

1. 化学物質等及び会社情報

製品情報

製品番号	製品名 (製品現物は英文表記)
016-0R94	RAFT™ Reagent 3D culture kit
016-1R10	RAFT™ 96-well kit
016-1R16	RAFT™ small kit
016-1R24	RAFT™ 24well kit
016-1R25	RAFT™ 24well insert kit

会社情報

会社名 : ロンザジャパン株式会社 バイオサイエンス事業部
住所 : 〒104-6591
東京都中央区明石町8-1 聖路加タワー
電話番号 : 03-6264-0660
FAX番号 : 03-6264-0601

2. 危険有害性の要約

水酸化ナトリウムとして (CAS番号 : 1310-73-2)

GHS分類区分

健康に対する有害性
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : 区分1
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 : 区分1
特定標的臓器毒性 (単回暴露) : 区分1 (呼吸器)
環境に対する有害性
水生環境有害性 (急性) : 区分3

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル

:



腐食性



健康有害性

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

水酸化ナトリウム 含有製品

Version 003
作成日 2016年06月01日

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	: 粉塵、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、飲食又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。 皮膚又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。 暴露した場合、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、容器は許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

3. 組成及び成分情報

【含有する化学物質の名称】 水酸化ナトリウム (Sodium hydrate)
 【含有率】 下表に示すとおり

含有率 [w/v%]	含有製品の製品コード	製品数
2.88	016-0R94、016-1R10、016-1R16、016-1R24、016-1R25	5

単一の化学物質 / 混合物 : 混合物 (表中5製品すべて)

危険有害成分

成分	化学式	化審法官報公示 整理番号	安衛法官報公示 整理番号	CAS番号
水酸化ナトリウム	NaOH	(1) - 410	公表	1310-73-2

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及び遅発性症状 : 吸入 : 腐食性。灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ。症状は遅れて現れることがある。
皮膚 : 腐食性。発赤、痛み、重度の皮膚熱傷、水泡。
眼 : 腐食性。発赤、痛み、かすみ目、重度の熱傷。
経口摂取 : 腐食性。灼熱感、腹痛、ショック/虚脱。
- 最も重要な徴候及び症状 : 肺水腫の症状は2~3時間経過するまで現れない場合が多く、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。
- 医師に対する特別な注意事項 : 情報なし

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、それ自体は燃えないが、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恐れがある。
火災時に刺激性、腐食性及び有毒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 : 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。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。
- 二次災害の防止策 : プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 適切な保護具を着用する。
- 局所排気・全体換気 : 局所排気、全体換気を行う。
- 安全取扱い注意事項 : 粉塵、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、飲食又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 : 情報なし

保管

- 技術的対策 : 特別な技術対策は必要としない。
- 混触禁止物質 : 項目10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、金属類、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 : 情報なし

8. 暴露防止及び保護措置

許容濃度

水酸化ナトリウムとして (CAS番号 : 1310-73-2)

日本産衛学会
2mg/m³ (最大許容濃度、2009年版)

ACGIH
STEL (C) : 2mg/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。
作業場には防爆型の全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

保護具

- 呼吸器の保護具 : 適切な呼吸用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 : 適切な保護衣を着用すること。
- 衛生対策 : 取り扱い後は、よく手をあらうこと。

環境における暴露管理

- 一般的アドバイス : 環境への放出を避けること。排水溝又は下水溝への流入を防ぐこと

9. 物理的及び化学的性質

製品としての情報はない。水酸化ナトリウムとして (CAS番号 : 1310-73-2)

物理的状態

形状	: 固体
色	: 白色
臭い	: 無臭

安全性データ

pH	: pH12 (0.05% w/w)、pH13 (0.5% w/w) pH14 (5% w/w) (Merck (14th, 2006))
融点・凝固点	: 318°C (Merck (14th, 2006))
沸点、初留点及び沸騰範囲	: 1390°C (ICSC (2000))
引火点	: 不燃性固体 (ホンメル (1996))
発火点	: 不燃性固体 (ホンメル (1996))
燃焼性	: 情報なし
爆発範囲	: 不燃性固体 (ホンメル (1996))
蒸気圧	: 1mmHg(739°C、[換算値 133Pa(739°C)]、HSDB(2005))
蒸気密度	: 情報なし
蒸発速度	: 情報なし
比重 (密度)	: 2.13 g/cm ³ (25°C、Merck (14th, 2006))
溶解度 (水、溶剤など)	: 水 : 1 g/0.9mL 沸騰水 : 1 g/0.3 mL 無水アルコール : 1 g/7.2mL メタノール : 1 g/4.2mL グリセロール : 溶解 (Merck (14th, 2006))
オクタノール・水分配係数	: log P = -3.88 (推定値、SRC (2009))
分子量	: 40.00
分解温度	: 情報なし
粘度	: 情報なし
粉塵爆発下限濃度	: 情報なし
最少発火エネルギー	: 情報なし
体積抵抗率(導電率)	: 情報なし

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常取扱においては安定と考えられる
反応性	: 情報なし

水酸化ナトリウム 含有製品

Version 003
作成日 2016年06月01日

- 危険有害反応可能性 : 強塩基であり、酸と激しく反応し、湿った空気中で亜鉛、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 : 湿った空気中での亜鉛、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

製品としての情報はない。水酸化ナトリウムとして (CAS番号: 1310-73-2) の情報に基づき分類した。

- 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。
- 急性毒性 (経皮) : データなし
- 急性毒性 (吸入) : データなし
- 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : 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ボランティアの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性又は眼刺激性 : 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塵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 (DFGOT vol.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。

- 皮膚感作性 : 男性ボランティアによる皮膚感作性試験で、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作性がなかった。さらに、水酸化ナトリウムは長年広く使用されて来ており、ヒトの皮膚感作症例の報告も無いことから水酸化ナトリウムは皮膚感作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ので区分外とした。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 : 情報なし
- 特定標的器毒性 (単回暴露) : 粉塵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、さらに暴露が強いと肺水腫やショックに陥る可能性がある (PATY (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塵形成はあり得ない (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。
- 特定標的臓器毒性 (反復暴露) : 経口、経皮、吸入又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暴露で肺に障害を与えたとの記述 (ACGIH (7th, 2001)) があるが、暴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塵形成はあり得ない (SIDS、2009) との記述がある。

12. 環境影響情報

製品としての情報はない。

水酸化ナトリウム100%として (CAS番号 : 1310-73-2) の情報に基づき分類した。

生態毒性

水生環境急性有害性 : 甲殻類 (ネコゼミジンコ) での48時間 $LC_{50} = 40\text{mg/L}$ (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。

残留性・分解性 : 情報なし

生体蓄積性 : 情報なし

土壌中の移動性 : 情報なし

オゾン層への有害性 : 情報なし

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

水酸化ナトリウム100%として (CAS番号 : 1310-73-2)

国際規格

海上規制情報 : IMDG Code
国連番号 : 1823
品名 : SODIUM HYDROXIDE, SOLID
クラス : 8
容器等級 : II
Limited quantities : 1kg
海洋汚染物質 : 非該当

水酸化ナトリウム 含有製品

Version 003
作成日 2016年06月01日

航空規制情報 : ICAO/IATA
国連番号 : 1823
品名 : SODIUM HYDROXIDE, SOLID
クラス : 9
容器等級 : III
Limited quantities : 1kg

海上規制情報 : 該当しない

航空規制情報 : 該当しない

国連番号 : 該当しない

特別安全対策 : 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を行う。
重量物を上積みしない。

15. 適用法令

水酸化ナトリウム100%として (CAS番号 : 1310-73-2)

毒物及び劇物取締法 : 劇物 (指定令第2条) 含製剤。5%以下を含有するものを除く
劇物 (法第2条別表第2) 原体 (工業用純品)

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、政令第18
条第1号別表第9の319、水酸化ナトリウム (1%以上))、
名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令第18条の2別表第
9の319、水酸化ナトリウム (1%以上))

化学物質管理促進法 : 該当しない

海洋汚染防止法 : 有害液体物質 (Y類物質) (施行令別表第1)

消防法 : 該当しない

船舶安全法 : 腐食性物質 (危規則第3条危険物告示別表第)

航空法 : 腐食性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)

16. その他の情報

【作成年月日、改訂情報】

作成年月日 : 2015年11月26日

改訂日 : 2016年06月01日

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに基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。