

1998.1.19 制定
2015.12.1 改訂

安全データシート

1 [化学物質及び会社情報]

製品名 HAKKO 001, HAKKO FS-210,FS-211
品番 001-01,-02,-03,-04,FS210-81,FS211-81

会社名 : 白光株式会社
住所 : 大阪市浪速区塩草 2 丁目 4 番 5 号
担当部門 : R&D センター

緊急連絡先・問い合わせ先

品質保証環境室

TEL : 06-6561-1574

FAX : 06-6568-0821

2 [危険有害性の要約]

GHS 分類

	イソプロピルアルコール	ロジン	メタノール	酢酸エチル
引火性液体	区分 2	分類対象外	区分 2	区分 2
急性毒性 (経口)	区分 5	区分外	区分 5	区分外
急性毒性 (経皮)	区分 5	区分 5	区分外	区分外
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)	分類対象外 (粉じん)	区分 4	分類対象外 (粉じん)	分類できない
皮膚腐食性・刺激性	区分外	区分 3	分類できない	区分外
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分 2A-2B	区分 2B	区分 2A-2B	区分 2B
呼吸器感作性	分類できない	区分 1	分類できない	分類できない
皮膚感作性	分類できない	区分 1	分類できない	分類できない
生殖毒性	区分 2	分類できない	区分 1B	分類できない
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	区分 1 (中枢神経系、腎臓、全身毒性)	分類できない	区分 1 (中枢神経系、視覚器、全身毒性)	区分 1 (呼吸器系)

	区分3 (気道刺激性)		区分3 (麻酔作用、気道刺激性)	区分3 (麻酔作用)
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	区分2 (血管、肝臓、脾臓)	分類できない	区分1 (中枢神経系、視覚器)	分類できない
吸引性呼吸器有害性	区分2	分類できない	分類できない	分類できない
環境に対する有害性				
水生環境急性有害性	区分外	区分2	区分外	区分外
水生環境慢性有害性	区分外	区分2	区分外	区分外

ラベル要素

絵表示又はシンボル：



注意喚起語

：

危険

危険有害性情報

： 引火性の高い液体及び蒸気
 飲み込むと有害のおそれ (経口)
 皮膚に接触すると有害のおそれ (経皮)
 強い眼刺激
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
 中枢神経系、腎臓、全身毒性の障害
 吸入するとアレルギー、ぜん (喘) 息又は呼吸困難を起こすおそれ
 長期又は反復ばく露による血管、肝臓、脾臓の障害のおそれ
 長期的影響により水生生物に毒性
 飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ

注意書き

： **【安全対策】**
 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 使用前にMSDSを入手すること。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 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
 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。
 静電気放電や火花による引火を防止すること。
 個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
 保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 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。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 容器を密閉しておくこと。
【救急処置】
 火災の場合には適切な消火方法をとること。
 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休

息させること。

飲み込んだ場合：無理して吐かせないこと。

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容易に外せる場合には外して洗うこと。

皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

皮膚（又は毛髪）に付着した場合：直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、取り除くこと。

ばく露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合：直ちに医師の診断、手当てを受けること。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。

【廃棄】

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を委託すること。

3 [組成及び成分情報]	特性	単一製品・混合物の区別：混合物		
化学名	成分及び含有量	化学式及び構造式	C A S No.	
イソプロピルアルコール	50 ～ 60%	C_3H_8O	67-63-0	
ロジン	25 ～ 35%		8050-09-7	
メタノール	10 ～ 15%	CH_4O	67-56-1	
酢酸エチル	1 ～ 3%	$CH_3COOC_2H_5$	141-78-6	

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。 医師の手当、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	:	皮膚を速やかに洗浄すること。 医師の手当、診断を受けること。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する前に洗濯すること。 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。
目に入った場合	:	その後も洗浄を続けること。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	:	医師の手当、診断を受けること。 口をすすぐこと。

5 [火災時の措置]

消火剤	:	小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤 大火災：散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤
使ってはならない消火剤	:	棒状注水 極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。 加熱により容器が爆発するおそれがある。
特定の危険有害性	:	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。 引火性の高い液体及び蒸気
特定の消火方法	:	散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。 引火点が極めて低い：散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。
消火を行う者の保護	:	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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	:	漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 直ちに、全ての方向に適切距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立ち入りを禁止する。 作業者は適切な保護具（8. ばく露防止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。 適切な保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。 風上に留まる。 低地から離れる。 密閉された場所に立ち入る前に換気する。
環境に対する注意事項	:	河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。 環境中に放出してはならない。 少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。 少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。
回収、中和	:	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。 大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。 危険でなければ漏れを止める。
封じ込め及び浄化の方法・機材	:	漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。 蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。

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・全体排気 : 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体排気を行う。
- 注意事項 : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
 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。
 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 眼に入れないこと。
 接触、吸入又は飲み込まないこと。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

保管

- 技術的対策 : 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。
 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。
 保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。
 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、適切な傾斜をつけ、かつ、適切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。
- 保管条件 : 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。
 冷所、換気の良い場所で保管すること。
 酸化剤から離して保管する。
 容器は直射日光や火気を避けること。
 施錠して保管すること。
- 混触危険物質 : 「10. 安定性及び反応性」を参照。

8 [ばく露防止及び保護措置]

	イソプロピル アルコール	ロジン	メタノール	酢酸エチル
許容濃度 :	200ppm	設定されてい ない	200ppm	200ppm
許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)				

日本産衛学会（2005年度版） 最大許容濃度	400ppm 980mg/m ³	設定されてい ない	400ppm 260mg/m ³	400ppm 1400mg/m ³
ACGIH(2005年版) TLV-TWA	200ppm A4	設定されてい ない	200ppm skin : BEI	400ppm
TLV-STEL	400ppm A4		250ppm skin : BEI	
設備対策	製造業者が指定する防爆の電気・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。 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場所には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。 高温取扱いで、工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。			

保護具

呼吸器の保護具	：	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	：	製造業者が指定する保護手袋を着用すること。
眼の保護具	：	製造業者が指定する眼の保護具を着用すること。 保護眼鏡（普通眼鏡型、側版付き普通眼鏡型、ゴーグル型）
皮膚及び身体の保護具	：	製造業者が指定する顔面用の保護具を着用すること。

9 [物理的及び化学的性質]

	イソプロピルアルコール	ロジン	メタノール	酢酸エチル
物理状態、形状、色 など	無色液体	淡黄～琥珀色の 破片または粉末	無色液体	無色透明液体
臭い	刺すような臭い	特徴的な臭気	特徴的な臭気	芳香臭
pH	データなし	データなし	データなし	データなし
融点・凝固点	-90℃（融点）	100-150℃（融点）	-98℃（融点）	-84℃ 、 -83.6℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	83℃（沸点）	データなし	65℃（沸点）	77℃（沸点） 77.15℃（沸点）
引火点	11.7℃（密閉式）	187℃	12℃（密閉式）	-4℃（密閉式）
爆発範囲	下限 2vol% 上限 12vol%	データなし	下限 5.5vol% 上限 44vol%	下限 2.2vol% 上限 11.5vol%
蒸気圧	4.4kPa(20℃)	データなし	12.3kPa(20℃)	10kPa(20℃)
蒸気密度（空気＝1）	2.1	データなし	2.1	3.04g/cm ³ 3.0g/cm ³
比重（密度）	0.78505(20℃)	1.07-1.09	0.7915	
溶解度	1000g/L(水) アルコール、エーテル、クロロホルムに可溶	溶けない（水） アルコール、ベンゼン、エーテル、氷酢酸、二硫化炭	可溶（水） エタノール、エーテル、ベンゼンの可溶	微量（水 8.4%） アルコール、アセトン、クロロホルム、エーテルに可

		素の易溶		溶
オクタノール/水分配 係数	: log pow = 0.05	データなし	log pow = -0.82/-0.66	log pow = 0.73
自然発火温度	: 456°C	データなし	464°C	427°C 426°C
燃焼性 (固体、ガス)	: 該当しない	データなし	該当しない	該当しない
粘度	: 2.37mPa ・s(20°C)	データなし	0.61mPa ・s(20°C)	044cP (粘性率) (25°C)

(上記は単品としてのデータを記載した)

1 0 [安定性及び反応性]

- 安定性 : 通常の条件においては、安定である。
- 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と反応し、火災や爆発の危険性をもたらす。
高温においてアルミニウムを腐食する。
- 避けるべき条件 : 高温
- 混触危険物質 : 強酸化剤、強アルカリ
- 危険有害な分解生成物 : 火災時の燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素などの有害ガスが発生する。

1 1 [有害性情報]

イソプロピルアルコール

- 急性毒性 : 飲み込むと有害のおそれ (区分 5)
皮膚に接触すると有害のおそれ (区分 5)
- 皮膚腐食性・刺激性 : ウサギ皮膚刺激性試験では、刺激性なし又は軽度の刺激性の報告があるが、ヒトでのボランテア及びアルコール中毒患者の治療のため皮膚適用した試験では刺激性を示さない。
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : ウサギでの眼刺激性試験では、軽度から重度の刺激性の報告があるとの記述があるが、重篤な損傷性は記載されていない。
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 呼吸器感作性 : 情報なし
皮膚感作性 : モルモットでのビューラー法による皮膚感作性試験では陰性であった。皮膚炎発症例で 2-propanol のパッチテスト陽性例には、低分子の 1 級又は 2 級アルコール、プロピレンオキサイドにも陽性を示しており、2-propanol が原因物質か否か明確でない。
- 生殖細胞変異原性 : In vivo でのマウス骨髄細胞を用いた小核試験で陰性である。
- 発がん性 : グループ 3、A4 に分類されている。
IARC グループ 3 (ヒトに対する発がん性については分類できない)
- 生殖毒性 : ラットでの飲水投与による 2 世代繁殖試験では、繁殖能及び出生子の発育に影響なかった。
一方、ラットでの発育毒性・催奇形性試験では、催奇形性はなかったが、親動物に体重増加の低下、麻酔作用等の毒性を示した用量で、妊娠率の低下、吸収胚の増加、胎児死亡の増加等の生殖毒性が認められた。

- 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い（区分2）
- 特定標的臓器
・全身毒性
(単回ばく露) : ラットでの吸入ばく露による活動性の低下があるとの記述、及びヒトでの経口摂取による急性中毒では消化管への刺激性、血圧、体温等の低下、中枢神経症状、腎障害が認められており、標的臓器は中枢神経系、腎臓及び全身毒性とした。
ヒトで鼻、喉への刺激性が認められており、気道刺激性がある。
中枢神経系、腎臓、全身毒性の障害（区分1）
呼吸器への刺激のおそれ（区分3）
- 特定標的臓器
・全身毒性
(反復ばく露) : ラットでの86日間又は4ヶ月間吸入ばく露試験で、血管、肝臓、脾臓に影響が認められたとの記述から標的臓器は血管、肝臓、脾臓であるとした。
長期又は反復ばく露による血管、肝臓、脾臓の障害のおそれ（区分2）
- 吸引性呼吸器有害性 : ヒトに関する情報はないが、ラットでの気管内投与により、24時間以内に心肺停止による死亡が認められており、かつ、動粘性率は概略1.6前後であることから、吸引性呼吸器有害性があるとした。
飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ（区分2）

ロジン

- 急性毒性 : 皮膚に接触すると有害のおそれ（経皮）
吸入すると有害（粉じん）
- 皮膚腐食性・刺激性 : 軽度の皮膚刺激
- 眼に対する重篤な
損傷・刺激性 : 眼刺激
- 呼吸器感作性
又は皮膚感作性 : 吸入するとアレルギー、ぜん（喘）息又は呼吸困難を起こすおそれ
皮膚感作性：日本接触皮膚炎学会でロジン(Rosin←Colophony)を皮膚感作性物質に分類しているほか、ACGIHでSEN、日本産業衛生学会で皮膚感作性物質第1郡、DFGでShに分類されており、アレルギー性接触皮膚炎の症例報告があることから、区分1とした。
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
- 生殖細胞変異原性 : データなし
- 発がん性 : データなし
- 生殖毒性 : データなし
- 特定標的臓器・全身
毒性（単回ばく露） : データなし
- 特定標的臓器・全身
毒性（反復ばく露） : データ不足のため分類できない
- 吸引性呼吸器有害性 : データなし

メタノール

急性毒性	:	飲み込むと有害のおそれ (区分 5)
皮膚腐食性・刺激性	:	ウサギを用いた試験で 24 時間ばく露後に脱脂作用により中等度の刺激性がみられたとの記述がある一方で、ウサギに 20 時間閉塞適用した別の試験では刺激性がみられなかったとの記述があり、4 時間以内のばく露による試験データが得られなかった。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	:	EHC、DFGOT 及び PATTY に、ウサギを用いた試験で軽度ないし中等度の眼刺激性があると認められたとの記述があるが、回復性については明らかな記述がないこと、および角膜の障害、強度の結膜浮腫が一過性に認められている 強い眼刺激 (区分 2A-2B)
呼吸器感受性又は皮膚感受性	:	呼吸器感受性 : 情報なし 皮膚感受性 : ヒトの皮膚ばく露例でアレルギー性接触皮膚炎の報告があるとの複数の文献を引用した記述はあるが、具体的な症例に関する記述はない。
生殖細胞変異原性	:	マウス赤血球を用いる小核試験で陰性の結果がある。
発がん性	:	情報なし
生殖毒性	:	生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (区分 1B)
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	:	眠気又はめまいのおそれ (区分 3) 麻酔作用を有する。 呼吸器への刺激のおそれ (区分 3)
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	:	長期又は反復ばく露による中枢神経系、視覚器の障害 (区分 1)
吸引性呼吸器有害性	:	情報なし

1.2 [環境影響情報]

イソプロピルアルコール	水生環境急性有害性	:	魚類 ヒメダカ LC50>100mg/L/96H 区分外とした。
	水生環境慢性有害性	:	難水溶性でなく (水溶解度 = 1.00×10^6 mg/L)、急性毒性が低いことから、区分外とした。
ロジン	水生環境急性有害性	:	水生生物に毒性
メタノール	水生環境慢性有害性	:	長期的影響により水生生物に毒性
	水生環境急性有害性	:	甲殻類 ブラインシュリンプ LC ₅₀ 900.73mg/L/24H
	水生環境慢性有害性	:	難水溶性でなく (水溶解度 = 1.00×10^6 mg/L)、急性毒性が低い

1.3 [廃棄上の注意]

- 残余廃棄物 : 廃棄においては、関連法規なら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。
 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規なら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。

1.4 [輸送上の注意]

国際規制

	イソプロピル アルコール	ロジン	メタノール	酢酸エチル
海上規制情報	I MOの規定 に従う	非危険物	I MOの規定 に従う	I MOの規定 に従う
UN No. :	1219		1230	1173
Proper shipping name :	ISOPROPANOL		METHANOL	METHANOL
Class :	3		3	3
Sub risk :			6.1	
Packing group :	II		II	II
Marine pollutant :	Not applicable		Not applicable	Not applicable
航空規制情報	ICAO/ITAの 規定に従う	非危険物	ICAO/ITAの 規定に従う	ICAO/ITAの 規定に従う
UN No. :	1219		1230	1173
Proper shipping name :	ISOPROPANOL		METHANOL	METHANOL
Class :	3		3	3
Packing group :	II		II	II

国内規制

	イソプロピルアル コール	ロジン	メタノール	酢酸エチル
陸上規制情報	消防法の規定 に従う	非該当	消防法の規定 に従う	消防法、毒劇法 の規定に従う
海上規制情報	船舶安全法の 規定に従う	非危険物	船舶安全法の 規定に従う	船舶安全法の 規定に従う
国連番号 :	1219		1230	1173
品名 :	イソプロパノール		メタノール	酢酸エチル
クラス :	3		3	3
福次危険 :			6.1	

容器等級	: II		II	II
海洋汚染物質	: 非該当		非該当	非該当
航空規制情報	航空法の規定 に従う	非危険物	航空法の規定 に従う	Not applicable
国連番号	: 1219			1173
品名	: イソプロパノール		メタノール	酢酸エチル
クラス	: 3		3	3
等級	: II		II	II

(上記は単品としてのデータを記載した)

1.5 [適用法令]

労働安全衛生法	:	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) (政令番号 第 491 号)
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)
労働安全衛生法	:	第 2 種有機溶剤等 (施行令別表第 6 の 2・有機溶剤中毒予防規則第 1 条第 1 項第 4 号)
労働安全衛生法	:	名称等を表示すべき有害物 (施行令第 18 条)
消防法	:	第 4 類引火性液体、第一石油類 非水溶性 (法第 2 条第 7 項危険物別表第 1)
PRTR 法	:	該当なし
船舶安全法	:	引火性液体類 (危規則第 2、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)

1.6 [その他の情報]

参考文献

本データは現時点で入手できる情報、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。

記載内容は通常の使用状態におけるものであり、危険有害性の評価は必ずしも十分ではありませんので、使用におかれましては、用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご使用下さい。