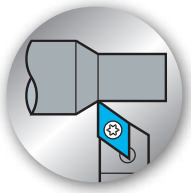
THE NEW VALUE FRONTIER

KYOCERA



自動盤用
スモールネガ

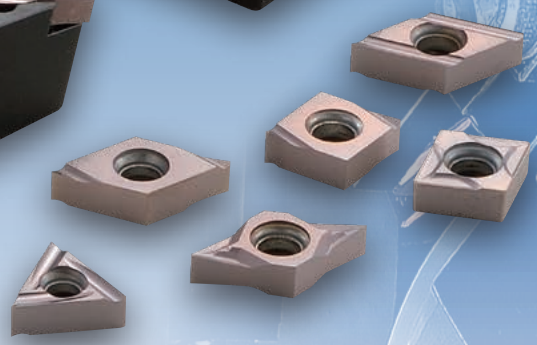
Small Double Sided Tooling

新設計ネガチップ採用により、コーナ数が2倍で高い経済性と安定性を発揮

New negative insert enables high cost efficiency and stability with double-faced design

従来ポジチップに匹敵する切れ味を実現

Sharpness even equal to the conventional positive insert



レパートリー拡大
Product Lineup Expansion

- 仕上げ～中切削用 SKブレーカ登場!
  New! SK chipbreaker for finishing to middle cutting
- 10角シャンク追加!
  10mm square type shank available
- 中～荒切削用 GKブレーカ コーナR(rε)= 0.2mm追加!
  Corner R (rε) = 0.2mm type available for GK chipbreaker for middle to rough cutting

ADVANCING PRODUCTIVITY

自動盤用スモールネガ レパートリー拡大

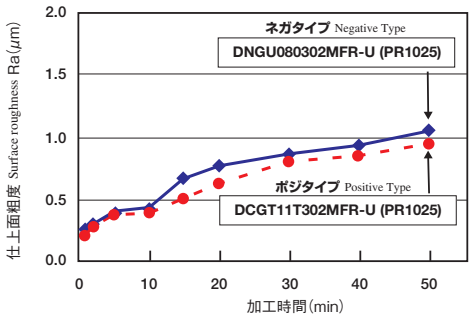
Product Lineup Expansion for Small Double Sided Tooling

- **仕上げ～中切削用 SKブレーカ登場!**
  New! SK chipbreaker for finishing to middle cutting
- **10角シャンク追加!**
  10mm square type shank available
- **中～荒切削用 GKブレーカ コーナR(rε)=0.2mm追加!**
  Corner R (rε) = 0.2mm type available for GK chipbreaker for middle to rough cutting

両面仕様でコーナ数が2倍!!
経済性と安定性を発揮!!

Both edge usable by double-faced Design. Compared to the positive type, the double-faced design is cheaper and more stable.

■仕上面粗度比較(シャープエッジ仕様)
Surface roughness comparison (sharp edge)



<切削条件>被削材:S45C Vc=100m/min, ap=1.5mm f=0.03mm/rev 湿式 Wet
(当社比較) In house evaluation

小物加工に適したネガチップのスモール化を実現!!

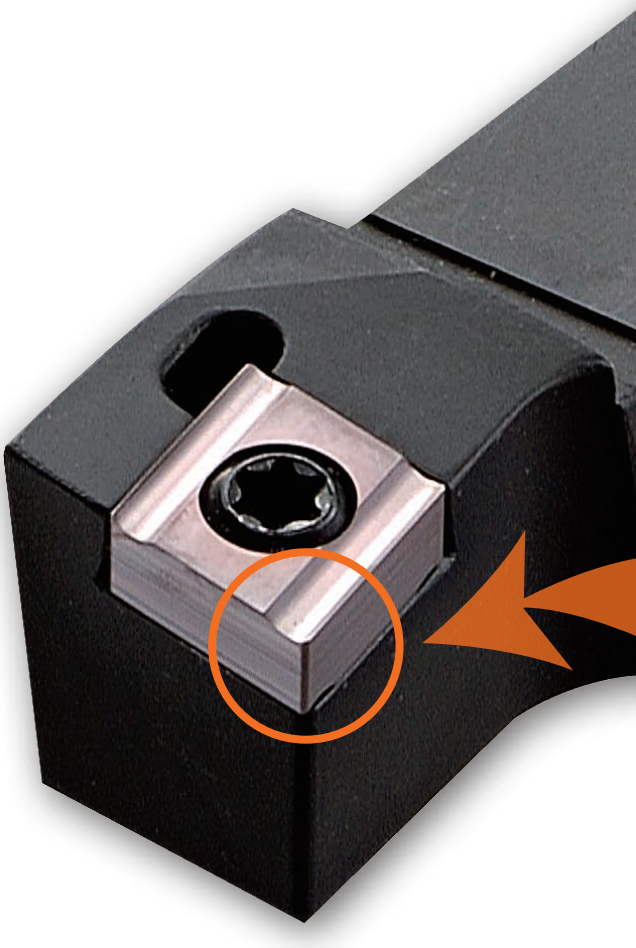
Smaller double sided tooling for precision machining

TNGU09タイプ

スモールネガチップ
Small Negative Insert

TNGG16タイプ

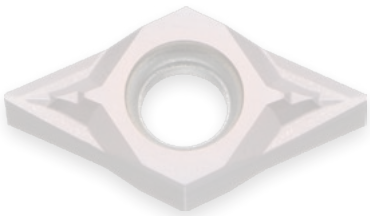
従来ネガチップ
Negative Insert

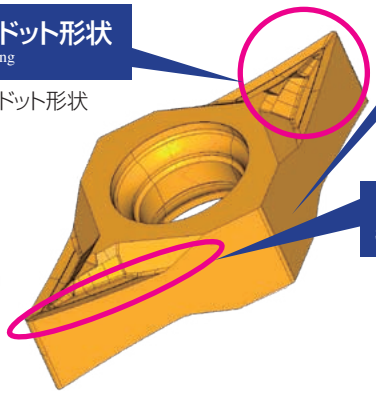


■SKブレーカの特長 Features of SK Chipbreaker

仕上げ～中切削まで対応できるドット形状
Optimum chipbreaker design for finishing to middle cutting

スムーズに切りくずをコントロールするドット形状
Suitable geometry for smooth chip control





外周研磨仕様
Periphery ground finish

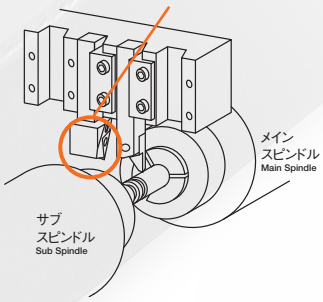
外周研磨仕様でG級精度。
High quality G class periphery grinding.

シャープエッジ
Sharp Edge

3次元ブレーカながら切れ刃はシャープエッジ。
シャープエッジで切削時の抵抗･溶着等が低減されます。
Molded chipbreaker with sharp edge.
Lowering cutting force and deformation by sharp edge

新設計小型ネガチップ用のホルダにより
刃物台取付け位置に制限なし
No constraint of tool posision against tool post into the newly designed small negative insert.

従来のネガチップホルダはサブスピンドルとの干渉の可能性があります。
The conventional toolholders for negative insert possibly interferes with sub spindle.



サブスピンドルとの干渉なし
No interferance with sub spindle

G級(研磨級)のコーナR(rε)寸法公差は
マイナス公差を採用
Minus tolerance for Corner-R(rε) of G class (ground) insert

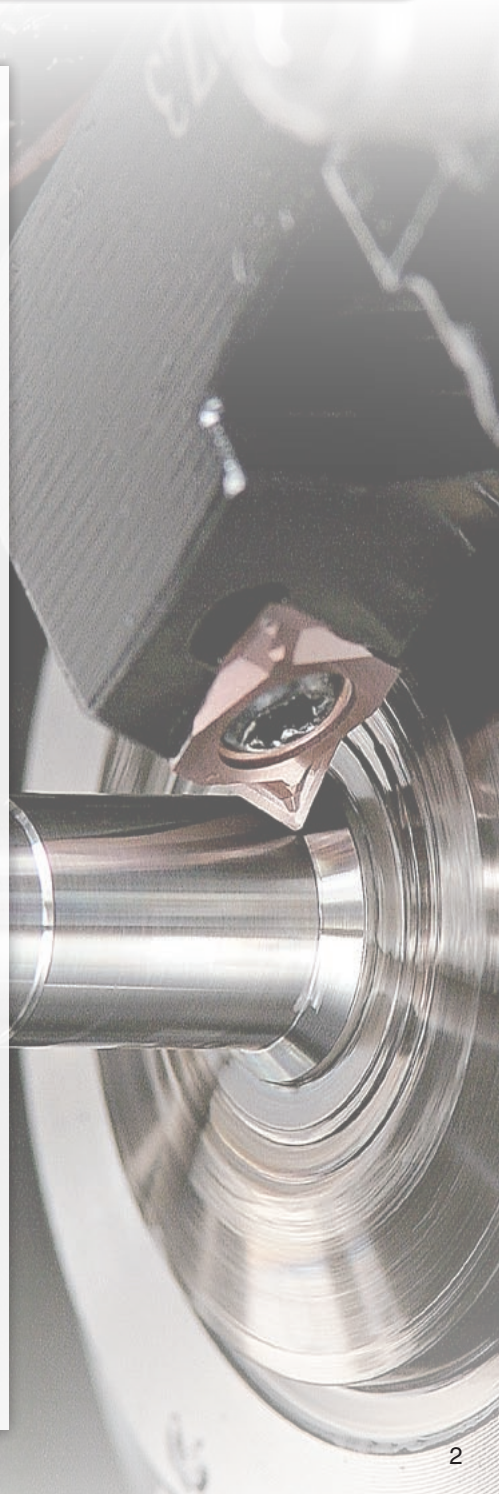
M:コーナR(rε)が「マイナス公差」を示す
M: indicates minus tolerance for corner-R(rε)

コーナR(rε) ＝ **図面指示R**
Corner-R(rε) (minus tolerance) — Corner-R on the drawing

記載例 Example

CNGU070301M F R - U
- 切刃はシャープエッジ Sharp edge
- チップの勝手 Hand
- ブレーカ形状 Chipbreaker shape

CNGU070301M E R - U
- 切刃はホーニング有り With Honing
- チップの勝手 Hand
- ブレーカ形状 Chipbreaker shape

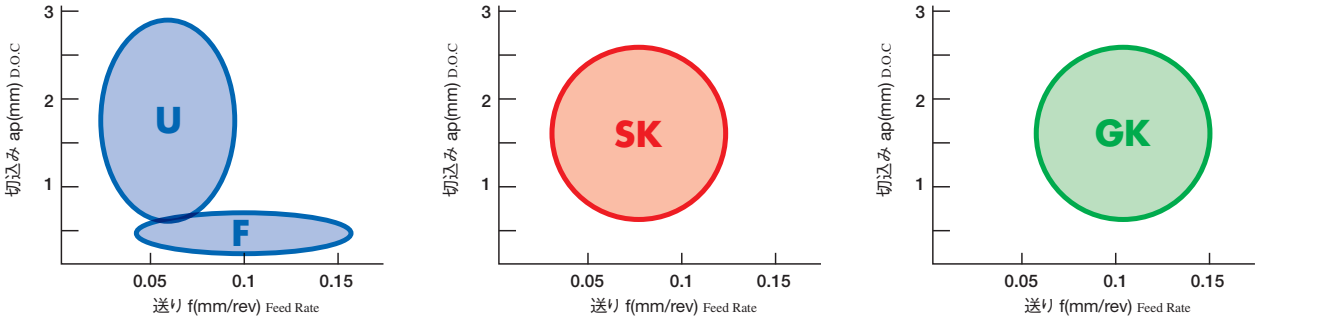


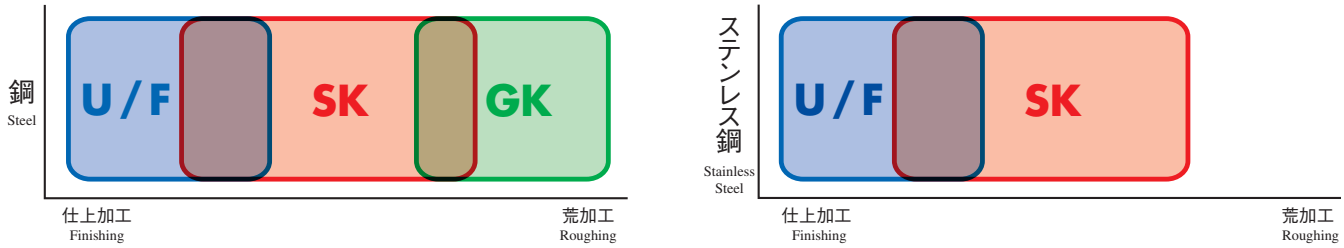
■切りくず処理範囲 Chip Control Range

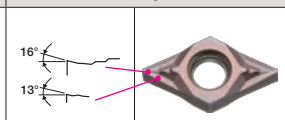
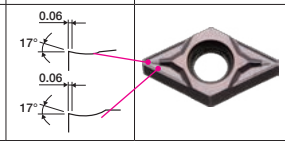
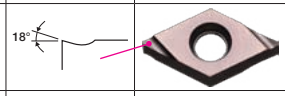
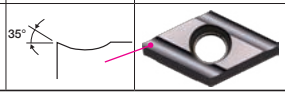
研磨ブレーカ Ground Chipbreaker
【精度重視】Precision oriented

G級3次元ブレーカ
Molded Chipbreaker (G-class)
【仕上げ～中、切りくず処理重視】
Chip control oriented (for finishing to middle cutting)

M級3次元ブレーカ
Molded Chipbreaker (M-class)
【中～荒用、切りくず処理重視】
Chip control oriented (for middle to rough cutting)





切削領域 Cutting Range	名称 Name	ブレーカ断面 Design	特長 Advantages
仕上げ～中 Finishing-Medium	SK		鋼・ステンレス鋼加工時の切りくず処理と低抵抗切削を両立。ポジチップに匹敵する切れ味を実現。 Realizing chip evacuation and low cutting force for machining steel and stainless steel. Equivalent of cutting performance against positive insert.
中～荒 Medium-Roughing	GK		先端でブレーカドットと広い切りくずポケットにより、広範囲で切りくず処理良好。 Good chip evacuation at wide range by breaker dot and wide chip pocket.
仕上 Finishing	F		切りくずの流れをコントロールし、低抵抗切削が可能。 Good chip control for finishing to light cutting with low cutting force.
低送り Low Feed	U		低送りで切込み量が変化しても切りくずを確実にコントロールし、低抵抗切削が可能。 Good chip control at low feed rate and varied ap with low cutting force.

●PR1005:快削鋼用
For free cutting steel

高硬度母材の採用により、耐摩耗性を向上
Better wear resistance due to high hardness substrate

●PR1025:一般鋼・ステンレス鋼用
For steel and stainless steel

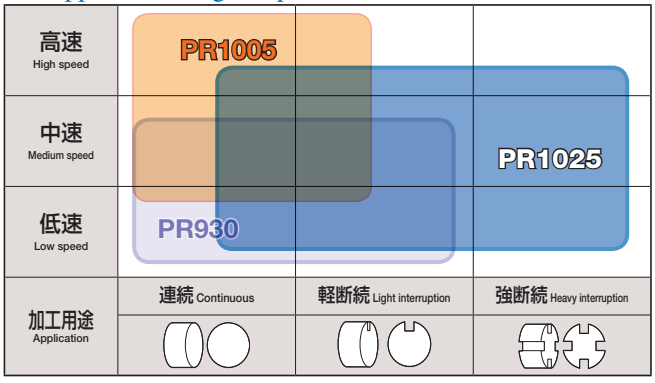
強靭母材の採用により、耐欠損性を向上
Better fracture resistance due to high toughness substrate

■推奨条件
Recommended Cutting Conditions

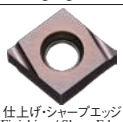
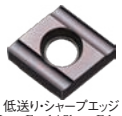
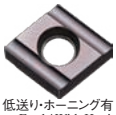
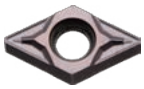
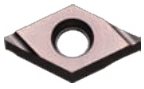
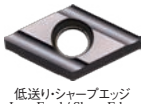
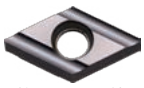
被削材 Work material	材種 Grade	
	PR1005	PR1025
快削鋼 Free cutting steel	● Vc=100m/min (60～150)	
炭素鋼・合金鋼 Carbon Steel / Alloy Steel	◐ Vc=100m/min (60～150)	● Vc=100m/min (60～150)
ステンレス鋼 Stainless Steel		● Vc=100m/min (60～150)

● 軽断続・連続/第1推奨 Light interrupted to continuous / 1st recommendation
◐ 軽断続・連続/第2推奨 Light interrupted to continuous / 2nd recommendation

■PR1025/1005適用領域マップ
Application range map for PR1025/PR1005



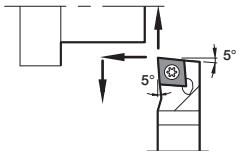
■標準在庫型番 Stock Items

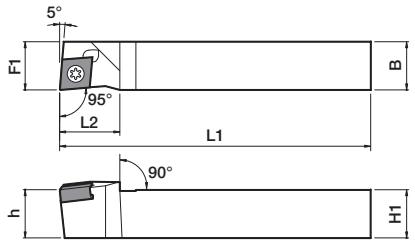
形状 Shape 勝手付きチップは右勝手(R)を示す Right-hand Shown	型番 Description	寸法(mm) Dimension(mm) 内接円径 I.C.	厚み Thickness	穴径 Hole	コーナR Corner-R(rε)	在庫材種 Stock Grades PVDコーティング PVD Coated PR1005	PR1025
NEW 仕上げ～中・シャープエッジ Finishing-Medium / Sharp Edge	CNGU 070301MF-SK 070302MF-SK	7.5	3.18	3.6	< 0.1 < 0.2		● ●
中～荒・ホーニング有 Medium-Roughing / With Honing	CNMU 070302E-GK NEW 070304E-GK	7.5	3.18	3.6	0.2 0.4	● 	● ●
 仕上げ・シャープエッジ Finishing / Sharp Edge	CNGU 0703005MFR-F 070301MFR-F 070302MFR-F 070304MFR-F	7.5	3.18	3.6	< 0.05 < 0.1 < 0.2 < 0.4	● ● ● ●	● ● ● ●
 低送り・シャープエッジ Low Feed / Sharp Edge	CNGU 0703005MFR-U 070301MFR-U 070302MFR-U 070304MFR-U	7.5	3.18	3.6	< 0.05 < 0.1 < 0.2 < 0.4	● ● ● ●	● ● ● ●
 低送り・ホーニング有 Low Feed / With Honing	CNGU 070301MER-U 070302MER-U 070304MER-U	7.5	3.18	3.6	< 0.1 < 0.2 < 0.4	● ● ●	● ● ●
NEW 仕上げ～中・シャープエッジ Finishing-Medium / Sharp Edge	DNGU 080301MF-SK 080302MF-SK 080304MF-SK	7.0	3.18	3.6	< 0.1 < 0.2 < 0.4		● ● ●
 中～荒・ホーニング有 Medium-Roughing / With Honing	DNMU 080302E-GK NEW 080304E-GK	7.0	3.18	3.6	0.2 0.4	● 	● ●
 仕上げ・シャープエッジ Finishing / Sharp Edge	DNGU 0803005MFR-F 080301MFR-F 080302MFR-F 080304MFR-F	7.0	3.18	3.6	< 0.05 < 0.1 < 0.2 < 0.4	● ● ● ●	● ● ● ●
 低送り・シャープエッジ Low Feed / Sharp Edge	DNGU 0803005MFR-U 080301MFR-U 080302MFR-U 080304MFR-U	7.0	3.18	3.6	< 0.05 < 0.1 < 0.2 < 0.4	● ● ● ●	● ● ● ●
 低送り・ホーニング有 Low Feed / With Honing	DNGU 080301MER-U 080302MER-U 080304MER-U	7.0	3.18	3.6	< 0.1 < 0.2 < 0.4	● ● ●	● ● ●
仕上げ・シャープエッジ Finishing / Sharp Edge	TNGU 0903005MFR-F 090301MFR-F 090302MFR-F 090304MFR-F	5.56	3.18	3.0	< 0.05 < 0.1 < 0.2 < 0.4	● ● ● ●	● ● ● ●
低送り・シャープエッジ Low Feed / Sharp Edge	TNGU 0903005MFR-U 090301MFR-U 090302MFR-U 090304MFR-U	5.56	3.18	3.0	< 0.05 < 0.1 < 0.2 < 0.4	● ● ● ●	● ● ● ●
低送り・ホーニング有 Low Feed / With Honing	TNGU 090301MER-U 090302MER-U 090304MER-U	5.56	3.18	3.0	< 0.1 < 0.2 < 0.4	● ● ●	● ● ●

・コーナR(rε)寸法が不等号(例:<0.05、<0.1、<0.2等)で表示されています。チップは、コーナR(rε)がマイナス公差の製品を示します。
・Inserts whose corner R(r ε) dimension is expressed with less than sign (e.g.: <0.05, <0.1, <0.2, etc.) indicate models with minus tolerance for corner R(r ε).

●:標準在庫 ●:Standard Stock

■SCLN型（外径･端面加工 External/Facing）





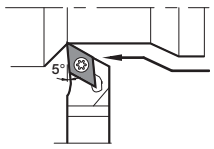
横すくい角:−6°
Traverse rake angle
切刃傾き角:−6°
Cutting edge inclination angle

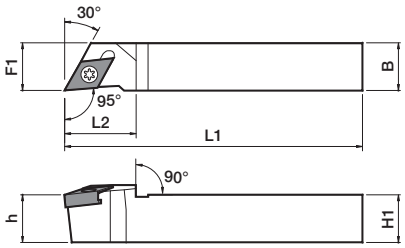
・本図は右勝手(R)を示す Right-hand Shown

●ホルダ寸法 Toolholder Dimension

型番 Description		在庫 Stock	寸法(mm) Dimension H1=h	B	L1	L2	F1			基準コーナR(rε) Std.Corner-R(r ε)	部品 Spare Parts クランプスクリュー Clamp Screw	レンチ Wrench	適合チップ Applicable Insert
SCLNR	1010K-07FF NEW	●	10	10	120	15	10			0.2	SB-3080TR	LTW-10SS	CNGU0703.. CNMU0703..
	1212F-07FF	●	12	12	85		12						
	1212K-07FF	●			120								
	1616K-07FF	●	16	16			16						

■SDLN型（外径･倣い加工 External/Copying）





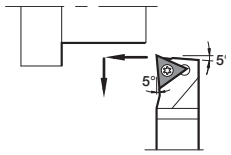
横すくい角:−6°
Traverse rake angle
切刃傾き角:−7°
Cutting edge inclination angle

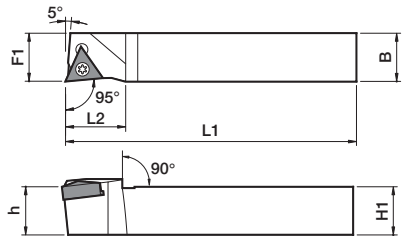
・本図は右勝手(R)を示す Right-hand Shown

●ホルダ寸法 Toolholder Dimension

型番 Description		在庫 Stock	寸法(mm) Dimension H1=h	B	L1	L2	F1			基準コーナR(rε) Std.Corner-R(r ε)	部品 Spare Parts クランプスクリュー Clamp Screw	レンチ Wrench	適合チップ Applicable Insert
SDLNR	1010K-08FF NEW	●	10	10	120	18	10			0.2	SB-3080TR	LTW-10SS	DNGU0803.. DNMU0803..
	1212F-08FF	●	12	12	85		12						
	1212K-08FF	●			120								
	1616K-08FF	●	16	16			16						

■STLN型（外径加工 External）





横すくい角:−6°
Traverse rake angle
切刃傾き角:−7°
Cutting edge inclination angle

・本図は右勝手(R)を示す Right-hand Shown

●ホルダ寸法 Toolholder Dimension

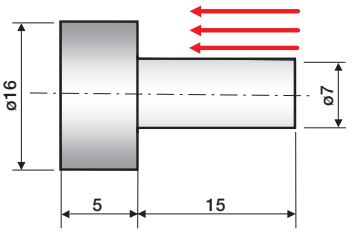
型番 Description		在庫 Stock	寸法(mm) Dimension H1=h	B	L1	L2	F1			基準コーナR(rε) Std.Corner-R(r ε)	部品 Spare Parts クランプスクリュー Clamp Screw	レンチ Wrench	適合チップ Applicable Insert
STLNR	1010K-09FF NEW	●	10	10	120	15	10			0.2	SB-2570TR	LTW-8SS	TNGU0903..
	1212F-09FF	●	12	12	85		12						
	1212K-09FF	●			120								
	1616K-09FF	●	16	16			16						

●:標準在庫 ●:Standard Stock

●加工実例 Case Studies

SCM415

•ピン Pin
•Vc=120m/min
•ap=1.5mm
•f=0.08mm/rev
•湿式 Wet



CNMU070304E-GK (PR1025)	4,800個/チップ(4コーナ) 4,800pcs/insert
他社品A(DCMTタイプ) Comp. A (DCMT type)	2,400個/チップ(2コーナ) 2,400pcs/insert

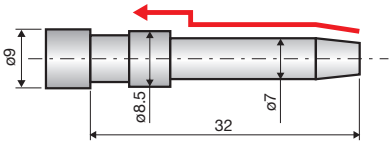
他社品A(DCMTタイプ)に対し、1コーナ当りの加工数は同等であったが、PR1025はネガタイプの為、チップ1個当りでは2倍の加工数となった。

Against competitor A (DCMT type) performed same machining number per edge. However of negative insert, double machining numbers were achieved per one insert due to negative type of PR1025.

(ユーザー様の評価による) Evaluation by the user

STKM13A

•ニップル Nipple
•Vc=88m/min
•ap=1.0mm
•f=0.05~0.08mm/rev
•湿式 Wet



DNGU080302MF-SK (PR1025)	6,000個/チップ(4コーナ) 6,000pcs/insert
他社品B(DCMTタイプ) Comp. B (DCMT type)	2,000個/チップ(2コーナ) 2,000pcs/insert

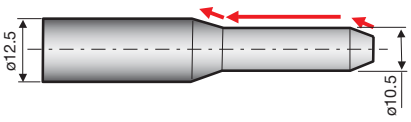
他社品B(DCMTタイプ)は1,000個/コーナ(2,000個/チップ)に対し、PR1025の工具寿命は、1,500個/コーナ(6,000個/チップ)と1コーナ当りで1.5倍、チップ1個当りでは3倍に向上した。

Against competitor B (DCGT type) 1,000 pcs/edge (2,000 pcs/insert), PR1025's tool life is improved 3 times per insert and 1.5 times per edge as 1,500 pcs/edge (6,000 pcs/ insert).

(ユーザー様の評価による) Evaluation by the user

S45C

•シャフト Shaft
•Vc=110m/min
•ap=1.0mm
•f=0.11mm/rev
•湿式 Wet



DNGU080302MF-SK (PR1025)	800個/チップ(4コーナ) 800pcs/insert
他社品C(DCGTタイプ) Comp. C (DCGT type)	300個/チップ(2コーナ) 300pcs/insert

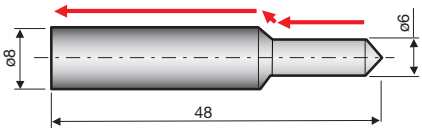
PR1025は1コーナ当り200個に対し、他社品C(DCGTタイプ)は1コーナ当り150個であった。PR1025はネガタイプの為、チップ1個当りでは約2.6倍(コーナ当り約1.3倍)の加工数に向上した。

Competitor C (DCGT type) performs 150pcs per one edge against PR1025 of 200 pcs/edge. Due to negative type insert of PR1025, machining performance is improved about 2.6 times per one insert (1.3 times per edge).

(ユーザー様の評価による) Evaluation by the user

SUS303

•スプール Spool
<ø6部分 Dia 6mm portion>
•Vc=66m/min
•ap=1.25mm
•f=0.025mm/rev
•湿式 Wet
<ø8部分 Dia 8mm portion>
•Vc=130m/min
•ap=0.25mm
•f=0.025mm/rev
•湿式 Wet



要求仕上面粗さ0.8μmRa

DNGU080302MF-SK (PR1025)	60,000個/チップ(4コーナ) 60,000pcs/insert
他社品D(DCGTタイプ) Comp. D (DCGT type)	20,000個/チップ(2コーナ) 20,000pcs/insert

他社品D(DCGTタイプは)10,000個/コーナに対し、PR1025は15,000個/コーナの加工数に工具寿命が延長された。PR1025はネガタイプの為、チップ1個当りでは3倍に向上した。

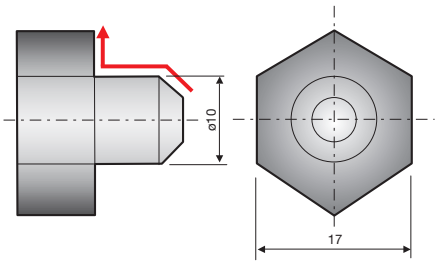
Against competitor D (DCGT type) 10,000 pcs/edge, due to improved tool life as 15,000 pcs/edge for PR1025 and being PR1025, tool life is improved 3 times longer per one insert.

(ユーザー様の評価による) Evaluation by the user

●加工実例 Case Studies

SS400

•六角材 Hexagonal bar
•Vc=120m/min
•ap=1.75mm(2パス 2 passes)
•f=0.1mm/rev
•湿式 Wet



DNMU080304E-GK (PR1025)	5,600個/チップ(4コーナ) 5,600pcs/insert
他社品E(DCGTタイプ) Comp. E (DCGT type)	2,000個/チップ (2コーナ) 2,000pcs/insert

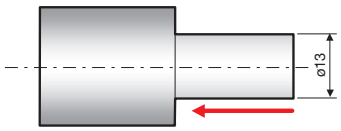
他社品E(DCGTタイプ)は1,000個/コーナ(2,000個/チップ)に対し、PR1025は1,400個/コーナ(5,600個/チップ)と1コーナ当りで1.4倍、チップ1個当りでは2.8倍に向上した。

Against competitor E (DCGT type) 1,000 pcs/edge (2,000 pcs/insert), PR1025 improved tool life 1,400 pcs/edge(5,600 pcs/insert), about 1.4 time per one edge, and 2.8 times per one insert.

(ユーザー様の評価による) Evaluation by the user

SUM24L

•シャフト Shaft
•Vc=200m/min
•ap=0.1mm
•f=0.05mm/rev
•湿式 Wet



CNGU070302MFR-U (PR1025)	8,000個/チップ(4コーナ) 8,000pcs/insert
他社品F(DCGTタイプ) Comp. F (DCGT type)	4,000個/チップ(2コーナ) 4,000pcs/insert

他社品F(DCGTタイプ)は1コーナ当り2,000個の加工数に対し、PR1025も1コーナ当りの加工数は同等だったが、ネガタイプの為、チップ1個当りでは2倍の加工数となった。

Against competitor F (DCGT type) 2,000 pcs/edge, machining number was relatively same as PR1025 per one edge. Due to negative insert, machining number is improved as twice per one insert.

(ユーザー様の評価による) Evaluation by the user

ADVANCING PRODUCTIVITY
— 生産性向上に貢献する京セラ —
- KYOCERA, Contributing To Advancing Productivity -

切削工具に関する技術的なご相談は
0120-396369 ●受付時間 9:00～12:00・13:00～17:00 ●土曜・日曜・祝日・会社休日は受付しておりません
(携帯・PHSからもご利用できます)FAX:075-602-0335 京セラ カスタマーサポートセンター

KYOCERA
京セラ株式会社
機械工具事業本部
〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
TEL:075-604-3651 FAX:075-604-3472
http://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html

東京営業所 TEL:03-3797-4628(代表) FAX:03-3400-1870
東北営業所 TEL:022-223-7223(代表) FAX:022-223-6812
長岡営業所 TEL:0258-31-2105(代表) FAX:0258-31-2106
高崎営業所 TEL:027-323-7181(代表) FAX:027-327-5464
宇都宮営業所 TEL:028-621-4270(代表) FAX:028-621-4271
厚木営業所 TEL:046-227-6186(代表) FAX:046-226-5552
松本営業所 TEL:0263-36-2435(代表) FAX:0263-38-0531
浜松営業所 TEL:053-453-6777(代表) FAX:053-453-5123
三河営業所 TEL:0566-75-5761(代表) FAX:0566-76-0654
名古屋営業所 TEL:052-936-6506(代表) FAX:052-936-6510
金沢営業所 TEL:076-264-1814(代表) FAX:076-264-1815
京都営業所 TEL:075-604-3471(代表) FAX:075-604-3472
大阪営業所 TEL:06-6399-2407(代表) FAX:06-6399-2480
姫路営業所 TEL:079-286-5200(代表) FAX:079-286-5220
岡山営業所 TEL:086-233-2595(代表) FAX:086-232-5907
広島営業所 TEL:082-227-6339(代表) FAX:082-228-6399
九州営業所 TEL:092-472-6964(代表) FAX:092-472-6938

CP221 CAT/3T0810TYO