

GPS / JIPS 安全性要約書

【塩化カルシウム】

要 旨

塩化カルシウムは常温で白い無臭の粒です。

凍結防止剤、防塵剤、吸湿剤、食品添加物など、幅広い用途に使われます。

体内に入ると直ぐに塩化物イオンとカルシウムイオンに分かれますが、どちらも人体にとって必須成分です。過剰に摂取しても、濃度調節され効率的に排泄されるので、飲み込んでも安全です。代謝及び作用機構はよく解明されており、動物実験等でも、特に問題となる有害性は見つかっていません。しかし、塩化カルシウムは皮膚に対して弱い刺激性があり、眼に対しては強い刺激性があるので、皮膚や眼に付着した場合は、水で洗い流してください。

環境に放出された場合、水に溶けた状態では塩化物イオンとカルシウムイオンとに分かれますが、どちらも自然環境に豊富に存在するものです。カルシウムイオンは高等植物の必須栄養素で、藻類の基本無機成分でもあり、塩化物イオンも植物に必須な栄養素です。試験データから水生生物への毒性は低いことが分っており、水環境に対して特に問題となる影響はありません。しかし、凍結防止剤として使用される為、過剰散布により陸生植物が発育阻害などの影響を受ける場合があります。

1 . 名称

化学名：塩化カルシウム

製品名：粒状塩化カルシウム（一般用、工業用、食添用）、液体塩化カルシウム

CAS 番号：1 0 0 4 3 - 5 2 - 4

化学式：CaCl₂

2 . 用途など

塩化カルシウムの用途は広く、当社の製品では以下の使用例があります。

凍結防止：道路や運動場の冰雪を融かすため散布されます。

廃水处理：工場排水中に含まれる、フッ素（フッ酸）を除去するのに使われます。

防塵：運動場などに散布すると湿気を吸収して液化し、土埃を防ぎます。

冷却媒体：水溶液は凍りにくいので不凍液として使用できます。

吸湿：吸湿性が高いので下駄箱やクローゼットの除湿に効果的です。

食品添加：豆腐の凝固剤などに使用されます。

3．物理化学的特性

塩化カルシウムは常温で白い無臭の粒で、発火性、引火性、その他特記すべき物理化学的な危険性はありません。高い吸湿性があり、20 ℃の水1Lに745g溶けます。融点は常圧で782 ℃です。

4．健康への影響

塩化カルシウムが体内に入ると直ぐに塩化物イオンとカルシウムイオンに分かれます。どちらのイオンも人体にとって必須の成分です。塩化物イオンは細胞内の浸透圧及び水素イオン濃度（pH）の調節に、カルシウムイオンは骨格や歯の形成のほか、神経伝達、筋収縮、血液凝固作用などに、それぞれ必須の役割を担っています。塩化カルシウムは食品及び食品添加物として摂取されますが、過剰に摂取しても、体内で濃度が調節され効率的に排泄されますし、多数の実験データ等から、飲み込んでも安全だということが分っており、FAO/WHO 合同食品添加物専門委員会（JECFA）は許容摂取量を設定する必要はないと判断しています。両イオンの代謝及び作用機構はよく解明されており、繰返し投与する動物実験等でも、特に問題となる有害性は見つかっていません。しかし、塩化カルシウムは皮膚に対して弱い刺激性があり、眼に対しては強い刺激性があります。従って、塩化カルシウムが皮膚や眼に付着した場合は、水で洗い流してください。

5．環境への影響

塩化カルシウムは揮発性がなく、水溶性であり、吸湿性・潮解性もあるため、環境に放出された場合、水中に分配されていくと考えられています。水に溶けた状態では塩化物イオンとカルシウムイオンとに分かれますが、どちらも自然環境に豊富に存在するものです。カルシウムイオンは高等植物の必須栄養素で、藻類の必須無機成分でもあり、塩化物イオンも植物に必須な栄養素で、光合成や浸透圧の調節に重要な役割を果たしています。塩化カルシウムは、試験データから水生生物への毒性は低いことが分かっています。従って、水環境に対しては、特に問題となる影響はありません。

しかし、凍結防止剤として使用される為、陸生植物に対しては、発育阻害などの影響が起こる場合があります。これは凍結防止剤の過剰散布により塩素イオンが植物組成中に蓄積し、影響が出る濃度まで達することによるためです。但し、塩化カルシウムは他の凍結防止剤に比べて影響度合いは低いと考えられています。

6．ヒトへの曝露

労働者は製造と使用段階で塩化カルシウムに曝露することが考えられます。労働者に対してはMSDS（製品安全データシート）を通して必要な情報が提供され、保護眼鏡、防塵マスク、保護手袋等着用など、適切な管理措置が実施されています。また、最終製品

を經由して消費者が塩化カルシウムに曝露することも考えられます。消費者に対しては、製品ごとに安全確保のための使用上の注意が提供されています。

7. 環境への曝露

塩化カルシウムの主要な用途の一つとして、凍結防止の目的で道路や運動場に散布することがあります。その際、沿道などに生息する植物に影響を与える可能性があります。従って、影響を避けたい植物の周辺には散布しないようにして下さい。散布された塩化カルシウムは、雨に流されるなどして、最終的には水環境中へ移行しますが、5.“環境への影響”で記載したように、水環境に対しては特に問題となる影響はありません。

8. 廃棄に対する配慮

廃棄に際しては、大量の水に溶かしてから下水に流して下さい。

9. 法規制情報 / 分類・ラベル情報

適用法令：

食品衛生法（食品添加物）

飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律（飼料添加物）

GHS 分類：（GHS とは...化学品の分類および表示に関する世界調和システム）

	危険有害性クラス	区分
健康に対する有害性	眼に対する重篤な損傷 / 眼刺激性	2A (眼に対して刺激性である)

GHS ラベル要素：

絵表示	
注意喚起語	警告
危険有害性情報	軽度の皮膚刺激、強い眼刺激

10. より詳しい情報

塩化カルシウムに関するより詳しい情報については以下をご参照下さい。

MSDS（製品安全データシート）

<https://www.tokuyama.co.jp/business/msds/index.php?url=index.html>

OECD HPV 初期評価プロファイル（和訳版）

<http://www.jetoc.or.jp/safe/doc/J10043-52-4.pdf>

OECD HPV 初期評価データセット

<http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECDSEIDS/10043524.pdf>

国際化学物質安全性カード

<http://www.nihs.go.jp/ICSC/icssj-c/icss1184c.html>

連絡先

株式会社トクヤマ

リンク：<https://www.tokuyama.co.jp/inquiry/index.html>

発行・改訂日

初版発行日：2012年6月29日

〔お断り〕

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み(GPS/JIPS = Global Product Strategy /Japan Initiative of Product Stewardship)の一環として、一般社団法人・日本化学工業協会の JIPS ガイダンスに従って作成されたものです。当社で扱う化学品の安全性の概要を説明することを意図したもので、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を詳しく提供することは意図していません。また、使用上の注意、緊急時の対応、事故・災害時の処置などに関する情報を提供するものでもありません。こうした情報は 10 . "より詳しい情報"に詳述されていますので、必要に応じてご参照下さい。安全性要約書は、発行時点で入手可能な情報に基づき、通常の使用状況で想定される範囲で記載されていますが、極端な大量摂取、大量流出を伴う事故、想定外の使用等の健康影響や環境影響などは対象としていません。また、できる限り正確な記載に努めていますが、内容を保証するものでもありません。当社は安全性要約書に起因する如何なる損害に対しても賠償責任を負いかねます。