安全データシート

塩化リチウム

改訂日：2024-01-24　版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 塩化リチウム
CB番号	: CB9854200
CAS	: 7447-41-8
EINECS番号	: 231-212-3
同義語	: 塩化リチウム

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: 医薬原料，溶接用フラックス，熱交換用媒体，乾燥剤，リチウム電池原料 (NITE-CHRIPより引用)
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	： Chemicalbook
住所	： 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	： 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日(物化危険性及び健康有害性)

R5.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(令和3年度改訂版(Ver2.1))を使用 ※一部、ガイダンス(H22.7版) (GHS 3版, JIS Z 7252:2009)

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)　区分2(神経系、腎臓)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)　区分2(神経系)

生殖毒性　区分1A、授乳に対するまたは授乳を介した影響に関する追加区分

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性　区分2A

皮膚腐食性/刺激性　区分2

急性毒性(経口)　区分4

分類実施日(環境有害性)

ガイダンス(H22.7版) (GHS 3版, JIS Z 7252:2009)

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性)　区分3

水生環境有害性 短期(急性)　区分3

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS07

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H319 強い眼刺激。

H315 皮膚刺激。

H302 飲み込むと有害。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

応急措置

P337 + P313 眼の刺激が続く場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P332 + P313 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P305 + P351 + P338 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

---

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学特性(示性式、構造式 等)	: ClLi
分子量	: 42.39 g/mol
CAS番号	: 7447-41-8
EC番号	: 231-212-3
化審法官報公示番号	: 1-231
安衛法官報公示番号	: -

---

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。 皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。 眼科医の診察を受けること。 コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

---

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

現場の状況と周辺環境に応じて適切な消火手段を用いる。

5.2 特有の危険有害性

周辺の火災で有害な蒸気を放出することがある。

不可燃性である。

酸化リチウム

塩化水素ガス

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える（除去する）。 消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

---

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: ほこりを吸い込まないこと。 触れないようにすること。 十分な換気を確保する。 危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。 物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

---

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管条件

密閉のこと。 乾燥。吸湿性あり

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

---

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH（US）またはEN 166（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。 保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシート,に記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質：KCL 741 Dermatril® L

本推奨は、当社発行の安全データシート,に記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質：KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態	固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	白色
臭い	データなし
データなし	
データなし	
2.07 g/cm³(20℃)(GESTIS(2022)) 2.1 (ICSC(2018))	
データなし	
log Pow: -2.7(ICSC(2018))	
水: 832 g/L(20℃)(GESTIS(2022)) 水: 76.9 g/100 mL(ICSC(2018))	
データなし	
ca. 6 (20℃, 50g/L)(GESTIS(2022))	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	

不燃性(ICSC(2021))

1360 ℃(GESTIS(2022),ICSC(2018))

610 ℃(GESTIS(2022)) 613 ℃(ICSC(2018))

融点/凝固点

610 ℃(GESTIS(2022)) 613 ℃(ICSC(2018))

沸点、初留点及び沸騰範囲

1360 ℃(GESTIS(2022),ICSC(2018))

可燃性

不燃性(ICSC(2021))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

データなし

自然発火点

データなし

分解温度

データなし

pH

ca. 6 (20℃, 50g/L)(GESTIS(2022))

動粘性率

データなし

溶解度

水: 832 g/L(20℃)(GESTIS(2022)) 水: 76.9 g/100 mL(ICSC(2018))

n-オクタノール/水分配係数

log Pow: -2.7(ICSC(2018))

蒸気圧

データなし

密度及び/又は相対密度

2.07 g/cm³(20℃)(GESTIS(2022)) 2.1 (ICSC(2018))

相対ガス密度

データなし

粒子特性

データなし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

強酸

次と激しく反応

ハロゲン-ハロゲン化合物

アルカリ金属

次により発熱反応を生じる

次との反応で爆発のおそれ

10.4 避けるべき条件

情報なし

湿気への暴露。

10.5 混触危険物質

データなし

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50値 526-840 mg/kg(IUCLID(2000))および757 mg/kg(HSDB(2007))に基づき、区分4とした。 [健康有害性に関しては他のリチウム化合物も参照のこと]

経皮

データなし。

吸入: ガス

GHSの定義における固体である。

吸入: 蒸気

データなし。

吸入: 粉じん及びミスト

データなし。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギを用いた試験(Directive 84/449/EEC, B.4 :GLP準拠)で、3匹中1匹に14日間の観察期間中で回復しない痂皮形成が認められ、刺激性あり(irritating)との結果(IUCLID(2000))に基づき、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いた試験(GLP準拠)で、適用1時間後に刺激性が最も強く、洗浄グループでは7日後迄に、非洗浄グループでは16日後迄に回復し、中等度の刺激性(moderately irritating)との結果(IUCLID(2000))に基づき、区分2Aとした。

呼吸器感作性

データなし。

皮膚感作性

データなし。

生殖細胞変異原性

経口投与によるマウス骨髄染色体異常試験で陽性、同姉妹染色体交換試験で陰性結果が報告されている(IUCLID(2000))ものの、この報告内容には制約が多く、試験法の詳細も提供されていないので、データに基づく明確な結論は出せない。このように、本物質あるいは他のリチウム化合物について染色体異常試験/小核試験での陽性結果(Keml-Riskline NR 2002:16)が散見されるが試験方法等に問題があること、一方、染色体異常試験における陰性結果(Keml-Riskline NR 2002:16)もあり、染色体異常誘発性は明確には示されていないことから、全体的な証拠の重みづけに基づき区分外とした。なお、in vitro試験として細菌を用いる復帰突然変異試験で陰性(NTP DB(Access on Apr. 2010)、Keml-Riskline NR 2002:16)、ヒトの末梢血培養細胞を用いる染色体異常試験で陽性(IUCLID(2000)、Keml-Riskline NR 2002:16)の報告がある。

発がん性

データなし。

生殖毒性

【分類根拠】(1)より、水溶性の無機リチウム化合物ではリチウムイオンが毒性の誘発本体と考えられ、陰イオンによる影響を無視できる限り、本項は同一の分類区分を適用できると考えられる。よって、(2)~(5)より区分1Aとし、授乳影響を追加する。旧分類からEUでGHS区分変更が提案されたため、生殖毒性を検討して見直した(2022年度)。
【根拠データ】(1)EUでは本物質(塩化リチウム)、炭酸リチウム(CAS登録番号:554-13-2)及び水酸化リチウム(CAS登録番号:1310-65-2)について、CLP分類の検討が実施された。これら3物質は水溶液中でリチウム陽イオン(Li+)と対応する陰イオン(Cl-、CO32-、OH-)に解離する。これらはもともと体内に存在する生理的な陰イオンであり、体内では生理的な陰イオンプールに迅速に取込まれるか、中和されるため影響を及ぼさない。したがって、水溶性リチウム化合物の全身毒性はLi+に依存すると考えられる。3つのリチウム化合物の中で、水酸化リチウムは腐食性を有するが、水溶液中では完全に解離しLi+とOH-を生成すると考えられている。以上より、これらの異なる陰イオン部分を有する3つのリチウム塩は共通の毒性を示すと考えられた(EU CLP CLH (2021))。 (2)妊娠第1三半期中の妊婦のリチウム使用が心奇形(エブスタイン奇形と対応した右心室の流出路の閉鎖障害)のリスク増加と関連があり、この相関は用量依存的であることが示された。これは最近の他の疫学研究結果からも支持される。妊婦のリチウム使用と心奇形のリスク増加の相関度は従来考えられていたよりも低いとの報告があるが、これはリチウム使用の妊婦では流産(自然流産及び治療的流産)の頻度が高いこと、リチウムが処方される妊婦の数が限られていることが関連していると考えられる。実験動物においても神経発生影響、胎児体重及び同腹児数の減少が認められている(EU CLP CLH (2021))。 (3)ヒトの母乳及び乳児の血清中にリチウムが検出されたこと、授乳中のみリチウムにばく露された母ラットの児動物では腎臓と甲状腺機能への影響に加えて、新生児では排出系の発達が未熟なためリチウムの排泄に時間がかかることから、リチウム治療を実施した母親の母乳で育てられた子供の健康には懸念がある(EU CLP CLH (2021))。 (4)本邦GHSの既存分類で、炭酸リチウムは区分1A、追加区分(授乳影響)に分類されている(政府GHS分類結果 (平成22年度))。 (5)本邦におけるリチウム製剤の主成分は炭酸リチウムであるが、添付文書には妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には投薬は禁忌とされ、理由として動物実験で催奇形作用、ヒトで心臓奇形の増加の報告があると記載されている。また、ヒトで母乳を介した児への

移行が確認されていること、母乳を介したリチウムばく露により児にリチウム中毒の徴候がみられたこと等から、授乳を避けさせる旨記載されている(炭酸リチウム錠の添付文書(複数社)、PMDA(医薬品医療機器総合機構)ホームページより入手)。
【参考データ等】(6)EU CLP分類では、Repr. 1A、Lact.に分類される予定である(EU CLP CLH (2021))。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

マウスの急性経口投与試験において、LD50値は1165 mg/kgで毒性症状として後肢麻痺や死亡を伴う昏迷、筋脱力、筋痙縮が記載され(IUCLID(2000))、また、別の試験(用量:1500~3000 mg/kg)では毒性症状として嗜眠、呼吸緩徐、外部刺激に対する反応の遅れ、死亡前の痙攣などが記載されている(IUCLID(2000))。上記のマウスの所見はガイダンス値区分2の用量範囲で認められているので区分2(神経系)とした。 他のリチウム化合物の情報としては、炭酸リチウムを有効成分とする精神神経用剤の服用により、血液中のリチウム濃度に依存した中毒症状を生じ(Keml-Riskline NR 2002:16、医療用医薬品集(2010))、医薬品添付文書には用法に関連する注意として、血中リチウム濃度の測定を勧める記載(医療用医薬品集(2010))がある。さらに、リチウム治療を受ける患者では血漿中のリチウム濃度が2.5 mMを超えると、意識障害、せん妄、運動失調、全身性筋収縮、錐体外路症候群など重度の神経毒性が数時間から数日の間に発現する可能性があるとの記述(Keml-Riskline NR 2002:16)もある。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

ラットに2年まで飲水した反復投与試験において、106 mg/kg/dayで投与後3-5日に傾眠と嗜眠、次いで筋振戦、衰弱が見られ、2-3週間以内に死亡した(IUCLID(2000))。また、イヌの150日までの反復経口投与試験において、100 mg/kg/dayで死亡が発生し、死亡前の症状として振戦、嗜眠、流涎、筋脱力、極度の衰弱などが観察された(IUCLID(2000))。一方、イヌを用いた57週までの反復経口投与試験(20, 50, 100 mg/kg)において、組織学的に遠位曲尿細管と集合管の障害を含む腎臓障害が観察されたIUCLID(2000))、以上の所見はガイダンス値区分2の用量範囲に相当することから区分2(神経系、腎臓)とした。ヒトでは、本物質の塩化ナトリウムの代替塩としての使用により、傾眠、振戦、神経筋過敏などリチウム中毒の徴候を呈した(IUCLID(2000))こと、および低ナトリウム食患者での事例研究に腎不全の患者が含まれていた(Keml-Riskline NR 16(2003))ことが報告されている。 他のリチウム化合物の情報としては、炭酸リチウムを有効成分とする精神神経用剤の服用により、振戦、傾眠、錯乱などの副作用が発生し(Keml-Riskline NR 2002:16、医療用医薬品集(2010))、症状はリチウムの血中濃度に依存し、手の震えから筋力低下、昏睡に至るまで神経毒性が認められている(Keml-Riskline NR 2002:16)。また、リチウム剤を投与されていた患者の追跡調査では、副作用として振戦、自覚的記憶喪失、創造力低下が報告されている(IUCLID(2000))。一方、神経系以外の副作用には、多尿症、多渇症があり、腎性尿崩症を起こした症例の報告(Keml-Riskline NR 2002:16、医療用医薬品集(2010))もあり、慢性腎不全を起こすおそれもある(Keml-Riskline NR 2002:16)と記載されている。

誤えん有害性*

データなし。

*** JIS Z7252の改訂により吸引性呼吸器有害性から項目名が変更となった。**

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

止水式試験 LC50 - Oncorhynchus mykiss (ニジマス) - 158 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 249 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - Desmodesmus subspicatus (緑藻) - > 400 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - 320.05 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

備考: (類似製品と同様)

値は以下の物質と同様に得られる。 水酸化リチウム

12.2 残留性・分解性

生分解性の判定方法は無機物質には適用されない。

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

---

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

---

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID （陸上規制）: - IMDG （海上規制）: - IATA-DGR （航空規制）: -

14.2 国連輸送名

IATA-DGR （航空規制）: Not dangerous goods

IMDG （海上規制）: Not dangerous goods

ADR/RID （陸上規制）: 非危険物

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: - IMDG （海上規制）: - IATA-DGR （航空規制）: -

14.4 容器等級

ADR/RID （陸上規制）: - IMDG （海上規制）: - IATA-DGR （航空規制）: -

14.5 環境危険有害性

非該当

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR （航空規制）: 非該当

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

詳細情報

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

労働安全衛生法に基づくラベル表示・SDS交付の義務化候補物質リスト(令和5年)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

該当しない

毒物及び劇物取締法

該当しない

---

16. その他の情報

略語と頭字語

IATA：国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト https://www.mhlw.go.jp

【2】化学物質審査規制法（化審法）https://www.env.go.jp

【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） https://www.chemicoco.env.go.jp

【4】NITE化学物質総合情報提供システム （NITE-CHRIP）https://www.nite.go.jp/

【5】カメオケミカルズ公式サイト http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple

【6】ChemIDplus、ウェブサイト http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト https://echa.europa.eu/

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイトhttp://www.echemportal.org/echemportal/index?

pageID=0&request_locale=en

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイトhttp://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイトhttp://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト http://www.iarc.fr/

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイトhttp://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト https://www.sigmaaldrich.com/

免責事項：
本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。