

難加工材 (アルミ・銅など) 加工の

生産性
向上!



アルミ凝着防止コーティング

コートタイプ

— R COATING —

近年自動車の軽量化のために多用されているアルミ材、銅やニッケルなどの軟質金属を主体とした電子機器用部品をプレス加工する際、被加工材がパンチに凝着することで量産現場では様々なトラブルが発生していました。

凝着はパンチ材と被加工材の親和性が高い事が要因の一つとされています。

そこでパンチ工業ではアルミや軟質金属と親和性が低い炭素を主成分とする水素フリー DLC を表面処理した R コートパンチを商品化しました。



掲載カタログ

プレス金型用
標準部品
追加商品版

PUNCH PRESS

PUNCH
PRESS

追加商品版

プレス追加商品版

こちらをご覧ください!

パイロットパンチ



パンチ



成形加工用パンチ



特注品

も承ります!!

詳しくは「特注品のお見積り・ご注文」を参考にお問合せください。

R コートの詳細は

次の
ページへ

パンチ工業株式会社 営業管理部 営業推進課

TEL 03-5753-3161 FAX 03-5753-3162

sales-honbu@punch.co.jp <http://www.punch.co.jp/>

DLC(ダイヤモンドライクカーボン)はダイヤモンド結合(SP3)とグラファイト結合(SP2)が混在する硬質皮膜ですが、水素を含まず SP3 比率が高い R コートは非常に硬い膜です。また DLC は他の硬質皮膜と異なり結晶粒界を持たないアモルファス構造のため、表面が平滑で低い摩擦係数を示します。

R コートは 200℃以下の低温処理であり極薄膜のため、パンチ材の変形や変寸を気にせず処理できます。

▶ R コートの特性

膜種	水素フリー DLC
硬度	6000HV 以上
摩擦係数	0.1
耐熱温度	600℃
膜厚	0.3μm
色調	干渉色

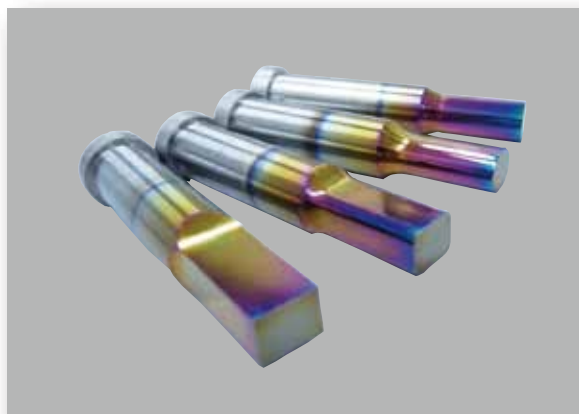
▶ R コートの特長

アルミ凝着レス

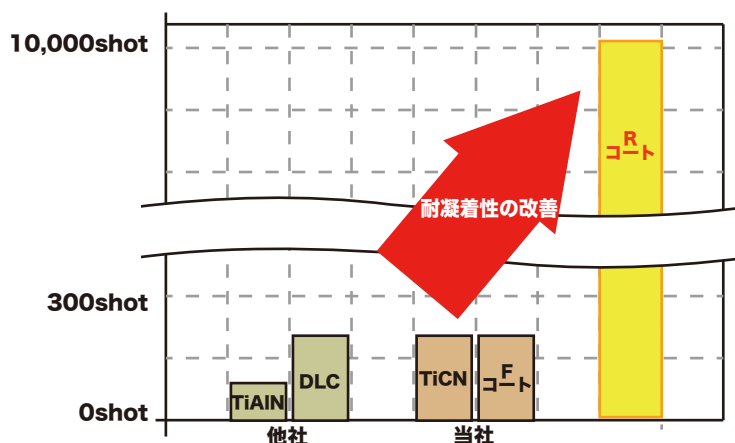
高硬度

ドロップレットフリー

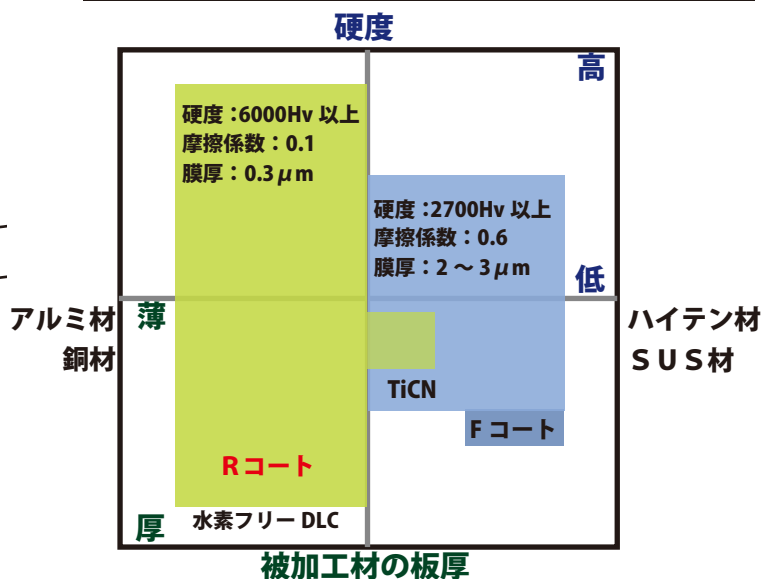
低摩擦係数



▶ R コートによる耐凝着性の改善

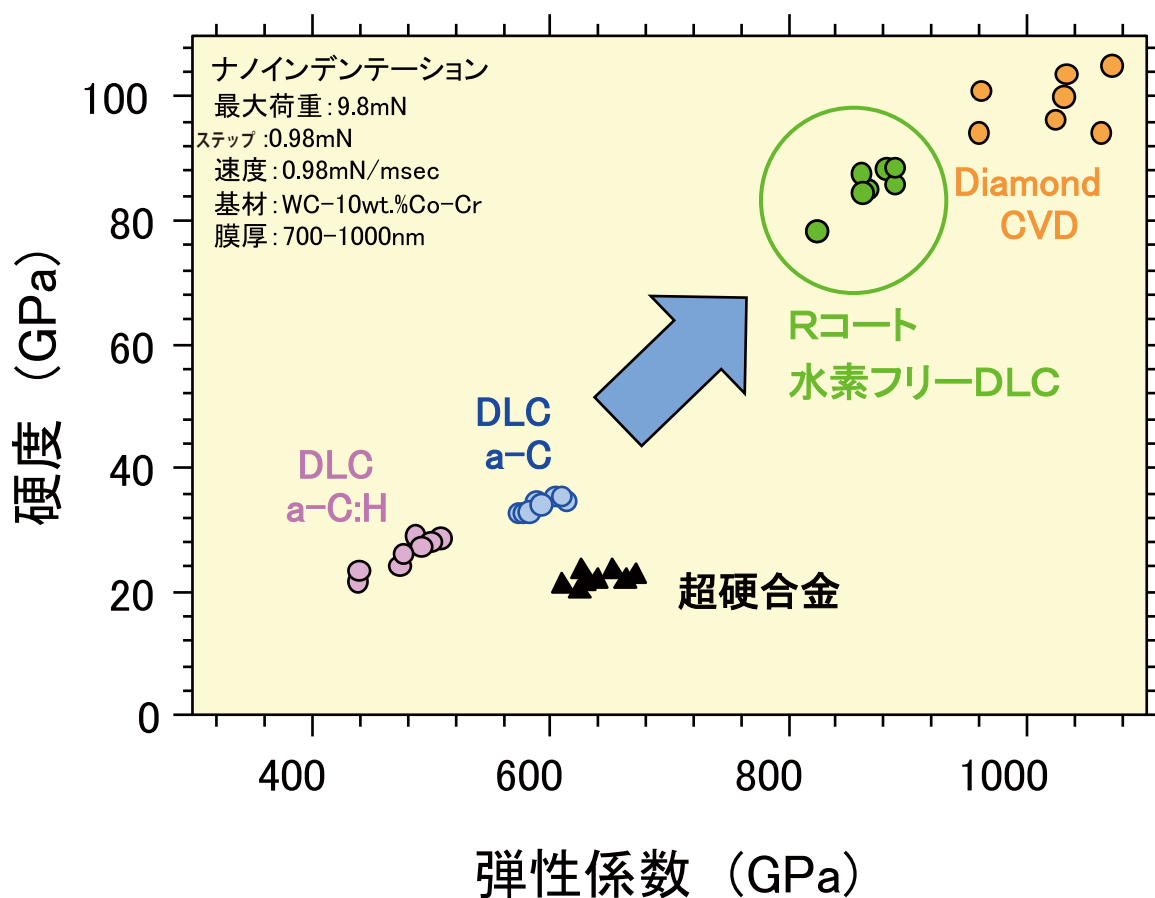


▶ 当社コーティング特性・適用



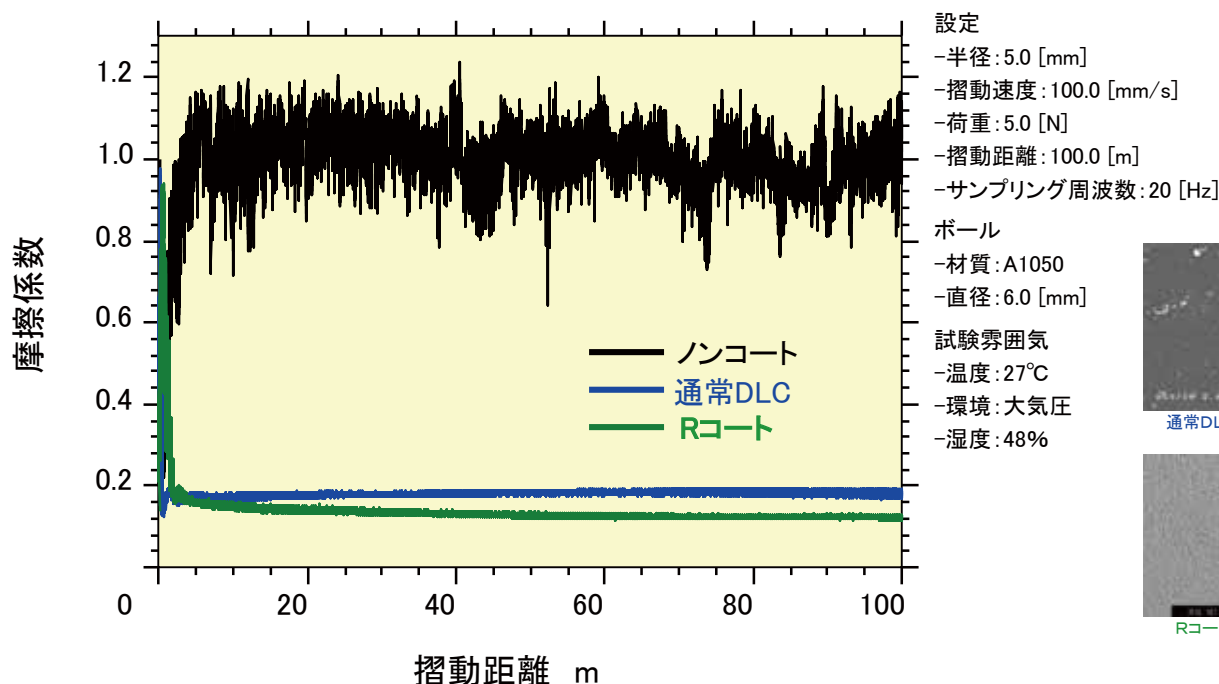
▶ 硬度と弾性係数

R コートの硬度は通常 DLC の2倍程度あり、ダイヤモンドに迫る硬度です。



▶ 摩擦特性 (ボールオンディスク試験結果)

R コートはドロップレットフリーのため、通常 DLC より摩擦係数が低く滑らかです。



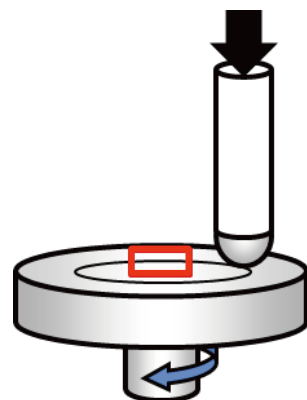
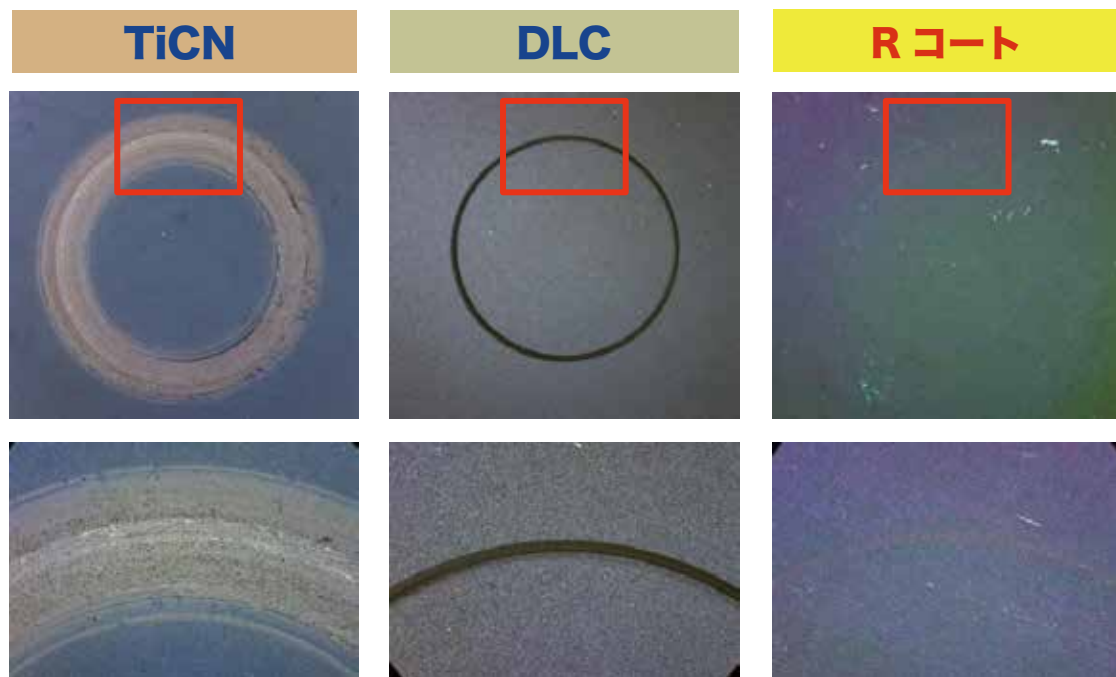
通常DLCの表面状態



Rコートの表面状態

▶ 摩擦特性（ボールオンディスク試験結果）

R コートは水素フリーのため、アルミが凝着せず被加工材を攻撃しません。



▶ R コート 採用事例

R コートは既に様々なお客様の用途で効果を発揮しています。

加工種別	被加工材	従来	効果
抜きパンチ	リン青銅 t0.06mm	DLC 950 万 shot	2,400 万 shot 継続使用可能
スタンピング金型	リードフレーム材	ノンコート	4 倍
コネクタパンチ曲げ	Cu+ メッキ t0.1mm	DLC 17 万 shot	30 万 shot
絞り成形	A5052 t1.0mm	DLC 形状不成立	10 万 shot
プレス打抜き	SUS304 t0.8mm	ノンコート 1,400shot	85,000shot
カシメポンチ	アルミ	DLC 1,000shot	80,000shot

▶ プレス打抜き試験によるアルミ凝着テスト

当社Rコーティングを評価するに当たって以下のテストを実施し、パンチ刃先のアルミ凝着性を検証しました。その結果当社Rコーティング以外は1000ショットも満たないうちに刃先へのアルミの凝着が確認されました。

・抜きテスト

テストコーティング：Rコーティング、当社Fコート、当社TiCN、他社DLC、他社TiAlN

テスト金型は図1で、同条件での評価を8本同時に行いました。(図2)
テスト条件は図3の通りです。

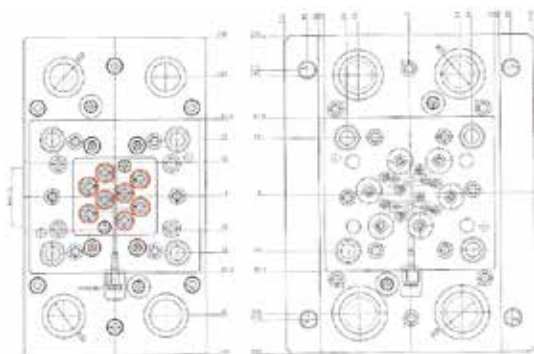


図1 / テスト用金型（抜き試験）

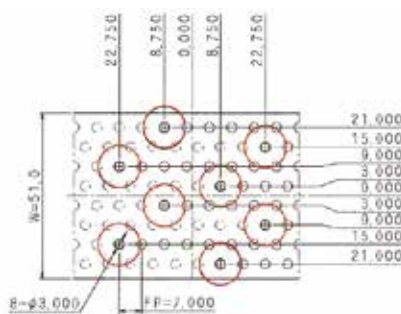


図2 / ストリップレイアウト（抜き試験）

項目	仕様	項目	仕様
被加工材	A5052	穴径	φ6
材料巾×板厚	51.0×0.5	プレス機仕様	AIDA 60ton
クリアランス	3% (0.015/0.5t)	回転数	200SPM
パンチ材質		潤滑	無給油

図3 / 抜き試験テスト条件

当社コーティング			他社コーティング		
TiCN	Fコート	Rコーティング	DLC①	DLC②	DLC③
239shot	239shot	10000shot	239shot	239shot	239shot
凝着あり	凝着あり	凝着なし	凝着あり	凝着あり	凝着あり

他社コーティング					
DLC④	TiAlN①	TiAlN②	TiAlN③	CrN①	CrN②
239shot	239shot	173shot	173shot	173shot	173shot
凝着あり	凝着あり	凝着あり	凝着あり	凝着あり	凝着あり

図4 / テスト結果

【結果】

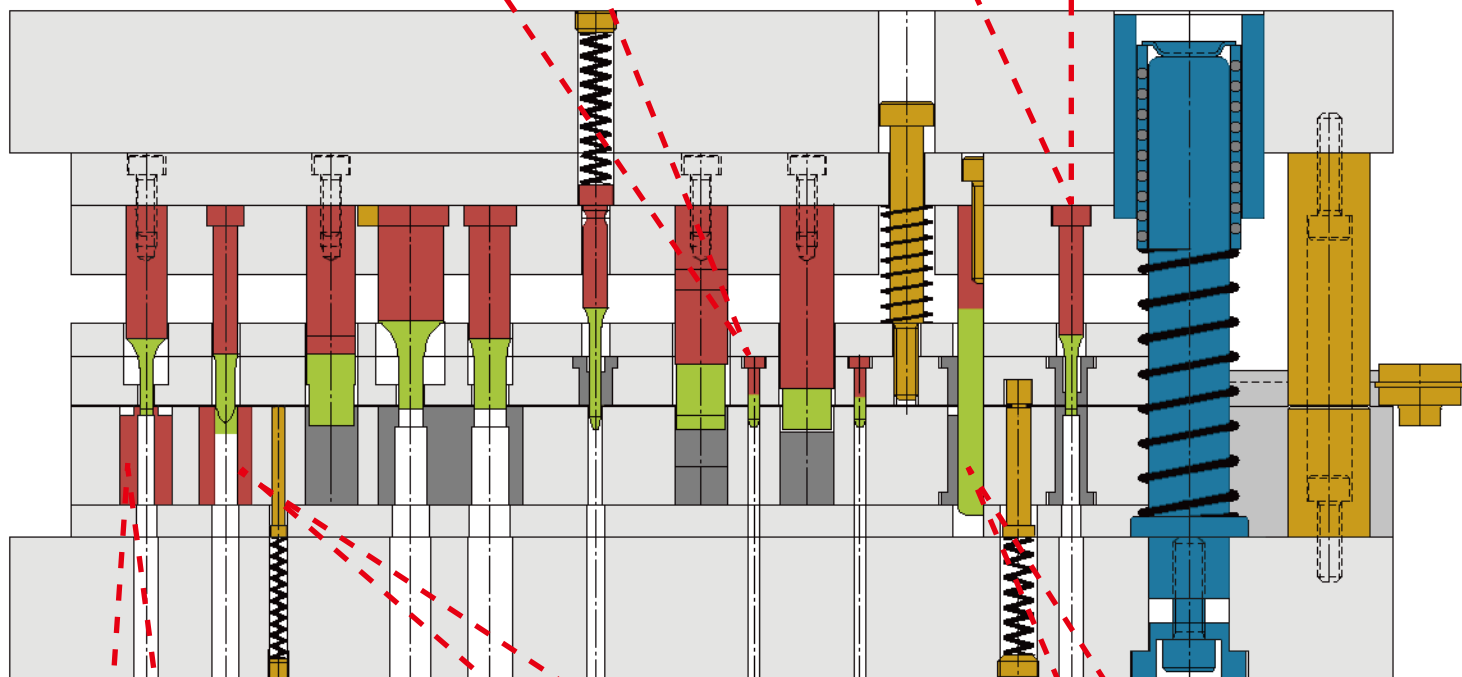
摩擦係数が低いとされているDLCコート含め、当社Rコーティング以外は少ないショット数でアルミの凝着が発生。パンチ側面だけでなくストリッパプレートパンチガイド穴にもアルミが凝着しパンチとかみ合いストリッパが作動不良となりテスト不能となった。

▶ R コート適用例

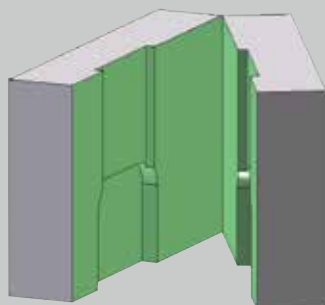
パイロットパンチ
(カタログ品)



パンチ
(カタログ品)



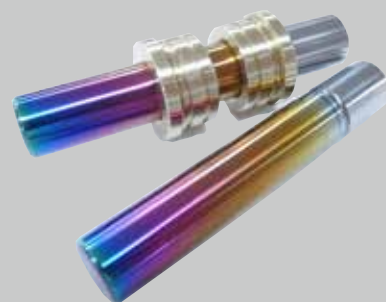
ダイ
(特注品)



ボタンダイ
(特注品)



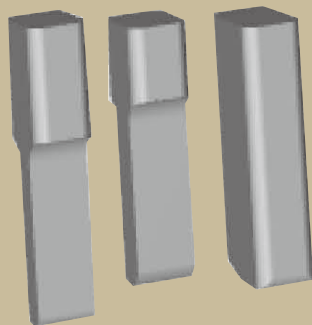
ストリッパガイドピン
(特注品)



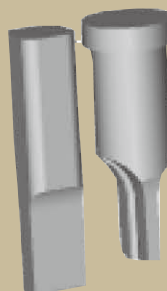
カタログ品以外の部品でも R コートが適用されてます。
最寄りの支店までお問い合わせ下さい。



トリミングパンチ



曲げパンチ



抜きパンチ



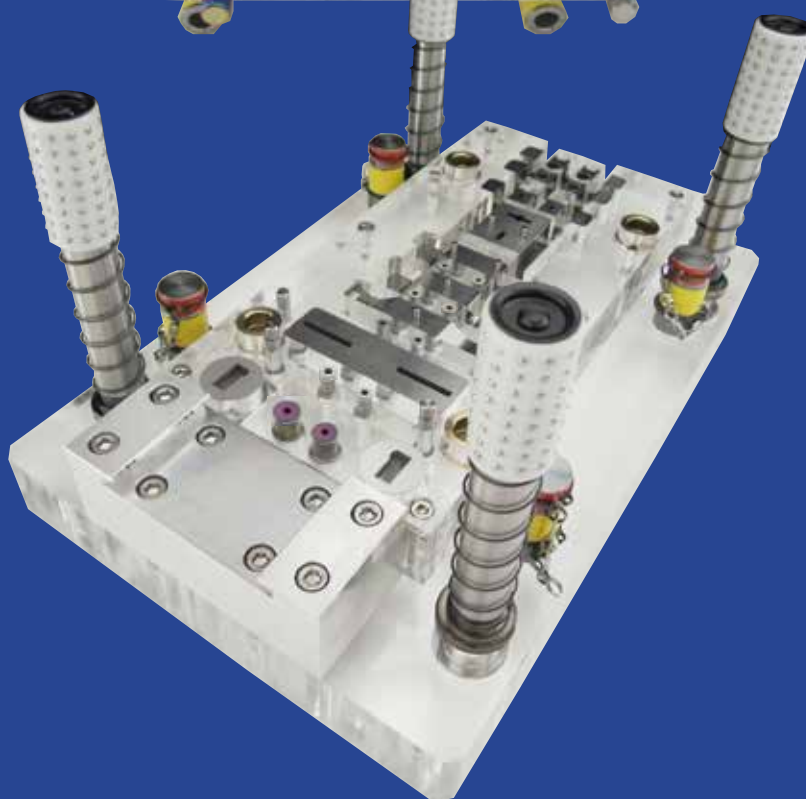
バーリングパンチ



パイロットパンチ



ブロックパンチ



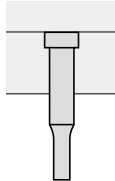
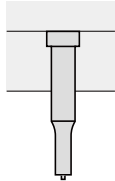
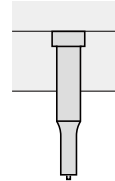
R コートは様々な用途で効果が期待出来ます。カタログ品以外の特注品につきましては「特注品のお見積り・ご注文」を参考にお問合せください。

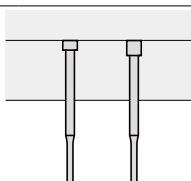
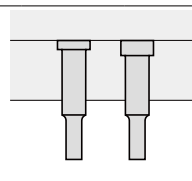
▶ 当社カタログ品適用商品一覧

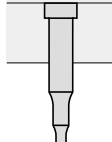
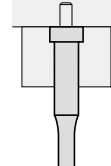
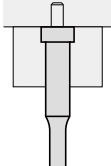
規格・価格詳細はプレス金型用特注・標準部品 追加商品版カタログをご覧ください。

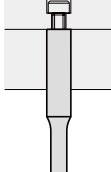
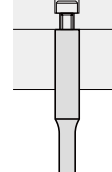
パンチ

(プレス追加商品版 P.22~P.94 に掲載)

品 名	パンチ						ジェクタパンチ						ジェクタパンチ(L寸法指定・B寸法キープ)									
形 状	 <div>D3 ~ 25 L40 ~ 100</div>						 <div>D4 ~ 25 L40 ~ 100</div>						 <div>D5 ~ 25 L40 ~ 100</div>									
仕上がり・精度／材質	スタンダード	Fシリーズ	刃先形状	刃先長さ	頁	納期	スタンダード/バネ強化タイプ				刃先形状	刃先長さ	頁	納期	スタンダード/バネ強化タイプ				刃先形状	刃先長さ	頁	納期
Dm5	SKD11相当	HR- SP	A E R D G	S L X	P.22	10	HR- SJ	HR- SJV	A E R D G	S L X	P.26	10	HR- LFSJ	HR- LFSJV	A E R D G	S L	P.30	10				
	SKH51	HR- SH					-	-					-	-								
	SKH40	HR- PH					HR- PJ	HR- PJV					-	-								
D+0.005 0	SKD11相当	AHR- SP	HR- FPSP	A E R D G	S L X	P.22	10	AHR- SJ	AHR- SJV	A E R D G	S L X	P.26	10	AHR- LFSJ	AHR- LFSJV	A E R D G	S L	P.30	10			
	SKH51	AHR- SH	HR- FPSH					-	-					-	-							
	SKH40	AHR- PH	HR- FPPH					AHR- PJ	AHR- PJV					-	-							

品 名		小径パンチ						ショートパンチ											
形 状		 <div>D1.6 ~ 3 L20 ~ 80</div>						 <div>D3 ~ 10 L25 ~ 40</div>											
仕上がり・精度／材質		スタンダード		F シリーズ		刃先形状	刃先長さ	頁	納期	スタンダード		F シリーズ		刃先形状	刃先長さ	頁	納期		
Dm5	SKD11相当	-		-		A E R D G	S L	P.32	10	HR- SS	HR- SS5T	-		A E R D G	S L	P.34	10		
	SKH51	HR- SH	HR- SH5T							HR- SSH	HR- SSH5T							HR- SSP	HR- SSP5T
	SKH40	HR- PH	HR- PH5T							AHR- SS	AHR- SS5T							HR- FPSS	HR- FPSS5T
D+0.005 0	SKD11相当	-		-		A E R D G	S L	P.32	10	AHR- SS	AHR- SS5T	HR- FPSS	HR- FPSS5T	A E R D G	S L	P.34	10		
	SKH51	AHR- SH	AHR- SH5T							AHR- SSH	AHR- SSH5T	HR- FPSSH	HR- FPSSH5T						
	SKH40	AHR- PH	AHR- PH5T							AHR- SSP	AHR- SSP5T	HR- FPSSP	HR- FPSSP5T						

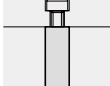
品 名		2 段パンチ					ノック穴付パンチ					ノック穴付ジェクタパンチ					
形 状		 D1.6 ～ 25 L20 ～ 100					 D10 ～ 25 L60 ～ 150					 D10 ～ 25 L60 ～ 120					
仕上がり・精度／材質		スタンダード	F シリーズ	刃先形状	頁	納期	スタンダード	刃先形状	刃先長さ	頁	納期	スタンダード／バネ強化タイプ	刃先形状	刃先長さ	頁	納期	
Dm5	SKD11相当	HR- SPTW	-	A E R D G	P.36	10	HR- SP	A E R D G	S- C L- C X- C	P.50	10	HR- SJ	HR- SJV	A E R D G	S- C L- C X- C	P.54	10
	SKH51	HR- SHTW															
	SKH40	HR- PHTW															
D ^{+0.005} ₀	SKD11相当	AHR- SPTW	HR- FPSPTW	A E R D G	P.36	10		A E R D G	S- C L- C X- C	P.50	10			A E R D G	S- C L- C X- C	P.54	10
	SKH51	AHR- SHTW	HR- FPSHTW														
	SKH40	AHR- PHTW	HR- FPPHTW														

品 名		タップ付パンチ						タップ付ジェクタパンチ							
形 状		 <div>D5 ～ 25 L40 ～ 100</div>						 <div>D6 ～ 25 L40 ～ 100</div>							
仕上がり・精度／材質		スタンダード/タップ大径タイプ		F シリーズ		刃先形状	刃先長さ	頁	納期	スタンダード		刃先形状	刃先長さ	頁	納期
Dm5	SKD11相当	HR- MP	HR- MPL	-	A E R D G	S L X	P.58	10	HR- MJ	A E R D G	S L	P.62	10		
	SKH51	HR- MSH	-												
	SKH40	HR- MPH	-												
D ^{+0.005} ₀	SKD11相当	AHR- MP	AHR- MPL	HR- FPMP	HR- FPMP L	A E R D G	S L	P.58	10	AHR- MJ	A E R D G	S L	P.62	10	
	SKH51	AHR- MSH	HR- FPMSH	-											
	SKH40	AHR- MPH	HR- FPMPH	-											

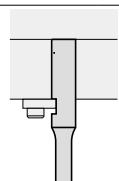
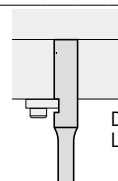
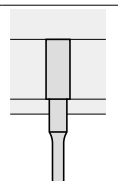
パンチ工業株式会社 営業管理部 営業推進課

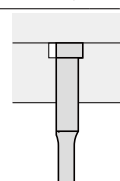
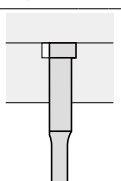
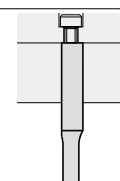
TEL 03-5753-3161 FAX 03-5753-3162

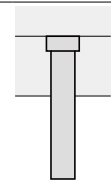
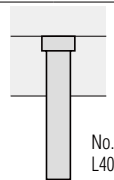
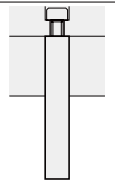
sales-honbu@punch.co.jp http://www.punch.co.jp/

品 名		タップ付 2 段パンチ						
形 状		<div></div> <div>D6 ~ 25 L40 ~ 100</div> <div>D5 ~ 25 L40 ~ 100</div>						
仕上がり・精度／材質		スタンダード/タップ大径タイプ		F シリーズ		刃先形状	頁	納期
Dm5	SKD11相当	HR- MPTW	HR- MPLTW	-		A E R D G	P.66	10
	SKH51	HR- MSHTW						
	SKH40	HR- MPHTW						
D ⁺ 0.005 0	SKD11相当	AHR- MPTW	AHR- MPLTW	HR- FPMPTW	HR- FPMPLTW			
	SKH51	AHR- MSHTW	HR- FPMSTW					
	SKH40	AHR- MPHTW	HR- FPMPTW					



品 名		キー溝付パンチ						キー溝付ジェクタパンチ						つば止めパンチ							
形 状		 <div>D3 ~ 16 L40 ~ 100</div>						 <div>D6 ~ 16 L40 ~ 100</div>						 <div>D4 ~ 25 L40 ~ 70</div>							
仕上がり・精度／材質		スタンダード		F シリーズ		刃先形状	刃先長さ	頁	納期	スタンダード		刃先形状	刃先長さ	頁	納期	スタンダード		F シリーズ		頁	納期
Dm5	SKD11相当	HR- SK	-	A E R D G	S L X	P.70	10	HR- SKJ	A E R D G	S L	P.74	10	-	-	P.78	10	-	-	HR- PHTAL	HR- FPPHTAL	
	SKH51	HR- SHK						-					-								
	SKH40	HR- PK						-					-								
D ⁺ 0.005 0	SKD11相当	AHR- SK	HR- FPSK	A E R D G	S L	P.74	10	AHR- SKJ	A E R D G	S L	P.74	10	-	-	P.78	10	-	-	HR- PHTAL	HR- FPPHTAL	
	SKH51	AHR- SHK	HR- FPSHK					-					-								
	SKH40	AHR- PK	HR- FPPK					-					-								

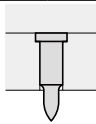
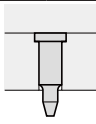
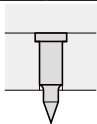
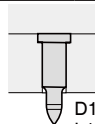
品 名	シャンクカットパンチ					シャンクカットジェクタパンチ					シャンクカットタップ付パンチ			
形 状														
仕上がり・精度／材質	スタンダード	F シリーズ	刃先形状	刃先長さ	頁 納期	スタンダード/ハネ強化タイプ	刃先形状	刃先長さ	頁 納期	スタンダード	F シリーズ	刃先形状	刃先長さ	頁 納期
Dm5	SKD11相当	-	A E R D G S L X	P.80	10	-	A E R D G S L X	P.84	10	-	-	A E R D G S L X	P.88	10
	SKH51	-				-				-	-			
	SKH40	-				-				-	-			
D ⁺ 0.005 0	SKD11相当	GHR- SP GHR- FPSP				GHR- SJ GHR- SJV				GHR- MP GHR- FPM	GHR- FPM			
	SKH51	GHR- SH GHR- FPSH				-				GHR- MSH GHR- FPM	GHR- FPM			
	SKH40	GHR- PH GHR- FPPH				GHR- PJ GHR- PJV				GHR- MPH GHR- FPM	GHR- FPM			

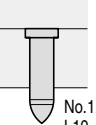
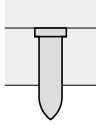
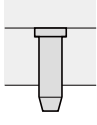
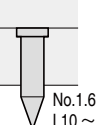
品 名	ストレートパンチ				ストレートジェクタパンチ			ストレートタップ付パンチ				
形 状	 <div>No.4 ~ 25 L40 ~ 120</div>				 <div>No. 5 ~ 25 L40 ~ 100</div>			 <div>No.8 ~ 25 L40 ~ 100</div>				
仕上がり／材質	スタンダード		Fシリーズ		スタンダード		Fシリーズ		スタンダード		Fシリーズ	
			頁	納期		頁	納期			頁	納期	
SKD11 相当	HR- SPC	HR- FPSPC	P.90	10	HR- SJC	P.92	10	HR- MSPC	HR- FPMSPC	P.94	10	
SKH51	HR- SHC	HR- FPSHC			-			HR- MSHC	HR- FPMSHC			
SKH40	HR- PHC	HR- FPPHC			HR- PHJC			HR- MPH	HR- FPMPHC			

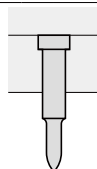
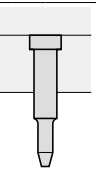
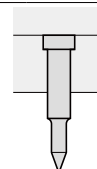
カタログ規格に当てはまらないサイズでも、図面を頂いて特注品としてR コートを承る事も可能です。「特注品のお見積り・ご注文」を参考にお問合せください。

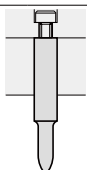
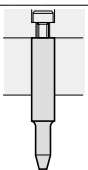
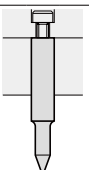
規格・価格詳細はプレス金型用特注・標準部品 追加商品版カタログをご覧ください。

パイロットパンチ (プレス追加商品版 P.116~P.144 に掲載)

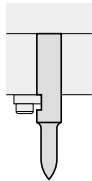
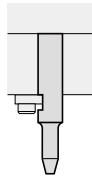
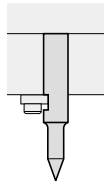
品 名		ストリッパ固定パイロットパンチ										
		先端 R		先端テーバ		先端鋭角		先端 R・テーバー体				
形 状												
								D1.6 ~ 16 L10 ~ 40				
仕上がり・精度／材質		スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期	スタンダード	頁	納期
Dm5	SKD11相当	HR - SPTP	—	HR - TPTP	—	HR - APTP	—	P.116	10	HR - SPTPF	P.118	10
	SKH51	HR - HSPTP		HR - HTPTP		HR - HAPT				HR - HTFPRF		
	SKH40	HR - PTFPR		HR - PTFPT		HR - PTFFA				HR - PTFFRF		
D+0.005 0	SKD11相当	AHR - SPTP	HR - FPSPTP	AHR - TPTP	HR - FPTPTP	AHR - APTP	HR - FPAPT	P.116	10	AHR - SPTPF	P.118	10
	SKH51	AHR - HSPTP	HR - FPHSPTP	AHR - HTPTP	HR - FPHTPTP	AHR - HAPT	HR - FPHAPT			AHR - HTFPRF		
	SKH40	AHR - PTFPR	HR - FPPTFPR	AHR - PTFPT	HR - FPPTFPT	AHR - PTFFA	HR - FPPTFFA			AHR - PTFFRF		

品 名		ストリッパ固定ストレートパイロットパンチ										
		先端 R・テーバー体		先端 R		先端テーバ		先端鋭角				
形 状												
		No.1.6 ~ 8 L10 ~ 40						No.1.6 ~ 16 L10 ~ 40				
材質		スタンダード	頁	納期	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期
SKD11相当		HR - SPTF	P.119	10	HR - SPT	HR - FPSPT	HR - TPT	HR - FPTPT	HR - APT	HR - FPAPT	P.120	10
SKH51		HR - HTFRF			HR - HSPT	HR - FPHSPT	HR - HTPT	HR - FPHTPT	HR - HAPT	HR - FPHAPT		
SKH40		HR - PTFRF			HR - PTFR	HR - FPPTFR	HR - PTFT	HR - FPPTFT	HR - PTFA	HR - FPPTFA		

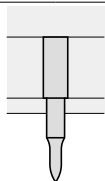
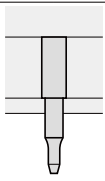
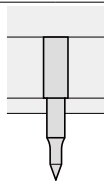
品 名		パイロットパンチ									
		先端 R		先端テーバ		先端鋭角					
形 状											
								D1.6 ~ 25 L42 ~ 112			
仕上がり・精度／材質		スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期
Dm5	SKD11相当	HR - STA	—	HR - TPA	—	HR - ATA	—	S L X	S L X	P.122	10
	SKH51	HR - HSTA		HR - HTPA		HR - HATA					
	SKH40	HR - PSTA		HR - PTPA		HR - PATA					
D+0.005 0	SKD11相当	AHR - STA	HR - FPSTA	AHR - TPA	HR - FPTPA	AHR - ATA	HR - FPATA	S L X	S L X	P.122	10
	SKH51	AHR - HSTA	HR - FPHSTA	AHR - HTPA	HR - FPHTPA	AHR - HATA	HR - FPHATA				
	SKH40	AHR - PSTA	HR - FPPSTA	AHR - PTPA	HR - FPPTPA	AHR - PATA	HR - FPPATA				

品 名		タップ付パイロットパンチ									
		先端 R		先端テーバ		先端鋭角					
形 状											
								D5 ~ 25 L42 ~ 102			
仕上がり・精度／材質		スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期
Dm5	SKD11相当	HR - STMA HR - STMLA	—	HR - TPMA HR - TPMLA	—	HR - ATMA HR - ATMLA	—	S L X	S L X	P.124	10
	SKH51	HR - HSTMA		HR - HTPMA		HR - HATMA					
	SKH40	HR - PSTMA		HR - PTPMA		HR - PATMA					
D+0.005 0	SKD11相当	AHR - STMA AHR - STMLA	HR - FPSTMA HR - FPSTMLA	AHR - TPMA AHR - TPMLA	HR - FPTPMA HR - FPTPMLA	AHR - ATMA AHR - ATMLA	HR - FPATMA HR - FPATMLA	S L X	S L X	P.124	10
	SKH51	AHR - HSTMA	HR - FPHSTMA	AHR - HTPMA	HR - FPHTPMA	AHR - HATMA	HR - FPHATMA				
	SKH40	AHR - PSTMA	HR - FPPSTMA	AHR - PTPMA	HR - FPPTPMA	AHR - PATMA	HR - FPPATMA				

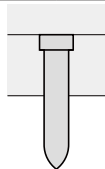
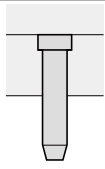
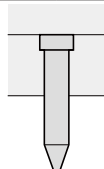
カタログ規格に当てはまらないサイズでも、図面を頂いて特注品として R コートを承る事も可能です。「特注品のお見積り・ご注文」を参考にお問合せください。

品 名	キー溝付パイロットパンチ			
	先端 R	先端テーパ	先端鋭角	
形 状				D3 ~ 16 L42 ~ 102




仕上がり・精度／材質		スタンダード		F シリーズ		スタンダード		F シリーズ		頁	納期	
Dm5	SKD11相当	HR - STKA	—	S L X	HR - TPKA	—	S L X	HR - ATKA	—	S L X	P.126	10
	SKH51	HR - HSTKA			HR - HTPKA			HR - HATKA				
	SKH40	HR - PSTKA			HR - PTPKA			HR - PATKA				
D ^{+0.005} ₀	SKD11相当	AHR - STKA	HR - FPSTKA	AHR - TPKA	HR - FPTPKA	AHR - ATKA	HR - FPATKA					
	SKH51	AHR - HSTKA	HR - FPHSTKA	AHR - HTPKA	HR - FPHTPKA	AHR - HATKA	HR - FPHATKA					
	SKH40	AHR - PSTKA	HR - FPPSTKA	AHR - PTPKA	HR - FPPTPKA	AHR - PATKA	HR - FPPATKA					

品 名	つば止めパイロットパンチ			
	先端 R	先端テーパ	先端鋭角	
形 状				D4 ~ 8 L42 ~ 72

材質	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期
SKH40	HR - PSTHAL	HR - FPPSTHAL	HR - PTPHAL	HR - FPPTPHAL	HR - PAPHAL	HR - FPPAPHAL	P.128	10

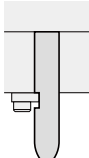
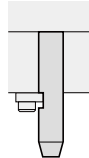
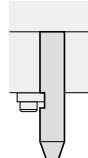
品 名	ストレートパイロットパンチ			
	先端 R	先端テーパ	先端鋭角	
形 状				D1.6 ~ 25 L42 ~ 102

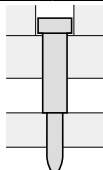
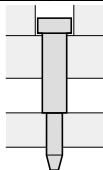
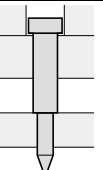
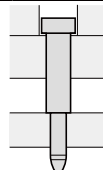
材質	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期
SKD11相当	HR - STC	HR - FPSTC	HR - TTC	HR - FPTTC	HR - ATC	HR - FPATC	P.130	10
SKH51	HR - HSTC	HR - FPHSTC	HR - HTTC	HR - FPHTTC	HR - HATC	HR - FPHATC		
SKH40	HR - PSTC	HR - FPPSTC	HR - PTTC	HR - FPPTTC	HR - PATC	HR - FPPATC		

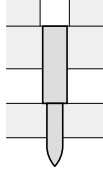
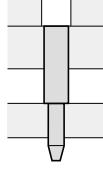
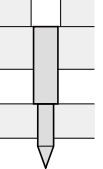
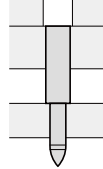
品 名	ストレートタップ付パイロットパンチ			
	先端 R	先端テーパ	先端鋭角	
形 状				P6 ~ 25 L42 ~ 102

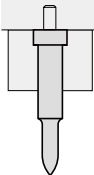
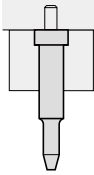
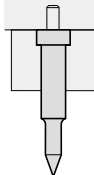
材質	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期
SKD11相当	HR - STMC	HR - FPSTMC	HR - TTMC	HR - FPTTMC	HR - ATMC	HR - FPATMC	P.132	10
SKH51	HR - HSTMC	HR - FPHSTMC	HR - HTTMC	HR - FPHTTMC	HR - HATMC	HR - FPHATMC		
SKH40	HR - PSTMC	HR - FPPSTMC	HR - PTTMC	HR - FPPTTMC	HR - PATMC	HR - FPPATMC		

規格・価格詳細はプレス金型用特注・標準部品 追加商品版カタログをご覧ください。

品 名	ストレートキー溝付パイロットパンチ							
	先端 R		先端テーパ		先端鋭角			
形 状							D2 ～ 16 L42 ～ 102	
材質	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期
SKD11相当	HR - STKC	HR - FPSTKC	HR - TTKC	HR - FPTTKC	HR - ATKC	HR - FPATKC	P.134	10
SKH51	HR - HSTKC	HR - FPHSTKC	HR - HTTKC	HR - FPHTTKC	HR - HATKC	HR - FPHATKC		
SKH40	HR - PSTKC	HR - FPPSTKC	HR - PTTKC	HR - FPPTTKC	HR - PATKC	HR - FPPATKC		

品 名		可動式パイロットパンチ											
		先端 R		先端テーパ		先端鋭角		先端 R・テーパ一体					
形 状								D3 ～ 8 L42 ～ 82				D3 ～ 8 L42 ～ 82	
仕上がり・精度／材質		スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期	スタンダード	F シリーズ	頁	納期
Dg6	SKD11相当	HR - RUPTH	—	HR - TUPTH	—	HR - UPTH	—	P.136	10	HR - UPTHF	—	P.138	10
	SKH51	HR - HRUPTH		HR - HTUPTH		HR - HUPTH				HR - HUPTHF			
	SKH40	HR - PRUPTH		HR - PTUPTH		HR - PUPTH				HR - PUPTHF			
D=0.008 D=0.016	SKD11相当	AHR - RUPTH	HR - FPRUPTH	AHR - TUPTH	HR - FPTUPTH	AHR - UPTH	HR - FPUPTH	P.136	10	AHR - UPTHF	HR - FPUPTHF	P.138	10
	SKH51	AHR - HRUPTH	HR - FPHRUPTH	AHR - HTUPTH	HR - FPHTUPTH	AHR - HUPTH	HR - FPHUPTH			AHR - HUPTHF	HR - FPHUPTHF		
	SKH40	AHR - PRUPTH	HR - FPPRUPTH	AHR - PTUPTH	HR - FPPTUPTH	AHR - PUPTH	HR - FPPUPTH			AHR - PUPTHF	HR - FPPUPTHF		

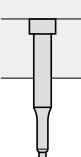
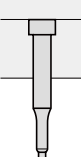
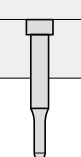
品 名		可動式ストレートパイロットパンチ											
		先端 R		先端テーパ		先端鋭角		先端 R・テーパ一体					
形 状													
						D2 ～ 8 L32 ～ 82		D2 ～ 8 L32 ～ 82					
仕上がり・精度／材質		スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	スタンダード	F シリーズ	頁	納期	スタンダード	F シリーズ	頁	納期
Dg6	SKD11相当	HR - RUPT	—	HR - TUPT	—	HR - UPT	—	P.140	10	HR - UPTF	—	P.142	10
	SKH51	HR - HRUPT		HR - HTUPT		HR - HUPT				HR - HUPTF			
	SKH40	HR - PRUPT		HR - PTUPT		HR - PUPT				HR - PUPTF			
D=0.006 D=0.016	SKD11相当	AHR - RUPT	HR - FPRUPT	AHR - TUPT	HR - FPTUPT	AHR - UPT	HR - FPUPT	P.140	10	AHR - UPTF	HR - FPUPTF	P.142	10
	SKH51	AHR - HRUPT	HR - FPHRUPT	AHR - HTUPT	HR - FPHTUPT	AHR - HUPT	HR - FPHUPT			AHR - HUPTF	HR - FPHUPTF		
	SKH40	AHR - PRUPT	HR - FPPRUPT	AHR - PTUPT	HR - FPPTUPT	AHR - PUPT	HR - FPPUPT			AHR - PUPTF	HR - FPPUPTF		

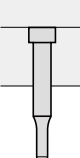
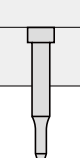
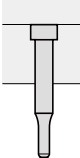
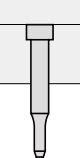
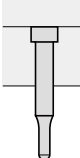
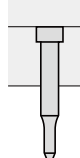
品 名	ノック穴付パイロットパンチ							
	先端 R		先端テーパ		先端鋭角			
形 状								
							D10 ～ 25 L42 ～ 142	
材質	Code	SC LC XC	Code	SC LC XC	Code	SC LC XC	頁	納
SKD11相当	HR - STA		HR - TPA		HR - APA		P.144	10

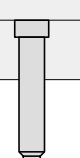
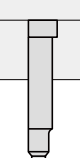
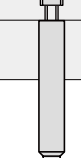
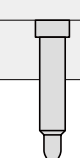
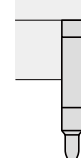



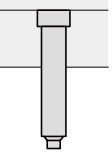
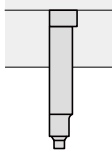
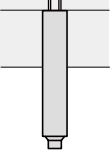
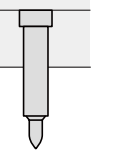
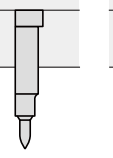
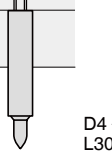
規格・価格詳細はプレス金型用特注・標準部品 追加商品版カタログをご覧ください。

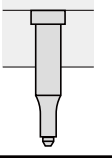
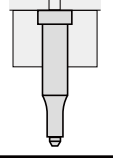
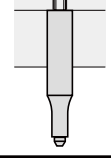
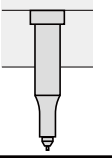
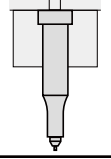
成形加工用パンチ (プレス追加商品版 P.152~P.174 に掲載)

品 名	バーリングパンチ							
	標準	ジェクタ			砲弾形状	テーパ形状		
形状			D6 L41 ~ 71			D3 ~ 13 L40 ~ 90		
仕上がり・精度／材質	Code	Code	頁	納期	Code	頁	納期	Code
Dm5	SKD11相当	HR-SPM	-	P.152 10	HR-SPMB□	P.154	10	HR-SPTB□
	SKH51	-	HR-SJM		-	-		-

品 名	バーリングパンチ フリーサイズ				ジェクタバーリングパンチフリーサイズ				スクラップレスバーリングパンチ			
	Rタイプ	テーパタイプ			Rタイプ	テーパタイプ			Rタイプ	テーパタイプ		
形状			D4 ~ 10 L40 ~ 80				D4 ~ 10 L40 ~ 80				D5 ~ 10 L40 ~ 100	
仕上がり・精度／材質	Code	Code	頁	納期	Code	Code	頁	納期	Code	Code	頁	納期
Dm5	SKD11相当	HR-SPMS (L)	HR-SPMT (L)	P.156 10	HR-SJMS (L)	HR-SJMT (L)	P.158 10	HR-SP (L)	HR-SPT□	2E 3E 4E	P.160 10	10
	SKH51	HR-SHMS (L)	HR-SHMT (L)		-	-		HR-SH (L)	HR-SHT□			
	SKH40	HR-PHMS (L)	HR-PHMT (L)		HR-PJMS (L)	HR-PJMT (L)		HR-PH (L)	HR-PHT□			
D+0.005 0	SKD11相当	AHR-SPMS (L)	AHR-SPMT (L)	P.156 10	AHR-SJMS (L)	AHR-SJMT (L)	P.158 10	AHR-SP (L)	AHR-SPT□	2E 3E 4E	P.160 10	10
	SKH51	AHR-SHMS (L)	AHR-SHMT (L)		-	-		AHR-SH (L)	AHR-SHT□			
	SKH40	AHR-PHMS (L)	AHR-PHMT (L)		AHR-PJMS (L)	AHR-PJMT (L)		AHR-PH (L)	AHR-PHT□			

品 名	面打ちパンチ Aタイプ				面打ちパンチ Aタイプ 先端パイロット			
	ストレート	シャンクカット	タップ付		ストレート	シャンクカット	タップ付	
形状				D3 ~ 25 L30 ~ 100				D3 ~ 25 L30 ~ 100
仕上がり・精度／材質	Code	Code	Code	頁 納期	Code	Code	Code	頁 納期
Dm5	SKD11相当	HR-SPMUA	-	P.162 10	HR-SRMUA	-	HR-MRMUA	P.164 10
	SKH51	HR-SHMUA			HR-HSRMUA		HR-MRSHMUA	
	SKH40	HR-PHMUA			HR-PSRMUA		HR-MRHMUA	
D+0.005 0	SKD11相当	AHR-SPMUA	GHR-SPMUA	P.162 10	AHR-SRMUA	GHR-SRMUA	AHR-MRMUA	P.164 10
	SKH51	AHR-SHMUA	GHR-SHMUA		AHR-HSRMUA	GHR-HSRMUA	AHR-MRSHMUA	
	SKH40	AHR-PHMUA	GHR-PHMUA		AHR-PSRMUA	GHR-PSRMUA	AHR-MRHMUA	

品 名	面打ちパンチ Bタイプ						面打ちパンチ Bタイプ 先端パイロット					
	ストレート	シャンクカット	タップ付				ストレート	シャンクカット	タップ付			
形 状												
						D4 ~ 25 L30 ~ 100						D4 ~ 25 L30 ~ 100
仕上がり・精度／材質	Code	刃先形状	Code	刃先形状	Code	刃先形状	Code	Code	Code	Code	頁	納期
Dm5	SKD11相当	HR-SPMUB	-	A E G	HR-MPMUB	A E G	HR-SRMUB	-	HR-MRMUB	P.168	10	
	SKH51	HR-SHMUB			HR-MSHMUB		HR-HSRMUB		HR-MRSHMUB			
	SKH40	HR-PHMUB			HR-MPHMUB		HR-PSRMUB		HR-MRHMUB			
D ⁺ 0.005	SKD11相当	AHR-SPMUB	GHR-SPMUB	A E G	AHR-MPMUB	A E G	AHR-SRMUB	GHR-SRMUB	AHR-MRMUB			
	SKH51	AHR-SHMUB	GHR-SHMUB		AHR-MSHMUB		AHR-HSRMUB	GHR-HSRMUB	AHR-MRSHMUB			
	SKH40	AHR-PHMUB	GHR-PHMUB		AHR-MPHMUB		AHR-PSRMUB	GHR-PSRMUB	AHR-MRHMUB			

品 名	絞り用パンチ						絞り用ジェクタパンチ					
	標準	ノック穴付	タップ付				標準	ノック穴付				
形 状						D4 ~ 25 L40 ~ 100					D4 ~ 25 L40 ~ 100	
仕上がり・精度／材質	Code	Code	Code		頁	納期	Code	Code		頁	納期	
Dm5	SKD11相当	HR-SP(L)	HR-SP(L) - C		P.172	10	HR-SJ(L)	HR-SJ(L) - C		P.174	10	
	SKH51	HR-SH(L)					-					
	SKH40	HR-PH(L)					HR-PJ(L)					
D ⁺ 0.005	SKD11相当	AHR-SP(L)					AHR-SJ(L)					
	SKH51	AHR-SH(L)					-					
	SKH40	AHR-PH(L)					AHR-PJ(L)					

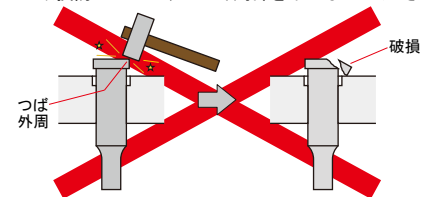


D	公差	
	Dm5	Dn5
3	+0.006 +0.002	+0.008 +0.004
4		
5	+0.009 +0.004	+0.013 +0.008
6		
8	+0.012 +0.006	+0.016 +0.010
10		
13	+0.015 +0.007	+0.020 +0.012
16		
20	+0.017 +0.008	+0.024 +0.015
25		

カタログ規格に当てはまらないサイズでも、図面を頂いて
特注品としてR コートを承る事も可能です。
「特注品のお見積り・ご注文」を参考にお問合せください。

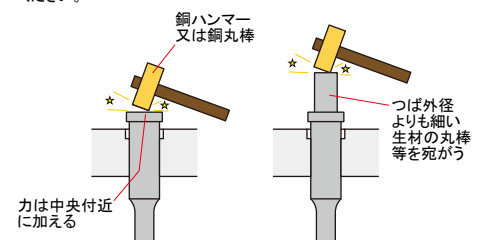
パンチ・ボタンダイ等をプレートへ圧入してご使用のお客様へ

△ つば破損防止のため、つば外周部を叩かないでください



【お願い】

1. 圧入に使用する工具は、銅ハンマーや銅丸棒などパンチやボタンダイへの攻撃性が弱いものを推奨いたします。
2. ボタンダイ・パンチガイドブシュは、つば側より大きめの穴があいているためつば付近の強度が弱く、特にご注意ください。
3. 力はつば部中心付近に加えてください。図のように、つば外径よりも細い生材の丸棒等を宛がう。また、強い力で一度に多く圧入せず、弱めの力で少しずつ圧入してください。



▶ カタログ品のご注文

カタログ品のご注文は「ネット注文」「FAX」の2通りからお選び頂けます。



ネット注文

FAX

まずは規格・価格を カタログで確認！

▶ 特注品のお見積り・ご注文

お見積りは図面、各種データにて承ります。

2D	DXF DWG PDF 紙図
3D	parasolid STEP

※3D データのみのお見積りにつきましては、寸法公差、注記
など別途詳細確認が必要になる場合がございます。

最寄りの支店まで
FAX または E-mail で
図面を送付



詳細打合せ後
お見積書を提出



ご検討のうえ
ご発注

▶ お問い合わせ先

お取引に関するお問合せ

お客様の担当支店は、次ページもしくは下記 URL でご確認ください。

<http://www.punch.co.jp/about/network/index.html>

商品・技術的なお問合せ

TEL 03-5753-3161 FAX 03-5753-3162

E-mail sales-honbu@punch.co.jp

営業管理部 営業推進課

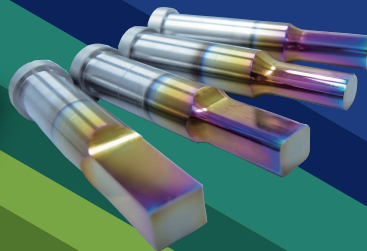




アルミ凝着防止コーティング

コートタイプ

— R COATING —



www.punch.co.jp

ご注文・お取引に関するお問合せ

各支店がお受け致します。お客様の担当支店をご確認下さい。

支店

■ 北上営業所

〒024-0004 岩手県北上市村崎野23-30-16
TEL (0197) 68-3887 FAX (0197) 68-3888

■ 仙台支店

〒983-0039 宮城県仙台市宮城野区新田東3-3-6
TEL (022) 235-8007 FAX (022) 235-8100

■ 宇都宮支店

〒321-0945 栃木県宇都宮市宿郷2-7-3 IRビル宿郷 7F
TEL (028) 639-8077 FAX (028) 639-8071

■ 北関東支店

〒338-0002 埼玉県さいたま市中央区下落合2-16-9 サンカントよの2F
TEL (048) 814-0187 FAX (048) 814-0180

■ 関東支店

〒225-0002 神奈川県横浜市青葉区美しが丘5-35-2 インベリアルMビル303
TEL (045) 904-8007 FAX (045) 904-8011

■ 長野支店

〒386-0034 長野県上田市大字中之条323-6 NFビル202号
TEL (0268) 27-8007 FAX (0268) 27-1706

■ 金沢営業所

〒920-0065 石川県金沢市二ツ屋町3-4
TEL (076) 234-8007 FAX (076) 234-8002

■ 名古屋支店

〒465-0025 愛知県名古屋市名東区上社一丁目 1802 番地 ST-BASE 上社 2F
TEL (052) 775-2841 FAX (052) 775-2842

■ 関西支店

〒570-0032 大阪府守口市菊水通り2-10-1 菊水ビル306
TEL (06) 6993-8007 FAX (06) 6993-8006

■ 広島支店

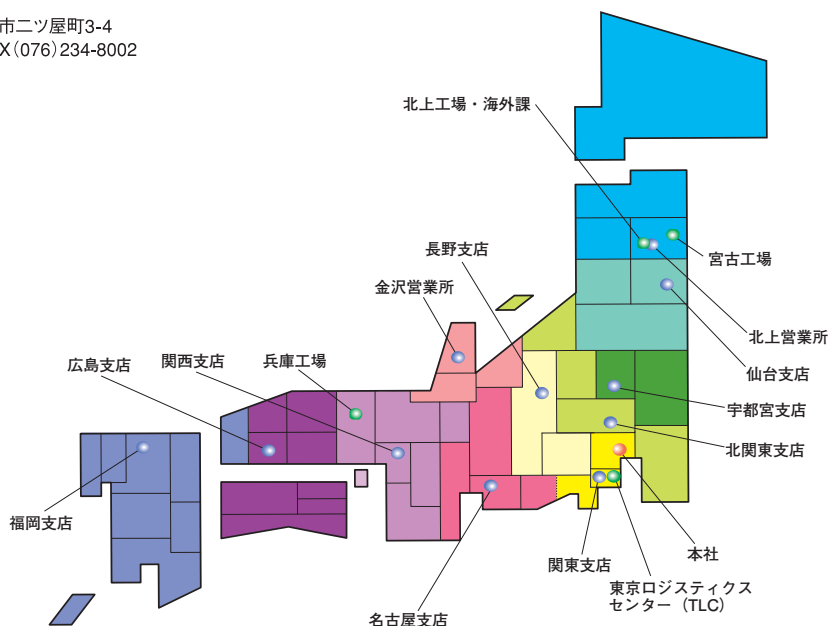
〒733-0001 広島県広島市東区上大須賀町1-23 健保連広島ビル3F
TEL (082) 568-8070 FAX (082) 568-8107

■ 福岡支店

〒812-0877 福岡県福岡市博多区元町1-2-17 野田ビル1F
TEL (092) 581-8007 FAX (092) 581-8008

■ 海外課 (海外担当)

〒024-0004 岩手県北上市村崎野 21-26-17
TEL (0197) 71-1131 FAX (0197) 68-3492



▶ 技術的な問合せはこちら

TEL 03-5753-3161 FAX 03-5753-3162

sales-honbu@punch.co.jp <http://www.punch.co.jp/>

担当：営業管理部 営業推進課



PUNCH INDUSTRY

パンチ工業株式会社