



Powerwall 2 ACPW2J3 設置マニュアル

Backup Gateway 2 付き

対応言語による最新の Powerwall 設置マニュアルについては、以下のサイトにアクセスしてください。

www.tesla.com/support/powerwall

10 年間の製品保証をお受けいただくため、初期設定プロセスを完了し、Tesla ヘシステム情報を送信して、Powerwall を登録してください。

製品仕様

本書に記載の仕様および説明は、印刷時に、すべて正確であることが確認されています。ただし、改良を続けることが Tesla の目標であるため、当社はいつでも製品変更を行う権利を留保します。

本書にある画像は、あくまで一例としての目的でのみ提供されています。製品のバージョンおよび使用する地域によっては、詳細が多少異なる場合があります。

誤りまたは不正確な記述

本マニュアルの誤記や脱落については、以下に電子メールをお送りください：energy-pubs@tesla.com。

©2022 TESLA, INC. All rights reserved.

本ガイドに記載されているすべての情報は、Tesla, Inc. およびそのライセンス許諾者の著作権およびその他の知的財産権の対象となります。本ガイドは、Tesla, Inc. およびそのライセンス許諾者の書面による事前の許可なくして、いかなる部分も改変、複製、複写することを禁じます。本ガイドの追加情報はご要望に応じて提供いたします。以下は、Tesla, Inc. の米国またはその他の国における商標または登録商標です。

	TESLA	Tesla	Tesla Motors	Powerwall
---	--------------	-------	--------------	-----------

本書に含まれる他のすべての商標はそれぞれの所有者の財産であり、係る商標の本書における使用は、これら製品またはサービスを推奨または是認するものではありません。本書および製品に示された商標を不正利用することは厳しく禁止されています。

電子機器：不用意に廃棄しないでください

テスラはリサイクルを強く推奨し、製品寿命（EOL）を迎えたすべてのバッテリーをリサイクルによる回収する事をお勧めします。

Powerwall を取り外して廃止する必要がある場合は、テスラの製品を国や地方自治体により指定された収集場所に持って行ってください。または、一部の国では、同等の新製品を購入すると、地元の小売業者が製品を回収する場合があります。

近隣の指定収集場所の詳細については、地方自治体まで問い合わせてください。最寄りの指定収集場所の詳細については、地方自治体にお問い合わせください。国の法律に従い、この廃棄物の誤った処分には罰則が適用される場合があります。

全般に適用する警告その他.....	3	電力計測.....	33
仕様.....	6	Backup Gateway 2 のサイトと太陽発電計測.....	33
Powerwall の仕様.....	6	Tesla 100 A CT を設置.....	34
Backup Gateway 2 の仕様.....	8	ステップ 8：設置を完了.....	35
登録中 Powerwall.....	9	Backup Gateway 2 のインターネット接続を計画.....	35
サイト要件と設置前ガイダンス.....	10	配線ボックスを閉じてシステムの電源を入れる.....	35
Powerwall と Backup Gateway 2 の設置要件.....	10	ステップ 9：システムの初期設定.....	37
Powerwall の物理的要件.....	11	システムの初期設定.....	37
Powerwall 最適温度範囲.....	11	設置作業の完了とデモの実施.....	39
設置の準備.....	12	トラブルシューティング.....	39
Powerwall ボックスで.....	12	テクニカル サポート.....	39
Powerwall アクセサリー バッグ.....	12	メンテナンス.....	39
Backup Gateway 2 ボックス内.....	13	付録 A：Powerwall 取り付けの詳細.....	40
Backup Gateway 2 アクセサリー バッグ.....	13	Powerwall のスペース要件.....	40
必要な工具.....	14	取り付けブラケットの固定の詳細.....	41
必要な用品.....	14	付録 B：配線リファレンス.....	44
ステップ 1：設置サイトを計画.....	15	Powerwall の配線.....	44
場所を選択.....	15	Backup Gateway 2 の配線.....	46
Powerwall のサイドまたは背面ケーブル差し込み口を選択します.....	15	Backup Gateway 2 の通信配線.....	47
Backup Gateway の上部、下部、または背面のケーブル入口を選択します.....	15	付録 C：システムの配線図.....	49
Backup Gateway への電気サービス接続を計画.....	15	概要.....	49
コンポーネント間距離を計画.....	16	部分的なホームバックアップ.....	50
ステップ 2：Powerwall と Backup Gateway を取り付け.....	17	家全体のバックアップ.....	52
Powerwall 取り付けブラケットの固定.....	17	付録 D：電力計測を構成.....	53
Powerwall のブラケットへの取り付け.....	18	付録 E：設置トラブルシューティング.....	55
Gateway の取り付け.....	22	Powerwall ユーザーインターフェースのアクセス.....	55
ステップ 3：Backup Gateway の配線用の構成.....	25	ファームウェアのアップデート.....	55
ステップ 4：AC 電力接続で、負荷パネルに電力供給.....	26	電力メーターの構成.....	55
AC 電力接続で、負荷パネルに電力供給.....	26	システム再起動.....	56
ステップ 5：Powerwall と発電ブレーカーを Backup Gateway に設置.....	28	付録 F：機能に関する追加情報.....	57
ステップ 6：Powerwall を Backup Gateway に接続.....	30	サイト限度の構成.....	57
Powerwall を Backup Gateway に接続.....	30	電力平均分配.....	58
ステップ 7：システムの電力メーター設置.....	33	付録 G：複数台の Powerwall 設置.....	60
		電気機器のサイジングと過電流保護.....	60
		スタック キットによる複数台の Powerwall 設置.....	64
		Powerwall スタック キットで.....	64
		必要な工具.....	64
		サイト要件.....	65
		設置手順.....	66
		ステップ 1：本体取付け前の準備.....	66

ステップ 2：配線オプションの選択.....	67
ステップ 3：隠ぺい配線の準備.....	68
ステップ 4：Powerwall ユニットを接続.....	70
ステップ 5：Powerwall ユニットを配線.....	75
ステップ 6：配線ボックスを閉じてカバーを取り付けま す.....	76
ステップ 7：システムの電源投入と試運転.....	78
付録 H: 変更履歴.....	79



全般に適用する警告その他

注意本製品の設置やご使用前に、本書をよくお読みください。本書の取扱手順や警告に従わないと、感電、重傷、または死亡につながる恐れがあります。あるいは本製品が損傷し、不具合をもたらす可能性があります。

重要な安全指示

本マニュアルには、Tesla Powerwall 2 AC と Backup Gateway の設置およびメンテナンス時に従うべき重要事項を記載しています。

使用する記号

	注意：回避しないと軽傷または機器の損傷重傷または死亡につながる危険性のある状況を示します。		感電注意：感電のおそれがあるコンポーネントを表しています。
	警告：回避しないと重傷または死亡につながる危険性のある状況を示します。		注意、感電注意、エネルギー保存時間指定放電。放電時間は電源遮断後 5 分です。
	注記：安全性や損傷に関するものではない、最良の結果につながる重要な手順やヒントを示しています。		双方向端子：機器上の入出力複合コネクタの位置を表します。
	操作手順を参照：先に進む前に、操作手順や設置操作手順を参照しなければならないとの指示です。		保護アース導線端子：機器上の接地接続の位置を示します。

一般情報

 警告: 本製品の設置やご使用前に、本書をよくお読みください。本書の操作手順や警告に従わないと、感電、重傷事故、または死亡事故につながる恐れがあります。あるいは Powerwall が損傷し、操作不能になるおそれがあります。

 警告: バッテリーには感電、火災、ガスの通気による爆発の危険が伴います。適切な予防措置を確認してください。

 警告: Powerwall を設置できるのは、Tesla 認定で低電圧電気取り扱いのトレーニングを受けている有資格の電気技師のみです。

 警告: Powerwall はかなりの重量があります。リフトの使用を推奨します。

 警告: Powerwall は指示通りにご使用ください。

 警告: Powerwall に損傷、亀裂、摩耗、破損、その他の故障がある場合、または正常に動作しない場合は、製品を使用しないでください。



全般に適用する警告その他

 **警告:** メンテナンス目的であっても、サイドカバーを取り外した状態で Powerwall を操作しないでください。サイドカバーを取り外す必要がある場合は必ずブレーカーを切り、ON/OFF スイッチをオフにしてください。お客様がメンテナンス作業を行うことはできません。

 **警告:** 配線作業を始める前に、Powerwall のスイッチをオフに切り替え、関連するサーキット ブレーカーを開き、スイッチ（設置で該当する場合）をオフにしてください。

 **警告:** Powerwall を開けたり、分解、修理、改ざんあるいは改造をしないでください。Powerwall やそのコンポーネントは、利用者による保守はできません。Powerwall のバッテリーを交換することはできません。修理のガイドランスについては、Tesla サポートにお問い合わせください。

 **警告:** 輸送時、Powerwall やそのコンポーネントを損傷させないように、丁寧に取り扱いってください。Powerwall に衝撃を与えたり、引っ張ったり移動したり、踏み上がったたりしないでください。Powerwall に強い力を加えないでください。損傷を防ぐために、設置準備が整うまで Powerwall を出荷時の梱包の中に入れておいてください。

 **警告:** Powerwall 内部に異物を入れないでください。

 **警告:** Powerwall やそのコンポーネントを直火に近づけないでください。

 **警告:** Powerwall は、居住可能なスペースや住戸の居住スペースへの設置を目的としていません。

 **警告:** 加熱暖房装置の近くに Powerwall を設置しないでください。

 **警告:** Powerwall やそのコンポーネントを水や他の液体に浸さないでください。

 **警告:** Powerwall や Backup Gateway は、洪水による損害を防ぐことができる場所に設置してください。

 **警告:** 指定温度以外の Powerwall の操作や保管は、Powerwall の損傷を招く可能性があります。

 **警告:** Powerwall は、60°C (140°F) 以上または-30°C (-22°F) 以下の周囲温度では使用しないでください。

 **警告:** 回路に電力を供給する前に、電力貯蔵システムを切断し、PE を含むすべての端子間のすべての危険な電圧を確認してください。

 **注意:** Powerwall を掃除する時には洗剤を使用しないでください。また、Powerwall を可燃性の化学薬品や強い化学薬品、蒸気にさらさないでください。

 **注意:** Tesla 純正部品や純正アクセサリ以外の液体、部品、アクセサリを使用しないでください。また Tesla や Tesla 認定事業者から直接購入していない部品やアクセサリを使用することも避けてください。

 **注意:** Powerwall を1か月以上に渡り保管したままにしないでください。Powerwall を Tesla が定める保管に関する仕様に従わずに1か月以上電力供給が切断されている状態にしないでください。

 **注意:** Powerwall の外装やケースなど、あらゆる内部や外部のコンポーネントをたとえ部分的にでも塗装しないでください。

 **注意:** Powerwall を太陽光発電（PV）の配線に直接接続しないでください。



全般に適用する警告その他

 注意: Powerwall をガレージや車両近くに設置する時には、走行経路から離してください。可能な場合には、車両バンパーの高さと同じかそれよりも高い位置に Powerwall を設置してください。

 注意: Powerwall と Backup Gateway は、直射日光下に設置しないでください。

 注意: Powerwall や Backup Gateway の上や近くに、雨どい、スプリンクラー、水道など水を使うものがないようにしてください。

 注意: Powerwall や Backup Gateway の周りは積雪がないようにしてください。

 注意: Powerwall と Backup Gateway は、直射日光にさらされる場所や、周囲温度が 35°C を超える場所には設置しないでください。

 注意: Backup Gateway は、壁掛けや空洞内への設置はできません。



仕様

Powerwall の仕様

性能仕様

型式	ACPW2J3
AC 電圧（公称）	100/200 V
配線タイプ	単相三線式
系統周波数	50/60 Hz
蓄電容量	13.5 kWh
有効電力、最大連続運転	5 kW（充放電）
有効電力、ピーク（10 秒、オフグリッド/バックアップ）	6 kW（充放電）
最大事故電流供給力（短絡電流）	10 kA
過電流保護装置漏電遮断機	30A 高速高感度型
負荷の不均衡	100%
力率出力範囲	+/- 1.0 調整可能
力率範囲（定格出力）	+/- 0.85
内部電池 DC 電圧	43.8 V
ラウンド トリップ効率 ^{1,2}	90%
¹ 値は、25°C（77°F）、3.3 kW 充放電電力のものです。	
² AC-バッテリー - AC、使用開始時。	

技術仕様

高さ	1150 mm
幅	753 mm
奥行き	147 mm
重量	114 kg

環境仕様

動作温度 ³	-20°C～50°C
最適な温度	0°C～30°C
動作湿度（RH）	最大 100%、結露可
保管条件（最長 12 ヶ月）	-20°C～30°C
	最大 95% RH、結露なきこと
	エネルギー状態（SoE）：初期 25%
最高高度	3000 m
ノイズレベル @ 1m	気温 30°C で 40 dBA 未満
保護等級（防水／防塵）	IP67（バッテリーとパワー エレクトロニクス）
	IP56（配線）
ウェット ロケーション定格	はい
耐震等級	AC156、IEEE 693-2005（high）
³ 極端周囲温度時は性能が低下することがあります。	

Backup Gateway 2 の仕様

性能仕様

AC 電圧（公称）	100/200 V
配線タイプ	単相三線式
系統周波数	50/60 Hz
電流定格	80 A
短絡電流の最大供給値	10 kA ¹
過電流保護装置	100～200A、主回路定格 ¹
過電圧カテゴリ	カテゴリ IV
交流メーター	誤差（+/- 0.2 %）

¹ BS 88.3; 10 kA 定格ヒューズなし準拠で限流ヒューズ付きで設置したとき、16 kA 定格。

環境仕様

作動温度 ²	-20°C～50°C
動作湿度（RH）	最大 100%、結露可
最高高度	3000 m
保護等級（防水/防塵）	IP55
環境カテゴリ	屋外定格
ウェット ロケーション定格	はい
汚染度	PD2

² 極端周囲温度時は性能が低下することがあります。

技術仕様

高さ	584 mm
幅	380 mm
奥行き	127 mm
重量	11.4 kg



登録中 POWERWALL

Tesla Powerwall には、Powerwall のインターネット接続により条件が異なる製品保証が付帯しています。Powerwall の 10 年間保証を受けていただくために、確実にインターネットに接続し、Tesla のリモート ファームウェア アップグレードを有効にしてください。インターネット接続が確立されていない場合や長期間途絶えていて、Tesla が所有者に連絡をとることができない場合、製品保証は 4 年間に制限されます。所有者が 10 年間完全保証を受けるには、登録情報が Tesla に送付されるよう試運転プロセスが完了したことを確認してください。

詳細については、お住まいの地域の「Powerwall 保証」を www.tesla.com でご確認ください。



サイト要件と設置前ガイドンス

Powerwall と Backup Gateway 2 の設置要件

Powerwall には、独立した Backup Gateway が同梱されており、電力系統と太陽発電システムなどの発電機能との統合が可能です。Backup Gateway は、無線または有線接続でシステムと通信します。配線と配管（必要な場合）は、設置者が提供する必要があります。配管が必要な場合、設置は地域の条例に準拠する必要があります。

Gateway と Powerwall の間の配線には 3 P 3 E 逆接可能型の漏電ブレーカーを設置してください。Gateway の上位側に配線も Powerwall とバックアップ負荷の容量に適した漏電ブレーカーを設置してください。太陽光など、他の発電機がある場合は逆接可能型のブレーカーを使用してください。



警告: Powerwall は、Backup Gateway のリレーの下流の「Backup」（「ホーム」）側に接続してください。



警告: 集合住宅に Powerwall を設置するときは、地域の建築物と火災の法規則に従って火災検知機器と防火機器を取り付けることとします。



警告: Backup Gateway は、方法を問わず、そのリレーをバイパスしたり短絡させないでください。



警告: Backup Gateway は、電源側または負荷側にのみ接続しないでください。Backup Gateway は、電源側と負荷側両方に接続し、地域の法規則に従って配線してください。



注意: Backup Gateway は、壁や空洞の奥まった位置に設置しないでください。



注意: CT メータで計測用に設置、切断、調整のいずれかを実行する前に、計測する回路の電源が入っておらず、システムの電源が完全に切れていることを確認してください。システムの電源が切れていないと、オペレーターや機器の安全を守ることができません。



注意: 本製品内部の「手動オーバーライド」スイッチで、電力系統の停電のシミュレーションを実行したり、住居をオフグリッドに移行させないでください。主絶縁スイッチは、システムの試験時や整備時は Backup Gateway の上流に設置してください。

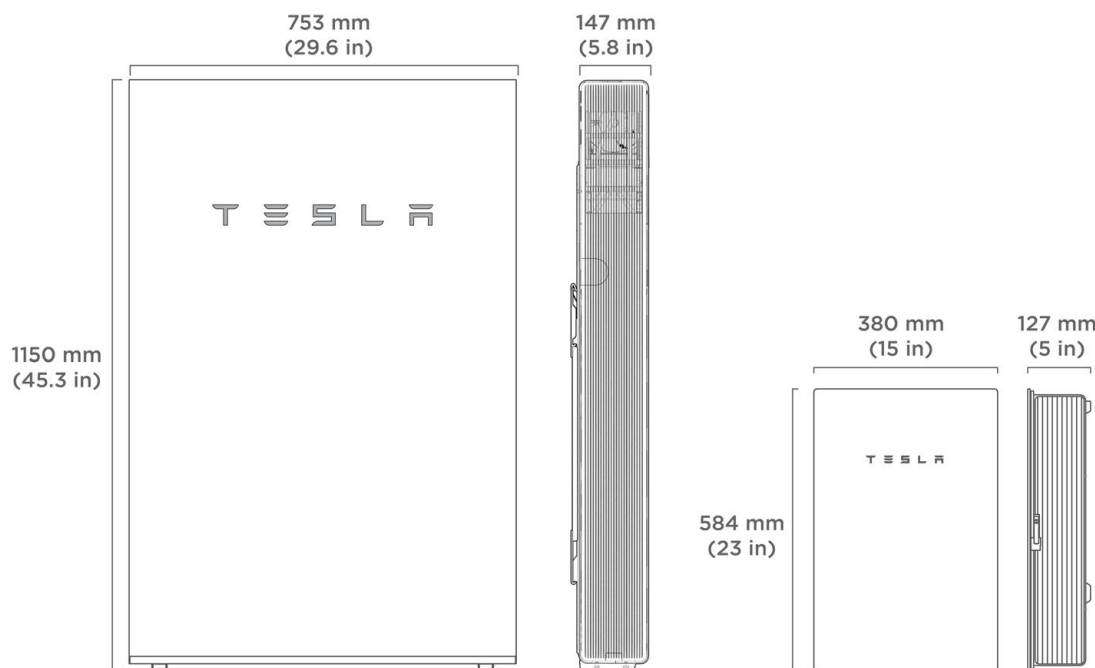


注: 設置作業はすべて、設置を行う管轄地に適用される法律、規則、規約、および規格に適合しなければなりません。



サイト要件と設置前ガイダンス

図 1. Powerwall 2 AC と Backup Gateway 2 の寸法



Powerwall の物理的要件

Powerwall は、床置きまたは壁掛けが可能であり、どちらの構成にも対応できる取り付けブラケットが付属しています。Powerwall の取り付けでは、本書で概要を述べたガイダンスに従ってください。壁掛けタイプの取り付け要件については、[付録 A : Powerwall 取り付けの詳細 on page 40](#) に記載されています。

Powerwall には、設置、ケーブル配線、エアフローのための十分なクリアランスが必要です。Powerwall の上には、ユニットへのアクセスの邪魔になるようなものや、落下してユニットを破損するおそれのあるものと取り付けないでください。Powerwall は水平方向や上下反対に取り付けしないでください。

 注: Powerwall には、ポンプとファンがあり、動作時は標準的な冷蔵庫程度の穏やかなブーンという音がします。ノイズ レベルは、動作時の周囲温度と電力レベルによって異なります。Powerwall の設置場所を選ぶときは、これらのノイズ レベルを考慮してください。

Powerwall 最適温度範囲

Powerwall 定格動作温度は-20°C~50°C です。ただし、最高パフォーマンスを発揮できるよう、1年を通じて周囲温度が 0°C~30°C の場所に Powerwall を設置することを推奨します。この最適温度を外れた環境では、充電/放電電力が低下することがあり、バッテリーセル温度維持のための Powerwall による熱制御システムの使用頻度が高まり、システムのエネルギー効率が下がります。寒冷時にオフグリッドで長時間（4 時間より多い）システムを動作させると、PV の短縮が必要になることがあり、プリコンディショニングに使用できるエネルギーが少なくなることがあります。

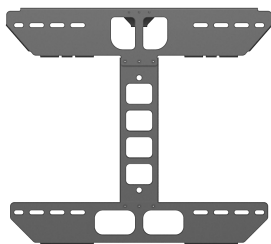
- 寒冷気候では、Powerwall はできれば屋内に設置することを推奨します（特に長時間の停電が見込まれる場合）。
- 暑熱気候では、Powerwall は直射日光の当たらない場所に設置することを推奨します。直射日光が当たる場所に設置すると、エンクロージャ内の温度が周囲温度より高くなります。この温度上昇に安全上のリスクはありませんが、バッテリー性能に影響が出るおそれがあります。

また、設置前に寒冷環境（例、0°C 未満）に保管しておくと、Powerwall のプリコンディショニングによる内部温度の上昇に数時間かかることがあります。システムの試運転と試験が効率的にできるように、設置前の Powerwall は温かい場所に保管することを推奨します。



設置の準備

Powerwall ボックスで



Powerwall アクセサリー バッグ

Powerwall アクセサリー バッグ：Tesla P/N 1586086-00-x

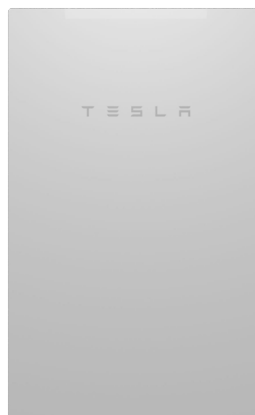
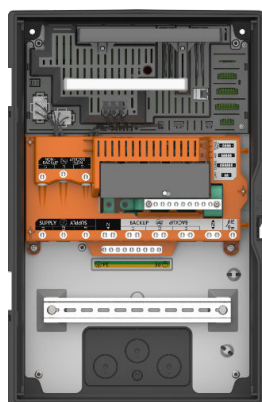


1. 配線ボックス カバーと (4) ネジ
2. (1) 4 ピン端子ブロック コネクター
3. (1) 4 ピン端子ブロック コネクター、120-Ohm 終端レジスター付き
4. (1) AC 電力ハーネス
5. (2) Wago 2 ポジション レバー ナット
6. (1) 32mm ワッシャー
7. (2) 25mm ワッシャー
8. (1) 35mm ゴムパッキン
9. (1) ねじ山付きケーブルグランド



設置の準備

Backup Gateway 2 ボックス内



Backup Gateway 2 アクセサリー バッグ



1. (1) 粘着回路ラベル
2. (1) CT 延長ケーブル ハーネス (3 m)
3. (3) 1/4 インチ パッキン付きシールワッシャー
4. (5) 8 mm バックプレート ナット
5. (1) M25 通信グランドとインサート
6. (1) 太陽発電 CT (100 A、スプリットコア)
7. (1) サーキット ブレーカー ブランキング ホール フィラー セット
8. (1) オーナーズ マニュアル (写真はありません)



必要な工具

設置に必要な工具

- 個人用保護具（保護眼鏡、手袋、安全靴）
- 該当するドリルビットで穴を空ける
- 1/4 インチ ビット ホルダーと T20 Torx ビットのトルクレンチ
- 小型（2 mm）皿頭ネジ回し（配線コネクタースプリング端子用）
- ソケット レンチと 8mm 六角ソケット
- 0.2 mm²～35 mm² ケーブル用ケーブル ストリッパー/カッター
- 設置ツール（レベル、スタッドセンサー、巻き尺、鉛筆、塗装用テープ、懐中電灯）
- マルチメーターとループ インピーダンス テスター
- 設置設備のドキュメント作成に使用するデジタル カメラまたはスマートフォン

Powerwall インストールツール

- 大型（5 mm）皿頭ドライバー ビット（Powerwall「アース」端子用）
- 125 kg を支えて最大 1.5 m まで昇降できるリフト
- 機器を昇降するときに Powerwall を固定するラチェット ストラップ

 **警告:** Powerwall は重量物です。取り付け作業を行うときは、適切な保護具（手袋や安全靴など）を着用してください。Powerwall の運搬は、研修を受けた方で、適切な人数で行ってください。リフトの使用を推奨します。

Backup Gateway インストールツール

- Backup Gateway 取り付け面のパイロット穴をドリルで開けるための小型ビット
- Backup Gateway のケーブル アクセス穴をドリルで開けるためのホールソー（M12、M20、M25、M32、M40、M50）
- トルク レンチと 3 mm 六角ビット（Backup Gateway 電力接続用）

必要な用品

- Powerwall 取り付けブラケット ハードウェア（[付録 A : Powerwall 取り付けの詳細 on page 40](#) を参照）
- Backup Gateway 取り付けハードウェア
- 管路継手またはケーブル グランド（地域の電気要件に対応）
- 管路または配線管（地域の電気要件に対応）
- アース ロッド（地域指定のアース接続がサイトにない場合）
- 最低 300 V 定格 4 導線（ツイスト ペア オプション）または 二重絶縁（ツイスト ペア 1 本を使用）シールド銅（Cu）ケーブル（Powerwall と Backup Gateway 間の通信接続用）
- 最低 600 V 定格銅（Cu）ケーブル（Powerwall と Backup Gateway 間の電力接続用）



ステップ1：設置サイトを計画

場所を選択

Powerwall の全重量を支えることができ、以下の特性の1つを備えた壁を選びます。

- 一定間隔の木製スタッドに対応できる
- 十分な厚さの合板シーティングである
- 固いコンクリートまたは石造
- 十分なゲージの金属スタッドに対応できる

床置き Powerwall の場合は、上記要件を満たした壁スペースに隣接した水平面を選んでください。設置領域は、車両の交通や洪水など Powerwall を破損するおそれのある危険性がない場所を選んでください。Powerwall の間隔要件を考慮してください（[付録 A：Powerwall 取り付けの詳細 on page 40](#) を参照してください。）

Powerwall のサイドまたは背面ケーブル差し込み口を選択します

ケーブルをユニットの側面と背面のどちらから Powerwall に入れるかを決めます。

- 側面ケーブル差し込み口の場合、管路継手またはケーブル グランドで、配線ボックスへの差し込み口を密封してください。
- 背面ケーブル差し込み口の場合、ゴム グロメットかケーブル グランドで配線ボックスへの差し込み口を密封します。

 注: Powerwall を 610 mm 離れたスタッドで壁掛けにする場合、Powerwall 背面のケーブル差し込み口が塞がれることがあります。

Backup Gateway の上部、下部、または背面のケーブル入口を選択します

エンクロージャの上部と下部のどちらから Backup Gateway にケーブルを配線するかを決めます。内部バックアップアセンブリは、どちらの向きでもケーブル配線に対応できる設置が可能です。

 注: Backup Gateway は、エンクロージャの上下両方のケーブル差し込み口に同時対応はできません。所定のバックプレートの向きで、1方向からの差し込み口をサポートします。

Backup Gateway への電気サービス接続を計画

Backup Gateway は、サービス エントランス定格であり、メイン スイッチと配電盤間に配置できます。主絶縁スイッチは、システムの試験時や整備時は Backup Gateway の上流に設置してください。



ステップ1：設置サイトを計画

コンポーネント間距離を計画

システム コンポーネント間の最長距離については、以下の表を参照してください。ケーブル ゲージについては、地域の法規則に従ってください。状況によっては、ケーブル ゲージ要件は距離に応じて変化します。ケーブル サイズ要件については、[付録B：配線リファレンス on page 44](#) を参照してください。

測定距離	最長ケーブル長さ
Backup Gateway から Powerwall（複数可）まで*	45 m
Backup Gateway からインターネット ルーターまで（有線イーサネット接続）	100 m
変流器（CT）最長長さ	6 m

*デ이지チェーン接続を含めた最後の Powerwall までの通信ケーブルの合計長さ

 注意: 最低ケーブル サイズと長さ要件を守らないと、Powerwall システムの断続的な動作や、信頼できない動作が生じます。この最低要件を満たしていないシステムでは、試運転が成功しても性能問題が生じるおそれがあります。



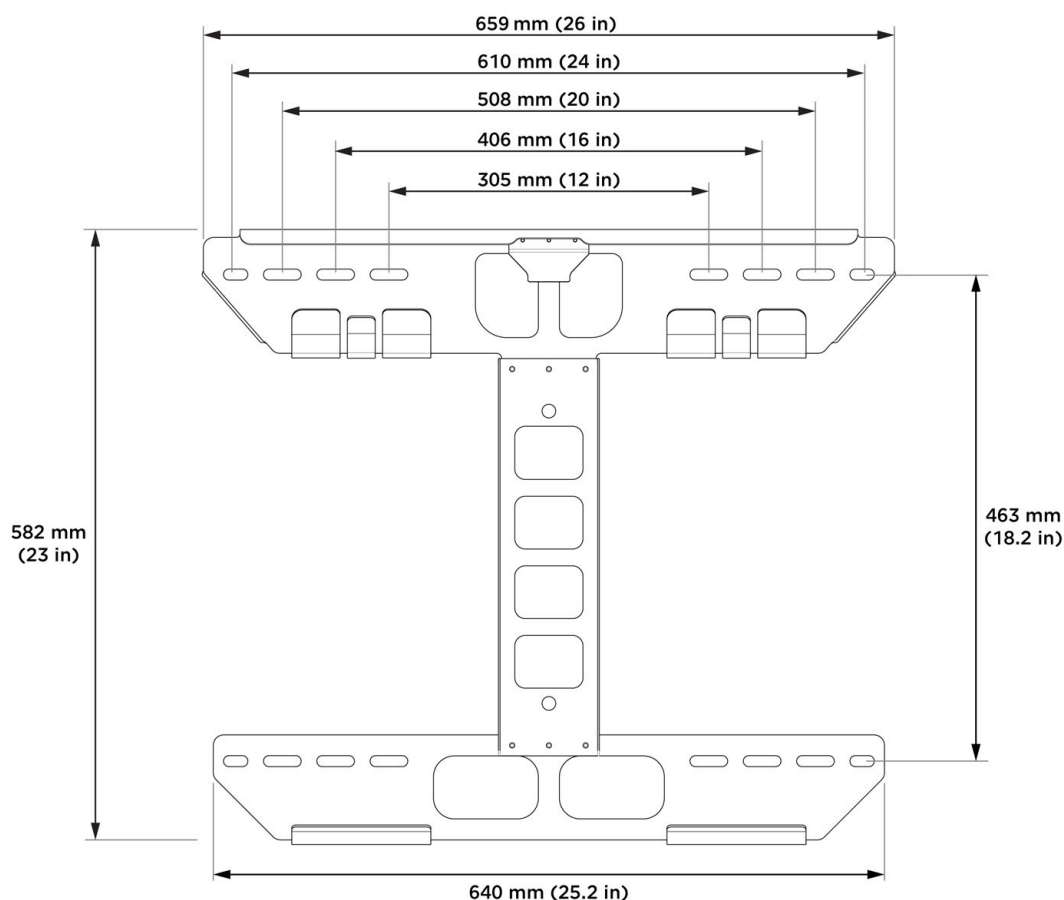
ステップ 2 : POWERWALL と BACKUP GATEWAY を取り付け

Powerwall 取り付けブラケットの固定

 注: 最低間隔要件など Powerwall の設置の詳細な操作手順については、[付録 A : Powerwall 取り付けの詳細 on page 40](#) を参照してください。

1. ドリルとレベルを使用して、ブラケットを選択した壁に取り付けます。使用するファスナーのタイプと台数のその他の詳細については、[付録 A : Powerwall 取り付けの詳細 on page 40](#) を参照してください。

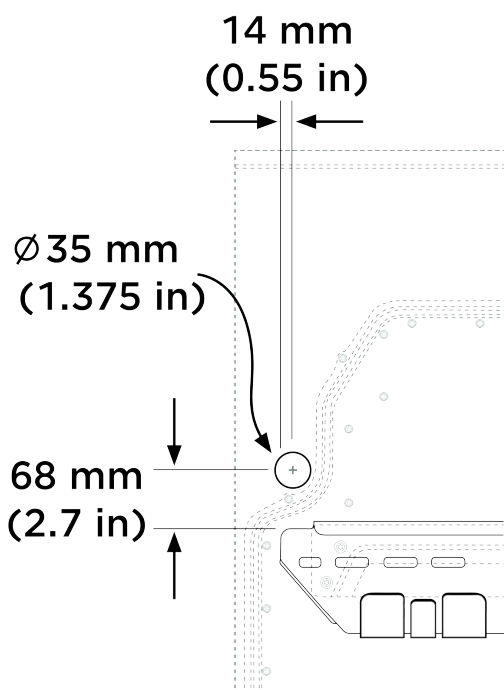
図 2. 取り付けブラケットの寸法



ステップ 2：POWERWALL と BACKUP GATEWAY を取り付け

2. 背面ケーブル差し込み口の設置の場合、背面ケーブル差し込み口に対応する壁にドリルで穴を開けます。

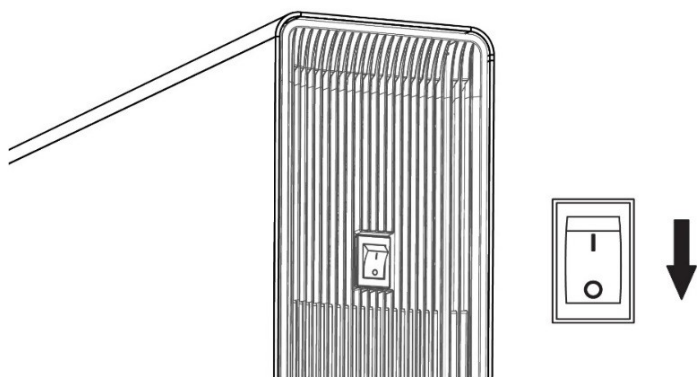
図 3. ブラケットとの相対的な背面ケーブル差し込み口の位置



Powerwall のブラケットへの取り付け

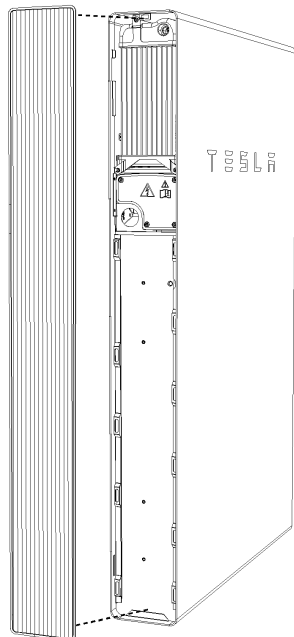
1. Powerwall の電源を切ります。

 警告: 電源を切ると、Powerwall は、電力系統から切り離されます。ただし、電力系統の AC 電圧は残っています。作業を始める前に、すべての機器の電源が安全に切れていることを確認してください。



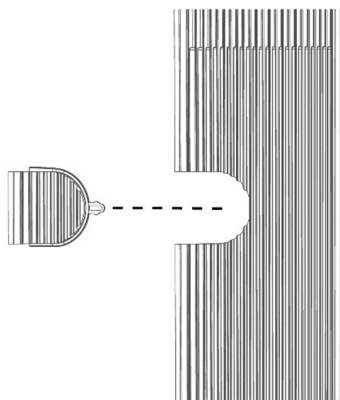
ステップ 2：POWERWALL と BACKUP GATEWAY を取り付け

2. Powerwall の左側カバーを取り外します。



3. Powerwall の側面または背面のケーブル差し込み口の準備をします。

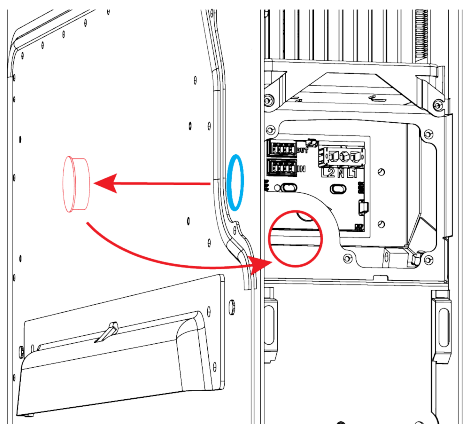
a. 側面ケーブル差し込み口設置の場合、左側カバーから側面のケーブル差し込み口ドアを取り外します。



ステップ 2：POWERWALL と BACKUP GATEWAY を取り付け

- b. 背面ケーブル差し込み口設置の場合、背面ケーブル差し込み口からプラグを取り外し、それを側面ケーブル差し込み口に取り付けます。

 注: プラグは、背面と側面のケーブル差し込み口のどちらかに必ず取り付けます。

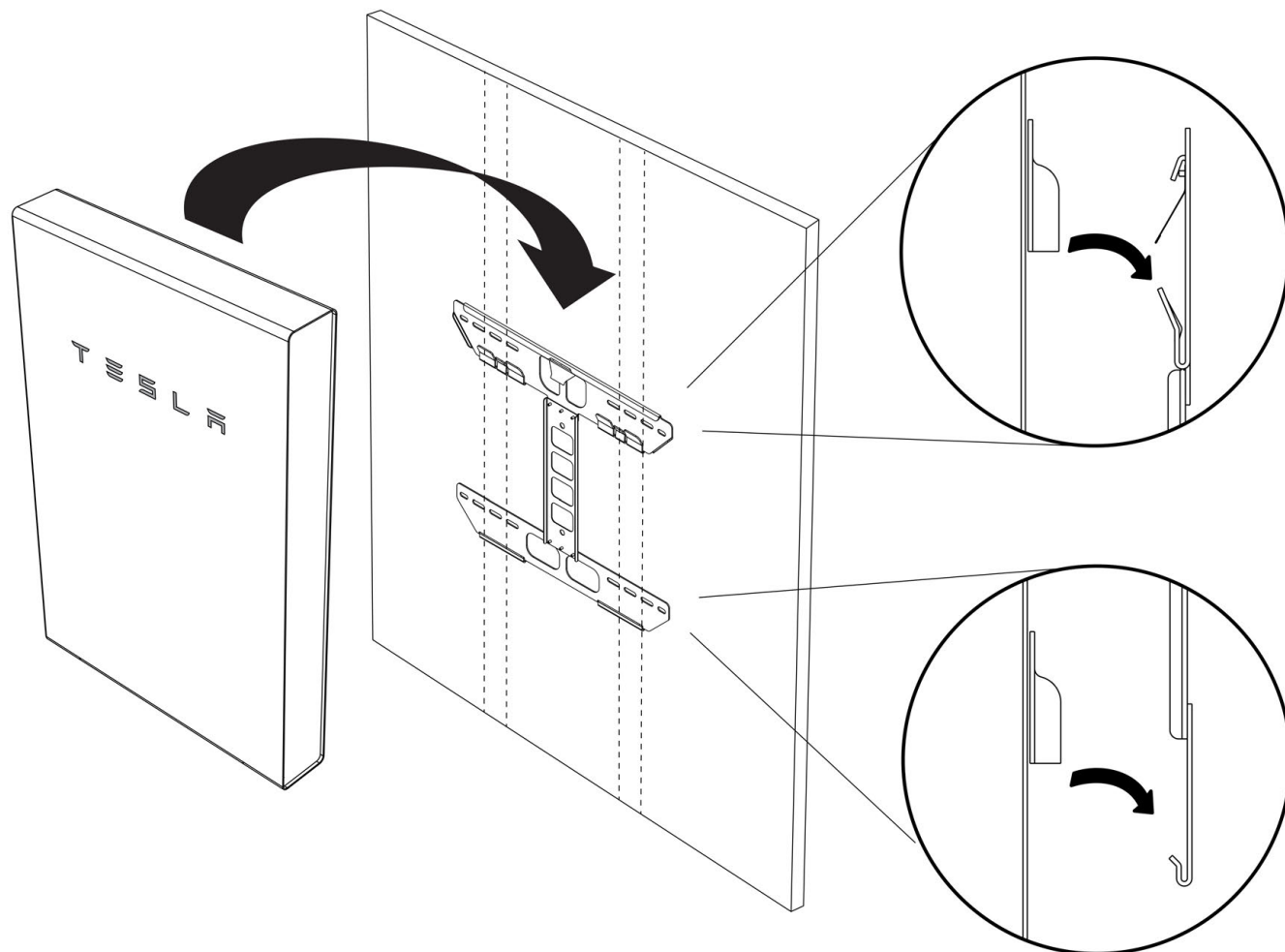


- リフトを使用して、Powerwall を壁に近づけて配置し、取り付けクリートがブラケットのフランジのすぐ上になるまで高さを調整します。
- 上部クリートがブラケットの上部フランジに噛み合い、下部クリートの位置が下部フランジに合うまで Powerwall を下ろします。
- 両方のクリートが噛み合った状態で、Powerwall をブラケットに下ろします。クリートがブラケットにおさまるとカチッという音がし、さらにカチッと音がして上部フランジのロック機構が所定の位置におさまります。

 注: 取り付けブラケットから Powerwall を取り外すには、Powerwall とブラケットの間に薄い金属片をはさみ入れてロック機構を押し下げながら、Powerwall を真っすぐ上に持ち上げます。

ステップ 2：POWERWALL と BACKUP GATEWAY を取り付け

図 4. ブラケットに Powerwall を設置

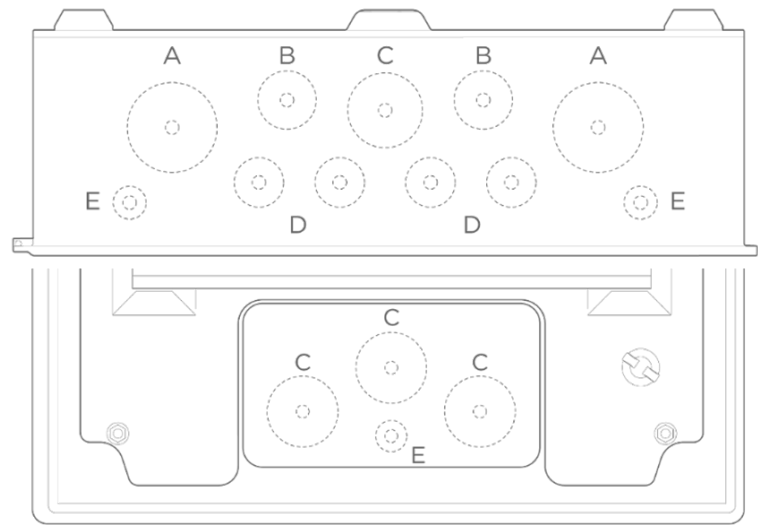


7. 床置き Powerwall の場合、シムで Powerwall のレベルを合わせます。ユニットの水平度は左右で ± 2 度以内で、前後方向で ± 5 度以内であれば、許容範囲内です。
8. 壁掛け Powerwall の場合、ユニットから脚を取り外します。

Gateway の取り付け

- ホールソーで、Backup Gateway に必要なケーブル アクセス穴を開けます。

図 5. 上部/下部（上）背面（下） ケーブル アクセス ドリル ガイド

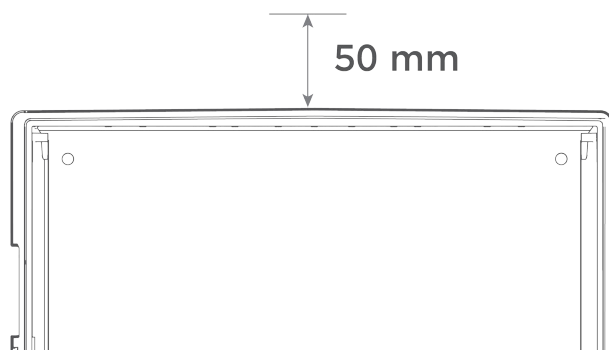


ドリル ガイドの直径	
A	M40、M50 に拡張可能
B	M25
C	M32
D	M20
E	M12

ステップ 2: POWERWALL と BACKUP GATEWAY を取り付け

2. ドリルとレベルで、Backup Gateway エンクロージャを取り付けます。

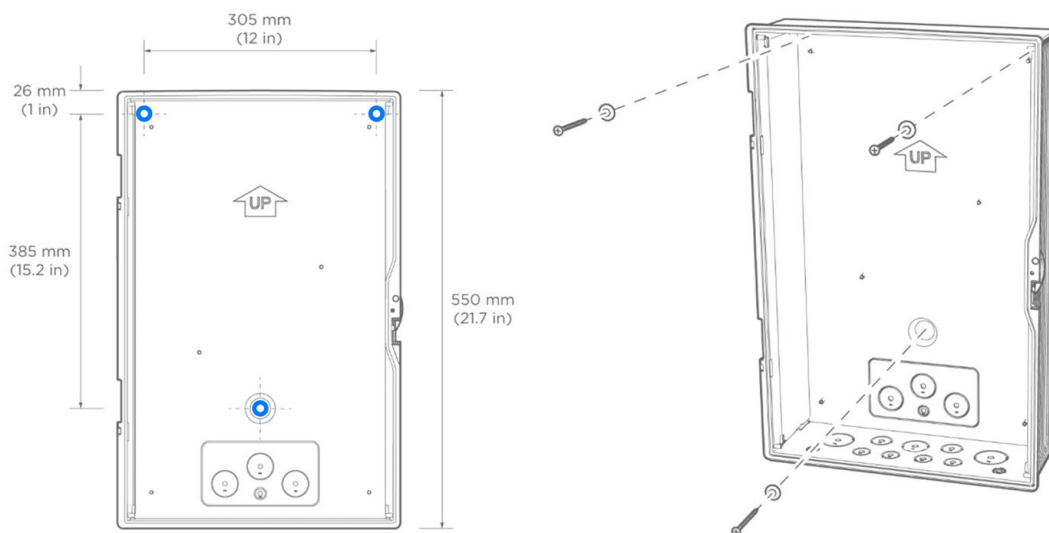
 注: Backup Gateway から 50 mm 以上隙間を空けてください。



 注: エンクロージャは、以下に示す方向に取り付ける必要があります。Backup Gateway エンクロージャは水平方向や上下さかさまに取り付けしないでください。

 注意: IP55 防水定格を守るため、エンクロージャは図の 3 点でのみ取り付ける必要があります。

図 6. Backup Gateway エンクロージャの取り付け穴

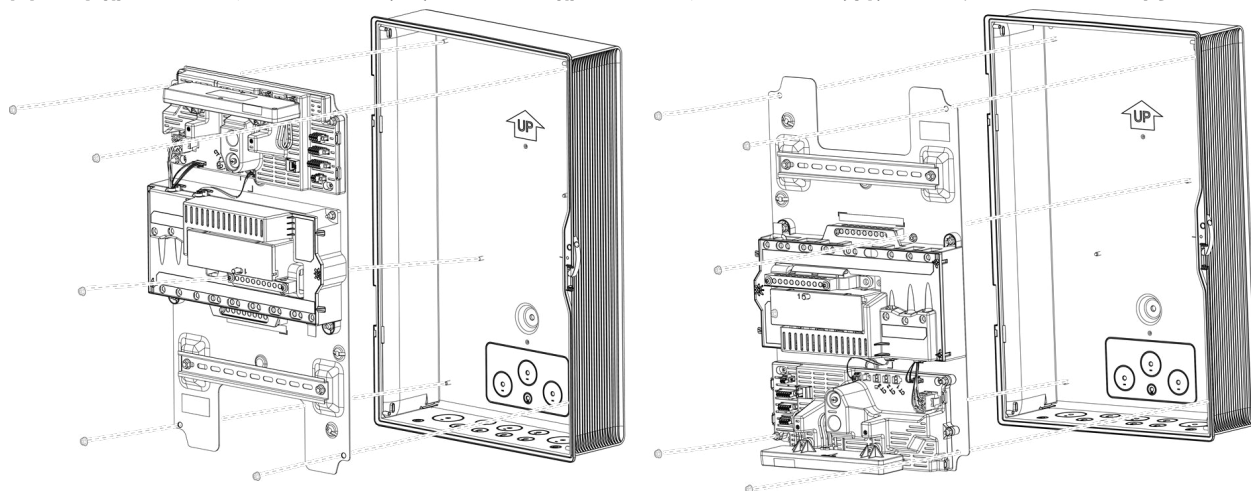


 注意: IP55 防水定格を維持するためにシーリング ワッシャーを取り付けます。

ステップ 2: POWERWALL と BACKUP GATEWAY を取り付け

- 下部または上部のケーブル差し込み口に合わせて、バックプレート アセンブリをエンクロージャに取り付けます。5 個の付属 8 mm ナットで 5 本のスタッドを取り付けます。8 mm ソケットのトルク レンチでナットを 6 Nm まで締めます。

図 7. 下部ケーブル差し込み口（左）または上部ケーブル差し込み口（右）のバックプレートの向き



- デッド フロント カバーのラベルの Backup Gateway シリアル番号を確認します。参照のためにシリアル番号を記録しておきます。



ステップ 3：BACKUP GATEWAY の配線用の構成

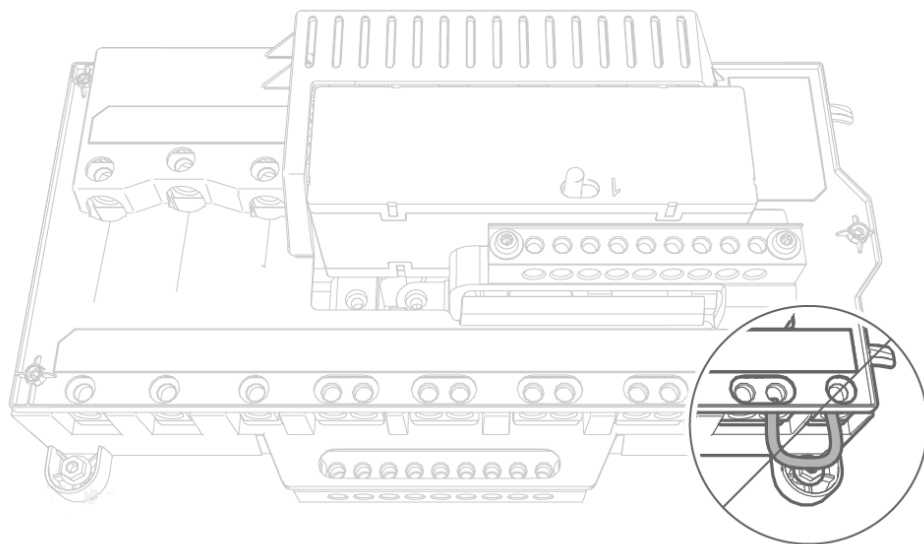
Powerwall システムを安全に動作させ、地域の法規則要件を遵守するためには、アース接続と「ニュートラル対物理的アース」(N-PE) ボンディングが必要です。正しい「ニュートラル対アース」ボンディング スキームは、システムが電力系統から切り離されているときも維持する必要があります。

日本の規制に合わせて、「ニュートラル」は切り換える必要があります。標準的な電力系統の供給配置では、「ニュートラル」を切り換えると、N-PE ボンドがバックアップから失われることを意味します。したがって、Gateway に以下の実装が必要になります。

1. N-N ジャンパーを取り除く
2. スイッチド N-PE ジャンパーを取り付ける

自立運転に移行する際、Gateway に内蔵されている解列器は L1、L2、N の 3 極すべてが解列されます。3 極すべてが正しく解列されるためにも N-N 端子のジャンパーが接続されていないこと、また N-PE のジャンパーが接続されていることをご確認ください。日本向けに製造されている Gateway はデフォルトとして上記のような構成になっており、施工時に現地での確認を行ってください。

図 8. 「全極切断」は、工場取り付けの「スイッチド アース (N-PE) ジャンパー」で有効化



警告: 「バックアップ モード」時の安全操作を確保するため、サイトでは、アース ロッドやグラウンド電極によるローカル アース接続が必要です。アース ロッドの設置については、地域の法規則に従ってください。

警告: アース接続や「ニュートラル対保護アース」(N-PE) ボンディングが正しく行われていないと、感電の危険や機器の破損を招くおそれがあります。システムが正しくアース接続され、正しい「ニュートラル対アース」ボンディング スキームが地域の要件を満たしていることを確認してください。



ステップ 4：AC 電力接続で、負荷パネルに電力供給

AC 電力接続で、負荷パネルに電力供給

以下のステップを実行します。

- ケーブルの端の被覆を剥がし、フェレールを取り付け、対応する Backup Gateway 端子ラグに挿入します。
- 3 mm 六角ビットで、ねじ端子を 4 Nm まで締めます。
- 1. [導線の接続 on page 27](#) と付属表に従って、メインサービス導線を Backup Gateway 供給端子に接続します。
- 2. [導線の接続 on page 27](#) と付属表に従ってホーム負荷パネル導線を Backup Gateway バックアップ端子に接続します。
- 3. 「非バックアップ」回路の数によっては、「非バックアップ」パネルが必要です。「非バックアップ」パネルの導線（「ライン」、「ニュートラル」、「保護アース」）を Backup Gateway の「非バックアップ」端子に接続します。「非バックアップ」回路には大きな負荷があります。
- 4. [導線の接続 on page 27](#) と付属表に従って、非バックアップ パネル導線を Backup Gateway の「非バックアップ」端子に接続します。ここで接続するどの回路も、電力系統から切り離すと電力は供給されません。オングリッドの操作時には、これらの回路は、引き続き内部サイト計測機能によって計測されますが、追加の計測ハードウェアは不要です。



警告: 感電の危険を避けるため、作業前には、必ず、すべての機器の電源が安全に遮断されていて、ロックアウトされていることを確認してください。感電の危険を避けるため、Gateway で「アース」への接続をすることなくシステムの電源を入れないで下さい。「アース」バーとバックプレート電圧は、接地接続がないと、フローティングになります。アース ループ インピーダンス試験を実施するときは、Gateway に必ず適切な「アース」接続をしてください。



警告: AC 導線の不正配線があると、感電の危険や機器の破損のおそれがあります。システムの電源を入れる前に、すべての接続が本書の操作手順と、地域の配線法規則および規制に従って正しく行われていることを確認してください。



注意: IP55 防水を適用するには、適切な 継手とケーブル グランドを使用して、すべてのケーブルをエンクロージャ内に通します。

ケーブルの色やゲージなど、すべての配線要件と推奨については、[付録 B：配線リファレンス on page 44](#) を参照してください。



ステップ 4：AC 電力接続で、負荷パネルに電力供給

表 1. 導線の接続

電源の接続	ホーム負荷とバックアップ接続	「非バックアップ」接続	
端子	最大ケーブル ゲージ	被覆剥がし長さ	トルク
供給	38 mm ²	12.5 mm	4 Nm
バックアップなし	38 mm ²	12.5 mm	4 Nm
ホーム (バックアップ)	38 mm ²	12.5 mm	4 Nm
「ニュートラル」 端子バー	38 mm ²	12.5 mm	4 Nm
PE 端子バー	38 mm ²	12.5 mm	4 Nm

設計上の注意事項

オフグリッドの操作時に 60 V 回路を割り込むために使用できる Backup Gateway の電力平均分配機能の詳細については、[付録 F：機能に関する追加情報 on page 57](#) を参照してください。



ステップ 5 : POWERWALL と発電ブレーカーを BACKUP GATEWAY に設置

Powerwall ブレーカーと太陽光ブレーカーを Backup Gateway 内に設置

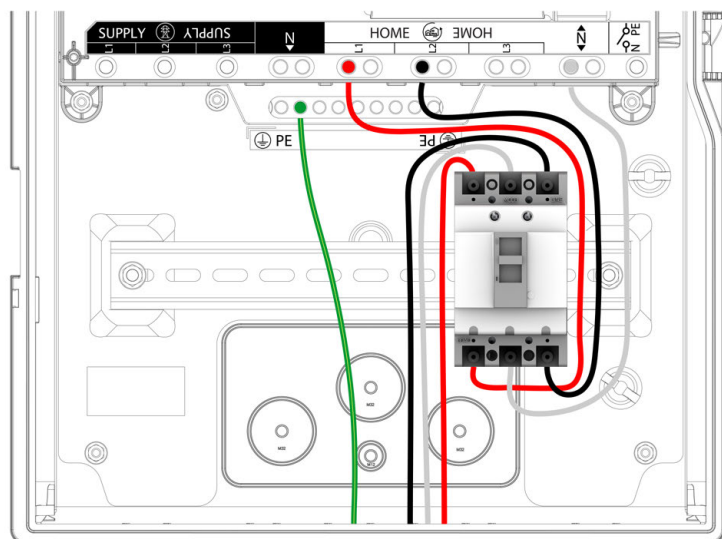
1. Powerwall ブレーカーと太陽光ブレーカーを DIN レールに設置します。



警告: Powerwall の接続は、Backup Gateway のリレーの下流側、「Backup」（「ホーム」）側に設置することが必要です。

2. それぞれのブレーカーと Backup Gateway のバックアップ端子を許容電流などを考慮し、適切な電線で接続します。
3. Powerwall ブレーカーと太陽光ブレーカーには中性点、L1、L2 の 3 つの電線を配線します。Powerwall や太陽光パワコンなどから配線される PE（接地線）を Backup Gateway の PE 端子に接続します。

図 9. Backup Gateway 内部に Powerwall ブレーカーを設置できます。



設計上の注意事項



警告: Backup Gateway の最大公称電流は 80A です。発電、あるいは負荷の容量が 80 A を超える設備を設置する場合、Backup Gateway の最大定格電流を超過するので、特定負荷分電盤などを別途用意し、接続する設備が 80 A 以下になるような設計が必要です。

Backup Gateway の内部にある DIN レールは最大 3 つの 3 極ブレーカーの設置が可能です。Backup Gateway と Powerwall の間のブレーカーは 30 A の逆接可能型の漏電ブレーカーを推奨しております。このブレーカーは Powerwall の回路を保護する用途があります。

太陽光パワコンなど、その他発電機のブレーカーも Backup Gateway 内に収納する事が可能です。太陽光パワコンなどのブレーカーの仕様はそれぞれのメーカー基準に準拠した形で設置してください。図の例は、[付録 C : システムの配線図 on page 49](#) を参照してください。



ステップ 5：POWERWALL と発電ブレーカーを BACKUP GATEWAY に設置



警告: バックフィード電圧の危険性あり。回路に通電する前に次のことを行う

- 蓄電システムを分離する
- その後、保護接地を含むすべての端子間のすべての危険電圧を確認する



ステップ 6 : POWERWALL を BACKUP GATEWAY に接続

Powerwall を Backup Gateway に接続

 注: 配線仕様については、[付録 B : 配線リファレンス on page 44](#) を参照してください。

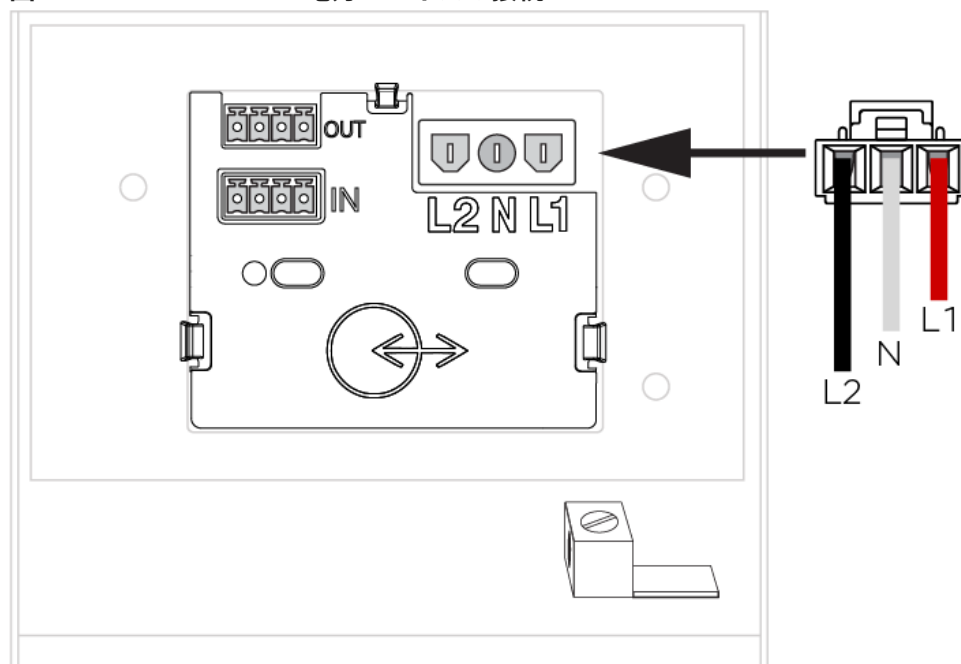
Powerwall は、関連規約に従って、管路やケーブル グランドを通して配線します。配線要件については、地域の法規則で確認してください。必要に応じて、付属の内径 32 mm の径縮小用ワッシャー 1 個または内径 25 mm の径縮小用ワッシャー 1 個を使用して、配線部分の引込口にケーブルグランドを合わせます。

1. (管路設置の場合にのみ) 必要に応じて、管路を使用して、配線部分の引込口に管路付属品を取り付けます。配線ボックス差し込み口には、標準 1 インチ管路継手を接続できます。
2. (管路設置の場合にのみ) 管路 コネクターがブッシングタイプでない場合、配線ボックス内側の管路の開口部に付属の絶縁ブッシングを取り付けます。

 注: 配線が管路をスムーズに通じ、配線が損傷しないよう、すべての管路の接合部分と出口は滑らかに接合するようにしてください。

3. Backup Gateway から、4 芯通信ケーブル、交流電源線、機器のアース線を管路やケーブルグランドの中を通し、Powerwall の配線ボックスに引き込みます。
4. Powerwall で、AC 導線の端の被覆を剥がし、AC 電力ハーネスの対応するリード線に取り付けます。
5. Powerwall の配線ボックスの交流電源用コネクターに交流電源のハーネスを差し込みます。コネクターがカチッと固定されることを確認します。

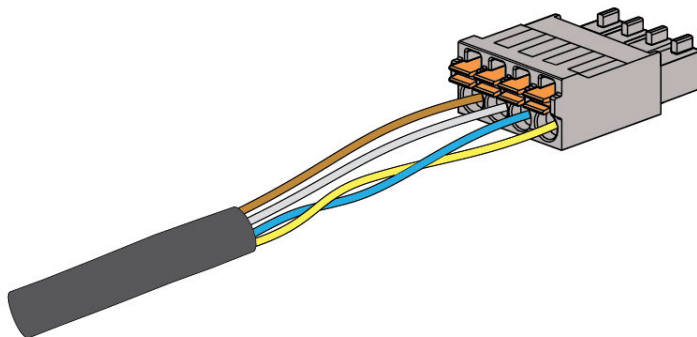
図 10. Powerwall 2 AC 電力ハーネスの接続



ステップ 6：POWERWALL を BACKUP GATEWAY に接続

6. 4 芯導線通信ケーブルの端をそれぞれ被覆を剥がし、ケーブルを所定の 4 ピン コネクタに挿入します（下図を参照）。Powerwall 側では、アクセサリ バッグにある黒色コネクタを使用します。Backup Gateway 側では、Backup Gateway 内で対応するコネクタ ソケットに予め差し込まれているコネクタを使用します。

図 11. 通信コネクタの配線



7. 4 芯通信ケーブルの Backup Gateway 側で、ドレイン ケーブルを切り戻します。ドレイン ケーブルは、**Powerwall** のシャーシ「アース」端子のみを終端処理します。
8. Backup Gateway 側では、4 ピン コネクタを「Powerwall」とラベルのある 4 ピン ソケットに接続します。コネクタのねじをしっかりと締めます。

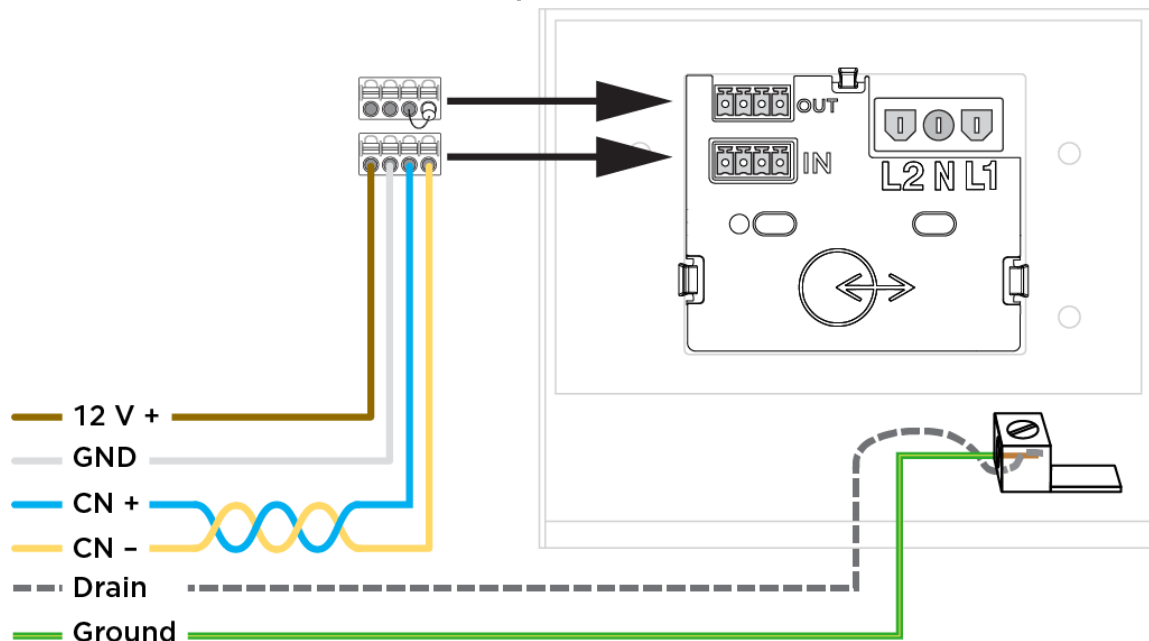
 注: 図と配線仕様については、[Backup Gateway 2 の通信配線 on page 47](#) を参照してください。

9. Powerwall 側で、Powerwall の配線ボックス内の底部の 4 ピン ソケット（ラベル「IN」）に 4 ピン コネクタを差し込みます。
10. 120 オームの抵抗で終端処理した付属の 4 ピンコネクタを、Powerwall の配線ボックス内の一番上の 4 ピン ソケット（「OUT」というラベル）に差し込みます。（複数台の Powerwall を設置する場合、連動させるために、一番最後に設置した Powerwall 内でのみこのコネクタを使用します。）
11. Powerwall 側では、機器のアース線の端の被覆を剥ぎ取り、アース線の導線周りに通信ケーブルのドレイン線を巻きます。

ステップ 6：POWERWALL を BACKUP GATEWAY に接続

12. 接地導線とドレイン ケーブルを Powerwall シャーシの「アース」端子に挿入します（下図を参照）。「アース」端子は、以下の記号で区別します：。「アース」端子のネジを 4.5 Nm まで締めます。

図 12. 終端抵抗と、Powerwall 「アース」 / 「グランド」と通信接続との接続





ステップ 7：システムの電力メーター設置

電力計測

Powerwall システムを適切に操作するためには、電力やエネルギー データの可視性が必要です。電力メーターは、電圧（電圧タップで）と電流（変流器、CT で）をシステムの一定箇所で計測してこの役割を果たします。

メーターの設置方法にはシステム設計に応じてさまざまな構成オプションがありますが、目標は次の 2 つです。

- サイトの計測 - サイト メーターは、電力システムの視点からサイトに入出力する全電力流を表示します。したがって、サイト メーターは、すべての太陽発電、Powerwall、負荷の上流に取り付ける必要があります。複数の物理的サイト メーターを、必要に応じてまとめて取り付けることができますが、それらを合わせて負荷、太陽発電、Powerwall のすべての電力フローを取り込む必要があります。
- すべての太陽発電の計測 - 太陽発電メーターは、PV インバーターの発電量を取り込みます。太陽発電 CT の下流に負荷や Powerwall は配置できません。下流に配置すると太陽発電量の過小評価や過大評価になります。

Backup Gateway 2 のサイトと太陽発電計測

Backup Gateway 2 では、サイトと太陽発電の計測用の組み込みオプションで簡単に計測できます。

- 内部サイトメーター - この内部メーターは電力系統接続が「電源」端子にあるときに使用できます。設置時にそれ以上の手間はかかりません。「Supply 電源」端子の上流に何らかの負荷や太陽発電が発生した場合、電力系統接続点の計測に「リモートメーター」を使用します。
- 内部補助メーター - Gateway 内部や隣接スイッチボード内の太陽発電回路の計測は、Tesla100 アンペア定格のスプリットコアソーラー CT に使用する 3 つの内部 CT 接続で簡単にできます（1 つはアクセサリキットに付属）。追加の Tesla100Amp CT (1112477-00-x) は個別に注文できます。

Tesla 100 A スプリットコア CT は、2 つの Tesla 100 A CT Extension ハーネス (1467274-00-x) で最長距離 6m を延長できます。

- [付録 D on page](#) を参照してください。 [#unique_43 on page](#) メータリングの詳細については、[電力計測の構成 on page](#) してください。



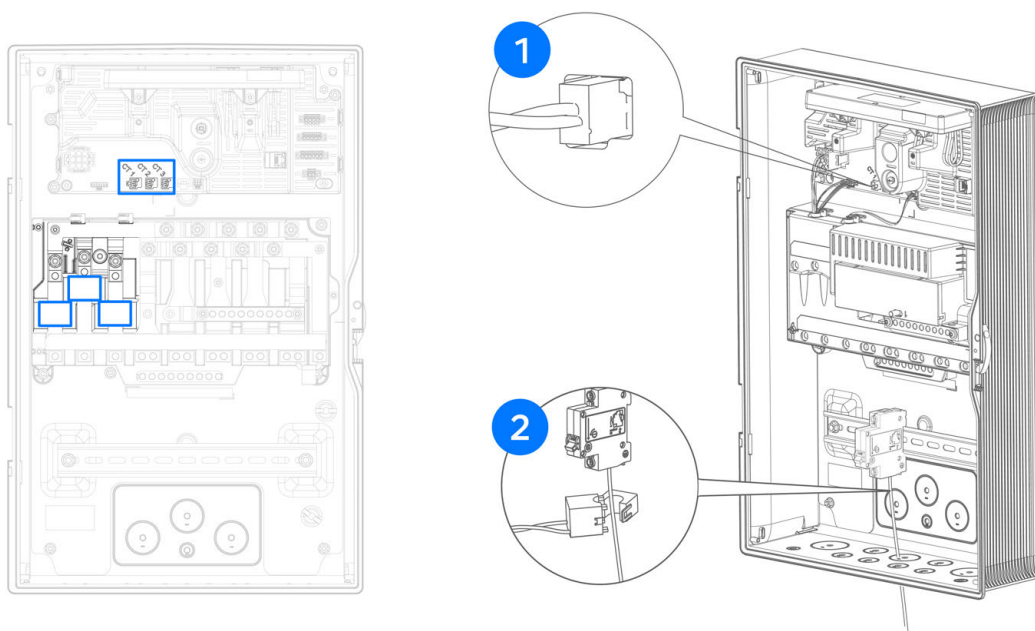
ステップ 7：システムの電力メーター設置

Tesla 100 A CT を設置

警告: CT の設置、切断、調整のいずれかを実行する前に、計測する回路の電源が入っておらず、システムの電源が完全に切れていることを確認してください。システムの電源が切れていないと、オペレーターや機器の安全を守ることができません。

1. Tesla 100 A CT を Backup Gateway の端子に差し込みます。コネクタが端子に完全におさまっていることを確認してください。
2. 計測する導線の回りを CT で挟みます。

図 13. 内蔵サイト CT と太陽発電 CT コネクター



ヒント

- 電力計測の構成方法の図については、[付録 D：電力計測を構成 on page 53](#) を参照してください。
- 単相三線式 100 V 太陽発電インバーターを計測するとき、L1 や L2 上のシングル CT で発電量を計測できます。
- CT1 端子と CT2 端子には、それぞれ L1 と L2 に対する電圧基準があり、再構成はできません。CT3 端子には L1 に対するデフォルトの電圧基準がありますが、試運転ウィザードで L2 として構成できます。
- CT がラベルにあるように正しい向きを向いているか確認してください。CT は、逆向きに設置するとマイナス電流が表示されます。
- CT の構成トラブルシューティングについては、[付録 E：設置トラブルシューティング on page 55](#) を参照してください。
- 「導線エクスポート限度」や「サイト充電限度」を設定するかどうかは、Powerwall 設置者が決めます。それらを使用すると、これらサイト固有のプログラムしきい値に合わせて、Powerwall は自動的に限度を切り詰めます。詳細情報については、[付録 F：機能に関する追加情報 on page 57](#) を参照してください。



ステップ 8：設置を完了

Backup Gateway 2 のインターネット接続を計画

10 年完全 Powerwall 保証を受け取り、お客様が Tesla アプリでシステムを監視するにはインターネット接続が必要です。

最高のパフォーマンスを発揮するには、試運転中にイーサネットと Wi-Fi 接続の両方を構成してください。Gateway は、ネットワーク オプションを最適な接続で自動的に選択します。

セルラーは、Wi-Fi 接続とイーサネット接続が失われたときのバックアップ接続としてのみ利用できます。セルラーはデフォルト接続方式としては使用しないでください。

イーサネット接続をインストール

- イーサネット ケーブルは、CAT5（24 AWG）ケーブル以上とします。
- イーサネットケーブルをお客様のネットワーク ルーターに直接接続できない場合は、Powerline Ethernet ソケット アダプターを使用してください。
- 通信ケーブル用の M25 ケーブル グランドがアクセサリ キットに用意されています。
- イーサネット ポートの位置については、[付録 B：配線リファレンス on page 44](#) を参照してください。

配線ボックスを閉じてシステムの電源を入れる

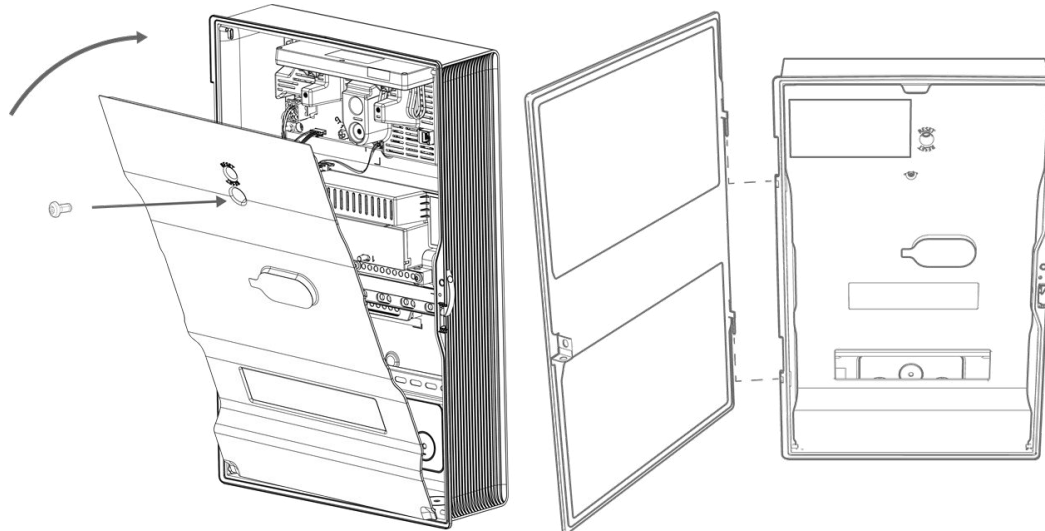
1. 設置したハードウェアを閉じる前に、Powerwall、Backup Gateway、主配電盤の配線完了時の写真を撮影しておきます。
2. すべての管路とケーブル引込口が固定され、適切に密封されていることを確認します。
3. Powerwall 配線ボックス内で通信ケーブルと AC 電力ケーブルをうまくまとめます。
4. Powerwall 配線ボックスのカバーを閉めます。カバーがガスケットに正しく密着し、ボックスが密封されていることを確認します。Torx T20 ビットでファスナーを 1.5 Nm まで締めます。
5. 上部から下部に向かってカバーを押しながら、Powerwall の側面に付いているクリップにカチッとハマるように、Powerwall の左側のカバーを元の位置に戻して閉じます。



ステップ 8：設置を完了

6. Backup Gateway のデッド フロント パネルを取り付けて、元のねじで確実に締めます。Backup Gateway のドアを取り付けて、掛け金を留めて閉じます。

図 14. デッド フロント カバーとガラス ドアを取り付け



7. 付属のブレーカー ラベル シートで、サーキット ブレーカーにラベルを貼付します。



注: 安全性を確保するために、付属のプラスチックの隙間埋めを取り付ける必要があります。



注: 屋外や交通量の多い場所に Backup Gateway を設置する場合は、ラッチをロックして閉じることができます。

8. Backup Gateway および Powerwall 用の交流回路ブレーカーをオンに切り替えます。



警告: Backup Gateway および Powerwall システムの電源を入れてから起動するまで、少なくとも1分間以上お待ちください。このとき Backup Gateway の電源の入れ直しや再起動は行わないでください。ソフトウェアを正しく作動させるためには、起動シーケンスを完了する必要があります。

9. ユニットの右側のスイッチを ON の位置に動かして、Powerwall の電源を入れます。Powerwall で Backup Gateway との通信が確立されたら、Powerwall の右側の LED が点灯します。



注意: サイトを離れるときは、バッテリーを充電ベース レベルに保つため、必ず Powerwall ブレーカーを閉じてください。Powerwall を長期間 AC から切り離しておくと、破損リスクが高くなります。



ステップ 9：システムの初期設定

システムの初期設定

1. Backup Gateway の内蓋に貼ってあるラベルを確認。スマートフォンで、ラベルの QR コードをスキャンして、Backup Gateway との Wi-Fi 接続を確立します。



注: イーサネットで Backup Gateway に接続するには、コンピューターを Backup Gateway のイーサネットポートに標準 CAT5 イーサネットケーブルで接続します。

2. ブラウザーを開き、<http://TEG-YYY> にアクセスします。ここで、YYY は Backup Gateway のシリアル番号の最後の 3 桁です。

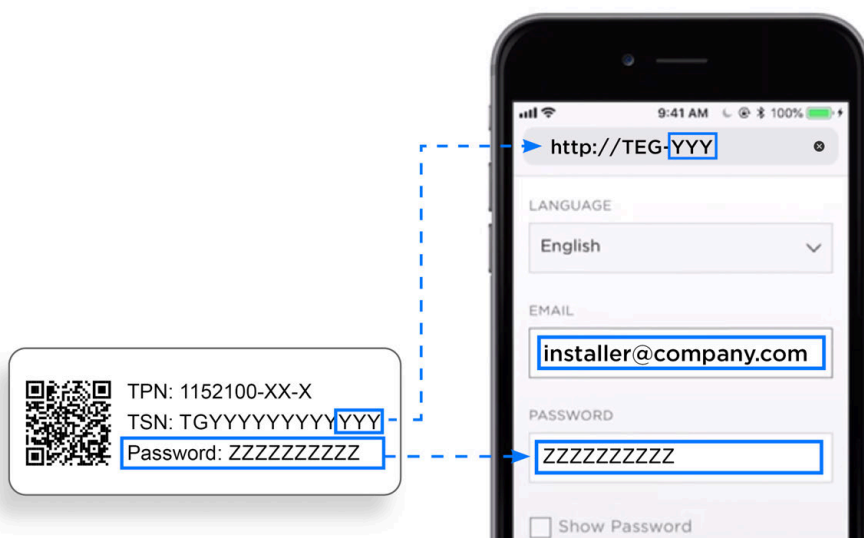




ステップ 9：システムの初期設定

 注: Backup Gateway の Wi-Fi ネットワークが表示されないか、Backup Gateway に接続できなかった場合、「リセット」ボタンで Backup Gateway を電力サイクルして 2 分待ち、再び接続します。

- 通信が確立すると、ブラウザーに「セキュリティ警告」ページが表示されます。これは正常です。試運転ウィザードを開始するには、「拡張」をクリックし、「続行」をクリックします。ブラウザーに「試運転ウィザード」のログインページが表示されます。
- 「試運転ウィザード」にログインします。
 - ユーザー名：作業を実施している設置者のメール アドレスを入力します
 - パスワード：内蓋のラベルのパスワードを入力します
 - 「続行」をクリックします。



 注: ファームウェア バージョン 1.48 以上のシステムでパスワードが必要になるのは、システム試運転を行うために設置者がログインする初回時のみです。システムの試運転が開始されると、試運転ウィザードに、接続された 1 台の Powerwall のオン/オフ スイッチを切り替えてログインするよう促すプロンプトが表示されます。Powerwall がゲートウェイと通信できない場合は、代替ログインとしてこのパスワードを使用できます。

- Backup Gateway を以下の方法でインターネットに接続します。

 注: イーサネット接続または Wi-Fi 接続が必要です。信頼性を求める場合、Wi-Fi オプションとイーサネット オプションの両方を構成してください。

Wi-Fi (2.4 または 5 GHz)	イーサネット
「試運転ウィザード」で、Wi-Fi の矢印をクリックします。 - スキャンして、ホーム Wi-Fi ネットワーク名 (SSID) を探します。 - ネットワーク パスワードのホームオーナーを入力します。 - 青色矢印をクリックします。	「試運転ウィザード」で、イーサネットの矢印をクリックします。 「DHCP」(最も一般的) か「Static」(必要に応じて。ネットワーク設定の知識が必要)を選択します。



ステップ 9：システムの初期設定



注: セルラー接続は、Wi-Fi とイーサネットの両方またはどちらかの接続が切れたときに、フォールバック接続としてのみ使用してください。

6. 「接続を確認」をクリックして、インターネット接続が機能していることを確認します。「続行」をクリックします。
7. Backup Gateway と Powerwall にファームウェア アップデートを適用するには、「アップデートを確認」をクリックします。アップデートが確認できたら、「アップデート」をクリックします。アップデートが完了したら、Backup Gateway とインターネットとの接続を再び確立し、上のステップ 1 から開始します。



警告: ソフトウェアのアップデートには数分かかります。複数の Powerwall を設置している場合はさらに時間がかかります。アップデートの間は電源を切らないでください。電源を切るとシステムが破損することがあります。

8. 「試運転ウィザード」ステップに従って、試運転プロセスを実行します。

設置作業の完了とデモの実施

1. 設置が完了したら、Powerwall から保護フィルムを取り外します。
2. 左右の側面カバーのプラスチック ストラップを切り取り、カバーのスロットから慎重に引っ張って取り外します。
3. 必要に応じて、Tesla モバイル アプリをダウンロードしてインストールし、システムに接続するよう、ホームオーナーに依頼します。
4. 操作モードの変更方法など、Tesla モバイル アプリの機能をホームオーナーに実演してみせます。
5. メイン ブレーカーを開いて停電を模擬し、Powerwall でバックアップ負荷に電力が供給されるのを確認します。
6. 『Powerwall オーナーズ マニュアル』は、新しく設置したシステムの所有者に渡してください。
7. 設置時の写真を保管します。

トラブルシューティング

テクニカル サポート

サービス要求フォームや最新バージョンの設置マニュアルなど、認定設置業者向けリソースは、「Tesla パートナーポータル」で入手できます。

<https://partners.tesla.com>

メンテナンス

Powerwall に、事前スケジュールをともなった予防メンテナンスは必要ありません。所有者に求められるメンテナンスは、ユニットをインターネットに接続し、特に吸気口や排気口周辺にチリやゴミがないように注意することです。

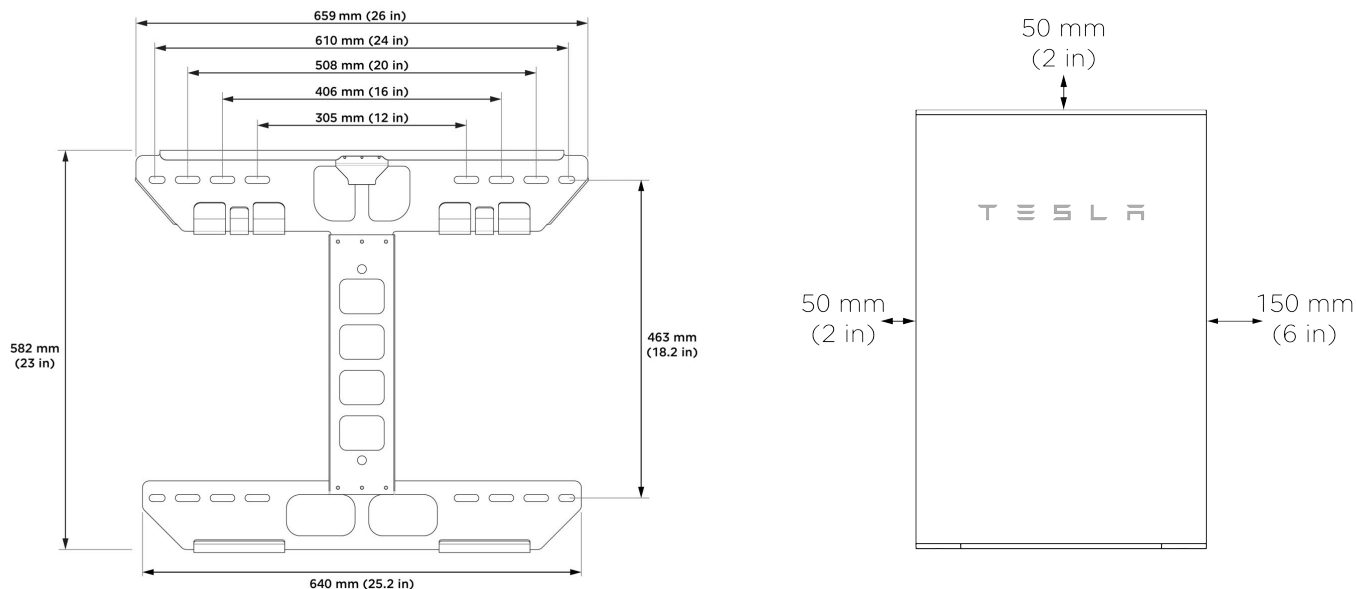
Powerwall を掃除する時は、柔らかく、糸くずの出ない布を使用してください。必要に応じて、布を刺激のない石鹸と水だけで湿らせます。Powerwall を掃除する時には洗剤を使用しないでください。また、Powerwall を可燃性化学薬品や強い化学薬品、蒸気にさらさないでください。



付録 A：POWERWALL 取り付けの詳細

Powerwall のスペース要件

図 15. Powerwall 2 の取り付けブラケットの寸法とスペース要件



最低側壁スペース	960 mm
左側からの最低クリアランス（吸気）	50 mm ¹
右側からの最低クリアランス（排気）	150 mm
シングル Powerwall 上の最低クリアランス	50 mm
並列 Powerwall 上の最低クリアランス	300 mm
並列 Powerwall 間の最低クリアランス	250 mm
地面からの最大高さ	ユニット底部まで 1.5 m
最大勾配	左右に+/- 2° 前後に+/- 5°

¹Powerwall 配線を接続するのに十分な作業スペースがあることを確認します。テスラは、ユニットの左側に少なくとも 200 mm の作業スペースを推奨しています。

 注: Powerwall には、ポンプとファンがあり、動作時は標準的な冷蔵庫程度の穏やかなブーンという音がします。ノイズ レベルは、動作時の周囲温度と電力レベルによって異なります。Powerwall の設置場所を選ぶときは、これらのノイズ レベルを考慮してください。

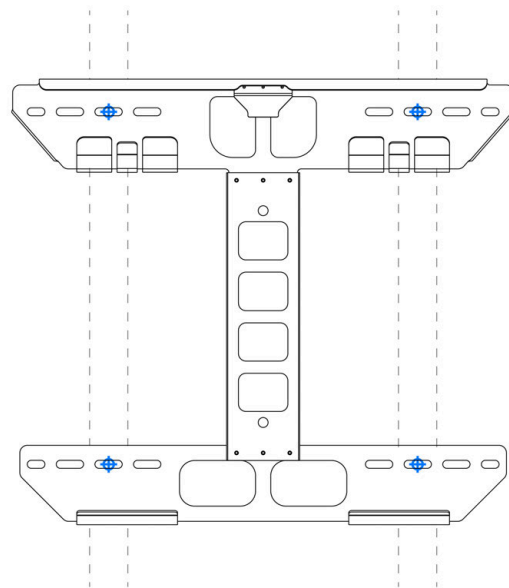


取り付けブラケットの固定の詳細

 注: 以下の詳細は最低限のガイドラインであり、全ての設置環境に必ず当てはまるものではありません。該当する建築基準法を参照して、必ず適した留め具を使用するようにしてください。マニュアル Powerwall 2 Anchorage Details もご参照ください。

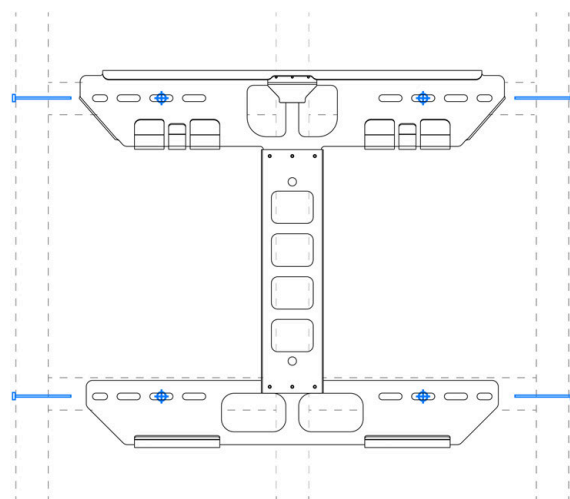
木製スタッド（間隔 300 mm～600 mm）

木製スタッドに直接固定する場合、スタッドへの埋め込み深さが 64 mm 以上になる十分な長さの 10 mm の木ネジを 4 本以上（四隅それぞれに 1 か所ずつ）使用して、ワッシャー付きで固定します。



木製スタッド（間隔 300 mm～600 mm）

木製下地間のブロックに固定する場合、最低でも 50 mm x 100 mm のブロックで、スタッド側から両端を 2 本の 16d (100 mm) 釘で固定、または 4 本の 8d (75 mm) 釘で斜め打ちで固定します。少なくとも 64 mm はブロックに埋め込まれるように十分な 10 mm の木ネジを 4 本以上（四隅それぞれに 1 か所ずつ）使用して、ワッシャー付きで固定します。

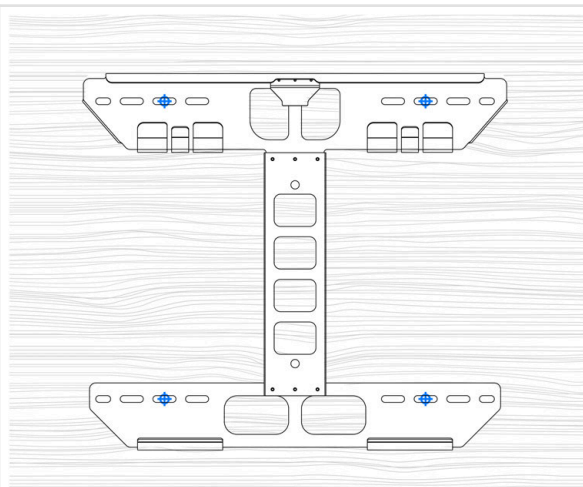




付録 A : POWERWALL 取り付けの詳細

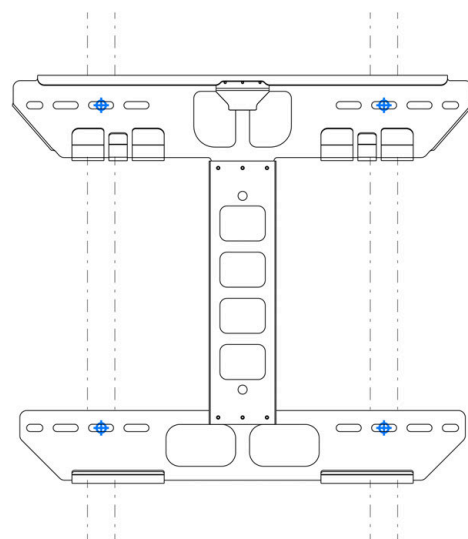
合板

合板の壁面に固定する場合、合板に 38 mm 以上の厚みがなければなりません。合板の裏を 7 mm 以上抜けて貫通するのに十分な 10 mm の木ネジを 4 本以上（四隅それぞれに 1 か所ずつ）使用して、ワッシャー付きで固定します。



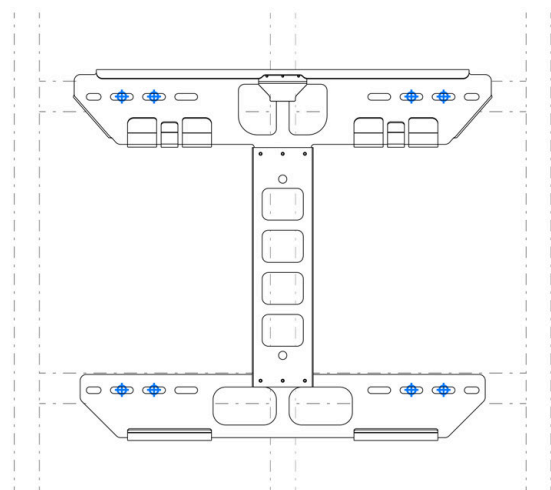
金属製スタッド（間隔 300 mm～600 mm）

金属製スタッドに直接固定する場合、スタッドに 1.2 mm 以上の厚みがなければなりません。スタッドからネジ山 3 本以上抜けて貫通するのに十分な長さの 10 mm 薄板シート メタル ネジを 4 本以上（四隅それぞれに 1 か所ずつ）使用して、ワッシャー付き固定します。



金属製スタッド（間隔 300 mm～600 mm）

金属製スタッド間の素地に固定する場合、スタッドの厚さは 0.5 mm 以上、素地は 0.7 mm 以上の厚みがなければなりません。素地からネジ山 3 本以上抜けて貫通するのに十分な長さの 10 mm 薄板タップネジを 8 本以上（四隅それぞれに 2 か所ずつ）使用して、ワッシャー付きで固定します。

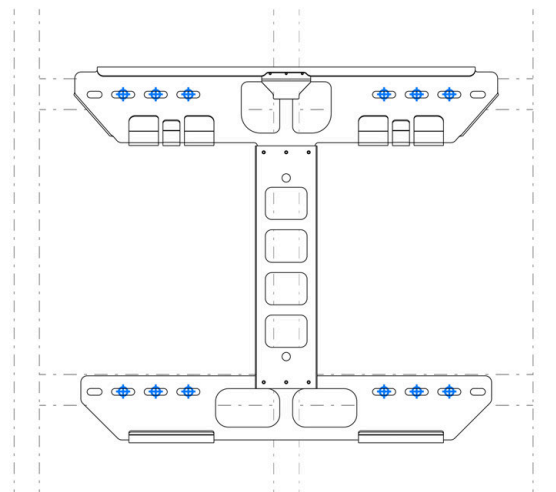




付録 A : POWERWALL 取り付けの詳細

金属製スタッド（間隔 300 mm～600 mm）

強風が当たる屋外で金属製スタッド間の素地に固定する場合、スタッドの厚さは 0.5 mm 以上、素地は 0.7 mm 以上の厚みがなければなりません。素地をネジ山 3 本以上抜けて貫通するのに十分な長さの 10 mm 六角頭シート メタル ネジを 12 本以上（四隅それぞれに 3 か所ずつ）使用して、ワッシャー付きで固定します。



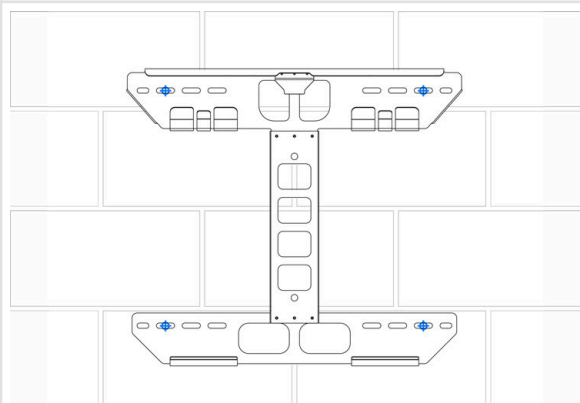
コンクリートまたは石造

最低でも 18 MPa（コンクリート）、12 MPa（耐火レンガ）、または 11 MPa（石造）の強度が必要です。

50 mm 以上埋め込める長さの 10 mm ネジをワッシャー付きで使用し、4 か所以上（四隅それぞれに 1 か所ずつ、アンカースロットに）固定します。



注: もろい材質部は避け、必ず表面を点検してから取り付けてください。



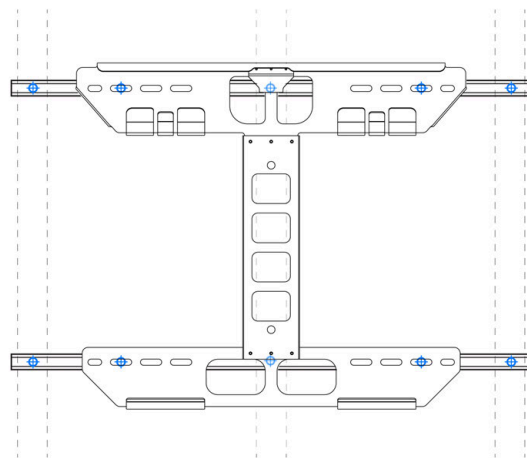
チャンネルストラット（ユニストラット）

ストラットは、42 mm x 42 mm x 2.5 mm 以上の厚みがなければなりません。

木製スタッド上に取り付ける場合、スタッドに 64 mm 以上埋め込める長さの 10 mm 木ネジをワッシャー付きで使用し、ストラットを少なくとも 3 本のスタッドに固定します。

金属製スタッド上に取り付ける場合、スタッドをネジ山 3 本以上抜けて貫通するのに十分な長さの 10 mm 薄板タップネジをワッシャー付きでスタッドあたり 2 本使用し、ストラットを少なくとも 3 本のスタッドに固定します。

ブラケットをストラットに取り付けるには、4 本以上（四隅それぞれに 1 か所ずつ）の 10 mm 六角頭ネジを使用して、ワッシャーとストラット ナット付きで固定します。





付録 B：配線リファレンス

Powerwall の配線

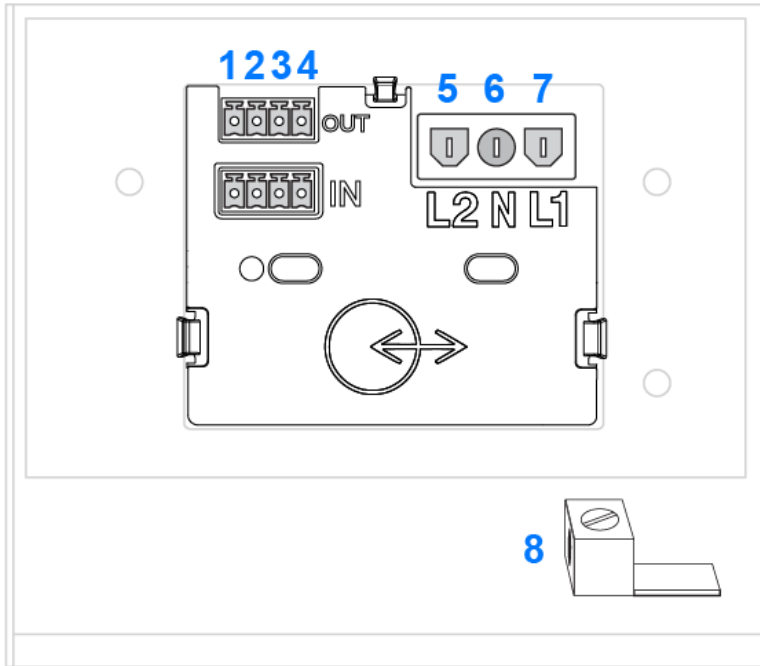


表 2. Powerwall の配線: 通信

Powerwall の端子	推奨ケーブルの色	ケーブル ゲージ
1 12V + (論理 +)	茶色	1.0~1.5 mm ²
2 GND (アース)	白色	1.0~1.5 mm ²
3 CN + (CAN HI)	青色	0.2~1.5 mm ²
4 CN - (CAN LO)	黄色	0.2~1.5 mm ²
ケーブル シールド/ドレイン ケーブル	(Powerwall シャーシ グランド ラグのみで終端処理)	

表 3. Powerwall の配線：電力¹

Powerwall の端子	推奨ケーブルの色	ケーブル ゲージ
5 L2 (ライン 2) - 「ニュートラル」 まで	黒	6~10 mm ²
6 N (「ニュートラル」)	白色	6~10 mm ²
7 L1 (ライン 1)	赤	6~10 mm ²
8 保護接地端子	緑色/黄色	PE 直径≥L1、L2 直径

¹ 設置方法とケーブル の選定の計算は各地域の規定や法規則による



注: 正しい配線方法とケーブル色については各地域の規定や法規則と標準を参照してください。



付録 B：配線リファレンス

(2) 最大 6 mm²AWG ケーブルまで付属の Wago のレバー用ナットを使用できます。配線方法で 10 mm² ケーブルが必要な場合、別の適切なコネクタを使用してください。また、Powerwall 近くのジャンクションボックスで、10 mm² から 6 mm² ケーブルに切り替えることができます。関連規則に従って配線します。



注: Wago コネクタに、適した配線用フェルールを使用することができますが、必須ではありません。



Backup Gateway 2 の配線

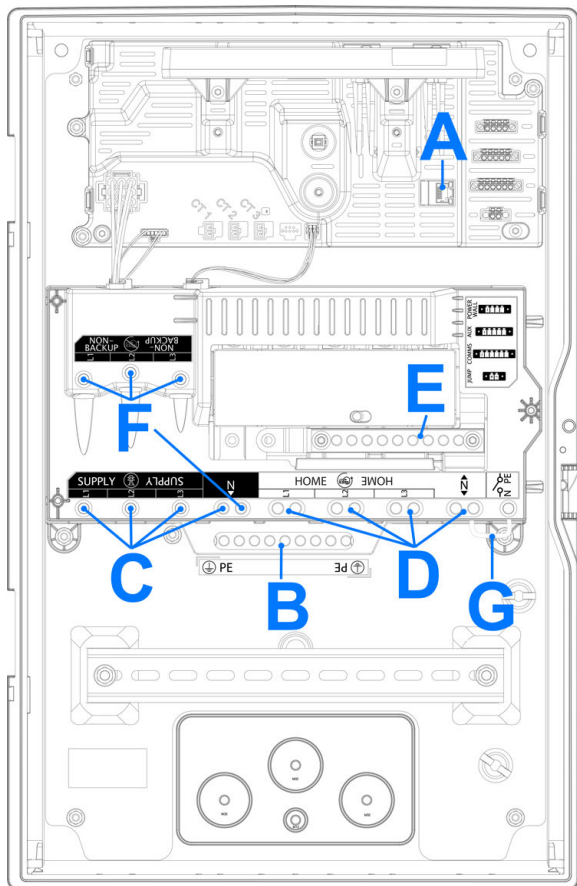


表 4. Backup Gateway 2 の配線：電力

	端子名	推奨ケーブルの色	ケーブル ゲージ
A	イーサネット	-	24 AWG CAT5 以上
B	アース バー	緑色または緑色/黄色	2.5~25 mm ²
C	電力系統 (L1、L2、N)	黒色、赤色、白色	2.5~38 mm ²
D	バックアップ負荷と発電 (L1、L2、N)	黒色、赤色、白色	2.5~38 mm ²
E	発電ニュートラル バー (N)	白色	2.5~28 mm ²
F	非バックアップ負荷と発電バックアップ負荷と発電 (L1、L2、L3、N)	黒色、赤色、白色	2.5~38 mm ²
G	「スイッチド ニュートラル-アース」 リンク	-	16 mm ²



付録 B：配線リファレンス

Backup Gateway 2 の通信配線

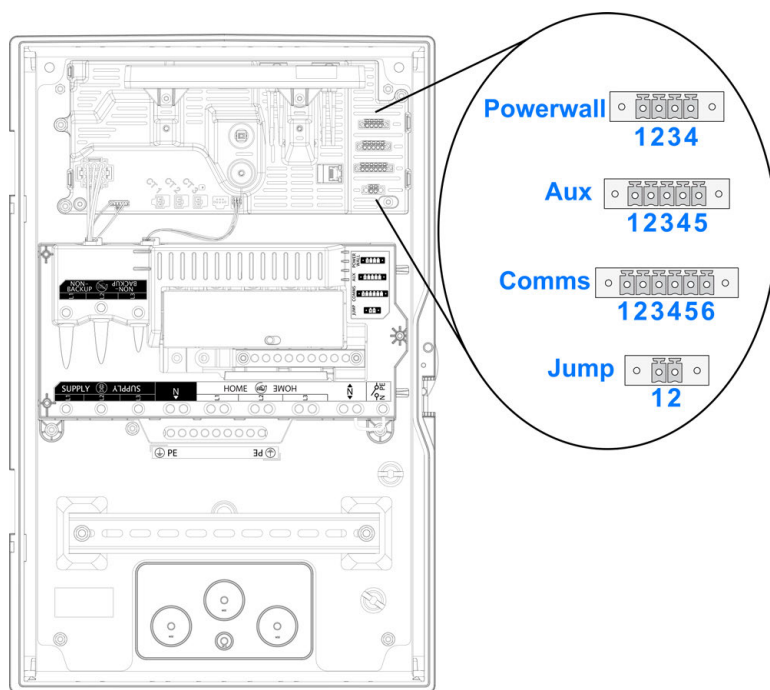


表 5. Powerwall の通信配線

端子名	推奨ケーブルの色	ケーブル ゲージ
1 12V + (論理 +)	茶色	1.0 mm ² (最大 35 m) 1.5 mm ² (最大 45 m)
2 GND (アース)	白色	
3 CN + (CAN HI)	青色	0.2~1.5 mm ²
4 CN - (CAN LO)	黄色	

表 6. 補助配線

端子名	推奨ケーブルの色	ケーブル ゲージ
1 サイトシャットダウン (出力)	-	0.2~1.5 mm ²
2 サイトシャットダウン (入力)	-	0.2~1.5 mm ²
3 発電機/負荷制御 (+)	赤	0.2~1.5 mm ²
4 発電機/負荷制御 (-)	黒	0.2~1.5 mm ²
5 インターロックピン	-	0.2~1.5 mm ²

表 7. 外部メーターの通信配線

端子名	推奨ケーブルの色	ケーブル ゲージ
1 GND (アース) /シールド	-	0.2~1.5 mm ²
2 RS485 HI #1	赤	0.2~1.5 mm ²
3 RS485 LO #1	黒	0.2~1.5 mm ²
4 GND (アース) /シールド	-	0.2~1.5 mm ²



付録 B：配線リファレンス

	端子名	推奨ケーブルの色	ケーブル ゲージ
5	RS485 HI #2	赤	0.2～1.5 mm ²
6	RS485 LO #2	黒	0.2～1.5 mm ²

表 8. ジャンプ スタート

	端子名	推奨ケーブルの色	ケーブル ゲージ
1	12V	赤	0.2～1.5 mm ²
2	GND	黒	0.2～1.5 mm ²



付録 C：システムの配線図

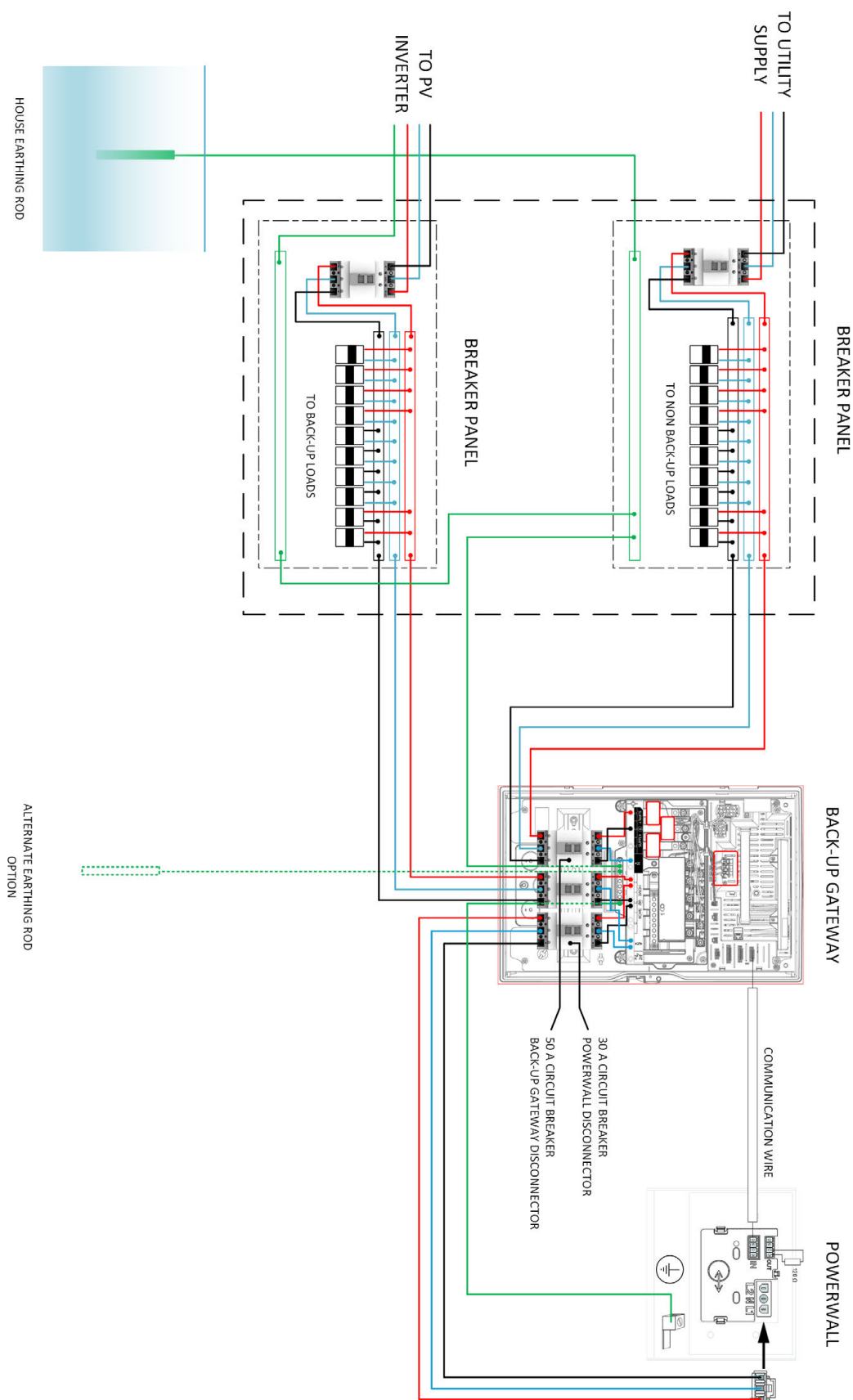
概要

下記の図は、一例として扱ってください。図面は、設置方法の一例を表しており、システムレイアウトと計測位置の例を示しています。これらの図は、全ての設置方法を網羅したものではありません。



部分的なホームバックアップ

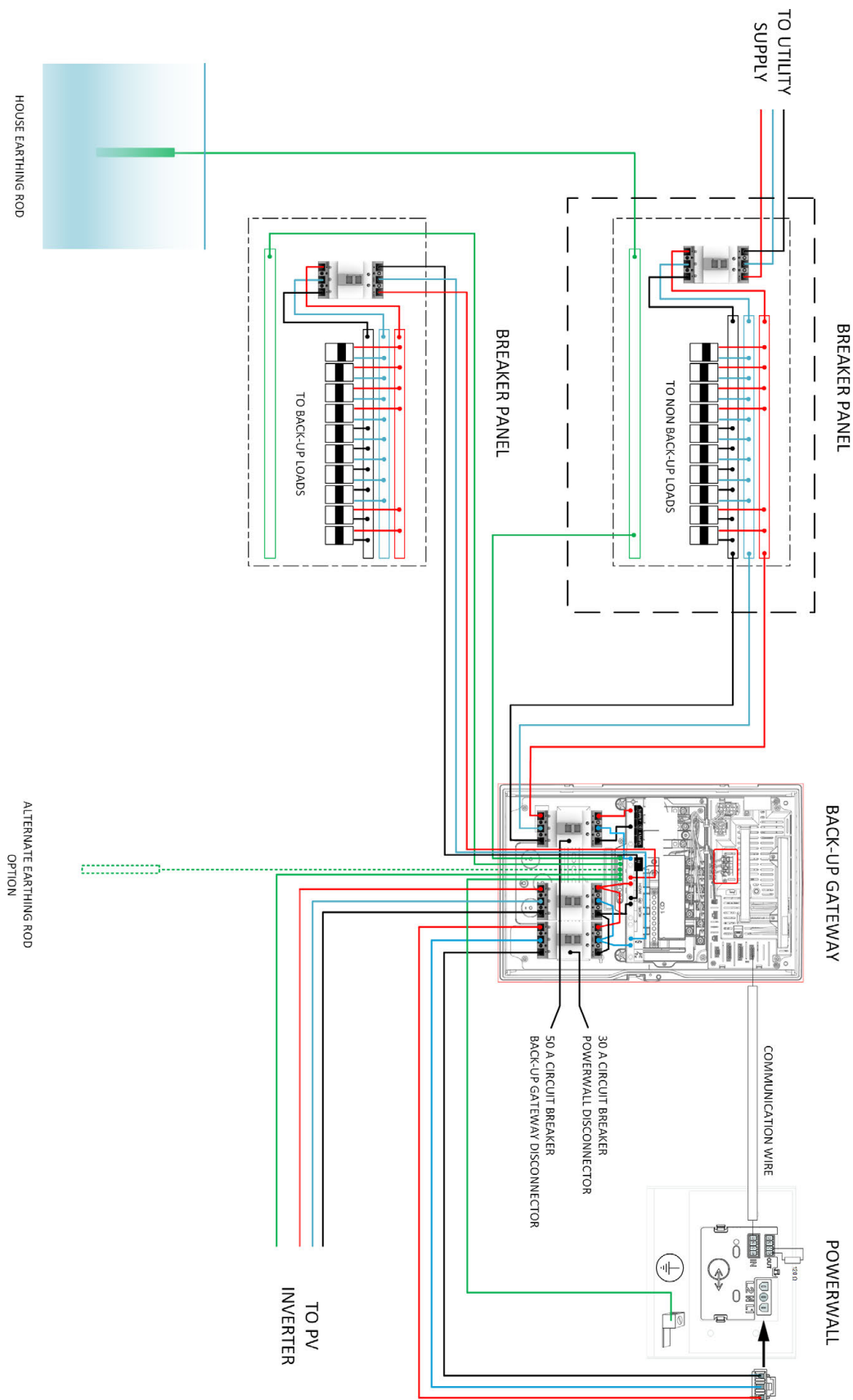
図 16. 部分的バックアップ+太陽光システム





付録 C：システムの配線図

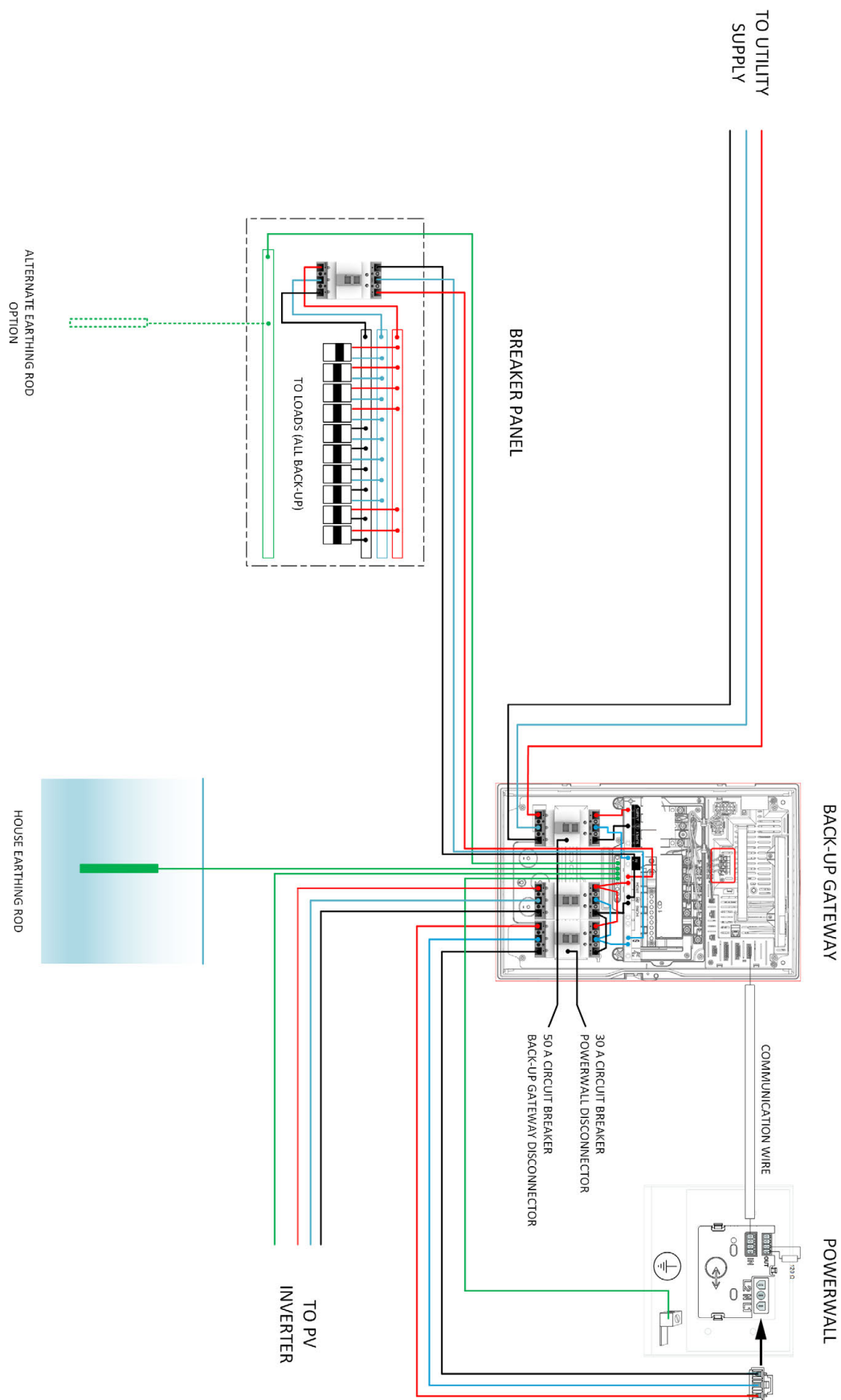
図 17. 部分的バックアップ+太陽光ブレーカーを Gateway 内に設置





家全体のバックアップ

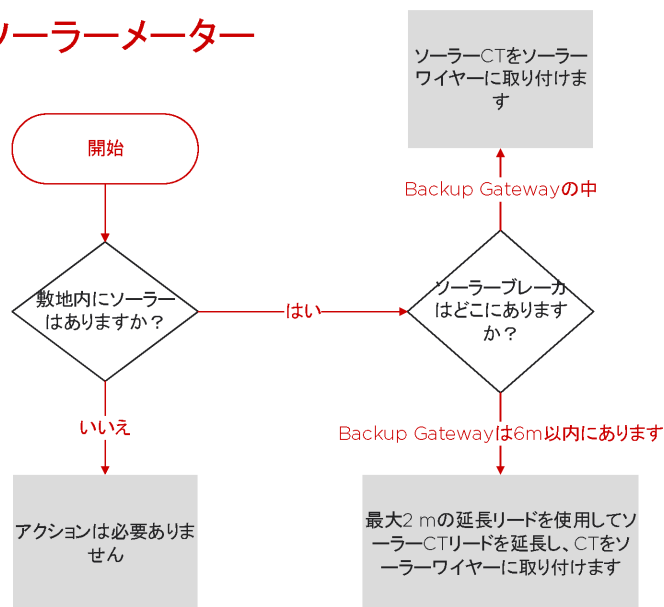
図 18. 全負荷対応バックアップ+太陽光システム



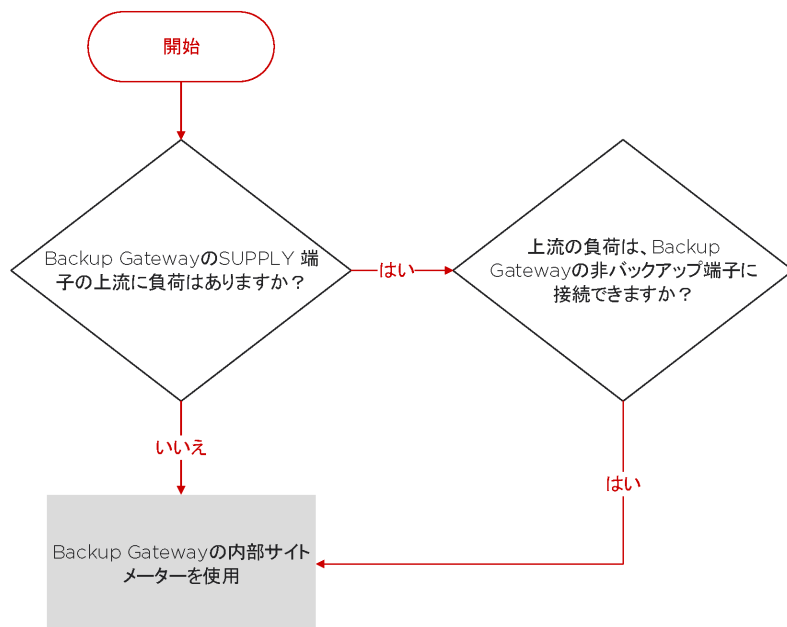


付録 D：電力計測を構成

ソーラーメーター



サイトメータリング





付録 D：電力計測を構成

メーター配置

図 19. 組み込み CT を使用した CT の設置

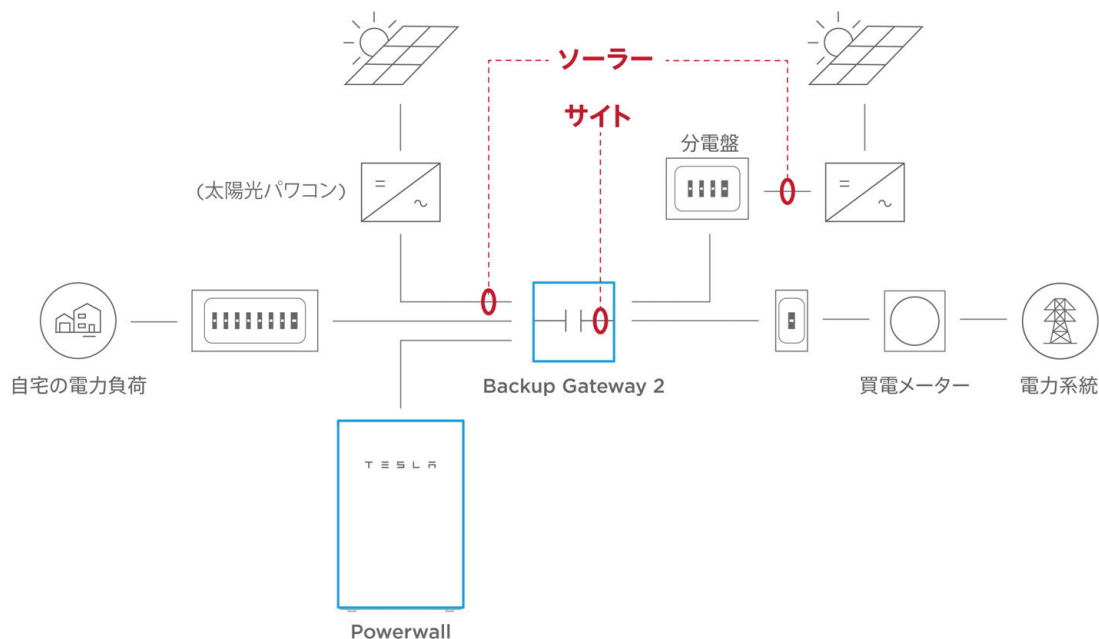
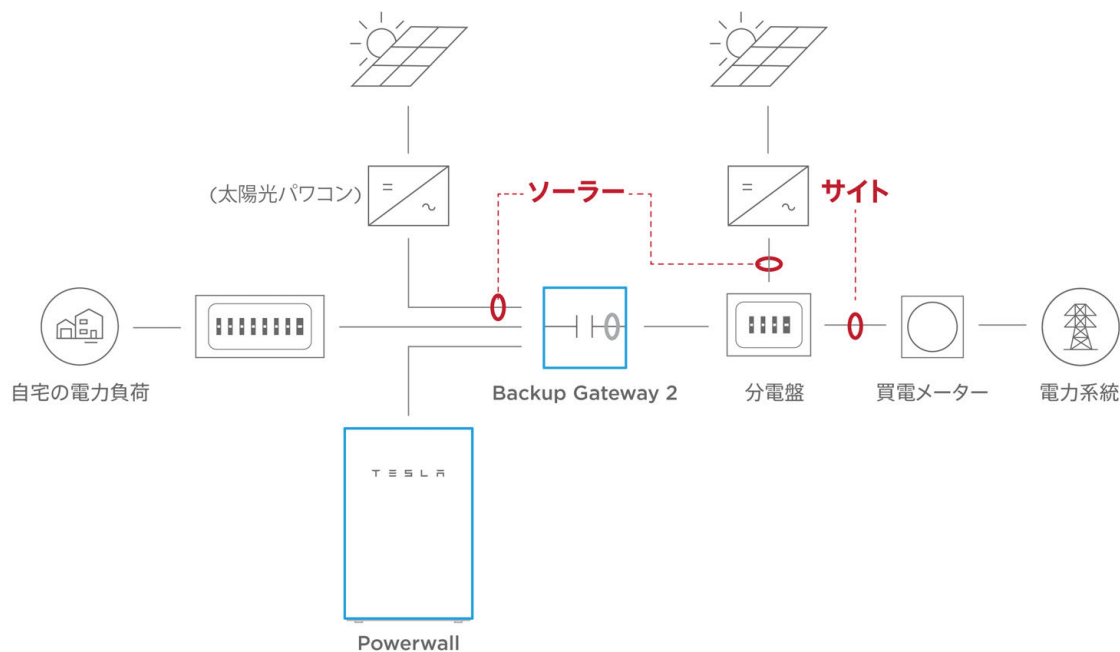


図 20. 上流負荷または発電と CT の設置





付録 E：設置トラブルシューティング

Powerwall ユーザーインターフェースのアクセス

Chrome では Incognito（匿名）モード、Safari ではプライベートブラウズを使用します。 .
1つのブラウザ タブのみで作業を行います。
セキュリティメッセージ「接続がプライベートではありません」が表示されたら、「拡張」と「続行」を押して 192.168.xx.x（非安全）に進みます。
「エラー：Bad Credentials 認証情報が正しくありません」が表示されたら、「パスワードを忘れた」を選択してパスワードをリセットしてください。
「エラー：ログイン エラー（ウィザードを開始できません）」が表示されたら、「詳細」をクリックして、「ウィザードを強制的に起動」オプションにチェックを入れ、もう一度お試しください。
「試運転ウィザード」でその他の問題が発生した場合は、この Web ページをリフレッシュしてください。
問題が解消されない場合は、リセットボタンで、Gateway を再起動してください。
ゲートウェイを再起動しても問題が解決しない場合は、リセットボタンを使用してバックアップスイッチをリセットします。

ファームウェアのアップデート

インターネット接続を確認して、Gateway のネットワーク接続を検証します。
アップデートの有無を確認して最新バージョンのファームウェアであるかどうかを確認します。末尾が GF のファクトリー ファームウェアは、アップデートが必要です。
アップデートの際は、電源を落としたり、配線を変更しないでください。
アップデートの際は、Gateway がリブートしますが、これで「TEG-xxx」Wi-Fi が切断します。再接続時に、Web ページがリフレッシュされます。

電力メーターの構成

CT 試験は、すべて 1 kW 以上の電力を流した状態で実施してください。
すべての太陽発電インバーターは CT で監視してください。
太陽発電に 1 台の CT のみを使用する場合、「試運転ウィザード」の「CT」画面で「太陽発電」（1CT x2）を選択してください。
CT ごとに、「CT」画面で適用できる機能を選択し、以下のステップを実行して、正しい位置と向きを確認します。 • Amps/kW スライダーを調整して、CT の読み取り値を確認します。 • CT の画面上の値を、該当するメーター（太陽発電インバーター メーターや電力計など）と照合します。 • 注意 ◦ サイト CT は、インポートでプラスになり、エクスポートでマイナスになります。 ◦ 太陽発電 CT は、PV アレイで発電しているときはプラスです（太陽発電は日中は決してマイナスにはなりません）。
マイナス電力流は、CT の設置位相が正しくないことを表します！



付録 E：設置トラブルシューティング

- 「電源向け」CT ラベルが正しく太陽発電インバーターを向いていても電力流がマイナスのときは、電圧と電流のミスマッチが考えられます。
- ラベルを正しい向きに直して CT を正常な位相に物理的に移動してください。この場合、「フリップ」チェックボックスは使用しないでください。

太陽発電 CT は、発電源のみ計測します。発電と負荷の両方を太陽発電（1 CT x2）オプションで計測するのは推奨できません。太陽発電の設置と、少量の負荷を、独立した計測手段なしでどうしても組み合わせなくてはならない場合、下流負荷なしでその位相に太陽発電 CT を設置します。

ハンドヘルド クランプかフォーム メーターで、CT 読み取り値を検証してください。

システム再起動

システムの電源を切るには：

1. 太陽発電機器のスイッチを切ります。
2. すべての Powerwall のスイッチを切ります。
3. Powerwall と太陽発電に給電しているブレーカーを開きます。
4. Gateway に給電しているブレーカーを開きます。
5. 通信配線を切り離します。

ステップを逆に追って、システムの電源を入れます。



付録 F：機能に関する追加情報

サイト限度の構成

受電点買電電力制限値

Backup Gateway は、電力系統からの Powerwall 充電電力を制限する構成ができます。試運転時に設置者が「サイト限度」をプログラムすると、計測した正味サイト電力とプログラムしたサイト限度しきい値に従って、Powerwall の充電電力は動的に調整されます。

「サイト限度」は「試運転ウィザード」で構成します。「設定」ページから「サイトインポート限度」を選択します。試運転プロセスが完了すると、設定サマリーが表示されます。

正味サイト電力計測は、仮想総合メーターとみなすことができ、メーターと CT に関する前述のすべてのガイダンスが適用されます。



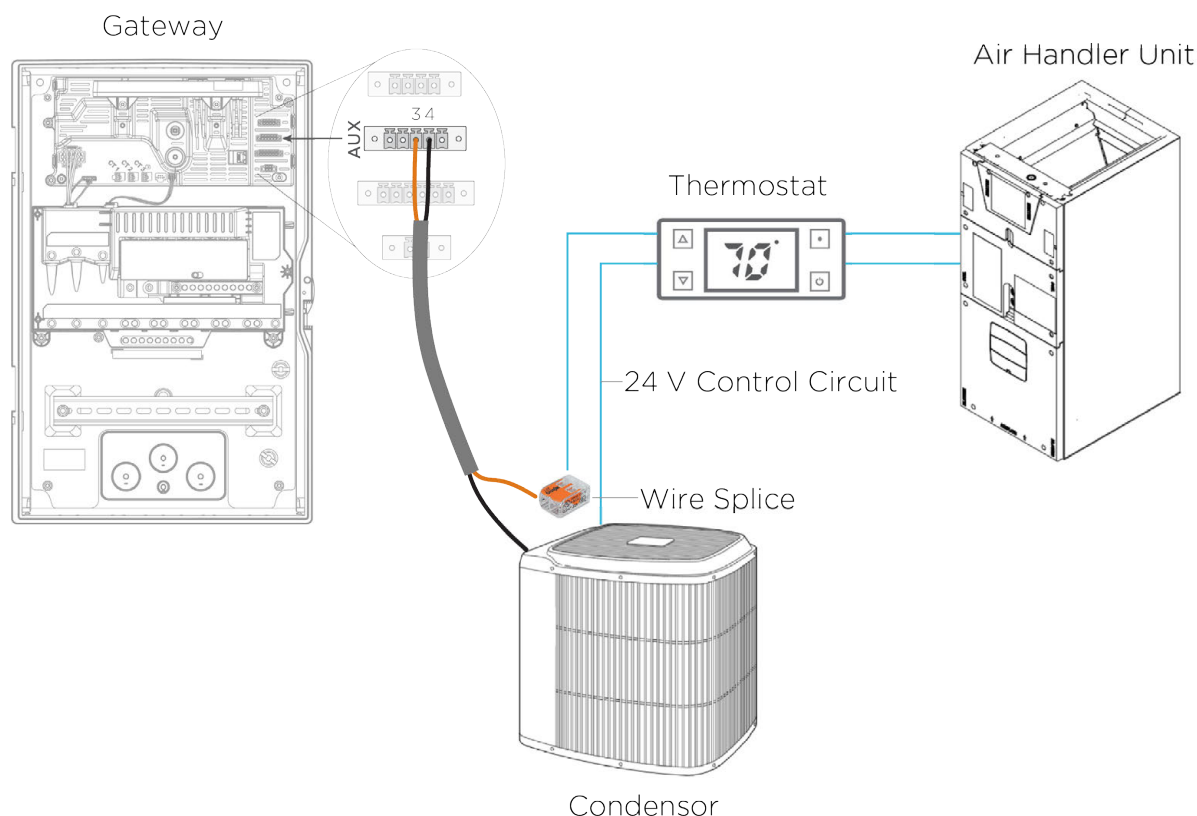
電力平均分配

概要

Backup Gateway では、電力平均分配が可能です。これは特定の負荷を制御できるように低電圧制御回路を配線できることを意味します。たとえばサーモスタットで制御する空調負荷は、Powerwall がオフグリッドのときに負荷を軽減できるよう、Backup Gateway の低電圧制御回路に配線できます。

電力平均分配のために作動するとき、Powerwall システムがオングリッドのときには、低電圧制御回路は閉じられ、負荷に電源が供給されます。電力平均分配のために作動するとき、システムがオフグリッドで動作しているときには、低電圧制御回路は開かれ、負荷の電源は切れます。

電力平均分配のためにシステムのケーブルを配線するとき、制御負荷ブレーカーは、バックアップ負荷パネルに残すことができます。



注: 配線仕様については、[付録 B：配線リファレンス on page 44](#) を参照してください。



注: 電力平均分配機能は、恒久的にオフグリッドの Powerwall システムには適用できません。恒久的にオフグリッドのシステムでは、Backup Gateway 補助端子を電力平均分配ではなく発電機制御に使用します。



注: 試運転調整ウィザードでこの機能を有効にするには、「インストール」ページの「ゲートウェイ低電圧リレー」を適切に選択します。この機能は、ファームウェア バージョン 1.47 以降で有効にできます。



注: ファームウェアのアップデートの間や異常障害条件時には、低電圧制御回路が一時的に開きます。



付録 F：機能に関する追加情報



注: 負荷軽減リレーの定格は最大 60 V (DC または AC) で 2 A です。



付録 G：複数台の POWERWALL 設置

電気機器のサイジングと過電流保護

概要

この項では、日本における複数台の Powerwall ユニットと Backup Gateway の設置要件について解説します。

設計の前提条件

4 つ以上の Powerwall ユニットによる Powerwall システムを設計する前に：

- 商用電力系統の接続で目的の台数の Powerwall をサポートできることを確認するため、設置サイトで AC 回線インピーダンスを計測する必要があります。電力系統の必要インピーダンスが高すぎると、想定外の動作が生じるおそれがあるので、Powerwall は電力系統に接続できません。必要最低インピーダンス値については、本アプリのメモの表 1 を参照してください。
- インピーダンスを最小化する
 - 電力系統との相互接続点にできるだけ近づけて Powerwall を設置してください。推奨最長ケーブル長さは 33 ft (10 m) です。
 - 発電パネルと電力系統との相互接続点間を、法規則で定められた径よりも大径のケーブルで接続します。たとえば、設計で 3/0 AWG ケーブルが必要な場合、4/0 AWG ケーブルを使用してください。
- Tesla 認定設置業者には、レビューのため、設計文書を energyinstallersupportjp@tesla.com に送付して、マルチ Powerwall システム設計と計測したインピーダンス値を提出することが求められます。すべての提出文書について、Tesla アカウント マネージャーにもカーボン コピーで送付してください。
- 設計者は、複数の Powerwall の最大出力を考慮して過電流保護と負荷を正しくサイズ設定する必要があります。たとえば、10-Powerwall システムは、最大 50 kW の電力を放電することができます。設計例については、「パネル構成とブレーカー サイジング」を参照してください。
- 複数台の Powerwall 設置では、Backup Gateway と Powerwall ユニット間で大径の Powerwall 通信ケーブルが必要な場合があります。設置には #16 AWG または 1.3 mm² ケーブルが必要な場合があるため、通信ケーブルの要件については、「Powerwall 2 AC / Gateway 通信配線適用ノート」を参照してください。
- 制御できる Powerwall ユニットの台数は Gateway ごとに最大 10 台なので、Powerwall が 11 台から 20 台のシステムでは複数の Backup Gateways が必要です。「パートナー ポータル」の「シングル サイトでの複数の Gateway 適用ノート」を参照してください。
- 計測する電力系統インピーダンスがないため、電力系統のシステムでは電力系統インピーダンスを計測する必要はありません。



設置の前提条件

複数台の Powerwall システムを設置し、試運転する前に：

- ・ 試運転プロセスの所用時間は、標準的な設置より長く予定してください。試運転スキュンの実施と Powerwall ごとのプロセス検証に最長 3 分かかります。この試運転ステージは 10-Powerwall システムで最長 45 分かかります。

 注: 試運転プロセスの最中は、試運転ステップを中断せず、システムの電源を切らず、または通信配線のプラグを抜かないでください。

サービスタイプと容量要件

Backup Gateway は、最大 10 台の Powerwall ユニットのシステムをサポートしていますが、Powerwall の最大数は、サイト電気サービス、商用電力システムインフラ、または地域の要件で制限されることがあるため、インピーダンス試験による確認が必要です。

回線インピーダンスの要件

回線インピーダンスに対するシステムの感度は、システム内の Powerwall の台数に応じて増加します。(Powerwall の台数に関連する最大許容インピーダンスについては [複数台の Powerwall システムのインピーダンス要件 on page 62](#) を参照してください。)

サイトで電力システムのインピーダンスが最大許容値を超える場合、以下のいずれかの措置をしてください。

- ・ サイト電力システムの接続のインピーダンスを削減する。その場合、地域の電力会社との調整が必要な場合があります。提案の設計の前提条件については、「インピーダンスを最小化」を参照してください。
- ・ 最大許容インピーダンス値に合わせてサイトに設置する Powerwallto の台数を削減する。

設置する Powerwall の台数の要件をインピーダンス値を超えると、システムが正常に機能しないことがあります。

回線インピーダンスの計測

サイトの回線インピーダンスを判定するには、Powerwall をサイトの電力系と相互接続する「ライン」と「ニュートラル」間を以下のような試験機器で計測します。

- ・ Fluke 1660 シリーズ設置テスター (1662、1663、または 1664)
- ・ Metrel-MI3000 マルチファンクション テスター
- ・ Megger LTW315 ループ インピーダンス テスター



付録 G：複数台の POWERWALL 設置

回線インピーダンス試験手順例

回線インピーダンス試験の詳細については、試験機器製造元の操作手順を参照してください。以下のステップは、あくまで一般的なガイドラインです。

警告: インピーダンス試験は、電源を入れた電気システムで実施してください。インピーダンス試験は、訓練を受けた電気技師が、適切な安全機器と安全作業法を使用してのみ実施できます。

1. 計測前に、製造元の操作手順に従ってインピーダンス テスターを較正し、ゼロ検定します。
2. 試験は、最初に L1 で実行し、次に L2 に進みます。
3. 3 本すべての 電圧試験リード線（「ライン」、「ニュートラル」、「グラウンド」）を接続します。
4. 正常な電圧になっていることを、製造元の操作手順に従って検証します。テスターを電圧計測モードに切り換え、「ライン」から「ニュートラル」と「ライン」から「グラウンド」の電圧を確認します。
5. 製造元の操作手順に従って、Powerwall をサイトの電力系統に相互接続する箇所でインピーダンスを計測します。テスターを適切なインピーダンス計測モードに切り換え、以下の読み取り値を確認します。
 - 「ライン」 - 「ニュートラル」
 - 「ライン」 - 「グラウンド」

注: 「ライン」 - 「ニュートラル」 インピーダンスの計測値については、[複数台の Powerwall システムのインピーダンス要件 on page 62](#) の値を参照してください。

6. インピーダンス計測値を記録します。
7. L2 についてもステップ 3 からステップ 6 を繰り返します。

大規模複数 Powerwall システムの推奨相互接続点

	1	受電点
	2	メーター
	3	メイン パネル

注: インピーダンスは、必ず Powerwall 相互接続点で計測してください。

表 9. 複数台の Powerwall システムのインピーダンス要件

サイト別 Powerwall 数	最大電力系統インピーダンス、「ライン」 - 「ニュートラル」
1	0.80 オーム



付録 G：複数台の POWERWALL 設置

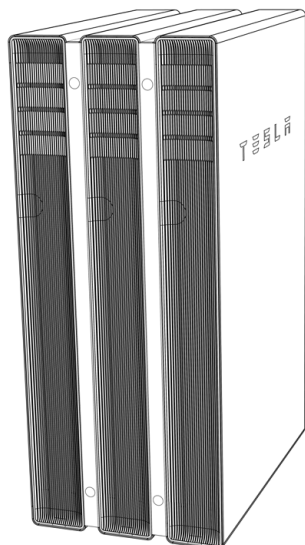
サイト別 Powerwall 数	最大電力系統インピーダンス、「ライン」 - 「ニュートラル」
2	0.40 オーム
3	0.27 オーム
4	0.20 オーム
5	0.16 オーム
6	0.13 オーム
7	0.11 オーム
8	0.10 オーム
9	0.09 オーム
10 *	0.08 オーム
11~12 **	0.07 オーム
13~14 **	0.06 オーム
15~17 **	0.05 オーム
18~20 **	0.04 オーム

*シングル Gateway の最大サポート Powerwall 数

**Powerwall が 11 台から 20 台の場合、複数の Gateway が必要です

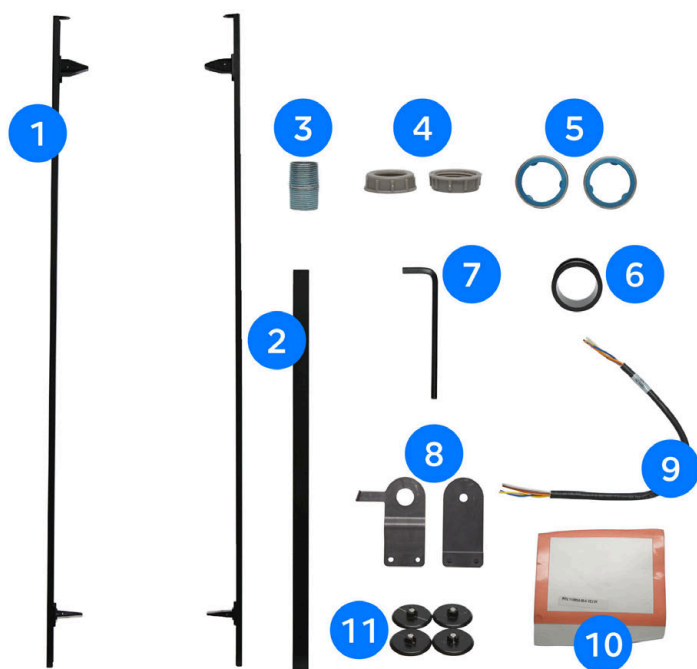


スタック キットによる複数台の Powerwall 設置



Powerwall スタック キットで

Powerwall スタック キット：Tesla P/N 1112154-00-x



1. (2) サイドクリップ
2. (1) 上部カバー
3. (1) 管路ニップル
4. (2) 管路絶縁ブッシング
5. (2) 管路シーリング O リング
6. (1) ブリッジ ピース
7. (1) 6 mm 六角レンチ
8. (1) ドリル ガイド (ツー ピース)
9. (1) 5 導線通信ケーブル
10. (1) 配線インターフェース カバー
11. (4) 磁気カムシャフト キャップ

必要な工具

- 個人用保護具（保護眼鏡、手袋、安全靴）



付録 G：複数台の POWERWALL 設置

- ドリルと 6 mm (1/4 インチ) ドリル ビット (Powerwall シャーシにパイロット穴をドリルで開けるため)
- 35 mm (1~3/8 インチ) ホールソー (Powerwall シャーシに管路穴をドリルで開けるため)
- 小型の金属やすり (Powerwall シャーシ シート メタルからバリを取り除くため)
- ゴム製ハンマーか小型のハンマーと木製ブロック (サイド クリップを Powerwall に置くため)
- 1.5 から 8 mm² (24 から 8 AWG)線用のワイヤストリッパ/カッター
- 大型 (5 mm) 皿頭ドライバー ビット (Powerwall 「アース」 端子用)
- 小型のグリース アプリケーター (木製の工作スティックや綿棒)
- 高耐久性の防水グリース (Dow Corning Molykote BR-2 Plus High Performance Grease または同等品、サイド クリップの腐食防止用)
- 設置ツール (レベル、巻き尺、鉛筆、懐中電灯)

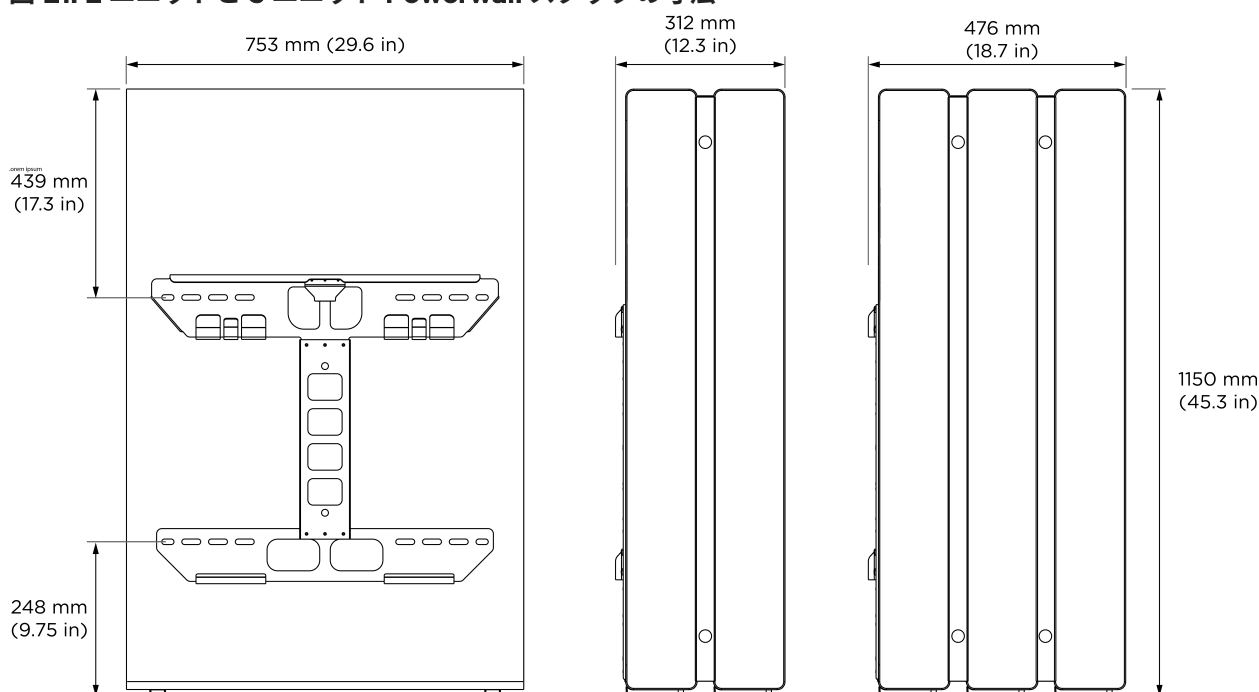
サイト要件

複数台の Powerwall を設置する場合には、床置きし、隣接する壁に固定する必要があります。壁は、Powerwall の横荷重を支えることができなければなりません。

2 つの Powerwall スタック キットで最大 3 台の床置き型 Powerwall を結合できます。Powerwall が 3 台以上の場合は、3 台の Powerwall からなるグループをそれぞれ組み立て、それぞれを壁に固定する必要があります。

詳細な「Powerwall の機械的仕様とサイト要件」については、[サイト要件と設置前ガイダンス on page 10](#) を参照してください。

図 21. 2 ユニットと 3 ユニット Powerwall スタックの寸法





付録 G：複数台の POWERWALL 設置

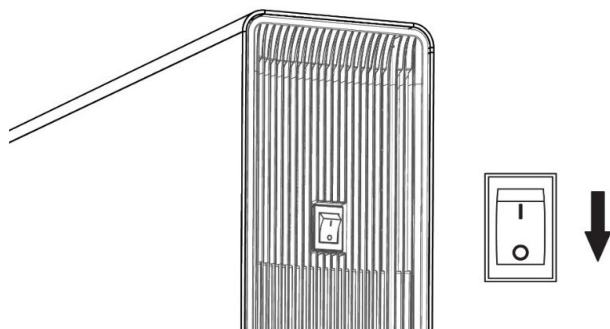
設置手順

以下の操作手順では、Powerwall が 1 台以上設置済みであり、さらに追加の Powerwall ユニットを Powerwall 2 スタックキット (Tesla P/N 1112154-00-x) で追加設置する状況を想定しています。

完全な設置手順については、[は、設置サイトの計画 on page 15](#) を参照してください。

ステップ1：本体取付け前の準備

1. 一番目の（以前にインストールした）Powerwall のオン/オフスイッチをオフにします。



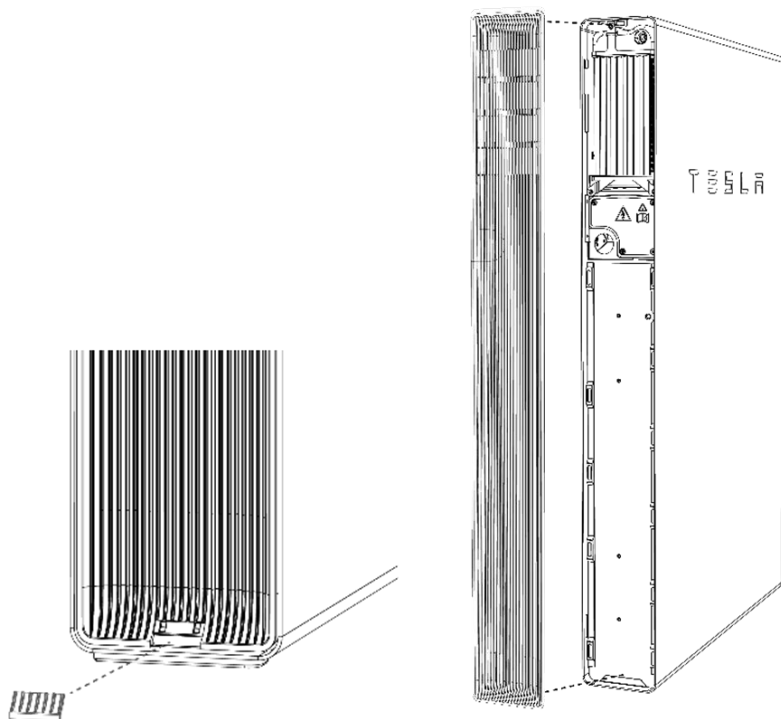
2. Powerwall の AC ブレーカーをオフにします。
3. オン/オフスイッチがオフの位置に設定されていることを確認して、2 番目の Powerwall がオフになっていることを確認します。
4. 結合する各 Powerwall の両側のカバーを取り外します。



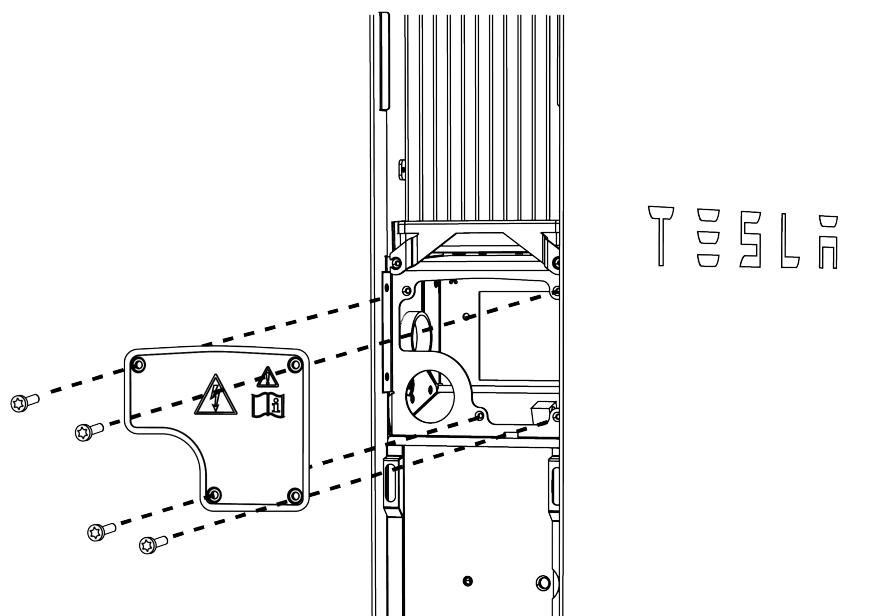
注: 取り外しを容易にするために、一番目の（以前に設置された）Powerwall に対し、サイドカバーの下部にある小さなプラスチックの部品を取り外すことで外しやすくなります。右側（LED）のサイドカバーについては、スイッチと LED リードを外さないようにしてください。カバーを片側に向けて、Powerwall シャーシに対向させて置きます。



付録 G：複数台の POWERWALL 設置



5. T20 トルクスビットで、先に設置した Powerwall から配線ボックス カバーを取り外します。



ステップ2：配線オプションの選択

複数台設置の Powerwall では、通信配線は Powerwall 間で渡り配線となります。電源配線は、各 Powerwall から電気パネルの専用回路ブレーカーに直接接続（受け入れ）されます。Powerwall 間の配線は隠すことも外側をまわすことも可能です。



付録 G：複数台の POWERWALL 設置

隠ぺい配線

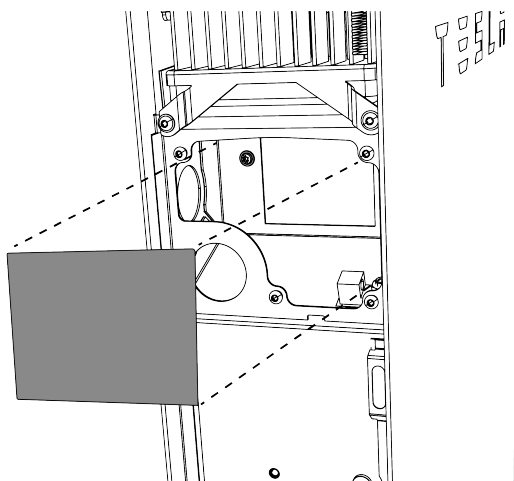
隠ぺい配線の場合、最初の Powerwall の前面から配線ボックスに穴を開け、2 番目の Powerwall の背面ポートから配線がつながれます。この配線方式を使用するには、ステップ 3、「隠ぺい配線の準備」に進みます。

外部配線

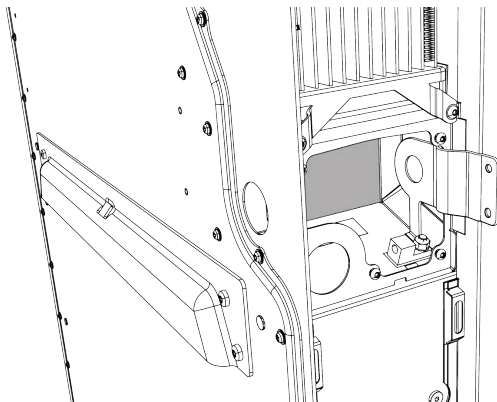
外部配線では、ケーブルは、各 Powerwall の側面の配線ボックス ポートに接続される管路や配線管内を通ります。この配線方式を使用するには、ステップ 4、「Powerwall ユニットを接続」を参照してください。

ステップ 3：隠ぺい配線の準備

1. 最初の Powerwall の配線ボックスからすべての配線を切り離します。
2. 配線インターフェース カバーの位置を決め、フィルムを剥がしてカバー ガasketの粘着面を表に出します。ガasketを内側に向けて、配線ボックス背面のインターフェース ボードをカバーで覆います。カバーには、配線ボックスにドリル穴を開けるときに金属の屑から回路ボードやそのコンポーネントを保護する役割があります。



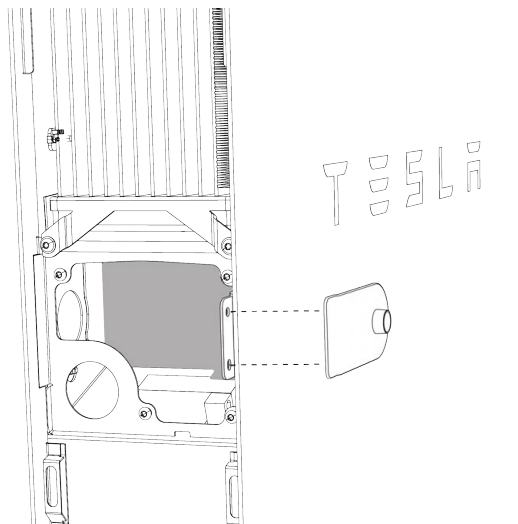
3. 付属のドリル ガイドの内側半分をその配線ボックスの底に固定して最初の Powerwall の前面に取り付けます。



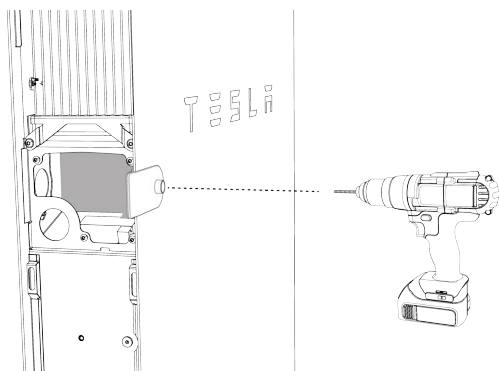


付録 G：複数台の POWERWALL 設置

4. Powerwall エンクロージャの縁にガイドがはまるように、ドリル ガイドの外側半分を内側半分にクリップで留めます。

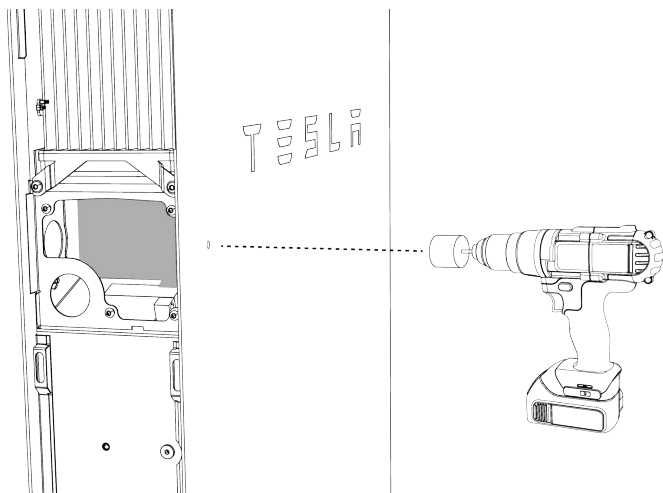


5. ドリル テンプレートを持ったまま、Powerwall の端に添わせ、ドリル テンプレートの小径穴で 6 mm の仮穴をドリルで開けます。



6. ドリル ガイドを取り外します。

7. 仮穴をガイドとして、ホールソーで 35 mm 穴をドリルで開けます。



8. 穴の縁にやすりをかけてバリを取り除きます。

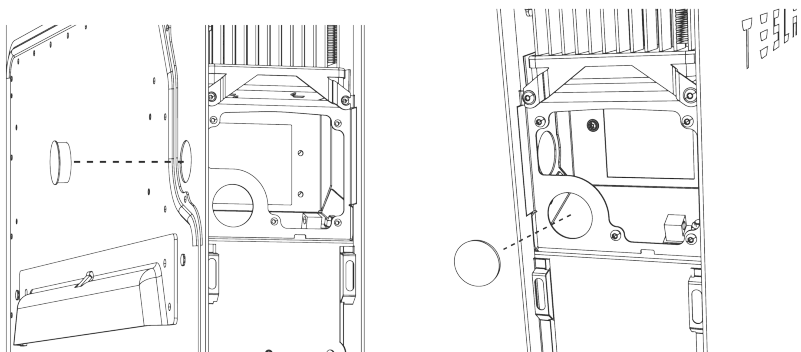
9. 配線ボックスから金属屑や破片を取り除きます。

10. 配線ボックスから保護カバーを取り外します。



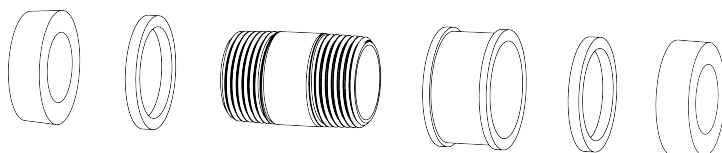
付録 G：複数台の POWERWALL 設置

11. 最初の Powerwall に保護フィルムが残っていたら、取り外します。
12. 2 番目の Powerwall を所定の位置に移動する前に、その脚から保護フィルムを剥がします。
13. 2 番目の Powerwall の背面ケーブル差し込み口からプラグを外し、プラグを側面ケーブル差し込み口に取り付けます。



ステップ4：Powerwall ユニットを接続

1. 2 番目の Powerwall の後方にあるケーブル差し込み口を 1 番目の Powerwall の前面に開けた穴に向けて、約 2 cm (1 インチ) 空け前に置きます。
2. (隠し配線設置の場合のみ) 以下の操作で Powerwall 配線ボックス間の隙間を埋めます。
 - 。ブリッジピース、管路ニップル、2 個の O リング、2 個の絶縁ブッシングを確認します。

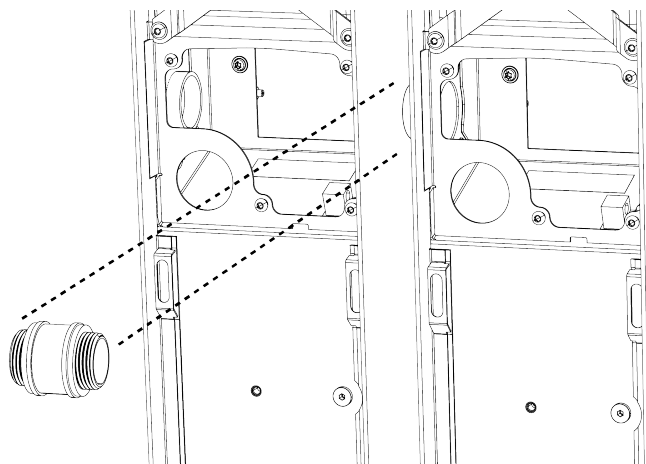


- 。管路ニップル、ブリッジピース、O リングを組み立てます。ブリッジと O リングをニップルの中央に合わせます。



注: 表面積の広い側（「ボックス側」の印付き）を外側の Powerwall シャーシに向けて O リングの向きを合わせます。

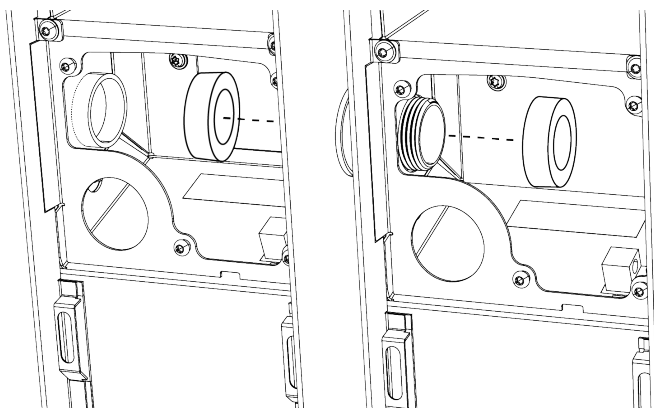
- 。2 つの配線ボックスにまたがるように、2 台の Powerwall 間にアセンブリを設置します。



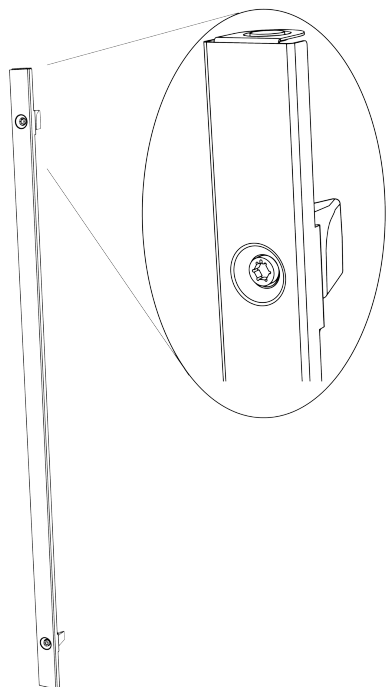


付録 G：複数台の POWERWALL 設置

- 。管路ニップルのそれぞれの端に絶縁ブッシングをねじ込みます。ただし、ブッシングは完全には締めないでください。



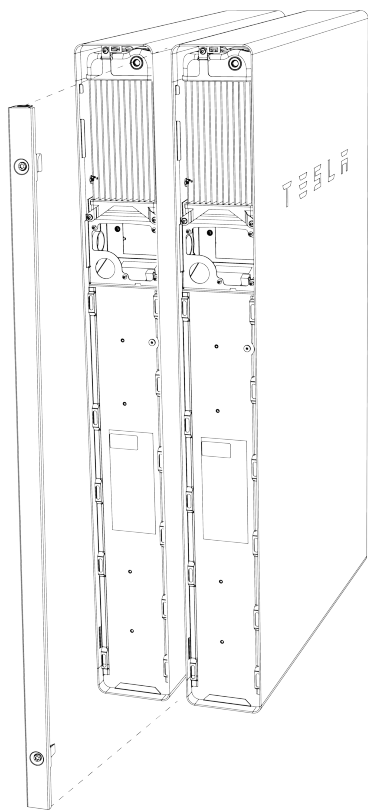
3. (すべての設置) フランジ（磁石付き）が最上部になり、カムがクリップに対して上下に回転するよう、サイドクリップの位置を決めます。



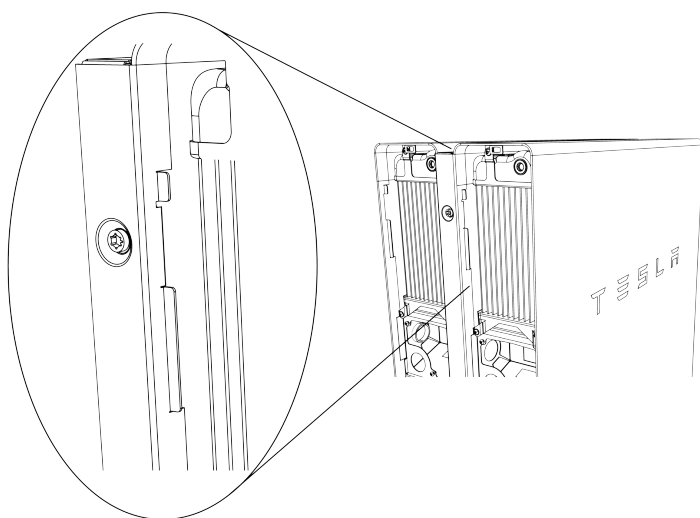


付録 G：複数台の POWERWALL 設置

4. フランジが各エンクロージャのサイドの縁に噛み合うようにサイド クリップを 2 台の Powerwall 間の隙間に滑り込ませます。



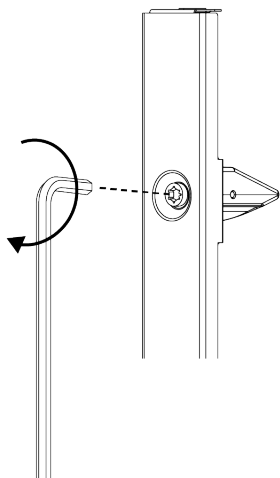
注: Powerwall エンクロージャの縁には、クリップのタブに合う切り抜きがあります。



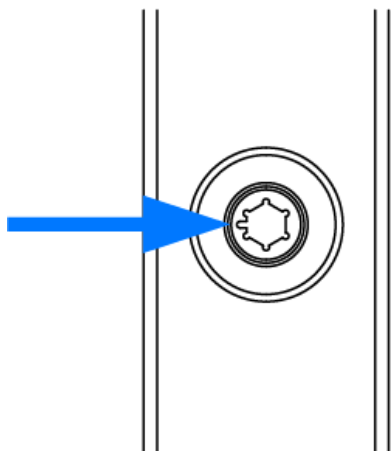
5. Powerwall のサイドと面一になるまでクリップを押し込みます。
6. 付属の 6 mm 六角レンチで、以下の操作をします。
- 。 カチッと音がして回転しなくなるまで上部カムを時計方向に 90 度回します。



付録 G：複数台の POWERWALL 設置



- 。六角カムシャフト ヘッドのカムインジケーター ノッチが壁に向いて、カムが所定の位置でカチッと止まるまで、壁に向けて下部のカムを回します（最初の Powerwall 方向に）。



 注: 上部カムの形は対称型であり、どちら側に回してもサイド クリップを固定することはできます。下部カムは、その段付き側（六角カムシャフト ヘッドのノッチ側）が Powerwall のどれかのハウジングに噛み合うように、最初の Powerwall に向けて回します。

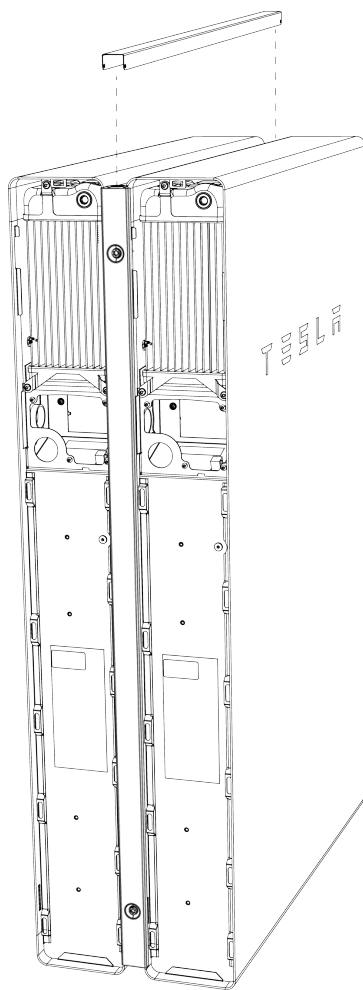
7. Powerwall の反対側でもステップ 3 から 6 を繰り返してサイド クリップを取り付けます。

 注: 必要に応じて、小型のゴム製ハンマーかハンマーと木製ブロックで、サイド クリップをやさしく叩いて Powerwall の縁に完全に押し込みます。



付録 G：複数台の POWERWALL 設置

8. Powerwall のフランジが各サイド クリップの上部に噛み合うように Powerwall 間の隙間に上部カバーを合わせます。カバーは、サイド クリップ上部の磁石で所定の位置に支えられます。

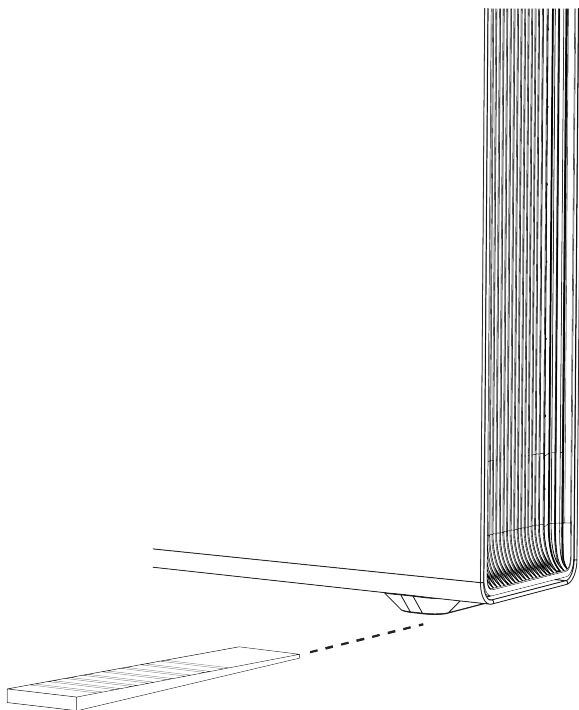


9. (隠し配線設置の場合のみ) 管路ニップルの両サイドの絶縁ブッシングを締めて、2 台の配線 Powerwall 配線ボックス間に確実にブリッジをかけます。



付録 G：複数台の POWERWALL 設置

10. 付属のシムで、Powerwall のレベルが合うように調整します。



 注: すべて接続すると、左右の傾きが ± 2 度、前後の傾きが ± 5 度でユニットは水平になります。

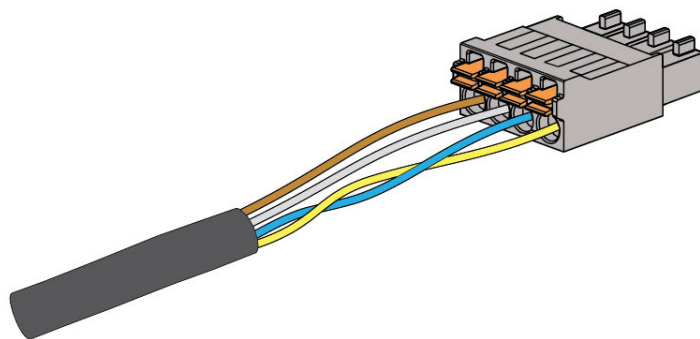
ステップ5：Powerwall ユニットの配線

1. 以下の操作で、2 台の Powerwall の通信ポートを接続します。

- 付属の 5 線導線通信ハーネスを Powerwall 配線ボックス間に配線します。最初の Powerwall で、ドレインケーブルを切り戻します。ドレイン ケーブルは、2 番目の Powerwall でのみ終端処理します。

 注: オレンジ色の導体は、Powerwall 2 AC の設置では使用されません。

- 付属の Phoenix コネクターをハーネスの片方に取り付け、Powerwall に付属した Phoenix コネクターをハーネスのもう片方に取り付けます。配線の詳細については、[付録 B：配線リファレンス on page 44](#) を参照してください。





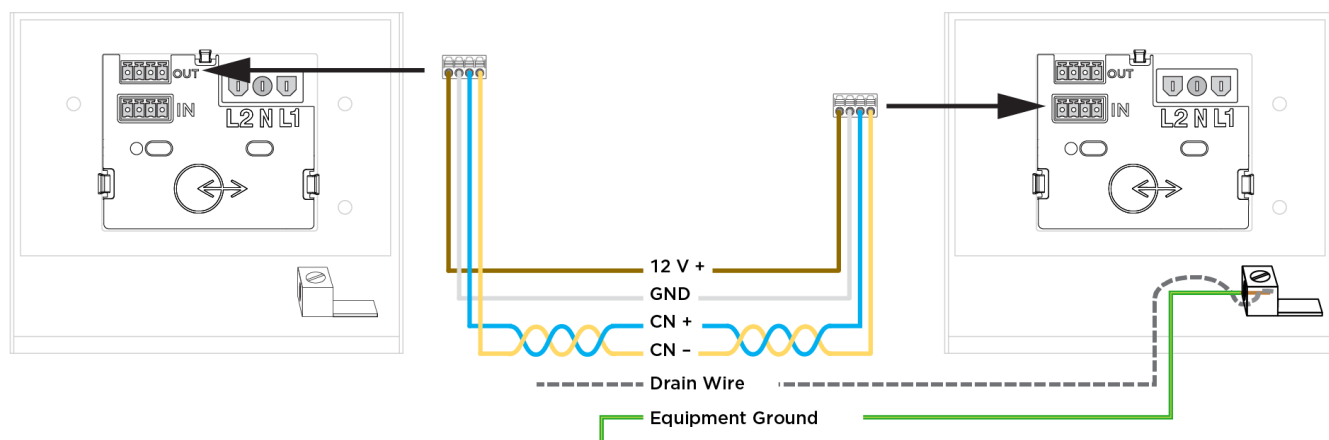
付録 G：複数台の POWERWALL 設置

- 最初の Powerwall の通信 OUT コネクターを 2 番目の Powerwall の通信 IN コネクターに接続します。
- ドレイン ケーブルに接地するには：
 - 機器の接地導線の端の被覆を剥がし、接地導線リード線の回りに通信ドレイン ケーブルを巻き付けます。
 - ドレイン ケーブルと接地導線リード線を 2 番目の Powerwall シャーシ グランド ラグに挿入します。グラウンド ラグは以下の記号で区別します。⊥
 - グラウンド ラグのネジを 4.5 Nm (40 lb-in) まで締めます。



注: チェーンで各 Powerwall に接地したドレイン ケーブルを使用します。コンポーネントのペア (Gateway と最初の Powerwall、最初の Powerwall と 2 番目の Powerwall、以下同様) ごとに、ドレイン ケーブルを最初のコンポーネントでカットして、2 番目のコンポーネントで接地します。

図 22. Powerwall 通信ポートの接続



- 。通信チェーンの最後の Powerwall で、終端の 120Ω 抵抗器を備えた 4 ピン Phoenix コネクターを上部の 4 ピンソケット (「OUT」とラベル) に差し込みます。

2. 電気サービスのタイプに従って、各 AC Powerwall を (システム構成ごとに) 設置設備のメインまたはサブ電気パネルに接続します。
3. Powerwall 側で、ケーブルの端の被覆を剥がし、それを 3 ピン AC 電力ハーネスの対応するリード線に接続します。
4. Powerwall の配線ボックスの交流電源用コネクターに交流電源のハーネスを差し込みます。コネクターがカチッと固定されることを確認します。



注: メイン電気パネルへの Powerwall 接続ごとに、独立した 30 A サーキット ブレーカーが必要です。このサーキット ブレーカーは Powerwall の電源を遮断します。配線は、地域の配線法規制に従って行ってください。

5. 設置の開始時に最初の Powerwall から切り離れた電力リード線と通信リード線を再び接続します。

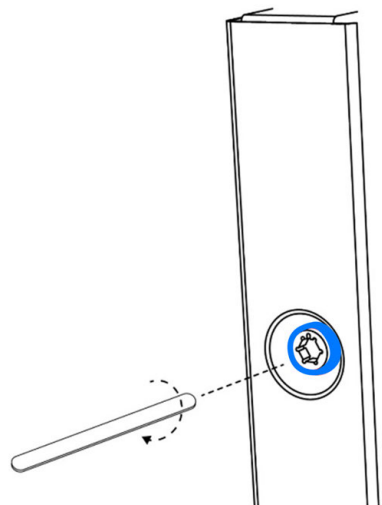
ステップ 6：配線ボックスを閉じてカバーを取り付けます

1. 通信と Powerwall の配線ボックス内の AC 電源ケーブルを調整します。
2. すべての管路とケーブル引込口が固定され、適切に密封されていることを確認します。
3. 各 Powerwall の配線ボックスのカバーを再度取り付けます。カバーがガスケットに正しく密着し、ボックスが密封されていることを確認します。Torx T20 ビットでファスナーを締めます。トルク値 1.5 Nm で締めます。

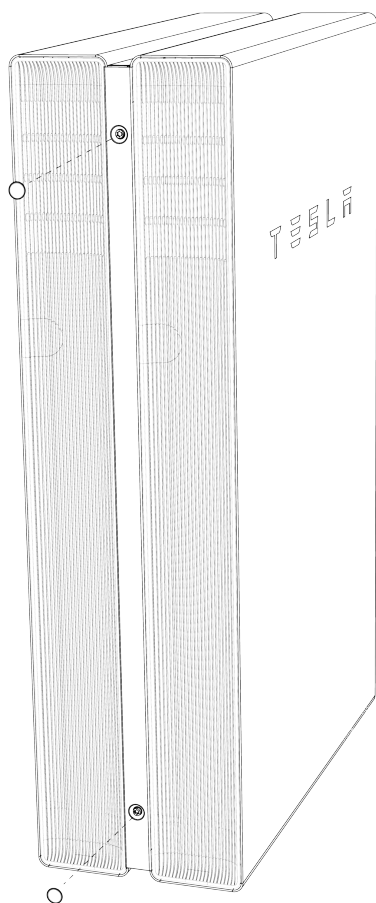


付録 G：複数台の POWERWALL 設置

- Powerwall のサイド カバーの上部を所定の位置で底まで押して、ユニットの長手方向のクリップにサイド カバーを再び取り付けて、それぞれ元の位置に戻します。
- (オプション) 高湿度や雨期の時期や、設置場所が塩分、霧、その他腐食要素にさらされる場合、サイド クリップに接触するそれぞれのカムシャフト ヘッドの外縁の周囲に小型のアプリケーター (木製の工作スティックや綿棒) で、十分な量の高耐久性の防水グリースをビード状に塗ります。



- 磁気カムシャフト キャップを 4 つの六角カムシャフト ヘッドのそれぞれに取り付けます。





ステップ7：システムの電源投入と試運転

1. Gateway と各 Powerwall の AC サーキット ブレーカーの電源を入れます。
2. ユニットの右 (LED) 側のスイッチを ON ポジションに移動して、各 Powerwall の電源を入れます。各 Powerwall で Gateway との通信が確立されると、Powerwall の右側の LED が点灯します。
3. システム ファームウェアのアップデートと本システムの試運転の操作手順については、[システムの初期設定 on page 37](#) を参照してください。



注: 試運転の際は、Powerwall のスキャン時に、「試運転ウィザード」にシステム内のすべての Powerwall が表示されることを確認してください。

4. 設置が完了したら、2 番目の Powerwall から保護フィルムを取り外します。



付録 H: 変更履歴

改訂	日付	詳細
1.0	2020 年 9 月 24 日	初版リリース
1.1	2021/02/03	• Backup Gateway の起動シーケンスで 1 分以上待機する必要があり、電源の入れ直しやリセットはその起動シーケンスの完了後まで行ってはならない旨の注意事項を追記。
1.2	2022/03/23	最新のコンプライアンス要件に従って、次のセクションを更新しました。 • 全般に適用する警告その他 on page 3 • Powerwall の仕様 on page 6 • Powerwall と Backup Gateway 2 の設置要件 on page 10 • ステップ 3 : Backup Gateway の配線用の構成 on page 25 • ステップ 5 : Powerwall と発電ブレーカーを Backup Gateway に設置 on page 28



改訂 1.2

2022 年 3 月発行