株式会社 七和

作成日　2020年10月22日
改定日　2023年10月24日

安全データシート（SDS）

1. 化学品（製品）及び会社情報

化学品（製品）の名称	新規アスファルト混合物・再生アスファルト混合物・改質アスファルト混合物
供給者の会社名称	株式会社　七和　西原工場
連絡先	〒903-0103　沖縄県中頭郡西原町小那覇1023 電話番号：098-945-0288 FAX番号：098-945-0289
会社名（製造元）	株式会社　七和
住所	〒902-0067　沖縄県那覇市安里381番地2
推奨用途及び使用上の制限	道路舗装用途

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）】

特有の危険有害性　通常は道路舗装用材料として高温状況で使用するので以下の点に特に注意する。
1. 皮膚に接触するとやけどするので注意する。

GHS 分類(物理化学的危険性)　該当危険性はない

GHS 分類(健康に対する有害性)　(加熱溶融時のみ、常温固体の場合は全て該当しない)

	区分
急性毒性（経口）：	区分外（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
急性毒性（経皮）：	区分外（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
急性毒性（吸入）：	分類できない（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
皮膚腐食性及び皮膚刺激性：	区分外（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性：	区分 2A（シンボル:感嘆符、注意喚起語:警告）
呼吸器感作性：	分類できない（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
皮膚感作性：	区分外（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
生殖細胞変異原性：	区分 2（シンボル:健康有害性、注意喚起語:警告）
発がん性：	区分 2（シンボル:健康有害性、注意喚起語:警告）
生殖毒性：	分類できない（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
特定標的臓器毒性，単回　ばく露：	区分 3（気道刺激性）（シンボル:感嘆符、注意喚起語:警告）
特定標的臓器毒性，反復　ばく露：	区分 1（呼吸器系）（シンボル:健康有害性、注意喚起語:危険）
誤嚥有害性：	区分外（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
水生環境有害性（急性）：	分類できない（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
水生環境有害性（長期間）：	分類できない（シンボル:なし、注意喚起語:なし）
オゾン層への有害性：	分類できない（シンボル:なし、注意喚起語:なし）

GHS ラベル要素
絵表示

注意喚起語　危険

危険有害性情報　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　常温のアスファルトは 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。

安全対策　すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
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。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こと。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面/安全靴を着用すること。

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

保管　換気の良い場所で保管すること。

廃棄　国/都道府県/市町村の法令に従って廃棄すること。

---

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名または一般名	新規アスファルト混合物・再生アスファルト混合物・改質アスファルト混合物
別名	Asphalt mixture
成分および含有量	ストレートアスファルト　約3．8～5．4%
	再生用添加剤又は改質用ポリマー他　約0．2～0．5%
	顔料(ベンガラ　酸化鉄(Ⅲ))　約0～3%
	砕石、砂など天産物
	新規アスファルト混合物、改質アスファルト混合物で約95%
	再生アスファルト混合物で約55%
	再生骨材　約40%
化学特性（化学式）	特定できない
官報公示番号	9－1720（化審法）、12－189（安衛法）
CAS 番号	アスファルト　8052－42－4、
労働安全衛生法	改質用ポリマー他　非公開
	改質用ポリマー他としては
	ゴム・熱可塑性エラストマー他　非公開などほとんど公開されていない
	第57条の2　　通知対象物質　鉱油

化学名又は一般名	重量%	化学式	CAS No.	官報公示整理番号	
				化審法	安衛法
ストレートアスファルト	約3.8～5.4	特定できない	8052-42-4	9-1720	12-189
再生用添加剤又は改質用ポリマー他	約0.2～0.5	特定できない	9003-55-8など	非公開	非公開
砕石4020	約0～24	特定できない	天産物	—	—
5 号砕石	約0～20	特定できない	天産物	—	—
6 号砕石	約0～68	特定できない	天産物	—	—
7 号砕石	約0～13	特定できない	天産物	—	—
6 号砕石(砂岩)	約0～85	特定できない	天産物	—	—
砕砂	約0～39	特定できない	天産物	—	—
海砂	約10～39	特定できない	天産物	—	—
石粉	約0～5	特定できない	天産物	—	—
再生骨材 13-0	約0～40	特定できない	再生物	—	—
顔料(ベンガラ　酸化鉄(Ⅲ))	約0～3	Fe_2O_3	1309-37-1	1-357	1-357

※混合物の種類によってそれぞれの配合割合は異なる。

分類に寄与する不純物及び安定化添加物　情報なし、天産物

労働安全衛生法　名称等を通知すべき有害物（法第５７条の２、施行令第１８条の２別表第９）（政令番号第１６８）（鉱油）

---

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。体を毛布等で覆い、保温して安静を保ち、直ちに医師も手当てを受ける。
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うえで人工呼吸を行う。
ストレートアスファルトは加熱時に硫化水素および一酸化炭素が発生する恐れがある。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、汚染の可能性が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ず、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。口内が汚染されている場合は、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兆候

硫化水素のばく露許容濃度（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、30分～1時間のばく露では、急性死または後死が考えられ、700ppm以上の吸入は、意識喪失や死につながる呼吸系統の麻痺を起こす[1)]。
一酸化炭素は、中毒の目安として、＜300ppmなら影響は小さく、＜600ppmで軽度の作用があり、＜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)]。

応急措置をする者の保護	救助者は、必要に応じて適切な目、皮膚の保護具を着用する。 アスファルトは加熱溶融時に硫化水素、一酸化炭素を発生する場合がある。
医師に対する特別な注意事項	対症的に治療すること。

5. 火災時の措置

消火剤	霧状の強化液、粉末、炭酸ガス、泡、砂が有効である。
使ってはならない消火剤	棒状注水の使用は、火災を拡大し危険な場合がある。
火災時の措置に関す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。 大規模火災の場合は、泡消火剤などを用いて空気を遮断することが有効である。 周囲の設備等に大量の水を散水して冷却する。 火災発生場所の周辺には関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護	消火作業は風上から行い、必ず適切な保護具を着用する。

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。
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、液面を泡で覆いながら容器に回収する。 室内で漏出した場合は、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。 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	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。
注意事項	溶融アスファルトが皮膚に触れると、火傷をする恐れがあるので、作業中は手袋、その他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、十分な換気を行うこと。 火気に注意すること。 取扱い後はよく手を洗うこと。
安全取扱注意事項	ストレートアスファルトは加熱時に硫化水素／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、風上で作業を実施すること。 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	加温溶融した状態で保管する場合には、過加熱や雨水の混入に注意する。常温で保管（袋詰め等）の場合は、直射日光の当たらない室内に保管する。 ハロゲン類、強酸類、アルカリ類、酸化性物質との同一場所での保管を避ける。
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。
注意事項	熱、スパーク、火炎ならびに静電気の蓄積を避ける。
安全な容器包装材料	法令の定めるところに従う。

---

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	ストレートアスファルトとしては設定されていない。 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）[14]

許容濃度

日本産業衛生学会（2021）	勧告値なし(ストレートアスファルトとして[9] 5ppm(硫化水素として)[9] 50ppm(一酸化炭素として)[9]	
ACGIH（202）	時間加重平均TWA値[2]	0.5mg/m^3（Asphalt fume as benzene-soluble aerosol） 1ppm(硫化水素として) 25ppm(一酸化炭素として)
	短時間ばく露限界値(STEL)[2]	勧告値なし（Asphalt fume as benzene-soluble aerosol） 5ppm(硫化水素として)

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。 取扱い場所の近くに、洗顔及び身体洗浄のための設備を設置する。

保護具

呼吸用保護具	状況に応じて適切な呼吸器保護具を使用する。
手の保護具	状況に応じて耐熱性、及び耐油性保護手袋等を着用する。
眼の保護具	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、保護面等を使用する。
特別な注意事項	現在のところ有用な情報なし。

---

9. 物理的及び化学的性質　（アスファルトとして）

外観（物理的形状、形状、色）	固体、黒色
臭い	情報なし
臭いの閾値	情報なし
pH	情報なし
沸点	情報なし
凝固点	情報なし
分解温度	情報なし
引火点	260℃以上(COC)
発火点	約480℃
爆発特性	
爆発限界	情報なし

蒸気圧	情報なし
蒸気密度	情報なし
密度	2.00-2.50 g/cm3（15℃）
水に対する溶解性	不溶
n-オクタノール／水分配係数	情報なし
初留点	350℃以上
分解温度	260℃以上(COC)
軟化点	約50℃以上

10. 安定性及び反応性

反応性	強酸化剤との接触を避ける。
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。
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。
危険有害な分解生成物	燃焼により一酸化炭素、二酸化炭素、亜硫酸ガス等が生成される。

11. 有害性情報

急性毒性	急性毒性は低いと推定される[3)]。
経口	ラット　LD_{50}＞5000mg/kg(減圧蒸留残渣油として)[11)]
経皮	ウサギ　LD_{50}＞2000mg/kg(減圧蒸留残渣油として)[11)]
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	減圧蒸留残差油として、ドレイズテストの結果は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性又は眼刺激性	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。減圧蒸留残差油として、ドレイズテストの結果、軽度の刺激性が確認されている[11)]。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[16)17)]。そのため区分は2Aとした。 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。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	減圧蒸留残差油については、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[1)]。 呼吸器感作性については現在のところ有用な情報なし。
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[15)16)17)18)]。 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[16)]を総合的に考慮し区分2とした。
発がん性	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がある)に分類している[15)]。 ・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Ⅵ Table3.1及び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	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）	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[4)]。 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[16)17)]。そのため区分は3とした。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	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、上皮萎縮および皮膚肥厚が認められた[12)]。 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[16)18)]。
誤嚥有害性	動粘性率が8,000mm^2/s以上であるので区分外。

12. 環境影響情報

生態毒性	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、沈降して土壌に吸着する。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に乏しく、浮くか沈むかである。土壌中では移動性はない[13)]。 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[13)]。
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[13)]。
土壌中の移動性	土壌中では移動性はない[13)]。
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	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。 海、河川、湖その付近及び排水溝に投棄してはならない。

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ので、各法の規定に従った容器、積載方法により輸送する。
陸上規制	消防法 指定可燃物（3,000kg以上の場合）（アスファルトとして）
海上規制	船舶安全法 非該当
航空規制	航空法 非該当

国際規制	**国際規制**
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	現在のところ有用な情報なし
その他	輸送は通常高温状態なので、火傷しないように注意する。 その他関係法令の定めるところに従う。 輸送時100℃以上に加熱された状態では、下記国連番号が付与される。 国連番号:UN3257 国連分類:9 容器等級:Ⅲ 品名:ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S. (Bitumen)

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
海洋汚染防止法	施行規則第二条油
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	産業廃棄物規則

16. その他情報

引用文献

1) 後藤、稠ほか:産業中毒便覧(増補版) 医歯薬出版(1981)
2) ACGIH(2021) Threshold limit values and biological exposure indices.
3) CONCAWE product dossier no. 92/104 ″bitumens and bitumen derivatives″
4) IARC(1985) Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. Vol.35, SUPPLEMENT 7
5) 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)
6) 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)
7) 危険物船舶運送便覧 (船積危険物研究会 1997年3月)
8) 化審法化学物質改訂第5版 化学工業日報社(2002)
9) 許容濃度等の勧告(2021) 日本産業衛生学会 産業衛生学雑誌
10) EC理事会指令「67/548/EEC」付属書Ⅰ「危険な物質リスト」
11) API “ROBUST SUMMARY OF INFORMATION ON ASPHALT”(2003)
12) IPCS(Environmental Health Criteria 20, Selected Petroleum Products)
13) CONCAWE report no. 01/54 environmental classification of petroleum substances summary data and rationale
14) 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)
15) IARC(2013) Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. Vol.103.
16) ACGIH (7th, 2001)
17) WHO/IPCS:「国際簡潔評価文書(CICAD)」Vol.59 (2005)
18)ドイツ学術振興会(DFG) ″Occupational ToxicantsCritical Data Evaluation for MAK Values and Classification of Carcinogens″ Vol. 17

製品安全性データシートの記載内容は現時点で入手できる資料、データに基づいて作成しており、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等を良く検討されるか、試験によって確かめられることをお薦めします。なお、含有物・物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、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ご利用ください。記載内容は情報の提供であって、保証するものではありません。