

ホーニングツール選定ガイド

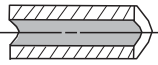
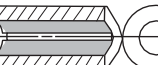
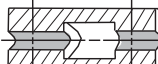
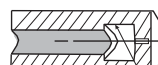
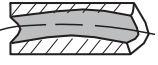
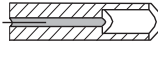
ホーニングツール選定方法

各個別アプリケーションに適合するホーニングユニットの選定は、穴のタイプ、寸法、材質、要求公差などに左右されます。ホーニングユニットのグループ選定については、下記の表から行うことができます。マンドレルおよびストーンの選定については表内に示されたカタログページにて行います。ストーンと面粗度の資料については、P188 およびP189をご参照下さい。

ホーニングツールの選定には、下記の2ステップに沿って行ってください。

1. 加工しようとしている穴形状に最も近いと思われるスケッチを特定します。
2. その行の中で、加工しようとしている径範囲に合うマスに記載されているページに移動し、ホーニングツールの選定を行います。

：砥石長さがスケッチ部に記載の必要条件に合っているか、また、座繰りがある穴の場合、必要ツール長が確保されているかを確認して下さい。寸法は、各ホーニングツールのページに記載されています。

穴形状、および ホーニングユニット要件	穴径範囲								穴径													
	1.52 ~ 2.54mm .060"-.100"	2.54 ~ 3.05mm .100"-.120"	3.05 ~ 3.81mm .120"-.150"	3.81 ~ 4.70mm .150"-.185"	4.70 ~ 6.22mm .185"-.245"	6.22 ~ 7.82mm .245"-.308"	7.82 ~ 9.40mm .308"-.370"		9.40 ~ 12.57mm .370"-.495"	12.57 ~ 15.72mm .495"-.619"	15.72 ~ 18.90mm .619"-.744"	18.90 ~ 19.68mm .744"-.775"	19.68 ~ 25.48mm .775"-.1.000"	25.40 ~ 26.19mm 1.000"-.1.031"	26.19 ~ 31.75mm 1.031"-.1.250"	31.75 ~ 34.93mm 1.250"-.1.375"	34.93 ~ 44.45mm 1.375"-.1.750"	44.45 ~ 69.85mm 1.750"-.2.750"	69.85 ~ 92.08mm 2.750"-.3.625"	92.08 ~ 101.60mm 3.625"-.3.875"	101.60 ~ 152.40mm 3.875"-.6.000"	
貫通穴で中断等のない場合  穴の長さの2/3~1.5倍の長さのホーニングツールを選びます。選定した砥石が長すぎる場合、184ページを参照し砥石を追加加工し短くして下さい。	短い穴 (L×D≦5)	D2 pgs. 6-7	K3 pgs. 8-9	K4 pgs. 12-13	K5 pgs. 16-17	K6 pg. 20	K8 pg. 24	K10 pg. 28	K12 pg. 32	K16 pg. 36	K20 pg. 40	AK20 pg. 44	AK20 pg. 44	P28 pgs. 54-58 AK20 pg. 44	P28 pgs. 54-58 AK20 pg. 44	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58 AN-600 pg. 132	P28 pgs. 54-58 AN-600 pg. 132	P28 pgs. 54-58 AN-600 pg. 132	
	長い穴 (L×D>5)	D2 pgs. 6-7	BL3 pgs. 10-11	BL4 pgs. 14-15	BL5 pgs. 18-19	BL6, L6 pgs. 22-23	BL8, L8 pgs. 26-27	BL10, L10 pgs. 30-31		BL12, L12 pgs. 34-35	BL16, L16 pgs. 38-39	BL20, L20 pgs. 42-43 P20 pgs. 48-53	BAL20, AL20 pgs. 46-47 P20 pgs. 48-53	BAL20, AL20 pgs. 46-47 P20 pgs. 48-53	BAL20, AL20 pgs. 46-47 P20 pgs. 48-53	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58		
貫通穴でキー溝やスプラインがある場合  キー溝のような中断のある穴にはキー溝用マンドレルを選定します。穴長さの2/3~1.5倍の砥石長さが適正です。止まり穴には適しません。						Y8, YY8 pgs. 60-61	Y10, YY10 pgs. 62-63		Y12, YY12 pgs. 64-65	Y16, YY16 pgs. 66-67	Y20, YY24 pgs. 72-73	Y20, YY24 pgs. 68-69 pgs. 72-73	AA20 pgs. 70-71	Y32, YY32 pgs. 74-75 pgs. 76-77	Y32, YY32 pgs. 74-75 pgs. 76-77	Y32, YY32 pgs. 74-75 pgs. 76-77	Y44, YY48 pgs. 80-81	Y56, Y72 pgs. 82-83	Y88, Y104 pgs. 88-89 pg. 132	Y104, AN-600 pg. 132	AN-600 pg. 132	
貫通穴で、間欠がある場合  間欠のある穴の場合、間欠部分の距離の少なくとも2倍の長さをもつ砥石の選定が必要です。適切な長さの見つからない場合、185ページを参照の上砥石を追加加工して下さい。	D2 pgs. 6-7	K3, BL3 pgs. 8-9 pgs. 10-11	K4, BL4 pgs. 12-13 pgs. 14-15	K5, BL5 pgs. 16-17 pgs. 18-19	K6, BL6, L6 pgs. 20 pgs. 22-23	K8, BL8, L8 pg. 24 pgs. 26-27	K10, BL10, L10 pg. 28 pgs. 30-31		K12, BL12, L12 pg. 32 pgs. 34-35	K16, BL16, L16 pg. 36 pgs. 38-39	K20, BL20, L20 pg. 40 pgs. 42-43 P20 pgs. 48-53	AK20, BAL20, AL20, P20 pg. 44 pgs. 46-47 pgs. 48-53	AK20, BAL20, AL20, P28 pg. 44 pgs. 46-47 pgs. 54-58	P28, AK20 pgs. 54-58 pg. 44	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P28 pgs. 54-58	P20 pgs. 48-53	P20 pgs. 48-53
止まり穴  穴の長さの2/3倍の長さのツールを選定します。選定したツールが長すぎる場合は、184ページを参照の上、砥石を追加加工して短くして下さい。ツールが穴底に十分届く長さであることを確認して下さい。		K3, BL3 pgs. 8-9 pgs. 10-11	K4, BL4 pgs. 12-13 pgs. 14-15	K5, BL5 pgs. 16-17 pgs. 18-19	K6, JK6, BL6, L6 pg. 20 pg. 21 pg. 22 pg. 23	K8, JK8, BL8, L8 pg. 24 pg. 25 pg. 26 pg. 27	K10, JK10, BL10, L10 pg. 28 pg. 29 pg. 30 pg. 31		K12, JK12, BL12, L12 pg. 32 pg. 33 pgs. 34-35	K16, JK16, BL16, L16 pg. 36 pg. 37 pgs. 38-39	K20, JK20, BL20, L20 pg. 40 pg. 41 pgs. 42-43	AK20, JAK20, BAL20, AL20 pg. 44 pg. 45 pgs. 46-47	AK20, JAK20, BAL20, AL20 pg. 44 pg. 45 pgs. 46-47	AK20, JAK20, BAL20, AL20, R28 pg. 44 pg. 45 pgs. 46-47 pg. 59	AK20, JAK20, BAL20, AL20, R28 pg. 44 pg. 45 pgs. 46-47 pg. 59	R28 pg. 59	R28 pg. 59	R28, AN-600 pg. 59 pg. 132	R28, AN-600 pg. 59 pg. 132	R28, AN-600 pg. 59 pg. 132	R28, AN-600 pg. 59 pg. 132	
曲がった穴  穴の曲がり修正には、穴の1.5倍長いツールを選定します。正しくストロークの取れるツール長が確保されていることを確認して下さい。ガイドシューのあるツールの方が、ガイドシューの無いツールよりもよく曲がりを矯正します。																						
座繰りや逃げのある穴  マンドレルが加工部に十分届き、砥石の約1/3の長さの適正なオーバーストロークを取れる長さであることを確認して下さい。座繰りが片方にしかない場合、また公差がそれ程厳しくない場合、反対側からの加工だけで十分な精度が得られる場合があり、その場合は通常の穴の場合と同じ選定で構です。																						

www.sunnen.com