



## 安全データシート

Page 1 of 15

LOCTITE EA 3471 PTA

SDS No. : 157173

V001.6

ヘンケルジャパン株式会社

改訂: 29.08.2022

発行日: 29.08.2022

### 1. 化学物質等及び会社情報

製品コード : 1902550  
製品名: LOCTITE EA 3471 PTA  
推奨される用途 : エポキシ樹脂

会社名 :  
ヘンケルジャパン株式会社  
東京都品川区東品川2-2-8  
スフィアタワー天王洲 14F  
140-0002  
電話番号 : +81 (45) 758-1800

### 2. 危険有害性の要約

GHS分類 :

危険有害性クラス	危険有害性区分
皮膚刺激性	区分 2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2
皮膚感作性	区分 1
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 2

GHSラベル要素:

絵表示:



注意喚起語:

警告

<b>危険有害性情報:</b>	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。 H411 長期継続的影響により水生生物に毒性。
<b>安全対策</b>	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 取扱い後はよく手を洗うこと。 P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 P273 環境への放出を避けること。 P280 保護手袋、保護眼鏡及び保護面を着用すること。
<b>応急措置:</b>	P302+P352 皮膚に付着した場合：多量の水と石けんで洗うこと。 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。 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。 P337+P313 眼の刺激が続く場合：医師の診断/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。 P391 漏出物を回収すること。
<b>廃棄:</b>	P501 廃棄するときは、適用法令、及び製品特性に従い、適切な処理・廃棄施設に内容物／容器を廃棄すること。

製品ラベルの有害性情報は、個別の安全データシートの記載内容と異なる場合があります。

### 3. 組成、成分情報

単一製品・混合物： 混合物

#### 危険有害成分及び濃度

成分	wt%
酸化鉄 (3+)	>= 60 - < 70 %
ビスフェノール A 型エポキシ樹脂	>= 25 - < 30 %
ネオペンチルグリコールジグリシジルエーテル	>= 1 - < 10 %
炭酸カルシウム	>= 1 - < 10 %
マンガン	>= 0.3 - < 1 %
ビスフェノール F ジグリシジルエーテル	>= 0.1 - < 0.25 %

### 4. 応急処置

<b>皮膚にかかった場合:</b>	直ちに多量の水で（可能であれば石けんと）洗うこと 汚染された衣類や靴を脱ぐこと 発症したり症状が持続する場合、医師の診察を受けること。
<b>眼に入った場合:</b>	直ちに多量の水で最低でも15分間眼を洗うこと。
<b>飲み込んだ場合:</b>	無理に吐かせないこと 被災者を安静にしておくこと。 発症したり症状が持続する場合、医師の診察を受けること。

**吸入した場合：** 空気の新鮮な場所へ移動させること  
呼吸をしていない場合は、人工呼吸をする  
呼吸が困難な場合、酸素を与えること。  
発症したり症状が持続する場合、医師の診察を受けること。

## 5. 火災時の措置

**適切な消火剤：** 泡、乾燥化学物質または二酸化炭素。

**火災時の特有の危険有害性：** 炭素酸化物  
刺激性残留有機物。  
アルデヒド

**消火活動を行うものの特別な保護具及び予防措置：** 自給式呼吸器および出勤服の様な全身保護服を着用すること。

## 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：** 十分な換気を保つこと。  
保護具を着用すること。  
皮膚および眼への接触を避けること。

**環境に対する注意事項** 製品が下水または排水溝に入らないようにすること。

**封じ込め及び浄化の方法及び機材：** 可能な限りすくい取る。残渣は石けんと水で洗浄すること。  
廃棄準備ができるまで、密閉された容器に保管する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

**取扱い  
安全取扱い注意事項** 眼、皮膚および衣服への接触を避けること。  
取扱い後は十分に洗うこと。  
容器は密閉しておくこと

**保管：  
安全な保管条件：** 涼しく、良く換気された場所に保存し、熱、火花および裸火を近づけないこと。  
使用準備が整うまで容器はしっかり閉めておくこと。

## 8. 暴露防止及び保護措置

**管理濃度**  
日本産業衛生学会

成分【規制物質】	ppm	mg/m <sup>3</sup>	値型	短期暴露限界カテゴリー/備考	Regulatory list
酸化鉄（3+） [土石,岩石,鉱物,金属又は炭素の粉じん]		0.025	管理濃度:	ばく露限界値は 100%遊離シリカの値を用いて方程式 $3.0/(1.19 * (\%遊離シリカ) + 1)$ により算出されている。遊離シリカのパーセンテージが低いほどばく露限界値は高くなる。	JPISHL OEL
酸化鉄（3+） [その他の無機および有機粉塵,総粉塵]		8	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
酸化鉄（3+） [酸化鉄,総粉塵]		4	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
酸化鉄（3+） [酸化鉄,吸入性粉塵]		1	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
酸化鉄（3+） [結晶質シリカ含有率 3%未満の鉱物性粉塵,吸入性粉塵]		1	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
酸化鉄（3+） [結晶質シリカ含有率 3%未満の鉱物性粉塵,総粉塵]		4	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
酸化鉄（3+） [その他の無機および有機粉塵,吸入性粉塵]		2	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
炭酸カルシウム [土石,岩石,鉱物,金属又は炭素の粉じん]		0.025	管理濃度:	ばく露限界値は 100%遊離シリカの値を用いて方程式 $3.0/(1.19 * (\%遊離シリカ) + 1)$ により算出されている。遊離シリカのパーセンテージが低いほどばく露限界値は高くなる。	JPISHL OEL
炭酸カルシウム [結晶質シリカ含有率 3%未満の鉱物性粉塵,総粉塵]		4	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
炭酸カルシウム		8	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL

[その他の無機および有機粉塵,総粉塵]					
炭酸カルシウム		4	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
[大理石,総粉塵]					
炭酸カルシウム		1	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
[結晶質シリカ含有率 3%未満の鉱物性粉塵,吸入性粉塵]					
炭酸カルシウム		2	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
[その他の無機および有機粉塵,吸入性粉塵]					
炭酸カルシウム		8	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
[石灰石(石綿繊維および 1%以上の結晶質シリカを含まないこと),総粉塵]					
炭酸カルシウム		2	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
[石灰石(石綿繊維および 1%以上の結晶質シリカを含まないこと),吸入性粉塵]					
炭酸カルシウム		1	時間荷重平均(TWA):		JPISOH OEL
[大理石,吸入性粉塵]					
マンガン		0.05	管理濃度:		JPISHL OEL
[マンガン及びその化合物(マンガンとして)]					
マンガン		0.1	時間荷重平均(TWA):	暫定値。	JPISOH OEL
[有機マンガ化合物を除く]					
マンガン		0.02	時間荷重平均(TWA):	暫定値。	JPISOH OEL
[有機マンガ化合物を除く]					

**管理濃度**

参考

成分【規制物質】	ppm	mg/m <sup>3</sup>	値型	短期暴露限界カテゴリー/備考	Regulatory list
酸化鉄（3+）		5	時間加重平均（TWA）：		ACGIH
炭酸カルシウム		3	時間加重平均（TWA）：		ACGIH
炭酸カルシウム		10	時間加重平均（TWA）：		ACGIH
マンガン		0.02	時間加重平均（TWA）：		ACGIH
マンガン		0.1	時間加重平均（TWA）：		ACGIH

**設備対策：** しっかりした換気／排気を確保すること。

**保護具：**

**呼吸用保護具：** 換気が十分にできない場合、適切な呼吸装置を着用すること。

**手の保護具：** 適切な保護手袋

**眼の保護具：** 安全ゴーグルまたは側板付き安全眼鏡

**皮膚及び身体の保護具：** 耐薬品性、不浸透性手袋。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状態：	液体	色：	灰色、白
pH：	該当なし	臭い：	僅か、カビ臭
沸点：	データ無し	融点：	データ無し
蒸気密度：	データ無し	密度：	データ無し/対象外
引火点：	> 93 ° C (> 199.4 ° F)	蒸気圧：	データ無し/対象外
爆発範囲（下限）：	データ無し/対象外	爆発範囲（上限）：	データ無し/対象外
水への溶解度	データ無し/対象外	粘度：	データ無し/対象外
自然発火点：	データ無し/対象外	可燃性：	データ無し/対象外
オクタノール/水分配係数	データ無し/対象外	分解温度：	データ無し/対象外
粒子特性	データ無し/対象外		

## 10. 安定性及び反応性

安定性 :

反応性: 強酸、強塩基  
強酸化剤

化学的安定性: 通常の温度、圧力では安定  
避けるべき条件: 熱、ガス、火花および他の点火源。  
過度の加熱。  
不適合物質とは離して保存すること。

混触危険物質: 適切に使用した場合特になし。

危険有害な分解生成物: なし

## 11. 有害性情報

一般毒性情報: 動物実験検査データなし。

### 11.1. 毒物学的影響情報

急性毒性（経口）:

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	種	試験方法
酸化鉄（3+）	LD50	> 5,000 mg/kg	ラット	EU Method B.1 bis (Acute Oral Toxicity)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity)
ネオペンチルグリコールジグリシジルエーテル	LD50	4,500 mg/kg	ラット	指定されていません
炭酸カルシウム	LD 50	6,450 mg/kg	ラット	
炭酸カルシウム	LD 50	6,450 mg/kg	マウス	
炭酸カルシウム	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity)
マンガン	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity)
ビスフェノールFジグリシジルエーテル	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity)

急性毒性（経皮）:

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	種	試験方法
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
ネオペンチルグリコールジグリシジルエーテル	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
炭酸カルシウム	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
ビスフェノールFジグリシジルエーテル	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

**急性毒性（吸入）：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	試験環境	ばく露時間	種	試験方法
酸化鉄（3+）	LC 0	> 210 mg/m <sup>3</sup>	エアゾール		ラット	
酸化鉄（3+）	LC50	> 5 mg/l	粉じん及びミスト	4 h	ラット	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
炭酸カルシウム	LC 50	> 3 mg/l	エアゾール	4 h	ラット	
炭酸カルシウム	LC50	> 3 mg/l	粉じん及びミスト	4 h	ラット	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
マンガン	LC 50	> 5.14 mg/l	ダスト	4 h	ラット	

**皮膚腐食性／刺激性：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	結果	ばく露時間	種	試験方法
酸化鉄（3+）	刺激性なし	4 h	ウサギ	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	刺激性なし	4 h	ウサギ	指定されていません
炭酸カルシウム	刺激性なし	4 h	ウサギ	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

**眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	結果	ばく露時間	種	試験方法
酸化鉄（3+）	刺激性なし	24 h	ウサギ	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	刺激性なし		ウサギ	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
炭酸カルシウム	刺激性なし		ウサギ	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

**呼吸器又は皮膚感作性：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

有害物質	結果	テストタイプ	種	試験方法
酸化鉄（3+）	not sensitising	Maurer optimisation test	モルモット	Maurer Optimisation Test
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	sensitising	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	マウス	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
炭酸カルシウム	not sensitising	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	マウス	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
ビスフェノールFジグリシジルエーテル	sensitising	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	マウス	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)



**生殖細胞変異原性:**

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

有害物質	結果	試験項目／管理経路	代謝活性化／ばく露時間	種	試験方法
酸化鉄（3+）	陰性	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有無		指定されていません
酸化鉄（3+）	陰性	in vitro mammalian chromosome aberration test	有無		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
酸化鉄（3+）	陰性	mammalian cell gene mutation assay	有無		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	陰性	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有無		OECD Guideline 472 (Genetic Toxicology: Escherichia coli, Reverse Mutation Assay)
炭酸カルシウム	陰性	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有無		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
炭酸カルシウム	陰性	in vitro mammalian chromosome aberration test	有無		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
炭酸カルシウム	陰性	mammalian cell gene mutation assay	有無		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)

**発がん性**

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

成分	結果	ばく露経路	ばく露時間 / 処置頻度	種	性別	試験方法
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	not carcinogenic	皮膚	2 y daily	マウス	male	OECD Guideline 453 (Combined Chronic Toxicity / Carcinogenicity Studies)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	not carcinogenic	oral: gavage	2 y daily	ラット	male/female	OECD Guideline 453 (Combined Chronic Toxicity / Carcinogenicity Studies)

**生殖毒性**

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

有害物質	結果 / 値	テストタイプ	ばく露経路	種	試験方法
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	NOAEL P >= 50 mg/kg NOAEL F1 >= 750 mg/kg NOAEL F2 >= 750 mg/kg	2世代試験	oral: gavage	ラット	OECD Guideline 416 (Two-Generation Reproduction Toxicity Study)
炭酸カルシウム	NOAEL P 1,000 mg/kg NOAEL F1 >= 1,000 mg/kg	screening	oral: gavage	ラット	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)

**特定標的臓器毒性（単回ばく露）：**

データなし

**特定標的臓器毒性（反復ばく露）：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

有害物質	結果 / 値	ばく露経路	ばく露時間／処理 頻度	種	試験方法
酸化鉄（3+）	NOAEL 0.0047 mg/l	inhalation : dust	13 w 6h/d, 5d/w	ラット	OECD Guideline 413 (Subchronic Inhalation Toxicity: 90-Day)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	NOAEL 50 mg/kg	oral: gavage	14 w daily	ラット	OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
炭酸カルシウム	NOAEL 1,000 mg/kg	oral: gavage	48 d daily	ラット	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)

**誤えん有害性：**

データなし

12. 環境影響情報

一般環境有害性情報:

下水管/地表水/地下水中に捨てないこと。

12.1. 生態毒性

毒性（魚）：

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
酸化鉄（3+）	LC50	Toxicity > Water solubility	96 h	Danio rerio	other guideline:
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	LC50	1.75 mg/l	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
炭酸カルシウム	LC50	Toxicity > Water solubility	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
マンガン	LC50	2,490 mg/l		Leuciscus idus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
ビスフェノールFジグリシジルエーテル	LC50	> 1 - 10 mg/l	96 h	指定されていません	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)

毒性（ミジンコ）：

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
酸化鉄（3+）	EC50	Toxicity > Water solubility	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	EC50	1.7 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
炭酸カルシウム	EC50	Toxicity > Water solubility	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
マンガン	EC50	> 115 mg/l		Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
ビスフェノールFジグリシジルエーテル	EC50	> 1 - 10 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)

水生無脊椎動物に対する慢性毒性

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
酸化鉄（3+）	NOEC	Toxicity > Water solubility	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	NOEC	0.3 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)

**毒性（藻類）：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
酸化鉄（3+）	EC50	Toxicity > Water solubility	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
酸化鉄（3+）	NOEC	Toxicity > Water solubility	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	EC50	> 11 mg/l	72 h	Scenedesmus capricornutum	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	NOEC	4.2 mg/l	72 h	Scenedesmus capricornutum	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
炭酸カルシウム	EC50	Toxicity > Water solubility	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
炭酸カルシウム	NOEC	14 mg/l	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

**微生物に対する毒性**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
酸化鉄（3+）	EC50	Toxicity > Water solubility	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	ISO 8192 (Test for Inhibition of Oxygen Consumption by Activated Sludge)
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	IC50	> 100 mg/l	3 h	activated sludge, industrial	other guideline:
炭酸カルシウム	EC50	Toxicity > Water solubility	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
マンガン	EC0	10.6 mg/l	30 min		指定されていません

**12.2. 残留性と分解性**

有害物質	結果	テストタイプ	分解性	ばく露時間	試験方法
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	容易に生分解されません。	aerobic	5 %	28 d	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
ビスフェノールFジグリシジルエーテル	容易に生分解されません。	aerobic	< 10 %	28 d	OECD 301 A - F

**12.3. 生態蓄積性**

データなし

**12.4. 土壌中の移動性**

有害物質	LogPow	温度	試験方法
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	3.242	25 ° C	EU Method A.8 (Partition Coefficient)
炭酸カルシウム	-2.12		QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)

#### 12.5. PBTおよびvPvB評価の結果

この混合物には、PBTまたはvPvBと評価される物質は含まれていません。

#### 12.6. 他の有害影響

データなし

### 13. 廃棄上の注意

**推奨廃棄方法:** 国及び地方自治体の規則に従って廃棄すること。

**汚染容器包装の廃棄方法:** 使用後は、残留物の付着したチューブ、箱、ボトル は化学汚染物質として公認された埋め地に処理するか焼却する。  
廃棄処理は必ず法規制に従って行うこと。

### 14. 輸送上の注意

#### Marine transport IMDG:

Class: 9  
 Packing group: III  
 UN no. : 3082  
 Label: 9  
 EmS: F-A,S-F  
 Seawater pollutant: P  
 Proper shipping name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N. O. S.  
 (Bisphenol-A Epichlorhydrin resin)

Air transport IATA:

Class:	9
Packing group:	III
Packing instructions (passenger)	964
Packing instructions (cargo)	964
UN no. :	3082
Label:	9
Proper shipping name:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Bisphenol-A Epichlorhydrin resin)

Further information for transport:

このセクションの輸送分類は、一般にパックされた及びバルク商品と同等品に適用される。個々のまたは内容器の正味容量が5Lを越えない液状製品または正味重量が5kgを越えない固体製品は、例外 SP 375 (ADR), A197 (IATA), 2.10.2.7 (IMDG)が適用されるであろう。それはパックされた製品のための輸送分類から外れることになりえる。

国内輸送規制:

陸上輸送：消防法、労働安全衛生法、毒劇物法等に該当する場合は定められている運送方法に従う。  
海上輸送：船舶安全法に定められている運送方法に従う。  
航空輸送：航空法に定められている運送方法に従う。

## 15. 適用法令

労働安全衛生法：

名称等を通知すべき有害物	酸化鉄（3+） マンガン
名称等を表示すべき有害物	酸化鉄（3+） マンガン
変異原性が認められた既存化学物質	ビスフェノール A 型エポキシ樹脂

消防法 第4類引火性液体, 第4類 第3石油類(非水溶性)

毒物及び劇物取締法： 該当しない

PRTR法： 該当しない

## 16. その他の情報

発行日： 29.08.2022

**注意:**

この安全性データシートは日本工業規格（JIS: Z 7253）に基づいて作成しており、日本の法律にのみ則った情報を提供しております。他の管轄地域又は国の実体法または輸出法に関しては、いかなる種類の表明又は保証も行いません。ここに提供している情報が他の管轄地域の実質的な輸出又はその他の法令に準拠していることを輸出前に確認して下さい。ご不明な点がございましたらHenkel Product Safety and Regulatory Affairsにお問い合わせ下さい。

この情報は現況での化学的根拠と発送された製品の状況を元に作成したものである。またこれは安全を説明するための情報で、製品の特性を保証するものではない。

ここに表明したデータは信頼性があると考えられるが単に情報として挙げただけである。Henkel社のコントロールが及ばない人々が得た結果については責任を持たない。Henkel製品の適切性、特定目的で使用する際の製造方法、Henkel社製品の取扱いや使用に関わる危険性から人や資産を守るための予防処置などの見極めはユーザーの責任の元行われるべきである。以上の説明の元、Henkel社は、明示・暗示に関わらず、特定用途に対する市場性・適切性を含み、製品の販売・使用に関わるすべての保障への責任を拒否する。更にHenkel社は、損益を含みいかなる2次的・偶発的損害についての責任も拒否する。



## 安全データシート

Page 1 of 21

LOCTITE EA 3471 PTB

SDS No. : 157274

V001.8

ヘンケルジャパン株式会社

改訂: 25. 11. 2021

発行日: 29. 08. 2022

### 1. 化学物質等及び会社情報

製品コード : 1902551  
製品名: LOCTITE EA 3471 PTB  
推奨される用途 : エポキシ硬化剤

会社名 :  
ヘンケルジャパン株式会社  
東京都品川区東品川2-2-8  
スフィアタワー天王洲 14F  
140-0002  
電話番号 : +81 (45) 758-1800

### 2. 危険有害性の要約

GHS分類 :

危険有害性クラス	危険有害性区分
皮膚腐食性	区分 1
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激	区分 1
刺激性	
皮膚感作性	区分 1
生殖毒性	区分 1B
水生環境有害性 短期 (急性)	区分 1
水生環境有害性 (長期間)	区分 1

GHSラベル要素:

絵表示:



注意喚起語:

危険



<b>危険有害性情報:</b>	H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。 H360 生殖能または胎児への悪影響のおそれ。 H410 長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性。
<b>安全対策</b>	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 取扱い後はよく手を洗うこと。 P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 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。
<b>応急措置:</b>	P301+P330+P331 飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 P303+P361+P353 皮膚(又は髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。 P304+P340+P310 吸入した場合: 被災者を空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。直ちに医師に連絡すること。 P305+P351+P338+P315 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。直ちに医師に診断/手当てを受けること。 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。 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。 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。 P391 漏出物を回収すること。
<b>保管:</b>	P405 施錠して保管すること。
<b>廃棄:</b>	P501 廃棄するときは、適用法令、及び製品特性に従い、適切な処理・廃棄施設に内容物/容器を廃棄すること。

製品ラベルの有害性情報は、個別の安全データシートの記載内容と異なる場合があります。

### 3. 組成、成分情報

単一製品・混合物: 混合物

#### 危険有害成分及び濃度

成分	wt%
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントトラミンコポリマー	>= 30 - < 40 %
トリエチレントトラミンとプロピレンオキサイド反応物	>= 10 - < 20 %
シリカ	>= 1 - < 10 %
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	>= 5 - < 10 %
4,4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	6.2 %
ポリ(プロピレングリコール)トリアミン	>= 3 - < 10 %
アルミニウム(粉末)	>= 1 - < 10 %
N, N' -ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン(TETA)	4.5 %
4-ノニルフェノール(分枝)	4.2 %
N, N' -ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン(TETA)	3.8 %
ベンジルアルコール	>= 1 - < 10 %

#### 4. 応急処置

- 皮膚にかかった場合：** 直ちに多量の水で（可能であれば石けんと）洗うこと  
汚染された衣類や靴を脱ぐこと  
再使用する場合には洗濯をすること  
再利用の前に靴をよく洗浄する事。  
発症したり症状が持続する場合、医師の診察を受けること。
- 眼に入った場合：** 直ちに多量の水で最低でも15分間眼を洗うこと。
- 飲み込んだ場合：** 無理に吐かせないこと  
被災者を安静にしておくこと。  
意識の無い場合口から何も与えてはならない  
医師の診察を受けること
- 吸入した場合：** 空気の新鮮な場所へ移動させること  
呼吸をしていない場合は、人工呼吸をする  
呼吸が困難な場合、酸素を与えること。  
医師の診察を受けること

#### 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤：** 水スプレー（霧）、泡、乾燥化学物質または二酸化炭素。
- 火災時の特有の危険有害性：** 硝酸  
炭素酸化物  
窒素酸化物  
アンモニア  
アルデヒド  
ケトン  
フェノール性の  
刺激性残留有機物。
- 消火活動を行うものの特別な保護具及び予防措置：** 自給式呼吸器および出動服の様な全身保護服を着用すること。

#### 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：** 十分な換気を保つこと。  
保護具を着用すること。  
皮膚および眼への接触を避けること。
- 環境に対する注意事項** 製品が下水または排水溝に入らないようにすること。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材：** 全ての点火源を排除すること。  
直ちに救急隊員に連絡すること。  
可能な限りすくい取ること。残渣は石けんと水で洗浄すること。  
廃棄準備ができるまで、密閉された容器に保管する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

**取扱い**

**安全取扱い注意事項**

舐めたり飲んだりしないこと。  
眼、皮膚および衣服への接触を避けること。  
ガス/ヒューム/蒸気/スプレーを吸入しないこと  
適切な換気装置下で使用すること。  
容器は密閉しておくこと  
取扱い後は十分に洗うこと。

**保管:**

**安全な保管条件:**

使用準備が整うまで元の容器に保管する。

## 8. 暴露防止及び保護措置

**管理濃度**

日本産業衛生学会

成分【規制物質】	ppm	mg/m <sup>3</sup>	値型	短期暴露限界カテゴリー/備考	Regulatory list
シリカ [結晶質シリカ含有率3%未満の鉱物性粉塵、総粉塵]		4	時間加重平均(TWA):		JPISOH OEL
シリカ [結晶質シリカ含有率3%未満の鉱物性粉塵、吸入性粉塵]		1	時間加重平均(TWA):		JPISOH OEL
シリカ [土石,岩石,鉱物,金属又は炭素の粉じん]		0.025	管理濃度:	ばく露限界値は100%遊離シリカの値を用いて方程式 $3.0/(1.19 * (\%遊離シリカ) + 1)$ により算出されている。遊離シリカのパーセンテージが低いほどばく露限界値は高くなる。	JPISHL OEL
アルミニウム(粉末) [アルミニウム、吸入性粉塵]		0.5	時間加重平均(TWA):		JPISOH OEL
アルミニウム(粉末) [アルミニウム、総粉塵]		2	時間加重平均(TWA):		JPISOH OEL

アルミニウム (粉末)  [土石, 岩石, 鉱物, 金属又は炭素の粉じん]		0.025	管理濃度:	ばく露限界値は 100%遊離シリカの値を用いて方程式 $3.0/(1.19 * (\%遊離シリカ) + 1)$ により算出されている。遊離シリカのパーセンテージが低いほどばく露限界値は高くなる。	JPISHL OEL
ベンジルアルコール		25	上限値:		JPISOH OEL

**管理濃度**  
参考

成分【規制物質】	ppm	mg/m <sup>3</sup>	値型	短期暴露限界カテゴリー/備考	Regulatory list
シリカ		10	時間加重平均 (TWA) :		ACGIH
シリカ		3	時間加重平均 (TWA) :		ACGIH
シリカ		3	時間加重平均 (TWA) :		ACGIH
シリカ		10	時間加重平均 (TWA) :		ACGIH
アルミニウム (粉末)		1	時間加重平均 (TWA) :		ACGIH

**設備対策:** しっかりした換気/排気を確保すること。

**保護具:**

- 呼吸用保護具:** 十分な換気を保つこと。  
十分に換気ができない場合は適切な呼吸マスク
- 手の保護具:** 適切な保護手袋
- 眼の保護具:** 安全ゴーグルまたは側板付き安全眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具:** 耐薬品性、不浸透性手袋。

**9. 物理的及び化学的性質**

物理的状态:	液体	色:	白, 灰色
pH:	該当なし	臭い:	アンモニア臭
沸点:	データ無し	融点:	データ無し
蒸気密度:	データ無し	密度:	データ無し/対象外
引火点:	> 93 ° C (> 199.4 ° F)	蒸気圧:	データ無し/対象外

	推定		
爆発範囲（下限）：	データ無し/対象外	爆発範囲（上限）：	データ無し/対象外
水への溶解度	データ無し/対象外	粘度：	データ無し/対象外
自然発火点：	データ無し/対象外	可燃性：	データ無し/対象外
オクタノール/水分配係数	データ無し/対象外	分解温度：	データ無し/対象外
粒子特性	データ無し/対象外		

## 10. 安定性及び反応性

安定性：

反応性：

強酸化剤  
強鉱酸類  
強ルイス酸類  
酸  
カルシウム - および次亜塩素酸ナトリウム  
強塩基  
銅  
アルミニウム  
亜鉛  
亜硝酸化合物  
亜硝酸とその他ニトロソ化剤

化学的安定性：  
避けるべき条件

推奨保存状態下では安定している。  
不適合物質とは離して保存すること。

危険有害な分解生成物：

なし

## 11. 有害性情報

一般毒性情報: 動物実験検査データなし。

### 11.1. 毒物学的影響情報

急性毒性（経口）：

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	種	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	LD50	4,500 mg/kg	ラット	equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
シリカ	LD50	> 5,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビスフェノールA）	LD 50	4,100 mg/kg	ラット	
4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビスフェノールA）	LD 50	3,300 mg/kg	ラット	
4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビスフェノールA）	LD50	> 2,000 - < 5,000 mg/kg		
4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビスフェノールA）	Acute toxicity estimate (ATE)	2,500 mg/kg		専門家の判断
ポリ（プロピレングリコール）トリアミン	LD50	2,690 mg/kg	ラット	指定されていません
アルミニウム（粉末）	LD50	> 15,900 mg/kg	ラット	equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
N, N'-ビス（2-アミノエチル）エタン-1, 2-ジアミン（TETA）	LD50	1,716 mg/kg	ラット	equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
4-ノニルフェノール（分枝）	LD50	1,412 mg/kg	ラット	指定されていません
N, N'-ビス（2-アミノエチル）エタン-1, 2-ジアミン（TETA）	LD50	1,591 mg/kg	ラット	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
ベンジルアルコール	LD 50	1,580 mg/kg	マウス	
ベンジルアルコール	LD 50	1,230 - 3,100 mg/kg	ラット	
ベンジルアルコール	LD 50	1,940 mg/kg	ウサギ	
ベンジルアルコール	LD 50	3,100 mg/kg	ラット	
ベンジルアルコール	LD50	1,620 mg/kg	ラット	指定されていません

**急性毒性（経皮）：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	種	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントトラミンコポリマー	LD50	> 2,000 mg/kg	ラット	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
トリエチレントトラミンとプロピレンオキサイド反応物	LD50	> 2,150 mg/kg	ラット	equivalent or similar to OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
シリカ	LD50	> 2,000 mg/kg	ウサギ	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	LD50	866 mg/kg	ウサギ	Draize test
4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビスフェノールA）	LD50	3,600 mg/kg	ウサギ	指定されていません
ポリ（プロピレングリコール）トリアミン	LD50	12,500 mg/kg	ウサギ	指定されていません
N, N'-ビス（2-アミノエチル）エタン-1, 2-ジアミン（TETA）	LD50	1,465 mg/kg	ウサギ	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
4-ノニルフェノール（分枝）	LD50	> 2,000 mg/kg	ウサギ	指定されていません
N, N'-ビス（2-アミノエチル）エタン-1, 2-ジアミン（TETA）	LD50	1,465 mg/kg	ウサギ	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
ベンジルアルコール	LD 50	2,000 mg/kg	ウサギ	
ベンジルアルコール	Acute toxicity estimate (ATE)	2,500 mg/kg		専門家の判断

**急性毒性（吸入）：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	試験環境	ばく露時間	種	試験方法
シリカ	LC50	> 58.8 mg/l	粉塵	4 h	ラット	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビスフェノールA）	LOAEL（最小毒性レベル）	170 mg/m3	エアゾール	6 h	ラット	
アルミニウム（粉末）	LC 50	7.6 mg/l	エアゾール	1 h	ラット	
アルミニウム（粉末）	LC50	> 5 mg/l	粉じん及びミスト	4 h	ラット	指定されていません
アルミニウム（粉末）	LC 50	> 0.888 mg/l	エアゾール	4 h	ラット	
アルミニウム（粉末）	NOAEL	10 mg/m3	エアゾール	4 h	ラット	
アルミニウム（粉末）	LC 50	> 2.3 mg/l	エアゾール	4 h	ラット	
アルミニウム（粉末）	LC 0	0.888 mg/l	エアゾール	4 h	ラット	
ベンジルアルコール	LC 50	8.8 mg/l	吸入	4 h	ラット	
ベンジルアルコール	NOAEL	3,297 mg/l	エアゾール	4 h	ラット	
ベンジルアルコール	LC 50	> 4,178 mg/l	エアゾール	4 h	ラット	
ベンジルアルコール	Acute toxicity estimate (ATE)	4.17 mg/l	粉じん及びミスト			専門家の判断
ベンジルアルコール	LC50	> 4.178 mg/l	粉じん及びミスト	4 h	ラット	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)

**皮膚腐食性／刺激性：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	結果	ばく露時間	種	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	刺激性		試験管内の	OECD 439 (In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis (RHE) Test Method)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	刺激性	4 h	ウサギ	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
シリカ	刺激性なし		ウサギ	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	corrosive	20 min	ウサギ	指定されていません
アルミニウム（粉末）	刺激性なし	24 h	ウサギ	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
4-ノニルフェノール（分枝）	Category 1B (corrosive)	4 h	ウサギ	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
N, N'-ビス（2-アミノエチル）エタン-1, 2-ジアミン（TETA）	corrosive		ウサギ	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
ベンジルアルコール	刺激性なし	4 h	ウサギ	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)



**眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	結果	ばく露時間	種	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	Category 1 (irreversible effects on the eye)		ウサギ	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	刺激性		ウサギ	other guideline:
シリカ	刺激性なし		ウサギ	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
アルミニウム(粉末)	刺激性なし		ウサギ	FDA Guideline
ベンジルアルコール	刺激性	24 h	ウサギ	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

**呼吸器又は皮膚感作性：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

有害物質	結果	テストタイプ	種	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	sensitising	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	マウス	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	sensitising	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	マウス	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	sensitising	Guinea pig maximisation test	モルモット	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	not sensitising	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	マウス	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
アルミニウム(粉末)	not sensitising	Draize test	モルモット	Draize test
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	sensitising	Buehler test	モルモット	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
ベンジルアルコール	not sensitising	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	マウス	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)

**生殖細胞変異原性:**

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

有害物質	結果	試験項目/管理経路	代謝活性化/ばく露時間	種	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントトラミンコポリマー	陰性	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有無		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントトラミンコポリマー	陰性	mammalian cell gene mutation assay	有無		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
シリカ	陰性	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有無		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
シリカ	陰性	mammalian cell gene mutation assay	有無		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
シリカ	陰性	in vitro mammalian chromosome aberration test	有無		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	陰性	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有無		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	陰性	DNA damage and repair assay, UDS in mammalian cells in vitro	有無		指定されていません
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	陰性	mammalian cell gene mutation assay	有無		指定されていません
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	陰性	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有無		指定されていません
アルミニウム(粉末)	陽性	in vitro mammalian cell micronucleus test	without		OECD Guideline 487 (In vitro Mammalian Cell Micronucleus Test)
アルミニウム(粉末)	陽性	in vitro mammalian chromosome aberration test	without		equivalent or similar to OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
アルミニウム(粉末)	陰性	mammalian cell gene mutation assay	有無		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
N, N' -ビス (2-アミノエチル) エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	陽性	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有無		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
N, N' -ビス (2-アミノエチル) エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	陰性	DNA damage and repair assay, UDS in mammalian cells in vitro	有無		OECD Guideline 482 (Genetic Toxicology: DNA Damage and Repair, Unscheduled DNA Synthesis in Mammalian Cells In Vitro)
ベンジルアルコール	陰性	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames	有無		equivalent or similar to OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse

ヘンケルジャパン株式会社

		test)			Mutation Assay)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	陰性	intraperitoneal		マウス	指定されていません
アルミニウム(粉末)	陰性	oral: gavage		ラット	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
アルミニウム(粉末)	ambiguous	oral: gavage		ラット	OECD Guideline 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test)
N, N'-トリス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	陰性	intraperitoneal		マウス	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
ベンジルアルコール	陰性	intraperitoneal		マウス	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

### 発がん性

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

成分	結果	ばく露経路	ばく露時間 / 処置頻度	種	性別	試験方法
ベンジルアルコール	not carcinogenic	oral: gavage	104 weeks once daily, 5 days/week	ラット	male/female	equivalent or similar OECD Guideline 451 (Carcinogenicity Studies)

### 生殖毒性

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

有害物質	結果 / 値	テストタイプ	ばく露経路	種	試験方法
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	NOAEL P 8000 ppm NOAEL F1 8000 ppm	screening	oral: drinking water	ラット	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	NOAEL P 300 ppm		oral: feed	マウス	OECD Guideline 416 (Two-Generation Reproduction Toxicity Study)
アルミニウム(粉末)	NOAEL P 1,000 mg/kg NOAEL F1 1,000 mg/kg	screening	oral: gavage	ラット	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
ベンジルアルコール	NOAEL P 200 mg/kg	screening	oral: gavage	マウス	指定されていません

### 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) :

データなし

**特定標的臓器毒性（反復ばく露）：**

混合物は、混合物に存在する分類された物質の閾値を基に分類されている。

有害物質	結果 / 値	ばく露経路	ばく露時間 / 処理 頻度	種	試験方法
シリカ	NOAEL < 0.046 mg/l	inhalation	14 days 6 hours/day, 5 days/week	ラット	指定されていません
シリカ	NOAEL > 4,500 mg/kg	oral: feed	13 weeks daily, continuous	ラット	
1-(2-アミノエチル)ピ ペラジン	NOAEL 2000 ppm	oral: drinking water	>= 28 d daily	ラット	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
N, N' -ビス (2- アミノエチル) エタン -1, 2-ジアミン (TETA)	LOAEL 50 mg/kg	oral: gavage	26 w daily	ラット	OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
N, N' -ビス (2- アミノエチル) エタン -1, 2-ジアミン (TETA)	NOAEL 50 mg/kg	oral: gavage	26 w daily	ラット	OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
ベンジルアルコール	NOAEL 400 mg/kg	oral: gavage	13 weeks once daily, 5 days/week	ラット	equivalent or similar to OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)

**誤えん有害性：**

データなし

12. 環境影響情報

一般環境有害性情報:

下水管/地表水/地下水中に捨てないこと。

12.1. 生態毒性

毒性（魚）：

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	LC50	7.07 mg/l	96 h	Danio rerio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	LC50	4.1 mg/l	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
シリカ	LC50	> 10,000 mg/l	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	LC50	> 100 mg/l	96 h	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	LC50	4.6 mg/l	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	NOEC	0.016 mg/l	444 d	Pimephales promelas	EPA OPP 72-5 (Fish Life Cycle Toxicity)
ポリ (プロピレングリコール) トリアミン	LC50	68 mg/l	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
N, N'-ビス (2-アミノエチル) エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	LC50	330 mg/l	96 h	Pimephales promelas	other guideline:
4-ノニルフェノール (分枝)	LC50	0.135 mg/l	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
4-ノニルフェノール (分枝)	NOEC	0.25 mg/l	14 d	Leuciscus idus	OECD Guideline 204 (Fish, Prolonged Toxicity Test: 14-day Study)
4-ノニルフェノール (分枝)	NOEC	0.006 mg/l	91 d	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 210 (fish early lite stage toxicity test)
N, N'-ビス (2-アミノエチル) エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	LC50	570 mg/l	96 h	Poecilia reticulata	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
ベンジルアルコール	LC50	460 mg/l	96 h	Pimephales promelas	EPA OPP 72-1 (Fish Acute Toxicity Test)

毒性（ミジンコ）：

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	EC50	7.07 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	EC50	48 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)

ヘンケルジャパン株式会社

物					Immobilisation Test)
シリカ	EL50	> 1,000 mg/l	24 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	EC50	32 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	EC50	3.9 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン(TETA)	EC50	31 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
4-ノニルフェノール (分枝)	EC50	0.035 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	EC50	31 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
ベンジルアルコール	EC50	230 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)

**水生無脊椎動物に対する慢性毒性**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	NOEC	0.17 mg/l	28 d	Americamysis bahia	EPA OPPTS 850.1350 (Mysid Chronic Toxicity Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン(TETA)	EC10	1.9 mg/l	21 day	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Chronic Immobilisation Test)
4-ノニルフェノール (分枝)	NOEC	0.024 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Chronic Immobilisation Test)
ベンジルアルコール	NOEC	51 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)

毒性 (藻類) :

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	EC50	4.34 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	NOEC	0.5 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	EC50	4.1 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	EC10	0.11 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
シリカ	NOELR	10,000 mg/l	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
シリカ	EL50	> 10,000 mg/l	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	NOEC	31 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	EC50	495 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	EC50	> 2.73 - 3.1 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	EC10	1.36 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	EC50	20 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	EC10	1.34 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata (reported as Raphidocelis subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
4-ノニルフェノール (分枝)	EC50	0.0563 mg/l	72 h	指定されていません	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	EC10	< 2.5 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	EC50	20 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
ベンジルアルコール	EC50	770 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
ベンジルアルコール	NOEC	310 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

**微生物に対する毒性**

混合物は、混合物に存在する分類された物質を基に分類する計算方法に基づいて分類されている。

有害物質	値型	値	ばく露時間	種	試験方法
------	----	---	-------	---	------

ヘンケルジャパン株式会社

C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	EC10	130 mg/l	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物		430 mg/l	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
シリカ	EC0	10,000 mg/l	30 min	<i>Pseudomonas putida</i>	DIN 38412, part 27 (Bacterial oxygen consumption test)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	EC10	100 mg/l	17 h		指定されていません
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	EC10	> 320 mg/l	18 h	<i>Pseudomonas putida</i>	DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)
4-ノニルフェノール (分枝)	EC50	Toxicity > Water solubility	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	EC0	137 mg/l	30 min	<i>Pseudomonas putida</i>	DIN 38412, part 27 (Bacterial oxygen consumption test)
ベンジルアルコール	EC10	658 mg/l	17 h	<i>Pseudomonas putida</i>	DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)

## 12.2. 残留性と分解性



有害物質	結果	テストタイプ	分解性	ばく露時間	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	容易に生分解されていません。	no data	0 - 60 %	28 d	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	not inherently biodegradable	aerobic	8 %	28 d	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	容易に生分解されていません。	aerobic	4 %	28 d	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	under test conditions no biodegradation observed	aerobic	0 %	28 d	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	readily biodegradable	aerobic	89 %	28 d	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
ポリ(プロピレングリコール) トリアミン	容易に生分解されていません。	aerobic	< 5 %	28 d	OECD 301 A - F
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン(TETA)		aerobic	0 %	162 d	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
4-ノニルフェノール (分枝)	容易に生分解されていません。	aerobic	48.2 %	35 d	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	not inherently biodegradable	aerobic	0 %	28 d	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	容易に生分解されていません。	aerobic	0 %	162 d	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
ベンジルアルコール	readily biodegradable	aerobic	92 - 96 %	14 d	OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (I))

### 12.3. 生態蓄積性

有害物質	生物濃縮係数	ばく露時間	温度	種	試験方法
1-(2-アミノエチル)ピペラジン		4 Weeks	25 ° C	鯉 (Cyprinus carpio)	
1-(2-アミノエチル)ピペラジン		4 Weeks	25 ° C	鯉 (Cyprinus carpio)	
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)		42 d		鯉 (Cyprinus carpio)	
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	5.1 - 67	42 d	25 ° C	Cyprinus carpio	other guideline:
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)		196 h		Pisidium amnicum	
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)		42 d		鯉 (Cyprinus carpio)	
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)		144 h		ヒメダカ	
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)		7 d	15 ° C	ニジマス	
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)		7 d	14 ° C	Varaspar variegates	
4-ノニルフェノール (分枝)	231	14 d		Lepomis macrochirus	other guideline:

#### 12.4. 土壌中の移動性

有害物質	LogPow	温度	試験方法
C18脂肪酸、脂肪酸、トリエチレントラミンコポリマー	10.34		QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
トリエチレントラミンとプロピレンオキサイド反応物	-2.42		QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
シリカ	0.53		QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
1-(2-アミノエチル)ピペラジン	-1.48		OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	3.4	21.5 ° C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
N, N'-ビス (2-アミノエチル) エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	-2.65		OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
4-ノニルフェノール (分枝)	5.4	23 ° C	OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n-octanol / water), HPLC Method)
N, N'-ビス (2-アミノエチル) エタン-1, 2-ジアミン (TETA)	-2.65		OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
ベンジルアルコール	1.05	20 ° C	EU Method A.8 (Partition Coefficient)

#### 12.5. PBTおよびvPvB評価の結果

この混合物には、PBTまたはvPvBと評価される物質は含まれていません。

#### 12.6. 他の有害影響

データなし

### 13. 廃棄上の注意

- 推奨廃棄方法:** 国及び地方自治体の規則に従って廃棄すること。
- 汚染容器包装の廃棄方法:** 使用後は、残留物の付着したチューブ、箱、ボトル は化学汚染物質として公認された埋め地に処理するか焼却する。  
廃棄処理は必ず法規制に従って行うこと。

### 14. 輸送上の注意

**Marine transport IMDG:**

Class: 8  
 Packing group: III  
 UN no. : 1760  
 Label: 8  
 EmS: F-A ,S-B  
 Seawater pollutant: P  
 Proper shipping name: CORROSIVE LIQUID, N. O. S.  
 (Aminoethylpiperazine,Nonylphenol)

**Air transport IATA:**

Class: 8  
 Packing group: III  
 Packing instructions (passenger) 852  
 Packing instructions (cargo) 856  
 UN no. : 1760  
 Label: 8  
 Proper shipping name: Corrosive liquid, n. o. s.  
 (Aminoethylpiperazine,Nonylphenol)

**国内輸送規制:**

- 陸上輸送：消防法、労働安全衛生法、毒劇物法等に該当する場合は定められている運送方法に従う。  
 海上輸送：船舶安全法に定められている運送方法に従う。  
 航空輸送：航空法に定められている運送方法に従う。

### 15. 適用法令

**労働安全衛生法:**

名称等を通知すべき有害物 アルミニウム(粉末)  
 ベンジルアルコール  
 名称等を表示すべき有害物 アルミニウム(粉末)  
 ベンジルアルコール

**消防法**

第4類引火性液体, 第4類 第3石油類(非水溶性)

**毒物及び劇物取締法:**

該当しない

**PRTR 法:**

**第1種指定化学物質**

N, N' -ビス(2-アミノエチル)エタン 政令番号 278  
 -1, 2-ジアミン(TETA)

ヘンケルジャパン株式会社

4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビ  
スフェノールA） 政令番号 37  
4-ノニルフェノール（分枝） 政令番号 320  
N, N'-ビス（2-アミノエチル）エタン 政令番号 278  
-1, 2-ジアミン（TETA）

## 16. その他の情報

発行日: 29.08.2022

注意: この安全性データシートは日本工業規格（JIS: Z 7253）に基づいて作成しており、日本の法律にのみ則った情報を提供しております。他の管轄地域又は国の実体法または輸出法に関しては、いかなる種類の表明又は保証も行いません。ここに提供している情報が他の管轄地域の実質的な輸出又はその他の法令に準拠していることを輸出前に確認して下さい。ご不明な点がございましたらHenkel Product Safety and Regulatory Affairsにお問い合わせ下さい。

この情報は現況での化学的根拠と発送された製品の状況を元に作成したものである。またこれは安全を説明するための情報で、製品の特性を保証するものではない。

ここに表明したデータは信頼性があると考えられるが単に情報として挙げただけである。Henkel社のコントロールが及ばない人々が得た結果については責任を持たない。Henkel製品の適切性、特定目的で使用する際の製造方法、Henkel社製品の取扱いや使用に関わる危険性から人や資産を守るための予防処置などの見極めはユーザーの責任の元行われるべきである。以上の説明の元、Henkel社は、明示・暗示に関わらず、特定用途に対する市場性・適切性を含み、製品の販売・使用に関わるすべての保障への責任を拒否する。更にHenkel社は、損益を含むいかなる2次的・偶発的損害についての責任も拒否する。