

バッテリー取扱説明書

(充電済)

このたびは弊社バッテリーをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。この製品は、公称電圧 12 V のエンジン始動用バッテリーです（対象：自動車・農機・建機・産業用車両・船舶など）。その他の用途に使用する場合は専用バッテリーをお使いいただくか、または販売元にご相談ください。より長くご愛用いただくために、この取扱説明書をよくお読みいただき、お手元に保管のうえ、日常の取扱いにお役立てください。

安全に関する表示 使用する人や他の人への危害、物的損害を未然に防ぐため、必ず守っていただきたいことを説明しています。表示内容を無視して誤った使い方をした場合に、人身事故や物的損害につながる恐れのある事項などを危険、警告、注意の3段階で表示しています。

- 危険** 誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示します。
- 警告** 誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合、もしくは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** 誤った取扱いをすると、人が重傷を負う可能性は少ないが、軽傷を負う危険が想定される場合、または物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

安全上のお願い バッテリーを安全に使用していただくために、バッテリーを取り扱う際、次の事項を守ってください。

危険

- バッテリーを正しく安全に使用していただくため、本取扱説明書やバッテリー上面(ふた)の注意表示を必ずお読みください。
- バッテリーからは水素ガスの発生があります。金属工具などによる④端子と①端子とのショートあるいは火花、タバコの火などの火気のある場所、密閉された場所、水や海水のかかる場所で使用しないでください。バッテリーの引火爆発、焼損、損傷及び液溢れによる車両損傷の原因となります。
- バッテリーを取り扱うときは、あらかじめバッテリー以外の金属（車体など）に触れて、静電気を逃してください。静電気を帯びていると、スパークによる引火爆発の原因となります。
- バッテリーの電解液は、希硫酸です。バッテリーを転倒させたり、衝撃を与えたりして電解液をこぼさないでください。点検時にはゴム手袋、保護メガネを着用してください。電解液が目、皮膚、衣服に付着したときは直ちに多量の水で洗い、特に目に入った場合は多量の水道水などのきれいな水で洗眼した後、速やかに医師（眼科医）の治療を受けてください。失明の原因となります。電解液が口に入るか飲み込んだ場合は、直ちに多量の飲料水でウガイを繰り返した後、多量の飲料水を飲み速やかに医師の治療を受けてください。口内のやけどの原因となります。
- 電解液が皮膚、衣服に付着した場合は、直ちに多量の水で洗い流した後、石けんで十分に洗ってください。やけどや衣服の損傷の原因となります。
- バッテリーには電解液が入っていますので、バッテリーの取扱い方法や危険性を十分理解していない子供などに触れさせないでください。失明、やけどの原因となります。



1. バッテリーの適用範囲

警告

- 車両に適した性能ランクのバッテリーをご使用ください。不適当な場合は、大電流が流れて内部が破損し、破裂（爆発）の原因となります。
- バッテリーは、連続では周囲温度 -15℃ ~ +60℃、短時間（2~3時間）では周囲温度 -30℃ ~ +75℃ で使用できます。この温度範囲以外での使用や保管は過熱、電解液の凍結を起こし、破損、変形の原因となります。



— 1 —

3. バッテリー交換時の取扱い

3.1 交換バッテリーの選び方

警告

- 取替え用バッテリーは、現在の車両に搭載されているものと同一サイズのものを取り替えてください。取替えを誤るとバッテリー内部が破損し、爆発の原因になる恐れがあります。

注意

- ④端子と①端子が同じ位置のものを選んでください。端子位置の異なるバッテリーを取り付けると、車両側のケーブルに異常な負担がかかり、ケーブルが損傷します。なお、形式はバッテリー上面（ふた）に表示されています。
- バッテリーが2個搭載されている場合は、同一形式、同等の履歴のものと同時に取り替えてください。2個の性能バランスがとれず寿命が短くなる恐れがあります。

3.2 バッテリー交換時の注意

危険

交換する際、バッテリーから発生する水素ガスに引火爆発の原因となりますので次の事項を守ってください。

- 火気（タバコの火、グラインダの火花、ストーブの火など）を近づけないでください。
- バッテリーを取り付ける場合、金属工具などで④端子と①端子または④端子と車体とをショートさせないでください。
- バッテリー端子に車両のケーブル端子を接続する場合には、しっかりとナットを締めなおしてください。



警告

バッテリーを誤って取り扱おうと、引火爆発、破裂、液漏れや車両の損傷などの原因となりますので、次の事項を守ってください。

- 車両の搭載バッテリーを交換する際には、車両のエンジンを止めエンジンキーを抜いてください。※スマートキーの場合はエンジンスイッチをLOCK位置またはOFF（切）にしてください。
- ライトなどのスイッチがON（入）の状態では、バッテリーの取外し、取付けをしないでください。
- バッテリーの交換は、下記（3. 3 ~ 3. 4項）の順番で行ってください。
- 車両側のケーブル端子をバッテリーに取り付ける際、④端子と①端子を逆に接続しないでください。
- バッテリー端子を改造したり、バッテリーの液口栓の排気孔をふさがしないでください。

注意

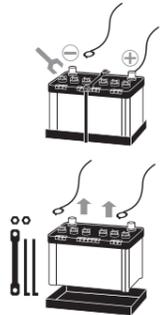
バッテリーを誤って取り扱おうと、火災や液漏れによる腐食の原因になる恐れがありますので、次の事項を守ってください。

- バッテリーに電気機器を直接接続しないでください。
- バッテリーは、取付金具でしっかりと固定してください。
- バッテリーは、傾けたりせずに水平状態で取り扱い、傾斜面には取り付けしないでください。
- バッテリーに遮熱板が取り付けられている場合には、バッテリー交換後元どおりに取り付けてください。
- バッテリーの端子カバーは、バッテリー交換後に元どおりに取り付けてください。

メモリー機能のある電子機器（パワーシートなど）が装備されている車両は、バッテリーを取り外すとメモリーが消えることがあります。バッテリー交換前には、必ず車両の取扱説明書をお読みください。万一、メモリーが消えた場合は、車両販売店などにご相談ください。

3.3 古いバッテリーの取外し

- 1) バッテリーの搭載状態（④、①端子の位置）を記録しておいてください。
- 2) 初めに車両側の①ケーブル端子（2個搭載の場合も）のナットを緩め、バッテリーの①端子からケーブル端子を外してください（右図）。
- 3) 次に車両側の④ケーブル端子に被っている端子カバーを外した後、端子のナットを緩めてバッテリー④端子からケーブル端子を外してください。
- 4) 車両に液面センサが装着されている場合は、装着位置（バッテリーのどの場所に装着されていたか）を記録し、バッテリーから外してください。外した液面センサには、電解液が付着していますので、車両に触れないよう布などで覆いをしてください。
- 5) バッテリー取付金具を緩め、バッテリーを水平状態で取り外してください（右図）。※液面センサを取り外したバッテリーは、液がこぼれないように注意してください。※バッテリーは重量物ですから、十分に注意して取り扱い、6項「使用済みバッテリーの処置」に従って処理してください。※ケーブル端子が腐食している場合は、ワイヤーブラシ、目の細かいサンドペーパーなどで清掃してください。



— 3 —

Tufflong HG、LX、EX バッテリー保証書

このたびは、当社バッテリーをお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に正常な使用状態で不具合が生じた場合は、本保証書をバッテリーお買い上げ店へバッテリーとともにご提示ください。調査の上、裏面記載の保証規定により保証させていただきます。

お買い上げグレード () 内サイズ	バッテリー適用例	保証内容	
		使用期間	走行距離
HG (75D23 ~ 245H52)	一般の大型車（バス、トラックなど）のエンジン始動用。但し、ISS（アイドルストップアンドスタート）走行車両は除く。	24 カ月	6 万 km
	建設機械（油圧ショベル、ブルドーザーなど）、産業用車両（フォークリフト、モーターグレーダーなど）及び除雪機などのエンジン始動用。	6 カ月	1 万 km
	船舶（各種ボート、漁船、ヨットなど）のエンジン始動用。	18 カ月	—
EX (D26)	ダクシー、ハイヤー及び宅配車のエンジン始動用。	12 カ月	3 万 km
	ダクシー、ハイヤー及び宅配車のエンジン始動用。	15 カ月	15 万 km
LX (80D23 ~ 225H52)	一般の大型車（バス、トラックなど）のエンジン始動用。但し、ISS（アイドルストップアンドスタート）走行車、宅配車は除く。	24 カ月	6 万 km
	ISS（アイドルストップアンドスタート）走行をするバス、トラック及び宅配車のエンジン始動用。	18 カ月	6 万 km

注) 1. 本保証書欄内に未記入のもの、店名、店名印のないものは無効です。
 2. 本保証書は再発行しませんので、大切に保管してください。
 3. 保証書の受領、複写又は転記により取得するお客様の個人情報は、商品不具合についてお客様に連絡を差し上げる必要があるときの連絡業務の目的に使用します。当該業務が終了後、お客様の個人情報は漏洩等が無く速やかに破棄されます。尚、個人情報除いた情報は、商品の品質管理のための分析用データとして弊社内で使用することがあります。以上、ご承諾おさく下さるようお願い申し上げます。

日立化成株式会社

製品に関する問い合わせは、下記にご連絡ください。
 TEL: 0120-913-679 (フリーダイヤル 携帯電可)
 (受付: 月~金 (年末年始を除く) 9時~17時30分)
 〒399-0297 埼玉県深谷市岡200
 取扱情報は下記サイトでご確認ください。
 日立化成株式会社 <http://www.hitachi-chem.co.jp>

2. 使用開始前の取扱い

本取扱説明書のバッテリーイラストは、実際のバッテリーと異なる場合があります。

バッテリーの持ち運び、保管、使用開始前には、次の事項を確認してください。

危険

- バッテリーは水素ガスが発生しますので、持ち運びまたは保管中には火気を近づけないでください。また、保管は火気のない風通しの良い場所とし、④端子と①端子とを金属工具などでショートさせないでください。引火爆発や焼損の原因となります。
- 子供などが手を触れない場所に保管してください。バッテリーの電解液に触れると、失明、やけどの原因となります。
- バッテリーには、電解液が入っています。持ち運びまたは保管中などに投げたり、落したり、横倒しにしたり、傾けたりするとバッテリーから液漏れし、失明、やけど、けがあるいは衣服の損傷や周囲を腐食させる原因となります。



注意

- 持ち運びまたは保管中などに転倒、破損により電解液が流出した場合は、重曹（重碳酸ソーダ）などで中和（泡がなくなるまで）した後、多量の水で洗い流してください。腐食または汚染の原因になる恐れがあります。
- バッテリーは重量物ですので持ち運びの際には、バッテリーの底部、または「さげ手」がある場合は「さげ手」の中央部を持ち、バッテリーを傾けないようにしてください。
- バッテリーに「さげ手」がある場合、「さげ手」を持ってバッテリーを振り回さないでください。振り回すと「さげ手」が外れてバッテリーが落下し、けがの原因になる恐れがあります。
- 使用開始前には、バッテリーにヒビ、割れ、欠け、液漏れのないことを確認してください。
- 保管の際は、次のような場所としてください。バッテリーの性能劣化、破損、液漏れ、包装破損及びけがの原因になる恐れがあります。
 - ① 雨露・直射日光を受けない浸水及び水没の恐れがない場所
 - ② 高温・高湿でない場所
 - ③ 落下、転倒せずに他の物体が落下しない場所
 - ④ 有害ガス、液滴、粉塵の発生や侵入のない場所
 - ⑤ 可塑剤を含む軟質塩化ビニルなどが接触しない場所

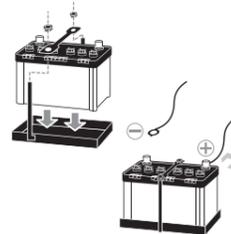
製品名	端子電圧	電解液比重
HG	12.50V 以下	1.240 (20℃) 以下
EX, LX	12.20V 以下	1.200 (20℃) 以下

バッテリーは保管中に自己放電により少しずつ放電します。電圧計または比重計をお持ちの場合、右記の端子電圧または電解液比重を目安として補充電を行ってください。補充電方法については、5. 3項「回復充電」に従って行い、ご使用ください。

— 2 —

3.4 新しいバッテリーの取付け

- 1) バッテリー取付台に異物がないことを確認し、取り外したバッテリーの④、①端子が同じ位置になるように、新しいバッテリーを取付台に載せ、取付金具でガタツキのないように固定してください（右図）。
- 2) 古いバッテリーに液面センサが装着されていた場合は、元の位置に装着してください。
- 3) 車両側の④ケーブル端子をバッテリー④端子に取り付け、緩みがないようナットを締めなおしてください（右図）。
- 4) 車両側の①ケーブル端子に端子カバーを元どおり被せてください。
- 5) 次に車両側の①ケーブル端子をバッテリー①端子に取り付け、緩みがないようナットを締めなおしてください。
- 6) なお、締めなおした後、ケーブル端子の金属部に防錆処置を施すことを推奨します。
- 7) バッテリー内に白い沈殿物及び電解液の白い濁りが認められる場合がありますが、品質には問題ありません。



4. 日常点検の方法

バッテリーの寿命は有限です。バッテリーを安全に使用していただくために、1ページ「安全上のお願い」及び次の事項を守り、法令に定める点検基準に準拠した定期点検を行ってください。点検の際には必ず車両のエンジンを止め、エンジンキーを抜いてください。

※スマートキーの場合はエンジンスイッチをLOCK位置またはOFF（切）にしてください。バッテリーの液面点検は日常点検で行ってください。4. 4項の安全基準に従って、少なくとも1カ月に1回は液面点検を実施してください。

危険

- バッテリーの液面が LOWER LEVEL（最低液面線）以下になったまま使用や充電をしないでください。バッテリー内部の劣化が進み、バッテリーの寿命を縮めるばかりでなく、破裂（爆発）の原因となります。
- バッテリー端子と車両側のケーブル端子との締付けが緩い状態で使用しないでください。端子が緩んでいると取付けが不完全となり、スパークによる引火爆発の原因となります。
- バッテリー端子や車両側のケーブル端子が、腐食したまま使用しないでください。端子が腐食していると取付けが不完全となり、スパークによる引火爆発の原因となります。
- バッテリーを分解、改造、破壊しないでください。バッテリーの液漏れ、爆発などの原因となります。また、バッテリー内の希硫酸が目に入ると失明、皮膚に付着するとやけどの原因となります。

警告

- バッテリーの清掃は水で湿らせた布を用い、乾いた布などは使用しないでください。乾いた布で清掃すると静電気が発生し、スパークによる引火爆発の原因となります。
- 補水時に精製水を入れすぎないでください。UPPER LEVEL（最高液面線）を超えて補水すると、液溢れによる車両損傷の原因となります。

注意

- 可塑剤を含む軟質塩化ビニルなどをバッテリーに接触させないでください。可塑剤によって電槽が破損し、液漏れの原因になる恐れがあります。
- ベンジン、シンナー、ガソリンなどの有機溶剤や洗剤、化学雑巾を使用してバッテリーを清掃しないでください。有機溶剤などの薬品によってバッテリーが破損し、液漏れの原因になる恐れがあります。
- バッテリーへは、精製水以外は入れないでください。精製水以外のものを入れた場合は、不純物によって発熱、有害ガス発生の原因となり、寿命が短くなる恐れがあります。
- バッテリーへ精製水を補充した後は、液口栓をしっかり締めなおしてください。

警告

- バッテリーは取付金具でしっかりと固定してください。固定が不十分ですと、破損、短絡、濡れた電解液による車両損傷の原因となります。
- 車両の搭載機器に電解液が付着した場合は、水で湿らせた布でふき取り水で洗い流してください。機器が腐食の原因となります。
- 車両を使用中にバッテリー周辺から異臭がしたり、電解液が異常に減少する時（月1回前後の間隔で補水が必要な場合）はそのまま使用しないでください。引火爆発や車両損傷の原因となります。直ちに、バッテリーを新しいものと交換し、車両販売店などで車両点検を受けてください。
- バッテリー周辺から液漏れがある場合には、そのまま使用しないでください。電解液により車両損傷の原因となります。● バッテリー外観に異常変形がある場合、そのまま使用しないでください。破損や液漏れの原因となります。

4.1 点検内容

点検項目は、外観、取付金具、ケーブル端子の緩み、接続ケーブル及び電解液面高さです。

4.2 外観点検と清掃

- 1) 外観点検
外観点検は、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。異常が認められた場合は、原因を取り除いてバッテリーを交換してください。



（裏面につづく）

— 4 —

保証規定

1. 保証内容

表面の保証期間内に正常な使用状態で不具合が生じた場合は、製品を調査した上、お買い上げ機種または、お買い上げ機種相当品と交換させていただきます。それ以外の責はご容赦ください。この場合の保証期間は、最初のお買い上げの日から累積計算とします。ただし、下記の適用除外事項を除きます。

2. 適用除外事項（下記の場合は保証対象外です。）

- エンジン始動用以外の用途に使用したり、適合外の車両に使用した場合。
- お買い上げ店以外のお店に保証を依頼した場合。
- 保証書の提示がない場合、また必要事項が記入されていない場合。
- 天災・火災・海難・動乱などによる故障の場合。
- 使用上の酷使・手入れ不十分、使用者の過失または事故によって生じたと認められる場合。
 - ⊕端子を逆に接続して充電した場合。
 - 精製水以外のものを注入した場合。
 - 過充電したり、放電状態のまま放置した場合。
 - 電槽、またはふたが変形・破損した場合。
 - 液面を適正に管理しなかった場合（過補水による液漏れや補水不足による液枯れなど）。
- 車両自体の原因による場合
 - レギュレータの設定電圧が基準値を越え、過充電となった場合。
 - 車両の電装品などの故障・欠陥により生じた場合。
- 不具合の発生したバッテリーを搭載した車両のチェックができない場合。
- バッテリー本体に修理、改造を加えている場合。
- 補充電により回復するもの。
- 車両を譲渡されたり、保証書記載の車両以外の車両に搭載された場合。
- 標準装備以外で、過負荷になる電装品を車両に取付けて使用した場合。
- 外国製自動車に使用した場合。
- 取扱説明書記載の指示どおりに取扱わなかった場合。

3. 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

(2) 清掃

清掃は水で湿らせた布などを使用してください。液口栓の排気孔を点検して泥などで詰まりがあれば、液口栓を水洗いし詰まりを除いてください。排気孔が詰まったまま使用すると、バッテリーからの発生ガスによって内圧が上昇してバッテリーが破裂することがあります。

4. 3 取付金具・ケーブル端子の緩み・接続ケーブルの外観点検

(1) 取付金具の点検

バッテリーが取付金具でしっかり固定されているか点検してください。緩んでいる場合はバッテリーがしっかり固定されるまで、取付金具のナットを締めなおしてください。

(2) ケーブル端子の緩み・接続ケーブルの点検

バッテリー端子と車両側のケーブル端子との締付けが緩んでいる場合は、しっかり固定されるまでケーブル端子のナットを締めなおしてください。接続ケーブルが擦り切れたり、亀裂がないか、液口栓をふさいでないか確認してください。

4. 4 電解液面高さの点検と補水

(1) バッテリーの側面から液面点検する場合

水で湿らせた布で液面線の周囲を清掃し、液面が UPPER LEVEL (最高液面線)、LOWER LEVEL (最低液面線) 間にあることを確認してください。乾いた布で清掃すると静電気により引火爆発の原因となります。液面が UPPER LEVEL と LOWER LEVEL 間の半分以下に低下している場合は、液口栓を緩めて取り外し、直ちに UPPER LEVEL まで精製水（例：市販のバッテリー補充液など）を補充してください。補充後は、液口栓をしっかりと締めなおしてください。



(2) バッテリーの側面から液面点検ができない場合または側面に UPPER LEVEL 表示がない場合

バッテリー上面にある液口栓を外して注液口をのぞき、液面点検してください。スリーブに液面が届いていないときは、必ずスリーブの下端まで精製水（例：市販のバッテリー補充液など）を補充してください。



★アドバイス

万一、UPPER LEVEL またはスリーブの下端を超えて補水してしまった場合は、UPPER LEVEL またはスリーブの下端までスポイトなどで抜き取ってください。抜き取った液は、重曹（重碳酸ソーダ）などで中和した後、多量の水で洗い流してください。または、バッテリー販売店にご相談ください。バッテリーに白い沈殿物及び電解液の白い濁りが認められる場合がありますが、品質には問題ありません。

4. 5 車両を長期間使用しない時の処置

車両を長期間使用しない場合は、3. 3 項「古いバッテリーの取外し」に従ってバッテリーを車両から取外して換気のよい火気のない屋内に保管し、右記の端子電圧または電解液比重を目安として 5. 3 項「回復充電」に従って補充電を行ってください。

バッテリーを接続したままにすると、時計やコンピュータのバックアップに少しずつ電気を消費しますので、車載のまま保管する場合もバッテリーの端子から車両のケーブル端子を外しておくことをお勧めします。ただし、バッテリーの接続を外しますと、車両のメモリー機能が消去されますのでご承知おきください。

製品名	端子電圧	電解液比重
HG	12.50V 以下	1.240 (20℃) 以下
EX, LX	12.20V 以下	1.200 (20℃) 以下

5. バッテリー放電時の処置

車両のライトなどの消し忘れや車両を長期放置した場合には、バッテリーが放電してエンジン始動が困難になることがあります（以下「バッテリーあがり」と言います）。このような場合の処置は、次の事項に注意して行ってください。

5. 1 ブースターケーブルによるエンジン始動

⚠ 危険

- 救援車を依頼してブースターケーブルでエンジンを始動させる場合には、車両またはバッテリー添付の取扱説明書に従い正しい手順で行ってください。取扱いを誤ると、引火爆発や車両損傷の原因となります。
- 火気を近づけないでください。バッテリーから発生する水素ガスに引火爆発の原因となります。
- 保護メガネとゴム手袋を着用してください。バッテリーの電解液によって、失明、やけどの原因となります。

⚠ 警告

- ブースターケーブルの取付け、取外し時には、救援車のエンジンを止めてください。ケーブルや衣服などが冷却ファンに触れたり、ベルトに巻き込まれて、けがの原因となります。
- 最後のクリップ接続時にスパークが発生しますので、下図④のケーブルクリップは、バッテリーから離れているエンジン本体などの金属部分に接続してください。バッテリーからの水素ガスに引火爆発の原因となります。
- ケーブル接続の際は、バッテリーの⊕端子と⊖端子をケーブルクリップでショートさせないでください。スパークによる引火爆発の原因となります。
- 救援車のバッテリーは、バッテリーあがり車と同じ電圧（12V 仕様か、24V 仕様を確認）で同等の性能ランクのバッテリーを使用してください。取扱いを誤ると、引火爆発や車両損傷の原因となります。
- ブースターケーブルはバッテリーの性能ランクに適したものを使用し、ブースターケーブルに、破損および腐食などの異常がないことを点検してください。ケーブル損傷の原因となります。
- ケーブルクリップは、緩みがないようにしっかりと固定してください。
- 救援車とバッテリーあがり車の車体を接触させないように注意してください。

※エンジンルーム内にバッテリーがない車両は、その車両の取扱説明書に従ってください。また、エンジンルーム内にバッテリーが搭載されていない乗用車は、救援車には向きません。

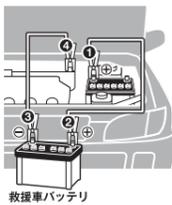
※エンジン始動後は速やかにガソリンスタンド、バッテリー販売店またはカーディーラーなどで点検を受けてください。

5. 1. 1 ブースターケーブルの接続方法

(1) 救援車、バッテリーあがり車ともにパーキングブレーキをかけエンジンキーは OFF (切) の位置にしてください。

※スマートキーの場合はエンジンスイッチを LOCK 位置または OFF (切) にしてください。

(2) ブースターケーブルを、右図①→②→③→④の順序で接続してください。



5. 1. 2 ブースターケーブルによるエンジン始動

(1) ケーブルクリップが、バッテリー端子およびエンジン本体などの金属部分に確実に接続しているか確認してください。

(2) 救援車のエンジンキーを ON (始動) に回し、エンジンを始動させエンジン回転を少し高くしてください。

(3) 次にバッテリーあがり車のエンジンキーを ON (始動) に回して、エンジンを始動させてください。

5. 1. 3 ブースターケーブルの取外し

エンジン始動後、ブースターケーブルを接続のときとは逆に図の④→③→②→①の順序で取り外してください。

5. 2 ブースト (始動補助) 機能付き充電器によるエンジン始動

⚠ 危険

- ブースト (始動補助) 機能付き充電器の使用によるエンジン始動の場合には、充電器添付の取扱説明書に従い正しい手順で行ってください。取扱いを誤ると、バッテリーの引火爆発や車両損傷の原因となります。

5. 3 バッテリーの回復充電 (補充電)

⚠ 危険

- 充電器でバッテリーを充電する場合には、充電器添付の取扱説明書に従い正しい手順で行ってください。取扱いを誤るとバッテリーの引火爆発の原因となります。
- 充電する際には、火気を絶対に近づけず風通しの良い場所で行い、また、液面が UPPER LEVEL と LOWER LEVEL の間にあることを確認し、LOWER LEVEL 以下の場合は、UPPER LEVEL と LOWER LEVEL の間まで補水してください。LOWER LEVEL 以下のまま使用・充電すると引火爆発の原因となります。
- 充電器の電源が ON (入) の状態で、充電クリップをバッテリーに接続しないでください。スパークによる引火爆発の原因となります。
- 充電中に充電クリップの取外しは、絶対にしないでください。スパークによる引火爆発の原因となります。
- 充電器に電圧の切替スイッチがある場合には、充電するバッテリーの電圧に設定してください。誤った電圧で充電すると、充電器の過熱、発火やバッテリーの引火爆発の原因となります。
- バッテリーを取り扱うときは、保護メガネとゴム手袋を着用してください。バッテリーに入っている電解液によって、失明、やけどの原因となります。

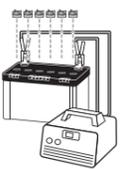


⚠ 警告

- バッテリーを車両から取り外して充電する際には、3 項「バッテリー交換時の取扱い」に従って取外し、取付けを行ってください。手順を誤ると引火爆発の原因となります。
- バッテリーを車両に搭載したままの充電は、引火爆発や車両損傷の原因となります。やむを得ず、車両に搭載したまま充電する場合には、バッテリーに接続されている車両側の⊖ケーブル端子を取り外してください。
- 充電器に接続する際には、⊕充電クリップをバッテリーの⊕端子に、次に⊖充電クリップをバッテリーの⊖端子にしっかりと接続してください。逆に接続すると、引火爆発や車両損傷の原因となります。
- 充電電流はバッテリーの要項表の普通充電電流以下の値、急速充電の場合はバッテリーの 5 時間率容量の値以下に設定してください。充電電流が過大な場合には、液漏れや液枯れによる引火爆発の原因となります。

⚠ 注意

- 充電時の電解液温度は最高 45℃ 以下、急速充電の場合では最高 55℃ 以下にしてください。電解液温度が高くなると、バッテリーが劣化し寿命が短くなるばかりでなく、変形や液漏れの原因になる恐れがあります。
- 充電時にはバッテリーの液口栓が外せるものは取り外し、バッテリーから発生するガスが拡散しやすいようにしてください（右図）。液口栓には電解液が付着していますので皮膚や衣服に付けないでください。電解液によって、失明、やけどの原因になる恐れがあります。
- バッテリーには希硫酸を補充しないでください。バッテリーの寿命が短くなります。



5. 3. 1 充電方法

(1) 充電器の電源と電流調整ツマミが OFF (切) になっていることを確認し、充電器の電源コードをコンセントに差し込んでください。

充電器に電圧の切替スイッチがある場合には、充電するバッテリーの公称電圧と同じ電圧に設定してください。2 個のバッテリーを同時に充電する場合は、24 V 用の充電器を使用して直列に接続してください。

(2) ⊕充電クリップをバッテリーの⊕端子に、次に⊖充電クリップをバッテリーの⊖端子に確実に接続してください。タイマ付きの場合は、充電時間を充電器の取扱説明書に従って設定し、急速充電では 30 分以内にしてください。

(3) 充電器の電源を ON (入) にしてください。次に、電流調整ツマミを回して充電電流をバッテリーの要項表の普通充電電流以下の値に調整してください。充電中に電解液温度が 45℃ を超える場合は、充電電流を下げるか充電を一時停止してください。急速充電の場合は、電解液温度が 55℃ を超える時に同様な処置をしてください。

(4) 充電完了のめやすは、充電時間約 5 ~ 10 時間でバッテリーの各セルから盛んにガスが発生している状態です。電圧計、比重計をお持ちの場合には、充電中に端子電圧が 15.0 V 以上、電解液比重が右記になっていることを確認してください。

製品名	電解液比重
HG	1.270 (20℃) 以上
EX, LX	1.250 (20℃) 以上

- 充電終了後には充電器の電流調整ツマミを OFF (切) にし、次に充電器の電源を OFF (切) にしてください。
- バッテリーの⊕端子から⊕充電クリップを外し、その後⊖充電クリップを取り外してください。
- 充電器の電源コードを、コンセントから外してください。
- バッテリーの電解液面が最高液面線 (UPPER LEVEL) にあることを確認し、液口栓を緩みがないようにしっかりと締めなおしてください。バッテリーの外観が汚れている場合には、液口栓から水が入らないようにして水洗いする水で湿らせた布で清掃してください。
- 急速充電は、長期放置したバッテリーを回復させるための充電には適当ではありません。

6. 使用済みバッテリーの処置

⚠ 危険

- 使用済みバッテリーには、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⊕端子と⊖端子と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。スパークによる引火爆発や焼損の原因となります。
- 使用済みバッテリーは、子供などが手を触れない場所に保管してください。電解液の付着によって失明、やけどの原因となります。
- バッテリーを分解、改造、破壊しないでください。液漏れ、爆発などの原因及び失明、やけどの原因となります。

⚠ 警告

- 使用済みバッテリーを転倒したまま保管しないでください。漏れた電解液により周囲を損傷させるだけでなく、漏電などによって火災の原因となります。

⚠ 注意

- 使用済みバッテリーは原材料をリサイクルします。そのまま破棄せず、新しいバッテリーを購入されたお店にご相談ください。

■ バッテリーの寿命

寿命とは、使用中にその容量が低下してきた状態をいいます。
 ★寿命は、車両の使い方や点検保守などで変わってきます。
 ●車両の使い方 (走行距離が少なくても、多くても影響される)
 ●充電不足の状態 (エアコン、オーディオなどの電気機器の使用頻度が多い)
 (ファンベルトの緩み) (オルタネータの故障)
 (バッテリーの端子締付け部の緩み)
 ●日常点検の不備 (バッテリーの電解液面点検時などに、補水を怠り、液枯れになったもの)

●保守の不備 (ランプの消し忘れなどによりバッテリーあがりを起こした場合)

★バッテリーの寿命末期には、次のような現象が出てきます。
 ●スターモータの回転が、弱くて鈍い。
 ●アクセルの踏み方で、ヘッドランプの明るさが変わる。
 ●電解液の減り方が早く、電解液面の高さや電解液比重がばらつく。

これらの現象が現れた場合には、5. 3 項よりバッテリーを補充電してください。補充電しても性能が回復しない時は、バッテリーの交換をおすすめします。

要項表

形式	公称電圧 12V		
	5 時間率容量 (Ah)	普通充電電流 (A) (※ 1)	電解液比重 (20℃) (※ 2)
D26R / L	55	6.5	1.260

(※ 1) 5. 3 項「バッテリーの回復充電 (補充電)」のための充電電流のめやすです。

(※ 2) 使用形態を考慮し、電解液比重を 1.260 (20℃) にしています。

形式	公称電圧 12V		
	5 時間率容量 (Ah)	普通充電電流 (A) (※ 1)	電解液比重 (20℃) (※ 2)
80D23R / L	52	6.5	1.260
85D26R / L	55	6.5	
105D31R / L	64	8.0	
130E41R / L	92	11.0	
160F51	112	13.5	
165G51	136	16.0	
225H52	176	22.0	

HG

形式	5 時間率容量 (Ah)		普通充電電流 (A) (※ 1)	形式	5 時間率容量 (Ah)		普通充電電流 (A) (※ 1)
	5 時間率容量 (Ah)	普通充電電流 (A) (※ 1)			5 時間率容量 (Ah)	普通充電電流 (A) (※ 1)	
75D23R / L	52	6.5		160F51	112	13.5	
75D26R / L	52	6.5		170F51	120	15.0	
85D26R / L	55	6.5		155G51	120	15.0	
95D31R / L	64	8.0		195G51	140	17.0	
115D31R / L	70	9.0		210H52	160	21.0	
120E41R / L	88	11.0		245H52	176	22.0	
130F51	96	12.0					

日立化成株式会社

製品に関する問い合わせは、下記にご連絡ください。
 日立化成自動車電池コールセンター
 TEL: 0120 - 513 - 573 (フリーダイヤル 携帯電話可)
 (受付: 月~金 (年末年始を除く) 9 時~17 時 30 分)
 〒369 - 0297 埼玉県深谷市岡 2200
 製品情報は下記サイトでご確認いただけます。
 日立化成株式会社 <<http://www.hitachi-chem.co.jp>>

取扱説明書作成年月 2015 年 6 月 No. TS165B

PRINTED IN JAPAN