

化学物質安全性データシート [MSDS]

鉛蓄電池（バッテリー）

1. 製品及び情報提供会社

会社名	: 株式会社MonotaRO
住所	: 〒660-0876 兵庫県尼崎市竹谷町2-183 リベル3階
担当	: 商品お問合せ窓口
TEL	: 0120-443-509
FAX	: 0120-289-888
緊急連絡先	: 所在地と同じ
作成日	: 平成19年2月13日
改定日	: 平成27年02月23日
製品名	: 鉛蓄電池
詳細名	: 硫酸塩バッテリー
化学系統	: 液体成分の希硫酸
体積・重量比	: 製品別に相違
用途等	: 自動車/二輪用蓄電池（主にエンジンスターター用）

2. 危険有害性の要約

1) 緊急状況に対する外観

危険・爆発性ガス・希硫酸は深刻なる火傷を招く恐れがある。蓄電池はポリプロピレン・ケースの中に密閉されており、鉛と硫酸からなる製造物である。外部からの炎が逆流することを防止するための防爆フィルターが採用され、採択されるケースは様々である。これらのバッテリーは希釈された硫酸、いわゆる腐食性のある物質を含んでいるため爆発性ガスを放出することもある。

2) 吸入経路

皮膚・眼

3) 吸入・摂取時に健康に及ぶ深刻で長期的な影響

●皮膚

硫酸ガスや硫酸液は皮膚の痒さを起こし、火傷を招く恐れがある。深刻さの具合は硫酸濃度に対する露出頻度に応じて異なる。

●眼

硫酸ガスや硫酸液は眼の痒さを起こし、火傷を招く恐れがある。深刻さの具合は硫酸濃度に対する露出頻度に応じて異なる。角膜に残痕を残す恐れがある。

●吸入

硫酸ガスは鼻と喉の痒さを誘発することもあり、呼吸障害を招く恐れがある。

●摂取

硫酸ガスや硫酸液は粘膜の痒さを起こし、火傷を招く恐れがある。反復的に長期間露出された時には、歯のエナメル質を損傷させることもある。

●硫酸への長期間露出によって悪化される病気

肺ガン・気管支炎・瘡・湿疹・接触皮膚炎・歯牙酸食症

3. 組織及び成分情報

GAS 番号	名称	重量 (%)	TLV mg/m ³ ACGIH	PEL mg/m ³	OTHER in mg/m ³
7439-92-1	鉛	50	0.05	0.05	MSHA-air 0.15
7664-93-9	硫酸	15	1	1	ACGIH STEL3
7732-18-5	水	25	-	-	
添加物	銀(*) ポリプロピレン ポリエチレン	計量			

* 銀はシルバーバッテリーシリーズの極板に添加

4. 応急措置

1) 皮膚

露出された部位を直ちに 15 分以上大量の水にて洗い続けること。汚染された衣服を抜き取ること。医師の指示を受けること。

2) 眼

少量でも眼に入った場合には、直ちに眼を開けさせてから大量の綺麗な流水で 15 分以上洗い続けること。医師の診断無しに目薬や他の薬品を絶対に投与しないこと。直ちに医師の指示を受けること。

3) 吸入

毒物に露出された所から迅速に離れて医師の指示を受けること。

4) 摂取

吐き出させないようにすること。意識があれば、多量の牛乳や水を飲ませること。酸化マグネシウム入りの牛乳、卵を混ぜて泡を出した物、卵白や食用油を使うこと。その後、医師の指示を受けること。

5. 火災時の措置

引火点	: 資料無し	可燃性限界数値	: 水素ガス 4.1%LEL、74.2%UEL
自然発火温度	: 資料無し	発火点	: 資料無し

1) 消火器

A B C 等級消火器、二酸化炭素、消化泡、水噴射機、ハロン

2) 火災に対する特別鎮圧手続き

バッテリーの破裂を避けるため、やむを得ず火気に露出する場合、バッテリー外観を冷たくして保持すること。硫酸ダストと水蒸気は火炎の中では腐食性を持つ。酸素マスク装備と保護服を着用すること。

3) 稀に発生する火災と爆発の危険要因

水素と酸素ガスは普段バッテリーの作動及び充電時に発生する。これらのガスはバッテリーの換気孔へ排出される。これらの換気状態が悪くなると、バッテリー周りに爆発が発生し得る雰囲気を作成することもある。従って、バッテリーが使用中の状態、ストックされている場所では炎やスパークを起こしたり、あるいは点火を起こしたりしないこと。硫酸は酸化剤として、接触により可燃性物質を点火させる性質を持っている。

4) 危険な可燃性物質

硫酸ダスト・水蒸気・燃焼する際プラスチックから発生する毒ガス

5) HMIS Codes

未決定

6) NEPA Codes

H=3 F=0 R=2 (硫酸成分にだけ適用)

6. 漏出時の措置

1) 漏出量が少量である場合

ベーキングソーダー・アンモニア、あるいは水を使って中和させるなど、きれいに洗い流すこと。

2) 漏出量が大量である場合

大量漏出の際、可燃性物質および発火原因になる恐れがある物は完全に安全な場所へ移動させること。炭酸ナトリウムや酸化カルシウムを使って毒物の周囲に重ね、遮断隔離させること。炭酸ナトリウムとか酸化カルシウムのような中和剤にて毒物を被い掻き混ぜること。この混合液が中和され、この滓を適当な容器に入れ、廃棄物規定に従って処理すること。酸に強い靴及び顔面保護マスク・保護メガネと手袋を着用し、中和されていない硫酸を放出してはならない。

7. 取り扱い及び保管上の注意

1) 保管温度

●最低温度

満充電状態のバッテリー : -28°C (-20°F)

完全放電状態のバッテリー : -6°C (20°F)

●最高温度

自己放電されるバッテリーに対して 26°C (80°F)。ただし 38°C (100°F) までは安全である。

2) 保管寿命

資料無し

3) 敏感度

バッテリーのショートを防ぐため、正極端子と負極端子の連結を避けること。

4) 保管上の注意事項

バッテリーは発火可能性のある物質から隔離して垂直状態にて保管する。バッテリーを段積みする場合には、端子同士、あるいは端子とコンテナの間にダメージがないようにすること。可能な限りパレットやラックの上に保管し、他のバッテリーの上部に荷重をかけるパレットやラックに段積みしないこと。

また、バッテリーは高温、多湿、雨露、直射日光を受ける所や有毒ガス、液滴、粉塵発生・進入および水没の恐れのない場所に保管すること。

バッテリーが完全放電された時の電解液は、 -6°C (20°F) 以下で凍結する。しかし、満充電されたバッテリーは、 -28°C (-20°F) のような低温で保管しても大丈夫である。

5) 取り扱い時の注意事項

バッテリーを持ち上げる時には、バッテリー運搬機を使用し、換気孔から出る硫酸をさけるために持ち手は反対方向にて保持すること。バッテリー内部の構成要素との接触を避けること。

バッテリーを 45° 以上傾けてはならない。バッテリー周囲で作業する時には、禁煙にすること。

8. 暴露防止及び保護措置

1) 眼の保護

保護メガネや保護メガネが装着されている顔面保護マスクを使用すること。

2) 皮膚の保護

硫酸処理のためにはゴムや合成ゴムで作られた靴とともに防酸服を着用すること。

3) 呼吸気管の保護

硫酸濃度が露出ガイドラインを超えた場合、呼吸気管保護に承認されたものを使用すること。

(NIOSH: National Institute of Occupational 国立職業安全健康研究所)

4) 換気

密閉場所で充電する場合には、必ず換気を行うこと。(必須)

29CFR1910.178(g) and 305(J) (7)

5) 個人保護装備

保護合羽・防酸靴・防酸服

6) 技術監督

地方・建物・火災法規で爆発防止のためファンの装備を要求することもある。

7) 作業場での衛生関連

作業場はいつも綺麗に維持し、石鹼と水についてもいつも綺麗に保ち続ける。

8) 保護手袋

ゴムや合成ゴム、ビニールでコーティングされた材料、あるいはPVCにて製作された防酸手袋を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

沸騰点	: 資料無し	溶融点	: >149°C (300° F) (場合による)
蒸気圧	: 資料無し	比重	: 1.280 電解液温度 25°C (77° F) の時
水との融解度	: 混合可能 (硫酸)	P H	: <1.0 (希釈された硫酸)
外観	: 防爆フィルターと端子、密閉されたケースを持ったプラスチックからなり、この製品は匂いが無い。		

10. 安全性及び反応性

1) 製品の安定性は高い

2) 安定性 (検討事項)

承認を受けた充電方法だけを採用し、過充電とショートを避けること。スパークと他の発火要因を避けること。酸化・還元剤から隔離して保管し、製品を抱えた外観を開けたり、壊したり、溶かしたりしないこと。

3) 避けること

熱・火炎・スパーク・強酸化剤と強還元剤。

4) 燃焼の際、有害な製品

この製品は熱を受けると、強い毒ガスを放出することもあり、燃焼時に二酸化炭素と一酸化炭素を放出する。また、可燃性のある水素と酸素混合ガスを放出する。鉛酸化物・鉛・鉛混合物を放出する。なお、硫酸は硫二酸化物を放出することもある。

5) 危険な重合反応

発生無し。

11. 有害性情報

蓄電池は密閉された製品である。ふだんの保管、取り扱い、用途、管理では、硫酸と混合された鉛からの露出は心配しなくてもよい。バッテリーのリサイクルに関わる部署はバッテリー及びバッテリー構成品の取り扱いの際、すでに定立された雇用者協議事項を厳守すべきである。

1) 眼に発生する症状

硫酸・・・眼に酷い痒さを誘発する。

2) 皮膚に発生する症状

硫酸・・・皮膚に酷い火傷と皮膚組織の破壊を起こし、酷い痒さと腐食性が同時に起こる。また、広い面積の皮膚が硫酸に露出されると、意欲喪失、ショック、そして酷い火傷に見られる症状と同一症状が誘発される。

3) 毒物摂取時の影響

●鉛

多量の鉛を摂取時、長期間露出の際、吸入によって見られる症状と同一な影響が誘発される。成人は摂取された鉛の5~15%を吸収し5%未満を体に蓄積する。子供の場合、約50%を吸収して約30%を体内に蓄積する。

●硫酸

摂取量により毒性の具合が異なる。

4) 吸入に伴う影響

●鉛

産業現場では吸入は摂取という概念よりも深刻である。体中にかけてみられる影響は食欲減退・貧血・焦燥・不安・不眠症・頭痛・興奮・筋肉痙攣・寒気・無気力・幻覚・知覚・意識混沌・筋肉弱体化・胃炎、そして肝機能の変化などである。影響を受ける身体的主要器官は神経系統・血液系統・肝臓である。

10 μ g/dl 以下の血中鉛でも、子供の知能指数 (IQ) を落とすという臨床的な証拠が存在している。鉛の低数値と免疫機能の低下は生理的な血圧を増加させることもある。回復可能な肝臓の損傷は毒物からの深刻な露出により誘発される。慢性的な露出は、回復できない血管の硬化、冠状細胞の退化、細胞組織間の繊維症、腎糸球体の硬化症などを誘発することもある。非常に深刻な中毒は稀に歯牙の端にダークラインを形成することも知られている。

●硫酸

実験的に見ると吸入によって影響を及ぼす毒物である。硫酸ダストへの長期間・反復的な吸入は慢性気管支炎につながる呼吸器官の炎症を誘発する。深刻な露出は化学的に肺炎を誘発することもある。また、強い硫酸塩によってみられる歯牙のエナメル質腐食は産業現場で主に見られる症状である。空気中の低濃度の硫酸水蒸気に晒された作業員は痒さに対する感受性を徐々に失う傾向も見られる。

5) 発ガン関連データ

GAS 番号	品名	OSHA リスト	NTP	IARC
7439-92-1	鉛	YES	NO	2B : 不十分な証拠
7664-93-9	硫酸	YES	NO	1 : 十分な証拠

硫酸を含んでいる強酸ダストへの職業的露出は、様々な呼吸器関連ガンとともに考えられてきた。

しかし、硫酸のガン発生を示している動物的なデータはない。硫酸は非突然変異の誘導体と知られているが、硫酸塩バッテリー会社に雇用された勤労者の2つの論文からも硫酸ダストへの露出と呼吸器関連ガンとの間にはどのような関係も観察されなかった。

6) 突然変異関連

鉛-突然変異データが報道されている。

7) 毒物が及ぼす出産に関連する影響

●鉛

深刻な中毒は、不妊・流産・新生児の死亡と疾病をもたらすこともある。臨床的に胎児に及ぼす奇形な物質、病理学的な機能障害物質が男性ホルモンから発見されている。

●硫酸

臨床的にみて、胎児に奇形を起こす物質が確認されている。

12. 環境影響情報

1) 生態中毒学的な情報 : 内容無し

2) 生態学的分類 : 未決定状態

3) 発育に影響を及ぼす科学情報 : 未決定状態

13. 廃棄上の注意

1) RCRA 危険物分類 : D002

2) 廃棄物の処理方法

蓄電池はリサイクルされるべきであり、許可されたりサイクル業者に譲渡すべきである。焼却はしてはならない。

●硫酸

流出された毒物は中和されるべきであり、残留物は集合して適当な容器に入れること。また、処理規定に準じて廃棄物として処理し、鉛で汚染された硫酸は直ちに下水処理場に放流してはならない。

14. 運送上の注意

- 1) 適正な船積名 : 硫酸が含まれた蓄電池
- 2) 危険分類 : 8
- 3) 特殊ラベルと表示要求事項 : 腐食性有り (CORROSIVE)
- 4) ID 番号 : UN2794

15. 適用法令

- 1) TSCA 目録状態 : 全ての構成成分等は EPA TACA 目録に記載されている
- 2) EPA : 危険物カテゴリー
- 3) 深刻な健康危険 : 有り
- 4) 慢性的な健康危険 : 有り
- 5) 火災危険 : なし
- 6) 突端な圧力リリース危険 : なし
- 7) 反応危険 : なし

●SARA311/312 : 非常に危険な有害物質

CAS 番号	品名	RQ	TPQ
7664-93-9	硫酸	1000lbs	1000lbs

●SARA313 : 特別に有害な有害物質目録

CAS 番号	品名	比率
7439-92-1	鉛	50%
7664-93-9	硫酸	15%

●CERCLA Section103 : 危険物質目録

CAS 番号	品名	比率	RQ
7439-92-1	鉛	50%	10lbs
7664-93-9	硫酸	15%	1000lbs

相当の期間に持続される毒物-金属

CAS 番号	品名	比率
7439-92-1	鉛	50%

揮発性の有機混合物 : 該当なし

WHMIS : 製造物に応じて調整される

カナダ環境保護活動 (CEPA)

CAS 番号	品名	計画・手続き
7439-92-1	鉛	I と III PART II

カルフォルニア提案書 65-リサイクルされる有毒物

CAS 番号	品名	比率
7439-92-1	鉛	50%

提案書 65 警告事項

バッテリー端子と関連された全ての部品等は鉛と鉛化合物を含んでいる。これら化合物はカリフォルニア州ではガンを誘発させ出産に有害であると知られている。取り扱い後には必ず手を洗うこと。

ニュージャージー州の緊急危険物質

CAS 番号	品名	比率
7439-92-1	鉛	50%
7664-93-9	硫酸	15%

マサチューセッツ州の危険物質目録

CAS 番号	品名	比率
7439-92-1	鉛	50%
7664-93-9	硫酸	15%

ペンシルベニア州の危険物質目録

CAS 番号	品名	比率
7439-92-1	鉛	50%
7664-93-9	硫酸	15%

カナダ オンタリオ州が定めた危険物質目録

CAS 番号	品名	比率
7439-92-1	鉛	50%

EINECS : 未決定

日本国内

危険物船舶輸送および貯蔵規則

	液別状態 (電解液のみ該当)	液入充電済状態
UN Number	2796	2800
Dangerous Goods	8	8
Packing Group	II	-
Special Provision	-	A48, A67

毒物及び劇物取締法 : 鉛化合物 硫酸・・・劇物
 P R T R法 : 非該当 (「密閉された状態で使用される製品」により例外的に把握の対象外)
 労働安全衛生法 : 鉛・・・鉛中毒予防規則・MSDS対象物質
 硫酸・・・特定科学物質等第三類物質
 消防法 : 鉛化合物、硫酸・・・危険物

16. その他

ラベル情報

●危険！爆発性ガス

いつもバッテリーから眼と顔を保護すること。タバコ、火花、スパークがバッテリーの爆発をもたらすこともある。適切な指示と教育なしでバッテリーの充電を行ったり、昇圧ケーブルを利用したり、なおかつ端子コネクタを調整したりしないこと。

●毒物!!! 深刻な火傷を誘発

硫酸を含め、皮膚・眼・衣服との接触を避けること。突端な事故の際、綺麗な水で洗い続けた上、医師の診断を受けること。バッテリーを傾けたり、覆したりしない。子供の手の届かない場所に保管すること。

以上