

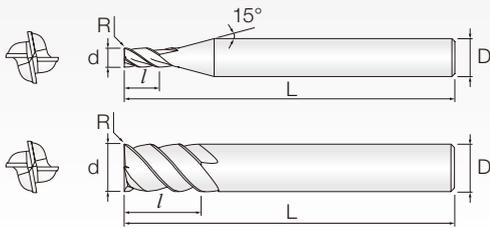
GCT⁺プラス 防振分割での 純チタンの加工例

《GCT》
エンジニアリング
ニュース
2016.3.7 No.38

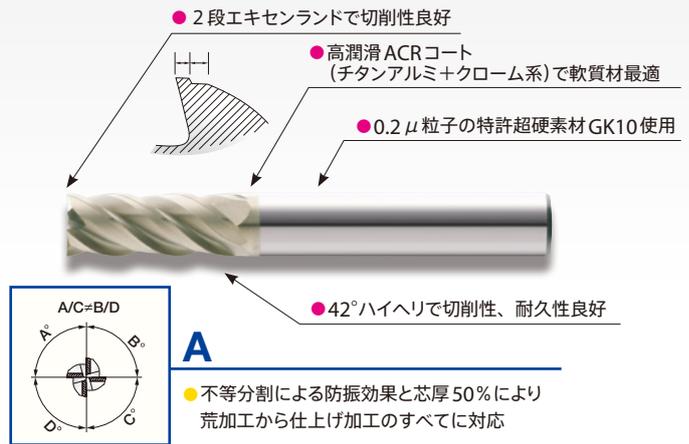
ユーザー様より、「GCT⁺プラス 防振分割」のテスト使用の感想を伺いました。

GCT⁺ 4枚刃 / ネジレ角42° / 防振分割

型番	刃径d	刃長l	全長L	シャンク径D	コート	ユーザー様価格
4GSUE100 250 S10	10	25	80	10	ACR	¥5,800



特長



防振とは …

切削時にエンドミルを共振させないようにする為に、切削あたりを構造上、一定にしない工具設計をいいます。

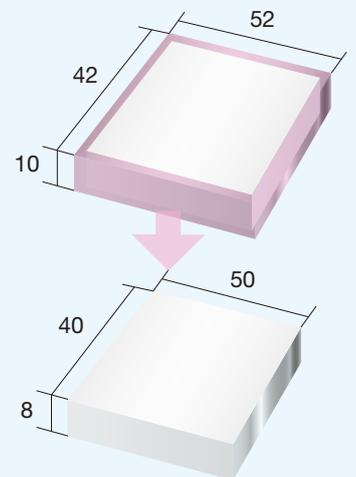
- ① 不等分割： 上記A構造の不等分割にし共振させない様にする。
- ② 不等分割+不等リード： 上記A構造+ネジレ角を、不等にし共振させない。(4月新製品発売予定)
- ③ 芯厚変化： GCTエンジニアリングニュースNo.16参照
- ④ 製造コスト・製造の安定性： 芯厚変化 > 不等分割 > 不等分割、不等リード
- ⑤ 再研磨の安定性： 芯厚変化 > 不等分割 > 不等分割、不等リード

加工内容 長方形の被削材を、2mm切込み6面側面切削して仕上げる。

加工条件				使用機械
被削材	回転数	送り	切り込み	エンシュウS400 BT40
※純チタン	1500 min	380mm/min (fz=0.063)	2mm	

ユーザー様コメント

以前使用していたモノと比べると、「送りが早く、切込み量が2倍になり作業効率が上がった」「価格が安い」



世界の優れた工具で
サポートする会社

GCT
株式会社 ジー・シー・ティー

【本社】〒114-0015 東京都北区中里2-18-6
Tel. 03-5972-4618 Fax. 03-5972-4619

GCT
http://www.gc-tool.jp

- ・新品同性能を目指しています。
- ・刃径φ6mm以下は、下取り新品交換となります。
- ・追い込み+底刃刃付+再コートが基本です。
- ・外周刃研削・刃裏研削が必要で、性能に影響がある物は下取り新品交換を提案します。

超硬エンドミル・ドリル

内容	・追い込み (5mm以内) ----- ・底刃刃付 (依頼品あわせ) ————— ・再コート (アルミナ系/シリコン系/クローム系にて依頼品あわせ)					下取り 新品交換 ・新品納入時に下記の価格を下取り分として値引き致します。
	2枚刃 / 3枚刃 / 4枚刃	多刃(5枚刃以上)	ラフィング	ドリル		
						
刃径	再生	ラジラス他	再生再研コート	再生再研コート	再生再研コート	
~φ6.0	新品交換	新品交換	新品交換	新品交換	¥1,800	¥100
~φ8.0	¥2,000	¥3,300	¥2,500	¥3,000	¥1,800	¥150
~φ10.0	¥2,500	¥4,400	¥3,700	¥4,000	¥2,200	¥300
~φ12.0	¥3,400	¥6,300	¥4,700	¥5,000	¥2,600	¥400
~φ16.0	¥4,700	¥7,000	¥5,600	¥5,600	¥4,500	¥600
~φ20.0	¥5,200	¥8,700	¥6,500	¥6,500	¥5,800	¥900

※全長100mm以内となります。

※他社製品は都度見積りとなります。

※ボールエンドミルは都度見積りとなります。

※5mm以上の追い込み(切断)が必要な場合、都度見積りとなります。

※下取り新品交換は、弊社取扱い商品のみとなります。

※下取り品はリサイクルいたします。

納期 弊社到着後、約2.5週間となります。

送料 弊社まではお客様の御負担、弊社よりお客様までは弊社負担となります。

価格 お取り引き商社様にご確認下さい。

GCT「防振コア・防振分割」 S45C使用Z加工切削テスト使用例

《GCT》
エンジニアリング
ニュース
2013.8.26 No.13

GCT防振コア 4GCMS 080 (4枚刃)

工具寸法	φ8 × 20 × 60 × 8 - 45°
参考基準価格	¥2,900



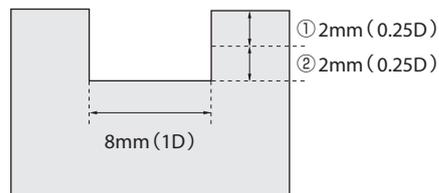
GCT防振分割 4GSUE 080 200 S08 (4枚刃)

工具寸法	φ8 × 20 × 70 × 8 - 42°
参考基準価格	¥4,200



協力企業：(株)K製作所様(福島県)

切削条件Z加工＝横方向も



(1列2回切削)

回転数

2400 (V=60)

テーブル送り

200
(fz=0.021)

切削液

ソリュブル液

使用機械：MAZAK

V515 ターレット型 MC BT50

被削材：S45C

150mm × 100mm × 25mm



《コメント》

両方とも同一切削条件にて、比較テストをしました。

通常の「溝・側面」切削より条件値を下げ、縦(Z方向)へ2mm、その後横へ切削し、合計深さ4mmを切削しました。(1列2回切削)

結果は両方ともZ加工は可能でした。但しどちらが向いているか問われれば、防振分割は溝が外径に対して50%(芯厚50%)あり、切り粉の排出が良く、切削音も小さく仕上がり面も良かったので、防振分割が向いていると思われます。

尚Z方向が深い場合、スピードタイガー社3枚刃Z送り「HPSS」エンドミルを推奨致します。

GCT防振分割エンドミル

「チタン合金」使用ユーザー様の声

<< GCT >>
エンジニアリング

ニュース

2012.11.1No9

工具	呼名	型番	刃径	コーナーR	刃長	全長	シャンク径	コート	ユーザー様価格
	GCT防振分割 ラジアスφ16-0.5R	4GSUC160005S16	16	0.5	42	110	16	CR	¥16,800

被削材	Ti - 6AL - 4V		航空機主翼部品		
加工内容		形状 ^秘			
切込み	切削条件	加工時間 min	加工距離 mm	コメント	
<p>①加工 10mm ②加工 30mm ①② 1.5mm</p>	①② N 1194 (Vc = 60)	① 4.88	① 1171.2	<p>従来コスト面から、海外メーカー品を使用していました。</p> <p>コスト面も良く、面粗度・うねり・寿命も従来使用品より、良かったです。</p> <p>16ワーク加工後も、今だエンドミルに問題なしです。</p>	
	①② F 240 (fz = 0.05)	② 9.22	② 2212.8		
<p>③加工 7mm ④加工 7mm ④ 1.5mm</p>	③④ N 895 (Vc = 45)	③ 0.43	③ 77.4		
	③ F 180 (fz = 0.05)	④ 1.39	④ 152.9		
④ F 110 (fz = 0.03)	⑤ N 1194 (Vc = 60)	⑤ 8.75	⑤ 2100		
⑤ F 240 (fz = 0.05)	16 ワーク 加工		24.67x16 6.58(h)		

●ピン角に近いスモールギャッシュで剛性、加工精度良好

- 2段エキセンラントで切削性良好
- 高潤滑CRコート(クロームシリコン系)で軟質材最適
- 0.2μ粒子の特許超硬素材GK10使用



●切り粉排出性の高い溝形状で溝、側面、Z加工可能な万能タイプ

- 42°ハイヘリで切削性、耐久性良好
- 不等分割による防振効果と芯厚50%により荒加工から仕上げ加工のすべてに対応

GCT防振分割 vs H社4枚刃45°ネジレ 「SUS304」側面切削の比較 (GCT防振分割その1)

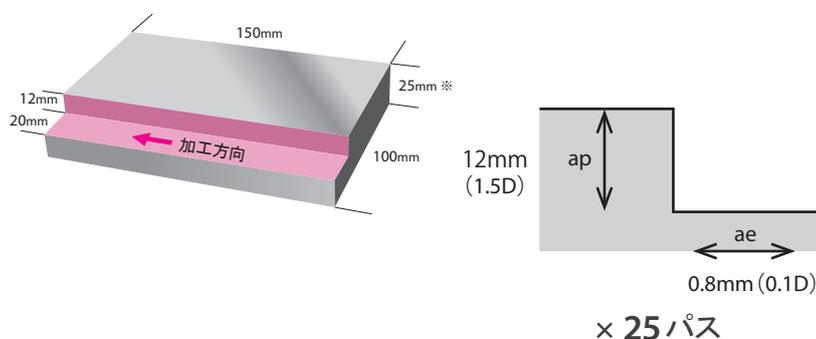
《GCT》
エンジニアリング
ニュース 8
2012.10.30 No. 8

■基本スペック

メーカー	工具名	刃径	刃長	全長	シャンク	刃数	ネジレ	コーティング	刃先
①GCT	防振分割	8	20	70	8	4	42°	クロームシリコン系	スモールギャッシュ
②H社	4枚刃45°ネジレ	8	20	63	8	4	45°	アルミナ系	ギャッシュ

■比較テスト

●①及び②を、SUS304を被削材として他社のカタログ切削条件にてテスト。

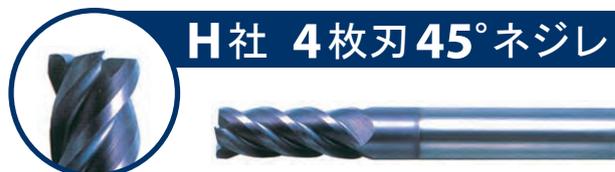


加工条件	
被削材	SUS304
一刃送り (fz)	0.03
切削速度 (Vc)	40
回転数	1600/min
テーブル送り	180 mm /min
	ダウンカットにて切削
使用機械	オオクマ MB-56VB BT50
チャック	BIG HMC25-105
突き出し	30



GCT 防振分割

難削材対応	
参考基準価格	4,200円



H社 4枚刃45°ネジレ

45°ネジレで中仕上げ加工	
参考基準価格	8,250円

■比較結果

GCT 防振分割	コメント
	他社の切削条件なのに、不快な切削音もなく、本当に削れているのか、確認したほどです。不等分割ではありますが、十分に機能を発揮しており、切込み量・送り速度など切削条件を上げる事が、十分に可能です。この価格で、これだけの結果を出せたのは魅力です。

H社製品	コメント
	他社の切削条件でしたがこちらも、大きな問題点はありませんでした。但し、切削を始めた直後に少し切削音が気になった程度で、数分後にはその音も消えました。刃先の摩耗も若干みられる。