

# 安全データシート

作成日 2018年 5月23日

改訂日 2019年12月26日 1/6頁

SDS No.1021-0235

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : (CRM) ハロアセトニトリル4種混合標準液 各1mg/mL in MTBE  
製造者名 : Restek Corporation  
製造者住所 : 110 Benner Circle, Bellefonte, PA 16823, USA  
製造者電話番号 : 1-814-353-1300 (Customer Service)  
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社  
供給者住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F  
供給者電話番号 : 03-5323-6611  
供給者FAX番号 : 03-5323-6622  
製品コード : 1021-10067、1021-10069  
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)  
整理番号(SDS No.) : 1021-0235  
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 : 引火性液体 : 区分2  
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : 区分2  
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 : 区分2A  
生殖細胞変異原性 : 区分1B  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分3(気道刺激性、麻酔作用)  
水生環境有害性(急性) : 区分3  
水生環境有害性(長期間) : 区分3

### 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 : 引火性の高い液体および蒸気  
皮膚刺激  
強い眼刺激  
遺伝性疾患のおそれ  
呼吸器への刺激のおそれ  
眠気又はめまいのおそれ  
水生生物に有害  
長期継続的影響によって水生生物に有害

### 注意書き

[安全対策]

: 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。  
容器を密閉しておくこと。  
容器を接地すること。  
防爆型の機器を使用すること。  
火花を発生させない工具を使用すること。  
静電気放電に対する予防措置を講ずること。  
保護手袋/保護衣/保護めがね/保護面を着用すること。  
ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。  
取扱い後は手をよく洗うこと。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
環境への放出を避けること。

- [応急措置] : 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。皮膚を多量の水と石鹼で洗うこと。  
火災の場合:消火するために適した消火剤を使用すること。  
皮膚刺激が生じた場合:医師の手当てを受けること。  
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。  
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。  
眼の刺激が続く場合:医師の手当てを受けること。  
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。  
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。  
気分が悪いときは医師に連絡すること。
- [保管] : 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。容器を密閉しておくこと。  
施錠して保管すること。
- [廃棄] : 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 : 混合物

化学名(又は一般名)	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
ジクロロアセトニトリル	0.1%	CHCl <sub>2</sub> CN	—	—	3018-12-0
トリクロロアセトニトリル	0.1%	CCl <sub>3</sub> CN	2-3608	2-(6)-1214	545-06-2
ジブロモアセトニトリル	0.1%	CBr <sub>2</sub> CN	—	—	3252-43-5
抱水クロラール	0.1%	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	2-528	2-(8)-189 2-(8)-375	302-17-0
メチル-tert-ブチルエーテル(MTBE)	99.6%	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O	2-3220	2-(2)-133 2-(12)-134	1634-04-4

危険有害成分 : MTBE、ジクロロアセトニトリル、トリクロロアセトニトリル、ジブロモアセトニトリル、抱水クロラール

### 4 応急措置

- 吸入した場合 : 新鮮な空気のある場所へ移動し、安静保温に努め、直ちに医師の手当てを受けること。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。
- 目に入った場合 : 直ちに、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。

### 5 火災時の措置

- 消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤
- 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害なヒューム(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 : 移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。
- 消火を行う者の保護 : 燃焼又は高温により有害なガスが発生するので、呼吸保護具を着用する。

## 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 : 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、粉塵、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。

回収・中和

: 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か、またはある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

## 7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

: 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、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。アンプル開封時は破片等が眼などに接触しないよう、保護具を着用の上作業を行うこと。

アンプル開封後は内容物を適切に廃棄する。

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。  
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

保管

適切な保管条件

: 直射日光を避け、換気の良い場所で密閉して保管する。

避けるべき保管条件

: 直射日光、高温、火花等を発生する場所、混触危険物質との接触。

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

: 強酸化性物質、強酸化剤、強塩基

安全な容器包装材料

: ガラスアンプル等

## 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 許容濃度

成分名	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH TLV-TWA	OSHA PEL-TWA
ジクロロアセトニトリル	設定されていない		設定されていない	
トリクロロアセトニトリル				
ジブromoアセトニトリル				
抱水クロラール				
MTBE				

保護具

呼吸器の保護具

: 有機溶剤用防毒マスク、保護マスク

手の保護具

: 不浸透性保護手袋

目の保護具

: 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

混合物としてのデータはないので、MTBEのデータを記載します。

形状	: 液体
色	: 無色
臭い	: 特異臭
pH	: データなし
融点	: -109℃
沸点	: 55℃
引火点	: -33℃
爆発範囲	: 1.6%(下限)~15.1%(上限)
蒸気圧	: 27kPa
蒸気密度(空気=1)	: 3.1
比重	: 0.739-0.744g/mL
溶解性	: エタノール、アセトンに可溶。水にやや溶けやすい。
<i>n</i> -オクタノール/水分配係数	
log Po/w	: 1.06
自然発火温度	: 224℃
分解温度	: データなし

## 10 安定性及び反応性

安定性	: MTBEは400℃以上で不飽和炭化水素を生成する。 酸には比較的安定で貯蔵中に過酸化物を生成することはほとんどない。 アルカリ性及び中性の条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 鉬酸溶液チュでは不安定で、希硫酸中で分解してイソブチレンを生成し、濃硫酸中で分解重合してポリイソブチレンを生成、濃塩酸中で直ちに反応してtert-ブチルクロライドを生成する。
避けるべき条件	: 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源
混触危険物質	: 酸化性物質、強酸化剤、鉬酸、還元剤、塩基性物質、ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素、塩化水素、ホスゲンなど

## 11 有害性情報

急性毒性(経口)	: トリクロロアセトニトリル他2成分が区分4~5に該当するが計算の結果2932mg/kgで混合物として区分外となった。 (トリクロロアセトニトリル) : ラット LD50=360mg/kg(0.25mL/kg(RTECS,2013)と比重1.44の換算値)
急性毒性(経皮)	: トリクロロアセトニトリルが区分4に該当するが計算の結果、907739mg/kgで混合物として区分外となった。 (トリクロロアセトニトリル) : ウサギ LD50=1,296mg/kg(900μL/kg(RTECS,2013)と比重1.44からの換算値)
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	: 抱水クロラールが区分1、MTBE及びトリクロロアセトニトリルが区分2に該当し、区分2の合計濃度が10%以上であるため混合物として区分2となった。 (抱水クロラール) : ヒトで本物質は皮膚及び粘膜に対し腐食性(corrosive)があるとの記述がある(NTP TR 503,2002)。 (MTBE) : ウサギを用いた皮膚刺激性試験(OECD TG 404準拠)において、本物質の4時間の適用で中等度から重度の浮腫及び中等度の紅斑が認められたとの報告がある(EU-RAR,2002)
目に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	: 抱水クロラールが区分1、MTBEが区分2に該当し、区分2の合計濃度が10%以上であるため混合物として区分2となった。 (抱水クロラール) : ヒトで抱水クロラールは、皮膚及び粘膜に対し腐食性があるとの記述から皮膚腐食性物質区分1に分類されていることから、区分1となっている(NITE)

(MTBE)	: ウサギを用いた眼刺激性試験(OECD TG 405準拠)において、本物質の適用により発赤、肥厚、結膜浮腫、分泌亢進等の眼刺激性を示す症状がみられたが、7日以内に回復したとの報告がある(DFGOT vol.17,2002)。
感作性	: 混合物として分類できない。
生殖細胞変異原性	: 抱水クロラールが区分1Bに該当し、その濃度が0.1%以上であるため混合物として区分1Bとなった。
(抱水クロラール)	: マウスに腹腔内投与後の精子細胞を用いた小核試験(生殖細胞in vivo変異原性試験)が5件実施され、うち3件で陽性結果が報告されている(IARC 84,2004)。また、マウスに腹腔内投与後の骨髄を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)では6件中4件で陽性結果(IARC 84(2004))が得られ、一本鎖DNA切断試験では陽性と陰性の相反する結果が報告されている(IARC 84(2004))。
発がん性	: 混合物として分類できない。
生殖毒性	: 混合物として分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 抱水クロラールが区分1及び区分3、MTBEが区分3に該当し、混合物として区分3となった。
(抱水クロラール)	: ヒトで本物質摂取による主な影響は、治療剤としての使用理由でもある中枢神経系の抑制であり、鎮静および催眠を引き起こすと述べられている。動物試験ではマウスに900 mg/kg以下の経口投与により、鎮静化、嗜眠および正向反射の消失が見られ、1200 mg/kg以上では呼吸抑制による死亡の発生が報告されている。また、本物質はヒトで催眠薬として使用され、マウスでは非致死量で鎮静、催眠、運動失調などの症状を引き起こしている。一方、最も重要な毒性影響として心律動異常があり、小児での不整脈の誘発、また、本物質投与の被験者12人中2人に洞不整脈がみられた(EHC 216(2000),IRIS(2000))。
(MTBE)	: マウスの単回吸入ばく露試験において、300 mg/m <sup>3</sup> 以上で、ばく露開始直後から呼吸数の低下が認められ、気道刺激性を示すものと報告されている。また、ラットの4時間単回吸入ばく露試験において、区分2超の20 mg/L以上で運動失調、歩行異常、振戦が認められたとの報告がある(EHC 206(1998),ACGIH(7th,2002),EU-RAR(2002),DFGOT vol.17(2002),IARC 73(1999))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 抱水クロラールが区分1及び区分2に該当するが、その濃度が1%未満であるため混合物として分類できないとなった。
(抱水クロラール)	: 医薬品使用で本物質の投与を受けた患者1618人の医療記録を調査した結果、副作用として中枢神経系の報告が20人と最も多く、また、入院患者5435人の医療記録を調査した別の報告では119件の副作用が見られ、中枢神経系の報告が58人と最も多く、うち3人に生命を脅かす症状として羽ばたき振戦が報告されている。一方、動物試験でラットに90日間の飲水投与により、96 mg/kg/day以上の雄の肝臓において限局性肝細胞壊死が観察され、96 mg/kg/dayでは軽微であったが168 mg/kg/dayではかなり重度であったことに加え、マウスに90日間の飲水投与により、16 mg/kg/day以上の雄で肝腫とミクソーム増生の所見があり、いずれも発現用量はガイダンス値区分2以上であった(IRIS,2000)。
吸引性呼吸器有害性	: 混合物として分類できない。

## 1 2 環境影響情報

水性環境有害性(急性)	: トリクロロアセトニトリルが区分1に該当し、計算の結果、25%以上であるため混合物として区分3となった。
(トリクロロアセトニトリル)	: 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.044mg/L(48h)(環境省生態影響試験,2005)
水生環境有害性(長期間)	: トリクロロアセトニトリルが区分1に該当し、計算の結果、25%以上であるため混合物として区分3となった。
(トリクロロアセトニトリル)	: 急速分解性がない(BIOWIN)。
残留性/分解性	: トリクロロアセトニトリルには急速分解性はない。 MTBEには急速分解性がない(難分解性、BOD=0%(化審法DB,2002))。
生態蓄積性	: 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	: 本製品中の成分は、モントリオール議定書に列記されていないため、オゾン層破壊物質に該当しない。

---

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。
<hr/>		
1 4	輸送上の注意	
	国連番号	: 1992
	品名	: その他の引火性液体(毒性のもの)(MTBE溶液)
	国連分類	: クラス3(引火性液体類)
	副次分類	: クラス6.1(毒物類)
	容器等級	: II
	海洋汚染物質	: 非該当
	注意事項	: 輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないこと確認する。 転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷くずれの防止を確実にを行う
<hr/>		
1 5	適用法令	
	毒物及び劇物取締法	: 劇物(指定令第2条) No.32(有機シアン化合物)
	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.580(MTBE) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) No.4-2(MTBE)
	化管法	: 非該当
	化審法	: 既存物質
	消防法	: 第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類 No.2(第一石油類非水溶性液体))
	船舶安全法(危規則)	: 引火性液体
	航空法	: 引火性液体
	海洋汚染防止法	: 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1) No.135(MTBE)
	水質汚濁防止法	: 有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) No.2(シアン化合物) 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3) No.14(MTBE)
	大気汚染防止法	: 非該当
	土壤汚染対策法	: 特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条) No.5(シアン化合物)
	オゾン層保護法	: 非該当
<hr/>		
1 6	その他の情報	
	引用文献等	
		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) 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) 航空危険物規則書 第52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、濃度、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。