

ワイヤレス充電システム
210W仕様 取扱説明書

RCS シリーズ





このたびは B&PLUS の ワイヤレス充電システム RCS210 をご購入いただき、誠にありがとうございます。
ご使用前に、本取扱説明書および関連するマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いいただきますよう
お願いいたします。

安全上のご注意

ご使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、安全に対して十分に注意し正しくお使いください。誤った取扱いは、機器の誤動作や故障を起こすばかりでなく、怪我や事故につながる可能性があります。危害や損害を未然に防止するためにも、必ずお守りください。





■警告表示について

本取扱説明書では安全上の注意点を、以下のマークとともに表示しています。






 警告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
 注意	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が損害を負う可能性があること、および物的損害が発生する可能性があることを示しています。

■記号表示について

製品や取扱説明書に表示されている記号には、次のような意味があります。

	「ご注意ください」という注意喚起を示します。
 	～しないでくださいという「禁止」を示します。
	「必ず実行してください」という強制を示します。

警告

	分解や改造をしない 故障や火災・感電等の原因になります。また、重大な傷害につながるおそれがあります。分解や改造を行った場合、保証を受けられない場合があります。
	故障や異常な状態のまま使用しない 煙が出る、異音・異臭がする等異常な状態の場合は、ただちに使用を中止してください。事故や火災、感電の原因となります。
	機器内部に、水や異物を入れない 動作不良やショートによる火災や発煙、発火、感電、故障の原因となります。
	本製品は 24VDC 鉛バッテリー専用給電装置です 24VDC バッテリー充電以外の用途には使用できません。火災や故障の原因となります。
	説明書に従って、取付けや配線をする 作業は手順通りに正しく行ってください。火災や故障の原因となります。

注意



活線状態での作業は行わない

設置、保守、故障などの対応をする場合は必ず主ブレーカー（動力盤）が切れていることを確認したうえで、作業を行ってください。活線状態で作業を行った場合、感電する可能性があります。



必ず仕様で定められた電源で使用する

定格電圧を超える電源など仕様以外の電源で使用された場合、発熱・発火・故障の恐れがあります。



機器の設置（取付け）、配線は販売店または専門業者に依頼する

ご自分で設置工事をおこなって不備があると、故障や感電、火災等の原因になります。



仕様温度範囲を守る

製品本体温度が仕様温度範囲を超えないようご使用ください。
仕様範囲外のご使用方法は発熱による機器故障の原因となります。



本製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として処分する

指定の廃棄ルールに従って処分してください。



必ず、付属品や指定の部品を使用する

事故や故障、火災の原因となります。



動作中のコイル間に金属物や手を入れない

誘導加熱による発熱や、発火する可能性があります。



高温になる場所に設置しない

直射日光やヒーターの熱風などが直接あたるところに設置すると、火災や故障の原因となります。



冷却ファンをふさがない

内部に熱がこもり、火災や故障の原因となります。



高温部分には触らない

動作中や動作直後しばらくは、高温箇所（電源ユニット・充電ユニット・ヘッド部）に触らないでください。やけどの原因となります。



設置環境による影響に注意する

設置環境による材質劣化への影響、異物の侵入などには注意してご使用ください。
特に屋外では、紫外線などの影響が少ない設置や使用をするようにしてください。

注意



劣化したバッテリーは使用しない

劣化したバッテリーへ充電をした場合、バッテリーの発熱、事故や火災の原因となります。バッテリーメーカーの推奨交換時期に従い、定期的にバッテリー交換を行ってください。



ヘッドケーブルは弊社指定のケーブル以外は使用しない

指定されたケーブル以外を使用するとケーブルの発熱し、事故や故障、火災の原因となります。必ず指定のケーブルをご使用ください。



充電中にバッテリーを切り離さない

充電中にバッテリーが切り離されると事故や故障、火災の原因となります。バッテリーを切り離す場合は必ず充電していないことを確認してから行ってください。



過度な振動・衝撃のある条件では使用しない

条件を超えて使用すると事故や故障、火災の原因となります。必ず仕様範囲内でご使用ください。



油や湿気を含む埃等が充満、蓄積した状態で使用しない

装置内部に蓄積してしまうと故障や火災の原因となります。定期的に掃除するか、ケース等にに入れて保護をしてください。

ご使用上のお願い

●本製品は国内電波法対象製品です。高周波利用設備許可申請が必要な製品のため、総務省の高周波利用設備許可手続きに従って申請をして下さい。(詳しくは、総務省の電波利用ホームページを参照してください)

※ 海外でご使用になる場合は、製品を使用されるお客様のシステムが適合すべき規格や規則等について、お客様ご自身でご確認の上、適切な処置をしてください。

●本製品に搭載している制御用通信装置は、「微弱な無線局(微弱無線機器)」に該当しますので総務大臣の無線局許可(免状)は必要ありません。ただし、電子機器や医療機器(ペースメーカー等)に影響を及ぼす恐れがありますので操作の際はご注意ください。

※本書の内容および仕様については、将来、予告なしに変更されることがありますので、ご了承ください。

※本書の内容についてお気づきの点がございましたら、弊社までご連絡くださるよう、お願い申し上げます。

免責事項について

- 火災や地震、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤使用、異常な条件下での使用により故障および損害が生じた場合、原則として有償での修理とさせていただきます。
- 本製品の使用や使用不能から生じる付随的な損害(事業利益の損失など)に関して当社は一切の責任を負いかねます。
- 本製品をバッテリー充電用途以外で使用した場合、保証はできません。

■ 目次 ■

1. 製品概要	6
システム構成・製品構成	6
2. 特徴	7
3. 各部の名称と仕様	8
4. 設置時(取付け時)の注意事項	11
5. 配線について	13
接続図	15
6. 操作方法	16
電源の入れかた	16
電源の切りかた	16
基本充電について	16
出力電圧・電流値の動作イメージ	17
特性図	18
7. 機能について	19
バッテリー電圧モニター機能	21
充電中のバッテリー電圧モニター機能について	21
非充電中のバッテリー電圧モニター機能について	22

1. 製品概要

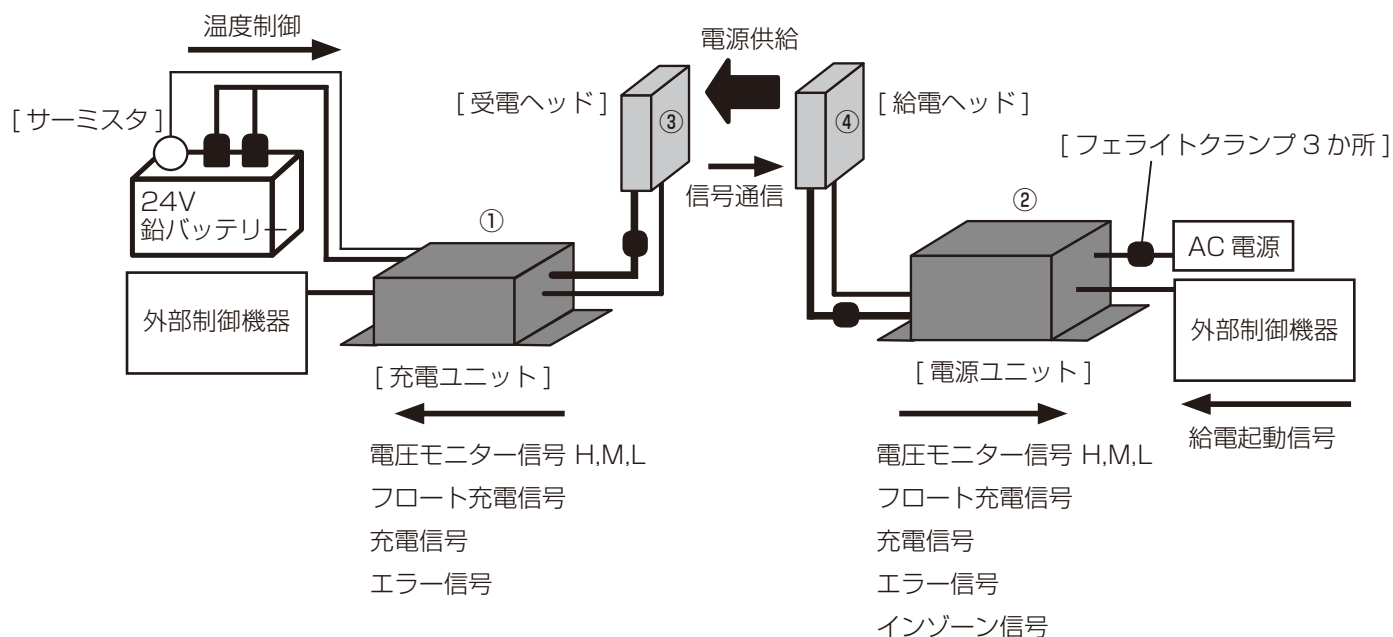
本製品は、AC 電源から高周波を作り、充電制御回路に非接触で電力を伝送すると共に、信号通信機能も同時に備えた画期的なワイヤレス充電システムです。

システム構成・製品構成

バッテリー電圧：24VDC

使用可能な鉛バッテリー：充電電流が7A以上のもの

	製品型式	各部の説明
①充電ユニット	RCS210-PB24	<ul style="list-style-type: none"> ・バッテリーへの充電を行います。 ・バッテリー電圧をモニタリングし、その結果を【電圧モニター信号 H,M,L】として、受電ヘッド及び本ユニットに接続された外部制御機器に出力します。 ・「フロート充電開始」・「充電中」・「バッテリー異常」に関する情報信号を受電ヘッド及び本ユニットに接続された外部制御機器に出力します。
②電源ユニット	RCS240-AC1	<ul style="list-style-type: none"> ・AC 電源を高周波に変換します。 ・入力信号【給電起動信号】を受け、給電ヘッドに高周波を供給します。 ・給電ヘッドが受信した各種信号及びインゾーン信号を外部制御機器に出力します。
③受電ヘッド	RCS240PH	<ul style="list-style-type: none"> ・給電ヘッドからの電力を受電し、充電ユニットに電源を供給します。 ・充電ユニットから出力された各種信号を、給電ヘッドに非接触で伝送します。
④給電ヘッド	RCS240AH	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁結合方式により、非接触で、受電ヘッドに電力伝送を行います。 ・受電ヘッドからの各種信号を受信し、電源ユニットに伝送します。



2. 特徴

● 非接触電力伝送&信号伝送システム

電力伝送及び信号伝送は、電磁結合方式により、非接触で行われるため、伝送空間にガラス・プラスチックが存在しても問題ありません。

● 発振パワー制御機能

給電ヘッド／受電ヘッドが仕様範囲内の伝送領域内にある場合は、給電ヘッドは内部電圧が一定値となるよう制御して発振動作を行います。受電ヘッドが伝送領域内に無い場合は、間欠発振動作を行う仕様となっています。尚、受電ヘッドが伝送領域内にある場合は、電源ユニットのインゾーン LED が点灯し、インゾーン信号が外部に出力されます。

● 給電ヘッド過熱保護機能

給電ヘッドの発振動作中に伝送空間に金属片が存在した場合、その影響により給電ヘッドの内部発熱が一定温度を超えると、保護機能が働き間欠発振動作に移行します。

● バッテリー電圧モニター機能

受電ヘッドがインゾーンにある場合は、バッテリー電圧に応じて【電圧モニター信号 H,M,L】が電源ユニット及び充電ユニットから外部に出力されます。

受電ヘッドがインゾーンにない場合は、充電ユニットに接続された外部制御機器からの【電圧モニター要求】に既定の電源を接続すると、【電圧モニター信号 H,M,L】が充電ユニットから外部に出力されます。

● 充電機能

バッテリーへの充電は、CC/CV 充電で行われ、ほぼフル充電が可能です。充電電圧が一定以上になると満充電と判断し、フロート充電を開始します。

● 充電電圧エラー検出機能

誤って適応電圧以外のバッテリーを接続し電源を投入した場合、充電を開始しません。

● バッテリー逆接続・未接続（断線）検知機能

誤ってバッテリー端子を + - 逆に接続した場合は充電を開始せず、何らかの原因でバッテリーにつながるケーブルが断線した場合、充電を遮断します。

● 過電流保護

充電中に充電電流が一定以上流れた場合、待機状態を 1 分間継続した後、充電を遮断します。

● 過電圧保護

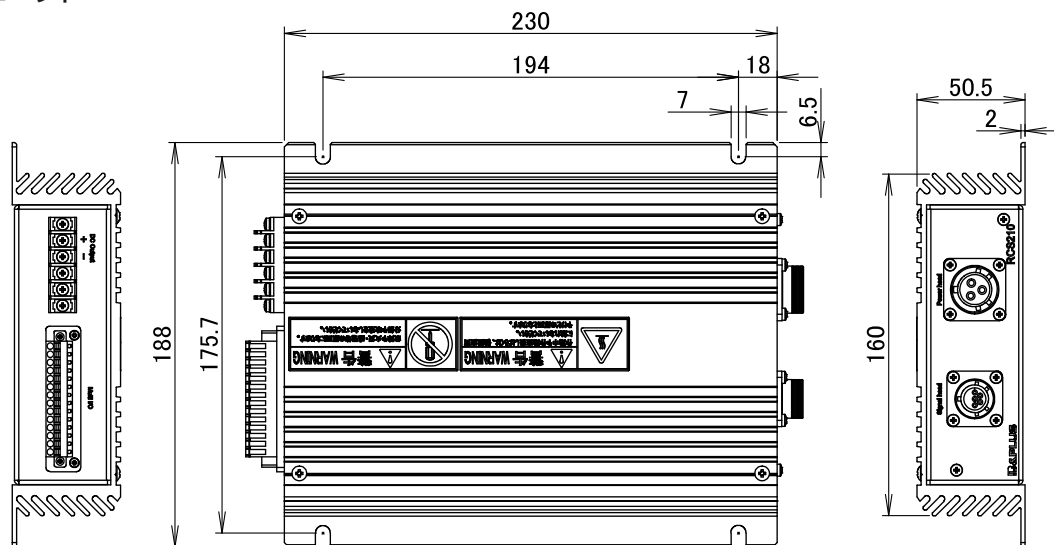
充電中に充電電圧が一定以上になった場合、待機状態を 1 分間継続した後、充電を遮断します。

● バッテリー過熱保護

バッテリーが一定温度以上、または一定温度以下になると、待機状態を 1 分間継続した後、充電を遮断します。

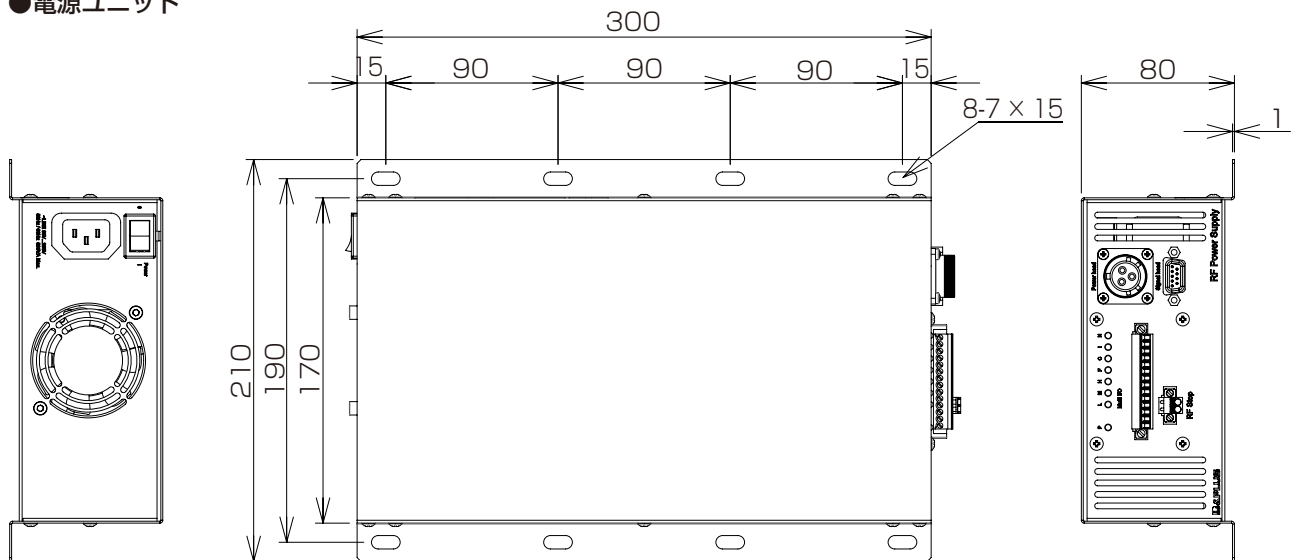
3. 各部の名称と仕様

●充電ユニット



型式	RCS210-PB24	
適用バッテリー	鉛バッテリー	
適用受電ヘッド	RCS240PH	
出力電圧	Max 30V(バッテリー温度により変化)	
出力電流	Max 7A(バッテリー温度により変化)	
外部入力	(5. 配線について P13 参照)	
外部出力	(5. 配線について P13 参照)	
使用周囲温度	0℃～40℃	
保存周囲温度	0℃～50℃	
周囲湿度	90% RH 以下 但し結露なきこと	
絶縁抵抗	50M Ω以上	
耐電圧	AC1500V 1分間	
耐衝撃	全方位 10G	
耐振動	19.6m/sec ² (10～55Hz)	
保護構造	IP20 (屋内設置型)	
外形寸法	230 × 188 × 50.5	
重量	1.6kg	
取付け穴寸法	4-7x6.5	
接続	電力コネクタ	丸形3ピン
	通信コネクタ	丸形5ピン
	端子台	バッテリー接続用 (2極), サーミスタ接続用 (2極) 端子幅 6.2mm 以下, 端子ネジサイズ M3
	各種信号コネクタ	(5. 配線について P13 参照)
冷却方法	自然空冷	
保護回路	入力	入力過電圧保護
	バッテリー	バッテリー高温 / 低温保護
		バッテリー未接続保護
		バッテリー逆接続保護
並列運転	なし	
直列運転	あり	
付属品	出力ケーブル (1.5 m), ケーブル付きサーミスタ (1.5 m) 外部機器通信用コネクタ, M6x15 ネジ 4本	

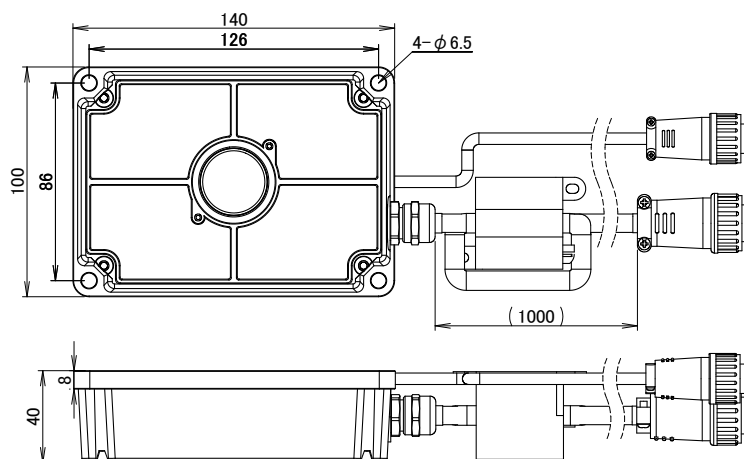
●電源ユニット



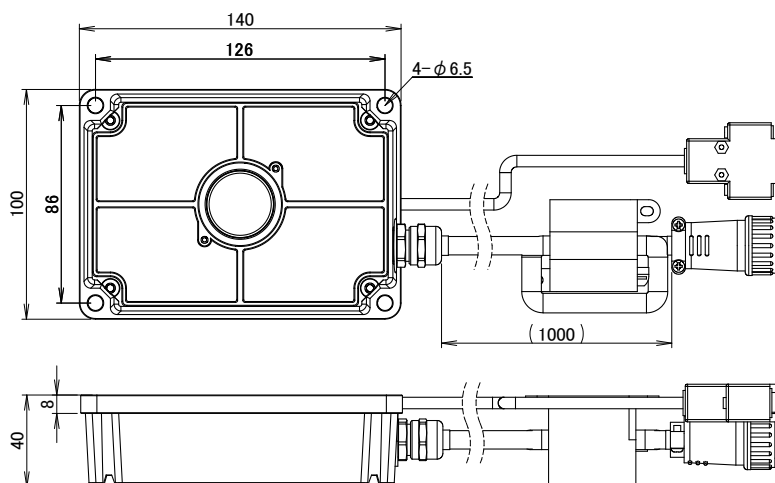
型式	RCS240-AC1	
適用給電ヘッド	RCS240AH	
定格入力電圧	AC100V / AC200V	
電源電圧	AC85 ~ AC265V 単相 50/60Hz	
消費電流	4A	
表示機能	LED による状態表示	
外部入力	(5. 配線について P14 参照)	
外部出力	(5. 配線について P14 参照)	
使用周囲温度	0℃ ~ 50℃	
保存周囲温度	0℃ ~ 50℃	
周囲湿度	90% RH 以下 但し結露なきこと	
絶縁抵抗	50M Ω以上	
耐電圧	AC1500V 1分間	
耐衝撃	全方位 10G、XYZ 方向に各 11ms	
耐振動	10 ~ 35Hz、振幅 1.5mm、XYZ 方向各 2 時間	
保護構造	IP20 (屋内設置型)	
外形寸法	300 × 210 × 80 (取付け部含む)	
重量	2.3kg	
取付け穴寸法	8-7x15	
接続	電力コネクタ	丸形3ピン
	通信コネクタ	D-sub 9ピン
	電源	3P インレット
	各種信号コネクタ	(5. 配線について P14 参照)
冷却方法	強制空冷	
付属品	電源ケーブル (2 m), 外部機器通信用コネクタ, M6x15 ネジ 4 本 フェライトクランプ 1 個	

●ヘッド部

受電ヘッド：RCS240PH



給電ヘッド：RCS240AH

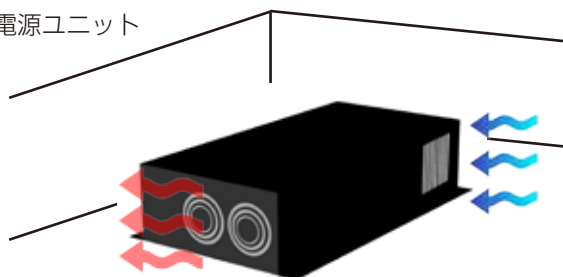


		受電ヘッド	給電ヘッド
型式		RCS240PH	RCS240AH
適用電源ユニット/充電ユニット		RCS210-PB24	RCS240-AC1
適用ヘッド		RCS240AH	RCS240PH
定格ギャップ	距離	10mm	
	軸ズレ	≤ 10mm (4. 設置時 (取付け時) の注意事項 P11 参照)	
使用周囲温度		0 ~ 50℃	
保存周囲温度		-10 ~ 50℃	
周囲湿度		30% ~ 90%	
絶縁抵抗		50MΩ以上	
耐電圧		2000VAC 1分間	
耐衝撃		全方位 10G	
耐振動		19.6m/sec ² (10 ~ 55Hz)	
保護構造		IP65 (屋内設置型)	
外形寸法		140 × 100 × 40	
重量		1.3kg	
取付け穴寸法		4-φ6.5	
材質		ヘッド：PPS(G30%)、アルミ	
接続 (コネクタケーブル 1m付き)		電力：丸形3ピン(メス)にて充電	電力：丸形3ピン(オス)にて電源
		ユニットに接続	ユニットに接続
		通信：丸形5ピン(メス)にて充電	通信：D-sub9ピン(オス)にて電
		ユニットに接続	源ユニットに接続
付属品		M6x15 ネジ4本, フェライトクランプ 1個	

4. 設置時（取付け時）の注意事項

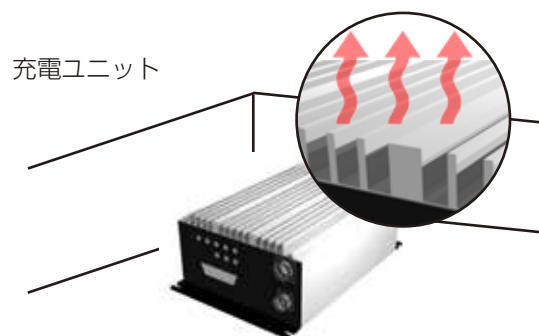
●電源ユニット及び充電ユニット取付け注意事項

- ・ 設置場所
電源ユニット



本製品は内蔵ファンによる強制空冷方式のため、排気口、吸気口をふさがないように空間を取り、ユニットの設置環境が対流を妨げないように設置し、熱がこもらないようにご注意ください。

- 充電ユニット

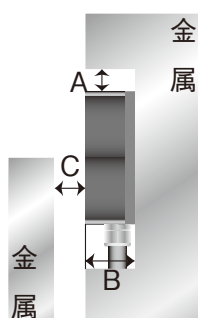


本製品は自然空冷方式のため、より高い冷却効果を得るためにユニットの設置環境が対流を妨げないように設置し、熱がこもらないようにご注意ください。

●各ヘッド取付け注意事項

- ・ 周囲金属の影響

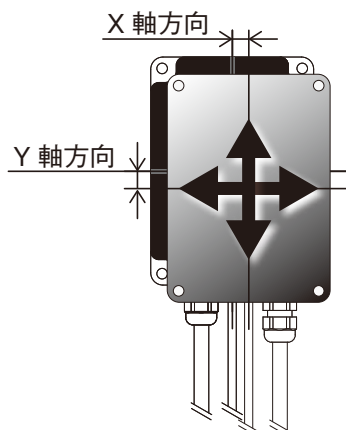
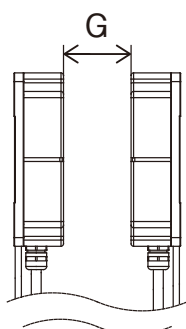
周囲金属による影響を避けるため、必ず下表に示す値以上の空間を設けてヘッドを設置してください。また、ヘッド部の伝送面上の金属の切粉・切削片は除去してください。金属片が発熱し、機器の破損や予期せぬ事故につながる恐れがあります。



型式	A(mm)	B(mm)	C(mm)
RCS240AH	100	40	45
RCS240PH			

- ・ ヘッド間の軸ズレおよび伝送距離について

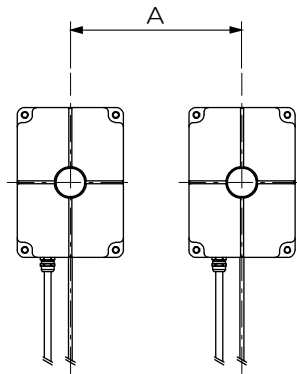
受電ヘッドと給電ヘッドの許容軸ズレは、X軸・Y軸の軸ズレ幅の合計(X+Y)が下表となるよう設置してください。(例えば、X軸が10mmならば、Y軸は0mm。X軸が5mmの場合は、Y軸は5mm以下です。)
範囲外で使用されますと、伝送効率の低下や機器が破損する場合があります。



方向	距離
G	≤ 10mm
X+Y	

・ヘッド間の相互干渉による影響について

ヘッドを並列に取り付ける場合は、相互干渉による影響をさけるため、必ず下表に示す値以上の間隔をあけてヘッドを取付けしてください。



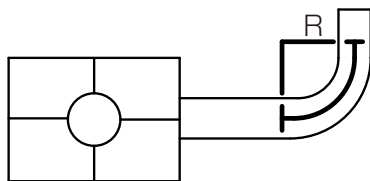
型式	A(mm)
RCS240AH	300
RCS240PH	

・ヘッド ケーブル線の曲げ R について

ケーブル線の曲げ R(mm) は下記数値以上にしてください。

・給電・受電ケーブル線：R50

・信号ケーブル線：R30

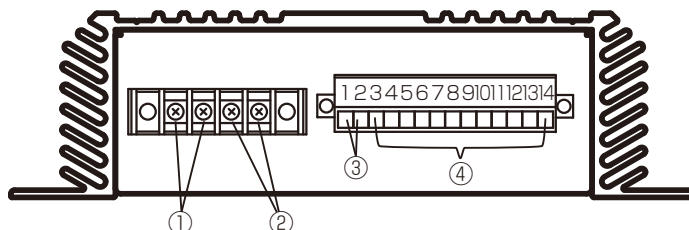


・フェライトクランプの取付けについて

詳細は、P15 をご覧ください

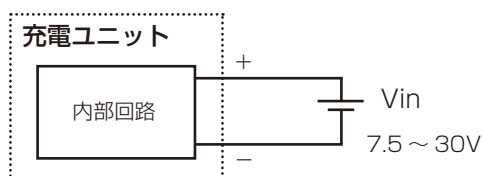
5. 配線について

●充電部側 (RCS210-PB24)



- ①バッテリー用出力端子
- ②サーミスタ用端子
- ③入力信号 (電圧モニター要求信号)

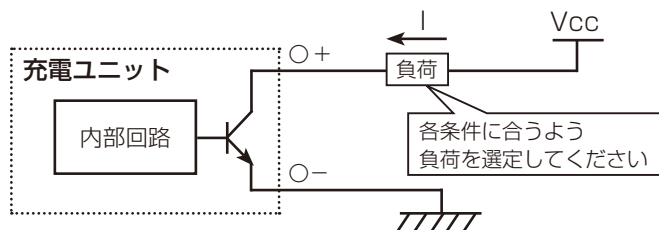
充電時以外に、バッテリー電圧モニター信号を出力させる場合に使用します。



- 入力電流：100mA
- 入力電圧：7.5V ~ 30V

④各出力信号

各出力信号はオープンコレクタとなっています。接続する際は必ず下記最大負荷電圧・電流を超えないような負荷を接続し、ショートさせないで下さい。



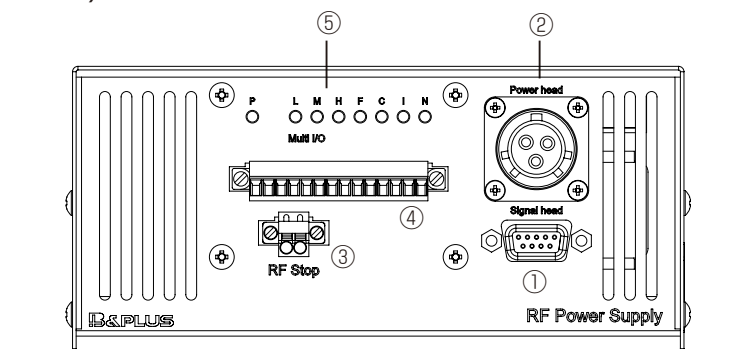
- 最大負荷電流：5mA
- 最大負荷電圧：24V

< 入出力信号ピンアサイン >

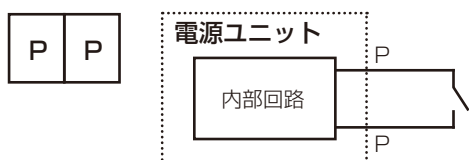
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
+	-	H+	H-	M+	M-	L+	L-	F+	F-	C+	C-	N+	N-

	信号種類	ピン番号	内容
入力	電圧モニター要求	1.2	非接触中に本端子に電圧を印可するとバッテリー電圧をモニターし、電圧モニター信号を出力します。
出力	電圧モニター信号 H	3.4	ほぼ満充電です。(充電量目安：約 90%)
	電圧モニター信号 M	5.6	充電量がやや減少しています。(充電量目安：約 70%)
	電圧モニター信号 L	7.8	充電量が減少しています。(充電量目安：約 50%未満)
	フロート充電信号	9.10	充電電流値が規定値になった場合 ON します。
	充電信号	11.12	充電中 ON、フロート充電開始及び充電遮断で OFF します。
	エラー信号	13.14	バッテリーエラーが発生すると ON します。 (7. 機能について P19 参照)

●電源部側 (RCS240-AC1)



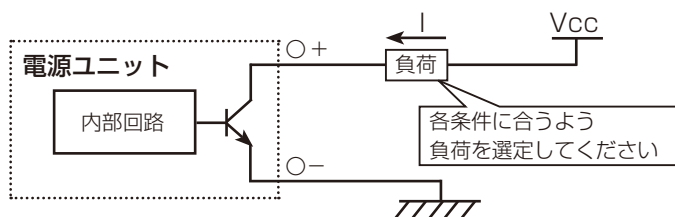
- ①給電ヘッド用コネクタ
- ②給電ヘッド用コネクタ
- ③給電起動信号



※給電ヘッドの電源供給の ON/OFF 信号です。
別途スイッチにより ON/OFF 操作をするか、常時 ON でお使いください。
(出荷時ジャンパー付き。)

④各出力信号

各出力信号はオープンコレクタとなっています。接続する際は必ず下記最大負荷電圧・電流を超えないような負荷を接続し、ショートさせないで下さい。



- 最大負荷電流：50mA
- 最大負荷電圧：30V

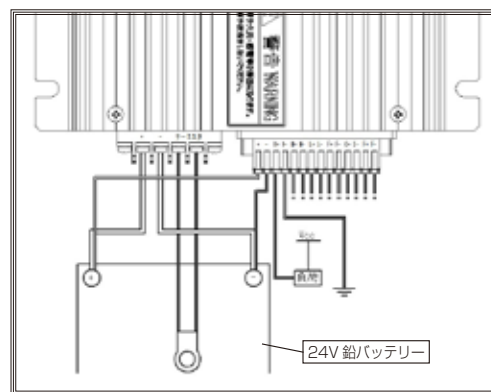
< 入出力信号ピンアサイン >

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
L+	L-	M+	M-	H+	H-	F+	F-	C+	C-	I+	I-	N+	N-

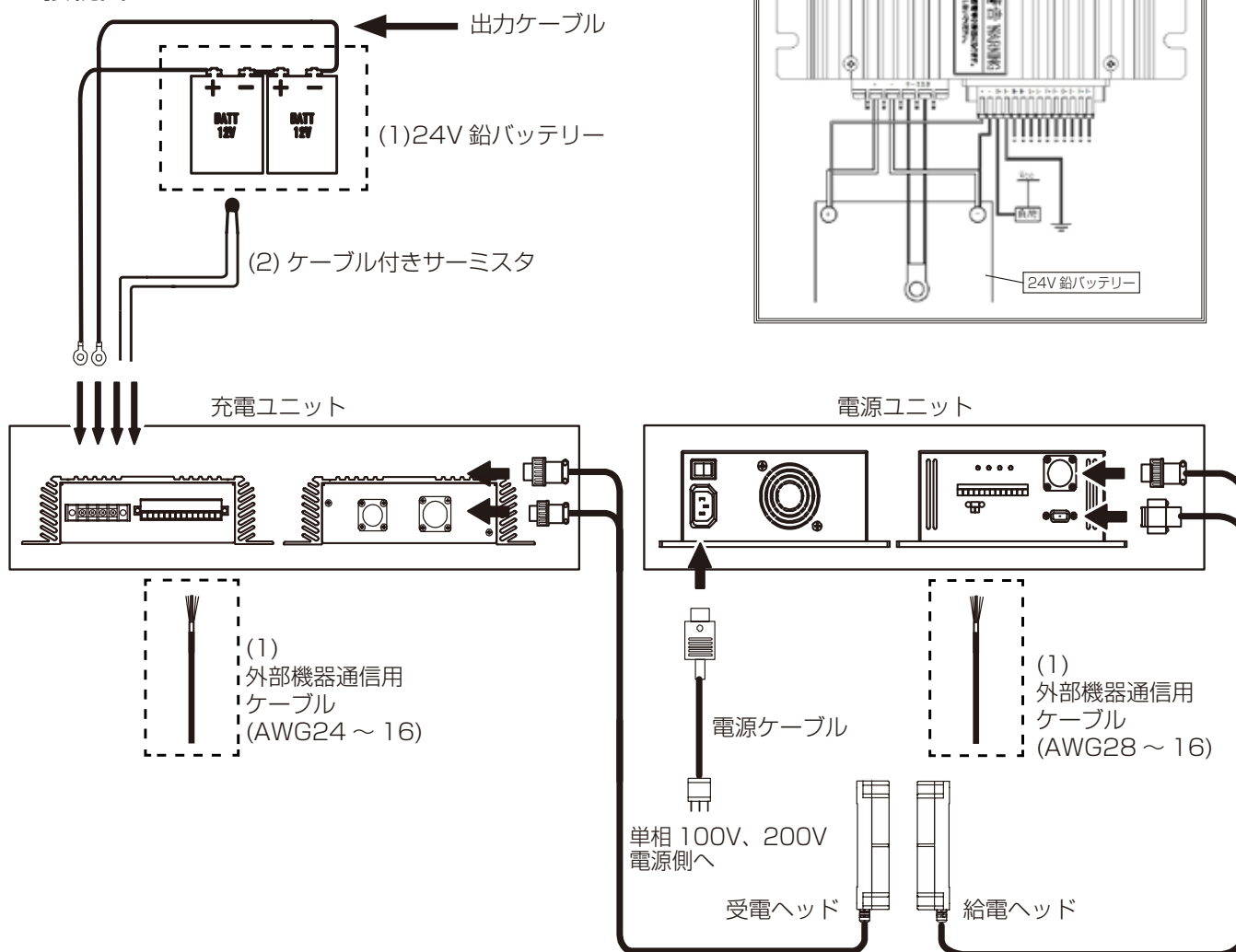
⑤充電ユニット表示

	信号種類	表示 LED	内容
入力	給電起動信号	P	本信号をショートすると、給電ヘッドへの電源供給を行い、給電ヘッドは発振を開始し、受電ヘッドへの電力供給と信号通信を開始します。受信ヘッドがない場合は間欠発振動作をします。
出力	電圧モニター信号 L	L	充電量が減少しています。(充電量目安：約 50%未満)
	電圧モニター信号 M	M	充電量がやや減少しています。(充電量目安：約 70%)
	電圧モニター信号 H	H	ほぼ満充電です。(充電量目安：約 90%)
	フロート充電信号	F	充電電流値が規定値になった場合 ON します。
	充電信号	C	充電中 ON、フロート充電開始及び充電遮断で OFF します。
	インゾーン信号	I	給電ヘッド/受電ヘッドが伝送領域内にある場合 ON します。
	エラー信号	N	バッテリーエラーが発生すると ON します。 (7. 機能について P19 参照)

充電ユニット入出力の詳細



接続図



(1) 点線部内の部品 (24V 鉛バッテリー及び外部機器通信用ケーブル) は、本製品に同梱されておりません。お客様にてご用意、加工する内容です。

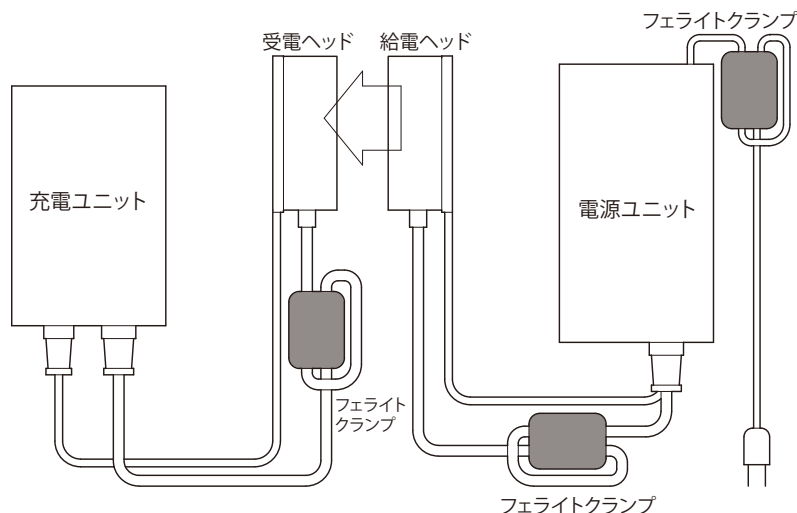
(2) 保護機能がオンする点は、40.5℃以上となります。(設置状況により、±2℃ほど差があります。)

また、サーミスタは必ず添付品をお使い頂き、24V 鉛バッテリーの端子付近の上面部に貼り付けてください。その際、端子には絶対に接触しないようにしてください。

(3) 各ケーブルは、指定の長さで接続してください。出力低下等によるエラーが発生する可能性があります。

※フェライトクランプの取付けについて

EMC(IEC61000-4-3、放射無線周波電磁界イミュニティ)の基準を満たす為に、上図に加え、同梱のフェライトクランプを電源ケーブルへ充電ユニットから20cm以内に1個、給電ヘッドの給電ケーブルへ電源ユニットから20cm以内に1個、受電ヘッドの給電ケーブルへ受電ヘッドから20cm以内に1個、それぞれ巻数2ターンで取り付けてください。



6. 操作方法

電源の入れかた

電源ユニット背面の電源スイッチを入れます。(白ドット側にスイッチを押すと「入」になります)

- ・ 給電・受電ヘッドが電力伝送可能範囲外の時：電源が入ると、電源ユニットの LED(P) が点灯し
間欠発振状態になります。
- ・ 給電・受電ヘッドが電力伝送可能範囲内の時：電源が入ると、電源ユニットの LED(P)(L)(M)(H)(F)(I) が
点灯し、その後 (L)(M)(H) が点滅、(F) が消灯状態となり、(C) が
点灯して充電中状態となります。



注意

給電・受電ヘッドが電力伝送可能範囲内の時に、電源スイッチを押した場合即充電動作を開始しますので注意してください。

電源の切りかた

電源ユニット背面の電源スイッチを切ります。(白ドット側とは逆側にスイッチを押すと「切」になります)

- ・ 給電・受電ヘッドが電力伝送可能範囲外の時：電源が切れると、電源ユニットの LED (P) が約 10 秒後
に消灯し動作停止状態になります。
- ・ 給電・受電ヘッドが電力伝送可能範囲内の時：電源が切れると、電源ユニットの LED が数秒後に全消灯し、
動作停止状態になります。
(点灯している LED は状態により異なります。)



注意

電源ユニットの電源スイッチを再投入する場合、突入電流による装置破損を防止する為、電源ユニットの LED(Power) が消えたのを確認してから再投入して下さい。

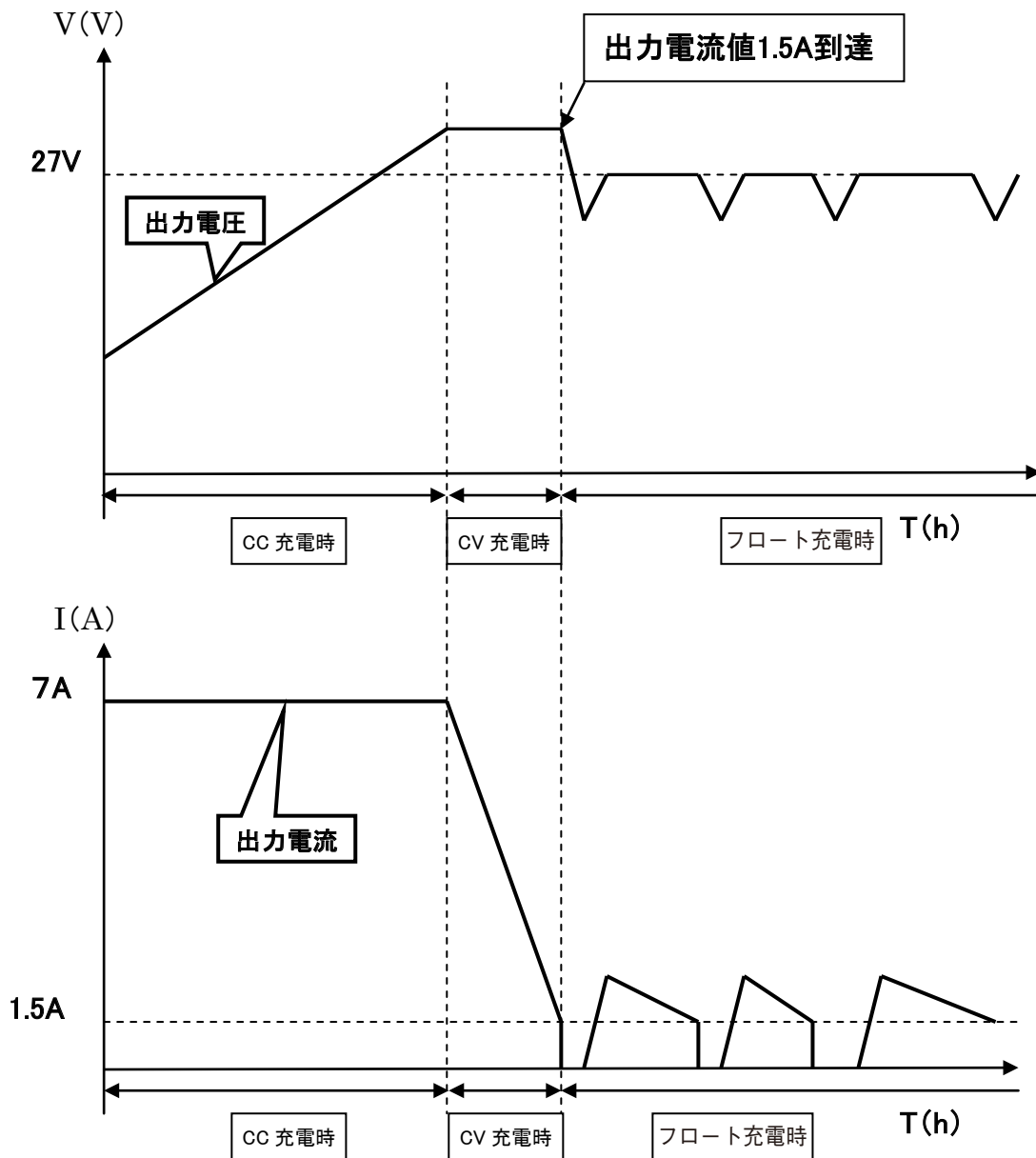
※電源スイッチを OFF にしても、内部のコンデンサにチャージされた電気により LED(Power) が点灯している場合があります。

基本充電について

本機の非接触給電動作フローを説明します。

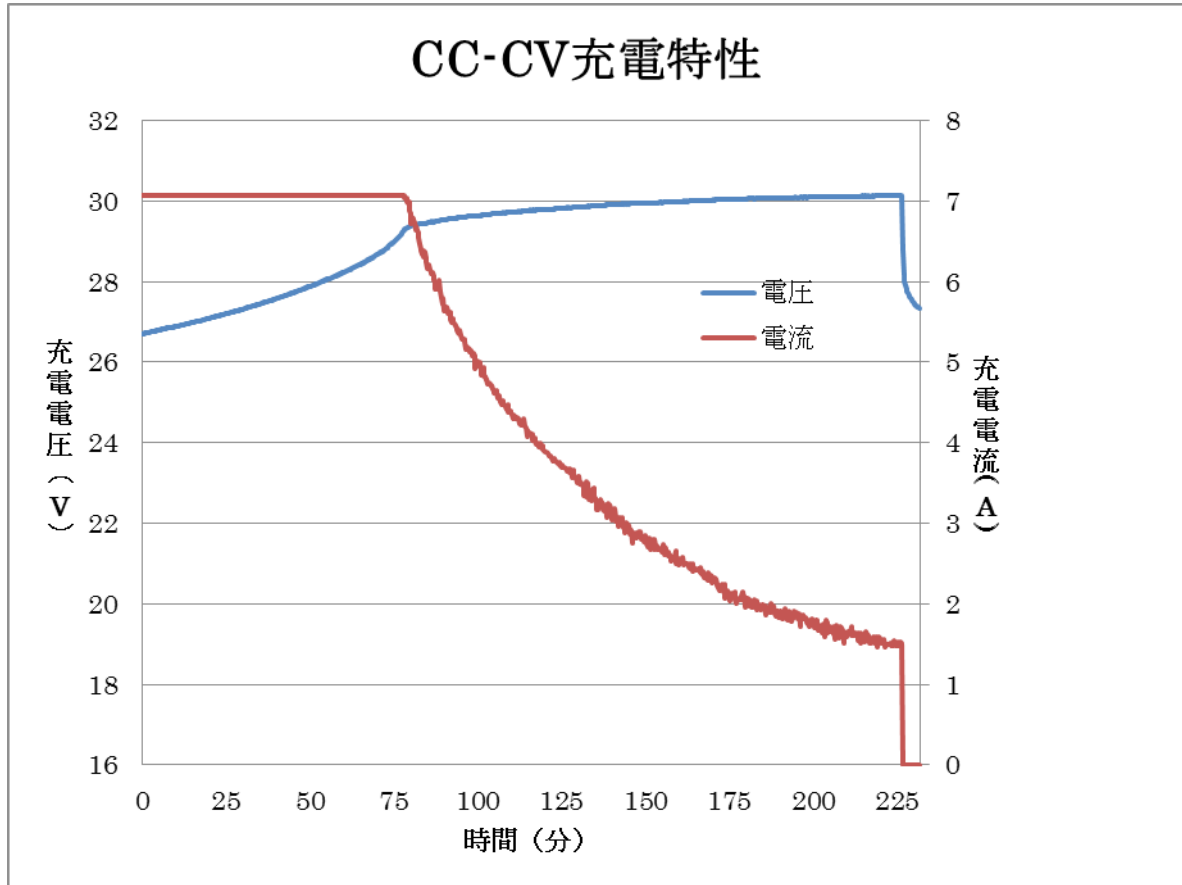
- ① 電源ユニットの電源を入れると、システムが待機状態（間欠発振）となります。立ち上がり時間は、約 5 秒です。
- ② 給電ヘッド（送電側）の電力伝送可能範囲内に、受電ヘッド（受電側）がある状態になると給電及び受電ヘッド部の通信機が通信を開始し、電力伝送を開始します。（電力伝送及び通信は、非接触で行います。）
- ③ 充電制御は CC・CV 制御で行います。（次項「出力電圧・電流値の動作イメージ」を参照）
- ④ バッテリー電圧が所定電圧に到達し、かつ充電電流が 1.5A まで下がるとフロート充電状態になります。また、受電ヘッドが給電ヘッド電力伝送可能範囲外になった場合は自動的に給電を停止させ、待機状態になります。
- ⑤フロート充電状態時に、出力電流が 3A となった場合に CV 充電状態に戻り、上記の動作を行います。

出力電圧・電流値の動作イメージ (充電電流値 1.5A まで動作時)



特性図 (参考)

30Ah (5 時間率) バッテリー 約 50%放電時



7. 機能について

- ・表示機能として、機器の状態を LED 表示で確認できます。
- ・保護機能として、充電時の過熱などの異常を検知する機能を備え、保護回路を動作させて機器を保護します。
- ・通信機能を搭載し、電源側と充電側間で無線通信を行い、充電・状態制御を行っています。

<表示機能>・<保護機能>の内容を下記に示します。

	機器の状態	表示内容	LED 表示										
			P	L	M	H	F	C	I	N			
ヘッド 非対向時	間欠発振状態	電源ユニットに電源が投入されていて、給電ヘッドの動作領域内に受電ヘッドが入っていない状態です。	●										
ヘッド 対向時	充電状態 (L)	充電中です。(充電量目安：約 50%未満)	●	●						●	●		
	充電状態 (M)	充電中です。(充電量目安：約 70%)	●		●					●	●		
	充電状態 (H)	充電中です。(充電量目安：約 90%)	●			●				●	●		
	フロート充電状態	充電電流値が規定値以下となった場合、このモードに移行します。	●					●		●	●		
	充電電圧エラー	適応電圧外のバッテリーが接続されている、もしくはバッテリーの電圧が異常に下がっています。正しいバッテリーを接続してください。	●			●					●	●	
	バッテリー逆接続・未接続エラー	バッテリー端子が + - 逆になっているか、ケーブルが断線しています。端子、ケーブルを確認してください。	●		●						●	●	
	過電流エラー	充電電流が異常 (8A 以上) に上昇しました。機器の故障の可能性があるので、点検・修理が必要です。	●	●								●	●
	過電圧エラー	充電電圧が異常 (約 33.5V 以上) に上昇しました。機器の故障の可能性があるので、点検・修理が必要です。	●		●	●						●	●
	バッテリー過熱	バッテリーが仕様温度 (0℃~40℃) 外になっています。バッテリーの周囲温度環境を見直してください。もしくは、サーミスタが外れています。	●	●		●						●	●
	入力電圧エラー	受電ヘッドからの入力電圧が異常です。ヘッド間の距離・軸ズレが仕様値内に入っているか確認してください。それでも改善しない場合、機器の故障の可能性あります。	●	●	●	●						●	●
ヘッド過熱時	ヘッドが動作領域内にあり、この点灯状態が続いた場合、ヘッド温度が使用温度上限 (80℃) 以上になっています。熱を冷ましてから再度電源を投入してください。それでも解消されない場合、機器の故障の可能性あります。	●											

※異常が検知された場合、本機は充電動作を停止します。

[本体リセット方法]

リセットは、下記のいずれかの方法で行うことができます。

- ・電源ユニットで行うリセット：電源ユニットを電源 OFF し、Power LED が消灯後、電源を ON する。
- ・ヘッドで行うリセット：ヘッド間を離し、充電ユニットの LED が消灯後、再度対向させる
- ・給電起動信号を OFF（接点を OFF）し、3 秒以上保持後、再度給電起動信号を ON にする。

<通信機能>

本機の給電ヘッド及び受電ヘッドには通信機が装備されています。

本通信機で無線通信を行い、バッテリーの状態・充電の制御を行っています。

バッテリー電圧モニター機能

「バッテリー電圧モニター機能」とは、充電ユニットがバッテリー電圧をモニタリングし、3種類の【電圧モニター信号】に変換し出力する機能です。

【電圧モニター信号】は、電源ユニット、充電ユニットの両方から出力されます。

バッテリー電圧モニターのタイミングは、＜充電中＞＜非充電中＞で異なります。

＜信号出力所要時間＞

ヘッド伝送領域内に入ってからインゾーン信号点灯まで 5s 以下

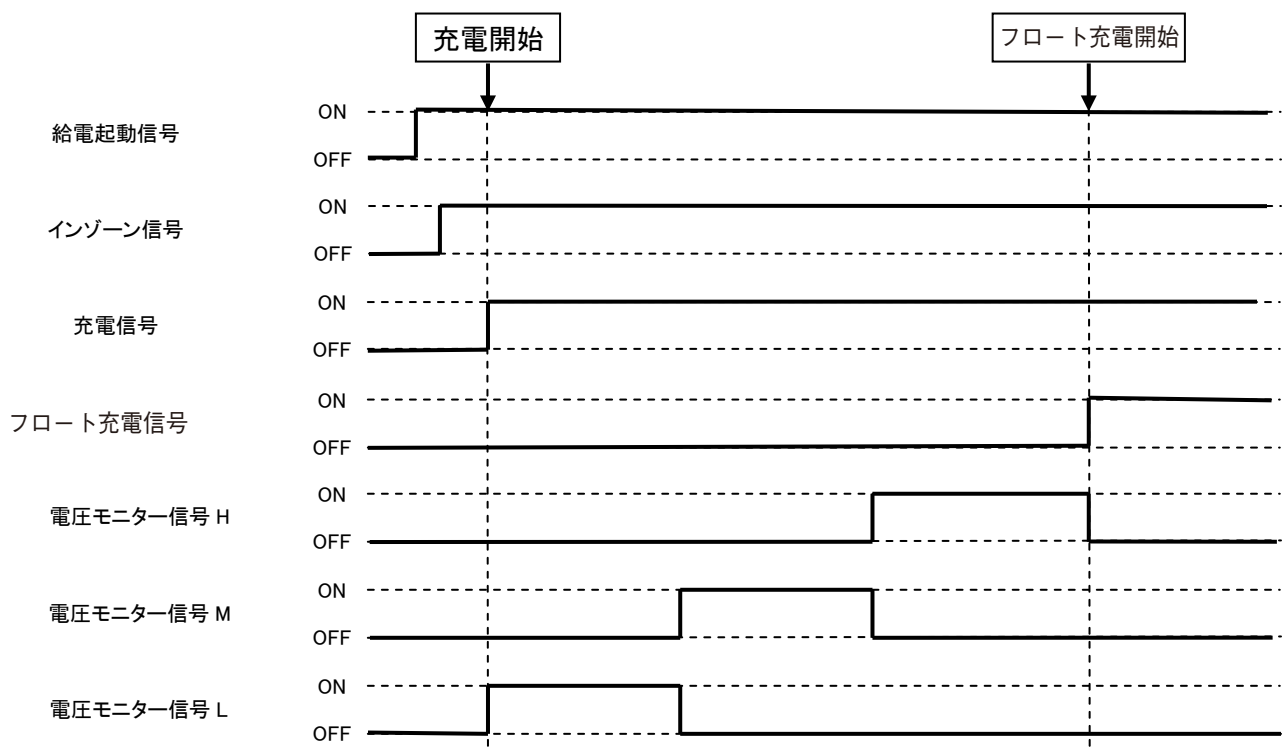
インゾーン信号点灯から充電開始まで 5s 以下

充電中のバッテリー電圧モニター機能について

【給電起動信号】ONの後、給電ヘッド/受電ヘッドが伝送領域（インゾーン）内に入ると【インゾーン信号】がONし、バッテリー電圧のモニタリングを開始し【電圧モニター信号】と【充電信号】がONします。充電中は常時バッテリー電圧のモニタリングを行ない、バッテリー電圧に合った【電圧モニター信号】が出力されます。

充電電流が 1.5 A 以下になると【電圧モニター信号】がOFFし、【フロート充電信号】がONしてフロート充電状態となります。

以下に、充電中のバッテリー残量モニター機能のタイミングチャート例を示します。



- ◆ 伝送距離及び軸ズレが仕様の範囲外では、信号が不安定（誤信号やチャタリング）になる場合がありますのでご注意ください。
- ◆ インゾーン信号は、仕様範囲内での使用において、出力信号が確立している確認のための予備信号となります。仕様外での信号を保証するものではありませんのでご注意ください。

非充電中のバッテリー電圧モニター機能について

非充電中は、充電ユニットの【電圧モニター要求】がONすると、バッテリー電圧のモニタリングを行い、【電圧モニター信号】を出力します。

【電圧モニター要求】がON状態でヘッドが対向状態から非対向状態になった時、数秒後バッテリー残量に応じた【電圧モニター信号】が出力されます。

【電圧モニター要求】は、充電ユニット側の制御機器等から充電ユニットに対して出力する必要があります。

【注意】

非充電中のバッテリー電圧モニター機能は、バッテリー等の外部電源からの電源供給によって充電部を起動して行います。

ワイヤレス給電の

株式会社 **ビー・アンド・プラス** 最新情報はこちらから … <https://www.b-plus-kk.jp/>

■見積・注文・各種お問い合わせ

〒355-0311 埼玉県比企郡小川町高谷 2452-5

TEL : 0493-71-5160 FAX : 0493-81-4771 Mail : sales@b-plus-kk.jp

■仕様などの記載内容は、予告無く変更する場合があります。予めご了承ください。