

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: ペペリジン (Peptide用)

製品番号(SDS NO): D006950-1

供給者情報詳細

供給者: 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

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

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

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

物理化学的危険性

引火性液体: 区分 2

健康に対する有害性

急性毒性(経口): 区分 4

急性毒性(経皮): 区分 3

急性毒性(吸入): 区分 3

皮膚腐食性及び刺激性: 区分 1

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分 1

生殖毒性: 区分 2

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1(中枢神経系)

(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

引火性の高い液体及び蒸気

飲み込むと有害

皮膚に接触すると有毒

吸入すると有毒(気体、蒸気、粉じん及びミスト)

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

重篤な眼の損傷

生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

臓器の障害

注意書き

安全対策

使用前に取扱い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。

熱/火花/裸火/高温などの着火源から遠ざけること。一禁煙。

容器を密閉しておくこと。

容器を接地しアースをとること。
 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。
 火花を発生させない工具を使用すること。
 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
 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。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
 保護手袋又は保護衣を着用すること。
 保護手袋、保護衣又は保護面を着用すること。
 保護手袋及び保護面を着用すること。
 保護眼鏡/保護面を着用すること。
 指定された個人用保護具を使用すること。
 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

火災の場合：指定された消火剤を使用すること。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。
 直ちに医師に連絡すること。
 医師に連絡すること。
 気分が悪いときは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。
 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：多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
 皮膚(又は髪)に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
 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。
 口をすすぐこと。
 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。
 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

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。涼しいところに置くこと。
 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。

物理的及び化学的危険性

非常に燃えやすい液体である。蒸気が滞留すると爆発の恐れがある。

3. 組成及び成分情報

混合物/単一化学物質の選択：

化学物質

化学的特定名：ピペリジン

慣用名、別名：アザシクロヘキサン、ペンタヒドロピリジン

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
ピペリジン	99.5≤	110-89-4	5-765	C5H11N

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。
気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
多量の水と石けん(鹸)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。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: 医師の診断/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。
気分が悪いときは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: 灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。症状は遅れて現れることがある。
皮膚: 吸収される可能性あり! 発赤、皮膚熱傷、痛み。
眼: 発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。
経口摂取: 腹痛、灼熱感、息苦しさ、ショック/虚脱。

医師に対する特別な注意事項

肺水腫の症状は、2~3時間経過してから現れる場合が多く、安静を保たないと悪化する。
そのため、安静と経過観察が不可欠である。
医師または医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。

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、耐アルコール泡、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。
蒸気/空気の混合気体は爆発性である。
蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、遠距離引火の可能性はある。

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。
霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

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。
着火源を排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。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器に出来る限り集める。
残留液を砂または不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。

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)
蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、遠距離引火の可能性がある。

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/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。ー禁煙。

容器を接地しアースをとること。

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。

火花を発生させない工具を使用すること。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

充填、取り出し、取り扱い時に圧縮空気を使用してはならない。

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。

安全取扱注意事項

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。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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。

配合禁忌等、安全な保管条件

適切な保管条件

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

ばく露防止

設備対策

適切な換気のある場所で取扱う。

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

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。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。

妊娠中/授乳期中は接触を避けること。

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。
汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
取扱い後はよく手を洗う。

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

物理的状态

形状：液体

色：無色

臭い：特有臭

pH：中程度の強さの塩基

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：106°C

融点/凝固点：-7°C

引火点：(ピペリジン)16°C

蒸気圧：5.3 kPa (29.2°C)

相対蒸気密度(空気=1)：3

20°Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1)：1.1

比重/密度：0.8622(20/4°C)

溶解度

水に対する溶解度：混和する

溶媒に対する溶解度：アルコール、ベンゼン、クロロホルムに溶ける

n-オクタノール／水分配係数：log Pow 0.84

10. 安定性及び反応性

反応性

引火性が高い。

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

蒸気/空気の混合気体は爆発性である。

蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、遠距離引火の可能性がある。

燃焼すると分解して、窒素酸化物などの有毒なフュームを生じる。

酸化剤と激しく反応する。

ジシアノフラザン、N-ニトロソアセトアニリド、1-ペルクロリル-ピペリジンと激しく反応し、爆発の

危険をもたらす。

避けるべき条件

火源、熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

酸、酸化性物質、ジシアノフラザン、N-ニトロソアセトアニリド、1-ペルクロリル-ピペリジン

危険有害な分解生成物

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)

[日本公表根拠データ]

List 1の文書にLD50値としてラットのデータが3件(133 mg/kg, 447 mg/kg, 337 mg/kg)記載され(PA

TTY (5th, 2001)), その中の2件が区分4に該当した。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

List 1の文書中にLD50としてラットのデータはなく、ウサギのデータが2件(257mg/kg、1000mg/kg)記載され(PATTY(5th, 2001))、毒性値の低い方を採り区分3とした。

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

ラットLC50(4h) < 4000 ppm(PATTY(5th, 2001))、ラットLC50(4h) > 2000 ppm(HSDB(2008))、およびマウスLC50 = 1723 ppm/1h = 860 ppm/4h(PATTY(5th, 2001))のうちマウスLC50より区分3とした。なお、20℃では蒸気圧30mbar(ホンメル(1996))より飽和濃度は約30000 ppmとなり、試験条件はほとんどミストを含まない蒸気とみなされる。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

ウサギを用いた試験で6匹の試験動物全てに壊死が観察され(PATTY(5th, 2001))、別の試験では腐食性があると記載されている(HSDB(2008))。また、ヒトの事故例で皮膚に3分以内の接触により重度の上皮損傷と化学熱傷が報告されている(PATTY(5th, 2001))。以上の動物およびヒトの情報に基づき区分1とした。なお、PH=12.6(20℃、100g/L)(GESTIS(access on 11.2008))、EUではR34に分類されている。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

ウサギ眼に適用により不可逆性の角膜損傷を示し(PATTY(5th, 2001))、あるいは別の試験で傷害程度が10段階評価のグレード9で重度の角膜損傷(HSDB(2008))が報告され、さらに一方では腐食性を有するとの記述(HSDB(2008))に基づき区分1とした。なお、PH=12.6(20℃、100g/L)(GESTIS(access on 11.2008))であり、また皮膚に対しては区分1に分類している。

感作性

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

ゴム手袋着用によるアレルギー接触皮膚炎の症例4例中2例が、パッチテストでゴム手袋製造原料の成分である当該物質ピペリジンに過敏症を示した(HSDB(2008))。しかし、現場でピペリジンを扱う作業員において1989-1998年の10年間に皮膚感作性の症例は観察されていない(HSDB(2008))ことから、報告された接触皮膚炎が本物質に因るかどうかが明確ではなく分類できない。

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

マウスに最大耐量を経口投与による小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)での陰性結果(HSDB(2008))に基づき区分外とした。なお、in vitro試験ではエームズ試験およびマウスリンパ腫細胞を用いた前進突然変異試験が一部で陽性(HSDB(2008))を示した。

発がん性

[日本公表根拠データ]

マウスに腹腔内注射により6.5週間、ラットに飲料水中0.1%で75週間および0.09%で50週間投与し、何れも発がん性の兆候は認められなかった(HSDB(2008))が、各試験とも1用量のみ試験で投与期間も短いなど現行ガイドラインから見て不十分な試験法で実施されているため、上述の陰性結果のみで区分外とするには疑義がある。したがって「分類できない」とした。

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

ラットの妊娠4日目に吸入ばく露により着床数および同腹胎児数が統計学的に有意に減少し、併せて有意な体重増加抑制が見られている(HSDB(2008))。別の4ヵ月間ばく露試験では、雄での精子形成の変化に加え妊娠期間を通したばく露を受けた雌で胚吸収率の増加が報告されている(HSDB(2008))。以上のように親動物での一般毒性が発現している用量で、着床数および同腹胎児数の減少、胚吸収率の増加など生殖毒性が認められたことから区分2とした。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ラットに経口投与後、100 mg/kgで脱力、呼吸困難、痙攣(PATTY(5th, 2001))を示し、別の試験では毒性症状として5～2000 mg/kgの用量範囲内で自発運動低下、振戦、呼吸影響、あるいはLD50値(337 mg/kg)を中心とした用量で自発運動低下、振戦、呼吸影響、運動失調、流涎がそれぞれ記載されている(HSDB(2008))。一方、ピペリジンは中枢神経シナプスの興奮または抑制をもたらすと記述されている(GESTIS(access on Nov. 2008))。以上より、毒性症状は神経系への影響と考えられ、低用量では100 mg/kgで認められていることから区分1(中枢神経系)とした。

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

水生毒性データなし

水溶解度

混和する(ICSC, 2003)

残留性・分解性データなし

生体蓄積性

log Pow=0.84 (ICSC, 2003)

土壌中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

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

番号：2401

品名(国連輸送名)：

ピペリジン

国連分類(輸送における危険有害性クラス)：8

国連分類(輸送における危険有害性副次リスク)：3

容器等級：I

指針番号：132

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に該当しない。

労働安全衛生法

別表第1 危険物(第1条、第6条、第15条関係)

危険物・引火性の物(0℃ ≤ 引火点 < 30℃)

化学物質管理促進(PRTR)法に該当しない。

消防法

第4類 引火性液体第1石油類水溶性液体 危険等級 II(指定数量 400L)

化審法に該当しない。

麻薬及び向精神薬取締法

麻薬向精神薬原料(法第2条(7)、別表第4)

船舶安全法

腐食性物質 分類8

航空法

腐食性物質 分類8

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)

港則法: その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

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)

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」

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)

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 19th edit., 2015 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2017 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2016 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

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。