

EQUOシリーズ
電力量ステーション
形 ZN-KMX21

ユーザーズマニュアル

はじめに

このたびは、EQUO シリーズ 電力量ステーション 形 ZN-KMX21 をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

このマニュアルでは、電力量ステーションを使用する上で必要となる、機能や性能、使用方法に関する情報を記載しています。

電力量ステーションのご使用に際して下記のことをお守りください。

- ・ 電気の知識を有する専門家がお取り扱いください。
- ・ このユーザーズマニュアルをよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
- ・ このユーザーズマニュアルはいつでも参照できるよう大切に保管してください。

登録商標について

- ・ Microsoft および Windows は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corporation の登録商標または商標です。
- ・ その他、記載している会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

マニュアルの種類と使い方

マニュアルの主な内容は以下のとおりです。目的にあったマニュアルを選んでお読みください。

同梱マニュアル（印刷物）

取扱説明書

安全に正しくお使いいただくための情報、定格性能、設置に関する情報を記載しています。

スタートアップガイド

内容物の確認から組み立て、設定操作、収録操作、データ表示までの、基本的な手順を記載しています。

HP よりダウンロード可能なマニュアル（PDF データ）

電力量ステーションユーザーズマニュアル（本書）

安全に正しくお使いいただくための情報

内容物の確認から組み立て、設置、設定操作、収録操作、データ表示までの詳細な手順

本体の仕様情報

など電力量ステーション形 ZN-KMX21 を使用していく上で必要となる情報を詳しく記載しています。

Station Utility ユーザーズマニュアル

PC ソフト Station Utility の機能や使用方法に関する情報を記載しています。

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」：「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」：「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- (3) 「利用条件等」：「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」：「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「適合性等」：「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4) 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- (3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- (4) 「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- (5) 「当社」はDDoS攻撃（分散型DoS攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。

お客様ご自身にて、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、⑤「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- (6) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても、「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
- (a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途）
 - (b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
 - (c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (7) 上記 3.(6)(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。（ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
（ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (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、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

安全上のご注意

●安全に使用していただくための表示と意味について

このユーザーズマニュアルでは、電力量ステーション形 ZN-KMX21 を安全にご使用いただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。ここで示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。

表示と記号は次のとおりです。



警告

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。



注意

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

●図記号の意味

	●強制を意味しています。 一般的な強制事項を示します。
	●禁止を意味しています。 一般的な禁止事項を示します。
	●感電注意 特定の条件において、感電の可能性がある場合を示します。
	●破裂注意 特定の条件において、破裂する可能性を示します。
	●分解禁止 機器を分解することで、感電などの障害が起こる可能性を示します。

●警告表示

 警告	
<p>取付磁石（別売）は強力な磁石を使用しています。取付磁石使用時は心臓ペースメーカーなどを装着した人は本製品を使用しないでください。また、装着した人に本製品を近づけないでください。</p>	
<p>リチウム電池を内蔵しており発火、破裂により重度の傷害が稀に起こる恐れがあります。分解、加圧変形 100℃ 以上の加熱、焼却はしないでください。</p>	

 注意	
<p>端子ねじは推奨締め付けトルク : 0.69~0.88N・mにてねじ締めしてください。締め付け後、ねじの傾きがないことを確認してください。</p>	
<p>稀に爆発により、中程度・軽度の人身障害や物的損害が起こる恐れがあります。引火性、爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。</p>	
<p>稀に感電や軽度のけが、発火、機器の故障が起こる恐れがあります。分解したり、修理、改造をしないでください。</p>	

安全上の要点

本製品を安全に使用するため、以下のことを守ってください。

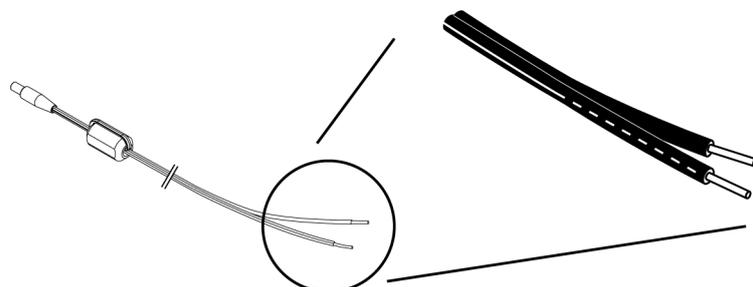
- ・ 水・油・化学薬品の飛沫がある場所には設置しないでください。
- ・ AC アダプタは付属の AC アダプタ以外は使用しないでください。
- ・ AC アダプタに定格電圧を超える電圧が印加されると、発煙の恐れがあります。定格を超える電源は接続しないでください。定格を超える電圧がかかることが想定される場合には、保護機器などを使用し、電源電圧が定格電圧を超えないようにしてください。
- ・ 原子力や人命に関わる装置などの安全回路には使用しないでください。
- ・ 廃棄する時は、産業廃棄物として処理ください。
- ・ 本製品を落下させるなどの強い衝撃を与えないでください。落下による破損防止のため、壁面などに取り付ける際はねじ止め固定を推奨します。強い衝撃を与えてしまった場合、使用を中止してください。
- ・ 落下による破損防止のため、SD カードを出し入れする際は本体を持ってください。また、AC アダプタ、アラーム出力ケーブル、センサコネクタを抜き差しする場合も本体を持ってください。
- ・ 取付磁石使用時は磁気製品（磁気カードなど）、精密電子機器（パソコン、時計など）に近づけないでください。
- ・ 取付磁石使用時は吸着時の衝撃により欠けることがあります。破片が目に入らないよう注意してください。万一、目に入ってしまった場合は医師の診断を受けてください。
- ・ 取付磁石使用時は設置の際に、本製品同士あるいは磁性体との間に指が挟まれないよう注意してください。
- ・ 取付磁石使用時は高所への設置はしないでください。
- ・ 発煙の恐れがあるため、アラーム出力端子には適切な負荷を取り付けてください。
- ・ 液晶パネルが破損し、液晶が漏れ出た場合は皮膚と接触したり吸入したり飲み込んだりしないようにしてください。万一、皮膚に触れたり口に入ってしまった場合は医師の診断を受けてください。
- ・ 接地された金属に触るなどの静電気対策を行った上で製品に触れてください。

1. 下記の設置場所では使用しないでください。

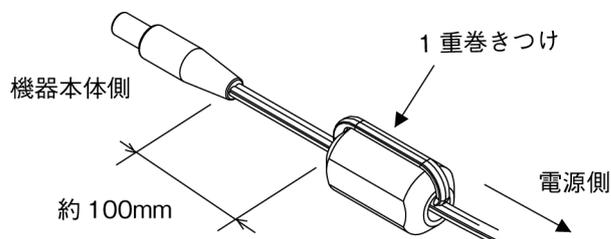
- ・ 周囲温度が定格の範囲を超える場所
- ・ 温度変化が急激な場所（結露する場所）
- ・ 相対湿度が定格の範囲を超える場所
- ・ 腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
- ・ ミスト、液滴、粗大粒子、繊維、塩分、金属粉など、もしくは大量の粒子がある場所
- ・ 振動や衝撃が直接加わる場所
- ・ 直射日光が当たる場所
- ・ 水・油・化学薬品の飛沫がある場所
- ・ 強磁界・強電界がある場所
- ・ 屋外

2. 配線について

- ・ 高圧線、動力線と本製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
- ・ 入出力端子の着脱は必ず電源を切った状態で行ってください。電源が入ったまま行くと故障の原因になります。
- ・ DC ケーブルをご使用の際には、付属の DC ケーブルの白いラインが入っている方を電源 (DC24V±3%) に、ラインが入ってない方を 0V に接続してください。



- ・ DC ケーブルで電源供給する場合、フェライトコアを取り付けることで、他機器に与えるノイズや他機器より受けるノイズを軽減することができます。付属の DC ケーブルをご使用の際には、付属のフェライトコアを下図のように巻きつけてください。



3. 取り付けネジ穴について

- ・ ネジ穴は M3、深さ 4mm です。本体破損のおそれがありますので、4mm 以上のネジ締めは行わないでください。

4. ご使用に関して

電力センサ/モニタ 形 KM シリーズの取扱説明書を読み、内容を理解した上で使用してください。

- ・ 接続可能な電力量センサ/モニタは、形 KM20-B40-FLK、形 KM50-C、形 KM50-E、形 KM100、形 KM-N1-FLK、形 KM-N2-FLK、形 KM-N3-FLK です。

ただし形 KM-N1-FLK、形 KM-N2-FLK、形 KM-N3-FLK を直接接続する場合には、別途、専用接続ケーブル 形 ZN9-KMC30-N をお買い求め下さい。

5. 電池は使用できません。本体裏のカバーを開けて電池を入れないでください。



6. 長期間の保管に関して

- ・ 内蔵しているリチウム電池の消耗が早まるおそれがありますので、本製品を長期間使用されないときは高温にならない場所に保管してください。

■記号の意味

本体の表示部に表示されるメニュー項目や、パソコン上に表示されるウィンドウ、ダイアログなどは、「」で囲んで表記しています。

■マークの意味

重要：操作する上で守っていただきたいことや、その性能において特に大切なポイントがまとめられています。

参考：使い方のアドバイスがまとめられています。

目次

はじめに	i
目次	x
1. 製品概要	1-1
1.1 特長・機能	1-1
(1) 多点のデータ収集が容易	1-1
(2) SD メモリカードに記録も可能	1-1
(3) ネットワーク接続	1-1
(4) グラフ表示・集計ソフト	1-1
(5) アラーム出力	1-1
1.2 使用形態	1-2
1.2.1 スタンドアロン	1-2
1.2.2 ネットワーク接続	1-2
(1) パソコンから遠隔設定・遠隔制御	1-2
(2) パソコンへ計測データ収録	1-2
1.3 多点での電力測定	1-3
1.4 設定・操作の手順	1-4
1.4.1 スタンドアロンでご使用の場合	1-4
1.4.2 ネットワーク接続でご使用の場合	1-5
2. 各部の説明	2-1
2.1 表示部	2-1
2.2 操作部	2-3
2.2.1 操作キー	2-3
2.2.2 リセットスイッチ	2-3
2.2.3 SD メモリカードの着脱方法	2-3
(1) SD メモリカードの挿入	2-4
(2) SD メモリカードの取り出し	2-4
2.3 入出力仕様	2-5
2.3.1 アラーム出力	2-5
(1) アラーム出力端子	2-5
(2) 出力仕様	2-5
3. 確認と準備	3-1
3.1 内容物を確認する	3-1

3.2	必要物を準備する	3-1
(1)	共通	3-1
(2)	ネットワーク接続する場合	3-1
3.3	組み立てる	3-2
3.3.1	電力量センサ／モニタ（形 KM シリーズ）を接続する	3-2
(1)	電力量センサ／モニタ（形 KM シリーズ）設定方法	3-2
(2)	電力量センサ／モニタ（形 KM シリーズ）接続方法	3-3
3.3.2	アラーム機能を使用する場合	3-4
3.3.3	電源を用意する	3-5
(1)	電源を接続する	3-5
3.3.4	動作確認	3-6
3.4	PC ソフト Station Utility の概要と準備	3-7
3.4.1	概要	3-7
(1)	設定ツール	3-7
(2)	ロギングツール	3-7
(3)	瞬時値表示ツール（SD Viewer ES）	3-7
(4)	積算・集計ツール（Energy Viewer）	3-7
3.4.2	インストール	3-7
3.5	測定条件を設定する	3-8
(1)	動作モードを「FUN」にする	3-8
(2)	電力量センサ/モニタの UNIT(接続台数)を設定する(例：5 台に設定する)	3-8
3.6	ネットワークに接続する	3-9
3.6.1	準備	3-9
3.6.2	電力量ステーションの IP アドレス設定	3-10
(1)	動作モードを「FUN」にする	3-10
(2)	ETC と IP を「DISP」にする	3-11
(3)	IP アドレスを変更する（工場出荷値 192.168.0.20 から 192.168.0.21 に変更する）	3-12
3.6.3	パソコンの IP アドレス設定	3-13
(1)	Windows XP の場合	3-13
(2)	Windows Vista の場合	3-16
(3)	Windows 7 の場合	3-19
3.6.4	LAN ケーブル接続	3-22
3.7	本体を取り付ける	3-22
3.7.1	据え置き	3-22
3.7.2	取付ネジで固定	3-23
3.7.3	ネジ引っ掛け穴で取り付け	3-24
3.8	電力量センサ/モニタ（形 KM シリーズ）の遠隔設定	3-25
4.	設定(本体操作)	4-1

4.1	設定の流れと動作モード	4-1
4.2	設定する (FUN モードの操作)	4-2
4.2.1	設定項目の一覧	4-2
4.2.2	動作モード「FUN」の選択	4-3
4.2.3	項目の選択	4-4
4.2.4	項目の説明	4-5
(1)	記録間隔 (CYCLE)	4-5
(2)	電力量センサ/モニタ接続数 (UNIT)	4-6
(3)	記録モード (REC)	4-8
(4)	積算電力量リセット間隔 (INTEG)	4-8
(5)	初期化 (INIT)	4-8
(6)	その他 (ETC)	4-10
(7)	設定データ読み込み (RESTR)	4-10
(8)	設定データ書き出し (BCKUP)	4-11
(9)	時計設定 (CLOCK)	4-11
(10)	年月日時分 (YEAR、MONTH、DAY、TIME)	4-12
(11)	IP アドレス設定 (IP)	4-12
(12)	IP アドレス、サブネットマスク (IP 1~IP 4、SUB 1~SUB 4)	4-13
(13)	料金/CO ₂ 換算値設定 (RATE)	4-13
(14)	換算単位設定 (CONV)	4-13
(15)	ユニット番号オフセット (UTOFS)	4-14
(16)	起動時 REC 復帰 (REREC)	4-14
4.2.5	設定値の変更	4-15
(1)	選択型設定値の変更 (例: CYCLE の変更)	4-15
(2)	数値入力型設定値の変更 (例: YEAR の変更)	4-16
4.3	設定する (THR モードの操作)	4-17
4.3.1	設定項目の一覧	4-17
4.3.2	動作モードの選択	4-18
4.3.3	項目の選択	4-18
4.3.4	項目の説明	4-18
(1)	積算電力量しきい値上限 (INT H)	4-18
4.3.5	設定値の変更	4-18
4.4	複数台使用時の設定のコピー	4-19
5.	測定と収録 (本体操作)	5-1
5.1	概要	5-1
5.2	動作モードの選択	5-1
5.3	RUN モード時の画面遷移	5-2
5.4	収録開始・停止	5-4

5.4.1	収録開始.....	5-4
5.4.2	収録停止.....	5-4
5.5	SD メモリカードへのファイル出力.....	5-5
5.6	アラームの解除.....	5-5
6.	定格・性能.....	6-1
	付録.....	付-1
	エラー表示一覧.....	付-1
	文字表示一覧.....	付-3
	SD メモリカードフォルダ構成.....	付-4
	校正.....	付-5
	外形図.....	付-6
	改訂履歴	

1. 製品概要

1.1 特長・機能

(1) 多点のデータ収集が容易

電力量ステーション形 ZN-KMX21 を使用すれば、複数ポイントの電力量を測定・収録し、総和を現場で確認することが可能です。接続可能なセンサ/モニタ台数は最大 31 台で、それぞれ個別に瞬時電力・積算電力・力率・パルスカウント値を収録することが可能です。現場での電力量データ収集作業の簡易化により省エネ活動の効率化に貢献します。

(2) SD メモリカードに記録も可能

収録データを電力量ステーション本体に収録することが可能です。収録データは内部メモリに最大負荷時約 200 データ※、最小負荷時約 6800 データを蓄積でき、万一のネットワーク障害時でも電力量ステーション本体へのデータ収録を継続することができます。また、内部メモリに蓄積されたデータは、測定を止めずに SD メモリカードに CSV ファイルとして出力することができます。長時間の連続データ収録を可能とします。

※内部メモリで保存する記録可能な最短時間は約 1 時間 20 分です。より長時間記録される場合は SD メモリカードのご利用をお勧めします。

(3) ネットワーク接続

LAN ケーブルでパソコンと接続し、PC ソフトを使用することでネットワーク接続された複数の電力量ステーションの測定値をパソコンに収録することができます。パソコンから電力量ステーションの設定を確認、変更したり、電力量ステーション本体の収録開始/停止を指示したりすることもできます。(詳細は『Station Utility ユーザーズマニュアル』を参照してください。)

また、別売りのオプションソフト Wave Inspire ES を使用することにより、オンラインでリアルタイムに集中管理することができます。

(4) グラフ表示・集計ソフト

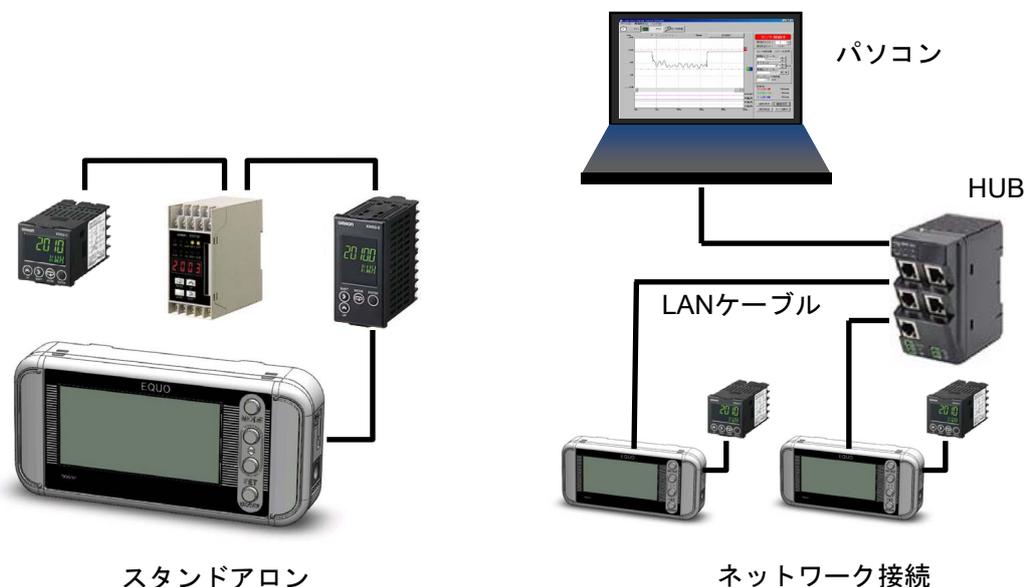
電力量ステーションで SD メモリカードに出力されたデータや LAN 接続にてパソコンに収録されたデータは、PC ソフトによりオフラインでグラフ表示・集計が可能です。異なる期間のデータを連結したり、複数台の電力量ステーションのデータを並べて表示したりすることができます。(詳細は『Station Utility ユーザーズマニュアル』を参照してください。)

(5) アラーム出力

電力量ステーション本体にアラーム出力端子を装備しました。測定電力量が上限を超えるとアラーム出力ことができ、限界電力量を見える化することで素早い異常時対応が可能となります。

1.2 使用形態

本製品は、以下の2つ使用方法があります。



1.2.1 スタンドアロン

電力量ステーションをネットワークに接続せず単体で使用することができます。測定データは内部メモリに収録され、SDメモリカードを介してパソコンへデータを渡すことができます。SDメモリカードの収録データは、PCソフト Station Utility のSD Viewer ES や Energy Viewer でグラフ表示が可能です。(PCソフトの詳細は『Station Utility ユーザーズマニュアル』を参照してください。)

1.2.2 ネットワーク接続

電力量ステーションはLANを使用して、パソコンと接続することができます。PCソフトを使用すれば、以下のことを行うことができます。(PCソフトの詳細は『Station Utility ユーザーズマニュアル』を参照してください。)

(1) パソコンから遠隔設定・遠隔制御

PCソフト Station Utility の設定ツールを使用することにより、パソコンから電力量ステーションを遠隔設定 (IP アドレス設定を除く) したり、収録開始停止などの遠隔制御を行うこともできます。

(2) パソコンへ計測データ収録

PCソフト Station Utility のロギングツールを使用することにより、電力量ステーションの測定データをパソコンへ収録することができます。収録された測定データは Station Utility の SD Viewer ES や Energy Viewer を使用して、オフラインでグラフ表示することができます。

参考

パソコンに接続できる電力量ステーションは、100 台です。(ただし 1024 チャンネルまで)
また、電力量ステーション 1 台に対して、電力量センサ/モニタ 形 KM シリーズは 31 台まで接続可能です。

1.3 多点での電力測定

- 電力量ステーションに別売の電力量センサ/モニタ形 KM シリーズを複数台下位ユニットとして接続することで、瞬時電力と積算電力量について、全ユニットの総和値と各ユニットの値を表示することができます。
- 瞬時電力は、通電中、常に表示します。
- 積算電力量は SET/REC/STOP キー（長押し）によって本機を収録状態にしている間だけ積算され、表示が更新されます。収録停止した後は、停止時の値が表示されます。
- 多点の測定値を CSV ファイル中の 1 レコードにまとめてロギングすることができます。

1.4 設定・操作の手順

1.4.1 スタンドアロンでご使用の場合

内容物を確認
⇒3.1 内容物を確認する

必要物を確認
⇒3.2 必要物を準備する

電力量センサ/モニタ形 KM シリーズの接続、アラーム出力端子の接続、電源の用意
⇒3.3 組み立てる

PC ソフト Station Utility のインストール
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』1.製品概要と準備

測定条件を設定
⇒3.5 測定条件を設定する

本体の取り付け
⇒3.7 本体を取り付ける

本体操作による設定
⇒4 設定（本体操作）

本体操作による本体収録
⇒5 計測と収録（本体操作）

短期間の収録データを分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』4.瞬時値表示

長期間の収録データを分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』5.積算・集計

1.4.2 ネットワーク接続でご使用の場合

内容物を確認
⇒3.1 内容物を確認する

必要物を確認
⇒3.2 必要物を準備する

電力量センサ/モニタ形 KM シリーズの接続、アラーム出力端子の接続、電源の用意
⇒3.3 組み立てる

PC ソフト Station Utility のインストール
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』1.製品概要と準備

測定条件を設定
⇒3.5 測定条件を設定する

ネットワークに接続
⇒3.6 ネットワークに接続する

本体の取り付け
⇒3.7.本体を取り付ける

パソコンに収録
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』
3.パソコンに収録

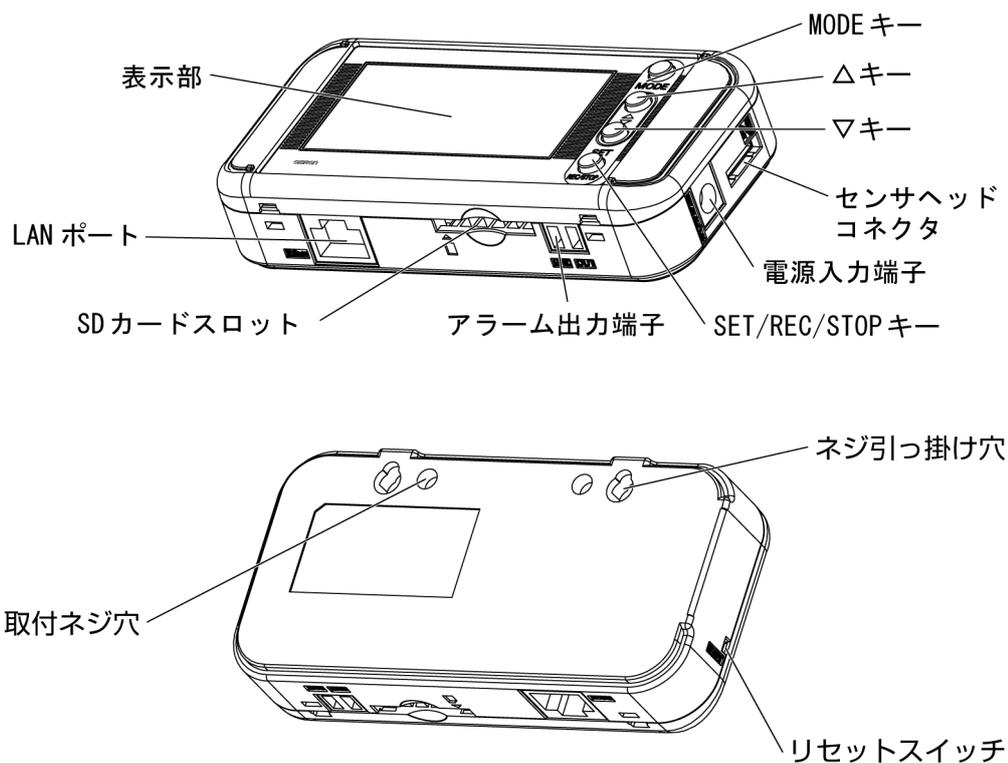
遠隔操作で本体に収録
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』2.パソコンからの遠隔設定、操作指示

電力量センサ/モニタを遠隔設定
⇒3.8.電力量センサ/モニタ(形 KM シリーズ)の遠隔設定

短期間の収録データを分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』4.瞬時値表示

長期間の収録データを分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』5.積算・集計

2. 各部の説明



2.1 表示部



表示部

インジケータの意味

表示	点灯時の意味・動作
	積算電力量リセット間隔が設定されています。 非表示時は OFF になっています。
	LAN ケーブルで通信しています。
LAN	LAN ケーブルが接続され、ネットワーク通信可能です。
REC	内部メモリへのデータ収録中です。
SD	SD メモリカードが挿入されています。 点滅時は SD メモリカードにアクセスしています。
ALM	積算電力量総和が設定した上限しきい値を超えたことを表します。
	電源が供給されています。
Hi	しきい値の上限値を表示しています。
MAX	瞬時電力総和の最大値を表示しています。
MIN	瞬時電力総和の最小値を表示しています。
AVE	瞬時電力総和の平均値を表示しています。
RUN	現在の動作モードが RUN モードになっています。
FUN	現在の動作モードが FUN モードになっています。
THR	現在の動作モードが THR モードになっています。

表示部におけるアルファベット、数字、および主なメッセージの表示イメージは、付録を参照ください。

参照：付録 文字表示一覧

2.2 操作部

2.2.1 操作キー

名称	キーの機能
MODE キー	動作モードの切り替え エラー、アラームの解除（長押し） 設定中のキャンセル
項目選択キー(△キー)	設定項目の移動（上方向） 表示画面の切り替え 設定値の変更（増加）
項目選択キー(▽キー)	設定項目の移動（下方向） 表示画面の切り替え 設定値の変更（減少）
SET/REC/STOP キー	設定値などを確定 収録の開始／停止（長押し） 収録データの SD メモリカードへの保存

2.2.2 リセットスイッチ

本体左側面の穴の奥にリセットスイッチがあります。先の細いペン状のもの（絶縁体）を使用してリセットスイッチを押すと再起動します。

このとき、電力が表示されるまで前面のキーには触れないでください。

リセットで設定が初期化されることはありません。

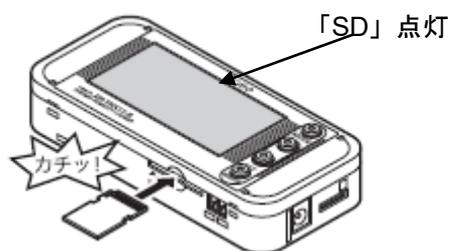
2.2.3 SD メモリカードの着脱方法

本製品は SD カードスロットを備え、SD メモリカードに内部メモリに収録された測定データを書き出したり、設定データの書き出し／読み込みを行うことができます。

重要

- ・ SD メモリカードを着脱する際は、本体をしっかり固定して行ってください。本体を引っ掛け穴を使用して取り付けている場合、本体をしっかり持たずに SD メモリカードの着脱を行うと落下し破損する恐れがあります。
- ・ 表示部の「SD」が点滅しているときは、SD メモリカードの取り出しを行わないでください。SD カード内のデータが破壊される恐れがあります。
- ・ SD メモリカードの金属端子部分には触れないでください。
- ・ SD メモリカードを折り曲げないでください。
- ・ SD メモリカードを着脱する際は、静電気にご注意ください。
- ・ SD メモリカードは書き込み禁止にしないでください。

(1) SD メモリカードの挿入



- ①SD メモリカードを、金属端子面を上にして SD カードスロットへ挿入します。
- ②カチッと音がするまで挿入します。
- ③表示部に「SD」が表示されます。

(2) SD メモリカードの取り出し

- ①挿入されている SD メモリカードをいったんカチッと音がするまで押し込みます。
- ②手を離すと SD メモリカードが出てきます。落とさないよう注意してください。
- ③表示部の「SD」が消えます。

重要

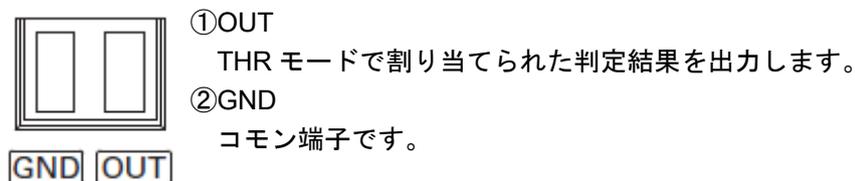
- ・ SD メモリカードが未フォーマットの場合、カードスロットへ挿入する前にフォーマットしてください。
- ・ SD メモリカードフォーマットソフトウェアの配布ページは、以下の URL を参照してください。

https://www.sdcard.org/jp/downloads/formatter_4/

2.3 入出力仕様

2.3.1 アラーム出力

(1) アラーム出力端子



端子名は本体に刻印されています。

配線には、付属のアラーム出力コネクタを使用します。

(2) 出力仕様

外部電源電圧	DC12 ~ 24V ±10%
負荷電流	45mA 以下
ON 残留電圧	1.2V 以下
OFF 漏れ電流	0.1 mA 以下
内部回路図	

重要

OUT,GND 間に外部電源を直接接続しないでください。
必ず負荷を接続してください。

3. 確認と準備

3.1 内容物を確認する

本製品には、以下のものが含まれています。

<input type="checkbox"/> 本体 形 ZN-KMX21	1 台
<input type="checkbox"/> AC アダプタ もしくは DC ケーブル	1 台
<input type="checkbox"/> 電力量ステーションケーブル	1 個
<input type="checkbox"/> アラーム出力コネクタ	1 個
<input type="checkbox"/> 取扱説明書	1 部
<input type="checkbox"/> スタートアップガイド	1 部

3.2 必要物を準備する

本製品を使用するためには以下のものがが必要です。

(1) 共通

<input type="checkbox"/> 電力量センサ/モニタ 形 KM シリーズ	} いずれか 1 台以上 31 台以下 (別売り)
電力量モニタ 形 KM100	
小型電力量センサ 形 KM20-B40	
スマート電力量モニタ 形 KM50-□	
小型電力量モニタ 形 KM-N1-FLK	
電力量モニタ 形 KM-N2-FLK	
電力量モニタ 形 KM-N3-FLK	
<input type="checkbox"/> PC ソフト動作用パソコン	1 台
参照 : 3.4.2 動作環境	
<input type="checkbox"/> SD メモリカード (SDHC 対応)	1 個
測定データ保存 (ネットワーク接続する場合もしくはスタンドアロンの場合)、 移動用 (電力量ステーション本体で収録する場合)	

(2) ネットワーク接続する場合

- LAN ケーブル (10BASE-T、100BASE-TX 用、カテゴリ-5e 以上、ストレート)
- LAN 用 HUB (10BASE-T、100BASE-TX 用)

参考

パソコンに電力量ステーションを接続する場合は、通常 HUB を経由して接続します。

3.3 組み立てる

3.3.1 電力量センサ／モニタ（形 KM シリーズ）を接続する

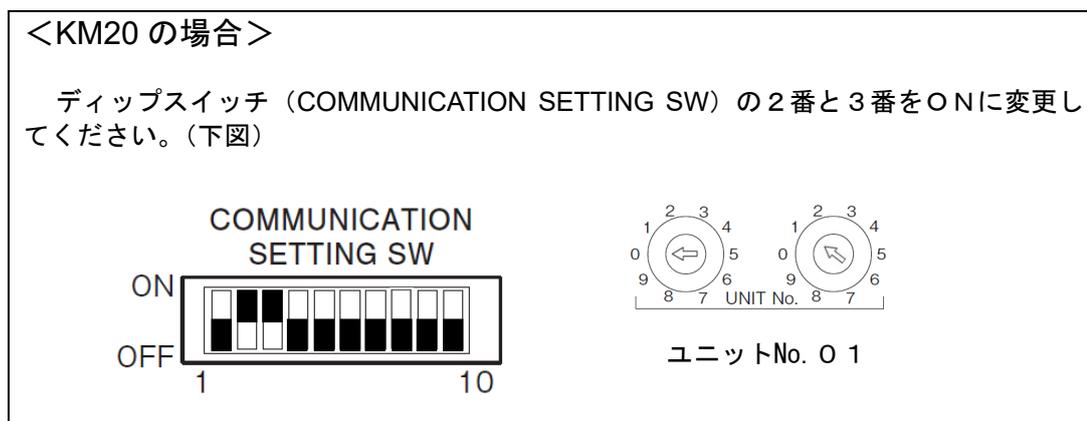
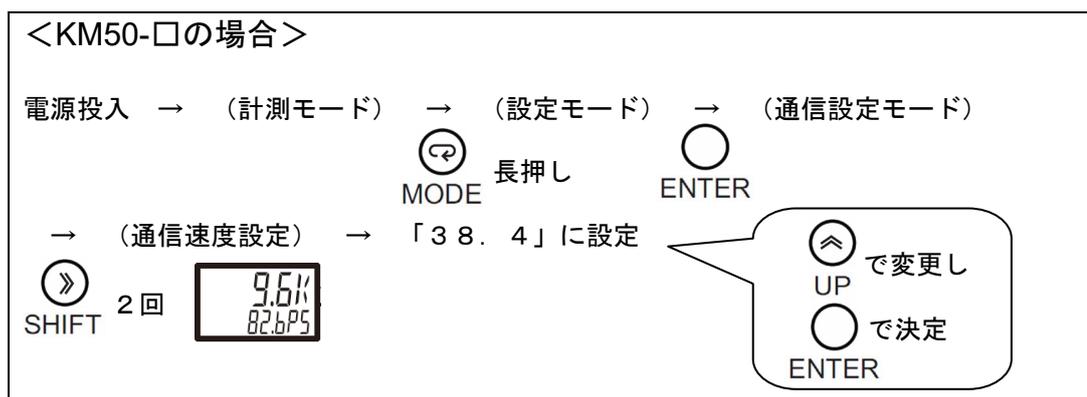
(1) 電力量センサ／モニタ（形 KM シリーズ）設定方法

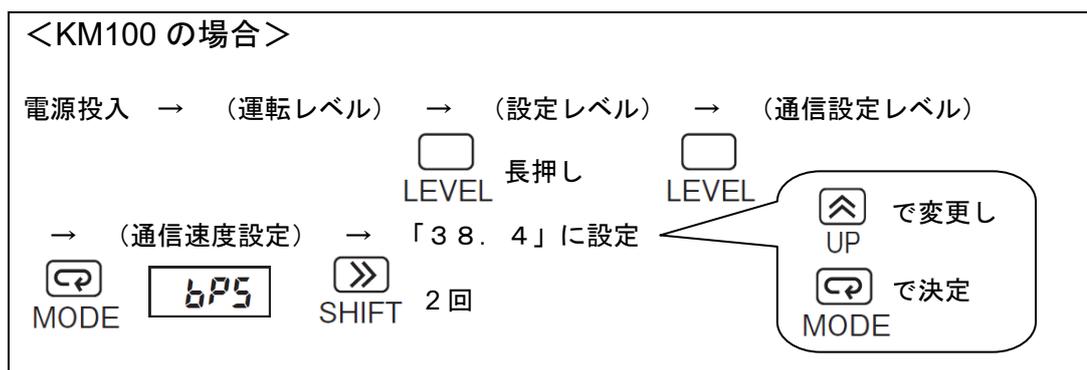
すべての電力量センサ/モニタの通信設定を電力量ステーションに合わせます。以下のように設定してください。通信速度は 38.4k で工場出荷値と異なりますので注意してください。

ユニット No.	連番で重複しないように付けてください。
通信速度	38.4k bps
データビット長	7 bit (工場出荷値)
ストップビット長	2 bit (工場出荷値)
垂直パリティ	EVEN (工場出荷値)
送信待ち時間	20 ms (工場出荷値)

■電力量センサ／モニタごとの設定方法

①工場出荷状態の場合、1台目は以下の設定をすれば通信可能です。





② 2 台目以降を設定します。

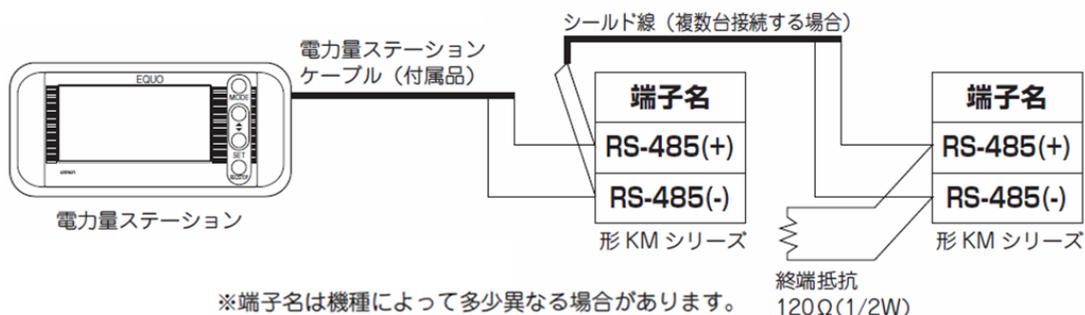
上記の通信速度設定に加えてユニット No.の設定が必要になります。

なお、三相 3 線以外の回路を測定する場合には別途回路タイプの設定をする必要があります。詳細は該当電力量センサ／モニタの取扱説明書を参照してください。

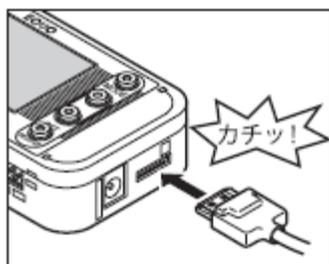
(2) 電力量センサ／モニタ（形 KM シリーズ）接続方法

電力量センサ／モニタを複数台使用する場合、31 台まで接続できます。

電力量ステーションと電力量センサ／モニタは、以下のようにデジチェーン接続します。



① 付属の電力量ステーションケーブルを本体に接続します。



電力量ステーションケーブルをセンサヘッドコネクタにカチッと音がするまで挿入します。

② 電力量ステーションと 1 台目の電力量センサ／モニタを接続します。

付属の電力量ステーションケーブルで電力量センサ／モニタを接続します。

③ 電力量センサ／モニタを複数台接続する場合、電力量センサ／モニタ間をシールド線で接続します。

重要

圧着端子のラベルの極性と接続端子の極性が一致するように接続してください。

なお、シールド線はお客様にてご用意ください。

- ④最終端の電力量センサ／モニタの RS-485 端子間に 120Ω (1/2W) の終端抵抗を挿入します。
終端抵抗用のシールド線もお客様にてご用意ください。

電力量センサ／モニタの詳しい使用方法是、該当製品のマニュアルを参照してください。

3.3.2 アラーム機能を使用する場合

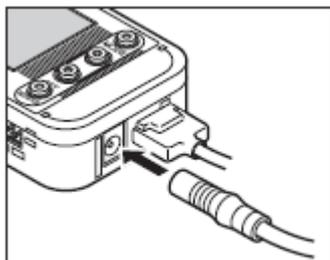
付属のアラーム出力コネクタを使用し、出力仕様に従い、アラーム出力端子の OUT と GND を負荷に接続してください。

参照 : 2.3.1 アラーム出力

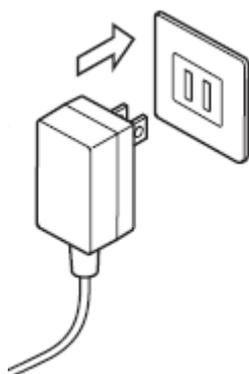
3.3.3 電源を用意する

本製品は、AC アダプタと DC 電源のいずれかで駆動させることができます。

(1) 電源を接続する

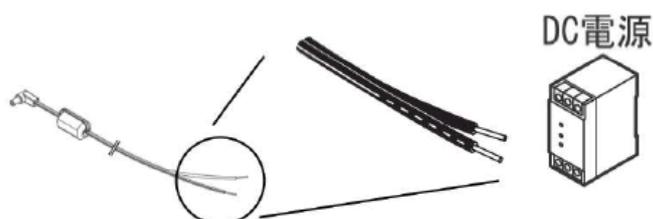


①AC アダプタまたはDC ケーブルのプラグを本体の電源供給端子に挿入します。



AC アダプタ

②AC アダプタの場合、AC プラグをコンセント（AC100V～AC240V）に接続します。DC ケーブルの場合、白いラインが入っている方を電源（DC24V）に、ラインが入っていない方を 0V に接続して下さい。



DC 電源

重要

- ・ AC アダプタ使用時は、付属の AC アダプタを使用してください。
- ・ DC 電源使用時は、付属の DC ケーブルを使用してください。
- ・ 電池は使用できません。カバーを開けて電池を入れしないでください。

参考

- ・ 本体には電源スイッチがありません。電源を供給すると直ちに動作します。

3.3.4 動作確認

電源が投入されると、表示部に機種名とバージョンがしばらく表示され、接続ユニット確認を行った後に、電力が表示されます。

表示部下部に「RUN」が点灯しているとき、▽△キーを押すと表示が切り替わります。

参照：5.3 RUN モード時の画面遷移

重要

- ・電源投入後、電力が表示されるまで前面のキーには触れないでください。
- ・電力量センサ/モニタの起動を待つために、電力が表示されるまで 20 秒以上待機します。
- ・本機の電源投入以前に電力量センサ/モニタの電源を投入してください。順序が逆になると、電力量センサ/モニタの機種を正しく認識できず、電力データが取得できなくなる可能性があります。
- ・接続ユニット確認では、全てのユニットを正常認識した場合に「ALLOK」と表示します。正常認識されない場合には、配線や通信条件、ユニット番号設定などを確認して下さい。

3.4 PC ソフト Station Utility の概要と準備

3.4.1 概要

Station Utility は、主に 4 つの機能からなります。詳細は『Station Utility ユーザーズマニュアル』を参照してください。

(1) 設定ツール

電力量ステーションから離れたパソコンから計測条件の設定（一部設定を除く）を行ったり、電力量ステーション本体への収録の開始、停止等の操作を行う機能です。

(2) ロギングツール

電力量ステーションの測定値をネットワークを介してパソコンに収録します。
電力量ステーションの測定値を表示させることもできます。

(3) 瞬時値表示ツール（SD Viewer ES）

ロギングツールでパソコンに収録したデータをオフラインでグラフ表示したり、電力量ステーション本体で SD メモリカードに収録されたデータをグラフ表示することができます。また、異なる期間で収録されたデータを連結したり、別期間で収録されたデータや、別の電力量ステーションで収録されたデータを並べて表示することも可能です。

(4) 積算・集計ツール（Energy Viewer）

ロギングツールでパソコンに収録したデータや電力量ステーション本体で SD メモリカードに収録されたデータを使って集計できます。集計期間の単位を変更したり、複数の電力量センサ/モニタから集計対象を選択してグラフ表示できます。また、過去の集計データや別の電力量ステーションに収録されたデータと比較することもできます。

3.4.2 インストール

Station Utility をインストールします。

インストール方法は、『Station Utility ユーザーズマニュアル』1.3 動作環境、1.4 インストールを参照してください。

3.5 測定条件を設定する

電力量ステーションに接続する電力量センサ/モニタの台数を設定します。

参考

表示部に表示されるメッセージの意味や操作キーの機能などの詳細は、以下の参照先をご覧ください。

参照：2.1 表示部 2.2 操作部 4.2 設定する(FUN モードの操作)

(1) 動作モードを「FUN」にする

測定条件を設定するためには、表示部右下の「FUN」が点滅するまで、MODE キーを押します。



(2) 電力量センサ/モニタの UNIT(接続台数)を設定する(例：5 台に設定する)

表示 (上段/下段)	操作
CYCLE 10s (「FUN」点滅)	表示部上段に NODE と表示されるまで▽△キーを押します。
↓▽△キー	
UNIT 1	下段に電力量センサ/モニタの接続台数が表示されます。 SET/REC/STOP キーを押します。
↓SET/REC/STOP キー	
UNIT 1 ↑点滅	下段の数値が点滅します。 ▽△キーを押し、数値を「5」とします。
↓▽△キー	
UNIT 5 ↑点滅	SET/REC/STOP キーを押すと、NODE を「5」に確定します。下段の点滅は停止します。
↓SET/REC/STOP キー	
UNIT 5	

設定値確定後、FUN モードから THR モードへ遷移するときにリセット(再起動)されます。

3.6 ネットワークに接続する

電力量ステーションをネットワーク接続する場合、本体にネットワーク接続設定が必要です。LAN ケーブルは、本体のネットワーク接続設定の後で接続します。

重要

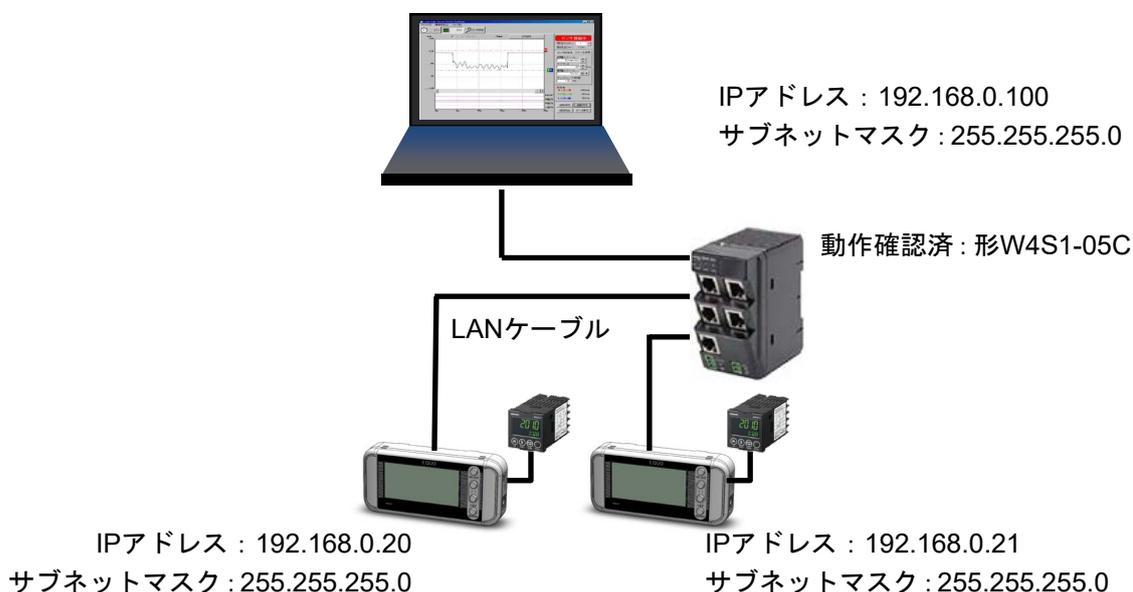
- ・ ネットワーク接続される場合は、LAN について十分ご理解のうえご使用ください。
- ・ 電力量ステーションをネットワーク接続される場合は、専用の LAN を構築してください。
- ・ 社内ネットワークやすでに運用している LAN に接続される場合は、使用できる IP アドレスに制限やルールが決められている場合がありますのでネットワーク管理者にご相談ください。また、その場合、電力量ステーションや PC ソフトウェアの動作保証はいたしかねます。

3.6.1 準備

ネットワーク接続する前に、使用する IP アドレス、サブネットマスクをあらかじめ定めます。

設定例

電力量ステーションの IP アドレス	(1 台目) 192.168.0.20 (工場出荷値) (2 台目) 192.168.0.21
パソコンの IP アドレス	192.168.0.100
サブネットマスク	255.255.255.0 (工場出荷値)



参考

- ・ 電力量ステーションには、工場出荷値として、IP アドレスに 192.168.0.20、SUB ネットマスクに 255.255.255.0 が設定されています。
- ・ 電力量ステーション、パソコンをネットワークに接続するためには、IP アドレスが他の機器と重ならないようにしてください。上記設定例では、2 台目の電力量ステーションの IP アドレスを 192.168.0.21、パソコンの IP アドレスを 192.168.0.100 と、IP アドレスの 4 つめの値 (第 4 セグメント) を変更して区別しています。
- ・ サブネットマスクは、ネットワークに接続する電力量ステーション、パソコンには同じ

値を設定してください。

- ・サブネットマスクを変更される場合は、ネットワーク管理者にご相談ください。サブネットマスクを 255.255.255.0 から変更する場合でも、接続する電力量ステーション、パソコンの IP アドレスの第 4 セグメントはすべて異なるように設定してください。
- ・IP アドレス、サブネットマスクの各セグメントの設定範囲は 0~255 です。

3.6.2 電力量ステーションの IP アドレス設定

2 台目の電力量ステーションを想定し、IP アドレスの設定手順（例：192.168.0.20（工場出荷値）を 192.168.0.21 にする）を示します。

参考

表示部に表示されるメッセージの意味や操作キーの機能などの詳細は、以下の参照先をご覧ください。

参照：2.1 表示部 2.2 操作部

(1) 動作モードを「FUN」にする

IP アドレスを変更するためには、表示部右下の「FUN」が点滅するまで、MODE キーを押します。



(2) ETC と IP を「DISP」にする

表示 (上段/下段)	操作
CYCLE 10s (「FUN」点滅)	表示部上段に ETC と表示されるまで▽△キーを押します。
↓▽△キー	
ETC OFF	SET/REC/STOP キーを押すと、下段の OFF が点滅します。
↓SET/REC/STOP キー	
ETC OFF ↑点滅	▽△キーを押し、DISP と表示させます。
↓▽△キー	
ETC DISP ↑点滅	SET/REC/STOP キーを押し、DISP と確定させます。点滅が停止します。
↓SET/REC/STOP キー	
ETC DISP	▽△キーを押し、上段に IP と表示させます。
↓▽△キー	
IP OFF	SET/REC/STOP キーを押すと、下段の OFF が点滅します。
↓SET/REC/STOP キー	
IP OFF ↑点滅	▽△キーを押し、DISP と表示させます。
↓▽△キー	
IP DISP ↑点滅	SET/REC/STOP キーを押し、DISP と確定させます。点滅が停止します。
↓SET/REC/STOP キー	
IP DISP	引き続き IP アドレスの設定を行います。

(3) IP アドレスを変更する (工場出荷値 192.168.0.20 から 192.168.0.21 に変更する)

表示 (上段/下段)	操作
IP DISP	IP アドレスの第 1 セグメントを表示させます。上段に IP 1 と表示されるまで▽△キーを押します。
↓▽△キー	
IP 1 192	下段に 192 と表示されていることを確認し、▽キーを押します。192 と表示されていない場合は、後述の IP 4 の変更例を参考に数値を変更してください。
↓▽キー	
IP 2 168	下段に 168 と表示されていることを確認し、▽キーを押します。168 と表示されていない場合は、後述の IP 4 の変更例を参考に数値を変更してください。
↓▽キー	
IP 3 0	下段に 0 と表示されていることを確認し、▽キーを押します。0 と表示されていない場合は、後述の IP 4 の変更例を参考に数値を変更してください。
↓▽キー	
IP 4 20	下段の数値を表示とは異なる 21 に変更するために、SET/REC/STOP キーを押します。
↓SET/REC/STOP キー	
IP 4 020 ↑点滅	数値が点滅します。▽△キーを押し数値を 21 とします。
↓▽△キー	
IP 4 021 ↑点滅	SET/REC/STOP キーを押し、数値を確定させます。点滅が停止します。
↓SET/REC/STOP キー	
IP 4 21	引き続きサブネットマスクを確認、変更する場合は、▽キーを押し上段に SUB 1 と表示させます。
↓▽キー	

同様に SUB 1~SUB 4 がそれぞれ 255、255、255、0 であることを確認、設定します。IP 1~IP 4、SUB 1~SUB 4 の設定を終えたら、MODE キーを押します。RESET と表示され再起動します。

3.6.3 パソコンの IP アドレス設定

パソコンの IP アドレスを 192.168.0.100 へ設定する方法を示します。

パソコンの IP アドレスを設定する場合、Administrator／管理者の権限を持つユーザーアカウントでログインしてください。

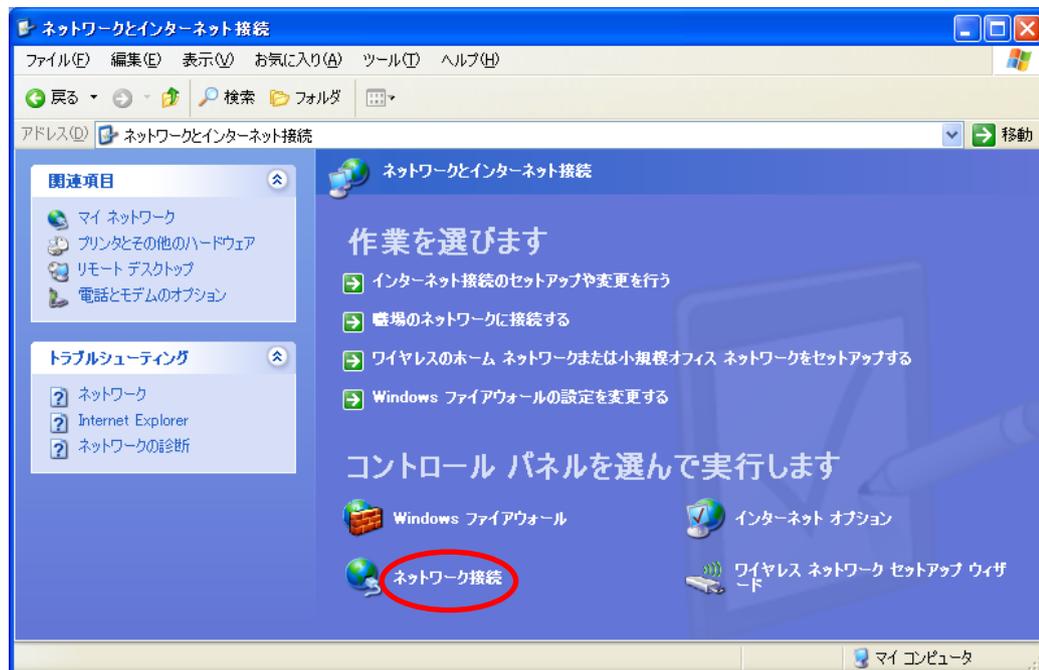
(1) Windows XP の場合

以下の手順で設定します。

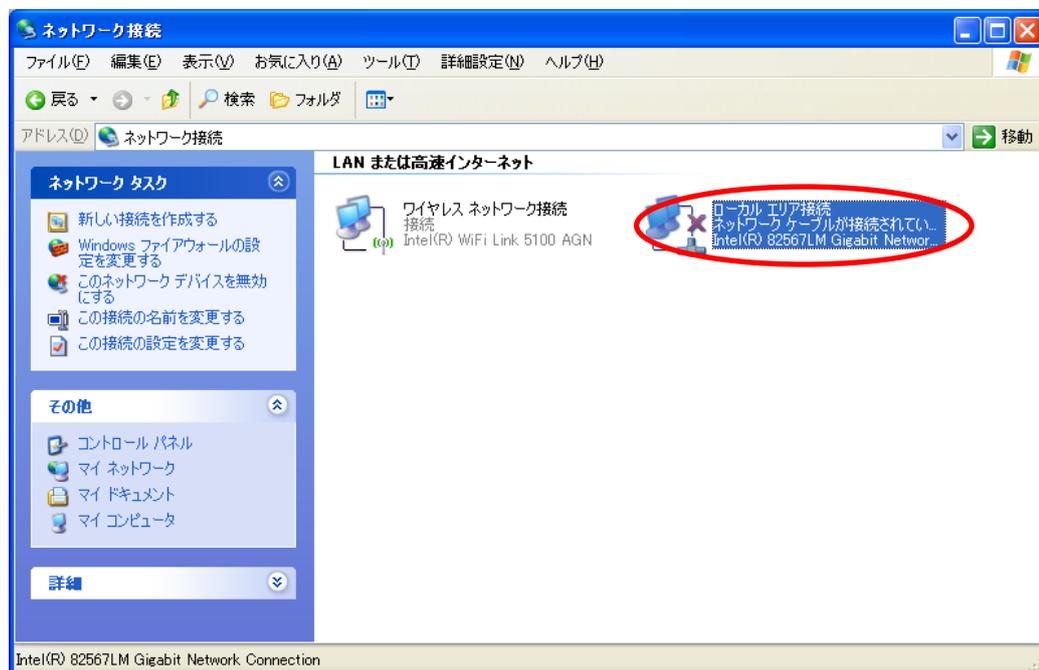
- ① 「スタートメニュー」 - 「設定」 - 「コントロールパネル」 を選択し、コントロールパネルを表示させ、「ネットワークとインターネット接続」をクリックします。



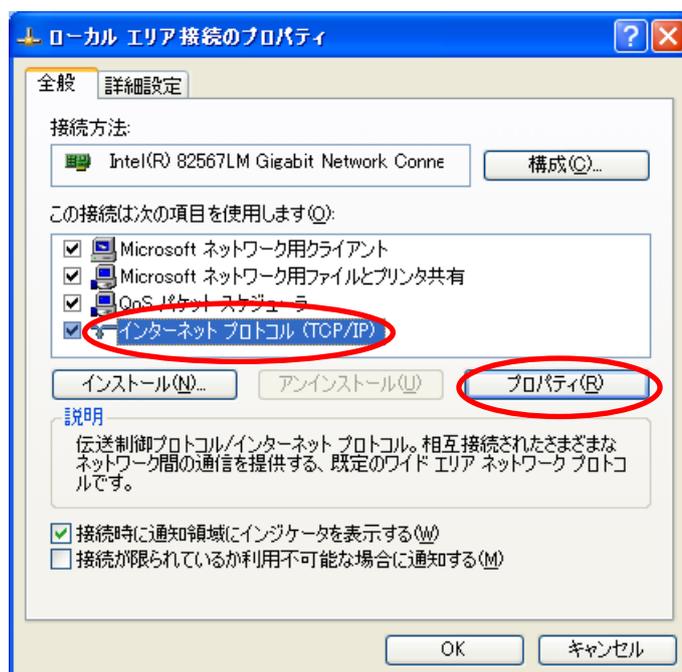
② 「ネットワーク接続」をクリックします。



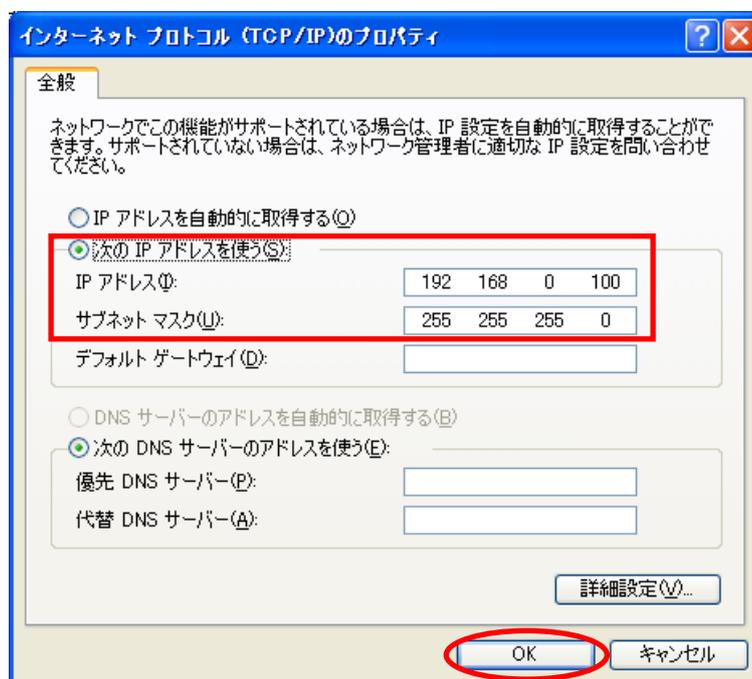
③ 「ローカルエリア接続」でマウスを右クリックし「プロパティ」を選択します。



④「インターネットプロトコル (TCP/IP)」を反転させ、「プロパティ」をクリックします。



⑤「次の IP アドレスを使う」にチェックし、「IP アドレス」を 192.168.0.100、「サブネットマスク」を 255.255.255.0 に設定します。「OK」を押してウインドウを閉じます。

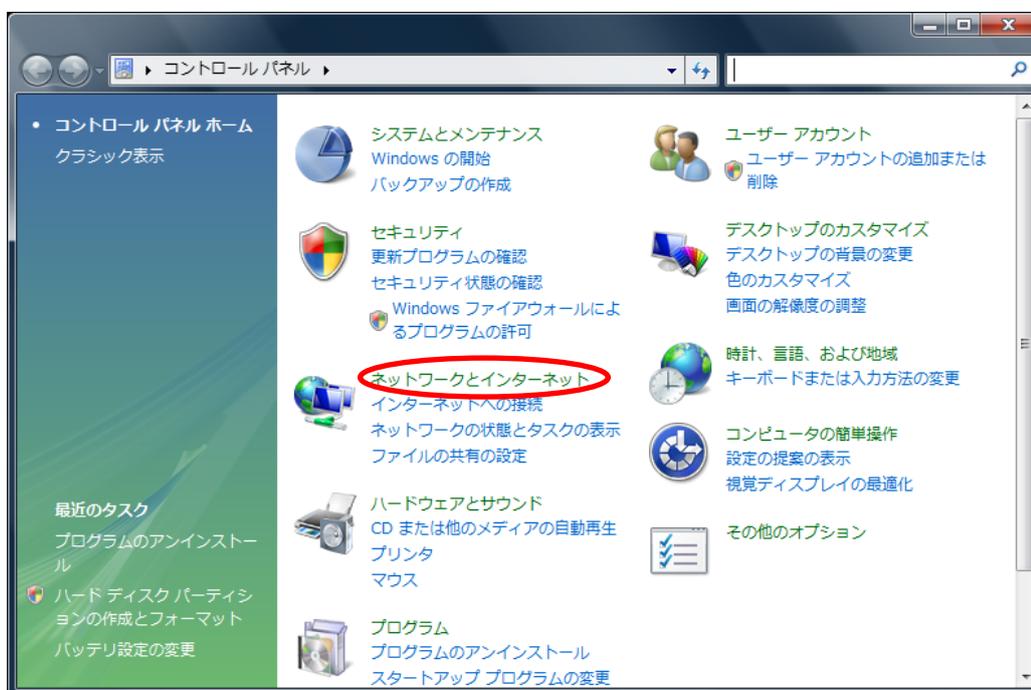


⑥ローカルエリア接続のプロパティで「OK」を押してウインドウを閉じます。

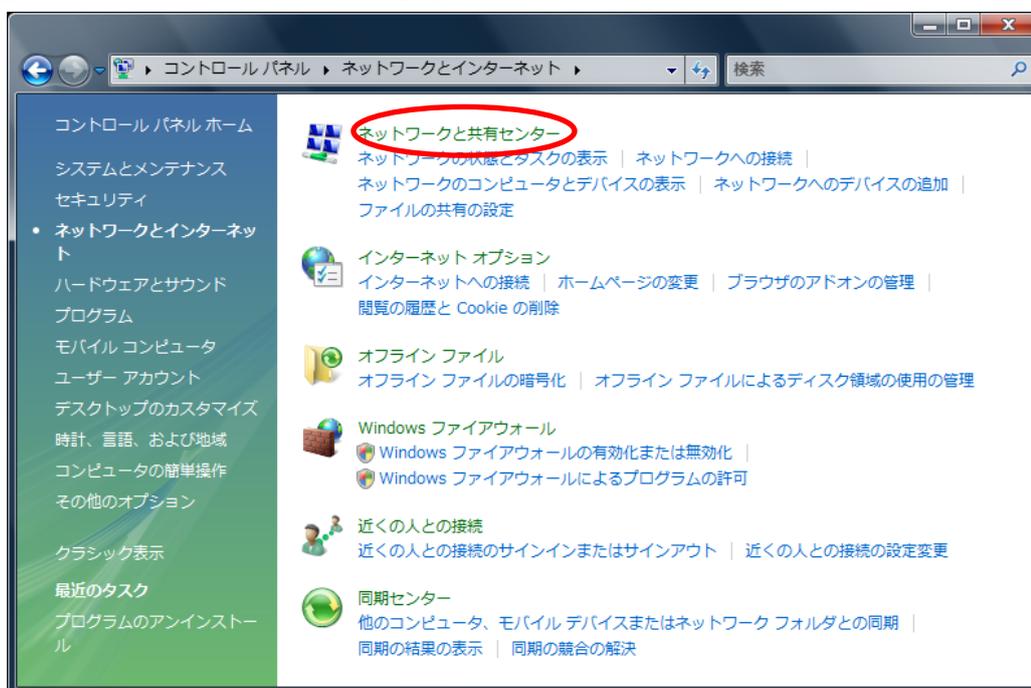
(2) Windows Vista の場合

次の手順で設定します。

- ① 「スタートメニュー」 - 「コントロールパネル」 を選択し、「ネットワークとインターネット」 をクリックします。



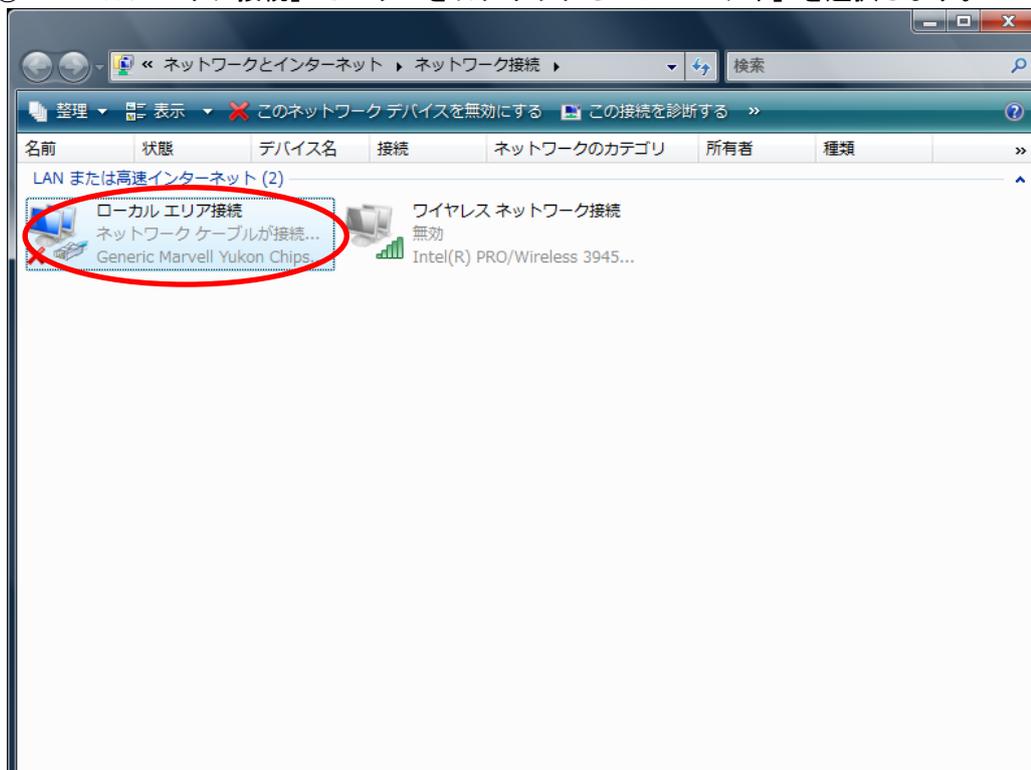
- ② 「ネットワークと共有センター」 をクリックします。



③ 「ネットワーク接続の管理」をクリックします。

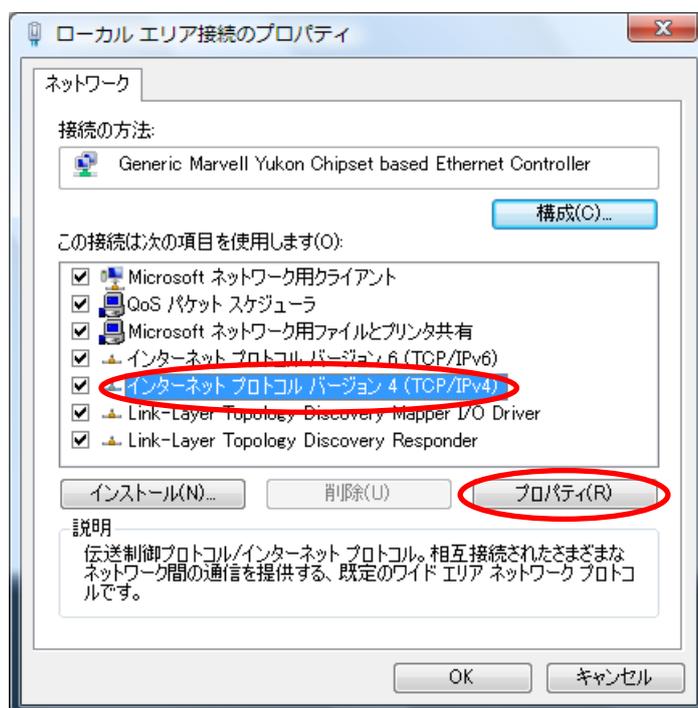


④ 「ローカルエリア接続」でマウスを右クリックし「プロパティ」を選択します。

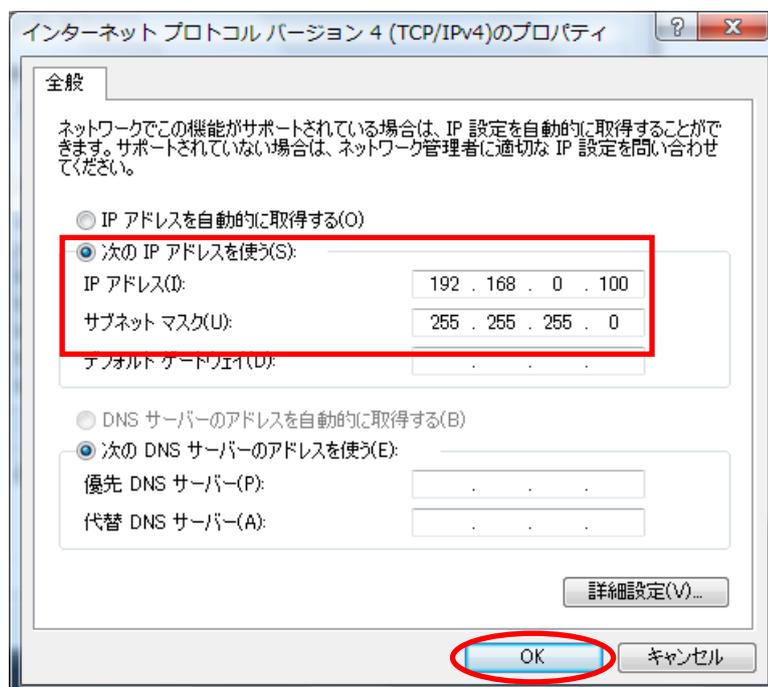


⑤ 「ユーザーアカウント制御」ウインドウが表示されたら「続行」をクリックします。

- ⑥ 「インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリックします。



- ⑦ 「次の IP アドレスを使う」をチェックし、「IP アドレス」、「サブネットマスク」を設定します。「OK」をクリックしてウインドウを閉じます。



- ⑧ ローカルエリア接続のプロパティの「閉じる」をクリックしてウインドウを閉じます。

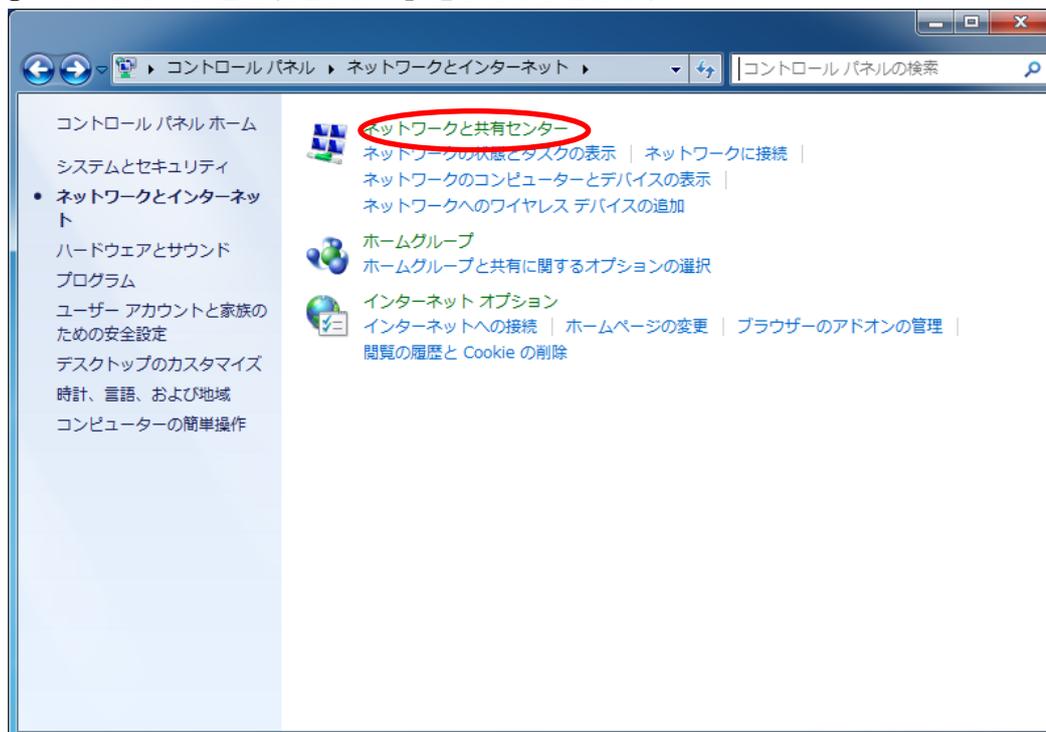
(3) Windows 7 の場合

次の手順で設定します。

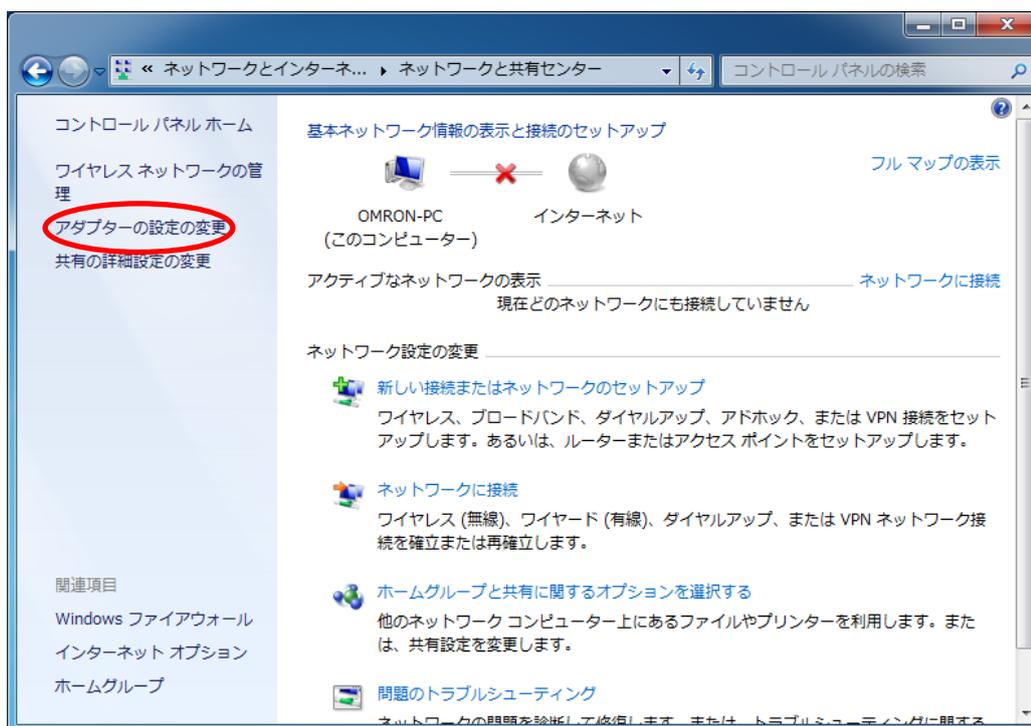
- ① 「スタートメニュー」 - 「コントロールパネル」 を選択し、「ネットワークとインターネット」 をクリックします。



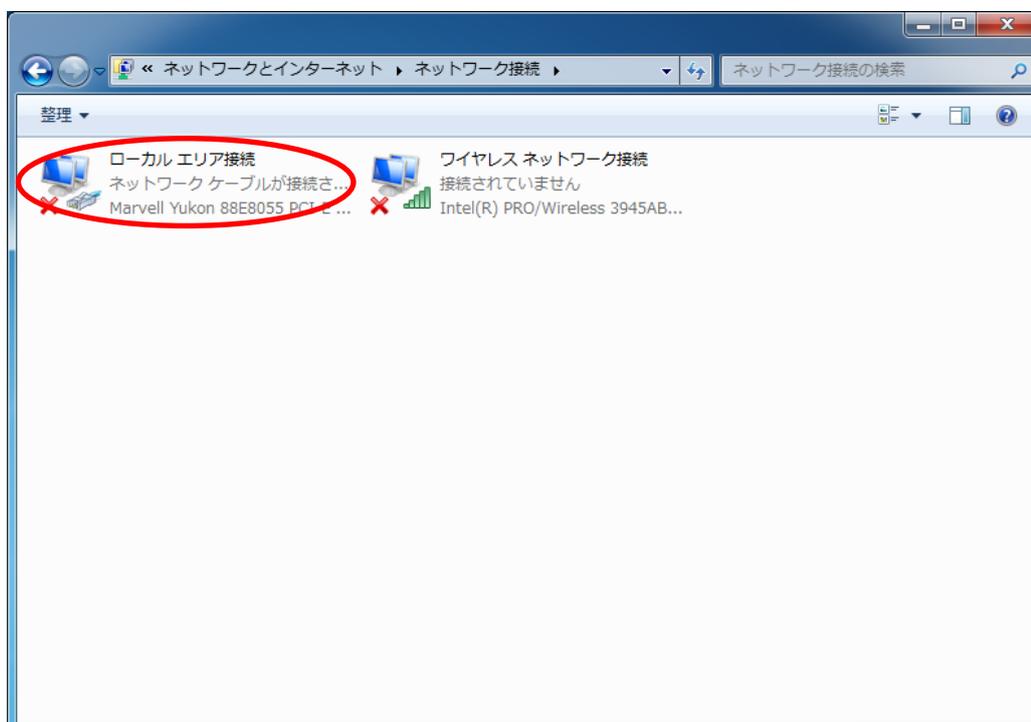
- ② 「ネットワークと共有センター」 をクリックします。



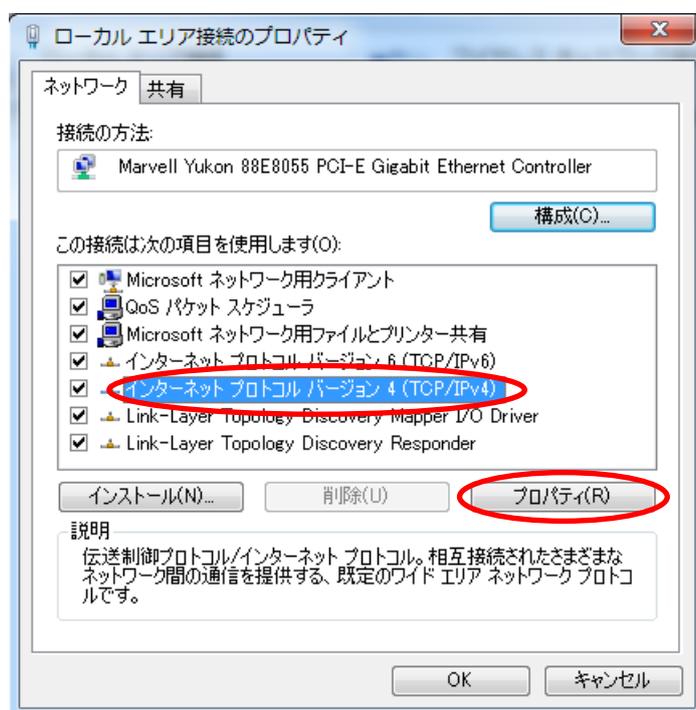
③ 「アダプターの設定の変更」をクリックします。



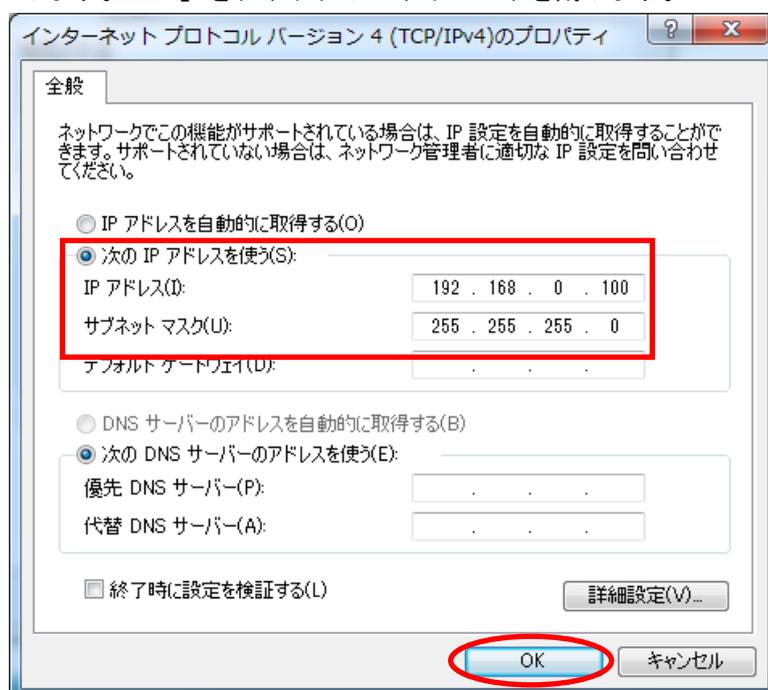
④ 「ローカルエリア接続」でマウスを右クリックし「プロパティ」を選択します。



- ⑤ 「インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリックします。



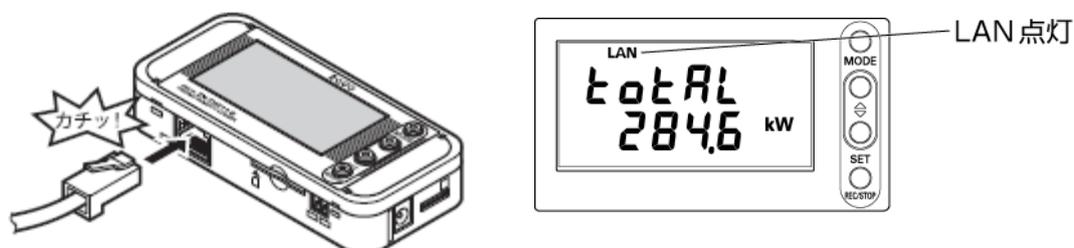
- ⑥ 「次の IP アドレスを使う」をチェックし、「IP アドレス」、「サブネットマスク」を設定します。「OK」をクリックしてウインドウを閉じます。



- ⑦ ローカルエリア接続のプロパティの「閉じる」をクリックしてウインドウを閉じます。

3.6.4 LAN ケーブル接続

電力量ステーションとパソコンに LAN ケーブルを接続します。
正しく LAN ケーブルが接続されると、本体表示部に「LAN」が点灯します。



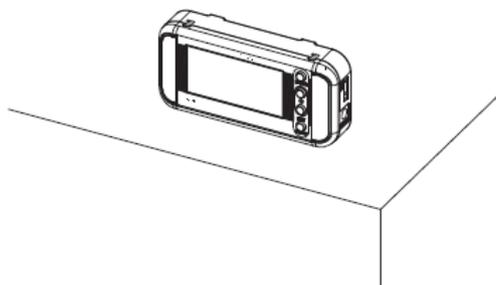
3.7 本体を取り付ける

本製品の設置方法について記述します。

重要

本製品は精密機器です。取り付け時の落下にはご注意ください。
壁や装置への取り付けなど、振動・衝撃が直接本体に加わるような所には取付ネジ穴を使用して固定してください。

3.7.1 据え置き

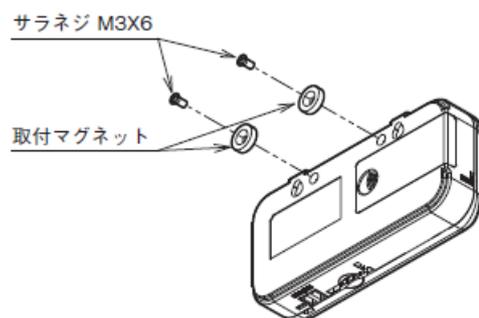


重要

本製品を机などの上に置く場合、落下による破損を防ぐため、机の端から十分に離れたところに置いてください。また、電源ケーブルや電力量ステーションケーブル、LAN ケーブルを引っ掛けないよう取り回しにご注意ください。

3.7.2 取付ネジで固定

本体の背面には、取り付け用ネジ穴があります。壁面等に固定することが可能です。ネジ穴に丸型磁石を取り付けることによって、磁石による固定も可能です。(取付穴の加工寸法は付録の外形図を参照ください。)



重要

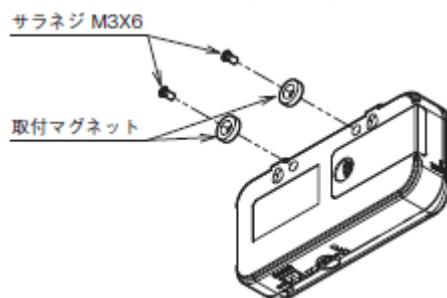
本体の取付ネジ穴の深さは4mmです。4mm以上のネジ締めを行わないでください。本体が破損します。

参考

取付ネジ穴に取付マグネット形 ZN9-EM01-S (別売り) を取り付けることによって、磁石による固定ができます。(締め付けトルク 0.4N/cm~0.6N/cm)

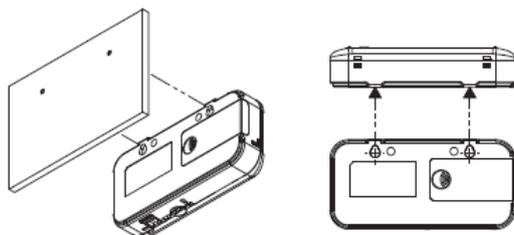
磁石取付を行う場合は、衝撃が加わらない場所に設置してください。

磁石取付時にはセンサヘッドおよびケーブル類の荷重が本製品に加わらないよう、ケーブルの引き回しにご注意ください。

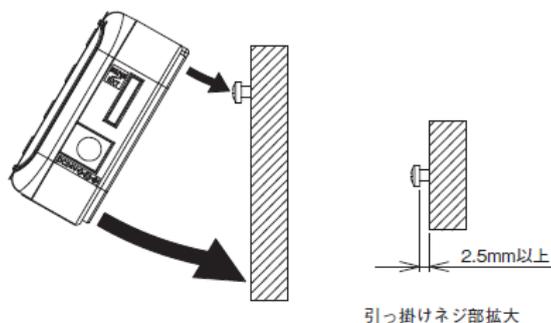


3.7.3 ネジ引っ掛け穴で取り付け

本体上部の凸部分直下(2箇所)にネジ引っ掛け穴があります。壁面等に簡易固定することが可能です。(ネジ引っ掛け穴の加工寸法は付録の外形図を参照ください。)



M3 ネジを使用してネジ引っ掛け穴にネジ頭を引っ掛けてください。ネジ頭底面と壁面からの距離は 2.5mm 以上あけてください。



重要

ネジ引っ掛け穴を使用して取り付けしている場合、SD メモリカードの着脱は、手でしっかり持つなど本体を固定して行ってください。本体をしっかり固定せずに SD メモリカードの着脱を行うと落下し破損する恐れがあります。

3.8 電力量センサ/モニタ（形 KM シリーズ）の遠隔設定

PC ソフト EasyKM-Manager を使用すると、パソコンから LAN を介して電力量ステーションに接続されている電力量センサ/モニタ（形 KM シリーズ）を遠隔設定することができます。

設定に必要な準備：

- ①電力量ステーションと電力量センサ/モニタ（形 KM シリーズ）の接続
（3.3.1 電力量センサ/モニタ（形 KM シリーズ）設定方法）
- ②電力量ステーションとパソコンのネットワーク接続
（3.6 ネットワークに接続する）

EasyKM-Manager のインストール：

EasyKM Manager のソフトウェアと取扱説明書は以下のホームページからダウンロードしてインストールしてください。

ダウンロードには I-Web メンバーズに登録していただく必要があります。

www.fa.omron.co.jp

EasyKM-Manager の設定方法：

電力量センサ/モニタ（形 KM シリーズ）をパソコンから遠隔設定します。

EasyKM-Manager を起動して以下の通信設定を行ってください。

ネットワークタイプ	Ethernet を選択します。
プロトコル	[CompoWay/F]、[Modbus]のいずれかを選択します。
通信間隔	通信間隔を選択します。
Ethernet 設定	パソコン側：IP アドレス 電力量センサ/モニタ（形 KM シリーズ）側： ユニット名称、IP アドレス、ポート No.

詳細は、EasyKM-Manager の取扱説明書を参照してください。

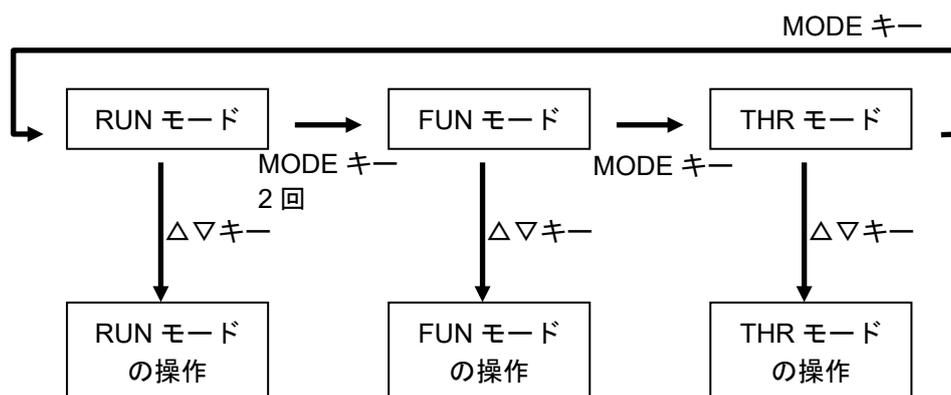
重要

電力量ステーションは Ethernet/RS-485 変換機として機能します。そのために、Station Utility の設定ツールから、モードを変更するコマンドを電力量ステーションに送信する必要があります。また EasyKM-Manager の通信設定でネットワークタイプは「Ethernet」に設定してください。「RS-232C」に設定すると電力量センサ/モニタと通信できなくなります。

4. 設定（本体操作）

4.1 設定の流れと動作モード

電力量ステーションの操作、設定の流れは以下のようになります。



電力量ステーションは3つの動作モードがあります。動作モードはMODEキーで切り替えます。

RUNモードからFUNモードに変更するときは、MODEキーを2回押します。1回目で「RUN」が点滅します。もう一度MODEキーを押すと「FUN」が点滅し画面が切り替わります。

それぞれの動作モードでの、設定項目、表示項目の変更はΔ▽キーで行います。

表 動作モード

表示	名称	説明
RUN 点灯	計測実行モード (RUN モード)	電力量の測定、収録を行います。
FUN 点滅	機能設定モード (FUN モード)	測定や記録に関する設定を行います。
THR 点滅	しきい値設定モード (THR モード)	電力量のアラーム出力用のしきい値上限に関する設定を行います。

参考

RUNモードで内部メモリへ収録中（表示部の「REC」が点灯中）の場合は、RUNモード以外へ移行することができません。

4.2 設定する（FUN モードの操作）

FUN モードでは、電力量ステーションの測定や記録に関する設定を行います。

4.2.1 設定項目の一覧

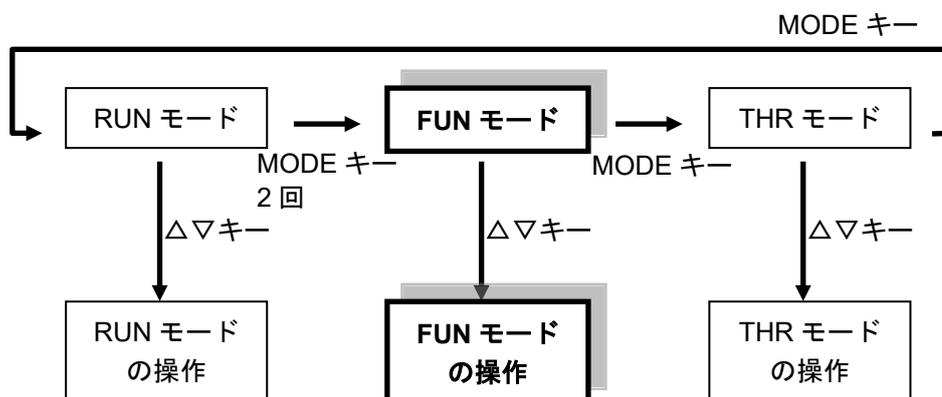
FUN モードの設定項目の一覧を示します。

表示項目		表示	設定項目	設定値	工場出荷値
CYCLE		<i>cycle</i>	記録間隔	1s(秒)/2s/5s/10s/20s/ 30s/1m(分)	10s
UNIT		<i>unit</i>	電力量センサ/モニタ接続数	1~31	1
REC		<i>rec</i>	記録モード	CONT/RING	CONT
INTEG		<i>integ</i>	積算電力量リセット間隔	OFF/30m(分)/1h(時)/24h 30mに設定すると毎時0分と30分に、1hに設定すると毎時0分に、24hに設定すると毎日0時0分に、積算電力量がゼロリセットされます。	OFF
INIT		<i>init</i>	工場出荷値に戻す	SET/REC/STOP キーを長押しすると初期化を開始します。DONE 表示後、MODE キーで動作モードを変更すると、リセットされ再起動します。	-
ETC (DISP 時)	RESTR	<i>restr</i>	設定データをSDメモリカードから読み込む。	SDメモリカードを挿入しSET/REC/STOP キーを長押しするとSDメモリカードから設定データを読み込み本体に設定します。DONE 表示後、MODE キーで動作モードを変更すると、リセットされ再起動します。	-
	BCKUP	<i>bckup</i>	設定データをSDメモリカードへ書き出す。	SDメモリカードを挿入しSET/REC/STOP キーを長押しするとSDメモリカードへ設定データを保存します。	-
CLOCK (DISP 時)	YEAR	<i>year</i>	年	年の設定	INIT で初期化されない
	MONTH	<i>month</i>	月	月の設定	
	DAY	<i>day</i>	日	日の設定	
	TIME	<i>time</i>	時：分	時分の設定	

	IP (DISP 時)	IP1 IP4 ~	<i>IP</i>	IP アドレ ス	0~255	192. 168. 0. 20
		SUB1 ~ SUB4	<i>SUB</i>	サブネッ トマスク	0~255	255. 255. 255. 0
	RATE		<i>RATE</i>	料金 /CO ₂ 換 算 値 設 定	0.000~99.999	0
	CONV		<i>conv</i>	換算単位	JPY/USD/EUR/CNY/ KRW/CO2	JPY
	UTOFS		<i>UTOFS</i>	ユニッ ト 番 号 オ フ セ ッ ト	1~99	1
	REREC		<i>REREC</i>	起 動 時 REC 復 帰 の有無	OFF/ON	OFF

4.2.2 動作モード「FUN」の選択

MODE キーを押して、動作モードを「FUN」にします。表示部右下の「FUN」が点滅します。

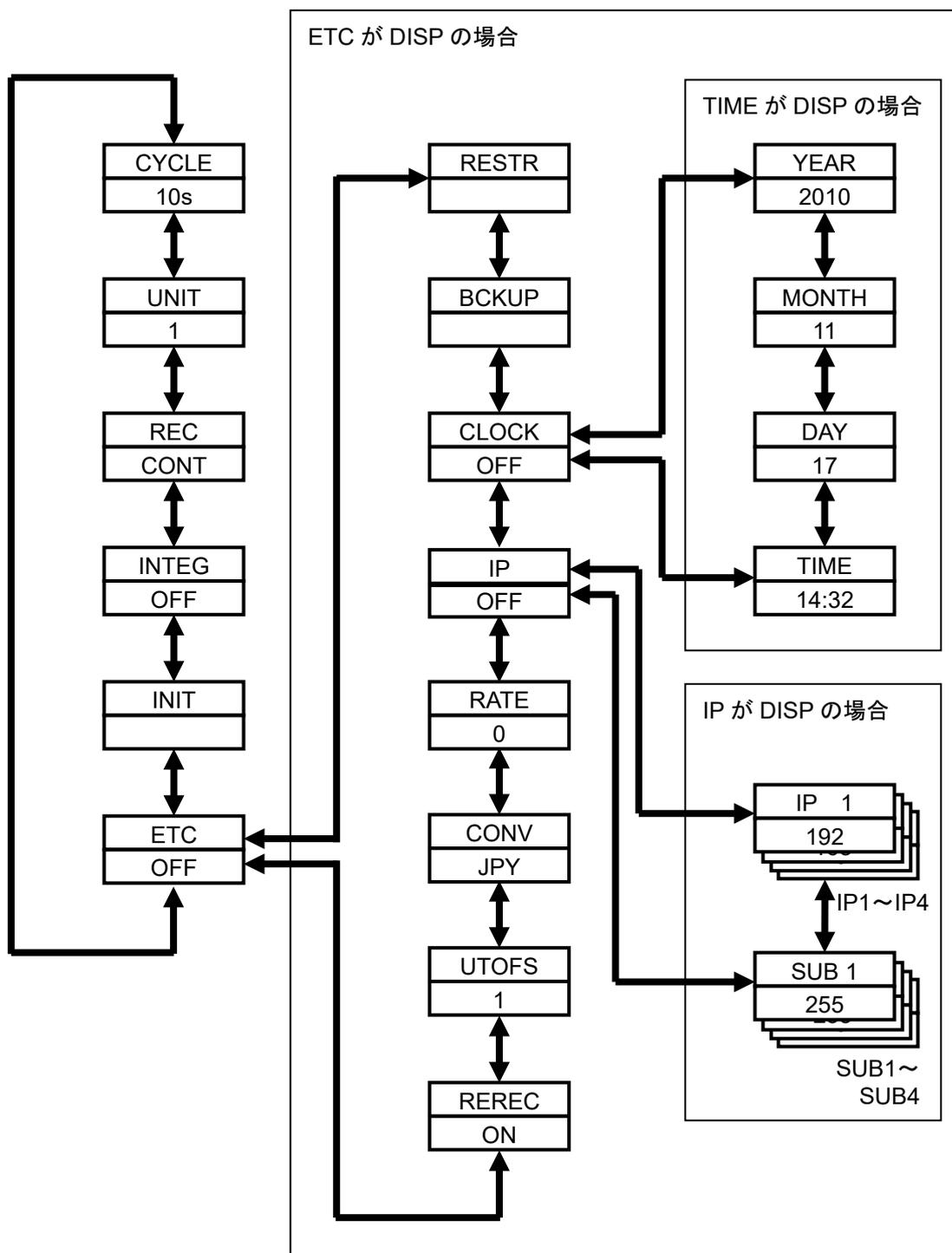


参考

RUN モードで内部メモリへ収録中（表示部の「REC」が点灯中）の場合は、FUN モードへ移行することができません。

4.2.3 項目の選択

項目の移動は△▽キーで行います。設定値を変更する場合は、△▽キーで項目を選択後、SET/REC/STOP キーで確定します。MODE キーを押すと動作モードを変更します。



4.2.4 項目の説明

(1) 記録間隔（CYCLE）

測定値の記録間隔を指定します。

選択範囲（選択型）：

1s（秒） / 2s / 5s / 10s / 20s / 30s / 1m（分）

初期値：10s

重要

■ 記録間隔と接続可能台数について

記録間隔によって電力量センサ／モニタの接続可能台数に制約があります。下表を確認した上で記録間隔を設定ください。また、メニューでは選択可能な項目のみが表示されます。

接続台数に対する設定可能記録間隔

接続台数	使用可能記録間隔
1台	1s / 2s / 5s / 10s / 20s / 30s / 1m
2台	2s / 5s / 10s / 20s / 30s / 1m
3～6台	5s / 10s / 20s / 30s / 1m
7～12台	10s / 20s / 30s / 1m
13～24台	20s / 30s / 1m
25～31台	30s / 1m

記録間隔に対する接続可能台数（UNIT）

記録間隔	接続可能台数（UNIT）
1秒	1台
2秒	2台まで
5秒	6台まで
10秒	12台まで
20秒	24台まで
30秒	31台まで
1分	31台まで

参考

■記録間隔と内部メモリの関係について

記録間隔の設定により内部メモリへの記録可能時間の目安は以下のように異なります。
なお、接続する電力量センサ/モニタの種類によっても記録可能時間が変わります。

①形 KM20-B40-FLK／形 KM100 接続時

記録間隔	内部メモリへの記録可能時間			
	1台接続	5台接続	10台接続	31台接続
1秒	約1時間50分	-	-	-
2秒	約3時間40分	-	-	-
5秒	約9時間30分	約2時間40分	-	-
10秒	約19時間	約5時間20分	約2時間50分	-
20秒	約1日14時間	約10時間50分	約5時間40分	-
30秒	約2日	約16時間10分	約8時間30分	約2時間50分
1分	約4日	約1日8時間	約17時間10分	約5時間40分

②形 KM50-C／形 KM50-E 接続時

記録間隔	内部メモリへの記録可能時間			
	1台接続	5台接続	10台接続	31台接続
1秒	約1時間20分	-	-	-
2秒	約2時間40分	-	-	-
5秒	約6時間40分	約1時間40分	-	-
10秒	約13時間20分	約3時間20分	約1時間40分	-
20秒	約1日2時間	約6時間40分	約3時間30分	-
30秒	約1日16時間	約10時間10分	約5時間10分	約1時間40分
1分	約3日8時間	約20時間20分	約10時間30分	約3時間20分

③形 KM-N1-FLK／形 KM-N2-FLK／形 KM-N3-FLK 接続時

記録間隔	内部メモリへの記録可能時間			
	1台接続	5台接続	10台接続	31台接続
1秒	約1時間50分	-	-	-
2秒	約3時間40分	-	-	-
5秒	約9時間30分	約2時間40分	-	-
10秒	約19時間	約5時間20分	約2時間50分	-
20秒	約1日14時間	約10時間50分	約5時間40分	-
30秒	約2日	約16時間10分	約8時間30分	約2時間50分
1分	約4日	約1日8時間	約17時間10分	約5時間40分

形 KM50-口とそれ以外を混在した場合、記録時間は上表とは変わりますのでご注意ください。

(2) 電力量センサ/モニタ接続数 (UNIT)

電力量センサ/モニタの接続数を指定します。

選択範囲（数値入力型）：

1～31

初期値：1

重要

■記録間隔と接続可能台数について

電力量センサ/モニタの接続可能台数によって使用可能な記録間隔に制約があります。電力量センサ/モニタ接続数を変更した際に、記録間隔（CYCLE）が使用できない値となっている場合には、CYCLE の設定が使用可能な範囲の最小値に自動で変更されます。

(3) 記録モード（REC）

データ収録時の SD メモリカード書き出し時の動作を指定します。

選択範囲（選択型）：

CONT / RING

初期値：CONT

記録モード	動作
CONT	コンティニューモード 収録時、内部メモリがいっぱいになったとき、SD メモリカードにファイル出力し、収録を継続します。SD メモリカードに未挿入などでエラーが生じたとき、収録は停止し、内部メモリのデータは保持されます。
RING	リングモード 収録時、内部メモリがいっぱいになったとき、内部メモリを最古のデータから上書きして、収録を継続します。

参考

- ・収録中、SET/REC/STOP キーを押す（3 秒未満）と、収録を継続したまま、その時点の内部メモリに蓄積されたデータを SD メモリカードへファイル出力することができます。

(4) 積算電力量リセット間隔（INTEG）

表示する積算電力量をリセットする時間間隔を指定します。内部メモリの積算電力量はリセットされません。

選択範囲（選択型）：

OFF / 30m（分） / 1h（時間） / 24h

初期値：OFF

設置値	動作
OFF	積算電力量をゼロにリセットしないで積算し続けます。
30m	0 時～0 時 30 分、0 時 30 分～1 時、1 時～1 時 30 分・・・と時刻を基準に 30 分間隔で測定します。
1h	0 時、1 時、2 時・・・と時刻を基準に 1 時間間隔で測定します。
24h	毎日午前 0 時を基準に 24 時間間隔で測定します。

(5) 初期化（INIT）

設定値を初期化し工場出荷値に戻します（年月日時分除く）。

操作：

SET/REC/STOP キーを長押しすると初期化が開始され、「DONE」が表示されたら初期化完了です。

初期化完了後 MODE キーを押して動作モードを変更しようとするときリセットが行われ再起動します。

(6) その他（ETC）

設定ファイルの読み書き、時刻設定、IP アドレス、料金/CO₂ 換算値設定、換算単位設定の項目を表示させるかどうか指定します。

設定範囲：

OFF / DISP

初期値：OFF

設置値	動作
OFF	設定データの読み書き、時刻設定、IP アドレス設定、料金/CO ₂ 換算値設定、換算値単位設定の項目を表示しません。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと CYCLE の項目に戻ります。
DISP	設定データの読み書き、時刻設定、IP アドレス設定、料金/CO ₂ 換算値設定、換算値単位設定の項目を表示します。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと RESTR の項目に移動します。

参考

ETC は再起動すると OFF に戻ります。

(7) 設定データ読み込み（RESTR）

後述の BCKUP でバックアップとして設定データが保存された SD メモリカードを使用し、本体の設定を復元（リストア）します。

操作：

設定データが保存された SD メモリカードを挿入し、SET/REC/STOP キーを長押しします。「DONE」が表示されたら読み込み完了です。

MODE キーを押し、動作モードを変更しようとするときリセットが行われ再起動します。

参考

- ・ 1 枚の SD メモリカードにバックアップできる設定データは 1 台分ひとつです。異なる電力量ステーションでバックアップされた設定データを別の電力量ステーションでリストアすることができます。
- ・ ETC が OFF のときは、設定データ読み込みを行うことはできません。

(8) 設定データ書き出し（BCKUP）

本体の設定データをバックアップとして SD メモリカードへ保存します。

操作：

SD メモリカードを挿入し SET/REC/STOP キーを長押しします。

「DONE」が表示されたら保存完了です。

重要

1 枚の SD メモリカードにバックアップできる設定データは 1 台分ひとつです。すでに設定データがバックアップされている SD メモリカードを使用してバックアップを行うと設定データは上書きされます。別の電力量ステーションでバックアップを行っても上書きされます。

参考

- ・設定データは SD メモリカードの SYSTEM フォルダに書き込まれます。
- ・ETC が OFF のときは、設定データ書き出しを行うことはできません。

(9) 時計設定（CLOCK）

内部の時計設定を行うかどうか指定します。

選択範囲（選択型）：

OFF / DISP

初期値：OFF

設置値	動作
OFF	時刻設定を行うことができません。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと IP の項目に移動します。
DISP	時刻設定を行うことができます。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと YEAR の項目に移動します。

参考

- ・ETC が OFF のときは、CLOCK を指定することはできません。
- ・CLOCK は再起動すると OFF に戻ります。

(10) 年月日時分（YEAR、MONTH、DAY、TIME）

年月日時分を設定します。

設定範囲（数値入力型）：

YEAR : 2000 ~ 2099

MONTH : 1 ~ 12

DAY : 1 ~ 31

TIME : 00:00 ~ 23:59

参考

ETC が OFF かつ TIME が OFF のときは、年月日時分を設定することはできません。

(11) IP アドレス設定（IP）

IP アドレス設定を行うかどうか指定します。

選択範囲（選択型）：

OFF / DISP

初期値 : OFF

設置値	動作
OFF	IP アドレス設定を行うことができません。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと SDISP の項目に移動します。
DISP	IP アドレス設定を行うことができます。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと IP 1 の項目に移動します。

参考

- ・ ETC が OFF のときは、IP を指定することはできません。
- ・ IP は再起動すると OFF に戻ります。

(12) IP アドレス、サブネットマスク（IP 1～IP 4、SUB 1～SUB 4）

IP アドレスの4つのセグメント（IP 1～IP 4）、サブネットマスクの4つのセグメント（SUB 1～SUB 4）を設定します。

設定範囲（数値入力型）：

IP 1、IP 2、IP 3、IP 4：0～255

SUB 1、SUB 2、SUB 3、SUB 4：0～255

初期値：IP 1.IP 2.IP 3.IP 4 = 192.168.0.20

SUB 1.SUB 2.SUB 3.SUB 4 = 255.255.255.0

参考

- ・IP アドレス、サブネットマスクを変更し SET/REC/STOP キーで確定後 MODE キーで動作モードを変更しようとするときリセットが行われ再起動します。
- ・ETC が OFF かつ IP が OFF のときは、IP アドレス、サブネットマスクを設定することはできません。

(13) 料金/CO₂ 換算値設定（RATE）

1kWh 当りの電気料金または CO₂ 排出量を指定します。

設定範囲（数値入力型）：

0.000～99.999

初期値：0

参考

ETC が OFF のとき料金/CO₂ 換算値設定は指定することはできません。

(14) 換算単位設定（CONV）

料金/CO₂ 換算値設定（RATE）の単位を指定します。

選択範囲（選択型）：

JPY（円）/USD（米ドル）/EUR（ユーロ）/CNY（中国元）/KRW（韓国ウォン）/

CO₂（1kWh あたりの CO₂ 排出量）

初期値：JPY

参考

ETC が OFF のとき換算単位は指定することはできません。

(15) ユニット番号オフセット（UTOFS）

接続する電力センサ/モニタに設定するユニット No の開始番号（オフセット）を指定します。
 例えば、利用するユニット番号を No.10 から No.15 までとしたい場合には、本設定値を 10 とし、電力量センサ/モニタ接続（UNIT）の設定値を 6 とします。

選択範囲（数値入力型）：

1～99

初期値：1

重要

UTOFS と UNIT の値は最大のユニット番号が 99 以下となるように設定して下さい。
 設定の組合せによって 100 以上の番号が存在する場合には、ユニット番号の最大値が 99 となるように、UNIT の設定値を自動で変更します。

(16) 起動時 REC 復帰（REREC）

起動時 REC 復帰機能とは、電力を記録状態のまま電源を OFF した場合に、次回起動時に自動で REC 動作を再開させる機能で、本体の操作なしで連続的な計測値収録が可能です。
 本設定では、この機能を使うかどうかの切り替えができます。

選択範囲（数値入力型）：

OFF / ON

初期値：OFF

設置値	動作
OFF	本機能を使用しません。（REC 復帰しない）
ON	本機能を使用します。（自動で REC 復帰する）

重要

本設定には関係なく、起動時、内部メモリにデータが残っていた場合には、SD カードへのデータ出力を行います。

この時に SD カードが未挿入等で失敗した場合には、エラー表示をすることなく、内部メモリの残データを破棄して収録を開始しますので、ご注意ください。

4.2.5 設定値の変更

設定値の指定は、あらかじめ決められた選択肢の中から選択する選択型と、数値を入力する数値入力型があります。

(1) 選択型設定値の変更（例：CYCLE の変更）

MODE キーを数回押して FUN モードとし、▽△キーで CYCLE を表示させます。

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 10 s	MODE キーを「FUN」が点滅するまで繰り返し押します。▽△キーでディスプレイの上段に CYCLE と表示させます。 SET/REC/STOP キーを押すと、下段の値が点滅します。

SET/REC/STOP キー ↓

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 10 s ↑点滅	△▽キーを押すと、設定可能な値が順次表示されます。 ここで MODE キーを押すと設定をキャンセルします。

▽△キー ↓

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 30 s ↑点滅	△▽キーで設定したい値を表示させ SET/REC/STOP キーを押します。 値が確定し値の点滅が停止します。

SET/REC/STOP キー ↓

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 30 s	

このあと、再び、△▽キーで設定項目の変更、MODE キーで動作モードの変更が可能です。

(2) 数値入力型設定値の変更（例：YEARの変更）

MODE キーを数回押して FUN モードとし、▽△キーで YEAR を表示させます。
 なお、YEAR を表示させるためには、ETC と TIME を DISP にする必要があります。

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 10s (「FUN」点滅)	MODE キーを「FUN」が点滅するまで繰り返し押します。 上段に CYCLE と表示されます。 ▽△キーで YEAR を表示させます。なお、YEAR を表示させるためには、途中 ETC と TIME を DISP にする必要があります。

▽△キー↓

表示（上段/下段）	操作
YEAR 2010	SET/REC/STOP キーを押すと、下段の数値の最下位が点滅します。

SET/REC/STOP キー↓

表示（上段/下段）	操作
YEAR 2010 ↑点滅	△▽キーを押すと、値が増減します。 △▽キーを長押しすると、増減幅が大きくなります。 この時点で MODE キーを押すと設定をキャンセルします。

▽△キー↓

表示（上段/下段）	操作
YEAR 2011 ↑点滅	△▽キーで設定したい値を表示させ SET/REC/STOP キーを押します。 値が確定し値の点滅が停止します。

SET/REC/STOP キー↓

表示（上段/下段）	操作
YEAR 2011	

このあと、再び、△▽キーで設定項目の変更、MODE キーで動作モードの変更が可能です。

4.3 設定する（THR モードの操作）

THR モードでは、電力量ステーションのアラーム出力に関するしきい値の設定を行います。積算電力量の上限値を設定します。

RUN モードで動作中、測定値が上限設定値より大きい場合、アラーム出力端子が ON し、表示部の「ALM」が点灯します。

参考

アラーム監視を停止することはできません。

アラーム監視を行いたくない場合は、しきい値を想定される測定範囲外または 0 に設定して運用してください。工場出荷値はアラーム監視を行わない設定(アラーム上限値を 0 とする)になっています。

4.3.1 設定項目の一覧

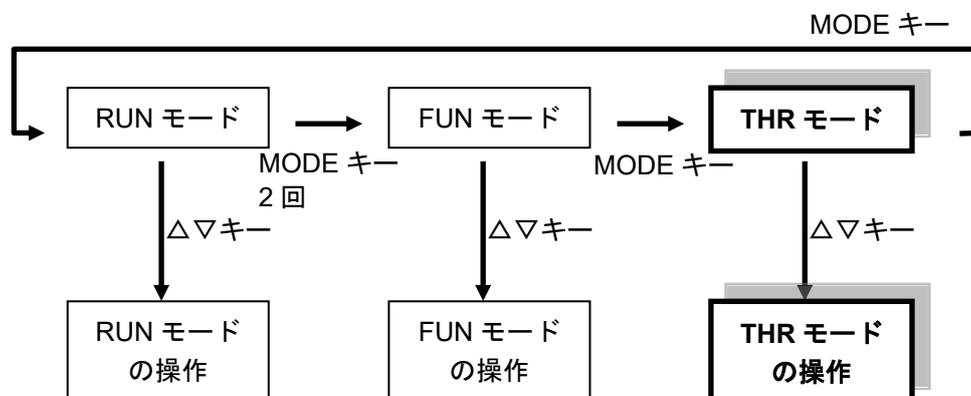
THR モードの設定項目を示します。

表示項目	表示	設定項目	機能・動作	工場出荷値
INT H	int h	積算電力量し きい値上限	アラーム出力用の積算電力量 しきい値の上限値を設定しま す。	0 kWh

積算電力量のしきい値評価は、接続された電力センサ/モニタから収集した電力量の総和に対して行われます。

4.3.2 動作モードの選択

MODE キーを押して、動作モードを「THR」にします。表示部右下の「THR」が点滅します。



4.3.3 項目の選択

設定値を変更する場合は、△▽キーで項目を選択後、SET/REC/STOP キーで確定します。MODE キーを押すと動作モードを変更します。

INT H
0 kWh

4.3.4 項目の説明

(1) 積算電力量しきい値上限（INT H）

アラーム出力用の積算電力量しきい値の上限値を設定します。
測定積算電力量が設定した値より高い場合に「ALM」点灯およびアラーム出力が ON になります。

設定範囲（数値入力型）：

0 Wh ~ 99999 kWh（設定値が 0 の時、しきい値設定は OFF になります）

初期値：

0 kWh

4.3.5 設定値の変更

FUN モードの設定変更と同様に変更します。

参照：4.2.5 設定値の変更

4.4 複数台使用時の設定のコピー

ある電力量ステーションで設定データを書き出した SD メモリカードを使用して、別の電力量ステーションで設定データを読み込めば設定を同じにすることができます。複数の電力量ステーションを管理し、その設定が共通であれば、本体操作による設定は 1 台のみ行い、残りの電力量ステーションをリストアで設定することにより、設定工数を少なく、ミスのない設定が可能となります。

参照：4.2.4(8) 設定データ書き出し（BCKUP）、4.2.4(7) 設定データ読み込み（RESTR）

5. 測定と収録（本体操作）

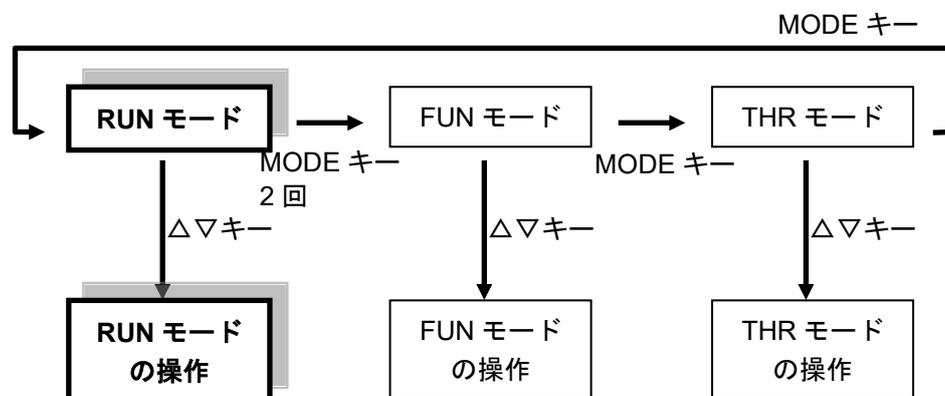
5.1 概要

測定値の収録は電力量ステーション本体に収録する方法と、ネットワークを介してパソコンに収録する方法があります。ここでは、電力量ステーション本体に収録する方法を記述します。

5.2 動作モードの選択

電力量の測定は RUN モードで行います。

MODE キーを押して、動作モードを「RUN」にします。表示部右下の「RUN」が点灯します。

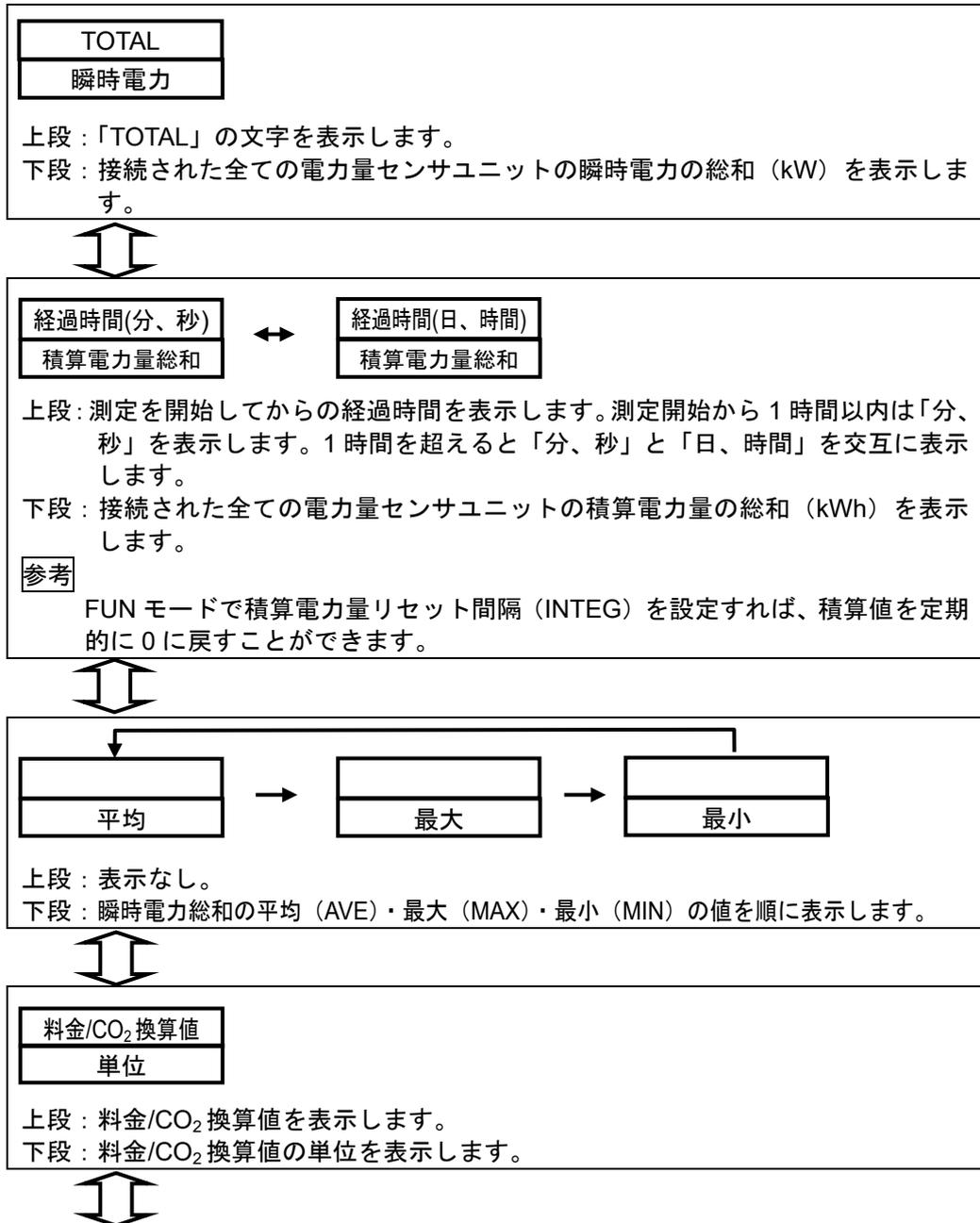


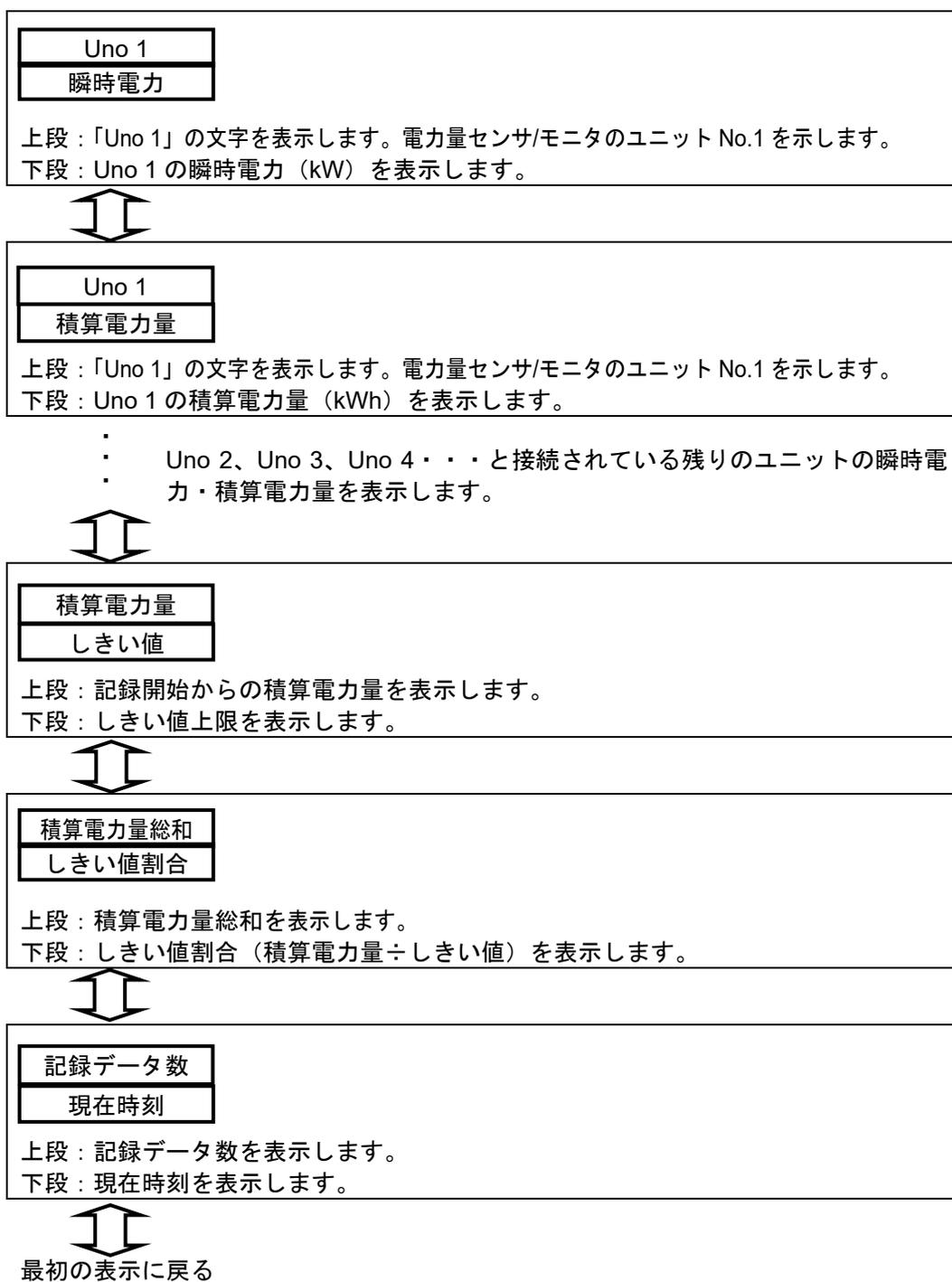
参考

収録中は RUN モード以外への遷移が禁止されます。

5.3 RUN モード時の画面遷移

RUN モードのときに、△▽キーを押すと以下のように表示が切り替わります。MODE キーを押すと動作モードを変更します。





参考

- ・「REC」はデータ収録中に点灯します。
- ・「ALM」は測定値が上限しきい値を上回ったとき、アラーム出力が ON になっているときに点灯します。保持されたアラームをクリアするには MODE キーを長押しします。

5.4 収録開始・停止

5.4.1 収録開始

RUN モードのときに、SET/REC/STOP キーを長押し（3 秒以上）すると、電力量データの収録が開始され、「REC」が点灯します。

測定データは、いったん内部メモリに記録、蓄積され、SET/REC/STOP キーが押されたときに、SD メモリカードに CSV ファイルとして出力します。

重要

内部メモリに収録データが残っている状態で収録開始が行われると、その収録データは失われます。収録開始前に SET/REC/STOP キーを押す（3 秒未満）と SD メモリカードにファイル出力することができます。また、設定によっては再起動時には自動的に REC を開始します。この時、記録可能な SD メモリカードが挿入されていれば停電やリセット直前までに蓄積したデータをファイル出力します。SD メモリカードが挿入されていない場合は、蓄積されたデータは破棄されます。

RUN モードで▽△キーを押し時刻が下段に表示される画面を表示させ、その上段の値が 0 ならば内部メモリに収録データはありません。

参考

- ・起動時 REC 復帰機能が ON されていると収録中に電源断し後に電源復帰した場合、収録は自動的に再開されます。
- ・収録開始時、必ずしも SD メモリカードが挿入されている必要はありませんが、収録中の SET/REC/STOP キー押下時および収録停止時には SD メモリカードが挿入されている必要があります。
- ・収録中は RUN モード以外への遷移が禁止されます。他モードへ移行させたい場合には一度収録を停止させてください。

5.4.2 収録停止

収録中に、すなわち「REC」点灯中に SET/REC/STOP キーを長押し（3 秒以上）すると、収録を停止し、SD メモリカードへのファイル出力を行い、「REC」が消灯します。

重要

収録停止時、必ず書き込み可能な SD メモリカードを挿入しておいてください。SD メモリカードの書き込みに失敗した場合は、エラー表示されて収録が停止します。再収録開始前に SD メモリカードを挿入し SET/REC/STOP キーを押してファイル出力してください。ファイル出力をせずに収録を開始すると以前のデータは破棄されます。

5.5 SD メモリカードへのファイル出力

SD メモリカードに収録データがファイル出力されるのは、以下のときです。

(a)収録中に SET/REC/STOP キーが押された（3 秒未満）。内部メモリへの収録は継続します。

(b)収録中に SET/REC/STOP キーが押された（3 秒以上）。内部メモリへの収録は停止します。

参照：5.4.2 収録停止

(c)収録中に内部メモリがいっぱいになった。内部メモリへの収録は継続します。（記録モードがコンティニューモードのときのみ）

参照：4.2.4(3) 記録モード（REC）

(d)収録中では無いが内部メモリに収録データが残っているときに SET/REC/STOP キーが押された（3 秒未満、RUN モード）。

(e)電源投入時に内部メモリに以前の収録データが残っているとき。

収録中の停電やリセットスイッチ押しによる再起動時にこのような状態が起こることがあります。

5.6 アラームの解除

「ALM」は測定値が上限しきい値を上回ったとき、アラーム出力が ON になっているときに点灯します。

保持されたアラームを解除するためには、MODE キーを長押し（3 秒以上）してください。

6. 定格・性能

項目	内容
接続可能電力量 センサ/モニタ	形 KM20-B40-FLK、形 KM50-C、形 KM50-E、形 KM100、形 KM-N1-FLK、 形 KM-N2-FLK、形 KM-N3-FLK
最大接続可能電力量 センサ/モニタ	31 台
表示	液晶 7 セグ 5 桁 2 段表示 補助情報インジケータ表示
記録間隔	1s, 2s, 5s, 10s, 20s, 30s, 1min
記録データ	瞬時電力、積算電力、力率、総パルス入力カウント $1 \cdot 2^{*1}$
演算機能	総和積算電力量、総和瞬時電力、総和電力料金
記録モード	コンティニュー ^{*2} 、リング ^{*3}
外部出力	アラーム出力（フォトプラ出力） ^{*4}
通信インタフェース	Ethernet（10BASE-T、100BASE-TX）
記憶容量（内部）	内部メモリ 最大負荷時：約 200 データ 最小負荷時：約 6800 データ ^{*5}
記憶装置（外部）	SD カード（SDHC 対応、測定値保存、設定値保存・読出し） 推奨 SD カード：形 HMC-SD291（2GB）、形 HMC-SD491（4GB） （オムロン(株)製） ^{*6}
電源	DC 入力：DC24V \pm 10% AC アダプタ：AC100 \sim 240V/50 \sim 60Hz
消費電流	80mA 以下
使用温度範囲	Ethernet 未使用時 -10 $^{\circ}$ C \sim 40 $^{\circ}$ C（結露・氷結なきこと） Ethernet 使用時 0 $^{\circ}$ C \sim 40 $^{\circ}$ C（結露・氷結なきこと）
使用湿度範囲	20 \sim 85%RH（結露・氷結なきこと）
保存温度範囲	-15 $^{\circ}$ C \sim +60 $^{\circ}$ C
保存湿度範囲	20 \sim 85%RH（結露、氷結しないこと）
絶縁抵抗	20M Ω （DC500V メガにて）
耐電圧	AC1000V、50/60Hz 1min
振動（耐久）	10 \sim 150Hz 複振幅 0.7mm 加速度 50m/s ² X、Y、Z 各方向 80min ^{*7}
衝撃（耐久）	150m/s ² 6 方向各 3 回（上下、左右、前後） ^{*7}
材質	ABS
保護構造	IP30
取付方法	磁石取付・ネジ取付・ネジ引っ掛け・据置設置
外形寸法（WDH）	117.2 \times 24.6 \times 56.8 mm（突起部除く）
重量（梱包状態）	約 500g
付属品	取扱説明書、スタートアップガイド、アラーム出力コネクタ ^{*8} 、AC アダプタ ^{*9*10} 、DC ケーブル ^{*10} 、フェライトコア ^{*10} 、専用接続ケーブル

*1 形 KM50-C、形 KM50-E に対してのみ利用可能です。

*2 内部メモリが上限に達した時点で自動的に SD メモリカードにデータを書き出して SD メモリカード容量の上限まで収録を継続します。内部メモリが上限に達した時点で SD メモリカードが挿入されていない場合は収録が停止します（SD メモリカード挿入後、ボタン押下で SD メモリカードに出力できます。）

*3 常に内部メモリ上限分、最新の測定値を記録するモードです。（内部メモリ上限を超える場合は最も過去のデータから逐次破棄されます。）

*4 しきい値設定モードで設定された積算電力量の上限値を超えた場合に出力されます。

*5 最大負荷時は形 KM50-□を 31 台接続時、最小負荷時は形 KM20-B40-FLK を 1 台接続時です。

- *6 他社製の SD カードを使用される場合は、信頼性、耐久性の高い産業用 SD カード（フラッシュメモリが SLC タイプ）を使用してください。SD カードは、SD 規格または SDHC 規格、Class4 以上のものを使用してください。（SDXC 規格は使用できません。）
なお、他社製 SD カードの動作確認は、お客様自身でお願いします。
- *7 取付磁石 形 ZN9-EM01-S (別売)ご使用の際は振動（耐久）は 10～55Hz 複振幅 0.3mm
加速度 20m/s² X、Y、Z 各方向 50min になります。また、衝撃が加わらない箇所に設置ください。
- *8 付属コネクタはオムロン製 形 XW4B-02B1-H1 です。
- *9 AC アダプタは必ず付属の AC アダプタをご使用ください。
- *10 形 ZN-KMX21 には AC アダプタが同梱されています。形 ZN-KMX21-A には DC ケーブルとフェライトコアが同梱されています。

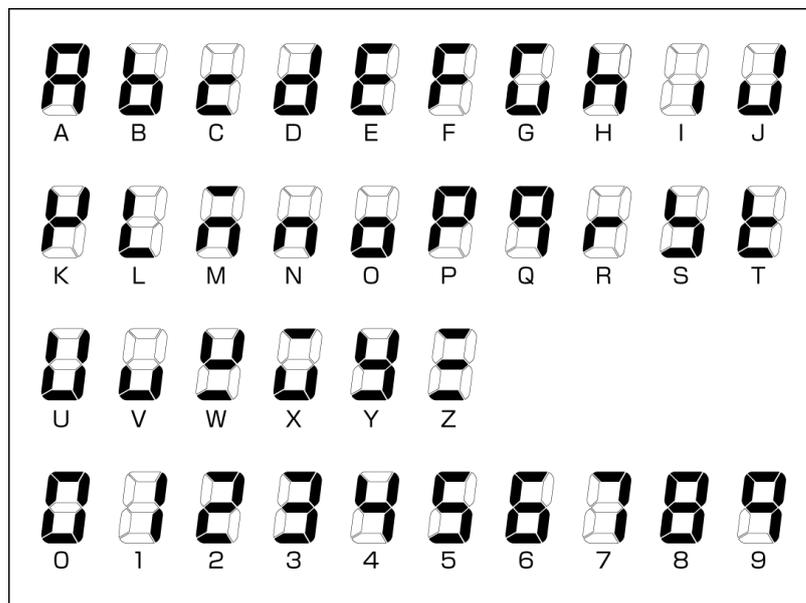
付録

エラー表示一覧

表示 上段/下段	内容	対処方法
DATA E1100	測定データ書き出し 失敗	空きが無かった、書き込み中に引き抜かれたなどで、SD メモリカードへの収録データ書き出しに失敗しました。書き込み可能な SD メモリーカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。 本エラーが発生した場合、正常な SD メモリーカードを挿入し、収録を停止してください。SD カードに正常にデータが書き出された後、収録を再開してください。
SEN E2001	センサエラー	起動時の初期化処理で登録したセンサとは異なるセンサが取り付けられています。本体を再起動してください。
SEN E2002	センサ通信エラー	センサとの通信に失敗しました。センサと本体の設定と配線を確認してください。MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
SEN E2003	センサ登録失敗	起動時の初期化処理でセンサの登録に失敗しました。センサと本体の設定と配線を確認した上で、本体を再起動してください。 センサが起動する前に本体の電源を入れると、センサは正しく登録できません。
NO SD E3000	SD メモリーカード未挿入	SD メモリーカードが未挿入です。書き込み可能な SD メモリーカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
SDLCK E3002	SD メモリーカード 書き込み禁止	SD メモリーカードが書き込み禁止になっています。書き込み可能な SD メモリーカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
SD ER E3003	SD メモリーカード 認識エラー	SD メモリーカードの認識に失敗しました。正常な SD メモリーカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
RESTR E5000	設定ファイルデータ 不正	機種種別不正や設定値不正など、SD メモリーカード内の設定データが不正です。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。

BCKUP E5001	設定ファイル書き込み 失敗	空きが無かった、書き込み禁止になっている、 などで設定ファイルの SD メモリカードへの書 き込みに失敗しました。書き込み可能な SD メ モリーカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー 表示は解除されます。
RESTR E5002	設定ファイル読み込み 失敗	SD メモリカード内に設定ファイルがありません。 設定ファイルが書き込まれた SD メモリカ ードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー 表示は解除されます。
HARD E****	ハードウェア異常	ハードウェアに異常がある可能性があります。 表示されたエラーコードとともに、ご購入先ま たは弊社までご連絡ください。

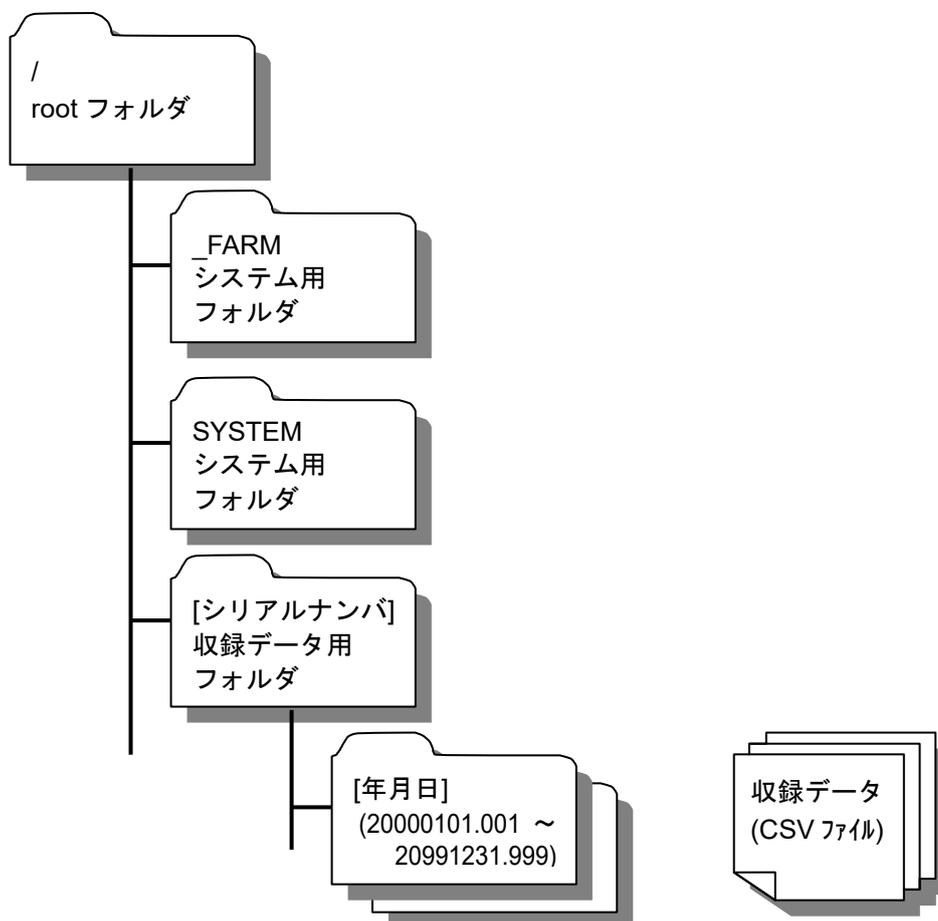
文字表示一覧



表示	文字列	表示	文字列	表示	文字列
cYcLE	CYCLE	t i n E	TIME	r i n G	RING
Un it	UNIT	oFF	OFF	int h	INT H
rEc	REC	on	ON	rESEt	RESET
intEG	INTEG	d i s P	DISP	donE	DONE
in it	INIT	no r m	NORM	dAtA	DATA
Et c	ETC	i P	IP	SEn	SEN
rEStr	RESTR	SUb	SUB	no Sd	NO SD
bCkUP	BCKUP	rAtE	RATE	SdLcK	SDLCK
cLoCK	CLOCK	conV	CONV	hARd	HARD
YEAr	YEAR	Ut oF s	UTOFS	t o t AL	TOTAL
mOnth	MONTH	rERec	REREC		
dAY	DAY	cont	CONT		

主なメッセージ

SD メモリカードフォルダ構成

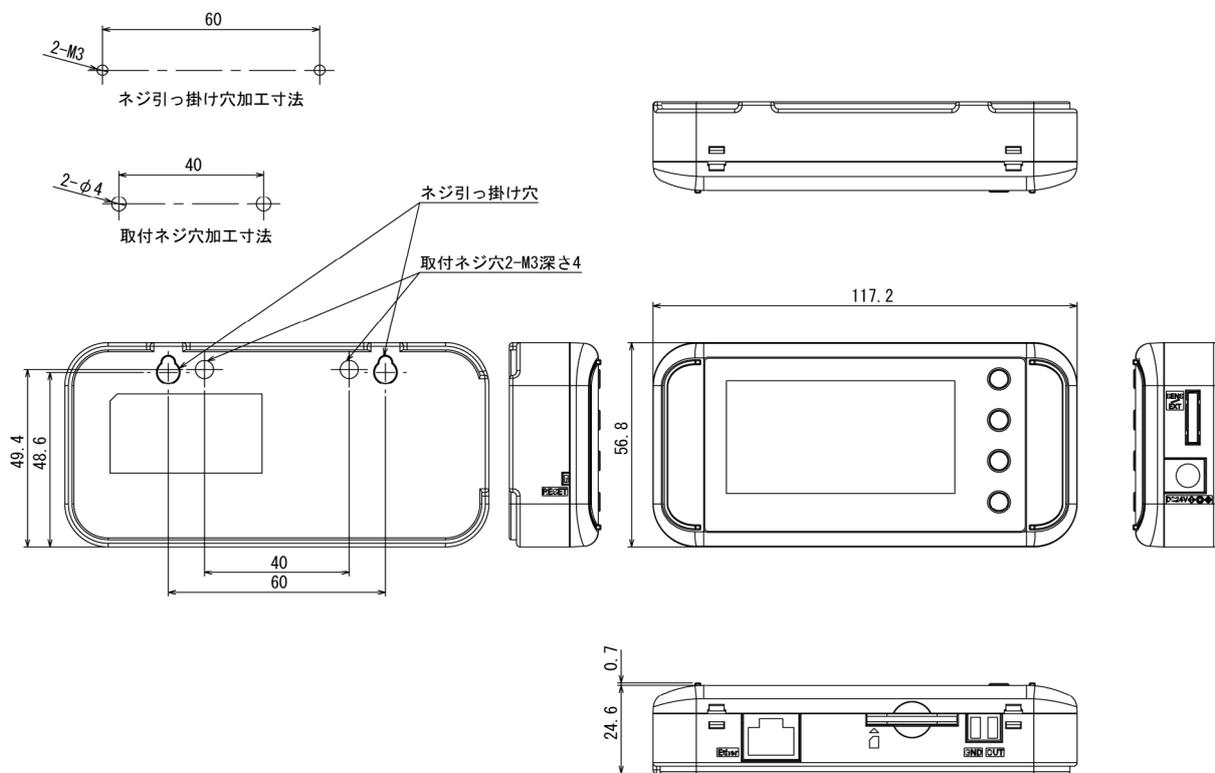


ファイル・フォルダ名	内容
_FARM	システム用。 ファイル名や内部のファイルは変更しないでください。
SYSTEM	システム用。 ファイル名や内部のファイルは変更しないでください。
「シリアルナンバ」	収録データ格納用フォルダです。 電力量ステーションのシリアルナンバがフォルダ名となります。
「年月日」	収録データ格納用サブフォルダです。 フォルダ名は下記ようになります。 「収録された日時（YYYYMMDD 形式）+. +通し番号」 例：20111001.001 2011年10月01日に書き出したフォルダ 収録データファイルはCSV形式です。 ファイル名は下記ようになります。 「時分秒+通し番号」.CSV 例：12345601.CSV 12:24:56にファイルに書き出した収録データファイル。

校正

電力量ステーション本体には、校正は不要です。

外形図



(単位 :mm)

改訂履歴

今回お求めいただいた製品は、新機能の追加や改良など仕様が変更されることがあります。変更された内容はマニュアルに追記され、変更があるごとに改訂されます。

改訂されたマニュアルには改訂の履歴を表すマニュアル改訂記号と改訂箇所と内容を表す改訂履歴が記載されています。

マニュアル改訂記号について

マニュアル改訂記号は表紙の右下に記載されています。

Rev.□

訂正記号

改訂履歴

改訂記号	日付	改訂内容
Rev. A	2011年8月	初版
Rev. B	2011年8月	本体色の仕様変更に対応
Rev. C	2011年10月	仕様追加、StationUtilityを別マニュアルに分離。 ソフトウェアバージョンアップ(1.01.00)による記載変更。
Rev. D	2012年11月	誤記修正
Rev. E	2016年12月	PCソフト配布方法変更に伴う改訂
Rev. F	2017年1月	接続可能機種追加に伴う記載内容の修正
Rev. G	2018年12月	機能修正によるエラーの追記
Rev. H	2019年3月	ご承諾事項の改訂

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー
通話 **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015**(通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は