

汎用工作機械での大径穴あけに。  
長寿命・高能率を実現する刃先交換式ドリル。

Indexable Spade Drills for Large Diameters.  
Longer Tool Life and High Productivity on General Machines.



# SPADE DRILLS

## HOLDERS & INSERTS



汎用工作機械での大径穴あけに。  
長寿命・高能率を実現する刃先交換式ドリル。



ドリル径 :  $\phi 30 \sim \phi 114$   
最大加工深さ: 289mm ( $\phi 30$ )  
~555mm ( $\phi 114$ )

中～大型機械など主軸の回転数に制約があり超硬ドリル等での高速切削が困難な環境において、強靱なハイス材を採用した刃先交換式（インサート式）が真価を発揮。

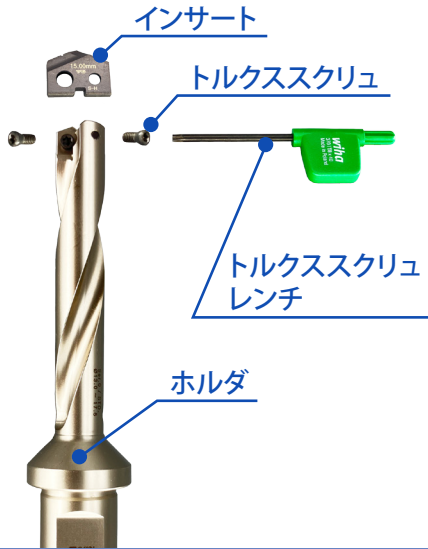
インサートはTiAlNコーティング採用で高い耐熱性（約800°）と優れた耐酸化性を持ち、圧倒的な長寿命を実現。

高いパフォーマンスと、刃先交換式ならではのメンテナンス性で、大型設備における大径穴あけ加工の生産性を劇的に向上。

【対象工作機械】

- 中～大型 横型/立形CNC旋盤
- 5面加工機などの門型マシニングセンタ
- 横中ぐり盤
- その他、汎用・大型工作機械全般

SPADE DRILLS COMPONENTS  
スピードドリル構成



▶ インサートについて

**HSS M4** : SKH53相当、高い靱性を有する粉末ハイス。基本材種。

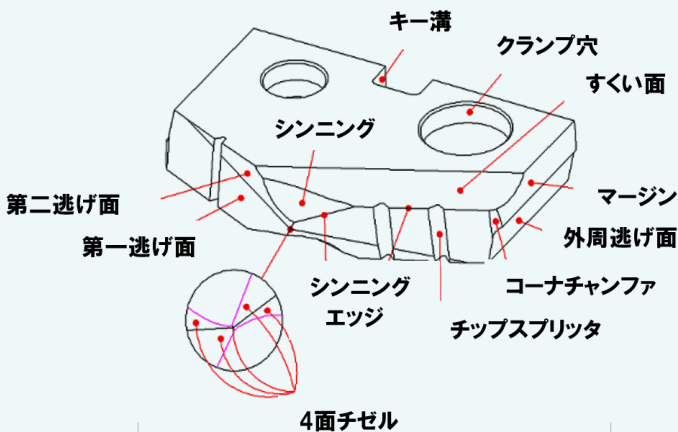
**TiAlN** : 高い耐熱性、耐酸化性を示すコーティング材。最高切削温度は800°C。摩耗を抑え、圧倒的な長寿命と高能率加工を実現。

炭素鋼	低合金鋼	高合金鋼	SUS	ねずみ 鋳鉄
●	●		●	●

ダクタイル 鋳鉄	可鍛鋳鉄	非鉄金属	耐熱鋼 (Fe基)	耐熱鋼 (Ni/Co基)	焼入れ鋼
●	●	●			

インサート 2種

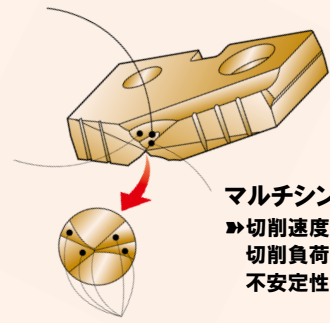
標準ポイント  
(汎用・高剛性切れ刃)



SMポイント  
(低スラスト力・高い求芯性・直進性)

ウェーブシンニング  
▶ 広い切り屑排出域

マルチウェーブシンニング  
▶ 極小シンニング  
▶ セルフセンタリング  
▶ 高い切削安定性  
▶ チゼル強化、低スラスト力



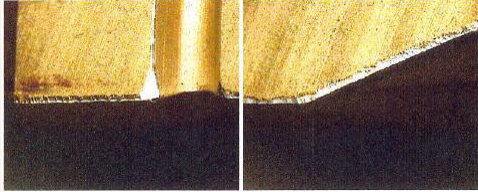
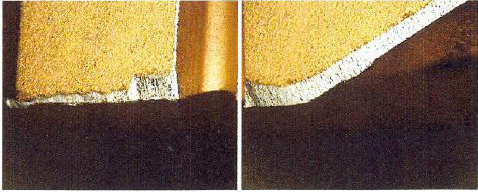
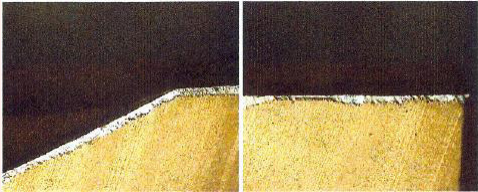
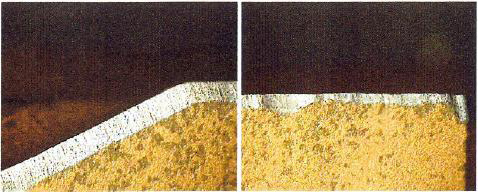


マルチシンニング  
▶ 切削速度、切削量、切削負荷の差による不安定性の最小化

4面チゼル  
▶ セルフセンタリング  
▶ スラスト力の低減

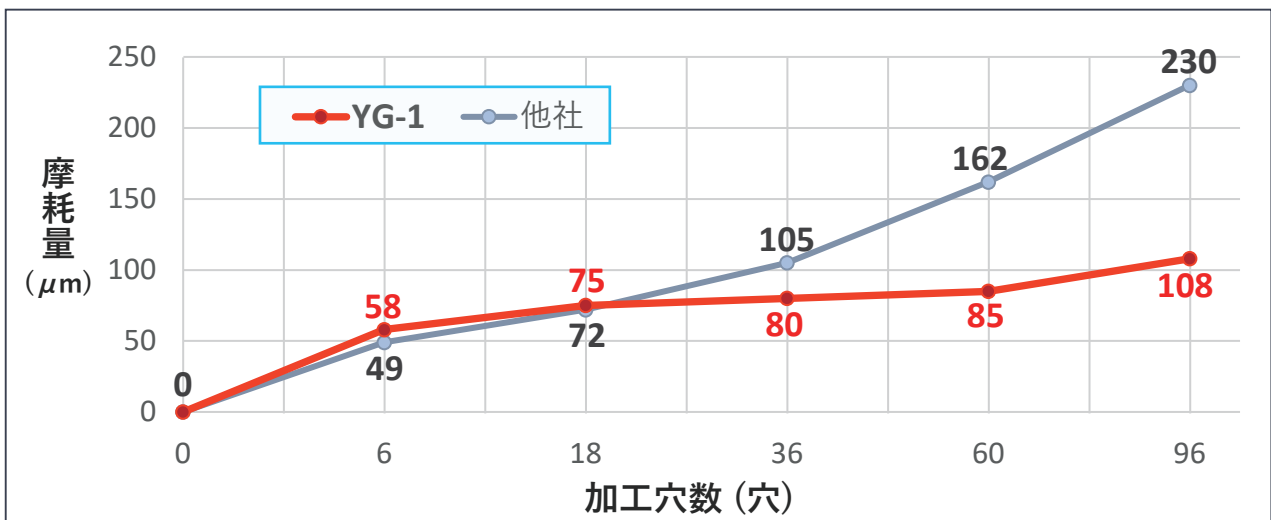
## 他社品との寿命比較テスト

	YG-1 Std. Point	他社
使用工具	ホルダ：SPH-0300-0350-136H-S32 インサート：SPD-0320-132 (M4+TiN)※	他社同等品
穴あけ数	96 穴	
摩耗量 (μm)	<b>108 μm</b>	230 μm
サイズ	φ32 (mm)	
被削材	S45C	
切削速度	60 m/min.	
主軸回転数	597 rev./min.	
送り速度	0.32 mm/rev.	
穴あけ深さ	64 mm	
穴の形態	止まり穴	
切削油	内部給油 切削油圧：7bar 希釈濃度：6%	
突き出し長さ	183 mm	
使用機械	マシニングセンター	

YG-1 Std. Point	他社
	
	
	

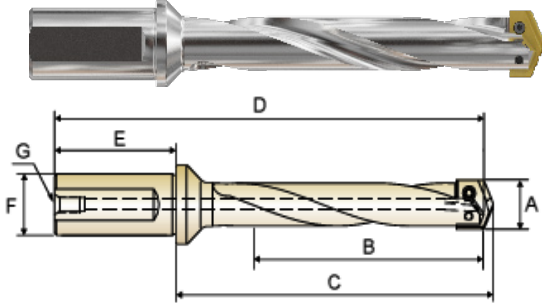
※寿命比較テストはTiNコートにておこなわれています。



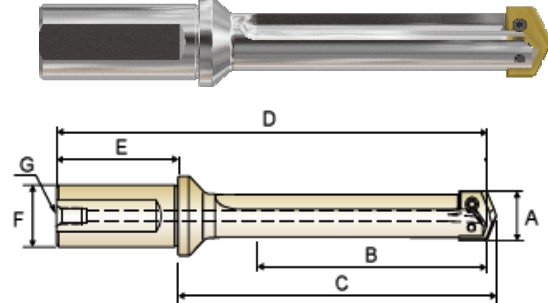
# スペードドリルホルダ

- ▶各ドリルホルダにはハンドドライバ、トルクスクリュー(4本)、焼き付き防止剤(1個)が添付されています。
- ▶スクリューには焼き付き防止剤(Casmoly1000、Molykote1000など)の使用を推奨いたします。
- ▶トルクスクリューは別途お求めいただけます(10本単位)。

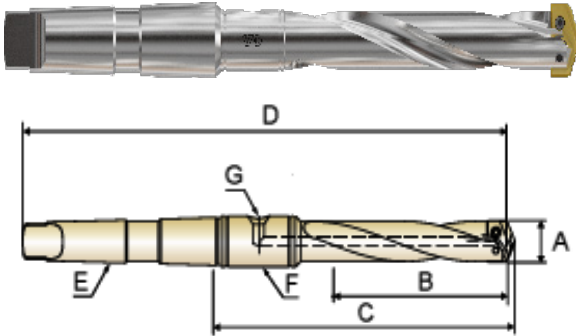
フルート形状：ヘリカル(HE)  
シャンク形状：ストレート



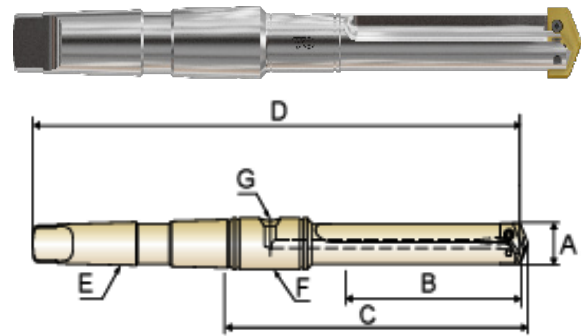
フルート形状：ストレート(ST)  
シャンク形状：ストレート



フルート形状：ヘリカル(HE)  
シャンク形状：モールステーパ



フルート形状：ストレート(ST)  
シャンク形状：モールステーパ



ホルダシリーズ (サイズ区分)	A 適応径 範囲 (mm)	型番	EDP NO.	フルート 溝形状	B 最大 加工長 (mm)	C 首下長 (mm)	D 全長 (mm)	シャンク 形状	E シャンク 長 (mm)	F シャンク 径 (mm)	G 給油口 ネジ サイズ	適合 アダプ タ
Holder Series (Size)	Drill Range	Item Code		Flute Style	Max. Drill Depth	Ref. Length	Overall Length	Shank Type	Shank Length	Shank Dia.	Pipe Tap	Rotary Coolant Adapter
2.5	30.0~ 35.0	SPH-0300-0350-136H-S32	Z25ITHF032M	HE	136.5	183	239.4	ストレート	60	φ32	1/4	—
		SPH-0300-0350-187H-S32	Z25SDHF032M	HE	187.3	233.8	290.2	ストレート	60	φ32	1/4	—
		SPH-0300-0350-288H-S32	Z25EXHF032M	HE	288.9	335.4	391.8	ストレート	60	φ32	1/4	—
		SPH-0300-0350-85S-S32	Z25STSF032M	ST	85.7	132.2	188.6	ストレート	60	φ32	1/4	—
		SPH-0300-0350-92S-S32	Z25SBSF032M	ST	92.1	127	183.4	ストレート	60	φ32	1/4	—
		SPH-0300-0350-136H-MT4	Z25ITHMT04M	HE	136.5	218.4	331.8	モールス テーパ	—	MT#4	1/4	PR 120317
		SPH-0300-0350-187H-MT4	Z25SDHMT04M	HE	187.3	269.2	382.6	モールス テーパ	—	MT#4	1/4	PR 120317
		SPH-0300-0350-289H-MT4	Z25EXHMT04M	HE	289	370.8	484.2	モールス テーパ	—	MT#4	1/4	PR 120317
		SPH-0300-0350-85S-MT4	Z25STSMT04M	ST	85.7	167.6	281	モールス テーパ	—	MT#4	1/4	PR 120317

G：管用平行ねじ

# SPADE DRILLS

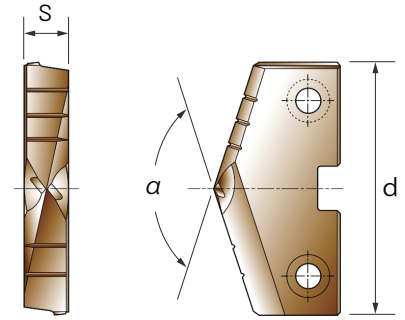
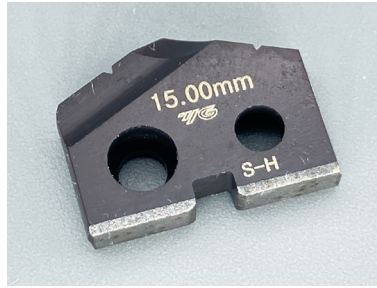
	A				B	C	D		E	F	G	
ホルダ シリーズ (サイズ区分)	適応径 範囲 (mm)	型番	EDP NO.	フルート 溝形状	最大 加工長 (mm)	首下長 (mm)	全長 (mm)	シャンク 形状	シャンク 長 (mm)	シャンク 径 (mm)	給油口 ネジ サイズ	適合 アダプ タ
Holder Series (Size)	Drill Range	Item Code		Flute Style	Max. Drill Depth	Ref. Length	Overall Length	Shank Type	Shank Length	Shank Dia.	Pipe Tap	Rotary Coolant Adapter
3	35.5~ 47.5	SPH-0360-0470-165H-S40	Z30ITHF040M	HE	165.1	222.3	287.5	ストレート	70	φ40	1/4	—
		SPH-0360-0470-209H-S40	Z30SDHF040M	HE	209.6	266.7	331.9	ストレート	70	φ40	1/4	—
		SPH-0360-0470-76S-S40	Z30SBSF040M	ST	76.2	129.8	195	ストレート	70	φ40	1/4	—
		SPH-0360-0470-120S-S40	Z30STSF040M	ST	120.7	177.8	243	ストレート	70	φ40	1/4	—
		SPH-0360-0470-349S-S40	Z30EXSF040M	ST	349.3	406.4	471.6	ストレート	70	φ40	1/4	—
		SPH-0360-0470-165H-MT4	Z30ITHMT04M	HE	165.1	250.9	363.6	モールス テーパ	—	MT#4	1/4	PR 120317
		SPH-0360-0470-209H-MT4	Z30SDHMT04M	HE	209.5	295.3	408	モールス テーパ	—	MT#4	1/4	PR 120317
		SPH-0360-0470-120S-MT4	Z30STSMT04M	ST	120.6	206.4	319.1	モールス テーパ	—	MT#4	1/4	PR 120317
		SPH-0360-0470-349S-MT4	Z30EXSMT04M	ST	349.3	435	547.7	モールス テーパ	—	MT#4	1/4	PR 120317
4	48.0~ 65.0	SPH-0480-0650-231H-S40	Z40SDHF040M	HE	231.8	285.8	351	ストレート	70	φ40	1/4	—
		SPH-0480-0650-130S-S40	Z40STSF040M	ST	130.2	184	249.4	ストレート	70	φ40	1/4	—
		SPH-0480-0650-422S-S40	Z40EXSF040M	ST	422.3	476.3	541.5	ストレート	70	φ40	1/4	—
		SPH-0480-0650-231H-MT5	Z40SDHMT05M	HE	231.8	320.7	465.1	モールス テーパ	—	MT#5	1/4	PR 120444
		SPH-0480-0650-130S-MT5	Z40STSMT05M	ST	130.1	219.1	363.5	モールス テーパ	—	MT#5	1/4	PR 120444
		SPH-0480-0650-422S-MT5	Z40EXSMT05M	ST	422.3	511.2	655.6	モールス テーパ	—	MT#5	1/4	PR 120444
5・6	66.0~ 89.0	SPH-0660-0880-273H-MT5	Z50SDHMT05M	HE	273.1	388.9	531.8	モールス テーパ	—	MT#5	1/2	PR 120571
		SPH-0660-0880-171S-MT5	Z50STSMT05M	ST	171.5	287.3	430.2	モールス テーパ	—	MT#5	1/2	PR 120571
		SPH-0660-0880-463S-MT5	Z50EXSMT05M	ST	463.6	579.4	722.3	モールス テーパ	—	MT#5	1/2	PR 120571
7・8	90.0~ 114.0	SPH-0900-1140-555S-MT5	Z70EXSMT05M	ST	555.6	681.1	823.9	モールス テーパ	—	MT#5	1/2	PR 120571

G：管用平行ねじ

## トルクススクリュ・ハンドドライバ・トルクスサイズ

ホルダシリーズ (サイズ区分)	径範囲 (mm)	トルクススクリュ	ハンドドライバ	トルクスサイズ
Holder Series (Size)	Drill Range	Torx Screw	Hand Driver	Torx Size
2.5	30.0 ~ 35.0	J1525710	J0520150	T15
3・4	35.5 ~ 65.0	J2030810	J0530200	T20
5・6・7・8	66.0 ~ 114.0	J2550910	J0550250	T25

# インサート HSS M4



先端角(α) 118°

ホルダ シリーズ (サイズ区分)	刃径 (d)	先端角 (α)	厚み (S)	標準ポイント		SMポイント	
				型番	EDP	型番	EDP
2.5	30.0	118°	4.8	SPD-0300-118	SS1432387	SPD-0300-118-SM	SSM432524
	30.5	118°	4.8	SPD-0305-118	SS1432388	SPD-0305-118-SM	SSM432525
	31.0	118°	4.8	SPD-0310-118	SS1432389	SPD-0310-118-SM	SSM432526
	31.5	118°	4.8	SPD-0315-118	SS1432390	SPD-0315-118-SM	SSM432527
	32.0	118°	4.8	SPD-0320-118	SS1432391	SPD-0320-118-SM	SSM432528
	32.5	118°	4.8	SPD-0325-118	SS1432392	SPD-0325-118-SM	SSM432529
	33.0	118°	4.8	SPD-0330-118	SS1432393	SPD-0330-118-SM	SSM432530
	33.5	118°	4.8	SPD-0335-118	SS1432394	SPD-0335-118-SM	SSM432531
	34.0	118°	4.8	SPD-0340-118	SS1432395	SPD-0340-118-SM	SSM432532
	34.5	118°	4.8	SPD-0345-118	SS1432396	SPD-0345-118-SM	SSM432533
3	35.0	118°	4.8	SPD-0350-118	SS1432397	SPD-0350-118-SM	SSM432534
	35.5	118°	6.4	SPD-0355-118	SS1432398	SPD-0355-118-SM	SSM432535
	36.0	118°	6.4	SPD-0360-118	SS1432399	SPD-0360-118-SM	SSM432536
	36.5	118°	6.4	SPD-0365-118	SS1432400	SPD-0365-118-SM	SSM432537
	37.0	118°	6.4	SPD-0370-118	SS1432401	SPD-0370-118-SM	SSM432538
	37.5	118°	6.4	SPD-0375-118	SS1432402	SPD-0375-118-SM	SSM432539
	38.0	118°	6.4	SPD-0380-118	SS1432403	SPD-0380-118-SM	SSM432540
	38.5	118°	6.4	SPD-0385-118	SS1432404	SPD-0385-118-SM	SSM432541
	39.0	118°	6.4	SPD-0390-118	SS1432405	SPD-0390-118-SM	SSM432542
	39.5	118°	6.4	SPD-0395-118	SS1432406	SPD-0395-118-SM	SSM432543
	40.0	118°	6.4	SPD-0400-118	SS1432407	SPD-0400-118-SM	SSM432544
	40.5	118°	6.4	SPD-0405-118	SS1432408	SPD-0405-118-SM	SSM432545
	41.0	118°	6.4	SPD-0410-118	SS1432409	SPD-0410-118-SM	SSM432546
	41.5	118°	6.4	SPD-0415-118	SS1432410	SPD-0415-118-SM	SSM432547
	42.0	118°	6.4	SPD-0420-118	SS1432411	SPD-0420-118-SM	SSM432548
	42.5	118°	6.4	SPD-0425-118	SS1432412	SPD-0425-118-SM	SSM432549
	43.0	118°	6.4	SPD-0430-118	SS1432413	SPD-0430-118-SM	SSM432550
	43.5	118°	6.4	SPD-0435-118	SS1432414	SPD-0435-118-SM	SSM432551
	44.0	118°	6.4	SPD-0440-118	SS1432415	SPD-0440-118-SM	SSM432552
	44.5	118°	6.4	SPD-0445-118	SS1432416	SPD-0445-118-SM	SSM432553
45.0	118°	6.4	SPD-0450-118	SS1432417	SPD-0450-118-SM	SSM432554	
45.5	118°	6.4	SPD-0455-118	SS1432418	SPD-0455-118-SM	SSM432555	
46.0	118°	6.4	SPD-0460-118	SS1432419	SPD-0460-118-SM	SSM432556	
46.5	118°	6.4	SPD-0465-118	SS1432420	SPD-0465-118-SM	SSM432557	
47.0	118°	6.4	SPD-0470-118	SS1432421	SPD-0470-118-SM	SSM432558	
47.5	118°	6.4	SPD-0475-118	SS1432422	SPD-0475-118-SM	SSM432559	

## 先端角(α) 118°

ホルダ シリーズ (サイズ区分)	刃径 (d)	先端角 (α)	厚み (S)	標準ポイント	
				型番	EDP
4	48.0	118°	7.9	SPD-0480-118	SS1432425
	48.5	118°	7.9	SPD-0485-118	SS1432426
	49.0	118°	7.9	SPD-0490-118	SS1432427
	49.5	118°	7.9	SPD-0495-118	SS1432428
	50.0	118°	7.9	SPD-0500-118	SS1432429
	50.5	118°	7.9	SPD-0505-118	SS1432430
	51.0	118°	7.9	SPD-0510-118	SS1432431
	51.5	118°	7.9	SPD-0515-118	SS1432432
	52.0	118°	7.9	SPD-0520-118	SS1432433
	52.5	118°	7.9	SPD-0525-118	SS1432434
	53.0	118°	7.9	SPD-0530-118	SS1432435
	53.5	118°	7.9	SPD-0535-118	SS1432436
	54.0	118°	7.9	SPD-0540-118	SS1432437
	54.5	118°	7.9	SPD-0545-118	SS1432438
	55.0	118°	7.9	SPD-0550-118	SS1432439
	55.5	118°	7.9	SPD-0555-118	SS1432440
	56.0	118°	7.9	SPD-0560-118	SS1432441
	56.5	118°	7.9	SPD-0565-118	SS1432442
	57.0	118°	7.9	SPD-0570-118	SS1432443
	57.5	118°	7.9	SPD-0575-118	SS1432444
	58.0	118°	7.9	SPD-0580-118	SS1432445
	58.5	118°	7.9	SPD-0585-118	SS1432446
	59.0	118°	7.9	SPD-0590-118	SS1432447
	59.5	118°	7.9	SPD-0595-118	SS1432448
	60.0	118°	7.9	SPD-0600-118	SS1432449
	61.0	118°	7.9	SPD-0610-118	SS1432451
	62.0	118°	7.9	SPD-0620-118	SS1432453
	63.0	118°	7.9	SPD-0630-118	SS1432455
64.0	118°	7.9	SPD-0640-118	SS1432457	
65.0	118°	7.9	SPD-0650-118	SS1432459	
5	66.0	118°	11.1	SPD-0660-118	SS1432464
	67.0	118°	11.1	SPD-0670-118	SS1432466
	68.0	118°	11.1	SPD-0680-118	SS1432468
	69.0	118°	11.1	SPD-0690-118	SS1432470
	70.0	118°	11.1	SPD-0700-118	SS1432472
	71.0	118°	11.1	SPD-0710-118	SS1432474
	72.0	118°	11.1	SPD-0720-118	SS1432476
	73.0	118°	11.1	SPD-0730-118	SS1432478
	74.0	118°	11.1	SPD-0740-118	SS1432480
	75.0	118°	11.1	SPD-0750-118	SS1432482
	76.0	118°	11.1	SPD-0760-118	SS1432484
	77.0	118°	11.1	SPD-0770-118	SS1432485

ホルダ シリーズ (サイズ区分)	刃径 (d)	先端角 (α)	厚み (S)	標準ポイント	
				型番	EDP
6	78.0	118°	11.1	SPD-0780-118	SS1432486
	79.0	118°	11.1	SPD-0790-118	SS1432487
	80.0	118°	11.1	SPD-0800-118	SS1432489
	81.0	118°	11.1	SPD-0810-118	SS1432490
	82.0	118°	11.1	SPD-0820-118	SS1432491
	83.0	118°	11.1	SPD-0830-118	SS1432492
	84.0	118°	11.1	SPD-0840-118	SS1432493
	85.0	118°	11.1	SPD-0850-118	SS1432494
	86.0	118°	11.1	SPD-0860-118	SS1432495
	87.0	118°	11.1	SPD-0870-118	SS1432496
	88.0	118°	11.1	SPD-0880-118	SS1432497
	89.0	118°	11.1	SPD-0890-118	SS1432498
7	90.0	118°	11.1	SPD-0900-118	SS1432499
	91.0	118°	11.1	SPD-0910-118	SS1432500
	92.0	118°	11.1	SPD-0920-118	SS1432501
	93.0	118°	11.1	SPD-0930-118	SS1432502
	94.0	118°	11.1	SPD-0940-118	SS1432503
	95.0	118°	11.1	SPD-0950-118	SS1432504
	96.0	118°	11.1	SPD-0960-118	SS1432505
	97.0	118°	11.1	SPD-0970-118	SS1432506
	98.0	118°	11.1	SPD-0980-118	SS1432507
	99.0	118°	11.1	SPD-0990-118	SS1432508
	100.0	118°	11.1	SPD-1000-118	SS1432509
	101.0	118°	11.1	SPD-1010-118	SS1432510
8	102.0	118°	11.1	SPD-1020-118	SS1432511
	103.0	118°	11.1	SPD-1030-118	SS1432512
	104.0	118°	11.1	SPD-1040-118	SS1432513
	105.0	118°	11.1	SPD-1050-118	SS1432514
	106.0	118°	11.1	SPD-1060-118	SS1432515
	107.0	118°	11.1	SPD-1070-118	SS1432516
	108.0	118°	11.1	SPD-1080-118	SS1432517
	109.0	118°	11.1	SPD-1090-118	SS1432518
	110.0	118°	11.1	SPD-1100-118	SS1432519
	111.0	118°	11.1	SPD-1110-118	SS1432520
	112.0	118°	11.1	SPD-1120-118	SS1432521
	113.0	118°	11.1	SPD-1130-118	SS1432522
114.0	118°	11.1	SPD-1140-118	SS1432523	

## 先端角(α) 132°

ホルダ シリーズ (サイズ区分)	刃径 (d)	先端角 (α)	厚み (S)	標準ポイント		SMポイント	
				型番	EDP	型番	EDP
2.5	30.0	132°	4.8	SPD-0300-132	S1465300	SPD-0300-132-SM	SM465300
	30.5	132°	4.8	SPD-0305-132	SS1432290	SPD-0305-132-SM	SSM432369
	31.0	132°	4.8	SPD-0310-132	S1465310	SPD-0310-132-SM	SM465310
	31.5	132°	4.8	SPD-0315-132	SS1432291	SPD-0315-132-SM	SSM432370
	32.0	132°	4.8	SPD-0320-132	S1465320	SPD-0320-132-SM	SM465320
	32.5	132°	4.8	SPD-0325-132	SS1432292	SPD-0325-132-SM	SSM432371
	33.0	132°	4.8	SPD-0330-132	S1465330	SPD-0330-132-SM	SM465330
	33.5	132°	4.8	SPD-0335-132	SS1432293	SPD-0335-132-SM	SSM432372
	34.0	132°	4.8	SPD-0340-132	S1465340	SPD-0340-132-SM	SM465340
	34.5	132°	4.8	SPD-0345-132	SS1432294	SPD-0345-132-SM	SSM432373
3	35.0	132°	4.8	SPD-0350-132	S1465350	SPD-0350-132-SM	SM465350
	35.5	132°	6.4	SPD-0355-132	SS1432295	SPD-0355-132-SM	SSM432374
	36.0	132°	6.4	SPD-0360-132	S1465360	SPD-0360-132-SM	SM465360
	36.5	132°	6.4	SPD-0365-132	SS1432296	SPD-0365-132-SM	SSM432375
	37.0	132°	6.4	SPD-0370-132	S1465370	SPD-0370-132-SM	SM465370
	37.5	132°	6.4	SPD-0375-132	SS1432297	SPD-0375-132-SM	SSM432376
	38.0	132°	6.4	SPD-0380-132	S1465380	SPD-0380-132-SM	SM465380
	38.5	132°	6.4	SPD-0385-132	SS1432298	SPD-0385-132-SM	SSM432377
	39.0	132°	6.4	SPD-0390-132	S1465390	SPD-0390-132-SM	SM465390
	39.5	132°	6.4	SPD-0395-132	SS1432299	SPD-0395-132-SM	SSM432378
	40.0	132°	6.4	SPD-0400-132	S1465400	SPD-0400-132-SM	SM465400
	40.5	132°	6.4	SPD-0405-132	SS1432300	SPD-0405-132-SM	SSM432379
	41.0	132°	6.4	SPD-0410-132	S1465410	SPD-0410-132-SM	SM465410
	41.5	132°	6.4	SPD-0415-132	SS1432301	SPD-0415-132-SM	SSM432380
	42.0	132°	6.4	SPD-0420-132	S1465420	SPD-0420-132-SM	SM465420
	42.5	132°	6.4	SPD-0425-132	SS1432302	SPD-0425-132-SM	SSM432381
	43.0	132°	6.4	SPD-0430-132	S1465430	SPD-0430-132-SM	SM465430
	43.5	132°	6.4	SPD-0435-132	SS1432303	SPD-0435-132-SM	SSM432382
	44.0	132°	6.4	SPD-0440-132	S1465440	SPD-0440-132-SM	SM465440
	44.5	132°	6.4	SPD-0445-132	SS1432304	SPD-0445-132-SM	SSM432383
45.0	132°	6.4	SPD-0450-132	S1465450	SPD-0450-132-SM	SM465450	
45.5	132°	6.4	SPD-0455-132	SS1432305	SPD-0455-132-SM	SSM432384	
46.0	132°	6.4	SPD-0460-132	S1465460	SPD-0460-132-SM	SM465460	
46.5	132°	6.4	SPD-0465-132	SS1432306	SPD-0465-132-SM	SSM432385	
47.0	132°	6.4	SPD-0470-132	S1465470	SPD-0470-132-SM	SM465470	
47.5	132°	6.4	SPD-0475-132	SS1432307	SPD-0475-132-SM	SSM432386	

## 先端角(α) 132°

ホルダ シリーズ (サイズ区分)	刃径 (d)	先端角 (α)	厚み (S)	標準ポイント	
				型番	EDP
4	48.0	132°	7.9	SPD-0480-132	S1465480
	48.5	132°	7.9	SPD-0485-132	SS1432310
	49.0	132°	7.9	SPD-0490-132	S1465490
	49.5	132°	7.9	SPD-0495-132	SS1432311
	50.0	132°	7.9	SPD-0500-132	S1465500
	50.5	132°	7.9	SPD-0505-132	SS1432312
	51.0	132°	7.9	SPD-0510-132	S1465510
	51.5	132°	7.9	SPD-0515-132	SS1432313
	52.0	132°	7.9	SPD-0520-132	S1465520
	52.5	132°	7.9	SPD-0525-132	SS1432314
	53.0	132°	7.9	SPD-0530-132	S1465530
	53.5	132°	7.9	SPD-0535-132	SS1432315
	54.0	132°	7.9	SPD-0540-132	S1465540
	54.5	132°	7.9	SPD-0545-132	SS1432316
	55.0	132°	7.9	SPD-0550-132	S1465550
	55.5	132°	7.9	SPD-0555-132	SS1432317
	56.0	132°	7.9	SPD-0560-132	S1465560
	56.5	132°	7.9	SPD-0565-132	SS1432318
	57.0	132°	7.9	SPD-0570-132	S1465570
	57.5	132°	7.9	SPD-0575-132	SS1432319
	58.0	132°	7.9	SPD-0580-132	S1465580
	58.5	132°	7.9	SPD-0585-132	SS1432320
	59.0	132°	7.9	SPD-0590-132	S1465590
	59.5	132°	7.9	SPD-0595-132	SS1432321
	60.0	132°	7.9	SPD-0600-132	S1465600
	61.0	132°	7.9	SPD-0610-132	S1465610
	62.0	132°	7.9	SPD-0620-132	S1465620
	63.0	132°	7.9	SPD-0630-132	S1465630
64.0	132°	7.9	SPD-0640-132	S1465640	
65.0	132°	7.9	SPD-0650-132	S1465650	

## 先端角(α) 144°

ホルダ シリーズ (サイズ区分)	刃径 (d)	先端角 (α)	厚み (S)	標準ポイント		
				型番	EDP	
5	66.0	144°	11.1	SPD-0660-144	S1465660	
	67.0	144°	11.1	SPD-0670-144	S1465670	
	68.0	144°	11.1	SPD-0680-144	S1465680	
	69.0	144°	11.1	SPD-0690-144	SS1432333	
	70.0	144°	11.1	SPD-0700-144	S1465700	
	71.0	144°	11.1	SPD-0710-144	SS1432336	
	72.0	144°	11.1	SPD-0720-144	S1465720	
	73.0	144°	11.1	SPD-0730-144	S1465730	
	74.0	144°	11.1	SPD-0740-144	S1465740	
	75.0	144°	11.1	SPD-0750-144	SS1432341	
	76.0	144°	11.1	SPD-0760-144	S1465760	
	77.0	144°	11.1	SPD-0770-144	SS1432344	
	6	78.0	144°	11.1	SPD-0780-144	S1465780
		79.0	144°	11.1	SPD-0790-144	S1465790
80.0		144°	11.1	SPD-0800-144	S1465800	
81.0		144°	11.1	SPD-0810-144	SS1432349	
82.0		144°	11.1	SPD-0820-144	S1465820	
83.0		144°	11.1	SPD-0830-144	SS1432352	
84.0		144°	11.1	SPD-0840-144	S1465840	
85.0		144°	11.1	SPD-0850-144	SS1432355	
86.0		144°	11.1	SPD-0860-144	S1465860	
87.0		144°	11.1	SPD-0870-144	SS1432358	
88.0		144°	11.1	SPD-0880-144	S1465880	
89.0	144°	11.1	SPD-0890-144	S1465890		
7	90.0	144°	11.1	SPD-0900-144	S1465900	
	91.0	144°	11.1	SPD-0910-144	SS1432362	
	92.0	144°	11.1	SPD-0920-144	S1465920	
	93.0	144°	11.1	SPD-0930-144	S1465930	
	94.0	144°	11.1	SPD-0940-144	S1465940	
	95.0	144°	11.1	SPD-0950-144	S1465950	
	96.0	144°	11.1	SPD-0960-144	S1465960	
	97.0	144°	11.1	SPD-0970-144	SS1432363	
	98.0	144°	11.1	SPD-0980-144	S1465980	
	99.0	144°	11.1	SPD-0990-144	S1465990	
	100.0	144°	11.1	SPD-1000-144	S1465A00	
101.0	144°	11.1	SPD-1010-144	SS1432364		
8	102.0	144°	11.1	SPD-1020-144	S1465A20	
	103.0	144°	11.1	SPD-1030-144	S1465A30	
	104.0	144°	11.1	SPD-1040-144	S1465A40	
	105.0	144°	11.1	SPD-1050-144	SS1432365	
	106.0	144°	11.1	SPD-1060-144	S1465A60	
	107.0	144°	11.1	SPD-1070-144	S1465A70	
	108.0	144°	11.1	SPD-1080-144	S1465A80	
	109.0	144°	11.1	SPD-1090-144	SS1432366	
	110.0	144°	11.1	SPD-1100-144	S1465B00	
	111.0	144°	11.1	SPD-1110-144	SS1432367	
	112.0	144°	11.1	SPD-1120-144	S1465B20	
	113.0	144°	11.1	SPD-1130-144	SS1432368	
	114.0	144°	11.1	SPD-1140-144	S1465B40	

## 推奨切削条件 HSS M4

ISO	VDI 3323	被削材 Drill Range	Vc (m/min)	Feed (mm/rev)			
			TiAlN	φ30~35	φ36~47	φ48~65	φ66~114
P	1	一般構造用鋼 炭素鋼	75	0.37	0.46	0.56	0.67
	2		69	0.34	0.43	0.50	0.57
	3		63	0.34	0.43	0.50	0.58
	4		63	0.34	0.43	0.50	0.58
	6	低合金鋼	58	0.36	0.42	0.46	0.55
	7		56	0.35	0.41	0.44	0.55
	M	12	ステンレス鋼	29	0.24	0.30	0.36
13		29		0.24	0.30	0.36	0.46
14		34		0.26	0.36	0.41	0.50
K	15	ねずみ鋳鉄	70	0.45	0.56	0.64	0.68
	16		41	0.23	0.28	0.35	0.40
	17	ダクタイル鋳鉄	70	0.45	0.56	0.64	0.68
	18		52	0.30	0.35	0.43	0.50
	19	可鍛鋳鉄	75	0.49	0.59	0.69	0.75
	20		52	0.30	0.35	0.43	0.50
N	21	アルミ合金 展伸材	244	0.50	0.54	0.64	0.70
	22		137	0.46	0.54	0.64	0.70
	27	銅・銅合金 (青銅/真鍮)	142	0.53	0.64	0.74	0.79

▶ 上記推奨条件は一般的なものです。本加工にあたり切削速度を-20%、送りを-10%での試切削をすることを推奨します。

## トラブルシューティング



### 1) 過大な逃げ面摩耗

- ▶ 切削速度を下げる
- ▶ 送りを上げる



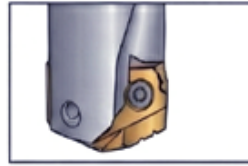
### 2) チッピングの発生

- ▶ 送りを下げる
- ▶ 主軸、チャックの剛性をチェック
- ▶ ワークのクランプ剛性を上げる



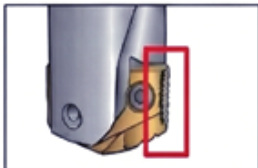
### 3) 構成刃先の発生

- ▶ 切削速度を上げる
- ▶ コーティングインサートを使用する



### 4) 外周コーナ部のチッピング、欠損

- ▶ 送りを下げる
- ▶ ワークのクランプ剛性を上げる



### 5) 外周マージン部の摩耗

- ▶ ワークのクランプ剛性を上げる
- ▶ 切削速度を下げる
- ▶ 十分なクーラントを供給する



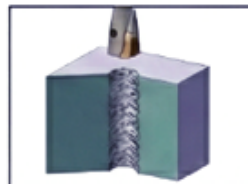
### 6) 加工穴の位置精度が悪い

- ▶ ワークのクランプ剛性を上げる
- ▶ 穴の出入り口で送りを下げる



### 7) ホルダ外周部の擦過痕

- ▶ ワークのクランプ剛性を上げる
- ▶ 送りを下げる

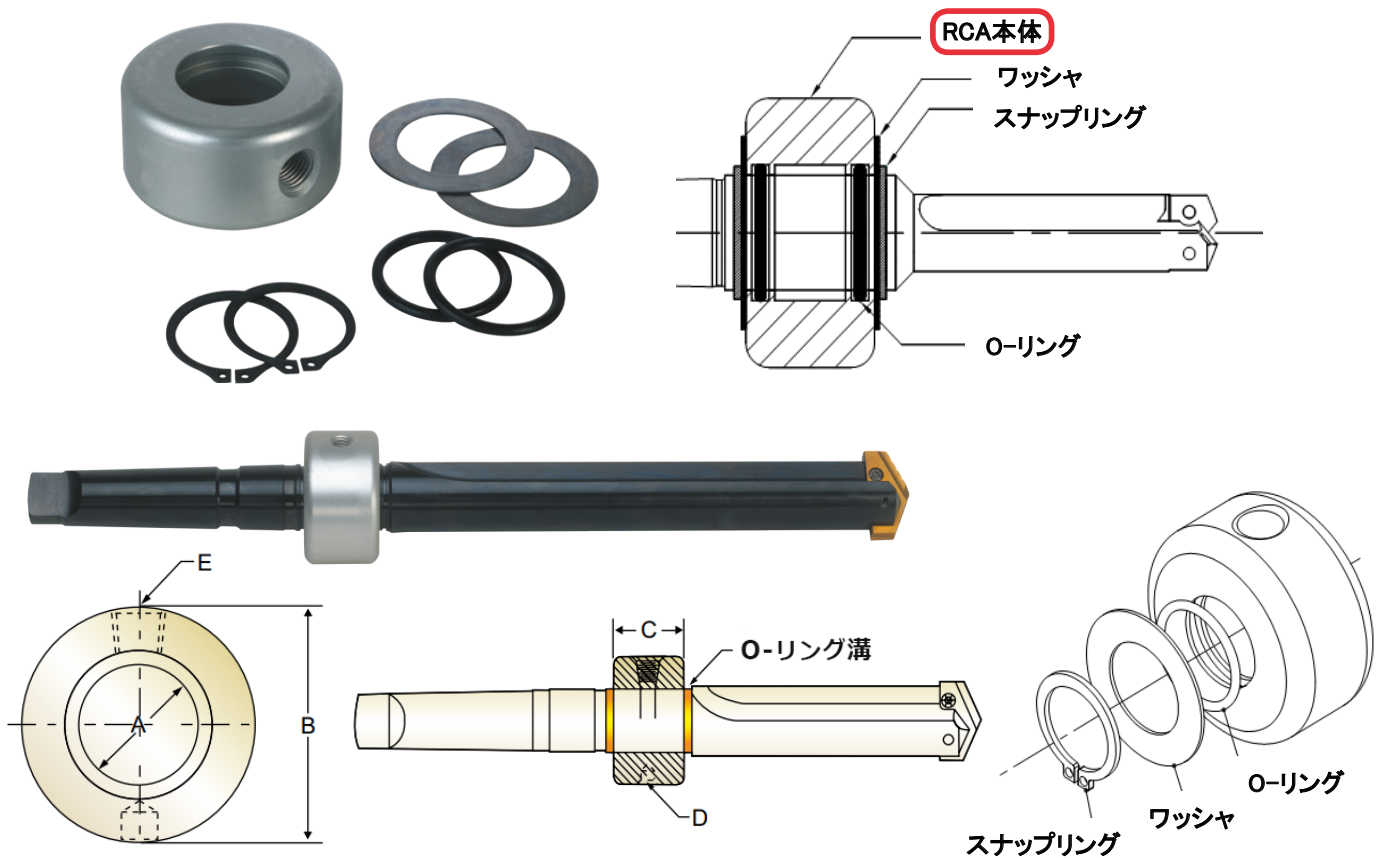


### 8) 加工穴面品位が悪い

- ▶ ワークのクランプ剛性を上げる
- ▶ クーラント圧を上げ、流量を増やす

## ロータリークーラントアダプタ (RCA)

センタースルー機能を持たない汎用工作機械でも内部給油加工を可能にする専用アタッチメント



ホルダシリーズ (サイズ区分)	型名 Item No.	内径	外径	アダプター幅	ドライビングロッド用 ねじサイズ	クーラント供給口 ねじサイズ
Holder Series (Size)		A	B	C	D	E
2.5・3	PR120317	31.75	63.50	34.92	M10×1.5	◆ 1/4
4	PR120444	44.45	76.20	34.92	M10×1.5	◆ 1/4
5・6・7・8	PR120571	57.15	95.27	44.45	M12×1.75	◆ 1/2

◆ Rc管用テーパめねじ

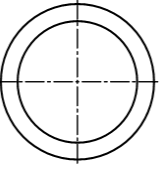
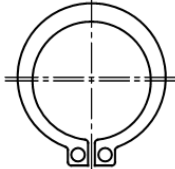
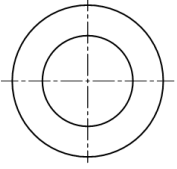
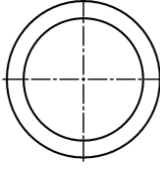
ホルダシリーズ (サイズ区分)	型名 Item No.	スナップリング				ワッシャ		O-リング	
		D1	D2	b	t	D3	D4	D5	D6
2.5・3	PR120317	27.9	34.60	3.5	1.3	31.75	50.85	31.50	3.55
4	PR120444	41.0	48.20	4.8	1.5	44.45	63.40	44.25	3.55
5・6・7・8	PR120571	52.8	61.00	5.5	2.0	57.15	76.20	57.00	3.55

## アクセサリ

		インサートスクリュ	ハンドドライバ
		 (10個単位)	
ホルダシリーズ (サイズ区分)	対応径 (d)	型名	型名
Holder Series (Size)	Drill Range	Item No.	Item No.
2.5	30.0~35.0	J1525710	J0520150
3・4	35.5~65.0	J2030810	J0530200
5・6・7・8	66.0~114.0	J2550910	J0550250

焼き付き防止剤

型名
Item No.
66-000-0400

RCA用予備部品セット			O-リング(単体)
RCAには下記の予備部品があらかじめ付属されています。			
			
O-リング(2個)	スナップリング(2個)	ワッシャ(2個)	
ホルダシリーズ (サイズ区分)	対応径 (d)	型名	型名
Holder Series (Size)	Drill Range	Item No.	Item No.
2.5・3	30.0~47.5	PR220317	PR320317
4	48.0~65.0	PR220444	PR320444
5・6・7・8	66.0~114.0	PR220571	PR320571



**SPADE DRILLS  
HOLDERS & INSERTS**

