

# H2V eneli

## 施工説明書

### トヨタメディアサービス株式会社

2013年10月発行  
HEJ1311-02



#### 目次

使用・安全上のご注意	1	H2V Controllerの設定と充電専用シール	1 1
H2V eneliの機器概要	3	1. H2V Controllerの設定	1 1
H2V Controllerの設置	4	HAアダプタの設置	1 2
1. H2V Controllerの取り付け位置	4	1. HAアダプタの取り付け手順	1 2
2. H2V Controllerと分電盤を隠蔽配線する時の推奨配線孔	4	2. スイッチボックスを壁に取り付ける手順	1 3
3. H2V Controller本体側の配線と結線	4	3. スイッチボックスにHAアダプタを取り付ける手順	1 3
CTの取り付け	5	H2V Controllerの通電確認	1 4
1. H2V eneliで使用するCT	5	拡張計測ユニットとH2V Controllerの通信確認	1 4
2. 計測チャンネル2 および計測チャンネル3で必ず計測する必要がある機器	6	H2V ControllerとH2V Gatewayの通信確認	1 5
3. 計測する機器を計測チャンネル2 と計測チャンネル3 に割り当てる	6	HA ドングルとHAアダプタの状態確認	1 6
4. 太陽光発電 1 系統、太陽光発電 2 系統、分電盤の一次側に接続している負荷機器の取り付け位置を調査	6	工事完了時の確認作業	1 7
5. 計測チャンネル2, 計測チャンネル3の機器と取り付け位置から計測パターンとCTの取り付け位置を確認	7		
6. CTの取り付け	7		
計測チャンネル2, 3のCT取り付けパターン	8		

## 使用・安全上のご注意

### ■使用している表示と絵記号の意味

#### 警告表示の意味

-  **危険** : 死亡または重傷の発生が想定されるきわめて高度な危険がある内容を示しています。
-  **警告** : 死亡または重傷の可能性のある内容を示しています。
-  **注意** : 中程度の障害や軽傷の発生、または物的損害だけの発生が考えられる内容を示しています。

#### 絵記号の意味

-  △は危険・警告・注意を促す記号です。△の近くに具体的な警告内容を示しています。
-  ○に斜線は、してはいけない事項（禁止事項）を示す記号です。  
○の中や近くに、具体的な禁止事項を示しています。
-  ●は、しなければいけない行為を示す記号です。  
●の中や近くに、具体的な指示内容を示しています。

## H2V Controller・拡張計測ユニット・HAアダプタ 使用安全上のご注意

### 【施工上のご注意】

#### 警告

-  有資格者以外の電気工事は法律で禁止されています。
-  活線工事はしないでください。感電や短絡による人身事故の恐れがあります。

#### 注意

-  次のような場所および電路には取り付けないでください。  
誤動作、寿命低下の原因となります。
- ・周囲温度が0℃～+40℃の範囲を超える場所
  - ・湿度が20%以下または80%を超える場所、または結露する場所
  - ・埃、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所
  - ・振動、衝撃が強い場所
  - ・雨、水滴のかかる場所
  - ・日光が直接あたる場所
  - ・電磁波やノイズが強い場所
  - ・周波数が不安定な自家発電電路

-  電圧入力配線は、ブレーカーを介して本体端子に接続してください。配線が短絡または地絡した場合は、火災になる恐れがあります。

-  端子には電線サイズに適合した電線を用いて接続してください。適合範囲外の電線を使用した場合は、接続が緩みやすく誤動作、火災の原因となります。

-  H2V Controller内部の端子から他の負荷機器などの電源をとらないでください。

-  専用ケーブルは本製品以外に使用しないでください。

-  ケーブルを接続する時は、コネクタ部に金属等の導電性異物の付着がないことを確認してください。

-  HAアダプタのモジュージャックに電話線を接続しないでください。

### 【使用上のご注意】

#### 警告

-  本体を分解や改造をして使用しないでください。  
故障・感電・火災の原因となります。

#### 重要

-  本製品は、H2V eneliの機器としてお使いください。万一、H2V eneliの機器以外として使用されたことにより損害が発生した場合、当社はいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

-  医療機関や人命に直接もしくは、間接的にかかわるシステムなど、高い安全性が要求される用途には使用しないでください。

-  本製品は日本国内のみで使用されることを前提に設計・製造されています。日本国外では使用しないでください。また当社は日本国外の保守または技術サポートは行っていません。

### 【保守・点検上のご注意】

#### 警告

-  有資格者以外の電気工事は法律で禁止されています。

-  点検は必ず電源を切にしてからおこなってください。感電や短絡による人身事故の恐れがあります。

**警告**



禁止

ACアダプタを傷つけたり、加工、過熱、修復しないでください。火災になったり、感電する恐れがあります。

- ・設置時に、ACアダプタを壁やラック（棚）などの間にはさみ込んだりしないでください。
- ・重いものをのせたり、引っ張ったりしないでください。
- ・熱器具に近付けたり、過熱したりしないでください。
- ・ACアダプタを抜く時は、必ずプラグを持って抜いてください。
- ・電線を極端に折り曲げないでください。
- ・ACアダプタを接続したまま、機器を移動しないでください。



分解禁止

本製品の分解や改造や修理を自分でしないでください。火災・感電・故障の恐れがあります。また本製品のシールやカバーを取り外した場合、修理をお断りすることがあります。



電源プラグを抜く

煙が出たり異臭や異音がしたら、ACコンセントからACアダプタやプラグを抜いてください。



電源プラグを抜く

本製品を落としたり、強い衝撃を与えないでください。与えてしまった場合は、ACアダプタを抜いてください。そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり、感電する恐れがあります。



強制

ACアダプタは必ず本製品付属のものをお使いください。本製品付属以外のACアダプタをご使用になると、電圧や端子の極性が異なることがあるため、発煙、発火の恐れがあります。



禁止

H2V GatewayのUSBコネクタ部にHAドングル以外の機器を接続しないでください。



禁止

H2V GatewayのUSBコネクタ部にHAドングルを接続した状態で曲げたり、HAドングルをねじったりしないでください。



電源プラグを抜く

液体や異物などが内部に入ったら、ACコンセントからプラグを抜いてください。そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり感電する恐れがあります。



禁止

USBコネクタ部に金属等の導電性異物を接触させないでください。ショートしたり、発煙、火災の恐れがあります。



水場での使用禁止

浴室や台所など、水分や湿気の多い場所では、本製品を使用しないでください。火災になったり、感電する恐れがあります。



強制

電源製品の内部やケーブル、コネクタ類に小さなお子様の手が届かないように機器を配置してください。けがをする危険があります。



強制

医用電気器具などを装着している場合は、医用電気機器メーカーや販売業者に電波による影響についてご確認の上ご使用ください。医用電気機器などに悪影響を及ぼす原因となります。



強制

ACアダプタは、ACコンセントに完全に差し込んでください。差し込みが不完全のまま使用すると、ショートや発熱の原因となり、火災や感電の恐れがあります。



禁止

AC100V(50/60Hz)以外のACコンセントには、絶対にプラグを差し込まないでください。海外などで異なる電圧で使用すると、ショートしたり、発煙、火災の恐れがあります。

**注意**



禁止

ぬれた手で本製品をさわらないでください。感電の原因となります。



禁止

HAドングルは、H2V Gateway以外の機器を接続しないでください。



禁止

H2V Gatewayに接続した状態で本製品を曲げたり、ねじったりしないでください。



強制

静電気による破損を防ぐため、本製品に触れる前に、身近な金属（ドアノブやアルミサッシなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。体などからの静電気は、本製品を破損させる恐れがあります。



強制

落雷の恐れがある時は、直ちに本製品の使用を中止し、本製品を接続している機器からケーブル類をすべて取り外してください。落雷で電流が流れ込むと本製品が破損する恐れがあります。



強制

乳幼児の手の届かないところに保管してください。誤って飲み込んだり、けがなどの原因となったりします。



強制

本製品を廃棄する時は、地方自治体の条例に従ってください。条例の内容については、地方自治体にお問い合わせください。

**重要**



強制

本製品はH2V eneliの機器としてお使いください。万一、H2V eneliの機器以外として使用されたことにより損害が発生した場合、当社はいかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。



禁止

医療機器や人命に直接もしくは間接的にかかわるシステムなど、高い安全性が要求される用途には使用しないでください。



禁止

本製品は日本国内のみで使用されることを前提に設計・製造されています。日本国外では使用しないでください。また当社は日本国外の保守または技術サポートは行っていません。

## H2V eneliの機器概要

### H2V eneliの機器概要

#### 基本セット

- ・ H2V Controller (拡張計測ユニット内蔵)
- ・ H2V Gateway

#### HA対応機器の家電操作 (スイッチのオン/オフ) に必要な機器

- ・ HA Dongle
- ・ HAアダプタ (HAケーブル表配線) エアコン用
- ・ HAアダプタ (HAケーブル裏配線) 床暖房用
- ・ HAアダプタ (HAケーブル裏配線) 給湯器 (湯はり) 用
- ・ HAアダプタ (HAケーブル裏配線) 電気錠用

※家電操作を行う場合はHA Dongleが必要です。  
家電操作を行う機器ごとにHAアダプタが必要です。  
標準でHAアダプタが1つ付属します。(上記からお選び頂きます) 2つ目以降はオプション (有償) となります。

#### オプション品 (有償)

- ・ H2Vアクセスポイント
- ※H2V ControllerとH2V Gatewayの無線通信が懸念される時に使用します。
- ・ その他: 車充電の電流計測を家電の電流計測に変更する時に使用する分岐CTセットや主幹CTや分岐CTを分電盤外に取り付ける時に使用するCTケーブル (10m/20m) があります。

### 各機器の役割

 <p><b>H2V Controller</b> (拡張計測ユニット内蔵)</p>	<p>【ご家庭の各電力を計測】 主幹+車充電回路+分岐2回路</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主幹CT (L1、L2用あり) でご家庭の買電力/売電力を計測します。</li> <li>・ 充電CTで車の充電電力を計測します。</li> <li>・ 分岐CTで発電機器や分電盤の1次側に接続している電気設備を計測します。分電盤の分岐回路も計測できます。</li> </ul> <p>【車の充電制御】 充電回路の通電を制御</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 車の充電回路に通電/通電停止/指定時間の通電を行うとともに車充電中のピークカットの制御を行います。</li> </ul>	<p>【H2V Gatewayとデータ通信】</p> <p>H2V ControllerとH2V Gatewayは無線通信 (Wi-Fi) を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各CTで計測した電力情報を送信します。</li> <li>・ 車の充電予約情報を受信します。</li> <li>・ 車の充電情報 (開始、終了、ピークカット発生/復帰) を送信します。</li> </ul>
<p>&lt;設置条件&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分電盤の近く (屋内) に設置</li> <li>・ 電源は分電盤の送り端子から3芯の電線で取り込む (同相同士接続します。電圧計測します。)</li> <li>・ 車充電回路を本機の充電リレーに接続 (本機内に車充電用のブレーカーを取り付ける事も可能です。)</li> <li>・ 主幹CT、分岐CTを分電盤内に取り付け、CTケーブルを用いて本機と接続 (計測する機器の配線によっては分電盤の1次側にCTを取り付ける場合があります。オプションのCTケーブルが必要になります。)</li> </ul>		
 <p><b>H2V Gateway</b> (HA Dongleなし)</p>  <p>(HA Dongle付き)</p>	<p>【H2V Controllerとデータ通信】</p> <p>各CTで計測した電力情報を受信します。(受信データは48時間保管)</p> <p>車の充電予約情報を送信します。</p> <p>車の充電情報 (開始、終了、ピークカット発生/復帰) を受信します。</p> <p>【HA Dongleとデータ通信】</p> <p>各HAアダプタの状態を収集します。</p> <p>HA Dongle経由でスイッチのオン/オフを行います。</p> <p>&lt;設置条件&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ホームネットワークに接続できる場所 (インターネットに接続できるLANポートの空きがある事) に設置</li> <li>・ 電源は100VのACコンセントが1つ必要 (ACアダプタ、ケーブル長は1.5m)</li> <li>・ H2V Controllerと無線通信 (Wi-Fi) ができる場所に設置</li> <li>・ HAアダプタと無線通信 (特定小電力: 920MHz帯域) ができる場所に設置</li> </ul>	<p>【H2V eneli ローカルサイトの表示と設定】</p> <p>ローカルサイトで、車の充電設定、家電操作、機器認証、時刻設定、ルーター設定、電力情報表示、システム情報表示が行えます。</p> <p>【トヨタスマートセンターとデータ通信】</p> <p>H2V Controllerから受信した電力情報、車の充電情報送信します。</p> <p>HAアダプタの接続機器状態 (オン/オフ) を送信します。</p> <p>ローカルサイトで変更した設定情報を送信します。</p>
 <p><b>HA Dongle</b></p>	<p>【HAアダプタとデータ通信】</p> <p>HAアダプタの接続機器状態 (オン/オフ) を受信します。</p> <p>HAアダプタに対して接続機器のオン/オフ要求を送信します。</p> <p>パソコンで設定したHAアダプタの設置場所情報を送信します。</p>	<p>&lt;設置条件&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ H2V GatewayのUSBポートに差し込む、もしくは同梱のUSBケーブルを利用して接続</li> <li>・ 電源は不要 (USBポートから供給)</li> <li>・ HAアダプタと無線通信 (特定小電力: 920MHz帯域) ができる場所に設置</li> </ul>
<p><b>HAアダプタ</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>裏配線</p>  <p>電気錠、床暖房給湯器 (湯はり) 同梱HAケーブル 1.9m XH-XH</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>表配線</p>  <p>エアコン 同梱HAケーブル 1.9m XH-RJ11</p> </div> </div> <p>HAアダプタ用推奨ボックス 未来工業株式会社製</p>  <p>深形パネルボックス: SBP-WY パネルボックス: SBP-W ※SBP-Wの場合は背面を全切除します。</p>	<p>【HA Dongleとデータ通信】</p> <p>HAアダプタ接続機器の状態 (オン/オフ) を送信します。</p> <p>HAアダプタ接続機器のオン/オフ要求を受信します。</p> <p>パソコンで設定したHAアダプタの設置場所情報を受信します。</p>	<p>&lt;設置条件&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ HAアダプタの取り付け用スイッチボックス等を用意</li> <li>・ HA対応機器の近く (HAケーブルは1.9m) に設置</li> <li>・ HAアダプタ用のAC電源 (100V) 用電線を壁内配線</li> <li>・ HAアダプタが裏配線の場合は、HAケーブルを壁内配線</li> <li>・ HA Dongleと無線通信 (特定小電力: 920MHz帯域) ができる場所に設置</li> </ul>

## H2V Controllerの設置

### H2V Controllerの設置

- ・H2V Controllerの設置場所  
H2V Controllerは分電盤の近くに取り付けます。(分電盤から500mm以内を推奨)  
電流計測する機器を決定し、CTの取付位置を確認します。  
CTの種類、計測チャンネルごとの制限事項を確認します。

#### <H2V Controllerの取り付け>

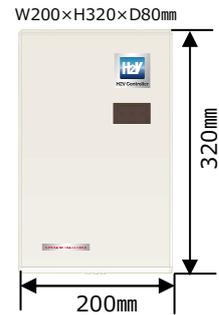
##### 1. H2V Controllerの取り付け位置

H2V Controllerの取り付け位置は分電盤の近くに設置します。  
H2V Controllerは屋内に設置します。 ※屋外には取り付けないでください。

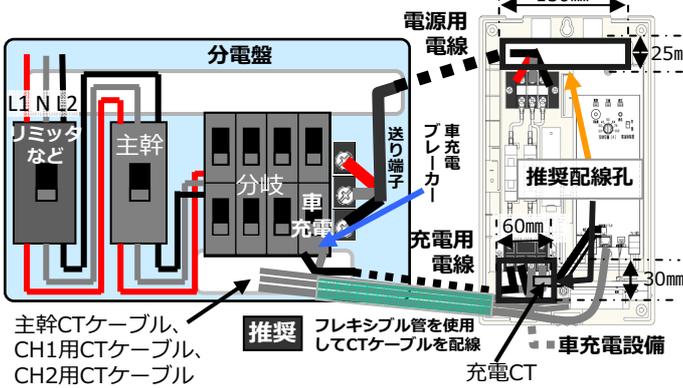
##### 2. H2V Controllerと分電盤を隠蔽配線する時の推奨配線孔

H2V Controllerの**上部配線孔**は、送り端子に結線した電線を配線し  
**下部配線孔**は、CTケーブルと車の充電に関する電線を配線することを推奨します。

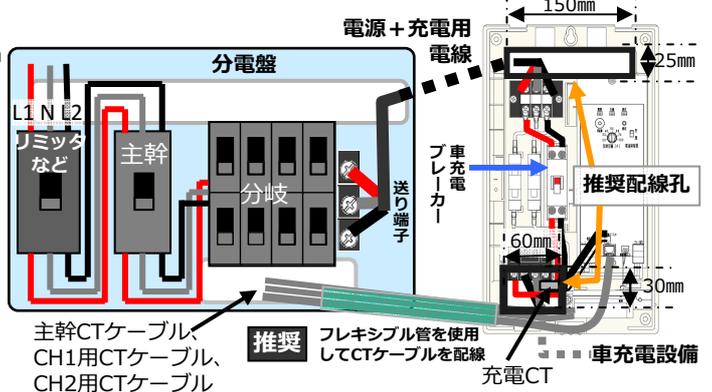
#### ■ H2V Controllerの寸法 (拡張計測ユニット付)



#### 分電盤に車充電ブレーカーを取り付けた場合



#### H2V Controllerに車充電ブレーカーを取り付けた場合

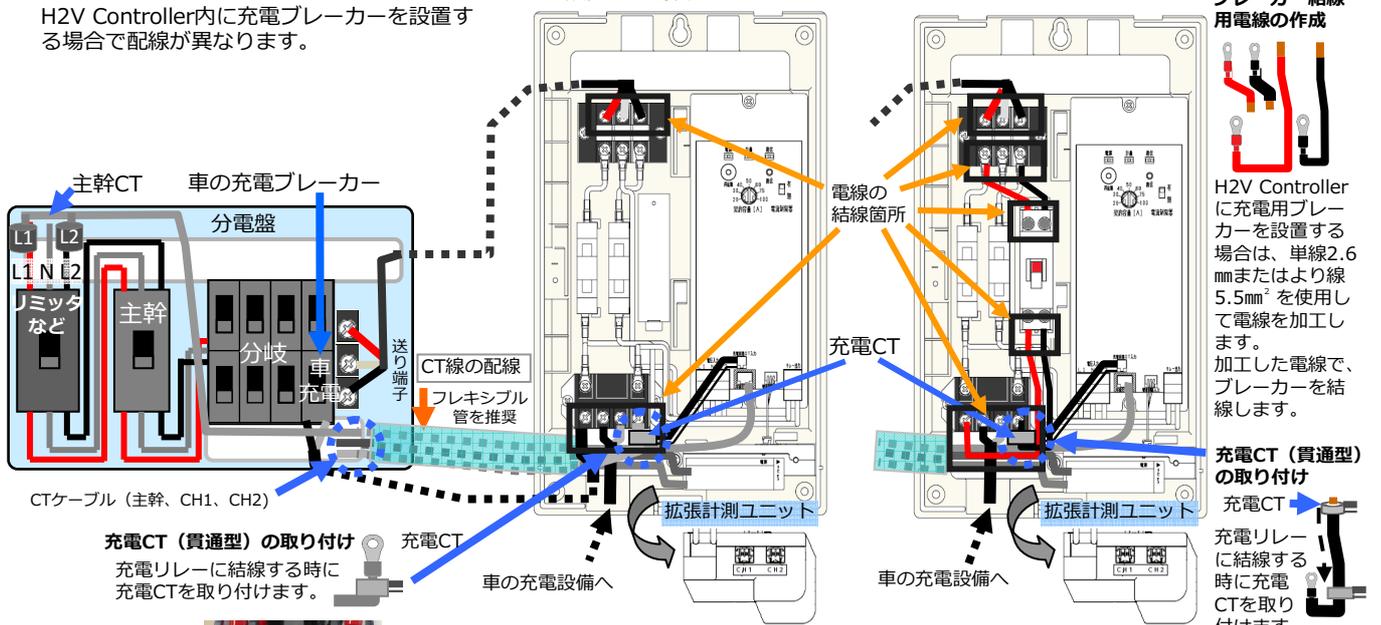


##### 3. H2V Controller本体側の配線と結線

分電盤内に充電ブレーカーを設置する場合と、H2V Controller内に充電ブレーカーを設置する場合で配線が異なります。

#### (1) 分電盤に充電用ブレーカーを設置する場合

#### (2) H2V Controllerに充電用ブレーカーを設置する場合



#### 充電リレーへの結線

- ・充電リレー入力電線 ①にL1を結線 ④にL2を結線
- ・充電リレー出力電線 (充電設備へ) ②にL1を結線 ③にL2を結線

分電盤の送り端子とH2V Controllerを結線する電線  
単線2.6mmまたは、より線5.5mm<sup>2</sup> 定格電圧600V以上の絶縁電線を使用してください。

※H2V Controllerに充電用ブレーカーを取り付けない場合は、単線1.6mmまたは2mmでも可

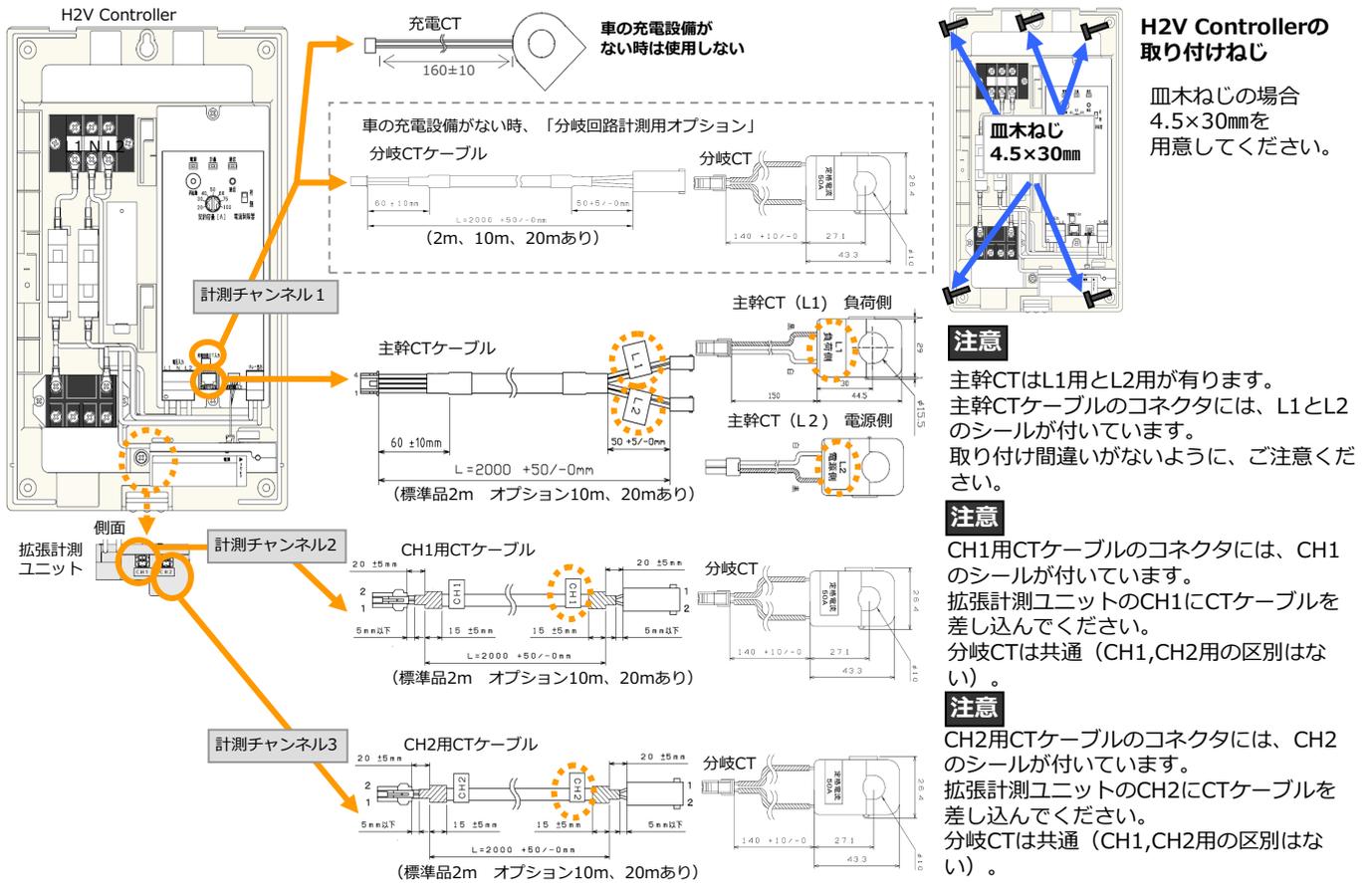
## 警告

**電線の結線** 電線をH2V Controllerの入力端子台に結線する時の圧着端R5.5-4電線の結線は、絶縁キャップと圧着端子を取り付けて確実に締め付けてください。(締め付けトルク値1.0~1.3N・m)

**重大** 絶縁キャップを挟んで締め付けたり、締め付けが緩んでいる場合は火災になる恐れがあります。

H2V Controller取り付け可能なブレーカー  
河村電器産業株式会社  
漏電ブレーカー ELB「ZCS 2P2E20-15F」  
ノーヒューズブレーカー MCB「NCB 2P2E20」  
※充電設備に漏電ブレーカーがっていない場合は必ず漏電ブレーカーを取り付けてください。

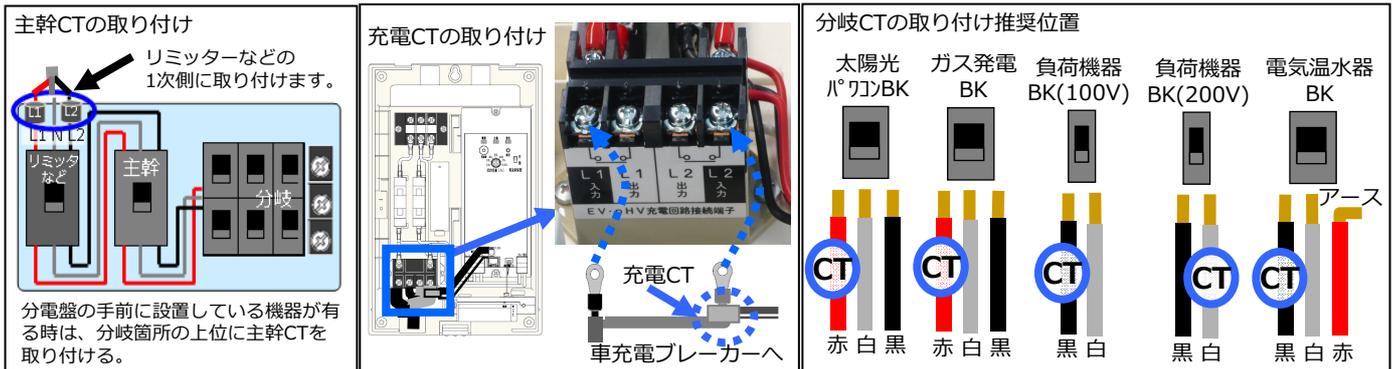
(3) H2V Controllerの取り付けねじ、CTケーブルの接続、CTの接続



CTの取り付け

1. H2V eneliで使用するCT

- 主幹CT** : 分割型CTをL1,L2相に取り付けます。CTには取り付け向きがあります。主幹CTは設置機器の最上位に取り付けます。(電気温水器、蓄熱暖房、太陽光発電など分電盤の手前に設置している機器が有る時は、該当機器に分岐する手前に主幹CTを取り付けます)
- 計測チャンネル1**  
**充電CT** : 貫通型CTをH2V Controller内の充電回路に取り付けます。CTの取り付け向きはありません。  
 ※充電設備がない場合はオプションで分岐CTを取り付けることができます。
- 分岐CT** : オプションの分岐CTは、分電盤に二次側の負荷機器回路 (100V,200Vとも可) の電流計測ができます。(オプション) 分割型CTを計測する回路の電線に取り付けてます。CTの取り付け向きはありません。発電系の機器や分電盤の一次側に接続している機器の計測はできません。
- 計測チャンネル2 (拡張計測ユニットCH1に接続する分岐CT)**  
**分岐CT** : 分割型CTを計測する回路の電線に取り付けます。CTの取り付け向きはありません。計測チャンネル2と計測チャンネル3は計測できるパターン (40パターン) が決まっています。
- 計測チャンネル3 (拡張計測ユニットCH2に接続する分岐CT)**  
**分岐CT** : 分割型CTを計測する回路の電線に取り付けます。CTの取り付け向きはありません。計測チャンネル2と計測チャンネル3は計測できるパターン (40パターン) が決まっています。



## 2. 計測チャンネル2および計測チャンネル3で必ず計測する必要がある機器

ご家庭の総消費電力を算出する、もしくは車充電中のピークカットを判断するために、下記機器は必ずCTを取り付けてください。

### 発電系の機器

太陽光発電（1系統、2系統）やガス発電（エネファームやエコウィル）

### 分電盤のリミッターなどの手前に接続している機器

電気温水器〔エコキュート含む〕、蓄熱暖房〔融雪含む〕（1系統、2系統）

### 制限

計測できる回路は2回路までです。  
太陽光発電（1系統、2系統）とガス発や分電盤一次側の接続機器がある場合や、蓄熱暖房（1系統、2系統）と発電系機器や分電盤一次側の電気温水器など計測が必要な回路が3回路以上ある場合は、発電系、負荷系の計測を統合して計測回路数を2回路にしてください。

### 制限

分電盤の一次側に接続している負荷機器は1系統しか計測できません。

### ご家庭の総消費電力の算出

主幹CTで計測したベクトル合成電流 + 発電電流で総消費電力を算出します。

### 車充電中のピークカット判断

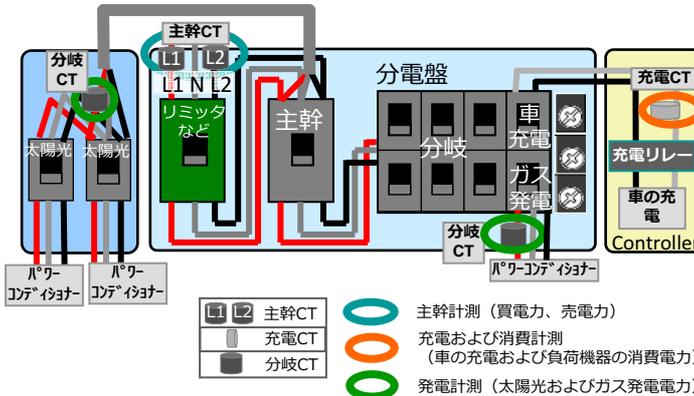
リミッターなど（※）に掛かる電流を算出し、ピークカットを判断します。

リミッターなどに掛かる電流

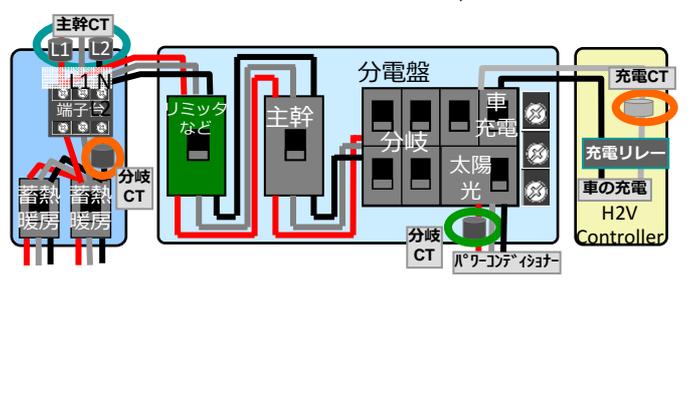
$$= \text{主幹CTで計測したベクトル合成電流} \\ + \text{リミッターなどの一次側に接続している発電機器の電流} \\ - \text{リミッターなどの一次側に接続している負荷機器の電流}$$

※「リミッターなど」とはブレーカーダウンの対象となるブレーカーを指します。

### 発電系の計測を統合した例 <太陽光発電の系統1,2を統合>



### 負荷系の計測を統合した例 <蓄熱暖房の系統1,2を統合>

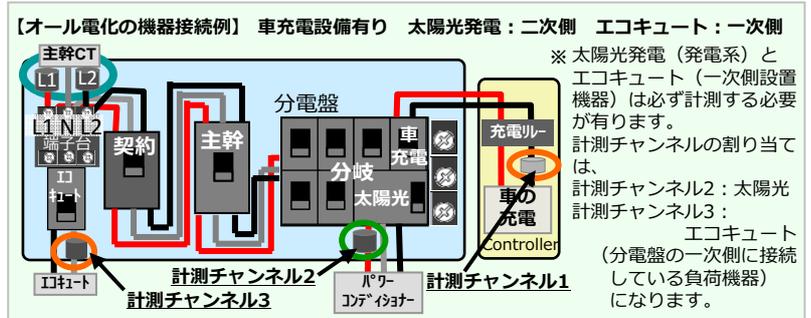


## 3. 計測する機器を計測チャンネル2と計測チャンネル3に割り当てる

「必ず計測する機器」がない場合や1回路の場合は、分電盤の二次側に接続している特定の電気設備や回路の電流計測を行ってください。  
※エアコンなどの専用回路やリビングの回路など、分電盤の分岐ブレーカー単位で計測する回路を決定します。計測する回路を2回路決定します。

下記機器の順番で計測チャンネル2、計測チャンネル3を割り当てます。

- ・太陽光発電1系統
- ・太陽光発電2系統
- ・ガス発電
- ・分電盤の二次側に接続している負荷機器（200V）
- ・分電盤の二次側に接続している負荷機器（100V）
- ・分電盤の一次側に接続している負荷機器（200V）

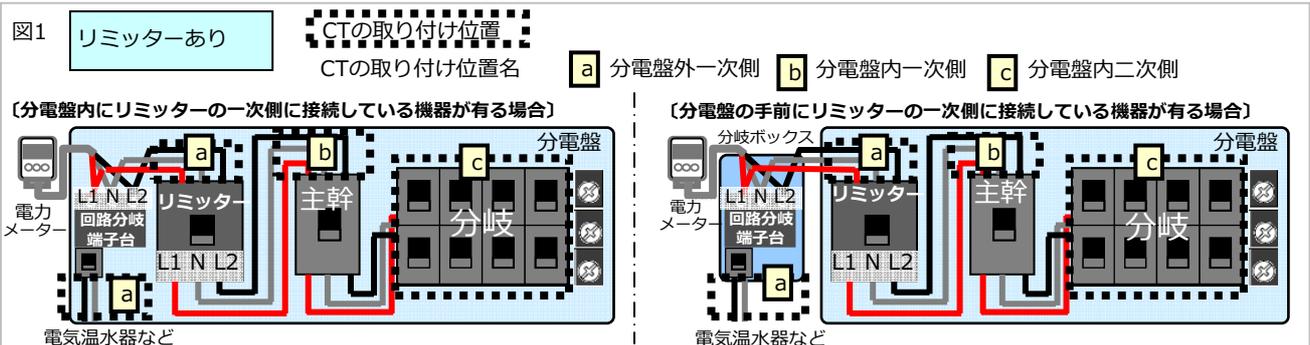


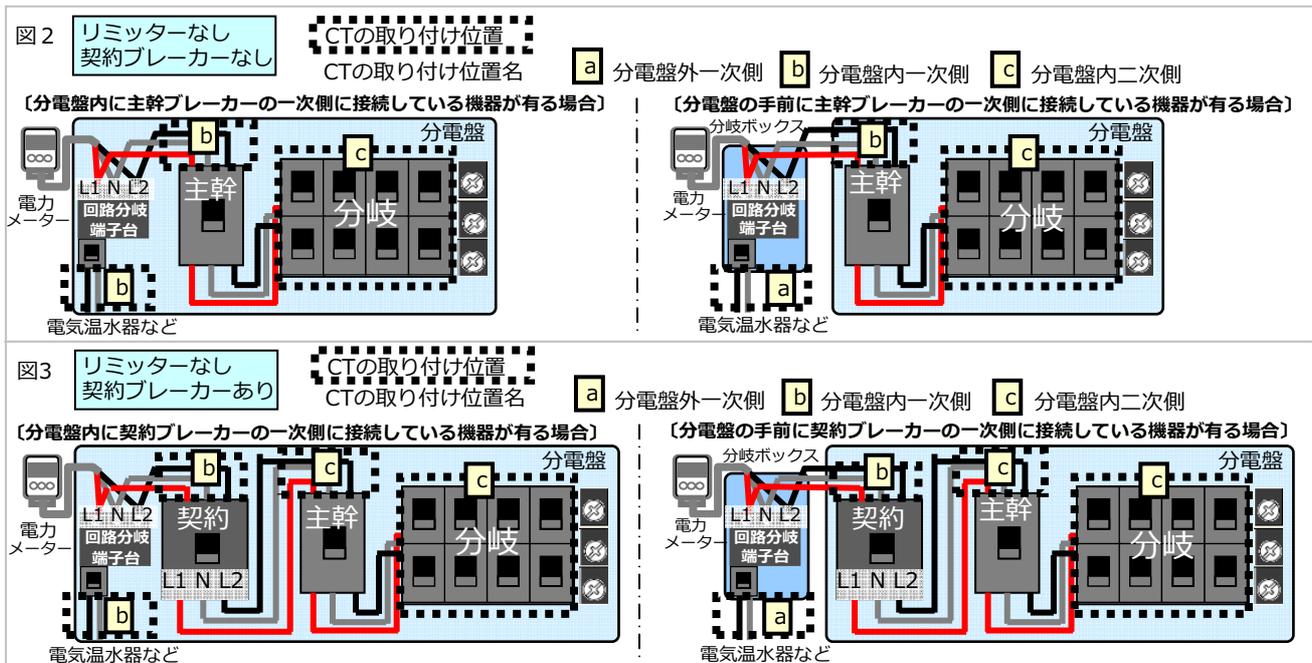
## 4. 太陽光発電1系統、太陽光発電2系統、分電盤の一次側に接続している負荷機器の「CTの取り付け位置」を調査

H2V eneliでは、計測チャンネル2と計測チャンネル3で計測するパターン（40パターン）が決まっています。太陽光発電と負荷機器は、CTの取り付け位置（接続している場所）が必要です。

分電盤のリミッターや契約ブレーカーの有無により「CTの取り付け位置名」が変わります。

リミッターや契約ブレーカーの有無をご確認の上、下図1~3に照らし合わせて「CTの取り付け位置名」をお調べください。





5. 計測チャンネル2, 計測チャンネル3の機器と取り付け位置から計測パターンとCTの取り付け位置を確認

3. で決定した計測チャンネル2, 計測チャンネル3の機器と、4. で調べた取り付け位置で計測チャンネル2の列を決定後、計測チャンネル3の行を決定します。 該当する行・列の値がCT取り付けパターン番号です。

表1 CT取り付けパターン表 (表の数字は CT取り付けパターンの番号です)

計測パターン		計測チャンネル2 ※拡張計測ユニット (CH1)									
		なし	太陽光発電			ガス発電		負荷機器			
			分電盤外一次側 200V	分電盤内一次側 200V	分電盤内二次側 200V	分電盤内二次側 200V	分電盤外一次側 200V	分電盤内一次側 200V	分電盤内二次側 200V	分電盤内二次側 100V	
※拡張計測ユニット (CH2)	なし	1	2	11	19	25	39	40	34	38	
	太陽光発電	分電盤外一次側 200V	3								
		分電盤内一次側 200V	4	12							
		分電盤内二次側 200V	5	13	20						
	ガス発電	分電盤内二次側 200V	6	14							
		分電盤外一次側 200V	7	15	21	26			30	35	
	負荷機器	分電盤内一次側 200V	8	16	22	27			31	36	
		分電盤内二次側 200V	9	17	23	28			32		
		分電盤内二次側 100V	10	18	24	29			33	37	

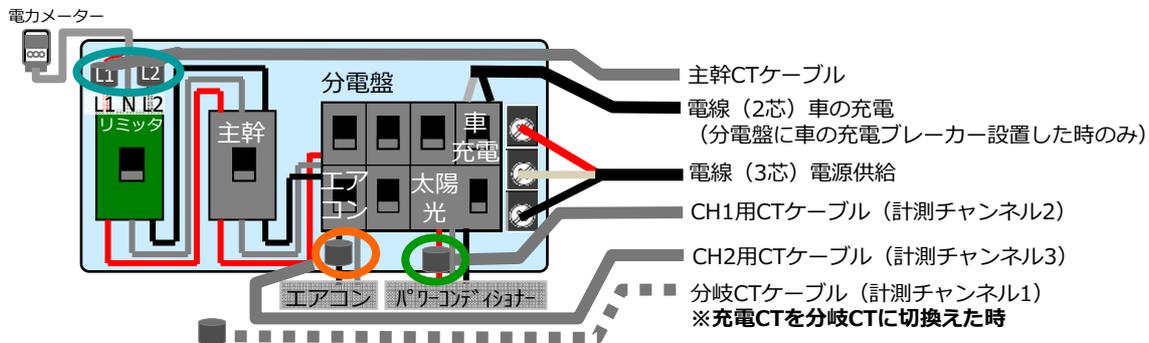
<CT取り付けパターン表の見方>

左表の計測チャンネル2の列を決定後、計測チャンネル3の行を決定します。

該当する行・列の取り付けパターン番号で、「計測チャンネル2, 3のCTの取り付けパターン」を参照し、CTの取り付け位置を確認してください。

6. CTの取り付け

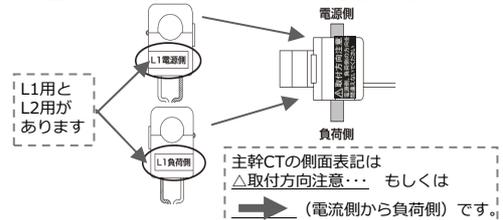
CTは主幹CT (L1用、L2用)、分岐CT (計測チャンネル2: CH1用、計測チャンネル3: CH2用) があります。  
(充電CTを分岐CTに変更した場合は、更に分岐CTが1つ追加になります)



CTの取り付け操作



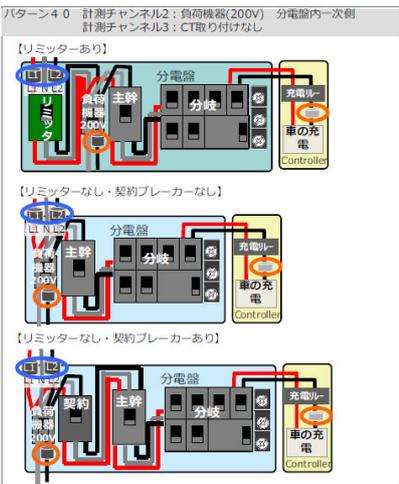
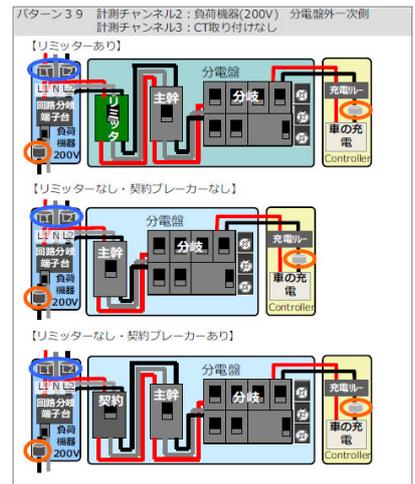
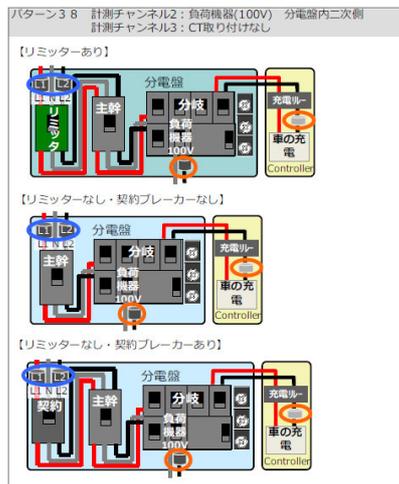
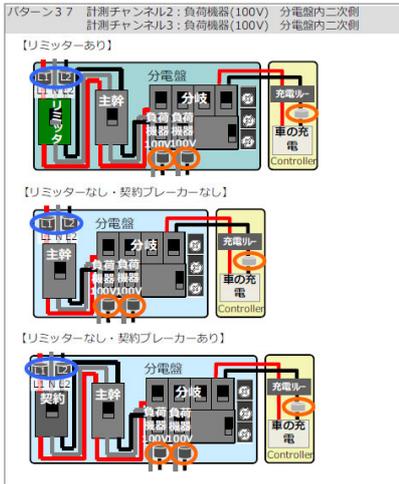
主幹CTは電源側、負荷側の向きを確認











## H2V Controllerの設定と充電専用シール

### 1. H2V Controllerの設定

H2V Controllerの取り付け後、H2V Controllerの設定を行います。

・H2V Controllerに電力契約情報を設定します。

- ① 『電流制限器』を設定します。  
リミッターあり、リミッターなし を設定します。
- ② 『契約容量』を設定します。  
リミッターあり：リミッターの容量を設定します。  
リミッターなし：契約ブレーカーがある場合は契約ブレーカーの容量  
契約ブレーカーがない場合は主幹ブレーカーの容量  
を設定します。

※『契約容量』ダイヤルの矢印を目盛りに正しく合わせて下さい。

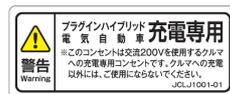
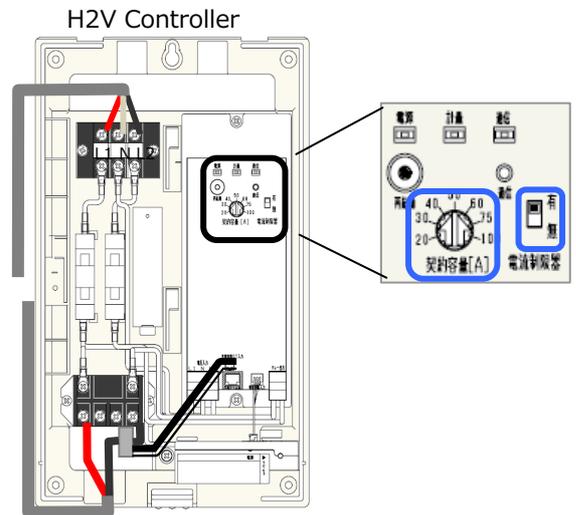
#### 重要

車の充電設備が充電コンセントの場合「充電専用シール」の貼り付けが必要です。

充電コンセントを使用する場合は、充電コンセントに「充電専用シール」を貼り付けます。

「充電専用シール」は、H2V Gatewayの説明書ビニール袋に同封しています。

『壁掛け型充電器』や『ポール型充電器』をご購入の場合は『充電専用シール』の貼り付けは不要です。



充電専用シール貼り付け例



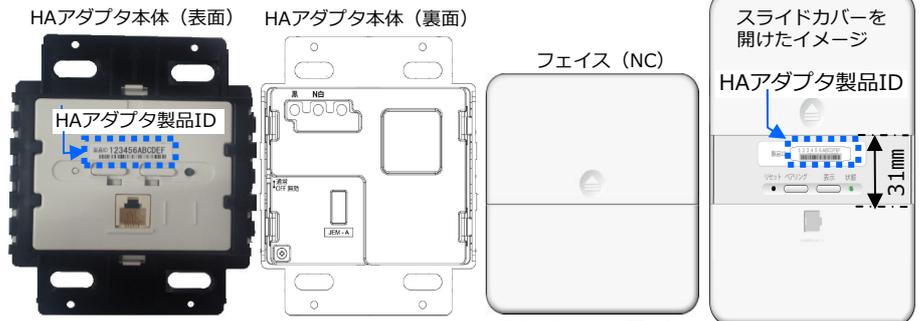
## HAアダプタ設置

HAアダプタは、HAケーブル裏配線タイプとHAケーブル表配線タイプがあります。

裏配線：床暖房、湯はり、電気錠  
表配線：HA対応エアコン

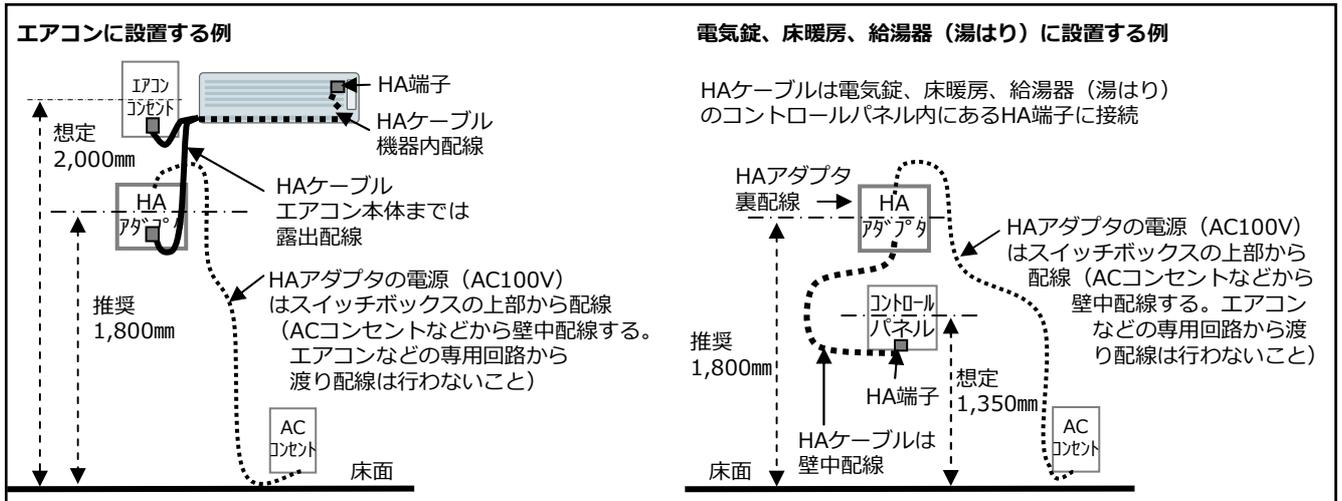
HAで操作する機器のHA端子とHAアダプタをHAケーブルで接続します。  
(HAケーブルは1,900mm)

**注意** HA対応機器の表示が有ってもHA端子に変換するケーブルが別売の場合や、機器メーカーからHA端子に変換するケーブルの取り寄せが必要な場合があります。  
HAアダプタに接続する機器をよくご確認ください。



HAアダプタ本体（表面）とフェイス（スライド内部）に製品IDが有ります。  
必ずペアで使用してください。

**注意** 事前にHA対応機器のHA端子の場所を機器の説明書などでご確認ください。



### 1. HAアダプタの取り付け手順

HAアダプタをHA対応機器の近くに取り付けます。

- HAアダプタはHA対応機器（電気錠、床暖房、給湯器（湯はり）、エアコン）の設定を行い出荷します。指定機器のHAアダプタを確認して取り付けてください。

HAアダプタは壁埋め込み用です。

- HAアダプタを取り付ける前に、HAアダプタ用のAC100Vの電源を壁中配線してください。（VVF1.6×2cまたはVVF2.0×2C（ストリップ長14mm）を敷設）  
※エアコンなどの専用回路からはHAアダプタの電源を取得しないでください。200V用のエアコンなどに変更した場合は、**HAアダプタが故障します。**
- 電気錠、床暖房、給湯器（湯はり）に接続する場合は、HA対応機器のコントロールパネル（HA端子）にHAケーブルを接続し、HAアダプタ間を壁中配線してください。
- エアコンに接続する場合は、エアコン本体（HA端子）にHAケーブルを接続、エアコンの電源線と同じ場所にHAケーブルを配線してください。
- HAアダプタのモードスイッチを確認してください。  
HAアダプタに電気錠を取り付ける場合は、HAアダプタのモードスイッチが「OFF 無効」に設定してあることを確認してください。  
HAアダプタにエアコン、床暖房、給湯器（湯はり）を取り付ける場合は、HAアダプタのモードスイッチが「通常」に設定してあることを確認してください。



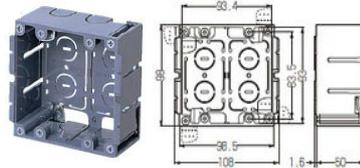
- 壁面にスイッチボックスを取り付けます。スイッチボックス（2連サイズ）を用意（JIS C 8335適合品をご使用ください。）

推奨のスイッチボックス **未来工業株式会社製**

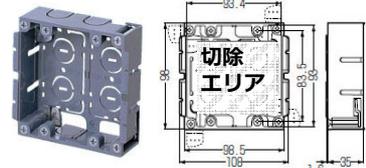
- HAアダプタ（裏面）に電源線を差し込みます。電気錠、床暖房、給湯器（湯はり）に接続する場合は、HAアダプタ（裏面）のHA端子にHAケーブルを接続します。

- スイッチボックスにHAアダプタをねじ止めし、HAアダプタにフェイスを取り付けます。

深形パネルボックス：SBP-WY



パネルボックス：SBP-W



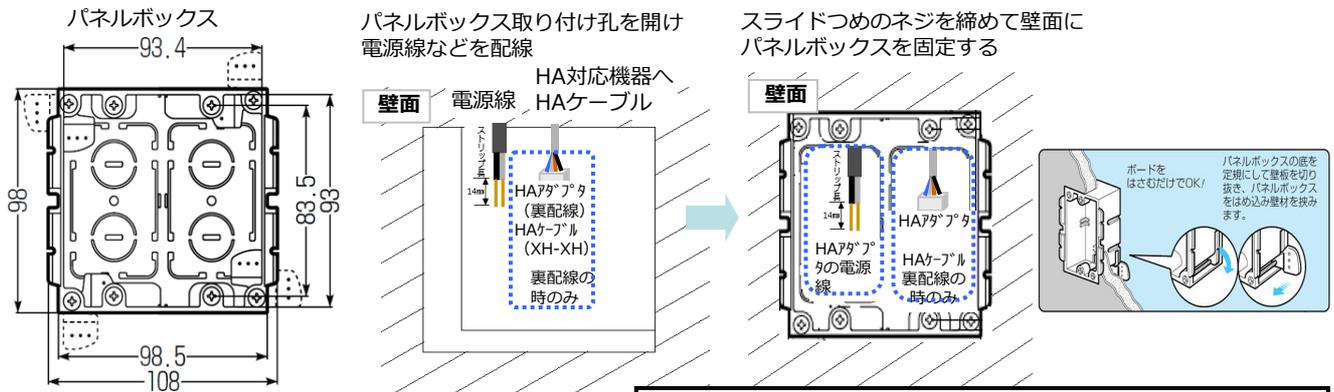
※SBP-Wの場合は背面を切除します。

## 2. スイッチボックス（パネルボックス）を壁に取り付ける手順

例) 推奨パネルボックスにHAアダプタ（裏配線）を取り付ける

壁面にパネルボックスの取り付け孔を開け、電源線やHAケーブル（HAケーブル裏配線の時）を配線する。

**注意** パネルボックスを取り付け孔を開ける時は、**HAアダプタのスライドカバーの開閉スペースを確保**してください。HAアダプタのフェイスは上方向に31mmスライドします。

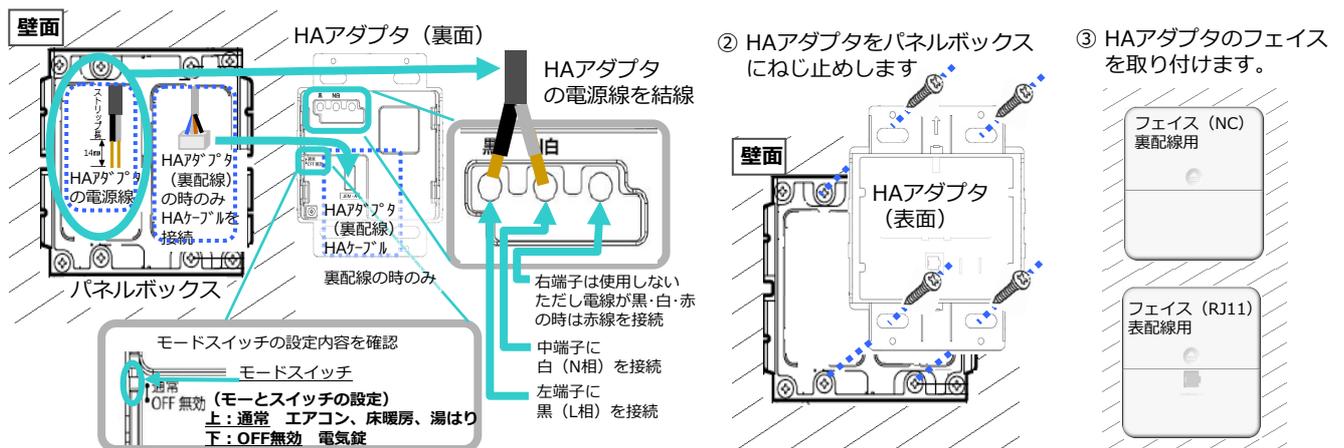


**重要** パネルボックスを壁面に固定する時、スライドつめのネジを強く締めすぎると、パネルボックスが壁面より沈み込み、HAアダプタのフェイスが取り付けできない場合があります。

## 3. スイッチボックス（パネルボックス）に HAアダプタを取り付ける手順

① 電源線をHAアダプタに接続します。

HAアダプタ（裏配線）の時は、壁内配線されたHAケーブル（XH-XHケーブル）をHA端子に差し込みます。HAアダプタのモードスイッチを確認する。（電気錠の時はOFF 無効に設定。その他の機器は通常に設定）



**重要** HAアダプタにネジとワッシャーが付属している場合は、付属のネジとワッシャーを使用してHAアダプタを取り付けてください。

- ・M4×12mm（バインド）
- ・平ワッシャー 内径4.3 外径15 厚み1mm

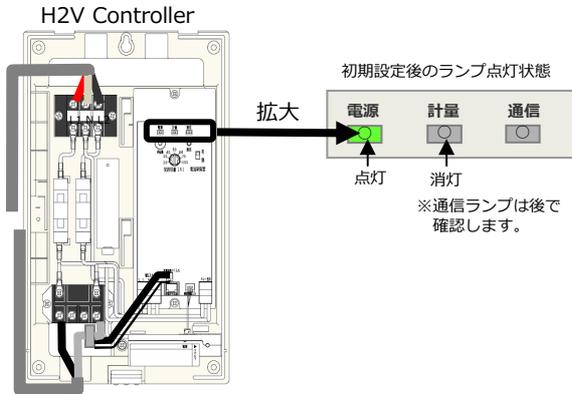
以上でH2V eneliの取り付け工事は終了です。  
引き続き通電後の確認内容について記載します。

## H2V Controllerの通電確認

H2V Controllerの電源を投入し、H2V Controllerの電源線の結線と、主幹CTのL1,L2取り付けおよび、取り付け方向の確認を行います。

(1) H2V Controllerの初期設定後にH2V Controllerの電源投入します。

計測対象機器の分岐回路(ブレーカー)を『OFF』、太陽光発電が設置されている場合は、太陽光発電のブレーカーを『OFF』、ガス発電が設置されている場合は、ガス発電のブレーカーを『OFF』、主幹を『ON』にします。  
1分後にH2V Controllerのランプ状態を確認します。



### ・ランプ状態

「電源ランプ」緑ランプが点灯することを確認します。  
「計量ランプ」青ランプが消灯することを確認します。  
連続点滅している場合は、配線を確認してください。

(注意) H2V Controllerの電源のOFF/ONや再起動は行わないでください。(1分ごとに設定内容を自動反映します)

計量ランプが消灯している事を確認してH2V Controllerの覆いカバーを取り付け(ねじ止め)し、H2V Gatewayの設置作業にお進みください。

### ■施工後のステータス<LED表示仕様>

No	状態	内容	電源	計量	通信
1	不通電	・ H2V Controllerが通電されていない	消灯	消灯	消灯
2	起動中	・ H2V Controller起動中(数秒)	2回点滅	2回点滅	2回点滅
3	ファーム切り替え	・ H2V Controllerのファーム切り替え中(数分)	2回点滅	2回点滅	2回点滅
H2V Controllerの状態					
4	施工時計測異常	・ H2V Controllerの入力端子 N相にL1もしくはL2相が接続されている。 ・ H2V Controllerの入力端子 L2相が結線されていない。	連続点滅	—	—
5	施工時計測異常	・ H2V Controllerの入力端子(L1,L2)と分電盤の送り端子(L1,L2)の接続が間違えている。 ・ 主幹CTのL1,L2取付が間違えている。 ・ 主幹CTの取付向きが間違えている。 ・ 主幹CT、CTケーブルのコネクタが正しく差し込まれていない。	点灯	連続点滅	—
6	正常	計測回路(車の充電回路もしくは分岐回路)を使用していない状態です 補)車の充電器の待機電力(1A未満)は計量ランプが消灯します。分岐回路の消費電力(50w未満)は計量ランプが消灯します。	点灯	消灯	—
7	再確認が必要	計測回路(車の充電回路もしくは分岐回路)を使用している状態です。 補)車の充電中(1A以上消費)は計量ランプが点灯します。 分岐回路で50w以上の消費電力は計量ランプが点灯します。 <b>計測回路のブレーカーを「OFF」にして再度、ランプを確認します。</b>	点灯	点灯	—
8	太陽光発電など売電時は再確認が必要	太陽光発電などで『売電中』に軽量ランプが連続点滅します。 <b>発電機器のブレーカーを「OFF」にして再度、ランプを確認します。</b>	点灯	連続点滅	—

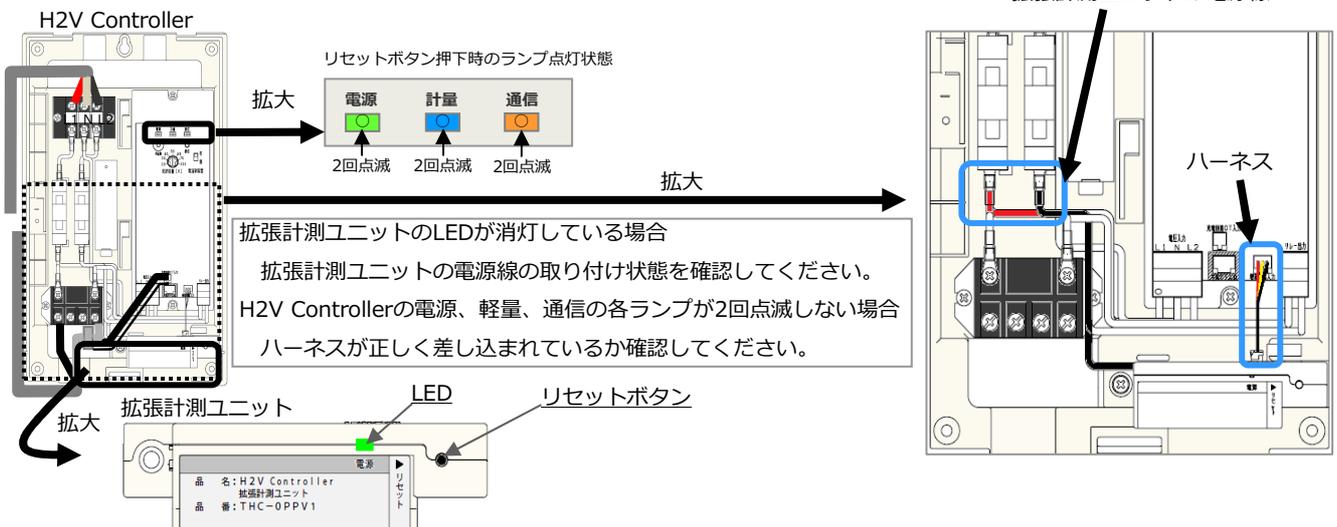
## 拡張計測ユニットとH2V Controllerの通信確認

拡張計測ユニットの確認を行います。

拡張計測ユニットのリセットボタンを押下している間、拡張計測ユニットのLEDが緑点灯します。

H2V Controllerは、電源、軽量、通信の各ランプが2回点滅します。

※リセットボタンでは拡張計測ユニットに取り付けたCTの結線確認はできません。

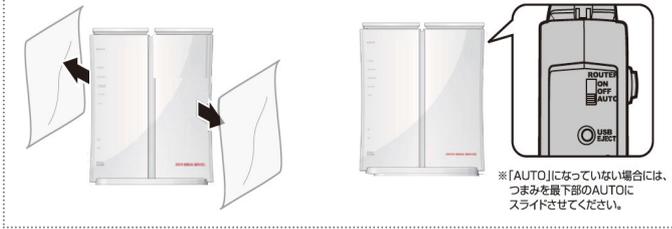


# H2V ControllerとH2V Gatewayの通信確認

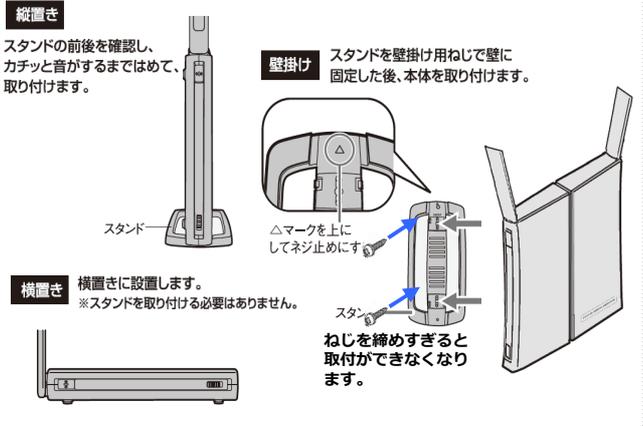
## 1. H2V Gatewayおよび無線中継器の設置

H2V Gatewayを指定の場所に設置します。（インターネットに接続できる場所）

- ・本体のフィルムをはがします。・ROUTERスイッチを確認します。



- ・設置方法によりスタンドの取り付けを行います。



H2V Gatewayの設置方法で無線通信の状態が変わる場合があります。

（ご参考）

H2V GatewayとH2V Controllerの指向性

推奨する設置方法

- ・H2V Gatewayのアンテナを広げてください。
- ・H2V Gatewayの本体向きをControllerに向けてください。



※H2V Gatewayの設置確認では、H2V Gatewayにパソコンの接続および、インターネットへの接続は行いません。

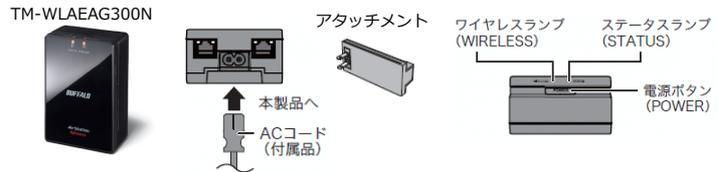
【H2Vアクセスポイントを使用するとき】

H2Vアクセスポイントを指定の場所に設置します。

- ・H2Vアクセスポイントに付属のACコードもしくはアタッチメントを装着しACコンセントに差しします。

- ・電源ボタン（POWER）を押して電源をONにします。

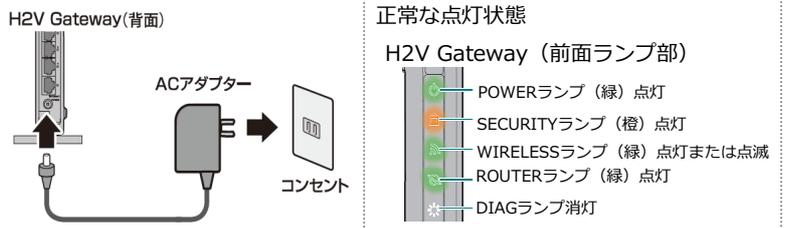
- ・1分程度待ってからランプの状態を確認します。  
ワイヤレスランプ：点灯（橙） または（緑）  
ステータスランプ：点灯（緑）



## 2. H2V Gatewayの電源を投入

H2V Gatewayの電源を入れます。  
（ACアダプタをACコンセントに差す）

H2V Gateway が立ち上がるまで2分待ち、ランプが正しく点灯していることを確認します。



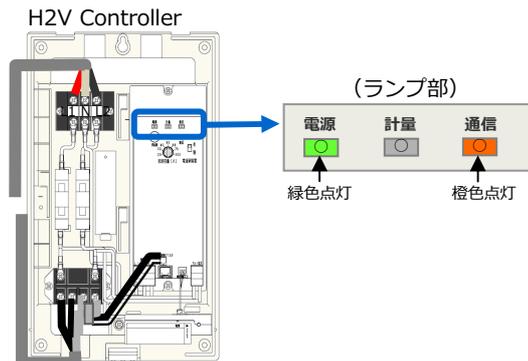
## 3. H2V ControllerとH2V Gatewayの通信確認

H2V Controllerの電源が入っていることを確認します。

- (1) H2V ControllerとH2V Gatewayの通信状態を確認します。  
※H2V eneliは出荷時に通信設定を行っています。

- ・H2V Controllerの通信ランプが点灯している時、無線通信ができています。（適正な電波強度です）

**H2V GatewayとH2V Gatewayの通信確認は完了です。**



通信ランプが点灯していない時は、H2V Controllerの近くにH2V Gatewayを移動し、通信状態を確認します。

- ・通信ランプが消灯している : 無線通信ができない
- ・通信ランプが3回点滅している : 無線通信の電波強度が弱い

H2V Controllerの近くでH2V Gatewayの電源を入れ通信ランプを確認します。

- ・通信ランプが消灯している : 無線通信ができない
  - ・通信ランプが3回点滅している : 無線通信の電波強度が弱い
- が発生する場合は、無線通信の対策が必要です。(機器の交換も含め検討)

**通信ランプが消灯している時は、機器の故障もしくは強い電波障害が発生しています。通信ランプが点灯か3回点滅している時は、無線通信の電波強度が弱い状況です。**

- ・H2V Controllerの通信ランプが点灯している : H2V Controllerの近くでは無線通信ができています。H2V Gatewayの設置場所を変更するか、H2Vアクセスポイントを利用して無線接続を行ってください。
- ※後からアクセスポイントを追加する場合は無線接続の設定が必要です。

### H2V ControllerとH2V Gatewayの通信設定時ランプ確認

通信ランプ	状態	H2V Controllerの状態とランプ点灯内容
消灯	異常	H2V Gatewayと未接続 H2V GatewayをH2V Controllerの近くに移動して電源投入して点灯する場合は、H2V Gatewayの設置場所を変更して通信確認を行うか、H2Vアクセスポイントを使用してH2V GatewayとH2V Controllerを接続してください。
点灯	正常	H2V Gatewayと接続中
2回点滅		H2V Gatewayと通信設定中
3回点滅	不安定	H2V Gatewayと接続しているが電波強度が弱く無線通信が不安定な状況 H2V GatewayをH2V Controllerの近くに移動して電源投入して点灯する場合は、H2V Gatewayの設置場所を変更して通信確認を行うか、H2Vアクセスポイントを使用してH2V GatewayとH2V Controllerの接続してください。
連続点滅	異常	H2V Gatewayと接続エラーの状態 H2V GatewayをH2V Controllerの近くに移動して再度、H2V Gatewayと通信設定を行ってください。

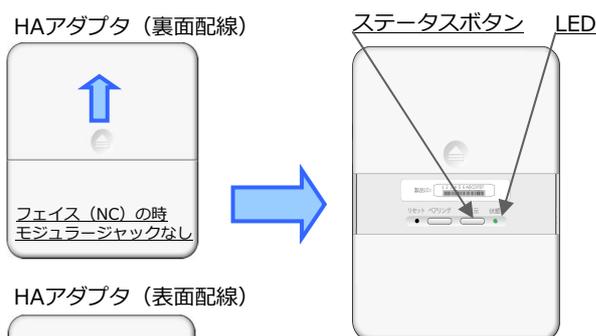
## HA DongleとHAアダプタの状態確認

### 1. H2V GatewayにHA Dongleを取り付ける (HA Dongleの取り付け方法は2パターンあります)



### 2. HAアダプタの状態確認

- HAアダプタのスライドパネルを押し上げ、ボタンを表示させます。(HAアダプタはモジュージャックなし：裏面配線、モジュージャックあり：表面配線の2タイプあります。)



- HAアダプタのLEDを確認します。

**確認** LEDが消灯していること

※LEDが消灯していない時は、HAアダプタの再設定が必要です。パソコンが必要になります。

- HAアダプタのステータスボタンを押し、状態を確認します。

**確認** LED (緑色) が10秒間点灯すること

※LEDが消灯している時は、HAアダプタの電源は入っていない可能性があります。(施工ミス)

#### LED表示仕様

状態 (LEDの色と点灯パターン)	
電源投入または機器の起動もしくは再起動時、リセットボタン押下 10ミリ秒間表示	LED 橙
未ペアリング LED 緑	ペアリング中 LED 緑
ペアリング状態 消灯	温度異常 LED 赤

#### ステータスボタンの説明

項目	仕様
LED	LEDを1つ搭載し、赤、緑、橙色を点灯/消灯/点滅させる。
ステータスボタン	ボタンを0.2秒以上押下すると機器の状態を10秒間表示する。(LEDの色と点灯パターン) <未ペアリング状態> 緑 <通信異常> 赤 <ペアリング済> 緑

## 工事完了時の確認作業

- H2V eneliの設置が完了すると、
- ・ H2V Controllerの電線結線確認、CTの取り付け確認
  - ・ H2V Controllerの通電確認
  - ・ 拡張計測ユニットとH2V Controllerの通信確認
  - ・ H2V ControllerとH2V Gatewayの通信確認
  - ・ HAドングルとHAアダプタの状態確認
- を確実に実施してください。

- 充電設備を取り付けた場合は、必要に応じて
- ・ 目視確認 (工事が法令や技術上の基準に適合しているか目で見て確認)
  - ・ 絶縁抵抗確認 (配線や電気器具の絶縁抵抗を確認する)
  - ・ 接地抵抗確認 (回路計などを用いて、電線の断線や回路の接続誤り、未接続の結線などを確認する)
  - ・ 通電確認 (電源を入れ、電圧や電流が正常かどうか検査する)
  - ・ 充電コンセントを設置した場合は、「充電専用シール」を充電コンセントに貼り付けるを行ってください。

お客様に機器の取り扱いを説明

- ・ 車の充電設備を取り付けたときは、設置した充電設備の操作方法を説明します。
- ・ H2V Controller、H2V Gateway、HAアダプタのスイッチ操作について説明します。
- ・ 工事に関係した、電気機器(設備)やH2V eneliの取扱説明書や保証書など(あるもの全て)をファイルしてお客様にお渡しします。
- ・ 「H2V eneliの設置工事 設定情報」を記入してお客様に説明しお渡します。  
※お客様がH2V eneliの設定と行う時に「H2V eneliの設置工事 設定情報」の記載内容が必要になります。

工事記録書の作成

- ・ 所定の「工事記録書」に記録します。 ※必ず、必要な記録写真を撮影して添付する。

### 「H2V eneliの設置工事 設定情報」の記入例

H2V eneliの設置 設定情報 (H2V eneliの設定に使用します。大切に保管してください)		2013年10月9日
お客様名	豊田 太郎	YLM9999 様
販売店名	トヨタ工務店	上田 三郎
H2V eneliのローカルサイト・センターサイトで設定するに必要な情報		
H2V Controllerの設定内容	電流制限器 (有 無) 契約容量 [5.0 A]	
計測チャンネルごとの設定		
計測チャンネル1	計測回路 (下記3回路のいずれかに○、分岐回路の時は機器名を記入) ・ P1V/EV充電回路 ・ 分岐回路 (100V) 計測機器の名称 ( ) ・ 分岐回路 (200V) 計測機器の名称 ( )	
計測チャンネル2 (拡張計測CH1)	計測回路 (下記5回路のいずれかに○、分岐回路の時は機器名を記入) ・ 太陽光発電 ・ ガス発電 (エネファーム、エコウィル) ・ 分岐回路 (100V) 計測機器の名称 ( ) ・ 分岐回路 (200V) 計測機器の名称 ( ) ・ 未設定 (計測無し)	
計測チャンネル3 (拡張計測CH2)	計測回路 (下記5回路のいずれかに○、分岐回路の時は機器名を記入) ・ 太陽光発電 ・ ガス発電 (エネファーム、エコウィル) ・ 分岐回路 (100V) 計測機器の名称 ( ) ・ 分岐回路 (200V) 計測機器の名称 ( ) ・ 未設定 (計測無し)	
HAアダプタの設置情報		
製品ID	HAアダプタ品名	設置階
BA987654321	HAアダプタ、電気錠用	1F、2F 洋間 ( )、和室 ( )、主寝室、リビング、DK、玄関ホール、その他 ( )
BA987654322	HAアダプタ、床暖房用	1F、2F 洋間 ( )、和室 ( )、主寝室、リビング、DK、玄関ホール、その他 ( )
BA987654323	HAアダプタ、給湯器用	1F、2F 洋間 ( )、和室 ( )、主寝室、リビング、DK、玄関ホール、その他 ( )
BA987654324	HAアダプタ、HA対応エアコン	1F、2F 洋間 ( )、和室 ( )、主寝室、リビング、DK、玄関ホール、その他 ( )
BA987654325	HAアダプタ、HA対応エアコン	1F、2F 洋間 ( )、和室 ( )、主寝室、リビング、DK、玄関ホール、その他 ( )
BA987654326	HAアダプタ、HA対応エアコン	1F、2F 洋間 ( )、和室 ( )、主寝室、リビング、DK、玄関ホール、その他 ( )
BA987654327	HAアダプタ、HA対応エアコン	1F、2F 洋間 ( )、和室 ( )、主寝室、リビング、DK、玄関ホール、その他 ( )
BA987654328	HAアダプタ、HA対応エアコン	1F、2F 洋間 ( )、和室 ( )、主寝室、リビング、DK、玄関ホール、その他 ( )

※H2V eneli施工説明書のP17に記入例を掲載 (工事完了後お客様へお渡しください)

H2V Controllerの設定内容を記入してください。

計測回路が分岐回路の時は、機器名称を記入してください。

CTの取り付け位置は、P6-7の「4. ~取り付け位置を調査」図1~3をご参照ください。

全てのHAアダプタの設置階と設置場所を記入してください。