安全データシート（SDS）

発行日：2016年5月20日

1. 製品及び会社情報

製品名	クロスアーマーベース 主用途として防水用等
会社名	昭石化工株式会社
住所	東京都港区台場2-3-2
担当部門	営業部　電話番号 03-5531-7063　FAX番号 03-5531-6811
緊急連絡先	営業部　電話番号 03-5531-7063
整理番号	1156000

2. 危険有害性の要約

GHS分類	分類基準に該当しない
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	現在のところ有用な情報なし
注意書き	
【安全対策】	なし
【応急措置】	なし
【保管】	なし
【廃棄】	なし
国・地域情報	国内外の情報に関しては「14. 輸送上の注意」「15. 適用法令」を参照すること。

※GHS分類から導かれる上記注意書きに記載がない場合でも、本SDS4～8章を参考にし安全対策/応急措置/保管/廃棄に関し充分な配慮を行うこと。

その他の危険有害性	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、加熱溶融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】	・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。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注意する。室内の場合は十分な換気を行う。
【応急措置】	・気分が悪い場合：医師の診断／手当てを受けること。
【保管】	
【廃棄】	・内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に廃棄を委託する。

3. 組成、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	アスファルト系防水材料
成分及び含有量	石油アスファルト 60-70% 不織布、樹脂、フィルム その他 30-40%
化学特性（化学式）	特定できない
官報公示整理番号	企業秘密なので記載できない
CASナンバー	企業秘密なので記載できない
危険有害成分	
化学物質管理促進法(PRTR法)	非該当
労働安全衛生法	表示対象物(通知対象物)：鉱油(アスファルト含む) 70-80%
毒物劇物取締法	対象物ではない
GHS危険有害成分情報	【成分名／GHS危険有害性情報／GHS危険有害性コード／含有量】 現在のところ含有情報なし

4. 応急措置

吸入した場合	・ 新鮮な空気の場所に移す。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。 ・ 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。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。
皮膚に付着した場合	・ 水と石鹸で付着した部分を洗う。 ・ 製品を加熱している場合は大量の水で冷やし、皮膚付着物を無理に取り除かないで、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	・ 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。 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

消火剤	1 霧状の強化液、泡、粉末又は炭酸ガス消火剤が有効である。 2 初期の火災には、粉末、炭酸ガス消火剤を用いる。 3 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。
使ってはならない消火剤	・ 棒状の水を用いてはならない。火災を拡大し危険な場合がある。
火災時の特定危険有害性	・ 現在のところ有用な情報なし。
特定の消火方法	1 火元への燃焼源を断つ。 2 周囲の設備等に散水して冷却する。 3 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護	・ 消火作業の際は、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、保護具及び緊急時措置	・ 消火用器材を準備する。 ・ 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	1 河川・下水道等に排出されないよう注意する。 2 海上の場合、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。
回収・中和並びに封じ込め及び浄化の方法・機材	1 周辺の着火源を速やかに取り除く。 2 少量の場合は、土砂、ウエス等に吸収させ回収し、その後を完全にウエス等で拭き取る。 3 大量の場合は、漏油下場所の周辺にはロープを張るなどして、人の立ち入りを禁止する。漏洩した液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導いた後、出来るだけ空容器等に回収する。 4 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。(ただし密度が1以上の場合はこの限りではない) 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	1 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。 2 周辺の着火源を取り除く。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	1 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、取扱所で行う。 2 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。 3 静電気対策を行い、作業衣、靴等も導電性の物を用いる。 4 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。 5 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。 6 皮膚に触れたり、目に入る可能性がある場合は、保護具を着用する。 7 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入しない。 8 容器は必ず密閉する。
局所排気・全体換気	・「8. 暴露防止及び保護措置」を参照。
注意事項	・ 換気及び火気などへの注意が必要である。
安全取扱い注意事項	1 常温で取り扱うものとし、その際、水分、きょう雑物の混入に注意する。 2 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。

保管

適切な保管条件	1 直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。 2 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。 3 危険物に該当する場合、危険物の表示をして保管する。 4 熱、スパーク、火炎並びに静電気蓄積を避ける。
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	・ ハロゲン類、強酸類、アルカリ類、酸化性物質との接触並びに同一場所での保管を避ける。
安全な容器包装材料(容器に充填されている場合)	1 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)。 2 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。 3 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。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策	・ 屋内作業場は局所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。
管理濃度	・ 設定なし(アスファルト)、1ppm(硫化水素:加熱溶融時に限る)
許容濃度	・ 日本産業衛生学会[e)] 勧告値なし(アスファルト)、5ppm(硫化水素:加熱溶融時に限る)、50ppm(一酸化炭素:加熱溶融時に限る) ・ ACGIH[b)] 時間加重平均(TWA)値 0.5mg/m^3(Asphalt fume as benzene-soluble aerosol)、1ppm(硫化水素:加熱溶融時に限る)、25ppm(一酸化炭素:加熱溶融時に限る) 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:加熱溶融時に限る)
保護具	
呼吸器用保護具	・ 状況に応じて呼吸用保護具等を使用する。
手の保護具	・ 状況に応じて耐熱性、及び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使用する。
皮膚及び身体の保護具	・ 状況に応じて保護衣等を使用する。
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

物理的状態	
形状	固体
色	黒色
臭い	データなし
pH	データなし
物理的状態が変化する特定の温度/温度範囲	
沸点	データなし
分解温度	データなし
引火点	260℃以上(COC:アスファルト)
自然発火温度	480℃(アスファルト)
爆発特性	爆発限界 データなし
蒸気圧	データなし
蒸気密度	データなし
密度	約データなしg/cm^3 (15℃)
溶解性	水に対する溶解性:ほとんど不溶
n-オクタノール/水分配係数	データなし

10. 安定性及び反応性

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。
反応性	・ 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、酸化性物質との接触しないよう注意する。
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。
その他	・ 現在のところ有用な情報なし

11. 有害性情報

【石油アスファルトとして】 ここでは主たるアスファルトについて記載する。混合物としての有害性情報はなく、GHS危険有害成分を分類基準(濃度限界)以上含有する場合は「3. 組成、成分情報」に記載した。

急性毒性	・ 急性毒性は低いと推定される[c)]。 ・ 減圧蒸留残渣油として、 経口 ラット LD_{50} 5,000mg／kg以上[f)] 経皮 ウサギ LD_{50} 2,000mg／kg以上[f)]
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	・ 減圧蒸留残渣油として、ドレイズテストの結果は刺激性なし。[f)] 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が、評点から区分外と判定できる。[f)] ・ 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)]。 ・ 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	・ 現在のところ有用な情報なし。
発がん性	・ 防水工事(ルーフィング)のブローン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2A」(おそらく発がん性がある)に、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[i)]。 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」、「道路舗装」については「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」については「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。 また「防水工事」に携わる作業者の「発がんリスク」の検証において、「発がんリスク」が高くなったという限定的なデータ(限られた数の証拠)があったが、「コール・タールへの接触」や「アスベスト入りスレート波板の撤去」、及び「作業者の喫煙」といった「発がん性がある物質」の影響を排除できなかった、としている。 ・ EU CLP規則(1272/2008/EC) 付属書Ⅵ Table 3.1及び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	・ 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[d)]。
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。[g)]
吸引性呼吸器有害性	・ 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

【石油アスファルトとして】 ここでは主たるアスファルトについて記載する。混合物としての有害性情報はなく、GHS危険有害成分を分類基準(濃度限界)以上含有する場合は「3. 組成、成分情報」に記載した。

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は乏しく、浮くか沈むかである。土壌中では移動性はない。[h)] ・ 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。[h)]
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。[h)]
土壌中の移動性	・ 土壌中では移動性はない。[h)]
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
1 事業者は産業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。
2 投棄禁止。
3 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。関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

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。

14. 輸送上の注意

国際規制
- 国連分類、品名等 ・ 非該当
- 国連番号 ・ なし

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。
- 陸上輸送 ・ 消防法 危険物に該当しない 指定可燃物(可燃性固体類)
- 海上輸送 ・ 船舶安全法: 非該当
- 航空輸送 ・ 航空法: 非該当

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策
1 加熱溶融した状態で運送する場合、火傷しないように注意する。
2 常温では固体であり、落下による破袋・損傷する可能性があり、また破袋している場合はコールドフローを起こしゆっくりとではあるが流出する可能性があるので、荷崩れに注意しまたシート等により雨養生を行う。
3 その他関係法令の定めるところに従う。

15. 適用法令

国内法令

消防法	危険物に該当しない 指定可燃物(可燃性固体類)
化学物質管理促進法(PRTR法)	非該当
労働安全衛生法	表示対象物(通知対象物):鉱油(アスファルト含む) 70-80%
毒物劇物取締法	対象物ではない

16. その他の情報

※本書類中の%表示については、特に指定のない限り「質量%」を表す。

【引用文献】

a) 後藤、稠ほか:産業中毒便覧(増補版) 医歯薬出版(1981)
b) ACGIH(2014) Threshold limit values and biological exposure indices.
c) CONCAWE product dossier no. 92/104 ″bitumens and bitumen derivatives″
d) IARC(1985) Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. Vol.35, SUPPLEMENT 7
e) 許容濃度等の勧告(2013) 日本産業衛生学会 産業衛生学雑誌
f) API "ROBUST SUMMARY OF INFORMATION ON ASPHALT" (2003).
g) IPCS(Environmental Health Criteria 20, Selected Petroleum Products)
h) CONCAWE report no. 01/54 environmental classification of petroleum substances -summary data and rationale
i) IARC(2013) Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. Vol.103.

【参考資料】

・化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS) 改訂4版, 国際連合, ニューヨーク ジュネーブ(2011)
・日本規格協会 JIS Z 7253:2012「GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル, 作業場内の表示及び安全データシート(SDS)」
・同上 JIS Z 7252::2014「GHSに基づく化学品の分類方法」
・独立行政法人 製品評価技術基盤機構(nite)「GHS関連情報」
・経済産業省 化学物質排出把握管理促進法サイト
・厚生労働省 医薬食品局「GHS対応ラベルおよびSDSの作成マニュアル」
・厚生労働省 職場のあんぜんサイト「GHS対応モデルラベル・モデルMSDS情報」

安全データシート(SDS)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事業者に提供されるものです。取扱事業者は、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。また本データシートはJIS Z7253:2012に沿って各種関連団体にて作成したSDSモデル及び改定日時点で弊社のサプライチェーンを通じ上流メーカーから得られた情報を基に作成したものであり、その内容やデータについて弊社製品そのものを反映しているわけではなく、すべてを保証するものでもありません。各種法令改正や製品情報の改定により今後も内容が変更されますので、販売・流通事業者は、取扱事業者に対し、常に最新の安全データシートを提供するようにお願いします。