

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	SEAP Assay Kit (500assays)
コンポーネント名	pNPP-containing Assay Buffer (component A)
商品コード	OZB社 商品コード:SP00500
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0144V03 (2023/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

GHS分類

健康有害性

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2
 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1
 皮膚感作性 区分1A
 発がん性 区分2
 生殖毒性 区分2
 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(肝臓)、区分2(腎臓、呼吸器系)
 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(気道)、区分2(血液、腎臓、肝臓)

環境有害性

水生環境有害性 短期(急性) 区分2
 水生環境有害性 長期(慢性) 区分3

上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素



注意喚起語

危険有害性情報

危険

- H315 皮膚刺激
- H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- H318 重篤な眼の損傷
- H351 発がんのおそれの疑い
- H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
- H370 臓器の障害
- H371 臓器の障害のおそれ
- H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
- H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ
- H401 水生生物に毒性
- H412 長期継続的影響によって水生生物に有害

注意書き

安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)

環境への放出を避けること。(P273)

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)

眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)

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。(P305+P351+P338)

応急措置置

ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当を受けること。
(P308+P313)
気分が悪いときは、医師の診察、手当を受けること。(P314)
皮膚刺激又は発しんが生じた場合、医師の診察、手当を受けること。
(P333+P313)
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364)
保管
施錠して保管すること。(P405)
廃棄
内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

他の危険有害性

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	ジエタノールアミン<2, 2' -イミノジエタノール>
CAS番号	111-42-2
濃度又は濃度範囲	1-40%未満
化学式	C4H11NO2
化審法官報公示番号	2-302、2-354
安衛法官報公示番号	データなし
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合	ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当を受けること。 気分が悪いときは、医師の診察、手当を受けること。 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	皮膚刺激又は発しんが生じた場合、医師の診察、手当を受けること。 多量の水で洗うこと。
眼に入った場合	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。 眼に入った場合、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。 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当を受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	眼：充血。痛み。重度の熱傷。経口摂取：腹痛。灼熱感。
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、散水。 大火災：粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール泡消火剤、散水。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	可燃性。 火災の場合、有害物質(窒素酸化物、一酸化炭素)が放出される可能性がある。
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。 消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。 消火水をせき止め、後で廃棄する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。
消防を行う者の保護	

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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 適切な防護衣を着けていないときは、破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 全ての着火源をすぐ近くから取除く。現場での喫煙、火花や火炎の禁止。 流出や漏れている場所から、全ての方向に適切な距離をとる。 必要により、風下に適切な隔離距離をとる。
環境に対する注意事項	環境への放出を避けること。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	漏出物が地面や河川や下水に流出することを避ける。 こぼれた物質を、ふた付きの密閉式容器内に掃き入れ、後で廃棄処理する。 湿らせてよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	排水溝、下水溝、地下室や狭い場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「8. ばく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。

安全取扱注意事項

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

粉じんの拡散を防ぐ。ミストの発生を防ぐ。

眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。

裸火禁止。

「10. 安定性及び反応性」を参照。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後は眼や手をよく洗うこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

接触回避

衛生対策

保管

安全な保管条件

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作り、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。

強酸化剤及び酸から離しておく。乾燥。

施錠して保管すること。

消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度(産衛学会)

未設定

許容濃度(ACGIH)

TWA 1mg/m³(IFV), STEL – (Skin)

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。

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、顔面の保護具

適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣、保護面を着用すること。火災の危険性がない時は、耐薬品用保護衣を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態

固体(20°C、1気圧)

色

白色又は無色

臭い

特異臭、アンモニア臭。

融点／凝固点

27.9°C、28°C

沸点、初留点及び沸騰範囲

269°C、268.8°C(760.00mmHg)、178°C

可燃性

可燃性

爆発下限界及び上限界／可燃限界	1.7～9.8vol%(空気中)、2.1～10.6vol.%
引火点	134°C(開放式)、172°C(開放式)、176°C(密閉式)
自然発火点	280°C、355°C、662°C
分解温度	データなし
pH	11(強塩基)
動粘性率	データなし
溶解度	水:954g/L(20°C)。水、エタノール、アセトンに易溶。エチルエーテル、ベンゼンに微溶。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	Log Pow = -1.43
蒸気圧	< 1Pa(20°C)、< 0.01hPa(25°C)、2.8X10<-4>mmHg(25°C)
密度及び／又は相対密度	1.1g/cm³(20°C)、1.0966(20°C)、1.0881(30°C)
相対ガス密度	3.65(空気 = 1)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強酸化剤及び強酸と激しく反応し、銅、亜鉛、アルミニウム及びこれらの合金を侵す。
化学的安定性	可燃性。
危険有害反応可能性	燃焼すると分解し、窒素酸化物、一酸化炭素の有毒なフュームを生じる。水溶液は、中程度の強さの塩基である。
避けるべき条件	亜硝酸塩、亜硝酸、亜硝酸ガスなどのニトロソ化剤との反応により、発がん性のニトロソアミンが放出される可能性があります。
混触危険物質	熱、混触危険物質との接触。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	強酸、強酸化剤、亜硝酸塩、亜硝酸、亜硝酸ガス。
その他	ニトロソアミン、窒素酸化物、一酸化炭素。
	蒸気は空気より重い。

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 2830mg/kg(PATTY 5th(2001)、3460mg/kg、780mg/kg、1600mg/kg、2000mg/kg、2370mg/kg、878mg/kg、12760mg/kg、1820mg/kg、2300mg/kg、3540mg/kg(SIDS(2008)))11件のうち、6件がJIS分類基準の区分外、5件が区分4に該当することから、該当数の多いJIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5又は区分外)とした。
経皮	ウサギのLD50 = 13000mg/kg(SIDS(2008))、12.1–13.1g/kg(ACGIH(2009))に基づき、区分外とした。
吸入(粉じん)	ラットのLC50 = 768ppm/4h(換算値: 3.30mg/L)以上(ACGIH(2009))との報告があるが、区分が特定できないので分類できないとした。なお、試験は飽和蒸気圧濃度(0.37ppm: 0.001585mg/L)以上で実施されているので、粉じんによる試験とみなした。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギの皮膚に希釈せずに適用した試験で、皮膚刺激指数(PII)は2.6(/8)で軽度の刺激に相当し、中等度の刺激性(moderate irritation)との評価結果であった(SIDS(2008))こと、pH.11(0.1N水溶液)(Merck14th(2006))であり、EU分類がXi;R38であることも考慮して区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギの眼に0.1gを希釈せずに適用した試験で、角膜、虹彩及び結膜に強い刺激性が観察され、眼刺激指数(最大値110でAOIIに相当)は24～72時間までが50～56、96～168時間までが41～45であった(SIDS(2008))こと、pH.11(0.1N水溶液)(Merck14th(2006))であることを考慮して区分1とした。
呼吸器感作性	本物質を取扱う男性労働者に吸入させた後、喘息性気道閉塞が引き起こされ、また、本物質を0.15%及びトリエタノールアミンを0.32%含む切削油のエーロゾルにばく露した後でも、同様の症状が起きたとの報告(環境省リスク評価 第8巻(平成22年))があるが、データ不足で分類できない。
皮膚感作性	【分類根拠】 (1)～(4)より、区分1Aとした。 【根拠データ】

(1)日本産業衛生学会において、皮膚感作性物質第2群に分類している(産衛学会許容濃度等の勧告(2017))。

(2)金属加工時の切削液による皮膚炎が疑われたドイツの労働者251名に対するパッチテストにおいて、本物質の2%溶液で試験した200名中6名(3%)に陽性反応がみられたとの報告がある(MOE 初期評価(2021)、産衛学会許容濃度等の勧告(2017)、ACGIH 8th(2009))。

(3)金属加工に従事し、職業性の皮膚炎が疑われたドイツの労働者144名に対するパッチテストにおいて、本物質の2%溶液で試験した100名中2名(2%)に陽性反応がみられたとの報告がある(MOE 初期評価(2021)、産衛学会許容濃度等の勧告(2017))。

(4)ドイツ皮膚科情報ネットワーク(IVDK)が収集したパッチテストの試験結果では、1992年から2007年の間に8,791名に対して本物質の2%溶液でパッチテストが実施されており、そのうち157名(1.8%)が陽性であり、157名中60名が金属加工の職歴を有する労働者であった。また、男性労働者7,112名における陽性率は、金属加工産業の職歴がない3,835名が1.0%であったのに対して、職歴のある3,277名では3.1%と有意に高く、その中でも切削液にばく露したことのある労働者669名では7.5%と有意に高かったとの報告がある(MOE 初期評価(2021)、産衛学会許容濃度等の勧告(2017))。

【参考データ等】

(5)DFGでは、皮膚感作性Shに分類されている。

(6)モルモット($n = 20$)のMaximisation試験(OECD TG 406、GLP、皮内投与:5%溶液)で、惹起後24時間後の陽性率は10%(2/20例)、48時間後の陽性率は5%(1/20例)で、陰性であるとの報告がある(SIAR(2001)、AICIS IMAP(2013)、REACH登録情報 Acc.Oct(2021))。

マウスの13週間経皮投与による赤血球を用いた小核試験(体細胞を用いたIn vivo変異原性試験)で、陰性の結果(SIDS(2008))に基づき、区分外とした。なお、in vitro試験では、エーモス試験、CHO細胞を用いた染色体異常試験、及びマウスリンパ腫細胞を用いた遺伝子突然変異試験でいずれも陰性(NTPDB375254 Acc.Sep(2011))の報告がある。

IARCでグループ2Bに分類されている(IARC(2011))に基づき、区分2とした。なお、ラットの103週間経皮投与試験で発がん性の証拠は見出されなかつたが、マウスの103週間経皮投与試験では、雌雄で肝細胞腫瘍の発生率の増加、雄で尿細管腫瘍の発生率の増加が認められ、マウスでは明らかな発がん性の証拠が得られたと結論されている(NTPTR478(1999))。

生殖細胞変異原性

発がん性

生殖毒性

ラットの妊娠6~19日に経口投与による発生毒性試験において、125又は200mg/kg以上の用量で、体重増加抑制、摂餌量の低下、腎臓重量の増加など母動物の一般毒性がみられた用量で、生殖に対する影響として、着床後死亡率の増加及び出生後早期死亡の増加が報告されている(NPTER96001(1999))ことから、区分2とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)ラットの経口投与により、200~1600mg/kgで肝臓実質細胞に軽微な障害が現れ、1600mg/kgでは肝細胞に大脂肪滴と限局性細胞質変性、400mg/kg以上で腎臓の尿細管細胞壊死、さらに800mg/kgで血清中の尿素、SGOT、及びLDHの増加が認められた(SIDS(2008))。以上より、肝臓に対してはガイダンス値の区分1、腎臓に対しては区分2に相当する用量で影響が報告されていることから、区分1(肝臓)、区分2(腎臓)とした。また、ラットに1476ppm(6.35mg/L)を105分間吸入ばく露(4時間換算値:2.778mg/L)により、死亡例では、し眠、協調不能、ラ音と喘ぎを特徴とした不規則緩徐呼吸が現れ、特徴的所見として、心拍数の低下に次ぐ増加、著しい呼吸窮迫、収縮期血圧増加がみられ、主な病理組織学的所見は肺水腫であった(SIDS(2008))との記載により、ばく露濃度はガイダンス値区分2に相当することから区分2(呼吸器系)とした。

なお、ACGIH(2001)に、ラットに200mg/kg以上の経口投与で中枢神経抑制(麻酔作用、鎮静作用)の記載があるが、ACGIH(2009)では採用されておらず、詳細も不明であるため分類の根拠としなかつた。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)ラットに3ヵ月間吸入ばく露(ミスト)した試験において、0.015mg/L/6h以上での用量で喉頭の扁平上皮化生、0.15mg/L/6h以上では咽頭、気道に重度の炎症がみられ(SIDS(2008))、区分1(気道)とした。

また、ラットに42～550mg/kg/dayを49日間飲水投与した試験において、155mg/kg/day(90日換算値:84.3mg/kg/day)以上の用量で正球性貧血、尿細管上皮細胞の破壊、硝子円柱を伴った遠位尿細管の拡張と様一な早期壊死性変化、肝細胞の混濁腫脹と塩基性の消失を特徴とする早期の変性変化がみられ、ラットに25～436mg/kg/dayを3ヵ月間飲水投与した試験では、用量依存的な小球性貧血の発生、腎症、尿細管壊死および鉱質化の発生率又は程度の増強が認められた(SIDS(2008))との報告に基づき、区分2(血液、腎臓、肝臓)とした。

なお、ラットの飲水による13週間反復投与試験において、1250ppm(124mg/kg/day)以上の用量の全ての動物で脳と脊髄の脱髓が認められており(NTPTOX20(1992))、神経系への影響が示唆されるが、区分2のガイダンス値を超えた用量であるため分類の根拠としなかった。

誤えん有害性

データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(ミジンコ)の48時間LC50 = 2.15mg/L(AQUIRE(2012))から、区分2とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(3週間でのBODによる分解度:51.4%、TOCによる分解度:96.7%、HPLCによる分解度:100%(既存点検(1976)))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 0.78mg/L(BUA158(1994))であることから、区分3となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の96時間EC50 = 2.1-2.3mg/L(BUA158,1994)であるが、急速分解性があり(3週間でのBODによる分解度:51.4%、TOCによる分解度:96.7%、HPLCによる分解度:100%(既存点検(1976)))、生物蓄積性が低いと推定される(logPow = -1.43(PHYSPROPDB(2009)))ことから、区分外となる。 以上の結果を比較し、区分3とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないよう十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制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こと。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	3263
Proper Shipping Name	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	ICAO／IATAの規定に従う。
UN No.	3263
Proper Shipping Name	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	III

国内規制

陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3263
品名	その他の腐食性物質(有機物)(固体)(アルカリ性のもの)
国連分類	8
副次危険	
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3263
品名	その他の腐食性物質(有機物)(固体)(アルカリ性のもの)
国連分類	8
副次危険	
等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	154

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)【166 ジエタノールアミン】
(PRTR法)

ジエタノールアミン<2, 2' -イミノジエタノール>

含有する製品は、第1種指定化学物質質量の割合が1質量%以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条)
1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品
2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品
3 主として一般消費者の生活の用に供される製品
4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源

労働安全衛生法

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)【219 ジエタノールアミン】

ジエタノールアミン<2, 2' -イミノビスエタノール>

0. 1重量%以上を含有する製剤その他の物(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)

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)【219 ジエタノールアミン】

ジエタノールアミン<2, 2' -イミノビスエタノール>

1重量%以上を含有する製剤その他の物(安衛則第30条・別表第2)。運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。

消防法

第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【5 第三石油類水溶性液体】

1気圧において、20°Cで液状であって、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が70°C以上200°C未満のもの(法別表1備考15)。ただし可燃性液体量が40%以下のものを除く(危険物則第1条の3第6項)。

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)【91 ジエタノールアミン】

航空法

腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】3263 その他の腐食性物質(有機物)(固体)(アルカリ性のもの)]
他に品名が明示されているものを除く

船舶安全法

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】3263 その他の腐食性物質(有機物)(固体)(アルカリ性のもの)
他に品名が明示されているものを除く

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイド
日本ケミカルデータベース ezCRIC
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。