

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: N,N-Dimethylformamide (Peptide用)

製品番号(SDS NO): D002132-1

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 3

健康に対する有害性

急性毒性(吸入): 区分 3

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分 1

生殖細胞変異原性: 区分 2

発がん性: 区分 1B

生殖毒性: 区分 1B

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1(肝臓)

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 2(呼吸器)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1(肝臓)

(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

引火性液体及び蒸気

吸入すると有毒(気体、蒸気、粉じん及びミスト)

重篤な眼の損傷

遺伝性疾患のおそれの疑い

発がんのおそれ

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

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

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/保護衣/保護眼鏡/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。
 気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。
 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。
 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(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。
 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。

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

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

単一製品・混合物の区別:

化学物質

化学的特定名: N,N-ジメチルホルムアミド

慣用名、別名: ジメチルホルムアミド、ホルミルジメチルアミン、DMF、DMFA

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
N,N-ジメチルホルムアミド	-	68-12-2	2-680	C ₃ H ₇ NO

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

N,N-ジメチルホルムアミド

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

N,N-ジメチルホルムアミド

化管法「指定化学物質」該当成分

N,N-ジメチルホルムアミド

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。
皮膚刺激が生じた場合: 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: 咽頭痛、下痢、嘔吐。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!
眼: 充血、痛み。
経口摂取: 誤嚥の危険性! 腹痛、黄疸。

医師に対する特別な注意事項

毒性の症状は数時間ないし数日経過するまで現れない。
アルコール飲料の摂取により有害作用が増大する。

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

加熱すると容器が爆発するおそれがある。
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。
58℃以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。

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。
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る。

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。
安全に対処できるならば漏えい(洩)を止めること。
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/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。

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。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

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

作業環境評価基準(1995) ≤ 10 ppm

許容濃度

日本産衛学会(1974) 10ppm; 30mg/m³ (皮)

ACGIH(1995) TWA: 10ppm (肝臓障害)

注釈(症状、摂取経路など)

(N,N-ジメチルホルムアミド)

皮膚吸収

ばく露防止

設備対策

適切な換気のある場所で取扱う。

排気/換気設備を設ける。

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。

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～黄色

臭い：特有臭

pH：6.7

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：153℃

融点/凝固点：-61℃

引火点：(N,N-ジメチルホルムアミド)(C.C.) 58℃

自然発火温度：440℃

爆発特性：引火又は爆発範囲

下限：2.2vol %

上限：15.2vol %

蒸気圧：0.49 kPa (25℃)(25℃)

相対蒸気密度(空気=1)：2.5

20℃での蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1)：1

比重/密度：0.95(25℃)

動粘度：0.85(25℃)

溶解度

水に対する溶解度：混和する

溶媒に対する溶解度：エタノールに良く溶ける

n-オクタノール／水分分配係数：log Pow-0.87

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。

引火性が高い

加熱すると分解する。

危険有害反応可能性

58℃以上では蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。

強酸化剤、ハロゲン、ハロゲン化炭化水素および硝酸塩と激しく反応する。

ある種のプラスチックやゴムを侵す。

避けるべき条件

裸火、加熱、混触危険物質との接触

混触危険物質

酸性物質、ハロゲン、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素、プラスチック、ゴム、可燃性物質

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)

[日本公表根拠データ]

ラットを用いた試験の LD50値が 3,000 mg/kg, 3,920 mg/kg, 4,000 mg/kg, 4,320 mg/kg, 3,200 mg/kg, 7,170 mg/kg(EHC 114(1991))より、区分外(国連分類では区分5)とした。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

ラットを用いた試験の LD50=3,500 mg/kg(環境省リスク評価第1巻(2002))、5,000 mg/kg, 11,140 mg/kg, 11,000 mg/kg(EHC 114(1991)), より区分外(国連分類では区分5)とした。

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

マウスを用いた試験の LC50値が 9400 mg/m³/2時間(換算値 4.7 mg/L 4時間、この値は飽和蒸気圧の90%より低く蒸気と判断される)である(HSDB, 2005)ことから区分3とした。

労働基準法: 疾病化学物質

N,N-ジメチルホルムアミド

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

動物を用いた皮膚刺激性試験結果の記述に「刺激性はみられなかった」(CERI・NITE有害性評価書 No. 8(2005))とあり、区分外とした。ただし、ヒトの事故で皮膚の刺激性が報告されている。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

ウサギを用いた眼刺激性試験により、「75-100%の水溶液ではより強度の刺激性を示した」、「14日目までに、軽度の結膜の発赤、中等度の角膜傷害が、重度の損傷、軽微な表面の変形、角膜下血管新生の領域と共にみられた」(EHC 114(1991))という記述から、眼に重篤な損傷性を有すると考えられ、区分1とした。

感作性

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

モルモットを用いた Maximization 法による試験の結果、「反応がなかった」(EHC 114(1991))という記述があるが、陰性のデータが1つしかないため、分類できないとした。

感作性データなし

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

CERI・NITE有害性評価書 No.8(2005)の記述から、経世代変異原性試験で陰性、生殖細胞in vivo変異原性試験がなく、体細胞in vivo変異原性試験で陽性の結果があり、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験がないことによる。

発がん性

[日本公表根拠データ]

吸入によるがん原性試験の結果、ラットの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫と肝細胞癌の発生増加が認められ、マウスの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫、肝細胞癌の発生増加が最低用量の200 ppmから、さらにマウスの雄に特に悪性度の高い肝芽腫が認められ、ラット、マウスの雌雄とも明らかな癌原性が示された(厚生労働省委託癌原性試験, 2000)。肝臓腫瘍の発生に種差、性差がなく悪性度も高い腫瘍が発生している。この結果に基づき厚生労働省より「N,N-ジメチルホルムアミドによる労働者の健康障害を防止するための指針」(厚生省指針, 2005)が出されている。以上より区分1Bとした。なお、日本産業衛生学会(1991)は第2群B、IARC 71(1999)がグループ3、ACGIH-TLV(2001)がA4に分類しているが、これらの評価にはこの試験結果は含まれていない。

IARC-Gr.2A : ヒトに対しておそらく発がん性がある

ACGIH-A4(1995) : ヒト発がん性因子として分類できない

日本産衛学会-2B: 人におそらく発がん性があると判断できる証拠が比較的十分でない物質
生殖毒性

[日本公表根拠データ]

CERI・NITE有害性評価書 No.8(2005)から、親動物に一般毒性影響のみられない濃度で、次世代に奇形(口蓋裂、外脳症、水頭症、蝶形骨欠損、癒合肋骨、尾欠損)などがみられていることによる。

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]

ヒトについては「摂食障害、嘔吐、腹部、腰部、大腿部の痛みがみられ、症状が消えた後でも肝臓で線維化、組織球の集簇」(CERI・NITE有害性評価書No.8(2005))の記述があり、実験動物では「肺胞壁の肥厚」(CERI・NITE有害性評価書No.8(2005))等の記述があることから、肝臓、呼吸器が標的臓器と考えられた。なお実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲で見られた。以上より分類は区分1(肝臓)、区分2(呼吸器)とした。

[区分2]

[日本公表根拠データ]

[区分1]データ参照。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ヒトについては「肝機能障害」、「アルコール不耐性の兆候が見られた。」(IRIS(1990))、「肝障害の増加ASTまたはALTの上昇」、「限局性肝細胞壊死、滑面小胞体の微小胞の脂肪変性」の記述があり、実験動物では「小葉中心性の肝細胞肥大」(NTP TOX22(1992))、「急性肝細胞傷害を示唆する」、「SGPT 及び SGOT 活性の上昇、幼若動物の肝臓に病理組織学的な変化」(IRIS(1990))、「100 ppm 以上: ALP 活性上昇200 ppm 以上: ALT 活性上昇」、「200 ppm 以上: 肝臓の単細胞壊死」(CERI・NITE有害性評価書No.8(2005))等の記述がある。なお実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲で見られた。以上より分類は区分1(肝臓)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

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

魚類(ヒメダカ)の96時間LC50>100mg/L(環境省生態影響試験、1995)他から、区分外とした。

水生毒性(長期間)成分データ

[日本公表根拠データ]

難水溶性でなく(水溶解度=1.00×106mg/L(PHYSPROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。

水溶解度

100 g/100 ml (PHYSPROP Database, 2005)

残留性・分解性データなし

生体蓄積性

log Pow=-0.87 (ICSC, 2014)

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：2265

品名(国連輸送名)：

N,N-ジメチルホルムアミド

国連分類(輸送における危険有害性クラス)：3

容器等級：III

指針番号：129

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

有害液体物質(Y類)

N,N-ジメチルホルムアミド

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

有機則 第2種有機溶剤等

N,N-ジメチルホルムアミド

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

N,N-ジメチルホルムアミド

名称通知危険/有害物

N,N-ジメチルホルムアミド

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(30℃ ≤ 引火点 < 65℃)

健康障害防止指針公表物質(法第28条第3項)

N,N-ジメチルホルムアミド

化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

N,N-ジメチルホルムアミド99.5%

消防法

第4類 引火性液体第2石油類水溶性液体 危険等級 III

化審法

優先評価化学物質

N,N-ジメチルホルムアミド

大気汚染防止法

揮発性有機化合物(VOC)

N,N-ジメチルホルムアミド

有害大気汚染物質(中環審第9次答申)

N,N-ジメチルホルムアミド

船舶安全法

引火性液体類 分類3

航空法

引火性液体 分類3

適用法規情報

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)
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・引火性液体類(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)
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)

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN
Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)
2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)
2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>
JIS Z 7253 (2012年)
JIS Z 7252 (2014年)
2015 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。