

作成日:2019年12月02日

製品安全性データシート

1. 【製品及び会社情報】

カタログ番号 261190
 製品名 BD BBL™ 塩化第二鉄
 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
 利用可能時間:9:00 - 17:00(土曜、日曜、祝日、弊社指定休日を除く)
 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	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高压ガス	分類対象外
	引火性液体	分類できない
	可燃性固体	分類対象外
	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	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類できない
	酸化性固体	分類対象外
	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
	健康に対する有害性	急性毒性(経口)
急性毒性(経皮)		分類できない
急性毒性(吸入:ガス)		区分外
急性毒性(吸入:蒸気)		分類できない
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)		分類できない
皮膚腐食性・刺激性		区分1A
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性		区分1
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		区分2
発がん性	区分外	
生殖毒性	分類できない	
特定標的臓器・全身毒性(単回曝露)	区分2(全身毒性)	

シンボル	環境に対する有害性	特定標的臓器・全身毒性(反復曝露)	分類できない
		吸引性呼吸器有害性	分類できない
		水生環境急性有害性	区分3
		水生環境慢性有害性	区分3



注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)
 重篤な葉傷・眼の損傷
 遺伝性疾患のおそれの疑い
 臓器の障害のおそれ(全身毒性)
 水生生物に有害
 長期的影響により水生生物に有害

注意書き

安全対策

- ・粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
- ・粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。
- ・この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- ・取扱い後はよく手を洗うこと。
- ・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

応急処置

- ・保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること
- ・飲み込んだ場合:気分が悪いときは医師に連絡すること。
- ・飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
- ・皮膚に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。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。
- ・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。
- ・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。
- ・涼しく乾燥した状態で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- ・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業務委託すること。

保管
廃棄

3. 【組成、成分情報】

単一製品・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
塩化鉄(III)	10~20	7705-08-0	(1)-213	(1)-213

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。

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。
目に入った場合	皮膚に付着した場合、石鹼と流水、シャワーで洗うこと。 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	口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
予想される急性症状および遅発性症状	データ無し
最も重要な兆候及び症状	データ無し
応急措置をする者の保護	データ無し
医師に対する特別注意事項	データ無し

5. 【火災時の措置】

消火剤	水噴霧、対アルコール性泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	データ無し
特有の危険有害性	消火の際は煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	データ無し
消火を行う者の保護	消火作業の際は適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用し、風上から行う。

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	消火作業の際は適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用し、風上から行う。
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。 漏洩物を密閉できる空容器に回収する。 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
封じ込め及び浄化の方法・機材	危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	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	特に無し
局所排気装置・全体換気	取扱い場所には局所用排気装置を設置し、換気を行なうこと。
安全取扱注意事項	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。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
接触回避	データ無し
保管	
技術的対策	特に無し
混触禁止物質	酸化剤から離して保管すること。アルカリ性物質と一緒に保管しないこと。ナトリウム、カリウムと一緒に保管しないこと。
保管条件	涼しく乾燥した状態で保管すること。容器を密閉しておくこと。
容器包装材料	データ無し

8. 【曝露防止及び保護措置】

製品としての情報がないため以下、塩化鉄(III)の曝露防止及び保護措置を記載する。

管理濃度(作業環境評価基準) 未設定

許容濃度

日本産業衛生学会 未設定

	(2014年版)	
	ACGIH(2014年版)	TLV-TWA
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。取扱い場所には局所用排気装置を設置し、換気を行なうこと。
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	適切な保護具・保護衣を着用すること。
衛生対策		取扱い後は顔や手をよく洗うこと。

9.【物理的及び化学的性質】

物理的状態、形状、色など	液体、気褐色
臭い	強い特異臭
pH	< 2.0
融点・凝固点	データ無し
沸点、沸騰範囲	データ無し
引火点	データ無し
発火温度	データ無し
爆発範囲	データ無し
蒸気圧	データ無し
蒸気密度	データ無し
比重(密度)	データ無し
溶解度	水に可溶
n-オクタノール/水分係数	データ無し
分解温度	データ無し
臭いの閾値	データ無し
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	データ無し
燃焼性(固体、ガス)	データ無し
粘度	データ無し

10.【安定性及び反応性】

製品としての情報がないため以下、塩化鉄(III)の安定性及び反応性情報を記載する。

安定性	法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる
危険有害反応可能性	法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる
避けるべき条件	200℃以上、水と接触
混触危険物質	アルカリ金属、アリルクロリド、エチレンオキシド、スチレン、塩基
危険有害な分解生成物	塩素、塩化水素、水素

11.【有害性情報】

製品としての情報がないため以下、塩化鉄(III)の有害性情報を記載する。

急性毒性	
経口	ラットの LD50 値として、500-5,000 mg/kg、900 mg/kg、1,872 mg/kg、約 2,900 mg/kg、約 2,900 mg/kg の 5 件の報告 (SIDS (2008)) がある。区分 4 及び区分外にそれぞれ 2 件ずつのデータが該当するので、LD50 値の小さい値の該当する区分 4 とした。
経皮	データ不足のため分類できない
吸入	粉じん及びミスト： データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性	本物質は強酸性物質であり、0.1M 溶液は pH2 (HSDB (Access on September 2014)) との記載があることから区分 1 とした。なお、ウサギを用いた試験の報告が 3 報あり、刺激性ありが 2 件、刺激性なし

眼に対する重篤な損傷・刺激性

が1件の結果が報告されている。

本物質は強酸性物質であり、0.1M溶液はpH2 との記載がある。また、ウサギに本物質の40%水溶液を適用した結果、重度の刺激性を示した。以上の結果から区分1とした。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚器感作性

データ不足のため分類できない。モルモットを用いた試験において、2匹中1匹に陽性反応がみられたが、例数が少なく試験法について不明であるため結論できないとの記載がある。また、66歳白人男性の鉄への接触感作と本物質2%液のパッチテストでの陽性反応が報告されているが1症例のみである。

生殖細胞変異原性

ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivo では、マウス骨髄細胞の小核試験で陰性、in vitro では、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験1例で陽性であるが、複数の細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で陰性である。なお、マウス精巢を用いた in vivo 染色体異常試験で陰性報告があったが、詳細不明であった。

旧分類で、「マウスに経口投与による骨髄細胞の染色体異常試験陽性結果」は誤りであり、硫酸鉄(II)における陰性の結果であったことから削除した。また、旧分類の「マウスに経口投与による骨髄細胞の小核試験陽性結果」は、SIDS(2008)において対照群がないなど複数の問題があり in valid と記載されているため削除した。

発がん性

国際評価機関による発がん分類はない。雌雄のF344ラットを用いた2年間飲水投与発がん性試験で発がん性はみられていないが、1種の動物のみの結果でありデータ不足のため分類できない。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。

なお、生殖毒性試験の情報はないが、ラットの精巢内に投与した実験で精巢、精巢上体の精子形成に影響がみられたとの報告、交配1日前にラットの膈内に投与した実験で着床前の死亡がみられたとの報告がある。これらは通常の生殖発生毒性試験と投与経路が異なることから分類根拠としなかった。また、ラットを用いた経口経路(飲水)での催奇形性試験において、母動物及び胎児に影響がみられていないとの報告がある。しかし、1用量のみの試験であり分類に用いなかった。

特定標的臓器／全身毒性(単回)

本物質ではないが、鉄化合物として、粉塵、ミストの吸入で気道刺激性がある。

本物質については、1例の報告であるが、ヒトが塩化第二鉄溶液200 mL (pH1) を誤飲した事例で、初期に低酸素血症、呼吸性アルカローシスを伴う重度の代謝性アシドーシス、摂取3時間後に嘔吐、意識混濁、頻脈、頻呼吸、摂取4時間後に重度の嘔吐、心肺停止により死亡したとの報告がある。

なお、ヒトの鉄化合物の経口摂取により、嘔吐、下痢、軽度の嗜眠、上腹部痛、蒼白、重篤な場合、高血糖、チアノーゼ、昏迷、アシドーシス、吐血、昏睡の報告、硫酸鉄(II)の経口摂取で胃粘膜の影響、心血管/末梢循環系の影響、代謝性アシドーシス、中枢神経系への影響の記載がある。

以上より、本物質は気道刺激性を有すると考えられることから区分3(気道刺激性)、また、全身性に影響を与えると考えられるが標的臓器を特定できないことから区分1(全身毒性)とした。

旧分類では全身毒性を区分2としていたが、ヒトへの影響は上記のとおり重篤な場合があることから、区分1に変更した。

特定標的臓器／全身毒性(反復)

塩化鉄(III)・6水和物をラットに13週間飲水投与した試験において、無毒性量(NOEL)は5,000 ppm(雄: 277 mg/kg/day、雌:

344 mg/kg/day 相当) と報告されているが、病理組織検査を含めて十分な評価項目で実施された試験結果ではない。

2 価の鉄イオンは胃内の低 pH により 3 価の鉄イオンに酸化され、タンパクとキレートを形成して水溶性を高め、小腸粘膜より吸収されるとの記述があり、反復投与毒性試験を 2 価鉄化合物まで範囲を広げて調査しても、硫酸鉄 (II) ・7 水和物をラットに最長 49 日間、塩化鉄 (II) をラットに最長 54 日間、いずれも強制経口投与した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験 (OECD TG 422) において、区分 2 までの用量範囲では無毒性で、高用量群 (ガイドンス値換算で 233 mg/kg/day 超) でさえ、脾臓、肝臓への色素 (ヘモジデリン) 沈着、血液影響などがみられた程度で、重篤な標的臓器毒性はみられていない。以上より、経口経路では区分外相当と考えられるが、他の経路での毒性情報がなく、データ不足のため「分類できない」とした。

吸引性呼吸器有害性

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、塩化鉄 (III) の環境影響情報を記載する

水生環境急性有害性 甲殻類 (オオミジンコ) での 48 時間 LC50 = 7600 μg/L であることから、区分 2 とした

水生環境慢性有害性 急性毒性が区分 2、金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分 2 とした。

13. 【廃棄上の注意】

残余廃棄物

廃棄の際は、関連法規ならびに地方自治体の規準に従う。

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。

14. 【輸送上の注意】

国際規制

海上規制情報	IMO の規定に従う。
国連番号	2582
Proper Shipping Name	Ferric Chloride Solution
Class	8
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not applicable
航空規制情報	ICAO/IATA の規定に従う。
国連番号	2582
Proper Shipping Name	Ferric Chloride Solution
Class	8
Packing Group	III

2582

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。
国連番号	2582
品名	塩化第二鉄溶液
クラス	8
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	2582
品名	塩化第二鉄溶液

特別安全対策	クラス 8
	等級 III
	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。

15. 【適用法令】

労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条、施行令第18条 別表第9の352号) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条、施行令第18条の2別表第9の352号)
労働基準法	該当なし
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	第1種指定化学物質
毒物及び劇物取締法	該当なし
大気汚染防止法	該当なし
水質汚濁防止法施行令第2条有害物質	該当なし
海洋汚染防止法	該当なし
消防法	該当なし
船舶安全法	腐食性物質
航空法	腐食性物質

16. 【その他の情報】

参考文献

- ・ 厚生労働省ウェブサイト 職場のあんぜんサイト
- ・ 製品評価技術基盤機構 GHS混合物分類ツール (GHS改定2版対応版)

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データにもとづいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

改訂履歴 2019年12月02日 新規作成