

安全データシート

水素化リチウム

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	: 水素化リチウム
CB番号	: CB7319774
CAS	: 7580-67-8
EINECS番号	: 231-484-3
同義語	: 水素化リチウム

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	: 有機合成の還元剤, 高純度シリコン製造用 (NITE CHRIP)
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)

GHS改訂4版を使用

H29.3.1、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

物理化学的危険性

水反応可燃性化学品 区分1

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (呼吸器)、区分2 (神経系)

生殖毒性 区分1A 追加区分:授乳に対する又は授乳を介した影響

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1

皮膚腐食性/刺激性 区分1

急性毒性 (吸入:粉塵、ミスト) 区分3

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10 版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性 (長期間) 分類できない

水生環境有害性 (急性) 分類できない

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS05	GHS06

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

H301 飲み込むと有毒。

H260 水に触れると自然発火するおそれのある可燃性ガスを発生。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P231 + P232 湿気を遮断し、不活性ガス下で取り扱うこと。

応急措置

P370 + P378 火災の場合：消火するために乾燥砂、粉末消火剤 (ドライケミカル) 又は耐アルコール性フォームを使用すること。

P305 + P351 + P338 + P310 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。直ちに医師に連絡すること。

P304 + P340 + P310 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。直ちに医師に連絡すること。

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水 / シャワーで洗うこと。

P301 + P310 + P330 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。

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)	: HLi
分子量	: 7.95 g/mol
CAS番号	: 7580-67-8
EC番号	: 231-484-3
化審法官報公示番号	: 1-710
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

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

皮膚に付着した場合

直ちに汚染された衣服と靴を脱ぐ。石けんと多量の水で洗い流す。直ちに被災者を病院に連れて行く。医師に相談する。

眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。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

適切な消火剤

粉末

5.2 特有の危険有害性

酸化リチウム

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

データなし

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

呼吸保護（服）を着用。粉じんの発生を避ける。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。安全な場所に避難する。粉じんを吸い込まないよう留意。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

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。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

掃いてシャベルですくいとる。漏出物を閉じ込め、防爆型の電気掃除機または湿ったブラシにより集め、地域の規則 (項目 13 を参照) に従い廃棄するために容器に移す。水で洗い流してはいけない。廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

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

安全取扱注意事項

皮膚や眼への接触を避けること。粉じんやエアゾルを発生させない。

火災及び爆発の予防

粉じんが発生する場所では、換気を適切に行う。発火源から離しておいてくださいー禁煙。

衛生対策

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。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

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 4.3: 水に触れるとフリー引火性ガスを誘発する危険物

保管条件

冷所に保管。容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。保管中は、製品と水との接触を絶対に避ける。

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

水素化リチウム 7580-67-8 C 0.05 mg/m³ 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

化学名 CAS番号 価値 管理濃度 出典

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ 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。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに) 適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

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: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

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: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体のプロテクト

化学防護服, 耐火保護服, 特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、N100型 (US) または P3型 (EN 143) 呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH (US) または CEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。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

形状	固体 (20°C, 1気圧) (GHS判定)
色	無臭の白色~帯灰色 (ICSC(J) (2014))
臭い	無臭 (HSDB (2016))
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	>7 (20°C, 21 g/L) (GESTIS (2016))
データなし	
400°C (HSDB (2016))	
200°C (ICSC(J) (2014))	
データなし	
水: 反応する (ICSC(J) (2014)) エーテルに可溶 (HSDB (2016)) ベンゼン及びトルエンに不溶; エーテルに可溶 (HSDB (2016))	
0.82 (NFPA (13th, 2002))	
データなし	
約 0 mm Hg (HSDB (2016))	

データなし

可燃性固体 (Weiss (2nd, 1985))

データなし

データなし

850℃ (Decomposes below BP) (Sitting (6th, 2012))

688.7 °C (HSDB (2016))

融点・凝固点

688.7 °C (HSDB (2016))

沸点、初留点及び沸騰範囲

850℃ (Decomposes below BP) (Sitting (6th, 2012))

引火点

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

可燃性固体 (Weiss (2nd, 1985))

燃焼又は爆発範囲

データなし

蒸気圧

約 0 mm Hg (HSDB (2016))

蒸気密度

データなし

比重(相対密度)

0.82 (NFPA (13th, 2002))

溶解度

水: 反応する (ICSC(J) (2014)) エーテルに可溶 (HSDB (2016)) ベンゼン及びトルエンに不溶; エーテルに可溶 (HSDB (2016))

n-オクタノール/水分配係数

データなし

自然発火温度

200℃ (ICSC(J) (2014))

分解温度

400℃ (HSDB (2016))

粘度(粘性率)

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

推奨保管条件下では安定。

10.3 危険有害反応可能性

水と激しく反応。

10.4 避けるべき条件

湿気への暴露。

10.5 混触危険物質

強酸化剤, 酸, アルコール類, 水と激しく反応。

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

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、ラットのLD50値として、77.5 mg/kg (RTECS) との報告があるが、List 3の情報源であり、原著不明のため、この値のみでは分類できない。

経皮

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 区分3 ラットのLC50値 (4時間) として、960 mg/m3 (換算値:0.96 mg/L) (雌雄) (ACGIH (7th, 2015))、1,800 mg/m3 (換算値:1.80 mg/L) (雌雄) (ACGIH (7th, 2015)) の2件の報告がある。1件は区分3に該当し、1件は区分4に該当する。有害性の高い区分を採用し、区分3とした。なお、旧分類に使用していたデータ (DFGOT Vol. 3 (1991)) は、LC50値として明記されていないため、不採用とした。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分1 ヒトにおいて重度の皮膚刺激性 (HSDB (Access on June 2016))、腐食性を示す可能性 (ACGIH (7th, 2015)) が報告されていることから、区分1に分類した。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分1 ヒトで重度の眼刺激性を示すことが報告されていることから (DFGOT (1992)、HSDB (Access on June 2016))、区分1に分類した。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

発がん性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

生殖毒性

その後、2016年まで妊婦へのリチウム治療でのエプスタイン奇形発症率はCohenらの2/1,000例 (0.2%) が引用され、双極性障害患者の妊婦へのリチウム投与では胎児の高解像度心エコー検査による観察など特別な注意が必要であると警告されている (Khan S.J. et al.: Curr. Psychiatry Rep., 18, 13 (2016))。また、2014年のイスラエルの報告では妊婦へのリチウム投与による新生児の心血管系異常発症率は対照群の0.6% (4/711例) に対し、リチウム投与群では2.4% (5/123例) と高く、比較したオーストラリアとカナダの多施設データでは心血管系異常発症率は対照群の0.5% (4/842例) に対し、リチウム投与群では3.9% (6/152例) であったとの報告 (Diav-Cirtrin, O. et al.: Am. J. Psychiatry, 171, 785 (2014)) から、エプスタイン奇形を含む心血管系異常は明らかにリチウム投与による影響と考えられる。さらに、妊娠初期 (妊娠期間の最初の1/3の期間) へのリチウム投与では、出生児の障害として他にも神経障害、呼吸障害、筋緊張低下児、高ビリルビン血症、心律動障害、甲状腺機能低下症、尿崩症などの報告例がある (Khan S.J. et al.: Curr. Psychiatry Rep., 18, 13 (2016))。

GHS分類: 区分1A 追加区分:授乳に対する又は授乳を介した影響 本物質自体の生殖影響に関する情報はない。しかしながら、本物質は水蒸気や粘膜との接触に伴い急速に加水分解され、強アルカリ性の水酸化リチウム (CAS番号: 1310-66-3 (無水物: 1310-65-2)) を生じる (ACGIH (7th, 2015)) ことから、リチウム塩の情報が分類に利用可能と考えられる。すなわち、ヒトでは妊婦へのリチウム投与によりエプスタイン奇形など心血管系奇形の発生が1974年に初めて報告され、エプスタイン奇形は当初は高頻度に発症する (自然発症率の400倍) と考えられていたが、Cohen らは再解析の結果、エプスタイン奇形の発症率は自然発症率の出生児20,000人当たり1人に対し、リチウム治療した妊婦では出生児1,000人に対し2人の発症率と報告し (Cohen L.S. et al.: JAMA, 271, 146 (1994))、リチウムは“弱い”催奇形性物質とされた (Giles J.J. and Bannigan J.G.: Curr. Pharm. Des., 12, 1531 (2006))。

実験動物では炭酸リチウムを妊娠ラットの妊娠6~15日に100 mg/kg/dayを経口投与した結果、胎児毒性 (着床数及び生存胎児数の減少、吸収胚数の増加傾向) 及び催奇形性 (波状肋骨、上腕骨・大腿骨など骨の短縮、頭蓋骨・骨盤の奇形、頭蓋骨の分離) が認められた (Marathe M.R. and Thomas G.P.: Toxicol. Lett., 34, 115. (1986))。また、炭酸リチウムを妊娠マウスの妊娠9日に330~340 mg/kgを腹腔内投与した結果、外脳症、頭蓋裂、二分脊椎、脊髄の捻れ、第四脳室拡張など奇形の誘発がみられた (Jurand A.: Teratology, 38 (2), 101. (1988))。一方、妊娠動物へのリチウム投与で発生影響はみられなかったとの報告も複数あるが、投与量や動物の系統差による差異によるものと考えられている (Giles, J.J. and Bannigan, J.G.: Curr. Pharm. Des., 12, 1531 (2006))。以上、ヒトでは妊娠期へのリチウム投与で心血管系奇形や様々な発生影響が生じることが報告されており、実験動物でも催奇形性の報告のあることから、本項は区分1Aとした。また、分娩後52週までの調査で母乳中及び乳児血清中のリチウムレベルは母体血清中レベルのそれぞれ1/2及び1/4のレベルであったとのこと (Khan S.J. et al.: Curr. Psychiatry Rep., 18, 13 (2016))、及び本邦では妊娠の可能性のある女性に対してリチウム (炭酸リチウム) が禁忌とされているが、やむを得ず投与する場合は授乳を中止するとされていること (医療用医薬品集 2017 (2016)) から、授乳影響を追加した。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 区分2 本物質は水蒸気や粘膜との接触に伴い急速に加水分解されて強アルカリ性の水酸化リチウムを生じる。水酸化リチウムは鼻、口、咽頭、呼吸器粘膜に強力に即時性の焼灼性損傷を与え、肺浮腫を生じる可能性もあるとの記載がある (ACGIH (7th, 2015))。また、ヒトでは本物質の誤飲により吐き気、筋肉の収縮、精神的錯乱、かすみ目、昏睡を起こすとの記載がある (HSDB (Access on June 2016))。以上より区分1 (呼吸器)、区分2 (神経系) とした。HSDBがList 2の資料であるため、神経系の分類は区分2とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

12.2 残留性・分解性

データなし

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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

非該当

オゾン層への有害性

データなし

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却するが、この物質は引火性が高いため点火には特に注意を要する。免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID（陸上規制）：1414 IMDG（海上規制）：1414 IATA-DGR（航空規制）：1414

14.2 国連輸送名

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

IATA-DGR（航空規制）：Lithium hydride

IMDG（海上規制）：LITHIUM HYDRIDE

ADR/RID（陸上規制）：LITHIUM HYDRIDE

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：4.3 IMDG（海上規制）：4.3 IATA-DGR（航空規制）：4.3

14.4 容器等級

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

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

なし

14.7 混触危険物質

強酸化剤, 酸, アルコール類, 水と激しく反応。

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

港則法

その他の危険物・可燃性物質類(水反応可燃性物質)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

船舶安全法

可燃性物質類・水反応可燃性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

可燃性物質類・水反応可燃性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

消防法

第3類自然発火性物質及び禁水性物質、金属の水素化物(法第2条第7項危険物別表第1・第3類)

道路法

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

外国為替及び外国貿易管理法

輸出貿易管理令別表第1の16の項

16. その他の情報

略語と頭字語

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

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

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-CHIRP） <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。