

安全データシート

作成日 2009年3月30日

改訂日 2024年12月6日

1. 化学品及び会社情報

化学物質等の名称

会社名

住所

電話番号

FAX番号

推奨用途及び使用上の制限

N-メチル-2-ピロリドン、(N-Methyl-2-pyrrolidone)

アーク株式会社

大阪市中央区安土町3-5-13

本町ガーデンシティテラス3階

06-6563-7710

06-6563-7720

石油化学プロセス、産業用樹脂、塗料、農薬、エレクトロニクス、樹脂溶剤、アセチレン溶剤、MOS半導体製造用溶剤、化粧品基剤

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

健康に対する有害性

引火性液体

区分4

急性毒性(経口)

区分5

皮膚腐食性・刺激性

区分2

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

区分2A

生殖毒性

区分1B

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

区分3(気道刺激性、麻酔作用)

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

区分2(骨髄、神経系、肺、肝臓、脾臓、副腎、腎臓)

環境に対する有害性

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル

該当する区分なし



注意喚起語

危険有害性情報

危険

可燃性液体

皮膚刺激

強い眼刺激

生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

呼吸器への刺激のおそれ

長期又は反復ばく露によるひ臓、肝臓、呼吸器、骨髄、腎臓、副腎の障害

注意書き

【安全対策】

炎及び高温のものから遠ざけること。

適切な保護手袋を着用すること。

適切な保護眼鏡、保護面を着用すること。

取扱い後はよく手を洗うこと。

使用前に取扱説明書を手入すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

適切な個人用保護具を使用すること。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

【応急措置】

火災の場合には適切な消火方法をとること。

皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。

皮膚に付着した場合、皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを求めること。

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。

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。

眼に入った場合、眼の刺激が持続する場合は医師の診断、手当てを受けること。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。

吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

吸入した場合、気分が悪い時は医師に連絡すること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

換気の良い冷所で保管すること。

施錠して保管すること。

容器を密閉して換気の良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業務委託すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質

化学名又は一般名

別名

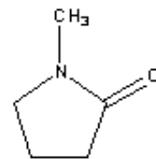
分子式(分子量)

化学特性(示性式又は構造式)

N-メチル-2-ピロリドン

1-メチル-2-ピロリジノン、(1-Methyl-2-pyrrolidinone)

C₅H₉NO(99.13)



CAS番号

872-50-4

官報公示整理番号(化審法・安衛法)

化審法:(5)-113

安衛法:8-(1)-1013

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

データなし

濃度又は濃度範囲

≥99.5%

4. 応急措置

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。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

多量の水と石鹼で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

汚染された衣類を脱ぐこと。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

目に入った場合	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。 眼の刺激が持続する場合は、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。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
予想される急性症状及び遅発性症状	吸入：頭痛。 皮膚：吸収される可能性あり。皮膚の乾燥、発赤。 眼：発赤、痛み、かすみ眼
最も重要な兆候及び症状 応急措置をする者の保護	データなし データなし
医師に対する特別注意事項	データなし

5. 火災時の措置

消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス 棒状放水 熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。 激しく加熱すると燃焼する。 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	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移さない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、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、保護具および緊急措置	全ての着火源を取り除く。 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。 関係者以外の立入りを禁止する。 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 回収・中和	環境中に放出してはならない。 不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学廃棄物容器に入れる。
封じ込め及び浄化方法・機材 二次災害の防止策	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)。 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

取り扱い 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	裸火や高温のものから遠ざけること。- 禁煙。 取扱い後はよく手を洗うこと。 使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

	ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 皮膚との接触を避けること。 眼に入れないこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 『10. 安定性及び反応性』を参照。
接触回避	
保管	
技術的対策	消防法の規制に従う。
混触危険物質	『10. 安定性及び反応性』を参照。
保管条件	酸化剤から離して保管する。 炎及び熱表面から離して保管すること。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。
容器包装材料	データなし
8. ばく露防止及び保護措置	
管理濃度	未設定
許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	
日本産衛学会 (2007年版)	1ppm(4mg/m ³)(皮)
ACGIH (2007年版)	未設定
設備対策	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸器の保護具	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。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
9. 物理的及び化学的性質	
物理的状态	
形状	液体
色	無色透明
臭い	弱いアミン臭
pH	7.7 ~ 8
融点・凝固点	-24.4 °C (101.3 kPa) : Ullmanns(E) (2003)
沸点、初留点及び沸騰範囲	202°C (760mmHg) : Merck (14th,2006)
引火点	92.78°C (closed cup) : Merck (14th,2006)
自然発火温度	245°C(DIN51794) : Ullmanns(E) (2003)
燃焼性(固体、ガス)	データなし
爆発範囲	1.3 ~ 9.5vol% : Ullmanns(E) (6th, 2003, vol.30)
蒸気圧	0.33mmHg (23.2°C) : Merck (14th,2006)
蒸気密度	3.4 (Air=1) : NFPA (13th,2006)
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	データなし
比重(密度)	1.027(25°C; 4°Cの水と比較して) : Merck (14th,2006)
溶解度	水 : 1000 g/l (25°C) : IUCLID (2000)
オクタノール・水分配係数	Log Kow=-0.54 : HSDB(2002)
分解温度	データなし

粘度	1.65cP (25°C) : Merck (14th, 2006)、1.796mPa・s (20°C) : Ullmanns(E) (6th, 2003, vol.30)
粉じん爆発下限濃度	データなし
最小発火エネルギー	データなし
体積抵抗率(導電率)	データなし
10. 安定性及び反応性	
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
危険有害反応可能性	加熱や燃焼により分解し、窒素酸化物、一酸化炭素を含む有毒なヒュームを生じる。 アルミニウム、軽金属、ゴム、プラスチックを侵す。 96°C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。
避けるべき条件	加熱や燃焼
混触危険物質	アルミニウム、軽金属、ゴム、プラスチック
危険有害な分解生成物	窒素酸化物、一酸化炭素を含む有毒なヒューム、蒸気/空気の爆発性混合気体
11. 有害性情報	
急性毒性 経口	ラット LD50: 3,500mg/kg、3,600mg/kg、3,800mg/kg (DFGOT vol.10(1998))、3,605mg/kg (SIDS(2009))、3,914mg/kg (環境省リスク評価暫定的有害性評価シート第8巻(2010)、SIDS(2009))、4,150mg/kg (SIDS(2009)、CICAD 35(2001)、DFGOT vol.10(1998))、4,320mg/kg (PATTY(6th,2012)、産衛学会許容濃度の提案理由書(2002))、4,850mg/kg、7,900mg/kg (DFGOT vol.10(1998)) 区分5 の見込みと有害のおそれ
経皮	ラットのLD50値は7000 mg/kg 体重 (DFGOT vol.10,1998)、ウサギのLD50値は6000 mg/kg 体重 (DFGOT vol.10,1998)、ラットおよびウサギ(詳細不明)のLD50値は4000-10000 mg/kg (CICADs(J) No.35,2001)であり、またウサギおよびモルモットにおいて投与量2000 mg/kg で死亡なし(PATTY 5th vol.4,2001)との記述から区分に該当しないとした。
吸入	吸入(蒸気): ラット 全身ばく露致死濃度: 1.7mg/l(エアロゾル、熱蒸発、飽和蒸気) CICADs(J)(No.35, 2001) 区分に該当しない 吸入(ミスト): ラット LC50: > 5.1mg/L/4h (SIDS(2009)、CICAD 35(2001)、DFGOT vol.10(1998)) 区分に該当しない

皮膚腐食性・刺激性

ヒトにおいて、「ヒト被験者(n = 50)に擦傷皮膚への24 時間貼付試験を計15 回実施すると、軽度～中等度の一過性刺激が引き起こされた」(CICADs(J) No.35,2001)との記述がある。同じくヒトにおいて、「肌への刺激と接触性皮膚炎」(DFGOT vol.10,1998 ; PATTY 5th,2001,vol.4)の記載がある。ウサギのドレイズテストでは軽度の紅斑(ドレイズスコア0.5; 区分外に相当)(CICADs(J) No.35,2001)がみられ、モルモットに水溶液を塗布した試験では、50%水溶液のみ軽度の紅斑(10匹中2匹)(CICADs(J) No.35,2001)がみられている。しかし、ウサギの皮膚に本物質を5-15分接触させた試験では重度の浮腫(DFGOT vol.10,1998)がみられており、ヒトでの皮膚刺激性を考慮して区分2とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ヒトへの影響において、「重篤な眼刺激」(CICADs(J) No.35,2001)、「長期の眼刺激」(PATTY 5th,2001,vol.4)との記述がある。ウサギのドレイズテストでは、角膜混濁、虹彩炎、結膜炎がみられ、21日以内に消退している(CICADs(J) No.35,2001)。別のウサギを用いた試験でも、角膜混濁、紅斑、腫れがみられ、8日後も症状が続いた(DFGOT vol.10,1998)とある。その他ウサギを用いた試験でも、中等度(PATTY 5th vol.4,2001 ; IUCLID,2000)との記述があり、これらヒトと動物への影響から区分2Aとした。

呼吸器感作性又は皮膚感作

呼吸器感作性: データなし
皮膚感作性: ヒトで50人に擦傷皮膚への24 時間貼付試験を計15 回実施し、「接触感作の徴候は観察されなかった」(CICADs(J)No.35,2001)とあり、ヒトのパッチテストにおいても「感作性なし」(IUCLID,2000)との報告がある。またモルモットを用いた試験において、「24 および48 時間後の検査で感作は認められなかった」(CICADs(J)No.35,2001)との記述があり、ヒトおよび動物への皮膚感作能はないとの最終評価(CICADs(J)No.35,2001)から区分に該当しないとした。

生殖細胞変異原性

マウスの小核試験、チャイニーズハムスターの染色体異常試験で陰性(いずれもCICADs(J) No.35,2001)であることから区分に該当しないとした。Ames試験においても陰性(CICADs(J) No.35,2001; NTP DB,2008)である。なお、マウスの優性致死試験で毒性徴候が報告されている濃度において「着床後胚損失が対照群に比べ有意に増加した」(CICADs(J)No.35,2001)とあるが、「十分な検証はできなかった」ことから考慮しなかった。

発がん性

ラットを用いた2年間吸入試験(DFGOT vol.10,1998 ; PATTY 5th,2001,vol.4 ; IUCLID,2000)において高用量のグループに腫瘍の発生は無く、マウスの17ヶ月間皮下注射試験(PATTY 5th,2001,vol.4 ; IUCLID,2000)では発生率がコントロールと同程度との記述がある。しかし、吸入経路(ラット)、経皮経路(マウス)ともに一種類の動物データしかないため、分類できないとした。

生殖毒性

ラットの経口試験においては、母体重減少、子の生存率・成長率の低下、精巣・卵巣サイズの減少、内臓と骨格の奇形、停留精巣(CICADs(J) No.35,2001)がみられる。また、ラットの経皮試験では母体重増加の減少、胚吸収の増加、骨格異常(胸骨分節欠如、融合・分裂・過剰肋骨、頭蓋の閉鎖不全、脊椎の骨化不全、環椎および後頭骨の融合、減数または不完全な舌骨など)がみられたが、ウサギの経皮試験では母体毒性徴候はみられず、軽度の胎児毒性(骨格変異:副肋骨の出現)がみられたのみである(いずれもCICADs(J) No.35,2001)。ラットの吸入試験では11データのうち8データにおいて親動物の体重、精巣・子宮重量や繁殖能への影響はみられず、生存同腹児・黄体・着床・死亡胎児・胚吸収・同腹児の数、胎児の奇形や変異(軽度の骨格変異を除く)の発生率にも影響はみられなかったが、母体毒性がみられない用量で着床前胚損失、骨化遅延がみられるデータとわずかな母体毒性と胎児毒性がみられるデータがある(いずれもCICADs(J) No.35,2001)。以上より、経口、経皮経路において子の発生に対する影響がみられ、吸入経路においても発生毒性を示すデータがあることから区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

本物質は実験動物で気道刺激性が見られている。ヒトでは重度の眼刺激及び頭痛が認められているが、ボランティアによる吸入試験などで気道刺激性はナイト報告されている(CICAD 35(2001)、SIDS(2009)、PATTY(6th,2012)、DFGOT vo.:10(1998))。実験動物では、ラットの5,100mg/m³(5.1mg/L)(上記・エアロゾル混合体)吸入ばく露で、死亡は見られず、ばく露中、呼吸速迫、不規則呼吸、息切れ、疼痛反射低下、ばく露後は、呼吸速迫がみられた。ラット、マウスの519mg/kgの経口投与で協調運動失調の報告がある(CICAD 35(2001)9)。これらの知見より、ヒトの気道刺激性はないと判断した。また、ラットで疼痛反射低下、協調運動失調が見られていることから、麻酔作用が考えられた。以上より区分3(麻酔作用)とした。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) ラットの90日間経口試験(CICADs(J) No.35,2001)のNOAEL値が、169 mg/kg体重(雄)、217mg/kg体重(雌)であり、28日間経口試験(CICADs(J) No.35,2001 ; DFGOT vol.10,1998 ; PATTY 5th,200,vol.4)のNOAEL値が、514 mg/kg体重(90日補正用量:約160 mg/kg体重)、429 mg/kg体重(雄)(90日補正用量:約133 mg/kg体重)、1548mg/kg体重(雌)(90日補正用量:約482 mg/kg体重)でいずれもガイダンス値の区分外である。ウサギの20日間経皮試験(DFGOTvol.10,1998)では臓器に影響はみられず、ラットの13週間吸入試験(エアロゾル;ミスト)(CICADs(J) No.35,2001; DFGOT vol.10,1998)では精巢、血液に影響がみられたが、投与量が3 mg/Lであり、ガイダンス値の区分外。4週間吸入試験(エアロゾル;ミスト)(CICADs(J) No.35,2001 ; DFGOT vol.10,1998 ; PATTY 5th,200,vol.4)でも同様に投与量(90日補正用量:約0.3mg/L)がガイダンス値の区分外である。しかし、同じくラットの2週間吸入試験(投与量1.0mg/Lより蒸気と考えられる)(CICADs(J) No.35,2001)では、90日補正用量:約0.16mg/L(区分1の範囲内)で、骨髓細胞と脾臓(リンパ球)の減少と壊死、肝臓の壊死、多発性膿状肺炎(multifocal purulent pneumonia)、腺胃の潰瘍、副腎重量増加がみられ、5ヶ月間吸入試験(投与量0.1-0.15mg/Lより蒸気と考えられる)(DFGOT vol.10,1998)でも区分1の範囲内で肺と腎臓に変化がみられる。よって、吸入経路でのみ区分1(骨髓、脾臓、肝臓、呼吸器、副腎、腎臓)とした。

誤えん有害性

データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)

藻類(セネデスムス)、甲殻類(オオミジンコ)及び魚類(ニジマス)の毒性値はいずれも>100 mg/Lである(SIDS, 2007)ことから区分に該当しないとした。

水生環境有害性 長期(慢性)

難水溶性でなく(水溶解度:1000000 mg/L(SRC, 2005))、急性毒性が区分に該当しないであることから、区分に該当しないとした。

残留性・分解性

28日でのBOD(NO2)分解度=73%、BOD(NH3)分解度=94%、TOC分解度=96%、GC分解度=100%(通産省公報,1989)、(SIDS, 2009)

生体蓄積性

データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

汚染容器及び包装

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従う容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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

国際規制

海上規制情報

該当しない

航空規制情報

該当しない

UN No.

該当しない

国内規制

陸上規制情報
海上規制情報
航空規制情報
特別安全対策

消防法の規制に従う。
該当しない
該当しない
移送時にイエローカードの保持が必要。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
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。

緊急時応急措置指針番号

15. 適用法令

消防法

第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項
危険物別表第1・第4類)危険等級Ⅲ

大気汚染防止法

有害大気汚染物質(法第2条第13項、環境庁通知)

海洋汚染防止法

揮発性有機化合物 法第2条第4項(環境省から都道府県へ
有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

安衛法(第57条)

名称等を表示すべき有害物

安衛法(第57条の2)

名称等を通知すべき有害物

安衛法(第57条の3)

危険性又は有害性等を調査すべき物質

化審法

優先評価化学物質(政令番号136)

PRTR法

第1種指定化学物質(No.746)

16. その他の情報

参考文献

各データ毎に記載した。