

## 安全データシート (SDS)

発行日 2024年7月1日

## 1. 化学品及び会社情報

化学品名称 :  
製品名称 : タフシール  
製品番号 : (SDS NO) : 3501  
推奨用途 : 舗装用材料  
使用上の制限 : 推奨用途以外への使用は禁止する  
供給者の会社名称、住所及び電話番号  
供給者の会社名称 : 東亜道路工業株式会社  
住所 : 東京都港区六本木7-3-7  
担当部署 : 製品事業本部  
電話番号 : 03-3405-5011  
FAX : 03-3405-1818

## 2. 危険有害性の要約

※アスファルトは取り扱い時の温度によって危険有害性が大きく異なるため、ここでは条件による危険有害性を明記する。

## 【常温時(固体状態)】

## GHS 分類

区分に該当しない/分類できない

## GHS 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

## 注意書き

## 安全対策

なし

## 応急措置

なし

## 保管

なし

## 廃棄

なし

## 取扱い上の注意

なし

## 【加熱溶融時(液体状態)】

## GHS 分類

## 健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 区分 2
生殖細胞変異原性	: 区分 2
発がん性	: 区分 2
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 区分 3 (気道刺激性)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: 区分 1 (呼吸器系)

※ 上記、物理化学的危険性について記載のないものは「区分に該当しない」もしくは「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**

- 強い眼刺激
- 遺伝性疾患のおそれの疑い
- 発がんのおそれの疑い
- 呼吸器への刺激のおそれ
- 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器系の障害

**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。
- ・加熱溶融時に発生するミスト／煙／蒸気／ヒュームを吸い込まないように、室外で取り扱う場合は風上で作業を実施し、室内の場合は十分な換気を行う。
- ・取扱後はよく手を洗うこと。
- ・溶融アスファルトは引火する可能性があるので着火源を近づけないこと。
- ・溶融アスファルトは皮膚に触れると火傷をするので、作業中は
- ・保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
- ・溶融アスファルトに水がふれると突沸して高温のアスファルトが飛び散る恐れがあるので、水を近づけないこと。

**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。
- ・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。
- ・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。
- ・気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。
- ・眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当てを受けること

**取扱注意**

- ・溶融したアスファルトに水が触れると高温のアスファルトが飛び散る恐れがあります。水を近づけないで下さい。
- ・溶融したアスファルトに水は引火する可能性があります。着火源を近づけないで下さい。
- ・初期消火には粉末、炭酸ガス消火器を使用して下さい。水を使用すると燃え広がる恐れがあります。
- ・溶融したアスファルトは体に触れると火傷（やけど）します。火傷防止のため長手袋を、長袖衣類等の保護具を着用して下さい。
- ・溶融したアスファルトの蒸気を吸入すると気分が悪くなる場合があります。顔を近づけないで下さい。
- ・室内でアスファルトを加熱する場合は、十分に換気を行ってください。
- （その他、ご不明な点は、購入先にお問い合わせ下さい。

**使用上の注意**

アスファルトの性能変化を防止するために作業については次の点に御注意下さい。

- ①溶融は間接加熱して下さい。
- ②溶融時には局部加熱が生じないように攪拌して下さい。
- ③高温での長時間加熱は行わないで下さい。
- ④溶融温度は 210℃以上にしないで下さい。

**保管**

- ・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。
- ・施錠して保管すること。

**廃棄**

- ・内容物や容器を廃棄する場合、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託すること。

**3. 組成及び成分情報**

単一製品・混合物の区別 : 混合物

## 成分および含有量

成分名	含有量 (%)	化審法	安衛法	CASNo.
ゴム化石油アスファルト	100	非公開	非公開	非公開

## 危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

アスファルト

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

アスファルト

**4. 応急措置****吸入した場合**

- ・新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。体を毛布等でおおい、保温して安静を保ち、直ちに医師の手当てを受ける。
- ・呼吸が止まった場合及び呼吸が弱い場合は、衣服を緩め、呼吸気道を確保した上で、人工呼吸を行う。
- ・この製品の加熱溶融時に硫化水素／一酸化炭素を発生する可能性がある。加熱溶融時に発生するミスト／煙／蒸気／ヒュームを吸入すると頭痛、めまい、吐き気等の症状を生じる場合がある。従って、汚染の可能性のある場所からは出来るだけ早く移動すると共に、そうした場所に入る場合は空気呼吸器を装着する。

**皮膚に付着した場合**

- ・大量の水でヒリヒリしなくなるまで冷やし、皮膚に付着したアスファルトは取り除かないで、医師の手当てを受ける。

**眼に入った場合**

- ・清浄な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、最低15分間洗浄した後、医師の手当てを受ける。

**飲み込んだ場合**

- ・無理に吐き出さずに、速やかに医師の診断を受ける。口の中が汚染されている場合には、水で十分に洗うこと。

**急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状**

- ・この製品は加熱溶融時に硫化水素／一酸化炭素を発生する可能性がある。
- ・硫化水素は、ばく露許容濃度(10ppm)以上吸入すると、頭痛、めまい、嘔吐、下痢等の症状を起こす。400～700ppmでは、30分～1時間のばく露で急性死または後死が考えられ、700ppm以上の硫化水素の吸入は、意識喪失や死につながる呼吸器系統の麻痺を起こす\*a)。
- ・一酸化炭素は、中毒の目安として、<300ppmなら影響は少なく、<600ppmでは軽度の作用があり、<900ppmで中ないし高度の影響がある。1000ppm以上になると危篤症状が現れ、1500ppm以上では生命の危険におよぶ\*a)。

**応急措置をする者の保護**

- ・現在のところ有用な情報なし。

## 医師に対する特別な注意事項

- ・現在のところ有用な情報なし。

---

## 5. 火災時の措置

### 適切な消火剤

- ・霧状の強化液・泡・炭酸ガス・粉末が有効である。

### 使ってはならない消火剤

- ・棒状水の使用は火災を拡大させるおそれがあり、危険である。

### 特有の危険有害性

- ・硫化水素／一酸化炭素を発生する場合がある。

### 特有の消火方法

- ・火元への燃焼源を断つ。
- ・初期の火災には粉末、炭酸ガスを用いる。
- ・大規模火災の際には、泡消火器を用いて空気を遮断することが有効である。
- ・周囲の設備などは散水して冷却する。
- ・火災発生箇所の周囲に関係者以外の立ち入りを禁ずる。

### 消火を行う者の保護

- ・消火作業の際は風上から行き、煙を吸わないよう必ず保護具を着用する。

---

## 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

- ・作業の際は消火用保護具を着用する。

### 環境に対する注意事項

- ・下水道、河川等に流出し、二次災害、環境汚染を起こさないよう注意する。

### 封じ込め及び洗浄の方法・機材

- ・全ての着火源を速やかに取り除き、漏出箇所の漏れを止める。
- ・危険地域より人を避難させ、関係者以外立ち入りを禁止する。
- ・少量の場合は、乾燥砂等に吸着させ回収する。
- ・大量の場合は、盛り土で囲って流出を止め、温度低下を待って容器に回収する。
- ・室内で漏洩した場合は、窓・ドアを開け十分に換気を行う。

### 二次災害の防止策

- ・漏洩時は、事故の未然防止および拡大防止を図る目的で、速やかに関係当局に通報する。
- ・消火用器材を準備する。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策

- ・作業中に静電気を発生することがあるので、静電気除去装置を必要に応じ適宜設置する。
- ・作業中は手袋その他保護具を着用する。
- ・炎、火花または高温体との接触を避けるとともに、みだりにミスト・蒸気を発生させないこと。
- ・溶融アスファルトは水と接触すると飛散するので、水分が混入しないよう注意すること。

#### 安全取扱い注意事項

- ・溶融アスファルトが皮膚に触れると、火傷をするおそれがあるため、作業中は手袋、その他の保護具を着用すること。
- ・屋内でアスファルトを溶融する場合は十分な換気を行い、また火気に注意すること。
- ・この製品は加熱時に硫化水素を発生する場合があるため、容器やハッチ（船、ローリー）に直接顔を近づけ、中を調べるようなことはしないこと。また、硫化水素を吸い込まないように、風上で作業を実施すること。

**接触回避**

- ・ ハロゲン類、強酸類、アルカリ類、酸化性物質との接触を避ける。

**衛生対策**

- ・ 特になし

**保管**

**安全な保管条件**

- ・ 数量 3,000kg 以上は指定可燃物に該当する。
- ・ 法令上の取り扱いについては市町村条例を参照すること。
- ・ 雨水、直射日光、湿気を避けて、冷暗所に保管する。

**安全な容器包装材料**

- ・ 適切な容器包装材料

**8. 暴露防止及び保護措置**

**管理濃度**

アスファルトとしては現在のところ有用な情報なし  
 労働安全衛生法 作業環境管理濃度 (2021 年 4 月改正)  
 硫化水素 : 1ppm

**許容濃度**

日本産業衛生学会 (2021 年度版)  
 ストレートアスファルト : 勧告値無し  
 硫化水素 : 5ppm  
 一酸化炭素 : 50ppm

**ACGIH**

(2021 年度版)  
 時間加重平均(TWA)値  
 Asphalt fume as benzene-soluble aerosol : 0.5mg/m<sup>3</sup>  
 硫化水素 : 1ppm  
 短時間ばく露限界(STEL)値  
 Asphalt fume as benzene-soluble aerosol : 勧告値なし  
 硫化水素 : 5ppm

**設備対策**

屋内作業は、防爆タイプの排気装置を設置する。  
 取扱い場所の周辺に、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。

**保護具**

**呼吸器用の保護具**

- ・換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

**手の保護具**

- ・保護手袋を着用する。推奨材質：非浸透性もしくは耐化学品ゴム

**目の保護具**

- ・側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。

**皮膚及び身体の保護具**

- ・保護衣を着用する。
- ・安全靴を着用する。

**特別な注意事項**

- ・現在のところ有用な情報なし。

---

**9. 物理的及び化学的性質**

---

**物理的状态**

物理状态	: 固体
色	: 黒
臭い	: 微臭 (アスファルト)
pH値	: データなし
融点/凝固点	: 100~130°C
初留点	: データなし
沸点	: データなし
沸騰範囲	: データなし
引火点	: 260°C以上
爆発限界 上限	: データなし
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)	: 1.0~1.1
溶解度	: 水に不溶
n-オクタール/水分配係数	: データなし
自然発火温度	: データなし
分解温度	: データなし
粘度 (粘性率)	: データなし
放射性	: データなし
かさ密度	: データなし
その他のデータ	: データなし

---

**10. 安定性及び反応性**

---

**反応性**

- ・ データなし

**化学的安定性**

- ・ 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**

- ・ ハロゲン類、強酸類、アルカリ類、酸化性物質と接触しないよう注意する。

**混触危険物質**

- ・ 強酸化剤との接触を避ける。

**危険有害な分解生成物**

- ・ 燃焼の際は、煙、一酸化炭素、亜硫酸ガス等が生成される。

---

## 11. 有害性情報

---

### 急性毒性

- ・ アスファルト  
区分に該当しない。急性毒性低いとされる。  
減圧蒸留残渣油として 経口 ラット LD 50 5000 mg/kg以上 , 経皮 ウサギ LD 50 2000 mg/kg以上

### 皮膚腐食性・刺激性

- ・ アスファルト  
データ不足のため分類できない。  
なお減圧蒸留残渣油として、ドレイズテストの結果、軽度の刺激性が確認されている。  
ただし加熱された溶融アスファルトとの接触は火傷の恐れがあるので注意すること。

### 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

- ・ アスファルト  
常温におけるほぼ固体状態での有害性に関するデータは確認できない。  
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ることから区分2とした。  
減圧蒸留残渣油として、ドレイズテストの結果、軽度の刺激性が確認されている。  
アスファルト蒸気/ヒュームによる結膜炎、眼刺激性が複数報告されているが、回復性のものであったとの記載がある。  
溶融アスファルトから発生するガスは、呼吸器系や眼の粘膜を刺激する。

### 呼吸器感作性または皮膚感作性

- ・ アスファルト  
分類できない。  
現在のところ有用な情報なし  
なお減圧蒸留残渣油については、モルモットに対する皮膚感作性試験において陰性であったとの報告がある。

### 生殖細胞変異原性

- ・ アスファルト  
アスファルトヒュームまたはアスファルトヒューム凝縮液、アスファルトペイント等による各種試験結果があり、生殖細胞変異原性については陽性/陰性のデータが存在する。  
しかしながら in vivo 体細胞変異原性試験/体細胞遺伝毒性試験の陽性結果、並びに in vitro 変異原性試験の陽性結果、さらに本物質は変異原性があるとの記載を総合的に考慮し区分 2 とした。

### 発がん性

- ・ アスファルト  
道路舗装等のストレートアスファルトによる長期間に及ぶ「アスファルト・エミッション」による職業ばく露について IARC は、「グループ 2B」(発がん性があるかもしれない)に分類している。  
なお IARC は「アスファルト・エミッション」を「加熱され気化した物質及び気体、及び気体となったアスファルトが空気中で凝集し、小さな粒となり雲状になったヒューム」と規定し、「道路舗装」を「アスファルト混合物製造、運搬、舗設に関わる作業」、「職業ばく露」を「作業者が 1 日に 4~9 時間程度を長期間にわたりさらされること」と規定している。  
EU CLP 規則(1272/2008/EC)付属書IV Table 3.1 および 3.2 に記載されていない。(有害性として分類されない)

## 生殖毒性

現在のところ有用な情報なし。

### 特定標的臓器毒性（単回ばく露）

#### ・アスファルト

黒ネズミに対し、針入度級アスファルトを3ヶ月毎に200mg皮下注射を行ったが、解剖所見で皮膚腫瘍は見られなかった。

アスファルトヒュームに含まれる硫化水素／一酸化炭素により気道刺激性があることが知られていることから区分3(気道刺激性)とした。

### 特定標的臓器毒性（反復ばく露）

#### ・アスファルト

常温におけるほぼ固体状態での有害性に関するデータは確認できない。

アスファルトヒュームの吸入試験(マウス、6~7h/日、5日/週で21ヶ月)で気管浸潤、気管支炎、肺炎、膿瘍、繊毛損失、上皮萎縮及び皮膚肥厚が認められた。

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、ざ瘡(にきび)様の病変、軽度角化症が報告されている。また実験動物において、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が、ばく露濃度の記載がなく分類に用いることはできない。

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。

## 誤えん有害性

#### ・アスファルト

区分に該当しない。

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。また、動粘性率が8,000m<sup>2</sup>/s以上であることから、区分に該当しないとした。

## その他

#### ・アスファルト

製品は、通常加熱使用されているので、皮膚や眼に触れると火傷になる。

高温時に発生するガスを吸入すると嘔吐及びめまいを起こすことがある。

ストレートアスファルト加熱時に硫化水素／一酸化炭素を発生する場合がある。

硫化水素は、ばく露許容濃度(10ppm)以上吸入すると、頭痛、めまい、嘔吐、下痢等の症状を起こす。400~700ppmでは、30分~1時間のばく露で急性死または後死が考えられ、

700ppm以上の硫化水素の吸入は、意識喪失や死につながる呼吸器系統の麻痺を起こす。一酸化炭素は、中毒の目安として、<300ppmなら影響は少なく、<600ppmは軽度の作用があり、<900ppmで中ないし高度の影響がある。1000ppm以上になると危篤症状が現れ、1500ppm

以上では生命の危険におよぶ。

---

## 1 2. 環境影響情報

---

### 生体毒性

- ・現在のところ有用な情報なし。

### 残留性・分解性

#### ・残留性

アスファルトは常温で蒸発しないが、道路舗装や屋根防水等の工事のために加熱する際、ヒュームを発生する。発生したヒュームはすぐに凝縮、沈降して土壤に吸着する。ヒュームの揮発性成分は大気中のヒドロキシラジカルと反応する。水中では、アスファルトは分散性が乏しく、浮くか沈むかである。土壤中では移動性はない。

#### ・生分解性

アスファルトの水生環境における生分解性の研究例は見当たらない。しかし、数百年にわたって道路舗装や屋根防水に利用してきた経験から、アスファルトは明らかにいつまでも持続する(分解しない)物質であり、生分解性がないことが特長でもある。

### 生体蓄積性

アスファルトの構成成分のlog Kowは6以上なので生体蓄積性があると判定されるが、実際には、極めて水に難溶であり、このような高分子量の物質が水中生物の体内に取り込まれることは考えにくい \*g)。

### 土壤中の移動性

- ・土壤中では移動性はない。

### オゾン層への有害性

- ・現在のところ有用な情報なし。
- 

## 1 3. 廃棄上の注意

---

### 残余廃棄物

- ・燃焼する場合は、安全な場所で、かつ燃焼または爆発によって他に危害または損害を及ぼすおそれのない方法で行うとともに、見張人をつける。又は自治体の定めるところに従う。  
大量の処理は、知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し処理する。  
海、川、その付近及び排水溝に廃棄をしてはならない。  
その他関係法令の定めるところに従う

### 汚染容器および包装

- ・空容器を廃棄する場合は、知事等の許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者に委託し処理する。
- 

## 1 4. 輸送上の注意

---

### 国際規制

国連番号 : 非該当

品名 : 非該当

国連分類 : 非該当

容器等級 : 非該当

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

特別な安全対策 : 非該当

国内規制 陸上 : 消防法 指定可燃物 (3,000kg 以上の場合)

海上 : 船舶安全法 非危険物

航空 : 航空法 非危険物

---

## 1 5. 適用法令

---

化学物質排出把握管理促進法 : 非該当

毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 指定可燃物(3000 kg以上の場合) 危険等級 ー
労働安全衛生法	: 表示・通知対象物質 アスファルト 皮膚等障害化学物質 (規則第594条の2) アスファルト
じん肺法	: 第2条施行規則第2条別表粉じん作業 (結晶質シリカ)
海洋汚染防止法	: 油分排出規制
船員法	: 船員労働安全規則
下水道法	: 鉱油類排出規制
水質汚濁防止法	: 油分排出規則
廃棄物の処理及び清掃	: 産業廃棄物規則

## 16. その他の情報

### 引用文献

後藤、桐ほか: 産業中毒便覧(増補版) 医歯薬出版(1981)  
 ACGIH(2014) Threshold limit values and biological exposure indices.  
 CONCAWE product dossier no. 92/104 "bitumens and bitumen derivatives"  
 IARC(1985) Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. Vol.35,SUPPLEMENT 7  
 危険物、毒物処理取扱いマニュアル (海外技術資料研究所 1974年4月)  
 化学物質の危険・有害便覧(平成10年版) 中央労働災害防止協会(1998)  
 危険物船舶運送便覧 (船積危険物研究会 1997年3月)  
 化審法化学物質改訂第5版 化学工業日報社(2002)  
 許容濃度等の勧告(2015) 日本産業衛生学会 産業衛生学雑誌  
 EC 理事会指令 [67/548/EEC] 付属書I 「危険な物質リスト」  
 API "ROBUST SUMMARY OF INFORMATION ON ASPHALT" (2003).  
 IPCS(Environmental Health Criteria 20, Selected Petroleum Products)  
 CONCAWE report no. 01/54 environmental classification of petroleum substances –summary data and rationale  
 作業環境測定基準の一部を改正する告示等の適用等について(厚生労働省 基発 0207 第3号平成24年2月7日)  
 IARC(2013) Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. Vol.103.  
 ACGIH (7th, 2001)

WHO/IPCS: 「国際簡潔評価文書 (CICAD) 」 Vol.59 (2005)

ドイツ学術振興会(DFG) "Occupational Toxicants Critical Data Evaluation for MAK Values and Classification of Carcinogens" Vol. 17

- ・安全データシートは、危険有害な化学製品について、安全な取扱いを確保するための参考情報として、取扱う事業者提供されるものです。取扱う事業者は、これを参考として、自らの責任において、個々の取扱い等の実態に応じた適切な処置を講ずることが必要であることを理解した上で、活用されるようお願いいたします。
  - ・本記載内容は、材料、製品に関するものであり、この材料が他の素材と組み合わせられたり処理された場合については想定しておりません。舗装用以外での用途では使用しないで下さい。
  - ・全ての材料には未知の危険性があり、取扱いに十分に注意する必要があります。この SDS には特定の危険性について記載してありますが、これ以外の危険性が存在しないとはいえません。
  - ・ご使用に際しては、必ず貴社にて事前テストを行い、ご使用目的の適合性や安全性等を確認の上、安全な使用条件を設定してください。
  - ・本書の記載は新しい知見により断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。
-