

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 :

製品名称 : p-フェニレンジアミン

製品番号 (SDS NO) : D004120-2

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 : 試験研究用

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称 : 国産化学株式会社

住所 : 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署 : 品質保証部

FAX : 0120-11-5930

e-mail address : cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先電話 : 0120-81-5930

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類、GHSラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性(経口): 区分 3

急性毒性(吸入): 区分 3

皮膚腐食性/刺激性: 区分 2

呼吸器感作性: 区分 1

皮膚感作性: 区分 1

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1(心臓、筋肉、腎臓)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1(肝臓、神経系、腎臓)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 2(心臓、筋肉)

環境有害性

水生環境有害性 短期(急性): 区分 1

水生環境有害性 長期(慢性): 区分 1

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

飲み込むと有毒

吸入すると有毒

皮膚刺激

吸入するとアレルギー、喘息または、呼吸困難を起こすおそれ

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

臓器の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

水生生物に非常に強い毒性

長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

安全対策

- 環境への放出を避けること。
- 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。
- 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
- 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。
- 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
- 保護手袋を着用すること。
- 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

- 漏出物を回収すること。
- 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。
- 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：医師に連絡すること。
- 呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
- 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。
- 皮膚に付着した場合：多量の水/適切な薬剤で洗うこと。
- 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。
- 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。
- 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。
- 口をすすぐこと。
- 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

貯蔵

- 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/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別：

化学物質

化学的特定名：1,4-ジアミノベンゼン

慣用名又は別名：p-フェニレンジアミン、1,4-ベンゼンジアミン

成分名	含有量 (%)	CAS No.	化審法番号	memo1	化学式
p-フェニレンジアミン	-	106-50-3	3-185	-	C ₆ H ₈ N ₂

注記：これらの値は、製品規格値ではありません。

危険有害成分

毒物及び劇物取締法「劇物」該当成分

p-フェニレンジアミン

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

p-フェニレンジアミン

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

p-フェニレンジアミン

4. 応急措置

応急措置の記述

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。

呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

皮膚に付着した場合：多量の水/適切な薬剤で洗うこと。

皮膚刺激又は発しん(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。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。

直ちに医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

吸入：咳、めまい、頭痛、息苦しさ。「経口摂取」参照。

皮膚：吸収される可能性あり！発赤。

眼：発赤、痛み、まぶたの腫脹、かすみ眼、場合によっては視力の永久喪失。

経口摂取：腹痛、紫色(チアノーゼ)の唇/爪/皮膚、痙攣、嗜眠、息苦しさ、息切れ、嘔吐、脱力感。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

適切な換気を確保する。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

火災の場合は霧状水、泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

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。

強力な酸化剤と接触すると火災および爆発の危険性がある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。

漏えいした場合、着火源を除去すること。

霧状水により容器を冷却する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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

関係者以外は近づけない。

回収が終わるまで十分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

着火源を取除くとともに換気を行う。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

下水、排水中に流してはならない。

粉じんが飛散しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃き集めて、容器に回収する。

湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるため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。

おがくず他可燃性物質に吸収させてはならない。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。

着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。

全ての発火源を取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

(火災・爆発の防止)

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。

静電気放電に対する措置を講ずること。

(局所排気、全体換気)

排気/換気設備を設ける。

(注意事項)

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

粉じんの堆積を防止する。

安全取扱注意事項

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

保護手袋を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

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。

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。涼しいところに置くこと。

施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度データなし

許容濃度日本産衛学会(1997) 0.1mg/m³ACGIH(1988) TWA: 0.1mg/m³ (上気道刺激; 皮膚感作)**ばく露防止****設備対策**

適切な換気のある場所では取り扱う。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具**呼吸用保護具**

換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学用品用ゴーグルを着用する。

9. 物理的及び化学的性質**基本的な物理的及び化学的性質に関する情報**

物理状態：結晶

色：白色～淡赤色。空気に暴露すると暗色となる。

融点/凝固点：139 ～ 147℃

沸点又は初留点：267℃

爆発下限及び爆発上限/可燃限界：

爆発下限：1.5

引火点：(c.c.)(p-フェニレンジアミン)156℃

自然発火点：400℃

溶解度：

水に対する溶解度：4 g/100 ml (25℃)

溶媒に対する溶解度：アルコール、エーテル、クロロホルムに可溶

蒸気圧：144 Pa (100℃)

密度及び/又は相対密度：1.1

相対ガス密度(空気=1)：3.7

10. 安定性及び反応性**化学的安定性**

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性

粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性がある。

燃焼すると分解し、有毒なフューム(窒素酸化物)を生じる。

強力な還元剤であり、酸化剤、強塩基と激しく反応する。

避けるべき条件

熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

強酸、強塩基、強酸化性物質、酸無水物、食品や飼料

危険有害な分解生成物

炭素酸化物、窒素酸化物

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値は80 mg/kgおよび98 mg/kg(いずれもDFGMAK-Doc.6(1994))により区分3とした。

急性毒性(経皮)

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

ウサギのLDLo値は5000 mg/kg(IUCLID(2000))によりLD50値は5000 mg/kg超と判断され、区分外とした。

急性毒性(吸入)

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

ラットのLC50値は0.92 mg/L/4h(環境省リスク評価 第3巻(2004))により、区分3とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(0.0291 mg/L)を超えていることから粉塵の基準値を適用した。

労働基準法: 疾病化学物質

p-フェニレンジアミン

局所効果

皮膚腐食性/刺激性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

ウサギに本物質の2.5または25%ワセリン、10%オイル、50%水溶液を適用したドレイズ試験において、2.5%の濃度で軽度の刺激性(slightly irritant)、10~50%では中等度の刺激性(moderately irritant)を示したが回復がみられ、皮膚刺激指数は1.4~3.4であった(BUA 97(1995))との結果に基づき区分2とした。なお、ヒトでは6人のボランティアに本物質50%軟膏を適用した結果、軽微な刺激性(only slight irritation)であった(DFGMAK-Doc.6(1994))と報告されている。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

ウサギに本物質を希釈せずに適用したドレイズ試験において、刺激性スコア(AOIに相当)は17(最大110)であり、軽度の刺激性(slightly irritant)との結果(BUA 97(1995))、さらにウサギに30 mgを適用した別の試験で結膜の発赤および浮腫、角膜混濁が見られたが、7日以内に回復し、刺激性あり(irritant)との結果(BUA 97(1995))に基づき区分2Bとした。なお、ヒトで本物質を含む染毛剤が眼に入ると、眼球、眼瞼、結膜に重度の反応が起き、場合によっては虹彩炎や虹彩毛様体炎を伴う角膜上皮のびらんを生じ、重度の角膜潰瘍により不可逆的視覚障害や失明に至ることもある(ACGIH(2001))と記載されているが、染毛剤の成分が識別されていないので、本物質との関連の程度は不明である。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

職業ばく露によりアレルギー性喘息の発症、直接的な刺激により咽頭に炎症を起こした労働者の報告があり、僅かな量でも、3ヶ月~10年のばく露により喘息を起こすおそれがあるとの記載(ACGIH(2001))や、本物質は皮膚および気道に対し感作を示し、喘息になるおそれがあるとの記載(PATY(5th, 2001))に基づき区分1とした。

皮膚感作性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

日本産業衛生学会で、感作性物質（皮膚：1群）（産衛学会勧告（2011））としていることから区分1Aとした。20匹のモルモットを用いたパッチテストで、全動物で陽性を示したとの報告（DFGMAK-Doc.6（1994））、ヒトのマキシマイゼーション試験で、陽性率が100%であったとの報告（ECETOC TR 77（1999））を含め、ヒトおよび動物とも「感作性あり」との試験報告が複数ある。また、日本皮膚アレルギー・接触皮膚炎学会では本物質をスタンダードアレルゲンとし（Japanese Standard Allergens（2008）、List1相当）、Contact Dermatitis（Frosch）（4th, 2006）に接触アレルギー物質として掲載されている（Contact Dermatitis（Frosch）（4th, 2006）、List1相当）。

生殖細胞変異原性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

ラットの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）で陰性（NTP TR 174（1979））、ラットの経口およびマウスの腹腔内投与による骨髄細胞を用いた小核試験（体細胞in vivo変異原性試験）（IARC 16（1978）、DFGMAK-Doc.6（1994））で陰性の結果により区分外とした。なお、in vitro試験ではエームス試験で陽性（IARC 16（1978））、マウスリンフォーマ試験で陽性（ACGIH（2001））の結果が得られている。
変異原性が認められた化学物質 [厚労省局長通達]
（p-フェニレンジアミン）

発がん性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

IARCでグループ3（IARC suppl.7（1987））、ACGIHでA4（ACGIH（2001））分類されていることから分類できないとした。なお、ラットの8か月間経口投与試験、マウスの2年間経皮投与（週2回投与）試験で、いずれも腫瘍は認められず（IARC 16（1978）、DFGMAK-Doc.6（1994））、また、本物質の二塩酸塩のラットおよびマウスに2年間混餌投与による発がん性試験で、雌雄ラットおよび雌マウスで軽度の体重増加抑制が観察されのみで、両動物種雌雄とも死亡率に投与の影響はなく、いずれの部位においても試験物質投与と腫瘍発生率との間に統計学的に有意な関連は認められず、その結果、ラットおよびマウスでは、本物質の混餌投与により発がん性の確かな証拠は得られなかった（NTP TR 174（1979））と結論付けている。

[IARC]

IARC-Gr.3：ヒトに対する発がん性については分類できない

[ACGIH]

ACGIH-A4（1988）：ヒト発がん性因子として分類できない

生殖毒性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

ラットの妊娠6日～15日に経口投与した試験で、親動物に体重増加抑制や死亡が認められた用量で、仔の奇形または変異の増加は見られなかった（ACGIH（2001））との報告があるが、性機能および生殖能に対する影響に関する情報がないためデータ不足分類できない。

催奇形性データなし

生殖毒性データなし

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

[成分データ]

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ヒトで本物質摂取により、呼吸困難から、顔面、首、舌または咽喉に浮腫を生じ、時に血中CPKの上昇、乏尿、尿細管変性がみられ、横紋筋融解症となり最終的に急性腎不全に至った症例が、死亡

p-フェニレンジアミン, 国産化学株式会社, D004120-2, 2023/07/02

例を含め複数の報告がある(DFGMAK-Doc.6(1994))。一方、マウスにガイダンス値区分1に相当する70 mg/kg bwを経鼻胃管投与後24時間以内に血中CPKの有意な上昇、24時間後に急性横紋筋融解と骨格筋の極細繊維の壊死が観察された(DFGMAK-Doc.6(1994))。以上からヒトおよび動物の知見に基づき、区分1(心臓、筋肉、腎臓)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[成分データ]

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ヒトにおいて、本物質を含む市販の染毛剤を定期的に使用し、肝腫大と脾臓の肥大が見られ、入院後死亡までの11週間に進行性神経障害を発症した症例(ACGIH(2001))、本物質を含む染毛剤の5年間に亘る職業ばく露を受け、黄疸と肝臓の亜急性萎縮により死亡した症例(ACGIH(2001))、また、本物質を含む染毛剤を使用し消化器と神経症状が観察された症例、さらに本物質を含む染毛剤を1年半使用中中枢神経系に病理学的変化が認められた症例(DFGMAK-Doc.6(1994))の報告により、区分1(肝臓、神経系)とした。また、本物質を含む染毛剤を使用し、慢性腎不全、尿毒症、腎臓の極小化、糸球体の硝子化を伴い死亡した症例(DFGMAK-Doc.6(1994))、本物質を含む染毛剤を使用により、腎不全、尿毒症、乏尿、脈管炎、筋痛、腎臓肥大、糸球体腎炎を発症し、3週間後に死亡した症例(DFGMAK-Doc.6(1994))の報告により、区分1(腎臓)とした。

[区分2]

[日本公表根拠データ]

動物試験ではウサギの90日間の経口投与試験において、10 mg/kgの用量で心筋実質の変化(浮腫、筋線維の膨化、細胞質の均質化、横紋の消失)が認められ(ACGIH(2001))、用量は区分2のガイダンス値内であることから区分2(心臓、筋肉)とした。

誤えん有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性

[成分データ]

水生環境有害性 短期(急性)

[日本公表根拠データ]

魚類(メダカ)の96時間LC50 = 0.066 mg/L(環境省生態影響試験, 2001)から、区分1とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

[日本公表根拠データ]

慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(4週間でのBODによる分解度: 5%(既存点検, 2002))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 0.043 mg/L(環境省生態影響試験, 2001)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、急速分解性がなく(4週間でのBODによる分解度: 5%(既存点検, 2002))、魚類(メダカ)の96時間LC50 = 0.066 mg/L(環境省生態影響試験, 2001)であることから、区分1となる。

以上の結果から、区分1とした。

水溶解度

4 g/100 ml (25°C) (ICSC, 1997)

残留性・分解性

[成分データ]

BODによる分解度: 5% (既存化学物質安全性点検データ)

生体蓄積性

[成分データ]

BCF=98 (Check & Review, Japan)

土壌中の移動性

土壌中の移動性データなし

他の有害影響

オゾン層への有害性データなし

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報
廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。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なっている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して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事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

国連番号またはID番号 : 1673

正式輸送名 :

フェニレンジアミン (オルト、メタ、パラ)

分類または区分 : 6.1

容器等級 : III

指針番号: 153

特別規定番号 : 279; A113

海洋汚染物質 (該当/非該当) : 特別の安全対策

食品、飼料と一緒に輸送してはならない。

国内規制がある場合の規制情報

船舶安全法

毒物類 毒物 分類6 区分6.1

航空法

毒物類 毒物 分類6 区分6.1

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法

劇物 (第2条別表2)

p-フェニレンジアミン97%(法令番号 67)

劇物 (令第2条)

p-フェニレンジアミン97%(法令番号 84)

労働安全衛生法

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

p-フェニレンジアミン

名称通知危険/有害物

p-フェニレンジアミン

消防法に該当しない。

化審法における特定化学物質、監視化学物質、優先評価化学物質に該当しない。

大気汚染防止法

有害大気汚染物質

p-フェニレンジアミン

適用法規情報

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)

道路法: 車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

労働基準法: 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

輸出貿易管理令別表第1の16の項

輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

16. その他の情報

参照文献及び情報源

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 22nd edit., 2021 UN

2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)

2022 TLVs and BEIs. (ACGIH)

JIS Z 7252 : 2019

JIS Z 7253 : 2019

2022 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

化学品安全データ管理システム "GHS Assistant" Version 4.22 (<https://www.asahi-ghs.com/>)

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、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱い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。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。