

製品安全データシート

発行日：2009年11月17日

第1節 製品情報

製品名：

塩化スルフリルリチウム
セルおよびバッテリー密封塩化スルフリルリチウムセルおよびバッテリー
全電気化学 CXC および PMX セルおよびバッテリー

第2節 組成、成分情報

塩化スルフリル 7791-25-5	TLV/PEL:該当なし
リチウム 7439-93-2	TLV/PEL:該当なし
塩素 7782-50-5	ACGIH : 1.5mg/m3 TLV/TWA
炭素 1333-86-4	ACGIH : 3.5mg/m3 TLV/TWA

第3節 危険有害性の要約

****危険****内容物は著しい危険性を有する。漏出液は腐食性で、吸入した場合には危険である。バッテリーは高温で爆発する可能性がある。

漏出する危険性があるため、メーカーによって指定された最高許容温度を超える温度に晒さないこと。

セルまたはバッテリーの漏れまたは爆発の場合

主要侵入経路：吸入

発癌性：NTP、IARCに記載されていない、もしくはOSHAで規定されていない。

人体に及ぼす影響：急性-蒸気は皮膚、眼、粘膜を非常に刺激する。塩化チオニルまたは塩化スルフリルを吸入すると蒸気が肺水腫を起こす可能性がある。

慢性-過剰に晒されると非繊維性の肺損傷を起こす。

暴露の兆候および症状：眼および粘膜の炎症。

暴露により一般的に悪化する病状：喘息、その他の気管支疾患、皮膚アレルギー、湿疹。

第4節 応急措置

眼に入った場合：少なくとも15分間、流水で洗い流す。まぶたを開いたままにする。直ちに医師の診察を受けること。眼に入ると酸による火傷を起こす。

皮膚に付着した場合：大量の水で洗い流す。温水を避け、皮膚をこすらない。火傷が発現した場合は医師の診察を受ける。皮膚に付着すると酸による火傷を起こす。

吸入：空気が新鮮な場所へ移す。呼吸が困難な場合は酸素を吸入する。呼吸がない場合は人工呼吸を施す。吸入した場合は肺水腫を起こす。

飲み込んだ場合：大量の水を飲む（牛乳でもよい）。吐かせてはならない。意識のない場合、口から何も与えてはならない。直ちに医師の診察を受けること。

第5節 — 火災時の措置

引火点：該当なし

着火温度：該当なし

引火性限界：該当なし

危険 - 水を使用してはいけない。

消火媒体：Lith-X 粉末、クラス D 消火器、乾燥塩化リチウム、黒煙粉末、ピレン G-1

特別な火災時の措置：Lith-X 粉末、クラス D 消火器、乾燥塩化リチウム、または黒煙粉末で覆う。水、湿った砂、二酸化炭素、クラス ABC、もしくはソーダ灰消化剤を使用してはならない。保護用呼吸具（陽圧自給式呼吸器（SCBA）、または濾過式呼吸器（APR））を着用。二次的災害に注意。

異常な火災時の措置：ショート、再充電、過放電（0.0V未満の放電）、破裂、粉碎、またはメーカーにより指定された最高許容温度を超える温度に晒さないこと。セルは漏出、放出、または爆発する恐れがある。明るい白い炎で、リチウム内容物が爆発し火災を生じた場合、クラスD消火器を使用する。水を使用してはならない。

第6節 — 偶発的放出

偶発的放出：蒸気を吸わない、または素手で液体に触れない（第4節を参照）。

廃棄物の処理方法：その地域から避難する。可能な場合は、訓練を受けた者がソーダ石灰またはベーキングソーダで流出物を中和することによって、流出物を阻止する。NIOSH 認定の酸性用の濾過マスクまたは自給式呼吸器を着用する。流出しているバッテリーおよびソーダ石灰またはベーキングソーダをビニール袋に入れて密封し、有害廃棄物として廃棄する。

その他：事故に関与したセル、放出または爆発したセルについては北米緊急時対応指針（NAERG）#138に従う。

第7節 — 取り扱いおよび保管上の注意

保管：セルはおおよそ 21°C (70°F)の室温で保存すること。バッテリーを高湿度環境で長期間保管しない。高温での保管は性能を低下させる。

注意事項：ショート、またはメーカーにより指定されている最高許容温度を上回る温度に晒さない。再充電、過放電、破裂、粉碎させない。

その他の条件：他の可燃性/可燃性物質のごく近い場所にセルを保管しない。

第8節 — 暴露防止および保護措置

内容物を取り扱う場合：

呼吸保護：NIOSH 認定酸性用ガス濾過マスク、または自給式呼吸器。

保護手袋：厚さが 15 ml (0.015 in)以上のニトリルまたはPVC手袋。

眼の保護：化学作業用の保護メガネまたはフェースシールド（顔保護具）。

使用する換気：陰圧化学ヒューム・フード。

その他の保護衣および保護装具：化学実験室用保護メガネ、保護エプロン、耐酸性保護衣、およびフェースシールド（顔保護具）。

衛生作業の実施：衛生化学に関する基準を使用する。内容物を取り扱う際は飲食物をとらない。不必要な接触を避ける。

第9節 — 物理的および化学的性質

沸点：塩化スルフリル: 60°C

蒸気圧：塩化スルフリル：105 mm (20°C)

蒸気密度：塩化スルフリル：4.7 (空気=1)

水への溶解度：塩化スルフリル：水と接触すると激しく分解

比重：塩化スルフリル：13.8 lb/gal

融点：塩化スルフリル：-54°C

蒸発速度：データなし

水反応：塩化スルフリルは加水分解して硫黄、クロロ硫酸および塩酸、また強酸性の廃水を生成する

外観および臭気：塩化スルフリル — 黄色；鋭い刺激臭

その他：該当なし

第10節 — 安定性および反応性

安定性：安定 不適合性：該当なし 危険な重合：起こらないと思われる。
回避すべき状況漏出する危険性があるため、メーカーにより指定されている最高許容温度を超える温度を避ける。
長期間の高湿度を避ける。
有害な分解生成物：二酸化硫黄_(g)、塩化水素_(g)、水素_(g)

第 11 節 — 毒性情報

急性毒性（該当する場合）：

塩化チオニル

LC₅₀ (吸入): 500 ppm (ラット 1 時間)
LD50: 該当なし
眼への影響: 腐食性
皮膚への影響: 腐食性

塩化スルフリル

LC₅₀ (吸入): 130-250 ppm (ラット 1 時間)
LD50: 該当なし
眼への影響: 腐食性
皮膚への影響: 腐食性

第 12 節 — 環境影響に関する情報

水生毒性：内容物を海洋環境へ入れない。水路、排水、地下水へ投棄しない。

第 13 節 — 廃棄上の注意

適切な出荷名：廃棄用リチウムバッテリー

UN 番号: 3090

危険分類：クラス 9（多種多様）

包装グループ：II

必要なラベル：MISCELLANEOUS（多種多様）、HAZARDOUS WASTE（有害廃棄物）

廃棄物処理コード：D003

その他：全てのリチウム／塩化チオニルバッテリーは、認定された有害廃棄物処理施設で処理する。

第 14 節 — 輸送上の情報

US DOT (49 CFR 172.101 に従う) および IATA/ICAO

適切な出荷名：リチウム金属バッテリー

UN 番号: UN 3090 (UN 3091 装置内のリチウム金属バッテリーまたは装置搭載のリチウム金属バッテリー用)

危険分類：クラス 9（多種多様）

包装グループ：II

必要なラベル：多種多様の有害 クラス 9、リチウムバッテリー ラベル (IATA 7.4.8)

その他：貨物輸送機のみ（貨物用旅客機としては禁制）

出荷必要条件：

DOT：リチウムバッテリーおよびセルは、49 CFR 173.185 に基づく出荷必要条件の例外に従う。

IATA：リチウムバッテリーの空輸は国際民間航空機関（ICAO）および国際航空運送協会（IATA）基準による特別規定“A48、A88、A99、A154、A164”および、包装基準“968、969、または 970”により規定されている。

第 15 節 — 法令に関する情報

OSHA ステータス：本製品は「品物」と見なされ、内容物（塩化チオニル／塩化スルフリル）は、連邦 OSHA 危険有害性周知基準 29 CFR 1920.1200 の基準の下で有害である。

第 16 節 — その他の情報

リチウムバッテリーの安全性

正しく使用および取り扱われる場合は、リチウムバッテリーは優れた安全記録を示している。リチウムバッテリーの機能が優れ幅広く使用される理由の一部は、従来のバッテリーよりも単位重量に対するエネルギーが高いという事実である。しかし、高エネルギー密度を生み出す同じ特徴はまた、エネルギーが制御不可能なほど高速度で放出される場合の潜在的な危険性の一因となっている。リチウムシステムの内容物が高エネルギーを持つことを認識して、全ての Electrochem バッテリーの設計および製造には安全性が取り入れられている。しかしながら、リチウムバッテリーの誤用または取扱いミスはなおも危険な状態を生み出している。ここに記載されている情報は、Electrochem リチウムバッテリーの安全な取り扱いおよび使用に関するガイドラインを提供するものである。

セルの誤用

一般的にセルの損傷を起こし安全性を脅かす状態は、各セルのラベルに要約されている。これらの状態には以下がある。

- ショート
- 充電
- 無理な過放電
- 過度の加熱または燃焼
- 粉碎、破裂、または分解
- 乱暴な取扱い、または激しい衝撃および振動はセルの損傷を引き起こす。

セルの取扱いおよび検査のガイドライン

作業場における最も頻度の高いセルの誤用は簡単に識別および管理できる。我々の経験では、不注意によるショートが現場故障の最大かつ単一の原因である。

以下のガイドラインに従うことにより、ショートに関する問題だけでなくその他の危険な状態も大幅に削減することができる。

- 作業台の金属面全体を絶縁材料で覆う。
- 作業場は整頓し、各セルの絶縁スリーブに穴を開ける可能性のある鋭利物を置かない。
- セルまたはバッテリーパックから収縮包装を取り外さない。
- セルを取り扱う全員が、バッテリーの端子に接触する可能性がある指輪、腕時計、ペンダントなどの宝飾品を取り外すべきである。
- 検査のためにセルを元の包装から取り出す場合には、ショートさせないように整頓する。
- セルは手押し式カート上のプラスチック製トレーセットで移動させる。これにより、セルを床に落下した場合に生じる物理的損傷を低減できる。
- 全ての検査用ツール（キャリパー、定規など）は非伝導性材料または非伝導性テープで覆われたものを使用する。
- セルの物理的損傷を検査する。へこみのあるケースや末端キャップのあるセルは、電解質漏出があるかどうかを検査する。気づいた点がある場合は、セルは適切な方法で廃棄する。

セルの保管

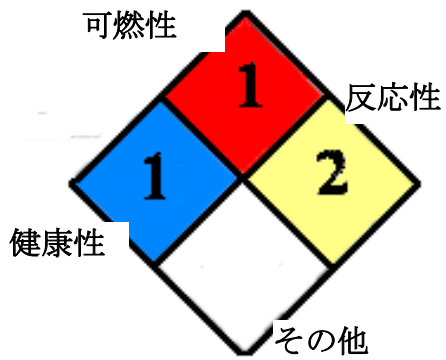
セルは元の容器に保管する。十分に換気された涼しく乾いた場所にセルを保管する。可燃性物質から離し隔離された場所にセルを保管する。セルケースの粉碎または貫通を避けるためにリチウムバッテリーが入っている箱の上に重い物体を積み上げてはならない。

製品組み立て中の取扱い

バッテリーを取り扱う全員は、保護メガネ等の適切な保護装具を着用する。

- ワイヤやタブを直接バッテリーにはんだ付けしない。メーカーによりセルに溶接されたリード線のみはんだ付けする。
- 熱いはんだごてで直接セルケースに触れない。タブにはんだ付けする場合にはヒートシンクを使用し、はんだ付け用タブへの接触は数秒間に限る。
- セルを無理にバッテリーホルダーまたはケースに出し入れしないこと。セルを変形させ、内部ショートの発生、またはガラス金属気密シーリングを破砕する可能性がある。
- セルまたはバッテリーの試験に使用する全てのオープンまたは環境室には、過度の熱から保護するための加熱制御装置を備える。
- セル試験には、精密な対流式オープンのみ使用する。小型のオープンでは熱が不均等でバッテリーの定格温度を超えるホットスポットを示す可能性がある。
- 異なる化学的性質のセルやバッテリーをつながない。
- 異なるサイズのセルやバッテリーを接続しない。
- 古いバッテリーと新しいバッテリーを接続しない。
- 放電中、バッテリーを密封する前に Electrochem に相談する。セルが覆われていると、最大定格温度を超える場合がある。
- リチウムバッテリーの安全性および取扱いに関する一般的な概要をここに挙げましたが、質問等がある場合にはご連絡ください。技術サービス担当者が質問にお答えします。

NEPA 格付け



➤ 事故に関与したセルまたはバッテリーパック、放出または爆発したセルについては、北米緊急時対応指針（NAERG）#138 に従うこと。

➤ 24時間対応緊急応答電話番号（米国内フリーダイヤル）：
(800) 255-3924

作成者：ジョン・リーバイス（Jon Levis）

改訂 2009A

日付：2009年1月1日