



### ■計器の選定と運用

#### 1. 選定

##### (1) 精度（階級）による選定

全負荷電力	適合電力量計
10,000kW以上の場合	特別精密電力量計
500kW以上の場合	精密電力量計
500kW未満の場合	普通電力量計

(注) これは経済産業省の推奨基準ですが、とくに高い精度を希望する場合は、この限りではありません。

##### (2) 使用回路（相線式）による選定

相線式	適合電力量計
単相2線式回路	単相2線式電力量計
単相3線式回路	単相3線式電力量計（単相2線式電力量計を2個使用して計測することもできる）
三相3線式回路	三相3線式電力量計
三相4線式回路	三相4線式電力量計（単相2線式電力量計を3個使用して計測することもできる）

(注) 単相3線式と三相3線式は同一構造のため、単相3線用計器が三相3線回路に、三相3線用計器が単相3線回路に、使用できるように思われますが、回路構成が異なるため測定誤差を生じます。したがって、単相3線回路には単相3線式計器を、三相3線回路には三相3線式計器を正しく使用してください。

##### (3) 容量による選定

容量	適合電力量計
300Vをこえる場合	VT・CT付電力量計
300V未満で、250Aを超える場合	CT付電力量計
300V未満で、250A以下の場合	単独計器

(注1) 精密電力量計、無効電力量計および埋込取付背面接続普通電力量計は、容量によらずCT付あるいはVT・CT付となります。

(注2) 特別精密電力量計はすべてVT・CT付となります。

##### (4) 負荷容量による計器定格の選定

電力量計の定格電流は、次の表の負荷容量から選定してください。

###### 1) 単独計器の場合

定格電流 [A]	負荷容量			
	単相2線 100V	単相2線 200V	単相3線 100V	三相3線 200V
30	3kVA以下	6kVA以下	6kVA以下	10kVA以下
60	—	—	12kVA以下	20kVA以下
120	12kVA以下	24kVA以下	24kVA以下	41kVA以下
250	—	—	50kVA以下	86kVA以下

###### 2) 変成器付計器の場合

変成器付計器に使用する CT の定格一次電流は、下表の負荷電流の約 1.5 倍程度で選定してください。

負荷容量									負荷電流 [A]
単相2線 100V	単相2線 200V	単相3線 100V	三相3線 200V	三相3線 3,300V	三相3線 6,600V	三相4線 100/173V	三相4線 240/415V		
0.5kVA以下	1 kVA以下	1 kVA以下	1.7kVA以下	28 kVA以下	56 kVA以下	1.5kVA以下	3.6kVA以下	5	
1 kVA以下	2 kVA以下	2 kVA以下	3.5kVA以下	57 kVA以下	114 kVA以下	3 kVA以下	7.2kVA以下	10	
1.5kVA以下	3 kVA以下	3 kVA以下	5.2kVA以下	85 kVA以下	170 kVA以下	4.5kVA以下	10.8kVA以下	15	
2 kVA以下	4 kVA以下	4 kVA以下	7 kVA以下	110 kVA以下	220 kVA以下	6 kVA以下	14.4kVA以下	20	
3 kVA以下	6 kVA以下	6 kVA以下	10 kVA以下	170 kVA以下	340 kVA以下	9 kVA以下	21.6kVA以下	30	
4 kVA以下	8 kVA以下	8 kVA以下	14 kVA以下	220 kVA以下	440 kVA以下	12 kVA以下	28.8kVA以下	40	
5 kVA以下	10 kVA以下	10 kVA以下	17 kVA以下	280 kVA以下	560 kVA以下	15 kVA以下	36 kVA以下	50	
6 kVA以下	12 kVA以下	12 kVA以下	20 kVA以下	340 kVA以下	680 kVA以下	18 kVA以下	43.2kVA以下	60	
7.5kVA以下	15 kVA以下	15 kVA以下	26 kVA以下	420 kVA以下	840 kVA以下	22.5kVA以下	54 kVA以下	75	
10 kVA以下	20 kVA以下	20 kVA以下	35 kVA以下	570 kVA以下	1,140 kVA以下	30 kVA以下	72 kVA以下	100	
15 kVA以下	30 kVA以下	30 kVA以下	52 kVA以下	850 kVA以下	1,700 kVA以下	45 kVA以下	108 kVA以下	150	
20 kVA以下	40 kVA以下	40 kVA以下	70 kVA以下	1,100 kVA以下	2,200 kVA以下	60 kVA以下	144 kVA以下	200	
30 kVA以下	60 kVA以下	60 kVA以下	100 kVA以下	1,700 kVA以下	3,400 kVA以下	90 kVA以下	216 kVA以下	300	
40 kVA以下	80 kVA以下	80 kVA以下	140 kVA以下	2,200 kVA以下	4,400 kVA以下	120 kVA以下	288 kVA以下	400	

##### (5) 周波数による選定

電力量計はご使用になる地域の周波数に合わせてください。

50Hz 地域では 50Hz 仕様、60Hz 地域では 60Hz 仕様の電力量計を選定してください。

## (6) 取付方式による選定

取付方式	適合計器	備考
表面取付の場合	表面取付形計器	—
埋込取付の場合	埋込取付形計器	形名末尾に“V”

## (7) 無効電力量計の選定（平均力率を計算する場合）

1) 日間、月間などの平均力率を計算する場合、電力量計のほかに無効電力量計をあわせて使用します。

$$\text{力率} (\cos\Phi) = \frac{1 \text{ 期間平均 1 期間の使用電力量 (kWh)}}{\sqrt{[1 \text{ 期間の使用電力量 (kWh)}]^2 + [1 \text{ 期間の無効電力量 (kvarh)}]^2}}$$

2) 無効電力量計は一階級のみであるため階級による選定は行いません。無効電力量計の主要構造は電力量計とほぼ同じです。したがって、無効電力量計の選定は、電力量計と同一形状品を使用することが一般的です。

3) 無効電力量計の使用基準

一般には、契約電力が500kW以上の場合に用いられています。

## 2. 計量装置

電力量 (kWh) または無効電力量 (kvarh) を指示するのが計量装置です。

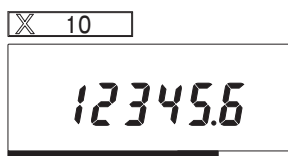
## (1) 計量装置の各けたの目量

単位: kWhまたはkvarh

計器の種類	区分	各けたの目量						
単独計器	全負荷10kW未満の場合	1,000,	100,	10,	1,	0.1	0.01	
	全負荷10kW以上の場合	10,000,	1,000,	100,	10,	1	0.1	
変成器付計器	10の整数べきを乗率とする場合	10,000,	1,000,	100,	10,	1	0.1	
	合成変成比を乗率とする場合	1,000,	100,	10,	1,	0.1	0.01	
	合成変成比の1/10を乗率とする場合	普通計器	10,000,	1,000,	100,	10,	1	0.1
		精密計器	1,000,	100,	10,	1,	0.1	0.01
無効計器		10,000,	1,000,	100,	10,	1	0.1	
	特別精密計器	1,000,	100,	10,	1,	0.1	0.01	

## (2) 計量装置の表示例

## (a) 10の整数べき倍の場合

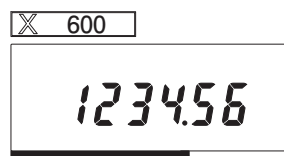


計量装置の読み

表示値: 12345.6 kWh

一次側電力量: 12345.6 × 10 = 123456 kWh

## (b) 合成変成比倍の場合



計量装置の読み

表示値: 1234.56 kWh

一次側電力量: 1234.56 × 600 = 740736 kWh

## 3. 乗率について

計量器の指示値に乗じて使用電力量を算出するための倍率を乗率といいます。

一般に変成器付計器に使用され、計量装置の上方に表示しますが、その種類は次の通りです。

(1) 10の整数べき倍 (10<sup>n</sup>倍)

10倍, 100倍, 1,000倍などの10の整数べき倍を乗率とする場合で、計量値の指示から使用電力量を算出するのが容易です。

## (2) 合成変成比倍 (R倍)

合成変成比=変圧比×変流比を乗率とする場合で、計器の定格はVT, CTの二次側定格110V, 5Aで作られています。

したがって、あらゆる回路に同一種類の計器をそのまま使用できる利点があります。

## (3) 1/10合成変成比倍 (D倍)

上記合成変成比の1/10倍を乗率とする場合で、(2)項同様すべての回路にそのまま使用できます。

(注) 一般に使用電力量の算出が容易な“10の整数べき倍”が使われています。



①電力量計・電力管理用計器の種類

### 4. 検定について

#### (1) 概要

電力量計を料金取引に使用する場合には、「計量法」により検定したもので、しかも検定有効期間内であることが義務づけられています。計量法ではビル、アパートなどの家主と借家人の間の、電気料金の配分に使用される、証明用計器も検定の対象となっています。なお、検定は「指定製造事業者」の指定を受けたメーカーが行う「自主検査」(単独計器に限る)と日本電気計器検定所が行う「検定」があり、どちらも法律上の効力は同じです。

弊社は平成12年1月に「指定製造事業者」の指定を受けております。

#### (2) 検定の種類

##### ①型式承認を経た検定(通常の検定)

同一種類の構造の計器を多量に生産、販売しようとする場合、あらかじめ日本電気計器検定所へ型式申請し、詳細な構造、性能の検査がされて合格したものについて、型式承認番号が授与されます。

その後は詳細な試験は省略され、公差、その他の必要最小限の試験項目について、計器個々に検査して検定封印されます。

電力量計の銘板に型式承認番号が記入されているものについては、通常の検定を受けることができます。

##### ②特殊検定(イキナリ検定)

特殊な仕様の計器については、日本工業規格(JIS)に規定がないなどの理由により一般化されていないものがあり、申請しても型式承認されないものがあります。

これらの計器については、型式承認と同等の試験(受験品とは別の試験用計器が必要)を行い、さらに通常の検定を受ける必要があります。

特殊検定は割高で、期間も長くかかり、また種々の制約があるので極力型式承認された計器を使用してください。

##### ③特別検定

変成器組合せ計器の場合、計器より変成器の検定有効期間が長い場合、計器が有効期限を過ぎたり、破損などした場合、計器のみ提出して検定を受けることができます。

ただし変成器の初回検定から14年以内の場合のみ可能です。特別検定を受験する場合、変成器を提出する必要はありませんが計器に取付けられている合番号票の表裏情報(合番号、原検定年月)、変成器情報(形名、製造番号)が必要です。

なお、合番号票の内容は、右記の(4)検定有効期間の表示 ②項をご参照ください。

#### (3) 検定有効期間

計器の種類		定格電流	検定証印の有効期限
単独計器	普通計器	60A	電子式:10年, 機械式:7年
		30A 120A	10年
		200A	10年
		250A	10年
変成器付計器	普通計器	5A	電子式:7年 機械式:5年(注)
	精密計器		
	特別精密計器		
	無効計器		
	需要計器		

(注) 定格電圧が300V以下の電力量計で定格一次電流が120A以下の変流器とともに使用されるもの(定格一次電圧が300Vを超える変圧器とともに使用されるものを除く。)は、検定証印の有効期間が7年になります。 日本電気計器検定所の資料より

#### (4) 検定有効期間の表示

##### ①単独計器の場合

カバーの正面に貼付けてあるラベルに検定有効期間満了の年月(西暦年<sup>※1</sup>)が表示されています。

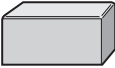
またカバーのネジ部には封印キャップが施されます。

日本電気計器検定所が行う検定品とメーカーが行う自主検査品は表示が少々異なりますが、どちらも法律上の効力は同じです。

##### 自主検査品



● 基準適合証印ラベル  
基準適合証印、有効期限、指示製造事業者番号が表示してあります。

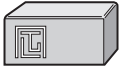


● 封印キャップ  
形状は検定品と全く同じですが、刻印がありません。

##### 検定品



● 検定ラベル  
有効期限、公的機関の名称が表示してあります。



● 検定証印付封印キャップ  
検定証印が刻印してあります。

※検定有効期間満了の年月表記は、2019年より和暦表記から西暦表記に変更されました。

##### ②変成器組合せ計器の場合

検定小判には、検定票と合番号票があります。

計器が表面取付形の場合はカバーに、埋込取付の場合は表面カバーの封印ねじ部に取付けられている検定小判(検定票(ファイバー製))に検定有効期間満了の年月(西暦年<sup>※1</sup>)が表示されています。計器には、検定票と合番号票が取付けられており、この計器と組合せて検定を受けた変成器には合番号票のみ取付けられます。

##### 〈検定票(ファイバー製)〉

表 2026 10 …… 検定有効期限(2026年10月)を表します。

裏 <sup>※2</sup>東 35781 …… 検定番号を表します。初回検定時は合番号と同じ番号です。

(注) 特別検定後は、計器の検定番号は変わります。

##### 〈合番号票(金属製)〉

表 <sup>※2</sup>東 35781 …… 合番号票と呼び、計器と変成器の組合せを示す番号です。

裏 2019 10 …… 原検定を実施した年月(2019年10月)を表します。

※1 検定有効期間満了の年月表記は、2019年より和暦表記から西暦表記に変更されました。

※2 最初の文字は検定を実施した試験所を表します。(東は東京試験所、数字は受付番号を表します。)

(5) 検定公差および使用公差

計器の種類	力率	負荷区分	検定公差(%)		検定点(%)	使用公差(%)
			単体公差	総合公差		
普通電力量計 (単独計器 変成器付計器)	1	定格電流の20%超過	±2.0	±2.0	100 50	±3.0
		定格電流の20%以下	±2.0	±2.0		
精密電力量計	1	定格電流の10%超過	±1.0	±1.2	100 50 20	±1.7
		定格電流の10%以下	±1.5	±1.8		
	0.5	定格電流の10%超過	±1.0	±1.3	100 50 20	±1.7
		定格電流の10%以下	±1.5	±2.0		
特別精密電力量計	1	定格電流の10%超過	±0.5	±0.6	100 50 20	±0.9
		定格電流の10%以下	±0.8	±1.0		
	0.5	定格電流の10%超過	±0.5	±0.7	100 50 20	±0.9
		定格電流の10%以下	±0.8	±1.1		
無効電力量計	0	定格電流の100%以下	±2.5	±2.5	100	±4.0
	0.866	定格電流の100%以下	±2.5	±2.5	100 50 20	

(注1) : ◎II形計器(変成器付計器)..... 5  
 III形計器(30A, 60A, 120A)..... 3.3  
 IV形計器(200A)..... 2.5  
 V形計器(250A)..... 2

(注2) : ①検定公差:検定時の許容誤差(JIS規格値と同一)  
 ②使用公差:計器使用時の許容誤差(検定有効期間内の許容誤差)  
 ③単体公差:電力量計の誤差  
 ④総合公差:変成器と電力量計を組合せた場合の全体の誤差

(6) 組合せ変成器の選定

電力量計と組合せ使用する変成器は次の階級を標準とします。

組合せ変成器の階級

普通電力量計.....	1.0級, 1.0W級	} または相当品
精密電力量計, 無効電力量計, 最大需要電力計.....	0.5級, 0.5W級	
特別精密電力量計.....	0.3W級	

ただし上記より精度のすぐれた変成器を使用してもよい。

5. 故障診断と処置

電力量計に外観上の異常は認められないが、計量値に異常が認められる場合、次の表を参考にして原因を究明し、正常状態に復帰させてください。

現像	原因	調査ポイントまたは故障発生理由
計量しない	計器への接続誤り	接続上の注意事項参照
	ヒューズ付VTのヒューズ溶断	VTの二次側の短絡
	試験用短絡片の接続忘れ(単独計器の場合のみ)	接続上の注意事項参照
	電子部品の破損など	変圧器, VTなどの故障または雷害による高電圧の進入により、電子部品が破損した場合など
負荷電力に対し過大または過少計量する	付属変成器と計器の定格値の相異, 乗率の読み, または記入誤り	銘板記入事項の照合(計器には付属変成器の定格が記入してある)
過少計量	計器への接続誤り	接続上の注意事項参照
	ヒューズ付VTのヒューズ溶断 (全回路共溶断の場合は計量しない)	VTの二次側の短絡
	試験用短絡片の接続忘れ(単独計器の場合のみ) (全回路共接続を忘れると計量しない)	接続上の注意事項参照
	電子部品の破損など (全回路共切断すれば計量しない)	変圧器, VTなどの故障または雷害による高電圧の進入により、電子部品が破損した場合など
	電力潮流	電力潮流のある場合には、逆回転阻止装置を付属した計器を使用する



## ■お取り扱い上の注意

- ・電力量計のご使用にあたっては、次の事項を必ずお守りください。
- ・計器の取付けや接続は、電気工事などの専門の技術をお持ちの人が行ってください。
- ・安全に関して「危険」「注意」のランクに分けて表示していますが、その内容は次の通りです。  
「危険」：取扱いを誤った場合、危険な状態が発生し、感電や死傷にいたる可能性があります。  
「注意」：取扱いを誤った場合、焼損や機能低下の可能性がります。

### 1. 使用前の取扱いに関する事項

#### (1) 保管

計器はビニール袋などに収納し、逆さまにならないように保管してください。なお保管場所としては次のような場所は避けてください。

- ① 振動・衝撃を受ける場所
- ② 雨、水滴、日光の当たる場所
- ③ 磁気の影響のある場所
- ④ 化学薬品などを貯蔵・取扱う場所
- ⑤ 周囲温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ の範囲を超える場所

#### (2) 運搬

### ⚠ 注意

計器を損傷させる大きな原因として、運搬時の不注意があります。計器は下表の値に合格するよう設計・製作しておりますが、運搬にはできるだけ振動・衝撃を与えないようにしてください。

機種	普通電力量計 精密電力量計 無効電力量計	特別精密電力量計
耐衝撃性	最大加速度 $500\text{m/s}^2$ 2回	最大加速度 $200\text{m/s}^2$ 2回
耐振動性	振動数 $16.7\text{Hz}$ 複振幅 $4\text{mm}$	振動数 $16.7\text{Hz}$ 複振幅 $2\text{mm}$

#### (3) 絶縁試験

### ⚠ 注意

計器取付前および稼働前の絶縁試験を不用意に行うと、計器を破損することがありますので次の事項にご注意願います。

#### (a) 絶縁抵抗・商用周波耐電圧試験

パルス回路には半導体など使用していますので、電気回路相互間の測定は行わないでください。

電気回路とアース間の測定のみ行ってください。

#### (b) 雷インパルス耐電圧試験

雷インパルス耐電圧試験は、ベースを非接地としてください。また、この試験はパルス回路には行わないでください。

#### (4) 使用前の準備について

### ⚠ 注意

電力量計の使用条件の設定は、製品に添付されている取扱説明書を必ずお読みの上、正しく行ってください。

設定が正しくないと正しく動作しなかったり、誤動作につながります。

なお、検定付品は、設定変更ができません。

### 2. 取付場所・環境に関する事項

### ⚠ 注意

誤動作や動作不良、絶縁劣化や寿命低下を防ぐためにつぎのような場所には設置しないでください。

- ① 振動・衝撃を受ける場所
- ② 雨、水滴が直接当たる場所
- ③ 日光が直接当たる場所（管理用計器の場合）
- ④ 強い電界、磁界の発生する場所
- ⑤ ノイズ、サージの多い場所
- ⑥ じんあい、腐食性ガス、潮風（塩分）、油煙の多い場所
- ⑦ 化学薬品など貯蔵・取扱う場所
- ⑧ 周囲温度が製品の使用温度範囲を超える場所
- ⑨ 周囲湿度が製品の使用湿度範囲を超える場所
- ⑩ 毎月の検針がやりにくい場所

（取付け高さは床上1m以上2m以下が望ましい。）

### 3. 計器の取付けに関する事項

### ⚠ 注意

① 検定封印あるいは封印線を損傷しないよう注意してください。検定封印はたとえ一個所でも封印線が切れていたり、封印用プラスチックが破損していれば、その封印は無効になりますので損傷しないように取付けてください。

② 外周部分、端子ブロック部分に損傷を与えないでください。計器の外周部分、端子ブロックに外傷がある場合は精度に狂いを生じたり、パッキン効果が悪くなり、じんあいなどの影響で寿命を短くすることがありますので、ていねいに取付けてください。

③ 計量表示部は液晶表示装置であるため、見る角度（視野角）によってコントラストが変化しますので、最適な視野角（液晶表示部正面に対し、上下・左右 $30^{\circ}$ 以内）になる位置に取付けてください。

## 4. 計器の接続に関する事項

## ⚠ 危険

- ①活線作業はしないでください。  
活線での接続作業はしないでください。  
感電・電気火傷・機器の損傷や火災のおそれがあります。
- ②電源を入れる前に、必ず配線を確認してください。
- ③接続電線は負荷電流に適した線材、線径をご使用ください。

## ⚠ 注意

電線接続後必ず端子カバーを取付けてください。  
使用中端子部に塵埃が付着し、絶縁劣化の恐れがあります。

## (1) 単独計器

単独計器は接続図どおり結線されていれば、負荷力率の変化や三相計器では相順の相違などで誤計量することはありません。単独計器ではとくに次の事項に注意して接続を行ってください。

## ⚠ 注意

- ①試験用短絡片は必ず接続してください。  
単独計器の調整・試験時には、電圧回路と電流回路に別電流を流せるよう、端子が別々になっています。使用時には試験用短絡片が必ず接続してあることを確認して使用してください。接続していないと計量しません。
  - ②端子への接続は確実に締付けてください。  
端子には確実に電線を締付けないと過熱、計量ミスの原因となります。
- また、単相3線式回路の中性線の締付け不良は、200V印加による負荷側機器の焼損事故原因となります。  
端子ねじの締め付けトルクは、使用されている製品の取扱説明書を参考に確実に電線を締付けてください。

## (2) 変成器付電力量計

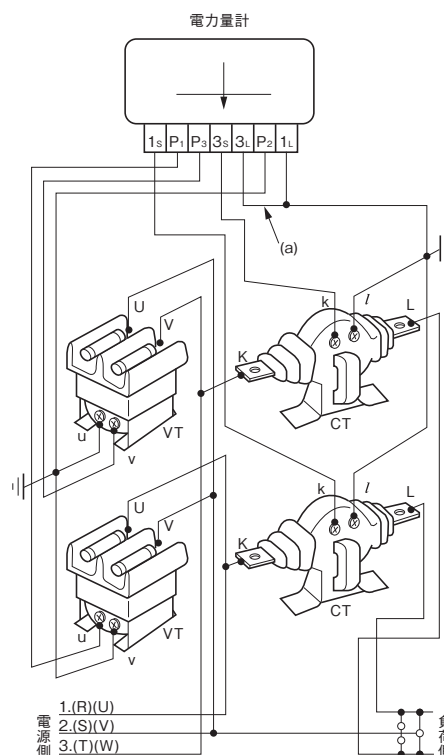
接続図どおりに結線をしてください。  
計器用変成器の端子記号と電力量計の端子記号が異なることに加え、接続が誤りやすいのでご注意ください。  
三相3線式についての正しい実態配線図は右の図のとおりです。

## ⚠ 危険

- ①変流器の二次側は開放しないでください。  
変流器の誤接続または二次側の開放は高電圧を誘起し、二次巻線が絶縁破壊し、焼損事故になるおそれがあります。
- ②変圧器の二次側は短絡しないでください。  
変圧器の誤接続または二次側の短絡は、変圧器の二次側に過大電流が流れ、焼損のおそれがあります。

## ⚠ 注意

- ①端子への接続は確実に締付けてください。  
端子ねじの締付トルクは、使用されている製品の取扱説明書を参考にして確実に電線を締付けてください。
- ②CTの電源側と負荷側に注意してください。  
実体配線図のCTは一次側巻込形ですが、貫通CTの場合は一次側導体の電源側はCTのK側に、負荷側はL側になるようにしてください。
- ③1Lと3Lの渡り線を忘れないでください。  
三相計器においてCT回路のL側を共通線にした場合、電力量計の1Lと3L端子を短絡する必要があります。(実体配線図において(a)線を必要とします。)





### (3) 無効電力量計

無効電力量計は変成器付電力量計と同様の事項に注意すると同時に、無効電力量計特有の問題として次のことに注意する必要があります。

力率の遅れ、進みのいずれが専用品です。

無効電力量計は遅れ電流負荷回路の測定には「遅電流用」を、進み電流負荷回路には「進電流用」の専用品をご使用ください。(遅電流用を標準としておりますので、進電流用が必要な場合はご指定ください。)

### (4) 出力パルスの接続

カタログなどに標準的組合せの伝送距離を記入してありますが、これは伝送線に障害(誘導電圧、サージなど)がない場合の値です。やむを得ず電力ケーブル線などと併用され障害のある場合は伝送線にシールド線などを使用し障害を受けないようにしてご使用ください。

### 5.使用時に関する事項

#### ⚠ 注意

①計器が損傷、変形しているものは使用しないでください。故障、誤動作、火災発生の原因となります。

②落下および強い衝撃が加わった計器は使用しないでください。外観上の異常(ケースの割れ、破損など)が無い場合でも、内蔵部品の変形、液漏れ(電池内蔵計器の場合)の恐れがあります。計器のお取り扱い上の注意は、1-8ページ「1. (2)運搬」をご参照ください。

③水没品は使用しないでください。内蔵部品の腐食による故障の恐れがあります。また、計器が濡れた状態のときには絶対に触れないでください。感電する恐れがあります。

④定格の範囲内で使用してください。誤計量(誤差大含む)や故障・過熱による焼損の原因になります。

⑤カバーを開けないでください。計器内部には各種調整装置があり、入念に調整されていますので、調整装置は絶対に動かさないでください。

⑥計器に印可された電圧が低下している時に停電表示が点灯したり、画面が消灯したりしますが、回路に電圧が残っている場合がありますので、端子や回路にふれないでください。感電事故の原因になります。

⑦使用期間に注意してください。取引・証明に使用する計器は検定付または自主検査付であり、かつ検定(検査)有効期間内のものを使用しないと計量法違反となります。検定(検査)の有効期間は単独計器の場合はラベルに、変成器組合せ計器の場合は検定小判に表示されていますので、よくご確認の上、検定(検査)有効期間内でご使用ください。検定(検査)の有効期間は1-6ページ「4.検定について」の「(3)検定有効期間」の表をご覧ください。また、参考用にご使用いただいている計器の使用期間も、検定有効期間を目安としてご使用ください。

### 6. 保守・点検に関する事項

保守点検時は次の事項をお守りのうえ、電気の専門知識や技術を有する人が行ってください。

#### ⚠ 注意

①端子の結線に緩みがないか。  
端子の結線に緩みがないかどうか、保守点検時に確認し、緩みがあれば増し締めを行ってください。  
この点検は必ず停電状態で行ってください。

②端子などの充電部へ触れないでください。  
保守点検時は端子などの充電部へ触れないでください。  
感電、電気火傷、機器の焼損のおそれがあります。

### 7. 故障時の処置

本計器に異常を生じた場合は、特約店または当社営業相談窓口へお申しつけください。

### 8. 計器の交換・取外しに関する事項

計器の交換・取外しは次の事項をお守りのうえ、電気の専門知識や技術を有する人が行ってください。

#### ⚠ 危険

活線作業はしないでください。  
活線での接続作業はしないでください。  
感電・電気火傷、機器の焼損や火災発生のおそれがあります。

### 9. 廃棄

#### ⚠ 危険

計器は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)に従って適正に処理してください。  
特にリチウム電池を内蔵している製品は、所在地の自治体の条例に従って処理してください。

⚠ 危険



火中に投入しないでください。  
(HFシリーズ、複合計器)  
電池が破裂し激しく燃えることがあります。

### 10. 保証

保証期間は納入後、1年以内に製造上の原因によって故障が生じた場合、無償修理または代品納入にて対応させていただきます。

## 2. 電子式電力量計





- 機種一覧…………… 2-2
- 表面取付形電力量計 HFシリーズ …… 2-5
- ブレーカタイプ電力量計 JFシリーズ …… 2-11
- 埋込形変成器付電力量計 Gシリーズ …… 2-27
- 複合計器…………… 2-38







電子式電力量計機種一覧

シリーズ名	種類	単独または変成器付	形名	電気仕様 (●: 検定可能, ▲: 未検のみ)																
				相線式				電圧 [V] (3φ3Wは線間電圧, 3φ4Wは相電圧)					電流 [A]							
								(ダイレクト)					VT組合せ	(ダイレクト)				CT組合せ		
				単相2線式	単相3線式	三相3線式	三相4線式	100	120	200	220	240	-/110	$-\frac{110}{\sqrt{3}}$ (-/63.5)	30	60	120	250	-/5	-/1
HFシリーズ 	普通電力量計 (標準タイプ)	単独	F5HF-R	●				●	●						●					
			F6HF-R		●			●							●	●				
			F7HF-R			●		●							●	●				
		変成器付	F6HF-R		●			●										●		
			F7HF-R			●		●			●							●		
	普通電力量計 (発信装置付)	単独	F5HF-RS23	●				●	●						●					
			F6HF-RS23		●			●							●	●				
			F7HF-RS23			●		●							●	●				
		変成器付	F6HF-RS23		●			●										●		
			F7HF-RS23			●		●			●							●		
JFシリーズ 	普通電力量計 (発信装置付)	単独	F1JF-S23R	●				●	●						●		●			
			F2JF-S23R		●			●							●		●	●		
			F3JF-S23R			●		●							●		●	●		
		変成器付	F1JF-S23R	●				●	●	●		●							●	
			F2JF-S23R		●			●											●	
	普通電力量計 (通信機能付)	単独	F3JF-S23R			●		●	●		●							●		
			F1JF-R	●				●	●						●		●			
			F2JF-R		●			●							●		●	●		
		変成器付	F3JF-R			●		●	●						●		●	●		
			F1JF-R	●				●	●	●		●							●	
Gシリーズ 	普通電力量計 (発信装置付)	変成器付	F1G-RS22V	●				●	●		●	●					●			
			F2G-RS22V		●			●	▲									●		
			F3G-RS22V			●		●	▲	●	▲		●					●	▲	
			F4G-RS22V				●	●	▲		▲	●	●	●				●	▲	
	精密電力量計 (発信装置付)	FP3G-RS22V			●						●						●	▲		
		FP4G-RS22V				●				●	●	●					●	▲		
	特別精密電力量計 (発信装置付)	FH3G-RS22V			●						●						●			
		FV3G-RS22V			●		▲		▲	▲	●						●	▲		
	無効電力量計 (遅れ電流用) (発信装置付)	FV4G-RS22V				●	▲	▲		▲	●	●	●				●	▲		
		FV3G-RS22V			▲		▲		▲	▲	▲						▲	▲		
無効電力量計 (進み電流用) (発信装置付)	FV4G-RS22V				▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲				▲	▲			
	FV3G-RS22V				▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲				▲	▲			
複合計器 	普通電力量計	変成器付	FM3ER-R			●					●					●				
	精密電力量計		FP3ER-R			●					●						●			
	特別精密電力量計		FH3E9-R			●					●						●			

② 電子式電力量計

周波数 [Hz]		耐候性能	取付方法	電線接続方法	計量項目							計量値確定	停電補償(計量値記憶)	停電中表示(電池内蔵)	パルス発信方式			出力パルス			通信機能(RS485)	
					全日有効電力量	全日無効電力量	力測用有効電力量	力測用無効電力量	最大需要電力	現在需要電力	力率				無電圧a接点	オープンコレクタ	電流出力	出力パルス1	出力パルス2	出力パルス3		
50	60	普通耐候	表面取付	(発信回路は圧着端子) 電線挿入	●							●			●			10nパルス				
●	●	屋内耐候	(ブレイカー形状) 表面取付	(通信回路は電線挿入) 圧着端子	●							●			●			10nパルス				● ※3
●	●	屋内耐候	埋込取付※1	圧着端子	●							●		●	●			2000パルス系または10nパルス	10nパルス			50000パルス系
●	●	屋内耐候	表面取付	電線挿入	●		●	●	●	●	●	●	●			●		50000パルス				

※1 オプションの置換用アタッチメントで表面取付が可能

※2 別途パルス検出器(PD3)が必要

※3 富士電機独自プロトコル(F-MPC NET)とオープンプロトコル(Modbus/RTU)は選択