



安全データシート (SDS)

1. 製品及び販売者情報

製品名	東京パイロ TOKYO PYRO
販売者	東京オルタナ写真部
住所	東京都世田谷区用賀1-20-22-103
ウェブサイト	tokyoaltphoto.com
メールアドレス	info@tokyoaltphoto.com

2. 危険有害性の要約

GHS分類	分類実施日	H30.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1) : JIS Z7252:2014準拠) を使用
	(物化危険性及び健康有害性)	

GHS改訂 4 版を使用

物理化学的危険性	-
健康に対する有害性	急性毒性(経口) 区分4 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (中枢神経系) 区分3 (気道刺激性)
	皮膚腐食性・刺激性 区分2
	眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2A
	皮膚感作性 区分1
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分3(気道刺激性)
環境に対する有害性	水生環境有害性 (急性) 区分外 水生環境有害性 (長期間) 区分外

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害
強い眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
中枢神経系の障害
皮膚刺激
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
強い眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ

注意書き

安全対策

粉じん/煙/ガス/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。
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	<p>皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。</p> <p>飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。</p> <p>口をすすぐこと。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当てを受けること。</p> <p>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。</p> <p>気分が悪い時は医師に連絡すること。</p>
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。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	情報なし
3. 組成及び成分情報	
単一製品・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	トリエタノールアミン 70-90% ピロガロール 1-5% 含有
4. 応急措置	
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。気分がすぐれない場合は、医療機関に連絡する。
皮膚に付着した場合	汚染された衣服を脱がせる。多量の水かシャワーで皮膚を洗い流す。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合	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。眼の刺激が続く場合：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。気分が悪いときは医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	<p>吸入：咳、咽頭痛</p> <p>皮膚：発赤</p> <p>眼：発赤、痛み</p> <p>経口摂取：嘔吐、下痢</p>
応急措置をする者の保護	救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。
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	水、泡消火薬剤、粉末消火薬剤、二酸化炭素
使ってはならない消火剤	棒状注水
特有の危険有害性	<p>空気中で粒子が細かく拡散して爆発性の混合気体を生じる。</p> <p>火災によって刺激性、又は毒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>
特有の消火方法	<p>火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。</p> <p>延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。</p> <p>消火活動は風上から行う。</p> <p>火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。</p> <p>危険でなければ火災区域から容器を移動する。</p>
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服（耐熱性）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	<p>関係者以外の立ち入りを禁止する。</p> <p>作業者は適切な保護具（有害粒子用フィルター付マスク）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。</p>

環境に対する注意事項		周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。
封じ込め及び浄化の方法及び機材		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）。この物質を環境中に放出してはならない。こぼれた物質を容器内に掃き入れる。湿らせてもよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。残留分を注意深く集め、安全な場所に移す。
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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。
	安全取扱い注意事項	火気注意。 眼に入れないこと。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。 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。
	接触回避	「10. 安全性及び反応性」を参照。
	衛生対策	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。
保管	安全な保管条件	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。 施錠して保管すること。 強力な酸化剤、強塩基から離しておく。 光を避けて保管する。
	安全な容器包装材料	破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。
8. ばく露防止及び保護措置		
管理濃度		未設定
許容濃度	日本産衛学会（2017年度版）	未設定
	ACGIH（2017年版）	未設定
設備対策		粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器又は局所換気装置を使用する。 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用する。
保護具	呼吸用保護具 手の保護具 眼の保護具 皮膚及び身体の保護具	呼吸用保護具を着用する。 保護手袋を着用する。 安全眼鏡を着用する。 保護衣を着用する。
10. 安定性及び反応性		
反応性		空気又は光によりばく露すると褐色になる。
化学的安定性		通常の実験条件下では安定である。
危険有害反応可能性		弱い塩基性がある。酸化剤と反応する。
避けるべき条件		裸火、混触危険物質との接触
混触危険物質		酸化剤 軽金属類と非鉄金属類は腐食される。
危険有害な分解生成物		燃焼の際、分解し窒素酸化物を含む毒性で腐食性のヒュームを生じる。
11. 有害性情報		
	【ピロガロール】	
急性毒性	経口	GHS分類: 区分4 ラットのLD50値として、800 mg/kg (雌) (PATTY (6th, 2012)) 及び1,270 mg/kg (雄) (PATTY (6th, 2012)) との報告に基づき、区分4とした。

経皮	GHS分類: 区分外 ラットのLD50値として、> 2,100 mg/kg (PATTY (6th, 2012)) との報告に基づき、区分外とした。
吸入：ガス	GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。
吸入：蒸気	GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。
吸入：粉じん及びミスト	GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	GHS分類: 区分外 ヒトにおいて軽度の皮膚刺激性があるとの複数の報告 (HSDB (Access on June 2017)) や、ウサギを用いた皮膚刺激性試験では一次刺激指数0.5であり、モルモットを用いた皮膚刺激性試験では軽度の刺激性との報告 (HSDB (Access on June 2017)、J. Am. Coll. Toxicol., 10 (1), 67-85 (1991)) から、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性又は眼刺激性	GHS分類: 区分2 ヒトの眼において刺激性があるとの報告 (HSDB (Access on June 2017))、及びウサギを用いた眼刺激性試験において、本物質の原末を適用した際に刺激性がみられたとの報告 (PATTY (6th, 2012)、J. Am. Coll. Toxicol., 10 (1), 67-85 (1991)) がある。これらより、区分2とした。
呼吸器感作性	GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	GHS分類: 分類できない ヒトにおいて本物質が感作性を示すとの複数の記載がある (HSDB (Access on June 2017)、J. Am. Coll. Toxicol., 10 (1), 67-85 (1991)) 一方で、感作性がないことを示す報告 (J. Am. Coll. Toxicol., 10 (1), 67-85 (1991)) や試験により結果が異なるとの報告 (PATTY (6th, 2012)) があり、分類できないとした。
生殖細胞変異原性	GHS分類: 分類できない In vivoでは、マウスの骨髄細胞及び末梢血を用いた小核試験で陰性 (NTP DB (Access on June 2017)、NTP TR574 (2013))、陽性の結果 (Review of Toxicological Literature (1998)) があるが、陽性の結果は用量依存性及び再現性が認められない。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陽性である (NTP DB (Access on June 2017)、NTP TR574 (2013))。以上より、ガイダンスに従い分類できないとした。
発がん性	GHS分類: 分類できない ラット及びマウスに2年間経皮適用 (媒体: 95%エタノール) した発がん性試験において、ラットでは雌雄とも適用部位皮膚に過形成がみられたのみで腫瘍性変化は認められず、雌雄とも発がん性の証拠なしと結論された (NTP TR574 (2013))。一方、マウスでは雄で高用量群 (75 mg/kg/day) の2/50例に適用部位皮膚の扁平上皮乳頭腫がみられたことに基づき、発がん性の不確かな証拠とされ、雌では高用量群 (75 mg/kg/day) で適用部位皮膚に扁平上皮がんがみられたことに基づき、発がん性のある程度の証拠と結論された (NTP TR574 (2013))。その他、マウス又はウサギに生涯にわたり経皮適用した試験でいずれの動物種にも皮膚の腫瘍はみられなかったとの記述がある (PATTY (6th, 2012))。以上、本物質の発がん性は動物実験で陰性の結果が多いが、雌マウスへの経皮適用ではある程度の発がん性の証拠ありとのNTPの結論から、区分外とせず分類できないとした。
生殖毒性	GHS分類: 分類できない 妊娠ラットの器官形成期 (妊娠6～15日) に強制経口投与 (媒体: プロピレングリコール) した発生毒性試験において、母動物に体重増加抑制がみられた高用量 (300 mg/kg/day) では胎児に軽微な影響 (体重低値及び吸収胎児数のわずかな増加) がみられただけで (PATTY (6th, 2012)、(原著確認) Picciano, J.C. et al. (1983): J. Am. Col. Toxicol., 2 (4), 325-333))、区分を付すに足る所見ではない。また、本物質の生殖能・性機能に関する情報がなく、データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

GHS分類: 区分1 (中枢神経系)、区分3 (気道刺激性)

ヒトでは本物質8 g又は15 gの経口摂取による中毒例が2例報告されている。前者は回復したが、後者は死亡し、中毒症状は嘔吐、体温低下、振戦、筋肉協調運動不能、反射の喪失、昏睡、窒息であったと報告されている (PATTY (6th, 2012))。また、本物質は鼻と喉を刺激し、咳と呼吸困難を起こすとの報告がある (HSDB (Access on June 2017))。実験動物では、ラットの単回経口投与試験において、チアノーゼ、活動低下、筋緊張低下、振戦、運動失調、流涙、流涎、立毛、体表面温度低下、円背位、四肢の蒼白化に加えて剖検所見では脾臓の暗色化と肥大、腎臓の暗色化、肝臓と肺の褐色化又は淡色化が認められたとの報告がある (PATTY (6th, 2012))。これらの症状がみられた用量の詳細な記載はないが、LD50値である800～1,270 mg/kg付近の区分2範囲と考えられる。以上の情報を総合すると、本物質は中枢神経系を標的臓器とし、また気道刺激性を有すると考えられる。したがって、区分1 (中枢神経系)、区分3 (気道刺激性) とし

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

なお、実験動物について、ラット、マウスを用いた14週間反復経皮投与毒性試験、2年間反復経皮投与毒性試験が実施されている。いずれの試験においても適用部皮膚に刺激に起因した所見 (適用部皮膚の過形成・過角化・炎症等) が、14週間試験では区分2のガイダンス値の範囲内から、2年間試験では区分1のガイダンス値の範囲内からみられているが、その他標的臓器と関連する所見は認められていない (NTP TR574 (2013))。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

【トリエタノールアミン】

急性毒性 経口

ラットLD50値: 8,680 mg/kg、9,110 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012))、8,000 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、8,000 - 9,000 mg/kg及び4,200-11,300 mg/kg (NTP TR 518 (2004)、SIDS (2001)) から区分外とした。

経皮

ウサギの経皮LD50値> 2,000 mg/kg (SIDS (2001)) 及びウサギの皮膚に2 g/kgを24時間経皮適用した試験で死亡が認められていない (NTP TR 518 (2004)) との記載に基づいて区分外とした。

吸入：ガス

GHSの定義における液体である。

吸入：蒸気

データ不足のため分類できない。

吸入：粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ACGIH (7th, 2001)、SIDS (2001)、IARC 77 (2000)、及びNTP TR 518 (2004) の「ヒトで高濃度ばく露又は反復ばく露により皮膚刺激性が認められた」との記述から、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)、及びNTP TR 518 (2004) の「ウサギを用いた眼刺激性試験で刺激性が認められ、14日後に完全に回復した」との記述から、区分2Aとした。

呼吸器感受性

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

皮膚感受性: ACGIH (7th, 2001)、IARC 77 (2000)、及びNTP TR 518 (2004) の「ヒトでアレルギー性接触皮膚炎の報告がある」との記述から、区分1とした。

生殖細胞変異原性

分類ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、In vivoでは、マウスの末梢血を用いる小核試験で陰性の結果がある (IARC 77 (2000)、NTP TR 518 (2004)、NTP DB (Access on June 2013))。さらに、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である (SIDS (2001)、IARC 77 (2000)、ACGIH (7th, 2001)、NTP DB (Access on June 2013))。

発がん性

IARC 77 (2000) でグループ3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	IARC 77 (2000) のラット及びマウスを用いた2,000 mg/kg以上の用量で13週間経皮投与した試験で精子検査及び雌の性周期に影響が認められなかったとの記述、NTP TR 518 (2004) の妊娠中マウスに1,125 mg/kgを経口投与した試験で胎児/出生児に影響が認められなかったとの記述、並びにIARC 77 (2000) のラットに500 mg/kg、マウスに2,000 mg/kgを交配前から授乳期間終了まで経皮投与した試験で繁殖能及び児動物の成長に影響が認められなかったとの記述から、経皮経路では区分外に相当するが、経口経路による繁殖試験データがないため、データ不足のため分類できないとした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	NTP TR 518 (2004) のヒトへの影響として蒸気が鼻を刺激するとの記述から、区分3 (気道刺激性) とした。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	IARC (2000)、ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012) に記載された経皮 (マウス: 13週間及び2年間)、経口 (ラット、マウス、モルモット: 12-13週間及び2年間) 又は吸入 (ラット、マウス: 16日間) ばく露試験において、いずれの試験も区分2のガイダンス値範囲の投与量を上回る用量 (経皮 (200-2,000 mg/kg/day)、経口 (200-3,000 mg/kg/day)、吸入 (0.36 mg/L/6 hr)) までばく露しても、重大な毒性影響が認められなかったとの記述から区分外とした。
吸引性呼吸器有害性 急性毒性 経口	データ不足のため分類できない。 ラットLD50値: 8,680 mg/kg、9,110 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012))、8,000 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、8,000 - 9,000 mg/kg及び4,200-11,300 mg/kg (NTP TR 518 (2004)、SIDS (2001)) から区分外とした。
経皮	ウサギの経皮LD50値> 2,000 mg/kg (SIDS (2001)) 及びウサギの皮膚に2 g/kgを24時間経皮適用した試験で死亡が認められていない (NTP TR 518 (2004)) との記載に基づいて区分外とした。

1 2. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性 (急性)	藻類 (セネデスムス) の96時間ErC50=169mg/L(IUCLID (2000)) から、区分外とした。
水生環境有害性 (長期間)	難水溶性でなく (水溶解度=1.00x106 mg/L (PHYSPROP Database (2005)))、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。

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	容器は洗浄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

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、12項の環境影響情報とに基づいて、修正が必要な場合がある。

国際規制		
国連番号		該当しない
国連品名		該当しない
国連危険有害性クラス		該当しない
副次危険		該当しない
容器等級		該当しない

	海洋汚染物質 MARPOL73/78附属書II及び IBCコードによるばら積み 輸送される液体物質	該当しない 該当する
国内規制	海上規制情報 航空規制情報 陸上規制情報	該当しない 該当しない 該当しない
特別な安全上の対策		該当しない
その他 (一般的) 注意		輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように 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。
緊急時応急措置指針番号*		該当しない

* 北米緊急時応急措置指針に基づく。米国運輸省が中心となって発行した「2008 Emergency Response Guidebook (ERG 2008)」(一般社団法人日本化学工業協会によって和訳されている(発行元:日本規格協会)に掲載されている。

15. 適用法令

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

労働安全衛生法

【ピロガロール】

変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達)

【トリエタノールアミン】

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9)

名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)

リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

16. その他の情報

参考文献

各データ毎に記載した。

[注意] 本SDSはJIS Z7253:2012 に準拠して作成しています。