

# 安全データシート

## 水酸化ナトリウム

作成日 2016年8月31日

### 1. 化学物質等の名称および会社情報

製品の名称	MethylEasy DNA Bisulphite Modification Kit, MethylEasy Xceed Rapid DNA Bisulphite Modification Kit
コンポーネントの名称	Reagent 1
会社名	タカラバイオ株式会社
住所	〒525-0058 滋賀県草津市野路東七丁目4番38号
担当部署	タカラバイオテクニカルサポートライン
電話番号	077-565-6999
FAX 番号	077-565-6995
製品コード (容量)	ME001, ME002
TaKaRa Code	GE001, GE004

### 2. 危険有害性の要約 (以下、濃度を記す項目以外は単一物質について示す)

GHS 分類 分類実施日 H22.2.19、政府向け GHS 分類ガイダンス (H21.3 版) を使用  
物理化学的危険性

危険・有害性項目	GHS 分類結果
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
可燃性 / 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
水反応可燃性物質	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	危険・有害性項目	GHS 分類結果
	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)	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: 粉じん)	分類できない
	急性毒性 (吸入: ミスト)	分類対象外
	皮膚腐食・刺激性	区分 1
	眼に対する重篤な損傷性・刺激性	区分 1
	呼吸器感受性	分類できない
	皮膚感受性	区分外
	生殖細胞変異原性	区分外
	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 1 (呼吸器)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	分類できない
	吸引性呼吸器有害性	分類できない

環境に対する有害性	危険・有害性項目	GHS 分類結果
分類実施日	急性毒性: H22.2.19、政府向け GHS 分類ガイダンス (H21.3 版) を使用	
	慢性毒性: H18.3.31、GHS 分類マニュアル (H18.2.10) を使用	
	水生環境有害性 (急性)	区分 3
	水生環境有害性 (慢性)	区分外

ラベル要素  
絵表示又はシンボル:



注意喚起語: 危険  
危険有害性情報: 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷。重篤な眼の損傷。呼吸器の障害。水生生物に有害。  
注意書き: 【安全対策】

粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。皮膚または髪に付着した場合、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。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。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。皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに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、直ちに医師に連絡すること。ばく露した場合、医師に連絡すること。

【保管】

施錠して保管すること。

【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。国内法は第15章「適用法令」を参照のこと。

国・地域情報：

3. 組成、成分情報

単一物質・混合物の区別： 混合物  
化学名又は一般名： 水酸化ナトリウム (Sodium hydroxide)  
別名： 苛性ソーダ、ソーダライ  
CAS No.： 1310-73-2  
濃度又は含有率： 1 - 2%  
化学特性 (化学式又は構造式) 分子式： NaOH  
官報公示整理番号 1 - 410

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： 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。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。直ちに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。直ちに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。直ちに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：  
吸入： 腐食性。灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ。症状は遅れて現われることがある。  
皮膚： 腐食性。発赤、痛み、重度の皮膚熱傷、水疱。  
眼： 腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。  
経口摂取： 腐食性。灼熱感、腹痛、ショック又は虚脱。  
最も重要な兆候及び症状 肺水腫の症状は 2~3 時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。  
応急措置をする者の保護 データなし  
医師に対する特別注意事項 データなし

5. 火災時の措置

消火剤： 水噴霧、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： 棒状放水  
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、腐食性及び毒性の煙霧を発生するおそれがある。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。  
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： 漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。  
封じ込め及び浄化方法・機材：  
二次災害の防止策： 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。  
プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い  
技術的対策： 「8. ばく露防止および保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。  
局所排気・全体換気： 「8. ばく露防止および保護措置」に記載の局所排気・全体換気を行なう。  
安全取扱い注意事項： 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。皮膚と接触しないこと。眼に入れないこと。  
接触回避： 「10. 安定性及び反応性」を参照。  
保管  
技術的対策 特別に技術的対策は必要としない。  
混触危険物質 「10. 安定性及び反応性」を参照。  
保管条件 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。強酸から離しておくこと。金属類から離しておくこと。アンモニウム塩から離しておくこと。施錠して保管すること。  
容器包装材料： データなし

8. 暴露防止および保護措置

管理濃度： 未設定  
許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)： 日本産業衛生学会 (2009年版) 最大許容濃度 2 mg/m<sup>3</sup>  
ACGIH (2009年版) STEL(C) 2 mg/m<sup>3</sup>  
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。  
皮膚および身体の保護具： 適切な保護衣を着用すること。

衛生対策： 取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的および化学的性質

物理的状態、形状、色など： 白色の固体 臭い： 無臭  
pH： pH12 (0.05% w/w)、pH13 (0.5% w/w)、pH14 (5% w/w) : Merck (14th, 2006)  
融点・凝固点： 318 (融点) : Merck (14th, 2006) 沸点、初留点および沸騰範囲： 1,390 (沸点) : ICSC (2000)  
引火点： 不燃性固体： ホンメル (1996) 爆発範囲： 不燃性固体： ホンメル (1996)  
燃焼性 (固体、ガス)： データなし 自然発火温度： 不燃性固体： ホンメル (1996)  
蒸気圧： 1mmHg(739 ) [換算値 133Pa(739 )] : HSDB (2005) 蒸発速度 (酢酸ブチル = 1) : データなし  
蒸気密度： データなし  
比重 (密度)： 2.13 g/cm<sup>3</sup> (25 ) : Merck (14th, 2006)  
溶解度： 1 g/0.9 mL water, 1 g/0.3 mL boiling water : Merck (14th, 2006)  
1 g/7.2mL absolute alcohol, 1 g/4.2mL methanol, soluble in glycerol : Merck (14th, 2006)  
オクタノール / 水分分配係数： log P = -3.88 (推定値) : SRC (2009)  
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

10. 安定性および反応性.

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： 強塩基であり、酸と激しく反応し、湿った空气中で亜鉛、アルミニウム、スズ、鉛などの金属に対して腐食性を示し、引火性/爆発性気体(水素)を生成する。アンモニウム塩と反応してアンモニアを生成し、火災の危険をもたらす。ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。空気から二酸化炭素と水を急速に吸収する。湿気や水に接触すると、熱を発生する。  
避けるべき条件： 湿った空气中での亜鉛、アルミニウム、スズ、鉛などの金属との接触、ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤との接触、空気との接触による二酸化炭素と水の吸収、湿気や水との接触。  
混触危険物質： 酸、湿った空気、亜鉛・アルミニウム・スズ・鉛などの金属、ある種のプラスチック・ゴム・被膜剤、アンモニウム塩、空気、湿気や水。  
危険有害な分解生成物： 引火性/爆発性気体 (水素)、アンモニア

11. 有害性情報

急性毒性： 経口 ウサギのLD50値325mg/kg(SIDS, 2002)のデータのみで、げっ歯類のデータがないため、分類できないとした。  
経皮 データなし。  
吸入 吸入 (ガス) : GHSの定義における固体である。  
吸入 (蒸気) : データなし  
吸入 (粉じん・ミスト) : データなし  
皮膚腐食性・刺激性： ブタの腹部に2N(8%)、4N(16%)、6N(24%)溶液を適用した試験で、大きな水疱が15分以内に現れ、8%および16%溶液は全表皮層に重度の壊死を生じ、24%溶液においては皮下組織の深部に至る壊死を伴う無数かつ重度の水疱が生じたとの報告 [ SIDS (2009) ]、およびウサギ皮膚に5%水溶液を4時間適用した場合に重度の壊死を起こしたとの報告 ( ACGIH (7th, 2001) ) に基づき区分1とした。なお、pH は12 (0.05% w/w) [ Merck (14th, 2006) ] である。また、ヒトへの影響では、皮膚に対して0.5% - 4%溶液で皮膚刺激があり、0.5%溶液を用いた試験でポランティアの55および61%に皮膚刺激あったとの報告(SIDS (2009))がある。EU分類ではC、R35に分類されている。  
眼に対する重篤な損傷・刺激性： ウサギ眼に対し1.2%溶液ないし2%以上の濃度が腐食性濃度との記述 [ SIDS (2009) ]、pH は12 (0.05% w/w) [ Merck (14th, 2006) ] であることから区分1とした。ヒトの事故例で高濃度の粉じんまたは溶液により重度の眼の障害の報告 [ ACGIH (7th, 2001) ] や誤って眼に入り失明に至るような報告 [ DFGOTvol.12 (1999) ] が多数ある。なお、皮膚に対しても腐食性を示し、EU分類ではC、R35に分類されている。  
呼吸器感受性又は皮膚感受性： 呼吸器感受性： データなし。  
皮膚感受性： 男性ポランティアによる皮膚感受性試験で、背中に0.063% - 1.0%溶液を塗布して誘導をかけ、7日後に0.125%溶液を再塗布したが、用量依存性の刺激増強はあったが、再塗布したパッチ面の反応の増強は認められなかった。したがって、水酸化ナトリウムには皮膚感受性がなかった。さらに、水酸化ナトリウムは長年広く使用されて来おり、ヒトの皮膚感受症例の報告も無いことから水酸化ナトリウムは皮膚感受性物質とは考えられないという結論 [ SIDS (2009) ] に基づき、区分外とした。  
生殖細胞変異原性： in vivo試験のデータとして、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in vivo変異原性試験) で小核の有意な増加は観察されず ( SIDS (2009) )、またマウスに腹腔内投与による卵母細胞を用いた染色体異数性誘発試験 (生殖細胞in vivo変異原性試験) では染色体不分離の証拠は見出されていない ( SIDS (2009) )。これらの結果は体細胞及び生殖細胞を用いたin vivo変異原性試験の結果が陰性であることを示しているため区分外とした。なお、in vitro変異原性試験として、Ames試験で陰性 [ SIDS (2009) ]、CHO K1細胞を用いた染色体異常試験で偽陽性 [ SIDS (2009) ] の報告がある。  
発がん性： ラットの経口投与12週間の発がん性試験で陰性 [ DFGOTvol.12 (1999) ] などの報告があるがデータ不足で分類できない。  
生殖毒性： データなし。  
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)： 粉じんやミストの急性吸入ばく露により粘膜刺激に続き、咳・呼吸困難などが引き起こされ、さらにはばく露が強いと肺水腫やショックに陥る可能性がある ( PATTY (5th, 2001) ) という記述により区分1 (呼吸器) とした。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉じん形成はあり得ない [ SIDS (2009) ] との記述もある。そのほか、誤飲28症例で、推定25-37%溶液50~200 mLにより上部消化管と

食道の傷害が認められたとの報告（SIDS (2009)）や、深刻な（誤飲）事故や自殺症例報告は多数あり口腔から食道までの重度の腐食を引き起こしたとする記述（DFGOTvol.12 (1999)）もある。

特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）：

経口、経皮、吸入またはその他の経路による反復ばく露の動物試験データはない（SIDS (2009)）と記述され、また、ヒトに対する影響のデータもほとんどないので、データ不足で分類できない。また、ラットでのエアゾル吸入反復ばく露で肺に障害を与えたとの記述（ACGIH (7th, 2001)）があるが、ばく露濃度が不明のため分類できない。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉じん形成はあり得ない〔SIDS (2009)〕との記述がある。

吸引性呼吸器有害性： データなし

#### 12. 環境影響情報

水生環境急性有害性： 甲殻類（ネコゼミジンコ）での48時間LC50 = 40mg/L（SIDS, 2004, 他）であることから、区分3とした。  
水生環境慢性有害性： 水溶液が強塩基となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。

#### 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。  
汚染容器および包装： 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。

#### 14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報 該当しない

航空規制情報 該当しない

国内規制

陸上規制情報 該当しない

海上規制情報 該当しない

航空規制情報 該当しない

特別の安全対策：

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

毒物および劇物取締法： 該当せず  
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条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9）、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第1号、第2号別表第9）、腐食性液体（労働安全衛生規則第326条）  
化管法（PRTR法）： 該当せず  
消防法： 危険物に該当せず  
麻薬および向精神薬取締法： 該当せず  
航空法： 該当せず  
船舶安全法： 該当せず

#### 16. その他 引用文献等

各データ毎に記載した。

\* 当社の販売する試薬は試験研究用途に限定しております。

\* 製品を取扱う前に取扱説明書をよく読んで、専門知識のある技術者、研究者が取り扱い下さい。

\* 危険性、有害性の評価は必ずしも十分ではありませんので、取り扱いには十分注意をお願いします。

\* 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。

\* 注意事項等については通常の取り扱いを対象としたものですので、特殊な取り扱いについては、この点のご配慮をお願いします。