



作成日 2010/07/16

改訂日 2018/04/01

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	RAボンド(GHS)
製品コード	CE-F02-1256
供給者の会社名称	宇部興産建材株式会社
住所	東京都港区芝浦1-2-1 シーバンスN館
電話番号	03-5419-6206
FAX番号	03-5419-6265

### 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1
健康有害性	皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2A 生殖細胞変異原性 区分2 発がん性 区分1A 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(麻酔作用 気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(胃 肝臓 胸腺 呼吸器系 骨髄 腎臓) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(中枢神経 系)
環境有害性	水生環境有害性(急性) 区分2 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か 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	H224 極めて引火性の高い液体及び蒸気 H315 皮膚刺激 H319 強い眼刺激 H341 遺伝性疾患のおそれの疑い H335 呼吸器への刺激のおそれ H336 眠気又はめまいのおそれ H350 発がんのおそれ H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い H372 長期にわたる、又は反復ばく露による胃、肝臓、胸腺、呼吸器系、骨髄、腎臓の障害 H373 長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ H401 水生生物に毒性
注意書き 予防策	眼、皮膚、衣類に付けないこと。(P262) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
対応	気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314)

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。(P332+P313)  
 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。(P337+P313)  
 保管 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。(P403+P233)  
 廃棄 内容物、容器を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。(P501)

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	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
アスファルト	20～30%	不明	(9)-1720	12-189	8052-42-4
石油系炭化水素	15～25%	不明	非公開	非公開	64742-04-7
トルエン	50%	C7H8	(3)-2	公表	108-88-3
その他	5～10%	不明			

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)

アスファルト(法令指定番号:11の3)  
 トルエン(法令指定番号:407)  
 鉱油(法令指定番号:168)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)

トルエン(法令指定番号:300)

4. 応急措置

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。  
 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。  
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

水と石鹼で洗うこと。  
 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。  
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

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。  
 眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。  
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

5. 火災時の措置

消火剤

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂棒状注水。

使ってはならない消火剤

不完全燃焼が起こると、一酸化炭素が発生しうる。火元の燃焼源を断つ。

特有の危険有害性

初期の火災には、ライ粉末消火剤、二酸化炭素を用いる。

特有の消火方法

周囲の設備等に散水して冷却する。

大規模火災の際には、泡消火剤を用いて空気を遮断することが有効である。

消火を行う者の保護	<p>火災発生場所の周辺に関係者以外の立ち入りを禁止する。          風上から消火する。          消火作業の際は、必ず保護具を着用する。</p>
<p>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</p>	<p>漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。</p> <p>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。          関係者以外は近づけない。          風上に留まる。          立ち入る前に、密閉された場所を換気する。          作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。          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。          低地から離れる。</p>
環境に対する注意事項	<p>適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。          立ち入る前に、密閉された場所を換気する。          環境中に放出してはならない。          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。</p>
封じ込め及び浄化の方法及び機材	<p>漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。          危険でなければ漏れを止める。          蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用い          すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。</p>
二次災害の防止策	
7. 取扱い及び保管上の注意 取扱い	<p>技術的対策 『8. ばく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。          『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。</p> <p>安全取扱注意事項 使用前に使用説明書を入手すること。          すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。          周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。          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。          眼に入れないこと。          取扱い後は手を洗う。          接触、吸入又は飲み込まないこと。          この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。</p>
保管	<p>接触回避 『10. 安定性及び反応性』を参照。          安全な保管条件 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。          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。</p>

容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。  
 施錠して保管すること。  
 安全な容器包装材 最初の容器内でのみ保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
ストレートアスファルト	未設定	未設定	TWA 0.5mg/m3
アスファルト	未設定	未設定	TWA 0.5mg/m3
トルエン	20ppm	50ppm(188mg/m3)(皮)	TWA 20ppm

設備対策  
 保護具  
 呼吸器の保護具  
 手の保護具  
 眼の保護具  
 皮膚及び身体の保護具  
 取扱いは換気のよい場所で行う。  
 呼吸器保護具を着用すること。  
 適切な手袋を着用すること。  
 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)。  
 適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

外観	物理的状態 形状 色	液体 液体 黒色
臭い		特異臭
臭いのしきい(閾)値		データなし
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		沸点:110-120°C
引火点		5°C (セタ密閉式)
蒸発速度		データなし
燃焼性(固体、気体)		データなし
燃焼又は爆発範囲	下限 上限	1.27vol%(トルエン) 7.0vol%(トルエン)
蒸気圧		データなし
蒸気密度		データなし
比重(密度)		0.94(25°C)
溶解度		水に不溶
n-オクタノール／水分配係数		データなし
自然発火温度		480°C
分解温度		データなし
粘度(粘性率)		データなし
動粘性率		データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	情報なし。
化学的安定性	通常の取り扱いにおいては安定である。
危険有害反応可能性	引火しやすい。 蒸気は空気より重く、低所に滞留して爆発混合性ガスを作りやすい。
避けるべき条件	酸化性物質等と接触しないように注意する。
混触危険物質	現在のところ有用な情報なし。
危険有害な分解生成物	燃焼の際、煙、一酸化炭素等が生成される。

## 11. 有害性情報

## ストレートアスファルトとして

皮膚腐食性及び皮膚刺激性	データ不足のため分類できない。なお、ヒトの職業ばく露の報告で、皮膚刺激性がみられたとの記載や (DFGOT vol.17 (2002))、熱した本物質による熱傷の報告が複数ある (CICAD 59 (2005)、DFGOT vol.17 (2002)) が反復ばく露による影響であるため分類に用いなかった。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	職業ばく露において、本物質の蒸気による結膜炎の報告や、眼刺激性が複数報告されていることから区分2とした (CICAD 59 (2005)、DFGOT vol.17 (2002))。本物質の蒸気をウサギに複数回ばく露した結果、回復性の結膜炎がみられたが回復性であったとの記載がある (CICAD 59 (2005)、ACGIH (7th, 2001))。
生殖細胞変異原性	In vivoでは、アスファルトヒューム凝縮液を用いたラット骨髄の気管内注入小核試験で陽性、アスファルトヒューム又はアスファルトヒューム凝縮液を用いたラット骨髄、末梢血の吸入小核試験で陰性 (以上、IARC 103 (2013))、ラット及びマウスのトランスジェニック動物を用いた鼻部吸入ばく露による遺伝子突然変異試験で陰性 (IARC 103 (2013)、CICAD 59 (2005))、アスファルトヒューム、アスファルトヒューム凝縮液又はアスファルトペイントを用いた、ラット又はマウスの気管内注入、鼻部吸入ばく露又は経皮適用によるDNA損傷試験 (DNAアダクト形成など) で陽性、陰性 (IARC 103 (2013)、CICAD 59 (2005)、DFGOT vol. 17 (2002)) の報告がある。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陽性、陰性の結果 (IARC 103 (2013)、ACGIH (7th, 2001)、CICAD 59 (2005)、DFGOT vol. 17 (2002))、哺乳類培養細胞の小核試験、染色体異常試験、DNA損傷試験で、陽性、陰性の結果が報告されている (IARC 103 (2013)、ACGIH (7th, 2001)、CICAD 59 (2005)、DFGOT vol. 17 (2002))。以上より、陰性のデータもあるが、in vivo体細胞変異原性試験の陽性結果が存在すること、in vivo体細胞遺伝毒性試験の陽性結果が存在すること、並びに、in vitro変異原性試験の陽性結果があること、さらに、本物質は変異原性があるとの記載 (ACGIH (7th, 2001)) を総合的に考慮し、区分2とした。
発がん性	IARCの作業グループはアスファルトへの職業ばく露による発がん性に關して、利用可能な情報を総括し、最も大規模、かつ、アスファルトへのばく露レベルと交絡因子による解析評価が詳細であると考えられたIARC主導の多施設コホート研究を中心に発がん性評価を行った (IARC vol. 103 (2013))。その結果、道路舗装作業者が作業中にばく露される可能性のあるストレート・アスファルト (本物質、IARC評価では「クラス1」相当物質) では、ばく露と発がん性との相関は示されず、発がん性の証拠は不十分であるとされた。一方、実験動物ではマウス、ラット、ハムスター等を用いた経皮適用、皮下又は筋肉内注射、及び吸入ばく露による多数の試験結果があるが、信頼性のある結果は少なく、本物質単独でなく、本物質と酸化処理したアスファルト (後述の酸化アスファルト) を両方含む”プールサンプル”の発がん性試験 (主に経皮経路) で、発がん性の限定的な証拠があり、結論として、道路舗装作業中に本物質、及び本物質ヒュームへの職業ばく露によるヒト発がん性をグループ2Bに分類した (IARC vol. 103 (2013))。この他、発がん性の既存分類結果としては、アスファルトヒューム (コールタールフリー) に対して、ACGIHはA4に分類している (ACGIH (7th, 2001))。以上、IARCによる最新の分類結果に基づき、本項は「区分2」とした。なお、本物質を200-300°Cに加熱し、空気を吹き込むことにより製造した酸化アスファルト (ブローンアスファルト (CAS No. : 64742-94-3)、IARC評価では「クラス2」相当物質) を扱う屋根職人を対象とした疫学研究の相関性解析では、ばく露と肺がん及び上気道・上部消化管のがん (口腔がん、喉・咽頭がん、食道がん) の発生に正の相関がみられ、職業ばく露による発がんの限定的な証拠があるとされ、屋根の防水作業による酸化アスファルト、及びそのヒュームへの職業ばく露に対しては、ヒト発がん性分類はグループ2Aとしている (IARC vol. 103 (2013))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) アスファルトヒュームは気道刺激性がある(ACGIH(7th, 2001)、CICAD 59(2005))ことから、区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトにおいて、ヒュームの吸入経路で鼻炎、口咽頭炎、喉頭炎、気管支炎、ヒュームの経皮暴露では皮膚炎、?瘡(にきび)様の病変、軽度角化症が報告されている(ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 17(2002))。なお、実験動物において、マウスを用いた吸入毒性試験において呼吸器に影響がみられている(ACGIH 7th(2001)、DFGOT vol. 17(2002))。しかし、ばく露濃度の記載がなく、分類に用いることはできない。また、マウスを用いた82週間の経皮投与毒性試験において、2.5 mgを適用した例で表皮の過形成、真皮の炎症性浸潤・小膿瘍を伴う潰瘍、脾臓及び肝臓のアミロイド症の報告がある(ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 17(2002))。しかし、1用量のみの試験であり、また、適用頻度が2回/週であったことから分類に用いることはできないと判断した。ヒトにおいて呼吸器系に影響がみられていることから区分1(呼吸器系)とした。

吸引性呼吸器有害性 アスファルトは炭化水素化合物以外に、元素分析により微量ないし僅かに硫黄、酸素、窒素、金属バナジウムなどを含む(IARC vol. 103(2013))との記述より、純粋な炭化水素の混合物でないこと、並びにヒトで吸引性呼吸器有害性を示したとの事例がないことから、データ不足のため「分類できない」とした。

石油系炭化水素として

急性毒性 ラットLD50:  $\geq 5000\text{mg/kg}$

急性毒性(経口) ウサギLD50:  $\geq 2000\text{mg/kg}$

急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) ラットLC50:  $> 5\text{mg/L}$

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 ウサギ: 刺激性なし

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 ウサギ: 刺激性なし

呼吸器感作性 モルモット: 皮膚感作性なし

皮膚感作性 モルモット: 皮膚感作性なし

生殖細胞変異原性 in vivo、in vitro変異原性試験: 陰性

発がん性 IARC: グループ1、ACGIH: A2、EU分類(DSD分類): カテゴリー2

生殖毒性 類縁物質はラットで聖書毒性が報告されている。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 特定臓器への毒性は認められていない。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ラット90日間反復経口投与試験: 腎臓、骨髄、肝臓、胃、胸腺への影響が報告されている。

トルエンとして

急性毒性(経口) ラットLD50 = 4,800 mg/kg

急性毒性(経皮) ラットLD50 = 12,000 mg/kg

急性毒性(吸入:蒸気) ラットLC50 = 28.1 mg/L/4h

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 ウサギ: 中等度(moderate)の皮膚刺激性

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 ウサギ: 軽度の眼刺激性(7日間で回復)

呼吸器感作性 呼吸器感作性: データなし  
皮膚感作性: 感作性なし(モルモット)

皮膚感作性 呼吸器感作性: データなし  
皮膚感作性: 感作性なし(モルモット)

生殖細胞変異原性 経世代変異原性試験(優性致死試験): 陰性  
体細胞in vivo変異原性試験(小核試験、染色体異常試験): 陰性

発がん性 IARC: グループ3、ACGIH: A4、EPA: D

生殖毒性 EU分類 CLP: Repr. 2, DSD: Repr. Cat. 3; R63

ヒトで自然流産の増加、新生児の発育異常・奇形などが報告されている。

動物試験では、母動物に一般毒性のみられない用量で、胎児への影響が認められている。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

EU分類 CLP:STOT SE 3, DSD:R67

ヒトで吸入による中枢神経系の抑制が報告されている。

実験動物では気道刺激性、麻酔作用が報告されている。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

EU分類 CLP:STOT RE 2, DSD:Xn; R48/20

ヒトでは薬物依存性があり、中枢神経障害、腎臓、肝臓への影響が報告されている。

吸引性呼吸器有害性

炭化水素であり、動粘性率は0.65 mm<sup>2</sup>/s (25°C) (計算値)

## 12. 環境影響情報

### 石油系炭化水素として

水生環境有害性(急性)

魚類(ファットヘッドミノー)14D NOEL: ≥100mg/L

甲殻類(オオミジンコ)21D NOEL: ≥10mg/L

藻類(セレナストルム)NOEL: ≥100mg/L

水生環境有害性(長期間)

魚類(ファットヘッドミノー)96h-LC50: ≥100mg/L

甲殻類(オオミジンコ)48h NOEL: ≥10000mg/L

### トルエンとして

水生環境有害性(急性)

魚類(ギンザケ)96h-LC50=5.5 mg/L

甲殻類(ニセネコゼミジンコ)48h-EC50=3.78 mg/L

水生環境有害性(長期間)

急速分解性、log Kow=2.73

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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。

都道府県知事など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こに委託して処理する。

廃棄物の処理を依頼する場合、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。

容器は清浄してリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

汚染容器及び包装

## 14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

IMOの規定に従う。

UN No.

1268

Proper Shipping Class

PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.

Marine Pollutant

3

Transport in bulk

Not applicable

according to

Not applicable

MARPOL

73/78,Annex II ,and

the IBC code

航空規制情報

ICAO/IATAの規定に従う。

UN No.

1268

Proper Shipping Class

PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.

陸上規制

3

国内規制

陸上規制

該当しない

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号

1268

品名

石油製品(他に品名が明示されているものを除

国連分類

3

海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及びIBC コードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1268
品名	石油製品(他に品名が明示されているものを除く)
国連分類	3
緊急時応急措置指針番号	128

15. 適用法令

化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項)
労働安全衛生法	第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)
水質汚濁防止法	指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)
消防法	第4類 第一石油類(非水溶性)
悪臭防止法	特定悪臭物質(施行令第1条)
大気汚染防止法	有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申) 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)
海洋汚染防止法	油(施行規則第2条) 危険物(施行令別表第1の4) 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1) 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)
外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)
航空法	引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	その他の危険物・引火性液体類(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
道路法	車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)
特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)	廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)
労働基準法	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

16. その他の情報



## 記載内容の取扱い

平成29年8月3日、労働安全衛生法施行令別表第九にアスファルトの追加が公布されました。平成30年7月1日より施行され、この物質及びこれを据切値以上含む混合物については、職場でのラベル表示、SDS交付及びリスクアセスメントが義務付けられます。

記載内容は現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載データや評価に関しては、いかなる保証もなすものではありません。また、注意事項は通常の実用を前提としたものですので、特別な取扱いをする場合には新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。