

化学物質等安全データシート(MSDS)

(JIS Z 7250:2005 対応版)

日本工具工業会版

1. 化学物質等及び会社情報

製品名：高速度鋼工具
会社情報：
会社名：三菱マテリアル株式会社
住所：〒100-8117
東京都千代田区大手町 1-3-2
担当部門：加工事業カンパニー超硬製品事業部
電話番号：03-5252-5381
FAX 番号：03-5252-5436
緊急連絡先：明石製作所 安全環境管理室安全環境グループ（電話番号：078-936-2947）
作成日：2004.04.28（日本工具工業会）
改定日：2009.10.01（三菱マテリアル 明石製作所）
整理番号：HSS-001-02

2 危険有害性の要約

GHS分類

該当なし

その他の危険有害性

- ・ 高速度鋼工具は固体状態では、物理的、化学的に安定しており、発火性、引火性などの物理化学的危険性、生殖毒性などの人健康有害性、水生環境急性有害性などの環境有害性はない。
- ・ GHS分類にはないが、工具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。
- ・ 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。

3. 組成・成分情報

高速度鋼工具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、TiCN、TiN

表面処理：水蒸気処理 (Fe₃O₄)、窒化処理(Fe₄N、Fe₂N)

□単一製品・混合物の区別： 混合物（合金）

□高速度鋼工具の成分及び組成

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、担当部門にご連絡ください。

4. 応急措置

吸入した場合

- ・ 研削くず等の高濃度の粉じんを吸引したり、作業中に呼吸系症状（咳、喘ぎ、息切れ等）が現れたら、直ちに職場から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、毛布などで保温して安静にする。
- ・ 直ちに医師の診察を受ける。その間、呼吸が停止、あるいは弱い場合には、状況を診ながら人工呼吸を行う。
- ・ 嘔吐がある場合は、頭を横向きにして窒息に注意する。

皮膚に付着した場合

- ・ 皮膚に研削くず等の粉じんが付着し、異常を感じた場合は、汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。多量の水または適温の水を流しながら皮膚を洗浄する。必要に応じて石鹸などを用いて十分に洗い落とす。
- ・ 様態に変化が見られたり、痛みがある場合には医師の診察を受ける。

目に入った場合

- ・ 研削くず等の粉じんが目に入った場合は、直ちに清浄な流水で15分以上洗浄した後、医師の診察を受ける。
- ・ 洗浄の際には、まぶたを開いて眼球のすみずみまで水が行き渡るようにし、擦って眼球を傷つけないように十分に注意する。

飲み込んだ場合

- ・ 多量の粉じんを飲み込んだ場合は大量の水を摂取して希釈後、医師の手当を受けること。

5. 火災時の措置

消火剤

- ・保管または使用時は、不燃性（固体）の状態であり、また周辺の火災に於いても、通常の散水・消火器等の使用に制約はない。

火災

- ・工具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。
- ・特殊な条件下の粉じんが、大気中に分散されている場合、発火する可能性がある。発火した場合は直ちに消火器で消火する。
- ・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。

火災時の消火剤

- ・金属火災用粉末消火剤を使用する。ない場合は乾燥砂でも良い。
- ・水蒸気爆発の可能性があるため、水を直接かけてはならない。但し、まだ燃えていないところに水をかけて周囲の温度を下げることは問題ない。

6. 漏出時の処理

- ・保管、使用状態では、固体であるため漏出しない。

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の吸引や眼に入ることを防止する。

環境に対する注意事項

- ・加工等により、発生した粉じんは、速やかに回収し、産業廃棄物として処理し、土壌、水系には漏出させないこと。

除去方法

- ・研削や機械加工で発生した粉じんは、微粒子を高効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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- ・研削加工等により、粉じんまたはヒューム形態の金属及び金属化合物が生じる場合は、成分元素に関わる暴露限界以上の粉じんまたはヒュームの影響を受けないように、衣服や顔面等の適切な保護を行い、集じん装置を用いるか、換気措置を行うこと。
- ・酸洗、脱スケール等の処理を行い金属が溶解する場合は、溶解物質に接触したり、吸入しないよう対応する。

- ・ 飲食や喫煙の前には十分に手を洗うこと。取扱い場所では飲食や喫煙をしないこと。
- ・ 定期的な健康診断の実施を推奨する。

保管

急激な温度変化や湿度の高い場所を避けて保管すること。

8. 暴露防止及び保護措置

局所排気装置の設置等により、浮遊粉じんが次表に記載した許容濃度の基準値を超えないようにする。許容濃度を超える可能性がある場合は、防じんマスクや呼吸保護具を使用する。

□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. (許容暴露限界)

**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)

***N/A: Not Applicable (適用なし)

呼吸器の保護具

粉じんに対する防塵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

- ・ 付着した粉じんを除くため衣服、布切れ等は振り払わず、洗濯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。汚染された衣服は新しいものに替えること。局所排気装置を推奨する。

9. 物理的及び化学的性質

外観及び臭気	*1光沢のある銀色(表面研削状態)、無臭		
沸点	高速度工具鋼：不明 (参考)*2純鉄2,750°C	比重(H ₂ O=1)	7~9
蒸気圧(mmHg)	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°C

*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 理化学辞典 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、化学的に安定である。

危険有害反応可能性

該当なし

避けるべき条件

下記の「混触禁止物質」との接触

混触禁止物質

酸化性物質（過酸化水素水、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。

主成分である鉄は毒性がほとんどなく、これによる障害の多くは第1次的には機械的に、第2次的にはそこから起こる皮膚障害、呼吸器障害であって、工具材料自身による中毒はないが、粉じんは呼吸器に機械的刺激や障害を起こす可能性がある。

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。

皮膚感作性、眼刺激性

高速度鋼工具に関する皮膚感作性・眼刺激性評価のデータ、有害性の情報はない。

生殖細胞変異原性、生殖毒性

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。

1 2. 環境影響情報**水生環境急性有毒性、水生環境慢性有毒性**

- ・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。

1 3. 廃棄上の注意**廃棄方法**

- ・材料中のタングステン、コバルト等は、希少金属であり、有価物としてリサイクルすることを推奨する。
- ・廃棄する場合は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等産業廃棄物に関する法律、都道府県および市町村の関連条例に従って処理すること。

1 4. 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。

1 5. 適用法令

労働安全衛生法 化学物質排出把握管理促進法(P R T R)法

16. その他の情報

記載内容の取扱い

- ・本データシートに記載された内容は、2008年10月末現在で入手できる資料、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。
- ・注意事項は通常の見出しを対象にしたもので、安全を保証するものではありません。

経済産業省のホームページ：<http://www.meti.go.jp/>

環境省のホームページ：<http://www.env.go.jp/>

厚生労働省のホームページ：<http://www.mhlw.go.jp/>

ICSC カードの入手先：<http://www.nihs.go.jp/ICSC/>

(参考文献)

- (1)安全衛生情報センター(Japan Advanced Information Center of Safety and Health)
：<http://www.jaish.gr.jp/menu2.htm/>
・オンライン安全衛生情報/化学化学物質
- (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)