

作成日 1995年11月7日  
 改訂日 2011年6月6日  
 化成品工業協会  
 加硫促進剤 DZ 自主管理委員会

## 製品安全データシート(案)

### 1. 製品及び会社情報

製品名 : DZ  
 会社名 :  
 住所 :  
 担当部門 :  
 電話番号 :  
 FAX 番号 :  
 緊急連絡先 :  
 推奨用途及び使用上の制限 : ゴム用添加剤 (天然及び合成ゴムの加硫を促進する薬剤)  
 整理番号 :

### 2. 危険有害性の要約

GHS 分類 :

物理化学的危険性		健康に対する有害性	
火薬類	分類対象外	急性毒性 (経口)	分類できない
可燃性/引火性ガス	分類対象外	急性毒性 (経皮)	分類できない
可燃性/引火性エアゾール	分類対象外	急性毒性 (吸入: ガス)	分類対象外
支燃性/酸化性ガス類	分類対象外	急性毒性 (吸入: 蒸気)	分類できない
高圧ガス	分類対象外	急性毒性 (吸入: 粉塵、ミスト)	分類できない
引火性液体	分類対象外	皮膚腐食性/刺激性	区分 2
可燃性固体	分類できない	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2B
自己反応性化学品	分類対象外	呼吸器感作性	分類できない
自然発火性液体	分類対象外	皮膚感作性	区分外
自然発火性固体	区分外	生殖細胞変異原性	区分外
自己発熱性化学品	分類できない	発がん性	分類できない
水反応可燃性化学品	分類対象外	生殖毒性	区分 2
酸化性液体	分類対象外	特定標的臓器/全身毒性 (単回暴露)	区分 2 (中枢神経系)
酸化性固体	分類対象外	特定標的臓器/全身毒性 (反復暴露)	区分 2 (腎臓、 胸腺、副腎、脾臓)
有機過酸化物	分類対象外		
金属腐食性物質	分類できない	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 (急性)	分類できない
水生環境有害性 (慢性)	区分 4

## GHS ラベル要素

絵表示又はシンボル :



注意喚起語 : 警告

危険有害性情報 :

- ・ 皮膚刺激
- ・ 眼刺激
- ・ 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
- ・ 臓器（中枢神経系）の障害のおそれ
- ・ 長期にわたる、または、反復暴露による臓器（腎臓、胸腺、副腎、脾臓）の障害のおそれ
- ・ 長期的影響により水生生物に有害のおそれ

## 注意書き

[安全対策] :

- ・ 使用前に取扱説明書を手に入ること。
- ・ すべての安全注意を読み、理解するまで取り扱わないこと。
- ・ この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- ・ 保護手袋を着用すること。
- ・ 指定された保護具を使用すること。
- ・ 粉じんなどを吸入しないこと。
- ・ 取扱い後は手をよく洗うこと。
- ・ 環境への放出を避けること。

[応急措置] :

- ・ 皮膚についた場合、多量の水と石けんで洗うこと。
- ・ 皮膚刺激が生じた場合は、医師の診断を受けること。
- ・ 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
- ・ 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はずせる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
- ・ 眼の刺激が続く場合は医師の診断を受けること。
- ・ 暴露または暴露の懸念がある場合、医師の診断を受けること。
- ・ 気分が悪い時は、医師に連絡すること。

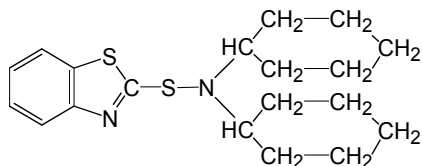
[保管] : ・ 施錠して保管すること。

[廃棄] : ・ 内容物や容器は、国際／国／都道府県／市町村の規則に従って廃棄すること。

国／地域情報 : 消防法の指定可燃物（可燃性固体類）に該当する。

## 3. 組成、成分情報

- 単一製品・混合物の区別 : 単一製品  
 化学名又は一般名 : *N,N*-ジシクロヘキシル-1,3-ベンゾチアゾール-2-スルフェンアミド  
 (略号 : DZ)  
 別名 : *N,N*-ジシクロヘキシル-2-ベンゾチアゾリルスルフェンアミド  
 化学特性 (構造式) :



CAS No. : 4979-32-2

成分及び濃度又は濃縮範囲

(含有量) : >99%

官報公示整理番号 : (5)-256 (化審法・安衛法)

分類に寄与する不純物又は

安定化添加物 : 含有しない

## 4. 応急措置

- 吸入した場合 : ・直ちに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。  
 ・気分が悪い時は、医師に連絡する。
- 皮膚に付着した場合 : ・直ちに水で洗い流した後、石けんでよく洗う。  
 ・皮膚に刺激が生じた場合は医師の手当てを受ける。
- 眼に入った場合 : ・直ちに水で数分以上注意深く洗う。  
 ・コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は、はずしてから洗う。  
 ・眼の刺激が続く場合は医師の手当てを受ける。
- 飲み込んだ場合 : ・直ちに口をすすぐ。  
 ・気分が悪いときは医師に連絡する。
- 最も重要な兆候及び症状 : 特になし
- 応急措置をする者の保護 : 保護具 (保護メガネ、ゴム手袋など) を着用すること。
- 医師に対する特別注意事項 : 特になし

## 5. 火災時の措置

- 消火剤 : 水、粉末、不活性ガス、泡など
- 使ってはならない消火剤 : 情報なし
- 火災時の特有の危険有害性 : 火災時には、一酸化炭素、窒素酸化物、硫酸酸化物などの有害なガスを生じる。
- 特有の消火方法 : 情報なし

- 消火を行う者の保護 : 消火作業の際には有害なガスを吸い込まないように呼吸用保護具を着用し、風上から消火作業を行う。
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  
環境に対する注意事項 : 暴露防止のため、保護具を着用して作業を行う。  
: 環境汚染を通じて人の健康が損なわれるおそれがあり、本製品を含む廃水の公共用水域への排出又は地下浸透を防止するため、本製品がこぼれた床面などを水で洗い流してはならない。
- 封じ込め及び浄化方法・  
機材 : こぼれたものを直ちに掃き取り、空容器に収納する。  
二次災害の防止策 : 特になし
7. 取扱い及び保管上の注意
- 取扱い
- 技術的対策 : ・暴露防止のため、保護手袋、保護眼鏡、防塵マスクを着用して作業を行う。  
: ・指定可燃物（可燃性固体類）に該当するので、地方自治体の火災予防条例の規定に従って取り扱う。
- 局所排気・全体換気 : ・全体換気、局所排気等適切な換気ができないところでは取り扱わない。
- 安全取扱い注意事項 : ・本製品の容器からの取り出しや設備等へ投入するときは、こぼれないように注意して作業する。  
: ・本製品がこぼれた場合は確実に回収し、空容器に収納する。こぼれた床面等を水洗いして排水系に流すことは極力避ける。  
: ・本製品の残余物は、容器を密封して所定の場所に保管する。  
: ・本製品が付着した容器、掃除機等のフィルター、布片、紙屑等は、空容器等に収納するなどの措置をとり、13 項「廃棄上の注意」に従って適切な処理を行う。
- 保 管
- 適切な保管条件 : ・密閉して、水濡れ、直射日光を避け、火気のない適切な換気のある屋内に保管する。  
: ・火災予防条例の規定に従って保管する。  
: ・土壌への浸透を防止するため、保管する場所の床面にひび割れや損傷がないこと。
- 安全な容器包装材料 : 一般的な包装材料が使用できる（本製品の紙袋は、DZ 用に強化したものを使用しています）。
8. 暴露防止及び保護措置
- 設備対策 : 粉じんが作業場の空気を汚染しないように、局所排気装置の設置、

設備の密閉化又は全体換気を適正に行なうことが望ましい。

管理濃度	:	設定されていない
許容濃度	:	
日本産業衛生学会	:	第3種粉じん（その他の無機及び有機粉じん）として、 吸入性粉じん；2 mg/m <sup>3</sup> 、総粉じん；8 mg/m <sup>3</sup> （2010年度版）
ACGIH	:	他に分類されない不溶性粒子（PNOC）として、 吸入性粉じん；3 mg/m <sup>3</sup> 、総粉じん；10 mg/m <sup>3</sup> （2010年度版）
保護具	:	
呼吸器の保護具	:	防じんマスク又は簡易防じんマスク
手の保護具	:	ゴム手袋
眼の保護具	:	側板付き普通眼鏡型又はゴーグル型保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具	:	作業衣、安全靴

## 9. 物理的及び化学的性質

外観	:	灰白色固体（粉状又は粒状）
臭い	:	僅かな特異臭
pH	:	該当しない
融点・凝固点	:	> 96°C（融点）
沸点・初留点と沸騰範囲	:	> 300°C（沸点） <sup>1)</sup>
引火点	:	191°C（セタ密閉式）
自然発火温度	:	データなし
燃焼性	:	
燃焼熱量	:	34.6 kJ/g
燃焼又は爆発範囲	:	データなし
蒸気圧	:	< 7.0 × 10 <sup>-5</sup> Pa（100°C） <sup>1)</sup>
蒸気密度	:	11.9（空気=1） <sup>1)</sup>
蒸発速度	:	データなし
比重又は密度	:	1.24～1.25 g/cm <sup>3</sup> （密度）
溶解性	:	
溶媒に対する溶解性	:	水          ；難溶（0.039mg/L <sup>9)</sup> メタノール；わずか溶解 アセトン   ；溶解 トルエン   ；易溶
オクタノール／水分配係数	:	log Pow > 4.80（実測値）、5.95（計算値） <sup>1)</sup>
分解温度	:	データなし
その他	:	
加水分解性	:	分解半減期（25°C, 0.2mg/L）4.92日（pH 4）、18.6日（pH 7）、 112日（pH 9） <sup>1)</sup>

## 10. 安定性及び反応性

安定性	:	通常の手扱いにおいては安定。
-----	---	----------------

- 危険有害反応可能性 : 通常の取扱いにおいては安定。
- 避けるべき条件 : 特になし
- 混触危険物質 : データなし
- 危険有害な分解生成物 : 加熱や燃焼により分解し、一酸化炭素、窒素酸化物、硫黄酸化物などの有害なガスを生じる。

## 11. 有害性情報

- 急性毒性 : ・ラット 経口 LD<sub>50</sub> >1,077 mg/kg (雌)<sup>2)</sup>  
 ・ラット 経口 LD<sub>50</sub> >1,821 mg/kg (雄)<sup>2)</sup>  
 ・マウス 経口 LD<sub>50</sub> 8,500 mg/kg<sup>1)</sup>  
 ・ウサギ 経皮 LD<sub>50</sub> >2,000 mg/kg<sup>1)</sup>
- 皮膚腐食性/刺激性 : ウサギの皮膚に本物質 20mg を適用した実験で、24 時間後に中程度の刺激性を示した<sup>3), 4)</sup>。
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : ウサギの眼に本物質 500mg を適用した実験で、24 時間後に軽度の刺激性を示した<sup>3)</sup>。
- 呼吸器又は皮膚感作性 : モルモットを用いた Maximization 法で陰性を示した<sup>4)</sup>。
- 生殖細胞変異原性 (変異原性) : ・in vitro では細菌を用いた復帰突然変異試験、ラット肝細胞を用いた不定期 DNA 試験において陰性、チャイニーズハムスター培養細胞を用いた小核試験において陽性を示した<sup>1)</sup>。  
 ・in vivo ではラット骨髄細胞を用いた染色体異常試験において陰性を示した<sup>1)</sup>。
- 発がん性 : ・IARC、OSHA、NTP、EU、EPA、ACGIH 及び日本産業衛生学会の発がん性物質リストには記載されていない。  
 ・ラットに高純度または工業用の本物質を各 1,000mg/kg/day の用量で総投与量が 20,000mg/kg になるように皮下に投与した結果、投与部位における局所的な肉腫の発生率が、本物質投与群では対照群に比し増加した(対照群 : 2%、投与群 : 28~33%)との報告がある<sup>1)</sup>。
- 生殖毒性 : ・SD 系ラットへの 6~400 mg/kg/day の用量での反復投与 (交配開始 14 日前から雄 44 日間、雌は分娩後哺育 3 日 (40~51 日間)) の結果、400 mg/kg 群で雌の生殖及び児動物の発生に影響が認められた。雌の生殖においては、着床数や総出産児数の減少がみられ、出産した全児あるいはその約半数は分娩確認時に死亡した。雌はその後も哺育行動を取らず、生存した新生児も哺育 2 日までに全例が死亡した。尚、交尾や受胎能ならびに新生児の形態に対する影響は認められなかった<sup>1), 2)</sup>。

- 厚生労働省の行なったSDラットへの80～4500ppmの用量での2世代繁殖試験において、600ppm以上で児動物（F1）の性成熟を遅らせたが、成熟後の繁殖能力は4500ppmまで影響を及ぼさなかった。一方、児動物（F1及びF2）に対しては600ppm以上で雌雄の肝臓重量の高値と雌の子宮重量の低値、4500ppm以上で胸腺及び脾臓重量の低値が認められた。親動物の繁殖能力及び児動物に対する無毒性量はいずれも80ppm（5.2 mg/kg）と報告された<sup>7)</sup>。

#### 特定標的臓器／全身毒性

（単回暴露）

- ： SD系ラットへの1,077～4,000mg/kgの用量での単回経口投与の結果、雌雄とも死亡率に用量相関性が認められなかった。中毒症状としては自発運動の低下、振戦、痙攣などが認められた。体重は雌雄とも1,077 mg/kg以上の用量群で用量依存的な増加抑制ないし減少が認められた。これらの影響は、生存動物において7日以降回復した。剖検の結果から本物質投与によると思われる異常は認められなかった<sup>1)</sup>。

#### 特定標的臓器／全身毒性

（反復暴露）

- ： SD系ラットに6～400 mg/kg/dayの用量での反復投与の結果、腎臓、胸腺、副腎および脾臓に対する毒性影響が認められ、一般毒性学的無影響量は雄雌とも25 mg/kgと推定された<sup>1), 2)</sup>。

#### 吸引性呼吸器有害性

- ： データなし

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

- 魚類： ヒメダカ LC<sub>50</sub> (96h) >0.033 mg/L<sup>5)</sup>  
 （溶解限度で影響が認められなかった）<sup>9)</sup>
- 甲殻類： オオミジンコ EC<sub>50</sub> (48h) >0.031 mg/L<sup>5)</sup>  
 （溶解限度で影響が認められなかった）<sup>9)</sup>
- 藻類： セレナストラム ErC<sub>50</sub> (72h) >0.012 mg/L<sup>5)</sup>  
 NOEC (72h) =0.012 mg/L<sup>9)</sup>  
 （溶解限度で影響が認められなかった）<sup>9)</sup>

残留性／分解性： 難分解性<sup>6)</sup>

生体蓄積性： 高蓄積性<sup>6)</sup>

土壌中の移動性： データなし

## 13. 廃棄上の注意

## 残余廃棄物：

- ・ 本製品を含む廃棄物は都道府県知事の許可を受けた廃棄物処理業者に処理を委託する。埋め立てたり投棄することは避ける。
- ・ 自社で処分する場合は、国/都道府県/市町村の規則に従って処理する。焼却処理する場合は大気、土壌、水系など環境へ漏出しないように、排ガス処理装置等を備えた焼却炉で完全燃焼させる。
- ・ 本製品を含む廃液及び洗浄排水は、埋め立てたり直接河川等に流すことは避け、化学処理、生物処理等により無害にしてから排出する。

## 汚染容器及び包装：

- ・ 本製品が付着した包装空容器、掃除機等のフィルター、布片、紙屑等の廃棄物も残余廃棄物と同様に処理する。

## 14. 輸送上の注意

## 国際規制

国連分類	：	該当しない
国連番号	：	該当しない
品名（国連輸送名）	：	該当しない
容器等級	：	該当しない
海洋汚染物質	：	該当しない

## 国内規制

陸上規制情報	：	消防法、毒劇物取締法の輸送規定に該当しない。
海上規制情報	：	船舶安全法、港則法の輸送規定に該当しない。
航空規制情報	：	航空法の輸送規定に該当しない。

## 輸送の特定の安全対策及び

## 条件

- ・ 可燃性があるので、火気に注意する。
- ・ 容器（主に紙袋）が破損しないよう、ていねいに扱う。
- ・ 荷崩れや落下事故を起こさないよう、荷造りを十分にした上で積み込む。
- ・ 水ぬれを避け、直射日光が当たらないようにする。
- ・ 出荷、積み替えの際は、容器に破損がないことを確認する。

緊急時応急措置指針番号： 該当しない

## 15. 適用法令

- ・ 化審法： 第2条第4項 監視化学物質 告示番号第24号
- ・ 化学物質管理促進法： 第2条第2項 施行令第1条別表第1 第1種指定化学物質 政令番号第189号

- ・ 消防法 : 第9条の4 指定可燃物 危険物規制令別表第4 可燃性固体類  
(指定数量 : 3000 kg)
- ・ 外国為替及び外国貿易法 : 輸出貿易管理令別表第1の16項 (キャッチオール規制)

## 16. その他の情報

平成20年10月24日に行なわれた化審法3省合同会議(平成20年度第6回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会、化学物質審議会第79回審査部会、第82回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会)において、当該物質は化審法第一種特定化学物質相当及び第三種監視化学物質相当とは判断されないと報告された<sup>8)9)</sup>。

## 引用文献

- 1) (財)化学物質評価研究機構 : 化学物質ハザードデータ集 2001-72(2001)
- 2) 厚生省試験報告 : 化学物質毒性試験報告(1996) (化学物質点検推進連絡協議会)
- 3) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (2007) (NIOSH)
- 4) Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Toxikologische Bewertung Heidelberg., *N,N*-Dicyclohexyl-2-Benzothiazolsulfenamid., 242 (1994)
- 5) 環境省 : 化学物質の生態影響試験結果 (平成18年12月版) (2006)
- 6) 経済産業公報, 平成17年12月26日(2005)
- 7) 平成20年10月24日 化審法3省合同会議資料 ; 人健康影響に関する情報 (第一種特定化学物質審議関係), No.24 (2008)
- 8) 平成20年10月24日 化審法3省合同会議資料 ; 第一種特定化学物質へ該当するか否かの審議審査シート(人健康影響), *N,N*-ジシクロヘキシル-2-ベンゾチアゾリルスルフェンアミド (2008)
- 9) 平成20年10月24日 化審法3省合同会議資料 ; 既存化学物質審査シート (人健康影響・生態影響)、既存化学物質の生態影響に関する情報 (2008)

## 諸外国の登録状況

- ・ 米国 (TSCA Inventory) : 登録済み
- ・ E U (EINECS) : 2256258
- ・ カナダ (Domestic Substance List) : 登録済み
- ・ 中国 (現有化学物質名録) : 登録済み
- ・ 韓国 (KECI) : KE-10271
- ・ フィリピン (PICCS) : 登録済み

## 作成・改訂履歴

1995年11月7日作成, 2003年4月24日改訂, 2006年3月1日改訂, 2006年4月6日改訂,  
2006年5月16日改訂, 2008年5月26日改訂, 2008年12月16日, 2009年8月3日改訂,  
2011年5月19日改訂

- \* 危険・有害性の評価は必ずしも十分ではないので、取り扱いには十分注意してください。
- \* この製品安全データシートは、製品を適正にご使用いただくために必要で、注意しなければならない事項を簡潔にまとめたもので、通常の手続きを対象としたものです。
- \* 本製品は、この製品安全データシートをご参照の上、使用者の責任において適正に取り扱って下さい。
- \* ここに記載された内容は、現時点で入手できた情報やメーカー所有の知見によるものですが、これらのデータや評価は、いかなる保証もするものではありません。また、法令の改正及び新しい知見に基づいて改訂されることがあります。

加硫促進剤 DZ 自主管理委員会 会員会社名

大内新興化学工業株式会社

川口化学工業株式会社