
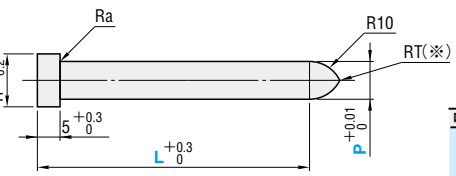

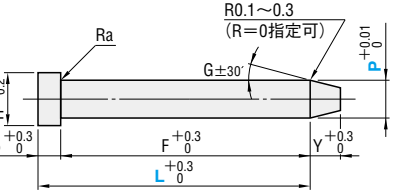

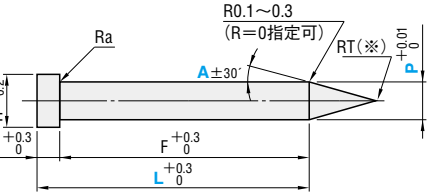


# STRAIGHT PILOT PUNCHES -DLC COATING-

## ストレートパイロットパンチ

### -DLCコーティング-

先端Rタイプ	材質 硬度	型式	形状										
	SKH51相当 61~64HRC 表面3000HV 以上	N-HSTC	 <table border="1"> <tr><th>呼び径</th><th>Ra</th></tr> <tr><td>1.6</td><td>R≤0.2</td></tr> <tr><td>2.0</td><td></td></tr> <tr><td>2.5</td><td></td></tr> <tr><td>3~</td><td>R≤0.5</td></tr> </table>	呼び径	Ra	1.6	R≤0.2	2.0		2.5		3~	R≤0.5
	呼び径	Ra											
1.6	R≤0.2												
2.0													
2.5													
3~	R≤0.5												
粉末ハイス鋼 64~67HRC 表面3000HV 以上	N-PSTC	<p>Ⓜ RT(※)…P&lt;8の先端には危険防止のため丸みをつけてあります。先端を鋭角のままにする場合は(RT0)とご指定ください。(ただし、P≥8の場合は先端フラットになります。)</p> <p>Ⓜ 先端R部長さは「<b>パイロットパンチR部長さ(Y)の求め方(参考値)</b>」をご参照ください。</p>											
	SKH51相当 61~64HRC 表面3000HV 以上	N-HTTC	 <table border="1"> <tr><th>呼び径</th><th>Ra</th></tr> <tr><td>1.6</td><td>R≤0.2</td></tr> <tr><td>2.0</td><td></td></tr> <tr><td>2.5</td><td></td></tr> <tr><td>3~</td><td>R≤0.5</td></tr> </table>	呼び径	Ra	1.6	R≤0.2	2.0		2.5		3~	R≤0.5
	呼び径	Ra											
1.6	R≤0.2												
2.0													
2.5													
3~	R≤0.5												
粉末ハイス鋼 64~67HRC 表面3000HV 以上	N-PTTC	<table border="1"> <tr><th>P</th><th>G</th></tr> <tr><td>1.00~1.99</td><td>10°</td></tr> <tr><td>2.00~</td><td>15°</td></tr> </table>	P	G	1.00~1.99	10°	2.00~	15°					
P	G												
1.00~1.99	10°												
2.00~	15°												
	SKH51相当 61~64HRC 表面3000HV 以上	N-HATTC	 <table border="1"> <tr><th>呼び径</th><th>Ra</th></tr> <tr><td>1.6</td><td>R≤0.2</td></tr> <tr><td>2.0</td><td></td></tr> <tr><td>2.5</td><td></td></tr> <tr><td>3~</td><td>R≤0.5</td></tr> </table>	呼び径	Ra	1.6	R≤0.2	2.0		2.5		3~	R≤0.5
	呼び径	Ra											
1.6	R≤0.2												
2.0													
2.5													
3~	R≤0.5												
粉末ハイス鋼 64~67HRC 表面3000HV 以上	N-PATTC	<p>Ⓜ RT(※)…先端には危険防止のため丸みをつけてあります。先端を鋭角のままにする場合は(RT0)とご指定ください。</p>											

型式 Type	呼び径	L					A	Y	H
		指定0.01mm単位 min. P max.							
材質 SKH51相当 N-HSTC N-HTTC N-HATTC	1.6	42	52	62			(10)	2.6	
	2.0	42	52	62				3	
	2.5	42	52	62				3.5	
	3	42	52	62	72	82 (92)		2.00~ 3.00	5
	4	42	52	62	72	82 (92)		3.00~ 4.00	7
	5	42	52	62	72	82 (92)		4.00~ 5.00	8
	6	42	52	62	72	82 (92)		5.00~ 6.00	9
	8	42	52	62	72	82 (92)		6.00~ 8.00	11
	10	42	52	62	72	82 (92) (102)		8.00~ 10.00	13
	13	42	52	62	72	82 (92) (102)		10.00~ 13.00	16
材質 粉末ハイス鋼 N-PSTC N-PTTC N-PATTC	16	42	52	62	72	82 (92) (102)	13.00~ 16.00	19	
	20	42	52	62	72	82 (92) (102)	16.00~ 20.00	23	
	25	42	52	62	72	82 (92) (102)	20.00~ 25.00	28	

Ⓜ 呼び径はP寸加工前のブランク外径寸法です。  
 Ⓜ L(92)(102)…L92,102は先端Rタイプ、先端テーパタイプのみ適用します。  
 Ⓜ A(10)…P≥6.0の場合、A10選択不可  
 Ⓜ A(15)…P≥15.0の場合、A15選択不可  
 Ⓜ A(20)…P≥20.0の場合、A20選択不可

Order 注文例

型式 - L - P - A - (RT0-R0)

N-PSTC 6 - 72 - P5.02 - RT0

N-HATTC 8 - 42 - P7.03 - A15

Ⓜ A : 先端鋭角タイプのみ適用  
 Ⓜ RT0 : 先端RタイプのP<8、または先端鋭角タイプに指定可  
 Ⓜ R0 : 先端テーパタイプ、または先端鋭角タイプに指定可

Delivery 出荷日

MISUMI-VONAにてお見積りください。  
 (http://ec.misumi.jp)

Alterations 追加加工

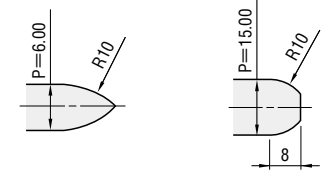
型式 - L(LC-LCT-LMT) - P - A - (RT0-R0) - (YC-HC-TC…etc.)

N-PSTC 10 - LC65 - P8.50 - KC

追加工	記号	先端形状	
		先端Rタイプ	先端テーパ・先端鋭角タイプ
先端	YC	—	先端テーパ長さ変更 P<2.0 1≤YC≤P×2.83-0.3 P≥2.0 1≤YC≤P×1.86-0.3≤18 L(LC)+YC≤Lmax+8 指定0.1mm単位 Ⓜ 先端鋭角タイプ適用不可
	GC	—	先端角度変更 Y(YC)≤P/2tanGC-0.3≤18 Ⓜ 先端鋭角タイプ適用不可 三角関数の真数表参照P.1771
	RLC	先端Rをフラットにカットします。 2≤RLC<Y<8 Y=√P(10-P/4) 指定0.1mm単位	—
	PKC	先端径公差変更 P+0.01 ⇔ +0.005 変 (P寸法0.001mm単位指定可)	—
	SC	先端ラップ仕上げ Ⓜ P寸公差は変わりません Ⓜ コーティング前の母材を仕上げます。 ラップ範囲(B) P (B) 1.00~2.99 13 3.00~9.99 19 10.00~ 25	Ⓜ L<(B)+20の場合(B)はL-20になります。 Ⓜ R=0、RT=0指定不可 Ⓜ ストレート部のラップ範囲はmin.5mmです。

■先端R形状外観

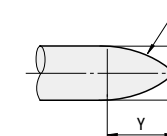
先端R形状の外観はP寸法により変わります。



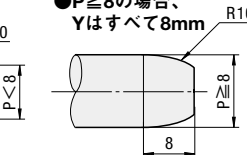
■パイロットパンチR部長さ(Y)の求め方(参考値)

Y=√P(10-P/4) ……R10のとき  
 Y=√P(R-P/4) ……R10以外のとき

●P<8の場合



●P≥8の場合、Yはすべて8mm



例) SPT5-20-P4.5のときのYを求めます。  
 $Y = \sqrt{P(10-P/4)} = \sqrt{4.5(10-4.5/4)} \approx 6.32$

追加工	記号	先端形状	
		先端Rタイプ	先端テーパ・先端鋭角タイプ
全長	LC	—	全長変更 25≤LC<L 指定0.1mm単位
	LKC	—	全長公差変更 L+0.3 ⇔ +0.05 0
	LCT	ツバ厚公差・全長変更を1つのコードで加工します。指定範囲、指定単位、注意事項(Ⓜ)はLCと同様	全長公差変更 + LC T+0.3 ⇔ +0.02 0
	LMT	ツバ厚公差・全長変更を1つのコードで加工します。指定範囲、指定単位、注意事項(Ⓜ)はLCと同様	全長公差変更 + LC T+0.3 ⇔ +0.02 0
	HC	ツバ径変更 P≤HC<H 指定0.1mm単位 Ⓜ 2.6≤HC<H	—
ツバ部	TC	ツバ厚変更 4≤TC<5 指定0.1mm単位 (LCT、LMT、TKC、TKM併用の場合0.01mm単位指定可) Ⓜ 全長Lは(5-TC)分短くなります。 LC併用の場合、全長はLCと同寸法です。	—
	KC	ツバ部廻り止め一面加工	—
	WKC	廻り止め平行加工(2面)	—
	TKC	ツバ厚公差変更 T+0.3 ⇔ +0.02 0 (TC併用の場合、T寸法0.01mm単位指定可)	—
	TKM	ツバ厚公差変更 T+0.3 ⇔ +0.02 0 (TC併用の場合、T寸法0.01mm単位指定可)	—
シャンク部	FKC	—	F寸法公差変更 F+0.3 ⇔ +0.05 0 Ⓜ LKC併用不可

パイロットパンチ

パンチプレート

ストリッパ(固定)

ストリッパ(可動)

ツバ付

ノック止め

タップ付

キー溝付

ストレート

TiCN(H-)

TiCN+WPC(HW-)

TiCN+窒化(HX-)

Al-Cr+窒化(RX-)

表面処理

ディコート(T-)

DLC(N-)

DLC+WPC(NW-)

ラップ(L-)