

安全データシート

1,4-フェニレンジアミン

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 1,4-フェニレンジアミン
CB番号	: CB9852680
CAS	: 106-50-3
EINECS番号	: 203-404-7
同義語	: パラフェニレンジアミン, P-フェニレンジアミン

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: アゾ染料・白毛染料・ゴム加硫促進剤・写真現像薬原料 (NITE-CHRIPより引用)
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	: Chemicalbook
住所	: 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	: 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日(物化危険性及び健康有害性)

R2.3.13、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1)) を使用

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6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3

急性毒性 (吸入: 粉塵、ミスト) 区分3

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B

呼吸器感作性 区分1

皮膚感作性 区分1A

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (心臓、腎臓、筋肉)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1 (心臓、筋肉)

分類実施日(環境有害性)

H23年度、政府向けGHS分類ガイダンス (H22.7版)・国連GHS文書 (改訂4版) (R1年度、分類実施中)

環境に対する有害性

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

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H301 + H311 + H331 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合や吸入した場合は有毒。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H319 強い眼刺激。

H370 飲み込むと臓器(腎臓, 心臓, 筋骨格系)の障害。

H410 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

P260 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

P273 環境への放出を避けること。

P280 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

P301 + P310 + P330 飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。

P302 + P352 + P312 皮膚に付着した場合: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。気分が悪いときは医師に連絡すること。

P304 + P340 + P311 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。医師に連絡すること。

P305 + P351 + P338 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。

P308 + P311 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。

P333 + P313 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診断 / 手当てを受けること。

P337 + P313 眼の刺激が続く場合: 医師の診察 / 手当てを受けること。

P391 漏出物を回収すること。

保管

P403 + P233 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。

P405 施錠して保管すること。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: 1,4-Diaminobenzene 1,4-Benzenediamine 1,4-Phenylenediamine
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₆ H ₈ N ₂
分子量	: 108.14 g/mol
CAS番号	: 106-50-3
EC番号	: 203-404-7
化審法官報公示番号	: 5-4998
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。直ちに被災者を病院に連れて行く。医師に相談する。

眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

飲み込んだ場合

意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

適切な消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

窒素酸化物(NOx)

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

データなし

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

呼吸保護（服）を着用。粉じんの発生を避ける。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。安全な場所に避難する。粉じんを吸い込まないように留意。個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉じんを発生させないように留意して回収し、廃棄する。掃いてシャベルですくいとる。廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

皮膚や眼への接触を避けること。粉じんやエアゾルを発生させない。

火災及び爆発の予防

粉じんが発生する場所では、換気を適切に行う。

衛生対策

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス(ドイツ)(TRGS 510): 6.1D: 不燃性、急性毒性カテゴリ3 / 毒性危険物または慢性効果を引き起こす危険物

保管条件

冷所に保管。容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

OEL-M: 0.1 mg/m³ - 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告

TWA: 0.1 mg/m³ - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに)適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Dermatrill® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Dermatrill® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体の保護

化学防護服、特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、N99型 (US) または P2型 (EN 143) 呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マ

スクを使用する。NIOSH (US) または CEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態 固体 (20°C、1気圧) (GHS判定)

色 白~赤の結晶

臭い データなし

145~147°C (HSDB (Access on May 2019))

267°C (HSDB (Access on May 2019))

可燃性 (ICSC (1997))

該当しない

該当しない

該当しない

データなし

9 (20°C) (GESTIS(Access on May 2019))

データなし

水: 4 g/100 mL (25°C) (ICSC (1997)) アルコール、クロロホルムに可溶 (HSDB (Access on May 2019))

log Kow = -0.25 (HSDB (Access on May 2019))

< 1 mmHg (21°C) (HSDB (Access on May 2019))

1.1 (水 = 1) (ICSC (1997))

該当しない

データなし

融点/凝固点

145~147°C (HSDB (Access on May 2019))

沸点、初留点及び沸騰範囲

267°C (HSDB (Access on May 2019))

可燃性

可燃性 (ICSC (1997))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

該当しない

引火点

該当しない

自然発火点

該当しない

分解温度

データなし

pH

9 (20°C) (GESTIS(Access on May 2019))

動粘性率

データなし

溶解度

水: 4 g/100 mL (25°C) (ICSC (1997)) アルコール、クロロホルムに可溶 (HSDB (Access on May 2019))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = -0.25 (HSDB (Access on May 2019))

蒸気圧

< 1 mmHg (21°C) (HSDB (Access on May 2019))

密度及び又は相対密度

1.1 (水 = 1) (ICSC (1997))

相対ガス密度

該当しない

粒子特性

データなし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

データなし

10.5 混触危険物質

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】 (1)、(2) より、区分3とした。

【根拠データ】 (1) ラットのLD50:80 mg/kg (DFGOT vol.6 (1994)、PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第3巻 (2004)) (2) ラットのLD50:98 mg/kg (DFGOT vol.6 (1994))

経皮

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。分類JISの改訂及び情報源の見直しにより、分類結果を変更した。

【参考データ等】 (1) ウサギに5,000 mg/kgの本物質を24時間適用で死亡がみられたとの報告がある (ACGIH (7th, 2001))。

吸入:ガス

【分類根拠】 GHSの定義における固体であり、ガイダンスにおける分類対象外に相当し、区分に該当しない。

吸入:蒸気

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

【分類根拠】 (1) より、区分3とした。

【根拠データ】 (1) ラットのLC50 (4時間、エアロゾル):0.92 mg/L (環境省リスク評価第3巻(2004)、REACH登録情報 (Access on June 2019))

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】 (1) より、区分に該当しないとした。旧分類では原体ではなく、溶液等の調製物の結果から分類していたため不適切と判断したことにより、分類結果が変更となった。

【根拠データ】 (1) ウサギに原体500 mgを投与した試験 (24時間適用) において非刺激性 (non irritant) と報告されている (BUA 97 (1992))。

【参考データ等】 (2) 本物質の50%親水軟膏を5人のボランティアに投与し、軽度の刺激を認めたと報告されている (DFGOT vol.6 (1994))。

(3) 皮膚の所見に関しては、接触の濃度と接触時間によって非刺激から中程度刺激まで変動する50%懸濁液を用いたウサギの皮膚の試験は明確な反応を明らかにしたが、ヒトの皮膚への刺激は軽度であった。これらの知見に基づいて、本物質は眼に対して中程度の刺激性、皮膚には軽度刺激性と評価された (GESTIS (Access on May 2019))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】 (1) より、区分2Bとした。

【根拠データ】 (1) ウサギに原体を投与したドレイズ法で軽度刺激性 (slightly irritant) と報告されている (BUA 97 (1992))。

【参考データ等】 (2) ウサギに30 mgを投与した試験で結膜の発赤及び浮腫、角膜混濁を認めるが、7日以内に回復したと報告されている (BUA 97 (1992))。 (3) EU-CLP分類でEye Irrit. 2 (H319) に分類されている (EU CLP分類 (Access on July 2019))。 (4) ウサギの眼への固形物または飽和溶液の適用は明らかな刺激を引き起こしたが、希釈液 (2.5%) は刺激性を示さなかった (GESTIS (Access on May 2019))。

呼吸器感作性

【分類根拠】 (1) より、区分1とした。

【根拠データ】 (1) 本物質は皮膚及び呼吸器に対して強い感作性物質であり、喘息を誘発する恐れがあるとの記載がある (PATTY (6th, 2012))。

皮膚感作性

【分類根拠】(1)~(4)より、区分1Aとした。

【根拠データ】(1) 日本産業衛学会により、感作性物質(皮膚:1群)に分類されている(産衛誌52巻(2010))。(2) ヒトでの感作性試験(repeated insult patch test)において陽性率100%と報告されている(DFGOT vol.14(2000))。(3) 複数のモルモット皮膚感作性試験において陽性率100%と報告されている(DFGOT vol.6(1994))。(4) マウス局所リンパ節試験(LLNA)においてEC3が2以下(0.06%及び0.20%)と報告されている(SCCS(2012))。

【参考データ等】(5) EU-CLP分類でSkin Sens. 1(H317)に分類されている(EU CLP分類(Access on July 2019))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1)より、証拠の重み付けに基づき、ガイダンスにおける分類できないに相当し、区分に該当しない。

【根拠データ】(1) In vivoではラット及びマウスの優性致死試験及びラットの相互転座試験、ラット及びマウスの小核試験、ならびにラットの肝不定期合成DNA試験で陰性の報告がある(DFGOT vol.6(1994)、ACGIH(7th, 2001)、IARC 16(1978)、SCCS(2012))。(2) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、マウスリンフォーマTK試験、染色体異常試験及びDNA損傷試験で陽性、哺乳類培養細胞のHPRT試験、ヒト末梢血リンパ球の小核試験で陰性の報告がある(IARC 16(1978)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.6(1994)、SCCS(2012)、PATTY(6th, 2012)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1997))。

発がん性

【分類根拠】(1)の既存分類結果から、ガイダンスに従い分類できないとした。

【根拠データ】(1) 国内外の分類機関による既存分類では、IARCがグループ3(IARC Suppl.7(1987))、ACGIHがA4(ACGIH(7th, 2001))に分類している。

【参考データ等】(2) 本物質の二塩酸塩(CAS番号 624-18-0)をラット及びマウスに2年間混餌投与した発がん性試験で、両動物種雌雄とも統計学的に有意な腫瘍の発生は認められなかった(NTP TR174(1979))。(3) ラットに本物質を8ヵ月間経口投与した試験で、腫瘍の発生は認められなかった(IARC 16(1978))。(4) マウスに本物質のアセトン溶液を120~130週間経皮投与した試験で、腫瘍の発生は認められなかった(DFGOT vol.6(1994)、ACGIH(7th, 2001))。

生殖毒性

【分類根拠】(1)、(2)より、発生毒性については、軽微な影響がみられるにすぎず区分に該当しないが、性機能及び生殖能に関する情報はなく、データ不足で分類できない。

【根拠データ】(1) 雌ラットの妊娠6~19日に強制経口投与した発生毒性試験(OECD TG 414)において、骨化遅延がみられた(SCCS(2012))。(2) 雌ラットの妊娠6~15日に強制経口投与した発生毒性試験において、母動物毒性(体重増加抑制、摂餌量減少、死亡)がみられたが、催奇形性、胚/胎児毒性はみられていない(SCCS(2012)、ACGIH(7th, 2001))。

【参考データ等】(3) 雌マウスの妊娠5~7日、8~10日又は11~14日に皮下投与した試験において、催奇形性はみられていない(SCCS(2012))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【分類根拠】ヒトでは(1)及び(2)を代表例として、本物質の単回経口摂取により横紋筋融解症と腎不全を生じた例が複数報告されている。また、(3)で本物質を主成分とする染毛剤を事故又は意図的に経口摂取したヒトに心筋炎がみられた症例がある。実験動物でも、(4)のマウスの試験では、区分1範囲の用量で筋肉への影響と、血中クレアチンホスホキナーゼ(CPK)活性増加がみられている。以上より、区分1(心臓、腎臓、筋肉)とした。

【根拠データ】(1) 本物質5,000 mg(70 mg/kg)を経口摂取した40歳男性が、呼吸困難、顔面と舌の浮腫を示した後に、横紋筋融解症、血中のLDH、AST、ALT活性増加、急性腎不全、赤褐色尿を生じた(DFGOT vol.6(1994))。(2) 本物質の水溶液カップ1杯を誤飲した50歳男性が、腹痛、顔面浮腫、呼吸困難を示した後に、横紋筋融解症、血中のLDH、AST、CPK、アルドラーゼ活性増加、急性腎不全、濃褐色尿を生じた(DFGOT vol.6(1994))。(3) ヒトでは本物質を主成分とする染毛剤の事故又は意図的な経口摂取後に、血管神経浮腫、横紋筋融解症、腎不全がみられた症例や、心筋炎がみられた症例が報告されている(SCCS(2012))。(4) マウスに本物質35、70 mg/kgを経鼻胃管投与した試験で、血中CPK活性の有意な増加および骨格筋微細線維の壊死がみられた(DFGOT vol.6(1994))。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

【分類根拠】(1)~(3)より、実験動物において区分1の範囲で心臓、筋肉への影響がみられていることから、区分1(心臓、筋肉)とした。なお、旧分類の分類根拠のうち原因物質が不明確(混合物)であるものを除き、新たな情報源の情報を加えて検討した結果、旧分類から分類結果を変更した。

【根拠データ】(1)ラットに本物質5~40 mg/kg/dayを14日間経口投与した結果、5 mg/kg/day(90日換算値: 0.8 mg/kg/day、区分1の範囲)以上でLDH活性増加、10 mg/kg/day(90日換算値: 1.6 mg/kg/day、区分1の範囲)以上でALT、AST、クレアチンホスホキナーゼ活性の増加、甲状腺重量増加、40 mg/kg/day(90日換算値: 6.2 mg/kg/day、区分1の範囲)で肝臓重量増加、骨格筋のわずかな筋肉変性がみられた(SCCS(2012))。(2)ラットに本物質2~16 mg/kg/dayを13週間経口投与した結果、8 mg/kg/day(区分1の範囲)以上で肝臓及び腎臓重量増加が、16 mg/kg/day(区分2の範囲)で骨格筋のわずかな筋肉変性がみられた(環境省リスク評価第3巻:暫定的有害性評価シート(2004)、SCCS(2012))。(3)ウサギに本物質10 mg/kg/day(区分1の範囲)を90日間経口投与した結果、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)が認められた(ACGIH(7th, 2001))。

【参考データ等】(4)本物質及び本物質の誘導体は筋毒性を引き起こす可能性があることがよく知られている(SCCS(2012))。(5)ヒトに関する情報として、本物質を含む市販の染毛剤を定期的に使用していた51歳の女性で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との報告(IARC 16(1978)、ACGIH(7th, 2001))、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との報告(ACGIH(7th, 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た作業者が黄疸と肝臓の亜急性萎縮により死亡したとの報告(ACGIH(7th, 2001))等がある。

誤えん有害性*

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

* JIS Z7252の改訂により吸引力性呼吸器有害性から項目名が変更となった。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

流水式試験 LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 3.9 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

半静止試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 0.33 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 EC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 0.27 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

呼吸抑制 EC50 - スラッジ処理 - 13.4 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 30 % - 易分解性ではない。

(OECD 試験ガイドライン 301D)

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。可燃性溶剤に溶解または混合し、アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 1673 IMDG (海上規制): 1673 IATA-DGR (航空規制): 1673

14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制): PHENYLENEDIAMINES

IMDG (海上規制): PHENYLENEDIAMINES

IATA-DGR (航空規制): Phenylenediamines

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 6.1 IMDG (海上規制): 6.1 IATA-DGR (航空規制): 6.1

14.4 容器等級

ADR/RID (陸上規制): III IMDG (海上規制): III IATA-DGR (航空規制): III

14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制): 非該当

該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

酸, 酸塩化物, 酸無水物, クロロギ酸エステル, 強酸化剤

15. 適用法令

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)【パラ-フェニレンジアミン】

労働安全衛生法

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)【181 p-フェニレンジアミン】 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)【472 フェニレンジアミン】 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第1号、第2号別表第9)【472 フェニレンジアミン】 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)

化学物質排出把握管理促進法 (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)【348 フェニレンジアミン】

毒物及び劇物取締法

劇物(法第2条別表第2)【67 パラフェニレンジアミン】 劇物(指定令第2条)【84 フェニレンジアミン及びその塩類】

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)【3 パラフェニレンジアミン】

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1673 フェニレンジアミン】

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1673 フェニレンジアミン】

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(中央環境審議会第9次答申)【183 フェニレンジアミン】

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本MSDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。