethernet)	802.3u	100Mbps	100m	UTP (2対CAT5)
1000Base-T (Gigabit Ethernet)	802.3ab	1Gbps	100m	UTP (4対CAT5)

Ethernetの基本

- データは
データペアで配信されます : 1,2,3,6

- TX:1,2
- RX:3,6

- 電位は、ペアの2本の線の間
生成されます。



Cat5/5e/6 Ethernet Cable
最長 100m まで

Power Over Data: データペア

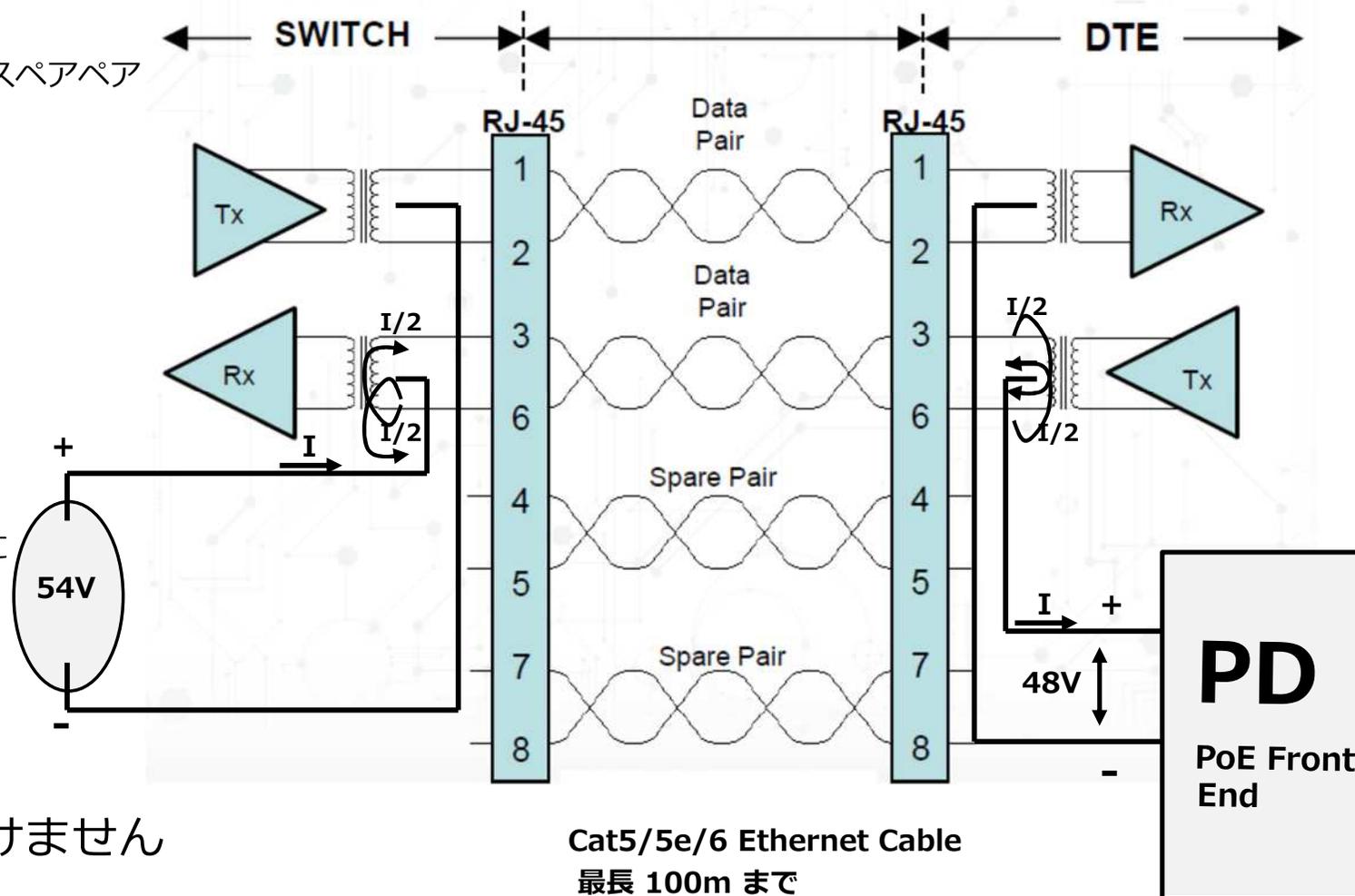
「Alternative A」 (オルタナティブA) / Type A

● PSE 側

- Power Switch をデータまたはスペアペアのトランスに接続します。
- 電位がペア間に生成されます。

● PD 側

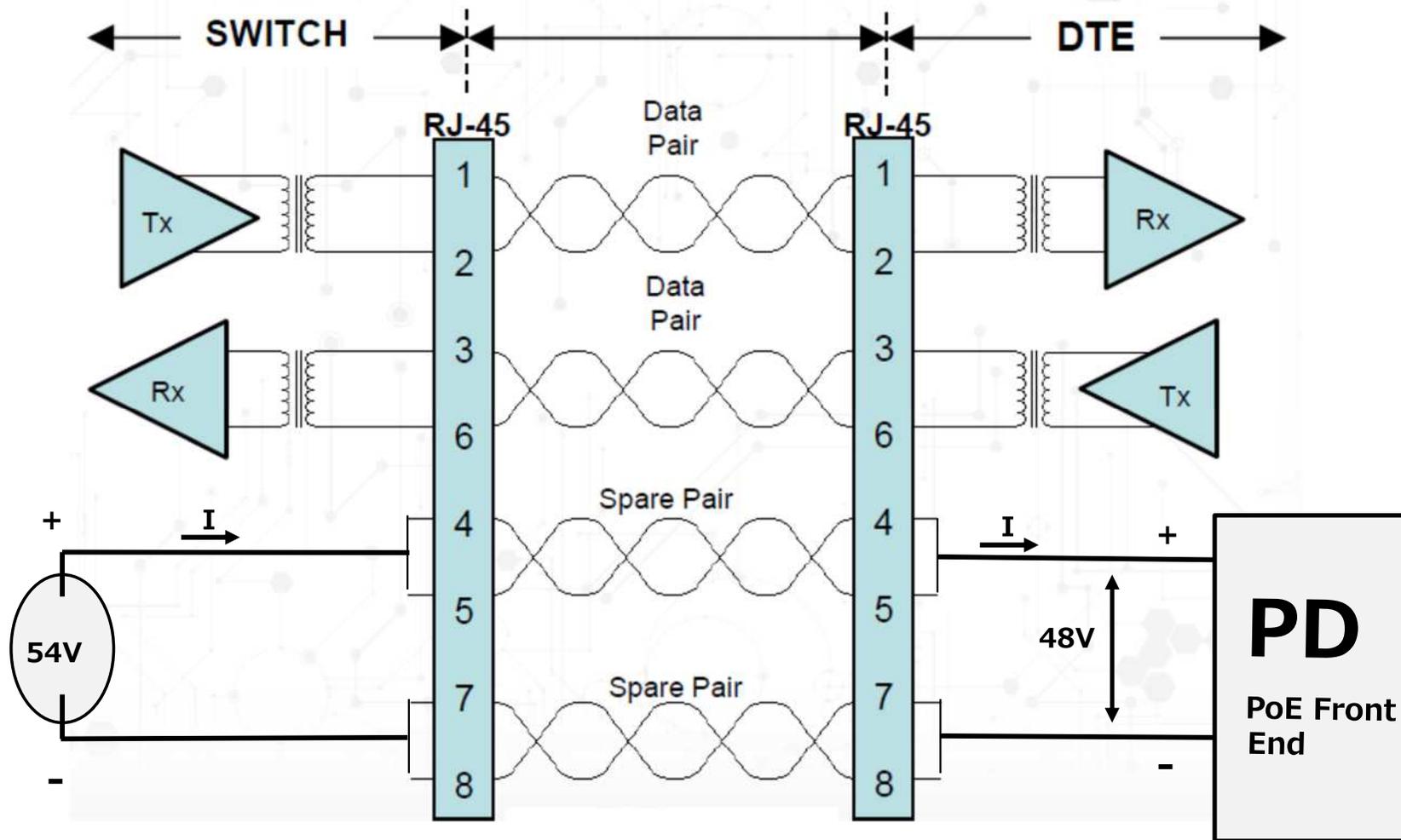
- PDは、PDトランスの中央タップに接続して電力を取得します



データは電源の影響を受けません

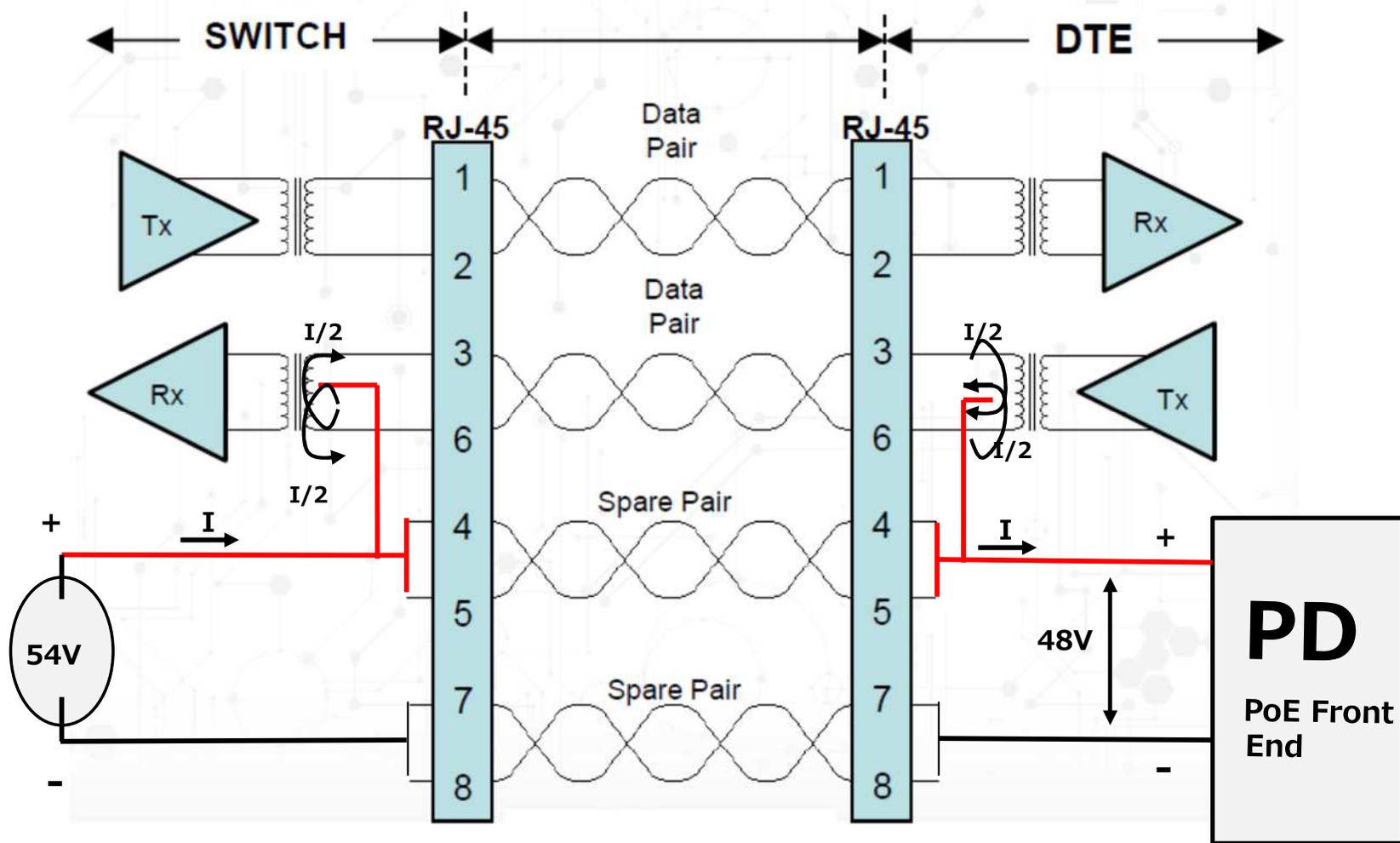
Power Over Spare: スペアペア

「Alternative B」 (オルタナティブB) / Type B



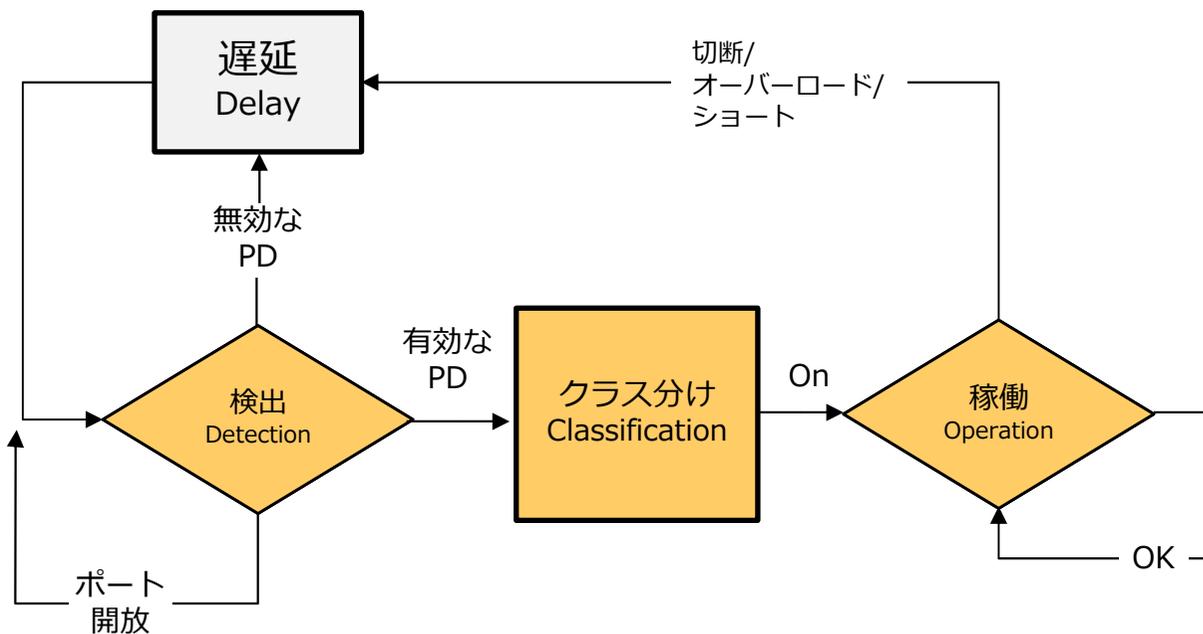
Cat5/5e/6 Ethernet Cable
最長 100m まで

Power Over 4 pairs (IEEE802.3bt)



Cat5/5e/6 Ethernet Cable
最長 100m まで

PoEのセーフティ&給電までのプロセス



端末がPoE対応であることを確認するためにPD検出が実行されます

- PD分類は、パワーアップ前にPDの消費電力レベルを決定します
- PD動作/電源投入：
 - PDに電力を供給する
 - システムの安全性を確保するための操作中のリアルタイム保護と電源管理
 - PD切断の後、高速電源シャットダウン

IEEE 802.3bt の追加機能

- **自動 クラス分け (オプション)**

PDは自身を「最大電力モード」にし、PSEはこの最大電力（ケーブルの損失を含む）を物理的に測定します

PSEは「クラス電力」ではなく、測定された電力を割り当てるようになりました。

- **拡張電力(optional)**

ケーブルの抵抗がわかっている場合、PDの電力を増やすことができるようになりました。

クラス8 PSEは90Wを供給-> PDは最大71Wを消費可能

19Wは、LANケーブルによる消費に割り当てられています。

- **電力の割り当て**

PDの電力需要を満たすことができない場合でも給電側として供給できる範囲のクラスを提供できるようにしました。

- **Short MPS (Maintain Power Signature)**

PDがより低いスタンバイ電力を達成できるようにしました

最小平均消費電力が5%に減少（12mW対ポートあたり235mW）

IEEE 802.3af/at/bt アップデート

•IEEE 802.3bt Ratified September 2018

- Type 3 は60W , Type 4 が 90W
- 4 つの新クラス: class 5 = 45W , 6=60W, 7=75W, 8=90W



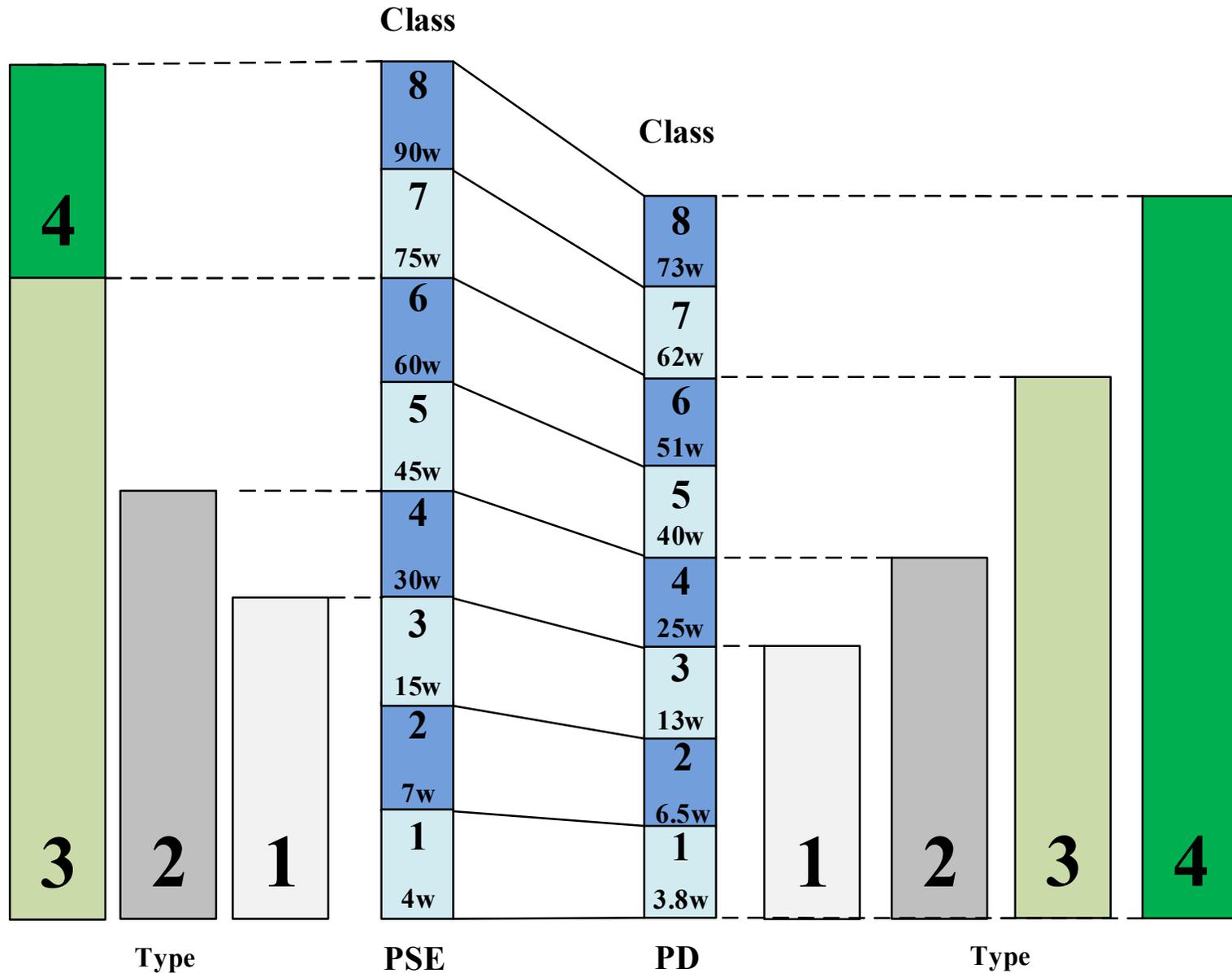
IEEE 802.3af/at/bt							
Type 3 (802.3bt)						Type 4 (802.3bt)	
Type 1 (802.3af)			Type 2 (802.3at)				
Class 1 4W	Class 2 6.7W	Class 3 14W	Class 4 30W	Class 5 45W	Class 6 60W	Class 7 75W	Class 8 90W
2 Pair Only (Type 1 &2) 2 Pair or 4 Pair Power (Type 3 &4)				Always 4 Pair Power			
Class 1 3.84W	Class 2 6.49W	Class 3 13W	Class 4 25.5W	Class 5 40W	Class 6 51W	Class 7 62W	Class 8 71.3

PoEクラス別詳細

項目	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
Standard	802.3af	802.3at	802.3bt	802.3bt
PSEクラスサポート	Class 0-3	Class 0-4	Class 1-6 for SS-PD Class 1-4 for DS-PD	Class 7-8 for SS-PD Class 5 for DS-PD
PPSE(保証)	15W	30W	60W	90W
PD 最低入力電力	12.95W	25.5W	51W (60W拡張電力)	71W 90W (拡張電力)
4ペア 対応	NO	NO	Class 1-4 over 2 Pairs. Class 1-6 over 4 pairs.	Class 7-8 over 4 Pairs.
クラス検出	Optional Single event	Single もしくは Multi event 2Max	Multi event 4Max	Multi event 5 Max
Data Link Layer (DLL) Classification	Optional	Optional Multi event シングルイベントは必須	Yes(PD) Optional (PSE)	Yes(PD) Optional (PSE)
拡張電力	No	No	Optional	Optional
自動クラス分け	No	No	Optional	Optional
Short MPS	NO	NO	YES (PSE), Optional (PD)	YES (PSE), Optional (PD)
VPSE	44V-57V	50V-57V	50V-57V	52V-57V
PSE 極性	Flexible	Flexible	Flexible	Fixed

SS-PD:SINGLE-SIGNATURE PDs
DS-PD:DUAL-SIGNATURE PDs

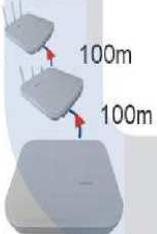
PoE タイプとクラス



PoE 対応製品 – 成長市場



Daisy-chained / Extend Reach



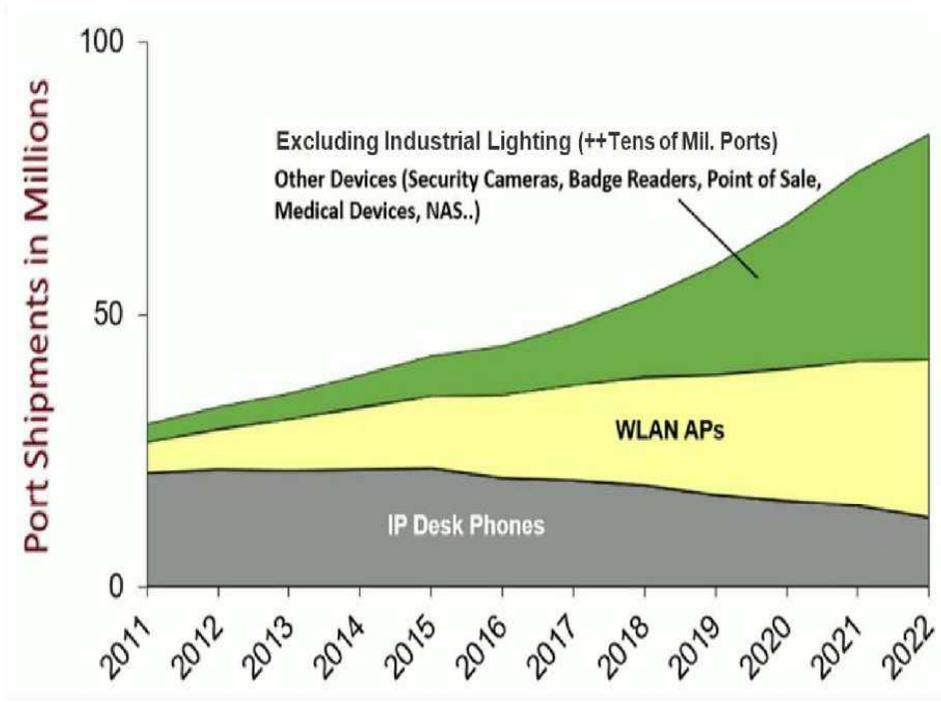
New Features added to Traditional End Equipment

Emerging PoE Applications

Network Attached Storage



Building Automation



Del'Oro Group, July 2018





PoE インジェクタ/ ミッドスパン (Midspan)



最新PoEソリューション

Microchipは、IEEE 802.3bt準拠のPoEソリューションの新しいラインをリリースします。



9501GC

- PD-9501GC: 1-port PoE Injector, 60W (IEEE802.3bt Type3)
- PD-9601GC: 1-port PoE Injector, 90W(IEEE802.3btType4)



9601GC

- Multi-port PoE Injectors : 6/12/24 ports, 90W/port (IEEE802.3btType4)



9606/12/24GC

製品ポートフォリオ（製品群）：屋内 15.4W

IEEE802.3af 準拠：15.4W（PoE）インジェクタ

製品名	PD-3501G	PD-65xxGCファミリ
		PD-6524GC 
ポート数	1	24（PD-6524GC）
マネジメント機能	×	○
備考		<p>マルチポートモデルには日本仕様ACケーブルモデルがありません。 海外ACケーブルモデルに日本仕様ACケーブル交換同梱という形になります。</p>

※(1)正式型番は、上記型番に『/AC-JP』が付属します。
 詳細はカタログを参照願います。
 (2)PoEインジェクタはPSE（電安法）対象外、
 付属のACケーブルはPSE取得済

製品ポートフォリオ（製品群）：屋内 30W

IEEE802.3at 準拠：30W（PoE+）インジェクタ

製品名	PD-9001GR/AT	PD-9001GR/SP	PD-90xxGC
			
ポート数	1	1	6:(PD-9006G) 12:(PD-9012G) 24:(PD-9024G)
入力電源	AC	AC	AC/DC
サージプロテクト	×	○	×
マネジメント機能	×	×	○

マルチポートモデルには日本仕様ACケーブルモデルがありません。
海外ACケーブルモデルに日本仕様ACケーブル交換同梱という形になります。

製品ポートフォリオ（製品群）：屋内 60W

IEEE802.3bt 60W (UPoE、PoE++)

製品名	PD-9501GC	PD-9501GC-SP
		
ポート数	1	1
PoE出力	60W	60W
入力電源	AC	AC
サージプロテクト	×	○
マネジメント機能	×	×
備考	<u>IEEE802.3bt</u> 準拠	<u>IEEE802.3bt</u> 準拠

製品ポートフォリオ（製品群）：屋内 90W

IEEE802.3bt 準拠 4ペア：90W インジェクタ

製品名	PD-9601GC	PD-96xxGC
		
ポート数	1	6:(PD-9606GC) 12:(PD-9612GC) 24 : (PD-9624GC)
PoE出力	90W	90W
入力電源	AC	AC/DC
マネジメント機能	×	○
備考	<u>IEEE802.3bt</u> 準拠	<u>IEEE802.3bt</u> 準拠

マルチポートモデルには日本仕様ACケーブルモデルがありません。
海外ACケーブルモデルに日本仕様ACケーブル交換同梱という形になります。

IEEE802.3at /IEEE 802.3bt：マルチギガビットソリューション

製品名	PD-9001-10GC	PD-9501-10GC
		
ポート数	1	1
データレート	2.5G/5G/10G	2.5G/5G/10G
備考		IEEE802.3bt準拠

製品ポートフォリオ（製品群）： 屋外機器用 屋内設置インジェクタ

- AC入力、サージプロテクタ付インジェクタ
- サージプロテクション
 - サージ保護：EN61000-4-5
 - IEC61643-21に規定に適合（JIS C5381-21 C2-D1相当）
 - GR-1089-CORE雷保護適合
 - ITU-T K.45国際規格適合

製品名	PD-9001GR/SP	PD-9501GC-SP
		
ポート数	1	1
入力電源	AC	AC
備考		<u>IEEE802.3bt</u> <u>準拠</u>

屋外PoEインジェクタ

- 全製品サージプロテクタ機能付
- GR-1089-CORE Issue 4、ITU-T K.20 kVで指定されたサージ保護に適合

製品名	PD-9001GO-ET	PD-9501GCO	PD-9601GCO
			
PoE出力	30W	60W	90W
IP67/IP66	IP67	IP67	IP66
入力電源	AC	AC	AC
動作環境	-40℃～65℃	-40℃～65℃	-40℃～65℃
備考		IEEE802.3bt対応 PD-9501GO-ET後継	

製品ポートフォリオ（製品群）：屋外スイッチ

IEEE802.3at 準拠：屋外スイッチ

製品名	PDS-204GCO/AC/M
	
ポート数	6 (2SFP データ、4PoE 出力)
給電出力	PoE 90W 4ポート (最大152W)
動作環境	-40℃～50℃
ネットワーク 延長	100m PoE Ports: 4 × 10/100/1000 Mbps SFP: 2 × 100M/1G/2.5
サージプロテ クション機能	○
防塵・防滴	IP66
入力電源	AC
マネジメント 機能	○

IEEE802.3at 準拠：DC入力DINレール対応産業用インジェクタ

製品名	PD-9001GI/DC	PD-9501GCI/DC
		
ポート数	1	1
PoE出力	30W	60W（802.3bt対応）
入力電源	DC20V～DC60V	
動作環境	-40℃～75℃	
防塵／防滴他	IP30、耐衝撃、落下、振動耐性あり	

サージプロテクタ

製品名	PD-IN/SP11	PD-OUT/SP11
		
PoE出力	---	---
IP66	---	IP66
入力電源	---	---
動作環境	-40℃～85℃	-40℃～85℃
備考	屋内使用	屋外使用

製品ポートフォリオ（製品群）：アクセサリ

PoEテスター、エクステンダ

PD-AFATBT-TESTER	PD-PoE EXTENDER
	
PoE出力簡易テスト	PoEを100m延長
インジケータで給電タイプを測定	30Wまでサポート
IEEE802.3af、802.3at、802.bt 4ペアの給電タイプを測定	PoE 入力、PoE 出力 ディジーチェーン可能

マルチポートミッドスパン (ラックマウント型) 商品群

管理ツール
対応

PD 6500GC/AC/M
ミッドスパン ファミリー



PD 9000G/ ACDC / M
ミッドスパン ファミリー



PD 9600GC / AC
ミッドスパン ファミリー



IEEE 802.3af
データレート: 10/100/1000
15.4W / port
24ポートモデル

IEEE 802.3at
データレート: 10/100/1000
30W / port
それぞれ6, 12, 24ポートモデル

Double IEEE 802.3at 4pair
データレート: 10/100/1000
60W / 90W port
それぞれ6, 12, 24ポートモデル

※Microchip製品はミッドスパン製品のみでスイッチ機能を有したエンドスパン (PoEスイッチ) は屋外製品を除き 製品化いたしておりません。

マルチポートミッドスパン 利用のメリット (1)

- (1) **全ポート同一仕様** : PoEスイッチはポートにより供給電力が異なるケースが多い
⇒接続ミスにつながりやすい
⇒受電機器の消費電力仕様変更、接続数変更での給電設計変更作業が不要。
- (2) ミッドスパンとことなり、**供給総電力がポート総数より少ないケースがほとんど。**
→例 : 他社16port 30W で総供給電力 250W (装置全体)
本来 $30W \times 16port = 480W$ が必要 それもスイッチ部分除く
⇒Microsemiは**フルポート給電をラインアップ**
- (3) **L3/L2スイッチとPoEスイッチメーカーが異なる場合、管理ツールが異なってしまう。**
例えば、ネットワークカメラでA社製品とB社製品を使った場合、管理ツールは2種類となる。
米国・欧州の場合はC社のPoEスイッチが高額であることから、C社スイッチとMicrosemiPoEミッドスパンの構成が増えている。
- (4) ネットワーク機器の**故障率アップは本体熱が問題。**
PoE機器を多く利用した場合、本体に熱が発生する。
スイッチの寿命に影響する。
→ミッドスパンは電源を供給するのに特化している機器であり、故障率は低い

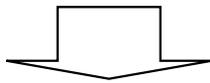


マルチポートミッドスパン 利用のメリット (2)

【従来】

ルータからスイッチまで1社で構築管理の場合、PoE製品を追加したい時

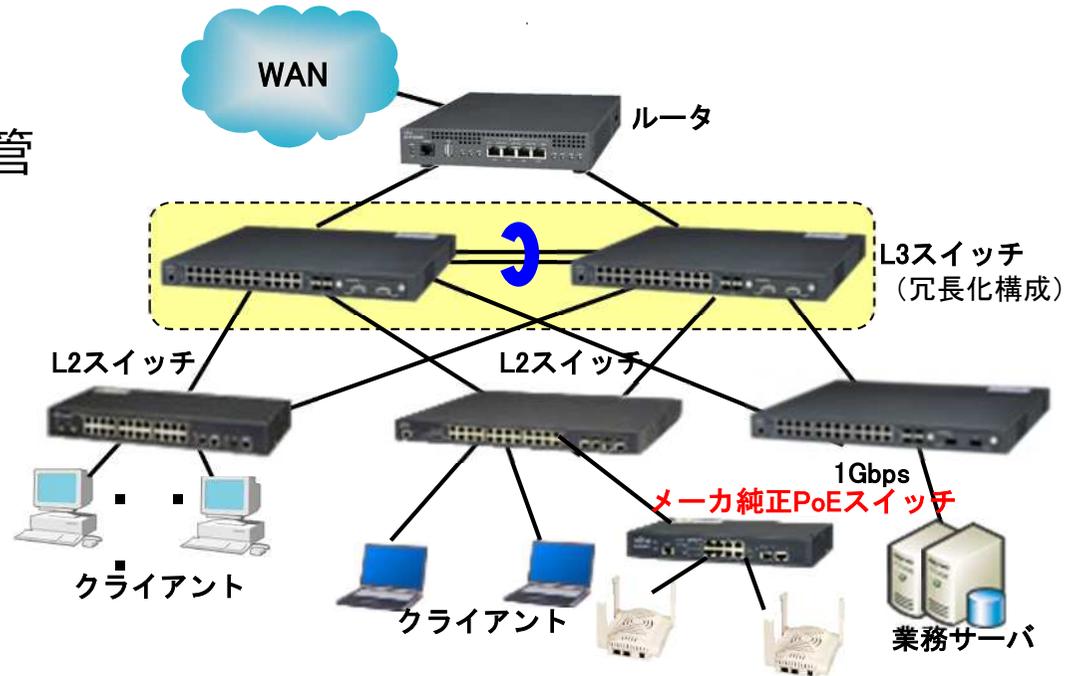
- (1)高価なPoE対応スイッチで構築しなくてはならなかった
- (2)または、PoE対応機器の管理をあきらめなくてはならなかった



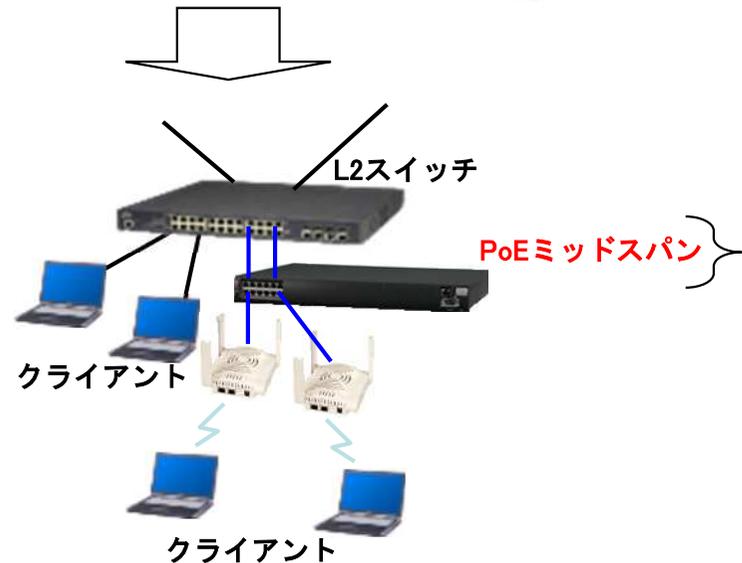
【ミッドスパンを使えば】

- (1)既設L2スイッチにミッドスパンを増設する形でPoE機器を接続可能
- (2)L2スイッチのポート信号はそのまま機器と通信されるため、PoE接続機器を管理することが可能

スイッチメーカーの管理ツールで、安価にPoE対応機器の増設が可能！！

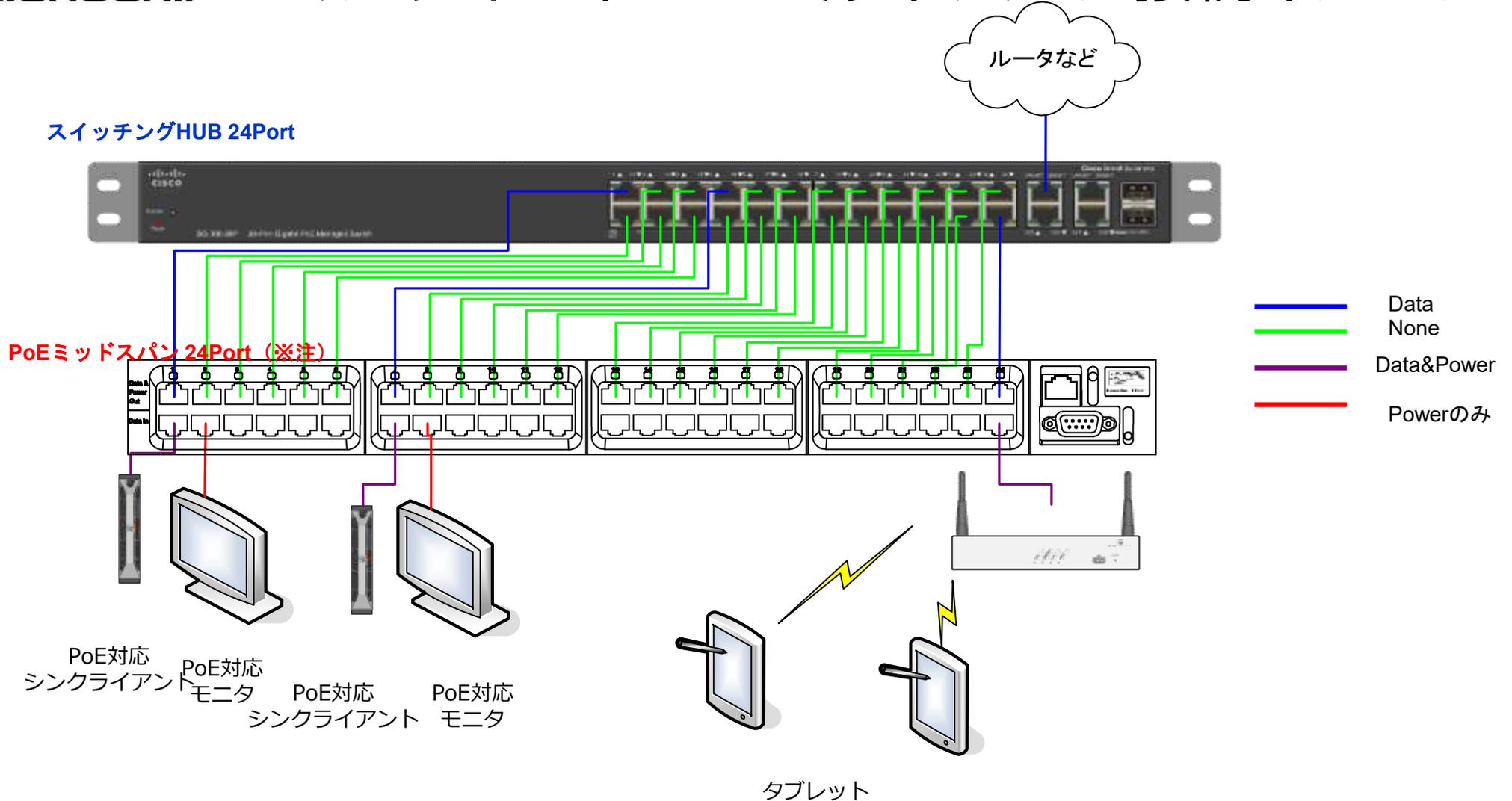


管理ツールを利用



信号はそのまま透過

マルチポート PoEミッドスパン接続イメージ



- スイッチとPoEミッドスパンは1 : 1の関係なので**全ポートをスイッチと接続することを推奨**
- 電源を供給するためのPoE対応モニタの結線もスイッチに接続します。
(ユーザーが抜き差しする可能性あるため)

※注：ミッドスパンの正式な結線は上がData&Power OUT、下がData IN となり上下が逆結線となります。



WEB HTML ページ - ステータスビュー

MICROCHIP

- マルチユニット (65XX,90XX,95XX) でのみ使用可能
- SNMP V3のIpv4&6
- リモートからPDの (任意のWebブラウザから) 再起動
- ポートスケジューリング (オン/オフによる省電力化)
- ポートの優先順位、アラート、消費電力監視など

The screenshot displays the 'View - Status' page for a 'Midspan PoE Device'. It features a navigation bar with 'Home', 'View', 'System Configuration', and 'Port Configuration'. The main content includes a visual representation of 24 ports with status indicators, a table of port power consumption, and various system status panels.

ポートステータスパネル (Port Status Panel): A visual representation of 24 ports, each with a status indicator (green for active, red for inactive).

電源ステータスパネル (Power Status Panel): A table showing power consumption for each port.

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Power (W)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Description																								

UPS電源管理情報 (UPS Power Management Information): A section showing 'Midspan UPS Powered by' (Green), 'Midspan UPS Battery Level (%)' (Green bar at 11%), and 'Midspan UPS Battery Time Left' (5h).

ポートステータステーブル (Port Status Table): A table showing the status of each port, with columns for port number and status.

Remote Servers: A table showing NTP and Syslog server addresses.

Server Type	Address
NTP Server	128.249.001.010
Syslog Server	'000.000.000.000'

Date and Time: A section showing the current time (11:42:38) and date (06/06/2006).

Remote Trap SNMP Managers List: A table showing a list of SNMP managers.

Manager	Address
Manager #1	0.0.0.0
Manager #2	0.0.0.0
Manager #3	0.0.0.0
Manager #4	0.0.0.0
Manager #5	0.0.0.0
Manager #6	0.0.0.0
Manager #7	0.0.0.0
Manager #8	0.0.0.0
Manager #9	0.0.0.0
Manager #10	0.0.0.0

Remote Access & Security: A section showing security settings for Telnet/SSH, SNMP v2, SNMP v3, Web SSL Encryption, RADIUS Authentication, and RADIUS Accounting.

Advanced Features: A section showing settings for Weekly Schedule and UPS Power Management.

1. 出荷後 1 年間の先出し代品交換サービス（~~※~~最大5年間：有償）
（オンサイトサービスはサポートできません）
2. 不具合が発生したとのご連絡をいただき弊社にて確認後 1 台先行にて代品
出荷するサービスです
不具合機を返却いただけない場合は追加購入いただく形となります。
3. 不具合機と代品を再度交換いただくことはありません。
代品をそのままご利用いただく形になります。
4. 不具合内容の詳細レポートは有償となります。（個別見積り）

※注：マルチポートと屋外製品は最大3年間



PoEインジェクタは、
Microchip(Microsemi)そして立花エレテックに
お任せください。

PoEに関するお問い合わせ先

問合せ先：株式会社立花エレテック
東日本支社 産業デバイス部
E-Mail：poe-support@tachibana.co.jp
電話：03-6400-3629