

安全データシート (SDS)

作成日：2016年6月1日

1 製品及び会社情報

- ◇製品の名称：外装用建材商品(エバールフ横葺シリーズ)
- ◇会社名：ビルトマテリアル株式会社
- ◇住所：東京都目黒区駒場3-12-41
- ◇担当部門：業務部
- ◇電話番号：03(3460)3118
- ◇FAX.番号：03(3460)3110
- ◇緊急連絡先：同上

2 危険有害性の要約

当該製品の製作にあたり使用する素材は以下の通りである。  
各素材製造会社の安全データシート(SDS)を添付する。

<添付資料>

① 面材・役物(共通)

素材：鋼板

製造会社：日鉄住金鋼板株式会社

製品：薄板普通鋼(溶融亜鉛めっき鋼板、溶融亜鉛合金めっき鋼板)

：薄板普通鋼(塗装溶融亜鉛めっき鋼板、塗装溶融亜鉛合金めっき鋼板)

② 裏貼り材関係(共通)

素材：接着剤

製造会社：ノーテープ工業株式会社

製品：ルーフェース823NH

素材：裏貼材

製造会社：古河電気工業株式会社

製品：フォームエース®

：フネンエース®

素材：裏貼材

製造会社：積水化学工業株式会社

製品：ソフトロンSK

：ソフトロンSK-KT

③ アルミ唐草

素材：アルミニウム(又はアルミニウム合金)

製造会社：栗山アルミ株式会社

製品：アルミニウム合金押出形材

④ 断熱材

(横葺1型用T&Dブロック)

素 材：発泡性ポリスチレン

製造会社：積水化成品工業株式会社

製 品：エスレンビーズ 耐熱シリーズ

(横葺4型用断熱ブロック)

素 材：発泡性ポリスチレン

製造会社：株式会社カネカ

製 品：カネパールFQ

(横葺5型用断熱材)

素 材：発泡性ポリスチレン

製造会社：株式会社 J S P

製 品：スチロダイア® FA、FLA

## 安全データシート(SDS)

初 版 : 2015 年 6 月 17 日

第 3 版 : 2016 年 6 月 1 日

### 1 製品及び会社情報

- ◇製品の名称 : 薄板普通鋼(塗装溶融亜鉛めっき鋼板、塗装溶融亜鉛合金めっき鋼板)
- ◇会社名 : ビルトマテリアル株式会社
- ◇住 所 : 東京都目黒区駒場3-12-41
- ◇担当部門 : 業務部
- ◇電話番号 : 03 (3460) 3118
- ◇FAX.番号 : 03 (3460) 3110
- ◇緊急連絡先 : 同上

### 2 危険有害性の要約

鋼材としては、一般的な環境下では、現在のところ危険有害性に関する有用な情報なし。  
 ただし、溶接、溶断等にもなうヒュームや研削等による微粉は呼吸器、眼他の粘膜を刺激する場合があります、  
 アークは火傷を起こす場合があります。また、切削屑等は皮膚を傷つける場合があります。  
 なお、鋼材に含まれる元素成分については、下記の危険有害性の情報がある。

◇GHS 分類:

<健康に対する有害性>

有害性項目	危険有害性区分	危険有害性情報
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分 3	軽度の皮膚刺激 (H316)
眼に対する重篤な 損傷性又は眼刺激性	区分 2B	眼への刺激性 (H320)
呼吸器感作性	区分 1	吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ (H334)
皮膚感作性	区分 1	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317)
生殖細胞変異原性	区分 2	遺伝性疾患のおそれの疑い (H341)
発がん性	区分 2	発がん性のおそれの疑い (H351)
生殖毒性	区分 1 (1A 及び 1B)	生殖能または胎児への悪影響のおそれ (H360)
	区分 2	生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い (H361)
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1	呼吸器、腎臓の障害 (H370)
	区分 2	(全身毒性) 臓器の障害のおそれ (H371)
	区分 3	(気道刺激性) 呼吸器への刺激のおそれ (H335)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1	長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器、神経系の障害 (H372)

<環境に対する有害性>

有害性項目	危険有害性区分	危険有害性情報
水生環境有害性(慢性)	区分 4	長期継続的影響によって水生生物に有害のおそれ (H413)

◇GHS ラベル要素:

<絵表示又はシンボル>



< 注意喚起語 >

危険、警告

< 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／スプレーを吸引しないこと(P260)
- ・取扱い後は手をよく洗うこと(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)
- ・屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること(P271)
- ・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)
- ・保護手袋を着用すること(P280)
- ・換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること(P284)

(応急処置)

- ・皮膚に付着した場合：多量の水と石鹼で洗うこと(P302+P352)
- ・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(P304+P340)
- ・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)
- ・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(P308+P313)
- ・気分が悪いときは医師に連絡すること(P312)
- ・皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診療／手当てを受けること(P333+P313)
- ・眼の刺激が続く場合：医師の診療／手当てを受けること(P337+P313)
- ・呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること(P342+P313)
- ・汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること(P362+P364)

(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)

3 組成及び成分情報

◇化学物質／混合物の区別：混合物(鉄を主成分とした合金鋼)

◇主な成分

成分	含有量[wt%]	CAS 番号	化管法*1 政令番号	安衛法*2 政令番号
マンガン [Mn]	0~10	7439-96-5	1種 412	550
クロム [Cr]	0~10	7440-47-3	1種 87	142
銅 [Cu]	0~10	7440-50-8	—	379
酸化チタン(IV) [TiO2]	0~5	13463-67-7		191
クロム酸ストロンチウム [SrCrO4]	0~1	7789-06-2	1種 88	142
コバルト [Co]	0~1	7440-48-4	1種 132	172
鉄 [Fe]	残量	7439-89-6	—	—

\*1 化学物質排出把握管理促進法(1%以上含有、特定1種は0.1%)

\*2 労働安全衛生法(物質によって閾値は異なる)

注 1) 上記の主要な成分の他に、炭素[C]、リン[P]、硫黄[S]、窒素[N]等の微量元素を含む。また、上記以外の金属元素及び酸化物等も含有の可能性がある。それらの元素は、検査証明書に記載がなく、0.1%以上含まれる場合がある。

4 応急措置

鋼材は通常状態で固体であり、一般的な環境下では応急処置が必要な事態は発生しないが、鋼材の加工等により発生した粉塵／ヒュームを吸引した場合や飲み込んだ場合、また、粉塵／ヒュームが皮膚に付着

した場合は、下記に示す応急措置の後、必要に応じて医師の診断又は手当てを受けること。

- ◇吸引した場合 : 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。
- ◇皮膚に付着した場合 : 速やかに多量の水と石鹸で洗う。
- ◇眼に入った場合 : 水で数分間注意深く洗う。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。その後も洗浄を続ける。
- ◇飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄する。
- ◇その他 : 鋼材切断端面及び切削屑等で皮膚を傷つけた場合は、傷口の清潔を保つ。アーク等により火傷した場合は、患部を冷やす。

## 5 火災時の措置

鋼材は不燃性(固体)の状態であり、周辺の火災時にも消火器・水による消火を行って問題ない。ただし、微粉は燃焼、爆発性を有する場合がある。

- ◇消火剤 : 火災の状況に適した消火剤を使用する。
- ◇使ってはならない消火剤 : 情報なし

## 6 漏出時の措置

鋼材は固体であり、一般的な環境下では漏出することはないが、鋼材の加工等により発生した粉塵/ヒュームは下記に示す措置を実施すること。

- ◇人体に対する注意事項 : 適切な保護具を使用して、粉塵/ヒュームの吸引や眼への侵入を防ぐこと。
- ◇保護具及び緊急時措置 : 箇条8(ばく露防止及び保護措置)の保護具を参照のこと。
- ◇環境に対する注意事項 : 切断・研磨等の加工で発生した粉塵等は、速やかに回収する。
- ◇封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 鋼材の加工により発生した粉塵類は、適切な方法で回収した後、漏出を防止すること。

## 7 取り扱い及び保管上の注意

◇取り扱い:

<技術的対策>

鋼材を溶接、溶断又は研磨等の加工を行い、粉塵/ヒューム等が発生する場合は、適切な保護具を着用すること。

また、粉塵/ヒューム等が発生する場合は、必要な局所排気/全体換気を行うこと。

<安全取り扱い注意事項>

重量物の為、転倒、荷崩れ、落下に注意する。

鋼材の切断端面及び切削屑等は、「バリ」「カエリ」などにより皮膚を傷つける場合がある。

溶接、溶断等にもなうアークは火傷を起こす場合がある。

結束及び梱包フープ(バンド)の切断時に、フープの跳ね返りやフープ先端に注意を要する。特にコイル製品の場合には、コイル先端が跳ね上がる可能性があるため安全には十分な留意を要する。

◇保管:

<安全な保管条件>

水漏れ、酸、アルカリもしくはそれらを含んだ物質との接触を避けること。

高温多湿の環境を避ける。必要であれば、雨水浸透防止、錆防止のためのシート、カバー、梱包等を行うこと。

## 8 ばく露防止及び保護措置

鋼材は通常の状態では固体であるため、一般的な環境下では、ばく露防止及び保護措置に関する有用な情報はない。ただし、溶接・溶断又は研磨・切削等の加工の際は、ヒュームや粉塵類が発生するので、下記に示す設備対策及び保護措置を実施すること。

◇許容濃度 :

成分	CAS 番号	日本産業衛生学会	AGCIH*1
		許容濃度 [mg/m <sup>3</sup> ]	TLVs・TWA [mg/m <sup>3</sup> ]
マンガン [Mn]	7439-96-5	0.2	0.2
クロム [Cr]	7440-47-3	0.5	0.5
銅 [Cu]	7440-50-8	—	1*3/0.2*4
酸化チタン(IV) [TiO <sub>2</sub> ]	13463-67-7	—	10
クロム酸ストロンチウム [SrCrO <sub>4</sub> ]	7789-06-2	0.5	0.5
コバルト [Co]	7440-48-4	0.05	0.02
鉄 [Fe]	7439-89-6	—	—

注1) NITE HP/化学物質総合情報提供システム(CHRIP)検索結果

注2) 表中の“—”は、区分外または分類できないことを意味する。

\*1 American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; 米国産業衛生専門家会議

\*2 (I);Inhalable fraction (R);Respirable fraction

\*3 Dust and mists, as Cu

\*4 Fume

◇設備対策 : 粉塵/ヒューム等が発生する場合、適切な換気対策を実施し、作業環境を確保すること。

◇保護具 : 粉塵/ヒューム等が発生する場合、適切な呼吸用保護具、保護手袋、保護眼鏡、保護衣、安全靴等を着用すること。

## 9 物理的及び化学的性質

◇物理的状態、形状、色など : 銀白色の固体

◇臭い : 金属臭

◇融点 : 1370℃以上

◇比重(相対密度) : 7~9g/cm<sup>3</sup>

◇溶解度 : 水に不溶

## 10 安定性及び反応性

◇安定性 : 一般の環境下では、安定している。

◇危険有害反応可能性 : 水や酸等の化学物質と接触すると、酸欠、有害なガス発生の原因となる可能性がある。

◇避けるべき条件 : 高湿、混触危険物質との接触を避ける。

◇混触危険物質 : 酸化性物質等。

◇危険有害性のある分解生成物 : 溶接・溶断などの加工時に発生するヒューム中に金属化合物が含まれる可能性がある。

### 11 有害性情報

有害性項目	[Mn]	[Cr]	[Cu]	[TiO2]	[SrCrO4]	[Co]
急性毒性	—	—	—	—	区分 4	—
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分 3	—	—	—	—	—
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性	区分 2B	区分 2B	—	区分 2B	区分 1	—
呼吸器感受性又は皮膚感受性	—	区分 1	—	—	区分 1	区分 1
生殖細胞変異原性	—	区分 2	—	—	—	—
発がん性	—	—	—	区分 2	区分 1A	区分 2
生殖毒性	区分 1B	—	—	—	—	区分 2
特定標的臓器毒性、単回ばく露	区分 1	区分 2、3	区分 3	—	—	区分 3
特定標的臓器毒性、反復ばく露	区分 1	—	区分 1	—	—	区分 1
吸引力呼吸器有害性	—	—	—	—	—	—

※ 注 1) NITE HP/化学物質関連情報/GHS 関連情報検索結果

※ 注 2) 表中の“—”は、区分外または分類できないことを意味する。

※ 注 3) 区分の情報は、簡条2(危険有害性の要約)を参照のこと。

### 12 環境影響情報

有害性項目	[Mn]	[Cr]	[Cu]	[TiO2]	[SrCrO4]	[Co]
水生環境有害性(急性)	—	—	—	—	—	—
水生環境有害性(慢性)	区分 4	—	区分 4	—	—	区分 4

※ 注 1) NITE HP/化学物質関連情報/GHS 関連情報検索結果

※ 注 2) 表中の“—”は、区分外または分類できないことを意味する。

※ 注 3) 区分の情報は、簡条2(危険有害性の要約)を参照のこと。

### 13 廃棄上の注意

◇残余廃棄物:

産業廃棄物に関する法律、都道府県または市町村が定める関連条例の規則に従い、環境に配慮した適切な方法で処分すること。

◇汚染容器及び梱包:

容器及び梱包に汚染物質が付着している場合、残余廃棄物と同様に、産業廃棄物に関する法律、都道府県または市町村が定める関連条例の規則に従い、環境に配慮した適切な方法で処分すること。

### 14 輸送上の注意

輸送に関する国際規制対象物質に該当しない。

### 15 適用法令

◇労働安全衛生法 第 57 条の 2 第 1 項(通知対象物)

◇化学物質排出把握管理促進法 第一種指定化学物質

### 16 その他の情報

◇参考資料等

- ・GHS 対応ガイドライン ラベル及び表示・安全データシート作成指針  
(2012年6月 一般社団法人 日本化学工業協会)
- ・GHS 対応一化管法・安衛法におけるラベル表示・SDS 提供制度  
(平成 24 年 10 月 経済産業省、厚生労働省)

- ・独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE)ホームページ
- ・混合物分類判定システム(経済産業省)
- ・職場の安全サイト(厚生労働省)
- ・JIS Z 7253:2012「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)」

本データシートは日本工業規格 Z 7253:2012「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)」(以下「JIS」という)に準じて作成されており、用語の定義は、JISに従っています。

本データシートは、製品の安全な取り扱いを確保するための「参考資料」として、作成時点で入手可能又は、弊社の有する情報を取り扱い事業者にご提供するものです。取り扱い事業者は、これを参考として、自らの責任において、個々の取り扱い等の実体に応じた適切な処置を講ずることが必要です。

従って、本データシートは、製品の安全を保証するものではなく、本データシートに記載されていない弊社が知見を有さない危険性がある可能性があります。

以上

---

# 製品安全データシート No-tape

## 1. 化学物質等及び会社情報

製品名           ルーフェース 8 2 3 NH  
 整理番号        BG06801-23  
 会社名           ノーテープ工業株式会社  
 住所             大阪府八尾市跡部本町 3 - 1 - 1 9  
 担当部門        技術部  
 電話番号         (072) 992-0131  
 FAX番号         (072) 992-1513  
 緊急連絡先     技術部  
 電話番号         (072) 992-0131

作成 2003年 9月 22日  
 改訂 2013年 12月 6日

## 2. 危険有害性の要約

GHS分類結果:

物理化学的危険性	
引火性液体	: 区分 2
健康に対する有害性	
急性毒性 (経口)	: 区分外
(経皮)	: 区分外
(吸入-気体)	: 分類対象外
(吸入-蒸気)	: 区分外
(吸入-粉塵及びミスト)	: 分類できない
皮膚腐食性/刺激性	: 区分 2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 区分 2 A - 2 B
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 分類できない/分類できない
生殖細胞変異原性	: 区分外
発がん性	: 分類できない
生殖毒性	: 区分 1 A
特定標的臓器/全身毒性 (単回暴露)	: 区分 1、区分 2、区分 3
特定標的臓器/全身毒性 (反復暴露)	: 区分 1
吸引性呼吸器有害性	: 分類できない
環境に対する有害性	
水生環境有害性(急性)	: 区分 2
水生環境有害性(慢性)	: 区分外

GHS表示:

ピクトグラム



注意喚起語           : 危険

## 製品安全データシート

*No-tape*

### 危険有害性情報

- ・引火性の高い液体及び蒸気
- ・皮膚刺激
- ・強い眼刺激
- ・生殖機能又は胎児への悪影響のおそれ
- ・臓器（中枢神経系、呼吸器）の障害
- ・臓器（血管系）の障害のおそれ
- ・眠気及びめまいのおそれ
- ・長期又は反復暴露による臓器（中枢・末梢神経系、肝臓、腎臓）の障害
- ・水生生物に毒性

### 注意書き：

吸入すると中毒その他健康障害を起こす恐れがありますから、取扱には下記の注意を守って下さい。

- ・ 取扱い作業前にMSDS、カタログ等をよく読む事。

### 予防策

- ・ 火気のある場所では、使用しない事
- ・ 取扱作業所には、局所排気装置を設け、換気を良くし、蒸気を吸い込まない事。
- ・ 取扱後は、手洗い及びうがいを十分に行う事。
- ・ 容器は丁寧に扱い、内容物をこぼさない事。
- ・ 皮膚に触れない様にし、必要に応じて有機ガス用防毒マスク等、保護手袋、保護衣などを着用する事。
- ・ 環境への放出を避ける事。

### 対応

- ・ 火災時には、炭酸ガス、泡又は粉末消火器を用いる事。
- ・ 容器からこぼれた時には、乾いた砂やおがくず等に吸着させ、空容器に回収する事。
- ・ 皮膚に付いた場合は、直ちに多量の水で洗い、かゆみや炎症が残った場合は、医師の診断を受ける事。
- ・ 万一眼に入った場合は多量の水で洗い流し、出来るだけ早く医師の診断を受ける事。
- ・ 蒸気を吸って気分が悪くなった時や、誤って飲み込んだ場合は、出来るだけ早く医師の診断を受ける事。

### 保管

- ・ 密封し、直射日光の当たらない一定の場所に、5～35℃で保管する事。
- ・ 子どもの手の届かない所に保管する事。

### 廃棄

- ・ 缶は、中身をすべて使いきってから廃棄する事。
- ・ 内容物は、許可を受けた専門業者に産業廃棄物として委託する事。
- \* 接着用途以外には絶対に使用しない事。

国／地域情報 消防法危険物 第四類第一石油類 非水溶性 危険等級 II

## 製品安全データシート No-tape

### 3. 組成及び成分情報

物質の特定

単一製品・混合物の区別 : 混合物  
 化学名又は一般名 : 合成ゴム系接着剤  
 成分及び含有量 :

成分名	CAS No.	含有量%	P R T R 法			労安法 番号
			含有量%	番号		
クロロブレンゴム等	—	約 2.5	—	—	—	—
トルエン	108-88-3	4.0 - 5.0	4.6	第1種	300	407
N-ヘキサン	110-54-3	5.1 - 5.5	1.1	第1種	392	520
酢酸エチル	141-78-6	1.1 - 1.0	—	—	—	177
シクロヘキサン	110-82-7	1.0 - 2.0	—	—	—	232

※ トルエン、N-ヘキサン、酢酸エチル、シクロヘキサンの含有量は、上記の範囲で変動します。

### 4. 応急措置

目に入った場合 : 流水にて最低 15 分間洗眼した後、異常のある場合は直ちに眼科医の診断を受ける。  
 皮膚に付着した場合 : すぐに拭き取り、石鹼水及び水で洗い流す。炎症等が出た場合、速やかに医師の診断を受ける。  
 吸入した場合 : 空気の新鮮な場所へ移動して寝かせる。頭痛等の異常がある場合、速やかに医師の診断を受ける。  
 飲み込んだ場合 : 多量の水を飲ませ吐き出させ、直ちに医師の診断を受ける。他人が無理に吐かせてはいけない。

予想される急性症状及び遅発性症状 : めまい、頭痛、吐き気  
 最も重要な兆候及び症状 : 知見なし  
 応急措置をする者の保護 : 知見なし  
 医師に対する特別事項 : 知見なし

### 5. 火災時の措置

消火方法 : 付近の着火源を断ち、保護具を着用して風上から消火する。  
 消火剤 : 小火災 - 粉末、二酸化炭素、泡、乾燥砂  
 大火災 - 散水、噴霧水、一般の泡消火剤  
 使ってはならない消火剤 : 棒状注水  
 特有の危険性 : 火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。  
 引火性の高い液体及び蒸気  
 特有の消火方法 : 付近の着火源を断つ。  
 危険でなければ火災区域から容器を移動する。  
 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。  
 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。  
 消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。  
 風上から消火する。

## 製品安全データシート

No-tape

**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：

作業者は適切な保護具（8. 暴露防止及び保護措置の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者の立ち入りを禁止する。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

風上に留まる。

低地から離れる。

密閉された場所に入る前に換気する。

環境に対する注意事項：

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を避ける。

河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。

回収、中和：

少量の場合、吸収したものを集める時、清潔な帯電防止工具を用いる。

大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。

大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑える事ができない恐れがある。

封じ込め及び浄化方法と機材：

危険でなければ漏れを止める。

漏出物を取り扱う時、用いる全ての設備は接地する。

蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。

二次災害の防止策：

全ての着火源を速やかに取り除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）

蒸気発生の多い場合は、噴霧注水により蒸気発生を抑制する。

関係箇所に通報し応援を求める。

**7. 取扱い及び保管上の注意**

取扱い

技術的対策：

防爆の電気、換気、照明器具及び防爆用工具のみを使用し、静電気放電に対する予防措置を講ずること。

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。－禁煙。

「8. 暴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。

静電気対策のために、装置、機器などの接地を確実にを行う。

局所排気・全体換気：

「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。

液の漏洩や蒸気の発散を極力防止する。

安全取扱い注意事項：

眼への刺激性があるので眼に触れないようにする。

眠気又はめまい、呼吸器の刺激、器官の損傷のおそれがあるので、本製品に接触、吸入、飲み込みをしてはならない。

容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。

取扱い後はよく手を洗うこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

# 製品安全データシート *No-tape*

**接触回避：**

「10. 安定性及び反応性」を参照。

高温物、スパーク、火気を避け、酸化性物質、有機過酸化物との接触を避ける。

**保管**

**技術的対策：**

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。ー禁煙。

容器を密閉して、換気の良いところで貯蔵すること。

**保管条件：**

冷所、換気の良い場所で貯蔵すること。

酸化剤から離して保管する。

容器は直射日光や火気を避けること。

保管場所は、耐火構造、床は不浸透性のものとし、地下への浸透、外部への流出を防止する。

指定数量以上の危険物は、貯蔵所以外の場所でこれを貯蔵してはならない。

施錠して貯蔵すること。

**混触危険物質：**

「安定性及び反応性」を参照。

**容器包装材料：**

消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

鋼、ステンレス鋼及びアルミニウムは容器として耐久性がある。

種々なプラスチックを侵すので使用を避ける。

国連容器等級 II

**8. 暴露防止及び保護措置**

		N-ヘキサン	トルエン	酢酸エチル	シクロヘキサン	
管理濃度		40ppm	20ppm	200ppm	—	
許容濃度	日本産業衛生学会	皮40ppm 皮140mg/m <sup>3</sup>	皮50ppm 皮188mg/m <sup>3</sup>	200ppm 720mg/m <sup>3</sup>	150ppm 520mg/m <sup>3</sup>	
	ACGIH	TWA	皮50ppm	皮20ppm	400ppm	100ppm
		STEL				

日本産業衛生学会 2010年 ACGIH 2010年 ( ) 内 暫定値 ( ) 内 変更提案値

**設備対策：**

局所排気装置等の排気のための装置を設置する。

防爆の電気、換気、照明機器を使用すること。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

貯蔵ないし取り扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

空気中の濃度を暴露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。

「火気厳禁」、「関係者以外立ち入り禁止」等の必要な標識を見やすい箇所に掲示すること。

安全管理のため状況に応じて、ガス検知器等を設置する。

## 製品安全データシート No-tape

- 保護具：呼吸器の保護具 ー適切な呼吸保護具（有機ガス用防毒マスク、高濃度の場合、送気マスク空気呼吸器）を着用すること。
- 手の保護具 ー保護手袋（耐油性ゴム手袋）
- 目の保護具 ー保護眼鏡（側板付き普通眼鏡またはゴーグル型）
- 皮膚及び身体の保護具 ー保護長靴、耐油性（不浸透性・静電防止対策用）前掛け、防護服（静電防止対策用）等
- 衛生対策 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。  
取扱い後はよく手を洗うこと。

### 9. 物理的及び化学的性質

- |                      |      |        |
|----------------------|------|--------|
| 外観等：淡黄褐色粘稠液          | 揮発性  | ：揮発性あり |
| 沸点：56-110℃           | 蒸気密度 | ：空気より大 |
| 比重：0.88              |      |        |
| 溶解度：水に不溶             |      |        |
| 引火点：-22℃             |      |        |
| 発火点：220℃             |      |        |
| 爆発限界：1.1%~13.0%      |      |        |
| n-オクタノール/水分配係数：データなし |      |        |

### 10. 安定性及び反応性

- 安定性：常温で暗所に貯蔵・保管された場合、安定である。
- 危険有害反応可能性：強酸化剤との接触を避ける。
- 避けるべき条件：フレイム及びスパーク発生装置から遠ざける。
- 混触危険物質：強酸類、酸化性物質
- 危険有害な分解生成物：燃焼により煙、ガス（一酸化炭素、二酸化炭素、塩化水素）が生成される。

### 11. 有害性情報

NITEのデータより、個別成分について

- |                  |           |  |     |
|------------------|-----------|--|-----|
| 急性毒性（経口）         | <トルエン>    | ラット LD50 4800mg/kg                                 | 区分5 |
|                  | <N-ヘキサン>  | ラット LD50=15800mg/kg                                | 区分外 |
|                  | <酢酸エチル>   | ラット LD50 >5000mg/kg                                | 区分外 |
|                  | <シクロヘキサン> | ラット LD50 計算値=7729.9mg/kg                           | 区分外 |
| 急性毒性（経皮）         | <トルエン>    | ラット LD50 12000mg/kg                                | 区分外 |
|                  | <N-ヘキサン>  | 分類できない   |     |
|                  | <酢酸エチル>   | ラット LD50 18000mg/kg                                | 区分外 |
|                  | <シクロヘキサン> | ウサギで2000mg/kgの用量で死亡が見られなかった                        | 区分外 |
| 急性毒性（吸入：気体）      |           | 分類対象外  |     |
| 急性毒性（吸入：蒸気）      | <トルエン>    | ラット LC50（4時間）=12.5、28.1、28.8、33 mg/L（換算値4,800 ppm） | 区分4 |
|                  | <N-ヘキサン>  | ラット LC50=48000ppm（換算値168.88mg/L）                   | 区分外 |
|                  | <酢酸エチル>   | ラット LC50（4時間）=14,620ppm                            | 区分外 |
|                  | <シクロヘキサン> | ラット LC50（4時間）= > 9500ppm                           | 区分外 |
| 急性毒性（吸入：粉塵及びミスト） |           | 分類できない   |     |

# 製品安全データシート

*No-tape*

皮膚腐食性・刺激性：<トルエン> ウサギ：(4時間適用) 試験 中等度 (moderate) の皮膚刺激性 区分2

<N-ヘキサン> ヒト暴露例で皮膚刺激性がみられた 区分2

<酢酸エチル> ヒト およびウサギ：刺激性なし 区分外

<シクロヘキサン> ウサギおよびヒト：皮膚刺激性がある。回復性の障害。 区分2

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：

<トルエン> ウサギ：7日間で回復するので、トルエンは軽度の眼刺激性を示す 区分2 B

<N-ヘキサン> ヒト：眼への刺激性が認められる、およびウサギ：軽度な刺激性が認められた 区分2 A-2 B

<酢酸エチル> ウサギ：7日以内に回復している 区分2 B

<シクロヘキサン> ウサギ：角膜混濁，虹彩炎，結膜充血・浮腫がいずれも可逆的に見られた 区分2 A-2 B

呼吸器感作性又は皮膚感作性：

<トルエン> 呼吸器：分類できない、皮膚：区分外

<N-ヘキサン> 呼吸器：分類できない、皮膚：分類できない

<酢酸エチル> 呼吸器：分類できない、皮膚：区分外

<シクロヘキサン> 呼吸器：分類できない、皮膚：分類できない

生殖細胞変異原性：

<トルエン> 区分外

<N-ヘキサン> 分類できない

<酢酸エチル> In vivo 小核試験で陰性 区分外

<シクロヘキサン> 区分外

発ガン性：

<トルエン> IARC：グループ3、ACGIH：A4、EPA：D分類 区分外

<N-ヘキサン> 分類できない

<酢酸エチル> 分類出来ない

<シクロヘキサン> 区分外

生殖毒性：

<トルエン> 区分1 A

<N-ヘキサン> 区分2

<酢酸エチル> 分類出来ない

<シクロヘキサン> 区分2

特定標的臓器/全身毒性(単回暴露)：

<トルエン> IARC：グループ3、ACGIH：A4、EPA：D分類 区分外

<N-ヘキサン> 区分3 (気道刺激性、麻酔作用)

<酢酸エチル> 区分1 (呼吸器)、区分3 (麻酔作用)

<シクロヘキサン> 区分2 (血管系)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用)

特定標的臓器/全身毒性(反復暴露)：

<トルエン> 区分1 (中枢神経系、末梢神経系、腎臓、肝臓)

<N-ヘキサン> 区分1 (中枢神経系、末梢神経系)

<酢酸エチル> 分類出来ない

<シクロヘキサン> 区分外

吸引性呼吸器有害性：

分類できない

# 製品安全データシート *No-tape*

## 1.2. 環境影響情報

N I T E のデータより、個別成分について

水生環境急性有害性：

<トルエン>	甲殻類 (ブラウンシュリンプ)	96時間EC50=3.5mg/L	区分2
<N-ヘキサン>	甲殻類 (オオミジンコ)	48時間LC50=3.88mg/L	区分2
<酢酸エチル>	甲殻類 (ミジンコ)	48時間EC50=164mg/L	区分外
<シクロヘキサン>	甲殻類 (オオミジンコ)	48時間EC50=0.9mg/L	区分1

水生環境慢性有害性：

<トルエン>	生物蓄積性—低い(log Kow=2.73) 急速分解性—あり(BODによる分解度：123%)
<N-ヘキサン>	生物蓄積性—低い(log Kow=3.9) 急速分解性—あり(BODによる分解度：100%)
<酢酸エチル>	急性毒性—低い 水溶解度=80000mg/L
<シクロヘキサン>	生物蓄積性—低い(BCF=129) 急速分解性—あり(28日間の分解度：77%)

## 1.3. 廃棄上の注意

- ・ 特別管理産業廃棄物 (廃油と廃プラスチック類の混合物) として許可を受けた専門業者に委託する。
- ・ 乾燥し固形状になったものは、廃プラスチック類として同様に処理する。
- ・ 空容器を廃棄する時は、内容物を完全に除去した後処分する。

## 1.4. 輸送上の注意

国内規則

陸上規制情報：	消防法の規定に従う。
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。
国連番号	： UN 1133
国際輸送品名	： 接着剤
クラス	： クラス3 (引火性液体類)
容器等級	： II
海洋汚染物質	： 非該当

緊急時応急措置指針番号 (容器イエローカード指針番号) : 128

特別の安全対策：「7. 取扱い及び保管上の注意」の項の記載に従う。

容器漏れの無いことを確かめ、転倒、落下、破損の無い様に、積み込み、荷崩れ防止を行う。

# 製品安全データシート

*No-tape*

## 15. 主な適用法令

労働安全衛生法	危険物 有機溶剤中毒予防規則 表示対象物質 通知対象物質	-引火性の物 -第2種有機溶剤 -トルエン、N-ヘキサン、酢酸エチル -トルエン、N-ヘキサン、酢酸エチル シクロヘキサン
消防法	-危険物第四類 第一石油類	非水溶性 (危険等級II)
毒物及び劇物取締法	-該当せず	
	悪臭防止法	-トルエン、酢酸エチル
危険物船舶運送及び貯蔵規則	-引火性液体類	
廃棄物処理と清掃に関する法律	-特別管理産業廃棄物 (廃油)	
特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律 (PRTR法)	-第1種指定化学物質 (トルエン: 300、 ノルマルヘキサン: 392)	

## 16. その他

ホルムアルデヒド放散量の区分: 国土交通大臣認定  
MFN-0891 F☆☆☆☆

文献: JIS Z 7250-2005	
製品安全データシートの作成指針	(日本化学工業協会)
化学物質の危険、有害便覧	(中央労働災害防止協会編)
産業中毒便覧	(医歯薬出版)
GHS分類結果データベース	(独立行政法人製品評価技術基盤機構-NITE)
危険物船舶運送及び貯蔵規則	

記載内容は、現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特別な取り扱いをする場合は用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取り扱い願います。

危険・有害性の評価は必ずしも充分でないため、取扱いには充分注意して下さい。

F 共一安資一 009 F

## 製品安全データシート

### (1) 製造者情報、問い合わせ窓口及び製品名

製造元：古河電気工業株式会社 平塚事業所  
 製造地：〒254-0016 神奈川県平塚市東八幡5丁目1番9号  
 担当部署：機能樹脂製品事業部門 フォーム製品部 製造部  
 電話番号：0463-24-8300 FAX番号 0463-24-8324

#### 問い合わせ窓口

担当部署：機能樹脂製品事業部門 フォーム製品部 製造部  
 電話番号：0463-24-8300 FAX番号 0463-24-8324  
 作成：2002年05月09日  
 改訂F：2014年11月17日

製品名(化学名、商品名)：フォームエース®(プライマー加工品)

### (2) 危険有害性の要約

重要危険有害性

：特記事項なし

特有の危険有害性

：特記事項なし

危険有害性情報

：特記事項なし

国、地域情報

：消防法第9条の4 「指定可燃物」に該当。ただし、取り扱い数量が20m<sup>3</sup>以上のときに限る。

### (3) 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

：混合物製品

化学物質名

：ポリエチレン発泡体／合成ゴム系接着剤

化学式(構造式)

：- (CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub> -

化学分類

：オレフィン系プラスチック発泡体

主要原料・添加物

：表1の通り

F 共一安資-009F

表1

CASNo.	主要原料、添加物及び残留物	質量百分率 (%)	暴露限界値
9002-88-4	主要原料：ポリエチレン	97以下	特になし
123-77-3	発泡剤：アゾジカルボンアミド	5未満	特になし
3232-84-6	残留物：ウラゾール	4未満	特になし
110-21-4	残留物：ビウレア	5未満	特になし
80-43-3	有機系添加剤	1未満	特になし
該当なし	有機系または無機系顔料	1未満	特になし
該当なし	合成ゴム系接着剤	5未満	特になし

残留物は、発泡剤（アゾジカルボンアミド）の分解残渣からなります。

(4) 応急処置

吸入した場合

：特記事項なし

皮膚に付着した場合

：特記事項なし

目に入った場合

：清浄な水で洗浄した後、医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合

：特記事項なし

(5) 火災時の処置

火災消火手段

：水、泡消火器、粉末消火器

火災発生時における特別な消火手順

：不完全燃焼時には、黒煙が発生するので、閉鎖された場所における消火に当たって、酸素ポンプ等の呼吸に必要な酸素を供給することができる装備をした上で消火活動を行う必要があります。

火災防止の手引き

：詳しくは、添付の『火災防止の手引き』を参照下さい。

(6) 漏出時の措置

漏出時の取扱い手順

：特記事項なし

(7) 取扱いおよび保管上の注意

取扱い（保護具の必要性）

	目に対する保護具	呼吸器に対する保護具	手袋	換気排気	その他
通常時	不要	不要	必要	不要	不要
異常時又は緊急時	火災時に必要	火災時に必要	必要	不要	不要

F 共-安資-009F

保管

: ポリエチレンフォームは、取扱数量が20m<sup>3</sup>以上の場合、「指定可燃物」に該当します。  
その取扱基準は各自治体によって異なりますので、各市町村が発行する火災予防条例に従ってください。

詳細は『火災防止の手引き』を参照して下さい。

(8) 暴露防止措置

暴露時の取扱い手順

: 特記事項なし

(9) 物理/科学的性質

外観 : 柔らかい固体

臭気 : 僅かに臭う。(かすかなアンモニア臭)

pH : 知見なし

融点・凝固点 : 100℃~135℃ (組成中のポリエチレンの融点)

沸点, 初留点及び沸騰範囲 : 知見なし

引火点温度 : 341℃ (組成中のポリエチレンの引火点温度) ※1

爆発範囲の上限・下限 : 知見なし

蒸気圧 : 知見なし

蒸気密度 : 知見なし

比重 (相対密度) : 20 (kg/m<sup>3</sup>) 以上 200 (kg/m<sup>3</sup>) 以下

溶解度 : 水に対する溶解度は無視できる

n-オクタノール/水分配係数 : 知見なし

自然発火点温度 : 330~410℃ (組成中のポリエチレンの自然発火点温度) ※1

分解温度 : 知見なし

※1: 国際化学物質安全性カード (ICSC番号: 1488) より引用。

(10) 安全性及び反応性

避けるべき条件 : 知見なし

混触危険物質 : 知見なし

(11) 有害性情報

急性毒性 : 知見なし

皮膚腐食性・刺激性 : 知見なし

眼に対する重篤な損傷・刺激性 : 知見なし

呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 知見なし

生殖細胞変異原性 : 知見なし

発がん性 : 知見なし

生殖毒性 : 知見なし

特定標的臓器・全身毒性-単回暴露 : 知見なし

特定標的臓器・全身毒性-反復暴露 : 知見なし

吸引性呼吸器有害性 : 知見なし

F 共一安資一 009F

---

**(12) 環境影響情報**

---

生態毒性 : 知見なし  
残留性・分解性 : 知見なし  
生態蓄積性 : 知見なし  
土壌中の移動性 : 知見なし

---

---

**(13) 廃棄上の注意**

---

廃棄の方法 : 各自治体の条例にしたがって焼却または、産業廃棄物最終処分場に持ち込むこと。

---

---

**(14) 輸送上の注意**

---

運搬時の注意 : ポリエチレンフォームは取扱数量が $20\text{m}^3$ 以上の場合「指定可燃物」に該当するので、市・町・村の条例に定める、貯蔵または取り扱いの基準に従うこと。  
また指定された数量以下であっても、貯蔵する場所や周辺は、同条例に準じて必要な表示を行い管理すること。

---

---

**(15) 適用法令**

---

消防法 : 消防法第9条の4 「指定可燃物」。

発泡剤 : アゾジカルボンアミド

消防法 第5類自己反応性物質、アゾ化合物 (法第2条第7項危険物別表第1・第5類)

船舶安全法 可燃性物質類・可燃性物質 (危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法 輸送禁止 (施行規則第194条)

港則法 危険物・可燃性物質 (法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二へ)

F 共一安資一〇〇九F

## (16) その他 (引用文献)

## 引用文献

: 指定可燃物 危険物の規制に関する政令第1条の12 (別表第4)

品名	数量	
綿花類	200 kg	
木毛及びびかんなくず	400 kg	
ぼろ及び紙くず	1000 kg	
糸類	1000 kg	
わら類	1000 kg	
再生資源燃料	1000 kg	
可燃性固体類	3000 kg	
石炭・木炭類	10000 kg	
可燃性液体類	2 m <sup>3</sup>	
木材加工品および木くず	10 m <sup>3</sup>	
合成樹脂類	発泡させたもの	20 m <sup>3</sup>
	その他のもの	3000 kg

備考9. 合成樹脂類とは、不燃性又は難燃性でない固体の合成樹脂製品、合成樹脂半製品、原料合成樹脂及び合成樹脂くず（不燃性又は難燃性でないゴム製品、ゴム半製品、原料ゴム及びゴムくずを含む。）をいい、合成樹脂の繊維、布、紙及び糸並びにこれらのぼろ及びくずを除く。

## 記事

: 記載された情報は、古河電気工業株式会社が知りうる限り、正確なものです。しかしながら、使用される環境および条件については、弊社が関与することができない為、古河電気工業株式会社は、この情報に関わる直接的または間接的な損失もしくは損害が生じたとしてもその責を負うことはできません。

## 火災防止の手引き

### (1) 貯蔵・運搬時の注意

ポリエチレンフォームは、消防法第9条の4「指定可燃物」に該当するので、市町村の条例に定める、貯蔵または取扱いの基準に従うこと。また指定された数量以下であっても、貯蔵する場所や周辺は、同条例に準じて必要な表示を行い管理すること。

◎製品倉庫、貯蔵所又は製品の荷扱いを行うところにおいては、みだりに火気を使用しない等のほか、一般的基準は次のとおりとする。

- ①常に整理し、清掃すると共に、それらの場所に空き箱、その他不必要な可燃物を放置しないこと。
- ②原則として、他の物品（特に危険物、準危険物）との混合収納をさけること。
- ③施設は照明及び荷扱い設備にとどめ、加工設備などを設けることはこのましくない。
- ④保管場所の面積は一つの集積の占める面積を100m<sup>2</sup>以下にすること。
- ⑤見やすい箇所に特殊可燃物を扱っている旨、並びに可燃物の品名（合成樹脂類—発泡させたもの）及び最大数量を記載した掲示板を設けること。
- ⑥集積されたフォームと運搬車のマフラーは近接しないように留意すること。
- ⑦トラックの積荷には必ずシートをかけること。

### (2) 火気使用上の注意

工場や作業場内では、作業上必要なもの以外、一切の火気（発火源）は使用厳禁が原則です。止むを得ず火気を使用する場合は、責任者がその火気使用の許否、種類、場所、方法などを検討し、明確に指示することが大切です。特に臨時に火気を使用する際は、事前に防災を中心に点検し十分な打合せを行い、安全を確認してから行うことは絶対に欠かせない要件です。

◎作業場の臨時火気使用（例：補助、新設、造改築の工事による溶接・溶断・はつり・工具等）

- ①溶接は、建築作業や機械修理のために、つい現場で行われることが多く、ときには可燃物の近くといった悪条件の下で作業せざるを得ない場合もあり、その面からも火災危険は高くなっています。溶接作業中の出火原因として極めて多いのが溶接火花によるものです。その原因としては、火花が1,500℃以上の高温をもった発火源そのものである、3～5mの範囲にわたって飛散する。微粒であるため、わずかの隙間にも入り込む、などが挙げられる。
- ②このように工事を伴う溶接、溶断作業は、飛び散った火花や火玉が広い範囲に及ぶため、次の事項を作業前の注意を含め必ず励行すること。
  - ・作業前には必ず使用機器等の点検を行うこと。
  - ・付近の可燃物は火花の届かない場所へ移すこと。
  - ・建築現場や機械修理等、作業対象物の移動が無理な場合には、付近の可燃物の上を金属板、防災シートなどで隙間なく覆うこと。
  - ・高所での作業では、火花はより広範囲に飛散するため、十分な注意をはらうこと。特に中2階や階上での工事は、下への開口部や隙間がないか、厳重に確認し措置すること。
  - ・工事中は工事責任者と、依頼した側の責任者は、常に消火器具等を持って監視すること。
  - ・終了後、作業員がいなくなってから出火することもあり、少なくとも作業終了後60分位は十分気をつけること。

F 共一安資一〇〇九F

③グラインダー等によるはつり作業、トーチランプによる加熱作業又はびょう打ち作業等も同様で、特に引火性物質又は可燃物の付近において行ってはいけない。

◎作業上付帯する火気(例 暖房、喫煙、焚き火、取灰等)

①ストーブの横に積み上げてあった半製品がくずれ落ちた事例がある。

②くわえ煙草でフォームの取り扱いが厳禁のこと。

③取灰や油のしみ込んだぼろの不始末による出火事例も多い。密閉出来る不燃製の容器に入れて、安全な場所に置くこと。

(3) 加工作業時の注意

加工作業上においては、スリット・スライス・抜き等のほか各種の特殊加工機や溶剤類のほか接着剤などの可燃物や引火性物質などが取り扱われます。その為工場や作業場内は常に整理、整頓、清潔、清掃につとめ、通路を確保するなど火災の危険性を取り除くことが常に必要です。以下特に注意すべき工程について取り上げる。

◎スライサー、スリッター等のグラインダーによる刃物の研磨作業

①グラインダーをかける時は、研磨が終わるまで看視すること。グラインダーの火花による、フォーム層への着火を防ぐためブリー及び周囲の清掃を確実にすること。

②近くに有機溶剤や接着剤を置いたり、又はそれらを使つての作業をさけること。

◎スリット、スライス、抜きの作業

①裁断層は散乱しないように、定められた層かご等に投入出来るよう工夫すること。

②モーター等の過熱や粉塵の巻き込みによる発火を防止するため定期的に清掃や点検を行うこと。

◎接着作業、印刷作業

①接着作業場は換気が十分出来るように、全体換気或いは局所排気装置を設備すること。接着作業場では、静電気の発生により接着剤に引火する恐れがある。その対策としては、換気をよく行い、散水するか、生蒸気などにより湿度をあげるとよい。やむを得ない場合を除き不燃性溶剤を用いた接着剤又はエマルジョン系接着剤を使用すること。

②やむを得ない事情で可燃性溶剤を使用する場合は、接着剤は火気に遠い危険物倉庫内に保管する。小出しの接着剤および希釈用溶剤の一時保管を現場で行う場合、必ず蓋のある容器を使用する。

③接着剤及び希釈用溶剤には内容物を明示すると共に、危険物の表示を行うこと。

④接着剤は作業場には当日使用分のみを持ち込む様にし、余分又は残りは域外に保管する。

⑤接着剤及び希釈用溶剤の取り扱いには、管理と使用の責任者を定めて行うこと。

⑥作業にあたっては必要な保護具(安全帽、安全靴、メガネ、マスク、ゴム手袋)を着用し、作業衣は出来るだけ長袖上衣を着用する。

⑦作業場には消火器を常備すること、尚、マッチ、ライター、煙草は原則として作業場に持ち込まぬこと。

⑧そのほか有機溶剤中毒予防規則及び特化則の各案を参考とすること。

⑨局所排気装置等ダクト内に付着した溶剤ガスや可燃物粉塵を定期的に取り除くこと。

◎積層作業

①フレームラミネーター、赤外線加熱ヒーター使用のラミネーターの場合は加熱中にフォームシートの搬送が停止すると、フォームシートが着火する恐れがあるので必ず消火器等を機側に常備すること。

以上

F共-安資-002K

F共-安資-001J

作成日 1997年12月19日

改訂日 2015年8月11日

## 製品安全データシート (SDS)

### (1) 製品及び会社情報

製品名： フネンエース®  
会社名： 古河電気工業株式会社  
住所： 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号（丸の内仲通りビル）  
電話番号： 03-3286-3465  
FAX番号： 03-3286-3472  
緊急連絡先： 神奈川県平塚市東八幡5丁目1番9号（平塚事業所）  
機能樹脂製品事業部門 フォーム製品部 製造部  
（電話番号 0463-24-8300）

### (2) 危険有害性の要約

#### GHS分類

##### 物理化学的危険性：

火薬類	分類対象外
可燃性・引火性ガス	分類対象外
可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
支燃性・酸化性ガス類	分類対象外
高压ガス	分類対象外
引火性液体	分類対象外
可燃性固体	分類対象外
自己反応性化学品	分類対象外
自然発火性液体	分類対象外
自然発火性固体	分類対象外
自己発熱性化学品	分類対象外
水反応可燃性化学品	分類対象外
酸化性液体	分類対象外
酸化性固体	分類対象外
有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	分類対象外

##### 健康に対する有害性：

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:ガス)	分類対象外
急性毒性(吸入:蒸気)	分類対象外
急性毒性(吸入:粉じん)	分類対象外
急性毒性(吸入:ミスト)	分類対象外

F共一安資一002K

皮膚腐食性・刺激性	分類できない
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	分類できない
呼吸器感受性	分類できない
皮膚感受性	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	分類できない
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	分類できない
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	分類できない
吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性:	
水生環境急性有害性	分類できない
水生環境慢性有害性	分類できない
GHSラベル要素:	
絵表示又はシンボル	なし
GHS分類に該当しない危険有害性:	消防法 「指定可燃物」 取扱い数量20m <sup>3</sup> 以上の場合
想定される非常事態の概要:	燃焼の際に有毒ガス(一酸化炭素、窒素酸化物等)を発生する場合があります。

(3) 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別: 成形品 (Article)



化学名又は一般名

化学名又は一般名	含有量 (%)	官報公示整理番号	CAS No
		(化審法・安衛法)	
エチレン酢酸ビニル共重合物	4.3 以下	6-6	24937-78-8
デカブロモジフェニルエーテル	1.2 以下	3-2846	1163-19-5
三酸化アンチモンほか無機系難燃剤	4.5 以下	1-543	1309-64-4
		1-386	1309-42-8
		1-17	21645-51-2
アゾジカルボンアミド	3 未満	2-1747	123-77-3
有機系添加剤	1.1 未満	非公開	
有機系または無機系顔料	2 未満	非公開	

(4) 応急処置

吸入した場合:	通常はロール巻き製品であり、吸入の可能性は極めて低い。もし切粉などを吸引し気分が悪い時は医師の診断を受けること。
皮膚に付着した場合:	一時的に付着しても問題有りませんが、必要に応じて触れた個所を

F共一安資一002K

目に入った場合：	水と石鹼を使って十分に洗浄すること。 通常はロール巻き製品であり、目に入るの可能性は極めて低い。もし切粉などが入った場合は直ちに多量の水で15分以上洗眼し医師の診断を受けること。
飲み込んだ場合：	通常はロール巻き製品であり、飲み込む可能性は極めて低い。もし切粉などを飲み込み、気分が悪い時は医師の診断を受けること。
最も重要な兆候及び症状：	情報無し。
医師に対する特別な注意事項：	情報無し。

**(5) 火災時の処置**

消火剤：	粉末消火器、炭酸ガス消火器、泡消火器、霧状の水
使ってはならない消火剤：	情報無し。
火災時特有の危険有害性：	燃焼時に生成する黒煙、一酸化炭素、窒素酸化物などの有毒ガス。
特有の消火方法：	消火活動は風上から行い、安全な距離を保つこと。
消火を行う者の保護：	消火活動に従事する者は適切な保護具を着用し、煙の吸入を避けること。

**(6) 漏出時の措置**

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置：	風上から作業し、作業の際には適切な保護具を着用し粉塵などを吸引しないようにする。
環境に対する注意事項：	漏出物を河川や下水に流してないけない。
封じ込め及び浄化方法・機材：	飛散したものを掃き集めて、袋や容器に回収する。
二次災害の防止策：	付近の着火言を速やかに取り除くこと。

**(7) 取扱いおよび保管上の注意**

取扱い	
技術的な対策：	火花、炎、高温体との接触を避ける。 取扱い時には保護具を着用する。
局所排気装置・全体喚起：	粉碎加工を行う際は粉塵が発生しますので局所排気、全体喚起を行う。
注意事項：	みだりに粉塵が発生しないように取り扱う。過度な加熱をしない。
安全取扱い注意事項：	この製品を使用するときは飲食や喫煙をしないこと。 設備は静電除去対策を実施する。 使用前に安全データシートを入手し理解するまで取り扱わない事。

**(8) 暴露防止及び保護措置**

設備対策：	加工を行う際、粉塵や臭気などが発生する可能性があるため必要に応じて局所排気や全体喚起を行う。
管理濃度：	情報無し。
許容濃度：	情報無し。
保護具：	
呼吸器の保護具	全体の喚起が良好であれば充分である。

F共一安資一002K

手の保護具	素手もしくは軍手及び静電防止手袋。
目の保護具	通常は必要ないが切粉が発生する場合は、保護メガネ又は安全ゴーグルを使用すること。
皮膚及び体の保護具	帯電防止性能を有する長袖の作業衣、帽子。安全靴など。
適切な衛生対策	作業環境を整備し適切な保護具を着用して取り扱う。

(9) 物理及び化学的性質

形状 :	シート状個体
色 :	自然色又は標準色
pH :	データなし
融点・凝固点 :	データなし
沸点, 初留点及び沸騰範囲 :	データなし
引火点温度 :	データなし
燃焼又は爆発範囲の上限・下限 :	データなし
蒸気圧 :	データなし
蒸気密度 :	データなし
比重 (相対密度) :	35~60kg/m <sup>3</sup>
溶解度 :	水に対する溶解度は無視できる
n-オクタノール/水分配係数 :	データなし
自然発火点温度 :	データなし
分解温度 :	データなし

(10) 安全性及び反応性

安定性 :	通常の保管、取扱いにおいて安定と考えられる。
反応性 :	データなし
避けるべき条件 :	火花、炎、高温体との接触
混触危険物質 :	データなし
危険有害な分解生成物 :	一酸化炭素 窒素酸化物

(11) 有害性情報

製品の有害性情報 :	知見なし。
------------	-------

(12) 環境影響情報

生態毒性 :	知見なし。
残留性・分解性 :	知見なし
生態蓄積性 :	知見なし
土壌中の移動性 :	知見なし

(13) 廃棄上の注意

廃棄の方法 :	焼却する場合。関連法規・法令を遵守すること。 廃棄する場合。都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物の収集業者
---------	--

F共-安資-002K

や処分業者と契約し廃棄物処理法及び関連法規・法令を遵守し適正に処理する。

尚、本製品はEU REACH規則の高懸念物質の認可候補に指定された物質を含有している可能性があるため、EUにおいてはEU各国の法律に則って処分すること。

(14) 輸送上の注意

輸送上の国内規制：

陸上輸送 消防法、道交法などの定めに従う。

海上輸送 船舶安全法の定めに従う。

航空輸送 航空法の定めに従う。

輸送の特定の安全対策及び条件： 荷崩れ・落下・転倒防止策を講じるとともに、直射日光や雨を遮断する措置を講じる。  
積載や積み下ろし時は、付近に火気がない事を確認してから行う。  
喫煙は厳禁。粗暴な取り扱いはしない。

(15) 適用法令

消防法： 消防法第9条の4 「指定可燃物」。

EU REACH規則 高懸念物質 (SVHC)： SVHCの候補物質に指定された「発泡剤」を0.1%以上含有している可能性があるため、EUに輸出する際はEU各国の法令に従う。

(16) その他の情報

引用文献： ○JIS Z 7252：2014  
○GHS ～毒物・劇物について  
厚生労働省医薬食品局 審査管理課化学物質安全対策室  
○政府向け GHS 分類ガイダンス（平成25年度改定版）

問い合わせ先： 平塚事業所 フォーム製品部 製造部  
電話番号：0463-24-8300  
FAX番号：0463-24-8324

責任の限定について： 本情報は、新しい知見や試験などにより改訂されることがあります。本シートは一般的な工業用途について「製品の適切な取り扱い」を確保するための情報提供であり、安全を保証するものではありません。現時点で信頼し得ると考えられる資料や測定に基づき作成したものであります。  
ご使用者各位様におかれましては、自らの責任において個々の取扱いの実態に応じた、適切な措置をお取り下さるようお願い申し上げます。

以上

**SEKISUI** 積水化学工業株式会社  
製品安全データシート

製品名：ソフトロン SK  
MSDS 整理番号：SK-J1  
作成：2001/11/13  
改訂：2004/07/30

1/4

1. 製品及び会社情報

製品名 : ソフトロン SK  
MSDS 整理番号 : SK-J1  
会社名 : 積水化学工業株式会社 フォーム事業部  
住所 : 東京都港区虎ノ門2-3-17 (虎ノ門2丁目タワー) 14階  
電話番号 : 03-5521-0933  
FAX 番号 : 03-5521-0932  
緊急連絡先 : 積水化学武蔵工場 フォーム開発センター  
緊急連絡電話番号 : 048-768-4730

2. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別 : 混合物  
化学名 : ポリエチレン発泡体  
成分及び含有量 : ポリエチレン (90%以上)  
化学式 : [CH<sub>2</sub>]<sub>n</sub> (ポリエチレン)  
公示対象化学物質番号 : (6)-1(ポリエチレン)  
(化審法・安衛法・PRTR 法)  
CAS No. : 9002-88-4(ポリエチレン)  
危険有害成分 : なし (分類基準による危険有害物質に該当しない)

3. 危険有害性の要約

最重要危険有害性

健康への有害性 : 通常の使用・加工においては、健康への影響はない。  
環境への影響 : 野生動物が餌と見誤って食して死亡することがあるので、散乱防止の配慮が必要である。  
物理的及び化学的危険性 : 可燃性であり、燃焼、熱分解により一酸化炭素、炭化水素等の有害成分を発生することがある。

4. 応急処置

吸入した場合 : 粉砕した製品を吸い込んだ場合、新鮮な空気がある場所に移動し、医師の診察を受ける。  
皮膚に付着した場合 : 加熱による融解物が付着した場合、清浄な水で十分に冷やし火傷に対する処置を行い、医師の診察を受ける。  
目に入った場合 : この製品は柔軟素材であるが、眼球を傷つける可能性があるため、清浄な水で十分に洗い流し医師の診察を受ける。

**SEKISUI** 積水化学工業株式会社  
製品安全データシート製品名: ソトロン SK  
MSDS 整理番号: SK-J1  
作成: 2001/11/13  
改訂: 2004/07/30

2/4

---

飲み込んだ場合 : 直ちに吐き出し、異常を感じるようであれば医師の診察を受ける。

---

## 5. 火災時の処置

消火剤 : 水、泡、粉末、二酸化炭素等の消火剤を用いる。  
特定の消火方法 : 炎上している発泡体に消火剤を噴射する。噴射の勢いで吹き飛ばされないように注意する。

---

## 6. 漏出時の処置

人体に対する注意事項 : 通常の使用・加工・保管においては、人体への影響はない。  
環境に対する注意事項 : 野生動物が餌と見誤って食して死亡することがあるので、散乱防止の配慮が必要である。  
除去方法 : 散乱しないように回収して保管する。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い : 軟質物のため、乱暴な扱いを避ける。  
保管 : 消防法および関連法令に定める指定可燃物に該当する。20立方メートル以上を貯蔵、取り扱う場合は、管轄消防署への届出が必要である。軟質物のため、荷重をかけないように保管する。直射日光を避け、低温で換気のよい場所に保管する。包装材料は、特に指定はないが、耐候性のよい材料が好ましい。

---

## 8. 暴露防止及び保護措置

設備対策 : 成形加工時にガスが発生する場合、局所排気設備を設置することが望ましい。  
管理濃度 : 設定されていない。ただし、保管の際には消防法の可燃物指定数量を確認すること。

## 許容濃度

日本産業衛生学会(2001年版) : 知見なし

ACGIH(2001年版) : 知見なし

保護具 : 成形加工時、呼吸用保護具、保護衣、保護眼鏡、保護手袋等を着用し、火傷に注意する。

---

## 9. 物理的及び化学的性質

## 外観

物理的状態 : 固体  
形状 : 多孔性独立気泡発泡体  
色 :  
臭い : なし

**SEKISUI** 積水化学工業株式会社

製品安全データシート

製品名：ソフトロンSK  
MSDS 整理番号：SK-JI  
作成：2001/11/13  
改訂：2004/07/30

3/4

物理的状態が変化する温度

融点 : 100~130℃  
引火点 : 200℃以上 (推定)  
発火点 : 300℃以上 (推定)  
分解温度 : 300℃以上  
密度 (比重) : 0.2~0.02g/cm<sup>3</sup>  
溶解性 : 水に不溶

10. 安全性及び反応性

安定性 : 空気雰囲気下、常温、光遮断下では安定である。  
反応性 : 300℃以上において、発火するおそれがある。  
避けるべき条件 : 高温下、屋外、強い光のあたる場所。  
避けるべき物質 : 有機溶剤  
危険有害分解生成物 : 燃焼時の炭化水素

11. 有害性情報

急性毒性 : 生理学的に不活性であり、生体への特別な急性作用はない。  
局所(皮膚、目等)影響 : 物理的な刺激のみ。  
慢性・長期毒性 : 生理学的に不活性であり、生体への特別な作用はない。  
変異原性 : 知見なし  
発がん性 : IARC (国際がん研究機構) ではポリエチレンをグループ3 (人に対する発癌性については分類できない) に分類している。  
生殖発生毒性 : 知見なし

12. 環境影響情報

移動性 : 知見なし  
残留性/分解性 : 知見なし  
生体蓄積性 : 知見なし  
生態毒性 (魚) : 知見なし

13. 廃棄上の注意

回収リサイクル可能であるが、「廃棄物処理及び清掃に関する法律」や「大気汚染防止法」等の法律に従って焼却または埋め立てを行う。

14. 輸送上の注意

国連分類番号 : なし

**SEKISUI** 積水化学工業株式会社  
製品安全データシート

製品名：ソトロン SK  
MSDS 整理番号：SK-J I  
作成：2001/11/13  
改訂：2004/07/30

4/4

---

輸送に関する規制 : 梱包が破れないように、乱暴な取り扱いを避けること。積み荷の近くは火気厳禁とする。

---

15. 適用法令

保管：消防法（指定可燃物）

廃棄：廃棄物処理および清掃に関する法律

---

16. その他の情報

本製品安全データシート（MSDS）は、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、MSDS 中の注意事項は通常の取扱いを対象にしたものです。製品を使用者が特殊な取扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施の上、製品を使用して下さい。また、当社は、MSDS 記載内容について十分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。

**SEKISUI** 積水化学工業株式会社  
製品安全データシート

製品名：ソフトロン SK-KT グレー/白  
MSDS 整理番号：IF-J I -L2-S2  
作成：2005/11/17  
改訂：

1/4

### 1. 製品及び会社情報

製品名 : ソフトロン SK-KT  
MSDS 整理番号 : IF-J I -L2-S2  
会社名 : 積水化学工業株式会社 フォーム事業部  
住所 : 東京都港区虎ノ門2-3-17 (虎ノ門2丁目タワー) 14階  
電話番号 : 03-5521-0933  
FAX 番号 : 03-5521-0932  
緊急連絡先 : 積水化学工業株式会社 武蔵工場 フォーム開発センター  
緊急連絡電話番号 : 048-768-7075

### 2. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別 : 混合物 (積層)  
化学名 : 架橋ポリオレフィン系樹脂発泡体、ポリオレフィンを主成分とするフィルム、スチレンブタジエンゴム系溶剤系接着剤  
成分及び含有量 : 基材：ポリオレフィン樹脂 (90%以上)、フィルム：ポリオレフィン樹脂 (95%以上)、接着剤：スチレンブタジエン系ゴム  
化学式 :  $C_nH_{2n+2-2m}$ 、  
危険有害成分 : なし (分類基準による危険有害物質に該当しない)

### 3. 危険有害性の要約

最重要危険有害性  
健康への有害性 : 通常の使用・加工においては、健康への影響はない。  
環境への影響 : 野生動物が餌と見誤って食して死亡することがあるので、散乱防止の配慮が必要である。  
物理的及び化学的危険性 : 可燃性であり、燃焼、熱分解により一酸化炭素、炭化水素等の有害成分を発生することがある。

### 4. 応急処置

吸入した場合 : 粉砕した製品を吸い込んだ場合、新鮮な空気がある場所に移動し、医師の診察を受ける。  
皮膚に付着した場合 : 加熱による融解物が付着した場合、清浄な水で十分に冷やし火傷に対する処置を行い、医師の診察を受ける。  
目に入った場合 : この製品は柔軟素材であるが、眼球を傷つける可能性があるため、清浄な水で十分に洗い流し医師の診察を受ける。  
飲み込んだ場合 : 直ちに吐き出し、異常を感じるようであれば医師の診察を受ける。

**SEKISUI** 積水化学工業株式会社  
**製品安全データシート**

製品名：ソトロン SK-KT グレー/チャ  
MSDS 整理番号：IF-J I -L2-S2  
作成：2005/11/17  
改訂：

2/4

**5. 火災時の処置**

消火剤 : 水、泡、粉末、二酸化炭素等の消火剤を用いる。  
特定の消火方法 : 炎上している発泡体に消火剤を噴射する。噴射の勢いで吹き飛ばされないように注意する。

**6. 漏出時の処置**

人体に対する注意事項 : 通常の使用・加工・保管においては、人体への影響はない。  
環境に対する注意事項 : 野生動物が餌と見誤って食して死亡することがあるので、散乱防止の配慮が必要である。  
除去方法 : 散乱しないように回収して保管する。

**7. 取扱い及び保管上の注意**

取扱い : 軟質物のため、乱暴な扱いを避ける。  
保管 : 消防法および関連法令に定める指定可燃物に該当する。20立方メートル以上を貯蔵、取り扱う場合は、管轄消防署への届出が必要である。軟質物のため、荷重をかけないように保管する。直射日光を避け、低温で換気のよい場所に保管する。包装材料は、特に指定はないが、ウレタンフォームが紫外線により黄変するので耐候性のよい材料が好ましい。

**8. 暴露防止及び保護措置**

設備対策 : 成形加工時にガスが発生する場合、局所排気設備を設置することが望ましい。  
管理濃度 : 設定されていない。ただし、保管の際には消防法の可燃物指定数量を確認すること。  
許容濃度  
日本産業衛生学会(2001年版) : 知見なし  
ACGIH(2001年版) : 知見なし  
保護具 : 成形加工時、呼吸用保護具、保護衣、保護眼鏡、保護手袋等を着用し、火傷に注意する。

**9. 物理的及び化学的性質**

外観  
物理的状态 : 固体  
形状 : 多孔性独立気泡発泡体  
色 :  
臭い : なし  
物理的状态が変化する温度

**SEKISUI** 積水化学工業株式会社  
**製品安全データシート**

製品名：ソフトン SK-KT グレー/チャ  
MSDS 整理番号：IF-J I-L2-S2  
作成：2005/11/17  
改訂：

3/4

融点	: 100~130℃
引火点	: 200℃以上 (推定)
発火点	: 300℃以上 (推定)
分解温度	: 300℃以上
密度 (比重)	: 0.02~0.2g/cm <sup>3</sup>
溶解性	: 水に不溶

**10. 安全性及び反応性**

安定性	: 空気雰囲気下、常温、光遮断下では安定である。
反応性	: 300℃以上において、発火するおそれがある。
避けるべき条件	: 高温下、屋外、強い光のあたる場所。
避けるべき物質	: 有機溶剤
危険有害分解生成物	: 燃焼時の炭化水素

**11. 有害性情報**

急性毒性	: 生理学的に不活性であり、生体への特別な急性作用はない。
局所(皮膚、目等)影響	: 物理的な刺激のみ。
慢性・長期毒性	: 生理学的に不活性であり、生体への特別な作用はない。
変異原性	: 知見なし
発がん性	: IARC (国際がん研究機構) ではポリエチレンをグループ3 (人に対する発癌性については分類できない) に分類している。
生殖発生毒性	: 知見なし
刺激性	: 知見なし

**12. 環境影響情報**

移動性	: 知見なし
残留性/分解性	: 知見なし
生体蓄積性	: 知見なし
生態毒性 (魚)	: 知見なし

**13. 廃棄上の注意**

回収リサイクル可能であるが、「廃棄物処理及び清掃に関する法律」や「大気汚染防止法」等の法律に従って焼却または埋め立てを行う。

**14. 輸送上の注意**

国連分類番号	: なし
--------	------

**SEKISUI** 積水化学工業株式会社  
製品安全データシート

製品名：ソトロン SK-KT グレー/チャ  
MSDS 整理番号：IF-J I -L2-S2  
作成：2005/11/17  
改訂：

4/4

---

輸送に関する規制 : 梱包が破れないように、乱暴な取り扱いを避けること。積み荷の近くは火気厳禁とする。

---

#### 15. 適用法令

保管：消防法（指定可燃物）

廃棄：廃棄物処理および清掃に関する法律

---

#### 16. その他の情報

本製品安全データシート（MSDS）は、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、MSDS 中の注意事項は通常の取扱いを対象にしたものです。製品を使用者が特殊な取扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施の上、製品を使用して下さい。また、当社は、MSDS 記載内容について十分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。

日鉄住金鋼板株式会社 御中

作成日

2016年 5月 11日

## 安全データシート (SDS)

会社名 栗山アルミ株式会社  
住所 大垣市大外羽3丁目28番地  
担当部署 品質管理課  
TEL 0584(89)2111  
FAX 0584(89)1943

1. 製品名 : アルミニウム合金押出型材(JIS H4100 A6063S-T5)

2. 危険有害性の要約 一般的な環境化では現在のところ影響はない。  
但し、溶接、溶断、加熱等の各種加工に伴う粉塵、ヒュームは目、呼吸器等に刺激を与える場合があり、アーク等は火傷の恐れがある。

3. 組織・成分 単一製品・混合物の区別 : 混合物  
情報 化学名 アルミニウム(又はアルミニウム合金)  
成分及び含有量 :

成分	含有量(%)	CAS番号	安衛法	PRTR法
Si	0.20~0.60	7440-21-3	—	—
Fe	0.35以下	7439-89-6	—	—
Cu	0.10以下	7440-50-8	—	—
Mn	0.10以下	7439-96-5	—	—
Mg	0.45~0.90	7439-95-4	—	—
Cr	0.10以下	7440-47-3	—	—
Zn	0.10以下	7440-66-6	—	—
Ti	0.10以下	7440-32-6	—	—
Al	残部	7429-90-5	—	—

備考1 : 安衛法(労働安全衛生法)欄の○印は法律に定める通知対象化学成分であることを示す。

2 : PRTR法(環境汚染物質の排出・移動登録)欄の○印は法律に定める排出量、移動量を把握し届出する必要のある対象化学物質であることを示す。

4. 応急処置
- 製品を機械加工・研磨等してアルミ粉塵が発生する場合
- 目に入った時 : アルミ粉塵が目に入った時は、手で擦らずに清浄な流水で洗浄する。その後痛みが残る場合は、直ちに眼科医の診察を受ける。
- 吸入した時 : アルミ粉塵を多量に吸入した場合は、直ちに空気の新鮮な場所に移し、安静、保温に努め、速やかに医者の手当を受ける。
- 製品を加熱した状態で取り扱う場合
- 皮膚を火傷した時 : 軽度の場合は直ちに患部を多量の冷水で冷やす。重度の火傷の場合は直ちに医者診断を受ける。
- 製品がチップ状になり飲み込む可能性のある場合
- 飲み込んだ時 : 経口毒性は低い、できるだけ吐き出し、異常を感じるようであれば医者診断を受ける。
5. 火災時の措置
- 圧延品の状態では燃えにくい、粉やチップの状態の場合は高温燃焼性や爆発性がある。
- 消火方法 : 初期の火災の場合は、石綿等の不燃性のものでカバーし酸素を遮断し、乾燥砂を用いて窒息消火か消火剤を使用して消化する。  
火災が進んだ時は消防署に連絡し消火を依頼する。
- 消火剤 : 粉末消火器、炭酸ガス消火器を使用する。  
水や塩化物の消火剤は用いないこと。
6. 漏出時の措置
- 通常は固体なので漏出はないが、製品を溶解した時は炉等から溶湯が漏出することがある。溶湯が漏出した時は、空冷して凝固させた後に回収する。

7. 取扱い及び

保管上の注意

取扱い

: 圧延品の端面で手を切る危険性があるので、素手で触れない。  
製品の加工時に切粉が発生する場合、堆積させない様または空気中に飛散させない様にする。又加工時には、切粉が目に入ったり、吸い込んだりしない様に注意する。

保管

: 雨水に濡らさないよう注意する。又酸、アルカリ、強力な酸化剤、塩化物等化学物質と接触する場所に保管してはならない。  
特にアルミ粉や微細なチップは、前述の化学物質はもとより直射日光を避け、スパーク火災を防止できる方法で保管する。

保管場所は平坦な場所とする。傾斜している場所に段積みすると、荷崩れを生じる可能性があり安全上も危険である。

8. 暴露防止措置及び  
保護措置

管理濃度  
許容濃度

: 規定されていない。  
: 通常は管理の必要はないが、粉塵、ヒュームが発生する場合には下表の規定が適用される。

対象物質	ACGIH TLV (1)	OSHA PEL (2)
アルミニウム粉塵	10.0mg/m <sup>3</sup>	15.0mg/m <sup>3</sup> (雰囲気全体) 5.0mg/m <sup>3</sup> (呼吸可能)
アルミニウムヒューム	5.0mg/m <sup>3</sup>	5.0mg/m <sup>3</sup>

特に指定の無い項目の暴露条件は8Hr/Day×5Day/Weekで長期にわたる作業が可能であることを意味する。

注(1) ACGIH TLV : 米国政府工業衛生会議で定めた暴露限界値

(2) OSHA PEL : 米国労働省職業安全健康部で定めた暴露限界値

設備対策

: 通常なら不要だが、粉塵、ヒュームが発生する場合でヒューム・粉塵の濃度を上表の基準以下に維持できない時は、局所排気装置等の設備対策を行う。

保護具

呼吸用保護具

: 圧延品の状態では必要なし。  
粉塵、細かなチップ、旋盤屑又は粉末が存在する場合には防塵マスクを用いること。

保護眼鏡

: 粉塵や細かなチップを生ずるような作業においては、防護眼鏡を用いること。

保護手袋

: 手先を損傷する可能性がある場合には、保護手袋を用いること。

保護衣

: 定められた作業衣、安全靴を着用すること。

9. 物理的及び

化学的性質	外観及び臭い	: 銀色の延性金属 臭いはなし
	沸点	: 2060°C
	融点	: 616~654°C
	密度	: 2.7
	水に対する溶解性	: 溶けない
	水に対する反応性	: 固体では反応しない

10. 安全性及び

反応性	発火性	: 特になし
	酸化性	: 通常雰囲気では、薄い自然酸化皮膜で表面が保護され、それ以上酸化しない。
	事故反応性	: 特になし
	粉塵爆発性	: 粉塵状態になると爆発しやすい。特に放電源がある場合には危険である。
	安全性・反応性	: 圧延品の状態で通常雰囲気中に保管されれば安定である。 アルミ粉や微細なチップの状態では以下の様に反応する。

反応する相手の物質	発生する別の化学物質
水	徐々に水素と熱を発生する
熱	温度の上昇率に応じて酸化する。
酸とアルカリ	反応して水素を発生する。
強力な酸化物	激しい酸化と共に高熱を発生する。
ハロゲン化合物	特に微細なアルミ粉の場合は激しく反応する。

11. 有害性情報(人についての症例、疫学的情報を含む)

皮膚腐食性	: 特になし
刺激性(皮膚、目)	: 特になし
感応性	: 特になし
急性毒性(50%致死量等を含む)	: 特になし
亜急性毒性	: 特になし
慢性毒性	: 特になし
がん原性	: 特になし
変異原性(微生物、染色体異常)	: 特になし
生殖毒性	: 特になし
催奇形性	: 特になし
その他	: 特になし

(水と反応して有害なガスを発生する等を含む)

12. 環境影響情報

分解性	: データなし
蓄積性	: データなし
魚毒性	: データなし
その他	: データなし

13. 廃棄上の注意

アルミニウムはリサイクルが可能なので、回収し再溶解し使用する。

アルミニウムを溶解する時に発生するドロスは、湿った雰囲気中ではメタンガスやアンモニアガスを発生し、管理型産業廃棄物となっているので関係法規に則って廃棄すること。

14. 輸送上の注意

雨水に漏らさないように注意して輸送する。  
荷崩れが発生する様な乱暴な取扱をしない。

15. 適用法令

通常は特になし  
粉塵が発生する場合 : 安衛法 粉じん障害予防規則(昭54、 労令18)

16. その他の情報(記載内容の問い合わせ先、引用文献等)

主な引用文献 : アルミニウム圧延の安全確保のための表示ガイドライン  
及び製品安全データシート(MSDS)について  
(社)日本アルミニウム協会  
化管法SDS 標準的な書式(JIS Z7253対応版)  
経済産業省

準拠規格 : JIS Z7253:2012 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の  
伝達方法-ラベル、作業場内の表示及び  
安全データシート(SDS)

本データシートは現時点で入手した資料文献を元にした、あくまでも参考情報として提供するものであります。実際の使用に当っては、そのご使用の実態にあわせた適切な対応をとられることが必要であることをご理解願います。

整理番号 ETR—211FA

作成・改訂 平成 25 年 5 月 1 日

## 安全データシート (SDS)

### 1. 化学物質等及び会社情報

製品名 エスレンビーズ 耐熱シリーズ(発泡性ポリスチレン系ビーズ)  
[ FTR、FTR2、FTR3、FTR5、FTR グレー、FTR(ID) ]

会社名 積水化成工業株式会社

住所 東京都新宿区西新宿2丁目7番1号 小田急第一生命ビル

担当部門 第1事業本部 技術部

電話番号 03-3347-9604

FAX番号 03-3344-2269

緊急連絡先

第1事業本部 技術部 滋賀技術グループ

電話番号 0748-62-8705

第1事業本部 技術部 関東技術グループ

// 0280-32-2413

### 2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響：

- 発泡性ポリスチレン系ビーズ(以下ビーズ)は消防法第9条の4に基づく指定可燃物(可燃性固体類)であり、3トン以上を貯蔵又は取り扱う場合は所轄消防署長へ届出が必要である。このビーズを使用して得る発泡成形品は指定可燃物(合成樹脂類、発泡させたもの)に該当し、20 m<sup>3</sup>以上を貯蔵又は取り扱う場合は所轄消防署長へ届出が必要である。尚、酸素指数26以上の発泡成形品は指定可燃物に該当しない。
- ビーズ及び成形品中の発泡剤(可燃性ガス)は、緩やかに揮発する。
- 発泡剤は、空気より重いので低部に溜まりやすく、空気中で一定濃度に達すると何らかの着火源により火災、爆発を起こすことがある。

特定の危険有害性：

- 発泡ポリスチレン系ビーズとして、人の健康への特に有害な影響については既知見なし。
- 発泡剤(可燃性ガス)は高濃度に吸入すれば、窒息性、麻酔性がある。

燃焼性：

- 成形品は、JIS A 9511に適合。

GHS分類：

含有する成分情報<sup>1)、2)</sup>を元に JIS Z7252:2009<sup>3)</sup>に従い分類した結果である。

- 健康に対する有害性

生殖毒性

区分1

標的臓器/全身毒性(単回暴露)

区分3(気道刺激性、麻酔作用)

上記で記載がない危険有害性項目は、分類対象外または分類できない。

- GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

- 危険有害性情報

- 生殖能または胎児への悪影響のおそれ。
- 呼吸器への刺激のおそれ、眠気又はめまいのおそれ

この危険有害性情報は、発泡性ポリスチレン系ビーズを直接試験評価・判定したものでは無

整理番号 ETR—211FA

作成・改訂 平成 25 年 5 月 1 日

＜独立行政法人製品技術基盤機構(NITE)の化学物質GHS分類結果<sup>1)</sup>(スチレンについては、日本スチレン工業会のGHS分類結果<sup>2)</sup>)を元にJIS Z7252:2009<sup>3)</sup>に従い判定した結果です。判定の主要因であるスチレン、トルエン等は沸点が高い為、発泡性ポリスチレン系ビーズを常温で通常の取り扱い場合において、これらに暴露する危険性は殆どありません。

注意書き:

【安全対策】

- ・ 使用前に注意書きをよく理解して取り扱うこと。
- ・ この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
- ・ 熱源、火花、裸火、高温のもののような着火源から隔離すること。禁煙。
- ・ 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。静電気放電や火花による引火を防止すること。
- ・ 換気の良い区域でのみ使用すること。
- ・ 容器開封時など、大気に開放されるガスを吸入しないこと。
- ・ 取扱い後はよく手を洗うこと。

【救急処置】

- ・ 火災のときは水、粉末消火剤、泡消火剤で消火すること。
- ・ ガスを吸入した場合、新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休憩させること。気分が悪い時は医師の診察を受けること。
- ・ 飲み込んだ場合、医師の診察を受けること。
- ・ 眼に入った場合、絶対に眼をこすらず、清浄な流水で15分以上洗浄すること。異常を感じたときは直ちに眼科医の診察を受けること。

【保管】

- ・ 直射日光を避け、換気の良い場所に保管すること。

【廃棄】

- ・ 内容物や容器の廃棄は、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

3. 組成、成分情報

製品の区別 : 混合物

含有成分	樹脂	発泡剤		発泡助剤		難燃剤
		ブタン	ペンタン	トルエン	スチレン	
化学名	スチレン-α メチル スチレン共重合体			トルエン	スチレン	臭素化脂環族 化合物
含有量 (重量%)	88~94 *	5.0~10.0 *		0~0.5 *	0~0.7 *	0.9~1.0 *
化学式	(C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> ) <sub>m</sub> + (C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> ) <sub>n</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	—
官報公示整理 番号(化審法)	(6)-120	(2)-4	(2)-5	(3)-2	(3)-4	(3)-2254
労働安全衛生法 (名称等を通知すべき有害物) 政令第375号(2007.12.14)	該当しない	482	543	407	323	該当しない
CAS No.	9011-11-4	106-97-8 75-28-5	109-66-0 78-78-4	108-88-3	100-42-5	3194-57-8

\* 経日により含有量が変わる。

下記の環境負荷物質は意図した使用をしていない。

整理番号 ETR—211FA

作成・改訂 平成 25 年 5 月 1 日

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (1)使用禁止物質         | (2)使用の全廃を推奨する物質 |
| ① カドミウム及びカドミウム化合物 | ① 鉛及び鉛化合物       |
| ② PBB類及びPBDE類     | ② 水銀及び水銀化合物     |
| ③ PCB類            | ③ 六価クロム化合物      |
| ④ ポリ塩化ナフタレン類      | ④ PVC及びPVC化合物   |
| ⑤ 有機すず化合物         | ⑤ 塩化パラフィン類      |
| ⑥ 石綿              |                 |
| ⑦ アゾ化合物           | (3)放出を抑制する物質    |
|                   | ① ホルムアルデヒド      |

---

#### 4. 応急措置

目に入った場合：

- ・ 清浄な流水で、洗浄する。異常を感じたときは、直ちに眼科医の手当を受ける。

皮膚に付着した場合：

- ・ 石鹼水で洗い、清浄な流水で洗い流す。

発泡剤(ガス)を吸引した場合：

- ・ 被害者を直ちに新鮮な空気の場合に移動させる。
- ・ 呼吸困難その他の症状が出た場合は、直ちに医師の手当を受ける。

飲み込んだ場合：

- ・ 消化されずに排泄されるが、吐き出し、水でよく口の中を洗浄する。大量に飲み込んだ場合は、医師の診察を受ける。

---

#### 5. 火災時の措置

消火方法：

- ・ 一般火災と同様に、水、粉末消火器及び泡消火器等が使用できる。
- ・ 火災時には黒煙や一酸化炭素が発生するので、消火作業の際は状況に応じて呼吸用保護具を着用する。
- ・ 延焼の恐れのないように、移動可能な可燃物は、速やかに安全な場所に移す。移動不可能な可燃物は、散水して冷却する。

消火剤：

- ・ 水、粉末消火剤、泡消火剤、強化液消火剤。

---

#### 6. 漏出時の措置

- ・ 着火源になるものを近づけず、直ちに回収する。
- ・ ビーズが河川、水路等へ流れ込まないようにする。
- ・ 排水系等から河川、水路等に流出した場合、浮遊して流れやすいので速やかに回収する。
- ・ 道路 通路等にビーズが飛散すると滑り、転倒または車両事故の恐れがあるので、注意を喚起する処置をとるとともに、速やかに回収する。

---

#### 7. 取り扱い及び保管上の注意

[ビーズの場合]

- ・ ビーズは消防法指定可燃物(可燃性固体類)に該当し、3トン以上を貯蔵、取り扱う場合は所轄消防署長へ届け出が必要である。
- ・ 保管場所には「火気厳禁」の表示を行い、保管、取り扱う場所は火気厳禁にする等火災予防条例準則に従う。
- ・ 静電気、衝撃火花、スイッチ類、搬送リフト等による着火源が生じないようにする。
- ・ 保管及び取り扱い場所等で発泡剤(ガス)が揮発し、底部等に滞留し易いので、通風、換気を行う。
- ・ ビーズ容器の開封時等、頭部を突っ込む等して発泡剤(ガス)を直接吸入しない。

整理番号 ETR—211FA

作成・改訂 平成 25 年 5 月 1 日

- ・ 直射日光が当たらない場所に保管する。
- ・ 保管温度は低いほど発泡剤(ガス)の揮発が少ない。
- ・ ビーズ容器の転倒、落下防止の処置を行う。
- ・ ビーズをフレキシブルコンテナ(フレコン)容器より取り出す場合、上部より吸引して輸送する方法がよい。下部より抜き出す場合は、ビーズの落下を急激に行わず受け器や配管にアースを取り付け、ビーズ受け器タンクにガス抜き穴(エアーベント)を付け、換気扇等で換気をしながら抜き出しを行う。終了間際にフレコンを揺すったり、内袋を引っ張ったりすれば、スパークする恐れがある。人体の帯電除去に安全な場所に除電棒の設置、静電靴の使用が望ましい。
- ・ 容器にビーズを残す場合は、内袋に空間を残さないように開口部を縛っておく。

[発泡粒・成形品の場合(以下発泡体と呼ぶ)]

- ・ 予備発泡及び成形時に排出する加熱水蒸気とともに発泡剤(ガス)が揮発しているので直接吸入しない。
- ・ 予備発泡粒は、サイロで乾燥 熟成中に発泡剤(ガス)を僅かに揮発するので、サイロ周辺の通風、換気を行う。
- ・ 発泡体は消防法の指定可燃物(合成樹脂類、発泡させたもの)に該当する。20m<sup>3</sup>以上を貯蔵、取り扱う場合は、所轄消防署長へ届け出が必要である。この場合は自然換気等の措置を講ずる。尚、酸素指数26以上の発泡体は指定可燃物に該当しない。特に密閉に近い状態で大量に保管する場合は携常用ガス検知器で定期的にガス濃度を測定し、ガス濃度が爆発下限界の25%以下になるように換気する。
- ・ 成形直後の成形品の発泡剤(ガス)をおよそ3日間以上揮発させた後、出荷するように配慮する。
- ・ 成形品を密閉したポリエチレン袋包装等を開放する場合、発泡剤(ガス)が滞留していることがあるので、直接吸入しないようにする。
- ・ 成形品を包装する場合、ポリエチレン袋を穴開きにするか、発泡剤(ガス)透過性のよいものを用いる。
- ・ 成形品のニクロム線切断加工時にはニクロム線付近をエアーパー ジする。ニクロム線の赤熱防止を行う。当作業時は終始監視を行い、付近には消火器を常備しておく。
- ・ 成形品は製品設計された用途以外には使用しない。

### 8. 暴露防止及び保護措置

	スチレン・αメチル スチレン共重合体	ブタン	ペンタン	トルエン	スチレン	難燃剤 臭素化脂環族化合物
管理濃度	未設定	未設定	未設定	50 ppm	20 ppm	未設定
許容濃度(2006) 日本産業衛生学会	未設定	500 ppm 1200 mg/m <sup>3</sup>	300 ppm 880 mg/m <sup>3</sup>	50 ppm 188 mg/m <sup>3</sup>	20 ppm 85 mg/m <sup>3</sup>	未設定
ACGIH(2007) (TWA)	未設定	800 ppm	600 ppm	20 ppm	20 ppm	未設定

設備対策 :

- ・ 揮発した発泡剤(ガス)が滞留しないように適正な換気を行う。密閉した場所には換気装置を取り付ける。

保護具 :

- ・ 万一閉鎖した場所に立ち入る時や、換気装置が停止した時は、換気してから入る。
- ・ ビーズ及び成形品粉塵等の飛散時には、防塵用マスク及び保護眼鏡を着用する。

整理番号 ETR—211FA

作成・改訂 平成 25 年 5 月 1 日

9. 物理的及び化学的性質

	発泡性 ポリスチレン系 ビーズ	発泡剤		発泡助剤		難燃剤
		n-ブタン	n-ペンタン	トルエン	スチレン	臭素化脂環族化合物
物理的状態、 形状、色等	球状/ペレット状 固体、無色	常温気体 無色	常温液体 無色	常温液体 無色	常温液体 無色～黄色	粉末 白色
臭気	無臭	殆ど無臭	殆ど無臭	独特の芳香	独特の芳香	特有の臭気
融点・凝固点 (°C)	—	-138	-131	-95	-30.6	100
沸点、初留点及び 沸騰範囲 (°C)	—	-0.5	36.1	110.6	145.8	—
引火点 (°C)	43~75	-72	-40	5	31	—
爆発範囲 (vol%)	—	1.9~8.5	1.5~7.8	1.3~7.1	0.9~6.8	—
蒸気圧(kPa) at 20°C	—	220	57.3	2.9	0.6	—
蒸気密度 (空気=1)	—	2.07	2.48	3.1	3.6	—
比重 (水=1)	1.04	0.58 (液体)	0.63	0.87	0.91	2.2
溶解度	水に不溶 有機溶剤に可溶	水に極微量溶解 0.061g/L	水に極微量溶解 0.36g/L	水に極微量溶解 0.51g/L	水に極微量溶解 0.28g/L	水に殆ど不溶 有機溶剤に可溶
オクタノール/ 水分係数	—	log Pow =2.89	log Pow =3.45	log Pow =2.69	log Pow =2.95	—
自然発火温度 (°C)	490	365	260	480	490	—
臭いのしきい値	—	2700ppm	データ無し	データ無し	データ無し	—
燃焼性 (固体、ガス)	可燃性	可燃性	該当しない	該当しない	該当しない	小ガス炎着火試験： 着火時間 10 秒以上
粘度 at 20°C (mPa·s)	—	0.007	0.234	0.586	0.696	—

10. 安定性及び反応性

可燃性：

- ・あり[指定可燃物]

安定性：

- ・常温では安定
- ・加熱されるとビーズ中のガスが急激に膨張し、ビーズが発泡する。
- ・危険有害な分解生成物なし(一般的な燃焼生成物のみ)

11. 有害性情報

発泡性ポリスチレン系ビーズに関する有害性情報：

- ・既知見なし

整理番号 ETR—211FA

作成・改訂 平成 25 年 5 月 1 日

## 12. 環境影響情報

海洋生物・鳥類による摂取を防止する為、海上や水域で投棄、放出してはならない。

発泡性ポリスチレン系ビーズに関する環境影響情報：

- ・ 残留性／分解性 : 該当データなし
- ・ 生体蓄積性 : 該当データなし
- ・ その他 : オゾン層破壊物質であるフロン、ハロン類は使用していない。

## 13. 廃棄上の注意

- ・ 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って廃棄物処理を行う。
- ・ 地方自治体の規制がある場合は、それに従うこと。

## 14. 輸送上の注意

[ビーズの場合]

- ・ 喫煙・溶接の火花等の着火源のない、風通しのよい場所で荷役作業を行う。
- ・ 積み荷の近くは火気厳禁とする。
- ・ 1500kg以上のビーズを運送する自動車には道路運送車輛の保安基準に適應した消火器を備え付ける。
- ・ トラック輸送時には通気性を考慮の上、シート掛けを行う。
- ・ 船舶輸送を行う場合は、「危険物船舶運送及び貯蔵規則」、「IMO規則」等を遵守する。
- ・ 航空輸送を行う場合は、「航空法施行規則」、「ICAO規則」等に従い、規定された容器を用い、数量の規定量等を遵守する。

国連分類 : クラス9

国連番号 : 2211

緊急時応急措置指針番号 : 133(引火性固体)

[発泡粒・成形品の場合(以下発泡体と呼ぶ)]

- ・ 発泡体2000kg以上を自動車により輸送する場合は、消火器を備え付ける必要がある。
- ・ 発泡体の場合も喫煙、溶接火花等の着火源のない、風通しのよい場所で荷役作業を行う。
- ・ 発泡体の貯蔵、積み荷の付近は、火気厳禁とする。
- ・ 発泡体のトラック輸送時には、通気性を考慮の上、シート掛けを行う。
- ・ 静電気、衝撃等によるスパーク防止の処置をとる。
- ・ 成形品をポリエチレン袋に入れて納入、輸送する場合、穴開きにするか、発泡剤(ガス)透過性のよいものを使用する。

## 15: 適用法令

- 消防法 : ビーズは、指定可燃物(可燃性固体類)に分類されている。  
発泡粒・成形品は指定可燃物(合成樹脂類、発泡させたもの)に分類されている。
- 道路運送法 : ビーズ及び発泡体は、「道路運送車輛の保安基準」により、それぞれ可燃物(可燃性固体類)と可燃物(合成樹脂類)に分類されている。
- 船舶安全法 : ビーズは、船舶による危険物の運送基準を定める告示に従う。
- 航空法 : ビーズは、航空機による爆発物等の運送基準等を定める告示に従う。
- 労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物。  
ブタン、ペンタン、トルエン、スチレン
- PRTR法 : 第1種指定化学物質  
トルエン(政令番号 227 号)、スチレン(政令番号 177 号)
- 化審法 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物。  
αメチルスチレン、トルエン、スチレン

整理番号 ETR—211FA

作成・改訂 平成 25 年 5 月 1 日

## 16. その他の情報

### 引用文献

- 1) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質管理情報 GHS分類結果データベース
- 2) 日本スチレン工業会、標準MSDS(スチレン) 2008年7月作成
- 3) 日本規格協会、JIS Z7252:2009「GHSに基づく化学物質等の分類方法」
- 4) 日本産業衛生学会、許容濃度の勧告(2006年度),表I-1,産業衛生学雑誌,48,98-123(2006)
- 5) ACGIH 2007 TLVs and BEIs (2007)
- 6) International Occupational Safety and Health Information Centre(CIS) ,International Chemical Safety Cards (ICSC) No.232n-Butane、No.424 Cyclohexane 、No.73 Styrene、No.1043 Polystyrene(Access on Mar,2007)
- 7) HSDB :Hazardous Substanc Data Bank. (Access on Oct 2005)
- 8) Amooore,J.E. and Haulate,E. (1983) Journal of Applied Toxicology,3(6) 272
- 9) The Merck Index 13th Ed. (2001)

### 参考文献

発泡性ポリスチレンビーズ等の取り扱い事業所(貯蔵・輸送・加工)の防災指針(第7版)

---

## 記載内容のお問い合わせ先

積水化成工業株式会社

第1事業本部 技術部 滋賀技術グループ

電話番号 0748-62-8705

第1事業本部 技術部 関東技術グループ

〃 0280-32-2413

本製品安全データシートは、信頼し得ると考えられる資料に基づき、一般的取り扱い等を前提に作成したものです。

記載内容は、情報提供であって保証するものではありません。これを参考にして、自らの責任で個々の取り扱い等において適切な措置をお取り下さる様お願いします。

1/9

## 安全データシート (SDS)

整理番号 : EPS-36

作成 : 2008年 1月25日

改訂 : 2014年 2月 1日

### 1. 製品及び会社情報

製品名 : カネパールFQ (発泡性ポリスチレン系ビーズ)
会社名 : 株式会社カネカ
住所 : 東京都港区赤坂1-12-32 アーク森ビル
担当部門 : 発泡樹脂・製品事業部 技術グループ
TEL : 03-5574-8038 FAX : 03-5574-8134
緊急連絡先 : 兵庫県高砂市 高砂工業所 TEL : 079-445-2052
茨城県神栖市 鹿島工場 TEL : 0299-96-7425

### 2. 危険有害性の要約

最重要危険有害性及び影響 :

消防法第9条の4に基づく指定可燃物であり、3トン以上を貯蔵または取扱う場合は、所轄消防署長へ届け出る必要がある。

発泡性ポリスチレン系ビーズからは発泡剤等が緩やかに揮発しており、当該発泡剤ガスが空气中で一定濃度に達すると、何らかの火源により火災、爆発を起こす事がある。

特定の危険有害性 :

発泡性ポリスチレン系ビーズとしての人の健康への特に有害な影響については既知見なし。

GHS分類 : 分類対象外、分類できない、若しくは区分外

ラベル要素

絵表示 : なし

注意喚起語 : なし

危険有害性情報 : なし

このGHS分類、危険性情報は、発泡性ポリスチレン系ビーズを直接試験評価・判定したものではありません。含有する成分毎に独立行政法人製品技術基盤機構 (NITE) の化学物質GHS分類結果<sup>5)</sup>を元に判定した結果です。判定の主要因であるアクリロニトリルは沸点が高いため、発泡性ポリスチレン系ビーズを常温で通常取り扱う場合においては、これらをばく露する危険性は殆どありません。

注意書き :

#### 【安全対策】

熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

容器開封時など、大気に開放されるガスを吸入しないこと。

必要に応じて個人用保護具を使用すること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

2/9

使用前に「発泡性ポリスチレンビーズ等の取扱い事業所（貯蔵・輸送・加工）の防災指針」などの取扱いに関する説明書入手し、安全注意を理解した後取り扱うこと。

環境への放出を避けること。

**【救急処置】**

火災の場合には適切な消火方法をとること。

揮発した発泡剤を大量に吸入した場合：空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。吐かせないこと。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

**【保管】**

容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。

**【廃棄】**

都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

国／地域情報：

特になし。

3/9

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 : 発泡性ポリスチレン系ビーズ  
 成分に関する記載 : 下表

含有成分	樹脂	発泡剤	その他	
化学名	アクリロニトリル・スチレン・ $\alpha$ メチルスチレン共重合体	ブタン	臭素系難燃剤※1	アクリロニトリル※2
含有量 (wt%)	89~94	4.0~7.0	0.8~4.0	0.3未満
化学式	$[(C_9H_{10})_a(C_8H_8)_b(C_2H_3CN)_c]_n$	$C_4H_{10}$	非公開	$C_3H_3N$
官報公示整理番号 (化審法)	(6)-267	(2)-4	非公開	(2)-1513
労働安全衛生法 通知対象物政令番号	該当しない	482	対象外	7
CAS No	9010-96-2	106-97-8	非公開	107-13-1

※1 臭素系難燃剤は、労働安全衛生法施行令第18条の2（名称等を通知すべき危険物及び有害物）、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令第1条（第一種指定化学物質）、第2条（第二種指定化学物質）ならびに毒物及び劇物指定令のいずれにも該当しない。また、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令第1条（第一種特定化学物質）、第1条の2（第二種特定化学物質）にも該当しない。

※2 アクリロニトリルは樹脂の原料である。製造にあたっての未反応物として発泡性ポリスチレン系ビーズ中に残留している。

以下の物質については意図した使用をしていない。

- ・アスベスト
- ・アゾ染料・顔料
- ・オゾン層破壊物質（モンリオール議定書記載物質）
- ・ポリ塩化ビフェニル
- ・ポリ塩化ナフタレン
- ・放射性物質
- ・短鎖型塩化パラフィン
- ・トリブチルスズ・トリフェニルスズ
- ・酸化トリブチルスズ
- ・カドミウム及びその化合物
- ・鉛及びその化合物
- ・水銀及びその化合物
- ・六価クロム化合物
- ・ポリ臭化ビフェニル類（PBB）
- ・ポリ臭化ジフェニルエーテル類（PBDE）

4/9

#### 4. 応急措置

目に入った場合 :

眼球を傷つける恐れがあるので、眼を擦らずに清浄な流水で15分以上洗浄する。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗う。眼の刺激が持続するなどの異常を感じたときは直ちに眼科医の治療を受ける。

皮膚に付着した場合 :

石鹼と水で充分洗い流す。皮膚刺激があるようであれば、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合 :

急性毒性はないが、大量に飲み込んだ場合は、医師の診察を受ける。

発泡剤ガスを吸入した場合 :

直ちに新鮮な空気の場所に運ぶ。呼吸困難、意識のない場合は、吐物が詰まらないよう頭を横にし、直ちに専門医の治療を受ける。

#### 5. 火災時の措置

消火剤 :

水、粉末消火剤、泡消火剤、強化液消火剤

消火方法 :

直ちに消防署へ通報すると共に、着火源を断ち、風上から消火器・大量の水で消火する。消火作業の際は、黒煙、一酸化炭素等が発生するので、状況に応じて適切な呼吸保護具(空気呼吸器)を着用する。延焼の恐れのないように、移動可能な可燃物は、速やかに安全な場所に移す。移動不可能な可燃物は散水して冷却する。

#### 6. 漏出時の措置

着火源になるものを近づけず、直ちに回収する。

人体に対する注意事項 :

球状のため、飛散した場合は滑りやすく転倒の恐れがある。飛散などにより眼球に入る恐れのある場合には、保護眼鏡を着用する。取り扱い後はよく手を洗う。

環境に対する注意事項 :

漏出物が河川、水路等公共用水域へ流れ込まないように回収する。

回収 :

掃除機、ほうき等で空容器に回収する。

5/9

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- ・3トン以上を貯蔵または取扱う場合は、指定可燃物として所轄消防署長へ届け出ること。
- ・取り扱う場合は飲食・喫煙をしないこと。
- ・貯蔵・取り扱う場合は火気厳禁とし、さらに静電気、衝撃火花等の着火源が生じないように注意すること。
- ・フレコンバッグの下より抜き出す場合は、急激に排出させないこと。  
発泡性ポリスチレン系ビーズの受器は密閉とせず、換気のよいところで排出させること。  
排出中や終了時にバッグや内袋を揺らしたり、引っ張ったりしないこと。
- ・受器や配管にアースを取り付け、静電気が溜まらないようにすること。
- ・作業者の帯電を除去する為、除電棒の取り付け・使用や帯電防止性能のある作業服、静電靴を着用すること。
- ・発泡性ポリスチレン系ビーズを発泡させた予備発泡粒は、養生サイロにおける乾燥・熟成中にも発泡剤が少しずつ揮発するので、養生サイロ周辺の通風、換気を行うこと。
- ・ビーズ容器の開封時等に容器、貯槽に頭部を突っ込む等の、発泡剤(ガス)を直接吸い込む恐れのある行為をしないこと。

### 貯蔵・保管

- ・揮発した発泡剤が滞留しないように通風、換気を行うこと。
- ・直射日光が当たらないように保管すること。
- ・輸送容器内にビーズを残す場合は、フレコンバック、内袋に空間を残さないようにした上で口を縛ること。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### ばく露限界値

発泡性ポリスチレン系ビーズ自体に関するばく露限界値について既知見無し。

成分に関するばく露限界値：下表

	アクリロニトリル・ スチレン・ αメチルスチレン 共重合体	ブタン	臭素系難燃剤	アクリロニトリル
管理濃度 <sup>※3</sup>	未設定	未設定	未設定	2ppm
許容濃度 日本産業衛生学会(2012) <sup>1)</sup>	未設定	500ppm 1200 mg/m <sup>3</sup>	未設定	2ppm
ACGIH (TWA) (2010) <sup>2)</sup>	未設定	1000ppm <sup>※4</sup>	未設定	2ppm

※3 作業環境評価基準 労働省告示第79号別表 (平7労告26全改、平12労告120・平13厚労告192・平16厚労告369・平18厚労告50・平18厚労告465・平19厚労告437・平21厚労告195・平23厚労告92・平24厚労告43・平24厚労告604・平25厚労告35一部改正)

※4 ブタンACGIH(TWA)は、aliphatic hydrocarbons gases, Alkane C1-C4としての値である。

### 設備対策：

- ・排気用の換気を行なうこと。
- ・静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- ・閉鎖した場所に保管・取り扱いする場合には換気装置を取り付ける。
- ・万一閉鎖した場所に立ち入る時や換気装置が停止した時は、換気してから入る。

6/9

保護具：

閉鎖された場所で取り扱う場合には、必要に応じて空気呼吸器などを着用すること。  
必要に応じて、適切な眼の保護具（保護メガネ、保護面）、マスク、手袋を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

製品および成分に関する記載<sup>3)</sup>：下表

項目	製品 <sup>※5</sup> 発泡性ポリスチレン系ビーズ	含有成分 <sup>※6</sup>		
		樹脂 アクリロニトリル・ スチレン・ αメチルスチレン 共重合体	ブタン	発泡剤 アクリロニトリル
物理的状態、 形状、色等	無色～白色の球状ま たはペレット状固体	無色の様々な形状 の固体	無色気体	無色～淡黄色液体
臭気	特有の臭気	—	殆ど無臭	刺激臭
融点・凝固点	—	—	-138℃	-84℃ (融点)
沸点、初留点 及び沸騰範囲	—	—	-0.5℃	77℃ (沸点)
引火点	43～75℃	—	-60℃ (密閉式)	-1℃ (密閉式)
爆発範囲	—	—	1.8～8.4vol%	3.0～17.0vol%
蒸気圧	—	—	213.7kPa (21.1℃)	11.0kPa (20℃)
蒸気密度 (空気=1)	—	—	2.1	1.8 (計算値)
密度	1.03～1.05 g/cm <sup>3</sup>	—	0.6g/cm <sup>3</sup> (液体)	0.8 g/cm <sup>3</sup> (20℃)
溶解度	水、低級アルコール に不溶 その他の有機溶剤に 可溶	—	0.061g/L水 (20℃) エチルエーテル、 クロロホルムに 10%以上可溶 <sup>4)</sup>	7g/100ml水 (20℃) 殆どの有機溶媒と 混和 <sup>7)</sup>
オクタノール/ 水配分係数	—	—	log Pow=2.89 (測定値)	log Pow=0.25
自然発火温度	—	—	287℃	481℃
燃焼性 (固体、ガス)	可燃性	可燃性	可燃性	該当しない
粘度 (粘性率)	—	—	0.007 mPa・s <sup>4)</sup> (20℃ gas)	0.34 mPa・s <sup>4)</sup> (25℃)

※5 発泡性ポリスチレン系ビーズに関する物理的および化学的性質は自社評価値。

※6 成分に関する情報は基本的に文献3)記載の情報とした。文献3)に記載のない情報について他の文献から入手できた場合は、当該項目個別に引用文献番号を付し記載する。

7/9

**10. 安定性及び反応性**

安定性：

常温では安定

特殊条件下で生じる危険な反応：

加熱されると発泡性ポリスチレン系ビーズ中の発泡性ガスが急激に揮散し、火災・爆発を起こす恐れがある。

危険有害な分解生成物：

臭化水素を生じる可能性がある。

不完全燃焼時にシアン化水素を生じる可能性がある。

可燃性：

有り [消防法第9条の4に基づく指定可燃物 (可燃性固体。指定数量3,000kg) ]

**11. 有害性情報**

発泡性ポリスチレン系ビーズに関する有害性情報

発泡性ポリスチレン系ビーズとしての知見はない。含有する成分情報<sup>5)</sup>を元にJIS Z 7252:2009及び事業者向けGHS分類テキスト<sup>6)</sup>に従い分類した結果、該当する危険有害性は無い(分類対象外、分類できない、若しくは区分外)。

含有する成分に関する有害性情報

以下は含有する個別成分個々の有害性情報である。発泡性ポリスチレン系ビーズとしての有害性情報ではない。

発泡性ポリスチレン系ビーズには麻酔作用を有するブタンや、有害性を有するアクリロニトリルといった物質を含有しているが、発泡性ポリスチレン系ビーズを常温で通常取り扱う場合においては、これらをばく露する危険性は殆どない。

(各成分のNITEのGHS分類結果を記載する)

項目	ブタン	臭素系難燃剤	アクリロニトリル
急性毒性(経口)	分類対象外	5	3
急性毒性(経皮)	分類対象外	5	2
急性毒性(吸入:ガス)	区分外	分類対象外	分類対象外
急性毒性(吸入:蒸気)	分類対象外	分類できない	2
皮膚腐食性・刺激性	分類できない	区分外	2
眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性	分類できない	区分外	2 A
呼吸器感作性・皮膚感作性	分類できない	分類できない/区分外	1(皮膚感作性)
生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない	2
発がん性	分類できない	分類できない	2
生殖毒性	分類できない	分類できない	2
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	3(麻酔作用)	分類できない	1(神経系、肝臓) 3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない	分類できない	1(神経系、呼吸器、血液系、精巣、腎臓、肝臓)

8/9

## 12. 環境影響情報

発泡性ポリスチレン系ビーズに関する環境影響情報

残留性／分解性 : 既知見なし  
生体蓄積性 : 既知見なし

含有成分に関する環境影響情報

水生環境有害性(急性) : 区分2(アクリロニトリル)  
水生環境有害性(慢性) : 区分4(臭素系難燃剤)

## 13. 廃棄上の注意

廃棄:

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」ならびに地方自治体の例規、基準に従うこと。廃棄物の処理を委託する場合は、都道府県知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはその団体に委託して処理すること。また、廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託すること。

海洋生物・鳥類による摂取を防止するため、海上や水域で投棄・放出してはならない。

焼却:

「大気汚染防止法」等の関連する法令ならびに地方自治体の条例等の諸法令・例規・基準に従い処理すること。

## 14. 輸送上の注意

注意事項

- ・トラック輸送時には通気性を考慮の上、シート掛けを行うとともに、風通しのよい場所で荷役作業を行うこと。
- ・積荷の近くは火気厳禁とすること。ドラム容器の荷扱いは、スパーク発生防止の為、荷台からの落下やドラム同士の衝突を避けること。
- ・輸送トラックには消火器を備える。
- ・ビーズが道路等に飛散した時は、滑りやすくなるので速やかに掃き集め、回収する事。また、場合によっては、交通遮断をすること。

国内規制等

- ・海上・航空輸送を行う場合には、船舶安全法・航空法に従うこと。
- ・陸上輸送時にはイエローカードを携行すること。

国連分類

- ・国連分類: クラス9
- ・国連番号: 2211
- ・物質名: プラスチックビーズ、発泡成形用、引火性蒸気を発生するもの

## 15. 適用法令

- ・消防法第9条の4 指定可燃物、危険物の規制に関する政令第1条の12 別表第4 可燃性固体類; 指定数量3,000kg
- ・船舶安全法第28条 危険物船舶運送及び貯蔵規則第2条1 有害性物質、船舶による危険物の運送基準等を定める告示第2条8 別表第1 プラスチックビーズ

9/9

- ・ 航空法第86条 航空法施行規則第194条9 その他の有害物件、航空機による爆発物等の輸送基準等を定める告示第1条 別表第1 発泡ポリマービーズ
- ・ 道路運送車両の保安基準第47条第1項第3号(消火器) 道路運送車両の保安基準の細目を定める告示第149条 可燃性固体類 1,500kg
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律第2条4 産業廃棄物、廃プラスチック類
- ・ 労働安全衛生法第57条の2 労働安全衛生法施行令 第18条の2 (別表第9 名称等を通知すべき危険物及び有害物)七 アクリロニトリル、四百八十二 ブタン
- ・ 化審法 優先評価化学物質(アクリロニトリル)

## 16. その他の情報

### 引用文献

- 1) 日本産業衛生学会,許容濃度の勧告(2012年度),表I-1,産業衛生学雑誌,54, 195-199 (2012)
- 2) ACGIH 2010 TLVs and BEIs (2010)
- 3) International Occupational Safety and Health Information Centre (CIS), International Chemical Safety Cards (ICSC) No.232 n-Butane、No.73 Styrene、No.424 Cyclohexane、No.1043 Polystyrene (Access on Mar.,2007)
- 4) HSDB :Hazardous Substances Data Bank. (Access on Oct.,2005)
- 5) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質管理情報 GHS分類結果データベース (Access on Aug.,2013)
- 6) 経済産業省「事業者向けGHS分類ガイダンス」(平成21年度改訂版:平成22年3月)

### 参考文献

発泡性ポリスチレンビーズ等の取扱い事業所(貯蔵・輸送・加工)の防災指針(第7版)

---

以上の情報は新しい知見により改訂される事があります。

また、注意事項は通常取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には用途、用法に適した安全対策を実施の上、御利用下さい。

以上は情報提供であって、保証するものではありません。

## 安全データシート(SDS)

作成・改訂:2014年03月26日

### 1. 化学物質等及び会社情報

製品名 : スチロダイア® FA、FLA  
 会社名 : 株式会社 JSP  
 住所 : 〒100-0005  
 東京都千代田区丸の内三丁目4番2号 新日石ビル  
 担当部門連絡先: 第二事業本部 EPS事業部 EPS部  
 電話番号: 03-6212-6372  
 FAX番号: 03-6212-6379

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS分類結果

##### 物理化学的危険性

爆発物 : 分類対象外  
 可燃性・引火性ガス : 分類対象外  
 エアゾール : 分類対象外  
 支燃性・酸化性ガス : 分類対象外  
 高压ガス : 分類対象外  
 引火性液体 : 分類対象外  
 可燃性固体 : 区分外(消防法指定可燃物)  
 自己反応性化学品 : 分類対象外  
 自然発火性液体 : 分類対象外  
 自然発火性固体 : 分類できない  
 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 : 分類対象外  
 酸化性固体 : 分類対象外  
 有機過氧化物 : 分類対象外  
 金属腐食性物質 : 分類できない

##### 健康に関する有毒性

急性毒性(経口) : 区分外  
 急性毒性(経皮) : 分類できない  
 急性毒性(吸入:ガス) : 分類できない  
 急性毒性(吸入:蒸気) : 区分外  
 急性毒性(吸入:粉じん) : 分類できない  
 急性毒性(吸入:ミスト) : 分類できない  
 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 : 区分外  
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 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 : 分類できない  
 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分外  
 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 分類できない  
 吸引性呼吸器有害性 : 分類できない

##### 環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) : 区分3  
 水生環境有害性(長期間) : 分類できない  
 オゾン層への有害性 : 分類できない

GHSラベル要素	
絵表示	: 絵表示なし
注意喚起語	: 注意喚起語なし
危険有害性情報	: 水生生物に有害
注意書き	
安全対策	: 環境への放出を避けること。
廃棄	: 内容物/容器は関連法令に従って廃棄すること。
他の危険有害性	: 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。一禁煙。 ビーズ中の発泡剤ガスはゆるやかに揮発する。 発泡剤ガスは空気中で一定濃度に達すると、なんらかの火源により火災、爆発を起こすことがある。 日光から遮断すること。 ビーズの漏出/流出により床が滑りやすくなるので注意すること。

※この危険有害性情報は、発泡性ポリスチレンビーズを直接試験評価・判定したのではなく、含有成分について、独立行政法人製品技術基盤機構(NITE)の評価情報およびスチレンについては日本スチレン工業会のGHS分類結果を元に判定しました。

3. 組成及び成分情報

製品の区別: 混合物

含有成分	樹脂	発泡剤	発泡剤	難燃剤	難燃助剤
化学名	ポリスチレン	ブタン	ペンタン	臭素系有機化合物	ジグミルパーオキサイド
含有量 (wt%)	93~96	3.0~5.0	1.0~2.0	1以下	0.5以下
化学式	(C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> ) <sub>n</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	非開示	C <sub>18</sub> H <sub>22</sub> O <sub>2</sub>
官報公示整理番号 (化審法)	(6)-120	(2)-4	(2)-5	記載	(3)-1086
労働安全衛生法 (通知対象)	該当しない	該当	該当	該当しない	該当しない
化学物質管理促進法	該当しない	該当しない	該当しない	該当しない	該当
CAS No.	9003-53-6	106-97-8	109-66-0	記載	80-43-3

4. 応急措置

発泡剤ガスを吸入した場合:	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。 呼吸に関する症状が出た場合は、医師の診断を受けること。
皮膚に付着した場合:	石けんと水で充分洗い流す。 皮膚刺激が生じた場合は医師の診断を受けること。
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は、医師の診断を受けること。
飲み込んだ場合:	気分が悪い時は医師に連絡すること。

## 5. 火災時の措置

- 消火剤 ; 水、粉末消火剤、泡消火剤、強化液
- 消火方法 ; 直ちに消防署へ通報するとともに、着火源をたち、風上から消火器・大量の水で消火する。
- 消火作業の際は、黒煙、一酸化炭素などが発生するので、状況に応じて適切な呼吸保護具(空気呼吸器)を着用する。
- 延焼の恐れのないように、移動可能な可燃物は、速やかに安全な場所に移す。移動不可能な可燃物は散水して冷却する。

## 6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、  
保護具及び緊急時措置 ; 飛散すると滑りやすく、転倒する恐れがある。
- 環境に対する注意事項 ; 漏出物が河川、水路等へ流れ込まないように回収する。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 ; 着火源になるものを近づけず、掃き集めるか、すくい取る。  
廃棄する為に紙袋、ポリエチ袋等に回収する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

## 取扱い

## 技術的対策・安全取扱注意事項:

- 3トン以上を貯蔵または取り扱う場合は、指定可燃物として所轄消防署長に届け出ること。
- 取り扱う場合は、飲食・喫煙しないこと。
- 貯蔵・取り扱う場合は、火気厳禁とし、静電気、衝撃火花などの着火源が生じないように注意する。
- フレコンバッグの下より抜き出す場合は、急激に排出させないこと。
- 発泡性ビーズの受器は、密閉とせず、換気の良いところで排出させる。
- 排出中や終了時にフレキシブルコンテナや内袋をゆすったり、引っ張ったりしないこと。
- 受器や配管にアースを取付け、静電気がたまらないようにすること。
- 作業者の帯電を除去する為、除電棒の取付・使用や、帯電防止性能のある作業服、静電靴を着用すること。
- 発泡性ビーズを発泡させた予備発泡粒は、養生サイロにおける乾燥・熟成中にも発泡剤を僅かずつ揮発するので、養生サイロ周辺の痛風、換気を行うこと。
- 防爆型の電気機器、換気装置、照明器具を使用すること。
- ビーズ容器の開封時等に容器、貯槽に頭部を突っ込むなどをして発泡剤(ガス)を直接吸い込む恐れのある行為をしないこと。

## 保管

- 安全な保管条件: 揮発した発泡剤が滞留しないように痛風、換気すること。
- 直射日光があたらないように保管する。
- 温度上昇、凍結しないよう保護して保管する。
- プラドラム、フレコン等の輸送容器内にビーズを残す場合は、フレキシブルコンテナ、内袋に空間を残さないようにした上で口を縛り、保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

	樹脂	発泡剤		難燃剤	難燃助剤
		n-ブタン	n-ペンタン		
	ポリスチレン			臭素系 有機化合物	ジケミル ハートキサイト
管理濃度	未設定	未設定	未設定	未設定	未設定
許容濃度 日本産業衛生学会	8mg/m <sup>3</sup> (総粉塵) 2mg/m <sup>3</sup> (吸入性粉塵)	500ppm 1200mg/m <sup>3</sup>	300ppm 880mg/m <sup>3</sup>	未設定	未設定
ACGIH(TWA)		800ppm	600ppm	未設定	未設定

- 設備対策: 閉鎖した場所で保管・取り扱いする場合には換気装置を取り付ける。  
万が一、閉鎖した場所に立ち入る時や換気装置が停止した時は、換気してから入る。  
静電気放電に対する予防措置を講じること。
- 保護具: 閉鎖された場所で取り扱う場合には、必要に応じて空気呼吸器などを着用すること。  
必要に応じて、適切な眼の保護具(保護眼鏡、保護面)、マスク、手袋を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

	発泡性 ポリスチレンビーズ	発泡剤		難燃剤 臭素系 有機化合物	難燃助剤 ジケミル ハートキサイト
		n-ブタン	n-ペンタン		
外観	球状又は ペレット状固体	常温気体	常温液体	粉体	結晶性粉末
色	無色	無色	無色	白色～淡黄色	黄色～白色
臭気	無臭	無臭	特異臭	特有の臭気	データなし
PH	関係ない	該当しない	データなし	該当しない	データなし
融点 °C	広い温度範囲で軟 化(*1)	-138	-129	約110	39
沸点 °C	関係ない	-0.5	36.1	データなし	データなし
引火点 °C	43~75(*2)	-60(密閉式)	-49(密閉式)	示さない	71
蒸発速度	関係ない	データなし	データなし	該当しない	可燃性
燃焼性	可燃性	可燃性	可燃性	データなし	データなし
爆発限界 下限 (vol%) 上限	— —	1.8 8.4	1.5 7.8	データなし	データなし
蒸気圧 kPa	該当しない	243(25°C)	68.5(25°C)	データなし	データなし
蒸気密度(空気=1)	関係ない	2.1	2.5	該当しない	9.3
比重(水=1)	1.04	0.6	0.63	約2.2	1.0
嵩密度 kg/m <sup>3</sup>	600	該当しない	該当しない	0.9~1	データなし
溶解性	水、アルコールに不溶 有機溶剤に膨潤	水に極微量溶解 有機溶剤に可溶	水に不溶 有機溶剤に可溶	水に不溶。多くの 有機溶剤に可溶。	水に不溶。多くの有 機溶剤に可溶。
自然発火温度 °C	490(*3)	287	260	データなし	380
分解温度 °C	データなし(*4)	データなし	データなし	約260	130
粘度(粘性率)	該当しない	0.007mPa・s(20°C)	0.215mPa・s(25°C)	該当しない	データなし

参考: ポリスチレン \*1融点: 240°C、\*2引火点: 2345~360°C、\*3自然発火温度: 427°C、\*4分解温度: 300°C以上

## 10. 安定性及び反応性

反応性	; 水との反応性、事故反応性、爆発性は無い。引火性有り[指定可燃物]
化学的安定性	; 常温では安定
特殊条件下で生じる危険な反応	; 加熱されるとビーズ中の発泡性ガスが急激に揮散し、引火性の混合気を形成する為、火災・爆発を起こす恐れがある。
避けるべき条件	; 直射日光または高温下での長期保存
混合危険物質	; 酸化剤
危険有害な分解生成物	; 臭化水素

## 11. 有害性情報

発泡性ポリスチレンに関する情報 ; 既知見なし

ポリスチレンに関する情報

発がん性	; IARCのグループ3(がん原性の分類ができない)に分類されている(*5)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	; ポリスチレンをラット飼料中に5%配合し、2年間摂食させたが、影響なし(*5)

ペンタンに関する情報

特定標的臓器毒性、 (単回ばく露)	; マウスへの吸入ばく露により気道刺激性及び麻酔作用があるとの記述から、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした(*7)
----------------------	--

ブタンに関する情報

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	; ヒトにおいて高濃度吸入で麻酔作用または中枢神経系抑制を示すとの記述から、麻酔作用があると考え、区分3とした。(*7)
---------------------	--

難燃剤に関する情報

急性毒性	; LD <sub>50</sub> >2,000mg/kg(ラット)
------	-------------------------------------

ジクミルパーオキシドに関する情報

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	; ICSC(1999)の短期暴露の影響の項には「気道を刺激する」との記述があるので、区分3(気道刺激性)とした。(*8)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	; モルモットを用いた反復吸入ばく露試験で「鼻粘膜の化生と線毛の消失」(DFGOT vol.3 (1992))との記述動物に対する鼻粘膜への影響は区分1のガイダンス値の範囲内で見られたため、区分1(鼻粘膜)とした。(*8)

## 12. 環境影響情報

生態毒性	; 水生生物に有害
残留性・分解性	; 情報なし
生体蓄積性	; 情報なし
土壤中の移動性	; 情報なし
オゾン層への有害性	; 情報なし(フロン、ハロン類は使用していない。)

## 13. 廃棄上の注意

海洋生物・鳥類による摂取を防止するため、海上や水域で投棄・放出してはならない。

残余廃棄物

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って焼却又は埋め立てを行う。地方自治体の規制がある場合はそれに従うこと。

汚染容器及び包装

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って焼却又は埋め立てを行う。地方自治体の規制がある場合はそれに従うこと。

14. 輸送上の注意

国連番号 ; 2211  
 品名 ; プラスチックビーズ(膨張するもの)  
 国連分類 ; クラス9  
 容器等級 ; III  
 海洋汚染物質 ; 非該当  
 特別の安全対策 ; 陸上輸送時にはイエローカードを携行すること。  
 喫煙・溶接の火花などの発火源のない、風通しのよい場所で荷役作業を行うこと。積荷の近くは火気厳禁とすること。  
 トラック輸送時には通気性を考慮の上、シート掛けを行い、輸送トラックには消火器を備えること。  
 ドラム容器の荷扱いは、スパーク発生防止のため荷台からの落下やドラムどうしの衝突を避けること。  
 ビーズが道路等に飛散したときは、滑りやすくなるので速やかに掃き集め、回収すること。また、場合によっては、交通遮断をすること。  
 海上・航空輸送を行なう場合には、船舶安全法・航空法に従うこと。

15. 適用法令

消防法 ; 指定可燃物・合成樹脂類(その他のもの)  
 労働安全衛生法 ; 通知対象物含有  
 化学物質管理促進法(PRTR法) ; 該当しない  
 船舶安全法・第28条、船舶による危険物の運送基準等を定める告示・第2条8  
 航空法・第86条、航空機による爆発物等の輸送基準等を定める告示・第1条  
 廃棄物の処理及び清掃に関する法律・第2条4

16. その他の情報

製品中の特定の化学物質含有調査  
 主要海外法規の規制物質を中心に調査しました。

物質群名	含有	含有濃度(%) ※1	備考
カドミウム及びその化合物	なし		
六価クロム化合物	なし		
鉛及びその化合物	なし		
水銀及びその化合物	なし		
TBT類、TPT類	なし		
TBTO	なし		
塩化パラフィン(短鎖)	なし		
PBB類	なし		
PBDE類	なし		
PCB類	なし		
ホリ塩化ナフタレン(塩素数が3以上)	なし		
アスベスト類	なし		
砒素	なし		
特定アゾ化合物 ※2	なし		
オゾン層破壊物質	なし		
放射性物質	なし		
フタル酸エステル類	なし		

※1. 意図的に添加したことで含有する濃度を記載しました。非意図的に混入を確認した場合は備考にその旨記載してあります。

※2. ドイツの法律は、発がんが危惧されるアミンを30ppm以上発生するアゾ色素を対象に使用を制限しています。メーカーが試験を行い安全性が担保された物質には適用除外があります。対象用途は皮膚に接触する繊維等です。詳しくはメーカーにご相談下さい。またETAD JAPANのHPをご覧ください。

・引用文献

- \*1; 日本産業衛生学会\_許容濃度の勧告(2012年度版)
- \*2; ACGHI\_TLVs and BEIs (2011)
- \*3; International Chemical Safety and Health Information Centre(CIS),  
International Chemical Safety Cards(ICSC) No.0534 Pentane, No.0232 n-Butane,  
No.1043 Polystyrene (Access on Oct. 2012)
- \*4; 独立行政法人)製品評価技術基盤機構「化学物質総合情報データベース」(Access on  
Oct. 2012)
- \*5; 日本スチレン工業会版「ポリスチレンのSDS」(改定日:2013年7月)
- \*6; 日本スチレン工業会版「スチレンのSDS」
- \*7; 中災防労働安全衛生情報センター;MSDS n-ペンタン(改定日:2006年9月) n-ブタン(改定日:2006  
年4月)
- \*8; 中災防労働安全衛生情報センター;MSDS ジクミルペルオキシド(改訂日:2010年2月)

・参考文献

発泡性ポリスチレンビーズ等の取扱い事業所(貯蔵・輸送・加工)の防災指針(第7版)  
経済産業省「事業者向けGHS分類ガイダンス(平成25年度改訂版)」

---

以上の情報は新しい知見により改訂されることがあります。  
また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には用途、  
用法に適した安全対策を実施の上、御利用ください。  
以上は情報提供であって、保証するものではありません。