

安全データシート

JIS Z 7253:2019 に準拠

株式会社さくら科学 S020080 (-)-リモネン溶液 版:1.1

改訂日:2022年5月2日

1. 化学品及び会社情報

化学品等の名称	(-)-リモネン溶液
製品コード	S020080
会社名	株式会社さくら科学
住所	神奈川県小田原市堀之内35
電話番号	090-9229-7739
電子メールアドレス	ns@sakura-kagaku.com
緊急連絡電話番号	090-9229-7739
推奨用途及び使用上の制限	官能評価用

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性	引火性液体	区分 2	
	皮膚腐食性/刺激性	区分 2	
健康に対する有害性	眼に対する重篤な損傷/眼刺激性	区分 2A	
	皮膚感作性	区分 1	
	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)	
	環境に対する有害性	水生環境有害性(急性)	区分 1
		水生環境有害性(慢性)	区分 1

注)上記の GHS 分類で区分の記載がない危険有害性項目については、「区分に該当しない」または「分類できない」に該当する。

GHS ラベル要素

絵表示

感嘆符、炎、環境



注意喚起語

警告

危険有害性情報

H226 引火性液体及び蒸気
 H315 皮膚刺激
 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
 H319 強い眼刺激
 H335 呼吸器への刺激のおそれ
 H336 眠気又はめまいのおそれ
 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
 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓の障害
 H373 長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ
 H400 水生生物に非常に強い毒性
 H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

安全データシート

JIS Z 7253:2019 に準拠

株式会社さくら科学 S020080 (-)-リモネン溶液 版:1.1

改訂日:2022年5月2日

安全対策	<p>P201 使用前に取扱い説明書を入手すること。</p> <p>P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。</p> <p>P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び着火源から遠ざけること。禁煙。</p> <p>P233 容器を密閉しておくこと。</p> <p>P240 容器を接地しアースを取ること。</p> <p>P241 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。</p> <p>P242 火花を発生させない工具を使用すること。</p> <p>P261 粉じん／煙／ガス／ミスト／スプレーの吸入を避けること。</p> <p>P264 取扱後は手などをよく洗うこと。</p> <p>P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。</p> <p>P271 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。</p> <p>P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。</p> <p>P273 環境への放出を避けること。</p> <p>P280 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。</p>
応急措置	<p>P302+ P362+ P352 皮膚に付着した場合:汚染された衣服を脱ぐこと。多量の水と石鹸で洗うこと。</p> <p>P303+ P361+ P353 皮膚(又は髪)に付着した場合:汚染された衣類を直ちにすべて脱ぐこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。</p> <p>P333+ P313 皮膚刺激又は発しんが生じた場合:医師の診断／手当てを受けること。</p> <p>P363 汚染された衣服を再使用する場合には洗濯をすること。</p> <p>P305+ P351+ P338 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。</p> <p>P337+ P313 眼の刺激が続く場合:医師の診断／手当てを受けること。</p> <p>P308+ P313 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。</p> <p>P312 気分が悪いときは医師に連絡すること。</p> <p>P314 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。</p> <p>P370 火災の場合には、火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火すること。</p> <p>P391 漏出物を回収すること。</p>
保管	<p>P403+P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。</p> <p>P403+P235 涼しいところに置くこと。</p> <p>P405 施錠して保管すること。</p>
廃棄	<p>P501 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委託すること。</p>
他の危険有害性	情報なし。

注)(-)-リモネンに関して GHS 分類のための十分な情報は得られていないが、光学異性体である(+)-リモネン(CAS: 5989-27-5)の情報を考慮し、項目 2 および項目4~8 を記載した。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 混合物
 化学名または一般名 (-)-リモネン溶液

成分名	CAS No.	含有量 (%)	化審法番号
1,3-ブタンジオール	107-88-0	90	(2)-235
エタノール	64-17-5	35	(2)-202
(-)-リモネン	5989-54-8	10	(3)-2245, (7)-988, (8)-498

注)これらの値は、製品規格値ではありません。

安全データシート

JIS Z 7253:2019 に準拠

株式会社さくら科学 S020080 (-)-リモネン溶液 版:1.1

改訂日:2022年5月2日

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。 医療機関に連絡する。
皮膚に付着した場合	気分が悪いときは、医師の診断／手当を受けること。 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。 皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。 洗い流してから水と石鹼で皮膚を洗浄すること。 皮膚刺激又は発しんが生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣服を脱ぎ、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。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 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。
予想される急性症状及び遅発性症状	吸入：咳、頭痛、疲労感、し眠。 皮膚：発赤、痛み。皮膚の乾燥。 眼：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 応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	データなし。 データなし。 データなし。

5. 火災時の措置

消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	粉末、耐アルコール泡、二酸化炭素、乾燥砂 棒状水、水噴霧 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、火災で容易に発火する。 消火後再び発火する恐れがある。 燃焼ガスには、一酸化炭素などの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙の吸入を避ける。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生する恐れがある。
特有の消化方法	消火作業は、風上から行う。 周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。 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。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立ち入りを禁止する。 関係者以外は安全な場所に退去させる。 消火するために粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素、砂を使用すること。
消火を行う者の保護	消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)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 及び緊急措置	全ての着火源を取り除く。 直ちに、すべての方向に適切な距離を置いて漏洩区画として隔離する。 作業には、必ず保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用する。 多量の場合、人を安全な場所に退避させる。 関係者以外の立ち入りを禁止する。 必要に応じた換気を確保する。
--------------------------	--

安全データシート

JIS Z 7253:2019 に準拠

株式会社さくら科学 S020080 (-)-リモネン溶液 版:1.1

改訂日:2022年5月2日

環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び 機材	環境中に放出してはならない。 漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器にできる限り集める。 少量の場合、吸着剤(土、砂、ウェスなど)で吸着させ取り除いた後、残りをウェス、雑巾などでよく拭き取る。大量の水で洗い流す。 多量の場合、盛り土で囲って排出を防止し、安全な場所に導いてからドラム缶などに回収する。 残留液を砂または不活性吸着剤に吸収させて安全な場所に移す。 付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。 床に濡れた状態で放置すると、滑りやすくスリップ事故の原因となるため注意する。 漏出物の上をむやみに歩かない。 火花を発生しない安全な用具を使用する。 回収物の収納容器は、内容物の処分を行うまで密封しておく。 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 局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項	取扱い場所の近くに、洗眼および身体洗浄のための設備を設置する。 保護具を着用する。 作業場には局所換気装置、全体換気装置を設置し、局所換気、全体換気を行う。 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。 粉じん、煙、ガス、ミスト、スプレーの吸入を避けること。 取扱い後は手などをよく洗うこと。 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。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。 皮膚と接触しないこと。 眼に入れないこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。 『10. 安定性及び反応性』を参照。
保管	接触回避 衛生対策 技術的対策 混触危険物質 保管条件 安全な容器包装材料	取扱い後は手などをよく洗うこと。 消防法の規制に従う。火気厳禁 『10. 安定性及び反応性』を参照。 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。 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から離して保管すること。禁煙。 データなし。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策	取扱い場所の近くに、洗眼および身体洗浄のための設備を設置すること。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施すること。	
保護具	呼吸用保護具 手の保護具 眼の保護具 皮膚及び身体の保護具	適切な呼吸用保護具を着用すること。 適切な保護手袋を着用すること。 適切な保護眼鏡、保護面を着用すること。 適切な保護衣を着用すること。

安全データシート

JIS Z 7253:2019 に準拠

株式会社さくら科学 S020080 (-)-リモネン溶液 版:1.1

改訂日:2022年5月2日

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態	液体
色	無色
臭い	特徴的な臭気を有する。
臭いのしきい(閾)値	データなし。
沸点又は初留点及び沸騰範囲	データなし。 参考: 78°C(エタノール, ICSC, 2018)、175.5~176.0°C((-)-リモネン, ICAD, no.5, 1998)、207.5°C(1,3-ブタンジオール, ICSC, 1997)
燃焼性(固体、ガス)	可燃性液体
爆発下限界及び爆発上限界/ 可燃限界	3.1~27.7% (v/v)(エタノール, ICSC, 2018)
引火点	12°C(エタノール, ICSC, 2018)、44.9°C(推定値、(-)-リモネン, EPA)
自然発火温度	400°C(エタノール, ICSC, 2018)
分解温度	データなし。
pH	データなし。
動粘性率	データなし。
蒸気圧	5.8 kPa (20°C) (エタノール, ICSC, 2018)、0.207 kPa ((-)-リモネン, EPA)
密度及び/又は相対密度	0.79 (エタノール, ICSC, 2018)、0.838 (推定値、(-)-リモネン, EPA)、1.0(1,3-ブタンジオール, ICSC, 1997)
相対ガス密度	データなし。
粒子特性	該当しない。

10. 安定性及び反応性

化学的安定性	可燃性。
危険有害反応可能性 エタノール	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、火災や爆発の危険性をもたらす。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 混触危険物質 エタノール	熱、火花、裸火、高温のもののような着火源。
危険有害な分解生成物	次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア、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 二酸化炭素、一酸化炭素。

11. 有害性情報

急性毒性 経口	データなし。
エタノール	マウス LD50: 8300 mg/kg (SIDS, 2004) ラット LD50: 15010 mg/kg (SIDS, 2004) ラット LD50: 7000-11000 mg/kg (SIDS, 2004) GHS 分類: 区分に該当しない
経皮	
エタノール	ウサギ LDLo: 20000 mg/kg(SIDS, 2004) GHS 分類: 区分に該当しない
吸入:ガス	液体である。GHS 分類: 区分に該当しない
吸入:蒸気 エタノール	ラット LD50: 63000 ml/m ³ (DFG, OT vol.12, 1999)

安全データシート

JIS Z 7253:2019 に準拠

株式会社さくら科学 S020080 (-)-リモネン溶液 版:1.1

改訂日:2022年5月2日

		ラット LD50: 124.7 mg/L (SIDS, 2004) GHS 分類: 区分に該当しない
吸入: 粉じんおよびミスト		データなし。GHS 分類: 分類できない
皮膚腐食性及び刺激性		
エタノール		ウサギに 4 時間ばく露した試験(OECD TG404)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、「刺激なし」と評価(SIDS, 2004) GHS 分類: 区分に該当しない
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性		
エタノール		ウサギを用いた 2 つの Draize 試験(OECD TG405)において、中程度の刺激性と評価された(SIDS, 2004)。このうちひとつの試験では、所見として角膜オンダク、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫が見られ、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 日以内に回復した(ECETOC, TR 048 (2nd ed.), 1998)。 GHS 分類: 区分 2B
呼吸器感受性		データなし。GHS 分類: 分類できない
皮膚感受性		データなし。GHS 分類: 分類できない
生殖細胞変異原性		データなし。GHS 分類: 分類できない
発がん性		
エタノール		ACGIH で A3 に分類されている(ACGIH TLVs and BEIs, 2017, HSDB)。また、IARC (2010)では、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ることなどから、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。 GHS 分類: 区分 1A
生殖毒性		
エタノール		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(PATTY 6th, 2012)。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。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見られている。 GHS 分類: 区分 1A
特定標的臓器毒性(単回ばく露)		
エタノール		ヒトの吸入ばく露により眼及び起動への刺激症状が報告されている(PARRY, 6th, 2021)。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)から中程度の中毒(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候群(嘔吐、睡眠、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(PARRY, 6th, 2021)。ヒトに加えて実験動物でも中枢神経系の抑制症状が見られている(SIDS, 2004)。 GHS 分類: 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)		
エタノール		ヒトでのアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての臓器に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的臓器は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行するとの記載がある(DFG, OT vol.12, 1999)。また、アルコール乱用及び依存症患者の治療として、米国 FDA は 3 種類の治療薬を承認しているとの記述がある(HSDB)。なお、動物実験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットの 90 日間反復経口投与試験において、ガイダンス値範囲をかなり上

安全データシート

JIS Z 7253:2019 に準拠

株式会社さくら科学 S020080 (-)-リモネン溶液 版:1.1

改訂日:2022年5月2日

回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている (SIDS, 2004, PATTY, 6th, 2012)。

GHS 分類:区分 1 (肝臓)、区分 2 (中枢神経系)

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

エタノール

魚類(ファットヘッドミノー) 96h LC50: >100 mg/L

甲殻類 (ネコゼミジンコ) 48h LC50: 5012 mg/L

藻類(クロレラ) 96 h EC50: 1000 mg/L

(以上 SIDS, 2004)

GHS 分類:区分に該当しない

水生環境有害性(慢性)

エタノール

データなし。

急性毒性が低く、難水溶性ではない(水溶解度: 18.7 mol/L, EPA)。

GHS 分類:区分に該当しない

オゾン層への有害性

エタノール

データなし。

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 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。

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委託すること。

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。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送は IMO の規則に、航空輸送は ICAO/IATA の規則に従う。

国連番号 2319 ((-)-リモネン)、1170 (エタノール)

国連輸送名 Terpene hydrocarbons, n.o.s. ((-)-リモネン)、ETHANOL (エタノール)

国連分類 3((-)-リモネン、エタノール)

容器等級 II(エタノール)

海洋汚染物質 該当しない(エタノール)

MARPOL73/78 該当する(エタノール)

付属書 II 及び IBC

コードによるばら

積み輸送される液

体物質

国内規制

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。

陸上規制情報 消防法の規定に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。(エタノール)

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。(エタノール)

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

127 (エタノール)

安全データシート

JIS Z 7253:2019 に準拠

株式会社さくら科学 S020080 (-)-リモネン溶液 版:1.1

改訂日:2022年5月2日

注)製品によって複数の国連番号がある場合や該当の有無が異なる場合がある。

15. 適用法令

消防法

1,3-ブタンジオール	第4類 引火性液体、第三石油類 水溶性 危険等級 III
エタノール	第4類 引火性液体、アルコール類 危険等級 II
(-)-リモネン	第4類 引火性液体、第二石油類 非水溶性 危険等級 III 非水溶性液体

労働安全衛生法

エタノール	危険物・引火性の物 名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)
(-)-リモネン	危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)

大気汚染防止法

エタノール	揮発性有機化合物
-------	----------

海洋汚染防止法

エタノール	有害液体物質
-------	--------

船舶安全法

エタノール、(-)-リモネン	引火性液体類
----------------	--------

航空法

エタノール、(-)-リモネン	引火性液体
----------------	-------

港則法

エタノール	その他の危険物・引火性液体類
-------	----------------

道路法

エタノール	車両の通行の制限
-------	----------

注) 法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

16. その他の情報

参考文献

NITE-CHRIP 化学物質総合情報提供システム(NITE Chemical Risk Information Platform)
国際科学物質安全性カード(ICSCs)
United States Environmental Protection Agency (EPA)
厚生労働省 職場のあんぜんサイト GHS モデル SDS 情報
International Programme on Chemical Safety
その他、データ毎に記載した。

GHS 表示および安全性の記載について

(-)-リモネンに関してGHS分類のための十分な情報は得られていないが、光学異性体である(+)-リモネン(CAS: 5989-27-5)の情報を考慮し、項目2および項目4~8を記載した。

責任の限定について

本 SDS は、JIS Z7253:2019 に準拠するように作成しています。改訂日において入手した最新の情報に基づいて作成しておりますが、すべての情報を網羅しているわけではありません。新たな情報を入手した場合は追加または訂正されることがあります。ご使用に先立って、ご使用になる機関、地域、国の最新の規制、条例、法規性などを調査し、それらを優先してください。本 SDS は製品の安全な取り扱いを目的としておりますので、記載の数値や情報等は実際の製品とは異なる場合があります。如何なる保証をなすものではありません。また、未知の危険性を有する可能性もあります。

安全データシート

JIS Z 7253:2019 に準拠

株式会社さくら科学 S020080 (-)-リモネン溶液 版:1.1

改訂日:2022年5月2日

で、取り扱いには十分ご注意ください。記載内容は通常取り扱いを対象としたものであり、他の物質と組み合わせるなど特殊な扱いをする場合は使用環境に応じた安全対策の上ご利用ください。