



Iso-Butanol

Supplier: サソールケミカルズジャパン株式会社

Chemwatch: 5198-66

バージョン番号: 5.1.1.1

Chemwatch危険有害性警告コード: 3

発行日: 24/03/2016

印刷日: 19/07/2016

最初の発行日: データ無し

S.GHS.JPN.JA

セクション1 化学品及び会社情報

製品に関する情報

製品名	Iso-Butanol
国連輸送名	ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL)
他の製品特定手段	データ無し

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途及び使用上の制限	製造者の指示に従い使用すること。
--------------	------------------

供給者の詳細

供給者の会社名称	Supplier: サソールケミカルズジャパン株式会社	Supplier: Sasol Chemicals Pacific Ltd	Manufacturer: Sasol Chemicals, A Division of Sasol South Africa (Pty) Ltd
住所	東京都中央区明石町8番1号聖路加タワー35階 Japan	2 Shenton Way #06-01 SGX Centre 1 068804 Singapore	1 Sturdee Avenue, Rosebank 2196 South Africa
電話番号	03 3248 3821	+65 6533 8856	+27 (0)11 441 3111
FAX番号	03 3248 9007	+65 6533 8869	+27 11 280 0198
ホームページ	www.sasol.com	www.sasol.com	www.sasol.com
e-メール	info.sg@sasol.com	Info.sg@sasol.com	sasolchem.info.Rosebank@sasol.com

緊急連絡電話番号

会社名	データ無し	データ無し	データ無し
緊急連絡電話番号	+65 3158 1074	+65 3158 1074	+27 (0)17 610 4444
その他の緊急連絡電話番号	+44 (0)1235 239 671	+44 (0)1235 239 671	+44 (0)1235 239 670

セクション2 危険有害性の要約

化学物質又は混合物の分類

分類	引火性液体 区分3, 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2, 眼に対する重篤な損傷性 区分1, 特定標的臓器毒性(単回ばく露)(気道刺激性) 区分3, 特定標的臓器毒性(単回ばく露)(麻酔作用) 区分3
----	---

GHSラベル要素

絵表示:	
------	--

Continued...

注意喚起語	危険
-------	----

危険有害性情報

H226	引火性液体及び蒸気
H315	皮膚刺激
H318	重篤な眼の損傷
H335	呼吸器への刺激のおそれ
H336	眠気又はめまいのおそれ

注意書き: 安全対策

P210	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。
P271	屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
P280	保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
P240	容器を接地すること／アースをとること。
P241	防爆型の電気機器／換気装置／照明機器／本質的に安全な機器を使用すること。
P242	火花を発生させない工具を使用すること。
P243	静電気放電に対する予防措置を講ずること。
P261	ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。

注意書き: 応急措置

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。
P310	直ちに医師に連絡すること。
P370+P378	火災の場合：消火するために耐アルコール性泡沫又はタンパク泡沫を使用すること。
P302+P352	皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹸）で洗うこと。
P303+P361+P353	皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。
P304+P340	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。
P332+P313	皮膚刺激が生じた場合：医師の診断／手当てを受けること。
P362+P364	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

注意書き: 保管(貯蔵)

P403+P235	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。
P405	施錠して保管すること。
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。

注意書き: 廃棄

P501	内容物／容器を国/都道府県/市町村の規則に従い廃棄すること。
------	--------------------------------

セクション3 組成および成分情報

物質

混合物の組成については、以下のセクションを参照してください

混合物

CAS番号	%[重量]	名称	官報公示整理番號	
			化審法	安衛法
78-83-1	>99	イソブタノール	2-3049	-

セクション4 応急措置

必要な応急措置の説明

眼に入った場合	眼に入った場合： ▶ 直ちにまぶたを指でよく開いて流水で眼を洗浄する。 ▶ 洗眼は、眼球、瞼の隅々まで水がよく行き渡るように行うこと。
---------	---

Iso-Butanol

	<ul style="list-style-type: none">医師からの停止の指示があるまで、または少なくとも15分間は水洗いを継続すること。速やかに病院または医師のもとへ搬送すること。目に損傷がある場合、コンタクトレンズの取り外しは、専門家に任せること。
皮膚に付着した場合	皮膚に付着した場合: <ul style="list-style-type: none">直ちに汚染された衣類すべて(履物を含む)を脱がせること。流水で皮膚および毛髪を洗浄すること。必要に応じて石鹸を使用すること。炎症がある場合には、医師の手当を受けること。
吸入した場合	<ul style="list-style-type: none">ガスや燃焼生成物を吸入した場合、汚染区域から退去すること。患者を寝かせ、体を温めて安静を保つこと。義歯等の装具は気道を塞ぐおそれがあるため、可能であれば応急措置を施す前に取り外すこと。呼吸が停止している場合は、デマンドバルブ式人工蘇生器、バッグバルブマスク、ポケットマスクなどを使用して人工呼吸を行うこと。必要に応じて心肺蘇生を行うこと。病院または医師のもとへ速やかに搬送すること。
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none">飲み込んだ場合、無理に吐かせないこと。嘔吐した場合、気道の確保および誤嚥防止のため、患者を前傾あるいは左側臥位にし、可能であれば頭を下にした状態を保つこと。患者の経過観察を行うこと。眠気や意識不明状態などの意識低下がみられる場合、水を与えてはならない。口内を洗い流すために水を与え、その後患者が無理なく飲める量の液体をゆっくりと与えること。医師の診断を受けること。自発的に嘔吐した場合または嘔吐しそうな場合、患者の頭部を下向きにして腰より低い位置に保ち、吐瀉物の誤嚥を避けること。

医師に対する特別な注意事項

嘔吐中に誤嚥した(吐瀉物中の)物質により、肺障害を引き起こすことがある。従って、機械的または薬理的に嘔吐させてはならない。胃内容物を除去する必要があると考えられる場合には、気管内挿管後の胃洗浄を含む機械的法を用いること。経口摂取後に自発的に嘔吐した場合、肺への誤嚥による影響は最長で48時間後に見られることもあるため、呼吸困難の徴候も含めて患者の経過観察を行うこと。

高級脂肪族アルコール（最大C7）による中毒の治療:

- 大量の水で胃を洗浄すること。
- 胃への60ml鉱油の点滴注入が有効な場合がある。
- 必要に応じて酸素補給および人工呼吸を施すこと。
- 電解質平衡: 始めに500mlの1/6mol重炭酸ナトリウムを静脈注射すると有効な場合があるが、ショックまたは重度のアシドーシスが見られる場合を除き、電解質の補充は安易に行わないこと。
- 肝臓を保護するために、ブドウ糖を静脈注射し、炭水化物欠乏を避けること。
- 昏睡状態が長く続く場合、血液透析を行うこと。[GOSSELIN, SMITH HODGE: Clinical Toxicology of Commercial Products, Ed 5]

基本的治療

- 必要であれば吸引し、気道を確保すること。
- 呼吸不全の兆候に注意し、必要であれば換気の補助をすること。
- 非再呼吸マスクで毎分10~15リットルの酸素を与えること。
- ショック症状を観察し、必要であれば治療を施すこと。
- 肺水腫の有無を観察し、必要であれば治療を施すこと。
- 発作に注意し、必要であれば治療を施すこと。
- 吐剤を使用しないこと。**飲み込んだ可能性がある場合には口内をすすぎ、飲み込むことができ、咽頭反射が強く、垂涎のない患者に対しては、200ml以下の水（5ml/kgが推奨される）を与え希釈すること。
- 活性炭を与えること。

高度な治療

- 意識のない患者の気道確保に際して、または呼吸が停止した場合、経口または経鼻気管内挿管を検討すること。
- バッグバルブマスクを使用した陽圧換気が有用なことがある。
- 不整脈を観察し、必要であれば治療を施すこと。
- 静脈内へD5W（デキストロース5%）開放点滴を開始する。循環血流量減少の徴候がある場合、乳酸リンゲル液を使用すること。水分過負荷により合併症を引き起こすことがある。
- 患者が低血糖（意識不明または意識障害、頻脈、蒼白、散瞳、発汗、グルコカードまたは血糖値測定器の値が50mg未満）を引き起こした場合は、50%デキストロースを投与すること。
- 循環血流量減少の徴候を伴う低血圧は、輸液投与に十分な管理を必要とする。水分過負荷により合併症を引き起こすことがある。
- 肺水腫を考慮し薬物療法を検討すること。
- 発作はジアゼパムで治療すること。
- 眼を洗浄する際は、洗浄助剤である塩酸プロパラカインを使用すること。

救急診療

- 治療方針を打ち出す際、全血算、血清電解質、BUN、クレアチニン、ぶどう糖、尿検査、血清アミノトランスフェラーゼ（ALTとAST）のベースライン、カルシウム、リンおよびマグネシウムの値が手助けとなること。その他、アニオンギャップと浸透圧ギャップ、動脈血液ガス（ABG）、胸部X線写真および心電計も有益な手がかりとなることがある。
- 急性実質性損傷または成人型呼吸困難症候群の場合は、終末呼吸陽圧（PEEP）による補助呼吸が必要となることがある。
- アシドーシスには過換気療法および重炭酸塩療法が有効な場合がある。
- 重症の中毒の場合、血液透析を検討すること。
- 必要な場合、毒物治療の専門医に相談すること。[BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L. EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS

- ▶ EXPOSURE: 2nd Ed. 1994]
- 炭素数8以上のアルコールの場合：
対症療法および支持療法が推奨される。

セクション5 火災時の措置

消火剤

- ▶ 耐アルコール泡沫
- ▶ 乾燥化学粉末
- ▶ BCF（規制されていない場合）
- ▶ 二酸化炭素
- ▶ 水スプレーまたは霧 - 大規模火災時のみ
- ▶ 耐アルコール泡

特有の危険有害性

火災の際に避けるべき条件	▶ 発火する危険性があるため、硝酸塩、酸化性酸、塩素系漂白剤、プール用塩素などの酸化剤による汚染を避けること。 May react with metallic aluminium at high temperatures.
--------------	--

消火活動に関する情報

特有の消火方法	<ul style="list-style-type: none">▶ 消防に通報し、事故の場所と危険有害性に関する情報を伝えること。▶ 激しくまたは爆発的に反応することがある。▶ 呼吸装置を備えた保護衣および保護手袋を着用すること。▶ あらゆる手段を用いて、排水路または水路への漏出物の流入を防ぐこと。▶ 蒸気による火災の危険が排除されるまで、電気機器のスイッチは切っておくこと（安全性が確保できる場合のみ）。▶ 水の微細噴霧を利用し、鎮火および火災現場周辺の冷却に努めること。▶ 液体が溜まっている場所には水噴霧しないこと。▶ 高温であると疑われる容器に接近してはならない。▶ 火災にばく露された容器は、安全が確保される場所から水噴霧すること。▶ 火の通り道とならない場所に容器を移動すること（安全性が確保できる場合のみ）。
火災及び爆発の危険性	<ul style="list-style-type: none">▶ 液体および蒸気は引火性を有する。▶ 熱または炎へのばく露により、中程度の火災危険性を生じる。▶ 蒸気は、空気と混合し爆発性混合物を生成する。▶ 熱または炎へのばく露により、中程度の爆発危険性を生じる。▶ 蒸気は相当な距離を移動し発火源に到達することがある。▶ 加熱により、容器の激しい破裂を伴う膨張や分解が生じることがある。▶ 燃焼時に分解し、一酸化炭素（CO）の毒性ガスを発生することがある。 <p>燃焼生成物の例：</p> <p>/</p> <p>一酸化炭素（CO）</p> <p>/</p> <p>二酸化炭素（CO₂）</p> <p>/</p> <p>有機物の燃焼による特有の熱分解生成物</p>

セクション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

小規模漏出の場合	<ul style="list-style-type: none">▶ 全ての発火源を除去すること。▶ 直ちに全ての漏出物を除去すること。▶ 蒸気の吸入、皮膚および目との接触を避けること。▶ 保護具を着用し、人体への接触を抑制すること。▶ パーミキュライトまたは他の吸収剤を用いて少量の漏出物を吸収し、流出を防ぐこと。▶ 拭き取ること。▶ 引火性廃棄物用の容器に残留物を回収すること。
大規模漏出の場合	<ul style="list-style-type: none">▶ 現場から人員を退去させ、風上へ移動させること。▶ 消防に通報し、事故の場所と危険有害性に関する情報を伝えること。▶ 激しくまたは爆発的に反応することがある。▶ 呼吸装置を備えた保護衣および保護手袋を着用すること。▶ あらゆる手段を用いて、排水路または水路への漏出物の流入を防ぐこと。▶ 禁煙。裸火または発火源の使用禁止。▶ 換気量を増やすこと。▶ 安全に対処できる場合、漏えいを阻止すること。▶ 蒸気を拡散／吸収するために、水スプレーまたは霧水を使用してもよい。▶ 砂、土、またはパーミキュライトを用いて流出を防ぐこと。

個人用保護具に関する情報については、SDSのセクション8をご参照ください。

セクション7 取り扱い及び保管上の注意

安全な取扱のための予防措置

安全取扱注意事項	<ul style="list-style-type: none">容器は、空であっても爆発性蒸気を含んでいることがある。切断、開穴、研磨、溶接等の作業、またそれに類似した作業を、容器上でまたは容器の近くで行ってはならない。製品で濡れた衣服を皮膚に接触したままの状態にしないこと。吸入を含む、人体へのあらゆるばく露を避けること。過剰ばく露の可能性がある場合は、保護衣を着用すること。換気の良い場所で使用すること。窪地および排水だめでの濃縮を避けること。閉所に入る際は、必ず事前に大気検査を行うこと。喫煙、裸火、熱源または発火源となるものを避けること。静電気の発生を避けること。プラスチック製バケツを使用しないこと。全ての導線および装置を接地（アース）すること。取扱中は、火花を発生しない器具を使用すること。
他の情報	<ul style="list-style-type: none">元の容器のまま、引火性液体の保管に適した場所に保管すること。混触危険物質から隔離し、換気の良い冷乾所に保管すること。凹状の場所、地下室または蒸気が溜まりやすい場所に保管してはならない。禁煙。裸火、熱源または発火源となるものの使用禁止。保管場所については、十分な照明を使い、明確に識別できるようにして、障害物を取り除き、教育を受けた関係者以外の立入りを禁止すること。関係者以外の立入りを防ぐために、厳重に管理すること。貯蔵タンク、容器、配管、建屋、保管庫、保管棚、許容量および隔離距離などの引火性物質に適用される規則に従い保管すること。火花を発生させない換気装置、認証された防爆機器および本質安全電気機器を使用すること。保管場所に、ドライケミカル、泡沫または二酸化炭素などの携帯用消火器のような、適切な消火機器を設置すること。漏えい物や漏出物を処理する吸収剤を、手の届くところに置いておくこと。容器の損傷を避け、漏れを定期的に確認すること。

混触危険性を含む、安全な保管条件

適切な保管条件	<ul style="list-style-type: none">ガラス製容器は少量の保管に適している。アルミニウムまたはメッキした容器を使用しないこと。製造者が提供している容器を使用すること。プラスチック容器は、引火性液体への使用が認められているもののみを使用してもよい。容器に明確なラベルが貼り付けられていることおよび漏れがないことを確認すること。低粘度製品に関して (i) : ドラム缶・ジェリー缶は、上部が取り外し不可のタイプであること。(ii) : 内装容器として使用する缶は、ネジ式（ネジで閉鎖するタイプ）であること。粘度が最低2680cSt. (23°C) の場合製品の粘度が最低250cSt. (23°C) の場合使用する前にかき混ぜる必要があり、粘度が最低20cSt (25°C) の製品の場合(i): 上部が取り外し可能であること(ii): フリクションクロージャ缶(iii): 低压チューブ・カートリッジを使用すること内装容器がガラス素材である複合容器を使用する場合、内装容器と外装容器の間に十分な厚さの緩衝材を使用すること。また、ガラス素材の内装容器に容器等級1の液体を入れる場合、外装容器が内装容器の形状に合わせて成形されているプラスチックボックスで、内容物と混触危険性のない素材を使用している場合を除き、漏出物吸収用の十分な量の吸収剤を使用すること。
避けるべき保管条件	<p>アルコールは、</p> <ul style="list-style-type: none">強酸、酸塩化物、酸無水物、酸化剤、還元剤と混触させてはならない。アルカリ金属およびアルカリ土類金属に激しく反応し水素を生成することがある。強酸、強塩基、脂肪族アミン、イソシアネート、アセトアルデヒド、過酸化ベンゾイル、クロム酸、塩化クロム、ジアルキル亜鉛、一酸化二塩素、エチレンオキシド、次亜塩素酸、クロロ炭酸イソプロピル、水素化アルミニウムリチウム、二酸化窒素、ペントフルッ素グアニジン、ハロゲン化リン、五硫化二リン、タンジェリンオイル、トリエチルアルミニウム、トリイソブチルアルミニウムに激しく反応する。アルミニウム製器具との接触がある場合、49°C以上で加熱してはならない。 <p>第二級アルコールや第一級分岐アルコールのうち数種類は、光および／または熱への暴露後に爆発の恐れがある過酸化物を形成することがある。</p>

セクション8 ばく露防止及び保護措置

管理パラメーター

許容濃度(OEL)						
成分に関する情報						
出典	成分	物質名	TWA	STEL	ピーク	注記

Iso-Butanol

日本産業衛生学会：許容濃度	イソブタノール	イソブチルアルコール	150 mg/m3 / 50 ppm	データ無し	データ無し	データ無し
作業環境評価基準 管理濃度	イソブタノール	イソブチルアルコール	五〇 ppm	データ無し	データ無し	データ無し

緊急ばく露限度

成分	物質名	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
イソブタノール	Isobutyl alcohol	150 ppm	1300 ppm	8000 ppm

成分	オリジナルIDLH	改訂IDLH
イソブタノール	8,000 ppm	1,600 ppm

ばく露管理

適切な工学的管理方法	工学的管理（設備対策）は、危険有害性を排除するため、または作業員を危険有害性から防御するために使用される手法である。適切に設計された工学的管理（設備対策）により、通常、作業員が関与することなく、作業員を効果的に保護することができる。工学的管理（設備対策）の基本： 工程管理 - 作業または作業工程に変更を加え危険性を低減する。 放出源の密閉および／または隔離 - 作業員を物理的危険有害性から隔離する。換気 - 効果的に作業環境の空気を入れ替える。適切に設定されている場合、換気により空気中の汚染物質を排除または希釈することができる。換気システムは、特定の工程および使用する化学物質または汚染物質に合わせて設計する必要がある。 雇用主は、作業員の過剰ばく露を避けるために複数の制御手法を用いる必要がある。 引火性液体および引火性ガスの場合、局所排気装置またはドラフトチャンバーが必要となることがある。換気装置は防爆性であること。 汚染物質を効果的に除去するために必要となる新鮮な循環空気の「制御風速」は、作業場で発生する汚染物質を含む空気の「脱出」速度により異なる。									
	<table><tr><td>汚染物質の種類：</td><td>気流速度：</td></tr><tr><td>（静止空気中において）タンクから蒸発した溶剤、蒸気、脱脂剤など</td><td>0.25-0.5 m/秒 (50-100 f/分)</td></tr><tr><td>注入作業、断続的な容器充填、低速コンベア輸送、溶接、飛散、めっき(酸性ガス)、酸洗いから生じるエアゾール、ガス（発生源からの緩やかな放出）</td><td>0.5-1 m/秒 (100-200 f/分)</td></tr><tr><td>直接噴霧、小型ブースでのスプレー塗装、ドラム缶充填、コンベヤー荷積み、粉碎粉じん、ガス放出（気流が速い場所への放出）</td><td>1-2.5 m/秒 (200-500 f/分)</td></tr></table>	汚染物質の種類：	気流速度：	（静止空気中において）タンクから蒸発した溶剤、蒸気、脱脂剤など	0.25-0.5 m/秒 (50-100 f/分)	注入作業、断続的な容器充填、低速コンベア輸送、溶接、飛散、めっき(酸性ガス)、酸洗いから生じるエアゾール、ガス（発生源からの緩やかな放出）	0.5-1 m/秒 (100-200 f/分)	直接噴霧、小型ブースでのスプレー塗装、ドラム缶充填、コンベヤー荷積み、粉碎粉じん、ガス放出（気流が速い場所への放出）	1-2.5 m/秒 (200-500 f/分)	
	汚染物質の種類：	気流速度：								
	（静止空気中において）タンクから蒸発した溶剤、蒸気、脱脂剤など	0.25-0.5 m/秒 (50-100 f/分)								
	注入作業、断続的な容器充填、低速コンベア輸送、溶接、飛散、めっき(酸性ガス)、酸洗いから生じるエアゾール、ガス（発生源からの緩やかな放出）	0.5-1 m/秒 (100-200 f/分)								
直接噴霧、小型ブースでのスプレー塗装、ドラム缶充填、コンベヤー荷積み、粉碎粉じん、ガス放出（気流が速い場所への放出）	1-2.5 m/秒 (200-500 f/分)									
各範囲における最適値の決定要素：										
<table><tr><td>下限値</td><td>上限値</td></tr><tr><td>1：室内空気流が最少または捕捉しやすい</td><td>1：室内空気流が乱れている</td></tr><tr><td>2：汚染物質の毒性が低いまたは抑制的効果のみを有する</td><td>2：汚染物質の毒性が高い</td></tr><tr><td>3：発生が断続的で少量</td><td>3：発生量が多く、使用頻度が高い</td></tr><tr><td>4：大型排気フードまたは空気流量が多い</td><td>4：小型排気フードまたは局所制御のみ</td></tr></table>	下限値	上限値	1：室内空気流が最少または捕捉しやすい	1：室内空気流が乱れている	2：汚染物質の毒性が低いまたは抑制的効果のみを有する	2：汚染物質の毒性が高い	3：発生が断続的で少量	3：発生量が多く、使用頻度が高い	4：大型排気フードまたは空気流量が多い	4：小型排気フードまたは局所制御のみ
下限値	上限値									
1：室内空気流が最少または捕捉しやすい	1：室内空気流が乱れている									
2：汚染物質の毒性が低いまたは抑制的効果のみを有する	2：汚染物質の毒性が高い									
3：発生が断続的で少量	3：発生量が多く、使用頻度が高い									
4：大型排気フードまたは空気流量が多い	4：小型排気フードまたは局所制御のみ									
理論的には、単一の吸入パイプの開閉部から遠くなるにつれ、気流速度は急速に落ちる。一般的に、速度は吸入口からの距離の二乗に比例して減少する（単純なプロセスの場合）。したがって、吸入口における気流速度は、汚染源からの距離を考慮して調節すべきである。例えば、吸入口から2m離れたタンクで発生した溶剤を吸引するには、吸入ファンの気流速度は、最低1～2m/秒（200～400ft/分）であるべきである。吸入装置の機能に欠陥を生じるような機械的要素を考慮すると、吸入システムを導入もしくは使用する際には、理論上の気流速度に10以上の係数をかけることが不可欠である。										
個人保護措置	<div></div>									
眼/顔面の保護	<div><ul style="list-style-type: none">▶ サイドシールド付きの保護メガネ。▶ ケミカルゴーグル。▶ コンタクトレンズの使用は、特殊な危険有害性を引き起こすことがある。ソフトコンタクトレンズは、刺激物を吸収・濃縮することがある。レンズの着用および使用制限を明記した方針文書を作業の種類または場所ごとに作成しておくこと。当該文書には、レンズによる使用化学物質群の吸収および吸着に関する評価結果、および障害例の記録等を掲載すること。医療関係者や救急隊員はレンズの取り外しについての訓練を受け、同時に適切な器具を速やかに使用できるよう準備しておくべきである。化学物質へのばく露時には、直ちに洗眼し、速やかにレンズを取り外すこと。眼の発赤または刺激の初期兆候が見られる場合には、レンズを取り外すこと。レンズの取り外しは、清潔な環境において、手をよく洗ってから行なうべきである。[CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 またはその他の国家規格]</div>									
皮膚の保護	<div>以下の手の保護具を参照してください。</div>									

手/足の保護	<div>▶ ポリ塩化ビニル製などの化学用保護手袋を着用すること。</div> <div>▶ ゴム製などの安全靴または安全長靴を着用すること。</div> <div>用途に応じて適切な耐久性および適合性を有する手袋の種類を選択すること。手袋を選択する際は、下記項目に重点を置き適切なものを選ぶこと。</div> <div>▶ 使用頻度と接触時間</div> <div>▶ 素材の耐薬品性</div> <div>▶ 手袋の厚さ</div> <div>▶ 手袋の作業性</div> <div>各国の規格に従い試験された手袋を選択すること（欧州規格EN 374、US F739、AS/NZS 2161.1、その他の国家規格など）。</div> <div>▶ 長時間または頻繁に接触する場合は、保護等級5以上の手袋（欧州規格EN 374、AS/NZS 2161.10.1、その他の国家規格などに従い破過時間240分以上）を推奨する。</div> <div>▶ 接触時間が短い場合は、保護等級3以上の手袋（欧州規格EN 374、AS/NZS 2161.10.1、その他の国家規格などに従い破過時間60分以上）を推奨する。</div> <div>▶ 汚染物が付着した手袋は取り替える必要がある。</div> <div>手袋は清潔な手に着用すること。手袋使用後は、手を洗浄しよく乾かすこと。無香料の保湿剤を使用することを推奨する</div> <div>▶ ネオプレン製手袋</div>
身体の保護	以下の他の保護具を参照してください。
他の保護	<div>▶ 防護用密閉服(つなぎ型)</div> <div>▶ 塩化ビニル製エプロン</div> <div>▶ 塩化ビニル製保護衣（重度のばく露が予想される場合）</div> <div>▶ 洗眼用設備</div> <div>▶ 緊急用シャワー(常に使用可能な状態であること)</div> <div>▶ プラスチック製の個人用保護具（手袋、エプロン、靴カバーなど）の中には、静電気を発生する可能性ものがあるため、使用が推奨されないものもある。</div> <div>▶ 大規模または継続的に使用する場合、布目の詰まった静電気を発生しない保護衣（金属製ファスナー、カフスまたはポケットを使用していないもの）および火花を発生しない安全靴を着用すること。</div>
高熱の危険性	データ無し

呼吸器の保護

A タイプフィルタ (十分な容量を有するもの)

緊急事態時に現場に進入する場合、または酸素濃度や蒸気濃度が不明なエリアでは、カートリッジ式呼吸器用保護具を使用しないこと。カートリッジ式呼吸器用保護具を着用しているにも関わらず、なんらかの臭いを察知した場合は、直ちにその汚染区域から退去すること。臭いを察知した場合、その呼吸器用保護具が適切に機能していない、蒸気濃度が非常に高い、または、保護具が着用者に合っていないことが考えられる。このようにカートリッジ式呼吸器用保護具の使用には制限があるため、適切な状況においてのみ使用が認められている。

セクション9 物理的及び化学的性質

物理的および化学的性質に関する基本情報

外観	データ無し		
物理的状態	液体	比重 (水 = 1)	0.80
臭い	データ無し	n-オクタノール/水 分配係数	1, 25 deg C
臭気閾値	データ無し	自然発火温度 (°C)	400
pH (製品)	該当しない	熱分解温度	データ無し
融点 / 凝固点 (°C)	-108	粘度 (cSt)	3.879 @ 20 deg C
沸点/沸騰範囲(°C)	108	分子量 (g/mol)	74.2
引火点 (°C)	28	味	データ無し
蒸発速度	0.82 (BuAc=1)	爆発性	データ無し
引火性	引火性が高い。	酸化作用	データ無し
爆発範囲-上限(%)	10.9	表面張力 (dyn/cm or mN/m)	データ無し
爆発範囲-下限(%)	1.2	揮発成分 (%vol)	100 approx.
蒸気圧 (kPa)	1.17 @ 20 deg C	ガスグループ	データ無し
水溶解性 (g/L)	難溶	溶液のpH (1%)	データ無し
蒸気密度 (大気 = 1)	2.55	VOC g/L	データ無し

セクション10 安定性及び反応性

反応性	セクション 7 参照
-----	------------

Iso-Butanol

化学的安定性	<ul style="list-style-type: none">▶ 高温物質が存在する。▶ 混触危険性物質が存在する。▶ 製品は安定していると考えられる。▶ 危険な重合反応は起こらないと考えられる。
危険有害反応可能性	セクション 7 参照
避けるべき条件	セクション 7 参照
混触危険物質	セクション 7 参照
危険有害な分解生成物	セクション 5 参照

セクション11 有害性情報

毒物学的影響に関する情報

吸入した場合	<p>呼吸器刺激性を引き起こす可能性がある。このような刺激性に対する身体反応により、深刻な肺障害を引き起こす可能性がある。蒸気の吸入により、眠気および目まいが生じることがある。眠気、注意力の低下、反射能力の喪失、協調性の欠如および目まいを伴うことがある。</p> <p>炭素数3以上の脂肪族アルコールは、頭痛、めまい、眠気、筋力低下、精神かく乱、中枢神経系抑制、昏睡、発作、および行動の変化を引き起こすことがある。続発性の呼吸抑制、呼吸不全、低血圧、不整脈が起こることもある。吐き気と嘔吐が見られ、暴露濃度が高いと肝臓および腎臓障害を引き起こすこともある。アルコールに含まれる炭素の数が多いほど、病状も重くなる。</p> <p>高温では吸入による危険性が高まる。</p> <p>高濃度ガス/蒸気の吸入により、咳や吐き気を伴う肺炎症、頭痛やめまいを伴う神経衰弱、反射神経の鈍化、倦怠感および協調運動失調を引き起こす。</p>
飲み込んだ場合	<p>液体を飲み込んだ場合、化学性肺炎を伴う肺への誤嚥が生じることがある。これは、深刻な健康障害をもたらす危険性がある。(ICSC13733)</p> <p>本物質を誤って経口摂取した場合、身体に害を及ぼすことがある。</p> <p>非環式アルコールへの過剰ばく露は、頭痛、筋力低下、協調運動障害、めまい感、錯乱、せん妄および昏睡を含む神経系障害を引き起こす。また、消化器官にも影響を及ぼし、吐き気、嘔吐、下痢などを引き起こす。誤嚥は肺に損傷をきたし、体内に吸収されることがあるため、経口摂取よりも危険度が高い。環式アルコール、第二級アルコール、第三級アルコール、その他分子量の多いアルコールは、より重度の身体障害を引き起こす。</p>
皮膚に付着した場合	<p>皮膚への接触直後または一定時間経過後に、中程度の皮膚炎を引き起こすことがある。反復ばく露により、発赤、腫れおよび水泡形成を特徴とする接触性皮膚炎を引き起こすことがある。</p> <p>反復ばく露により、通常の使用条件下でも、皮膚のひび割れ、剥離または乾燥が生じることがある。</p> <p>液体アルコールの多くは、ヒトの皮膚に対し刺激性物質として作用する傾向がある。ウサギでは明らかな経皮吸収が起こるが、ヒトではそれほど顕著に起こらない。</p> <p>開放創、擦り傷または炎症がある場合は、皮膚への接触を避けること。</p> <p>切創、擦り傷または病変部などを通じて血流に侵入すると、悪影響を及ぼす全身性疾患を引き起こすことがある。使用前に皮膚を検査し、あらゆる外傷を適切に保護しておくこと。</p>
眼に入った場合	眼に入った場合、深刻な眼障害を引き起こす。
慢性毒性	<p>呼吸器刺激性物質への長期ばく露により、呼吸困難および関連する全身性障害などの気道疾患を引き起こすことがある。</p> <p>反復または長期的な職業ばく露により物質が体内に蓄積し、その結果身体に害を及ぼすことがある。</p>

Iso-Butanol	毒性	刺激性
	Dermal (Rabbit) LD50: >2000 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 2 20 mg/24h-moderate
	Inhalation (Rat) LC50: 718.18 mg/l/4h ^[2]	Eye (rabbit): 2 mg/24h - SEVERE
	Oral (Rat) LD50: >2460 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit): mg (open)-SEVERE
イソブタノール	毒性	刺激性
	吸入 (ラット) LC50: 19.2 mg/L/4hr ^[2]	Eye (rabbit): 2 20 mg/24h-moderate
	経口 (ラット) LD50: 2460 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 2 mg/24h - SEVERE
	経皮 (ウサギ) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Skin (rabbit): mg (open)-SEVERE
凡例:	1. 欧州ECHA登録物質 - 急性毒性 - から得られた値。 2. *の値は製造者のSDSから得られた値。特に注記のないデータはRTECSから抽出した値。	

イソブタノール	<p>ばく露停止後数ヶ月又は数年間経った場合でも、喘息症状が続くことがある。これは、高濃度強刺激性物質へのばく露により引き起こされる、反応性気道機能不全症候群(RADS)として知られる非アレルギー性疾患によるものと考えられている。RADSの重要な診断基準は、呼吸器系疾患の前歴がなく、アトピー性疾患も持っていない人に、刺激性物質へのばく露後数分から数時間で、突然、持続性のぜんそく様症状が発症することである。メタコリン誘発試験における中程度から重度の気管支過敏性を伴う、肺活量測定における可逆的な気流障害や、好酸球の増加を伴わないリンパ球性炎症の発症なども、RADSの診断基準となる。刺激性物質の吸入がRADSまたはぜんそくを引き起こすことは稀であり、その発症率は、ばく露される刺激性物質の濃度および期間に左右される。一方、産業性気管支炎は、高濃度の刺激性物質（自然界の微粒子である場合が多い）にばく露することにより引き起こされる障害であり、ばく露停止後は完全に回復する。この障害の特徴は、呼吸困難、せきおよび粘液産生である。</p> <p>重度の眼刺激性を有し、強い炎症を引き起こすことがある。刺激性物質への反復または長期ばく露は、結膜炎を引き起こすことが</p>
---------	---

	ある。 長期または反復ばく露により、皮膚に刺激を与えることがあり、皮膚に接触した場合、皮膚の発赤、腫れ、小水疱形成、落屑および肥厚を引き起こすことがある。		
急性毒性	✗	発がん性	⊖
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	✓	生殖毒性	⊖
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	✓	特定標的臓器毒性 - 単回ばく露	✓
呼吸器感受性又は皮膚感受性	⊖	特定標的臓器毒性 - 反復ばく露：	⊖
生殖細胞変異原性	⊖	吸引性呼吸器有害性	⊖

凡例: ✗ - 分類対象外/区分外/非該当
✓ - 分類済み
⊖ - 分類できない

セクション12 環境影響情報

生態毒性

成分	エンドポイント	試験期間 (時間)	種	値	出典
イソブタノール	EC50	48	甲殻類	ca.600mg/L	1
イソブタノール	EC50	384	甲殻類	23.204mg/L	3
イソブタノール	EC50	96	藻類または他の水生植物	451.344mg/L	3
イソブタノール	LC50	96	魚類	99.508mg/L	3
イソブタノール	NOEC	504	甲殻類	4mg/L	5
凡例:	1. IUCLID毒性データ 2. 欧州ECHA登録物質 - 生態毒性情報 - 水生毒性 3. EPIWIN Suite V3.12 - 水生毒性データ (予測) 4. 米 国環境保護庁, Ecotoxデータベース - 水生毒性データ 5. ECETOC水生環境有害性評価データ 6. NITE (日本) - 生物濃縮性データ 7. METI (日本) - 生物濃縮性データ 8. ベンダーデータ から抽出				

下水道または水路に排出しないこと。
|log Kow : 0.65-0.83|Half-life (hr) H2O surface water : 96|Henry's atm m3 /mol: 4.00E-04|BOD 5 if unstated: 0.07-1.66,64%|COD : 100%|ThOD : 2.6

残留性・分解性

成分	残留性: 水域/土壌	残留性: 大気
イソブタノール	低 (半減期 = 14.42 日)	低 (半減期 = 4.15 日)

生体蓄積性

成分	生物濃縮性
イソブタノール	低 (LogKOW = 0.76)

土壌中の移動性

成分	移動性
イソブタノール	ミディアム (KOC = 2.048)

セクション13 廃棄上の注意

廃棄方法


製品／容器／包装の廃棄方法	<p>廃棄物の処理要件を定める法規制は、国や地域により異なる。現地で施行されている法規制を確認すること。地域によっては、特定廃棄物の追跡管理が必要となる。</p> <p>段階的な管理が一般的である（取扱者による調査が必要）：</p> <ul style="list-style-type: none">▶ リデュース - 廃棄物の発生抑制▶ リユース - 再使用▶ リサイクル - 再生資源の利用▶ 廃棄（最終手段） <p>本製品は、未使用の場合や汚染されていないが意図する用途に適さない場合には、リサイクルしてもよい。汚染されている場合には、ろ過、蒸留またはその他の方法による再生が可能な場合もある。このような判断をする場合、保管寿命も考慮すべきである。取扱い中に物質の性質が変わる可能性があり、その場合には再生利用や再使用が適切とはなり得ない点に注意すること。</p>
---------------	---

Iso-Butanol

- ▶ 器具の洗浄に用いた洗浄水は排水路に流入させないこと。
- ▶ 器具の洗浄に用いた洗浄水は、排出する前にすべて回収し適切な処理を施す必要がある。
- ▶ 下水道への排出は国内法規制の対象となることがあるため、常に、その国内法規制の要件を考慮しなければならない。
- ▶ 不明な点は、担当当局に問い合わせること。
- ▶ 可能な場合はリサイクルすること。
- ▶ 適切な処分方法が特定できない場合には、製造者にリサイクルの可否を問い合わせるか、都道府県・市町村に処分方法について問い合わせること。
- ▶ 廃棄方法: 化学物質および／または医薬品廃棄物の処分に関する認可を受けた埋立処分場に埋立、または認可を受けた処分施設で（適切な可燃性物質と混合させた後に）焼却処分すること。
- ▶ 空容器を除染すること。容器の洗浄および処分が終了するまで、表示されている安全規定を順守すること。

セクション14 輸送上の注意

要求されるラベル

	
海洋汚染物質	いいえ

陸上輸送 (UN)

国連番号	1212
国連輸送名	該当しない
輸送時の危険性クラス	クラス 3 サブリスク 該当しない
容器等級	III
環境有害性	該当しない
使用者のための特別予防措置	特別規定 該当しない 制限容量 5 L

航空輸送 (ICAO-IATA / DGR)

国連番号	1212
国連輸送名	該当しない
輸送時の危険性クラス	ICAO/IATAクラス 3 ICAO / IATAサブリスク 該当しない ERGコード 3L
容器等級	III
環境有害性	該当しない
使用者のための特別予防措置	特別規定 該当しない 梱包指示 (貨物のみ) 366 最大数量/バック (貨物のみ) 220 L 旅客および貨物包装方法 355 旅客と貨物の最大個数/バック 60 L 旅客・貨物輸送機 制限容量 包装方法 Y344 旅客・貨物輸送機 最大制限容量 / 包装方法 10 L

海上輸送 (IMDG-Code / GGVSee)

国連番号	1212
国連輸送名	該当しない
輸送時の危険性クラス	IMDGクラス 3 IMDGサブリスク 該当しない
容器等級	III
環境有害性	該当しない

使用者のための特別予防措置	EMS番号	F-E, S-D
	特別規定	該当しない
	制限容量	5 L

MARPOL 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送

出典	製品名	汚染カテゴリー	船種
IMO MARPOL (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	Isobutyl alcohol	Z	3

セクション15 適用法令

物質又は混合物に特有な安全、健康および環境に関する規制

イソブタノール(78-83-1) に関する適用法令	
作業環境評価基準 管理濃度	日本 GHS分類 (日本語)
労働安全衛生法(ISHL) - 名称等を表示すべき危険物及び有害物	日本 GHS分類 (英語)
労働安全衛生法(ISHL) - 名称等を通知すべき危険物及び有害物	日本化審法 - 既存/新規化学物質 (日本語版)
労働安全衛生法(ISHL) - 有機溶剤中毒予防規則 (英語)	日本産業衛生学会 許容濃度 (英語)
労働安全衛生法：施行令別表第1 (危険物)	日本産業衛生学会：許容濃度
日本 労働安全衛生法－危険物 (日本語)	日本航空法 - 可燃性液体 (日本語版)
日本 港則法－危険物 (日本語)	港則法：化学廃液
日本 船舶安全法－引火性液体類 (日本語)	

労働安全衛生法	名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 文書の交付		
	政令名称	政令番号	
	ブタノール	9-477	
	名称等を表示すべき危険物及び有害物		
	政令名称	政令番号	
	ブタノール	9-477	
	製造の許可を受けるべき有害物		
	政令名称	政令番号	
	該当しない	該当しない	
	関連する法令・条例		
	危険物 - 酸化性の物	該当しない	
	危険物 - 引火性の物	規制	
	有機溶剤	第二種有機溶剤	
	特定化学物質	該当しない	
化管法 -	分類	政令名称	政令番号
	該当しない	該当しない	該当しない
毒物及び劇物取締法	該当しない		
化審法	優先評価化学物質	該当しない	
	第1種特定化学物質	該当しない	
	第2種特定化学物質	該当しない	
	監視化学物質	該当しない	
	一般化学物質	ブチルアルコール	

国家インベントリ	現状
オーストラリア - AICS	Y
カナダ - DSL	Y
カナダ - NDSL	N (イソブタノール)
中国 - IECSC	Y

Iso-Butanol

欧州 - EINEC / ELINCS / NLP	Y
日本 - ENCS	Y
韓国 - KECI	Y
ニュージーランド - NZIoC	Y
フィリピン - PICCS	Y
米国 - TSCA	Y
凡例:	Y = 全成分はインベントリーに収載されている。 N = 特定できない、または成分のいずれかがインベントリーに収載されておらず、適用除外にも該当しない。(対象の成分はかっこ内を参照)

セクション16 その他の情報

Additional Information for Section 15 : 適用法令
Fire Service Act. : 消防法該当

他の情報

製品および各成分の分類は、公式かつ信頼性の高い情報源や、参考文献を使用したChemwatch分類委員会独自の評価によるものです。委員会で使用した文献等の出典については、www.chemwatch.netをご覧ください。

SDSはハザードコミュニケーションのツールであり、リスクアセスメントの一助として使用されるべきである。掲載されているハザードが、作業場やその他の環境においてリスクをもたらすか否かは、様々な要素により決定される。暴露シナリオを参照することにより、リスクが特定されることもある。使用規模、使用頻度および現行の設備管理も考慮しなければならない。

定義および略語

PC-TWA: 時間・荷重平均許容濃度 PC-STEL: 短時間許容濃度-暴露限界 IARC: 国際がん研究機関 ACGIH: 米国産業衛生専門家会議 STEL: 短期間ばく露限度 TEEL: 一時的緊急ばく露限度 IDLH: 生命及び健康に直ちに危険を及ぼす環境空気の状態 OSF: 臭気安全係数 NOAEL :無毒性量 LOAEL: 最小毒性量 TLV: 許容濃度閾値 LOD: 検出限界 OTV: 臭いの閾値 BCF: 生物濃縮係数 BEI: 生物学的ばく露指標

当データシートは著作権により保護されており、著作権法により許可される個人的な研究、リサーチ、批評もしくは論評等公正な目的に使用する以外には、ケムウォッチ(TEL: +61 3 9572 4700)からの書面による許可が無い限り、いかなる 部分の複製も方法を問わず禁じられています。