

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品の名称	ゲルドライキット ミニ (カタログ番号 03-042) ゲルドライキット L (カタログ番号 03-044) ゲルドライソリューション (カタログ番号 03-045) Clear Dry Kit(S) (カタログ番号 03-142) Clear Dry Kit(L) (カタログ番号 03-144) Clear Dry Solution (カタログ番号 03-145-1, 03-145-4)
コンポーネントの名称	ゲルドライソリューション (カタログ番号 03-045) Clear Dry Solution (カタログ番号 03-145-1, 03-145-4)
製品コード	03-042, 03-044, 03-045, 03-142, 03-144, 03-145-1, 03-145-4
会社名	テフコ株式会社
住所	〒192-0361 東京都八王子市越野5-5
担当部門	テクニカルサポート
電話番号	042-676-3513
FAX番号	042-676-9150
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	MSDS 01-002

2. 危険有害性の要約 (以下、MSDSはエタノール純物質について示す)

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 区分2 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 区分外 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 区分外
健康に対する有害性	急性毒性 (経口) 区分外 急性毒性 (経皮) 分類できない 急性毒性 (吸入: 気体) 分類対象外 急性毒性 (吸入: 蒸気) 区分外 急性毒性 (吸入: 粉塵) 区分外 急性毒性 (吸入: ミスト) 区分外 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2A-2B 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 区分1B 発がん性 区分外 生殖毒性 区分1A

特定標的臓器毒性（単回暴露） 区分3（麻酔作用気道刺激性）
 特定標的臓器毒性（反復暴露） 区分1（肝臓）
 特定標的臓器毒性（反復暴露） 区分2（神経）
 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(慢性) 区分外
 水生環境有害性(急性) 区分外

GHSラベル要素
 シンボル



注意喚起語

危険

危険有害性情報

引火性の高い液体及び蒸気
 強い眼刺激
 吸入すると有害のおそれ
 呼吸器への刺激のおそれ
 眠気及びめまいのおそれ
 遺伝性疾患のおそれ
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 長期又は反復ばく露による肝臓の障害
 長期又は反復ばく露による神経の障害のおそれ

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。
 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。一禁煙。
 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
 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安全対策を講じること。
 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。
 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

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。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。
 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
 吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 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。
 火災の場合には、適切な消火剤を使用すること。

保管

換気の良い冷所で密閉して保管すること。

廃棄

内容物、容器を法令に従って廃棄するか、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託すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物（水溶液）

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	
エタノール	20%	CH2H5OH	(2)-202		64-17-5

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし。

4. 応急措置

吸入した場合

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	水と石鹼で洗うこと。 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。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。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。 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	口をすすぎ、医師の診断を受けること。 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：咳、頭痛、疲労感、嗜眠。皮膚接触：皮膚の乾燥。眼への接触：発赤、痛み、灼熱感。経口摂取：灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失。
最も重要な兆候及び症状	情報なし。
応急措置をする者の保護	火気に注意する。

5. 火災時の措置

消火剤	小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、散水、耐アルコール性泡消火剤 大火災：散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤
使ってはならない消火剤	棒状注水
特有の危険有害性	可燃性であり、液体や蒸気は引火性が高い。熱または火炎に曝すと、引火の危険性がある。
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。 移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護	消化作業の際は、適切な空気呼吸器、化学保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、	漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。関係者以外の立ち入りを禁止す
保護具および緊急措置	る。適切な保護具を着用する。
環境に対する注意事項	情報なし。
回収・中和	漏れた液やこぼれた液を吸収性のある材料で覆い、密閉式の容器に出来る限り集める。廃棄のため安全な集積場に運ぶ 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。
封じ込め及び浄化方法・ 機材	
二次災害の防止策	すべての発火源を取り除く。低地から離れ、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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	「8. 暴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. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
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。 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。 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。

皮膚との接触を避けること。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 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うこと。
 ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。眼に入れないこと。
 接触、吸入又は飲み込まないこと。

接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

保管

技術的対策

保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。
 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。

混触危険物質

「10. 安定性及び反応性」参照。

保管条件

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。一禁煙。
 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。
 酸化剤から離して保管する。
 容器は直射日光や火気を避けること。
 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. 暴露防止及び保護措置

管理濃度

設定されていない。

許容濃度

日本産業衛生学会（2005）設定されていない。
 ACGIH（2005）TLV: 1000ppm TWA: A4

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

必要に応じて呼吸器保護具を使用すること。

手の保護具

必要に応じて保護手袋を使用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。
 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて保護衣、保護面を使用すること。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状态形状・色）

無色の液体。

臭い

エタノール臭。

pH

データなし。

融点／凝固点

-114.1℃（融点）

沸点、初留点及び沸騰範囲

78.5℃（沸点）

引火点

13℃（密閉式）

自然発火温度

データなし。

燃焼性（固体、ガス）	該当しない。
爆発範囲（空气中）	下限：3.3vol% 上限：19vol%
蒸気圧	5.8 kPa(20°C)
蒸気密度(空気=1)	1.6
蒸発速度（酢酸ブチル=1）	データなし。
比重（密度）	0.7892(20°C/4°C)
溶解性	水に可溶。
オクタノール／水分配係数	log Pow=-0.32
分解温度	データなし
粘度	データなし

10. 安定性及び反応性

安定性	情報なし。
危険有害反応可能性	次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災險をもたらす。 硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	高温への暴露。混触危険物質との接触。
混触危険物質	強酸化剤、還元剤、可燃物。次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア、塩素酸ナトリウム、過塩素酸ナトリウム、過酸化水素、硝酸アンモニウム、硝酸ナトリウム。
危険有害な分解生成物 その他	情報なし。

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	「ラット経口LD50 = 6.2 - 17.8 g/kg bw. > 5 g/kg bw」
吸入(蒸気)	LC50 59.54 mg/L
吸入（ミスト）	LC50 118 mg/L
経皮	データなし
皮膚腐食性／刺激性	「OECD TG404 および American guidelinesに従った試験により、刺激性でない」（DFGOT（1996））の記載により区分外とした。
眼に対する重篤な損傷／眼刺激性	OECD TG405 および Draize testに従った試験により、moderateと分類されている」（DFGOT（1996））こと、また「ヒトで角膜上皮の傷害、結膜充血は1、2日間で回復する」（ACGIH（2001））の記載に基づき、区分2A-2Bとした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸感作性：「ヒトでは、喘息患者のアルコール吸引による喘息誘発等の症例報告があるが、その起源はアレルギー反応とはみなされていない」（DFGOT（1996））。しかし、それ以外のヒトでの吸入感作性に関する知見、動物の吸入感作性試験データが見られないのでデータ不足により分類できないとした。

皮膚感作性：「ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告がある」(DFGOT (1996))の記載が存在するが、「ヒトでは他の一級または二級アルコールとの交叉反応性が見られる場合があること、動物試験で有意の皮膚感作性は見られないことにより、エタノールに皮膚感作性ありとする十分なデータがない」(ACGIH (2001)、DFGOT (1996)、IUCI (2000))の記述に基づきデータ不足のため分類できないとした。

生殖細胞変異原性	ラットおよびマウスにおける優性致死の報告およびマウス生殖細胞における異数性誘発の報告 (DFG (1999), IARC (1988))に基づき、区分1Bとした。
発がん性	IARCでは「アルコール性飲料としてヒトに発がん性がある」としてグループ1に分類している。これは、アルコール性飲料を習慣的に摂取するヒトの多数の疫学調査に基づいて、アルコール性飲料と食道系および肝臓のがんの因果関係を認めたものである(DFGOT (1996))。他方、ACGIHは、主として作業環境での有害性因子としてエタノールをA4 (ヒト発がん性に分類できない物質、ACGIH (1996))に分類している。ここでは、嗜好品としてのアルコール性飲料の有害性を評価・分類するのではなく、エタノールの有害性を評価すると考え、ACGIHの分類A4および技術指針に従い、区分外とした。
生殖毒性	アルコールの習慣的な大量摂取によりヒト胎児に対する奇形その他の悪影響が多数報告されている (DFGOT (1996)) ので区分1Aとした。
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	「ヒトでエタノールの経口摂取により中枢神経系に影響を与え、頭痛、疲労、集中力を低下させ (ICSC (2000))、急性中毒の場合は死に至ることがある」(DFGOT (1996))の記載および「ヒトで5000ppm (9.4mg/L)の吸入により気道刺激性、昏迷、病的睡眠を起こす (ACGIH (2001))との記載に基づき区分3 (気道刺激性、麻醉性)とした。
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	「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臓器は肝臓である。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」(DFGOT (1996))の記載に基づき区分1 (肝臓)とした。また、「アルコール中毒患者の禁断症状 (振戦症状、てんかん、精神錯乱)」(HSDB、(2003))の記載に基づき区分2 (神経)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

水生環境有害性(急性)	甲殻類 (オオミジンコ) の48時間LC50=5463.9mg/L (ECETOC TR91、2003) から、区分外とした。
水生環境有害性(慢性)	難水溶性でなく (水溶解度=1.00×106mg/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	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	容器は清浄にしてリサイクルするか、関係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。

1 4. 輸送上の注意

国際規制	
国連分類 (Class of Div.)	3
国連番号 (UN No.)	1170 (IMOの規定により、含有率60質量%未満の水溶液のため規制対象外)。
品名 (Proper shipping name)	エタノール溶液 (Ethanol solution)
容器等級 (Packing group)	II

海洋汚染物質	非該当
国内規制 陸上規制情報	非該当（消防法の規定、含有率60質量%未満の水溶液のため）。
海上規制情報	非該当（船舶安全法/IMOの規定、含有率24容量%以下の水溶液のため）。
航空規制情報	非該当（航空法/ICA0/IATA規定、含有率24容量%以下の水溶液のため）。

15. 適用法令

労働安全衛生法	危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号） エタノール 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） エタノール 政令番号：61
消防法	危険物に該当しない。
船舶安全法	引火性液体類に該当しない。
航空法	引火性液体に該当しない。

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
The Merck Index Ver.12
ACGIH(2004)
GHSモデルMSDS情報 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP
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 HP

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。