

安全データシート (SDS)

作 成 2015 年 8 月 31 日
第 1 回改訂 2020 年 9 月 21 日

1. 化学物質等および会社情報

製品

化学物質等の名称 高速度工具鋼

供給者情報

会社名： 株式会社イシイコーポレーション
住所： 新潟県北蒲原郡聖籠町東港 6 丁目 3103-3
電話番号： 025-256-4100
FAX 番号： 025-256-4101
緊急連絡先： 025-256-4100 品質保証課

推奨用途および使用上の制限

主に金属材料等の切削加工用工具・塑性加工用耐摩工具、碎石・土木・都市開発用工具等

製品の状態に対する注意

- 固形物は通常の工具使用においては化学的に安定で安全です。
- 高速度鋼の工具を用いて、通常の使用法により他の金属等の加工等（研磨、切削、圧延を含む）を行う場合は安全です。
- 本 SDS は、原料及び加工で生じる粉じん等についての情報となります。

2. 危険有害性の要約

GHS 分類(Mn,Cr,Mo,W,Co が含まれる場合については元素単体の危険有害性としては以下の分類がある。)

健康に対する有害性	● 目に対する重篤な損傷又は目刺激性 区分 2B ● 呼吸器感作性 区分 1 ● 皮膚感作性 区分 1 ● 発がん性 区分 2 ● 生殖細胞変異原性 区分 2 ● 生殖毒性 区分 1B ● 特定標的臓器毒性（単回ばく露） 区分 1・2・3 ● 特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分 1
環境有害性	● 水性環境有害性（長期間） 区分 4

※記載のないものは、分類対象外または分類できない。

GHS ラベル要素

絵表示又は シンボル	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	● 高速度工具鋼は個体状態では物理的・化学的に安定しており、通常の使用法においては、発火性・引火性などの物理的危険性、生殖毒性などの人健康有害性、水性環境急性有毒性などの環境有害性は発現しない。

	● 高速度工具鋼の研削くず等の粉じんや微粉末が乾燥状態または油脂類とともに堆積している状態では、自然発火または非常に引火しやすい状態となる。燃焼速度試験などのデータが入手できなかったため、GHSによる分類はしていない。 ● 乾式研削加工等で生じる粉じんが肺に吸入されるとじん肺等の障害が生じる可能性がある。
注意書き	【安全対策】 ● すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 ● 適切な個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。 ● 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 ● 汚染された作業着は作業場から出さないこと。 ● 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。 ● この製品を使用する際に、飲食又は喫煙をしないこと。 ● 環境への放出を避けること。

3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区別 : 混合物(合金)

高速度工具鋼は以下の物質で被覆または表面処理されている場合がある。

被覆物質: CrN, TiAlN, TiC, TiCN, TiN, AlCrN, TiSiN

表面処理: 水蒸気処理(Fe₃O₄)、窒化処理(Fe₄N, Fe₂N)

- 高速度工具鋼の成分及び組成

成分	化学式	CAS 番号	PRTR 法の 号番号	労働安全衛生法 施行令番号	組成 wt%
鉄	Fe	7439-89-6	該当なし	該当なし	残量
シリコン	Si	7440-21-3	該当なし	該当なし	0-0.7
マンガン	Mn	7439-96-5	1 種 412 号	別表 9-550	0-0.5
クロム	Cr	7440-47-3	1 種 87 号	別表 9-142	3-5
モリブデン	Mo	7439-98-7	1 種 453 号	別表 9-603	0-10
タングステン	W	7440-33-7	該当なし	別表 9-337	1-15
バナジウム	V	7440-62-2	該当なし	該当なし	1-8
コバルト	Co	7440-48-4	1 種 132 号	別表 9-172	0-12

※ 指定化学物質の含有量の詳細（有効数字二桁）が必要な場合は担当部門にご連絡下さい。

注記)コバルトを有効元素として含まない高速度工具鋼でも 0.1%以上のコバルトを不純物として含む場合がある。

4. 応急措置

気分が悪くなった場合

- 医師に連絡し診察・手当を受ける。

吸入した場合(吸入のおそれがある場合、呼吸系症状が出た場合)

- 高濃度の粉じん等を吸引するか、するおそれがある場合は、空気の新鮮な場所に移し、衣服、ネクタイ、ベルトなどをゆるめ、呼吸しやすい姿勢で休息させる。
- 作業中に呼吸系症状(咳、喘ぎ、息切れ等)が現れたら、直ちに医師の診断・手当てを受けさせること。

皮膚に付着した場合

- 皮膚に粉じん等が付着、異常を感じた場合は、多量の水で洗浄する。必要に応じて石鹸などを用いて十分に洗い落とすこと。
- 皮膚に刺激（痛み）がある場合や発疹がでた場合には医師の診断・手当を受ける。

目に入った場合

- 粉じんが目に入った場合は、直ちに清浄な流水で洗い流すこと。もし刺激が続く場合は医師の診断・手当てを受けさせること。

5. 火災時の措置

消火剤

- 保管または使用時は、不燃性(工具:個体)の状態であり、また周囲の火災に於いても、通常の散水・消火器等の使用に制約はない。粉じん火災の場合は特殊粉末消火剤、乾燥砂を用いる。他の消火剤は不可。

火災時の措置に関する特有の危険有害性

- 工具の粉じん等の微粉末が乾燥状態または油脂類とともに堆積している状態では、自然発火または非常に引火しやすい状態となる。
- 特殊な条件下で粉じん等の微粉末が、大気中に分散されている場合、発火・爆発する可能性がある。
- 消火作業の際には防護衣、空気呼吸器、循環式酸素呼吸器、ゴム長靴、防火服を着用する。

6. 漏出時の措置

- 工具は保管・使用状態では固体であるため漏出せず、加工等により発生した粉じんや成分元素が溶出した廃液等が対象となる。

人体に対する注意事項

- 適切な保護具を着用して粉じん等を吸引したりや目に入ることを防止すること。

環境に対する注意事項

- 速やかに回収して産業廃棄物として処理し、土壌・水系への放出拡散はさけること。

封じ込めおよび浄化の方法及び基材

- 研削や機械加工で発生した粉じんは、微粒子を高能率で回収できるフィルターを装備した掃除機などを使って除去することが最も望ましい。湿らせても良い場合は、粉じんの飛散を防ぐため、水スプレーや濡れモップで湿らせて、掃き取るようにする。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取扱い

- 使用前に安全データシート（SDS）をよく読み、全ての安全注意を理解するまで取り扱わないこと。
- 粉じん等が発生する取扱いを行った場合、飲食や喫煙の前には十分に手を洗うこと。
- 粉じん等が発生する取扱い場所では飲食や喫煙をしないこと。
- 粉じん等が発生する取扱い場所は、局所排気装置等で粉じん等の飛散を防ぐこと。
- 局所排気設備の設置に係わらず、粉じん等の吸入のおそれがある場合は、適切な防じんマスクや呼吸保護具を着用すること。
- 発生した粉じん等で汚染された作業着等は作業場から出さないこと。
- 発生した粉じん等で汚染された作業服等は再使用する前に洗濯すること。

保管方法

- 湿度の高い場所や酸などの化学物質の接触を避けて保管すること。
- 対象物の状況により施錠管理等を実施すること。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度

- ・ 研削加工・表面処理等により、粉じんまたはヒューム、ガス、蒸気形態の金属及び金属化合物が生じる場合、成分元素の作業環境濃度が、表に挙げる許容濃度の基準値を超えないようにする。(特定化学物質障害予防規則により金属コバルトの基準値は 0.02 mg/m^3 、金属マンガンの基準値は 0.2 mg/m^3 、金属クロムの基準値は 0.5 mg/m^3 である。)
- ・ 成分元素の吸入・ばく露のおそれがある場合には、局所排気・集じん装置を用いるか、全体換気措置を行い、それができない場合は、防じんマスクや呼吸保護具、保護手袋により適切な保護を行うこと。
- ・ 酸洗、脱スケール等の処理を行い金属が溶解する場合は、溶解物質に触れたり、吸入しないよう対応すること。

注) コバルトが 1%以上含まれる工具を加工する場合には、特定化学物質障害予防規則に定めるばく露防止・保護措置を実施すること。

作業環境許容濃度(文献 1,2,3)

成分	化学式	OSHA* PEL* mg/m^3 (金属ダストの濃度)	ACGIH* TLV* mg/m^3 (金属ダストの濃度)	日本産業衛生学会 許容濃度 mg/m^3
鉄	Fe	N/A	N/A	N/A
シリコン	Si	15	10	N/A
マンガン	Mn	5	0.2	0.3
クロム	Cr	0.5	0.5	0.5
モリブデン	Mo	15	10	N/A
タングステン	W	N/A	5	N/A
バナジウム	V	N/A	N/A	N/A
コバルト	Co	0.1	0.02	0.05

- *OSHA : Occupational Safety & Health Administration U.S. Department
(米国労働安全衛生局)
- *PEL : Permissible Exposure Limit (許容ばく露限界)
- *ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists Inc.
(米国産業衛生専門家会議)
- *TLV : Threshold Limit Value (許容限度、しきい値)
- *N/A : Not Applicable (適用なし)

呼吸器の保護具

- ・ 粉じん・ヒューム・ミストに対しては防じんマスクや呼吸保護具を推奨する。

手の保護具

- ・ 粉じんに対する保護手袋の着用を推奨する。

目の保護具

- ・ 粉じん等に対する保護めがね、安全ゴーグルの着用を推奨する。

皮膚及び身体の保護具

- ・ 付着した粉じんを取り除くため衣服、布切れ等は洗濯、衣服用ブラシや適切なフィルターを使用した吸引によって必ず取り除く。使用した衣服は適宜着替えること。

9. 物理的及び化学的性質

外観：	*1 光沢のある銀色（表面研削状態）
臭い：	無臭
沸点	高速度鋼：不明 参考*2 純鉄 2,750℃
比重	7~9 水 H ₂ O=1
蒸気圧（mm Hg）	不明
揮発分	0
気体濃度（Air=1）	不明
蒸発速度	不明
水への溶解度	不溶性
融点	1,200-1,400℃

*1 被覆および表面処理した製品では、外観が変わる場合が多い。

*2 理化学事典第5版岩波書店（1998）

10. 安定性及び反応性

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。

化学的安定性

- 当該製品は固体状態であり、製品のままでの爆発性、引火性、可燃性、自然発火性、禁水性、酸化性はなく、化学的に安定している。

危険有害反応の可能性

避けるべき条件

- 微粉末（ヒュームを含む）拡散状態

混触禁止物質

- 酸化性物質（過酸化水素、フッ化物、酸化鉛、硝酸、硫酸など）

11. 有害性情報

急性毒性（吸入：ミスト、粉じん）	高速度鋼工具に関する急性毒性評価のデータ、有害性の情報はない。
皮膚腐食性・刺激性	高速度鋼工具に関する皮膚腐食性・刺激性評価のデータ、有害性の情報はない。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	高速度鋼工具に関する目に対する重篤な損傷または刺激性評価のデータ、有害性の情報はない。
呼吸器感作性及び皮膚感作性	高速度鋼工具に関する呼吸器感作または皮膚感作成評価のデータ、有害性の情報はない。
生殖細胞変異原性	高速度鋼工具に関する生殖細胞変異原性、生殖毒性評価のデータ、有害性の情報はない。
発がん性（文献 1,2,3）	高速度鋼工具に関する発がん性評価のデータ、有害性の情報はない。
特定標的臓器毒性 吸引性呼吸器障害	高速度鋼工具に関する特定標的臓器毒性、吸引性呼吸器障害評価のデータ、有害性の情報はない。

12. 環境影響情報

水性環境有害性

- 高速度鋼工具に関する環境影響評価のデータ、有害性の情報はない。

13. 廃棄上の注意

廃棄方法

- 材料中のタングステンやコバルト等は希少金属であり、回収しリサイクルすることが望ましい。
- 廃棄する場合は、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」等の産業廃棄物に関する法律、都道府県及び市町村の関連条例に従って処理すること。ただし、クロム、モリブデン、マンガン、コバルトに関しては化学物質排出把握管理促進法（PRTR 法）に基づき、報告が必要となる場合がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報	非危険物	(金属粉末以外のもの)
海洋汚染物質	非該当	
航空規制情報	非危険物	(金属粉末以外のもの)

国内規制

陸上規制情報	非該当	(金属粉末以外のもの)
海上規制情報	非危険物	(金属粉末以外のもの)
海洋汚染物質	非該当	
航空規制情報	非危険物	(金属粉末以外のもの)

特別の安全対策

- 輸送に際しては、容器の破損、腐食のないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
- エッジで外傷を受けるので取扱いには注意を要する。

15. 適用法令

- 労働安全衛生法、労働安全衛生法施行令、労働安全衛生規則
- 特定化学物質障害予防規則
- 化学物質排出把握管理促進法（PRTR 法）

16. その他の情報

記載内容の取り扱い

- 本データシートに記載された内容は、現時点で入手できる資料、情報に基づいて作成したものであり、新しい知見により変更される場合があります。
- 注意事項は通常の手扱いを対象にしたもので、安全を保障するものではありません。

参考 URL

- 経済産業省ホームページ：<http://www.meti.go.jp/>
- 環境省ホームページ：<http://www.env.go.jp/>
- 厚生労働省ホームページ：<http://www.mhlw.go.jp/>
- 安全衛生情報センター（中央労働災害防止協会）<http://jaish.gr.jp/>
- ICSC カード：<http://www.nihs.go.jp/ICSC/>

参考文献

- (1) 厚生労働省 職場の安全サイト (化学物質)
http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/kagaku_index.html
- (2) 日本産業衛生学会 (Japan Society for Occupational Health)
Recommendation of Occupational Exposure Limits (2003) /Occupational carcinogens (2003)
- (3) U.S. Department of Labor Occupational Safety & Health Administration
Regulations (Standards – 29 CFR) /TABLE Z-1 Limits for Air Contaminants.
-1910.1000 TABLE Z-1 (OSHA PEL)
- (4) International Chemical Safety Cards (English version, Japanese version)
- (5) JIS Z7253:JIS 規格検索:<http://www.jisc.go.jp/app/JPS/JPS00020.html>

以上