

安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	Bergamottin
コンポーネント名	
商品コード	SSX社 商品コード:0550S
供給者の会社名称	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	コンプライアンス管理部
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	OTH0192V03 (2024/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)	
化学品のGHS分類	
物理化学的危険性	引火性液体 区分2
健康有害性	皮膚腐食性/刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2 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(神経系)
環境有害性	誤えん有害性 区分1 水生環境有害性 短期(急性) 区分1 水生環境有害性 長期(慢性) 区分1 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。
GHSラベル要素 絵表示	
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 H304 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ H315 皮膚刺激 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 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 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 安全対策	熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。 (P210) 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241) 火花を発生させない器具を使用すること。(P242) 静電気放電に対する措置を講ずること。(P243) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 環境への放出を避けること。(P273)
応急措置	保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) 飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310) 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 皮膚や髪に付着した場合、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。(P303+P361+P353) 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)

	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。(P304+P340)
	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。(P305+P351+P338)
	気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)
	無理に吐かせないこと。(P331)
	皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313)
	眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)
	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364)
	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。(P370+P378)
	漏出物を回収すること。(P391)
保管	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。(P403+P233)
	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。(P403+P235)
廃棄	施錠して保管すること。(P405)
	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性	
重要な徴候及び想定される非常事態の概要	

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	ヘプタン
CAS番号	142-82-5
濃度又は濃度範囲	3%未満
化学式	C7H16
化審法官報公示番号	(2)-7
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

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。 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ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。
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、医師の診断、手当てを受けること。
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。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：感覚鈍麻、頭痛。皮膚：皮膚の乾燥。眼：発赤、痛み。経口摂取：胃痙攣、灼熱感、吐き気、嘔吐。 液体を飲み込むと、肺に吸い込んで化学性肺炎を起こすことがある。中枢神経系に影響を与えることがある。肝臓に影響を与え、機能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
医師に対する特別な注意事項	データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	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	加熱により容器が爆発するおそれがある。

特有の消火方法	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おそれがある。 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。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護	安全に対処できるならば着火源を除去すること。 適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	密閉された場所に立入る前に換気する。全ての着火源を取除く。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	漏れた液やこぼれた液を密閉式の化学品廃棄容器にできる限り集める。
二次災害の防止策	危険でなければ漏れを止める。 全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流してはならない。

7. 取扱い及び保管上の注意

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。
安全取扱注意事項	周辺での高温物、火花、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。 ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 眼、皮膚との接触、飲込みを避けること。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 酸化剤から離して保管する。 容器を密閉して換気の良い冷乾所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	200ppm (820mg/m ³)
許容濃度(ACGIH)	TWA 400ppm, STEL 500ppm
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。 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
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	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色

臭い	特徴臭
融点／凝固点	-90.549°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	98.38°C
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界／可燃限界	1.1～6.7vol%
引火点	-7°C(密閉式)
自然発火点	285°C
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水:2.93mg/L(25°C)アルコール、クロロホルム、エーテルに可溶。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = 4.66
蒸気圧	4.6kPa(20°C)
密度及び／又は相対密度	0.684(20°C/4°C)、0.68376g/cm ³ (20°C)。
相対ガス密度	3.46(空気 = 1)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強力な酸化剤と激しく反応する。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	蒸気と空気の混合気体は爆発性である。 流動、攪拌などにより静電気が発生することがある。
避けるべき条件	流動、攪拌。
混触危険物質	強力な酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	データなし
その他	多くのプラスチックを侵す。

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	マウスのLD50 = 5,000mg/kgとの報告(IUCLID(2000))に基づき、区分外とした。
経皮	ウサギのLD50 = 3,000mg/kgとの報告(IUCLID(2000))に基づき、区分外(国連分類基準の区分5)とした。
吸入(蒸気)	ラットの(4時間)LC50 = >17,940ppm(SIDS(2013)、25,132ppm(環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008))との報告に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(45,410ppm)の90%より低いため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。ヒトにおいて1時間接触により刺激性と皮膚炎が認められたとの報告(DFGOT vol.11(1998))や、皮膚へ直接ばく露すると疼痛、火傷、搔痒を生じるとの記述(産衛学会許容濃度の提案理由書(1988))があることから、区分2とした。なお、本物質はEUDSD分類でXi;R38、EUCLP分類でSkinIrrit.2H315に分類されている。
皮膚腐食性／刺激性	ヒトにおいて1時間接触により刺激性と皮膚炎が認められたとの報告(DFGOT vol.11(1998))や、皮膚へ直接ばく露すると疼痛、火傷、搔痒を生じるとの記述(産衛学会許容濃度の提案理由書(1988))があることから、区分2とした。なお、本物質はEUDSD分類でXi;R38、EUCLP分類でSkinIrrit.2H315に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	本物質はヒトの眼に対して刺激性を持つとの記載がある(環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1988))。なお、ウサギの眼刺激性試験において軽度の刺激性がみられた(IUCLID(2000))との報告がある。以上、刺激性ありとの記載から、区分2とした。
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	データ不足のため分類できない。In vivoデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、ラット肝培養細胞の染色体異常試験で陰性である(PATTY 6th(2012)、IUCLID(2000)、HSDB Acc.August(2014))。EPAIRIS(1993)でDに分類されていることから、分類できないとした。
発がん性	データ不足のため分類できない。
生殖毒性	データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 本物質は気道刺激性及び麻酔作用を有する(環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、SIDS(2013)、ACGIH 7th(2001)、DFGOT vol.11(1998)、HSDB Acc.August(2014)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1988))。ヒトにおいては、吸入ばく露でめまい、感覚鈍麻、頭痛、興奮、協調運動失調、昏迷等中枢神経系に影響を与えることがある。この中枢神経系への影響は麻酔作用による。経口摂取では吐き気、嘔吐、胃痙攣、灼熱感を生じる(環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、SIDS(2013)、ACGIH 7th(2001)、DFGOT vol.11(1998)、HSDB Acc.August(2014)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1988)、DFGOT vol.11(1998))。実験動物では、マウスの吸入ばく露で上気道刺激が鼻腔粘膜の三叉神経終末受容体の興奮を引き起こし呼吸数低下を生じたとの報告がある(DFGOT vol.11(1998))。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) タイヤ工場で純度95%以上の本物質の蒸気に1-9年間ばく露された18名の作業者が四肢のしびれと知覚異常を訴えた。神経学的検査では末梢神経症の証拠は示されなかったが、ばく露群の12名中10名で運動神経伝達速度(MCV)の低下とばく露期間との間に有意な相関がみられ、臨床的には多発性神経症の疑いありとされた(SIDS(2013)、DFGOT vol.11(1998))との記述、製靴工場で本物質を含む高濃度の溶剤にばく露された女性の作業者が3ヵ月後に中枢神経症状及び末梢神経障害を発症し、ばく露中止後に中枢神経症状は速やかに消失したが、軽度の末梢神経症が数ヶ月間持続した(SIDS(2013)、DFGOT vol.11(1998))。神経症の発症には神経毒性物質とされている代謝物の2,5-ヘプタンジオンの濃度が関与しているとの見解が示されている(SIDS(2013))。一方、本物質(5-196mg/m³)にばく露された製靴工場及びタイヤ工場の作業者8名には、神経症の兆候はみられず、尿中2,5-ヘプタンジオンは一部の例で低濃度(0.25mg/L)で検出されたことから、神経症発症には高濃度、かつ持続的なn-ヘプタンへのばく露が必要であると考えられており(SIDS(2013)、DFGOT vol.11(1998))、SIDSはC7-C9の脂肪族炭化水素化合物のカテゴリー評価結果として、これらの物質群は総じて神経毒性を示さないと判断している(SIDS(2013))。実験動物では、ラットに本物質(蒸気と推定)を26週間吸入ばく露した試験において、区分外の高濃度まで明確な毒性影響はみられず、NOAELは2,970ppm(12.2mg/L)であると報告されている(SIDS(2013))。また、ラットに3,000ppmで16週間、又は1,500ppmで最長30週間、吸入ばく露したが、神経毒性の兆候はみられていない(SIDS(2013))。以上、職業ばく露による複数の疫学知見より持続的な本物質へのばく露により、ヒトで神経障害が生じる可能性は否定できないと考え、区分1(神経系)とした。

誤えん有害性 炭化水素であり、吸引により化学性肺炎を生じるとの記述(HSDB Acc.August(2014))より、区分1とした。

12. 環境影響情報

水生環境有害性	短期(急性)	甲殻類(ミシッドシュリンプ)による96時間LC50 = 0.1mg/L(SIDS(2013))であることから、区分1とした。
水生環境有害性	長期(慢性)	信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急速分解性がある(BODによる分解度:101%(既存点検(1996)))、生物蓄積性があると推定され(logPow = 4.66(>4.0、PHYSPROPDB(2009)))、急性毒性区分1であることから、区分1とした。
生態毒性		データなし
残留性・分解性		データなし
生体蓄積性		データなし
土壌中の移動性		データなし
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 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。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。

汚染容器及び包装

関連法規制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。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1206
Proper Shipping Name	HEPTANES
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	1206
Proper Shipping Name	HEPTANES
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II

国内規制

陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1206
品名	ヘプタン
国連分類	3
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 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	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1206
品名	ヘプタン
国連分類	3
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	128

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR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)【442ヘプタン】 ヘプタン 含有する製品は、第1種指定化学物質質量の割合が1質量%以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条) 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源
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第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第526号 ヘプタン】 ヘプタン 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第526号 ヘプタン】

ヘプタン

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。
1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の2 その他の引火点-30℃以上0℃未満のもの】

ヘプタン

消防法

第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【2 第一石油類非水溶性液体】

1気圧において、液体であつて、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し引火点が21℃未満のもの(法別表第1・備考12)

大気汚染防止法

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)【揮発性有機化合物】

排気

航空法

引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1206 ヘプタン】

船舶安全法

引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1206ヘプタン】

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス
日本ケミカルデータベース ezCRIC+
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

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。