

ENEHAND



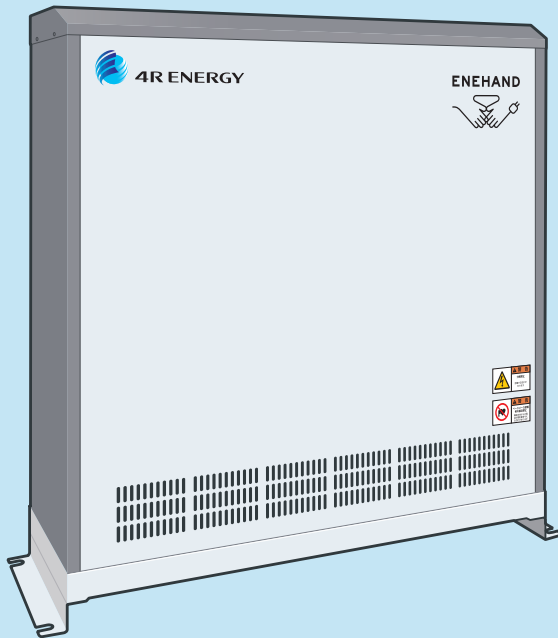
4R ENERGY

# エネハンド蓄電池

型式：EHB-240D040

## 取扱説明書

### Contents



このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。



正しく、安全にお使いいただくために、ご使用のまえに必ずこの取扱説明書をよくお読みください。お読みになったあとも大切に保管してください。

はじめに	2
安全のために必ずお守りください	2
ご使用上のお願い	4
ご使用のまえに	5
エネハンド蓄電池の特徴	5
主な運転状態	6
運転時間帯	9
運転状態	9
各部の名称と働き	10
本体	10
宅内表示器	11
システムの運転と停止	13
運転の開始とシステムの停止	13
システムの設定	15
設定項目の選択	15
運転モード / 蓄電モードの設定	16
充電時刻 / 放電時刻の設定	18
日付・時刻の設定	22
操作設定	24
HEMS 操作設定	25
設定一覧	26
状態表示画面	26
停電時の対応について	29
強制充電について	32
異常発生時の表示	34
こんなときは	37
日常のお手入れのしかた	37
長期間使用しない場合	37
ご使用済みのリチウムイオン バッテリーのリサイクルについて	37
故障かなと思ったら	37
仕様	39
本体	39
保証とアフターサービス	40
保証書について	40
修理を依頼されるときは	40

# はじめに

## 安全のために必ずお守りください

ご使用のまえに、この「安全のために必ずお守りください」をよくお読みの上、正しくお使いください。ここに示した注意事項は安全に関わる重大な内容を記載していますので、必ずお守りください。誤った使い方をした場合に生じる危険やその程度を区別して、説明しています。










 <b>警告</b>	人が死亡、重傷を負う可能性、または火災の可能性が想定される内容を示しています。
 <b>注意</b>	人が傷害を負う可能性および物的損害のみが想定される内容を示しています。

絵表示については次のような意味があります。









絵表示	意味	絵表示	意味	絵表示	意味
	一般的な禁止		火気厳禁		感電注意
	分解禁止		必ず実行		一般的な注意
	接触禁止		アース工事		

## ■エネハンド蓄電池本体

### 警告





	製品は絶対に分解したり修理・改造をしない。 ・発火、感電したり、異常動作してケガをすることがあります。
	取付工事・修理・移設・撤去はお買い上げの販売店に依頼する。 ・製品の修理や移設などにつきましては危険を伴う作業がありますので、お買い上げの販売店へご相談ください。
	可燃性ガスや引火物を近くに置かない。ヒーターなどの温度が高くなる物や火気に近づけない。 ・発火や火災になることがあります。
	アース工事がされていることを確認する。 ・故障や漏電のときに感電する恐れがあります。
	ペースメーカーなどを使用している人は製品に近づかない。 ・ペースメーカーが誤作動する恐れがあります。
	雷が鳴りだしたときには蓄電池に触れない。 ・落雷により感電する恐れがあります。
	お子様に操作をさせない。 ・感電や思わぬケガをする恐れがあります。
	異臭や煙など、異常に気が付いたときには直ちに運転を停止する。
	強い衝撃を与えない。

 注意



	表示電圧以外で使用しない。 ・ 万一使用されますと、発火・感電・故障の原因となります。
	濡れた手でさわらない。 ・ 感電の原因となる恐れがあります。
	製品の上やまわりに物を置いたり、人が乗ったりしない。 ・ 倒れたり、落ちたり、壊れたりしてケガをすることがあります。
	製品の通気口を塞がない。 ・ 製品内部の温度が異常に高くなると、誤作動・故障の原因となることがあります。
	水洗いをしない。 ・ 製品の故障につながる恐れがあります。
	配線などにさわらない。 ・ 感電の原因となる恐れがあります。
	製品の裏側をさわらない。 ・ 火傷する恐れがあります。
	子供を製品の周囲で遊ばせない。 ・ 思わぬ事故の原因となります。

## ■宅内表示器

 警告

	濡れた手でさわらない。 ・ 宅内表示器は精密機械ですので、内部の短絡や感電の危険があります。
	針など先端のとがった物でさわらない。 ・ 表面に傷が付き、タッチパネルの反応がなくなる恐れがあります。
	配線をつなぎ替えない。 ・ 電線を間違っていると装置の焼損、故障の原因となります。
	製品を壁から外さない。 ・ 宅内表示器は精密機械ですので、内部の短絡や感電の危険があります。

 注意

	風呂場など湿気のある場所には設置しない。 ・ 発火・故障の原因となる恐れがあります。
	子供の手が届かない所に設置する。 ・ 誤作動や感電の危険があります。

## ご使用上のお願い

### ■リチウムイオンバッテリーについて

- リチウムイオンバッテリーの取扱いには専門の知識が必要です。ご自身では決して分解は行わずに当社の認定電気工事者にお任せください。
- リチウムイオンバッテリーを取扱う場合は、リチウムイオンバッテリーの正極（+）端子と負極（-）端子をショートさせないでください。  
リチウムイオンバッテリーの漏液・発熱・引火爆発・発火・発煙の原因となります。
- リチウムイオンバッテリーを取扱う場合は、次の事項をお守りください。
  - ① 火中に投入したり加熱しないこと。
  - ② 分解したり改造しないこと。
  - ③ 正極（+）端子と負極（-）端子を逆接続しないこと。
  - ④ 有機溶剤を付着させないこと。
- リチウムイオンバッテリーの蓄電能力は、時間の経過や使用状況に伴い低下します。蓄電能力の低下（容量低下）は、故障ではありません。
- リチウムイオンバッテリーの残量が極端に低いまま放置しないでください。長期間使用しないときにも、宅内表示器で運転を停止したり蓄電池の電源を切ったりしないで、リチウムイオンバッテリーが充電されるようにしてください。自己放電などにより充電量が徐々に低下します。放電状態で放置するとリチウムイオンバッテリーを損傷する恐れがあります。

### ■エネハンド蓄電池本体の取扱いについて

- 殺虫剤や揮発性のものをかけたりしないでください。また、ゴムやビニール製品などを長時間接触させないでください。変色したり、塗装が剥がれるなどの原因となります。
- 本体の汚れは柔らかい布で軽く拭き取ってください。  
汚れがひどいときは、布を水でうすめた中性洗剤にひたし、よく絞ってから拭き取り、乾いた布で仕上げてください。ベンジン、シンナーは絶対使用しないでください。変色したり、塗装が剥がれるなどの原因となります。
- 化学ぞうきんをご使用の際は、その注意書にしたがってください。

### ■お願い

- 製品のまわりはきれいにしてください。
- 製品本体がボルトで確実に固定されているか確認してください。
- 製品の純正品以外は使用しないでください。

# ご使用のまえに

エネハンド蓄電池（以降本システム）は、夜間に蓄えた電気を昼間使うことや、太陽光で発電した電気を蓄えて夜間に使うことで、ご家庭の電力を経済的に使いこなすことを可能にします。

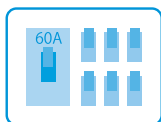
また、万一台風や地震などによって停電が発生した場合にも、蓄電池に蓄えていた電気を使うことができるので安心です。

本システム本体に接続された宅内表示器によって、宅内にいながらシステムの運転 / 停止や運転状態を確認することができます。

## エネハンド蓄電池の特徴

### ポイント 1

#### クリーン電力有効活用



本システムは分電盤へ直接接続し、ご家庭全ての電気製品に電気を供給することができる系統連系タイプのリチウムイオンバッテリーシステムです。平常時には自動的に深夜時間帯に、電力会社からの電気を本システムに充電し、昼間には太陽光発電の電気、もしくは深夜電力で蓄えた電気を優先的にご家庭に供給します。

※平常時に蓄電池から供給可能な電力は単相 2kVA までです。ご使用電力が 2kVA を超えた分は、系統から供給されます。

[家全体の電気をコントロール]

### ポイント 2

#### いざというときでも安心



万一の停電時にも自動的に本システムからの電力供給に切り替え、家全体を素早くバックアップします。

また停電時にも 100V と 200V の両方を供給するので、例えば 200V 仕様のエアコンなどもご使用いただけます。

※停電時に蓄電池から供給可能な電力は、最初の 1 時間は単相 3kVA までで、その後は単相 2kVA までとなります。ご使用の電力が蓄電池の供給可能電力を超えた場合、自立運転が停止することがあります。

[停電時バックアップ]

### ポイント 3

#### 大容量だからできること



住宅用途の蓄電システムとしては業界最大級の大容量である定格容量 12kWh のリチウムイオンバッテリーと、高出力の定格出力 2kVA のパワーコンディショナーを搭載しており、同時に色々な家電を長時間にわたってお使いいただけます。

[12kWh の大容量、2kVA の高出力]

## 主な運転状態

本システムには主に次の3つの運転状態があります。運転状態の切り替えは、事前に設定された時刻に自動的に行われます。

### 充電運転状態： エネハンド蓄電池に充電している状態

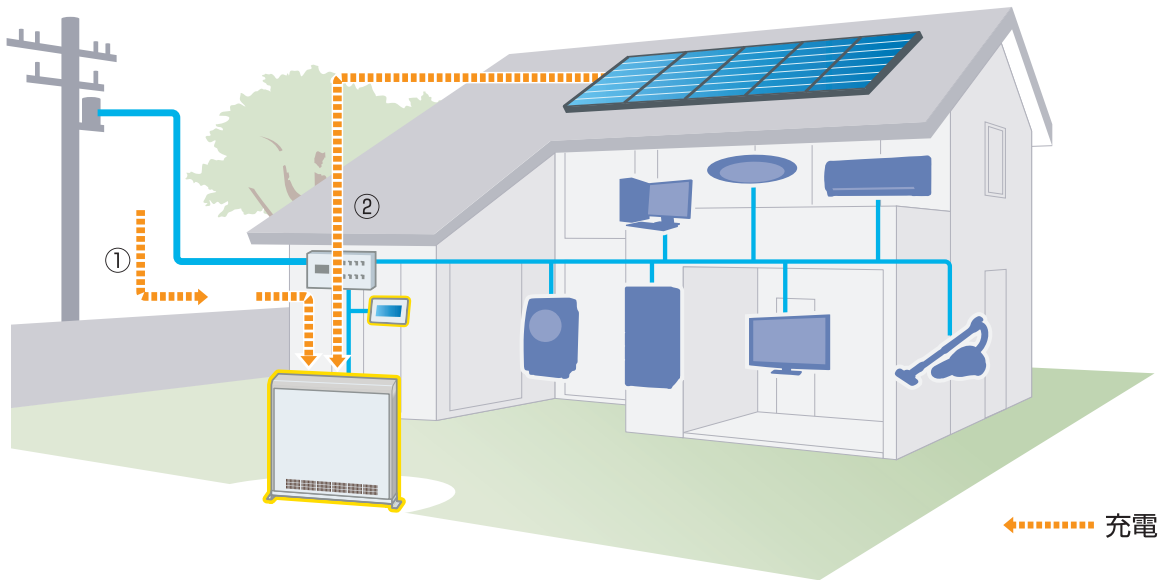
#### ① 系統からの充電

深夜の時間帯にご家庭に電気を供給しながら本システムへ充電を行います。

#### ② 太陽光で発電された電気の余剰電力を充電します。

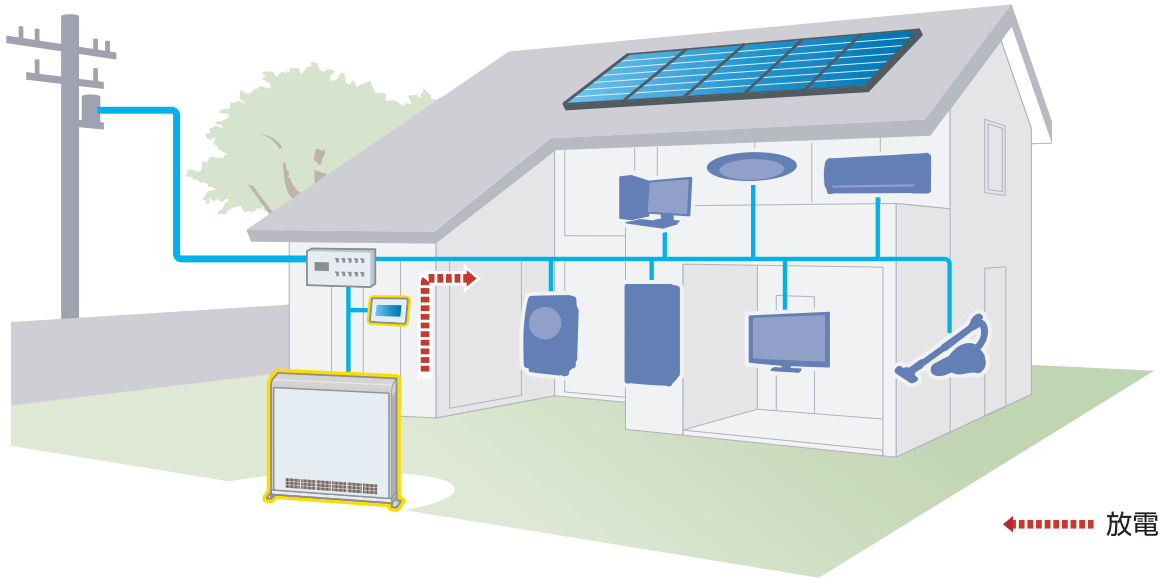
※余剰電力の充電量は、太陽光の発電量とご家庭での使用される電気の量により異なります。

※本システムに充電しているときには本システムのバッテリーからの放電はできませんが、系統電源からご家庭への電力供給が可能です。



**放電運転状態：** 昼間の時間帯にバッテリーを使用している状態

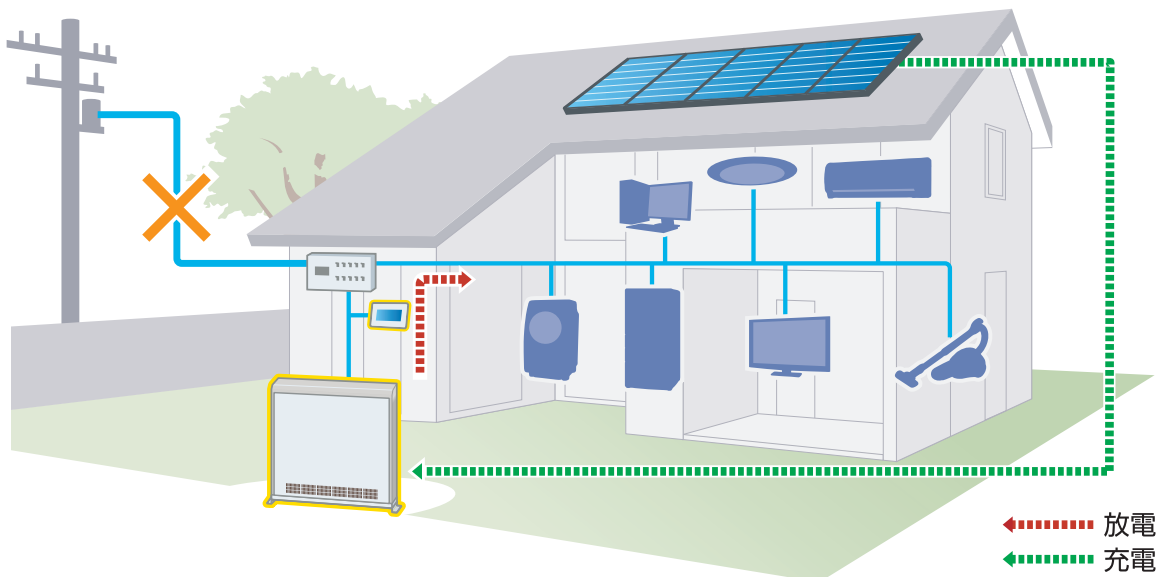
本システムに充電された電気をご家庭へ供給します。



**自立運転状態：** 電力会社からの電気がストップした場合、太陽光発電の電気を本システムに充電しながら、本システムのバッテリーを使用している状態

万一、電力会社からの電気がストップした場合、太陽光発電用パワーコンディショナーから本システムに充電（太陽光発電時）しながら、ご家庭へ電気を供給します。また、太陽光の自立回路からの充電も可能です。自立運転状態の詳細については「停電時の対応について」（P. 29～31）を参照してください。

※ご家庭に太陽光発電を導入されている場合に限りです。



## ■エネハンド蓄電池の運転パターン

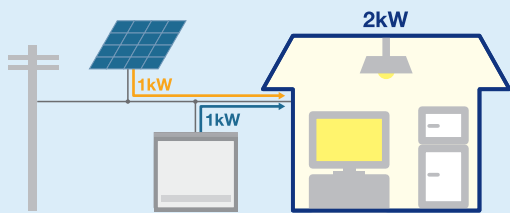
[平常時各運転モードの運転イメージ]

### ●フルコントロールモード

太陽光の余剰発電を充電し、太陽光で発電された電力を夜の時間帯に使用することができるモードです。また、昼間に太陽光の発電量が少ないときにはエネハンド蓄電池からご家庭内に電気を供給することが可能です。

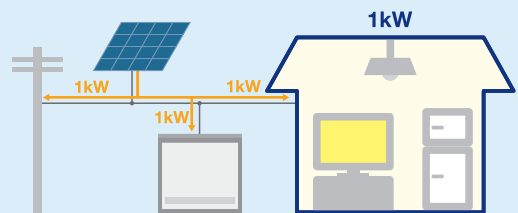
\* 深夜電力モードと同様に深夜は系統から充電を行います。

▶ ご家庭でご使用される電気が多く、太陽光の発電が少ない場合



ご家庭でご使用の電気が2kW、太陽光が1kW発電している場合、太陽光で発電された電気は1kWをご家庭の電気に供給し、エネハンド蓄電池より不足分の1kWを放電いたします。

▶ ご家庭でご使用される電気が少ない場合



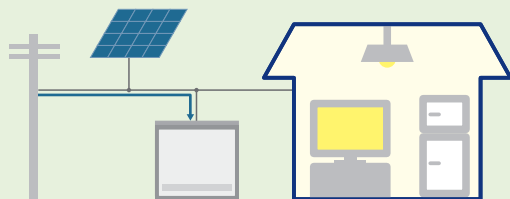
ご家庭でご使用の電気が1kW、太陽光が3kW発電している場合、太陽光で発電された電気は1kWをご家庭の電気に供給し、エネハンド蓄電池が満充電でない場合は、電池へ充電を行います。電池が満充電になった場合、余った電気は電力会社へ売電を行います。

太陽光を有効的に活用したい方へオススメ！

### ●深夜電力モード

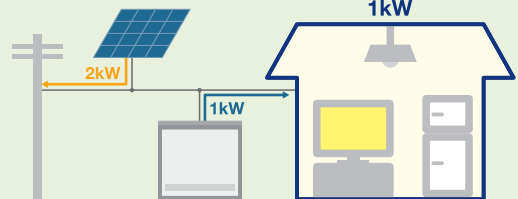
深夜電力より充電し、日中・夜間に放電を行います。放電時にはご家庭内の電気をリチウムイオンバッテリーシステムで補うため、太陽光で発電された電力をほぼ売電することが可能なモードです。

▶ 夜間



深夜電力(電力会社)からの電気でエネハンド蓄電池へ充電を行います。

▶ 昼間



ご家庭の電気はエネハンド蓄電池で供給しますので太陽光はほぼ全て売電します。

太陽光の売電量を多くしたい方へオススメ！

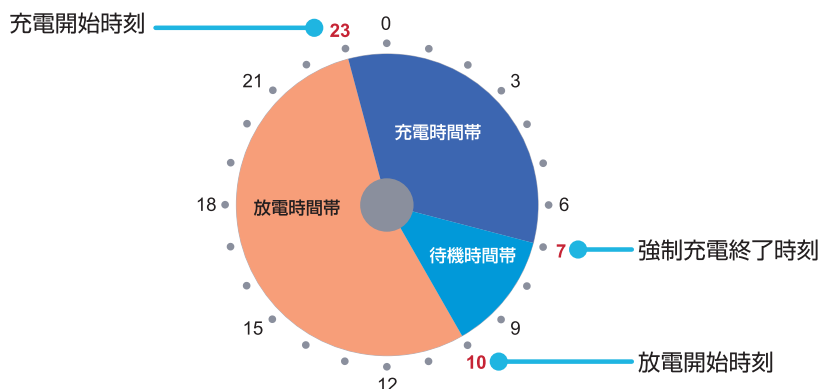


## 運転時間帯

本システムは装置本体に設定された放電開始時刻、充電開始時刻、および現在の時刻によって運転の状態が異なります。それを運転時間帯と呼びます。

運転時間帯	運転状態
放電時間帯	放電開始時刻から充電開始時刻までのことで、この時間帯は放電を行います。 ※フルコントロールモードでは太陽光発電の余剰電力の充電を行います。
充電時間帯	充電開始時刻から強制充電終了時刻までのことで、この時間帯は充電を行います。
待機時間帯	強制充電終了から放電開始時刻までのことで、この時間帯は待機(充放電をしない)状態です。

### <設定例> 初期設定値



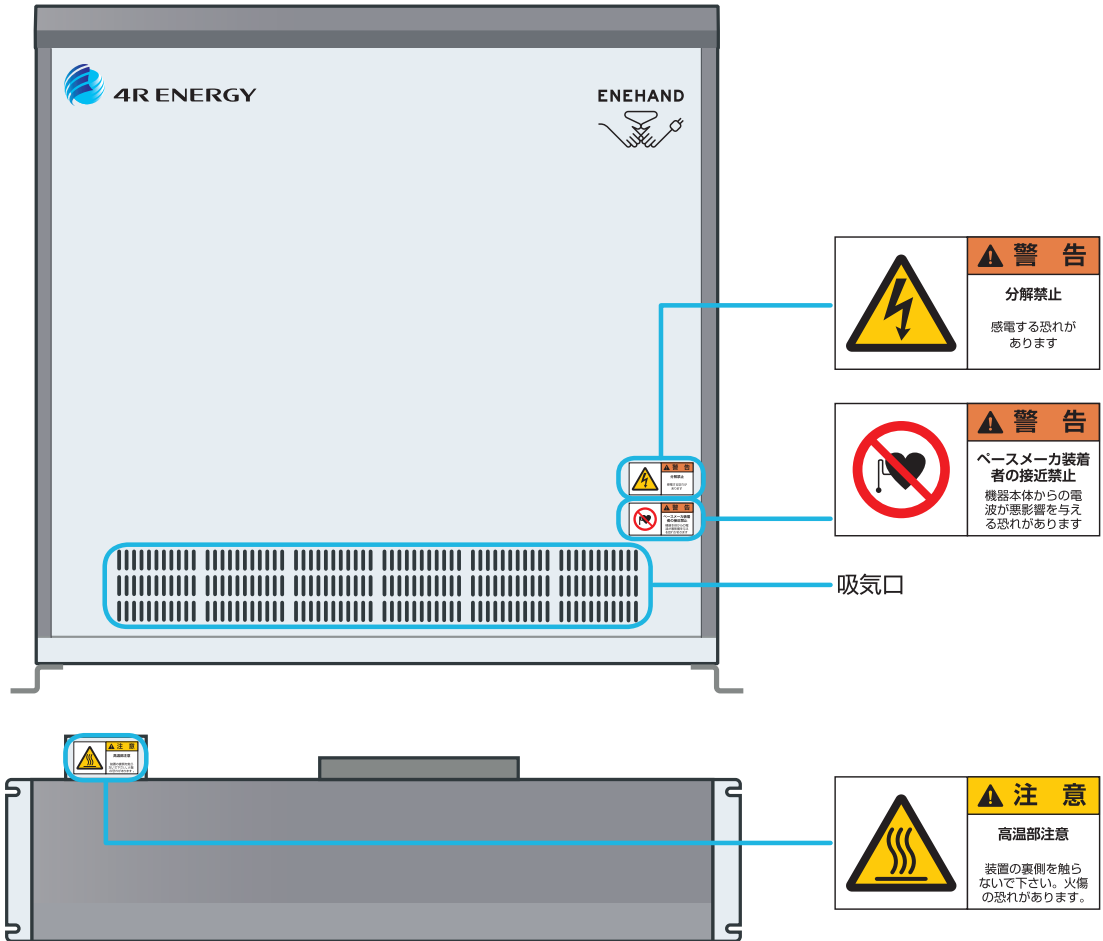
## 運転状態

本システムには次の運転状態があります。

運転状態	内容	要因
停止状態	<ul style="list-style-type: none"> <li>装置が停止している状態です。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>表示器より停止操作を行ったとき。</li> </ul>
待機状態	<ul style="list-style-type: none"> <li>放電も充電も行っていない状態です。</li> <li>停電時には自立運転を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放電時間帯であるが、使用可能なバッテリーの電気がほとんどない。</li> <li>放電時間帯であるが、ご家庭で使用している電気がほとんどない。</li> <li>バッテリーの電気が満タンになり充電が終了した。</li> <li>停電中に、使用可能なバッテリーの電気がなくなった。</li> <li>停電中に、電力会社からの電源が復電し、安定するまでの待ち時間中である。</li> </ul>
放電運転	<ul style="list-style-type: none"> <li>放電を行っている状態です。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放電時間帯である。</li> </ul>
充電運転	<ul style="list-style-type: none"> <li>充電を行っている状態です。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>充電時間帯である。</li> </ul>
ソーラー余剰充電	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電の余剰電力を充電している状態です。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フルコントロールモードで太陽光発電の余剰電力が発生した。</li> </ul>
自立運転	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力会社の電気が停電した状態です。</li> <li>使用可能なバッテリー残量があれば自立運転(放電運転)を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力会社の電気が停電した。</li> </ul>
システム異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>装置の異常を検知して装置が停止している状態です。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>装置に異常が発生した。</li> </ul>

# 各部の名称と働き

## 本体

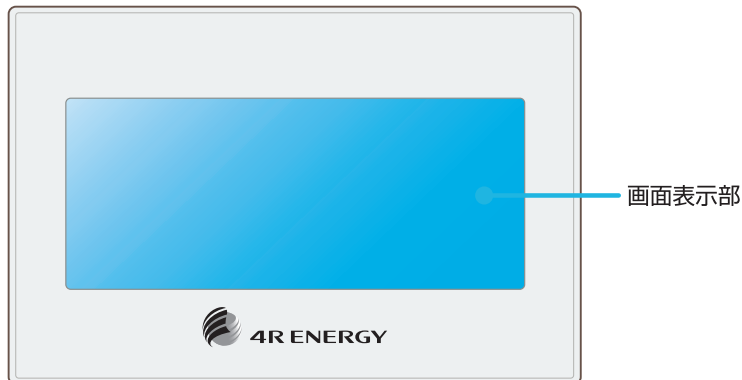


(上 面)

### ■警告・注意ラベル

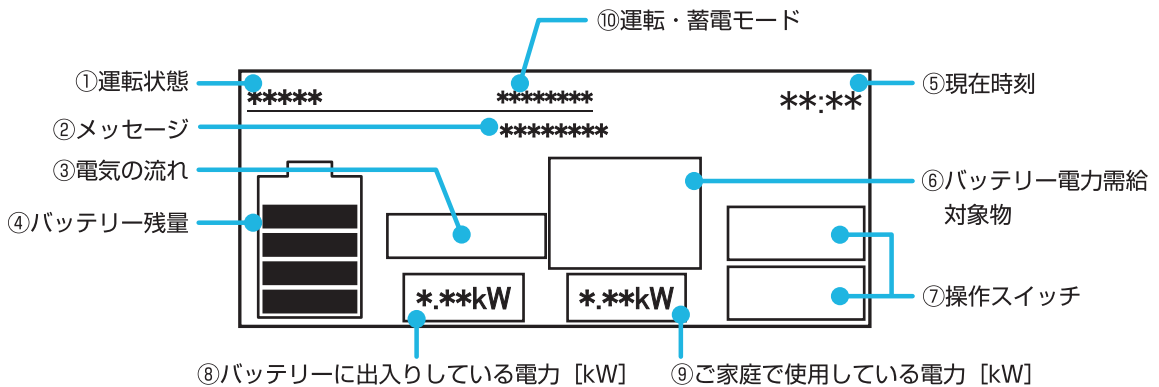
本体に「分解禁止」「ペースメーカー装着者の接近禁止」「高温部注意」ラベルが貼り付けてありますので、必ずお守りください。

# 宅内表示器



画面表示部

## ■状態表示画面

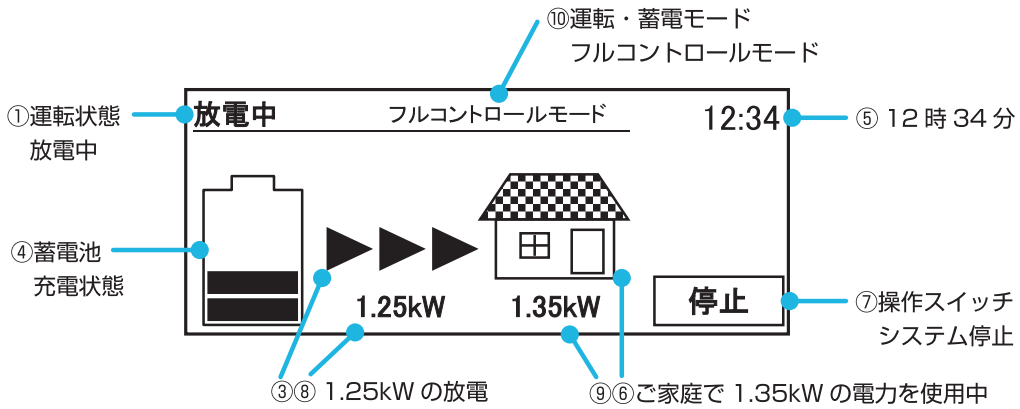


⑧ バッテリーに出入りしている電力 [kW]      ⑨ ご家庭で使用している電力 [kW]

名称	意味
① 運転状態	本システムの運転状態を表示します。運転状態の詳細については「状態表示画面」を参照してください。
② メッセージ	メッセージを表示します。
③ 電気の流れ	バッテリーに対する電気の方向（流れ）を表します。 : 放電       : 充電
④ バッテリー残量	バッテリーに残っている（蓄えられている）電気の量を表示します。
⑤ 現在時刻	本システムの現在時刻を 24 時間表記で表示します。
⑥ バッテリー電力需給対象物	バッテリーに出入りしている電気の対象物を表示します。 : 家庭       : 電柱（電力会社の電気）       : ソーラーパネル
⑦ 操作スイッチ	本システムの操作用のスイッチです。詳細は各画面の説明を参照してください。
⑧ バッテリーに出入りしている電力	バッテリーに出入りしている電力を表示します。
⑨ 家で消費している電力	家庭で消費している電力を表示します。
⑩ 運転・蓄電モード	本システムの運転・蓄電モードを表示します。運転・蓄電モードの詳細については「運転モード / 蓄電モードの設定」(P. 16) を参照してください。

## ■表示例

<放電中の場合>



### ○メモ

- ・ 本システムから供給している電力⑧とご家庭で使用している電力⑨の表示に若干の差（約 0.1kW）が出ますが、これは本システムの制御方式によるもので異常ではありません。  
また、本システムの保護のために電力の表示に差が出る場合がありますが、これも異常ではありません。

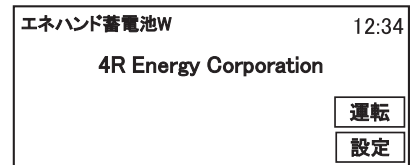
# システムの運転と停止

システムの運転と停止は宅内表示器で行います。

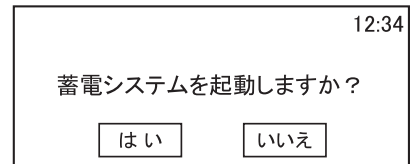
## 運転の開始とシステムの停止

### ■運転を開始する

1. 起動画面で [運転] を押します。  
運転確認画面が表示されます。



2. [はい] を押します。  
システム運転画面が表示されます。



名称	用途
[ はい ]	システムの運転を開始します。
[ いいえ ]	システムの運転を行いません。

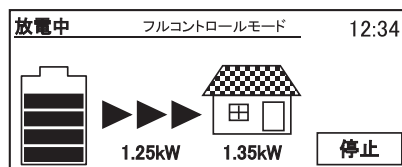
これでシステムの運転が開始されます。

#### ○メモ

- ・放電時間帯のシステム運転中は、蓄電池に蓄えた電気を優先して供給し、その不足分を系統から供給します。システム停止中は系統から電気を供給します。

## ■システムを停止する

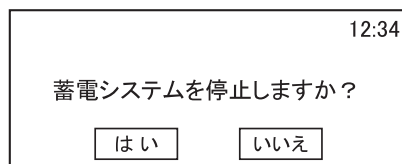
1. システム運転画面で [停止] を押します。  
停止確認画面が表示されます。



(放電中の場合)

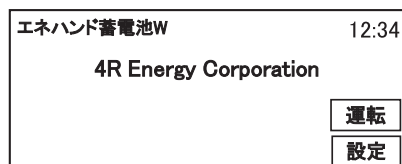
2. [はい] を押します。  
停止画面が表示されます。

名称	用途
[ はい ]	システムを停止します。
[ いいえ ]	システムの停止を行いません。



### ○メモ

- ・電源投入時以外に、装置停止を行った場合もこの画面が表示されます。
- ・設定を行う場合には、この画面から設定画面へ移ります。



これでシステムが停止します。

# システムの設定

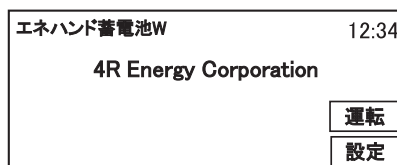
システムの設定は宅内表示器で行います。

## メモ

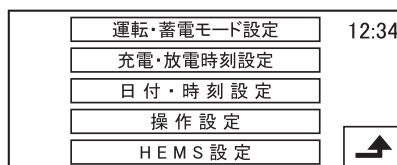
- 設定画面の誤操作防止のため、設定中に 2 分以上の操作（タッチ）がない場合は、自動的に停止画面に戻ります。


## 設定項目の選択

- 起動画面で [設定] を押します。  
設定項目を選択する画面が表示されます。



- 設定する項目を選択します。



名称	用途
[ 運転・蓄電モード設定 ]	運転モード、蓄電モードの設定画面へ移ります。
[ 充電・放電時刻設定 ]	充電開始、放電開始、強制充電終了時刻設定画面へ移ります。
[ 日付・時計設定 ]	日付、時刻設定画面へ移ります。
[ 操 作 設 定 ]	操作設定画面へ移ります。
[ H E M S 設 定 ]	HEMS 設定画面へ移ります。
[  ]	上位画面（停止画面）へ移ります。

いずれかの項目が選択されると設定準備中の表示になり、その後選択された項目の設定画面へ移ります。

## 運転モード / 蓄電モードの設定

### ■運転モードとは

運転モードには [深夜電力] と [フルコントロール] の 2 つのモードがあります。

運転モード	説明
[深夜電力]	深夜電力のみを充電し、日中、夜間に使用します。太陽光発電で発電した電力はほぼ全量売電することで、節約効果を最大限に高めたモードです。
[フルコントロール]	深夜電力を充電して朝、昼の電力をカバーします。また太陽光発電の余剰発電分も充電し、夜の電力をカバーすることにより、7～23 時の電力を、ほぼ蓄電システムでカバーするモードです。

停電時は下表のとおりとなります。(設定を変更することはできません)

運転モード	容量	説明
自立運転モード	約 11 kWh*	バッテリーに残っている電気を最大限使うモードです。

\* 新品時の電力容量となります。温度条件、経年により容量は変わります。

### ■蓄電モードとは

通常の蓄電モードには [節約モード] と [安心モード] の 2 つのモードがあり、使用できる電力容量 [kWh] が異なります。

蓄電モード	容量	説明
[節約モード]	約 11 kWh*	日々の電気料金を最大限節約できるモードです。
[安心モード]	約 2～9 kWh*	万一の災害に備えて、一定の電力を使わずに常に蓄えているので、いざというときに安心なモードです。安心モードでは、使用できる電力容量を選択することができます。

\* 新品時の電力容量となります。温度条件、経年により容量は変わります。


#### ○メモ

- ・ 太陽光発電を設置されていない場合、フルコントロールモードを選択し運転すると、ワーニングが発生します。運転モードを深夜電力モードに設定してください。



## ■ 運転モード / 蓄電モードの設定方法


設定項目選択画面で [運転・蓄電モード設定] を選択すると次の画面が表示されます。


名称	用途
[ 運転モード設定 ]	運転モードを設定します。
[ 蓄電モード設定 ]	蓄電モードを設定します。
[  ]	設定を決定し、設定項目選択画面に戻ります。

## ■ 運転モードの設定方法

運転・蓄電モード選択画面で [運転モード設定] を選択すると次の画面が表示されます。

### ○メモ


- ・ 現在設定されている内容が白抜き文字で表示されます。
- ・ モードの変更をした後、[  ] を押すと設定完了です。


名称	用途
[ 深夜電力 ]	運転モードを深夜電力モードに設定します。
[ フルコントロール ]	運転モードをフルコントロールモードに設定します。
[  ]	設定を決定し、設定項目選択画面に戻ります。

## ■ 蓄電モードの設定方法

運転・蓄電モード選択画面で [蓄電モード設定] を選択すると次の画面が表示されます。

### ○メモ

- ・ 現在設定されている内容が白抜き文字で表示されます。
- ・ モードの変更をした後、[  ] を押すと設定完了です。

名称	用途
[ 節約モード ]	蓄電モードを節約モードに設定します。
安心モード	蓄電モードを安心モードに設定します。放電停止蓄電容量を選択します。
[  ]	設定を決定し、設定項目選択画面に戻ります。

\* 電池残量は目安値で、温度などにより変動することがあります。

## 充電時刻 / 放電時刻の設定

### ■ 充電時刻 / 放電時刻とは

電気をシステムに充電する時刻、およびシステムから放電する時刻を設定します。設定する時刻には次の3種類があります。

設定時刻	内容
充電開始時刻	充電を開始する時刻です。 電気料金の安い時間帯に充電を行うことをお勧めします。
放電開始時刻	放電を開始する時刻です。 ご家庭で使用される電力量などを考慮して設定してください。
強制充電終了時刻	充電中であっても強制的に充電を終了する時刻です。 電気料金の高い時間帯に充電を行わないようにするための設定です。

#### ○重要

- ・ 充電開始時刻と放電開始時刻を同じ時刻にすることはできません。
- ・ 充電開始時刻と強制充電終了時刻を同じ時刻にすることはできません。

### ■ 充電開始時刻 / 放電開始時刻 / 強制充電終了時刻の設定方法

設定項目選択画面で [充電・放電時刻設定] を選択すると次の時刻設定画面が表示されます。

充電開始時刻 <input type="text" value="23"/> 時
放電開始時刻 <input type="text" value="10"/> 時
強制充電終了時刻 <input type="text" value="設定変更"/>
<input type="button" value="↑"/>

#### ○メモ

- ・ 現在設定されている時刻が表示されます。

名称	用途
[ <input type="checkbox"/> ] (時刻部分)	時刻変更を可能にします。 <b>○メモ</b> ・ 選択すると時刻が白抜きで表示され、変更が可能になります。
[ 強制充電終了時刻設定 変更 ]	強制充電終了時刻設定へ移ります。
[ <input type="button" value="↑"/> ]	設定を決定し、設定項目選択画面に戻ります。

## ■充電開始時刻の設定

充電開始時刻の [□] を選択すると、次の画面が表示されます。

充電開始時刻 23 時

放電開始時刻 10 時

強制充電終了時刻 設定変更

名称	用途
[ ▲ ]	時刻を 1 時間増加させます。
[ ▼ ]	時刻を 1 時間減少させます。

[ ▲ ] または [ ▼ ] を押して充電開始時刻を決定し、[ ▲ ] を押すと設定が完了します。

### ○メモ

- ・次の場合にはメッセージが表示され、設定を完了することができません。充電開始時刻を変更してください。

状態	画面表示
充電開始時刻と放電開始時刻が同じ時刻になった場合	<p>充電開始と放電開始が同時刻です</p> <p>充電開始時刻 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">10</span> 時 </p> <p>放電開始時刻 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">10</span> 時 </p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">強制充電終了時刻 設定変更</span></p>
充電開始時刻と強制充電終了時刻が同じ時刻になった場合	<p>充電開始と充電終了が同時刻です</p> <p>充電開始時刻 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">7</span> 時 </p> <p>放電開始時刻 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">10</span> 時 </p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">強制充電終了時刻 設定変更</span></p>

## ■放電開始時刻の設定

放電開始時刻の [□] を選択すると、次の画面が表示されます。




名称	用途
[▲]	時刻を 1 時間増加させます。
[▼]	時刻を 1 時間減少させます。

[▲] または [▼] を押して放電開始時刻を決定し、[↕] を押すと設定が完了します。

### ○メモ

- ・ 次の場合にはメッセージが表示され、設定を完了することができません。放電開始時刻を変更してください。

状態	画面表示
充電開始時刻と放電開始時刻が同じ時刻になった場合	

## ■「平成 30 年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH) 支援事業」において、蓄電システムの補助金を受けられるお客様は、「再生可能エネルギーの自家消費率を高める推奨設定」でお使いください

本システムは宅内表示器により、1 時間単位で任意に充電・放電時刻の設定が可能です。

フルコントロールモードは、太陽光発電と組み合わせた場合、発電電力を優先的にご家庭へ供給し、余剰となる電力を本システムへ充電します。そのため、夜間の系統からの充電時間を短くすることで、再生可能エネルギーをより多く本システムへ充電することが可能となります。

### 【再生可能エネルギーの自家消費率を高める推奨設定】

- (運転モード) フルコントロールモード
- (蓄電モード) 節約モード
- (放電時刻設定) 2:00 開始 23:00 終了
- (充電時刻設定) 23:00 開始 2:00 終了

注 1：上記設定は太陽光が効率よく発電されていることが条件になります。日照時間が短い日は太陽光発電量、システムへの充電量が少なくなるため、電力会社からの購入電力が増加する可能性があります。

注 2：充電時間が 3 時間以上になるように充電時刻を設定願います。それ以下の充電時間に設定された場合、バッテリー残量が少なくなるため、本システムを効率的に運用できない恐れがあります。

## ■強制充電終了時刻の設定

時刻設定画面で「強制充電終了時刻 設定変更」を選択すると、次の確認画面が表示されます。

強制充電終了時刻を本当に変更しますか？

名称	用途
[ はい ]	強制充電終了時刻の設定を開始します。
[ いいえ ]	強制充電終了時刻の設定を行いません。 充電・放電時刻設定画面へ戻ります。

[はい] を選択すると次の画面が表示されます。

強制充電終了時刻  時

名称	用途
[ <input type="text" value="□"/> ] (時刻部分)	時刻変更を可能にします。
[ ▲ ]	時刻を 1 時間増加させます。
[ ▼ ]	時刻を 1 時間減少させます。
[ <input type="button" value="↕"/> ]	設定を決定し、充電・放電時刻設定画面へ戻ります。

強制充電終了時刻の [  ] を選択すると表示される [ ▲ ] または [ ▼ ] を押して強制充電終了時刻を決定し、[  ] を押すと設定が完了します。

### ○メモ

- ・ 次の場合にはメッセージが表示され、設定を完了することができません。強制充電終了時刻を変更してください。

状態	画面表示
充電開始時刻と強制充電終了時刻が同じ時刻になった場合	<p>強制充電終了時刻設定</p> <p>充電開始と充電終了が同時刻です</p> <p>強制充電終了時刻 <input type="text" value="23"/> 時 <input type="button" value="▲▼"/></p>

## 日付・時刻の設定

システムの日時を、年月日時分で設定します。(秒は 00 秒として設定されます)

設定された運転時間帯通りにシステムを正しく動作させるために、日付と時刻は正確に設定してください。

### ■日付・時刻の設定方法

設定項目選択画面で「日付・時刻設定」を選択すると次の日付・時刻設定画面が表示されます。

20 [12] 年 [1] 月 [2] 日 [3] 時 [4] 分

[ 設定 ] [ ↩ ]

名称	用途
[ □ ] (数字部分)	選択項目の変更を可能にします。
[ ▲ ]	選択項目の数値を 1 増加させます。
[ ▼ ]	選択項目の数値を 1 減少させます。
[ 設定 ]	表示されている日付・時刻の設定を決定します。
[ ↩ ]	設定画面へ戻ります。

年月日および時刻の [ □ ] を選択すると表示される [ ▲ ] または [ ▼ ] を押して日付と時刻を指定し、[設定] を押すと設定が完了します。

[ ↩ ] を押すと設定画面へ戻ります。

#### ○重要

- ・日付・時刻の設定時には入力日時をチェックを行い、実際に存在しない日時を設定すると次のメッセージが表示されます。正しい日付を指定してください。

入力エラー:年月日に誤りがあります

20 [12] 年 [2] 月 [30] 日 [3] 時 [4] 分

[ ▲ ] [ ▼ ]

[ 設定 ] [ ↩ ]

- ・日付・時刻の設定を決定するには [設定] を押す必要があります。設定・変更する際は必ず [設定] を押してください。

#### ○メモ

- ・内蔵されている時計の精度は約± 90 秒 / 月です。

■設定画面例

設定箇所	画面表示
年	
月	
日	
時	
分	

○メモ

- ・年、月、日、時、分の [ □ ] を選択するとその下に [ ▲ ] と [ ▼ ] が表示されます。 [ ▲ ] または [ ▼ ] を押してそれぞれの数値を指定し、[ 設定 ] を押してください。

# 操作設定

宅内表示器の操作時に、画面操作時のバックライトの自動消灯とタッチ音の設定を行います。

設定項目	設定内容				
画面の自動消灯	一定時間画面の操作（タッチ）がない場合にバックライトを自動的に消灯する機能です。バックライトが消灯し、画面が暗くなった場合は画面内をタッチすると再度点灯します。省エネ目的や夜間暗い中で画面の明かりが気になる場合は、自動消灯することをお勧めします。 ■バックライトが消灯する無操作時間 <table border="1"><tr><td>停電時</td><td>2分</td></tr><tr><td>停電時以外</td><td>30秒</td></tr></table> ※システムの異常発生時にはバックライトは消灯しません。	停電時	2分	停電時以外	30秒
停電時	2分				
停電時以外	30秒				
タッチ音	画面を操作（タッチ）したときの「ピッ」という音を鳴らすか鳴らさないかを選択できます。				

## ■操作設定の設定方法

設定項目選択画面で「操作設定」を選択すると次の画面が表示されます。

画面の消灯	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	<input type="checkbox"/> 無効	
タッチ音	<input checked="" type="checkbox"/> あり	<input type="checkbox"/> なし	<input type="button" value="▶"/>

### ○メモ

- ・現在設定されている内容が白抜き文字で表示されます。

名称	用途
[ 有効 ]	画面の自動消灯を有効にします。
[ 無効 ]	画面の自動消灯を無効にします。
[ あり ]	タッチ音をありにします。
[ なし ]	タッチ音をなしにします。
[ ▶ ]	設定を決定し、設定項目選択画面に戻ります。

希望する操作を選択し、[ ▶ ] を押すと設定が完了します。



## HEMS 操作設定


HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）とは、電力会社からの購入電力量、家庭内の電気消費量、太陽光の発電量、蓄電システムの充放電量などの家庭内のエネルギーに関する情報を集めて「見える化」を行い、エネルギーの節約や最適利用に導くための装置です。

### HEMS 操作の設定方法

設定項目選択画面で [HEMS 設定] を選択すると次の画面が表示されます。

#### ○メモ

- ・ 現在設定されている内容が白抜き文字で表示されます。
- ・ ECHONET Lite 規格に対応しています。
- ・ HEMS の操作方法については、お使いの HEMS 端末の取扱説明書を確認してください。

名称	用途
[ 有効 ]	HEMS からの操作を有効とします。
[ 無効 ]	HEMS からの操作を無効とします。
[  ]	設定を決定し、設定項目選択画面に戻ります。

#### ○メモ

- ・ 設定を「有効」にすると宅内表示器から操作できなくなります。

## 設定一覧

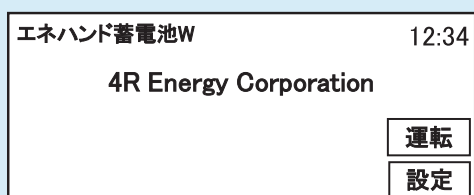
宅内表示器で設定する設定項目の一覧と工場出荷時の初期設定値は次のとおりです。

設定項目	選択範囲	初期設定値
運転モード	深夜電力 / フルコントロール	深夜電力
蓄電モード	節約 / 安心	節約
深夜電力、フルコントロール	充電開始時刻	0 ~ 23
	放電開始時刻	0 ~ 23
	強制充電終了時刻	0 ~ 23
日付・時刻	通常のカレンダー、時刻の範囲	不定
画面の自動消灯	有効 / 無効	有効
タッチ音	あり / なし	あり
HEMS	有効 / 無効	無効

## 状態表示画面

本システムの運転状態ごとの表示画面は次のとおりです。

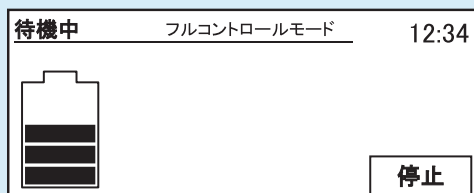
### ■停止状態



#### ○メモ

- ・電源投入時以外に、装置停止を行った場合もこの画面が表示されます。
- ・設定を行う場合には、この画面から設定画面へ移ります。

### ■待機状態



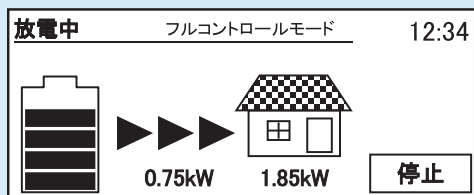
#### ○メモ

- ・充放電は行っていませんが、システムとしては動作中ですので、停電時には自立運転を行います。

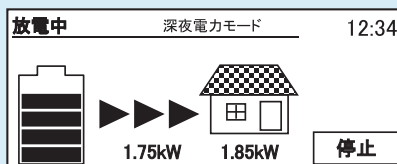
## ■放電運転

### ■太陽光発電量 < ご家庭電力使用量

#### フルコントロールモード



#### 深夜電力モード

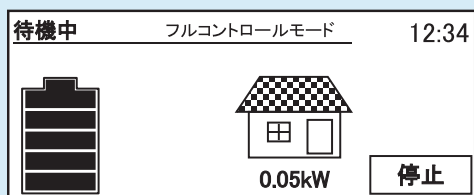


#### ○メモ

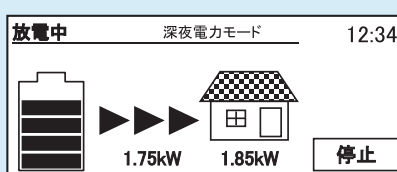
- ・太陽光が発電していない場合にもこの表示になります。
- ・太陽光が発電している場合、太陽光からの給電分、蓄電池からの放電が少なくなります。

### ■太陽光発電量 > ご家庭電力使用量

#### フルコントロールモード



#### 深夜電力モード

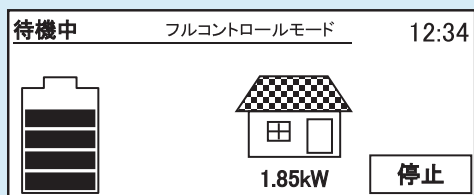


#### ○メモ

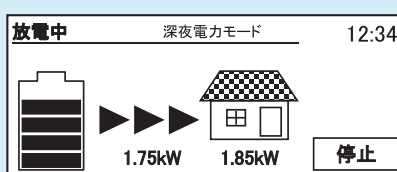
- ・ご家庭の電力使用量を太陽光発電でまかなうため、蓄電池からは放電されません。
- ・蓄電池が満充電状態では充電されずに待機状態になります。

### ■太陽光発電量とご家庭の電力使用量がほぼ同じ場合

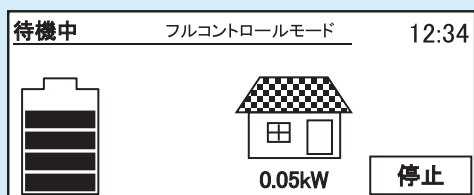
#### フルコントロールモード



#### 深夜電力モード



## ■ご家庭電力使用量 < 100W



### ○メモ

- ・放電を一時的に停止し、待機中と表示されます。
- ・ご家庭の電力使用量が 100W を超えると自動的に放電を開始します。

## ■放電終了時

### ●安心モード



### ○メモ

- ・停電時に備えて、安心モードで設定した電池残量の目盛分（放電停止蓄電容量）を残して放電が終了します。
- ※電池残量の目盛りは電池残量の目安を示しており、正確な比率ではありません。また、温度などにより変化することがあります。

### ●節約モード



### ○メモ

- ・蓄電池の容量を最大限に使用して放電が終了します。

## ■充電運転

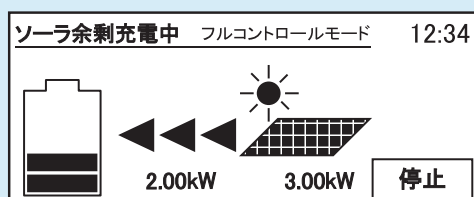
### ■電力会社からの電気を充電



### ■充電終了時



### ■太陽光発電の余剰電力を充電



### ○メモ

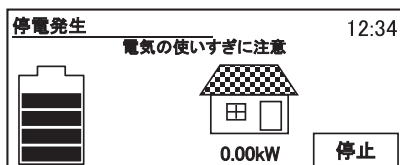
- ・ソーラー余剰充電は、フルコントロールモードで太陽光発電の余剰電力が発生した場合に行われます。

## 停電時の対応について

本製品は「電力会社」からの電気がストップ（停電）した場合には自動的に「自立運転モード」に切り替わり、ご家庭に電気を供給しますので特別な操作は必要ありません。（自立運転モードに切り替わるとき、一瞬電気が消えますがすぐに復帰します）

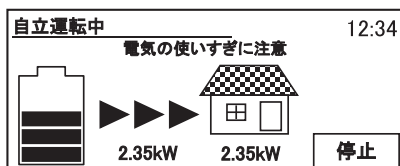
「電力会社」からの電力供給が再開された場合には、数分後、自動的に「通常運転」を開始します。

### ■停電発生時



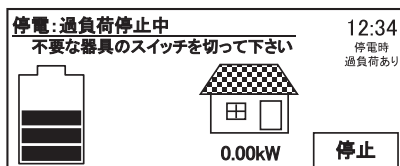
停電したことを知らせるために、ブザー音（ピーピー）が鳴ります。

### ■自立運転時

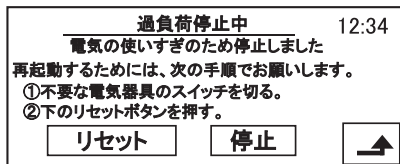


自立運転中はご家庭の消費電力の合計が 3kW 以上にならないようご注意ください。

### ■自立運転時 3kW 以上



消費電力の合計が定格 3kW 以上になると再起動となります。再起動を 2 回行っても消費電力が定格 3kW 以上だった場合、アラームが鳴り、自立運転が停止し、停電となります。（過負荷停止中）

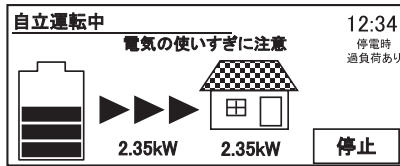


この場合、不要な電気器具のスイッチを切り、[リセット] を押すと再度自立運転を開始します。  
[停止] を押すと蓄電池が停止し、ご家庭は停電のままとなります。

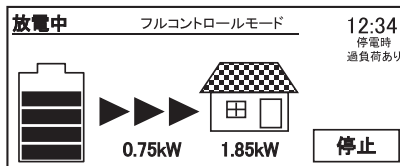
## メモ

- ・ 運転開始時に大きな電流が流れる電気機器の運転状態によっては、停電を検知して自立運転を開始するときに過大な電流が流れることがあり、蓄電池を保護するために蓄電池が停止することがあります。

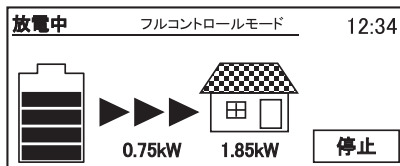
自立運転を再開しても、過負荷による放電停止が発生したことを継続表示します。



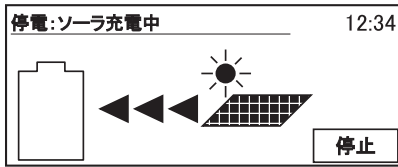
停電から復電しても、「停電時過負荷あり」の表示が再表示されます。



「停電時過負荷あり」の表示部分を押すと表示が消えます。



## ■太陽光発電のパワーコンディショナー自立コンセントからの充電時



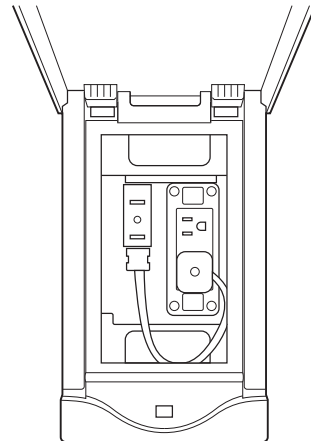
深夜電力モード、フルコントロールモードともに停電時には自立運転モードに移行し、太陽光発電が800W以上発電していれば、800Wで充電することができます。

このときにも3kWを上限に蓄電池からご家庭に電力を供給します。

- ①停電時接続ボックスのコンセントを接続してください。
- ②お取付けの太陽光発電の取扱説明書にしたがって、太陽光発電システムのパワーコンディショナー（PCS）を連系運転から自立運転へ切り替えてください。



<停電時接続ボックス外観>



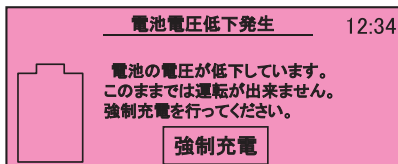
<蓋を開いてコンセントを接続した状態>

# 強制充電について

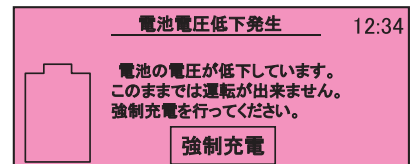
停電時、バッテリーの電気を全て使用すると装置は停止します。その後停電が解消された場合、バッテリーに強制的に充電する必要がありますので、以下の手順で充電してください。

## ■強制充電

次の画面が表示されます。

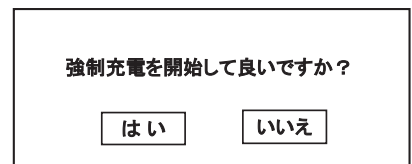


### 1. [強制充電] を押します。

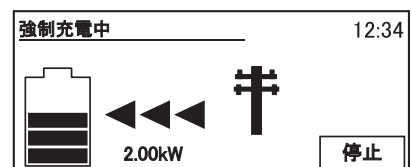
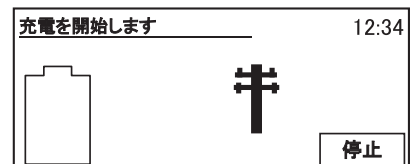


### 2. [はい] を押します。

充電を開始します。



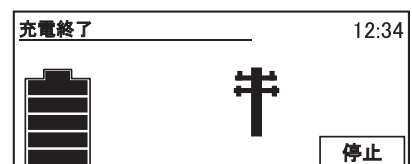
強制充電中



充電終了時

#### ○メモ

- ・ 充電終了後は、自動的に設定されている運転モードの動作に戻ります。
- ・ 強制充電中に停電になった場合でも、規定値以上充電されていれば自立運転に移行します。





強制充電中に「停止」を押すと次の確認画面が表示されます。

強制充電を本当に終了しますか？

名称	用途
[ はい ]	強制充電を停止します。
[ いいえ ]	強制充電を停止しません。

**○メモ**

- ・ 強制充電を停止する場合は、バッテリー残量目盛りが 1 つ以上あることを確認してください。

## 異常発生時の表示

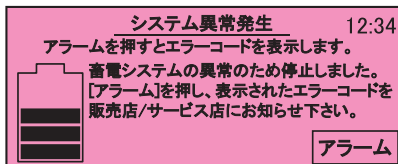
本システムは安全のためにさまざまな監視機能を装備しています。そのためシステムに何らかの異常があった場合には、システムを自動的に停止させたり、異常やワーニングの表示をするよう設計されています。

\* 異常が発生した場合にはシステムが停止します。

\* ワーニングが発生した場合にはシステムは停止せずに継続運転または待機状態になります。

### ■異常発生時

システムに何らかの異常があった場合、次の画面が表示されます。

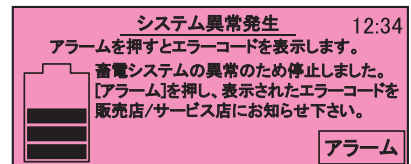


#### ○メモ

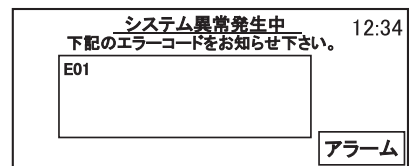
- ・ アラームが鳴り、バックライトが赤色に点灯します。
- ・ 2分間操作がない場合、再びアラームが鳴ります。

### 1. [アラーム] を押します。

エラーコード画面が表示されます。



### 2. エラーコードを確認してください。

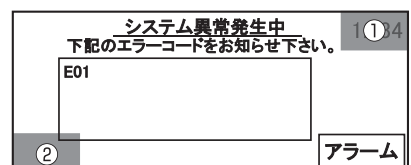


#### ○メモ

- ・ バックライトが白色に切り替わります。
- ・ [アラーム] を押した場合、または2分間操作がない場合、再びバックライトの赤い画面に戻ります。
- ・ エラーコードの解除がないかぎり、システムは停止したままとなります。

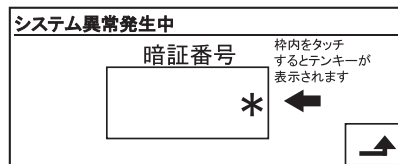
### 3. エラーを解除します。

エラーコード画面右上付近①、左下付近②を順番に押します。

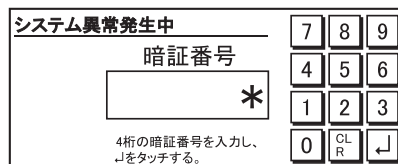


4. 「暗証番号」と記載された下の枠内を押します。

数値のボタン（テンキー）が表示されます。

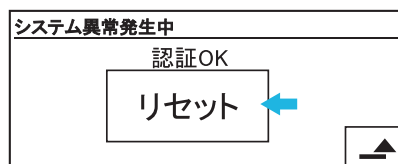


5. 表示されたテンキーで、暗証番号として「1234」を入力し、リターンキーを押します。



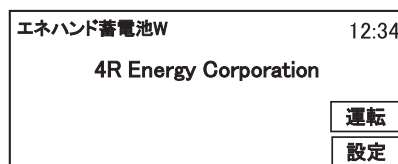
6. [リセット] を押します。

システム異常診断状態がリセットされます。



7. 起動画面でシステムを運転してください。

起動画面で [運転] を押します。

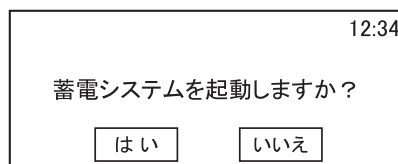


(起動画面)

表示された運転確認画面で [はい] を押します。

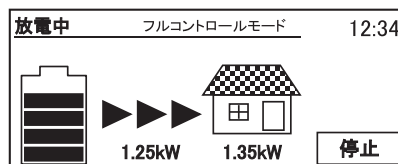
メモ

- ・ 運転が開始されるまで 5 分程度時間が掛かることがあります。異常ではありません。



(運転確認画面)

正常に運転が開始すれば、一時的な状態変化を検知したものに過ぎませんので、そのままご使用いただけます。

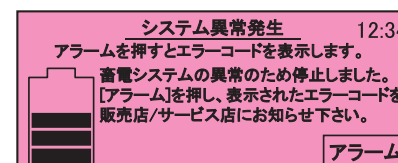


(正常稼働画面)

メモ

- ・ エラーが再表示される場合は、弊社サポートセンターに連絡してください。

サポートセンター：0120-42-0914

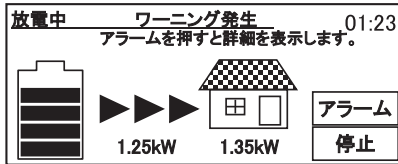


(異常画面)

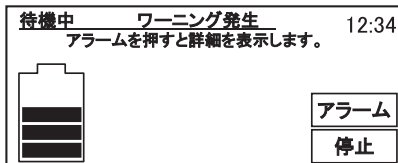
## ■ワーニング発生時

システムに何らかのワーニングが発生した場合、次の画面が表示されます。

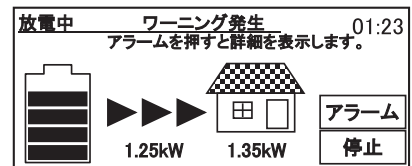
<放電中の場合>



<待機中の場合>



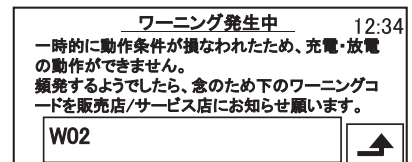
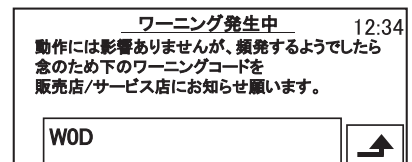
1. [アラーム] を押します。  
ワーニングコード画面が表示されます。



2. [ ] を押し、最初の画面に戻ります。

### ○メモ

- ・ 頻発する場合はワーニングコードを確認し、販売店 / サービス店に連絡してください。



# こんなときは

## 日常のお手入れのしかた

本製品の日常的なメンテナンスは不要です。ただし、長期間使用した後に著しく性能が落ちていると判断される場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。

製品の冷却を阻害する可能性がありますので製品裏側や開口部付近に物を置かないでください。

## 長期間使用しない場合

宅内表示器で運転を停止したり、分電盤取付けのアンペアブレーカーや蓄電池用漏電ブレーカーをOFFにしないでください。

## ご使用済みのリチウムイオンバッテリーのリサイクルについて

本製品にはリチウムイオンバッテリーを使用しています。ご使用済みのリチウムイオンバッテリーのリサイクルにご協力をお願いいたします。リチウムイオンバッテリーのリサイクルおよび破棄に関しては、お買い上げの販売店へお問い合わせください。

## 故障かなと思ったら

次頁の対処方法にしたがっても問題が解決しない場合は、お買い上げの販売店へご相談ください。

### ○重要

- ・ 本製品が停止しても、電力会社からの電気は供給されます。

こんなときは	こんなことが考えられます	対処方法
ご家庭の電気がつかない	分電盤取付けのリミッター（電流制限器）のスイッチが OFF になっていませんか？	電気の使用量を超えている恐れがあります。エアコン・電子レンジなどの電気を多く使う家電製品の電源を切って、リミッターのスイッチを ON にしてください。それでも OFF になる場合は、お近くの電力会社営業所窓口へご相談ください。
	分電盤取付けの漏電遮断器のスイッチが OFF になっていませんか？	分電盤の漏電遮断器のスイッチを ON にしてください。なお、漏電が継続している場合は、再度漏電遮断器のスイッチが OFF になります。その場合は、お近くの電力会社営業所窓口へご相談ください。
ブザー音が鳴っている	製品がシステム異常となっていないか？	製品の安全監視機能が作動していることが考えられます。お買い上げの販売店へご連絡ください。
宅内表示器にエラーコード (E ** ) が表示されている	製品の自己診断で異常を検知したことが考えられます。	お買い上げの販売店に製品型式・エラーコードをご連絡ください。
宅内表示器にワーニングコード (W ** ) が表示されている	一時的に動作条件（温度など）が規定値を超えたためと考えられます。	頻発するようでしたら、お買い上げの販売店に製品型式・ワーニングコードをご連絡ください。
放電時間帯でバッテリーが残っているのに放電しない	機器の内部温度の上昇や過大な電流を検知した場合など、機器の保護のために一時的に機器を停止することがあります。	一定時間経過後、検知した要因が解消されていれば自動的に復帰します。電子レンジや IH 調理器などの電気を多く使う家電製品の電源をお切りください。

# 仕様

本システムの一般仕様は次のとおりです。

## 本体

型式	EHB-240D040	備考
装置本体仕様		
外形寸法	1100mm (W) × 1150mm (H) × 310mm (D)	
質量	約 280kg	
設置場所	屋外設置	
冷却方式	自然冷却	
定格出力	系統連系時 15kVA、自立運転時 2kVA (自立運転開始後 1 時間は 3kVA)	
周囲温度	-10℃～40℃	
周囲湿度	90%以下 (ただし結露なきこと)	
騒音レベル	連続：45dB 以下、瞬時：80dB 以下	
パワーコンディショナー仕様		
型式	ESK-I02L12-D0A	
相数	単相 3 線	
定格電圧	100/200V	
周波数	50Hz/60Hz	
定格出力	系統連系時 2kVA、自立運転時 2kVA (自立運転開始後 1 時間は 3kVA)	
定格出力連続可能時間	約 6 時間	
出力可能時間	出力 2kVA 時約 6 時間	
許容負荷容量	15kVA/75A (蓄電システムに接続できる負荷)	
力率	放電・充電時：95% 以上	
変換効率	放電・充電時：90%	
電圧波形歪率	総合 5% 以内 (各次数 3% 以内)	放電時
交直変換方式	自励式電圧型 PWM 電圧電流制御方式	
絶縁方式	絶縁トランス方式	
系統連系	系統連系規定 (JEAC9701-2016) に準拠	
太陽光発電システム連携	あり	
停電検出方式	受動的方式：電圧位相跳躍方式 能動的方式：無効電力変動方式	
自立運転	あり	
非常用蓄電池仕様 (内蔵)		
容量	800/400Wh	
入力電圧	AC100V ± 10V	
入力電流	8A	
出力電圧	DC140V ~ 200V	
出力電流	最大 8A	
力率	95% 以上	
変換効率	90%	
制御	昇圧チョッパ方式	
蓄電池仕様		
蓄電池種別	リチウムイオン蓄電池	
蓄電池定格容量	12kWh	
電圧変動範囲	DC113.5V ~ 204V	
宅内表示器		
外形寸法	162.3mm (W) × 120.3mm (H) × 8.8mm (D)	
周囲温度	0℃～50℃	
消費電力	1.9W 以下	
表示素子	STN モノクロ LCD	
有効表示寸法	88.5mm (W) × 35.4mm (H)	
ドット数	240 (W) × 96 (H)	

# 保証とアフターサービス

## 保証書について

この製品には保証書を発行いたします。お買い上げの販売店で所定事項を記入してお渡ししますので、記載内容をご確認いただき大切に保存してください。

## 修理を依頼されるときは

故障その他で修理が必要なときは、お買い上げの販売店または弊社のサポートセンターへ連絡してください。

### ■保証期間中

修理に際して保証書をご提示ください。保証書の規定にしたがって弊社認定業者にて修理させていただきます。

### ■保証期間経過後

修理可能な場合は、ご希望により有料にて修理させていただきます。

### ■連絡していただきたい内容

- 製品型式
- 故障状況（エラーコード、故障時の日時や状態をできるだけ詳しく）
- お引き渡し日
- ご住所・ご氏名・電話番号

#### ○メモ

- ・お客様よりいただいた個人情報は、アフターサービスのために利用させていただく場合があります。また、アフターサービスに必要な範囲において、修理業者などの第三者に開示する場合がありますのでご了承ください。

### ■本製品に関するお問い合わせ

#### フォーアールエナジー株式会社 サポートセンター

☎ 0120-42-0914

- 仕様・取扱いに関するお問い合わせ  
受付 9:00 ~ 17:30（土日祝日は除く）
- 修理に関するお問い合わせ  
24時間 365日

#### 株式会社正興電機製作所

- 仕様・取扱いに関するお問い合わせ  
**TEL:092-943-7182**  
受付 9:00 ~ 17:30（土日祝日は除く）
- 休日・祝日・夜間のお問い合わせ窓口  
**TEL:092-943-7181**



## 一般社団法人 環境共創イニシアチブ

### 「平成 30 年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH) 支援事業」において、蓄電システムの補助金を受けられるお客様へ

#### 1. 保有期間について

補助金の支給を受けて本製品をご購入されたお客様は、「法定耐用年数(6年間)の期間、適正な管理・運用を図らなければならない」とされておりますので必ずお守りください。

#### 2. 修理について

本製品をご購入後 10 年間は無償の修理を行います。

#### 3. 破棄について

ご使用済みのリチウムイオンバッテリーのリサイクルおよび破棄に関しては、お買い上げの販売店または当社サポートセンターへご連絡ください。







### **株式会社正興電機製作所**

〒 812-0008  
福岡県福岡市博多区東光 2 丁目 7-25

### **フォーアールエナジー株式会社**

〒 220-6220  
神奈川県横浜市西区みなとみらい 2-3-5 クイーンズタワー C 棟 20F