

整理番号	4376	製品名	TRUSCO 銀ロウ棒 (TRZ-08-500)
作成改訂日	2011.11.14	会社名	トラスコ中山株式会社

製品安全データシート(MSDS)

1 製品及び会社情報

製品の名称 : TRUSCO 銀ロウ棒 0.8X500mm 5本入り 溶接材料(ろう付け材料)
 製品の品番 : TRZ-08-500
 整理番号 : 4376
 推奨用途、特長 : 鉄・真鍮・ステンレス・銀・銅の異種金属のロウ付け
 会社名 : トラスコ中山株式会社
 住所 : 〒550-0013 大阪市西区新町1-34-15
 担当部門 : 商品本部 PB品質保証課
 発行連絡先 : お客様相談室宛
 電話 : 0120-509-849
 FAX : 06-6543-0941

2 危険有害性の要約 化学物質としての情報

GHS分類

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 :	区分2B	【銀】
眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 :	区分2B	【亜鉛】
呼吸器感作性 :	区分1	【ニッケル】
皮膚感作性 :	区分1	【ニッケル】
皮膚感作性 :	区分1	【銀】
発がん性 :	区分2	【ニッケル】
生殖毒性 :	区分1B	【ニッケル】
特定標的臓器 / 全身毒性(単回暴露) :	区分1(呼吸器系)	【銀】
特定標的臓器 / 全身毒性(単回暴露) :	区分1(呼吸器腎臓)	【ニッケル】
特定標的臓器 / 全身毒性(単回暴露) :	区分3(気道刺激性)	【銅】
特定標的臓器 / 全身毒性(反復暴露) :	区分1(眼)、区分1(呼吸器:吸入)	【銀】
特定標的臓器 / 全身毒性(反復暴露) :	区分1(肝臓)	【銅】
特定標的臓器 / 全身毒性(反復暴露) :	区分1(呼吸器)	【ニッケル】
水生環境有害性(急性) :	区分1	【亜鉛】
水生環境有害性(慢性) :	区分4	【銅】【ニッケル】
水生環境有害性(慢性) :	区分1	【亜鉛】

記載のないものは区分外、分類対象外または分類できない。

GHSラベル要素

シンボル

【感嘆符】
 【健康有害性】
 【環境有害性】

絵表示



注意喚起語



警告



危険

警告

危険有害性情報

: 眼刺激
 : (皮膚感作性)アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
 : (呼吸器感作性)吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ
 : (気道刺激性)呼吸器への刺激のおそれ
 : 発がんのおそれの疑い
 : 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 : 臓器(呼吸器系)の障害
 : 臓器(呼吸器、腎臓)の障害
 : 長期または反復暴露による臓器(肝臓)の障害
 : 長期または反復暴露による臓器(呼吸器)の障害

整理番号	4376	製品名	TRUSCO 銀ロウ棒 (TRZ-08-500)
作成改訂日	2011.11.14	会社名	トラスコ中山株式会社

- : 長期的影響により有害のおそれ
- : 水生生物に非常に強い毒性
- : 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性
- : 長期的影響により水生生物に有害のおそれ

注意書き

【有害性情報】

- ヒューム及びガスについて 溶接材料(ろう付け材料) 銀ロウとして
- : ヒュームはろう付け材料などを構成する物質の高温蒸気が、大気中に放出され、蒸気全体が急速に冷却固化することによって形成される固体の粒子である。このため、ヒュームの化学組成はろう付け材料の含有成分から成るものであるが、各成分の含有量はろう付け材料とは大幅に異なる。ヒューム中には、銀、銅、亜鉛、ニッケルなどが含まれ、複合酸化物として存在する。
 - : ガスはろう付け作業の際、使用するフラックスが加熱により熱分解あるいは蒸発して有臭かつ有害なガスが発生する。
 - : ヒューム及びガスの発生量及び成分は、ろう付け材料、フラックスの種類、ろう付け方法、ろう付け条件、母材の種類(表面処理を含む)などによって異なる。また、ろう付け作業環境での濃度は、ろう付け箇所の数、作業場の大きさ、換気条件などの影響も受ける。

【ろう付け作業では、ヒューム、ガス、有害発熱光などが発生する】

＜ろう付け作業による人体への障害としては、次のようなものがある＞

- ヒューム : ヒュームを多量に吸入したときは金属熱と呼ばれる症状が生じることがある。また、長期間吸入した場合、じん肺になることがある。
 - ガス : ガスによる中毒を引き起こすことがある。また、通風の不十分な場所でのろう付け作業では酸素欠乏の危険性がある。
 - 有害発熱光 : ろう付け作業時の有害発熱光では、白内障、網膜の熱損傷などの障害を引き起こすことがある。
 - 熱など : 溶融金属、有害発熱光などにより、やけどや火災を引き越すことがある。ろう付け直後の熱い溶接物に触れるとやけどすることがある。
- ＜ろう付け材料取扱い時の障害としては、次のようなものがある＞
- : ワイヤの先端が目や顔に触れると、傷を生じる恐れがある。
 - : ろう付け材料の転倒、落下、荷崩れなどによってけがをする恐れがある。

【安全対策】

- : ろう付け材料を取り扱う際には、皮製手袋や保護めがねを着用する。
- : ろう付け材料の運搬及び取扱いに際して、安全靴を着用し、落下及び腰痛に注意する。
- : 内部に可燃物、引火性液体などの入った容器又はパイプ、並びに密閉された容器又はパイプは、ろう付けを行わない。
- : ろう付け中及びろう付け直後の熱い溶接物には、可燃物、引火性液体などを近づけない。
- : 天井、床、壁などのろう付けでは、隠れた側にある可燃物、引火性液体などを取り除く。
- : ろう付け作業場の近くに、消火器を設置する。

【救急処置】

- : 各種障害に対する応急処置を以下に示すが、必要な応急処置後、必要に応じて速やかに医師の診断を受ける。

＜ヒューム及びガスによる障害＞

- : 呼吸困難を起こした場合は、呼吸補助をする。

＜眼の障害＞

- : 異物が飛び込んだ場合は、絶対にこすらず、水で洗い流す。
- : 痛みを感じる場合は、冷やす。

＜やけど＞

- : 急いで患部を冷やす。
- : 衣服が燃えた場合は剥がさずに、そのまま衣服の上から冷水を注いで冷やす。

＜酸 欠＞

- : タンク内、ピット底における酸欠災害では、被災者を新鮮な空気のある場所に移動する。
- : 被災者の意識がないか、反応が鈍い場合は、まず気道の確保を行う。気道を確保した状態で呼吸がない場合は人工呼吸を行う。さらに脈拍がない場合は心臓マッサージも行う。

＜熱中症＞

- : 被災者を速やかに涼しい場所に移動する。水分を欲しがれば与える。

【保管】

- : ろう付け材料は多湿な場所は避けて室内に保管する。その際、地面に直接置いたり、壁に直接接触しないようにする。
- : ろう付け材料は化学反応を起こす恐れのある酸などの化学物質から隔離し保管する。

【廃棄】

- : 内容物、容器を都道府県知事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。

整理番号	4376	製品名	TRUSCO 銀口棒 (TRZ-08-500)
作成改訂日	2011.11.14	会社名	トラスコ中山株式会社

3 組成、成分情報

単一製品・混合物の区分 : 混合物
成分及び含有量(wt%)

物質名	化学式又は構造式	CAS №	含有量(wt%)
銀	Ag	7440-22-4	40
銅	Cu	7440-50-8	30
亜鉛	Zn	7440-66-6	28
ニッケル	Ni	7440-02-0	2

4 応急措置

吸入した場合

: 粉、粉塵を吸入した時は、鼻をかみ、うがいをさせ、粉じんを洗い流す。
: 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

: 水と石鹸で洗うこと。
: 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

目に入った場合

: 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。
: 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合

: 口をすすぐこと。
: 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
: 胃の洗浄を行なう。

予想される急性症状及び遅発性症状

: 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。

吸入

: 金属味、金属ヒューム熱。症状は遅れて現われることがある。

皮膚

: 皮膚の乾燥。

経口摂取

: 腹痛、吐き気、嘔吐。

最も重要な兆候及び症状

: 金属ヒューム熱の症状は数時間経過するまで現われない。

5 火災時の措置

消火剤

: 火災の状況に適した消火剤を使用する。

特定の消火方法

: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
: 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、化学用保護衣を着用する。

6 漏出時の措置

人体に対する注意事項

: 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。

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。

除去方法

: 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。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

: 製造業者が指定する防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
: 静電気放電に対する予防措置を講ずること。

整理番号	4376	製品名	TRUSCO 銀口ウ棒 (TRZ-08-500)
作成改訂日	2011.11.14	会社名	トラスコ中山株式会社

注意事項

- ： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
- ： 局所排気、全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項

- ： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
- ： 静電気対策を行い、作業衣、安全靴は導電性のものを用いる。
- ： 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
- ： 接触、吸入又は飲み込まないこと。
- ： 粉じん、ヒュームを吸入しない。
- ： 取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

適切な保管条件

- ： 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。
- ： 容器を密閉して換気の良い涼しい所で保管すること。
- ： 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。-禁煙。
- ： 混触危険物質から離して保管する。
- ： 施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

- ： 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 暴露防止及び保護措置

設備対策

- ： ろう付け作業は、昭和54 年4 月に交付された「粉じん障害防止規則」には該当しないがろう付け作業をする際には、同規則に準じて作業することを推奨する。
- ： 屋内のろう付けでは、全体換気装置又はこれと同等以上の装置(局所排気装置、プッシュプル型換気装置など)を設置する。
- ： この製品を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
- ： 製造業者が指定する防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。

管理濃度

物質名	管理濃度	日本産業衛生学会	許容濃度(ACGIH)
銀	設定されていない	0.01mg/m3	TWA:0.01mg/m3 Soluble compounds, as Ag TWA:0.1mg/m3 Metal
銅	設定されていない	設定されていない	TWA:1mg/m3 Dusts and mists, as Cu TWA:0.2mg/m3 Fume
亜鉛	設定されていない	設定されていない	設定されていない
ニッケル	Niとして0.1mg/m3 粉じん	1mg/m3	TWA:1.5mg/m3(l) Elemental[7440-02-0] TWA:0.1mg/m3(l) Soluble inorganic compounds (NOS)

…(l):Inhalable fraction; see Appendix C,paragraph A. (NOS):Not otherwise specified

保護具

呼吸器用の保護具

- ： ヒュームを直接吸入しないように、呼吸用保護具を着用する。その際、発生源から頭部をさけ風向きを考えて身体を配置することが望ましい。
- ： 呼吸用保護具を着用する際には、顔面と面体を密着させる。
- ： 通風の不十分な場所でのろう付けや、めっき鋼板、塗装鋼板などのろう付けでは、換気を十分に行う。

手の保護具

- ： 溶接用かわ製保護手袋を着用する。

目の保護具

整理番号	4376	製品名	TRUSCO 銀口ウ棒 (TRZ-08-500)
作成改訂日	2011.11.14	会社名	トラスコ中山株式会社

: 保護めがねを着用する。
 皮膚及び身体^{の保護具}
 : 安全帽、長袖の服、前掛け、安全靴、脚カバーなどの保護具を着用する。
 適切な衛生対策
 : 取扱い後はよく手を洗うこと。
 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

9 物理的及び化学的性質

形状	: 固体
色	: 銀白色
臭い	: なし
pH	: -
沸点()	: -
融点()	: 780
凝固点()	: -
引火点()	: -
発火点()	: -
爆発特性(%)	
下限	: -
上限	: -
蒸気圧(KPa)	: -
蒸気密度	: -
比重(相対密度)	: 9.0
密度(g/cm3)	: -
溶解性	: 水に不溶
n - オクタノール/水分配係数	: -
自然発火温度	: -
分解温度	: -

10 安定性及び反応性

安定性
 : 製品のままでは爆発性、引火性、可燃性、自然発火性、禁水性、酸化性、急性毒性、腐食・刺激性及び特定有害性はない。

反応性
 : 酸のような化学物質と接触すると有害なガス発生の原因となる可能性がある。

避けるべき条件
 : 混触危険物質との接触。
 : ハロゲン類、強酸類、アルカリ類、酸化性物質と接触しないよう注意する。

危険有害な分解生成物
 : 燃焼により、一酸化炭素及び二酸化炭素の発生する恐れがある。
 : 有害な分解生成物は酸化、加熱又は他の物質との反応によって発生することがある。

11 有害性情報 化学物質としての情報

急性毒性 (経口)	: ラット LD50: > 5000mg/kg (HSDB (2003)) の記載より区分外とした。	【銀】
	: データ不足のため分類できない	【銅】
	: ラットのLD50値 >2000mg/kg(OECDガイドライン401, NITE初期リスク評価書(2007))に基づき、区分外とした。	【亜鉛】
	: ラットを用いた経口投与試験のLD50 9,000 mg/kg以上 (ECETOC TR33 (1989)) 及び5,000 mg/kg以上 (ECETOC TR33 (1989)) は、いずれも5,000 mg/kg以上のため区分外とした。	【ニッケル】
(経皮)	: ラット LD50: > 2000mg/kg (HSDB (2003)) の記載より区分外とした。	【銀】
	: データ不足のため分類できない	【銅】
	: データがなく分類できない。	【亜鉛】
	: データがなく分類できない。	【ニッケル】
(吸入:ガス)	: GHS定義による固体 分類対象外	【銀】
	: GHS定義による固体 分類対象外	【銅】
	: GHS定義による固体 分類対象外	【亜鉛】
	: GHS定義による固体 分類対象外	【ニッケル】

整理番号	4376	製品名	TRUSCO 銀口ウ棒 (TRZ-08-500)
作成改訂日	2011.11.14	会社名	トラスコ中山株式会社

(吸入:蒸気)	データがなく分類できない。	【銀】
	データがなく分類できない。	【銅】
	データがなく分類できない。	【亜鉛】
	データがなく分類できない。	【ニッケル】
(吸入:粉塵、ミスト)	データがなく分類できない。	【銀】
	データがなく分類できない。	【銅】
	ラットのLC50値 >5410mg/m3(OECDガイドライン403, NITE初期リスク評価書(2007))に基づき区分外とした。	【亜鉛】
	データがなく分類できない。	【ニッケル】
皮膚腐食性・刺激性	ウサギによる試験でSlightly irritating (IUCLID (2000)) の記載により区分外とした。【銀】	
	データ不足のため分類できない。	【銅】
	金属亜鉛のデータは得られないが、酸化亜鉛による影響と同程度であると記載がある。	
	酸化亜鉛による皮膚刺激性はない(EU-RAR (2004))ことから、区分外とした。【亜鉛】	
	データがなく分類できない。	【ニッケル】
眼に対する重篤な損傷・刺激性	ウサギの試験で軽度の刺激性、48時間で回復している (IUCLID (2000)) の記載より区分2Bとした。 警告 眼刺激 【銀】	
	PATY (4th, 1994)の記述内容だけでは、銅暴露によるものか否か判断できず、データ不足のため分類できない。	【銅】
	ウサギを用いた試験において、結膜の発赤、浮腫などの軽度の刺激性(NITE初期リスク評価書, 2007)がみられたことから、区分2Bとした。 警告 眼刺激 【亜鉛】	
	データがなく分類できない。	【ニッケル】
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:データがない。皮膚感作性:粉体の暴露でアレルギー性の接触皮膚炎を起こす(ACGIH (2001))、銀を含有する装身具への接触によりアレルギー反応を生じた(PATY (5th, 2001))の記載より区分1とした。 【銀】	
	警告 (皮膚感作性)アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ	
	呼吸器:皮膚:共にデータ不足のため分類できない。	【銅】
	(呼吸器感作性)データなし。(皮膚感作性)金属亜鉛のデータは得られないが、酸化亜鉛による影響と同程度であると記載がある。酸化亜鉛による皮膚刺激性はない(EU-RAR (2004))ことから、区分外とした。 【亜鉛】	
	(呼吸器感作性) 日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告 (2008)で気道感作性物質 (第2群)に、日本職業アレルギー学会 (2004)及びDFG(MAK/BAT No43 (2007))で気道感作性物質に分類されていることから、区分1とした。 (呼吸器感作性)危険	
	(呼吸器感作性)吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ 【ニッケル】	
	(皮膚感作性) ヒトの症例として、湿疹(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008); EHC No. 108 (1991))、接触皮膚炎(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008); EHC No. 108 (1991); IARC vol. 49 (1990))、パッチテストにおける陽性反応(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008); EHC No. 108 (1991))が報告されている。また、日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告 (2008)で皮膚感作性物質 (第1群)に、日本職業アレルギー学会(2004)及びDFG(MAK/BAT No43 (2007))で皮膚感作性物質に分類されていることから、区分1とした。 (皮膚感作性)警告 【ニッケル】	
	(皮膚感作性)アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ	
生殖細胞変異原性	データ不足のため分類できないとした。	【銀】
	データがなく分類できない。	【銅】
	データがなく分類できない。	【亜鉛】
	データ不足のため分類できないとした。	【ニッケル】
発がん性	ラットに粉末を筋肉内注射した試験で発がん性は認められなかった(PATY (5th, 2001))、及びヒトにたいしての発がん性の証拠はない(PATY (5th, 2001)、(HSDB (2003))との記載があるが、IARC等の分類評価機関の情報はなく分類できないとした。 【銀】	
	EPA (1991)ではDに分類されていることから、区分外とした。 【銅】	
	国際機関(ACGIH (2005)), IARC (2005), EPA (2005), NTP (2005))では、発がん性を明確に示す疫学報告が得られないことから亜鉛およびその化合物の発がん性を評価していない(NITE初期リスク評価書(2007))。したがって、データ不足で分類できないとした【亜鉛】	
	既存分類においてIARCが2B(IARC(1990))、NTPがR(NTP (2005))、そしてEUがCarc. cat. 3; R40(EU(2007))に区分していることから区分2とした。また、ラットの吸入、皮下、筋肉内、胸腔内、腹腔内投与による発がん性試験においていずれもがんや肉腫の発生が見られている(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008); IARC vol. 49 (1990); 詳細リスク評価書シリーズ19 (2006))。 警告 発がんのおそれの疑い 【ニッケル】	
生殖毒性	データがなく分類できない。	【銀】

整理番号	4376	製品名	TRUSCO 銀口ウ棒 (TRZ-08-500)
作成改訂日	2011.11.14	会社名	トラスコ中山株式会社

- ： データ不足のため分類できない。 【銅】
- ： 金属亜鉛のデータがないため、データ不足で分類できないとした。亜鉛は必須微量元素であるため欠乏症および過剰症などの生理的機能障害(皮膚炎や味覚障害、下痢等、貧血等)が誘引される。ヒトにおいて、血中の亜鉛濃度の減少による妊娠合併症の顕著な増加、出生児の低体重などの事例がある(NITE初期リスク評価書(2007))。 【亜鉛】
- ： ラットの経口投与(飲水)により、250 ppmまでの濃度において仔の体重減少、出産前後期の仔動物の死亡例が増加したこと(Teratogenic (12th, 2007))、また、着床前の死亡例および数例の奇形児が見られた(Teratogenic (12th, 2007))ことから、親動物で一般毒性が示されない用量において発生毒性の影響があると考えられたため区分1Bとした。 【ニッケル】
- 危険 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
- 特定標的臓器・全身毒性 - 単回ばく露
- ： 加熱した金属銀ヒュームへの4時間暴露で肺水腫を伴う肺の障害が起きた(ACGIH (2001))、粉塵の職業暴露で気道の刺激を生じる(ATSDR ToxFAQs (1997))の記載により区分1(呼吸器系)に分類した。
- 区分1(呼吸器系) 危険 臓器(呼吸器系)の障害 【銀】
- ： ACGIH (7th, 2001)のフュームは上部気道を刺激するとの記述から、気道刺激性と考えられ、区分3とした。 【銅】
- ： ラットを用いた試験において立毛、下痢、呼吸数の減少、眼瞼まひなど軽度の症状はみられたが、濃度が不明である(NITE初期リスク評価書, 2007)。ヒトにおいて亜鉛ヒュームによる肺、呼吸困難、乾性咳、ヒューム熱等の症状が見られる(EHC (No.221, 2001))が、亜鉛ヒュームは金属亜鉛ではなく大部分が酸化亜鉛として存在する(EU-RAR (2004))ため、これらの症状は酸化亜鉛に起因するものと示唆される。したがって、データ不足により分類できないとした。 【亜鉛】
- ： 雄ラットの吸入(単回気管内投与)ばく露試験において、0.5 mg以上の投与量において肺胞上皮細胞の障害を引き起こした(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008))。また、ヒトにおいて吸入暴露によって「肺胞領域での肺胞壁への障害及び水腫、腎臓における顕著な尿細管壊死」(ATSDR (2005))を引き起こした記述があることから区分1(呼吸器、腎臓)とした。
- 区分1(呼吸器、腎臓) 危険 臓器(呼吸器、腎臓)の障害 【ニッケル】
- 特定標的臓器・全身毒性 - 反復ばく露
- ： 粉体への職業暴露で皮膚、粘膜に色素が沈着する銀中毒(argyria)を生じるが(ACGIH (2001))、(PATY (5th, 2001))、機能障害として現れるのは夜間視力の減少である(ATSDR ToxFAQs (1997))との記載により区分1(眼)とした。粉塵の長期間吸入による肺への沈着から気管支炎になった(PATY (5th, 2001))、(HSDB (2003))との記載あり区分1(呼吸器:吸入)とした。
- 区分1(眼)、区分1(呼吸器:吸入) 危険 【銀】
- 長期または反復暴露による臓器(呼吸器:吸入)の障害
- ： EHC 200 (1998)の高い気中濃度に暴露されたと思われる作業員(推定摂取量200mg/日)に肝腫大が認められたとの記述から、標的臓器は肝臓と考えられ、区分1とした。EHC 200 (1998)では高い気中濃度に暴露されたと思われる作業員(推定摂取量200mg/日)に消化管障害がみられたとの記述があるが、EHC 200 (1998)、ACGIH (7th, 2001)およびPATY (4th, 1994)の他の暴露例についての記述から消化管障害は下痢または悪心と考えられ、分類を支持しない影響と判断した。
- 区分1(肝臓) 危険 長期または反復暴露による臓器(肝臓)の障害 【銅】
- ： ヒトにおいて、124mg/m³/50M暴露では咳、呼吸困難(肺、胸部への影響)、2.4mg/m³/5Y暴露では正球性貧血(normocytic anemia)、ビリルビン、コレステロールへの影響、70mg/kg/10W暴露では血液学的変化および酵素阻害がみられる(RTECS(2008))との記載がある。得られた情報からは症状の程度がわからないため、データ不足で分類できないとした。また、亜鉛は必須微量元素であるため欠乏症および過剰症などの生理的機能障害(皮膚炎や味覚障害、下痢等、貧血等)が誘引される(NITE初期リスク評価書(2007))。 【亜鉛】
- ： ラットを用いた13週間の吸入ばく露試験(OECD TG 413)のガイダンスの区分1に相当する1mg/m³(0.001mg/L)以上の用量において、雌で肺胞タンパク症、肺肉芽腫性炎症が見られ、雄で肺単核細胞湿潤が見られた(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008))。また、ラットの21ヶ月間の吸入ばく露試験においても、ガイダンスの区分1に相当する15mg/m³(0.015mg/L)の用量で胸膜炎、肺炎、うっ血及び水腫が見られ(CaPSAR (1994))、さらにウサギを用いた6ヶ月間の吸入ばく露試験においても1mg/m³(0.001mg/L)で肺炎をおこすことから区分1(呼吸器)とした。なお、EU分類においてはR; R48/23に区分されている。 【ニッケル】
- 区分1(呼吸器) 危険 長期または反復暴露による臓器(呼吸器)の障害
- 吸引性呼吸器有害性
- ： GHS 定義による固体 分類対象外 【銀】
- ： データがなく分類できない。 【銅】
- ： データがなく分類できない。 【亜鉛】
- ： データがなく分類できない。 【ニッケル】

整理番号	4376	製品名	TRUSCO 銀ロウ棒 (TRZ-08-500)
作成改訂日	2011.11.14	会社名	トラスコ中山株式会社

水生環境有害性(急性)

- : データ不足のため分類できない。 [銀]
- : データ不足のため分類できない。 [銅]
- : 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)での72h-ErC50=0.15mg/L (EHC 221 2001)であることから、区分1とした。 警告 水生生物に非常に強い毒性 [亜鉛]
- : データ不足のため分類できないとした。 [ニッケル]

水生環境有害性(慢性)

- : データ不足のため分類できない。 [銀]
- : L(E)C50 100mg/Lデータが存在するものの、金属であり水中での挙動が不明であるため、区分4とした。 長期的影響により有害のおそれ [銅]
- : 金属化合物であることから、急速分解性はないと判断され、急性分類が区分1であることから、区分1とした。 警告 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 [亜鉛]
- : L(E)C50 100mg/Lデータが存在するものの、金属であり水中での挙動が不明であるため、区分4とした。 長期的影響により水生生物に有害のおそれ [ニッケル]

13 廃棄上の注意

残余廃棄物の廃棄方法

- : 製品や包装材料などは産業廃棄物に関する法律、都道府県及び市町村が定める関連条例などに従い、環境に配慮した適切な方法で処分する。

汚染容器・包装の廃棄方法

- : 残材は法令で定められた産業廃棄物の「金属くず」に分類されるため、管理型又は遮断型の最終処分場に埋立処分しなければならない。

14 輸送上の注意

国内規制

陸上輸送

- : 該当しない

海上輸送

- : 該当しない

航空輸送

- : 該当しない

国際規制

国連分類

- : 該当しない

国連番号

- : 該当しない

容器等級

- : 該当しない

15 適用法令

【労働基準法】

- : 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号) [亜鉛]
- : がん原性化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第7号) [ニッケル]

【労働安全衛生法】

危険物・発火性の物

- : (施行令別表第1第2号) [亜鉛]

法57条(名称等を表示すべき有害物)

- : 該当しない

法57条の2(名称等を通知すべき有害物)

- : 政令第18条の2別表第9の137 [銀及びその水溶性化合物]
- : 政令第18条の2別表第9の379 [銅及びその化合物]
- : 政令第18条の2別表第9の418 [ニッケル及びその化合物]

粉じん障害防止規則

- : 該当しない
- : 別表第1第20号に準ずる安全対策を推奨する。

整理番号	4376	製品名	TRUSCO 銀口ウ棒 (TRZ-08-500)
作成改訂日	2011.11.14	会社名	トラスコ中山株式会社

じん肺法

: 該当しない
別表第2第20号に準ずる安全対策を推奨する。

【化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律】
(2011.04.01改正化審法 第2条)

: 該当しない

【化学物質管理促進法 (PRTR法)】

: 第1種指定化学物質 政令番号 1 - 308

【銀及びその水溶性化合物】

: 第1種指定化学物質 政令番号 1 - 82

【ニッケル】

【毒物及び劇物取締法】

: 該当しない

【消防法】

: 第2類可燃性固体、金属粉(法第2条第7項危険物別表第1・第2類)
【亜鉛】

【高圧ガス保安法】

: 該当しない

【大気汚染防止法】

: 有害大気汚染物質 中環審答申の1

【亜鉛及びその化合物】

: 有害大気汚染物質 / 優先取組 中環審答申の136

【ニッケル及びその化合物】

: 有害大気汚染物質 (法第2条第13項、環境庁通知)
【亜鉛】

【水質汚濁防止法】

: 生活環境汚染項目(法第2条、施行令第3条、排水基準を定める省令第1条別表第2) 一律排水基準 2mg/L 【亜鉛】

【土壌汚染対策法】

: 該当しない

【船舶安全法】

: 可燃性物質類・自然発火性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

: 可燃性物質類・水反応可燃性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)
【亜鉛】

: 可燃性物質類・自然発火性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)
【ニッケル】

【港規法】

: 危険物・自然発火性物質(法第21条2、則第12条、昭和54告示547
別表二のト) 【亜鉛】

【航空法】

: 可燃性物質類・水反応可燃性物質(施行規則第194条危険物告示
別表第1) 【亜鉛】

: 輸送禁止(施行規則第194条) 【亜鉛】

: 可燃性物質類・自然発火性物質(施行規則第194条危険物告示
別表第1) 【ニッケル】

16 その他の情報

委託製造会社名 : 新富士バーナー株式会社

引用文献

JIS Z 7250

NITE(独立行政法人製品評価技術基盤機構)ホームページ

中央労働災害防止協会ホームページ

その他の文献・・・原材料 / 製品メーカーMSDS

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データにもとづいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。この情報は新しい情報を入手した場合、追加又は改訂されることがあります。又、注意事項は通常の取扱いを対象にしたものですので、特別な取扱いをする場合には、用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。