

作成日 2013年04月30日
改定日 2017年12月28日

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	CS26B
会社名	バイオメリュー・ジャパン株式会社
住所	〒107-0052 東京都港区赤坂2-17-7 赤坂溜池タワー2F
担当部門	薬事部
電話番号	03-6834-2666
緊急時の電話番号	03-6834-2718
FAX番号	03-6834-2667
推奨用途及び使用上の制限	産業用 試薬

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理的・化学的危険性	引火性液体 区分2 自然発火性液体 区分外
健康に対する有害性	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分2B 生殖細胞変異原性 区分1B 生殖毒性 区分1A 特定標的臓器/全身毒性(単回曝露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用) 特定標的臓器/全身毒性(反復曝露) 区分1(肝臓)、区分2(中枢神経系) 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHSラベル要素 シンボル



注意喚起語 危険有害性情報

危険
引火性の高い液体及び蒸気
眼刺激
遺伝子疾患のおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
長期にわたる、又は、反復曝露による肝臓の障害
長期にわたる、又は、反復曝露による中枢神経系の障害のおそれ

注意書き 安全対策

使用前に取扱説明書入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
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。ー禁煙。
容器を密閉しておくこと。
静電的に敏感な物質を積みなおす場合、容器を接地すること、アースをとること。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。

救急措置
 静電気放電に対する安全対策を講じること。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 個人用保護具を使用し、曝露を避けること。
 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 涼しい所に置くこと。
 火災の場合には、適切な消火剤を使用すること。
 皮膚に付着した場合、直ちに多量の水で洗い流すこと。
 皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。
 眼に入った場合、水で数分間、まぶたの裏まで注意深く洗うこと。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、医師の手当、診断を受けること。
 曝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。
 吸入した場合、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡し、手当て、診断を受けること。
 飲み込んだ場合、直ちに口をすすぐこと。
 また、無理に吐かせないこと。
 直ちに医師の診断、手当てを受けること。
 呼吸していない場合、人工呼吸を施すこと。
 容器を密閉して、涼しく換気の良い場所で保管すること。

保管
 内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

廃棄

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
エタノール	80~100%	C ₂ H ₆ O	(2)-202		64-17-5
その他(液体)	-	特定できない	不明		---

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

情報なし

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(施行令第18条の2別表第9の61)

エタノール(政令番号:9-61)(≥80%)

毒物及び劇物取締法

該当せず

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 呼吸していない場合、人工呼吸を施すこと。

皮膚に付着した場合	<p>気分が悪いときは直ちに医師に連絡し、手当、診断を受けること。</p> <p>直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。</p> <p>皮膚を適温の緩やかな流水またはシャワーで十分に洗うこと。</p> <p>皮膚刺激がある場合は、医師の手当、診断を受けること。</p> <p>気分が悪いときは直ちに医師に連絡し、手当、診断を受けること。</p> <p>汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。</p>
眼に入った場合	<p>直ちに水で数分間、まぶたの裏まで注意深く洗うこと。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。</p> <p>眼の刺激が持続する場合は、医師の手当、診断を受けること。</p>
飲み込んだ場合	<p>(意識がある場合のみ)口をすすぐこと、又は、うがいをする。無理に吐かせないこと。</p> <p>気分が悪いときは直ちに医師に連絡し、手当、診断を受けること。</p>
予想される急性症状及び遅発性症状	<p>吸入:咳、頭痛、疲労感、し眠。</p> <p>皮膚:皮膚の乾燥。</p> <p>眼:発赤、痛み、灼熱感。</p> <p>経口摂取:灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失。</p>
最も重要な兆候及び症状	<p>中枢神経系に影響を与えることがある。刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生じることがある。妊娠中にエタノールを摂取すると、胎児に有害影響が及ぶことがある。長期にわたる摂取は肝硬変を引き起こすことがある。</p>
応急措置をする者の保護	<p>救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。火気に注意する。</p>

5. 火災時の措置

消火剤	<p>水噴霧、耐アルコール性泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類</p>
使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	<p>棒状注水。</p> <p>火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。</p> <p>加熱により容器が爆発するおそれがある。</p> <p>極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。</p>
特有の消火方法	<p>消火後、再び発火するおそれがある。</p> <p>危険でなければ火災区域から容器を移動する。</p> <p>容器が熱に晒されているときは、移さない。</p> <p>安全に対処できるならば、着火源を除去すること。</p> <p>消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。</p>
消火を行う者の保護	<p>消火作業の際は、空気呼吸器、耐熱性防護服を着用する。</p>

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	<p>すべての着火源を取り除く。</p> <p>直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。</p>
-----------------------	--

環境に対する注意事項	<p>関係者以外の立入りを禁止する。 立入る前に、密閉された場所を換気する。 作業者は適切な保護具(8. 曝露防止措置及び保護措置の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 万一、下水道等公共用水域に流入した場合、関係箇所に通報すること。</p>
回収、中和	<p>不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、密閉できる化学品廃棄容器に入れる。 危険でなければ漏れを止める。 すべ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の流入を防ぐ。 関係箇所に通報し、応援を求めること。</p>
封じ込め及び浄化の方法・機材 二次災害の防止策	

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

防爆の電気、換気、照明機器及び防爆用工具のみを使用し、静電気放置に対する予防措置を講ずること。

『8. 曝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。

静電気対策のために、装置、機器などの接地を確実に行う。

裸火禁止、火花禁止、禁煙。強力な酸化剤との接触禁止。

局所排気・全体換気

『8. 曝露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

使用前に使用説明書を入手すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

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。

取扱い後はよく手を洗うこと。

使用するとき、飲食または喫煙をしないこと。

屋外又は換気の良い区域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。

皮膚と接触しないこと。

眼に入れないこと。

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。

『10. 安定性及び反応性』を参照。

接触回避

保管

技術的対策

消防法の規則に従う。

容器を密閉して換気の良い涼しい場所で、オリジナル容器のまま貯蔵すること。

使用しない時は、容器の口をしっかり閉じ保管する。

保管条件
 保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とする
 とともに、適当な傾斜をつけ、かつ、適当なためます
 を設けること。
 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うため
 に必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
 使用後は、手を洗うこと。
 2～8℃で保管すること。
 冷所、換気の良い場所で貯蔵すること。
 容器は密閉して冷暗所にて保存すること。
 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管する
 こと。ー禁煙。
**混触禁止物質
 容器包装材料**
 保管場所は、耐性構造、床は不浸透性のものとし、
 地下への浸透、外部への流出を防止する。
 貯蔵する場所には、「火気厳禁」の表示を行う。
 接触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
 『10. 安定性及び反応性』を参照。
 ガラス、ステンレスなど。
 軟質塩化ビニル樹脂、アクリル樹脂は侵されるので
 不適。

8. 曝露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(曝露限界値、生物学的曝露指標)	
		日本産衛学会 (2010年版)	ACGIH (2010年版)
エタノール	未設定	未設定	TLV-TWA 1000ppm

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。
 本製品を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安
 全シャワーを設置すること。
 曝露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイ
 プの局所排気装置を設置すること。
 空気中の濃度を曝露限度以下に保つために排気
 用の換気を行うこと。
 「火気厳禁」「関係者以外立入禁止」等の必要な標
 識を見やすい箇所に掲示すること。

保護具
呼吸器の保護具 必要に応じて適切な個人用呼吸器保護具を着用す
 ること。
手の保護具 化学物質が浸透しない適切な保護手袋を着用する
 こと。
眼の保護具 適切な眼の保護具を着用すること。
**皮膚及び身体の保護
 具** 適切な保護衣、保護具を着用すること。
衛生対策 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 製品を使用している間は、飲食及びタバコを禁止す
 ること。

9. 物理的及び化学的性質

外観	物理的状態、形状	液体(20℃)
	色	黄色
臭い		アルコール臭、刺激臭
pH		データなし
融点・凝固点		-114.1℃
沸点、初留点及び沸騰範囲		78.5℃

引火点		13°C(測定方法:密閉式)
燃焼又は爆発範囲	下限	3.3vol%
	上限	19vol%
蒸気圧		5.8kPa(測定条件:20°C)
蒸気密度(空気=1)		1.6
比重(密度)		0.789
溶解度		水と混和、ほとんどの有機溶剤と混和。
n-オクタノール/水分配係数		log Pow = -0.31
自然発火温度		422.78°C
分解温度		データなし
臭いのしきい(閾)値		データなし
蒸発速度(酢酸ブチル=1)		データなし
燃焼性(固体、ガス)		データなし
粘度		1.17mPs・s(20°C)
動粘性率		データなし

10. 安定性及び反応性

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。揮発性がある。
危険有害反応可能性		次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件		軟質塩化ビニル樹脂、アクリル樹脂は侵す。 ハロゲン化合物、酸化剤、酸、ゴム製品 フレイム及びスパーク発生装置から遠ざける。
混触危険物質		次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア、硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤
危険有害な分解生成物		一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

急性毒性	経口 ラット	LD50=13600[mg/kg]
	経皮 ウサギ	LD50=20000[mg/kg]より区分外とした
皮膚腐食性・刺激性		ウサギに4時間ばく露した試験(OECD TG 404)において、適用1および24時間後の紅斑の平均スコアが1.0、その他の時点では紅斑および浮腫の平均スコアは全て0.0であり、刺激性なし(not irritating)の評価(SIDS(2009))に基づき、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性		ウサギを用いたDraize試験(OECD TG405)において中等度の刺激性(moderate irritating)と評価され(SIDS(2009)、DFGOT Vol.12(1999))、適用後1~3日目に角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫が認められ、MMAS(Modified Maximum Average Score:AOIに相当)が24.0[ECETOCTR48(1998)]、かつ7日以内に症状がほぼ回復している(ECETOCTR No.48(2)(1998))ことから、区分2Bとした。
呼吸器感作性		データ不足で分類できない。なお、アルコールによる気管支喘息症状の誘発は血中アルデヒド濃度の増加と関係があると考えられており、一方、軽度の喘息患者2人がエタノールの吸入誘発試験で重度の気管支収縮を起こしたことが報告されている(DFGOT(1996))が、その反応がアレルギー由来であることを示すものではないとも述べられている(DFGOT(1996))。

皮膚感作性	ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告があるとの記述があるが、有意の皮膚感作性は見られないことにより、データ不足のため、分類できないとした。
生殖細胞変異原性	ラット及びマウスを用いた経口投与（マウスの場合はさらに腹腔内投与）による優性致死試験（生殖細胞in vivo経世代変異原性試験）において陽性結果（SIDS(2009), IARC(1988)）に基づき区分1Bとした。 in vitro変異原性試験として、エームス試験はすべて陰性。
発がん性	遺伝子疾患のおそれ(区分1B) ACGIHはエタノールをA3に分類しており（ACGIH(2009)）区分2相当であるが、この評価に用いたデータは、ラット雌雄を用いた飲水による生涯試験であり、ヒトでの飲酒を想定して高用量（10%濃度）で実施されている。より低用量（1%または3%濃度）のラット雌雄を用いた液体飼料による2年間試験においては明確な発がん性は示されていない（ACGIH(2009)）。さらに、ヒト職業ばく露における疫学調査ではなく動物実験のデータに基づいており、ヒトに対しては不明であるとの但し書きがある。また、IARCはアルコール性飲料を習慣的に摂取するヒトの多数の疫学調査に基づいてアルコール性飲料をグループ1に分類しており（IARC Vol. 44 (1987)）、2007年の再評価においてもアルコール性飲料およびアルコール性飲料中のエタノールをグループ1に分類している（IARC vol. 96サマリー（Access on Oct., 2009)）が、このデータはヒトにおける嗜好的習慣的摂取のデータに基づいている（IARC vol. 96は未発刊である）。さらに、EUではエタノールについての発がん性分類はされていない。以上のことから、現時点においては分類できないと判断した。
生殖毒性	疫学調査で一定量以上の飲酒が流産の発生あるいは発生リスクを有意に増加させることが報告されている。また、妊婦の習慣的な飲酒が胎児に発育抑制、小頭症、特徴的顔貌、精神障害などを起こす胎児性アルコール症候群が複数の報告が認められる。 以上の疫学報告および疫学研究の結果は、ヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな根拠と考えられるので、区分1Aとした。
特定標的臓器毒性(単回曝露)	ヒトに吸入ばく露した試験で、昏迷、傾眠、軽度の麻痺が観察されている（ACGIH (2001)）。また、エタノール摂取による急性の毒性影響は中枢神経系の障害であると記載され（DFGOT Vol.12 (1999)）、重度の中毒では筋失調、霧視、複視、昏迷、低体温、嘔気、嘔吐、痙攣など、大量摂取した場合には昏睡、反射低下、呼吸抑制、低血圧が見られ、さらに呼吸または循環器不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている（Patty (5th, 2001)）。上記のヒトでの昏迷、傾眠などの症状に加え、ラット、マウスおよびモルモットに吸入ばく露した試験における麻酔、傾眠、運動失調などの症状の記載（SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999)）に基づき区分3(麻酔作用)とした。

一方、ヒトに試験物質蒸気の吸入ばく露は低濃度でも眼と上気道に刺激性があるとの記述(ACGIH (2001))、ヒトに吸入ばく露した試験で、咳および眼と鼻腔に疼きを感じたとの報告(Patty (5th, 2001))、さらに非耐性の被験者の吸入ばく露試験では鼻刺激感が報告されている(Patty (5th, 2001))ことから区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復曝露)

ヒトでアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての器官に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的器官は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する(DFGOT (1996))との記載に基づき区分1(肝臓)とした。また、アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、および反射亢進が顕著となると述べられている(HSDB、(2003))ことから、区分2(中枢神経系)とした。なお、動物試験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットあるいはマウスの90日間反復経口ばく露試験の場合、ガイダンス値範囲をかなり上回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている(SIDS(2009))。

吸引性呼吸器有害性

データなし

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性
水生環境慢性有害性

区分外
区分外

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
特別管理産業廃棄物(廃油)に該当の為、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。
容器は清浄してリサイクルするか、関連法規並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。

汚染容器及び包装

14. 輸送上の注意

国際規則

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1170
Proper Shipping Name	ETHANOL
Class	3
Packing Group	II
Marine Pollutant	Not Applicable
航空規制情報	ICAO・IATAの規定に従う。

	UN No.	1170
	Proper Shipping Name	Ethyl alcohol
	Class	3
国内規制	Packing Group	II
	陸上規制	消防法の規定に従う。
	海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
	国連番号	1170
	品名	エタノール
	クラス	3
	容器等級	II
	海洋汚染物質	非該当
	航空規制情報	航空法の規定に従う。
	国連番号	1170
	品名	エタノール
	クラス	3
特別の安全対策	等級	2
		輸送時にイエローカードを携帯する。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れを生じないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。 重量物を上積みしない。 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。 移動の際に、転倒、衝撃、摩擦、圧壊、漏洩などを生じないようにする。 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。 危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止する為の応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。 運搬中に事故が発生した場合、その旨を直ちに保健所・警察署または消防機関に届出ると共に製造業者、荷送人等関係先に至急連絡をとり、指示を仰ぐこと。
	緊急時応急措置指針番号	127

15. 適用法令

労働安全衛生法	危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号) 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) (エタノール)
海洋汚染防止法	有害液体物質(2類物質) (施行令別表第1)
消防法	第4類引火性液体、アルコール類 (法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
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)
航空法	引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)

16. その他の情報

連絡先	バイオメリュー・ジャパン株式会社
参考文献	NITE GHS分類公表データ

ICSC(0044)

RTECS(KQ6300000)

AES Chemunex bioMerieux 製品MSDS
(2008/3/17)

記載内容は、一般に入手可能な情報及び自社情報に基づいて作成しておりますが、現時点における化学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は、通常の取り扱いを対象としたものであります。特殊な取り扱いの場合には、この点のご配慮をお願いします。