

ステンレス鋼	安全データシート	
--------	----------	--

1.識別

GHS 製品識別子: ステンレス鋼

その他の身分証明手段:インゴット、電極、ピレット

推奨される使用方法と制限:

各種製品の製造

2.危険の特定

分類：ステンレス鋼は固体状態では有害物質ではなく、物品とみなされます。しかし、切断、フライス加工、研削、溶解、溶接などの特定の工程では、有害物質が放出される可能性があります。以下は、これらの工程で放出される可能性のある有害元素に関する情報です。

シンボル	危険	GHS分類	危険有害性情報
	発がん性	カテゴリー1B	がんを引き起こす可能性がある
	呼吸器感作物質	カテゴリー-1	吸入するとアレルギーや喘息の症状、呼吸困難を引き起こす可能性があります。
	STOT（反復暴露）	カテゴリー-1	長期または繰り返しの暴露により臓器に損傷を引き起こします。
	有毒再生	カテゴリー - 1B	胎児に損傷を与える疑い
	急性経口毒性	カテゴリー4	飲み込むと有害
	皮膚感作剤	カテゴリー1	アレルギー性皮膚反応を引き起こす可能性があります
	STOT（単回暴露）	カテゴリー3	呼吸器への刺激を引き起こす可能性があります
	眼の刺激	カテゴリー2B	目の炎症を引き起こします。

注意事項:

防止	応急処置
粉塵/煙/ガス/蒸気/スプレーを吸入しないでください。 換気の良い場所で使用してください。 取り扱った後はよく洗ってください。 この製品を取り扱うときは、飲食や喫煙をしないでください。 すべての安全上の注意事項を読んで理解するまで取り扱わないでください。 汚染された作業服は職場から持ち出さないでください。	目： 目を15分以上、多量の水で洗い流してください。眼の刺激が続く場合は医師の診察を受けてください。 肌： 患部を低刺激の石鹸水で洗ってください。 そして 皮膚の炎症が続く場合は医師の診察を受けてください。 吸入した場合：新鮮な空気の場所に移動してください。 気道、呼吸、脈拍を確認してください。必要に応じて心肺蘇生を実施してください。 直ちに医師の診察を受けてください。 摂取した場合：粉塵は口を刺激し、 胃腸管。飲み込んだ場合は、直ちに医師の診察を受けてください。 求める
ストレージ	廃棄
酸や不適合な物質から離して保管してください 連邦/州/地方の規制に従って保管してください	鉄スクラップは可能な限りリサイクルされるべきである それ以外の場合は、適用される連邦/州/州/または地方の規制に従って廃棄してください。

3.成分/成分情報

すべての値は重量パーセントで表されており、概算値です。パーセント組成は、この製品群における可能な範囲を反映しています。これらは特定の製品の技術仕様ではありません。すべてのグレードにすべての有害成分が含まれているわけではありません。

成分	CAS番号	パーセント
鉄	7439-89-6	30~90
ニッケル	7440-02-2	0-40
クロム	7440-47-3	9.5-30
マンガン	7439-96-5	0-15
モリブデン	7429-98-7	0-6
銅	7440-50-8	0-5
シリコン	7440-21-3	0-3
アルミニウム	7429-90-5	0-3
コバルト	7440-48-4	0-10
チタン	7440-32-6	0-3
バナジウム	1314-62-1	0-5
タングステン	7440-33-7	0-5
炭素	7440-44-0	0-1.5
硫黄 (SO ₂)	7446-09-5	0-0.5

ニオブ（コロンビウム）	7440-03-1	0-5
タンタル	7440-25-7	0-5
鉛	7439-92-1	トレース

4.応急処置

アイコンタクト: 目に異物が残らないよう、15分間、大量の水で洗い流してください。刺激が続く場合は医師の診察を受けてください。

皮膚接触: 炎症が生じた場合は、石鹸と水で皮膚をよく洗ってください。必要に応じて医師の診察を受けてください。

吸入: ほこりの多い場所から新鮮な空気のある場所に移動してください。不快感が続く場合は医師に相談してください。

最も重要な症状/影響（急性および遅発性）:

ステンレス鋼は固体のまま輸送された場合、急性または慢性の健康被害を引き起こす可能性は低いと考えられます。しかし、加工（切断、フライス加工、研削、溶解、溶接）中に発生する副産物により、炎症、呼吸困難、咳、喘鳴などの症状が現れる場合があります。また、アレルギー性皮膚反応を引き起こす可能性があります。

必要に応じて直ちに医師の診察と特別な治療が必要となる場合:

医師への注意事項：皮膚接触または吸入により感作を引き起こす可能性があります。症状に応じて治療してください。

5.消火対策

適切な消火剤: 不燃性。この物質は燃焼を助長しません。このセクションは固体製品には適用されません。周囲の物質に適した消火器を使用してください。溶融金属に水をかけないでください。微細合金の火災は、クラスD可燃性金属火災として取り扱う必要があります。

材料から生じる特定の危険性:

固体製品には適用されません。

危険な燃焼生成物: これは固体製品には適用されません。微細合金の火災では、有毒な金属および金属酸化物の煙が発生する可能性があります。

特別な消火指示: 固体成形合金の場合、周囲の火災に応じて適切な処置を行ってください。消防士は、NIOSH認定の自給式呼吸器と全身防護服を着用してください。

爆発データ:

固体成形された合金は火災や爆発の危険を生じません。しかし、微細な浮遊粒子は発火源が存在する場合、火災や爆発の危険を及ぼす可能性があります。

6.偶発的な漏出対策

個人的予防措置、保護具および緊急手順:

固体のステンレス鋼には適用されません。粉塵の発生を避けてください。十分な換気を確保してください。清掃作業員は、吸入、眼および皮膚への接触から保護する必要があります。

環境に関する注意事項:

このセクションは固体のステンレス鋼には適用されません。

封じ込めと清掃のための方法と材料:

このセクションは固体のステンレス鋼には適用されません。微細な粉塵が漏れた場合は、粉塵の拡散を防ぐため、掃除機をかけるか湿式掃き掃除で除去してください。粉塵を吸入しないでください。

7.取り扱いと保管

安全な取り扱いに関する注意事項:

このセクションは固体のステンレス鋼には適用されません。高濃度の浮遊粒子が発生する可能性のある作業は、必要に応じて評価および管理する必要があります。適切な清掃を行ってください。金属の煙や粉塵の吸入を避けてください。

安全な保管条件:

固体のステンレス鋼には特別な保管条件はありません。

互換性のない製品:

酸や不適合な物質から離して保管してください。

8.暴露管理/個人保護

制御パラメータ:

ステンレス鋼には暴露限界値は設定されていない。鉄含有ヒュームの暴露限界値は5mg/mと設定されている。³ACGIHのTWAに準拠。煙に含まれる個々の複合化合物の暴露限界は、一般的な煙よりも低い場合があります。

成分	CAS番号	OSHA PEL (mg/m ³)	TLV ACGIH (mg/m ³)
鉄	7439-89-6	10 酸化鉄ヒューム	5 (酸化鉄 - 粉塵と煙)
ニッケル	7440-02-2	1 金属、可溶性および不溶性化合物	1.5 金属、0.1 可溶性化合物、0.2 不溶性化合物
クロム	7440-47-3	1 金属および不溶性塩、0.5 Cr(III)、5μg/m ³ Cr(VI) 2.5μg/m ³ アクションレベル Cr(VI)	0.5 金属およびCr(III)、0.05 Cr(VI) および水溶性化合物、0.01 Cr(VI) 不溶性化合物
マンガン	7439-96-5	5 (天井)	0.2
モリブデン	7429-98-7	5 可溶性化合物 (Mo)、15 総粉塵	5 可溶性化合物 (モリブデン換算)、10 不溶性化合物 (モリブデン換算)
銅	7440-50-8	0.1 ヒューム、1.0 ダスト&ミスト	0.2 ヒューム、1.0 ダスト&ミスト
シリコン	7440-50-8	総粉塵15、吸入性粉塵5	合計10ダスト
アルミニウム	7429-90-5	15 金属および総粉塵、5 吸入性粉塵	1 吸入性粉塵、5 溶接ヒューム
コバルト	7440-48-4	0.1 金属、粉塵、煙	0.02 金属、粉塵、煙
バナジウム	1314-62-1	0.5 (天井) V ₂ お ₅ ダスト、0.1 (天井) V ₂ お ₅ 煙	0.05V ₂ お ₅
タングステン	7440-33-7	総粉塵15、吸入性粉塵5	1.0、3 STEL 可溶性、5.0、10 STEL 不溶性
ニオブ (コロンビウム)	7440-03-1	露出制限なし 設立	暴露限度は設定されていない
タンタル	7440-25-7	5 金属および酸化物粉塵 10 STEL	5 金属および酸化物粉塵
炭素	7440-44-0	総粉塵15、吸入性粉塵5	-
硫黄 (SO ₂)	7446-09-5	13	STEL 0.25PPM
チタン	7440-32-6	15 TiO ₂ トータルダスト	10 TiO ₂ トータルダスト
鉛	7439-92-1	0.05	0.05

注記：労働安全衛生局および米国産業衛生専門家会議 (ACGIH) によって確立された OSHA PEL および閾値限界値 (TLV) は、特に記載がない限り、8 時間の時間加重平均濃度です。

適切なエンジニアリング制御:

溶接、ろう付け、研削、機械加工、および空気中の汚染物質を生成する可能性のあるその他のプロセス中は、作業者の暴露を適用される暴露限度未満に保つために、局所排気装置および全体排気装置を使用する必要があります。

個人保護対策:

材料に対して実行されるプロセスに応じて、各操作に適切な機器を用意する必要があります。

手袋:

取り扱いや加工中に身体の傷害や皮膚との接触から保護するのに適しています。

目：	粒子が飛散したり、粉塵や煙のレベルが上昇する可能性がある場合には、安全メガネまたはゴーグルを着用する必要があります。
衣類：	該当なし
呼吸器：	濃度が規定の制限を超える場合は、研削または溶接時に NIOSH/MSHA 認定の微粒子呼吸器 (粉塵および煙用または高効率粉塵および煙用) を使用してください。
履物：	該当なし
他の：	該当なし

9.化学的および物理的性質

身体の状態	固体	外観	ソリッドシルバーグレー メタリック
臭い	無臭	臭気閾値	適用できない
pH	適用できない	融点	2300°F~2800°F
沸点	適用できない	引火点	適用できない
蒸発率	適用できない	可燃性	不燃性
燃焼上限	適用できない	燃焼下限値	適用できない
蒸気圧	適用できない	蒸気密度	適用できない
相対密度	適用できない	比重	7.6~8.0
溶解度	適用できない	分配係数	データなし
自動点火	適用できない	分解温度	データなし
粘度	適用できない		
その他の情報	適用できない		

10.安定性と反応性

反応性：	固形製品については判定されません
化学的安定性：	固体成形製品のため、輸送、保管、使用の通常の条件下では安定しています。
危険な反応の可能性：	危険な重合は起こりません。
避けるべき条件：	鉍酸と接触すると可燃性の水素ガスが発生し、粉塵が発生します。
不適合な材料：	酸化剤。強酸と反応して爆発性の水素ガスを生成します。
危険な分解生成物：	溶接、燃焼、溶解、熱間圧延などの特定の作業では、金属ヒュームが発生する可能性があります。ステンレスの酸洗処理では、発がん性物質の疑いがある六価クロムが発生する可能性があります。

11.毒性情報

毒性

成分	LD ₅₀ オーラル	LD ₅₀ 皮膚	LD ₅₀ 吸入	他の
鉄	30,000 mg/kg 経口投与 - ラット	-	-	-
ニッケル	> 9,000 mg/kg 経口 - ラット	-	-	-
クロム	データなし	-	-	-
マンガン	9000mg/kg経口投与（ラット）	-	-	-
モリブデン	データなし	-	-	-
銅	データなし	-	-	-
シリコン	3,160 mg/kg	-	-	-
アルミニウム	データなし	-	-	-
コバルト	6,171 mg/kg 経口投与 - ラット	-	-	-

可能性のある侵入経路:固体のステンレス鋼にはありません。

- 目：**高濃度の粉塵は目に刺激を与える可能性があります
- 肌：**敏感な人の場合、長時間皮膚に粉塵が接触すると皮膚炎を引き起こす可能性があります。
- 吸入：**溶接、燃焼、または研削加工中に生成される金属微粒子または元素酸化物の煙を吸入すると、急性または慢性の健康影響が生じる可能性があります。

物理的、化学的、毒物学的特性に関連する症状:

ステンレス鋼の自然な固体形状には適用されません

物質への急性暴露の影響:

マンガンと銅:マンガンまたは銅（または亜鉛コーティング製品）を吸入すると、暴露後4〜6時間で発熱と悪寒（インフルエンザのような症状）を特徴とする金属ヒューム熱を引き起こす可能性があります。長期的な影響はありません。

物質への慢性的な暴露の影響:

クロム：IARCは、特定の六価クロム化合物をグループ1「ヒトに対する発がん性が確認されている」に分類し、金属クロムをグループ3「ヒトに対する発がん性について分類できない」に分類しています。金属クロムはNTP（国家計画）によって発がん性物質として分類されています。

ニッケル：IARCは金属ニッケルを「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。

コバルト：コバルト粉塵は喘息様症状（咳、息切れ）を引き起こす可能性があります。IARC（国際がん研究機関）は、金属コバルトをグループ2Bの「ヒトに対して発がん性の可能性がある」カテゴリーに分類しています。

銅：銅の煙はウィルソン病（肝硬変、脳障害、脱髄、腎臓病、角膜への銅の沈着を特徴とする）を引き起こす可能性があります。

鉄：吸入過剰により、症状がほとんどまたは全くない良性の塵肺症（鉄沈着症）を引き起こす可能性があります。

マンガン：既存の研究では発がん性を評価するには不十分です。パーキンソン病、金属ヒューム熱、腎障害を起こしやすいです。

STOT（単回暴露）： データなし

STOT（反復暴露）： 呼吸器系。アレルギー性皮膚反応。

物質の変異原性： 該当なし

生殖への影響： 該当なし

物質の催奇形性： 該当なし

物質の発がん性： クロム：IARCは、特定の六価クロム化合物をグループ1「ヒトに対する発がん性が確認されている」に分類し、金属クロムをグループ3「ヒトに対する発がん性について分類できない」に分類しています。金属クロムはNTP（国家計画）によって発がん性物質として分類されています。

ニッケル：IARCは金属ニッケルを「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。

コバルト：IARCは金属コバルトを「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。

相乗効果のある材料： 該当なし

吸引の危険性： データなし

材料の感作： 該当なし

LD₅₀（材質）： 未確立 **LC₅₀（素材の）** 未確立

注記：

- STOT（特定標的臓器毒性）
- IARC（国際がん研究評価機関）概要（2008年）

- 国家毒性プログラム（NTP）が作成した発がん性物質に関する第3回年次報告書鉄を含む溶接ヒュームの暴露限界は5mg/mである。³（ACGIH-TLV'S 2011）溶接ヒュームには、フラックスや溶接消耗品からの汚染物質も含まれている可能性があります。鋼鉄に含まれるニッケルやクロムの含有量により、長時間皮膚に接触すると、皮膚の発赤や乾燥、あるいは敏感な人では皮膚炎を引き起こす可能性があります。

12.生態情報

生態毒性:ステンレス鋼の固体状態ではデータは得られていない。しかし、ステンレス鋼の個々の成分は物質は環境に有毒であることが判明しました。

成分	魚類への毒性	藻類への毒性	毒性微生物
鉄	LC ₅₀ コイ 96時間 0.56 mg/l	-	-
クロム	LC ₅₀ ファットヘッドミノー 96時間 10~100 mg/l	-	-
ニッケル	LC ₅₀ コイ 96時間 1.3 mg/l	EC ₅₀ 淡水 藻類 72時間 0.18 mg/l	EC ₅₀ ミジンコ 48時間 1.0 mg/l

持続性と分解性: データなし

生体蓄積性: データなし

土壤中の移動性: 固体のステンレス鋼についてはデータがありません。個々の金属粉塵は土壌や地下水に浸透し、植物に吸収される可能性があります。

その他の副作用: 不明。

13.廃棄に関する考慮事項

廃棄物の処理方法: 鉄スクラップは可能な限りリサイクルする必要があります。

容器の清掃と廃棄: 適用される連邦、州、または地方の規制に従って廃棄してください。

14.交通情報

一般的な配送情報: ステンレス鋼は輸送規制されておりません。

発送名と説明: 国連番号: 該当なし

該当なし

危険等級: 該当なし

梱包グループ/リスクグループ: 該当なし

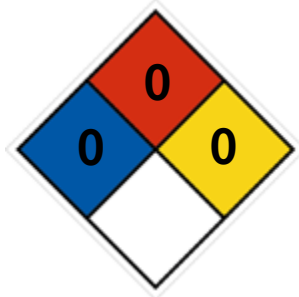
16.その他の情報

ステンレス鋼

危険度ラベル評価システム:

国家防火基準: NFPA H=0 F=0

R=0



危険物識別システム: HMISコード: H=1*

F=0 R=0 PPE: セクション8を参照

* 空気中に粉塵や煙が発生した場合、慢性的な危険性が生じる可能性があることを示します。

健康	1*
可燃性	0
反応性	0
他の	

によって準備された: プライムメタルズ & アロイ

電話: ズ。724-479-4155

日付: 2020年3月

免責事項: ここに含まれる情報は、正確であるとみなされるデータに基づいています。ただし、このデータの正確性、またはその使用から得られる結果について、明示的または黙示的に保証するものではありません。