



安全データシート (SDS)

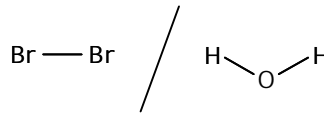
1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2023/09/13
 SDS整理番号 02166250

製品等のコード : 0216-6250、0216-6280
 製品等の名称 : 臭素水
 推奨用途 : 試薬
 使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2. 危険有害性の要約



GHS分類

物理化学的危険性
 引火性液体 : 区分に該当しない
 自然発火性液体 : 区分に該当しない
 自己発熱性化学品 : 区分に該当しない

健康に対する有害性
 急性毒性(経口) : 区分に該当しない
 急性毒性(吸入:蒸気) : 区分4
 皮膚腐食性/刺激性 : 区分2
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分1
 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分2(中枢神経系、呼吸器)
 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分2(神経系、呼吸器、内分泌系)

環境に対する有害性
 水生環境有害性 短期(急性) : 区分2
 水生環境有害性 長期(慢性) : 区分2

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

吸入すると有害(蒸気)
 皮膚刺激
 重篤な眼の損傷
 中枢神経系、呼吸器の障害のおそれ
 長期又は反復暴露による神経系、呼吸器、内分泌系の障害のおそれ
 水生生物に毒性
 長期的影響により水生生物に毒性

注意書き

【安全対策】
 ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しないこと。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 環境への放出を避けること。

【応急措置】

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。
 気分が悪い時は医師に連絡すること。
 皮膚に付着した場合：大量の水と石鹼で洗うこと。
 眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。
 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
 漏出物を回収すること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	:	混合物(3%臭素の水溶液)
化学名、製品名	:	臭素水 (別名)ブロム水 (英名)Bromine water
成分及び含有量	:	臭素、約3% 水、約97%
化学式又は構造式	:	Br ₂ (Br) H ₂ O の構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	79.904 18.02
官報公示整理番号(化審法)	:	対象外(元素) 既存化学物質
CAS No.	:	7726-95-6 7732-18-5
危険有害成分	:	臭素

4. 応急処置

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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	:	直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 直ちに、皮膚を大量の水と石鹼で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の診察、手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	:	直ちに医師に連絡する。 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で広げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用していて固着していなければ除去し、洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の診察を受ける。
飲み込んだ場合	:	口をすすぐこと。無理に吐かせない。 水に活性炭を懸濁した液を飲ませる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	:	本品の情報なし。

【臭素の情報】

吸入：咳、喘鳴、息苦しさ。症状は遅れて現われることがある。
 皮膚に付着：皮膚熱傷、痛み。症状は遅れて現われることがある。
 眼に入った場合：催涙性。発赤、痛み、重度の熱傷。
 経口摂取：腹痛、灼熱感、ショック、虚脱。

応急措置をする者の保護: 救助者は、状況に応じて保護具(ハロゲン用防毒マスク)を着用する。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤: 本品は不燃性のため、周辺火災に応じた消火剤を使用する。
二酸化炭素、粉末消火剤、乾燥砂、泡消火剤、散水、噴霧水など。
- 使ってはならない消火剤: 棒状注水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
- 特有の危険有害性: 火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
- 特有の消火方法: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
- 消火を行う者の保護: 消火作業の際は風上から行い、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置: 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
作業者は保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
風上に留まる。
低地から離れる。
- 環境に対する注意事項: 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。
環境中に放出してはならない。
- 回収、中和: 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材: 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策: すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策: 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
ミスト、蒸気、ガスなどの発生を防止する。
- 局所排気・全体換気: 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- 安全取扱い注意事項: すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避: 湿気、水、高温体との接触を避ける。

保管

- 技術的対策: 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件: 強酸化剤から離して保管する。
容器を密閉し冷暗所に保管する。
必要に応じ施錠して保管する。
- 混触危険物質: 強酸化剤
- 容器包装材料: ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度: 未設定
- 許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標):
日本産衛学会 0.1ppm, 0.65 mg/m3
ACGIH TLV-TWA 0.1ppm
TLV-STEL 0.2ppm
- 設備対策: 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。
- 保護具
- 呼吸器の保護具: 呼吸用保護具(保護マスク)を着用する。
- 手の保護具: 保護手袋(ネオプレン製など)を着用する。
- 眼の保護具: 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用する。
- 皮膚及び身体の保護具: 長袖作業衣を着用する。
必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
- 衛生対策: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。

取扱い後はよく手を洗う。
保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	
性状	: 液体(底部に少量の臭素が存在する。)
色	: 赤褐色
臭い	: 刺激臭
pH	: 強酸性
融点	: 約0
凝固点	: データなし
沸点	: 約100
引火点	: データなし
可燃性	: 不燃性
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対ガス密度(空気 = 1)	: 5.5
密度又は相対密度	: 約1.015 (20)
比重	: データなし
溶解度	: 水に混和する。 エタノール、アセトンなどの水溶性有機溶剤に混和する。
オクタノール/水分配係数	: データなし
発火点	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし

GHS分類

引火性液体	: 本品は不燃性(ICSC(2009))であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性液体	: 本品は不燃性(ICSC(2009))であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性(ICSC(2009))であることから、区分に該当しないとした。

【参考:臭素[CAS No.7726-95-6]のデータ】

物理状態	
性状	: 揮発性の液体
色	: 暗い赤褐色
臭い	: 強烈な刺激臭
pH	: データなし
融点	: -7.2
凝固点	: データなし
沸点	: 58.8
引火点	: データなし
可燃性	: 不燃性(不燃性だが、他の物質の燃焼を助長する。)
爆発範囲	: データなし(多くの反応により火災や爆発を生じることがある。)
蒸気圧	: 23.3kPa(20)
相対ガス密度(空気 = 1)	: 5.5
密度又は相対密度	: 約3.10 g/cm ³
比重	: データなし
溶解度	: 水にやや溶けやすい(3.1g/100mL、20)。 エタノールに溶けやすい。 多くの有機溶剤に可溶。
オクタノール/水分配係数	: データなし
発火点	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
動粘度	: 0.314 mm ² /s(20)
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

安定性(反応性・化学的安定性)

	: 本品は不燃性である。 アルミニウム、チタニウム、水銀及びカリウムと反応することがある。 ガラス、磁器、石器及び種々の弗素樹脂は臭素と反応しない。
危険有害反応可能性	: 本品は強力な酸化剤であり、可燃性や還元性の物質と反応する。 強塩基と反応する。 多くの金属を腐食することがある。

避けるべき条件 : 熱、日光
 混触危険物質 : 強酸化剤
 危険有害な分解生成物: 臭素は元素のため、該当なし。

11. 有害性情報

【本製品のデータがないので、3%臭素〔CAS No.7726-95-6〕と97%水の混合物としてGHS分類】

急性毒性 : 経口 区分に該当しない。
 経皮 分類できない。
 吸入(蒸気) 区分4とした。
 吸入すると有害(蒸気) (区分4)
 吸入(ミスト) 分類できない。
 皮膚腐食性/刺激性 : 区分2とした。
 皮膚刺激(区分2)
 眼に対する重篤な損傷/刺激性: 区分1とした。
 重篤な眼の損傷(区分1)
 呼吸器感受性 : 分類できない。
 皮膚感受性 : 分類できない。
 生殖細胞変異原性 : 分類できない。
 発がん性 : 分類できない。
 生殖毒性 : 分類できない。
 特定標的臓器毒性
 (単回ばく露) : 区分2(中枢神経系、呼吸器系)とした。
 呼吸器系、中枢神経系の障害のおそれ(区分2)
 特定標的臓器毒性
 (反復ばく露) : 区分2(呼吸器系、神経系、内分泌系)とした。
 長期又は反復ばく露による呼吸器系、神経系、内分泌系の障害のおそれ
 (区分2)
 誤えん有害性 : 分類できない。

【参考:臭素〔CAS No.7726-95-6〕のデータ】

急性毒性 : 経口 ラット LD50=2,600 mg/kg (IUCLID (2000))
 区分5とした(国連GHS分類)。
 ただし、分類JISでは区分に該当しないである。
 飲み込むと有害のおそれ(経口)(区分5)
 経皮 分類できない。
 吸入(蒸気) マウス LC50=240 ppm (60分)(4時間換算値:120 ppm)、
 LC50=240 ppm (90分)(4時間換算値:155 ppm)
 吸入すると生命に危険(蒸気) (区分2)
 吸入(ミスト) 分類できない。
 皮膚腐食性/刺激性 : 本物質の蒸気はヒトの皮膚に対して極度の刺激性を示し(ACGIH (7th, 2001))、皮膚組織に傷害を与える(HSDB (2014))との記載があり、
 本物質にばく露されたヒトにおいて小水疱や濃胞の形成がみられた
 (PATTY (6th, 2012))との報告がある。
 以上、ヒトにおける極度の刺激性の報告から、区分1とした。
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1)
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性: 本物質は極度の眼刺激性を持つ(ACGIH (7th, 2001))との
 記載や、本物質の蒸気はヒトの眼に対して著しい刺激性を示すとの記載
 がある(ACGIH (7th, 2001)、HSDB (2014))。
 また、本物質は皮膚腐食性/刺激性で区分1に分類されている。
 以上の結果から区分1とした。
 重篤な眼の損傷(区分1)
 呼吸器感受性 : 分類できない。
 皮膚感受性 : 分類できない。
 生殖細胞変異原性 : 分類できない。
 発がん性 : 分類できない。
 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSАの国際
 評価機関の報告がないため、分類できないとした。
 生殖毒性 : 分類できない。
 特定標的臓器毒性
 (単回ばく露) : 本物質は強い気道刺激性がある(産衛学会許容濃度の提案理由書(1964)、
 ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012))。ヒトにおいては、蒸気の吸入
 ばく露で、咳、鼻からの出血、気管支肺炎、肺の化学性火傷、肺・気管の
 重度の傷害、肺水腫、頭痛、めまい、悪心、呼吸困難、羞明、眼瞼痙攣、
 腹痛、下痢が報告されている(ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012))、
 産衛学会許容濃度の提案理由書(1964))。実験動物では、ウサギ、モル
 モットの300 ppm (1.96 mg/L) 蒸気吸入ばく露で中枢神経機能障害、
 肺水腫、胃粘膜の出血がみられている(ACGIH (7th, 2001))。これらの

- 実験動物の症状は、区分1に相当する範囲の用量で認められた。
以上より、本物質は中枢神経系及び呼吸器に影響があると考えられ、
区分1(中枢神経系、呼吸器)とした。
中枢神経系、呼吸器の障害(区分1)
- 特定標的臓器毒性
(反復ばく露) : IPCSにはヒトにおける本物質の反復吸入ばく露影響として、呼吸器傷害(間質性の肺線維症、肺気腫、気道過敏症)を生じるおそれがあると記述されている(IPCS PMI 80(1999))。ただし、引用された呼吸器影響の症例は本物質、又は臭化物への急性ばく露影響、又は二次的影響による呼吸器影響と考えられた(Lossos, I.S. et al. (1990)、Kraut, A. and Lillith, R. (1988))。一方、実験動物では、原著の入手が困難で詳細は確認できないが、以下に示す吸入及び経口経路での反復ばく露試験報告がある。即ち、ラット、マウス又はウサギに本物質を0.2 ppm(注: ACGIH(7th, 2001)はこの知見を2 ppmばく露としているが、0.2 ppmの誤記載と判断された)で、4ヶ月間吸入ばく露した試験で、「呼吸器」、「神経系」及び「内分泌系」に機能障害を生じた(PATY(6th, 2012)、ACGIH(7th, 2001)との記述がある。本試験結果より、蒸気によるばく露と推定した場合、ばく露時間は記述がなく不明であるものの、影響濃度(0.2 ppm=1.3 mg/m³(0.0013 mg/L))は明らかに区分1のガイダンス値範囲内と考えられた。また、本物質をラットに0.01 mg/kg相当の用量で6ヶ月間飲水投与した試験において、行動変化及びコリンエステラーゼ活性低下がみられた(ACGIH(7th, 2001))との記述があり神経系への影響を支持する知見と考えられた。以上、ヒト及び実験動物における有害性知見より、区分1(神経系、呼吸器、内分泌系)に分類した。
- 誤えん有害性 : 長期又は反復ばく露による神経系、呼吸器、内分泌系の障害(区分1)分類できない。
蒸気吸入による化学肺炎の記載はある(IUCLID(2000))が、吸引による影響の報告はなく、分類できない。

12. 環境影響情報

【本製品のデータがないので、3%臭素〔CAS No.7726-95-6〕と97%水の混合物としてGHS分類】

- 生態毒性
水生環境有害性 短期(急性) : 区分2とした。
水生生物に毒性(区分2)
水生環境有害性 長期(慢性) : 急性毒性が区分2、水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分2とした。
長期的影響により水生生物に毒性(区分2)
- 残留性・分解性 : データなし
生物蓄積性 : データなし
土壤中の移動性 : データなし
オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

【参考: 臭素〔CAS No.7726-95-6〕のデータ】

- 生態毒性
水生環境有害性 短期(急性) : 甲殻類(オオミジンコ)48時間LC50=1000 µg/L(AQUIRE, 2003)
水生生物に非常に強い毒性(区分1)
水生環境有害性 長期(慢性) : 急性毒性が区分1、水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性(区分1)
- 残留性・分解性 : データなし
生物蓄積性 : データなし
土壤中の移動性 : データなし
オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
 (参考) アルカリ処理法
 アルカリ水溶液(石灰乳又は水酸化ナトリウム水溶液)中に少量ずつ流下し多量の水で希釈して処理する。
 還元法
 多量の水で希釈し還元剤(例えばチオ硫酸ナトリウム水溶液等)の溶液を加えた後中和する。その後、多量の水で希釈して処理する。

汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 154

国際規則

海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 3264
 Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
 (Bromine water)

Class : 8
 Packing Group :
 Marine Pollutant : Yes(該当)
 Limited Quantity : 5L

航空規制情報(ICAOTI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 3264
 Proper Shipping Name : Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.
 (Bromine water)

Class : 8
 Packing Group :
 Limited Quantity : 5L

国内規制

陸上規制情報(特段の規制なし)

海上規制情報(船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)

国連番号 : 3264
 品名 : その他の腐食性物質(無機物)(液体)(酸性のもの)
 クラス : 8
 容器等級 :
 海洋汚染物質 : 該当
 MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : 非該当

少量危険物許容量 : 5L

航空規制情報(航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)

国連番号 : 3264
 品名 : その他の腐食性物質(無機物)(液体)(酸性のもの)
 クラス : 8
 等級 :

少量輸送許容物件の許容量 : 1L

特別の安全対策 : 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
 重量物を上積みしない。
 他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。
 他の危険物のそばに積載しない。
 必要に心じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第305号「臭素を1%以上含有するもの」)
 名称等を表示すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第305号「臭素を1%以上含有するもの」)
 (別表第9)

化学物質排出把握管理促進法
 (PRTTR法) : 種 別 : 第二種指定化学物質

- ・政令番号:2-65
- ・管理番号:234
- ・政令名称:臭素(1%以上含有するもの)

ただし、R5年3月31日まで

- ・種別:第一種指定化学物質
- ・政令番号:1-234
- ・政令名称:臭素(1%以上含有するもの)

消防法	:	非該当
毒物及び劇物取締法	:	非該当
船舶安全法	:	腐食性物質(危規則第2,3条危険物告示別表第1)
航空法	:	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
大気汚染防止法	:	特定物質「臭素」(政令第10条第25号)
水質汚濁防止法	:	指定物質(施行令第3条の三) 「臭素」
輸出貿易管理令	:	キャッチオール規制(別表第1の16項) HSコード:2801.30 第28類 無機化学品 ・輸出統計番号(2023年4月版):2801.30-000 「ふつ素、塩素、臭素及びよう素 -ふつ素及び臭素」 ・輸入統計番号(2023年4月1日版):2801.30-000 「ふつ素、塩素、臭素及びよう素 -ふつ素及び臭素」

16. その他の情報

(注)本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献	:	化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
		労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
		化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
		化学大辞典	共同出版
		安衛法化学物質	化学工業日報社
		産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
		化学物質安全性データブック	オーム社
		公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
		化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
		Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
		GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
		GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。