

安全データシート

JIS Z 7253 : 2019に準拠
作成日: 2021/10/04 改訂日: 2024/03/21 バージョン: 2.0

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 10x TBE
製品コード : MB04

会社情報

株式会社 同仁化学研究所
〒861-2202
熊本県上益城郡益城町田原 2025-5
TEL 096-286-1515 - FAX 096-286-1525

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途及び使用上の制限 : 試験研究用

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	爆発物	分類できない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	分類できない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高压ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	分類できない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	分類できない	
	自然発火性液体	分類できない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	分類できない	
	酸化性液体	分類できない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過酸化物	分類できない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	鈍性化爆発物	分類できない	
	健康有害性	急性毒性 (経口)	分類できない
		急性毒性 (経皮)	分類できない
		急性毒性 (吸入: 気体)	区分に該当しない
急性毒性 (吸入: 蒸気)		区分に該当しない	
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)		区分に該当しない	
皮膚腐食性/刺激性		分類できない	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		分類できない	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		分類できない	
生殖細胞変異原性		分類できない	
発がん性	分類できない		
生殖毒性	区分 1B		

環境有害性	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分2
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	分類できない
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期 (急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期 (慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示 (GHS
JP)



注意喚起語 (GHS JP) : 危険

危険有害性 (GHS JP) : 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360)
臓器の障害のおそれ (H371)

注意書き (GHS JP)

安全対策 : 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)
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)
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(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)
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)

応急措置 : ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。(P308+P311)
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察/手当てを受けること。
(P308+P313)

保管 : 施錠して保管すること。(P405)

廃棄 : 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。
(P501)

処理時の追加危険有害性 : 通常の使用条件下では、重大な危険有害性はないと思われる。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物
別名 : Tris-borate-EDTA buffer, pH 8.3

名前	濃度 (%) *製品規格値では ありません。	化学式	官報公示整理番号		CAS 番号
			化審法番号	安衛法番号	
ほう酸	5.5	BH303	(1)-63	既存化学物質	10043-35-3
2NA(EDTA・2Na)	0.7	-	(2)-1265	2-(4)-113	6381-92-6

4. 応急措置

応急措置

応急措置 一般 : 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。

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 : 皮膚は多量の水で洗浄する。

- 眼に入った場合 : 予防措置として眼を水ですすぐ。
飲み込んだ場合 : 気分が悪いとき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兆候及び症状

- 症状/損傷 吸入した場合 : ヒト及び動物に対する毒性データは知見されていないが、本製品は吸入危険有害性で見なされる。
症状/損傷 皮膚に付着した場合 : 通常の条件下では特に無し。
症状/損傷 眼に入った場合 : 通常の条件下では特に無し。
症状/損傷 飲み込んだ場合 : 通常の条件下では特に無し。

医師に対する特別な注意事項

- その他の医学的アドバイスまたは治療 : 対症的に治療すること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、乾燥粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素
使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
火災危険性 : 火災の危険は一切ない。
爆発の危険 : 直接に爆発する危険は全くない。
火災時の危険有害性分解生成物 : 有毒な煙を放出する可能性がある。
消火方法 : 安全な距離と保護された場所から消火活動を行う。
呼吸器の保護を含め、適切な保護装置を使用せず、火災現場に入らない。
消火時の保護具 : 適切な保護具を着用して作業する。
自給式呼吸器。
完全防護服。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 安全に対処できるならば漏えい（洩）を止めること。
本製品が下水、または公共用水に流入した場合も、行政当局に通報する。
物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。

非緊急対応者

- 保護具 : 推奨される個人用保護具を着用する。
応急処置 : 出勤は、適切な保護装備を身につけた有資格者に限られる。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

緊急対応者

- 保護具 : 適切な保護具を着用して作業する。
詳細については、第8項の「ばく露防止及び保護装置」を参照。
応急処置 : 不要な職員を退避させる。
安全に対処できるならば漏えい（洩）を止めること。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
本製品が下水、または公共用水に流入した場合も、行政当局に通報する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 封じ込め方法 : 砂または土により、すべての拡散した製品を吸収する。
流出した物質は吸着剤で回収し、下水溝や水路への侵入を防止する。

浄化方法	: 可能であればリスクなく漏出をせき止める。 : 吸収剤の中で拡散した液体を吸収する。 本製品が下水、または公共用水に流入した場合も、行政当局に通報する。
その他の情報	: 物質または固形残留物は公認施設で廃棄する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	: データなし
安全取扱注意事項	: 作業所の十分な換気を確保する。 使用前に取扱説明書を入手すること。 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 個人用保護具を着用する。 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
接触回避	: データなし
衛生対策	: 作業服と外出着とを分ける。個別に洗う。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 製品取扱い後には必ず手を洗う。
処理時の追加危険有害性	: 通常の使用条件下では、重大な危険有害性はないと思われる。

保管

安全な保管条件	: 常温で保管すること。 容器を密閉して保管すること。
安全な容器包装材料	: データなし
技術的対策	: 涼しくて、よく換気された場所で、熱から離して保存する。
容器包装材料	: 製品は必ず元の容器と同じ素材の容器に保管する。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策	: 作業所の十分な換気を確保する。
保護具	
個人用保護具	: 推奨される個人用保護具を着用する。
呼吸用保護具	: [換気が不十分な場合]呼吸用保護具を着用すること。
手の保護具	: 保護用手袋
眼の保護具	: 安全メガネ
皮膚及び身体の保護具	: 適切な保護衣を着用する。
環境へのばく露の制限と監視	: 環境への放出を避けること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色液体
臭い	: なし
pH	: 8.2 - 8.4
融点	: データなし
凝固点	: データなし
沸点	: データなし
引火点	: データなし

自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
可燃性	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度	: データなし
溶解度	: データなし
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: 通常の使用、保管、運送の状況下では、当製品は反応しません。
化学的安定性	: 通常の条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 通常の使用条件下において、危険な反応は全く知られていない。
避けるべき条件	: 推奨の保存条件及び取扱条件の下では何もありません（第7節参照）。
混触危険物質	: データなし
危険有害な分解生成物	: 通常の使用条件及び保管条件下において、有害な分解生成物は生成されない。

11. 有害性情報

急性毒性（経口）	: 分類できない
急性毒性（経皮）	: 分類できない
急性毒性（吸入）	: 区分に該当しない(分類対象外) (気体) 区分に該当しない(分類対象外) (蒸気) 区分に該当しない(分類対象外) (粉じん、ミスト)

ほう酸 (10043-35-3)	
急性毒性（経口）	ラットのLD50値として、2,660-5,140 mg/kg (NITE 初期リスク評価書 (2008)、> 4,000 mg/kg (NTP TR324 (1987)、(ATSDR (2007))、3,765 mg/kg (EU-RAR (2007))、2,660 mg/kg (水溶液)、5,140 mg/kg (20%水懸濁液)、3,160 mg/kg (50%水懸濁液)、3,450 mg/kg (50%水懸濁液)、4,080 mg/kg (50%水懸濁液)、5,000 mg/kg (水懸濁液) (以上6件 DFGOT vol.5 (1993)) の報告に基づき、JIS 分類基準の区分外 (国連分類基準の区分5) とした。なお、今回の調査で入手した NITE 初期リスク評価書 (2008)、NTP TR-324 (1987)、EU-RAR (2007) のデータを追加し、JIS 分類基準に従い、区分5から区分外に変更した。
急性毒性（経皮）	ラットのLD50値> 2,000 mg/kg (EU-RAR (2007)) 及びウサギのLD50値> 2,000 mg/kg (EPA Pesticides “Reregistration Eligibility Decision” TRED (2006)) に基づき、区分外とした。なお、本調査で入手した EU-RAR (2007) 及び EPA Pesticides “Reregistration Eligibility Decision” TRED (2006) のデータに基づき、分類した。
急性毒性（吸入:気体）	GHS の定義における固体である。
急性毒性（吸入:蒸気）	GHS の定義における固体である。
急性毒性（吸入:粉じん、ミスト）	データ不足のため分類できない。なお、ラットに本物質の 2.12 mg/L を4時間吸入ばく露して死亡が発生しなかった (EU-RAR (2007))、ラットの LCLo 28 mg/m ³ /4h (0.028 mg/L/4h) (DFGOT vol.5 (1993)) との報告がある。当該物質の 20℃における飽和蒸気圧は無視することが可能である (HSDB (Access on September 2013)) との記載から粉じんによる試験とみなした。
LD50 経口	2660 mg/kg
LD50 経皮	2500 mg/kg

皮膚腐食性/刺激性 : 分類できない

10x TBE

pH : 8.2 - 8.4

ほう酸 (10043-35-3)

皮膚腐食性/刺激性 : 4時間適用試験は不明であるが、モルモット及びウサギを用いた、本物質の10%水溶液を5 mL 適用した皮膚刺激性試験において、「24、72時間後に判定した試験で、モルモット及びウサギのいずれにも刺激性がみられた」(NITE 初期リスク評価書(2008))、「軽度から中等度の皮膚刺激性がみられた(PATTY (4th, 2000)、PATTY (6th, 2012))」との記載から、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 分類できない

10x TBE

pH : 8.2 - 8.4

ほう酸 (10043-35-3)

眼に対する重篤な損傷性/刺激性 : ウサギ6匹を用いた眼刺激性/腐食性試験では、本物質100 mgを24時間適用後、洗眼した結果、結膜に水疱がみられたが、7日以内に回復した(IUCLID(2000))。また、ATSDR(2007)、ACGIH(7th, 2005)の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ことから、区分2とした。本事業において新しく得られた情報を分類根拠に用い、見直した。

呼吸器感作性 : 分類できない

皮膚感作性 : 分類できない

ほう酸 (10043-35-3)

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 : データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性 : 分類できない

ほう酸 (10043-35-3)

生殖細胞変異原性 : 分類ガイドランスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivoでは、マウス骨髄細胞を用いる小核試験で陰性である(NITE 初期リスク評価書(2008)、EU-RAR(2007)、IUCLID(2000)、ACGIH(7th, 2005)、EPA Pesticide(1994)、ECETOC-TR 63(1995))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験(NITE 初期リスク評価書(2008)、EU-RAR(2007)、IUCLID(2000)、ACGIH(7th, 2005)、EPA Pesticide(1994)、NTP DB(Access on June 2013))、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験(NITE 初期リスク評価書(2008)、EHC 204(1998)、IUCLID(2000)、ACGIH(7th, 2005)、NTP DB(Access on June 2013)、EPA Pesticide(1994))及び染色体異常試験(NITE 初期リスク評価書(2008)、EHC 204(1998)、EU-RAR(2007)、NTP DB(Access on June 2013))のいずれも陰性である。

発がん性 : 分類できない

ほう酸 (10043-35-3)

発がん性 : ACGIH(2005)でA4(無機ほう酸化合物として)に、また、IRIS(2004)でグループEに分類されている。そのうち、IRISの分類基準は1999年のものであり、その後基準改訂がされておりこれは古い区分である。そのため、新しい情報であるACGIHを採用し、「分類できない」とした。分類ガイドランスの改訂により、区分を変更した。

生殖毒性 : 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

ほう酸 (10043-35-3)	
生殖毒性	マウスを用いた連続交配試験では雄の生殖能に対する影響がみられ、精(胎)能力低下、不妊、出生児数減少、出生児体重減少がみられている。ラットを用いた3世代生殖毒性試験では精巣萎縮、排卵数減少、雌の生殖能に対する影響によると考えられる不妊がみられている(NITE初期リスク評価書(2008)、ACGIH(7th, 2005)、EHC(1998)、DFGOT vol. 5(1993))。発生毒性については、ラットを用いた催奇形性試験において母動物に影響がみられない用量で胎児体重減少、第13肋骨短縮及び波状肋骨の増加がみられている(NITE初期リスク評価書(2008)、EHC 204(1998)、ACGIH(7th, 2005)、DFGOT vol. 5(1993)、NTP DB (Access on Aug. 2013))。また、母動物毒性のみられる用量でラットでは胎児死亡率増加、胎児体重減少、頭蓋顔面の奇形(主として無眼球、小眼球)、中枢神経系の奇形増加(主として脳室拡張、水頭症)(NTP DB (Access on Aug. 2013))、ウサギでは胎児死亡率増加、心血管系の奇形増加(主としてVSD)(NITE初期リスク評価書(2008)、ACGIH(7th, 2005)、EHC(1998)、NTP DB (Access on Aug. 2013))がみられている。したがって、区分1Bとした。なお、旧分類からの変更として、List3の情報源を削除し、List1の情報源を追加した。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 臓器の障害のおそれ

ほう酸 (10043-35-3)	
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトについて、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、中枢神経系の抑制、痙攣、呼吸器刺激の記述(ACGIH(7th, 2005)、DFGOT vol. 5(1993))があり、また、実験動物については、わずかな気道刺激性がみられた(ECETOC TR 63(1995))。以上より、分類は区分1(中枢神経系、消化管)、区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 分類できない

ほう酸 (10043-35-3)	
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトでの反復ばく露影響に関する報告はない。実験動物ではマウス及びラットに13週間又は2年間混餌投与した試験において、区分2のガイド値範囲を上回る用量(150 mg/kg/day相当以上)で、精巣(萎縮、精細管萎縮)、脾臓(髄外造血亢進)、血液系(ヘモグロビン、ヘマトクリットの減少)への影響が見られた(NITE初期リスク評価書(2008))との記述より、経口経路では区分外相当であるが、他の経路による毒性情報がなく、データ不足のため分類できないとした。なお、旧分類ではList3の情報源からのヒト症例データに基づき、区分1(腎臓)に分類されているが、今回調査したList1及び2の情報源からは「腎臓」を標的臓器とする根拠データは得られず、「腎臓」は標的臓器から削除した。

誤えん有害性 : 分類できない

ほう酸 (10043-35-3)	
誤えん有害性	データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性

- 生態系 - 全般 : 本物質は水生生物に対して有害とは考慮されず、また、環境に対しても長期的な有害な影響を及ぼさない。
- 水生環境有害性 短期(急性) : 分類できない
- 水生環境有害性 長期(慢性) : 分類できない

ほう酸 (10043-35-3)	
水生環境有害性 短期 (急性)	藻類 (Pseudokirchneriella subcapitata) 72 時間 ErC50 = 290 mg/L (環境省生態影響試験, 2008)、甲殻類 (オオミジンコ) 48 時間 LC50 = 133 mg/L (NITE 初期リスク評価書, 2008; 環境省リスク評価第 6 巻, 2008)、魚類 (ギンザケ) 96 時間 LC50 = 447 mg/L (NITE 初期リスク評価書, 2008) であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期 (慢性)	本物質は無機化合物であり水中での挙動が不明であるが、魚類 (ニジマス) の 87 日間 NOEC=2.1 mg/L (NITE 初期リスク評価書, 2008; 環境省リスク評価第 6 巻, 2008) であることから、区分外とした。
LC50 - 魚 [1]	447 mg/l
EC50 - 甲殻類 [1]	133 mg/l
ErC50 藻類	290 mg/l
NOEC 魚 慢性	2.1 mg/l
残留性・分解性	: データなし
ほう酸 (10043-35-3)	
急速分解性でない	
2NA (EDTA・2Na) (6381-92-6)	
急速分解性でない	

生体蓄積性 : データなし

土壌中の移動性 : データなし

オゾン層への有害性

オゾン層への有害性 : 分類できない

その他の有害な影響 : 追加情報なし

13. 廃棄上の注意

推奨製品/梱包処分 : 管轄当局の規制に準拠して廃棄する。

廃棄方法 : 許可を得た収集業者の分別回収に準拠して内容物/容器を廃棄する。

地域の廃棄規則 : 管轄当局の規制に準拠して廃棄する。

推奨下水処理 : 管轄当局の規制に準拠して廃棄する。

追加情報 : 空の容器を再利用しない。

14. 輸送上の注意

国際規制

航空輸送

国連番号 : 非該当

容器等級 : 非該当

区分 : 非該当

国内規制

その他の情報 : 補足情報なし

15. 適用法令

国内法令

化審法 : 優先評価化学物質 (法第 2 条第 5 項)

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 5 7 条第 1 項、施行令第 1 8 条第 1 号、第 2 号別表第 9)

【改正後 令和 7 年 4 月 1 日以降】

名称等を表示すべき危険物及び有害物 (法第 5 7 条第 1 項、施行令第 1 8 条第 2 号～第 3 号、安衛則第 3 0 条別表第 2)

	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）
	ほう酸及びそのナトリウム塩（政令番号：544）（5.5%）
	【改正後 令和7年4月1日以降】
	名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2第1項、施行令第18条の2第2号～第3号、安衛則第34条の2別表第2）
	ほう酸及びそのナトリウム塩（5.5%）
海洋汚染防止法	: 有害でない物質（施行令別表第1の2）
	有害液体物質（Y類同等の物質）（環境省告示第148号第2号）
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（中央環境審議会第9次答申）
水質汚濁防止法	: 有害物質（法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条）
土壌汚染対策法	: 特定有害物質（法第2条第1項、施行令第1条）

16. その他の情報

免責条項 当該シートに記載されている情報は信頼できる情報をもとにしていますが、情報の正確性について明示・暗示を問わずいかなる保証をするものではありません。法規制情報に関しましては、安衛法、化管法、毒劇法をはじめとして主な国内の化学物質に関連した法規制の該否判定を行っておりますが、国内法令を全て網羅しているわけではありません。よって記載されていない場合において、当該法規制の対象物質に非該当というところではありません。製品の取扱い、使用、保管または廃棄条件は当社の管理外であり、我々の認知するところではないことがある為、製品の取扱い、使用、保管または廃棄によって生じる損失、損害または費用に対する責任は、直接・間接を問わず一切負いかねます。当該シートは本製品にのみ使用してください。本製品がその他の製品の成分として使用される場合は、当該シートに記載されている情報が適用されないことがあります。