

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	pH測定用指示薬 フェノールフタレイン溶液
製品コード	I6-04
整理番号	I6-04-3
供給者の会社名称	林 純薬工業株式会社
住所	大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
担当部門	環境・品質保証部
電話番号	06-6910-7305
FAX番号	06-6910-7300
緊急連絡電話番号	06-6910-7305

2. 危険有害性の要約

GHS分類	
物理化学的危険性	引火性液体 区分3
健康有害性	急性毒性(経口) 区分外 急性毒性(経皮) 区分外 急性毒性(吸入:蒸気) 区分外 急性毒性(吸入:ミスト) 区分外 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分外 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2B 生殖細胞変異原性 区分1B 生殖毒性 区分1A 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(麻醉作用 気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(中枢神経系) 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

絵表示



注意喚起語 危険有害性情報

危険	
H225 引火性の高い液体及び蒸気	
H320 眼刺激	
H335 呼吸器への刺激のおそれ	
H336 眠気又はめまいのおそれ	
H340 遺伝性疾患のおそれ	
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ	
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓の障害	
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ	

注意書き 安全対策

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。(P210)
容器を密閉しておくこと。(P233)

- 容器を接地すること。アースをとること。(P240)
 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。(P241)
 火花を発生させない工具を使用すること。(P242)
 静電気放電に対する予防措置を講ずること。(P243)
 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
 ガス、粉じん、ヒュームの吸入を避けること。(P261)
 取扱い後はよく手と眼を洗うこと。(P264)
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。(P271)
 保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
- 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。(P304+P340)
 皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
 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)
 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。(P308+P313)
 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314)
 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。(P337+P313)
 火災の場合には、適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)
- 保管**
 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。(P403+P233)
 施錠して保管すること。(P405)
- 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業務委託すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 混合物

化学名又は一般名	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	
フェノールフタレイン	0.04%	C ₂₀ H ₁₄ O ₄	9-1152	公表	77-09-8
エタノール	33%	C ₂ H ₅ OH	2-202	公表	64-17-5

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び エタノール(法令指定番号:61)
 有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)

4. 応急措置

- 吸入した場合**
 空気の新鮮な場所に移し、安楽に待機させ、窮屈な衣服部分を緩めてやる。
 医師の診断、手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合**
 汚染した衣服、靴、靴下を脱がせ遠ざける。接触した身体部位を水と石鹼で洗うこと。
 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。
 医師の診断、手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合**
 直ちに多量の水を飲ませる。
 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	水噴霧、粉末消火薬剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤、乾燥砂
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。 屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。 火災時に刺激性もしくは有毒なフェームまたはガスを発生する。
特有の消火方法	引火点が極めて低い: 散水以外の消火剤で消火の効果がでない大きな火災の場合には散水する。 周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。 移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。 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、空気呼吸器を含め防護服(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	漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 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。 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。 関係者以外は近づけない。
環境に対する注意事項	作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業を行わない。 汚染された排水等が適切に処理されずに環境に排出しないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	砂又は不活性吸着剤を撒いて、できるだけ掃きとり密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移す。 回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。 長時間または反復の暴露を避ける。 漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分に作る。 作業後は容器を密栓し、うがい手洗いを十分に作る。
安全取扱注意事項	取り扱う場合は局所排気内、又は全体換気のある場所で取り扱う。 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。 眼、皮膚、衣服との接触を避ける。
保管	
安全な保管条件	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。 酸化剤から離して保管する。 施錠して保管すること。 直射日光を避け、換気の良い冷暗所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。
安全な容器包装材料	遮光した気密容器

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
フェノールフタレイン	設定されていない		
エタノール	設定されていない		1000ppm(TWA)

設備対策

取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

呼吸器の保護具

有機ガス用防毒マスク、自給式呼吸器(火災時)

手の保護具

不浸透性保護手袋

眼の保護具

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

不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、保護長靴

9. 物理的及び化学的性質

製品として

物理的状态

液体

形状

液体

色

無色透明

臭い

芳香

臭いのしきい(閾)値

データなし

pH

データなし

沸点、初留点及び沸騰範囲

情報なし

引火点

26°C (タグ密閉式) (40%エタノールとして)

蒸発速度

情報なし

燃焼又は爆発範囲

データなし

蒸気圧

情報なし

比重(密度)

データなし

溶解度

水に易溶

動粘性率

データなし

フェノールフタレインとして

融点・凝固点

約262°C

溶解度

水にほとんど不溶。エタノールにやや溶けやすく、ジエチルエーテルに溶けにくい。

エタノールとして

融点・凝固点

-117°C

沸点、初留点及び沸騰範囲

78.3°C

引火点

12.8°C

燃焼又は爆発範囲

3.3vol%~19vol%

蒸気圧

5.8kPa(20°C)

蒸気密度

1.59

比重(密度)

0.8g/cm³(20°C)

溶解度

水に易溶。多くの有機溶剤に可溶。

n-オクタノール/水分分配係数

-0.32

自然発火温度

422.7°C

10. 安定性及び反応性

反応性

情報なし

化学的安定性

この種の構造の物質は通常、安定である。

危険有害反応可能性

常温で安定な物質である。

避けるべき条件

日光、熱。裸火、高温度、スパーク、その他発火源。

危険有害な分解生成物 データなし

11. 有害性情報

製品として

急性毒性 データなし

フェノールフタレインとして

急性毒性 経口 TDLo ヒト---29mg/kg

エタノールとして

急性毒性 経口 LD₅₀ --- ラット---7060mg/kg

急性毒性:経口

ラットのLD₅₀値、6200-15000mg/kg bw (DFGOT Vol.12 (1999))、13.7g(13700mg)/kg、17.8g(17800mg)/kg、11.5g(11500mg)/kg (Patty (5th, 2005))、9.8 - 11.6 ml/kg bw(7938 - 9396 mg/kg)、15010 mg/kg bw、7000 - 11000 mg/kg bw、14.6 ml/kg bw(11826 mg/kg)、7800 mg/kg bw、11500 mg/kg bw、11170 - 16710 mg/kg bw、7060 mg/kg bw、8300 mg/kg bw (SIDS(J) (2009))、はすべて区分外に該当している。

急性毒性:経皮

ウサギのLDLo=20,000 mg/kg bw (SIDS(2009))に基づき、区分外とした。

急性毒性:吸入(気体)

GHSの定義における液体である。

急性毒性:吸入(蒸気)

ラットのLC₅₀値のうち、区分4に該当するものが1つ{3,837ppmV (SIDS(2009))}、区分外に該当するものが4つ{63,000ppmV(4h) (DFGOT Vol.12 (1999))、20,661ppmV(4h)、66,181ppmV(4h)、22,627ppmV(4h) (SIDS(2009))}であることに基づき、区分外とした。

なお、被験物質の濃度は飽和蒸気圧濃度78,026ppmV(147.1 mg/L)の90%[70,223ppmV(132.4 mg/L)]より低い値であることから、ガスの基準値(ppmV)を用いた。

急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)

データなし

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギに4時間ばく露した試験(OECD TG 404)において、適用1および24時間後の紅斑の平均スコアが1.0、その他の時点では紅斑および浮腫の平均スコアは全て0.0であり、刺激性なし(not irritating)の評価(SIDS(2009))に基づき、区分外とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いたDraize試験(OECD TG405)において中等度の刺激性(moderate irritating)と評価され(SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999))、適用後1~3日目に角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫が認められ、MMAS (Modified Maximum Average Score:AOIに相当)が24.0 [ECETOCT48 (1998)]、かつ7日以内に症状がほぼ回復している(ECETOC TR No.48(2)(1998))ことから、区分2Bとした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

(呼吸感作性)データ不足で分類できない。なお、アルコールによる気管支喘息症状の誘発は血中アルデヒド濃度の増加と関係があると考えられており、一方、軽度の喘息患者2人がエタノールの吸入誘発試験で重度の気管支収縮を起こしたことが報告されている(DFGOT (1996))が、その反応がアレルギー由来であることを示すものではないとも述べられている(DFGOT (1996))。

(皮膚感作性)ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告がある(DFGOT (1996))との記述があるが、「ヒトでは他の一級または二級アルコールとの交叉反応性が見られる場合があること、動物試験で有意の皮膚感作性は見られないことにより、エタノールに皮膚感作性ありとする十分なデータがない」(ACGIH (2001)、DFGOT (1996)、IUCLID (2000))の記述に基づきデータ不足のため分類できないとした。

生殖細胞変異原性

マウスおよびラットを用いた経口投与(マウスの場合はさらに腹腔内投与)による優性致死試験(生殖細胞in vivo 経世代変異原性試験)において陽性結果(SIDS (2009)、IARC (1988))に基づき区分1Bとした。なお、in vitro 変異原性試験として、エームス試験はすべて陰性であり(DFGOT Vol.12 (1999)、SIDS(2009)、NTP DB (2009))、染色体異常試験でもCHO細胞を用いた試験1件の陽性結果を除き他はすべて陰性であった(SIDS(2009))。

発がん性

ACGIHはエタノールをA3に分類しており(ACGIH(2009)) 区分2相当であるが、この評価に用いたデータは、ラット雌雄を用いた飲水による生涯試験であり、ヒトでの飲酒を想定して高用量(10%濃度)で実施されている。より低用量(1%または3%濃度)のラット雌雄を用いた液体飼料による2年間試験においては明確な発がん性は示されていない(ACGIH(2009))。さらに、ヒト職業ばく露における疫学調査ではなく動物実験のデータに基づいており、ヒトに対しては不明であるとの但し書きがある。

また、IARCはアルコール性飲料を習慣的に摂取するヒトの多数の疫学調査に基づいてアルコール性飲料をグループ1に分類しており(IARC Vol. 44(1987))、2007年の再評価においてもアルコール性飲料およびアルコール性飲料中のエタノールをグループ1に分類している(IARC vol. 96サマリー(Access on Oct., 2009))が、このデータはヒトにおける嗜好的習慣的摂取のデータに基づいている(IARC vol. 96は未発刊である)。さらに、EUではエタノールについての発がん性分類はされていない。以上のことから、現時点においては分類できないと判断した。

生殖毒性

エタノールに関する疫学情報は多く、これまでの前向き研究あるいはケース・コントロール研究の結果から、一定量以上の飲酒が流産の発生あるいは発生のリスクを有意に増加させることが報告されている(IARC vol.44(1987))。また、妊婦の習慣的な飲酒が胎児に発育抑制、小頭症、特徴的顔貌、精神障害などを起こす胎児性アルコール症候群が複数の報告で認められる(IARC vol.44(1987)、SIDS(2009)、DFGOT Vol.12(1999))。その他に出生前のエタノール摂取による異常として、口蓋裂、手掌線の異常、心房心室中隔欠損、耳管欠損などが見られ、妊婦がエタノールを大量摂取した場合に催奇形性と胎児毒性が強く示唆されるとの記述もある(SIDS(2009))。以上の疫学報告および疫学研究の結果は、ヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな証拠と考えられるので区分1Aとした。なお、動物試験では、ラットおよびマウスに経口投与による一世代試験では悪影響がなく(SIDS(2009))、マウスの二世世代試験で同腹生存仔数の減少が見られ(SIDS(2009))、また、ラットの妊娠期間中の経口投与による一部の試験で多指症、多合指症などの奇形が報告されている(IARC vol.44(1987))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトに吸入ばく露した試験で、昏迷、傾眠、軽度の麻痺が観察されている(ACGIH(2001))。また、エタノール摂取による急性の毒性影響は中枢神経系の障害であると記載され(DFGOT Vol.12(1999))、重度の中毒では筋失調、霧視、複視、昏迷、低体温、嘔気、嘔吐、痙攣など、大量摂取した場合には昏睡、反射低下、呼吸抑制、低血圧が見られ、さらに呼吸または循環器不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている(Patty(5th, 2001))。上記のヒトでの昏迷、傾眠などの症状に加え、ラット、マウスおよびモルモットに吸入ばく露した試験における麻酔、傾眠、運動失調などの症状の記載(SIDS(2009)、DFGOT Vol.12(1999))に基づき区分3(麻酔作用)とした。一方、ヒトに試験物質蒸気の吸入ばく露は低濃度でも眼と上気道に刺激性があるとの記述(ACGIH(2001))、ヒトに吸入ばく露した試験で、咳および眼と鼻腔に疼きを感じたとの報告(Patty(5th, 2001))、さらに非耐性の被験者の吸入ばく露試験では鼻刺激感が報告されている(Patty(5th, 2001))ことから区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトでアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての器官に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的臓器は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する(DFGOT(1996))との記載に基づき区分1(肝臓)とした。また、アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、および反射亢進が顕著となると述べられている(HSDB,(2003))ことから、区分2(中枢神経系)とした。なお、動物試験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットあるいはマウスの90日間反復経口ばく露試験の場合、ガイダンス値範囲をかなり上回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている(SIDS(2009))。

吸引性呼吸器有害性

データなし

12. 環境影響情報**生態毒性**

情報なし

オゾン層への有害性

データなし

エタノールとして

水生環境有害性(急性)	魚類(ファットヘッドミノー)での96時間LC ₅₀ > 100mg/L (SIDS, 2005)、甲殻類(ネコゼミジンコ)での48時間LC ₅₀ = 5012mg/L (SIDS, 2005)、藻類(クロレラ)での96時間EC ₅₀ = 1000mg/L (SIDS, 2005)であることから、区分外とした。
水生環境有害性(長期間)	急性毒性区分外であり、難水溶性ではない(水溶解度=1000000mg/L (PHYSPROP Database, 2009))ことから、区分外とした。
残留性・分解性	(残留性)微生物等による分解性が良好と判断される物質。 分解度;89%(BOD)

13. 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。 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は清浄してリサイクルするか、関連法規並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	
UN No.	1993
Proper Shipping Name	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
Class	3
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code	applicable
航空規制情報	
UN No.	1993
Proper Shipping Name	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
Class	3
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制	該当しない
海上規制情報	
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)
国連分類	3
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 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
航空規制情報	
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)
国連分類	3
等級	III
特別の安全対策	運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。
緊急時応急措置指針番号	127

15. 適用法令

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) 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	非危険物
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)
海洋汚染防止法	有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)
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(2)
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)
港則法	危険物・引火性液体類(法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)
特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)	廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

16. その他の情報

参考文献	国際化学物質安全性カード(ICSC) 16313の化学商品(化学工業日報社) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 The Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH
その他	当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。 現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。 当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。 当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させていただきます。 国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。 このSDSは林 純薬工業株式会社の著作物です。 当該物質の日本語によるSDSと他国言語にて翻訳されたSDSが存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。