

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

作成日: 2023 年 10 月 30 日 改訂日: 2023 年 10 月 30 日 前回の改訂日: 2017 年 04 月 11 日 バージョン:3.1

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 Cleaning Spray 500 ml
製品コード BU Direct Fastening

会社情報

仕入先

日本ヒルティ株式会社
神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎南 2-6-20
JP- 〒224-8550 〒
日本
T +81 45 943 6211 - F +81 45 943 6418

hiltijapan@hilti.com

安全データシート発行部門

Hilti AG
Feldkircherstraße 100
FL- 9494 Schaan
Liechtenstein
T +423 234 2111

df-hse@hilti.com

緊急連絡電話番号

緊急連絡電話番号 Emergency CONTACT (24-Hour-Number):
GBK GmbH Global Regulatory Compliance
+49 (0)6132-84463

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	爆発物	分類できない
	可燃性ガス	区分に該当しない
	エアゾール	区分 1
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高压ガス	区分に該当しない
	引火性液体	区分に該当しない
	可燃性固体	区分に該当しない
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	分類できない

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

	自然発火性固体	区分に該当しない
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	分類できない
	酸化性固体	区分に該当しない
	有機過酸化物	分類できない
	金属腐食性化学品	分類できない
	鈍性化爆発物	分類できない
健康有害性	急性毒性 (経口)	分類できない
	急性毒性 (経皮)	分類できない
	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
	急性毒性 (吸入：粉じん、ミスト)	区分に該当しない
	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	分類できない
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	分類できない
	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 (麻酔作用)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	分類できない
誤えん有害性	区分に該当しない	
環境有害性	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)	区分 2
	オゾン層への有害性	分類できない

ラベル要素

絵表示 (GHS JP)



注意喚起語 (GHS JP)

危険

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

危険有害性 (GHS JP)

極めて可燃性の高いエアゾール (H222)
 高压容器：熱すると破裂のおそれ (H229)
 皮膚刺激 (H315)
 眠気又はめまいのおそれ (H336)
 長期継続的影響によって水生生物に毒性 (H411)

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)
 使用後を含め、穴を開けたり燃やしたりしないこと。(P251)
 粉じん、ヒューム、気体、ミスト、スプレー、蒸気の吸入を避けること。(P261)

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)

処理時の追加危険有害性

爆発する恐れがあるため危険有害廃棄物。
 使用後を含め、穴を開けたり燃やしたりしないこと。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

混合物

名前	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	
hydrocarbons, C6-C7, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 5% n-hexane	50 - 75	-	-	-	92128-66-0
プロパン	10 - 12.5	C3H8	(2)-3	既存化学物質	74-98-6
n-ブタン	5 - 10	C4H10	(2)-4	既存化学物質	106-97-8
イソブタン	5 - 10	C4H10	(2)-4	既存化学物質	75-28-5
二酸化炭素 (プロペラントガス (エアゾール))	< 2.5	CO2	(1)-169	既存化学物質	124-38-9

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

4. 応急措置

応急措置

応急措置 一般

汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

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

多量の水と石鹼で優しく洗うこと。

皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること。

眼に入った場合

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。

直ちに医師に診断/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

直ちに医師に診断/手当てを受けること。

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 吸入した場合

息切れ。

症状/損傷 皮膚に付着した場合

刺激性。

症状/損傷 眼に入った場合

眼刺激。

医師に対する特別な注意事項

その他の医学的アドバイスまたは治療

対症的に治療すること。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

水噴霧、二酸化炭素、乾燥粉末消火剤、泡消火剤、砂

使ってはならない消火剤

強い水流は使用しないで下さい。

火災危険性

極めて可燃性の高いエアゾール。

爆発の危険

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ります。

火災時の危険有害性分解生成物

加熱もしくは火災の際に有毒ガスを発生する可能性あり、

熱分解により次のものを生成する、

二酸化炭素、

一酸化炭素

消火方法

炎が爆発物に届いたら消火活動をしないこと。

区域より退避させること。

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

消火時の保護具

呼吸器の保護を含め、適切な保護装置を使用せず、火災現場に入らないで下さい。

火災の予防策

爆発の危険性に応じ、離れた距離から消火すること。

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。

炎や火花の禁止発火源をすべて断って下さい。

非緊急対応者

応急処置

漏出エリアを換気する。

スプレー、蒸気の吸入を避けること。

不要な人員を退避させて下さい。

緊急対応者

保護具

適切な保護具を着用して作業する。

呼吸保護具。

応急処置

漏出した場所を換気する。

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。

下水道や公共用水域への侵入を防いで下さい。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

浄化方法

水ですすがない。

その他の情報

詳細については、第 13 項を参照。

詳細については、第 8 項の「ばく露制御/個人保護」を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

データなし

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

安全取扱注意事項	この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 蒸気を吸い込まない。 皮膚、眼、あるいは衣服との接触を避ける。 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。
接触回避	データなし
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って下さい。
処理時の追加危険有害性	爆発する恐れがあるため危険有害廃棄物。 使用後を含め、穴を開けたり燃やしたりしないこと。
保管	
安全な保管条件	涼しいところに置き、日光から遮断すること。 50℃以上の温度にばく露しないこと。 火の気のない場所で保管する。
安全な容器包装材料	データなし
技術的対策	適切なアースを設置し静電気の蓄積を避ける。
混触禁止物質	熱源。直射日光。
熱及び発火源	高温、直射日光を避ける。
混合保管に関する情報	DX 火薬カートリッジと一緒に保管しないでください。
保管温度	5 - 25 °C

8. ばく露防止及び保護措置

プロパン (74-98-6)	
日本 - ばく露限界値	
許容濃度 (ACGIH)	TWA See Appendix F: Minimal Oxygen Content (D, EX), STEL See Appendix F: Minimal Oxygen Content (D, EX)
n-ブタン (106-97-8)	
日本 - ばく露限界値 (日本産業衛生学会)	
現地名	ブタン (全異性体) # Butane (all isomers)
許容濃度	1200 mg/m ³
許容濃度 [ppm]	500 ppm

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

n-ブタン (106-97-8)	
規則参照	許容濃度等の勧告 (2022 年度) 産衛誌 64 巻
日本 - ばく露限界値	
許容濃度(産衛学会)	500ppm(1200mg/m3)
許容濃度(ACGIH)	TWA -,STEL 1000 ppm (EX)
イソブタン (75-28-5)	
日本 - ばく露限界値	
許容濃度(産衛学会)	500ppm(1200mg/m3)
許容濃度(ACGIH)	TWA -,STEL 1000 ppm (EX)
二酸化炭素 (124-38-9)	
日本 - ばく露限界値 (日本産業衛生学会)	
現地名	二酸化炭素 # Carbon dioxide
許容濃度	9000 mg/m ³
許容濃度 [ppm]	5000 ppm
規則参照	許容濃度等の勧告 (2022 年度) 産衛誌 64 巻
日本 - ばく露限界値	
許容濃度(産衛学会)	5000ppm(9000mg/m3)
許容濃度(ACGIH)	TWA 5000 ppm,STEL 30,000 ppm

その他の成分のばく露限界値

設備対策 作業所の十分な換気を確保する。

保護具

呼吸用保護具 通常の使用条件下では、呼吸保護具は必要ではない、換気が不十分である場合、適切な呼吸器を着用する。

機器	フィルタタイプ	条件	規格
フィルター付きの呼吸器具	A2/P3	空気中の濃度 > ばく露限界の場合	EN 143

手の保護具 繰り返しまたは長時間触れる場合は、手袋を着用する。

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

タイプ	素材	透過	厚さ (mm)	浸透	規格
使い捨て式手袋	ニトリルゴム (NBR)	6 (> 480 分)	0,4	補足情報なし	EN ISO 374

眼の保護具

化学用ゴーグルまたは保護メガネ、EN 170

個人用保護具シンボル



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	液体
外観	エアゾール
色	透明色
臭い	溶剤のような臭い
pH	未確定
融点	未確定
凝固点	データなし
沸点	データなし
引火点	-12 °C (major component)
自然発火点	> 200 °C (major component)
分解温度	未確定
可燃性	極めて可燃性の高いエアゾール
蒸気圧	5500 hPa (20°C)
相対密度	未確定
密度	0.7 g/cm ³ (20°C)
相対ガス密度	データなし
溶解度	混和性はほぼない。
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	未確定
爆発特性	本製品は爆発性ではない。
爆発限界 (vol %)	本製品は爆発性ではない。引火性／爆発性蒸気－空気混合物を形成することがある。 データなし

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

爆発下限界	0.6 vol %
爆発上限界	10.9 vol %
粘性率	未確定
動粘性率	データなし
VOC 含有量	663 g/l (97,90 %)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	通常の使用、保管、運送の状況下では、当製品は反応しません。
化学的安定性	データなし
危険有害反応可能性	データなし
避けるべき条件	熱。火花。裸火。直射日光。過熱。
混触危険物質	データなし
危険有害な分解生成物	二酸化炭素。一酸化炭素。

11. 有害性情報

急性毒性 (経口)	分類できない (利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)
急性毒性 (経皮)	分類できない (利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)
急性毒性 (吸入)	区分に該当しない(分類対象外) (気体) 区分に該当しない(分類対象外) (蒸気) 区分に該当しない(分類対象外) (粉じん、ミスト) (利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)

hydrocarbons, C6-C7, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 5% n-hexane (92128-66-0)

LD50 経口 ラット	> 5840 mg/kg bodyweight
LD50 経皮 ラット	> 2920 mg/kg bodyweight
LC50 吸入 - ラット (蒸気)	> 25.2 mg/l/4h
プロパン (74-98-6)	
急性毒性 (経口)	GHS の定義による気体

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

プロパン (74-98-6)	
急性毒性 (経皮)	GHS の定義による気体
急性毒性 (吸入:気体)	モルモットでの LC50 (2 時間) 値 : > 55000ppm (4 時間換算値 : > 38890ppm) (ACGIH 7th, 2001) に基づき、区分外とした。
急性毒性 (吸入:蒸気)	GHS の定義による気体
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	GHS の定義による気体
LC50 吸入 - ラット [ppm]	> 280000 ppm (文献)
n-ブタン (106-97-8)	
急性毒性 (経口)	【分類根拠】 GHS の定義におけるガスであり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。
急性毒性 (経皮)	【分類根拠】 GHS の定義におけるガスであり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。
急性毒性 (吸入:気体)	【分類根拠】 (1) より、区分に該当しないとした。【根拠データ】 (1) ラットの LC50 (4 時間) : 276,798.8 ppm (DFGOT vol.20 (2003)、ACGIH (7th, 2001)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1988)、BUA 144 (1994)、HSDB (Access on June 2019))
急性毒性 (吸入:蒸気)	【分類根拠】 GHS の定義におけるガスであり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	【分類根拠】 GHS の定義におけるガスであり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。
LC50 吸入 - ラット [ppm]	276798.8 ppm
イソブタン (75-28-5)	
急性毒性 (経口)	【分類根拠】 GHS の定義におけるガスである。
急性毒性 (経皮)	【分類根拠】 GHS の定義におけるガスである。

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

イソブタン (75-28-5)	
急性毒性 (吸入:気体)	【分類根拠】 (1) ~ (4) より、区分 4 が 1 件、区分 4~区分外が 1 件、区分外が 2 件該当する。よって、最も件数が多い区分外とした。なお、(1) のラットのデータは、区分を特定できないため、(2) ~ (4) のマウスのデータも分類に用いた。新しい情報源を用いて、区分を変更した。【根拠データ】 (1) ラットの LC50 (4 時間) : >32.21 mg/L (>13,550 ppm) (Patty (6th, 2012)) (2) マウスの LC50 (1 時間) : 52 mg/L (4 時間換算値 : 10,938 ppm) (Patty (6th, 2012)) (3) マウスの LC50 (2 時間) : 520,000 ppm (4 時間換算値 : 376,696 ppm) (DFGOT vol. 20 (2003))。 (4) マウスの吸入による最小致死量 (72 分間) : 410,000 ppm (4 時間換算値 : 224,556 ppm) (ACGIH (7th, 2017))。
急性毒性 (吸入:蒸気)	【分類根拠】 GHS の定義におけるガスである。
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	【分類根拠】 GHS の定義におけるガスである。
LC50 吸入 - ラット [ppm]	> 18000 ppm

二酸化炭素 (124-38-9)	
急性毒性 (経口)	データなし。
急性毒性 (経皮)	データなし。
急性毒性 (吸入:気体)	ラットの LC50 値 470000 ppm/0.5h = 167857 ppm/4h [PATTY (5th, 2001)] に基づき、区分外とした。
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:粉じん、ミスト)	GHS の定義におけるガスである。

皮膚腐食性/刺激性

皮膚刺激

Cleaning Spray 500 ml	
pH	未確定

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

分類できない

(利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)

Cleaning Spray 500 ml	
pH	未確定

呼吸器感受性

分類できない

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

プロパン (74-98-6)	
呼吸器感作性	データなし
n-ブタン (106-97-8)	
呼吸器感作性	【分類根拠】 データ不足のため分類できない。
イソブタン (75-28-5)	
呼吸器感作性	【分類根拠】 データ不足のため分類できない。
二酸化炭素 (124-38-9)	
呼吸器感作性	データなし。
皮膚感作性	分類できない
プロパン (74-98-6)	
皮膚感作性	データなし
n-ブタン (106-97-8)	
皮膚感作性	【分類根拠】 データ不足のため分類できない。
イソブタン (75-28-5)	
皮膚感作性	【分類根拠】 データ不足のため分類できない。感作性がないことを示唆する報告（1）もあるが、具体的な症例報告や試験データは示されていないため採用していない。【参考データ等】（1）長期の職業的および非職業的経験(スプレー缶の推進剤としても使用される)にもかかわらず、感作作用の徴候はないとの報告がある（GESTIS（Accessed Dec. 2018））。
二酸化炭素 (124-38-9)	
皮膚感作性	データなし。
生殖細胞変異原性	分類できない (利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)
プロパン (74-98-6)	
生殖細胞変異原性	in vitro 試験のデータのためのため分類できない。

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

n-ブタン (106-97-8)	
生殖細胞変異原性	【分類根拠】本物質自体の in vivo データがなく、ガイダンスに従い分類できないとした。【参考データ等】(1) in vivo では、本物質を含む家庭用調理ガスの吸入ばく露によるマウス赤血球小核試験で陽性の報告がある (PATTY (6th, 2012)) が、確認試験では再現性を認めず陰性であった (McKee et al, Int J Toxicol., 33 (1) suppl, 28S-51S, 2014)。 (2) in vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性の報告がある (DFGOT vol.20 (2003)、PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2017))。
イソブタン (75-28-5)	
生殖細胞変異原性	【分類根拠】In vivo のデータがなく、データ不足のため分類できない。但し、(1) より、不純物としてブタジエンを 0.1%以上含む場合、区分 1B とする。本物質については、CLP 調和分類を参考に不純物を考慮して分類したため、区分を変更した。【根拠データ】(1) ブタジエン (1,3-ブタジエン、CAS : 106-99-0) については、本邦の分類では区分 1B に分類されている (平成 29 年度 GHS 分類結果 (2017))。【参考データ等】(2) 本物質自体の in vitro のデータとしては、細菌を用いた復帰突然変異試験で陰性の報告がある (DFGOT vol. 20 (2003))。 (3) EU CLP では、不純物として既知発がん物質のブタジエンを 0.1%以上含む本物質について、Muta. 1B に分類している。
二酸化炭素 (124-38-9)	
生殖細胞変異原性	データなし。
発がん性	分類できない (利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)
プロパン (74-98-6)	
発がん性	データなし
n-ブタン (106-97-8)	
発がん性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

イソブタン (75-28-5)	
発がん性	【分類根拠】 (1) より、データ不足のため分類できない。但し、(2) より、不純物としてブタジエンを 0.1%以上含む場合、区分 1A とする。本物質については、CLP 調和分類を参考に不純物を考慮して分類したため、区分を変更した。【根拠データ】 (1) 本物質自体の発がん性に関する情報はない。(2) ブタジエン (1,3-ブタジエン、CAS : 106-99-0) については、本邦の分類では区分 1A に分類されている (平成 29 年度 GHS 分類結果 (2017))。IARC でグループ 1 (IARC 100F (2012))、日本産業衛生学会でも第 1 群に分類されている (産衛学会発がん性分類の提案理由書 (2001)) 【参考データ等】 (3) EU CLP では不純物として既知発がん物質のブタジエンを 0.1%以上含む本物質について、Carc. 1A に分類している。
二酸化炭素 (124-38-9)	
発がん性	データなし。
生殖毒性	分類できない (利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)
プロパン (74-98-6)	
生殖毒性	データなし
n-ブタン (106-97-8)	
生殖毒性	【分類根拠】 (1) より生殖及び発生に影響はみられていないものの、この試験はスクリーニング試験であること、発生毒性試験のデータがないことからデータ不足のため分類できない。【根拠データ】 (1) ラットを用いた吸入ばく露による反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験 (OECD TG 422) が実施されており、親動物に毒性学的に重要な変化はみられず、生殖及び発生影響もみられていない (McKee et al, Int J Toxicol., 33 (1) suppl, 28S-51S, 2014)。【参考データ等】 (2) 妊娠 27 週目にブタンガスによる重度の中毒を患った女性 (その他の詳細は不明) が水頭症の子供を出産した。著者らは、奇形は胎児脳が発達中である子宮内の酸素欠乏によって引き起こされたと考えている (DFGOT vol.20 (2003))。 (3) 妊娠 30 週目にブタンガスで自殺を企てた女性が、生後 11 時間で死亡した子供を出産した。重症の多嚢胞性脳軟化症と診断され、ブタンガスの物質特有の影響ではなく、母体の酸素欠乏によるものと考えられている (DFGOT vol.20 (2003))。 (4) PATTY (6th, 2012) では、上記 2 つの症例は、ブタンの妊婦へのばく露は胎児に対して重大な神経発達障害を引き起こす可能性があることを示唆しているとしている。

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

イソブタン (75-28-5)	
生殖毒性	<p>【分類根拠】 (1) より、データ不足のため分類できない。但し、(2) より、不純物としてブタジエンを 0.3%以上含む場合、区分 1B とする。本物質については、CLP 調和分類における生殖細胞変異原性、発がん性の分類を参考に不純物を考慮して分類したため、区分を変更した。【根拠データ】 (1) 本物質自体の生殖毒性に関する情報はない。</p> <p>(2) ブタジエン (1,3-ブタジエン、CAS : 106-99-0) については、本邦の分類では区分 1B に分類されている (平成 29 年度 GHS 分類結果 (2017))。【参考データ】</p> <p>(3) EU CLP では CMR のエンドポイントのうち、生殖細胞変異原性、発がん性については不純物のブタジエンを考慮し分類している。ただし、生殖毒性については区分が付与されておらず、生殖毒性については混合物としても分類できない。</p>
二酸化炭素 (124-38-9)	
生殖毒性	<p>妊娠期間中に曝露した試験 (Teratogenic (12th, 2007)) で、ラットに 1 日ばく露により主に転位や心室流出路狭窄の心臓奇形が 23% (対照群 6.8%) に発生し、ウサギに妊娠 7~12 日の曝露により脊柱欠損が 16/67 例 (対照群 1/30 例) に発生した。また、マウスでは欠指がみられたとの記述があるが、以上の結果は、非常に高濃度の曝露によるもので評価に適切な試験ではなく、生殖能に関するデータもないことから、データ不足で分類できないとした。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	眠気又はめまいのおそれ
プロパン (74-98-6)	
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ACGIH(7th, 2001)のヒトへの影響として麻酔作用を示すとの記述から、区分 3 (麻酔作用) とした。
n-ブタン (106-97-8)	
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>【分類根拠】 (1)~(4) のヒト及び動物での麻酔作用の報告に基づき、区分 3 (麻酔作用) とした。【根拠データ】 (1) ヒトにおいて、本物質の 10,000 ppm、10 分の吸入で、めまいがみられたとの報告がある (DFGOT vol.20 (2003))。 (2) 本物質がヒトにおいて麻酔作用を生じる濃度は 17,000 ppm であるとの記載がある (DFGOT vol.20 (2003))。 (3) ブタンガスを繰り返し吸入した 12 人のほとんどで、多幸感及び幻覚がみられたとの報告がある (DFGOT vol.20 (2003))。この影響はおそらく初回の吸入ばく露の際にもみられたと考えられる。 (4) マウスにおいて、本物質の 130,000 ppm、25 分の吸入ばく露で麻酔作用がみられたとの報告がある (ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.20 (2003)、PATTY (6th, 2012))。</p>

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

イソブタン (75-28-5)	
<p>特定標的臓器毒性(単回ばく露)</p>	<p>【分類根拠】 (1)～(4)より、ヒトが本物質を大量吸入ばく露した場合、心機能障害や心不全を起こす可能性が示唆され、循環器系が標的臓器と考えられる。(5)、(6)より、本物質は麻酔作用を有すると考えられる。よって、区分1(循環器系)、区分3(麻酔作用)とした。なお、新たな情報源の追加により、旧分類から区分を変更した。</p> <p>【根拠データ】 (1)ブタンガス(量不明)を吸入し死亡した4人のうち3人で、n-ブタン、イソブタン(本物質)、又はn-ブタン、本物質、およびプロパンの混合物が血液、脳、および肺から検出され、炭化水素合計の濃度は全例とも脳で最大値であった。著者らは他のn-ブタン中毒1例もあわせて、5例の死因は心臓リズムの障害の疑いがあると報告した(DFGOT vol. 20 (2003))。(2)16歳の少年がブタンガス吸入後に心不全を起こした。心電図上で異常がみられたが、心不全誘発の機序は不明であった。著者らは中枢抑制に加えて、酸素欠乏、心停止の原因を引き起さず心室粗動、あるいはブタンによる直接的な心停止誘導が関係していると報告した(DFGOT vol. 20 (2003))。</p> <p>(3)2歳の女兒が本物質とブタン、プロパンを含む消臭剤をばく露後に心室性頻脈、強直性の発作、低カリウム血漿を生じた。頻脈は消臭剤ばく露と内因性エピネフリンが原因と考えられている(Patty (6th, 2012))。(4)イヌ(無麻酔)に本物質 50,000 ppm(4時間換算値:7,906 ppm)で6分間吸入ばく露後、心臓感作によるエピネフリン誘発性の不整脈を生じた。この他、エピネフリンで前処置したマウスやイヌを用いた麻酔下での実験で、本物質の短時間吸入による心臓感作性応答がみられたとの幾つかの報告がある(ACGIH (7th, 2017))。(5)本物質吸入ばく露によるラットの中枢抑制のEC50は200,000 ppm、同イヌの麻酔作用は450,000 ppmで影響が見られたとの報告がある(ACGIH (7th, 2017)、DFGOT vol. 20 (2003))。(6)n-ブタンと本物質のオリーブ油中の溶解度および空気とオリーブ油との間での分配係数をベースにすると、ヒトの麻酔作用発現濃度はn-ブタンで17,000 ppm、本物質で24,000 ppmと推定される(DFGOT vol. 20 (2003))。</p>

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

二酸化炭素 (124-38-9)	
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトへの影響として二酸化炭素は高濃度の曝露では呼吸中枢を刺激し、また、弱い麻酔作用が認められると記述されている (ACGIH (2001)) ことから区分 3 (麻酔作用) とした。なお、2 人の男性の症例報告があり、おそらく過剰の二酸化炭素ばく露により突然意識を失い、曝露後の繰り返しの眼の検査で視野狭窄、盲点拡大、羞明などの他、頭痛、不眠、人格変化が観察された (HSDB (2008)) が、これらの症状は網膜神経節細胞および中枢神経系の傷害によると考えられている。また二酸化炭素濃度 11% で正常調節不能、10 分で意識不明、25~30% で呼吸消失・血圧低下・コーマ反射消失・感覚消失、数時間で死亡とされている (産業医学 15 巻 3 号 (1974))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない (利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)
プロパン (74-98-6)	
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	データなし
n-ブタン (106-97-8)	
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	【分類根拠】 (1)~(3) より、区分 1 (中枢神経系) とした。新たな情報を追加し、旧分類から分類結果を変更した。【根拠データ】 (1)ライター用交換缶のブタンガスを 4 週間乱用した 15 歳の少女で重篤な脳の障害が生じ、入院加療後に神経性合併症を発症した。MRI 検査の結果、灰白質の崩壊や脳の萎縮等がみられた (PATTY (6th, 2012))。 (2) ブタンガスを乱用した青年男女で幻覚、幻聴等の神経症状が発症したとの複数の報告がある (PATTY (6th, 2012))。 (3) ブタンガスを繰り返し吸入した 12 人のほとんどで、多幸感及び幻覚がみられた (DFGOT vol.20 (2003))。【参考データ等】 (4) ブタンガスの乱用による重篤な神経影響及び死亡が報告されている。犠牲者の多くは若い男性で、死因は低酸素症と心不全であった (ACGIH (7th, 2017))。 (5) プロパン及びブタンの液化ガス充填ステーションで 8,000 mg/m ³ にばく露された 22 人の作業員で、喉の渇き、乾性咳、重度の興奮、めまいが報告された。心電図検査の結果、頻脈、期外収縮、不完全右脚ブロック (incomplete right bundle-branch block) がみられた (DFGOT vol.20 (2003)、ACGIH (7th, 2017))。 (6) ブタン及びプロパンガス充填を行なう 28 歳男性が、吐き気等により入院し、ブタン及びプロパンへの慢性ばく露によると考えられる急性肝炎と診断された (PATTY (6th, 2012))。 (7) ブタン及びイソブタンはアドレナリンに対する心筋感受性を高める (メカニズムは不明) (DFGOT vol.20 (2003))。

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

イソブタン (75-28-5)	
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>【分類根拠】 (1) より、本物質単独ばく露によるヒトの報告からは重大な健康影響は検出されていない。また、(2)、(3) より、限られた動物試験報告からは有害影響は検出されていない。よって、分類できないとした。【根拠データ】 (1) 男女各4人、計8人のボランティアに本物質 500 ppm で最長 8 時間/日、5 日/週で 2 週間吸入ばく露したが、ばく露に関連した重大な影響は認められなかった。ただし、2 週目に視覚誘発応答の振幅の減少がみられ、著者らは中枢神経抑制作用による可能性があるが、所見の意義は不確実であるとした (DFGOT vol. 20 (2003)、ACGIH (7th, 2017))。 (2) 本物質を含む C4/C5 混合物 (n-ブタン・n-ペンタンとイソブタン・イソペンタンを 50:50 で含む混合物) をラットに最大 4,489 ppm で 13 週間吸入ばく露した結果、28 日間の途中剖検群で雄に軽度腎症がみられただけで、投与終了時には腎臓も含め影響はみられない。腎症は雄特異的な影響で毒性学的意義は低いと考えられた (ACGIH (7th, 2017)、DFGOT vol. 20 (2003)、Patty (6th, 2012))。 (3) 本物質 22% を含むスプレー製品をウサギの頭部に 13 週間噴霧した試験、本物質 65% とプロパンを含む脱臭剤をサルに 90 日間吸入ばく露した試験のいずれも有害影響は検出されなかった (ACGIH (7th, 2017)、Patty (6th, 2012))。</p>
二酸化炭素 (124-38-9)	
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>運動中に 1.5% 二酸化炭素に 42 日間曝露し、軽度のストレス反応が現れたものの、基礎生理機能や精神運動機能に明らかな低下はなく (ACGIH (2001))、また、潜水ボランティアに 1% 二酸化炭素を 22 日間曝露では代謝性ストレスを認めたのみであった (ACGIH (2001))。さらに、2% 二酸化炭素の曝露では深呼吸が見られ、濃度の上昇に伴い呼吸抵抗が増し、3% 以上では有害影響を免れないと述べられている (ACGIH (2001))。第二次世界大戦中の潜水艦での 3% の曝露では、症状が興奮から徐一に抑制に移り、皮下血流増加、体温低下、血圧低下および血流量の増加が見られ、その他の循環機能の低下、呼吸数の低下、精神機能の障害などの症状が記載されている (PATTY (5th, 2001))。一方、1~2% 二酸化炭素を含む大気に長期継続曝露の結果としてアシドーシスと副腎皮質の疲弊を起すとの報告 (ACGIH (2001)) がある。以上のように、反復曝露に関しては情報が限られ、その多くのデータが古く、得られた所見も軽微な影響を除き一貫性がないことから、データ不十分のため「分類できない」とした。</p>
誤えん有害性	<p>区分に該当しない (利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)</p>

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

Cleaning Spray 500 ml	
噴霧器	エアゾール

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 (利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)
水生環境有害性 長期（慢性）	長期継続的影響によって水生生物に毒性

Cleaning Spray 500 ml	
n-オクタノール/水分分配係数 (Log Pow)	未確定

hydrocarbons, C6-C7, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 5% n-hexane (92128-66-0)

LC50 - 魚 [1]	11.4 mg/l (96 h, Oncorhynchus mykiss, (OECD 203 法))
EC50 - 甲殻類 [1]	3 mg/l (48 h, Daphnia magna, (OECD 202 法))
ErC50 藻類	≥ 10 mg/l (72 h, Pseudokirchneriella subcapitata, (OECD 201 法))
NOEC (慢性)	0.17 (21 d, Daphnia magna, (OECD 211 法), Read-across)
NOEC 魚 慢性	2.045 mg/l (定量的構造活性相関(QSAR))
NOEC 甲殻類 慢性	0.17 mg/l (21 d; Daphnia magna; (OECD 211 法))
NOEC 藻類 慢性	3 mg/l (72 h, Pseudokirchneriella subcapitata, (OECD 201 法))

プロパン (74-98-6)

水生環境有害性 短期（急性）	データがなく分類できない。
水生環境有害性 長期（慢性）	データがなく分類できない。

n-ブタン (106-97-8)

水生環境有害性 短期（急性）	データ不足のため分類できない。
水生環境有害性 長期（慢性）	データ不足のため分類できない。
LC50 - 魚 [1]	24 - 148 mg/l (定量的構造活性相関(QSAR))
EC50 - 甲殻類 [1]	7 - 70 mg/l (定量的構造活性相関(QSAR))

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

n-ブタン (106-97-8)	
EC50 72h - 藻類 [1]	7 - 17 mg/l (定量的構造活性相関(QSAR))
イソブタン (75-28-5)	
水生環境有害性 短期 (急性)	データなし
水生環境有害性 長期 (慢性)	データなし
LC50 - 魚 [1]	24.11 - 147.54 mg/l (定量的構造活性相関(QSAR))
EC50 - 甲殻類 [1]	7.02 - 69.43 mg/l (定量的構造活性相関(QSAR))
ErC50 藻類	7.71 - 16.5 mg/l (定量的構造活性相関(QSAR))
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	1.09 - 2.8 (20 °C)
二酸化炭素 (124-38-9)	
水生環境有害性 短期 (急性)	データ不足のため分類できない。
水生環境有害性 長期 (慢性)	データなし。
LC50 - 魚 [1]	35 mg/l (96 h; Salmo gairdneri; 文献データ)
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	0.83 (Measured)

残留性・分解性

Cleaning Spray 500 ml	
残留性・分解性	データなし
hydrocarbons, C6-C7, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 5% n-hexane (92128-66-0)	
残留性・分解性	易生分解性。
生分解性	98 % (28 d; (OECD 301F 法))
プロパン (74-98-6)	
残留性・分解性	水に易生分解性がある。
急速分解性でない	
n-ブタン (106-97-8)	
急速分解性でない	

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

イソブタン (75-28-5)	
残留性・分解性	易生分解性。
急速分解性でない	

二酸化炭素 (124-38-9)	
残留性・分解性	非該当。
急速分解性でない	

生体蓄積性

Cleaning Spray 500 ml	
生体蓄積性	データなし
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	未確定

プロパン (74-98-6)	
生体蓄積性	生体蓄積性の可能性は低い (Log Kow (オクタノール) < 4)。

イソブタン (75-28-5)	
生体蓄積性	生物蓄積性の可能性はほとんどなし。
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	1.09 - 2.8 (20 °C)

二酸化炭素 (124-38-9)	
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	0.83 (Measured)

土壌中の移動性

Cleaning Spray 500 ml	
土壌中の移動性	データなし
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	未確定

イソブタン (75-28-5)	
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	1.09 - 2.8 (20 °C)

二酸化炭素 (124-38-9)	
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	0.83 (Measured)

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

オゾン層への有害性

オゾン層への有害性 分類できない
(利用可能なデータに基づいて、分類基準を満たしていない)

13. 廃棄上の注意

推奨製品/梱包処分 圧力容器。使用後も穴をあけたり焼却しない。
 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/容器を破棄すること。
 地域の廃棄規則 管轄当局の規制に準拠して廃棄すること。
 追加情報 引火性蒸気が容器内に蓄積することがある。

14. 輸送上の注意

ADR / IMDG / IATA / RID に準ずる

ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. 国連番号または ID 番号			
UN 1950	UN 1950	UN 1950	UN 1950
14.2. 国連正式品名			
エアゾール	AEROSOLS	Aerosols, flammable	エアゾール
輸送資料詳細			
UN 1950 エアゾール, 2.1, (D)	UN 1950 AEROSOLS, 2.1	UN 1950 Aerosols, flammable, 2.1	UN 1950 エアゾール, 2.1
14.3. 輸送危険物分類			
2.1	2.1	2.1	2.1
14.4. 容器等級			
非該当	非該当	非該当	非該当

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

ADR	IMDG	IATA	RID
14.5. 環境有害性			
環境有害性: はい	環境有害性: はい 海洋汚染物質: はい	環境有害性: はい	環境有害性: はい
環境的に有害な物質の除去が適用されます（液体の量≤5 リットルまたは固体の正味質量≤5 kg）。したがって、ADR 規制のセクション 5.2.1.8.1 に記載されているように、環境的に有害な物質のマークは必要ありません。			
補足情報なし			

14.6. 使用者向け特別な安全対策

道路輸送

分類コード (ADR)	5F
特別規定(ADR)	190、327、344、625
少量危険物(ADR)	1I
微量危険物(ADR)	E0
包装要件(ADR)	P207、LP200
特別包装規定 (ADR)	PP87、RR6、L2
混合物包装規定 (ADR)	MP9
輸送カテゴリー	2
輸送特別規定-小包(ADR)	V14
輸送特別規定-載積、荷卸、取り扱い(ADR)	CV9、CV12
輸送特別規定-操作(ADR)	S2
トンネル制限コード (ADR)	D

海上輸送

特別規定 (IMDG)	63、190、277、327、344、381、959
少量危険物(IMDG)	SP277
微量危険物(IMDG)	E0
包装要件(IMDG)	P207、LP200
特別包装規定 (IMDG)	PP87、L2
緊急時計画番号(火災)	F-D
緊急時計画番号(流出)	S-U
積載区分 (IMDG)	なし

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

積載および取り扱い(IMDG)	SW1、SW22
隔離(IMDG)	SG69
緊急時応急措置指針番号	126

航空輸送

PCA 微量危険物(IATA)	E0
特別管制区(PCA)少量危険物(IATA)	Y203
特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA)	30kgG
PCA 包装要件(IATA)	203
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA)	75kg
CAO 包装要件(IATA)	203
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA)	150kg
特別規定(IATA)	A145、A167、A802
ERG コード (IATA)	10L

鉄道輸送

分類コード (RID)	5F
特別規定(RID)	190、327、344、625
少量危険物(RID)	1L
微量危険物(RID)	E0
包装要件(RID)	P207、LP200
特別包装規定 (RID)	PP87、RR6、L2
混合物包装規定 (RID)	MP9
輸送カテゴリー (RID)	2
輸送特別規定-小包(RID)	W14
輸送特別規定-載積、荷卸、取り扱い(RID)	CW9、CW12
エクスプレス小包(RID)	CE2
危険識別番号(RID)	23

14.7. IMO 規定に基づくバルク輸送

非該当

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

14.8 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	126
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	<p>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）</p> <p>【改正後 令和8年4月1日以降】</p> <p>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）</p> <p>危険物・可燃性のガス（施行令別表第1第5号）</p> <p>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）</p> <p>ブタン（政令番号：482）（10～20%）</p> <p>【改正後 令和8年4月1日以降】</p> <p>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）</p>
化学兵器禁止法	有機化学物質（法第29条1、施行令第4条1）
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）

Cleaning Spray 500 ml

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

高圧ガス保安法

圧縮ガス（法第2条1）

液化ガス（法第2条3）

可燃性ガス（一般高圧ガス保安規則第2条1）

不活性ガス（一般高圧ガス保安規則第2条4）

その他の規制情報

規則参照

収載なし—米国 TSCA (有害物質規制法)インベントリー

16. その他の情報

参考文献

GHS ニューゼーランド (HSNO)。

出展: 欧州化学品庁、<http://echa.europa.eu/>。

製造業者。

改訂情報

全般。

改訂情報			
項	変更アイテム	変更	コメント
11	有害性情報	変更	
12	生態毒性情報	変更	
3	組成及び成分情報	変更	
9	物理的及び化学的性質	変更	

本書は、あくまで本製品の健康、安全性、環境への配慮等に関わる情報のみを、現在の知見に基づき記載するものであり、製品に関する何らかの特性を保証するものではない。