SUGINO
ホントにすごい！ 超技術

株式会社スギノマシン
www.sugino.com

掛川事業所
〒436-0047 静岡県掛川市長谷1300番地
TEL 0537-24-8181　FAX 0537-24-8184
tool@sugino.com

スギノマシンWebサイト総合窓口

技術相談や、仕様・価格についてのお問い合わせは
こちらからお気軽にご連絡ください。

スギノ　サポート

https://www.sugino.com/support/

■ 商品改良のため予告なく仕様などを変更することがあります。
■ 本商品を海外へ輸出する際は、日本の外国為替および外国貿易法に基づき、
輸出管理手続きを行ってください。
■ SUPEROLL、CAT'S EYE、SUGINO、SUGINO および ! は
日本または外国における当社の商標です。
■ 記載内容は2025年08月現在のものです。
■ 無断コピー・転載を禁止します。

スパロール／L2224N 302508 AP

鏡面仕上げ・表面改質工具

SUPEROLL

スパロール



SUGINO
ホントにすごい！ 超技術

Q
question



こんな悩みありませんか

引っ掛かりの無い摺動面を造りたい

気密性の高いシール面を造りたい

疲労強度の高い製品を造りたい

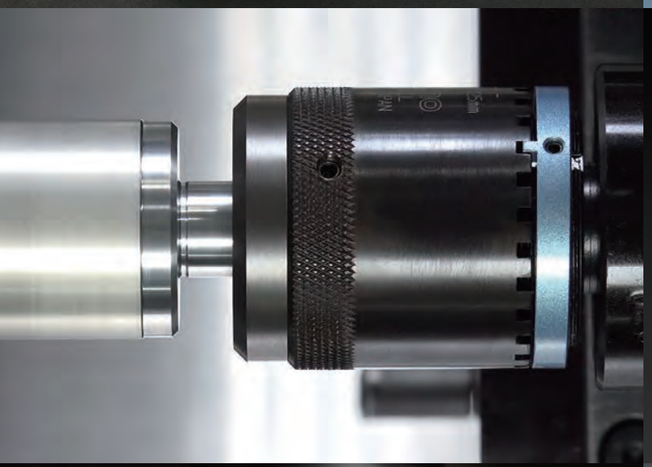
とにかく今すぐ表面粗さを改善したい

穴を少しだけ拡げたい

切削加工を安定させたい

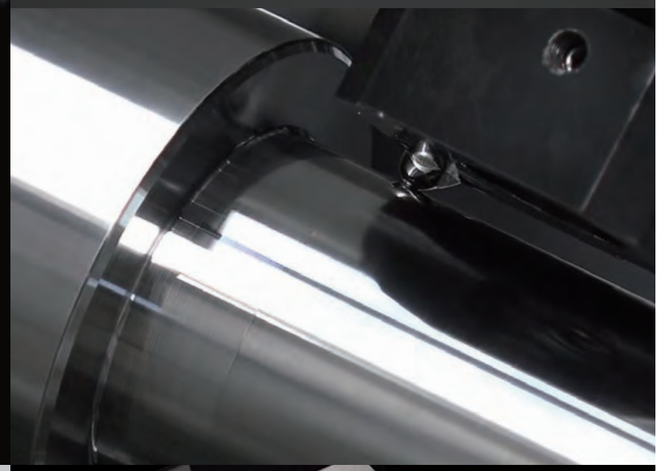


















SUGINO

スパロールが全て解決

A
answer

その理由は

「削らずに押し均す」

ローラ・バニシングツール「スパロール」は、

ローラで金属表面を押し均して、なめらかに仕上げる鏡面仕上げ工具です。

ローラによる転圧加工により、金属表面を塑性変形させ加工面をなめらかに仕上げます。

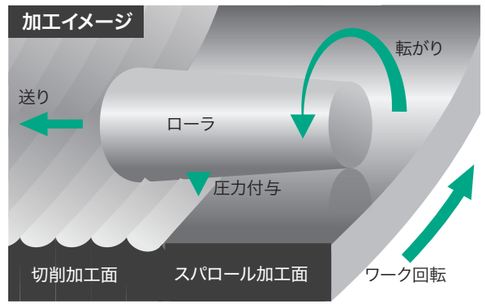
高い生産性と精密仕上げ、表面改質（耐摩耗性・疲労強度の向上など）を実現します。

手軽に、しかもローコストで部品の精密仕上げができるため、

自動車業界をはじめ、精密機器、化学、家電業界など

多方面で幅広い用途に利用され、大きな効果を上げています。





スパロールのできること

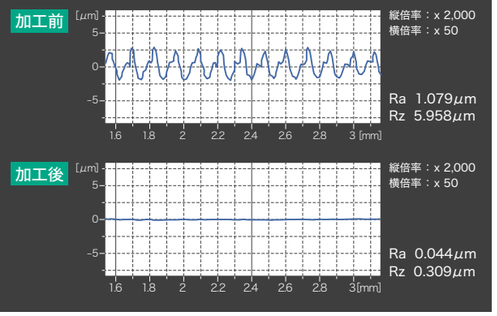
均す　切削加工をサポートする。

ワンパスでRz0.1μm〜Rz0.8μmに仕上がります。
突起部のない仕上がり面は、摺動面やシール面として最適です。

スパロール加工前後の比較



表面粗さ

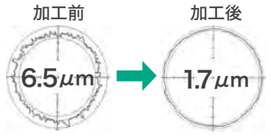




切削で寸法精度を確保し、スパロールで面粗度を確保する。

要求の表面粗さを確保し、かつ寸法公差内での製作が困難な場合、スパロール加工により簡単に表面粗さを向上できます。
切削加工後にスパロール加工をすることで、相対的にチップ交換までの時間(寿命)を延ばすこともできます。

表面の凹凸をスパロールで平滑にすることで真円度を改善する。



「均す」をもっと詳しく▶

拡げる　削らず実現！ 数ミクロンの径補正。

ワーク表面の凹凸を均すことで、数μmの寸法補正ができます。

スパロールによる寸法補正の概要





スパロール加工による寸法補正で歩留まり改善！

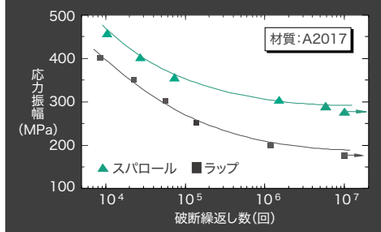
スパロール加工で寸法補正することにより、
再製作により発生する無駄な時間やコストの削減が可能です。

「拡げる」をもっと詳しく▶

強度を上げる　加工するだけで寿命が延びる。

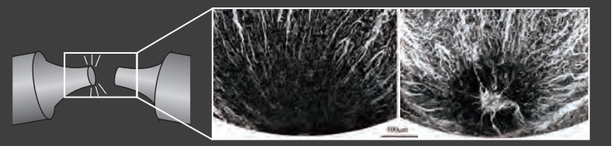
圧縮方向の応力が表層に付与されるため、スパロール加工するだけで、
部品の疲労強度が30%以上アップします。

回転曲げ疲労試験結果



ワーク寿命が5〜100倍向上

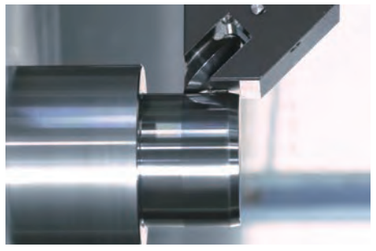
疲労試験片破断面 拡大写真

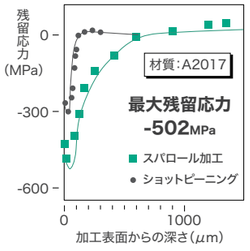


ラップ加工
200MPa 10^6回で破断

スパロール加工
280MPa 6×10^5回で破断

ラップ加工の場合は、表層から破壊するのに対し、スパロール加工は表層に圧縮方向の応力が残留し、破壊起点が内部へ移り疲労破壊し難くなります。





疲労強度が上がる。

ディープローリングにより、
ショットピーニングよりも深い位置まで
圧縮方向の応力を付与でき、
疲労強度を向上させます。

「強度を上げる」をもっと詳しく▶

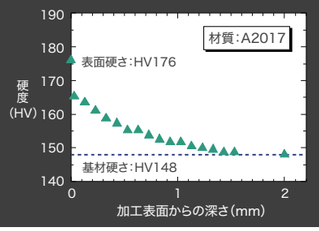
硬度を上げる　加工するだけで磨耗に強くする。

金属表面の凹凸が押し均され、表層部付近が硬化し、表面硬度が上昇します。

スパロール加工後の硬度分布(ビッカース硬さ試験データ)

圧痕写真と測定値
材質:SUS316L
撮影倍率 ×2000

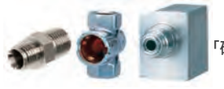




20〜80%硬度アップ

耐摩耗性を上げる。

シール面、摺動面の仕上げ加工に最適です。



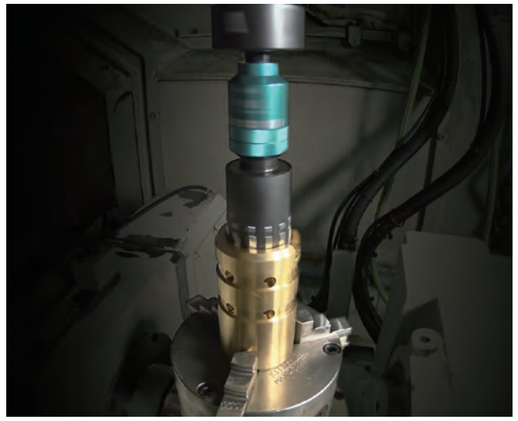
「硬度を上げる」をもっと詳しく▶

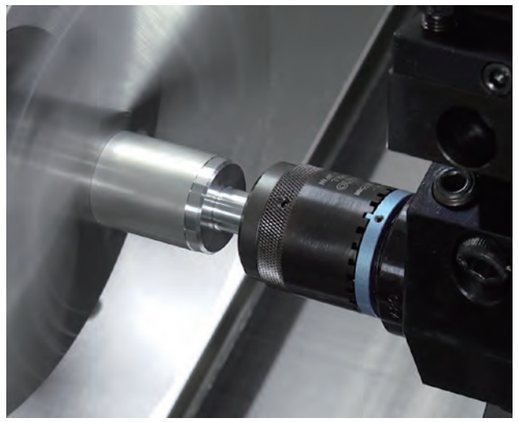
スパロールの種類

Multi Roller Type

複数のローラでスピーディに加工

複数のローラで加工するタイプのスパロールです。
ワークを押し均すローラが複数本配置されており、
加工送りを早くできるため、量産加工に向いています。
内面加工用の他、軸外面、球面、平面の加工部に
対応したツールを取り揃えています。





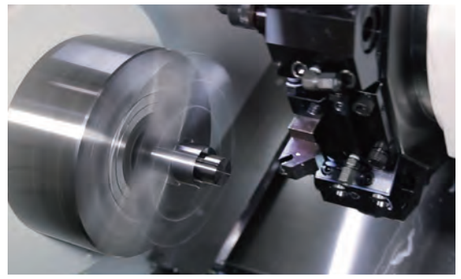


マルチローラタイプ(Multi Roller Type)の技術を基として、汎用性を高めたタイプ、プラトー構造面を成形できるタイプ、
シール面加工に適したタイプ、高硬度材向けのタイプと、多数のツールを取り揃えています。

Single Roller Type

様々なサイズや形状のワークを1本で

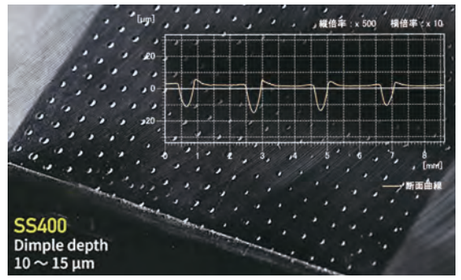
1つのローラで加工する旋盤用のスパロールです。
サイズや形状の異なる様々なワークに対応可能であり、
多品種少量生産に向いています。



Re-forming Type

プラトー構造面の成形

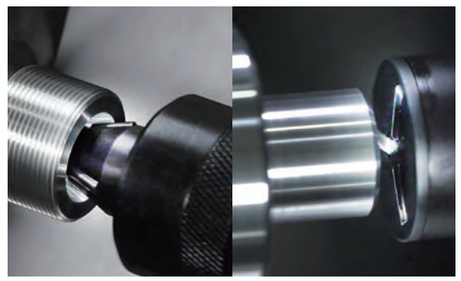
摺動性に優れた表面性状を成形するスパロールです。
前加工の山形状を押し均し、
任意の谷形状を残して油溜まりを成形します。
耐摩耗性の向上、焼付きの抑制などの効果が得られます。



Compressive Type

形状別のツールでシール面加工

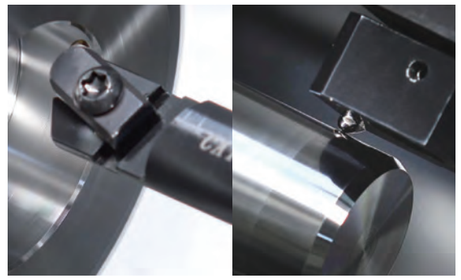
ツールに内蔵したバネの荷重により加工するスパロールです。
シール性が要求される面の仕上げ加工に適しています。
テーパ面や平面、R面など、それぞれのワーク形状に合わせて、
ツールを設計・製作いたします。



Diamond-tool Type

HRC40～60の高硬度材を加工

ダイヤモンドをワークに押し当てて加工するスパロールです。
ローラタイプでは仕上げが困難な
HRC40～60の高硬度材の加工に適しています。
先端のダイヤモンドチップは
スローアウェイ方式で簡単に交換できます。



スパロールの選定

加工目的、ワーク形状、お客様使用駆動機からツールを選定し、
紹介ページをご参照ください。

※ PDF上でページ番号をクリックすると、該当ページへジャンプします。

Multi Roller Type ▶P.12

複数のローラでスピーディに加工

取り付け可能な駆動機 ※ツールにより異なります。
マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット

対応可能なワーク形状	内面				外面		球面	平面
	通し穴	止まり穴	通し穴	止まり穴	軸	段付き軸	球面	平面
ツール								
	SH	SB	CSL		CSA / SA		SES	SFP
ページ	P.13		P.16				P.17	

Single Roller Type ▶P.18

様々なサイズや形状のワークを1本で

取り付け可能な駆動機 ※ツールにより異なります。
マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット

対応可能なワーク形状	外面 / 端面			複合			内面		溝				
	軸	段付き軸	端面	軸	段付き軸	端面	通し穴	止まり穴	溝側面(外面)	溝側面(内面)	溝底面(外面)	溝端面	溝底面(内面)
				テーパ軸	R面 1	R面 2							
ツール													
	SR5A			SR16M			SR5C	SR16C	SR3Z	SR3ZH	SR24MW	CEZF	CEZH
ページ	P.19			P.20			P.19	P.21	P.22		P.23		



ツール選定も加工条件も、Webアプリで解決。 ▶P.34

SUPEROLLアプリ

ローラ・バニシングツール「スパロール」の
ツール選定や加工条件計算にご使用いただける便利ツールです。
パソコン、スマートフォン、タブレット端末など、
インターネット環境があれば、いつでもご利用いただけます。
ユーザ登録やアプリのインストールは不要です。

Re-forming Type ▶P.24

プラトー構造面の成形

取り付け可能な駆動機 ※ツールにより異なります。
マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット

対応可能なワーク形状	プラトー構造面の成形		マイクロ・ディンプルの成形		
	通し穴	止まり穴	通し穴	平面	軸 / 段付き軸
ツール					
	SH-MAC	SB-MAC	BPH	BPP	BPSR
ページ	P.25		P.26		

Compressive Type ▶P.27

形状別のツールでシール面加工

取り付け可能な駆動機 ※ツールにより異なります。
マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット

対応可能なワーク形状	テーパ内面		平端面		凸R面		テーパ外面	
	テーパ穴		ざぐり面	端面	凸R面		テーパ軸	
ツール								
	ST	CST	SF	CSF	FD	CFD	SE	CSE
ページ	P.28	P.30	P.28	P.30	P.29	P.30	P.29	P.30

Diamond-tool Type ▶P.31

HRC40～60の高硬度材を加工

取り付け可能な駆動機
マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット

対応可能なワーク形状	外面		端面	内面		複合						
	軸	段付き軸	端面	通し穴	止まり穴	軸	段付き軸	テーパ軸	R面 1	R面 2	端面	ざぐり面
ツール												
	CEO		CEF	CEH		CEO-AJ						
ページ	P.32					P.33						



Multi Roller Type
マルチローラ

複数のローラでスピーディに加工

複数のローラで加工するタイプのスパロールです。
ワークを押し均すローラが複数本配置されており、加工送りを早くできるため、量産加工に向いています。
内面加工用の他、軸外面、球面、平面の加工部に対応したツールを取り揃えています。

内面



SH
CSL



SB
CSL

外面





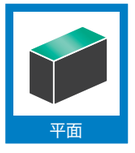
CSA/SA

球面



SES

平面



SFP

Multi Roller Type 複数のローラでスピーディに加工

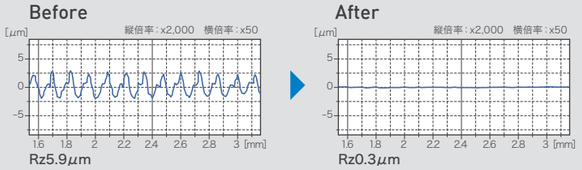


スパロールSH

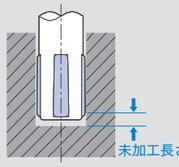
内面（通し穴）加工用のスタンダードタイプです。
1目盛り0.0025mmでツール径調節ができます。

加工径 規格品 φ4.5～φ200
規格外 φ3.0～

加工データ



未加工部



加工径 (mm)	未加工長さ (mm)
4.5～ 5.7	2.0
6 ～ 7.6	2.1
8 ～14.5	2.5
15 ～34	2.8

※止まり穴加工の場合





動画で確認

加工条件



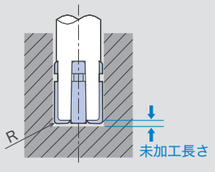


スパロールSB

内面（止まり穴）加工用のスタンダードタイプです。
1目盛り0.0025mmでツール径調節ができます。

加工径 規格品 φ8.0～φ200
規格外 φ6.0～

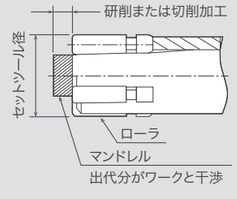
未加工部



ローラ仕様	加工径 (mm)	未加工長さ (mm)
規格品	8～14.5	1.5
	15～34	1.8
R0.3	全サイズ	0.8

※R0.3仕様のローラを用いることで未加工長さを少なくすることができます。

セットツール径によっては、ローラ先端からのマンドレル出代がワーク底面と干渉する場合があります。マンドレル出代をカットしてからご使用ください。







動画で確認

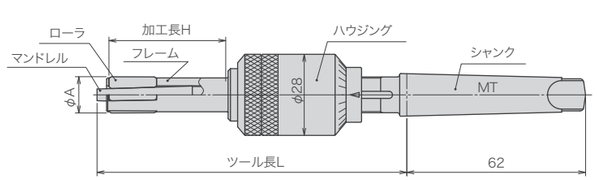
加工条件

Multi Roller Type 複数のローラでスピーディに加工

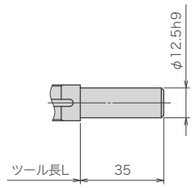
スパロールSH・SB選定表（加工径φ4.5～φ34用）

加工径φ4.5～φ14.5

モールステーパシャンク仕様



ストレートシャンク仕様

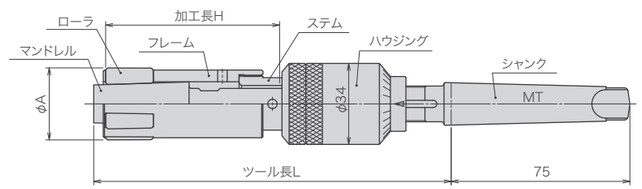


単位：mm

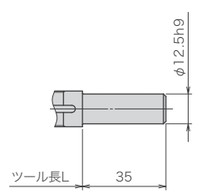
ツール形式		ツール径調節範囲 A	加工長H	ツール長L		部品番号						
				モールステーパ	ストレート	ハウジング	ローラ			マンドレル	シャンク	
通し穴	止まり穴	Min. ～ Max.	mm	mm	mm	–	通し穴	止まり穴	本数		モールステーパ	ストレート
SH450		4.45 ～ 4.80	スタンダード 50	スタンダード 118	スタンダード 115	HA1	R001		4本	M001	S01 (MT1)	S01R
SH475		4.70 ～ 5.05					R001			M002		
SH500		4.95 ～ 5.30					R002			M002		
SH525		5.20 ～ 5.55					R002			M003		
SH550		5.45 ～ 5.80					R003			M002		
SH575		5.70 ～ 6.05					R003			M003		
SH600 (L)		5.95 ～ 6.45	スタンダード 50	スタンダード 118	スタンダード 115		R004			M004 (L)		
SH640 (L)		6.35 ～ 6.85					R004			M005 (L)		
SH680 (L)		6.75 ～ 7.25					R004			M006 (L)		
SH720 (L)		7.15 ～ 7.65	ロング 90	ロング 158	ロング 155		R005			M005 (L)		
SH760 (L)		7.55 ～ 8.05					R005			M006 (L)		
SH800 (L)	SB800 (L)	7.95 ～ 8.55	スタンダード 50	スタンダード 118	スタンダード 115		R006	B006		M007 (L)		
SH850 (L)	SB850 (L)	8.45 ～ 9.05					R006	B006		M008 (L)		
SH900 (L)	SB900 (L)	8.95 ～ 9.55					R007	B007		M007 (L)		
SH950 (L)	SB950 (L)	9.45 ～ 10.05					R007	B007		M008 (L)		
SH1000 (L)	SB1000 (L)	9.95 ～ 10.55					R007	B007		M009 (L)		
SH1050 (L)	SB1050 (L)	10.45 ～ 11.05					R008	B008		M008 (L)		
SH1100 (L)	SB1100 (L)	10.95 ～ 11.55					R008	B008		M009 (L)		
SH1150 (L)	SB1150 (L)	11.45 ～ 12.05	ロング 120	ロング 188	ロング 185		R008	B008		M010 (L)		
SH1200 (L)	SB1200 (L)	11.95 ～ 12.55					R009	B009		M009 (L)		
SH1250 (L)	SB1250 (L)	12.45 ～ 13.05					R009	B009		M010 (L)		
SH1300 (L)	SB1300 (L)	12.95 ～ 13.55					R009	B009		M011 (L)		
SH1350 (L)	SB1350 (L)	13.45 ～ 14.05					R010	B010		M010 (L)		
SH1400 (L)	SB1400 (L)	13.95 ～ 14.55					R010	B010		M011 (L)		
SH1450 (L)	SB1450 (L)	14.45 ～ 15.05					R010	B010		M012 (L)		

加工径φ15～φ34

モールステーパシャンク仕様



ストレートシャンク仕様



単位：mm

ツール形式		ツール径調節範囲 A	加工長H	ツール長L		部品番号							
				モールステーパ	ストレート	ハウジング	ローラ			マンドレル	ステム	シャンク	
通し穴	止まり穴	Min. ～ Max.	mm	mm	mm	–	通し穴	止まり穴	本数			モールステーパ	ストレート
SH1500 (L)	SB1500 (L)	14.9 ～ 16.1	スタンダード 50	スタンダード 130	スタンダード 127	HA2	R011	B011	4本	M013 (L)	E1 (L)	S02 (MT2)	S02R
SH1600 (L)	SB1600 (L)	15.9 ～ 17.1					R011	B011		M014 (L)	E2 (L)		
SH1700 (L)	SB1700 (L)	16.9 ～ 18.1					R011	B011		M015 (L)	E3 (L)		
SH1800 (L)	SB1800 (L)	17.9 ～ 19.1					R012	B012		M014 (L)	E2 (L)		
SH1900 (L)	SB1900 (L)	18.9 ～ 20.1					R012	B012		M015 (L)	E3 (L)		
SH2000 (L)	SB2000 (L)	19.9 ～ 21.1	ロング 150	ロング 230	ロング 227		R011	B011	6本	M016 (L)	E4 (L)		
SH2100 (L)	SB2100 (L)	20.9 ～ 22.1					R011	B011		M017 (L)	E5 (L)		
SH2200 (L)	SB2200 (L)	21.9 ～ 23.1					R011	B011		M018 (L)	E6 (L)		
SH2300 (L)	SB2300 (L)	22.9 ～ 24.1					R012	B012		M017 (L)	E5 (L)		
SH2400 (L)	SB2400 (L)	23.9 ～ 25.1					R012	B012		M018 (L)	E6 (L)		
SH2500 (L)	SB2500 (L)	24.9 ～ 26.1	スタンダード 70	スタンダード 150	スタンダード 147		R012	B012		M019 (L)	E7 (L)		
SH2600 (L)	SB2600 (L)	25.9 ～ 27.1					R012	B012		M020 (L)	E7 (L)		
SH2700 (L)	SB2700 (L)	26.9 ～ 28.1					R012	B012		M021 (L)	E7 (L)		
SH2800 (L)	SB2800 (L)	27.9 ～ 29.1					R012	B012		M022 (L)	E7 (L)		
SH2900 (L)	SB2900 (L)	28.9 ～ 30.1					R012	B012		M023 (L)	E8 (L)		
SH3000 (L)	SB3000 (L)	29.9 ～ 31.1	ロング 150	ロング 230	ロング 227		R013	B013		M022 (L)	E8 (L)		
SH3100 (L)	SB3100 (L)	30.9 ～ 32.1					R013	B013		M023 (L)	E8 (L)		
SH3200 (L)	SB3200 (L)	31.9 ～ 33.1					R013	B013		M024 (L)	E8 (L)		
SH3300 (L)	SB3300 (L)	32.9 ～ 34.1					R013	B013		M025 (L)	E8 (L)		
SH3400 (L)	SB3400 (L)	33.9 ～ 35.1					R013	B013		M026 (L)	E8 (L)		

※ 本体一式の質量目安について
P.14～P.15に掲載しているツールの質量は、全て1kg未満です。
ご使用になる駆動機の許容質量をご確認ください。各サイズの詳細な質量はお問い合わせください。

■ ツール形式の見方

SH ○○○○ L (S0○○)　例：SH720(S01)

- SH　通し穴用
- SB　止まり穴用
- ○○○○：加工径×100が形式になります。
- L：加工長ロングの場合Lが付きます。
- (S0○○)：モールステーパ、ストレートシャンクいずれかをお選びください。上記選定表サイズ以外のシャンクも規格外対応いたします。下表をご参照の上、お問い合わせください。

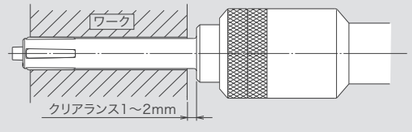
ツール形式		規格外対応　推奨シャンクサイズ		
SH/SB	450～1450	φ10-60L	φ16-70L	
	1500～3400		φ16-70L	φ20-70L

■ ツール選定にあたって

・ツール形式は、加工穴径に適合するツール径調節範囲でご選定ください。
・上記選定表以外のサイズφ35～φ200につきましては、右記二次元コードを読み取り、選定表をご参照ください。
・選定表に記載の無い規格外寸法をご要望される場合は、巻末のお問い合わせシートに必要事項をご記入の上、最寄りの営業拠点へお問い合わせください。

■ 加工長Hについて

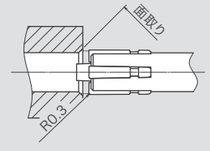
ツールとワークのクリアランスを1mm以上確保できる加工長をご選定ください。
スタンダード、ロング仕様以外の加工長も規格外対応いたします。下表をご参照の上、お問い合わせください。



ツール形式		規格外対応　推奨加工長(mm)							
SH/SB	450～ 575	70	90	120	150				
	600～ 760			120	150	180	210		
	800～1450			120	150	180	210	240	
	1500～2400				150	180	210	240	
	2500～3400				150	180	210	240	270

■ SB形ツールR0.3仕様の注意点

止まり穴の未加工長さを少なくするR0.3仕様ローラをご使用の場合、ツール挿入時のローラ端面とワークの干渉を避けるため、入り口には面取りが必要です。
右記面取り大きさ表をご参照ください。



ツール形式		面取り大きさ
SB	800～1450	C0.5以上
	1500～3400	C1以上

Multi Roller Type 複数のローラでスピーディに加工

スパロールCSL

通し穴 / 止まり穴

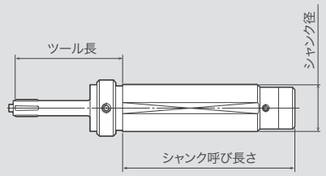
ツール径調節機構をコンパクトにしてCNC自動旋盤に取り付け可能にしたツールです。シャンク形状は代表的なCNC自動旋盤に合わせて標準化しています。
本ツールは正転で加工し、逆転でツールを戻します。

マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット

加工径 φ3～φ14.9

加工長 スタンダード:30mm
ロング　　:50mm

寸法図





動画で確認



選定表
加工条件

ツール外観寸法

ツール長（mm）	スタンダード	46				
	ロング	66				
シャンク径		φ19.05	φ20	φ22	φ25	φ25.4
シャンク長さ(mm)		呼び　75				
		呼び　115				

スパロールCSA/SA

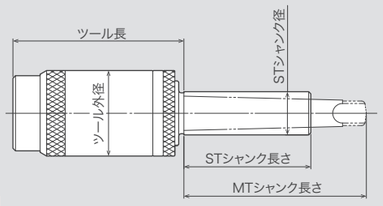
軸 / 段付き軸

軸外面を加工するツールです。
軸外径φ3～φ14.9はCSA形、
軸外径φ15以上はSA形となります。

マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤※CSAのみ / ボール盤 / ドリリングユニット

加工径 CSA:φ3 ～φ14.9
SA :φ15～φ64

寸法図





動画で確認



選定表
加工条件

寸法表

	加工径	ツール外径	ツール長（mm）	シャンク仕様(mm)				
				φ19.05	φ20	φ22	φ25	φ25.4
CSA	φ3 ～φ 7	φ28	48	STシャンク長さ 72				
	φ7.1～φ11	φ38						
	φ11.1～φ14.9	φ41	53	—			STシャンク長さ 72	
SA	φ15 ～φ24	φ66	132	MT3（シャンク長さ 98）				
	φ25 ～φ44	φ98	147	MT4（シャンク長さ 123）				
	φ45 ～φ64	φ128	157					

スパロールSES

球面

ボールスタッドやタイロッドなどの球形状ワークを仕上げ加工するツールです。
加工にはワーク回転とツール回転が必要になるため、複合加工機やモータユニットが必要となります。

マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット

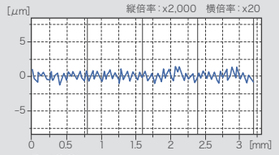
※ワークとツールを両方回転させる必要があり、専用刃物台を準備いただく場合があります。

加工径 Sφ10～Sφ30



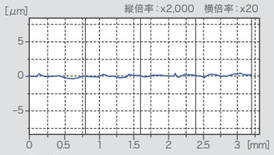
加工データ

Before



Ra:0.3μm
Rz:2.4μm

After



Ra:0.1μm
Rz:0.6μm



駆動機への取り付け例
モータ取り付けタイプ

動画で確認

スパロールSFP

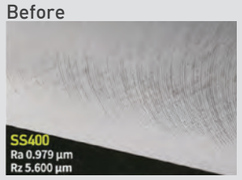
平面

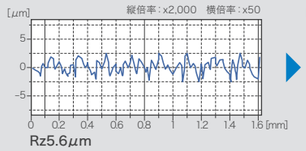
正面フライス加工の要領（横引き加工）で平面広範囲の表面仕上げが可能です。
加工幅に制限がなく、部品の合わせ面やシール面の仕上げに最適です。

マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット

加工データ

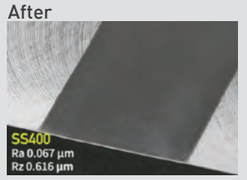
Before

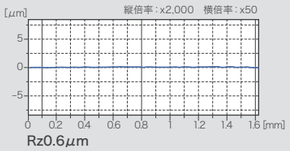




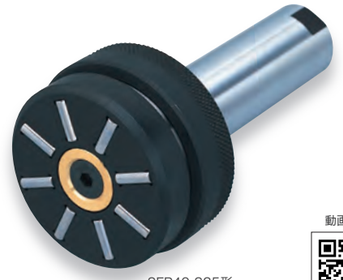
Rz5.6μm

After





Rz0.6μm



SFP40-S25形



動画で確認

選定表
加工条件

下穴径のばらつきによる仕上がり不良を改善!

スパロールMAC

通し穴 / 止まり穴

ツール径自動調整機構付きタイプも取り揃えています。
下穴径のばらつきに追従し、均一な仕上がりが得られます。



▶ツールの詳細はP.25をご参照ください。



Single Roller Type

シングルローラ

様々なサイズや形状のワークを１本で

１つのローラで加工する旋盤用のスパロールです。
サイズや形状の異なる様々なワークに対応可能であり、
多品種少量生産に向いています。

外面/端面



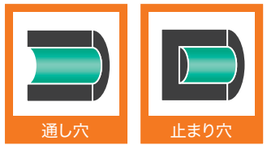
SR5A
SR16M

複合



SR16M

内面



SR5C
SR16C

溝



SR3Z　SR3ZH　SR24MW　CEZF　CEZH

SUGINO

Single Roller Type　様々なサイズや形状のワークを１本で





スパロールSR5A

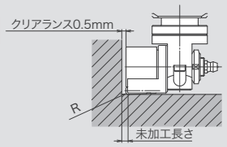
外面加工用のツールです。
軸、端面の表面仕上げが可能です。

加工範囲　外径φ10以上

加工風景



未加工部



ローラ仕様	未加工長さ(mm)
規格品	1.8
R0.3	0.8

※R0.3仕様のローラを用いることで未加工長さを少なくすることができます。



動画で確認　選定表 加工条件





スパロールSR5C

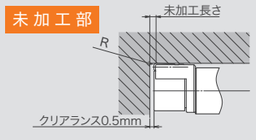
内面加工用のツールです。
サイズの異なる内面の表面仕上げが可能です。

加工範囲　内径φ36以上
最大加工長:100mm

加工風景



未加工部



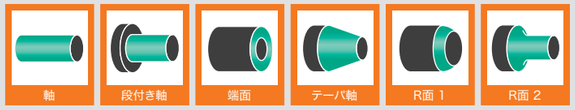
ローラ仕様	未加工長さ(mm)
規格品	1.8
R0.3	0.8

※R0.3仕様のローラを用いることで未加工長さを少なくすることができます。



動画で確認　選定表 加工条件

Single Roller Type 様々なサイズや形状のワークを１本で



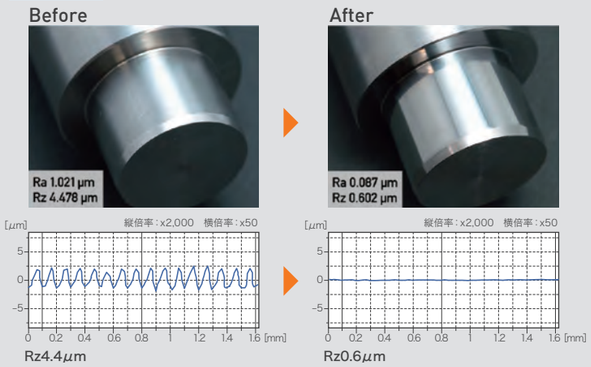


スパロールSR16M

クシ刃形旋盤に取り付け可能なコンパクトなツールです。
ワーク外面・端面の様々な形状を同じ取り付け姿勢で加工することが可能です。

加工範囲 制限なし（小径片持ちの場合を除く）

加工データ





動画で確認

選定表
加工条件

ローラ先端R仕様

ワークやご希望の加工条件に合わせて、ローラの先端Rサイズを
ご選定いただけます。

ローラ先端R 規格品		
R0.2	R1.5	R3.0

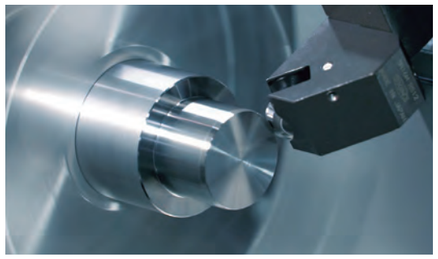
ローラ先端R仕様	外面	端面	テーパ面	R・球面	未加工長さ（mm）
R0.2	○	○	×	×	無し
R1.5	○	○	○	○	1.5
R3.0	○	○	○	○	3.0

シャンク仕様



シャンクA 規格品サイズ（mm）					
10	12	16	20	25	25.4

※詳細な寸法は二次元コードから選定表をご参照ください。
※規格品以外のサイズについては最寄りの営業拠点へお問い合わせください。









スパロールSR16C

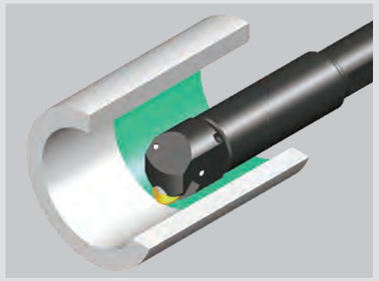
汎用性の高いSR16Mの内面対応ツールです。
シャンク仕様および最大加工長は、お問い合わせください。

加工範囲 内径φ35以上
※加工長により変化します。

ローラ先端R仕様 SR16Mと同一
※詳細はP.20をご参照ください。



加工イメージ

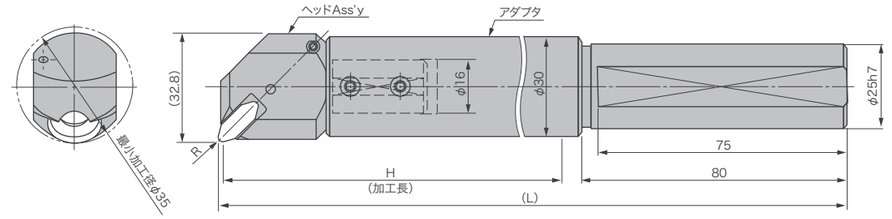


選定表

ツール仕様例

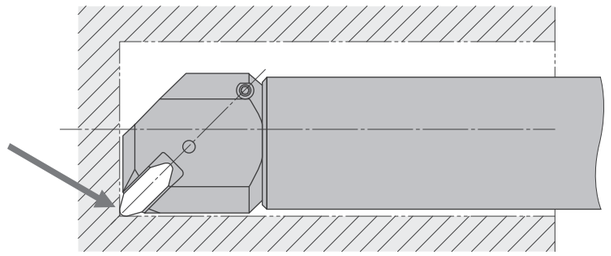
加工長 150mm～200mm

単位：mm



※上記形状において、加工長Hは50mm単位で200mmまで対応可能です。L寸法は加工長+90mmです。
※上記加工長以外にも対応可能です。詳細につきましては、二次元コード選定表をご参照ください。

ローラがワーク底面に接触するまで
加工でき、未加工長さを極力少なく
することができます。
未加工長さは、ローラ先端Rサイズと
同一です。



Single Roller Type 様々なサイズや形状のワークを１本で

スパロールSR3Z

溝側面(外面)

Oリングやシールリングの取り付け溝の側面部を仕上げるツールです。

マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

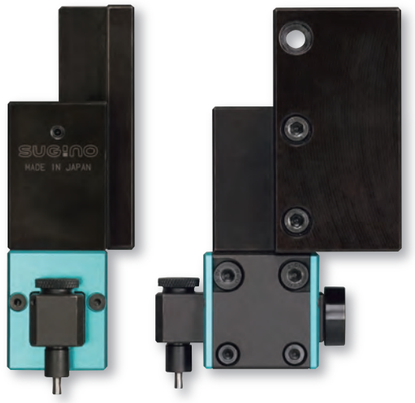
加工範囲

項　目	加工範囲(mm)	
	規格品	規格外
溝　幅	3.6以上	2.2以上
溝深さ	5.5以下	※

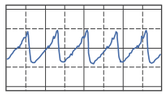
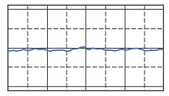
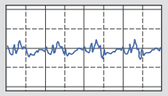
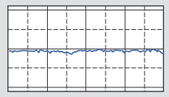
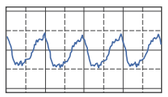
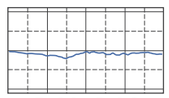
※溝深さはご要望に応じてご対応します。

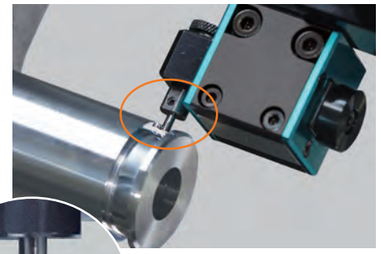
取り付け風景

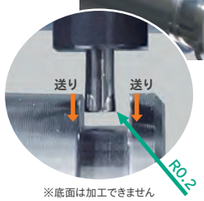




加工データ

材　質	表面粗さ(μm) Before	表面粗さ(μm) After
SCM440	 Ra1.0　Rz4.4	 Ra0.1　Rz0.7
SUS303	 Ra0.4　Rz2.3	 Ra0.1　Rz0.6
A5056	 Ra1.2　Rz4.5	 Ra0.1　Rz0.8





※底面は加工できません

動画で確認　選定表 加工条件

スパロールSR3ZH

溝側面(内面)

溝側面用スパロールの内面対応ツールです。

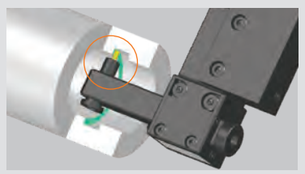
マシニング　凡用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

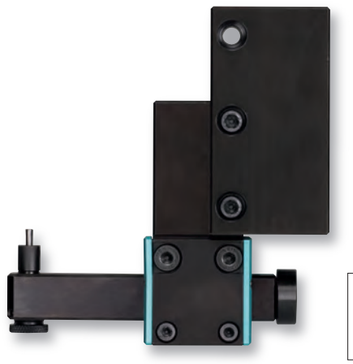
加工範囲

溝幅:3.6mm以上／溝深さ:5mm以下
侵入可能内径φ44以上

加工イメージ







参考寸法 加工条件

スパロールSR24MW

溝底面(外面)

外面の溝底面を仕上げるツールです。
コンパクトなボディで自動旋盤にも取り付け可能です。

マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

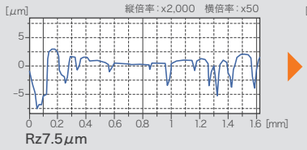
加工範囲

溝幅:1.4mm以上／溝深さ:5mm以下

加工データ

Before

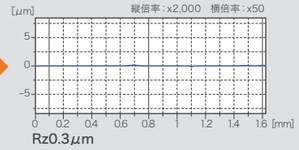




Rz7.5μm

After





Rz0.3μm





動画で確認　参考寸法 加工条件

スパロールCEZF

溝端面

端面の溝底面を仕上げるツールです。
溝曲率の干渉を避けられるダイヤチップの形状により、未加工部を少なくできます。

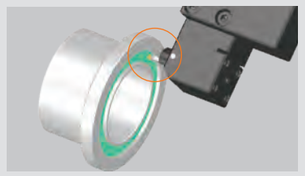
マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

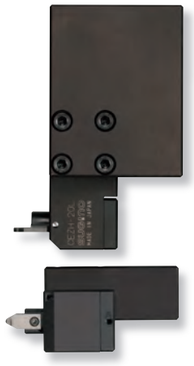
加工範囲

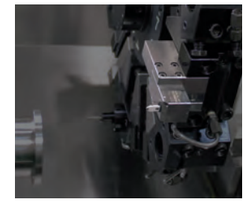
溝幅:1.4mm以上／溝深さ:ご要望に合わせてご対応します。
対応可能最小径例φ40以上(溝深さ2mm以下の場合)

加工イメージ









参考寸法 加工条件

スパロールCEZH

溝底面(内面)

内面の溝底面を仕上げるツールです。
内面の奥にある溝の加工に最適です。

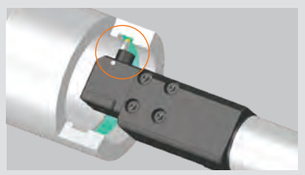
マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

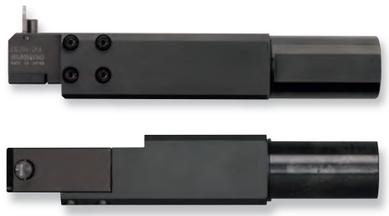
加工範囲

溝幅:1.4mm以上／溝深さ:ご要望に合わせてご対応します。
侵入可能内径φ68以上

加工イメージ







参考寸法 加工条件

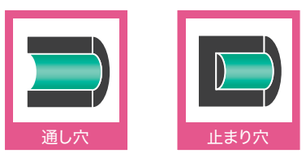


Re-forming Type
リフォーミング

プラトー構造面の成形

摺動性に優れた表面性状を成形するスパロールです。
前加工の山形状を押し均し、任意の谷形状を残して油溜まりを成形します。
耐摩耗性の向上、焼付きの抑制などの効果が得られます。

プラトー構造面の成形



SH-MAC

SB-MAC

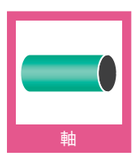
マイクロ・ディンプルの成形



BPH



BPP

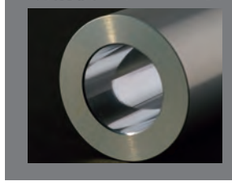


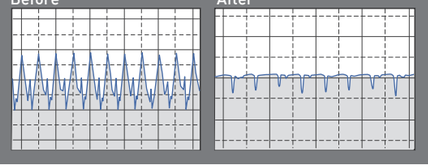
BPSR

Re-forming Type プラトー構造面の成形

スパロールMAC

切削後のワンパス加工でプラトー構造面に仕上げる



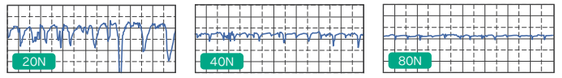


摺動抵抗の原因となる突出山部
Rpk 3.208μm ⇒ 0.050μm

油溜まりとなる突出谷部
Rvk 1.311μm ⇒ 1.295μm

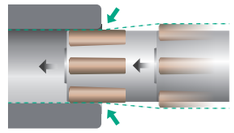
加工圧力調整機能

加工圧力を任意に調整できます。
これにより仕上げ面の谷形状深さを調整できます。



ツール径自動調整機構

ツール径は設定径から最大0.2mmの範囲で縮小方向に追従します。



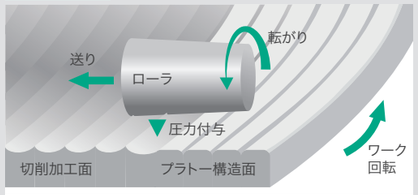
SH-MAC

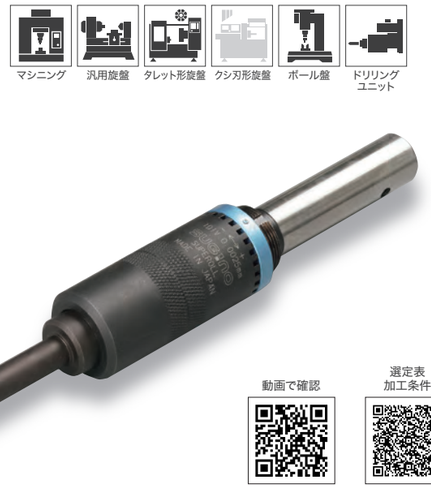
通し穴

内面（通し穴）加工用のツールです。

加 工 径　φ4.5～φ44

加工イメージ





動画で確認
選定表 加工条件

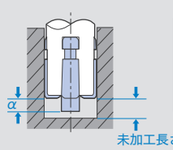
SB-MAC

止まり穴

内面（止まり穴）加工用のツールです。

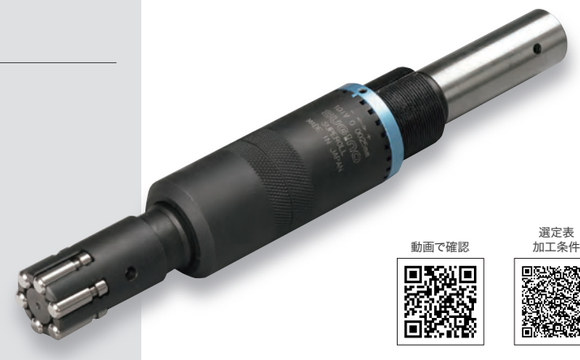
加 工 径　φ8～φ44

未加工部



ローラ仕様	加工径（mm）	未加工長さ（mm）
規格品	8～14.5	1.5+α
	15～44	1.8+α
R0.3	全サイズ	0.8+α

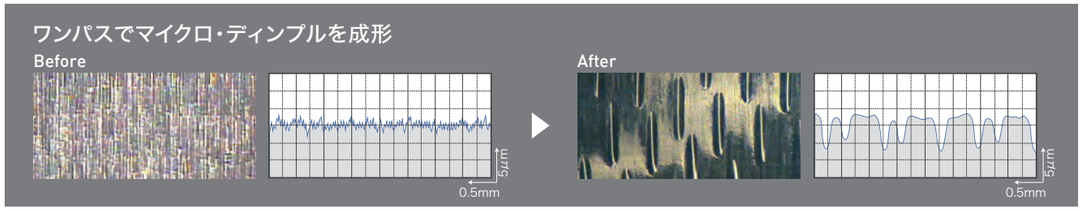
※ローラ先端からのマンドレル出代がワーク底面と干渉する場合は、マンドレルの出代を研削などでカットしてからご使用ください。詳細は選定表・加工条件をご参照ください。



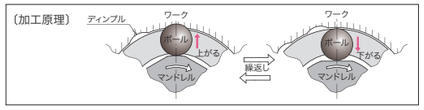
動画で確認
選定表 加工条件

Re-forming Type プラトー構造面の成形

スパロールBP（マイクロ・ディンプル成形ツール）



金属表面に、深さ数μmの微小なディンプル（クボミ）を成形するツールです。マイクロ・ディンプル成形ツールは、所定の回転と送りを与えることで、ツール内蔵のボールが規則的に飛び出し、高速でディンプルを成形させることが可能です。



BPH

通し穴

SH形スパロールをベースとした内面用ディンプル成形ツールです。
ワンパスで内面に特定パターンのディンプルを成形することができます。

加工径 鋼材：φ5以上
アルミ・銅：φ4以上

マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット



BPP

平面

マシニングセンタやフライス盤を用いて加工する平面用ディンプル成形ツールです。
ワーク平面にドット状のディンプルを成形することができ、きさげ加工と同様の効果が得られます。

加工範囲 制限なし
※段差がある場合は未加工部が生じます。



マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット



動画で確認

BPSR

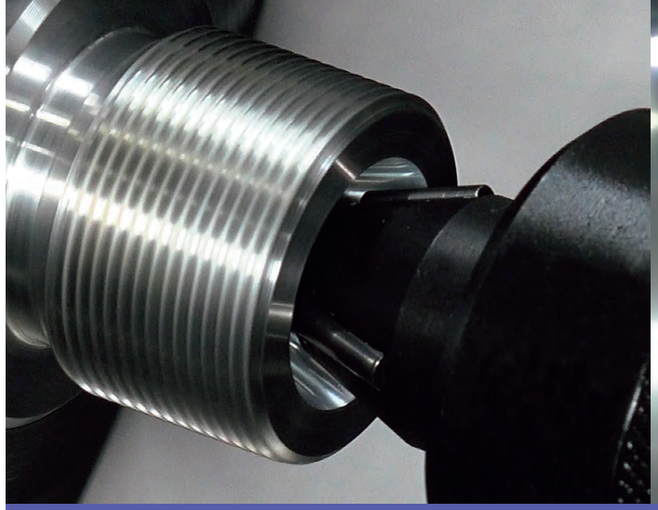
軸　段付き軸

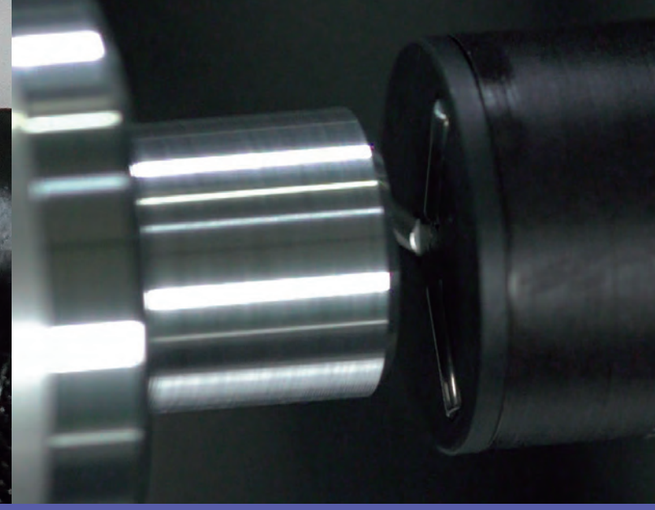
シングルローラ・スパロールSR5Aをベースにした外面用ディンプル成形ツールです。
旋盤で様々な径のワークに対応可能です。

加工径 外径φ10以上
※ワーク長により対応径は変化します。

マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット







Compressive Type
コンプレッシブ

形状別のツールでシール面加工

ツールに内蔵したバネの荷重により加工するスパロールです。
シール性が要求される面の仕上げ加工に適しています。
テーパ面や平面、R面など、それぞれのワーク形状に合わせて、
ツールを設計・製作いたします。

テーパ内面

テーパ穴

ST
CST

凸R面

凸R面

FD
CFD

平端面

ざぐり面　端面

SF
CSF

テーパ外面

テーパ軸

SE
CSE

Compressive Type 形状別のツールでシール面加工

テーパ穴

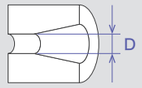
スパロールST

バルブシートなどの表面仕上げ用ツールです。

マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

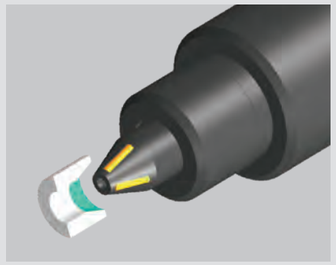
※コンパクトタイプはP.30をご参照ください。

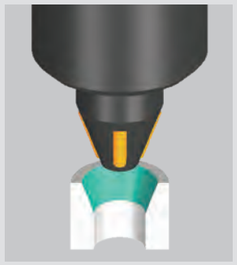
加 工 範 囲



D：φ3以上

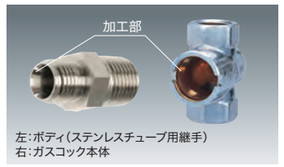
加工イメージ







加 工 例



左：ボディ（ステンレスチューブ用継手）
右：ガスコック本体

動画で確認

ツール概要

※本ツールは、お客様のワークに対応して都度設計いたします。
ツール仕様詳細については最寄りの営業拠点へお問い合わせください。

ざぐり面　端面

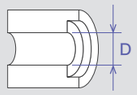
スパロールSF

スプラインハブや継手フランジ面、クラッチ部品、半導体バルブなどの
表面仕上げ用ツールです。

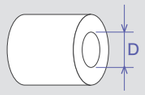
マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

※コンパクトタイプはP.30をご参照ください。

加 工 範 囲

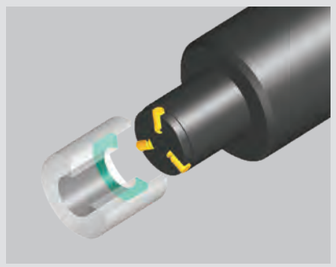


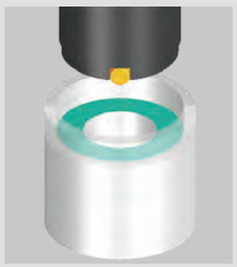
D：φ5.5以上



D：φ2以上

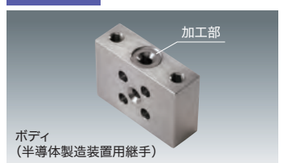
加工イメージ







加 工 例



ボディ
（半導体製造装置用継手）

動画で確認

ツール概要

※本ツールは、お客様のワークに対応して都度設計いたします。
ツール仕様詳細については最寄りの営業拠点へお問い合わせください。

凸R面

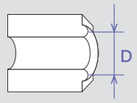
スパロールFD

配管継手Rシート面などの表面仕上げ用ツールです。

マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

※コンパクトタイプはP.30をご参照ください。

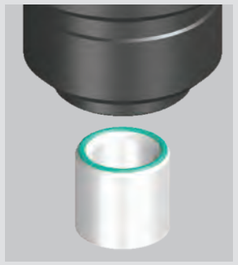
加 工 範 囲



D：φ4以上

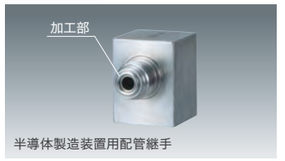
加工イメージ







加 工 例



半導体製造装置用配管継手

動画で確認

ツール概要

※本ツールは、お客様のワークに対応して都度設計いたします。
ツール仕様詳細については最寄りの営業拠点へお問い合わせください。

テーパ軸

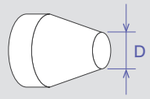
スパロールSE

ジョイントやバルブなどの表面仕上げ用ツールです。

マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

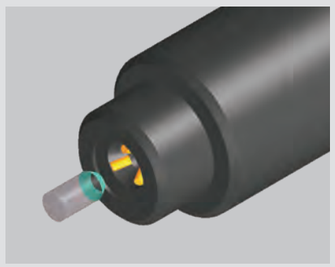
※コンパクトタイプはP.30をご参照ください。

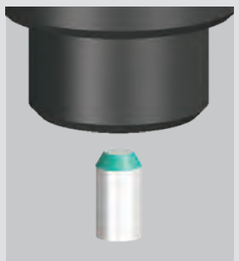
加 工 範 囲



D：φ1.5以上

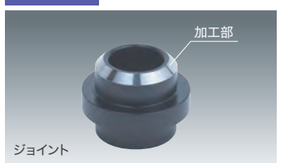
加工イメージ







加 工 例



ジョイント

ツール概要

※本ツールは、お客様のワークに対応して都度設計いたします。
ツール仕様詳細については最寄りの営業拠点へお問い合わせください。

Compressive Type 形状別のツールでシール面加工

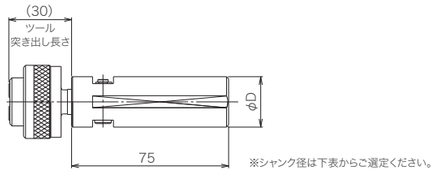
スパロール
CST/CSF/CFD/CSE

ツール突き出し長さを短くした仕様のツールです。
コンパクトな仕様のため、CNC自動旋盤にも取り付け可能です。

ヘッドAss'y部は従来仕様と変わらない寸法で、
加圧シャンクAss'y部のみを小型化しました。

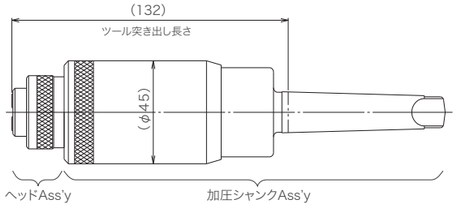
コンパクト仕様

単位：mm



※シャンク径は下表からご選定ください。

従来仕様



ツール	ツール突き出し長さ (mm)	シャンク径D	シャンク長さ (mm)
CST	40～60程度	φ19.05 φ20 φ22 φ25 φ25.4	75
CSF	25～60程度		
CFD	25～60程度		
CSE	25～60程度		

※本ツールは、お客様のワークに対応して都度設計いたします。
　ツール仕様詳細については最寄りの営業拠点へお問い合わせください。





マシニング　汎用旋盤　タレット形旋盤　クシ刃形旋盤　ボール盤　ドリリングユニット

テーパ穴

CST



ざぐり面　端面

CSF



凸R面

CFD



テーパ軸

CSE



動画で確認



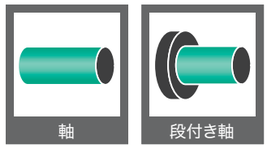
Diamond-tool Type
ダイヤモンドツール

CAT'S EYE シリーズ

HRC40～60の高硬度材を加工

ダイヤモンドをワークに押し当てて加工するスパロールです。
ローラタイプでは仕上げが困難なHRC40～60の高硬度材の加工に適しています。
先端のダイヤモンドチップはスローアウェイ方式で簡単に交換できます。

外面



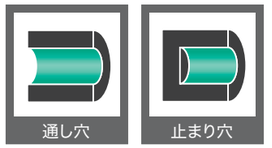
CEO

端面



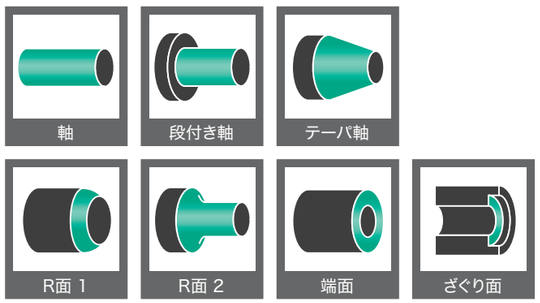
CEF

内面



CEH

複合



CEO-AJ

Diamond-tool Type HRC40～60の高硬度材を加工

スローアウェイ式でチップ交換が可能なタイプ

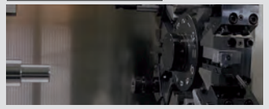
CAT'S EYE CEO

軸 / 段付き軸

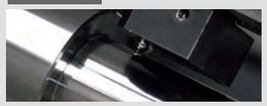
外面加工用ツールです。

適用硬度 HRC40～60

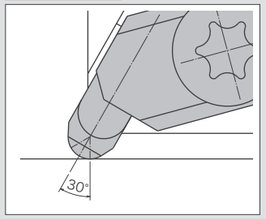
機械取り付けの様子



加工風景



加工有効範囲



※CEF、CEHも同様です。

マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット



動画で確認

選定表 加工条件

CAT'S EYE CEF

端面

端面加工用ツールです。

適用硬度 HRC40～60

加工有効範囲 CEOと同様です。詳細図はCEO欄をご参照ください。

加工風景



チップ拡大



マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット



選定表 加工条件

CAT'S EYE CEH

通し穴 / 止まり穴

内面加工用ツールです。

適用硬度 HRC40～60

加工有効範囲 CEOと同様です。詳細図はCEO欄をご参照ください。

加工風景



チップ拡大



CEH-4D1
(対応内径：φ20以上)



CEH-2D1
(対応内径：φ13以上)

マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット





動画で確認

選定表 加工条件

1本のツールで様々な形状に対応可能なタイプ

軸 / 段付き軸 / テーパ軸 / R面1 / R面2 / 端面 / ざぐり面

マシニング / 汎用旋盤 / タレット形旋盤 / クシ刃形旋盤 / ボール盤 / ドリリングユニット

CAT'S EYE CEO-AJ

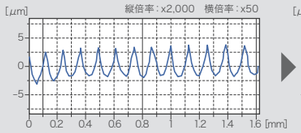
先端角度可変式のツールです。
加工有効範囲が広いため、様々な形状のワークに対応できます。

適用硬度 HRC40～60



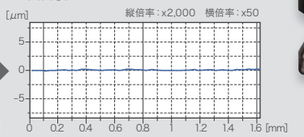
加工データ

Before

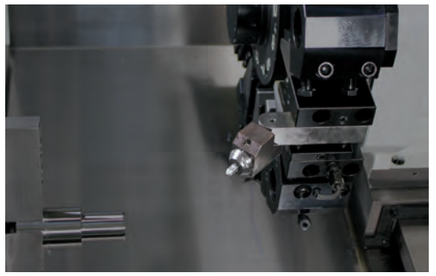


Rz6.2μm

After



Rz0.3μm



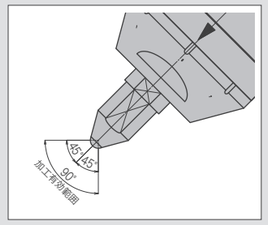
加工風景



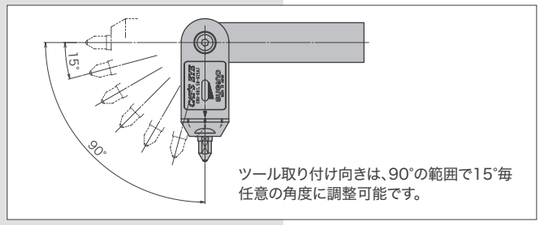
チップ拡大



加工有効範囲



ツール取り付け向き



ツール取り付け向きは、90°の範囲で15°毎
任意の角度に調整可能です。

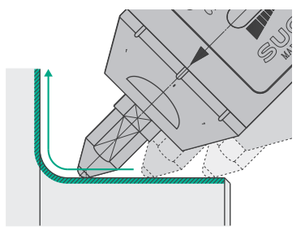
動画で確認

選定表 加工条件

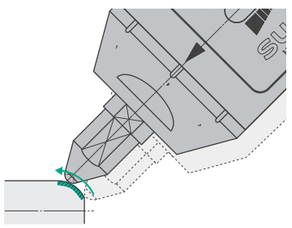
対応可能形状

<加工例>

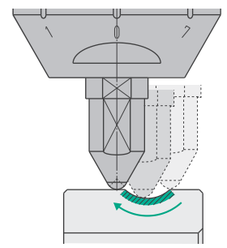
外面・隅R・端面



凸R面



凹R面



※周速が0となる球面頂点部の加工はできません。



SUPEROLLアプリ

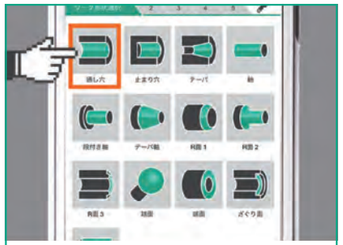
Webで手軽にツール選定

アプリを使えば、ワーク形状に応じたツール選択や加工条件の確認が簡単に行えます。

ツール選定も加工条件も、Webアプリで解決。
ワークの寸法や材質を入力いただくと、使用可能なスパロールを表示し型式まで特定します。
候補が複数ある場合は、評価ランクに基づき比較検討が可能です。
さらに、駆動機の仕様に応じたシャンクサイズを選択することで、型式・参考図・加工条件をご確認いただけます。
パソコン・スマートフォン・タブレットなど、インターネット環境があれば、
ユーザー登録やインストール不要で、いつでもご利用いただけます。



使い方



STEP1
加工したいワークの形状を選択



STEP2
ワークの情報を入力



STEP3
お好みのツールを選択



STEP4
ツールの詳細を確認



STEP5
ツールの仕様を選択



ゴール!
形式、寸法、加工条件を確認

スパロールお問い合わせシート

お問い合わせ先

株式会社スギノマシン　掛川事業所 行
FAX　0537-24-8184
E-mail　tool@sugino.com
ホームページ　www.sugino.com/site/support/inquiry-sp.html

ホームページからのお問い合わせはこちらです。

●連絡先をご記入ください。（＊印は必須項目です。）

＊フリガナ	
＊お名前（漢字）	
＊フリガナ	
＊会社名	
所属部署	
＊会社所在地	
＊郵便番号	□□□－□□□□

ご希望回答日　　月　　日

＊会社TEL	
会社FAX	
E-mailアドレス	

●下記項目をご記入ください。

ワーク名称		
ワーク材質		
ワーク硬度	（HRC、HV、HB、他）	
ワーク形状（いずれかを○で囲んでください）	①　②　③　④　⑤　⑥	▶▶ ワーク形状　下図以外のワーク形状の特殊ツールも製作いたします。
加工径　φD1	φ　　公差	
加工径　φD2	φ　　公差	
加工長　　L	公差	
干渉高さ　H	公差	
コーナー　R		
角度　　θ°	度　　公差	
使用駆動機		
希望シャンク形状		
ツール長制限（シャンク除く）		
ツール質量制限（ホルダ除く）		
使用目的（いずれかを○で囲んでください）	・面粗度向上　・硬度上昇 ・寸法修正　・その他	

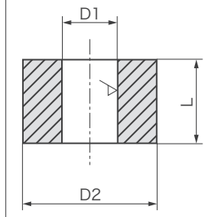
●単位 μm、mm、Rz、HRC、Hv、HBなどを明記してください。

表面粗さ	加工前	加工後
硬度上昇	加工前	加工後
寸法修正	加工前	加工後
他　精度	加工前	加工後
ワーク図（ツールとワーク干渉確認のためワーク図を添付してください）	有　　無	

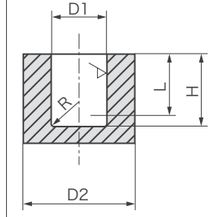
特記事項

□営業担当の訪問（希望される場合はチェックしてください。）

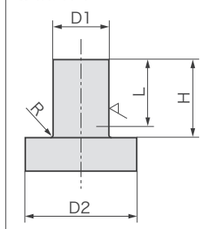
①通し穴



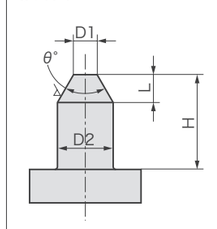
②止まり穴



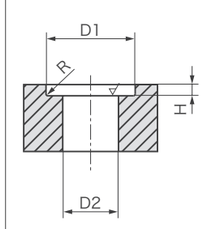
③軸外面



④外面テーパ



⑤平端面



⑥内面テーパ

