

1.製品及び会社情報

製品情報

製品記号: TCB

製品の名称: エヌアールエス超硬バー

会社情報

会社名: ニューレジストン株式会社

住所: 〒594-1157 大阪府和泉市あゆみ野 2-1-1

担当部門: 技術開発部

電話: 0725-51-2297 FAX: 0725-51-2397

受付日時: 月曜日～金曜日 9:00～16:30 (祝日をのぞく)

2.危険有害性の要約

危険性

超硬合金は、固体状態では不燃性であり火災の危険性は無い。ただし、被削物から生じた粉塵は、自然発火や爆発する可能性が有る。

引火点、発火限界、爆発限界については知見がない。

有害性

研削の際に発生する粉塵、蒸気等が皮膚や目に接触した場合に刺激を受ける可能性がある。

コバルトの反復又は長期の接触により皮膚、呼吸器官、心臓などに影響を与える可能性のあることが報告されている。

コバルトは ACGIH(米国産業衛生専門家会議)によって、発ガン物質(A3)に、IARC(国際ガン研究機関)及び日本産業衛生学会によって人間の発ガン可能性物質(2B)に評価されている。

本製品の成分のうち、構成純物質に対して、GHS 分類による危険性有害情報は以下の通り。

・コバルト

GHS 分類: 呼吸器感作性: 区分1

皮膚感作性: 区分1

発がん性: 区分2

生殖毒性: 区分2

特定標的臓器/全身毒性(単回暴露): 区分3(気道刺激性)

特定標的臓器/全身毒性(反復暴露): 区分1(呼吸器)

水性環境慢性有害性: 区分4



GHS ラベル要素

注意喚起語: 危険

危険有害性情報

- ・ 吸引するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こす恐れ
- ・ アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
- ・ 発がんのおそれの疑い
- ・ 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
- ・ 呼吸器への刺激のおそれ
- ・ 長期又は反復ばく露による肺の障害
- ・ 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

3.組成、成分情報

単一化学物質・混合物の区分: 混合物

成分及び含有量:

炭化タングステン > 50%

CAS No: 12070-12-1

官報公示整理番号(化審法・安衛法): 1-1176

コバルト 3-30%

CAS No: 7440-48-4

官報公示整理番号(化審法・安衛法): 該当しない

労働安全衛生法第57条の2(令第18条の2別表第9)名称等を通知すべき有害物: No172(コバルト及びその化合物)

化学物質管理促進法(PRTR法): 第一種指定化学物質(コバルト及びその化合物、管理番号132)

炭化クロム 0-1%

CAS No: 11130-49-7

官報公示整理番号(化審法・安衛法): 1-127

労働安全衛生法第57条の2(令第18条の2別表第9)名称等を通知すべき有害物: No142(クロム及びその化合物)

化学物質管理促進法(PRTR法): 第一種指定化学物質(クロム及び3価クロム化合物、管理番号87)

炭化モリブデン 0-1%

CAS No: 12069-89-5

官報公示整理番号(化審法・安衛法): 1-517

労働安全衛生法第57条の2(令第18条の2別表第9)名称等を通知すべき有害物: No603(モリブデン及びその化合物)

化学物質管理促進法(PRTR法): 第一種指定化学物質(モリブデン及びその化合物、管理番号453)

炭化バナジウム 0-1%

CAS No: 12070-10-9

官報公示整理番号(化審法・安衛法): 1-1172

化学物質管理促進法(PRTR法): 第一種指定化学物質(バナジウム化合物、管理番号321)

炭化タンタル 0-1%

CAS No: 12070-06-3

官報公示整理番号(化審法・安衛法): 1-616

労働安全衛生法第57条の2(令第18条の2別表第9)名称等を通知すべき有害物: No338(タンタル及びその化合物)

炭化チタン 0-20%

CAS No: 12070-08-5

官報公示整理番号(化審法・安衛法): 1-1166

4.応急措置

4-1.吸入した場合

高い濃度の研削くずなどの粉塵を吸引したり、作業者に呼吸器系(セキ、喘ぎ、息切れ等)の症状が現れたら、職場から新鮮な空気の吸入出来る場所に移動させ隔離する。もし呼吸困難な場合は酸素吸入をすること。

万一、刺激や発疹が続く場合、また呼吸が停止した場合は、人工呼吸を施し、医師の手当てを受けること。

4-2. 皮膚に付着した場合

もし皮膚に研削くず等の粉塵が付着した場合は、汚染された衣服を脱がせ、付着部を石鹸水で十分に洗浄すること。刺激や発疹が続くようであれば医師の手当てを受けること。

4-3. 目に入った場合

研削くず等の粉塵が目に入った場合は、十分に水で洗い流すこと。もし刺激が続く場合は医師の手当てを受けること。

4-4. 飲み込んだ場合

多量に粉塵を飲み込んだ場合は、大量の水を摂取し希釈後、医師の手当てを受けること。

5. 火災時の措置

5-1. 適切な消火剤

研削で生じる粉塵の火災の場合は、乾燥砂、乾燥白雲母石、ABC タイプ（一般、油、電気火災用）の粉末消火器、または水（マグネシウム、アルミなどの軽金属の切粉を含む粉塵は禁水）を用いて消火すること。

5-2. 使ってはならない消火剤

マグネシウム、アルミなどの軽金属の切粉を含む粉塵は水を使用してはならない。また、研削で生ずる粉塵は、粒度が非常に細かくかつ引火点の低い研削油と混在しているなどの特定の条件下では自然発火の可能性が有る。また発火しやすい特殊な条件下の粉塵が大気中に分散された場合は、爆発限界内に入る可能性が有る。

5-3. 消火を行う者の保護

消火を行う者は、防塵マスクの着用または呼吸保護具等を着用すること。

6. 漏出時の措置

6-1. 人体に対する注意事項

研削くずや粉塵を清掃する人は、人体への曝露を最小限にするための服装と呼吸保護具の装備をすることが望ましい。

6-2. 環境に対する注意事項

研削や機械加工から漏出した粉塵については、場所を隔離し、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等を使って除去すること。

適当な除去方法が無い場合は、霧状の水または濡れた床ふきモップで湿らせて粉塵を除去すること。

6-3. 封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉塵は適切な容器に回収し、産業廃棄物として処理する。水系には漏出させないこと。

7. 取扱い及び保管上の注意 取扱い

7-1. 取扱い

超硬合金は安定した物質であり健康への影響はほとんどないが、コバルトを含む粉塵や研削液に長期間または繰り返し接触すると、肌荒れ・喘息を生じたり、肺や心臓に影響を与えるおそれがある。

超硬合金は比重が大きいので、大型製品や数量が多い場合は重量物として取り扱うこと。

研削や機械加工を行う際は、コバルトを含む粉塵の飛散が考えられるため、局所排気装置などの設置や保護具などの使用により、人体への曝露を最小限にすること。

研削スラッジも同様である。

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。

定期的な健康診断を推奨する。

7-2. 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。

8. 暴露防止及び保護措置

防塵マスクや呼吸保護具などの使用または局所排気装置の設置により、浮遊粉塵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。

8-1. 作業環境許容濃度

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
コバルト	Co	0.1	0.02	0.05
炭化タングステン	WC	適用無し	5(タングステンとして)	適用無し
炭化クロム	CrC	1.0(クロムとして)	0.5(クロムとして)	0.5(クロムとして)
炭化モリブデン	Mo ₂ C	15	10(モリブデンとして)	適用無し
炭化バナジウム	VC	適用無し	適用無し	適用無し
炭化タンタル	TC	適用無し	適用無し	適用無し
炭化チタン	TiC	適用無し	適用無し	適用無し

*TLV : Threshold Limit Value.(許容限度)

8-2. 呼吸器の保護具

防塵マスクや呼吸保護具を推奨する。

8-3. 手の保護具

作業に適合した保護手袋の着用を推奨する。

8-4. 目の保護具

保護眼鏡の着用を推奨する。

8-5. 皮膚及び身体の保護具

皮膚との直接接触は避けること。局所排気装置の設置を推奨する。

付着した粉塵を除くため衣服、布切れなど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。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态:

外観及び臭気

暗灰色、無臭の固体

沸点 不明

蒸気圧(mmHg) 不明

水への溶解度 不溶解

比重(H₂O=1) 11.0 - 15.5

揮発分 0

蒸発速度 不明

(※被覆物により外観の色は変わることがあります。)

GHS 対象物質の物理的及び化学的性質は以下の通り

	コバルト
形 状	六 方 晶 系 結 晶 粉 末
色	灰 白 色
臭 い	無 臭
pH	デ ー タ な し
融 点・凝 固 点	1493℃(融 点)
沸 点、初 留 点 及 び 沸 騰 範 囲	2870℃(沸 点)
引 火 点	デ ー タ な し
自 然 発 火 温 度	デ ー タ な し
燃 焼 性(固 体、ガ ス)	粉 末 や 顆 粒 状 で 空 気 と 混 合 す る と 粉 じ ん 爆 発 の 可 能 性 が あ る
爆 発 範 囲	デ ー タ な し
蒸 気 圧	デ ー タ な し
蒸 気 密 度	デ ー タ な し
蒸 発 速 度(酢 酸 プ チ ル = 1)	デ ー タ な し
比 重(密 度)	8.9(比 重)
溶 解 度	水 に 不 溶 希 酸 に 可 溶 アルカリ水溶液に可溶
オクタノール・水 分 配 係 数	デ ー タ な し
分 解 温 度	デ ー タ な し
粘 度	デ ー タ な し

10. 安定性及び反応性

10-1 反応性

通常的环境下では反応性は特になし。

10-2 化学的安定性

通常的环境下では安定している。

10-3 危険有害反応可能性

特に無し。

10-4 避けるべき条件

次項に記載する材料との接触。

10-5 避けるべき材料

酸化性物質(過酸化水素、弗化物、沃化物、酸化塩、酸化窒素など)ならびに強酸
その他の物質(ヒドラジン、アセチレン、アンモニアなど)

10-6 危険有害な分解生成物

特に無し。

11. 有害性情報

11-1. 急性毒性

研削による粉塵や蒸気は鼻、口、喉、目の粘膜への刺激、呼吸器官や肺も刺激する。

症状としては、皮膚のアレルギーによる発疹、呼吸器系では、咳、喘息、息切れ、胸の圧迫感などがある。

コバルトを含む粉塵を大量に飲み込んだ場合、血液、心臓、甲状腺及び脾臓障害の発生原因となる可能性が有る。

(文献1)

炭化タングステンとコバルトの吸入毒性 LC50、4h、ラット:0.24-0.52mg/L

コバルト経口毒性 LD50、ラット: >7000mg/kg

炭化タングステン経口毒性 LD50、ラット: >2000mg/kg

11-2 皮膚腐食性/刺激性

分類できない

11-3 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

分類できない

- 11-4 呼吸器感作性又は皮膚感作性
呼吸器または、皮膚が感作されることがある。(区分1)(文献2)
- 11-5 生殖細胞変異原性
分類できない
- 11-6 発がん性
区分2
- 11-7 生殖毒性
区分2
- 11-8 特定標的臓器毒性(単回ばく露)
区分3(気道刺激性)
- 11-9 特定標的臓器毒性(反復ばく露)
区分1(呼吸器)
- 11-10 誤えん有害性
データ不足のため分類できない
- 11-11 慢性毒性
コバルトの反復または長期の吸入・曝露により喘息を起こすことが有る。(文献2,3,4)
コバルトの反復または長期の吸入・曝露により肺が冒されることが有る。(文献2)
コバルトの反復または長期の吸入・曝露により心臓に影響を与え心筋症を生じることがある。(文献2)
窒化ホウ素および超硬合金による発ガン性評価の知見はない。
コバルトは ACGIH によって、発ガン物質(A3)に、IARC 及び日本産業衛生学会によって人間の発ガン可能性物質(2B)に評価されている。
*ACGIH
*IARC

GHS 対象物質の有害性情報は以下の通り

コバルト

呼吸器感作性:区分1

日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて気道感作性ありと分類しているため、区分1とした

皮膚感作性:区分1

日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて皮膚感作性ありと分類しているため、区分1とした

発がん性:区分2

ACGIH で A3、IARC でグループ 2B、日本産業衛生学会で 2B であることから区分2とした

生殖毒性:区分2

親動物の一般毒性についての記述に関する記載は無いが、精巣の組織学的変化や次世代の生存率の減少などが見られているとの記載により、区分2とした

特定標的臓器/全身毒性(単回暴露):区分3(気道刺激性)

人については気管支への刺激性等の記述があることから、気道刺激性を持つと考えられた。以上より、分類は区分3とした。

特定標的臓器/全身毒性(反復暴露):区分1(呼吸器)

人については、呼吸器への刺激性、肺機能低下、喘鳴、喘息、肺炎、繊維化、心筋症、心室への機能的影響、心臓肥大、コバルトの職業曝露が原因である心不全等の記述があることから呼吸器、心臓が標的臓器と考えられた。しかし、心臓への影響は二次的なものと判断し、これを採用しなかった。以上より、分類は、区分1とした。

12. 環境影響情報

12-1 移動性

浮遊粉塵での移動性はあるが、比重が大きい為、堆積しやすい。

12-2 生体毒性

窒化ホウ素および超硬合金に関する知見は無い。

コバルトは環境に有害な場合がある。水生生物への影響に特に注意が必要である。(文献2)

水生生物への影響:

コバルト 藻類:IC50、72h:<1mg/L

ミジンコ:EC50、48h:>100mg/L

魚:LC50、96h:>100mg/L

炭化タングステン 藻類:IC50、72h:130mg/L(阻害率)

ミジンコ:EC50、48h:>1000mg/L

魚:LC50、96h:>1000mg/L

土壌微生物への影響:不明

植物及び陸棲動物への影響:不明

12-3 残留性、分解性

分解しにくく、残留し易いが、超硬合金に関する知見は無い。

12-4 生体蓄積性

窒化ホウ素および超硬合金に関する知見は無い。

12-5 土壌中の移動性

データなし

12-6 オゾン層への有害性

データなし

GHS 対象物質の環境影響情報は以下の通り

コバルト

水生環境慢性有害性:区分4

LC50≤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。

13. 廃棄上の注意

13-1 廃棄方法

タングステン、コバルト、バナジウム等は、希少金属であり、回収しリサイクルすることが望ましい。

13-2 廃棄物の分類

廃棄する場合は、廃棄物処理法に基いて処理すること。

14. 輸送上の注意

日本国内及び海外において輸送上の規制は無い。

15. 適用法令

労働安全衛生法: 法第57条の2(令第18条の2別表第9)名称等を通知すべき有害物

化学物質管理促進法(PRTR法): 第1種指定化学物質

16. その他の情報

16-1. 記載内容の取扱い

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、情報に基き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。また、注意事項は、通常の取扱い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。

16-2 文献

(1) Food & Drug Research Laboratories, study No. 8005B-4.11.84

(2) T.Shirakawa et al., Chest. 95.29 (1989)

(3) International Chemical Safety Cards (cobalt, Chromium)

(4) A.D.Bech et al., Brit. J. Ind. Med., 19.239 (1962)