

改訂日:2022年02月18日

安全データシート

1.【製品及び会社情報】

カタログ番号 347688
製品名 BD FastImmune™ Brefeldin A (BFA) Solution
会社名 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
住所 東京都港区赤坂4丁目15番1号
連絡先 0120-8555-90
使用上の制限 研究用試薬

2.【危険有害性の要約】

GHS 分類

物理化学的危険性	爆発物	区分に該当しない
	可燃性ガス	区分に該当しない
	可燃性エアゾール	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高压ガス	区分に該当しない
	引火性液体	区分4
	可燃性固体	区分に該当しない
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	分類できない
	自然発火性固体	区分に該当しない
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	分類できない
	酸化性固体	区分に該当しない
	有機過氧化物	分類できない
	金属腐食性物質	分類できない
	鈍性化爆発物	区分に該当しない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	分類できない
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入:ガス)	区分に該当しない
	急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性/刺激性	分類できない
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	分類できない
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	分類できない
	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)	区分に該当しない
	誤えん有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない

絵表示



注意喚起語

警告

危険有害性情報

可燃性液体
呼吸器の障害のおそれ

注意書き

- 安全対策
- 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
 - 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。
 - 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
- 応急措置
- 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。
 - 火災の場合：適切な消火方法をとること。
- 保管
- 換気の良い、冷暗所で保管すること。
 - 容器を密閉しておくこと。
- 廃棄
- 内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託し適切に廃棄すること。

3.【組成及び成分情報】

化学物質・混合物の区別 混合物

化学名または一般名	濃度 (%)	CAS 番号	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
ジメチルスルホキシド	99.5	67-68-5	(2)-1553	—

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。
気分が悪いときは、医師の診断を受けること。
- 皮膚に付着した場合 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。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は医師の診断、手当てを受けること。
- 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。無理に吐かせないこと。

5.【火災時の措置】

- 消火剤 水噴霧、泡消火薬剤、粉末消火剤、二酸化炭素
- 使ってはならない消火剤 棒状放水
- 特有の危険有害性 可燃性。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。87℃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。
- 特有の消火方法 水を噴霧して容器類を冷却する。
- 消火を行う者の保護 自給式呼吸器、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、 関係者以外の立ち入りを禁止する。

保護具及び緊急時措置	作業者は適切な保護具(自給式呼吸器付気密化学保護衣等)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	環境中に放出してはならない。 漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。
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る。

7.【取扱い及び保管上の注意】**取扱い**

技術的対策	『8. 曝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。 『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。
安全取扱注意事項	熱、高温のもの、火花、裸火及び他の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。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
接触回避 衛生対策	『10. 安定性及び反応性』を参照。 取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

技術的対策	消防法の規制に従う。
混触禁止物質 安全な保管条件	『10. 安定性及び反応性』を参照。 強酸化剤から離しておく。 冷暗所に保管する。 換気のよい部屋に保管する。

8.【ばく露防止及び保護措置】

製品としての情報がないため以下、ジメチルスルホキシドの情報を記載する。

ジメチルスルホキシド

管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産業衛生学会	未設定 (2019年版)
ACGIH(TLV-TWA)	未設定 (2019年版)
ACGIH(TLV-STEL)	未設定 (2019年版)
設備対策	87℃以上では、密閉系、換気、防爆型電気設備及び照明設備を用いる。 全体換気装置又は局所排気装置を使用する。
保護具	
呼吸用保護具	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、顔面用の保護具を着用すること。

9.【物理的及び化学的性質】

物理的状態、形状、色など	液体
臭い	データなし
pH	データなし
融点／凝固点	データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	データなし
引火点	データなし
可燃性	データなし
爆発下限及び爆発上限界／ 可燃限界	データなし
自然発火点	データなし

分解温度	データなし
動粘性率	データなし
溶解度(水)	可溶
n-オクタノール/水分配係数 (log 値)	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	該当しない

10.【安定性及び反応性】

製品としての情報がないため以下、ジメチルスルホキシドの安定性及び反応性情報を記載する。

ジメチルスルホキシド

反応性	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。
化学的安定性	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、硫黄酸化物などの有毒なヒュームを生じる。 過塩素酸塩などの強酸化剤と 激しく反応する。
避けるべき条件	混触危険物質との接触
混触危険物質	強酸化剤
危険有害な分解生成物	硫黄酸化物などの有毒なヒューム

11.【有害性情報】

製品としての情報がないため以下、ジメチルスルホキシドの有害性情報を記載する。

ジメチルスルホキシド

急性毒性

経口(ラット LD ₅₀)	下記より区分に該当しない (1) ラットの LD ₅₀ : 14,500 mg/kg (環境省リスク評価書第 13 巻 (2015)、HSDB (Access on September 2019)) (2) ラットの LD ₅₀ : 17,400 mg/kg (環境省リスク評価書第 13 巻 (2015)) (3) ラットの LD ₅₀ : > 20,000 mg/kg (SIDS (2008))
経皮(ウサギ LD ₅₀)	下記より区分に該当しない。 (1) ラットの LD ₅₀ : 40 g/kg (40,000 mg/kg) (DFGOT vol.3 (1992)) (2) ラットの LD ₅₀ : > 40,000 mg/kg (SIDS (2008)) (3) ラットの LD ₅₀ : 40,000 mg/kg (環境省リスク評価書第 13 巻 (2015))
吸入(ミスト、ラット LC ₅₀)	ラットの LC ₅₀ (4 時間、蒸気とエアロゾルの混合): > 5,330 mg/m ³ (5.33 mg/L) (SIDS (2008))

皮膚腐食性／刺激性

OECD TG 404 に準拠したウサギを用いた皮膚刺激性試験でごく軽度あるいは明らかな紅斑がみられたが、72 時間後には全て消失した (SIDS (2008)、GESTIS (Access on September 2019)、REACH 登録情報 (Access on November 2019))。
 区分に該当しない。

眼に対する重篤な損傷性／刺激性

下記より区分に該当しないとした。
 (1) OECD TG 405 に準拠したウサギを用いた眼刺激性試験で、軽度～中等度の結膜に対する刺激性反応がみられたが、72 時間後には全て消失した (SIDS (2008)、GESTIS (Access on September 2019)、REACH 登録情報 (Access on November 2019))。
 (2) 本物質は眼科領域において、点眼液の抗炎症成分又は溶媒として用いられ、10～30%では点眼しても影響はないが、50～90%であれば刺激を感じる (GESTIS (Access on September 2019))

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

下記より区分に該当しないとした。

(1) 本物質は OECD TG 406 に準拠したモルモットを用いた皮膚感作

生殖細胞変異原性

性試験で陰性であり、ヒトでの感作性試験でも陰性であった (SIDS (2008)、GESTIS (Access on September 2019))。

(2) OECD TG 429 相当のマウス局所リンパ節試験 (LLNA) において SI 値は 3 未満であり、陰性と判定された (REACH 登録情報 (Access on November 2019))。

(3) 本物質はモルモットを用いた皮内投与による皮膚感作性試験で陰性であった (DFGOT vol.3 (1992))。

下記より区分に該当しないとした。

(1) in vivo では、腹腔内投与によるげっ歯類小核試験、優性致死試験及び姉妹染色分体交換試験 (妊娠マウス骨髄及び胎児肝臓を含む) で陰性の報告がある (DFGOT vol.3 (1992)、SIDS (2008)、環境省リスク評価書第 13 巻 (2015))。ラット骨髄染色体異常試験では陽性の報告があるが、細胞毒性に起因する可能性が指摘されている (DFGOT vol.3 (1992)、環境省リスク評価書第 13 巻 (2015))。

(2) in vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、マウスリンフォーマ試験、遺伝子突然変異試験、不定期 DNA 合成試験で陰性の報告がある (NTP DB (Access on September 2019)、DFGOT vol.3 (1992)、SIDS (2008)、環境省リスク評価書第 13 巻 (2015))。

発がん性

分類できない。

生殖毒性

データ不足のため分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

本物質のヒトでの単回ばく露に関する報告はない。実験動物での (1) の情報より、区分 2 (呼吸器) とした。

【根拠データ】

(1) ラットに本物質エアロゾル (注:SIDS Dossier (2008) にはエアロゾルと記載) を 1,600 mg/m³ (1.6 mg/L、区分 2 相当) で 4 時間単回吸入ばく露した結果、死亡例、毒性症状はみられなかったが、剖検で部分的な肺水腫がみられた (SIDS (2008))。原著者によって実施された更に高濃度 (2,000~2,900 mg/m³)、長時間 (24、40 時間) のばく露でも同様の所見がみられた (SIDS (2008))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

(1)~(4) より、実験動物への吸入、経口、経皮ばく露において区分 2 の範囲までで影響は報告されていないことから、区分に該当しないとした。

【根拠データ】

(1) ラットを用いた 13 週間の吸入ばく露試験 (6 時間/日、7 日/週) の結果、2.783 mg/L (区分 2 超) の雌で鼻道の呼吸上皮に偽腺形成、扁平上皮の過形成、嗅上皮で好酸性封入体の増加がみられたほかは投与に関連した影響はみられなかった (SIDS (2008)、環境省リスク評価書第 13 巻 (2015))。

(2) ラットに本物質の 50% 水溶液を 1~9 mL/kg (1,100~9,900 mg/kg/day) の濃度で 78 週間 (5 日/週) 経口投与した結果、1 mL/kg (1,100 mg/kg/day、区分 2 超) 以上で体重増加抑制、9 mL/kg (9,900 mg/kg/day、区分 2 超) の用量で軽度のヘモグロビン及びヘマトクリット値の減少、眼のレンズの屈折率に若干の変化がみられたほかは影響はみられなかった (SIDS (2008)、環境省リスク評価書第 13 巻 (2015))。

(3) ウサギ、イヌ、ブタに経皮適用した試験で、区分 2 超の用量で眼のレンズの変化、皮膚反応等がみられた (SIDS (2008))。

(4) 霊長類では本物質の眼への毒性に対する感受性は低く、ラット、ウサギ、イヌ、ブタでみられた眼への影響はヒトへの関連性はないと考えられる (SIDS (2008))。

【参考データ等】

(5) 1,000 mg/kg/day を 90 日間塗布した被験者 54 名では、事前に予測された皮膚の反応と呼気の異臭以外には、投与群で好酸球増多症の割合が高く、若干の鎮静や散発的不眠、吐き気が副作用としてみられただけで、眼や肝機能、肺機能などへの影響はなかった（環境省リスク評価書第 13 巻（2015））。

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。

12.【環境影響情報】

製品としての情報がないため以下、ジメチルスルホキシドの環境影響情報を記載する。

ジメチルスルホキシド

生態毒性

水生環境有害性(急性) データなし

水生環境有害性(慢性) データなし

残留性・分解性 データなし

土壌中の移動性 データなし

生態蓄積性 データなし

オゾン層への有害性 該当しない

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。

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こと。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、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。

14.【輸送上の注意】

国際規制

国連番号 該当しない

国連品名 該当しない

国連分類 該当しない

容器等級 該当しない

海洋汚染物質 該当しない

国内規制

陸上規制情報 消防法の規定に従う。

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。

特別安全対策

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。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

重量物を上積みしない。

15.【適用法令】

労働安全衛生法	該当しない
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)	該当しない
毒物及び劇物取締法	該当しない
大気汚染防止法	該当しない
水質汚濁防止法	該当しない
海洋汚染防止法	該当しない
消防法	危険物 第 4 類第 3 石油類 水溶性 危険等級 III

16. 【その他の情報】

参考文献

安全衛生情報センター モデル MSDS 情報データベース

GHS 混合物分類判定システム

NITE 総合検索

記載内容は、一般に入手可能な情報及び自社情報に基づいて作成しておりますが、現時点における科学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので、いかなる保証をなすものではございません。又、注意事項は、通常の取り扱いを対象としたものであります。特殊な取り扱いの場合には、この点のご配慮をお願いいたします。

改訂履歴	新規作成	2014年07月08日
	改訂第1版	2017年01月16日
	改訂第2版	2022年02月18日