

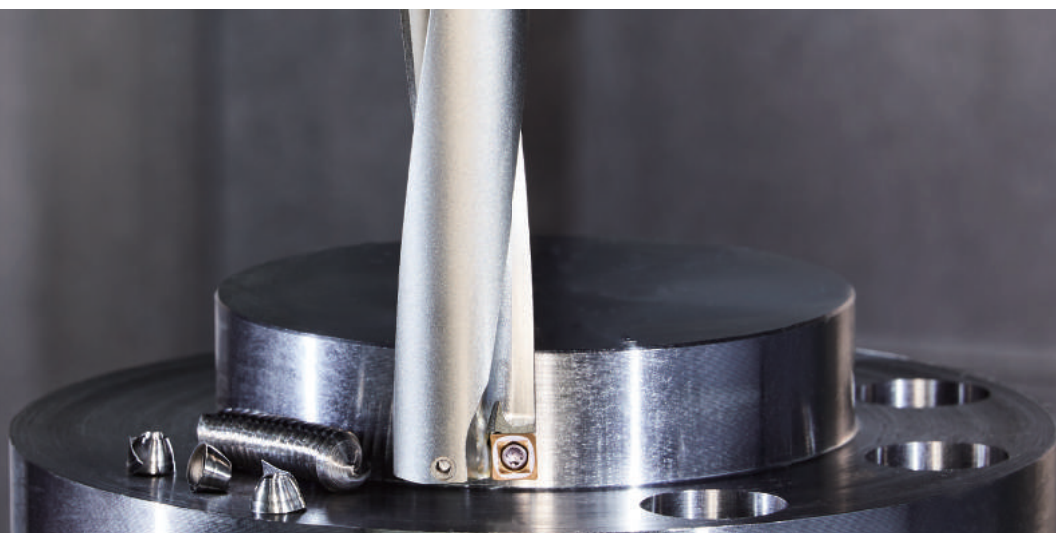
THE NEW VALUE FRONTIER



高能率 刃先交換式ドリル | **DRV**

高能率 刃先交換式ドリル

MagicDrill **DRV**



4コーナ仕様で経済的。最大6Dの深穴加工でも優れた切りくず排出性

2D～6Dをラインナップ。4種のブレーカで幅広い加工・被削材に対応
CVD（外刃）とPVD（内刃）の組合せで、高速・高能率加工が可能
びびりに強い高剛性設計。優れた穴精度を実現

NEW

チップ&ホルダ レポートリー拡大



加工径 $\phi 40 \sim \phi 60$ 大径ホルダラインナップ拡充

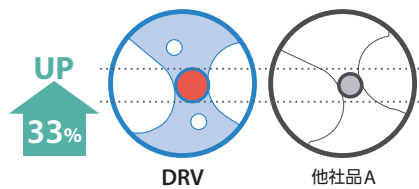
MagicDrill DRV

4コーナ仕様で経済的。最大6Dの深穴加工でも優れた切りくず排出性
CVD (外刃) とPVD (内刃) の組合せで、高速・高能率加工が可能

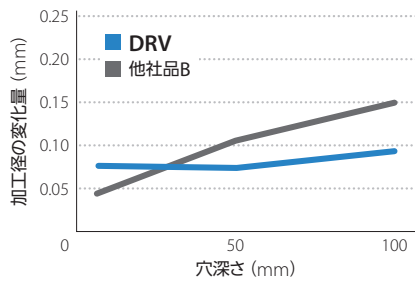
1 加工径の変化が少なく、優れた穴精度を実現 低抵抗設計で、最大6Dの加工に対応

芯厚が大きく高剛性。低抵抗設計でびびりを抑制

芯厚比較 (当社比較)

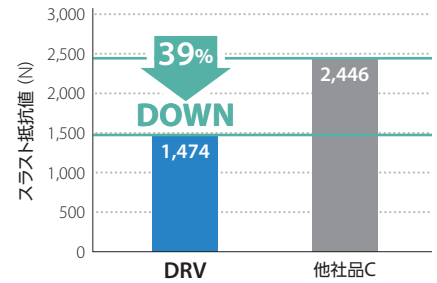


加工径の変化量比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 150$ m/min, $f = 0.06$ mm/rev
加工径 $\phi 20$ (5D), Wet 被削材: S50C

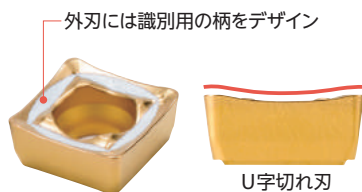
切削抵抗比較 (当社比較)



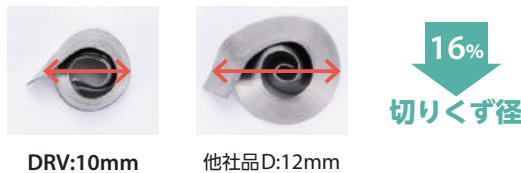
切削条件: $V_c = 200$ m/min, $f = 0.12$ mm/rev
加工径 $\phi 20$ (3D), Wet 被削材: S50C

2 独自のチップ形状により、切りくずを確実にコントロール

外刃 切りくずをコンパクトに排出し、切りくず詰まりを抑制

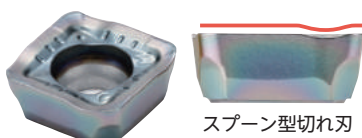


外刃の切りくず形態比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 150$ m/min, $f = 0.06$ mm/rev, 加工径 $\phi 20$ (3D), Wet 被削材: S50C

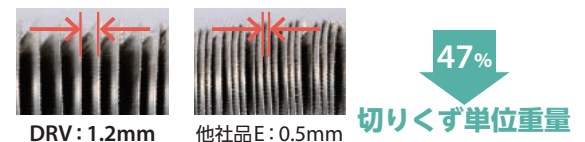
内刃 切りくずの軽量化により、優れた切りくず排出性と排出時の摩擦抵抗を低減



内刃の切りくず単位長さ当たり重量 (当社比較)

DRV 80mg/mm
他社品E 151mg/mm

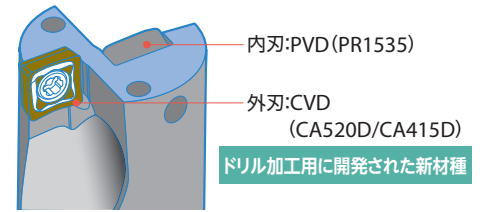
内刃切りくずのピッチ比較 (当社比較)



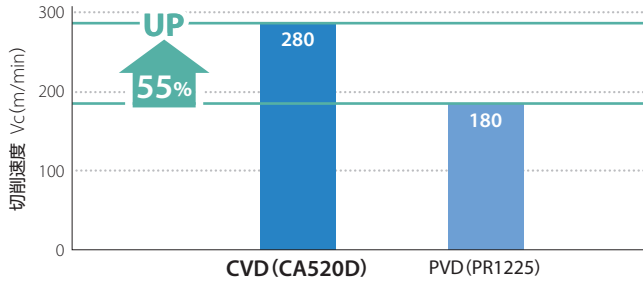
切削条件: $V_c = 250$ m/min, $f = 0.08$ mm/rev, 加工径 $\phi 20$ (5D), Wet 被削材: SUS304

3 外刃にCVDを採用。高能率加工を実現

CVD (外刃)とPVD (内刃)の組合せで高速・長寿命加工

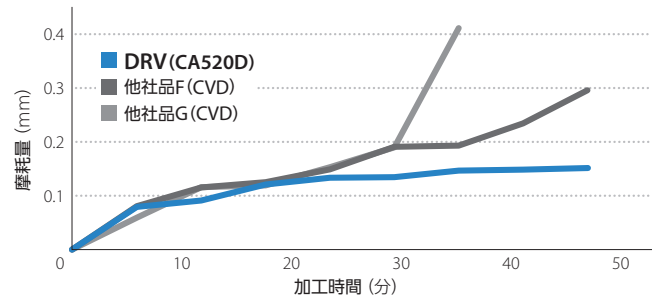


推奨切削速度 (最大値)



加工径 $\phi 20$ (3D) 被削材: S50C

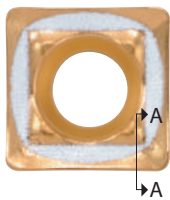
耐摩耗性比較 (当社比較)



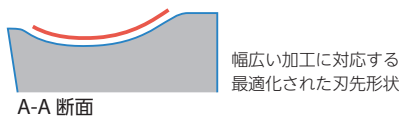
切削条件: Vc = 200 m/min, f = 0.12 mm/rev, 加工径 $\phi 20$ (3D), Wet 被削材: SCM440H

4 4コーナ仕様で経済的 4種のブレーカで幅広い加工・被削材に対応

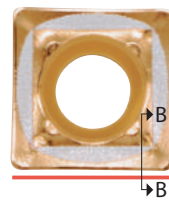
汎用 GMブレーカ



鋼加工用ブレーカ
低抵抗で安定した深穴加工



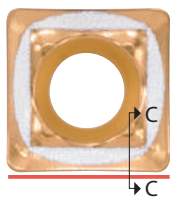
刃先強化型 GHブレーカ



鋳鉄加工の第1推奨ブレーカ
鋼加工の断続対応
貫通穴加工の欠損トラブルを抑制



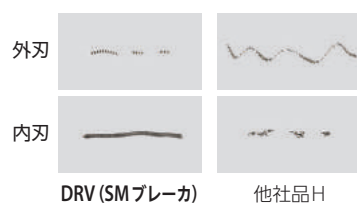
ステンレス鋼加工用 SMブレーカ



伸びやすいステンレスの
切りくずを安定して処理
ホルダへの切りくず絡まりを抑制



切りくず処理比較 (当社比較)



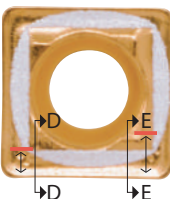
切削条件: Vc = 100 m/min, f = 0.1 mm/rev
加工径 $\phi 20$ (3D), 加工深さ 60 mm
Wet 被削材: SUS304

切りくず残り比較 (当社比較)

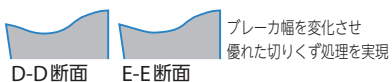


切削条件: Vc = 150 m/min, f = 0.08 mm/rev
加工径 $\phi 25$ (5D), 加工深さ 98 mm
Wet 被削材: SUS304

軟鋼・SS材加工用 XMブレーカ



粘り伸びやすい外刃の切りくずを
安定的にコントロール



切りくず処理比較 (当社比較)



切削条件: Vc = 200 m/min, f = 0.12 mm/rev
加工径 $\phi 16$ (3D), 加工深さ 48 mm
Wet 被削材: SS400

ブレーカ選定チャート → P.3

5

幅広い加工に対応

NEW

大径ホルダのレパトリリーを多数追加

加工径 $\phi 12 \sim \phi 60$ 、2D \sim 6Dのフルラインナップで幅広い加工に対応



面取りアタッチメント

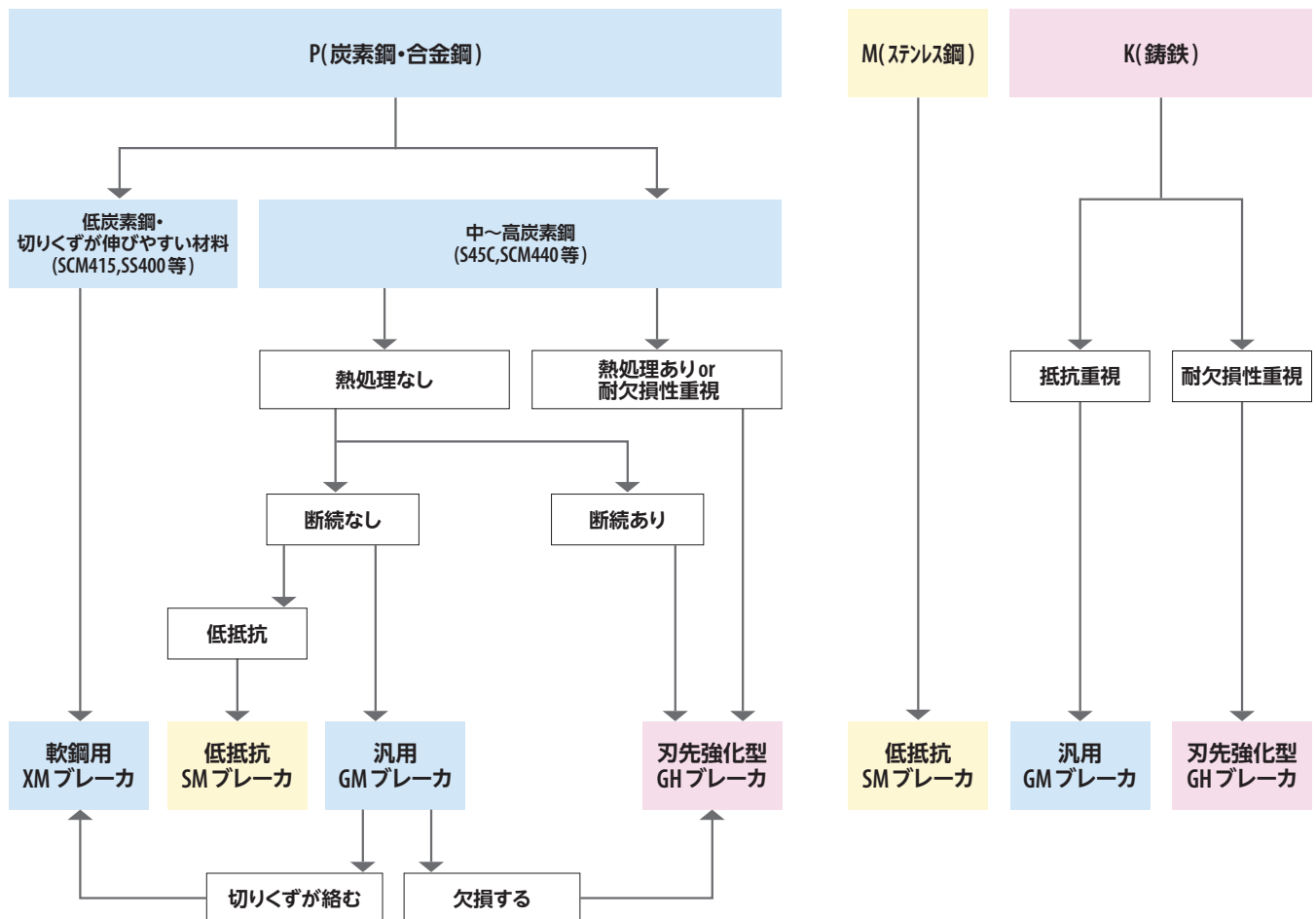


大径ホルダ $\phi 40 \sim \phi 60$ ラインナップ追加
(右写真: S40-DRV550M-3-17)



2D \sim 6Dまでレパトリリー

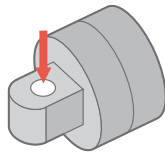
ブレード選定チャート



加工事例

ハウジング SCM420

Vc = 125 m/min (n = 1,660 min⁻¹)
 f = 0.08 mm/rev (Vf = 133 mm/min)
 加工深さ 45 mm
 Wet (外部給油)
 S25-DRV240M-4-07
 SCMT070305GM-E PR1225
 SCMT070310GM-I PR1535



加工時間

DRV (ø24-4D)

16秒

50%
以上
加工時間

他社品K (ø24-4D)

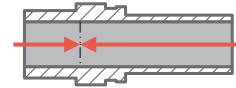
35秒

ワークの剛性が低く、他社品Kではびびりの発生と切りくず噛み込みのため、Vc=60m/minで使用していた。DRVはVc=125m/minでも切りくずが細かく分断され安定加工が可能となった

(ユーザー様の評価による)

ニップル S20CF

Vc = 230 m/min (n = 3,330 min⁻¹)
 f = 0.13 mm/rev (Vf = 433 mm/min)
 加工深さ 60 mm (4D)
 30 mm (2D)
 Wet (内部給油)
 S25-DRV220M-4-06 (4D)
 S25-DRV220M-2-06 (2D)
 SCMT060205-GM-E PR1225
 SCMT060210-GM-I PR1535



工程2
加工深さ 30 mm
(2D)

工程1
加工深さ 60 mm
(4D)

加工時間

DRV (ø22-4D/2D)

12秒

40%
加工時間

他社品L (ø22-4D/2D)

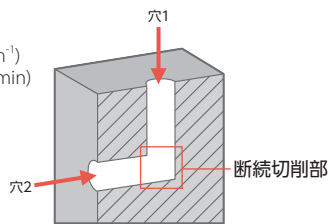
20秒

他社品Lはびびりやたわみが発生していたが、DRVは切削速度を1.6倍以上に上げて安定加工が可能で、加工時間が短縮した

(ユーザー様の評価による)

バルブボディ SS400

Vc = 220 mm/min (n = 3,200 min⁻¹)
 f = 0.05 mm/rev (Vf = 160 mm/min)
 加工深さ: 50mm(止まり・貫通)
 Wet (内部給油)
 S25-DRV220M-5-06
 SCMT060205-GM-E PR1225
 SCMT060210-GM-I PR1535



加工時間

DRV (ø22-5D)

14秒

30%
以上
加工時間

他社品M (ø22-5D)

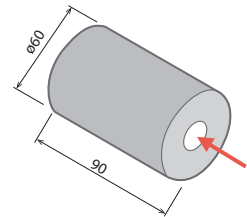
22秒

他社品Mは連続部でもびびりが発生しており、交差穴の断続部ではさらに振動が大きくなった。DRVは切削速度をアップしてもびびりが発生せず、交差穴断続部の振動も低減。加工能率は1.5倍に向上した

(ユーザー様の評価による)

ピストン SCM440

Vc = 250 mm/min (n = 3,185 min⁻¹)
 f = 0.09 mm/rev (Vf = 290 mm/min)
 加工深さ: 70 mm(止まり)
 Wet (内部給油)
 S25-DRV250M-4-07
 SCMT070305-GM-E CA520D
 SCMT070310-GM-I PR1535



加工時間

DRV (ø25-4D)

14秒

25%
加工時間

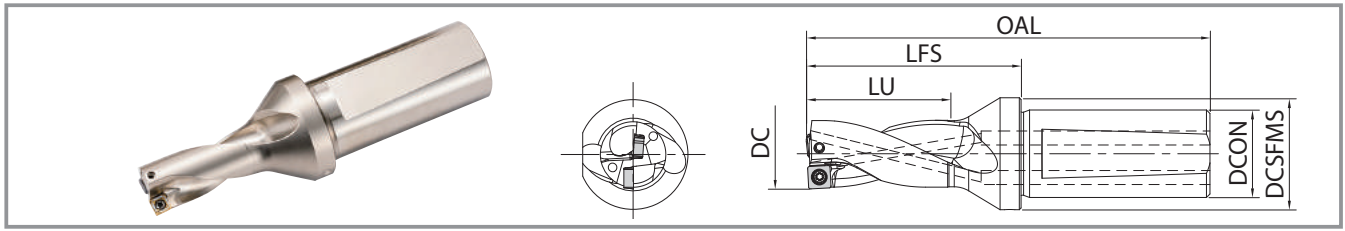
他社品N (ø25-4D)

19秒

他社品Nは高音のびびり音が発生していたが、DRVは切削速度1.5倍でもびびりを抑制し、安定加工が可能になった

(ユーザー様の評価による)

DRVホルダ



ホルダ寸法

2D

(加工深さ: 2×DC)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						半径方向オフセット 可能範囲(mm)	部品		適合チップ
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		クランプスクリュー	レンチ	
S20- DRV120M-2-03	●	2	12	82	39	24	20	27	+0.25	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 LCMT030203-□□-E 内刃 LCMT030205-□□-I
DRV125M-2-03	●		12.5	83	40	25			+0.20			
DRV130M-2-03	●		13	84	41	26			+0.15			
DRV135M-2-03	●		13.5	85	42	27			+0.10			
S20- DRV140M-2-04	●	2	14	92	49	28	20	27	+0.40	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 SCMT040205-□□-E 内刃 SCMT040209-□□-I
DRV145M-2-04	●		14.5	93	50	29			+0.35			
DRV150M-2-04	●		15	94	51	30			+0.30			
DRV155M-2-04	●		15.5	95	52	31			+0.25			
S25- DRV160M-2-05	●	2	16	110	56	32	25	32	+0.40	SB-2041TRP	FTP-6	外刃 SCMT050205-□□-E 内刃 SCMT050210-□□-I
DRV165M-2-05	●		16.5	111	57	33			+0.35			
DRV170M-2-05	●		17	112	58	34			+0.30			
DRV175M-2-05	●		17.5	113	59	35			+0.25			
DRV180M-2-05	●		18	114	60	36			+0.20			
DRV185M-2-05	●		18.5	115	61	37			+0.15			
S25- DRV190M-2-06	●	2	19	113	59	38	25	32	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	外刃 SCMT060205-□□-E 内刃 SCMT060210-□□-I
DRV195M-2-06	●		19.5	114	60	39			+0.60			
DRV200M-2-06	●		20	115	61	40			+0.55			
DRV205M-2-06	●		20.5	116	62	41			+0.50			
DRV210M-2-06	●		21	117	63	42			+0.45			
DRV215M-2-06	●		21.5	118	64	43			+0.35			
DRV220M-2-06	●		22	119	65	44			+0.30			
S25- DRV225M-2-07	●	2	22.5	120	66	45	25	32	+0.90	SB-3060TRP	DTPM-10	外刃 SCMT070305-□□-E 内刃 SCMT070310-□□-I
DRV230M-2-07	●		23	121	67	46			+0.80			
DRV235M-2-07	●		23.5	122	68	47			+0.75			
DRV240M-2-07	●		24	123	69	48			+0.70			
DRV245M-2-07	●		24.5	124	70	49			+0.65			
DRV250M-2-07	●		25	125	71	50			+0.60			
DRV255M-2-07	●		25.5	126	72	51			+0.50			
DRV260M-2-07	●		26	127	73	52			+0.45			
S32- DRV270M-2-09	●	2	27	136	77	54	32	41	+1.05	SB-3573TRP	DTPM-10	外刃 SCMT090405-□□-E 内刃 SCMT090410-□□-I
DRV280M-2-09	●		28	138	79	56			+0.95			
DRV290M-2-09	●		29	140	81	58			+0.85			
DRV300M-2-09	●		30	142	83	60			+0.75			
DRV310M-2-09	●		31	144	85	62			+0.60			
DRV320M-2-09	●		32	146	87	64			+0.50			

・オフセットする場合は、送りを $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください
 ・偏心スリーブ(SHE)は、P21をご参照ください

●: 標準在庫

DRVホルダ

ホルダ寸法 2D

(加工深さ: 2×DC)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						半径方向オフセット 可能範囲(mm)	部品		適合チップ
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		クランプスクリュー	レンチ	
S40- DRV330M-2-11	●	2	33	161	92	66	40	49	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	外刃 SCMT110406-□□-E 内刃 SCMT110410-□□-I
DRV340M-2-11	●		34	163	94	68			+1.15			
DRV350M-2-11	●		35	165	96	70			+1.00			
DRV360M-2-11	●		36	167	98	72			+0.90			
DRV370M-2-11	●		37	169	100	74			+0.80			
DRV380M-2-11	●		38	171	102	76			+0.65			
DRV390M-2-11	●		39	173	104	78			+0.55			
S40- DRV400M-2-14	●	2	40	181	112	80	40	49	+1.75	SB-50120TRPH	TTP-20	外刃 SCMT140508-□□-E 内刃 SCMT140510-□□-I
NEW DRV410M-2-14	●		41	183	114	82			+1.60			
DRV420M-2-14	●		42	185	116	84			+1.50			
DRV430M-2-14	●		43	187	118	86			+1.40			
DRV440M-2-14	●		44	189	120	88			+1.30			
DRV450M-2-14	●		45	191	122	90			+1.15			
DRV460M-2-14	●		46	193	124	92		54	+1.05			
DRV470M-2-14	●		47	195	126	94			+0.95			
DRV480M-2-14	●		48	197	128	96			+0.80			
DRV490M-2-14	●		49	199	130	98			+0.70			
S40- DRV500M-2-17	●	2	50	198	129	100	40	59	+2.10	SB-60130TRP	TTP-20	外刃 SCMT170608-□□-E 内刃 SCMT170610-□□-I
NEW DRV510M-2-17	●		51	200	131	102			+1.95			
DRV520M-2-17	●		52	202	133	104			+1.85			
DRV530M-2-17	●		53	204	135	106			+1.75			
DRV540M-2-17	●		54	206	137	108			+1.65			
DRV550M-2-17	●		55	208	139	110			+1.50			
DRV560M-2-17	●		56	210	141	112			+1.40			
DRV570M-2-17	●		57	212	143	114		64	+1.30			
DRV580M-2-17	●		58	214	145	116			+1.15			
DRV590M-2-17	●		59	216	147	118			+1.05			
DRV600M-2-17	●		60	218	149	120			+0.95			

・オフセットする場合は、送り $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください
 ・偏心スリプ(SHE)は、P21をご参照ください

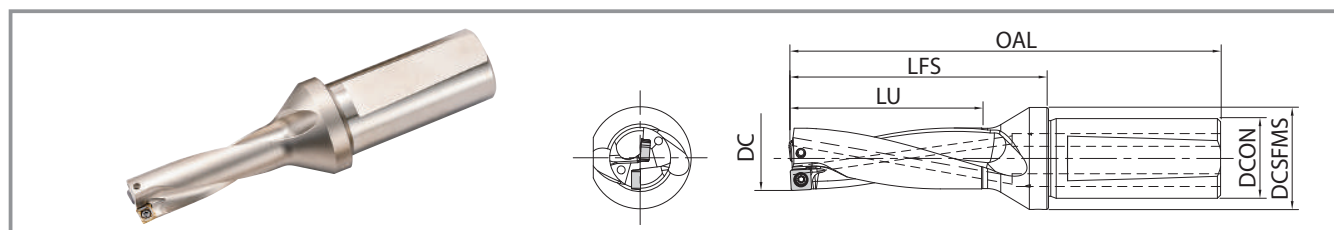
●: 標準在庫

■加工径の目安(2Dタイプ)

DC	加工径の目安(mm)
φ12 - φ60	+0.30 0

上記は目安の数値です
 機械、被削材、クランプ状態、切削条件等で変動する可能性があります

DRVホルダ



ホルダ寸法

3D

(加工深さ: 3×DC)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						半径方向オフセット 可能範囲(mm)	部品		適合チップ
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		クランプスクリュー	レンチ	
S20- DRV120M-3-03	●	2	12	94	51	36	20	27	+0.25	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 LCMT030203-□□-E 内刃 LCMT030205-□□-I
DRV125M-3-03	●		12.5	96	53	37.5			+0.20			
DRV130M-3-03	●		13	97	54	39			+0.15			
DRV135M-3-03	●		13.5	99	56	40.5			+0.10			
S20- DRV140M-3-04	●	2	14	106	63	42	20	27	+0.40	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 SCMT040205-□□-E 内刃 SCMT040209-□□-I
DRV145M-3-04	●		14.5	108	65	43.5			+0.35			
DRV150M-3-04	●		15	109	66	45			+0.30			
DRV155M-3-04	●		15.5	111	68	46.5			+0.25			
S25- DRV160M-3-05	●	2	16	126	72	48	25	32	+0.40	SB-2041TRP	FTP-6	外刃 SCMT050205-□□-E 内刃 SCMT050210-□□-I
DRV165M-3-05	●		16.5	127	73	49.5			+0.35			
DRV170M-3-05	●		17	129	75	51			+0.30			
DRV175M-3-05	●		17.5	130	76	52.5			+0.25			
DRV180M-3-05	●		18	132	78	54			+0.20			
DRV185M-3-05	●		18.5	133	79	55.5			+0.15			
S25- DRV190M-3-06	●	2	19	132	78	57	25	32	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	外刃 SCMT060205-□□-E 内刃 SCMT060210-□□-I
DRV195M-3-06	●		19.5	134	80	58.5			+0.60			
DRV200M-3-06	●		20	135	81	60			+0.55			
DRV205M-3-06	●		20.5	137	83	61.5			+0.50			
DRV210M-3-06	●		21	138	84	63			+0.45			
DRV215M-3-06	●		21.5	140	86	64.5			+0.35			
DRV220M-3-06	●		22	141	87	66			+0.30			
S25- DRV225M-3-07	●	2	22.5	142	88	67.5	25	32	+0.90	SB-3060TRP	DTPM-10	外刃 SCMT070305-□□-E 内刃 SCMT070310-□□-I
DRV230M-3-07	●		23	144	90	69			+0.80			
DRV235M-3-07	●		23.5	145	91	70.5			+0.75			
DRV240M-3-07	●		24	147	93	72			+0.70			
DRV245M-3-07	●		24.5	148	94	73.5			+0.65			
DRV250M-3-07	●		25	150	96	75			+0.60			
DRV255M-3-07	●		25.5	151	97	76.5			+0.50			
DRV260M-3-07	●		26	153	99	78			+0.45			
S32- DRV265M-3-09	●	2	26.5	161	102	79.5	32	41	+1.15	SB-3573TRP	DTPM-10	外刃 SCMT090405-□□-E 内刃 SCMT090410-□□-I
DRV270M-3-09	●		27	163	104	81			+1.05			
DRV275M-3-09	●		27.5	164	105	82.5			+1.00			
DRV280M-3-09	●		28	166	107	84			+0.95			
DRV285M-3-09	●		28.5	167	108	85.5			+0.90			
DRV290M-3-09	●		29	169	110	87			+0.85			
DRV295M-3-09	●		29.5	170	111	88.5			+0.80			
DRV300M-3-09	●		30	172	113	90			+0.75			
DRV305M-3-09	●		30.5	173	114	91.5			+0.65			
DRV310M-3-09	●		31	175	116	93			+0.60			
DRV315M-3-09	●		31.5	176	117	94.5			+0.55			
DRV320M-3-09	●		32	178	119	96			+0.50			

・オフセットする場合は、送りを $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください
 ・偏心スリーブ(SHE)は、P21をご参照ください

●: 標準在庫

DRVホルダ

ホルダ寸法 3D

(加工深さ: 3×DC)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						半径方向オフセット 可能範囲(mm)	部品		適合チップ
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		クランプスクリュー	レンチ	
S40- DRV330M-3-11	●	2	33	194	125	99	40	49	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	外刃 SCMT110406-□□-E 内刃 SCMT110410-□□-I
DRV340M-3-11	●		34	197	128	102			+1.15			
DRV350M-3-11	●		35	200	131	105			+1.00			
DRV360M-3-11	●		36	203	134	108			+0.90			
DRV370M-3-11	●		37	206	137	111			+0.80			
DRV380M-3-11	●		38	209	140	114			+0.65			
DRV390M-3-11	●		39	212	143	117			+0.55			
S40- DRV400M-3-14	●	2	40	221	152	120	40	49	+1.75	SB-50120TRPH	TTP-20	外刃 SCMT140508-□□-E 内刃 SCMT140510-□□-I
NEW DRV410M-3-14	●		41	224	155	123			+1.60			
DRV420M-3-14	●		42	227	158	126			+1.50			
DRV430M-3-14	●		43	230	161	129			+1.40			
DRV440M-3-14	●		44	233	164	132			+1.30			
DRV450M-3-14	●		45	236	167	135			+1.15			
DRV460M-3-14	●		46	239	170	138		54	+1.05			
DRV470M-3-14	●		47	242	173	141			+0.95			
DRV480M-3-14	●		48	245	176	144			+0.80			
DRV490M-3-14	●		49	248	179	147			+0.70			
S40- DRV500M-3-17	●	2	50	248	179	150	40	59	+2.10	SB-60130TRP	TTP-20	外刃 SCMT170608-□□-E 内刃 SCMT170610-□□-I
NEW DRV510M-3-17	●		51	251	182	153			+1.95			
DRV520M-3-17	●		52	254	185	156			+1.85			
DRV530M-3-17	●		53	257	188	159			+1.75			
DRV540M-3-17	●		54	260	191	162			+1.65			
DRV550M-3-17	●		55	263	194	165			+1.50			
DRV560M-3-17	●		56	266	197	168			+1.40			
DRV570M-3-17	●		57	269	200	171		64	+1.30			
DRV580M-3-17	●		58	272	203	174			+1.15			
DRV590M-3-17	●		59	275	206	177			+1.05			
DRV600M-3-17	●		60	278	209	180			+0.95			

・オフセットする場合は、送り $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください
 ・偏心スリプ(SHE)は、P21をご参照ください

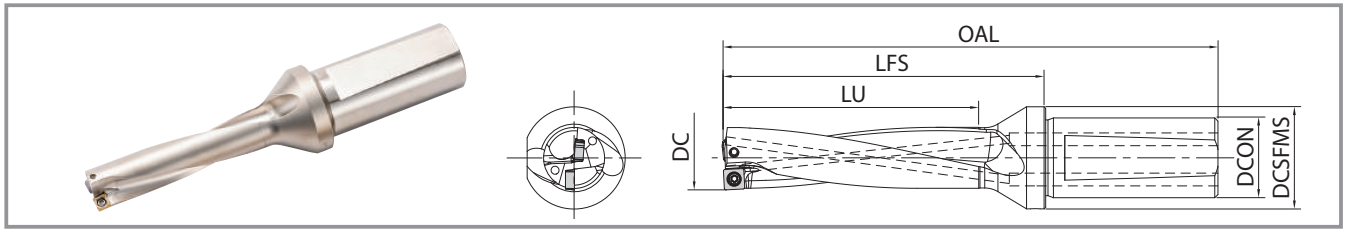
●: 標準在庫

■加工径の目安(3Dタイプ)

DC	加工径の目安(mm)
φ12 - φ60	+0.30 0

上記は目安の数値です
 機械、被削材、クランプ状態、切削条件等で変動する可能性があります

DRVホルダ



ホルダ寸法

4D

(加工深さ: 4×DC)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						半径方向オフセット 可能範囲(mm)	部品		適合チップ
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		クランプスクリュー	レンチ	
S20- DRV120M-4-03	●	2	12	106	63	48	20	27	+0.25	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 LCMT030203-□□-E 内刃 LCMT030205-□□-I
DRV125M-4-03	●		12.5	108	65	50			+0.20			
DRV130M-4-03	●		13	110	67	52			+0.15			
DRV135M-4-03	●		13.5	112	69	54			+0.10			
S20- DRV140M-4-04	●	2	14	120	77	56	20	27	+0.40	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 SCMT040205-□□-E 内刃 SCMT040209-□□-I
DRV145M-4-04	●		14.5	122	79	58			+0.35			
DRV150M-4-04	●		15	124	81	60			+0.30			
DRV155M-4-04	●		15.5	126	83	62			+0.25			
S25- DRV160M-4-05	●	2	16	142	88	64	25	32	+0.40	SB-2041TRP	FTP-6	外刃 SCMT050205-□□-E 内刃 SCMT050210-□□-I
DRV165M-4-05	●		16.5	144	90	66			+0.35			
DRV170M-4-05	●		17	146	92	68			+0.30			
DRV175M-4-05	●		17.5	148	94	70			+0.25			
DRV180M-4-05	●		18	150	96	72			+0.20			
DRV185M-4-05	●		18.5	152	98	74			+0.15			
S25- DRV190M-4-06	●	2	19	151	97	76	25	32	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	外刃 SCMT060205-□□-E 内刃 SCMT060210-□□-I
DRV195M-4-06	●		19.5	153	99	78			+0.60			
DRV200M-4-06	●		20	155	101	80			+0.55			
DRV205M-4-06	●		20.5	157	103	82			+0.50			
DRV210M-4-06	●		21	159	105	84			+0.45			
DRV215M-4-06	●		21.5	161	107	86			+0.35			
DRV220M-4-06	●		22	163	109	88			+0.30			
S25- DRV225M-4-07	●	2	22.5	165	111	90	25	32	+0.90	SB-3060TRP	DTPM-10	外刃 SCMT070305-□□-E 内刃 SCMT070310-□□-I
DRV230M-4-07	●		23	167	113	92			+0.80			
DRV235M-4-07	●		23.5	169	115	94			+0.75			
DRV240M-4-07	●		24	171	117	96			+0.70			
DRV245M-4-07	●		24.5	173	119	98			+0.65			
DRV250M-4-07	●		25	175	121	100			+0.60			
DRV255M-4-07	●		25.5	177	123	102			+0.50			
DRV260M-4-07	●		26	179	125	104			+0.45			
S32- DRV270M-4-09	●		2	27	190	131			108			
DRV280M-4-09	●	28		194	135	112	+0.95					
DRV290M-4-09	●	29		198	139	116	+0.85					
DRV300M-4-09	●	30		202	143	120	+0.75					
DRV310M-4-09	●	31		206	147	124	+0.60					
DRV320M-4-09	●	32		210	151	128	+0.50					

・オフセットする場合は、送りを $f=0.06\text{mm/rev}$ 以下に設定してください
 ・偏心スリーブ(SHE)は、P21をご参照ください

●: 標準在庫

DRVホルダ

ホルダ寸法 **4D**

(加工深さ: 4×DC)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						半径方向オフセット 可能範囲(mm)	部品		適合チップ
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		クランプスクリュー	レンチ	
S40- DRV330M-4-11	●	2	33	227	158	132	40	49	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	外刃 SCMT110406-□□-E 内刃 SCMT110410-□□-I
DRV340M-4-11	●		34	231	162	136			+1.15			
DRV350M-4-11	●		35	235	166	140			+1.00			
DRV360M-4-11	●		36	239	170	144			+0.90			
DRV370M-4-11	●		37	243	174	148			+0.80			
DRV380M-4-11	●		38	247	178	152			+0.65			
DRV390M-4-11	●		39	251	182	156			+0.55			
S40- DRV400M-4-14	●	2	40	261	192	160	40	49	+1.75	SB-50120TRPH	TTP-20	外刃 SCMT140508-□□-E 内刃 SCMT140510-□□-I
NEW DRV410M-4-14	●		41	265	196	164			+1.60			
DRV420M-4-14	●		42	269	200	168			+1.50			
DRV430M-4-14	●		43	273	204	172			+1.40			
DRV440M-4-14	●		44	277	208	176		+1.30				
DRV450M-4-14	●		45	281	212	180		+1.15				
DRV460M-4-14	●		46	285	216	184		+1.05				
DRV470M-4-14	●		47	289	220	188		+0.95				
S50- DRV480M-4-14	●	2	48	293	224	192	50	59	+0.80	SB-60130TRP	TTP-20	外刃 SCMT170608-□□-E 内刃 SCMT170610-□□-I
NEW DRV490M-4-14	●		49	297	228	196			+0.70			
S50- DRV500M-4-17	●	2	50	298	229	200	50	59	+2.10	SB-60130TRP	TTP-20	外刃 SCMT170608-□□-E 内刃 SCMT170610-□□-I
NEW DRV510M-4-17	●		51	302	233	204			+1.95			
DRV520M-4-17	●		52	306	237	208			+1.85			
DRV530M-4-17	●		53	310	241	212			+1.75			
DRV540M-4-17	●		54	314	245	216			+1.65			
DRV550M-4-17	●		55	318	249	220		+1.50				
DRV560M-4-17	●		56	322	253	224		+1.40				
DRV570M-4-17	●		57	326	257	228		+1.30				
DRV580M-4-17	●		58	330	261	232		+1.15				
DRV590M-4-17	●		59	334	265	236		+1.05				
DRV600M-4-17	●		60	338	269	240		+0.95				

・オフセットする場合は、送り $f=0.06\text{mm/rev}$ 以下に設定してください
 ・偏心スリーブ(SHE)は、P21をご参照ください

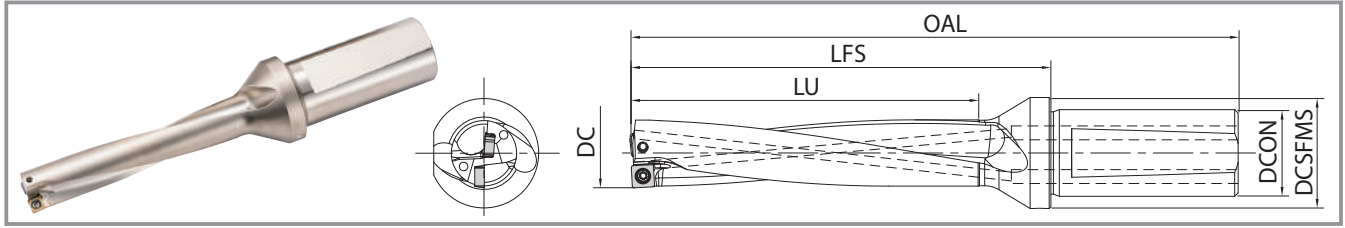
●: 標準在庫

■加工径の目安(4Dタイプ)

DC	加工径の目安(mm)
φ12 - φ39	+0.35 0
φ40 - φ60	+0.40 0

上記は目安の数値です
 機械、被削材、クランプ状態、切削条件等で変動する可能性があります

DRVホルダ



ホルダ寸法

5D

(加工深さ: 5×DC)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						半径方向オフセット 可能範囲(mm)	部品		適合チップ	
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		クランプスクリュー	レンチ		
S20- DRV120M-5-03	●	2	12	118	75	60	20	27	+0.25	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 LCMT030203-□□-E 内刃 LCMT030205-□□-I	
DRV130M-5-03	●		13	123	80	65							+0.15
S20- DRV140M-5-04	●	2	14	134	91	70	20	27	+0.40	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 SCMT040205-□□-E 内刃 SCMT040209-□□-I	
DRV150M-5-04	●		15	139	96	75							+0.30
S25- DRV160M-5-05	●	2	16	158	104	80	25	32	+0.40	SB-2041TRP	FTP-6	外刃 SCMT050205-□□-E 内刃 SCMT050210-□□-I	
DRV170M-5-05	●		17	163	109	85							+0.30
DRV180M-5-05	●		18	168	114	90							+0.20
DRV190M-5-06	●		19	170	116	95							+0.65
S25- DRV200M-5-06	●	2	20	175	121	100	25	32	+0.55	SB-2555TRP	DTPM-8	外刃 SCMT060205-□□-E 内刃 SCMT060210-□□-I	
DRV210M-5-06	●		21	180	126	105							+0.45
DRV220M-5-06	●		22	185	131	110							+0.30
DRV230M-5-07	●		23	190	136	115							+0.80
S25- DRV240M-5-07	●	2	24	195	141	120	25	32	+0.70	SB-3060TRP	DTPM-10	外刃 SCMT070305-□□-E 内刃 SCMT070310-□□-I	
DRV250M-5-07	●		25	200	146	125							+0.60
DRV260M-5-07	●		26	205	151	130							+0.45
DRV270M-5-09	●		27	217	158	135							+1.05
S32- DRV280M-5-09	●	2	28	222	163	140	32	41	+0.95	SB-3573TRP	DTPM-10	外刃 SCMT090405-□□-E 内刃 SCMT090410-□□-I	
DRV290M-5-09	●		29	227	168	145							+0.85
DRV300M-5-09	●		30	232	173	150							+0.75
DRV310M-5-09	●		31	237	178	155							+0.60
DRV320M-5-09	●		32	242	183	160							+0.50
DRV330M-5-11	●		33	260	191	165							+1.25
S40- DRV340M-5-11	●	2	34	265	196	170	40	49	+1.15	SB-4086TRP	DTPM-15	外刃 SCMT110406-□□-E 内刃 SCMT110410-□□-I	
DRV350M-5-11	●		35	270	201	175							+1.00
DRV360M-5-11	●		36	275	206	180							+0.90
DRV370M-5-11	●		37	280	211	185							+0.80
DRV380M-5-11	●		38	285	216	190							+0.65
DRV390M-5-11	●		39	290	221	195							+0.55
S40- DRV400M-5-14	●	2	40	301	232	200	40	49	+1.75	SB-50120TRPH	TTP-20	外刃 SCMT140508-□□-E 内刃 SCMT140510-□□-I	
NEW DRV410M-5-14	●		41	306	237	205							+1.60
DRV420M-5-14	●		42	311	242	210							+1.50
DRV430M-5-14	●		43	316	247	215							+1.40
DRV440M-5-14	●		44	321	252	220		+1.30					
DRV450M-5-14	●		45	326	257	225		+1.15					
DRV460M-5-14	●		46	331	262	230		+1.05					
DRV470M-5-14	●		47	336	267	235		+0.95					
S50- DRV480M-5-14	●	2	48	341	272	240	50	59	+0.80				
NEW DRV490M-5-14	●		49	346	277	245							+0.70
S50- DRV500M-5-17	●	2	50	348	279	250	50	59	+2.10	SB-60130TRP	TTP-20	外刃 SCMT170608-□□-E 内刃 SCMT170610-□□-I	
NEW DRV510M-5-17	●		51	353	284	255							+1.95
DRV520M-5-17	●		52	358	289	260							+1.85
DRV530M-5-17	●		53	363	294	265							+1.75
DRV540M-5-17	●		54	368	299	270							+1.65
DRV550M-5-17	●		55	373	304	275		+1.50					
DRV560M-5-17	●		56	378	309	280		+1.40					
DRV570M-5-17	●		57	383	314	285		+1.30					
DRV580M-5-17	●		58	388	319	290		+1.15					
DRV590M-5-17	●		59	393	324	295		+1.05					
DRV600M-5-17	●	60	398	329	300	+0.95							

・オフセットする場合は、送り $f=0.05\text{mm/rev}$ 以下に設定してください ・偏心スリーブ(SHE)は、P21をご参照ください

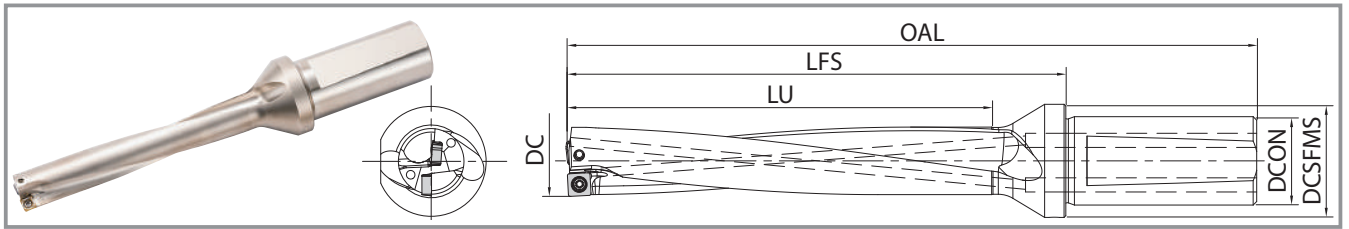
●: 標準在庫

加工径の目安(5Dタイプ)

DC	加工径の目安(mm)
φ12 - φ39	+0.35 0
φ40 - φ60	+0.40 0

左記は目安の数値です
機械、被削材、クランプ状態、切削条件等で変動する可能性があります

DRVホルダ



ホルダ寸法 6D

(加工深さ: 6×DC)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						半径方向オフセット 可能範囲(mm)	部品		適合チップ
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		クランプスクリュー	レンチ	
S20- DRV120M-6-03	●	2	12	130	87	72	20	27	+0.25	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 LCMT030203-□□-E 内刃 LCMT030205-□□-I
DRV130M-6-03	●		13	136	93	78			+0.15			
S20- DRV140M-6-04	●	2	14	148	105	84	20	27	+0.40	SB-2037TRP	FTP-6	外刃 SCMT040205-□□-E 内刃 SCMT040209-□□-I
DRV150M-6-04	●		15	154	111	90			+0.30			
S25- DRV160M-6-05	●	2	16	174	120	96	25	32	+0.40	SB-2041TRP	FTP-6	外刃 SCMT050205-□□-E 内刃 SCMT050210-□□-I
DRV170M-6-05	●		17	180	126	102			+0.30			
DRV180M-6-05	●		18	186	132	108			+0.20			
S25- DRV190M-6-06	●	2	19	189	135	114	25	32	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	外刃 SCMT060205-□□-E 内刃 SCMT060210-□□-I
DRV200M-6-06	●		20	195	141	120			+0.55			
DRV210M-6-06	●		21	201	147	126			+0.45			
DRV220M-6-06	●		22	207	153	132			+0.30			
S25- DRV230M-6-07	●	2	23	213	159	138	25	32	+0.80	SB-3060TRP	DTPM-10	外刃 SCMT070305-□□-E 内刃 SCMT070310-□□-I
DRV240M-6-07	●		24	219	165	144			+0.70			
DRV250M-6-07	●		25	225	171	150			+0.60			
DRV260M-6-07	●		26	231	177	156			+0.45			
S32- DRV270M-6-09	●	2	27	244	185	162	32	41	+1.05	SB-3573TRP	DTPM-10	外刃 SCMT090405-□□-E 内刃 SCMT090410-□□-I
DRV280M-6-09	●		28	250	191	168			+0.95			
DRV290M-6-09	●		29	256	197	174			+0.85			
DRV300M-6-09	●		30	262	203	180			+0.75			
DRV310M-6-09	●		31	268	209	186			+0.60			
DRV320M-6-09	●		32	274	215	192			+0.50			
S40- DRV330M-6-11	●	2	33	293	224	198	40	49	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	外刃 SCMT110406-□□-E 内刃 SCMT110410-□□-I
DRV340M-6-11	●		34	299	230	204			+1.15			
DRV350M-6-11	●		35	305	236	210			+1.00			
DRV360M-6-11	●		36	311	242	216			+0.90			
DRV370M-6-11	●		37	317	248	222			+0.80			
DRV380M-6-11	●		38	323	254	228			+0.65			
DRV390M-6-11	●		39	329	260	234			+0.55			
S40- DRV400M-6-14	●	2	40	341	272	240	40	49	+1.75	SB-50120TRPH	TTP-20	外刃 SCMT140508-□□-E 内刃 SCMT140510-□□-I
NEW DRV410M-6-14	●		41	347	278	246			+1.60			
DRV420M-6-14	●		42	353	284	252			+1.50			
DRV430M-6-14	●		43	359	290	258			+1.40			
DRV440M-6-14	●		44	365	296	264			+1.30			
DRV450M-6-14	●		45	371	302	270			+1.15			
S50- DRV500M-6-17	●	2	50	398	329	300	50	59	+2.10	SB-60130TRP	TTP-20	外刃 SCMT170608-□□-E 内刃 SCMT170610-□□-I
NEW DRV550M-6-17	●		55	428	359	330			+1.50			
DRV600M-6-17	●		60	458	389	360			64			

・オフセットする場合は、送り $f=0.04\text{mm/rev}$ 以下に設定してください ・偏心スリーブ(SHE)は、P21をご参照ください

●: 標準在庫

加工径の目安(6Dタイプ)

DC	加工径の目安(mm)
φ12 - φ39	+0.45 0
φ40 - φ60	+0.50 0

左記は目安の数値です
機械、被削材、クランプ状態、切削条件等で変動する可能性があります



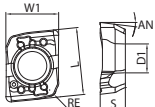
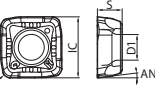


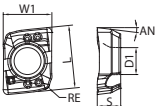
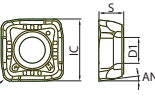

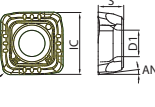


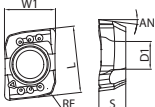
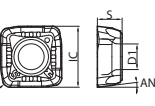
DRVチップ

形状		用途	型番	寸法(mm)					角度	MEGACOAT	CVDコーティング		MEGACOAT NANO
				IC W1/L	S	D1	RE	AN			PR1225	CA520D	
汎用		外刃	LCMT 030203-GM-E	4.40/5.54	2.0	2.3	0.3	7°	●	●	●	●	
			SCMT 040205-GM-E	4.80	2.2	2.4	0.5	7°	●	●	●	●	
			050205-GM-E	5.25	2.6	2.4	0.5	7°	●	●	●	●	
			060205-GM-E	6.40	2.8	2.9	0.5	7°	●	●	●	●	
汎用		外刃	070305-GM-E	7.65	3.2	3.5	0.5	7°	●	●	●	●	
			090405-GM-E	9.10	4.1	4.0	0.5	7°	●	●	●	●	
			110406-GM-E	11.00	4.5	4.6	0.6	7°	●	●	●	●	
			140508-GM-E	13.80	5	5.7	0.8	7°	●	●	●	●	
汎用		外刃	170608-GM-E	16.80	6.58	6.9	0.8	7°	●	●	●	●	
			NEW LCMT 030203-GH-E	4.40/5.54	2	2.3	0.3	7°	●	●	●	●	
			SCMT 040205-GH-E	4.80	2.2	2.4	0.5	7°	●	●	●	●	
			050205-GH-E	5.25	2.6	2.4	0.5	7°	●	●	●	●	
汎用		外刃	060205-GH-E	6.40	2.8	2.9	0.5	7°	●	●	●	●	
			070305-GH-E	7.65	3.2	3.5	0.5	7°	●	●	●	●	
			090405-GH-E	9.10	4.1	4.0	0.5	7°	●	●	●	●	
			NEW 110406-GH-E	11.00	4.5	4.6	0.6	7°	●	●	●	●	
汎用		外刃	SCMT 040205-XM-E	4.80	2.2	2.4	0.5	7°	●	●	●	●	
			050205-XM-E	5.25	2.6	2.4	0.5	7°	●	●	●	●	
			060205-XM-E	6.40	2.8	2.9	0.5	7°	●	●	●	●	
			070305-XM-E	7.65	3.2	3.5	0.5	7°	●	●	●	●	
汎用		外刃	090405-XM-E	9.10	4.1	4.0	0.5	7°	●	●	●	●	
			NEW 110406-XM-E	11.00	4.5	4.6	0.6	7°	●	●	●	●	
			LCMT 030203-SM-E	4.40/5.54	2.0	2.3	0.3	7°	●	●	●	●	
			SCMT 040205-SM-E	4.80	2.2	2.4	0.5	7°	●	●	●	●	
汎用		外刃	050205-SM-E	5.25	2.6	2.4	0.5	7°	●	●	●	●	
			060205-SM-E	6.40	2.8	2.9	0.5	7°	●	●	●	●	
			070305-SM-E	7.65	3.2	3.5	0.5	7°	●	●	●	●	
			090405-SM-E	9.10	4.1	4.0	0.5	7°	●	●	●	●	
汎用		外刃	110406-SM-E	11.00	4.5	4.6	0.6	7°	●	●	●	●	
			140508-SM-E	13.80	5	5.7	0.8	7°	●	●	●	●	
			NEW 170608-SM-E	16.80	6.58	6.9	0.8	7°	●	●	●	●	

※LCMT03***は2コーナ仕様です

●：標準在庫

DRVチップ

使用分類の目安		P	炭素鋼・合金鋼		☆	★		★				
★：第1推奨(高速・高効率加工)			金型鋼		☆	★		★				
☆：第2推奨(安定加工重視)		M	ステンレス鋼		☆	★		★				
		K	鋳鉄		☆		★	★				
形状	用途	型番	寸法(mm)					角度	MEGACOAT	CVDコーティング		MEGACOAT NANO
			IC W1/L	S	D1	RE	AN			PR1225	CA520D	
 LCMT  SCMT 汎用	 	LCMT 030205-GM-I	4.16/5.37	2	2.3	0.5	7°				●	
		SCMT 040209-GM-I	5.00	2.2	2.4	0.9	7°				●	
		050210-GM-I	5.70	2.6	2.4	1.0	7°				●	
		060210-GM-I	6.90	2.8	2.9	1.0	7°				●	
		070310-GM-I	8.20	3.2	3.5	1.0	7°				●	
		090410-GM-I	9.80	4.1	4.0	1.0	7°				●	
		110410-GM-I	11.90	4.5	4.6	1.0	7°				●	
		140510-GM-I	14.90	5	5.7	1.0	7°				●	
 LCMT  SCMT 刃先強化型	 	NEW LCMT 030205-GH-I	4.16/5.37	2	2.3	0.5	7°				●	
		SCMT 040209-GH-I	5.00	2.2	2.4	0.9	7°				●	
		050210-GH-I	5.70	2.6	2.4	1.0	7°				●	
		060210-GH-I	6.90	2.8	2.9	1.0	7°				●	
		070310-GH-I	8.20	3.2	3.5	1.0	7°				●	
		090410-GH-I	9.80	4.1	4.0	1.0	7°				●	
		NEW 110410-GH-I	11.90	4.5	4.6	1.0	7°				●	
		 軟鋼加工用		SCMT 040209-XM-I	5.00	2.2	2.4	0.9	7°			
050210-XM-I	5.70			2.6	2.4	1.0	7°				●	
060210-XM-I	6.90			2.8	2.9	1.0	7°				●	
070310-XM-I	8.20			3.2	3.5	1.0	7°				●	
090410-XM-I	9.80			4.1	4.0	1.0	7°				●	
NEW 110410-XM-I	11.90			4.5	4.6	1.0	7°				●	
 LCMT  SCMT ステンレス鋼加工用	 	LCMT 030205-SM-I	4.16/5.37	2.0	2.3	0.5	7°				●	
		SCMT 040209-SM-I	5.00	2.2	2.4	0.9	7°				●	
		050210-SM-I	5.70	2.6	2.4	1.0	7°				●	
		060210-SM-I	6.90	2.8	2.9	1.0	7°				●	
		070310-SM-I	8.20	3.2	3.5	1.0	7°				●	
		090410-SM-I	9.80	4.1	4.0	1.0	7°				●	
		110410-SM-I	11.90	4.5	4.6	1.0	7°				●	
		NEW 140510-SM-I	14.90	5	5.7	1.0	7°				●	
170610-SM-I	17.90	6.58	6.9	1.0	7°				●			

※ LCMT03***は2コーナ仕様です

●：標準在庫



MagicDrill DRV 専用

面取りアタッチメント

穴深さに合わせ自由に位置決めが可能
汎用性の高い面取りアタッチメント

1 2枚刃仕様で安定加工

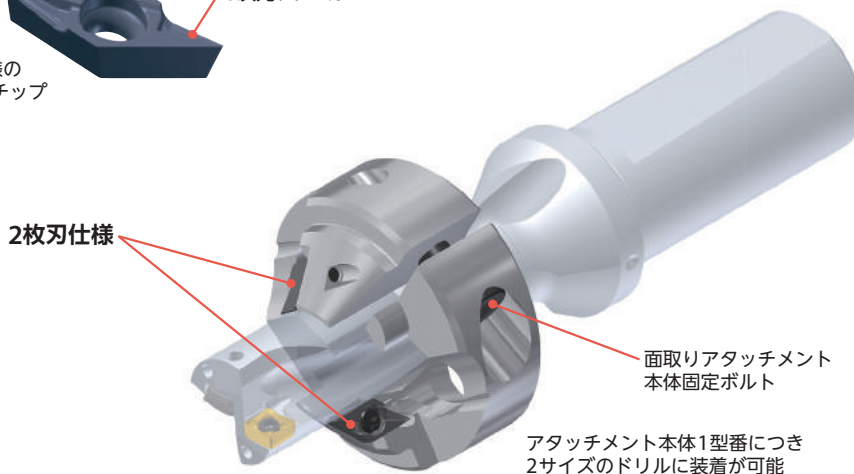
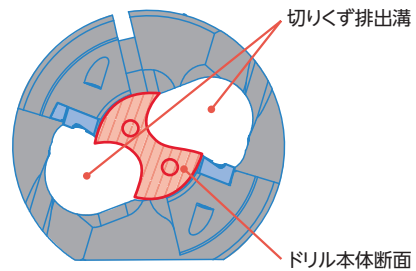
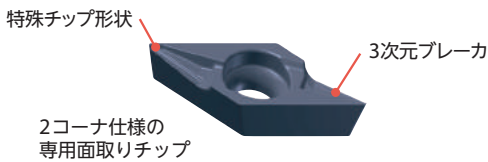
2枚刃仕様で送りのアップが可能
低抵抗で送り上げてもらってもびびりの抑制が可能

2 良好な切りくず排出性

ドリル本体のフルートに合わせた切りくず
排出溝により、良好な排出性を実現

3 優れた耐びびり性能

面取りチップは3次元ブレーカにより低抵抗
特殊チップ形状で、切れ刃先端の欠損を抑制
2コーナ仕様によるコスト低減



耐びびり性能比較評価結果 (当社比較)

びびり無く良好な加工面 (面取り部) を実現

DRV-CH20
(加工径 $\phi 20$)



DRV-CH20は
びびり無く良好

他社品O
(加工径 $\phi 20$)

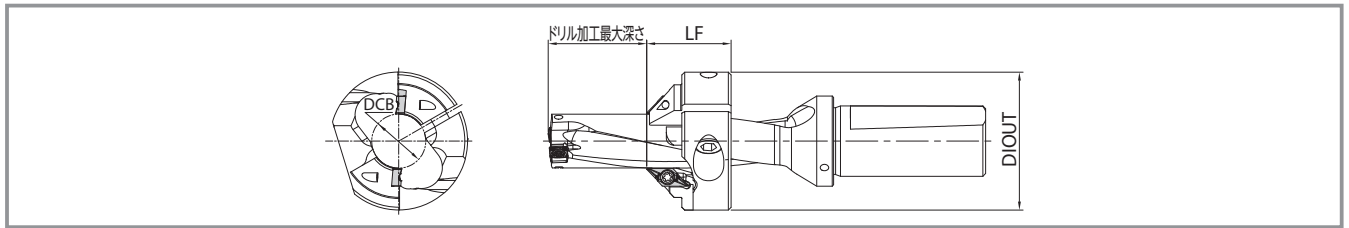


他社品Oは
面取り部にびびり発生

切削条件
Vc = 100 m/min f = 0.15 mm/rev
Vc = 120 m/min f = 0.10 mm/rev
Vc = 120 m/min f = 0.12 mm/rev

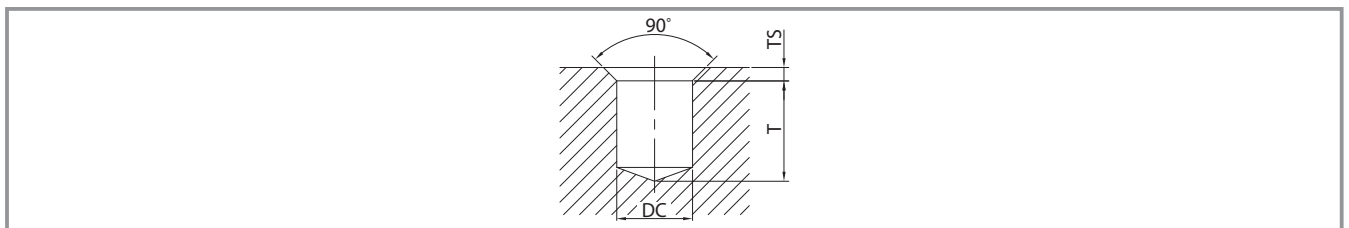
被削材: S45C
使用機械: BT-50マシニングセンタ
 $\phi 20$ -3D, H = 30 mm, C2.0の加工

面取りアタッチメント




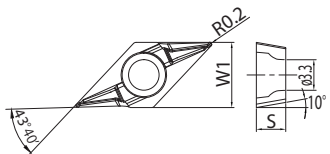
型番	在庫	適合ドリル型番	寸法(mm)			適合チップ	部品					
			DIOUT	DCB	LF		クランプスクリュー	レンチ	本体固定ボルト	レンチ		
DRV-CH17	●	S25-DRV165M-○-05 S25-DRV170M-○-05	47	16.2	30	CH0503-45	SB-3080TR	FT-10	HH6X18	LW-5		
DRV-CH18	●	S25-DRV175M-○-05 S25-DRV180M-○-05	47	17.2	30							
DRV-CH19	●	S25-DRV185M-○-05 S25-DRV190M-○-06	49	18.2	30							
DRV-CH20	●	S25-DRV195M-○-06 S25-DRV200M-○-06	49	19.2	30							
DRV-CH21	●	S25-DRV205M-○-06 S25-DRV210M-○-06	49	20.2	30							
DRV-CH22	●	S25-DRV215M-○-06 S25-DRV220M-○-06	49	21.2	30							
DRV-CH23	●	S25-DRV225M-○-07 S25-DRV230M-○-07	51	22.2	30							
DRV-CH24	●	S25-DRV235M-○-07 S25-DRV240M-○-07	51	23.2	30							
DRV-CH25	●	S25-DRV245M-○-07 S25-DRV250M-○-07	53	24.2	30							
DRV-CH26	●	S25-DRV255M-○-07 S25-DRV260M-○-07	53	25.2	30							
DRV-CH27	●	S32-DRV265M-○-09 S32-DRV270M-○-09	64	26	35						HH8X20	LW-6

ドリル加工最大深さ・面取り寸法



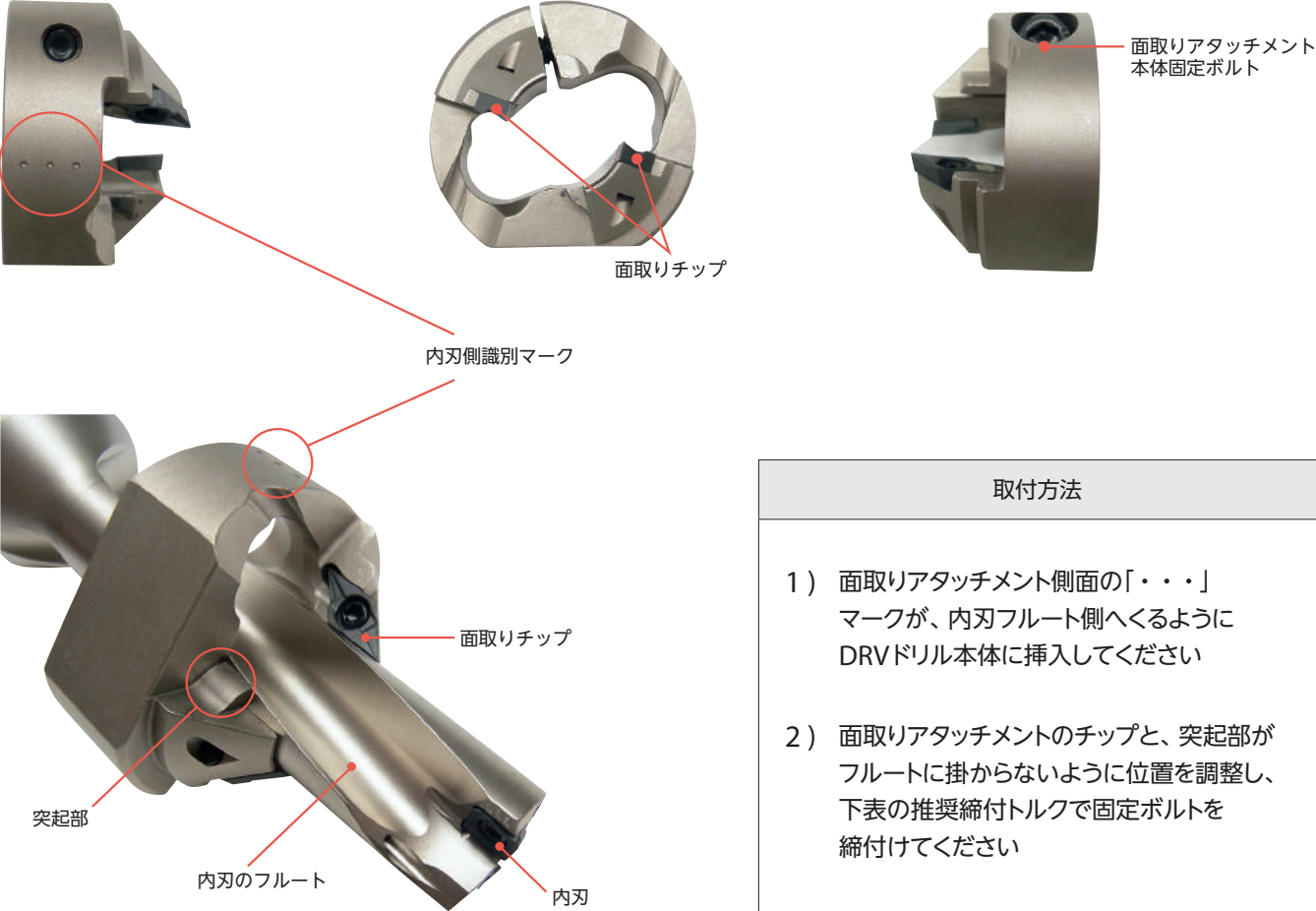
加工径 (mm)	ドリル加工最大深さT(mm)						最大面取り寸法 (mm)	適合面取りアタッチメント
	2Dドリル	3Dドリル	4Dドリル	5Dドリル	6Dドリル	Ts		
DC								
φ16.5	0.5	17	33.5	-	-	2.5	DRV-CH17	
φ17	1.5	18.5	35.5	52.5	69.5		DRV-CH18	
φ17.5	2.5	20	37.5	-	-		DRV-CH19	
φ18	3.5	21.5	39.5	57.5	75.5		DRV-CH20	
φ18.5	4.5	23	41.5	-	-		DRV-CH21	
φ19	5.5	24.5	43.5	62.5	81.5		DRV-CH22	
φ19.5	6.5	26	45.5	-	-		DRV-CH23	
φ20	7.5	27.5	47.5	67.5	87.5		DRV-CH24	
φ20.5	8.5	29	49.5	-	-		DRV-CH25	
φ21	9.5	30.5	51.5	72.5	93.5		DRV-CH26	
φ21.5	10.5	32	53.5	-	-		DRV-CH27	
φ22	11.5	33.5	55.5	77.5	99.5			
φ22.5	12.5	35	57.5	-	-			
φ23	13.5	36.5	59.5	82.5	105.5			
φ23.5	14.5	38	61.5	-	-			
φ24	15.5	39.5	63.5	87.5	111.5			
φ24.5	16.5	41	65.5	-	-			
φ25	17.5	42.5	67.5	92.5	117.5			
φ25.5	18.5	44	69.5	-	-			
φ26	19.5	45.5	71.5	97.5	123.5			
φ26.5	-	47	-	-	-			
φ27	16.5	43.5	75.5	97.5	124.5			

適合チップ

形状	型番	寸法 (mm)		MEGACOAT NANO	適合面取り アタッチメント
		W1	S	PR1535	
 	CH0503-45	7.05	3.18	●	DRV-CH〇〇

●：標準在庫

面取りアタッチメントの取付方法



面取りアタッチメント
本体固定ボルト

面取りチップ

内刃側識別マーク

突起部

内刃のフルート

内刃

面取りチップ

取付方法
1) 面取りアタッチメント側面の「・・・」マークが、内刃フルート側へくるようにDRVドリル本体に挿入してください
2) 面取りアタッチメントのチップと、突起部がフルートに掛からないように位置を調整し、下表の推奨締付トルクで固定ボルトを締付けてください

推奨締付トルク

面取りアタッチメント型番	締付トルク (N・m)	本体固定ボルト	レンチ
DRV-CH17 ~ CH26	10	HH6X18	LW-5
DRV-CH27	14	HH8X20	LW-6

■ DRV 推奨切削条件 (湿式加工)

被削材	推奨チップ材種 (切削速度 Vc : m/min)										加工径 DC (mm)	ホルダタイプ				ホルダタイプ			
	PVDコーティング				CVDコーティング							2D,3D				4D			
	PR1225				CA520D			CA415D				送り f (mm/rev)				送り f (mm/rev)			
	GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM	GM	GH		GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM
低炭素鋼 (SS400, S15C等)	-	-	★	☆	-	-	★	☆	-	-	012-013.5	-	-	-	0.04-0.06	-	-	-	0.04-0.06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	014-015.5	-	-	0.04-0.09	0.04-0.07	-	-	0.04-0.08	0.04-0.07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	016-018.5	-	-	0.04-0.10	0.04-0.08	-	-	0.04-0.08	0.04-0.08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	019-022	-	-	0.04-0.12	0.04-0.08	-	-	0.04-0.10	0.04-0.08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	022.5-026	-	-	0.04-0.14	0.06-0.10	-	-	0.04-0.12	0.05-0.10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	026.5-032	-	-	0.06-0.14	0.06-0.10	-	-	0.04-0.12	0.05-0.10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	033-039	-	-	0.08-0.14	0.06-0.10	-	-	0.06-0.12	0.05-0.10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	040-060	-	-	-	0.08-0.12	-	-	-	0.05-0.10
炭素鋼 (S45C等)	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	012-013.5	0.04-0.14	0.04-0.14	-	0.04-0.10	0.04-0.10	0.04-0.10	-	0.04-0.08
	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	014-015.5	0.04-0.14	0.04-0.14	0.04-0.10	0.04-0.10	0.04-0.10	0.04-0.10	0.04-0.08	0.04-0.08
	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	016-018.5	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.12	0.05-0.12	0.04-0.10	0.05-0.10
	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	019-026	0.08-0.20	0.08-0.20	0.06-0.14	0.06-0.14	0.07-0.16	0.07-0.16	0.04-0.12	0.05-0.12
	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	026.5-032	0.08-0.20	0.08-0.20	0.06-0.14	0.06-0.14	0.07-0.16	0.07-0.16	0.04-0.12	0.05-0.12
	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	033-039	0.08-0.20	0.08-0.20	0.07-0.16	0.06-0.14	0.07-0.16	0.07-0.16	0.06-0.14	0.05-0.12
	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	040-060	0.08-0.20	-	-	0.06-0.14	0.07-0.16	-	-	0.05-0.12
	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	012-013.5	0.04-0.12	0.04-0.12	-	-	0.04-0.10	0.04-0.10	-	-
合金鋼 (SCM, SCr等)	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	014-015.5	0.04-0.14	0.04-0.14	-	-	0.04-0.10	0.04-0.10	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	016-018.5	0.06-0.16	0.06-0.16	-	-	0.05-0.12	0.05-0.12	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	019-039	0.08-0.20	0.08-0.20	-	-	0.07-0.16	0.07-0.16	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	040-060	0.08-0.20	-	-	-	0.07-0.16	-	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	012-015.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.04-0.07	0.04-0.07	-	-
金型鋼 (SKD等)	☆	★	-	-	☆	★	-	-	-	-	016-018.5	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.05-0.10	0.05-0.10	-	-
	☆	★	-	-	☆	★	-	-	-	-	019-032	0.08-0.15	0.08-0.15	-	-	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-
	☆	★	-	-	☆	★	-	-	-	-	033-039	0.08-0.15	0.08-0.15	-	-	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-
	☆	★	-	-	☆	★	-	-	-	-	040-060	0.08-0.15	-	-	-	0.06-0.12	-	-	-
	☆	★	-	-	☆	★	-	-	-	-	012-015.5	-	-	-	0.04-0.10	-	-	-	0.04-0.08
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	-	-	-	★	-	-	-	★	-	-	016-018.5	-	-	-	0.06-0.12	-	-	-	0.05-0.11
	-	-	-	★	-	-	-	★	-	-	019-060	-	-	-	0.06-0.14	-	-	-	0.06-0.12
	-	-	-	★	-	-	-	★	-	-	012-013.5	0.08-0.14	0.08-0.14	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
ねずみ鋳鉄 (FC)	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	014-015.5	0.08-0.14	0.08-0.14	-	-	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	016-018.5	0.08-0.18	0.08-0.18	-	-	0.08-0.16	0.08-0.16	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	019-039	0.08-0.20	0.08-0.20	-	-	0.08-0.18	0.08-0.18	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	040-060	0.08-0.20	-	-	-	0.08-0.18	-	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	012-015.5	0.08-0.12	0.08-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	016-018.5	0.08-0.16	0.08-0.16	-	-	0.08-0.14	0.08-0.14	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	019-039	0.08-0.18	0.08-0.18	-	-	0.08-0.16	0.08-0.16	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	040-060	0.08-0.18	-	-	-	0.08-0.16	-	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	012-013.5	0.08-0.14	0.08-0.14	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-

内部給油クワラントを推奨します

■ DRV 推奨切削条件 (湿式加工)

被削材	推奨チップ材種 (切削速度Vc : m/min)										加工径 DC (mm)	ホルダタイプ				ホルダタイプ			
	PVDコーティング					CVDコーティング						5D				6D			
	PR1225					CA520D						送り f (mm/rev)				送り f (mm/rev)			
	GM	GH	XM	SM		GM	GH	XM	SM			GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM
低炭素鋼 (S5400,S15C等)	-	-	★	☆	-	-	★	☆	-	-	φ12-φ13.5	-	-	-	0.03-0.05	-	-	-	0.03-0.05
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ14-φ15.5	-	-	0.04-0.07	0.04-0.06	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ16-φ18.5	-	-	0.04-0.08	0.04-0.06	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ19-φ22	-	-	0.04-0.10	0.04-0.07	-	-	0.04-0.07	0.04-0.07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ22.5-φ26	-	-	0.04-0.12	0.04-0.08	-	-	0.04-0.08	0.04-0.07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ26.5-φ32	-	-	0.04-0.12	0.04-0.08	-	-	0.04-0.08	0.04-0.07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ33-φ39	-	-	0.05-0.12	0.04-0.10	-	-	0.04-0.09	0.04-0.08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ40-φ60	-	-	-	0.04-0.10	-	-	-	0.04-0.08
炭素鋼 (S45C等)	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ12-φ13.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	0.04-0.07	0.03-0.05	0.03-0.05	-	0.03-0.05
	100-180	100-180	100-180	100-180	150-280	150-280	150-280	150-280	-	-	φ14-φ15.5	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.07	0.04-0.07	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ16-φ18.5	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.07	0.05-0.07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ19-φ26	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.10	0.05-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ26.5-φ32	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.12	0.05-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ33-φ39	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.12	0.05-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ40-φ60	0.06-0.12	-	-	0.05-0.10	0.06-0.10	-	-	0.05-0.08
	合金鋼 (SCM,SCr等)	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ12-φ13.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.03-0.05	0.03-0.05	-
100-160		100-160	100-160	-	140-220	140-220	140-220	-	-	-	φ14-φ15.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ16-φ18.5	0.05-0.10	0.05-0.10	-	-	0.05-0.08	0.05-0.08	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ19-φ39	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ40-φ60	0.06-0.12	-	-	-	0.06-0.10	-	-	-
金型鋼 (SKD等)	☆	★	-	-	☆	★	-	-	-	-	φ12-φ13.5	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-	0.03-0.05	0.03-0.05	-	-
	80-150	80-150	-	-	130-210	130-210	-	-	-	-	φ14-φ15.5	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-	0.04-0.05	0.04-0.05	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ16-φ18.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ19-φ39	0.05-0.10	0.05-0.10	-	-	0.05-0.08	0.05-0.08	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ40-φ60	0.05-0.10	-	-	-	0.05-0.08	-	-	-
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	-	-	-	★	-	-	-	★	-	-	φ12-φ13.5	-	-	-	0.04-0.08	-	-	-	0.03-0.05
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ14-φ15.5	-	-	-	0.04-0.08	-	-	-	0.04-0.06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ16-φ18.5	-	-	-	0.04-0.10	-	-	-	0.04-0.09
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ19-φ60	-	-	-	0.06-0.12	-	-	-	0.06-0.10
ねずみ鋳鉄 (FC)	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ12-φ15.5	0.04-0.10	0.04-0.10	-	-	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-
	100-150	100-150	-	-	-	-	-	-	150-220	150-220	φ16-φ18.5	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ19-φ39	0.06-0.14	0.06-0.14	-	-	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ40-φ60	0.06-0.14	-	-	-	0.06-0.12	-	-	-
ダクタイル 鋳鉄(FCD)	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ12-φ13.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.03-0.05	0.03-0.05	-	-
	80-120	80-120	-	-	-	-	-	-	120-180	120-180	φ14-φ15.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ16-φ18.5	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-	0.06-0.08	0.06-0.08	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ19-φ39	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ40-φ60	0.06-0.12	-	-	-	0.06-0.10	-	-	-

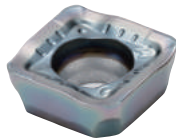
内部給油クーラントを推奨します

材種選定のポイント

高速・高能率加工を行う場合は、外刃にCVDを選択してください。高能率かつ耐摩耗性に優れ、長寿命を実現します
 耐欠損性を重視する場合は、安定加工を重視する場合は外刃にPVDを選択してください
 びびり発生時や旋盤での加工などで、切削速度を上げて使用出来ない場合も外刃にPVDを推奨します

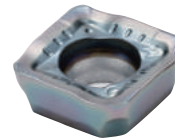
第1推奨(高速・高能率加工対応)

外刃：CVD (CA520D/CA415D) 内刃：PVD (PR1535)



安定加工重視(旋盤加工第1推奨)

外刃：PVD (PR1225) 内刃：PVD (PR1535)



加工内容別切削条件

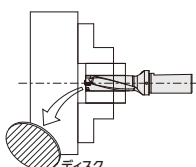
加工内容	平面穴	斜面穴	半割面	半穴連続	下穴付	くぼみ面穴	重ね板	
ワーク形状								
切削速度Vc(m/min)	上記推奨条件参照	120 (外刃はPVDを推奨)						
送りf(mm/rev)	上記推奨条件参照	上記推奨条件の半分を目安					くぼみ面穴：上記推奨条件の半分を目安 連続部：上記推奨条件参照	加工不可
切削液(内部給油)	有							

穴底形状

チップサイズ	DC	A	チップサイズ	DC	A	チップサイズ	DC	A	チップサイズ	DC	A	チップサイズ	DC	A							
03	12.0	0.70	06	19.0	1.2	07	22.5	1.2	09	26.5	1.2	14	40.0	1.9							
	12.5			19.5			23.0			27.0			41.0								
	13.0			20.0			23.5			27.5			42.0								
	13.5			20.5			24.0			28.0			43.0								
04	14.0	1.0		21.0	1.3		24.5	1.3		29.0	1.3		30.0	1.4	44.0	45.0	2.1				
	14.5																	21.5	25.0	29.5	46.0
	15.0																	22.0	25.5	30.0	47.0
	15.5																		26.0	30.5	48.0
05	16.0	1.1	31.0	1.5	31.5	1.5	32.0	1.5	33.0	1.5	50.0	51.0	2.0								
	16.5													34.0	35.0	36.0	52.0				
	17.0													35.0	36.0	37.0	53.0				
	17.5	36.0												37.0	38.0	54.0					
	18.0	37.0												38.0	39.0	55.0					
18.5	1.2	11	1.6	38.0	1.6	39.0	1.7	56.0	1.7	57.0	58.0	2.2									
	39.0												59.0	60.0							

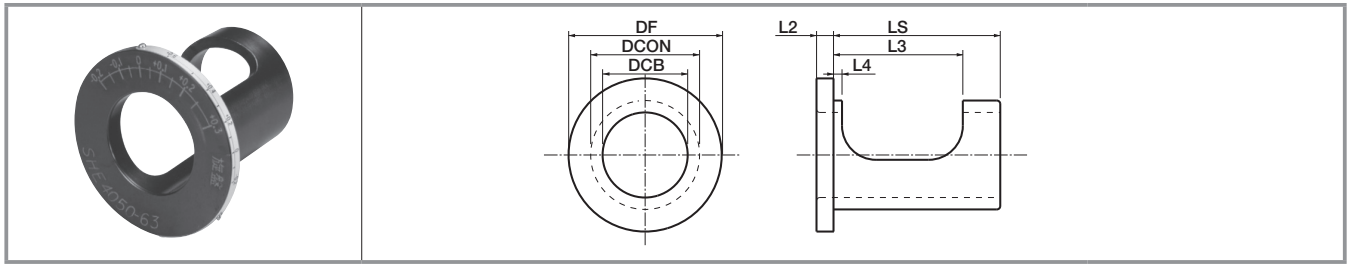
2D,3D, 4D, 5D, 6Dタイプ共通
 ※上記数字は、目安です。(被削材・切削条件等により、±0.1mm程度の変動があります)

加工上の注意点



貫通穴加工の場合、貫通時にディスクが発生し、飛散する場合があります
 汎用旋盤等のカバーのないマシンでご使用される場合は危険防止の為、カバー等を取付けてください

偏芯スリーブ (加工径調整/芯高調整用)



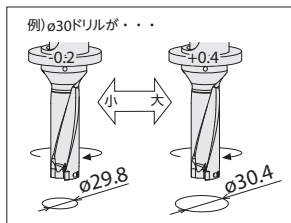
スリーブ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)								加工径調整 可能範囲※	芯高調整 可能範囲
		DCB	DCON	DF	LS	L2	L3	L4			
SHE	2025-43	●	20	25	41	43	4	36	3.0	+0.4 ~ -0.2	+0.2 ~ -0.15
	2532-48	●	25	32	49	48	6	38	2.5	+0.4 ~ -0.2	+0.2 ~ -0.15
	3240-53	●	32	40	58	53	6	43	2.5	+0.4 ~ -0.2	+0.2 ~ -0.15
	4050-63	●	40	50	74	63	6	49	3.0	+0.6 ~ -0.2	+0.2 ~ -0.2

※加工調整量は、直径の増減量を示します

●: 標準在庫

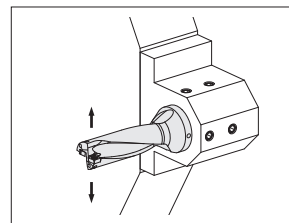
1 加工径調整 ~ マシニングセンターでのオフセット加工 ~



■ 加工径調整量 (mm)

シャンク径	調整量
φ20	+0.4 ~ -0.2
φ25	
φ32	
φ40	+0.6 ~ -0.2

2 芯高調整 ~ 旋盤での芯高調整によるトラブル解消 ~



■ 芯高調整量 (mm)

シャンク径	調整量
φ20	+0.2 ~ -0.15
φ25	
φ32	
φ40	+0.3 ~ -0.2

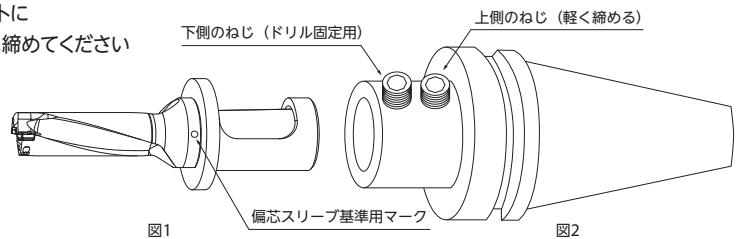
使用方法

1 加工径調整の場合

- ドリルの偏芯スリーブ基準用マークを基準にして、スリーブのフランジ外周の調整目盛りに合わせてください (図1参照)
- 加工径を大きくする場合はプラス方向へ、加工径を小さくする場合はマイナス方向に回してください
- スリーブを回す際は、ドリル付属のレンチを、スリーブのフランジ外周の穴に入れて回してください
- サイドロックホルダの下側ねじにより、スリーブの開口窓からダイレクトにドリル本体に固定します。上側のねじは、スリーブを傷つけない程度に締めてください

注意

- ・コレットチャック式のホルダには使用できません
- ・目盛りは目安ですので、セッティング後は実際に加工径を測定して、調整してください



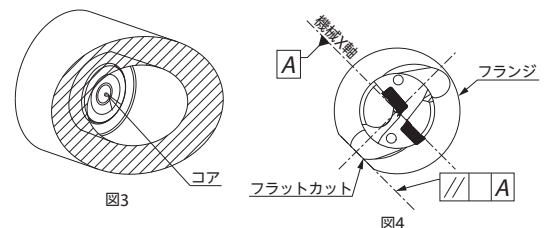
2 芯高調整の場合

旋盤におけるドリル加工のトラブルの原因は、その殆どが芯高さの狂いによるものです

芯高さは、止まり穴加工の際、図3の様に奥端面中心に直径0.5mm程度のコアが残っていれば適正です

コアが全く残らず、内刃のドリル中心部近傍が早期に欠損する、または、直径1mm以上の大きなコアが残る場合は、調整が必要となります

- ドリルのフランジ部フラットカットが刃物台傾斜角度とほぼ平行になる様にセットしてください (図4参照)
- ドリルのフランジの偏芯スリーブ基準用マークを基準にして、スリーブのフランジ端面の調整目盛り (旋盤) に合わせます
- コアが全く残らない場合はプラス方向へ、直径1mm以上の大きなコアが残る場合はマイナス方向へ回して、調整してください
- スリーブを回す際は、ドリル付属のレンチをスリーブのフランジ外周の穴に入れて回してください
- 旋盤のツールホルダのねじにより、スリーブの開口窓からダイレクトにドリル本体を固定してください



注意) 偏芯スリーブによって芯高調整を行う場合、加工径も同時に変化します。セッティング後は、必ず穴径の確認を行ってください

旋盤への正しい取付方法

1. フランジ部のフラットカットが機械X軸と平行になる様にセットしてください
(X軸の移動で加工径の調整が可能)
2. 外刃の向きは、作業者から外刃が見える様にセットするのが理想的です(図1)
(但し、180°逆向きでも使用可能)
尚、ターレットが2台ある旋盤で、ドリルを下ターレットに取付ける場合も
使用時に作業者から見て外刃が見える様にセットしてください
(この場合も180°逆向きでも使用可能)

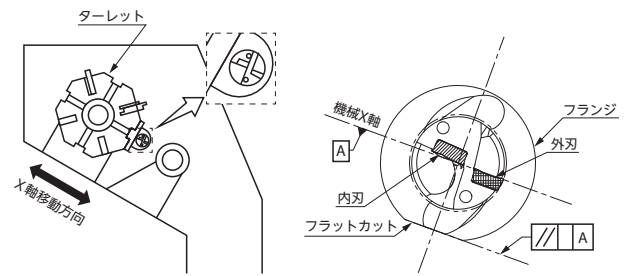


図1 旋盤への取付け状態

加工径の調整方法

1 加工径の調整方法

1. X軸の移動により行います
ホルダの取付方向により、X軸の移動方向が異なります
2. 外刃の方向にX軸を移動させて穴径を拡大調整します(図2、図3)
穴径の縮小調整は、その逆方向にX軸を動かします
(この軸の移動を「オフセット」という)
但し、加工穴径をドリル径より0.2mm以上小さくするとホルダ本体の
外周部が穴と干渉します(図4)
例) $\phi 20$ のドリルの場合、穴径が $\phi 19.8$ より小さくならない様にする

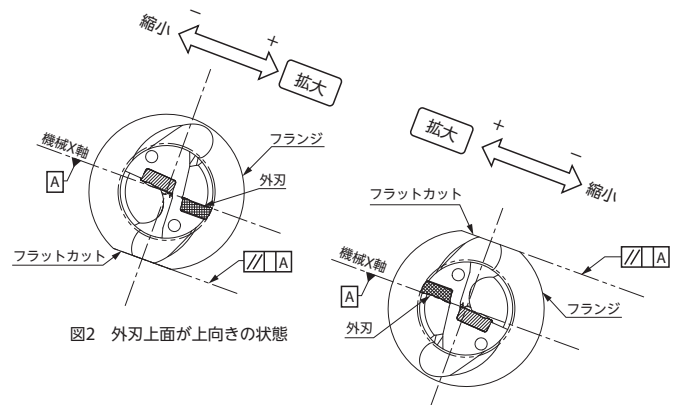


図2 外刃上面が上向きの状態

図3 外刃上面が下向きの状態

2 加工径のオフセット値

加工径のオフセット値は、ホルダ寸法表の「半径方向オフセット可能範囲」を参照ください
(オフセット値は、加工径をどれだけ半径方向に拡大できるかを示す)
例) $\phi 20$ のドリルの場合、「半径方向オフセット可能範囲」は+0.55mm
オフセットすることにより、 $\phi 21.1$ まで拡大可能

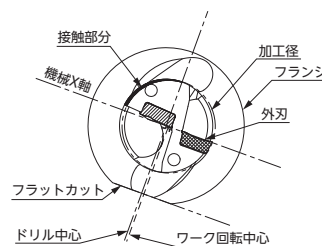


図4 穴径が小さすぎる場合

芯高さの調整方法

1 内刃の芯高さについて

図1の様に取付けますと、内刃の芯高さが0.05mm程芯下がりになる様にセットされます(図5)
これが、正規の芯高さで、ドリル自体は内刃が0.05mm前後芯下がりになる様に設計・製作されています
しかし、ターレットが主軸センターに対してずれている場合は、芯上がり又は、大きな芯下がりになることがあります
安定して加工するには、**内刃芯高さの確認**は重要です

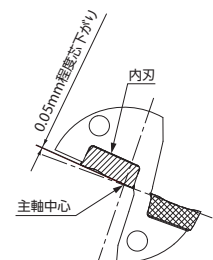


図5 ドリル正面図

2 内刃芯高さの確認方法

内刃芯高さが適正かどうかは、止り穴の奥端面中心部に残るコアで確認できます
直径0.5mm前後のコアが残っていれば、芯高さは適正です(図6)
直径1mm以上の大きなコア径が残る場合は、芯高さの調整が必要になります
※確認の止り穴は、0.1mm/rev以下の低送りで、深さ10mm程度で加工してください

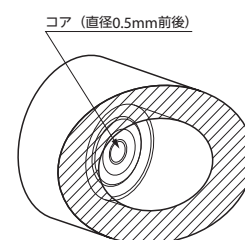


図6 中心部コア

3 内刃芯高さの調整方法

1. コアが全く残らず、内刃のドリル中心部近傍が欠損する

これは、内刃が芯上がりとなっている状態です。必ず調整が必要です(図7)

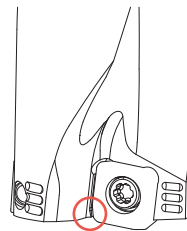


図7 内刃のドリル中心部近傍の欠損

調整方法
A.ドリル本体を180°回転して取付けてみてください これで改善される場合が多いです(図8)
B.上記の調整後加工してコア径が大きくなり過ぎる場合、図9の右図のようにドリル本体を90°回転させて外刃を下側に取付け、機械X軸の移動により、芯高さの調整を行ってください(但し、加工径調整(オフセット)は出来なくなる) 尚、図と逆方向(外刃を上側)に取付けると、加工径が小さくなり、ホルダ本体が穴と干渉する場合がありますので、ご注意ください 根本的には、ターレット本体の芯ずれを調整する必要があります

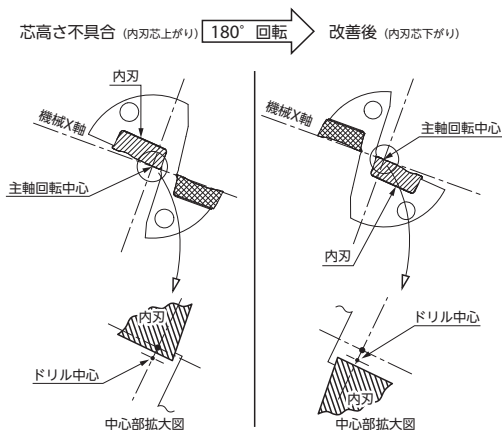
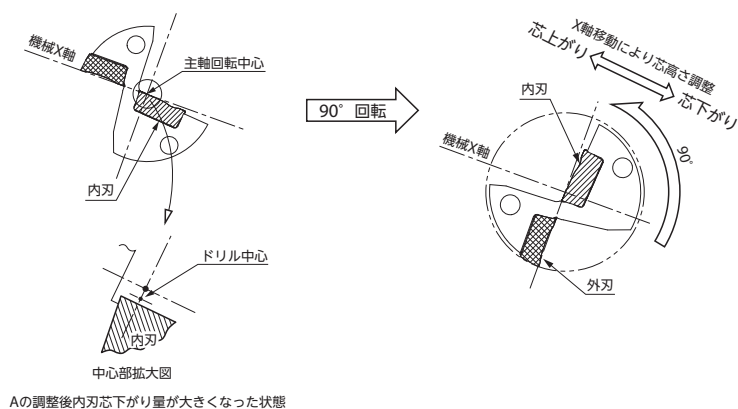


図8



Aの調整後内刃芯下がり量が大きくなった状態

図9

2. コアが異常に大きい場合(直径1mm以上)

これは、内刃が芯下がり方向に大きくずれている状態です
この場合、切りくず排出性に悪影響を与えますので、調整が必要です

調整方法
図10の右図のようにドリル本体を90°回転させて外刃を上側に取付け、機械X軸の移動により、芯高さの調整を行ってください(但し、加工径調整(オフセット)は出来なくなる) 尚、図と逆方向(外刃を下側)に取付けると、加工径が小さくなり、ホルダ本体が穴と干渉する場合がありますので、ご注意ください 根本的には、ターレット本体の芯ずれを調整する必要があります

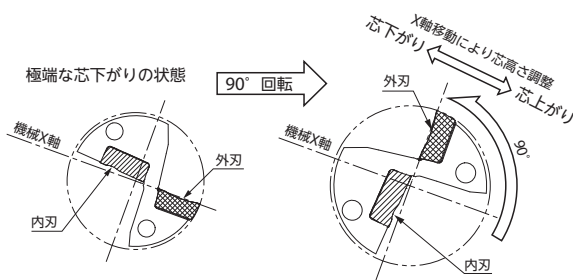


図10

[MEGACOAT][MEGACOAT NANO][Magic Drill]は京セラ株式会社の登録商標です

切削工具に関する技術的なご相談は
京セラ カスタマーサポートセンター
(携帯・PHSからもご利用できます)

0120-39-6369

FAX: 075-602-0335 MAIL: tool.support@kyocera.jp

※個人情報利用...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

●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おりません

ADVANCING PRODUCTIVITY

生産性向上に貢献する京セラ

京セラは、高能率・高精度加工でユーザー様の生産性向上に寄与し
世界のものづくりに貢献します

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2019年4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。

CP406-4 CAT/17.5T1904DNA
© 2019 KYOCERA Corporation