



# サイクルサービス用リチウムイオンバッテリー 取扱説明書

## >>>> 目次

1. 安全上の注意	2-3
2. 保管及び持ち運び	3
3. バッテリーの交換方法	4
4. 充電について	5
5. 保守・点検	6
6. バッテリー交換の目安	6
7. 使用済みバッテリーの処置	6
8. 補償条件	7
9. 補償適用外事項	7

### ⚠ 危険



感電注意

バッテリーを保守・点検・交換・充電する場合には、必ず絶縁保護具(ゴム手袋・ゴム長靴など)を装着して作業してください。

### ⚠ 警告

- バッテリーを使用する場合、機器及び車輛への組み込みに対しては、機器及び車輛を密閉構造としないでください。
- バッテリーの動作可能温度範囲は、-20℃～60℃です。この温度範囲以外では、バッテリーの性能や寿命を低下させる原因となります。この温度範囲を超える場合には、必ず保温や遮熱の対策を行ってください。
- 直射日光の当たる場所での使用、放置はしないでください。  
バッテリーを漏液させる原因になる恐れがあります。
- バッテリーは、水、海水、雨水等が直接当たらない場所でご使用ください。
- 子ども、乳幼児の近くではバッテリーを使用・保管はしないでください。

### ⚠ 注意

- 本製品は最大4個まで直列接続可能です。バッテリーを複数接続して使用する場合、型式、銘柄、新旧異なるものを混ぜて使用したり、中間タップ(途中から負荷を取る)の使用はしないでください。  
バッテリーの性能や寿命を低下させる原因となります。この接続以外の複数個での使用はしないでください。
- 端子に接続する際は、バッテリー端子の接続面を磨いた後、ボルトを必ず推奨トルクで締め付けてください。(参照ページ: **3** バッテリー交換方法 2) 取付け手順)
- 短絡防止用として、端子部分を絶縁できるカバーの装着をお勧めします。
- ベンジン、シンナー、ガソリン等の有機溶剤を清掃に使用しないでください。有機溶剤によりケースに亀裂が発生することがあります。
- バッテリーは改造や分解をしないでください。
- バッテリーは重量物ですので、取扱い時の落下等によるけがにご注意ください。
- 乾布、はたきがけなどは静電気を発生し、故障の原因となります。

## 2 保管及び持ち運び

### 1) バッテリーの保管

- 長期間保管する場合、バッテリーは自己放電により少しずつ放電しますので、6ヶ月毎に指定条件で補充電を行ってください。
- バッテリーの推奨する保管温度範囲は15℃～35℃です。  
保管時はSOC約50%にて保管してください。
- 高温多湿の場所では保管しないでください。  
高温の場所での保管はバッテリーの自己放電を早め、寿命が短くなります。

### 2) バッテリーの持ち運び

### ⚠ 注意

バッテリーは重量物ですので、けがにご注意ください。持ち運びの際はバッテリーの底部を持ち丁寧に扱ってください。

## SECサイクルサービス用リチウムイオンバッテリー

このたびは弊社バッテリーをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
SECバッテリーを正しく安全に使用していただくために、本取扱説明書をよくお読みいただき、お手元に保管の上、日常の取扱いにお役立てください。

**バッテリーが機器又は車輛に搭載(内蔵)されている場合は、  
機器又は車輛に付随している取扱説明書をお読みください。**

安全に取扱うための内容を記述しています。  
本取扱説明書の危険、警告、注意は特に重要な事項です。これらを守らないとけがをしたり、重大な事故につながるおそれがあります。

### 1) 安全に関する表示



危険

取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容です。



警告

取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容及び軽傷または物的損害が発生する頻度が高い内容を示します。



注意

取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性は少ないが傷害を負う危険が想定される内容、並びに物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

### 2) 本バッテリーの適用範囲

- 本バッテリーは、リチウムイオンバッテリーとなります。
- 本バッテリーは、バッテリーを動力源として充放電サイクルで使用する電動船外機、車載用電源、各種産業用機器等のサイクルサービス用途専用バッテリーです。

### 1 安全上の注意

### ⚠ 危険



説明書熟読

バッテリーの点検などの前には、本取扱説明書を熟読し、使用上の注意を守ってください。



火気禁止

バッテリーを火に投入したり、加熱、破壊をしないでください。  
爆発、発火の原因となります。

- 2 -

### 3 バッテリーの交換方法

### ⚠ 警告

- バッテリーの取扱方法や危険性を十分に教育された方以外は、バッテリーの取外しや取付けをしないでください。けがやバッテリー破損の原因となることがあります。
- バッテリーの取外しや取付け点検は、バッテリーから離れたところで金属部分に触れるなど体の静電気を除去して行ってください。帯電した体でバッテリーに触れるとスパークを起こし、バッテリー破損の原因となることがあります。
- バッテリーを機器及び車輛のハーネスに接続する場合は、極性にご注意ください。極性を間違えますと、機器の電気系統に損傷を与えます。
- ケーブルやプラグが傷んだ状態で(銅線の露出、腐食、プラグやハーネスの発熱、断線など)充電しないでください。バッテリーの発熱や故障の原因となります。
- バッテリーの正極端子(+)と負極端子(-)と使用機器本体との間でハーネスの取外しや締め直しの際に、使用する工具によってショートさせないでください。火傷や発火故障の原因となることがあります。

### ⚠ 注意

- バッテリーの交換前に機器及び車輛の取扱説明書を必ずお読みください。
- バッテリーにヒビ、割れ、欠け等がないことを確認してください。
- バッテリーを交換する場合には、同等のサイズ及び容量のものであることを確認してください。
- 搭載機器及び車輛に2個以上のバッテリーが搭載されている場合は、バッテリーを必ず同時に同一型式、同一履歴のバッテリーと取替えてください。
- バッテリーは重量物ですので移動時には落下等にご注意ください。

#### 1) 取外し手順

- ① 搭載機器及び車輛の電気負荷スイッチがすべてオフになっていることを確認してください。
- ② バッテリーの負極端子(-)→正極端子(+))の順に取外してください。
- ③ 固定金具がある場合は、取外してください。
- ④ バッテリーをしっかりと持って取外してください。

#### 2) 取付け手順

- ① 搭載機器及び車輛の電気負荷のスイッチがすべてオフになっていることを確認してください。
- ② ケーブルとバッテリーの取付け部に異物が付いていないことを確認してください。
- ③ バッテリーの正極端子(+)と負極端子(-)の位置を確認してください。
- ④ バッテリーを両手でしっかり持って搭載場所に設置し、固定します。  
(固定金具がある場合は先に固定してください)
- ⑤ バッテリーの正極端子(+)→負極端子(-)の順にケーブルをしっかりと接続します。
- ⑥ ボルトを締め付ける際は、規定のトルク値を必ず守ってください。  
M6=7.4Nm / M8=11.4Nm

## 4 充電について

### 警告

- (1)本バッテリーの充電は、必ず弊社の推奨する専用充電器を使用してください。
- (2)充電に際しては、以下の条件を厳守してください。

タイプ	推奨充電電圧(V)	最大充電電流(A)
12-ML-24, 40, 50, 60, 80, 100, 125	14.0	0.5I <sub>1</sub> (0.5C)
12-ML-200	14.0	0.4I <sub>1</sub> (0.4C)

※複数個直列接続した場合の推奨充電電圧は、14.0V×接続数となります。  
(例)1直列=14.0V / 2直列=28.0V / 3直列=42.0V / 4直列=56.0V

※最大充電電流(A)は、本体表記容量に上記数字を乗算した値です。

※条件を超えた場合は、バッテリーの保護回路が働き充電ができなくなります。

- (3)充電器の取扱説明書に記載している充電時間以上にバッテリーを充電しないでください。  
また、充電の際に所定の充電時間を越えても充電が完了しない場合には、充電をやめてください。  
バッテリーの漏液、発熱、破裂の原因となります。
- (4)通電中にプラグの抜き差しをしないでください。電気スパークが発生し、バッテリー及び充電器の破損の原因となります。
- (5)本バッテリーは、バッテリーの内部に保護回路を保有しています。放電時に以下の条件を超えた場合は、バッテリーの保護回路が働き使用できなくなります。

タイプ	最小放電電圧(V)	最大放電電流(A)
12-ML-24, 50, 100	約10	0.8I <sub>1</sub> (0.8C)
12-ML-40, 80	約10	1.0I <sub>1</sub> (1.0C)
12-ML-60, 125	約10	0.6I <sub>1</sub> (0.6C)
12-ML-200	約10	0.4I <sub>1</sub> (0.4C)

※複数個直列接続した場合の最小放電電圧は、10.0V×接続数となります。  
(例)1直列=10.0V / 2直列=20.0V / 3直列=30.0V / 4直列=40.0V

※最大放電電流(A)は、本体表記容量に上記数字を乗算した値です。

- (6)放電によりバッテリーの保護回路が働いた場合は、専用充電器による充電をしてください。  
それでも復帰ができない場合は、お買い上げ販売店にご相談ください。

### 注意

- (1)外気温度が45℃を超える場合、もしくは外気温が0℃以下の温度環境での充電はしないでください。
- (2)バッテリーを充電する場合は、水、海水、雨水等が当たらない、風通しのよい日陰で行ってください。

## 8 補償条件

本バッテリーは、品質管理に細心の注意を払い製造されております。万が一、補償期間内に正常な使用ができなくなった場合は、調査の上、下記条件で補償させていただきます。

- (1)補償の対象：製造上あるいは材料上の欠陥により不具合が生じたもの。
- (2)補償期間：購入日より起算して12ヶ月。
- (3)補償内容：不具合が生じた場合、適応除外事項を除き、調査の上で新品バッテリーと交換させていただきます。それ以外の責は負いかねますのでご了承ください。

## 9 補償適用外事項(下記の場合は対象外です。)

- (1) 補充充電によって回復した場合(この場合、補充電料は有償となります。)
- (2) サイクルサービス用途以外で使用された場合
- (3) 天災、火災、地震、海難、動乱等による破損の場合
- (4) 使用上の酷使・過失・手入れ不十分、または事故などによって生じた故障と判断される場合
  - ①電槽、ふた、端子などの変形・破損したもの
  - ②電装品などの故障・欠陥によって生じた故障
  - ③過充電・過放電をした場合
  - ④逆接続して充電した場合
  - ⑤過大電流で充電・放電をした場合
- (5) 機器及び車輛もしくは充電器自体の原因による場合
- (6) 不具合の発生した機器、充電器の確認ができない場合
- (7) 搭載機器を譲渡された場合
- (8) 過負荷になるような使用方法をされた場合
- (9) バッテリー本体以外に要した修理、出張、作業、補償費用
- (10) 本製品を、購入者が第三者に販売あるいは譲渡した場合、本製品の補償は次の購入者又は受領者に譲渡又は移転できるものではありません。

お願い 補償を受けられる時は、保証書とレシートを添付の上、バッテリーとともにお買い上げ販売店へご持参ください。  
※お買い上げ販売店以外では補償できませんので、ご注意ください。

## 5 保守・点検

### 注意

- (1) バッテリーは保管中でも自己放電により容量が減少します。6ヶ月に1回は必ず充電をしてください。  
放置期間が長い場合は充電が入らず容量が回復しない場合があります。
- (2) 長期間保管する場合は、機器及び車輛から取外して室内の高温多湿にならない場所に保管してください。

- 1) 外観点検  
目視により、バッテリーのヒビ、割れ、欠け及び液漏れがないことを確認してください。
- 2) 清掃
  - ①バッテリーの上面が汚れている場合、水で濡らし固く絞った布で清掃するようにしてください。
  - ②ケーブルとバッテリーの取付け部分に異物が付いていないことを確認してください。
- 3) 取付け金具/端子の点検
  - ①バッテリーが取付け金具でしっかりと固定させているか点検をしてください。緩んでいる場合は、バッテリーがしっかりと固定されるまで取付け金具のナットを締め直してください。
  - ②バッテリーの端子と機器及び車輛側のケーブル端子との接続が緩んでいる場合は、適正締め付けトルクで締め直してください。(参照ページ：3 バッテリーの交換方法 2)取付け手順)  
※ボルトの締めすぎは、端子部の損傷につながりますのでご注意ください。

## 6 バッテリー交換の目安

バッテリーは消耗品です。使い方によって交換時期は異なります。

- ①リチウムイオンバッテリーの寿命の目安は、保有する容量が80%以下に低下した時としています。
- ②これを超えて使用を続けるとバッテリー内部部品の劣化によって急激な電圧低下、変形、破損の原因になります。
- ③バッテリーの使用中に下記の状態になりましたら、交換時期です。ご使用をやめて新品に交換するか、お買い上げ販売店にご相談ください。

バッテリー本体	変形や温度異常、異臭がする。
放電時間の低下	充電を行っても稼働時間の低下が顕著である。
充電完了時間の変化(参照:充電器の取説)	充電時間が増加または完了しない。
保護回路	頻繁に保護回路が作動する。

## 7 使用済みバッテリーの処置

### 警告

- (1) 使用済みバッテリーは、まだ電気エネルギーが残っています。金属工具などでバッテリーの正極端子(+)と負極端子(-)をショートさせたり、火気を近づけたりしないでください。破損や発火の原因となります。
- (2) 使用済みバッテリーは、こどもなどが手を触れない場所に保管してください。
- (3) 使用済みバッテリーは、そのまま廃棄せず、バッテリーお買い上げ販売店に処置方法をご相談ください。

## 本取扱説明書の転載、複製、改変等は禁止いたします