

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 硬水軟水判定試薬
SDS コード : F9-20
供給者の会社名称 :
林 純薬工業株式会社
住所 : 大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号
担当部門 : 試薬化成部品 企画グループ
電話番号 : 06-6910-7305
E-mail : shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL : http://www.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号 : 06-6910-7305

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | | |
|--------------------|--------------|---------------|----------|
| 物理的危険性 | 鈍性化爆発物 | 分類できない | |
| | 爆発物 | 区分に該当しない | |
| | 可燃性ガス | 区分に該当しない | |
| | エアゾール | 区分に該当しない | |
| | 酸化性ガス | 区分に該当しない | |
| | 高圧ガス | 区分に該当しない | |
| | 引火性液体 | 区分に該当しない | |
| | 可燃性固体 | 区分に該当しない | |
| | 自己反応性化学品 | 区分に該当しない | |
| | 自然発火性液体 | 区分に該当しない | |
| | 自然発火性固体 | 区分に該当しない | |
| | 自己発熱性化学品 | 区分に該当しない | |
| | 水反応可燃性化学品 | 分類できない | |
| | 酸化性液体 | 区分に該当しない | |
| | 酸化性固体 | 分類できない | |
| | 有機過酸化物 | 区分に該当しない | |
| | 金属腐食性化学品 | 分類できない | |
| | 健康有害性 | 急性毒性 (経口) | 区分に該当しない |
| | | 急性毒性 (経皮) | 区分に該当しない |
| | | 急性毒性 (吸入: 気体) | 区分に該当しない |
| 急性毒性 (吸入: 蒸気) | | 区分に該当しない | |
| 急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト) | | 区分 4 | |
| 皮膚腐食性/刺激性 | | 区分に該当しない | |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | | 区分 1 | |
| 呼吸器感作性 | | 分類できない | |
| 皮膚感作性 | | 分類できない | |
| 生殖細胞変異原性 | | 分類できない | |
| 発がん性 | | 分類できない | |
| 生殖毒性 | 分類できない | | |
| 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) | 区分 3 (気道刺激性) | | |

| | | |
|-------|------------------|-------------|
| 環境有害性 | 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) | 区分 3 (麻酔作用) |
| | 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) | 分類できない |
| | 誤えん有害性 | 分類できない |
| | 水生環境有害性 短期(急性) | 区分に該当しない |
| | 水生環境有害性 長期(慢性) | 区分に該当しない |
| | オゾン層への有害性 | 分類できない |

絵表示
(GHS JP)



GHS05



GHS07

| | |
|-----------------|--|
| 注意喚起語 (GHS JP) | : 危険 |
| 危険有害性情報(GHS JP) | : 重篤な眼の損傷 (H318) 吸入すると有害 (H332) 呼吸器への刺激のおそれ (H335) 眠気又はめまいのおそれ (H336) |
| 注意書き(GHS JP) | |
| 安全対策 | : 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。(P261) 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。(P271) 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。(P280) |
| 応急措置 | : 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。 (P304+P340) 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。(P305+P351+P338) 直ちに医師に連絡すること。(P310) 気分が悪いときは医師に連絡すること。(P312) |
| 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。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405) |
| 廃棄 | : 内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。 (P501) |

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 | 濃度又は濃度範囲 | 化学式 | 官報公示整理番号 | | CAS RN |
|--------------|----------|---|----------|--------|-----------|
| | | | 化審法番号 | 安衛法番号 | |
| エリオクロムブラック T | 約 1% | C ₂₀ H ₁₂ N ₃ NaO ₇ S | (5)-2113 | 既存化学物質 | 1787-61-7 |
| 炭酸ナトリウム | 約 89% | Na ₂ CO ₃ | (1)-164 | 既存化学物質 | 497-19-8 |
| 炭酸水素ナトリウム | 約 10% | NaHCO ₃ | (1)-164 | 既存化学物質 | 144-55-8 |

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て質量%となります。

4. 応急措置

応急措置

| | |
|-----------|---|
| 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。 直ちに医師に診断／手当てを受けること。 |
| 皮膚に付着した場合 | : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。 多量の水と石鹼で優しく洗うこと。 直ちに医師に診断／手当てを受けること。 |

- 眼に入った場合 : 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。
直ちに医師に診断/手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 周辺火災に応じて、適切な消火剤を使用する。
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
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。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移動する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。
- 安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗いうがいをする事。
作業所の十分な換気を確保する。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
- 接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

保管

- 安全な保管条件 : 施錠して保管すること。
直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。
- 安全な容器包装材料 : 遮光した気密容器。
- 技術的対策 : 適用法令を遵守する。
- 保管温度 : 冷暗所保管

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

皮膚及び身体の保護具 : 保護服、保護長靴、保護前掛け
 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)
 手の保護具 : 保護手袋
 呼吸用保護具 : 防塵マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 固体
 外観 : 吸湿性粉末
 色 : 白色 ~ 灰色
 臭い : データなし
 pH : データなし
 融点 : データなし
 凝固点 : データなし
 沸点 : データなし
 引火点 : データなし
 自然発火点 : データなし
 分解温度 : データなし
 可燃性 : データなし
 蒸気圧 : データなし
 相対密度 : データなし
 密度 : 2.53 g/cm³
 相対ガス密度 : データなし
 溶解度 : 水に易溶。エタノールに不溶。
 n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow) : データなし
 爆発限界 (vol %) : データなし
 動粘性率 : 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 : データなし
 化学的安定性 : 通常の実験条件では安定である。
 危険有害反応可能性 : 酸類によって二酸化炭素を発生する。
 避けるべき条件 : 日光、熱、湿気。酸との接触。
 混触危険物質 : 酸
 危険有害な分解生成物 : データなし

11. 有害性情報

| 製品として | |
|------------------|--|
| 急性毒性(経口) | 区分に該当しない |
| 急性毒性(経皮) | 区分に該当しない |
| 急性毒性(吸入) | 蒸気:区分に該当しない 気体:区分に該当しない 粉じん、ミスト:区分 4 |
| 皮膚腐食性/刺激性 | 区分に該当しない |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | 区分 1 |

| 製品として | |
|-----------------|--|
| 呼吸器感受性 | 分類できない |
| 皮膚感受性 | 分類できない |
| 生殖細胞変異原性 | 分類できない |
| 発がん性 | 分類できない |
| 生殖毒性 | 分類できない |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露) | 区分 3 (気道刺激性) 区分 3 (麻酔作用) |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露) | 分類できない |
| 誤えん有害性 | 分類できない |
| 炭酸ナトリウム | |
| 急性毒性 (経口) | ラットの LD50 = 2800mg/kg、および 4090mg/kg (SIDS (access on July 2008)) はいずれも JIS の分類基準の区分外に該当する (国連 GHS では区分 5 に該当)。 |
| 急性毒性 (経皮) | ウサギ LD50 > 2000mg/kg (SIDS (access on July 2008)) により区分外とした。 |
| 急性毒性 (吸入: 気体) | GHS の定義による固体である。 |
| 急性毒性 (吸入: 蒸気) | データなし。 |
| 急性毒性 (吸入: 粉末) | ラット LC50 (4 時間換算) 1.2 mg/L (SIDS (access on July 2008)) より区分 4 とした。 |
| 皮膚腐食性/刺激性 | ウサギ皮膚に 4 あるいは 24 時間適用した試験で紅斑および浮腫ともスコアは 0、刺激性なし (not irritating) の結果 (SIDS (access on July 2008)) が得られ、さらにヒトのパッチテストでも 4 時間適用により紅斑および浮腫ともスコアは 0、刺激性なし (not irritating) の結果 (SIDS (access on July 2008)) が得られていることに基づく。なお、ウサギおよびヒトとも損傷皮膚に適用した場合には一次刺激性指数は 2 以上となり若干の刺激性が報告されている (SIDS (access on July 2008), ECETOC No.66 (1995))。 |
| 眼に対する重篤な損傷又は刺激性 | ウサギを用いた試験において、「刺激性なし (not irritating)」～「強い刺激性 (highly irritating)」と相反する結果 (SIDS (access on July 2008)) が出ている。その中の一つの試験で、非洗浄眼の場合全例に角膜、虹彩、結膜 (発赤、浮腫) に症状が発生し、14 日の観察期間終了時も症状が残り、ドレイズの最大スコア平均 (MMTS) が 105 と報告されている。また、別の試験の非洗浄眼では、ばく露後 1 時間で角膜混濁を生じ重度の影響が 7 日まで持続し、ドレイズの平均評点が角膜で 3.8、虹彩で 2 であり、一部の動物で角膜パンヌスおよび円錐角膜を起こしていた。以上の結果は重篤で不可逆的眼損傷性を示しており、区分 1 に該当する。なお、pH = 11.58 (5 wt% aqueous sol. at 25°C) (HSDB (2003)) である。 |
| 呼吸器感受性 | データなし。 |
| 皮膚感受性 | データなし。 |
| 生殖細胞変異原性 | データ不足。 |
| 発がん性 | データなし。 |
| 生殖毒性 | ラット、マウスおよびウサギのそれぞれ器官形成期に経口投与した試験でいずれも母体への毒性および催奇形性を含め発生毒性は認められていない (SIDS (access on July 2008)) が、親動物の性機能、生殖能に対する影響に関してデータは全く分類できない。 |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露) | ラット、マウスおよびモルモットを用いた試験において、吸入ばく露直後に呼吸障害を起こし、呼吸困難、および喘鳴音が認められ、3-4 時間後に治まった (SIDS (access on July 2008)) との記載より区分 3 (気道刺激性) とした。一方、ラットに経口投与後の症状として運動失調、虚脱、嗜眠が記述され、生存例では 5 日目までに症状が消失している (SIDS (access on July 2008))。また、経皮投与後 24 時間の間に嗜眠が観察されたが死亡の発生はなかったと記載されている (SIDS (access on July 2008))。したがって症状には回復性があり、区分 3 (麻酔作用) とした。 |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露) | ラットに 70 mg/m ³ /4h (0.0467 mg/L/6h) を 3.5 ヶ月間吸入ばく露した試験で、局所影響として気管支上皮の肥厚と剥離、脈管周囲の浮腫が観察された (SIDS (access on July 2008)) が、この所見のみで重大な毒性影響とは判断できない。さらに、雄のみ、一用量のみの試験であり、ばく露による影響についてその他に記載もなく分類できない。 |
| 誤えん有害性 | データなし。 |
| 炭酸水素ナトリウム | |
| 急性毒性 (経口) | ラットの LD50 値として、> 4,000 mg/kg、7,334 mg/kg、4,220-8,290 mg/kg の報告 (SIDS (2004)) に基づき、区分外とした。 |
| 急性毒性 (経皮) | ラットの LD50 値として、> 2,000 mg/kg の報告 (農業工業会 (1996)) に基づき、区分外とした。 |

| 炭酸水素ナトリウム | |
|------------------|--|
| 急性毒性 (吸入:気体) | GHS の定義における固体である。 |
| 急性毒性 (吸入:蒸気) | GHS の定義における固体である。 |
| 急性毒性 (吸入:粉末) | ラットの LC50 値として、> 4.74 mg/L (4.5 時間) (4 時間換算値: 5.33 mg/L) の報告 (SIDS (2004)) に基づき、区分外とした。なお、試験実施方法の記載から粉じんによる試験とみなして mg/L を単位とする基準値を適用した。 |
| 皮膚腐食性/刺激性 | ウサギを用いたテストガイドラインに準拠した試験において極めて軽度の刺激 (皮膚一次刺激性スコア=0.3) との結果 (SIDS (2004)) に基づき区分外 (国連分類基準の区分 3) とした。 |
| 眼に対する重篤な損傷又は刺激性 | SIDS (2004) に 5 例のデータが報告されており、信頼性の高い EPA TSCA ガイドラインに準拠した試験で 24 時間後のスコア値 (MMTS) が 8.3 (わずかな刺激性) との結果があることから区分外 (国連分類基準の区分 3) とした。 |
| 呼吸器感受性 | データ不足のため分類できない。 |
| 皮膚感受性 | データ不足のため分類できない。 |
| 生殖細胞変異原性 | データ不足のため分類できない。すなわち、in vivo データはなく、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験及び哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である (SIDS (2004))。 |
| 発がん性 | データ不足のため分類できない。 |
| 生殖毒性 | データ不足のため分類できない。なお、マウス、ラット、ウサギを用いた経口経路 (強制) による発生毒性試験において、発生毒性はみられていない (SIDS (2004))。生殖能に関する報告は得られていない。 |
| 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) | 経口経路の報告は全てガイダンスの範囲外 (3,000-9,000 mg/kg) の用量を投与した試験であり、自発運動の抑制、歩行失調、浅呼吸など一時的な症状がみられたが後に回復している (SIDS (2004)、農薬工業会 (1996)) ことから、区分 3 (麻酔作用) とした。なお、ラットの吸入ばく露 (ミスト) においては、ガイダンスの上限近傍の濃度 (4.74 mg/L) で、一時的な運動抑制、円背位、流涙、鼻汁がみられたが回復性であった。経皮経路においては、ラットにガイダンスの範囲の最高用量 (2,000 mg/kg) の原体をばく露した試験において死亡及び毒性症状はみられなかったとの記載がある (農薬工業会 (1996))。以上の結果から区分外とした。 |
| 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) | SIDS (2004) に本物質は米国食品医薬品局 (FDA) では GRAS (Generally Recognized As Safe) 物質に認定されていることが記述されており、経口経路では区分外相当と考えられるが、他の経路での毒性情報がなく、データ不足のため分類できないとした。 |
| 誤えん有害性 | データ不足のため分類できない。 |

12. 環境影響情報

| 製品として | |
|-----------------|---|
| 水生環境有害性 短期 (急性) | 区分に該当しない |
| 水生環境有害性 長期 (慢性) | 区分に該当しない |
| 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 | データなし |
| オゾン層への有害性 | 分類できない |
| 炭酸ナトリウム | |
| 水生環境有害性 短期 (急性) | 甲殻類 (ミジンコ) での 48h-EC50 = 250mg/L (SIDS 2002) であることから、区分外とした。 |
| 水生環境有害性 長期 (慢性) | 難水溶性ではなく (水溶解度 = 5307mg/L、PHYSPROP Database 2008)、急性毒性が区分外であることから、区分外とした。 |
| 炭酸水素ナトリウム | |
| 水生環境有害性 短期 (急性) | 甲殻類 (ニセネコゼミジンコ) の 48 時間 EC50 = 1020 mg/L (SIDS, 2004)、魚類 (ニジマス) の 96 時間 LC50 = 7700 mg/L (SIDS, 2004) から区分外とした。 |
| 水生環境有害性 長期 (慢性) | 慢性毒性データを用いた場合、無機化合物につき水中での挙動が不明であるが、甲殻類 (オオミジンコ) の 21 日間 NOEC (繁殖、生存) > 576 mg/L (SIDS, 2004) であることから、区分外となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、無機化合物につき水中での挙動が不明であるが、魚類 (ニジマス) の 96 時間 LC50 = 7700 mg/L (SIDS, 2004) であることから、区分外となる。以上の結果から、 |

| | |
|-----------|---------|
| 炭酸水素ナトリウム | |
| | 区分外とした。 |

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 非該当
正式品名 (IMDG) : 非該当
容器等級(IMDG) : 非該当
輸送危険物分類 (IMDG) : 非該当

航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 非該当
正式品名 (IATA) : 非該当
容器等級 (IATA) : 非該当
輸送危険物分類 (IATA) : 非該当

海洋汚染物質

- : 非該当

国内規制

- 海上規制情報 : 非該当
航空規制情報 : 非該当

特別な輸送上の注意

- : 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

- 労働安全衛生法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当
消防法 : 非該当
外国為替及び外国貿易法 : 輸出貿易管理令別表第1の16の項
水道法 : 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法) : 非該当

16. その他の情報

- 参考文献 : 17120 の化学商品(化学工業日報社)
国際化学物質安全性カード(ICSC)
独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE)
ERG2016 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
- その他の情報 : この SDS は林 純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査

は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。