

作成日 2010/08/25
改訂日

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	RTS 100 E.coli HY Kit (96reactions) Reaction Mix
製品コード	FPR社 商品コード:2401110
会社名	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス室
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL0015V00B

2. 危険有害性の要約(以下、MSDSは単一物質としての評価に基づき作成)

GHS分類

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 分類対象外 可燃性固体 分類できない 自己反応性化学品 分類できない 自然発火性液体 分類対象外 自然発火性固体 分類できない 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 金属腐食性物質 分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口) 区分4 急性毒性(経皮) 区分外 急性毒性(吸入:気体) 分類対象外 急性毒性(吸入:蒸気) 分類できない 急性毒性(吸入:粉塵) 分類できない 急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない 皮膚腐食性/刺激性 区分1 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1 呼吸器感作性 分類できない 皮膚感作性 分類できない 生殖細胞変異原性 分類できない 発がん性 分類できない 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分2(呼吸器) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分1(腎臓) 吸引性呼吸器有害性 分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性(急性) 区分3 水生環境有害性(慢性) 区分外 オゾン層有害性 分類できない

GHSラベル要素
シンボル注意喚起語
危険有害性情報

危険
 飲み込むと有害
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
 重篤な眼の損傷
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
 呼吸器の障害のおそれ
 長期又は反復ばく露による腎臓の障害
 水生生物に有害

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扱わないこと。
 粉じんを吸入しないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

環境への放出を避けること。
 保護眼鏡、保護面を着用すること。
 指定された個人用保護具を使用すること。
 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。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
 吸入した場合、呼吸が困難な場合には、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。
 皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに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。

保管
廃棄

施錠して保管すること。
 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。

分類に関係しない他の危険有害性
 GHSで扱われない他の危険有害性
 国・地域情報
 重要危険有害性
 特有の危険有害性

医薬用外劇物

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
シュウ酸	5%	(COOH) ₂	(2)-844, (2)-1551		144-62-7

※本物質は10%以下の為劇物には該当致しません。

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし。

以下、該当する単一成分のMSDSを記載する。

4. 応急措置

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。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

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。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

目に入った場合

水と石鹼で洗うこと。

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。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

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。

予想される急性症状及び
遅発性症状

吸入：咽頭痛、咳、灼熱感、息切れ、息苦しさ。皮膚接触：発赤、皮膚熱傷、痛み、水疱。眼への接触：痛み、発赤、重度の熱傷、視力喪失。経口摂取：咽頭痛、灼熱感、腹痛、嘔吐、し眠、ショック状態あるいは虚脱、痙攣。

最も重要な兆候及び症状
応急措置をする者の保護
医師に対する特別注意事項

5. 火災時の措置

消火剤

大火災：散水、噴霧水、水溶性液体用泡消火薬剤

小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、散水

使ってはならない消火剤
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。

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。

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。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。

容器内に水を入れてはいけない。

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. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、
保護具および緊急措置

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。

低地から離れる。

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。
 密閉された場所は換気する。
 環境中に放出してはならない。
 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。
 漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるために湿らせてから掃き入れる。
 残留分を多量の水で洗い流す。
 危険でなければ漏れを止める。

環境に対する注意事項

回収・中和

封じ込め及び浄化方法・機材
 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。
 容器内に水を入れてはいけない。

7. 取扱い及び保管上の注意
 取扱い

技術的対策
 局所排気・全体換気 情報なし。
 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。
 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
 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。
 粉じん、ヒュームを吸入しないこと。
 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うこと。
 眼、皮膚に付けないこと。
 環境への放出を避けること。

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

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
 「10. 安定性及び反応性」参照。
 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。ー禁煙。
 酸化剤から離して保管する。
 冷所、換気の良い場所で保管すること。
 容器を密閉して保管すること。
 施錠して保管すること。
 国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. 暴露防止及び保護措置
 管理濃度、許容濃度

	管理濃度 (厚生労働省)	許容濃度 (産衛学会)	ACGIH
シュウ酸	未設定	未設定	TWA 1mg/m3, STEL 2mg/m3

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。

		空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
保護具	呼吸器の保護具	必要に応じて個人用呼吸器保護具を使用すること。
	手の保護具	必要に応じて個人用保護手袋を使用すること。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。飛沫がとぶ可能性のあるときは、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規格にあった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。必要に応じて個人用の保護衣、保護面を使用すること。
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。
9. 物理的及び化学的性質		
物理的状態	形状・色	無色の結晶もしくは白色の粉末(吸湿性、結晶水をもつ)。
	臭い	無臭
	pH	データなし
融点／凝固点		189.5°C (分解)
沸点、初留点及び沸騰範囲		データなし
引火点		>93.9 °C (c.c.)
自然発火温度		データなし
燃焼性(固体、ガス)		可燃性
燃焼又は爆発範囲(推定値)		下限: 8.5vol% 上限: 28.0vol%
蒸気圧		0.000234mmHg (25°C, 実測値)
蒸気密度		データなし
蒸発速度(酢酸ブチル=1)		データなし
比重(密度)		1.9 g/cm ³ (17/4°C)
溶解性		水に可溶, エタノールに可溶, エーテルに難溶。
オクタノール／水分配係数		log Pow = -0.81
分解温度		180~190°C(ギ酸、一酸化炭素、二酸化炭素を生ずる)
粘度		データなし
10. 安定性及び反応性		
安定性		通常の状態では安定と考えられる。可燃性であり、火災時に刺激性もしくは有毒なフューム(またはガス)を放出する。
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。ある種の銀化合物と反応して爆発性のシュウ酸銀を生成する。

避けるべき条件
混触危険物質

加熱、強酸化剤との接触。
強酸化剤、ある種の銀化合物。アニリン、塩素酸ナトリウム、過酸化水素、水酸化ナトリウム、ナトリウム。
一酸化炭素、二酸化炭素、ギ酸。

危険有害な分解生成物
その他

11. 有害性情報

急性毒性

類推値
実測値

経口

経口 LD50 375 mg/kg
経皮 LD50 20001 mg/kg
ラットの LD50 値は3つ報告されている (475mg/kg, 375 mg/kg, 7.5 g/kg : PATTY (5th, 2001)) が、毒性の強い2つを採用し、区分4とした。

経皮

ウサギでの、20000 mg/kg を not lethal とする報告 (PATTY (5th, 2001)) に基づき、区分外とした。

吸入

データなし

皮膚腐食性／刺激性

ヒトで airborne dust により皮膚局所に火傷を生じるとの記載 (ACGIH (2001))、および、皮膚に対して腐食性を示すとの記載 (ICSC (J) (1996)) に基づき、区分1とした。

眼に対する重篤な損傷／
眼刺激性

皮膚腐食性区分1に基づき、眼も区分1とした。これは、ヒトで 眼にかなり重篤な火傷を生じるとの記載 (ACGIH (2001))、および、眼に対して腐食性を示すとの記載 (ICSC (J) (1996)) によっても支持される。

呼吸器感作性又は皮膚感
作性

呼吸器感作性：データなし

皮膚感作性：データなし

生殖細胞変異原性

In vivo 試験のデータが無く、in vitro 変異原性試験でも陽性結果が無い (PATTY (2001), NTP DB (2006)) ため、分類できないとした。

発がん性
生殖毒性

データなし

親動物への影響が不明な条件下で、同腹仔数の減少 (PATTY (5th, 2001)) が報告されているため、区分2とした。

特定標的臓器毒性(単回
暴露)

ヒトで、吸入による 気道腐食性、および肺水腫が指摘されている (ICSC (J) (1996)) ため、区分2(呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復
暴露)

ヒトで、尿路結石の増加が報告されている (ACGIH (2001), PATTY (5th, 2001)) ため、区分1(腎臓)とした。

吸引性呼吸器有害性
有害性その他

データなし

12. 環境影響情報

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性)

甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=15mg/L(環境省生態影響試験、1998)から、区分3とした。

水生環境有害性(慢性)

急速分解性があり(TOCによる分解度: 100%(既存化学物質安全性点検データ))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=-2.22 (PHYSPROP Database, 2005))ことから、区分外とした。

オゾン層有害性

データがなく分類できない。

生態毒性

魚毒性／その他

残留性

分解性

生態蓄積性

土壤中の移動性
環境影響その他

13. 廃棄上の注意
残余廃棄物

本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に皮膚に触れたり、ガスや粉塵、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。

汚染容器及び包装

情報なし。

14. 輸送上の注意
国際規制

国連分類	8
国連番号	3261
品名(国際輸送品名)	その他の腐食性物質(有機物)(固体)(酸性のもの)
容器等級	Ⅲ
海洋汚染物質	該当しない。

国内規制
追加の規制
特別安全対策
緊急時応急措置指針番号

該当しない。

154

15. 適用法令
毒物及び劇物取締法

劇物(法第2条別表第2)
蓚酸

劇物(指定令第2条)
蓚酸

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)
しゅう酸 政令番号:304 100%

船舶安全法

腐しよく性物質

航空法

腐食性物質

16. その他の情報
参考文献

国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
神奈川県環境科学センター 化学物質安全情報提供システム(kis-net)
製品評価技術基盤機構 Chemical Risk Information Platform (CHRIP)
安全衛生情報センター GHS対応モデルMSDS
経済産業省 事業者向けGHSガイダンス
GHS対応ガイドライン(改定2版)
日本ケミカルデータベース ezCRIC
Budavari, S.,(Ed), The Merck Index Ver.12:2
Philip H. Howard, William M. Meylan, Handbook of Physical Properties of Organic Chemicals
International Chemical Safety Cards ICSC0529
アクロス試薬カタログ

その他

◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取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。