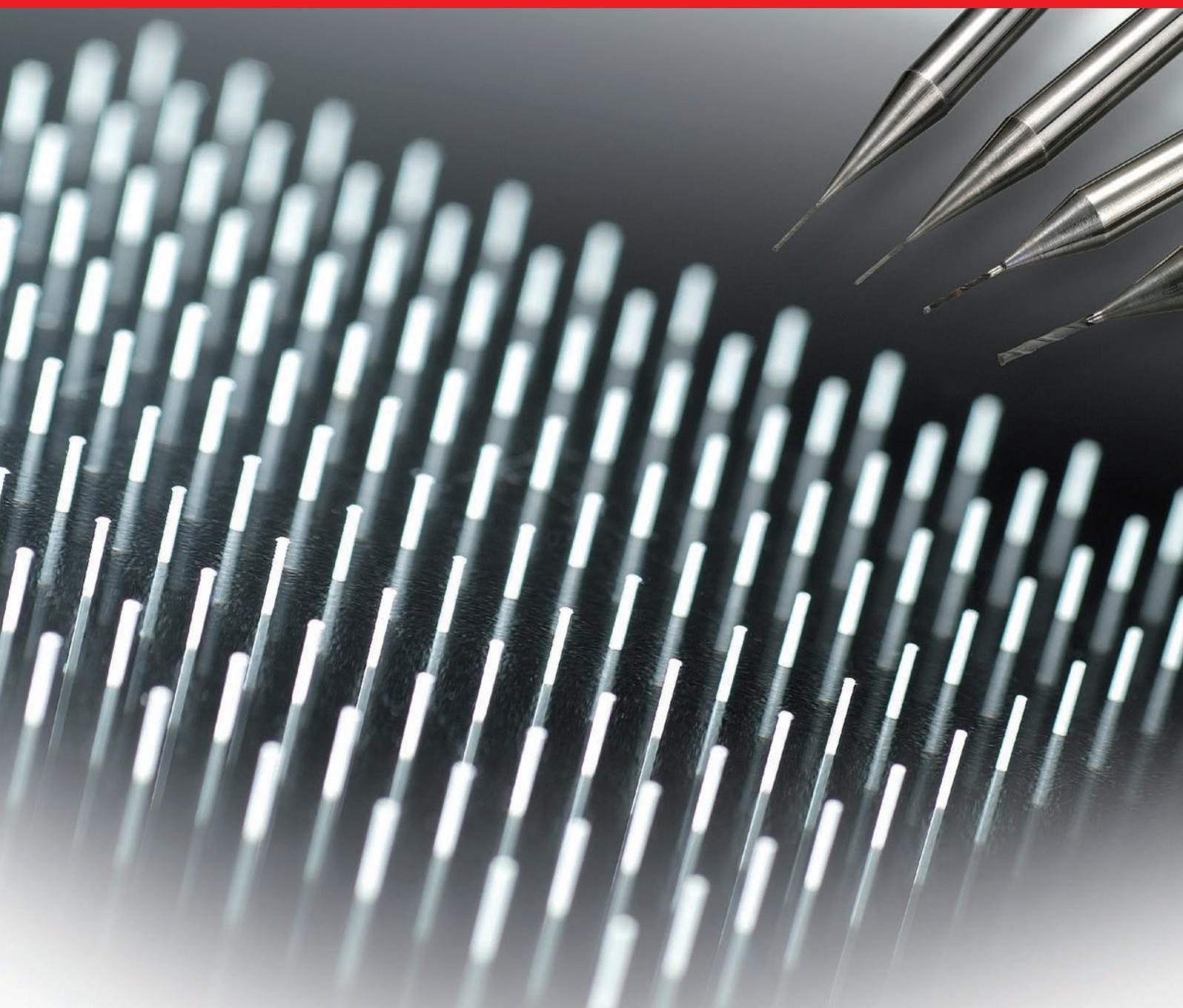


ダイヤモンドコーティングドリルシリーズ

硬脆材加工用ドリル DC-BSS

非鉄加工用ドリル DC-SSS DC-SSM



優れた耐摩耗性により
ファインセラミックス・石英ガラス・
非鉄材の穴加工に最適

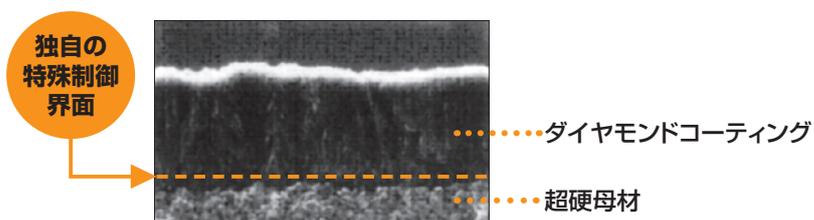
ダイヤモンドコーティングドリルシリーズ

硬脆材加工用ドリル DC-BSS

非鉄加工用ドリル DC-SSS DC-SSM

当社独自のダイヤモンドコーティング

プラズマ化学気相蒸着(CVD)法を用いた独自のコーティング技術により、超硬母材に対する高い密着性と優れた耐摩耗性を両立しています。



| | 天然ダイヤモンド | CVDコーティング | DLCコーティング |
|--------|----------|--------------|-------------|
| 硬度(HV) | 10,000 | 7,000-10,000 | 1,000-7,000 |
| 結晶構造 | 立方晶 | 立方晶 | アモルファス |

非鉄加工用、硬脆材加工用をラインナップ

硬脆材加工には…

DC-BSS

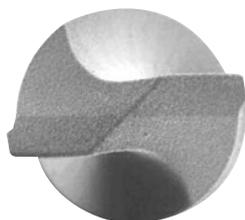


従来ドリルでは加工不可能であった硬脆材・非鉄材料の加工に最適。

硬脆材加工に最適な工具剛性重視の先端形状を採用!(特許取得済み)

非鉄材加工には…

DC-SSS DC-SSM



高シリコンアルミニウム合金、グラファイト、マシナブルセラミックス等の加工に最適。

長寿命且つ高精度な穴加工を実現!

ダイヤモンドコーティングドリルの選定目安

| | | DC-BSS | DC-SSS DC-SSM | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|------------------|---|
| 硬脆材料 | ファインセラミックス | 窒化アルミニウム AlN | ◎ | ○ |
| | | アルミナ Al ₂ O ₃ | ◎ | ○ |
| | | ジルコニア ZrO ₂ | ◎ | △ |
| | | 炭化ケイ素 SiC | ○ | △ |
| | | 窒化ケイ素 Si ₃ N ₄ | △ | × |
| | サファイア ルビー チタン酸バリウム PZT | | ○ | × |
| | 石英ガラス | SiO ₂ | ◎ | ○ |
| | 超硬合金 | | ○ | ○ |
| グラファイト マシナブルセラミックス グリーンセラミックス | | × | ◎ | |
| 非鉄材料 | MMC FRP | | × | ◎ |
| | アルミニウム合金 | | × | ◎ |
| | 純銅・黄銅 銅合金 Mg合金 | | × | ◎ |

◎：推奨、○：加工可能、△：一部加工可能、×：加工不可





0.05 ≤ D1 < 0.2 0.2 ≤ D1 ≤ 3



| | |
|--------|--------|
| 0 | 0 |
| -0.009 | -0.014 |
| 0 | 0 |
| -0.006 | -0.006 |

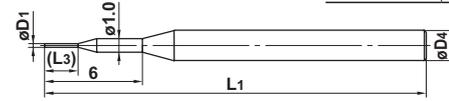


図1

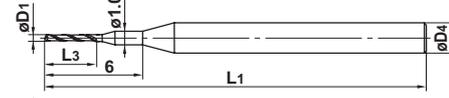


図2

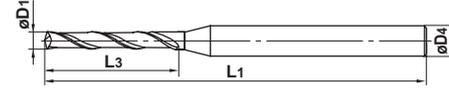


図3

単位：mm

●従来のドリルでは加工不可能であった、焼結後のセラミックスや石英ガラスなどの硬脆材加工用ドリルです。

| 呼び記号 | ドリル径 D1 | 溝長 L3 | 全長 L1 | シャンク径 D4 | 在庫 | 図 | 短納期対応 |
|------------|------------|----------|----------|-------------|----|---|-------|
| DCBSSD0005 | 0.05 | (0.5) | 38 | 3 | □ | 1 | ◎ |
| D0006 | 0.06 | (0.6) | 38 | 3 | □ | 1 | ◎ |
| D0007 | 0.07 | 0.7 | 38 | 3 | □ | 2 | ◎ |
| D0008 | 0.08 | 0.8 | 38 | 3 | □ | 2 | ◎ |
| D0009 | 0.09 | 0.9 | 38 | 3 | □ | 2 | ◎ |
| D0010 | 0.1 | 1 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0011 | 0.11 | 1.2 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0012 | 0.12 | 1.4 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0013 | 0.13 | 1.5 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0014 | 0.14 | 1.5 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0015 | 0.15 | 1.5 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0016 | 0.16 | 1.5 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0017 | 0.17 | 1.5 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0018 | 0.18 | 1.5 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0019 | 0.19 | 1.5 | 38 | 3 | ● | 2 | |
| D0020 | 0.2 | 2 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0021 | 0.21 | 2 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0022 | 0.22 | 2 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0023 | 0.23 | 2 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0024 | 0.24 | 2 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0025 | 0.25 | 2.5 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0026 | 0.26 | 2.5 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0027 | 0.27 | 2.5 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0028 | 0.28 | 2.5 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0029 | 0.29 | 2.5 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0030 | 0.3 | 3 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0031 | 0.31 | 3 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0032 | 0.32 | 3 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0033 | 0.33 | 3 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0034 | 0.34 | 3.5 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0035 | 0.35 | 3.5 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0036 | 0.36 | 3.5 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |

| 呼び記号 | ドリル径 D1 | 溝長 L3 | 全長 L1 | シャンク径 D4 | 在庫 | 図 | 短納期対応 |
|------------|------------|----------|----------|-------------|----|---|-------|
| DCBSSD0040 | 0.4 | 4 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0045 | 0.45 | 4 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0050 | 0.5 | 4 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0055 | 0.55 | 4.5 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0060 | 0.6 | 5 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0070 | 0.7 | 5 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0080 | 0.8 | 6 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0085 | 0.85 | 6 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0090 | 0.9 | 6 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0100 | 1 | 8 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0110 | 1.1 | 8 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0120 | 1.2 | 8 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0130 | 1.3 | 8 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0140 | 1.4 | 8 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0150 | 1.5 | 10 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0160 | 1.6 | 10 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0170 | 1.7 | 10 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0180 | 1.8 | 10 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0190 | 1.9 | 10 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0200 | 2 | 12 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0210 | 2.1 | 12 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0220 | 2.2 | 12 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0230 | 2.3 | 12 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0240 | 2.4 | 12 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |
| D0250 | 2.5 | 12 | 38 | 3 | ● | 3 | |
| D0260 | 2.6 | 12 | 38 | 3 | □ | 3 | |
| D0270 | 2.7 | 12 | 38 | 3 | □ | 3 | |
| D0280 | 2.8 | 12 | 38 | 3 | □ | 3 | |
| D0290 | 2.9 | 12 | 38 | 3 | □ | 3 | |
| D0300 | 3 | 12 | 38 | 3 | □ | 3 | ◎ |

注1 在庫□(受注生産品)は、基本サイズを示します。直径、溝長などは個別にご相談ください。

注2 備考欄◎印付きサイズは短納期対応可能です(1~2週間)。他のサイズの納期は個別にご相談ください。

注3 ドリル径が0.05、0.06mmは溝なしの特殊形状仕様で、L3は溝長ではなく首下長となります。

注4 ドリル径が0.19mm以下の場合、切り上げ付近にコーティング膜の盛り上がりが発生することがあります。この状態では加工初期の穴径が拡大する恐れがありますので、別の硬脆材に穴加工を行い、盛り上がったコーティング膜を除去してからご使用ください。

DC-SSS

非鉄加工用ドリル(S)



D₁ < 1.5

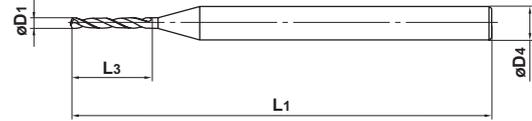
D₁ ≥ 1.5

D₁ ≥ 1.5

0.2 ≤ D₁ ≤ 2



0
-0.014
0
-0.006



- 当社独自のCVDダイヤモンドコーティング技術により膜の密着性に優れ、はく離、チッピングがなく、安定した穴あけ加工が可能です。

単位：mm

| 呼び記号 | ドリル径 D ₁ | 溝長 L ₃ | 全長 L ₁ | シャンク径 D ₄ | 在庫 |
|------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|----|
| DCSSSD0020 | 0.2 | 2 | 38 | 3 | ● |
| D0030 | 0.3 | 3 | 38 | 3 | ● |
| D0040 | 0.4 | 4 | 38 | 3 | ● |
| D0050 | 0.5 | 4 | 38 | 3 | ● |
| D0060 | 0.6 | 5 | 38 | 3 | ● |
| D0070 | 0.7 | 5 | 38 | 3 | ● |
| D0080 | 0.8 | 6 | 38 | 3 | ● |
| D0090 | 0.9 | 6 | 38 | 3 | ● |
| D0100 | 1.0 | 8 | 38 | 3 | ● |
| D0110 | 1.1 | 8 | 38 | 3 | ● |

| 呼び記号 | ドリル径 D ₁ | 溝長 L ₃ | 全長 L ₁ | シャンク径 D ₄ | 在庫 |
|------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|----|
| DCSSSD0120 | 1.2 | 8 | 38 | 3 | ● |
| D0130 | 1.3 | 8 | 38 | 3 | ● |
| D0140 | 1.4 | 8 | 38 | 3 | ● |
| D0150 | 1.5 | 10 | 45 | 3 | ● |
| D0160 | 1.6 | 10 | 45 | 3 | ● |
| D0170 | 1.7 | 10 | 45 | 3 | ● |
| D0180 | 1.8 | 10 | 45 | 3 | ● |
| D0190 | 1.9 | 10 | 45 | 3 | ● |
| D0200 | 2.0 | 12 | 45 | 3 | ● |

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**DC-SSS ドリル径〇〇mm** とご指定ください。

DC-SSM

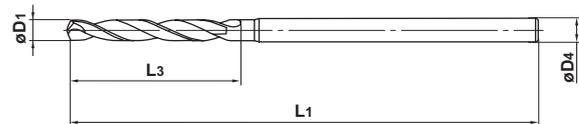
非鉄加工用ドリル(M)



2.1 ≤ D₁ ≤ 3



0
-0.014
0
-0.006



- 当社独自のCVDダイヤモンドコーティング技術により膜の密着性に優れ、はく離、チッピングがなく、安定した穴あけ加工が可能です。

単位：mm

| 呼び記号 | ドリル径 D ₁ | 溝長 L ₃ | 全長 L ₁ | シャンク径 D ₄ | 在庫 |
|------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|----|
| DCSSMD0210 | 2.1 | 17 | 60 | 3 | ● |
| D0220 | 2.2 | 17 | 60 | 3 | ● |
| D0230 | 2.3 | 17 | 60 | 3 | ● |
| D0240 | 2.4 | 17 | 60 | 3 | ● |
| D0250 | 2.5 | 21 | 60 | 3 | ● |

| 呼び記号 | ドリル径 D ₁ | 溝長 L ₃ | 全長 L ₁ | シャンク径 D ₄ | 在庫 |
|------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|----|
| DCSSMD0260 | 2.6 | 21 | 60 | 3 | ● |
| D0270 | 2.7 | 21 | 60 | 3 | ● |
| D0280 | 2.8 | 21 | 60 | 3 | ● |
| D0290 | 2.9 | 21 | 60 | 3 | ● |
| D0300 | 3.0 | 21 | 60 | 3 | ● |

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**DC-SSM ドリル径〇〇mm** とご指定ください。

推奨切削条件

DC-BSS

| 被削材 | 窒化アルミニウム | | | | アルミナ | | | | ジルコニア | | | |
|------|-----------------|------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------------------|-----------------|---------------|
| | 切削速度 (m/min) | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) | ステップ量 (mm) | 切削速度 (m/min) | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) | ステップ量 (mm) | 切削速度 (m/min) | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) | ステップ量 (mm) |
| 0.05 | 3 | 20,000 | 0.000015 | 0.001 | 3 | 20,000 | 0.00001 | 0.001 | 3 | 20,000 | 0.00001 | 0.001 |
| 0.08 | 5 | 20,000 | 0.00003 | 0.003 | 5 | 20,000 | 0.00002 | 0.002 | 5 | 20,000 | 0.00002 | 0.001 |
| 0.1 | 6 | 20,000 | 0.0002 | 0.01 | 6 | 20,000 | 0.0001 | 0.005 | 6 | 20,000 | 0.0001 | 0.003 |
| 0.16 | 9 | 18,000 | 0.0002 | 0.01 | 9 | 18,000 | 0.0001 | 0.005 | 9 | 18,000 | 0.0001 | 0.003 |
| 0.2 | 9 | 15,000 | 0.0002 | 0.01 | 9 | 15,000 | 0.0001 | 0.005 | 9 | 15,000 | 0.0001 | 0.003 |
| 0.32 | 12 | 12,000 | 0.0002 | 0.01 | 12 | 12,000 | 0.0001 | 0.005 | 12 | 12,000 | 0.0001 | 0.003 |
| 0.4 | 15 | 12,000 | 0.0002 | 0.01 | 15 | 12,000 | 0.0001 | 0.005 | 15 | 12,000 | 0.0001 | 0.003 |
| 0.5 | 19 | 12,000 | 0.0002 | 0.01 | 19 | 12,000 | 0.0001 | 0.005 | 19 | 12,000 | 0.0001 | 0.003 |
| 0.6 | 19 | 10,000 | 0.0002 | 0.01 | 19 | 10,000 | 0.0001 | 0.005 | 19 | 10,000 | 0.0001 | 0.003 |
| 0.8 | 25 | 10,000 | 0.0002 | 0.01 | 25 | 10,000 | 0.0001 | 0.005 | 25 | 10,000 | 0.0001 | 0.003 |
| 1 | 31 | 10,000 | 0.0002 | 0.01 | 31 | 10,000 | 0.0001 | 0.005 | 31 | 10,000 | 0.0001 | 0.003 |
| 1.2 | 30 | 8,000 | 0.00025 | 0.01 | 30 | 8,000 | 0.00015 | 0.005 | 30 | 8,000 | 0.00015 | 0.003 |
| 1.6 | 40 | 8,000 | 0.0003 | 0.01 | 40 | 8,000 | 0.0002 | 0.005 | 40 | 8,000 | 0.0002 | 0.003 |
| 2 | 38 | 6,000 | 0.0003 | 0.01 | 38 | 6,000 | 0.0002 | 0.005 | 38 | 6,000 | 0.0002 | 0.003 |
| 3 | 47 | 5,000 | 0.0003 | 0.01 | 47 | 5,000 | 0.0003 | 0.005 | 47 | 5,000 | 0.0002 | 0.003 |

| 被削材 | 炭化珪素 窒化珪素 | | | | 石英ガラス | | | |
|------|-----------------|------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------------------|-----------------|---------------|
| | 切削速度 (m/min) | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) | ステップ量 (mm) | 切削速度 (m/min) | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) | ステップ量 (mm) |
| 0.05 | 3 | 20,000 | 0.000005 | 0.0005 | 3 | 20,000 | 0.000015 | 0.001 |
| 0.08 | 5 | 20,000 | 0.00001 | 0.001 | 5 | 20,000 | 0.00003 | 0.005 |
| 0.1 | 6 | 20,000 | 0.00005 | 0.002 | 6 | 20,000 | 0.0002 | 0.05 |
| 0.16 | 9 | 18,000 | 0.00005 | 0.002 | 9 | 18,000 | 0.0002 | 0.05 |
| 0.2 | 9 | 15,000 | 0.00005 | 0.002 | 9 | 15,000 | 0.0002 | 0.05 |
| 0.32 | 12 | 12,000 | 0.00005 | 0.002 | 12 | 12,000 | 0.0002 | 0.05 |
| 0.4 | 15 | 12,000 | 0.00005 | 0.002 | 15 | 12,000 | 0.0003 | 0.05 |
| 0.5 | 19 | 12,000 | 0.00005 | 0.002 | 19 | 12,000 | 0.0003 | 0.05 |
| 0.6 | 19 | 10,000 | 0.00005 | 0.002 | 19 | 10,000 | 0.0003 | 0.05 |
| 0.8 | 25 | 10,000 | 0.00005 | 0.002 | 25 | 10,000 | 0.0003 | 0.05 |
| 1 | 31 | 10,000 | 0.00005 | 0.002 | 31 | 10,000 | 0.0003 | 0.05 |
| 1.2 | 30 | 8,000 | 0.00007 | 0.002 | 30 | 8,000 | 0.0004 | 0.05 |
| 1.6 | 40 | 8,000 | 0.0001 | 0.002 | 40 | 8,000 | 0.0004 | 0.05 |
| 2 | 38 | 6,000 | 0.0001 | 0.002 | 38 | 6,000 | 0.0004 | 0.05 |
| 3 | 47 | 5,000 | 0.0001 | 0.002 | 47 | 5,000 | 0.0005 | 0.05 |

- 1) 加工機によっては20000min⁻¹以上の高速回転での加工も可能です。
- 2) 加工時は、水溶性切削油または研削液をご使用ください。
- 3) 表記されていない中間径の回転速度については、大径側且つ最も近いドリル径の条件に合せていただくか、最も近いドリル径の切削速度から別途算出ください。回転あたり送り量は最も近いドリル径の推奨送り量を目安に適宜設定ください。

DC-SSS DC-SSM

非鉄加工用ドリル(S)/(M)

DC-SSS, DC-SSM

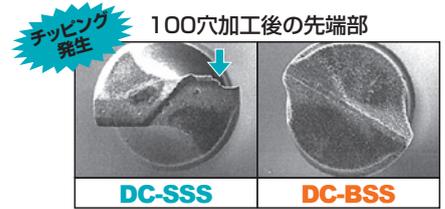
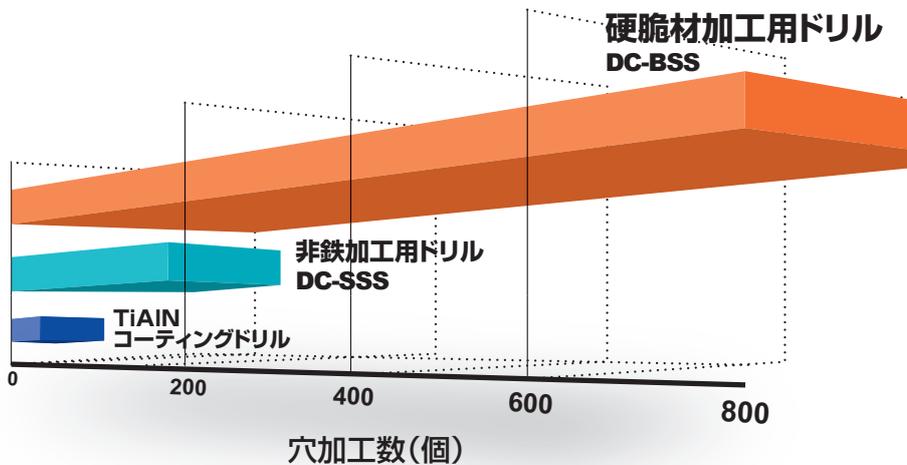
| 被削材 | アルミニウム合金 展伸材 A6061 A7075等 | | アルミニウム合金鋳物 AC4B ADC10等 | | 純銅 銅合金 黄銅 Mg合金 | | グラファイト マシナブルセラミックス グリーンセラミックス | | MMC FRP | |
|------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) | 回転速度 (min ⁻¹) | 送り量 (mm/rev) |
| 0.2 | 20000 | 0.006 | 10000 | 0.003 | 20000 | 0.003 | 20000 | 0.01 | 10000 | 0.003 |
| 0.5 | 20000 | 0.02 | 10000 | 0.01 | 20000 | 0.01 | 20000 | 0.03 | 10000 | 0.01 |
| 1.0 | 20000 | 0.04 | 10000 | 0.02 | 20000 | 0.02 | 20000 | 0.05 | 10000 | 0.02 |
| 1.5 | 20000 | 0.05 | 10000 | 0.02 | 16000 | 0.02 | 16000 | 0.08 | 10000 | 0.02 |
| 2.0 | 20000 | 0.06 | 9000 | 0.03 | 11000 | 0.03 | 11000 | 0.10 | 9000 | 0.03 |
| 2.5 | 18500 | 0.08 | 7500 | 0.04 | 10000 | 0.04 | 10000 | 0.12 | 7500 | 0.04 |
| 3.0 | 17000 | 0.10 | 6000 | 0.05 | 8500 | 0.05 | 8500 | 0.15 | 6000 | 0.05 |

- 1) 高硬度な被削材を加工する場合は、送り量を下げてください。
- 2) 加工時は、水溶性切削油または研削液をご使用ください。
- 3) 深穴を加工する場合は、切削条件を下げてください。
- 4) 高速スピンドルのご使用により、さらに回転速度を上げてのご使用も可能です。

技術資料

性能1

石英ガラスの加工

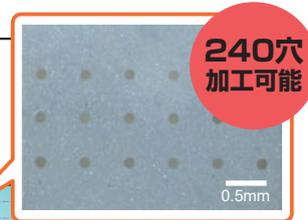
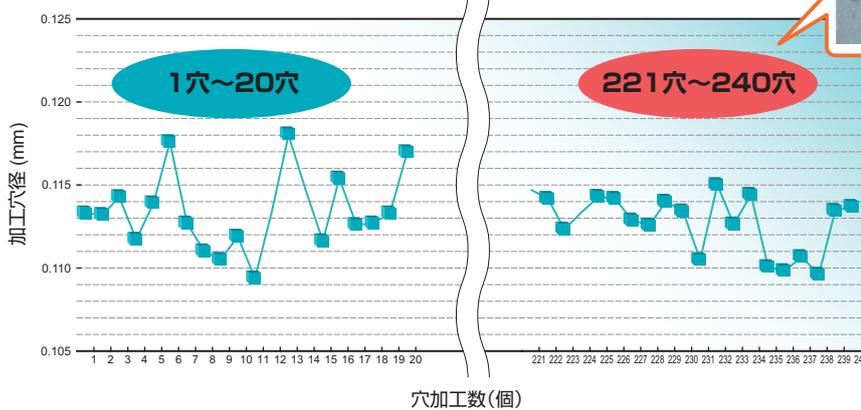


| | |
|-------|-------------------------|
| ドリル | DC-BSS ø0.4 |
| 被削材 | 石英ガラス |
| 回転速度 | 32,000min ⁻¹ |
| 送り速度 | 10mm/min (0.31μm/rev) |
| ステップ量 | 0.1mm |
| 穴深さ | 4mm 止まり |
| 切削方式 | 油性切削油 |

性能2

アルミナの加工

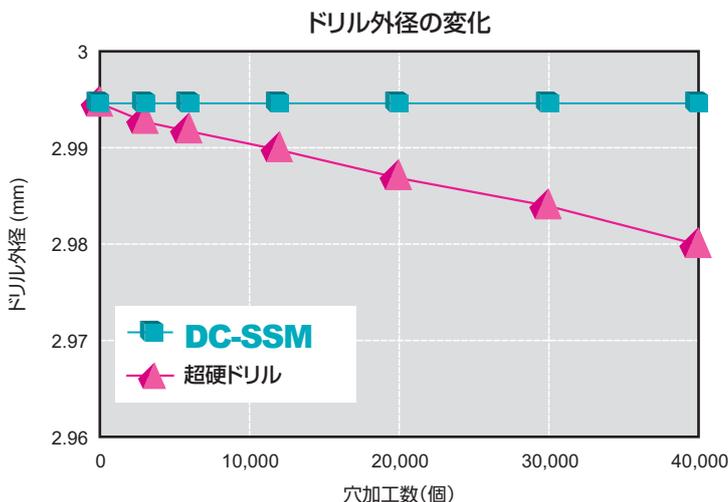
加工穴径の変化が少ない!



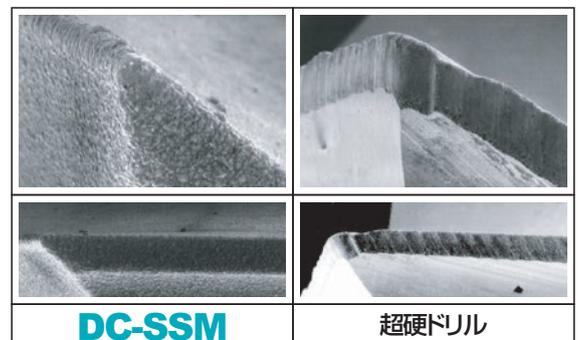
| | |
|-------|-------------------------|
| ドリル | DC-BSS ø0.11 |
| 被削材 | アルミナ |
| 回転速度 | 12,000min ⁻¹ |
| 送り速度 | 2mm/min (0.167μm/rev) |
| ステップ量 | 0.005mm |
| 穴深さ | 1mm 止まり |
| 切削方式 | エマルジョン |

性能3

高シリコンアルミニウム合金鋳物の加工



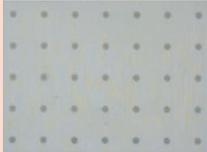
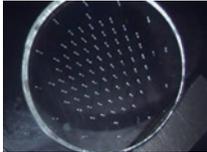
40,000穴加工後の側面部



| | |
|------|------------------------|
| ドリル | DC-SSM ø3.0 |
| 被削材 | 高シリコンアルミ合金鋳物 (AC4B) |
| 回転速度 | 6,000min ⁻¹ |
| 送り速度 | 600mm/min (0.10mm/rev) |
| 穴深さ | 3mm 止まり |
| 切削方式 | エマルジョン |

加工事例

■ DC-BSS

| 被削材 | サイズ | 加工条件 | | | | 結果 |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------|-----------------|------------------|---|
| | | 回転速度 | 送り速度 | 穴深さ | 切削方式 | |
| サファイア | DC-BSS ø0.1 | 24,000min ⁻¹ | 2mm/min | 0.85mm (止まり) | ステップ加工 水溶性切削油 | 23穴加工可能、電着ダイヤモンド工具では加工不可能   |
| ジルコニア ZrO ₂ | DC-BSS ø0.2 | 20,000min ⁻¹ | 1mm/min | 1mm (止まり) | ステップ加工 水溶性切削油 | 100穴加工可能  |
| 窒化アルミニウム AlN | DC-BSS ø0.13 | 12,000min ⁻¹ | 2mm/min | 1mm (止まり) | ステップ加工 水溶性切削油 | 82穴加工後も工具摩耗全くなし   |
| 炭化珪素 SiC | DC-BSS ø0.2 x 2 | 15,000min ⁻¹ | 1mm/min | 1mm (止まり) | ステップ加工 水溶性切削油 | 16穴加工可能、電着ダイヤモンド工具では0-2穴の寿命  |
| 石英ガラス SiO ₂ | DC-BSS ø0.5 首下長 12mm 特殊品 | 24,000min ⁻¹ | 10mm/min | 11mm (貫通) | ステップ加工 水溶性切削油 | 深穴加工(22D)にも対応し、800穴加工可能   |

加工事例

■ DC-SSS, DC-SSM

| 被削材 | サイズ | 加工条件 | | | | 結果 | |
|------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------|--|---|
| | | 回転速度 | 送り量 | 穴深さ | 切削方式 | | |
| 高シリコン アルミ合金鋳物 | DC-SSM φ3.0 | 6,000min ⁻¹ | 0.10mm/rev | 3mm (止まり) | エマルジョン | 4万穴加工 超硬ドリル：減径摩耗量0.02mm DC-SSM：減径摩耗量なし(寿命10倍以上) | |
| アルミ合金(Al7075) | DC-SSS φ2.0 | 32,000min ⁻¹ | 0.094mm/rev | 6mm (貫通) | エマルジョン ステップ加工 | ハイスドリル：2万穴 DC-SSS：30万穴加工可能 DC-SSSはバリの発生が小さく、バリ取り時間を大幅に短縮 (バリ取り時間1/6に短縮) | |
| 純銅(銅電極) | DC-SSS φ0.9 | 18,000min ⁻¹ | 0.017mm/rev | 4mm (止まり) | エマルジョン ステップ加工 | 超硬ドリル：1,000穴 DC-SSS：6,000穴以上加工可能 減径摩耗少なく寸法安定 | |
| グラファイト | DC-SSS φ0.5 | 10,000min ⁻¹ | 0.08mm/rev | 3mm (止まり) | ドライ ステップ加工 | 超硬ドリル：7,000穴 DC-SSS：50,000穴以上加工可能 穴曲がり0.015mm以下、減径摩耗少なく寸法安定 | |
| 硬脆材料 | マシナブル セラミックス | DC-SSS φ1.0 | 5,000min ⁻¹ | 0.02mm/rev | 5mm (貫通) | エマルジョン ステップ加工 | DC-SSSは超硬ドリルの50倍以上加工可能 *入り口、出口のコバ欠け注意 |
| | 石英ガラス | DC-SSS φ0.6 | 10,000min ⁻¹ | 0.5μm/rev | 3mm (貫通) | エマルジョン ステップ加工 | DC-SSS：300穴加工(継続可能) *入り口、出口のコバ欠け注意(当て板同時加工) |
| | 窒化アルミ系 セラミックス | DC-SSS φ0.2 | 8,000min ⁻¹ | 0.1μm/rev | 1.5mm (貫通) | エマルジョン ステップ加工 | 超硬ドリル：30穴 DC-SSS：250穴以上加工可能 減径摩耗、穴ゆがみなく寸法安定 |

Memo

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.



ダイヤモンドコーティングドリルシリーズ

DC-BSS DC-SSS/DC-SSM

安全について

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。●不溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●インサートや部品の取付けは、付属のレンチやドライバーを用いて確実に取り付けてください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。

 **三菱マテリアル株式会社** 加工事業カンパニー

国内営業統括部 03-5819-5251

北海道・東北・上信越ブロック

苫小牧営業所 0144-57-7007
仙台営業所 022-221-3230
新潟営業所 025-247-0155
小山営業所 0285-25-8380
太田営業所 0276-47-0557
上田営業所 0268-23-7788

関東ブロック

東京営業所 03-5819-5251
横浜営業所 045-332-6921
富士営業所 0545-65-8817

東海ブロック

浜松営業所 053-450-2030
安城営業所 0566-77-3411
名古屋営業所 052-684-5536

近畿・北陸ブロック

金沢営業所 076-233-5701
粟東営業所 077-554-8570
大阪営業所 06-6355-1051
明石営業所 078-934-6815
岡山営業所 086-435-1871

九州・中国ブロック

広島営業所 082-221-4457
福岡営業所 092-436-4664

<http://carbide.mmc.co.jp/>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

 **ヨイ工具**
0120-34-4159



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-13-E009
2019.11.E(-)



 あなたの、
世界の、
総合工具工房
YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO