



安全データシート(SDS)

According to JIS Z 7253:2019

作成日 2024 年 3 月 29 日

改訂日 年月日

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	シアン化水素発生管
製品コード	HCC-21
会社名	株式会社ガステック
住所	神奈川県綾瀬市深谷中 8-8-6
電話番号	0467-79-3900
緊急連絡電話番号	0467-79-3900
推奨用途	シアン化水素ガスの発生
使用上の制限	試験・研究用
整理番号	SDS-HCC-21-01

2. 危険有害性の要約

本製品は薬品を吸着させた多孔質材料をガラス管に封入したものである。分類は本製品を取扱う上で発生する物質を含めて実施した。

GHS 分類

物理化学的危険性

引火性液体 区分 1

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分 1

急性毒性(経皮) 区分 1

急性毒性(吸入蒸気) 区分 1

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分 2A

特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分 1(中枢神経系, 呼吸器, 心臓)

特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分 1(中枢神経系)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性) 区分 1

水生環境有害性 長期(慢性) 区分 1

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険

危険有害性情報

- H224 極めて引火性の高い液体及び蒸気
- H300 飲み込むと生命に危険
- H310 皮膚に接触すると生命に危険
- H330 吸入すると生命に危険
- H319 強い眼刺激
- H370 臓器の障害(中枢神経系, 呼吸器, 心臓)
- H372 長期にわたる, 又は反復ばく露による臓器の障害(中枢神経系)
- H400 水生生物に非常に強い毒性
- H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

安全対策:

- P210 熱, 高温のもの, 火花, 裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
- P233 水と接触させないこと。
- P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- P262 眼, 皮膚, 衣類のつけないこと。

- P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
- P270 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
- P271 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。
- P273 環境への放出を避けること。
- P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
- P284【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

応急措置:

- P310 直ちに医師に連絡すること。
- P314 気分が悪いときは医師の診察/手当てを受けること。
- P330 口をすすぐこと。
- P391 漏出物を回収すること。
- P301+310 飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。
- P302+352 皮膚に付着した場合:多量の水であらうこと。
- P304+340 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。
- P308+311 ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師に連絡すること。
- P337+313 眼の刺激が続く場合:医師の診察/手当てを受けること。
- P361+364 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。
- P303+361+353 皮膚に付着した場合:直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水で洗うこと。
- P305+351+338 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。

保管:

- P405 施錠して保管すること。
- P410 日光から遮断すること
- P403+233 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+235 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。

廃棄:

- P501 内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄処理勝者に業務委託すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 シアン化カリウム(<0.01%)を多孔質シリカゲル類(5-10%)に含浸させガラス管に封入した製品。製品が発生液と反応することでシアン化水素を発生する。

製品の性能上、発生する物質に関する成分情報に関しても記載した。

化学名 別名 分子式(分子量) CAS 番号 官報公示整理番号(化審法・安衛法) 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 濃度又は濃度範囲	充填剤		発生ガス
	多孔質シリカゲル類	シアン化カリウム	シアン化水素
	非晶質シリカ	青酸カリ	青酸
	SiO ₂ (60.08)	KCN(65.12)	HCN(27.03)
	60676-86-0	151-50-8	74-90-8
	—	(1)-1086	(1)-138
	データなし	データなし	データなし
	5-10%	< 0.01%	5~40ppm(2L)

4. 応急措置

吸入した場合	被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。直ちに医師に連絡すること。気分が悪い時は医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。直ちに医師に連絡すること。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。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
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は、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
予想される急性症状及び遅発性症状	吸入した場合:錯乱、し眠、頭痛、吐き気、痙攣、息切れ、意識喪失、死 皮膚に付着した場合:吸収される可能性あり。「吸入」参照 眼に入った場合:蒸気が吸収される。発赤。「吸入」参照 飲み込んだ場合:灼熱感。他の症状については「吸入」参照
最も重要な兆候及び症状	情報なし
応急措置をする者の保護	化学防護手袋を着用する。

医師に対する特別な注意事項 情報なし

5. 火災時の措置

消火剤	小火災: 二酸化炭素, 粉末消火剤 大火災: 散水, 噴霧水
使ってはならない消火剤	棒状放水
特有の危険有害性	火災によって刺激性, 腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 屋内, 屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火活動は, 有効に行える最も遠い距離から, 無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消化する。 大火災の場合, 無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消化する。これが不可能な場合には, その場所から非難し, 燃焼させておく。 消化後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 粉末消火剤を用いて初期消火に努める。この際防毒マスク等を使用する。 ガスの滞留しない場所で風上より消化し, 漏洩防止処置を施す。
消火活動を行う者の保護	消火作業の際は, 適切な空気呼吸器を含め適切な防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置	漏洩物に触れたり, その中を歩いたりしない。直ちに, 全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立入りを禁止する。作業者は適切な保護具を着用し, 眼, 皮膚への接触や吸入を避ける。漏洩しても火災が発生していない場合, 密閉性の高い, 不浸透性の保護衣を着用する。風上に留まる。低地から離れる。密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	河川等に排出され, 環境へ影響を起こさないように注意する。 環境中に放出してはならない。
回収・中和	充てん剤は容器に回収し, 換気の良い場所または局所排気装置で水に浸した後に廃棄する(目安として, 未使用の発生管 10 本を処理する場合には水 1L 用意すること)。
封じ込め及び浄化方法・機材	充てん剤は容器に回収し, 換気の良い場所または局所排気装置で水に浸した後に廃棄する(目安として, 未使用の発生管 10 本を処理する場合には水 1L 用意すること)。
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, 火花や火災の禁止)。排水溝, 下水溝, 地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。水を漏洩物に接触させない。ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	技術的対策 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い, 保護具を着用する。 局所排気・全体換気 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気, 全体換気を行う。 安全取扱い注意事項 発生管が発生液と反応することにより, 有害なシアン化水素を発生するので, 発生ガスを吸入しないこと。人に向けて発生ガスを発生させない。密閉された空間では使用しない。使用の際に換気は充分に行う。けがの防止のために発生管の両端を折り取る時は適切な保護具を着用する。発生管の切り口, かけら, 破損した時の充てん剤に素手で触れない。故意に吸い込まないこと この製品を使用する時は, 飲食又は喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。 接触回避 『10. 安定性及び反応性』を参照。
保管	技術的対策 保管場所には危険物を貯蔵し, 又は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。 混触危険物質 『10. 安定性及び反応性』を参照。 安全な保管条件 熱, 火花, 裸火のような着火源から離して保管すること。一禁煙。 酸化剤から離して保管する。 容器は直射日光や火気を避けること。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	3ppm
許容濃度 (ばく露限界値, 生物学的ばく露指標)	
日本産衛学会	最大許容濃度 5ppm
ACGIH	TLV-STEL 4.7ppm
設備対策	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを接地すること。

完全密閉系及び完全密閉装置でのみ取り扱うこと。

気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。

高熱工程でミスト、ガスが発生する時は、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

高熱工程でガスが発生するときは空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸用保護具 ばく露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。防毒マスクには青酸ガス用吸気管を使用する。

手の保護具 ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレン製手袋を着用すること。

眼の保護具 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。

皮膚及び身体の保護具 全面耐薬品性防護服(例えば、酸スーツ)及びブーツを着用すること

衛生対策 この製品を使用する時に飲食又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

充てん剤は多孔質シリカゲル類に薬品を吸着させたものである。以下に充てん剤および発生ガスに関して、単独の場合の人に対する物理的及び化学的性質を記載した。

	充てん剤	発生ガス
物理的状態	固体	気体あるいは液体
色	白色	無色
臭い	データなし	特徴的な臭気
融点/凝固点	データなし	-13°C(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	データなし	26°C(沸点)
可燃性	データなし	データなし
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	データなし	下限 5.6vol% 上限 40.0vol%
引火点	データなし	-18°C(密閉式)
自然発火点	データなし	538°C
分解温度	データなし	データなし
pH	データなし	データなし
動粘性率	データなし	データなし
溶解度	データなし	混和する(水)、データなし(有機溶媒)
n-オクタノール/水分配係数(log 値)	データなし	log Pow=-0.25
蒸気圧	データなし	82.6kPa(20°C)
密度及び/又は相対密度	データなし	0.69(水=1、液体)
相対ガス密度	データなし	0.94(空気=1))
粒子特性	データなし	情報なし

10. 安定性及び反応性

安定性	加熱、塩基、2%を超える水の影響下、あるいは化学的に安定化されていないと重合することがあり、火災や爆発の危険を伴う。(硫酸など無機酸を少量混入することにより安定化する。) 空気中に放置された液体は非常に早く気体状態になり、空気と良く混合し猛毒で爆発性の混合気が大量に生じる。気温が0°C以下の場合の方がかえって爆発性混合ガスを作る可能性が高い。
化学的安定性	取扱説明書に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	アルコール混合物で酸化剤、塩化水素と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。過剰の強酸と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	加熱、漏洩
混触危険物質	水、塩基、酸化剤、過剰の強酸
危険有害な分解生成物	水の存在下でいろいろな金属を浸す。 それ自体猛毒であるが、燃焼すると、一酸化炭素、窒素酸化物などの有毒で腐食性の気体を生成する。

11. 有害性情報

充てん剤は多孔質シリカゲル類に薬品を吸着させた混合物である。以下に充てん剤および発生ガスに関して、単独の場合の人に対する有害性を記載した。

急性毒性

経口 充てん剤: データ不足のため分類できない。

発生ガス(シアン化水素): ラットを用いた経口投与試験の LD₅₀ 4.2mg/kg に基づき、区分 1 とした。飲み込むと生命に危険(経口)

	<p>経皮 充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素): ウサギを用いた経皮 LD₅₀ 値 6.8mg/kg に基づき, 区分 1 とした。皮膚に接触すると生命に危険(経皮)</p> <p>吸入: ガス 充てん剤: GHS 定義における固体 発生ガス(シアン化水素): 情報なし</p> <p>吸入: 蒸気 充てん剤: 既知の成分がすべて区分に該当しない(分類対象外)のため, 区分に該当しない(分類対象外) 発生ガス(シアン化水素): ラットを用いた吸入ばく露試験(蒸気: GHS 定義)の LC₅₀142ppm(30 分)に基づき, 計算式を適用して得られた LC₅₀(4 時間換算値)は 50.2ppm である。飽和蒸気圧 98.9kPa(742mmHg, 25°C)における飽和蒸気圧濃度は 9980ppm であり, 今回得られた LC₅₀ は飽和蒸気圧濃度の 90%より低い濃度であるため, 「ミストがほとんど混在しない」</p> <p>吸入: ミスト 充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素): 情報なし</p>
皮膚腐食性/刺激性	充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素): データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	充てん剤: 危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有せず, かつ毒性未知成分が 0.1%以上であることから, 分類できない。 発生ガス(シアン化水素): ヒトでのばく露で眼の刺激, 結膜炎 HSDB(2005)と記載されているが, いずれも試験データでなく, 強度については不明のため, 区分 2A-2B とした。
呼吸器感作性	充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素): データなし
皮膚感作性	充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素): データなし
生殖細胞変異原性	充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素): データ不足のため分類できない。
発がん性	充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素): データなし
生殖毒性	充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素): 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)	充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素):
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	充てん剤: データ不足のため分類できない。 発生ガス(シアン化水素): ヒトについては昏睡状態、めまい、呼吸減少、不安定感、頭痛及び悪心、実験動物では中枢神経系への軽度の影響、呼吸困難、徐脈、不整脈、心室拡張期の T 波異常、意識混濁と呼吸の中断、脳波の変化、呼吸困難、昏睡、衰弱、歩行困難、痙攣等があることから、中枢神経系、肺、心臓が標的臓器と考えられた。なお実験動物に対する影響は、区分 1 に相当するガイダンス値の範囲で見られたことから分類は区分 1 とした。
誤えん有害性	充てん剤: データなし。 発生ガス(シアン化水素): データなし

12. 環境影響情報

充てん剤は多孔質シリカゲル類に薬品を吸着させた混合物である。以下に充てん剤および発生ガスに関して、単独の場合の人に対する有害性を記載した。

生態毒性	充てん剤: データなし 発生ガス(シアン化水素): データなし
残留性・分解性	充てん剤: データなし 発生ガス(シアン化水素): データなし
生態蓄積性	充てん剤: データなし 発生ガス(シアン化水素): データなし
土壤中の移動性	充てん剤: データなし 発生ガス(シアン化水素): データなし
オゾン層への有害性	充てん剤: データなし 発生ガス(シアン化水素): データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 この発生管には有害物質を含んでいません。一般廃棄物、もしくは産業廃棄物の“ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず”として廃棄が可能です。
発生管が破損した場合は「6.漏出時の措置」に記載の回収・中和を行い、産業廃棄物処理業者に適切な処理を依頼すること。
未使用の発生管はシアン化水素ガスを発生させ使い切る。もしくは多量の水に浸けた後に(目安として、未使用の発生管 10 本を処理する場合に水 1L を必要とする)、発生管を廃棄すること。

発生管を浸した水は溶存シアン化物を含んでいる。産業廃棄物処理業者に適切な処理を依頼すること。
 校正用ガス調製バッグに残ったシアン化水素ガスは除害装置と連結した排気設備を用いて排気すること。
 この発生管には有害物質を含んでいません。一般廃棄物、もしくは産業廃棄物の“ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず”として廃棄すること。
 校正用ガス調製バッグは清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行うこと。

汚染容器及び包装

14. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
航空規制情報	ICAO・IATAの規定に従う。
UN.No.	なし
国内規制	
陸上規制情報	労働安全衛生法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。
特別安全対策	落下, 加圧, 折り曲げ等による発生管の破損を避ける。 重量物を上積みしない。

15. 適用法令

労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険有害物(法第 57 条の 2, 施行令第 18 条の 2 別表第 9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第 57 条の 3) 危険物・引火性の物(施工令別表第 1 第 4 号) 特定化学物質第 2 類物質, 特定第 2 類物質(特定化学物質障害予防規則第 2 条第 1 項 2,3 号)
消防法	第 4 類引火性液体, 第一石油水溶性液体(法第 2 条第 7 項危険物別表第 1)
海洋汚染防止法	非該当
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)	非該当
毒物及び劇物取締法	非該当
輸出貿易管理令	非該当

16. その他の情報

参考文献	参考文献は個々のデータ毎に示した。
その他の参考文献	NITE Chemical Risk Information Platform(CHRIP) GHS 混合物分類判定ラベル/SDS 作成支援システム invented by METI NITE-Gmiccs 厚生労働省 職場の安全サイト

安全データシートは危険有害な化学製品について、安全な取り扱いを確保するための参考情報として取扱う事業者提供されるものです。取扱う事業者はこれを参考として、自らの責任において、個々の取扱い等の実態に応じた適切な処置を講ずることが必要であることを理解したうえで活用されるようお願いいたします。
 本データシートは安全性の保証をするものではありません。