

作成日 2014年9月1日

改訂日 2016年12月8日 (第3版)

## 製品安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

製品名	ラット TRAP ELISA キット (Rat TRAP Assay)
構成試薬	: (1)~(4) Calibrators 1~4 : (5) Anti-RAT TRAP Antibody : (6) Antibody Coated Plate : (7) Control : (8) Stop Solution : (9) Releasing Reagent : (10) Substrate Tablets : (11) Substrate Buffer : (12) Wash Buffer Concentrate
会社名	富士レビオ株式会社
住所	東京都新宿区西新宿 2-1-1
担当部門	お客様コールセンター
電話番号	0120-292-832
FAX 番号	03-6279-0204
製品コード	180563

### 2. 危険有害性の要約

成分 (危険有害物質) : 水酸化ナトリウム

GHS分類

健康に対する有害性 : 皮膚腐食性・刺激性 : 区分 1

眼に対する重篤な損傷性・刺激性 : 区分 1

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分 2 (呼吸器系)

GHS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

臓器 (呼吸器系) の障害のおそれ

注意書き : 【安全対策】

粉じんまたはミストを吸入しないこと。

取扱い後は手をよく洗うこと。

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

**【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。皮膚を水（またはシャワー）で洗うこと。

汚染し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。

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。

ばく露またはばく露の懸念がある場合：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委託処理する。

成分（危険有害物質）：アジ化ナトリウム

GHS分類

環境に対する有害性：水生環境有害性、長期間（慢性）：区分3

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル：なし

注意喚起語：なし

危険有害性情報：長期継続的影響により水生生物に有害

上記で記載がない危険有害性は分類対象外または分類できない。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別：混合物

化学名又は一般名：研究用試薬

成分及び含有量

成分（危険有害物質）：水酸化ナトリウム

化学特性（化学式等）：NaOH

分子量：40.00

CAS No：1310-73-2

濃度又は濃度範囲：「(8) Stop Solution」1.28%

官報公示整理番号（化審法・安衛法）：(1)-410

成分（危険有害物質）：アジ化ナトリウム

化学特性（化学式等）：NaN<sub>3</sub>

分子量：65.02

CAS No：26628-22-8

濃度又は濃度範囲：「(1)～(4) Calibrators 1～4」、 「(7) Control」（凍

結乾燥品) 0.99%

「(5) Anti-Rat TRAP Antibody」 (凍結乾燥品) <0.2%

官報公示整理番号 (化審法・安衛法) : (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。  
皮膚に付着した場合： 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を水（またはシャワー）で洗うこと。直ちに多量の水で洗う。汚染された衣服は、再使用する場合には洗濯をする。  
目に入った場合： 水で数分間注意深く洗う。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。その後も洗浄を続ける。  
直ちに医師に連絡する。  
飲み込んだ場合： 口をすすいで無理に吐かせない。

#### 5. 火災時の措置

- 消火剤： 周辺火災に適した消火剤を用いる。  
火災時の特有危険有害性： 熱分解により刺激性で有毒なガスと蒸気を放出することがある。  
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させる。  
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：  
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離して、関係者以外の立入りを禁止する。作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。  
環境に対する注意事項：  
漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起ささないように注意する。環境中に放出してはならない。  
回収、中和ならびに封じ込めおよび浄化の方法：  
適切な保護具を付けて処理する。土砂、おがくず、ウエス等に吸収させて密閉できる空容器に回収する。

#### 7. 取扱い及び保管上の注意

##### 取扱い

- 技術的対策： 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。酸性物質との接触を避ける。  
局所排気・全体換気： 十分な換気ができる場所で取扱う。  
注意事項： 使用後は容器を密閉する。  
取扱い後はよく手を洗う。  
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。  
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。

##### 保管

- 適切な保管条件： 容器を密閉して冷所で施錠して保管する。  
技術的対策： 特になし。

混触禁止物質： 酸性の製品と同一場所に貯蔵しないこと。

安全な容器包装材料：内容物が揮発しない容器を用いる。

## 8. 暴露防止及び保護措置

設備対策：局所排気装置を使用する。取扱い場所の近くに洗眼器と安全シャワー・手洗い設備を設置する。

含有している成分（水酸化ナトリウム、アジ化ナトリウム）で以下の情報が報告されている。

「水酸化ナトリウム」

管理濃度：設定されていない。

許容濃度：

ACGIH（2009年版）：STEL(C) 2 mg/m<sup>3</sup>

日本産業衛生学会（2009年版）：(最大値) 2 mg/m<sup>3</sup>

「アジ化ナトリウム」

管理濃度：設定されていない。

許容濃度：

日本産業衛生学会（2009年版）： 設定されていない。

ACGIH（2009年版）： TLV-STEL(C)

0.29ppm(アジ化ナトリウムとして)

0.11ppm(アジ化水素水蒸気として)

## 保護具

呼吸器の保護具： 適切な呼吸器保護具

手の保護具： 適切な保護手袋

目の保護具： 適切な保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具： 保護長靴、長袖作業衣

## 9. 物理的及び化学的性質

	Calibrators 1~4	Anti-RAT TRAP Antibody	Antibody Coated Plate	Control
形状	固体（凍結乾燥品）	固体（凍結乾燥品）	プラスチック	固体（凍結乾燥品）
色	白色	白色	透明	白色
臭い	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
pH	中性	中性	データ無し	中性
融点／凝固点	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
沸点、初留点と沸騰範囲	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
引火点	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
自然発火温度	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
燃焼又は爆発範囲（上限）	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
燃焼又は爆発範囲（下限）	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
蒸気圧	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
蒸気密度	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
比重	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
溶解性	水溶性	水溶性	データ無し	水溶性
オクタノール／水分配係数	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
分解温度	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し

	Stop Solution	Releasing Reagent	Substrate Tablets	Substrate Buffer
形状	液体	液体	固体（錠剤）	液体
色	無色透明	無色透明	黄色	無色透明
臭い	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
pH	塩基性	中性	データ無し	酸性
融点／凝固点	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
沸点、初留点と沸騰範囲	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
引火点	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
自然発火温度	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
燃焼又は爆発範囲（上限）	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
燃焼又は爆発範囲（下限）	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
蒸気圧	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
蒸気密度	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
比重	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
溶解性	水溶性	水溶性	水溶性	水溶性
オクタノール／水分配係数	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
分解温度	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し

	Wash Buffer Concentrate
形状	液体
色	無色透明
臭い	データ無し
pH	中性
融点／凝固点	データ無し
沸点、初留点と沸騰範囲	データ無し
引火点	データ無し
自然発火温度	データ無し
燃焼又は爆発範囲（上限）	データ無し
燃焼又は爆発範囲（下限）	データ無し
蒸気圧	データ無し
蒸気密度	データ無し
比重	データ無し
溶解性	水溶性
オクタノール／水分配係数	データ無し
分解温度	データ無し

#### 10. 安定性及び反応性

本混合物では確認していないが、含有している成分（水酸化ナトリウム、アジ化ナトリウム）で以下の情報が報告されている。

「水酸化ナトリウム」

- 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： 亜鉛、アルミニウム、すず、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。
- 避けるべき条件： 亜鉛、アルミニウム、すず、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。
- 混触危険物質： 亜鉛、アルミニウム、すず、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
- 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

「アジ化ナトリウム」

- 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

本混合物では確認していないが、含有している成分（水酸化ナトリウム、アジ化ナトリウム）

ウム) で以下の情報が報告されている。

「水酸化ナトリウム」

急性毒性：

経口	ウサギ LD <sub>50</sub> : 325 mg/kg (SIDS, 2002)
経皮	データなし
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%の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) がある。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%に皮膚刺激があったとの報告 (SIDS, 2009) がある。

眼に対する重篤な損傷・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) がある。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 (DFGOT vol.12, 1999) が多数ある。

呼吸器感作性又は皮膚感作性：

呼吸器感作性：データなし。

皮膚感作性：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) となっている。

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)。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障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 (DFGOT vol.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のデータはない (SIDS, 2009) と記述されている。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、ばく露濃度が不明である。

吸引力呼吸器有害性：データなし

「アジ化ナトリウム」

急性毒性：

経口	ラット LD <sub>50</sub> 45mg/kg (DFGOT vol. 20, 2003)
経皮	ウサギ LD <sub>50</sub> 20mg/kg (ACGIH, 2001)
吸入(ガス)	GHS 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)	ラット LC <sub>50</sub> 37mg/m <sup>3</sup> が報告されているが、ばく露時間が不明である。

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がある。

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：

皮膚腐食性と同様に考えられる。

生殖細胞変異原性： in vitro 変異原性試験では、微生物復帰変異試験で陽性の結果 (ACGIH (2001))、ヒトリンパ球またはチャイニーズハムスター卵巣細胞を用いた染色体異常試験、マウスリンパ腫細胞を用いた遺伝子突然変異試験ではいずれも陰性結果 (DFGOT vol. 20, 2003) であった。強い変異原性は微生物に特有のもののみなされている (DFGOT vol. 20, 2003)。

発がん性：ラットを用いた2年間経口投与による試験で、用量依存的な体重増加抑制と高用量群における生存率の低下が見られたが、発がん性の証拠は見出されていない (NTP TR. 389, 1991)。

生殖毒性：ハムスターの皮下に埋め込まれた浸透ミニポンプから妊娠7～9日目にばく露した結果、2/15匹が死亡、早期吸収の有意な増加、脳ヘルニアの発生が認められている (DFGOT vol. 20, 2003) が、併せて、証拠文書として不十分なため出生前の毒性評価には使用できないと述べられている (DFGOT vol. 20, 2003)。

特定標的臓器・全身毒性 (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)。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。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・全身毒性 (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 (20 mg/kg/day) で臨床症状としてし眠、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 (NTP TR. 389, 1991)。さらに、2



年間反復経口ばく露試験では最高用量(10 mg/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(NTP TR. 389, 1991)。また、上記のラット13週間経口ばく露試験の20 mg/kg/dayでは、肺のうっ血、出血と水腫も観察されている。なお、イヌの反復経口ばく露試験(1~10 mg/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。

吸引性呼吸器有害性：データなし

## 1 2. 環境影響情報

本混合物では確認していないが、含有している成分(水酸化ナトリウム、アジ化ナトリウム)で以下の情報が報告されている。

「水酸化ナトリウム」

水性環境急性有害性：甲殻類(ネコゼミジンコ)  $LC_{50}=40$  mg/L/48hr (SIDS, 2004)

水性環境慢性有害性：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。

「アジ化ナトリウム」

水性環境急性有害性：藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)

$ErC_{50} = 348 \mu$  g/L/96hr (AQUIRE, 2010)

水性環境慢性有害性：急性毒性があり、生物蓄積性が低いと推定されるものの( $\log Kow \leq 0.3$  (既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない(直接測定(HPLC)による分解度：1%(既存化学物質安全性点検データ))。

## 1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物：アジ化ナトリウムを含む「(1)~(4) Calibrators 1~4」、「(5) Anti-Rat TRAP Antibody」、「(7) Control」は大量の水で流す。水酸化ナトリウムを含む「(8) Stop Solution」は中和等の処理を行って処理する。廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。上記方法による処理ができない場合は都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。

汚染容器及び包装：空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

## 1 4. 輸送上の注意

### 注意事項

取扱い及び保管上の注意の項の記載に従うこと。

輸送に際しては直射日光を避け、容器漏れのないことを確かめ、転倒、落下および損傷のないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行うこと。

## 1 5. 適用法令

労働安全衛生法：	名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物（法第57条・第57条の2、施行令第18条・第18条の2） 政令番号別表第9の319号（水酸化ナトリウム） 本製品は表示・通知対象物質である。
毒物及び劇物取締法：	毒物 指定令第1条第1号（アジ化ナトリウム）本製品は医薬用外毒物である。 劇物 指定令第2条第68号（水酸化ナトリウム）本製品での含有率は5%以下のため該当しない。
化学物質排出把握管理促進法：	第一種指定化学物質 施行令第1条別表第1 政令番号第11号（アジ化ナトリウム）本製品での含有率は1%未満のため該当しない。

## 16. その他の情報

### 主な引用文献

職場のあんぜんサイト <http://anzeninfo.mhlw.go.jp/index.html>

記載内容については、現時点で入手できる資料等に基づいて作成したものです。すべてを網羅しておりませんので、取扱いの際には十分注意してください。