



Cristone Bristle



バリ取り、研磨の自動化へ

Made in Kyoto

クリストン ブリッスル

Cristone Bristle The Ceramic Fiber Brush

Cristone Bristle 砥材

ミクロンからナノへ。

クリストンブリッスルは1本、1本のアルミナ長繊維(砥材)をナノクラスで結合しております。セラミックファイバーは、使用しながら砥材が砕けて新しい切れ刃を再生します。ナノクラスの結合により、砥材の研磨傷を軽減し、より均一に表面を仕上げる事が可能です。

Micron to Nano

Cristone Bristle structure based on Nano technology. Each edge of the Ceramic fiber keeps the edge by polishing. Cristone Bristle produces the finest polishing surface and super polishing efficiency.



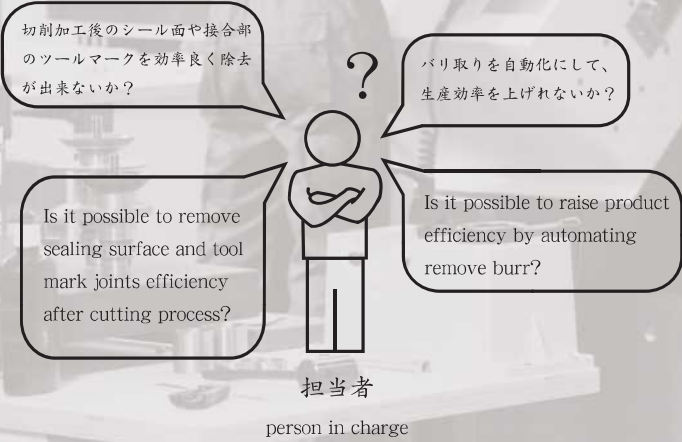
従来の繊維断面
micron (μ) 結合

grain structure before
Unseeded→Large grains



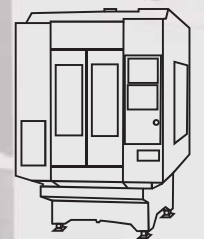
Cristone Bristle 繊維断面
nano (n) 結合

grain structure in Sowa fiber
Seeded→nano sized grains



Cristone Bristleを導入する事で、そういった様々な問題を、現在の保有設備で解決いたします。

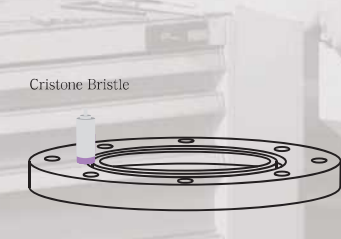
By using Cristone Bristle, you can solve the problems with your present equipment.



マシニングセンタ等
machining center etc

Cristone Bristleは、切削加工後のバリやツールマークを工作機械内で除去します。

Cristone bristle can remove burr and tool mark after cutting process in a machine tool.



フランジ等
flange etc

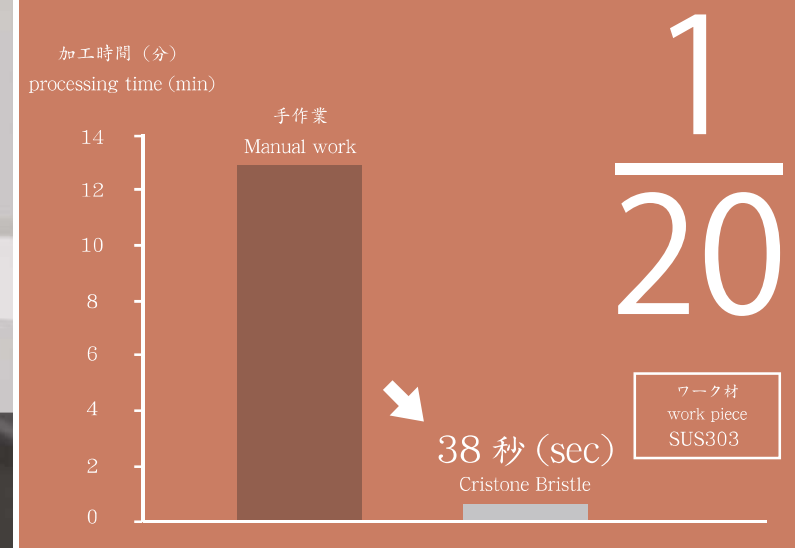
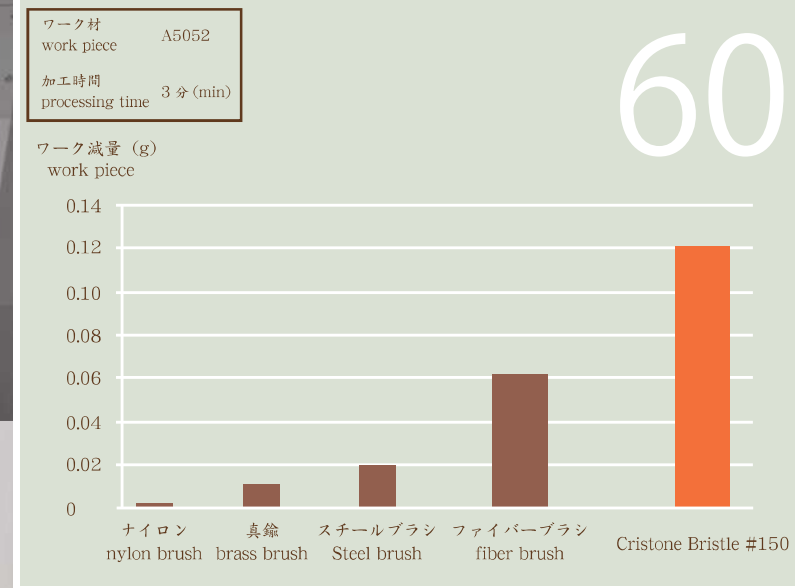


Ra=0.707 μm
Rz=3.034 μm

Ra=0.086 μm
Rz=0.345 μm

材質 work material Inconel
工具 tool Cristone Bristle φ25 #400

S 6000 min⁻¹
F 800 mm/min
D 0.5 mm



Cristone Bristleは、砥粒入りナイロンブラシの60倍の研削力があります。従来のブラシは使用時の伸縮により、形状にばらつきが出ていましたが、Cristone Bristleは形状変化がありません。安定した研削力を維持し、バリ取りやツールマーク除去の自動化をサポート致します。

"Cristone Bristle" achieves 60 times the grinding performance of nylon brushes with abrasive grain. Since normal nylon type brush expands and contracts while working, it has variations in the shape. On the other hand, Cristone Bristle does not change its form while working and it provides stable grinding performance. It is useful for automatizing the process of removing tool marks and burrs.

ツールマークの除去でCristone Bristleを使用すると、面粗度 Ra 0.04 μm までを手作業と比較した場合、加工時間が 1/20 程度となっております。

As shown by a graph, when using Cristone Bristle for removing tool marks, it performs the same quality in one twentieth of the time of hand working. It has the advantage of increasing speed and reducing costs.

バリ取り deburring



Cristone Bristle を使用する事で、切削加工後のバリ取りを工作機械内で除去する事ができます。手作業の時間を減らし、コスト削減や生産効率の改善にお役立ていただけます。

By using Cristone bristle, it makes possible to remove burr and tool mark after cutting processes in a machine tool. It makes possible to reduce the working times and also useful to reduce cost and improve the production efficiency.

自動車部品 the parts of automobile

シリンダーブロック



研削条件 grinding condition

S 6000 min⁻¹
F 1000 mm/min
D 0.5 mm

用途：バリ取り use applications : removing burr
材質：ADC12 work material : ADC12

航空機部品 the parts of air craft

ウィングリブ



研削条件 grinding condition

S 6000 min⁻¹
F 1000 mm/min
D 0.5 mm

用途：バリ取り use applications : removing burr
材質：アルミ合金 work material : aluminum alloy



ツールマーク除去 removing tool mark



Cristone Bristle を使用する事で、シール面や、接合部などの、ツールマークを工作機械内で除去する事ができます。研磨作業で時間がかかる中仕上げまでを自動化する事で、作業時間の短縮にお役立ていただけます。

Cristone Bristle is useful to removing tool marks on sealing surface and joint in the machining tools. You can save time by automatizing the steps of semi-finishing which takes a time among polishing work.



Ra=0.068 μm
Rz=0.284 μm



Ra=0.179 μm
Rz=0.837 μm

材質 work material アルミ合金 A7075 aluminum alloy
工具 tool Cristone Bristle φ25 #1000
研削条件 grinding condition S 6000 min⁻¹
F 2000 mm/min
D 0.5 mm

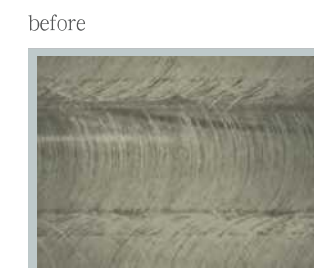


Ra=0.183 μm
Rz=0.932 μm

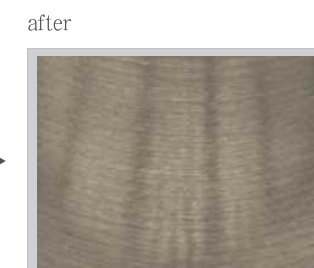


Ra=0.047 μm
Rz=0.211 μm

材質 work material SUS303
工具 tool Cristone Bristle φ25 #400
研削条件 grinding condition S 3000 min⁻¹
F 800 mm/min
D 0.5 mm

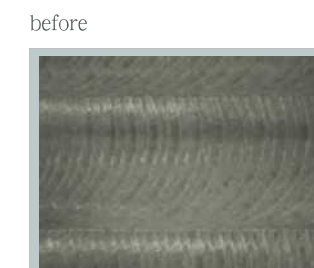


Ra=0.546 μm
Rz=2.169 μm

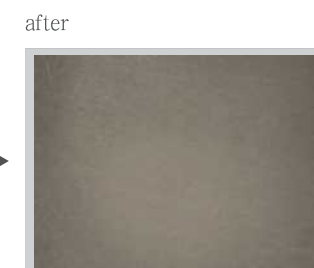


Ra=0.097 μm
Rz=0.441 μm

材質 work material SCM440
工具 tool Cristone Bristle φ25 #400
研削条件 grinding condition S 6000 min⁻¹
F 1000 mm/min
D 0.5 mm



Ra=0.785 μm
Rz=3.156 μm

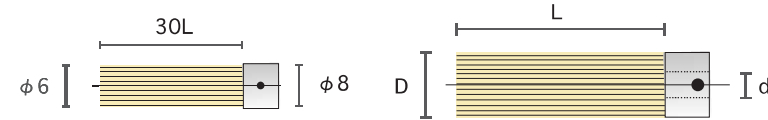


Ra=0.265 μm
Rz=0.982 μm

材質 work material チタン titanium
工具 tool Cristone Bristle φ25 #400
研削条件 grinding condition S 6000 min⁻¹
F 1000 mm/min
D 0.5 mm

Cristone Bristle

カップ型 Cup type



粒度 grit	#150	#200	#400	#600	#800	#1000	#1200
色 color	Green ●	Pink ●	Violet ●	Orange ●	Blue ●	White ●	Red ●
線材 bristle	N (普通)	N (普通)	N (普通)	N (普通)	N (普通)	N (普通)	N (普通)
Size (mm) D×L×d							
φ6×30L×φ8	CB31G-00630	CB31P-00630	CB31V-00630	CB31O-00630	CB31B-00630	CB31W-00630	CB31R-00630
φ15×50L×φ6	CB31G-01550	CB31P-01550	CB31V-01550	CB31O-01550	CB31B-01550	CB31W-01550	CB31R-01550
φ25×75L×φ9	CB31G-02575	CB31P-02575	CB31V-02575	CB31O-02575	CB31B-02575	CB31W-02575	CB31R-02575
φ40×75L×φ12	CB31G-04075	CB31P-04075	CB31V-04075	CB31O-04075	CB31B-04075	CB31W-04075	CB31R-04075
φ60×75L×φ13	CB31G-06075	CB31P-06075	CB31V-06075	CB31O-06075	CB31B-06075	CB31W-06075	CB31R-06075
φ100×75L×φ17	CB31G-10075	CB31P-10075	CB31V-10075	CB31O-10075	CB31B-10075	CB31W-10075	CB31R-10075

初期設定条件表 ▶P10
the first stage of table setting condition

使用上の注意 ▶P12
the attention for using

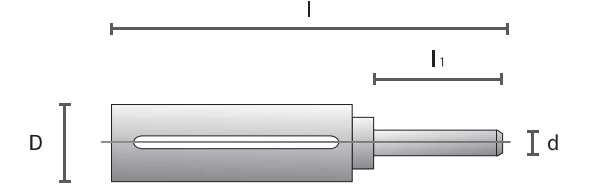
EX. Model No. **CB31 G - 100 75**
線材形状 色 外径 長さ
bristle color diameter length

※ 線材形状をS・N・Hからお選び頂けます。(標準はNとなります。) ▶P10
※ 線材の長さを10mm単位で発注が可能です。ご希望の長さを記入して下さい。
you can choose the shape of the bristle from S,N,H (N is standard)
you can order the length of the bristle at unit of 10mm, please write the length you like.

ホルダー Holder



Cristone Bristle Size	φ6	φ15	φ25	φ40	φ60	φ100
Size (mm) D×L×d	φ10×70×30×φ6	φ18.5×90×30×φ6	φ30×140×30×φ10	φ45×140×30×φ12	φ65×150×35×φ12	φ110×162×40×φ16
型番 Model	XH-CB006	XH-CB015	XH-CB025	XH-CB040	XH-CB060	XH-CB100



エンド型 End type

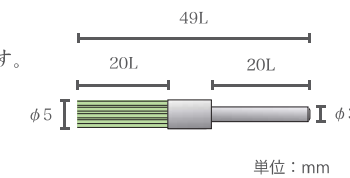
最高使用回転数
Max RPM **8000min⁻¹**

セラミックファイバーブラシは、1本、1本が、砥材となっております。通常のブラシよりも研削性が高く、軸付き砥石よりもあたりが柔らかくなり、『丁度良い研削力』で、梨地を除去し、削り過ぎを軽減いたします。

As for the ceramic fiber brush, each one of its bristles is abrasives. It has high grinding force than the ordinal-brush but has a soft touch. It achieves "appropriate" and preventing excessive shaving.

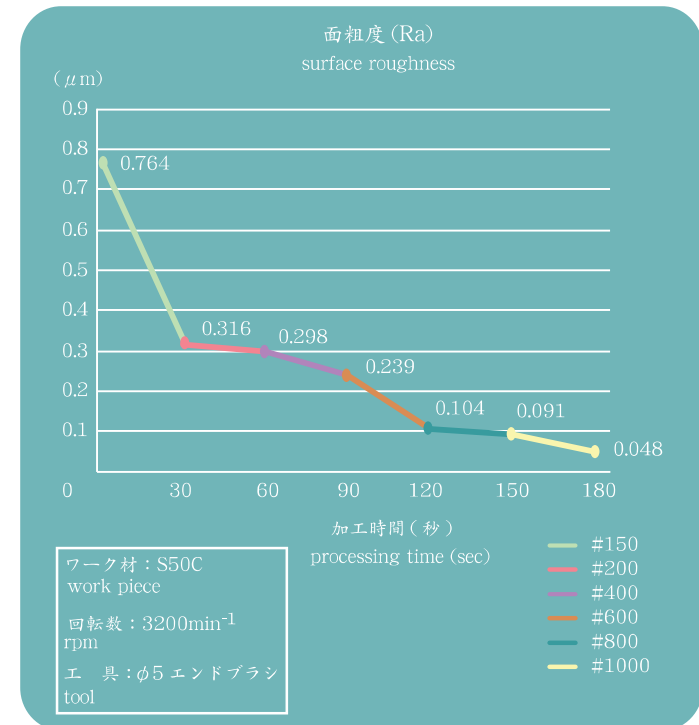


※先端に角度をつけたい場合は、ブラシを回転させて電着ヤスリなどにあてていただくと、簡単にドレッシングする事が出来ます。If you want to make an angle on the tip of the brush, turn the brush and shape it by touching the electrodeposition files. By doing this, you can easily dress a tool.



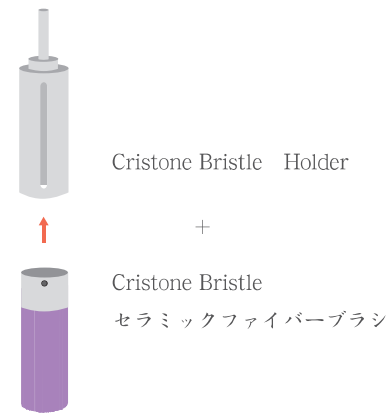
粒度 grit	#150	#200	#400	#600	#800	#1000	#1200
色 color	Green ●	Pink ●	Violet ●	Orange ●	Blue ●	White ●	Red ●
型番 Model	CBRG-0520-3	CBRP-0520-3	CBRV-0520-3	CBROr-0520-3	CBRB-0520-3	CBRW-0520-3	CBRR-0520-3

使用上の注意 ▶P12
the attention at using

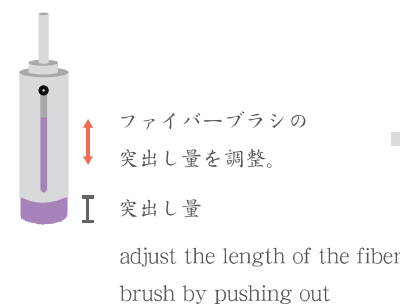


φ6

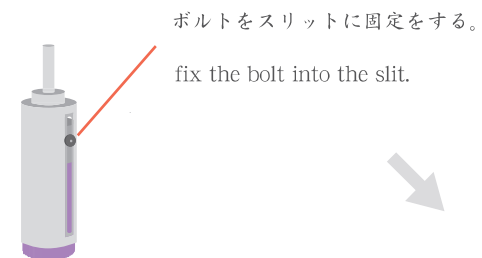
1. ファイバーブラシをホルダーに差し込む。
to set fiber brush into the holder.



2. 突出し量を調整。
adjust the length of the fiber brush



3. 固定。
to fix.

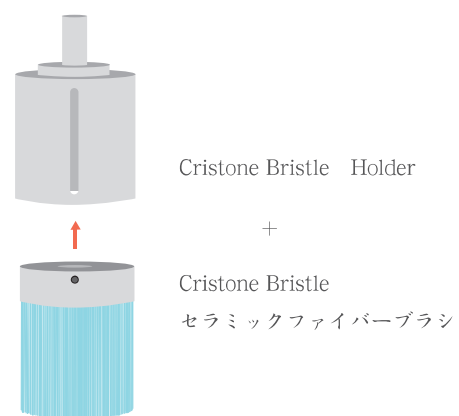


4. 完成。
be finished

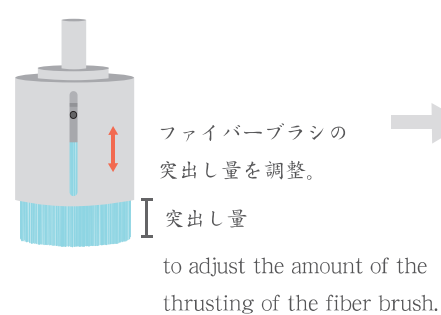


その他のサイズ Other size

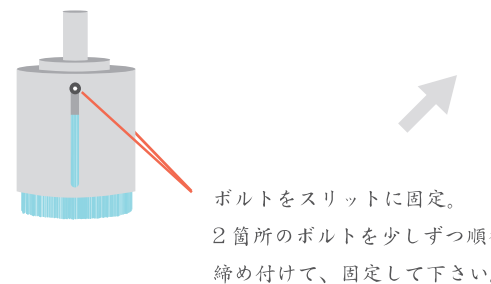
1. ファイバーブラシをホルダーに差し込む。
to set fiber brush into the holder.



2. 突出し量を調整。
adjust the length of the fiber brush



3. 固定。
to fix.



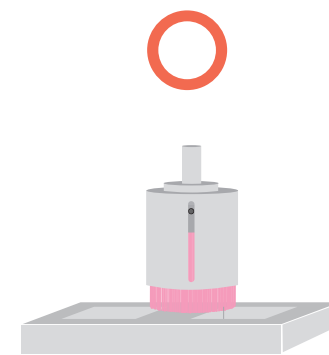
工作機械に取り付けて、上限回転数の範囲内
ご使用下さい。
fix the brush tool on the machine,
and use it within the limit of RPM.

※ホルダーを固定している六角ボルトは、ゆるめな
いで下さい。
please not to loosen the hexagon
bottom bolt which holds the holder.

砥材について Feature of abrasive

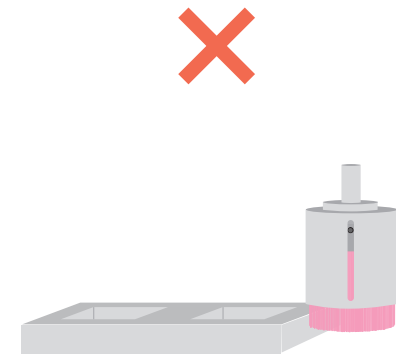
先端のみ研削力があります。

fiber brush has grinding force
at the tip.



側面に研削力はありません。

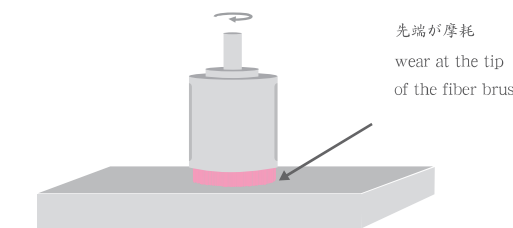
fiber brush does not have grinding force
at the side.



摩耗について Wear of a brush

ファイバーブラシは、摩耗しながら新しい切れ刃を再生します。長時間の加工の場合は、工具長補正をおこなって下さい。また、カップホルダーがワークに干渉する場合は、突出し量の調整をお願いします。

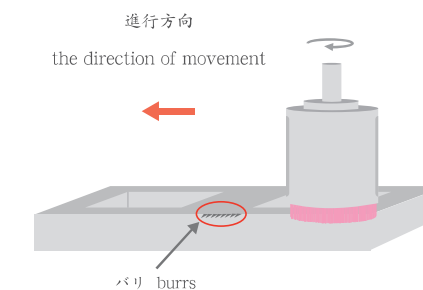
Fiber brush wears away with use. Get the length of tool adjusted when you use it for a long time. If the cup holder interferes with a work surface, make an adjustment of the projection amount of the fiber brush.



ファイバーブラシのあて方 how to use fiber brush

側面（横方向）のバリは、ファイバーブラシで引っ掛けて、起き上がらせるようにをあてて下さい。（アップカット）上から押しえつけるように加工をすると、バリが寝てしまい、ファイバーブラシの先端があたりにく為、バリを取り残す場合があります。

To remove burrs of the side, use fiber brush with the up-cut method.



エッジのダレ Shear drop

1. ファイバーブラシがしなり、加工段差をのりあげる時に、エッジのダレが発生します。

Occur due to a brush bend when it comes to a step difference.



2. エッジのダレを抑えるには、無回転で、垂直方向にファイバーブラシをおろして下さい。また、回転数を落とし、送り速度を上げて、切込み量を調整して下さい。



If there are too much shear drop, lower the brush vertically without rotation. Adjust the cutting amount by reducing the number of rotations, and set the grinding feed rate at a high speed.

加工時の注意 [カップ型ブラシ] the attention at processing (cup type brush)

バリの発生方向 the direction of occurring burr

鑄造後の溝や加工段差の精密切削加工では、バリが内側に返ります。切削工具とは、逆方向からファイバーブラシをあてて頂くと、よりの確にバリを除去します。

the burr returns inside in the gap processed and minute cutting process of the gap of process. The cutting tool removes burr mor efficiency if you touches fiber brush in reverse.

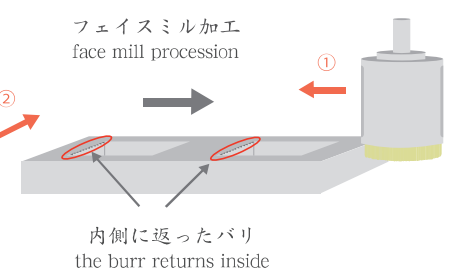
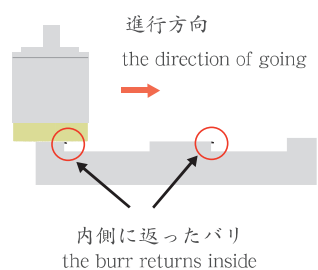
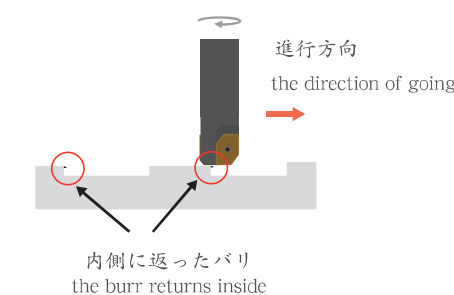
例 ダイカスト製品 フェイスミル加工後のバリ取り。
EX. the product of die-casting removing burr after processing face mill.

- 精密加工後、溝などの横方向にバリが発生します。
- 同じ方向からの加工では、ファイバーブラシの先端が、バリにあたりにくい為、取り残す場合があります。
- フェイスミル加工と逆方向の①番または、②番の方向からファイバーブラシをあてて頂き、バリを起き上がらせるように加工して下さい。

After processing precision machining, the burrs will occur on the side of the slit. The processing direction

After proceeding in one direction, the burrs will occur inside the slit.

Process the fiber brushes to the direction ① or ② which will face the burrs directly. Take off the burrs by reversing the brush direction.



研削性 the character of cutting

ファイバーブラシが摩耗すると、しなりが減少し、ブラシのコシが強くなります。研削力が高くなる傾向にありますので、研削条件を調整しながらご使用下さい。

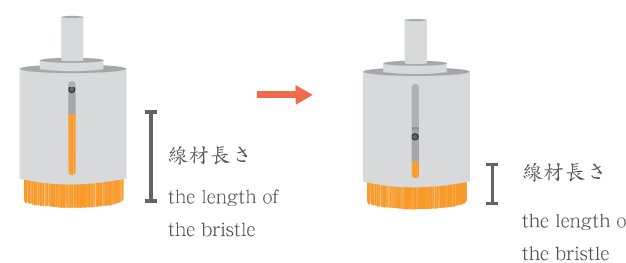
After the fiber brush becomes worn down, it reduces flexibility and become more stronger. It has more tense of cutting. So please use adjust the cutting condition.

線材（砥材）が長く、しなりがあります。

線材（砥材）が短くなると、コシが強くなります。

each bristle is long and has flexibility.

if the bristle become short, it will become more scratchable



初期設定条件 the first stage of table setting condition

初期条件表 polishing setting

外径 Diameter mm	回転数 S Spindle Sped min ⁻¹		切込み量 D Depth of Cut mm		送り速度 F Feed mm/min	突出し量 Depth of brush mm
	推奨回転数 recommended Max RPM	上限回転数 Max RPM	研磨 polishing	バリ取り deburring		
φ 6	9600	12000	0.2	0.5	1000	10
φ 15	5760	7200	0.2	0.5	1000	10
φ 25	4800	6000	0.2	0.5	1000	10
φ 40	2880	3600	0.2	0.5	1000	10
φ 60	1920	2400	0.2	0.5	1000	10
φ 100	1120	1400	0.2	0.5	1000	10

初期選定 粒度 recommend grit

材質 materials	焼入れ鋼 Hardened Steels					炭素鋼・調質鋼・合金鋼・難削材 Carbon Steels・Prehardned Steels・Alloy Steels			真鍮・アルミニウム Brass・Aluminum Alloy	
	#150	#200	#400	#600	#800	#1000	#1200			
粒度 grit										

※上記は初期の選定基準となります。 These are default settings. 目的に合った粒度をお選び下さい。 Select the suitable grain size.

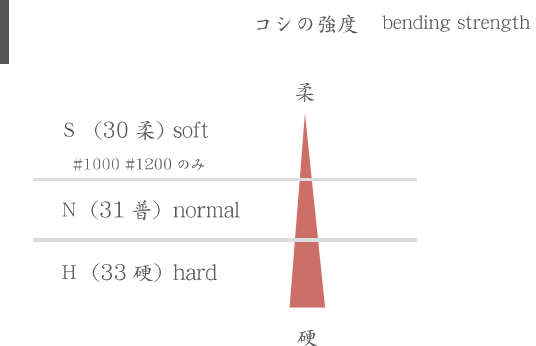
表面カップ型
cup type brush

	送り速度 Feed	回転数 Spindle Sped	切込み量 Depth of Cut
研削力を上げる polishing performance up	↓	↑	↑
研削力を下げる polishing performance down	↑	↓	↓

※ブラシのあたる時間を長くすれば、より研削力が高くなります。 If the working time is extended, the grinding force befores higher.

※上記は初期の選定基準となります。 These are default settings. 送り速度に上限はございません。 The range of speed is not constrained. 目的にあった条件でご使用下さい。 Use by appropriate conditions.

線材形状
bristle shape



※上記は初期の選定基準となります。 These are default settings. 目的に合った形状をお選び下さい。 Select the suitable shape.