

## GPS/JIPS 安全性要約書

### 1. 物質名 (SUBSTANCE NAME)

C4 留分(略称 NBB/TBB)

### 2. 物質の概要 (GENERAL STATEMENT)

C4は、ナフサ熱分解によって副生する炭素数4つの炭化水素で、ブタン、ブチレン、ブタジエンなどの混合物です。合成ゴム原料のブタジエン抽出用に使用されます。

本製品は、発がん性、生殖細胞変異原性といった強い慢性毒性を持つため、取扱い時は換気装置、保護手袋、保護メガネなどの保護具を使用する必要があります。

### 3. 化学的特性 (CHEMICAL IDENTITY)

項目	内容
化学名又は一般名	ハイドロカーボンス, C4, エチレンマニユファクチャーバイプロダクト
別名	クルード C4
出典・備考	昭和電工株式会社発行の SDS 第 3 項

#### 組成

化学名	濃度(%)	化学式等	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法番号	安衛法番号	
ハイドロカーボンス, C4, エチレンマニユファクチャーバイプロダクト	100	特定できない	-	-	68476-52-8
1,3-ブタジエン	30 - 43	$\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$	(2)-17	既存化学物質	106-99-0
イソブテン	24 - 33	$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$	(2)-16	既存化学物質	115-11-7
1-ブテン	10 - 16	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$	(2)-16	既存化学物質	106-98-9
n-ブタン	4 - 13	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	(2)-4	既存化学物質	106-97-8
trans-2-ブテン	4 - 7	$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$	(2)-16	既存化学物質	624-64-6
イソブタン	1 - 7	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_3$	(2)-4	既存化学物質	75-28-5
cis-2-ブテン	2 - 6	$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$	(2)-16	既存化学物質	590-18-1
1,2-ブタジエン	0.1 - 0.4	$\text{CH}_2=\text{C}=\text{CHCH}_3$	(2)-17	既存化学物質	590-19-2

### 4. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

主な用途	本製品は、ナフサ熱分解によって副生する炭素数 4 つの炭化水素で、ブタン、ブチレン、ブタジエンなどの混合物です。合成ゴム原料のブタジエン抽出用に使用されます。
------	---

### 5. 物理化学的特性 (PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES)

本製品は液化ガスの状態で輸送・使用されます。融点が低く、液化ガスと皮膚が接触すると凍傷を起こすことがあります。可燃性を持つガスであるため、取扱い時には火気を避ける必要があります。

物理状態	気体
外観	気体
色	無色、透明色
臭い	不快臭、芳香族炭化水素臭
沸点	データなし
融点	-60 °C
蒸気圧	330 kPa (40°C)
爆発限界 (vol %)	2 - 11 vol %
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第9,10項

## 6. ヒト健康影響 (HEALTH EFFECTS)

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
急性毒性(経口)	区分に該当しない(非該当)
急性毒性(経皮)	区分に該当しない(非該当)
急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
急性毒性(吸入:蒸気)	区分に該当しない(非該当)
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	区分に該当しない(非該当)
皮膚腐食性/刺激性	分類できない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	分類できない
呼吸器感受性	分類できない
皮膚感受性	分類できない
生殖細胞変異原性	区分1B 遺伝性疾患のおそれ
発がん性	区分1A 発がんのおそれ
生殖毒性	分類できない
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分3 呼吸器への刺激のおそれ 区分3 眠気又はめまいのおそれ
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(卵巣) 区分2 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ(血液、心臓、肝臓、骨髄、精巣)
誤えん有害性	区分に該当しない(非該当)
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第2,11項
<p>・GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals): 世界的に統一されたルールに従い、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報をラベルで表示し、安全データシートを提供したりするシステムです。</p> <p>・区分に該当しない(非該当): GHSで定義される物理的性質に該当しないため、当該区分での分類の対象となっておりません。</p> <p>・区分に該当しない: GHS分類を行うのに十分な情報が得られており、分類を行った結果、GHSで規定するいずれの区分にも該当しないと考えられます。</p> <p>・分類できない: 分類を確定するための十分に信頼性のあるデータがなく、分類できません。</p>	

## 7. 環境影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
オゾン層への有害性	分類できない
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第2,12項

環境中の運命・動態	
土壤中の移動性	(1,3-ブタジエン) Koc=44、288
残留性・分解性	(1,3-ブタジエン) 生分解性試験(28日間) 難分解性 (1-ブテン) 分解度試験(28日間) 難分解性
生体蓄積性	(ハイドロカーボンズ, C4, エチレンマニユファクチャーバイプロダクト) logPow=1.99~2.89 (1,3-ブタジエン) logPow=1.93(蓄積性がない/低い)、BCF=6.1 (イソブテン) log Pow=2.35、BCF=35 (1-ブテン) log Pow=2.30(高濃縮性ではない) (n-ブタン) logPow=2.89 (イソブタン) log Pow=2.8、BCF=27 (1,2-ブタジエン) logPow=2.06
PBT/vPvBの結論	PBT(環境中に残留し、高い生物蓄積性と強い毒性を有する)、vPvB(環境中に非常に残留し、非常に高い生物蓄積性を有する)には該当しないと考えられます。(C4留分)
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第2, 12項

## 8. ばく露 (EXPOSURE)

詳細	ばく露の可能性
作業者ばく露	本製品は、十分に管理された閉鎖系・連続プロセスもしくはバッチプロセスで使用されますが、作業において、メンテナンス、サンプリングおよび装置故障の際等に、作業者への経皮・吸入ばく露の可能性ががあります(PROC2、PROC3)。 バッチ及びその他のプロセスでの作業において、メンテナンス、サンプリング、充填、排出及び装置故障の際等に、作業者への経皮・吸入ばく露の可能性ががあります(PROC4)。 専用設備での船舶または大容量コンテナからの物質や調剤の移し替え作業(例:塵/蒸気/エアロゾルの発生、流出、装置の清掃)に伴い、経皮・吸入ばく露の可能性ががあります(PROC8b)。 成形品への噴霧や加工に用いる作業により、作業者への吸入ばく露の可能性ががあります(PROC14)。
消費者ばく露	本製品は、一般消費者にて直接使用されることはありません。
環境ばく露	本製品は、通常、閉鎖系プロセスで製造・使用されるので、環境への排出は限られますが、製造工程で、主に大気及び水環境へ放出される可能性ががあります(ERC 1、7)。 当該製品は蒸気圧が大きい液体なので、当該物質の調合工程から、主に大気及び水環境へ放出される可能性ががあります(ERC2)。 原料内への調合工程や原料上への定着工程から、主に大気環境へ放出される可能性ががあります(ERC3)。 製造や調合工程での加工助剤として用いられ、主に大気及び水環境へ多く放出されやすく、また土壌環境へも放出される可能性ががあります(ERC 4)。 樹脂やゴム製造の重合プロセスに用いられ、主に大気へ多く放出されやすく、また土壌環境及び水環境へも放出される可能性ががあります(ERC 6d)。
注意事項	他の用途におけるばく露の可能性がある場合、推奨するリスク管理措置を参考に適切な措置を実施して下さい。

## 9. 推奨するリスク管理措置 (RISK MANAGEMENT RECOMMENDATIONS)

推奨するリスク管理措置により、8項のばく露シナリオによる作業者、消費者および環境に対するリ

スクは、最小化可能と考えられます。

詳細	推奨するリスク管理措置
<p>作業者</p>	<p><b>技術的対策:</b> 本製品は混合物で、蒸気圧の高い物質や眼刺激性を持つ物質が存在します。取扱い時には蒸気やミスト、飛沫から防護するため、保護具、局所排気装置を使用した強制全体換気のある室内もしくは屋外で取扱って下さい。取扱い場所の近くに、眼の洗浄及び身体洗浄のための設備を設置して下さい。取扱い後は手、顔等を良く洗い、うがいをして下さい。</p> <p><b>局所排気・全体換気:</b> 本製品は消防法の可燃性液体に指定されているため、火気、火花等の着火原を避け、強制全体換気が可能な場所で取扱う必要があります。また、サンプリング、洗浄の際には、ばく露の可能性があるため、強制全体換気のある室内で実施して下さい。本製品の移し替え、製品へ噴霧などを行う際には局所排気装置を使用して下さい。</p> <p><b>許容濃度</b> 1,3-ブタジエンについては、ACGIH(米国産業衛生専門家会議)により TLV-TWA(時間加重平均値)2ppm、イソブテン、1-ブテン、trans-2-ブテン、cis-2-ブテンについては、ACGIH TLV-TWA 250ppm、n-ブタン、イソブタンについては、日本産業衛生学会 許容濃度 500ppm(1200mg/m<sup>3</sup>)、ACGIH TLV-STEL(短時間ばく露限界) 1000ppm(EX)が公開されています。 これらの値を下回るように、管理・制御して下さい。</p> <p><b>保護具:</b> 作業の際は、呼吸用保護具(認可を受けた有機ガス用防毒マスク(捕集率 95%以上のマスク))、および皮膚への接触を避けるため、耐薬品性のあるゴム製手袋(APF20(防護率 95%))、眼の凍傷を避けるため安全メガネを着用して下さい。さらに、使用状況に応じて化学用ゴーグル又は顔面保護具、耐薬品性の保護衣、エプロン、長靴を着用して下さい。</p> <p><b>保護具例</b> 呼吸用保護具：自給式呼吸器、認可を受けた有機ガス用防毒マスク(捕集率 95%以上のマスク)、給気式呼吸器用保護具(SAR) 手の保護具：耐熱(防寒)手袋、耐薬品性のあるゴム製手袋(APF20(防護率 95%)) 眼の保護具：保護眼鏡/保護面 皮膚及び身体の保護具：帯電防止服および導電靴をし応ししなければならない</p> <p><b>注意事項:</b> 作業責任者は、作業者に適切な保護具の選択や正しい使用方法、または作業現場の管理方法などの教育をして下さい。</p>
<p>消費者</p>	<p>当社製品は、一般消費者にて直接使用されることはありません。</p>
<p>環境</p>	<p>適切な排水処理施設や排ガス処理施設を設置して下さい。また、漏洩防止策を講じ、定期的な排出量の確認、日常管理、取扱いに注意を払って下さい。</p>
<p>特記事項(漏出時の緊急措置など)</p>	<p>人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置: 汚染エリアは標識を設けて区画し、部外者の立ち入りを禁止、換気を行って下さい。あらゆる着火源を取り除いて下さい。着火した場合漏えいが安全に停止されない限り消火しないでください。作業</p>

	<p>の際は、適切な保護衣、手袋、眼または顔面用保護具（火災時は自給式呼吸器および防護服）を着用してください。</p> <p>環境に対する注意事項： 製品を環境中に放出しないでください。また、空気より重いガスまたは蒸気のため、漏出を止める液体が漏れないように、容器の漏れが見られる側を上にし、噴霧水でガスを抑えて下さい。機器がアースに設置されていることを確認、火花の出ない工具の使用など、着火源を除いてください。</p>
注意事項	通常での取扱い、緊急時対応、廃棄時、輸送時の管理措置は、昭和電工(株)発行のSDSの4,5,6,7,8,13,14項を参照して下さい。


## 10. 政府機関のレビュー状況 (STATE AGENCY REVIEW)

有害性評価	レビュー状況
IPCS (国際化学物質安全性計画)	国際化学物質安全性カード 情報なし
OECD (経済協力開発機構)	高生産量化学物質(HPV chemicals)点検計画 <a href="https://hpvchemicals.oecd.org/UI/Search.aspx">https://hpvchemicals.oecd.org/UI/Search.aspx</a>
NITE-CHRIP (NITE 化学物質総合情報提供システム)	<a href="https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/srhInput">https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/srhInput</a>
政府によるGHS分類結果	情報なし

## 11. 法規制情報/GHS分類情報・ラベル情報 (REGULATORY INFORMATION/GHS CLASSIFICATION AND LABELLING INFORMATION)

### 法規制情報

適用法令	規制状況
化審法	優先評価化学物質（法第2条第5項） 1, 3-ブタジエン
労働安全衛生法	変異原性が認められた既存化学物質（法第57条の5、労働基準局長通達） 1, 3-ブタジエン 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） ブタン ブテン 1, 3-ブタジエン 危険物・可燃性のガス（施行令別表第1第5号） ブタン その他の温度15℃、1気圧において気体である可燃性のもの 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） ブタン（政令番号：483） ブテン（政令番号：488の2） 1, 3-ブタジエン（政令番号：476）
毒物及び劇物取締法	通知対象物質ではありません
大気汚染防止法	有害大気汚染物質、優先取組物質（中央環境審議会第9次答申） 1, 3-ブタジエン

	自主管理指針対象物質(環境庁通知) 1, 3-ブタジエン 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
船舶安全法	高圧ガス・引火性高圧ガス(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	高圧ガス・引火性高圧ガス(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・高圧ガス(法第20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) n-ブタン ブチレン ブタジエン イソブチレン cis-ブテン-2 trans-ブテン-2 イソブタン
特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)	特定有害廃棄物(法第2条第1項第1号イ、平成30年環境省令第12号) イ又はロに掲げる有機溶剤以外の有機溶剤を含む物
高圧ガス保安法	液化ガス(法第2条3) 液化ガス 可燃性ガス(一般高圧ガス保安規則第2条1) ブタン ブチレン ブタジエン
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	第1種指定化学物質、特定第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、施行令第4条) 1, 3-ブタジエン(管理番号: 351)(平均値 36%、30-43%)
<b>GHS 分類情報</b>	
物理化学的危険性	可燃性ガス 区分1 高圧ガス 液化ガス
健康有害性	生殖細胞変異原性 区分 1B 発がん性 区分 1A 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分 3(気道刺激性) 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分 3(麻酔作用) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分 1(卵巣) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分 2(血液, 心臓, 肝臓, 骨髄, 精巣)
<b>ラベル情報</b>	
絵表示又はシンボル	

注意喚起語	危険
危険有害性情報	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) 呼吸器への刺激のおそれ (H335) 眠気又はめまいのおそれ (H336) 遺伝性疾患のおそれ (H340) 発がんのおそれ (H350) 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (卵巣) (H372) 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ (血液、心臓、肝臓、骨髄、精巣) (H373)

## 12. 連絡先 (CONTACT INFORMATION)

会社名	昭和電工株式会社
住所	東京都千代田区丸の内一丁目9-2
担当部門	石油化学事業部 オレフィン部
電話番号 / ファックス番号	03-5470-3752 / 03-5533-7922

## 13. 発行・改訂日、その他の情報

### (DATE OF ISSUE / REVISION, ADDITIONAL INFORMATION)

発行日: 2022年12月27日

改訂:

改訂日	改訂項目	改訂箇所	版
-----	------	------	---

記載の情報は、2021年7月19日 改訂版の安全データシート(SDS)に基づいています。

## 14. 免責条項 (DISCLAIMER)

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み(GPS/JIPS: Japan Initiative of Product Stewardship)の一環として作成されたものです。安全性要約書の目的は、対象品に関する安全な取扱いに関する情報を概要として提供することであり、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を提供するものではありません。また、安全データシート(SDS)や化学品安全性報告書(CSR)などのリスク評価に代わる文書として作成されたものではありません。本安全性要約書は、発行時点で入手可能な法令、資料、情報等のデータに基づいて、できる限り正確な記載に努めておりますが、すべてのデータを網羅したわけではありません。また、いかなる保証をするものでもありません。