

安全データシート

作成日 1996年 4月16日

改訂日 2021年11月24日 1/8頁

SDS No.1021-21145

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : トリクロロエチレン
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 : 1021-21145、1021-
整理番号(SDS No.) : 1021-21145
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 : 自己反応性化学品 : タイプG
急性毒性(吸入:蒸気) : 区分4
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
皮膚感作性 : 区分1
生殖細胞変異原性 : 区分2
発がん性 : 区分1A
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(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(中枢神経系、肝臓)
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

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 :

H332 吸入すると有害
H315 皮膚刺激
H319 強い眼刺激
H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
H335 呼吸器への刺激のおそれ(気道刺激性)
H336 眠気やめまいのおそれ(麻酔作用)
H341 遺伝性疾患のおそれの疑い
H350 発がんのおそれ
H361 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
H370 臓器の障害(中枢神経系)
H372 長期的にわたる、または反復ばく露により臓器の障害(中枢神経系、肝臓)
H401 水生生物に毒性
H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性

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	取り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、飲食または喫煙をしないこと。
P271	屋外または換気の良い場所でだけ使用すること。
P272	汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
P273	環境への放出を避けること。
P280	保護手袋/保護衣/保護めがね/保護面を着用すること。
[応急措置]	:
P302+P352	皮膚に付着した場合：多量の水と石けんで洗うこと。
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	ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診察/手当てを受けること。
P314	気分が悪いときは医師の診察/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。
P333+P313	皮膚刺激または発疹が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。
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。
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	: トリクロロエチレン
慣用名または別名	: トリクレン、1,1,2-トリクロロエテン、1,1,2-Trichloroethylene
濃度	: --
化学式	: CHCl=CCl
官報公示整理番号	: 化審法：2-105 安衛法：設定されていない
CAS RN	: 79-01-6

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	: 石鹼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。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
極めて燃えやすく、熱、火花、火炎で容易に発火する。
- 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。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
容器が熱に晒されているときは、移さない。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- 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 : 火気厳禁。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。
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。
- 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。
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いない。

保管

- 適切な保管条件 : 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。
容器は直射日光を避け、冷暗所に密閉して保管する。
- 避けるべき保管条件 : 火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。
- 技術的対策 : 換気のよい場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。火気厳禁。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、強塩基、強酸、火源の近くに保管しない。
- 安全な容器包装材料 : ガラス等

8 ばく露防止及び保護措置

- 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 : 10 ppm
 許容濃度
 日本産業衛生学会 : 25 ppm
 ACGIH TLV-TWA : 10 ppm (TLV-STEL : 25 ppm)

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 : 液体
 色 : 無色
 臭い : 特徴的な臭気
 融点/凝固点 : -84.8°C
 沸点または初留点 : 87°C
 可燃性 : データなし
 爆発下限界及び爆発上限界 : 8.0%(加減)~10.5%(上限)
 引火点 : なし(密閉式)
 自然発火点 : 410°C
 分解温度 : データなし
 pH : データなし
 動粘性率 : 0.55 mPa·s(25°C)
 溶解度 : 0.1 g/100mL(20°C)
 溶媒に対する溶解性 :
n-オクタノール/水分配係数
 log Po/w : 2.42
 蒸気圧 : 7.8 kPa(20°C)
 密度及び/または相対密度 : 1.4642(20°C/4°C)
 相対ガス密度(空気=1) : 4.53
 粒子特性 : 該当しない

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。水分が存在すると光によって徐々に分解し、腐食性の塩酸を生成する。
 危険有害反応可能性 : 高温面や炎に触れると分解し有毒で腐食性のヒューム(塩化水素、ホスゲン)を生成する。マグネシウム、アルミニウム、チタン、バリウムなどの金属粉末と激しく反応する。
 避けるべき条件 : 高温、水との接触、高酸素濃度
 混触危険物質 : マグネシウム、アルミニウム、チタン、バリウムなどの金属
 危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素、二酸化炭素、ジクロロアセチレン、塩化水素、ホスゲン、塩素

11 有害性情報

急性毒性(経口) : ラットのLD50値として、5,400~7,200 mg/kg (EU-RAR (2004)、ATSDR (2014))との報告。
 急性毒性(経皮) : ウサギのLD50値として、29,000 mg/kg (NICNAS (2000))との報告。
 急性毒性(吸入：蒸気) : ラットの4時間吸入試験のLC50値として、4,800 ppm (NICNAS (2000)、EU-RAR (2004))及び12,000 ppm (EU-RAR (2004))、6時間吸入試験のLC50値として、5,918 ppm (4時間換算値: 7,248 ppm) (EU-RAR (2004))、1時間吸入試験のLC50値として、26,000 ppm (4時間換算値: 13,000 ppm) (NICNAS (2000))との報告がある。
 急性毒性(吸入：粉じん、ミスト) : データ不足

- 皮膚腐食性/皮膚刺激性 : ヒトの事例で労働環境において本物質のばく露により皮膚炎や紅斑を生じたとの報告 (ASTDR (1997)) や、ウサギ及びモルモットを用いた皮膚刺激性試験において顕著な皮膚刺激性を認めたとの報告 (EU-RAR (2004))。EU CLP分類において本物質はSkin Irrit. 2に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on May 2017))。
- 眼に対する重篤な損傷性/
眼刺激性 : ヒトの事故例で、原液の飛沫が眼に入り目の痛みと角膜上皮の損傷を生じたが数日後に完治したとの報告 (EU-RAR (2004)) や、ウサギを用いた眼刺激性試験において軽度から中等度の結膜炎が生じ、7日後に上皮の角化を認めたが、2週間後には正常に回復したとの報告 (EU-RAR (2004))。EU CLP分類において本物質はEye Irrit. 2に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on May 2017))。
- 呼吸器感受性 : ヒトに呼吸器感受性を示す報告はない。また、ヒトの吸入ばく露の事例から、すべての証拠は本物質が呼吸器感受性物質ではないことを示しているとの記述 (EU-RAR (2004))がある。
- 皮膚感受性 : 本物質は、日本産業衛生学会で皮膚感受性物質の第1群に分類されている。ヒトにおいて本物質に対する過敏症症候群患者19名、本物質に12週間以上ばく露した健常者22名を対象に、本物質及び本物質の代謝物である抱水クロラール (CH)、トリクロロエタノール (TCOH) およびトリクロロ酢酸 (TCA) のパッチテストを行ったところ、過敏症症候群患者は全物質に対して陽性を示し、健常者は陰性であった (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2016))。又、本物質に感受性があるとする、動物試験を含む複数の事例の報告 (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2016))がある。なお、ヒトの本物質に対する皮膚感受性症状の報告は散発的であり、感受性発症は特異体質のヒトの症状であるので、本物質は皮膚感受性を有すると結論してはならないとの指摘がある (EU-RAR (2004))。
- 生殖細胞変異原性 : In vivoでは、マウスの優性致死試験で陰性、トランジェニックマウスの腎臓、脾臓、肝臓、肺等を用いた遺伝子突然変異試験で陰性、マウススポットテストで陰性、ラット、マウスの骨髄細胞、ラットの末梢血、ラットの肝細胞を用いた小核試験で陽性、陰性の結果、ラット、マウスの末梢血、マウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験で陰性、マウスの精子細胞を用いた小核試験で陰性、ラット、マウスの肝臓細胞を用いた不定期DNA合成試験で陰性、ラット、マウスの腎臓、脾臓、肺等を用いたDNA損傷試験 (コメットアッセイを含む) で陽性、陰性の結果、ラットの末梢血、マウスの脾臓細胞を用いた姉妹染色分体交換試験で陰性である (NITE初期リスク評価書 (2005)、EU-RAR (2004)、ATSDR (2014)、IARC 106 (2014)、DFGOT vol. 24 (2007)、IRIS Tox. Review (2011)、ACGIH (7th, 2007))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陽性、陰性の結果、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で陽性、遺伝子突然変異試験で陰性、小核試験で陽性、染色体異常試験で陰性、姉妹染色分体交換試験で陽性、陰性の結果である (NITE初期リスク評価書 (2005)、ATSDR (2014)、IRIS Tox. Review (2011)、EU-RAR (2004)、IARC 106 (2014))。
- 発がん性 : IARCは本物質はヒトで腎臓がんを生じること、並びに本物質ばく露と非ホジキン病及び肝臓がんとの間に正の相関がみられたことから、ヒトの発がん性に関し十分な証拠があり、実験動物でも本物質の発がん性について十分な証拠があると結論した上で、グループ1に分類した (IARC 106 (2014))。その他、EPAがCaH (Carcinogenic to humans) に (IRIS (2011))、NTPがK1に (NTP RoC (14th, 2016))、ACGIHがA2に (ACGIH (7th, 2007))、EUがCarc. 1Bに (ECHA CL Inventory (Access on May 2017))、日本産業衛生学会が第1群に (許容濃度の勧告 (2016): 2015年提案) それぞれ分類している。
- 生殖毒性 : ヒトの症例や疫学研究で、本物質の生殖毒性を明確に示した報告はない (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2014))。また、全身影響が生じない職場での濃度範囲において、男性・女性の生殖能への有害影響はみられなかったとの報告もある (SCOEL/SUM/142 (2009))。実験動物ではマウス又はラットに混餌投与した連続交配試験において、マウスでは高用量 (0.6%) でF0親動物に精巣重量の減少、F1親動物に精子運動の低下がみられた以外に生殖影響はみられず、ラットの試験でもF1世代に精巣重量減少、精子形成異常がみられたが生殖能への影響はみられなかった (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2014)、ATSDR (2014))。一方、妊娠ラットの器官形成期 (妊娠6~9日) に経口投与した結果、顕著な母動物毒性 (体重増加抑制、自発運動低下、呼吸困難など) がみられる用量 (1,125 mg/kg/day) で胚の完全吸収、胎児奇形 (無眼、小眼) がみられた (ACGIH (7th, 2007)、ATSDR (2014)) との報告、妊娠ラットに妊娠期中1,000 ppm で飲水投与した結果、母動物毒性はなく胎児に心臓奇形の増加がみられた (ACGIH (7th, 2007)) との報告、また妊娠ラットに交配2週間前から妊娠21日まで1,000 mg/kg/dayを強制経口投与した結果、母動物毒性とともに新生児生存率の低下がみられた (ACGIH (7th, 2007)、ATSDR (2014)) との報告がある。既存分類では日本産業衛生学会が生殖毒性第3群に分類している (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2014))。

特定標的臓器毒性

(単回ばく露)

: ヒトでは本物質のタンクに作業のために立ち入った3人の男性が5分以内に意識を失い、約4時間後に意識回復した後も頭痛、めまい、流涙と眼の痛みを訴えたとの報告がある (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005))。またボランティアによる吸入試験で、1,000 ppm、2時間の吸入ばく露後に中枢神経系抑制の症状 (ふらつき、めまい、嗜眠) が認められたとの報告がある (EU-RAR (2004))。実験動物では、ラットの単回吸入ばく露の主な症状は知覚麻痺、眼と気道の刺激、協調運動能の低下、中枢神経系の抑制、呼吸不全であり、肺、肝臓、腎臓に顕著な変化はみられなかったとの記載がある (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005))。

特定標的臓器毒性

(反復ばく露)

: ヒトについては、「本物質の慢性毒性は、神経障害として現れることが多い。本物質の慢性ばく露者は、神経系の自覚症状 (頭痛、めまい、眠気、倦怠感、指の震え、神経過敏、悪心、食欲不振など) を訴えることが多い。このような訴えは50 ppmを超える本物質に長期ばく露した作業者に観察されている」との記載 (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1997))、「ヒトに対する反復毒性に関して、中枢神経系の抑制を生ずるという多くの暴露の報告があり、共通の症状は、疲労、精神的混乱、めまい、頭痛、記憶喪失、集中力欠如、加えて皮膚と眼の刺激性である。他の症状として、トリクロロエチレンの職業ばく露者及び被験者に薬物依存性やアルコール不耐性 (過敏症) が認められる。」との記載 (NITE初期リスク評価書 (2005)) がある。

実験動物については、マウスを用いた30日間連続吸入毒性試験において、区分1のガイダンス値の範囲内である37 ppm (連続ばく露との記載により24時間/日としてガイダンス値換算: 49.3 ppm) で肝臓の相対重量増加、肝細胞の肥大と空胞化の報告がある (NITE初期リスク評価書 (2005))。このほか、実験動物では区分2のガイダンス値の範囲を超える用量で、中枢神経系、視覚、聴覚に対する影響、腎臓への影響 (腎尿細管上皮の巨細胞化、巨核化) が認められている (NITE初期リスク評価書 (2005))。

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 = 7.75 mg/L (環境省環境リスク評価(第2巻):2003) である。

水生環境有害性 長期(慢性) : 急速分解性がなく (難分解性、BODによる分解度: 2.4% (化審法DB:1979))、甲殻類(オオミジンコ)の 21日間NOEC(繁殖阻害) = 2.1 mg/L (環境省生態影響試験:2017)、藻類(*Selenastrum capricornutum*)の96時間NOEC (生長速度) = 17.8 mg/L (NITE 初期リスク評価書:2007)、魚類(*Jordanella floridae*)の28日間NOEC (生存率) = 10.6 mg/L (NITE 初期リスク評価書:2007) である。

生態毒性 : データなし

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

オゾン層への有害性 : 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. : 1710

Proper Shipping Name : TRICHLOROETHYLENE

Class : 6.1

Sub Risk : --

Packing Group : III

Marine Pollutant : Not Applicable

航空規制情報 : ICAO/IATAの規定に従う。
 UN No. : 1710
 Proper Shipping Name : Trichloroethylene
 Class : 6.1
 Sub Risk : --
 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 : 1710
 品名 : トリクロロエチレン
 クラス : 6.1
 副次危険 : --
 容器等級 : III
 海洋汚染物質 : 非該当
 航空規制情報 : 航空法の規定に従う。
 国連番号 : 1710
 品名 : トリクロロエチレン
 クラス : 6.1
 副次危険 : --
 容器等級 : III
 緊急時応急措置指針番号 : 160

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 : 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No.384(トリクロロエチレン)
 特定化学物質第2類物質、特別有機溶剤等(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2号、第3の2号、第3の3号)
 特定化学物質特別管理物質(特定化学物質障害予防規則第38条3)
 作業環境評価基準(法第65条の2第1項)
 健康障害防止指針公表物質(法第28条第3項・厚労省指針公示)【トリクロロエチレン】
 化管法 : 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)No.281(トリクロロエチレン)
 第1種指定化学物質、特定第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1、施行令第4条)【令和5年4月1日以降 該当】
 化審法 : 第2種特定化学物質(法第2条第3項、施行令第2条)
 消防法 : 非該当
 船舶安全法(危規則) : 毒物類・毒物(危機則第3条危険物告示別表第1)
 航空法 : 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)
 海洋汚染防止法 : 有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1)
 水質汚濁防止法 : 有害物質(法第2条第2項、施行令第2条)
 大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質、優先取組物質(中環審第9次答申)
 指定物質(法附則第9条、施行令附則第3項)
 自主管理指針対象物質(環境庁通知)
 揮発性有機化合物(法第2条第4項、環境省から都道府県への通達)
 土壌汚染対策法 : 特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)
 廃掃法 : 特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)

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62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。