アイコンの説明
Icon description

名称 Name	表示 Icon	説明 Explanation	名称 Name	表示 Icon	説明 Explanation
シャンク径 Shank diameter		3D シャンク 3D Shank	ネジレ角度 Helix Angle		35°
		3.175D シャンク 3.175D Shank			40°
		4D シャンク 4D Shank			45°
底刃形状 Bottom edge		フラット Flat			特殊 Special
刃数 Blade number		2枚刃エンドミル 2 blade Endmill	ミリング方式 Milling method		側面加工 Side processing
		3枚刃エンドミル 3 blade Endmill			溝加工 Grooving
		4枚刃エンドミル 4 blade Endmill			フライス加工 Milling
		2枚刃ドリル 2 blade Drill	ドリル方式 Drill method		貫通穴 Through holl
先端角 Point angle		120°			多層穴 Multilayer hole
		130°			ブラインドホール Blind hole
		140°	適用被削材質 Applicable machined materials		スチール Steel
有効加工深さ Effective machining depth		外径6倍 6 times in diameter			ステンレス Stainless
		外径10倍 10 times in diameter			非鉄金属 Non ferrous metals
		外径15倍 15 times in diameter	工具材質 Tool material		超微粒硬質合金 Ultrafine grained hard alloys
		外径20倍 20 times in diameter			PCD (Polycrystalline Diamond)



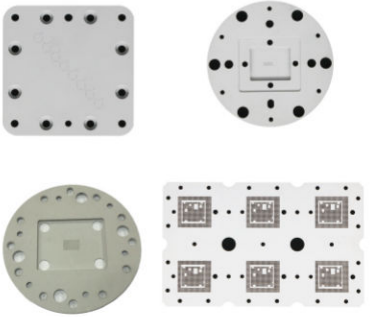
マイクロドリルシリーズ
Micro Drill Series

マシナブルセラミックス、スーパーエンジニアリングプラスチック、ステンレス、アルミ合金等の加工に適しています。
It is suitable for processing machinable ceramics,super engineering plastics,stainless steel,aluminum alloy,etc.

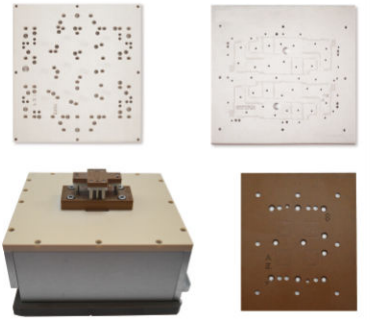
●ICパッケージテストソケット
●IC Package test Socket



●ウェハテスト用垂直プローブカード
●Vertical probe card for wafer testing



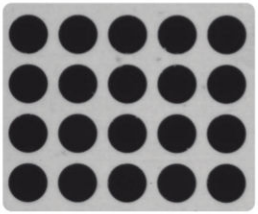
●配線板テストソケット
●Wiring board test socket

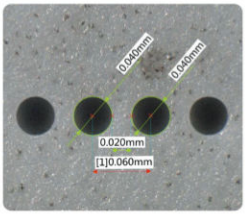


加工事例
Example of Processing
サイズ Size：0.04*0.5L*3.175D*38L
加工材料 Processed material：Photoveel II
マシナブルセラミック Machinable ceramics
孔径 Hole diameter：0.04mm
孔深さ Depth of hole：0.4mm
孔ピッチ Pitch of holes：0.06mm
寿命 Life times：300hole☒

D0.04ドリル孔径データ
D0.04 hole diameter data

サンプル Sample	第1孔孔径 Hole diameter (First hit) (mm)	第100孔孔径 Hole diameter (100 hit) (mm)	第200孔孔径 Hole diameter (200hit) (mm)	第300孔孔径 Hole diameter (300 hit) (mm)	孔径平均値 Hole diameter Average (mm)
#1	0.042mm	0.042mm	0.041mm	0.041mm	0.042mm
#2	0.042mm	0.042mm	0.042mm	0.042mm	0.042mm
#3	0.041mm	0.041mm	0.041mm	0.040mm	0.041mm
#4	0.041mm	0.041mm	0.040mm	0.039mm	0.040mm
#5	0.041mm	0.041mm	0.040mm	0.040mm	0.041mm



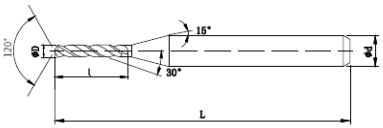


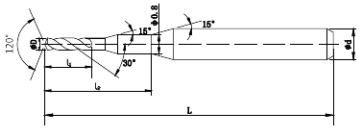


非鉄金属加工用マイクロドリル
Micro Drill for non-ferrous metal processing

◆標準刃長規格：外径12倍
Standard blade length: 12 times outer diameter
◆非鉄金属、樹脂材質の加工に適している。
Suitable for machining of non-ferrous metals and resin materials.

刃径公差Drill diameter tolerance ：+0~-0.003mm
シャンク径公差Shank diameter tolerance ：+0~-0.005mm









◎最佳 Best ○适合Good

炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Prehardened Steel	鋳鉄 Cast Iron	プラスチック Plastic Cement	アクリル樹脂 Aggreko	ステンレス Stainiee Steels	アルミニウム合金 Aluminium Alloys	銅合金 Copper Alloys	チタン合金 耐熱合金 Ti/Ni Alloy	焼入鋼 Hardened Steel			
										~48HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC
○	○	○	○	◎	◎	○	◎	◎	○	○	○		

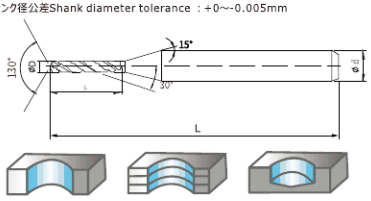
型番 Model number	規格Standard			
	外径D O.D (mm)	刃長 F.L (mm)	シャンク径 Shank.D (mm)	全長 O.L (mm)
OD-31R12-D0.020	0.020	0.24	3.175	38
OD-31R12-D0.025	0.025	0.24	3.175	38
OD-31R12-D0.030	0.030	0.36	3.175	38
OD-31R12-D0.035	0.035	0.36	3.175	38
OD-31R12-D0.040	0.040	0.48	3.175	38
OD-31R12-D0.045	0.045	0.48	3.175	38
OD-31R12-D0.050	0.050	0.60	3.175	38
OD-31R12-D0.055	0.055	0.6	3.175	38
OD-31R12-D0.060	0.060	0.72	3.175	38
OD-31R12-D0.065	0.065	0.72	3.175	38
OD-31R12-D0.070	0.070	0.84	3.175	38
OD-31R12-D0.075	0.075	0.84	3.175	38
OD-31R12-D0.080	0.080	0.96	3.175	38
OD-31R12-D0.085	0.085	0.96	3.175	38
OD-31R12-D0.090	0.090	1.08	3.175	38
OD-31R12-D0.095	0.095	1.08	3.175	38
OD-31R12-D0.100	0.100	1.20	3.175	38
OD-31R12-D0.110	0.110	1.30	3.175	38
OD-31R12-D0.120	0.120	1.40	3.175	38
OD-31R12-D0.130	0.130	1.60	3.175	38
OD-31R12-D0.140	0.140	1.70	3.175	38
OD-31R12-D0.150	0.150	1.80	3.175	38
OD-31R12-D0.160	0.160	1.90	3.175	38

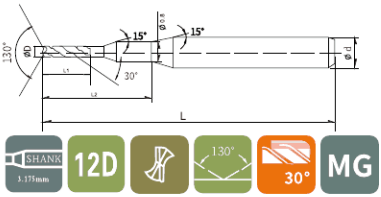
型番 Model number	規格Standard			
	外径D O.D (mm)	刃長 F.L (mm)	シャンク径 Shank.D (mm)	全長 O.L (mm)
OD-31R12-D0.170	0.17	2.0	3.175	38
OD-31R12-D0.180	0.18	2.2	3.175	38
OD-31R12-D0.190	0.19	2.3	3.175	38
OD-31R12-D0.200	0.20	2.4	3.175	38
OD-31R12-D0.210	0.21	2.5	3.175	38
OD-31R12-D0.220	0.22	2.6	3.175	38
OD-31R12-D0.230	0.23	2.7	3.175	38
OD-31R12-D0.240	0.24	2.9	3.175	38
OD-31R12-D0.250	0.25	3.0	3.175	38
OD-31R12-D0.260	0.26	3.1	3.175	38
OD-31R12-D0.270	0.27	3.2	3.175	38
OD-31R12-D0.280	0.28	3.4	3.175	38
OD-31R12-D0.290	0.29	3.5	3.175	38
OD-31R12-D0.300	0.30	3.6	3.175	38
OD-31R12-D0.310	0.31	3.7	3.175	38
OD-31R12-D0.320	0.32	3.8	3.175	38
OD-31R12-D0.330	0.33	4.0	3.175	38
OD-31R12-D0.340	0.34	4.0	3.175	38
OD-31R12-D0.350	0.35	4.0	3.175	38
OD-31R12-D0.360	0.36	4.0	3.175	38
OD-31R12-D0.370	0.37	4.0	3.175	38
OD-31R12-D0.380	0.38	4.5	3.175	38
OD-31R12-D0.390	0.39	4.5	3.175	38

スチール加工用マイクロドリル
Micro Drill for steel processing

◆標準刃長規格：外径12倍
Standard blade length: 12 times outer diameter
◆一般鋼材、ステンレス、マシナブルセラミックス等の加工に適している。
Suitable for processing such as general steel, stainless steel, machinable ceramics, etc..
◆穴位置精度要求の高い製品向け
Hole position is suitable for high quality products.

刃径公差Drill diameter tolerance ：+0~-0.003mm
シャンク径公差Shank diameter tolerance ：+0~-0.005mm





◎最佳 Best ○适合Good

炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Prehardened Steel	鋳鉄 Cast Iron	プラスチック Plastic Cement	アクリル樹脂 Aggreko	ステンレス Stainlee Steels	アルミニウム合金 Aluminium Alloys	銅合金 Copper Alloys	チタン合金 耐熱合金 Ti/Ni Alloy	焼入鋼 Hardened Steel			
										~48HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC
◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	◎	○	○		

型番 Model number	規格Standard 外径D O.D (mm)	刃長 F.L (mm)	シャンク径 Shank.D (mm)	全長 O.L (mm)
MD-31R12-D0.020	0.020	0.24	3.175	38
MD-31R12-D0.025	0.025	0.24	3.175	38
MD-31R12-D0.030	0.030	0.36	3.175	38
MD-31R12-D0.035	0.035	0.36	3.175	38
MD-31R12-D0.040	0.040	0.48	3.175	38
MD-31R12-D0.045	0.045	0.48	3.175	38
MD-31R12-D0.050	0.050	0.60	3.175	38
MD-31R12-D0.055	0.055	0.60	3.175	38
MD-31R12-D0.060	0.060	0.72	3.175	38
MD-31R12-D0.065	0.065	0.72	3.175	38
MD-31R12-D0.070	0.070	0.84	3.175	38
MD-31R12-D0.075	0.075	0.84	3.175	38
MD-31R12-D0.080	0.080	0.96	3.175	38
MD-31R12-D0.085	0.085	0.96	3.175	38
MD-31R12-D0.090	0.090	1.08	3.175	38
MD-31R12-D0.095	0.095	1.08	3.175	38
MD-31R12-D0.100	0.100	1.20	3.175	38
MD-31R12-D0.110	0.110	1.30	3.175	38
MD-31R12-D0.120	0.120	1.40	3.175	38
MD-31R12-D0.130	0.130	1.60	3.175	38
MD-31R12-D0.140	0.140	1.70	3.175	38
MD-31R12-D0.150	0.150	1.80	3.175	38
MD-31R12-D0.160	0.160	1.90	3.175	38

型番 Model number	規格Standard 外径D O.D (mm)	刃長 F.L (mm)	シャンク径 Shank.D (mm)	全長 O.L (mm)
MD-31R12-D0.170	0.17	2.0	3.175	38
MD-31R12-D0.18	0.18	2.2	3.175	38
MD-31R12-D0.19	0.19	2.3	3.175	38
MD-31R12-D0.20	0.20	2.4	3.175	38
MD-31R12-D0.21	0.21	2.5	3.175	38
MD-31R12-D0.22	0.22	2.6	3.175	38
MD-31R12-D0.23	0.23	2.7	3.175	38
MD-31R12-D0.24	0.24	2.9	3.175	38
MD-31R12-D0.25	0.25	3.0	3.175	38
MD-31R12-D0.26	0.26	3.1	3.175	38
MD-31R12-D0.27	0.27	3.2	3.175	38
MD-31R12-D0.28	0.28	3.4	3.175	38
MD-31R12-D0.29	0.29	3.5	3.175	38
MD-31R12-D0.30	0.30	3.6	3.175	38
MD-31R12-D0.31	0.31	3.7	3.175	38
MD-31R12-D0.32	0.32	3.8	3.175	38
MD-31R12-D0.33	0.33	4.0	3.175	38
MD-31R12-D0.34	0.34	4.0	3.175	38
MD-31R12-D0.35	0.35	4.0	3.175	38
MD-31R12-D0.36	0.36	4.0	3.175	38
MD-31R12-D0.37	0.37	4.0	3.175	38
MD-31R12-D0.38	0.38	4.5	3.175	38
MD-31R12-D0.39	0.39	4.5	3.175	38