安全データシート（SDS）

Data No：0068
作成日 2020 年 8 月 18 日
改訂日 2024 年 3 月 21 日

1. 化学物質及び会社情報

製品名（化学名、商品名等）： pNPP Substrate
製造元 ： STEMCELL Technologies, Inc.
製造元製品コード ： 01917
商品コード ： ST-01917
安全データシート対象物質 ： ジエタノールアミン 10%
CAS#: 111-42-2

労働安全衛生法：
名称等を表示すべき危険有害物（法第 57 条、施行令第 18 条別表第 9）
名称等を通知すべき危険有害物（法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9）
リスクアセスメントを実施すべき危険有害物（法第 57 条の 3）
皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質：皮膚刺激性有害物質・皮膚吸収性有害物質（令和 6 年 4 月 1 日より）

化学物質排出把握管理促進法：
第一種指定化学物質 政令番号：1-166

会社名 ： 株式会社 ベリタス
住所 ： 東京都港区浜松町 1 丁目 18－16 住友浜松町ビル 6 階
電話番号 ： 03-5776-0078
緊急時の電話番号 ： 03-5776-0078
FAX 番号 ： 03-5776-0076
メールアドレス ： veritas@veritastk.co.jp
推奨用途及び使用上の制限 ： ELISA 法での発色基質

2. 危険有害性の要約

GHS 分類	分類実施日	R2. 4. 1、政府向け GHS 分類ガイダンス（令和元年度改訂版）を使用 GHS 改訂 6 版を使用	
	健康に対する有害性	皮膚腐食性／刺激性	区分 2
		皮膚感作性	区分 1
		眼に対する重篤な損傷／眼刺激性	区分1
		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）
	環境に対する有害性	水生環境有害性 短期（急性）	区分 3

注） 上記の GHS 分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「区分に該当しない」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の11項に、環境有害性については12項に、「区分に該当しない」または「分類できない」の記述がある。

GHSラベル要素

絵表示

注意喚起語　危険

危険有害性情報

H315 － 皮膚刺激
H317 － アレルギー性皮膚炎を起こすおそれ
H318 － 重篤な眼の損傷
H351 － 発がんのおそれの疑い
P361 － 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
P370 － 臓器の障害（肝臓）
P371 － 臓器の障害のおそれ（腎臓、呼吸器系）
P372 － 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（気道）
P373 － 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（血液、腎臓、肝臓）
H402 － 水生生物に有害

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。
P261 － 粉じん、煙、ｶﾞｽ、ﾐｽﾄ、蒸気、ｽﾌﾟﾚｰを吸入しないこと。
P264 － 取扱後は手などをよく洗うこと。
P272 － 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
P270 － この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
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

P302 + P352 － 皮膚に付着した場合：多量の水と石けんで洗うこと。
P333 + P313 － 皮膚刺激または発疹が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。
P362 + P364 － 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
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外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
P310 － 直ちに医師に連絡すること。

P308 + P313 － ばく露又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。
P314 － 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。

保管 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すること。

他の危険有害性

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 混合物

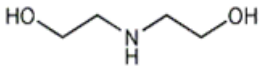
化学名又は一般名 ジエタノールアミン

別名 2,2'-イミノビス(エタノール)、2,2'-ジヒドロキシジエチルアミン、2,2'-Iminobis(ethanol)、2,2'-Dihydroxydiethylamine

濃度又は濃度範囲 10%

分子式（分子量） $C_4H_{11}NO_2$ (105.14)

化学特性（示性式又は構造式）



CAS 番号 111-42-2

官報公示整理番号（化審法） (2)-302、(2)-354

官報公示整理番号（安衛法） (2)-302、(2)-354

分類に寄与する不純物及び安定化添加物
<0.2% w/w 水
<0.5% w/w 2-アミノエタノール（CAS-No. 141-43-4）
<1% w/w 2,2',2''-ニトリロトリエタノール（CAS-No. 102-71-6）

4. 応急措置

吸入した場合
新鮮な空気、安静。
ばく露又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。
特別な処置が必要である。
気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合
皮膚に付着した場合：多量の水と石けんで洗うこと。
ばく露又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。
特別な処置が必要である。
気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚刺激が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

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。
ばく露又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。
特別な処置が必要である。
気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合
口をすすぐ。多量の水を飲ませる。安静。
無理に吐かせないこと。
ばく露又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。
特別な処置が必要である。
気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候及び症状
吸入 ：データなし。

皮膚 ： 反復または長期の接触により、皮膚が感作されることがある。
眼 ： 発赤、痛み、重度の熱傷。眼に対して腐食性を示す。

経口摂取 ： 腹痛、灼熱感。
全経路：反復または長期の接触により、肝臓、腎臓に影響を与えることがある。

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 粉末消火薬剤、水溶性液体用泡消火薬剤、二酸化炭素、砂、霧状水

使ってはならない消火剤 棒状水

特有の危険有害性 可燃性である。
当該製品は分子中にNを含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム（またはガス）を放出する。
当該製品は分子中にNを含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、窒素酸化物系のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。

特有の消火方法 消火作業は、風上から行う。
周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
関係者以外は安全な場所に退去させる。

消火を行う者の保護 消火作業では、適切な保護具（手袋、眼鏡、マスク等）を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置 作業には、必ず保護具（手袋・眼鏡・マスクなど）を着用する。
多量の場合、人を安全な場所に退避させる。
必要に応じた換気を確保する。

環境に対する注意事項 漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材 漏出したものをすくいとり、または掃き集めて紙袋またはドラムなどに回収する。
粉末の場合は、電気掃除機（真空クリーナー）、ほうきなどを使用して回収する。
少量の場合、吸着剤（土・砂など）で吸着させ取り除いた後、残りを大量の水で洗い流す。
多量の場合、人を安全な場所に退避させる。
盛り土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてからドラムなどに回収する。
必要があれば希塩酸、希硫酸などで中和する。
中和の際は、発熱、発煙などに注意する。
こぼれた物質を密閉式容器内に掃き入れる。湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるために湿らせてから掃き入れ、安全な場所に移す。
付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。
床に漏れた状態で放置すると、滑り易くスリップ事故の原因となるため注意する。
漏出物の上をむやみに歩かない。
火花を発生しない安全な用具を使用する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。

安全取扱い注意事項 火気厳禁
使用前に取扱説明書を入手すること。
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。
粉塵の拡散を防ぐ！ミストの発生を防ぐ！
粉じん、煙、ｶﾞｽ、ﾐｽﾄ、蒸気、ｽﾌﾟﾚｰを吸入しないこと。
取扱後は手などをよく洗うこと。

		この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。 局所排気または呼吸用保護具。 安全ゴーグル、または呼吸用保護具と眼用保護具の併用。 特別個人用保護具：A/P2 有機ガスおよび有害粉塵用フィルター付マスク 作業衣を家に持ち帰ってはならない。
	衛生対策	取扱い後は手などをよく洗うこと。
保管	安全な保管条件	火気厳禁 窒素シールをして保管する。酸性物質と一緒に保管しない。 施錠して保管すること。 強酸化剤、酸から離しておく。 乾燥。
	容器包装材料	鉄製の容器はさける。 銅、亜鉛、アルミニウム、それらの合金を侵す。 鋼、ステンレス鋼、アルミニウムは容器として耐久性がある。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度		未設定
許容濃度	日本産衛学会 （2010 年度版）	未設定
	ACGIH（2011 年版）	TWA：0.2ppmIFV　1mg/m3IFV　Skin STEL：－
設備対策		蒸気またはヒュームやミストが発生する場合は、局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。 機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
保護具	呼吸器の保護具	適切な呼吸器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	適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態		
	形状	結晶または粘ちょう性液体（ICSC (2002)）
	色	白色または無色（ICSC (2002)）
	臭い	軽いアンモニアのような臭い（Merck (14th, 2006)）
	臭いのしきい（閾）値	データなし。
	pH	pH = 11.0 (0.1N 溶液)（Merck (14th, 2006)）
融点・凝固点		28℃（ICSC (2002)）
沸点、初留点及び沸騰範囲		269℃（ICSC (2002)）
引火点		152℃（CC）（ACGIH (2009)）
蒸発速度（酢酸ブチル＝1）		データなし。
燃焼性（固体、気体）		データなし。
燃焼又は爆発範囲		1.6-9.8 vol%（NFPA （14th, 2010））
蒸気圧		0.0002801mmHg（25℃）（Howard (1997)）
蒸気密度		3.65 (空気 = 1)（ICSC (2002)）
比重（相対密度）		1.09 (液体)（水 = 1)（ICSC (2002)）
溶解度		水：1000000 mg/L (実測値)（Howard (1997)） メタノール水と混和、ベンゼンに 4.2%（25℃）、エーテルに 0.8%（25℃）、N-ヘプタンに 0.1%未満（25℃）、四塩化炭素に 0.1%未満（25℃）可溶。（HSDB (2009)）

n-オクタノール／水分配係数	logKow = −1.43 (est)（HSDB (2009)）
自然発火温度	280℃（溶剤ポケットブック (1997)）、662℃（NFPA (14th, 2010)）
分解温度	データなし。
粘度（粘性率）	389mPa･s（30℃）（Ullmanns (E) (6th, 2003)）

10. 安定性及び反応性

反応性	酸化剤、強酸及び無水物と激しく反応する。
安定性	通常の取り扱い条件においては安定。
危険有害反応可能性	酸化剤、強酸及び無水物と激しく反応する。 銅、亜鉛及びこれらの合金を侵す。 ニトリル類、亜硝酸と結合して、動物実験で発がん性が立証されているニトロソアミンを生ずる。
避けるべき条件	加熱、混触危険物質との接触。
混触危険物質	酸化剤、強酸、銅、亜鉛、アルミニウム及びこれらの合金。
危険有害な分解生成物	有害な蒸気、ガス（窒素酸化物、一酸化炭素）など

11. 有害性情報

急性毒性	**経口**	区分に該当しない
	経皮	区分に該当しない
	吸入：ガス	区分に該当しない
	吸入：蒸気	分類できない
	吸入：粉じん及びミスト	分類できない
皮膚腐食性・刺激性		ウサギの皮膚に試験物質を希釈せず適用した試験において、皮膚刺激指数（PII）は 2.6(/8)で軽度の刺激に相当したが、中等度の刺激性（moderate irritation）との評価結果であった（SIDS (2008)）ことに加え、本物質の pH は 0.1N水溶液で 11（Merck 14th, 2006)）であり、EU 分類が Xi; R38 であることも考慮して区分 2 に該当する。GHS 分類：区分 2
眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性		ウサギの眼に試験物質 0.1 g を希釈せず適用した試験において、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 AOI に相当）は 24 時間から 72 時間までが 50～56、96 時間から 168 時間までが 41～45 であった（SIDS (2008)）ことに加え、本物質の pH が 0.1N水溶液で 11（Merck 14th, 2006)）であることから区分 1 に相当する。GHS 分類：区分 1
呼吸器感作性		データ不足のため分類できない
皮膚感作性		CAS 番号:111-42-2 が≧0.1%のため、区分 1 に該当。
生殖細胞変異原性		区分に該当しない
発がん性		IARC でグループ 2B に分類されている（IARC (2011)）ことから、区分 2 に該当する。なお、ラットを用いた 103 週間経皮投与試験で発がん性の証拠は見出されなかったが、マウスを用いた 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（NTP TR 478 (1999)）。CAS 番号:111-42-2 が≧1%のため、区分 2 に該当。
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 または 200 mg/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見られた用量で、生殖に対する影響として、着床後死亡率の増加および出生後早期死亡の増加が報告されている（NTP TER 96001 (1999)）。CAS 番号:111-42-2 が 10%≧3%のため、区分 2 に該当。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットに経口投与により、200～1600 mg/kg で肝臓実質細胞に軽微な障害が現れ、1600 mg/kg では肝細胞に大脂肪滴と限局性細胞質変性、400 mg/kg 以上で腎臓の尿細管細胞壊死、さらに 800 mg/kg で血清中の尿素、SGOT、および 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)に該当する。また、ラットに 1476 ppm(6.35 mg/L)を 105 分間吸入ばく露(4 時間換算値:2.778 mg/L)により、死亡例では、嗜眠、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 200 mg/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った。GHS 分類:区分 1(肝臓)、区分 2(腎臓)

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、0.015 mg/L/6h 以上の用量で喉頭の扁平上皮化生、0.15 mg/L/6h 以上では咽頭、気道に重度の炎症が見られ(SIDS (2008))、用量は区分 1 ガイダンス値内であるため区分 1(気道)に該当する。また、ラットに 42～550 mg/kg/day を 49 日間飲水投与した試験において、155 mg/kg/day(90 日換算値:84.3 mg/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々な早期壊死性変化、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見られ(SIDS (2008))、ラットに 25～436 mg/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、尿細管壊死およ鉱質化の発生率または程度の増強が認められた(SIDS (2008))との報告に基づき、影響用量はガイダンス値区分 2 に相当していることから区分 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、1250 ppm(124 mg/kg/day)以上の用量の全ての動物で脳と脊髄の脱髄が認められており(NTP TOX 20 (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。GHS 分類:区分 1(気道)、区分 2(血液、腎臓、肝臓)

誤えん有害性

データなし。GHS 分類:分類できない

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)　区分 3 に該当。

水生環境有害性 長期(慢性)　区分に該当しない。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。GHS 分類:分類できない

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。

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すること。

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

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報に基づく修正の必要がある。

国際規制　海上輸送は IMO の規則に、航空輸送は ICAO/IATA の規則に従う。

国連番号　－

国連品名　－

	国連危険有害性クラス	ー
	容器等級	ー
	海洋汚染物質	該当しない。
	MARPOL73/78 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	該当しない。
国内規制	海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
	航空規制情報	航空法の規定に従う。
	陸上規制情報	消防法の規定に従う。
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行う。 重量物を上積みしない。
緊急時応急措置指針番号		154

15. 適用法令

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険有害物(法第 57 条、施行令第 18 条別表第 9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第 57 条の 3) 皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質:皮膚刺激性有害物質・皮膚吸収性有害物質(令和 6 年 4 月 1 日より)
化学物質排出把握管理促進法	第一種指定化学物質　政令番号:1-166
消防法	第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体

16. その他の情報

参考文献	各データ毎に記載した。