

## 1. 製品および会社の識別

製品名: ニッケルシルバー合金  
化学名: 金属合金  
同義語: 銅/ニッケル/亜鉛合金; UNS/CDA合金番号 c73000 – c79999 銅  
化学ファミリー:  
式: 該当なし - 混合物 冶金製  
製品の使用: 品  
メーカー:  
サプライヤーの詳細:  
スタンフォード・アドバンスド・マテリア  
アルズ Eメール: sales@samaterials.com  
電話: (949) 407-8904  
住所: 23661 Birtcher Dr., Lake Forest, CA 92630 USA

## 2. 危険源の特定

### アメリカ合衆国 (US)

OSHA 29 CFR 1910.1200 HCSによると

この製品に関連する健康被害は、煙または粉塵の形でのみ発生します。

物質または混合物の分類（煙または粉塵）

OSHA HCS 2012      可燃性 – 0      体力 – 1      物理 – 0

ラベル要素      OSHA HSC 2012



### 危険有害性情報

皮膚刺激を引き起こす – H315

呼吸器への刺激を引き起こす可能性がある – H335

### 注意事項

粉塵や煙を吸い込まないでください – P261

### 防止

粉塵や煙を吸い込まないでください – P261

目、皮膚、衣服に付着させないでください – P262

# 安全データシート

換気が不十分な場合は、呼吸保護具（P285）を着用してください。

## 応答

|                 |                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>アイコンタクト:</u> | 眼に入った場合：数分間、水で慎重に洗い流してください。コンタクトレンズを装着していて、容易に外せる場合は外してください。洗い流し続けてください。－ P305 + P351 + P338<br>眼の刺激が生じた場合は、医師の診察/手当てを受けてください－ P313 |
| <u>皮膚接触:</u>    | 水/シャワーで皮膚を洗い流す－ P353<br>汚染された衣服を脱ぎ、再使用する前に洗濯する－ P362<br>皮膚の炎症や発疹が現れた場合は、医師の診察/手当てを受けてください－ P363                                     |
| <u>吸入:</u>      | 呼吸が困難な場合は、新鮮な空気のある場所に移し、快適な姿勢で休ませてください。<br>呼吸－ P340<br>医師の診察/手当てを受ける－ P313                                                          |
| <u>摂取:</u>      | 完成した金属合金への暴露経路としては考えにくい。粉塵を飲み込んだ場合は、直ちに水を飲んで希釈してください。医師の診察/手当てを受けてください－ P363                                                        |
| <u>医師への注意:</u>  | この製品の有効成分に対する特効薬はありませんので、対症療法を行ってください。                                                                                              |

## その他の危険

**OSHA HSC 2012** 米国規制（29 CFR 1910.1200 - 危険有害性情報伝達基準）に基づき、この製品は危険物とみなされます。

**曝露により悪化する病状:** 粉塵や煙にさらされると、既存の皮膚炎、喘息、肺気腫、その他の呼吸器疾患が悪化する可能性があります。

**カナダ** WHMISによると

### 物質または混合物の分類

**WHMIS** この製品は製造品とみなされるため、WHMIS 要件の対象にはなりません。

### その他の情報

**NFPA** 評価なし

## 3. 組成/成分情報

| CAS番号     | コンポーネント | 重量%        | EINECS/ELINCS # | EU分類       |         |
|-----------|---------|------------|-----------------|------------|---------|
|           |         |            |                 | シンボル       | Rフレーズ   |
| 7440-50-8 | 銅       | 42 - 73.5  | 231-159-6       | なし         | なし      |
| 7440-02-0 | ニッケル    | 2.0 - 26.0 | 231-111-4       | Xn         | R 40-43 |
| 7440-66-6 | 亜鉛      | 27～58歳     | 231-175-3       | F (としてほこりや | R 15-17 |
| 7439-92-1 | 鉛       | 0～2.5      | 231-100-4       | なし         | なし      |
| 7439-96-5 | マンガン    | 0 - 6.4    | 231-105-1       | なし         | なし      |

# 安全データシート

OSHA規制ステータス: 固体の場合、有害性はありません。粉塵または煙：発がん性、刺激性、肺、血液、腎臓、生殖・発達毒性、神経毒性、感作性

**この物質は固体状態では無害ですが、粉塵や煙は危険物質となります。**

## 4. 応急処置

- アイコンタクト:** 直ちに大量の水で少なくとも15分間、上下のまぶたを時々持ち上げながら、煙や粉塵を洗い流してください。眼刺激が生じた場合は、医師に連絡してください。
- 皮膚接触:** すぐに医師に連絡してください。  
粉塵や煙にさらされた場合は、皮膚を多量の水で洗い流してください。汚染された衣類や靴は脱ぎ、再使用する前に洗濯してください。皮膚の炎症や発疹が生じ、持続または再発する場合は、医師の診察を受けてください。
- 吸入:** 肺刺激症状（咳、喘鳴、呼吸困難など）が現れた場合は、直ちに暴露場所から新鮮な空気のある場所へ移動してください。呼吸が停止した場合は、人工呼吸器を使用してください。被災者を暖かく保ち、安静にしてください。医師の診察を受けてください。
- 摂取:** 完成した金属合金への曝露経路としては考えにくい。粉塵を飲み込んだ場合は、直ちに水を飲んで希釈してください。症状が現れた場合は医師に相談してください。
- 医師への注意:** この製品の有効成分に対する特効薬はありませんので、対症療法を行ってください。

## 5. 火災時の措置

| 財産       | 価値     | 財産                                 | 価値     |
|----------|--------|------------------------------------|--------|
| 爆発物      | いいえ    | 可燃性                                | いいえ    |
| 可燃性      | いいえ    | 自然発火性                              | いいえ    |
| 引火点（-C）： | 適用できない | 物質の燃焼速度                            | 適用できない |
| 爆発下限値:   | 適用できない | 自動点火温度:                            | 適用できない |
| 爆発上限値:   | 適用できない | 可燃性分類: (29 CFRによる定義)<br>1910.1200) | 適用できない |

- 異常な火災および爆発の危険性:** 粉塵により引火性および/または爆発性の雰囲気が発生する可能性があります。
- 消火剤:** 局所的な粉末火災の場合は、乾燥砂、乾燥ドロマイト、塩化ナトリウム、またはソーダ灰で消火してください。周囲の火災に適した消火剤を使用してください。
- 特別な消火手順:** 必要ありません。

## 6. 偶発的な漏出に対する措置

本製品は粉塵状態になると爆発の危険性があります。発火源となるものはすべて取り除いてください。粉塵や煙は局所排気装置の使用により抑制できます。廃棄は、第13項「廃棄物処理」のガイドラインに従ってください。

# 安全データシート

## 7. 取り扱いと保管

|                 |                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| 取り扱い：           | 空気中の粉塵の拡散を防ぐ                                                       |
| ストレージ：          | 特別な要件はありません                                                        |
| 保存期間の制限:        | 不明                                                                 |
| 梱包に不適合な材料:      | 不明                                                                 |
| 保管または輸送に適さない材料: | 不明                                                                 |
| その他の注意事項:       | 衣類、ぼろ布、その他の物を振ってほこりを取り除かないでください。ほこりは洗濯またはHEPAフィルター付き掃除機で取り除いてください。 |

## 8. 暴露管理/個人保護

| CAS番号     | 化学名  | ACGIH TLV                           | OSHAペル                                  | 国際OEL                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7440-50-8 | 銅    | 0.2 mg/m3<br>(煙)、1 mg/m3<br>(ほこりや霧) | 0.1mg/m3<br>(煙)<br>1 mg/m3 (粉塵)<br>霧と霧) | オーストリア、ベルギー、カナダ: 0.2 mg/m3 (煙)、1 mg/m3 (粉塵)<br>デンマーク: 1.0 mg/m3 (粉塵および粉末) ドイツ (MAK): 0.1 mg/m3 (煙)、1 mg/m3 (粉塵およびミスト)                                                                                                   |
| 7439-92-1 | 鉛    | 0.05 mg/m3                          | 0.05 mg/m3                              | オーストリア、デンマーク、ドイツ、スウェーデン、スイス: 0.1 mg/m3<br>ノルウェー、ポーランド: 0.05 mg/m3                                                                                                                                                       |
| 7440-02-0 | ニッケル | 1.5 mg/m3<br>(吸入可能)                 | 1 mg/m3                                 | ドイツ、MAK = 1 mg/m3<br>カナダ (BC)、チェコスロバキア、デンマーク、<br>ノルウェー - 0.05 mg/m3、K1、感作物質<br>ポーランド = 0.25 mg/m3<br>アイルランド、スウェーデン、スイス、英国 = 0.5 mg/m3<br>ベルギー、カナダ (アルバータ州およびその他)、フィンランド、日本、<br>メキシコ、オランダ - 1 mg/m3<br>ポルトガル = 1.5 mg/m3 |
| 7440-66-6 | 亜鉛   | 未確立                                 | 未確立                                     | 未確立                                                                                                                                                                                                                     |
| 7439-96-5 | マンガン | 0.2 mg/m3                           | 天井 - 5 mg/m3                            | ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、スイス、イギリス - 1 mg/m3<br>スウェーデン - 2.5 mg/m3<br>ドイツ (MAK) - 0.5 mg/m3                                                                                                                                |

\* この物質はOSHAによって規制対象外粒子状物質 (PNOR) として規制されています。OSHAとACGIHの両方に記載されている暴露限度は、総粉塵; 吸入性粉塵に対する OSHA PEL は 5 mg/m3 です。

### エンジニアリングコントロール:

著しい粉塵の飛散や煙の発生が予想される場合は、局所排気換気を推奨します。それ以外の場合は、全体排気換気を使用してください。

### 目/顔の保護:

安全メガネを使用してください。

# 安全データシート

## 皮膚の保護：

本製品を使用する際は、皮膚への接触を防ぐため、必要に応じて不浸透性（耐切創性）手袋およびその他の保護服（エプロン、カバーオールなど）を着用してください。粉塵が発生した場合は、取り扱い後、特に飲食や喫煙の前には、十分に手を洗ってください。

## 呼吸器保護具：

通常、呼吸器保護具は必要ありません。粉塵が発生した場合、またはPEL/TLVを超える煙が発生した場合は、NIOSH認定の高効率微粒子（HEPA）フィルターカートリッジを備えた半面型または全面型呼吸器を使用してください。

## 一般的な衛生上の考慮事項:

この製品を粉体で使用中は、飲食や喫煙をしないでください。

## 9. 物理的および化学的性質

| 財産            | 価値          | 財産              | 価値                                                                |
|---------------|-------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|
| 外観：           | 銀白色         | 蒸気密度（空気=1）：     | 適用できない                                                            |
| 臭い:           | なし          | 沸点（°F）:         | データなし                                                             |
| 分子量:          | 適用できない - 混合 | 融点::            | L:1063 - 1125°C (1850 - 2055°F)<br>S:930 - 1080°C (1705 - 1960°F) |
| 物理的状態:        | 固体          | 比重（g/cc）：       | 8.70                                                              |
| pH:           | 適用できない      | 嵩密度:            | 8.70 g/cc                                                         |
| 蒸気圧（mmHg）：    | 適用できない      | 粘度（cps）：        | 適用できない                                                            |
| 蒸気密度:         | 適用できない      | 分解：             | 適用できない                                                            |
| 水への溶解度（20°C）: | 無視できる       | 蒸発速度:           | 適用できない                                                            |
| 揮発分（体積％）：     | 適用できない      | オクタノール/水分分配係数：： | 未知                                                                |

## 10. 安定性と反応性

|                  |                                                                                 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>安定性：</b>      | 常温常圧下で安定                                                                        |
| <b>避けるべき条件：</b>  | 一酸化炭素との接触を避けてください。特に高温下では有毒で発がん性があるニッケルカルボニルの生成を防ぐため、50°C～300°Cで加熱します。          |
| <b>避けるべき材料:</b>  | アセチレン、塩素                                                                        |
| <b>危険な分解生成物:</b> | 加熱分解すると、金属酸化物と煙が発生する可能性があります。高濃度の金属煙を吸入すると、「金属煙熱」と呼ばれるインフルエンザ様症状を引き起こす可能性があります。 |
| <b>危険な重合:</b>    | 発生しません。                                                                         |

# 安全データシート

## 11. 毒性情報

**潜在的な暴露経路:** 粉塵の場合：摂取、吸入、眼との接触。煙の場合：吸入および眼との接触。完成した合金金属は有害ではありません。

### 急性動物毒性データ:

| 製品について: |                           | コンポーネント用                      |                |       |       |                          |
|---------|---------------------------|-------------------------------|----------------|-------|-------|--------------------------|
|         |                           | 銅                             | マンガン           | 鉛     | 亜鉛    | ニッケル                     |
| 経口LD50  | 信じられている<br>> 5g/kg        | 3.5 mg/kg<br>(マウス、腹腔内<br>音調的) | 9 g/kg (ラット)   | データなし | データなし | > 5 g/kg (ラット)           |
| 経皮LD50  | 信じられている<br>> 2g/kg        | 375 mg/kg<br>(うさぎ、<br>皮下)     | データなし          | データなし | データなし | > 7.5 g/kg (ウサ<br>ギ皮下)   |
| 吸入LC50  | 軽度から中程度の毒性がある<br>と考えられている | データなし                         | データなし          | データなし | データなし | > 12 mg/kg (ラッ<br>ト、気管内) |
| 刺激      | 眼と呼吸器<br>刺激物              | 呼吸器<br>刺激物                    | 肌と目に優しい<br>刺激物 | 刺激がない | 眼刺激物質 | 呼吸器<br>刺激物、皮膚<br>感作剤     |

|                               |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>亜慢性/慢性毒性：</b>              | 製品に関する情報はありません。鉛は実験動物において血液、腎臓、神経系の損傷を引き起こしました。                                                                                                                                                                |
| <b>発がん性：</b>                  | 実験動物実験では、高濃度ニッケルへの慢性曝露が肺腫瘍および鼻腫瘍の増加を引き起こすことが示されています。国際がん研究機関（IARC）は、ニッケルをヒトに対して発がん性の可能性があるグループ2Bに分類しています。また、鉛もヒトに対して発がん性の可能性があるグループ2Bに分類しています。                                                                 |
| <b>変異原性:</b>                  | この製品には変異原性があるとは知られておらず、報告もありません。ニッケルと鉛は変異原性があることが示されています。試験管内研究。                                                                                                                                               |
| <b>生殖、催奇形性、または発達への影響：</b>     | 本製品が生殖または発達に影響を与えることは知られておらず、報告もありません。雄ラットを高濃度のニッケルに曝露させたところ、精巣変性が認められました。しかしながら、同濃度において、重度の体重減少を含む全身毒性の症状も観察されたことから、精巣への影響は明らかな毒性による二次的なものであると考えられます。鉛は、実験動物において、先天性欠損症を含む胎児の発育に影響を与え、雄の生殖機能を低下させることが示されています。 |
| <b>神経学的影響：</b>                | この製品が神経系に影響を与えることは知られておらず、報告もありません。鉛は実験動物において末梢神経系および中枢神経系の損傷や行動への影響を引き起こしています。また、非常に高濃度のマンガン粉塵への慢性曝露は、ヒトにおいて筋力低下、震え、行動変化などの神経系への影響を引き起こしています。                                                                 |
| <b>他の化学物質との相互作用 毒性を高めるもの：</b> | 知られていない、または報告されていない。                                                                                                                                                                                           |

# 安全データシート

## 12. 生態学的情報

### 生態毒性:

この製品に関するデータはありません。個々の成分は以下の通りです。銅:

水生生物に対する銅の毒性は、種だけでなく、水温、硬度、濁度、二酸化炭素含有量といった水の物理的・化学的特性によっても大きく異なります。0.1~1.0 mg/lの銅濃度は、多くの研究者によってほとんどの魚類に無害であることが示されています。しかし、0.015~3.0 mg/lの濃度では、特に軟水において、多くの種類の魚類、甲殻類、軟体動物、昆虫、プランクトンに有毒であると報告されています。

### ニッケル:

96時間LC<sub>50</sub>ニジマス=31.7 mg/L; 96時間LC<sub>50</sub>ファットヘッドミノール=3.1 mg/L; 72時間EC<sub>50</sub>淡水藻類(4種): =0.1 mg/L; 96時間LC<sub>50</sub>、ミジンコ=0.51 mg/L LC<sub>50</sub>(48時間)ブルーギル(レボミス・マクロキルス)は2~5 mg/lと報告されており、水鳥に対して有毒です。鉛は

### 鉛:

### モビリティ:

溶解した鉛は土壌を通じて移動する可能性があります。

### 残留性/分解性: 生体蓄積性:

生分解性ではありません。鉛は環境中に残留・蓄積する可能性があります。データなし

## 13. 廃棄に関する考慮事項

本製品が廃棄物となった場合、40 CFR 261に定義される有害廃棄物の基準を満たしません。これは、サブパートCの有害廃棄物の特性を示さず、サブパートDの有害廃棄物にも該当しないためです。本製品の使用による環境汚染を防ぐよう注意が必要です。本製品の使用者は、有害廃棄物および非有害廃棄物の処理、保管、廃棄に関するすべての地方、州、連邦の関連法規制を遵守し、未使用の材料、残留物、および容器を廃棄する責任を負います。本製品は金属再生の対象となる可能性があります。

## 14. 交通情報

|         | 米国運輸省    | RID/ADR | IMDG | IATA | 私の意見では | カナダTDG |
|---------|----------|---------|------|------|--------|--------|
| 正しい発送名: | 規制されていない |         |      |      |        |        |
| 危険等級:   |          |         |      |      |        |        |
| 国連番号:   |          |         |      |      |        |        |
| 梱包グループ: |          |         |      |      |        |        |
| ラベル:    |          |         |      |      |        |        |
| 報告数量:   |          |         |      |      |        |        |
|         |          |         |      |      |        |        |

# 安全データシート

## 15. 規制情報

### 米国連邦

|                   |                                                                                                            |                    |                  |                    |                   |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| TSCA              | この製品の成分は、有害物質規制法の目録に記載されています。                                                                              |                    |                  |                    |                   |
| セルクラ:             | 銅、RQ=5000 ポンド。ニッケル、RQ=100 ポンド。亜鉛、RQ=1000 ポンド。鉛、RQ=10 ポンド。(金属片の直径が 100 マイクロメートル (0.004 インチ) 以上の場合は報告は不要です。) |                    |                  |                    |                   |
| サラ 313:           | 銅、ニッケル、亜鉛（煙または粉塵）、鉛、マンガン                                                                                   |                    |                  |                    |                   |
| SARA 313 危険等級:    | <u>健康</u> :<br>粉塵または煙のみ                                                                                    | 急性 - はい<br>慢性 - はい | <u>火</u> :<br>なし | <u>反応性</u> :<br>なし | <u>圧力の解放</u> : なし |
| SARA 302 EHS リスト: | この製品のコンポーネントはどれもリストされていません。                                                                                |                    |                  |                    |                   |

\* RQ = 報告対象数量

### 州の知る権利の状況

| 成分   | * カリフォルニア州提案65号 | ニュージャージー州 | ペンシルベニア州   | マサチューセッツ州 | ミシガン州      |
|------|-----------------|-----------|------------|-----------|------------|
| 銅    | リストに載っていない      | X         | X          | X         | X          |
| ニッケル | X               | X         | X          | X         | X          |
| 鉛    | X               | X         | X          | X         | X          |
| 亜鉛   | リストに載っていない      | X         | リストに載っていない | X         | X          |
| マンガン | リストに載っていない      | X         | X          | X         | リストに載っていない |

\* 「警告：この製品には、カリフォルニア州で癌や先天性欠損症、その他の生殖への悪影響を引き起こすことが知られている化学物質が検出可能な量含まれています。」

### 欧州規制

この資料は次のように分類されます:**Xn、有害**。ただし、この物質は固体のままでは EC 規制の下でラベルを貼る必要はありません。

ドイツWGK分類：不明

### カナダの規制

DSL リスト：この製品のコンポーネントは DSL に記載されているか、新規物質通知規則に基づく報告が免除されています。

ID: マンガン

WHMIS: この製品は製造品とみなされるため、WHMIS 要件の対象にはなりません。

# 安全データシート

## 16. その他の情報

改訂: 2004年1月1日に構成を更新、2015年6月1日にフォーマットを改訂

によって準備された: Olin Brass

知らせ: この安全データシート (SDS) の情報は、本製品を使用、取り扱い、保管、輸送、またはその他の方法で接触するすべての人に提供されるべきです。この情報は、プラントエンジニアリング、運用、管理のガイダンス、および本製品を取り扱う作業員のために作成されています。OLIN BRASSは、この情報が発行日時点で信頼できる最新のものであると信じていますが、その正確性を保証するものではありません。

この文書は毎年見直される