

作成日：2015 年 07 月 10 日

改訂日：2025 年 01 月 15 日

安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

化学品等の名称	0.15%ハイドロキノン
品番	88330、88331
供給者の会社名／部署	武藤化学株式会社／學術部
住所	東京都文京区本郷 2-10-7
電話番号	03-3814-5511
ファックス番号	03-3815-4832
電子メールアドレス	mutopop@mutokagaku.com
緊急連絡電話番号	03-3814-5511
推奨用途及び使用上の制限	検査・研究用

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

区分に該当しない／分類できない

健康に対する有害性

生殖細胞変異原性 : 区分 1B

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性) : 区分 3

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

遺伝性疾患のおそれ

水生生物に有害

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。

環境への放出を避けること。

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

応急処置

ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診察/手当てを受けること。

保管

容器を密閉しておくこと。

	直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で保管すること。
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	データなし

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	化審法	CAS 番号
ヒドロキノン	0.15%	C6H6O2	3-543	123-31-9
クエン酸一水和物	<0.1%	C6H8O7・H2O	2-1318	5949-29-1
精製水	残	H2O	-	7732-18-5

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

データなし

4. 応急処置

吸入した場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。多量の水/石鹼で洗うこと。皮膚刺激または発疹が生じた場合：医師の診察/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：医師の診察/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。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

データなし

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

データなし

医師に対する特別な注意事項

データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤

水噴霧、粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素

使ってはならない消火剤

棒状放水

火災時の特有の危険有害性

火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法

消火作業は、風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。

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。

関係者以外の立ち入りを禁止する。

消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

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、保護具及び緊急時措置

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。

全ての着火源を断つ。周囲に注意喚起し、避難させる。可能であればガス発生源を遮断する。

危険な現場を分離して無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。

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、皮膚への接触や吸入を避ける。

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。

風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。

低地から離れる。

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。

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

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

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）。

吸収剤（例：乾燥土、砂、不燃性布）で流出物を拭き取り、化学品廃棄容器に回収する。

大量の流出には盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて化学品廃棄容器に回収する。

回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。

二次災害の防止策

付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。

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）。

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・全体換気	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
	安全取扱い注意事項	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。 環境への放出を避けること。 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. 安定性及び反応性』を参照。
	衛生対策	取扱い後は手など、ばく露箇所をよく洗うこと。
保管	安全な保管条件	容器を密閉しておくこと。 直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で保管すること。
	安全な容器包装材料	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

		許容濃度	
化学名	管理濃度	日本産衛学会	ACGIH
ヒドロキノン	未設定	未設定	TWA : 1mg/m ³
設備対策	設備/装置全体を密閉化するか、又は局所排気装置／プッシュプル型換気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄の為の設備を設け、その位置を明確に表示する。		
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、顔面の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。	
	皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。	

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态	
物理状態	: 液体
色	: 無色透明
臭い	: 無臭
融点/凝固点	: データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	: データなし
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	: データなし
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし

分解温度	: データなし
pH	: データなし
動粘性率	: データなし
溶解度	: 水に可溶。
n-オクタール/水分配係数(log 値)	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度及び/又は相対密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: データなし
その他データ	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。 空気と光に敏感。
危険有害反応可能性	酸素に富む物質(強酸化剤)と接触または混合する場合、激しい反応が起こりうる。 強塩基(水酸化ナトリウム)と接触すると、非常に激しい反応が起こる。
避けるべき条件	高温、直射日光、加熱、混触危険物質との接触
混触危険物質	強酸化剤、強塩基
危険有害な分解生成物	炭素酸化物

11. 有害性情報

急性毒性(経口)

【ヒドロキノン】ラットの LD50 値として 7 件のデータ [390mg/kg、302mg/kg、323mg/kg、298mg/kg(以上 4 件 SIDS(Access on Apr. 2012))、320mg/kg、743mg/kg、627mg/kg(以上 3 件 EHC 157(1994))] が報告されており、うち 6 件が区分 4、1 件が区分 3 に該当することから、該当数の多い区分 4 とした。なお、通常は試験に絶食動物が用いられるため、非絶食動物の試験データは採用しなかった。

急性毒性(経皮)

【ヒドロキノン】ラットおよびマウスの 14 日間反復経皮投与試験において、両動物種とも最高用量(ラット 3840mg/kg/day、マウス 4800mg/kg/day)で死亡が認められず(SIDS(Access on Apr. 2012))、1 回分の投与量がガイダンス値範囲を超えることから、JIS 分類基準の区分外とした。

急性毒性(吸入：ガス)

【ヒドロキノン】GHS の定義における固体である。

急性毒性(吸入：蒸気)

【ヒドロキノン】データなし。

急性毒性(吸入：粉塵、ミスト)

【ヒドロキノン】データなし。

皮膚腐食性/刺激性

【ヒドロキノン】モルモットに 10%水溶液を適用した試験で、軽度の刺激性との結果(EHC 157(1994))、また、モルモットに 0.25～1.0g/kg を適用 24 時間後に軽度～中等度の浮腫および中等度の紅斑が観察されたが、それ以降は皮膚反応を認めなかったこと(SIDS(Access on Apr. 2012))、さらにウサギに閉塞適用した試験では、刺激性の平均スコアは 1.22(1～4)で刺激性なしとの結果(IUCLID(2001))がそれぞれ報告されている。以上の結果に基づき、JIS 分類基準の区分外(国連分類基準の区分 3 に相当)とした。なお、ヒトでは、皮膚の脱色剤として調合使用されている本物質の 5%剤の使用はしばしば皮膚症、紅斑、灼熱感を伴う(DFGMAK-Doc. 10(1998))との記載、また、2%脱色クリームを使用した事例で、白斑が 4 例みられたが、炎症性のものではなく、1%剤のパッチテストでは 72 時間後に陽性結果は得られなかった(化学物質の初期リスク評価書 114(2008))との報告などがある。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

【ヒドロキノン】ウサギの結膜嚢に 100mg を適用し、腐食性の傷害(corrosive damage)に至ったと(DFGMAK-Doc. 10(1998))の報告に基づき、区分 1 とした。なお、ウサギの眼に本物質の結晶粉末を適用した試験で、眼瞼、瞬膜に発赤が現われ、眼瞼、眼窩、瞬膜の発赤は適用後 48 時間まで持続したが、14 日後には認められなかった(SIDS(Access on Apr. 2012))との報告もあるが、一方、ヒトでは本物質の粉塵ばく露により、眼の刺激、角膜上皮などの傷害及び角膜潰瘍が現れ、長期間のばく露では角膜及び結膜の着色、角膜の混濁から、視力の喪失、乱視を生じる事例もみられた(環境省リスク評価第 3 巻(2004))と報告されている。

呼吸器感作性

【ヒドロキノン】データなし。

皮膚感作性

【ヒドロキノン】モルモットのマキシマイゼーション試験(OECD TG 406)で陽性率は 70%(7/10)を示し、強い感作性(strong sensitizer)との評価結果(EHC 157(1994))に基づき区分 1 とした。なお、その他にもモルモットのマキシマイゼーション試験は実施され、陽性率 50%(5/10)との結果(EHC 157(1994))、あるいは強い感作性(strong sensitizer)との結果(EHC 157(1994))が得られている。さらに、本物質は接触アレルギー物質として Contact Dermatitis(5th, 2011)に記載がある。

生殖細胞変異原性

【ヒドロキノン】ラットの経口投与による優性致死試験(生殖細胞 vivo 経世代変異原性試験)で陰性(EHC 157(1994))であったが、マウスの腹腔内投与による精母細胞を用いた染色体異常試験(生殖細胞 in vivo 変異原性試験)での陽性結果(EHC 157(1994))に基づき、区分 1B とした。また、マウスの腹腔内投与による骨髄細胞を用いた染色体異常試験、及びマウスの経口投与による骨髄細胞を用いた小核試験で陽性(化学物質の初期リスク評価書 114(2008))、マウスの腹腔内投与によるスポット試験で陽性(EHC 157(1994)) (いずれも体細胞 in vivo 変異原性試験)が報告されている。なお、in vitro 試験としては、エームス試験で陰性(NTP DB(1979))であったが、V79 細胞を用いた小核試験で陽性(IARC 71(1991))、ヒトリンパ球を用いた小核試験で陽性(IARC 71(1999))の結果が報告されている。

発がん性

【ヒドロキノン】発がん性評価として、ACGIH では A3 に分類され(ACGIH(2008))、区分 2 に該当し、また、IARC ではグループ 3 に分類され(IARC 71(1999))、「分類できない」となる。両者で区分が異なるが、年度の新しい ACGIH の評価を採用し区分 2 とした。なお、ラットおよびマウスの 2 年間経口投与による発がん性試験において、ラットについては雄で腎臓の尿細管細胞腺腫の著しい増加により、また、雌で単核球性白血病の増加により、雌

雄共に発がん性の限定的な証拠が得られた(NTP TR 366(1989))と報告されている。一方、マウスについては雄では発がん性の証拠は認められず、雌で肝細胞腫瘍の主に腺腫の増加により、発がん性の限定的な証拠が得られた(NTP TR 366(1989))と報告されている。EU 分類では Cat. 3 ; R40(EC-JRC(ESIS) (Access on Apr. 2012))である。

生殖毒性

【ヒドロキノン】ラットの経口投与による2世代生殖試験(OECD TG 416)において、50mg/kg/日以上で親動物に振戦および体重増加抑制がみられたが、受精率、受胎率等の生殖能に異常は認められず、また、新生児の出産生児の数及び性比、離乳時までの体重等に異常はみられなかった(化学物質の初期リスク評価書114(2008))。一方、妊娠ラットおよび妊娠ウサギの器官形成期に経口投与した試験(OECD TG 414)において、ラットでは300mg/kg/日群の母動物が投与期間中に体重増加抑制を示したが、妊娠黄体数、着床数、吸収胚数、生存胎児数、胎児性比等に異常はみられず、同用量で胎児に外表、内臓及び骨格奇形も観察されなかった(化学物質の初期リスク評価書114(2008))。ウサギの場合も150mg/kg/日で母動物に体重の増加抑制がみられたが、胎児検査により、150mg/kg/日で、外表系、内臓系、骨格系の奇形発生率に統計学的に有意な変化はみられなかった(化学物質の初期リスク評価書114(2008))。以上の2世代生殖試験および発生毒性試験により、性機能・生殖能に対し、また、仔の発生に対しいずれも悪影響を見出されなかったことから、区分外とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【ヒドロキノン】ヒトでの主な中毒症状として、振戦、痙攣、反射喪失、昏睡などの神経症状が報告されている(EHC 157(1994)、DFGMAK-Doc.10(1998))。一方、ラットの急性経口毒性試験(LD50 値:627~743mg/kg)では、緊張性痙攣の発現の間に死亡の発生が認められ(EHC 157(1994))、また、イヌの急性経口毒性試験(LD50 値:200mg/kg)では、過剰興奮、振戦、痙攣、後肢の協調不能などが報告されている(EHC 157(1994))。以上のヒトでばく露による神経症状に加え、動物試験で中枢神経系への影響を示す症状が認められ、特にイヌでは症状発現がガイダンス値区分1に相当する用量であることから、区分1(中枢神経系)とした。なお、F344系ラットでは単回経口投与が腎毒性を引き起こしたが、SD系ラットやB6C3F1系マウスでは腎臓に対する毒性影響は見られなかった(DFGMAK-Doc.10(1998))との知見もあり、ラットでの腎臓病変は分類の根拠としなかった。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

【ヒドロキノン】ラットに15ヵ月間経口投与した試験において、25mg/kg/day以上で雄のみに腎症の程度の増強がみられた(NTP TR 366(1989))が、ラットに13週間経口投与した試験においては、雄は200mg/kg/day、雌は100mg/kg/day以上の用量で腎皮質に尿細管上皮細胞の変性を伴う中毒性の腎症が見られた(NTP TR 366(1989))。以上より、25および100mg/kg/dayはガイダンス値区分2に相当することから、区分2(腎臓)とした。また、マウスに15ヵ月間および2年間経口投与した試験において、ガイダンス値区分2に相当する100mg/kg/dayの用量で核の大小不同、合胞体形成、好塩基性病巣の発生率増加が認められた(NTP TR 366(1989))ことから、区分2(肝臓)とした。

誤えん有害性

【ヒドロキノン】データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)

【ヒドロキノン】魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50=0.044mg/L(NITE 初期リスク評価書,2008)で

あることから、区分 1 とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

【ヒドロキノン】慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(良分解性(2 週間での BOD による分解度: 70%) (既存点検, 1975))、藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*) の 72 時間 NOEC=0.0015mg/L(環境省リスク評価第 10 巻, 2012)、甲殻類(オオミジンコ) の 21 日間 NOEC=0.003mg/L(環境省リスク評価第 10 巻, 2012) であることから、区分 1 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、魚類(ファットヘッドミノ) の 96 時間 LC50=0.044mg/L(NITE 初期リスク評価書, 2008) であるが、急速分解性があり(良分解性(2 週間での BOD による分解度: 70%) (既存点検, 1975))、生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=0.59(PHYSPROP Database, 2009)) ことから、区分外となる。

以上の結果を比較し、区分 1 とした。

残留性・分解性

【ヒドロキノン】良分解性

生体蓄積性

【ヒドロキノン】log Kow=0.59

土壤中の移動性

【ヒドロキノン】データなし。

オゾン層への有害性

【ヒドロキノン】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

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制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

ADR/RID(陸上)

国連番号

-

品名(国連輸送名)

-

国連分類(輸送における危険有害性クラス)

-

副次危険

-

容器等級

-

海洋汚染物質	-
IMDG(海上)	
国連番号	-
品名(国連輸送名)	-
国連分類(輸送における危険有害性クラス)	-
副次危険	-
容器等級	-
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	-
IATA(航空)	
国連番号	-
品名(国連輸送名)	-
国連分類(輸送における危険有害性クラス)	-
副次危険	-
容器等級	-
環境有害性	-
国内規制	
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。
陸上規制情報	消防法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。
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行う。 重量物を上積みしない。
特別安全対策	-
緊急時応急措置指針番号	-

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第 57 条)

「ヒドロキノン-対象となる範囲(重量%) ≥ 0.1 」

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第 57 条の 2)

「ヒドロキノン-対象となる範囲(重量%) ≥ 0.1 」

化学物質による健康障害防止のための濃度の基準(濃度基準値設定物質)(規則第 577 条の 2 第 2 項)

「ヒドロキノン-八時間濃度基準値：1mg/m³」(適用日：令和 6 年 4 月 1 日)

皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質(規則第 594 条の 2)

「ヒドロキノン-裾切値(重量%) : 0.1」(皮膚刺激性有害物質)(適用日 : 令和 6 年 4 月 1 日)

「ヒドロキノン-裾切値(重量%) : 0.1」(皮膚吸収性有害物質)(適用日 : 令和 6 年 4 月 1 日)

強い変異原性が認められた化学物質

「ヒドロキノン」

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)

非該当

毒物及び劇物取締法

非該当

化審法

優先評価化学物質(法第 2 条第 5 項)「ヒドロキノン」

消防法

非該当

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中環審第 9 次答申(別表 1)の 172)「ヒドロキノン」

水質汚濁防止法

指定物質(政令第 3 条の 3 第 55 号)「フェノール類及びその塩類」

生活環境項目(政令第 3 条第 5 号)「フェノール類含有量」

排水基準 : 5mg/L

海洋汚染防止法

非該当

船舶安全法

非該当

航空法

非該当

16. その他の情報

参考文献

化学物質管理促進法 PRTR・MSDS 対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法 MSDS 対象物質全データ	化学工業日報社
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
GHS 分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)
GHS モデル MSDS 情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであり、特殊な実施の場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。