

安全データシート

発行日 2026/10/05

1. 化学品及び会社情報

製品名	4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid
製品コード (製造元)	OR938448
製品コード (販売元)	—
供給者	富士フイルム和光純薬株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 電話:06-6203-3741 FAX番号:06-6203-2029
緊急連絡電話番号	試薬営業本部西日本営業部 06-6203-3741 試薬営業本部東日本営業部 03-3270-8571
推奨用途	試験研究用
使用上の制限	推奨用途以外で使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと。

2~14章

製造元SDS(翻訳・次頁以降)による。

15. 適用法令

国内法規

毒物及び劇物取締法	劇物 包装等級3
労働安全衛生法	—

労働安全衛生法 濃度基準値

物質名	8時間濃度基準値	短時間濃度基準値
該当成分なし	—	—

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

—

化学名	CASRN	含量	該当法令
4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸	201611-92-9	100%	毒劇法 劇物 包装等級3

16. その他の情報

引用文献および参照ホームページ等	供給者および日本法規(毒物及び劇物取締法、労働安全衛生法 法第 57 条の 2、化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法))について本頁に記載します。 製品の詳細については次頁より製造元 SDS を翻訳したものを記載します。
------------------	---

免責事項

和文SDSは、製造元SDSを機械翻訳したものであり、不自然な表現が含まれることがあります。
より正確な情報に関しては製造元の原文SDSでご確認願います。
記載内容は通常の取扱を対象としたものであって他の物質と組み合わせるなど特殊な取扱いをする場合は使用環境に適した安全対策を実施の上ご利用ください。改訂日における最新の情報に基づいて作成されておりますが、すべての情報を網羅しているものではありませんので新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。また、安全な取扱い等に関する 情報提供を目的としておりますので物性値や危険有害性情報などは製品規格書等とは異なりいかなる保証をなすものではありません。全ての製品にはまだ知られていない危険性を有する可能性がありますので取り扱いには十分ご注意ください。

以上



4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸 アポロ・サイエンティフィック

品番：OR938448
バージョン番号：2.2
安全データシート

Chemwatch 危険性アラートコード：2

発行日：2023年3月7日
印刷日：2023年3月7日
S.GHS.GB-NIR.EN

第1節 単一物質／混合物および会社／事業体の特定

製品識別子

製品名	4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸
化学名	4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸
同義語	データなし
その他の 同定方法	なし
CAS番号	201611-92-9*

当該単一物質または混合物の特定された関連使用および推奨されない使用

特定された関連使用	情報なし
-----------	------

安全データシートの製造者または供給者の詳細

登録会社名	アポロ・サイエンティフィック	Apollo Scientific Ltd
住所	ホワイトフィールド・ロード、ブレッダーベリー SK62QR イギリス	Whitefield Road, Bredbury SK6 2QR イギリス (NI)
電話番号	01614060505	+44(0) 161 406 0505
ファックス	0161 406 0506	利用不可
ウェブサイト	http://www.apolloscientific.co.uk/	apolloscientific.co.uk
Eメール	sales@apolloscientific.co.uk	sales@apolloscientific.co.uk

緊急連絡先

協会／団体	なし
緊急電話番号 番号	なし
その他の緊急 電話番号	情報なし

第2節 危険有害性の要約

物質又は混合物の分類

以下の規則に基づく分類 規則（EC）第 1272/2008 [CLP] および 改正 ^[1]	H317 - 感作性（皮膚）区分1
凡例：	1. Chemwatch による分類； 2. 規則（EU）第1272/2008号 - 附属書VIに基づく分類

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

ラベル要素

危険性絵表示	
注意喚起語	警告

危険性表示文

H317	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。
------	--------------------

予防措置

P280	保護手袋および防護服を着用してください。
P261	粉塵や煙を吸い込まないようにしてください。
P272	汚染された作業衣は作業場から出さないこと

予防措置 対応

P302+P352	皮膚に付着した場合：多量の水で洗い流してください。
P333+P313	皮膚刺激や発疹が生じた場合：医師の診察を受けること。
P362+P364	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

安全手引き 保管

該当なし

予防措置 廃棄

P501	内容物および容器は、現地の規制に従って、認可された有害廃棄物または特別廃棄物の収集場所に廃棄してください。
------	---

第3節 組成及び成分情報

単一物質

CAS番号	[重量]%	名称	規則（EC）第 1272/2008 [CLP] およびその改正に基づく分類	SCL / M係数
201611-92-9*	100	4-シアノ- 4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸	感作性（皮膚）区分1：H317 ^[1]	該当なし 入手可能

凡例： 1. Chemwatch による分類； 2. 規則（EU）第1272/2008号 - 附属書VIに基づく分類； 3. C&Lに基づく分類； * EUのIOELV
利用可能： [e] 内分泌かく乱作用を有すると特定された単一物質

混合物

単一物質の組成については上記のセクションを参照のこと

第4節 応急措置

応急措置の説明

眼に入った場合	本製品が目に着した場合： ▶ 直ちに水で洗い流してください。 ▶ 刺激が続く場合は、医師の診察を受けてください。 ▶ 目の怪我をした後のコンタクトレンズの取り外しは、熟練した担当者のみが行ってください。
皮膚に付着した場合	皮膚に着した場合： ▶ 汚染された衣服や靴を直ちにすべて脱いでください。 ▶ 流水（可能であれば石鹸も使用）で皮膚や髪を洗い流してください。 ▶ 刺激を感じた場合は、直ちに医師の診察を受けてください。
吸入	▶ 蒸気、エアゾール、または燃焼生成物を吸入した場合は、汚染された場所から避難してください。 ▶ 通常、その他の措置はありません。
飲み込んだ場合	▶ 直ちにコップ1杯の水を飲ませてください。 ▶ 通常、応急処置は必要ありません。疑わしい場合は、毒物情報センターまたは医師に連絡してください。

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

直ちに医師の診察や特別な治療が必要となる場合の指示

対症療法を行う。

第5節 消火措置

消火剤

- 使用できる消火器の種類に制限はない。
- 周囲の状況に適した適切な消火剤を使用すること。

基質または混合物から生じる特別な危険性

不適合物質	知られていない。
-------	----------

消防隊員への助言

消火活動	- 消防隊に連絡し、場所と火災の危険性を伝えてください。 - 火災発生時には、呼吸用保護具および保護手袋を着用すること。 - あらゆる手段を講じて、漏出物が排水溝や水路に流入するのを防いでください。 - 周辺環境に適した消火手順を使用してください。 - 高温になっていると思われる容器には絶対に近づかないでください。 - 安全な場所から、水噴霧で火にさらされている容器を冷却してください。 - 安全が確保できる場合は、容器を火の進路から遠ざけてください。 - 使用後の機器は、徹底的に除染してください。
火災・爆発の危険性	- 不燃性物質。 - 重大な火災リスクとは見なされませんが、容器が燃焼する可能性があります。腐食性のガスが発生するおそれがあります。

第6節 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

第 8 節を参照

環境に対する注意事項

第 12 節を参照

封じ込めおよび浄化の方法および材料

少量の漏出物	- 漏出物は直ちにすべて清掃してください。 - 粉塵を吸い込んだり、皮膚や目に付着したりしないようにしてください。 - 保護服、手袋、安全ゴーグル、防塵マスクを着用してください。 - 乾式の手順を使用して清掃を行い、粉塵の発生を避けてください。 - ほうきで掃き集めるか、シャベルでかき集めるか、または - 吸引して回収する（保管および使用時には接地するように設計された防爆型機器の使用を検討すること）。 - 漏出物は、清潔で乾燥した、密閉可能な、ラベルが貼られた容器に入れる。
大規模な漏出物	中程度の危険性があります。 注意：その周辺にいる人員に注意を促してください。 - 緊急サービスに連絡し、場所と危険の性質を伝えてください。 - 保護服を着用して、人体への接触を防止してください。 - あらゆる手段を講じて、こぼれた物質が排水溝や水路に流入するのを防いでください。 - 可能な限り製品を回収してください。 乾燥している場合：乾式処理手順を使用し、粉塵の発生を避けてください。残留物を回収し、密閉可能なポリ袋またはその他の使用してください。容器を含む処分方法。湿っている場合：掃除機で吸い取るか、シャベルでかき集め、ラベルを貼った容器に入れて処分してください。 - 常に：その場所を大量の水で洗い流し、排水溝への流出を防いでください。 - 排水路や水路が汚染された場合は、緊急サービスに連絡してください。

保護具に関する指示は、SDSの第8節に含められています。

第7節 取扱い及び保管上の注意

安全な取扱いに関する注意事項

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

安全な取扱い	吸入を含め、身体へのあらゆる接触を避けてください。 吸入を含め、身体へのあらゆる接触を避けてください。曝露のリスクがある場合は、保護服を着用してください。 換気の良い場所で使用してください。 窪みや排水溝への滞留を防ぐこと。 大気状況が確認されるまでは、閉ざされた空間に入らないでください。 この物質が人体、未包装の食品、または食器に接触しないようにしてください。 相容れない物質との接触を避けてください。 取扱い中は、飲食や喫煙をしないでください。 使用しないときは、容器をしっかりと密閉してください。 容器に物理的な損傷を与えないようにしてください。 取扱い後は、必ず石鹸と水で手を洗ってください。 作業着は別々に洗濯してください。汚染された衣類は、再使用する前に洗濯してください。 適切な作業慣行を使用してください。 本SDSを含む製造者の保管及び取扱い上の注意を遵守してください。 安全な労働条件が維持されていることを確認するため、大気中の濃度を所定の曝露基準に照らして定期的に点検すべきである維持されるようにしてください。
その他の情報	元の容器に保管してください。 容器はしっかりと密閉してください。 極端な環境条件から保護された、涼しく乾燥した場所に保管してください。 混触する物質や食品容器から離して保管してください。 容器を物理的な損傷から保護し、定期的に漏れがないか確認してください。 本SDSを含む製造者の保管及び取扱い上の注意を遵守してください。 大量の場合： 防液堤で囲まれた場所での保管を検討してください。保管場所は、地域の水源（雨水、地下水、湖、河川）から隔離されていることを確認すること。 大気や水域への偶発的な排出が、緊急災害管理計画の対象となるよう確保すること。これには、地方自治体との協議が必要となる場合がある。

安全な保管条件（不適合物質を含む）

適切な容器	内張りされた金属缶、内張りされた金属バケツ／缶。 内張り加工された金属製の缶、内張り加工された金属製のバケツ／缶。 ポリライナー付きドラム缶。 製造者が推奨する梱包。 すべての容器に明確なラベルが貼られており、漏れがないことを確認してください。
保管上の不適合	水、食品、飼料、または種子の汚染を避けてください。 既知のものはなし 2～8℃で保管してください

第8節 ばく露防止及び保護措置

管理パラメータ

職業ばく露限界（OEL）

成分データ

データなし

緊急時の制限値

成分	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸	データなし	データなし	データなし

成分	元のIDLH	改訂IDLH
4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸	データなし	データなし

職業曝露区分

成分	職業曝露バンド評価	職業曝露バンドの限界値
----	-----------	-------------

注記：職業曝露のバンド分けとは、化学物質の化学物質の毒性と、曝露に伴う健康への悪影響に基づいて、特定のカテゴリーやバンドに分類するプロセスです。このプロセスの結果として得られるのが職業曝露バンド（OEB）であり、これは労働者の健康を保護すると予想される範囲に対応する。

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

成分	職業曝露範囲評価	職業曝露範囲の限界値
4-シアノ- 4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸	D	> 0.01 ～ ≤ 0.1 mg/m³
注：	職業曝露バンド分けとは、化学物質の 化学物質の毒性と、曝露に伴う健康への悪影響に基づいて、特定のカテゴリーやバンドに割り当てるプロセスです。このプロセスの結果として得られるのが 職業曝露バンド（OEB）であり、これは 労働者の健康を保護すると予想される範囲に対応する。	

曝露管理

</

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

注：

- この物質は、素因のある個人において皮膚感作を引き起こす可能性があります。手袋やその他の保護具を取り外す際は、皮膚に付着しないよう細心の注意を払ってください。
- 靴、ベルト、時計のバンドなどの汚染された皮革製品は、取り外して廃棄してください。

適切な手袋の選定は、素材だけでなく、メーカーごとに異なるその他の品質基準にも左右されます。

製造者ごとに異なる。化学物質が複数の単一物質からなる調剤である場合、手袋素材の耐性は事前に算出できないため、使用前に確認する必要があります。

各単一物質に対する正確な浸透時間は、保護手袋の製造者から確認し、

最終的な選定を行う際にこれを遵守する必要があります。

個人衛生は、効果的なハンドケアの重要な要素です。手袋は、清潔な手にのみ着用してください。手袋を使用した後は、手を手を十分に洗い、よく乾かしてください。無香料の保湿剤を塗布することをお勧めします。

手袋の種類の適性や耐久性は、用途によって異なります。手袋を選ぶ際の重要な要素には、次のようなものがあります。

- ・接触の頻度と時間、
- ・手袋素材の耐薬品性、
- ・手袋の厚さおよび
- ・操作性

関連する規格（例：欧州 EN 374、米国 F739、AS/NZS 2161.1 または各国の同等規格）に基づいて試験された手袋を選択してください。

- ・長時間の接触や頻繁に繰り返される接触が予想される場合は、保護クラス5以上の手袋（貫通時間（EN 374、AS/NZS 2161.10.1、または各国の同等の規格に基づき、240分を超えるもの）の使用が推奨されます。
- ・接触時間が短いと予想される場合は、保護クラス3以上（EN 374、AS/NZS 2161.10.1、または各国の同等規格に基づき、透過時間が60分を超えるもの）の保護クラス3以上の手袋の使用が推奨されます。

- ・手袋のポリマー種類によっては、動きによる影響を受けにくいものもあるため、手袋を

手袋の使用においては、この点を考慮に入れる必要があります。

- ・汚染された手袋は交換する必要があります。

ASTM F-739-96で定義されている通り、あらゆる用途において、手袋は次のように分類されます：

- ・透過時間が480分を超える場合に優れている
- ・ブレークスルー時間が 20 分を超える場合は「良好」
- ・透過時間が20分未満の場合は「普通」
- ・手袋の材質が劣化している場合は「不良」

一般的な用途では、通常、厚さが0.35 mmを超える手袋の使用が推奨されます。

手袋の厚さは、必ずしも特定の化学物質に対する手袋の耐性を予測する良い指標とは限らないことを強調しておくべきである。というのも、

手袋の透過効率は、手袋素材の正確な組成に依存するからです。したがって、手袋の選定は

は、作業要件の検討やブレークスルー時間の知識に基づいて行うべきである。

手袋の厚さは、製造者、種類、モデルによっても異なる場合があります。したがって、

作業に最適な手袋を選定するためには、常に製造者の技術データを参照する必要があります。

注：実施する作業内容によっては、特定の作業に異なる厚さの手袋が必要となる場合があります。例：

- ・高度な手先の器用さが求められる場面では、より薄い手袋（0.1 mm以下）が必要となる場合があります。ただし、これらの

手袋は短時間の保護しか期待できず、通常は1回限りの使用に留まり、その後廃棄されることになる。

- ・機械的（および化学的）なリスクがある場合、すなわち

摩耗や穿孔の恐れがある場合

手袋は、必ず清潔な手にのみ着用してください。手袋を使用した後は、手をよく洗い、しっかりと乾かしてください。

無香料の保湿剤を塗布することを推奨します。

経験上、以下のポリマーは、未溶解の乾燥した固形物から保護するための手袋材料として適しており、

研磨性粒子が存在しない場合、以下のポリマーが適していることが経験上分かっています。

- ・ポリクロロブレン。
- ・ニトリルゴム。
- ・ブチルゴム。
- ・フッ素ゴム。
- ・ポリ塩化ビニル。

手袋は、摩耗や劣化がないか常に点検する必要があります。

手の保護具

身体保護

その他の保護具

以下の「その他の保護具」を参照してください。

- ・オーバーオール
- ・PVC製エプロン。
- ・バリアクリーム。
- ・皮膚クレンジングクリーム。
- ・洗眼器。

呼吸用保護具

十分な容量のタイプPフィルター。(AS/NZS 1716 および 1715、EN 143:2000 および 149:2001、ANSI Z88 または各国の同等の規格)

必要な最低保護係数	半面式呼吸用保護具	全面型呼吸用保護具	動力式呼吸用保護具
最大10個のES	P1 エアライン*	- -	PAPR-P1 -
最大50 x ES	エアライン**	P2	PAPR-P2
最大100 x ES	-	P3	-
		エアライン*	-
100以上 x ES	-	エアライン**	PAPR-P3

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

* - 負圧需要 ** - 連続流量

A（全クラス）＝有機蒸気、B AUS または B1＝酸性ガス、B2＝酸性ガスまたはシアン化物（HCN）、B3＝酸性ガスまたはシアン化物（HCN）、E＝硫黄
二酸化硫黄（SO2）、G＝農薬、K＝アンモニア（NH3）、Hg＝水銀、NO＝窒素酸化物、MB＝臭化メチル、AX＝低沸点有機
化合物（65℃未満）

- ・設備対策および管理上の対策では曝露を十分に防止できない場合、呼吸用保護具が必要となる場合がある。
- ・呼吸用保護具の使用の可否は、毒性情報や曝露測定データなどを考慮した専門的な判断に基づいて決定すべきである。
- および作業者の曝露頻度と可能性――ユーザーが、以下の理由により熱ストレスや不快感を引き起こす可能性のある高い熱負荷にさらされないよう確保すること
個人用保護具（電動式、正圧式、フルフェイス型などが選択肢となり得る）。
- ・公表されている職業ばく露限界（存在する場合）は、選択した呼吸用保護具の適切性を判断する上で参考となる。これらは
政府による規定、あるいはペンダーによる推奨である場合がある。
- ・認定された呼吸用保護具は、包括的な呼吸器で使用される
- 保護プログラムの一環として適切に選定され、フィットテストが行われていれば、認定された呼吸用保護具は、労働者を微粒子の吸入から保護するのに役立ちます。
- ・わずかな粉塵からの保護が必要な場合は、タイプN95（米国）またはタイプP1（EN143）の防塵マスクを使用してください。NIOSH（米国）やCEN（EU）などの適切な政府基準に基づき試験・承認された
NIOSH（米国）やCEN（EU）などの適切な政府基準に基づき試験・承認された
- ・粉塵が大量に空気中に浮遊する場合は、承認済みの正圧式マスクを使用してください。
- ・粉塵が発生する状況を避けるようにしてください。

第9節 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

性状	データなし		
物理状態	固体	相対密度（水＝ 1)	データなし
臭い	データなし	分配係数 n-オクタノール／水	データなし
臭気閾値	データなし	自然発火温度 (°C)	データなし
pH（供給時）	データなし	分解 温度 (°C)	データなし
融点／凝固 点 (°C)	94-98	粘度 (cSt)	利用不可
初沸点および 沸騰範囲 (°C)	473	分子量 (g/mol)	利用不可
引火点 (°C)	データなし	味	データなし
蒸発速度	データなし	爆発性	データなし
可燃性	データなし	酸化性	データなし
爆発上限（％）	データなし	表面張力 (dyn/cm または mN/m)	該当なし
下限火薬・爆薬限界（％）	データなし	揮発性成分（%vol)	データなし
蒸気圧 (kPa)	データなし	ガス群	データなし
水への溶解度	データなし	溶液としてのpH（1％）	データなし
蒸気密度（空気＝1）	データなし	揮発性有機化合物 g/L	データなし

第10節 安定性及び反応性

反応性	第7節を参照
化学的安定性	本製品は安定であると見なされ、危険な重合は起こらない。
危険な反応の可能性 反応の可能性	第7節を参照
避けるべき条件	第7節を参照
不適合な物質	第7節を参照
危険な分解 生成物	第5節を参照

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

第11節 有害性情報

毒性作用に関する情報

吸入	本物質は、健康への悪影響や呼吸器への刺激性を引き起こすとは考えられていない（EC指令に基づく分類） しかしながら、適切な衛生管理の観点からは、曝露を最小限に抑え、職場環境において適切な管理措置を講じる必要がある。
飲み込んだ場合	当該物質は、EC指令やその他の分類体系において「飲み込んだ場合に有害」とは分類されていません。これは、動物またはヒトにおける裏付けとなる証拠が不足しているためです。
皮膚に付着した場合	この物質は、接触後に健康への悪影響や皮膚刺激を引き起こすとは考えられていません（EC指令による分類において） と見なされていません。とはいえ、適切な衛生管理の観点からは、曝露を最小限に抑え、職場では適切な手袋を使用することが求められます。
眼	この物質は（EC指令による分類上）刺激性物質とは見なされていませんが、眼に直接触れると（風による皮膚の炎症と同様に）流涙や結膜の充血を特徴とする一過性の不快感を引き起こす可能性があります。また、軽度の擦過傷が生じる場合もあります。
慢性	この物質が皮膚に付着した場合、一般の人々に比べて、一部の人のにおいて感作反応を引き起こす可能性が高くなります。

凡例：	1. 欧州化学物質庁（ECHA）の登録単一物質データに基づく値・急性毒性 2. 製造者のSDSに基づく値。 特に指定のない限り、RTECS（単一物質の毒性効果登録簿）から抽出されたデータ
-----	--

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸	以下の情報は、接触アレルゲンというグループ全体に関するものであり、本製品に特有のものではない場合があります。 接触アレルギーは、接触性湿疹として速やかに現れることが多く、まれに蕁麻疹やクイんケ浮腫として現れることもあります。その接触性湿疹の病因には、遅延型の細胞性（Tリンパ球）免疫反応が関与している。その他 アレルギー性皮膚反応（例えば接触性蕁麻疹など）には、抗体媒介性の免疫反応が関与している。 接触アレルゲンの重要性は、単にその感作能によって決まるわけではない。その単一物質の分布状況や、接触する機会も同様に重要である。感作性が弱い単一物質であっても、広く分布していれば、接触する人がごく少ない、感作能のより強いアレルゲンよりも、重要なアレルゲンとなり得る。 臨床的な観点からは、被験者の1%以上でアレルギー検査反応を引き起こす単一物質は注目に値する。 被験者の1%以上でアレルギー検査反応を引き起こす場合は、その物質は注目に値する。
-------------------------------	---

急性毒性	✖	発がん性	✖
皮膚腐食性／刺激性	✖	生殖毒性	✖
眼に対する重篤な影響 損傷・刺激	✖	特定標的臓器毒性・単回ばく露	✖
呼吸器または皮膚感作	✔	特定標的臓器毒性・反復ばく露	✖
変異原性	✖	誤えん有害性	✖

凡例：
✖ - データが入手できないか、分類基準を満たしていない
✔ - 分類を行うためのデータが存在する

第12節 環境影響情報

毒性

凡例：	以下のデータから抽出：1. IUCLID 毒性データ 2. 欧州 ECHA 登録単一物質－生態毒性情報－水生毒性 4. 米国EPA、Ecotox データベース－水生毒性データ 5. ECETOC 水生ハザード評価データ 6. NITE（日本）－生物濃縮データ 7. 経済産業省（日本）－生物濃縮データ 8. ベンダーデータ
-----	--

残留性および分解性

成分	残留性：水／土壌	残留性：大気
	すべての成分についてデータなし	すべての成分についてデータなし

生物蓄積性

成分	生物蓄積
	すべての成分についてデータなし

土壌中での移動性

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

成分	移動性
	すべての成分についてデータなし

第13節 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

製品／梱包 廃棄	- 容器は、空になっても化学的な危険性をはらんでいる可能性がある。 - 可能であれば、再利用・リサイクルのために供給者に返却してください。 それ以外の場合は： - 容器を十分に洗浄して残留物が残らないようにできない場合、またはその容器を使用できない場合、またはその容器を同じ製品の保管に使用できない場合は、再利用を防ぐために容器に穴を開け、認可された埋立地に埋めてください。 - 可能であれば、ラベルの警告文およびSDSを保管し、製品に関するすべての注意事項を遵守してください。 - 可能な限りリサイクルするか、リサイクルの方法については製造者に相談してください。 - 廃棄については、州の土地廃棄物管理当局に相談してください。 - 残留物は、認可された埋立地に埋めてください。 - 可能であれば容器をリサイクルするか、認可された埋立処分場に処分してください。
-------------	--

第 14 節 輸送上の注意

必要なラベル

海洋汚染物質	いいえ
--------	-----

陸上輸送（ADR）：危険物の輸送に関する規制の対象外

航空輸送（ICAO-IATA(航空) / DGR）：危険物の輸送に関する規制の対象外

海上輸送（IMDG(海上)／GGVSee）：危険物の輸送に関する規制の対象外

内陸水路輸送（ADN(国際航空運送協会)）：危険物の輸送に関する規制の対象外

MARPOL附属書IIおよびIBCコードに基づくバルク輸送

該当なし

MARPOL附属書VおよびIMSBCコードに準拠したばら積み輸送

製品名	グループ
4-シアノ- 4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸 酸	データなし

IGCコードに従い、バルク輸送

製品名	船舶の種類
4-シアノ- 4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸 酸	データなし

第15節 適用法令

当該単一物質または混合物に特有の安全、健康および環境に関する規制／法令

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸は、以下の規制リストに掲載されています

該当なし

国内インベントリの状況

国内インベントリ	ステータス
オーストラリア - AIIC / オーストラリア 非工業使用	No (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
カナダ - DSL	いいえ (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
カナダ - NDSL	No (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
中国 - IECSC	いいえ (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸) いいえ (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

国内在庫	ステータス
欧州 - EINEC / ELINCS / NLP	なし (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
日本 - 化審法官報公示番号	No (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
韓国 - KECI	No (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
ニュージーランド - NZIoC	No (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
フィリピン - PICCS	いいえ (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
米国 - TSCA	いいえ (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
台湾 - TCSI	はい
メキシコ - INSQ	いいえ (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
ベトナム - NCI	いいえ (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸)
ロシア - FBEPH	いいえ (4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸) はい = CASに登録されているすべての成分がインベントリに含まれている
凡例:	はい = CASに登録されているすべての成分がインベントリに含まれている /No = 記載されているCAS番号の成分のうち、1つ以上が在庫にない。これらの成分は免除対象であるか、または登録が必要となる場合があります。

第16節 その他の情報

改訂日	2023年3月7日
初回日付	2023年4月7日

SDS バージョン概要

バージョン	更新日 更新日	更新されたセクション
1.2	2023年7月3日	CAS番号、有害性情報 - 慢性健康影響、危険有害性の要約 - 分類、廃棄 廃棄上の注意 - ばく露防止及び保護措置 - 曝露基準、消火措置 - 消防士 (火災の危険性・爆発の危険性)、応急措置 - 応急措置 (皮膚)、取扱い及び保管上の注意 - 取扱い 手順、組成及び成分情報 - 成分、韓国MSDS番号、暴露防止／ 個人用保護具 - 個人用保護具 (その他)、ばく露防止及び保護措置／個人用保護具 - 個人用保護具 (目)、ばく露防止及び保護措置 - 個人保護 (手・足)、漏出時の措置 - 漏出物 (大規模)、漏出時の措置 - 漏出物 (小規模)、取扱い及び保管上の注意 - 保管 (保管 不適合)、単一物質／混合物および会社／事業者の特定 - 供給者情報、 単一物質／混合物および会社／事業者の特定 - 同義語

その他の情報

本調剤およびその個々の成分の分類は、公式かつ權威ある情報源に加え、Chemwatch
分類委員会が使用した、入手可能な文献を参考とした独立したレビューに基づいています。
SDSは危険性伝達のためのツールであり、リスク評価を支援するために使用すべきものです。報告された危険性が、職場やその他の場面で実際にリスクとなるかどうかは、多くの要因によって決まります。
リスクは、曝露シナリオを参照して判断される場合があります。使用規模、使用頻度、および現在実施されている、あるいは利用可能な
設備対策の有無やその程度を考慮する必要があります。
保護具に関する詳細な指針については、以下のEU CEN規格を参照してください：
EN 166 個人用眼の保護具
EN 340 防護服
EN 374 化学物質および微生物に対する防護手袋
EN 13832 化学物質から足を保護する履物
EN 133 呼吸用保護具

定義および略語

PC－TWA：許容濃度－時間加重平均
PC－STEL：許容濃度－短期ばく露限界
IARC：国際がん研究機関
ACGIH：米国政府産業衛生専門家会議
STEL：短期ばく露限界
TEEL：一時的な緊急ばく露限界。
IDLH：生命または健康に直ちに危険を及ぼす濃度
ES：曝露基準
OSF：臭い安全係数
NOAEL：有害影響が認められない濃度
LOAEL：有害作用が認められた最低濃度
TLV：許容濃度限界値
LOD：検出限界
OTV：臭い閾値
BCF：生物濃縮係数

4-シアノ-4-(フェニルカルボノチオイルチオ)ペンタン酸

BEI：生物学的曝露指数
AIIC：オーストラリア工業用化学物質目録
DSL：国内単一物質リスト
NDSL：非国内単一物質リスト
IECSC：中国既存単一物質目録
EINECS：欧州既存商業用単一物質目録
ELINCS：欧州届出化学物質リスト
NLP：もはやポリマーではない物質
化審法官報公示番号：既存および新規化学物質目録
KECI：韓国既存化学物質目録
NZIoC：ニュージーランド化学物質目録
PICCS：フィリピン化学物質・単一物質目録
TSCA：有害物質規制法
TCSI：台湾化学物質目録
INSQ：国立化学物質目録
NCI：国家化学物質目録
FBEPH：ロシアの潜在的に有害な化学物質および生物学的単一物質登録簿

規則（EC）第1272/2008号 [CLP] に基づく混合物の分類およびその分類を導出するために使用される手順

以下の規則に基づく分類 規則（EC）第 1272/2008 [CLP] および 改正	分類手順
感作性（皮膚）カテゴリー 1、H317	算出方法

Chemwatch社のAuthorTeによる提供。



4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid

Apollo Scientific

Part Number: **OR938448**

Version No: **2.2**

Safety Data Sheet

Chemwatch Hazard Alert Code: **2**

Issue Date: **03/07/2023**

Print Date: **03/07/2023**

S.GHS.GB-NIR.EN

SECTION 1 Identification of the substance / mixture and of the company / undertaking

Product Identifier

Product name	4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid
Chemical Name	4-cyano-4(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid
Synonyms	Not Available
Other means of identification	Not Available
CAS number	201611-92-9*

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses	Not Available
--------------------------	---------------

Details of the manufacturer or supplier of the safety data sheet

Registered company name	Apollo Scientific	Apollo Scientific Ltd
Address	Whitefield Road, Bredbury SK62QR United Kingdom	Whitefield Road, Bredbury SK6 2QR United Kingdom (NI)
Telephone	01614060505	+44(0) 161 406 0505
Fax	0161 406 0506	Not Available
Website	http://www.apolloscientific.co.uk/	apolloscientific.co.uk
Email	sales@apolloscientific.co.uk	sales@apolloscientific.co.uk

Emergency telephone number

Association / Organisation	Not Available
Emergency telephone numbers	Not Available
Other emergency telephone numbers	Not Available

SECTION 2 Hazards identification

Classification of the substance or mixture

Classification according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP] and amendments [1]	H317 - Sensitisation (Skin) Category 1
Legend:	1. Classified by Chemwatch; 2. Classification drawn from Regulation (EU) No 1272/2008 - Annex VI

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid

Label elements

Hazard pictogram(s)	
---------------------	---

Signal word	Warning
-------------	---------

Hazard statement(s)

H317	May cause an allergic skin reaction.
------	--------------------------------------

Precautionary statement(s) Prevention

P280	Wear protective gloves and protective clothing.
P261	Avoid breathing dust/fumes.
P272	Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.

Precautionary statement(s) Response

P302+P352	IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
P333+P313	If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
P362+P364	Take off contaminated clothing and wash it before reuse.

Precautionary statement(s) Storage

Not Applicable

Precautionary statement(s) Disposal

P501	Dispose of contents/container to authorised hazardous or special waste collection point in accordance with any local regulation.
------	--

SECTION 3 Composition / information on ingredients

Substances

CAS No	%[weight]	Name	Classification according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP] and amendments	SCL / M-Factor
201611-92-9*	100	<u>4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid</u>	Sensitisation (Skin) Category 1; H317 ^[1]	Not Available

Legend: 1. Classified by Chemwatch; 2. Classification drawn from Regulation (EU) No 1272/2008 - Annex VI; 3. Classification drawn from C&L; * EU IOELVs available; [e] Substance identified as having endocrine disrupting properties

Mixtures

See section above for composition of Substances

SECTION 4 First aid measures

Description of first aid measures

Eye Contact	If this product comes in contact with eyes: - Wash out immediately with water. - If irritation continues, seek medical attention. - Removal of contact lenses after an eye injury should only be undertaken by skilled personnel.
Skin Contact	If skin contact occurs: - Immediately remove all contaminated clothing, including footwear. - Flush skin and hair with running water (and soap if available). - Seek medical attention in event of irritation.
Inhalation	- If fumes, aerosols or combustion products are inhaled remove from contaminated area. - Other measures are usually unnecessary.
Ingestion	- Immediately give a glass of water. - First aid is not generally required. If in doubt, contact a Poisons Information Centre or a doctor.

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid**Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**

Treat symptomatically.

SECTION 5 Firefighting measures**Extinguishing media**

- There is no restriction on the type of extinguisher which may be used.
- Use extinguishing media suitable for surrounding area.

Special hazards arising from the substrate or mixture

Fire Incompatibility	None known.
-----------------------------	-------------

Advice for firefighters

Fire Fighting	▸ Alert Fire Brigade and tell them location and nature of hazard. ▸ Wear breathing apparatus plus protective gloves in the event of a fire. ▸ Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water courses. ▸ Use fire fighting procedures suitable for surrounding area. ▸ DO NOT approach containers suspected to be hot. ▸ Cool fire exposed containers with water spray from a protected location. ▸ If safe to do so, remove containers from path of fire. ▸ Equipment should be thoroughly decontaminated after use.
Fire/Explosion Hazard	▸ Non combustible. ▸ Not considered a significant fire risk, however containers may burn. May emit corrosive fumes.

SECTION 6 Accidental release measures**Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

See section 8

Environmental precautions

See section 12

Methods and material for containment and cleaning up

Minor Spills	▸ Clean up all spills immediately. ▸ Avoid breathing dust and contact with skin and eyes. ▸ Wear protective clothing, gloves, safety glasses and dust respirator. ▸ Use dry clean up procedures and avoid generating dust. ▸ Sweep up, shovel up or ▸ Vacuum up (consider explosion-proof machines designed to be grounded during storage and use). ▸ Place spilled material in clean, dry, sealable, labelled container.
Major Spills	Moderate hazard. ▸ CAUTION: Advise personnel in area. ▸ Alert Emergency Services and tell them location and nature of hazard. ▸ Control personal contact by wearing protective clothing. ▸ Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water courses. ▸ Recover product wherever possible. ▸ IF DRY: Use dry clean up procedures and avoid generating dust. Collect residues and place in sealed plastic bags or other containers for disposal. IF WET: Vacuum/shovel up and place in labelled containers for disposal. ▸ ALWAYS: Wash area down with large amounts of water and prevent runoff into drains. ▸ If contamination of drains or waterways occurs, advise Emergency Services.

Personal Protective Equipment advice is contained in Section 8 of the SDS.

SECTION 7 Handling and storage**Precautions for safe handling**

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid

Safe handling	‣ Avoid all personal contact, including inhalation. ‣ Wear protective clothing when risk of exposure occurs. ‣ Use in a well-ventilated area. ‣ Prevent concentration in hollows and sumps. ‣ DO NOT enter confined spaces until atmosphere has been checked. ‣ DO NOT allow material to contact humans, exposed food or food utensils. ‣ Avoid contact with incompatible materials. ‣ When handling, DO NOT eat, drink or smoke. ‣ Keep containers securely sealed when not in use. ‣ Avoid physical damage to containers. ‣ Always wash hands with soap and water after handling. ‣ Work clothes should be laundered separately. Launder contaminated clothing before re-use. ‣ Use good occupational work practice. ‣ Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS. ‣ Atmosphere should be regularly checked against established exposure standards to ensure safe working conditions are maintained.
Other information	‣ Store in original containers. ‣ Keep containers securely sealed. ‣ Store in a cool, dry area protected from environmental extremes. ‣ Store away from incompatible materials and foodstuff containers. ‣ Protect containers against physical damage and check regularly for leaks. ‣ Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS. For major quantities: ‣ Consider storage in bunded areas - ensure storage areas are isolated from sources of community water (including stormwater, ground water, lakes and streams). ‣ Ensure that accidental discharge to air or water is the subject of a contingency disaster management plan; this may require consultation with local authorities.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Suitable container	‣ Lined metal can, lined metal pail/ can. ‣ Plastic pail. ‣ Polyliner drum. ‣ Packing as recommended by manufacturer. ‣ Check all containers are clearly labelled and free from leaks.
Storage incompatibility	Avoid contamination of water, foodstuffs, feed or seed. None known ‣ Store at 2-8°C

SECTION 8 Exposure controls / personal protection

Control parameters

Occupational Exposure Limits (OEL)

INGREDIENT DATA

Not Available

Emergency Limits

Ingredient	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid	Not Available	Not Available	Not Available

Ingredient	Original IDLH	Revised IDLH
4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid	Not Available	Not Available

Occupational Exposure Banding

Ingredient	Occupational Exposure Band Rating	Occupational Exposure Band Limit
------------	-----------------------------------	----------------------------------

Notes:

Occupational exposure banding is a process of assigning chemicals into specific categories or bands based on a chemical's potency and the adverse health outcomes associated with exposure. The output of this process is an occupational exposure band (OEB), which corresponds to a range of exposure concentrations that are expected to protect worker health.

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid

Ingredient	Occupational Exposure Band Rating	Occupational Exposure Band Limit
4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid	D	> 0.01 to ≤ 0.1 mg/m ³
Notes:	Occupational exposure banding is a process of assigning chemicals into specific categories or bands based on a chemical's potency and the adverse health outcomes associated with exposure. The output of this process is an occupational exposure band (OEB), which corresponds to a range of exposure concentrations that are expected to protect worker health.	

Exposure controls

Appropriate engineering controls	Engineering controls are used to remove a hazard or place a barrier between the worker and the hazard. Well-designed engineering controls can be highly effective in protecting workers and will typically be independent of worker interactions to provide this high level of protection. The basic types of engineering controls are: Process controls which involve changing the way a job activity or process is done to reduce the risk. Enclosure and/or isolation of emission source which keeps a selected hazard "physically" away from the worker and ventilation that strategically "adds" and "removes" air in the work environment. Ventilation can remove or dilute an air contaminant if designed properly. The design of a ventilation system must match the particular process and chemical or contaminant in use. Employers may need to use multiple types of controls to prevent employee overexposure.										
	▶ Local exhaust ventilation is required where solids are handled as powders or crystals; even when particulates are relatively large, a certain proportion will be powdered by mutual friction. ▶ If in spite of local exhaust an adverse concentration of the substance in air could occur, respiratory protection should be considered.										
	Such protection might consist of: (a): particle dust respirators, if necessary, combined with an absorption cartridge; (b): filter respirators with absorption cartridge or canister of the right type; (c): fresh-air hoods or masks.										
	Air contaminants generated in the workplace possess varying "escape" velocities which, in turn, determine the "capture velocities" of fresh circulating air required to effectively remove the contaminant.										
	Type of Contaminant:	Air Speed:	direct spray, spray painting in shallow booths, drum filling, conveyer loading, crusher dusts, gas discharge (active generation into zone of rapid air motion)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)	grinding, abrasive blasting, tumbling, high speed wheel generated dusts (released at high initial velocity into zone of very high rapid air motion).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)					
Type of Contaminant:	Air Speed:										
direct spray, spray painting in shallow booths, drum filling, conveyer loading, crusher dusts, gas discharge (active generation into zone of rapid air motion)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)										
grinding, abrasive blasting, tumbling, high speed wheel generated dusts (released at high initial velocity into zone of very high rapid air motion).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)										
Within each range the appropriate value depends on:	<table><tr><td>Lower end of the range</td><td>Upper end of the range</td></tr><tr><td>1: Room air currents minimal or favourable to capture</td><td>1: Disturbing room air currents</td></tr><tr><td>2: Contaminants of low toxicity or of nuisance value only.</td><td>2: Contaminants of high toxicity</td></tr><tr><td>3: Intermittent, low production.</td><td>3: High production, heavy use</td></tr><tr><td>4: Large hood or large air mass in motion</td><td>4: Small hood-local control only</td></tr></table>	Lower end of the range	Upper end of the range	1: Room air currents minimal or favourable to capture	1: Disturbing room air currents	2: Contaminants of low toxicity or of nuisance value only.	2: Contaminants of high toxicity	3: Intermittent, low production.	3: High production, heavy use	4: Large hood or large air mass in motion	4: Small hood-local control only
Lower end of the range	Upper end of the range										
1: Room air currents minimal or favourable to capture	1: Disturbing room air currents										
2: Contaminants of low toxicity or of nuisance value only.	2: Contaminants of high toxicity										
3: Intermittent, low production.	3: High production, heavy use										
4: Large hood or large air mass in motion	4: Small hood-local control only										
	Simple theory shows that air velocity falls rapidly with distance away from the opening of a simple extraction pipe. Velocity generally decreases with the square of distance from the extraction point (in simple cases). Therefore the air speed at the extraction point should be adjusted, accordingly, after reference to distance from the contaminating source. The air velocity at the extraction fan, for example, should be a minimum of 4-10 m/s (800-2000 f/min) for extraction of crusher dusts generated 2 metres distant from the extraction point. Other mechanical considerations, producing performance deficits within the extraction apparatus, make it essential that theoretical air velocities are multiplied by factors of 10 or more when extraction systems are installed or used.										
Individual protection measures, such as personal protective equipment											
Eye and face protection	▶ Safety glasses with side shields. ▶ Chemical goggles. [AS/NZS 1337.1, EN166 or national equivalent] ▶ Contact lenses may pose a special hazard; soft contact lenses may absorb and concentrate irritants. A written policy document, describing the wearing of lenses or restrictions on use, should be created for each workplace or task. This should include a review of lens absorption and adsorption for the class of chemicals in use and an account of injury experience. Medical and first-aid personnel should be trained in their removal and suitable equipment should be readily available. In the event of chemical exposure, begin eye irrigation immediately and remove contact lens as soon as practicable. Lens should be removed at the first signs of eye redness or irritation - lens should be removed in a clean environment only after workers have washed hands thoroughly. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59].										
Skin protection	See Hand protection below										

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid**NOTE:**

- The material may produce skin sensitisation in predisposed individuals. Care must be taken, when removing gloves and other protective equipment, to avoid all possible skin contact.
- Contaminated leather items, such as shoes, belts and watch-bands should be removed and destroyed.

The selection of suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality which vary from manufacturer to manufacturer. Where the chemical is a preparation of several substances, the resistance of the glove material can not be calculated in advance and has therefore to be checked prior to the application.

The exact break through time for substances has to be obtained from the manufacturer of the protective gloves and has to be observed when making a final choice.

Personal hygiene is a key element of effective hand care. Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturiser is recommended.

Suitability and durability of glove type is dependent on usage. Important factors in the selection of gloves include:

- frequency and duration of contact,
- chemical resistance of glove material,
- glove thickness and
- dexterity

Select gloves tested to a relevant standard (e.g. Europe EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 or national equivalent).

- When prolonged or frequently repeated contact may occur, a glove with a protection class of 5 or higher (breakthrough time greater than 240 minutes according to EN 374, AS/NZS 2161.10.1 or national equivalent) is recommended.
 - When only brief contact is expected, a glove with a protection class of 3 or higher (breakthrough time greater than 60 minutes according to EN 374, AS/NZS 2161.10.1 or national equivalent) is recommended.
 - Some glove polymer types are less affected by movement and this should be taken into account when considering gloves for long-term use.
 - Contaminated gloves should be replaced.
- As defined in ASTM F-739-96 in any application, gloves are rated as:
- Excellent when breakthrough time > 480 min
 - Good when breakthrough time > 20 min
 - Fair when breakthrough time < 20 min
 - Poor when glove material degrades

For general applications, gloves with a thickness typically greater than 0.35 mm, are recommended.

It should be emphasised that glove thickness is not necessarily a good predictor of glove resistance to a specific chemical, as the permeation efficiency of the glove will be dependent on the exact composition of the glove material. Therefore, glove selection should also be based on consideration of the task requirements and knowledge of breakthrough times.

Glove thickness may also vary depending on the glove manufacturer, the glove type and the glove model. Therefore, the manufacturers technical data should always be taken into account to ensure selection of the most appropriate glove for the task.

Note: Depending on the activity being conducted, gloves of varying thickness may be required for specific tasks. For example:

- Thinner gloves (down to 0.1 mm or less) may be required where a high degree of manual dexterity is needed. However, these gloves are only likely to give short duration protection and would normally be just for single use applications, then disposed of.
- Thicker gloves (up to 3 mm or more) may be required where there is a mechanical (as well as a chemical) risk i.e. where there is abrasion or puncture potential

Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturiser is recommended.

Experience indicates that the following polymers are suitable as glove materials for protection against undissolved, dry solids, where abrasive particles are not present.

- polychloroprene.
- nitrile rubber.
- butyl rubber.
- fluorocautchouc.
- polyvinyl chloride.

Gloves should be examined for wear and/ or degradation constantly.

Hands/feet protection**Body protection**

See Other protection below

Other protection

- Overalls.
- P.V.C apron.
- Barrier cream.
- Skin cleansing cream.
- Eye wash unit.

Respiratory protection

Type -P Filter of sufficient capacity. (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 or national equivalent)

Required Minimum Protection Factor	Half-Face Respirator	Full-Face Respirator	Powered Air Respirator
up to 10 x ES	P1 Air-line*	- -	PAPR-P1 -
up to 50 x ES	Air-line**	P2	PAPR-P2
up to 100 x ES	-	P3	-
		Air-line*	-
100+ x ES	-	Air-line**	PAPR-P3

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid

* - Negative pressure demand ** - Continuous flow

A(All classes) = Organic vapours, B AUS or B1 = Acid gasses, B2 = Acid gas or hydrogen cyanide(HCN), B3 = Acid gas or hydrogen cyanide(HCN), E = Sulfur dioxide(SO₂), G = Agricultural chemicals, K = Ammonia(NH₃), Hg = Mercury, NO = Oxides of nitrogen, MB = Methyl bromide, AX = Low boiling point organic compounds(below 65 degC)

- Respirators may be necessary when engineering and administrative controls do not adequately prevent exposures.
- The decision to use respiratory protection should be based on professional judgment that takes into account toxicity information, exposure measurement data, and frequency and likelihood of the worker's exposure - ensure users are not subject to high thermal loads which may result in heat stress or distress due to personal protective equipment (powered, positive flow, full face apparatus may be an option).
- Published occupational exposure limits, where they exist, will assist in determining the adequacy of the selected respiratory protection. These may be government mandated or vendor recommended.
- Certified respirators will be useful for protecting workers from inhalation of particulates when properly selected and fit tested as part of a complete respiratory protection program.
- Where protection from nuisance levels of dusts are desired, use type N95 (US) or type P1 (EN143) dust masks. Use respirators and components tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or CEN (EU)
- Use approved positive flow mask if significant quantities of dust becomes airborne.
- Try to avoid creating dust conditions.

SECTION 9 Physical and chemical properties**Information on basic physical and chemical properties**

Appearance	Not Available		
Physical state	Solid	Relative density (Water = 1)	Not Available
Odour	Not Available	Partition coefficient n-octanol / water	Not Available
Odour threshold	Not Available	Auto-ignition temperature (°C)	Not Available
pH (as supplied)	Not Available	Decomposition temperature (°C)	Not Available
Melting point / freezing point (°C)	94-98	Viscosity (cSt)	Not Available
Initial boiling point and boiling range (°C)	473	Molecular weight (g/mol)	Not Available
Flash point (°C)	Not Available	Taste	Not Available
Evaporation rate	Not Available	Explosive properties	Not Available
Flammability	Not Available	Oxidising properties	Not Available
Upper Explosive Limit (%)	Not Available	Surface Tension (dyn/cm or mN/m)	Not Applicable
Lower Explosive Limit (%)	Not Available	Volatile Component (%vol)	Not Available
Vapour pressure (kPa)	Not Available	Gas group	Not Available
Solubility in water	Not Available	pH as a solution (1%)	Not Available
Vapour density (Air = 1)	Not Available	VOC g/L	Not Available

SECTION 10 Stability and reactivity

Reactivity	See section 7
Chemical stability	Product is considered stable and hazardous polymerisation will not occur.
Possibility of hazardous reactions	See section 7
Conditions to avoid	See section 7
Incompatible materials	See section 7
Hazardous decomposition products	See section 5

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid

SECTION 11 Toxicological information

Information on toxicological effects

Inhaled	The material is not thought to produce adverse health effects or irritation of the respiratory tract (as classified by EC Directives using animal models). Nevertheless, good hygiene practice requires that exposure be kept to a minimum and that suitable control measures be used in an occupational setting.
Ingestion	The material has NOT been classified by EC Directives or other classification systems as "harmful by ingestion". This is because of the lack of corroborating animal or human evidence.
Skin Contact	The material is not thought to produce adverse health effects or skin irritation following contact (as classified by EC Directives using animal models). Nevertheless, good hygiene practice requires that exposure be kept to a minimum and that suitable gloves be used in an occupational setting.
Eye	Although the material is not thought to be an irritant (as classified by EC Directives), direct contact with the eye may cause transient discomfort characterised by tearing or conjunctival redness (as with windburn). Slight abrasive damage may also result.
Chronic	Skin contact with the material is more likely to cause a sensitisation reaction in some persons compared to the general population.

Legend: 1. Value obtained from Europe ECHA Registered Substances - Acute toxicity 2. Value obtained from manufacturer's SDS. Unless otherwise specified data extracted from RTECS - Register of Toxic Effect of chemical Substances

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid	The following information refers to contact allergens as a group and may not be specific to this product. Contact allergies quickly manifest themselves as contact eczema, more rarely as urticaria or Quincke's oedema. The pathogenesis of contact eczema involves a cell-mediated (T lymphocytes) immune reaction of the delayed type. Other allergic skin reactions, e.g. contact urticaria, involve antibody-mediated immune reactions. The significance of the contact allergen is not simply determined by its sensitisation potential: the distribution of the substance and the opportunities for contact with it are equally important. A weakly sensitising substance which is widely distributed can be a more important allergen than one with stronger sensitising potential with which few individuals come into contact. From a clinical point of view, substances are noteworthy if they produce an allergic test reaction in more than 1% of the persons tested.
---	--

Acute Toxicity	✗	Carcinogenicity	✗
Skin Irritation/Corrosion	✗	Reproductivity	✗
Serious Eye Damage/Irritation	✗	STOT - Single Exposure	✗
Respiratory or Skin sensitisation	✓	STOT - Repeated Exposure	✗
Mutagenicity	✗	Aspiration Hazard	✗

Legend: ✗ – Data either not available or does not fill the criteria for classification
✓ – Data available to make classification

SECTION 12 Ecological information

Toxicity

Legend:	Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data
----------------	--

Persistence and degradability

Ingredient	Persistence: Water/Soil	Persistence: Air
	No Data available for all ingredients	No Data available for all ingredients

Bioaccumulative potential

Ingredient	Bioaccumulation
	No Data available for all ingredients

Mobility in soil

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid

Ingredient	Mobility
	No Data available for all ingredients

SECTION 13 Disposal considerations**Waste treatment methods**

Product / Packaging disposal	▸ Containers may still present a chemical hazard/ danger when empty. ▸ Return to supplier for reuse/ recycling if possible. Otherwise: ▸ If container can not be cleaned sufficiently well to ensure that residuals do not remain or if the container cannot be used to store the same product, then puncture containers, to prevent re-use, and bury at an authorised landfill. ▸ Where possible retain label warnings and SDS and observe all notices pertaining to the product. ▸ Recycle wherever possible or consult manufacturer for recycling options. ▸ Consult State Land Waste Management Authority for disposal. ▸ Bury residue in an authorised landfill. ▸ Recycle containers if possible, or dispose of in an authorised landfill.
-------------------------------------	--

SECTION 14 Transport information**Labels Required**

Marine Pollutant	NO
-------------------------	----

Land transport (ADR): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS**Air transport (ICAO-IATA / DGR): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS****Sea transport (IMDG-Code / GGVSee): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS****Inland waterways transport (ADN): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS****Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC code**

Not Applicable

Transport in bulk in accordance with MARPOL Annex V and the IMSBC Code

Product name	Group
4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid	Not Available

Transport in bulk in accordance with the IGC Code

Product name	Ship Type
4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid	Not Available

SECTION 15 Regulatory information**Safety, health and environmental regulations / legislation specific for the substance or mixture****4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid is found on the following regulatory lists**

Not Applicable

National Inventory Status

National Inventory	Status
Australia - AIIC / Australia Non-Industrial Use	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
Canada - DSL	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
Canada - NDSL	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
China - IECSC	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid

National Inventory	Status
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
Japan - ENCS	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
Korea - KECI	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
New Zealand - NZIoC	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
Philippines - PICCS	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
USA - TSCA	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
Taiwan - TCSI	Yes
Mexico - INSQ	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
Vietnam - NCI	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
Russia - FBEPH	No (4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid)
Legend:	<i>Yes = All CAS declared ingredients are on the inventory No = One or more of the CAS listed ingredients are not on the inventory. These ingredients may be exempt or will require registration.</i>

SECTION 16 Other information

Revision Date	03/07/2023
Initial Date	04/07/2023

SDS Version Summary

Version	Date of Update	Sections Updated
1.2	03/07/2023	CAS Number, Toxicological information - Chronic Health, Hazards identification - Classification, Disposal considerations - Disposal, Exposure controls / personal protection - Exposure Standard, Firefighting measures - Fire Fighter (fire/explosion hazard), First Aid measures - First Aid (skin), Handling and storage - Handling Procedure, Composition / information on ingredients - Ingredients, Korean MSDS Number, Exposure controls / personal protection - Personal Protection (other), Exposure controls / personal protection - Personal Protection (eye), Exposure controls / personal protection - Personal Protection (hands/feet), Accidental release measures - Spills (major), Accidental release measures - Spills (minor), Handling and storage - Storage (storage incompatibility), Identification of the substance / mixture and of the company / undertaking - Supplier Information, Identification of the substance / mixture and of the company / undertaking - Synonyms

Other information

Classification of the preparation and its individual components has drawn on official and authoritative sources as well as independent review by the Chemwatch Classification committee using available literature references.

The SDS is a Hazard Communication tool and should be used to assist in the Risk Assessment. Many factors determine whether the reported Hazards are Risks in the workplace or other settings. Risks may be determined by reference to Exposures Scenarios. Scale of use, frequency of use and current or available engineering controls must be considered.

For detailed advice on Personal Protective Equipment, refer to the following EU CEN Standards:

- EN 166 Personal eye-protection
- EN 340 Protective clothing
- EN 374 Protective gloves against chemicals and micro-organisms
- EN 13832 Footwear protecting against chemicals
- EN 133 Respiratory protective devices

Definitions and abbreviations

PC—TWA: Permissible Concentration-Time Weighted Average
PC—STEL: Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit
IARC: International Agency for Research on Cancer
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
STEL: Short Term Exposure Limit
TEEL: Temporary Emergency Exposure Limit,
IDLH: Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations
ES: Exposure Standard
OSF: Odour Safety Factor
NOAEL :No Observed Adverse Effect Level
LOAEL: Lowest Observed Adverse Effect Level
TLV: Threshold Limit Value
LOD: Limit Of Detection
OTV: Odour Threshold Value
BCF: BioConcentration Factors

4-Cyano-4-(phenylcarbonothioylthio)pentanoic acid

BEI: Biological Exposure Index
AIIIC: Australian Inventory of Industrial Chemicals
DSL: Domestic Substances List
NDSL: Non-Domestic Substances List
IECSC: Inventory of Existing Chemical Substance in China
EINECS: European INventory of Existing Commercial chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
NLP: No-Longer Polymers
ENCS: Existing and New Chemical Substances Inventory
KECI: Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC: New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
TSCA: Toxic Substances Control Act
TCSI: Taiwan Chemical Substance Inventory
INSQ: Inventario Nacional de Sustancias Químicas
NCI: National Chemical Inventory
FBEPH: Russian Register of Potentially Hazardous Chemical and Biological Substances

Classification and procedure used to derive the classification for mixtures according to Regulation (EC) 1272/2008 [CLP]

Classification according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP] and amendments	Classification Procedure
Sensitisation (Skin) Category 1, H317	Calculation method