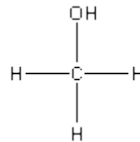


# 製品安全データシート

## 1. 製品及び会社情報

- ・ 製品名 : True Blue / Single-Color Enzyme Kit, Double-Color Enzyme Kit (CTL 社)
- ・ 輸入元 : エムエス機器株式会社
- ・ 電話番号 : 06-6396-0501
- ・ 販売元 : 株式会社エムエステクノシステムズ
- ・ 住所 : 〒532-0005 大阪市淀川区三国本町 2 丁目 1 2 番 4 号
- ・ 電話番号 : 06-6396-6616
- ・ ファックス番号 : 06-6396-6644
- ・ 緊急連絡先 : 同上



## 2. 危険有害性

(メタノール純物質について示す)

物理化学的危険性

危険・有害性項目

火薬類分類

可燃性／引火性ガス

可燃性／引火性エアゾール

支燃性／酸化性ガス類

高压ガス

引火性液体

可燃性固体

自己反応性物質および混合物

自然発火性液体

自然発火性固体

自己発熱性物質および混合物

水と接触して可燃性／引火性ガス

を発生する物質および混合物

酸化性液体

酸化性固体

有機過酸化物

金属腐食性物質

GHS分類結果

対象外

分類対象外

分類対象外

分類対象外

分類対象外

区分 2

分類対象外

分類対象外

区分外

分類対象外

分類できない

分類対象外

分類対象外

分類対象外

分類対象外

分類できない

健康に対する有害性

危険・有害性項目

急性毒性 (経口)

急性毒性 (経皮)

急性毒性 (吸入: ガス)

急性毒性 (吸入: 蒸気)

急性毒性 (吸入: 粉塵、ミスト)

皮膚腐食性／刺激性

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

呼吸器感作性又は皮膚感作性

生殖細胞変異原性

発がん性

生殖毒性

GHS分類結果

区分 4

区分外

分類対象外

区分外

分類できない

分類できない

区分 2

呼吸器感作性: 分類できない／皮膚感作性: 区分外

区分外

分類できない

区分 1B

標的臓器／全身毒性（単回暴露）	区分 1（中枢神経系、視覚器、全身毒性） 区分3（麻酔作用）
標的臓器／全身毒性（反復暴露）	区分 1（中枢神経系、視覚器）
吸引性呼吸器有害性	分類できない

環境に対する有害性	
<u>危険・有害性項目</u>	<u>GHS分類結果</u>
水生環境急性有害性	区分外
水生環境慢性有害性	区分外

注意喚起語： 危険

危険有害性情報： 引火性の高い液体及び蒸気

飲み込むと有害。強い眼刺激。生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。中枢神経系、視覚器、全身毒性の障害。眠気又はめまいのおそれ。長期又は反復ばく露による中枢神経系、視覚器の障害

注意書き：

**【安全対策】**

使用前に取扱説明書を入手すること。すべ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。静電的に敏感な物質を積みなおす場合は、容器を設置すること、アースを取ること。防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。火花を発生させない工具を使用すること。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。適切な個人用保護具を使用すること。ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

**【応急措置】**

皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

火災の場合には適切な消火方法をとること。

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。

吸入した場合、気分が悪い時は医師に連絡すること。空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

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容易に外せる場合には外して洗うこと。その後も洗浄を続けること。目の刺激が続く場合は、医師の診断、手当を受けること。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当を受けること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当を受けること。

**【保管】**

容器を密閉して涼しく換気の良いところで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。

### 3. 組成・成分情報

単一製品・混合物の区別	: 混合物
化学名	: メタノール(Methanol) (別名) メチルアルコール(Methyl alcohol)、木精(Wood alcohol)
成分及び含有量	: メタノール >90%
化学式および構造式	: 分子式 : CH <sub>4</sub> O
官報公示整理番号 化審法	: (2)-201
CAS No	: 67-56-1

### 4. 応急処置

吸入した場合： 医師に連絡すること。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。

皮膚に付着した場合： 直ちに、汚染された衣類を全て脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。医師に連絡すること。

目に入った場合： 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。目の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当を受けること。

飲み込んだ場合： 医師の手当、診断を受けること。口をすすぐこと。  
予想される急性症状及び遅発性症状： 吸入： 咳、めまい、頭痛、吐き気、脱力感、視力障害。  
皮膚： 皮膚の乾燥、発赤。  
眼： 発赤、痛み。  
経口摂取： 腹痛、息切れ、嘔吐、痙攣、意識喪失、咳、めまい、頭痛、吐き気、脱力感、視力障害。  
最も重要な兆候及び症状： 眼、皮膚、気道を刺激する。意識を喪失することがある。失明することがあり、場合によっては死に至る。持続性あるいは反復性の頭痛、視力障害を生じることがある。  
応急措置をする者の保護： データなし  
医師に対する特別注意事項： ばく露の程度によっては、定期健診が必要である。

## 5. 火災時の処置

消火剤： 水噴霧、対アルコール性泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類  
使ってはならない消火剤： 棒状注水  
特有の危険有害性： 加熱により容器が爆発するおそれがある。極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。消火後再び発火する恐れがある。火災時に刺激性、腐食性及び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。容器が熱にさらされているときは、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： 適切な空気呼吸器、保護服（耐熱性）を着用する。

## 6. 漏出時の処置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：  
全ての着火源を取り除く。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。密閉された場所に立ち入る前に換気する。  
環境に対する注意事項： 環境中に放出してはならない。  
回収、中和： 不活性材料（例えば、乾燥砂または土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。  
封じ込め及び浄化方法・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. 取り扱い・保管上の注意

### 【取扱い】

技術的対策： 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。  
局所排気・全体換気： 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。  
安全取扱い注意事項： 使用前に使用説明書を入手すること。すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。消防法の規制に従う。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。飲み込まないこと。皮膚と接触しないこと。ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。眼に入れないこと。  
接触回避： 「10. 安定性及び反応性」を参照。

### 【保管】

技技術的対策： 消防法の規制に従う。  
混触危険物質： 「10. 安定性及び反応性」を参照。  
保管条件： 消防法の規制に従う。容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。施錠して保管すること。  
容器包装材料： データなし

## 8. 暴露防止および保護措置

（メタノール純物質について示す）

管理濃度： 200 ppm  
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）： 日本産業衛生学会（2009年版） 200 ppm  
260mg/m<sup>3</sup>（皮膚吸収）

ACGIH（2009年版）TLV-TWA 200 ppm

TLV-STEL 250 ppmSkin

設備対策： 消防法の規制に従う。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こと。ばく露を防止するため、装置の密封または防爆タイプの局所排気設備を設置すること。

保護具

呼吸器の保護具：適切な呼吸器保護具を着用すること。  
手の保護具：適切な保護手袋を着用する。  
眼の保護具：適切な眼の保護具を着用すること。  
皮膚及び身体の保護具：適切な保護衣を着用すること。  
衛生対策：この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。

## 9. 物理的及び化学的性質

(メタノール純物質について示す)

物理的状態、形状、色など：無色液体  
pH：データなし  
融点・凝固点：-97.8°C  
引火点：12°C  
蒸気圧：95.2 mmHg (20°C)  
比重(密度)：0.7915 (20°C/4°C)  
オクタノール/水分配係数：log Pow=-0.82/-0.66  
分解温度：データなし  
蒸発速度(酢酸ブチル=1)：データなし  
粘度：データなし  
臭い：特徴臭  
沸点、初留点及び沸騰範囲：65°C  
爆発範囲：下限 6.0~36.5 vol%  
蒸気密度(空気=1)：1.11  
溶解度：水：1.00×10<sup>6</sup> mg/L  
自然発火温度：464°C  
臭いのしきい(閾)値：データなし  
燃焼性(固体、ガス)：該当しない。

## 10. 安定性及び反応性

安定性：法規制に従った保管および取扱いにおいては安定と考えられる。  
危険有害反応性可能性：この物質の蒸気と空気は良く混合し、爆発性混合物を生成しやすい。酸化剤と激しく反応し、火災、爆発の危険をもたらす。  
避けるべき条件：データなし  
混触危険物質：酸化剤  
危険有害性のある分解生成物：爆発性混合物

## 11. 有害性情報

急性毒性：経口：ラットのLD50 値6200 mg/kg [EHC 196 (1997)] および9100 mg/kg [EHC 196 (1997)] から区分外と判断されるが、メタノールの毒性はげっ歯類に比べ霊長類には強く現れるとの記述があり [EHC 196 (1997)]、ヒトで約半数に死亡が認められる用量が1400 mg/kg であるとの記述 [DFGOT vol. 16 (2001)] があることから、区分4 とした。  
経皮：ウサギのLD50 値、15800 mg/kg [DFGOT vol. 16 (2001)] に基づき、区分外とした。  
吸入(蒸気)：ラットのLC50 値>22500 ppm (4 時間換算値：31500 ppm) [DFGOT vol. 16 (2001)] から区分外とした。なお、飽和蒸気圧濃度は116713 ppmV であることから気体の基準値で分類した。  
皮膚腐食性・刺激性：ウサギに20 時間閉塞適用の試験で刺激性がみられなかった [DFGOT vol. 16 (2001)] とする未発表データの報告はあるが、皮膚刺激性試験データがなく分類できない。なお、ウサギに24 時間閉塞適用後、中等度の刺激性ありとする報告もあるがメタノールによる脱脂作用の影響と推測されている [DFGOT vol. 16 (2001)]。  
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：ウサギを用いたDraize 試験で、適用後24 時間、48 時間、72 時間において結膜炎は平均スコア (2.1) が2 以上であり、4 時間まで結膜浮腫が見られた (スコア2.00) が72 時間で著しく改善 (スコア0.50) した [EHC 196 (1997)]。しかし、7 日以内に回復しているかどうか不明なため、細区分せず区分2 とした。  
呼吸器感受性：データ無し  
皮膚感受性：モルモットを用いた皮膚感受性試験 (Magnusson-Kligman maximization test) で感受性は認められなかったとの報告 [EHC 196 (1997)] に基づき、区分外とした。なお、ヒトのパッチテストで陽性反

応の報告が若干あるが、他のアルコールとの交差反応、あるいはアルコール飲用後の紅斑など皮膚反応の可能性もあり、メタノールが感作性を有するとは結論できないとしている〔DFGOT vol. 16 (2001)〕。

生殖細胞変異原性： マウス赤血球を用いた *in vivo* 小核試験（体細胞 *in vivo* 変異原性試験）において、吸入暴露で陰性〔EHC196 (1997)〕、腹腔内投与で陰性〔DFGOT vol. 16 (2001)、PATTY (5th, 2001)〕、であることから区分外とした。なお、マウスリンフォーマ試験の代謝活性化 (S9+) のみで陽性結果〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol. 16 (2001)〕はあるが、その他Ames 試験〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol. 16 (2001)、PATTY (5th, 2001)〕やマウスリンフォーマ試験〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol. 16 (2001)〕やCHO 細胞を用いた染色体異常試験〔DFGOT vol. 16 (2001)〕など *in vitro* 変異原性試験では陰性であった。

発がん性： 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による未発表報告ではラット・マウス・サル of 試験で発がん性なしとしている〔EHC 196 (1997)〕。また、ラットを用いた8 週齢より自然死するまで飲水投与した試験で、雌雄に頭部と頸部のがん及び雌に血液リンパ網内系腫瘍の発生が有意かつ用量依存的に増加したと報告されている〔ACGIH (2009)〕。しかし腫瘍の判定が標準的方法と異なり、動物の自然死後に行われていないため、評価あるいは比較が困難と考えられる。以上の相反する情報により分類できない。

生殖毒性： 妊娠マウスの器官形成期に吸入暴露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ〔PATTY (5th, 2001)〕、さらに別の吸入または経口暴露による試験でも口蓋裂を含め、同様の結果が得られている〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol. 16 (2001)〕。メタノールの生殖への影響に関して、証拠の重みに基づく健康障害としての科学的判断がなされ、ヒトのデータは欠如しているが動物による影響は明確な証拠があることから、暴露量が十分であればメタノールがヒトの発生に悪影響を及ぼす可能性がある結論されている〔NTP-CERHR Monograph (2003)〕。以上によりヒトに対して発生毒性が疑われるMSDS\_0120 4/4物質とみなされるので区分1B とした。

特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）： ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている〔DFGOT vol. 16 (2001)、EHC 196 (1997)〕。また、中枢神経系の障害、とくに振せん麻痺様錐体外路系症状の記載〔DFGOT vol. 16 (2001)〕もあり、さらに形態学的変化として脳白質の壊死も報告されている〔DFGOT vol. 16 (2001)〕。これらのヒトの情報に基づき区分1（中枢神経系）とした。標的臓器としてさらに、眼に対する障害が特徴的であるので視覚器を、また、代謝性アシドーシスを裏付ける症状として頭痛、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの記載もあるので全身毒性をそれぞれ採用した。一方、マウスおよびラットの吸入ばく露による所見に「麻酔」が記載され〔EHC 196 (1997)、PATTY (5th, 2001)〕、ヒトの急性中毒に関する所見にも、中枢神経系の抑制から麻酔作用が生じていると記述されている〔PATTY (5th, 2001)〕ので、区分3（麻酔作用）とした。

特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）： ヒトの低濃度メタノールの長期暴露の顕著な症状は広範な眼に対する障害だったとする記述〔EHC196 (1997)〕や職業上のメタノール暴露による慢性毒性影響として、失明がみられたとの記述〔ACGIH (7th, 2001)〕から区分1（視覚器）とした。また、メタノール蒸気に繰り返し暴露することによる慢性毒性症例に頭痛、めまい、不眠症、胃障害が現れたとの記述〔ACGIH (7th, 2001)〕から、区分1（中枢神経系）とした。なお、ラットを用いた経口投与試験で肝臓重量変化や肝細胞肥大〔PATTY (5th, 2001)、IRIS (2005)〕などの報告があるが適応性変化と思われ採用しなかった。

吸引性呼吸器有害性： データなし。

---

## 1 2. 環境影響情報

水生環境急性有害性： 魚類（ブルーギル）での96時間LC50 = 15400 mg/L (EHC 196, 1998)、甲殻類（ブラウンシュリンプ）での96時間LC50 = 1340 mg/L (EHC 196, 1998) であることから、区分外とした。

水生環境慢性有害性： 難水溶性でなく〔水溶解度=1.00×10<sup>6</sup> mg/L (PHYSPROP Database, 2005)〕、急性毒性が低いことから、区分外とした

---

## 1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物： 廃棄の前に、可能な限り無毒化、安定化およ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。廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

汚染容器及び包装： 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

---

## 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。

航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。

#### 国内規制

陸上規制情報消防法の規定に従う

海上規制情報船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報航空法の規定に従う。

特別の安全対策： 移送時にイエローカードの保持が必要。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。漏れないように

積み込み、荷崩れの防止を確実に。重量物を上積みしない。

---

#### 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（法第57条の2、令第18条の2別表9）

名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条の1、令第18条）

第2種有機溶剤等（令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号）

危険物・引火性の物（令別表第1第4号）

化管法（PRTR法）： 該当せず

消防法： 第4類引火性液体、アルコール類（法第2条第7項危険物別表第1・第4類）

麻薬及び向精神薬取締法： 該当せず

航空法： 引火性液体（則第194条危険物告示別表第1）

船舶安全法： 引火性液体類（則第3条危険物告示別表第1）

---

#### 16. その他の情報 引用文献等

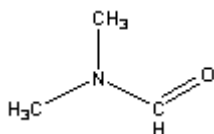
1. 改定第2版 労働安全衛生法 MSDS 対象物質全データ 化学工業日報社（2007）
2. 化学品かんたん法規制チェック「ezCRIC」日本ケミカルデータベース株式会社 Web 版（2006）
3. 独立行政法人 製品評価技術基盤機構（NITE）GHS分類結果データベース
4. 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター GHS モデル MSDS

- 
- ◆ 危険・有害性の評価は必ずしも十分でないで、取り扱いには十分注意して下さい。
  - ◆ 本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
  - ◆ 表記の試験研究用試薬以外には、本データシートを適用しないで下さい。
  - ◆ 輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。
-

# 製品安全データシート

## 1. 製品及び会社情報

- ・ 製品名 : True Red (R1) / Double-Color Enzyme Kit (CTL 社)
- ・ 輸入元 : エムエス機器株式会社
- ・ 電話番号 : 06-6396-0501
- ・ 販売元 : 株式会社エムエステクノシステムズ
- ・ 住所 : 〒532-0005 大阪市淀川区三国本町 2 丁目 1 2 番 4 号
- ・ 電話番号 : 06-6396-6616
- ・ ファックス番号 : 06-6396-6644
- ・ 緊急連絡先 : 同上



## 2. 危険有害性

物理化学的危険性	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス類	分類対象外
	高压ガス	分類対象外
	引火性液体	区分 3
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
健康に対する有害性	金属腐食性物質	分類できない
	急性毒性 (経口)	区分外
	急性毒性 (経皮)	区分外
	急性毒性 (吸入 : ガス)	分類対象外
	急性毒性 (吸入 : 蒸気)	区分 3

	急性毒性（吸入：粉じん）	分類できない
	急性毒性（吸入：ミスト）	分類対象外
	皮膚腐食性・刺激性	区分外
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	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	区分2
	発がん性	区分1B
	生殖毒性	区分1B
	特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	区分1（肝臓）
	特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	区分2（呼吸器）
	特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	区分1（肝臓）
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	区分外
	水生環境慢性有害性	区分外

注意喚起語：危険

危険有害性情報

引火性液体及び蒸気  
 吸入すると有毒  
 重篤な眼の損傷  
 遺伝性疾患のおそれの疑い  
 発がんのおそれ  
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ  
 肝臓の障害  
 呼吸器の障害のおそれ  
 長期又は反復ばく露による肝臓の障害

注意書き

**【安全対策】**

使用前に取扱説明書入手すること。  
 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。  
 熱、火花、裸火のような着火源から遠ざけること。一禁煙。  
 容器を密閉しておくこと。  
 容器および受器を接地すること。  
 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。  
 火花を発生させない工具を使用すること。  
 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区域でのみ使用すること。  
 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
 適切な個人用保護具を使用すること。  
 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
 取扱い後はよく手を洗うこと。

**【応急措置】**

火災の場合には適切な消火方法をとること。  
 皮膚又は毛に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。  
 吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  
 吸入した場合、医師に連絡すること。



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。

眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。

ばく露した場合、医師に連絡すること。

ばく露した時、又は気分が悪い時は、医師に連絡すること。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

換気の良い冷所で保管すること。

施錠して保管すること。

容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

【廃棄】

内容物、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。

3. 組成・成分情報

単一製品・混合物の区別	: 混合物
化学名	: N, N - ジメチルホルムアミド (別名) ホルミルジメチルアミン、Formyldimethylamine
成分及び含有量	: >90%
化学式および構造式	: 分子式 : C3H7NO (73.09)
官報公示整理番号 (化審法)	: (2)-680
化管法	: 第一種 政令番号 : 1-232
労働安全衛生法	: 政令番号 : 別表第9の299
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質 政令番号 : 中環審第9次答申の105
CAS No	: 68-12-2

4. 応急処置

吸入した場合	医師に連絡すること。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
目に入った場合	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。  直ちに医師に連絡すること。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
予想される急性症状及び遅発性症状	データなし
最も重要な兆候及び症状	データなし
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別注意事項	データなし

5. 火災時の処置

消火剤	泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	棒状放水、水噴霧
特有の危険有害性	極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。

特有の消火方法	消火後再び発火するおそれがある。 火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。 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	適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。

## 6. 漏出時の処置

人体に対する注意事項、保護具 および緊急措置	全ての着火源を取り除く。  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。 密閉された場所に立入る前に換気する。 作業者は適切な保護具（『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
環境に対する注意事項 回収・中和	環境中に放出してはならない。 不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。
封じ込め及び浄化方法・機材 二次災害の防止策	危険でなければ漏れを止める。 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. 取り扱い・保管上の注意

取扱い 技術的対策 局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。 使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 眼に入れないこと。 皮膚との接触を避けること。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。
保管 接触回避 技術的対策 混触危険物質 保管条件  容器包装材料	データなし 消防法の規定に従う。 『10. 安定性及び反応性』を参照。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。 データなし

## 8. 暴露防止および保護措置

管理濃度	10ppm
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（2007年版）	10ppm(30mg/m3) (皮)
ACGIH（2007年版）	TWA 10 ppm(Skin)
設備対策	防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。

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こと。

ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。

保護具 呼吸器の保護具  
手の保護具  
眼の保護具  
皮膚及び身体の保護具  
衛生対策

適切な呼吸器保護具を着用すること。  
適切な保護手袋を着用すること。  
適切な眼の保護具を着用すること。  
適切な保護衣を着用すること。  
取扱い後はよく手を洗うこと。

## 9. 物理的及び化学的性質

(N, N - ジメチルホルムアミド純物質について示す)

物理的状態	形状	液体
	色	無色～黄色
	臭い	データなし
	pH	6.7
融点・凝固点		-61℃:HSDB(2005)
沸点、初留点及び沸騰範囲		153℃:HSDB(2005)
引火点		58℃(密閉式):NFPA(13th, 2002)
自然発火温度		445℃:HSDB(2005)
燃焼性(固体、ガス)		データなし
爆発範囲		2.2 ~ 15.2vol%(100℃):HSDB(2005)
蒸気圧		3.87mmHg(25℃) [換算値 515Pa(25℃)]:HSDB(2005)
蒸気密度		2.52(空気=1) 計算値
蒸発速度(酢酸ブチル=1)		データなし
比重(密度)		0.9445(25℃/4℃):Merck(13th, 2001)
溶解度		水、ほとんどの一般的な有機溶媒と混和する。:Merck(13th, 2001)
オクタノール・水分配係数		logPow=-1.01(測定値):SRC:KowWin(2005)
分解温度		データなし
粘度		データなし
粉じん爆発下限濃度		データなし
最小発火エネルギー		データなし
体積抵抗率(導電率)		データなし

## 10. 安定性及び反応性

安定性	法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる
危険有害反応可能性	酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素と激しく反応する。 ある種のプラスチックやゴムを侵す。
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素
危険有害な分解生成物	データなし

## 11. 有害性情報

急性毒性 経口	ラットを用いた試験の LD50 値が 3,000 mg/kg, 3,920 mg/kg, 4,000 mg/kg, 4,320 mg/kg, 3,200 mg/kg, 7,170 mg/kg (EHC 114 (1991)) より、区分外(国連分類では区分5)とした。
---------	--

経皮	ラットを用いた試験の LD50=3,500 mg/kg (環境省リスク評価第1巻 (2002))、5,000 mg/kg, 11,140 mg/kg, 11,000 mg/kg (EHC 114 (1991)), より区分外 (国連分類では区分5) とした。
吸入	<p>吸入 (ガス) : GHS の定義による液体であるため、ガスでの吸入は推定されず、分類対象外とした。</p> <p>吸入 (蒸気) : マウスを用いた試験の LC50 値が 9400mg/m<sup>3</sup>/2 時間 (換算値 4.7mg/L 4 時間、この値は飽和蒸気圧の 90%より低く蒸気と判断される) である (HSDB, 2005) ことから区分3 とした。</p> <p>吸入 (粉じん) : データなし</p> <p>吸入 (ミスト) : GHS の定義による液体である。</p>
皮膚腐食性・刺激性	動物を用いた皮膚刺激性試験結果の記述に「刺激性はみられなかった」(CERI・NITE 有害性評価書 No.8 (2005)) とあり、区分外とした。ただし、ヒトの事故で皮膚の刺激性が報告されている。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	ウサギを用いた眼刺激性試験により、「75-100%の水溶液ではより強度の刺激性を示した」、「14日目までに、軽度の結膜の発赤、中等度の角膜傷害が、重度の損傷、軽微な表面の変形、角膜下血管新生の領域と共にみられた」(EHC 114 (1991)) という記述から、眼に重篤な損傷性を有すると考えられ、区分1 とした。
呼吸器感受性又は皮膚感受性	<p>呼吸器感受性 : データなし</p> <p>皮膚感受性 : モルモットを用いた Maximization 法による試験の結果、「反応がなかった」(EHC 114 (1991)) という記述があるが、陰性のデータが1つしかないため、分類できない とした。</p>
生殖細胞変異原性	CERI・NITE 有害性評価書 No.8 (2005) の記述から、経世代変異原性試験で陰性、生殖細胞 in vivo 変異原性試験がなく、体細胞 in vivo 変異原性試験で陽性の結果があり、生殖細胞 in vivo 遺伝毒性試験がないことによる。
発がん性	<p>吸入によるがん原性試験の結果、ラットの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫と肝細胞癌の発生増加が認められ、マウスの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫、肝細胞癌の発生増加が最低用量の 200 ppm から、さらにマウスの雄に特に悪性度の高い肝芽腫が認められ、ラット、マウスの雌雄とも明らかな癌原性が示された (厚生労働省委託癌原性試験, 2000)。肝臓腫瘍の発生に種差、性差がなく悪性度も高い腫瘍が発生している。この結果に基づき厚生労働省より「N, N-ジメチルホルムアミドによる労働者の健康障害を防止するための指針」(厚労省指針, 2005) が出されている。以上より区分 1B とした。</p> <p>なお、日本産業衛生学会 (1991) は第 2 群 B、IARC 71 (1999) がグループ 3、ACGIH-TLV (2001) が A4 に分類しているが、これらの評価にはこの試験結果は含まれていない。</p>
生殖毒性	CERI・NITE 有害性評価書 No.8 (2005) から、親動物に一般毒性影響のみられない濃度で、次世代に奇形 (口蓋裂、外脳症、水頭症、蝶形骨欠損、癒合肋骨、尾欠損) などがみられていることによる。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	<p>ヒトについては「摂食障害、嘔吐、腹部、腰部、大腿部の痛みがみられ、症状が消えた後でも肝臓で線維化、組織球の集簇」(CERI・NITE 有害性評価書 No.8 (2005)) の記述があり、実験動物では「肺胞壁の肥厚」(CERI・NITE 有害性評価書 No.8 (2005)) 等の記述があることから、肝臓、呼吸器が標的臓器と考えられた。なお実験動物に対する影響は、区分2 に相当するガイダンス値の範囲で見られた。</p> <p>以上より分類は区分1 (肝臓)、区分2 (呼吸器) とした。</p>

特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）

ヒトについては「肝機能障害」、「アルコール不耐性の兆候が見られた。」(IRIS (1990))、「肝障害の増加 AST または ALT の上昇」、「限局性肝細胞壊死、滑面小胞体の微小胞の脂肪変性」の記述があり、実験動物では「小葉中心性の肝細胞肥大」(NTP TOX22 (1992))、「急性肝細胞傷害を示唆する」、「SGPT 及び SGOT 活性の上昇、幼若動物の肝臓に病理組織学的な変化」(IRIS (1990))、「100 ppm 以上: ALP 活性上昇 200 ppm 以上: ALT 活性上昇」、「200 ppm 以上: 肝臓の単細胞壊死」(CERI・NITE 有害性評価書 No. 8 (2005))等の記述がある。なお実験動物に対する影響は、区分 2 に相当するガイダンス値の範囲で見られた。

以上より分類は区分 1 (肝臓) とした。

吸引性呼吸器有害性

データなし

## 1 2. 環境影響情報

水生環境急性有害性

魚類 (ヒメダカ) LC50 > 100mg/L/96H 60) であるので、区分外とした。

水生環境慢性有害性

急性毒性が区分外 (急性毒性は低い) ことから、区分外とした。

## 1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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。

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

## 1 4. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

I M O の規制に従う。

航空規制情報

I C A O / I A T A の規制に従う。

UN No.

2265

Proper Shipping Name.

N, N-Dimethylformamide

Class

3

国内規制

陸上規制情報

消防法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規制に従う。

航空規制情報

航空法の規制に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

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。

重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

129

## 1 5. 適用法令

労働安全衛生法

第 2 種有機溶剤等 (施行令別表第 6 の 2 ・有機溶剤中毒予防規則第 1 条第 1 項第 4 号)

作業環境評価基準 (法第 6 5 条の 2 第 1 項)

健康障害防止指針公表物質 (法第 2 8 条第 3 項 ・ 厚労省指針公示)

	名称等を表示すべき有害物（法第57条、施行令第18条）（政令番号 第14号の13）
	名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）（政令番号：9-299）
大気汚染防止法	有害大気汚染物質（法第2条第13項、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）
海洋汚染防止法	有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1）
化学物質排出把握管理促進法（PRTTR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）（政令番号：1-172）
消防法	危険物、第4類、第2石油類
船舶安全法	引火性液体類
航空法	引火性液体
港則法	引火性液体類
労働基準法	疾病化学物質（法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号）

---

16. その他の情報 引用文献等  
各データ毎に記載

---

- ◆ 危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取り扱いには十分注意して下さい。
  - ◆ 本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
  - ◆ 表記の試験研究用試薬以外には、本データシートを適用しないで下さい。
  - ◆ 輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。
-

# 製品安全データシート

## 1. 製品及び会社情報

- ・ 製品名 : True Red (R2) / DoubleColor Enzymatic Kit (CTL 社)
- ・ 製品コード :
- ・ 輸入元 : エムエス機器株式会社
- ・ 電話番号 : 06-6396-0501
- ・ 販売元 : 株式会社エムエステクノシステムズ
- ・ 住所 : 〒532-0005 大阪市淀川区三国本町2丁目1番4号
- ・ 電話番号 : 06-6396-6616
- ・ ファックス番号 : 06-6396-6644
- ・ 緊急連絡先 : 同上



## 2. 危険有害性

GHS 分類

分類実施日

H25.9.19、政府向け GHS 分類ガイダンス (H25.7 版) を使用  
GHS 改訂4版を使用

物理化学的危険性

酸化性液体

区分 1

健康に対する有害性

急性毒性(経口)

区分 4

急性毒性(経皮)

区分 3

急性毒性(吸入:蒸気)

区分 3

急性毒性(吸入:ミスト)

区分 2

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

区分 1

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

区分 1

発がん性

区分 2

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

区分 1 (呼吸器)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

区分 1 (呼吸器)

環境に対する有害性

水生環境急性毒性 (急性)

: 区分 2

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

: 火災又は爆発のおそれ : 強酸化性物質  
飲み込むと有害  
皮膚に接触すると有毒  
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
重篤な眼の損傷  
吸入すると有毒  
発がんのおそれの疑い  
呼吸器の障害  
長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害  
水生生物に毒性

注意書き：

【安全対策】

使用前に取扱説明書を入手すること。  
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。  
衣類及び他の可燃物から遠ざけること。  
可燃物と混合を回避するために予防策をとること。  
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。  
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。  
取扱後はよく手を洗うこと。  
この製品を使用するときに、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。  
環境への放出を避けること。  
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。  
防火服／防災服／耐火服を着用すること。

【救急処置】

飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。  
飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。  
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。  
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。  
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。  
衣類にかかった場合：服を脱ぐ前に、直ちに汚染された衣類及び皮膚を多量の水で洗うこと。  
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。  
ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。  
直ちに医師に連絡すること。  
気分が悪い時は医師に連絡すること。  
気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。  
特別な処置が必要である（このラベルの・・・を見よ）。  
口をすすぐこと。  
火災の場合には適切な消火方法をとること。  
医師に連絡すること。  
汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。  
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。  
火災の場合：消火するために適切な消火剤を使用すること。  
大火災の場合で大量にある場合：区域から退避させ、爆発の危険性に応じ、離れた距離から消火すること。

【保管】

換気の良い場所で保管すること。施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物／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依頼して廃棄すること。

---

### 3. 組成・成分情報

単一製品・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	過酸化水素
別名	オキシフル(Hydroperoxide) オキシドール(Hydrogen dioxide)
濃度又は濃度範囲	>1.5%
分子式(分子量)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (34.014)
化学特性(示性式又は構造式)	HO-OH
CAS 番号	7722-84-1
官報公示整理番号(化審法)	(1)-419
官報公示整理番号(安衛法)	政令番号:別表第9の126



分類に寄与する不純物及び安定化 情報なし  
添加物

#### 4. 応急処置

- 吸入した場合 : 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、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。  
医師の手当、診断を受けること。  
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。  
直ちに医師に連絡すること。  
皮膚を速やかに洗浄すること。  
多量の水と石鹼で洗うこと。  
皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。  
医師の手当、診断を受けること。  
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。  
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
- 眼に入った場合 : 直ちに医師に連絡すること。  
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。  
医師の手当、診断を受けること。  
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- 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。無理に吐かせないこと。  
医師の手当、診断を受けること。  
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- 急性症状及び遅発性  
症状の最も重要な徴  
候症状 : 吸入した場合：咽頭痛、咳、めまい、頭痛、吐き気、息切れ。  
皮膚に付着した場合：腐食性。白斑、発赤、皮膚熱傷、痛み。  
眼に入った場合：腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。  
飲み込んだ場合：咽頭痛、腹痛、腹部膨満、吐き気、嘔吐。

#### 5. 火災時の処置

- 消火剤 : 小火災：水  
大火災：大量の水  
多量の溶剤や油類の場合は泡、粉末、二酸化炭素などの消火剤を使用する。
- 使ってはならない消火剤 : 情報なし
- 特有の危険有害性 : 火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。  
熱で容器が爆発するおそれがある。  
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。  
火災又は爆発のおそれ
- 特有の消火方法 : 区域より退避させ、爆発の危険性により遠くから消火する。  
大火災の場合、火災区域に適度の距離から大量の水を散水する。  
危険でなければ火災区域から容器を移動する。  
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。  
消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。  
容器内に水を入れてはいけない：激しい反応が起こる可能性がある。  
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- 消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

#### 6. 漏出時の処置

- 人体に対する注意事項、  
保護具及び緊急時措置 : 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。  
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。

作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）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。

密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項 : 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。  
環境中に放出してはならない。

封じ込め及び浄化の方法・機材 : 回収、中和： 少量の場合、漏洩区域を大量の水で洗い流す。  
大量の場合、漏洩物の除去や廃棄処理は専門家の指示による。  
封じ込め及び浄化の方法・機材： 蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。  
二次災害の防止策： 可燃物（木、紙、油等）は漏洩物から隔離する。

## 7. 取り扱い・保管上の注意

### 【取扱い】

技術的対策 : 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気装置・全体換気 : 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気装置、全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項 : 使用前に使用説明書を入手すること。  
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。  
可燃物や酸化されやすい物質との混触を避けること。  
周辺での高温物の使用を禁止する。  
眼、皮膚に付けないこと。  
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
接触、吸入又は飲み込まないこと。  
衣類にかかった場合、服を脱ぐ前に、直ちに汚染された衣類及び皮膚を多量の水で洗うこと。  
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
取扱い後はよく手を洗うこと。

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こと。  
取扱い後はよく手を洗うこと。

### 【保管】

保管条件 : 可燃物及び指定された禁忌物質から離して保管すること。  
熱から離して保管すること。

燃焼性物質から離して保管すること。

火源の近くに保管しない。

施錠して保管すること。

容器包装材料 : 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

## 8. 暴露防止および保護措置

管理濃度 : 未設定

許容濃度 日本産衛学会(2013年度版) : 未設定

ACGIH(2013年版) : TLV-TWA 1ppm

設備対策		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こと。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。 高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
保護具	呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
	手の保護具	指定された保護手袋を着用すること。 ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。 飛沫を浴びる可能性のある時は、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。
	眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。 化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。 安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること
	皮膚及び身体の保護具	適切な顔面用の保護具を着用すること。 一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。 しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(例えば、酸スーツ)及びブーツが必要である。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态		
形状		液体
色		無色
臭い		無臭またはオゾン臭
臭いのしきい(閾)値		情報なし
pH		pH: 5.1 (90 wt%)、pH: 4.6 (35 wt%) HSDB (2013)
融点・凝固点		-11°C (90%)、-39°C (70%):ICSC (2000)
沸点、初留点及び沸騰範囲		141°C(90%)、125°C (70%):ICSC (2000)
引火点		情報なし
蒸発速度(酢酸ブチル=1)		情報なし
燃焼性(固体、気体)		情報なし
燃焼又は爆発範囲		不燃性:ICSC (2000)
蒸気圧		0.2kPa(20°C)(90%)、0.1kPa(20°C)(70%):ICSC (2000)
蒸気密度		情報なし
比重(相対密度)		1.4(90%)、1.3(70%):ICSC (2000)
溶解度		混和する(水):HSDB(2013) アルコール、エーテルに可溶:HSDB(2013)
n-オクタノール／水分配係数		log Pow -1.36:ICSC (2000)
自然発火温度		不燃性:ICSC (2000)
分解温度		情報なし
粘度(粘性率)		1.245 centipoises (液体):HSDB(2013)

10. 安定性及び反応性

反応性	66%以上のものは爆発性がある。 加温や光の影響により分解し、酸素を生じて火災の危険性を増大させる。
化学的安定性	66%以上のものは爆発性がある。 加温や光の影響により分解し、酸素を生じて火災の危険性を増大させる。
危険有害反応可能性	アンモニアと接すると爆発の危険がある。 炭素と接すると激しく分解し、可燃性ガス(酸素)を発生する。とくに金属が存在すると火災と爆発の危険を生じる。 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と激しく反応し、とくに金属が存在すると火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	加熱、光、衝撃、摩擦。
混触危険物質	アンモニア、炭素、金属、酸化剤、可燃性物質、還元性物質。 繊維、紙など多くの有機物を侵す。
危険有害な分解生成物	加熱により可燃性ガス(酸素)が発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	経口	本物質の70%溶液を用いたラットのLD50値として2件の報告がある。75 mg/kg (EU-RAR (2003)、ECETOC Special Report (1996)) は区分3に、805 mg/kg (EU-RAR (2003)、DFGOT vol.26 (2011)、ECETOC Special Report (1996)) は区分4に該当し、両者に大きな差がある。しかし、EU-RAR (2003) では、75 mg/kg の知見は Appendix の記載であり本文では引用されていない。したがって、75 mg/kg の知見の重み付けは低いと判断し、危険性の低い区分を採用して区分4とした。なお、本調査で入手した DFGOT vol.26 (2011) に記載のデータを追加し、本物質の70%溶液のデータを用いて分類した。
	経皮	本物質の90%溶液を用いたLD50値は2件の報告がある。ラットのLD50値は約3.5 mL/kg (= 約5,000 mg/kg) (EU-RAR (2003)) であり、区分外(国連分類基準の区分5)に該当する。ウサギのLD50値は、690 mg/kg (EU-RAR (2003)、DFGOT vol.26 (2011)、ECETOC Special Report (1996)) であり、区分3に該当する。区分3と区分外の該当数が同じであるため、危険性の高い区分を採用し、区分3とした。なお、旧分類の根拠であるラットLD50値4,060 mg/kg (EU-RAR (2003)) は試験物質濃度が不明であったため不採用とし、本調査で入手した DFGOT vol.26 (2011) に記載のデータを追加し、本物質の90%溶液のデータを用いて分類した。
吸入: ガス		GHS の定義における液体である。
吸入: 蒸気		本物質の蒸気を用いたラットのLC50値(4時間)2,000 mg/m <sup>3</sup> (= 1,438 ppmV) (EU-RAR (2003)、DFGOT vol.26 (2011)、ECETOC Special Report (1996)) は区分3に該当する。本調査で入手した DFGOT vol.26 (2011) に記載のデータを追加し、本物質の蒸気で実施されたとの記載から、ミストを含まないものとして ppmV を単位とする基準値を用いて分類した。

吸入：粉じん及びミスト

本物質の90%溶液のエアロゾルをマウスに、13,200 mg/m<sup>3</sup>を10分間ばく露(4時間換算値:0.55 mg/L)、11,800 mg/m<sup>3</sup>を15分間ばく露(4時間換算値:0.74 mg/L)した結果、いずれも10匹中5匹死亡した((EU-RAR (2003)、ECETOC Special Report 10 (1996))との報告がある。さらにこの報告に基づいて、本物質の90%溶液エアロゾルでのマウスの2時間ばく露でのLC50値は920-2,000 mg/m<sup>3</sup>(4時間換算値:0.46-1.00 mg/L)(DFGOT vol.26 (2011))との報告がある。これらのLC50値は区分2及び区分3に同数づつ該当するので、LC50値の最小値がある区分を採用し、区分2とした。なお、本調査で入手したDFGOT vol.26 (2011)に記載のデータを追加し、本物質の90%溶液のデータを用いて分類した。なお、4時間換算のLC50値が飽和蒸気圧濃度の3.605 mg/Lより小さくなるが、エアロゾルで実施されたとの記載から、mg/Lを単位とする基準値を適用した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

本物質のウサギの皮膚に対する3分間、1時間又は4時間の適用で、皮膚の全層におよぶ壊死、あるいは腐食性と記載されている(EU-RAR (2003)、ECETOC Special Report 10 (1996))。さらに、本物質は皮膚腐食性物質であり、EU DSD分類において「C; R35」、EU CLP分類において「Skin Corr. 1A H314」に分類されている。以上の情報に基づき、区分1とした。今回の調査で入手したEU DSD分類及びEU CLP分類を追加した。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

本物質は皮膚腐食性物質である。動物で重度の刺激性を有し、腐食性物質であるとの記載(ECETOC JACC (1993)、EU-RAR (2003))がある。以上の情報に基づき、区分1とした。

呼吸器感作性

呼吸器感作性：データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

皮膚感作性：モルモットでは2試験で陰性の成績(EU-RAR (2003)、ECETOC JACC (1993))があり、ヒトではパッチテストで多数の被験者が陰性であったと記載されている(EU-RAR (2003))。EU-RAR (2003)では、「過酸化水素貼付試験で陽性の報告例が2例あり、古い動物試験(結果は陰性)には不確かさがあり、また何十年にも及ぶ広範な職業的及び消費的使用についての知見があるが、過酸化水素の皮膚感作誘発能は極めて低く、分類基準に当てはまらないことは明白である。」と記述されている。しかし、ACGIH (7th, 2001)は、要約の中で本物質は感作性物質と推奨できる十分利用可能なデータはない、と結論しており、EU-RAR (2003)の結論とは差があるが、総合的に十分な証拠がないと判断し、ACGIH (7th, 2001)を採用して分類できない、とした。

生殖細胞変異原性

分類ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivoでは、マウス骨髄細胞の小核試験(EU-RAR (2003)、ECETOC-JACC (1993))及びラット骨髄細胞の染色体異常試験で陰性である(IARC 71 (1999)、ECETOC-JACC (1993))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験、染色体異常試験で複数の陽性結果がある(IARC 71 (1999))。本物質はin vitro変異原と考えられているが、in vivoにおいては、本物質は変異原に分類されないと結論している(SIDS (1999)、EU-RAR (2003))。

発がん性

IARC (1999)でグループ3、ACGIH (7th, 2001)でA3と分類されている。ACGIH (7th, 2001)は、IARC (1999)によりレビューされた発がんデータに関して本物質の発がん性には限定的な証拠が存在することから、A3としている。したがって新しいACGIHの分類を採用し、区分2とした。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。なお、ECETOC JACC (1993) でのラットを用いた経口(飲水)経路での試験で、精子運動能への影響、雌の発情周期への影響、出産母動物数の減少及び出生児の体重減少がみられたとの報告は、記載が不十分であるため評価することができない。また、経口(飲水)経路で雄マウス、雄ウサギの精子への影響、雄の生殖能を調べた試験については、対照群を用いていない限定的な試験から確実な結論は出せない。したがって、分類できないとした。

なお、最も新しい評価書である EU-RAR (2003)では、限られた生殖毒性試験の結果から生殖機能に重大な障害は示されていないこと、マウスを用いた 90 日間反復毒性試験、マウス及びラットを用いた発がん性試験においても生殖器に有害影響はみられていないことから、生殖毒性物質でないとの判断がなされている。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

動物(ラット、マウス)(EU-RAR (2003))及びヒト(ACGIH (7th, 2001))の吸入ばく露で、鼻、喉、気管への刺激性が報告されている。動物(ラット、マウス)ではいずれも区分 1 のガイダンス値の範囲内の用量(0.34-0.43 mg/L)で、肺、気管の充血、肺水腫、肺気腫、肺うっ血の記載(EU-RAR (2003)、ECETOC Special Report 10 (1996))がある。これらに基づき、区分 1 (呼吸器)とした。ヒトで頭痛、めまい、振戦、痙攣、意識喪失、失神、及び脳梗塞の記載(ACGIH (7th, 2001)、EU-RAR (2003))があるが、これらの知見は詳細な情報がなく、腐食性物質の吸入による二次的あるいは非特異的症状と判断し採用しなかった。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

イヌ及びラットにおける本物質の蒸気の吸入試験で、区分 1 のガイダンス値範囲内の濃度(0.005-0.01 mg/L)で肺に線維化病巣が散見され、無気肺領域と気腫領域の混在(イヌ)、鼻腔上皮に壊死及び炎症、喉頭に細胞浸潤(ラット)を認めたとの記述(EU-RAR (2003))、ヒトにおいても鼻、喉に刺激性を示し、最悪のケースでは肺水腫を生じるリスクがあるとの記述(ECETOC JACC (1993))があることから、区分 1 (呼吸器)とした。なお、旧分類ではラット 100 日間経口投与試験結果を基に区分 2 (血液)に分類されたが、区分 2 の用量範囲内の血液所見はヘマトクリット値及び血漿タンパクの減少と血漿カタラーゼ活性の低下のみで、「溶血」の記述はなく(EU-RAR (2003))、区分 2 (血液)への分類を支持するのに十分な所見はないと判断し、今回の分類では削除した。

吸引性呼吸器有害性

データ不足のため分類できない。

1 2. 環境影響情報

生態毒性	:	情報なし
残留性・分解性	:	情報なし
生体蓄積性	:	情報なし
土壤中の移動性	:	情報なし
オゾン層への有害性	:	情報なし

1 3. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 自治体の規定に従い、処分する。
- 汚染容器及び包装 : 許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、分類実施中の 12 項の環境影響情報とに、基づく修正の必要がある。

国際規制

国連番号	2015
国連品名	HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED or HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60% hydrogen peroxide
国連危険有害性クラス	5.1
副次危険	8
容器等級	I
海洋汚染物質	該当しない
MARPOL73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質	該当する

国内規制

海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。
陸上規制情報	毒物及び劇物取締法の規定に従う。

特別安全対策

危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。  
 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。  
 危険物の運搬中危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。  
 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行う。  
 移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。  
 火気又は熱気に触れさせない。  
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。  
 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。  
 重量物を上積みしない。  
 移送時にイエローカードの保持が必要。

緊急時応急措置指針番号

143

15. 適用法令

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名称等を表示すべき危険物及び有害物 別表第 9 の 126
水質汚濁防止法	危険物 酸化性の物 指定物質

16. その他の情報

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。  
 また、注意事項は通常の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、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

- ◆ 危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取り扱いには十分注意して下さい。
  - ◆ 本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
  - ◆ 表記の試験研究用試薬以外には、本データシートを適用しないで下さい。
  - ◆ 輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。
-