

リニアレン 4

安全データシート

作成日: 1993/10/18
改訂日: 2020/07/07
整理番号: LINEALENE_4_JP05 (JP)_20200707

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : リニアレン 4
物質タイプ : 単一成分
CAS 番号 : 106-98-9
整理番号 : LINEALENE_4_JP05 (JP)_20200707

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 : 原材料、中間体、化学用原料、重合原料
使用上の制限 : 産業利用に限る

会社情報

製造業者

会社名 : 出光興産株式会社
住所 : 〒100-8321 東京都千代田区大手町一丁目 2 番 1 号
連絡先 : TEL:0120-132-015
緊急連絡先 : TEL:03-3213-3634

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	可燃性ガス	区分 1
	高圧ガス	液化ガス
健康有害性	急性毒性 (吸入: 気体)	分類できない
	眼に対する重篤な損傷性・刺激性	区分 2B
環境有害性	水生環境有害性 短期 (急性)	分類できない

絵表示 (GHS JP)



GHS02



GHS04

注意喚起語 (GHS JP) : 危険
危険有害性情報 (GHS JP) : 極めて可燃性の高いガス (H220)
高圧ガス: 熱すると爆発のおそれ (H280)
眼刺激 (H320)

注意書き (GHS JP)

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)
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)

応急措置 : 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)
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)
漏えい (洩) ガス火災の場合: 漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。(P377)
漏えいした場合、着火源を除去すること。(P381)

保管 : 換気の良い場所で保管すること。(P403)
日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。(P410+P403)

リニアレン 4

改訂日: 2020/07/07

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 物質
化学名 : 1-ブテン; but-1-ene
別名 : Butene, 1-; 1-Butylene; But-1-ene

製品名/原材料名/化学物質名	濃度 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS 番号
			化審法番号	安衛法番号	
1-ブテン	≥ 99	CH ₃ CH ₂ CH=CH ₂	(2)-16	(2)-16	106-98-9

4. 応急措置

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。
皮膚に付着した場合 : 皮膚は多量の水で洗浄する。
眼に入った場合 : 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。
眼の刺激が続く場合: 医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合 : 気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候及び症状

症状・損傷 皮膚に付着した場合 : 液化ガスとの接触により凍傷を起こすことがある。
症状・損傷 眼に入った場合 : 目の軽い炎症。
液化ガスとの接触により凍傷を起こすことがある。

医師に対する特別な注意事項 : 対症的に治療すること。

5. 火災時の措置

適切な消火剤 : 漏れを止めることができない限り、ガス漏れ火事は消火しないでください。
使ってはならない消火剤 : データなし
火災時の特有の危険有害性 : 極めて可燃性の高いガス。
蒸気は空気よりも密度が高く、床面に沿って拡散することがある。潜在的発火源を遠ざける。
爆発の危険 : 火災への長期ばく露によって容器の破裂・爆発を引き起こすことがある。
高压容器: 熱すると破裂のおそれ。
熱によって圧力が上昇し、密閉容器の破裂、火災の拡大、または火傷・損傷の危険を増大させることがある。
火災時の危険有害性分解生成物 : 有毒な煙を放出する可能性がある。
特有の消火方法 : 漏えい (洩) ガス火災の場合: 漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。
火災の場合: 安全に対処できるならば漏えい (洩) を止めること。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火活動は、できるだけ風上から行い、ガスの吸入を避ける。
水噴霧や霧水で熱にさらされた容器を冷却する。
消火時の保護具 : 適切な保護具を着用して作業する。
自給式呼吸器。
完全防護服。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 区域より退避させること。
風上から作業し、風下の人を退避させること。
漏洩エリアへの立ち入りを禁止すること。

非緊急対応者

- 応急処置 : 漏出エリアを換気する。
裸火、火花禁止、禁煙。
皮膚、眼との接触を避ける。

緊急対応者

- 保護具 : 適切な保護具を着用して作業する。
詳細については、第8項の「ばく露制御/個人保護」を参照。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : データなし
その他の情報 : 空気よりも密度が高いガス。地面など低いところに蓄積することがある。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 換気の良い場所でのみ使用すること。
安全取扱注意事項 : 作業所の十分な換気を確保する。
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。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
皮膚、眼との接触を避ける。
個人用保護具を着用する。
接触回避 : 使用時以外は容器はしっかりと密閉する。
衛生対策 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
製品取扱い後には必ず手を洗う。

保管

- 安全な保管条件 : 日光から遮断すること。
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。
安全な容器包装材料 : 高圧ガス保安法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。
技術的対策 : 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
混触禁止物質 : 発火源。熱源。直射日光。酸化剤、強酸および強塩基。水素化ホウ素アルミニウム。重合開始剤。塩素。フッ素。
熱及び発火源 : 火花や着火源から遠ざけて保管する。
包装材に関する特別な規則 : 密閉容器に保管すること。
容器包装材料 : 消防法及び国連輸送法規に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

アメリカ合衆国 - ACGIH - ばく露限界値

ACGIH TWA (ppm)	250 ppm (Butenes, all isomers)
-----------------	--------------------------------

日本産業衛生学会：許容濃度設定 未設定。

設備対策 : 作業所の十分な換気を確保する。
密閉系、換気、防爆型電気および照明設備。
ばく露のリスクのあるすべての場所の近くに、救急用の目をすすぐ器具と安全用のシャワーが設置されなければなりません。

保護具

呼吸用保護具 : 換気が不十分である場合、適切な呼吸器を着用する。
手の保護具 : 保護用手袋
眼及び／又は顔面の保護具 : 安全メガネ
皮膚及び身体の保護具 : 適切な保護衣を着用する。

環境へのばく露の制限と監視 : 環境への放出を避けること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 気体
外観 : 無色の気体
分子量 : 56.1
色 : 無色
臭い : 弱い芳香臭
臭気閾値 (mg/m³) : 54.96 mg/m³ (PubChem)
pH : データなし
融点 : -185.3 °C (LOLI), -142.5 °C (ECHA data)
沸点又は初留点及び沸点範囲 : -6.3 °C
引火点 : -80 °C (タグ密閉式)
自然発火点 : 385 °C (LOLI)
分解温度 : データなし
可燃性 : 極めて可燃性の高いガス
蒸気圧 : 463 kPa (21°C)
臨界圧力 : 39.2 bar (IGS data)
密度 : 0.59 g/cm³ (20 °C, LOLI)
: 0.63 g/cm³ (-6.5°C, ECHA data)
相対ガス密度 : 1.94 (IGS data)
溶解度 : 水: 0.5 g/l (20 °C, LOLI)
: アルコール、エーテルに可溶 (PubChem)
n-オクタノール/水分配係数 (log 値) : 2.42 (23 °C, LOLI)
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界 : 1.6 - 9.3 vol %
動粘度 : 0.186 mPa·s (266 K, saturated liquid, LOLI)
動粘性率 : 0.315 mm²/s
ガスの種類 : 高压ガス 液化ガス
粒子サイズ : データなし
粒径分布 : データなし
粒子形状 : データなし
粒子アスペクト比 : データなし
粒子比表面積 : データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: 極めて可燃性の高いガス。
化学的安定性	: 通常の条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤、および酸と共に強烈に反応する。 重合することがある。 ガス、空気の混合気体は爆発性である。
避けるべき条件	: 高温面との接触を避ける。熱、炎や火花の禁止発火源をすべて断つ。
混触危険物質	: 水素化ホウ素アルミニウム、酸化剤、塩素、フッ素。
危険有害な分解生成物	: 通常の使用条件及び保管条件下において、有害な分解生成物は生成されない。

11. 有害性情報

急性毒性 (経口)	: 区分に該当しない(分類対象外) GHS の定義におけるガスである。
急性毒性 (経皮)	: 区分に該当しない(分類対象外) GHS の定義におけるガスである。
急性毒性 (吸入:気体)	: データ不足のため分類できない。なお、1-ブテン (0.935 vol%) を含むブテン混合物 (trans-2-ブテン (55.3 vol%)、cis-2-ブテン (42.4 vol%)、その他 (2.2 vol%)) のラットの LC50 値 (4 時間) として、> 10,000 ppm との報告 (SIDS (2012)) がある。
急性毒性 (吸入:蒸気)	: GHS の定義におけるガスである。
急性毒性 (吸入:粉末)	: GHS の定義におけるガスである。
皮膚腐食性/刺激性	: データ不足のため分類できない。なお、液体のブテンとの接触により凍傷を引き起こす可能性があるとの記載がある (SIDS (2012))。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 詳細な情報はないが、本物質は眼に軽度の刺激性あり (HSDB) との記載があることから区分 2B とした。
呼吸器感作性	: データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	: データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	: データ不足のため分類できない。in vivo では、マウス赤血球の小核試験で陰性 (ACGIH (7th, 2008))、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性である (SIDS (2012))。
発がん性	: データ不足のため分類できない。
生殖毒性	: ラットに本物質を交配前 2 週間、交配期間を経て妊娠 19 日まで吸入ばく露し、その後哺育 4 日まで維持した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験 (OECD TG 422) において、8,000 ppm までの試験濃度で、親動物には一般毒性、及び生殖毒性影響ともにみられず、児動物の生後 4 日までの発生影響もみられないとの報告がある (SIDS (2012)、ACGIH (7th, 2008))。ただし、本データはスクリーニング試験の結果であり、他に利用可能なデータが得られておらず、データ不足のため「分類できない」とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 実験動物 (ラット、マウス) では、1-ブテンの吸入ばく露 (17.2-22.7%) で、10 分以内に麻酔作用を引き起こしたとの知見、21-27% (210,000-270,000 ppm) の 1-ブテンの吸入ばく露後、窒息を引き起こしたとの報告がある (ACGIH(7th, 2008)、SIDS(2012)、PATTY(6th, 2012))。ヒトのデータはない。上記の窒息及び麻酔作用は、限られた空間での酸素欠乏によるものであるため、「分類できない」とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: ヒトに関する情報はない。実験動物では、ラットを用いた吸入経路での反復投与・生殖発生毒性併合試験 (OECD TG422) において、最高用量の 8,000 ppm (ガイダンス値換算: 3,733 ppm) まで影響はみられていない (SIDS (2012))。この用量は区分 2 のガイダンス値を超えている。しかし、この試験はスクリーニング試験であり、判断に足る十分なデータが得られていないことから「分類できない」とした。
誤えん有害性	: 区分に該当しない(分類対象外) GHS の定義におけるガスである。

リニアレン 4

改訂日: 2020/07/07

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期（急性）：分類できない。
適切なデータが得られておらず、分類できない。なお、SIDS では QSAR の推定値として、藻類 96 時間 EC50 = 12 mg/L、甲殻類 48 時間 EC50 = 19 mg/L、魚類 96 時間 LC50 = 18 mg/L（いずれも SIDS, 2012）と報告されているが、分類には用いなかった。

水生環境有害性 長期（慢性）：分類できない。
適切なデータが得られておらず、分類できない。なお、SIDS では QSAR の推定値として、藻類の 96 時間 chronic value = 1.6 mg/L、甲殻類の 16 日間 chronic value = 1.2 mg/L、魚類の 30 日間 chronic value = 2.4 mg/L（いずれも SIDS, 2012）と報告されているが、分類には用いなかった。

n-オクタノール/水分配係数 (log 値)：2.42 (at 23 ° C)

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

オゾン層への有害性：分類できない

その他の有害な影響：追加情報なし

13. 廃棄上の注意

廃棄方法：許可を得た収集業者の分別回収に準拠して内容物／容器を破棄する。

地域の廃棄規則：内容物、容器を国、都道府県、市町村の規則に従った場所に廃棄すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

道路輸送 (UN RTDG)	海上輸送 (IMDG)	航空輸送 (IATA)
国連番号		
1012	1012	1012
国連正式品名		
ブチレン	BUTYLENE	Butylene
輸送危険物分類		
2.1	2.1	2.1
		
容器等級		
非該当	非該当	非該当
環境有害性		
環境有害性：非該当	環境有害性：非該当	環境有害性：非該当

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

IBC コード：非該当

国内規制

海上規制情報	:	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	:	航空法の規定に従う。
緊急時応急措置指針番号	:	115
その他の情報	:	補足情報なし

15. 適用法令

国内法令

労働安全衛生法	:	危険物・可燃性のガス（施行令別表第1第5号） 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） 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） ブテン（政令番号：488の2）（90%以上）
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）
外国為替及び外国貿易法	:	輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	:	高压ガス・引火性高压ガス（危規則第2, 3条危険物告示別表第1）
航空法	:	高压ガス・引火性高压ガス（施行規則第194条危険物告示別表第1）
港則法	:	その他の危険物・高压ガス（法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表）
道路法	:	車両の通行の制限（施行令第19条の13、（独）日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2）
高压ガス保安法	:	液化ガス（法第2条3） 可燃性ガス（一般高压ガス保安規則第2条1）

16. その他の情報

参考文献 製品評価技術基盤機構(NITE) GHS分類結果データベース 他

このSDSはJIS Z 7253(2019)に準拠する。この安全データシートに記載されている情報は、その発行日時点において、我々が知る限りにおいて、および信じるところにより正確であることを証明する。ここに記載する情報は、安全な取り扱い、使用、処理、保管、運搬、廃棄、および放出を安全に実施することを目的としてのみ提供されており、保証または品質仕様を表しているものではない。この情報は、指定された特定の物質にのみ関連するものであり、何らかのプロセスで指定外に他の物質と共に使用した場合、その妥当性は排除される。