

安全データシート (SDS)

製品名：再生アスファルト混合物

1. 製品及び会社情報

製品名：再生アスファルト混合物

製品コード、番号：①再生密粒度アスコン 13mm ②再生密粒度アスコン 20mm
③再生粗粒度アスコン 20mm ④再生細粒度アスコン
⑤再生密粒度ギャップアスコン 13mm ⑥再生瀝青安定処理
※ストレートアスファルト(中温化)を用いた混合物も含む。

供給者の会社名：株式会社ガイアテック 川内工場

連絡先：鹿児島県薩摩川内市小倉町 5960 番地
電話番号:0996-30-2147 (受付時間:月曜日～金曜日 8:00～17:00)
FAX番号:0996-30-2857
メールアドレス:kensa-gt@gu.gaiatec.jp

会社名(製造元):*****

住所:*****

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

①ストレートアスファルト

※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。

GHS 分類

		常温時(固体状態)	溶融加熱時(液体状態)
物理化学的危険性	爆発物	区分に該当しない	区分に該当しない
	可燃性ガス	区分に該当しない	区分に該当しない
	エアゾール	区分に該当しない	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない	区分に該当しない
	高圧ガス	区分に該当しない	区分に該当しない
	引火性液体	区分に該当しない	区分に該当しない
	可燃性固体	分類できない	分類できない
	自己反応性化学品	区分に該当しない	区分に該当しない
	自然発火性液体	区分に該当しない	区分に該当しない
	自然発火性固体	区分に該当しない	区分に該当しない
	自己発熱性化学品	分類できない	分類できない
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない	区分に該当しない
	酸化性液体	区分に該当しない	区分に該当しない
	酸化性固体	分類できない	分類できない

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

	有機過酸化物	区分に該当しない	区分に該当しない
	金属腐食性化学品	分類できない	分類できない
	鈍性化爆発物	区分に該当しない	区分に該当しない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分に該当しない	区分に該当しない
	急性毒性(経皮)	区分に該当しない	区分に該当しない
	急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない	区分に該当しない
	急性毒性(吸入:蒸気)	区分に該当しない	区分に該当しない
	急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	区分に該当しない	分類できない
	皮膚腐食性/刺激性	区分に該当しない	分類できない
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分に該当しない	区分 2
	呼吸器感受性	分類できない	分類できない
	皮膚感受性	区分に該当しない	区分に該当しない
	生殖細胞変異原性	区分に該当しない	区分 2
	発がん性	分類できない	区分 2
	生殖毒性	分類できない	分類できない
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	分類できない	区分 3(気道刺激性)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない	区分 1(呼吸器系)
	誤えん有害性	区分に該当しない	区分に該当しない
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない	分類できない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない	分類できない
常温時(固体状態)	絵表示(ピクトグラム)	なし	
	注意喚起語	なし	
	危険有害性情報	なし	
	注意書き	なし	
	安全対策	なし	
	応急措置	なし	
	保管	なし	
	廃棄	なし	
	他の危険有害性	なし	

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

加熱溶融時 (液体状態)	絵表示(ピクトグラム)	
		
注意書き	注意喚起語	危険
	危険有害性情報	強い眼刺激(H319) 呼吸器への刺激の恐れ(H335) 遺伝性疾患のおそれの疑い(H341) 発がんのおそれの疑い(H351) 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(呼吸器系)(H372)
	安全対策	使用前に取扱説明書を入手すること。(P201) 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと(P260) ストレート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。取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264) ストレートアスファルトを使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護面を着用すること。(P280)
	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(P304+P340) 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。(P305+P351+P338) ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察／手当てを受けること。(P308+P313) 気分が悪い時は、医師の診察／手当てを受けること。(P314) 眼の刺激が続く場合: 医師の診察／手当てを受けること。(P337+P313)
	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。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405)
	廃棄	内容物、容器を国、都道府県、市町村の規則に従った場所に廃棄すること。(P501)
	他の危険有害性	なし

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

②ストレートアスファルト(中温化)

※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 1A
生殖毒性:	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 2(腎臓、肝臓、骨髄)
	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、又は分類できない。

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

生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い

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腎臓、肝臓、骨髄の障害のおそれ

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。

安全対策 : 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。加熱溶融時に発生する煙、ガス、ミスト、蒸気、ヒュームを吸入しないこと。

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。

取扱後は手をよく洗うこと。

ストレートアスファルト(中温化)を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

適切な保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護面を着用すること。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

- 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。
- 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。
- 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。
- 保管 : 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。
- 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／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。

【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、又は分類できない。

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再生用添加剤

GHS 分類

物理化学的危険性	爆発物	区分に該当しない
	可燃性ガス	区分に該当しない
	エアゾール	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高圧ガス	区分に該当しない
	引火性液体	区分に該当しない
	可燃性固体	区分に該当しない
	自己反応性化学品	区分に該当しない
	自然発火性液体	区分に該当しない

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

	自然発火性固体	区分に該当しない
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない
	酸化性液体	区分に該当しない
	酸化性固体	分類できない
	有機過酸化物	区分に該当しない
	金属腐食性化学品	分類できない
	鈍性化爆発物	区分に該当しない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	分類できない
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入:気体)	分類できない
	急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性/刺激性	分類できない
	眼に対する重篤な損傷/眼刺激性	分類できない
	呼吸器感受性	分類できない
	皮膚感受性	分類できない
	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	区分に該当しない
	生殖毒性	分類できない
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	分類できない
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
	誤えん有害性	区分に該当しない
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

GHS ラベル要素

	絵表示(ピクトグラム)	なし
	注意喚起語	なし
	危険有害性情報	なし
	注意書き	なし
	安全対策	なし
	応急措置	なし
	保管	なし

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

	廃棄	なし
	他の危険有害性	なし

④炭酸カルシウム

GHS 分類

物理化学的危険性	爆発物	分類対象外
	可燃性／引火性ガス	分類対象外
	エアゾール	分類対象外
	支燃性／酸化性ガス類	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	分類対象外
	可燃性固体	区分外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	分類対象外
	自然発火性固体	区分外
	自己発熱性化学品	区分外
	水反応可燃性化学品	区分外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類できない
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	分類できない
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入:気体)	分類対象外
	急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性／刺激性	分類できない
	眼に対する重篤な損傷／眼刺激性	分類できない
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	分類できない
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	分類できない
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない

安全データシート (SDS)

製品名:再生アスファルト混合物

	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

GHS ラベル要素

絵表示	無し	
注意喚起語	無し	
危険有害性情報	無し	
注意書き	無し	
補足情報	825℃で分解して二酸化炭素を放出し、酸化カルシウムとなる。	

3. 組成、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	再生アスファルト混合物
別名	再生アスファルト混合物 Petroleum Asphalt recycle, Bitumen recycle
成分および含有量	アスファルト(2.5%~6%)
	再生骨材 約 40%
	砕石、砂など天産物 約 54%
	炭酸カルシウム 約 2%
化学特性(化学式)	特定できない
官報公示整理番号	アスファルト 9-1720(化審法)、12-189(安衛法)
	炭酸カルシウム 1-122(化審法)
CAS 番号	ストレートアスファルト 8052-42-4
	炭酸カルシウム 471-34-1
危険有害成分	特定できない
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)	非該当
労働安全衛生法	第 57 条の 2 表示対象物(通知対象物) アスファルト
毒物劇物取締法	対象物ではない

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

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 又は ストレートアスファルト(中温化)	2.5～6%	特定できない	8052-42-4	(9)-1720	(12)-189
再生用添加剤 石油系炭化水素	0.2～0.3%	特定できない	64741-56-6 など	非公開	非公開
6 号碎石	約 25%	特定できない	天産物	—	—
7 号碎石	約 7%	特定できない	天産物	—	—
川砂	約 18%	特定できない	天産物	—	—
山砂	約 4%	特定できない	天産物	—	—
炭酸カルシウム	約 2%	CaCO ₃	471-34-1	1-122	—
再生骨材 RC13-0	約 40%	特定できない	再生物	—	—

分類に寄与する不純物及び安定化 情報なし、天産物

添加物

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) (アスファルト)

4. 応急措置

①ストレートアスファルト

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。

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。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。したがって、汚染の可能性のある場所からできるだけ早く移動するとともに、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。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
症状・損傷 吸入した場合

ストレートアスファルトは加熱熔融時に硫化水素／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。^{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に必要な注意事項

救助者は、必要に応じて適切な眼、皮膚の保護用具を着用する。

ストレートアスファルトは加熱熔融時に硫化水素／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。

②ストレートアスファルト(中温化)

吸入した場合:

1. 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。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。
2. 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。
3. 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ります。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。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

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。^{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及ぶ。
- ・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。
- ・今のところ有用な情報なし。

応急処置をする者の保護:

医師に対する特別な注意事項:

③再生用添加剤

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。

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

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使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

症状・損傷 吸入した場合

飲み込むと下痢、嘔吐する可能性がある。

目に入ると炎症を起こす可能性がある。

皮膚に触れると炎症を起こす可能性がある。

ミスト・蒸気を吸入すると気分が悪くなることがある。

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

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。

再生用添加剤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。

医師に対する特別な注意事項

対症的に治療すること。

④炭酸カルシウム

吸入した場合

多量に吸入した場合は、空気の新鮮な場所に移動させ、医師の診断を受ける。

皮膚に付着した場合

炭酸カルシウムに触れた部分を水又は石鹼水で十分に流しながら洗浄する。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

眼に入った場合

眼球を傷つける恐れがあるため、眼を擦らないで、正常な水で十分に洗浄し(できればコンタクトレンズをはずして)、直ちに医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合

清浄な水でよく口の中を洗い、直ちに医師の診断を受ける。

5. 火災時の措置

①ストレートアスファルト

適切な消火剤

霧状の強化液、粉末、炭酸ガス、泡が有効である。

使ってはならない消火剤

棒状水の使用は、火災を拡大し危険な場合がある。

火災時の特有の危険有害性

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。周囲の設備等に散水して冷却する。

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。

消火を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は、風上から行い必ず保護具を着用する。

自給式呼吸器および完全防護服。

②ストレートアスファルト(中温化)

特有の消化方法:

- ・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。

③再生用添加剤

適切な消火剤

霧状の強化液、粉末、炭酸ガス、泡が有効である。

使ってはならない消火剤

棒状水の使用は、火災を拡大し危険な場合がある。

火災時の特有の危険有害性

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。周囲の設備等に散水して冷却する。

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。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は、風上から行い必ず保護具を着用する。

自給式呼吸器および完全防護服。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

④炭酸カルシウム

消火剤	一般的な消火剤が使用可。 周辺火災の場合は、周辺火災に適した消火剤を使用する。
特有の消火方法	一般的な火災時の消火方法による。
消火を行う者の保護	消火作業の際は必ず保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

①ストレートアスファルト

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

非緊急対応者

応急措置

漏出エリアを換気する。

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。皮膚、眼との接触を避ける。

緊急対応者

保護具

適切な保護具を着用して作業する。

詳細については、第 8 項の「ばく露制御／個人保護」を参照。

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。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

浄化方法

ストレートアスファルトは機械的に回収する。ストレートアスファルトが下水、または公共用水に流入した場合も、行政当局に通報する。

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、液面を泡で覆いから容器に回収する。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。

その他の情報

物質または固形残留物は公認施設で廃棄する。

②ストレートアスファルト(中温化)

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。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

- 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。

③再生用添加剤

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

非緊急対応者

応急処置

漏出エリアを換気する。

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

皮膚、眼との接触を避ける。

緊急対応者

保護具

適切な保護具を着用して作業する。

詳細については、第 8 項の「ばく露制御／個人保護」を参照。

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。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

浄化方法

再生用添加剤は機械的に回収する。

再生用添加剤が下水、または公共用水に流入した場合も、行政当局に通報する。

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、液面を泡で覆いから容器に回収する。室内で漏出した場合は、窓・ドアを開け十分に換気を行う。

海上の場合、オイルフェンスを展開して拡散を防止し、吸収マットなどで吸い取る。薬剤を用いる場合には国土交通省令・環境省令で定める技術上の基準に適合したものでなければならない。

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。

その他の情報

物質または固形残留物は公認施設で廃棄する。

安全データシート (SDS)

製品名:再生アスファルト混合物

④炭酸カルシウム

人体に対する注意事項

処理作業の際には保護具(保護メガネ、防塵マスク、保護手袋、保護衣)を着用し、粉じんの吸引や、皮膚への付着を防止する。

環境に対する注意事項

飛散拡大の防止を図る。河川等に流入しないように注意する。

除去方法

粉じんが発生しないようにほうきや掃除機で掃き取り、空容器に回収する。

二次災害の防止策

風雨等による再飛散の恐れのある場合はシート等によって覆う。廃棄の場合は産業廃棄物扱いとする。

7. 取扱い及び保管上の注意

①ストレートアスファルト

取扱い	技術的対策	数量 3,000kg 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。 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・蒸気が発生させないこと。溶融したストレートアスファルトは、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	溶融したストレート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、その他の保護具を着用すること。 屋内でストレートアスファルトを溶融する場合は、十分な換気を行うこと。 また、火気に注意すること。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
	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	ストレートアスファルトを使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 ストレートアスファルト取扱い後には必ず手を洗う。
保管	安全な保管条件	数量 3,000kg 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。 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。
	安全な容器包装材料	法令の定めるところに従う
	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、火炎並びに静電気の蓄積を避ける。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

②ストレートアスファルト(中温化)

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. 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。

注意事項:

1. 溶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. 屋内で溶融する場合は、十分な換気を行うこと。また、火気に注意すること。
3. ストレートアスファルト(中温化)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こまないように、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。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

③再生用添加剤

取扱い	技術的対策	指定数量以上の量を取扱う場合には、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱書で行う。 炎、火花又は高温体との接触を避けるとともに、みだりに蒸気を発散させないこと。 静電気対策を行い、作業衣、靴等も導電性の物を用いる。 危険物が残存している機械設備などを修理、又は加工する場合は、安全な場所において危険物を完全に除去してから行う。 容器から取り出す時はポンプなどを使用すること。細管を用いて口で吸い上げてはならない。飲まない。 皮膚に触れたり、眼に入る可能性がある場合は、保護具を着用する。 ミストが発生する場合は、呼吸器具等を使用してミストを吸収しない。 容器は必ず密閉する。
	安全取扱い注意事項	溶融した製品が皮膚に触れると、火傷をする恐れがあるので、作業中は、手袋、その他の保護具を着用すること。 屋内で製品を溶融する場合は、十分な換気を行うこと。また、火気に注意すること。
	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	再生用添加剤を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 再生用添加剤の取扱い後には必ず手を洗う。
保管	安全な保管条件	直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。 ゴミ、水分などの混入防止のため使用後は密栓して保管する。施錠して保管することが望ましい。 危険物に該当する場合、危険物の表示をして保管する。
	安全な容器包装材料	初期充填された容器で保管する(他の容器に移し替えてはならない)。 空容器に圧力をかけない。圧力をかけると破裂することがある。 容器は、溶接、加熱、穴あけ又は切断しない。爆発を伴って残留物が発火することがある。
	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、器具類は設置する。
	注意事項	熱、スパーク、火炎並びに静電気の蓄積を避ける。

④炭酸カルシウム

取扱い	技術的対策	保護具(保護メガネ、防塵マスク、保護手袋、保護衣)を着用する。
	注意事項	取り扱いは換気のよい場所で行い、必要な場合は局所排気を行う。

安全データシート (SDS)

製品名:再生アスファルト混合物

保管	適切な保管条件	水濡れを避け、湿気の少ない所に保管する。 容器は直射日光を避け、冷暗所に密閉して貯蔵する。 バラ荷の場合は水密タンク・サイロに貯蔵する。
	安全な容器包装資材	できるだけ透湿性のない材質。

8. ばく露防止及び保護措置

①ストレートアスファルト

管理濃度		ストレートアスファルト: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) ⁿ⁾ 硫化水素:1ppm
許容濃度	日本産衛学会 ⁱ⁾ (2021 年度版)	ストレートアスファルト:勧告値なし 硫化水素:5ppm 一酸化炭素:50ppm
	ACGIH ^{b)} (2021 年版)	・時間加重平均(TWA)値 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(STEL)値 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、洗眼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	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	耐熱性、及び耐油性保護手袋
	眼、顔面の保護具	安全メガネ等の適切な保護具を着用する。
	皮膚及び身体保護具	不浸透性の保護衣等の適切な保護衣を着用する。
特別な注意事項	環境へのばく露の制限と監視	環境への放出を避けること。

②ストレートアスファルト(中温化)

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)

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

- 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)
 - ・ACGIH(2021 年度版)
 - 時間加重平均(TWA)値
 - 0.5mg/m³(アスファルトフューム)
 - 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(アスファルトフューム)
 - 5ppm(硫化水素として)

保護具

- 呼吸用保護具: 状況に応じて適切な呼吸用保護具等を使用する。
- 手の保護具: 状況に応じて適切な耐油性保護手袋等を使用する。
- 目の保護具: 状況に応じて適切な保護眼鏡等を着用する。
- 皮膚及び身体 of 保護具: 状況に応じて適切な保護衣を使用する。
- 特別な注意事項: 現在のところ有用な情報なし。

③再生用添加剤

管理濃度		設定されていない(作業環境評価基準(平成 21 年厚生労働省告示第 194/195 号))
許容濃度	日本産衛学会 ⁱ⁾ (2021 年度版)	溶剤精製高粘度ナフテンならびに水素化中粘度パラフィン OEL —M(ミスト)に該当し、その基準値は:3mg/m ³
	ACGIH ^{b)} (2021 年版)	溶剤精製高粘度ナフテンならびに水素化中粘度パラフィン OEL —M(ミスト)に該当し、その基準値は:5mg/m ³
設備対策		ミスト・蒸気が発生する場合は発生源の密閉化、又は排気装置を設ける。 取扱い場所の近くに、眼の洗浄及び身体洗浄の為の設備を設置する。
保護具	呼吸用保護具	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	耐熱性、及び耐油性保護手袋
	眼、顔面の保護具	安全メガネ等の適切な保護具を着用する。
	皮膚及び身体 of 保護具	不浸透性の保護衣等の適切な保護衣を着用する。
特別な注意事項	環境へのばく露の制限と監視	環境への放出を避けること。

安全データシート (SDS)

製品名:再生アスファルト混合物

④炭酸カルシウム

管理濃度		データなし
許容濃度	日本産業衛生学会(2015 年版)	2mg/m ³ (第 3 種粉塵の吸入性粉じんとして) 8mg/m ³ (第 3 種粉塵の総粉じんとして)
	ACGIH(2014 年版)	3mg/m ³ (一般粉塵の吸入性粉じんとして) 10mg/m ³ (一般粉塵の総粉じんとして)
設備対策		取扱いについては、できるだけ密閉された装置・機械または局所排気装置を使用する。 炭酸カルシウムを貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
保護具	呼吸器の保護具	防塵マスク
	手の保護具	保護手袋
	眼の保護具	保護メガネ
	皮膚及び身体の保護具	保護衣(体の露出部分が少ない長袖作業服等)

9. 物理的及び化学的性質

①ストレートアスファルト

A. 物理的状态

物理状態	固体
色	黒色
臭い	データなし
融点	データなし
凝固点	データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	≥350℃
可燃性	不燃性
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	データなし
引火点	260℃(COC)
自然発火点	約 480℃
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)	>6
蒸気圧	データなし
密度及び／又は相対密度	1-1.07g/cm ³ (15℃)
相対ガス密度	データなし

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

粒子特性	データなし
軟化点	約 50°C(環境法:JIS K 2207)

②ストレートアスファルト(中温化)

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°C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°C
自然発火点:	約 480°C(参考値)
分解温度:	データなし
pH:	データなし
動粘性率:	40°C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:	1.03g/cm ³
相対ガス密度:	データなし
粒子特性:	データなし

③再生用添加剤

物理的状态

物理状態	液体
色	透明 暗褐色
臭い	臭気あり
融点	データなし
凝固点	データなし
流動点	約-22°C
沸点又は初留点及び沸点範囲	≥250°C(推定)
可燃性	不燃性
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	爆発限界 下限:1 容量% (推定値)/上限:7 容量% (推定値)

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

引火点	≥250°C (COC)
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	約 275mm ² /s (40°C)
溶解度	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	約 0.9g/cm ³ 以上 (15°C)
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし
その他データ	データなし

④炭酸カルシウム

物理的状态

形状	固体
色	灰色～白色
臭い	無臭
pH	データなし
融点	データなし
沸点	データなし
引火点	不燃性
爆発範囲	爆発性なし
比重	約 2.7
溶解度	水には実質的に不溶、炭酸ガスを含む水には微溶。
オクタノール／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	データなし

GHS 分類

可燃性固体	炭酸カルシウムは不燃性であるため、区分外とした。
自然発火性固体	炭酸カルシウムは不燃性で常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分外とした。
自己発熱性化学品	炭酸カルシウムは不燃性で空気との接触により自己発熱性がないため、区分外とした。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

水反応可燃性化学品

炭酸カルシウムは水に不溶であるが、水に対して安定である(水との混触で可燃性ガスの発生がないと考えられるので、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

①ストレートアスファルト

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。

危険有害反応可能性

燃焼の際は、煙、一酸化炭素、亜硫酸ガス等が生成される。

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。

②ストレートアスファルト(中温化)

化学的安定性:

・通常の取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、振動などを避ける。

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、

・燃焼の際は、煙、一酸化炭素、亜硫酸ガス等が生成される。

危険有害な分解生成物:

ストレートアスファルト(中温化)の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。

③再生用添加剤

反応性

指示通りに保管または使用した場合は、分解することはない。

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

燃焼の際は、煙、一酸化炭素、亜硫酸ガス等が生成される。

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。

④炭酸カルシウム

安定性

通常の取扱条件において非常に安定できる。

反応性

強酸と反応して、二酸化炭素を発生する。

避けるべき条件

825℃に加熱すると分解して二酸化炭素を放出し、酸化カルシウムとなる。

危険有害な分解生成物

酸化カルシウム

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

11. 有害性情報

①ストレートアスファルト

急性毒性(経口)

区分に該当しない。急性毒性は低いと推定される。^{o)}減圧蒸留残渣油として、ラット LD50 5,000mg/kg 以上^{k)}

急性毒性(経皮)

区分に該当しない。急性毒性は低いと推定される。^{o)}減圧蒸留残渣油として、ウサギ LD50 2,000mg/kg 以上^{k)}

急性毒性(吸入: 気体)

GHS の定義における固体であるため、区分に該当しない。

急性毒性(吸入: 蒸気)

GHS の定義における固体であるため、区分に該当しない。

急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)

データ不足のため分類できない。

減圧蒸留残渣油として、ラット LD50 2,000mg/m³ 以上(Exposure time: 4.5h)^{k)}

皮膚腐食性/刺激性

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。^{k)} 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

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、ストレートアスファルト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。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。^{k)} 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。^{p)} ^{q)} 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

分類できない。

現在のところ有用な情報なし。

皮膚感作性

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。^{a)}

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。^{o)} ^{p)} ^{q)} ^{r)}

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、さらにストレートアスファルトは変異原性があるとの記載^{p)}を総合的に考慮し区分 2 とした。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

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」(発がん性があるかもしれない)に分類している。^{o)}

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气中で凝集し、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ってさらされること」と規定している。

EU CLP 規則(1272/2008/EC)付属書 VI Table 3.1 および Table 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

分類できない。データ不足のため分類できない。

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。^{d)}

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^{p) q)} 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)

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。ⁱ⁾

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。^{p) r)}

誤えん有害性

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^{o)} 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 8,000mm²/s 以上であることから、区分に該当しないとした。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

②ストレートアスファルト(中温化)

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 5000mg/kg 以上。
- 経皮 ウサギ LD50 2000mg/kg 以上。
- (石油系炭化水素)

経口 ラット LD50 5000mg/kg 以上。

経皮 ウサギ LD50 2000mg/kg 以上。

吸入(ミスト) ラット LC50 5mg/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、回復性のものではあったとの記載がある。^{p) q)}
- ・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。^{o) p) q) r)}
- ・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、さらにストレートアスファルト(中温化)は変異原性があるとの記載^{p)}を総合的に考慮し区分2とした。
- ・(石油系炭化水素)

ラットを用いた細胞遺伝学的試験(体細胞 invivo 変異原性試験)における異常細胞が増加した。

職業暴露を受けたヒトの末梢血リンパ球で染色体異常の頻度増加が観察された。

発がん性:

- ・(石油系炭化水素)
- ・IARC では、未精製またはグループ1に分類され、ACGIH の提案もほぼ同様の分類と言える。
- ・EU による評価では、発がん性カテゴリー2(DMSO 抽出 3%以上)「人に対して発がん性であるようにみなされる物質」(人に対してがんを発生させたとの報告はないが、長期間(2~3年)の動物実験によって、動物に皮膚がんを発生させることが報告されている物質)。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

生殖毒性:

- ・(石油系炭化水素)

DAE(Distillate Aromatic Extracts)のラットにおける発育試験において、生殖毒性を発生したとの結果のリードアクロスから生殖毒性と推定される。

特定標的臓器(単回ばく露):

- ・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。^{p) q)}

特定標的臓器(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、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。^{p) r)}

- ・(石油系炭化水素)

OECD408に基づくラットへの90日間の試験において、腎臓、骨髄、肝臓、胃、胸腺に影響を与えたとの報告がある。

誤えん有害性:

- ・動粘性率が8000mm²/s以上であるので区分外。

その他:

- ・ストレートアスファルト(中温化)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。

安全データシート (SDS)

製品名:再生アスファルト混合物

③再生用添加剤

急性毒性(経口)	データ不足のため分類できない
急性毒性(経皮)	データ不足のため分類できない
急性毒性(吸入:気体)	データ不足のため分類できない
急性毒性(吸入:蒸気)	データ不足のため分類できない
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	データ不足のため分類できない
皮膚腐食性/刺激性	データ不足のため分類できない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	データ不足のため分類できない
呼吸器感作性	データ不足のため分類できない
皮膚感作性	データ不足のため分類できない
生殖細胞変異原性	データ不足のため分類できない
発がん性	API では石油芳香族エキストラクトを DAE (Distillate Aromatic Extracts) と RAE (Residual Aromatic Extracts) に分類している。 再生用添加剤は RAE に分類され、RAE については発がん性を示す記載はない ^{x)} 、また EU (Concawe, ECHA) による評価でも発がん性としての分類は適用される必要はない ^{w)y)} 。
生殖毒性	データ不足のため分類できない
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データ不足のため分類できない
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	データ不足のため分類できない
誤えん有害性	区分に該当しない(40℃における動粘性率が 20.5mm ² /s を超えることから、区分に該当しないとした)。

④炭酸カルシウム

急性毒性	経口 ラット LD ₅₀ 6,450mg/kg に基づき、区分外。
皮膚腐食性・刺激性	データなし
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	データなし
呼吸器感作性又は皮膚感作性	データなし
生殖細胞変異原性	データなし
発がん性	データなし
生殖毒性	データなし
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データなし
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	データなし
吸引性呼吸器有害性	データなし

安全データシート (SDS)

製品名:再生アスファルト混合物

12. 環境影響情報

①ストレートアスファルト

生態毒性	水生環境有害性 (短期／急性)	分類できない。データなし。
	水生環境有害性 (長期／慢性)	分類できない。データなし。
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は乏しく、浮くか沈むかである。土壤中では移動性はない。 ^{m)}
	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。 ^{m)}
生体蓄積性		データなし。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。 ^{m)}
土壤中の移動性		土壤中では移動性はない。 ^{m)}
オゾン層への有害性		データなし。分類できない。

②ストレートアスファルト(中温化)

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。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

オゾン層への有害性:		・情報なし
------------	--	-------

③再生用添加剤

生態毒性	魚毒性	データなし
	水生無脊椎動物 毒性	データなし
	藻類に対する毒性	データなし
	微生物類に対する 毒性	データなし
	水生環境有害性 (短期/急性)	データなし
	水生環境有害性 (長期/慢性)	データなし
残留性・分解性		再生用添加剤の即時的な生物分解性は期待できないが、最終的には生物分解されると期待されている ^{w)} 。
生体蓄積性		データなし
土壤中の移動性		データなし
オゾン層への有害性		モントリオール議定書、オゾン層保護法等の規制対象物の使用はなく区分外と判断する。
その他		上記情報は部分的な情報及び類似物質によるものである。再生用添加剤に対して完全な情報が取得されているわけではない。

④炭酸カルシウム

水生環境急性有害性		データなし。
水生環境慢性有害性		データなし。

13. 廃棄上の注意

①ストレートアスファルト

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ともに、見張り人をつける。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、河川、湖、その付近及び排水溝に投棄してはならない。その他関係法令の定めるところに従う。

汚染容器及び包装

内容物を完全に除去した後に産業廃棄物として処理する。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

②ストレートアスファルト(中温化)

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。
- ・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。
- ・海、河川、湖やその付近、排水溝に投棄してはならない。
- ・その他関係法令の定めるところに従う。

③再生用添加剤

残余廃棄物

事業者は残余廃棄物を自ら処理するか、又は都道府県知事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。

投棄禁止。

埋立処分を行う場合には、あらかじめ焼却設備を用いて焼却し、その燃えがらについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」に定められた基準以下であることを確認しなければならない。

燃焼する場合は、安全な場所で、かつ、燃焼又は爆発によって他に危害又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。

汚染容器及び包装

容器は清浄に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。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

焼却する場合

安全な場所で、かつ、燃焼又は爆発によって他に危害又は損害を及ぼす恐れのない方法で行うとともに、見張り人をつける。その燃えがらについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」に定められた基準以下であることを確認しなければならない。

④炭酸カルシウム

残余廃棄物

関連法規なら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。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

14. 輸送上の注意

①ストレートアスファルト

		常温時(固体状態)	加熱溶融時(液体状態)
国際規格	国連番号	なし	UN 3257
	品名(国連輸送名)	なし	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., AT OR ABOVE 100 C AND BELOW ITS FLASH POINT (INCLUDING MOLTEN METALS, MOLTEN SALTS, ETC.)
	国連分類(輸送における危険有害性クラス)	該当しない	9
	副次危険	該当しない	なし
	容器等級	該当しない	II
	その他の安全対策	なし	輸送は通常、ローリーによる熔融液体なので、火傷しないように注意する。
国内規制	海上規制情報	船舶安全法: 加熱溶融時は引火性液体類に該当。 常温時は非危険物。	
	航空規制情報	航空法: 加熱溶融時は引火性液体に該当。常温時は非危険物。	
	陸上規制情報	消防法 指定可燃物(3,000kg 以上の場合)	
特別な安全上の対策		移送時に容器イエローカードの保持が必要。	
その他(一般的)注意		なし	
緊急時応急措置指針番号		130 ^{s)}	

②ストレートアスファルト(中温化)

- 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 加熱溶融時は引火性液体類に該当。
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。

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

国際規制:

- 国連番号: ・加熱熔融時は UN1999、常温時はなし
- 品名(国連輸送名): ・加熱熔融時は TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens、常温時はなし
- 国連分類: ・加熱熔融時は 3、常温時は該当しない
- 容器等級: ・加熱熔融時は 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熔融液体であるため、火傷しないように注意して取り扱う。

③再生用添加剤

国際規制	国連番号	該当しない
	品名(国連輸送名)	なし
	国連分類(輸送における危険有害性クラス)	該当しない
	副次危険	該当しない
	容器等級	該当しない
	その他の安全対策	なし
国内規制	陸上規制情報	消防法: 可燃性液体類(2m ³ 以上の場合、指定可燃物) 容器: 危険物に該当する場合、危険物の規制に関する規則別表第 3 の 2 項に定めたものを使用すること。(注) 容器は、危険物の規則に関する技術上の基準の細目を定める告示第 68 条の 5 に定める容器試験基準に適合していることを確認すること。
	海上規制情報	船舶安全法: 非該当
	航空規制情報	航空法: 非該当
特別な安全上の対策		引火性があるので「火気厳禁」 容器が著しく摩擦または動揺を起こさないように運搬する。 その他関係法令の定めるところに従う。
その他(一般的)注意		なし
緊急時応急措置指針番号		128 ^{s)}

④炭酸カルシウム

国際規制

- 国連番号 非該当
- 国連分類 非該当
- 品名 非該当

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

海洋汚染物質	非該当
国内規制	
陸上規制情報	特段の規制なし。(非危険物)
陸上規制情報	特段の規制なし。(非危険物)
海上規制情報	特段の規制なし。(非危険物)
航空規制情報	特段の規制なし。(非危険物)
特別の安全対策	輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

15. 適用法令

該当法令の名称およびその法令に基づく規制に関する情報

①ストレートアスファルト

労働安全衛生法	令第 18 条(表示対象物)及び令第 18 条の 2(通知対象物) アスファルト 則第 594 条の 2(皮膚等障害化学物質等) アスファルト
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	非該当
毒物及び劇物取締法	対象物でない
化審法	既存化学物質(MITI 番号:9-1720)
消防法	3,000kg 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
廃棄物の処理及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

②ストレートアスファルト(中温化)

労働安全衛生法:	表示対象物(通知対象物) アスファルト 皮膚等障害性化学物質等 アスファルト
消防法:	3,000kg 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
廃棄物の処理及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

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

③再生用添加剤

労働安全衛生法	令第 18 条(表示対象物)及び令第 18 条の 2(通知対象物) 鉱油
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	非該当
毒物及び劇物取締法	対象物でない
化審法	企業秘密なので記載できない
消防法	危険物に該当しない可燃性液体類(2m ³ 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(5mg/L 許容濃度)ノルマルヘキサン抽出分として検出される
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(5mg/L)
海洋汚染防止法	油分排出規制(原則禁止)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	産業廃棄物規則(拡散、流出の禁止)
船員法	船員労働安全衛生規則

④炭酸カルシウム

労働安全衛生法	非該当
毒物及び劇物取締法	非該当
化審法	既存化学物質(MITI 番号:1-122)
消防法	非該当
航空法	非該当
船舶安全法	非該当
港則法	非該当

16. その他情報

[注意]本 SDS は JIS Z7253:2019 に準拠して作成しています。

引用文献

- 後藤、稠ほか:産業中毒便覧(増補版) 医歯薬出版(1981)
- ACGIH(2021) 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(2021 年度) 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)

安全データシート (SDS)

製品名: 再生アスファルト混合物

- m) CONCAWE report no. 01/54 environmental classification of petroleum substances summary data and rationale
- n) 作業環境測定法施行規則の一部を改正する省令(厚生労働省 2020 年 1 月 27 日)
- o) IARC(2013) Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. Vol.103.
- p) ACGIH (7th, 2001)
- q) WHO/IPCS『国際簡潔評価文書(CICAD)』Vol.59 (2005)
- r) ドイツ学術振興会(DFG) "Occupational Toxicants Critical Data Evaluation for MAK Values and Classification of Carcinogens" Vol.17
- s) 日本規格協会: ERG 2020 版 危険物輸送のための緊急時応急措置指針 容器イエローカードへの適用
- t) 製品安全データシートの作成指針(日本化学工業協会)
- u) 化審法化学物質 第 5 版(化学工業日報社)
- v) 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
- w) ECHA (European Chemicals Agency), website "ECHA CHEM", Information on Registered Substances (2011). SDS of EU suppliers(2011)
- x) API "Robust summary of information on Aromatic Extract" (2003).
- y) Concawe, "Classification and labelling of petroleum substances according to the EU dangerous substances directive" (2005)

参考文献

化学便覧 改正 4 版(1993)

ケミカルデータサービス

16716 の化学商品 化学工業日報社(2016 年)

国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版

化学物質総合検索システム(製品評価技術基盤機構)

GHS 分類結果データベース(nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)HP)

GHS モデル MSDA 情報(中央労働災害防止協会 安全衛生情報センターHP)

作成履歴:

2018 年 7 月 1 日 作成

2022 年 9 月 6 日 改訂

2024 年 6 月 10 日 改訂

2024 年 8 月 1 日 改訂

2025 年 4 月 2 日 改訂

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勧めします。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、通常の取扱いを対象としたもので、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。