

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品の名称	PANDO 18C
整理番号	kenkyukanri1227-1
会社名	株式会社スリーボンド
住所	東京都八王子市狭間町1456
担当部門	研究開発本部 研究管理課
電話番号	042-661-1367
緊急連絡電話番号	042-661-1367
FAX番号	042-669-7235
推奨用途及び使用上の制限	防錆剤・潤滑剤

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	可燃性／引火性エアゾール 区分1 可燃性固体 区分外
健康に対する有害性	皮膚腐食性／刺激性 区分3 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2 生殖毒性 区分2 特定標的臓器／全身毒性（単回ばく露） 区分2（肺） 特定標的臓器／全身毒性（反復ばく露） 区分1（肺 皮膚） 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
極めて可燃性・引火性の高いエアゾール
軽度の皮ふ刺激
眼刺激
遺伝性疾患のおそれの疑い
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
臓器の障害のおそれ（肺）
長期または反復暴露による臓器の障害（肺、皮膚）

注意書き
安全対策

熱、火花、裸火のような着火源から遠ざけること。一禁煙。
裸火または他の着火源に噴霧しないこと。
適切な保護手袋、保護眼鏡を着用すること。

救急措置

必要に応じて個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
気分が悪いときは、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：多量の水と石鹸で洗うこと。汚染された衣類を脱ぐこと。
皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
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して、その後も洗浄を続けること。洗浄後、医師の診断、手当てを受けること。

保管
廃棄

日光から遮断し、40℃を超える温度にばく露しないこと。
内容物、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。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 混合物

成分	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	
鉱油	15～25%	—	—	—	—
イソパラフィン、防錆添加剤	15～25%	—	—	—	—
エチレングリコールモノブチルエーテル	1%未満	C ₆ H ₁₄ O ₂	(2)-407	—	111-76-2
ブタン（噴射剤）	35～45%	C ₄ H ₁₀	(2)-4	—	106-97-8
プロパン（噴射剤）	10～20%	CH ₃ CH ₂ CH ₃	(2)-3	—	74-98-6

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 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（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）

ブタン
エチレングリコールモノノルマルブチルエーテル

4. 応急措置

吸入した場合 中毒を起こしたときは、直ちに空気の新鮮な場所に移動させ、安静、保温に努める。医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合 水と石鹸で洗うこと。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。

目に入った場合 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。
医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合 口をすすぐこと。
医師の診断、手当てを受けること。

5. 火災時の措置

消火剤 粉末消火剤、耐アルコール性泡消火剤、二酸化炭素、砂、噴霧水

特有の危険有害性 火災によって、刺激性、有害性のガスを発生するおそれがある。
加熱により容器が破裂するおそれがある。

特有の消火方法 消火作業を行う者は、保護具（保護眼鏡、保護衣、有機ガス用有毒マスク等）を着用して、風上から消火する。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置 作業者は適切な保護具（『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

環境に対する注意事項 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。

回収・中和 少量の場合、乾燥砂・土・ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。
大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。

二次災害の防止策 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）。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	『8. ばく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。
局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。 火気厳禁。
保管	
保管条件	容器は直射日光や火気を避け、40℃以下の温度で保管すること。 保管温度範囲は、技術資料、納入仕様書、商品ラベル等を参照のこと。
容器包装材料	保管の際には、容器を移し替えないこと。また、容器から出したものを 中に戻さないこと。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度、許容濃度

	管理濃度(厚生労働省)	許容濃度(産衛学会)	ACGIH
鉱油	未設定	3 mg/m ³ (鉱油ミスト)	5 mg/m ³ (鉱油ミスト) 0.2 mg/m ³ (提案値)
エチレングリコールモノ ブチルエーテル	25ppm		TWA:20ppm
ブタン	未設定		TWA:1000ppm
プロパン	未設定		TWA:1000ppm

設備対策 屋内作業場で使用の場合は、発生源の密閉化または局所排気装置の設置等の対策をする。
取扱場所の近くに、安全シャワー、手洗い、洗顔設備を設け、その位置を明瞭に表示することが望ましい。

保護具

呼吸器の保護具

手の保護具

眼の保護具

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて、有機ガス用防毒マスクを使用する。
適切な保護手袋（ポリエチレン製、ゴム製等の不浸透性素材のもの）を着用すること。
保護眼鏡（ゴーグル型が望ましい）を使用する。
必要に応じて保護前掛け、保護長靴などを使用する。
半袖の作業着の使用は避ける。

衛生対策

取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态

形状

色

臭い

引火点

比重(密度)

溶解性

ブタンとして

融点/凝固点

沸点、初留点及び沸騰範囲

比重(密度)

溶解性

プロパンとして

融点/凝固点

沸点、初留点及び沸騰範囲

比重(密度)

液体(内容液)
茶褐色透明
微臭
98℃
0.87(内容液)
水に難溶
-138.35℃
-0.5℃
2.071(空気=1)
炭化水素系の溶剤に易溶
-187.69℃
-42.07℃
1.547(15.6℃/760mmHg/空気=1)

10. 安定性及び反応性

安定性

危険有害反応可能性

通常の手扱いにおいては安定である。
強酸化剤と反応し、火災の危険をもたらす。

避けるべき条件	加熱。
混触危険物質	強酸化剤。
危険有害な分解生成物	燃焼すると条件によって有害ガス（一酸化炭素、硫黄化合物など）が生成することがある。

1 1. 有害性情報

急性毒性	
経口	製品としてデータなし
皮膚腐食性／刺激性	製品としてデータなし
エチレングリコールモノブチルエーテルとして	
急性毒性：経口	ラット LD50 = 1746 mg/kg (SIDS 1997)。 [ラットのデータとして、1746 mg/kg、2410 mg/kg (以上雄)、1950 mg/kg (雌) が該当 (SIDS 1997) したが、1950 mg/kg (雌) は純系動物のデータではなく、1966年と古いことを考慮して除外。残る雄の2試験から低い方の値 1746 mg/kgを採用]
急性毒性：経皮	ウサギ LD50 = 135 mg/kg (計算値) (SIDS 1997)。 [ラットまたはウサギのデータとして、610 mg/kg、99 mg/kgおよび435 mg/kg (すべてウサギ) が該当 (SIDS 1997) し計算値を求め、LD50 = 135 mg/kg]
急性毒性：吸入 (ガス)	GHSの定義による液体。
急性毒性：吸入 (蒸気)	ラットLC50 (4h) は、雄：2.4 mg/L (486 ppm)、雌：2.2 mg/L (450 ppm) (SIDS (1997)) に基づき区分2とした。LC50が飽和蒸気圧濃度 (1158 ppm) の90%より低いので、気体の分類区分を適用した。
急性毒性：吸入 (粉塵)	データなし。
急性毒性：吸入 (ミスト)	データなし。
皮膚腐食性／刺激性	分類対象とした5試験の結果 ('no irritating'、'slightly irritating'、'irritating'、'irritating' および 'irritating') (SIDS (1997)) から、4試験で刺激性がみられた。そのうちの1試験では6例中3例で痂皮と浮腫を伴う重度の紅斑の記述もある (SIDS (1997))。以上より区分2とした。なお、高濃度の本物質を含む床剥ぎ剤を使用した掃除人が、紅斑と接触性皮膚炎を起こしたとの報告もある (SIDS (1997))。
眼に対する重篤な損傷／刺激性	ウサギを用いた複数の試験で強い刺激性が認められている (SIDS (1997)、ECETOCT48 (1998))。一方、ヒトでは痛みを伴う刺激とともに時に角膜混濁も起こすが、その症状は一般に数日以内に回復すると記述されている (DFGOTvol.6 (1986))。これらの情報に基づき区分2Aとした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	[呼吸器感作性] データなし。[皮膚感作性] 2つのモルモット Maximization testでいずれも陰性 (SIDS (1997))、さらにヒトの repeated insult patch testでも皮膚感作性なし (SIDS (1997)) との結果に基づき、区分外とした。
生殖細胞変異原性	体細胞in vivo変異原性試験 (マウスおよびラットの骨髄細胞を用いた小核試験) で陰性結果 (SIDS (1997)、CICAD 10(1998)) が得られおり、ヒト疫学調査でも小核・姉妹染色分体交換の増加が認められていない (ATSDR (1998))。これらの結果に基づき区分外とした。
発がん性	IARCでは3 (2004年)、ACGIHではA3 (2003年)、EPAではCBD (1996年) とそれぞれ分類されているが、機関により区分が異なるので評価年度が最新のIARCによる分類3に従い区分外とした。
生殖毒性	妊娠中のラットおよびウサギの主として器官形成期に曝露した試験において、着床数の減少、吸収胚の増加など発生に対する悪影響が認められ、同時に母動物において体重増加抑制、臓器重量の変化、血液パラメータの変化など一般毒性の発現も記述されている (SIDS (1997)) ので区分2とした。なお、ヒトの疫学調査で口唇裂発生のリスクに言及されているが、本物質との関連性は確かでない (PATTY (5th, 2001))。
特定標的臓器／全身毒性 (単回ばく露)	動物では赤血球への影響が特徴的である (SIDS (1997)) が、ヒトではヘモグロビンや赤血球数の減少、ヘモグロビン尿など血液への影響のみならず、昏睡、眩暈、呼吸困難、代謝性アシドーシス、血尿、肝機能異

常などの症状 (SIDS (1997)) と、時にはかなり重度で入院に至ったケース (SIDS (1997)、PATTY (5th, 2001)) の報告もある。また、ICSC (2003) では中枢神経系、血液、腎臓、肝臓に対する影響が言及されている。これらのヒトの情報を総合して区分 1 (中枢神経系、血液、腎臓、肝臓) とした。一方、ヒト吸入試験 (SIDS (1997)) では「鼻および喉の刺激」、また別の症例報告 (HSDB (2004)) では「反復性の呼吸器への刺激および乾性咳」などの記述もあるので、区分 3 (気道刺激性) とした。

特定標的臓器/全身毒性 (反復ばく露)

ヒトで反復曝露後の血液パラメータの変化について報告 (CaPSAR (1999)、HSDB (2004)) はあるが、特に重大な毒性影響についての報告は見当たらない。動物試験では吸入曝露の場合に血液 (赤血球) に毒性影響が認められている (SIAR 1997、ハザードデータ集99-17、IUCLID 2000) ので、ガイダンス値を参照して区分 2 (血液) とした。
データなし。

吸引性呼吸器有害性

1 2. 環境影響情報

環境に対する有害性

水生環境急性有害性

製品としてデータなし

生態毒性

データなし

エチレングリコールモノブチルエーテルとして

環境に対する有害性

水生環境急性有害性：甲殻類 (グラスシュリンプ) の96時間 LC50=5.4mg/L (CICAD10, 1998) 他から、区分2とした。

水生環境慢性有害性：急速分解性があり (BODによる分解度：96% (既存化学物質安全性点検データ))、かつ生物蓄積性が低いと推定される (log Kow=0.83 (PHYSPROP Database, 2005)) ことから、区分外とした。

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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。本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することはしてはならない。

汚染容器及び包装

使用済みの容器・ウエス等も、残余廃棄物と同様に処理する。

1 4. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

I M Oの規定に従う。

UN No.

1950

Proper Shipping Name.

Aerosols

Class

2.1

航空規制情報

I C A O / I A T Aの規定に従う。

UN No.

1950

Proper Shipping Name.

Aerosols

Class

2.1

国内規制

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号

1950

品名

エアゾール

クラス

2.1

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号

1950

品名

エアゾール

クラス

2.1

緊急時応急措置指針番号

126

1 5. 適用法令

労働安全衛生法	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別表第9）
消防法	指定可燃物 可燃性固体類

16. その他の情報

参考文献	(独)製品評価技術基盤機構(NITE)公表 GHS分類結果 日本ケミカルデータベース(株) 化学品総合データベース
その他	<ul style="list-style-type: none">・危険有害性の評価は必ずしも十分ではないので、取扱いには十分注意して下さい。・記載内容は現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、記載事項は通常の実施を対象としたもので、特別な取扱いをする場合には、用途・用法に適した安全対策を実施のうえ、お取扱い願います。・この情報は、新しい知見及び試験等により改正されることがあります。・この製品安全データシートは日本国内向けに作成したものですので、無断での翻訳及び海外向けの交付はご遠慮下さい。製品を海外に輸出する場合には、仕向け国の法令・規制等について事前にご確認ください。・製品の特性等に関するお問い合わせは、ご購入先の営業所または弊社お客様相談室までお願いします。お客様相談室 0120-56-1456