

# 安全データシート (SDS)

整理番号 11045

改訂 2022/5/16

製品名 : AR-S

## 1. 化学品及び会社情報

製品名	AR-S
推奨用途及び使用上の制限	主用途として舗装用等
会社名	世紀東急工業株式会社
住所	東京都港区芝公園2丁目9番3号
担当部門	技術研究所
	栃木県栃木市岩舟町静和2081-2
	電話/FAX : 0282-55-2711/0282-54-1036
緊急連絡先	同上

## 2. 危険有害性の要約

※アスファルトは取り扱い時の状態（液体状態もしくは固体状態）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。

### 【加熱溶融時(液体状態)】

GHS分類

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 (単回暴露)	区分3 (気道刺激性)
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	区分1 (呼吸器系)

※上記に記述がない危険有害性については、区分に該当しない、または分類できない。

GHSラベル要素

シンボル :



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

注意書き	<p>長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器系の障害</p> <p>常温のストレートアスファルトは GHS 危険有害性分類に非該当であるが、加熱時に発生するミスト／煙／蒸気／ヒューム等には有害性が指摘されており、以下の注意書きとともに記載する。</p>
安全対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 加熱溶解時に硫化水素／一酸化炭素を発生する場合がある。加熱溶解時に発生する煙、ガス、ミスト、蒸気、ヒュームを吸入しないこと。</li> <li>・ 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こと。</li> <li>・ 取扱後は手をよく洗うこと。</li> <li>・ この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。</li> <li>・ 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護面を着用すること。</li> </ul>
応急措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 暴露又は暴露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。</li> <li>・ 気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。</li> <li>・ 眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当てを受けること。</li> </ul>
保管	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指定数量 3,000kg 以上については指定可燃物に該当するため、市町村の条例に従い取り扱うこと。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 施錠して保管すること。</li> </ul>
廃棄	<p>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依頼して廃棄すること。</p>

【常温時(固体状態)】

GHS 分類

分類基準に該当しない

※上記に記述がない危険有害性については、区分に該当しない、または分類できない。

GHS ラベル要素

シンボル	:	なし
注意喚起語	:	なし
危険有害性情報	:	なし
注意書き	:	なし
予防策	:	なし
対応	:	なし
保管	:	なし
廃棄	:	なし

**3. 組成及び成分情報**

化学物質・混合物の区別  
 化学名または一般名  
 危険有害成分

混合物  
 改質アスファルト

化学物質排出把握管理促進法  
労働安全衛生法  
毒劇物取締法  
成分及び含有量

非該当  
第 57 条の 2 表示対象物（通知対象物）アスファルト  
対象物ではない

成分名	含有量(%)	官報公示 整理番号	CAS No.	国連分類 番号
ストレートアスファルト	90 以上	(9)-1720	8052-42-4	—

#### 4. 応急措置

- 吸入した場合：
- ・ 新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。身体を毛布などでおおって保温しながら安静を保ち、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。
  - ・ 加熱時に一酸化炭素を発生する場合があります、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に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、皮膚に付着した製品は取り除かないで、医師の手当てを受ける。
- 眼に入った場合：
- ・ 大量の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し、その後も洗浄を続け、医師の手当てを受ける。
- 飲み込んだ場合：
- ・ 無理に吐かせないで、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。
- 急性症状及び遅延性症状の最も重要な兆候：
- ・ ストレートアスファルトは硫化水素を含み、又、加熱時に一酸化炭素を発生する場合がある。  
硫化水素は、暴露許容濃度(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時間の暴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<sup>a)</sup>。  
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。
- 応急処置をする者の保護：
- ・ 救助者は、必要に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用すること。
- 医師に対する特別な注意事項：
- ・ 今のところ有用な情報なし。

#### 5. 火災時の措置

- 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。
  - ・ 大規模火災の際は、泡消火剤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。
- 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：
- ・ 棒状の水は火災を拡大し、危険な場合がある。
- 火災時の特有な危険有害性：
- ・ 硫化水素／一酸化炭素を発生する場合がある。
- 消火を行う者の保護：
- ・ 消火作業は風上から行い、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：
- ・ 作業の際に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に注意する。
  - ・ 漏洩時は事故の未然防止及び拡大防止を図る目的で、速やかに関係機関に通報する。
- 除去方法：
- ・ 全ての着火源を取り除き、漏洩箇所の漏れを止める。
  - ・ 危険地域より人を退避させる。危険地域の周辺にはロープを張り、人の立ち入りを禁止する。
  - ・ 少量の場合は、土・砂・おがくず・ウエス等に吸収させる。
  - ・ 大量の場合は盛り土で囲って流出を止めた後、液面を泡で覆い空容器に回収する。
- 二次災害の防止：
- ・ 漏洩物を速やかに完全撤去、清掃を行う。
  - ・ 消火用器材を準備する。

## 7. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い：
- 技術的対策：
1. 数量 3000kg 以上については指定可燃物に該当する。法令上の取り扱いについては、市町村条例を参照のこと。
  2. 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。
  3. 熔融したものは、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。
- 注意事項：
1. 熔融したものは皮膚に触れると火傷をする恐れがあるので、作業中は、手袋やその他の保護具を着用すること。
  2. 屋内で熔融する場合は、十分な換気を行うこと。また、火気に注意すること。
  3. 本製品は硫化硫黄を含み、また加熱時には一酸化炭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、硫化水素や一酸化炭素を吸い込まないように、風上で作業を行うこと。
- 安全取扱い注意事項：
- ・ 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。
- 保管：

- 安全な保管条件：
1. 数量 3000kg 以上については指定可燃物に該当する。法令上の取り扱いについては、市町村条例を参照のこと。
  2. 加温状態で保管する場合には、異常発熱や雨水の混入に注意する。常温で保管する場合は、直射日光の当たらない室内に保管する。
  3. 溶融したものは、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。
- 適切な技術的対策：
- ・ 保管場所で使用する電気器具は防爆構造とし、器具類は接地する。
- 安全な容器包装材料：
- ・ 法令の定めるところに従う。

## 8. 暴露防止措置

- 設備対策：
- ・ 屋内作業場は、防爆タイプの排気装置を設置する。
  - ・ 取扱い所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。
- 管理濃度：
- ・ 設定されていない。
  - ・ 労働安全衛生法 作業環境管理濃度（2021年4月改正）  
1ppm（硫化水素として）
- 許容濃度：
- ・ 日本産業衛生学会（2021年度版）  
勧告値なし（ストレートアスファルトとして）  
5ppm（硫化水素として）  
50ppm（一酸化炭素として）
  - ・ A C G I H（2021年度版）  
時間荷重平均(TWA)値  
0.5mg/m<sup>3</sup>（アスファルトフェーム）  
1ppm（硫化水素として）  
25ppm（一酸化炭素として）  
短時間ばく露限界(STEL)値  
勧告値なし（アスファルトフェーム）  
5ppm（硫化水素として）
- 保護具：
- 呼吸用保護具：
- ・ 状況に応じて呼吸用保護具等を使用する。
- 手の保護具：
- ・ 状況に応じて耐油性保護手袋等を使用する。
- 目の保護具：
- ・ 状況に応じて保護眼鏡等を着用する。
- 皮膚及び身体の保護具：
- ・ 状況に応じて保護衣を使用する。
- 特別な注意事項：
- ・ 現在のところ有用な情報なし。

## 9. 物理的および化学的性質

### 物理的状态

- 物理状態：
- 固体
- 色：
- 黒色
- 臭い：
- データなし
- 物理的状态が変化する特定温度/温度範囲
- 融点/凝固点：
- データなし
- 沸点又は初留点及び沸点範囲：
- 350℃以上

可燃性：	不燃性
爆発限界／可燃限界：	上限 データなし          下限 データなし
引火点：	320℃
自然発火点：	約 480℃（参考値）
分解温度：	データなし
pH：	データなし
動粘性率：	40℃で固体のため測定不能
溶解度：	水に不溶
n-オクタノール／水分配係数 （log 値）：	データなし
蒸気圧：	データなし
密度及び／又は相対密度：	1.03 g/cm <sup>3</sup>
相対ガス密度：	データなし
粒子特性：	データなし

## 10. 安定性及び反応性

化学的安定性：	・ 通常の手扱い条件においては安定である。
反応性、混触危険物質：	・ 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に注意する。静電放電、衝撃、振動など避ける。
避けるべき材料：	・ 現在のところ有用な情報なし。
危険有害反応可能性、 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。製品加熱中あるいは高温貯蔵時に硫化水素、一酸化炭素が発生する可能性がある。
その他：	・ 現在のところ有用な情報はなし。

## 11. 有害性情報(アスファルトとして)

急性毒性：	・ 急性毒性は低いと推定される。 ・ アスファルトとして、 経口 ラット LD50 5000 mg/kg 以上。 経皮 ウサギ LD50 2000 mg/kg 以上。
皮膚腐食性／皮膚刺激性：	・ ドレイズテストの結果は刺激性なし。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性／眼刺激性	・ 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、回復性のものではなかったとの記載がある。 <sup>p) q)</sup> ・ 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。
呼吸感作性	・ 現在のところ有用な情報はなし。
皮膚感作性：	・ モルモットに対する皮膚感作性試験結果で陰性との報告あり。
生殖細胞変異原性：	・ 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。<sup>o) p) q) r)</sup>

発がん性

- ・ 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<sup>p)</sup>を総合的に考慮し区分2とした。
- ・ 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」（人に対して発がんの可能性はある）に分類している。
- ・ なお IARC は「アスファルト・エミッション」を「加熱され酸化した物質および気体、およ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、舗設にかかわる作業」、「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 Table3.1 および Table3.2 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：

特定標的臓器毒性（単回ばく露）：

- ・ 現在のところ有用な情報はなし。
- ・ 黒ネズミに対して針入度級アスファルトを3ヶ月毎に200mg 皮下注射したが、解剖所見では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。<sup>p) q)</sup>
- ・ 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。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）：

- ・ 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、腫瘍、繊毛損失、上皮萎縮およ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。<sup>p) r)</sup>

誤えん有害性：

その他：

- ・ 動粘性率が8000mm<sup>2</sup>/s以上であるので区分外。
- ・ 製品は通常加熱されているため、皮膚や眼に触れると火傷を生じる。
- ・ 高温時に発生するガスを吸入すると、嘔吐やめまいを起こすことがある。
- ・ ストレートアスファルトは硫化水素を含み、加熱時に一酸化炭素を発生する場合がある。

- ・ 硫化水素は、暴露許容濃度（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時間の暴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。

---

## 12. 環境影響情報

- |            |  |
|------------|--|
| 生体毒性：      | ・ 現在のところ有用な情報はなし。  |
| 残留性：       | ・ アスファルトは通常の温度では蒸発しないが、道路舗装や屋根葺きの前に加熱する際、フュームを発生する。発生したフュームはすぐに凝縮、沈降して土壤に吸着する。フ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は乏しく、浮くか沈むかである。土壤中では移動性はない。 |
| 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葺き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：     | ・ 極めて水に難溶であり、高分子量であるため、水中生物の体内に取り込まれるとは考えにくい。  |
| 土壤中の移動性：   | ・ 土壤中での移動性はない。   |
| オゾン層への有害性： | ・ 情報なし。  |

---

## 13. 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恐れのない方法で行うと共に、見張り人をつける。<br>・ 自治体の指示により、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。<br>・ 海、河川、湖やその付近、排水溝に投棄してはならない。<br>・ その他関係法令の定めるところに従う。 |
|--------|---|

---

## 14. 輸送上の注意

- |       |  |
|-------|--|
| 国内規制： | ・ 下記、輸送に関する国内法規制に該当するため、各法の規定に従った容器、積載方法により輸送する。 |
| 陸上：   | ・ 消防法 指定可燃物（3,000kg以上の場合のみ）                      |
| 海上：   | ・ 船舶安全法 加熱溶解時は引火性液体類に該当。<br>常温時は非危険物。            |

航空：	・ 航空法	加熱溶融時は引火性液体類に該当。 常温時は非危険物。
国際規制：		
国連番号：	・ 加熱溶融時は UN1999、常温時はなし	
品名（国連輸送名）：	・ 加熱溶融時は TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens、常温時はなし	
国連分類：	・ 加熱溶融時は 3、常温時は該当しない	
容器等級：	・ 加熱溶融時は II、常温時は該当しない	
追加の規制：	・ 現在のところ有用な情報はなし。	
輸送又は輸送手段に対する特別の安全対策：	・ 安全対策および条件：輸送は通常ローリーによる溶融液体であるため、火傷しないように注意して取り扱う。	

## 15. 適用法令

労働安全衛生法：	表示対象物（通知対象物）アスファルト
消防法：	3000kg 以上の場合、指定可燃物
大気汚染防止法：	一定規模以上のアスファルトプラントは「ばい煙発生施設」に該当
水質汚濁防止法：	油分排出規制
水道法：	水質基準項目、管理目標設定項目および要検討項目に非該当
下水道法：	鉱油類排出規制
海洋汚染防止法：	油分排出規制
廃棄物の処理および清掃に関する法律：	産業廃棄物規則
船員法：	船員労働安全衛生規則

## 16. その他の情報

### 引用文献

- 1) 危険物、毒物処理取り扱いマニュアル（海外技術資料研究所）
- 2) 製品安全データシートの作成指針（日本化学工業協会）
- 3) 化学物質の危険・有害物便覧（中央労働災害防止協会）
- 4) 化審法化学物質 第5版（化学工業日報社）
- 5) 屋外作業場等における作業環境管理に関するガイドライン
- 6) 化審法化学物質改訂第5版（化学工業日報社）

製品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、取り扱う事業者提供されるものです。取り扱う事業者は、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。従って、本データシートそのものは、安全の保証書ではありません。