



新鋼用CVDフライス材種

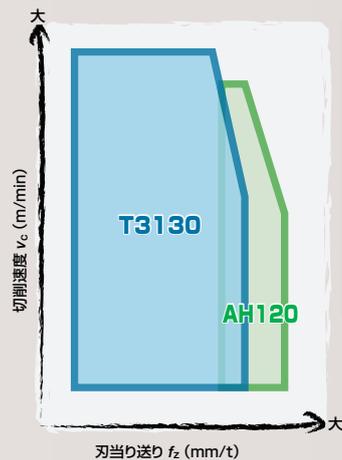
T3130シリーズ

鋼加工において抜群の長寿命、耐欠損性を誇るタフネスコーティング



T3130シリーズ

■ 適用領域



分類	代表的な被削材	硬度
軟鋼 低炭素鋼	S10C	110 ~ 180HB
	S15C	
	S25C	
	SS材	
中炭素鋼 ($\leq 0.5\%C$)	S35C	150 ~ 280HB
	S45C	
	S50C	
	S55C	
高炭素鋼 ($> 0.5\%C$) 合金鋼	S58C	180 ~ 350HB
	SCM440	
	SCr440	
	SKD11	

CVDコーティング: T3130
PVDコーティング: AH120, AH140



分類	代表的な被削材	硬度
合金鋼 プリハードン鋼	SNM447	~ 40HRC
	NAK80	
合金工具鋼	SKD11	~ 280HB
	SKD61	
	SKT	
	SKS	

CVDコーティング: T3130
PVDコーティング: AH120, AH140

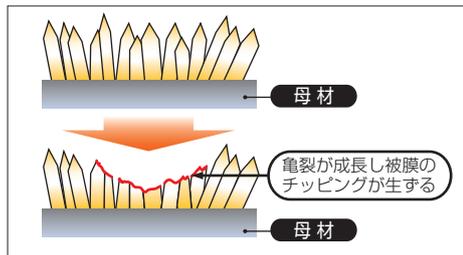
新コーティング・専用母材が鋼加工において

耐チップング性を大幅に向上

● 連続柱状晶Ti(C,N)コーティング

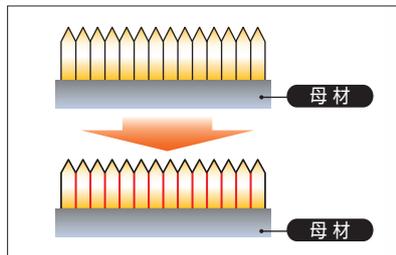
柱状組織を縦方向に安定させることにより、組織間の強度が向上。クラック発生を抑制し、優れた耐チップング性を実現。

イメージ図



従来品

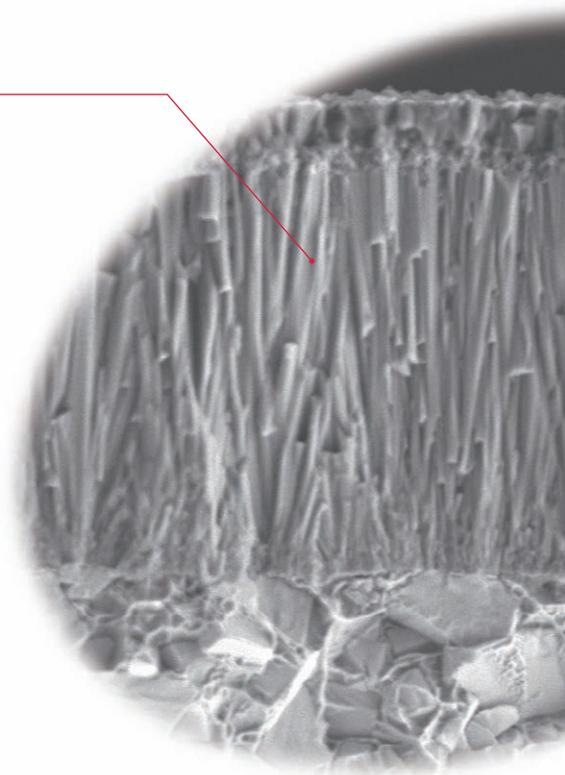
結晶方向が不連続で、長さも不均一
亀裂は、斜め・横方向へ進展



T3130

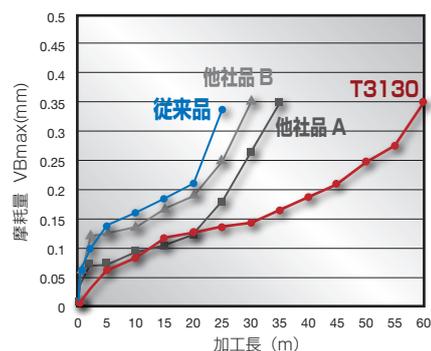
結晶方向を統一し、長さを均一化
亀裂は縦方向へ進展

大きさ・方向の統一化された柱状晶コーティング層ならば、強い力が加わっても全体に分散させ、かつ斜め・横方向のクラックを抑制し、長寿命が可能！

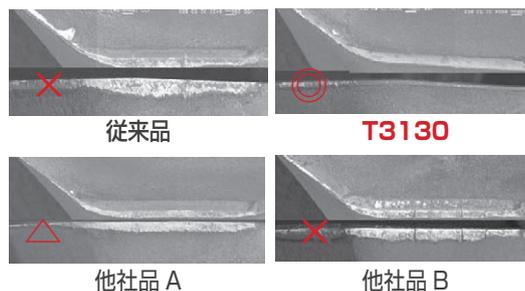


■ 耐摩耗性の比較

T3130は他社品・従来品に比べ損傷が軽微である。



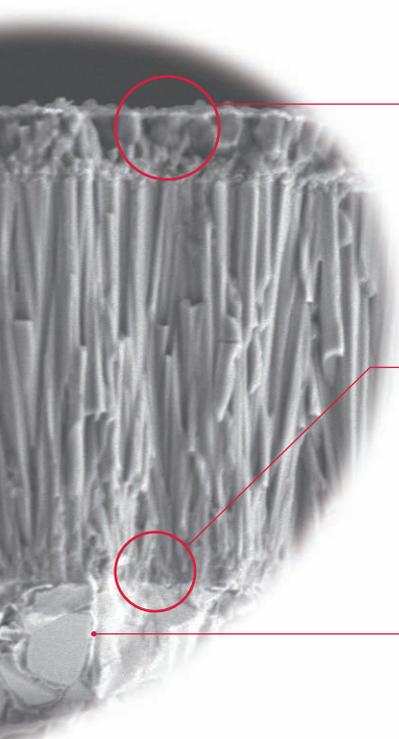
使用工具: 各社ねじ止め式カッタ (φ100, 5枚刃)
使用チップ: 上記用インサート (45°タイプ)
使用機械: 立型M/C (BT50, 22kW)
被削材: SCM440 (167HB ~ 172HB)
切削速度: $v_c = 150\text{m/min}$
切込み: $a_p = 2.0\text{mm}$
刃当り送り: $f_z = 0.25\text{mm/t}$
切削油: 乾式



他社品・従来品は摩耗及びチップングが発生しているが、T3130は継続加工可能な状態である。



優れた耐摩耗性と耐欠損性を実現!



被膜強度を向上

●平滑コーティング

コーティング表面を平滑微細化にすることにより、組織内のムラを低減。従来品と比較し、安定性・強度を大幅に向上しました。

母材との密着強度を大幅に向上

●新開発の専用母材

新開発の専用母材はコーティングとの優れた親和性により、密着強度が大幅に向上。被膜剥離を抑制し、長寿命を実現しました。

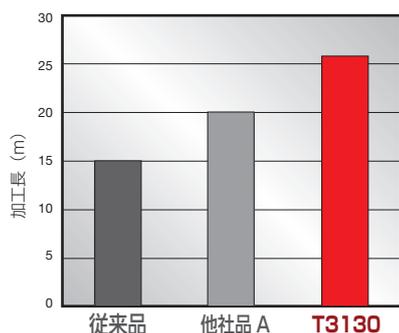
耐欠損性を大幅に向上

●高靱性専用母材

新開発の専用母材には靱性を高めるCoを高配合。母材自体の耐欠損性を向上させました。

■ 寿命比較

T3130は他社品、従来品に比べ、加工長が10mを経過してもチッピングが発生せず、長寿命。



使用工具：TME4406RI (8枚刃)
 使用チップ：SEEN相当
 使用機械：立型M/C (BT50、15kW)
 被削材：S50C
 切削速度： $v_c = 250\text{m/min}$
 切込み： $a_p = 1.5\text{mm}$
 刃送り： $f_z = 0.15\text{mm/t}$
 切削油：乾式

従来品に対し **1.7** 倍以上の長寿命!

	従来品	他社品 A	T3130
加工長 10m			
加工長 15m			
加工長 20m			
加工長 26m			

図	形番 (ISOメートル系呼び形番)	精度	ホニシ	材種 T3130	適用カッタ	図	形番 (ISOメートル系呼び形番)	精度	ホニシ	材種 T3130	適用カッタ
	RDMW1606ZDSN (RDMW1606ZDSN)	M	あり	●	ERD16 TRD16		SEKR1203AGSR-MJ (SEKR1203AGSR-MJ)	K	あり	●	EME4400 TME4400
	SDCN1504ZDSR (SDCN1504ZDSR)	C	あり	●	TXD15000R		SEKN1203AGTN-T (SEKN42AGTN-T)	K	あり	●	
	SDEN1504ZDSR (SDEN1504ZDSR)	E	あり	●			SEEN1203AGTN-T (SEEN42ZTN-T)	E	あり	●	
	SDNN1504ZDSR (SDNN1504ZDSR)	N	あり	●			SEEN1203AGTNCR (SEEN42ZTNCR)	E	あり	●	
	SDKN42ZTN16 (SDKN1203AETN-16)	K	あり	●			SEKN1504AGTN (SEKN53ZTN)	K	あり	●	
	SDEN42ZTN20 (SDEN1203AETN-20)	E	あり	●	TMD4400I TGD4400-A TFD4400-A EMD4403RI-S32 EGD4400		SEKR1504AGSR-MJ (SEKR1504AGSR-MJ)	K	あり	●	TME5400I
	SDKR42ZSR-MJ (SDKR1203AESR-MJ)	K	あり	●	TMD5400I		SEKN1504AGTN-T (SEKN53ZTN-T)	K	あり	●	TGE4400I (旧製品) EGE4400 (旧製品)
	SDKN53ZTN16 (SDKN1504AETN)	K	あり	●			SEKR42AFSR-MJ (SEKR1203AFSR-MJ)	K	あり	●	
	SDKR53ZSR-MJ (SDKR1504AESR-MJ)	K	あり	●			SEKN42AFTN16 (SEKN1203AFTN-16)	K	あり	●	
	SDEN53ZTN20 (SDEN1504AETN-20)	E	あり	●			SEKN42EFTR (SEKN1203EFTR)	K	あり	●	EGE4100 (旧製品)
	SDKN42EFTR (SDKN1203EFTR)	K	あり	●	TMD4100I		SEKR1504AFSR-MJ (SEKR1504AFSR-MJ)	K	あり	●	TGN4200-A
	SDMT1204AFPN-MJ (SDMT1204AFPN-MJ)	M	あり	●	EAD12 TAD12		SNKN43ZTN (SNKN1204NZTN)	K	あり	●	
	SDMT1204PDSR-MJ (SDMT1204PDSR-MJ)	M	あり	●	EPD12 TPD12		SNMN120412TN (SNMN120412TN)	M	あり	●	TGN4200-A QGN4400
	SEKN1203AGTN (SEKN42ZTN)	K	あり	●	EME4400 TME4400		SPEN423TN (SPEN120312TN)	E	あり	●	TGP4100I TGP4200-A

製品在庫 ● : 在庫形番

図	形番 (ISOメートル系呼び形番)	精度	ホーニング	材種 T3130	適用カッタ	図	形番 (ISOメートル系呼び形番)	精度	ホーニング	材種 T3130	適用カッタ
	SPKN42STR (SPKN1203EDTR)	K	あり	●	TGP4100		TPKN43ZTR (TPKN2204PPTR)	K	あり	●	TSP4000IA TFP4000IA
	SPKR42SSR-MJ (SPKR1203EDSR-MJ)	K	あり	●			TPKR43ZSR-MJ (TPKR2204PDSR-MJ)	K	あり	●	
	SPKN42ZTR (SPKN1203ZPTR)	K	あり	●	TGP4200-A		TPMR2204PDSR-MJ (TPMR2204PDSR-MJ)	M	あり	●	EXP05
	SPKR53SSR-MJ (SPKR1504EDSR-MJ)	K	あり	●	TGP5100IA		WPMT05H315ZPR-ML (WPMT05H315ZPR-ML)	M	あり	●	
	SPKN53STR20 (SPKN1504EDTR-20)	K	あり	●		TPP16		WPMW05H315ZPR (WPMW05H315ZPR)	M	あり	●
	SPMR1605PPTR-MH (SPMR1605PPTR-MH)	M	あり	●			WPMT06X415ZPR-ML (WPMT06X415ZPR-ML)	M	あり	●	
	SPMR1605PPTR-MJ (SPMR1605PPTR-MJ)	M	あり	●	EPW13 TPW13		WPMW06X415ZPR (WPMW06X415ZPR)	M	あり	●	EXP08 TXP08
	SWMT1304PDPR-MJ (SWMT1304PDPR-MJ)	M	あり	●			WPMT080615ZPR-ML (WPMT080615ZPR-ML)	M	あり	●	
	SWMT13T3AFPR-HJ (SWMT13T3AFPR-HJ)	M	あり	●	EAW13 TAW13		WPMT080615ZSR (WPMT080615ZSR)	M	あり	●	EXP09 TXP09
	SWMT13T3AFPR-MJ (SWMT13T3AFPR-MJ)	M	あり	●			WPMT090725ZPR-ML (WPMT090725ZPR-ML)	M	あり	●	
	SWMW13T3AFTR (SWMW13T3AFTR)	M	あり	●	ESE3000 TSE3000IA		WPMT090725ZSR (WPMT090725ZSR)	M	あり	●	ESE4000A TSE4000IA
	TEEN32ZTR (TEEN1603PETR)	E	あり	●			TPEN43ZTRCR (TPEN2204PPTRCR)	E	あり	●	
	TEEN43ZTR (TEEN2204PETR)	E	あり	●							

標準切削条件

分類	代表的な被削材	硬 度	切削速度 v_c (m/min)
軟鋼 低炭素鋼	S10C	110 ~ 180HB	150 - 300
	S15C		
	S25C		
	SS材		
中炭素鋼 ($\leq 0.5\%C$)	S35C	150 ~ 280HB	150 - 280
	S45C		
	S50C		
	S55C		
高炭素鋼 ($> 0.5\%C$) 合金鋼	S58C	180 ~ 350HB	150 - 250
	SCM440		
	SCr440		
	SNCM447		
合金鋼 プリハードン鋼	NAK80	~ 40HRC	100 - 200
合金工具鋼	SKD11	~ 280HB	100 - 180
	SKD61		
	SKT		
	SKS		

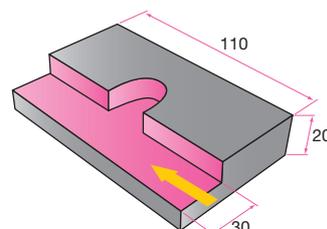
加工事例

使用チップ：ASMT170508PDPR-MJ (T3130)

使用工具：EPS17032RSB (刃数3枚)

被削材：S50C
 切削速度： $v_c = 160\text{m/min}$
 切込み： $a_p = 5\text{mm} \times 3\text{パス}$
 刃送り： $f_z = 0.1\text{mm/t}$
 切削油：乾式

■現状工具
 ボディ：他社直角タイプ (刃数3枚)
 チップ：PVDコーティング
 被削材：S50C
 切削速度： $v_c = 120\text{m/min}$
 切込み： $a_p = 4\text{mm} \times 4\text{パス}$
 刃送り： $f_z = 0.08\text{mm/t}$



スペーサ

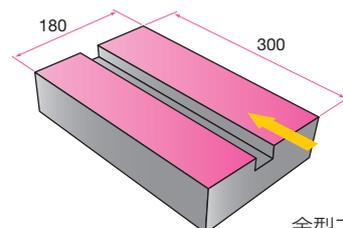
●結果 従来品は、最大加工5ワークであるが、チップ欠損などで加工が安定しなかった。
 T3130は、最大加工7ワークと1.4倍の寿命の上、安定した加工が可能となり加工能率も1.7倍と大幅に改善された。

使用チップ：SDEN42ZTN20 (T3130)

使用工具：TMD4408RI (刃数10枚)

被削材：SS400
 切削速度： $v_c = 179\text{m/min}$
 切込み： $a_p = 1\text{mm}$
 刃送り： $f_z = 0.14\text{mm/t}$
 切削油：乾式

■現状工具
 ボディ：TMD4408RI (刃数10枚)
 チップ：従来品 (GVDコーティング)
 被削材：SS400
 切削速度： $v_c = 179\text{m/min}$
 切込み： $a_p = 1\text{mm}$
 刃送り： $f_z = 0.14\text{mm/t}$



金型プレート

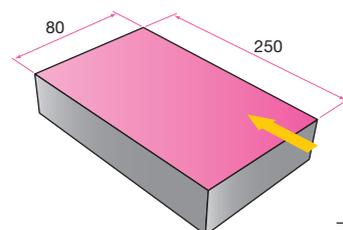
●結果 従来品は断続切削の為、突発欠損など寿命にバラツキが発生していた。
 T3130は安定した加工が可能となり、チップ損傷も軽微であり、更なる加工数延長が可能となった。従来比1.4倍。

使用チップ：WPMT080615ZPR-ML (T3130)

使用工具：TXP08050R (刃数3枚)

被削材：SCM440
 切削速度： $v_c = 260\text{m/min}$
 切込み： $a_p = 1\text{mm} \times 2\text{パス}$
 刃送り： $f_z = 1.42\text{mm/t}$
 切削油：乾式

■現状工具
 ボディ：他社カッタ ($\phi 50$ 、刃数3枚)
 チップ：PVDコーティング
 被削材：SCM440
 切削速度： $v_c = 260\text{m/min}$
 切込み： $a_p = 1\text{mm} \times 2\text{パス}$
 刃送り： $f_z = 1.42\text{mm/t}$



プレート

●結果 従来品は、20ワーク/コーナの加工数であったが、35ワーク/コーナと寿命が1.7倍以上と大幅に向上した。



株式会社タンガロイ

■ 本社	☎212-8503	神奈川県川崎市幸区堀川町 580 (ソリッドスクエア)	☎ 044(548)9500	FAX 044(548)9540
● 営業本部	☎230-0027	神奈川県横浜市鶴見区菅沢町 2-7	☎ 045(503)9051	FAX 045(503)9052
● 東部支店				
東京営業所	☎103-0023	東京都中央区日本橋本町 3-8-3 (日本橋東硝ビル)	☎ 03(3665)3450	FAX 03(3665)3435
新潟事務所	☎940-0085	新潟県長岡市草生津 1-2-28 (ドルミーリバーサイド 102)	☎ 0258(37)5822	FAX 0258(37)5825
富士事務所	☎416-0954	静岡県富士市本市場町 816 (ウイングビル)	☎ 0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
厚木営業所	☎243-0018	神奈川県厚木市中町 3-11-20 (本厚木ケイビル 5階)	☎ 046(224)3481	FAX 046(224)1310
京浜事務所	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬 2-1-50 (国際新川崎ビル)	☎ 044(587)2552	FAX 044(587)2589
北関東営業所	☎329-0201	栃木県小山市栗宮 1875-4	☎ 0285(24)0538	FAX 0285(24)0542
高崎事務所	☎370-0849	群馬県高崎市八島町 17 (イシビル 6階)	☎ 027(327)5597	FAX 027(323)8719
東北営業所	☎983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野 1-12-15 (松栄宮城野ビル)	☎ 022(297)1911	FAX 022(293)0272
いわき営業所	☎970-1144	福島県いわき市好間工業団地 11-1	☎ 0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	☎386-0025	長野県上田市天神 4-17-8 (みすずビル)	☎ 0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
● 中部支店				
名古屋営業所	☎465-0092	愛知県名古屋市名東区社台 3-230 (グランドビル)	☎ 052(777)2611	FAX 052(777)2614
三河営業所	☎446-0056	愛知県安城市三河安城町 1-9-2 (第2東祥ビル 2階)	☎ 0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
金沢営業所	☎920-0856	石川県金沢市昭和町 16-1 (ヴィサージュ)	☎ 076(222)2727	FAX 076(222)2730
浜松営業所	☎435-0013	静岡県浜松市東区天竜川町 1036 (グリーンビル)	☎ 053(422)6266	FAX 053(422)6264
● 西部支店				
大阪営業所	☎550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀 2-1-1 (江戸堀センタービル)	☎ 06(6447)2401	FAX 06(6447)2419
京都営業所	☎600-8357	京都府京都市下京区柿本町 579 (五条堀川ビル)	☎ 075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	☎673-0892	兵庫県明石市本町 2-1-26 (ニッセイ明石ビル)	☎ 078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	☎700-0971	岡山県岡山市野田 3-13-39 (野田センタービル)	☎ 086(245)2915	FAX 086(245)2912
高松事務所	☎761-8071	香川県高松市伏石町 100-1 (クレストコートK 2)	☎ 087(867)8211	FAX 087(867)8293
広島営業所	☎730-0051	広島県広島市中区大手町 2-11-2 (グランドビル大手町)	☎ 082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	☎812-0006	福岡県福岡市博多区上牟田 1-28-16 (コスモブレインビル)	☎ 092(441)5981	FAX 092(451)3382
● 自動車営業部				
中部販売課	☎470-0124	愛知県日進市浅田町茶園 77-1	☎ 052(805)6011	FAX 052(805)6083
● 海外営業部	☎230-0027	神奈川県横浜市鶴見区菅沢町 2-7	☎ 045(503)9040	FAX 045(503)9042
● 焼結体事業部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬 2-1-50 (国際新川崎ビル)	☎ 044(587)2590	FAX 044(587)2672
● ミクロドリル事業部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬 2-1-50 (国際新川崎ビル)	☎ 044(587)2590	FAX 044(587)2672
● 摩擦材料事業部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬 2-1-50 (国際新川崎ビル)	☎ 044(587)2593	FAX 044(587)2670
● 耐摩・土木事業部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬 2-1-50 (国際新川崎ビル)	☎ 044(587)2592	FAX 044(587)2671
● 生産本部				
いわき工場	☎970-1144	福島県いわき市好間工業団地 11-1	☎ 0246(36)8111	FAX 0246(36)8145
名古屋工場	☎470-0124	愛知県日進市浅田町茶園 77-1	☎ 052(805)6021	FAX 052(805)6082
葦崎工場	☎407-0036	山梨県葦崎市大草町上条東割 114	☎ 0551(23)0820	FAX 0551(23)0846
● 技術本部				
技術センター	☎230-0027	神奈川県横浜市鶴見区菅沢町 2-7	☎ 045(503)9011	FAX 045(503)9031

⚠ 安全上の注意点

- ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

■ TAC フリーダイヤル 切削技術相談

 **0120-401-509** 受付時間 AM9:00 ~ 12:00/PM1:00 ~ 5:00
土曜、日曜、祝日、タンガロイ休日は休ませていただきます。

■ 株式会社タンガロイ ホームページ

<http://www.tungaloy.co.jp/>

製品のお問い合わせは



ISO 9001 認証取得
登録番号 QC00J0056
株式会社タンガロイ
登録事業所 (*)
登録日 1996.10.18

ISO 14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
株式会社タンガロイ
生産本部・技術本部
登録日 1997.11.26