

LONMARK SESSION2026 東京

METATRONの紹介とNEXT-LONへの期待

株式会社エムジー
BA事業部 吉岡

MG 株式会社エムジー

2025年4月

エシェロン全製品が販売終了となります

本年4月に、ルネサスエレクトロニクス社よりエシェロンの全製品について販売終了の連絡がありました。
ルネサス社は、重点戦略分野への絞り込みを進めており、この製品群の廃止もその一環です。との説明になっています。

◆ 対象部品：FT5000、FT-X3等を含む全製品

◆ 部品入荷日

2026年9月予定

◆ LON製品最終受注日

2027年3月末日

◆ LON製品最終出荷日

2027年9月末日



MG 株式会社エムジー

目次



METATRON

- 1 METATRON[®]の開発経緯
- 2 METATRON[®]とは
- 3 METATRON[®]コンバータ／コントローラ
- 4 METATRON[®]の現状ラインナップと今後
- 5 METATRON[®]の採用事例

目次



METATRON

1 METATRON®の開発経緯

2 METATRON®とは

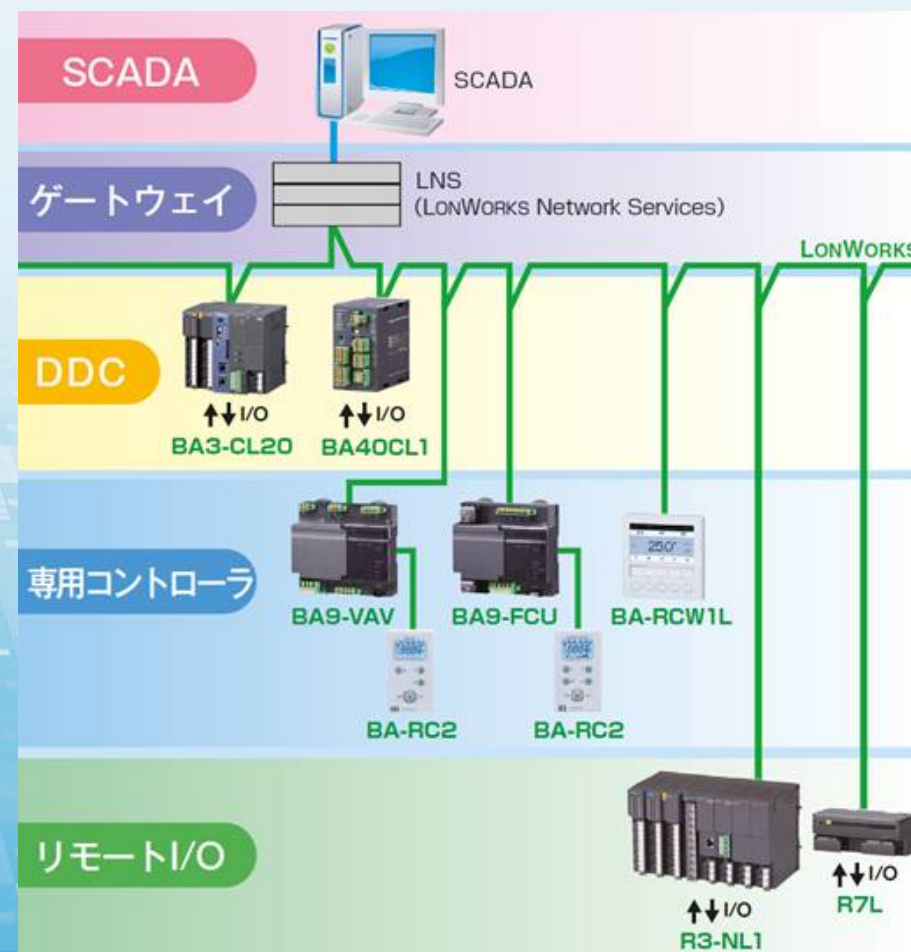
3 METATRON®コンバータ／コントローラ

4 METATRON®の現状ラインナップと今後

5 METATRON®の採用事例

1 METATRON[®]の開発経緯（LonWorksに代わるもの）

弊社は、廃型しないをポリシーとして開発し続けておりますが、各社のLonWorks製品が生産中止となる中で、将来、LonWorksに代わるものを開発検討をまいりました。



1 METATRON[®]の開発経緯（METATRON[®]とLonWorksの比較）

	LonWorks	METATRON [®]
ネットワークシステム	分散型	自律分散/スレーブ選択
通信速度	78kbps（FTT-10A）	10Mbps
通信距離	2700m（バス）	1000m（MAX）
ケーブル	規格ケーブル（推奨）	制限なし
ターミネータ	必要	不要
ノード数	64	64
ネットワークトポロジー	フリー、バス、スター、ループ	ライン

目次



METATRON

1 METATRON®の開発経緯

2 METATRON®とは

3 METATRON®コンバータ／コントローラ

4 METATRON®の現状ラインナップと今後

5 METATRON®の採用事例

2 METATRON® とは

METATRON®はブランドとして進化させています。

新たに開発したオープンネットワーク商品＝「メタトロン®シリーズ」

メタトロン® BA シリーズ

BA

 METATRON.

メタトロン®シリーズ

PA

FA

SPE（シングルペアーサネット）
の技術を中心に展開

多重伝送Ethernetベースの
テレメータ
IPテレメータ

プログラマブル
ロジックコントローラ
PLC 8 シリーズ

MG 株式会社エムジー

2 METATRON® BAシリーズ



METATRON

METATRON®（メタトロン®）BAシリーズは、
弊社がシングルペアイーサネット（SPE）技術を用い開発した、
高速で長距離伝送を可能にしたイーサネットベースの
産業用オープンネットワークです。

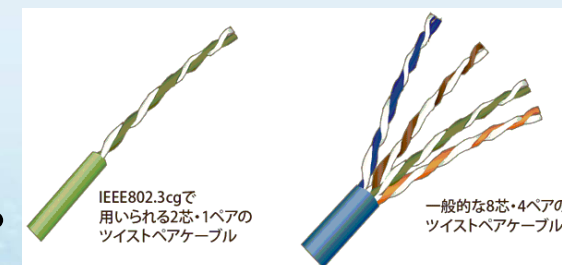
METATRON®を利用することにより、
現場のアナログ信号やデジタル信号などのフィールドデバイスの
情報を上位システムまでシームレスにつなぐことができます。

2 METATRON®とは

特長1 2芯ケーブルでイーサネット通信ができます！

シングルペアイーサネット（SPE）とは

1本のツイストペア線（2線ケーブル）でデータを通信できる新しいオープンプロトコルのイーサネットテクノロジーです。



SPEのIEEEにおける規格には幾つかありますが、METATRON®で用いているSPE規格はIEEE802.3cg規格の10Base-T1Lを用いています。10Base-T1Lでは、高位の全プロトコル層が10Base-T、100Base-T、1000Base-Tと全く同じように動作することが保証されています。

表. SPEのIEEE802.3cg規格

規格名	用途	速度	最大伝送距離	アプリケーション名	制定年
IEEE802.3cg	自動車	10Mbps	15m	10BASE-T1S (Point-to-Point)	2019年
	自動車以外		25m	10BASE-T1S (Multi-Drop)	
	自動車以外		1,000m	10BASE-T1L	

2 METATRON®とは

特長2 長距離の通信ができます

METATRON®は、最大約1000mの通信が可能です。
電話線でも約800mの通信が可能です。

METATRON®は
既設のケーブルも
利用できます！

ケーブル種類		ビットレート	伝送距離
LAN ケーブル	100BASE-TX	100Mbps	最大 100m Ethernet 規格
SPE ケーブル (ツイストペア ケーブル)	カテゴリ 3 電話線、 通信ケーブル線	10Mbps	最大 800m
	カテゴリ 5		最大 1000m(規格値)

約 8 倍！

2 METATRON[®]とは

特長3 既設のケーブルがそのまま使えます！

実際に使用された既設ケーブル（一例）

CPEV



CVVS-1.25sq



KPEV



電話線（構内回線）



注) ケーブルのカテゴリや現場環境によって伝送距離は変わります
事前にご確認ください

METATRON®とは（テストキットのご紹介）

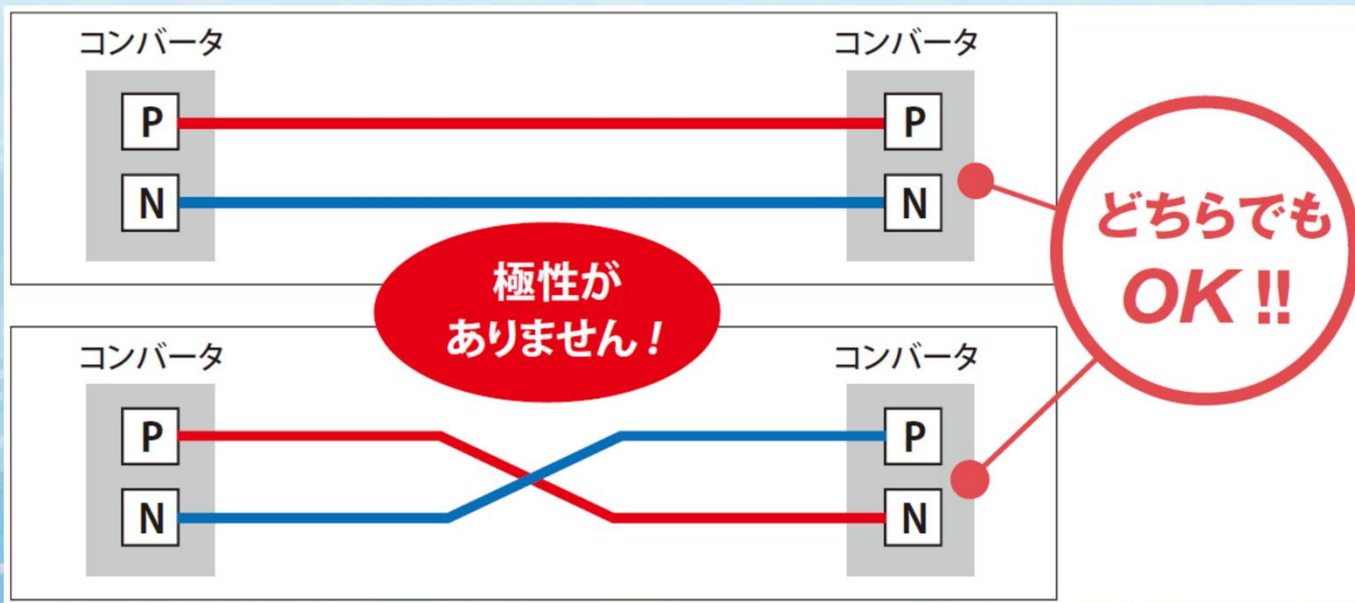
**既設のケーブルやご検討中のケーブルが使用できるか？
確認できるテストキットがございます。**



2 METATRON[®]とは

特長4 通信線に極性がありません

- ✓ 極性を意識せずに配線できます。
- ✓ 配線作業における配線ミスが軽減されます。

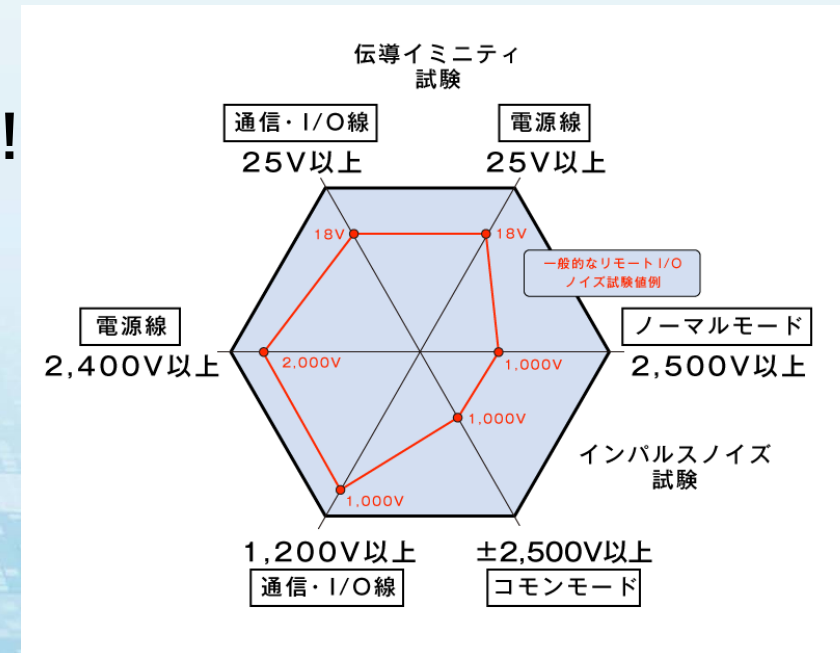


2 METATRON[®]とは

特長5 ノイズに強いMETATRON

弊社の厳しいノイズ試験規格をクリアしています！

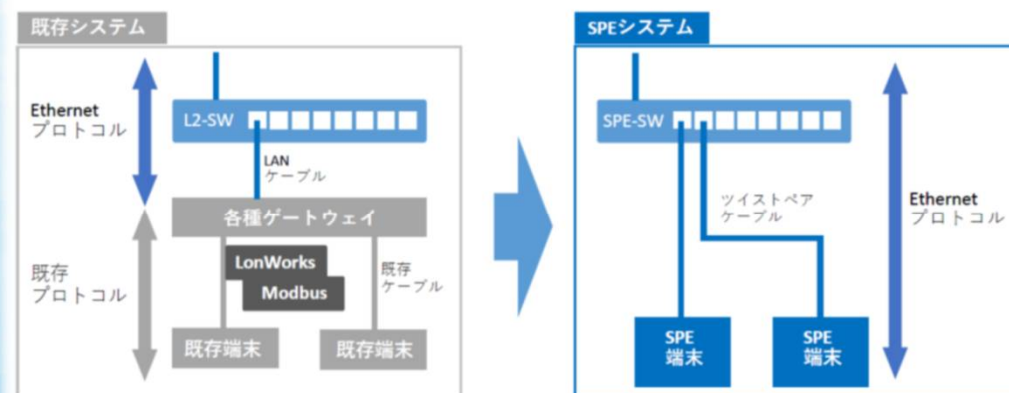
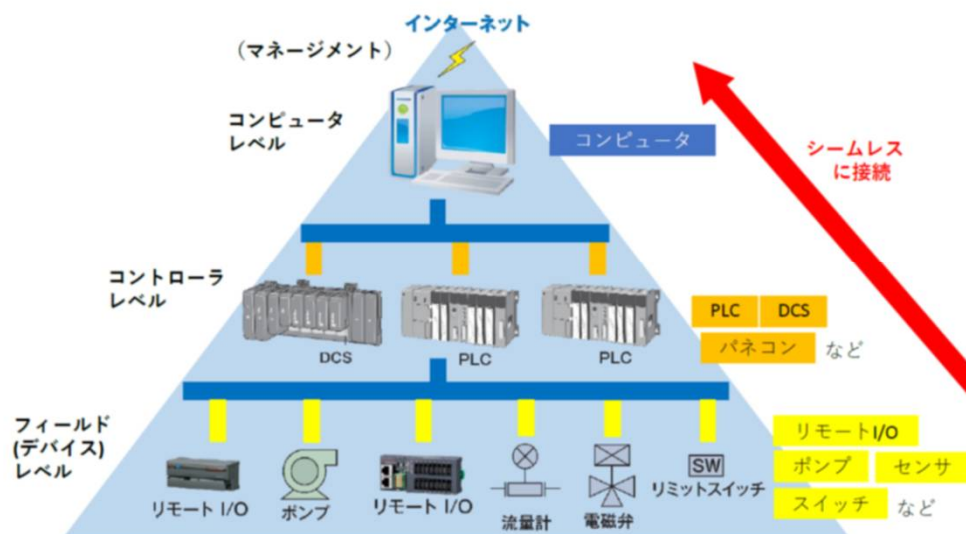
- 【社内規格】インパルスノイズ
電源ノーマル：±2500V
電源コモン：±3000V
通信485クランプ印加：±2500V
通信TCPクランプ印加：±2500V
- 【社内規格】伝導性イミュニティ試験
電源、FE、485、TCPに各25V（EMC4-6の規格値12Vの2倍以上）
- 【社内規格】電氣的ファーストトランジェント_バーストイミュニティ試験
電源、通信(クランプ印加)に±4kV（EMC4-4の規格値2.4kVの1.5倍以上）



2 METATRON[®]とは

特長6 ゲートウェイを介さず現場の機器を中央監視までシームレスにIP化します

- ✓ 現場の多くのフィールドデバイスをイーサネットをベースとするネットワークにゲートウェイなしでシームレスに接続できます。
- ✓ ゲートウェイが不要になることで、イーサネットベースのネットワークシステムを簡便に構築することができます。

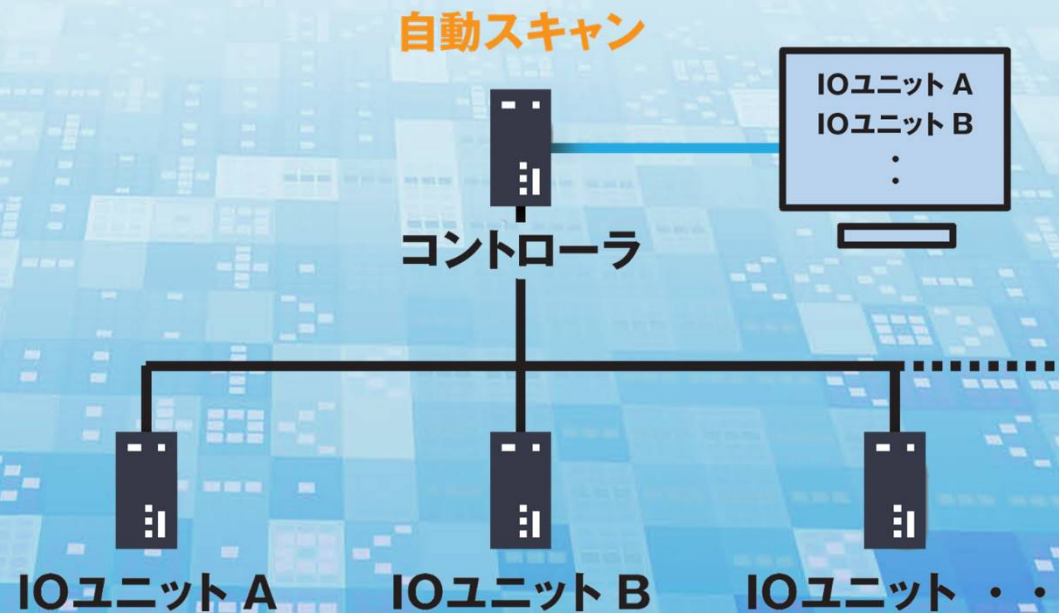


2 METATRON[®]とは

特長7 コントローラに機器を接続するだけで自動認識し、エンジニアリング工数を削減します。

✓ 自動検出機能：

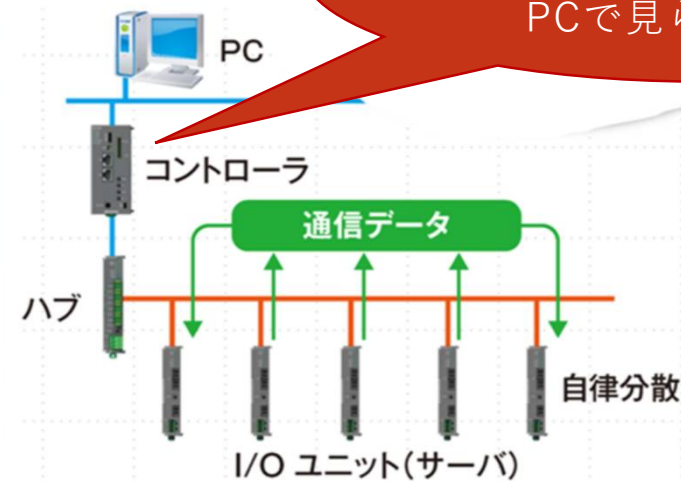
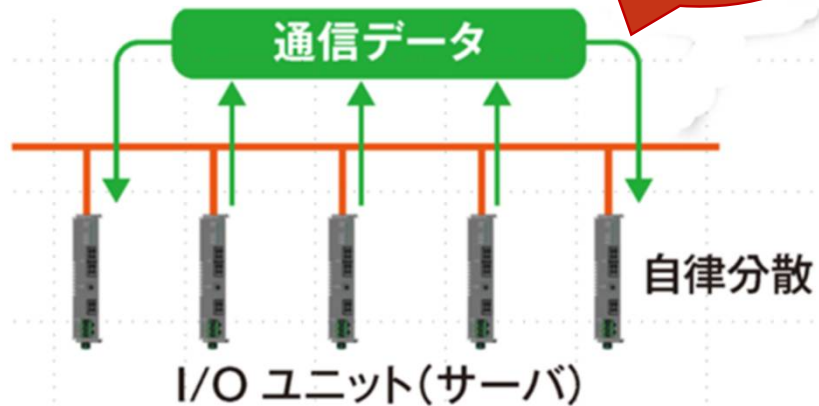
同じネットワーク内に接続されたデバイスを検出します



2 METATRON[®]とは

特長8 自律分散（放送）の機能を有しています

- ✓ サーバ（スレーブ）間で、自律分散が出来ます。
I/Oユニットは、放送（ブロードキャスト）機能を持っています。



R7Eでの自立分散（設定方法）

はじめに

METATRON[®]が有している放送機能を用いることで多重伝送装置として使用することができます。

例） 接点の入出力ユニットの通信設定方法

送り側
R7E-DA16-R
接点入力ユニット



↑
接点入力:1点

受け側
R7E-DC16-R
接点出力ユニット



↓
接点出力:1点

(LANケーブル)

R7Eでの自立分散（設定方法）

プログラムレスで設定するだけ

送り側の接点入力ユニット(R7E-DA16-R)のポイント設定

受け側の接点出力ユニット(R7E-DC16-R)のポイント設定

ポイント設定

ePOINT_TYPE (ポイント種別) 2:BI

uiPOINT_NO (ポイント番号) 0

uiPOINT_CATEGORY (カテゴリ) 0:分類なし

lrENG_MAX (最大値) 0.000

lrENG_MIN (最小値) 0.000

wstrENG_UNIT (単位) 最大3文字まで

iENG_FRACT (小数) 0:Integer

wFLAGS_BCAST (放送設定)

☒ 00: 有効 ☒ 01: 送信 ☐ 15: 変化時送信の禁止

uiBCAST_CYC_MS (更新間隔[ms]) 0

uiBCAST_CYC_MS (受信監視[ms]) 0

uiBCAST_CHG_MIN_MS (最低変化時間[ms]) 0

変更時送信の場合

dwFB_ID (機能ブロックID)

メーカー ☒

メーカーコード 0

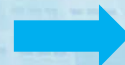
タイプ 1

インスタンス 1

アイテム 0

機能ブロックID:
bit 31:メーカー, 30-23:メーカーコード, 22-15:タイプ, 14-4:インスタンス, 3-0:アイテム

HEX 80008010 DEC 2147516432



ポイント設定

ePOINT_TYPE (ポイント種別) 1:BO

uiPOINT_NO (ポイント番号) 0

uiPOINT_CATEGORY (カテゴリ) 0:分類なし

lrENG_MAX (最大値) 0.000

lrENG_MIN (最小値) 0.000

wstrENG_UNIT (単位) 最大3文字まで

iENG_FRACT (小数) 0:Integer

wFLAGS_BCAST (放送設定)

☒ 00: 有効 ☐ 01: 送信 ☐ 15: 変化時送信の禁止

uiBCAST_CYC_MS (更新間隔[ms]) 0

uiBCAST_CYC_MS (受信監視[ms]) 0

uiBCAST_CHG_MIN_MS (最低変化時間[ms]) 0

dwFB_ID (機能ブロックID)

メーカー ☒

メーカーコード 0

タイプ 1

インスタンス 1

アイテム 0

機能ブロックID:
bit 31:メーカー, 30-23:メーカーコード, 22-15:タイプ, 14-4:インスタンス, 3-0:アイテム

HEX 80008010 DEC 2147516432

2 METATRON[®]とは

特長 9 Modbus/TCPプロトコルで通信可能

METATRON[®]をModbus通信する場合の例



BA7NS-WTU

Modbus/TCP 仕様

■Data and Control Functions

CODE	NAME	
04	Read Input Registers	Input Register の読み出し

BA7NS-WTU

■回路ごとの瞬時値（単相 3 線、三相 3 線、三相 4 線）

アドレス		ワード長	内 容	結線方式			単 位
回路 A	回路 C			単相 3 線	三相 3 線	三相 4 線	
33	4033	2	1 線電流	○	○	○	mA
35	4035	2	2 線電流		△*1	○	mA
37	4037	2	3 線電流	○	○	○	mA
39	4039	2	中性線電流	△*1		△*3	mA

例えば、回路Aの1線電流は、アドレス30033を読み出します

2 METATRON[®]とは

特長1. 1対のツイストケーブル（2芯ケーブル）で、イーサネット通信が行えます。

特長2. 通信速度10Mbpsで最大約1000mの長距離通信を行います。

特長3. 既設のケーブルがそのまま使えます！

特長4. 配線に極性がありません。

特長5. ノイズに強い。

特長6. ゲートウェイを介さず現場の機器を中央監視までシームレスにIP化します。

特長7. コントローラに機器を接続するだけで自動認識し、エンジニアリング工数を削減します。

特長8. 自律分散（放送）の機能を有しています。

特長9. METATRON I/Oは、Modbus/TCPプロトコルで通信できます。

目次

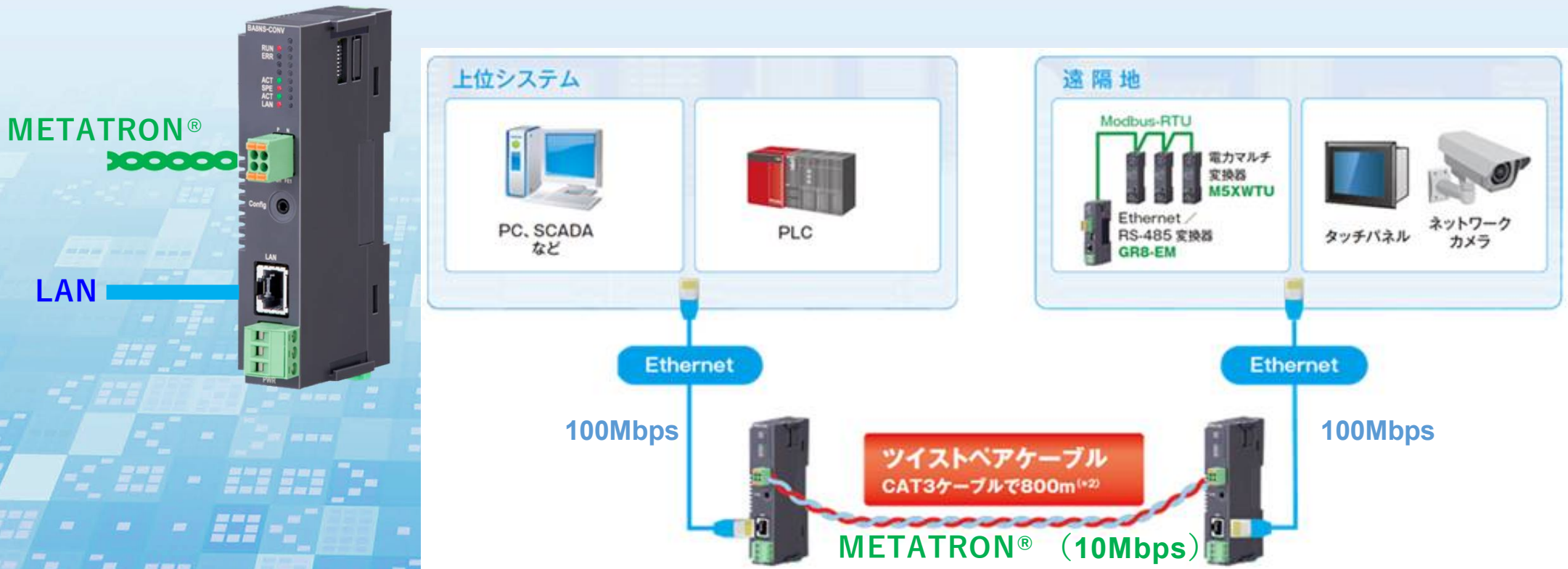


METATRON

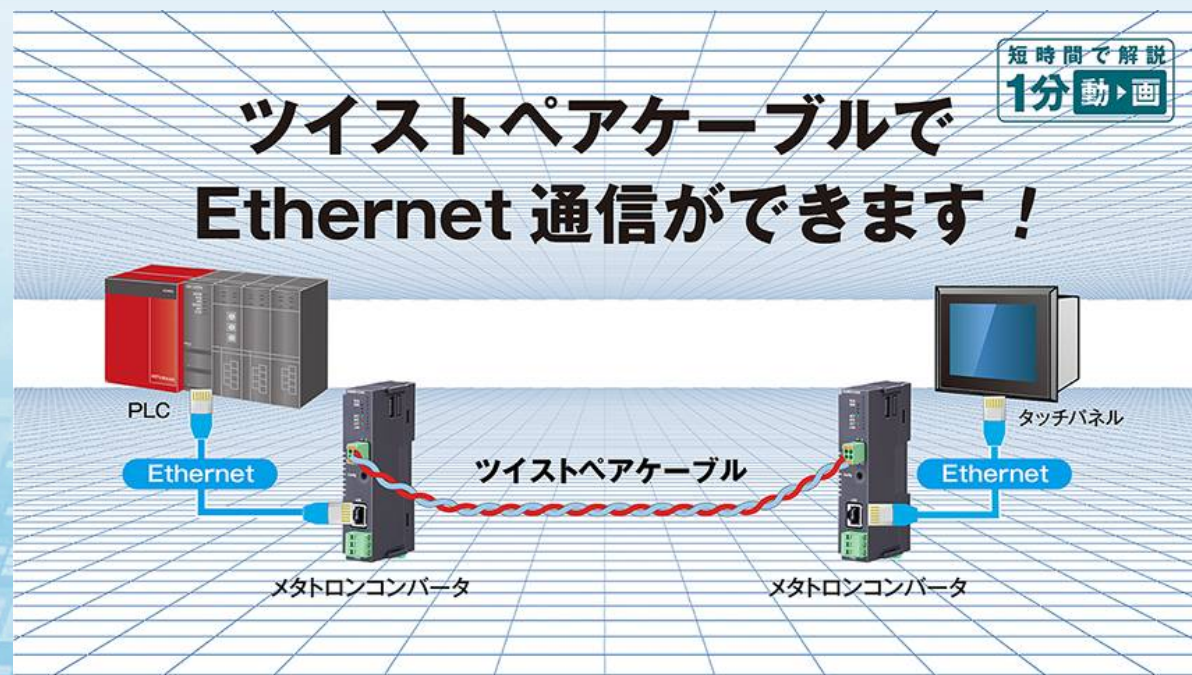
- 1 METATRON®の開発経緯
- 2 METATRON®とは
- 3 **METATRON®コンバータ／コントローラ**
- 4 METATRON®の現状ラインナップと今後
- 5 METATRON®の採用事例

3 METATRON®コンバータ

Ethernet (100Mbps) の通信距離は最大100mですが、METATRON®コンバータを使用すると最大1000m(10Mbps)の通信ができます。



METATRONコンバータ紹介動画



3 METATRON®コントローラ (BA30C-PAC)

METATRON®のBA用コントローラ (BA30C-PAC) は、最大接続デバイス数：64、最大接続ポイント数：500 の中小規模向けのコントローラで、建物から収集した情報（空調・電気・熱源・防災などのI/O情報）を一元管理します。



◎特長 1

PCを接続してWebブラウザで表示するだけで中小規模の建物の監視・管理ができます。

◎特長 2

プログラムレスでエンジニアリング工数を削減できます。
無料の設定ソフトウェアで簡単に設定できます。

◎特長 3

接続されたデバイスを自動で検出し、ポイントリストを自動生成します。

スケジュール機能

アナンシエータ

トレンド

標準搭載

PC
Web ブラウザで監視



メタトロン®コントローラ
BA30C-PAC

METATRONコントローラ紹介動画





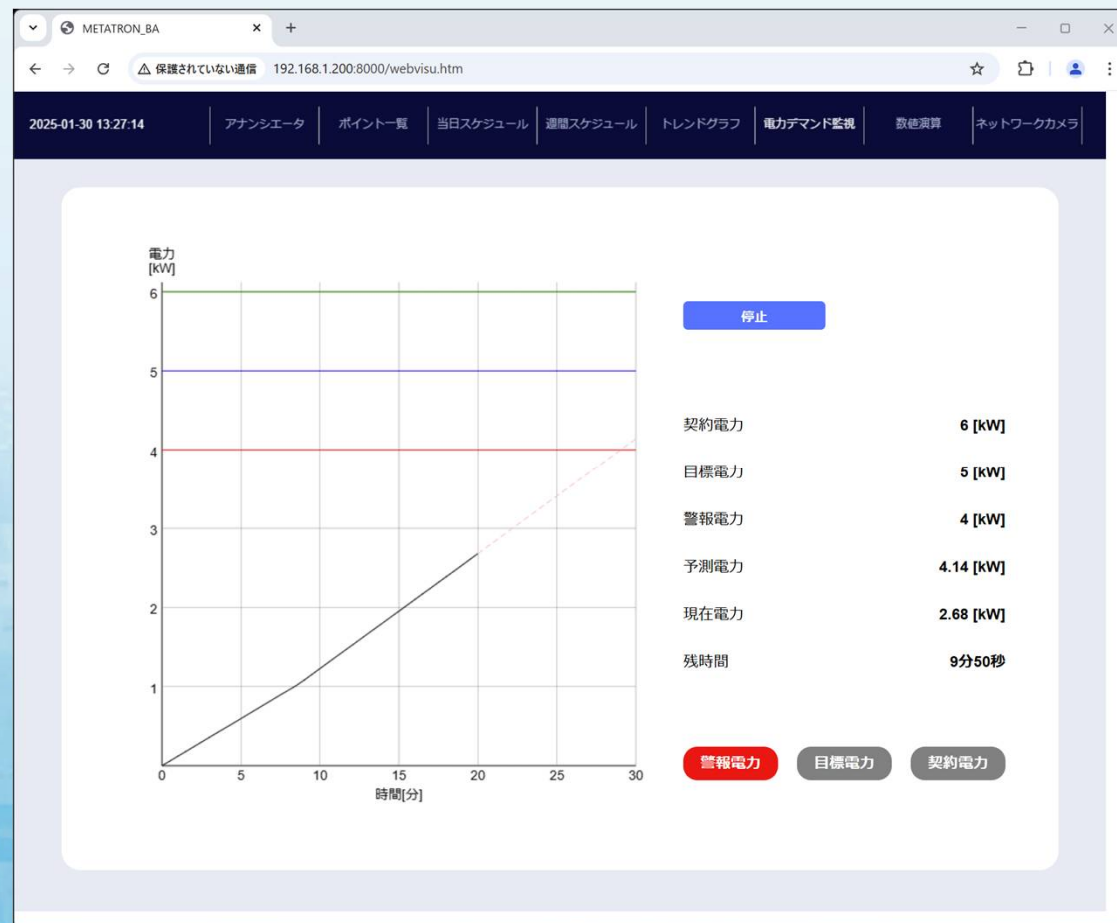
株式会社エムジー

3 METATRON®コントローラ BA30C-PAC-B（電力デマンド監視）

電力デマンド監視機能追加

METATRON®に対応した電力マルチ変換器を発売に伴って、METATRON®コントローラにデマンド監視機能を追加しました。

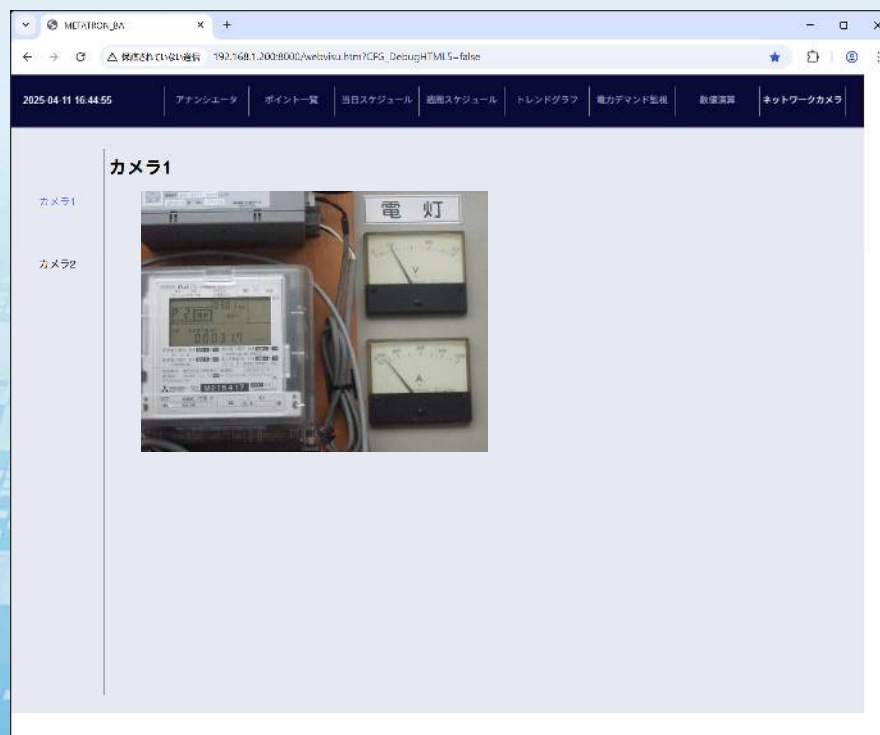
この機能は標準搭載です。



電力デマンド監視画面

3 METATRON®コントローラ BA30C-PAC-C（ネットワークカメラ対応）

ネットワークカメラ監視機能を搭載したMETATRON®コントローラを発売しました。
2台のカメラを監視できる機能を追加しています。



METATRON®のWEB画面からパン、チルト、ズーム操作も可能です。

※ ネットワークのカメラ機能・仕様に依存します。

目次

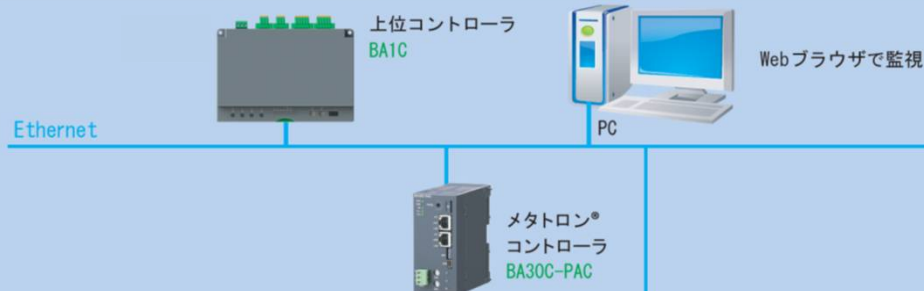


METATRON

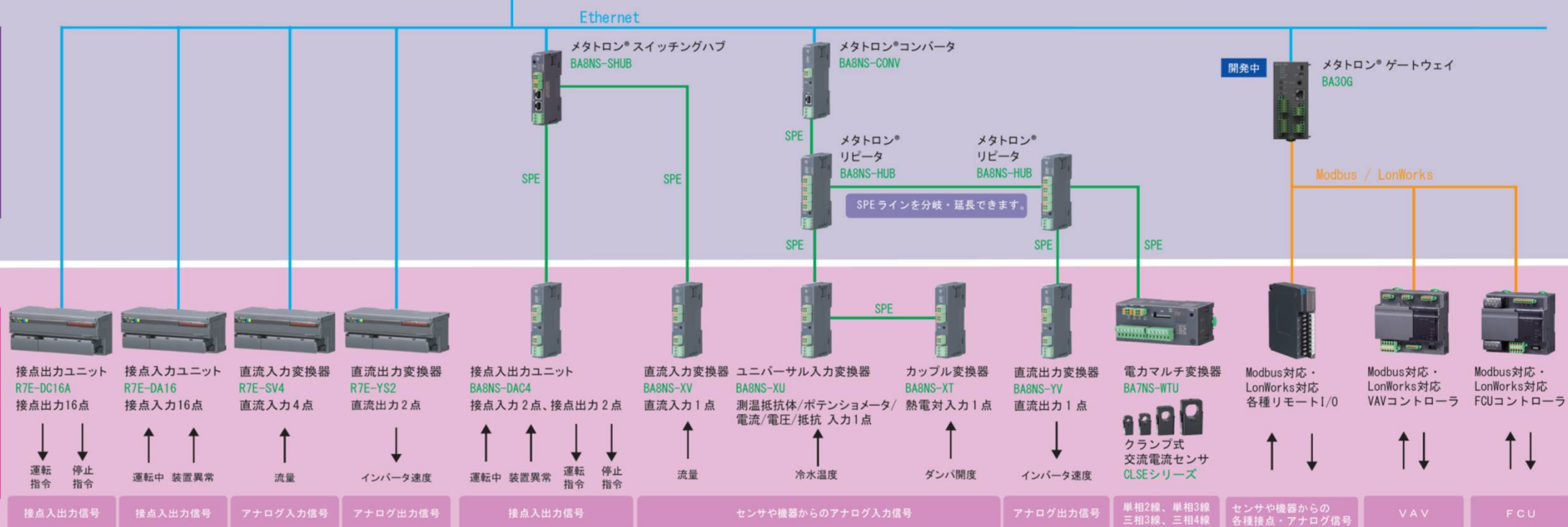
- 1 METATRON®の開発経緯
- 2 METATRON®とは
- 3 METATRON®コンバータ／コントローラ
- 4 **METATRON®の現状ラインナップと今後**
- 5 METATRON®の採用事例

4 METATRON® 現状ラインナップと今後

コントローラ製品



ネットワーク製品



リモートI/O製品

4 METATRON[®] 現状ラインナップと今後

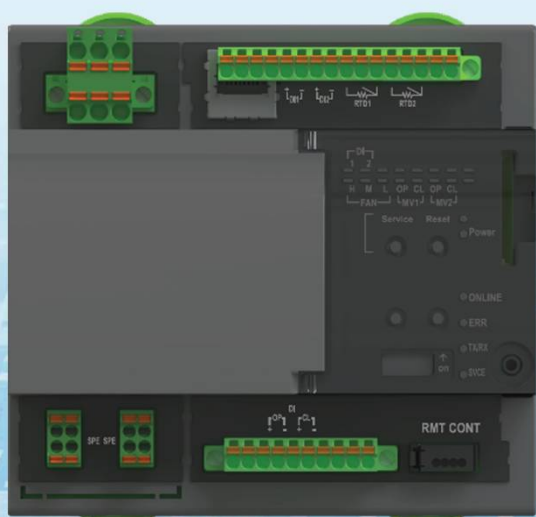
リモートI/O R7K4Gシリーズを今年の6月頃に発売する予定です。



	LANコネクタ	SPE
接点入力32点	R7K4GE-DA32	R7K4GNS-DA32
接点出力32点	R7K4GE-DC32A	R7K4GNS-DC32A
接点入力16点/接点出力16点	R7K4GE-DAC32C	R7K4GNS-DAC32C
アナログ電圧入力(1～5V) 16点	R7K4GE-SV16N	R7K4GNS-SV16N
アナログ電流入力(4～20mA) 16点	R7K4GE-SS16N	R7K4GNS-SS16N
アナログ電圧出力(1～5V) 16点	R7K4GE-YV16N	R7K4GNS-YV16N
アナログ電流出力(4～20mA) 16点	R7K4GE-YS16N	R7K4GNS-YS16N

4 METATRON[®] 現状ラインナップと今後

SPE（シングルペアイーサネット）を搭載したVAVコントローラ、FCUコントローラを今年の秋頃に発売する予定です。



VAVコントローラ
BA9S-VAV



FCUコントローラ
BA9S-FCU

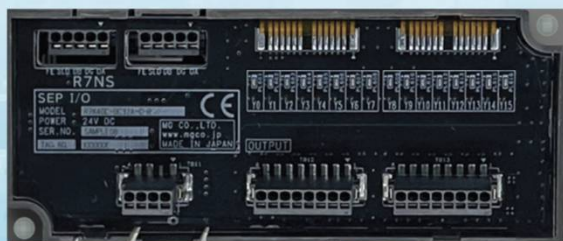
4 METATRON[®] 現状ラインナップと今後

VAVコントローラおよびFCUコントローラは、電源が落ちてもSPEの通信線をバイパスし、その先のコントローラの通信は維持できます。



※メタロンHUB又はコンバータ経由でMETATRON[®]コントローラに接続、またはModbusTCPでマスター機器からアクセスが可能です。

4 METATRON[®] 現状ラインナップと今後



一体型リモートI/O
R7NS

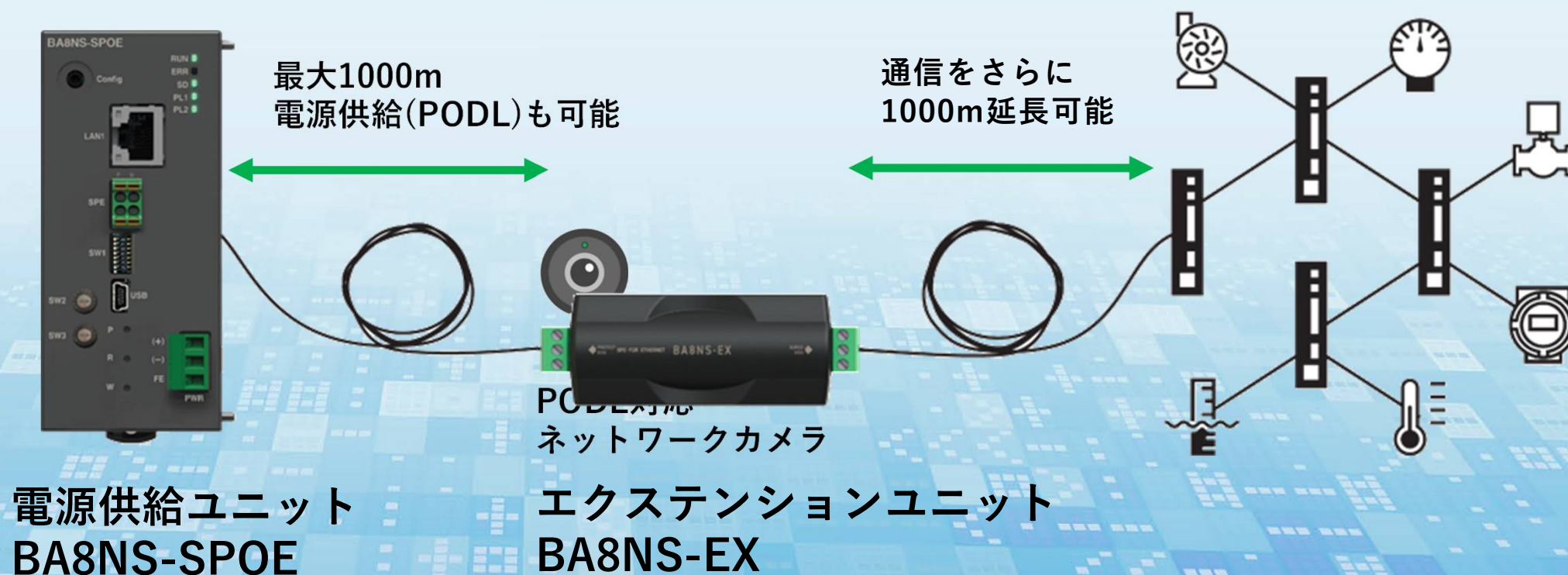


組合せ自由形I/O
R3-NS1



電力マルチ
メータ54UNS

4 METATRON® 現状ラインナップと今後



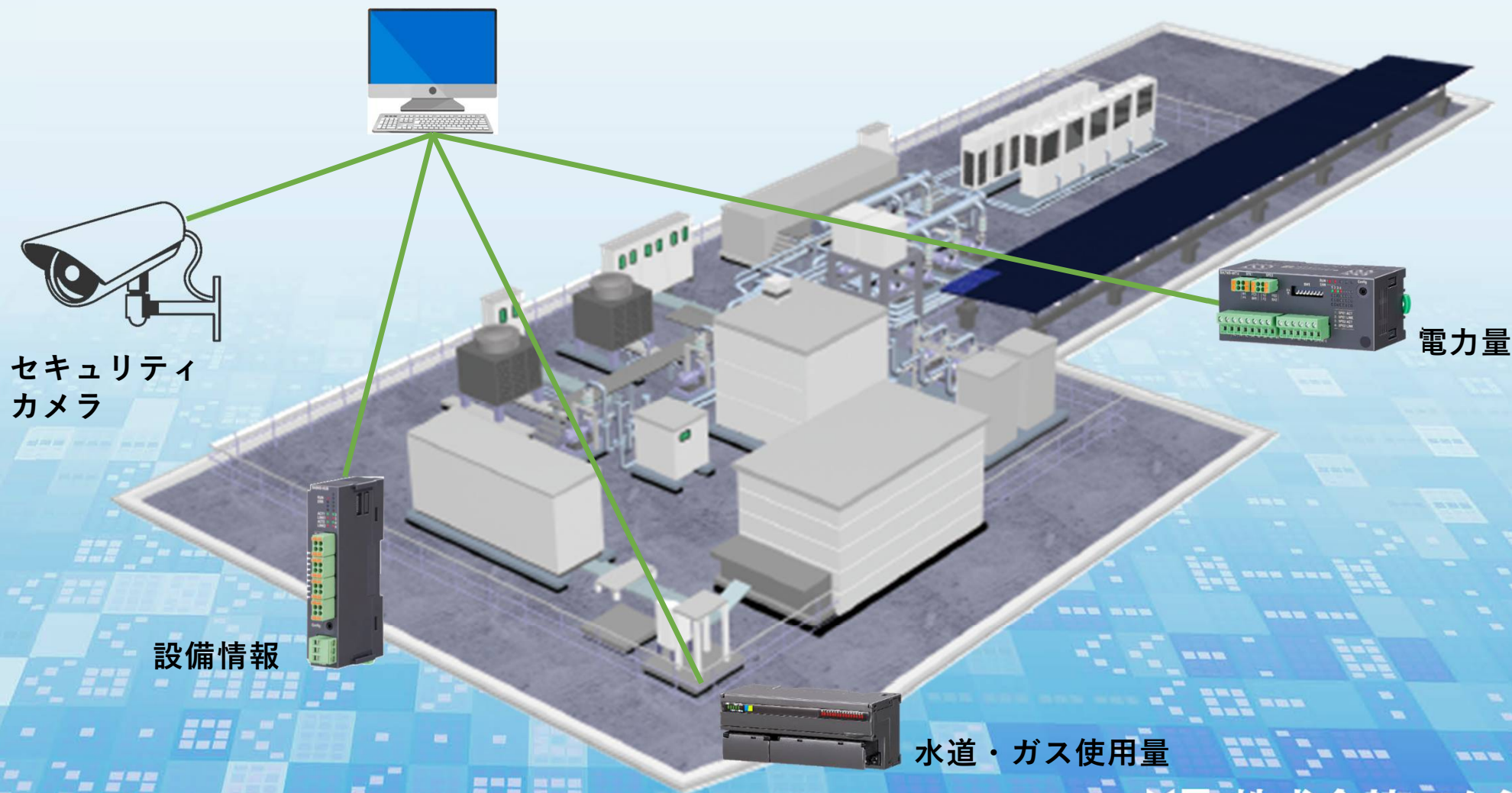
目次



METATRON

- 1 METATRON®の開発経緯
- 2 METATRON®とは
- 3 METATRON®コンバータ／コントローラ
- 4 METATRON®の現状ラインナップと今後
- 5 **METATRON®の採用事例**

5 METATRON[®] 採用事例①



5 METATRON[®] 採用事例②

販売台数：4台

距離：270m、350m

事例：

生産工程の録画でネットワークカメラを設置する。

現場が防爆エリア内にあるため、レコーダは事務所側に設置する。その間の配線を光ファイバーケーブルで検討も配線コストが高く、頓挫していた。



METATRONコンバータ

計装盤の予備線を流用してEthernet配線が構築できた。



予備線

5 METATRON[®] 採用事例②

- ・ 計装盤の予備線で Ethernet通信を構築した。

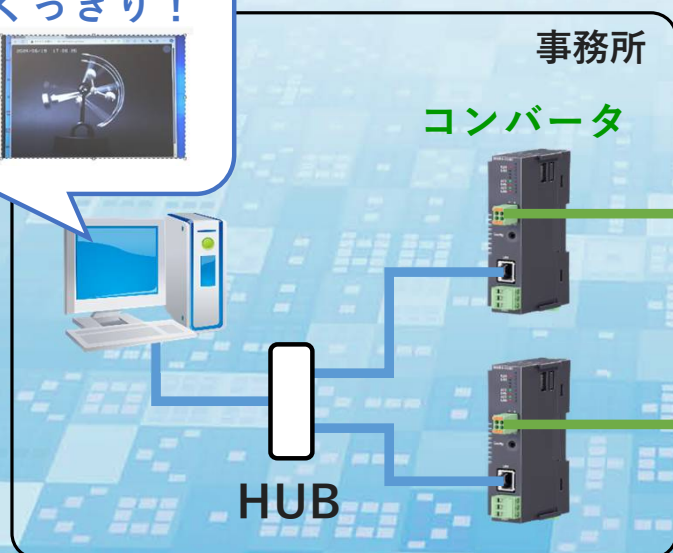
BA8VS-CONV 4台
標準価格 60,000円

計24万円

工事費用が
大幅ダウン！

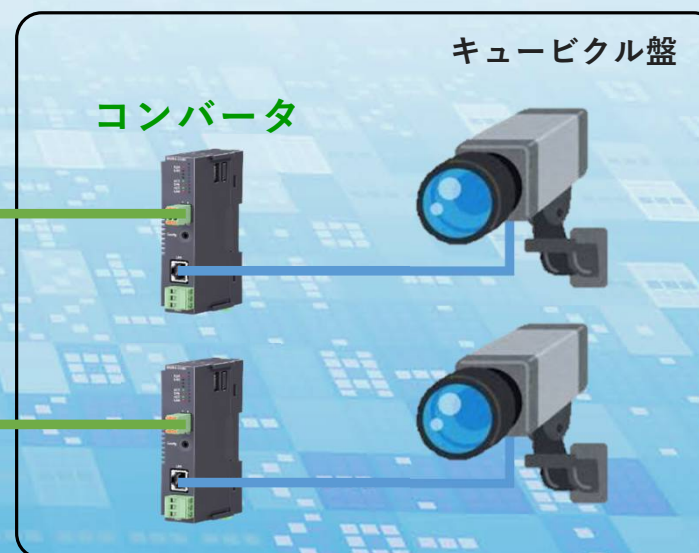


くっきり！



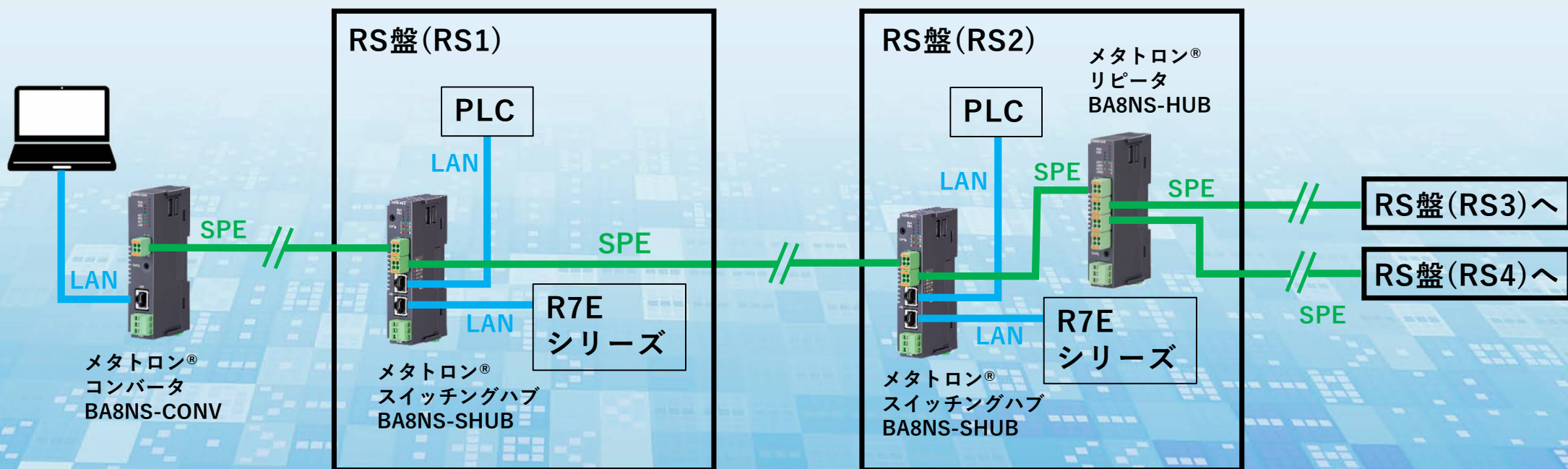
予備線 270m

予備線 350m



5 METATRON[®] 採用事例③

RS盤間にMETATRON[®]を用いた例



Fin

