



## 1. 化学品（製品）及び会社情報

化学品（製品）の名称： DR ミックス  
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

※本製品は通常、常温で取り扱うものであるが、本製品に使用しているアスファルトは取り扱い時の温度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。

### 【常温時】

#### GHS 分類区分

急性毒性（経口）： 区分に該当しない  
急性毒性（経皮）： 区分に該当しない  
急性毒性（吸入：気体）： 区分に該当しない  
急性毒性（吸入：蒸気）： 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  
皮膚腐食性／皮膚刺激性： 区分2

#### 眼に対する重篤な損傷性

／眼刺激性： 区分2B  
呼吸器感作性： 分類できない  
皮膚感作性： 区分に該当しない  
生殖細胞変異原性： 区分2  
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

誤えん有害性： 区分1

水生環境有害性 短期（急性）： 区分2

水生環境有害性 長期（慢性）： 区分2

オゾン層への有害性： 分類できない

#### GHS ラベル要素

絵表示：



<b>注意喚起語：</b>	危険
<b>危険有害性情報：</b>	飲み込むと有毒 (H301) 遺伝性疾患のおそれの疑い (H341)
<b>注意書き：</b>	
<b>安全対策</b>	常温で使用するためにストレートアスファルト等から発生するミスト/煙/蒸気/ヒューム等は発生しにくく、GHS 危険有害性分類には非該当である。 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合わないこと。(P202) 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) 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)
<b>応急処置</b>	飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。(P301+P310) ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当を受けること。(P308+P3113) 特別の処置が必要である(このラベルの「4. 応急処置」を見よ)。(P321) 口をすすぐこと。(P330)
<b>保管</b>	施錠して保管すること。(P405)
<b>廃棄</b>	内容物/容器を国/都道府県/市町村の法令に従って廃棄すること。(P501)

#### 【加熱溶融時】

##### GHS 分類区分

<b>急性毒性(経口)：</b>	区分に該当しない
<b>急性毒性(経皮)：</b>	区分に該当しない
<b>急性毒性(吸入：気体)：</b>	区分に該当しない
<b>急性毒性(吸入：蒸気)：</b>	区分に該当しない
<b>急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)：</b>	区分に該当しない
<b>皮膚腐食性/皮膚刺激性：</b>	区分 2
<b>眼に対する重篤な損傷性</b>	
<b>／眼刺激性：</b>	区分 2
<b>呼吸器感作性：</b>	分類できない
<b>皮膚感作性：</b>	区分に該当しない
<b>生殖細胞変異原性：</b>	区分 2
<b>発がん性：</b>	区分 2
<b>生殖毒性：</b>	分類できない
<b>特定標的臓器毒性</b>	
<b>(単回ばく露)：</b>	区分 3 (気道刺激性)
<b>特定標的臓器毒性</b>	
<b>(反復ばく露)：</b>	区分 1 (呼吸器系)
<b>誤えん有害性：</b>	区分 1
<b>水生環境有害性 短期(急性)：</b>	区分 2
<b>水生環境有害性 長期(慢性)：</b>	区分 2
<b>オゾン層への有害性：</b>	分類できない

## GHS ラベル要素

絵表示：



注意喚起語：

警告

危険有害性情報：

飲み込むと有害 (H302)

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呼吸器系の障害のおそれ (H373)

注意書き：

### 安全対策

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/フェ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。

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。(P206)

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)

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)

### 応急処置

飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)

ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当を受けること。(P308+P311)

気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。(P312)

口をすすぐこと。(P330)

### 保管

施錠して保管すること。(P405)

### 廃棄

内容物/容器を国/都道府県/市町村の法令に従って廃棄すること。(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：

DR ミックス

別名：

カットバックアスファルト系常温合材

成分および含有量：

下記のとおり

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	4~6	特定できない	8052-42-4	(9)-1720	(12)-189
A 重油	0~2	特定できない	64742-79-6 101316-57-8	(9)-1700	(12)-137
石油系炭化水素及び ジェン系重合物	0~2	特定できない	非開示	—	—

骨材	94 以下	特定できない	天産物	—	—
----	-------	--------	-----	---	---

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 :** 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。  
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 :** 皮膚を速やかに洗浄すること。  
多量の水と石鹼で洗うこと。  
皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。  
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。
- 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。  
眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 :** 無理に吐き出さず、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 :** 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等の麻痺を起こす<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以上になると危篤状態が現れ、1500ppm以上では生命の危険におよぶ<sup>a)</sup>。  
誤飲した場合、胃の粘膜を刺激し、吐くことがある。嘔吐中に飲み込んだ本品が肺に吸入されると、肺組織の内出血、肺水腫、科学性肺炎等を起こすことがある。
- 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。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

本製品は鉱油及び炭化水素等が7%を含むため、炎に直接接触した場合着火することがあるが、引火性はない。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。
- 使用し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、発生した蒸気により燃焼や

	爆発が起きる可能性がある。
<b>特有の消火方法：</b>	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。 周囲の設備など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。
<b>消火を行う者の保護：</b>	消火作業では、適切な保護具（手袋、保護眼鏡、防毒マスク等）を着用する。燃焼ガスには、一酸化炭素等の有害ガスが含まれるので、消火作業の際には、適切な呼吸用保護具を装着し、煙の吸入を避ける。

## 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

#### 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：	製品は機械的に回収する。 本製品が下水、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。 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。
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。

## 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に注意すること。
安全取扱注意事項：	溶融した本製品は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。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 眼に入れないこと。

屋内で取り扱う場合は換気に注意すること。

取扱い後はよく手を洗うこと。

破袋につながるような粗暴な取扱いをしないこと。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

**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：** 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こと。

## 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。

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。

直射日光を避け、涼しく換気の良い場所に保管する。

容器を密閉し、保管場所に施錠すること。

熱、スパーク、火炎並びに静電気の蓄積を避ける。

危険物の表示をして保管する。

**技術的対策：** 保管場所の床は製品が浸透しない構造、取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

**適切な保管条件：** 凍結及び表面乾燥(アスファルト皮膜の形成)に十分に注意し、5～35℃の屋内に保管する。

貯蔵期間は通常1ヶ月程度である。

水回りや湿度の高いところに置くと、袋は破れやすくなり、

内容物が漏出してしまうので十分注意する。

## 8. ばく露防止及び保護

**管理濃度、許容濃度：** アスファルト混合物としては設定されていない。

各物質の管理濃度、許容濃度は下表のとおり。

化学物質名	管理濃度	許容濃度（ばく露限界値）	
		日本産業衛生学会	ACGIH
ストレート アスファルト	1ppm (2021、硫化水素として)	5ppm(2021、硫化水素として) 50ppm(2021、一酸化炭素として)	TWA 0.5 mg/m <sup>3</sup> 1ppm (2021、硫化水素として) STEL 5ppm(2021、硫化水素として)
A重油	設定されていない	3mg/m <sup>3</sup> (2021、鉱油ミストとして)	TWA 値 100mg/m <sup>3</sup> (2021、鉱油ミストとして)
石油系炭化水素及び ジエン系重合物	設定されていない	設定されていない	設定されていない
骨材	設定されていない	設定されていない	設定されていない

## 保護具

**呼吸用保護具：** 必要に応じて適切な呼吸器保護具を使用すること。

**手の保護具：** ゴム手袋を着用すること。

**眼の保護具：** 保護眼鏡あるいは保護シールドを着用すること。

**皮膚及び身体の保護具：** 必要に応じて保護衣、保護面等を使用すること

---

## 9. 物理的及び化学的性質 (バインダーとして)

外観 (物理的性状、形状、色) :	固体、黒色
臭い :	鉱油臭気
臭いの閾値 :	情報なし
pH :	情報なし
融点・凝固点 :	情報なし
沸点、初留点及び沸騰範囲 :	情報なし
引火点 :	約 260°C (バインダーとして)
発火点 :	約 480°C (バインダーとして)
蒸発速度 (酢酸ブチル=1) :	情報なし
燃焼性 (固体、気体) :	適用されない
燃焼又は爆発範囲の上限・下限 :	情報なし
蒸気圧 :	情報なし
蒸気密度 (空気=1) :	情報なし
比重 (密度) :	1.00~1.03g/cm <sup>3</sup>
水に対する溶解性 :	不溶解
n-オクタノール/水分配係数 :	情報なし
自然発火温度 (発火点) :	情報なし
分解温度 :	情報なし
粘度 (粘性率) :	情報なし

---

## 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・保管された場合は安定である。
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 :	有機溶剤と接触しないこと。
危険有害な分解生成物	燃焼により煙、一酸化炭素、亜硫酸ガスが生成される。

---

## 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。 <sup>0)</sup> 減圧蒸留残渣油として、ラット LD50>5000 mg/kg以上 <sup>k)</sup>
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。 <sup>0)</sup> 減圧蒸留残渣油として、ウサギ LD50>2000 mg/kg以上 <sup>k)</sup>
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>5000 mg/kg以上 (Exposure time:4.5h) <sup>k)</sup>
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、軽度の刺激性を確認。 <sup>k)</sup> 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。

<b>眼に対する重篤な損傷性</b>	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。
<b>／眼刺激性：</b>	職業ばく露において、本物質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。 <sup>k)</sup> アスファルト蒸気/フェームによる結膜炎、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。 <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。
<b>呼吸器感作性：</b>	分類できない。 現在のところ有用な情報なし。
<b>皮膚感作性：</b>	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。 <sup>a)</sup>
<b>生殖細胞変異原性：</b>	アスファルトフェームまたはアスファルトフェーム凝縮液、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> 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を総合的に考慮し区分2とした。
<b>発がん性：</b>	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。 <sup>o)</sup> 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フェーム」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 Table 3.1 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)
<b>生殖毒性：</b>	データ不足のため分類できない。
<b>特定標的臓器毒性</b>	
<b>(単回ばく露)：</b>	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。 <sup>d)</sup> アスファルトフェ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> ことから区分3(気道刺激性)とした。
<b>特定標的臓器毒性</b>	
<b>(反復ばく露)：</b>	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。 アスファルトフェームの吸入試験(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。 <sup>l)</sup> ヒトにおいて、フェームの吸入経路で鼻炎、口咽頭炎、喉頭炎、気管支炎、フェ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見られているが、暴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見られていることから区分1（呼吸器系）とした。<sup>p)r)</sup>  
CAS 番号:8052-42-4 が5%≧1%のため、区分2（呼吸器系）に該当する。

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との記述より、純粋な炭化水素の混合物でないこと、ならびに、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8,000 mm<sup>2</sup>/s 以上であることから、区分に該当しないとした。

---

## 1 2. 環境影響情報

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：

アスファルト混合物は道路舗装等への施工後は、蒸発することなく安定しているが、道路舗装や屋根防水等の工事のために加熱する際、フェームを発生する。発生したフェームはすぐに凝縮、沈降して土壤に吸着する。フェームの揮発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、アスファルトの分散性は乏しく、浮くか沈むかである。土壤では移動性はない。<sup>m)</sup>

分解性：

アスファルトの水生環境における生分解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徴でもある。<sup>m)</sup>

生体蓄積性：

データなし。アスファルトの構成成分の logKow 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。<sup>m)</sup>

土壤中の移動性：

土壤中では移動性はない。<sup>m)</sup>

オゾン層への有害性：

データなし。分類できない。

---

## 1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物：

燃焼する場合は、安全な場所であ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おそれのない方法で行うとともに、見張り人を付ける。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委託して処理する。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。

---

## 1 4. 輸送上の注意

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

## 国際規制

国連番号：	該当しない
特別安全対策：	その他法令の定めるところに従う

---

## 15. 適用法令

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、鉱油 則第594条の2(皮膚等障害化学物質等)アスファルト
化審法：	既存化学物質 (MITI 番号：9-1720)
化学物質排出把握管理 促進法 (PRTR 法)：	非該当
毒物劇物取締法：	対象物ではない
水質汚濁防止法：	油分排出規制
下水道法：	鉱油類排出規制
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

### 参考文献：

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

「製品安全データシートの作成指針」 日本化学工業協会  
「化学物質の危険・有害性便覧」 中央労働災害防止協会  
「危険物、毒物処理取扱いマニュアル」 海外技術資料研究所  
「許容濃度等の勧告」 日本産業衛生学会

**作成履歴:** 2002年4月1日作成  
2016年3月8日改訂  
2018年7月1日改訂  
2022年5月16日改訂  
2024年12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勧めします。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、通常の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。