安全データシート

2.2-ジブロモ-2-シアノアセトアミド

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	: 2.2-ジブロモ-2-シアノアセトアミド
CB番号	: CB7355147
CAS	: 10222-01-2
EINECS番号	: 233-539-7
同義語	: ２，２－ジブロモ－３－ニトリロプロピオンアミド

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	: 殺菌剤，防腐剤，防カビ剤，防藻剤 (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	： 010-86108875

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)

R5.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(令和3年度改訂版(Ver2.1))を使用 ※一部、ガイダンスVer.1.1 (GHS 4版, JIS Z7252:2014)

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)　区分1(呼吸器)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)　区分3(気道刺激性)

皮膚感作性　区分1

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性　区分1

皮膚腐食性/刺激性　区分2

急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)　区分2

急性毒性(経口)　区分3

分類実施日(環境有害性)

ガイダンスVer.1.1 (GHS 4版, JIS Z7252:2014)

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性)　区分1

水生環境有害性 短期(急性)　区分1

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS06	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

H373 長期にわたる，又は反復ばく露により臓器 (全身毒性) の障害のおそれ

H330 吸入すると生命に危険。

H318 重篤な眼の損傷。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

H315 皮膚刺激。

H301 飲み込むと有毒。

注意書き

安全対策

P273 環境への放出を避けること。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

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。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーの吸入を避けること。

P284 (換気が不十分な場合)呼吸用保護具を着用すること。

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

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。

P314 気分が悪いときは、医師の診断 / 手当てを受けること。

P305 + P351 + P338 + P310 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。直ちに医師に連絡すること。

P304 + P340 + P310 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。 直ちに医師に連絡すること。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

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。

保管

P405 施錠して保管すること。

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。

廃棄

P501 残余内容物・容器等は産業廃棄物として適正に廃棄すること。

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	: Dibromocyano acetic acid amide
化学特性(示性式、構造式 等）	: $C_3H_2Br_2N_2O$
分子量	: 241.87 g/mol
CAS番号	: 10222-01-2
EC番号	: 233-539-7
化審法官報公示番号	: 2-2795
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

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

可燃性。

炭素酸化物, 窒素酸化物(NOx), 臭化水素ガス

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。 粉塵の発生を避ける。 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。 粉塵を吸い込まないよう留意。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

粉塵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

皮膚や眼への接触を避けること。 粉塵やエアゾルを発生させない。粉塵が発生する場所では、換気を適切に行う。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

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。湿気に反応する。

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

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

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。

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、N100型（US）またはP3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℃、1気圧) (GHS判定)
色	白色
臭い	データなし
データなし	
データなし	
水: 15 g/L(20℃)(GESTIS(2022))	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
190 ℃(ICSC(2018))	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
分解(GESTIS(2022))	
123~126 ℃(GESTIS(2022))	

融点/凝固点

123~126 ℃(GESTIS(2022))

沸点、初留点及び沸騰範囲

分解(GESTIS(2022))

可燃性

データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

データなし

自然発火点

データなし

分解温度

190 ℃(ICSC(2018))

pH

データなし

動粘性率

データなし

溶解度

水: 15 g/L(20℃)(GESTIS(2022))

n-オクタノール/水分配係数

データなし

蒸気圧

データなし

密度及び/又は相対密度

データなし

相対ガス密度

データなし

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

湿気を避ける。

10.5 混触危険物質

強酸化剤

10.6 危険有害な分解生成物

有害な分解生成物が火があるとき生成される。 - 炭素酸化物, 窒素酸化物(NOx), 臭化水素ガス

その他の分解生成物 - データなし

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)~(4)より、3件が区分3、1件が区分4に該当する。最も件数の多い区分を採用し、区分3とした。

【根拠データ】(1)ラットのLD50:178 mg/kg(EPA Pesticide(1994)) (2)ラットのLD50:235 mg/kg(EPA Pesticide(1994)) (3)ラットのLD50:284 mg/kg(雌)(EPA Pesticide(1994)) (4)ラットのLD50:375 mg/kg(雄)(EPA Pesticide(1994))

経皮

【分類根拠】(1)、(2)より、区分外(国連分類基準の区分5または区分外に相当)とした。

【根拠データ】(1)ウサギのLD50:> 2,000 mg/kg(雄)(EPA Pesticide(1994)) (2)ウサギのLD50:> 2,000 mg/kg(雌雄)(EPA Pesticide(1994))

吸入: ガス

【分類根拠】GHSの定義における固体である。

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2とした。なお、試験濃度は飽和蒸気圧濃度1.07 ppm(0.01 mg/L)よりも大きいので粉じん基準を適用した。

【根拠データ】(1)4時間吸入ラットのLC50(4時間):0.32 mg/L(EPA Pesticide(1994))

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】(1)、(2)より、区分2とした。

【根拠データ】(1)ウサギに本物質(純度98.2%)0.5 gを4時間適用した皮膚刺激性試験(OECD TG404、GLP準拠)では、紅斑の平均スコア3.3、

浮腫の平均スコア2.1が得られ、14日後には回復したとの報告がある(EU CLH提案文書(2018))。 (2)ウサギに本物質0.5 gを4時間適用した皮膚刺激性試験では、紅斑及び浮腫を生じ、5日後に表皮剥離がみられたとの報告があり、これを踏まえて中程度(moderate)の皮膚刺激性と判断されている(EPA Pesticide(1994))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】(1)、(2)より、区分1とした。

【根拠データ】(1)ウサギを用いた眼刺激性試験で、不可逆的影響と考えられる角膜の重篤な損傷が全動物で見られたとの報告がある(EPA Pesticide(1994))。 (2)ウサギを用いた眼刺激性試験(OECD TG405)で腐食性を示し、混濁度は1時間以内に最大値を示したとの報告がある(EPA Pesticide(1994)、EU CLH提案文書(2018))。

【参考データ等】(3)EPAは本物質を腐食性物質であると結論付けている(EPA Pesticide(1994))。

呼吸器感作性

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】(1)~(4)より、区分1とした。なお、区分1A((1)、(2))と区分1B((4))に分類できるデータが混在しており、細区分を行うにはデータが十分ではないと判断し、区分1とした。

【根拠データ】(1)モルモットを用いたBuehler類似試験では、本物質2%調剤(アセトン中)で計3回6時間ずつ感作を行い、29日後に誘発させた試験で20匹中6匹に陽性反応が見られたとの報告に基づき、本物質は弱い感作性を有すると判断されている(EU CLH提案文書(2018))。 (2)モルモットを用いた感作性試験における本物質(純度不明)5%調剤(9:1 DOWANOL DPMとTween 80混合物中)で週2回、3週間感作を行い、2週間後に誘発させた試験で10匹中7匹で陽性が見られたとの報告がある(EU CLH提案文書(2018))。 (3)モルモットを用いた皮膚感作性試験(2件)で弱陽性の反応が見られたとの報告があるのに基づき、EPAは本物質を皮膚感作性を有すると判断している(EPA Pesticide(1994))。 (4)モルモットを用いたBuehler試験(OECD TG406、GLP準拠)では、本物質(純度98.2%)の25%調剤(0.5%メトセル中)で計3回6時間ずつ感作を行い、0.5%調剤(0.5%メトセル中)で誘発させたところ10匹全てで陰性であり、5%調剤(0.5%メトセル中)では10匹全てで陽性が見られたが、後者の用量で参照群でも反応が見られたことから、反応は刺激性によるものと判断された(EU CLH提案文書(2018))。 (5)ヒトに感作性を示す複数のデータがあるが、サンプル数が限定的であったり、被験物質情報を含めた試験の詳細が不明なため、提案国のデンマークはヒトのデータから細分類は判断できないとしている(EU CLH提案文書(2018))。

【参考データ等】(6)EU CLH提案文書では2018年5月に調和分類としてSkin Sens. 1が提案されている。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】In vivoのデータがなく、データ不足のため分類できない。

【根拠データ】(1)In vitroにおいて、細菌を用いた復帰突然変異試験、哺乳類細胞を用いた突然変異試験、ラット肝細胞を用いた不定期DNA合成試験でいずれも陰性、ヒトリンパ球を用いた染色体異常試験で弱陽性であった(EPA Pesticide(1994))。

発がん性

【分類根拠】発がん性に関して、利用可能なヒトを対象とした報告はない。 (1)の情報もあるが、データ不足のため分類できない。

【根拠データ】(1)ラットに2年間混餌投与した発がん性試験において、投与量に応じた腫瘍増加は認められなかった(EU CLH提案文書(2018))。 (2)国内外の分類機関による既存分類はない。

生殖毒性

【分類根拠】(1)より、ラットの2世代繁殖毒性試験では繁殖能への影響は検出されていない。一方、(2)より、ガイダンスに従い軽微な発生影響とみなして分類根拠としないことから、発生影響に関する情報がなく、データ不足のため分類できない。

【根拠データ】(1)ラットを用いた経口経路(混餌)による2世代繁殖毒性試験では高用量(40mg/kg/day)の投与により、親動物の呼吸困難、死亡などの重篤な毒性が生じたものの、低用量においても親動物及び児動物の生殖能に対する悪影響は見られなかったとの報告がある(CLH提案文書(2018))。 (2)妊娠ウサギの器官形成期(妊娠7~19日)に強制経口投与した発生毒性試験において、母動物には最高用量の60 mg/kg/dayで死

亡、体重増加抑制及び摂餌量減少がみられたが、中用量の30 mg/kg/dayでは異常はみられなかった。胎児には30 mg/kg/day以上で骨化遅延(複数の骨)がみられたとの報告がある(EPA Pesticide(1994))。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

【分類根拠】(1)より、区分3(気道刺激性)とした。
【根拠データ】(1)本物質製剤をこぼした、又は誤使用したヒトで、眼・喉・気道の刺激症状、鼻水及び頭痛を生じたとの事故例の記載がある(EPA Pesticide(1994))。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

【分類根拠】(1)、(2)より、区分1(呼吸器)とした。なお、新たな知見に基づき分類結果を変更した。旧分類から新たにEUでGHS分類が行われ、特定標的臓器毒性(反復ばく露)に区分が付与されたため、分類を見直した(2022年度)。
【根拠データ】(1)ラットを用いた2週間反復吸入ばく露試験(GLP、粉じん、6時間/日、5日/週)において、0.00051 mg/L(ガイダンス換算(90日、6時間):0.000364mg/L 、区分1の範囲)で喉頭の組織変化が、0.0054 mg/L(ガイダンス換算(90日、6時間):0.00386 mg/L 、区分1の範囲)で肺重量増加、肺・鼻腔の組織変化が、0.031 mg/L(ガイダンス換算(90日、6時間):0.0221 mg/L、区分1の範囲)で喘鳴又は努力呼吸、喉頭(軟骨の多巣性壊死)・鼻腔(呼吸上皮及び/又は移行上皮の過形成・扁平上皮化生・嗅上皮の変性・嗅神経の変性)の組織変化がみられたとの報告がある(ECHA RAC Opinion (2019))。 (2)ラットを用いた強制経口による90日間反復経口投与試験において、30 mg/kg/day(区分2の範囲)で体重増加抑制、呼吸困難がみられたとの報告がある(ECHA RAC Opinion (2019))。
【参考データ等】(3)EU CLPでは、区分1(呼吸器)として分類されている。

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 - Cyprinodon variegatus variegatus (Sheepshead minnow) -

3.4 mg/l - 96 h

(US-EPA)

ミジンコ等の水生無脊

EC50 - Mysidopsis bahia (ミシドプシス・バヒア) - 0.72 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(US-EPA)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - 藻類 - 2.3 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

止水式試験 最大無影響濃度 - 藻類 - 0.36 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

呼吸抑制 EC50 - 活性汚泥 - 4.6 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

結果: 11 % - 易分解性ではない。

(OECD テスト ガイドライン 301B)

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

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）: 2923　IMDG （海上規制）: 2923　IATA-DGR （航空規制）: 2923

14.2 国連輸送名

cyanoacetamide)

IATA-DGR （航空規制）: Corrosive solid, toxic, n.o.s. (2,2-Dibromo-2-cyanoacetamide)

IMDG （海上規制）: CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. (2,2-Dibromo-2-

ADR/RID （陸上規制）: CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. (2,2-ジブロモ-2-シアノアセトアミド)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 8　IMDG （海上規制）: 8 (6.1)　IATA-DGR （航空規制）: 8

(6.1) (6.1)

14.4 容器等級

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

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

強酸化剤

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

労働安全衛生法に基づくラベル表示・SDS交付の義務化候補物質リスト(令和4年)

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第一種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)

毒物及び劇物取締法

劇物(指定令第2条)

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条)

土壌汚染対策法

特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)シアン化合物

船舶安全法

毒物類(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

毒物類(施行規則第194条危険物告示別表第1)

港則法

その他の危険物・毒物類(毒物)(法第20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)

---

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運送に関する規則

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SDS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。