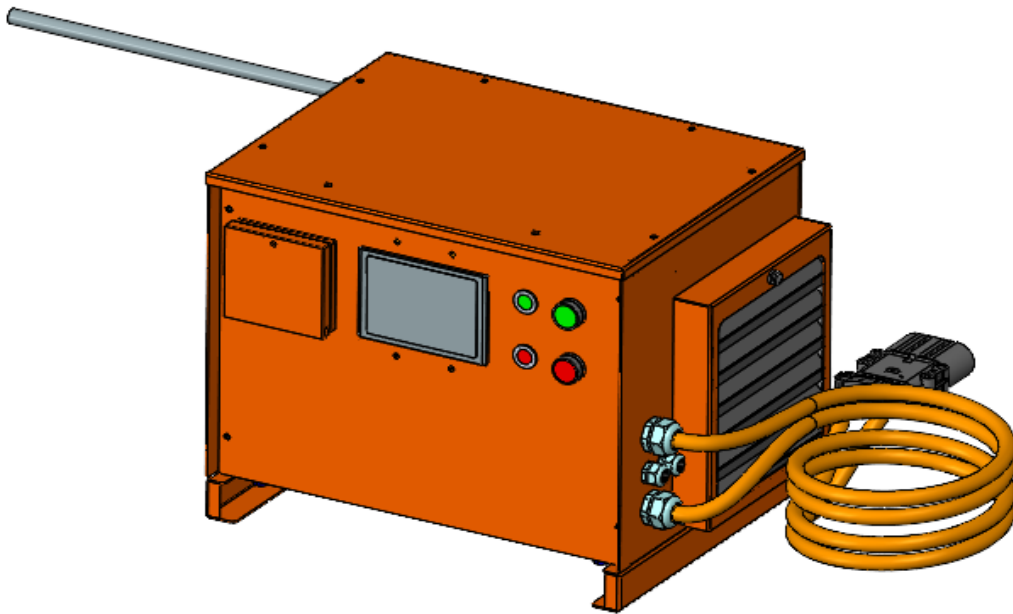


フォークリフト（48V）用 リチウムイオンバッテリー専用充電器 取扱説明書



このたびは「フォークリフト用リチウムイオンバッテリー専用充電器」をご購入いただきまして誠にありがとうございます。本製品を安全に正しく使用していただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を十分に理解してください。また、必要な時、いつでも本書を読めるように保管をお願い致します。

はじめに

本製品は、トヨタL&Fフリートリース株式会社がレンタルする電動フォークリフト用リチウムイオンバッテリー専用の独立型充電器です。本製品の使い方やリチウムイオンバッテリーの特徴をご理解の上、安全にご使用ください。




おことわり

- ・本取扱説明書の記載内容を守らないことによって生じた損害について、当社は一切の責任を負いません。
- ・製品の継続的な改善のために、当社は製品の仕様、性能、説明書の内容など変更する場合がありますので、ご了承ください。
- ・当社の許可なく本取扱説明書の内容の全部、または一部を複製、改編、送信することはできません。

安全上のご注意



■表示マークについて

誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を次の表示マークで区分し、説明しています。

 危険	死傷につながるおそれの高い事故を未然に防ぐために、必ず守っていただきたい事項を示しています。
 警告	死傷につながる場合がある事故を未然に防ぐために、必ず守っていただきたい事項を示しています。
 注意	負傷または製品への損傷を未然に防ぐために、必ず守っていただきたい事項を示しています。

■絵表示について


お守りいただく事項の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

 禁止	絶対にしてはいけません。
 指示	必ず実行してください。

警告

 禁止	本製品の分解、改造、修理をしないでください。火災、感電、事故および故障のおそれがあります。
 禁止	本製品は屋内向けです。屋外での使用は禁止です。水にぬれやすい場所または、湿度95%以上の環境での使用は禁止です。感電のおそれがあります。
 禁止	バッテリーとの接続や、本製品を操作するときは、濡れた手で触らないでください。感電のおそれがあります。
 禁止	入出力ケーブルの延長や切断、また、無理に引っ張るなどして、破損させないでください。また、入出力ケーブルの上に物を置かないでください。破損すると火災・感電の原因となります。
 禁止	充電中は入力ケーブルを絶対に抜かないでください。漏電または火災を起こす原因となることがあります。
 禁止	本取扱説明書の指示に従い、壁、床からの距離を確保して設置してください。また、充電器前面と後面に換気口がありますので、絶対に塞がないでください。製品の温度上昇につながり、火災を起こす原因となります。
 禁止	充電器の上に液体の入った容器や小さい金属部品を置かないでください。液体や金属部品の混入は、火災や事故を起こす原因となります。
 禁止	充電中は吸排気口カバーを外さないで下さい。また、充電終了後10分間は、電源を遮断しても内部の電荷が放電されていない為、吸排気口カバーは外さないで下さい。感電のおそれがあります。
 禁止	落雷のおそれがある時は充電しないで下さい。火災、感電の原因になります。また、落雷時、感電のおそれがありますので、充電プラグ・入出力ケーブルを触らないでください。
 指示	入出力ケーブルを抜くときは、必ず充電プラグを持って抜いてください。入出力ケーブルを無理やり引っ張るとケーブルが傷つき、火災、感電の原因になります。
 指示	入出力ケーブルが劣化（内線露出や断線など）した場合は、ケーブルを直ちに交換してください。そのまま使用すると、火災または漏電のおそれがあります。
 指示	本取扱説明書どおりに充電操作を行ってください。誤った操作は、火災、感電、事故や、バッテリーや本製品の損傷、寿命の短縮につながります。
 指示	煙・異音・異臭等があるときは、すぐに非常停止ボタンを押下し、充電を止めてください。そのまま使用すると火災につながるおそれがあります。
 指示	火気、可燃性スプレー等の引火物を近づけないで下さい。火災につながるおそれがあります。
 指示	アース線は必ず接続して下さい。

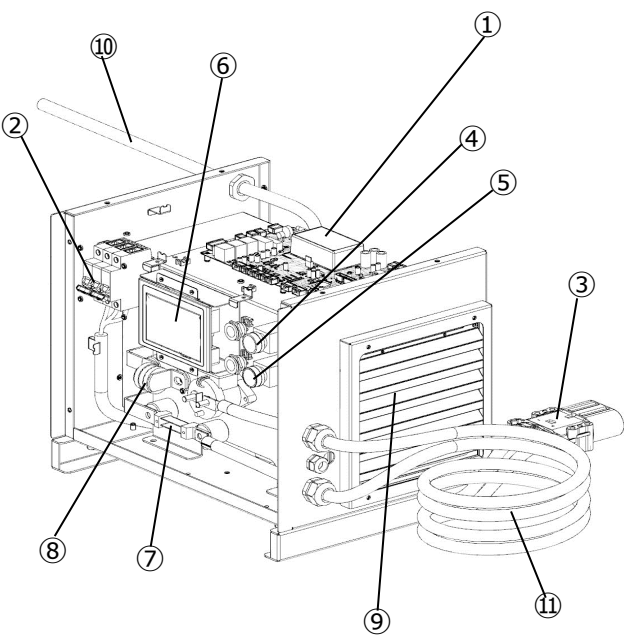
警告

 指示	換気口点検・清掃の際は、主電源スイッチを切り、交流電源コンセントから電源プラグを抜いて下さい。感電のおそれがあります。
---	---

注意

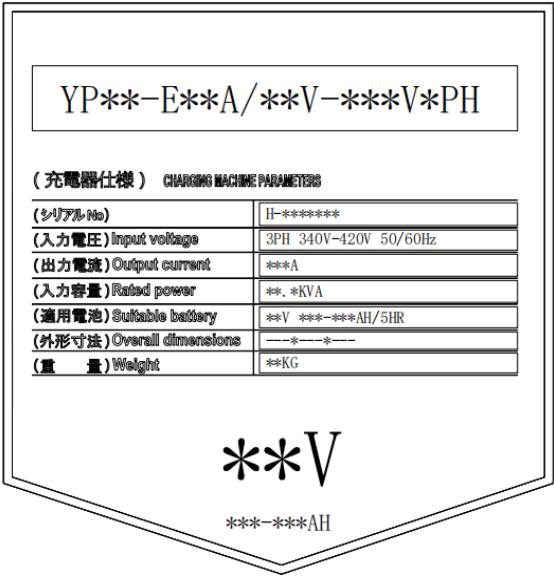
 禁止	本製品は電動フォークリフト用リチウムイオンバッテリー専用の充電器です。他の用途では絶対に使用しないでください。故障の原因になります。
 禁止	ネジのゆるみやケーブルの損傷などを発見した場合は使用を停止し、弊社へ連絡してください。そのまま使用すると、接触不良が原因で、製品が故障する可能性があります。
 禁止	強い衝撃にはご注意ください。特に運搬時の落下等にはご注意ください。強い衝撃により、製品故障につながる恐れがあります。
 禁止	規定の電源電圧を必ずご使用ください（銘板参考）。入力電源が過圧、欠圧になると、製品の発熱、または部品の故障につながる恐れがあります。
 禁止	換気口または充電器の底部に金属や異物を絶対に置かないでください。製品の故障の原因となります。
 禁止	充電プラグの金属端子部には手を触れないで下さい。また濡れた手で充電プラグに触れないで下さい。感電のおそれがあります。
 禁止	換気口の点検・清掃以外の点検・整備は弊社に依頼し、本体カバーを外さないで下さい。感電のおそれがあります。
 指示	充電時は、大電流が流れるため、決められたコンセントに直接プラグを差し込んでください。たこ足配線、継ぎ足し配線は絶対に行わないでください。
 指示	本製品を運搬、設置するときは、必ず安全帽をかぶり、安全靴を履いてください。怪我をするおそれがあります。
 指示	充電プラグに水濡れ、ホコリ付着がある場合は、乾いた布でふき取ってから接続して下さい。感電のおそれがあります。
 指示	雷の多発地帯では避雷針および電路に避雷器の設置をお勧めします。

各部の機能と名称



場所	部品名
①	制御基板
②	主電源スイッチ
③	充電プラグ
④	充電STARTボタン
⑤	充電STOPボタン
⑥	LCDパネル
⑦	分流器
⑧	ヒューズ
⑨	防塵フィルター
⑩	入力ケーブル
⑪	出力ケーブル

■ 銘板の表示



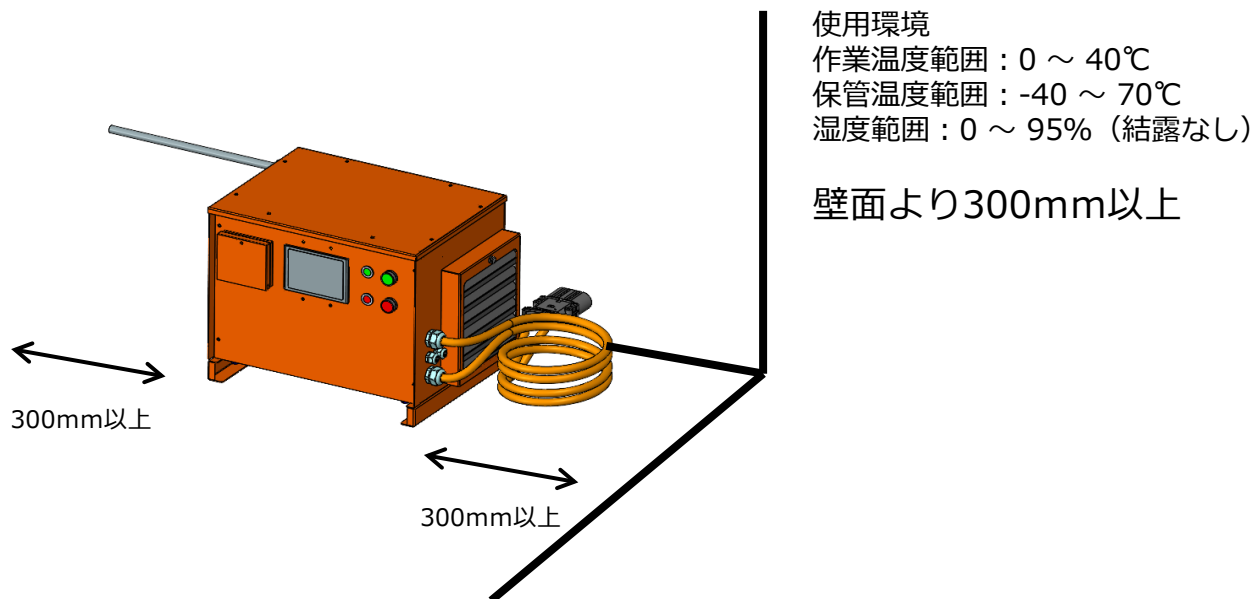
⚠ 注意

- 規定の電源電圧でご使用ください。入力電源が過圧、欠圧になると、製品の発熱のおそれ、または部品の故障で作動しない場合があります。
- この充電器に対応するバッテリー電圧は48Vです。電圧が異なるバッテリーに使用しないでください。故障の原因となります。

充電器の設置方法

以下のとおりに設置してください。

- 両側面を壁面から300mm以上離して設置して下さい。
- 屋内の風通しの良い環境に設置してください。



警告

- 本製品は屋内向けです。屋外での使用は禁止です。水にぬれやすい場所または、湿度95%以上の環境での使用は禁止です。感電のおそれがあります。
- 壁、床からの距離を確保して設置してください。また、充電器前面と後面に換気口がありますので、絶対に塞がないでください。製品の温度上昇につながり、火災を起こす原因となります。
- 充電器の上に液体の入った容器や小さい金属部品を置かないでください。液体や金属部品の混入は、火災や事故を起こす原因となります。
- 入出力ケーブルの延長や切断、また、無理に引っ張るなどして、破損させないでください。また、入出力ケーブルの上に物を置かないでください。破損すると火災・感電の原因となります。

注意

- 破損した入出力ケーブルは弊社へ交換を依頼してください。そのまま使用しますと火災・感電の原因となります。
- 電源コンセントと充電プラグの差し込み部のゆりみ、接触端子の破損および入出力ケーブルの損傷などがあると、発熱により火災発生の原因となります。必ず充電前に確認し、異常があれば、弊社へ連絡してください。
- 充電時は、大電流が流れるため、決められたコンセントに直接プラグを差し込んでください。たこ足配線、継ぎ足し配線は絶対に行わないでください。
- 換気口または充電器の底部に金属や異物を絶対に置かないでください。製品の故障の原因となります。

充電器と電源の接続について

本製品に電源を接続する前に必ず下記の項目をご確認ください。

①充電器設置場所の供給電流のアンペア（A）数を必ず確認してください。

●供給電流が35A以上の場合

→ 急速充電がご利用いただけます。

●供給電流が35A未満の場合

→ 急速充電はご利用いただけません。供給電流の増加には別途工事が必要となります。

供給電流に応じて、充電器の入力設定を変更する必要があります。

詳しくは、9ページの入力電流の切替方法をご確認ください。

②コンセントの形状を確認し、電源プラグと一致しているか確認してください。

■コンセントタイプ例



ストレートタイプ



引掛タイプ

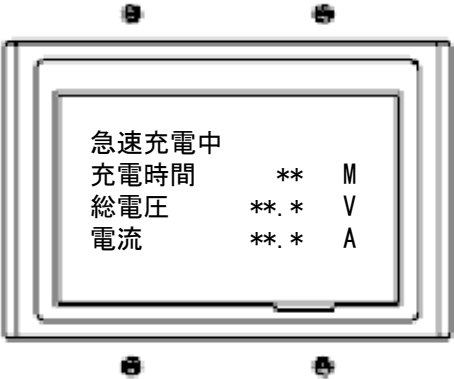
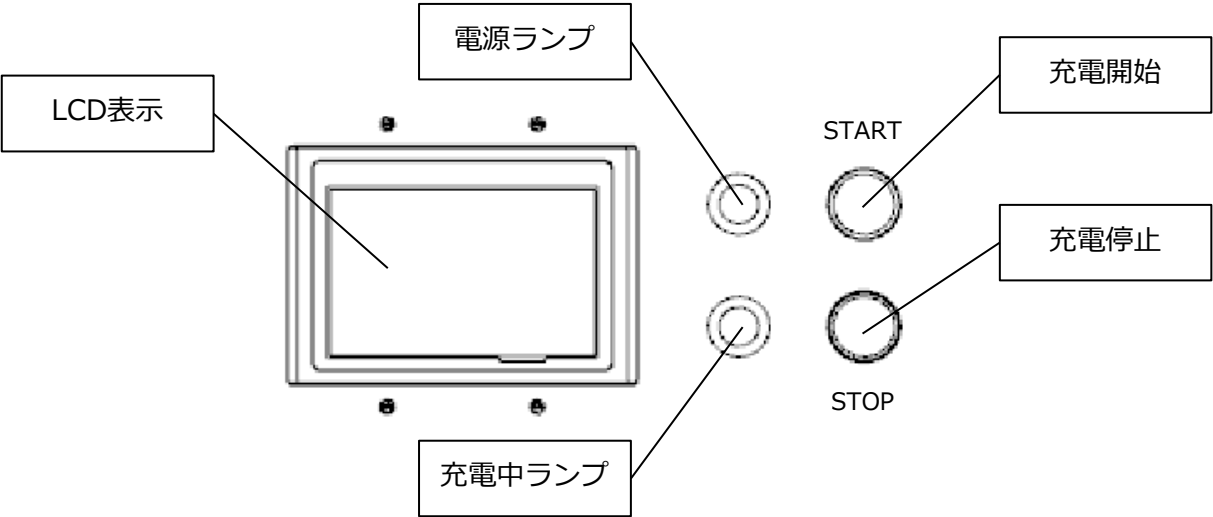
③電源プラグをコンセントにしっかりと差し込んでください。



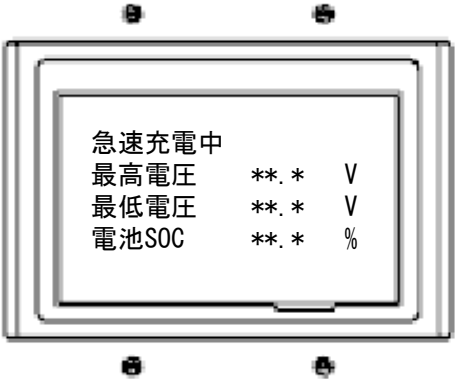
注意

- 分電盤と充電器を直接接続する場合は、必ず電気工事士が作業を行ってください。
- アース線は必ず接続してください。

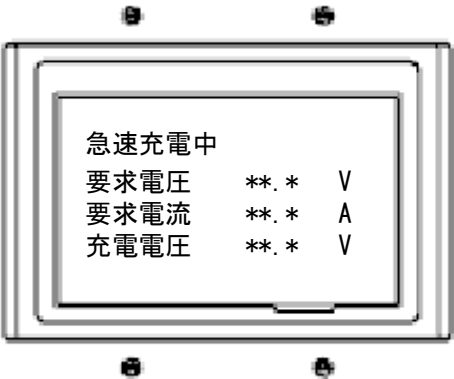
■LCDパネル



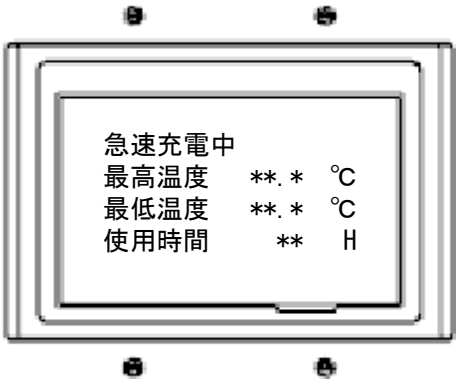
充電時間：今回の充電開始からの時間
総電圧 ：現在の電圧
電流 ：現在の電流値



最高電圧：電池セルの最高電圧
最低電圧：電池セルの最低電圧
電池SOC：残容量（100%で満充電）



要求電圧：電池からの要求電圧
要求電流：電池からの要求電流
充電電圧：充電器の出力電圧



最高温度：電池セルの最高温度
最低温度：電池セルの最低温度
使用時間：電池の累計使用（放電）時間

RBX48-E180-3/6

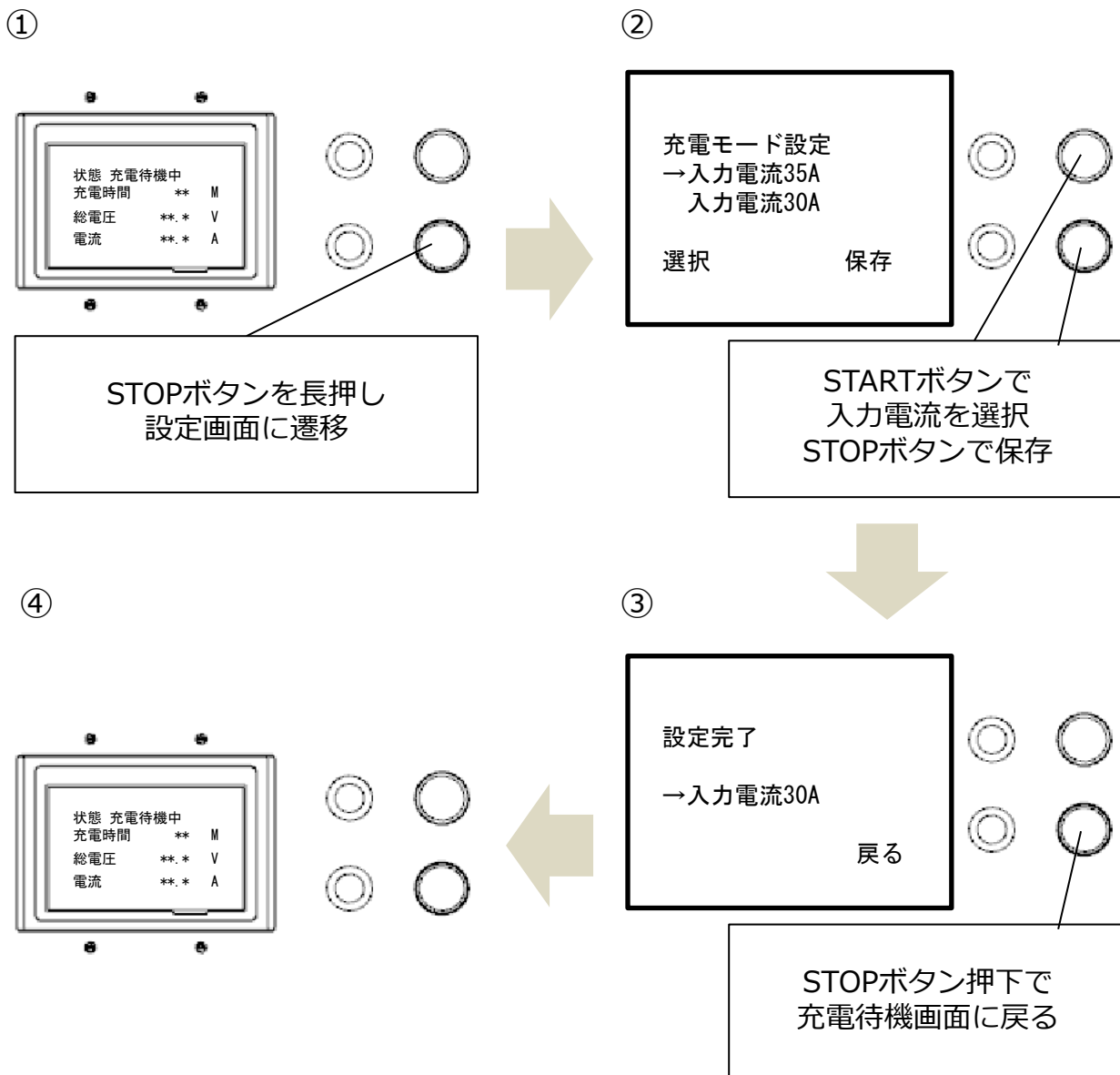
充電器の入力電流（30A or 35A）の切替方法

次の操作で、1次側の供給電流に応じて、充電器の入力電流の設定を変更することが可能です。



注意

- この設定は、必ず充電を開始する前に行ってください。
- 供給電流が30Aのお客様は、急速充電をご利用になれません。
供給電流の増加には別途工事が必要になります



◆1次側の供給電流35A以上の場合
35A設定 → 急速充電を行います。
充電中は、画面に「急速充電中」と表示されます。

◆1次側の供給電流35A未満の場合
30A設定 → 低速充電を行います。
充電中は、画面に「低速充電中」と表示されます。

RBX48-E100-3/6

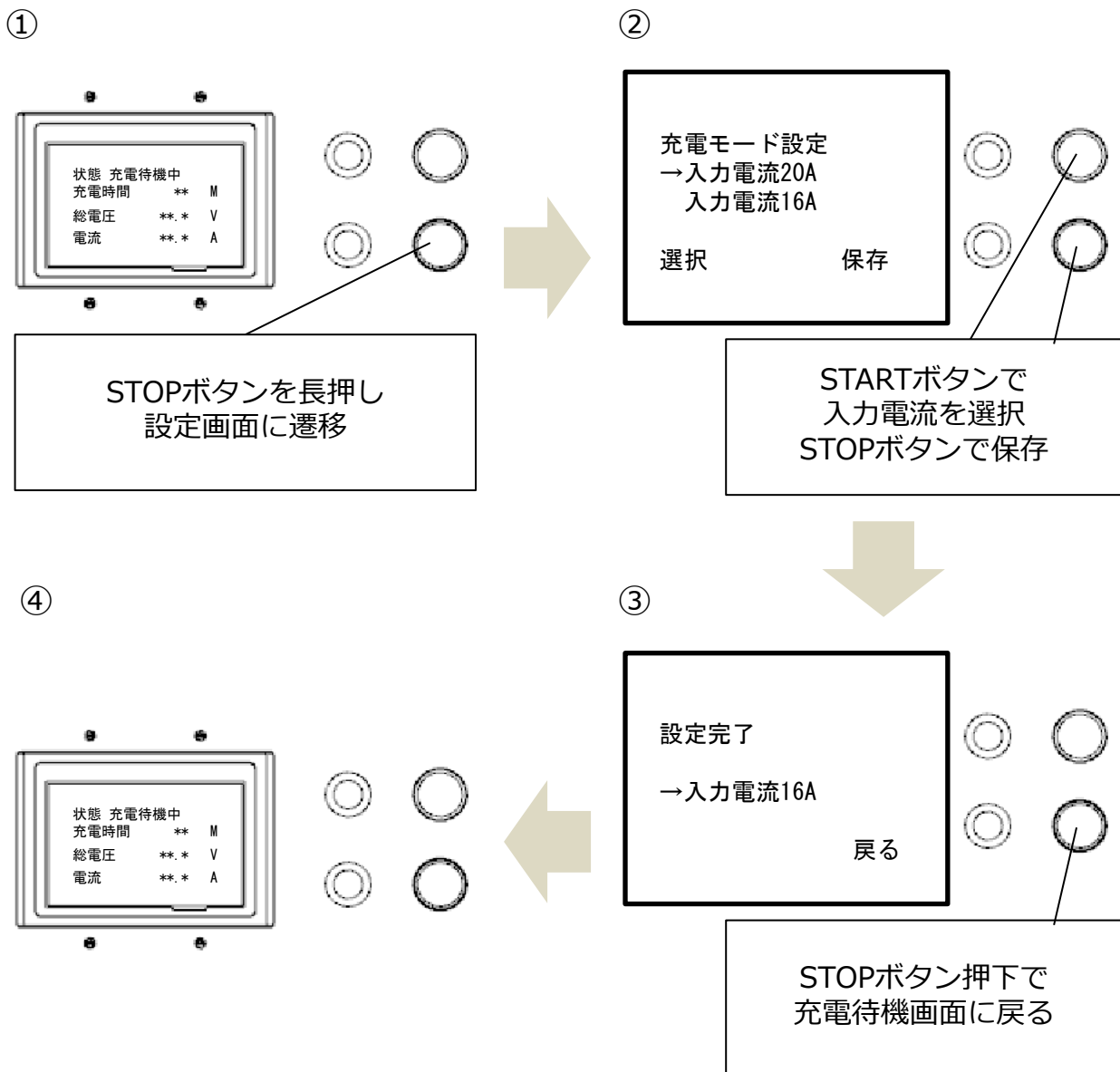
充電器の入力電流（20A or 16A）の切替方法

次の操作で、1次側の供給電流に応じて、充電器の入力電流の設定を変更することが可能です。



注意

- この設定は、特に変更する必要はありません。
- 供給電流が20A未満のお客様は、16A設定にしてお使いください。



充電を開始する



注意

充電を開始する前に以下の点にご注意ください。

- 充電を開始する前に、必ず車両のキースイッチとランプ等の補機類をOFFにしてください。
- 充電前に入出力ケーブル・充電プラグを点検し、損傷、腐食、サビ、端子の摩耗のあるものは使用しないで下さい。
- 充電プラグの金属端子部には手を触れないで下さい。また濡れた手で充電プラグに触れないで下さい。
- 充電プラグに水濡れ、ホコリ付着がある場合は、乾いた布でふき取ってから接続して下さい。



警告

- 車両に充電プラグを接続した際、接続部に水がかかる場所で充電をしないで下さい。
- 周辺に火気、可燃性スプレー等の引火物がないかを確認してください。

①フォークリフトを充電器の近くへ移動します。

②充電器前面左上の主電源スイッチカバーを開け、主電源をONにします。



ON

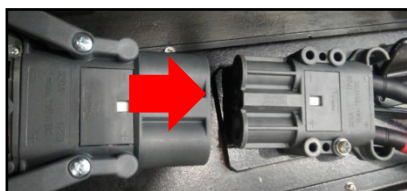
OFF

正常に電源が入ると電源ランプが点灯し、LCDパネルに表示が現れます。

③充電プラグを接続してください。

フォークリフトの充電用プラグに対して、きっちりと奥まで差し込んでください。

※必ずバッテリー側の電源スイッチがONになっていることを確認してください。



正常にプラグの差し込みができると、LCDパネルのバックライトが点灯し、約20秒後に液晶画面に急速充電中（低速充電中）と表示され、自動的に充電を開始します。



警告

充電中は入出力ケーブルを絶対に抜かないでください。漏電または火災を起こす原因となることがあります。



注意

充電中は以下の点にご注意ください。

- 充電中は、走行または荷役作業をしないでください。
- 充電プラグは、必ず充電プラグ本体を持ってまっすぐに抜き差ししてください。斜めに抜き差しすると、端子の変形・破損の原因となります。
- 強い衝撃や繰り返し落下による充電プラグの破損に注意してください。
- 冷凍冷蔵倉庫等、0℃以下の環境での充電は行わないでください。



警告

- 充電プラグを抜くときは、出力ケーブルを引っばらないでください。断線等の原因となります。
- 雷鳴が遠くに聞こえるときは、充電を途中停止し充電プラグを抜いてください。
- 雷鳴が近くに聞こえるときは、落雷時、感電のおそれがありますので、充電プラグ・入出力ケーブルを触らないでください。

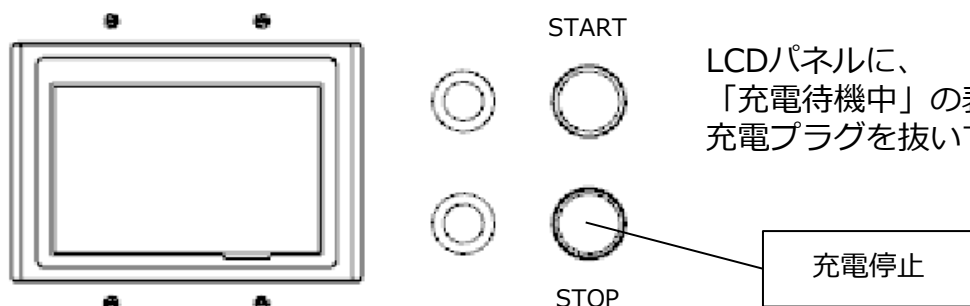
充電の自動停止

バッテリーの充電（フル充電）が完了すると、自動的に充電を停止します。

手動で充電を停止する

充電中に充電を停止する場合は、
「充電STOPボタン」を押してください。

LCDパネルに、
「充電待機中」の表示を確認後、
充電プラグを抜いてください。



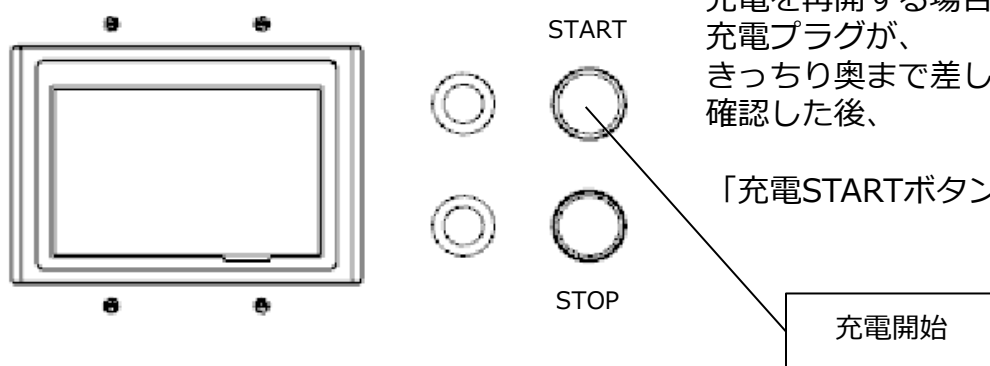
警告

充電中は入出力ケーブルを絶対に抜かないでください。漏電または火災を起こす原因となることがあります。

充電を再開する

手動で充電を停止した後、
充電を再開する場合は、
充電プラグが、
きっちり奥まで差し込まれているのを
確認した後、

「充電STARTボタン」を押してください。

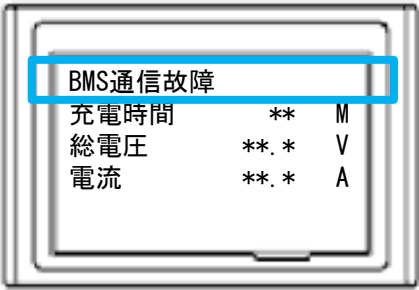


警告

煙・異音・異臭等があるときは、すぐに主電源をOFFにして、充電を止めてください。そのまま使用すると火災につながるおそれがあります。

※完全に充電器が停止した後、充電プラグと電源プラグを抜いて、弊社までご連絡ください。

故障時の対処方法



異常が発生すると、LCDパネルに故障内容が表示されます。表示された場合は、速やかに充電を停止し、下記の表を参考に、対処してください。

故障内容	原因	処置方法
AB/BC/AC間過電圧	入力電圧が高い	入力電圧を確認してください
AB/BC/AC間電圧不足	入力電圧が低い	
電池逆接続	出力の±が逆	出力ケーブルを確認してください
出力電圧不足	充電器の制御基板故障	弊社まで連絡してください
出力過電圧		
電池未接続	充電プラグが未接続	充電プラグの接続を確認してください
出力過電流	充電器の制御基板故障	弊社まで連絡してください
電池過電圧	電池故障	
電池温度低	電池故障	
BMS通信故障	電池の電源がOFF 充電プラグが未接続	電池側の電源ONを確認後、 充電プラグの接続を確認
充電過温	充電プラグの温度が高い	温度が下がった後、 充電器を再起動
電池過温	電池故障	弊社まで 連絡してください
セル過電圧	電池故障	
セル故障	電池故障	
モジュール A/B/C故障	AC-DC変換 電池モジュール故障	
モジュール A/B/C高温	AC-DC変換 電池モジュール故障	
モジュール A/B/C過電流	AC-DC変換 電池モジュール故障	
モジュール A/B/C過電圧	AC-DC変換 電池モジュール故障	
モジュール A/B/Cファン故障	AC-DC変換 電池モジュール故障	
モジュール出力故障	AC-DC変換 電池モジュール故障	



警告

異常を放置したまま、使用を続けると、火災、感電や本製品の故障等につながりますので、上記の表を参考に必ず対処してください。

メンテナンス

定期点検（月1回）

毎月1回、下記の定期点検を実施してください。

- 入力、出力ケーブルに損傷がないか確認してください。
- バッテリーおよび充電器の充電プラグに損傷がないか確認してください。
- 上記の異常を発見した場合は、直ちに弊社までご連絡ください。

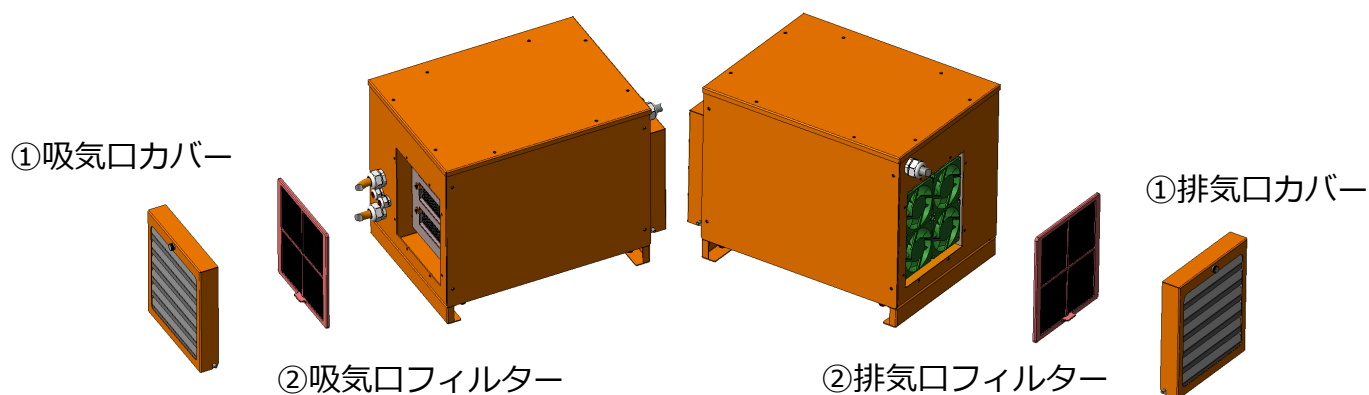
換気口清掃について（月1回）

充電器の吸気・排気口（フィルター）の清掃は、必ず毎月1回実施してください。

1. 充電器の主電源スイッチを必ずOFFにしてください。
2. 「①吸排気口カバー」上部のネジを手で回して外してください。
3. 「①吸排気口カバー」「②吸排気口フィルター」が簡単に外れます。
4. 外したフィルターは、掃除機等で付着したホコリを清掃してください。
4. 掃除が終わった後、カバー・フィルターを所定位置につけ直してください。

【吸気側】

【排気側】

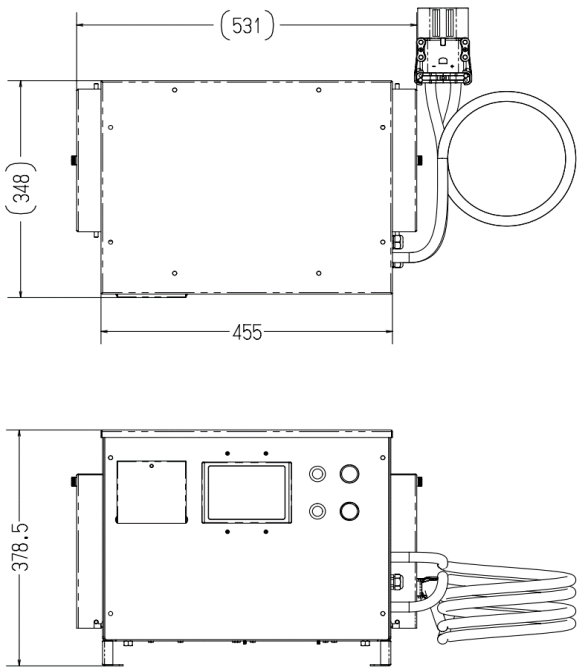


⚠ 注意

- 破損したフィルターは使用しないでください。
- フィルターを外した状態で充電しないでください。
- フィルターの清掃時や吸排気口カバーの取り外し時は、手袋や軍手をつけて作業してください。
- フィルターに破損を発見した場合は、すぐに弊社までご連絡ください。
- 換気口の点検・清掃以外の点検・整備は弊社に依頼し、本体カバーを外さないで下さい。感電のおそれがあります。

仕様

■外形寸法図



■製品仕様

型式	RBX48-E180-3/6		RBX48-E100-3/6	
筐体	銅板ケース			
使用場所	屋内			
環境温度	温度:0℃～40℃ 湿度:0～95%RH(結露なし)			
外形寸法	458×378.5×348mm(W×H×D)			
重量	41Kg (本体重量のみ)			
冷却方式	強制空冷			
防水・防塵性能	IP21			
保存温度	-40℃～70℃			
	交流入力			
入力電圧	三相AC180V～AC240V(50/60Hz±4Hz)			
入力電流	35A		20A	
消費電力	11KVA		5.8KVA	
	直流出力			
出力電圧	DC42V～DC58V			
最大電流	180A±3%		100A±3%	
充電方式	定電流・定電圧方式			

レンタル期間終了時の取扱い

レンタルを終了する場合は、弊社にご連絡いただき、本製品のご返却日時、場所等をご相談ください。

お問い合わせ

ご不明な点がございましたら、弊社までお問い合わせください。

トヨタL&Fフリートリース株式会社

〒4750804 愛知県半田市上浜町1番1

TEL : 0569-32-8754