

安全データシート

作成日 2023年 8月25日

改訂日 年 月 日 1/8頁

SDS No.1021-34032

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : ケルセン
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
電話番号 : 03-5323-6611
FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 1021-34032、1021-
整理番号(SDS No.) : 1021-34032
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

GHS分類 : 急性毒性(経口) : 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2B
発がん性 : 区分2
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(中枢神経系)
区分3(麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(肝臓、副腎)
区分2(神経系)
水生環境有害性 短期(急性) : 区分1
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分1

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

H302 飲み込むと有害
H315 皮膚刺激
H320 眼刺激
H351 発がんのおそれの疑い
H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H370 中枢神経系の障害
H336 眠気又はめまいのおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓、副腎の障害
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による神経系の障害のおそれ
H400 水生生物に非常に強い毒性
H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

[安全対策]

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
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。
P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
P273 環境への放出を避けること。

P280	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
[応急措置]	:
P301+P312	飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。
P302+P352	皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。
P304+P340	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。
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。
P308+P313	ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の手当てを受けること。
P314	気分が悪いときは医師の手当てを受けること。
P330	口をすすぐこと。
P332+P313	皮膚刺激が生じた場合、医師の手当てを受けること。
P337+P313	眼の刺激が続く場合、医師の手当てを受けること。
P362+P364	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
P391	漏洩物を回収すること。
[保管]	:
P403+P233	換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
P405	施錠して保管すること。
[廃棄]	:
P501	内容物や容器を廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 化学物質
化学名または一般名	: ケルセン
慣用名または別名	: 2,2,2-トリクロロ-1,1-ビス(4-クロロフェニル)エタノール
濃度	: --
化学式	: C ₁₄ H ₉ Cl ₅ O
官報公示整理番号	: 化審法：4-226 安衛法：7-(4)-359
CAS No.	: 115-32-2

4 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。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。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 石鹸と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。
眼に入った場合	: 水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受ける。眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
暴露した場合	: 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯をすること。
急性症状および遅発性症状の最も重要な徴候症状	: 蒸気吸入により、一時的な呼吸器刺激性、めまい、衰弱、疲労、悪寒や頭痛などの症状を生じる。接触により眼や皮膚の発赤、痛み、皮膚の乾燥などが生じる。誤飲により腹痛やめまいが生じる。
応急措置をする者の保護	: 救助者は適切な保護具を着用すること。

5 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素
- 使ってはならない消火剤 : 棒状水
- 火災時の特有危険有害性 : 火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。
消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
- 消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行き、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。
消火後再び発火するおそれがある。

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 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、蒸気/ミスト/粉じん/ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。
- 環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
- 封じ込めおよび浄化の方法
および機材 : 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除く。密閉できる空容器に集めて適切に処分する。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。
屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。
- 安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気/ミスト/粉じん/ガスを発生させない。
使用後は容器を適切に廃棄すること。
吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではない。

保管

- 適切な保管条件 : 直射日光を避け、冷蔵庫(2~10℃)に密閉して保管する。
- 避けるべき保管条件 : 高温の表面、火花、裸火。混触危険物質との接触を避ける。
- 技術的対策 : 換気の良い場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、強塩基、強酸
- 安全な容器包装材料 : ガラス等

8 ばく露防止措置

- 設備対策 : 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。
取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
- 管理濃度 作業環境評価基準 : 設定されていない
- 許容濃度
- 日本産業衛生学会 : 吸入性粉じん: 2 mg/m³、総粉じん: 8 mg/m³
- ACGIH TLV-TWA : 10 mg/m³

保護具

呼吸器の保護具	: 保護マスク
手の保護具	: 不浸透性保護手袋
眼の保護具	: 保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具	: 保護衣・保護長靴
適切な衛生対策	: マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

9 物理的及び化学的性質

物理状態	: 固体
色	: 無色
臭い	: わずかに特徴的な臭い
融点/凝固点	: 77~78°C
沸点または初留点	: 180°C(0.1mmHg)
可燃性	: 可燃性
爆発下限界及び爆発上限界	: 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	: データなし
動粘性率	: データなし
溶解度	: 水に溶けない。
溶媒に対する溶解性	: トルエン、メタノール、アセトンに易溶。
<i>n</i> -オクタノール/水分配係数	
log Po/w	: 4.28
蒸気圧	: 3.98E-007 mmHg (25°C)
密度及び/または相対密度	: 1.13 g/cm ³
相対ガス密度(空気=1)	: 該当しない
粒子特性	: データなし

10 安定性及び反応性

反応性	: 適切な保管条件下では安定。
化学的安定性	: 適切な保管条件下では安定。光によって変質するおそれがある。
危険有害反応可能性	: 適切な保管条件下では安定。
避けるべき条件	: 日光、熱、高温、混触危険物質との接触。
混触危険物質	: 強酸化剤、酸性化合物
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素など

11 有害性情報

急性毒性(経口)	: 分類根拠を以下に示す (1) ラットのLD50: 575 mg/kg (MOE初期評価第4巻：暫定的有害性評価シート(2005)、GESTIS (Access on May 2020)) (2) ラットのLD50: 578 mg/kg (JMPR (2011)) (3) ラットのLD50: 雌: 578 mg/kg、雄: 595 mg/kg (農薬工業会「農薬時報別冊「農薬技術情報」」第12号 (1992)) (4) ラットのLD50: 587 mg/kg (EPA Pesticides RED (1998)) (5) ラットのLD50: 雄: 595 mg/kg (HSDB (Access on May 2020)) (6) ラットのLD50: 684~809 mg/kg (HSDB (Access on May 2020))
急性毒性(経皮)	: 分類根拠を以下に示す (1) ウサギのLD50: 2,000~5,000 mg/kg (HSDB (Access on May 2020)) (2) ウサギのLD50: > 2,000~< 5,000 mg/kg (農薬工業会「農薬時報別冊「農薬技術情報」」第12号 (1992)) (3) ラットのLD50: > 5,000 mg/kg (JMPR (2011)、農薬工業会「農薬時報別冊「農薬技術情報」」第12号 (1992))
急性毒性(吸入：蒸気)	: データ不足

急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)

: ラットのLC50 (4時間): > 5 mg/L (GESTIS (Access on May 2020))

皮膚腐食性/刺激性

: 分類根拠を以下に示す

(1) ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、パッチ除去1時間後に極めて軽度～明瞭な紅斑が2/6例に認められた。明瞭～中程度ないし重度の紅斑が24、48及び72時間後に認められ、7日後には回復した。浮腫は、極めて軽度～重度の浮腫がパッチ除去1時間後に全例に認められ、72時間後まで持続したが、7日後には回復していた。皮膚一次刺激指数(PII)は4.8で、軽度～中程度の刺激性物質と考えられた (JMPR Addendum (2011))。

(2) ウサギを用いたEPA OPP 81-5 に準拠したウサギを用いた皮膚刺激性試験において中等度の刺激性を示す (EPA Pesticides RED (1998))。

(3) ヒトにおいて短期間のばく露で眼や皮膚を刺激し、発赤を生じる。長期または反復して皮膚に接触すると皮膚炎を起こすことがある (MOE初期評価第4巻：暫定的有害性評価シート (2005))。(1) ウサギを用いた皮膚刺激性試験において稀に軽度の紅斑を誘発した。また、乾燥粉末として反復塗布したが、皮膚に変化は認められず、植物油に溶解することにより軽度の刺激性が認められた (食安委 農薬評価書 (2013)、EHC 98 (1989))。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

: 分類根拠を以下に示す

(1) ウサギを用いた眼刺激性試験 (点眼24時間後に洗眼) で、角膜、虹彩には無影響であったが、結膜刺激影響が1及び24時間後に6/6例に、48時間後に5/6例で認められたが、72時間以内に消失し、本物質は軽度～中程度の眼刺激性物質と考えられた (JMPR Addendum (2011))。

(2) EPA OPP 81-4 に準拠したウサギを用いた眼刺激性試験において中等度の刺激性を示す (EPA Pesticides RED (1998))。

(3) ヒトにおいて短期間のばく露で眼や皮膚を刺激し、発赤を生じる (MOE初期評価第4巻：暫定的有害性評価シート (2005))。

呼吸器感作性

: データ不足

皮膚感作性

: (1)～(3) より、分類できない。

(1) モルモットを用いた皮膚感作性試験 (ビューラー法) において軽度から中等度の感作性を示すと報告されている (JMPR (2011))。

(2) モルモットを用いた改変ビューラー法による皮膚感作性試験 (感作: 4.2%溶液を6時間/回、3回/週、3.5週間、計10回貼付、最終感作の2週間後に11.7%溶液で惹起、1週間後に再惹起) では、一部の動物に紅斑が認められたが、対照群と明白な差が認められず、感作性に関し、明確な結論は得られていない (JMPR Addendum (2011))。

(3) EPA OPP 81-6 に準拠したモルモットを用いた皮膚感作性試験において感作性を示さない (EPA Pesticides RED (1998))。

生殖細胞変異原性

: (1)、(2) より、区分に該当しないとした。

(1) in vivoでは、ラット経口投与の骨髄細胞を用いた染色体異常試験で陰性の報告がある (EPA Pesticides RED (1998)、JMPR addendum (2011)、HSDB (Access on May 2020)、農薬工業会「農薬時報別冊「農薬技術情報」」第12号 (1992))。

(2) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性の報告がある (EPA Pesticides RED (1998)、JMPR addendum (2011)、HSDB (Access on May 2020)、CEBS (Access on May 2020)、農薬工業会「農薬時報別冊「農薬技術情報」」第12号 (1992))。哺乳類培養細胞を用いた染色体異常試験で陰性、遺伝子突然変異試験で陰性 (EPA Pesticides RED (1998)、JMPR addendum (2011)、HSDB (Access on May 2020))、姉妹染色分体交換試験で陰性の報告がある (JMPR addendum (2011))。

発がん性

: 分類根拠を以下に示す

(1) 国内外の分類機関による既存分類では、IARCでグループ3 (IARC Sup7 (1987))、EPAでグループC (possible human carcinogen) (EPA Pesticides RED (1998)) に分類されている。

(2) 雌雄のラット及びマウスに本物質を78週間混餌投与した発がん性試験において、雄のマウスで肝細胞がんの発生率及び肝細胞腺腫とがんの合計の発生率の有意な増加が認められた。雌のマウス及び雌雄のラットでは腫瘍発生率の増加は認められなかった (NTP TR90 (1978)、IARC 30 (1983)、EPA Pesticides RED (1998))。

(3) 雌雄のラットに本物質を2年間混餌投与した慢性毒性/発がん性併合試験では、投与に関連した腫瘍発生率の増加は認められなかった (JMPR (2011)、EPA Pesticides RED (1998))。本物質へのばく露とヒトでの発がん性に関する十分な報告はない。(1)~(5)よりIARCでグループ2A、EPAでB2に分類されていることに基づき、区分1Bとした。IARCの最新の分類結果に基づき分類結果を変更した。

生殖毒性

: ラットを用いた混餌投与による2世代生殖毒性試験において、親動物毒性 (体重増加抑制、摂餌量減少、副腎皮質の肥大及び/または空胞化の発生率増加、卵巣間質細胞肥大及び肝細胞の変性) がみられる用量で、児動物の生存率低下がみられている (MOE初期評価第4巻: 暫定的有害性評価シート (2005)、JMPR (1992)、JM PR addendum (2011))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

: (1)~(3)より、区分1 (中枢神経系)、区分3 (麻酔作用) とした。

(1) 急性症状として、眼や皮膚の発赤、錯乱、痙攣、咳、めまい、頭痛、吐き気、嘔吐、脱力感、見当識障害が現れ、経口摂取で腹痛、下痢もみられる (MOE初期評価第4巻: 暫定的有害性評価シート (2005))。

(2) 本物質を経口摂取 (摂取量不明) した1人で吐き気、めまい、嘔吐がみられた。吸入ばく露 (濃度不明) した3人でめまい、脱力感がみられ、うち2人で嘔吐、うち1人で鼻閉も起きたとの報告がある (MOE初期評価第4巻: 暫定的有害性評価シート (2005))。

(3) 本物質製剤原液 (470 g/L) がこぼれてできた水溜りに12歳の少年が誤って落下し経皮ばく露をした症例で、初期症状として吐き気、めまい、見当識障害、錯乱、嗜眠、頭痛が現れ、水平眼振、平衡感覚の低下も認められたが、これらの症状は3週間で回復した。ばく露から8ヵ月後に神経心理テストを受けた結果、聴覚反射、直接記憶、不適切な反応を抑える能力などの認知機能の障害がみられ、認知障害及び情緒障害は18ヵ月間に亘り続いた (MOE初期評価第4巻: 暫定的有害性評価シート (2005))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

: (1)~(5)より、区分1 (肝臓、副腎)、区分2 (神経系) とした。

(1) ラットを用いた13週間混餌投与試験において、10 ppm以上 (雄/雌: 0.64/0.78 mg/kg/day、区分1の範囲) の雄で甲状腺濾胞上皮細胞の肥大が、100 ppm以上 (雄/雌: 6.49/7.84 mg/kg/day、区分1の範囲) の雌雄で肝臓の混合機能オキシダーゼ (MFO) 活性の上昇、肝細胞肥大が、500 ppm以上 (雄/雌: 32.01/36.11 mg/kg/day、区分2の範囲) の雌雄で肝臓重量増加、血中コルチコステロン濃度の低下、副腎皮質の空胞化、雌で甲状腺濾胞上皮細胞の肥大が、1,500 ppm (雄/雌: 95.84/105.91 mg/kg/day、雄は区分2の範囲、雌は区分2超) の雌雄で死亡 (雄5/10、雌8/10)、運動失調、嗜眠がみられた (EPA Pesticides RED (1998)、MOE初期評価第4巻: 暫定的有害性評価シート (2005)、JMPR addendum(2011))。

(2) マウスを用いた13週間混餌投与試験において、125 ppm以上 (雄/雌: 18.2/29.3 mg/kg/day、区分2の範囲) の雌雄で肝臓のMFO活性の上昇、雌で肝臓重量増加が、250 ppm以上 (雄/雌: 38.2/56.2 mg/kg/day、区分2の範囲) の雌雄で肝細胞肥大、雌でGTP活性の上昇が、500 ppm以上 (雄/雌: 84.4/108.0 mg/kg/day、雄は区分2の範囲、雌は区分2超) の雌雄で副腎皮質細胞の肥大、肝細胞壊死及び空胞化、雌で腎臓の変性がみられた (同上)。

(3) イヌを用いた3ヵ月間の混餌投与試験において、100 ppm以上 (雄/雌: 3.3/3.4 mg/kg/day、区分1の範囲) の雄で副腎皮質刺激 (ACTH) 投与に反応したコルチゾール分泌低下、精子減少症が、300 ppm以上 (雄/雌: 9.9/9.8 mg/kg/day、区分1の範囲) の雌雄で呼吸困難、活動低下、脱水症、下痢、協調運動障害、流涎過多、QT間隔の延長、雄で肝重量の増加、雌でALT及びALP活性の増加が、1,000 ppm (雄/雌: 26/27 mg/kg/day、区分2の範囲) の雌雄で肝臓、精巣、心臓の病理組織学的変化、雌で肝重量の増加がみられた (EPA Pesticides RED (1998)、JMPR addendum(2011))。

(4) ラットに24ヵ月間混餌投与した結果、50 ppm以上 (雄/雌: 2.23/2.69 mg/kg/day、区分1の範囲) の雌雄で肝臓のMFO活性の上昇、肝小葉中心性肝細胞の肥大、空胞化及び好酸性化、副腎皮質束状帯及び網状帯のびまん性の空胞化、雄で肝重量増加が、250 ppm (雄/雌: 11.34/14.26 mg/kg/day、区分2の範囲) の雌雄で体重増加の抑制、雌で肝重量増加、限局性の肝細胞過形成や慢性膀胱炎がみられた (EPA Pesticides RED (1998)、MOE初期評価第4巻: 暫定的有害性評価シート (2005)、JMPR addendum(2011))。

(5) イヌに52週間混餌投与した結果、180 ppm (雄/雌: 5.71/5.42 mg/kg/day、区分1の範囲) の雌雄で肝細胞肥大、副腎の毒性作用、ALP活性のわずかな上昇、アルブミン濃度の低下、ACTH刺激試験においてコルチゾール分泌低下がみられた (IARC (1983)、EPA Pesticides RED (1998)、MOE初期評価第4巻: 暫定的有害性評価シート (2005)、JMPR addendum(2011))。

誤えん有害性 : データ不足

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) : 甲殻類(オオミジンコ)48時間EC50 = 0.096 mg/L(MOE既存点検結果, 1998)
水生環境有害性 長期(慢性) : 急速分解性がなく(BIOWIN)、急性毒性は区分1である。
残留性/分解性 : データなし
生態蓄積性 : データなし
土壌中の移動性 : データなし
オゾン層への影響 : 本製品はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

1 3 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。
都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
汚染容器及び包装 : 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

1 4 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報 : IMOの規定に従う。
UN No. : 3077
Proper Shipping Name : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE,SOLID, N.O.S.
Class : 9
Packing Group : III
Marine Pollutant : Not applicable
航空規制情報 : ICAO/IATAの規定に従う。
UN No. : 3077
Proper Shipping Name : Environmentally hazardous substance,solid, n.o.s.
Class : 9
Packing Group : III

国内規制

陸上規制 : 国内法令の規定に従う。
海上規制 : 船舶安全法の規定に従う。
国連番号 : 3077
品名 : 環境有害物質(固体)
クラス : 9
容器等級 : III
海洋汚染物質 : 非該当
航空規制情報 : 航空法の規制に従う。
国連番号 : 3077
品名 : 環境有害物質(固体)
国連分類 : 9
容器等級 : III
緊急時応急措置指針番号 : 171

1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法 : 非該当
労働安全衛生法 : 非該当
化管法 : 非該当
化審法 : 第1種特定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条)
消防法 : 非該当
船舶安全法(危規則) : 有害性物質(危機則第3条危険物告示別表第1)
航空法 : その他の有害性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法 : 非該当
水質汚濁防止法 : 非該当
大気汚染防止法 : 非該当
土壌汚染対策法 : 非該当

廃掃法	: 非該当
農薬取締法	: 販売禁止農薬(法第18条第2項、平成15年3月5日省令第11号)

1.6 その他の情報

引用文献等

ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
化学品安全管理データブック、化学工業日報社
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)
航空危険物規則書 第64版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。