



安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学物質等の名称	N,N-ジメチルアニリン
製品コード	DMA
会社名	株式会社 三星化学研究所
住所	京都市北区上賀茂北ノ原町 14 番地
担当部門	開発・技術部
電話番号	075-781-1177
緊急連絡電話番号	075-781-1177
FAX 番号	075-701-7227
推奨用途及び使用上の制限	塩基性染料原料（オーラミン、マラカイトグリーン、メチルバイオレット、クリスタルバイオレット、メチレンブルー）、溶剤（アンスラキノン系アジンアクリドン、その他中間物）、有機ゴム製品（加硫促進剤）、火薬、医薬品、感圧色素、農薬、エポキシ樹脂硬化剤、ポリエステル樹脂硬化促進剤、ビニル化合物重合用助触媒

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性	
引火性液体	区分 4
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 4
急性毒性(吸入：蒸気)	区分 2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分 2A
発がん性	区分 2
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 1 (中枢神経系、血液系) 区分 3 (麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 1 (血液系)
環境有害性	
水生環境有害性(急性)	区分 2
水生環境有害性(長期間)	区分 2

GHS ラベル要素

絵表示又はシンボル

注意喚起語
危険有害性情報危険
可燃性液体
飲み込むと有害
皮膚に接触すると有害

強い眼刺激
吸入すると生命に危険
眠気又はめまいのおそれ
発がんのおそれの疑い
中枢神経系、血液系の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による血液系の障害
水生生物に毒性
長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き
安全対策

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／高温のもののような着火源から遠ざけること。
一禁煙。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
環境への放出を避けること。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

応急措置

飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。
皮膚に付着した場合：多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
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。
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。
眼の刺激が続く場合：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。
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。
火災の場合：消火するために適切な消火剤を使用すること。
漏出物を回収すること。
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。
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依頼して廃棄すること。

保管

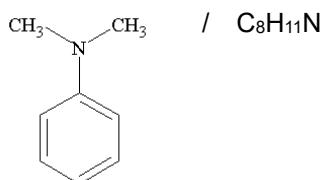
廃棄

3.組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別
化学名又は一般名
別名
濃度又は濃度範囲

単一製品
N,N-ジメチルアニリン
N,N-ジメチルフェニルアミン
ジメチルアミノベンゼン
99.0%以上

化学式/示性式



CAS 番号

121-69-7

官報公示整理番号(化審法)

3-114(官報公示名称 N, N-ジアルキル(C=1~2)アニリン)

3-129(官報公示名称 ジアルキル(C=1~5)アニリン)

4.応急措置

吸入した場合

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。医療機関に連絡する。

皮膚に付着した場合

多量の水と石けん(鹼)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。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。水に活性炭を懸濁した液を飲ませる。安静にする。気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入：腹痛、紫色(チアノーゼ)の唇や爪、紫色(チアノーゼ)の皮膚、錯乱、痙攣、めまい、頭痛、息苦しさ、吐き気、意識喪失、嘔吐、耳鳴り、視覚障害

皮膚：吸収される可能性あり。発赤

眼：発赤、痛み

経口摂取：「吸入」参照

医師に対する特別な注意事項

ばく露の程度によっては、定期検診を勧める。

この物質により中毒を起こした場合は、特別の処置が必要である。

5.火災時の措置

消火剤

水噴霧、泡消火薬剤、粉末消火薬剤、二酸化炭素

使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有害性

火災時に刺激性あるいは有毒なヒュームやガスを放出する。

特有の消火方法

火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。

延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。

消火活動は風上から行う。

火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(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、保護具及び緊急時措置

関係者以外の立ち入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(化学保護衣、空气中濃度に応じた有機ガス及び蒸気用フィルター付きマスク等)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法・機材

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)。
漏れた液やこぼれた液を密閉式の金属又はガラス容器にできる限り集める。
残留液を砂又は不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。
この物質を環境中に放出してはならない。

7.取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱い注意事項

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。
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。
—禁煙。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
環境への放出を避けること。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
呼吸用保護具を着用すること。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
「10. 安定性及び反応性」を参照。

接触回避

保管

安全な保管条件

容器を密閉し、換気の良い涼しい場所で保管すること。
施錠して保管すること。
強酸化剤、食品や飼料から離しておく。
床面に沿って換気する。
排水管や下水管へのアクセスのない場で貯蔵する。
消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

安全な容器包装材料

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産衛学会(2017年版)

5 ppm、25 mg/m³ (経皮吸収)

ACGIH(2017年版)

TLV-TWA: 5 ppm、25 mg/m³

TLV-STEL: 10 ppm、50 mg/m³

(Skin)

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄剤のための設備を設ける。

高温下や、ミストが発生する場合は換気装置を使用する。

保護具

呼吸用保護具

着用する。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

保護眼鏡/保護面を着用する。

皮膚及び身体の保護具

保護衣を着用する

9.物理的及び化学的性質

物理的状态

形状	液体 (20°C、1 気圧)
色	淡黄色ないし淡茶色の油状液体
臭い	刺激性、アニリン臭
pH	7.4 (GESTIS (2017))
融点・凝固点	2.5°C(ICSC(1998))
沸点、初留点及び沸騰範囲	193°C(HSDB (2017))
引火点	73°C(弊社データ)
蒸発速度(酢酸ブチル= 1)	情報なし
蒸気圧	0.0244 mmHg (25°C EST) [換算値 3.25 Pa (25°C EST)] (SRC PhysProp (2017))
蒸気密度(空気=1)	4.17 (空気 = 1) (HSDB (2017))
比重(密度)	0.9537 g/cm ³ (20°C) (HSDB (2017))
溶解度	水 : 1.454 mg/L (25°C) (HSDB (2017)) アルコール、クロロホルム、エーテルに可溶 ; アセトン、ベンゼン、有機溶媒に可溶 ; 含酸素溶媒及び塩素化溶剤に可溶 (HSDB (2017))
オクタノール/水分配係数	2.31(実測値)(環境省有害性評価書第 7 巻 (2009))
自然発火温度	371°C (ICSC (J) (1998))
分解温度	情報なし
粘度	1.300 mPa.s (25°C) (HSDB (2017))

10.安定性及び反応性

反応性	「危険有害反応可能性」を参照。
化学的安定性	通常の手扱い条件下では安定である。
危険有害反応可能性	加熱すると分解し、非常に有毒なヒューム(アニリン、窒素酸化物)を生じる。酸化剤と反応する。
避けるべき条件	裸火、高温、混触危険物質との接触
混触危険物質	酸化剤
危険有害な分解生成物	加熱すると分解し、非常に有毒なヒューム(アニリン、窒素酸化物)を生じる。

11.有害性情報

急性毒性	
経口	GHS 分類: 区分 4 ラットの LD50 値として、1,300 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 3 (1992))、1,348 mg/kg (DFGOT vol. 3 (1992))、1,410 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)) の報告に基づき、区分 4 とした。
経皮	GHS 分類: 区分 4 ウサギの LD50 値として、1,692 mg/kg (DFGOT vol. 3 (1992))、1,770 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)) の 2 件の報告に基づき、区分 4 とした。
吸入 ; 蒸気	GHS 分類: 区分 2 LC50 値の報告はないが、ラットの単回吸入ばく露試験におい

	て、380 ppm、4 時間の吸入ばく露後に 40%が 4 日以内に死亡したとの報告 (DFGOT vol. 3 (1992)) があり、LC50 値は 100 ~500 ppm の範囲に入ると考えられる。したがって区分 2 とした。なお、ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度 (924 ppm) の 90%より低いいため、ミストがほとんど混在しないものとして、ppm を単位とする基準値を適用した。
吸入 ; ミスト	GHS 分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性	GHS 分類: 区分外 ヒトのパッチテストで刺激性なしとの報告や (HSDB (Access on May 2017))、ウサギを用いた刺激性試験で軽度の刺激性との報告がある (BUA 91 (1992)) ことから、区分外 (国連分類基準の区分 3) とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	GHS 分類: 区分 2A ヒトの眼に対して刺激あるいは熱傷を引き起こすとの報告や (HSDB (Access on May 2017))、ウサギの眼への適用試験で中等度の刺激性との報告がある (HSDB (Access on May 2017)) ことから、区分 2A とした。
呼吸器感作性	GHS 分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	GHS 分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	GHS 分類: 分類できない データ不足のため分類できない。すなわち、in vivo データはなく、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、小核試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陽性である (DFGOT vol. 21 (2005)、DFGOT vol. 3 (1992)、ACGIH (7th, 2001)、IARC 57 (1993)、NTP DB (Access on May 2017)、NTP TR360 (1989)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1993))。
発がん性	GHS 分類: 区分 2 ラット及びマウスに 2 年間強制経口投与した発がん性試験において、ラットでは高用量群の雄で 3/50 例に脾臓の肉腫、1/50 例に骨肉腫がみられた。脾臓の肉腫の発生率は自然発生率より高く、本物質投与による影響と考えられた。一方、マウスでは高用量群の雌で前胃乳頭腫の発生率のわずかな増加がみられた (NTP TR360 (1989))。雄ラットの脾臓肉腫及び雌マウスの前胃乳頭腫に対して、NTP はそれぞれ発がん性のある程度の証拠及び不確かな証拠とした (NTP TR360 (1989)) が、IARC は実験動物での発がん性の証拠は限定的と結論し、グループ 3 に分類した (IARC 57 (1993))。その他、ACGIH が A4 に分類した (ACGIH (7th, 2001)) のに対し、EU は Carc. 2 に分類している (ECHA CL Inventory (Access on May 2017))。本物質の基本骨格のアニリン (CAS 番号 62-53-3: 本物質と肝ミクロソームとの in vitro 培養実験で副代謝物としてアニリンが生成 (HSDB (Access on May 2017)) は脾臓腫瘍を誘発し、区分 2 に分類さ

れている (平成 28 年度分類結果、平成 21 年度分類結果) ことを踏まえ、本項は区分 2 とした。

生殖毒性

GHS 分類: 分類できない

ラットを用いた強制経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験 (OECD TG 422) において、一般毒性影響 (血液系等への影響) がみられる 100 mg/kg/day まで生殖発生影響はみられなかった (経済産業省による安全性試験結果 (2011))。また、妊娠マウスの器官形成期 (妊娠 6~13 日) に 365 mg/kg/day を強制経口投与した結果、母動物が 6%死亡したが、出生児には生後 3 日まで異常はみられなかった (IARC 57 (1993)、環境省リスク評価第 7 巻: 暫定的有害性評価シート (2009))。以上、反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験はスクリーニング試験であり、この結果のみで区分外とはできない。また、妊娠マウスを用いた発生毒性試験は 1 用量のみの試験で、発生影響なしと結論するには不十分な試験と考えられ、本項は分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS 分類: 区分 1 (中枢神経系、血液系)、区分 3 (麻酔作用)

ヒトでは本物質による中毒症状は頭痛、チアノーゼ、めまい、努力呼吸、麻痺及び痙攣であるとの記載がある (HSDB (Access on May 2017))。事故によるばく露の症例としては、本物質とフェノールの混合物の入った桶から高温の蒸気に数分間ばく露した労働者が、直後に虚脱して、8 時間にわたり意識喪失し、その後、視覚障害、耳鳴り、強度の腹痛を訴えたとの報告及び本物質を容器間で移す作業を 7 時間行った労働者が、中毒症状を示したとの報告がある (ACGIH (7th, 2001)、環境省リスク評価第 7 巻: 暫定的有害性評価シート (2009))。これらの 2 症例の症状はアニリンの中毒症状に酷似していると記述されている ((ACGIH (7th, 2001)、環境省リスク評価第 7 巻: 暫定的有害性評価シート (2009))。

実験動物では、イヌへの本物質 50 mg/kg の単回経口投与 (ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 3 (1992)、BUA 91 (1992))、ネコへの本物質 48 mg/kg の単回経口投与 (BUA 91 (1992)) によりメトヘモグロビン生成が認められ、ネコでの中毒症状はチアノーゼ、呼吸困難及び運動失調であったとの報告がある (BUA 91 (1992))。これらの試験での用量はガイダンスの区分 1 の範囲に相当する。また、モルモットの単回経口投与試験において、区分 2 相当の 2,000 mg/kg の用量で、衰弱、振戦、持続性及び間代性痙攣、緩徐呼吸を示して死亡したとの報告がある (HSDB (Access on May 2017))。

以上の情報を総合すると、本物質は中枢神経系、血液系を標的臓器とすると考えられる。また中枢神経系に作用することから麻酔作用も有する可能性がある。したがって区分 1 (中枢神経系、血液系)、区分 3 (麻酔作用) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS 分類: 区分 1 (血液系)

ヒトについては、長期に本物質製造に従事していた作業員 (ばく露された人数及びばく露濃度不明) において、メトヘモグロ

ビンレベルは5.2%にまで達するものがいたが、一方対照群(18名)では1名でのみみられメトヘモグロビンレベルは2%であったと報告されている。また、作業員において貧血(赤血球数の減少、ヘモグロビンの減少)、網状赤血球の増加が認められたと報告されている(DFGOT vol. 3 (1992)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1993))。

実験動物については、ラットを用いた強制経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422)において、区分1のガイダンス値の範囲内である1 mg/kg/day(90日換算値: 0.47 mg/kg/day)以上で骨髄の赤芽球系細胞の過形成、脾臓のうっ血、10 mg/kg/day(90日換算値: 4.7 mg/kg/day)以上で脾臓の髄外造血の亢進、区分2のガイダンス値の範囲内である100 mg/kg/day(90日換算値: 47 mg/kg/day)で赤血球数・ヘモグロビン量・ヘマトクリット値・平均赤血球血色素濃度の低値、肝臓の髄外造血亢進、脾臓の白脾髄萎縮、骨髄の赤芽球系細胞の過形成等の報告がある(経済産業省による安全性試験結果(2011))。このほか、ラット、マウスを用いた強制経口投与による13週間反復投与毒性試験及び2年間発がん性試験が実施されており、ラットの方がマウスよりも影響が強くみられている。ラットでは、13週間試験において、区分2のガイダンス値の範囲内である31.25 mg/kg/day(90日換算値: 22.57 mg/kg/day)以上で脾臓の腫脹・造血亢進、脾臓・腎臓のヘモジデリン沈着、62.5 mg/kg/day(90日換算値: 45.14 mg/kg/day)以上で肝臓のヘモジデリン沈着、骨髄の造血細胞過形成、125 mg/kg/day(90日換算値: 90.28 mg/kg/day)以上で運動量低下がみられ、2年間発がん性試験において、区分1のガイダンス値の範囲内である3 mg/kg/day以上で脾臓のヘモジデリン沈着、造血亢進、区分2のガイダンス値の範囲内である30 mg/kg/dayで脾臓の脂肪変性、線維化がみられている(NTP TR360(1989)、環境省リスク評価第7巻: 暫定的有害性評価シート(2009)、DFGOT vol. 3 (1992)、ACGIH (7th, 2001))。

なお、ラットを用いた吸入経路の試験の報告があり、100日間連続ばく露した試験では血液系のほかに脳や肝機能に影響がある旨報告されているが、環境省リスク評価第7巻: 暫定的有害性評価シート(2009)には詳細不明との記載があり、産衛学会許容濃度の提案理由書(1993)には、ばく露技術の信頼度の低さ、及び用量反応関係の不十分さから脳、肝が標的臓器であるとは考え難いとの記載がある。また、ラットに4ヵ月間(6時間/日、6日/週)ばく露した試験において血液系への影響のほか肝機能に影響がみられたとの報告があるが、環境省リスク評価第7巻: 暫定的有害性評価シート(2009)に詳細不明との記載があり、DFGOT vol. 3 (1992)では不十分な記載の試験とされていることからこれらについては分類に用いなかった。

以上、メトヘモグロビン生成、溶血性貧血と関連する二次的あるいは適応性の所見が脾臓、肝臓、骨髄、腎臓等にみられており、区分1(血液系)とした。

吸引性呼吸器有害性

GHS 分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、HSDB (Access on May 2017) に収載された数値データ (粘性率: 1.300 mPa・s (25°C)、密度: 0.9537 g/cm³ (20°C)) より、動粘性率は 1.363 mm²/sec (25/20°C) と算出される。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

甲殻類 (オオミジンコ)の 48 時間 EC₅₀ = 5 mg/L (IUCLID (2000))から、区分 2 とした。

水生環境有害性(長期間)

急性毒性が区分 2、生物蓄積性が低いものの (BCF = 13.6 (既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない (BOD による分解度: 1.9%(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分 2 とした。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

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。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制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こと。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2253

国連品名

N,N-DIMETHYLANILINE

国連危険有害性クラス

6.1

容器等級

II

海洋汚染物質

該当しない

MARPOL73/78 附属書 II 及び IBC

該当しない

コードによるばら積み輸送される液体物質

国内規制

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

陸上規制情報

消防法の規定に従う。

特別な安全上の対策

消防法の規定によるイエローカード携行の対象物

緊急時応急措置指針番号

153

15. 適用法令

化審法

旧第 3 種監視化学物質 (旧法第 2 条第 6 項)

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 5 7 条の 5、労働基

	準局長通達)
	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)
	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)
	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)
消防法	第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1)
港則法	その他の危険物・毒物類 (毒物) (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)
航空法	毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)
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)
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	各情報ごとに記載
------	----------

<記載内容について>

記載内容については現時点で入手した資料に基づいて作成しておりますが、記載のデータ及び評価については必ずしも十分ではありませんので、取扱いには注意してください。なお、注意事項については通常の見解を対象にしたものですので、特別な取扱いをする場合には、さらに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。