








区分		太陽電池パネル故障診断装置							
メーカー		機 アイテス					HT Italia		
画像									
販売元		機 アイテス		機 アイテス		機 アイテス		エクセル機	
名称		ストリングチェッカー ソラメンテ-Z	ストリングチェッカー ソラメンテ-Z	ソーラーパネルチェッカー ソラメンテ- i S	ソーラーパネルチェッカー ソラメンテ- i S	ソラメンテオプション Z/IS連携キット	ソラメンテオプション CISアダプター	多機能PVテスター PVCHECK s	
型式		SZ-100	SZ-200	SI-100	SI-200	SR-200	SC-200	-	
希望小売価格(税抜)		メーカーへ問合せ	メーカーへ問合せ	メーカーへ問合せ	メーカーへ問合せ	メーカーへ問合せ	メーカーへ問合せ	オープン	
寸法(mm)		144×48×85	174×89×48	(本体) Φ44×265 (センサ) 40×38×920	(本体) Φ46×309 (センサ) 48×36×952	960×155×40	190×32(直径)	165×235×75	
本体重量(g)		410	534(乾電池込)	(本体) 430 (センサ) 350	(本体) 480 (センサ) 285	410	160	1,200	
シ ユ ー モ	結晶系	○	○	○	○	○	—	—	
	HIT系	○	○	○	○	○	—	—	
	CIS系	—	—	—	—	—	○	—	
電源		単3乾電池×3本	単3乾電池×4本	単2乾電池×2本	単3乾電池×4本	SI-200本体から電源供給	SI-200本体から電源供給	アルカリ電池×6本	
HP		https://www.solamente.biz/	https://www.solamente.biz/	https://www.solamente.biz/	https://www.solamente.biz/	https://www.solamente.biz/	https://www.solamente.biz/	http://www.ht-instruments.com/	
測定目的		クラスタ故障パネルがあるストリングの特定		クラスタ故障パネルの特定	クラスタ故障パネルの特定 ※CIS系はバイパスタイオード ショートパネルの特定	送電前、送電停止時の クラスタ断線パネルの特定 ケーブル断線箇所の特定 コネクタ結合不良箇所の特定	CIS薄膜系パネルのバイパス タイオードショートの特 定	(絶縁抵抗、開放電圧、短 絡電流、ストリング、アレイ電 力の測定)	
測定原理		ストリングに交流信号を送信し、インピーダンスを解析することで直流抵抗 (Rs相当) を検出		太陽電池パネル上のインターコネクタに流れる発電電流から発生する磁界を測定	クラスタ故障パネルの特定 ※CIS系はバイパスタイオード ショートパネルの特定	SZ-200本体からストリングに 探索信号を送信し、SR- 200の変位センサーで該当ス トリングのパネル毎に探索信 号を受信し、信号の反応で 断線、不良箇所を特定	CIS薄膜系パネル上のイン ターコネクタ、PVケーブルに流 れる発電電流から発生する 磁界を測定し、電流の有無 (断線)、方向の検知によ りバイパスタイオードショートの パネルを特定	・電子負荷式による短絡電 流開放電圧測定 ・パワコンMPPT動作時の直 流側電力測定機能	
特長		<ul style="list-style-type: none"> ・天候変化や日照変化の影響をほとんど受けないインピーダンス測定法 (※ 特許取得) ・クラスタ断線やクラスタ高抵抗など発電出力の低下により交換対象となるパネル故障があるストリングを判別 ・開放電圧、抵抗 (インピーダンス) をストリングごとに測定 ・出力低下を招いていると考えられるストリングを判別し、所見として表示 ・1ストリングの測定はプロービング時間を含めて約5秒、多数のストリングも効率的にチェック可能 ・測定データ (電圧・抵抗) を記録、履歴の閲覧、USB でPCに測定結果の出力ができ、測定値の相対比較が容易 ・片手で持てるハンディタイプ 		<ul style="list-style-type: none"> ・ソラメンテ-Zシリーズの上位機種ほとんど受けないインピーダンス測定法を採用 (※特許取得) ・SZ100に比し故障検出力の向上 (新インピーダンス法) ・自動測定による効率点検 (接続箱の環境によっては測定時間が約半減) ・データ記録件数3000件 ・SDメモリーカードでPCに取り込み可能 ・測定対象の場所、接続箱No.、ストリングNo.を本体側で任意に入力でき、点検結果データの整理作業効率が向上 ・ソラメンテ-IS(SI-200)とオプションのSR-200との組み合わせにより、送電前・送電停止時のクラスタ断線パネルの特定が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ソラメンテ-Zで特定した故障パネルを特定 ・発電を止めることなく故障パネルを簡単に発見可能 ・パネルの内部の発電電流から発生する磁界を検知 ・音とランプで作業者が直観的に判断可能 ・パネル(PVケーブル)を外さずに故障特定可能 ・パネル1枚あたり約5秒の秒速点検 ・天候変化の影響が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ソラメンテ-ISシリーズの上位機種 ・高感度固定モードにより低照度でも安定した測定が可能 ・操作性・耐久性を向上 ・省電力機能を拡充 ・ソラメンテ-Z(SZ-200)とオプションのSR-200との組み合わせにより、送電前・送電停止時のクラスタ断線パネルの特定が可能 ・オプションのCISアダプター(SC-200)を装着することによりCIS系薄膜パネルのバイパスタイオードショート故障を特定することが可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ソラメンテZ (SZ-200) とIS (SI200) に加えて、オプションの連携キット (SR-200) を使用することで、送電前・送電停止時のパネルの健全性確認が可能 ・発電電流が流れていない連系前や停電点検時の点検ニーズに対応 ・パネルやPVケーブルを外さずことなくシンプルなお操作で高速点検が可能 (約3秒/パネル) ・パネルやPVケーブルを外す作業が必要であったCISパネルの故障を、ケーブルを外さずに安全に特定可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・IEC62446、国内ガイドラインに準拠した絶縁抵抗、開放電圧、短絡電流試験、PCSIに接続している状態でDC電力が測定可能 ・低抵抗測定モードで保護接地回路の導通試験が可能 ・絶縁抵抗試験時のP-N間の自動短絡機能内蔵 ・P-E、N-E間の電圧差により絶縁抵抗値とどこで絶縁抵抗が悪化しているか、判定可能。 ・短絡電流、開放電圧は蓄積データによる相対比較と日射量と温度測定によりPVモジュールのSTC評価による絶対値比較が可能 	
部 位	セ ル	不具合セルの特定	×	×	×	×	×	×	×
		インタコネクタ部の導通不良	×	×	○	○	×	×	×
		破損セルの特定	×	×	△(インタコネクタの導通不良箇所の特定が可能)		×	×	×
		クラック発生セルの特定	×	×	×	×	×	×	×
		発熱しているセルの特定	×	×	×	×	×	×	×
	モ ジ ュ ー ル	PID発生セルの特定	×	×	△(開放状態のストリングに日射が当たっている時、PIDによりセルに電流が流れる場合があり、そのようなセルは検知可)		×	×	×
		不具合発生モジュールの特定	×	×	○(クラスタ故障モジュールの特定が可能)		○(クラスタ故障モジュールの特定が可能)	△(CISモジュールのBPDショートの特定が可能)	×
		バスバー導通不良	×	×	○(BPDが機能する場合)		○(BPDが機能する場合)	○(BPDが機能する場合)	△(断線は判定可能)
		破損モジュールの特定	×	×	○(クラスタ故障モジュールの特定が可能)		○(クラスタ故障モジュールの特定が可能)	△(CISモジュールのBPDショートの特定が可能)	×
		発熱モジュールの特定	×	×	×	×	×	×	×
ス ト リ ン グ	絶縁抵抗異常	×	×	×	×	×	×	○	
	接地抵抗異常	×	×	×	×	×	×	×	
	BPDオープン	×	×	○(ストリング内のモジュールを遮光することで判定が可能)		×	×	×	
	BPDショート	△(開放電圧で特定)	△(開放電圧で特定)	○	○	×	○(CISモジュールのBPDショートの特定が可能)	×	
	不具合ストリングの特定	○(クラスタ故障モジュールの有無特定が可能)	○(クラスタ故障モジュールの有無特定が可能)	×	×	×	×	×	

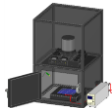

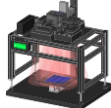


○：その部位の故障を特定できる場合、△：条件付きであるが不具合の可能性を特定できる場合(条件を付記)、×：条件を付けてもその部位の不具合の可能性も検知できない場合

区分		太陽電池パネル故障診断装置							
メーカー		㈱システム・ジェイディー	㈱システム・ジェイディー	新栄電子計測器㈱	新栄電子計測器㈱ オムロン㈱	新栄電子計測器㈱	㈱電子工学センター	㈱戸上電機製作所	
画像									
販売元		㈱システム・ジェイディー	㈱システム・ジェイディー	新栄電子計測器㈱	新栄電子計測器㈱ オムロン㈱	新栄電子計測器㈱	㈱電子工学センター	㈱戸上電機製作所	
名称		太陽電池アレテスター SOKODES	太陽電池アレテスター SOKODES GF	非接触欠陥検査装置 モジュールクター	PV用直流安全検査装置 DC Fault Tester	PVレジスタンスチェッカ	太陽光パネル傷探査装置 ソクテスター®Portable	セルラインチェッカ 故障モジュール特定装置	
型式		10P1	20P	SMD-200	KP-DT1000A	PVR-1000	SCT-81P	SPLC-A	
希望小売価格(税抜)		¥850,000	¥740,000	¥248,000	メーカーへ問合せ	¥138,000	オープン	¥153,000	
寸法(mm)		116×51.5×226	116×52×226	(本体) 89×48×174 (発信機) 85×48×144	166×265×69.5	131×181×54	85.5×170×74	(送) 153×120×50 (受) 235×60×30	
本体重量(g)		690	700	(本体) 450 (発信機) 450	2,000	650	755 (電池重量含)	(送) 290 (受) 160	
シ ユ ー モ	結晶系	○	○	○	○	○	○	○	
	HIT系	○	○	○	○	○	—	○	
	CIS系	—	—	△	—	—	—	△	
電源		単3乾電池×4本	単3乾電池×4本	(本体) 単3乾電池×4本 (発信機) 単3乾電池×3	単2乾電池×4本	単3乾電池×4本	単3乾電池×4本	DC9.0V×2個	
HP		http://www.system-id.co.jp/	http://www.system-id.co.jp/	https://www.shin-ei.ne.jp/solar/maintenance/smd200/	http://www.omron.co.jp/pres/s/2016/09/c0901.html	http://shin-ei.ne.jp/	http://www.eec.co.jp/product/socratester.html	https://www.togami-elec.co.jp/	
測定目的		断線故障を検出し、断線箇所を接続箱から推定	断線および地絡故障を検出し、不具合箇所を接続箱から推定	【電流検査モード】故障モジュールの特定 【断線検査モード】ストリング内の断線箇所を特定	ストリングもしくはモジュールの地絡、断線、バイパスダイオードのオープン故障を検出し、故障位置を推定	故障ストリングの特定	クラックの検出	故障モジュール特定、コネクタの接続不良箇所の特定、断線箇所の特定、BPD健全性、施工時の配線確認	
測定原理		検査器より電気信号を印加し、断線の有無を判断し不具合箇所を推定	検査器より電気信号を印加し、断線の有無を判断し不具合箇所を推定 線間および対地間電圧を測定し地絡の有無を判断し不具合箇所を推定	【電流検査モード】非接触式センサを使用し、モジュールに流れる電流を測定し、差異を検出 【断線検査モード】ストリングに信号を印加し、ストリング内の断線箇所を特定	ストリングに信号を印加し、内部インピーダンスを測定	渦電流磁気誘導方式：クラックによる渦電流の乱れをセンサーで検知	送信器が負荷となり流れる電流の磁界を受信器にて検知する磁界探査モード/送信器から電界信号を印加し、受信器で検知する電界探査モード		
特長		・Safety (安全) 屋根に上らず、接続箱からの測定 ・Speedy (早い) 容易に素早く発見 ・Simplicity (簡単) 簡単なキー操作で測定し大型液晶表示 ・発電量に関係なく検査が可能。天候に左右されないという特徴で、計画的な点検作業が実施可能	・SOKODESに地絡検出機能をプラス ・パネル内断線と接続ケーブルの断線を接続箱から検出 ・地絡を接続箱から検出 ・安全規格IEC61010-1に適合	・二つの機能で位置特定 発電能力低下のストリングから不良モジュールを発見する 「電流検査モード」と発電しないストリングの断線箇所を調査する「断線検査モード」を搭載 ・日射補正機能搭載 電流検査モード時、日射量の変化を追従し、電流の補正を行います。朝夕の測定はもちろんです。日射変動があっても安定した測定が可能 ・天候に左右されません 断線検査モード時、朝夕の測定はもちろんです。日射変動があっても安定した測定が可能	・国内初のオールインワン測定器 太陽光発電システムの様々な故障を1台で検出可能 1. 開放電圧測定 2. 地絡抵抗値測定 3. 直列抵抗値測定 4. バイパスダイオードのVF測定 ・故障位置検出機能搭載 不良があれば、位置まで特定できるので、検査効率の大幅な改善が実現可能 ・記憶容量：2000件	・コンパクト、ローコストな故障診断装置 ・天候に左右されません 朝夕の測定はもちろんです。日射変動があっても安定した測定が可能 ・測定時間は約1秒 ・ストレスなく、測定が行えます ・測定結果は自動保存 ・記憶容量：1000件 ・判定補助機能搭載 取得した抵抗値に対して、3種類の色分け表示を行い、チェックミス防止 ○ 低抵抗時：緑色表示 △ 高抵抗時：黄色表示 × 異常抵抗時：赤色表示	・コンパクトなハンディ型 ・連携中も探傷可能 ・パネルへの通電不要 ・パネル単体でも探傷可能 ・探査対象：シリコン結晶型(単結晶、多結晶) ・多結晶の粒界の影響なし ・フィンガー電極の影響なし ・電源：単3乾電池4本(連続動作10時間以上) ・オプション(別売) 1.延長棒 2.無線データ転送(リアルタイム波形表示)	・曇りの日でも使用できるため、効率的なメンテナンス作業が可能 ・連系前の施工検査段階から使用が可能 ・開放電圧が0Vになる場合は電界モードでモジュール間配線の断線、コネクタ接続不良等を確認 ・出力の低下がみられる場合は、磁界モードでモジュールの故障箇所を確認 ・クラス故障やバイパスダイオード断線が簡単に検知可能 ・故障クラスタの特定に加え、セルの断線箇所までわかるため、モジュールの出力低下予知が可能	
部 位	セル	不具合セルの特定	×	×	×	×	×	○	△
		インタコネクタ部の導通不良	△(BPDが機能する場合)	△(BPDが機能する場合)	×	×	×	×	○
		破損セルの特定	×	×	×	×	×	○	△
		クラック発生セルの特定	×	×	×	×	×	○	△
		発熱しているセルの特定	×	×	×	×	×	×	△
	モ ジ ュ ー ル	PID発生セルの特定	×	×	×	×	×	×	×
		不具合発生モジュールの特定	△(断線故障)	△(断線および地絡故障)	○	○	×	×	○
		バスバー導通不良	△(BPDが機能する場合)	△(BPDが機能する場合)	○	○	×	×	○
		破損モジュールの特定	△(BPDが機能する場合)	△(BPDが機能する場合)	×	×	×	×	△
		発熱モジュールの特定	×	×	×	×	×	×	×
		絶縁抵抗異常	×	○	×	○	×	×	×
		接地抵抗異常	×	×	×	×	×	×	×
		BPDオープン	×	×	×	○	×	×	○
		BPDショート	×	×	○	○	○	×	○
		ス ト リ ン グ	不具合ストリングの特定	△(断線故障)	△(断線および地絡故障)	×	○	○	×
直列配線部導通不良	○		○	×	○	○	×	○	
絶縁抵抗異常	×		○	×	×	×	×	×	
接地抵抗異常	×		×	×	×	×	×	×	
BPDオープン	×		×	×	○	×	×	×	
BPDショート	×	×	○	×	○	×	×		

○：その部位の故障を特定できる場合、△：条件付きであるが不具合の可能性を特定できる場合(条件を付記)、×：条件を付けてもその部位の不具合の可能性も検知できない場合

区分		太陽電池パネル故障診断装置					EL検査装置				
メーカー		日本カーネルシステム㈱	阪和電子工業㈱	日電機械㈱		マルチ計測器㈱	㈱ アイテス				
画像											
販売元		日本カーネルシステム㈱	阪和電子工業㈱	日電機械㈱		マルチ計測器㈱	㈱ アイテス				
名称		バイパスダイオードチェッカー	不具合検出装置PVスコープ	バイパスダイオードテスタ	太陽電池パネル対応絶縁抵抗計	太陽光発電設備直回路絶縁診断装置	直回路断線チェッカー	EL画像検査装置			
型式		BDC15310	HPC-3000	FT4310	MIS-PVS	MSEI-200C	NSEI-100D	PVX330			
希望小売価格(税抜)		¥180,000	メーカーへ問合せ	¥198,000	¥90,000	¥195,000	¥60,000	メーカーへ問合せ			
寸法(mm)		131×131×51	137×162×38.5	152×92×69	170×52×105	190×140×42	(送) 76×135×35 (受) 40×166.5×24.5	カメラ、レンズ、コントローラ、三脚、簡易暗室、DC電源、AF用照明で構成			
本体重量(g)		500	620	650	350	600g	(送) 250 (受) 115				
シ ュ ー ル	結晶系	○	○	○	○	○	○	○			
	HIT系	○	○	○	○	○	○	○			
	CIS系	—	—	—	—	—	—	○			
電源		単3乾電池 4本 or USB	単3乾電池×4本	単3形アルカリ乾電池(LR6)×6本	単3アルカリ乾電池LR6×6本	単3アルカリ乾電池×4本またはACアダプタ	(送)単3乾電池×3本 (受)単4乾電池×3本	AC100V 15A			
HP		https://www.kernel-sys.co.jp/product/bdc/bdc_15310.html	http://www.hanwa-ei.co.jp/	https://www.heiki.co.jp/product/detail/472product_key=1673	http://www.multimic.com/products/detail/513	http://www.multimic.com/products/detail/1812	http://www.multimic.com/products/detail/493	http://www.ites.co.jp/			
測定目的		屋根に上らずストリング単位でバイパスダイオードの健全性を確認	PVストリング中配線の断線位置、高抵抗部位などの不具合箇所の推定	BPDの故障を検出し、発熱による火災等の災害を防止	電路の絶縁確認により電気設備技術基準への適合を確認	電路の絶縁確認により電気設備技術基準への適合を確認	(電池パネルとパワーコンディショナー間の断線箇所を特定)	目視検査では見えない太陽光パネルに内在する欠陥を見える化			
測定原理		短絡状態から逆電圧を印加しBPDに流れた電流、電圧をサンプリング 微小電流(100mA)で太陽電池にダメージを与えない	TDR法により不具合位置を推定	短絡故障はVoc比較、開放は第2象限のI-V特性確認(Isc+1Aの電流印加状態確認)	回路に直流電圧を印加し、対地間に発生した電流から抵抗を算出	開放電圧と測定器抵抗を介した対地電圧から演算により抵抗を算出	送信機から注入された信号電流によって発生する磁界を受信機を用いて探査	エレクトロルミネセンス(電流をモジュール、セルに印加することにより、目に見えない波長領域でEL発光する微弱光を専用カメラにて撮像し、画像により可視化する)			
特長		<ul style="list-style-type: none"> ・発電を邪魔しない夜間にバイパス回路を点検 ・シンプルな操作性(プッシュ1ボタンで測定) ・高速測定(測定開始から結果表示まで約1秒) ・内部メモリに9999件の測定データを保存 ・USB通信で測定データをPCへ転送可能 ・過電流防止機能で安全な測定(PVを保護) ・測定方法、内部回路構成について特許出願中 	<ul style="list-style-type: none"> ・SI/CLCチェッカーの機能を有し、ストリング中のインピーダンスの測定や、Voc/Vcの測定も可能 ・インピーダンス/Voc/Vc/TDR法の結果を総合的に解析する事で、不具合位置を推定 ・コンパクトでボタン一つの手操作により簡単に測定できる事が可能 ・Bluetoothに対応し、Androidアプリを使用する事によりデータの確認や記録作成が簡単 	<ul style="list-style-type: none"> ・遮光せずに測定できるBPDの開放/短絡検査装置 ・遮光不要! 昼夜問わずいつでも測定 ・接続箱のストリングで測定 ・接続箱で測定するため、パネル表面の探査が不要 ・ストリング単位での検査より作業効率が格段に向上 ・開放電圧、短絡電流、バイパスルートの抵抗を1ストリング約2秒で診断 ・バイパスダイオードの劣化検出により故障前に異常を発見 	<ul style="list-style-type: none"> ・絶縁劣化箇所判別機能付(太陽電池パネル測定のみ) ・太陽電池パネルが発電中でも正確に測定 ・P相とN相を短絡する必要がなく安全 ・従来機種同様に500/1000Vメガーとして使用可能 ・発電電圧(DC0~999V)の測定が可能 ・500/1000Vの2レンジ切り替え式 	<ul style="list-style-type: none"> ・中部電気保安協会様と共同開発 ・絶縁劣化箇所判別機能付(太陽電池パネル測定のみ) ・太陽電池パネルが発電中でも正確に測定 ・P相とN相を短絡する必要がなく安全 ・発電電圧(DC0~999V)の測定が可能 ・サーミアソバの取り外しが不要 	<ul style="list-style-type: none"> ・NSEI-100Dは、太陽光発電設備の直回路(電池パネルとパワーコンディショナー間の断線箇所を特定)できるチェッカー ・接続箱で断線ストリングを特定し、付属の探査機でモジュールの断線箇所を発見 	<ul style="list-style-type: none"> ・開発評価、量産検査、設置前の受け入れ検査向け ・2400万画素の高解像度 ・5mm角からフルモジュールまで対応 ・広範囲を一括撮影可能 ・業界初のオートフォーカス機能 ・クラック、成膜不良、PID、断線、クラックによる断線、セル内ショート、インタコネクタの剥離、電極印刷不良、高抵抗化の検出 ・結晶系(単結晶・多結晶、HIT)、薄膜系、化合物系、有機、色素増感、ヘロボサイトなど全ての太陽電池に対応 ・専用ソフトウェアで簡単操作 			
モ ジ ュ ー ル 部 位	セル	不具合セルの特定	×	×	×	×	×	×	○		
		インタコネクタ部の導通不良	×	×	×	×	×	○	○		
		破損セルの特定	×	×	×	×	×	×	○	○	
		クラック発生セルの特定	×	×	×	×	×	×	×	○	
		発熱しているセルの特定	×	×	×	×	×	×	×	×	
		PID発生セルの特定	×	×	×	×	×	×	×	○	
	モジュール	不具合発生モジュールの特定	○(1枚ずつ計測時可能)	△(直列抵抗系不具合)	×	○	○	×	×	○	
		バスバー導通不良	×	△(直列抵抗系不具合)	×	×	×	×	○	○	
		破損モジュールの特定	×	△(直列抵抗系不具合)	×	×	×	×	×	○	
		発熱モジュールの特定	×	×	×	×	×	×	×	×	
		絶縁抵抗異常	×	×	×	○	○	×	×	×	
		接地抵抗異常	×	×	×	×	×	×	×	×	
		BPDオープン	○	×	○	×	×	×	×	×	
		BPDショート	○(1枚ずつ計測時相対的検出)	△(開放電圧比較)	○(相対的検出)	×	×	×	×	○	
		スト リ ン グ	不具合ストリングの特定	○	△(直列抵抗系不具合)	○	○	○	×	×	×
			直列配線部導通不良	△(電流テスターと併用で可能)	○	○(相対的検出)	×	×	○	×	×
絶縁抵抗異常	×		×	×	×	×	×	×	×		
接地抵抗異常	×		×	×	×	×	×	×	×		
BPDオープン	○		×	○	×	×	×	×	×		
BPDショート	○(相対的検出)	△(開放電圧比較)	○(相対的検出)	×	×	×	×	×			

○: その部位の故障を特定できる場合、△: 条件付きであるが不具合の可能性を特定できる場合(条件を付記)、×: 条件を付けてもその部位の不具合の可能性も検知できない場合

区分		EL検査装置					
メーカー		㈱ アイテス		㈱エヌ・ピー・シー	西進商事㈱		
画像							
販売元		㈱ アイテス	㈱ アイテス	㈱ アイテス	㈱エヌ・ピー・シー	西進商事㈱	
名称		EL画像検査装置	PLイメージングユニット	PLイメージングユニット	屋外EL/PL検査装置 エプティフ	EL画像診断装置	
型式		PVX1000	POPLI-3C	POPLI-OCTA	-	Solar EL Explorer	
希望小売価格(税抜)		メーカーへ問合せ	メーカーへ問合せ	メーカーへ問合せ	オープン	550万円	
寸法(mm)		500x600x800	285x108x136	630x550x465	信号入力ボックス 840 x 542 x 223 mm	カメラ部+制御部+ヒューマンインター フェース部+電源部で構成	
本体重量(g)		7500	200	2000	信号入力ボックス :35 kg(保護ケース含む)	カメラ : 1.68kg DC電源 : 14.4kg	
シ ュ ー ル モ ド ュ ー ル	結晶系	○	○	○	○	○	
	HIT系	○	○	○	○	○	
	CIS系	○	○	○	○	○	
電源		AC100V 15A	AC100V 15A	AC100V 15A	制御回路用:AC100V 50/60Hz <500W	・DC12V(バッテリー3個(カメラ用、モニター用、無線送受信機用)・1400VA ストリング又はモジュールへの電流注入用電源	
HP		http://www.ites.co.jp/	http://www.ites.co.jp/	http://www.ites.co.jp/	http://www.nec.com/ast/product/epf-service/roboc-value-section/colored-product.html	http://www.seishin-svoico.co.jp/	
測定目的		目視検査では見えない太陽電池セルに内在する欠陥を見える化	目視検査では見えない太陽電池セルに内在する欠陥を見える化	目視検査では見えない太陽電池セルに内在する欠陥を見える化	お客様の太陽光発電システムが健全に発電しているかどうかを確認	外観からは判断できないモジュールの欠陥を可視化して診断	
測定原理		エレクトロルミネセンス(電流をモジュール、セルに印加することにより、目に見えない波長領域でEL発光する微弱光を専用カメラにて撮像し、画像により可視化する)	フォトルミネセンス(励起光をモジュール、セルに照射することにより、目に見えない波長領域でPL発光する微弱光を、専用カメラで撮像し、可視化する)	フォトルミネセンス(励起光をモジュール、セルに照射することにより、目に見えない波長領域でPL発光する微弱光を、専用カメラで撮像し、可視化する)	主に、信号入力ボックスとカメラにより構成される。通常のEL/PL検査とは異なり、信号入力ボックスから、特殊な信号を周期的(パルス(ストリング))に入力し、その周期と一致した部分のみをカメラで捉えて画像化することにより、日中屋外でのEL/PL検査を可能とする	太陽電池へ電流を注入すると発光現象が起きる。この発光を撮像し、太陽電池の性能評価、不具合箇所を特定	
特長		<ul style="list-style-type: none"> 開発評価向け 高感度 6インチセルまで対応 Octa搭載可能 逆バイアス印加でリーク点の撮影が可能 クラック、成膜不良、PID、断線、クラックによる断線、セル内ショート、インタコネクタの剥離、電極印刷不良、高抵抗化の検出 結晶系(単結晶・多結晶、HIT)、薄膜系、化合物系、有機、色素増感、ペロブスカイトなど全ての太陽電池に対応 	<ul style="list-style-type: none"> 開発評価、量産検査、設置前の受け入れ検査向け 非接触、非接触検査 電極形成後のセルに対応 PVX330、PVX1000のオプション 照射範囲は、6インチ□ セル単位の分割撮影によりモジュールにも対応 クラック、成膜不良、PID、セル内ショートを検出 結晶系(単結晶・多結晶、HIT)、CIS太陽電池に対応 	<ul style="list-style-type: none"> 開発評価用 非接触、非接触検査 セルプロセスの中間製品に対応 PVX330、PVX1000のオプション 照射範囲は、6インチ□(高均一性を実現) クラック、成膜不良、PID、セル内ショートを検出 結晶系(単結晶・多結晶、HIT)、CIS太陽電池に対応 	<ul style="list-style-type: none"> EPTIF一台で、屋外におけるEL検査とPL検査の両方の検査が可能。パネル設置現場において、パネルを取り外すことなく、パネル内部の状態を素早く、かつ詳細に映し出し、内部状態を確認することが可能 製造現場と同レベルの品質検査が可能 不具合の前兆判定可能 パネル劣化/故障原因の発電ロスや損失を未然に防止 カメラ画素数 320×256 	<ul style="list-style-type: none"> EL画像を手軽に短時間で撮影 現場でそのまま計測 外乱の無い日没後に測定、安心、安全、売電ロス無し カメラ、電流注入用電源、制御用PCのシンプル構成と安価な価格設定 計量・高精細(640×480画素)カメラ 	
部 位	セ ル	不具合セルの特定	○	○	○	○	○
		インタコネクタ部の導通不良	○	×	×	○	○
		破損セルの特定	○	○	○	○	○
		クラック発生セルの特定	○	○	○	○	○
		発熱しているセルの特定	×	×	×	△(分離エリアのあるクラックの特定)	△(発熱しているセルに異常があることは分かるが、熱を感知することは出来ない)
		PID発生セルの特定	○	○	○	○	○
	モ ジ ュ ー ル	不具合発生モジュールの特定	×	×	×	○	○
		バスバー導通不良	×	×	×	○	○
		破損モジュールの特定	×	×	×	○	○
		発熱モジュールの特定	×	×	×	△(分離エリアのあるクラックの特定)	×
		絶縁抵抗異常	×	×	×	×	×
		接地抵抗異常	×	×	×	×	×
		BPDオープン	×	×	×	×	×
		BPDショート	×	×	×	○	×
ス ト リ ン グ	不具合ストリングの特定	×	×	×	○	○	
	直列配線部導通不良	×	×	×	○	×	
	絶縁抵抗異常	×	×	×	×	×	
	接地抵抗異常	×	×	×	×	×	
BPDオープン	×	×	×	×	×		
BPDショート	×	×	×	○	×		

○ : その部位の故障を特定できる場合、△ : 条件付きであるが不具合の可能性を特定できる場合(条件を付記)、× : 条件を付けてもその部位の不具合の可能性も検知できない場合