



**2023-2024**

**産業用通信  
機器カタログ**

---

# 目次

## 産業用ネットワーク

はじめに	04
ATOPのブランドミッション	05
信頼性	05
過酷な環境	07
電磁両立性と耐障害性	07
サイバーセキュリティ	08
パフォーマンスの向上	09

## エントリーレベルスイッチ

エントリーレベルのアンマネージドスイッチ	11
Liteマネージドスマートセキュアスイッチ	13
薄型アンマネージドスイッチ	14
薄型Liteマネージドスイッチ	14

## 過酷なネットワーク環境

過酷なネットワーク環境	15
EMC(電磁両立性)に対応するアンマネージド型スイッチ	16
過酷な環境に対応するPoE増圧機能付きアンマネージド型スイッチ	16
24V PoE増圧機能付きLiteマネージドスマートスイッチ	17
NAT機能付きLiteマネージドスイッチ	17
産業用PoEマネージドLayer-2スイッチ	18
PoE++機能搭載薄型マネージドLayer-2スイッチ	21
マネージド型Layer-3スイッチ	22
マネージド型Layer-3DINレールスイッチ	22
ラックマウント型マネージドスイッチ	24
モジュールラインナップ	25
ネットワークコアスイッチ	25
モジュールラインナップ	26

## 特定産業専用イーサネットスイッチ

特定産業専用イーサネットスイッチ	27
変電所及びスマートグリッドネットワークの産業自動化	27
当社取得認証の規格一覧	28
IEC61850-3DINレールマネージド型スイッチ	29
IEC61850-3ラックマウント型マネージドギガビットスイッチ	29
PTPグランドマスター高精度時刻同期	32
鉄道ネットワーク:EN50155とEN50121-4	33
EN 50155鉄道向けアンマネージド型スイッチ	35
EN 50155マネージド型スイッチ	36
海事	38
石油・ガス(O&G)	38
ネットワーク管理ユーティリティ(NMU)	39

## 産業用ワイヤレス

産業用ワイヤレスネットワーク	40
産業用メッシュWi-Fi	42

## メディアコンバーター

メディアコンバーター	43
産業用IoT リモートI/Oサーバー	44

---

## シリアルサーバー

シリアルサーバー	45
エントリーレベルシリアルサーバー	45
ワイヤレス / モバイルネットワークシリアルサーバー	46
高性能シリアルデバイスサーバー	48
シリアルコンソールサーバー	49
IEC61850-3 - 変電所専用シリアルサーバー	50
EN50155 - 鉄道専用シリアルサーバー	51
SDK(ソフトウェア開発キット)付属シリアルデバイスサーバー	51

---

## プロトコルゲートウェイ

プロトコルゲートウェイ	52
Modbusゲートウェイ	53





# 産業ネットワーク



## はじめに

第四次産業革命としてのインダストリー4.0は、製造技術（ものづくり）を革命的に発展させ、業界に新たなチャンスをもたらすために必要な条件として登場しました。スマートファクトリーの幕開けとともに、ネットワークを活用した製造業のデジタル化により、新たなビジネスモデルが誕生しています。

過酷な作業環境においても、工場の自動化・スマート化を通じて、生産効率の向上や、コスト削減及び安定したシステム稼働やプロセス強化を求められています。この重要な産業変革の節目において、多種多様なニーズへ対応するためにもデジタルトランスフォーメーションの実現が求められています。先進のロボティクスやビッグデータ解析、産業用コネクティビティを融合し、より柔軟で効率的なプロセスを導入することで高品質な商品/サービスを低コストで生産/提供する準備が必要です。

ATOPは、産業用ネットワークやコンピューティングにおけるお客様の課題を、業界標準の製品やカスタマイズされた製品によって解決しています。

産業オートメーション、電力変電所、スマートグリッド、鉄道、産業用ネットワーク、ITサービス、石油・ガスなど多岐にわたる分野での専門知識を活かし、最適なソリューションを提供することで、厳しい基準が求められる次世代の製造業界に新たな変革をもたらします。

30年以上の経験を持つATOPは、最新の産業用ネットワークおよびコンピューティング製品の開発・製造において高い評価を得ており、お客様のニーズに合わせてご予算に応じた製品を提供します。当社の幅広い製品カテゴリには、産業用イーサネットスイッチ、産業用ワイヤレスルータおよびAP、シリアルデバイスサーバ、プロトコルゲートウェイ、メディアコンバータ、産業用コンピュータ、高精度時刻同期サーバーなどが含まれます。





## ATOPのブランドミッション

30年以上携わった成功の経験を元に、ATOPはグローバルデリバリー、柔軟性のある製造力と実行力、革新的な製造プロセス技術、お客様の厳しい課題への機敏な対応及びパートナー企業との緊密な連携に取り組んでおります。

## 信頼性

ネットワークの信頼性は、産業オートメーションや制御システムにとって最も重要な要素です。工場のネットワークインフラがさまざまなネットワークデバイスから構成されていることを考えると、ネットワークの信頼性は、ネットワークアーキテクチャ、運用計画、および安定した稼働に依存すると言えます。統合がうまくいってこそ、厳しい産業環境でも安定した運用が可能になるのです。

ダウンタイムを最小限に抑えるように設計されたATOPのソリューションは、

High Availability Seamless Redundancy (HSR)

Parallel Redundancy Protocol (PRP)

Ethernet Ring Protection Switching (ITU-T G.8032 ERPS),

Spanning Tree, Rapid/Multiple Spanning Tree Protocol (STP/RSTP/MSTP)

Media Redundancy Protocol (MRP) などの冗長機能により理想的なアップタイムを保証します。







## 過酷な環境

ATOPが開発したハードウェア製品は最も過酷な環境での稼働も耐えられるように設計されています。動作保証温度は-40°Cから+85°Cまで幅広く、産業用グレードの高品質な部品を使用しているため長い平均故障間隔 (MTBF) を保証できます。

ファンレス設計で可動部品を削減することにより故障を防ぎ、長期無故障運用で費用対効果を最大化します。

---

## 電磁両立性と耐障害性

工場内にある設備は適切な場所に設置され、電磁波から隔離されていなければ、高電圧から発生する電磁波干渉により損傷を受け、システムの信頼性を損なう可能性があります。

例えば、電源装置が2000ボルトの電気サージにさらされると、システムに大きな損傷を及ぼします。また、装置自体からもノイズや干渉が発生するため、周辺デバイスへの影響を考慮した設計も必要です。このような電磁波の干渉により、急激な温度変化、サーバーやネットワークの停止、データ通信の中断、さらにはシステム故障を引き起こす可能性があります。

ATOPが開発したハードウェア製品は電磁感受性 (EMS) 及び電波障害 (EMI) に関わる基準に準拠した高度な保護対策を備えており、電磁両立性 (EMC) Level3製品規格及びLevel4製品規格、UL61010-2-201、UL60950、UL62368、EN61000-6-2及びEN61000-6-4の各規格に準拠した高いレベルの保護対策の基準を満たしています。また、特定製品では更に厳しい環境条件に合わせて、IEC61850-3とEN50155基準に準拠した保護対策を取り込んでおります。





## サイバーセキュリティ

インダストリー4.0は産業革命を促進し、デジタル化の普及がデバイスや情報の爆発的増加をもたらす一方で、様々な脅威や悪意を持った操作による脆弱性への攻撃から深刻な結果に繋がるセキュリティ危機を引き起こす可能性もあります。

このような問題に適切に対処するため、ATOPIはセキュリティを意識したソリューションを提供し、費用対効果の高い保護と暗号化機能による情報漏洩対策を実現します。LAN上のセキュリティにはMACsec、WANやインターネット上のセキュリティにはソフトウェアベースのIPsec、OpenVPN、PPTPを使用して保護します。

システムインテグレーターは、増加するサイバーインシデントに対抗するために、自社のソリューションがIEC 62443規格に準拠しており、コンポーネントレベルのセキュリティ強化およびそれを管理するメカニズムが含まれていることを証明しなければなりません。

ATOPIは、すべての開発においてIEC62443への準拠を取り入れ、2022年にIEC62443-4-1とISASecure Security Development Lifecycle Assurance (SDLA) 認証を取得しています。また、お客様のネットワークに可能な限り高いセキュリティを保証するために、さらなる認証取得を推進しています。

ATOPIは、産業向けサイバーセキュリティのパイオニアとして、堅牢な製品を提供するための継続的な取り組みの中で、斬新なソリューションを追加しました。

これには、マネージドL2およびL3スイッチ（異なるVLAN間のルーティングやIPベースのルーティングを必要とする高度なネットワーク向け）が含まれます。費用対効果の高いスマートで安全なスイッチは、PoE接続を提供し、厳しい環境でも優れた性能を発揮します。ハードウェアベースの128ビット暗号化により、従来にないセキュリティ対策効果を実現しています。

高度な暗号化やファイアウォールに加えて、データダイオードは許可されたトラフィックを決められた方向にのみ通過できるようにすることで、重要なシステムを内部からさらに保護することができます。この技術については、当社のグループ企業であるBlackBear Cyber Securityの情報サイトよりご覧いただけます。



[blackbear-ics.com](https://blackbear-ics.com)



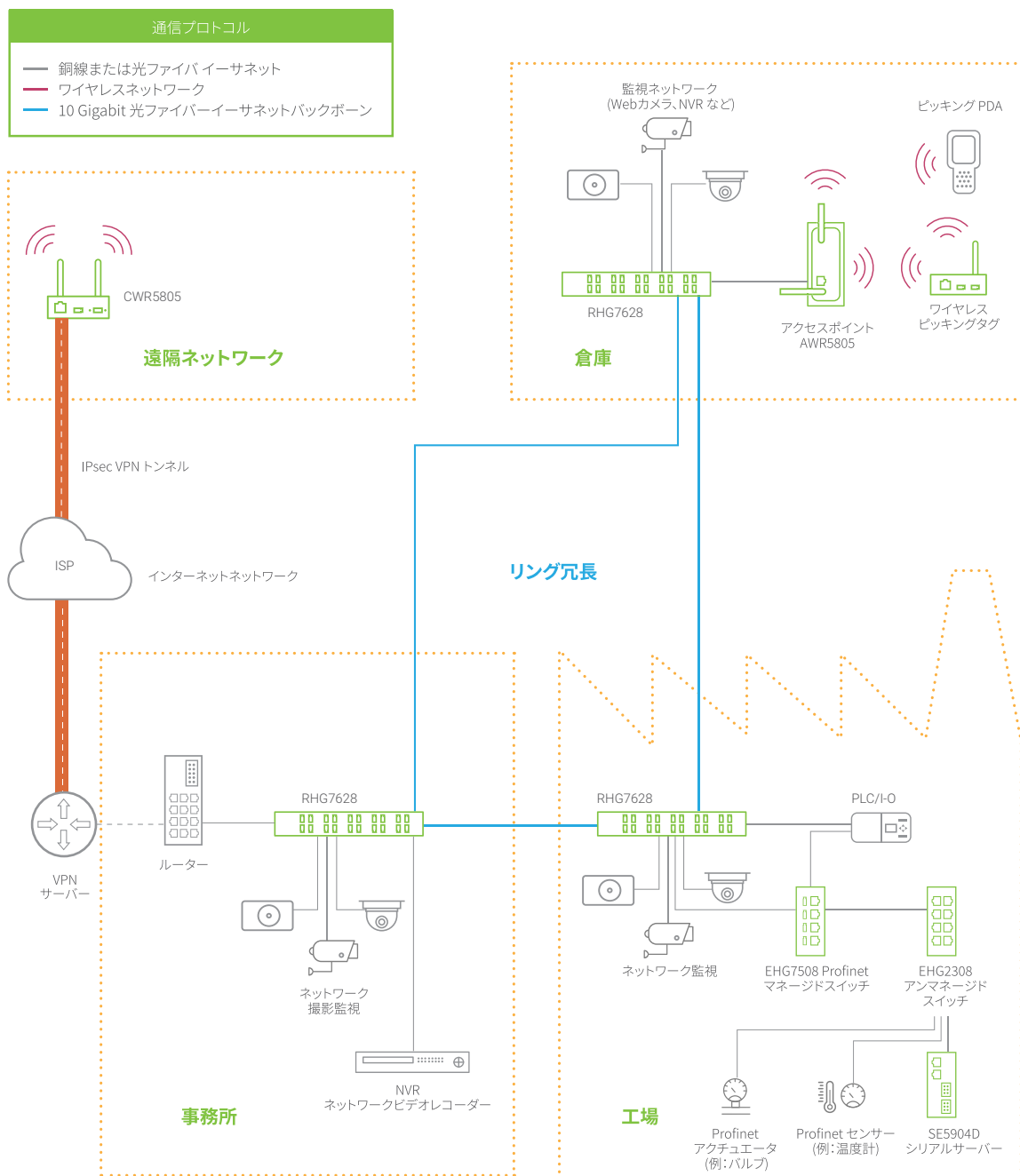


# パフォーマンスの向上

製造業のDX/スマート化を実現するためには、工場内にある新旧設備の統合に様々な課題を解決しながら進めなければなりません。新しいテクノロジーにおいては、より広い帯域幅が必要とされるだけでなく、高い性能要件も求められるため、回線速度や帯域幅などの仕様差異を調査しながら、時間をかけて統合を進めるケースもあります。

ATOPは長年の経験を活用し、最新テクノロジーと従来のレガシーな環境を統合することで、製造業界に必要なスマート化を実現させました。例えば、当社が開発したネットワーク機器は、レガシーデバイスの情報を自律的に取り込み、内蔵メモリに保存することができるため、異なるプロトコルや上位レイヤーで動作するマスターデバイスは、最適なタイミングでデータを取得し更新することが可能です。これによりテクノロジーの違いによるボトルネックを無くし、パフォーマンスの向上を実現します。

## 製品応用イメージ図



## 関連製品情報



### RHG7628 - 10/1 GbE Modular Layer3 Managed PoE Rackmount Switch

- ・モジュラー化デザイン、最大24個ギガビットポートと4つの1/10ギガビットイーサネット SFPアップリンクスロットを搭載
- ・柔軟なデザイン、PoE、RJ-45、SFP、MACsec セキュアなRJ-45/SFP ポートは1つの装置に搭載が可能
- ・最大24個IEEE 802.3af/atに準拠したPoE/PoE+ ポートを搭載、最大の給電容量は720 W
- ・CE、FCC、UL基準に準拠
- ・動作保証温度は-40°Cから+75°Cまで
- ・ITU-T G.8032 ERPS、STP、RSTP、MSTP、MRP (Master/Client) プロトコルバックアップ機能
- ・IEEE1588v2 P2P/E2E高精度時刻同期(PTP)透過クロック、遅延時間は50ns以内



### EHG7512 - 12-Port GbE Layer2 Managed PoE Switch with 10Gb Uplink SFP

- ・4つの10Gb SFP アップリンクスロットを搭載最大8つのGbE RJ-45 (PoE仕様に選択が可能)、4 Gb SFP スロットを搭載
- ・最大IEEE 802.3af/atに準拠したPoE/PoE+ ポートを8つ搭載、最大の給電容量は240 W
- ・CE、FCC、UL基準に準拠
- ・動作保証温度は-20°Cから+70°Cまで
- ・ITU-T G.8032 ERPS、STP、RSTP、MSTP、MRP (Master/Client) プロトコルバックアップ機能
- ・バックアップ電源12-57 VDC (PoE非対応機種) ; 45-57 VDC (PoE) ; 51-57 VDC (PoE+)
- ・1 A @ 24 VDC デュアル出力リレー電源



### EH3305 - Slim 5-Port Fast Ethernet Unmanaged Switch

- ・5x 10/100 Mbps RJ-45 ポートを搭載
- ・動作保証温度は-40°Cから+75°Cまで
- ・802.1q/p プロトコル VLANタギング及びIEEE 802.1p CoS サービスクラス機能をサポート
- ・CE、FCC、UL規格に準拠
- ・12-48 VDC バックアップ電源



### CWR5805 - Industrial 5G/LTE Din-Rail 11ac Wi-Fi Router/Gateway

- ・5G/LTE WAN接続機能
- ・デュアルSIM バックアップ機能
- ・4x 10/100/100 Mbps RJ-45 LAN ポート、1x 10/100/1000 Mbps RJ-45 WAN ポートを搭載
- ・2.4GHz IEEE 802.11 b/g/n、5GHz IEEE 802.11 a/n/ac
- ・2x2 MU-MIMO
- ・Wi-Fi Mesh シームレスローミング
- ・OpenVPN/IPsec トンネル、安全なデータ送受信が可能



### AWR5805 - Industrial 11ac Wi-Fi Din-Rail Router

- ・2.4GHz IEEE 802.11 b/g/n、5GHz IEEE 802.11 a/n/ac
- ・2x2 MU-MIMO
- ・4x 10/100/100 Mbps RJ-45 LAN ポート、1x 10/100/1000 Mbps RJ-45 WAN ポートを搭載
- ・Wi-Fi Mesh シームレスローミング
- ・OpenVPN/IPsec トンネル、安全なデータ送受信が可能
- ・動作保証温度は-40から+75°Cまで





# エントリーレベルスイッチ

## エントリーレベルのアンマネージドスイッチ

ATOPが開発したエントリーレベルのアンマネージドスイッチは、シンプルなネットワーク構築向けに信頼性が高く、強固でローコストなソリューションをご提供します。

当社が開発したエントリーレベルスイッチは産業グレートに準拠したEMC基準EN61000-6-4、EN61000-6-2認証を取得しています。筐体は素材別でアルミ、ステンレス及びプラスチック製を備えており、応用環境と予算ニーズに合わせて選択が可能です。動作保証温度は-10°Cから+70°C(プラスチック製筐体機種は0°Cから+60°C)までで、DC(直流)バックアップ電源とDINレール取付キットを備えているので、安全性、安定性の高い製品です。

製品は種類別で、それぞれ4から16個のファストイーサネットまたはギガビットイーサネットポートを備えており、特定モデルはPoE機能やシングル/マルチモードの光ファイバーアップリンクポートを搭載しています。アンマネージドスイッチの場合は設定不要ですぐに使用可能で、一部のモデルはIEEE 802.1pのProfinetパケット優先制御をサポートしています。



### プラスチック製筐体 / DINレール / アンマネージド型 / ファストイーサネット (FE)



型番	製品説明	10/100 Mbps RJ-45 ポート数	光ファイバーポート	筐体	
	EH2005-Fm	5ポートアンマネージド型ファストイーサネット光ファイバースイッチ	4	1x マルチモードST 転送距離は最大2 km	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体
	EH2005-Fs	5ポートアンマネージド型ファストイーサネット光ファイバースイッチ	4	1x シングルモードSC 転送距離は最大20 km	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体
	EH2006	6ポートアンマネージド型ファストイーサネットスイッチ	6	-	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体
	EH2008	8ポートアンマネージド型ファストイーサネットスイッチ	8	-	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体

### 金属製筐体 / DINレール / アンマネージド型 / ファストイーサネット (FE)



型番	製品説明	10/100 Mbps RJ-45 ポート数	Gigabit RJ-45 ポート数	光ファイバーポート	筐体	備考
	EH2305-1Fm	5ポートアンマネージド型ファストイーサネット光ファイバースイッチ	4	-	1x マルチモードST、 転送距離は最大2 km	防塵防水規格IP30に準拠した金属筐体
	EH2305-1Fm	5ポートアンマネージド型ファストイーサネット光ファイバースイッチ	4	-	1x シングルモードSC 転送距離は最大20 km	
	EH2306	6ポートアンマネージド型ファストイーサネットスイッチ	6	-	-	

## 金属製筐体 / DINレール / アンマネージド型 / ファストイーサネット (FE)



型番	製品説明	10/100 Mbps RJ-45 ポート数	Gigabit RJ-45 ポート数	光ファイバーポート	筐体	備考
	EH2308	8ポートアンマネージド型ファストイーサネットスイッチ	8	-	-	Profinet CC-A
	EH2308 (E-mark)	8ポートアンマネージド型ファストイーサネットスイッチ	8	-	-	Profinet CC-A
	EH2304-PR	4ポートアンマネージド型ファストイーサネットスイッチ	4	-	-	防塵防水規格 IP30に準拠した金属筐体 Profinet CC-A、Profinet プラグ
	EH2308-PR	8ポートアンマネージド型ファストイーサネットスイッチ	8	-	-	Profinet CC-A、Profinet プラグ
	EH2316-2G	16ポートアンマネージド型ファストイーサネットスイッチ、2x Gigabit アップリンクスロットを搭載	16	2	-	動作保証温度：-10°Cから+60°C

## DINレール / アンマネージド型 / ギガビットイーサネット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	筐体	備考	
	EHG2008	8ポート Gb アンマネージド型スイッチ	8	防塵防水規格IP40に準拠したプラスチック筐体	Profinet パケット優先制御 動作保証温度：0°Cから+60°C
	EHG2308	8ポート Gb アンマネージド型スイッチ	8	防塵防水規格IP30に準拠した金属筐体	Profinet パケット優先制御



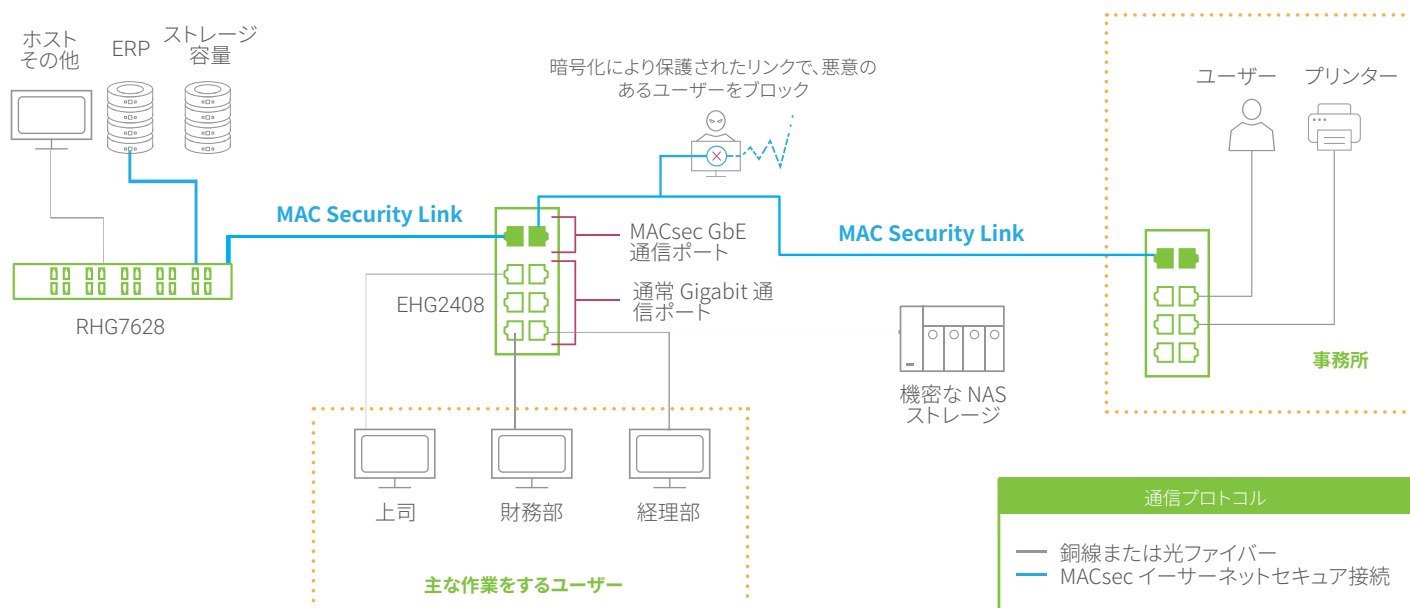
# Liteマネージドスマートセキュアスイッチ

ATOPのライトマネージド・スマートセキュア・スイッチは、低遅延のネットワークとセキュリティ機能を提供する費用対効果の高いソリューションです。6x10/100/1000 RJ-45 ポート、2x10/100/1000 RJ-45 ポートまたはSFPスロットを具備しています。MACsec暗号化をサポートしており、PSK（事前共有鍵）により対向LANホストと自動的にネゴシエーションを行います。事前設定することなくすぐに使用可能です。

## 金属製筐体 / DINレール / Liteマネージド型 / ギガビットイーサネット / スマートセキュア機能



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	Gigabit SFP スロット	筐体	備考
 EHG2408	8ポートLiteマネージドギガビットスイッチ (2 MACsec RJ-45 ポート)	6x 非MACsec + 2x MACsec	-	防塵防水規格IP30に準拠した金属筐体	Profinet パケット優先制御
EHG2408-2SFP	8ポートLiteマネージドギガビットスイッチ (2 MACsec SFP スロット)	6x 非MACsec	2x MACsec	防塵防水規格IP30に準拠した金属筐体	Profinet パケット優先制御



## 関連製品情報

### RHG7628 - 10/1 GbE Modular Layer3 Managed PoE Rackmount Switch

- モジュラー化デザイン、最大24個ギガビットポートと4つの1/10ギガビットイーサネットSFPアップリンクスロットを搭載
- 柔軟な構成が可能：PoE、RJ-45、SFP、MACsec RJ-45/SFP ポートを同一機器内に搭載可能
- 最大24個IEEE 802.3af/atに準拠したPoE/PoE+ ポートを搭載、最大給電容量は720 W
- CE、FCC、UL基準に準拠
- 動作保証温度は-40°Cから+75°Cまで
- ITU-T G.8032 ERPS、STP、RSTP、MSTP、MRP (Master/Client) 冗長プロトコルサポート
- IEEE1588v2 P2P/E2E高精度時刻同期(PTP)透過クロック、遅延時間は50ns以内



## 薄型アンマネージドスイッチ

EHG3005、EH3305及EH3005シリーズはCE、FCC、UL規格に準拠した費用対効果の高い産業用スイッチです。コンパクトサイズで強固な筐体で、過酷な温度環境や省スペースへの設置も可能であるため、時間とコストを節約できます。

EH3305は過酷な環境に対応しており、動作保証温度は-40から+70℃までで、ほぼ全ての分野で安定した稼働が可能です。

### DINレール / アンマネージド型 / ギガビットイーサネット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	10/100/1000 Mbps RJ-45ポート数	筐体	備考	
	EH3005	5ポート FEアンマネージド型スイッチ	5	-	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体、薄型	0℃から+60℃
	EH3305	5ポート FEアンマネージド型スイッチ	5	-	防塵防水規格IP30に準拠した金属筐体、薄型	-
	EHG3005	5ポート ギガビットアンマネージド型スイッチ	-	5	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体、薄型	0℃から+60℃
	EHG3305	5ポート ギガビットアンマネージド型スイッチ	-	5	防塵防水規格IP30に準拠した金属筐体、薄型	-


## 薄型Liteマネージドスイッチ

EH3408シリーズは、省スペースと低コストを実現するファストイーサネットLiteマネージドスイッチです。USBやMicro-SDによる設定のバックアップ/リストア、SNMP、RSTP、VLAN、ログ、LLDP機能等を備え、IEC62443に準拠しています。

### 金属製筐体 / DINレール / 薄型Liteマネージド型 / ギガビットイーサネット

NEW



型番	製品説明	10/100Mbps RJ-45 Port	筐体	備考	
	EH3408ls	8ポートLiteマネージドギガビットスイッチ	8	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体、薄型	-
	EH3408lu	8ポートLiteマネージドギガビットスイッチ	8	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体、薄型	-
	EH3408s	8ポートLiteマネージドギガビットスイッチ	8	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体、薄型	0℃から+60℃
	EH3408u	8ポートLiteマネージドギガビットスイッチ	8	防塵防水規格IP30に準拠したプラスチック筐体、薄型	0℃から+60℃



# 過酷なネットワーク環境

ATOPは幅広い製品ポートフォリオを展開しており、様々なユースケースにおいて最適な選択や組合せが可能です。過酷な環境に耐えられる製品群は優れた耐久性を持ち、ミッションクリティカルな環境において高い柔軟性と安全性を提供します。

PoEインジェクターからレイヤー3スイッチまでの幅広いポートフォリオで、最大で28ポートのFE/GbE/10GbE ポートを備え、PoE/PoE+をサポートします。過酷な環境に対応した製品は、-20°Cから70°Cの温度範囲で動作保証しており、MIL-STD衝撃・振動認証製品ではさらに広い温度範囲での動作が可能です。また、リレー出力や冗長電源入力、Profinetパケット優先制御サポート、セキュリティに配慮した製品も提供しています。

過酷な環境向けに開発されたATOPアンマネージド型スイッチは、高度なEMC保護対策及びプラグアンドプレイでの簡易インストールをサポートしており、条件の厳しい環境への応用に最適です。当社のアンマネージドスイッチの動作保証温度は幅広く、鉄道分野における国際規格の認証機関にてATEX（欧州防爆規格）及びULマーク Class I Div.2 HazLoc（防爆認証）を取得、石油および液化天然ガスの安全認証を取得したPoEスイッチ及びPoE非対応スイッチも揃えております。

EHG6400シリーズのPoE機能は、PoE増圧機能を具備しており、12Vの電圧を受けるだけで、最大8ポートのギガビットポートに合計60WのPoE電源の給電ができます。24VDCの電圧の給電があれば、120Wの出力が可能です。

ATOPのLiteマネージドギガビットスイッチは高性能で信頼性も高く、冗長性や管理機能も兼ねそろえた最もコストパフォーマンスに優れたソリューションです。EHG6500シリーズは8ポートまたは10ポートのギガビットスイッチで、低価格ながらトラフィックの優先順位付け、VLAN、ポリシーの管理、冗長機能等、可視化と制御によるスマートな運用を実現します。

ATOPが開発したフルマネージドスイッチは、お客様のネットワークパフォーマンスの向上及びダウンタイムを最小化するための高度なネットワーク管理をサポートします。ERPS、RSTP、STP、MSTP及びMRP（クライアント/マネージャー）を利用して、ネットワークの通信断を回避し、トラブルシューティングに役立つ情報を提供します。

また、SNMP、QoS、VLAN等を活用した制御と最高レベルのセキュリティ保護機能により、効率的にネットワークを管理することが可能です。IEEE 1588v2 PTP プロトコルでの高精度な時刻同期もサポートしています。

ATOPのレイヤー3スイッチは、産業用ネットワークの拡張に理想的なソリューションを提供します。高い信頼性と耐障害性に加え、EN50155およびEN50121-4の認証を取得しており、IPv4スタティックルーティング、ダイナミックルーティングRIPv1/v2、OSPFv2、BGPv4、およびマルチキャストプロトコル（PIM-DM、PIM-SM、DVMRPなど）をサポートします。

また、高度なネットワークセキュリティのために、MACsecプロトコルを使用することが可能です。



## EMC(電磁両立性)に対応するアンマネージド型スイッチ

プラグアンドプレイでギガビット接続が可能なATOPのアンマネージドスイッチは、厳しいEMC規格に準拠しており、過酷で要求の厳しい産業環境での応用に適しています。このシリーズの主な特徴は、RJ-45またはSFPを含む5~7個の多種タイプのギガビットイーサネットポートを搭載しており、特定モデルにはPoE機能も備えています。また、ULマーク Class 1 Division 2及びATEX Zone 2認証を取得しており、採石場など爆発の危険性がある場所においても安心して使用可能です。

### 金属製筐体 / DINレール / PoE / アンマネージド型 / ギガビット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	Gigabit SFP スロット	備考
EHG7305	Atex 5ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ	5x 非PoE	-	UL Class 1 Division 2 ATEX Zone 2 EN50155 EN50121-4
EHG7306-1SFP	Atex 6ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (1x SFP アップリンクスロットを含む)	5x 非PoE	1	
EHG7307-2SFP	Atex 7ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP アップリンクスロットを含む)	5x 非PoE	2	
EHG7305-4PoE	Atex 5ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポートを含む)	4x PoE, 1x 非PoE	-	
EHG7306-4PoE-1SFP	Atex 6ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (1x SFP アップリンクスロット、4x PoE ポートを含む)	4x PoE, 1x 非PoE	1	
EHG7307-4PoE-2SFP	Atex 7ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP アップリンクスロット、4x PoE ポートを含む)	4x PoE, 1x 非PoE	2	

## 過酷な環境に対応するPoE増圧機能付きアンマネージド型スイッチ

過酷な環境に対応したスイッチに、PoE増圧機能を追加した製品です。全シリーズは8または10個のギガビットポートを搭載し、オプションで12-57V給電によるPoE機能を提供可能です。コストや時間を費やして48Vの給電を用意する必要なく、WebカメラなどのPoEデバイスを使用することができます。EHG6400シリーズはコンパクトサイズで、最大120WのPoE供給ができ、CE/FCC/ULおよびEマーク認証(車両搭載用)を取得済みです。

### 金属製筐体 / DINレール / アンマネージド型 / ギガビット / PoE / 増圧機能付き



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	Gigabit SFP スロット	100/1000 Mbps SFP スロット
EHG6408	8ポートアンマネージド型ギガビットイーサネットスイッチ	8x 非PoE	-	-
EHG6410-2SFP	10ポートアンマネージド型ギガビットイーサネットスイッチ (2x Gb SFP スロットを含む)	8x 非PoE	2	-
EHG6410-2SFP-D	10ポートアンマネージド型ギガビットイーサネットスイッチ (2x 100/1000 Mbps SFP スロットを含む)	8x 非PoE	-	2
EHG6408-4PoE-24V	8ポートアンマネージド型ギガビットイーサネットスイッチ (4x PoE ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	4x PoE, 4x 非PoE	-	-
EHG6408-8PoE-24V	8ポートアンマネージド型ギガビットイーサネットスイッチ (8x PoE ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	8x PoE	-	-
EHG6410-4PoE-2SFP-24V	10ポートアンマネージド型ギガビットイーサネットスイッチ (2x Gb SFP スロット、4x PoE ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	4x PoE, 4x 非PoE	2	-
EHG6410-8PoE-2SFP-24V	10ポートアンマネージド型ギガビットイーサネットスイッチ (2x Gb SFP スロット、8x PoE ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	8x PoE	2	-
EHG6410-4PoE-2SFP-D-24V	10ポートアンマネージド型ギガビットイーサネットスイッチ (2x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x PoE ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	4x PoE, 4x 非PoE	-	2
EHG6410-8PoE-2SFP-D-24V	10ポートアンマネージド型ギガビットイーサネットスイッチ (2x 100/1000 Mbps SFP スロット、8x PoE ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	8x PoE	-	2

## 24V PoE増圧機能付きLiteマネージドスマートスイッチ

コンパクトサイズながら過酷な使用環境においても十分な耐性を有する筐体に加えて、PoE増圧機能、ギガビットサポート及びATOPブランドの特長である強固な耐久性とLiteマネージド機能を1つのデバイスに融合したスイッチです。EHG6500シリーズは小規模環境では必要のない機能を排除しつつ、Webインターフェイスを介した簡単なセットアップと、セキュリティの確保、監視やバックアップ機能等を具備しており、高価なフルマネージドスイッチを購入することなくコストの節約ができます。

- トラフィックの最適化:** ・クオリティ・オブ・サービス (QoS) ・VLAN  
**セキュリティと監視:** ・HTTP/HTTPS ・SNMPv1/v2c/v3 ・Modbus TCP  
**冗長化:** ・802.1D-2004ラピッドスパンニングツリープロトコル

### 金属製筐体 / DINレール / スマートLiteマネージド / ギガビット / PoE増圧機能



型番	製品説明	10/100/1000 RJ-45 ポート数	Gigabit SFP スロット	100/1000 Mbps SFP スロット	
	EHG6508	8ポートスマートLiteマネージドギガビットイーサネットスイッチ	-	-	
	EHG6508-4PoE-24V	8ポートスマートLiteマネージドギガビットイーサネットスイッチ (4x PoE RJ-45 ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	4x PoE 4x 非PoE	-	
	EHG6508-8PoE-24V	8ポートスマートLiteマネージドギガビットイーサネットスイッチ (8x PoE RJ-45 ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	8x PoE	-	
	EHG6510-2SFP	10ポートスマートLiteマネージドギガビットイーサネットスイッチ (2x Gb SFP スロットを含む)	8x 非PoE	2	
	EHG6510-2SFP-D	10ポートスマートLiteマネージドギガビットイーサネットスイッチ (2x 100/1000 Mbps SFP スロットを含む)	8x 非PoE	-	2
	EHG6510-4PoE-2SFP-24V	10ポートスマートLiteマネージドギガビットイーサネットスイッチ (2x Gb SFP スロット、4x PoE RJ-45 ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	4x PoE 4x 非PoE	2	-
	EHG6510-8PoE-2SFP-24V	10ポートスマートLiteマネージドギガビットイーサネットスイッチ (2x Gb SFP スロット、8x PoE RJ-45 ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	8x PoE	2	-
	EHG6510-8PoE-2SFP-D-24V	10ポートスマートLiteマネージドギガビットイーサネットスイッチ (2x 100/1000 Mbps SFP スロット、8x PoE ポートを含む、12/24 VDC増圧機能)	8x PoE	-	2

## NAT機能付きLiteマネージドスイッチ

### 金属製筐体 / DINレール / スマートLiteマネージド / ギガビット / NAT




型番	製品説明	10/100/1000 Mbps	100/1000 Mbps	NAT スループット	入力電力	
	NSG3308	NAT機能付き8ポートLiteマネージドギガビットスイッチ	-	100 Mbps	DC12~48V冗長	
	NSG3308-2SFP	NAT機能付き8ポートLiteマネージドギガビットスイッチ 2x Gb SFPスロット搭載	6	2	100 Mbps	DC12~48V冗長
	NSG3309	NAT機能付き9ポートLiteマネージドギガビットスイッチ	9	-	100 Mbps	DC12~48V冗長
	NSG3309-2SFP	NAT機能付き9ポートLiteマネージドギガビットスイッチ 2x Gb SFPスロット搭載	7	2	100 Mbps	DC12~48V冗長





## 金属製筐体 / ハイレベルEMC対策 / PoE / DINレール / ギガビット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	Gigabit SFP スロット
	EHG7508	8ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ	-
	EHG7508-4SFP	8ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x SFPスロットを含む)	4
	EHG7508-4PoE-4SFP	8ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x SFPスロット、4x PoEポートを含む)	4
	EHG7508-8PoE	8ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (8x PoEポートを含む)	-

## 金属製筐体 / ハイレベルEMC対策 / PoE / DINレール / マネージド型 L2 / 10ギガビット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	100/1000 Mbps SFP スロット	1/10 Gb SFP スロット
	EHG7512-410GSFP	12ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x 10Gb SFP スロットを含む)	-	4
	EHG7512-4PoE-410GSFP	12ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x 1/10 Gbps SFP スロット、4x PoEポートを含む)	-	4
	EHG7512-8PoE-410GSFP	12ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (8x PoEポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	-	4
	EHG7512-4SFP-410GSFP	12ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4	4
	EHG7512-4PoE-4SFP-410GSFP	12ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x PoEポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4	4
	EHG7516-410GSFP	16ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x 10Gb SFP スロットを含む)	-	4
	EHG7516-4PoE-410GSFP	16ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x PoEポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	-	4
	EHG7516-8PoE-410GSFP	16ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (8x PoEポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	-	4
	EHG7516-4SFP-410GSFP	16ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4	4
	EHG7516-4PoE-4SFP-410GSFP	16ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x PoEポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4	4
	EHG7516-8PoE-4SFP-410GSFP	16ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (8x PoEポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4	4
	EHG7516-8SFP-410GSFP	16ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (8x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8	4
	EHG7516-4PoE-8SFP-410GSFP	16ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x PoEポート、8x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8	4
	EHG7516-12SFP-410GSFP	16ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (12x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	-	12

## 金属製筐体 / ハイレベルEMC対策 / PoE / DINレール / マネージド型 L2 / 10ギガビット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	100/1000 Mbps SFP スロット	1/10 Gb SFP Slot
EHG7520-410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x 10GB SFP スロットを含む)	16x 非PoE	-	4
EHG7520-4PoE-410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4x PoE 12 非PoE	-	4
EHG7520-8PoE -410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (8x PoE ポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8x PoE 8x 非PoE	-	4
EHG7520-4SFP-410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	12 非PoE	4	4
EHG7520-4PoE-4SFP-410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4x PoE 8x 非PoE	4	4
EHG7520-8PoE-4SFP-410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (8x PoE ポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8x PoE 4x 非PoE	4	4
EHG7520-8SFP-410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (8x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8x 非PoE	8	4
EHG7520-12SFP-410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (12x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4x 非PoE	12	4
EHG7520-4PoE-12SFP-410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (12x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x PoE ポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4x PoE	12	4
EHG7520-16SFP-410GSFP	20ポートマネージド型 L2 ギガビットスイッチ (16x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	-	16	4





# PoE++機能搭載薄型マネージドLayer-2スイッチ

EHG77xxは、PoE++機能を搭載したスリムタイプのフルマネージドL2スイッチです。スリムなデザインは、キャビネット内などの限られたスペースに適しており、PoE++機能により、PTZカメラなど90Wの電源入力が必要な機器も駆動可能です。強力なL2マネージド機能に加え、2.5Gbpsのアップリンクポートも備えているため、高性能なアプリケーションにも対応可能です。

## ハイレベルEMC対策 / マネージド型 L2 / Gigabit / PoE++ / DINレール / 金属製筐体

Coming soon!



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45ポート数	100/1000 Mbps SFP スロット	100/1000/2500 Mbps SFPスロット	PoE 供給電力
EHG7704	4ポートGbE L2 マネージド型スイッチ	4x 非PoE	-	-	-
EHG7706-225SFP	6ポートGbE L2 マネージド型スイッチ (2x 100/1000/2500Mbps SFP スロットを含む)	4x 非PoE	-	2	-
EHG7704-4PoE	4ポートGbE L2 マネージド型スイッチ (4x PoE ポートを含む)	4x PoE++	-	-	240 W
EHG7706-4PoE-225SFP	6ポートGbE L2 マネージド型スイッチ (4x PoE ポート、2x 100/1000/2500Mbps SFP スロットを含む)	4x PoE++	-	2	240 W
EHG7708	8ポートGbE L2 マネージド型スイッチ	8x 非PoE	-	-	-
EHG7708-2SFP-225SFP	8ポートGbE L2 マネージド型スイッチ (2x 100/1000 MbpsデュアルスピードSFP スロット、2x 100/1000/2500 Mbps SFP スロットを含む)	4x 非PoE	2	2	-
EHG7708-8PoE	8ポートGbE L2 マネージド型スイッチ (8x PoE ポートを含む)	8x PoE++	-	-	240 W
EHG7708-4PoE-2SFP-225SFP	8ポートGbE L2 マネージド型スイッチ (4x PoE ポート、2x 100/1000 MbpsデュアルスピードSFP スロット、2x 100/1000/2500 Mbps SFP スロットを含む)	4x PoE++	2	2	240 W
EHG7711-1SFP-225SFP	11ポートGbE L2 マネージド型スイッチ (1x 100/1000Mbps デュアルスピードSFP スロット、2x 100/1000/2500Mbps SFP スロットを含む)	8x 非PoE	1	2	-
EHG7711-4PoE-1SFP-225SFP	11ポートGbE L2 マネージド型スイッチ (4x PoE ポート、1x 100/1000 MbpsデュアルスピードSFP スロット、2x 100/1000/2500 Mbps SFP スロットを含む)	4x PoE++ 4x 非PoE	1	2	240 W
EHG7711-8PoE-1SFP-225SFP	11ポートGbE L2 マネージド型スイッチ (8x PoE ポート、1x 100/1000 MbpsデュアルスピードSFP スロット、2x 100/1000/2500 Mbps SFP スロットを含む)	8x PoE++	1	2	240 W

コンセプト  
イメージ



## マネージド型Layer-3スイッチ

過酷な環境に対応したATOPのマネージドLayer-3イーサネットスイッチは、グローバルな産業セキュリティ規格IEC62443に準拠した強固なハードウェアと堅牢な設計構造を備え、VLAN間ルーティングや拡張IPルーティングなどを必要とする複雑なネットワーク向けに最適な管理ソリューションをご提供します。

当社の高性能L3スイッチは、宛先デバイスのMACアドレスではなく、ローカルネットワークのIPアドレス（ダイナミック/スタティックルーティングの接続経路から取得）に基づき、リアルタイムでパケットルーティングを実行します。このシリーズのスイッチは、以下をサポートします。：



- IPv4 Unicast Static Routing
- Dynamic Routing RIP (Routing Information Protocol) V1/V2
- OSPFv2 (Open Shortest Path First)
- BGP (Border Gateway Protocol)
- VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)
- DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol )
- PIM-DM (Protocol Independent Multicast – Dense Mode)
- PIM-SM (Protocol Independent Multicast – Sparse Mode)
- PIM-SSM (Protocol Independent Multicast – Source-Specific Multicast)
- DHCP Server

このシリーズのすべてのモデルは、EMC規格の最も厳しいレベル3およびレベル4のコンプライアンス要件に適合するように設計されています。当社の高性能コンポーネントは、全負荷時でもリアルタイムのパケット交換を保証し、RJ-45ポートまたはSFPポートを含めた組合せで4～20個のギガビットポートをサポートします。オプションでPoEポートの選択も可能です。

## マネージド型Layer-3DINレールスイッチ




金属製筐体 / ハイレベルEMC対策 / PoE / DINレール / マネージド型 L3 スイッチ / ギガビット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	Gigabit SFP スロット	
	EHG7604	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ	4 非PoE	-
	EHG7604-4PoE	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポートを含む)	4 PoE	-
	EHG7604-2SFP	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP スロットを含む)	2 非PoE	2
	EHG7604-2PoE-2SFP	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP スロット、2x PoEポートを含む)	2 PoE	2
	EHG7604-4SFP	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x SFP スロットを含む)	-	4
	EHG7608	8ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ	8 非PoE	-
	EHG7608-4SFP	8ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x SFP スロットを含む)	4 非PoE	4
	EHG7608-4PoE-4SFP	8ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x SFP スロット、4x PoE ポートを含む)	4 PoE	4
	EHG7608-8PoE	8ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (8x PoE ポートを含む)	8 PoE	-

# 金属製筐体 / ハイレベル EMC対策 / PoE / DINレール / マネージド型 L3 スイッチ / ギガビット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	100/1000 Mbps SFP スロット	1/10 GbE SFP スロット	
	EHG7612-410GSFP	12ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x 10 Gb SFP アップリンク スロットを含む)	8 非PoE	-	4
	EHG7612-4PoE-410GSFP	12ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 PoE 4 非PoE	-	4
	EHG7612-8PoE-410GSFP	12ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (8x PoE ポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8 PoE	-	4
	EHG7612-4SFP-410GSFP	12ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 非PoE	4	4
	EHG7612-4PoE-4SFP-410GSFP	12ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 PoE	4	4
	EHG7616-410GSFP	16ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x 10 Gb SFP アップリンク スロットを含む)	12 非PoE	-	4
	EHG7616-4PoE-410GSFP	16ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 PoE 8 非PoE	-	4
	EHG7616-8PoE-410GSFP	16ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (8x PoE ポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8 PoE 4 非PoE	-	4
	EHG7616-4SFP-410GSFP	16ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8 非PoE	4	4
	EHG7616-4PoE-4SFP-410GSFP	16ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 PoE 4 非PoE	4	4
	EHG7616-8PoE-4SFP-410GSFP	16ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (8x PoE ポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP アップリンクスロットを含む)	8 PoE	4	4
	EHG7616-8SFP-410GSFP	16ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (8x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 非PoE	8	4
	EHG7616-4PoE-8SFP-410GSFP	16ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、8x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 PoE	8	4
	EHG7620-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x 10 Gb SFP アップリンク スロットを含む)	16 非PoE	-	4
	EHG7620-4PoE-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 PoE 12 非PoE	-	4
	EHG7620-8PoE-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (8x PoE ポート、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8 PoE 8 非PoE	-	4
	EHG7620-4SFP-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	12 非PoE	4	4
	EHG7620-4PoE-4SFP-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 PoE 8 非PoE	4	4
	EHG7620-8PoE-4SFP-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (8x PoE ポート、4x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP アップリンクスロットを含む)	8 PoE 4 非PoE	4	4
	EHG7620-8SFP-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (8x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	8 非PoE	8	4
	EHG7620-12SFP-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (12x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 非PoE	12	4
	EHG7620-12SFP-4PoE-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート、12x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	4 PoE	12	4
	EHG7620-16SFP-410GSFP	20ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (16x 100/1000 Mbps SFP スロット、4x 1/10 Gbps SFP スロットを含む)	-	16	4



# ラックマウント型マネージドスイッチ

## 多様な構成パターン

給電方法や通信ポートの構成に応じて、16種類のネットワークスイッチ/ Layer3ルーティングタイプと、5種類の4~8ポートモジュールから、要件に合わせた柔軟なカスタマイズが可能です。

## PoE サポート

RHG7X28は、4ポートまたは8ポートのモジュールを用いて、最大24個のギガビットポートをサポートします。イーサネットケーブルを介し、容易に電力を供給できるように設計されており、24ポートで最大720WのPower over Ethernet出力を実現します (802.3af PoE / 802.3at PoE+の場合)。



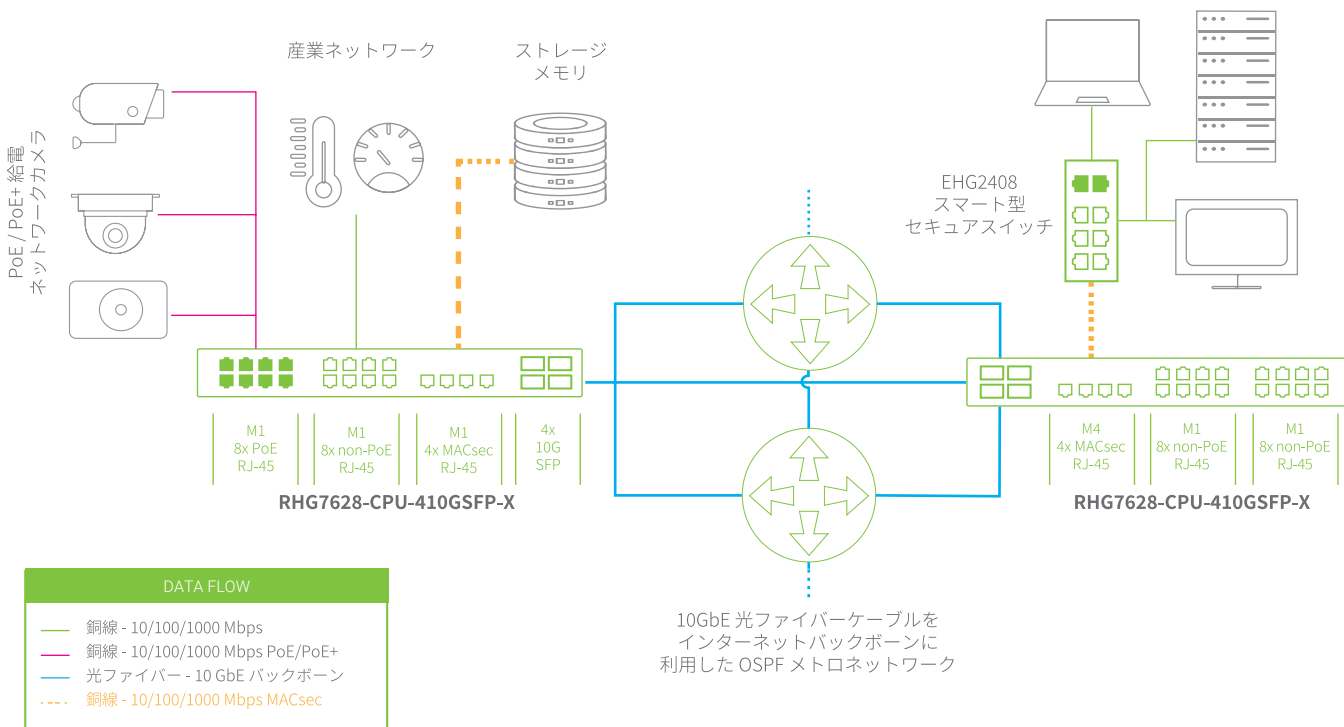
3つの電源入力方式を備え、情報通信機器/AV機器向けの安全規格である「UL/EN62368」認証を取得しており、最も過酷な環境に対応するように設計されています。ファンレス設計とEMCレベル3保護により、-40°Cから+75°Cまでの広い温度範囲での動作保証に加えて、24個のPoEポートでフルパワー動作可能であるため、お客様の現場や環境に容易に導入できる信頼性の高いネットワークスイッチです。

## 汎用性と冗長性

ATOPのLayer-3スイッチは、IPv4とIPv6のスタティックルーティングをサポートし、直接接続されていないリモートネットワークとの通信において威力を発揮します。レイヤー3ルーティングでは、RIPv1/v2、OSPFv2、BGP、PIM Dense ModeとSparse Mode、DVMRPに加え、VRRPなどの冗長ルーティングプロトコルもサポートしております。RHG7X28は、ITU-T G.8032 ERPS Ringによりフルロード時でも20ms以下のネットワーク自己回復時間を実現し、その他IEEE802.1D-2004 RSTP, STP, MSTP, MRP (Client and Manager), iA-Ring, iA-Chainなど多くのリング冗長方式もサポートしています。



## セキュリティ保護

802.1AE MACsecのホップ・バイ・ホップ暗号化により、盗聴、改竄、またはなりすましの攻撃からローカルエリアネットワーク(LAN)を保護します。Layer-3モデル向けに開発した専用のMACsec モジュールは遅延を発生させることなく、100%に近いギガビットスループットを保証する究極のセキュリティソリューションを提供します。



## モジュールラインナップ

ATOP RHGシリーズは、モジュールの交換により、お客様の要望に応じたカスタマイズが可能であり、様々なシナリオに対応できます。5種類のモジュールで8つのモデルが用意されており、将来的にスイッチ機能の拡張や変更も可能です。追加・交換したモジュールはソフトウェアにより自動的にセットアップされるため、追加の設定は必要ありません。

	<p><b>RHG7628-CPU-410GSFP-R</b> 10 Gigabit SFP アップリングスロットを4つ搭載、バックアップ AC入力電源</p>	 <p>24ポートマネージド型 L3 Gigabit スイッチ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4x1/10 GbE SFP スロット</li> <li>• 4xMACsec Gb SFP/RJ-45 ポート</li> <li>• 8xPoE RJ-45 ポート</li> </ul>
	<p><b>RHG7X28-M1</b> Gigabit RJ-45 PoE 8ポート搭載</p>	
	<p><b>RHG7X28-M2</b> Gigabit RJ-45 8ポート搭載</p>	
	<p><b>RHG7X28-M5</b> 4x Gb MACsec SFP スロット</p>	

## ネットワークコアスイッチ

ATOPが開発したRHGシリーズは拡張可能なラックマウント型セキュアスイッチです。多様なハードウェアバージョンを備えており、Layer-2またはLayer-3機能、マネージド機能や、10Gigabitアップリングポートなど、ご希望の条件に応じて柔軟に対応できるソリューションをそろえています。

各スイッチの特長は個別商品のデータシートを参照ください。

### 金属製筐体 / ハイレベルEMC対策 / ラックマウント型 / ギガビット / PoE / L2、L3 マネージド型



ネットワーク管理階層	アップリング通信ポート	AC電源冗長あり (100-240 VAC)	AC電源冗長なし (100-240 VAC)	AC/DC電源冗長あり (100-240 VAC&48-56 VDC)	DC電源冗長あり (48-56 VDC)
Layer 2*	4x 1 GbE	RHG7528-CPU-4SFP-R	RHG7528-CPU-4SFP	RHG7528-CPU-4SFP-MR	RHG7528-CPU-4SFP-DC
	4x 10 GbE	RHG7528-CPU-410GSFP-R	RHG7528-CPU-410GSFP	RHG7528-CPU-410GSFP-MR	RHG7528-CPU-410GSFP-DC
Layer 3	4x 1 GbE	RHG7628-CPU-4SFP-R	RHG7628-CPU-4SFP	RHG7628-CPU-4SFP-MR	RHG7628-CPU-4SFP-DC
	4x 10 GbE	RHG7628-CPU-410GSFP-R	RHG7628-CPU-410GSFP	RHG7628-CPU-410GSFP-MR	RHG7628-CPU-410GSFP-DC

\* Layer 2モデルはM4、M5 MACsec モジュールをサポートしません。

## モジュールラインナップ

RHGシリーズはオプションでGigabit PoE、非PoE仕様及び100/1000 SFP機能を備えた5種類のモジュールをご提供致します。さまざまな組合せにより、最大55パターンの仕様で、お客様のニーズに応じた柔軟な構成が可能です。

### a. RHG7X28-M1 8ポート RJ-45 PoE モジュール

- i. RJ-45 10/100/1000 Mbps BaseT(X) ポートを8つ搭載
- ii. 各ポートに30W (IEEE 802.3at PoE+)、15W (IEEE 802.3af PoE) を給電
- iii. 最大240W給電が可能



### b. RHG7X28-M2 8ポート RJ-45 モジュール

- i. RJ-45 10/100/1000 BaseT(X) ポートを8つ搭載



### c. RHG7X28-M3 8ポート SFP モジュール

- i. SFP 100/1000 BaseF(X) スロットを8つ搭載
- ii. ソフトウェアで転送速度を100または1000 Mbpsに設定が可能



### d. RHG7X28-M4 4ポート RJ-45 MACsec モジュール\*

- i. RJ-45 10/100/1000 BaseT(X) 通信ポートを4つ搭載
- ii. 4ポートともMACsec ハードウェア暗号化をサポート



### e. RHG7X28-M5 4ポート SFP MACsec モジュール\*

- i. SFP 100/1000 BaseF(X) スロットを4つ搭載
- ii. 4ポートともMACsec ハードウェア暗号化をサポート



\*Layer 2 CPU モデル中核 (RHG7528-CPU-XX) はM4及びM5のMACsec モジュールに適用しません。

# 特定産業専用イーサネット スイッチ

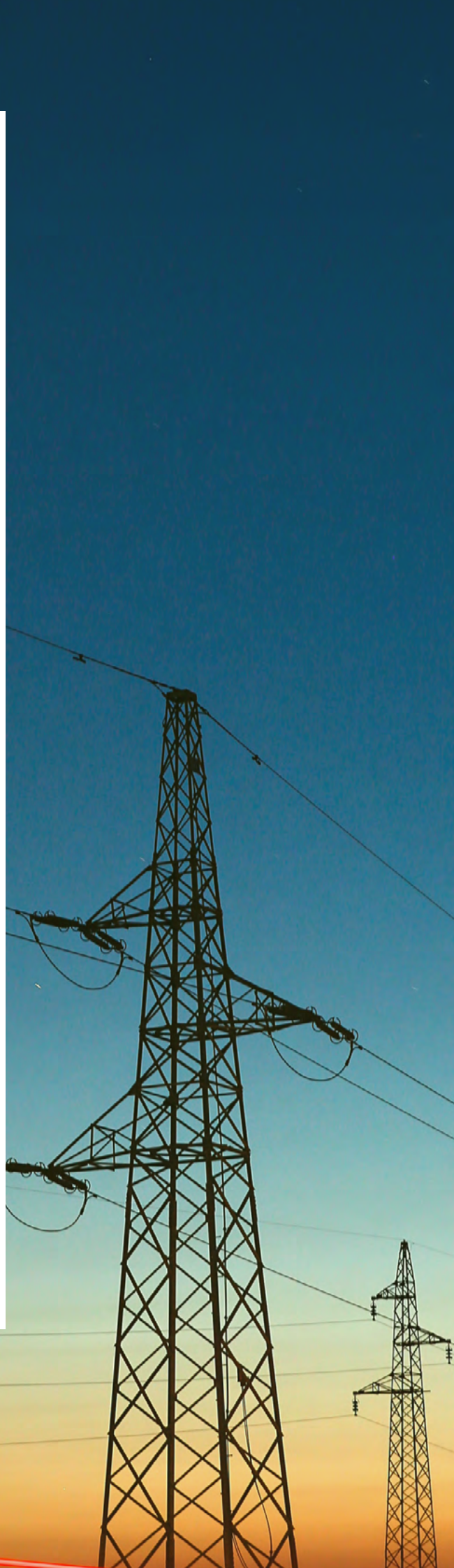
ATOPが開発した産業用ネットワークスイッチの全ては台湾現地で設計開発・製造されております。産業グレードの信頼性、ネットワークの冗長性、拡張性、シームレスな統合セキュリティ、産業認証などを兼ね備えた当社のソリューションは、性能と効率及び費用対効果を重視しており、鉄道、交通、エネルギー、公共事業などにおける業界特有のプロトコルや基準に関する多くの知識と経験を踏まえて、様々な環境や規模に合わせた最適なソリューションをご提案いたします。

## 変電所及びスマートグリッド ネットワークの産業自動化

数十年にわたり、電力システムのネットワークやRTU、IED、さらにはコントロールセンターなどのコンポーネントを管理するために、さまざまな通信プロトコルが開発されてきました。その結果、世界中の多くの国でさまざまな標準が採用されるようになりました。プロトコルの強みや特徴は様々ですが、北米ではDNP3（分散型ネットワークプロトコル）が標準として採用されています。ヨーロッパでは主にIEC 60870-5 101/103/104に依存し、世界の大部分ではそのオープン性と容易さからModbusプロトコルを使用し、厳密に制御された通信ダイナミクスを実現しています。

これらを簡素化し、相互運用性を実現するために、IEC 61850は変電所と電力網オートメーション向けの標準通信プロトコルとして開発されました。IEC 61850はオブジェクト指向のイーサネットベースのプロトコルで、電力網や変電所の各コンポーネントを標準的な論理ノードとして明確に記述するためのデータモデリングを使用します（オブジェクトプロセス、保護、制御、モニタリング、計測、リアルタイム保護、制御を行うための機能など）。

この規格により、パワーグリッドシステムへのデータアクセスが可能となり、より詳細な情報を得ることが可能となりました。さらに信頼性と性能を向上させるため、IEC 61850 Part 3では、電磁波耐性（EMI）、インテリジェント電子デバイス、サージ保護、振動・衝撃耐性、デバイスが機能する必要がある動作保証温度など、ハードウェアとネットワークの適合性に関する要件も規定されています。ATOPのIEC61850-3スイッチは、これらの仕様に適合しています。





## IEC 61850-3デバイス仕様

- -40°Cから85°Cまでの稼働温度範囲
- 光ファイバーを介した長距離転送が可能
- QoS (Quality of Service) 制御とGOOSEメッセージのリアルタイムパケット処理
- パケットロスを最小限に抑える冗長機能としてリングトポロジーをサポート
- HSR (High availability Seamlessly Redundancy) やPRP (Parallel Redundancy Protocol) などによりゼロパケット損失を実現
- RSTP (Rapid Spanning-Tree Protocol) とERPSリングをサポート
- RHG9528スイッチはHSR/PRPモジュールを搭載することによりGOOSEパケット損失を回避
- 震動及び衝撃耐性に関しては、MIL-STD-810F規格に準拠するデバイスを提供
- 優れた電磁障害 (EMI) 対策、IEC 61850-3規格に準拠
- レベル3以上のEMC保護、レベル4以上のESD/EFT/サージ保護、レベル5以上のPFMF、Damped Oscillatory Magnetic Field耐性

## 当社取得認証の規格一覧

規格名	バージョン	認定基準		規格値	等級	判定基準
IEC 61000-4-2	2008	ESD	Contact Discharge Air Discharge	±8 kV ±15 kV	4 4	B B
IEC 61000-4-3	2010	RS	Enclosure Port	10V/m, 80-100Hz, 80% AM, 1G-3GHz	3	A
IEC 61000-4-4	2012	EFT	AC Power Port DC Power Port Signal Port	±4.0 kV@ 2.5KHz ±4.0 kV@ 2.5KHz ±2.0 kV@ 5.0KHz	4 4 4	B B B
IEC 61000-4-5	2014	Surge	AC Power Port AC Power Port DC Power Port DC Power Port Signal Port	Line-to-Line ± 2.0 kV Line-to-Earth ± 4.0 kV Line-to-Line ±1.0 kV Line-to-Earth ± 2.0 kV Line-to-Earth ± 4.0 kV	4 4 3 3 4	B B B B B
IEC 61000-4-6	2013	CS	AC Power Port DC Power Port Signal Port	10 V, 150 kHz-80 MHz, 80% AM 10 V, 150 kHz-80 MHz, 80% AM 10 V, 150 kHz-80 MHz, 80% AM	3 3 3	A A A
IEC 61000-4-8	2009	PFMF	(Enclosure)	100A /m continuous,1000A /m for 3 s	5	A
IEC 61000-4-10	2000	Damped Oscillatory magnetic Field	(Enclosure)	100 A/m, 100 kHz, 1 MHz	5	A
IEC 61000-4-11	2004	DIP	AC Power Port	DDrop 70% for 3 times/S (1 Period) Drop 40% for 3 times/1 mS (50 Period) Drop 100% for 3 times/50 mS (5 & 50 Period)	N/A N/A N/A	A A A
IEC 61000-4-12	2006	Damped Oscillatory	AC Power Port Signal Port	2.5 kV common,1 kV differential mode @ 1 MHz 2.5 kV common,1 kV differential mode @ 1 MHz	3 3	B B

# IEC61850-3DINレールマネージド型スイッチ

IEC 61850-3 / 金属製筐体 / DINレール / L2、L3 マネージド型 / ギガビット、ファストイーサネット



型番	製品説明	10/100 Mbps RJ-45 Port	10/100/1000 Mbps RJ-45 Port	Gigabit SFP Slot	入力電源仕様	
	EHG9508-2SFP	IEC61850-3準拠 8ポート GbE L2 マネージド型スイッチ (2x Gb アップリンクSFP スロットを含む)	-	6	2	冗長24-57 VDC
	EHG9508-2SFP-HV	IEC61850-3準拠 8ポート GbE L2 マネージド型スイッチ (2x Gb アップリンクSFP スロットを含む)	-	6	2	110-370 VDC
	EHG9508-2SFP-AC	IEC61850-3準拠 8ポート GbE L2 マネージド型スイッチ (2x Gb アップリンクSFP スロットを含む)	-	6	2	100-240 VAC
	EHG9608-2SFP	IEC61850-3準拠 8ポート GbE L3 マネージド型スイッチ (2x Gb アップリンクSFP スロットを含む)	-	6	2	冗長24-57 VDC
	EHG9608-2SFP-HV	IEC61850-3準拠 8ポート GbE L3 マネージド型スイッチ (2x Gb アップリンクSFP スロットを含む)	-	6	2	110-370 VDC
	EHG9608-2SFP-AC	IEC61850-3準拠 8ポート GbE L3 マネージド型スイッチ (2x Gb アップリンクSFP スロットを含む)	-	6	2	100-240 VAC
	EH9711-3SFP-DC	IEC61850-3準拠 11ポート FE L2 マネージド型スイッチ (4x SyncEポート, 3x デュアルスピード SyncE 100/1000 Mbps SFP スロットを含む)	8	-	3 (100/1000 Mbps)	24-48 VDC
	EH9711-3SFP-HV	IEC61850-3準拠 11ポート FE L2 マネージド型スイッチ (4x SyncEポート, 3x デュアルスピード SyncE 100/1000 Mbps SFP スロットを含む)	8	-	3 (100/1000 Mbps)	1x 24-48 VDC & 1x 110-300 VDC / 110-240 VAC /
	EHG9512-4SFP	IEC61850-3準拠 12ポート GbE L2 マネージド型スイッチ (4x GbアップリンクSFP スロットを含む)	-	8	4	冗長24-57 VDC
	EHG9512-4SFP- HV	IEC61850-3準拠 12ポート GbE L2 マネージド型スイッチ (4x GbアップリンクSFP スロットを含む)	-	8	4	110-370 VDC
	EHG9512-4SFP- AC	IEC61850-3準拠 12ポート GbE L2 マネージド型スイッチ (4x GbアップリンクSFP スロットを含む)	-	8	4	100-240 VAC
	EHG9612-4SFP	IEC61850-3準拠 12ポート GbE L3 マネージド型スイッチ (4x GbアップリンクSFP スロットを含む)	-	8	4	冗長24-57 VDC
	EHG9612-4SFP- HV	IEC61850-3準拠 12ポート GbE L3 マネージド型スイッチ (4x GbアップリンクSFP スロットを含む)	-	8	4	110-370 VDC
	EHG9612-4SFP- AC	IEC61850-3準拠 12ポート GbE L3 マネージド型スイッチ (4x GbアップリンクSFP スロットを含む)	-	8	4	100-240 VAC

# IEC61850-3ラックマウント型マネージドギガビットスイッチ

RHG9x28はIEC61850-3認証を取得したモジュールタイプのラックマウント型マネージドスイッチであり、変電所向け自動化システムへの応用に適しています。様々なタイプのモジュールを組み合わせることで、お客様のニーズに応じたカスタマイズが可能です。

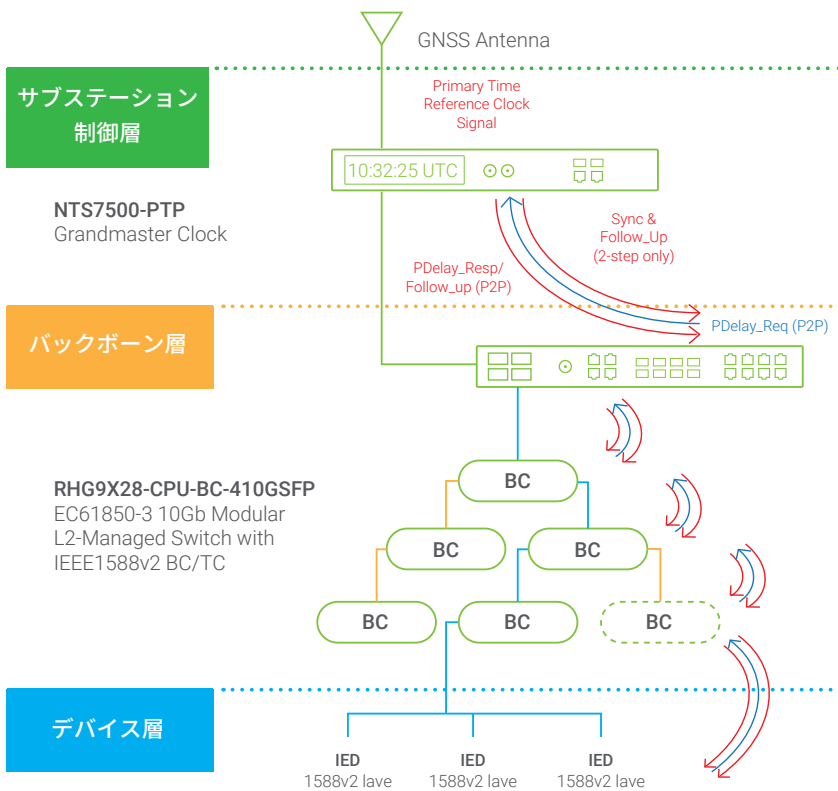
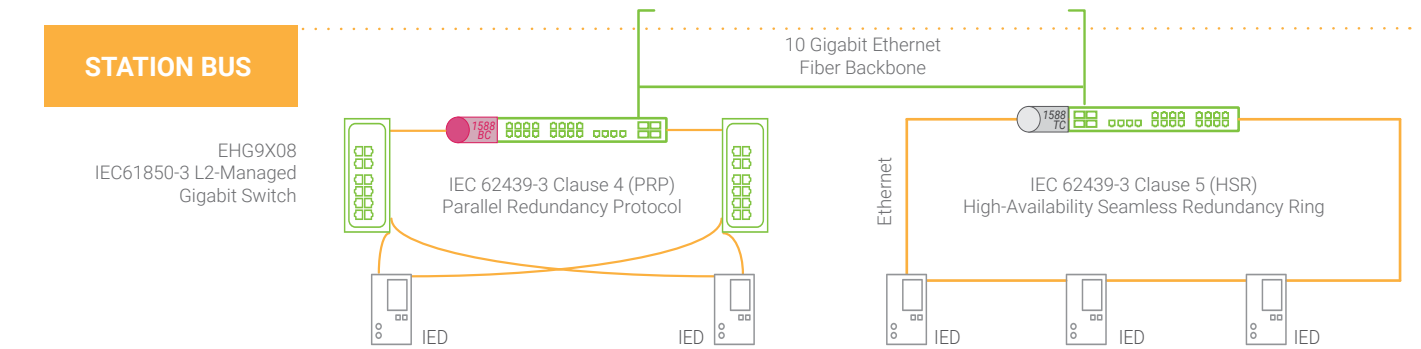


RHG9X28は、電気通信事業者および電力事業社向けに開発されたモジュール型アーキテクチャを持ち、マネージドスイッチ、アクセス/アグリゲーションスイッチ、PTP透過/境界クロック、SyncE/同期イーサネット、IEC 62439-3 (HSR) およびIEC62439-4 (PRP) 等の機能を容易に導入することが可能です。堅牢な設計、広い温度範囲、高レベルのEMC保護に加え、発電所向けのIEC61850-3およびIEEE1613認証を取得しており、発電所やスマートグリッド環境への応用に最適なソリューションです。

RHG9728とRHG9828は、さらにPoE++機能を搭載しており、1ポートあたり最大90Wの電力を供給できるため、大規模なネットワークシステムにおいて、より最適なトポロジーと省配線での構築を実現します。ホットスワップ対応の電源モジュールは、動作を停止させることなく交換が可能のため、ユーティリティやクリティカルなプロセスへの応用にも最適です。

## HSR/PRPによるゼロパケット損失

RHG9X28シリーズは、高可用性HSR/PRPモジュールを搭載することにより、最も厳しい冗長性要件に適合しています。ゼロパケットロスで、誤操作等によるダメージも無く、GOOSEパケット/メッセージが意図した宛先に到着することを保証します。全負荷時でも20ms以下でネットワーク冗長による自己回復が可能で、従来の冗長化プロトコルを用いたほぼ全ての冗長リングトポロジーで信頼性の高いネットワークを構築できます。RHG9X28は、ITU-T G.8032 ERPS Ring、IEEE802.1D-2004 RSTP、STP、MSTP、MRP(Master/Client)、iA-Ring、iA-Chain等、ネットワーク冗長において互換性のある多くのリングプロトコルをサポートしています。また、多機能ウェブダッシュボードにより、QoS、IGMP、ポートミラーリングなどのインテリジェント機能を提供し、IEC62443規格の関連ガイドラインで定義された技術要件も満たしています。



## IEEE1588v2 PTP 透過クロックと境界クロック

電力アプリケーションでは、最も時間に敏感なネットワークが要求されますが、ここでPTPクロックが役に立ちます。境界/バウンダリクロック(=BC)は通常、マネージドスイッチに内蔵されています。GMC(グランドマスタークロック)に対しては、BCはスレーブとして動作し、ダウンストリームのスレーブに対しては、マスターとして動作します。この中間層により、GMCは最上位のBCのみと同期をとり、BCが下流の他のBCやスレーブと同期しません。

良好な境界/バウンダリクロック (BC) を形成するためには、GMC (グランドマスタークロック) の故障やアップリンクの障害に備えて、ハードウェア自身が生成する正確なタイムスタンプが必要です。また、クロックドリフトを低減するために、発振器は必須で内蔵しています。

# IEC 61850-3認証取得 / 金属製筐体 / ラックマウント型 / L2、L3 マネージド / ギガビット / PTP / HSR / PRP

**NEW** Coming soon!



型番	製品説明	1/10 Gb SFP スロット	モジュール実装用 スロット数	ハードウェア バウンダリク ロック	入力電源	
	RHG9528-410GSFP-DC	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L2 マネージド型 スイッチ	4	3	-	24-120 VDC 冗長電源
	RHG9528-410GSFP-AC	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L2 マネージド型 スイッチ	4	3	-	100-240 VAC 冗長電源
	RHG9528-410GSFP-HV	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L2 マネージド型 スイッチ	4	3	-	120-380 VDC 冗長電源
	RHG9528-410GSFP-SB-DC	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L2 マネージド型 スイッチ	4	3	Y	24-120 VDC 冗長電源
	RHG9528-410GSFP-SB-AC	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L2 マネージド型 スイッチ、ハードウェアベースのBC、SyncE対応	4	3	Y	100-240 VAC 冗長電源
	RHG9528-410GSFP-SB-HV	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L2 マネージド型 スイッチ、ハードウェアベース BC、SyncE対応	4	3	Y	120-380 VDC 冗長電源
	RHG9628-410GSFP-DC	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L3 マネージド型 スイッチ	4	3	-	24-120 VDC 冗長電源
	RHG9628-410GSFP-AC	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L3 マネージド型 スイッチ	4	3	-	110-240 VAC 冗長電源
	RHG9628-410GSFP-HV	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L3 マネージド型 スイッチ	4	3	-	120-380 VDC 冗長電源
	RHG9628-410GSFP-SB-DC	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L3 マネージド型 スイッチ、ハードウェアベースのBC、SyncE対応	4	3	Y	24-120 VDC 冗長電源
	RHG9628-410GSFP-SB-AC	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L3 マネージド型 スイッチ、ハードウェアベースのBC、SyncE対応	4	3	Y	110-240 VAC 冗長電源
	RHG9628-410GSFP-SB-HV	IEC61850-3 10Gbモジュール式 L3 マネージド型 スイッチ、ハードウェアベース BC、SyncE対応	4	3	Y	120-380 VDC 冗長電源
 <div style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;">                     コンセプト イメージ                 </div>	RHG9728-4SFP	IEC61850-3 ホットスワップ対応電源 10Gb モジュール式 L2 マネージド型スイッチ	4	3	Y	3x モジュラーホットス ワップパワーモジュ ール (2x 24-120 VD- C/120-380 VDC/100- 240 VAC, 1x 48-57 VDC PoE)
	RHG9828-4SFP	IEC61850-3 ホットスワップ対応電源 10Gb モジュール式 L3 マネージド型スイッチ	4	3	Y	



## 対応モジュール


型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート	100/1000 Mbps SFP スロット	IEEE 1588v2	SyncE	IRIG-B	HSR/PRP	
RHG9528/9628シリーズ用								
	RHG9528-M1	8ポートGigabit RJ-45モジュール	8	-	TC/BCクロック	Y	N	N
	RHG9528-M2	8ポートGigabit SFPモジュール	-	8	TC/BCクロック	Y	N	N
	RHG9528-M3	4ポートGigabit RJ-45モジュール、IRIG-B出力用RS-485ターミナルブロック×1	4	-	TC/BCクロック	Y	Y (1x ターミナルブロック)	N
	RHG9528-M4	4ポートGigabit SFPモジュール、IRIG-B出力用RS-485ターミナルブロック×1	-	4	TC/BCクロック	Y	Y (1x ターミナルブロック)	N
	RHG9528-M5	4ポートGigabit RJ-45モジュール、HSR/PRP対応	4	-	TC/BCクロック	N	N	Y 2グループ
	RHG9528-M6	4ポートGigabit SFPモジュール、HSR/PRP対応	-	4	TC/BCクロック	N	N	Y 2グループ
RHG9728/9828シリーズ用								
	RHG9728-8PoE	8ポートGigabit RJ-45モジュール (PoE対応)	8x PoE	-	-	-	-	-
	RHG9728-8G	8ポートGigabit RJ-45モジュール	8x 非PoE	-	-	-	-	-
	RHG9728-8SFP	8ポートGigabit SFPモジュール	-	8	-	-	-	-

## PTPグランドマスター高精度時刻同期

先進のOCXO発振器による優れたホールドオーバー性能により、ATOPのグランドマスタークロックは、IEEE1588v2 (Precision Time Protocol) 参照GNSSソースを介して電力ネットワークにns精度のタイミングを提供します。頑丈でコンパクトなハーフラックマウント・ハードウェアとIEC62439-3 Clause 5 PRP (Parallel Redundancy Protocol) のサポートにより、過酷な環境下での実用性と信頼性を保証します。NTS7500は、電力アプリケーションに特化して設計されており、PTPパワープロファイル (IEEE C37.238 & IEC/IEEE 61850-9-3) をサポートしています。NTS8600は、複数のPTPプロファイル (IEEE C37.238, IEC/IEEE 61850-9-3, G.8265.1, G.8275.1, G.8275.2, 802.1AS) に対応し、さらに高い適用性と柔軟性を提供可能です。

### PTPグランドマスター高精度時刻同期 / IEC 61850-3 / ラックマウント / 金属筐体



型番	製品説明	PTP Profile	NTP	Gigabit Port	10/100 Mbps Port	PPS	10MHz	IRIG-B	
	NTS7500-NTP	産業用PTPグランドマスタークロック	-	√	2 x Combo	-	1 x BNC	1 x BNC	Optional
	NTS7500-PTP	産業用PTPグランドマスタークロック	Default Profile IEC 61850-9-3 IEEE C37.238	√	2 x Combo	-	1 x BNC	1 x BNC	Optional
	NTS8600	高性能 産業用PTPグランドマスタークロック	Default Profile IEC 61850-9-3 IEEE C37.238 IEEE 802.1AS ITU-T G.8275.1 ITU-T G.8275.2 ITU-T G.8265.1	√	2 x RJ-45	1 x RJ-45	1 x BNC	1 x BNC	4 x RS485
	NTS8600-SFP	高性能 産業用PTPグランドマスタークロック	Default Profile IEC 61850-9-3 IEEE C37.238 IEEE 802.1AS ITU-T G.8275.1 ITU-T G.8275.2 ITU-T G.8265.1	√	2 x SFP	1 x RJ-45	1 x BNC	1 x BNC	4 x RS485

## 鉄道ネットワーク： EN50155とEN50121-4

EN50155規格は、鉄道車両や鉄道アプリケーションで使用される電子機器に対して、世界中で使用されている鉄道規格認証です。動作温度範囲、耐湿性、耐衝撃性、耐振動性、電源、電磁干渉 (EMI)、電力サージ、電磁両立性(EMC)、静電気放電 (ESD)、過渡特性など、鉄道ネットワーク機器が準拠すべき基準を定めています。

鉄道向け国際標準規格EN50155の中で、EN50121-4は鉄道環境に設置される信号機や線路側機器に関する規格です。

ATOPが鉄道向けに開発した産業用イーサネットスイッチシリーズはEN50155、EN50121-4認証に準拠しており、防塵防水規格IP67に対応する堅牢で信頼性の高い筐体により、信号制御ネットワークでの使用に適しています。

一部のモデルはNEMA TS-2の認定を取得しており、最も厳しいレベルの交通管制システム規格にも準拠しております。



## 機械的条件

### • 鉄道車両設備

- Vibration: Category < 0.3 g
- Frequency range: 5 – 150 Hz
- Acceleration: 5g
- Shock (half sine): Long/ Trans. /Vert Axis - Peak acceleration: 5g/2g/1g
- Duration: 50 ms / 20 ms / 20 ms

### • 地上設備 N/A

## 動作温度条件

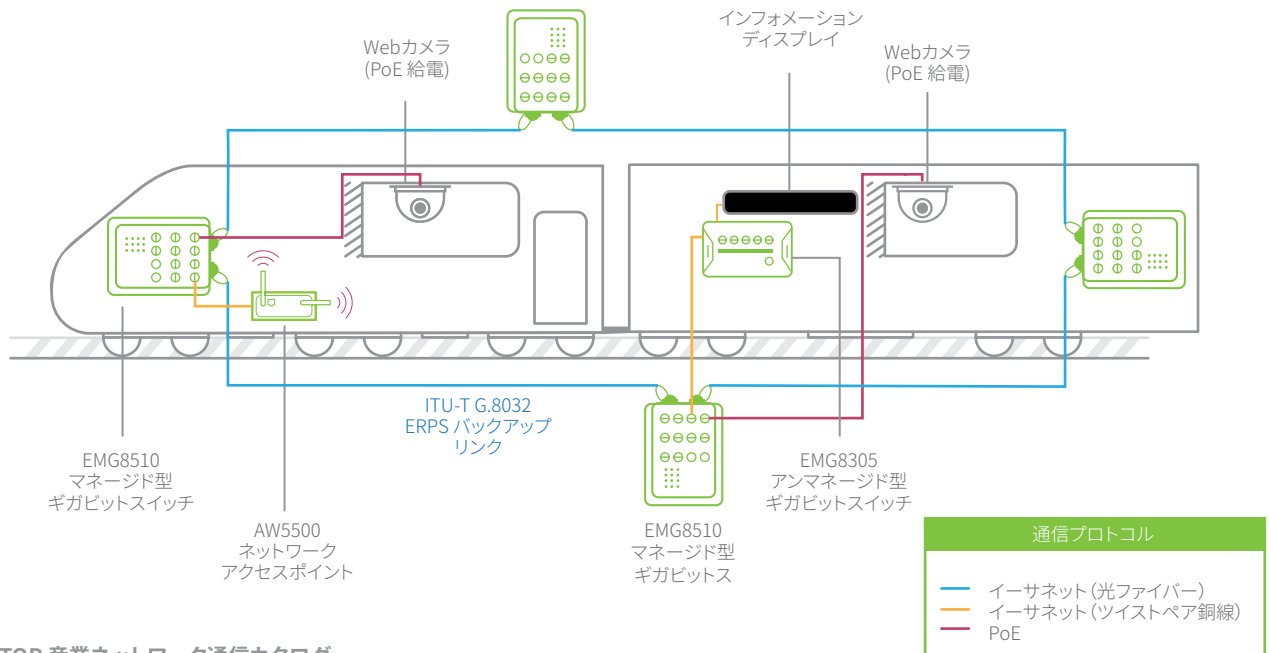
クラス	車両室内温度	基板周囲温度	GAIAコンバーターモジュール温度
T1	-25/+55°C	-25/+70°C	Industrial line: -40/+71°C ambient
T2	-40/+55°C	-40/+70°C	
T3	-25/+70°C	-25/+85°C	Hi-rel line: -40/+85°C ambient
TX	-40/+70°C	-40/+85°C	

## 湿度条件 2 x 25 h @ 40°C

## EMC/EMI準拠

- CE; FCC
- 24 VDC: 500 Veff / 50 Hz / 1 min
- 48 VDC: 500 Veff / 50 Hz / 1 min
- 72-125 VDC: 1,000 Veff / 50 Hz / 1 min
- 125-315 V: 1,500 Veff / 50 Hz / 1 min
- For other details refer to EN50155

## 応用事例



# EN 50155鉄道向けアンマネージド型スイッチ


金属製筐体 / DINレール / PoE / アンマネージド型 / ギガビット



型番	製品説明	Gigabit RJ-45 ポート数	Gigabit SFP スロット	認証	
	EHG7305	Atex 5ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ	-	EN50155 Rolling stock / EN50121-4 Trackside / UL Class 1 Division 2 / ATEX Zone 2 certified	
	EHG7306-1SFP	Atex 6ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (1x SFP アップリンクスロットを含む)	5x 非PoE		1
	EHG7307-2SFP	Atex 7ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP アップリンクスロットを含む)	5x 非PoE		2
	EHG7305-4PoE	Atex 5ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポートを含む)	4x PoE 1x 非PoE		-
	EHG7306-4PoE-1SFP	Atex 6ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (1x SFP アップリンクスロット、4x PoE ポートを含む)	4x PoE 1x 非PoE		1
	EHG7307-4PoE-2SFP	Atex 7ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP アップリンクスロット、4x PoE ポートを含む)	4x PoE 1x 非PoE		2

# アルミ (金属) 製筐体 / 防水 / 壁掛け式 / アンマネージド型 / ギガビット






型番	製品説明	10/100 /1000 Mbps M12 ポート数	M12 仕様	備考	
	EMG8305-M12-A	防水防塵規格IP67級 5ポート M12 アンマネージド型ギガビットスイッチ (5 x M12 Aコードプラグを含む)	5	Aコード	Profinet パケット優先制御
	EMG8305-M12-X	防水防塵規格IP67級 5ポート M12 アンマネージド型ギガビットスイッチ (5 x M12 Xコードプラグを含む)	5	Xコード	



# EN 50155マネージド型スイッチ





金属製筐体 / ハイレベルEMC対策 / PoE / DINレール / L2、L3 マネージド型 / ギガビット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	Gigabit SFP スロット	
	EHG7504	4ポート L2 マネージド型ギガビットスイッチ	4 非PoE	-
	EHG7504-4PoE	4ポート L2 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート)	4 PoE	-
	EHG7504-2SFP	4ポート L2 マネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP スロットを含む)	2 非PoE	2
	EHG7504-2PoE-2SFP	4ポート L2 マネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP スロット、2x PoE ポートを含む)	2 PoE	2
	EHG7504-4SFP	4ポート L2 マネージド型ギガビットスイッチ (4x SFP スロット)	-	4
	EHG7604	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ	4 非PoE	-
	EHG7604-4PoE	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x PoE ポート)	4 PoE	-
	EHG7604-2SFP	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP スロットを含む)	2 非PoE	2
	EHG7604-4SFP	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (2x SFP スロット、2x PoE ポートを含む)	2 PoE	2
	EHG7604-2PoE-2SFP	4ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x SFP スロット)	-	4
	EHG7508	8ポート L2 マネージド型ギガビットスイッチ	8 非PoE	-
	EHG7508-4SFP	8ポート L2 マネージド型ギガビットスイッチ (4x SFP ポートを含む)	4 非PoE	4
	EHG7508-4PoE-4SFP	8ポート L2 マネージド型ギガビットスイッチ (4x SFP スロット、4x PoE ポートを含む)	4 PoE	4
	EHG7508-8PoE	8ポート L2 マネージド型ギガビットスイッチ (8x PoE ポート)	8 PoE	-
	EHG7608	8ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ	8 非PoE	-
	EHG7608-8PoE	8ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x SFP スロットを含む)	4 非PoE	4
	EHG7608-4SFP	8ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (4x SFP スロット、4x PoE ポートを含む)	4 PoE	4
	EHG7608-4PoE-4SFP	8ポート L3 マネージド型ギガビットスイッチ (8x PoE ポート)	8 PoE	-

# アルミ (金属) 製筐体 / 防水 / 壁掛け式 / L2、L3 マネージド型 / ギガビット




型番	製品説明	10/100 /1000 Mbps M12 ポート数	Gigabit SFP スロット	入力電源
	EMG8508	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 8ポート L2 マネージド型 ギガビットスイッチ	-	12-57 VDC
	EMG8508-4PoE	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 8ポート L2 マネージド型 ギガビットスイッチ (4x PoE M12 ポートを含む)	-	45-57 VDC (802.3af) 51-57 VDC (802.3at)
	EMG8508-8PoE	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 8ポート L2 マネージド型 ギガビットスイッチ (8x PoE M12 ポート)	-	45-57 VDC (802.3af) 51-57 VDC (802.3at)
	EMG8508-HV	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 8ポート L2 マネージド型 ギガビットスイッチ (50-145 VDC 高圧入力電源)	-	50-145 VDC
	EMG8608	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 8ポート L3 マネージド型 ギガビットスイッチ	-	12-57 VDC
	EMG8608-4PoE	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 8ポート L3 マネージド型 ギガビットスイッチ (4x PoE M12 ポートを含む)	-	45-57 VDC (802.3af) 51-57 VDC (802.3at)
	EMG8608-8PoE	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 8ポート L3 マネージド型 ギガビットスイッチ (8x PoE M12 ポート)	-	45-57 VDC (802.3af) 51-57 VDC (802.3at)
	EMG8608-HV	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 8ポート L3 マネージド型 ギガビットスイッチ (50-145 VDC 高圧入力電源)	-	50-145 VDC
	EMG8510-2SFP	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 10ポート L2 マネージド型 ギガビットスイッチ (2x Gigabit SFP ポートを含む)	2	12-57 VDC
	EMG8510-4PoE-2SFP	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 10ポート L2 マネージド型 ギガビットスイッチ (2x Gigabit SFP ポート、4x PoE M12 ポートを含む)	2	45-57 VDC (802.3af) 51-57 VDC (802.3at)
	EMG8510-8PoE-2SFP	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 10ポート L2 マネージド型 ギガビットスイッチ (2x Gigabit SFP ポート、8x PoE M12 ポートを含む)	2	45-57 VDC (802.3af) 51-57 VDC (802.3at)
	EMG8510-2SFP-HV	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 10ポート L2 マネージド型 ギガビットスイッチ (2x Gigabit SFP ポートを含む)、50-145 VDC 高圧入力電源	2	50-145 VDC
	EMG8610-2SFP	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 10ポート L3 マネージド型 ギガビットスイッチ (2x Gigabit SFP ポートを含む)	2	12-57 VDC
	EMG8610-4PoE-2SFP	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 10ポート L3 マネージド型 ギガビットスイッチ (2x Gigabit SFP ポート、4x PoE M12 ポートを含む)	2	45-57 VDC (802.3af) 51-57 VDC (802.3at)
	EMG8610-8PoE-2SFP	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 10ポート L3 マネージド型 ギガビットスイッチ (2x Gigabit SFP ポート、8x PoE M12 ポートを含む)	2	45-57 VDC (802.3af) 51-57 VDC (802.3at)
	EMG8610-2SFP-HV	M12 インターフェイス搭載の防水防塵規格IP67準拠 10ポート L3 マネージド型 ギガビットスイッチ (2x Gigabit SFP ポートを含む)、50-145 VDC 高圧入力電源	2	50-145 VDC

## 海事

ATOPが海事向けに開発したソリューションはDNV(Det Norske Veritas)およびGL(Germanischer Lloyd Industrial Services)に認定され、船舶やオフショア建設ヤード分野において、安全性や信頼性の高さに加え、環境にやさしい国際認定基準に準拠した製品をご提供致します。

### 金属製筐体 / ハイレベル EMC対策 / DINレール / PoE / L2 マネージド型 / 10ギガビット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	1/10 Gb SFP スロット	100/1000 Mbps SFP スロット	入力電源仕様	
	EHG7512 Series	12ポート PoE L2 マネージド型ギガビットスイッチ (10 Gb SFP アップリンクスロットを含む)	4~8	4	0 または 4	9-57 VDC (非PoE モデル) 45-57 VDC (802.3af モデル) 51-57 VDC (802.3at モデル)
	EHG7516 Series	16ポート PoE L2 マネージド型ギガビットスイッチ (10 Gb SFP アップリンクスロットを含む)	4~12	4	4~12	
	EHG7520 Series	20ポート PoE L2 マネージド型ギガビットスイッチ (10 Gb SFP アップリンクスロットを含む)	4~16	4	4~16	


## 石油・ガス (O&G)

石油やガスは、危険な環境下で保護しなければならない最も重要な資産です。可燃性ガス/液体や可燃性粉塵が充満しているような環境のネットワークで、火花の出ないノンスパークのコンポーネントやデバイスが求められます。

UL Class I Division II 規格及びATEX指令(防爆指令)に準拠するために、ATOPはガス、石油、鉱業などの環境向けのハイレベルEMCシリーズを設計開発しました。火花に敏感なエリアや、一般的なアーク放電部分を持たない機器を必要とする環境では、わずかな火花で災害を引き起こす可能性があるため、ATOPのハイレベルEMCシリーズを推奨しています。ATOPが開発したEHG73xxシリーズはハイレベルEMC対策を必要とするような危険な環境向けに設計された製品であり、火花による爆発の危険性から重要な設備や人々を保護します。

### 金属製筐体 / DINレール / PoE / アンマネージド型 / ギガビット



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	100/1000 または 1000 Mbps SFP スロット	認証	入力電源仕様
	EHG7305 Series	ATEX指令(防爆指令)に準拠した 5ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ	-	ATEX EN50155 EN50121-4	Dual 12-52 VDC
	EHG7306 Series	ATEX指令(防爆指令)に準拠した 6ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (ATEX、EN50155 / EN50121-4認証)	1		
	EHG7307 Series	ATEX指令(防爆指令)に準拠した 7ポートアンマネージド型ギガビットスイッチ (ATEX、EN50155 / EN50121-4認証)	2		

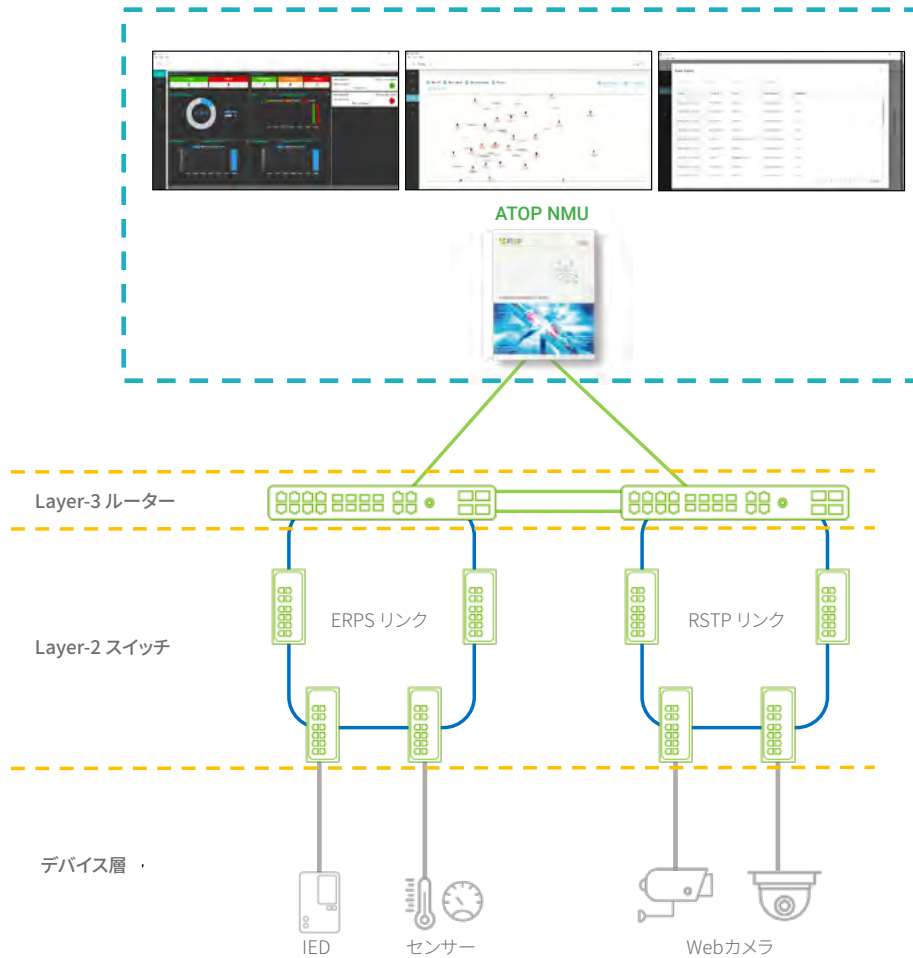
# ネットワーク管理ユーティリティ (NMU)

ATOPネットワーク管理ユーティリティ(NMU)はATOPが開発した産業用マネージド型スイッチを管理するために最適なツールです。リモートから数分で設定し、保守管理することが可能です。

NMUは、ネットワークに接続されている任意のコンピュータにインストールすることができます。デバイスの管理および設定にはSNMP (Simple Network Management Protocol) を使用し、各イベントやsyslogをリアルタイムに監視することで、ネットワークの正常性を常に把握し、必要に応じて適切なアクションを実行することが可能です。

## 主要な特長

- インストールされているソフトウェアの実態調査、リストアップ、視覚化
- デバイスのグループ化
- ユーザー権限管理ネットワークパラメータ設定
- 一括でデバイスを有効に設定
- リモートによるソフトウェアアップデート、一括アップデート、自動一括アップデートスケジュール管理
- デバイスのリモートリセット設定
- バックアップ及び初期化、一括バックアップ、自動一括バックアップスケジュール設定
- SNMP traps及びSyslog設定





## 産業用ワイヤレス

機器の相互接続が進み、工場や設備の範囲がますます広がる中で、ワイヤレス接続は、設置やメンテナンスを簡素化するだけでなく、これまで想像もしなかったIIoTの可能性を生み出すツールとして、重要性を増しています。

建物の4つの壁を越えても接続性を拡張し、最先端の暗号化技術で安全に保護されたATOPの産業用無線アクセスポイント（AP）は、無線接続を必要とする産業用アプリケーションに信頼性と堅牢性、費用対効果の高いソリューションを提供します。

ATOPの無線LANアクセスポイントとルーターはMU-MIMO/MIMOアンテナをサポートし、周波数帯域2.4GHz帯のIEEE 802.11 b/g/n、および5GHz帯の802.11 a/n(/ac)に対応しています。APモード、WDSブリッジモード、APクライアントモードなど、さまざまな動作モードが用意されており、導入シナリオに合わせて使い分けることが可能です。

通信速度や安定性の向上が求められる用途には、5G、mmWAVE、Wi-Fi Mesh、高速ローミングなど最新技術を活用したソリューションを提供し、PoEやSDカードスロットのような付加機能は、全体的なユーザーエクスペリエンスを向上させます。


無線通信は有線通信とは異なるサイバーセキュリティのリスクがありますが、ATOPは開発当初からセキュリティ機能を重視し、異常トラフィック、安定性、マルウェア攻撃や動的解析などの脆弱性について厳しいテストをクリアしています。

ATOPの無線LANアクセスポイントとルーターは、産業環境で使用するためにDINレールへの取付けが可能で、産業用EMC認証を取得しており、標準で-10°Cから+60°Cまで、一部の機種では-40°Cから+75°Cまでの広い温度範囲で動作保証するように設計されています。



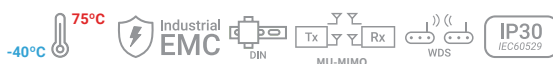
## 金属製筐体 / DINレール / 産業用ワイヤレスネットワークアクセスポイント / IEEE 802.11n




型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 Port	Frequency Band	2.4GHz Standard	5GHz Standard	Advanced Antenna Technologies	Operation Mode
	AW5500	IEEE 802.11 n デュアルバンドアクセスポイント	2.4GHz 5GHz	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 a/n	MIMO	2.4GHz, 5.0GHz MIMO
	AW5500C	IEEE 802.11 n シングルバンドアクセスポイント	2.4GHz	IEEE 802.11 b/g/n	-	-	2.4GHz

## 金属製筐体 / DINレール / 産業用ワイヤレスネットワークアクセスポイント / IEEE 802.11n

Coming soon!



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 Port	Frequency Band	2.4GHz Standard	5GHz Standard	Advanced Antenna Technologies	Operation Mode
	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac デュアルバンドアクセスポイント 高速ローミング 最大867 Mbps 1ポート x PoE RJ-45 Port	1	2.4GHz 5GHz	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 a/n/ac	MIMO	AP Mode, Bridge Mode, AP


## IP67防水型プラスチック製筐体 / 5Gミリ波対応 / IEEE 802.11ac

SCN5802は、Sub-6やLTEだけでなく、5Gミリ波にも対応した多機能のAPルーターです。波長が短いミリ波では、周波数の再利用率が高く、ユーザーの密度を高めることができます。

SCN5802は、5Gの信号をWi-Fi信号に変換することができ、安定した高速ネットワークを提供します。コンパクトなサイズと産業用グレードのハードウェアにより、過酷な環境や移動する環境でも柔軟性と信頼性を確保します。

Coming soon!



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 Port	10/100/1000/2500 Mbps RJ-45 Port	Frequency Band	5GHz Standard	Advanced Antenna Technologies	Operation Mode
	5G Sub-6/5G mmWave/ LTE IP67 Router with IEEE 802.11 a/n/ac	1 x LAN	1 x PoE PD LAN	5GHz for Wi-Fi n257 for mmWave	IEEE 802.11 a/n/ac	MIMO	Wi-Fi Router

## 産業用メッシュWi-Fi

スマートファクトリーなどの産業環境では、屋内でのデータ伝送が中断されないよう十分に安定した通信環境を確保するために、堅牢で障害のないネットワークが求められます。


このような施設の多くは、有線ネットワークの導入が不可能な環境にあるため、無線化が重要な鍵を握っています。通常の無線LANでは、各エンドノードは中央のアクセスポイントに接続されているため、アクセスポイントが使えなくなったり、圏外になったりすると、そのアクセスポイントに接続されているネットワークは崩壊してしまいます。しかし、メッシュWi-Fiネットワークでは、すべてのノードがエンドデバイスまたは転送ノードとして機能するため、ネットワークの停止を最小限に抑えることができます。オープンエンドな環境において、各ノードはワイヤレスネットワークを介して相互に接続しており、Wi-Fi信号の範囲を拡張し、ユーザーが情報を送受信するために必要なルーティング、転送、およびプロキシ機能をご提供します。

ATOPのメッシュWi-Fiにより、工場、倉庫、及び産業施設のワイヤレスネットワークを容易に拡張することが可能です。自己設定・修復機能により、1つのノードが故障した場合でも、情報は違うルートで目的地に送信することができます。メッシュネットワーク以外にも、APまたはSTAクライアントなどユーザーが通常使用する機能もサポートします。さらにオプションでPoE給電やシリアルポートを追加することにより、シリアルサーバー、プロトコルゲートウェイ、又はModbusゲートウェイとして使うことも可能です。





## 金属製筐体 / DINレール / 産業用ワイヤレスネットワークアクセスポイント / IEEE 802.11ac / MU-MIMO



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 Port	Frequency Band	2.4GHz Standard	5GHz Standard	Advanced Antenna Technologies	Operation Mode
	AWR5805	IEEE 802.11 ac デュアルバンドメッシュ Wi-fi ルーター 最大867 Mbps	2.4GHz 5GHz	IEEE 802.11 b/g/n/ac	IEEE 802.11 a/n/ac	MU-MIMO	Wi-Fi Router Router Satellite for Mesh
	AWR5805P	IEEE 802.11 ac デュアルバンドメッシュ Wi-fi ルーター 4x PoE RJ-45 LAN Ports 最大867 Mbps					

## 金属製筐体 / DINレール / 産業用LTE&5Gルーター / IEEE 802.11ac / MU-MIMO



型番	製品説明	10/100/1000 Mbps RJ-45 Port	Frequency Band	2.4GHz Standard	5GHz Standard	Advanced Antenna Technologies	Operation Mode
	CWR5805	5G/LTE IEEE 802.11ac デュアルバンドメッシュ Wi-fiルーター	2.4GHz 5GHz	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 a/n/ac	MU-MIMO	Wi-Fi Router Router Satellite for Mesh
	CWR5805P	5G/LTE IEEE 802.11ac デュアルバンドメッシュ Wi-fiルーター、4x PoE RJ-45 LANポート					
	CWG5804	5G/LTE IEEE 802.11ac デュアルバンドメッシュ Wi-fiルーター、1x RS232/RS485 COMポート、1x DIOポート	2.4GHz 5GHz	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 a/n/ac	MU-MIMO	Wi-Fi Router Router Satellite for Mesh
	CWG5804P	5G/LTE IEEE 802.11ac デュアルバンドメッシュ Wi-fiルーター、4x PoE RJ-45 LANポート、1x RS232/RS485 COMポート、1x DIOポート					

# メディアコンバーター

ATOPは、エントリーレベルからアドバンスレベルまで、様々なタイプのメディアコンバーターを提供しており、メタル（銅線）と光ファイバー（シングル/マルチモード、SC/STコネクタ等）間で相互接続することが可能です。

すべてのATOPメディアコンバーターは、標準で-20°Cから+70°Cまで、一部の機種は-40°Cから+70°Cまでと幅広い動作温度を保証しています。



## 金属製筐体 / DINレール / メディアコンバーター（イーサネットから光ファイバー） / 速度自動検出



型番	製品説明	10/100 Mbps RJ-45 ポート数	10/100 /1000 Mbps RJ-45 ポート数	光ファイバーポート	最大通信距離
	EF23-1-1Fm-SC-2	1	-	1x 100 Mbps (マルチモード SC コネクタ)	2 km
	EF23-1-1Fs-SC-30	1	-	1x 100 Mbps (シングルモード SC コネクタ)	30 km
	EF24L-1G-1Fm-SC-550M	-	1	1x 100/1000 Mbps (マルチモード SC コネクタ)	550 m
	EF24L-1G-1Fs-SC-10	-	1	1x 100/1000 Mbps (シングルモード SC コネクタ)	10 km
	EF24L-1G-1SFP	-	1	1x 100/1000 Mbps (速度を自動検出 SFP スロット)	-

## 金属製筐体 / DINレール / メディアコンバータ（シリアルから光ファイバー）




型番	製品説明	RS-232 RS-485 RS-422 TB5	光ファイバーポート	最大通信距離
	SF63-TB-DB-1Fm-SC-2	1	1 (マルチモード SC コネクタ)	2 km
	SF63-TB-DB-1Fs-SC-30	1	1 (シングルモード SC コネクタ)	30 km
	SF63-TB-DB-1Fm-ST-2	1	1 (マルチモード ST コネクタ)	2 km
	SF63-TB-DB-1Fs-ST-30	1	1 (シングルモード ST コネクタ)	30 km



## 小型 / 差し込みタイプ / RS-232 ⇔ RS-485 / RS-422データコンバータ




型番	製品説明	RS-232	RS422/485	絶縁電圧	電源入力仕様	
	SS100	RS-232 ⇔ RS-485/RS-422データコンバータ	DB9	TB-6	-	TB-2
	SS100-SiS-R	RS-232 ⇔ RS-485/RS-422データコンバータ	DB9	TB-6	3000 VDC at RS232	TB-2
	SS100-J	RS-232 ⇔ RS-485/RS-422データコンバータ	DB9	TB-6	-	DC-Jack

## 産業用IoT リモートI/Oサーバー

ATOP IO5202シリーズは、既存のアプリケーションをIIoTフレームワークに統合するための費用対効果の高いソリューションです。プラグアンドプレイで多数のプロトコルをサポートし、インテリジェントな処理とパブリッシング機能を使用して、ポーリングやログ、あるいはI/Oステータスの変更されたときに自動的にデータをプッシュします。また、パブリックまたはプライベートクラウドサーバーと接続し、対話することも可能です。

## 金属製筐体 / DINレール / Modbus・TCP・RTU・ASCII・MQTTサポート / ハイレベルEMC対策



型番	RS-232 RS-485 RS-422 TB5	RS-232 RS-485 RS-422 DB9	10/100 Mbps RJ-45 port	Digital Inputs	Digital Outputs	DIO Selected by jumper	Relay Outputs	Analog Inputs	Analog Outputs	
	IO5202-DB-16-0-0-0	-	1	2	8	8	-	-	-	
	IO5202-TB-16-0-0-0	1	-	2	8	8	-	-	-	
	IO5202-DB-0-0-8-0	-	1	2	-	-	-	-	8	
	IO5202-TB-0-0-8-0	1	-	2	-	-	-	-	8	
	IO5202-DB-6-2-4-0	-	1	2	6	-	-	2	4	
	IO5202-TB-6-2-4-0	1	-	2	6	-	-	2	4	
	IO5202-DB-8-4-0-0	-	1	2	-	-	8	4	-	
	IO5202-TB-8-4-0-0	1	-	2	-	-	8	4	-	
	IO5202-DB-0-0-4-4	-	1	2	-	-	-	-	4	4
	IO5202-TB-0-0-4-4	1	-	2	-	-	-	-	4	4

# シリアルサーバー

ATOPのシリアル/イーサネット変換サーバーは既存のRS-232/422/485デバイスを、有線または無線のイーサネットに接続することができます。このシリーズは産業用デバイスをローカルネットワークやインターネットからアクセスできるようにするために特別に設計されており、容易に新旧ネットワークを統合することが可能です。ハードウェア仕様はエントリーレベルから産業用レベルまで、最大で16ポートのシリアルポートをサポートし、壁掛け式、DINレール取付及びラックマウント型など、お客様のニーズに合わせて最適なソリューションを提供します。

また、ATOPのシリアルデバイスサーバーは、Linuxプラットフォーム上のSDKを活用したプログラミングが可能です。SDKプログラミングガイドを参照して、ユーザーは特定のアプリケーションを開発することができます。詳細については、弊社担当営業までお問い合わせください。

## エントリーレベルシリアルサーバー

オートメーション分野向けに開発されたATOPのエントリーレベルのシリアルデバイスサーバーは、1つまたは2つのRS-232/RS-422/RS-485ポートを備えており、シンプルなメディア変換に適しています。壁掛け式やDINレールへの取り付けが可能な頑丈な金属製筐体で、2kV磁気絶縁のDB9またはTB5コネクタを具備しています。一部のモデルは産業レベルのEMC認証を取得しております。



### 金属製筐体 / 壁掛け式 / エントリーレベル



型番	製品説明	RS-232 RS-485 RS-422 TB5	RS-232 RS-485 RS-422 DB9	10/100 Mbps RJ-45 ポート数	動作保証温度
 SE5201C-DB	シングルポートシリアルサーバー (DB9)	-	1	1	-40 to +70°C
SE5201C-TB	シングルポートシリアルサーバー (TB5)	1	-	1	-40 to +70°C

### 金属製筐体 / 壁掛け式 / ハイレベル EMC対策



型番	RS-232 RS-485 RS-422 TB5	RS-232 RS-485 RS-422 DB9	10/100 Mbps RJ-45 ポート	100 Mbps SFP スロット	備考
 SE5201-DB	-	1	1	-	
SE5201-TB	1	-	1	-	
 SE5202-DB	-	2	1	-	
SE5202-TB	2	-	1	-	
SE5202-SiS	2	-	1	-	2.5 kV 絶縁
SE5202-SFP-DB	-	2	-	1	
SE5202-SFP-TB	2	-	-	1	

## ワイヤレス / モバイルネットワーク シリアルサーバー

ATOPワイヤレス/モバイルシリアルデバイスサーバーは、シリアル信号とイーサネット信号を変換するための、堅牢で信頼性の高い低価格のソリューションです。1つまたは2つのシリアルポートを備え、ターミナルブロックまたはDB9コネクタのいずれかを備えています。APやWi-Fiルーターの導入が困難な場所でも無線接続を提供することができ、IEEE 802.11 a/b/g/n、デュアルMIMOアンテナ、3G/4G LTEをサポートしています。


### DINレール / 産業用シリアルサーバー / Wi-Fi / IEEE 802.11n



型番		RS-232 RS-485 RS-422 TB5	RS-232 RS-485 RS-422 DB9	10/100 Mbps RJ-45 ポート数	備考
	SW5501C	1	1	1	WPS ボタン搭載
	SW5502C-TB	-	2	1	WPS ボタン搭載
	SW5502C	2	-	1	WPS ボタン搭載

### DINレール / ハイレベルEMC対策 / 産業用シリアルサーバー / Wi-Fi / IEEE 802.11n




型番		RS-232 RS-485 RS-422 TB5	RS-232 RS-485 RS-422 DB9	10/100 1000 Mbps RJ-45 ポート数	備考
	SW5501	-	1	1	
	SW5501-TB	1	-	1	
	SW5501-SiS	1	-	1	2 kV絶縁
	SW5502	-	2	1	
	SW5502-TB	2	-	1	
	SW5502-SiS	2	-	1	2 kV絶縁

## DINレール / 4G LTE / シリアルゲートウェイ

新製品のIoTゲートウェイSE5201Bは、超低消費電力のLTEゲートウェイです。SE5201Bシリーズは、ハイレベルEMC対策、幅広い動作保証温度、堅牢な金属製筐体に加え、設定可能な電力管理機能により、デバイスの消費電力を低減します。特に電力不足の環境下での様々な運用に適しています。

Coming soon!



型番	Cellular	RS-232 RS-485 TB9	RS-232 RS-485 DB9	10/100 Mbps RJ-45 Port	SIM slot	備考
	SE5201B-C1-DB-EU	LTE Cat.1 (EU)	-	1	-	-
	SE5201B-C1-DB-US	LTE Cat.1 (US)	-	1	-	-
	SE5201B-C1-DB-EU-GPS	LTE Cat.1 (EU)	-	1	2/2	GPS
	SE5201B-C1-DB-EU-GPS	LTE Cat.1 (US)	-	1	2/2	GPS
	SE5201B-C1-TB-EU	LTE Cat.1 (EU)	1	1	-	-
	SE5201B-C1-TB-US	LTE Cat.1 (US)	-	-	2/2	-
	SE5201B-C1-TB-EU-GPS	LTE Cat.1 (EU)	-	-	2/2	GPS
	SE5201B-C1-TB-US-GPS	LTE Cat.1 (US)	-	-	2/2	GPS
	SE5201B-M1-DB	LTE Cat.M1/NB-IoT	-	-	-	-
	SE5201B-M1-TB	LTE Cat.M1/NB-IoT	-	-	-	-

## DINレール / 4GLTE / シリアルゲートウェイ / VPN ルーター / デジタル IO



型番	RS-232 RS-485 TB14	RS-232 RS-485 DB9	10/100/1000 Mbps RJ-45 ポート数	デジタル入力/出力 端子	備考	
	SE5901B-D3G	-	1	1	-	
	SE5901B-4G	-	1	1	-	
	SE5901B-IO-4G	1+1*	-	1	2/2	
	SE5901B-IO-4G-GPS	1+1*	-	1	2/2	GPS
	SE5901B-4G-B	-	1	1	-	内蔵電池機能
	SE5901B-IO-4G-B	1+1*	-	1	2/2	内蔵電池機能
	SE5901B-IO-4G-GPS-B	1+1*	-	1	2/2	GPS / 内蔵電池機能

\* 1xソフトウェアで切替が可能なRS-485/RS-232ポート + 1x RS-232ポート。

\*\* パケット転送、NAT、IPsec、OpenVPN、PPTP、SMS管理機能を含む。




## 高性能シリアルデバイスサーバー

ATOPIは、厳しい産業オートメーションの要件を満たすために、過酷な環境に対応するハイレベルEMC対策や、処理効率の良い高速CPUを内蔵したシリアルデバイスサーバを提供しています。特定のモデルでは、PoE付きギガビットイーサネットポートを具備しており、余計な電源供給の手配を省くことが可能です。標準で-20°Cから+70°Cの動作温度を保証し、一部の専用モデルでは、-20°Cから+85°Cまでのさらに広い温度範囲で動作させることも可能です。

### DINレール / ハイレベル EMC対策



型番		RS232-RS485-RS422 TB5	RS-232 RS-485 RS-422 DB9	10/100 Mbps RJ-45 Port
	SE5901-DB	-	1	2
	SE5901-TB	1	-	2

\* 新機能は IPsec、OpenVPN、PPTP及びRSTP ネットワーク冗長

### DINレール / シリアルサーバー / Gigabit



型番		RS-232 RS-485 RS-422 TB5	RS-232 RS-485 RS-422 DB9	10/100 Mbps RJ-45 Port	Gbps	備考
	SE5904D-DB	-	4	2	-	
	SE5904D-TB	4	-	2	-	
	SE5904D-SIS	4	-	2	-	3 kV isolation
	SE5904D-G-DB-SFP	-	4	-	2	
	SE5904D-G-TB-SFP	4	-	-	2	
	SE5904D-G-Sis-SFP	4	-	-	2	3 kV isolation

## ラックマウント型 / ファストイーサネット / シリアルサーバー



型番	RS-232 RS-485 RS-422 RJ-45	RS-232 RJ-45	10/100 Mbps RJ-45 Port	備考	
	SE5908-DC	8	-	2	
	SE5908-SiS-DC	-	8	2	2.5 kV isolation
	SE5916-DC	16	-	2	
	SE5916-SiS-DC	-	8	2	2.5 kV isolation
	SE5908-EU	8	-	2	
	SE5908-US	8	-	2	
	SE5916-EU	16	-	2	
	SE5916-US	16	-	2	
	SE5908-SiS-EU	-	8	2	2.5 kV isolation
	SE5908-SiS-US	-	8	2	2.5 kV isolation
	SE5916-SiS-EU	-	16	2	2.5 kV isolation
	SE5916-SiS-US	-	16	2	2.5 kV isolation


## シリアルコンソールサーバー

コンソールサーバーは、シリアルポートを介して多数のデバイスを管理することができ、スマートポート転送機能により、ネットワークポロジーや配線の簡素化にも貢献します。プロセス機器以外にも、スイッチのCOMポートに接続することで、イーサネット接続に障害が発生した場合でも、リモート管理が可能になります。ATOPのVSE59xxシリーズは、コンパクトな1Uラックマウントに8~48ポートを搭載しており、あらゆるユースケースに対応します。

## DINレール / ハイレベル EMC対策

Coming soon!



型番	Serial RJ45 Port	10/100/1000 Mbps RJ-45 port	100/1000 SFP	入力電源仕様	動作保証温度
	VSE5908	8	2	100-240 VAC	5°C to 70°C
	VSE5916	16			
	VSE5932	32			
	VSE5948	48			

## IEC61850-3 – 変電所向けシリアルサーバー

変電所用に開発されたATOPシリアルサーバーは、8～16個のRS-232/RS-485/RS-422シリアルポート(オプションで絶縁機能を選択可能)と6個のRJ45またはSFPイーサネットポートを備え、頑丈なラックマウント筐体でIP30等級の防水防塵規格に準拠しており、-40°C～+85°Cの広い動作温度を保証します。24-48 VDC入力または100-330 VDC/100-240 VACの2つの冗長電源オプションがあり、リレー出力も利用可能です。

### IEC61850-3認証 変電所専用シリアルサーバー

NEW features! \*\*\*



型番	RS-232 RS-485 RS-422 TB5	RS-232 RS-485 RS-422 DB9	10/100 Mbps RJ-45 Port	100 Mbps SFP Slot	備考
SE5908A **	-	8	6	-	
SE5908A-TB **	8	-	6	-	
SE5908A-SiS **	8*	-	6	-	3 kV isolation
SE5908A-6SFP **	-	8	-	6	
SE5908A-6SFP-TB **	8	-	-	6	
SE5908A-6SFP-SiS **	8*	-	-	6	3 kV isolation
SE5916A **	-	16	6	-	
SE5916A-TB **	16	-	6	-	
SE5916A-SiS **	16*	-	6	-	3 kV isolation
SE5916A-6SFP **	-	16	-	6	
SE5916A-6SFP-TB **	16	-	-	6	
SE5916A-6SFP-SiS **	16*	-	-	6	3 kV isolation

\* SiS (3 kV 絶縁) モデルは8または16ポートのRS-422/RS-485を搭載

\*\* 全てのモデルで24-48 VDC/100-240 VACまたは100-370 VDC(HV高圧電源モデル)の電源入力をサポート


\*\*\*新機能としてIPsec、OpenVPN、PPTP及びRSTPリング冗長をサポート

## EN50155 – 鉄道専用シリアルサーバー

鉄道向けに開発されたATOPシリアルサーバーは防水防塵規格IP68に準拠した筐体に、2つのシリアル通信ポート(RS-232/RS-485/RS-422)と1つのM12イーサネットポートを搭載しており、15kV ESD保護対策機能によりノイズや電圧の変動が発生しやすい産業用ネットワークにおけるダウンタイムを軽減します。

### EN50155 – 鉄道専用防水シリアルサーバー



型番	製品説明	RS232-RS485- RS422 M12 ポート数	10/100 Mbps M12 ポート数	備考
 SE8502-M12	EN 50155 認証防水型イーサネットシリアルサーバー	2	1	
SE8502-Sis-M12	EN 50155 認証防水型イーサネットシリアルサーバー (2 kV 絶縁)	2	1	2 kV 絶縁

## SDK(ソフトウェア開発キット)付属シリアルデバイスサーバー

ATOP SDKには、ツール/ライブラリ/関連文書/コードサンプル/プロセス/ガイドが含まれており、開発者は指定されたプラットフォーム上でソフトウェアアプリケーションを作成することができます。標準的な製品では利用できない機能要件やサービス(IoTアプリケーションなど)、または特殊な通信/セキュリティ/データフィルタ等が必要な場合、SDKを利用することでユーザーは独自のアプリケーションを容易に作成し、強力なATOPソリューションをカスタマイズされたシステムに組み込むことが可能です。

型番	Description	4G cat 4.	RS232 RS422 RS485	10/100 Mbps RJ-45 Port	IEC 61850-3
SE5901 SDK	Ethernet to Serial Industrial Embedded Computer	-	1	2	-
SE5901B SDK	4G LTE Cellular to Ethernet and Serial Secure Embedded Computer	√	1	1	-
SE5904D SDK	4-Port Industrial Ethernet to Serial Embedded Computer	-	4	2	-
SE5908 SDK	8-Port Industrial Serial to Ethernet Embedded Computer	-	8	2	-
SE5916 SDK	16-Port Industrial Serial to Ethernet Embedded Computer	-	16	2	-
SE5908A SDK	8-Port Industrial Serial to Ethernet Embedded Computer	-	8	2	√
SE5916A SDK	16-Port Industrial Serial to Ethernet Embedded Computer	-	16	2	√










# プロトコルゲートウェイ/Modbusゲートウェイ

## プロトコルゲートウェイ

産業用IoTでは、あらゆるレベル、起源、世代のデバイスが、直接的または間接的に相互に通信する可能性があります。プロトコルゲートウェイは、異なるプロトコルで設計されたもの同士や、レガシー機器との相互通信を実現します。これにより、より柔軟な設置、更新コストの削減など、全体的なコスト効率化が可能になります。

ATOPプロトコルゲートウェイは、Modbus、DNP3、IEC61850、IEC60870-5-101/3/4を含む複数の産業プロトコルをサポートしています。一部のモデルは、-40°Cか+85°Cまでの幅広い動作保証温度でIEC61850-3の認証を受けています。ユーザーフレンドリーなeNode Designerツールにより、導入・設定から管理まで容易な運用が可能です。












型番	RS232 RS422 RS485	10/100 Mbps RJ-45 Port	4G cat 4.	IEC 61850-3	動作保証温度
 PG5901	1	2	-	-	-40°C to +85°C
 PG5901B	1	1	√	-	-40°C to +70°C
 PG5904D	4	2	-	-	-40°C to +85°C
 PG5908	8	2	-	-	-20°C to +70°C
 PG5916	16	2	-	-	-20°C to +70°C
 PG5908A	8	2	-	√	-40°C to +85°C
 PG5916A	16	2	-	√	-40°C to +85°C

# Modbusゲートウェイ

ATOPの産業グレードのハードウェアをベースにしたModbusゲートウェイは、インダストリー4.0やスマートグリッドなど要求の厳しいアプリケーション向けに、イーサネットベースのModbus TCPとシリアルベースのModbus RTU/ASCII間のシームレスな通信を提供します。セキュアなIPsec VPNまたはOpenVPNトンネルでインターネット上のデータを保護し、強力なCPUが最大37.9MbpsのAES暗号化通信を実現します。さらに、専用Modbusレジスタでアクセス可能なデジタルI/O や15秒間のバックアップ電源など、付加機能も充実しています。



型番	RS232 RS422 RS485	10/100 Mbps RJ-45 Port	4G cat 4.	IEC 61850-3	動作保証温度
 MB5201	1	1	-	-	-40°C to +70°C
 MB5202	2	1	-	-	-40°C to +70°C
 MB5901	1	2	-	-	-40°C to +85°C
 MB5901B	1	1	√	-	-40°C to +70°C
 MB5904D	4	2	-	-	-40°C to +85°C
 MB5908	8	2	-	-	-20°C to +70°C
 MB5916	16	2	-	-	-20°C to +70°C
 MB5908A	8	2	-	√	-40°C to +85°C
 MB5916A	16	2	-	√	-40°C to +85°C

OFFICAL WEBSITE



LITERATURE LIBRARY



**ATOP Technologies | by BlackBear TechHive**

**BlackBear TechHive Japan株式会社**

東京都千代田区丸の内1-1-3 日本生命丸の内ガーデンタワー3F

☎ 03-4530-3390

✉ info@atop.com.tw