作成日:2015 年 8 月 1 日
改訂日:2025 年 7 月 8 日

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

1. 製品及び会社情報

化学品(製品)の名称:	改質アスファルト混合物 主用途として舗装用等
供給者の会社名称:	さくらアスコン共同企業体
連絡先:	新潟県上越市大字東中島字三百歩 2608 電話番号:025-545-4031(受付時間:月曜日～金曜日 8:00－17:00) FAX番号:025-543-5519
会社名(製造元):	同上
住所:	同上
製品コード番号:	NP1200D－K
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。

【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

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:	分類できない(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 2(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:	分類できない(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:警告)
吸引性呼吸器有害性:	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)

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

GHS ラベル要素

絵表示:

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
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: 常温の改質アスファルトは 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
・使用前に取扱説明書を入手すること。
・全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
・改質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。
・取扱後はよく手を洗うこと。
・この製品を使用するときに、飲食又は喫煙しないこと。
・保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

応急措置
・吸収した場合：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。
・ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。
・気分が悪い場合：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
・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

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)

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

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:	区分外(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
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:	区分外(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
発がん性:	分類できない(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
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):	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(反復ばく露):	分類できない(シンボル:なし、注意喚起語:なし)
吸引性呼吸器有害性:	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:	なし
注意喚起語:	なし
危険有害性情報:	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**

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	改質アスファルト混合物
別名	石油アスファルト混合物　Petroleum　Asphalt、bitumen mixture
成分及び含有量	ストレートアスファルト　:約 5.0%、改質用ポリマー　約 0.5%　としては、ブタジエン・スチレン共重合体　非公開　、砕石、砂など天然物　:約 94.5%
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 No.	ストレートアスファルト 8052-42-4、ブタジエン・スチレン共重合体 9003-55-8
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
分類に寄与する不純物及び安定化添加剤	情報なし、天然物

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質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	約 5.0%	特定できない	8052-42-4	(9)-1720	(12)-189
改質用ポリマー	0.4～0.7%	特定できない	9003-55-8 など	非公開	非公開
5 号砕石	約 13%	特定できない	天然物	—	—
6 号砕石	約 28%	特定できない	天然物	—	—
7 号砕石	約 12%	特定できない	天然物	—	—
砕砂	約 22%	特定できない	天然物	—	—
細目砂	約 11%	特定できない	天然物	—	—
石粉	約 8%	特定できない	天然物	—	—

4. 応急措置

吸入した場合

1 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。体を毛布等でおおい、保温して安静に保ち、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、呼吸気道を確保下上で、人工呼吸を行う。

3 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。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兆候

・ポリマー改質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。

・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。[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)]

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

応急措置をする者の保護:	・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。 ・ポリマー改質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	1 火元への燃焼源を断つ。 2 初期の火災には、粉末、炭酸ガスを用いる。 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。 4 周囲の設備等に散水して冷却する。 5 火災発生場所の周辺には関係者以外の立入を禁止する。
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	・適切な保護具を着用して作業する。
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。
除去方法	1 全ての着火源を取り除き、漏洩箇所の漏れを止める。 2 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。 3 多量の場合は、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。 4 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。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策:	1 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。 2 溶融ポリマー改質アスファルトは、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。

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

注意事項:
1 溶融ポリマー改質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。
2 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。また、火気に注意すること。
3 ポリマー改質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。

安全取扱注意事項:
・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。

衛生対策:
1 改質アスファルトを使用するときは、飲食又は喫煙をしないこと。
2 改質アスファルト取り扱い後には必ず手を洗う。

保管

安全な保管条件:
1 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。
2 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。
3 熱、スパーク、火災並びに静電気の蓄積を避ける。

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。

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

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。

管理濃度
・ポリマー改質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)[14] 1ppm(硫化水素として)

許容濃度
・日本産業衛生学会[9](2021 年度版)勧告値なし(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/㎥(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)

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

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

眼の保護具:	・保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具:	・適切な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:	個体
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:	350℃以上
凝固点:	データなし
分解温度:	データなし
引火点:	260℃以上
発火点:	約 480℃
爆発特性:	爆発限界　下限:データなし／上限:データなし
蒸気圧:	データなし
蒸気密度:	データなし
密度:	1.00-1.10g/c ㎥（15℃）
溶解性:	水に対する溶解性:不溶
オクタノール/水分配係数:	データなし
動粘性率:	測定不能（40℃で 10Pa・s 以上）

その他のデータ

軟化点:	約 45℃

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、酸化性物質と接触しないよう注意する。
避けるべき材料	・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。
その他	・現在のところ有用な情報なし。

11. 有害性情報

作成日:2015 年 8 月 1 日
改訂日:2025 年 7 月 8 日

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

急性毒性:

（ポリマー改質アスファルトとして）

・急性毒性は低いと推定される。[3)]

・減圧蒸留残渣油として、

経口 ラット LD 5,000 mg／kg以上 [11)]

経皮 ウサギ LD 2,000 mg／kg以上 [11)]

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。[11)] 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。

・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。[11)]

・アスファルト蒸気／ヒュームによる結膜炎、目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)]

・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成試験において陰性であったとの報告がある。[1)]

・呼吸器発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)]を総合的に考慮して区分 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/EU）付属書Ⅳ 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。

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

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)]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。[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、ヒュームの経皮ばく露では、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)]

吸引性呼吸器有害性

・動粘性率が 8000mm^2/s 以上であるので区分外。

その他

1 製品は、通常加熱使用されているので、皮膚や眼に触れると火傷になる。

2 高温時に発生するガスを吸入すると嘔吐及びめまいを起こすことがある。

3 ポリマー改質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。

4 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。1)

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。1)

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

12. 環境影響情報

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は蒸発しないが、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が乏しく、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

1 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。
2 廃棄物の処理を委託する場合、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。
3 海、河川、湖その付近及び排水溝に投棄してはならない。
4 その他関係法令の定めるところに従う。

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: ・消防法　指定可燃物(3,000 kg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

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
則第 594 条の 2(皮膚等障害化学物質等)アスファルト

作成日:2015 年 8 月 1 日
改訂日:2025 年 7 月 8 日

安全データシート（ＳＤＳ）

製品名：改質アスファルト混合物

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(2014) 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)
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)
ドイツ学術振興会(DFG)”Occupational ToxicantsCritical Data Evaluation for MAK Values and Classification of Carcinogens”Vol.17

作成履歴: 2015 年 8 月 1 日

改訂履歴 2025 年 7 月 8 日

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。