

ソリューションマップ & 導入事例

太陽光発電

IBS Japan

アイ・ビー・エス・ジャパン株式会社

アイ・ビー・エス・ジャパン株式会社は、米国と台湾の子会社及び海外連絡事務所を通じ、海外の最新データ通信機器・ネットワーク機器・ソフトウェア・PC 関連周辺機器を適切な価格かつ迅速な納期で輸入販売を行うとともに、技術的サポートを含めたサービスを提供しています。

詳細につきましては「IBS Japan」で検索!

■ 厚木センター

〒243-0432 神奈川県海老名市中央2-9-50 海老名プライムタワー12F
TEL:046-234-9200 FAX:046-234-7861

■ 東京システムセンター

〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-4-9 NMF新宿南口ビル2F
TEL:03-5308-1177 FAX:03-5308-1188

■ 大阪営業所

〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビルディング31F
TEL:06-4708-6126 FAX:06-4708-6127

お問い合わせはお気軽に info@ibsjapan.co.jp までお願いいたします。

※ 掲載されているイラスト・画像についての著作権は各社メーカーに帰属します。
※ 記事内容(日本語翻訳分)についての著作権はアイ・ビー・エス・ジャパン株式会社に帰属します。
※ 製品内容・製品仕様は、予告なく変更いたします。最新情報については、お問い合わせください。



コンボスイッチ/
シリアルデバイスサーバ



イーサネットマイクロ
RTUコントローラ



ミニRISCベース
Ready-to-Run
エンベデッド・コンピュータ



シリアル・ポート電源供給
RS-232C⇄ファイバ・
コンバータ



インテリジェント
プラットフォーム



産業用IoTゲートウェイ



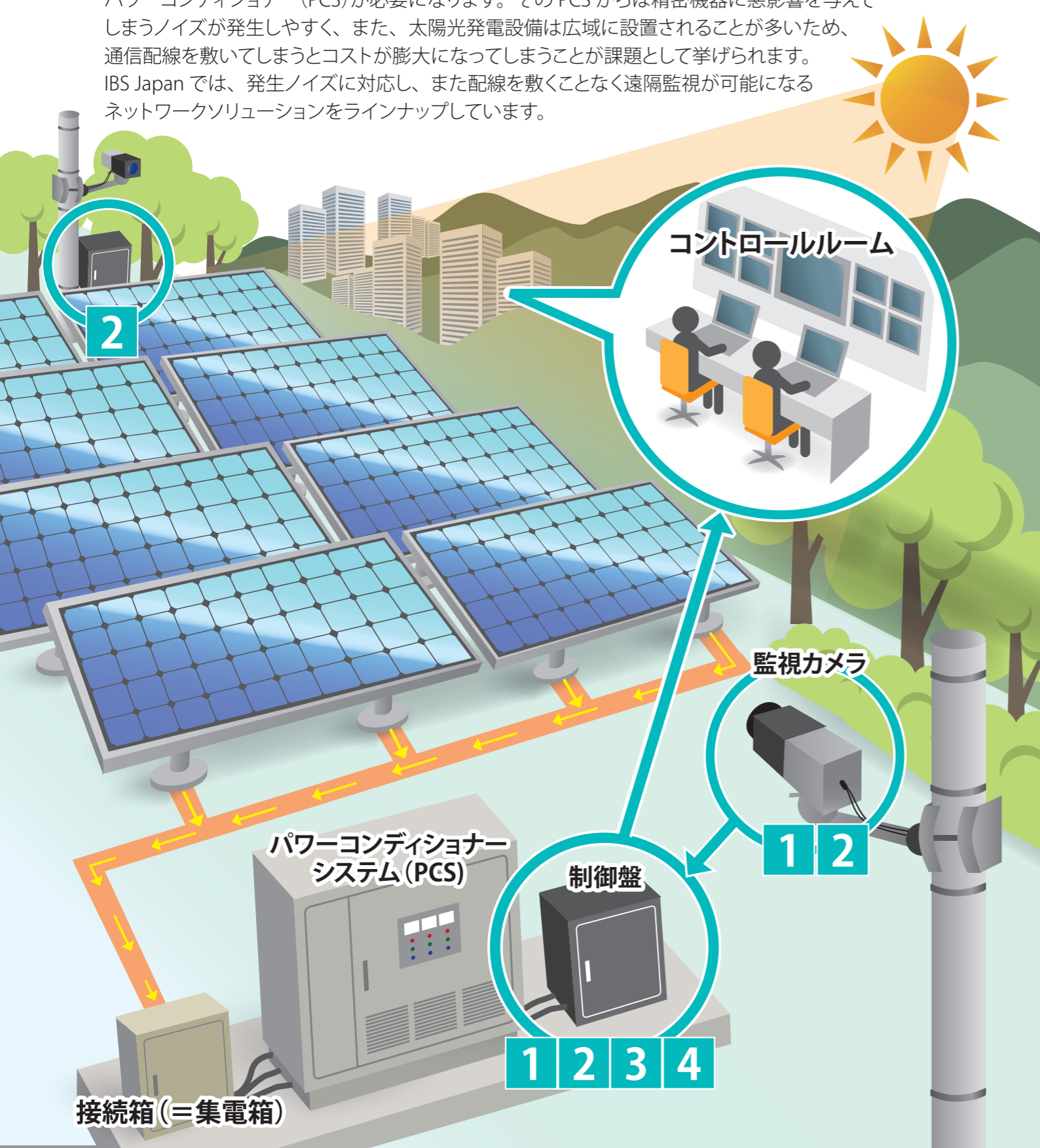
産業用10/100BASE-TX
イーサネットエクステンダ



産業用リモート
イーサネットI/O

太陽光発電システムにおいて安定したネットワーク環境の構築と発電設備コストを削減

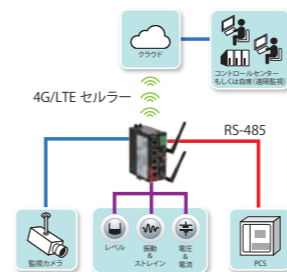
太陽光発電システムには、家庭などの環境で使用するために太陽光エネルギーを電気変換するパワーコンディショナー (PCS) が必要になります。その PCS からは精密機器に悪影響を与えてしまうノイズが発生しやすく、また、太陽光発電設備は広域に設置されることが多いため、通信配線を敷いてしまうとコストが膨大になってしまうことが課題として挙げられます。IBS Japan では、発生ノイズに対応し、また配線を敷くことなく遠隔監視が可能になるネットワークソリューションをラインナップしています。



1

監視カメラによる遠隔監視や PCS 内の制御を可能にする産業用セルラー IoT ゲートウェイ

4G/LTE 回線を使用したリモートメンテナンスを実現



【導入製品】
産業用セルラー IoT ゲートウェイ
RAM® 6000、RAM® 9000 シリーズ

Red Lion 社の『RAM 6000、RAM 9000 シリーズ』は、4G/LTE 回線を使ったデータの遠隔監視・制御の IoT ソリューション構築が可能です。堅牢な筐体設計、-40~75℃までの幅広い温度範囲、セキュアな通信でリスクを低減できる産業用セルラー IoT ゲートウェイです。広帯域幅のアプリケーションの制御や監視を容易にすることが可能です。

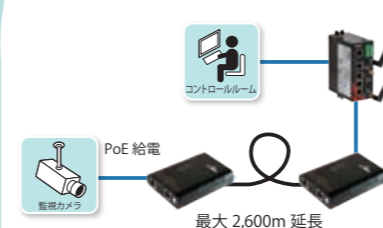


red lion

2

既存の同軸ケーブルを使用して最大 2,600m のイーサネットネットワークを延長

100Mbps で 300m、1Mbps で 2,600m の長距離伝送を実現



【導入製品】
既存の電話線及びツイストペアシリアルケーブルを使用可能な産業用 10/100BASE-TX イーサネットエクステンダ

EtherWAN 社の『ED3501 シリーズ』は、アナログ監視カメラに既に使用している同軸ケーブルを介してイーサネット接続 / 延長が可能になります。-20℃~60℃の動作温度範囲なので、過酷な屋外環境となりがちな太陽光発電システムにおいても有用なエクステンダです。また、最大で 2,600m の伝送距離が可能になるので、広域な環境でもイーサネット技術の課題である 100m の壁をクリアしたネットワーク環境を構築します。



EtherWAN

3

シリアル通信を光ファイバに変換し長距離延長

光ファイバに対応したマルチ・インタフェース回路を搭載



【導入製品】
シリアル・ポート電源供給
RS-232C 台ファイバ・コンバータ
TCF-142

Moxa 社の『TCF-142』は複数の回路が搭載されており、RS-232C または RS-422/485 シリアルインターフェースをマルチモードまたはシングルモードの光ファイバに変換することができます。TCF-142 は 5km (TCF-142-M マルチモードファイバ) まで、または 40km (TCF-142-S シングルモードファイバ) の長距離にシリアル信号を延長することが可能です。

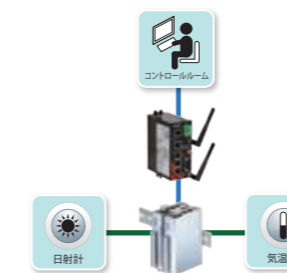


MOXA
Reliable Networks Sincere Service

4

太陽光発電における日射量・気温などのデータを収集

センサで取得するプロセスデータをイーサネット経由で取得可能



【導入製品】
産業用リモートイーサネット I/O
ioLogik E1200 シリーズ

Moxa 社の『ioLogik E1200 シリーズ』は、日射計や気温計といったセンサによってプロセスデータを取得することが可能なイーサネットスロットポートを搭載しています。メンテナンス担当へシステム故障の予兆傾向をアラートする機能があるので、リアルタイムでのプロセス監視 / 管理、状況確認をサポートすることが可能です。



MOXA
Reliable Networks Sincere Service



導入事例

太陽アレイデバイスを通信接続するために
シリアルデバイスサーバを導入

導入業界

太陽光発電

導入目的

シリアル&イーサネット
デバイスの接続

ある太陽光発電プラントでは、パワーインバータ、PLC、メータの3つのデバイスを導入していました。パワーインバータはエンドユーザに電力を供給するためプラントで発電されたエネルギーを変換し、PLCは、太陽の追尾システムを制御します。また、複数のインバータやメータはシリアルデバイスインターフェースを備えています。しかし、最近のPLCはイーサネットデバイスであることから、発電プラントはイーサネットネットワークとコントロールセンターにシリアルとイーサネット両方のデバイスを接続する必要に迫られました。

導入の狙い

- 発電プラントのネットワークにシリアル/イーサネットデバイス両方の接続が必要
- 安定性と信頼性を備えた発電プラントシステムを構築したい
- 厳しい屋外環境下においても安定稼働する幅広い温度耐性

導入製品

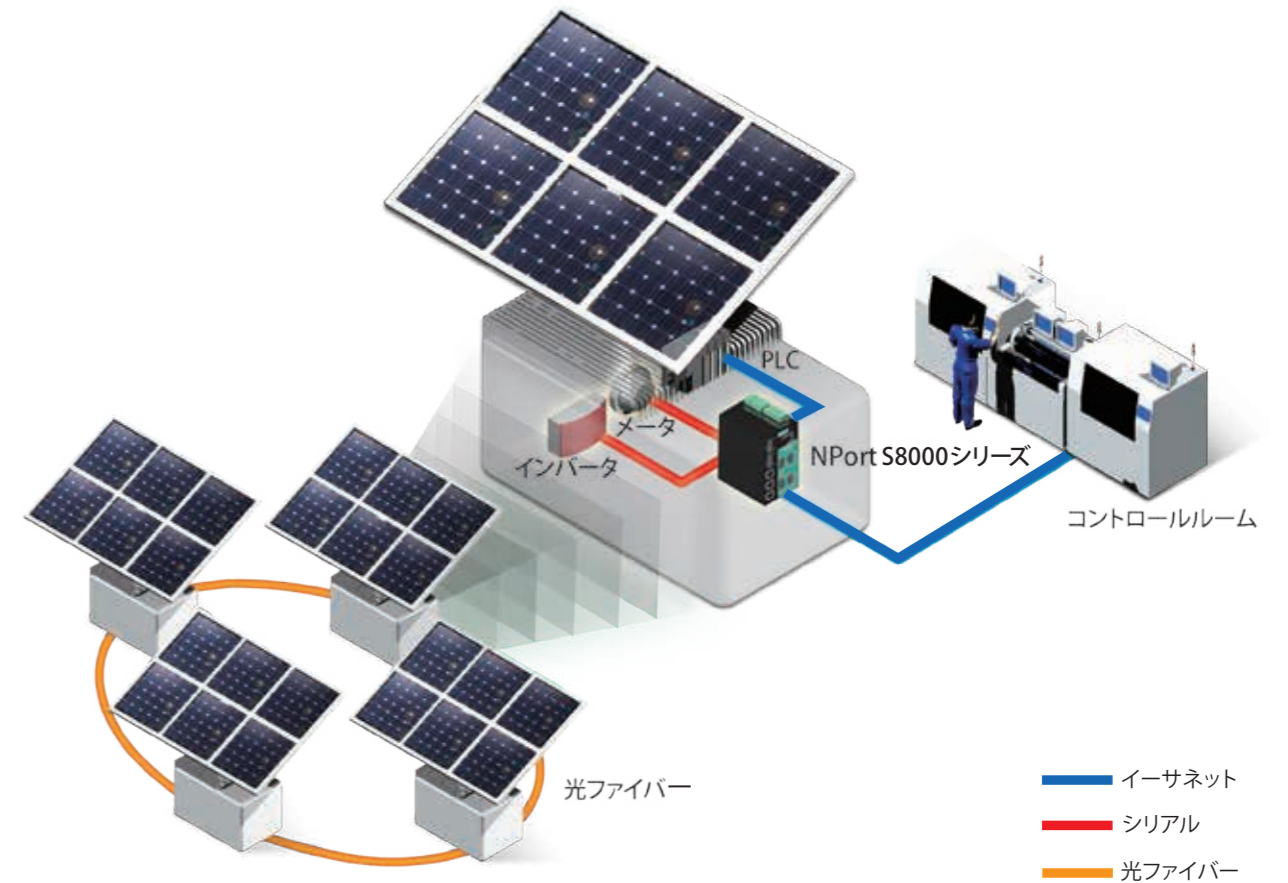
NPort S8000シリーズ
コンボスイッチ/シリアルデバイスサーバ



導入効果

- シングルデバイスながらイーサネットとシリアルを接続可能、スペースの有効活用と全体の消費電力、コストを削減
- リング構成により信頼性と可用性を高め冗長性を確保
- 最大で -40℃~75℃の幅広い動作温度範囲に対応した設計

構成イメージ



導入製品の仕様

S8000シリーズ	
シリアルポート	4 RS-232C/422/485ポート
イーサネットスイッチポート	NPort S8455I銅: 5 RJ-45 銅ポート NPort S8455Iファイバ: 3 RJ-45 銅ポートおよび2ファイバポート NPort S8458: 4 RJ-45 銅ポートおよび4ファイバポート
コンソールポート	1 (8-pin RJ-45コネクタ)
メカニカル	
筐体	メタル
重さ	NPort S8455I: 578 g、NPort S8458: 1,105 g
サイズ	NPort S8455I: 73.1 × 134 × 125 mm NPort S8458: 93 × 144 × 125 mm



導入事例

太陽光発電所で稼働する機器状況のデータを収集し
生産と流通サイクルの効率を高め
さらにシステムのダウンタイムを削減

導入業界

太陽光発電

導入目的

ダウンタイムの防止と
生産/流通サイクルの効率化

太陽光発電企業が成功するためには、小さな住宅用太陽光発電設備から大規模な設備や発電所まで、すべての顧客のニーズに応える拡張的なソリューションを提供する必要があります。またユーザーは、データ処理の専門知識とダッシュボードに情報を表示する能力を備えた太陽光エネルギー管理会社が必要です。太陽光エネルギー管理会社は、リモートデバイスの管理や現場から中央サーバへのデータ転送を担当するのではなく、ダッシュボードに情報を表示する方法について、エンジニアリングリソースを割り当てる必要があります。

導入の狙い

- ThingsPro の RESTful API を使用してオンサイトダッシュボードを構築
- デバイスマネジメントサーバユーティリティを使用して一括設定
- フィールドゲートウェイや接続されたデバイスを管理

導入製品



ThingsPro Suite
インテリジェントプラットフォーム



UC-8100-ME-T シリーズ
産業用IoTゲートウェイ

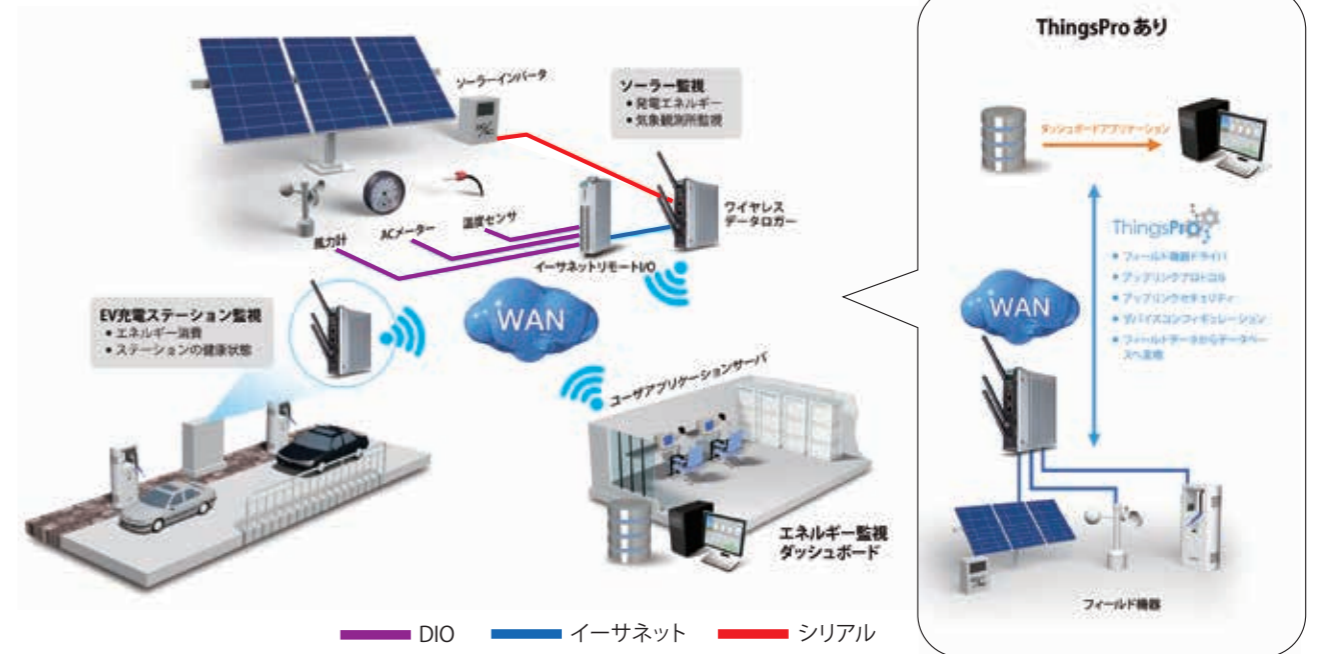


ioLogik E1200 シリーズ
イーサネットリモートI/O

導入効果

- フィールドデータの収集、デバイスマネジメント、データ転送やプロトコル変換のための Ready-to-Run ツール
- カスタムドライバの作成を可能にする Debian Linux プラットフォームのサポート
- RESTful API によるアプリケーション開発をサポート

システム構成図



導入製品の仕様

ThingsPro Suite		
ThingsPro Gateway、インテリジェント産業用IoTゲートウェイ、中央集中デバイスマネジメントプラットフォームのThingsPro Serverソフトウェアパッケージ		
UC-8100-ME-Tシリーズ		
メカニカル	筐体	SECC + AI 5052
	重さ	550 g
	サイズ	141 × 119.9 × 36 mm
	取り付け	DINレール / ウォールマウント (オプション)
環境	動作温度	ワイド温度モデル: -40~85°C ワイド温度モデル(LTEアクセサリ付属): -40~70°C
	保管温度	-40~85°C
	相対湿度	5~95% (結露なきこと)
保証	保証期間	5年
ioLogik E1200シリーズ		
メカニカル	ケーブル	I/Oケーブル max. 14AWG
	重さ	200g以下
	サイズ	27.8 × 124 × 84 mm
環境	動作温度	-10 ~ 60°C
	保管温度	-40 ~ 85°C
	相対湿度	5 ~ 95% (結露なきこと)
保証	保証期間	5年 (ioLogik E1214を除く)



導入事例



組込コンピュータを使用して
ソーラー発電システムを遠隔運用

導入業界

太陽光発電

導入目的

組込コンピュータを
使用して遠隔地から
監視・管理・制御

燃料費高騰や地球温暖化が緊急に差し迫る中、再生可能エネルギーの需要は世界中で急速に増加しています。人々は実現可能な代替エネルギー策を求めています。中でもソーラーエネルギーは非常に有望なソリューションです。そのためインターネットを通じ、システムを遠隔地から監視、管理、制御できることが非常に重要になります。アメリカの業界最先端の企業では、太陽エネルギーアプリケーションの監視やレポートサービスを提供するため、組込みコンピュータのソリューションを探していました。

導入の狙い

- ・ リモート監視、データ収集、データログおよびプロトコル変換に使用する、フロントエンド通信コンピュータが必要
- ・ インストールが簡単なコンパクトなフォームファクタ
- ・ 幅広い動作温度で過酷な環境にも対応できるもの
- ・ 複数接続が可能なデータ通信のためのデータロガーが必要

導入製品



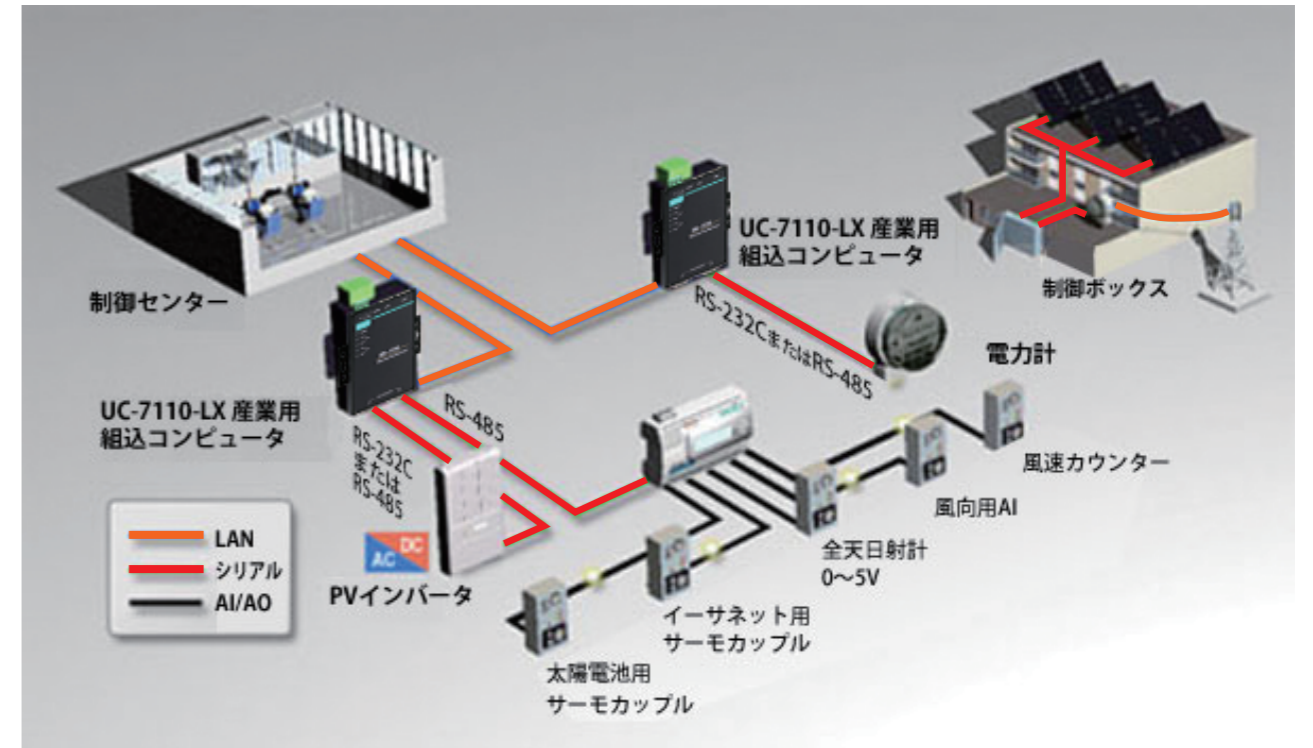
UC-7110

ミニRISCベース
Ready-to-Run
エンベデッド・コンピュータ

導入効果

- ・ すぐに使用できる効果的なプロトコル変換用ソフトウェアを用いているため、様々なプロトコルを使用する旧式デバイスとのデータ通信が可能
- ・ 小さなフォームファクタでコスト効率が優れインストールも簡単
- ・ 幅広い動作温度 -40 ~ 75°C で苛酷な環境にも適応
- ・ RISC ベース μ Clinux あるいは Linux 環境でシステム管理が簡単

システム構成図



導入製品の仕様

UC-7110		
電源	入力電圧	12 ~ 48VDC
	消費電力	340mA @12VDC, 4.5W
メカニカル	筐体	アルミニウム、1mm
	重さ	190g
	サイズ	77×111×26mm
	取付	DINレール、ウォールマウント
環境	稼働時温度	-10 ~ 60°C
	動作湿度	5 ~ 95% RH
	保管時温度	-20 ~ 80°C
システム	CPU	Moxa ART ARM9 32-bit 192MHz processor
	OS	μ Clinux, Linux
	DRAM	16MB
	Flash	8MBオンボード
保証	保証期間	5年



導入事例



ソーラー発電ファームの照明管理システムで帯域幅を節約する I/O ソリューションを実現

導入業界

太陽光発電

導入目的

効率的な照明管理のためにスケジュール機能をサポート

再生可能エネルギー産業関連の企業は、厳しい条件が要求されるシステムで動作可能な I/O デバイスを探していました。再生可能エネルギーである光起電力システムは、現在使用できるエネルギー技術の中でも最も持続可能かつ信頼性が高く、クリーンで CO2 排出量の少ない太陽エネルギーを利用しようと、現在、さまざまな国でソーラー発電ファームが建設されています。

同社は 1998 年以來、光起電力システムの設計、開発、設置、管理のエキスパートとして、衛星通信を使ったソーラー発電ファームのリモート監視サービスを提供しています。しかし衛星通信の帯域幅は、非常に限られているため、同社の理想とする I/O デバイスは、低帯域環境下で動作でき、かつより効率的な照明管理のため、スケジュール機能をサポートできなければなりませんでした。

導入の狙い

- 低帯域の制限にも対応できる I/O デバイスが必要
- 照明管理システムのスケジュール機能をサポートしたい
- デバイスのリモート監視・制御のための SNMP プロトコルのサポートしたい

導入製品



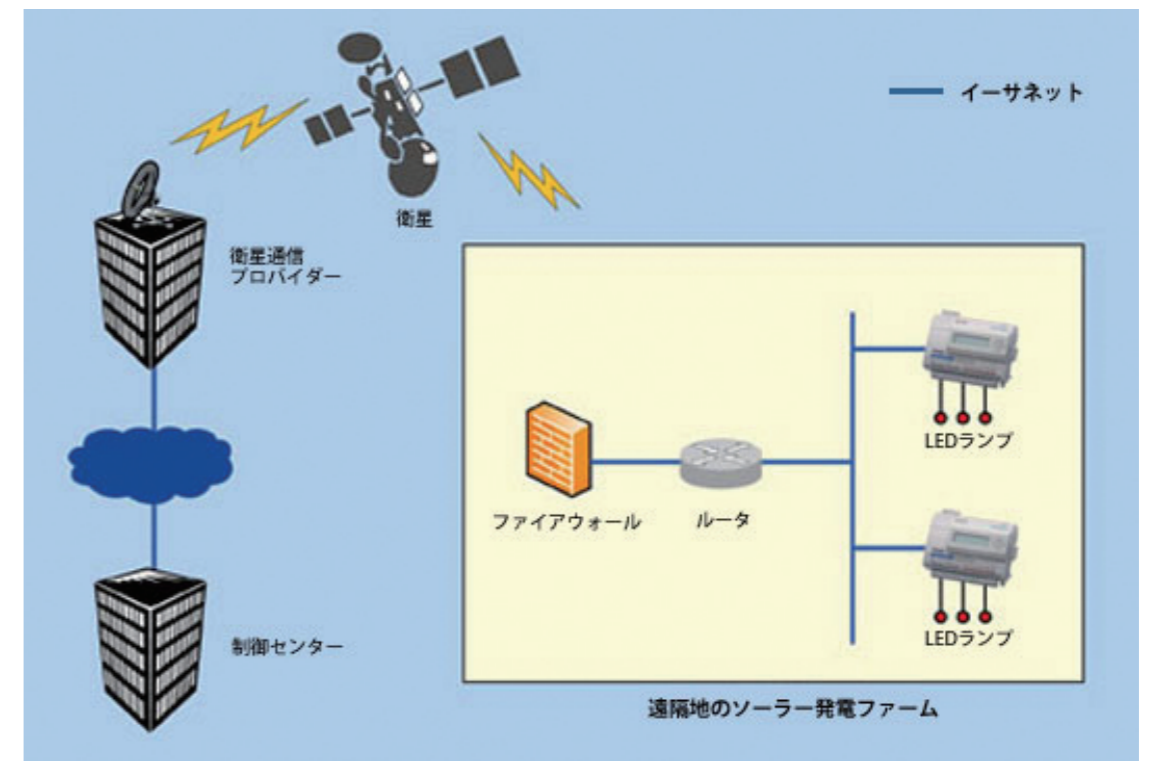
ioLogik E2210

12デジタル入力/8デジタル出力
イーサネットマイクロRTUコントローラ

導入効果

- SNMP プロトコルをサポート
- I/O 制御のスケジュール機能
- 低帯域幅で動作できるアクティブアーキテクチャ

システム構成図



導入製品の仕様

ioLogik E2210		
電源	電源入力	24 VDC 通常、12~36 VDC
	電力消費量	203 mA @ 24 VDC
メカニカル	配線ケーブル	I/Oケーブル 最大14 AWG
	サイズ	115 × 79 × 45.6 mm
	重さ	250 g 以下
環境	動作温度	-10~60°C
	保管温度	-40~85°C
	相対湿度	5~95% (結露なきこと)
LAN	イーサネット	1 × 10/100 Mbps, RJ45
	保護	1.5 KV 電磁アイソレーション
	プロトコル	Modbus/TCP, TCP/IP, UDP, DHCP, Bootp, SNMP, HTTP, CGI, SNTp
シリアル通信	インターフェース	RS-485-2線: Data+, Data-, GND
	シリアルライン保護	15 KV ESD (全信号)
入力および出力	デジタル入力	12 チャンネル
	デジタル出力	8 チャンネル