

高能率モジュラードリル

MagicDrill **DRA**

低抵抗設計で優れた穴精度を実現

ホルダ芯厚が厚く、たわみを抑制  
切りくずを細かく分断し、スムーズな深穴加工  
簡単チップ交換

**NEW** ダブルマージンタイプ高精度 鋼加工用  
**HQP**難削材・SUS加工用  
**HQS**

高能率モジュラードリル

# MagicDrill DRA

低抵抗で優れた穴精度

5つの特長で穴あけ加工の課題を解決し高能率加工を実現

汎用GMをはじめ、ダブルマージンタイプや座ぐり加工用など加工用途に合わせて選べる4種類のチップ

汎用

鋼・SUS加工用  
第1推奨

## GM

幅広い穴あけ加工に対応  
特殊チゼル形状により食付き時の振れを抑制  
高い穴精度を実現



加工径  $\phi 7.94 \sim \phi 33$

PR1535

PR1525

NEW

ダブルマージンタイプ

高精度 鋼加工用

## HQP

特殊2段先端角とダブルマージン  
工具の振れを抑制し、鋼の高精度加工を実現



加工径  $\phi 7.94 \sim \phi 19.9$

PR1525

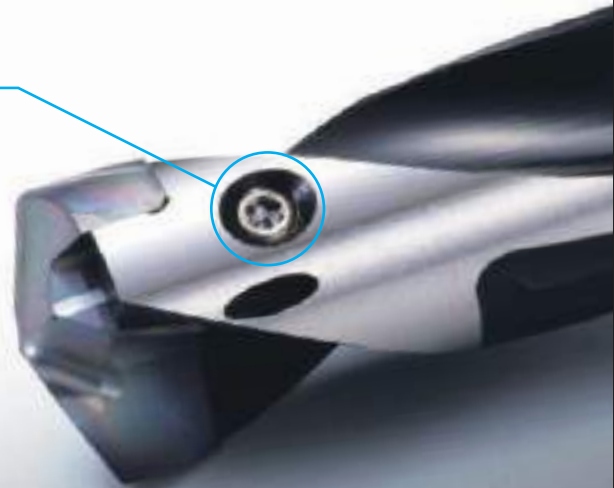
豊富なホルダラインナップ。浅穴から深穴加工に対応

加工深さ	1.5D	3D	5D	8D	12D
SS-DRA ストレートシャンク	加工径 $\phi 7.94 \sim \phi 25.5$				
SF-DRA フランジ付き	加工径 $\phi 7.94 \sim \phi 25.5$	加工径 $\phi 7.94 \sim \phi 33$			加工径 $\phi 12 \sim \phi 25.5$

簡単チップ交換



ねじを取り外す事無くチップ交換可能



難削材・SUS加工用 **HQS**

特殊2段先端角とダブルマージン  
難削材やステンレス鋼加工時の安定性を向上



加工径  $\phi 8.00 \sim \phi 19.5$

**PR1535**

座ぐり加工用 **FTP**

座ぐり穴加工の課題解決  
ろうそく形状・ダブルマージン仕様で穴精度を向上



加工径  $\phi 8.00 \sim \phi 25.4$

**PR1535**

**PR1525**

シンニング適正化による  
安定した切りくず排出



フルートの一部を広げたサポート溝(5D, 8D, 12D)



面取りアタッチメント

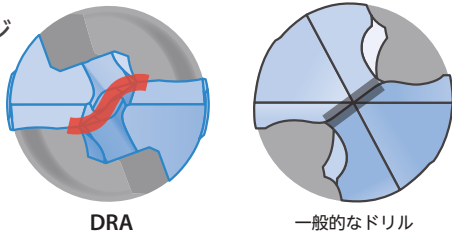


SSシャンク用

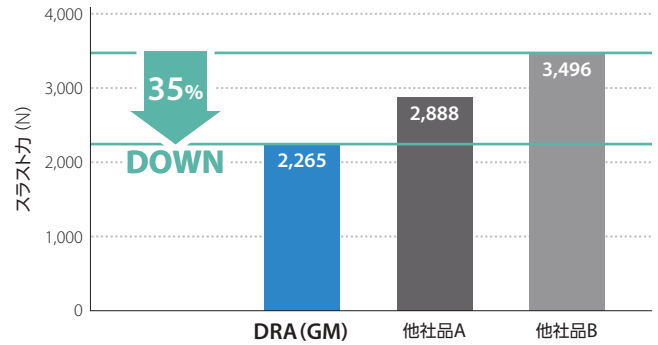
# 1 低抵抗設計で穴精度を向上

特殊チゼル形状を採用したS字曲線切れ刃により  
スラスト力を低減しワーク食い付き時の振動を抑制

切れ刃のイメージ



切削抵抗比較 (当社比較)

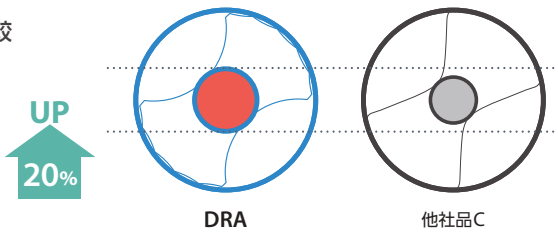


切削条件:  $V_c = 120 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.25 \text{ mm/rev}$   
加工径  $\phi 14$ ,  $L/D = 5$ , 加工深さ 45 mm, Wet 被削材: S50C

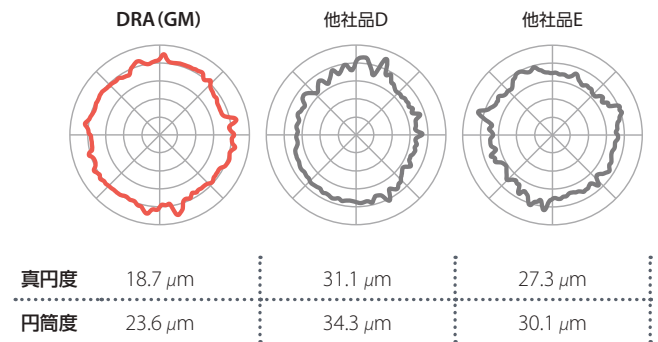
# 2 ホルダ芯厚が厚くたわみを抑制

他社品Cと比較し約20%芯厚を大きくする事で  
たわみを抑制し穴径精度を向上

芯厚比較



真円度・円筒度比較 (当社比較)



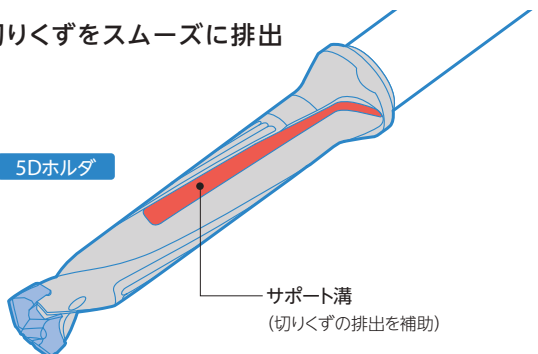
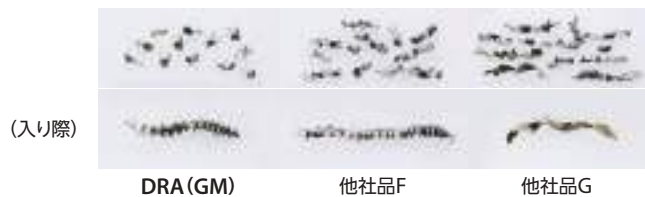
切削条件:  $V_c = 120 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.3 \text{ mm/rev}$   
加工径  $\phi 14$ ,  $L/D = 5$ , 測定位置 55 mm, Wet 被削材: S50C

# 3 切りくずを細かく分断。深穴加工でも優れた切りくず排出

シンニングの適正化により安定した切りくず排出

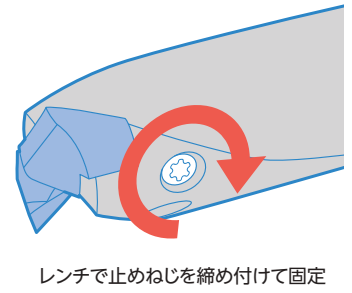
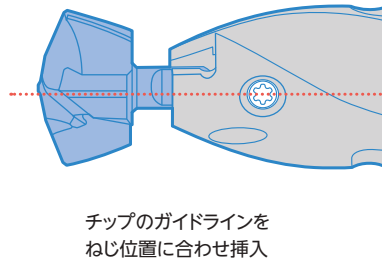
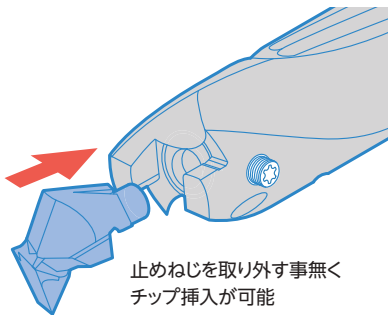
フルートの一部を広げたサポート溝 (5D, 8D, 12D) の働きにより、切りくずをスムーズに排出

切りくず比較 切削条件:  $V_c = 60 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.2 \text{ mm/rev}$ , 加工径  $\phi 14$ ,  $L/D = 5$   
(当社比較) 加工深さ 70 mm, Wet 被削材: SUS304



## 4 簡単チップ交換

止めねじを取り外す事無くチップ交換が可能



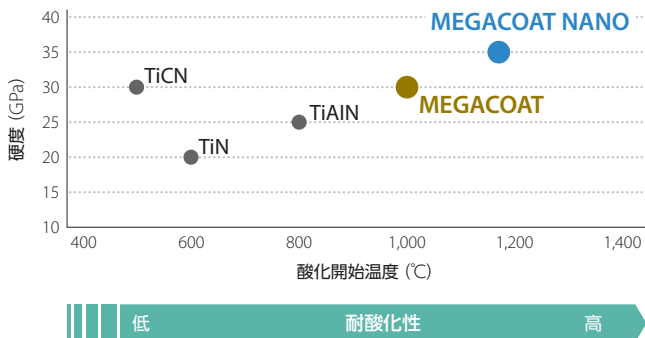
## 5 多様な被削材で長寿命・安定加工

MEGACOAT NANO PR1535は、高韌性母材と特殊ナノ積層コーティングの組合せで鋼からステンレス鋼まで優れた性能を発揮

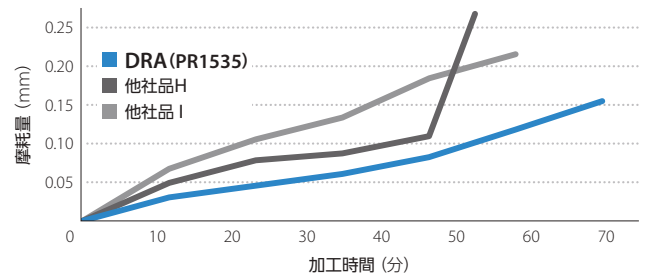
第1推奨材種

鋼・SUS PR1535 鋳鉄 PR1525

コーティング特性



耐摩耗性比較 (当社比較)

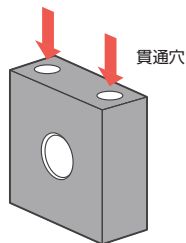


切削条件:  $V_c = 100 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.25 \text{ mm/rev}$   
加工径  $\phi 14$ ,  $L/D = 5$ , 加工深さ 45 mm, Wet 被削材: SCM440H

### 加工実例

#### アタッチメント SS400

$V_c = 70 \text{ m/min}$  ( $n = 1,240 \text{ min}^{-1}$ )  
 $f = 0.23 \text{ mm/rev}$  ( $V_f = 285 \text{ mm/min}$ )  
加工深さ 100 mm  
Wet (内部給油)  
センタ穴加工有り  
SF25-DRA180M-8  
DA1800M-GM PR1535



加工時間

DRA  $\phi 18-8D$

45秒

30%  
加工時間

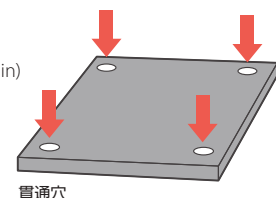
他社品J  $\phi 18-7D$   
(モジュラードリル)

65秒

他社品Jは切りくず詰まりが発生するため、ステップ加工を実施していたが、DRAはステップ加工無しでも切りくず排出が良好  
(ユーザー様の評価による)

#### プレート SUS304

$V_c = 60 \text{ m/min}$  ( $n = 2,120 \text{ min}^{-1}$ )  
 $f = 0.12 \text{ mm/rev}$  ( $V_f = 254 \text{ mm/min}$ )  
加工深さ 15 mm  
Wet (内部給油)  
SS10-DRA090M-3  
DA0900M-GM PR1535



加工穴数

DRA  $\phi 9-3D$

500穴

寿命  
5倍

他社品K  $\phi 9-3D$   
(モジュラードリル)

100穴

他社品Kに対しDRAは5倍の寿命向上。また、切削音も小さく加工面も良好で、安定した加工が可能となった  
(ユーザー様の評価による)



DRA用チップ

ダブルマージンタイプ

# 高精度 鋼加工用 HQP

NEW

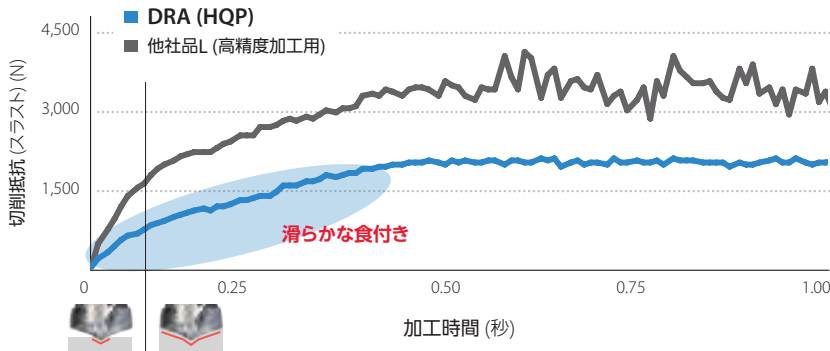


特殊2段先端角とダブルマージンで高い求心性  
鋼加工で優れた円筒度・真円度・面粗度を実現

## 1 マシニングセンタでも旋盤でも 高い求心性で高精度加工を実現

特殊2段先端角に加え、大きなすくい角、ダブルマージンで  
工具の振れを抑制し高精度加工を実現

食付き時の切削抵抗比較 (当社比較)



切削条件:  $V_c = 100 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.25 \text{ mm/rev}$ ,  $H = 30 \text{ mm}$ , Wet 被削材: S50C  $\phi 16$  (3D)

特殊2段先端角



大きなすくい角



ダブルマージン

円筒度・真円度比較 (当社比較)

マシニングセンタ [BT50]

DRA (HQP)

他社品M (高精度加工用)



10mm  
穴深さ  
70mm



円筒度:  $19\mu\text{m}$   
真円度:  $17\mu\text{m}$  (70mm)

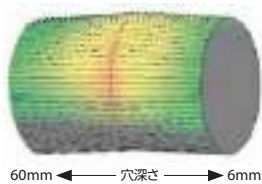
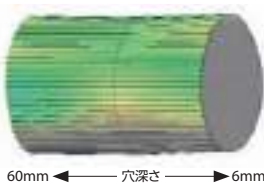
円筒度:  $52\mu\text{m}$   
真円度:  $19\mu\text{m}$  (70mm)

切削条件:  $V_c = 100 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.25 \text{ mm/rev}$ ,  $H = 80 \text{ mm}$ , Wet 被削材: S50C  $\phi 16$  (5D)

旋盤

DRA (HQP)

他社品N (高精度加工用)



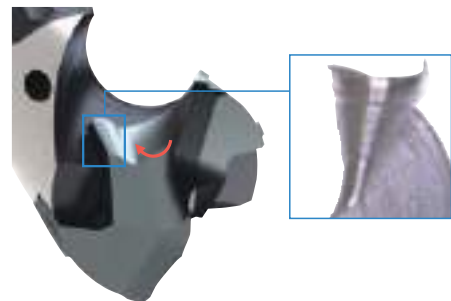
円筒度:  $19\mu\text{m}$   
真円度:  $9\mu\text{m}$  (60mm)

円筒度:  $71\mu\text{m}$   
真円度:  $12\mu\text{m}$  (60mm)

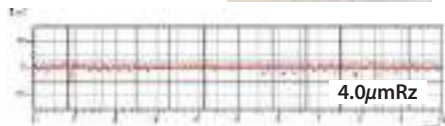
切削条件:  $V_c = 120 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.3 \text{ mm/rev}$ ,  $H = 65 \text{ mm}$ , Wet 被削材: SCM435  $\phi 13$  (5D)

## 2 独自フルーツ形状で 優れた仕上げ面

切りくずをコントロールし穴壁面の傷を抑制  
(特許取得済)

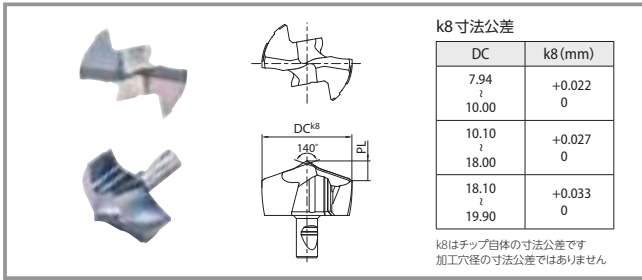


穴壁面 面粗度比較  
(当社比較)



切削条件:  $V_c = 100 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.25 \text{ mm/rev}$ ,  $H = 80 \text{ mm}$ , Wet 被削材: S50C  $\phi 16$  (5D)

DRA用チップ(高精度 鋼加工用 HQP) 加工径φ7.94~φ19.90



チップ型番

型番	寸法 (mm)		材種 PR1525	適合ホルダ
	DC	PL		
DA 0794M-HQP	7.94	1.90	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○
0800M-HQP	8.00	1.91	●	
0810M-HQP	8.10	1.93	●	
0820M-HQP	8.20	1.94	●	
0830M-HQP	8.30	1.96	●	
0840M-HQP	8.40	1.98	●	
DA 0850M-HQP	8.50	1.99	●	SS10-DRA085M-○ SF12-DRA085M-○
0860M-HQP	8.60	2.01	●	
0870M-HQP	8.70	2.03	●	
0880M-HQP	8.80	2.05	●	
0890M-HQP	8.90	2.06	●	
0900M-HQP	9.00	2.19	●	
0910M-HQP	9.10	2.21	●	
0920M-HQP	9.20	2.22	●	
0930M-HQP	9.30	2.24	●	
0940M-HQP	9.40	2.26	●	
0950M-HQP	9.50	2.27	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○
0960M-HQP	9.60	2.29	●	
0970M-HQP	9.70	2.31	●	
0980M-HQP	9.80	2.32	●	
0990M-HQP	9.90	2.34	●	
DA 1000M-HQP	10.00	2.35	●	
1010M-HQP	10.10	2.36	●	
1020M-HQP	10.20	2.38	●	
1030M-HQP	10.30	2.40	●	
1040M-HQP	10.40	2.41	●	
1050M-HQP	10.50	2.43	●	SS12-DRA105M-○ SF16-DRA105M-○
1060M-HQP	10.60	2.44	●	
1070M-HQP	10.70	2.46	●	
1080M-HQP	10.80	2.47	●	
1090M-HQP	10.90	2.49	●	
DA 1100M-HQP	11.00	2.65	●	
1110M-HQP	11.10	2.67	●	
1120M-HQP	11.20	2.68	●	
1130M-HQP	11.30	2.70	●	
1140M-HQP	11.40	2.72	●	
DA 1150M-HQP	11.50	2.73	●	SS12-DRA115M-○ SF16-DRA115M-○
1160M-HQP	11.60	2.75	●	
1170M-HQP	11.70	2.76	●	
1180M-HQP	11.80	2.78	●	
1190M-HQP	11.90	2.80	●	
DA 1200M-HQP	12.00	2.79	●	
1210M-HQP	12.10	2.81	●	
1220M-HQP	12.20	2.82	●	
1230M-HQP	12.30	2.84	●	
1240M-HQP	12.40	2.86	●	
DA 1250M-HQP	12.50	2.87	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○
1260M-HQP	12.60	2.89	●	
1270M-HQP	12.70	2.91	●	
1280M-HQP	12.80	2.92	●	
1290M-HQP	12.90	2.94	●	
DA 1300M-HQP	13.00	2.98	●	
1310M-HQP	13.10	2.99	●	
1320M-HQP	13.20	3.01	●	
1330M-HQP	13.30	3.02	●	
1340M-HQP	13.40	3.04	●	
DA 1350M-HQP	13.50	3.06	●	SS14-DRA135M-○ SF16-DRA135M-○
1360M-HQP	13.60	3.07	●	
1370M-HQP	13.70	3.09	●	
1380M-HQP	13.80	3.10	●	
1390M-HQP	13.90	3.12	●	

型番	寸法 (mm)		材種 PR1525	適合ホルダ
	DC	PL		
DA 1400M-HQP	14.00	3.11	●	SS16-DRA140M-○ SF16-DRA140M-○
1410M-HQP	14.10	3.12	●	
1420M-HQP	14.20	3.14	●	
1430M-HQP	14.30	3.16	●	
1440M-HQP	14.40	3.17	●	
DA 1450M-HQP	14.50	3.19	●	
1460M-HQP	14.60	3.21	●	
1470M-HQP	14.70	3.22	●	
1480M-HQP	14.80	3.24	●	
1490M-HQP	14.90	3.25	●	
DA 1500M-HQP	15.00	3.33	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○
1510M-HQP	15.10	3.35	●	
1520M-HQP	15.20	3.36	●	
1530M-HQP	15.30	3.38	●	
1540M-HQP	15.40	3.39	●	
1550M-HQP	15.50	3.41	●	
1560M-HQP	15.60	3.42	●	
1570M-HQP	15.70	3.44	●	
1580M-HQP	15.80	3.46	●	
1590M-HQP	15.90	3.47	●	
DA 1600M-HQP	16.00	3.55	●	
1610M-HQP	16.10	3.57	●	
1620M-HQP	16.20	3.58	●	
1630M-HQP	16.30	3.60	●	
1640M-HQP	16.40	3.62	●	
1650M-HQP	16.50	3.63	●	
1660M-HQP	16.60	3.65	●	
1670M-HQP	16.70	3.66	●	
1680M-HQP	16.80	3.68	●	
1690M-HQP	16.90	3.69	●	
DA 1700M-HQP	17.00	3.73	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○
1710M-HQP	17.10	3.75	●	
1720M-HQP	17.20	3.77	●	
1730M-HQP	17.30	3.78	●	
1740M-HQP	17.40	3.80	●	
1750M-HQP	17.50	3.81	●	
1760M-HQP	17.60	3.83	●	
1770M-HQP	17.70	3.84	●	
1780M-HQP	17.80	3.86	●	
1790M-HQP	17.90	3.88	●	
DA 1800M-HQP	18.00	3.97	●	
1810M-HQP	18.10	3.98	●	
1820M-HQP	18.20	4.00	●	
1830M-HQP	18.30	4.02	●	
1840M-HQP	18.40	4.03	●	
1850M-HQP	18.50	4.05	●	
1860M-HQP	18.60	4.06	●	
1870M-HQP	18.70	4.08	●	
1880M-HQP	18.80	4.09	●	
1890M-HQP	18.90	4.11	●	
DA 1900M-HQP	19.00	4.20	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○
1910M-HQP	19.10	4.22	●	
1920M-HQP	19.20	4.23	●	
1930M-HQP	19.30	4.25	●	
1940M-HQP	19.40	4.26	●	
1950M-HQP	19.50	4.28	●	
1960M-HQP	19.60	4.29	●	
1970M-HQP	19.70	4.31	●	
1980M-HQP	19.80	4.33	●	
1990M-HQP	19.90	4.34	●	

チップの販売個数は1ケース1個入りです  
●: 標準在庫

## DRA用チップ

ダブルマージンタイプ

# 難削材・SUS加工用 HQS

NEW



インコネルなどの難削材加工へ適した独自設計  
長寿命かつ高品位で安定加工を実現

## 1 難削材加工に特化した3つの特長

### 特殊2段先端角



食付き時の突発欠損を抑制  
刃先強度の向上

### ダブルマージン



難削材加工に適正化  
耐熱性の向上

### 独自フルート形状



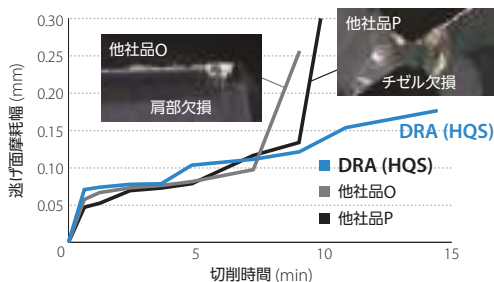
(特許取得済)

切りくずをコントロール  
穴壁面の傷抑制。優れた仕上げ面

## 2 インコネルやステンレス鋼で長寿命かつ高品位加工を実現

### インコネル

#### 耐摩耗性比較 (当社比較)



#### DRA (HQS)



正常摩耗状態



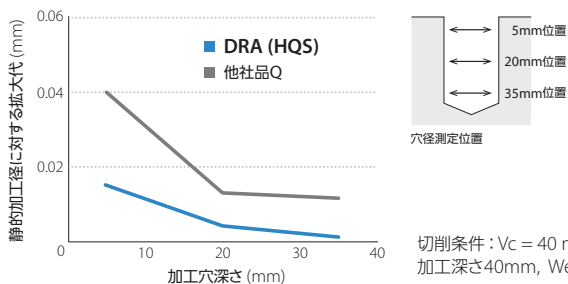
欠損なく良好

切削条件:  $V_c = 20 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.15 \text{ mm/rev}$ , 加工径  $\phi 14.5$  (3D)  
加工深さ40mm, Wet (内部/外部), 被削材: インコネル718, BT50 M/C

他社品は肩部やチゼル部が欠損し早期に寿命。HQSは長寿命加工を実現

### ステンレス鋼

#### 穴径精度比較 (当社比較)



切削条件:  $V_c = 40 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.10 \text{ mm/rev}$ , 加工径  $\phi 10.8$  (5D)  
加工深さ40mm, Wet (内部/外部), 被削材: SUS304, BT50 M/C

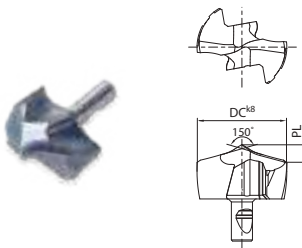
#### 加工後の状態



HQSは特殊2段先端角とダブルマージンで優れた求心性。優れた穴径精度を実現



DRA用チップ(難削材・SUS加工用 HQS) 加工径φ8.00~φ19.5



DC	k8(mm)
7.94 ~ 10.00	+0.022 0
10.10 ~ 18.00	+0.027 0
18.10 ~ 19.90	+0.033 0

k8はチップ自体の寸法公差です  
加工穴径の寸法公差ではありません

チップ型番

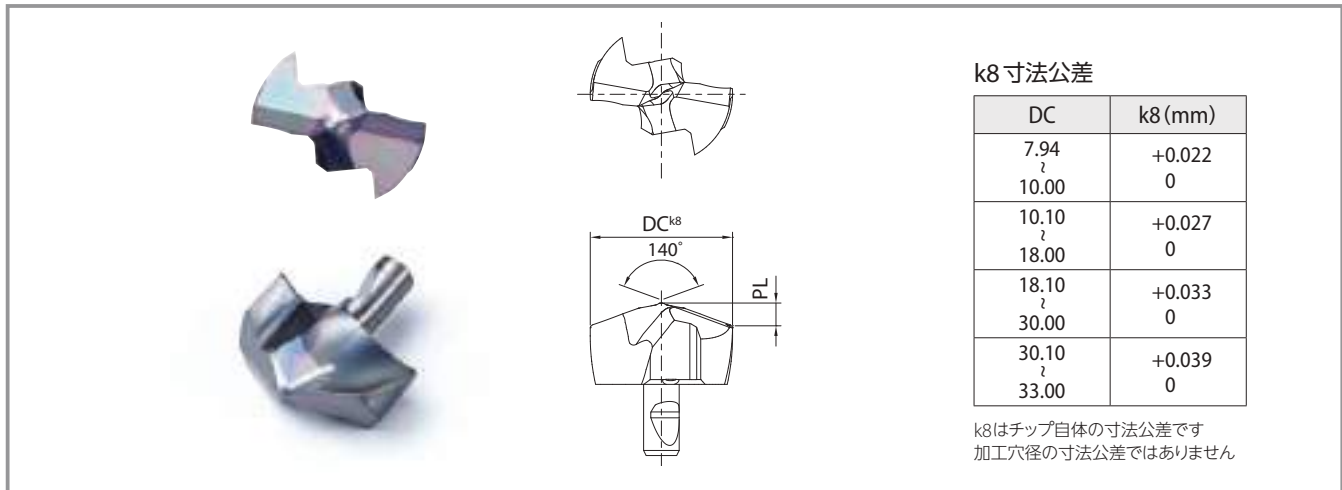
型番	寸法(mm)		材種 PR1535	適合ホルダ
	DC	PL		
DA 0800M-HQS	8.00	1.76	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○
0820M-HQS	8.20	1.78	●	
DA 0850M-HQS	8.50	1.82	●	SS10-DRA085M-○ SF12-DRA085M-○
0870M-HQS	8.70	1.85	●	
0880M-HQS	8.80	1.86	●	
DA 0900M-HQS	9.00	1.97	●	SS10-DRA090M-○ SF12-DRA090M-○
0930M-HQS	9.30	2.01	●	
0940M-HQS	9.40	2.02	●	
DA 0950M-HQS	9.50	2.03	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○
0970M-HQS	9.70	2.05	●	
0980M-HQS	9.80	2.06	●	
DA 1000M-HQS	10.00	2.17	●	SS12-DRA100M-○ SF16-DRA100M-○
1030M-HQS	10.30	2.21	●	
1040M-HQS	10.40	2.22	●	
DA 1050M-HQS	10.50	2.23	●	SS12-DRA105M-○ SF16-DRA105M-○
1080M-HQS	10.80	2.27	●	
DA 1100M-HQS	11.00	2.38	●	SS12-DRA110M-○ SF16-DRA110M-○
DA 1150M-HQS	11.50	2.44	●	SS12-DRA115M-○ SF16-DRA115M-○
DA 1200M-HQS	12.00	2.50	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○
DA 1250M-HQS	12.50	2.57	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○
1260M-HQS	12.60	2.58	●	
DA 1300M-HQS	13.00	2.68	●	SS14-DRA130M-○ SF16-DRA130M-○
DA 1350M-HQS	13.50	2.74	●	SS14-DRA135M-○ SF16-DRA135M-○
1390M-HQS	13.90	2.78	●	

型番	寸法(mm)		材種 PR1535	適合ホルダ
	DC	PL		
DA 1400M-HQS	14.00	2.79	●	SS16-DRA140M-○ SF16-DRA140M-○
1420M-HQS	14.20	2.81	●	
DA 1450M-HQS	14.50	2.85	●	SS16-DRA145M-○ SF16-DRA145M-○
DA 1500M-HQS	15.00	2.96	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○
1520M-HQS	15.20	2.99	●	
1530M-HQS	15.30	3.00	●	
1550M-HQS	15.50	3.02	●	
1570M-HQS	15.70	3.04	●	
DA 1600M-HQS	16.00	3.18	●	SS18-DRA160M-○ SF20-DRA160M-○
1610M-HQS	16.10	3.20	●	
1620M-HQS	16.20	3.21	●	
1630M-HQS	16.30	3.22	●	
1650M-HQS	16.50	3.25	●	
DA 1700M-HQS	17.00	3.38	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○
1750M-HQS	17.50	3.44	●	
1770M-HQS	17.70	3.46	●	
DA 1800M-HQS	18.00	3.59	●	SS20-DRA180M-○ SF25-DRA180M-○
1810M-HQS	18.10	3.60	●	
1850M-HQS	18.50	3.65	●	
DA 1900M-HQS	19.00	3.79	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○
1930M-HQS	19.30	3.82	●	
1950M-HQS	19.50	3.84	●	

チップの販売個数は1ケース1個入りです  
●: 標準在庫

標準在庫品以外でも、加工径φ7.94~φ19.90の範囲で特注対応も可能です  
詳しくは、担当営業までお問合わせください

DRA用チップ(汎用 GM) 加工径φ7.94~φ33.00



チップ型番

第1推奨材種  
鋼・SUS PR1535 鋳鉄 PR1525

型番	寸法 (mm)		材種		適合ホルダ
	DC	PL	PR1535	PR1525	
DA 0794M-GM	7.94	1.34	●	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○
0800M-GM	8.00	1.35	●	●	
0810M-GM	8.10	1.37	●	●	
0820M-GM	8.20	1.38	●	●	
0830M-GM	8.30	1.40	●	●	
0840M-GM	8.40	1.42	●	●	
DA 0850M-GM	8.50	1.44	●	●	SS10-DRA085M-○ SF12-DRA085M-○
0860M-GM	8.60	1.46	●	●	
0870M-GM	8.70	1.48	●	●	
0880M-GM	8.80	1.49	●	●	
0890M-GM	8.90	1.51	●	●	
DA 0900M-GM	9.00	1.52	●	●	SS10-DRA090M-○ SF12-DRA090M-○
0910M-GM	9.10	1.54	●	●	
0920M-GM	9.20	1.56	●	●	
0930M-GM	9.30	1.58	●	●	
0940M-GM	9.40	1.59	●	●	
DA 0950M-GM	9.50	1.61	●	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○
0960M-GM	9.60	1.63	●	●	
0970M-GM	9.70	1.65	●	●	
0980M-GM	9.80	1.67	●	●	
0990M-GM	9.90	1.68	●	●	
DA 1000M-GM	10.00	1.70	●	●	SS12-DRA100M-○ SF16-DRA100M-○
1010M-GM	10.10	1.72	●	●	
1020M-GM	10.20	1.74	●	●	
1030M-GM	10.30	1.75	●	●	
1040M-GM	10.40	1.77	●	●	
DA 1050M-GM	10.50	1.79	●	●	SS12-DRA105M-○ SF16-DRA105M-○
1060M-GM	10.60	1.81	●	●	
1070M-GM	10.70	1.83	●	●	
1080M-GM	10.80	1.85	●	●	
1090M-GM	10.90	1.86	●	●	
DA 1100M-GM	11.00	1.87	●	●	SS12-DRA110M-○ SF16-DRA110M-○
1110M-GM	11.10	1.89	●	●	
1120M-GM	11.20	1.91	●	●	
1130M-GM	11.30	1.92	●	●	
DA 1140M-GM	11.40	1.94	●	●	SS12-DRA115M-○ SF16-DRA115M-○
DA 1150M-GM	11.50	1.96	●	●	
1160M-GM	11.60	1.98	●	●	
1170M-GM	11.70	2.00	●	●	
1180M-GM	11.80	2.01	●	●	
DA 1190M-GM	11.90	2.03	●	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○
DA 1200M-GM	12.00	2.03	●	●	
1210M-GM	12.10	2.05	●	●	
1220M-GM	12.20	2.07	●	●	
1230M-GM	12.30	2.08	●	●	
DA 1240M-GM	12.40	2.10	●	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○
DA 1250M-GM	12.50	2.12	●	●	
1260M-GM	12.60	2.14	●	●	
1270M-GM	12.70	2.16	●	●	
1280M-GM	12.80	2.17	●	●	
DA 1290M-GM	12.90	2.19	●	●	

型番	寸法 (mm)		材種		適合ホルダ
	DC	PL	PR1535	PR1525	
DA 1300M-GM	13.00	2.20	●	●	SS14-DRA130M-○ SF16-DRA130M-○
1310M-GM	13.10	2.22	●	●	
1320M-GM	13.20	2.24	●	●	
1330M-GM	13.30	2.25	●	●	
1340M-GM	13.40	2.27	●	●	
DA 1350M-GM	13.50	2.29	●	●	SS14-DRA135M-○ SF16-DRA135M-○
1360M-GM	13.60	2.31	●	●	
1370M-GM	13.70	2.33	●	●	
1380M-GM	13.80	2.35	●	●	
1390M-GM	13.90	2.36	●	●	
DA 1400M-GM	14.00	2.33	●	●	SS16-DRA140M-○ SF16-DRA140M-○
1410M-GM	14.10	2.34	●	●	
1420M-GM	14.20	2.36	●	●	
1430M-GM	14.30	2.38	●	●	
1440M-GM	14.40	2.40	●	●	
DA 1450M-GM	14.50	2.42	●	●	SS16-DRA145M-○ SF16-DRA145M-○
1460M-GM	14.60	2.43	●	●	
1470M-GM	14.70	2.45	●	●	
1480M-GM	14.80	2.47	●	●	
1490M-GM	14.90	2.49	●	●	
DA 1500M-GM	15.00	2.52	●	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○
1510M-GM	15.10	2.54	●	●	
1520M-GM	15.20	2.55	●	●	
1530M-GM	15.30	2.57	●	●	
1540M-GM	15.40	2.59	●	●	
1550M-GM	15.50	2.61	●	●	
1560M-GM	15.60	2.63	●	●	
1570M-GM	15.70	2.65	●	●	
1580M-GM	15.80	2.66	●	●	
1590M-GM	15.90	2.68	●	●	
DA 1600M-GM	16.00	2.69	●	●	SS18-DRA160M-○ SF20-DRA160M-○
1610M-GM	16.10	2.71	●	●	
1620M-GM	16.20	2.73	●	●	
1630M-GM	16.30	2.75	●	●	
1640M-GM	16.40	2.76	●	●	
1650M-GM	16.50	2.78	●	●	
1660M-GM	16.60	2.80	●	●	
1670M-GM	16.70	2.82	●	●	
1680M-GM	16.80	2.84	●	●	
1690M-GM	16.90	2.86	●	●	
DA 1700M-GM	17.00	2.86	●	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○
1710M-GM	17.10	2.88	●	●	
1720M-GM	17.20	2.90	●	●	
1730M-GM	17.30	2.92	●	●	
1740M-GM	17.40	2.93	●	●	
1750M-GM	17.50	2.95	●	●	
1760M-GM	17.60	2.97	●	●	
1770M-GM	17.70	2.99	●	●	
1780M-GM	17.80	3.01	●	●	
1790M-GM	17.90	3.03	●	●	

チップの販売個数は1ケース1個入りです  
●:標準在庫

# DRA用チップ(汎用 GM) 加工径φ7.94~φ33.00

**k8 寸法公差**

DC	k8 (mm)
7.94 10.00	+0.022 0
10.10 18.00	+0.027 0
18.10 30.00	+0.033 0
30.10 33.00	+0.039 0

k8はチップ自体の寸法公差です  
加工穴径の寸法公差ではありません

## チップ型番

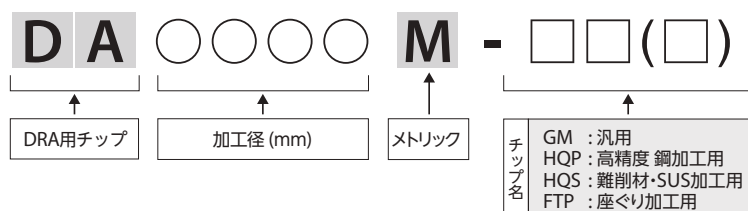
第1推奨材種  
鋼・SUS PR1535 鋳鉄 PR1525

型番	寸法 (mm)		材種		適合ホルダ
	DC	PL	PR1535	PR1525	
DA 1800M-GM	18.00	3.04	●	●	SS20-DRA180M-○ SF25-DRA180M-○
1810M-GM	18.10	3.06	●	●	
1820M-GM	18.20	3.07	●	●	
1830M-GM	18.30	3.09	●	●	
1840M-GM	18.40	3.11	●	●	
1850M-GM	18.50	3.13	●	●	
1860M-GM	18.60	3.15	●	●	
1870M-GM	18.70	3.17	●	●	
1880M-GM	18.80	3.18	●	●	
1890M-GM	18.90	3.20	●	●	
DA 1900M-GM	19.00	3.21	●	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○
1910M-GM	19.10	3.23	●	●	
1920M-GM	19.20	3.25	●	●	
1930M-GM	19.30	3.27	●	●	
1940M-GM	19.40	3.29	●	●	
1950M-GM	19.50	3.30	●	●	
1960M-GM	19.60	3.32	●	●	
1970M-GM	19.70	3.34	●	●	
1980M-GM	19.80	3.36	●	●	
1990M-GM	19.90	3.38	●	●	
DA 2000M-GM	20.00	3.37	●	●	SS25-DRA200M-○ SF25-DRA200M-○
2010M-GM	20.10	3.39	●	●	
2020M-GM	20.20	3.41	●	●	
2030M-GM	20.30	3.43	●	●	
2040M-GM	20.40	3.45	●	●	
2050M-GM	20.50	3.46	●	●	
2060M-GM	20.60	3.48	●	●	
2070M-GM	20.70	3.50	●	●	
2080M-GM	20.80	3.52	●	●	
2090M-GM	20.90	3.54	●	●	


型番	寸法 (mm)		材種		適合ホルダ
	DC	PL	PR1535	PR1525	
DA 2100M-GM	21.00	3.54	●	●	SS25-DRA210M-○
2150M-GM	21.50	3.63	●	●	SF25-DRA210M-○
DA 2200M-GM	22.00	3.71	●	●	SS25-DRA220M-○
2250M-GM	22.50	3.80	●	●	SF25-DRA220M-○
DA 2300M-GM	23.00	3.87	●	●	SS25-DRA230M-○
2350M-GM	23.50	3.96	●	●	SF25-DRA230M-○
DA 2400M-GM	24.00	4.04	●	●	SS25-DRA240M-○
2450M-GM	24.50	4.13	●	●	SF25-DRA240M-○
DA 2500M-GM	25.00	4.20	●	●	SS32-DRA250M-○
2550M-GM	25.50	4.29	●	●	SF25-DRA250M-○
DA 2600M-GM	26.00	4.80	●	●	SF32-DRA260M-○
2650M-GM	26.50	4.90	●	●	
DA 2700M-GM	27.00	4.99	●	●	SF32-DRA270M-○
2750M-GM	27.50	5.09	●	●	
DA 2800M-GM	28.00	4.73	●	●	SF32-DRA280M-○
2850M-GM	28.50	4.83	●	●	
DA 2900M-GM	29.00	4.90	●	●	SF32-DRA290M-○
2950M-GM	29.50	5.01	●	●	
DA 3000M-GM	30.00	5.07	●	●	SF32-DRA300M-○
3050M-GM	30.50	5.17	●	●	
DA 3100M-GM	31.00	5.26	●	●	SF32-DRA310M-○
3150M-GM	31.50	5.37	●	●	
DA 3200M-GM	32.00	5.41	●	●	SF32-DRA320M-○
3250M-GM	32.50	5.51	●	●	
3300M-GM	33.00	5.62	●	●	

チップの販売個数は1ケース1個入りです  
●：標準在庫

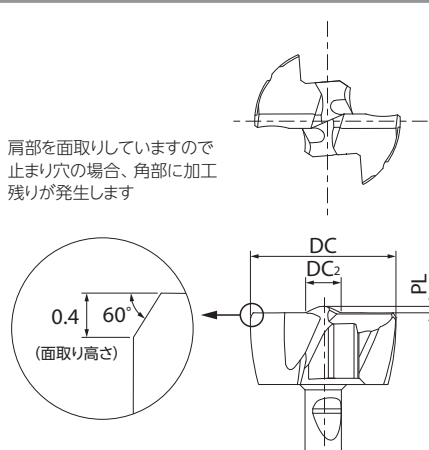
## 型番の表示方法 (チップ)



# DRA用チップ(座ぐり加工用 FTP) 加工径 φ8.00~φ25.40



肩部を面取りしていますので止まり穴の場合、角部に加工残りが発生します



### k8寸法公差

DC	k8 (mm)
8.00 ~ 10.00	+0.022 0
10.10 ~ 18.00	+0.027 0
18.10 ~ 25.40	+0.033 0

k8はチップ自体の寸法公差です加工穴径の寸法公差ではありません

注記  
1.5D, 3D, 5D, 8Dホルダで使用できますが、8Dホルダ使用時は下穴(0.5XDC程度)が必要です

第1推奨材種  
鋼・SUS PR1535 鋳鉄 PR1525

## チップ型番

型番	寸法 (mm)			材種		適合ホルダ
	DC	DC <sub>2</sub>	PL	PR1535	PR1525	
DA0800M-FTP	8.00	2.90	0.40	●	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○
DA0830M-FTP	8.30					
DA0850M-FTP	8.50					
DA0880M-FTP	8.80					
DA0900M-FTP	9.00	3.00	0.43	●	●	SS10-DRA090M-○ SF12-DRA090M-○
DA0930M-FTP	9.30					
DA0950M-FTP	9.50					
DA1000M-FTP	10.00					
DA1030M-FTP	10.30	3.30	0.46	●	●	SS12-DRA100M-○ SF16-DRA100M-○
DA1050M-FTP	10.50					
DA1080M-FTP	10.80					
DA1100M-FTP	11.00					
DA1150M-FTP	11.50	3.40	0.50	●	●	SS12-DRA110M-○ SF16-DRA110M-○
DA1200M-FTP	12.00					
DA1250M-FTP	12.50					
DA1270M-FTP	12.70					
DA1300M-FTP	13.00	3.90	0.56	●	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○
DA1350M-FTP	13.50					
DA1400M-FTP	14.00					
DA1450M-FTP	14.50					
DA1500M-FTP	15.00	4.20	0.60	●	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○
DA1500M-FTP	15.00					
DA1500M-FTP	15.00					
DA1500M-FTP	15.00					

型番	寸法 (mm)			材種		適合ホルダ
	DC	DC <sub>2</sub>	PL	PR1535	PR1525	
DA1550M-FTP	15.50	4.40	0.65	●	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○
DA1600M-FTP	16.00	4.60	0.70	●	●	SS18-DRA160M-○ SF20-DRA160M-○
DA1650M-FTP	16.50					
DA1700M-FTP	17.00	5.00	0.75	●	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○
DA1750M-FTP	17.50					
DA1800M-FTP	18.00	5.00	0.80	●	●	SS20-DRA180M-○ SF25-DRA180M-○
DA1850M-FTP	18.50					
DA1900M-FTP	19.00	5.30	0.85	●	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○
DA1950M-FTP	19.50					
DA2000M-FTP	20.00	5.70	0.90	●	●	SS25-DRA200M-○ SF25-DRA200M-○
DA2050M-FTP	20.50					
DA2100M-FTP	21.00	6.00	0.95	●	●	SS25-DRA210M-○ SF25-DRA210M-○
DA2150M-FTP	21.50					
DA2200M-FTP	22.00	6.40	1.00	●	●	SS25-DRA220M-○ SF25-DRA220M-○
DA2250M-FTP	22.50					
DA2300M-FTP	23.00	6.60	1.05	●	●	SS25-DRA230M-○ SF25-DRA230M-○
DA2350M-FTP	23.50					
DA2400M-FTP	24.00	6.80	1.10	●	●	SS25-DRA240M-○ SF25-DRA240M-○
DA2450M-FTP	24.50					
DA2500M-FTP	25.00	7.00	1.20	●	●	SS32-DRA250M-○ SF25-DRA250M-○
DA2540M-FTP	25.40					

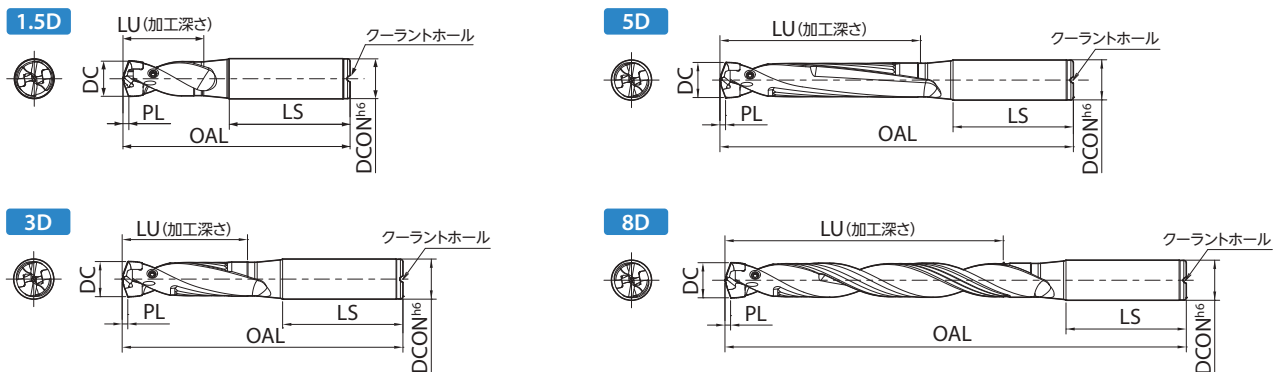
チップの販売個数は1ケース1個入りです  
●：標準在庫

## 適合ワーク形状と推奨しないワーク形状

平面	重ね板	パイプ外周		※連続穴	下穴付き	くぼみ面	斜面	半割面
1.5Dホルダ適合				3D以上のホルダ適合				推奨しない形状
3D以上のホルダは推奨しない形状								

\*1.5Dホルダでの連続穴加工では、オーバーラップ量を1/3×DC以下に設定してください

# DRAホルダ (ストレートシャンク)



## ホルダ寸法 1.5D

ストレートシャンク SS型	在庫	寸法(mm)						適合チップ	部品	
		適合チップサイズ DC		DCON (h6) (シャンク径)	OAL (全長)	LU (加工深さ)	LS (シャンク長さ)		止めねじ	レンチ
		min.	max.							
加工深さ: 1.5×DC										
型番										
SS10-DRA080M-1.5	●	7.94	8.49	10	66.2	12.8	40	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5
SS10-DRA085M-1.5	●	8.50	8.99		67.5	13.5		DA0850M-... ~ DA0890M-...		
SS10-DRA090M-1.5	●	9.00	9.49		68.7	14.3		DA0900M-... ~ DA0940M-...		
SS10-DRA095M-1.5	●	9.50	9.99		70.0	15.0		DA0950M-... ~ DA0990M-...		
SS12-DRA100M-1.5	●	10.00	10.49	12	76.2	15.8	45	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	
SS12-DRA105M-1.5	●	10.50	10.99		77.5	16.5		DA1050M-... ~ DA1090M-...		
SS12-DRA110M-1.5	●	11.00	11.49		79.7	17.3		DA1100M-... ~ DA1140M-...		
SS12-DRA115M-1.5	●	11.50	11.99	14	81.0	18.0	45	DA1150M-... ~ DA1190M-...	HS-2534TRP	
SS14-DRA120M-1.5	●	12.00	12.49		82.2	18.8		DA1200M-... ~ DA1240M-...		
SS14-DRA125M-1.5	●	12.50	12.99		83.5	19.5		DA1250M-... ~ DA1290M-...		
SS14-DRA130M-1.5	●	13.00	13.49		84.7	20.3		DA1300M-... ~ DA1340M-...		
SS14-DRA135M-1.5	●	13.50	13.99	16	86.0	21.0	48	DA1350M-... ~ DA1390M-...	HS-3048TRP	
SS16-DRA140M-1.5	●	14.00	14.49		90.2	21.8		DA1400M-... ~ DA1440M-...		
SS16-DRA145M-1.5	●	14.50	14.99		91.5	22.5		DA1450M-... ~ DA1490M-...		
SS16-DRA150M-1.5	●	15.00	15.99	95.0	24.0	DA1500M-... ~ DA1590M-...				
SS18-DRA160M-1.5	●	16.00	16.99	18	98.5	25.5	DA1600M-... ~ DA1690M-...	HS-3048TRP		
SS18-DRA170M-1.5	●	17.00	17.99		101.0	27.0	DA1700M-... ~ DA1790M-...			
SS20-DRA180M-1.5	●	18.00	18.99	20	106.5	28.5	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7	
SS20-DRA190M-1.5	●	19.00	19.99		109.0	30.0	DA1900M-... ~ DA1990M-...			
SS25-DRA200M-1.5	●	20.00	20.99	25	117.5	31.5	DA2000M-... ~ DA2090M-...			
SS25-DRA210M-1.5	●	21.00	21.99		120.0	33.0	DA2100M-... ~ DA2150M-...			
SS25-DRA220M-1.5	●	22.00	22.99		123.5	34.5	DA2200M-... ~ DA2250M-...			
SS25-DRA230M-1.5	●	23.00	23.99		126.0	36.0	DA2300M-... ~ DA2350M-...			
SS25-DRA240M-1.5	●	24.00	24.99		128.5	37.5	DA2400M-... ~ DA2450M-...			
SS32-DRA250M-1.5	●	25.00	25.50		32	135.0	39.0	DA2500M-... ~ DA2550M-...		

●: 標準在庫



ホルダ寸法 **3D**

ストレートシャンク SS型	在庫	寸法(mm)						適合チップ	部品	
		適合チップサイズ DC		DCON (h6) (シャンク径)	OAL (全長)	LU (加工深さ)	LS (シャンク長さ)		止めねじ	レンチ
		min.	max.							
加工深さ: 3×DC										
型番										
SS10-DRA080M-3	●	7.94	8.49	10	79	25.5	40	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5
SS10-DRA085M-3	●	8.50	8.99		81	27.0		DA0850M-... ~ DA0890M-...		
SS10-DRA090M-3	●	9.00	9.49		83	28.5		DA0900M-... ~ DA0940M-...		
SS10-DRA095M-3	●	9.50	9.99		85	30.0		DA0950M-... ~ DA0990M-...		
SS12-DRA100M-3	●	10.00	10.49	12	92	31.5	45	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	
SS12-DRA105M-3	●	10.50	10.99		94	33.0		DA1050M-... ~ DA1090M-...		
SS12-DRA110M-3	●	11.00	11.49		97	34.5		DA1100M-... ~ DA1140M-...		
SS12-DRA115M-3	●	11.50	11.99		99	36.0		DA1150M-... ~ DA1190M-...		
SS14-DRA120M-3	●	12.00	12.49	14	101	37.5	48	DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-3048TRP	
SS14-DRA125M-3	●	12.50	12.99		103	39.0		DA1250M-... ~ DA1290M-...		
SS14-DRA130M-3	●	13.00	13.49		105	40.5		DA1300M-... ~ DA1340M-...		
SS14-DRA135M-3	●	13.50	13.99		107	42.0		DA1350M-... ~ DA1390M-...		
SS16-DRA140M-3	●	14.00	14.49	16	112	43.5	50	DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-4067TRP	
SS16-DRA145M-3	●	14.50	14.99		114	45.0		DA1450M-... ~ DA1490M-...		
SS16-DRA150M-3	●	15.00	15.99		119	48.0		DA1500M-... ~ DA1590M-...		
SS18-DRA160M-3	●	16.00	16.99	18	124	51.0	56	DA1600M-... ~ DA1690M-...	DTP-6	
SS18-DRA170M-3	●	17.00	17.99		128	54.0		DA1700M-... ~ DA1790M-...		
SS20-DRA180M-3	●	18.00	18.99	20	135	57.0	60	DA1800M-... ~ DA1890M-...	DTP-7	
SS20-DRA190M-3	●	19.00	19.99		139	60.0		DA1900M-... ~ DA1990M-...		
SS25-DRA200M-3	●	20.00	20.99	25	149	63.0	56	DA2000M-... ~ DA2090M-...	HS-4067TRP	
SS25-DRA210M-3	●	21.00	21.99		153	66.0		DA2100M-... ~ DA2150M-...		
SS25-DRA220M-3	●	22.00	22.99		158	69.0		DA2200M-... ~ DA2250M-...		
SS25-DRA230M-3	●	23.00	23.99		162	72.0		DA2300M-... ~ DA2350M-...		
SS25-DRA240M-3	●	24.00	24.99		166	75.0		DA2400M-... ~ DA2450M-...		
SS32-DRA250M-3	●	25.00	25.50		32	174		78.0		60

●: 標準在庫

ホルダ寸法 **5D**

ストレートシャンク SS型	在庫	寸法(mm)						適合チップ	部品	
		適合チップサイズ DC		DCON (h6) (シャンク径)	OAL (全長)	LU (加工深さ)	LS (シャンク長さ)		止めねじ	レンチ
		min.	max.							
加工深さ: 5×DC										
型番										
SS10-DRA080M-5	●	7.94	8.49	10	96	42.5	40	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5
SS10-DRA085M-5	●	8.50	8.99		99	45.0		DA0850M-... ~ DA0890M-...		
SS10-DRA090M-5	●	9.00	9.49		102	47.5		DA0900M-... ~ DA0940M-...		
SS10-DRA095M-5	●	9.50	9.99		105	50.0		DA0950M-... ~ DA0990M-...		
SS12-DRA100M-5	●	10.00	10.49	12	113	52.5	45	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	
SS12-DRA105M-5	●	10.50	10.99		116	55.0		DA1050M-... ~ DA1090M-...		
SS12-DRA110M-5	●	11.00	11.49		120	57.5		DA1100M-... ~ DA1140M-...		
SS12-DRA115M-5	●	11.50	11.99		123	60.0		DA1150M-... ~ DA1190M-...		
SS14-DRA120M-5	●	12.00	12.49	14	126	62.5	48	DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-3048TRP	
SS14-DRA125M-5	●	12.50	12.99		129	65.0		DA1250M-... ~ DA1290M-...		
SS14-DRA130M-5	●	13.00	13.49		132	67.5		DA1300M-... ~ DA1340M-...		
SS14-DRA135M-5	●	13.50	13.99		135	70.0		DA1350M-... ~ DA1390M-...		
SS16-DRA140M-5	●	14.00	14.49	16	141	72.5	50	DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-4067TRP	
SS16-DRA145M-5	●	14.50	14.99		144	75.0		DA1450M-... ~ DA1490M-...		
SS16-DRA150M-5	●	15.00	15.99		151	80.0		DA1500M-... ~ DA1590M-...		
SS18-DRA160M-5	●	16.00	16.99	18	158	85.0	56	DA1600M-... ~ DA1690M-...	DTP-6	
SS18-DRA170M-5	●	17.00	17.99		164	90.0		DA1700M-... ~ DA1790M-...		
SS20-DRA180M-5	●	18.00	18.99	20	173	95.0	60	DA1800M-... ~ DA1890M-...	DTP-7	
SS20-DRA190M-5	●	19.00	19.99		179	100.0		DA1900M-... ~ DA1990M-...		
SS25-DRA200M-5	●	20.00	20.99	25	191	105.0	56	DA2000M-... ~ DA2090M-...	HS-4067TRP	
SS25-DRA210M-5	●	21.00	21.99		197	110.0		DA2100M-... ~ DA2150M-...		
SS25-DRA220M-5	●	22.00	22.99		204	115.0		DA2200M-... ~ DA2250M-...		
SS25-DRA230M-5	●	23.00	23.99		210	120.0		DA2300M-... ~ DA2350M-...		
SS25-DRA240M-5	●	24.00	24.99		216	125.0		DA2400M-... ~ DA2450M-...		
SS32-DRA250M-5	●	25.00	25.50		32	226		130.0		60


●: 標準在庫

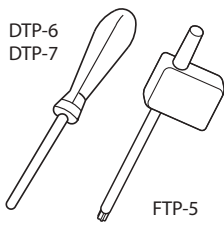
ホルダ寸法 **8D**

ストレートシャンク SS型	在庫	寸法(mm)					適合チップ	部品		
		適合チップサイズ DC		DCON (h6) (シャンク径)	OAL (全長)	LU (加工深さ)		LS (シャンク長さ)	止めねじ	レンチ
		min.	max.							
加工深さ: 8×DC										
型番										
SS10-DRA080M-8	●	7.94	8.49	10	121	68.0	40	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5
SS10-DRA085M-8	●	8.50	8.99		126	72.0		DA0850M-... ~ DA0890M-...		
SS10-DRA090M-8	●	9.00	9.49		130	76.0		DA0900M-... ~ DA0940M-...		
SS10-DRA095M-8	●	9.50	9.99		135	80.0		DA0950M-... ~ DA0990M-...		
SS12-DRA100M-8	●	10.00	10.49	12	144	84.0	45	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	
SS12-DRA105M-8	●	10.50	10.99		149	88.0		DA1050M-... ~ DA1090M-...		
SS12-DRA110M-8	●	11.00	11.49		154	92.0		DA1100M-... ~ DA1140M-...		
SS12-DRA115M-8	●	11.50	11.99		159	96.0		DA1150M-... ~ DA1190M-...		
SS14-DRA120M-8	●	12.00	12.49	14	163	100.0	50	DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-3048TRP	
SS14-DRA125M-8	●	12.50	12.99		168	104.0		DA1250M-... ~ DA1290M-...		
SS14-DRA130M-8	●	13.00	13.49		172	108.0		DA1300M-... ~ DA1340M-...		
SS14-DRA135M-8	●	13.50	13.99		177	112.0		DA1350M-... ~ DA1390M-...		
SS16-DRA140M-8	●	14.00	14.49	16	184	116.0	48	DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-4067TRP	
SS16-DRA145M-8	●	14.50	14.99		189	120.0		DA1450M-... ~ DA1490M-...		
SS16-DRA150M-8	●	15.00	15.99		199	128.0		DA1500M-... ~ DA1590M-...		
SS18-DRA160M-8	●	16.00	16.99	18	209	136.0	55	DA1600M-... ~ DA1690M-...	DTP-6	
SS18-DRA170M-8	●	17.00	17.99		218	144.0		DA1700M-... ~ DA1790M-...		
SS20-DRA180M-8	●	18.00	18.99	20	230	152.0	60	DA1800M-... ~ DA1890M-...	DTP-7	
SS20-DRA190M-8	●	19.00	19.99		239	160.0		DA1900M-... ~ DA1990M-...		
SS25-DRA200M-8	●	20.00	20.99	25	254	168.0	56	DA2000M-... ~ DA2090M-...	DTP-7	
SS25-DRA210M-8	●	21.00	21.99		263	176.0		DA2100M-... ~ DA2150M-...		
SS25-DRA220M-8	●	22.00	22.99		273	184.0		DA2200M-... ~ DA2250M-...		
SS25-DRA230M-8	●	23.00	23.99		282	192.0		DA2300M-... ~ DA2350M-...		
SS25-DRA240M-8	●	24.00	24.99		291	200.0		DA2400M-... ~ DA2450M-...		
SS32-DRA250M-8	●	25.00	25.50		304	208.0		DA2500M-... ~ DA2550M-...		

●: 標準在庫

部品

止めねじ	型番
	HS-2524TRP
	HS-2534TRP
	HS-3048TRP
	HS-4067TRP

レンチ	型番	締付トルク(N・m)
	FTP-5	0.5
	DTP-6	0.8
	DTP-7	1.2

型番の表示方法 (ホルダ)



# MagicDrill DRA 面取りアタッチメント

DRA (SSシャンク) 用面取りアタッチメント新登場  
幅広い加工深さに対応し、切りくず排出性良好

## 1 使い勝手が良く、優れた切りくず排出性

径方向にスライド可能な面取りチップと切りくず排出を阻害しないクランプ構造



ドリル外径に合わせ、径方向にスライド可能

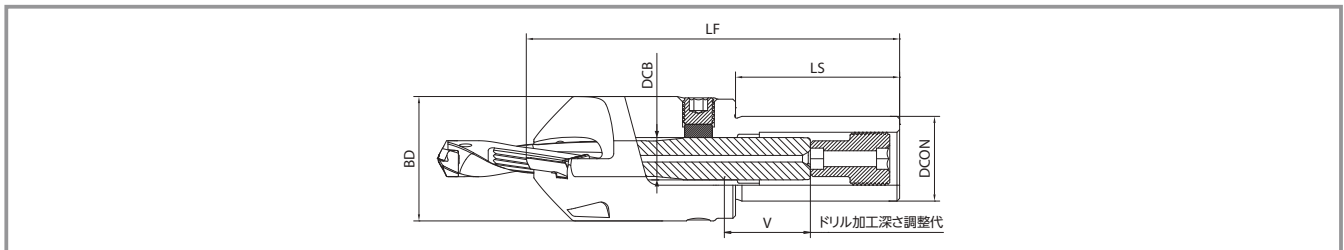
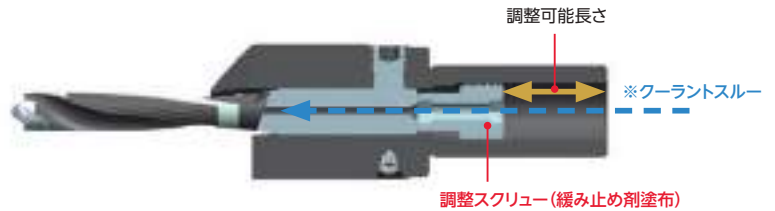
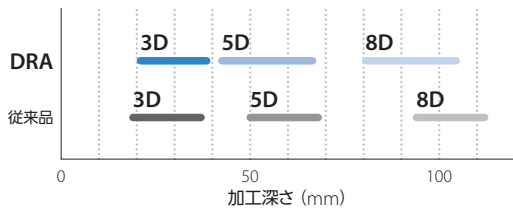
ドリルのフルートに沿った大きなチップポケット



排出を阻害せず、スムーズな切りくず排出

## 2 調整量が大きく、幅広い加工深さに対応

加工径φ14ドリルの加工深さ調整可能範囲



ホルダ

型番	在庫	適合シャンク径 DCB	寸法 (mm)					適合チップ
			DCON	BD	LF	LS	V (Max)	
S20-CH10-DRA	●	10	20	39	110	52	18	CT12T3-45DA
S32-CH12-DRA	●	12	32	43	130	62	24	
S32-CH14-DRA	●	14	32	45	130	62	24	
S32-CH16-DRA	●	16	32	47	141	62	24	
S32-CH18-DRA	●	18	32	49	145	62	24	
S32-CH20-DRA	●	20	32	53	150	62	24.5	

●：標準在庫

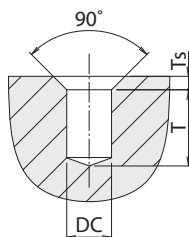
適合チップ

形状	型番	MEGACOAT NANO		寸法 (mm)	
		PR1535		W1	S
	CT12T3-45DA	●		13.54	3.97

●：標準在庫

面取りホルダ	調整スクリュー		ドリル固定用				チップ固定用			
			クランプ	クランプスクリュー		プランジャー	クランプ	クランプスクリュー	レンチ	
型番		六角2面幅 (mm)			六角2面幅 (mm)	締付トルク [N・m]				
S20-CH10-DRA	AJ-12X22	6	CP-CH10	HS8X8	4	12	BNP6	C09N	W6X18N	DTM-15
S32-CH12-DRA	AJ-16X30		CP-CH12			15				
S32-CH14-DRA	AJ-20X30	8	CP-CH14	HS10X10	5	20				
S32-CH16-DRA			CP-CH16	HS12X10	6	30				
S32-CH18-DRA	AJ-22x35	10	CP-CH18			30				
S32-CH20-DRA			CP-CH20	HS16X10	8	45				

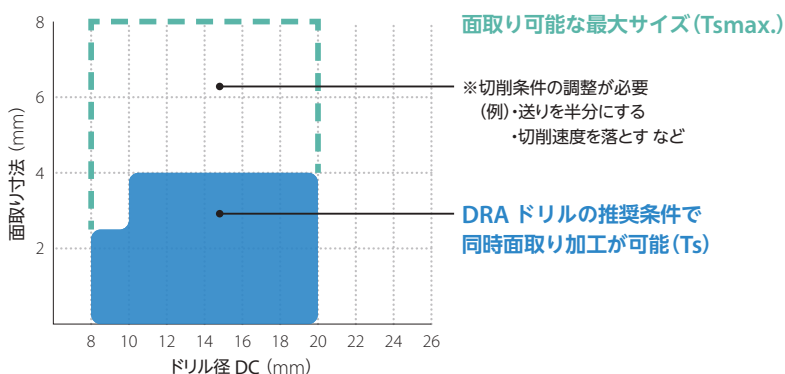
ドリル加工深さ・面取り寸法



加工径 (mm) DC		ドリル加工深さ (mm)						面取り寸法 (mm)		適合面取りホルダ
		T (3Dドリル)		T (5Dドリル)		T (8Dドリル)		Ts	Tsmax.	
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.			
7.94	8.49	12.5	20	18	36	43	60	2.5	8	S20-CH10-DRA
8.50	8.99	12.5	21.5	21.5	38.5	48	64			
9.00	9.49	12.5	23	24	41	52	68			
9.50	9.99	12.5	24.5	27.5	43.5	57.5	72.5	4	8	S32-CH12-DRA
10.00	10.49	15.5	26	22	46	52	76			
10.50	10.99	16	27.5	24.5	48.5	56	80			
11.00	11.49	16.5	29	27	51	60	84	4	8	S32-CH14-DRA
11.50	11.99	17.5	30.5	29.5	53.5	64	88			
12.00	12.49	18	32	32	56	68	92			
12.50	12.99	19	34	35	59	72.5	96.5	4	8	S32-CH16-DRA
13.00	13.49	19.5	35.5	37.5	61.5	76	100			
13.50	13.99	20	36.5	39.5	63.5	80	104			
14.00	14.49	21	38.5	42.5	66.5	84.5	108.5	4	8	S32-CH18-DRA
14.50	14.99	21.5	40	45	69	88.5	112.5			
15.00	15.99	22.5	41.5	47.5	71.5	92.5	116.5			
16.00	16.99	24	44.5	52.5	76.5	100.5	124.5	4	8	S32-CH20-DRA
17.00	17.99	25.5	47.5	57.5	81.5	108.5	132.5			
18.00	18.99	27.5	51	64	87	121	141	4	8	S32-CH20-DRA
19.00	19.99	29.5	54	69	92	129	149			



推奨切削条件 (S50C)



# 取付方法

〈手順〉

**1** DRAドリルを面取りアタッチメントへ挿入する (Fig. 1)



Fig. 1 DRAドリルを挿入

**2** チップを装着し、チップ先端とドリル外周との間に隙間を設け、レンチで仮締めする (Fig. 2)



Fig. 2 チップの挿入

**3** 六角レンチで調整スクリューを回し、ドリルの加工深さを調整する (Fig. 3)

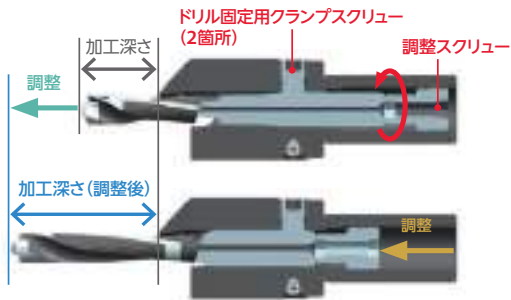


Fig. 3 加工深さの調整

**4** フルートエッジライン及びホルダリリース部 (黒色部) がFig. 4に示す位置にくるようにドリルを回転させ、位置決めをする (Fig. 4)



Fig. 4 ドリル位置合わせ

**5** ドリル固定用クランプスクリューを2箇所締め付ける (推奨締め付トルクはTable 1を参照)

Table 1 推奨締め付トルク

アタッチメント 型番	クランプスクリュー	
	推奨締め付トルク (N·m)	六角 2面幅 (mm)
S20-CH10-DRA	12	4
S32-CH12-DRA	15	
S32-CH14-DRA	20	5
S32-CH16-DRA	30	6
S32-CH18-DRA	30	
S32-CH20-DRA	45	8

**6** チップ先端部をホルダリリース部へ軽く押し当てながら、チップを本締めする (Fig. 5) (推奨締め付トルクは3.5N·m)



Fig. 5 チップの本締め

## 注意事項

- ・ 本面取りアタッチメントはストレートシャンクSS-DRA専用です。フランジ付きシャンクSF-DRAには、ご使用できません。
- ・ 面取りチップは2枚必要です。1枚での使用は推奨致しません。
- ・ 各クランプスクリューは新品交換時以外では、完全に取り外さないでください。

- ・ チップ取付用のクランプ、クランプスクリューは定期的に交換してください。
- ・ 調整スクリューには緩み止め材を塗布しています。長期間使用した際、緩み止めの効果が弱くなる可能性があります。定期的に新品へ交換いただくことをお勧めします。
- ・ プランジャーは操作しないでください。



# DRAホルダ (フランジ付き)



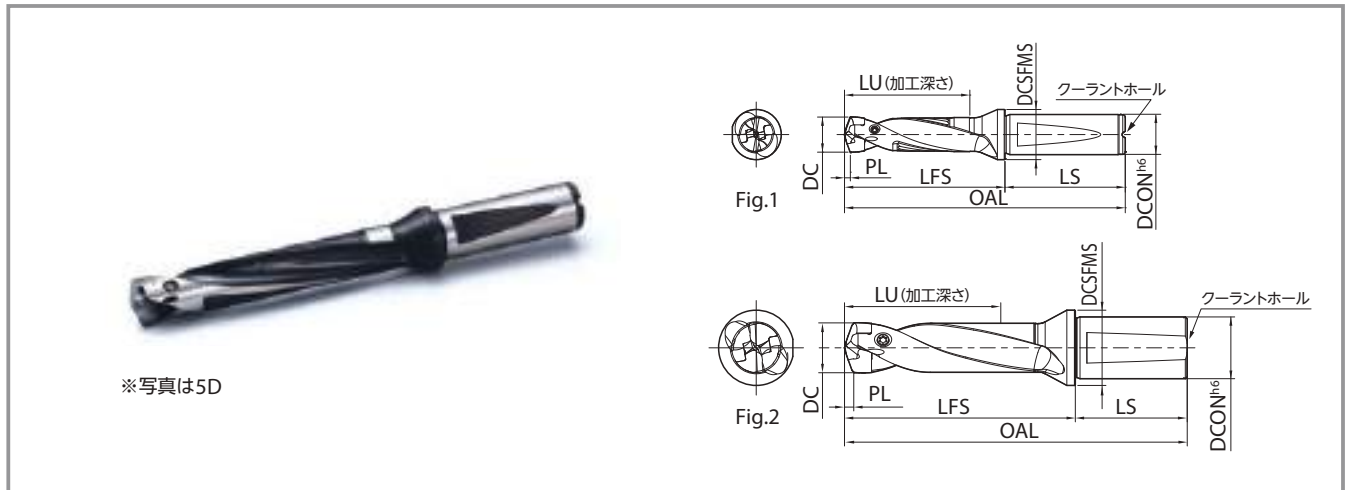
※写真は5D

## ホルダ寸法 1.5D

フランジ付きシャンクSF型	在庫	寸法 (mm)							適合チップ	部品							
		適合チップサイズ DC		DCON (h6) (シャンク径)	OAL (全長)	LFS (突出し)	LU (加工深さ)	LS (シャンク長さ)		DCSFMS (フランジ径)	止めねじ	レンチ					
加工深さ: 1.5×DC	型番	min.	max.														
SF12-DRA080M-1.5	●	7.94	8.49	12	71.2	26.2	12.8	45	16	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP						
SF12-DRA085M-1.5	●	8.50	8.99		72.5	27.5	13.5			DA0850M-... ~ DA0890M-...							
SF12-DRA090M-1.5	●	9.00	9.49		73.7	28.7	14.3			DA0900M-... ~ DA0940M-...							
SF12-DRA095M-1.5	●	9.50	9.99		75.0	30.0	15.0			DA0950M-... ~ DA0990M-...							
SF16-DRA100M-1.5	●	10.00	10.49	16	79.2	31.2	15.8	48	20	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	FTP-5					
SF16-DRA105M-1.5	●	10.50	10.99		80.5	32.5	16.5			DA1050M-... ~ DA1090M-...							
SF16-DRA110M-1.5	●	11.00	11.49		82.7	34.7	17.3			DA1100M-... ~ DA1140M-...							
SF16-DRA115M-1.5	●	11.50	11.99		84.0	36.0	18.0			DA1150M-... ~ DA1190M-...							
SF16-DRA120M-1.5	●	12.00	12.49		85.2	37.2	18.8			DA1200M-... ~ DA1240M-...							
SF16-DRA125M-1.5	●	12.50	12.99		86.5	38.5	19.5			DA1250M-... ~ DA1290M-...							
SF16-DRA130M-1.5	●	13.00	13.49		87.7	39.7	20.3			DA1300M-... ~ DA1340M-...							
SF16-DRA135M-1.5	●	13.50	13.99		89.0	41.0	21.0			DA1350M-... ~ DA1390M-...							
SF16-DRA140M-1.5	●	14.00	14.49		90.2	42.2	21.8			DA1400M-... ~ DA1440M-...							
SF16-DRA145M-1.5	●	14.50	14.99		91.5	43.5	22.5			DA1450M-... ~ DA1490M-...							
SF20-DRA150M-1.5	●	15.00	15.99		20	97.0	47.0			24.0			50	25	DA1500M-... ~ DA1590M-...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA160M-1.5	●	16.00	16.99			100.5	50.5			25.5					DA1600M-... ~ DA1690M-...		
SF20-DRA170M-1.5	●	17.00	17.99	103.0		53.0	27.0	DA1700M-... ~ DA1790M-...									
SF25-DRA180M-1.5	●	18.00	18.99	25	112.5	56.5	28.5	56	32	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7					
SF25-DRA190M-1.5	●	19.00	19.99		115.0	59.0	30.0			DA1900M-... ~ DA1990M-...							
SF25-DRA200M-1.5	●	20.00	20.99		117.5	61.5	31.5			DA2000M-... ~ DA2090M-...							
SF25-DRA210M-1.5	●	21.00	21.99		120.0	64.0	33.0			DA2100M-... ~ DA2150M-...							
SF25-DRA220M-1.5	●	22.00	22.99		123.5	67.5	34.5			DA2200M-... ~ DA2250M-...							
SF25-DRA230M-1.5	●	23.00	23.99		126.0	70.0	36.0			DA2300M-... ~ DA2350M-...							
SF25-DRA240M-1.5	●	24.00	24.99		128.5	72.5	37.5			DA2400M-... ~ DA2450M-...							
SF25-DRA250M-1.5	●	25.00	25.50		131.0	75.0	39.0			DA2500M-... ~ DA2550M-...							

●: 標準在庫

**DRAホルダ** (フランジ付き)



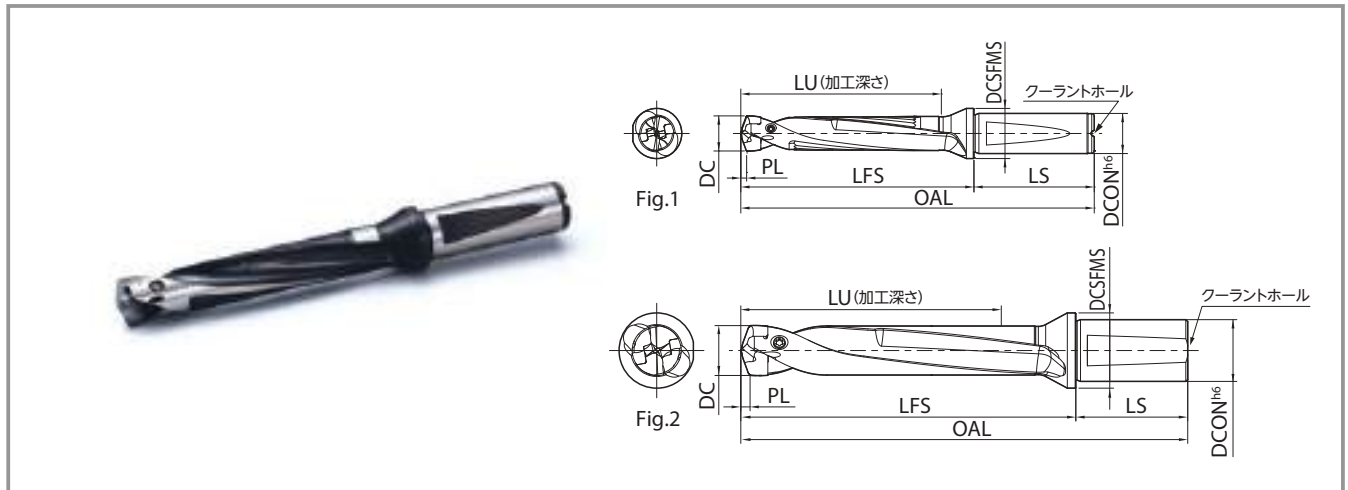
※写真は5D

ホルダ寸法 **3D**

フランジ付きシャンクSF型	在庫	寸法 (mm)								形状	適合チップ	部品							
		適合チップサイズ DC		DCON (h6) (シャンク径)	OAL (全長)	LFS (突出し)	LU (加工深さ)	LS (シャンク長さ)	DCSFMS (フランジ径)			止めねじ	レンチ						
		min.	max.																
SF12-DRA080M-3	●	7.94	8.49	12	84	39	25.5	45	16	Fig.1	DA0794M... ~ DA0840M...	HS-2524TRP							
SF12-DRA085M-3	●	8.50	8.99		86	41	27.0												
SF12-DRA090M-3	●	9.00	9.49		88	43	28.5												
SF12-DRA095M-3	●	9.50	9.99		90	45	30.0												
SF16-DRA100M-3	●	10.00	10.49	16	95	47	31.5	48	20	Fig.1	DA1000M... ~ DA1040M...	HS-2534TRP	FTP-5						
SF16-DRA105M-3	●	10.50	10.99		97	49	33.0												
SF16-DRA110M-3	●	11.00	11.49		100	52	34.5												
SF16-DRA115M-3	●	11.50	11.99		102	54	36.0												
SF16-DRA120M-3	●	12.00	12.49		104	56	37.5												
SF16-DRA125M-3	●	12.50	12.99		106	58	39.0												
SF16-DRA130M-3	●	13.00	13.49		108	60	40.5												
SF16-DRA135M-3	●	13.50	13.99		110	62	42.0												
SF16-DRA140M-3	●	14.00	14.49		112	64	43.5												
SF16-DRA145M-3	●	14.50	14.99		114	66	45.0												
SF20-DRA150M-3	●	15.00	15.99		20	121	71				48.0			50	25	Fig.1	DA1500M... ~ DA1590M...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA160M-3	●	16.00	16.99			126	76				51.0								
SF20-DRA170M-3	●	17.00	17.99	130		80	54.0												
SF25-DRA180M-3	●	18.00	18.99	25	141	85	57.0	56	32	Fig.1	DA1800M... ~ DA1890M...	HS-4067TRP	DTP-7						
SF25-DRA190M-3	●	19.00	19.99		145	89	60.0												
SF25-DRA200M-3	●	20.00	20.99		149	93	63.0												
SF25-DRA210M-3	●	21.00	21.99		153	97	66.0												
SF25-DRA220M-3	●	22.00	22.99		158	102	69.0												
SF25-DRA230M-3	●	23.00	23.99		162	106	72.0												
SF25-DRA240M-3	●	24.00	24.99		166	110	75.0												
SF25-DRA250M-3	●	25.00	25.50		170	114	78.0												
SF32-DRA260M-3	●	26.00	26.99		32	178	120				81.0			58	39	Fig.2	DA2600M... ~ DA2650M...	HS-50100TRP	DTPM-15
SF32-DRA270M-3	●	27.00	27.99	181		123	84.0												
SF32-DRA280M-3	●	28.00	28.99	185		127	87.0												
SF32-DRA290M-3	●	29.00	29.99	189		131	90.0												
SF32-DRA300M-3	●	30.00	30.99	193		135	93.0												
SF32-DRA310M-3	●	31.00	31.99	196		138	96.0												
SF32-DRA320M-3	●	32.00	33.00	200		142	99.0												

●: 標準在庫

DRAホルダ (フランジ付き)

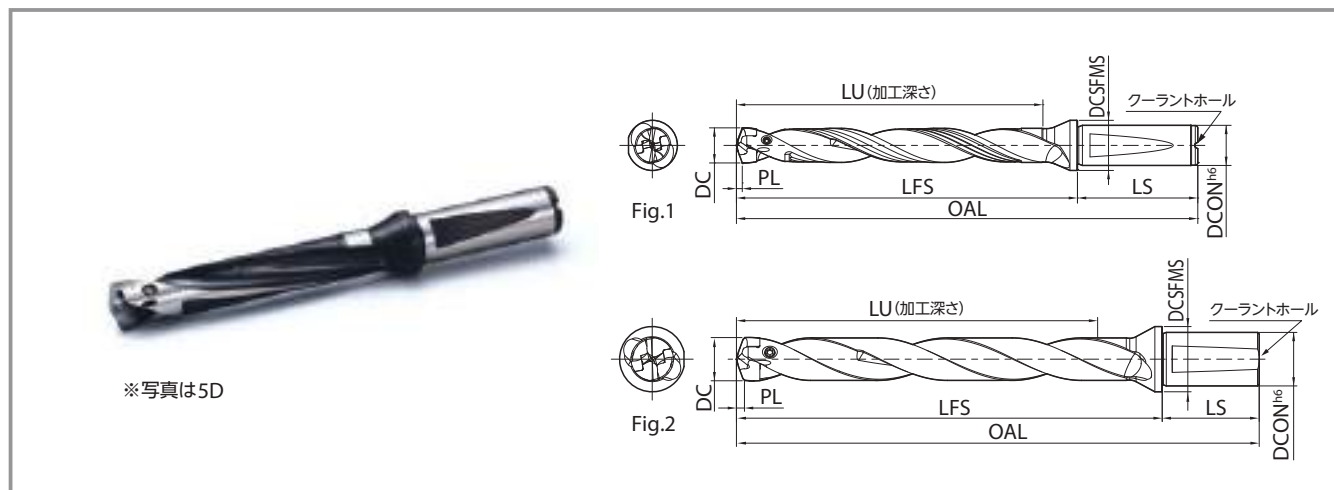


ホルダ寸法 **5D**

フランジ付きシャンクSF型	在庫	適合チップサイズ DC		寸法 (mm)						形状	適合チップ	部品	
		min.	max.	DCON (h6) (シャンク径)	OAL (全長)	LFS (突出し)	LU (加工深さ)	LS (シャンク長さ)	DCSFMS (フランジ径)			止めねじ	レンチ
SF12-DRA080M-5	●	7.94	8.49	12	101	56	42.5	45	16	Fig.1	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	
SF12-DRA085M-5	●	8.50	8.99		104	59	45.0						
SF12-DRA090M-5	●	9.00	9.49		107	62	47.5						
SF12-DRA095M-5	●	9.50	9.99		110	65	50.0						
SF16-DRA100M-5	●	10.00	10.49	16	116	68	52.5	48	20	Fig.1	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	FTP-5
SF16-DRA105M-5	●	10.50	10.99		119	71	55.0						
SF16-DRA110M-5	●	11.00	11.49		123	75	57.5						
SF16-DRA115M-5	●	11.50	11.99		126	78	60.0						
SF16-DRA120M-5	●	12.00	12.49		129	81	62.5						
SF16-DRA125M-5	●	12.50	12.99		132	84	65.0						
SF16-DRA130M-5	●	13.00	13.49		135	87	67.5						
SF16-DRA135M-5	●	13.50	13.99		138	90	70.0						
SF16-DRA140M-5	●	14.00	14.49		141	93	72.5						
SF16-DRA145M-5	●	14.50	14.99		144	96	75.0						
SF20-DRA150M-5	●	15.00	15.99	20	153	103	80.0	50	25	Fig.1	DA1500M-... ~ DA1590M-...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA160M-5	●	16.00	16.99		160	110	85.0						
SF20-DRA170M-5	●	17.00	17.99		166	116	90.0						
SF25-DRA180M-5	●	18.00	18.99	25	179	123	95.0	56	32	Fig.1	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7
SF25-DRA190M-5	●	19.00	19.99		185	129	100.0						
SF25-DRA200M-5	●	20.00	20.99		191	135	105.0						
SF25-DRA210M-5	●	21.00	21.99		197	141	110.0						
SF25-DRA220M-5	●	22.00	22.99		204	148	115.0						
SF25-DRA230M-5	●	23.00	23.99		210	154	120.0						
SF25-DRA240M-5	●	24.00	24.99		216	160	125.0						
SF25-DRA250M-5	●	25.00	25.50		222	166	130.0						
SF32-DRA260M-5	●	26.00	26.99	32	232	174	135.0	58	39	Fig.2	DA2600M-... ~ DA2650M-...	HS-50100TRP	DTPM-15
SF32-DRA270M-5	●	27.00	27.99		237	179	140.0						
SF32-DRA280M-5	●	28.00	28.99		243	185	145.0						
SF32-DRA290M-5	●	29.00	29.99		249	191	150.0						
SF32-DRA300M-5	●	30.00	30.99		255	197	155.0						
SF32-DRA310M-5	●	31.00	31.99		260	202	160.0						
SF32-DRA320M-5	●	32.00	33.00		266	208	165.0						

●: 標準在庫

# DRAホルダ (フランジ付き)



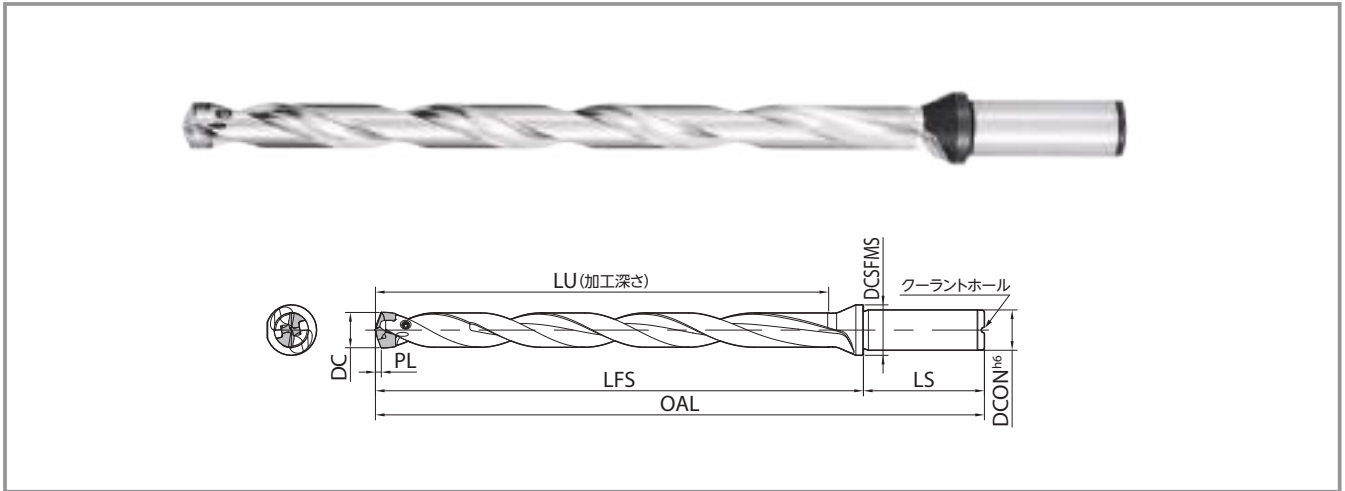
※写真は5D

## ホルダ寸法 8D

フランジ付きシャンクSF型	在庫	適合チップサイズ DC		寸法 (mm)						形状	適合チップ	部品							
		min.	max.	DCON (h6) (シャンク径)	OAL (全長)	LFS (突出し)	LU (加工深さ)	LS (シャンク長さ)	DCSFMS (フランジ径)			止めねじ	レンチ						
SF12-DRA080M-8	●	7.94	8.49	12	126	81	68.0	45	16	Fig.1	DA0794M... ~ DA0840M...	HS-2524TRP							
SF12-DRA085M-8	●	8.50	8.99		131	86	72.0												
SF12-DRA090M-8	●	9.00	9.49		135	90	76.0												
SF12-DRA095M-8	●	9.50	9.99		140	95	80.0												
SF16-DRA100M-8	●	10.00	10.49	16	147	99	84.0	48	20	Fig.1	DA1000M... ~ DA1040M...	HS-2534TRP	FTP-5						
SF16-DRA105M-8	●	10.50	10.99		152	104	88.0												
SF16-DRA110M-8	●	11.00	11.49		157	109	92.0												
SF16-DRA115M-8	●	11.50	11.99		162	114	96.0												
SF16-DRA120M-8	●	12.00	12.49		166	118	100.0												
SF16-DRA125M-8	●	12.50	12.99		171	123	104.0												
SF16-DRA130M-8	●	13.00	13.49		175	127	108.0												
SF16-DRA135M-8	●	13.50	13.99		180	132	112.0												
SF16-DRA140M-8	●	14.00	14.49		184	136	116.0												
SF16-DRA145M-8	●	14.50	14.99		189	141	120.0												
SF20-DRA150M-8	●	15.00	15.99		20	201	151				128.0			50	25	Fig.1	DA1500M... ~ DA1590M...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA160M-8	●	16.00	16.99			211	161				136.0								
SF20-DRA170M-8	●	17.00	17.99	220		170	144.0												
SF25-DRA180M-8	●	18.00	18.99	25	236	180	152.0	56	32	Fig.1	DA1800M... ~ DA1890M...	HS-4067TRP	DTP-7						
SF25-DRA190M-8	●	19.00	19.99		245	189	160.0												
SF25-DRA200M-8	●	20.00	20.99		254	198	168.0												
SF25-DRA210M-8	●	21.00	21.99		263	207	176.0												
SF25-DRA220M-8	●	22.00	22.99		273	217	184.0												
SF25-DRA230M-8	●	23.00	23.99		282	226	192.0												
SF25-DRA240M-8	●	24.00	24.99		291	235	200.0												
SF25-DRA250M-8	●	25.00	25.50		300	244	208.0												
SF32-DRA260M-8	●	26.00	26.99		32	313	255				216.0			58	39	Fig.2	DA2600M... ~ DA2650M...	HS-50100TRP	DTPM-15
SF32-DRA270M-8	●	27.00	27.99	321		263	224.0												
SF32-DRA280M-8	●	28.00	28.99	330		272	232.0												
SF32-DRA290M-8	●	29.00	29.99	339		281	240.0												
SF32-DRA300M-8	●	30.00	30.99	348		290	248.0												
SF32-DRA310M-8	●	31.00	31.99	356		298	256.0												
SF32-DRA320M-8	●	32.00	33.00	365		307	264.0												

●: 標準在庫

# DRAホルダ (フランジ付き)

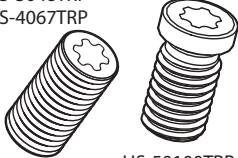


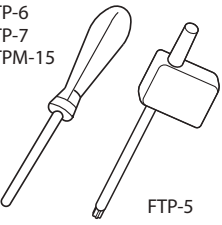
## ホルダ寸法 12D

フランジ付きシャンクSF型	在庫	適合チップサイズ DC		寸法 (mm)					適合チップ	部品		
		min.	max.	DCON (h6) (シャンク径)	OAL (全長)	LFS (突出し)	LU (加工深さ)	LS (シャンク長さ)		DCSFMS (フランジ径)	止めねじ	レンチ
型番												
SF16-DRA120M-12	●	12.00	12.49	16	216	168	150.0	48	20	DA1200M-...~DA1240M-...	HS-2534TRP	FTP-5
SF16-DRA125M-12	●	12.50	12.99		223	175	156.0			DA1250M-...~DA1290M-...		
SF16-DRA130M-12	●	13.00	13.49		229	181	162.0			DA1300M-...~DA1340M-...		
SF16-DRA135M-12	●	13.50	13.99		236	188	168.0			DA1350M-...~DA1390M-...		
SF16-DRA140M-12	●	14.00	14.49		242	194	174.0			DA1400M-...~DA1440M-...		
SF16-DRA145M-12	●	14.50	14.99		249	201	180.0			DA1450M-...~DA1490M-...		
SF20-DRA150M-12	●	15.00	15.99	20	265	215	192.0	50	25	DA1500M-...~DA1590M-...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA160M-12	●	16.00	16.99		279	229	204.0			DA1600M-...~DA1690M-...		
SF20-DRA170M-12	●	17.00	17.99		292	242	216.0			DA1700M-...~DA1790M-...		
SF25-DRA180M-12	●	18.00	18.99	25	312	256	228.0	56	32	DA1800M-...~DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7
SF25-DRA190M-12	●	19.00	19.99		325	269	240.0			DA1900M-...~DA1990M-...		
SF25-DRA200M-12	●	20.00	20.99		338	282	252.0			DA2000M-...~DA2090M-...		
SF25-DRA210M-12	●	21.00	21.99		351	295	264.0			DA2100M-...~DA2150M-...		
SF25-DRA220M-12	●	22.00	22.99		365	309	276.0			DA2200M-...~DA2250M-...		
SF25-DRA230M-12	●	23.00	23.99		378	322	288.0			DA2300M-...~DA2350M-...		
SF25-DRA240M-12	●	24.00	24.99		391	335	300.0			DA2400M-...~DA2450M-...		
SF25-DRA250M-12	●	25.00	25.50		404	348	312.0			DA2500M-...~DA2550M-...		

● : 標準在庫

## 部品

止めねじ	型番
HS-2524TRP	HS-2524TRP
HS-2534TRP	HS-2534TRP
HS-3048TRP	HS-3048TRP
HS-4067TRP	HS-4067TRP
 HS-50100TRP	HS-50100TRP

レンチ	型番	締付トルク(N・m)
	FTP-5	0.5
DTP-6 DTP-7 DTPM-15	DTP-6	0.8
	DTP-7	1.2
	DTPM-15	3.5



推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

汎用 GM/高精度 鋼加工用 HQP/ 難削材・SUS加工用 HQS

被削材	チップ	推奨材種 / 切削速度 (m/min)		回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	加工径 DC (mm)				備考
		PR1535	PR1525		φ8	φ11	φ14	φ18	
低炭素鋼 (SS400, S15C等)	GM	★ 100 - 180	☆ 100 - 180	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	3,980 - 7,160 0.12 - 0.24	2,890 - 5,210 0.12 - 0.31	2,270 - 4,090 0.16 - 0.36	1,770 - 3,180 0.16 - 0.4	湿式 (25ページ参照)
	HQP		★ 80 - 180	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	3,180 - 7,160 0.12 - 0.24	2,310 - 5,210 0.12 - 0.28	1,810 - 4,090 0.16 - 0.32	1,410 - 3,180 0.16 - 0.36	
炭素鋼 (S45C等)	GM	★ 100 - 150	☆ 100 - 150	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	3,980 - 5,970 0.12 - 0.24	2,890 - 4,340 0.12 - 0.31	2,270 - 3,410 0.16 - 0.36	1,770 - 2,650 0.16 - 0.4	
	HQP		★ 80 - 150	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	3,180 - 7,160 0.12 - 0.24	2,310 - 5,210 0.12 - 0.28	1,810 - 4,090 0.16 - 0.32	1,410 - 3,180 0.16 - 0.36	
合金鋼 (SCM, SCr等)	GM	★ 70 - 120	☆ 70 - 120	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	2,790 - 4,780 0.12 - 0.24	2,030 - 3,470 0.12 - 0.31	1,590 - 2,730 0.16 - 0.36	1,240 - 2,120 0.16 - 0.4	
	HQP		★ 70 - 120	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	2,790 - 4,780 0.12 - 0.24	2,030 - 3,470 0.12 - 0.28	1,590 - 2,730 0.16 - 0.32	1,240 - 2,120 0.16 - 0.36	
金型鋼 (SKD等)	GM	★ 50 - 90	☆ 50 - 90	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,990 - 3,580 0.08 - 0.17	1,450 - 2,600 0.08 - 0.22	1,140 - 2,050 0.11 - 0.25	880 - 1,590 0.11 - 0.28	
	HQP		★ 50 - 90	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,990 - 3,580 0.08 - 0.17	1,450 - 2,600 0.08 - 0.2	1,140 - 2,050 0.11 - 0.23	880 - 1,590 0.11 - 0.26	
ステンレス鋼 (SUS304等)	GM	★ 40 - 70	☆ 40 - 70	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,590 - 2,790 0.1 - 0.24	1,160 - 2,030 0.1 - 0.24	910 - 1,590 0.12 - 0.3	710 - 1,240 0.15 - 0.3	
	HQS	☆ 40 - 50		回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,590 - 1,990 0.08 - 0.12	1,160 - 1,450 0.10 - 0.15	910 - 1,140 0.10 - 0.15	710 - 880 0.12 - 0.18	
耐熱合金 (Ni基等)	HQS	★ 15 - 20		回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	600 - 800 0.08 - 0.12	430 - 580 0.08 - 0.15	340 - 450 0.10 - 0.15	270 - 350 0.12 - 0.18	
				回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,190 - 1,590 0.08 - 0.12	870 - 1,160 0.08 - 0.15	680 - 910 0.10 - 0.15	530 - 710 0.12 - 0.18	
チタン合金 (Ti-6Al-4V等)	HQS	★ 30 - 40		回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,190 - 1,590 0.08 - 0.12	870 - 1,160 0.08 - 0.15	680 - 910 0.10 - 0.15	530 - 710 0.12 - 0.18	
				回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	3,580 - 6,760 0.14 - 0.29	2,600 - 4,920 0.14 - 0.37	2,050 - 3,870 0.19 - 0.43	1,590 - 3,010 0.19 - 0.45	
ねずみ鋳鉄 (FC)	GM	☆ 90 - 170	★ 90 - 170	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,590 - 4,780 0.12 - 0.24	1,160 - 3,470 0.12 - 0.31	910 - 2,730 0.16 - 0.36	710 - 2,120 0.16 - 0.4	
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	GM	☆ 40 - 120	★ 40 - 120	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,590 - 4,780 0.12 - 0.24	1,160 - 3,470 0.12 - 0.31	910 - 2,730 0.16 - 0.36	710 - 2,120 0.16 - 0.4	

被削材	チップ	推奨材種 / 切削速度 (m/min)		回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	加工径 DC (mm)				備考
		PR1535	PR1525		φ22	φ25	φ29	φ33	
低炭素鋼 (SS400, S15C等)	GM	★ 100 - 180	☆ 100 - 180	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,450 - 2,600 0.2 - 0.45	1,270 - 2,290 0.2 - 0.45	1,100 - 1,980 0.2 - 0.45	970 - 1,740 0.2 - 0.45	湿式 (25ページ参照)
炭素鋼 (S45C等)	GM	★ 100 - 150	☆ 100 - 150	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,450 - 2,170 0.2 - 0.45	1,270 - 1,910 0.2 - 0.45	1,100 - 1,650 0.2 - 0.45	970 - 1,450 0.2 - 0.45	
合金鋼 (SCM, SCr等)	GM	★ 70 - 120	☆ 70 - 120	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,010 - 1,740 0.2 - 0.45	890 - 1,530 0.2 - 0.45	770 - 1,320 0.2 - 0.45	680 - 1,160 0.2 - 0.45	
金型鋼 (SKD等)	GM	★ 50 - 90	☆ 50 - 90	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	720 - 1,300 0.14 - 0.32	640 - 1,150 0.14 - 0.32	550 - 990 0.14 - 0.32	490 - 870 0.14 - 0.32	
ステンレス鋼 (SUS304等)	GM	★ 40 - 70	☆ 40 - 70	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	580 - 1,010 0.15 - 0.3	510 - 890 0.15 - 0.35	440 - 770 0.15 - 0.35	390 - 680 0.15 - 0.35	
				回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	1,300 - 2,460 0.24 - 0.45	1,150 - 2,170 0.24 - 0.45	990 - 1,870 0.24 - 0.45	870 - 1,640 0.24 - 0.45	
ねずみ鋳鉄 (FC)	GM	☆ 90 - 170	★ 90 - 170	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	580 - 1,740 0.2 - 0.45	510 - 1,530 0.2 - 0.45	440 - 1,320 0.2 - 0.45	390 - 1,160 0.2 - 0.45	
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	GM	☆ 40 - 120	★ 40 - 120	回転数 (min <sup>-1</sup> ) 送り (mm/rev)	580 - 1,740 0.2 - 0.45	510 - 1,530 0.2 - 0.45	440 - 1,320 0.2 - 0.45	390 - 1,160 0.2 - 0.45	

注意：上記は1.5D・3Dタイプの推奨切削条件です。ドリル全長が長くなる(1.5D・3D→5D→8D)に従い、送りは推奨値に対して低めに設定してください  
 目安(GM)：1.5D・3Dタイプに対し、送り5Dタイプ=80%以下、切削速度・送り8Dタイプ=80%以下、12Dタイプ=70%以下  
 目安(HQP/HQS)：1.5D・3Dタイプに対し、送り5Dタイプ=80%以下、8Dタイプ=70%以下、12Dタイプ=70%以下

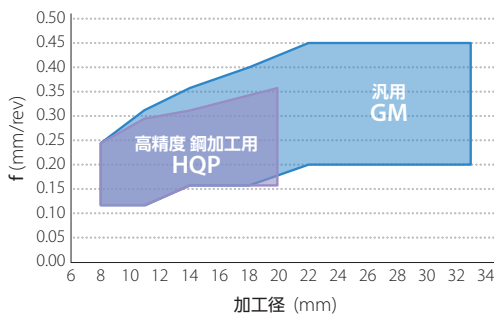
推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

座ぐり加工用 FTP

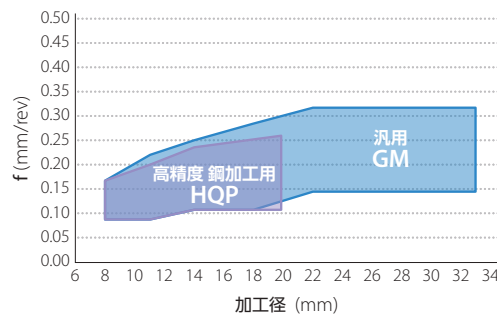
被削材	推奨材種 / 切削速度 (m/min)		回転数 (min <sup>-1</sup> )	加工径 DC (mm)						備考
	PR1535	PR1525		送り (mm/rev)	φ8	φ11	φ14	φ18	φ22	
低炭素鋼 (SS400, S15C等)	★ 80 - 150	☆ 80 - 150	回転数 (min <sup>-1</sup> )	3,150 - 6,000	2,300 - 4,350	1,800 - 3,400	1,400 - 2,650	1,150 - 2,200	1,000 - 1,900	湿式 (25ページ参照)
			送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.20 - 0.45	0.20 - 0.45	
炭素鋼 (S45C等)	★ 80 - 120	☆ 80 - 120	回転数 (min <sup>-1</sup> )	3,150 - 4,750	2,300 - 3,450	1,800 - 2,700	1,400 - 2,100	1,150 - 1,750	1,000 - 1,500	
			送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.20 - 0.45	0.20 - 0.45	
合金鋼 (SCM, SCr等)	★ 70 - 120	☆ 70 - 120	回転数 (min <sup>-1</sup> )	2,800 - 4,750	2,000 - 3,450	1,600 - 2,700	1,250 - 2,100	1,000 - 1,750	900 - 1,500	
			送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.20 - 0.40	0.20 - 0.45	
金型鋼 (SKD等)	★ 40 - 70	☆ 40 - 70	回転数 (min <sup>-1</sup> )	1,600 - 2,800	1,150 - 2,000	900 - 1,600	700 - 1,250	600 - 1,000	500 - 900	
			送り (mm/rev)	0.08 - 0.17	0.08 - 0.22	0.11 - 0.25	0.11 - 0.28	0.14 - 0.30	0.14 - 0.32	
ステンレス鋼 (SUS304等)	★ 40 - 70	☆ 40 - 70	回転数 (min <sup>-1</sup> )	1,600 - 2,800	1,150 - 2,000	900 - 1,600	700 - 1,250	600 - 1,000	500 - 900	
			送り (mm/rev)	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.24	0.15 - 0.24	0.15 - 0.24	0.15 - 0.28	
入口から穴深さ0.5×DCまでは、送り0.15mm/rev以下を推奨します										
ねずみ鋳鉄 (FC)	☆ 70 - 140	★ 70 - 140	回転数 (min <sup>-1</sup> )	2,800 - 5,600	2,000 - 4,050	1,600 - 3,200	1,250 - 2,500	1,000 - 2,000	900 - 1,800	
			送り (mm/rev)	0.14 - 0.29	0.14 - 0.37	0.19 - 0.43	0.19 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45	
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	☆ 40 - 100	★ 40 - 100	回転数 (min <sup>-1</sup> )	1,600 - 4,000	1,150 - 2,900	900 - 2,750	700 - 1,750	600 - 1,450	500 - 1,250	
			送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	

注意：切削条件は平面への穴あけ時の推奨です  
 斜面加工はワーク最上部からの深さです。傾斜面に対する穴加工時は傾斜角度により送りを調整してください  
 目安として傾斜角度30°以下では送りを50%以下に設定してください。傾斜角度が30°を超える場合は送りを30%以下に設定してください  
 横送りはできません  
 1.5D, 3D, 5D, 8D, 12Dホルダで使用できますが、8D/12Dホルダ使用時は下穴(0.5×DC程度)が必要です  
 目安：1.5D・3Dタイプに対し、送り5Dタイプ=80%以下、切削速度・送り8Dタイプ=80%以下、12Dタイプ=70%以下

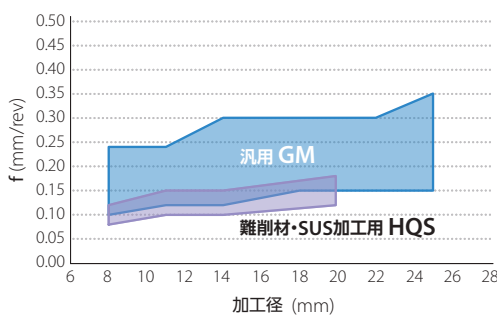
低炭素鋼 / 炭素鋼 / 合金鋼



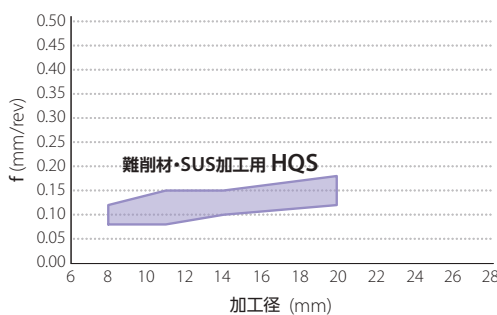
金型鋼



ステンレス鋼 (SUS304等)



耐熱合金、チタン合金

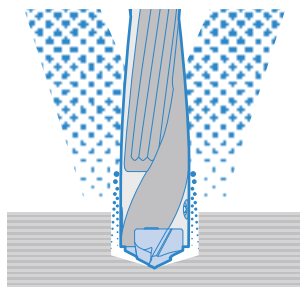


## 切削液の使用について ※乾式切削は推奨致しません

### 第1推奨

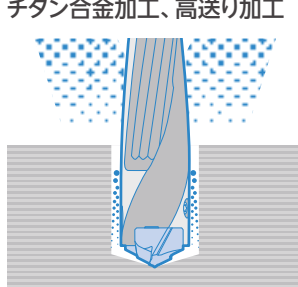
#### 内部給油

加工深さ1DC未満

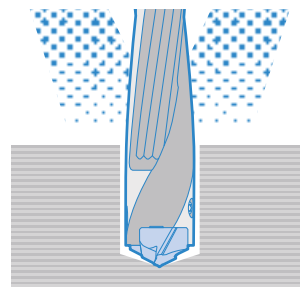


### 内部給油+外部給油を推奨

ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金加工、高送り加工



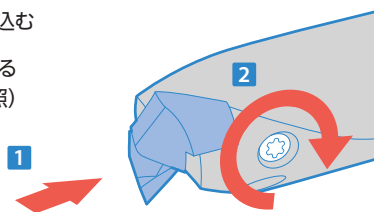
### 外部給油のみの場合



旋盤：3DC以内  
マシニングセンタ：1.5DC以内

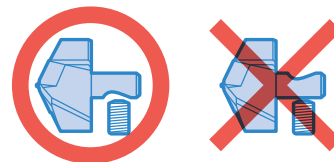
## チップ取付方法

- 正しい向きでチップを差し込む
- 止めねじでチップを固定する  
(締付トルクP.14、P.22参照)



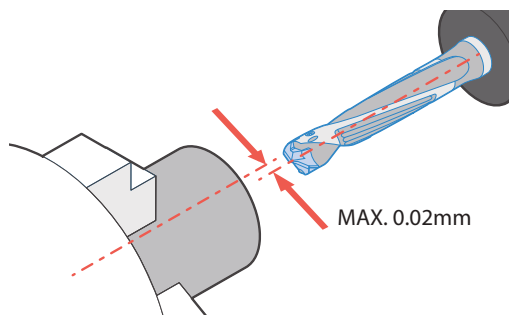
チップポケットは、エアブローで毎回清掃してください  
チップ拘束面がホルダにしっかり接触しているか確認してください

チップの挿入方向にご注意ください



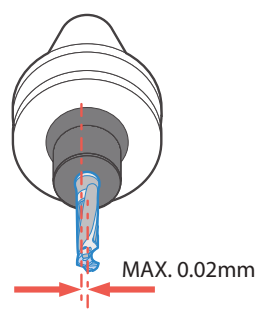
## 偏芯(芯ズレ)について

### 旋盤加工の場合



ボーリングスリーブ、コレットチャック共にご使用できますがワークとドリルの偏芯量は、0.02mm以内にセットしてください

### マシニングセンタ加工の場合



ドリル取付面の変形したアーバは使用しないでください  
工作機械とドリルの芯ズレは0.02mm以内にてご使用ください

## マシニングセンタへの取付時の注意点

### DRAの取付け

#### 第1推奨

ハイドロチャック、パワーチャック、コレットチャック

ハイドロチャック

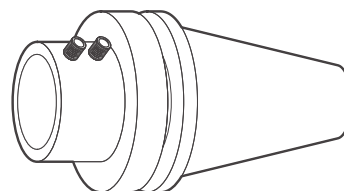
パワーチャック

コレットチャック

等にDRAを取付けてください

#### 第2推奨

サイドロック方式アーバ



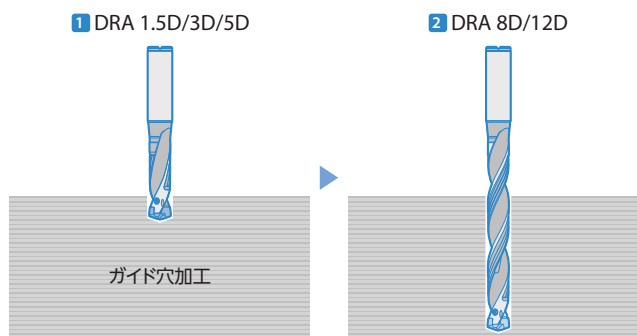
サイドロック方式アーバの例

## その他の注意事項

### 8D/12Dホルダ使用時の注意事項

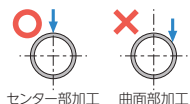
#### 推奨加工方法

- 1 DRA 1.5D/3D/5Dタイプでガイド穴をあける  
(加工径の半分以上のガイド穴を加工してください)
- 2 その後、DRA 8D/12Dタイプで加工する



#### 適合ワーク形状 (GM, HQP, HQS)

加工内容	ワーク形状	加工時の注意点
平面		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ステンレス鋼加工時、入口から0.5DCまでは推奨送りを0.15mm/rev以下で加工してください</li> <li>2. スムーズに切りくず排出を行う為、内部給油を推奨します。また、ステンレス鋼では内部給油と外部給油の併用を推奨致します</li> </ol>
重ね板		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重ね板が加工中にズレない様に固定してください</li> </ol>
くぼみ面		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断続加工になる可能性がある為、チップの外周刃が完全に穴に入り込むまでは、送りを推奨の半分以下に設定してください</li> <li>2. 入口付近の切りくずが伸びる場合は、インチングを活用してください</li> </ol>
パイプ外周		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パイプのセンターライン上の穴加工は可能です</li> <li>2. 曲面部分の加工には推奨致しません</li> </ol>



※FTPはP.11に記載

#### 推奨しないワーク形状 (GM, HQP, HQS)

加工内容	ワーク形状	加工内容	ワーク形状
連続穴		斜面穴	
半断面		下穴付き	

※FTPはP.11に記載

# Showroom Tools Terrace

めぐる。出会う。

新製品やセミナーなどさまざまな情報をお届けするショールームサイト  
ツールテラスを開設しました。ここでしか見られない、とっておきの記事も  
ご用意！ わくわくするようなページ作りを目指します♪



## Twitter 公式アカウント

展示会のブース紹介や製品に関することなど  
情報をタイムリーにつぶやいていきます

@KYOCERA\_TOOL



## 京セラ工具 公式ホームページ

製品情報やお客様に役立つさまざまな機能を掲載しています。  
本カタログのPDFデータもダウンロードいただけます。  
ぜひお立ち寄りください。

主なコンテンツ ・ピックアップ・ニュース  
・新製品情報  
・FAQ、後継製品サーチ  
・お問い合わせ など



<https://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/>

京セラ工具



～ 京セラ工具の最新情報がここに～

## 京セラ工具公式アプリ

各アプリストアにて **京セラ 工具** 🔍 検索



## 京セラ工具 LINE 公式アカウント

右の二次元コードもしくは、**[@kyoceratool]**

友だち追加は  
こちら



[MEGACOAT][MEGACOAT NANO]は京セラの登録商標です  
[INCONEL]はHUNTINGTON ALLOYS CORPORATIONの登録商標です  
TWITTER, TWEET, RETWEETおよびTwitterのロゴは、Twitter, Incまたはその関連会社の登録商標です  
[LINE]はLINE株式会社の商標または登録商標です

切削工具に関する技術的なご相談は (携帯からもご利用できます)

京セラ  
カスタマーサポートセンター **0120-39-6369**

FAX: 075-602-0335 MAIL: [tool.support@kyocera.jp](mailto:tool.support@kyocera.jp)

●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いません  
※個人情報の利用…お問合せの回答やサービス向上、情報提供に使用いたします。  
※お問合せの際は、番号をお間違えないようお願い申し上げます。

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  
<https://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html>



当カタログに記載の情報は2022年5月時点のものです。  
当カタログについては、無断で複製・転載することを禁じます。  
CP350-6 CAT/25.0T2205NST  
© 2022 KYOCERA Corporation