

安全データシート

改訂日 2022/05/20

作成日 2011/02/25

<1. 化学物質及び会社情報>

化学品の名称	DIA-400
製品コード	
会社名	水野ハンディー・ハーマン株式会社 第一工場 品質管理部 品質保証課
住所	〒343-0846 埼玉県越谷市登戸町 13-38
電話番号	048-986-9151(代表)
FAX 番号	048-986-0103(直通)
緊急連絡電話番号	048-986-9151(代表)
整理番号	201-44
奨励用途及び使用上の制限	大型冷蔵庫配管、ラジエーター、大型熱交換器、オイルクーラー、制御機器 他ほとんどの鉄、銅合金

<2. 危険有害性の要約>

GHS 分類

物理的・化学的危険性

健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2A
皮膚感作性	区分 1
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 1(呼吸器系、消化器)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 1(眼、呼吸器系)

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性)	区分 4
----------------	------

ラベル要素

絵表示又はシンボル

注意喚起語
危険有害性情報危険
強い眼刺激
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
呼吸器系、消化器の障害
長期にわたる又は反復ばく露による、眼、呼吸器の障害
長期継続的影響により水生生物に有害のおそれ注意書き
安全対策取扱い後はよく手を洗うこと。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
環境への放出を避けること。

応急措置

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。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

眼の刺激が続く場合：医師の診察/手当てを受けること。

皮膚に付着した場合：多量の水と石鹼で洗うこと

皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。

汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。

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。

気分が悪い時は、医師の診察/手当てを受けること。

施錠して保管すること。

内容物や容器を、都道府県の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

保管
廃棄

<3. 組成、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 合金
慣用名又は別名 銀ろう

化学物質名 項目	銀 (Silver)	銅 (Copper)	亜鉛 (Zinc)	錫 (Tin)
濃度	40.0%	30.0%	29.0%	1.0%
化学式	Ag	Cu	Zn	Sn
官報公示整理番号 (化審法・安衛法)	対象外	対象外	対象外	対象外
CAS No.	7440-22-4	7440-50-8	7440-66-6	7440-31-5
TSCA	登録有り	登録有り	登録有り	登録有り
EINECS	2311313	2311596	2311753	2311418

分類に寄与する不純物及び

安定化添加物

情報なし

<4. 応急措置>

吸入した場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

皮膚に付着した場合：多量の水と石鹼で洗うこと

皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。

汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。

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。

眼の刺激が続く場合：医師の診察/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

速やかに水で口をすすぎ、直ちに医師の診断を受けること。

急性症状及び遅発性症状の

最も重要な徴候症状

金属味、眼・皮膚の発赤、眼の痛み、咳、頭痛、息切れ、咽頭痛、腹痛、吐き気、嘔吐、遅延症状：金属熱

蒸気とミストは、肺、気道上部を刺激する。

長期又は反復ばく露の影響：眼、鼻、喉、皮膚の変色（銀沈着；銀中毒）を引き起こすことがある。

皮膚の乾燥、刺激

眼の粘膜を刺激する

備考

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。

<5. 火災時の措置>

適切な消火剤

特殊粉末消火剤、乾燥砂

使ってはならない消火剤

他の消火剤は禁止

火災時の特定危険性

火災によって刺激性、又は毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法	金属火災に水を用いると水素ガスが発生することがある。 強酸化剤と反応する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動が不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も容器、周囲に散水して冷却する。 金属火災では、密閉法、窒息法、消火が望ましい。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護具を着用する。

<6. 漏出時の措置>

人体に対する注意事項、 保護具及び緊急時措置	直ちに全ての方向に適切な距離を漏洩区として隔離する。 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガス、ヒュームの吸入を避ける。 関係者以外の立ち入りを禁止する。 密閉された場所に立ち入る前に換気する。 風上に留まる。
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 封じ込め及び浄化の方法及び機材 二次災害の防止	漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。 危険でなければ漏れを止める。 全ての発火源や可燃性物質を速やかに取り除く。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。

<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装置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱い注意事項	本品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 眼との接触を避けること。 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと 取り扱い後はよく手を洗うこと。 野外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 環境への放出を避けること。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照
保管	
安全な保管条件	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。 混触危険物から離して保管すること。 冷所、換気の良い場所で保管すること。 施錠し保管すること。
混色危険物質	「10. 安定性及び反応性」を参照
容器包装材料	包装、容器の規制はないが、密閉式の破損しないものに入れる。

<8. ばく露防止及び保護措置>

化学物質名 項目	銀	銅	亜鉛	錫
管理濃度	設定されていない	設定されていない	設定されていない	設定されていない
許容濃度 (ばく露限界値、 生物学的ばく露)	①0.01mg/m ³ ②TLV-TWA:0.1 mg/m ³ (金属塵)	①設定されていない ②TLV-TWA:0.2mg/m ³ (ヒュームとして)	①設定されていない ②設定されていない	①設定されていない ②TLV-TWA:2mg/m ³

指標)		TLV-TWA:1 mg/m ³ (粉塵、ミストとして)		
生物学的許容値	データなし	データなし	データなし	データなし

①: 日本産業衛生学会、②: ACGIH

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シャワーを設置すること。
 空気中の濃度を暴露限界以下に保つために排気用の換気を行うこと。
 高熱取り扱いで、工程で粉塵、ヒュームが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置すること。

保護具

呼吸用保護具 適切な呼吸保護具を着用すること。
 手の保護具 適切な保護手袋を着用する。
 眼、顔面の保護具 保護眼鏡（普通眼鏡型、保護板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）
 皮膚及び身体の保護具 保護衣、安全靴等の保護具を着用すること。

<9. 物理的及び化学的性質>

物理的状態

物理状態	個体
色	白黄色
臭い	無臭
融点/凝固点	約 710°C(液相線), 約 660°C(固相線)
沸点、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	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	データなし
n-オクタノール/水分配係数	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び相対密度	約 9.1
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

化学的安定性

空気中で酸化される。
 湿った空気に触れると緑色になる。
 オゾン、硫化水素、又は硫黄に暴露すると黒ずむ。

危険有害反応可能性

粉末や顆粒状で空気と混合すると粉塵爆発の可能性がある。
 アセチレン、アセチレン化合物、エチレノキシド類、アジ化物により衝撃に敏感な化合物が形成される。
 強酸類、強塩基類との接触不可。
 銀の細かい破片と濃過酸化水素溶液は爆発することがある。
 乾燥時、アンモニアと接触すると爆発性化合物を生成することがある。
 酸化剤（塩素酸塩、臭素酸塩、ヨウ素酸塩等）と反応し、爆発の危険をもたらす。
 強酸化剤、酸類、強塩基類、ハロゲン、硫黄等と反応する。
 希硫酸や濃硫酸と容易に反応する。火災危険をもたらす。

	加熱すると有毒なヒュームを生じる。 硫黄、ハロゲン化炭化水素他多くの物質と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	湿度、混色危険物との接触、火気、粉塵の飛散
混触危険物質	強酸類、強塩基類、過酸化水素溶液、アンモニア（乾燥時）、希硫酸、濃硫酸、アセチレン化合物、エチレノキシド類、アジ化物、酸化剤、硫黄、ハロゲン化炭化水素他多くの物質
危険性有害性のある分解生成物	燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素、銅ヒューム、酸化亜鉛のヒューム

<11. 有害性情報>

急性毒性（経口）	区分に該当しない：銀（毒性値=5000mg/kg）、亜鉛（毒性値=2500mg/kg） 分類できない：銅、錫 毒性未知成分が0.1%以上のため、分類できない。
急性毒性（経皮）	区分に該当しない：銀（毒性値=2500mg/kg） 分類できない：銅、亜鉛、錫 毒性未知成分が0.1%以上のため、分類できない。
急性毒性（吸入：ガス）	GHS 定義による気体ではない。
急性毒性（吸入：蒸気）	区分に該当しない：銅 分類できない：銅、亜鉛、錫 毒性未知成分が0.1%以上のため、分類できない。
急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分に該当しない：亜鉛（毒性値=5.41mg/l） 分類できない：銀、銅、錫 毒性未知成分が0.1%以上のため、分類できない。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分に該当しない：銀、亜鉛、錫 分類できない：銅 毒性未知成分が0.1%以上のため、分類できない。
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性	区分 2：錫 区分 2B：銀、亜鉛 分類できない：銅 眼区分 2B+眼区分 2 の成分合計が、濃度限界（10%）以上のため、区分 2A に該当。 危険有害性情報：H319 強い眼刺激
呼吸器感受性	分類できない：銀、銅、亜鉛、錫 データ不足のため分類できない。
皮膚感受性	区分に該当しない：亜鉛 分類できない：錫 区分 1：銀 区分 1A：銅 銀 \geq 0.1%のため、区分 1 に該当。 危険有害性情報：H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
生殖細胞変異原性	分類できない：銀、銅、亜鉛、錫 データ不足のため分類できない。
発がん性	分類できない：銀、銅、亜鉛、錫 データ不足のため分類できない。
生殖毒性	分類できない：銀、銅、亜鉛、錫 データ不足のため分類できない。
生殖毒性・授乳影響	分類できない：銀、銅、亜鉛、錫 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）	区分 3：銅（臓器=気道刺激性）、錫（臓器=気道刺激性） 区分 1：銀（臓器=呼吸器系）、銅（臓器=消化器） 銀 \geq 10%のため、区分 1（呼吸器系）に該当。 区分 3（気道刺激性）の成分合計が、濃度限界（20%）以上のため、区分 3（気道刺激性）に該当

	<p>する。</p> <p>銅\geq10%のため、区分1(消化器)に該当。</p> <p>区分3:気道刺激性を区分1:呼吸器系に統合。</p> <p>危険有害性情報:H370 呼吸器系, 消化器の障害</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>区分1:銀(臓器=呼吸器)、亜鉛(臓器=肺)</p> <p>銀\geq10%のため、区分1(眼、呼吸器)に該当。</p> <p>錫\geq1%のため、区分2(肺)に該当。</p> <p>区分1:呼吸器、区分2:肺を区分1:呼吸器系に統合。</p> <p>危険有害性情報:H372 長期にわたる又は反復ばく露による眼, 呼吸器系の障害</p>
誤えん有害性	動粘性率が不明のため、分類できない。

<12. 環境影響情報>

生態毒性	<p>・亜鉛</p> <p>藻類(Pseudokirchneriellasubcapitata)での72h-$ErC50=0.15$ mg/Lであることから区分1とのデータがあるが、金属であり水中での挙動が不明であるため、水生環境有害性(長期)区分4とした。</p>
残留性・分解性	データ不足のため分類できない。
生態蓄積性	データ不足のため分類できない。
土壤中の移動性	データ不足のため分類できない。
オゾン層への有害性	データ不足のため分類できない。

<13. 廃棄上の注意>

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行なっている場合にはそこに委託して処理する。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。

沈殿隔離法

情報なし。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

<14. 輸送上の注意>

国際規制

海上規制情報

非危険物

航空規制情報

非危険物

国内規制

陸上規制情報

非該当

海上規制情報

非危険物

航空規制情報

非危険物

特別の安全対策

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

重量物を上積みしない。

<15. 適用法令>

労働安全衛生法	名称を通知すべき有害物（銀、銅、錫）
大気汚染防止法	有害大気汚染物質（亜鉛）
水質汚濁防止法	生活環境汚染項目（銅、亜鉛）
労働基準法	疾病化学物質（銀、亜鉛）
化学物質排出把握管理促進法	第1種指定化学物質（銀）

<16. その他の情報>

本製品の濃度は規格の中央値を表示しております。

本製品を銀ろうとして使用し、フラックスと併用される場合、フラックスは加熱により蒸気を発生し、眼・喉・鼻を刺激します。

この蒸気（許容濃度 2.5mg/m³:as F.）の吸引を出来るだけ避け、換気装置の設備された場所で使用する事。フラックスは直接、皮膚・眼につけない事。また体内に取り込まない事。

参考文献

安全衛生情報センターHP

nite 独立行政法人製品評価技術基盤機構 HP

SDS 等

記載内容は現時点で入手できる資料データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂される事があります。注意事項は通常の取扱いを対象とし、また記載内容は情報提供であって保証するものではありません。危険・有害性の評価を絶対視する事なく、取扱いには十分注意して下さい。