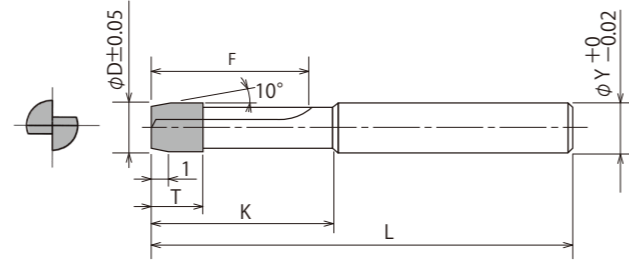
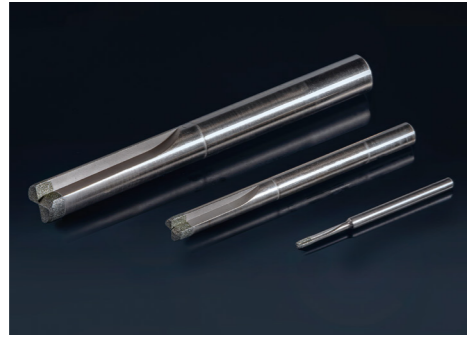


脆性材用電着リーマ —固定タイプ—

RRB
(型番)



外径 φD 指定0.01mm単位	溝長 F	電着長さ T 指定1mm単位	シャンク径 φY	ストレート長さ K	全長 L	価格/1本			
						3~4本	5~6本	7~8本	9~10本
1.50 ~ 2.00	7以上	4 ~ 6	3.0	12	45	5,250	4,430	3,930	3,600
2.01 ~ 2.50	9以上	4 ~ 6	3.0	14	45	4,730	3,990	3,550	3,250
2.51 ~ 3.00	11以上	4 ~ 6	3.0	16	50	4,730	3,990	3,550	3,250
3.01 ~ 3.50	15以上	4 ~ 11	4.0	19	50	5,600	4,720	4,190	3,830
3.51 ~ 4.00	17以上	4 ~ 11	4.0	21	55	5,600	4,720	4,190	3,830
4.01 ~ 4.50	21以上	4 ~ 11	6.0	24	65	5,670	4,780	4,240	3,880
4.51 ~ 5.00	23以上	4 ~ 11	6.0	26	70	5,970	5,030	4,460	4,080
5.01 ~ 5.50	25以上	4 ~ 11	6.0	28	70	5,970	5,030	4,460	4,080
5.51 ~ 6.00	25以上	4 ~ 11	6.0	29	70	6,020	5,070	4,500	4,110
6.01 ~ 6.50	28以上	4 ~ 11	8.0	32	75	6,180	5,200	4,620	4,220
6.51 ~ 7.00	31以上	4 ~ 11	8.0	35	75	6,900	5,800	5,140	4,700
7.01 ~ 7.50	31以上	4 ~ 11	8.0	35	80	6,920	5,820	5,160	4,710
7.51 ~ 8.00	34以上	4 ~ 11	8.0	38	80	6,990	5,880	5,210	4,760
8.01 ~ 8.50	34以上	4 ~ 11	10.0	38	85	7,140	6,000	5,320	4,860
8.51 ~ 9.00	38以上	4 ~ 11	10.0	42	90	7,770	6,530	5,780	5,280
9.01 ~ 9.50	38以上	4 ~ 11	10.0	42	90	7,820	6,570	5,820	5,310
9.51 ~ 10.00	41以上	4 ~ 11	10.0	45	95	7,880	6,620	5,860	5,350

※上記価格にそれぞれの等級に対応した価格をプラスした価格が製品価格となります。

注文例 **RRB - DIA - D2.50 - T5 - #200 A**
 (型番) (砥種) (外径) (電着長さ) (粒度) (等級)
 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 DIA(ダイヤ)又はCBN(ボラゾン) 粒度表より指定 等級表より指定

等級表

等級	外径許容差	¥ 価格/1本
A	±0.001	¥6,000増
B	±0.002	¥5,000増
C	±0.003	¥4,500増
D	±0.005	¥4,000増
E	±0.01	¥3,000増
F	±0.02	¥2,000増

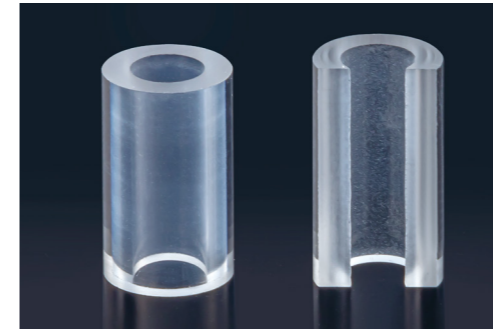
納期/実働13日目発送
特急納期/実働10日目発送

特急料金	
3~4本	¥800増/1本
5本以上	一律¥3,500増

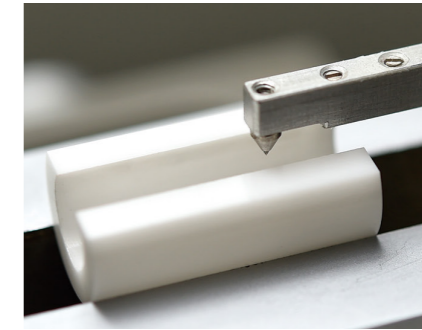
Point 1 ワンパスでの高精度穴仕上げ加工が可能!
 (工具径±1μmまで設定可能)

Point 2 連続して寸法の安定した穴仕上げ加工が可能!

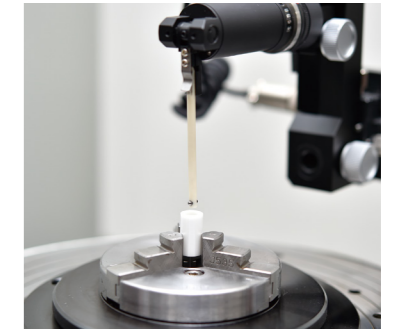
Point 3 穴内面の準鏡面加工が可能!



電着リーマによる仕上げ面



表面粗さ測定器による測定



真円度測定器による
真円度・円筒度の測定

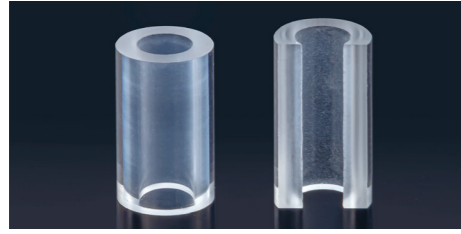
粒度表

外径 φ D	粒 度						
	#60	#80	#100	#120	#140	#170	#200
1.50 ~ 2.00				D ~ F	D ~ F	B ~ F	A ~ F
2.01 ~ 2.50			D ~ F	D ~ F	C ~ F	B ~ F	A ~ F
2.51 ~ 3.00			D ~ F	C ~ F	B ~ F	B ~ F	A ~ F
3.01 ~ 3.50		D ~ F	D ~ F	C ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F
3.51 ~ 4.00		D ~ F	C ~ F	C ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F
4.01 ~ 4.50		D ~ F	C ~ F	B ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F
4.51 ~ 5.00		D ~ F	C ~ F	B ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F
5.01 ~ 5.50	D ~ F	D ~ F	B ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F
5.51 ~ 6.00	D ~ F	D ~ F	B ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F
6.01 ~ 6.50	D ~ F	D ~ F	B ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F
6.51 ~ 7.00	D ~ F	D ~ F	B ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F
7.01 ~ 7.50	D ~ F	C ~ F	B ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F
7.51 ~ 8.00	D ~ F	C ~ F	B ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F
8.01 ~ 8.50	C ~ F	C ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F
8.51 ~ 9.00	C ~ F	C ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F
9.01 ~ 9.50	C ~ F	C ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F
9.51 ~ 10.00	C ~ F	C ~ F	B ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F	A ~ F

*等級表の等級A、B、C、D、E、Fにそれぞれ対応した粒度をご指定頂きます。 ※#60~#100は電着長さT5以上必要です。

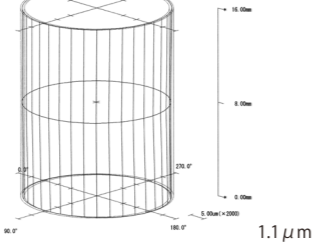
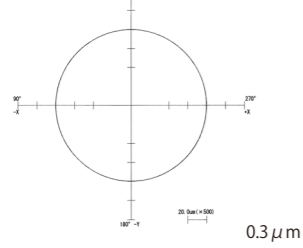
新製品
 SDR-L
 SDR-L-C
 RD-L
 RD-L-C
 RRB
 超硬砥石加工
 TIS-TIR
 TPS-TPR
 超硬加工
 EBT
 RDW
 RDW-加工機
 RMT-RMC
 電着加工
 RDO-RDE
 RDS-RDM
 RDA-RDL
 RCT
 RPS-RPZ
 RPN1
 RPN2
 RNU-RNA
 STM
 LHM
 STI
 LHI
 STH
 LHH
 STG
 LHG
 RSM-RSL
 RAS
 RRF-RRA
 超硬砥石加工
 SDR-SDC
 SES-SEL
 SEB-SEC
 SC1-SC2
 PCO-PCBN
 超硬砥石加工
 超硬砥石加工

加工事例① 石英 SiO₂

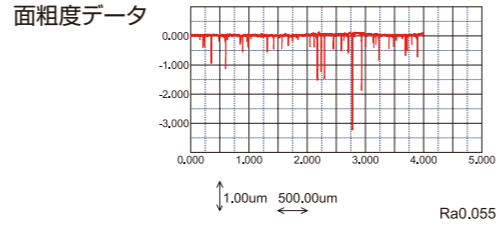


真円度データ

円筒度データ



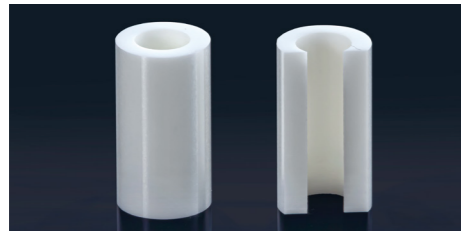
加工条件	使用工具	RRB φ6.0 #200
	使用機械	マシニングセンタ
	チャッキング振れ	2μm以下
	切削油	水溶性切削油 外部給油
	サイクル	ドリルサイクル(G81)
	周速度	100m/min
	送り速度	3mm/min



加工条件表 被削材：石英 (SiO₂)

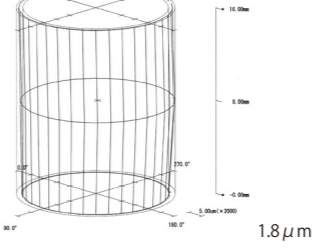
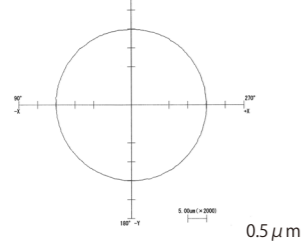
リーマ径 (mm)	粒度	深さ (mm)	リーマ代 (φmm)	リーマ加工条件		真円度 (μm)	円筒度 (μm)	表面粗さ (Ra)
				周速(m/min)	送り(mm/min)			
2.0 ~ 4.0	# 120	5 ~ 8	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.3 ~ 0.7	0.8 ~ 1.4	0.13 ~ 0.30
4.1 ~ 6.0	# 120	8 ~ 20	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.3 ~ 1.2	0.8 ~ 2.1	0.13 ~ 0.30
6.1 ~ 8.0	# 120	20 ~ 25	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.0	1.8 ~ 3.2	0.13 ~ 0.30
8.1 ~ 10.0	# 120	25 ~ 30	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.4	2.4 ~ 4.2	0.13 ~ 0.30
2.0 ~ 4.0	# 200	5 ~ 8	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.3 ~ 0.7	0.8 ~ 1.4	0.06 ~ 0.16
4.1 ~ 6.0	# 200	8 ~ 20	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.3 ~ 1.2	0.8 ~ 2.1	0.06 ~ 0.16
6.1 ~ 8.0	# 200	20 ~ 25	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.0	1.8 ~ 3.2	0.06 ~ 0.16
8.1 ~ 10.0	# 200	25 ~ 30	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.4	2.4 ~ 4.2	0.06 ~ 0.16

加工事例② ジルコニア ZrO₂

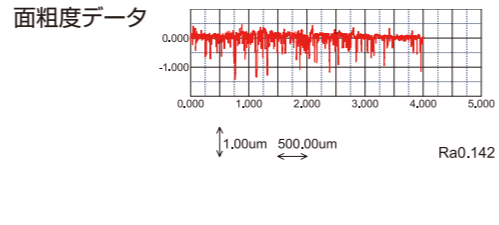


真円度データ

円筒度データ



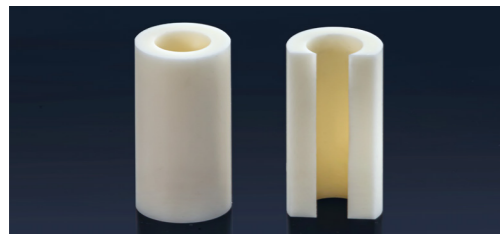
加工条件	使用工具	RRB φ6.0 #120
	使用機械	マシニングセンタ
	チャッキング振れ	2μm以下
	切削油	水溶性切削油 外部給油
	サイクル	ドリルサイクル(G81)
	周速度	100m/min
	送り速度	5mm/min



加工条件表 被削材：ジルコニア (ZrO₂)

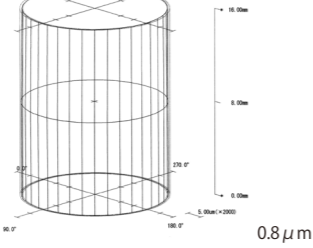
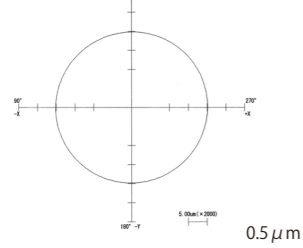
リーマ径 (mm)	粒度	深さ (mm)	リーマ代 (φmm)	リーマ加工条件		真円度 (μm)	円筒度 (μm)	表面粗さ (Ra)
				周速(m/min)	送り(mm/min)			
2.0 ~ 4.0	# 120	5 ~ 8	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.3 ~ 0.7	1.2 ~ 4.3	0.15 ~ 0.30
4.1 ~ 6.0	# 120	8 ~ 20	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.3 ~ 1.2	1.2 ~ 4.3	0.15 ~ 0.30
6.1 ~ 8.0	# 120	20 ~ 25	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 1.8	1.8 ~ 4.3	0.15 ~ 0.30
8.1 ~ 10.0	# 120	25 ~ 30	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.0	2.4 ~ 4.3	0.15 ~ 0.30
2.0 ~ 4.0	# 200	5 ~ 8	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.3 ~ 0.7	0.8 ~ 1.4	0.15 ~ 0.25
4.1 ~ 6.0	# 200	8 ~ 20	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.3 ~ 1.2	0.8 ~ 2.1	0.15 ~ 0.25
6.1 ~ 8.0	# 200	20 ~ 25	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 1.8	1.8 ~ 3.2	0.15 ~ 0.25
8.1 ~ 10.0	# 200	25 ~ 30	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.0	2.4 ~ 4.2	0.15 ~ 0.25

加工事例③ アルミナ Al₂O₃

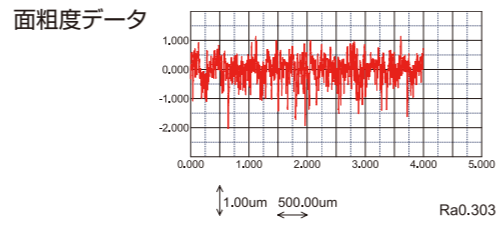


真円度データ

円筒度データ



加工条件	使用工具	RRB φ6.0 #120
	使用機械	マシニングセンタ
	チャッキング振れ	2μm以下
	切削油	水溶性切削油 外部給油
	サイクル	ドリルサイクル(G81)
	周速度	100m/min
	送り速度	5mm/min



加工条件表 被削材：アルミナ (Al₂O₃)

リーマ径 (mm)	粒度	深さ (mm)	リーマ代 (φmm)	リーマ加工条件		真円度 (μm)	円筒度 (μm)	表面粗さ (Ra)
				周速(m/min)	送り(mm/min)			
2.0 ~ 4.0	# 120	5 ~ 8	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.5 ~ 1.8	1.0 ~ 4.0	0.30 ~ 0.50
4.1 ~ 6.0	# 120	8 ~ 20	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.5 ~ 1.8	1.0 ~ 4.0	0.30 ~ 0.50
6.1 ~ 8.0	# 120	20 ~ 25	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.0	1.8 ~ 4.0	0.30 ~ 0.50
8.1 ~ 10.0	# 120	25 ~ 30	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.2	2.4 ~ 4.2	0.30 ~ 0.50
2.0 ~ 4.0	# 200	5 ~ 8	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.5 ~ 1.8	1.0 ~ 4.0	0.30 ~ 0.40
4.1 ~ 6.0	# 200	8 ~ 20	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.5 ~ 1.8	1.0 ~ 4.0	0.30 ~ 0.40
6.1 ~ 8.0	# 200	20 ~ 25	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.0	1.8 ~ 4.0	0.30 ~ 0.40
8.1 ~ 10.0	# 200	25 ~ 30	0.1 ~ 0.2	100	3 ~ 5	0.8 ~ 2.2	2.4 ~ 4.2	0.30 ~ 0.40

新製品
SDRL
SDRL-C
RDOL
RDOL-C
FRB
TIG-TIR
TPS-TPR
切削工具
FDT
RDW
RDW-加工機
RMT-RMC
電着工具
RDS-RDE
RDS-RDM
RDA-RDL
RCT
RPS-RPZ
RNI
RNI2
RNI-RNA
STM
LHM
STI
LHI
STH
LHH
STG
LHG
RSM-RSL
RAS
RRF-RRR
単結晶
SDR-SDC
SES-SEL
SEB-SEC
SCT-SC2
PCD-PCBN
特殊セラミックス
即納在庫品