

# 日本PVプランナー協会 会員様向け 太陽光発電関連機器 レンタルのご案内

東洋計測器株式会社  
SMFLレンタル株式会社



東洋計測器株式会社



## アジェンダ

- **ご挨拶(東洋計測器株式会社 専務取締役 柳館亮)**
- **会社紹介(東洋計測器)**
- **レンタルサービスのご紹介**
  - SMFLレンタルについて
  - レンタルのメリット
- **協会員様向け計測器のご紹介**
- **注目されている商品について**
- **レンタルのご利用方法**
- **ご利用いただく際の連絡先**

## アジェンダ

- **ご挨拶(東洋計測器株式会社 専務取締役 柳館亮)**
- 会社紹介(東洋計測器)
- レンタルサービスのご紹介
  - SMFLレンタルについて
  - レンタルのメリット
- 協会員様向け計測器のご紹介
- 注目されている商品について
- レンタルのご利用方法
- ご利用いただく際の連絡先

## アジェンダ

- ご挨拶 (東洋計測器株式会社 専務取締役 柳館亮)
- **会社紹介(東洋計測器)**
- レンタルサービスのご紹介
  - SMFLレンタルについて
  - レンタルのメリット
- 協会員様向け計測器のご紹介
- 注目されている商品について
- レンタルのご利用方法
- ご利用いただく際の連絡先



秋葉原の計測器総合商社

東洋計測器株式会社

[会社情報](#)

[ネット通販](#)

[ネット通販\(リセール\)](#)

[ご利用ガイド](#)

[製品サポート情報](#)

[お知らせ](#) [店舗情報](#) [English](#)

[お問い合わせ](#)

計測器を  
どこよりも広く  
どこよりも深く

SCROLL





秋葉原の計測器総合商社  
**東洋計測器株式会社**

[会社情報](#) [ネット通販](#) [ネット通販\(リセール\)](#) [ご利用ガイド](#) [製品サポート情報](#)

[お知らせ](#) [店舗情報](#) [English](#)

[お問い合わせ](#)

創 業: 1951年2月  
会社設立: 1957年1月  
住 所: 東京都千代田区外神田1-3-12 計測器ランドビル  
\* 70年、東京秋葉原にて計測器を販売

代表取締役社長: 八巻 秀次



## 本社1階 本店



## 駅前 ラジオセンター店



SCROLL





秋葉原の計測器総合商社  
東洋計測器株式会社

会社情報 ネット通販 ネット通販(リセール) ご利用ガイド 製品サポート情報

お知らせ 店舗情報 English

お問い合わせ

創業: 1951年2月  
会社設立: 1957年1月  
住所: 東京都千代田区外神田1-3-12 計測器ランドビル  
\* 約70年、東京秋葉原にて計測器を販売

代表取締役社長: 八巻 秀次



SCROLL





# PVメンテナンス機器の取り扱い

創業: 1951年2月  
会社設立: 1957年1月  
住所: 東京都千代田区外神田1-3-12 計測器ランドビル  
\* 約70年、東京秋葉原にて計測器を販売

代表取締役社長: 八巻 秀次



株式会社アイテス

FLUKE®



Excel

イワセル株式会社



HIOKI

SCROLL





# 会報誌 ～黎明～ に掲載しております！

創 業：1951年2月  
会社設立：1957年1月  
住 所：東京都千代田区外神田1-3-12 計測器ランドビル  
\* 約70年、東京秋葉原にて計測器を販売

代表取締役社長：八巻 秀次



**REIMEI 黎明**  
～一般社団法人 日本PVプランナー協会会報誌～ Vol.22 2021春号

**Contents**

- 特集① ①小出力発電設備事故報告制度  
②発電用太陽電池設備の技術基準  
監修者
- 4月9日の経産省セミナー「研修会-新技術-見学会  
開催予定」
- 2021年度標準仕様書
- 会員企業誌「脱門許口資料」GO POWER社  
R&D/A&M-新技術「プラスティック」
- 2021年度品質管理一環「特別号」
- ふたばのつばきとふたばのつばき「資格認定  
試験がWEB試験になりました」

**太陽光発電はさらなる飛躍の時代に**  
一般社団法人 日本PVプランナー協会 事務局 村上大智

本誌の発行は、業界の発展と、消費者の利益を促進するために不可欠な役割を果たしています。また、業界の発展と、消費者の利益を促進するために不可欠な役割を果たしています。また、業界の発展と、消費者の利益を促進するために不可欠な役割を果たしています。

## 発電量低下の原因、見逃してませんか？



### 太陽光パネルの測定はソラメンテ

ソラメンテは2つのステップで、故障パネルを短時間で特定します。

#### ステップ1 故障ストリング検出



新開発マイコンチップ搭載  
太陽光パネル専用「ソラメンテ」

#### ステップ2 パネル回路検査



高精度回路検査  
「ソラメンテ」専用「ソラメンテ」

お問い合わせ  
東洋計測器株式会社  
〒101-8101 東京都千代田区外神田1-3-12 計測器ランドビル

TEL.03-3255-8035  
FAX.03-3255-8076  
URL: <https://www.toyoeki-land.co.jp/>

本誌はアイピーエス  
〒109-3001 東京都港区赤坂1丁目 17-6-501 弊事業部  
製造販売部 TEL.077-599-5040 FAX.077-534-6173  
URL: [www.ipies.co.jp](http://www.ipies.co.jp) e-mail: [sales02@ipies.co.jp](mailto:sales02@ipies.co.jp)

本誌はソラメンテ  
〒109-3001 東京都港区赤坂1丁目 17-6-501 弊事業部  
製造販売部 TEL.077-599-5040 FAX.077-534-6173  
URL: [www.ipies.co.jp](http://www.ipies.co.jp) e-mail: [sales02@ipies.co.jp](mailto:sales02@ipies.co.jp)

TEL.03-3255-8035  
FAX.03-3255-8076  
URL: <https://www.toyoeki-land.co.jp/>

SCROLL





# 東洋計測器株式会社 事業内容

新品販売

中古販売

校正

(グループ会社:東洋テック)

レンタル

## アジェンダ

- ご挨拶 (東洋計測器株式会社 専務取締役 柳館亮)
- 会社紹介(東洋計測器)
- **レンタルサービスのご紹介**
  - SMFLレンタルについて
  - レンタルのメリット
- 協会員様向け計測器のご紹介
- 注目されている商品について
- レンタルのご利用方法
- ご利用いただく際の連絡先

# SMFLレンタルについて

商号 **SMFLレンタル株式会社** SMFL Rental Company, Limited

本社 〒101-0003 東京都千代田区一ツ橋2-1-1 如水会ビルディング10階  
TEL 03-5226-5022 FAX 03-5226-5029

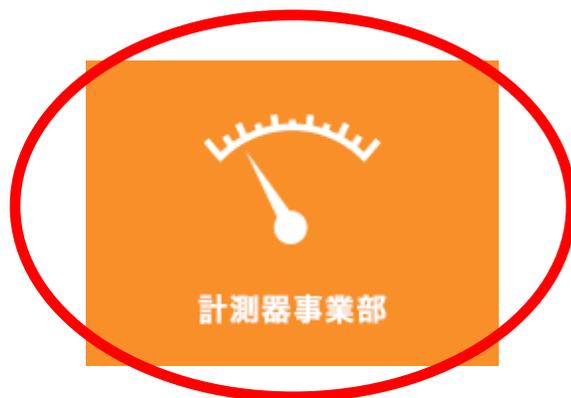
事業目的

1. パソコン・ワークステーション等IT機器のリースおよびレンタル、中古品売買、IT機器導入支援・保守等オプションサービス
2. **電子計測器のリースおよびレンタル、中古品売買および受託校正等メンテナンス業務**
3. 介護機器、福祉用具のレンタル
4. 複合機・LED照明・産業用工作機械のレンタル
5. その他一切の付帯関連する一切の事業

設立 1978年12月 従業員数 321名(2021年3月現在) 資本金 4億9,987万5千円

株主 三井住友ファイナンス&リース株式会社 93%  
(株式会社三井住友フィナンシャルグループ 50%、住友商事株式会社 50%)  
三和ホールディングス株式会社 7%

## 4つの事業部によるレンタルサービス



# 計測器事業部 沿革・営業体制

## 沿革

1960年12月	ニチエレ株式会社 設立
1978年12月	株式会社ジャストイン・レンテック 設立
1996年12月	住銀レックス株式会社 設立
2008年12月	ニチエレ株式会社の株式を三井住友ファイナンス&リースが取得し、連結子会社化
2009年 7月	住銀レックス株式会社とニチエレ株式会社が合併し、ネクセント株式会社に商号変更
2013年10月	株式会社ジャストイン・レンテックとネクセント株式会社が合併し、SMFLレンタル株式会社に商号変更、現在に至る

## 営業体制

### 営業第一部

第一チーム	営業拠点:本社・大阪・仙台
第二チーム	営業拠点:本社・大阪
第三チーム	営業拠点:本社・大阪

### 営業第二部

第四チーム	営業拠点:本社・名古屋
第五チーム	営業拠点:大阪・名古屋

### コンタクトセンター

(本社・大阪)

### 計測器テクニカルセンター

(市川塩浜)

## 品質管理体制



### ISO 9001 品質マネジメントシステム

登録部署:計測器事業部  
活動範囲:レンタルサービス・在庫品販売・受託校正



### ISO/IEC 17025 認定校正機関

登録部署:計測器事業部 計測器テクニカルセンター  
認定範囲:直流電圧

# 計測器事業部の主なサービス

多彩なサービスでタイムリーにお客様のニーズに対応  
物件保有によるリスク（陳腐化・不稼動）を回避

短期

長期

海外

ブリッジ

治具

OP  
リース

## 短期レンタル

- ・初期費用の低減
- ・校正はレンタル会社にて実施
- ・減価償却対象外の為、経費処理が可能

## 受託校正

- ・国家標準にトレーサされた高精度校正
- ・利用しやすい料金設定
- ・メーカーを問わず、幅広い機種 of 校正が可能

## 買取プログラム

遊休機器や余剰設備の買取により、固定資産・経費の削減を実現

## アジェンダ

- ご挨拶 (東洋計測器株式会社 専務取締役 柳館亮)
- 会社紹介(東洋計測器)
- **レンタルサービスのご紹介**
  - SMFLレンタルについて
  - **レンタルのメリット**
- 協会員様向け計測器のご紹介
- 注目されている商品について
- レンタルのご利用方法
- ご利用いただく際の連絡先

# 計測器レンタルサービスの概要

## レンタルの概要

期 間	1日, 数か月単位の短期レンタルから、数年単位の長期レンタルまで。
迅速な納品	午前中までのご発注で翌日お届け。
品質管理	レンタル料には、基本的に保守・校正の料金も含まれています
最新機器	購入せずに最新機器を使用可能。費用の平準化も可能です。
経費処理	レンタル料は全額経費処理が可能。償却手続も不要です。
故障などへの対応	レンタル期間中の破損や故障なども動産総合保険でカバーされます。

# レンタルのメリット

- 購入するより安く、短期間の利用が可能※1
- 急に必要になった場合でも、最短で翌日納品※2
- 計測器は基本的に校正済み
- 使用頻度の低い機器を購入する必要が無く、経費として処理
- 故障しても動産保険で対応※3
- 長く使用する機器の場合でも、長期間レンタル → そのまま中古として購入することで初期費用を抑えることができる

※1 最短5日間～

※2 前日の午前中にご連絡、在庫がある場合。離島等、翌日のお届けが難しい場合がありますので別途お問い合わせ下さい。

※3 不適切な使用による故障や紛失、傷・着色・カバーの割れなど、適用にならない場合もありますのでお気を付けください。

# レンタルのメリット

- 購入するより安く、短期間の利用が可能※1
- 急に必要になった場合でも、**最短で翌日納品**※2
- 計測器は基本的に校正済み
- 使用頻度の低い機器を購入する必要が無く、経費として処理
- 故障しても動産保険で対応※3
- 長く使用する機器の場合でも、長期間レンタル → そのまま中古として購入することで初期費用を抑えることができる

※1 最短5日間～

※2 前日の午前10時までにご発注、在庫がある場合（離島などを除く、気象状況による）

※3 不適切な使用による故障、紛失などの場合は対象外となります。

# レンタルのメリット

- 購入するより安く、短期間の利用が可能※1
- 急に必要になった場合でも、**最短で翌日納品**※2
- 計測器は基本的に**校正済み**
- 使用頻度の低い機器を購入する必要が無く、経費として処理
- 故障しても動産保険で対応※3
- 長く使用する機器の場合でも、長期間レンタル → そのまま中古として購入することで初期費用を抑えることができる

※1 最短5日間～

※2 前日の午前中にご連絡、在庫がある場合

※3 不適切な使用による故障、紛失などの場合は対象外となります。

# レンタルのメリット

- 購入するより安く、短期間の利用が可能※1
- 急に必要になった場合でも、**最短で翌日納品**※2
- 計測器は基本的に**校正済み**
- 使用頻度の低い機器を**購入する必要が無く、経費として処理**
- 故障しても動産保険で対応※3
- 長く使用する機器の場合でも、**長期間レンタル → そのまま中古として購入することで初期費用を抑えることができる**

※1 最短5日間～

※2 前日の午前中にご連絡、在庫がある場合

※3 不適切な使用による故障、紛失などの場合は対象外となります。

# レンタルのメリット

- 購入するより安く、短期間の利用が可能※1
- 急に必要になった場合でも、**最短で翌日納品**※2
- 計測器は基本的に**校正済み**
- 使用頻度の低い機器を**購入する必要が無く、経費として処理**
- 故障しても**動産保険**で対応※3
- 長く使用する機器の場合でも、**長期間レンタル → そのまま中古として購入することで初期費用を抑えることができる**

※1 最短5日間～

※2 前日の午前中にご連絡、在庫がある場合

※3 不適切な使用による故障、紛失など、対象外となる場合もあります。

## アジェンダ

- ご挨拶 (東洋計測器株式会社 専務取締役 柳館亮)
- 会社紹介(東洋計測器)
- レンタルサービスのご紹介
  - SMFLレンタルについて
  - レンタルのメリット
- **協会員様向け計測器のご紹介**
- 注目されている商品について
- レンタルのご利用方法
- ご利用いただく際の連絡先

# レンタル品の例

落雷等が正常にアースに流れるよう、接地性能を確認



日置電機株式会社  
接地抵抗計  
FT6031-50

定価販売価格：税込 61,600円（付属品付）  
月額基本料金：7,400円

劣化や衝撃等による絶縁不良が無いかを確認し、漏電や感電を防ぐ



日置電機株式会社  
絶縁抵抗計  
IR4055 / IR4053

定価販売価格：税込 51,700円（IR4055）  
税込 40,700円（IR4053）  
月額基本料金：7,800円

回路の負荷電流、または漏洩電流を正確に測定



日置電機株式会社  
AC/DCクランプメータ  
CM4376

定価販売価格：税込 55,000円  
月額基本料金：8,100円

日射下でも簡単に開放/短絡故障を検出



日置電機株式会社  
バイパスダイオードテスタ  
FT4310

定価販売価格：税込 231,000円  
月額基本料金：23,900円

# レンタル品の例

I-Vカーブ等の測定を行う際に日射量を確認



日置電機株式会社  
FT4300用 日射センサオプション  
LR8515 / Z2004

定価販売価格：税込 57,200円 (LR8515)  
税込 110,000円 (Z2004)  
月額基本料金：8,400円 (LR8515)  
14,000円 (Z2004)

電流と電圧の値をグラフで表したカーブから、  
各ストリングに異常が無いかを確認



日置電機株式会社  
I-Vカーブトレーサ  
FT4300

定価販売価格：税込 473,000円  
月額基本料金：60,400円  
(日射センサオプション込み)

パネルの温度を可視化してホットスポットを探し、パネルの不具合  
(クラスタ断線、セルの短絡等)を確認



フリーシステムズジャパン株式会社  
サーモグラフィカメラ  
E6-XT

定価販売価格：税込 374,000円  
月額基本料金：52,300円

# レンタル品の例

規格値以上の電圧・電流が印加されたとき、継電器（リレー）が正常に動作するかを確認



株式会社 ムサシインテック  
GR・DGRリレーテスタ  
GCR-mini

定価販売価格：税込 264,000円

月額基本料金：30,500円

- ・ 試験出力はゼロクロススタート方式(電圧基準)で正確な試験が可能
- ・ 設定機能により、電圧・電流を出力せずに事前に試験出力を設定可能
- ・ 電圧・電流・位相・時間計を一つの表示器で見やすく一括表示
- ・ 慣性特性試験が簡単に試験可能

バッテリー式で持ち運びが容易な耐電圧試験器



株式会社 双興電機製作所  
直流耐圧試験器  
HVT-80K

定価販売価格：税込 1,078,000円

月額基本料金：109,700円

- ・ 内蔵電池方式で0～80kVまで出力
- ・ 特高用耐圧試験、絶縁診断試験が可能
- ・ 内蔵バッテリー、外部AC100V、外部DC24Vの3電源方式
- ・ 電源部、計測部を一体化コンパクトで軽量設計

## アジェンダ

- ご挨拶 (東洋計測器株式会社 専務取締役 柳館亮)
- 会社紹介(東洋計測器)
- レンタルサービスのご紹介
  - SMFLレンタルについて
  - レンタルのメリット
- 協会員様向け計測器のご紹介
- **注目されている商品について**
- レンタルのご利用方法
- ご利用いただく際の連絡先

# 太陽光パネル点検装置ソラメンテ

**Solamente-Z**

SZ Link スtringチェッカー SZ-200



**Solamente-Z**

SZ Link スtringチェッカー SZ-1000



もっと点検してほしいから  
住宅・小規模商業向け  
**eSolamente**

※ソフトウェア: SZ-100 電流センサー: SA-10

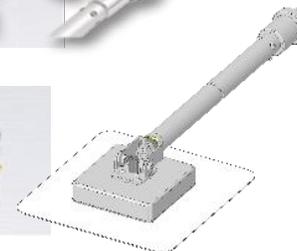
**Solamente-iS**

SI Link ソーラーパネルチェッカー SI-200



**Solamente**

Z/iS 連携キット SR-200



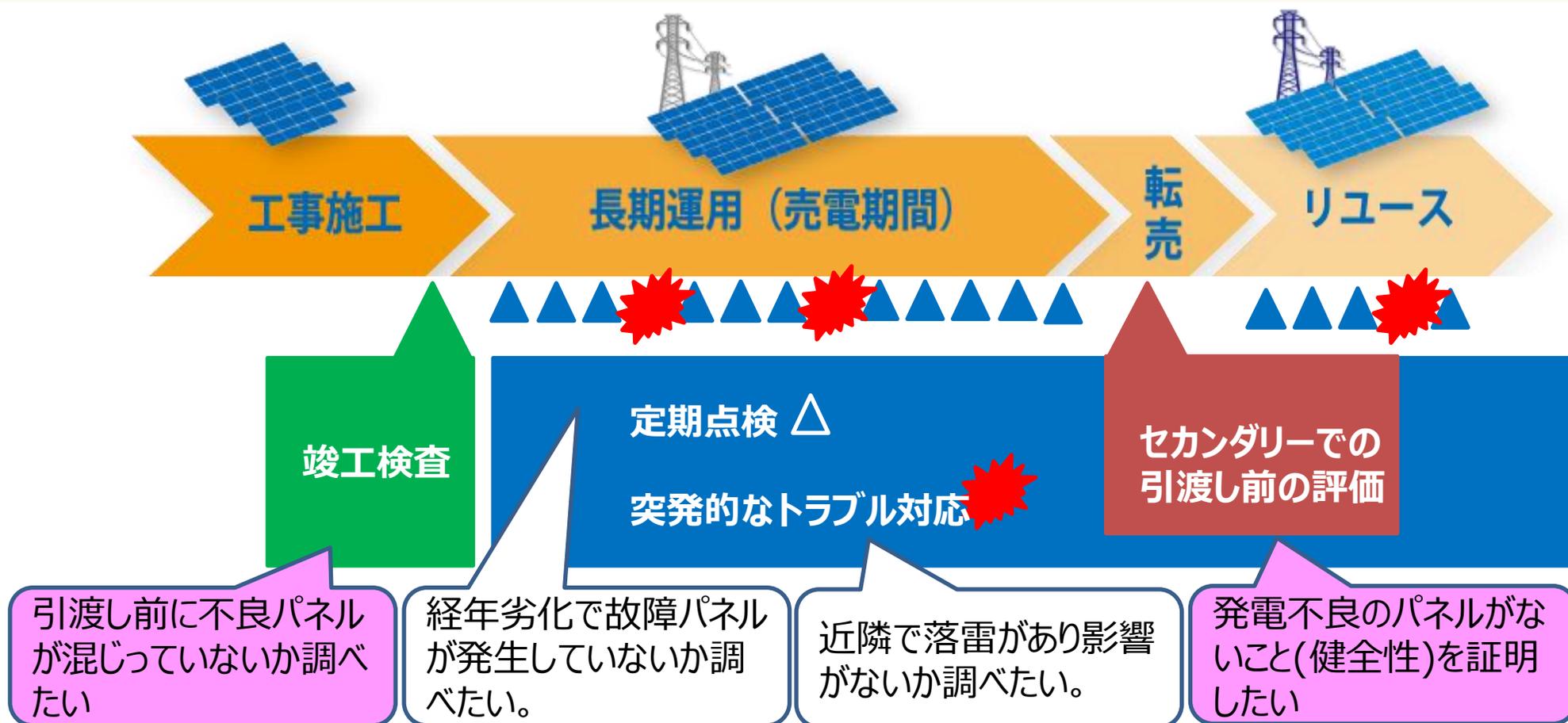
**Solamente**

CIS アダプター SC-200



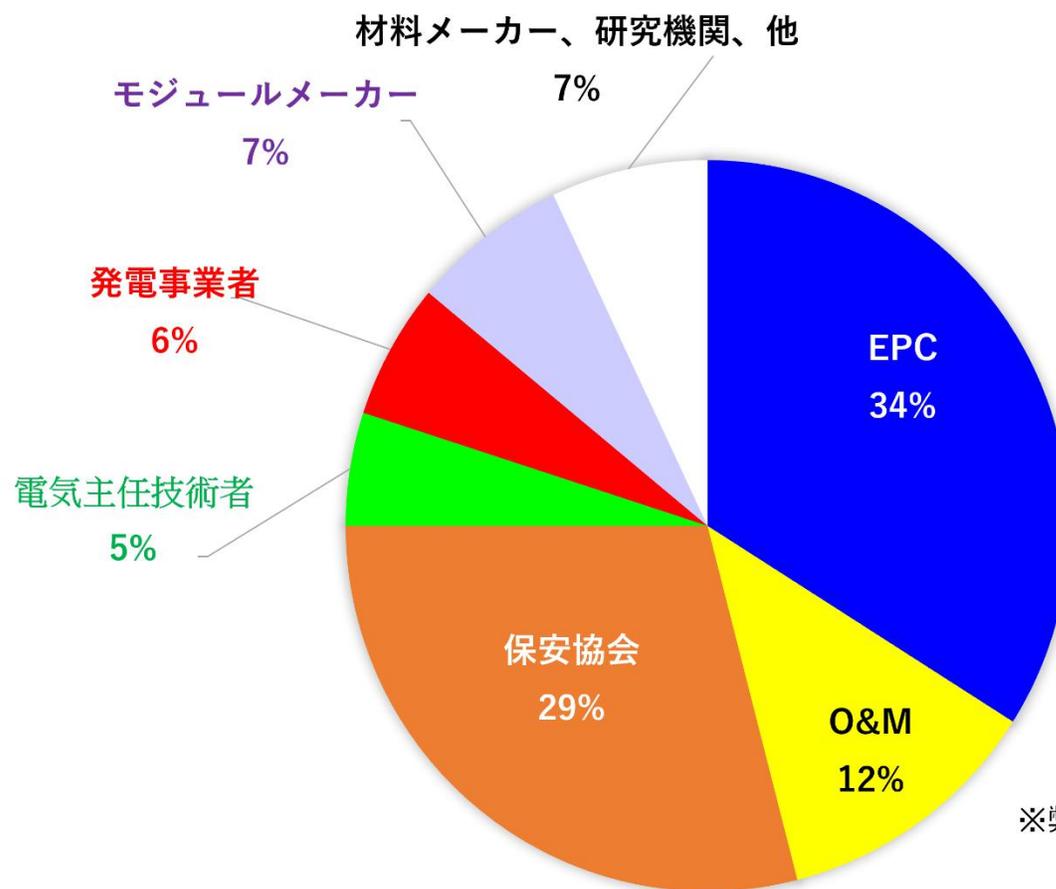
ITES 株式会社  
www.ites.co.jp アイテス  
International Test & Engineering Services Co., Ltd

# 発電所の一生とメンテナンス



生涯続くO&Mコスト低減は、現場点検作業の効率化が課題。

## ソラメンテのユーザー層



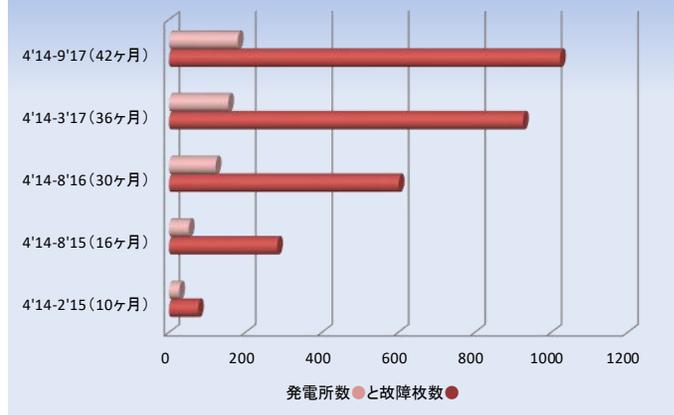
※弊社測定器ユーザ(1,000社)の内訳より

# 太陽光パネルの故障の実態

アイテスがソラメンテプロジェクトを開始して約5年

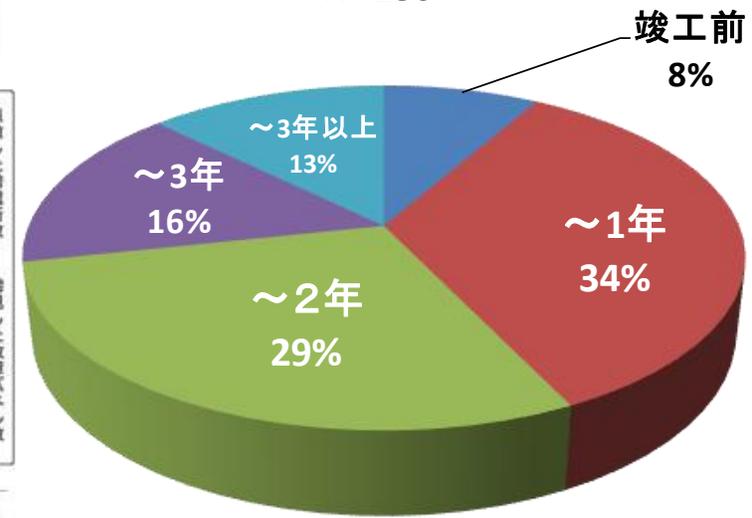
全国の太陽光発電所約 **180箇所** で点検デモを実施した結果  
パネル故障(クラスタ故障)は経年が浅い発電所でも多く発生している

点検発電所数と故障パネル枚数の推移



検出故障パネル数<sup>(※)</sup> = **1,023**  
稼働年数内訳

稼働年数  
N=180

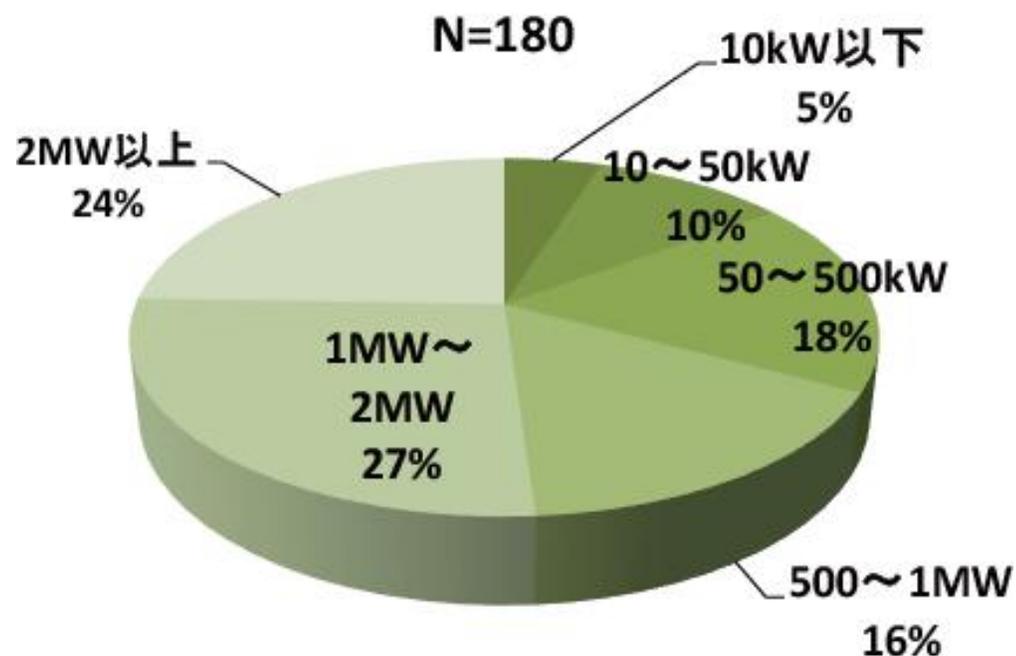


※ ソラメンテが検出した故障パネル枚数

Copyright © 1993-2018 ITES Co., Ltd.  
当資料に掲載されている全ての内容について、  
無断複写・複製・転載などを禁止しています。

# クラスタ故障の内訳

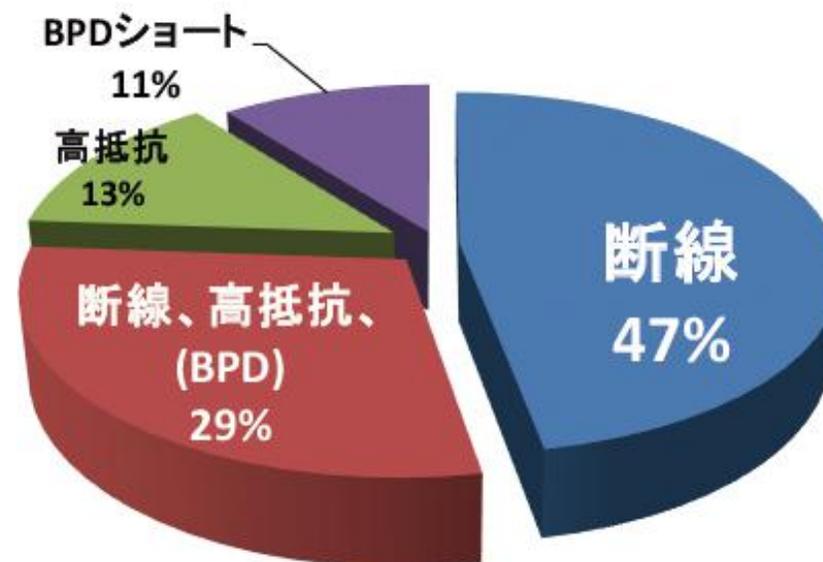
## 点検した発電所の規模



## パネル故障の種類

(すべて交換対象となるクラスタ故障)

N=1023

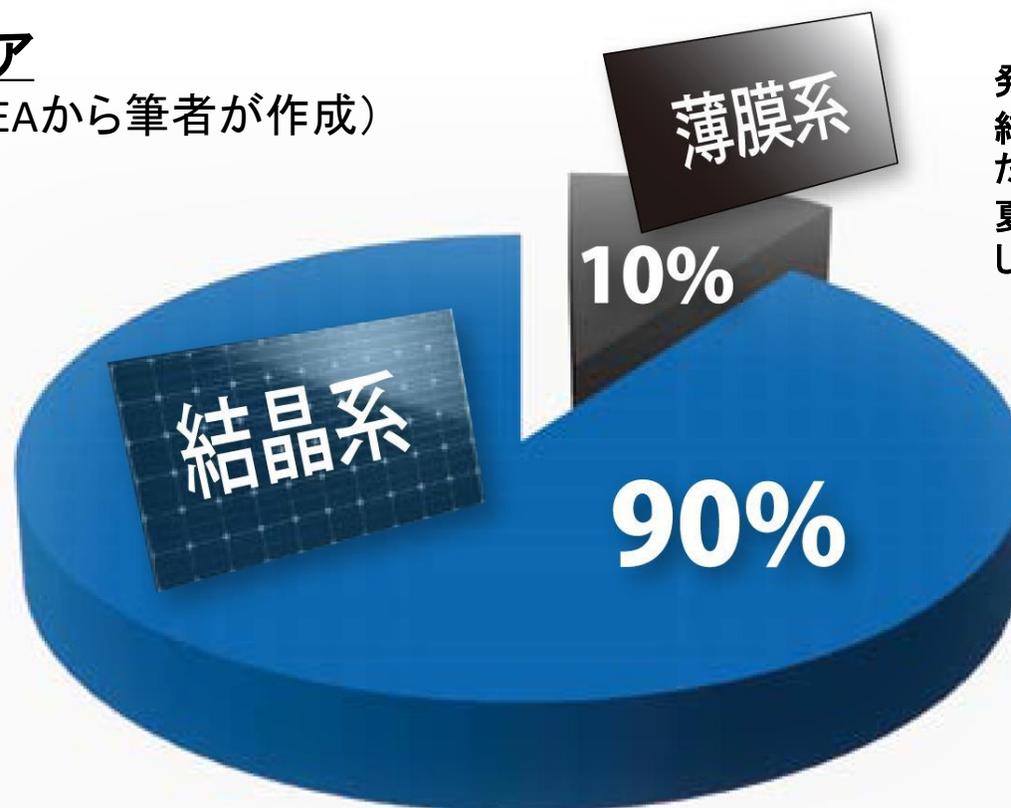


## 産業用太陽電池のシェア

## 国内シェア

(※出所 JPEAから筆者が作成)

発電効率が高い  
(狭い日本の国土向き)



発電効率が低い。  
結晶型より安価(だった)  
夏場の高温下でも安定して発電

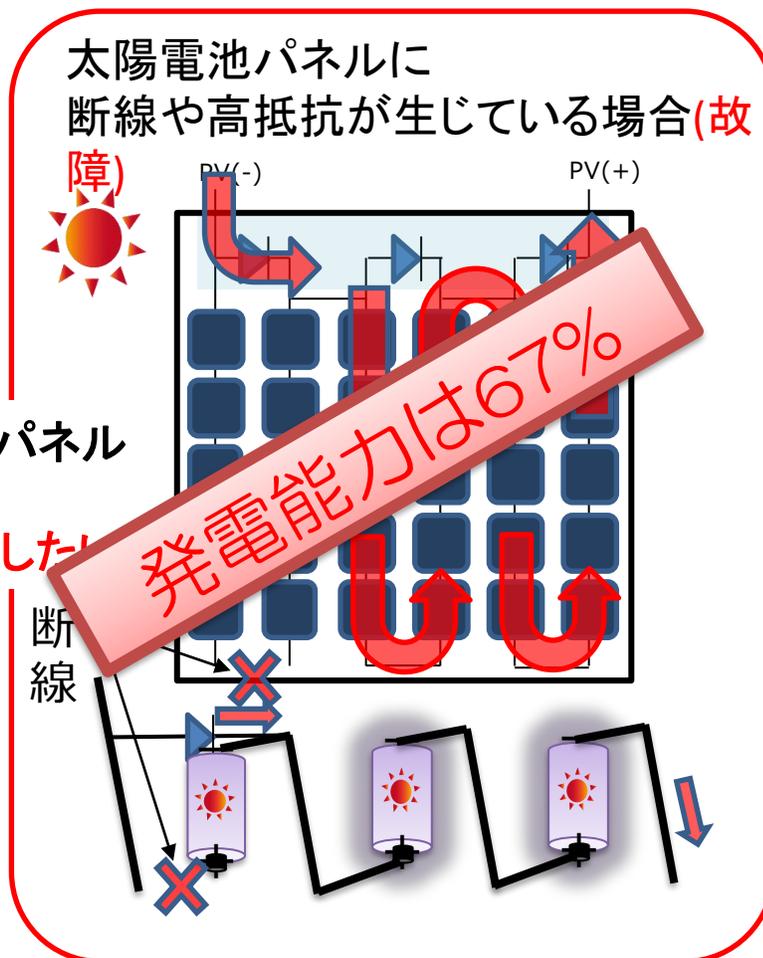
# 説明しよう！ パネルの出力保証

システム保証		
メーカー名	保証期間	保証率
<b>概ね</b>		
	10年	81%
	20年	72%

京セラ	10年(81%)	1年・2年 (モニター)
三菱電機	20年(80%)※4	10年 (モニター)

出力保証条件を下回るものは交換対象  
「クラスタ故障パネル」は  
67%

サンテック	25年(72%)	10年
長州産業	20年(72%)	15年 2年(モニター)



# 精度の高いデータを取得するために



ソラメンテ  
クラスタ故障特定



クロスチェツク  
出力測定  
IVカーブトレーサー



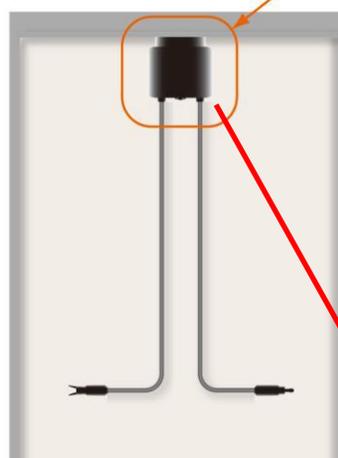
サーモカメラ  
熱画像

# 太陽電池の構造

## 太陽光パネルのジャンクションボックス

Si結晶型

ジャンクションボックス



バイパスダイオード  
3個入っている

バイパスダイオードは影や断線の影響を避けるための迂回路

1枚のパネルの起電力は、およそ 30V、8A ≒ 250W

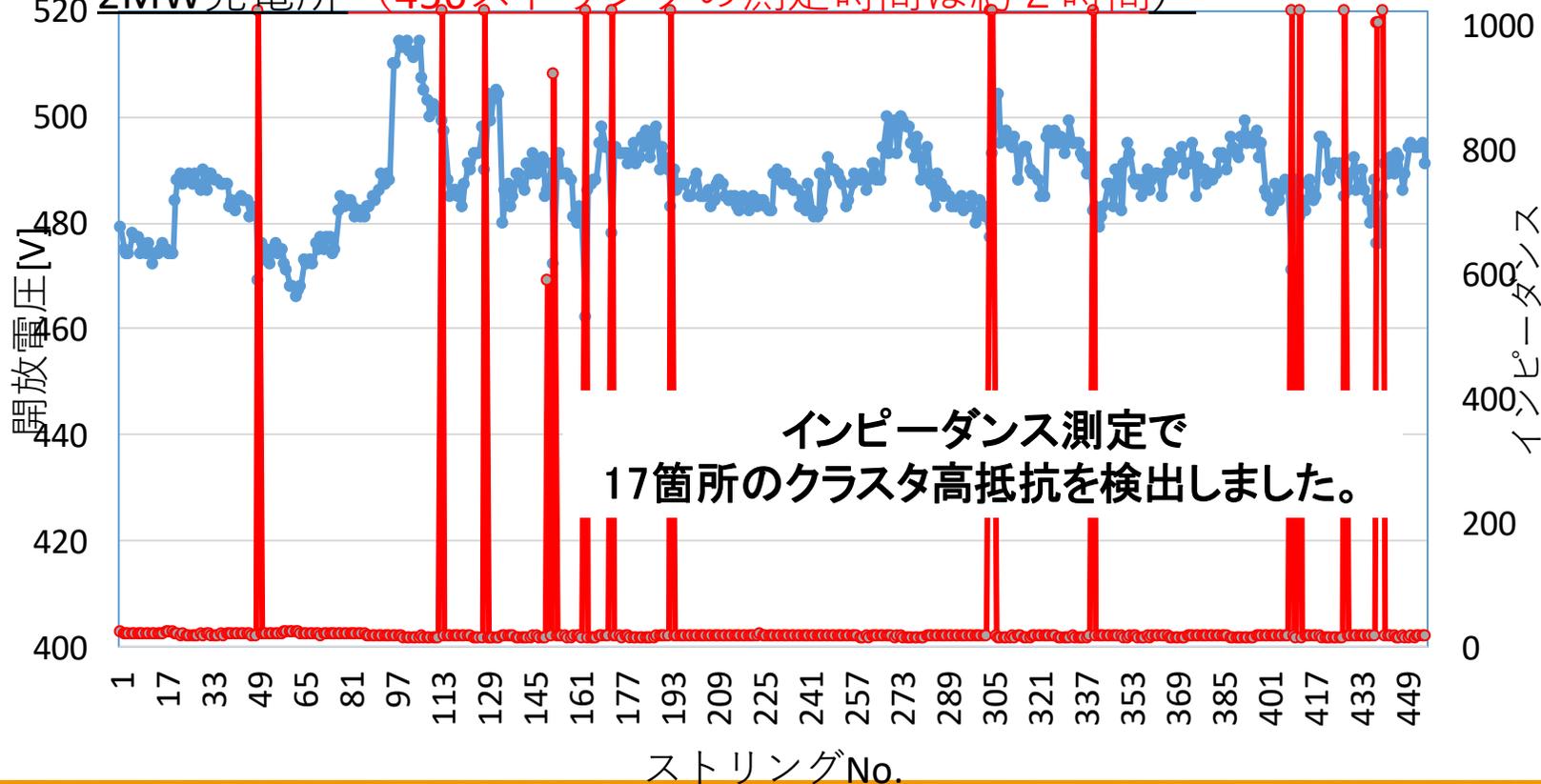
ジャンクションボックスの中にあるバイパスダイオード。  
落雷、経年劣化で、バイパスダイオードショートを起こすことがある

# インピーダンス測定データをグラフ化

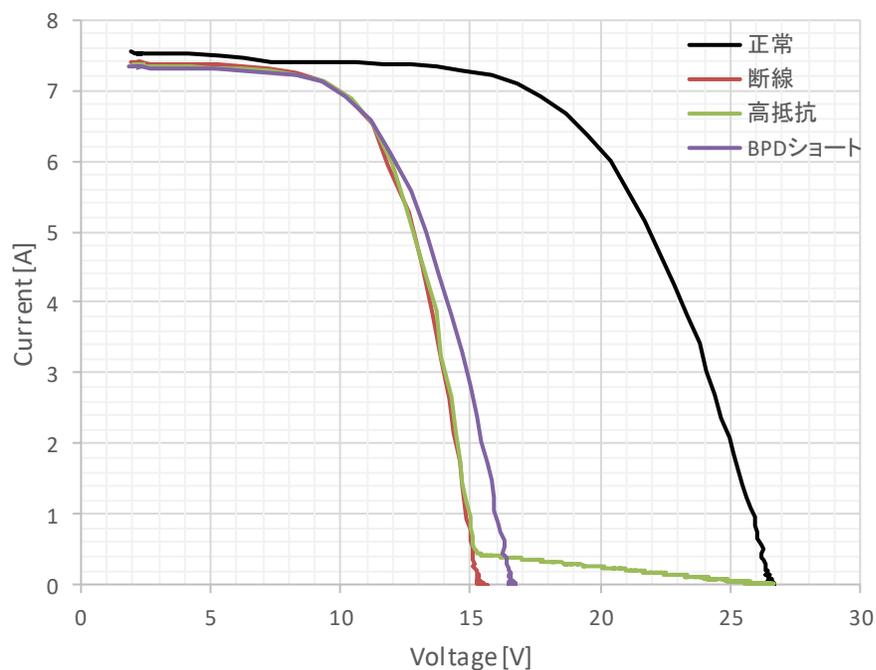
インピーダンス測定による直列抵抗値をEXCELでグラフ化

—●— 開放電圧  
—●— インピーダ..

2MW発電所 (456ストリングの測定時間は約2時間)



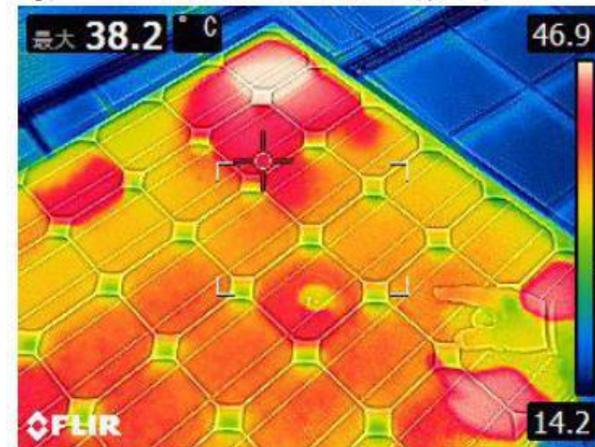
# パネル単体のIVカーブ測定



	正常	断線	高抵抗	BPDショート	
IV特性測定	Pmax[w]	124.63	73.35 <u>(-41.1%)</u>	73.28 <u>(-41.2%)</u>	73.43 <u>(-41.0%)</u>
	Isc[A]	7.531	7.388 <u>(-1.8%)</u>	7.353 <u>(-2.3%)</u>	7.326 <u>(-2.7%)</u>
	Voc[V]	26.55	15.66 <u>(-41.0%)</u>	26.64 <u>(+1%)</u>	16.57 <u>(-37.5%)</u>
	F.F.	0.623	0.634 <u>(1.7%)</u>	0.374 <u>(-39.9%)</u>	0.605 <u>(-2.8%)</u>
Solamente-Z	Voc[V]	26	16 <u>(-38.4%)</u>	26 <u>(0%)</u>	16 <u>(-38.4%)</u>
	Z[Ω]	5	<u>1000</u>	<u>32</u>	5

# サーモカメラによる熱画像

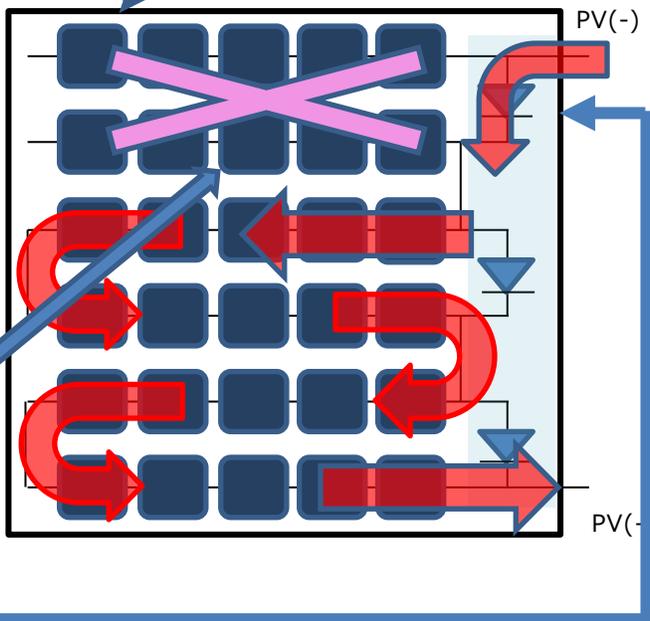
影によるホットスポット(異常ではない)



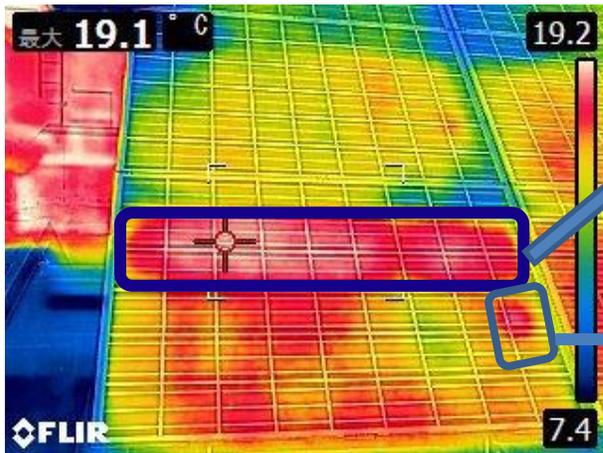
バイパスダイオードショート熱画像



クラスタ断線の発熱箇所



バイパスダイオードの動作による発熱



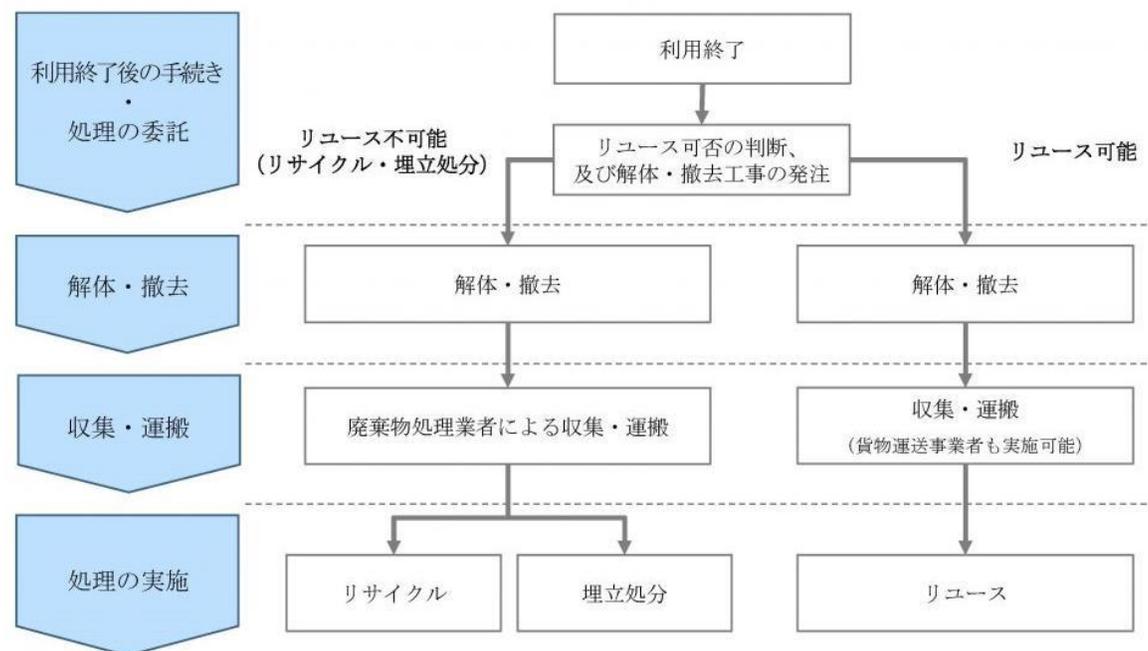
# さまざまな点検シーンに適用できるソラメンテ

<p><b>eSolamente</b> イーソラメンテ 住宅・低圧向け (750V) シンプルな機能、コンパクトな機体</p>		<p><b>Solamente</b> 高圧・特高対応 (1000V、1500V) 充実の機能で、さまざまな点検のシーンに対応</p>		
<p><b>eZ-10</b> 直流電圧 750V まで対応 メモリー機能なし 拡張機能あり (eA-10)</p> 	<p>ストリングチェッカー</p>	<p><b>SZ-200</b> 直流電圧 1000V まで対応 データ記憶件数 3000 件 ソラメンテ-Link 対応 (SR-200)</p> 	<p><b>SZ-1000</b> 直流電圧 1500V まで対応 データ記憶件数 4000 件 ソラメンテ-Link 対応 (SR-200)</p> 	
住宅		50KW 未満	50KW 以上	メガソーラー
<p><b>eA-10</b> eZ-10 に接続して使用</p>  		<p>パネルチェッカー</p>	<p><b>SI-200</b> 単体で使用可能 ソラメンテ-Link 対応 (SR-200, SC-200)</p> 	<p>ソラメンテ-Link <b>SR-200</b> 送電前・送電停止時の パネル点検ができる SZ-200/SZ-1000, SI-200 と 連携させて使用</p> <p>ソラメンテ-Link <b>SC-200</b> CIS 薄膜パネル点検ができる SI-200 と連携させて使用</p> 

## 結晶系とCISの点検の違い

点検対象	①ストリング測定	②モジュール測定
<p>【結晶系太陽電池モジュール】</p> 	<p>開放電圧と抵抗(インピーダンス)を測定 ⇒ 高抵抗または電圧低下ストリングを特定</p> 	<p>①発電状態で、電流が流れていないクラスターを特定 ②停止状態で、電流が流れているクラスターを特定</p> 
<p>【CIS太陽電池モジュール】</p> 	<p>①複数ストリングの電流を同時に測定 ⇒ 電流が低いストリングがないか確認</p> <p>②開放電圧を測定 ⇒ 他のストリングよりモジュール1枚分近く電圧が低下しているストリングがないか確認</p>	<p>①サブストリング毎の電流を測定し、電流が流れていないサブストリングがないか確認 ⇒ サブストリング内のケーブル断線やコネクタ嵌合不良を検出</p> <p>①開放状態で、電流が逆流しているサブストリングを特定 ②電流が順方向に流れているモジュールを特定 ⇒ BD回路が短絡したモジュールを検出</p>  

# 5月に環境省から 「太陽光モジュールの適切なリユース促進ガイドライン」発表されました



# ガイドラインに準拠するリユースパネル選別用のパネル診断 ツールをネクストエナジーと開発中

ソラメンテでの太陽光パネルの  
点検作業の様子



## アイテス

ガイドラインに準拠する  
リユースパネル選別用の  
パネル診断ツールを開発中

リングを判別できる。  
「eZ10」は、住宅・  
小規模発電システムの点  
検を対象として開発され  
た。

故障パネル特定に  
は、ソラメンテZ/

廃棄される太陽電池モ  
ジュールの選別は、第一  
段階でストリングチェッ  
ク（開放電圧、インピー  
ダンス測定、I-Vカー  
ブ測定）を実施し、第二  
段階で故障ストリングの  
中から故障パネルを特定

iS連携キット「SR2  
00」が有効だ。ストリ  
ングに配置されたパネル  
表面を順番にワンタッチ  
しながら測定、3秒で故  
障パネルを特定できる。

市）の現行ラインアップ  
では、インピーダンス測  
定として、ソラメンテZ  
「SZ200」およびe  
Z10」が該当する。「SZ  
200」は、特殊な検出  
信号をストリング回路に  
印加し、開放電圧と直列  
抵抗（インピーダンス）  
を測定、異常のあるスト

また、「SR200」は  
使用せず、結線を外して  
「SZ200」「eZ1  
0」でパネル単体の測定  
するのも有効だ。

同社はガイドラインに  
明記されているインピー  
ダンス、電流・電圧など  
を測定できるリユースパ  
ネル選別用のパネル診断  
ツールを目下、開発中だ。

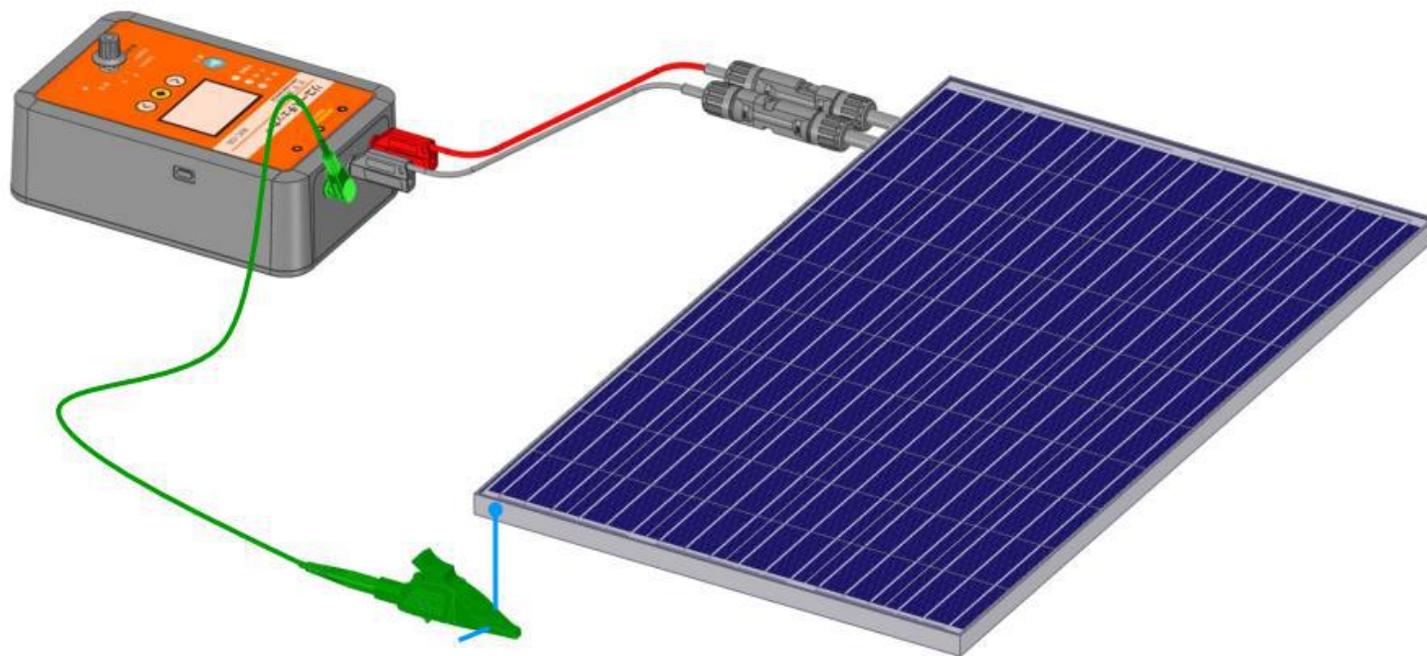
近年自然災害に見舞われる大規模ソーラー発電所が増えている。  
自然災害などの水没や地滑りにて発電所が破壊される事がある。  
また、新品パネルでも現場で放置されたものが存在する。  
機能しなくなった発電所であっても、再利用可能な太陽光パネルは  
多く存在する事が予想される。  
こういった場合に、目視だけでは良品と不良品の判別が難しい。  
簡単に短時間でリユース可能なモジュールを見分けるツールを考える。

# リユースパネル診断ツール

Voc : 50V以下、3BPDのパネルを対象  
SZと同様に、他のパネルと相対比較で故障判定する

## 機能

- 検出できる故障
  - 開放電圧、短絡電流測定
  - クラスタ断線(高抵抗)
  - BPD開放・短絡
  - 絶縁抵抗測定
- グラフック LCD
- ブザー(スピーカー)内蔵
- 記録機能あり



我々アイテスは太陽光パネルの情報源です。  
みなさんと情報共有することで太陽光保守が  
適切に実施されることを望んでいます。

ご静聴ありがとうございました。

# 株式会社アイテス様による製品のご紹介

接続箱の各ストリングP/N端子に接続し、故障パネルのあるストリングを検出



ストリングチェッカ

SZ-200

- ・ ストリング電圧/ 抵抗測定
- ・ 自動測定で効率向上
- ・ 測定箇所番号が入力可

# 株式会社アイテス様による製品のご紹介

発電中でも故障パネルを簡単に発見



ソーラーパネルチェッカ

SI-200

- ・ 発電中の故障パネルを簡単に発見
- ・ 約5 秒/ パネルの測定スピード
- ・ 低照度でも安定測定
- ・ 送電前・送電停止時のパネル点検に対応※

※Z/iS 連携キット（オプション）の接続が必要

## アジェンダ

- ご挨拶 (東洋計測器株式会社 専務取締役 柳館亮)
- 会社紹介(東洋計測器)
- レンタルサービスのご紹介
  - SMFLレンタルについて
  - レンタルのメリット
- 協会員様向け計測器のご紹介
- 注目されている商品について
- **レンタルのご利用方法**
- ご利用いただく際の連絡先

# レンタルのご利用方法

お問い合わせ  
(型番、開始日、期間、送付先など)



レンタル可否  
お見積もり



東洋計測器株式会社

# レンタルのご利用方法



- ご発送だけでなく、お引き取りも弊社にて対応いたします。
- ご希望の場所への発送/引き取りも可能です。

# 各種お問い合わせについて

- ・ レンタルのご注文
- ・ 製品の購入



東洋計測器株式会社

- ・ レンタル計測器の  
製品検索



**SMFL** SMFLレンタル

- ・ 計測器の仕様や使い方



**ITEX** 株式会社アイテス

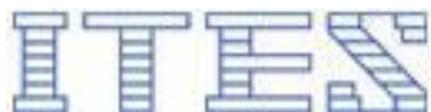
**HIOKI**

## アジェンダ

- ご挨拶 (東洋計測器株式会社 専務取締役 柳館亮)
- 会社紹介(東洋計測器)
- レンタルサービスのご紹介
  - SMFLレンタルについて
  - レンタルのメリット
- 協会員様向け計測器のご紹介
- 注目されている商品について
- レンタルのご利用方法
- **ご利用いただく際の連絡先**

# PVメンテナンス機器は全て揃えております！

購入・レンタルのご相談は東洋計測器まで！

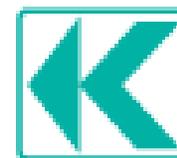
The logo for ITEEX, featuring the letters 'I', 'T', 'E', 'E', 'X' in a stylized, blue, outlined font.

株式会社アイテス



**BOSCH**

Invented for life

The Fluke logo, consisting of the word 'FLUKE' in bold black letters on a yellow rectangular background.

*Quality and reliability is our tradition*

**KYORITSU**



Be sure.

The Flir logo, featuring a blue diamond shape with a white 'F' inside, followed by the word 'FLIR' in bold blue letters.

**HIOKI**

*Excel*

工巧セル株式会社



秋葉原の計測器総合商社

東洋計測器株式会社

会社情報

ネット通販

ネット通販(リセール)

ご利用ガイド

製品サポート情報

[お知らせ](#) [店舗情報](#) [English](#)

[お問い合わせ](#)

ご紹介した機器に、ご興味を持っていただけましたら、  
ご紹介デモ等を、手配させていただきます。

弊社の扱う機器に関しましては、

東洋計測器株式会社

東京都千代田区外神田1-3-12 計測器ランドビル

TEL : 03-3255-8038

担当者: 八巻 拓正

E-mail : [t-yamaki@keisokuki-land.co.jp](mailto:t-yamaki@keisokuki-land.co.jp)

[www.keisokuki-land.co.jp](http://www.keisokuki-land.co.jp)

SCROLL

