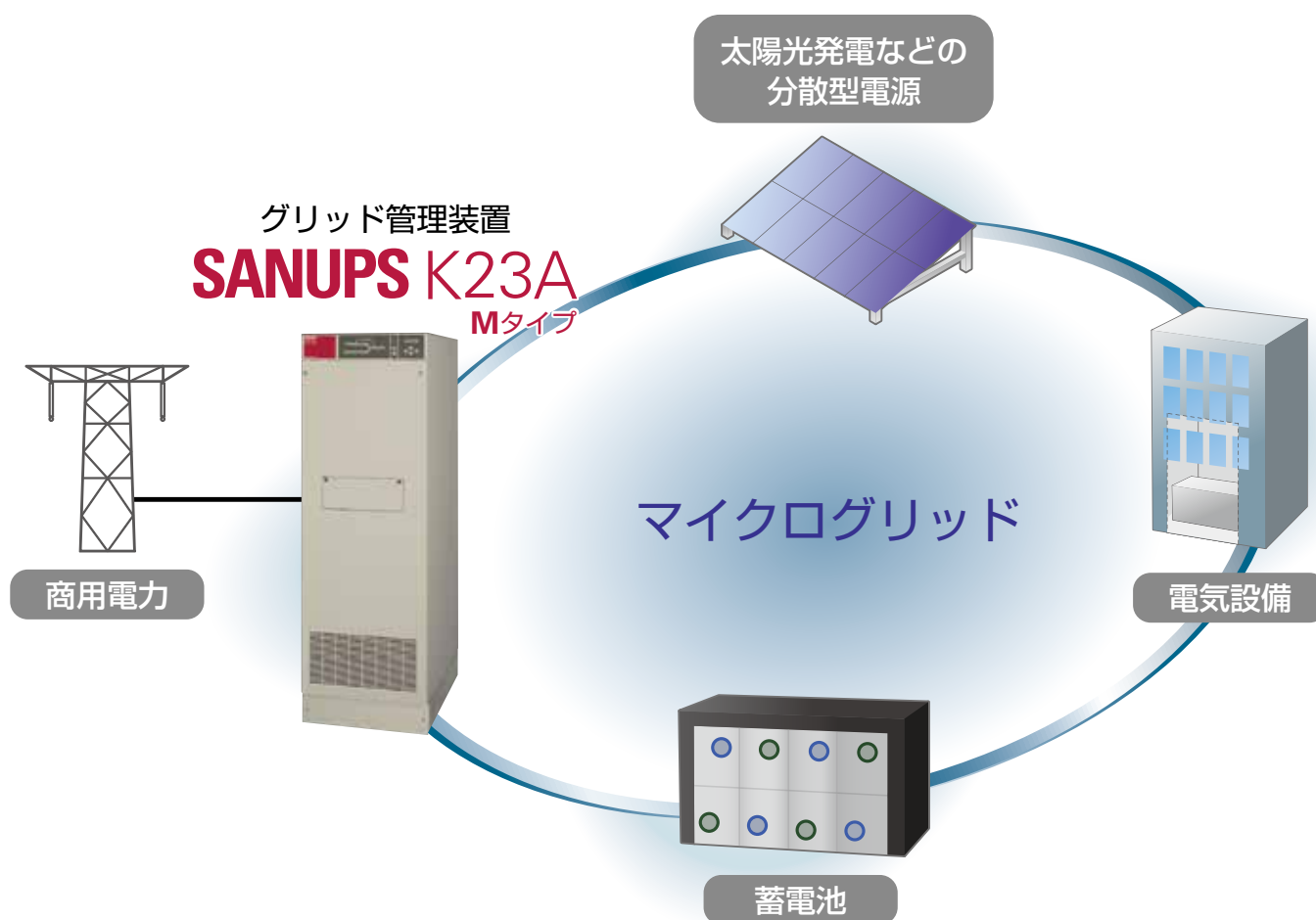


グリッド管理装置

SANUPS K23A Mタイプ

太陽光発電などの分散型電源と蓄電池を組み合わせ、電力需要にあわせて、電力の流れを最適に制御します。
電力の地産地消であるマイクログリッドを実現できます。



※ 当社は2008年4月より、愛知工業大学および株式会社NTTファシリティーズとの産学共同研究として、本装置の基本コンセプトについて実証試験をおこなってきました。本装置の開発にはその実績が活かされています。

ピークカット

- 設定した時間帯に商用電力から蓄電池への充電をおこない、ピーク時間帯に給電します。
- このスケジュール運転機能により、電力のピークカットができます。

ピークカットスケジュール機能

設定した時間帯において、商用電力を設定値以下に制御することができます。

電力ピークカットにより、契約電力を抑制します。

また、デマンドレスポンスに応用できます。

● 電力供給の優先順位

- 1 太陽光発電から給電
 - 2 商用電力から供給（ピークカット設定値まで）
 - 3 蓄電池より供給
- 太陽光の発電電力が余剰となる場合は蓄電池に充電します。

● ピークカット設定値

1日の間に、以下の組み合わせを48とおり設定できます。

- ・装置出力容量に対する割合 (%)
- ・運転開始、終了時間 (30分単位)

BCP 対策・危機管理に貢献

- 災害時や商用電力が停電した時にも、分散型電源や蓄電池から、無瞬断で高品質な電力供給を継続できます。

充電スケジュール機能

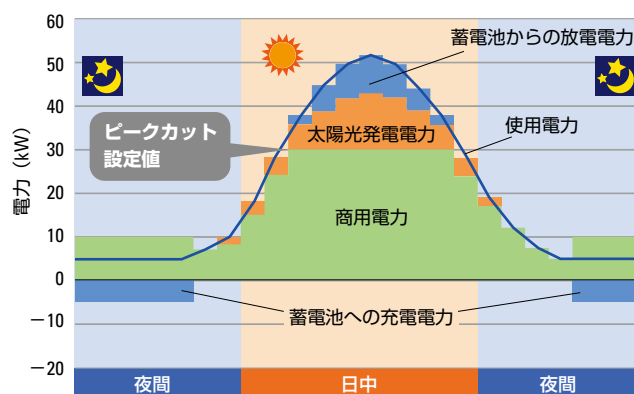
需要電力の低い時間帯に、商用電力から蓄電池へ充電します。

充電開始の時間と、何日に1回充電するかの間隔を設定できます。

- スケジュール機能のほかに、外部からの信号を入力した場合や、SOC下限値に達した場合は、強制的に充電します。

※ SOC…State of Charge 蓄電池の充電率を示します。

ピークカットイメージ



外部から運転モードを切り替え

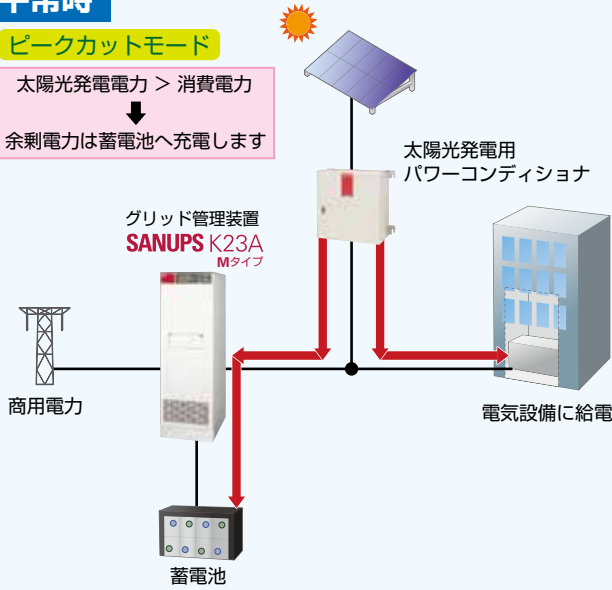
- 本装置は自動で運転モードを切り替えますが、上位コントローラなどからの接点信号または通信指令により、運転モードを切り替えることもできます。
 - ・補充電信号／指令：蓄電池を強制充電したい場合などに、充電運転状態にします。
 - ・蓄電池運転信号／指令：商用電力が正常でも、蓄電池運転状態にできます。
 - ・故障リセット信号／指令：装置故障のリセットをおこないます。
 - ・インバータ待機信号／指令：パワコンの発電電力を商用電力側へ出力する場合などに、インバータを待機状態にします。

■ 動作イメージ

平常時

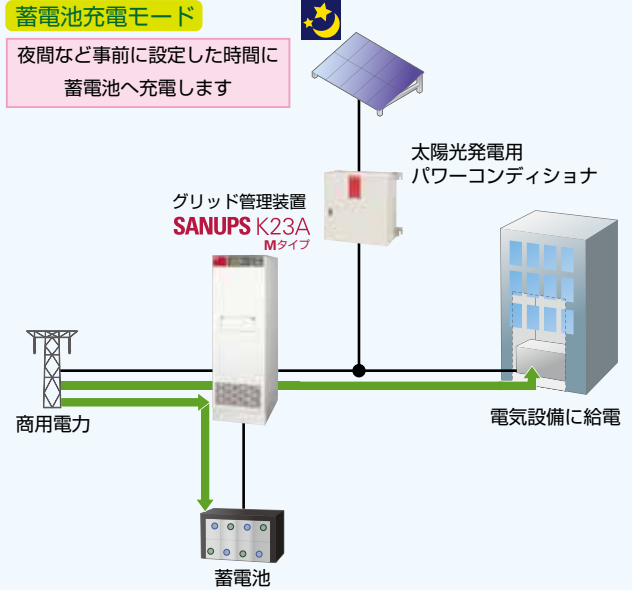
ピークカットモード

太陽光発電電力 > 消費電力
↓
余剰電力は蓄電池へ充電します



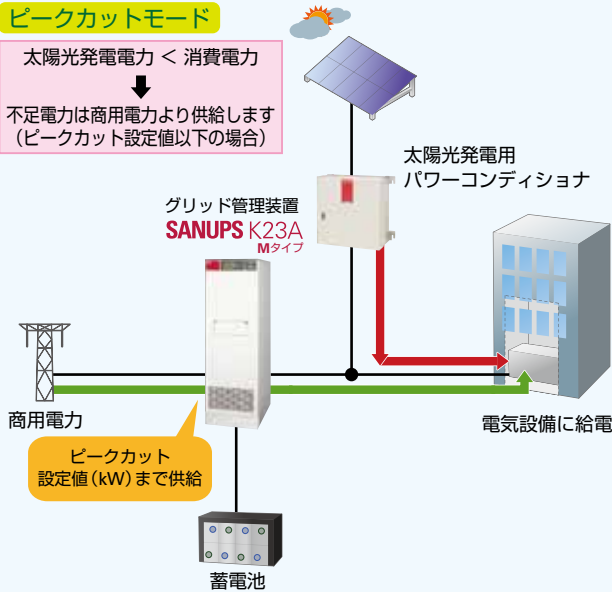
蓄電池充電モード

夜間など事前に設定した時間に蓄電池へ充電します



ピークカットモード

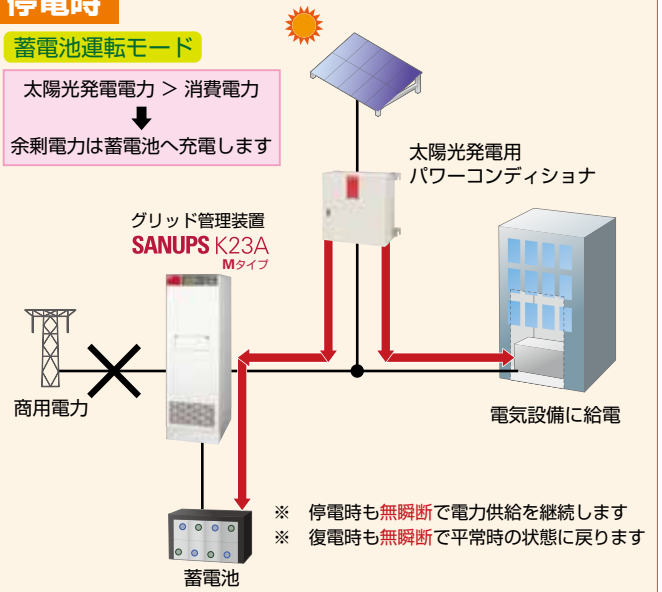
太陽光発電電力 < 消費電力
↓
不足電力は商用電力より供給します
(ピークカット設定値以下の場合)



停電時

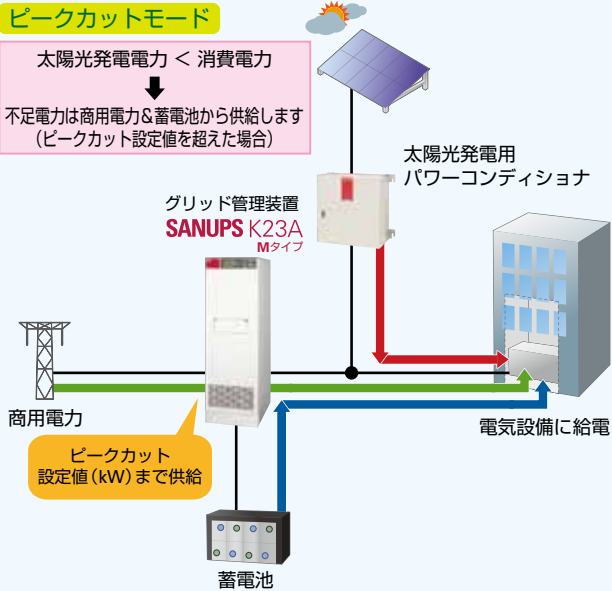
蓄電池運転モード

太陽光発電電力 > 消費電力
↓
余剰電力は蓄電池へ充電します



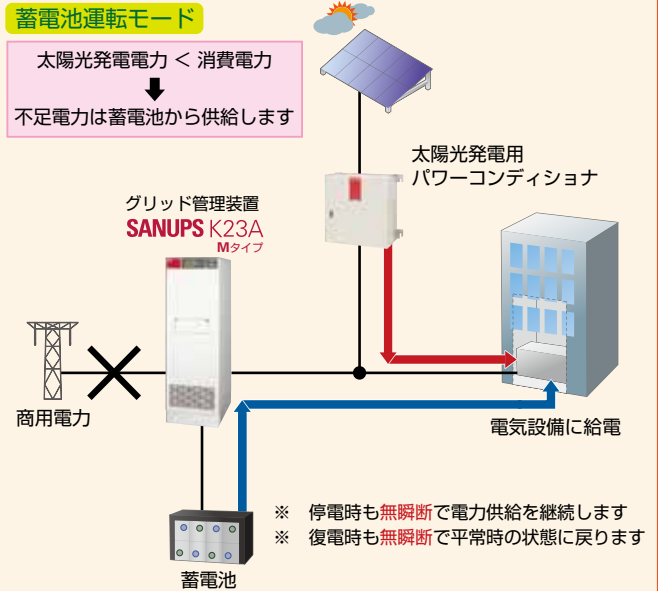
ピークカットモード

太陽光発電電力 < 消費電力
↓
不足電力は商用電力&蓄電池から供給します
(ピークカット設定値を超えた場合)



蓄電池運転モード

太陽光発電電力 < 消費電力
↓
不足電力は蓄電池から供給します



仕様

■ グリッド管理装置

項目	型名	K23AA203M	K23AA503M	K23AA104M	備考		
出力容量	変換機容量	20kW	50kW	100kW			
	ACSW容量	20kW	50kW	100kW			
運転方式	パラレルプロセッシング方式						
交流入力	相数・線数	三相3線					
	定格電圧	200V					
	電圧変動範囲	+10%, -8%					
	定格周波数	50Hz/60Hz				ご注文時に指定	
	歪み電流補償	補償容量	定格容量内				
		補償次数	2~20次高調波				
		補償率	85%以上				
入力力率	0.98以上				商用並列給電時		
交流出力	相数・線数	三相3線					
	定格電圧	200V					
	電圧精度	±2%以内				蓄電池運転時	
	定格周波数	50Hz/60Hz				交流入力と同じ	
	周波数精度	±0.1%以内				蓄電池運転時	
	消費負荷力率	1.0				変動範囲0.7~1.0(遅れ)	
	電圧ひずみ率 (蓄電池運転時)	2%以下				線形負荷時	
		5%以下				整流器負荷時	
	過渡電圧変動	負荷急変 (0⇔100%)	±5%以内				蓄電池運転時
		整定時間	100ms以下				
	過負荷耐量	蓄電池運転時	150%(1分)				定格入力時 定格負荷力率時
125%(10分)							
電圧不平衡率	2%以内				蓄電池運転時 (全容量の1/3負荷を1線間に挿入)		
接地電流		20mA	50mA	50mA			
発電設備容量		20kW以下	50kW以下	100kW以下	装置に接続される発電設備の容量を示す		

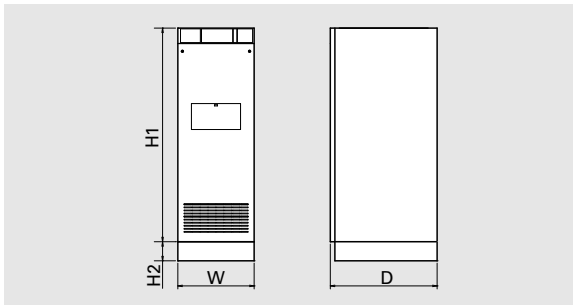
■ 蓄電池

型名×個数	CH90-6×15個
種別	リチウムイオン電池
セル数	90セル
容量(公称値)	30kWh
電圧範囲	250V~385V

・K23AA104M(100kW)とリチウムイオン電池30kWhを組み合わせる場合、接続できる負荷容量および、パワーコンディショナの出力容量に制約があります。詳しくは当社へご相談ください。

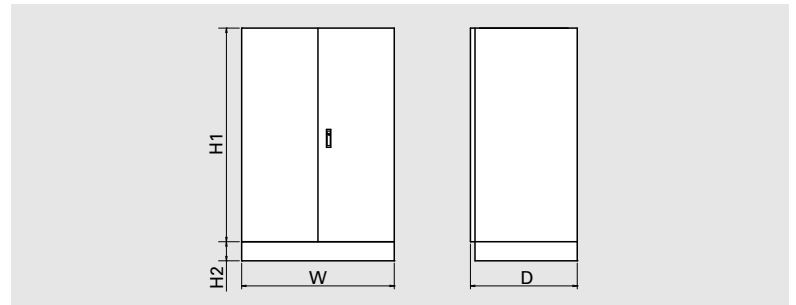
外形寸法 (単位: mm)

■ グリッド管理装置



型名	容量	W	D	H1	H2	質量
K23AA203M	20kW	500	700	1400	125	約250kg
K23AA503M	50kW	800	700	1650	125	約450kg
K23AA104M	100kW	1050	800	1825	125	約700kg

■ 蓄電池盤



リチウムイオン電池盤	搭載蓄電池 型名×個数	容量	W	D	H1	H2	質量
屋内用	CH90-6×15個	30kWh	1100	700	1800	125	約815kg
			1270	900	2390	100	約1015kg
屋外用							

・リチウムイオン電池盤は最大32台まで増設できますが、5台以上の増設については集電盤が必要ですので、当社へご相談ください。

塗装色: ライトベージュ(マンセル 5Y7/1)

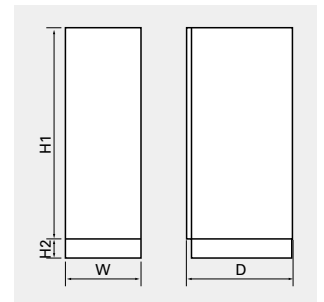
オプション

■ 入出力盤 外形寸法 (単位: mm)

● 交流出力 三相3線

装置容量	型番		W	D	H1	H2	質量	太陽光発電入力		交流出力
	上部配線	下部配線						三相3線 ブレーカ容量	分岐数 ^{※2}	ブレーカ容量
20 kW	TRK23A203T□	TRK23A203B□	500	700	1400	125	150 kg	100 AF/75 AT	1回路	100 AF/75 AT
50 kW	TRK23A503T□	TRK23A503B□	700		1650		250 kg	250 AF/175 AT	3回路	250 AF/175 AT
100 kW	TRK23A104T□	TRK23A104B□	800	800	1825		280 kg	400 AF/350 AT	1回路	400 AF/350 AT

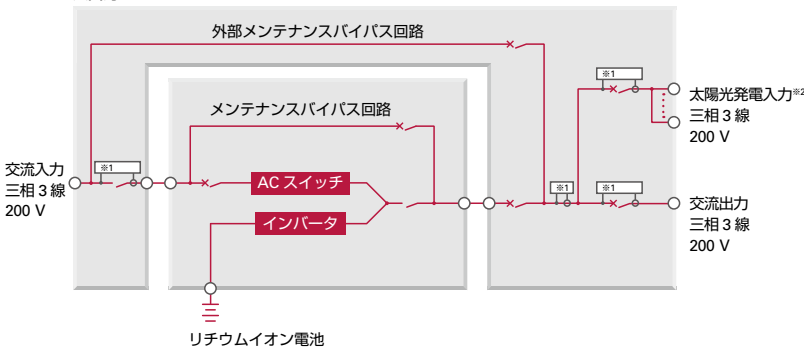
上部配線, 下部配線を選べます。寸法はどちらも同じ。
型番の□はレビジョンです。



塗装色: ライトベージュ (マンセル5Y7/1)

● 単線結線図

入出力盤



※1 電力量モニタ。

※2 20 kW 入出力盤には10 kW のパワーコンディショナを2台、50 kW 入出力盤には5台 (1回路に2台まで) 接続できます。

● 交流出力 三相3線 / 単相3線

装置容量	型番		スコットトランス容量	W	D	H1	H2	質量	太陽光発電入力		交流出力	
	上部配線	下部配線							三相3線 ブレーカ容量	分岐数 ^{※2}	三相3線 ブレーカ容量	単相3線 ブレーカ容量
20 kW	TRK23A203T2□	TRK23A203B2□	20 kVA	500	700	1400	125	450 kg	100 AF/75 AT	1回路	100 AF/75 AT	50 AF/50 AT
50 kW	TRK23A503T2□	TRK23A503B2□	50 kVA	700		1650		500 kg	250 AF/175 AT	3回路	250 AF/175 AT	250 AF/125 AT
	TRK23A503T5□	TRK23A503B5□					650 kg					
100 kW	TRK23A104T5□	TRK23A104B5□	100 kVA	900	800	1825		800 kg	400 AF/350 AT	1回路	400 AF/350 AT	400 AF/250 AT
	TRK23A104T1□	TRK23A104B1□					950 kg					

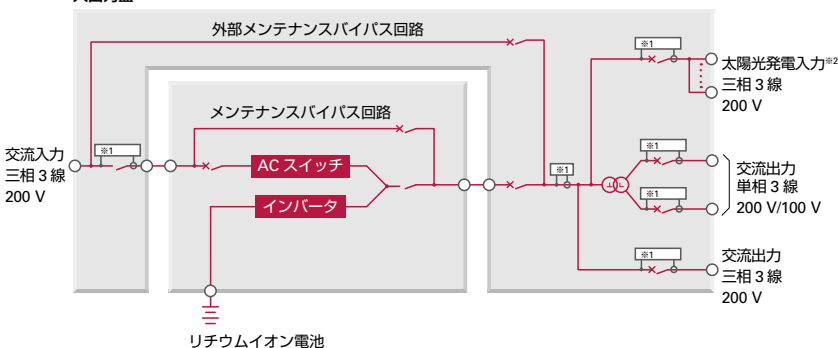
上部配線, 下部配線を選べます。寸法はどちらも同じ。

スコットトランスは、二次巻線の負荷バランスが均等となるようご使用ください。励磁突入電流は8倍。

型番の□はレビジョンです。

● 単線結線図

入出力盤



※1 電力量モニタ。

※2 20 kW 入出力盤には10 kW のパワーコンディショナを2台、50 kW 入出力盤には5台 (1回路に2台まで) 接続できます。

マイクログリッドシステムの見える化

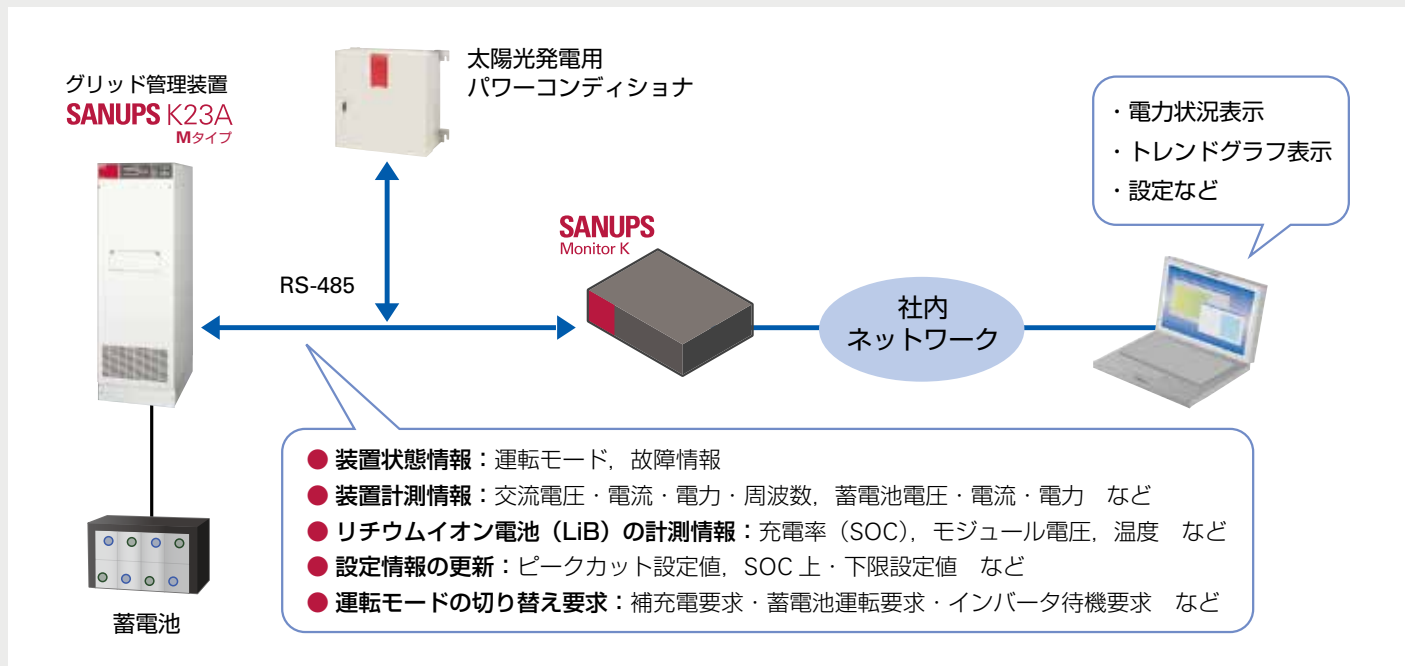
SANUPS Monitor K

オプションの「SANUPS Monitor K」を使用することで、社内ネットワークを経由して、グリッド管理装置、および同一グリッドシステム内にある当社製太陽光発電用パワーコンディショナの電力状況を、一緒に監視することができます。

また、グリッド管理装置の情報管理、運転モードの切替などができます。



■ システム構成例



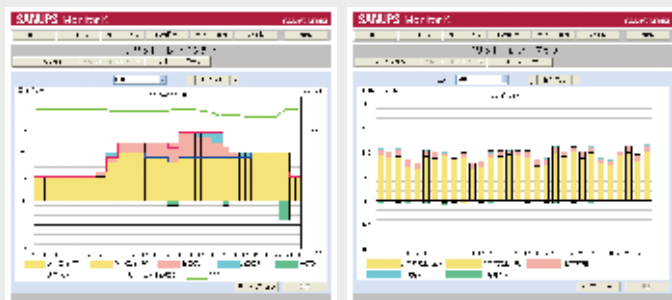
マイクログリッド環境の監視

- グリッド管理装置、太陽光発電用パワーコンディショナ、蓄電池の電力状況を一緒に監視することができます。
- グリッド管理装置やパワーコンディショナの電力情報が表示されます。
- 電力の方向が矢印で表示されます。



電力状況を表示

- マイクログリッドの電力供給状況などをwebブラウザでリアルタイムに表示します。また、電力の使用状況をトレンドグラフ (日別、月別) で表示します。



自動でトラブルを E メール通知

- マイクログリッド環境でトラブルが発生したときには、保守担当者にEメールを自動送信します。また、保守担当者からのリクエストメールを受信すると、集計データや電力状況、グリッド管理装置の情報を送信します。

集計データの保存

- 電力量などの10分集計データおよび30分集計データは42日分、1日集計データは25ヶ月分保存が可能です。

オプション

■ SANUPS Monitor K

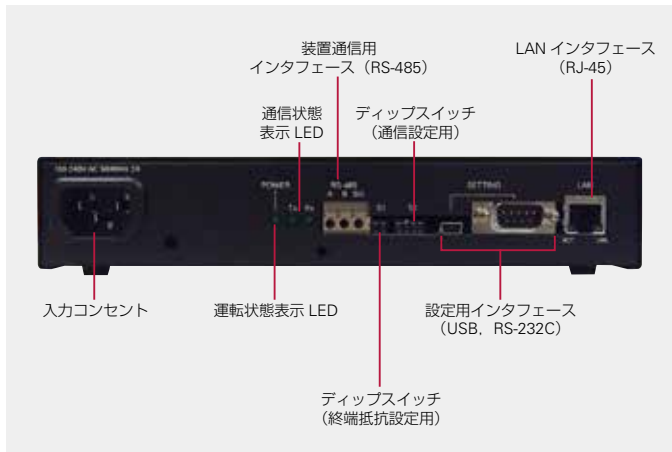
・仕様

型番	SMON-K-001
入力電圧	AC 100~240 V
許容入力電圧	AC 85~264 V
入力周波数	50または60 Hz
使用環境	周囲温度：-25~ +60℃， 相対湿度：90%以下（結露なきこと），屋内設置
消費電力	最大5 W
LANインタフェース	100BASE-TX/10BASE-T (RJ-45)
装置通信用インタフェース	シリアル (RS-485) ×1 (3P端子台)
設定用インタフェース	シリアル (RS-232C) ×1 (D-sub 9P), USB×1 (MiniUSB)

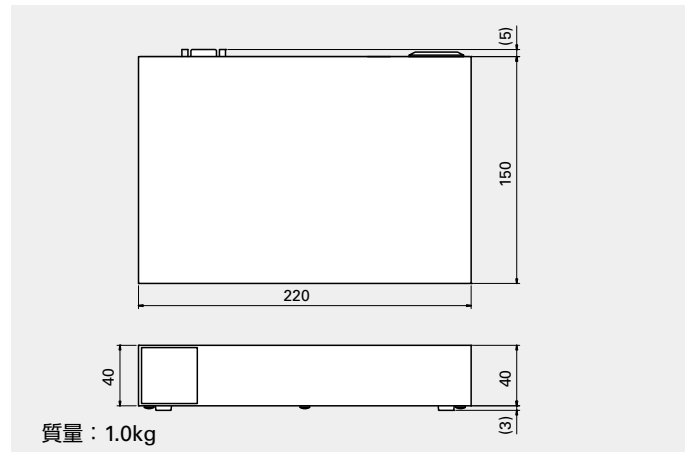
・機能

項目	
接続可能装置	グリッド管理装置「SANUPS K23A Mタイプ」(1台), 当社製太陽光発電用パワーコンディショナ (最大10台), 計測機器 (Modbus/JBUS対応品, 最大7台)
Webブラウザによる管理	システム系統表示, トレンドグラフ表示 (日報, 月報), グリッド管理装置/パワーコンディショナの各種設定/制御
計測データ収集	10分集計データ：42日分保存可能 30分集計データ：42日分保存可能 1日集計データ：25ヶ月分保存可能
E-mail監視	イベント通知, 状態/計測情報の取得, 集計データの取得
イベントログ保存	1000件

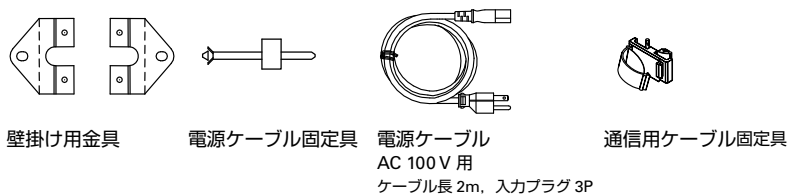
・背面



・外形寸法 (単位：mm)



・付属品



・電源ケーブル(オプション)

型番	電源仕様	ケーブル長	入力プラグ
PVMB-CON002JP	AC 200V 50または60 Hz	2.5m	IEC60320-C14



■エコプロダクツについて

エコプロダクツは、製品本体および梱包材について、環境に対する負荷を低減する目的で設計された環境適合設計製品です。設計から製造までのすべてのプロセスにおいて、環境負荷に関する自社評価基準を設け、この基準を満たした製品をエコプロダクツに設定しています。

●消防法、火災予防条例について

火災予防条例では、屋内に設置できる蓄電池（リチウムイオン電池を含む）の総量を規定しています。UPSを設置する際には同一区画の合計のAh・セルを確認のうえ、4,800Ah・セル以上になる場合は所轄の消防署に相談してください。
消防法が定める消防用設備の非常電源には使用できません。

●建築基準法について

建築基準法が定める防災設備としての機能を有する建築設備の予備電源には使用できません。

ご採用にあたっての注意事項

- 設置、組み付けおよびご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- 次のような装置に使用の場合には、運用、維持、管理に特別の配慮が必要となりますので当社にご相談ください。
 - (a) 人命に直接かかわる医療機器など。
 - (b) 人身の損傷にいたる可能性のある電車、エレベータなど。
 - (c) 社会的、公共的に重要なコンピュータシステムなど。
 - (d) その他、人の安全への関与や、公共の機能維持に重大な影響をおよぼす装置など。
- 車載、船舶、運搬など振動が加わる環境でのご使用については、当社にご相談ください。
- 装置の改造・加工はおこなわないでください。
- 設置および保守工事の際は、お買い上げ販売店または専門業者にご相談ください。
- 当社より納入しました使用済み蓄電池の廃棄に関しては、当社へご相談ください。

- カタログ掲載の製品は、輸出貿易管理令別表第一の16の項に掲げる貨物に該当します。これら該当製品をお客様が輸出する場合、他の貨物に組み込んで輸出する場合又は、他の貨物と共に輸出する場合、「インフォーム要件」「客観要件」の検討を含め監督官庁に対し安全保障貿易に関する手続きを実施頂くことを推奨します。
- 製品およびサービスの利用または利用不能により生ずる付随的な損害（機器の利用不能、売電収入、事業の中断、買電の増加、またはその他の損失を含むがこれに限定されない）に関して当社は一切の責任を負いません。
- リチウムイオン電池を搭載している製品は、お客さまがカタログ掲載の製品を輸送する場合、航空機輸送をすることはできません。海上輸送をする場合には、国際海上危険物規程（IMDG）に基づき輸送する必要があります。また、国や地域によっては独自に規制を設けている場合がありますので、事前に輸送業者にご相談ください。

上記についてのご質問・ご相談は、当社営業部門へお問い合わせください。

山洋電気株式会社

<http://www.sanyodenki.co.jp>

本社 〒170-8451 東京都豊島区南大塚3-33-1 電話 (03) 5927 1020 (大代表)

札幌支店	〒060-0001	北海道札幌市中央区北1条西 7-3-2 (北一条 大和田ビル)	電話 (011) 280 1202
仙台支店	〒980-0021	宮城県仙台市青葉区中央 2-2-6 (三井住友銀行仙台ビル)	電話 (022) 224 5491
宇都宮支店	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷 3-1-1 (中央宇都宮ビル)	電話 (028) 639 1770
上田支店	〒386-8634	長野県上田市殿城 5-4	電話 (0268) 71 8544
甲府支店	〒400-0858	山梨県甲府市相生 2-3-16 (三井住友海上甲府ビル)	電話 (055) 236 3434
金沢支店	〒920-0031	石川県金沢市広岡 3-1-1 (金沢パークビル)	電話 (076) 235 2041
浜松支店	〒430-7712	静岡県浜松市中区板屋町 111-2 (浜松アクトタワー)	電話 (053) 455 3321
刈谷支店	〒448-0857	愛知県刈谷市大手町 2-15 (センタービル・OTE21)	電話 (0566) 27 0221
名古屋支店	〒460-0003	愛知県名古屋市中区錦 1-11-11 (名古屋インターシティ)	電話 (052) 231 3335
京都支店	〒600-8028	京都府京都市下京区寺町通松原下ル植松町 733 (河原町NNNビル)	電話 (075) 344 2515
大阪支店	〒540-6007	大阪府大阪市中央区城見 1-2-27 (クリスタルタワー)	電話 (06) 6946 6006
広島支店	〒732-0824	広島県広島市南区的場町 1-2-21 (広島第一生命OSビルディング)	電話 (082) 263 5011
福岡支店	〒812-0013	福岡県福岡市博多区博多駅東 3-1-1 (ノーリツビル福岡)	電話 (092) 482 2401

製品に関するお問い合わせ e-mail: cs@sanyodenki.com 受付時間 9:00~17:00(土、日、祝祭日、当社休日を除く)

SANYO DENKI CO., LTD. 3-33-1 Minami-Otsuka, Toshima-ku, Tokyo 170-8451, Japan TEL: +81 3 5927 1020 FAX: +81 3 5952 1600

カタログに記載された会社名と商品名は、それぞれ各社の商号、商標または登録商標です。

CATALOG No. P1005A011 '19.5

カタログ記載の内容は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

●お問い合わせ先