



Next to you

高性能サイクルサービス用バッテリー・充電器

シールドスター

CYCLE SERVICE BATTERY

**Sealed Star**

**SER38-12**

小形電動車用制御弁式鉛蓄電池シリーズ



# 高性能サイクルサービス用バッテリー

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機能サイクルサービス用バッテリー

## ■ 主な特長



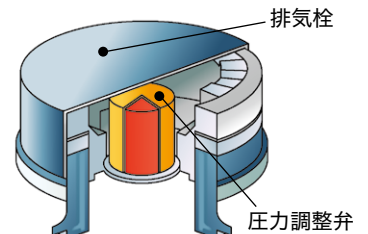
SEBシリーズは制御弁式鉛蓄電池です。サイクルサービス用制御弁式鉛蓄電池用充電器、又は当社指定の充電方式でご使用ください。電解液の減少はほとんど無く寿命まで補水の必要はありません。

- 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・支店又は販売店にご相談ください。

### ※制御弁式

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  
SEB65～



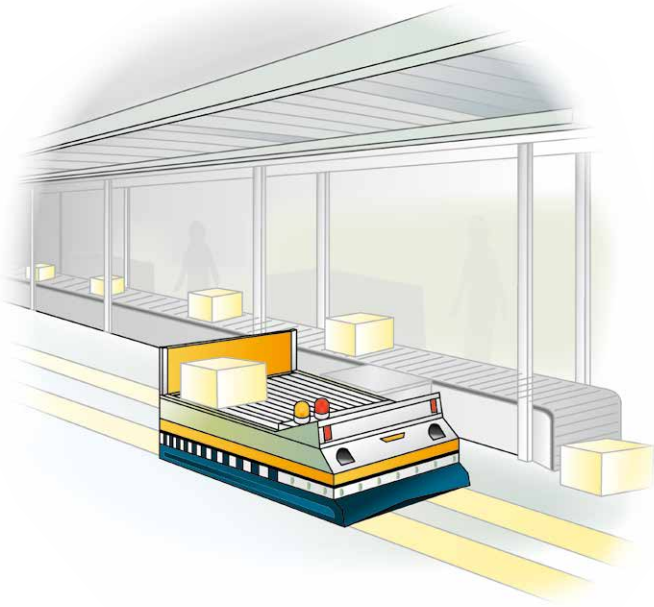
### ●サイクルサービス用バッテリーとは・・・

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返して使用される移動電力用直流電源に適するバッテリーです。

## ■ SealedStarシリーズの使用例

### ● 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、SEBバッテリーが活躍しています。



### ● スーパー/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。その電源は、SEBバッテリーです。



### ● バッテリー式溶接機

高出力のパワーを必要とする溶接機は、メンテナンスフリーを特長とするSEBバッテリーが電源です。



### ● 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、SEBバッテリーが使用されています。



### ● その他

小形電動台車など

# 高性能サイクルサービス用バッテリー

## SEBシールドスターシリーズ (小形電動車用制御弁式鉛蓄電池)



### SEBシールドスターシリーズ要項表

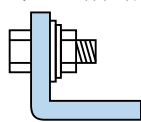
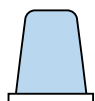
型式	分類記号	電圧 (V)	容量 (Ah)		最大外形寸法 (mm)				液入質量 (kg)	取っ手	端子形状	
			5時間率	1時間率	長さ (L)	幅 (W)	箱高 (BH)	総高 (TH)			種類	向き
SEB35	TE	12	35	23	238	129	202	227	14.2	おび	T形	—
	LER							241				②
SEB50	LER	12	50	33	260	173	202	224	19.0	蓋と一体	L形	②
SEB65	LE	12	65	42	308	176	205	237	22.5	ひも		①
SEB100	LER	12	100	65	412	176	213	244	32.0	蓋と一体	L形	②
SEB130	LE	12	130	85	505	182	224	258	44.0	蓋と一体		①
SEB150	LE	12	150	98	505	182	224	258	49.0	蓋と一体	L形	①

### 端子種類

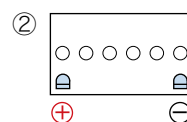
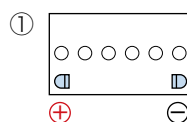
T: テーパー端子

L: L形端子 (ボルト締付端子)

3

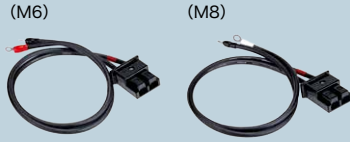


### 端子向き



## ■ オプションパーツ

- P-D1プラグ  
アッセンブリ  
許容電流50A



[端子ネジサイズを選択下さい]  
M6:SEB50  
M8:SEB35・65~150

- SB175  
許容電流175A



- D1プラグ  
許容電流50A



## ■ L形端子解説

電池形式	SEB35	SEB50	SEB65/100	SEB130/150
ボルトナット	M8×1.25	M6×1.0	M8×1.25	
L形端子用カバー (別売り)	G87	G82-1	G86	G83

- G82-1



- G86



- G83



- G87



## ■ SEB35用ターミナル (別売り)

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

- S13-7(+)
- S13-8(-)

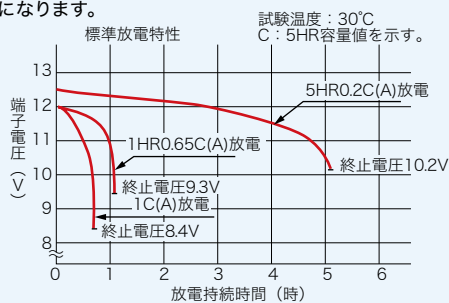


- NS1
- NS2



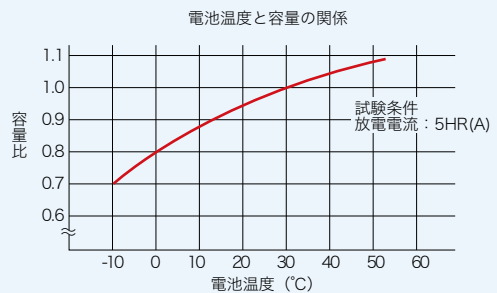
### ■ 標準放電特性

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。



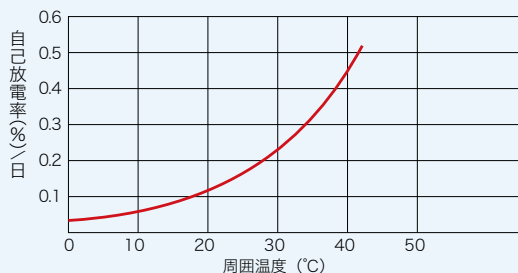
### ■ 容量と電池温度の関係

バッテリーは温度により取出し得る電流量が変化します。



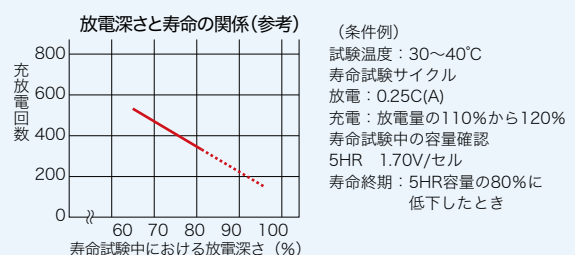
### ■ 自己放電特性

充電状態で6カ月間放置したときの一日当りの平均自己放電率は約0.1%(20°C)です。



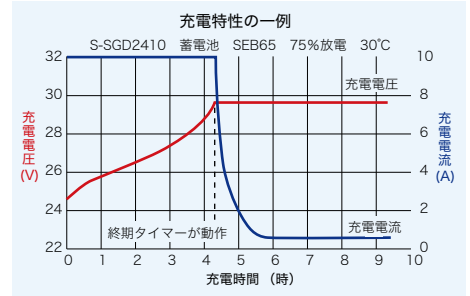
### ■ サイクル寿命特性

電動車用(動力源)鉛蓄電池の寿命は、実際の電池が定格容量の80%に至った時と規定されています。これを越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。充放電寿命サイクルは、下記を参考にしてください。



# SEB用 充電器

## S-SGDシリーズ



- **特長**
  - 新開発24V【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】を内部切換式で可能にし、100/200V切換も装備（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

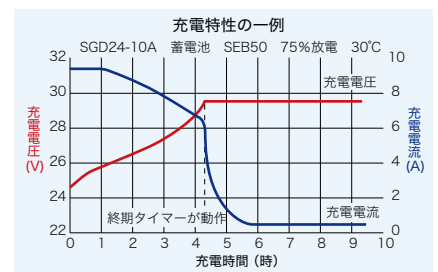
### ■S-SGDシリーズ充電器要項表

		スーパーSGD S-SGD2420	S-SGD2410	備考
外観（筐体）W×L×H		279.5×234×150 (ゴム足等突起物含む) (取っ手付)	232×196×102 (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	定電圧・定電流充電		
	交流入力	単相100/200V (切換式) ±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	(切換式) SEB設定: 29.4V±0.2V EB設定: 30.6V±0.2V		※出荷時設定
適合バッテリー (12V) 換算	容量 (5HR)	100Ah~200Ah	35Ah~100Ah	
	個数	2	2	

## SGDシリーズ (SEB電池専用充電器)



- **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
  - 右図は、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 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)	適用電池 (Ah)	外形寸法 (mm)			質量 (約 kg)
						幅	奥行	総高さ	
SGD12-10A	単相 100V	220	12	10	SEB35~SEB65	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

## SF・NAシリーズ (SEB電池専用充電機)



- **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]

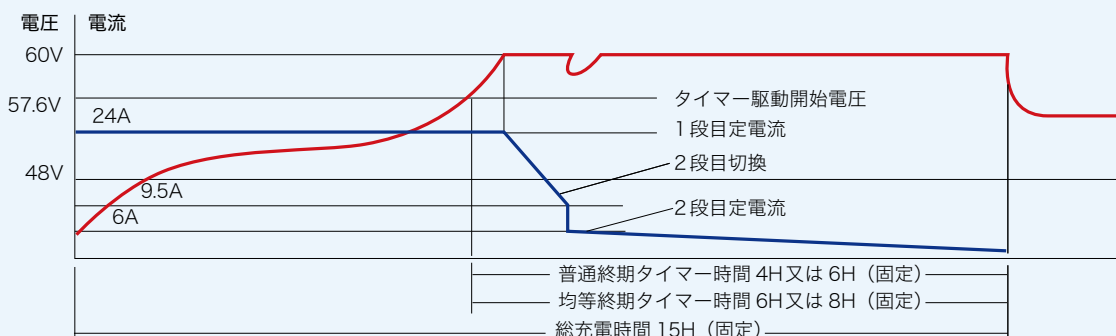
### ■ SF、NAシリーズ充電器要項表

充電器型式	交流入力 (50/60Hz)	定格容量 (kVA)	出力電圧 (V)	出力電流 (A)	適用電池 (Ah)	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	100~150	320	370	330	16
NA11-24-30-1A	単相 100V	1.9	24	30	50~150	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

### ■ 充電特性の一例 (SG1-60-24SF-A)

充電特性：充電終期タイマーは28.6V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。



NAシリーズ充電器 標準入出力信号	
入力	(1)普通充電信号 (2)均等充電信号 (3)運転信号 (4)停止信号
出力	(1)充電中信号 (2)異常出力信号

# 高性能サイクルサービス用バッテリー

特殊合金と高密度セパレーター採用による長寿命化を実現。



## SER38-12

小形電動車用制御弁式鉛蓄電池

### ■ 主な特長

長寿命 75%放電  
600サイクル実現

環境を考えた  
鉛フリー端子

### ■ 用途

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。その需要は増加中。その電源がSER38-12です。

#### ● 電動車椅子



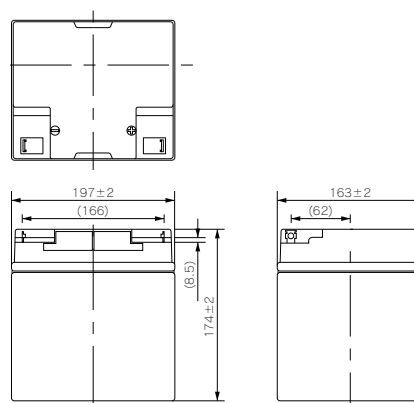
#### ● シルバーカー



### ■ SER38-12 要項表

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

### ■ SER38-12 外観図

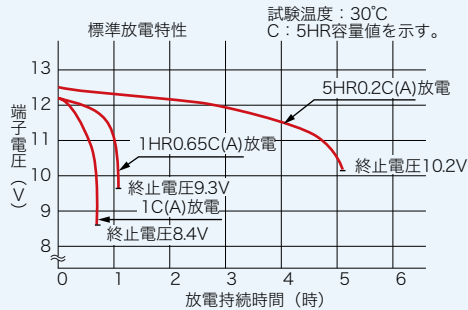


\*オプションで、ひも取っ手設定



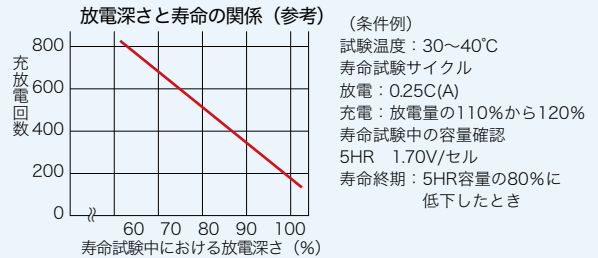
# SER38-12

## ■標準放電特性



## ■サイクル寿命特性

電動車用（動力源）鉛蓄電池の寿命は、実際の電池が定格容量の80%に至った時と規定されています。これを越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。充放電寿命サイクルは、下記を参考にしてください。



## SER38-12専用充電器S-SGD2405X



マイコン制御による  
安心設計

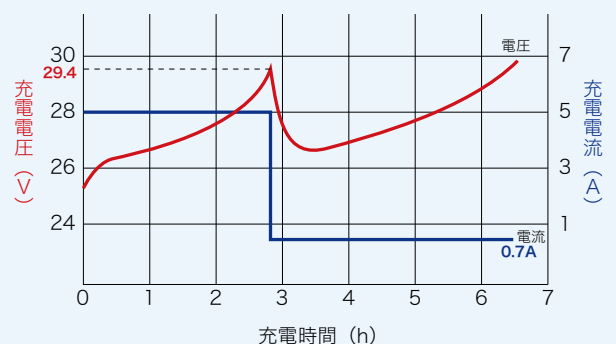
- 温度条件による二段切り替わり電圧設定
- 異常温度検出による充電停止機能
- 電池異常検出モード付

## ■ S-SGD2405X要項表

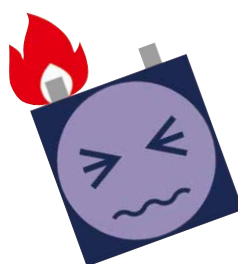
型式	S-SGD2405X	
外観寸法 (突起物含まず)	215.1(W)×216(L)×77.5(H)	
交流入力	電圧	単相100V
	電流	2.8A
直流出力	電圧	24V
	電流	1段目5A/2段目0.7A
充電方式	トランジスタスイッチング方式	
充電シーケンス	終期タイマー	マイコン制御
	トータルタイマー	15H
コード	電源用	VCTF0.75Sq 3芯 ACプラグ付 1500mm
	充電用	VCTF1.25Sq 2芯 SB50プラグ付 1500mm
適合バッテリー	容量 (20HR)	38Ah
	個数	2

## ■S-SGD2405X充電特性の一例

放電状態：70%  
試験温度：25°C



**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、定格容量の 80%以下になったところを寿命としています。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 1.5 年～2 年を目安に取替えてください。

#### お取替時期の目安（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。

 <b>危険</b>	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。
 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。

 <b>説明書熟読</b>	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。
 <b>メガネ着用</b>	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。

 <b>危険</b>	
 <b>爆発危険</b>   <b>火気禁止</b>   <b>硫酸注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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されますと電池の漏液、発熱、引火爆発の原因になります。</li> <li>● 蓄電池からは水素ガスが発生します。蓄電池をスパークさせたり火気を近づけると爆発、火災の原因となります。特に充電中や充電直後30分以内はご注意ください。</li> <li>● 蓄電池の上面及び接続部などを乾いた布で清掃したり、はたきかけを行ったり又はビニールシート等を蓄電池にかぶせると静電気が発生し、引火爆発の原因になります。</li> <li>● 蓄電池⊕端子と⊖端子をボルトナットの取り外しや締め直しなどに使用する工具でショートさせないでください。火傷や引火爆発の原因となることがあります。</li> <li>● 本鉛蓄電池を投げたり、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、漏液し目、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。</li> </ul>
<b>応急手当</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電解液を吸入した場合には、新鮮な空気の所に移し、医師の治療を受けてください。</li> <li>● 電解液を飲み込んだ場合には、ただちに口の中を多量の清水で洗ったのち、清水を多量に飲ませ、速やかに医師の治療を受けてください。</li> <li>● 電解液が皮膚へ付着した場合には、ただちに多量の水で洗い流し、石けんで十分洗い、火傷のおそれがある場合は早急に医師の治療を受けてください。</li> <li>● 電解液が目に入った場合には、ただちに多量の清水で洗眼し、速やかに眼科医師の治療を受けてください。</li> </ul>

 <b>警告</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 本鉛蓄電池を火中に投入したり加熱、分解、破壊しないでください。爆発、発火の原因となります。</li> <li>● 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。</li> </ul>	

 <b>注意</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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、また中間タップ（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。</li> <li>● 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。</li> <li>● ベンジン、シンナー、ガンリン、等の有機溶剤を清掃に使用しないでください。有機溶剤により電槽が侵され液漏れの原因となることがあります。</li> <li>● 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）</li> </ul>	

**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2017年8月1日現在のものです。



京都事業所: 認証取得 (1997年12月24日)

## 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

東日本営業部	〒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	〒460-0004 名古屋市中区新栄町2丁目13番地 (栄第一生命ビル)	TEL (052) 963-6870
西日本営業部	〒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)	〒730-0032 広島市中区立町2-23 (野村不動産広島ビル)	TEL (082) 545-7923
(九州)	〒810-0001 福岡市中央区天神2丁目12番1号 (天神ビル)	TEL (092) 721-3312

●製品のご用命は・・・

No.F17 1708-301(AZD)



このカタログの印刷にはアメリカ大豆協会認定の大豆油インキを使用しています。