

太陽光発電 遠隔監視システム&サービス

L..eye

エル・アイ

低圧パッケージ

太陽光発電システムの高機能監視を圧倒的なコストパフォーマンスで

高機能監視

低価格

出力制御

コールセンター TEL:075-634-8073

受付時間：平日8:00～19:00 / 土曜 9:00～17:30
※日曜、祝日、年末年始は休業いたします。

株式会社 ラプラス・システム

E-mail: laplace@lapsys.co.jp <http://www.lapsys.co.jp>

【本社】
〒612-8083 京都市伏見区京町1-245
TEL:075-604-4731 FAX:075-621-3665

【仙台営業所】
〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町2-1-7 本町奥田ビル9階
TEL:022-216-5060 FAX:022-216-5061

【東京支店】
〒160-0022 東京都新宿区新宿2-3-10 新宿御苑ビル4階
TEL:03-6457-8026 FAX:03-6457-8027

【福岡営業所】
〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東1-13-9 博多駅東113ビル4階
TEL:092-477-2130 FAX:092-477-2077



ラプラス・システム
公式YouTubeチャンネル

<https://www.youtube.com/user/LaplaceSystem>



27年の実績と信頼

長年高評価を受けている太陽光発電の遠隔監視技術を大いに活かした「L・eye 低圧パッケージ」。
高い信頼性と機能性で太陽光発電を力強くサポートします。

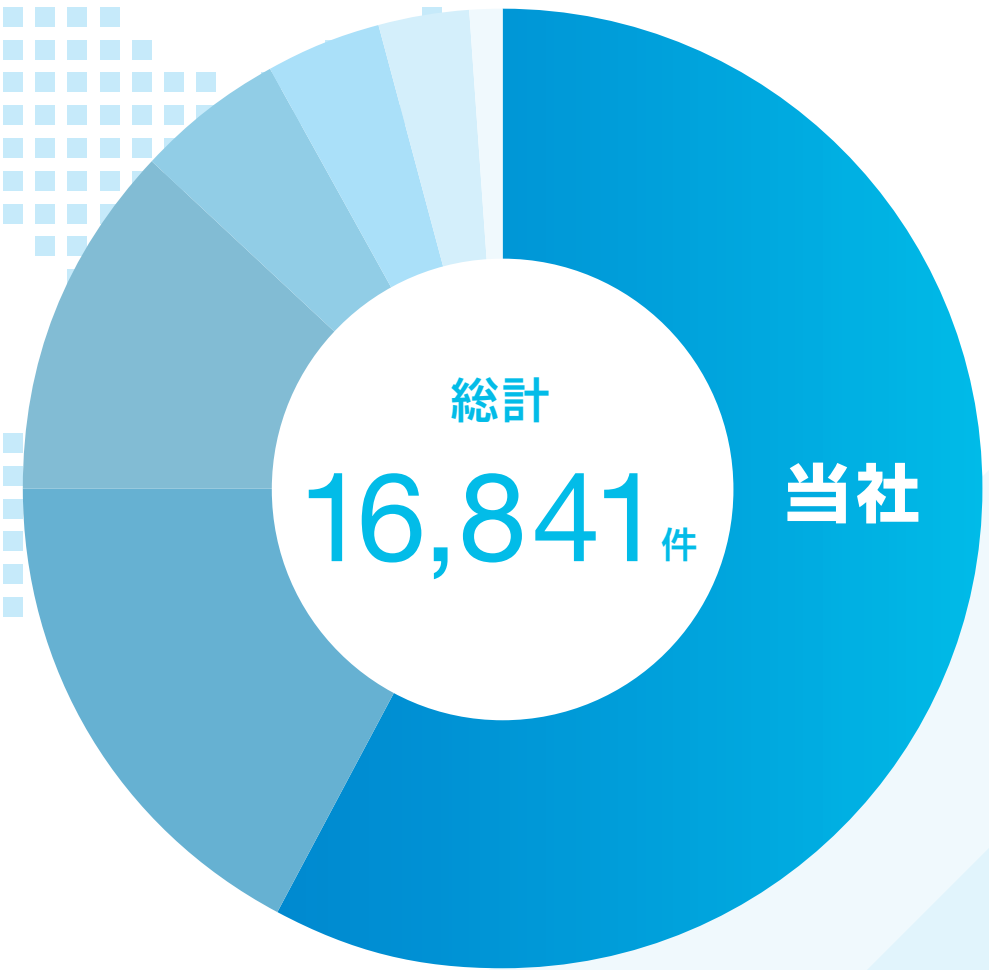
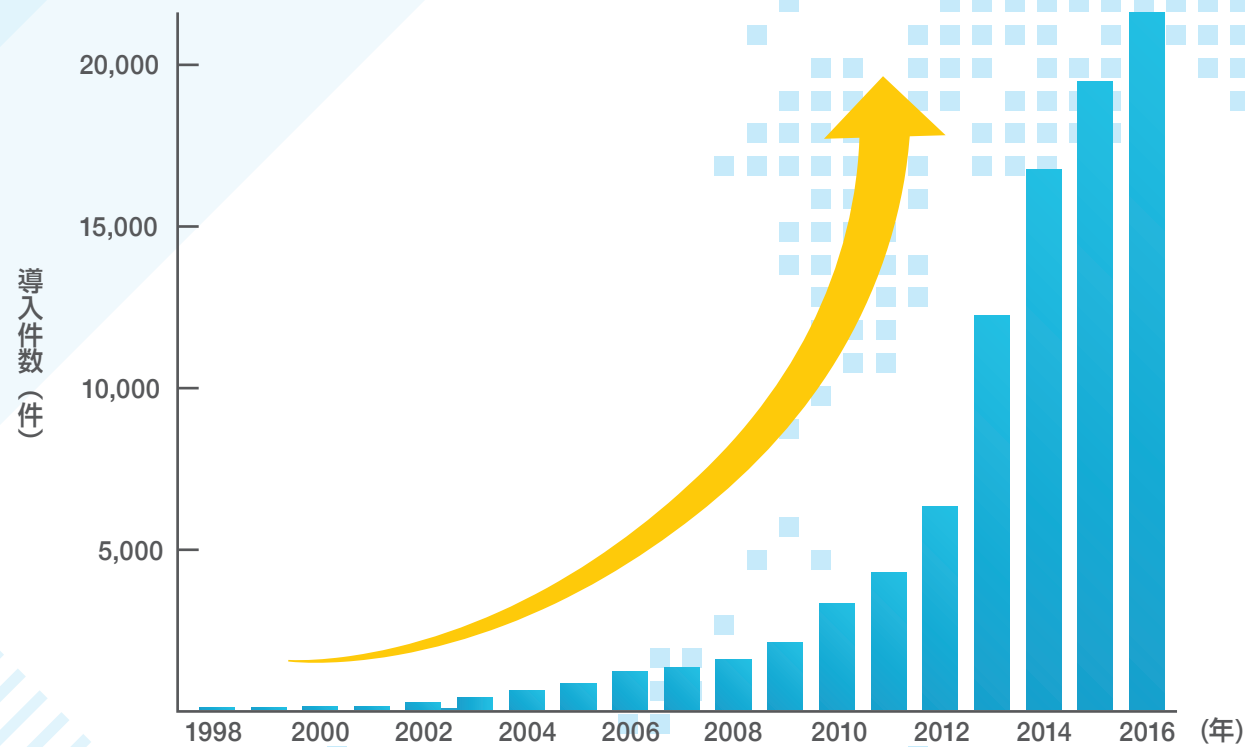
モニタリングシステム

導入件数

22,000 件 | システム容量 5GW

※2017年4月末現在

創業から27年、全国で2万件以上のモニタリングシステムを納品してまいりました。
これまでの経験を活かした製品開発や納品後のサポートにより、
多くのお客様に安心してご利用いただいています。



2014年 主要監視システムメーカーの各社シェア

高圧分野の
トップシェア

58 %

稼働状況を詳細に把握したいユーザーが多い高圧分野において、
トップシェアを誇っています。高圧分野で培った技術やノウハウを活かし、
低圧分野のユーザーのご要望にもお応えします。

出典：Solvisto Vol.41（2014年8月20日号）

大切な資産を守る高機能監視



Solar Link ARCH 一括監視画面

基本機能

売電ロスを最低限に！異常をいち早くメール通知

PCSが故障や停止した場合に、メール通知するので、監視画面を確認していない場合でも故障を見逃す心配はありません。また、メールの送信先を複数登録することでメールの見落としを防ぎます。

※PCS = パワーコンディショナ

A PCS毎の発電量

PCS1台毎の発電量を把握できます。1台毎に監視することでPCSの故障に気づきやすく、早期のメンテナンスにより損失を最小限にとどめられます。

B 遠隔出力制御

電力サーバの出力制御スケジュールを自動で取得し、指令値に従いPCS出力電力を制御し、制御状況の確認も行うことができます。

C 故障詳細の確認

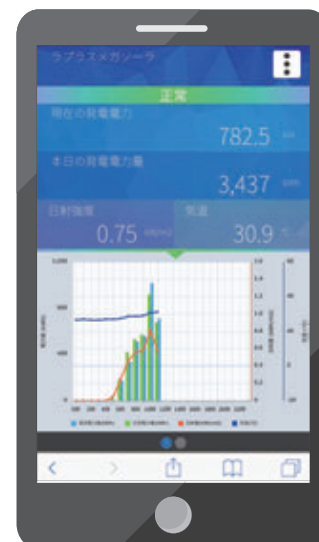
PCS1台毎の故障信号を取得できます。PCS毎の異常が分かるので原因の切り分けに役立ち、早期復旧につながられます。

異常時



スマートフォン・タブレット専用画面

基本的な情報をどこでも気軽に確認できます。



無償オプション機能

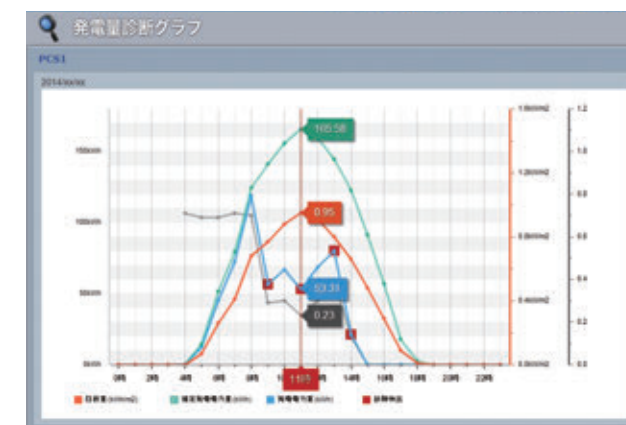
D 発電診断

※日射・気温の計測が必要です。

実際の発電量と推定発電量に乖離が生じた場合にお知らせします。日射強度に相当する発電量に満たない場合や、過去の計測データと比較して発電量が下回る場合に通知を行うことで、損失を最小限に抑えられます。



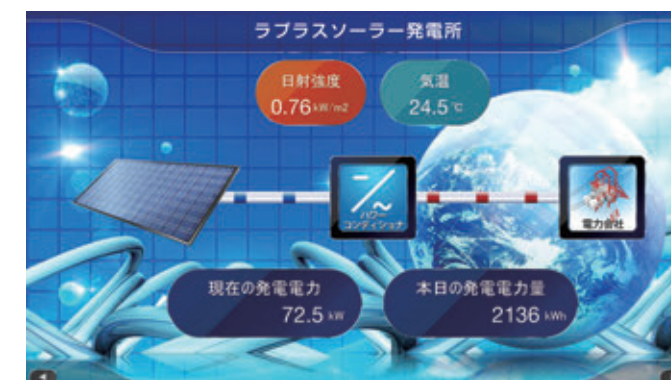
click



診断対象毎の詳細な状況をグラフ画面で確認できます。故障が発生した(通知が行われた)時刻に、故障検出■がしるされます。

PR画面

目を引くデザインを背景に、発電電力などの計測値やグラフ画面が分かりやすく表示されます。



グループ監視

遠隔地に設置されたシステムや、屋根貸し案件として複数箇所に分散して設置されたシステムを、グループとしてまとめて一括監視できます。システムの規模に合った遠隔監視を実現します。

設置場所	現在の発電電力(kW)	サイト状況
ラプラスソーラー 1号機	48.4	正常
ラプラスソーラー 2号機	38.3	正常
ラプラスソーラー 3号機	33.1	正常
ラプラスソーラー 4号機	30.1	異常

発電サイトマップ

グループの各サイトをリスト形式で監視でき、マップ上ではピンを配置して発電所の位置情報を表示させることができます。ピンをクリックすると、サイトの基本情報が確認できます。



特長 1 高機能な遠隔監視システム

太陽光発電システムの高機能監視を圧倒的なコストパフォーマンスで

L·eye エル・アイ
低圧パッケージ

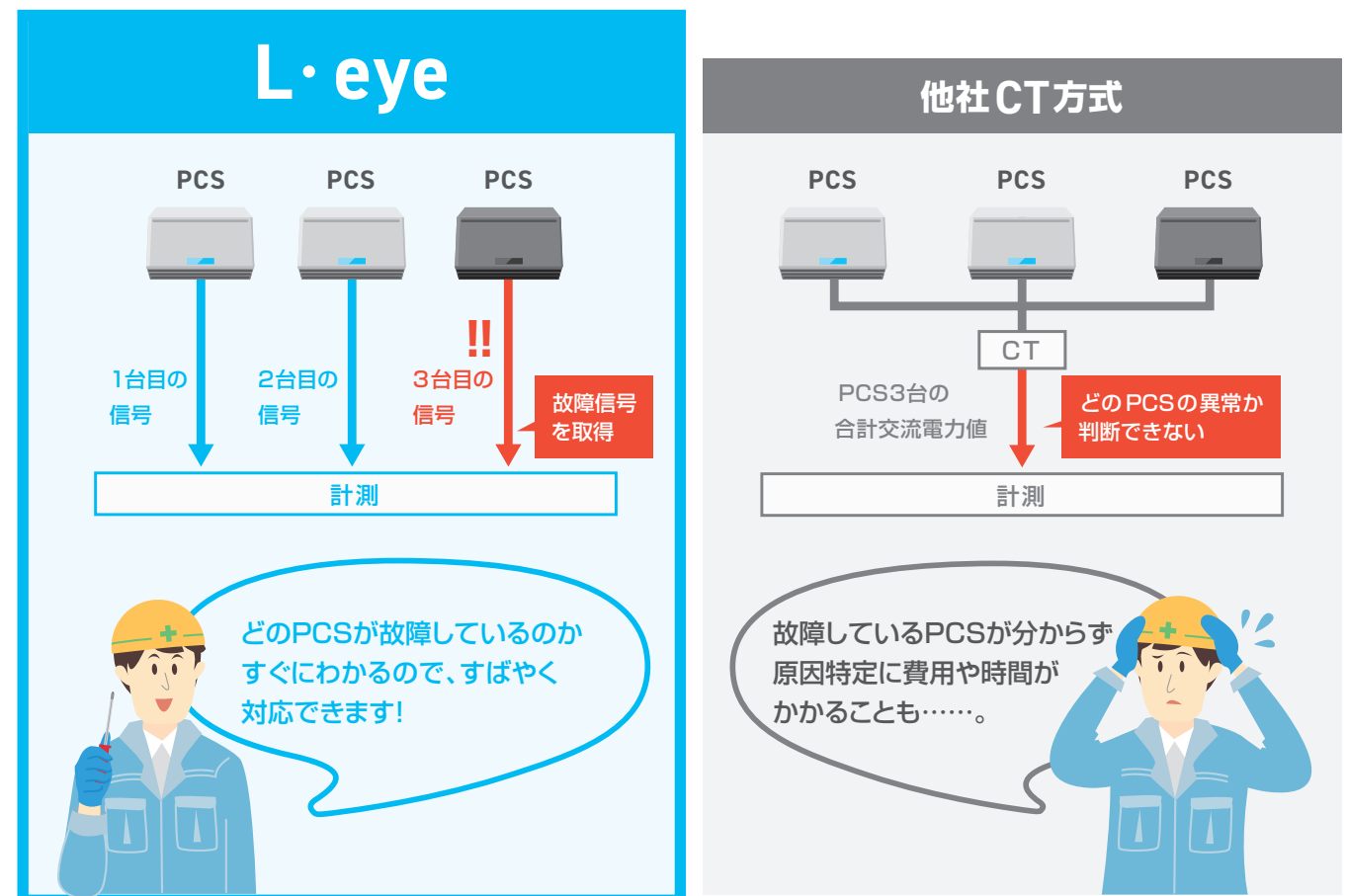
🔑 **L·eye**は詳細な情報を取得できる「PCS通信方式」

計測方法による性能の違い

発電量だけでなく、運転状況も確認できます。		L·eye	他社CT方式
計測内容（収集データ）	直流電力量	○	×
	交流電力量	○	○
	直流電圧/交流電圧	○	×
	PCS故障情報	○	×
	PCSの状態(発電停止)	○	×
	PCS単位の計測	○	×
その他	出力制御	○	×
	計測精度	◎	△ 10%程度の誤差があるとされています。

PCS通信方式の特長

各 PCS と通信して信号を計測するため、詳細な情報を取得できます。
取得できる値は、CT 方式での計測よりも**正確で多彩**です。



なぜ監視が必要なのか？

5台(容量10kW/台)設置しているPCSのうち、1台が故障したまま1か月間気づかなかった場合

10,000kWh/12×24円≒ **約2万円の損失**

※年間の発電電力量を約10,000kWh、税抜き固定価格を24円で計算した場合



故障等を早期に発見し売電収入を守るため、システムを監視する必要があります。

詳細な計測状況の把握も簡単に

トレンドグラフ



1分毎の交流発電電力の推移をグラフで確認。

データ表示



発電電力量、日射量、気温、予定制御率のデータを、グラフおよび帳票で確認。

PCS 状況一覧

各PCSの電圧・電流・電力の現在値、発電電力の1日の積算値、出力制御の制御率、定格比率、および運転状況を確認。

システム障害履歴 [CSVダウンロード](#) [メール通知](#)

計測機器とサーバ間での障害の発生・復帰の履歴を確認。

PCS 故障履歴 [CSVダウンロード](#) [メール通知](#)

PCS詳細故障の発生・復帰の履歴を確認。

特長 2 圧倒的なコストパフォーマンス

太陽光発電システムの高機能監視を圧倒的なコストパフォーマンスで

L·eye エル・アイ
低圧パッケージ

🔑 大幅値下げと6つのポイントで驚きの低価格



■ 低価格6つのポイント

1 10年間の 機器保証 ¥0	2 ASP利用料・ 3G回線使用料 10年 セット	3 O&Mに便利な 発電サイトマップ ¥0
4 分散設置案件に最適 グループ監視画面 ¥0	5 エコアピール可能 PR画面 ¥0	6 コールセンターによる 納品後サポート ¥0

出力制御
対応

L·eyeは出力制御に標準対応しています
※ソフトウェアの上書きが必要な場合があります。

他社CT方式では出力制御に対応する際、
専用端末の追加が必要になります。

業界最安値水準を実現する4つの理由



高圧シェア No.1

高圧分野で培ってきた技術・ノウハウを活用して開発コストを低減。



PCS 通信方式

他社CT方式では必要なセンサー等が不要なため余分なコストがかからない。



オリジナル計測端末

端末の開発・設計に必要な機能に絞って自社で行い、コストを最小限に。



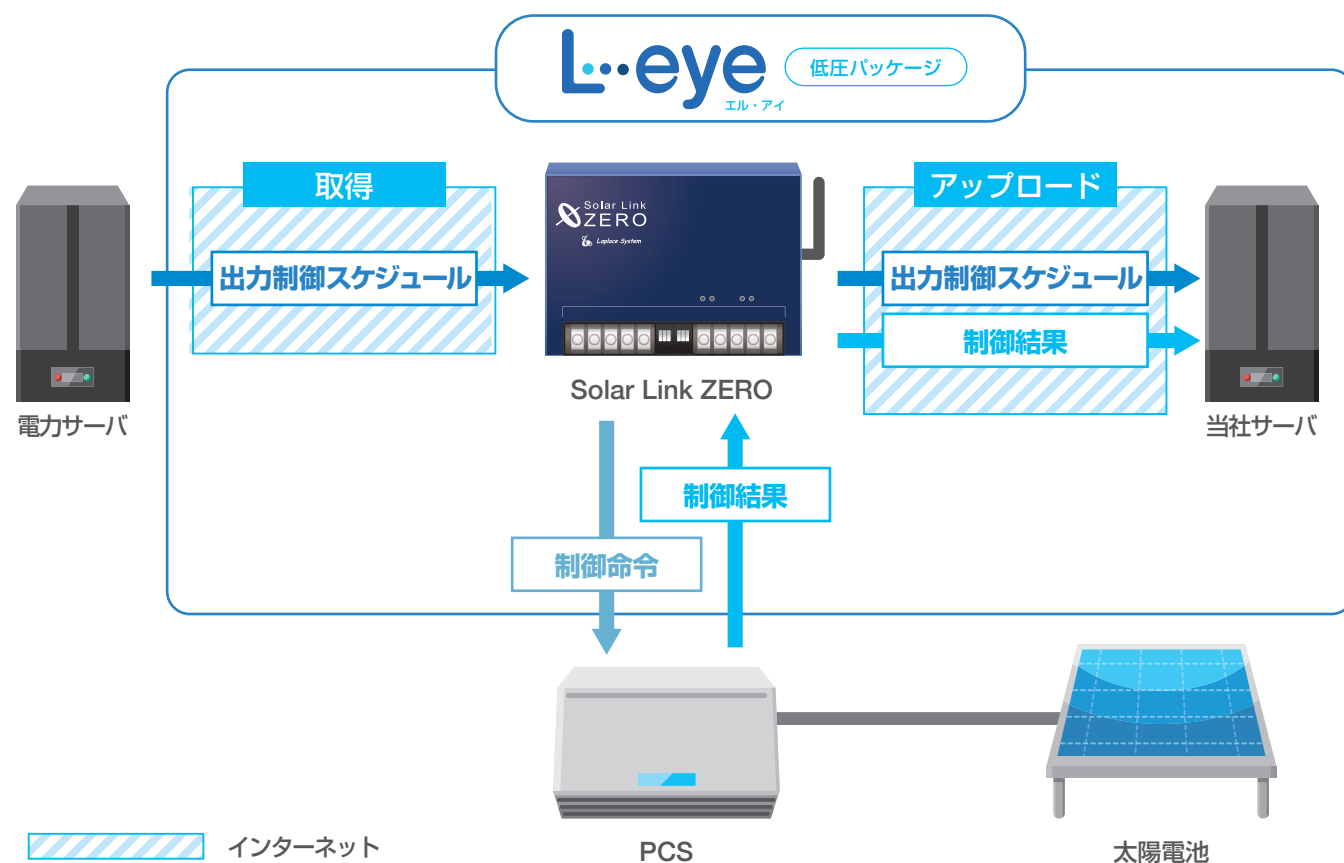
シンプル構成

できるだけ簡単な機器構成にすることで、機器費用と組み込み工数を削減。



追加機器不要で出力制御に標準対応

出力制御機器構成イメージ



出力制御とは？

出力制御とは、電力会社が発電設備の発電量をコントロールすることです。発電設備の出力を停止したり抑制したりするよう、発電設備のPCSに要請します。当社では、九州電力の高圧以上における出力制御に標準で対応しています。低圧においても順次認証試験を行い、対応を進めていきます。

対応予定出力制御機能付PCS メーカー

サンケン電気	三社電機製作所	ダイヘン	ダイヤモンド電機	デルタ電子
日新電機	パナソニック 三洋電機	日立産機システム	三菱電機	安川電機

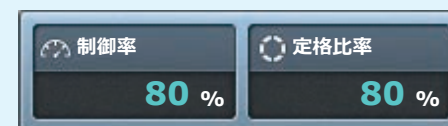
※上記以外のメーカー等につきましてはお問い合わせください。※各メーカーの機種の内、一部未対応の機種もございます。

監視画面で出力制御状況を確認



① 制御率・定格比率

出力制御スケジュールを自動で取得し、指令値に従って出力電力を制御します。現在の制御状況「制御率」と、定格に対する発電割合「定格比率」を表示します。



② 出力制御スケジュール

出力制御スケジュールを確認でき、カレンダー上の制御率をクリックすると、詳細スケジュールが表示されます。出力制御に関する履歴も確認できます。



その他の特長

200V電源に対応

電源供給が200Vにしか対応していない発電所の場合、100V電源供給の遠隔監視システムを導入するには新たに電力契約や配線工事が必要に。[L・eye]は200Vまで対応でき、手間やコストをかけることなく導入可能です。

簡単設置

1 個別の機器手配が不要

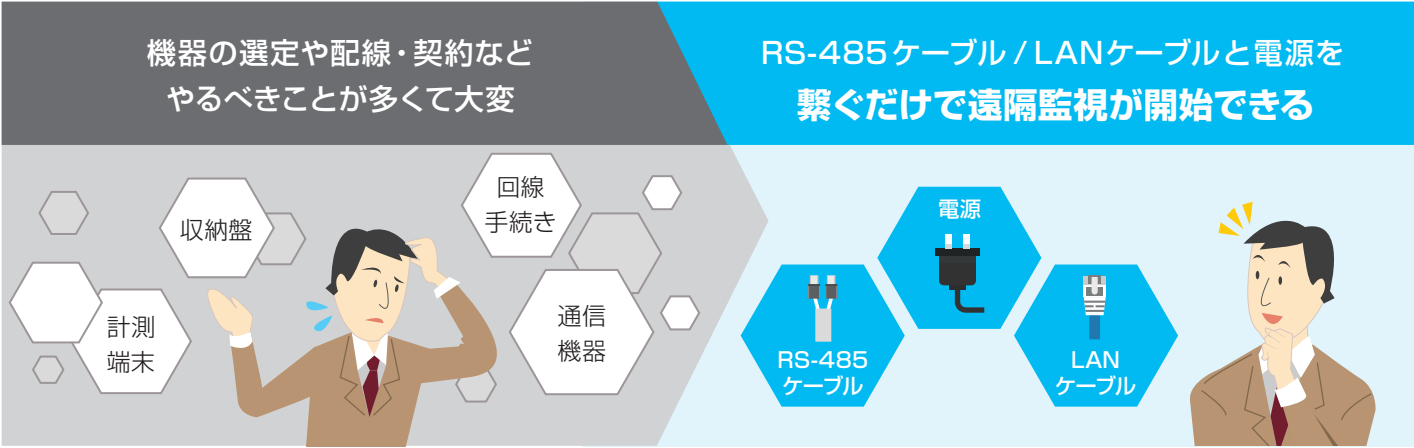
遠隔監視に必要な機器がすべて含まれているため、個別の機器手配の手間を省きます。

2 回線契約が不要

パッケージに通信機器・回線が含まれるため、通信回線業者との契約手続きが不要です。

3 イーサネット通信にも対応

RS-485通信だけでなく、イーサネット通信にも対応します。



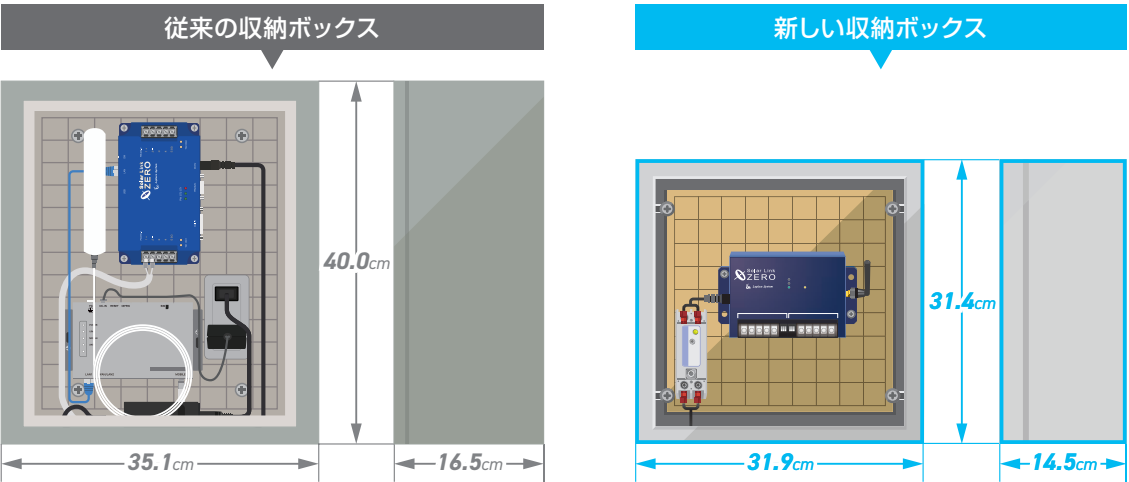
発電所情報を一括管理できる「O&M Assist」

発電所のトラブル・メンテナンス情報を一括管理できるツール「O&M Assist」。
[L・eye]と連携した故障情報の表示や、監視管理画面へのリンク等、O&Mに役立つ機能が満載です。



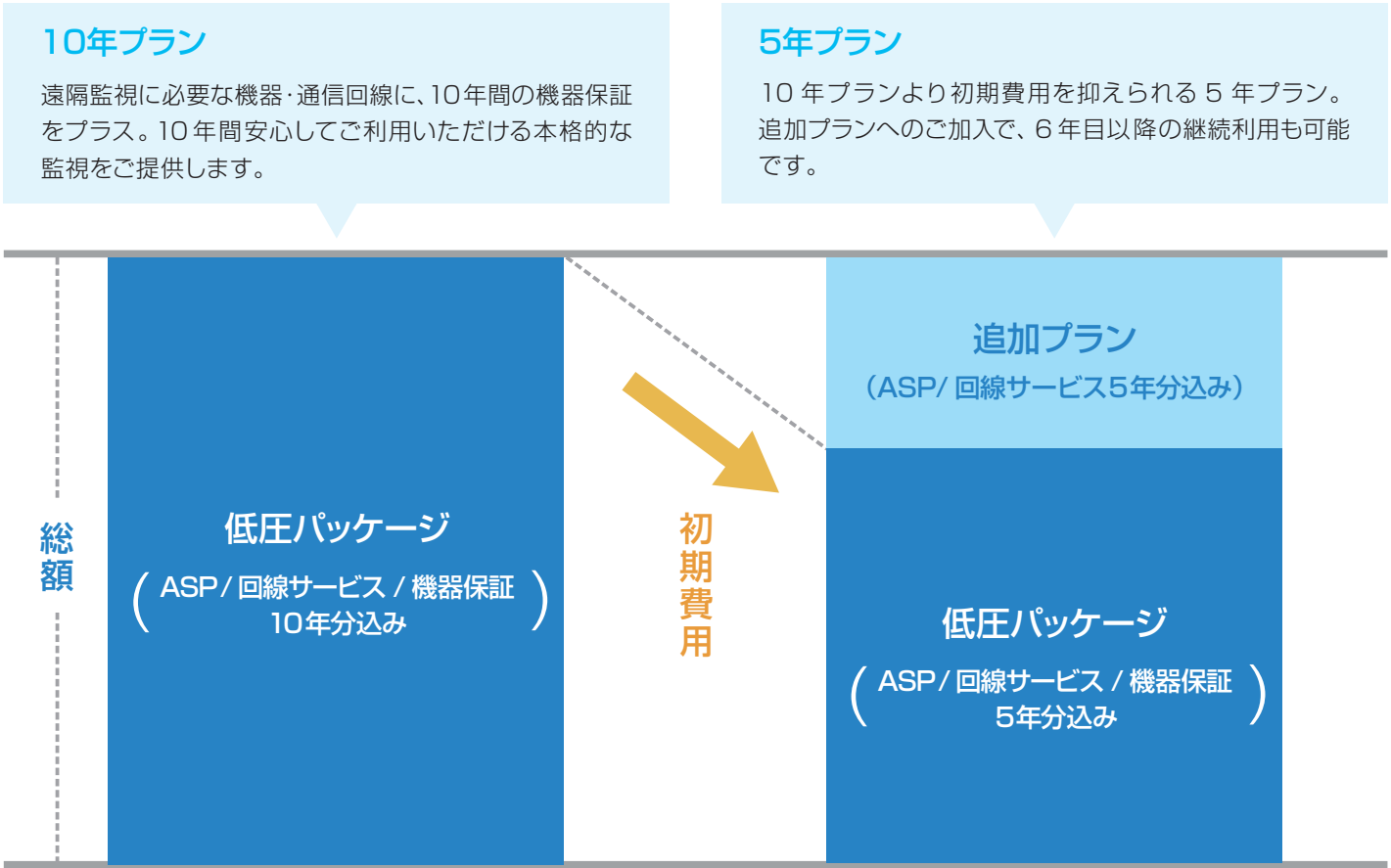
収納ボックスがさらにコンパクトに

必要な機器をすべて収めた収納ボックス。とてもコンパクトなサイズなので、設置場所に困りません。



プラン

10年プランと5年プラン



業界一のPCS対応力

さまざまなメーカー・型式のPCSの計測に対応しているため、PCSに合わせて機器を選定する手間が省けます。

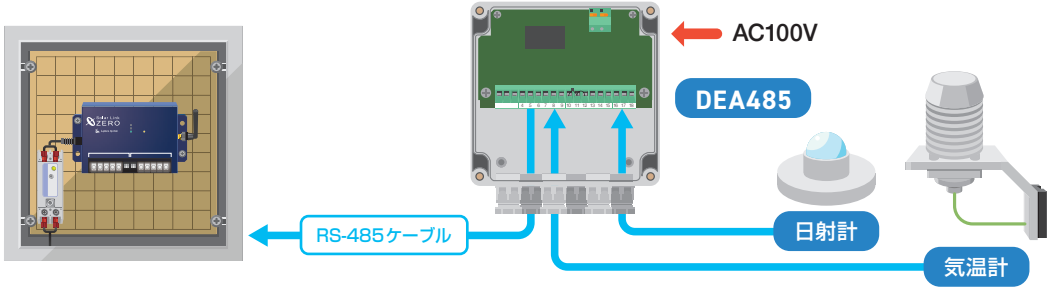
対応メーカー一覧表

IDEC	エクソル	NEP JAPAN	荏原電産	オムロン	KACO
京セラ	サングロウジャパン	サンケン電気	三社電機製作所	山洋電気	GS ユアサ
シャープ	新電元工業	ソーラーフロンティア	ダイヘン	ダイヤモンド電機	田淵電機
長州産業	デルタ電子	東芝	東芝三菱電機産業システム	日新電機	パナソニック 三洋電機
ハンファQセルズジャパン	日立アプライアンス	日立産機システム	ファークウェイジャパン 華為技術日本	三菱電機	安川電機

※最大接続容量：100kW 最大接続台数：20台（13台以上の場合は、別途お問い合わせください。）
※通常品では他メーカー・型式にも対応しています。 ※各メーカーの機種の内、一部未対応の機種もございます。

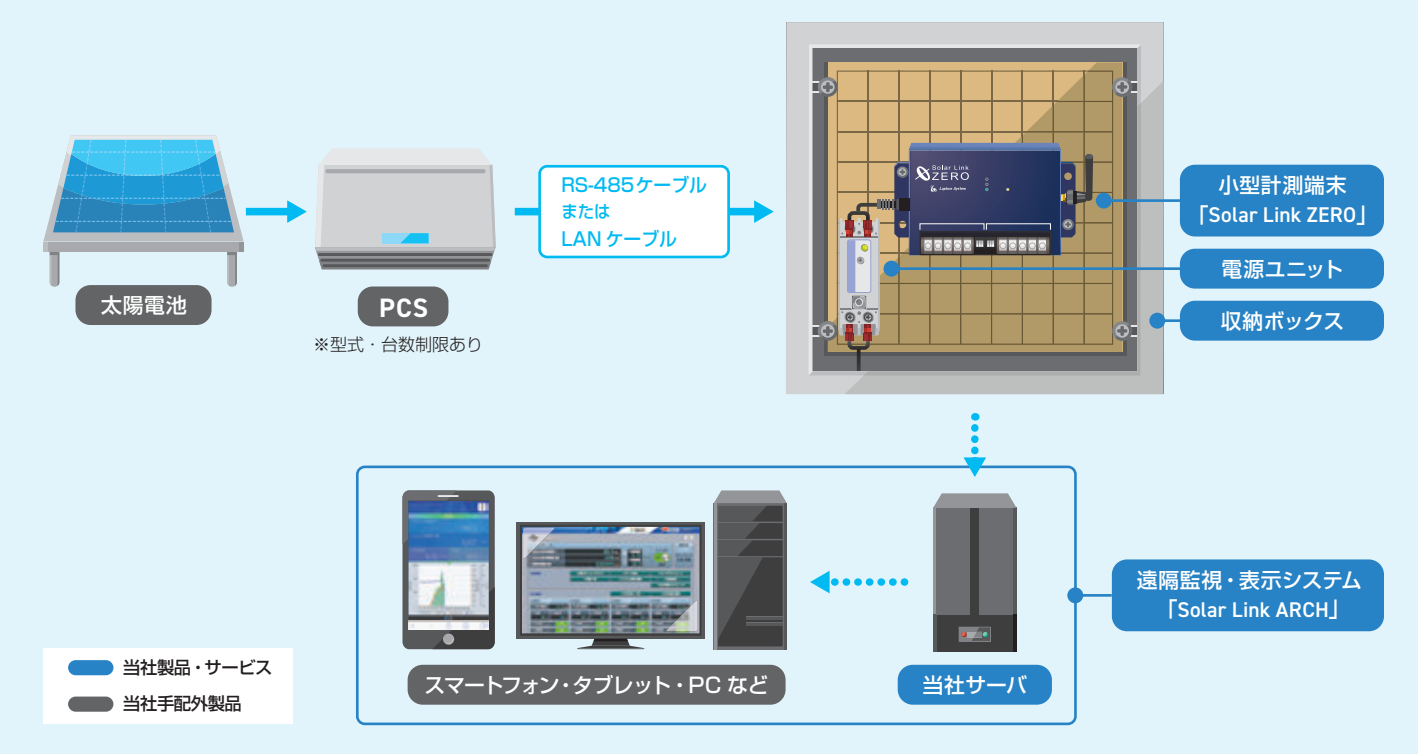
パッケージ内容

構成内容

Solar Link ZERO	PCS 等のデータを計測し、インターネット経由でクラウドサーバにデータをアップロードする端末です。 ※通常の Solar Link ARCH ASP サービスとは異なり、接続可能な PCS 型式・台数、計測項目は限定されます。
収納ボックス	Solar Link ZERO を収納するボックスです。機器を保護するとともに、コンパクトに設置します。
電源ユニット	対応電圧範囲は 100V ～ 200V で、幅広い発電所に対応します。
現地・サーバ間通信回線	計測地点とクラウドサーバ間で通信を行うために必要な通信回線を提供します。お客様ご自身の通信回線業者との契約手続・開通作業は不要です。
Solar Link ARCH ASP サービス	Solar Link ZERO で計測された情報を、インターネットを通じて Web ブラウザから閲覧できるサービスです。 発電状況をひと目で確認でき、PCS の状態についてメール通知を行います。
その他オプション	●11 年目以降の ASP/ 回線サービス ●SPD(避雷器) ●日射計・気温計・TD (DEA485) TD (DEA485) を使った日射・気温計接続イメージ TD (DEA485) を使用すれば、低圧パッケージに日射計・気温計を簡単に接続できます。 

模式図

PCS から直接「Solar Link ZERO」でデータを計測します（発電量だけでなく、運転状況も計測できます）。データはサーバに蓄積され、「Solar Link ARCH」でどこからでも遠隔監視できます。

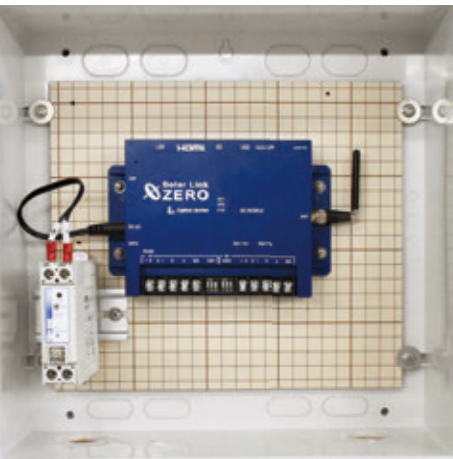
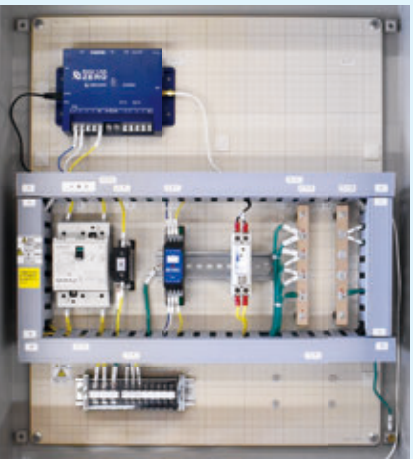


仕様一覧

共通
●現地・サーバ間通信回線※ ●Solar Link ARCH ASP サービス※ ●Solar Link ZERO
※対応エリアについては事前のご確認が必要です。 ※ASP サービス費用と通信回線費用は、一括でのお支払いをお願いいたします。

設置条件
●PCS 1 系統と、当社指定の日射・気温 TD との接続に限定しています。 ●接続可能な PCS 型式と台数には制限があります。 ●設置環境は、周囲温度 0 ～ 40℃ の範囲に限定しています。

小型計測端末「Solar Link ZERO」	
型式	Solar Link ZERO-T2 SUI
CPU Core	ARM Cortex-A5
システムクロック	800MHz
メモリ	DDR:512MB FLASH : 512MB (NAND)
Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX
シリアルポート	RS-485 入出力ポート ×2
外形サイズ	W152.0×H102.4×D36.6mm
用意が必要な電源	AC100～200V/1A 以下 ※DEA485 を使用する場合は AC100V をご用意ください。
使用温度範囲	-10～60℃ (本体)

収納ボックス	SPD(避雷器) なし	SPD(避雷器) あり
イメージ画像		
サイズ	W319.0×H314.0×D140.0mm	W620.0×H504.0×D163.0mm
材質	AAS 樹脂	ステンレス
IP規格	IP44 相当	IP44 相当