

製品安全データシート

作成日：平成30年1月4日

1. 製品及び会社情報

- ①製品名 : 石灰窒素（粒状、粉状、防散、細粒）
 ②会社名 : 愛知西農業協同組合
 ③担当部門 : 生活部 物流センター
 ④住所 : 愛知県稲沢市一色下方町260番地の1
 ⑤電話番号 : 0587-36-3326
 ⑥FAX番号 : 0587-36-3329
 ⑦緊急連絡先 : 0587-36-3326
 ⑧推奨用途及び使用上の制限 : 肥料(単肥、肥料原料用)、農薬(殺虫、殺菌、除草及び植物の病虫害予防用)、工業用原料

2. 危険有害性の要約

①GHS分類

物理化学性危険性

分類対象外又は分類できない

健康に対する有害性

急性毒性(経口)	区分4
急性毒性(経皮)	区分5
急性毒性(吸入:粉塵)	区分4
皮膚腐食性・刺激性	区分2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分1
特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)

環境に対する有害性

水生環境急性有害性	区分2
水生環境慢性有害性	区分2

②GHSラベル要素

②-1 絵表示又はシンボル



②-2 注意喚起語

危険

②-3 危険有害性情報

飲み込むと有害（経口）
 皮膚に接触すると有害のおそれ（経皮）
 吸入すると有害（粉塵）
 皮膚刺激
 重篤な眼の損傷
 呼吸器への刺激のおそれ
 水生生物に毒性
 長期的影響により水生生物に毒性

②-4 注意書き

[安全対策]

保護眼鏡、防護マスク、不浸透性手袋、ゴム長靴、不浸透性防除衣等着用する。

粉塵を吸入しないこと

取扱い後はよく手を洗うこと。

環境への放出を避けること。

[救急処置]

1) 皮膚に付着した場合、直ちに石鹼でよく洗い落とすこと。

外観に変化が見られたり、痛みが続いたり、かぶれを生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。

作業後は、直ちに身体を洗い流し、洗眼・うがいをするとともに衣服を交換すること。

作業時に着用していた衣類は、他と分けて洗濯すること。

2) 吸入した場合、被災者を直ちに新鮮な空気のある場所に移動させること。

医師の手当を受けさせること。

3) 目に入った場合、こすらずに清浄な水で15分以上洗浄した後、医師の手当を受けること。

[保管]

直射日光、水漏れ、湿気、熱を避けて室温で保管すること。

火気、熱源、発火源から離れた場所で保管すること。

[廃棄]

土壌と混和して分解させるか、埋め立て等で廃棄すること。

土壌中で分解が終了するまでは一ヶ所に多量に廃棄しない。

下水、河川、海へ直接廃棄しない。

容器は、産業廃棄物として、産業廃棄物処理業免許を持つ業者に委託し処理すること。

③GHS分類に該当しない他の危険有害性

取扱い後24時間以内に飲酒すると、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐を生ずるおそれがあるので、飲酒しない。

④重要な兆候

短期ばく露による頭痛、めまい、吐き気、嘔吐、皮膚炎。

長期ばく露による皮膚感作性。

⑤想定される非常事態の概要：特になし

⑥国／地域情報：特になし

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：単一製品

化学名	含有量	化学特性	官報公示整理番号	CAS No
カルシウムシアナミド	50～65%	CaCN ₂	(1)-121	156-62-7
酸化カルシウム	20～30%	CaO	(1)-189	1305-78-8
炭素	10～15%	C	—	7440-44-0

その他不純物：GHS 分類に寄与しない。カルシウムカーバドを 0.1%未満含有する。

4. 応急措置

①吸入した場合

被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、呼吸のしやすい姿勢で休息させること。
医師の診断を受けること。

②皮膚に付着した場合

直ちに多量の水と石鹼で洗うこと。
汚染された衣服を脱ぐこと。
外観に変化が見られたり、痛みが続いたり、かぶれを生じた場合は、医師の診断、
手当てを受けること。
作業時に着用していた衣類は、他と分けて洗濯すること。

③目に入った場合

こすらずに清浄な水で 15 分以上洗浄した後、医師の手当てを受けること。
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し、洗浄を続けること。

④飲み込んだ場合

水で口の中をよく洗浄すること。
直ちに医師の手当てを受けること。

⑤最も重要な兆候及び症状

短期ばく露による頭痛、めまい、吐き気、嘔吐、皮膚炎。
取扱い後 24 時間以内に飲酒することによる、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐。
長期ばく露による皮膚感作性。

⑥応急措置をする者の保護

汚染された衣類や保護具を取り除く。

⑦医師に対する特別注意事項

特になし

5. 火災時の措置

①消火剤

粉末消火剤、泡消火剤、炭酸ガス消火剤、乾燥砂、水。

②特有の危険有害性

消火する際に、水をかけるとアンモニア臭気が発生する。

③特定の消火方法

周辺火災の場合は、速やかに袋ごと安全な場所へ移し水がかからないようにする。
車両火災の場合は、注水しないで上記の消火剤を使用する。

④消火を行う者の保護

消火活動は風上から行い、保護具(ゴーグル、防塵マスク、ゴム手袋、ゴム長靴)を着用し、皮膚の露出を避ける。

6. 漏出時の措置

①人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

作業者は、必ず保護眼鏡、保護手袋、保護衣等を着用する。
素手で取り扱いをしないこと。
大量流出の場合は、漏洩区域を立入り禁止とする。

②環境に対する注意事項

河川等に排出され、環境への影響を起ささないように注意する。

③封じ込め及び浄化方法

水との接触を防止し、漏出したものを掃き集めて、ポリ袋等に回収する。
下水、河川へ流入しないようにする。

④二次災害の防止策

すべての発火源を速やかに取り除く(近傍での喫煙、火炎の禁止)。

7. 取扱い及び保管上の注意

①取扱い

①-1 技術的対策

取扱い場所の近くに、緊急時に洗眼及び身体洗浄を行えるようにする。
皮膚、粘膜又は着衣に触れたり、目に入らぬよう、保護眼鏡、防護マスク、不浸透性手袋、ゴム長靴、不浸透性防除衣等を着用する。
取り扱い後は、手足、顔などをよく洗い、洗眼・うがいをするとともに、衣服を交換する。
着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯する。
かぶれやすい体質の人は作業に従事しないようにし、製品が付いた作物等との接触を避ける。
夏期高温時の取扱いは避ける。
取扱い後、24時間以内は飲酒しない。
養魚田での使用は避ける。養魚池等が近くにある場合は、散布田の水が流入しないよう注意する。

①-2 局所排気・全体換気

取扱いは換気のよい場所で行う。特に開封時に注意する。

①-3 安全取扱い注意事項

アンモニアを含む肥料と混ぜると、アンモニアの揮散が起こるので、混合接触は避ける。

②保管

②-1 適切な保管条件

1) 適切な技術的対策

保管場所は、水が浸入したり、水（雨など）と触れない場所とする。
保管条件は、直射日光、水漏れ、湿気、熱を避けて室温で保管する。
火気、熱源、発火源から離れた場所で保管する。

2) 注意事項

アンモニアを含む肥料との混合接触は避ける。
小児の手の届くところには置かない。

②-2 安全な容器包装材料

ポリエチレン製の容器を使用する。

8. 暴露防止措置及び保護措置

①設備対策

この物質を取扱う屋内作業場には、粉じんの発散源を密閉する又は局所排気装置等を設ける。

②管理濃度

設定されていない

③許容濃度

日本産業衛生学会(2005年度版) 設定されていない
ACGIH(2005年度版) TLV-TWA 0.5mg/m³ A4

④保護具

- 1) 呼吸器用の保護具：防護マスク（農業用マスク等）
- 2) 手の保護具：不浸透性手袋（ゴム手袋等）
- 3) 目の保護具：保護眼鏡
- 4) 皮膚及び身体の保護具：不浸透性防除衣、ゴム長靴

⑤衛生対策

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

①外観

物理的状態

形状：固体。粒状若しくは粉状。

色：灰黒色。

②臭い：無害であるが特有の硫黄分を含む臭気。

③pH：12～13（肥料分析法に準ずる）

- ④融点・凝固点 : 1340°C(融点)
- ⑤引火点 : データなし
- ⑥爆発範囲 : データなし
- ⑦蒸気圧 : データなし
- ⑧蒸気密度(空気=1) : データなし
- ⑨比重(密度) : 1.0~1.4(嵩比重)。 2.29g/cm³(真比重)。
- ⑩溶解度 : 不溶(水)。一部加水分解しシアナミドが生成する。
: 不溶(有機溶媒)。
- ⑪オクタール/水分配係数 : データなし
- ⑫自然発火温度 : データなし
- ⑬分解温度 : データなし
- ⑭蒸発速度(酢酸ブチル=1) : データなし
- ⑮燃焼性(固体、ガス) : データなし
- ⑯粘度 : データなし

10. 安定性及び反応性

- ①安定性 : 引火性、可燃性、爆発性、酸化性、自己反応性なし
通常の取扱い条件においては安定である。
不燃性である。
- ②危険有害反応可能性 : 水に触れると、発熱(最高約150°C)し、アンモニアガスを発生する。
酸類と反応する(カルシウムシアナミド)。
- ③避けるべき条件 : 水との接触。
- ④混触危険物質 : アンモニアを含む肥料との混合接触は避ける。
- ⑤危険有害な分解生成物 : データなし。

11. 有害性情報

①急性毒性

経口 : 飲み込むと有害

ラットを用いた石灰窒素経口投与試験(金沢大学(1960))におけるLD50値が700mg/kgであることから、区分4とした。

経皮 : 皮膚に接触すると有害の恐れ

ラットを用いた石灰窒素経皮毒性試験(三菱化成安全化学研(1991))において、LD_{low}値が雄>2000mg/kg、雌>1400mg/kgであることから、区分5とした。

吸入(粉塵) : 吸入すると有害

ラットを用いた石灰窒素吸入毒性試験(金沢大学(1960))におけるLC50値が1.31mg/l(粉塵)と換算されることから、区分4とした。

②皮膚腐食性・刺激性

皮膚刺激

ヒト皮膚でのヒマン性膨張発赤、搔痒感、ウサギ皮膚での硬結、潰瘍、痂皮の形成(農薬

登録申請資料(2000))及びEU-AnnexでR38に分類されていることから、区分2とした。

③眼に対する重篤な損傷・刺激性

重篤な眼の損傷刺激性

石灰窒素の懸濁液のpHは11.5以上(農薬登録申請資料(2000))及びEU-Annex I (Access in2006)でR41に分類されていることから、区分1とした。

④生殖細胞変異原性

マウス骨髄小核試験及び1000 μ g/plateまで実施したAmes試験の陰性から(農薬登録申請資料(2000))、区分外とした。

⑤発がん性

マウス及びラット発がん性試験における陰性から(農薬登録申請資料(2000))、区分外とした。

⑥生殖毒性

農薬登録を取得していることから、区分外とした。

⑦特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)

呼吸器への刺激のおそれ

カルシウムシアンミド[®]を用いたラット経皮急性毒性試験において、中毒症状として自発運動量減少、横たわり、不整呼吸、振顫、体温低下、貧血、歩行失調、呼吸緩除が認められたが(農薬登録申請資料(2000))、用量との関連が明確ではなく、本試験での無毒性量値は、雄2000mg/kg(純度換算値1172mg/kg)、雌1000mg/kg(純度換算値586mg/kg)とされている。カルシウムシアンミド[®]を用いたラット吸入急性毒性試験において、呼吸道の炎症、咽頭炎、気管炎が認められていることから、区分3相当の気道刺激性があるとの情報がある。

酸化カルシウムは、粉塵吸入による気道の炎症(ACGIN(2001))、肺炎(HSDS(2005))を起こすとの記載があり、REACH IUCLIDによれば区分3(呼吸器)に区分されるとの情報がある。

⑧特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)

石灰窒素に関するデータはないため、分類はできない。

但し、カルシウムシアンミド[®]を用いたマウス及びラット発がん性試験において、本物質に起因する非腫瘍性(反復暴露)病変は認められず、またカルシウムシアンミド[®]の職業上の暴露に関して8mgCaCN₂/m³の濃度までは急性、あるいは慢性疾患のいずれについてもカルシウムシアンミド[®]によると考えられる根拠は何もなかった(農薬登録申請資料(2000))とする情報がある。

⑨その他情報

アルデヒド酸化酵素阻害あり。シアンミド[®]を投与するとアルデヒドの代謝を阻害し、飲酒時の諸症状を助長する。

1.2. 環境影響情報

①水生環境急性有害性

水生生物に毒性

甲殻類(オミジノ)の48時間EC50=7.7mg/L(農薬登録申請資料(2000))から、区分2とした。

②水生環境慢性有害性

長期的影響により水生生物に毒性

急性毒性が区分2、生物蓄積性が低いと推定されるものの(log₁₀ K_{ow}=-0.2

(PHYSPROP Database(2005))、急速分解性がないと推定される(BIOWIN)ことから、区分2とした。

- ③生体毒性 : 魚毒性分類 B。 コイ T L_m150ppm
- ④残留性/分解性 : カルシウムシアナミド[®]は、土壌中で容易にシアナミド[®]を経て尿素に分解する。
- ⑤生体蓄積性 : シアナミド[®]は生体内で酵素にてアミノ酸等に変化し残留性はない。
- ⑥土壌中の移動性 : 工業用で多量に使用した場合、水に溶出したシアン化合物は、地下水の汚染を防止するため排水処理が必要。

1.3. 廃棄上の注意

①残余廃棄物

土壌と混和して分解させるか、埋め立て等で廃棄すること。

土壌中で分解が終了するまでは一ヶ所に多量に廃棄しない。

下水、河川、海へ直接廃棄しない。

②汚染容器・包装の方法

産業廃棄物として、産業廃棄物処理業免許を持つ処理業者に委託し処理すること。

1.4. 輸送上の注意

- ①国際規制 : 非該当。国連分類及び番号に該当なし。
- ②国内規制 : 非該当。国連分類及び番号に該当なし。
- ③特別の安全対策 : 輸送に際しては、直射日光、水漏れ、湿気、熱を避け、容器の破損、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
移送時にイエローカードの保持が必要。

1.5. 適用法令

- ①肥料取締法 : 第3条(公定規格)
 - 一 窒素質肥料
 - (登録番号 生第55057号 種類 石灰窒素)
 - (登録番号 生第82542号 種類 石灰窒素)
 - (登録番号 生第5884号 種類 石灰窒素)
- ②農薬取締法 : 第2条第2項(登録番号 第12863号 種類 石灰窒素)
 - (登録番号 第12040号 種類 石灰窒素)
 - (登録番号 第29761号 種類 石灰窒素)
- ③化学物質管理促進法 : 第一種指定化学物質
カルシウムシアナミド (2009年10月1日より適用)

- ④労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき有害物
カルシウムシアナミド、酸化カルシウム
- ⑤毒物及び劇物取締法 : 非該当
- ⑥船舶安全法 : 非該当
- ⑦航空法 : 非該当

16. その他の情報

- 1) この情報は、作成者の知識の及ぶ限りにおいて正確ですが、その内容の絶対的な情報の正確性、及び情報収集の網羅性については、完全ではありません。
- 2) 本記載内容は、材料、製品に関するものであり、この材料が他の素材と組み合わせられたり、処理された場合については想定しておりません。
- 3) 特に医療用途では使用しないで下さい。
- 4) この材料を適切に使用する最終的決定の責任及びこの情報をユーザー独自の取扱いに適合させ、完全で満足できるものとする責任はユーザーにあります。
- 5) 全ての材料には未知の危険性があり、取扱いに十分に注意する必要があります。このMSDSには特定の危険性について記載してありますが、これ以外の危険性が存在しないとはいえません。
- 6) ご使用に際しては、必ず貴社にて事前テストを行い、使用目的に適合するかどうか、および安全性について、貴社の責任においてご確認下さい。
- 7) 本書の記載は新しい知見により断りなく変更する場合がありますのでご了承下さい。

参考文献

- 1) 石灰窒素中毒の実験的研究（黒須健一）：産業医学 2 巻 7 号 555-593 (昭和 32 年)
- 2) 石灰窒素中毒の一症例（黒須健一）：農村医学 7 巻 3 号 226-238 (昭和 34 年)
- 3) 石灰窒素の毒性試験の概要（電気化学工業（株））
- 4) 農薬時報別冊：p22 (平成 4 年)
- 5) 農薬の毒性および魚毒性一覧表（農水省農薬検査所）：（昭和 62 年 1 月 1 日）
- 6) 石灰窒素中毒に対するSH基剤の効果について：産業医学 2 巻 7 号、p52 (昭和 35 年 7 月)
- 7) 肥料登録証、農薬登録証
- 8) 農薬登録申請資料(2000、2004)
- 9) PHYSPROP Database (2005)
- 10) BIOWIN

本SDSは、下記デンカ株式会社の情報を元に作成しました。該当物質については、下記にお問い合わせください。

会社名 : デンカ株式会社

担当部門 : インフラ・ソーシャルソリューション部門 アグリプロダクツ部

住所 : 〒103-8338 東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号

電話番号 : 03-5290-5555

FAX番号 : 03-5290-5079

緊急連絡先 : 青海工場025-562-6204 大牟田工場0944-52-1068