

安全データシート(SDS)

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称: ボンジンク #20ZHB 硬化剤

種類: エポキシ樹脂系塗料 硬化剤

製造会社

会社名: ボンフロン株式会社

住所: 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町2丁目9番地

担当部門: CSR室 江澤 孝行

電話番号: 03-5217-5104

FAX番号: 03-5217-5105

緊急連絡電話番号: 03-5217-5104

整理番号: 1260500111218

使用上の制限: 用途以外への使用は推奨しない

用途: 鉄鋼構造物用、その他

2. 危険有害性の要約

GHS分類:

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―(経皮) : 区分4

急性毒性―吸入(蒸気) : 区分4

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1

皮膚感作性 : 区分1

発がん性 : 区分2

生殖毒性 : 区分1

授乳に対する又は授乳を介した影響の追加区分 : 分類対象

特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1 (中枢神経系、腎臓、肝臓、呼吸器系)

: 区分3 (麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1 (聴覚器、神経系、呼吸器系、腎臓)

環境に対する有害性:

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:

絵表示シンボル:



注意喚起語:

・ 危険

危険有害性情報:

- ・ 引火性の高い液体及び蒸気
- ・ 皮膚刺激
- ・ アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- ・ 重篤な眼の損傷
- ・ (麻酔作用) 眠気又はめまいのおそれ
- ・ 発がんのおそれの疑い
- ・ 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
- ・ 授乳中の子に害を及ぼすおそれ
- ・ 臓器の障害
- ・ 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
- ・ 皮膚に接触した場合や吸入した場合は有害
- ・ 長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き:

安全対策:

- ・ 使用前に取扱説明書を入手すること。
- ・ 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

- ・ 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
- ・ 容器を密閉しておくこと。
- ・ 容器を接地しアースをすること。
- ・ 防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用すること。
- ・ 火花を発生させない工具を使用すること。
- ・ 静電気放電に対する措置を講ずること。
- ・ 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
- ・ 妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。
- ・ 取扱い後は、手洗いおよびうがいを十分に行うこと。
- ・ この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
- ・ 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。
- ・ 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- ・ 環境への放出を避けること。
- ・ 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
- ・ 本来の用途以外に使用しないこと。

応急措置:

- ・ 直ちに医師に連絡すること。
- ・ 特別な処置が必要である。
- ・ 口をすすぐこと。
- ・ 漏出物を回収すること。
- ・ 吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- ・ 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。
- ・ 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断／手当てを受けること。
- ・ 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診断／手当てを受けること。
- ・ 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
- ・ 火災の場合: 消火するために適切な手段. を使用すること。
- ・ 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。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。
- ・ 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。
- ・ 容器からこぼれた時には、布で拭き取って水を張った容器に保管すること

保管:

- ・ 施錠して保管すること。
- ・ 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- ・ 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
- ・ 直射日光や水濡れは厳禁。
- ・ 塗料等の缶の積み重ねは3段までとすること。

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産業廃棄物として廃棄すること。
- ・ 塗料、塗料容器、塗装具を廃棄する時には、産業廃棄物として処理すること。容器、塗装具などを洗浄した排水は、そのまま地面や排水溝に流すと環境に悪影響を及ぼすおそれがあるため、排水処理場などの施設に持ち込むか、産業廃棄物処理業者に処理を依頼すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質／混合物の区分:

- ・ 混合物

化学特性(化学式等):

成分:

成分名	CAS.No.	含有量(%)	安衛法 通知対象物質	毒劇法	PRTR法
エチルベンゼン	100-41-4	16	○		1種-53
キシレン	1330-20-7	14	○		1種-80
トルエン	108-88-3	30	○		1種-300
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン- 1,2-ジアミン	112-24-3	1.2	○		2種-278
イソブチルアルコール	78-83-1	16	○		
脂肪族ポリアミドアミン	—	20～25	—		

補足説明:

- ・ 成分情報／安衛法通知物質(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)にて記載されている記号の内容は以下の通りとなります。
 - : 既存
 - R8: R8年4月1日以降(施行予定)
 - R9: R9年4月1日以降(施行予定)

営業上の秘密に該当する物質については範囲での表示をしています。

4. 応急措置

吸入した場合：

- ・ 蒸気、ガス等を大量に吸い込んだ場合には、直ちに空気の新鮮な場所に移し、暖かく安静にする。呼吸が不規則か、止まっている場合には人工呼吸を行う。
- ・ 嘔吐物は飲みこませないようにする。
- ・ 直ちに医師の手当てを受けること。
- ・ 蒸気、ガス等を吸い込んで気分が悪くなった場合には、空気の清浄な場所で安静にし、医師の診断を受けること。

皮膚に付着した場合：

- ・ 付着物を布にて素早く拭き取る。
- ・ 大量の流水及び石鹼又は皮膚用の洗剤を使用して十分に洗い落とす。溶剤、シンナーは使用しないこと。
- ・ 速やかに医師の診断を受けること。

眼に入った場合：

- ・ 直ちに大量の清浄な流水で15分以上洗う。
- ・ 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こと。
- ・ まぶたの裏まで完全に洗うこと。
- ・ 直ちに医師の診断を受けること。

飲み込んだ場合：

- ・ 誤って飲み込んだ場合には、安静に上体を起こして大量の水（可能であれば生理食塩水）を飲ませて、直ちに医師の診断を受けること。ただし、気を失っている場合には、無理に飲ませない。
- ・ 嘔吐物は飲み込ませないこと。
- ・ 医師の指示による以外は無理に吐かせないこと。

応急措置をする者の保護：

- ・ 適切な保護具（保護メガネ、防護マスク、手袋等）を着用する。
- ・ 換気を行う。

5. 火災時の措置

適切な消火剤：炭酸ガス、粉末、泡、乾燥砂、霧状強化液

使ってはならない消火剤：水（棒状水、高圧水）、棒状強化液

消火方法：

- ・ 適切な保護具（耐熱性着衣など）を着用する。
- ・ 可燃性のものを周囲から素早く取り除く。
- ・ 指定の消火剤を使用すること。
- ・ 高温にさらされる密封容器は水を掛けて冷却する。
- ・ 消火活動は風上より行う。
- ・ 水（棒状水、高圧水）を消火に用いてはならない。
- ・ 棒状強化液を消火に用いてはならない。

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：

- ・ 作業の際には適切な保護具（手袋、保護マスク、エプロン、ゴーグル等）を着用すること。
- ・ 屋内では換気をしっかり行うこと。
- ・ 屋外の場合には、できるだけ風上から作業を行うこと。
- ・ 周辺を立ち入り禁止にして、関係者以外を近づけないようにして二次災害を防止すること。
- ・ 付近の着火源・高温体及び付近の可燃物を素早く取り除くこと。
- ・ 着火した場合に備えて、適切な消火器を準備すること。

環境に対する注意事項：

- ・ 河川への流出等により、環境への影響を起こさないように注意すること。

封じ込め及び浄化の方法／機材：

- ・ 漏出物は、密閉できる容器に回収し、安全な場所に移すこと。
- ・ 付着物、廃棄物などは、関係法規に基づいて処置すること。
- ・ 乾燥砂、土、その他の不燃性のものに吸収させて回収する。大量の流出には盛土で囲って流出を防止すること。
- ・ 衝撃、静電気にて火花が発生しないような材質の用具を用いて回収する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い：

- ・ 換気の良い場所で取り扱う。容器はその都度密栓すること。
- ・ 周辺で火気、スパーク、高温物の使用を禁止すること。
- ・ 作業中は、帯電防止型の作業服、靴を使用すること。

- ・ 工具は火花防止型のもを使用すること。
- ・ 静電気対策のため、装置等は接地し、電気機器類は防爆型(必要により安全増型)を使用すること。
- ・ 使用済みウエス、塗料カス、スプレーダスト等は廃棄するまで水に漬けておくこと。
- ・ 静電塗装作業を行う場合には、通電靴を着用すること。
- ・ 皮膚、粘膜、又は着衣に触れたり、目に入らぬよう保護具を着用すること。
- ・ 取り扱い後は手・顔等を良く洗い、休憩所等に手袋等の汚染保護具を持ち込まないこと。
- ・ 密閉された場所における作業には、十分な局所排気装置を付け、適切な保護具を着けて作業すること。
- ・ 長時間あるいは繰り返しばく露によりアレルギー症状を起こすおそれがあるので、皮膚、粘膜、又は着衣に触れたり、目に入らぬよう保護具を着用すること。
- ・ 過去に、アレルギー症状を経験している人は取り扱わないこと。

保管:

- ・ 日光の直射を避ける。通風のよいところに保管すること。
- ・ 漏れ、あふれ、飛散しないように必要な措置を講ずること。
- ・ 盗難防止のために施錠管理する。子供の手の届かないところに保管すること。
- ・ 火気、熱源から遠ざけて保管すること。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策:

- ・ 取扱い設備は防爆型を使用すること。
- ・ 排気装置を付けて、蒸気が滞留しないようにすること。
- ・ 液体の輸送、汲み取り、攪拌等の装置についてはアースをするように設備すること。
- ・ 取扱い場所の近くには、高温、発火源となるものが置かれられないような設備とすること。
- ・ 屋内取扱い作業の場合は、自動塗装機等を使用する等作業者が直接ばく露されない設備とするか、局所排気装置等により作業者がばく露から避けられるような設備にすること。
- ・ タンク内部等の密閉場所で作業する場合には、密閉場所の底部まで十分に換気できる装置を取り付けること。

管理濃度、濃度基準値、許容濃度:

化学物質	管理濃度		濃度基準		日本産業衛生学会		ACGIH	
	ppm	mg/m ³	8時間	短時間	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
エチルベンゼン	20						20	
キシレン	50						20	
トルエン	20						20	
イソブチルアルコール	50						50	

保護具:

呼吸器の保護具:

- ・ 有機ガス用防毒マスクを着用する。
- ・ 密閉された場所では送気マスクを着用する。

手の保護具:

- ・ 有機溶剤又は化学薬品が浸透しない材質の手袋を着用すること。特にケトン系、エステル系の強溶剤主体の製品を扱う場合、ポリウレタン材質、天然ゴム材質の耐溶剤手袋を着用するか、SDS記載成分に耐える適切な手袋をカタログより選び着用すること。
- ・ 耐浸透性の手袋を着用すること。
-取扱説明書に記載されている耐透過性クラス等を参考として、作業に対して余裕のある使用時間を設定し、その時間の範囲内で保護手袋を使用すること。

眼の保護具:

- ・ 取り扱いには保護メガネを着用すること。

皮膚及び身体の保護具:

- ・ 耐浸透性の保護衣(化学防護服等)を着用すること。
-取扱説明書に記載されている耐透過性クラス等を参考として、作業に対して余裕のある使用時間を設定し、その時間の範囲内で保護衣を使用すること。
- ・ 作業者は、顔面シールド、頭巾、保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态

: 液体

色

: 淡黄色透明乃至半透明

臭い

: アミン臭

融点／凝固点

: 情報を有していない

沸点又は初留点及び沸騰範囲

: 108～277.4 [°C]

可燃性

: 引火性の高い液体及び蒸気

爆発下限界および爆発上限界／可燃限界

: 7 [vol %]／ 1.1 [vol %]

引火点

: 6.7 [°C]

自然発火点

: 430 [°C]

分解温度

: 情報を有していない

pH	: 情報を有していない
動粘性率	: 情報を有していない
溶解性	: 情報を有していない
n-オクタノール／水分配係数(log値)	: 情報を有していない
蒸気圧	: 4893 [Pa]
密度及び／又は相対密度	: 0.88 (23℃)
相対ガス密度	: 情報を有していない
粒子特性	: 対象外

10. 安定性及び反応性

- 反応性:
 - ・ 情報を有していない。
- 化学的安定性:
 - ・ 通常の温度、圧力の条件下では安定である。
- 危険有害反応可能性:
 - ・ 情報を有していない
- 避けるべき条件:
 - ・ 情報を有していない。
- 混触危険物質:
 - ・ 酸化剤
 - ・ 酸、エポキシ化合物、イソシアネート化合物
- 危険有害な分解性生成分:
 - ・ 情報を有していない。
- その他の有害性情報分:
 - ・ 情報を有していない。

11. 有害性情報

- 急性毒性:

エチルベンゼン

LD50	(経口)	2500 mg/kg
LD50	(経皮)	2500 mg/kg
LC50	(蒸気)	4500 ppm (4H)
LC50	(粉塵、ミスト)	5 mg/L/4H

キシレン

LD50	(経口)	2500 mg/kg
LD50	(経皮)	1100 mg/kg
LC50	(蒸気)	4500 ppm (4H)

トルエン

LD50	(経口)	2500 mg/kg
LD50	(経皮)	2500 mg/kg
LC50	(蒸気)	4500 ppm (4H)

N, N ’-ビス(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン

LD50	(経口)	2500 mg/kg
LD50	(経皮)	300 mg/kg

イソブチルアルコール

LD50	(経口)	2500 mg/kg
LD50	(経皮)	2500 mg/kg
LC50	(蒸気)	4500 ppm (4H)

皮膚腐食性／刺激性:

トルエン 区分2

N, N ’-ビス(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン 区分1

キシレン 区分2

イソブチルアルコール 区分2

眼に対する重篤な損傷／眼刺激性:

エチルベンゼン 区分2B

トルエン 区分2B

N, N ’-ビス(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン 区分1

キシレン 区分2

イソブチルアルコール 区分1

呼吸器感作性:

情報なし

皮膚感作性:

N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン	区分1
変異原性(生殖細胞変異原性):	
情報なし	
発がん性:	
エチルベンゼン	区分2
生殖毒性:	
エチルベンゼン	区分1B
トルエン	区分1A
	授乳に対する又は授乳を介した影響の追加区分
キシレン	区分1B
特定標的臓器毒性(単回ばく露):	
エチルベンゼン	区分3 (気道刺激性、麻酔作用)
トルエン	区分1 (中枢神経系)
	区分3 (気道刺激性、麻酔作用)
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン	区分3 (気道刺激性)
キシレン	区分1 (中枢神経系、腎臓、肝臓、呼吸器系)
	区分3 (麻酔作用)
イソブチルアルコール	区分3 (気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露):	
エチルベンゼン	区分1 (聴覚器、神経系)
トルエン	区分1 (中枢神経系、腎臓)
キシレン	区分1 (神経系、呼吸器系)
誤えん有害性:	
情報なし	

12. 環境影響情報

・漏洩、廃棄などの際には、環境に影響を与えるおそれがあるので、取り扱いに注意する。特に、製品や洗浄水が、地面、川や排水溝に直接流れないように対処すること。			
生態毒性:			
トルエン	:各種魚類 TLm24、96h	=10～60 mg／l	
残留性／分解性:			
エチルベンゼン	:良分解性	81～100 % (2週)	化審法既存調査
トルエン	:各種魚類	100 % (2週)	化審法既存調査
イソブチルアルコール	:良分解性	90 % (2週)	化審法既存調査
生態蓄積性:			
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			
水生環境有害性 短期(急性):			
エチルベンゼン	区分1		
トルエン	区分2		
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン	区分3		
キシレン	区分2		
水生環境有害性 長期(慢性):			
エチルベンゼン	区分2		
トルエン	区分3		
N, N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン	区分2		
キシレン	区分2		

13. 廃棄上の注意

- ・ 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。
- ・ 廃塗料、廃溶剤、廃薬剤、容器等の廃棄物は、許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約して処理すること。
- ・ 容器、機器装置等を洗浄した排水等は、地面や排水溝へそのまま流さないこと。
- ・ 排水処理等により発生した廃棄物についても、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び関係する法規に従って処理を行うか、委託をすること。
- ・ 空容器は内容物を完全に除去してから処分すること。
- ・ 空容器、包装等はリサイクルを推奨すること。
- ・ ダイオキシンなどの有害ガスが発生するおそれがある場合には、許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約をして処理をすること。
- ・ 使用済みの容器は、一定の場所を定めて集積すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

- ・ 国連番号:1866
- ・ 品名 (国連輸送名):
- ・ 国連分類:3 (引火性液体類)
- ・ 容器等級: II

国内規制

- ・ 取扱いおよび保管上の注意の項の記載に従うこと。
- ・ 容器にもれのないことを確かめ、転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行うこと。

陸上輸送:

- ・ 荷送り人は運送者に運搬注意書 (イエローカード等) を交付する。
- ・ 消防法、労働安全衛生法、毒劇物法に該当する場合は、それぞれの該当法律に定められる運送方法に従うこと。

海上輸送

- ・ 船舶安全法に定めるところに従うこと。
- ・ 個品輸送の場合、海洋汚染防止法対象
MARINE POLLUTANT Label を貼付する

航空輸送

- ・ 航空法の定めるところに従うこと。

応急措置指針番号:128

15. 適用法令

使用において、都道府県条例に該当の場合、条例にもとづき取り扱うこと。

消防法:

- ・ 危険物 第4類 第1石油類 非水溶性

労働安全衛生法

- ・ 皮膚等障害化学物質等 (労働安全衛生規則第594条の2第1項)

物質名	CASNO
キシレン	1330-20-7
トルエン	108-88-3
N,N'-ビス (2-アミノエチル) エタン-1,2-ジアミン	112-24-3
イソブチルアルコール	78-83-1
- ・ 施行令別表1-4 危険物 引火性の物
- ・ 57条名称表示対象物質
- ・ 57条の2通知対象物質
- ・ 28条3項
- ・ 特定化学物質障害予防規則 特別管理物質、第2類物質
- ・ 有機溶剤中毒予防規則 第2種有機溶剤等

海洋汚染防止法

- ・ 海洋汚染物質

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

- ・ 第1種
- ・ 第2種

廃棄物の処理及び清掃に関する法律:

16. その他の情報

引用文献

- ・ 日本塗料工業会編集 「原材料物質データベース」
- ・ オーム社 「溶剤ポケットブック危険防災救急便覧」
- ・ 国際化学物質安全カード (ICSC)
- ・ 丸善 「ザックス有害物質データブック」
- ・ 中央労働災害防止協会 「化学物質の危険・有害便覧」
- ・ RTECS Resistry of Toxic Effects of Chemical Sudstances
- ・ ACGIH Threshold Limit for Chemical Sudstances and Physical Agents
- ・ UL LLC製 物質データベース

その他

- ・ 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。
- ・ 記載事項は通常の取扱いを対象とするものですので、指定された用途、用法以外には使用しないでください。
- ・ 記載内容は、現時点で入手できた資料や情報にもとづいて作成しておりますが、今後法律、規則等の改正、新たな知見及び試験等により改正することがあります。
- ・ このSDSは、日本国内においてのみ適用するものとします。

- ・ PRTR該当物質については、1, 2種は1%以上、特定1種0. 1%以上の場合に対象となります。
- ・ PRTR2種については、国(事業所管轄大臣)への報告は不要です。
- ・ 2項危険有害性の要約のGHS分類で区分の記載がない危険有害性項目については「区分に該当しない」又は「分類できない」に該当します。