

小型電動車用制御弁式鉛蓄電池・充電器



CYCLE SERVICE BATTERY
Sealed Star



SER38-12



SLH



DCS90

品種を充実して多彩なニーズに対応する、
**メンテナンスフリーの
高性能サイクルサービス用バッテリー**

□ **主な特長**

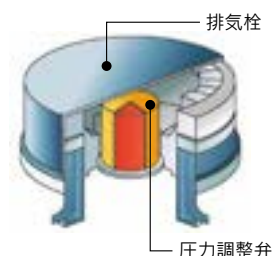
- 1** | 豊富なラインナップから
最適な容量を選択
- 2** | 高性能極板及びセパレータの
採用により安定した出力特性
- 3** | 自己放電が少なく、
長期間容量を持続
- 4** | **メンテナンスフリー（補水不要）**
- 5** | **新型極板と最適設計により、
寿命性能アップ**

小型電動車用制御弁式鉛蓄電池は、サイクルサービス用制御弁式鉛蓄電池用充電器、又は当社指定の充電方式でご使用ください。
電解液の減少はほとんど無く寿命まで補水の必要はありません。

- 排気栓は絶対に取り外さないでください。
- クリーンルーム（無菌室、又は類似する環境）清浄度クラスによっては使用できません。
- 用途が適するか否か不明な場合は、弊社支社又は販売店にご相談ください。

※制御弁式とは、通常の状態では、電池内部の密閉反応で圧力調整弁は閉じているが密閉反応領域を越え内部の圧力が一定以上に増加すると圧力調整弁が開き、ガス又は微量の酸霧を外部へ放出する方式です。

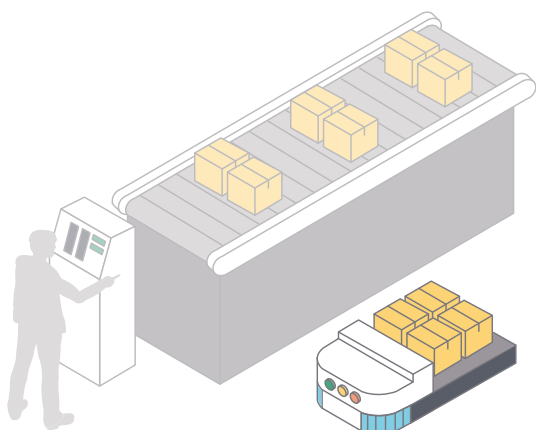
排気栓の内部構造一例



サイクルサービス用バッテリーとは …

サイクルサービス用バッテリーは、昼間使用し、夜間充電するなど、放電と充電を交互に繰り返して使用される直流電源に適するバッテリーです。

□ 用途例



AGV

FA（ファクトリーオートメーション）を担う無人搬送車は、これからの工場の花形。コンピュータ制御による無人搬送車システムの電源として活躍しています。

スイーパー／スクラバー

ビルメンテナンスや駅構内清掃などで大いに活躍している産業用電動式清掃機。5人分の仕事も1人でOK。その電源として活躍しています。

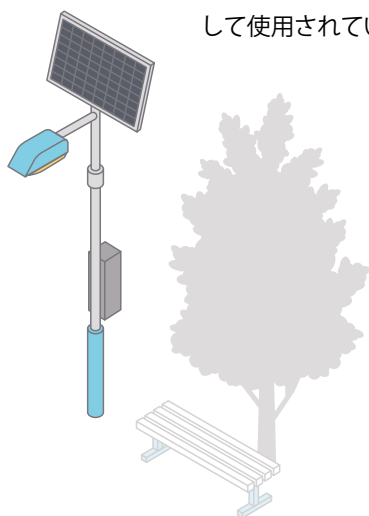


シルバーカー

日常の活動範囲を広げ暮らしを支える電動車椅子、シルバーカー。その動力源として使用されています。

ソーラー灯

ソーラーパネルで発電した電気をバッテリーに蓄え、主電源として使用されています。



遊戯車両

遊園地で子供達に人気の遊戯車両。その電源にも、使用されています。





小型電動車用制御弁式鉛蓄電池



SEB シールドスターシリーズ

CYCLE SERVICE BATTERY

Sealed Star



SEB35



SEB50



SEB130



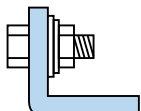
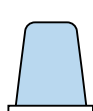
SEB150

要項表

型式	分類記号	電圧 (V)	容量 (Ah)		最大外形寸法 (mm)				液入質量 (約 kg)	取っ手	端子形状	
			5時間率	1時間率	長さ (L)	幅 (W)	箱高さ (BH)	総高さ (TH)			種類	向き
SEB35	TE	12	35	23	238	129	202	227	14.2	おび	T形	-
	LER							241			L形 (M8)	②
SEB50	LER	12	50	33	260	173	202	224	19.0	蓋と一体	L形 (M6)	②
SEB130	LE	12	130	85	505	182	224	258	44.0	蓋と一体	L形 (M8)	①
SEB150	LE	12	150	98	505	182	224	258	49.0	蓋と一体	L形 (M8)	①

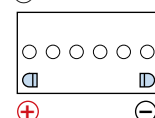
端子種類

T:テーパ端子 L:L形端子(ボルト締付端子)

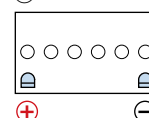


端子向き

①



②



SER シリーズ

SER38-12

暮らしを豊かにする Compact Energy



要項表

型式	電圧 (V)	容量 (Ah)		最大外形寸法 (mm)				液入質量 (約 kg)	取っ手*	端子形状
		5時間率	20時間率	長さ (L)	幅 (W)	箱高さ (BH)	総高さ (TH)			
SER38-12	12	32	38	199	165	176	176	14	蓋と一体	L形 (M6)

* オプションで、ひも取っ手設定

SLH シリーズ

SLH

設置方法や方向がフレキシブル（横置き可能）
可能性を広げる Flexible Energy



要項表

型式	電圧 (V)	容量 (Ah) 5時間率	最大外形寸法 (mm)				質量 (約 kg)	端子形状 (下図)
			長さ (L)	幅 (W)	箱高さ (BH)	総高さ (TH)		
SLH65	12	65	292	176	219	219	25.5	ナット インサート (M8)
SLH100	12	100	412	176	219	219	36.5	

横置き可能



端子形状



端子には、ナットインサート方式を採用

DCS シリーズ

DCS90

フロアを“キレイ”にする Powerful Energy



スリーパー/
スクラバー専用



要項表

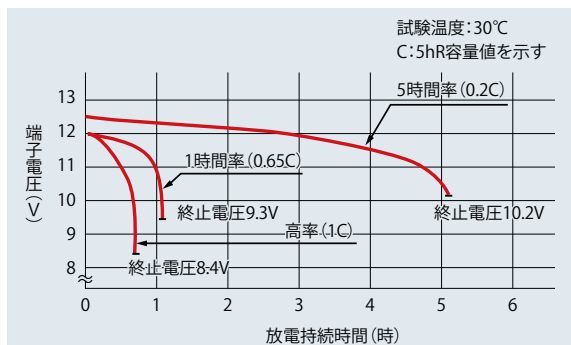
型式	電圧 (V)	容量 (Ah)		最大外形寸法 (mm)				液入質量 (約 kg)	取っ手	端子形状
		5時間率	1時間率	長さ (L)	幅 (W)	箱高さ(BH)	総高さ(TH)			
DCS90	12	90	57	307	170	229	229	30	ひも	ナットインサート (M8)

小型電動車用制御弁式鉛蓄電池

寿命／放電 特性

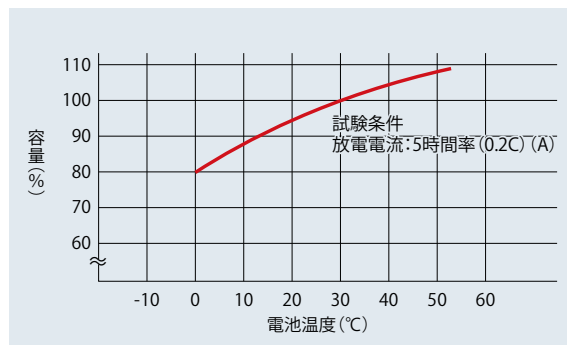
標準放電特性

バッテリーの容量は放電電流の大きさによって変化します。例えば5時間率放電容量が100Ahのバッテリーの1時間率放電容量は65Ahになります。



容量と電池温度との関係

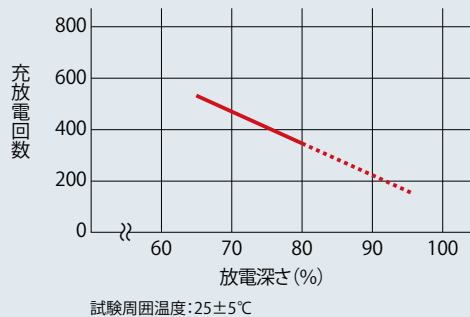
バッテリーは温度により取出し得る電気容量が変化します。



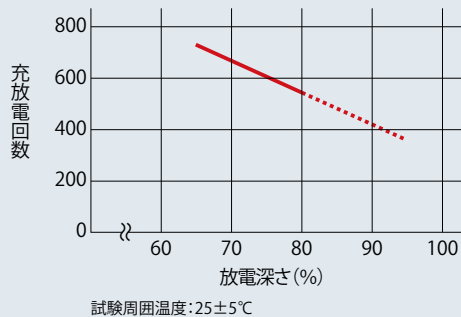
サイクル寿命特性

小型電動車用制御弁式鉛蓄電池の寿命は、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。これを超えて使用を続けると電池内部部品の劣化によって、急な放電停止、変形、破損の原因となります。充放電回数は、下記を参考にしてください。

■SEBシリーズ 放電深さと充放電回数との関係(参考)

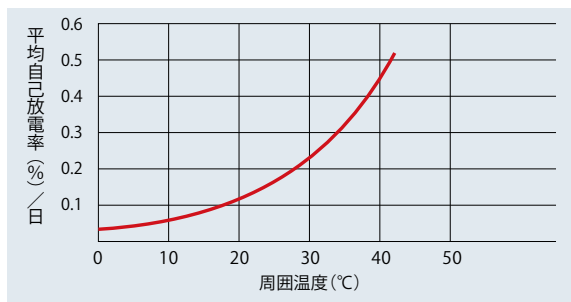


■SLH・SER・DCSシリーズ 放電深さと充放電回数との関係(参考)



自己放電特性

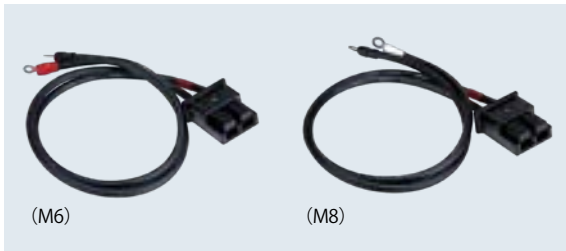
充電状態で6カ月間放置したときの1日当りの平均自己放電率は約0.1% (20°C)です。



関連オプションパーツ (別売り)

□ プラグ

- P-D1 プラグアッセンブリ：許容電流 50A



- SB175：許容電流 175A



- D1 プラグ：許容電流 50A



※ 端子ネジサイズを選択ください。

M6	SEB50・SER38-12
M8	SEB35・SEB130・SEB150・SLH65・SLH100・DCS90

□ SEB シリーズ端子カバー

電池型式	SEB35	SEB50	SEB130 / 150
ボルトナット	M8×1.25	M6×1.0	M8 × 1.25
	G87	G82-1	G83
L 形端子用 カバー			

□ SEB35 用ターミナル

ターミナル	ボルトナット	ターミナル用カバー 標準 (φ10)
S13-7(+)	M8	NS1 (赤)
S13-8(-)	M8	NS2 (黒)

□ L 形端子用ボルトナットセット

電池型式	SEB35	SEB50	SEB130 / 150
ボルトナット (2 個セット)	S8-G6B	S6-G22A	S8-G3AM



□ SLH シリーズ / DCS90 用端子カバー

電池型式	SLH65・100 / DCS90
ナット	ナットインサートM8
	G97
端子カバー	



小型電動車用制御弁式鉛蓄電池用充電器



S - SGD シリーズ



S-SGD2420

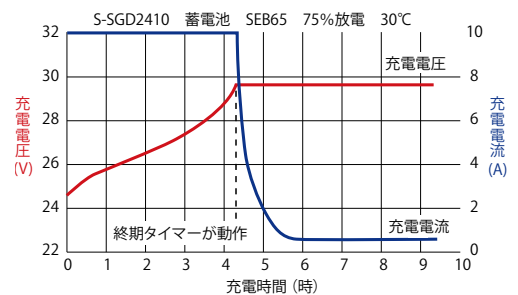


S-SGD2410

特長

- 【スイッチングユニット式】により、大幅な小型軽量化を実現
- ニーズに対応可能な、【開放型】 - 【密閉型】を内部切替式で可能にし、100/200V 切替も装備（出荷時設定済）
- 二重タイマー構造（安全性の向上を図り、終期タイマー・トータルタイマー内蔵）
- 充電スイッチのみの操作とモニターランプ 2 個で状態を表示

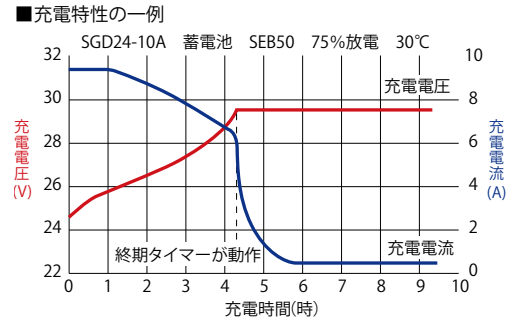
■充電特性の一例



S-SGD シリーズ充電器要項表

充電器型式		S-SGD2420	S-SGD2410	備考
外観（筐体）W×L×H		279.5mm×234mm×150mm （ゴム足等突起物含む） （取っ手付）	232mm×196mm×102mm （ゴム足等突起物含む）	※±2mm
質量		5.1kg	2.6kg	
入力（AC）	コード	3芯VCTF 2.0sq 3m	3芯VCTF 0.75sq 1.5m	
	プラグ	125V 15A（2P+アース）	125V 7A（2P+アース/メス3P付）	
出力（DC）	コード	2芯VCTF 3.5sq 1.5m	2芯VCTF 2.0sq 1.5m	
	プラグ	弊社製D1プラグ（金具付）	弊社製D1プラグ（金具付）	
電気的特性	変換方式	トランジスタスイッチング方式		
	充電方式	定電流・定電圧充電		
	交流入力	単相100/200V（切替式）±10%		※出荷時100V設定
充電シーケンス	トータルタイマー	15h		
	充電終期タイマー	5h		
出力電圧	定電圧値	（切替式）SEB/SLH/DCS設定：29.4V±0.2V EB設定：30.6V±0.2V		※出荷時設定
適合電池（12V）換算	容量（5時間率）	100Ah～200Ah	35Ah～100Ah	
	個数	2	2	

SGD シリーズ



□ 特長

- 内部にトランス変換方式と専用制御方式を採用したコンパクトシリーズ
- 上図は、SGD24-10A で SEB50 (50Ah/5hR) を充電したときの充電特性の一例
- 充電の進行とともに充電電圧が上昇し設定電圧に達すると定電圧充電に移行し同時に終期タイマーが動作を始め自動的に充電を停止 (交流入力 100V 専用)

□ SGD シリーズ充電器要項表

充電器型式	交流入力電圧 (50/60Hz)	定格容量 (VA)	出力電圧 (V)	出力電流 (A)	適合電池 (5時間率)	外形寸法 (mm)			質量 (約 kg)
						幅	奥行	総高さ	
SGD12-10A	単相100V	220	12	10	35Ah ~ 65Ah	152	215	158	4.1
SGD24-10A		380	24			172	245	178	6.1

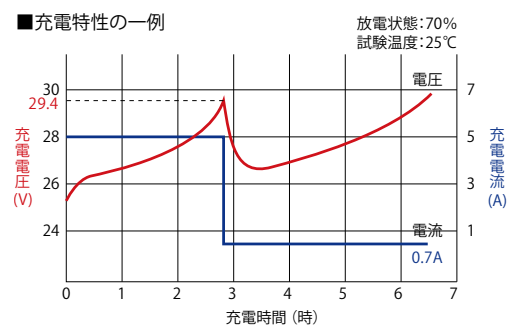
※ 総高さはゴム足 7.5mm/ 取っ手 30mm 含む

S - SGD2405X (SER38-12 専用充電器)



□ 特長

- 温度条件による二段目電圧設定変更機能
- 異常温度検出による充電停止機能
- 電池異常検出モード付



□ S - SGD2405X 要項表

充電器型式	交流入力電圧 (50/60Hz)	定格容量 (VA)	出力電圧 (V)	出力電流 (A)	適合電池 (5時間率)	外形寸法 (mm)			質量 (約 kg)
						幅	奥行	総高さ	
S-SGD2405X	単相100V	280	24	5	32Ah (SER38専用)	215	216	77.5 (ゴム足7.5mm含む)	2

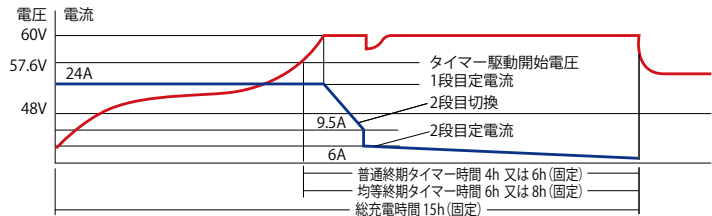
小型電動車用制御弁式鉛蓄電池用充電器

SF・NA シリーズ (SEB・SLH 電池用充電器)



■充電特性の一例 (SG1-60-24SF-A)

充電特性: 充電終期タイマーは57.6V検出後、駆動開始します。
タイマー時間は充電開始時の充電器の周囲温度により変化します。



□ 特長

- 内部にスイッチング変換方式を採用した軽量型充電器
- 定電流 - 定電圧充電方式を発展させ充電時間を短縮
- FA (ファクトリーオートメーション) を担う自動搬送車 (AGV) 用のコンピュータ集中制御によるリモートコントロール式自動充電器 (NA シリーズ)
- 夜間自動及び自動間欠充電を標準化 (NA シリーズ) [自動充電コンダクタは別提案になります]

□ SF、NA シリーズ充電器要項表

充電器型式	交流入力電圧 (50/60Hz)	定格容量 (kVA)	出力電圧 (V)	出力電流 (A)	適合電池 (5時間率)	外形寸法 (mm)			質量 (約 kg)
						幅	奥行	総高さ	
SG1-60-24SF-A	単相 200V	3.5	48	1 段目 24A 2 段目 6A	100Ah~ 150Ah	320	370	330	16
NA11-24-30-1A	単相 100V	1.9	24	30	50Ah~ 150Ah	320	370	330	16
NA12-48-24-1A	単相 200V	3.0	48	24					

※ 総高さはゴム足・取っ手含む

充電器別適合電池一覧表

電池電圧 (V)	適合充電器	入力電圧 (V)	SEB				SLH		DCS90	SER38-12
			35	50	130	150	65	100		
12	SGD12-10A	100	●	●			●			
24	S-SGD2405X	100							●	
	SGD24-10A	100	●	●			●			
	S-SGD2410 (SEB)	100/200	●	●			●	●		
	S-SGD2420 (SEB)	100/200			●	●		●		
	NA11-24-30-1A	100		●	●	●	●	●		
48	NA12-48-24-1A	200		●	●	●	●	●		
	SG1-60-24SF-A	200			●	●		●		

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

小型電動車用制御弁式鉛蓄電池の寿命は、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。一般的なご使用量の場合、約1.5年～2.5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。最長でも2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、取扱いを間違えた場合、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	
 爆発注意  火気厳禁  硫酸注意	<ul style="list-style-type: none"> ● サイクルサービス用制御弁式鉛電池用充電器、又は当社指定の充電方式の充電条件を守ってください。その他の条件で充電すると電池の漏液、発熱、引火爆発の原因になります。 ● 蓄電池に火気を近づけないでください。蓄電池からは水素ガスが発生するのでショート、スパークさせたり、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。 ● 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。 ● 本鉛蓄電池を倒したり、投げたり、落としたり衝撃を与えたりしないでください。内部の電解液（希硫酸）が、漏れし目、皮膚、衣服に付着すると火傷や失明の原因や機器の損傷の原因になります。
応急手当 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 目に電解液が入ったときは直ちに多量の水水道水など、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。 ● 電解液が口に入るか、誤って飲み込んだときは、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。 ● 電解液が漏出した場合は、直ちに酸の中和剤（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。 ● 蓄電池の火災時には、消火のために水を使用せず、粉末（ABC）消火器を用いてください。水を使用した場合、火災が拡大する原因になる恐れがあります。

 警告	
<ul style="list-style-type: none"> ● 本鉛蓄電池を使用の場合に、機器への組み込みに対しては、機器を密閉構造としないでください。蓄電池から発生する水素ガスが充満し、危険です。 ● 本鉛蓄電池の使用温度範囲は、15℃～50℃です。この温度範囲以外では、蓄電池の性能や寿命を低下させる原因となります。やむを得ない場合でも、放電時 0℃～50℃、充電時 0℃～60℃内でご使用ください。 ● 本鉛蓄電池を火中に投入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。 ● 本鉛蓄電池は正置（端子を上）の状態以外で使用しないでください。漏液の原因となります。 	

 注意	
<ul style="list-style-type: none"> ● 蓄電池を複数使用する場合、種類、銘柄、新旧異なるものを混ぜて使用および、中間タップ（途中からの負荷をとること）の使用はしないでください。蓄電池の性能や寿命を低下させる原因となります。 ● 排気栓は絶対に取り外さないでください。蓄電池の性能や寿命を著しく低下させる原因となります。 ● 蓄電池は、ベンジン、シンナー、ガソリンなどの有機溶剤、洗剤、化学雑巾を蓄電池に触れさせたり清掃に使用しないでください。有機溶剤により電槽が侵され、電解液もれの原因になる恐れがあります。 ● 接続後は、短絡防止用の端子カバーの装着をお勧めします。（別売り） 	

電池には指定の充電器をご使用ください。

- 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 2021 年 12 月 17 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