

太陽光発電用パワーコンディショナ 自家消費ユニット 取扱説明書 設置編

型名 PV-WATCH-SC1-LAN-U

お願い

- 本自家消費ユニット（以下ユニット）の設置前に、必ず本取扱説明書の注意事項をお読みいただき、内容を確認した上で設置を行ってください。
また、取扱説明書の注意事項は常に確認できるようにしていただくとともに、ユニットの使用者、管理者のお手元に確実にお渡しいただきますようお願いいたします。
- ユニットの操作を行う前に本取扱説明書、およびパワーコンディショナ（以下 PCS）の取扱説明書をよくお読みください。
- 本取扱説明書を十分理解してから、操作を行ってください。
- ユニット（ユニット本体、ソフトウェア）の改造はしないでください。改造によって起きた事故やユニットの損傷につきましては一切の責任を負いません。
- ユニットは次のような用途に絶対使用しないでください。
 - ・人命に直接関わる医療機器などへの使用。
 - ・人身の損傷に至る可能性のある場所への使用。

新電元工業株式会社

本取扱説明書の記載内容は、装置改良などのためお断りなしに変更することがありますので、ご了承ください。

1 安全上のご注意

設置・運転・点検・保守の前に必ず本取扱説明書を熟読し、PCS およびユニットの安全上の注意について確認してからご使用ください。

PCS およびユニットは厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、PCS およびユニットが万一故障することにより人命、身体または財産に重大な損害が予測される場合は、当社にお問い合わせください。

表 1-1 各構成に対する作業者

本取扱説明書の構成は以下のようになっています。作業内容に応じて該当箇所をご確認ください。

構成	作業内容
3 はじめにユニットを正しくお使いいただくために (8 ページ) 6 装置の概要 (12 ページ) 7 各部名称と機能 (14 ページ)	PCS およびユニットを取り扱われる人はご使用前に必ずお読みください。ユニットを正しくお使いいただくため、ご使用前によくお読みください。
8 施工準備と設置 (17 ページ) 9 配線の接続 (20 ページ)	設置および配線作業をされる人は必ずお読みください。作業を行う場合は、電気工事士の資格が必要です。経験を有しておらず専門知識のない人は、作業を行わないでください。
10 運転および操作 (25 ページ)	PCS およびユニットを取り扱われる人は必ずお読みください。PCS およびユニットを正しくお使いいただくため、ご使用前によくお読みください。
11 保守・保証 (28 ページ)	保守をされる人は必ずお読みください。作業は、PCS およびユニットの保守に習熟し内在する危険を理解されている方が行ってください。

本取扱説明書および PCS およびユニットへの表示では、PCS およびユニットを安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々の危険や財産の損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その絵表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。









この表示を無視して、誤った取り扱いをしますと、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

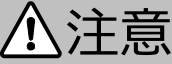



この表示を無視して、誤った取り扱いをしますと、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

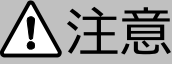

《絵表示と意味》

	禁止 ユニットの取り扱いにおいて、その行為を禁止する内容を示しています。
	接触禁止 PCS およびユニットの特定の場所に触れることによって、人が傷害を負う可能性がある内容を示しています。
	濡れ手禁止 PCS およびユニットを濡れた手で扱うと感電する可能性がある内容を示しています。
	分解禁止 ユニットを分解することで感電などの人が傷害を負う可能性がある内容を示しています。
	一般指示 使用者に対し指示に基づく行為をしなければならない内容を示しています。
	接地線の接続 必ず接地線を接続する内容を示しています。

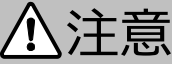

《送付品の確認》

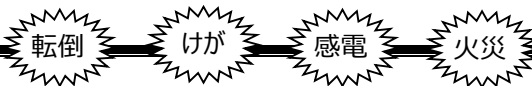
		送付品がご注文通りであることを確認してください。 (異なる機器を接続すると故障の恐れがあります。)
		開梱時、送付品の数量を確認し、各部の部品脱落、外装の変形・損傷、ねじのゆるみなどがないか確認してください。 (故障の恐れがあります。)
		静電気による故障を防ぐため、運搬前に金属にさわるとして身体に蓄積された静電気を放電してください。 (故障の恐れがあります。)

《保管上の注意》

		雨や水滴がかかる場所、有害なガスや液体がある場所、直射日光が当たる場所には保管しないでください。 (故障の恐れがあります。)
		高温・高湿の場所で保管しないでください。 (故障の恐れがあります。)
		保管する場合は静電気防止用の袋などに入れてください。 (故障の恐れがあります。)

《搬入》





		ユニットには基板類が取り付けられていますので衝撃、振動を与えないように運搬してください。 (故障の恐れがあります。)
		静電気による故障を防ぐため、運搬前に金属にさわるとして身体に蓄積された静電気を放電してください。 (故障の恐れがあります。)





 警告		<p>電線くず、ねじなどの異物を PCS の中に残さないでください。 (けが、感電、火災の恐れがあります。)</p> <p>風雨の強い環境での作業は行わないでください。 (けがや故障の恐れがあります。)</p>
		<p>濡れ手で PCS およびユニットに触れないでください。 (感電の恐れがあります。)</p>
		<p>ユニットは指定された方法を守って設置してください。 (感電、火災の恐れがあります。)</p> <p>配線作業は電気工事士の資格が必要です。経験を有する専門知識のある人が作業を行ってください。 (けが、感電、火災の恐れがあります。)</p> <p>配線作業は無電圧の状態で行ってください。 (感電の恐れがあります。)</p> <p>配線作業は低電圧用ゴム手袋や絶縁工具を使用して行ってください。 (感電の恐れがあります。)</p> <p>配線に使用する電線は内線規程に従って、電線の最大電圧および許容電流を考慮したものを使用してください。 (発煙、発火の恐れがあります。)</p> <p>配線作業は間違えないように接続してください。 (けが、感電、火災の恐れがあります。)</p> <p>PCS の配線口金具および配線用接続穴の穴あけ加工後は、防水処理 (パテ埋め) を行い、確実に隙間を埋めてください。 (防水処理が適切でないと、誤動作、故障の原因となり保証の対象外となる場合があります。)</p> <p>PCS の正面カバー下や配線口金具を取り外した際に、パッキンの上に物を置いたり、物を当てたりしてパッキンを傷つけないようにしてください。 (パッキンが損傷し、PCS 内部に水分・塵埃が侵入し、故障の恐れがあります。)</p> <p>配線後は PCS の配線部カバー・正面カバー下・配線口金具を確実に取り付けてください。 (故障、感電の恐れがあります。)</p> <p>作業時は PCS の配線部カバー・正面カバー下による指の挟み込みに注意してください。 (けがの恐れがあります。)</p>
		<p>ユニットに配線する際には必ず PCS の接地線が接続されていることを確認してください。 (感電の恐れがあります。)</p>

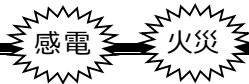
《使用上の注意》



 警告		<p>引火性ガス、腐食性ガスおよび結露する場所、鶏舎、畜舎および化学薬品を取り扱う地域では使用しないでください。 (故障、感電、火災の恐れがあります。)</p>	
		<p>塩害の影響を受ける場所には設置しないでください。 ※重塩害地域（海岸および汽水域から 500m 以内）および周辺の建物や設備などに塩害対策を施している地域、海岸からの距離に拘わらず塩水の飛沫がかかる地域には設置しないでください。 (故障や感電の恐れがあります。)</p>	
		<p>次のような用途に絶対使用しないでください。 ・人命に直接関わる医療機器などへの使用。 ・人身の損傷に至る可能性のある場所への使用。 (けがの恐れがあります。)</p>	
		<p>水没させないでください。 (感電の恐れがあります。)</p>	
		<p>配線接続時以外はPCSの正面カバー下・配線部カバーを確実に閉めてください。 (故障の恐れがあります。)</p>	
		<p>風雨の強い環境では PCS の正面カバー下を取り外さないでください。 (けがや故障の恐れがあります。)</p>	
		<p>ユニットの改造はしないでください。 (けが、感電、火災の恐れがあります。)</p>	
			<p>作業時は PCS の正面カバー下による指の挟み込みに注意してください。 (けがの恐れがあります。)</p>
			<p>PCS およびユニットの運転中は筐体表面が高温になりますので火傷に注意してください。 (けがの恐れがあります。)</p>
			<p>PCS およびユニットを運転する前に PCS 側の安全を確認し、取扱説明書および設置ガイドに従って運転操作を行ってください。 (不用意な運転操作は感電、事故の恐れがあります。)</p>

 注意		<p>PCSおよびユニットの設置およびPCSの操作パネル、遮断器、開閉器の操作以外は正面カバー下を確実に閉めてください。 (故障の恐れがあります。)</p>
---	---	--

《運転および操作》



警告	<p>運転中は端子部に触れないでください。 (感電、火災の恐れがあります。)</p>
	<p>運転中に PCS およびユニットから異臭、異音が発生した場合は、直ちに運転を停止させ、無電圧状態にしてからお客 様相談窓口もしくは販売店までお問い合わせください。 (火災の恐れがあります。)</p>

注意	<p>PCS およびユニットの設定が終わる前に、運転を開始しないでください。PCS およびユニットが故障したり、系統に 悪影響を与える可能性があります。 (故障の恐れがあります。)</p>
	<p>ユニットの設置および PCS の操作パネル、遮断器、開閉器の操作以外は正面カバー下を確実に取り付けてください。 (故障の恐れがあります。)</p> <p>設置環境によっては音響機器、無線機器などが誤動作する場合があります。 (機器などが正常に動作しない恐れがあります。)</p>

《点検・保守》



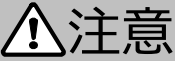

警告		<p>PCS およびユニットの端子部に金属棒や指などを差し込まないでください。 (感電の恐れがあります。)</p>
		<p>ユニットの修理はしないでください。 (故障の恐れがあります。)</p>
		<p>保守は、定期的に指定された方法で行ってください。 (感電、火災の恐れがあります。)</p>
		<p>取扱説明書に記載されている保守作業は、専門知識を有する人以外絶対に行わないでください。 (感電、けが、火傷、発煙、発火の恐れがあります。)</p>

《その他注意事項》

注意		<p>ユニットの注意銘板がはがれた場合は、お客様相談窓口もしくは販売店までお問い合わせください。 (けが、故障の恐れがあります。)</p>
		<p>ユニットは日本国内仕様品です。国外での使用については、別途お客様相談窓口もしくは販売店までお問い合 わせください。日本国内仕様品を国外で使用しますと、電圧、使用環境が異なり発煙、発火の原因になることが あります。 (火災の恐れがあります。)</p>
		<p>第三者によるいたずらを防止し安全に運用するように、PCS およびその設置場所を管理してください。 (火災の恐れがあります。)</p>
		<p>廃棄する場合は国/都道府県/市町村の規則に従って産業廃棄物として適切に処理してください。 (違反すると罰則の対象になる場合があります。)</p>

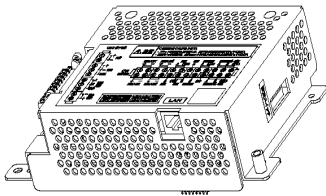
2 送付品の確認

開梱を行う前に梱包の荷姿の状態を点検してください。

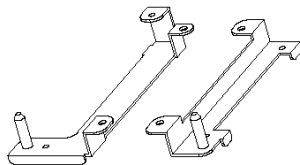
 注意		送付品がご注文通りであることを確認してください。 (異なる機器を接続すると故障の恐れがあります。)
		開梱時、送付品の数量を確認し、各部の部品脱落、外装の変形・損傷、ねじの緩みなどがないか確認してください。 (故障の恐れがあります。)
		静電気に弱い部品が搭載されているため、開梱時は静電気防止手袋などを着用してください。 (故障の恐れがあります。)

送付品リスト

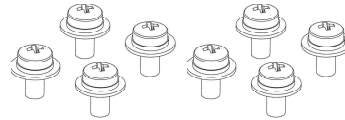
下図に記載した送付品をご確認ください。



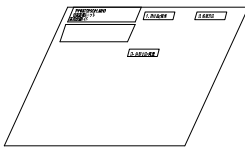
- ①自家消費ユニット本体
(型名：PV-WATCH-SC1-LAN-U)
 1式



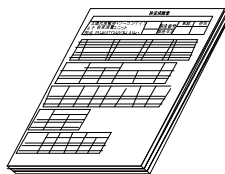
- ②固定金具
 1式



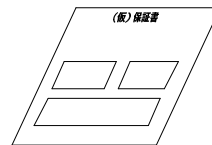
- ③取付用ねじ
(M3×6)
 8個



- ④自家消費ユニット設置ガイド
 1部



- ⑤検査成績書
 1部



- ⑥ (仮) 保証書
 1部

3 はじめにユニットを正しくお使いいただくために

3.1 ごあいさつ

このたびは、本ユニットをご採用いただきましてありがとうございます。

ご使用前に本取扱説明書および PCS の取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。

3.2 設置および配線の接続時の注意

ユニットの取扱説明書とともに、PCS の取扱説明書もご準備の上で作業を行ってください。

設置時は、「8 施工準備と設置（17 ページ）」に従って、正しく設置してください。

本取扱説明書は、作業者が電気設備の取り扱いに習熟しているという前提で記載しています。

本取扱説明書を熟読し、理解してから作業を行ってください。

設置作業は、経験を有する専門知識のある人が行ってください。

ユニットを接続した場合、同時に当社製計測オプション（型名：PVSMSC-U）を接続することはできません。

（1）電力計測用トランスデューサ入力（CN3）は、ユニットの推奨計測範囲（-10,000kW~10,000kW 以内）に合わせた

ものをご使用ください。

（2）電力計測用トランスデューサの接続時には極性（+、-）を確かめ、間違いのないように接続してください。

（3）電力計測用トランスデューサ入力には、電力計以外の機器を接続しないでください。

（4）ユニットは、自然冷却の構造になっています。通風口を妨げないように設置してください。

（5）逆電力継電器（RPR）の接点信号を PCS の外部信号入力 2（CN1）に接続してください。

3.3 故障時の対応について

下記のような異常が生じた場合は、PCS の太陽電池入力開閉器（SW1~SW6）または太陽電池入力遮断器（CB1）と漏電遮断器または系統出力遮断器（CB2）を下側「OFF」にし、お客様相談窓口もしくは販売店まで連絡してください。

（1）異常と判断されることが起きた場合。（異臭、異音などの発生）

4 目次

1 安全上のご注意	2
2 送付品の確認	7
3 はじめにユニットを正しくお使いいただくために	8
3.1 ごあいさつ	8
3.2 設置および配線の接続時の注意	8
3.3 故障時の対応について	8
4 目次	9
5 図表	11
6 装置の概要	12
6.1 装置の概要	12
6.2 型名	12
6.3 搭載可能な PCS	12
6.4 環境仕様	12
6.5 構造仕様	12
6.6 回路系統図	13
6.7 電気的仕様	13
7 各部名称と機能	14
7.1 ユニットの各部名称	14
7.2 設定スイッチの機能	15
7.3 ユニットの信号端子の名称と機能	16
8 施工準備と設置	17
8.1 施工業者様で準備する部材・工具	17
8.2 設置方法	18
8.2.1 PCS のカバーの開け方	18
8.2.2 ユニットの設置方法	19
9 配線の接続	20
9.1 信号端子 (CN3) の接続	21
9.1.1 データ収集装置の接続	22
9.1.2 電力計測用トランスデューサの接続	23
9.2 LAN の接続	23
9.3 PCS の信号端子 (CN1) の接続	24
9.3.1 逆電力継電器 (RPR) の接続	24
9.3.2 外部通信の接続	24
10 運転および操作	25
10.1 運転前の準備	25
10.2 PCS の初期設定	26
10.2.1 外部通信の設定	26
10.2.2 外部計測の設定	26
10.2.3 外部入力 2 の設定	26
10.3 WEB の接続	26
10.4 自家消費機能および監視機能の設定	26

10.5	系統連系保護動作の設定	26
10.6	系統連系運転動作の開始	26
10.7	ネットワーク設定の初期化方法.....	27
10.8	異常時の復旧方法	27
11	保守・保証	28
11.1	長期保管時の注意点	28
11.2	ユニット Rev の確認方法	28
11.3	保証について.....	29
12	付図	31
12.1	外形寸法	31

5 図表

本取扱説明書で使用している図一覧

図 6-1 PCS およびユニットの回路系統図	13
図 7-1 ユニット外観	14
図 7-2 ユニット外観（側面）	15
図 8-1 正面カバー下の外し方	18
図 8-2 配線部カバーの外し方	18
図 8-3 固定用金具の固定方法	19
図 8-4 本体の固定方法	19
図 9-1 信号端子接続図	21
図 9-2 信号端子ピンアサインと接続方法	21
図 9-3 外部通信の接続	22
図 9-4 電力計測用トランスデューサの接続	23
図 9-5 LAN の接続	23
図 11-1 ユニット Rev	28
図 12-1 ユニットの外形寸法図	31

本取扱説明書で使用している表一覧

表 1-1 各構成に対する作業者	2
表 6-1 構造仕様	12
表 6-2 電氣的仕様	13
表 7-1 ユニットの各部名称と機能	14
表 7-2 設定スイッチの機能	15
表 7-3 信号端子のピンアサインと機能	16
表 8-1 ケーブル・圧着端子	17
表 8-2 部材・工具	17
表 9-1 信号端子仕様	21
表 9-2 電力計測用トランスデューサに必要な機能	23

6 装置の概要

6.1 装置の概要

本ユニットは太陽光発電用 PCS の内部に後付けで搭載する自家消費ユニットです。

ユニットに系統電力を測定する電力計測用トランスデューサ、逆電力継電器を接続することで、計測値に応じて PCS の出力電力を負荷電力に追従させることができます。これにより逆潮流を抑制することができます。

ユニットを 1 台の PCS に搭載することで、最大 30 台までの PCS の出力を通信により制御することが可能です。

また、監視機能により PCS の発電状況や異常などの各種情報を PC 上で確認することができます。

気温計、日射計による計測も可能です。

別売りの SPD 取付金具（型名：SC-SB1）を追加することで、LAN ケーブル用の雷サージ防護デバイス（SPD）を PCS 内部に取り付けることができます。

6.2 型名

本ユニットの型名は以下となります。

PV-WATCH-SC1-LAN-U

6.3 搭載可能な PCS

本ユニットは PCS の内部に搭載されます。搭載可能な PCS は以下の通りです。

PVS9R9T200C□□

PVS010T200C□□

※□はオプション型名になります。

6.4 環境仕様

本ユニットが搭載される PCS の環境仕様に準じます。

6.5 構造仕様

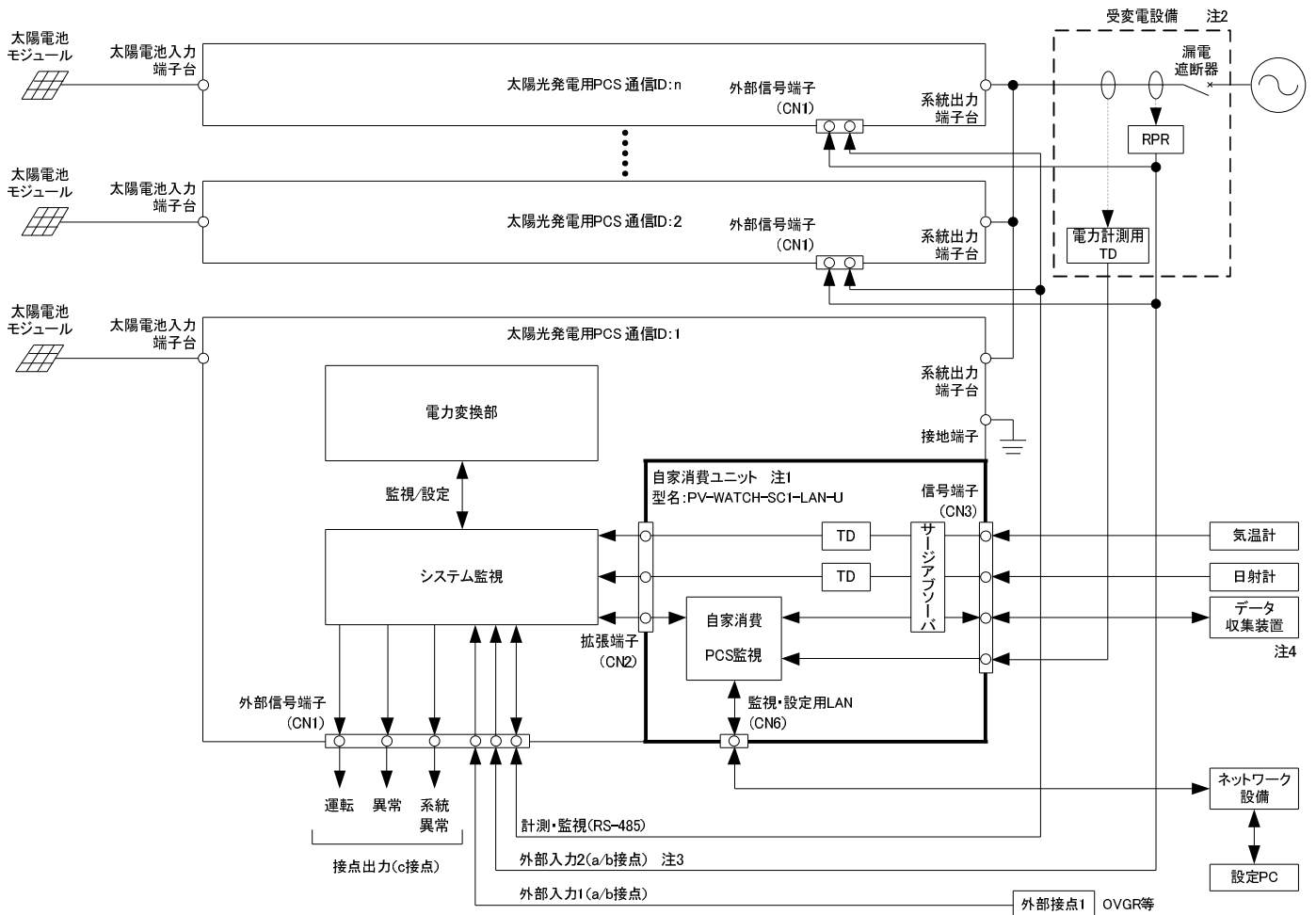
下表に構造仕様を示します。詳細な設置方法などは、「8 施工準備と設置（17 ページ）」をご参照ください。

表 6-1 構造仕様

項目	仕様	備考
寸法	W154×D112×H48 以下（突起部は除く）	単位：mm
質量	約 0.5kg	

6.6 回路系統図

PCS およびユニットの回路系統図を下図に示します。



注1 太線部がユニットになります。

注2 破線部は接続の一例です。

注3 RPR は PCS の外部入力 2 を使用してください。

注4 当社製監視装置 (SOLGRID MANAGER) は使用できません。

図 6-1 PCS およびユニットの回路系統図

6.7 電氣的仕様

ユニットの電氣的仕様を下表に示します。

表 6-2 電氣的仕様

項目		規格	備考	
外部入出力	監視・設定	Ethernet		
	計測・監視	RS-485		
	外部計測	気温計入力	Pt100 (3線式)	規定電流 2mA
		日射計入力	DC0~10mV	
電力計測 TD 入力		DC4~20mA		

7 各部名称と機能

7.1 ユニットの各部名称

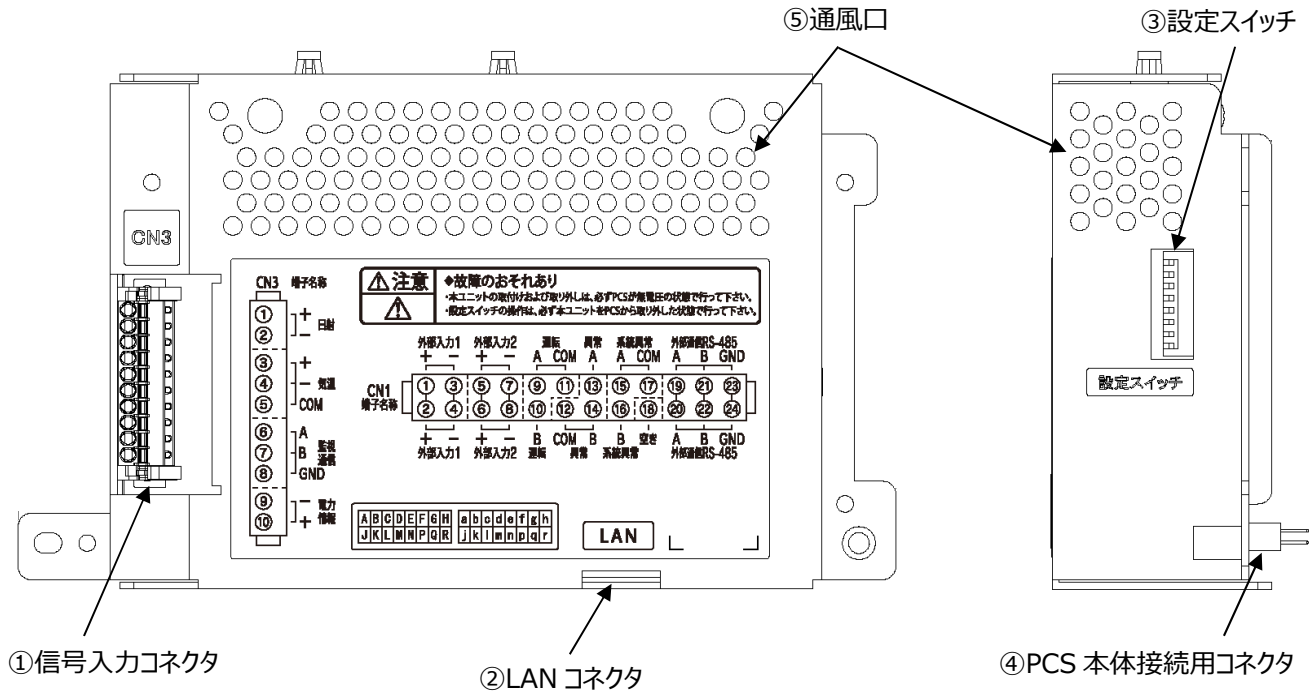


図 7-1 ユニット外観

表 7-1 ユニットの各部名称と機能

項番	名称	本体の表示	機能
①	信号入力コネクタ	CN3	通信信号および計測信号などを接続する信号端子です。信号の内容と接続は、「7.3 ユニットの信号端子の名称と機能（16 ページ）」、「9.1 信号端子（CN3）の接続（21 ページ）」をご参照ください。
②	LAN コネクタ	LAN	ユニットを外部ネットワーク機器と接続するための LAN ケーブルを接続するコネクタです。「7.2 設定スイッチの機能（15 ページ）」をご参照ください。
③	設定スイッチ	設定スイッチ	ネットワーク設定を初期化するためのスイッチです。「7.2 設定スイッチの機能（15 ページ）」をご参照ください。スイッチを左側にすると「OFF」、右側にすると「ON」になります。スイッチはユニットを PCS から取り外した状態で操作してください。
④	PCS 本体接続用コネクタ	-	ユニットを PCS 本体と接続するためのコネクタです。「8.2.2 ユニットの設置方法（19 ページ）」により PCS と接続してください。
⑤	通風口	-	ユニット内部の熱を放熱するための穴です。

7.2 設定スイッチの機能

ユニットは、設定スイッチによりネットワーク設定の初期化を行うことができます。初期化方法は「10.7 ネットワーク設定の初期化方法（27 ページ）」をご参照ください。

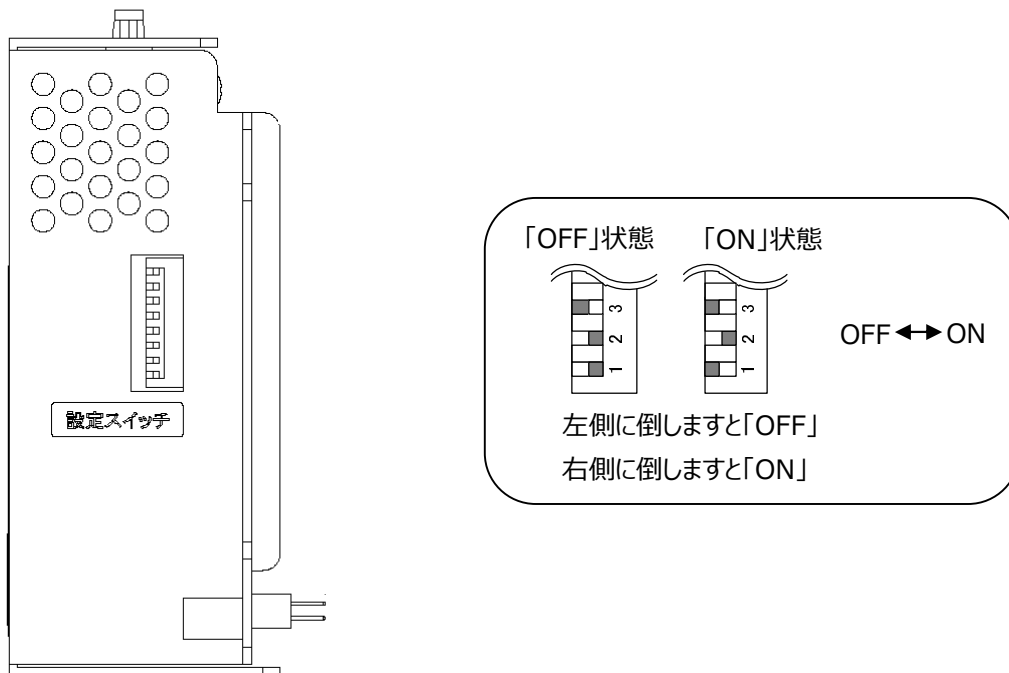


図 7-2 ユニット外観（側面）

表 7-2 設定スイッチの機能

項番	ピン番号	初期位置	機能
①	1	OFF	WEB で設定されたネットワークの設定を初期化します。ユニットの電源を OFF した状態でこのスイッチを ON にし、この状態で電源投入することで初期化が反映されます。設定が反映されたらスイッチを再び OFF に戻し、電源を再投入してください。詳細な方法は「10.7 ネットワーク設定の初期化方法（27 ページ）」をご参照ください。
②	2	OFF	設定を変更しないでください。
③	3	ON	設定を変更しないでください。
④	4	OFF	設定を変更しないでください。
⑤	5	OFF	設定を変更しないでください。
⑥	6	OFF	設定を変更しないでください。
⑦	7	OFF	設定を変更しないでください。
⑧	8	OFF	設定を変更しないでください。


7.3 ユニットの信号端子の名称と機能

下表に信号端子（CN3）のピンサインと機能を示します。接続方法は、「9.1 信号端子（CN3）の接続（21 ページ）」をご参照ください。


表 7-3 信号端子のピンサインと機能

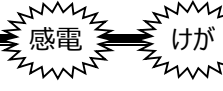
端子名	端子番号	信号名称	信号識別	機能
計測端子	1	日射計測 +	電圧：DC0～10mV	日射計の出力を接続することで、その計測値を表示することができます。
	2	日射計測 -		
	3	気温計測 +	Pt100 電流：DC2mA	気温計の出力を接続することで、その計測値を表示することができます。
	4	気温計測 -		
	5	気温 COM		
外部通信端子	6	監視通信 A	RS-485 通信	データ収集装置と接続することで、ユニットの入出力の計測データを取り出すことができます。
	7	監視通信 B		
	8	監視通信 GND		
計測端子	9	電力情報 -	電流：DC4～20mA	電力計測用トランスデューサの出力を接続することで、その計測値の表示や自家消費機能を使用することができます。
	10	電力情報 +		

8 施工準備と設置



警告





ユニットを設置する前に PCS の電源をオフしてください。
(感電の恐れがあります。)

本章は使用前の設置に関して説明しています。作業を行う場合は、電気工事士の資格が必要です。経験を有しておらず専門知識のない人は、作業を行わないでください。

作業者は、必要に応じて作業終了後に作業内容および運転・操作時の安全確保に関する注意事項をお客様に説明してください。本取扱説明書はお客様が大切に保管してください。

8.1 施工業者様で準備する部材・工具

施工業者様にて下表 8-1、8-2 を参照し、部材・工具をご準備ください。それ以外に必要な部材・工具・機器がある場合は、施工業者様にてご準備ください。

表 8-1 ケーブル・圧着端子

端子名	推奨ケーブル	推奨線径またはインタフェース
日射および気温	日射計/気温計メーカ推奨ケーブル	0.2~1.5mm ²
監視情報および電力情報	シールド付計装ケーブル 注 1	0.2~1.5mm ²
LAN	カテゴリ-5e 以上 LAN ケーブル 注 2	RJ45 モジュラープラグ

注1 推奨ケーブル : FKEV-SB 0.5mm² 富士電線工業株式会社 (適合線径 : 0.2~1.5mm²)

注2 屋外用 LAN ケーブル

表 8-2 部材・工具

部材・工具	備考
トルクドライバ	締付トルク : 0.45~5.0N・m
マイナスドライバ	「9.1 信号端子 (CN3) の接続 (21 ページ) 」参照 刃幅 2.5mm 以下、刃厚 0.4mm 以下

注意事項	<p>その他必要な部材・工具・機器がある場合は、施工業者様にてご準備ください。</p> <p>静電気による故障を防ぐため、作業前に PCS の筐体をさわるなどして身体に蓄積された静電気を放電してください。</p>
------	--

8.2 設置方法

ユニットは PCS の内部に搭載します。次の手順に従って搭載してください。

8.2.1 PCS のカバーの開け方

<手順 1> PCS の正面カバー下ねじ 3 か所を外し、正面カバー下を取り外してください。

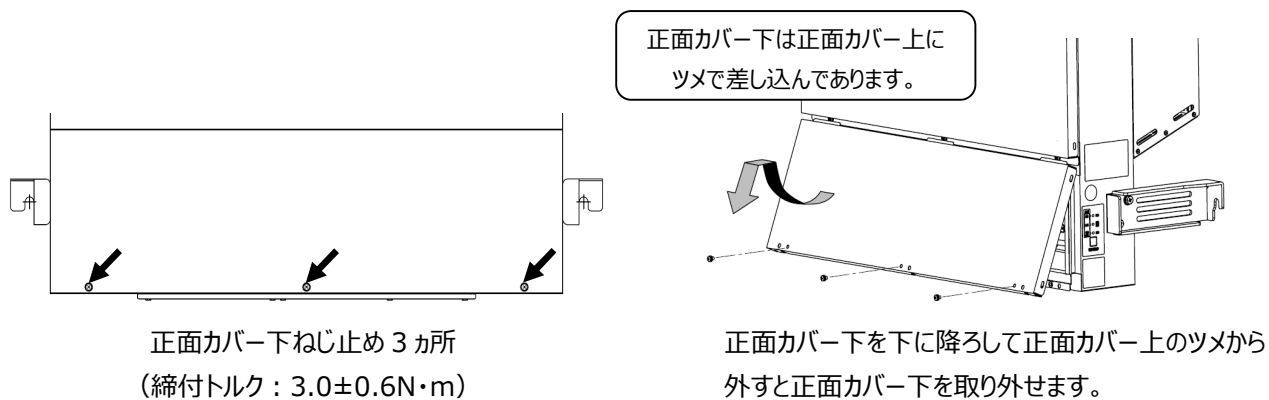


図 8-1 正面カバー下の外し方

<手順 2> 配線部カバーねじ 6 か所を外し、配線部カバーを取り外してください。

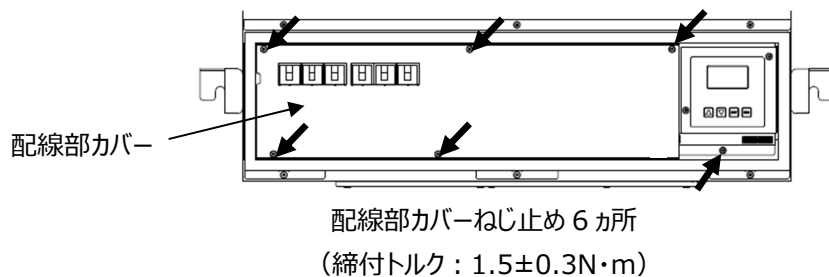


図 8-2 配線部カバーの外し方

8.2.2 ユニットの設置方法

<手順 1> 下図を参照し、配線エリアの突起（4カ所）に固定金具をねじで取り付けてください。

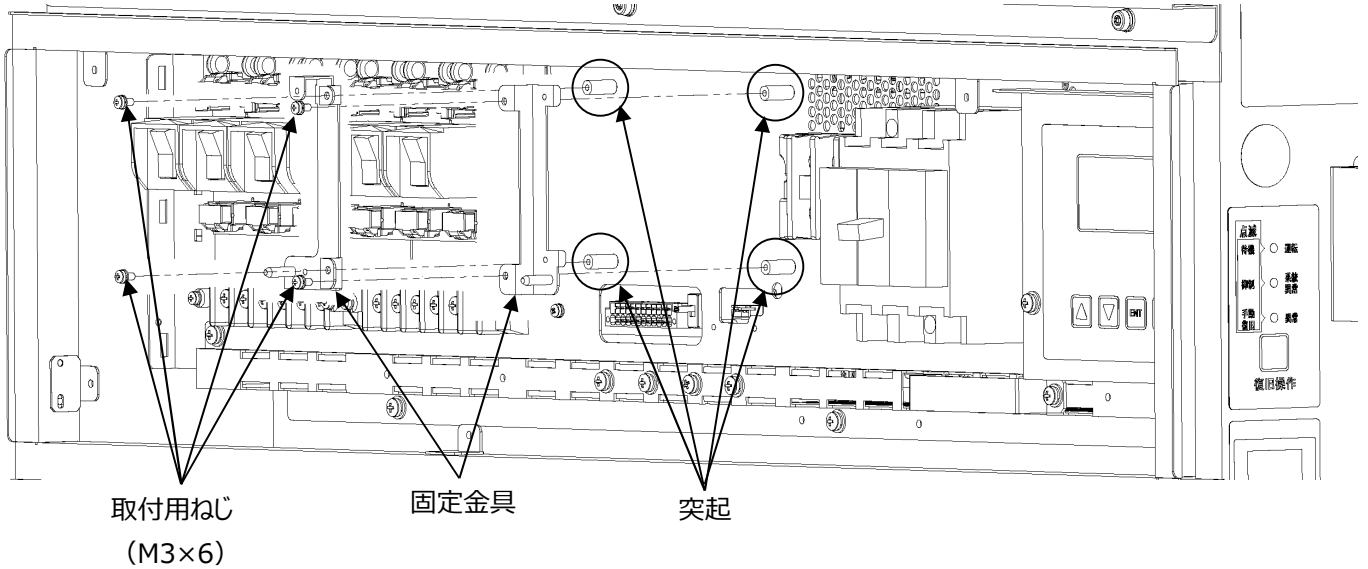


図 8-3 固定用金具の固定方法

<手順 2> 固定用金具を取り付けたらユニットを位置決めスリーブを位置決めピンに合わせて挿入し、固定金具にねじで取り付けてください。

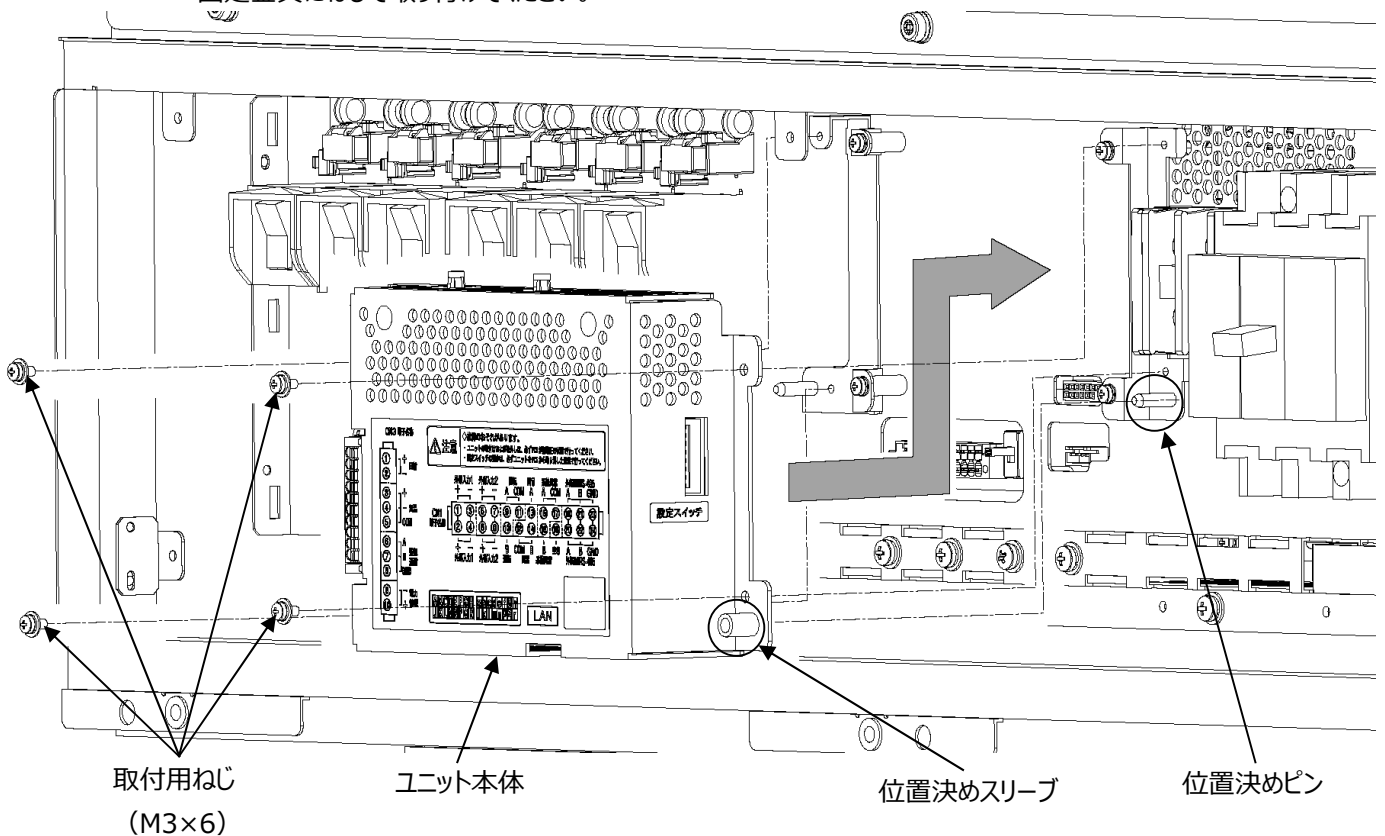
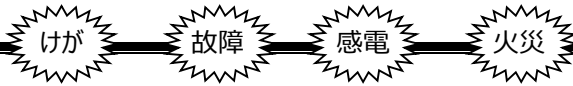





図 8-4 本体の固定方法

注意事項

ユニットを挿入するときは、ユニットのラベル面と PCS の取り付け面が平行になるように差し込んでください。ユニットが傾いていると背面のコネクタの接合が正しくできず、ユニットを奥まで差し込むことができません。ユニット本体と固定金具に傾き・隙間がある状態で無理に取り付けると、ユニットおよび PCS が破損する恐れがあります。静電気による故障を防ぐため、作業前に金属にさわるなどして身体に蓄積された静電気を放電してください。

9 配線の接続



 警告		配線作業は無電圧の状態で行ってください。 (感電の恐れがあります。)
		配線作業は低電圧用ゴム手袋や絶縁工具を使用して行ってください。 (感電の恐れがあります)
		配線に使用する電線は内線規程に従って、電線の最大電圧および許容電流を考慮したものを使用してください。 (発煙、発火の恐れがあります。)
		配線作業は間違えないように接続してください。 (けが、感電、火災の恐れがあります。)
		配線作業は推奨した締付トルクで確実に締めてください。 (発煙、発火の恐れがあります。)
		配線口金具および配線用接続穴の穴あけ加工後は、防水処理（パテ埋め）を行い、確実に隙間を埋めてください。 (防水処理が適切でないと、誤動作、故障の原因となり保証の対象外となる場合があります。)
		配線後は PCS の配線部カバー・正面カバー下・配線口金具を確実に取り付けてください。 (故障、感電の恐れがあります。)
		ユニットを搭載する際には必ず PCS に接地線が接続されていることを確認してください。 (感電の恐れがあります。)

本章は運転前の配線に関して説明しています。作業を行う場合は、電気工事士の資格が必要です。経験を有しておらず専門知識のない人は、作業を行わないでください。

作業者は、必要に応じて作業終了後に作業内容および運転・操作時の安全確保に関する注意事項をお客様に説明してください。本取扱説明書はお客様が大切に保管してください。

PCS 本体への配線に関しては、PCS の取扱説明書でご確認ください。また、ユニットへの配線による配線口加工、防水処理の方法も同様に PCS の取扱説明書でご確認ください。

9.1 信号端子 (CN3) の接続

信号端子 (CN3) の接続方法を示します。接続時には必ず無電圧状態であることを確認してください。

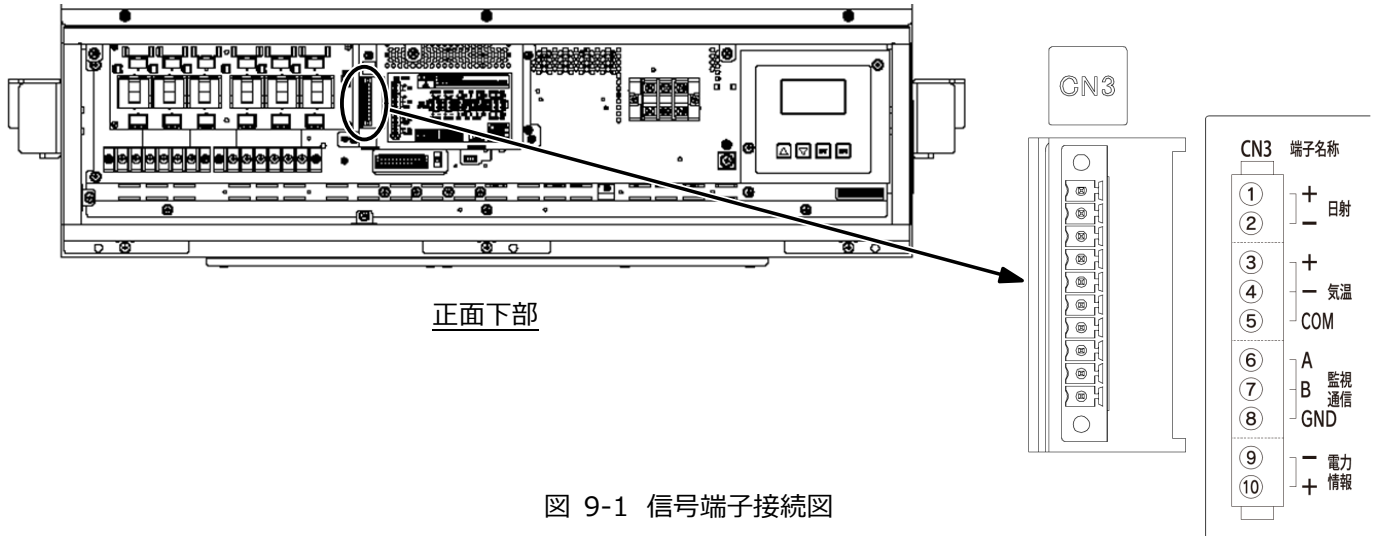
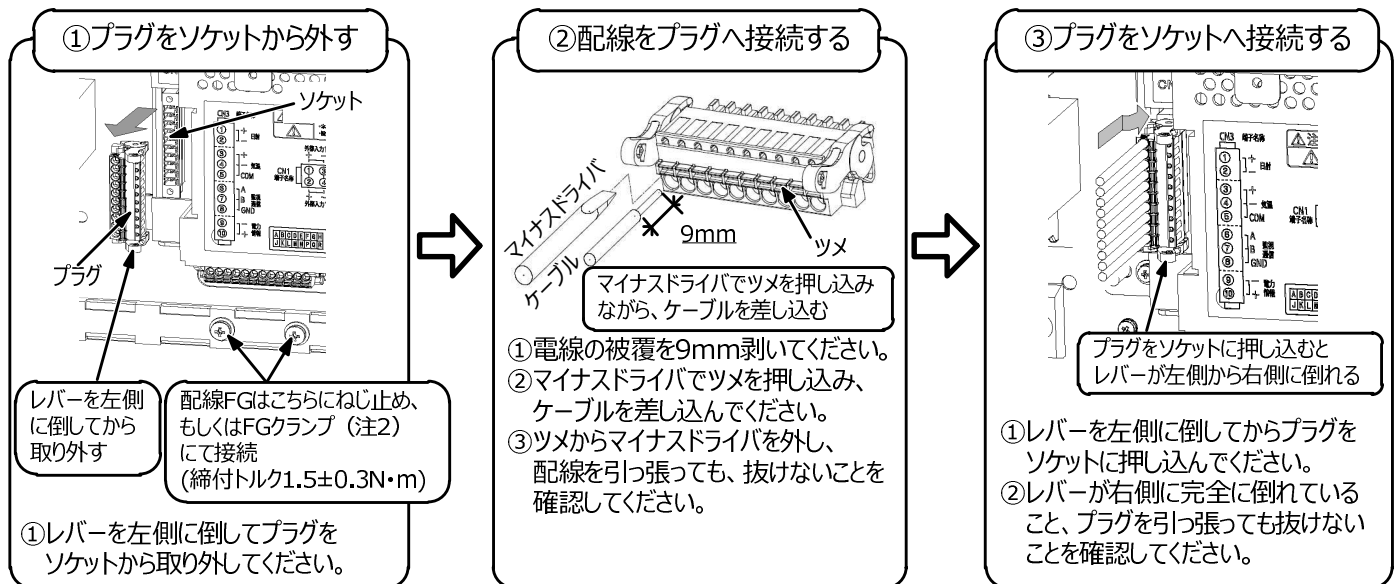


図 9-1 信号端子接続図

表 9-1 信号端子仕様

端子名	推奨ケーブル	推奨線径	コネクタつま押し込み用 ドライバ推奨サイズ
信号端子 (CN3)	シールド付計装ケーブル	0.5mm ² 注 1	刃厚 : 0.4mm 以下 刃幅 : 2.5mm 以下

注1 推奨ケーブル : FKEV-SB 0.5mm² 富士電線工業株式会社 (適合線径 : 0.2~1.5mm²)



注 2 例 : FGC シリーズ 北川工業株式会社

図 9-2 信号端子ピンアサインと接続方法

注意事項	信号端子のピンアサインと機能は「7.3 ユニットの信号端子の名称と機能 (16 ページ)」をご参照ください。 配線接続は余長が出ないように接続してください。余長が出てしまう場合は、端子台など電氣的に接続されている箇所 所に触れないように処理し、PCS のケーブルリルタに固定してください。
------	--

9.1.1 データ収集装置の接続

データ収集装置を使用する場合は、CN3（6,7,8）へ接続してください。

すでに PCS にデータ収集装置が接続されている場合は、その配線をユニットに接続しなおしてください。

シールド付計装ケーブルのシールド線は、PCS の信号端子（CN1）下部のケーブルハルタにねじ止めまたは FG クランプ（例：FGC シリーズ、北川工業株式会社製）にて取り付けてください。

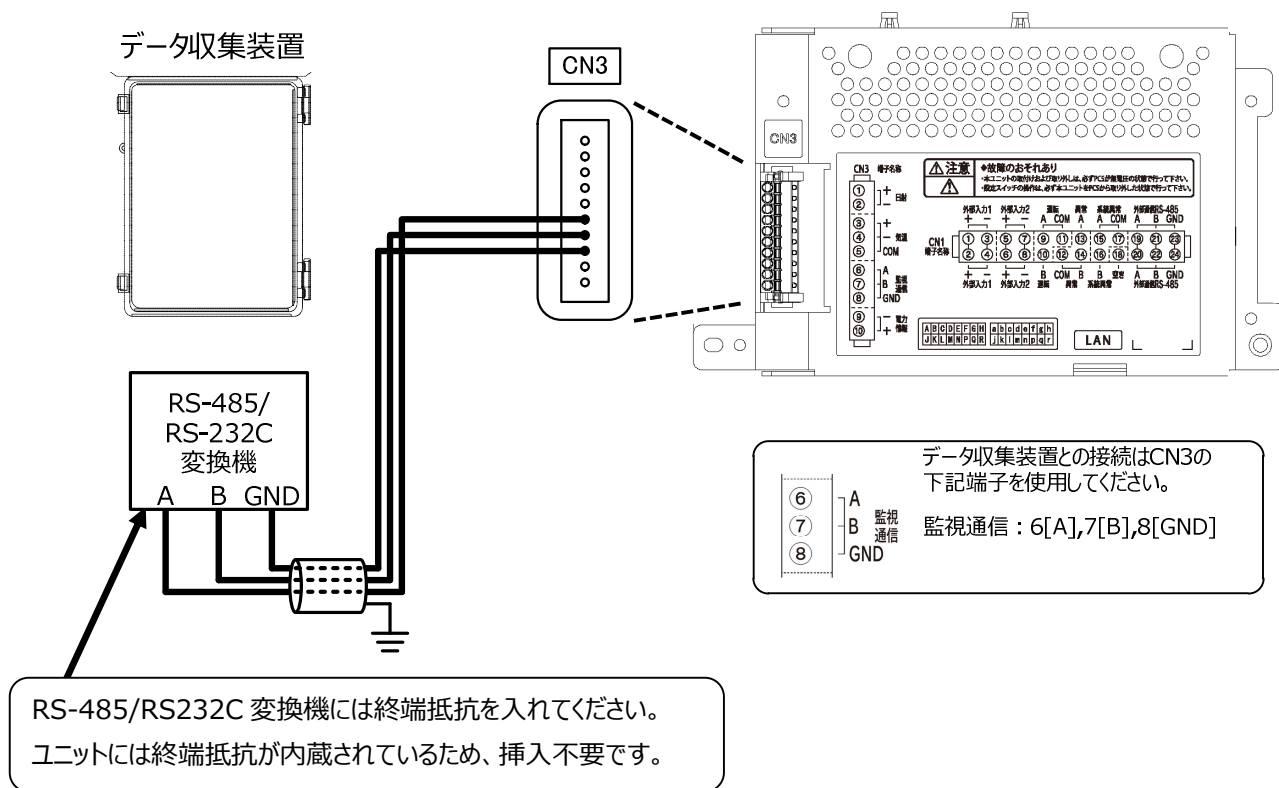


図 9-3 外部通信の接続

9.1.2 電力計測用トランスデューサの接続

自家消費機能を使用するには電力計測用トランスデューサが必要です。表 9-2 の仕様を満足する電力計測用トランスデューサをユニットに接続してください。

電力計測用トランスデューサは CN3 (9,10) へ接続してください。

シールド線は、PCS の外部信号端子 (CN1) 下部のケーブルハルタにねじ止めまたは FG クランプ (例 : FGC シリーズ、北川工業株式会社製) にて取り付けてください。

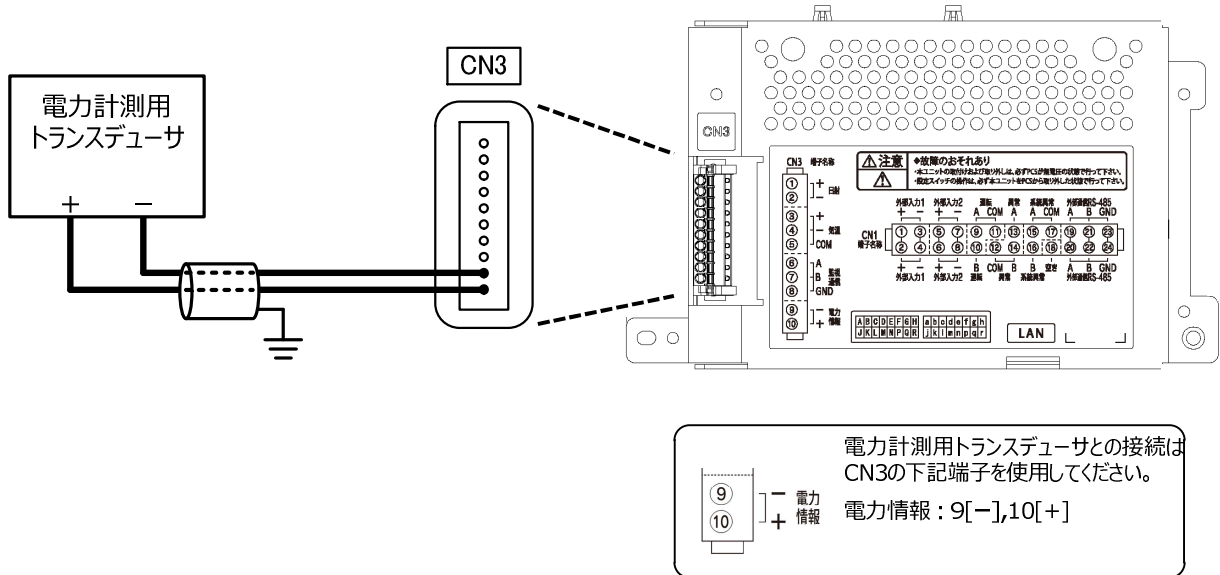


図 9-4 電力計測用トランスデューサの接続

表 9-2 電力計測用トランスデューサに必要な機能

項目	仕様	備考
出力電流	4~20mA	
電力計測範囲	-10,000kW~10,000kW	左記の範囲内であり、正負の計測ができるものにしてください。
その他	ゼロ・スパン調整機能	左記の機能が搭載されているものを推奨します。

注意事項	電力計測用トランスデューサは順潮流方向が正 (+)、逆潮流方向が負 (-) になるよう設置してください。
------	--

9.2 LAN の接続

LAN ケーブルの接続を示します。接続時には必ず無電圧状態であることを確認してください。

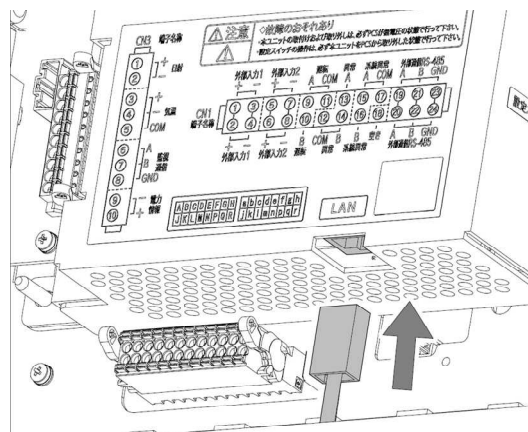


図 9-5 LAN の接続

9.3 PCS の信号端子 (CN1) の接続

ユニットの機能を適切に使用するためには、PCS への信号の接続が必要になります。






9.3.1 逆電力継電器 (RPR) の接続

自家消費機能を使用するためには逆電力継電器 (RPR) の接点信号接続が必要になります。RPR は PCS の外部信号端子 CN1 の外部入力 2 (5,7) と接続してください。詳細な接続方法は PCS の取扱説明書を参照してください。

9.3.2 外部通信の接続

複数の PCS を使用するためには PCS 間の通信接続が必要になります。前の通信 ID の PCS の外部通信 (CN1 (20,22,24)) と次の通信 ID の PCS の外部通信 (CN1 (19,21,23)) を接続してください。詳細な接続方法は PCS の取扱説明書を参照してください。

10 運転および操作

 警告		 感電	 火災
		<p>運転中は端子部に触れないでください。 (感電、火災の恐れがあります。)</p> <p>配線接続時や PCS の操作パネル、遮断器、開閉器の操作以外は PCS の正面カバー下および配線部カバーを確実に閉めてください。 (故障の恐れがあります。)</p>	

本章は運転および操作を説明しています。ユニットを正しくお使いいただくため、ご使用前によくお読みください。

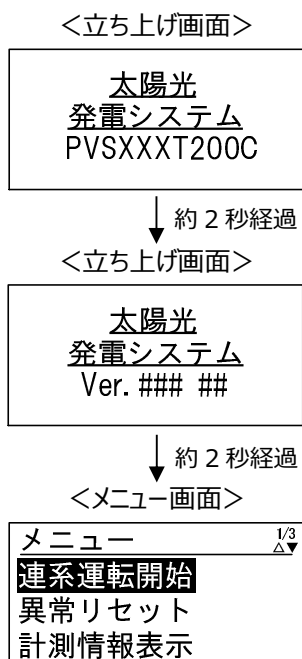
10.1 運転前の準備

<手順1> PCS が無電圧状態であることを確認してください。

- 太陽電池入力開閉器 (SW1~SW6) または太陽電池入力遮断器 (CB1) を下側「OFF」にしてください。
- 系統出力遮断器 (CB2) または漏電遮断器を下側「OFF」にしてください。

<手順2> 系統出力遮断器 (CB2) または漏電遮断器を上側「ON」にしてください。

<手順3> LCD に下記初期画面が表示されることを確認してください。



注意事項	時計未設定の場合アラームブザーが鳴動しエラーが表示されます。画面表示を確認し、PCS の取扱説明書「10.3.3 時計の設定 (87 ページ)」を参照し、設定してください。
-------------	--

10.2 PCS の初期設定

ユニットの運用前に、接続されている PCS の各種設定を PCS の LCD から行う必要があります。
次の項目について PCS の取扱説明書を参照のうえ、それぞれ設定を行ってください。

10.2.1 外部通信の設定

PCS とユニットとの通信で必要になる外部通信の設定を行ってください。既に設定されている場合は次の項目へ進んでください。

10.2.2 外部計測の設定

ユニットと日射計、気温計を接続する場合は外部計測の設定を行ってください。既に設定されている場合は次の項目へ進んでください。

10.2.3 外部入力 2 の設定

PCS と逆電力継電器 (RPR) を接続した際に外部入力 2 の設定が必要になります。既に設定されている場合は次の項目へ進んでください。

10.3 WEB の接続

ユニットの監視機能を利用するためには LAN によるネットワークに接続する必要があります。PC と接続するための設定はユニットの取扱説明書 (WEB 操作編) をご参照ください。

10.4 自家消費機能および監視機能の設定

ユニットの自家消費機能および監視機能を適切に運用するためには、それぞれの機能を WEB から設定する必要があります。操作方法はユニットの取扱説明書 (WEB 操作編) をご参照ください。

10.5 系統連系保護動作の設定

PCS の系統連系保護動作に関する設定を行ってください。設定は PCS の LCD もしくは WEB 操作から行うことができます。設定方法は PCS の取扱説明書またはユニットの取扱説明書 (WEB 操作編) をご参照ください。
すでに設定されている場合は改めて設定を行う必要はありません。

10.6 系統連系運転動作の開始

PCS およびユニットの設定が終了したら、PCS の取扱説明書に従って系統連系運転を開始してください。

10.7 ネットワーク設定の初期化方法

ユニットは WEB ブラウザで設定された基本情報設定、ネットワーク設定を初期化することができます。ログインパスワードを忘れてしまった場合など、以下の手順で初期化を行ってください。

<手順 1> PCS の電源を停止し、PCS が無電圧になったことを確認してください。

<手順 2> ユニートを PCS から取り外し、ユニットの設定スイッチの 1 番をオンしてください。

<手順 3> ユニートを PCS に取り付け、「10.1 運転前の準備（25 ページ）」に従って PCS の電源を投入してください。

<手順 4> 電源投入から 5 分以上経過したら、PCS の電源を停止してください。

<手順 5> ユニートを PCS から取り外し、ユニットの設定スイッチの 1 番をオフしてください。

<手順 6> ユニートを PCS に取り付け、「10.1 運転前の準備（25 ページ）」に従って PCS の電源を投入してください。

<手順 7> ユニートの取扱説明書（WEB 操作編）に従って WEB ログインし、設定を行ってください。

以上でネットワーク設定の初期化は終了です。

10.8 異常時の復旧方法

ユニット、WEB ブラウザの状態情報表示やメール通知により PCS の異常をお知らせします。PCS の状態情報については、PCS の取扱説明書「表 7-4 状態表示一覧（28 ページ）」および「10.12 状態情報の表示方法（104 ページ）」をご参照ください。警報発生時は、異常リセットおよび手動復帰方法に従って PCS の復旧を行ってください。

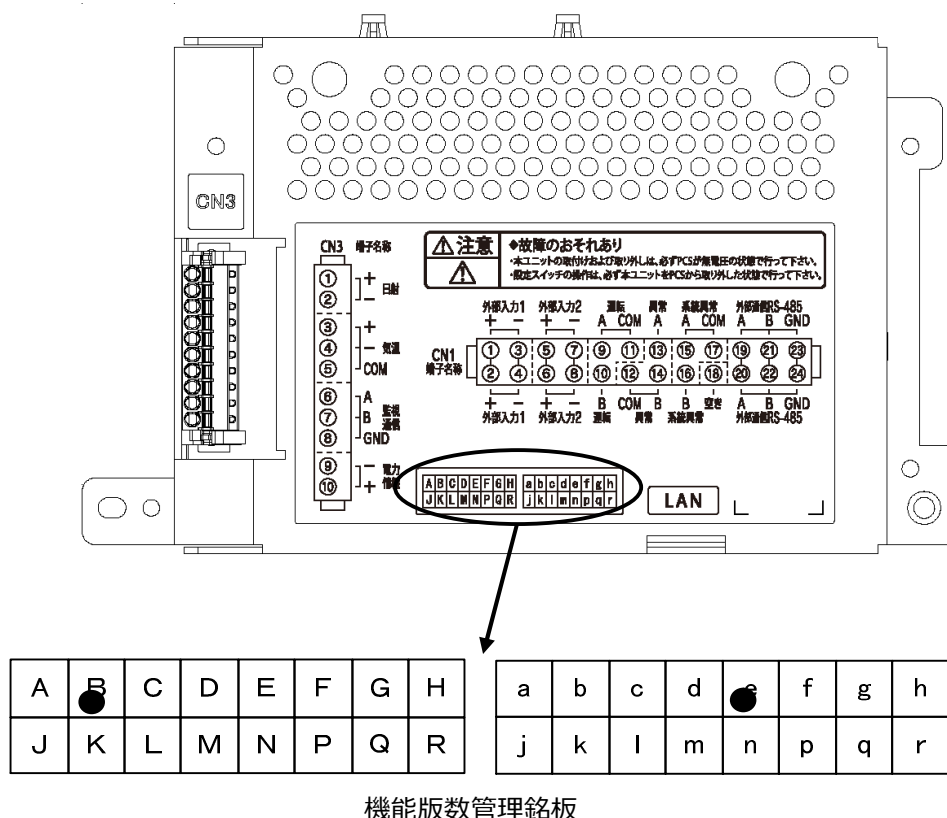
11 保守・保証

11.1 長期保管時の注意点

ユニットに内蔵の時計は、無電圧状態でもバックアップされていますが、無電圧状態が続くと時計の設定がクリアされてしまうことがあります。長期の運用停止または保管後は、運用開始時に取扱説明書（WEB 操作編）を参照して時計設定の確認を行ってください。

11.2 ユニット Rev の確認方法

ユニット正面下側に、機能版数管理銘板があります。この銘板における黒く塗りつぶされているアルファベットが、ご使用になっているユニット Rev です。（下図は、装置 Rev が B、e の場合）



機能版数管理銘板

図 11-1 ユニット Rev

11.3 保証について

① 保証期間

ユニットの保証期間は当社出荷後 1 年間とし、(仮)保証書に保証期間を記しております。
ただし、(仮)保証書に記載された申請を行うことで、2 年間に延長することができます。

② 保証範囲

保証期間中、ユニットに故障・不具合が発生した場合（ただし、下記に定める保証対象外に該当する事由は除く）は無償修理または代替品との交換を行います。

③ 保証対象外

故障の原因が次のいずれかに該当する場合はこの保証の対象外となります。

- (1) お客様または第三者の故意または重大な過失に起因する損害。
- (2) 自然災害（火災・水害・風害・落雷・雪害など）や天災地変（地震・落雷・台風・竜巻・噴火・洪水・津波など）に起因する場合。
- (3) 戦争・外国の武力行使・革命・政権奪取・内乱・武装反乱・その他外来からの事由に起因する損害。
- (4) 消耗品およびシステム構成機器の性能や構造に影響を及ぼさない経年変化または通常使用による自然の機械的摩耗・さび・カビ・変質・変色・色調の変化・音・振動・キズ・汚れ・その他類似の事由によるもので、発電性能（発電）に影響を与えない場合。
- (5) 鳥糞・ねずみ食い・虫食いなどの動物や虫類の侵入に起因する場合。
- (6) 設置後の設置場所またはその周辺環境の変化に起因する場合。
- (7) お買い上げ後の落下や取り付け場所の移動・輸送などで生じた故障および損傷。
- (8) 当社に通知なく転売などにより所有者が変更された場合、もしくは当社に通知なく当初設置した場所から移設した場合。
- (9) 記録データの損失復旧、通信環境の障害により生じた損害。
- (10) 取扱説明書の内容を守らなかったために発生した故障および損傷。
 - (11) 誤ったご使用や当社によらない修理・改造など、またはそれにより生じた故障および損傷。
 - (12) 施工上の誤り・据付不良などによる故障および損傷。
 - (13) 保証対象機器に加工・分解・改造・変更を施した場合、加工の着手後に生じた損害。（ただし、修理のための加工を除く）
 - (14) 損傷が生じたことによる保証対象機器の価値低下（修理によっても回復しない部分）に係る損害。
 - (15) 差し押さえ・没収、または購入者の債権者による自力救済行為などに起因する損害。
 - (16) 保証対象機器の故障に起因して生じた身体の障害、保証対象機器の故障に起因して生じた周辺機器、その他財物が使用できないことに起因する損害。
 - (17) お客様の不適切な使用、または不適正な保存もしくは管理に起因する損害。
 - (18) 除雪などを怠ったために堆積した雪に起因する一切の故障および損傷。
 - (19) 電気事業法で定められた電圧以外の使用環境で使用したことによる故障および損傷。
 - (20) 保証期間経過後に申し出があった場合、または保証該当事項の発生後速やかに申し出がなかった場合。
 - (21) 当社が認めた使用環境下以外での設置に起因する損害。
 - (22) 不具合・損傷などを原因として、本保証以外の損害保険金・損害賠償金を受けられた場合。
 - (23) 当社が本保証対応の依頼を受け、機器の点検・診断を実施した結果、故障の存在を確認できなかった場合。

なお、ここでの保証は、ユニット単体の保証を意味するもので、ユニットの故障により誘発される損害賠償については対象から除かれるものとします。

④ 責任の制限

- (1) 如何なる損害に関して、当社はユニット以外の責任を負いません。
- (2) 当社以外の者が行ったプログラムまたはそれにより生じた結果について、当社は責任を負いません。

⑤ 仕様の変更

本取扱説明書に記載されている仕様は改善またはその他の事由により、必要に応じてお客様に通知することなく変更する場合があります。

12付図

12.1 外形寸法

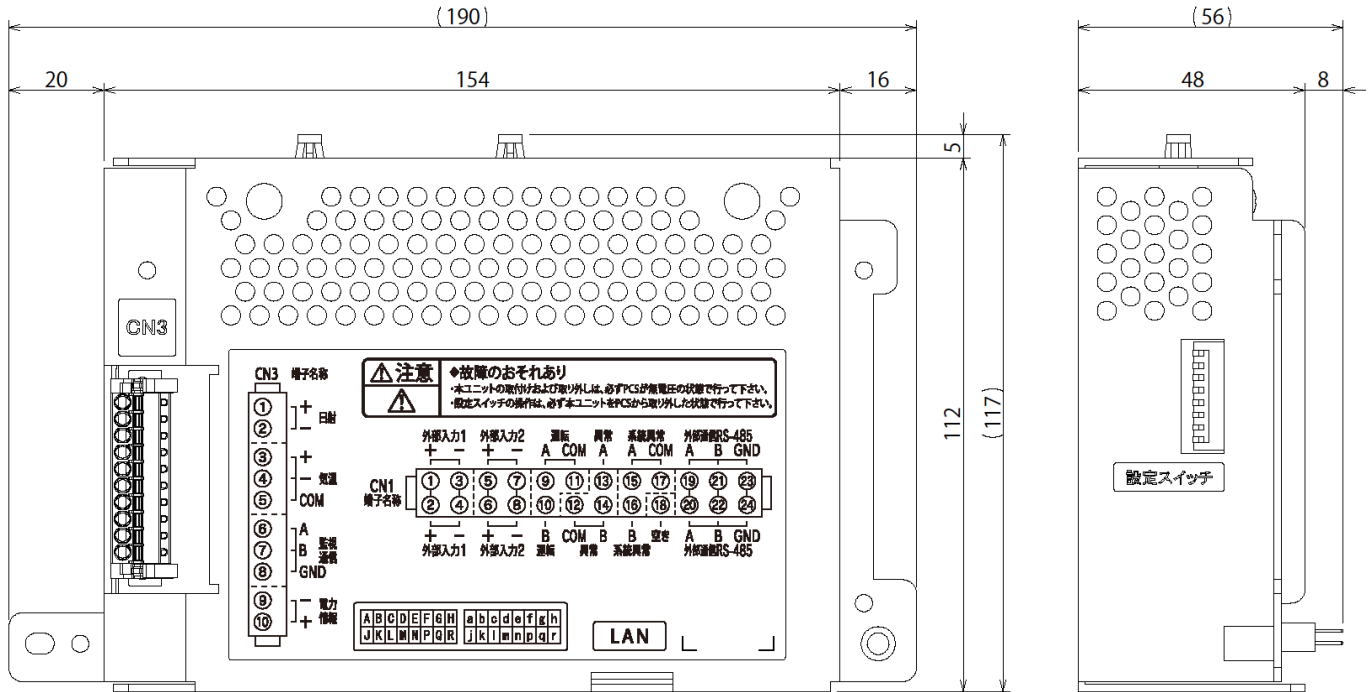


図 12-1 ユニットの外形寸法図

(単位 : mm)

保証とアフターサービスについて

保証について

保証に関する内容につきましては、お買い上げの販売店の条件によるものとさせていただきます。
詳しくは、お買い上げの販売店へご確認ください。

修理を依頼される時

ご連絡の際は、次の項目をお知らせください。

製造番号	
お買い上げ年月日	年 月 日
ご住所	
電話番号	() -
お名前	
故障内容・故障発生時の状況	

商品のお問い合わせは

商品・修理・トラブル・メンテナンス・別売品についてのお問い合わせは、お買い上げの販売店に相談してください。

店名	
住所	
電話番号	() -
販売店押印欄	

【お問い合わせについてのお願い】

ユニットについてのお問い合わせは、下記の窓口までご連絡をお願い申し上げます。

新電元工業株式会社

【お客様相談窓口】

TEL : 0120-055-595 (フリーダイヤル) FAX : 042-971-1016

URL : https://www.shindengen.co.jp/products/eco_energy/solar/support/

【営業窓口】

東京都千代田区大手町二丁目2番1号 (新大手町ビル) 〒100-0004

TEL : 03-3279-4537 (ダイヤルイン) FAX : 03-3279-4495

2020年 12月