

安全データシート

1.【製品及び会社情報】

カタログ番号	CYT-MM-MRD8-R
製品名	Multiple Myeloma MRD
構成品番号	CYT-MM-MRD8-BL
構成品名	Bulklysis™
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	www.bdj.co.jp/s/cs/
推奨用途及び使用上の制限	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	分類できない
	可燃性ガス	区分に該当しない
健康に対する有害性	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
健康に対する有害性	高圧ガス	区分に該当しない
	引火性液体	分類できない
健康に対する有害性	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
健康に対する有害性	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
健康に対する有害性	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
健康に対する有害性	酸化性液体	分類できない
	酸化性固体	区分に該当しない
健康に対する有害性	有機過酸化物	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	鈍性化爆発物	分類できない
	急性毒性(経口)	区分 4
健康に対する有害性	急性毒性(経皮)	区分 1
	急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
健康に対する有害性	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
健康に対する有害性	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	区分 2
健康に対する有害性	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
健康に対する有害性	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	分類できない
健康に対する有害性	生殖毒性	分類できない
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	分類できない
健康に対する有害性	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 2(全身毒性)
	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)	区分 3

	水生環境有害性 長期(慢性)	区分 3								
絵表示										
注意喚起語	危険									
危険有害性情報	飲み込むと有害 皮膚に接触すると生命に危険 強い眼刺激 長期にわたる又は反復ばく露による全身毒性の障害のおそれ 長期継続的影響によって水生生物に有害									
注意書き	<table border="0"> <tr> <td>安全対策</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚、衣類につけないこと。 取扱い後は手をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。 </td> </tr> <tr> <td>応急措置</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 飲み込んだ場合：気分が悪いとき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。 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。 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。 口をすすぐこと。 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 </td> </tr> <tr> <td>保管</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 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。 施錠して保管すること。 </td> </tr> <tr> <td>廃棄</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 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。 </td> </tr> </table>		安全対策	<ul style="list-style-type: none"> 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚、衣類につけないこと。 取扱い後は手をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。 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	<ul style="list-style-type: none"> 飲み込んだ場合：気分が悪いとき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。 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。 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。 口をすすぐこと。 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 	保管	<ul style="list-style-type: none"> 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。 施錠して保管すること。 	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> 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。
安全対策	<ul style="list-style-type: none"> 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚、衣類につけないこと。 取扱い後は手をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。 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	<ul style="list-style-type: none"> 飲み込んだ場合：気分が悪いとき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。 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。 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。 口をすすぐこと。 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 									
保管	<ul style="list-style-type: none"> 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。 施錠して保管すること。 									
廃棄	<ul style="list-style-type: none"> 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
塩化アンモニウム	7.0-8.0	12125-02-9	(1)-218	-
アジ化ナトリウム	0.50- <1.0	26628-22-8	(1)-482	

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。 直ちに医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	多量の水と石鹼でやさしく洗うこと。 直ちに医師に連絡すること。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。

眼に入った場合	皮膚を流水、シャワーで洗うこと。 直ちに医師に連絡すること。 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。
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、泡消火剤、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	棒状放水、炭酸ガス、粉末消火剤、ハロゲン化物
特有の危険有害性	摩擦、熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。 粉じん又は煙霧は空気と爆発性混合気を形成するおそれがある。 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。 熱により自己分解や自然発火を引き起こすおそれがある。
特有の消火方法	蒸気又は粉じんが空気と爆発性混合気を形成するおそれがある。 周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。 容器が熱に晒されているときは、移動させない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 区域より退避させ、爆発の危険性により遠くから消火する。
消火を行う者の保護	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、 保護具及び緊急時措置	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 封じ込め及び浄化の方法 及び機材	環境中に放出してはならない。 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。

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	取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 眼、皮膚、または衣類に付けないこと。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 飲み込まないこと。
	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	『10. 安定性及び反応性』を参照。
	安全な保管条件	容器は密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 施錠して保管すること。

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、塩化アンモニウム、アジ化ナトリウムの情報を記載する。

塩化アンモニウム
管理濃度

未設定

許容濃度

日本産業衛生学会 未設定(2009年版)
 ACGIH(TLV-TWA) 10mg/m³(2009年版)
 ACGIH(TLV-STEL) 20mg/m³(2009年版)

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。
 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

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。

アジ化ナトリウム

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産業衛生学会 未設定(2009年版)
 ACGIH(TLV-TWA) -
 ACGIH(TLV-STEL) 0.29ppm(アジ化ナトリウムとして) 0.11ppm(アジ化水素酸蒸気として)(2009年版)

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。
 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

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	無色の液体
臭い	無臭
pH	7.0-7.4
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、塩化アンモニウム、アジ化ナトリウムの安定性及び反応性情報を記載する。

塩化アンモニウム

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	加熱すると分解し、有毒で刺激性のヒューム(窒素酸化物、アンモニア、塩化水素)を生じる。水溶液は弱酸である。硝酸アンモニウム、塩素酸カリウムと激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。銅およびその化合物を侵す。
避けるべき条件	加熱
混触危険物質	硝酸アンモニウム、塩素酸カリウム
危険有害な分解生成物	窒素酸化物、アンモニア、塩化水素

アジ化ナトリウム

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	融点以上に、特に急速に加熱すると爆発することがあり、火災や爆発の危険をもたらす。銅、鉛、銀、水銀、二硫化水素と反応し、特に衝撃に敏感な化合物を生成する。酸と反応し、有毒で爆発性のアジ化水素を生成する。
避けるべき条件	融点以上に、特に急速に加熱
混触危険物質	銅、鉛、銀、水銀、二硫化水素、酸
危険有害な分解生成物	衝撃に敏感な化合物、アジ化水素

11.【有害性情報】

製品としての情報がないため以下、塩化アンモニウム、アジ化ナトリウムの有害性情報を記載する。

塩化アンモニウム

急性毒性

経口(ラット LD₅₀) 1650 mg/kg (ACGIH (2001)), 1410 mg/kg bw (SIDS (2009)), 1658 mg/kg bw (IUCLID (2000)) が区分 4 に相当する。

経皮(ウサギ LD₅₀) データなし。

吸入(粉じん・蒸気、ラット LC₅₀) データなし。

皮膚腐食性/刺激性

6匹のウサギの各2箇所(合計12箇所)を用いた Draize 試験 (GLP 準拠) において、適用 24 時間後の紅斑のスコアが、2 が 7 部位、3 が 5 部位であった。48 及び 72 時間後の紅斑、浮腫及び痂皮のスコアは全ての動物で 0 であり、個体毎の平均スコア値は何れも 1 以下である (SIDS (2009)) ことから区分外とした。

眼に対する重篤な損傷性/刺激性

ウサギを用いた試験で軽度 (mild) の刺激性との記述 (ACGIH (7th, 2001))、また、点眼後 10 分、1 時間、24 時間に中等度 (moderate) の刺激性が認められ、発赤、浮腫ないし角膜混濁などの変化は 8 日以内に跡形も無く回復したとの記述から (SIDS (2009)) 区分 2B とした。

呼吸器感作性

データなし。

皮膚感作性

モルモットを用いた皮膚感作性試験 (maximization test: GLP 準拠) で陽性率 10% (2/20) であり、基準の 30% より低いため「感作性なし」との報告 (SIDS (2001)) により区分外とした。

生殖細胞変異原性

マウスに腹腔内投与による骨髄細胞を用いた小核試験 (体細胞を用いる in vivo 変異原性試験) で陰性 (SIDS (2009)) とする報告に基づき区分外とした。

発がん性

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。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

経口投与により、ラットでは 1000 mg/kg bw 以上で呼吸困難、無関心、姿勢異常、よるめきの症状、マウスでは 1200 mg/kg bw で下痢、

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

チアノーゼ、失調性歩行が観察された(SIDS(2009))。これらの症状と剖検での脳出血の所見(SIDS(2009))、さらに塩化アンモニウムの摂取後に中枢神経障害の発現が報告されている(EHC 54(1986))。以上の記述に基づき、1000~1200 mg/kg bw はガイダンス値区分2に該当することから区分2(神経系)とした。

塩化アンモニウムの長期間(6ヵ月)摂取により疲弊と空気飢餓感のため、あるいは呼吸亢進と錯乱のため入院に至った(代謝性)アシドーシスの症例、および短期間摂取後軽度の(代謝性)アシドーシスを発症した症例など、アシドーシスに関して複数の報告(SIDS(2009)、ACGIH(2001))があることから区分1(全身毒性)とした。

誤えん有害性

データなし。

アジ化ナトリウム

急性毒性

経口(ラット LD₅₀)

45 mg/kg(DFGOT vol.20(2003))から区分2とした。

経皮(ウサギ LD₅₀)

20 mg/kg(ACGIH(2001))から区分1とした。

吸入(粉じん、ラット LC₅₀)

データ不足で分類できない。

皮膚腐食性/刺激性

ウサギの皮膚に適用した試験の結果、適用4時間後に腐食性を示し、6匹中3匹が死亡したとの報告(DFGOT vol.20(2003))に基づき区分1とした。

眼に対する重篤な損傷性/刺激性

皮膚腐食性が区分1なので、眼も「区分1」とした。

呼吸器感作性

データなし。

皮膚感作性

データなし。

生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できない。

発がん性

ACGIHによりA4に分類されている(ACGIH-TLV(2005))ので「区分外」とした。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

経口摂取による中毒事故で心臓の強い鼓動、気絶、心臓虚血を呈した5人の実験技術者の例(NTP TR.389(1991))、10~20gを摂取後、精神状態の変化、顕著なアシドーシス、心律動異常、心拍数低下、低血圧を招き死亡した化学者の例(NTP TR.389(1991))、極めて少量摂取した場合でも頻脈、過換気、低血圧を示した実験技術者の例(HSDB(2009))などの症例報告がある一方、本物質の標的器官は心臓血管系であり、末梢血管の拡張を起し血圧低下を招くと記述されている(DFGOT vol.20(2003))ことから、区分1(心血管系)とした。また、上述のヒトの事例ではさらに症状として、めまい、気絶、精神状態の変化、非心臓性の肺水腫、代謝性アシドーシスが見られ、また、本物質を数グラム摂取した自殺例(ACGIH(2001))の所見として、肺水腫と脳水腫の記載があることから区分1(肺、中枢神経系、全身毒性)とした。なお、動物試験では経口投与により、ラットで心拍数低下と全身痙攣(DFGOT vol.20(2003))、ウサギで血圧低下と心臓障害(PATTY(5th.2001))が記録されている。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットの13週間反復経口ばく露試験の最高用量(20mg/kg/day)で臨床症状として嗜眠、努力呼吸、死亡、組織学的病変として大脳と視床に壊死が観察された(NTPTR389(1991))。さらに、2年間反復経口ばく露試験では最高用量(10mg/kg/day)で生存率の低下が見られ、この低下は試験物質ばく露に起因する脳の壊死と心血管虚脱が原因である述べられている(NTPTR389(1991))ことから、区分1(中枢神経系、心血管系)とした。また、上記のラット13週間経口ばく露試験の20mg/kg/dayでは、肺のうっ血、出血と水腫も観察されているので区分2(肺)とした。なお、イヌの反復経口ばく露試験(1~10mg/kg/day)でも運動失調が見られ、大脳の組織形態学的変化が報告されている

(HSDB(2009))が、ヒトのばく露に関しては重大な有害影響の発生を伝える報告は特に見当たらない。
データなし。

誤えん有害性

12.【環境影響情報】

製品としての情報がないため以下、塩化アンモニウム、アジ化ナトリウムの環境影響情報を記載する。

塩化アンモニウム

生態毒性

- 水生環境有害性(急性) 魚類(ニジマス)96時間 LC50 = 40.8 mg/L (pH: 8.29)(Thurston et al., 1981)であることから、区分3とした。
- 水生環境有害性(慢性) 本物質は専門家判断により、総アンモニアとして分類する方針とした。急速分解性があり(水生環境中で速やかに硝化される(SIDS, 2007))、藻類(ナビクラ属)の10日間 NOEC = 26.8 mg/L (pH: 8.0)、甲殻類(オオミジンコ)の21日間 NOEC = 14.6 mg/L (pH: 8.3-8.6)、魚類(Menidia beryllina)の28日間 NOEC = 8 mg/L (pH: 7.36-7.86)(いずれも SIAR, 2004)であることから、区分に該当しないとした。

残留性・分解性

データなし

土壤中の移動性

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

アジ化ナトリウム

生態毒性

- 水生環境有害性(急性) 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)での96時間 ErC50=348 μg/L (AQUIRE, 2010)であることから、区分1とした。
- 水生環境有害性(慢性) 急性毒性区分1であり、急速分解性がない(直接測定(HPLC)による分解度:1%(既存点検, 2000))ことから、区分1とした。

残留性・分解性

データなし

土壤中の移動性

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。

汚染容器及び包装

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。

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 危険物として規制されていない。
- 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。
 他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。
 他の危険物のそばに積載しない。

15. 【適用法令】

労働安全衛生法	危険物・爆発性の物(アジ化ナトリウム) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法 57 条、施行令第 18 条:塩化アンモニウム、アジ化ナトリウム) 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:塩化アンモニウム、アジ化ナトリウム)
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	毒物(アジ化ナトリウム及びこれを含む製剤)
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	危険物非該当

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 混合物分類判定ラベル/SDS 作成支援システム(NITE-Gmiccs)
 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 2023年09月01日