前田道路株式会社
MAEDA ROAD CONSTRUCTION CO., LTD

安全データシート(SDS)

１．製品及び会社情報

製品名： ノンスティックゾル（ＰＫＭ－Ｔ）

供給者の会社名称： 前田道路株式会社

連絡先： 〒141-8665 東京都品川区大崎 1-11-3
電話番号：03-5487-0030（受付時間：月曜日～金曜日 9:00-17:00）

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

※本製品には、JIS Z 7252:2019 で規定する混合物のＧＨＳ分類基準に基づき、危険有害性があると判断され、規定濃度以上含有される成分についても危険有害性を明記する。

特有の危険有害性		**皮膚に接触すると火傷の危険性がある**
GHS 分類区分	**【常温時（液体状態）】**	**【加熱溶融時（液体状態）】**
物理的危険性		
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
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:	**区分 1**	**区分 1**
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 3**	**区分 3**
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 1A**	**区分 1A**
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性:	**区分 1**	**区分 1**

呼吸器感作性:	**区分１**	**区分１**
皮膚感作性:	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:	**区分２**	~~**区分２**~~
生殖毒性:	**区分２**	**区分２**
特定標的臓器毒性(単回ばく露):	**区分３（気道刺激性）**	**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）**	**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):	**区分１**	**区分１**
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

ＧＨＳラベル要素

・常温液体時

絵表示（ピクトグラム）：

注意喚起語: 警告

危険有害性情報: 強い眼刺激（H319）

長期継続的影響によって水生生物に有害（H412）

注意書き

安全対策: 取扱い後は手をよく洗うこと。(P264)

環境への放出を避けること。(P273)

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: 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)

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:

廃棄: 内容物、容器は国、都道府県、市町村の規則に従った場所に廃棄すること。(P501)

・加熱溶融時

絵表示（ピクトグラム）：

注意喚起語: 危険

危険有害性情報: 強い眼刺激（H319）

呼吸器への刺激のおそれ（H335）

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呼吸器系の障害（H372）
長期継続的影響によって水生生物に有害（H412）

注意書き

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)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。(P261)
取扱い後は手をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、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)
環境への放出を避けること。(P273)
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動し、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)
気分が悪いときは医師に連絡すること。(P312)
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、容器は国、都道府県、市町村の規則に従った場所に廃棄すること。(P501)

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: アスファルト乳剤

成分情報:

成分名	含有量(w%)	CAS No.	官報公示整理番号		PRTR 法
			化審法	安衛法	
ストレートアスファルト	45～47	8052-42-4	9-1720	12-189	非該当
改質剤	3～5	非公開	非公開	非公開	非該当
水	48～50	7732-18-5	未設定	未設定	非該当
塩酸	0～1	7647-01-0	1-215	公表化学物質	非該当
塩化カルシウム	0～1	10043-52-4	1-176	ー	非該当
界面活性剤	1%以内	非公開	非公開	非公開	非該当

化学特性(化学式)： 特定できない

危険有害成分： 特定できない

４．応急処置

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。体を毛布等で覆い、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。
本製品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、汚染の可能性が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。
全ての汚染された衣服と靴を脱ぎ、大量の水と石鹸ですぐに洗浄する。 皮膚の刺激が続く場合、医師に連絡する。
皮膚に付着した部分を水に浸し冷やす（冷水及び氷パックも有効)。しかし、身体の 10%以上を火傷した場合は、ショックを与えることがある為、前述の冷却処置は行わず、速やかに医師の診察を受ける。

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。
直ちに毒物管理センターに連絡すること。意識のない人の口には何も与えないこと。

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: 本製品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。
本製品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

アスファルト乳剤は45～55%程度の水を含むため、そのもの自体は引火性、発火性はない。なお、製品乾燥物に着火した場合は次に従う。

適切な消火剤: 霧状の強化液、粉末、炭酸ガス、泡、砂が有効である。
初期の火災には、粉末、炭酸ガス消火剤を用いる。
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。

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。
高温の金属表面に接触したり、燃料管から漏洩した場合、発生した蒸気によって燃焼や爆発が起こる可能性がある。

特有の消火方法： 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。
消火作業は、可能な限り風上から行う。
関係者以外は安全な場所に避難させる。
周囲の設備等に散水して冷却する。
製品もしくは化学物質が河川や下水に流出しないよう適切な措置を行う。

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。

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: 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺にロープを張るなどして、関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。
こぼれた場所はすべりやすいため注意する。

環境に対する注意事項: 乾燥砂、土、その他不燃性のものに吸着させて回収する。
大量に流出には盛り土等で囲って流出を防止する。
河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。

回収、中和、封じ込め及び浄化の方法: 危険でなければ漏れを止める。
多量に漏出した場合、まず土のうで拡散を防止し、高分子凝集剤、セメント等で処置する。高分子凝集剤の場合は凝集処理、セメントの場合は固化処置する。
少量の場合は自然乾燥させるが、オガクズ、乾燥砂、ウエス等で処置する。
漏洩物は密閉できる容器に回収し、安全な場所に移す。
付着物、廃棄物などは、関係法規に基づいて処理をする。

二次災害の防止: アスファルト乳剤は少量でも広範囲に茶褐色を呈して広がるため、雨水溝、河川等への流出は絶対避けること。
多量に河川・湖沼に流出した場合、必要に応じて監督官庁に届け出る。
付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。環境規制に従って、汚染された物体及び場所をよく洗浄する。
火花の発生しない道具を使用する。

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。溶融した本製品は、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。
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。
吸湿性に注意する。局所排気装置を使用する。

安全取扱注意事項: 溶融した本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。
屋内で本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。本製品は加熱時に硫化水素／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。
粉じん爆発の危険性も考えられるので、大量の扱いには注意する。

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: この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
製品取扱い後には必ず手を洗う。

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。

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。

８．ばく露防止及び保護

管理濃度: アスファルト乳剤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)[n]: 硫化水素：1ppm
イソプロパノール：400ppm

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
塩酸：5ppm
イソプロパノール：400ppm,980mg/m^3

ACGIH[b]（2021 年度版）

時間加重平均(TWA)値： アスファルトヒューム：0.5 mg/m^3
パラフィンワックスヒューム：2 mg/m^3
硫化水素：1ppm
一酸化炭素：25ppm
イソプロパノール：200ppm
塩酸：2ppm

短時間ばく露限界(STEL)値： アスファルトヒューム:勧告値なし
硫化水素：5ppm
イソプロパノール：400ppm

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。
蒸気またはヒュームやミストが発生する場合は、局所排気装置を設置する。

保護具

呼吸用保護具: 必要により、呼吸用保護具、有機溶剤用防毒マスク、防塵マスクを着用すること。

手の保護具: 耐熱性、耐薬品、耐油性、耐溶剤保護手袋

眼、顔面の保護具: 側板付き保護眼鏡（必要によりゴーグル型)。

皮膚及び身体の保護具: 適切な保護衣（静電気防止加工長袖作業衣)、保護長靴、プラスチックもしくはゴム製手袋を着用する。

９．物理的及び化学的性質

物理的状態

形状： 液体

色： 茶褐色

臭い： 酢酸臭

pH： 2～7

沸点： 約 100℃（含有する水の沸点）

凝固点： 約 0℃（含有する水の沸点）

分解温度： 約 100℃で水とアスファルトの分離が急激に進む。

引火点： 260℃以上（含有するアスファルトの引火点）

発火点： 約 480℃（含有するアスファルトの発火点）

密度： 1.01～1.03ｇ／ｃｍ^3

溶解性： 水と任意の割合で混合分散する。

分解温度： 約 100℃で水とアスファルトの分離が急激に進む。

揮発性： 水と同等（アスファルト分は揮発性なし）

１０.安定性及び反応性

反応性： 通常の条件では危険有害な反応は起こらない。

化学的安定性： 通常の取扱い条件下では安定である。

危険有害反応可能性： 通常の取扱い条件下では危険有害反応を起こさない。

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。
静電放電、衝撃、振動などを避ける。
高温と直射日光を避ける。

危険有害な分解生成物： 一酸化炭素、二酸化炭素、亜硫酸ガス、ハロゲン化物、金属酸化物、窒素酸化物、塩化水素等が生成される。

１１.有害性情報 （主にストレートアスファルトとして）

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。[c)]
減圧蒸留残渣油として、ラット LD_{50} 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。[c)]

減圧蒸留残渣油として、ウサギ LD_{50} 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 LD_{50} 2,000mg/m^3以上(Exposuretime: 4.5 h) [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、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、さらに本物質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。

発がん性:　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）。

IARCは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、「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。

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）：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。[l)]
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あることから区分1（呼吸器系）とした。[p) r)]

誤えん有害性: 区分に該当しない（40℃における動粘性率が20.5㎟/sを超えることから、区分に該当しないとした)。

１２.環境影響情報（ストレートアスファルトとして）

生態毒性

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。

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ラジカルと反応する。水中ではアスファルトの分散性は乏しく、浮くか沈むかである。土壌中では移動性はない。[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)]

土壌中の移動性: 土壌中で移動性はない。[m)]

オゾン層への有害性: データなし。分類できない。

１３.廃棄上の注意

残余廃棄物： 廃棄する場合、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物の収集運搬業者や処分業者と契約し、産業物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）及び関係法規・法令を遵守し、適正な処理をするように依頼する。

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。

１４.輸送上の注意

国際規制

国連番号： 該当しない

国連分類： 該当しない

容器等級： 該当しない

国内規制

陸上規制: 道路交通法、非危険物

海上規制: 船舶安全法、非危険物

航空規制: 航空法、非危険物

特別の安全対策: 転落、落下、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

表示・通知対象物: アスファルト、塩酸、イソプロピルアルコール(カチオン)

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
特定化学物質第 3 類物質（特定化学物質障害予防規則第 2 条第 1 項第 6 号）(塩酸)
名称等を通知すべき有害物質（法第 57 条の 2、施行令第 18 条別表第 9）No.98
（塩酸）
腐食性液体（労働安全衛生規則第３２６条）(塩酸)
施行令別表第 6-2　有機溶剤（第 2 種有機溶剤）(カチオン)
令第 18 条　名称等を表示すべき有害物質(カチオン)
法第 57 条の 2, 名称等を通知すべき有害物質(カチオン)

毒物及び劇物取締法: 劇物 包装等級 2（塩酸）

消防法: 消防活動阻害物質 政令第 1 条の 10「届出を出す物質」(塩酸)
危険物　第 4 類　第 1 種石油類（水溶性液体）(カチオン)

化学物質排出把握管理促進法
(PRTR 法): 非該当

水質汚染防止法: 油分排出規制（アスファルト）
指定物質（法第 2 条第 4 項、施行令第 3 条の 3）(塩酸)

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:産業廃棄物規制

１６.その他情報

【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(2021) 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)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)
f)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)
g)危険物船舶運送便覧(船積危険物研究会　1997 年 3 月)
h)化審法化学物質改定第 5 版　化学工業日報社(2002)
i)許容濃度等の勧告(2021)　日本産業衛生学会　産業衛生学雑誌
j)EC 理事会指令「67/548/EEC」付属書Ⅰ「危険な物質リスト」
k)API “ ROBUST SUMMARY OF INFORMATION ON ASPHALT″(2003)

l) IPCS(Environmental Health Criteria 20, Selected Petroleum Products)
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 ToxicantsCritical 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
『製品安全データシートの作成指針』 日本化学工業協会

【備考】本 SDS は JIS Z7253:2019 に 準拠して作成しています。

作成履歴:

2004 年 7 月 2 日作成
2016 年 3 月 8 日改訂
2018 年 7 月 1 日改訂
2022 年 4 月 25 日改訂
2024 年 12 月 6 日改訂
2026 年 3 月 6 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薦めします。なお、含有物・物理化学的性質等の数値が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。