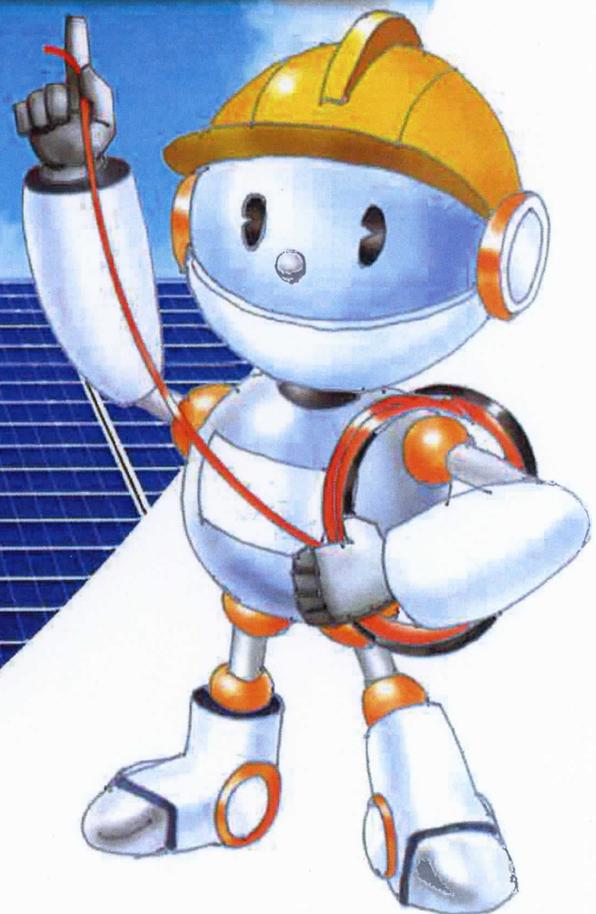


Power Line Communication利用

メガソーラー用 ストリング監視システム

SSMAP (Solar cell-String Monitoring & Analysis system by PLC)

- 通信線が不要で導入が簡単
- ノイズや雷サージに強い
- 既設メガソーラーに簡単に後付けが可能
- 低コスト・高信頼性なシステム



 住友電工

莫大な発電ロスに繋がる 太陽電池モジュールのトラブル、 見逃していませんか？

メガソーラー発電システムはメンテナンスフリーと言われてきたが、**高い確率で発電ロスにつながるトラブルが発生**することがわかっています。

調査対象の34%でトラブル発生!



パワーコンディショナ不具合の特徴

- ・多くの場合、フィルタに埃等が詰まったことによる温度異常などが原因。
- ・通風孔フィルタの清掃やフィルタ交換より比較的容易に復旧。
- ・法定点検などがあるため発見しやすい。

太陽電池モジュール不具合の特徴

- ・定期的な点検を行っていても目視などでは発見しにくい。
- ・発電出力の低下が、日射量・温度などの環境条件か、故障なのかの判別が困難。
- ・一カ所の不具合が全体の発電量に影響し、全体の性能を低下させるリスクを伴う。

**20年以上の運用を実現するメガソーラー発電の場合、
太陽電池モジュールのトラブル放置は
ビジネスの成否に関わる莫大な利益の損失を招きかねません。**

メガソーラーの場合、その総額は
20年間で数千万円に※
上る可能性があります。

※太陽電池モジュールの故障率を0.5%として当社試算





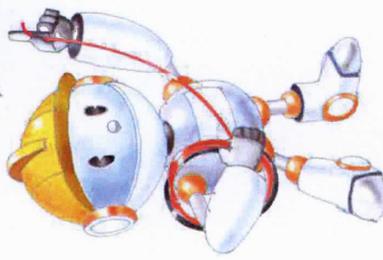
メガソーラーの発電状況・不具合を「見える化」する低コスト・高信頼性なストリング監視システム

特長

通信線不要で導入しやすいシステム

PLC技術によりDC電源線とストリングデータの通信を行いますので、通信線が不要です。

PLC伝送はPV～PCS間のDC電源線にストリング電流などの検出データを重ねて伝送し、現場側で信号を分離して再伝送します。

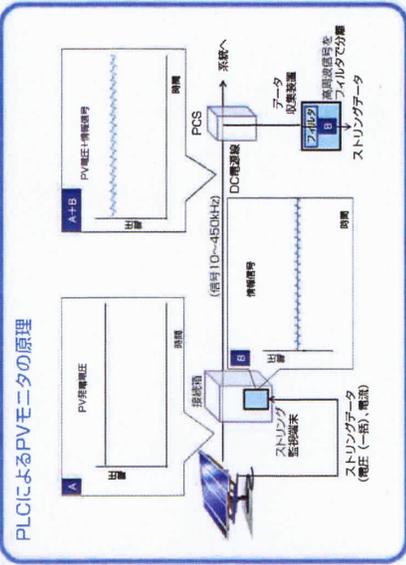


ノイズや雷サージに強く高い信頼性

当社が長年培ったPLC技術のノウハウにより、ノイズや雷サージに強く、信頼性の高いシステムをご提供できます。

既設メガソーラー発電システムに簡単に後付けが可能

クランプ型電流センサの採用とコンパクトサイズの実現により、新設だけでなく、既設のメガソーラー発電システムにも簡単に導入できます。なお、フィールドテストも容易に実施できます。



AC電源線が不要

ストリング監視端末の電源はソーラーで発電した電気を使用しますので、AC電源線が不要です。

拡張性、柔軟性のあるチャンネル設定

ストリング監視端末1台あたり最大16ストリングまで監視でき、1ストリング毎に設定出来ます。

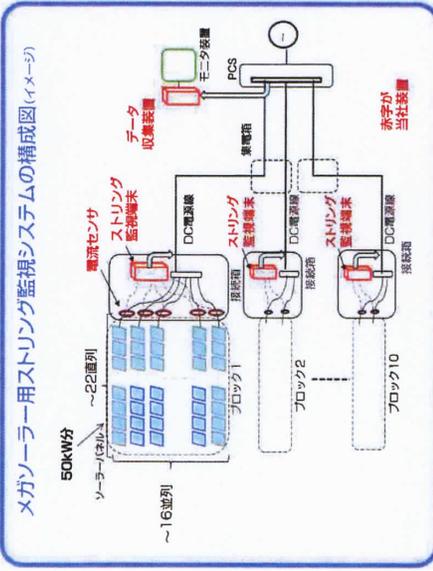


利便性の良いアナログ入力を標準装備

アナログ入力(3点)を標準装備し、気温、パネル裏面温度、日射量の情報も同時に管理できます。

構成

1. ストリングごとに電流センサを取出し、検出した電流値を接続箱内のストリング監視端末に取り込み、電源線を介してデータを送ります。
2. パワーコンディショナの周辺に配置したデータ収集装置でデータを収集します。
3. インターネット、Modbus等を經由してデータを上位系監視システムに送信します。

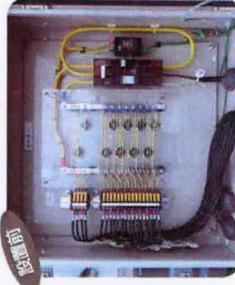


機器

ストリング監視端末と電流センサ



ストリング監視端末設置例



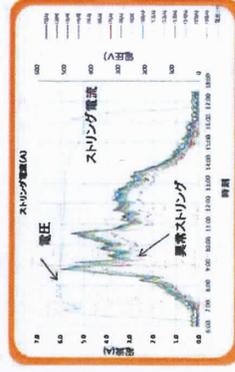
データ収集装置とカプリングユニット



データ収集装置とカプリングユニット



データ収集装置設置例



PLC端末



電流センサ



電源供給+信号供給





いろいろあります メガソーラー発電 監視システムの種類

監視システムには
異常検出、データ
送信ともに、その方
法にはいくつもの
種類があります



異常検出方法の種類

集電箱監視
集電箱単位で異常を検出

導入コストが安い
故障箇所の特定は
人による検証が必要

ストリング監視
ストリング単位で異常を検出

**導入コストが安くて、設置場所の
特定が容易(十分なデータ量)**

パネル監視
太陽電池モジュール単位で
電流・電圧を計測

**太陽電池モジュールレベルで
故障箇所の特定が可能**
導入コストが非常に高い

データ送信方法の種類

有線通信方式
RS485などの専用通信線で
検出データを送信

経路簡単多線
専用通信線が必須、ノイズ、
サージなどにより通信が不安定

PLC通信方式
既存のDC電源線に検出データを
重畳して送信

専用通信線が不要で、導入が容易
専用通信線が不要で、導入が容易
ノイズ・サージに強く、安定した
通信を実現

無線通信方式

小型無線送信機から検出データを
発信し、中継地点などを経て送信

専用通信線が不要で、導入が容易
小型無線送信機種の現地設置が面倒
設置環境によっては通信が不安定

仕様

データ収集装置

項目	仕様
上位系通信IF	LAN(100BASE-TX)
上位系通信機能	HTTP/HTTPS
	取得したデータをHTTPまたはHTTPSで上位に送信 Modbusスレーブとして動作し、上位からのシーケンスに合わせてデータを返信
対応ストリング端末台数	最大30台/データ収集装置
電源/消費電力	本体
	AC100V±10% (20W以下)
寸法	結合器
	不要
設置場所	本体
	W150mm×D183mm×H50mm (取付金具含む)
設置場所	結合器
	W153mm×D152mm×H89mm (取付金具含む、ケーブルクランプ含まず) PCSキュービクル内 PCS端子箱近傍

ストリング監視端末

項目	仕様	
監視 I/F	ストリング電圧	1ch 最大1000V
	ストリング電流	16ch ±15A
	デジタル信号	1ch 接点(入力)
	アナログ信号	0~20mA 装置終端抵抗150Ω
電流センサ	方式	ホール素子タイプ
	構造	クランプ型(分動型)
	適合ケーブル	φ9mm以下
電源/消費電力	本体	DC300V~DC1000V(15W以下)
	センサ	ストリング監視端末より供給
	本体	W100mm×D238mm×H80mm (取付金具含む)
寸法	センサ	26mm×26.9mm×37.7mm
設置場所		接続ボックス内(IP44以上)



住友電気工業株式会社

本社(大阪)大阪府中央区北浜4-5-33(住友ビル)
本社(東京)東京都港区元赤坂1丁目3番13号
(赤坂センタービルディング)
TEL: (03) 6406-2600(代)

URL: <http://www.sei.co.jp/>

お問い合わせ先: string@info.sei.co.jp

正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず取扱説明書、
使用上の注意をお読みください。

※本(ソケット)の記載内容(外観、デザイン含む)は予告なく変更される場合が
あります。

※画面はめ込み合成です。実際の画面とは異なる場合があります。

北海道	北海道支店	TEL: (011)241-1375
東北	東北支店	TEL: (022)262-7540
関東 (東京都)	東都産業システム営業部 ネットワークグループ	TEL: (03)6406-2693
中部	中部社会システム営業部 産業システムグループ	TEL: (052)963-2712
近畿 (大阪府)	西部産業システム営業部 産業システムグループ	TEL: (06)6220-4306
北陸	北陸支店	TEL: (076)405-1954
中国	中国支店	TEL: (082)248-1791
四国	四国支店	TEL: (087)822-7272
九州	九州支店	TEL: (092)441-1791
沖縄	沖縄支店	TEL: (098)866-3213

お問い合わせ

住友電気はベストなシステムをご提案

ストリング監視

低コストで、メンテナンス計画に十分なデータを収集

+

通信線が不要でノイズに強い当社独自のPLC技術
イニシャル・ランニングコストともに抑えて、信頼性の高いシステムを構築