製品名 ：Ez Stain Reverse（AE-1310）　　作成日 ：2010/10/07
会社名 ： アトー株式会社　　改定日 ：2025/06/05
管理番号 ：A0012

安全データシート

1,製品及び会社情報

製品名　　：Ez Stain Reverse
製品コード　　：AE-1310

会社情報

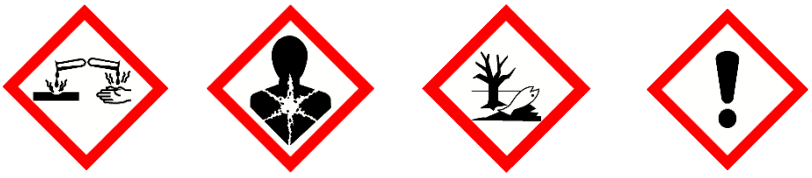
会社名	：アトー株式会社
住所	：111-0041　東京都台東区元浅草 3-2-2
担当部門	：本社　顧客部
電話番号	：03-5827-4861
ファックス番号	：03-5827-6647
緊急連絡先	：03-5827-4871
使用用途	：試験研究用

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 ：

急性毒性：経口	：区分 5
皮膚腐食性/刺激性	：区分 1
眼に対する重篤な損傷/眼刺激性	：区分 2A-2B
生殖毒性	：区分 1B
特定標的臓器/全身毒性（単回暴露）	：区分 2
水生環境有害性（急性）	：区分 1
水生環境有害性（慢性）	：区分 1

GHS ラベル要素 ：　　危険



危険有害性情報 ：

H303 飲み込むと有害のおそれ
H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
H319 強い眼刺激
H335 呼吸器への刺激のおそれ

H360 生殖能または胎児への悪影響のおそれ
H400 水生生物に非常に強い毒性
H410 長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き ：

[安全対策]
P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
P202 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P260 ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264 取り扱い後はよく手を洗うこと。
P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
P273 環境への放出を避けること。
P280 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]
P304+P340 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。
P305+P351+P338 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はずせる場合は外すこと。
その後も洗浄を続けること。
P308+P313 ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。
P310： ただちに医師に連絡すること。
P363： 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
P312 気分が悪いときは、医師に連絡すること。
P332+P313 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断/手当てを受けること。
P337+P313 眼の刺激が続く場合は：医師の診断/手当てを受けること。
P391 漏出物を回収すること。

[保管]
P403+P233 換気の良いところで保管すること。容器を密閉しておくこと。
P405 施錠して保管すること。

[廃棄]
P501 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し
廃棄すること。

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。

製品名 ：Ez Stain Reverse（AE-1310）　　作成日 ：2010/10/07
会社名 ： アトー株式会社　　改定日 ：2025/06/05
管理番号 ：A0012

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別　：混合物(水溶液)

●R-1 Solution

成分	含有量（%）	化学式	官報公示整理番号（化審法・安衛法）	CAS No.
ほう酸（オルトほう酸）	8%	H3BO3	1-63	10043-35-3
ドデシル硫酸ナトリウム	0.6%	CH3(CH2)11OSO3Na	2-1679	151-21-3
イミダゾール	6.0%	C3H4N2	5-381	288-32-4

●R-2 Solution

成分	含有量（%）	化学式	官報公示整理番号（化審法・安衛法）	CAS No.
硫酸亜鉛	26%	ZnSO4	1-542, 1-(3)-223	7446-20-0

4. 応急措置

R-1 Solution

吸入した場合　：新鮮な空気の場所に移し、安静保温に努める。症状が回復しない場合は、直ちに医師の手当を受ける。

皮膚に付着した場合　：多量の水で石鹸を用いて洗う。炎症を生じた時は医師の手当を受ける。

目に入った場合　：直ちに清浄な多量の水で 15 分以上洗い流す。異常があれば医師の手当てを受ける。

飲み込んだ場合　：口をすすぎ、大量の水で薄めて吐かせる。直ちに医師の手当てを受ける。

R-2 Solution

吸入した場合　：新鮮な空気の場所に移し、安静保温に努める。症状が回復しない場合は、直ちに医師の手当を受ける。

皮膚に付着した場合　：多量の水で石鹸を用いて洗う。炎症を生じた時は医師の手当を受ける。

目に入った場合　：直ちに清浄な多量の水で 15 分以上洗い流した後、直ちに医師の手当てを受ける。洗浄の際にはまぶたを指でよく開いて、眼球、まぶたのすみずみまで水がいきわたるように洗浄する。

飲み込んだ場合　：口をすすぐ。無理に吐かせないこと。大量の水を飲む。症状が続く場合には、医師に連絡すること。医師の指示がない場合には、無理に吐かせないこと。意識のない人の口には何も与えないこと。

5. 火災時の措置

R-1 Solution

消火剤　：本品は不燃物である。

火災時の特有危険有害性

：消火作業の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。

特有の消火方法　：本品は不燃性である。火災時、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。

消火を行う者の保護　：作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。

R-2 Solution

消火剤　：本品は不燃物であるため、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

：火災等で強熱されると、有毒な酸化亜鉛の煙霧及びガスが発生する。煙霧は亜鉛熱をおこすので注意する。
消火作業の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。

特有の消火方法　：火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。消火活動は可能な限り風上から行う。消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。

消火を行う者の保護　：作業は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。状況に応じて呼吸保護具を着用する。

6. 漏洩時の措置

R-1 Solution

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

：屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏洩した場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。

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、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された廃液が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

回収・中和　：適切な保護具を着用してできるだけ回収する。こぼしたところを完全に掃き取った後、ソーダ灰溶液で洗浄し、大量の水を用いて洗い流す。

R-2 Solution

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
：屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏洩した場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。

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、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された廃液が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

回収・中和　：飛散したものを掃き集めて、密閉できる空容器に回収する。こぼした場所は消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理する。

7.　取扱い上及び保管上の注意

R-1 Solution

取扱い

技術的対策　：発散した粉塵を吸い込まないようにする。

注意事項　：長期や繰り返しの暴露を避ける。
容器を転倒させ落下させ衝撃を与えまたは引きずる等の乱暴な扱いをしない。
漏れ, 溢れ, 飛散しないようにし、みだりに蒸気やミストを発生させない。
使用後は容器を密封する。
取扱い後は手、顔、等をよく洗い、うがいを励行する.
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではならない。

安全取扱い注意事項　：吸い込んだり、目、皮膚、および衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
屋内作業場における取り扱い場所では局所排気装置を使用する。

保管

適切な保管条件　：直射日光を避け、換気のよいなるべく涼しい場所に密栓して保管する。

混触禁止物質　：アルカリ炭酸塩、水酸化物

安全な容器包装材料　：ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレン
堅牢で不活性な材質の容器を用いる。

R-2 Solution

取扱い

技術的対策　　：特に無し。

注意事項　　：容器を転倒させ落下させ衝撃を与えまたは引きずる等の乱暴な扱いをしない。
漏れ,溢れ,飛散しないようにし、みだりに蒸気やミストを発生させない。
使用後は容器を密封する。
取扱い後は手、顔、等をよく洗い、うがいを励行する.
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではならない。

安全取扱い注意事項　　：吸い込んだり、目、皮膚、および衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
屋内作業場における取り扱い場所では局所排気装置を使用する。

保管

適切な保管条件　　：直射日光を避け、換気のよいなるべく涼しい場所に密栓して保管する。

混触禁止物質　　：酸化剤並びに酸化性の強い物質との保管は避ける。

安全な容器包装材料　　：ガラス
堅牢で不活性な材質の容器を用いる。

8.　暴露防止及び保護措置

R-1 Solution

設備対策　　：屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、または局所的排気装置を設置する。
取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗顔設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度、作業環境評価基準　　：設定されていない

許容濃度

ACGIH TLV(s)　　：TWA 2mg/m3、STEL 6mg/m3（吸入）

日本産業衛生学会　　：設定されていない

生物学的暴露指標　　：設定されていない

保護具

呼吸器の保護具　　：防塵・防毒マスク、空気呼吸器

手の保護具　　：保護手袋

目の保護具　　：保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具　　：保護長靴、保護衣

R-2 Solution

設備対策　　：粉塵が発生する場合は、発生源の密閉化、または局所的排気装置を設置する。取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗顔設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度、作業環境評価基準
：設定されていない

許容濃度

ACGIH TLV(s)	：設定されていない
日本産業衛生学会	：設定されていない
生物学的暴露指標	：設定されていない

保護具

呼吸器の保護具	：防塵マスク（火災時：空気呼吸器）
手の保護具	：保護手袋
目の保護具	：側板付き保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具	：保護長靴、保護衣

9. 物理的及び化学的性質

R-1 Solution

物理的状態

形状	：液体
色	：透明
臭い	：無臭
pH	：データなし

物理的状態が変化する特定の温度／温度範囲

沸点	：データなし
沸騰範囲	：データなし
融点	：データなし
引火点	：データなし
発火点	：データなし
爆発特性	：データなし
蒸気圧	：データなし
蒸気密度	：データなし
密度	：データなし

溶解性
　溶媒に対する溶解性　　：データなし
オクタノール/水分配係数　　：データなし
その他データ　　：なし

R-2 Solution
物理的状態
形状　　：液体
色　　：透明
臭い　　：無臭
pH　　：データなし
物理的状態が変化する特定の温度／温度範囲
沸点　　：データなし
沸騰範囲　　：データなし
融点　　：データなし
引火点　　：データなし
発火点　　：データなし
爆発特性　　：データなし
蒸気圧　　：データなし
蒸気密度　　：データなし
密度　　：データなし
溶解性
　溶媒に対する溶解性　　：データなし
　オクタノール/水分配係数　　：データなし
その他データ　　：なし

10.　安定性及び反応性

R-1 Solution
安定性　　：安定
反応性　　：100～105℃で 1 分子の水を失いメタほう酸になり、140～160℃でピロほう酸（テトラほう酸）になる。約 300℃でガラス状の無水ほう酸（酸化ほう素）になる。
避けるべき条件　　：日光、熱
危険有害な分解生成物　　：データなし

R-2 Solution

安定性/反応性　　：安定
避けるべき条件　　：日光、熱
危険有害な分解生成物　：データなし

11. 有害性情報

R-1 Solution

急性毒性　　：吸入；ラット LCLo：28mg/m3/4 時間
経口；ラット LD50：2660mg/kg
皮下；ラット LD50：1400mg/kg
皮膚；ヒト LDLo：2430mg/kg 消化器官-運動過剰、下痢、皮膚刺激、体温上昇
経口；ヒト LDLo：214.28mg/kg（RTECS）
経口;ラットを用いた経口投与試験の LD50:2660mg/kg、5140mg/kg、3160mg/kg、3450mg/kg、4080mg/kg、5000mg/kg（DFGOT vol.5（1993））に基づき、計算式を適用して得られた LD50 3241mg/kg から、区分 5 とした。

皮膚腐食性・刺激性　：皮膚刺激；ウサギの皮膚に水と共に本物質 80%含むペースト状被験物質 0.5 mL ををを 4 時間適用した試験において、一夜で重度の紅斑が発生、観察期間終了の 8 日目まで持続し、また、軽度な壊死が一夜で現れ、観察期間終了時には全層にわたる壊死が病理学的に認められた。

眼に対する重篤な損傷・刺激性
：ヒトへの健康影響の記述において、その程度、回復期間については不明だが、刺激性があるとの報告が得られている（ATSDR（1992）、ACGIH（7th、2005））。

生殖細胞変異原性　　：微生物を用いる変異原性試験；大腸菌 17000ppm/24 時間

発がん性

ACGIH　　：A4（ヒトに対して発がん分類できない）

生殖毒性　　：親動物に一般毒性影響が出ていない用量で、親動物の生殖能や児動物の発生に対して影響がみられる（NTP DB（Access on May,2006）、CERI ハザードデータ集 2001-30（2002））。

特定標的臓器・全身毒性、単回暴露
：ヒトについては「悪心、嘔吐、腹痛、下痢等の消化管症状、嗜眠、頭痛、発熱、被刺激性の亢進、筋肉痙攣等の中枢神経症状」（CERI ハザードデータ集 2001-30（2002））、「上気道への刺激性」（ATSDR（1992））等の記事、動物

実験については「チアノーゼ、四肢の硬直、痙攣、ショック様症状」(CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002)) 等の記述があることから、神経系、消化管を標的臓器とし、気道刺激性をもつと考えられた。

特定標的臓器・全身毒性、反復暴露

：ヒトについては「乏尿、無尿及び尿細管の壊死を含む腎障害」(CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002)) 等の記述があることから、腎臓が標的臓器と考えられた。

R-2 Solution

急性毒性（経口）　：RTECS(2000)のラット LD50=1260mg/kg

皮膚腐食性・刺激性　：ICSC(J)(2001)にヒトの皮膚に対して発赤を示すとの記載があり、軽度の刺激性があると考えらる。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

：ICSC(J)(2001)にヒトの眼に対して発赤、痛み、一過性の視力喪失を示すとの記載があり、EU-Annex I (Accessed in July 2006)でも硫酸亜鉛(無水物)として R41(Risk of serious damage to eyes)に分類されている。なお、既存情報からの細区分は困難である。

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　：データ不足のため分類できない

生殖毒性　：データなし

特定標的臓器・全身毒性、単回暴露

:ICSC(J)(2001)にヒトに対して気道刺激性を示す記述(咳、咽頭痛等)がある。

特定標的臓器・全身毒性、反復暴露

RTECS(2000)にラットおよびマウスの反復毒性試験で膵臓に影響がみられたとの報告があるが、ガイダンス値との比較では区分外相当であった。その他のデータは見つからず、分類できないとした。

12. 環境影響情報

R-1 Solution

生態毒性

魚毒性　：ヒメダカ LC50：＞500mg/L/96 時間

土壌中の移動性　：物理学的性質からみて水系、土壌環境に移動しうる。

残留性/分解性　：データなし

生体蓄積性　：濃縮倍率：＜3.2（濃度 5mg/L）：＜33（濃度 0.5mg/L）（経産省既存化学物質安全点検）

R-2 Solution

生態毒性

急性　：甲殻類（ネコゼミジンコ属）の 48 時間 LC50=0.095mg/L
（ECETOC TR91、2003）

慢性　：金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明である。

残留性/分解性　：データなし

生体蓄積性　：データなし

13. 廃棄上の注意

R-1 Solution

残余廃棄物　：多量の水に溶かした後、ソーダ灰で中和する。
（水濁法の排水基準に注意する）
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出来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・包装　：内容物を完全に除去した後、容器の種類に応じて処分する。

R-2 Solution

残余廃棄物　：沈殿法
水に溶解し、消石灰、ソーダ灰等の水溶液を加えて沈殿させ、埋め立て処分する。
＜注意＞
中和時の pH は 8.5 以上とする。これ以下では沈殿が完全には生成しない。
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出来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・包装　：内容物を完全に除去した後、容器の種類に応じて処分する。

14. 輸送上の注意

R-1 Solution

国連分類　　：非該当
国連番号　　：非該当
輸送の特定の安全対策及び条件
：輸送前に容器の破損、腐食、漏れのないことを確かめる。転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行う。

R-2 Solution

国連分類　　：非該当
国連番号　　：非該当
輸送の特定の安全対策及び条件
：輸送前に容器の破損、腐食、漏れのないことを確かめる。転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行う。

15. 適応法令

R-1 Solution

化学物質管理促進法　　：第１種指定化学物質 No. 405（法第２条第２項、施行令第１条別表第１）
労働安全衛生法　　：規則別表第 2 の 191
毒物及び劇物取締法　　：非該当
化審法　　：優先評価化学物質（法第２条第５項）（ラウリル硫酸ナトリウム）
消防法　　：非該当
航空法　　：非該当
水質汚濁防止法　　：第二条第二項（有害物質）
土壌汚染対策法　　：特定有害物質

R-2 Solution

化学物質管理促進法　　：第１種指定化学物質 No. 1（法第２条第２項、施行令第１条別表第１）
労働安全衛生法　　：別表第 2 の 2230
毒物及び劇物取締法　　：非該当
化審法　　：非該当
消防法　　：消防活動阻害物質 政令第 1 条の 10「届出を要する物質」
航空法　　：非該当

16. その他

本安全データシート（SDS）は、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、SDS 中の注意事項は通常の取扱いを対象にしたものです。製品使用者が特殊な取扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施してください。
また、当社は、SDS 記載内容について十分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。