

# 安全データシート イソプロパノール

改訂日 2019年5月9日

## 1. 化学物質等の名称及び会社情報

製品の名称	NucleoSpin DNA Forensic, NucleoMag DNA Forensic, Buffer FOB
コンポーネントの名称	Binding Buffer FOB
会社名	タカラバイオ株式会社
住所	〒525-0058 滋賀県草津市野路東七丁目4番38号
担当部署	タカラバイオテクニカルサポートライン
電話番号	077-565-6999
FAX 番号	077-565-6995
製品コード	740840.10/50/250, 744660.1/4, 740841.100
TaKaRa Code	U0840A/B/C, U4660A/B, U0841A

## 2. 危険有害性の要約(以下、濃度を記す項目以外は単一物質について示す)

GHS 分類 分類実施日 H25.8.22、政府向け GHS 分類ガイダンス (H25.7 版) を使用  
GHS 改訂 4 版を使用

物理化学的危険性	<u>危険・有害性項目</u> 引火性液体	<u>GHS 分類結果</u> 区分 2
健康に対する有害性	<u>危険・有害性項目</u> 眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 生殖毒性 特定標的臓器毒性 (単回暴露) 特定標的臓器毒性 (反復暴露)	<u>GHS 分類結果</u> 区分 2 区分 2 区分 1 (中枢神経系、全身毒性)、区分 3 (気道刺激性) 区分 1 (血液系)、区分 2 (呼吸器、肝臓、脾臓)
環境に対する有害性 分類実施日	<u>危険・有害性項目</u> 2006年2月19日 水生環境有害性 (急性) 水生環境有害性 (長期間)	<u>GHS 分類結果</u> 区分外 区分外

注) 上記の GHS 分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の 11 項に、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

### GHS ラベル要素

絵表示:



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。強い眼刺激。呼吸器への刺激のおそれ。生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。中枢神経系、全身毒性の障害。長期にわたる、又は反復ばく露による血液の障害。長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器、肝臓、脾臓の障害のおそれ。

注意書き: 【安全対策】  
使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。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。 - 禁煙。容器を密閉しておくこと。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 / 照明機器を使用すること。火花を発生させない工具を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーの吸入を避けること。取扱後はよく手を洗うこと。  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

#### 【応急措置】

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。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。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。ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断 / 手当てを受けること。

気分が悪い時は医師に連絡すること。気分が悪いときは、医師の診断 / 手当てを受けること。特別な処置が必要である (このラベルの・・・を見よ)。眼の刺激が続く場合: 医師の診断 / 手当てを受けること。火災の場合: 消火するために適切な消火剤を使用すること。

#### 【保管】

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。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。 施錠して保管すること。

#### 【廃棄】

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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

国・地域情報:

情報なし

国内法は第 15 章「適用法令」を参照のこと。

## 3. 組成、成分情報

単一物質・混合物の区別:	混合物
化学名又は一般名:	イソプロパノール
別名:	IPA、イソプロピルアルコール、2-プロパノール

CAS No. : 67-63-0  
濃度又は含有率 : 50 - 65%  
化学特性 (化学式又は構造式) : 化学式 : C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O  
官報公示整理番号 : (2) - 207

#### 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。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は、医師の診断、手当を受けること。  
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。  
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 : 高濃度のばく露では、目、鼻、のどに刺激を引き起こす。眠気、頭痛、協調運動不能を引き起こす。皮膚への長期のばく露では、脱脂性があり、乾燥、ひび、皮膚炎を引き起こす。  
応急措置をする者の保護 : 火気に注意する。有機溶剤用の防毒マスクがあればそれを着用する。  
医師に対する特別な注意事項 : 情報なし

#### 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。  
特有の危険有害性 : 極めて燃え易い、熱、火花、火災で容易に発火する。加熱により容器が爆発するおそれがある。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。  
特有の消火方法 : 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。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。  
消火を行う者の保護 : 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、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立入りを禁止する。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。漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。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。風上に留まる。低地から離れる。密閉された場所に立入る前に換気する。  
環境に対する注意事項 : 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。環境中に放出してはならない。  
回収、中和 : 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。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。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。  
封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。  
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、火花や火災の禁止)。排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

#### 7. 取扱いおよび保管上の注意

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。  
安全取扱注意事項 : 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。  
接触回避 : 「10. 安定性及び反応性」を参照。  
衛生対策 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。取扱後はよく手を洗うこと。  
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。  
混触危険物質 : 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こと。容器は直射日光や火気避けること。容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。施錠して保管すること。  
容器包装材料 : 情報なし。

#### 8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度 : 200 ppm  
許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標) : 日本産業衛生学会 (2013年版) 最大許容濃度 400 ppm 980 mg/m<sup>3</sup>  
ACGIH (2013年版) TLV-TWA 200 ppm  
TLV-STEL 400 ppm

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。高熱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	
呼吸用保護具：	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具：	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。保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）
皮膚及び身体の保護具：	適切な顔面用の保護具を着用すること。
衛生対策：	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。

## 9. 物理的および化学的性質

物理的状態、形状、色など：無色液体	臭い：鼻を刺すような臭い
pH：データなし	融点・凝固点：-87.9 : HSDB(2013)
沸点、初留点及び沸騰範囲：82.3 : HSDB (2013)	引火点：12 (密閉式)：HSDB (2013)
燃焼又は爆発範囲：下限 2vol%、上限 12vol%：ICSC (1999)	蒸気圧：4.4kPa(20 )：ICSC (1999)
蒸気密度（空気=1）：2.1 : ICSC(1999)	比重（密度）：0.78505 (20 /4 )：Merck (14th, 2006)
溶解度：水：25 での限りなく溶解：HSDB (2013)、アルコール、エーテル、クロロホルムに可溶 Merck (14th, 2006)	オクタノール / 水分係数：log Kow = 0.05 : HSDB(2013)
自然発火温度：399 : HSDB(2013)	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、気体）：情報なし	粘度（粘性率）：2.038 mPa s at 25 : HSDB (2013)

## 10. 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。
化学的安定性：	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。

## 11. 有害性情報

急性毒性：	経口：ラットの LD50=4,384 mg/kg (EPA Pesticides (1995))、4,396 mg/kg (EHC 103 (1990))、4,710 mg/kg (EHC 103 (1990)、PATTY (6th, 2012)、SIDS (2002))、5,000 mg/kg (環境省リスク評価第6巻 (2006))、5,045 mg/kg (環境省リスク評価第6巻 (2006))、5,280 mg/kg (EHC 103 (1990)、SIDS (2002))、5,300 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、5,480 mg/kg (EHC 103 (1990)、PATTY (6th, 2012))、5,500 mg/kg ((EHC 103 (1990)、SIDS (2002))、5,840 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2002)) に基づき、区分外とした。 今回の調査で入手した EPA Pesticides (1995)、PATTY (6th, 2012)、環境省リスク初期評価第6巻 (2006) の情報を追加し、JIS 分類基準に従い、区分5 から区分外に変更した。 経皮：ウサギの LD50=12,870 mg/kg (EHC 103 (1990)、PATTY (6th, 2012)、SIDS (2002)) に基づき、区分外とした。なお、文献の優先度変更により、今回の調査で入手した PATTY (6th, 2012) のデータを根拠データとした。
吸入：ガス	GHSの定義における液体である。
吸入：蒸気	ラットのLC50 (4時間) = 68.5 mg/L (27,908 ppmV) (EPA Pesticides (1995))、72.6 mg/L (29,512 ppmV) (EHC 103 (1990)、SIDS (2002)) に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (53,762 ppmV (25 )) の90%より低いいため、分類にはミストを含まないものとしてppmVを単位とする基準値を適用した。なお、今回の調査で入手したEPA Pesticides (1995) のデータを根拠とした。今回の調査で得たより信頼性の高い情報源から分類した。
吸入：粉じん及びミスト	データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性：	EHC 103 (1990)、PATTY (6th, 2012)、ECETOC TR66 (1995) の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、EHC 103 (1990) のヒトでのボランティ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との報告から、軽微ないし軽度の刺激性があると考えられ、JIS 分類基準の区分外 (国連分類基準の区分3) とした。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：	EHC (1990)、SIDS (2002)、PATTY (6th, 2012)、ECETOC TR48 (1998) の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ことから、区分2とした。
呼吸器感受性：	データ不足のため分類できない。
皮膚感受性：	データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性：	データ不足のため分類できない。すなわち、in vivoでは、体細胞変異原性試験であるマウスの骨髄細胞を用いる小核試験 (SIDS (2002))、ラットの骨髄細胞を用いる染色体異常試験 (EHC 103 (1990)) で陰性の結果が報告されている。in vitroでは、染色体異常試験のデータはなく、細菌を用いる復帰突然変異試験 (SIDS (2002)、EHC 103 (1990))、哺乳類培養細胞を用いるhprt遺伝子突然変異試験 (SIDS (2002)) で陰性である。なお、IARC 71 (1999)、環境省リスク評価第6巻 (2008) では変異原性なしと記載している。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。
発がん性：	IARC 71 (1999) でグループ3、ACGIH (7th, 2001) でA4に分類されていることから、分類できないとした。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。
生殖毒性：	ラットの経口投与による2世代試験では生殖発生毒性は認められなかったとの記述がある (IARC 71 (1999)、EHC 103 (1990)) が、このデータの詳細は明らかではない。比較的新しいラットの経口投与による2世代試験では親動物に一般毒性影響 (肝臓及び腎臓の組織変化を伴う重量増加) が認められる用量で、雄親動物に交尾率の低下、児動物には生後に体重の低値及び死亡率の増加が見られたと記述されている (PATTY (6th, 2012))、SIDS (2002))。雄親動物における交尾率の低下と新生児への有害影響は、親動物への一般毒性による二次的・非特異的な影響とは考えがたい。また、妊娠雌

ラットに経口投与した発生毒性試験において、胎児には軽微な影響（体重低値、骨格変異）が見られたのみで、奇形の発生はなかったが、母動物毒性（不安定歩行、嗜眠、摂餌量及び体重増加量減少）がみられる用量で着床不全、全胚吸収など生殖毒性影響がみられている（PATTY (6th, 2012)）。以上の結果、分類ガイダンスに従い区分2に分類した。

特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）：

SIDS (2002)、EHC 103 (1990)、環境省リスク評価第6巻 (2005) の記述から、本物質はヒトで急性中毒として中枢神経抑制（嗜眠、昏睡、呼吸抑制など）、消化管への刺激性（吐き気、嘔吐）、血圧、体温低下、不整脈など循環器系への影響を含み、全身的に有害影響を生じる。また、吸入ばく露により鼻、喉への刺激性（咳、咽頭痛）を示す（EHC 103 (1990)、環境省リスク評価第6巻 (2005)）ことから、気道刺激性を有する。以上より、区分1（中枢神経系、全身毒性）、及び区分3（気道刺激性）に分類した。なお、旧分類では区分1（腎臓）を採用したが、根拠となるデータはList 3の情報源からのヒトの症例報告によるもので、原著は古く、List 1及び2の複数の情報源では採用されておらず、標的臓器としての腎臓は不適切と判断し削除した。

特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）：

ラットに本物質の蒸気を4ヶ月間吸入ばく露試験で、100 mg/m<sup>3</sup>（ガイダンス値換算濃度：0.067 mg/L/6 hr）以上で白血球数の減少が見られ、500 mg/m<sup>3</sup>（ガイダンス値換算濃度：0.33 mg/L/6 hr）群では呼吸器（肺、気管支）、肝臓、脾臓に病理学的な影響が認められた（EHC 103 (1990)）との記述から、標的臓器は血液系、呼吸器、肝臓、脾臓であると判断し、血液は区分1、呼吸器、肝臓、脾臓は区分2とした。なお、吸入又は経口経路による動物試験において、区分2のガイダンス値を上回る用量で、麻酔作用、血液系への影響がみられている（SIDS (2002)、PATTY (6th, 2012)）。

吸引性呼吸器有害性：

データ不足のため分類できない。旧分類のデータが確認できないことと、分類ガイダンスの変更に  
より分類を見直した。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性： 魚類 ヒメダカ LC50 > 100mg/L/96H（環境省生態影響試験（1997））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<sup>-6</sup>mg/L（PHYSPROP Database））、急性毒性が低いことから、  
区分外とした。  
オゾン層への有害性： 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 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、処理業者等に危険性、有害性を十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。

14. 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. : 1993

Proper Shipping Name : Flammable liquid, n.o.s. (2-propanol solution)

Class : 3

Packing Group : II

Marine Pollutant : Not Applicable

航空規制情報 I C A O ・ I A T Aの規定に従う。

UN No. : 1993

Proper Shipping Name : Flammable liquid, n.o.s. (2-propanol solution)

Class : 3

Packing Group : II

国内規制

陸上規制情報 消防法の規定に従う。

海上規制情報 船舶安全法に従う。

国連番号 : 1993

品名 : その他の引火性液体（他の危険性を有しないもの）

クラス : 3

容器等級 : II

海洋汚染物質 : 該当しない

航空規制情報 航空法に従う。

国連番号 : 1993

品名 : その他の引火性液体（他の危険性を有しないもの）

クラス : 3

容器等級 : II

特別の安全対策：

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。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、災害を防止するため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。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。移送時にイエローカードの保持が必要。

緊急時応急措置指針番号 : 129

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法：

該当しない

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第1号、第2号別表第9）、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）、危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号）、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）

化管法（PRTR法）：

該当しない

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）

麻薬及び向精神薬取締法：

該当しない

航空法：

引火性液体（施行規則第194条危険物告示別表第1）

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）

16. その他 引用文献等  
各データ毎に記載した。

- 
- \* 当社の販売する試薬は試験研究用途に限定して販売しております。
  - \* 製品を取扱う前に取扱説明書をよく読んで、専門知識のある技術者、研究者がお取り扱い下さい。
  - \* 危険性、有害性の評価は必ずしも十分ではありませんので、取り扱いには十分注意をお願いします。
  - \* 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は保証値ではありません。
  - \* 注意事項等については通常の取り扱いを対象としたものですので、特殊な取り扱いについては、この点のご配慮をお願いします。
-