

安全データシート

According to JIS Z 7253:2012
改訂日 2018-11-14
版 2.01

1. 化学品及び会社情報

製品名	キノリン
製品コード	171-00203,175-00206,175-00201
CAS No	91-22-5
化学式	C9H7N
製造者	富士フィルム和光純薬株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 Tel: 06-6203-3741 Fax: 06-6201-5964
供給者	富士フィルム和光純薬株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 電話:06-6203-3741 FAX番号:06-6203-2029
緊急連絡電話番号	試薬営業本部西日本営業部 06-6203-3741 試薬営業本部東日本営業部 03-3270-8571
推奨用途及び使用上の制限	試験研究用
社名変更のお知らせ	2018年4月1日より、和光純薬工業株式会社から富士フィルム和光純薬株式会社へ社名を変更いたしました。

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物質又は混合物の分類

急性毒性(経口)

区分4

急性毒性(経皮)

区分3

皮膚腐食性/刺激性

区分2

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

区分2A

生殖細胞変異原性

区分2

発がん性

区分1A

特定標的臓器毒性(単回暴露)

区分1, 区分3

区分1 神経系

区分3 気道刺激性

特定標的臓器毒性(反復暴露)

区分2

区分2 肝臓

水生環境有害性(急性)

区分1

水生環境有害性(長期間)

区分1

絵表示



危険

注意喚起語

危険有害性情報

H315 - 皮膚刺激をおこす

H319 - 強い眼刺激をおこす

H302 - 飲み込むと有害

H311 - 皮膚に接触すると有毒

H341 - 遺伝性疾患のおそれの疑い
 H350 - 発がんのおそれ
 H335 - 呼吸器への刺激のおそれ
 H400 - 水生生物に非常に強い毒性
 H410 - 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性
 H370 - 以下の臓器に障害を生じる 神経系
 H373 - 長期暴露または反復暴露により以下の臓器に障害を生じるおそれ: 肝臓

注意書き(安全対策)

- ・使用前に取扱説明書を入手すること。
- ・すべての安全予防措置を読み、理解するまでは取り扱わないこと。
- ・個人用保護具を着用すること。
- ・取扱い後には顔や手など、ばく露した皮膚を洗う。
- ・この製品の使用時には飲食、喫煙は禁止。
- ・粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
- ・室外もしくはよく換気された場所でのみ使用すること。
- ・環境に放出しないこと。

注意書き一(応急措置)

- ・ばく露した場合、医師に連絡してください。
- ・眼に入った場合、数分間目を付けて洗浄する。もしコンタクトを装着していて、容易に取り外せるなら、取り外す。その後も洗浄を続ける。
- ・眼の刺激が続く場合、医師の治療を受けること。
- ・皮膚に付着した場合、多量の水と洗剤で洗浄する。
- ・体調がすぐれない場合、毒物管理センター、医師に連絡すること。
- ・直ちに汚染されたすべての衣服を脱がせてください。
- ・再使用前に汚染された衣服を洗う。
- ・皮膚に炎症が出た場合、医師の診断、処置を受けてください。
- ・吸入した場合、新鮮な空気のある場所に移動させ、呼吸が楽な姿勢で休憩させる。
- ・体調がすぐれない場合、毒物管理センター、医師に連絡すること。
- ・飲み込んだ後に、気分が悪い場合、毒劇物センターもしくは医師に連絡してください。
- ・口をすすぐ。
- ・漏出物を集めること。

注意書き(保管)

- ・施錠して保管。
- ・容器をしっかり閉め、よく換気された場所で保管。

注意書き(廃棄)

- ・内容物および容器は承認された廃棄物処理場に廃棄すること。

その他

ほかの危険有害性 情報なし

3. 組成及び成分情報

純物質もしくは混合物 単一物質

化学式 C₉H₇N

化学名	重量パーセント	分子量	化審法官報公示番号	安衛法官報公示番号	CAS番号
キノリン	95.0	129.16	(5)-794	(5)-794	91-22-5

不純物または安定化添加剤 非該当

4. 応急措置**吸入した場合**

新鮮な空気のある場所に移すこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

すぐに石鹼と大量の水で洗浄すること。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

眼に入った場合

眼に入った場合、数分間目を閉じて洗浄する。もしコンタクトを装着していて、容易に取り外せるなら、取り外す。その後も洗浄を続ける。直ちに医師の手当てを受ける必要がある。

飲み込んだ場合

口をすすぐ。意識のない人の口には何も与えないこと。ただちに医師もしくは毒物管理センターに連絡すること。医師の指示がない場合には、無理に吐かせないこと。

応急処置をする者の保護

個人用保護具を着用すること。

5. 火災時の措置

消火剤

水スプレー(水噴霧)、二酸化炭素(CO₂)、泡、粉末消火剤、砂

使ってはならない消火剤

利用可能な情報はない

特有の消火方法

利用可能な情報はない

火災時の特有危険有害性

熱分解は刺激性で有毒なガスと蒸気を放出することがある。

消火を行なう者の保護

個人用保護具を着用すること。消防士は自給式呼吸器および消火装備を着用する必要がある。

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

屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を待避させる。

環境に対する注意事項

漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起ささないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ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

乾燥砂、土、おがくず、ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。

回収、中和

利用可能な情報はない

二次災害の防止策

環境規制に従って汚染された物体および場所をよく洗浄する。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。局所排気装置を使用すること。

注意事項

容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。使用後は容器を密閉する。取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

安全取扱注意事項

静電気放電(有機物の蒸気を引火させる)を避けるために必要な措置をとる。個人用保護具を着用すること。皮膚、眼、衣服との接触を避ける。

保管

安全な保管条件

保管条件

容器は遮光し、換気の良いなるべく涼しい場所に密閉して保管する。施錠して保管。

安全な容器包装材料

ガラス

混触禁止物質

強酸化剤

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策

屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する

ばく露限界

この供給された製品は地域の特定取締機関によって発行された職業ばく露限界値のある有害危険物を含有していない。

保護具

呼吸器用保護具

保護マスク

手の保護具

保護手袋

眼の保護具

側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型または全面保護眼鏡)

皮膚及び身体の保護具

長袖作業衣

適切な衛生対策

産業衛生および安全の基準に基づいて取り扱う。

9. 物理的及び化学的性質

形状

色

無色～うすい褐色

濁度

澄明

性状

液体

臭い

特異臭

pH

データなし

融点・凝固点

-16 °C

沸点、初留点及び沸騰範囲

238 °C

引火点

114 °C / 237 °F

蒸発速度

データなし

燃焼性(固体、ガス)

データなし

燃焼又は爆発範囲

上限:

データなし

下限:

データなし

蒸気圧

データなし

蒸気密度

データなし

比重・密度

1.082-1.102g/ml (20°C)

溶解性

エタノール、ジエチルエーテル:極めて溶けやすい。

n-オクタン/水分配係数

2.06

自然発火温度

440 °C / 824 °F

分解温度

データなし

粘度(粘性率)

データなし

動粘度

データなし

10. 安定性及び反応性

安定性

安定性

光により変質するおそれがある。

反応性

データなし

危険有害反応可能性

通常の処理ではなし。

避けるべき条件

高温と直射日光、熱、炎、火花、静電気、スパーク

混触危険物質

強酸化剤

危険有害な分解生成物

一酸化炭素(CO)、二酸化炭素(CO₂)、窒素酸化物(NO_x)

11. 有害性情報

急性毒性

化学名	経口LD50	経皮LD50	吸入 LC50
キノリン	331 mg/kg (rat)	0.54 mg/kg (rabbit)	N/A

化学名	急性毒性(経口)分類根拠	急性毒性(経皮)分類根拠	急性毒性(吸入-ガス)分類根拠
キノリン	ラットのLD50値として、331 mg/kg (環境省リスク評価第11巻(2013)) 及び331~460 mg/kg (PATTY (6th, 2012)) との報告に基づき、区分4とした。	ウサギのLD50値として、0.54mL/kg (593 mg/kg) との報告 (環境省リスク評価第11巻(2013)、PATTY (6th, 2012)) に基づき、区分3とした。	GHSの定義における液体である。

化学名	急性毒性(吸入-蒸気)分類根拠	急性毒性(吸入-粉塵)分類根拠	急性毒性(吸入毒性-ミスト)分類根拠
キノリン	データ不足のため分類できない。	データ不足のため分類できない。	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

化学名	皮膚腐食性、刺激性分類根拠
キノリン	本物質は皮膚を刺激する (環境省リスク評価第11巻(2013)、HSDB (Access on October 2015)) との記載や、ウサギの皮膚へのばく露は中程度から重度の刺激性がある (PATTY (6th, 2012)) との記載がある。以上より、区分2とした。なお、本物質はEU CLP分類において「Skin. Irrit. 2 H315」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

化学名	重篤な眼損傷性分類根拠
キノリン	本物質のウサギの眼へのばく露は、中程度から重度の刺激性がある (PATTY (6th, 2012)) との記載がある。また、本物質は眼を刺激する (環境省リスク評価第11巻(2013)) との記載や、ヒトの眼に対して非可逆的な眼傷害を引き起こす可能性がある (HSDB (Access on October 2015)) との記載がある。以上より、区分2Aとした。なお、本物質はEU CLP分類において「Eye. Irrit. 2 H319」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

化学名	呼吸器および皮膚感作性分類根拠
キノリン	呼吸器感作性: データ不足のため分類できない。皮膚感作性: データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

化学名	変異原性分類根拠
キノリン	In vivoでは、lac Zトランスジェニックマウス遺伝子突然変異試験で肝臓のみで陽性であるが、骨髄、精巣、肺、腎臓、脾臓では陰性、ラット骨髄細胞小核試験で陽性、陰性の結果、ラット肝臓小核試験で陰性、マウス骨髄細胞小核試験で陽性、マウス肝臓小核試験で陰性、ラット肝臓染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性、マウス骨髄染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陰性、ラット肝臓不定期DNA合成試験であいまいな結果 (equivocal) であった (IRIS Summary (2001)、環境省リスク評価第11巻(2013)、PATTY (6th, 2012)、NTP DB (Access on November 2015))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、マウスリンフォーマ試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陽性である (IRIS Summary (2001)、環境省リスク評価第11巻(2013)、PATTY (6th, 2012)、NTP DB (Access on November 2015))。以上より、in vivo体細胞変異原性試験で陽性、in vivo生殖細胞変異原性試験で陰性であることから、区分2とした。

発がん性

化学名	発がん性分類根拠
キノリン	ヒトの発がん性に関して利用可能な疫学データはない。実験動物ではラット、又はマウスに2年間飲水投与した発がん性試験において、ラットでは200 ppm以上の雌雄で用量依存的な肝臓腫瘍 (肝細胞腺腫、肝細胞がん、血管肉腫) の頻度増加、400 ppm以上の雄で鼻腔の神経上皮腫の頻度の軽度増加がみられ、マウスでは

	150 ppm以上の雌雄で皮下組織等の血管腫、又は後腹膜、腸間膜、肝臓、皮下組織等の血管肉腫の頻度増加がみられ、特に血管肉腫は雌雄とも殆どの動物で認められた(環境省リスク評価第11巻(2013)、厚生労働省委託がん原性試験結果(1999))。また、雄ラットに40週間、又は30週間、各々500 ppm以上、又は750 ppmを混餌投与した2件の発がん性試験、及び雌雄ラット、雌雄マウスに30週間、200 ppmを混餌投与した試験のいずれにおいても、肝臓腫瘍(肝臓結節、血管肉腫、肝細胞がんなど)の頻度増加がみられている(環境省リスク評価第11巻(2013)、IRIS Summary(2001))。EPAは混餌投与の実験動物データを基に、本物質の発がん分類は1986年クライテリアで「B2 (probable human carcinogen)」に、1996年クライテリアで「L (likely to be carcinogenic in humans)」に該当する(IRIS Summary(2001))とし、同様にEUはCLP分類で「Carc. 1B」に分類している(ECHA CL Inventory (Access on November 2015))。以上より、分類ガイダンスに従い、本項は区分1Bとした。旧分類の区分を変更した。
--	--

生殖毒性

化学名	生殖毒性分類根拠
キノリン	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)

化学名	特定標的臓器毒性(単回ばく露)分類根拠
キノリン	本物質は刺激性があり、ヒトの吸入ばく露により咳や咽頭痛、経口摂取でも咽頭痛(環境省リスク評価第11巻(2013))、悪心、発熱、嘔吐、胃腸管痙攣、眩暈、不規則頻脈(PATTY(6th, 2012)、HSDB (Access on November 2015))、呼吸筋麻痺による呼吸困難(HSDB (Access on November 2015))の報告がある。実験動物では、経口投与(詳細不明)で、無気力、呼吸阻害、衰弱、昏睡(PATTY(6th, 2012)、HSDB (Access on November 2015))や、キノリン及びその誘導体の多くは、網膜や視神経に対して毒性を示すとの記載(HSDB (Access on November 2015))があるが詳細は不明である。以上より、本物質は気道刺激性があること、呼吸筋麻痺や呼吸阻害がみられることから神経系への影響があり、区分1(神経系)、区分3(気道刺激性)とした。旧分類で記載されたList 3の情報源は採用しなかった。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

化学名	特定標的臓器毒性(反復ばく露)分類根拠
キノリン	ヒトに関する情報は無い。ラットを用いた40週間混餌投与毒性試験において、区分2の範囲内である0.05% (25 mg/kg/day相当)で体重増加の抑制、肝臓相対重量の増加、肝臓の軽度から中程度の卵円形細胞浸潤、胆管増生、脂肪変性がみられている(環境省リスク評価第11巻(2013)、IRIS Tox. Review(2001))。以上のように、実験動物に関して区分2の範囲で肝臓に影響がみられた。なお、旧分類でPATTY(5th, 2001)に、ラットの肝臓に影響(肝臓の血管腫瘍、肝重量増加、胆管増生)を与えることが報告されているとの記載があるが、PATTY(6th, 2012)では該当する記載は見当たらなかった。また、ヒトに関しては、ヒトで網膜、視神経に有害な報告があるとの記載があった(HSDB (Access on November 2015))。この結果の元文献はPATTY(3th, 1981-1982)であるが、現在、PATTY(6th, 2012)では該当する記載は見当たらないことから、分類根拠としなかった。したがって、区分2(肝臓)とした。

吸引性呼吸器有害性

化学名	吸引性呼吸器有害性分類根拠
キノリン	データ不足のため分類できない。なお、HSDB (Access on November 2015)に収載された数値データ(粘性率: 2.997 mPa・s (30 °C、密度(比重): 1.09 (25 °C)より、動粘性率は2.75 mm ² /sec (30/25 °C)と算出される。

12. 環境影響情報

生態毒性

化学名	魚	甲殻類

	藻類/水生植物		
キノリン	N/A	LC50:Fathead mino 0.44 ppm 96h	EC50:Daphnia magna 0.8 mg/L 21days

その他のデータ

化学名	水生環境有害性(急性)分類根拠	水生環境有害性(慢性)分類根拠
キノリン	魚類(ファットヘッドミノー)96時間LC50 = 0.44 mg/L(環境省リスク評価第11巻, 2013)であることから、区分1とした。	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(難分解性、14日間でのBOD分解度=0.2%、TOC分解度=1.7%、GC分解度=5.2%、UV-VIS分解度=2.4%(通産省公報, 1978))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 0.8 mg/L(ECETOC TR91, 2003、環境省リスク評価第11巻, 2013)であることから、区分2となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく、魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50 = 0.44 mg/L(環境省リスク評価第11巻, 2013)であることから、区分1となる。以上の結果を比較し、区分1とした。

残留性・分解性
生体蓄積性
土壤中の移動性
オゾン層への有害性
移動性

利用可能な情報はない
利用可能な情報はない
利用可能な情報はない
利用可能な情報はない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

汚染容器及び包装

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

14. 輸送上の注意

ADR/RID(陸上)

国連番号 UN2656
品名 キノリン
国連分類 6.1
副次危険性
容器等級 III
海洋汚染物質 該当

IMDG(海上)

国連番号 UN2656
品名 キノリン
国連分類 6.1
副次危険性
容器等級 III
海洋汚染物質 該当
MARPOL73/78やIBCコードに則ったバルクの輸送 利用可能な情報はない

IATA(航空)

国連番号 UN2656
品名 キノリン
国連分類 6.1
副次危険性
容器等級 III

環境有害物質 該当

15. 適用法令

国際インベントリー

EINECS/ELINCS 収載
TSCA 収載

国内法規

消防法 危険物第四類 第三石油類 危険等級Ⅲ
毒物及び劇物取締法 劇物 包装等級3
労働安全衛生法 変異原性が認められた化学物質等
健康障害防止指針公表物質(法28条第3項、がん原性物質)
危険物船舶運送及び貯蔵規則 毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)
航空法 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)
PRTR法 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)
81
輸出貿易管理令 非該当
大気汚染防止法 有害大気汚染物質

16. その他の情報

引用文献および参照ホームページ等 NITE: 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>
IATA危険物規則書
RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
中央労働災害防止協会 GHSモデルSDS情報
有機合成化学辞典(社) 有機合成化学協会 講談社サイエンティフィック
化学大辞典 共立出版
等

免責事項

このSDSはJIS Z 7253:2012に準拠しております。記載内容は通常の実取扱いを目的としたものであって他の物質と組み合わせるなど特殊な取扱いをする場合は使用環境に適した安全対策を実施の上ご利用ください。改訂日における最新の情報に基づいて作成されておりますが、すべての情報を網羅しているものではありませんので新たな情報を入手した場合には追加又は訂正される場合があります。また、安全な取扱い等に関する情報提供を目的としておりますので物性値や危険有害性情報などは製品規格書等とは異なりいかなる保証をなすものではありません。全ての製品にはまだ知られていない危険性を有する可能性がありますので取扱いには十分ご注意ください。

GHS分類はJIS Z7252(2014)に準拠している。*JIS: 日本工業規格

製品についてのご案内

新社名へ切替を行う間、旧社名のラベル表示がある製品がお手元に届く場合がございます。

以上