

## 安全データシート

作成日 2009年3月30日  
改訂日 2024年9月27日

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ブタン-2-オン=オキシム、(Buta-2-non oxime) METHYL ETHYL KETOXIME
供給者の会社名称	アーク株式会社
住所	大阪市北区西天満3丁目10-3
電話番号	06-6809-5970
FAX番号	06-6809-5975
推奨用途及び使用上の制限	塗料の皮張り防止剤、シリコン樹脂の硬化剤およびウレタンのブロッキング剤

## 2. 危険有害性の要約

GHS分類 JIS Z 7252、7253:2019 使用

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(経口)	区分4
	急性毒性(経皮)	区分4
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激	区分1
	皮膚感作性	区分1
	発がん性	区分1B
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分3(麻酔作用)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(造血系)
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性)	区分3
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分3

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  
引火性液体および蒸気  
飲み込むと有害  
皮膚に接触すると有害  
強い眼刺激  
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ  
発がんのおそれの疑い  
長期又は反復ばく露による造血系の障害  
水生生物に有害

注意書き

【安全対策】  
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。  
容器を密閉しておくこと。  
容器を接地すること、アースをとること。  
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。

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。

適切な保護手袋、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。  
 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。  
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
 適切な保護手袋、保護衣を着用すること。  
 適切な個人用保護具を使用すること。  
 使用前に取扱説明書を入手すること。  
 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。  
 環境への放出を避けること。

#### 【応急措置】

皮膚(または髪)にかかった場合、直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。

火災の場合には、適切な消火方法をとること。  
 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。  
 飲み込んだ場合、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。  
 汚染された衣類をすべて脱ぐこと。  
 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。  
 皮膚に付着した場合：気分が悪い時は医師に連絡すること。  
 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。

皮膚に付着した場合、皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、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。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

#### 【保管】

施錠して保管すること。  
 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。

#### 【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。

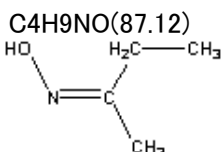
### 3. 組成及び成分情報

#### 化学物質

化学名又は一般名  
別名

ブタン-2-オン=オキシム  
 エチルメチルケトキシム、(Ethyl methyl ketoxime)、メチルエチルケトンオキシム、(Methyl ethyl ketone oxime)、2-ブタノン=オキシム、(2-Butanone oxime)

分子式(分子量)  
 化学特性(示性式又は構造式)



CAS番号  
 官報公示整理番号

96-29-7  
 化審法:(2)-546、安衛法:公表化学物質

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  
皮膚に付着した場合

気分が悪い時は、医師の診断、手当を受けること。  
多量の水と石鹼で洗うこと。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。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。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

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

予想される急性症状及び遅発性症状  
最も重要な兆候及び症状  
応急措置をする者の保護  
医師に対する特別注意事項

データなし

データなし

データなし

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、乾燥砂類

棒状放水、水噴霧

極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。

消火後再び発火するおそれがある。

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

環境中に放出してはならない。

回収・中和

不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

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。

	<b>局所排気・全体換気</b>	『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。
	<b>安全取扱い注意事項</b>	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。 容器を密閉しておくこと。 容器を接地すること、アースをとること。 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。  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。 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。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼に入れないこと。 皮膚と接触しないこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 飲み込まないこと。
<b>保管</b>	<b>接触回避 技術的対策 混触危険物質 保管条件</b>	『10. 安定性及び反応性』を参照。 消防法の規制に従う。 『10. 安定性及び反応性』を参照。 施錠して保管すること。 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。 容器を密閉して冷乾所で保管すること。
	<b>容器包装材料</b>	データなし
<b>8. ばく露防止及び保護措置</b>		
	<b>管理濃度</b>	未設定
	<b>許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)</b>	
	<b>日本産衛学会 ACGIH</b>	未設定(2009年版) 未設定(2009年版)
<b>設備対策</b>		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、装置の密閉または防爆タイプの局所排気設備を設置すること。 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
<b>保護具</b>	<b>呼吸器の保護具 手の保護具 眼の保護具 皮膚及び身体の保護具</b>	静電気放電に対する予防措置を講ずること。 適切な呼吸器保護具を着用すること。 適切な保護手袋を着用すること。 適切な眼の保護具を着用すること。 適切な保護衣を着用すること。
<b>衛生対策</b>		この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
<b>9. 物理的及び化学的性質</b>		
	<b>物理的状态</b>	液体
	<b>形状</b>	
	<b>色</b>	無色透明
	<b>臭い</b>	芳香臭
	<b>pH</b>	6.5
	<b>融点・凝固点</b>	-29.5℃ : Lide (88th, 2008)
	<b>沸点、初留点及び沸騰範囲</b>	152.5℃ : Lide (88th, 2008)

引火点	58°C (Closed Cup; ホンメル, 1996) 62°C (Close Cup) : IUCLID (2000)
自然発火温度	315°C : NITE総合検索 (access on 9 2008)
燃焼性(固体、ガス)	データなし
爆発範囲	1.9~12.3 Vol. % : GESTIS (access on 9. 2008)
蒸気圧	3.5hPa (20°C) : SIDS (J) (Access on 10. 2008)
蒸気密度	3.01 : GESTIS (access on 9. 2008)
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	データなし
比重(密度)	0.9232g/cm <sup>3</sup> (20°C) : NITE総合検索 (access on 9 2008) 0.92 : Chapman (2008)
溶解度	水 : 36600mg/L (25°C) : NITE総合検索 (access on 9 2008)
オクタノール・水分配係数	logKow=0.63 : NITE総合検索 (access on 9 2008)
分解温度	データなし
粘度	データなし
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
<b>10. 安定性及び反応性</b>	
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	酸類および酸素に富む物質と接触する場合、激しく反応する。
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	酸類および酸素に富む物質
危険有害な分解生成物	データなし
<b>11. 有害性情報</b>	
急性毒性 経口	ラットLD50(930mg/kg(雄)、1620mg/kg(雌)、2326mg/kg(雌雄)、>900 mg/kg(雌雄) (SIDS (J), Access on 10. 2008))のうち、4個中2個と最も多くのデータが該当する区分4
経皮	ウサギの試験においてLD0=1000 mg/kg、LD100=1800 mg/kgの結果から(SIDS (J), Access on 10. 2008)LD50値が区分4の範囲内にあると考えられることにより区分4とした。
吸入	吸入(ガス): GHS定義における液体である。 吸入(蒸気): データなし 吸入(ミスト): ラットLC50=20 mg/L/4h (IUCLID, 2000: Federal register USA (1986) 51, 220, 41430-41432)より区分に該当しないとされた。
皮膚腐食性・刺激性	ウサギを用いたドレイズテストでslightly irritating、ウサギを用いた試験(おそらくUSAガイドライン)でmoderately irritating (slightly irritating)の結果よりJIS分類基準の区分に該当しない(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	ウサギ(n=6)を用いた刺激性試験(GLP、現役、72時間観察)において、24、48及び72時間後の観察で、角膜混濁、虹彩炎及び結膜充血が6/6例前例に、結膜の壊死が2/6例にみられ、影響は非可逆的であったとの報告がある(ECHA RAC Opinion(2018)、CLH Report(2017)、AICIS IMAP(2013)、EU REACH CoRAP(2014)、REACH登録情報(Accessed July 2022))。区分1とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性: データなし。

皮膚感作性:モルモットのmaximizationtest(OECDガイドライン406)において皮膚感作性を示している(IUCLID,2000)。また、EU分類においてXi;R43に分類されている。以上のことから区分1とした。

#### 生殖細胞変異原性

マウスの経口投与による骨髓細胞および末梢血液を用いた小核試験(NTP DB Access on 9. 2008)、ラットの経口投与による骨髓細胞を用いた染色体異常試験(IUCLID(2000)(以上体細胞in vivo変異原性試験)で陰性結果に基づき区分に該当しないとされた。なお、in vitro変異原性試験として、CHL細胞を用いた染色体異常試験(厚生労働省報告 access on 9. 2008; NTP TOX-51)、エームス試験(厚生労働省報告 access on 9. 2008)、マウスリンパ腫試験(Access on 10. 2008)の報告があるが、概ね陰性の結果である。

#### 発がん性

国内外の評価機関による既存分類結果として、EUでCarc.1Bに(CLP分離う結果(Accessed July 2022))、DFGでCategory2に(List of MAK and BAT values 2020(Accessed July 2022))それぞれに分類されている。なお、EU分類は、(2)、(3)より、2種の動物種で肝臓に良性及び悪性腫瘍がみられることから、Carc.1Bとされているが、乳腺では不十分な証拠に限られるため、複数部位への影響は不明確であること、雌での証拠は不十分であること、作用機序として利用可能な変異原性試験結果からは本物質は遺伝毒性を有さないという十分な証拠があり、非遺伝毒性発がん物質と考えられること、肝臓への発がん作用機序は確立されておらず、ヒトへの外挿可能性を積極的に指示する情報が無いことも併せて言及されている(ECHA RAC Opinion(2018))>

(2)ラットを用いた26カ月吸入ばく露による慢性毒性/発がん性併合試験(OECD TG453、GLP)において、雄は中用量(75ppm)以上で幹細胞腺腫発生率の容量依存的な増加、高用量(374ppm)で肝臓がん(雄)、乳腺の線維腺腫の発生率の有意な増加が見られた。雌では高用量(347ppm)で肝臓腺腫発生率増加、乳腺の線維腺腫の発生増加がみられたが、統計的に優位な変化ではなかったと報告されている(EU CLP CLH(2018)、EU REACH CoRAP(2014)、DEG MAK(1994)、AICIS IMAP(2014))。

(3)マウスを用いた18カ月吸入ばく露による慢性毒性/発がん性併合試験(OECD TG453、GLP)において、雄では中用量(75ppm)以上で肝臓腺腫発生率の増加傾向、高容量で肝臓がん発生率の有意な増加がみられた。雄では高容量(374ppm)で肝臓腺腫発生率の増加傾向が見られたが、統計的に優位な変化ではなかったと報告されている(EU CLP CLH(2018)、EU REACH Co RAP(2014)、DFG MAK(1994)、AICIS IMAP(2014))。

(1)よりEU及びDFGの分類に従い区分1Bとした。

## 生殖毒性

ラットに経口投与によるOECD予備生殖毒性スクリーニング試験において、高用量群(100 mg/kg)の分娩率が低値を示したが、交尾能、受胎能および性周期に影響は見られず、仔動物の出生および発育にも影響は認められなかった(厚生省報告、access on 9. 2008)。また、ラットの二世代にわたる経口投与においても、生殖および出生に関して影響は見られなかった(SIDS (J) Access on 10. 2008)。一方、ラットおよびウサギの器官形成期に経口投与した試験では、催奇形性を含め発生に及ぼす影響は認められなかった(IUCLID (2000))。以上のように試験物質によるばく露の結果、親動物の性機能および生殖能、および仔動物の発生に悪影響がなかったことから区分に該当しないとした。

## 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

(1)～(3)より、区分3(麻酔作用)とした。なお、旧分類からEUで単回のGHS区分が変更されたことに伴い、分類を見直した(2022年度)。

(1) ラットを用いた急性神経毒性試験において、300 mg/kg (区分1の範囲)で一過性の失調性歩行、空中正向反射低下が、900 mg/kg (区分2の範囲)で自発運動の減少がみられたとの報告がある(ECHA RAC Opinion (2018))。

(2) ラットを用いた単回吸入、蒸気ばく露試験(4時間)において、4.83 mg/L (区分1の範囲)で一過性の強い麻酔作用がみられたとの報告がある(ECHA RAC Opinion (2018))。

(3) ウサギを用いた単回経皮投与試験において、18 mg/kg (区分1の範囲)で一過性の麻酔作用がみられたとの報告がある(ECHA RAC Opinion (2018))。

(4) EUでは、区分1(呼吸器)、区分3(麻酔作用)に分類されている(CLP分類結果(Accessed July 2022))。

(5) (4)の区分1(呼吸器)はラットとマウスを用いた複数の反復吸入ばく露試験において、鼻腔嗅上皮に変性、再生などの変化がみられ、マウスでは5回ばく露で0.108 mg/Lで影響がみられたことによるものである(ECHA RAC Opinion (2018))。

## 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットに反復経口ばく露により、28日間 20 mg/kg/day(90日補正:6.2 mg/kg/day)以上で、赤血球数、ヘマトクリット値およびヘモグロビン濃度の減少、肝臓におけるクッパー細胞肥大とヘモジデリン貪食、脾臓におけるうっ血、髄外造血亢進、ヘモジデリン顆粒増加など(厚生省報告(access on 9. 2008))、また、13週間 50～65 mg/kg/day以上で、脾臓の造血細胞の増殖、骨髄の造血細胞の増殖、肝臓クッパー細胞の赤血球貪食とヘモジデリン色素沈着、腎尿細管のヘモジデリン色素沈着など(NTP TOX-51(1999))がそれぞれ報告されている。ラットに吸入ばく露した場合にも血液指標への影響を含め同様な影響が示され(IUCLID (2000))、マウスにおいても経口あるいは吸入により反復ばく露した試験で軽度ながら血液指標への影響が見られている(NTP TOX-51(1999)、IUCLID (2000))。以上のように反復ばく露の結果として造血系への影響が特徴的であり、ガイダンス値に関して経口では区分1、吸入では区分2に相当する範囲で発現していることから、区分1(造血系)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(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間EC50=16 mg/L(環境省生態影響試験, 2001)から区分3とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(BODによる分解度: 24.7% (METI既存点検結果, 1978))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC $\geq$ 100 mg/L (MOE既存点検結果, 1997) から、区分に該当しないとなる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階(藻類、魚類)に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく、藻類(ムレミカツキモ)の72h ErC50 = 16 mg/L (MOE既存点検結果, 1997、MOE初期評価, 2016) から、区分3となる。 以上の結果を比較し、区分3とした。慢性毒性の分類方法の変更及び新たな情報の使用により、旧分類から分類結果が変更となった。
残留性・分解性	化審法分解度試験: 難分解性
生体蓄積性	化審法分解度試験: 低濃縮性
土壤中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	モントリオール議定書の附属書に列記されていない。
<b>13. 廃棄上の注意</b>	
<b>残余廃棄物</b>	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。 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。
<b>汚染容器及び包装</b>	
<b>14. 輸送上の注意</b>	
<b>国際規制</b>	<b>国連番号</b> 1993
<b>品名(国連輸送名)</b> 引火性液体、N.O.S.	
<b>国連分類</b> 3	
<b>副次危険性</b> ー	
<b>容器等級</b> III	
<b>海洋汚染物質</b> 非該当	
<b>国内規制</b>	<b>陸上規制情報</b> 消防法の規定に従う。
<b>海上規制情報</b> 船舶安全法の規定に従う。	
<b>航空規制情報</b> 航空法の規制に従う。	
<b>特別安全対策</b> 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。 漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行うこと。 重量物を上積みしない。	
<b>15. 適用法令</b>	
<b>消防法</b> 危険物第四類 第二石油類 危険等級III	
<b>化審法</b> 優先評価化学物質(法第2条第5項)	
<b>労働安全衛生法</b> 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 皮膚等障害化学物質等(規則 第594条の2第1項)	
<b>化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)</b> 非該当	
<b>航空法</b> 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)	



16. その他の情報  
参考文献

各データ毎に記載した。