

超音波磨き装置 ソノファイル ツール & アクセサリー

SONOFILE®

TOOLS & ACCESSORIES

for the Ultrasonic Polisher



〒 213-0014 神奈川県川崎市高津区新作 5-4-1
TEL 044-877-8311 FAX 044-877-8312

www.sonotec.com



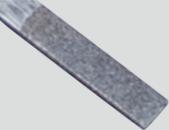
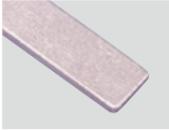
2017.10.300



INDEX

INDEX	1
ごあいさつ	2
インフォメーション	3-4
機能説明	
●リブ溝の磨き・底面の磨き	
ツール&アクセサリ対応装置	
●発振器	
●ハンドピース	
SONOFILE ツール&アクセサリ	
●豊富な工具	
●ハンドピースと工具の組み合わせ	
●ダイヤモンド工具のカラーコード	
SONOFILE TOOL&ACCESSORIES	5-14
超音波工具使用上のおねがい	
●工具の取付け方	
●クランプホーンの使い方	
●工具長さの調整	

TOOL&ACCESSORIES

	ダイヤモンドヤスリ	5-6
	ダイヤモンド砥石 (メタルボンド)	7-9
	セラミックス砥石	10
	クランプホーン	11-12
	アダプター	13
	アクセサリ	14

シャープに美しく、精密に、そしてスピーディに。
ソノファイル・ツール&アクセサリ。

SONOFILE® TOOLS&ACCESSORIES

ソノファイル・ツール&アクセサリは、ソノテック超音波研磨機をベースとした工具ラインアップです。

使用用途に合わせ、ダイヤモンドヤスリ、砥石、セラミック砥石工具などをご用意いたしました。

それらにソノファイル発振器から独自の超音波振動をあたえ、研磨作業の快適性を生み出します。

また、ハンドピースとのベストフィッティングのためのアダプターや、

アクセサリのご用意もごぞいます。併せてご利用ください。



機能説明

工具側面での抜群の研削力・肉盛補修部、粗い放電加工面の仕上げから狭いリブ溝の磨き、精密バリ取り、鏡面仕上げまで広範な仕上げ作業に対応！

<利用例>

■リブ溝の磨き（放電加工面）

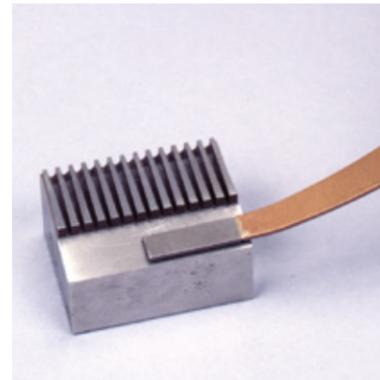
超音波磨きの代表的な使用例。工具のあたりをよくとり軽く押さえながら摺動させます。（最小溝幅 0.2mm、深さ 70mm）



■底面の磨き

通常の工具長手方向の振動を加工面に平行な振動に変えて底面を磨きます。

工具：ダイヤモンド砥石／ヤスリ、セラミックス砥石 他



ツール&アクセサリ対応装置

発振器

放電加工面のリブ溝磨き、エッジ磨き、底面磨き、R面磨き等金型異形部細部の仕上げが効率よくできます。強弱2つの振動モードがあり、それぞれのモードで強さを任意に設定することが可能です。



SF-5600
(ハイパワー超音波 + 電動回転工具)



SF-2600
(ハイパワー超音波)



SF-1000
(M4 工具専用)

ハンドピース

小さくパワフルなハンドピースSF-9700は、1mmφの小さな工具から幅15mmの大きな工具まですべての工具をカバーします。細くかつ強いカールコードの採用。持ちやすい太さ（28mmφ）とバランスの取れた重さ（130g）。工具に合わせた大小3個のプロテクターなど使いやすさ重視の小型強力ハンドピースです。



SF-9700 (SF-5600/2600 専用)



SF-1600 (SF-1000 専用)

新材質のダイヤモンド砥石（メタルボンド）・砥石・丸／平の広範な寸法をカバーするクランプホーン等、様々な種類を取り揃えています。



①ダイヤモンドヤスリ



②ダイヤモンド砥石（メタルボンド）



③セラミックス砥石



④クランプホーン



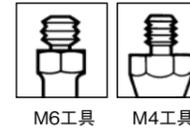
⑤アダプター



⑥アクセサリ

■ご使用中の機種とハンドピースに合わせて工具をお選びください

このカタログに掲載の工具は“SONOFILE”の各機種に共通に使用でき、ハンドピースへの取付けネジがM4、M6の2種類あります。



M6工具 M4工具

機種	ハンドピース	適用工具ネジサイズ
SF-2600	SF-9700	M6 P0.75 工具
SF-5600		M4 P0.7 工具(要アダプター ※P13参照)
SF-1000	SF-1600	M4 P0.7 工具

■ダイヤモンド工具のカラーコード

ダイヤモンドヤスリとダイヤモンド砥石工具は、#200=赤のように工具に色付けしてメッシュを表示してあります。



カラーコード	メッシュ	平均粒径 (μ)
● 赤	#200	68
● 黒	#320	40
● 青	#500	35
○ 白	#600	28
● 緑	#1000	15

※ 品質管理には万全を期していますが、万一製造上のミスでロウ付けはがれなどの不具合が起こったときは、お手数ですが現品を当社または販売店へお返しください。新品と交換させていただきます。なお、消耗または取り扱い不注意による破損については有償修理とさせていただきますのでご了承ください。

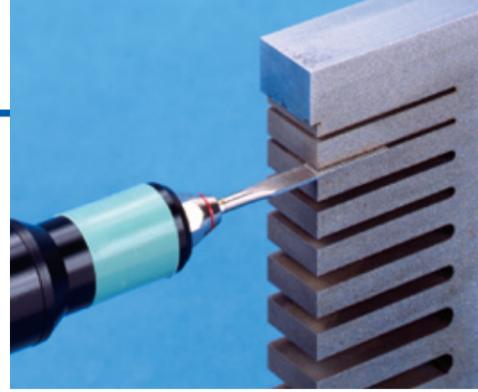
※ 改良などのため予告なく仕様を変更または廃番にすることがあります。あらかじめご了承ください。

※ 工具の写真は実物大ではありません。寸法は併記の図面でお確かめください。

ダイヤモンドヤスリ

- 電着強度・研削力を重視して開発された超音波専用の電着ヤスリ。
- 放電加工後のリブ溝の粗・中仕上、精密部品のバリ取りに使われます。
- #200 #320 #600 の3メッシュがあります。

* 研削力が大きい反面、深いキズを残しやすいので早めに細かいメッシュに切り替えて使ってください。



メッシュのカラーコード ●赤…#200 ●黒…#320 ○白…#600 (単位:mm)

平・1t×4w	メッシュ	W	
	SE-4841	#200	4
	SE-4741	#320	
	SE-4541	#600	

平・テーパ 0.8 - 0.3t × 4w	メッシュ	W	
	SE-5845	#200	4
	SE-5745	#320	
	SE-5545	#600	

平・1t × 5w	メッシュ	W	
	SE-8851	#200	5
	SE-8751	#320	
	SE-8551	#600	

平・角度付 1t × 4w · 45°	メッシュ	W	
	SE-7841	#200	4
	SE-7741	#320	
	SE-7541	#600	

ダイヤモンドヤスリ

メッシュのカラーコード ●赤…#200 ●黒…#320 ○白…#600 (単位:mm)

三角錐・3°	メッシュ	W	
	SE-3803	#200	3
	SE-3703	#320	
	SE-3503	#600	

円錐・3.0φ	メッシュ	Dφ	
	SE-6803	#200	3
	SE-6703	#320	
	SE-6503	#600	

だ円錐・2×3	メッシュ	Dφ
※ SE-5532	#600	3

円柱・先端R付 1φ・2φ	メッシュ	Dφ
※ SE-9801	#200	1
※ SE-9501	#600	1
※ SE-9702	#320	2
※ SE-9502	#600	2

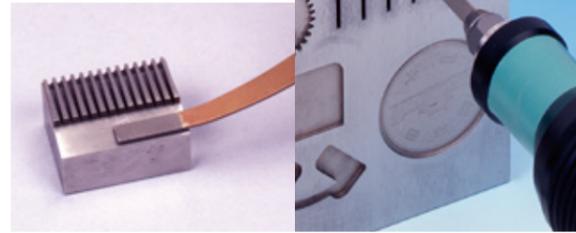
M6 平・テーパ付・5w・8w	メッシュ	W	
	ME-9881	#200	8
	ME-9781	#320	8
	ME-9581	#600	8
	ME-9851	#200	5
	ME-9751	#320	5
ME-9551	#600	5	

※ 印は廃盤予定品です。在庫がなくなり次第終了させていただきます。

ダイヤモンド砥石 (メタルボンド)

- 金属粉末とダイヤモンド粒子を成形焼結した超音波専用工具。
- 超硬を含む各種金型材の放電加工後の細いリブ溝の仕上げに威力を発揮します。
- GC グラインダーまたはダイヤモンドヤスリで先端形状を成形できます。
- #200 #320 #500 #1000 の4 メッシュがあります。

* 厚みが薄い工具は折れやすいので加工圧・振動をひかえめにしてお使いください。



メッシュのカラーコード ●赤…#200 ●黒…#320 ●青…#500 ●みどり…#1000 (単位:mm)

平・1.0t×3w 5w	平・0.5t×3w 5w	角柱・2 [□] 2×3	平・1.5t×6w																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr><th>工具 No.</th><th>メッシュ</th><th>W</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>SD-4831</td><td>#200</td><td>3</td></tr> <tr><td>SD-4731</td><td>#320</td><td>3</td></tr> <tr><td>SD-4631</td><td>#500</td><td>3</td></tr> <tr><td>SD-4331</td><td>#1000</td><td>3</td></tr> <tr><td>SD-4851</td><td>#200</td><td>5</td></tr> <tr><td>SD-4751</td><td>#320</td><td>5</td></tr> <tr><td>SD-4651</td><td>#500</td><td>5</td></tr> <tr><td>SD-4351</td><td>#1000</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	W	SD-4831	#200	3	SD-4731	#320	3	SD-4631	#500	3	SD-4331	#1000	3	SD-4851	#200	5	SD-4751	#320	5	SD-4651	#500	5	SD-4351	#1000	5	<table border="1"> <thead> <tr><th>工具 No.</th><th>メッシュ</th><th>W</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>※ SD-4835</td><td>#200</td><td>3</td></tr> <tr><td>※ SD-4735</td><td>#320</td><td>3</td></tr> <tr><td>※ SD-4635</td><td>#500</td><td>3</td></tr> <tr><td>※ SD-4335</td><td>#1000</td><td>3</td></tr> <tr><td>※ SD-4855</td><td>#200</td><td>5</td></tr> <tr><td>※ SD-4755</td><td>#320</td><td>5</td></tr> <tr><td>※ SD-4655</td><td>#500</td><td>5</td></tr> <tr><td>※ SD-4355</td><td>#1000</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	W	※ SD-4835	#200	3	※ SD-4735	#320	3	※ SD-4635	#500	3	※ SD-4335	#1000	3	※ SD-4855	#200	5	※ SD-4755	#320	5	※ SD-4655	#500	5	※ SD-4355	#1000	5	<table border="1"> <thead> <tr><th>工具 No.</th><th>メッシュ</th><th>W</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>※ SD-2302</td><td>#1000</td><td>2</td></tr> <tr><td>※ SD-4832</td><td>#200</td><td>3</td></tr> <tr><td>※ SD-4732</td><td>#320</td><td>3</td></tr> <tr><td>※ SD-4632</td><td>#500</td><td>3</td></tr> <tr><td>※ SD-4332</td><td>#1000</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	W	※ SD-2302	#1000	2	※ SD-4832	#200	3	※ SD-4732	#320	3	※ SD-4632	#500	3	※ SD-4332	#1000	3	<table border="1"> <thead> <tr><th>工具 No.</th><th>メッシュ</th><th>W</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>SD-4862</td><td>#200</td><td rowspan="4">6</td></tr> <tr><td>SD-4762</td><td>#320</td></tr> <tr><td>SD-4662</td><td>#500</td></tr> <tr><td>SD-4362</td><td>#1000</td></tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	W	SD-4862	#200	6	SD-4762	#320	SD-4662	#500	SD-4362	#1000
工具 No.	メッシュ	W																																																																																					
SD-4831	#200	3																																																																																					
SD-4731	#320	3																																																																																					
SD-4631	#500	3																																																																																					
SD-4331	#1000	3																																																																																					
SD-4851	#200	5																																																																																					
SD-4751	#320	5																																																																																					
SD-4651	#500	5																																																																																					
SD-4351	#1000	5																																																																																					
工具 No.	メッシュ	W																																																																																					
※ SD-4835	#200	3																																																																																					
※ SD-4735	#320	3																																																																																					
※ SD-4635	#500	3																																																																																					
※ SD-4335	#1000	3																																																																																					
※ SD-4855	#200	5																																																																																					
※ SD-4755	#320	5																																																																																					
※ SD-4655	#500	5																																																																																					
※ SD-4355	#1000	5																																																																																					
工具 No.	メッシュ	W																																																																																					
※ SD-2302	#1000	2																																																																																					
※ SD-4832	#200	3																																																																																					
※ SD-4732	#320	3																																																																																					
※ SD-4632	#500	3																																																																																					
※ SD-4332	#1000	3																																																																																					
工具 No.	メッシュ	W																																																																																					
SD-4862	#200	6																																																																																					
SD-4762	#320																																																																																						
SD-4662	#500																																																																																						
SD-4362	#1000																																																																																						

ダイヤモンド砥石 (メタルボンド)

メッシュのカラーコード ●赤…#200 ●黒…#320 ●青…#500 ●みどり…#1000 (単位:mm)

平・1t×6w	工具 No.	メッシュ	W
 	SD-5861	#200	6
	SD-5761	#320	
	※ SD-5661	#500	
	※ SD-5361	#1000	

※ 印は廃盤予定品です。在庫がなくなり次第終了させていただきます。

ダイヤモンド砥石 (メタルボンド)

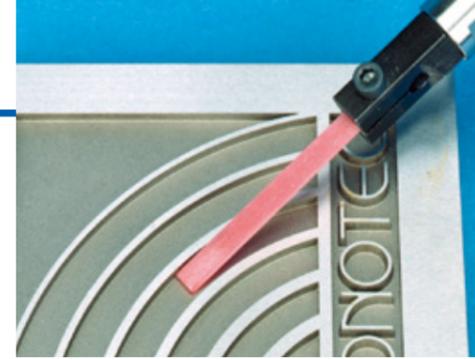
メッシュのカラーコード ●赤…#200 ●黒…#320 ●青…#500 ●みどり…#1000 (単位:mm)

	<p>平・1t×5φ(短)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>メッシュ</th> <th>L1</th> <th>L2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>※ SD-4861</td> <td>#200</td> <td rowspan="4">29</td> <td rowspan="4">38</td> </tr> <tr> <td>※ SD-4761</td> <td>#320</td> </tr> <tr> <td>※ SD-4661</td> <td>#500</td> </tr> <tr> <td>※ SD-4361</td> <td>#1000</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	L1	L2	※ SD-4861	#200	29	38	※ SD-4761	#320	※ SD-4661	#500	※ SD-4361	#1000
工具 No.	メッシュ	L1	L2													
※ SD-4861	#200	29	38													
※ SD-4761	#320															
※ SD-4661	#500															
※ SD-4361	#1000															
	<p>円柱・2φ</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>メッシュ</th> <th>Dφ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>※ SD-1802</td> <td>#200</td> <td rowspan="3">2</td> </tr> <tr> <td>※ SD-1602</td> <td>#500</td> </tr> <tr> <td>※ SD-1302</td> <td>#1000</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	Dφ	※ SD-1802	#200	2	※ SD-1602	#500	※ SD-1302	#1000				
工具 No.	メッシュ	Dφ														
※ SD-1802	#200	2														
※ SD-1602	#500															
※ SD-1302	#1000															
	<p>円柱・3φ</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>メッシュ</th> <th>Dφ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>※ SD-1803</td> <td>#200</td> <td rowspan="4">3</td> </tr> <tr> <td>※ SD-1703</td> <td>#320</td> </tr> <tr> <td>※ SD-1603</td> <td>#500</td> </tr> <tr> <td>※ SD-1303</td> <td>#1000</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	Dφ	※ SD-1803	#200	3	※ SD-1703	#320	※ SD-1603	#500	※ SD-1303	#1000		
工具 No.	メッシュ	Dφ														
※ SD-1803	#200	3														
※ SD-1703	#320															
※ SD-1603	#500															
※ SD-1303	#1000															
	<p>M6・平・テーパ 1.0 - 0.3×5w</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>メッシュ</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MD-5854</td> <td>#200</td> <td rowspan="4">5</td> </tr> <tr> <td>MD-5754</td> <td>#320</td> </tr> <tr> <td>※ MD-5654</td> <td>#500</td> </tr> <tr> <td>※ MD-5354</td> <td>#1000</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	W	MD-5854	#200	5	MD-5754	#320	※ MD-5654	#500	※ MD-5354	#1000		
工具 No.	メッシュ	W														
MD-5854	#200	5														
MD-5754	#320															
※ MD-5654	#500															
※ MD-5354	#1000															
	<p>M6・平・1.5t×6w</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>メッシュ</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MD-8862-C1</td> <td>#200</td> <td rowspan="2">6</td> </tr> <tr> <td>MD-8762-C2</td> <td>#320</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	W	MD-8862-C1	#200	6	MD-8762-C2	#320						
工具 No.	メッシュ	W														
MD-8862-C1	#200	6														
MD-8762-C2	#320															
	<p>M6・平・テーパ 1.5 - 0.5×6W</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>メッシュ</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MD-9865-C1</td> <td>#200</td> <td rowspan="2">6</td> </tr> <tr> <td>MD-9765-C1</td> <td>#320</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	メッシュ	W	MD-9865-C1	#200	6	MD-9765-C1	#320						
工具 No.	メッシュ	W														
MD-9865-C1	#200	6														
MD-9765-C1	#320															

※印は廃盤予定品です。在庫がなくなり次第終了させていただきます。

セラミックス砥石

- セラミックス(アルミナ)長繊維と熱硬化性樹脂の複合材料でつくられた新しい砥石。
- 長繊維のため超音波振動特性がよく、セラミックスの研削力が最大限に発揮されます。
- 弾力性があり・折れにくい・形状成形が簡単・目詰りが無いなどが特長。
- カラーコード: 茶= #600 青= #800 白= #1000 赤= #1200

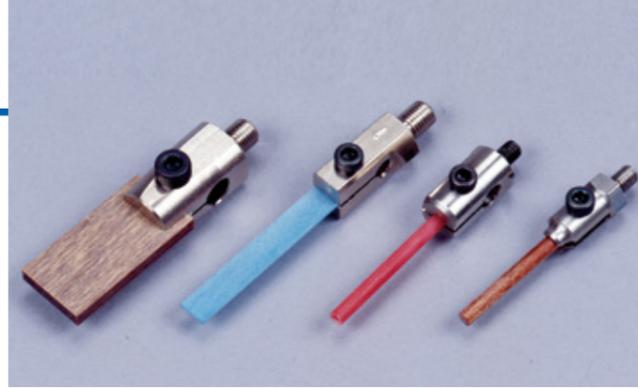


(単位:mm)

	<p>平・0.8t×4w・6w</p>	<p>5コセット</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>色</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SC-4548</td> <td>茶</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SC-4448</td> <td>青</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SC-4348</td> <td>白</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SC-4248</td> <td>赤</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SC-4568</td> <td>茶</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>SC-4468</td> <td>青</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>SC-4368</td> <td>白</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>SC-4268</td> <td>赤</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	色	W	SC-4548	茶	4	SC-4448	青	4	SC-4348	白	4	SC-4248	赤	4	SC-4568	茶	6	SC-4468	青	6	SC-4368	白	6	SC-4268	赤	6
工具 No.	色	W																											
SC-4548	茶	4																											
SC-4448	青	4																											
SC-4348	白	4																											
SC-4248	赤	4																											
SC-4568	茶	6																											
SC-4468	青	6																											
SC-4368	白	6																											
SC-4268	赤	6																											
	<p>平・1t×4w・6w</p>	<p>5コセット</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>色</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SC-4541</td> <td>茶</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SC-4441</td> <td>青</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SC-4341</td> <td>白</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SC-4241</td> <td>赤</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SC-4561</td> <td>茶</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>SC-4461</td> <td>青</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>SC-4361</td> <td>白</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>SC-4261</td> <td>赤</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	色	W	SC-4541	茶	4	SC-4441	青	4	SC-4341	白	4	SC-4241	赤	4	SC-4561	茶	6	SC-4461	青	6	SC-4361	白	6	SC-4261	赤	6
工具 No.	色	W																											
SC-4541	茶	4																											
SC-4441	青	4																											
SC-4341	白	4																											
SC-4241	赤	4																											
SC-4561	茶	6																											
SC-4461	青	6																											
SC-4361	白	6																											
SC-4261	赤	6																											
	<p>平・2t×6w・12w</p>	<p>5コセット</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>色</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LC-4562</td> <td>茶</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>LC-4462</td> <td>青</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>LC-4362</td> <td>白</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>LC-4262</td> <td>赤</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>LC-4512</td> <td>茶</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>LC-4412</td> <td>青</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>LC-4312</td> <td>白</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>LC-4212</td> <td>赤</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	色	W	LC-4562	茶	6	LC-4462	青	6	LC-4362	白	6	LC-4262	赤	6	LC-4512	茶	12	LC-4412	青	12	LC-4312	白	12	LC-4212	赤	12
工具 No.	色	W																											
LC-4562	茶	6																											
LC-4462	青	6																											
LC-4362	白	6																											
LC-4262	赤	6																											
LC-4512	茶	12																											
LC-4412	青	12																											
LC-4312	白	12																											
LC-4212	赤	12																											
	<p>円柱・3φ</p>	<p>5コセット</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>色</th> <th>Dφ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SC-1530</td> <td>茶</td> <td rowspan="4">3</td> </tr> <tr> <td>SC-1430</td> <td>青</td> </tr> <tr> <td>SC-1330</td> <td>白</td> </tr> <tr> <td>SC-1230</td> <td>赤</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	色	Dφ	SC-1530	茶	3	SC-1430	青	SC-1330	白	SC-1230	赤															
工具 No.	色	Dφ																											
SC-1530	茶	3																											
SC-1430	青																												
SC-1330	白																												
SC-1230	赤																												

クランプホーン

- ソノファイルの標準工具のほか、市販の工具を取付けて使うための工具ホルダー。
 - 円柱工具用と平板状工具用にそれぞれ代表的なサイズを常備しています。
 - ご使用中のハンドピースの取付けネジと工具サイズに合わせてお選びください。
- *超音波の出力は中以下でお使いください。



(単位:mm)

M4 ネジ・円柱工具用															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>D</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SX-1002</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SX-1003</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SX-1033</td> <td>3.2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	D	T	SX-1002	2		SX-1003	3		SX-1033	3.2		
工具 No.	D	T													
SX-1002	2														
SX-1003	3														
SX-1033	3.2														

M4 ネジ・平板状工具用									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>D</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SX-4012</td> <td></td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	D	T	SX-4012		2.0	
工具 No.	D	T							
SX-4012		2.0							

M4 ネジ・円柱工具用															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>D</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SX-1004</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SX-1005</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SX-1006</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	D	T	SX-1004	4		SX-1005	5		SX-1006	6		
工具 No.	D	T													
SX-1004	4														
SX-1005	5														
SX-1006	6														

M4 ネジ・平板状工具用																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>D</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SX-4008</td> <td></td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>SX-4011</td> <td></td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>SX-4021</td> <td></td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>SX-4031</td> <td></td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>SX-4033</td> <td></td> <td>3.2</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	D	T	SX-4008		0.8	SX-4011		1.0	SX-4021		2.0	SX-4031		3.0	SX-4033		3.2	※ ホラリング工具、セラミックス砥石工具用
工具 No.	D	T																			
SX-4008		0.8																			
SX-4011		1.0																			
SX-4021		2.0																			
SX-4031		3.0																			
SX-4033		3.2																			

クランプホーン

(単位:mm)

M6 ネジ・円柱工具用															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>D</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MX-1020</td> <td>2.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MX-1030</td> <td>3.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MX-1033</td> <td>3.3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	D	T	MX-1020	2.0		MX-1030	3.0		MX-1033	3.3		
工具 No.	D	T													
MX-1020	2.0														
MX-1030	3.0														
MX-1033	3.3														

M6 ネジ・平板状工具用																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>D</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MX-4008</td> <td></td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>MX-4010</td> <td></td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>MX-4020</td> <td></td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>MX-4030</td> <td></td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>MX-4033</td> <td></td> <td>3.3</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	D	T	MX-4008		0.8	MX-4010		1.0	MX-4020		2.0	MX-4030		3.0	MX-4033		3.3	※ 工具幅最大6mmまでの工具にお使い下さい。
工具 No.	D	T																			
MX-4008		0.8																			
MX-4010		1.0																			
MX-4020		2.0																			
MX-4030		3.0																			
MX-4033		3.3																			

M6 ネジ・円柱工具用															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>D</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MX-1140</td> <td>4.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MX-1150</td> <td>5.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MX-1160</td> <td>6.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	D	T	MX-1140	4.0		MX-1150	5.0		MX-1160	6.0		
工具 No.	D	T													
MX-1140	4.0														
MX-1150	5.0														
MX-1160	6.0														

M6 ネジ・平板状工具用																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>工具 No.</th> <th>D</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MX-4110</td> <td></td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>MX-4120</td> <td></td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>MX-4130</td> <td></td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>MX-4133</td> <td></td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>MX-4140</td> <td></td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>MX-4150</td> <td></td> <td>5.0</td> </tr> </tbody> </table>	工具 No.	D	T	MX-4110		1.0	MX-4120		2.0	MX-4130		3.0	MX-4133		3.3	MX-4140		4.0	MX-4150		5.0	※ 工具幅6mm以上の工具にお使い下さい。
工具 No.	D	T																						
MX-4110		1.0																						
MX-4120		2.0																						
MX-4130		3.0																						
MX-4133		3.3																						
MX-4140		4.0																						
MX-4150		5.0																						

アダプター

- ネジ径が異なるため直接ハンドピースに取付けられない工具を使用するための中間体。
 - M8-M6用・M8-M4用・M6-M4用と工具長さ延長用があります。
- * アダプターはすべてハンドピースのネジ径より小さい工具取付け用です。



(単位:mm)

M6-M4 アダプター

※SF-9700ハンドピースにM4工具を付けるときに使います

工具 No.	MS-0064
--------	---------

延長用アダプター (80L・160L)

※M4工具を延長して深いところの仕上げをするのに便利です

工具 No.	L
SL-1080	80
SL-1160	160

アクセサリ

超音波ハンドピース SF-9700



電動回転ハンドピース SF-3500



- ①フートスイッチ 7504
- ②フートコントローラー 7503



超音波工具使用上のおねがい

安定した超音波振動を保つとともに、振動の特長を効果的に活用いただくために次の点を工具取扱上の要点としてご理解いただき、工具をつねに最良の状態でお使いいただきますようお願いいたします。

■**工具を変形させてのご使用や、規格外の工具を取付てのご使用は、故障の原因となりますので絶対にしないでください。**

■**工具は確実に締めてください**

超音波振動は工具の共振を利用した振動です。ハンドピースに取付けられる工具、アダプターおよびクランプホーンと工具はゆるみやスキマがなく、できるだけハンドピースと一体に近い形で結合されたときに最も強い振動が得られます。それぞれの接合面を清浄にして、専用のスパナで確実に締めてください。

■**クランプホーンの使い方**

工具がホーンのみぞにしっかりと入るように厚さを調整し、スキマが大きいときは薄い金属板をはさんで補ってください。みぞと工具厚のはめ合いが悪いままボルトを強く締めることは避けてください。

■**工具長さの調整**

工具長さは工具の締め方と並んで良好な振動を出す上で重要な条件です。クランプホーンに砥石工具などを付けて使うときは、当社の純正工具の御使用をお勧めいたします。標準工具以外の市販工具をお使いになる場合も当社標準品と同じ程度の長さにしてお使いください。

■**振動強さ・加工圧はひかえめに**

セラミックス砥石など、クランプホーンで使用する工具は強い振動では折れることがあります。振動強さを中位にして使ってください。また、**ダイヤモンド砥石は硬くて脆い材質です。折れやすい点に注意して、加工圧はひかえめに衝撃を加えないように使ってください。**

