

電気車用鉛蓄電池

V型シリーズ
GCシリーズ



電気車用 鉛蓄電池

V type series

V型 シリーズ



■用途



フォークリフト



電動台車



高所作業車

■主な特長

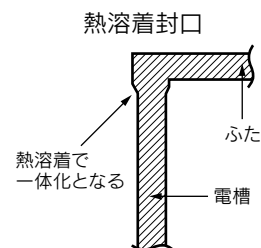
画期的な大容量

1. 正極板には、丈夫で薄い編組式チューブに、高性能活物質を豊富に充てんしました。
2. 活物質に特殊添加物を加え、電解液に対する反応効果を大きく改善しました。



抜群の耐衝撃性

1. 耐衝撃性を大幅に向上させた特殊合成樹脂の電槽・ふたを使用しました。
2. 電槽とふたを熱溶着で封口し、一体化しました。



抜群の長寿命

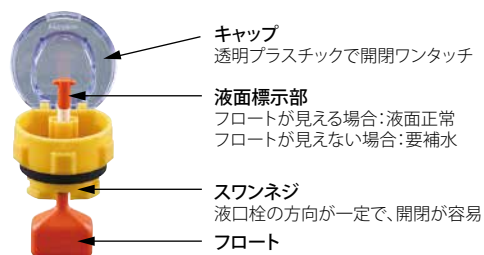
1. 正極板に使用している編組式チューブは、ガラス繊維製であるため、機械的・電氣的・化学的に優れており、高温時の寿命特性にも優位です。
2. チューブの織目が綿密なため、活物質の保持力は抜群です。
3. 耐久性に優れた鉛合金製芯金を使用しています。



簡易な保守・取扱い

フロート液口栓の特長

1. キャップ
ワンタッチで開閉でき、取扱い容易でスマートです。
2. 液面の確認
液面低下が一目で確認できます。
注液時、最高液面が一目で確認できます。
3. 液口栓の方向性
スワンネジにより開閉方向を任意に選択できます。
4. 補水方法
専用の注水器・補水タンクの完備で補水が容易です。



要項表

単電池 型式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法 (mm)				液量 (約ℓ)	質量 (約kg)
		長さ (L)	幅 (W)	槽高さ (H)	総高さ (TH)		
VCA5	170	109	158	280	311	2.5	11.0
VCB7	280	144	158	320	351	4.0	17.0
VCB8	320	148	158	320	351	4.0	18.5
VCB10	400	206	158	320	351	5.8	24.0
VCC6	258	128	158	350	381	4.0	16.0
VCC8	360	144	158	350	381	4.5	19.0
VCC12	516	244	158	350	381	7.9	31.0
VCD320	320	128	158	376	407	4.3	18.0
VCD360	360	128	158	376	407	4.2	20.0
VCD3A	165	60	158	395	426	1.9	9.5
VCD4BN	216	94	158	395	426	3.2	13.0
VCD5AN	250	94	158	395	426	3.2	15.0
VCD7CN	330	144	158	395	426	5.6	19.5
VCD8AC	400	144	158	395	426	4.9	23.0
VCD9AC	450	161	158	395	426	5.5	26.0
VCD10AC	500	177	158	395	426	6.2	28.5
VCF3A	201	60	158	490	521	2.4	12.0
VCF3C	210	90	158	490	521	4.1	14.5
VCF4N	280	90	158	490	521	4.0	16.5
VCF320	320	90	158	490	521	3.8	18.5
VCF5A	320	99	158	490	521	4.1	19.0
VCF5N	350	109	158	490	521	4.8	20.0
VCF6A	390	109	158	490	521	4.6	22.5
VCF8N	545	144	158	490	521	6.2	29.5
VCF10A	650	177	158	490	521	7.8	36.5
VCI3A	225	60	158	519	550	2.5	12.5
VCI3D	220	78	158	519	550	3.6	14.0
VCI4A	288	78	158	519	550	3.5	16.0
VCI4	312	90	158	519	550	4.1	19.0
VCI7C	476	128	158	519	550	6.0	26.5
VCI8	624	161	158	519	550	7.5	33.5
VCI9	702	186	158	519	550	8.9	38.5
VCI11	858	225	158	519	550	10.9	48.0
VCH3A	300	60	158	700	731	3.5	19.0
VCH4S	360	70	158	700	731	3.7	22.0
VCH4A	400	78	158	700	731	4.7	24.5
VCH5A	500	94	158	700	731	5.6	30.0

単電池 型式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法 (mm)				液量 (約ℓ)	質量 (約kg)
		長さ (L)	幅 (W)	槽高さ (H)	総高さ (TH)		
VCH6A	600	109	158	700	731	6.6	35.5
VCH7A	700	128	158	700	731	7.9	41.0
VGC225	225	90	158	350	381	2.7	14.0
VGC520	520	186	158	350	381	5.6	30.5
VGD340	340	109	158	395	426	3.8	19.0
VGD415	415	128	158	395	426	4.3	24.0
VGD470	470	144	158	395	426	4.8	27.0
VGD575	575	177	158	395	426	6.1	33.0
VGD620	620	186	158	395	426	6.3	35.5
VGD485	485	144	158	410	441	5.1	27.5
VGD545	545	161	158	410	441	5.7	30.5
VGD565	565	177	158	410	441	6.6	32.0
VGD600	600	177	158	410	441	6.5	33.5
VGD700	700	206	158	410	441	7.4	40.0
VGE245	245	75	158	447	478	2.9	15.0
VGF220	220	60	158	490	521	2.5	13.0
VGF280	280	75	158	512	543	3.4	17.0
VGF370	370	99	158	490	521	4.4	21.0
VGF445	445	109	158	490	521	4.8	24.0
VGF530	530	128	158	490	521	5.4	30.5
VGF605	605	148	158	490	521	6.4	34.5
VGF730	730	177	158	490	521	7.6	42.0
VGF785	785	186	158	490	521	7.9	45.0
VGF865	865	206	158	490	521	8.9	49.5
VGF935	935	225	158	490	521	9.8	53.5
VGI240	240	60	158	519	550	2.6	13.5
VGI285	285	69	158	519	550	3.0	16.5
VGI370	370	90	158	519	550	4.1	21.0
VGI440	440	109	158	519	550	5.1	25.5
VGI470	470	109	158	519	550	5.0	27.5
VGI565	565	128	158	519	550	5.7	32.0
VGI645	645	148	158	519	550	6.8	36.5
VGI725	725	161	158	519	550	7.3	40.0
VGI845	845	186	158	519	550	8.4	48.0
VGI900C	900	206	158	519	550	9.4	52.0
VGI1005	1005	225	158	519	550	10.4	56.5
VGI1080	1080	244	158	519	550	11.4	60.5

電気車用 鉛蓄電池

GC series

GCシリーズ

■用途



フォークリフト



電動台車



高所作業車



GC用端子カバー(別売)

■主な特長

補水作業が簡単・速い！

各セルの上部に補水用の注液口とフロートを設置。フロートの位置によって、常に電解液面の高さを確認しながら補水できます。



要補水時



白線が見えたら補水完了



要補水時



液面正常時

保守点検も容易に！

補水部に透明樹脂製の液口キャップを取り付け、運用時の電解液漏出を防止。「液面確認窓」からは、フロート位置が容易に確認できます。

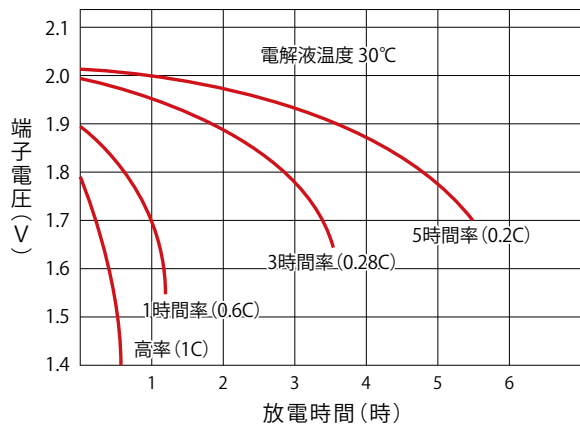


■要項表

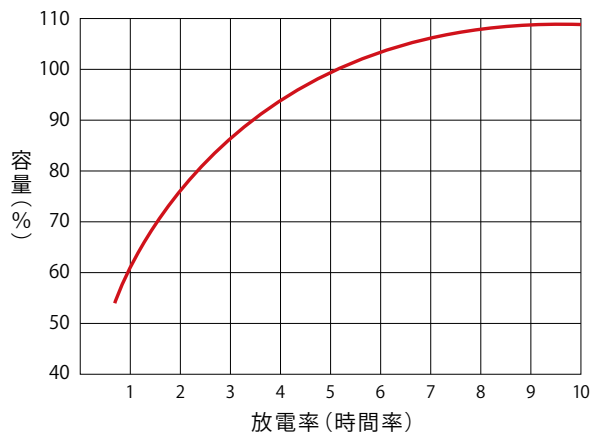
型式	電圧 (V)	容量 (Ah)		最大外形寸法 (mm)				液入質量 (約kg)	電解液量 (約ℓ)
		5時間率	1時間率	L (長さ)	W (幅)	H (電槽高さ)	TH (総高さ)		
GC140	6	140	84	264	183	269.5	297	29	7.0
GC200	6	200	120	264	183	269.5	297	33	6.3

V type, GC series 寿命／放電特性

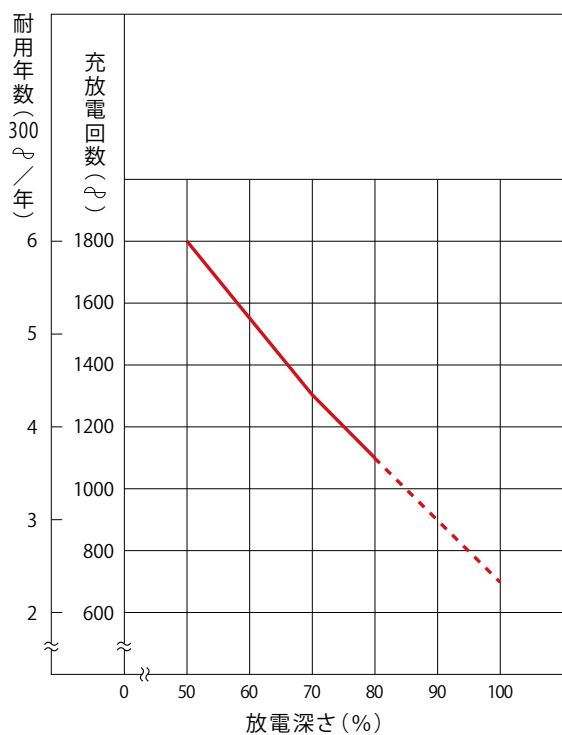
■ 電気車用鉛蓄電池の各率放電特性の一例



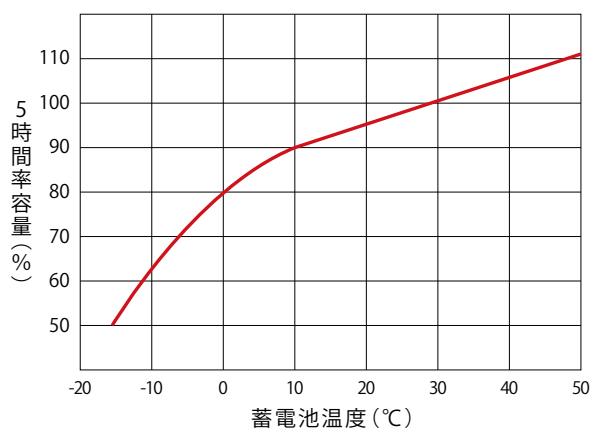
■ 放電率と容量との関係



■ 放電深さと寿命との関係



■ 蓄電池温度と容量との関係



V type 組電池関連 オプション

蓄電池保守用具

日常の保守点検は、蓄電池を更に長持ちさせます。

品名	型式	摘要
吸込比重計	9号B型	目盛：1.100～1.350（-10～+70℃温度計内蔵）一括補水液口栓用
吸込比重計	11号	目盛：1.00～1.350 一括補水液口栓用
① 吸込比重計	4号K型	目盛：1.100～1.350 標準液口栓用
② 温度計	棒状	目盛：-20℃～+100℃
③ 取びん	2型	容量：約2ℓ 材質：ポリエチレン
④ 注液スポイト	2型	容量：約380cc 材質：ポリエチレン
⑤ 漏斗	2型	ノズル外径：14mm 材質：ポリエチレン



保守用具一式セット箱（①～⑤入り）



プラグ関連



プラグ

(SB175)



プラグブッシュ

(11-A)



プラグダストカバー（SB175、SB350 プラグ用）

※プラグの色、ケーブルの太さにより仕様が異なります。お問い合わせの際は、ご指定ください。

接続管カバー



(G109-X)

ピストル端子カバー



(G74-1 レフト)



(G74-2 ライト)

簡易型注水器「10ℓ注水器」

ラクラク補水！（10ℓ補水タンク）

1. 補水
液口栓のフロートが落ち込んでいる時キャップを開け補水します。
2. 補水完了
液口栓のフロートの白線が見えれば完了です。



10ℓ注水器



白線が見えたら補水完了



ワンハンドで容易に補水可能

液面センサー

液面の適否をセンサーで検知し、LED表示でお知らせします。

■主な特長

- シンプルな回路の高信頼型です。
- 安価です。
- LED使用のため、消費電力が少なくて済みます。
※補水装置用もあります。



【表示部】
赤色発光ダイオード
緑色発光ダイオード



【緑のみ点灯】
液面正常です。



【赤点滅】
補水が必要です。

V type 組電池関連 オプション

一括補水装置

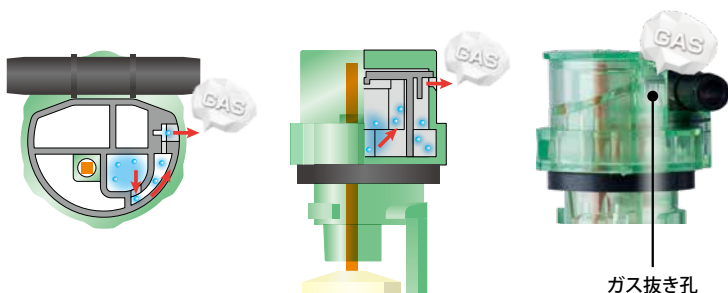
F88 Advance



※蓄電池種類によりフロート軸の長さ、色が異なります。

■主な特長

- 止水性能（摺動性）の向上
様々な流量域において安定した止水性能を発揮。
- 視認性の向上
クリアな外観により全方向から液面位置（フロート軸）をご確認いただけます。
- 防沫構造
充電中、補水栓からは飛沫を飛ばさず、ガスのみを外部に放出させる設計で、安全性の向上と環境改善に役立ちます。

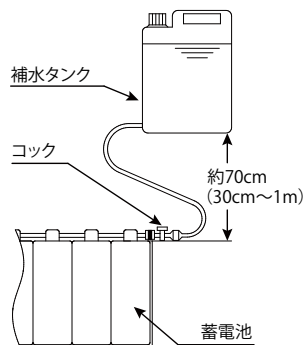


■関連オプション

F88A 専用 10ℓ / 20ℓ 補水タンク
(別売り)



20ℓ 補水タンク



取付け図



ひとつひとつで補水可能

一括補水装置

b:stop



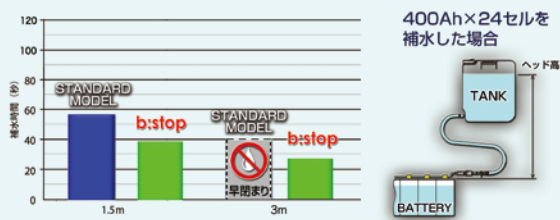
※蓄電池種類によりフロート軸の長さ、色が異なります。

■主な特長

●補水スピードアップ

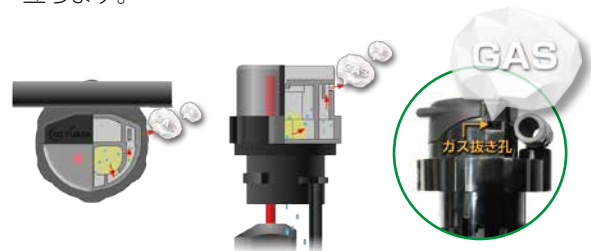
ヘッド（水頭）13 mに対応で10秒台の補水が可能に。

補水速度比較グラフ（ヘッド1.5m・3m時）



●防沫構造

充電中、補水栓からは飛沫を飛ばさず、ガスのみを外部に放出させる設計で、安全性の向上と環境改善に役立ちます。



●耐熱性能アップ

素材の強度を見直すことで、耐熱温度が20%アップしました。キャップをポリプロピレン系エラストマーに、本体とフロート軸をポリカーボネートに、フロートをポリプロピレンにすることで、耐熱100℃を実現しています。

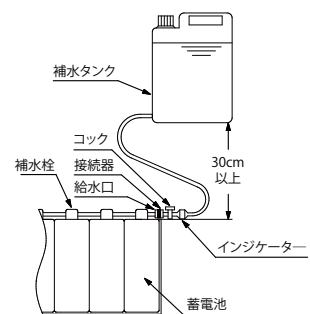
耐熱性能
100℃

※使用部品の耐熱温度



■関連オプション

b:stop 専用 20ℓ 補水タンク（別売り）



取付け図

使用上のご注意

蓄電池には寿命があります。
ご使用状況に応じて、定期的に取り替えます様、
お願い致します。



⚠ 危険

蓄電池は充放電サイクルを繰り返すことによって徐々に劣化し、実際の電池の5時間率容量が、定格容量の80%以下に至った時と規定されています。それ以降は内部構成部品（極板、ストラップ、接続部）の劣化が促進し、そのまま使用していると急激な容量低下だけでなく内部の劣化部品から火花が発生し、水素ガスへの引火爆発や焼損を起こす恐れがあります。ご使用機器の使用条件に合わせて定期的な取替えをお願い致します。

■以下の使用方法による取替え時期の目安は、定期的な保守管理を行っていた場合の目安を示すものです。

お取替え時期の目安（夜間充電方式）

一日1サイクルの充放電を繰り返す場合、その放電深さにより寿命を推定することが出来ます。一般的なご使用量（75%放電）の場合、約4年を目安に取替えてください。

お取替え時期の目安（間欠充電方式）

AGVなどで間欠充電にてご使用の場合、寿命期に到達しても1サイクルの放電量が浅く稼働に影響が出にくいいため、取替え時期が遅れる場合があります。約6年を目安に取替えてください。

お取替え時期の目安（予備電池交換方式）




取替えの目安は、夜間充電方式と同様ですが、寿命期に到達した蓄電池は速やかに廃棄し、予備電池としての保管は避けてください。



⚠ 注意





寿命期には、蓄電池の外観が変形する、電池温度が高い、稼働時間が短縮したなどの症状がみられる場合があります。このような症状があるときは、蓄電池の取替え時期の目安に関係なく、速やかに蓄電池の使用を中止し、取替えをお願いします。


蓄電池安全確保のための表示


蓄電池には内部エネルギーを保持していることに加えて、充電・放電時にエネルギーの変換をしていることから、取扱いをまちがえた場合、危険を生じる可能性があります。蓄電池の使用環境、使用方法、保守並びに廃棄迄の安全性を確保するため本カタログにも警告表示を実施しております。

	取扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負うことがあり、かつ、その切迫の度合いが高い危害の程度。
	取扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負うことが想定される危害の程度。軽傷又は物的損害が発生する頻度が高い場合。
	取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負うことが想定されるか、又は物的損害の発生が想定される危害・損害の程度。

	蓄電池を取扱う前には取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
	万一の爆発や希硫酸から身を守るために、蓄電池を取扱うときは保護メガネやゴム手袋を着用してください。

 危険	
	蓄電池の電解液は希硫酸であり、目や皮膚に付着すると失明ややけどの原因となります。 ●目に電解液が入ったときは、直ちに多量の水道水など、きれいな水で洗眼した後、直ちに眼科医の診察を受けてください。失明の原因となります。 ●蓄電池の電解液が皮膚、体、衣服に付着したときは、直ちに多量の水で洗い流した後、石鹸で十分に洗ってください。やけどの原因となります。
	蓄電池からは水素ガスの発生があり、取扱いを誤ると引火爆発の原因となります。 ●蓄電池に火気を近づけないでください。蓄電池から水素ガスが発生するのでショート、スパークをさせたり、たばこの火などを近づけると引火爆発の原因となります。充電中及び充電後30分以内は特にご注意ください。 ●蓄電池を密閉した所又は、通風、換気の悪い所で、充電したりしないでください。蓄電池から水素ガスが発生するので、引火爆発の原因となります。 ●蓄電池を長期間使用しない場合は、換気の悪い所、火気のある所には保管しないでください。水素ガスが滞留して、爆発の原因となります。 ●蓄電池は、発熱体（トランス）及びスパークを発生するもの（溶接機、グラインダ、スイッチ、ヒューズなど）の近くに設置しないでください。蓄電池から水素が発生するので、引火爆発の原因となります。 ●蓄電池の表面及び接続部の清掃は、乾いた布、はたきなどで清掃しないでください。蓄電池は水素ガスを発生するので、静電気発生による引火爆発の原因となります。蓄電池の上面は、水分を含んだ布などで清掃してください。 ●通電中にプラグの着脱はしないでください。スパークの発生によって、やけど又は引火爆発の原因となります。プラグを引き抜くときは、車両のスイッチ及び充電器のスイッチを全て切ってください。 ●蓄電池の端子間を、ボルトナットの取外し、締付けに使用する工具などでショートさせないでください。スパークの発生によって、やけど、引火爆発の原因となります。
	

 警告	
<ul style="list-style-type: none"> ●蓄電池を取り付ける前に、必ず取扱説明書をお読みください。誤った取扱いをすると有毒ガスである硫化水素の発生、中毒の原因となります。 ●蓄電池を分解、修理することはしないでください。引火爆発、けがの原因となります。 ●蓄電池を使用するときは、蓄電池の液面が最低液面以下の状態で使用しないでください。蓄電池が過熱したり、内部部品が劣化していると内部ショートで爆発の原因となります。 ●蓄電池の液面が最高液面を越えた状態で使用しないでください。電解液があふれ、漏電の原因になる恐れがあります。 ●蓄電池の点検、清掃は、蓄電池から離れた所で金属部分に触れるなど体の静電気を取り除いてから始めてください。帯電した体で蓄電池に触れるとスパークが発生し、引火爆発の原因となります。 ●蓄電池の表面及び接続部に汚れ又は異物を付着したままで使用又は放置しないでください。漏電による引火爆発、火災の原因となります。汚れ又は異物は、水分を含んだ布などで清掃し、清潔にして常に乾燥状態に保ってください。 ●蓄電池の取扱方法を十分習得していない人は、蓄電池の取り付けや据付けをしないでください。 ●ケーブルの取付けの際、＋端子と－端子を逆に接続しないでください。電子部品の破損、損傷の原因となります。 ●蓄電池の取扱いを熟知していない者（子供など）は、蓄電池に触れさせないでください。蓄電池に入っている電解液（希硫酸）で失明ややけどの原因となります。 ●蓄電池を火中に投下したり加熱しないでください。液漏れ、発煙、爆発の原因となります。 ●蓄電池を長期間使用しない場合は、換気の悪い所、火気のある所には保管しないでください。水素ガスが滞留して、爆発の原因となります。 ●蓄電池は、通気の悪い場所で使用しないでください。蓄電池から発生する有毒ガスである硫化水素による中毒の原因となります。 ●蓄電池を点検して次のような場合には、そのまま使用しないでください。スパーク発生、発熱による蓄電池の破損又は引火爆発の原因となります。 <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池の端子部分のボルト締めが緩んでいる場合。 ・電線のかしめ部分が傷んでいる場合。 ・端子と一体化された電線付け根が腐食している場合。 ・プラグ部分に変形、過熱痕がある場合。 ●ケーブルやプラグが傷んだまま使用しないでください。 ●蓄電池の絶縁カバーが外れたり破損しているときは販売店（サービス店）に交換を依頼してください。感電、漏電により火災、引火爆発の原因となります。 ●蓄電池は指定された用途以外に使用しないでください。有毒ガスである硫化水素発生の原因となります。 ●電解液が口に入るか、誤って飲み込んだ時は、直ちに多量の飲料水でうがいを繰り返した後、多量の飲料水又は牛乳を飲むようにしてください。その後直ちに医師の治療を受けてください。口の中のやけどの原因となります。 	

 注意	
<ul style="list-style-type: none"> ●蓄電池を雨水又は海水に濡らさないでください。蓄電池の損傷、火災の原因になる恐れがあります。 ●蓄電池を投げたり、転倒させたり、落下させたりしないでください。 ●一括排水装置、液面警報装置などの取扱いは装置製造業者の取扱説明書に従ってください。 ●使用前にプラグ及び電線に損傷がないか点検してください。これらの損傷は火災の原因になる恐れがあります。 ●電気車の動力の電源以外には使用しないでください。 ●プラグは改造しないでください。発熱、発火の原因になる恐れがあります。 ●蓄電池端子に直接電化製品を接続しないでください。配線の焼損によって車両火災の原因になる恐れがあります。 ●充電器の取扱説明書に記載される条件を越えて充電しないでください。 ●蓄電池の点検、取扱いは、点検、保守の取扱い方法を十分に理解している人、専門家、サービス店員以外の人はしないでください。感電、けがの原因になる恐れがあります。 ●精製水以外は補水しないでください。 ●電解液が漏出した場合は、直ちに酸中和剤（重曹、消石灰）などで中和し、多量の水で洗い流してください。床面、部品の腐食の原因になる恐れがあります。 	



- 予告なく意匠、仕様を変更する事があります。ご注文の際には、必ず弊社へご確認ください。
- 本資料の内容は 2023 年 4 月 3 日現在のものです。

株式会社 GSユアサ
産業電池電源事業部 電気車電池販売本部

お客様エリア

東日本営業部	北日本・関東甲信越地区	〒105-0011	東京都港区芝公園1丁目7番13号	TEL (03) 5402-5813
中日本営業部	北陸・中部地区	〒460-0008	名古屋市中区栄4丁目2番29号	TEL (052) 307-3463
西日本営業部	近畿・四国地区	〒601-8520	京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地	TEL (075) 312-0607
中国支社	中国地区	〒730-0032	広島市中区立町2番23号	TEL (082) 545-7923
九州支社	九州・沖縄地区	〒810-0001	福岡市中央区天神2丁目12番1号	TEL (092) 721-3312

●GSユアサ製品のご用命は