

リモートパワーサプライシステム
30W 古河電池社製リチウムイオン二次電池対応



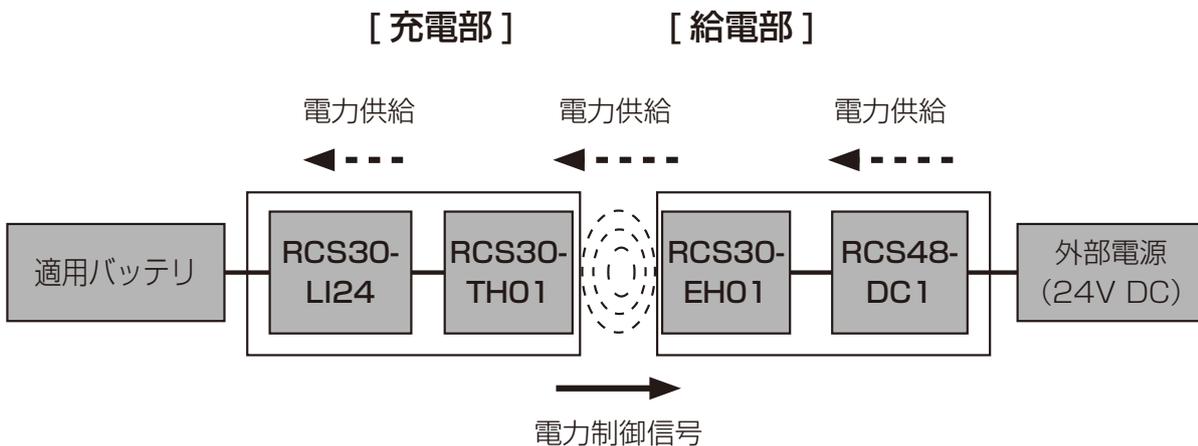
安全に関するご注意について

ご使用になる前に、別紙「安全に関するご注意」(文書番号 T318501)を必ずお読みください。

■ 目次 ■

1.	システム構成	2
2.	外形寸法図と仕様	3
3.	LED の表示と保護機能について	4
4.	設置条件	5
5.	ケーブル曲げ半径	5
6.	伝送領域図	6
7.	配線図	6
8.	充電制御に関して	7
9.	充放電特性図 (参考)	7
10.	古河電池社製リチウムイオン二次電池標準パック【別売】概要	8
11.	バッテリー⇄リモート間の接続ケーブル【別売】について	8
12.	バッテリーとリモートシステムの基本的な接続方法	9

1. システム構成



【各部の役割】

給電部：24VDC を電源とし、電磁誘導方式によって充電部に電力伝送します。

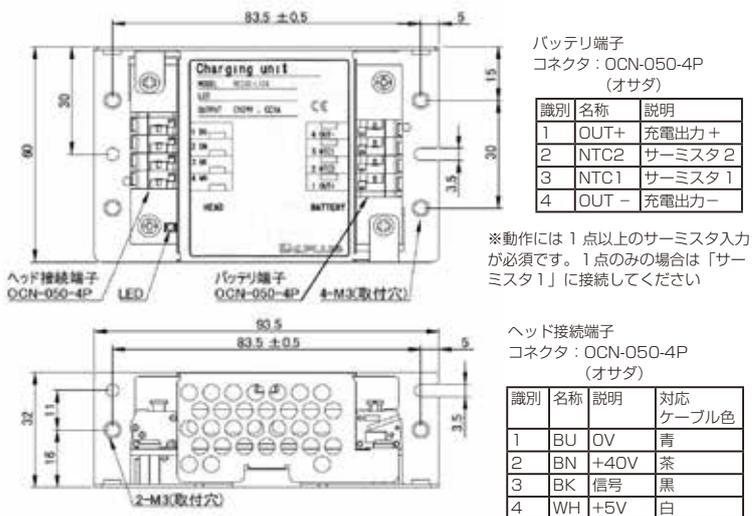
充電部：給電部からの電力を受電し、適用バッテリーの電圧をモニターします。

バッテリー電圧が仕様範囲であれば CCCV 充電を開始します。

※充電制御詳細は「充電制御に関して」を参照ください

2. 外形寸法図と仕様

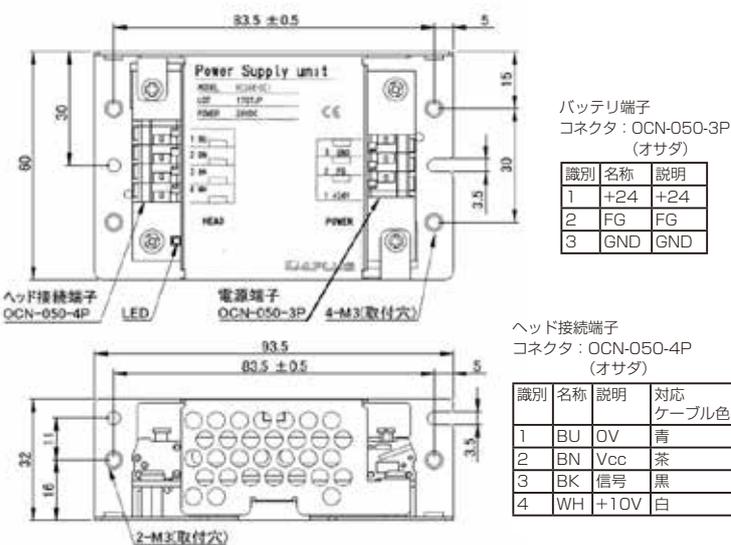
充電部 / 充電ユニット : RCS30-LI24



仕様

型式	RCS30-LI24
充電方式	CCCV (定電流・定電圧) CC : 1 ± 0.1A CV : 29V typ. 29.35V max.
NTC 入力	最大 2 点 (1 点のみの場合は 「サーミスタ 1」に接続する事)
適用バッテリー	型式 7LPL0678G8C1-1M01
重量	Typ. 110g
使用周囲温度 / 使用周囲湿度	0 ~ 50°C / 10 ~ 90% RH (結露しないこと)
保存周囲温度 / 保存周囲湿度	-20 ~ 65°C / 10 ~ 99% RH (結露しないこと)
材質 (ケース)	鉄 (表面処理 : 亜鉛メッキ)
締め付けトルク	0.6N/m max (ケース取付け穴)
保護回路	バッテリー逆接続保護 / バッテリー低電圧保護 / バッテリー発熱保護
耐振動 / 耐衝撃	充電ヘッドと同様

給電部 / 電源ユニット : RCS48-DC1



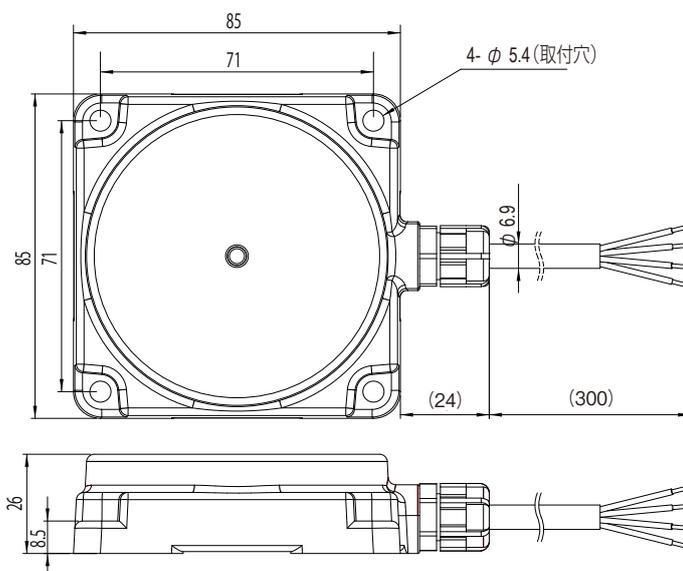
仕様

型式	RCS48-DC1
使用電圧	24VDC ± 10% (リップル含む)
消費電流	動作状態 待機状態
重量	最大 2.3A (電源電圧 21.6V 時) ※最大 0.1A Typ. 110g
使用周囲温度 / 使用周囲湿度	0 ~ 50°C / 10 ~ 90% RH (結露しないこと)
保存周囲温度 / 保存周囲湿度	-20 ~ 65°C / 10 ~ 99% RH (結露しないこと)
材質 (ケース)	鉄 (表面処理 : 亜鉛メッキ)
締め付けトルク	0.6N/m max (ケース取付け穴)
保護回路	逆接続保護 / 非対向時、ヘッドへの 金属対向保護 / 待機時、断続発振モード / 対向時、ヘッド間への金属挿入保護 / 過電流保護
耐振動 / 耐衝撃	給電ヘッドと同様

※ ユニットからヘッドへの供給電力は、
電源電圧によらず最大 49W となります。

充電部 / 充電ヘッド : RCS30-TH01

給電部 / 給電ヘッド : RCS30-EH01



仕様

型式	RCS30-TH01	RCS30-EH01
伝送距離	P.6 伝送領域図参照	-
許容軸ズレ	P.6 伝送領域図参照	-
使用周囲温度	-10 ~ 50℃	
使用周囲湿度	10 ~ 90% RH(結露しないこと)	
保存周囲温度	-20 ~ 65℃	
保存周囲湿度	10 ~ 99% RH(結露しないこと)	
材質 (ケース)	PPS	
重量	Typ.310g	
保護構造	IP67 相当	
接続ケーブル	0.75mm ² 4芯 外径φ 6.9 長さ 0.3 m	
絶縁抵抗	50M Ω以上 各ケーブル-ケース間	
耐電圧	AC1000V/1 分間 各ケーブル-ケース間	
保護回路	-	過熱保護
締め付けトルク	1.5Nm max	
耐振動	耐久 10 ~ 55Hz、片振幅 1.5mm、XYZ 方向各 2 時間	
耐衝撃	50G、XYZ 方向に各 3 回、合計 18 回	

3.LED の表示と保護機能について

RCS30-LI24

LED 表示	状態
緑点滅 (Typ. 1 秒点灯、1 秒消灯)	充電中
緑点灯	充電完了
赤点滅 (Typ. 0.25 秒点灯、0.25 秒消灯)	バッテリー電圧異常
赤点滅 (Typ. 1 秒点灯、1 秒消灯)	バッテリー接続異常
赤点灯	バッテリー温度異常

保護機能	保護用の断続発振を行う
バッテリー逆接続保護	バッテリーの +, - を逆に接続した場合、充電を開始しません
バッテリー低電圧保護	ヘッド対向時点でバッテリーの電圧が 2 ~ 10.6V の場合、充電を開始しません
バッテリー発熱保護	バッテリー温度が規定範囲外の場合、充電を開始しない / 充電を中止します。詳細は上記の「充電制御」を参照してください

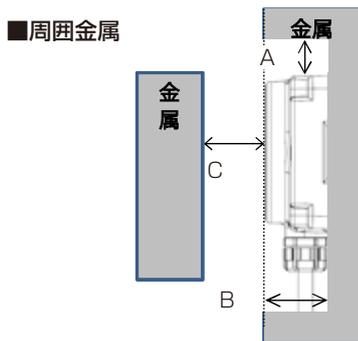
RCS48-DC1

LED 表示	状態	想定状況
緑点灯	電力伝送中	ヘッド対向中
緑点滅	通常の断続発振中	ヘッド非対向中、または充電部のヘッドーユニット間配線不良
赤点滅 (Typ. 1 秒点灯、1 秒消灯)	ヘッド配線異常	ヘッドケーブルとユニット間の配線未接続
赤点滅 (Typ. 0.25 秒点灯、0.25 秒消灯)	過電流、金属対向	“過電流保護” または “非対向時、ヘッドの金属対向保護” が働いている
赤点灯	金属挿入	“対向時、ヘッド間への金属挿入保護” が働いている

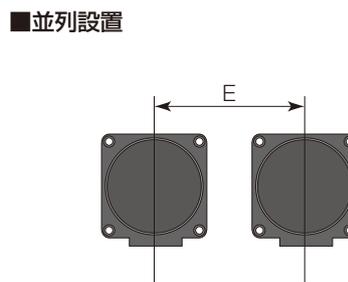
保護機能	想定状況と動作
逆接続保護	+24V と GND を逆に接続した場合、ユニットに対し通電を行わない
待機時、断続発振モード	非対向時は通常の断続発振を行う
過電流保護	ヘッドの Vcc-GND 線の短絡といった、ヘッド側で過大な電流が流れる状況の場合、保護用の断続発振を行う
非対向時、ヘッドへの金属対向保護	非対向中のヘッドに、金属が接近した場合、保護用の断続発振を行う
対向時、ヘッド間への金属挿入保護	対向中のヘッド間に、渦電流損の大きい金属が挿入された場合、保護用の断続発振を行う

4. 設置条件

周囲金属の影響を避けるため、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。
特に給電部ヘッドが金属と対向することは避けてください。金属の加熱 / 内部素子の破損を引き起こす可能性があります。
伝送面上の金属切粉、切削片は除去してください。



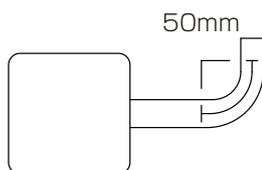
型式	A(mm)	B(mm)	C(mm)
RCS30-EH01	60	26	20
RCS30-TH01	60	26	-



型式	E(mm)
RCS30-EH01	170
RCS30-TH01	170

5. ケーブル曲げ半径

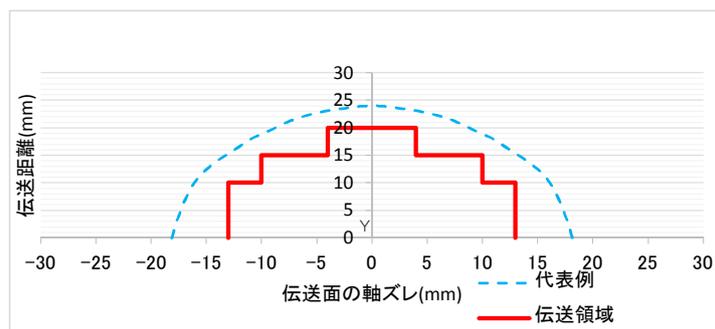
ケーブルを屈曲して配線する場合は、50mm 以上の曲げ半径を確保して下さい。



*取付の際は、ケーブルを過大な力で引っ張らないで下さい。

6. 伝送領域図

破線：代表例(電源電圧21.6V時)
 実線：仕様伝送領域

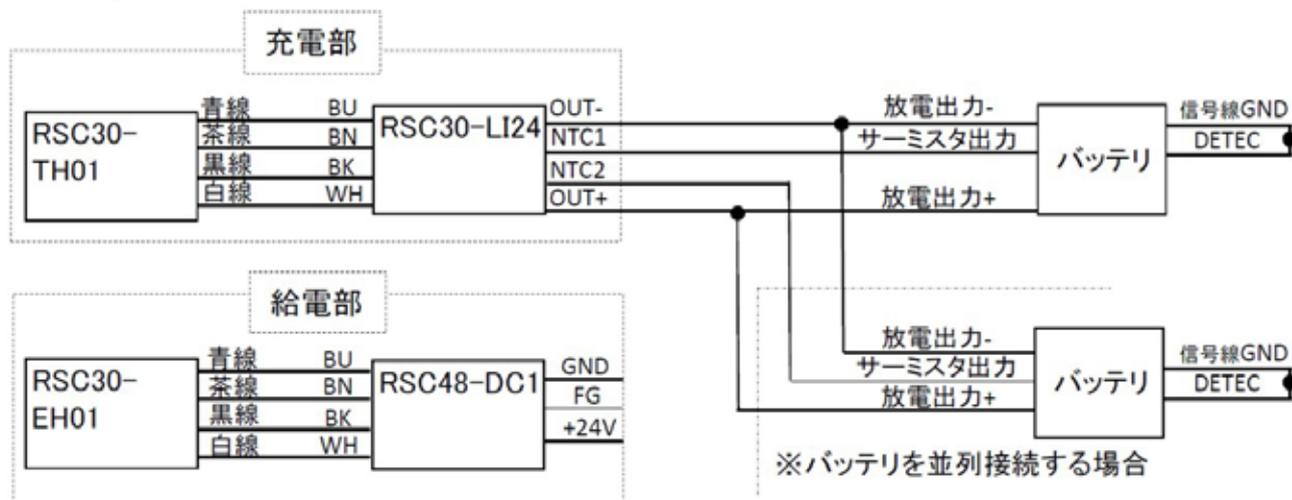


伝送距離(mm)	軸ズレ(mm)
0~10未満	0~13
10~15未満	0~10
15~20	0~4

※実線（仕様）外での連続使用はご遠慮ください。



7. 配線図



- ・バッテリーの配線仕様については、ご購入されたバッテリーの仕様書をご確認ください
- ・配線は、必ず電源が供給されていない事を確認してからおこなってください
- ・RCS30-LI24には1点以上、バッテリーのサーミスタ出力を接続してください
- ・なお1点のみの場合はNTC1に、バッテリーを並列充電する場合はNTC1,2にそれぞれサーミスタ出力を接続してください
- ・バッテリーのDetect-GNDはショートさせてください
- ・充電入力+,-には接続致しません。放電出力+,-とRCS30-LI24を接続してください
- ・バッテリーからは電圧が出力されていますので、ショートなどには十分気をつけて配線作業をおこなってください
- ・使用頻度が異なる電池パックや残容量が異なる電池パック、充電異常が発生した電池パックを並列充電しないでください
- ・バッテリーを並列充電させる際は、バッテリー間の電圧差が最大でも0.3V以下としてください

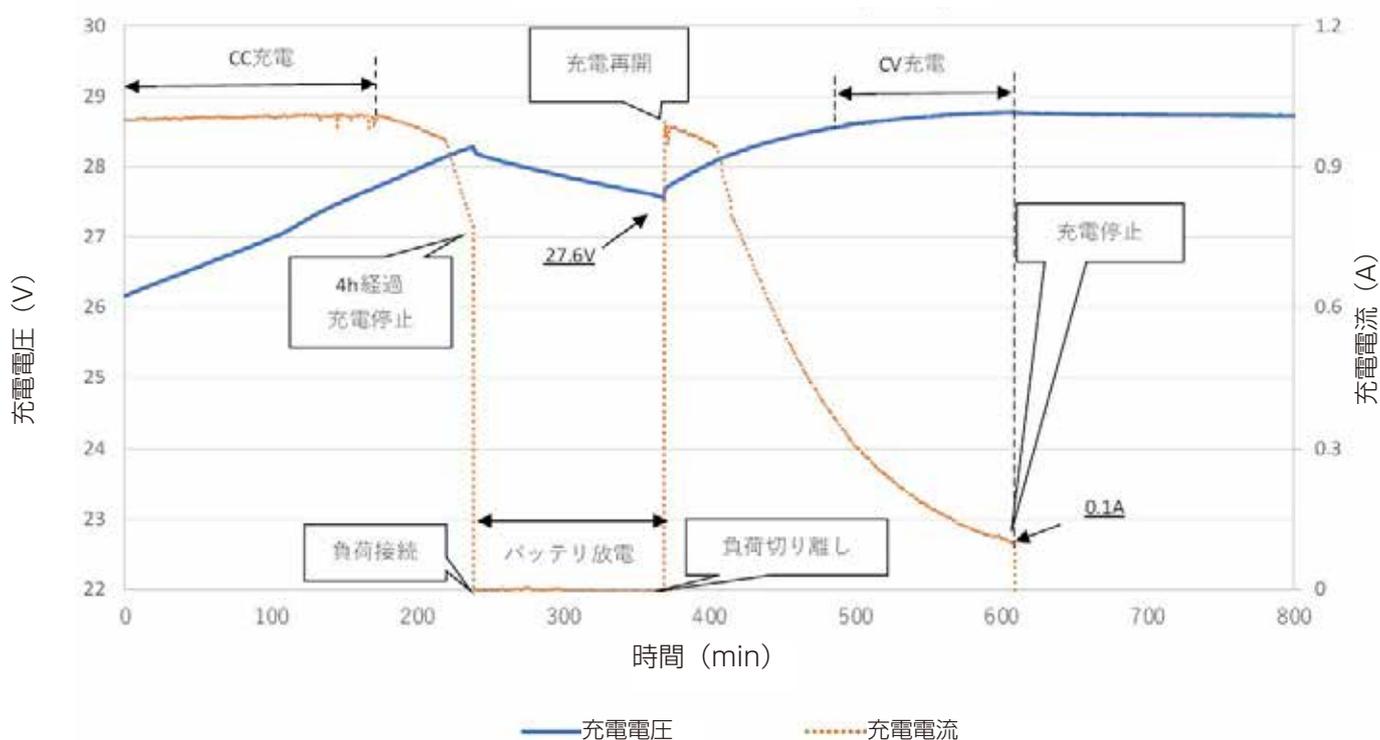
8. 充電制御に関して

項目	
初期充電制御	バッテリー電圧が、適用バッテリーの公称電圧に対して低すぎる場合は、プリ充電を行う。
定格充電制御	CCCV (定電流・定電圧) CC : 1 ± 0.1A CV : 29V typ. 29.35V max.
低電圧保護	1) 起動時に電池電圧が 2V 以上 10.6V 未満の場合、充電を開始しない。 2) 2V 未満の場合は 2s 間の出力を行い、2s 間出力を停止する。 出力中・停止中の電圧から「バッテリーが過放電保護状態」「バッテリーと断線」といった各種状態を判断し、「バッテリーの保護機能」によるシャットダウンと判断した場合は充電を再開する。 ※記載の電圧値の精度は ± 1.0V となります。
充電終了制御	1) 出力電流が約 0.1A 以下になったら充電を停止する。 2) 充電開始から 4 時間経過したら充電を停止する。 バッテリー電圧が 28V 以下になったら、充電を再開する。 ※2) で停止した際、バッテリーが 28V 以上まで充電されていない場合は即座に充電再開します。 ※記載の電圧値の精度は ± 1.0V となります。
温度検出	電池パック温度を検出し、以下のように動作する。 充電開始前：3℃～47℃の場合、充電開始 充電開始後：上記範囲を逸脱した場合充電を停止。7℃～43℃になったら充電再開。 ※記載の温度の精度は ± 2℃ となります。

9. 充放電特性図 (参考)

RCS30-LI24 へ 26.0V まで放電した 7LPL0678G8C1-1M01 (5.3Ah) を 2 台並列接続し充電させた

RCS30-LI24 充放電特性 (参考)



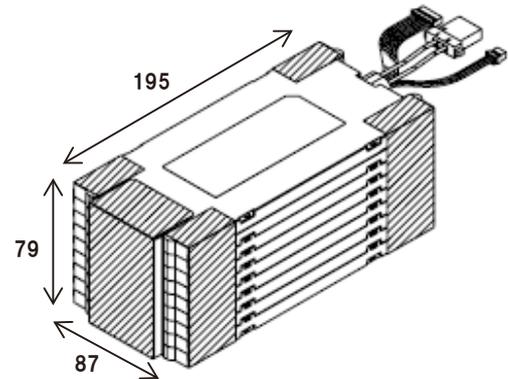
その他の注意事項

- ◆端子台の挿抜回数は 30 回程度です。
- ◆低湿度で保存する場合、特にユニットは基板むきだしの為、静電気にご注意ください。

10. 古河電池社製リチウムイオン二次電池標準パック【別売】概要

5.3Ahインナーパックタイプ

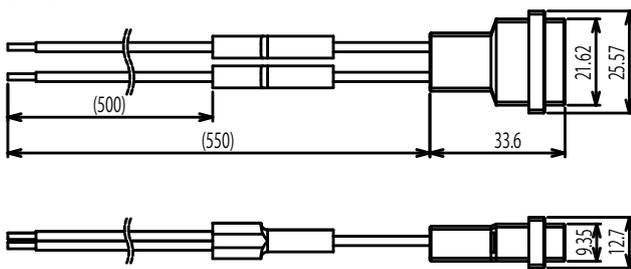
品名・形式	品名	7LPL0678G8C1-1M01
	セル形式 / 構成	L0678G8C1 / 7直列1並列(7S1P)
寸法・重量	外形寸法 / 質量	約 195 x 87 x 79 mm / 約1.3kg
充電仕様	最大充電電圧	29.35V
	充電時間	標準充電器：約3.5時間 (#1) 無線充電器：約6時間 (#2)
放電仕様	放電終止電圧	21.0V (3.0V/セル)
	最大放電電流	12A
定格	公称電圧 定格容量 (#3)	25.2V (3.6V/セル) 5.3Ah
通信仕様	通信規格	SMBus
	通信内容	電池状態 (電圧、残量等)
環境仕様	充電温度範囲	+5~+45℃
	放電温度範囲	-10~+50℃



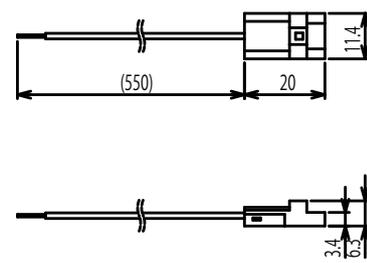
11. バッテリ⇔リモート間の接続ケーブル【別売】について

型式	ケーブル	備考
CBL-7LPM53A (1式セット)		
CBL-7LPM53A1 (バラ)	黒: AWG22 (通信)	保守用単品: 通信用ケーブル
CBL-7LPM53A2 (バラ)	白: AWG22 (サーミスタ)	保守用単品: サーミスタ用ケーブル
CBL-7LPM53A3 (バラ)	赤・黒: AWG16 (充放電)	保守用単品: 充放電用ケーブル

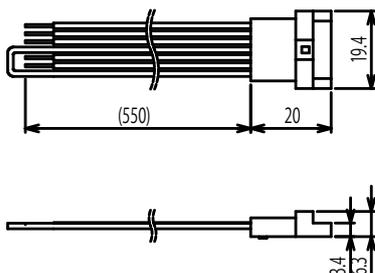
CBL-7LPM53A3



CBL-7LPM53A2



CBL-7LPM53A1



12. バッテリとリモートシステムの基本的な接続方法

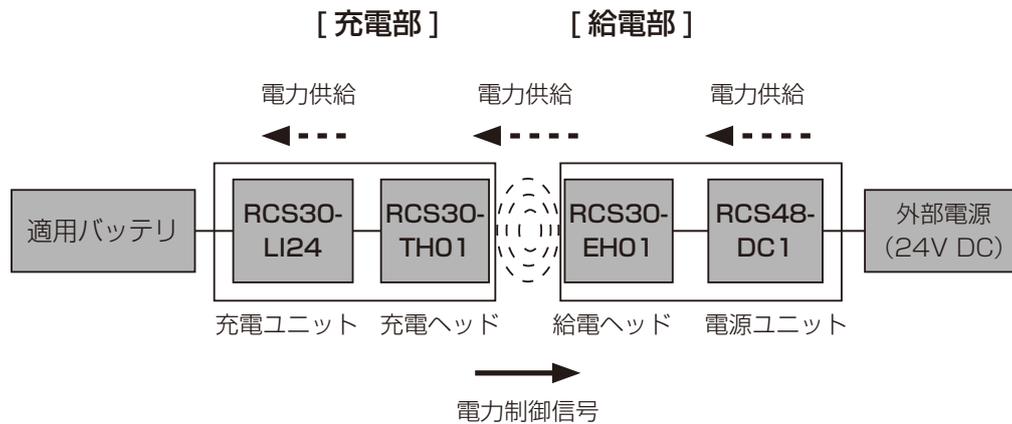
【ご注意！！必ず以下の手順をお守りください！！】

配線時は、リモートシステムの充電ユニットと付属コネクタの配線等を先に済ませ、最後に、電池パックコネクタ部と付属コネクタを接続してください。

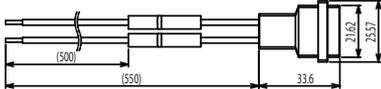
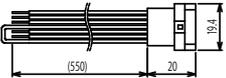
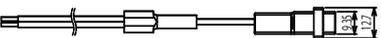
ショートする危険を回避するため、必ずこの順番で行っていただけるよう宜しくお願いします。

リモートシステムの充電ヘッドと充電ユニットとの繋ぎ方は、リモートシステムの取扱説明書をご覧ください。

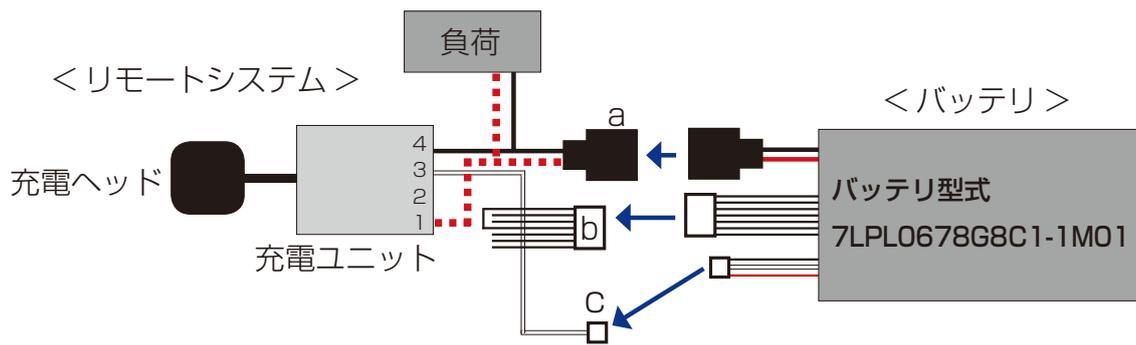
システム構成



バッテリー写真とコネクタ図面

バッテリー型式	バッテリー型式 7LPL0678G8C1-1M01 (5.3Ah)
バッテリー写真	
コネクタ図面	<p>CBL-7LPM53A3</p>  a <p>CBL-7LPM53A1</p>  b <p>CBL-7LPM53A2</p>  c

バッテリー型式 7LPL0678G8C1-1M01 (5.3Ah) の基本的な配線方法



- ・ a のコネクタの黒線は充電ユニットの 4 番 (OUT-) と負荷の (-) へ、赤線 (図中：点線) は充電ユニットの 1 番 (OUT+) と負荷の (+) へ繋いでください。
- ・ b のコネクタのリード線は、1 番と 4 番の線を接続 (ショート) させています。バッテリーのコネクタ部のみと接続させてください。
- ・ c のリード線は、充電ユニットの 3 番 (NTC1) または 2 番 (NTC2) へ繋いでください。ただし、バッテリーが 1 台の場合は、必ず 3 番 (NTC1) に繋いでください。



<ご注意>

- (1) 本書の内容及び仕様については、予告なしに変更されることがありますので、予めご了承ください。
- (2) 本書の内容について、お気付きの点がありましたら、弊社までご連絡くださる様、お願い申し上げます。

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/>

■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