安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	Methyl Linoelaidate aka Linoelaidic Acid Methyl Ester (trans, trans-9, 12-Octadecadienoic Acid Methyl Ester, C18:2) >9
コンポーネント名	
商品コード	SRL社　商品コード:D-53
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	OTH0136V02 （2023/4/1）

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 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性（単回ばく露） 区分3（麻酔作用、気道刺激性） 特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分1（神経系） 誤えん有害性 区分1
環境有害性	水生環境有害性　短期（急性） 区分2 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 H361　生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い H372　長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H401　水生生物に毒性

注意書き

安全対策	全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202) 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用具を使用すること。(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) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
応急措置	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) ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。(P308+P313) 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)
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) 施錠して保管すること。(P405)
廃棄	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	ヘキサン＜ノルマルヘキサン＞＜n－ヘキサン＞
CAS番号	110-54-3
濃度又は濃度範囲	**40%超**
化学式	CH3(CH2)CH3
化審法官報公示番号	(2)-6
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。 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。
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、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。 多量の水と石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
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	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。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：めまい、し眠、感覚鈍麻、頭痛、吐き気、脱力感、意識喪失。皮膚：皮膚の乾燥、発赤、痛み。眼：発赤、痛み。経口摂取：腹痛、以下「吸入」を参照。
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	ばく露の程度によっては、定期検診が必要である。

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。 極めて燃え易く、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。
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、移動させない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	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	全ての着火源を取除く。密閉された場所に立入る前に換気する。
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	危険でなければ漏れを止める。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。
二次災害の防止策	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	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。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、又は飲み込まないこと。 静電気放電に対する措置を講ずること。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。
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。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。

保管

安全な保管条件	換気の良い場所で保管すること。 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	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	40ppm
許容濃度(産衛学会)	40ppm（140mg/m3）（皮）
許容濃度(ACGIH)	TWA 50ppm, STEL － （Skin）
設備対策	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。必要に応じて、個人用の有機ガス及び蒸気用フィルター付マスクを着用すること。

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	-95.34℃
沸点又は初留点及び沸騰範囲	68.742℃

可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界／可燃限界	1.1～7.5vol%
引火点	-22℃（密閉式）
自然発火点	225℃
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：0.0013g/100mL（20℃）。エタノール、クロロホルム、エーテルに混和。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = 3.9
蒸気圧	160mbar（20℃）
密度及び／又は相対密度	0.6548g/cm3（25℃）
相対ガス密度	2.97（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	強力な酸化剤と反応し、火災及び爆発の危険をもたらす。 ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。 蒸気や空気の混合気体は爆発性である。 蒸気は空気より重く、地面に沿って移動して、遠距離発火の可能性がある。
避けるべき条件	データなし
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	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 15800、28700、32400mg/kg（EHC122（1991））に基づき、区分外とした。
経皮	5mL/kg（換算値：3297mg/kg）でウサギに死亡がみられた（PATTY 5th（2001）との記述があるが、詳細な情報はなく、データ不足のため分類できないとした。
吸入(蒸気)	ラットのLC50 = 48000ppm/4h（環境省リスク評価 第1巻（2002））、74000ppm/4h（EHC122（1991））に基づき、区分外とした。なお、1bar = 750mmHgとして、蒸気圧160mbar（20℃）（ホンメル（1996））より飽和蒸気圧濃度は157895ppmV、したがって気体の基準値により分類した。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギの皮膚に半閉塞適用24時間後に軽度の刺激性（slightirritation）が認められた（DFGOT vol.14（2000））。ヒトでは閉塞適用1～5時間後に紅斑、5時間後に水疱形成もみられ、1.5mLを前腕部皮膚に適用後ヒリヒリ感と灼熱感及び一過性の紅斑を認めた（DFGOT vol.14（2000））。さらに、EU分類でXi、R38に分類されている（EU-AnnexI Acc.July（2005））ことを考慮に入れ区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギの試験で、本物質を0.1mL点眼した結果、軽度の刺激性（Slight irritation）がみられた（DFGOT vol.14（2000））ことから区分2とした。
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	ボランティア25例を対象とした皮膚感作性試験（Maximizationtest）で感作性が認められなかったとする陰性結果（DFGOT vol.14（2000）：WHO（World Health Organization）（1991）n-Hexane.IPCS-Environmental health criteria122,WHO,Genf.）はあるが、本報告のみでは感作性がないことの証拠とするには不充分であると判断し、分類できないとした。

生殖細胞変異原性	マウスの吸入ばく露による優性致死試験（生殖細胞In vivo経世代変異原性試験）で陰性（DFGOT vol.14（2000）、ATSDR（1999））、マウスに吸入ばく露による赤血球の小核試験（ATSDR（1999））、マウス及びラットに吸入ばく露による骨髄細胞の染色体異常試験（体細胞In vivo変異原性試験）（DFGOT vol.4（1992））で陰性結果に基づき、区分外とした。 なお、ラットの生殖細胞及び骨髄細胞を用いたIn vivo染色体異常試験で陽性の報告もされているが、試験に方法論的欠陥があり染色体異常誘発の証拠とは見なせないと述べられている（DFGOT vol.14（2000））。また、in vitro変異原性試験として、Ames試験（EHC122（1993）、ATSDR（1999））、5178Y細胞を用いたリンフォーマアッセイ（EHC122（1991））、CHO細胞を用いた染色体異常試験（DFGOT vol.4（1992））などで陰性の報告がある。
発がん性	ラット及びマウスに2年間吸入ばく露による発がん性試験（GLP準拠）において、ラットでは雌雄どの部位にも腫瘍発生頻度の増加はみられなかったが、マウスの雌で肝細胞腫瘍（主に腺腫）の発生頻度の有意な増加が認められた（DFGOT vol.14（2000））。しかし、このデータのみでは不十分であり、他の評価機関による既存分類もなく分類できないとした。
生殖毒性	ラットの吸入ばく露による二世代生殖試験において、2世代とも親動物（F0及びF1）の性機能及び生殖能に障害を起こさなかった（DFGOT vol.14（2000））が、ラットに500～1500ppmを妊娠期間中の吸入ばく露により吸収胚率の増加（EHC122（1991））、ラットに5000ppmを妊娠6～17日に吸入ばく露により同腹生存仔数の用量依存的に有意な減少（ATSDR（1999））がそれぞれ母動物の体重増加抑制と共に認められたとの試験結果がある。また、EUフレーズはR62、MACはCに区分している。以上のことから区分2とした。なお、一方でラットに1000ppmを妊娠8～16日の吸入ばく露が吸収胚率の増加にはつながらなかったとする報告（EHC122（1991））もある。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ヒトのボランティアを用いた吸入試験でめまい、職業ばく露において傾眠がみられた報告（EHC122（1991））があり、また、ラット又はマウスの吸入ばく露試験で認められた症状として、運動失調、協調欠如、鎮静、麻酔の記載がある（EHC122（1991）、PATTY 5th（2001））ことから区分3（麻酔作用）とした。一方、ヒトで吸入ばく露後、咽喉又は上気道の刺激を起こした、あるいは起こし得るとの記述（ACGIH 7th（2001）、PATTY 5th（2001））、かつ、マウスに吸入ばく露により気道刺激が観察されたとの報告（PATTY 5th（2001））に基づき区分3（気道刺激性）とした。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	本物質の職業ばく露により多発性神経障害、末梢性神経障害、多発性神経炎の発症を示す数多くの報告がある（環境省リスク評価 第1巻（2002）、EHC122（1991）、ACGIH 7th（2001）、DFGOT vol.14（2000）、PATTY 4th（1994）、ATSDR（1999））。また、本物質のばく露を受けたヒトを対象とした疫学研究も繰り返し実施され、その多くがばく露とこれらの有害影響との関連を認める結果となっている（環境省リスク評価 第1巻（2002）、産衛学会勧告（1993）、DFGOT vol.14（2000）、ATSDR（1999））。 以上のヒトの症例報告と疫学研究の結果に基づき区分1（神経系）としなお、動物試験ではラットに反復吸入又は経口ばく露による所見として、末梢神経障害、神経行動学的影響、脛骨神経の軸索変性、後肢脱力、神経伝達速度低下などが記録され（PATTY 5th（2001）、EHC122（1991）、DFGOT vol.14（2000））、その多くがヒトの症状と共通している。
誤えん有害性	炭化水素であって、かつ40℃での動粘性率が20.5mm2/s以下であることから、区分1とした。DFGOT vol.4（1992）にはラットでAspirationにより化学性肺炎が認められたとの記述もある。

12．環境影響情報

水生環境有害性　短期（急性）	甲殻類（オオミジンコ）での48時間LC50 = 3.88mg/L（EHC122（1991））であることから、区分2とした。
水生環境有害性　長期（慢性）	急速分解性があり（BODによる分解度：100%（既存点検（1996））、かつ生物蓄積性が低いと推定される（logPow = 3.9（PHYSPROPDB（2009））ことから、区分外とした。
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	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ため。

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.	1208
Proper Shipping Name	HEXANES
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.	1208
Proper Shipping Name	HEXANES
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	1208
品名	ヘキサン
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	1208
品名	ヘキサン
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）【436 ヘキサン】 ヘキサン＜ノルマルヘキサン＞＜n－ヘキサン＞

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、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9）【520 ヘキサン】
ヘキサン＜ノルマルヘキサン＞＜n－ヘキサン＞
0．1重量%以上を含有する製剤その他の物（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）【520 ヘキサン】
ヘキサン＜ノルマルヘキサン＞＜n－ヘキサン＞
1重量%以上を含有する製剤その他の物（安衛則第30条・別表第2）

特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者（法第66条第2項、施行令第22条第1項）【6 ノルマルヘキサン】
ヘキサン＜ノルマルヘキサン＞＜n－ヘキサン＞
第1種有機溶剤又は第2種有機溶剤を5重量%を超えて含有するもの。ただし、第1種有機溶剤を5重量%を超えて含有するものを除く。（有機則第1条第1項第4号）

作業環境評価基準（法第65条の2第1項）【64 ノルマルヘキサン】
ヘキサン＜ノルマルヘキサン＞＜n－ヘキサン＞

危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号）【4の2 ノルマルヘキサン】
ヘキサン＜ノルマルヘキサン＞＜n－ヘキサン＞

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、液体であって、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）

化審法

優先評価化学物質（法第2条第5項）【3 n－ヘキサン】

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

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（中央環境審議会第9次答申）【207 ヘキサン】
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】1208 ヘキサン】

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】1208 ヘキサン】

労働基準法

疾病化学物質（法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1）【ノルマルヘキサン】

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。