

作成日 2010/05/12

改訂日

## 製品安全データシート

## 1. 化学物質等及び会社情報

製品名	Anti-C6, Mouse-Mono(056B-214.2.4.2) <Anti-Complement Component 6>
製品コード	ABD社 商品コード:MCA2666
会社名	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2 - 9 - 7
担当部門	コンプライアンス室
電話番号	03 - 5684 - 5107
FAX番号	03 - 5802 - 5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0023V00

## 2. 危険有害性の要約(以下、MSDSは単一物質としての評価に基づき作成)

## GHS分類

物理化学的危険性	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 / 酸化性ガス類 分類対象外 高压ガス 分類対象外 引火性液体 分類対象外 可燃性固体 区分外 自己反応性化学品 分類対象外 自然発火性液体 分類対象外 自然発火性固体 区分外 自己発熱性化学品 区分外 水反応可燃性化学品 区分外 酸化性液体 分類対象外 酸化性固体 分類できない 有機過酸化物 分類対象外 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) 区分5 急性毒性(経皮) 区分外 急性毒性(吸入:気体) 分類対象外 急性毒性(吸入:蒸気) 分類できない 急性毒性(吸入:粉塵) 分類できない 急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない 皮膚腐食性 / 刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷 / 眼刺激性 区分2A 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 区分外 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分1(呼吸器 神経系 腎臓) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分1(呼吸器 神経系 腎臓) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分2(精巣) 吸引性呼吸器有害性 分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性(急性) 区分外 水生環境有害性(慢性) 区分外 オゾン層有害性 分類できない

GHSラベル要素  
シンボル



注意喚起語  
危険有害性情報

危険  
飲み込むと有害のおそれ  
皮膚刺激  
強い眼刺激  
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
呼吸器、神経系、腎臓の障害  
長期又は反復ばく露による呼吸器、神経系、腎臓の障害  
長期又は反復ばく露による精巣の障害のおそれ

注意書き  
安全対策

使用前に取扱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。  
取扱い後はよく手を洗うこと。  
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で優しく洗うこと。  
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。  
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、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、医師の手当、診断を受けること。  
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

保管  
廃棄

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業務委託すること。

分類に関係しない他の危険有害性  
GHSで扱われない他の危険有害性  
国・地域情報  
重要危険有害性  
特有の危険有害性

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
四ホウ酸二ナトリウム十水和物	0.9%	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O	(1)-69		1303-96-4

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

情報なし。

以下、該当する単一成分のMSDSを記載する。

#### 4. 応急措置

吸入した場合

被災者を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こと。

医師に連絡すること。

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。

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。

水と石鹼で洗うこと。

汚染された衣類を脱ぐこと。

医師に連絡すること。

目に入った場合

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。

医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

医師に連絡すること。

予想される急性症状及び  
遅発性症状

吸入：咳、息切れ、咽頭痛、鼻血。皮膚：皮膚の乾燥、発赤、痛み。眼：発赤、痛み。経口摂取：腹痛、下痢、頭痛、吐き気、嘔吐、脱力感、痙攣。

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

#### 5. 火災時の措置

消火剤

すべての消火剤の使用可。

この製品自体は、燃焼しない。

周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。

使ってはならない消火剤  
特有の危険有害性

不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び/又は毒性の煙霧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。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、周辺火災に応じて適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

#### 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

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。

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

関係者以外の立入りを禁止する。

風上に留まる。

作業者は適切な保護具(『8.ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

低地から離れる。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

立ち入る前に、密閉された場所を換気する。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。  
 こぼれた物質を容器内に掃き入れる。湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるために湿らせてから掃き入れる。  
 残留分を注意深く集め、安全な場所に移す。  
 危険でなければ漏れを止める。

回収・中和

封じ込め及び浄化方法・機材  
 二次災害の防止策

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  
 局所排気・全体換気 情報なし。  
 安全取扱い注意事項 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。  
 眼、皮膚との接触を避けること。  
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
 取扱い後はよく手を洗うこと。  
 飲み込みを避けること。  
 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。  
 粉じん、ヒュームの吸入を避けること。

保管

接触回避

技術的対策  
 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気設備を設ける。  
 「10. 安定性及び反応性」参照。  
 混触危険物質から離して保管すること。  
 冷所、換気の良い場所で保管すること。  
 容器を密閉して保管すること。  
 施錠して保管すること。

混触危険物質  
 保管条件

容器包装材料  
 包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。

8. 暴露防止及び保護措置  
 管理濃度、許容濃度

	管理濃度 (厚生労働省)	許容濃度 (産衛学会)	ACGIH
四ホウ酸二ナトリウム十水和物	設定なし	設定なし	TWA 2mg/m3 (l) STEL 6mg/m3 (l)

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。  
 空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具  
 必要に応じて個人用呼吸器保護具を使用すること。  
 手の保護具  
 必要に応じて個人用保護手袋を使用すること。  
 眼の保護具  
 適切な眼の保護具を着用すること。  
 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

	皮膚及び身体の保護具	適切な顔面用の保護具を着用すること。 必要に応じて個人用の保護衣、保護面を使用すること。 取扱い後はよく手を洗うこと。
衛生対策		
9. 物理的及び化学的性質		
物理的状态	形状・色 臭い pH	白色の結晶あるいは結晶性粉末。 無臭 データなし
融点/凝固点		75
沸点、初留点及び沸騰範囲		320
引火点		データなし
自然発火温度		データなし
燃焼性(固体、ガス)		不燃性
燃焼又は爆発範囲		データなし
蒸気圧		approx. 0mmHg
蒸気密度		データなし
蒸発速度(酢酸ブチル = 1)		データなし
比重(密度)		1.73
溶解性		水: 4.7g/100g(水20 )
オクタノール/水分配係数		データなし
分解温度		350 (無水物化)
粘度		データなし
10. 安定性及び反応性		
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。 情報なし。
危険有害反応可能性		酸との接触。炎や高温への暴露。
避けるべき条件		酸。
混触危険物質		熱分解により有毒な酸化ナトリウムのガスを生じる。
危険有害な分解生成物		
その他		
11. 有害性情報		
急性毒性	類推値	経口 LD50 4450 mg/kg 経皮 LD50 10001 mg/kg
	実測値	
	経口	ラットを用いた経口投与試験のLD50 3,493 mg/kg、4,500 mg/kg、4,980 mg/kg、5,660 mg/kg、6,080 mg/kg(EHC 204 (1998))、6,000 mg/kg(ECETOC TR63 (1995))に基づき、計算式を適用して得られたLD50 4450 mg/kgから、区分5とした。
	経皮	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50 >10,000 mg/kg(HSDB (2005))から、区分外とした。
	吸入(気体)	GHSの定義による固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
	吸入(蒸気)	データなし
	吸入(粉塵)	データ不足のため、分類できない
	吸入(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		PATY (4th, 2000)、ECETOC TR63 (1995)の4時間暴露試験ではないが、動物を用いた皮膚刺激性試験結果の記述「軽度から中等度の皮膚刺激性を示す」等及び、ACGIH (7th, 2001)のヒトへの健康影響の記述「ホウ砂暴露により、皮膚炎がみられた」から、区分2-3とした。安全性の観点から、2とした方が望ましい。

眼に対する重篤な損傷 /  
眼刺激性

ECETOC TR63 (1995)、ATSDR (1992)のウサギ、ラットを用いた眼刺激性試験結果の記述「結膜白濁、結膜肥厚、結膜が水疱になる。8-21日間で回復する角膜刺激」「眼の炎症」及びECETOC TR63 (1995)のヒトの事例で、その程度は不明だが、眼刺激が見られたことから、区分2A-2Bとした。細区分の必要がある場合は、安全性の観点から、2Aとした方が望ましい。

呼吸器感作性又は皮膚感  
作性  
生殖細胞変異原性

呼吸器感作性: データなし  
皮膚感作性: データなし  
EHC 204 (1998)の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞in vivo変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞in vivo遺伝毒性試験なし、in vitro変異原性試験で複数指標の(強)陽性結果なし、であることから「分類できない」とした。

発がん性

ACGIH (2005)でA4 (Borates compounds, Inorganic [1330-43-4; 1303-96-4; 10043-35-3; 12179-04-3])に分類されていることから、「区分外」とした。

生殖毒性

ATSDR (1992)の記述から、一般毒性の記述はないが、精子形成に異常がみられていることによる。

特定標的臓器毒性(単回  
暴露)

ヒトについては、「腎臓障害、中枢神経系の抑制、血管虚脱」(ACGIH (7th, 2001))、「呼吸器疾患、肺疾患、胸部X線映像の異常、呼吸器への刺激性」(ACGIH (7th, 2001))があることから、腎臓、神経系、呼吸器が標的臓器と考えられた。以上より、分類は区分1(腎臓、神経系、呼吸器)とした。

：「生理的pHでの希釈水溶液においては、無機ホウ酸塩はホウ酸として存在する」(PATTY (4th, 2000))より、四ホウ酸ナトリウム(ID: 0197)、ホウ酸(ID: 0491)の分類結果を参照のこと。

特定標的臓器毒性(反復  
暴露)

ヒトについては、「全身及び局所的な交差性運動発作、易刺激性、尿細管の混濁腫脹や顆粒変性」(EHC 204 (1998))、「呼吸器疾患、肺疾患、胸部X線映像の異常、慢性気管支炎」(ACGIH (7th, 2001))等の記述、実験動物については、「精巣全体の萎縮」(ATSDR (1992))等の記述があることから、神経系、腎臓、呼吸器、精巣が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(神経系、腎臓、呼吸器)、区分2(精巣)とした。：「生理的pHでの希釈水溶液においては、無機ホウ酸塩はホウ酸として存在する」(PATTY (4th, 2000))より、四ホウ酸ナトリウム(ID: 0197)、ホウ酸(ID: 0491)の分類結果を参照のこと。

吸引性呼吸器有害性  
有害性その他

データなし

## 12. 環境影響情報

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性)

魚類(ゼブラフィッシュ)の96時間LC50=14.2mg boron/L(EHC204, 1998)(四ホウ酸ナトリウム(10水和物(濃度換算値: 501.0mg/L)から、区分外とした。

水生環境有害性(慢性)

難水溶性でなく(水溶解度=5930mg/L(HSDB, 2004))、急性毒性が低いことから、区分外とした。

オゾン層有害性

データがなく分類できない。

生態毒性

## 魚毒性 / その他

残留性  
 分解性  
 生態蓄積性  
 土壤中の移動性  
 環境影響その他

13. 廃棄上の注意  
 残余廃棄物

本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に皮膚に触れたり、ガスや粉塵、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。  
 情報なし。

汚染容器及び包装

14. 輸送上の注意  
 国際規制

国連分類 該当しない  
 国連番号 該当しない  
 品名(国際輸送品名)  
 容器等級  
 海洋汚染物質

国内規制  
 追加の規制  
 特別安全対策  
 緊急時応急措置指針番号

該当しない。  
 該当しない。

15. 適用法令  
 化学物質排出把握管理促進法(PRTTR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)  
 ほう素化合物 政令番号:405

労働安全衛生法

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別表第9)  
 ほう酸ナトリウム 政令番号:544

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、令第2条、排水基準を定める省令第1条)

16. その他の情報  
 参考文献

国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版  
 神奈川県環境科学センター 化学物質安全情報提供システム(kis-net)  
 Hazardous Substances Data Bank (HSDB)  
 The Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS)  
 CCINFO

その他

危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。

本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。

表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。  
 輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。