

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称：

製品名称：TransIT-PRO® Transfection Reagent

製品番号：MIR 5740 (MIR 6225, MIR 6260, MIR 6270 の構成品)

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途：研究用試薬

供給者の会社名称：キコーテック株式会社

住所：〒562-0035 大阪府箕面市船場東三丁目 4 番 17 号 箕面千里ビル 6 階

電話番号：072-730-6790

FAX：072-730-6795

### 2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物質又は混合物の分類

引火性液体：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 1A

生殖毒性：区分 1A

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）

特定標的臓器毒性（反復ばく露）：区分 1（肝臓）、区分 2（中枢神経系）

GHS ラベル要素



注意喚起語：危険

危険有害性情報

H225 - 引火性の高い液体及び蒸気

H320 - 眼刺激

H350 - 発がんのおそれ

H360 - 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

H335 - 呼吸器への刺激のおそれ

H336 - 眠気やめまいのおそれ

H372 - 長期にわたる，又は反復暴露による臓器の障害：肝臓

H373 - 長期にわたる，又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ：中枢神経系

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。

すべての安全予防措置を読み、理解するまでは取り扱わないこと。

個人用保護具を着用すること。

取扱い後には顔や手など、ばく露した皮膚を洗う。

粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。

この製品の使用時には飲食、喫煙は禁止。

熱、高温のもの、火花、裸火および他の着火源から遠ざけること。禁煙。

裸火やほかの引火源にスプレーしないこと。

加圧容器：使用後であっても、穴をあけたり、燃やしたりしないこと。

容器は密閉して保管。

容器を接地すること/アースをとること。

防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用すること。  
 火花の出ない道具のみ使用すること。  
 静電放電に対し、予防措置を講ずること。

#### 応急措置

ばく露、もしくはその恐れがある場合、医師の治療を受けること。  
 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。  
 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。  
 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。皮膚を水又は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。  
 火災の場合:消火には、適切な消火剤を使用する。

#### 貯蔵

施錠して保管すること。  
 容器をしっかり閉め、よく換気された場所で保管。  
 日光を遮断すること。50°C/122°Fを超える温度にばく露しないこと。

#### 廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別：混合物

成分名	CAS No.	含有量 (%)	化審法番号
エタノール	64-17-5	80.0	(2)-202

この成分表に記載なき成分は、日本政府による GHS 分類結果一覧に掲載されていません。

### 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。

#### 皮膚(又は髪)に付着した場合

すぐに石鹸と大量の水で洗浄すること。症状が続く場合には、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。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。  
 医師の診察/手当てを受けること。

#### 飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
 気分が悪いときは医師に連絡すること。

#### 応急処置をする者の保護に必要な注意事項

個人用保護具を着用すること。

### 5. 火災時の措置

#### 消火剤

##### 適切な消火剤

水スプレー(水噴霧)、二酸化炭素(CO2)、泡、粉末消火剤、砂

##### 使ってはならない消火剤

利用可能な情報はないスプレー(水噴霧)、二酸化炭素(CO2)、泡、粉末消火剤、砂

##### 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。

### 火災時の特有の危険有害性

熱分解は刺激性で有毒なガスと蒸気を放出することがある。蒸気は空気と爆発的混合物を形成することがある。  
 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置  
 個人用保護具を着用すること。消防士は自給式呼吸器および消火装備を着用する必要がある。

## 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

関係者以外は近づけない。回収が終わるまで十分な換気を行う。適切な保護具を着用する。

### 環境に対する注意事項

漏れ出した物質の下水、排水溝、低地への流出を防止する。

下水、排水中に流してはならない。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

乾燥砂、土、おがくず、ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。

### 二次災害の防止策

環境規制に従って汚染された物体および場所をよく洗浄する。

## 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。局所排気装置を使用すること。

#### 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。

使用後は容器を密閉する。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らない。

取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

#### 安全取扱注意事項

静電気放電(有機物の蒸気を引火させうる)を避けるために必要な措置をとる。皮膚、眼、衣服との接触を避ける。

皮膚、眼、衣服との接触を避ける。個人用保護具を着用すること。

### 保管

#### 安全な保管条件

直射日光を避け、換気のよいなるべく涼しい場所に密閉して保管する。

#### 安全な容器包装材料

ポリエチレン, ポリプロピレン

#### 混触禁止物質

強酸化剤

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 管理指標

管理濃度：設定されていない

許容濃度：

日本産衛学会; 設定されていない

ACGIH STEL: 1000 ppm

### ばく露防止

#### 設備対策

取扱いについては、できるだけ密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

## 保護具

## 呼吸用保護具

必要に応じて防毒マスク(有機ガス用)または送気マスク

## 手の保護具

不浸透性保護手袋

## 眼の保護具

ゴーグル型保護眼鏡。

## 皮膚及び身体の保護具

保護衣（長袖作業衣）、保護長靴、保護服等

**9. 物理的及び化学的性質**

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理状態：液体

色：無色

臭い：特有臭

pH：データなし

沸点又は初留点：データなし

融点/凝固点：データなし

分解温度：データなし

可燃性（ガス、液体及び固体）：データなし

引火点：データなし

自然発火点：データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界：データなし

蒸気圧：データなし

相対ガス密度(空気=1)：データなし

密度及び/又は相対密度：データなし

動粘性率：データなし

溶解度：水，ジエチルエーテル：溶ける

粒子特性：データなし

その他のデータ：データなし

**10. 安定性及び反応性**

## 反応性

反応性データなし

## 化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

## 危険有害反応可能性

危険有害反応可能性データなし

## 避けるべき条件

高温と直射日光，熱、炎、火花，静電気、スパーク

## 混触危険物質

強酸化剤

## 危険有害な分解生成物

一酸化炭素

## 11. 有害性情報

### 毒性学的影響に関する情報

#### 急性毒性

##### 急性毒性（経口）

区分に該当しない

ラット LD50=6200mg/kg

##### 急性毒性（経皮）

区分に該当しない

ラット LD<sub>50</sub>=20000mg/kg

##### 急性毒性（吸入）

区分に該当しない（気体）

区分に該当しない（蒸気）

ラット LC50=63000ppm/4h

#### 局所効果

##### 皮膚腐食性/刺激性

区分に該当しない

ウサギに4時間ばく露した試験（OECD TG 404）において、適用1および24時間後の紅斑の平均スコアが1.0、その他の時点では紅斑及び浮腫の平均スコアは全て0.0であり、「刺激性なし」の評価に基づき、区分に該当しないとした。

##### 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

ウサギを用いた2つのDraize試験（OECD TG 405）において、中等度の刺激性と評価されている。

このうち、1つの試験では、所見として角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫がみられ、第1日の平均スコアが角膜混濁で1以上、結膜発赤で2以上であり、かつほとんどの所見が7日以内に回復していることから、区分2Bに分類した。ラビット腐食性（SIDS, 2002）

#### 呼吸器感受性又は皮膚感受性

##### 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：区分に該当しない

In vivoでは、ラット、マウスの骨髄小核試験で陰性、ラット骨髄及び末梢血リンパ球の染色体異常試験で陰性、チャイニーズハムスターの骨髄染色体異常試験で陰性である。また、マウス精子細胞の小核試験、精母細胞の染色体異常試験、ラット精原細胞の染色体異常試験、チャイニーズハムスター精原細胞の染色体異常試験で陰性である。In vitro変異原性試験として、エームス試験、哺乳類培養細胞を用いるマウスリンフォーマ試験及び小核試験はすべて陰性である。

#### 発がん性：発がんのおそれ

IARCは、アルコール飲料の発がん性について多くの疫学データから十分な証拠があり、アルコール飲料に含まれるエタノールの摂取により、エタノール及び主代謝物であるアセトアルデヒドが食道などに悪性腫瘍を誘発することが明らかにされていることから、「アルコール飲料中のエタノール」をグループ1に分類している。以上より、区分1Aに分類した。

#### 生殖毒性：生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

ヒトでは出生前にエタノール摂取すると新生児に胎児性アルコール症候群と称される先天性の奇形を生じることが知られている。奇形には小頭症、短い眼瞼裂、関節、四肢及び心臓の異常、発達期における行動及び認知機能障害が含まれる。これらはヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな証拠と考えられるため、区分1Aとした。なお、胎児性アルコール症候群は妊娠中に大量かつ慢性的にアルコールを飲んだアルコール依存症の女性と関連している。産業的な経口、経皮、吸入ばく露による胎児性アルコール症候群の報告はない。また、動物実験でも妊娠ラットに経口投与した試験で奇形の発生がみられている。

#### 特定標的臓器毒性

##### 特定標的臓器毒性（単回ばく露）：眠気又はめまいのおそれ、呼吸器への刺激のおそれ

ヒトの吸入ばく露により眼及び気道への刺激症状が報告されている。血中エタノール濃度の上昇に伴い、軽度の中毒（筋協調運動低下、気分、性格、行動の変化）から中等度の中毒（視覚障害、感覚麻痺、反応時間遅延、言語障害）、さらに重度の中毒症状（嘔吐、嗜眠、低体温、低血糖、呼吸抑制など）を生じる。さらに、呼吸または循環不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている。以上より、区分3（気道刺激性、麻酔作用）とした。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）：長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（肝臓）、（中枢神経系）

ヒトでアルコールの長期大量摂取によりほとんど全ての器官に障害を起こすが、最も悪影響を与える標的器官は肝臓である。障害は脂肪変性に始まり、壊死と繊維化を経て肝硬変に至るとの記載に基づき区分 1(肝臓)とした。また、アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、および反射亢進が顕著となると述べられていることから、区分 2（中枢神経系）とした。

誤えん有害性：分類できない

## 12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性：

水生環境有害性 短期（急性）：区分に該当しない

甲殻類(オオミジンコ) EC50=5463mg/L/48h

水生環境有害性 長期（慢性）：区分に該当しない

甲殻類(ニセネコゼミジンコ) NOEC=9.6mg/L/48h

残留性・分解性

良分解性

BOD：89%

生体蓄積性

低濃縮性

log Pow：-0.32

土壌中の移動性

高移動性

Koc：0.20

他の有害影響

オゾン層への有害性データなし

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。。

汚染容器及び包装

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

## 14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

国連番号：UN1170

品名：Ethanol

国連分類：3

容器等級：II

海洋汚染物質：非該当

IMDG Code (国際海上危険物規程)

国連番号：UN1170

品名：Ethanol

国連分類：3

容器等級：II

海洋汚染物質：非該当

IATA 航空危険物規則書

国連番号：UN1170

品名：Ethanol

国連分類：3

容器等級：II

環境有害物質：非該当

## 15. 適用法令

毒物及び劇物取締法：該当しない

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、 施行令第 18 条の 2 別表第 9) No. 61

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法 57 条、 施行令第 18 条)

危険物・引火性の物(施行令別表第 1 第 4 号)

消防法：危険物第四類 アルコール類 危険等級Ⅱ 水溶性

化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)：該当しない

海洋汚染防止法：有害液体物質（Z 類物質）(施行令別表第 1)

船舶安全法：引火性液体類（危規則第 2， 3 条危険物告示別表第 1)

航空法：引火性液体（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（Z 類物質）(施行令別表第 1)

## 16. その他の情報

参考文献

NITE: 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>

IATA 危険物規則書 RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances

中央労働災害防止協会 GHS モデル SDS 情報

本記載内容は、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、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。GHS 分類は JIS Z 7252:2019 に準拠している。