



安全データシート(SDS)

ディフェンスブロック 主剤

発行日: 2014-10-08

改訂日付: 2015-10-27

バージョン: R0001.0002

1. 化学製品および会社情報

A. 製品名

- ディフェンスブロック 主剤

B. 製品の勧告用途と使用上の制限

- 用途 : 耐摩耗補修剤 主剤
- 使用上の制限 : 所定の用途以外には使用しないこと

C. 製造業者/供給者/流通業者情報

○ 製造者情報

- 製造元/供給元 : ITW Polymers Adhesives, North America
- 住所 : 30 Endicott Street, Danvers, MA 01933

○ 供給者/販売者情報

- 供給元/販売元 : 株式会社ITWパフォーマンスポリマーズ & フルイッドジャパン
- 住所 : 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町30-32
- 担当部署 : 品質管理部
- 電話 : 06-6330-7118
- FAX : 06-6330-7083

2. 危険有害性情報

A. GHS分類

- 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/刺激性: 区分2
- 標的臓器/全身毒性(単回暴露): 区分3(気道刺激性)

B. 予防措置文句を含む警告表示項目

○ シンボル



○ 信号語

- 警告

○ 危険有害性情報

- H315 皮膚刺激
- H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- H319 強い眼刺激
- H335 呼吸器への刺激のおそれ

○ 注意書き

1) 予防

- P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
- P264 取扱後はよく洗うこと。
- P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

2) 対応

- P302+P352 皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹸で洗うこと。
- P321 特別な処置が必要である
- P333+P313 皮膚刺激または発疹が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。
- 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。

3) 保存

- 該当なし

4) 廃棄

- P501 内容物/容器を都道府県/市町村の法令・規則に従って廃棄すること。

C. 有害・危険性分類基準に含まれてないその他の有害・危険性

○NFPA等級 (0~4段階)

- 保健: 0, 火災: 2, 反応性: 0

3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区別 : 混合物

- 一般名 : エポキシ樹脂組成物

化学物質名	慣用名及び異名	CAS No.	官報公示番号	PRTR法	含有量(%)
セラミック粒	-	登録済み	-	-	65-75
二酸化ケイ素(アモルファス)	Amorphous silicon dioxide	登録済み	-	-	1-10
フェノールノボラック型エポキシ樹脂	-	登録済み	-	-	10-20
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	-	25068-38-6	-	-	1-10

*GHS危険有害性分類対象物質と日本国内法規制対象物質のみ記載

4. 応急措置**A. 眼への接触**

- 眼をこすらないこと。
- 大量の水を使用して、少なくとも15分間眼を洗い流すこと。

B. 皮膚に付着した場合

- データなし

C. 吸入毒性

- 多量の蒸気やミストに曝露された場合、直ちに新鮮な空気のある場所に移すこと。
- 必要に応じて適切な措置をとること。

D. 飲み込んだ場合

- 嘔吐をすべきかどうかについては医師の助言を取ること。
- 直ちに水で口をすすぐこと。

E. 急性および遅延性の主な症状/影響

- データなし

F. 応急処置および医師の注意事項

- データなし

5. 火災時の措置**A. 消火剤**

- 粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂

B. 使ってはならない消火剤

- 水、泡(炎を拡散する可能性がある)

C. 特有の危険有害性

- 消火活動の際には有毒ガスが発生するので、煙を吸入しないように注意する。

D. 特定の消化方法

- 適切な保護具を着用する。防護服を着用していない人を作業場から遠ざける。可燃性のものを周囲から素早く取り除く。爆発のリスクを最小限にする為、霧状の水を使用して容器を冷却する。

E. 消化を行う者の保護

- 空気呼吸器を含め、必要に応じて適切な保護具(耐熱性)を着用すること。

6. 漏出時の措置**A. 人体を保護するために必要な注意事項**

- 風上で作業して、風下にいる人を非難させること。
- 漏出し物質に触れないこと。作業者が危険なく漏れを停止させることができれば停止すること。
- 保護具を着用した後、破損した容器あるいは漏洩された物質を処理すること。
- 皮膚との接触、吸入を避けること。

B. 環境に対する注意事項

- 漏出物が下水施設、水系に流入しないようにすること。
- 漏出量が多い場合、119や環境省、地方環境管理庁、市・道（環境指導課）に通報すること。

C. 浄化方法

- 大量漏出の場合、低い領域を避け、風上に止まること。後日処理のために堤防を築造して管理すること。
- 基準量以上排出時、中央政府、地方公共団体の排出の内容を通知すること。
- 廃棄物管理法（環境省）により処理すること。
- 漏出物質廃棄のため、適切な容器に回収すること。

7. 取扱い及び保管上の注意**A. 安全な取り扱いのための注意事項**

- 容器が空になった後も製品かす（蒸気、液体、固体）が残ることがあるので、すべてMSDS、ラベルの予防措置に従

B. 安全保管条件

- 避けるべき物質および条件に注意すること。

8. 暴露防止及び保護措置**A. 許可濃度**

- 日本許容濃度
 - 該当なし
- ACGIHの暴露標準
 - データなし

B. 設備対策

- 作業所はできるだけ自動化し、混合、加熱工程等の設備はできるだけ密閉構造にする。取扱場所の近くに手洗い、洗眼設備等を設け、その位置を明示する。

C. 個人防護具

- 呼吸保護
 - 使用前に警告の特性を考慮すること。
- 眼の保護
 - 作業場の近くに洗顔設備と非常洗浄設備（シャワー式）を設置すること。
- 手の保護
 - 適切な保護手袋を着用すること。
- 身体の保護
 - 適切な保護服を着用すること。
- その他
 - データなし

9. 物理化学的特性

A. 外観	
- 性状	パテ状
- 色	灰色
B. 臭い	微香
C. 臭気閾値	データなし
D. pH	中性
E. 融点/凝固点	データなし
F. 沸点、初留点及び沸騰範囲	データなし
G. 引火点	>93.3℃
H. 蒸発速度	データなし
I. 引火性（固体、気体）	データなし
J. 燃焼又は爆発範囲下限/上限	データなし
K. 蒸気圧	データなし
L. 溶解度	データなし
M. 蒸気密度	>1(空気=1)
N. 比重	>1
O. 水/n-オクタノール分配係数	データなし
P. 自然発火温度	データなし
Q. 熱分解温度	データなし
R. 粘度	データなし

S. 分子量	データなし
--------	-------

10. 安定性及び反応性

A. 安定性

- 推奨された保管と取り扱いの場合、安定する。

B. 有害反応の可能性

- 強ルイス酸、無機酸、強酸化剤、強無機塩基及び有機塩基(特に一級及び二級脂肪族アミン類)との混触は避ける。

C. 避けるべき条件

- 高温、火花及び直火。混触禁止物質、酸化剤及び酸化する環境。空気中で材料を148℃以上に熱するとゆっくと酸性分解する可能性がある。

D. 混触危険物質

- 強ルイス酸、無機酸、強酸化剤、強無機塩基及び有機塩基(特に一級及び二級脂肪族アミン類)

E. 危険有害な分解生成物

- 燃焼などによりCO等の有害ガスを発生するおそれがある。

11. 毒性に関する情報

A. 暴露の可能性が高いルートに関する情報

- (呼吸器)
 - データなし
- (経口)
 - データなし
- (眼・皮膚)
 - アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

B. 毒性と刺激性

- 急性毒性
 - * 経口毒性
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane]: ラットに対する経口投与のLD50=>1,000 mg/kg、11,400 mg/kg、13,600 mg/kg (以上、CERIハザードデータ集 2001-36 (2002)) に基づき、確定値のうち低い値のLD50=11,400 mg/kgから、区分外とした。
 - * 経皮毒性
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane]: ラットに対する経皮投与のLD50=>1,600 mg/kg (CERIハザードデータ集 2001-36 (2002)) に基づき、区分4以上に分類されると考えられるが、確定値が得られていないので、「分類できない」とした。
 - * 吸入毒性
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane]: データなし
- 皮膚腐食性/刺激性
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane]: CERIハザードデータ集 2001-36 (2002)、DFGOTvol.19 (2003) のウサギに対する皮膚一次刺激性試験結果の記述「皮膚刺激性について刺激性なしから中等度の刺激性を有する」から、4時間適用試験結果はないが、刺激性を有すると考えられ、区分2とした。
- 眼に対する重篤な損傷/刺激性
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane]: CERIハザードデータ集 2001-36 (2002)のウサギに対する眼刺激性試験結果の記述「刺激性なしから軽度の刺激性を有する」から、軽度の刺激性を有すると考えられ、区分2Bとした。
- 呼吸器感作性
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane]: 呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: CERIハザードデータ集 2001-36 (2002)、DFGOTvol.19 (2003) のヒトにおける症例研究やボランティア試験の結果、また、モルモットに対する皮膚感作性試験結果の記述及び日本職業・環境アレルギー学会による「皮膚感作性物質」という分類結果から、皮膚感作性を有すると考えられ、区分1とした。
- 皮膚感作性
 - データなし
- 発がん性
 - * IARC
 - データなし
 - * OSHA
 - データなし
 - * ACGIH
 - データなし
 - * NTP
 - データなし
 - * EU CLP

- データなし
- **生殖細胞変異原性**
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : DFGOT vol.19 (2003) の記述から、経世代変異原性試験 (優性致死試験) で陰性、生殖細胞in vivo変異原性試験 (染色体異常試験) で陰性、体細胞in vivo変異原性試験 (小核試験、染色体異常試験) で陰性であることから、区分外とした。
- **生殖毒性**
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : PATTY (4th, 2000) 及びDFGOT vol.19 (2003) の記述から、生殖毒性試験、催奇形性試験のいずれにおいても、親動物毒性がみられる用量で生殖及び発生への影響がみられていないことから、区分外とした。
- **標的臓器/全身毒性 (単回暴露)**
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : データ不足のため、分類できない。
- **標的臓器/全身毒性 (反復暴露)**
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : データ不足のため、分類できない。
- **吸入有害性**
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : データなし

12. 生態学的情報

A. 生態毒性

- **魚類**
 - データなし
- **甲殻類**
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : 甲殻類 (オオミジンコ) の48時間EC50=1.7mg/L
- **藻類**
 - データなし

B. 残留性と分解性

- **残留性**
 - データなし
- **分解性**
 - データなし

C. 生体蓄積性

- **生体蓄積性**
 - データなし
- **生分解性**
 - データなし

D. 土壌中の移動性

- データなし

E. オゾン層への有害性

- データなし

F. その他の有害な影響

- [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : 急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いものの (BCF ≤42 (既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない (BODによる分解度: 0% (既存化学物質安全性点検データ)) ことから、区分1とした。

13. 廃棄上の注意

A. 廃棄方法

- 油と水の分離が可能なのは、油と水の分離方法で事前処理すること。
- 焼却して処理する
- 廃棄物管理法上の規定を遵守すること。

B. 廃棄上の注意

- データなし

14. 輸送上の注意

A. 国連番号

- データなし

B. 国連輸送固有名

- データなし

C. 輸送危険クラス (ES) :

- データなし

D. 包装等級

- データなし

E. 海洋汚染物質

- 該当なし

F. 輸送の特定の安全対策及び条件

- DOTおよびその他の規定により包装または輸送すること。
- 火災時の非常措置の種類: データなし
- 流出時の非常措置の種類: データなし

15. 適用法令**A. 日本国内規制事項**

- 消防法
 - 非危険物
- 労働安全衛生法
 - * その他
 - 変異原性物質 (ビスフェノールA型エポキシ樹脂)
- 労働基準法
 - 平成8年労働基準局長通達 基発第182号13 ビスフェノールA型エポキシ樹脂

B. 他の国内および国際法律情報

- 残留性有機汚染物質規制法
 - 該当なし
- EU 分類情報
 - * 分類
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : Xi, R36/38 R43 N; R51-53
 - * 危険有害性情報
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : R36/38, R43, R51/53
 - * 注意書き
 - [4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane] : S2, S28, S37/39, S61
- 米国の管理情報
 - * OSHA 規定 (29CFR1910.119)
 - 該当なし
 - * CERCLA 103 規制 (40CFR302.4)
 - 該当なし
 - * EPCRA 302 規制 (40CFR355.30)
 - 該当なし
 - * EPCRA 304 規制 (40CFR355.40)
 - 該当なし
 - * EPCRA 313 規制 (40CFR372.65)
 - 該当なし
- ロッテルダム協約物質
 - 該当なし
- スtockホルム協約物質
 - 該当なし
- モントリオール議定書物質
 - 該当なし

16. その他注意事項**A. 参考文献**

- このSDSはKOSHA、NITE、ESIS、NLM、SIDS、IPCSなどに基づいて作成してある。
- 危険及び有害性評価は十分ではないので、お取り扱いには十分にご注意ください。
- 本製品安全データシートは当社の製品を適切に使用するために注意する事項を簡単に整理したもので、通常の取り扱いを対象に作成されております。
- ここに記載された内容は現時点で入手出来た情報やメーカ所有の知見に基づいて作成しており、そのデータや評価はいかなる保証をなすものではありません。
- 法令の改訂及び新しい知見により改訂されることがあります。
- GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS) JIS Z 7253

B. 作成日

- 2014-10-08

C. 改訂回数及び最終改訂日

- 2 times, 2015-10-27

D. その他

- この情報は労働者の健康、環境、安全を保護するため、現在使用可能なDBに基づいて作成してある。



安全性データシート(SDS)

ディフェンスブロック 硬化剤

発行日: 2014-10-08

改訂日付: 2018-07-01

バージョン: R0001.0002

1. 化学製品および会社情報

A. 製品名

- ディフェンスブロック 硬化剤

B. 製品の勧告用途と使用上の制限

- 用途 : 耐摩耗補修剤 硬化剤
- 使用上の制限 : 所定の用途以外には使用しないこと

C. 製造業者/供給者/流通業者情報

○ 製造者情報

- 製造元/供給元 : ITW Polymers Adhesives, North America
- 住所 : 30 Endicott Street, Danvers, MA 01933

○ 供給者/販売者情報

- 供給元/販売元 : 株式会社ITWパフォーマンスポリマーズ & フルuids ジャパン
- 住所 : 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町30-32
- 担当部署 : 品質管理部
- 電話 : 06-6330-7118
- FAX : 06-6330-7083

2. 危険有害性情報

A. GHS分類

- 急性毒性(吸入) : 区分4
- 皮膚腐食性/刺激性 : 区分1
- 皮膚腐食性/刺激性 : 区分1A
- 眼に対する重篤な損傷/刺激性 : 区分1
- 皮膚感作性 : 区分1
- 標的臓器/全身毒性(単回暴露) : 区分1(呼吸器、肺)
- 標的臓器/全身毒性(単回暴露) : 区分3(気道刺激性)

B. 予防措置文句を含む警告表示項目

○ シンボル



○ 信号語

- 危険

○ 危険有害性情報

- H332 吸入すると有害
- H314 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
- 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
- H334 吸入するとアレルギー、喘息または、呼吸困難。
- H335 呼吸器への刺激のおそれ
- H370 臓器の障害(呼吸器、肺)

○ 注意書き

1) 予防

- P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
- P202 全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/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
- P264 取扱後は手をよく洗うこと。
- P270 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
- P281 指定された個人用保護具を使用すること。

2) 対応

- P301+P312 飲み込んだ場合：気分が悪い時は医師に連絡すること。
- P302+P352 皮膚に付着した場合：大量の水と石鹸で洗うこと。
- 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。
- P308+P313 暴露または暴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。
- P312 気分が悪い時は医師に連絡すること。
- P321 特別な処置が必要である
- P330 口をすすぐこと。
- P333+P313 皮膚刺激または発疹が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること。
- P361 汚染された衣類をすべて脱ぐこと。

3) 保存

- P405 施錠して保管すること。

4) 廃棄

- P501 内容物/容器を都道府県/市町村の法令・規則に従って廃棄すること。

C. 有害・危険性分類基準に含まれてないその他の有害・危険性

○ NFPA等級 (0~4段階)

- 保健 : 3, 火災 : 2, 反応性 : 0

3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区 : 混合物
- 一般名 : ポリアミン組成物

化学物質名	慣用名及び異名	CAS No.	官報公示番号	PRTR法	含有量(%)
セラミック粒	-	登録済み	-	-	60-70
ゴム成分	-	登録済み	-	-	10-20
4-tert-ブチルフェノール	-	98-54-4	3-503	1-368	1-10
脂肪族ポリアミン	-	登録済み	登録済み	-	1-10
m-キシレンジアミン	-	1477-55-0	3-308	-	<8
ジエチレントリアミン	DETA	111-40-0	2-159	-	1-10
トリエタノールアミン	Amine, triethyl, 2,2,2"-trihydroxy-	102-71-6	2-308	-	1-10
疎水性二酸化ケイ素	-	登録済み	-	-	1-10
二酸化チタン	Titanium oxide (TiO ₂)	13463-67-7	1-558	-	0.1-1

*GHS危険有害性分類対象物質と日本国内法規制対象物質のみ記載

4. 応急措置**A. 眼への接触**

- 眼をこすらないこと。
- 大量の水を使用して、少なくとも15分間眼を洗い流すこと。
- 直ちに医師の治療を受けること。

B. 皮膚に付着した場合

- 直ちに医師の治療を受けること。
- 医師の診察を受けること。
- 皮膚のまん延を防ぐこと。

C. 吸入毒性

- 多量の蒸気やミストに曝露された場合、直ちに新鮮な空気のある場所に移すこと。
- 必要に応じて適切な措置をとること。
- 直ちに医師の治療を受けること。

D. 飲み込んだ場合

- 嘔吐をすべきかどうかについては医師の助言を取ること。
- 直ちに水で口をすすぐこと。
- 直ちに医師の治療を受けること。

E. 急性および遅延性の主な症状/影響

- データなし

F. 応急処置および医師の注意事項

- ばく露とばく露懸念時、医学的な措置、助言を求めること。

5. 火災時の措置

A. 消火剤

- 粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂

B. 使ってはならない消火剤

- 水、泡（炎を拡散する可能性がある）

C. 特有の危険有害性

- 消火活動の際には有毒ガスが発生するので、煙を吸入しないように注意する。

D. 特定の消化方法

- 適切な保護具を着用する。防護服を着用していない人を作業場から遠ざける。可燃性のものを周囲から素早く取り除く。爆発のリスクを最小限にする為、霧状の水を使用して容器を冷却する。

E. 消化を行う者の保護

- 空気呼吸器を含め、必要に応じて適切な保護具（耐熱性）を着用すること。

6. 漏出時の措置

A. 人体を保護するために必要な注意事項

- 漏出し物質に触れないこと。作業者が危険なく漏れを停止させることができれば停止すること。
- 漏出区域から安全な区域に容器を移動すること。
- すべての発火源を取り除くこと。
- 危険地域を隔離し、関係者外の立ち入りを禁止すること
- 皮膚との接触、吸入を避けること。

B. 環境に対する注意事項

- 漏出物が下水施設、水系に流入しないようにすること。
- 漏出量が多い場合、119や環境省、地方環境管理庁、市・道（環境指導課）に通報すること。

C. 浄化方法

- 大量漏出の場合、低い領域を避け、風上に止まること。後日処理のために堤防を築造して管理すること。
- 基準量以上排出時、中央政府、地方公共団体の排出の内容を通知すること。
- 廃棄物管理法（環境省）により処理すること。
- 漏出物質廃棄のため、適切な容器に回収すること。
- 漏出物質は潜在的な危険性廃棄物としての処理をすること。

7. 取扱い及び保管上の注意

A. 安全な取り扱いのための注意事項

- 設備対策と個人保護具
- 汚染された衣服を作業場から持ち出さないこと。

B. 安全保管条件

- 漏れがないよう、定期的に点検すること。
- 使用しない場合、密閉しておくこと。
- 静電気を防止するために可燃性の物質および熱源から遠ざけること。
- 密閉容器に入れて回収すること。

8. 暴露防止及び保護措置

A. 許可濃度

- 日本許容濃度
 - 該当なし
- ACGIHの暴露標準
 - [Titanium dioxide]: TWA 10 mg/m³

B. 設備対策

- 作業所はできるだけ自動化し、混合、加熱工程等の設備はできるだけ密閉構造にする。取扱場所の近くに手洗い、洗眼設備等を設け、その位置を明示する。

C. 個人防護具

- 呼吸保護
 - 使用前に警告の特性を考慮すること。

- **眼の保護**
 - 作業場の近くに洗顔設備と非常洗浄設備（シャワー式）を設置すること。
- **手の保護**
 - 適切な保護手袋を着用すること。
- **身体の保護**
 - 適切な保護服を着用すること。
- **その他**
 - データなし

9. 物理化学的特性

A. 外観	
- 性状	パテ状
- 色	白色
B. 臭い	アミン臭
C. 臭気閾値	データなし
D. pH	アルカリ性
E. 融点/凝固点	データなし
F. 沸点、初留点及び沸騰範囲	> 100 °C
G. 引火点	> 93.3 °C
H. 蒸発速度	<1 (酢酸ブチル=1)
I. 引火性（固体、気体）	データなし
J. 燃焼又は爆発範囲下限/上限	データなし
K. 蒸気圧	>21mmHg@23°C
L. 溶解度	データなし
M. 蒸気密度	>1 (空気=1)
N. 比重	>1
O. 水/n-オクタノール分配係数	データなし
P. 自然発火温度	データなし
Q. 熱分解温度	データなし
R. 粘度	データなし
S. 分子量	データなし

10. 安定性及び反応性

A. 安定性

- 常温・常圧、密閉保管であれば安定

B. 有害反応の可能性

- 酸、酸化剤、有機塩素化合物、反応性金属（ナトリウム、カルシウム、亜鉛等）、次亜塩素酸ナトリウム/カリウム、亜硝酸、一酸化二窒素、亜硝酸化合物との混触を避ける。本品はヒドロキシル化合物と反応する。

C. 避けるべき条件

- 高温、火花及び直火。混触禁止物質、酸化剤及び酸化する環境。

D. 混触危険物質

- 酸、酸化剤、有機塩素化合物、反応性金属（ナトリウム、カルシウム、亜鉛等）、次亜塩素酸ナトリウム/カリウム、亜硝酸、一酸化二窒素、亜硝酸化合物

E. 危険有害な分解生成物

- データなし

11. 毒性に関する情報

A. 暴露の可能性が高いルートに関する情報

- (呼吸器)
 - データなし
- (経口)
 - 飲み込むと有害
- (眼・皮膚)
 - 重篤な眼の損傷
 - 皮膚刺激
 - アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

B. 毒性と刺激性

○ 急性毒性

* 経口毒性

- [m-キシリレンジアミン]: ラットLD50値: 930mg/kg (ACGIH 7th, 2001)、660mg/kg (ACGIH 7th, 2001)、980mg/kg (SIDS, 2001)に基づき、計算を適用した。計算値は693mg/kgであった。
- [4-tert-ブチルフェノール]: ラットを用いた経口投与試験のLD50値4,000 mg/kg、3,620 mg/kg、2,990 mg/kg、3,500 mg/kg (SIDS(2000))との記述があり、OECD TG 401 準拠試験のLD50値4,000 mg/kgは、国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。なお、ラットを用いた経口投与試験のLD50値801 mg/kg、1,440 mg/kg (DFGOT vol.11(1998))との記述もあり、これらに基づく区分4となるが、区分外相当のデータ数の方が多いので、区分外
- [ジエチレントリアミン]: ラットを用いた経口投与試験のLD50 1080mg/kg (ACGIH (7th,2001)), 1140mg/kg、1539mg/kg、1800mg/kg、1950mg/kg (SIDS (1996)), 2330mg/kg (環境省リスク評価書第2巻 (2003))。
- [トリエタノールアミン]: フットLD50値: 8680mg/kg、9110mg/kg (ACGIH /th, 2001)、8000-9110mg/kg (PATTY 4th, 1994)、8000-9000mg/kgおよび4200-11300mg/kg (NTP TR 518, 2004)に基づき、計算を適用した。計算値は7269.3mg/kgであった
- [二酸化チタン]: ラットLD50 >20000mg/kg (DFGOT(1991))は区分外に該当する。

* 経皮毒性

- [m-キシリレンジアミン]: ウサギLD50値: 2000mg/kg (ACGIH 7th, 2001) に基づき、区分4とした。
- [4-tert-ブチルフェノール]: ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値2,318 mg/kg、>16,000 mg/kg (SIDS (2000))との記述があり、2,318 mg/kgは国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
- [ジエチレントリアミン]: ウサギを用いた経皮投与試験のLD50 672mg/kg、1040mg/kg (SIDS (1996))、1090mg/kg (ACGIH
- [トリエタノールアミン]: NTP TR 518 (2004)のウサギの皮膚に2000mg/kgを24時間経皮暴露した試験で死亡が認められていないことから、区分外とした。
- [二酸化チタン]: ウサギ approxLD50 >10000mg/kg (IUCLID (2000))は区分外に該当する。

* 吸入毒性

- [m-キシリレンジアミン]: ラットLC50 (1時間) 値: 3.75mg/L (4時間換算値0.938mg/L) (ACGIH 7th, 2001)、LC50 (4時間) 値: 0.8mg/L (SIDS, 2001)
- [ジエチレントリアミン]: ラットを用いた吸入暴露試験 (蒸気) のLC50 70mg/m3(4時間)(環境省リスク評価書第2巻 (2003))に基づき、計算式を適用しLC50(4時間換算値)の170ppmが得られた。飽和蒸気圧37Pa(20°C)(ICSC (1999))における飽和蒸気圧濃度は370ppmである。今回得られたLC50は、飽和蒸気圧濃度の90%より低い濃度である。

○ 皮膚腐食性/刺激性

- [m-キシリレンジアミン]: ACGIH (7th, 2001)のセルソットの皮膚に原液の適用で腐食性かめるとの記述、SIDS (2001)、フットの皮膚への適用で3分後に皮下出血、5分後には壊死が認められ、60分後に6匹全例に皮膚の紅斑、浮腫、出血、壊死が認められたとの記述およびマウスへの皮膚適用により60分以内に出血、壊死が認められていることから、腐食性があると判断し、区分1とした。
- [4-tert-ブチルフェノール]: ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404)で「irritating (程度は不明)」(SIDS (2000))との記述がある。また、ウサギを用いたDraize試験 (4時間) で2/6匹に「紅斑、浮腫、落屑等、moderateな刺激性」が見られたが「17日後には回復した」(SIDS(2000))と記述されている。一方、ウサギで「腐食性」(SIDS(2000))との記述もあるが、これらを含む多数のデータから、SIDS (2000) では「皮膚を刺激すると思われる」と結論されているので、区分2とした。
- [疎水性二酸化ケイ素]: 皮膚刺激
- [ジエチレントリアミン]: 環境省リスク評価第2巻 (2003)、CERI・NITE有害性評価書 No.50 (2004)のヒト健康影響の記述、及びウサギを用いた皮膚刺激性試験で原液を投与した試験結果 (CERI・NITE有害性評価書 No.50 (2004)、SIDS (1996))、「腐食性あり」記述から、区分1A-1Cとしたが、安全性の観点から、1Aとした方が望ましい。
- [トリエタノールアミン]: ACGIH (7th, 2001)、SIDS (2005)、IARC 77 (2000)およびNTP TR 518 (2004)のヒトで高濃度暴露または反復暴露により皮膚刺激性が認められたとの記述から、区分2とした。
- [二酸化チタン]: ウサギを用いた試験で0.5g、24時間の適用で軽度の刺激性 (slightly irritating) (IUCLID (2000))、0.1g、24時間の適用で刺激性なし (not irritating) (IUCLID (2000)) の記載より区分外とした。

○ 眼に対する重篤な損傷/刺激性

- [m-キシリレンジアミン]: SIDS (2001)にラットを用いた試験において皮膚腐食性とするデータがあることから、区分1とした。
- [2,2,4-トリメチルヘキサン-1,6-ジアミン]: 重篤な眼の損傷
- [ジエチレントリアミン]: ヒト健康影響のデータ (環境省リスク評価第2巻 (2003)、ACGIH (7th, 2001)) 及び、ウサギを用いた眼刺激性試験で原液を投与した試験結果 (CERI・NITE有害性評価書 No.50 (2004)、SIDS (1996))、「腐食性あり」「Highly corrosive」「視力喪失」から、区分1とした。
- [トリエタノールアミン]: ACGIH (7th, 2001)、PATTY (4th, 1994) およびNTP TR 518 (2004)のウサギを用いた眼刺激性試験で刺激性が認められ、14日後に完全に回復したとの記述から、区分2Aとした。
- [二酸化チタン]: ウサギを用いた試験で軽度の刺激性 (mild irritaton) との結果 (IUCLID (2000)) より区分2Bとした。なお、適用5分後に洗浄した別の試験では刺激性なし (not irritating) の結果 (IUCLID (2000))が得られている。

○ 呼吸器感作性

- [m-キシリレンジアミン]: 呼吸器: データなし 皮膚: SIDS (2001)のモルモットを用いたmaximization testにおいて感作性陽性率が70%であったとの記述から、区分1とした。
- [4-tert-ブチルフェノール]: ウサギを用いたDraize試験で、「重篤な角膜損傷や結膜刺激、虹彩炎が投与21日後にも見られた」(SIDS (2000))との記述があるので区分1とした。
- [ジエチレントリアミン]: 呼吸器感作性: ヒトに対する健康影響のデータ (環境省リスク評価第2巻 (2003)、CERI・NITE有害性評価書 No.50 (2004)、SIDS (1996)、ACGIH (7th, 2001)) から、呼吸器感作性があると考えられるため、区分1とした。皮膚感作性: モルモットを用いたMaximization法の結果(CERI・NITE有害性評価書 No.50 (2004)、SIDS (1996))、及びヒトに対する健康影響のデータ(環境省リスク評価第2巻 (2003)、CERI・NITE有害性評価書 No.50 (2004)、SIDS (1996)、ACGIH (7th, 2001))の記述から、皮膚感作性があると考えられるため、区分1とした。
- [トリエタノールアミン]: 呼吸器: データなし 皮膚: ACGIH (7th, 2001)、IARC 77 (2000)およびNTP TR 518 (2004)のヒトでアレルギー性接触皮膚炎の報告があるとの記述から、区分1とした。

○ 皮膚感作性

- [4-tert-ブチルフェノール]: 呼吸器感受性: SIDS(2000)に「職業に関連した呼吸困難の病歴がある化学工場労働者の気管支誘発試験で喘息の様な反応が見られた」旨、記述されているが、詳細が不明であり、他にデータがないため、分類できない。皮膚感受性: 動物については、モルモットを用いたMaximization試験(OECD TG 406)で「陰性」(SIDS (2000))との記述がある。ヒトについては、「接触性皮膚炎の患者1900人の1.9%が本物質に対して陽性」(SIDS (2000))との記述や、「本物質を取り扱う労働者で白斑を有する8人がパッチテストで陽性」(SIDS(2000))との記述がある。これら動物の陰性データとヒトの陽性データから、SIDS (2000)では「ヒトに対して感受性を有する可能性を無視できない」と結論されているので、区分1とした。
- [二酸化チタン]: モルモットを用いた皮膚感受性試験(Maurer optimisation test)で感受性なしの結果(IUCLID (2000))、および290人の皮膚炎患者群による試験では48時間のパッチテストに誰も反応せず、感受性の証拠が得られなかったとの結果(IUCLID (2000))がある。しかし、いずれもList 2のデータであり、かつモルモットを用いた試験は分類のため推奨されている試験法ではないことから「分類できない」とした。

○ 発がん性

* IARC

- [トリエタノールアミン]: Group 3
- [二酸化チタン]: Group 2B

* OSHA

- データなし

* ACGIH

- [二酸化チタン]: A4

* NTP

- データなし

* EU CLP

- データなし

○ 生殖細胞変異原性

- [m-キシリレンジアミン]: 体細胞を用いるin vivo変異原性試験であるマウス赤血球を用いた小核試験で陰性の結果(SIDS, 2001, ACGIH 7th, 2001)があることから、区分外とした。
- [4-tert-ブチルフェノール]: 体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いた小核試験(OECD TG 474, GLP))が「陰性」(厚労省報告(Access on October 2008))との記述に基づき、区分外とした。in vitro変異原性試験について、CHL細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG 473)は「陽性」(SIDS (2000))、細菌を用いた遺伝子突然変異試験(OECD TG 471, 472)は「陰性」(SIDS (2000))との記述がある。
- [ジエチレントリアミン]: NITE初期リスク評価書 No.50 (2005) 及びSIDS (1996)の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、体細胞in vivo変異原性試験(小核試験)で陰性であることから、区分外とした。
- [トリエタノールアミン]: 体細胞を用いるin vivo変異原性試験であるマウス赤血球を用いた小核試験で陰性の結果(IARC 77, 2000およびNTP TR 518, 2004)があることから、区分外とした。
- [二酸化チタン]: マウスの腹腔内投与による骨髄細胞小核試験および染色体異常試験(いずれも体細胞in vivo変異原性試験)で陰性(NTPDB (2005))の記載より区分外とした。なお、チャイニーズハムスターを用いるin vivo SCE試験(体細胞in vivo遺伝毒性試験)およびAmes試験、培養細胞を用いる染色体異常試験、マウスリンフォーママアッセイ(いずれもin vitro変異原性試験)で陰性の結果が得られている。

○ 生殖毒性

- [m-キシリレンジアミン]: 厚労省報告(2005)およびSIDS (2001)のラットを用いた経口投与簡易生殖毒性試験において親動物に一般毒性が認められる用量でも生殖毒性が認められなかったとの記述から、区分外とした。
- [4-tert-ブチルフェノール]: ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422)において、親動物に「呼吸雑音、血漿中のアルブミン濃度の軽度減少と総タンパク減少」が見られた200 mg/kgで「F0動物の生殖能および産児の形態あるいは発育に関して何ら異常は認められなかった」(厚労省報告(Access on October 2008), SIDS (2000))と記述されているが、簡易試験結果であり、他にデータがないので、分類できない。
- [ジエチレントリアミン]: NITE初期リスク評価書 No.50 (2005)の記述から、ラットにおける生殖/発生毒性試験(OECD TG 421)において親動物に他の毒性作用がみられない条件下で生殖/発生への影響がみられていることから、区分1Bとした。
- [トリエタノールアミン]: IARC 77 (2000)のラットおよびマウスを用い2000mg/kg以上の濃度で13週間経皮投与した試験で精子および雌の性周期に影響が認められなかったとの記述、NTP TR 518 (2004)の妊娠中マウスに1125mg/kgを経口投与した試験で胎児/出生児に影響が認められなかったとの記述、ならびにIARC 77 (2000)およびNTP TR 518 (2004)のラットに500mg/kg、マウスに2000mg/kgを交配前から授乳期間終了まで経皮投与した試験で繁殖能および子に影響が認められなかった。

○ 標的臓器/全身毒性 (単回暴露)

- [m-キシリレンジアミン]: ACGIH (7th, 2001)およびSIDS (2001)のラットを用いた吸入暴露試験において呼吸器への影響が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められたとの記述から、区分1(呼吸器)とした。
- [4-tert-ブチルフェノール]: SIDS(2000)に、ラットを用いた粉塵吸入暴露試験で「粘膜刺激(鼻周囲のかさぶた)、呼吸困難」が、反復強制経口投与試験で「呼吸器刺激に関連した肺雑音」が観察され、本物質は「気道刺激性物質と考えられる」旨、記述されているので、区分3(気道刺激性)とした。
- [トリエタノールアミン]: NTP TR 518 (2004)のヒトへの影響として蒸気が鼻を刺激するとの記述から、区分3(気道刺激性)とした。
- [二酸化チタン]: ラットの経口投与による致死量が20000 mg/kg以上(DFGOT (1991))であり、さらにヒトで本物質の摂取は実質的に無毒と考えられており、1ポンド(453.6 g:ヒト体重60kgとして7560 mg/kg)の摂取により有害性を示すことなく、24時間以内に糞便中に排泄された(ACGIH (2001))と記述されていることから、経口では区分外に該当する。しかし、他経路でのデータが不十分なため「分類できない」とした。なお、ヒュームは気道を刺激するとの記載がある具体的なデータはない(HDSB)

○ 標的臓器/全身毒性 (反復暴露)

- [m-キシリレンジアミン]: 厚労省報告(2005)およびSIDS (2001)のラットを用いた経口投与試験において区分2のガイダンス値範囲を超える用量でも胃粘膜に対する障害以外に重大な毒性作用は認められなかったとの記述から、区分外とした。皮膚腐食性があることから、経口投与による消化器系への影響は局所影響と判断し、標的臓器としなかった。
- [4-tert-ブチルフェノール]: ヒトについて、製造、加工作業を通して本物質に慢性に暴露された労働者で「甲状腺腫、肝障害」が観察されており、本物質は「肝臓、甲状腺に組織損傷を生じ得る」(DFGOT vol.11(1998))と記述されているため、区分1(肝臓、甲状腺)とした。
- [トリエタノールアミン]: ACGIH (7th, 2001)、PATTY (4th, 1994)、IARC 77 (2000)およびNTP TR 518 (2004)に記載されたラット、マウスまたはモルモットを用いた経皮、経口または吸入暴露試験において、区分2のガイダンス値範囲の投与量では重大な毒性作用が認められなかったことから、区分外とした。

- [二酸化チタン]: フットおよびマリスに15週間あるいは105週間混餌投与した4試験のいずれの試験においても、ガイドランス値上限を超える25000 ppm (1250 mg/kg/day) の用量でばく露に起因する影響がない(NTP TR No.97(1979))ことから、経口投与で区分外に該当する。一方、20年以上職業暴露している労働者の極くわずかであるが、肺機能の変化は伴わないが、X線検査で塵肺症変化が明らかになった(DFGOTvol.2 (1991))との記載があるが、酸化チタンが線維化作用を有するかどうかを主な検討目的とした疫学調査は数多く実施され、その大半が因果関係について否定的で本物質と肺線維症との関連を示す確かな証拠は見出されていない(DFGOTvol.2 (1991)、ACGIH (2001)、IARC vol. 47 (1989)、PATTY (5th, 2001))。かつ、ラットに2年間吸入ばく露により、ガイドランス値上限を超える250 mg/m³ (5 days/week, 6 h/day: 粉塵) の濃度でも重大な影響が認められていない(IUCLID (2000))ことから、吸入ばく露でも区分外に該当する。しかし、その他に経皮ばく露のデータがないので、総合的には「分類できない」とした。

- 吸入有害性
 - データなし

12. 生態学的情報

A. 生態毒性

- 魚類
 - データなし
- 甲殻類
 - [4-tert-ブチルフェノール]: 甲殻類(ヨコエビ科の一種)の96時間LC50 = 1.9mg/L
 - [ジエチレントリアミン]: 甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=16mg/L
- 藻類
 - [m-キシリレンジアミン]: 藻類(セネデスマス)の72時間ErC50=14mg/L
 - [トリエタノールアミン]: 藻類(セネデスマス)の96時間ErC50=169mg/L

B. 残留性と分解性

- 残留性
 - データなし
- 分解性
 - データなし

C. 生体蓄積性

- 生体蓄積性
 - データなし
- 生分解性
 - データなし

D. 土壌中の移動性

- データなし

E. オゾン層への有害性

- データなし

F. その他の有害な影響

- [m-キシリレンジアミン]: 急性毒性が区分3、生物蓄積性が低いものの(BCF<2.7(既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない(BODによる分解度:22%(既存化学物質安全性点検データ))
- [4-tert-ブチルフェノール]: 急性毒性区分2であり、急速分解性がない(難分解性、BODによる分解度:0%(既存点検, 1977))
- [ジエチレントリアミン]: 急性毒性が区分3であるものの、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC=5.6mg/L (SIDS, 1996)
- [トリエタノールアミン]: 難水溶性でなく(水溶解度=1.00×106mg/L (PHYSPROP Database, 2005))。

13. 廃棄上の注意

A. 廃棄方法

- 油と水の分離が可能なのは、油と水の分離方法で事前処理すること。
- 焼却して処理する
- 廃棄物管理法上の規定を遵守すること。

B. 廃棄上の注意

- データなし

14. 輸送上の注意

A. 国連番号

- 3263

B. 国連輸送固有名

- CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.

C. 輸送危険クラス (ES) :

- 8

D. 包装等級

- III

E. 海洋汚染物質

- 該当なし

F. 輸送の特定の安全対策及び条件

- DOTおよびその他の規定により包装または輸送すること。
- 火災時の非常措置の種類 : F-A (General fire schedule)
- 流出時の非常措置の種類 : S-B (Corrosive substances)

G. 緊急時応急措置指針(容器イエローカード)番号

- 154

15. 適用法令**A. 日本国内規制事項**

- 消防法
 - 非危険物
- 労働安全衛生法
 - * 表示物質
 - 法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号・別表第9(191 二酸化チタン, 225 ジエチレントリアミン)
 - * 通知物質
 - 法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第9(191 二酸化チタン, 225 ジエチレントリアミン)
 - * その他
 - エポキシ樹脂硬化剤健康障害防止通達該当
- 毒物及び劇物取締法
 - 劇物(製剤)
- PRTR法
 - 第1種指定化学物質 第368号 4-tert-ブチルフェノール

B. 他の国内および国際法律情報

- 残留性有機汚染物質規制法
 - 該当なし
- EU 分類情報
 - * 分類
 - [ジエチレントリアミン] : H312, H302, H314, H317
 - [N-アミノエチルピペラジン] : H312, H302, H314, H317, H412
- 米国の管理情報
 - * OSHA規定 (29CFR1910.119)
 - 該当なし
 - * CERCLA 103 規制 (40CFR302.4)
 - 該当なし
 - * EPCRA 302 規制 (40CFR355.30)
 - 該当なし
 - * EPCRA 304 規制 (40CFR355.40)
 - 該当なし
 - * EPCRA 313 規制 (40CFR372.65)
 - 該当なし
- ロッテルダム協約物質
 - 該当なし
- スtockホルム協約物質
 - 該当なし
- モントリオール議定書物質
 - 該当なし

16. その他注意事項**A. 参考文献**

- このSDSはKOSHA、NITE、ESIS、NLM、SIDS、IPCSなどに基づいて作成してある。
- 危険及び有害性評価は十分ではないので、お取り扱いには十分にご注意ください。
- 本製品安全データシートは当社の製品を適切に使用するために注意する事項を簡単に整理したもので、通常のお取り扱いを対象に作成されております。

- ここに記載された内容は現時点で入手出来た情報やメーカー所有の知見に基づいて作成しており、そのデータや評価はいかなる保証をなすものではありません。
- 法令の改訂及び新しい知見により改訂されることがあります。
- GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS) JIS Z 7253

B. 作成日

- 2014-10-08

C. 改訂回数及び最終改訂日

- 4 times, 2018-07-01

D. その他

- この情報は労働者の健康、環境、安全を保護するため、現在使用可能なDBに基づいて作成してある。