東亜ディーケーケー㈱
SDS 番号:C2106669-M00048-310
製品名:亜鉛試薬 ZincoVer®5 100 包入

作成日　2006 年　9 月 10 日
改訂日　2024 年　2 月 22 日

安全データシート

１．化学品及び会社情報

化学品の名称　：　亜鉛試薬 ZincoVer®5 100 包入
カタログ No　：　2106669
品目コード　：　HACH0591
供給者の会社名称，住所及び電話番号
東亜ディーケーケー株式会社
東京都新宿区高田馬場 1-29-10
担当部門　：　生産部　HACH 技術課
04-2957-6152
ＦＡＸ番号　：　04-2957-9906
推奨用途　：　HACH 社計器への使用に限る
使用上の制限　：　推奨用途以外への使用は禁止する

２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

健康有害性
急性毒性（経口）　区分 2
急性毒性（経皮）　区分 1
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 区分 2A
生殖毒性 区分 1B
特定標的臓器毒性（単回ばく露）　区分 3（気道刺激性）
特定標的臓器毒性（反復ばく露）　区分 2（肝臓 甲状腺 腎臓 中枢神経系 脾臓）

環境有害性
水生環境有害性 短期（急性）　区分 2
水生環境有害性 長期（慢性）　区分 2

（上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。）

ＧＨＳラベル要素

絵表示

注意喚起語　危険

危険有害性情報
飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合は生命に危険
強い眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓、甲状腺、腎臓、中枢神経系、脾臓の障害のおそれ
長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き

安全対策
使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。

	眼、皮膚、衣類につけないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 取扱い後はよく眼を洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。 環境への放出を避けること。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
応急措置	飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。 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。 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。 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当てを受けること。 直ちに医師に連絡すること。 気分が悪いときは医師に連絡すること。 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。 特別な処置が必要である（詳細は、SDS4 項：応急措置を参照のこと）。 口をすすぐこと。 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 漏出物を回収すること。
保管	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。 施錠して保管すること。
廃棄	地方自治体の規制及び環境規制に従って処分する。または都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理する。

３．組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別：混合物

化学名又は一般名	四ホウ酸二カリウム	酸化ホウ素	シアン化カリウム
含有量	50.0-60.0%	10.0-20.0%	1.0-5.0%
化学式又は構造式	$K_2B_4O_7$	B_2O_3	KCN
官報公示整理番号			
化審法	1-66	1-71,9-2403	1-1086
安衛法	—	—	—
CAS No.	1332-77-0	1303-86-2	151-50-8

４．応急措置

吸入した場合	:	空気の新鮮な場所に移すこと。吸入の恐れがある場合や症状が出た場合は直ちに医師の診断、手当てを受けること。呼吸が停止した場合、人工呼吸を行い、直ちに医師の診断、手当てを受けること。症状が続く場合は医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	:	直ちに医師の診断、手当てを受けること。汚染された衣類や靴を取り除き、直ちに多量の水と石鹸で良く洗うこと。
眼に入った場合	:	直ちに大量の水で、まぶたの下まで 15 分間以上良く洗うこと。眼を大きく見開いて洗浄すること。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。患部をこすらないこと。直ちに医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	:	無理に吐かせないこと。水で口をすすいだ後、多量の水を飲ませること。意識がない場合は口から何も与えないこと。直ちに医師の診断、手当てを受けること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 : 発赤、灼熱感、涙目や充血の恐れ、せき、喘息、呼吸困難
医師に対する特別な注意事項 : 症状に応じて治療すること。

５．火災時の措置

適切な消火剤 : 周囲の火災状況及び環境に応じて、適切な消火剤を使用する。
使ってはならない消火剤 : データなし
火災時の特有の危険有害性 : シアン化合物、窒素酸化物、酸化カリウム、ホウ素化合物
消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、自給式呼吸器および防護服を着用する。個人用保護具を着用すること。

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 : 眼、皮膚、衣類との接触を避けること。適切な換気を行うこと。指定された個人用保護具を使用すること。安全な場所に退避させること。ダストを生成しないこと。またダストを吸入しないこと。
環境に対する注意事項 : 安全に対処できるならば漏えいを止めること。
封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 安全に対処できるならば漏えいを止めること。工具を用いて漏出物を適切な容器に集めること。
二次災害の防止策 : 漏出物と漏出場所は環境規制に従い浄化すること。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い : 本製品を使用する際は、一般的な労働安全衛生上の規則に従うこと。眼、皮膚、衣類との接触を避けること。適切な換気を行うこと。汚染された衣類はすべて脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。この製品を取り扱う際は、飲食や喫煙をしないこと。ダストや煙霧を吸入しないこと。ダストを生成しないこと。
技術的対策 : データなし
安全取扱注意事項 : データなし
接触回避 : データなし
保管 : 容器は密栓し、涼しく乾燥した換気の良い場所に保管すること。子供の手の届かないところに保管すること。施錠して保管すること。
安全な保管条件 : データなし
安全な容器包装材料 : データなし

８．ばく露防止及び保護措置

許容濃度 :
OSHA PEL;
酸化ホウ素：TWA 15mg/m^3, (vacated) TWA 10mg/m^3
シアン化カリウム：TWA 5mg/m^3, (vacated) TWA 5mg/m^3
ACGIH TLV;
四ホウ酸二カリウム：STEL 6mg/m^3, TWA 2mg/m^3
酸化ホウ素：TWA 10mg/m^3
シアン化カリウム：Ceiling 5mg/m^3 CN

設備対策 : 安全シャワー、洗眼設備、換気設備
保護具
呼吸用保護具 : 適切な換気
手の保護具 : 保護手袋、不浸透性手袋、耐化学薬品性手袋（ブチルゴム製手袋、ニトリルゴム製手袋）
眼、顔面の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡、保護面
皮膚及び身体の保護具 : 適切な保護衣（長袖）、耐化学薬品エプロン

一般的な衛生上の注意事項	:	眼、皮膚、衣類への接触を避けること。適切な保護具を着用すること。この製品を取り扱う際は、飲食や喫煙をしないこと。汚染された衣類や手袋などをすべて脱ぎ、再使用する場合には洗濯をし、内側までよく洗うこと。装置や作業場は定期的に清掃すること。作業を中断する場合や使用後は直ちに手をよく洗うこと。ダストや煙霧を吸入しないこと。
環境ばく露対策	:	下水系、地面、及びあらゆる水域への流出を防ぐこと。大量に漏出した場合は地方自治体へ通知のこと。

９．物理的及び化学的性質

物理状態	:	固体（粉末）
色	:	紫色
臭い	:	無臭
分子量	:	該当せず
融点／凝固点	:	155℃; 311℉
沸点又は初留点及び沸騰範囲	:	データなし
可燃性	:	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
引火点	:	該当せず
自然発火温度	:	データなし
分解温度	:	データなし
ｐＨ	:	8.7（5%溶液）
動粘性率	:	該当せず
溶解度	:	水：溶解する（>1000mg/L, 25℃; 77℉） 酸：溶解する（>1000mg/L, 25℃; 77℉）
n-オクタノール／水分配係数（log 値）	:	log K_{OW} 約-1.6
蒸気圧	:	該当せず
密度及び／又は相対密度	:	1.83
相対ガス密度	:	データなし
粒子特性	:	データなし

１０．安定性及び反応性

反応性	:	該当せず
化学的安定性	:	適切な条件下にて安定である。
危険有害反応可能性	:	通常使用下にて特になし。
避けるべき条件	:	過度の熱
混触危険物質	:	強酸、強塩基、強酸化剤、
危険有害な分解生成物	:	シアン化物、ホウ素化合物、窒素酸化物、酸化カリウム。 酸や酸煙霧との接触により有毒なシアン化ガスを発生する。

１１．有害性情報

急性毒性		
（経口）	:	急性毒性推定値 LD50=37.0986013mg/kg
（経皮）	:	急性毒性推定値 LD50=22.3mg/kg
皮膚腐食性／刺激性	:	データなし
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	:	混合物の眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性成分濃度により区分 2A とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	:	データなし

生殖細胞変異原性	:	データなし
発がん性	:	本製品はACGIH、IARC、NTP、OSHAの発がん性物質リストに記載された成分を含まない。
生殖毒性	:	混合物の生殖毒性成分濃度により区分 1B とした。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	:	混合物の特定標的臓器毒性（単回ばく露）成分濃度により区分3（気道刺激性）とした。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	:	混合物の特定標的臓器毒性（反復ばく露）成分濃度により区分2（肝臓 甲状腺 腎臓 中枢神経系 脾臓）とした。
誤えん有害性	:	データなし

１２．環境影響情報

生態毒性 : 酸化ホウ素：藻類 72 時間 EC50=109mg/L
甲殻類 96 時間 LC50=238mg/L
魚類 96 時間 LC50=750mg/L
藻類 72 時間 EC10=77mg/L
甲殻類 21 日間 NOEC=19mg/L
魚類 87 日間 NOEC=6.8mg/L
シアン化カリウム：甲殻類 96 時間 LC50=0.113mg/L

残留性・分解性	:	データなし
生体蓄積性	:	データなし
土壌中の移動性	:	有機炭素/水分配係数　log K_{OC} 約 0.07
オゾン層への有害性	:	データなし

１３．廃棄上の注意

化学品，汚染容器及び包装の安全で，かつ，環境上望ましい廃棄，又はリサイクルに関する情報

残余廃棄物	:	地方自治体の規制及び環境規制に従って処分する。または都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理する。
汚染容器・包装	:	容器を再利用しないこと。

１４．輸送上の注意

国内規制

陸上規制情報	:	毒物及び劇物取締法に従う。
海上規制情報	:	船舶安全法に従う。
航空規制情報	:	航空法に従う。
国連番号	:	1588
品名（国連輸送名）	:	無機シアン化物（固体）
国連分類	:	クラス 6.1（毒物）
容器等級	:	Ⅲ
緊急時応急措置指針番号	:	157
輸送の特定の安全対策及び条約	:	輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み、荷くずれの防止を確実に行なう。

国際規制

運輸規制情報

Proper Shipping Name	:	Cyanides, inorganic, solid, n.o.s. (Potassium cyanide)
Hazard Class	:	6.1
Subsidiary Risk	:	Not Applicable
ID Number	:	UN1588
Packing Group	:	Ⅲ

航空規制情報

Proper Shipping Name	:	Cyanides, inorganic, solid, n.o.s. (Potassium cyanide)
Hazard Class	:	6.1
Subsidiary Risk	:	Not Applicable
ID Number	:	UN1588
Packing Group	:	Ⅲ

海上規制情報

Proper Shipping Name	:	Cyanides, inorganic, solid, n.o.s. (Potassium cyanide)
Hazard Class	:	6.1
Subsidiary Risk	:	Not Applicable
ID Number	:	UN1588
Packing Group	:	Ⅲ

その他の情報

本製品はケミカル・キットの一部として出荷されることがある。ケミカル・キットは以下のとおり分類される。国連分類：クラス９（その他の危険物質）、国連番号：３３１６

１５．適用法令

化学物質管理促進法（ＰＲＴＲ）	:	第１種指定化学物質（法第２条第２項、施行令第１条別表第１） ほう素化合物（管理番号：405） 無機シアン化合物（管理番号：144）
労働安全衛生法	:	名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第５７条第１項、施行令第１８条第１号、第２号別表第９） 名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第５７条の２、施行令第１８条の２第１号、第２号別表第９） シアン化カリウム（政令番号：213） 三酸化二ほう素（政令番号：196） 作業環境評価基準（法第６５条の２第１項）シアン化カリウム 特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質（令和５年７月４日基発０７０４第１号・５該当物質の一覧）シアン化カリウム
毒物及び劇物取締法	:	毒物（指定令第１条） 無機シアン化合物及びこれを含有する製剤
水質汚濁防止法	:	有害物質（法第２条、施行令第２条、排水基準を定める省令第１条）ほう素及びその化合物、シアン化合物
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	:	特別管理産業廃棄物（法第２条第５項、施行令第２条の４）シアン化合物を含有する特定有害産業廃棄物
土壌汚染対策法	:	特定有害物質（法第２条第１項、施行令第１条）ほう素及びその化合物、シアン化合物
下水道法	:	水質基準物質（法第１２条の２第２項、施行令第９条の４）ほう素及びその化合物、シアン化合物
航空法	:	毒物類・毒物（施行規則第１９４条危険物告示別表第１）無機シアン化物（固体）
船舶安全法	:	毒物類・毒物（危規則第３条危険物告示別表第１）無機シアン化物（固体）
消防法	:	貯蔵等の届出を要する物質（法第９条の３・危険物令第１条の１０五別表１－８・平元省令２号第１条）シアン化カリウム及びこれを含有する製剤【貯蔵取扱量】３０ｋｇ以上

１６．その他の情報

引用文献等

① Hach Company　SDS No.M00048 (ZincoVer®5　Zinc Reagent)
② 化学物質総合検索システム、(独)製品評価技術基盤機構
③ ezCRIC+ 日本ケミカルデータベース㈱
④ JIS Z7252-2019 および Z7253-2019

記載内容の取扱い

　この安全データシートは各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取扱いには十分注意してください。

　また含有量、物理／化学的性質、危険有害性などの記載内容は情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。

　なお、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施してください。

その他

　ＧＨＳ分類は JIS Z 7252 に基づくものであり、ＨＡＣＨ社のＧＨＳ分類とは異なる場合があります。取扱いの際は、この安全データシートをご参照ください。