

# ZoRn|TOOLS

## 新時代超硬工具 のスペシャリスト



上海ゾロン精密工具有限公司

SHANGHAI ZUOREN PRECISIONG TOOLS CO.,LTD.



# ZoRn



自動車部品加工、電子製品加工が求められる  
高効率、高性能工具の開発～テスト、量産分野  
から金型まで、製造業を幅広く支える超硬特殊  
切削工具。上海ゾロンは豊富な加工経験、責任  
感の高い社員が製造業多様なニーズへ対応致し  
ます。再研磨、再コーティングに通じて工具の  
寿命延長、資源保護にも貢献しております。

優れる技術、開発力、短納期でお客様を満足させ、  
競争力のある高付加価値企業を目指す

# 会社方針

いつまでもワンランク上を目指せ！

2005年創業以来、上海ゾロンは日系企業対応経験豊富な社員を配置し、会社経営、生産管理、技術開発、品質管理、営業などの各部門の管理職を務め、最適な企業文化を創り、お客様に柔軟対応可能です。「顧客第一」を全社主旨として徹底的に実行されます。中国に進出されている日系企業に高く評価され、日系商社経由で日本進出を果たしました。

先進的な設備で高精度を保証できます。自動研磨機その他、和井田製やEWAG製研削盤が多数所有しております。近年、中国自動車産業の発展に伴い、新しい技術や製品の開発、設備の補充と生産管理方式を革新しています。

大手工具メーカーが設計開発時間かかる工具類を短期間開発し、お客様のワーク開発周期に合わせ開発可能です。個々のお客様のニーズに合わせたオーダーメイドで形状特殊性、加工効率、大手メーカーよりコストパフォーマンスのあるオンリーワンアイテムを提供可能です。微細工具0.1mm～大径工具φ32まで生産できる体制が整えております。

日本での再研磨、再コーティングは株式会社京二経由で日本現地有名専門再研磨業者を紹介し、再研磨業務は日本現地で行うように致します。迅速かつ正確にアフターサービスできるように努力致します。

## 厳選材料、厳格な現場管理、 厳格品質管理 = 安定した特殊品のサプライを実現



弊社が超硬切削工具の製造開発で長年累積してきたノウハウを駆使し、お客様のニーズに合わせて最善な材料、研磨、コーティングを組合せ推奨可能です。

## ZoRn超硬材種紹介

NO	材料種類	材料記号	ISO番号(相当)	粒度(μm)	硬度(HRA)	抗折力(Mpa)	特性	応用範囲
1	超微粒材	ZR10	K10	0.8	91.5	4000	汎用材。耐摩耗性、耐高温及び靱性に優れた超微粒合金。	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用加工・一般鋼、金型鋼の汎用加工・ステンレス鋼加工・耐熱合金加工・非鉄金属加工
2	超微粒材	ZR15	K01~K10	0.6~0.8	91.8	3850	汎用材。靱性に優れた超微粒合金。	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用加工
3	超微粒材	ZR20	K20~K40	0.8	91.7	3500	汎用材。耐摩耗性に優れた超微粒合金。	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用加工・一般鋼、金型鋼の汎用加工
4	超微粒材	ZR20F	K20~K40	0.6	92.3	3800	汎用材。耐摩耗性、耐衝撃に優れた超微粒合金。	高硬度鋼・ステンレス鋼材加工
5	超微粒材	ZR25UF	K20~K40	0.4	92.5	4200	高性能材。高い強度と耐摩耗性に優れた超微粒合金。	鋳鉄・一般鋼・ステンレス鋼の中仕上げ、仕上げ加工
6	超微粒材	ZR55SF	K20~K40	0.2~0.5	93	4000	靱性及耐摩耗性に優れたオイルホール付超微粒合金。	鋳物、鋼材、ステンレスの深穴加工。



コート種類	表面色	膜厚(um)	膜表面硬度(HV)	最高適用温度	摩擦係数	耐腐食性	適用ワーク材料
TiN	黄色	3~5	2000	600℃	0.4	無	基本
TiCN	灰色	2~3	2500	600℃	0.3	無	衝撃性のある加工
TiALN	黒色	2~4	2800	800℃	0.3	無	汎用加工
ALTiN	黒色	2~3	2600	800℃	0.45	無	高硬度鋼
ALCrN	茶色	3~4	2800	1000℃+	0.45	有	焼入れ前鋼材
TSX COAT	黒色	2~4	3000	1000℃+	0.4	無	金型鋼
ACX COAT	黒色	3~5	3000	1000℃+	0.4	無	高温合金、チタン合金、難削材
DLC	黒色	0.5~1.5	2000	300℃	0.1	有	鏡面加工、アルミ合金の高速加工
HA-DLC	青色	0.5~1	3000	500℃	0.1	有	カーボン、射出成型用金型
DIAMOND COAT	灰色	8~10	9000		8.0		非鉄、カーボン、セラミックス、サファイア

良い加工は良い切削工具、  
最善な加工条件から生まれてくる！  
ご相談ください。

# 技術 開発



航空、自動車、電子製品業界では日進月歩で進化する最先端分野ではミクロン単位の製品の高速度量産化を要求されています。上海ゾロンは機械性能、加工条件（送り、速度、回転、切込）を熟知しながらお客様に最善な工具設計を提供させていただきます。後記工具加工状況一覧（第8ページ目ご参照）を記入し、初回テスト品ご依頼時と共に提示して頂ければ、より適切な工具診断が可能です。

技術サービスの一環として、お客様がお使い頂いております。

切削工具の刃先状態を観察し寿命延長等の改善提案をさせていただきます。

切削工具の摩耗・破損・加工精度等でお困りの場合は遠慮なく京二スタッフまで。

## 切削工具の再研削

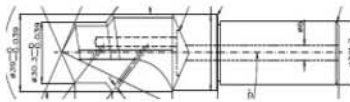

- ・ 超硬工具のドリル・カッター・リーマ・その他
- ・ 高速度工具鋼のドリル・カッター・丸ブローチホブカッター・タップ



## 切削工具のリサイクル

- ・ 超硬カッター等の使用済みボディはそのままに超硬チップを貼り換えて再利用が出来ます。
- ・ ホルダー等の破損品も溶射の技術で修理可能！



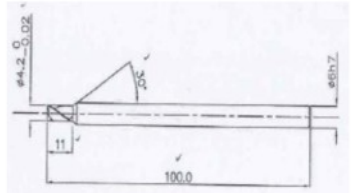
項目		テスト品	現行品	被削材	硬さ
使用工具	メーカー	ゾロン	T社	鋳鉄 FC250	-
	型番	φ30.3×φ39		<b>使用工具</b> 超硬ソリッド段付ドリル φ30.3×φ39 油穴付 	
	材種	K10超硬ソリッド	超硬ソリッド		
切削条件	回転速度N(min-1)	420	←		
	切削速度V(m/min)	40	←		
	送りf(mm/rev)	0.1	←		
	切込みap×ae(mm)	-	←		
	クーラント	水溶性切削油	←		
結果	工具寿命(切削長)	8,400台	3,000台	 ドリル 磨耗状態 <b>ワーク名、図</b> エンジン部品	
	切削状態が良く安定しており、チッピングもなく微小な磨耗である。加工台数が従来工具の2.8倍と長寿命を達成した。				

項目		テスト品	現行品	被削材	硬さ
使用工具	メーカー	ゾロン	X社	鋳鉄 FC250	-
	型番	φ16×335		<b>使用工具</b> 超硬Ti-付けドリル φ16×335 油穴付 	
	材種	K10超硬Ti-付けドリル	超硬Ti-付けドリル		
切削条件	回転速度N(min-1)	1,000	←		
	切削速度V(m/min)	50.3	←		
	送りf(mm/rev)	0.15	←		
	切込みap×ae(mm)	-	←		
	クーラント	水溶性切削油	←		
結果	工具寿命(切削長)	550穴	450穴	<b>ワーク名、図</b> クランクケース 下面穴開け加工	
	加工穴数が従来工具の1.2倍と長寿命を達成し、刃先状態が良好でさらなる延長が期待できる。工具費低減効果により採用され、他型番に横展開された。				



## 日本お客様での成功事例公開

項目	テスト品	現行品	被削材	硬さ
使用工具	メーカー	上海ゾロン	A 社	炭素鋼
	型番	φ7×100×4枚刃 TiAlNコーティング	←	
	材種	K10+TiAlN	K10	
切削条件	回転速度N(min-1)	2700	←	
	切削速度V(m/min)	59	←	
	送りf(mm/rev)	0.10	←	
	切込みap×ae(mm)		←	
	クーラント	ドライ加工	←	
結果	工具寿命	加工数2500個	加工数1500個	
	{お客様コメント} コストパフォーマンスですが、3ラインの切削工具費が大幅に 原低できました。			
「右は2500個加工後の工具磨耗写真」				
			使用機械 マシニングセンター	
			使用工具 超硬ソリッド球面カッター	
				
			加工ワーク 自動車部品。 加工部位→交差 穴のバリ取り加工。	

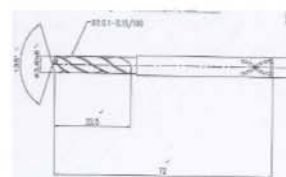
項目	テスト品	現行品	被削材	硬さ
使用工具	メーカー	上海ゾロン	O 社	
	型番	Φ4.2×11×100×D6	WX-PHSS φ4.2	
	材種	K10	FXコート	
切削条件	回転速度N(min-1)	1515	←	
	切削速度V(m/min)	20	←	
	送りf(mm/rev)	46	←	
	切込みap×ae(mm)	-	←	
	クーラント	-	←	
結果	工具寿命	加工数623個	加工数300個	
	{お客様コメント} 現行品に比べ加工数が2倍以上の工具寿命であった。 加工コストを大幅に低減されるため採用とした。			
			使用機械 マシニングセンター	
			使用工具 超硬ソリッドエンドミル	
				
			加工ワーク 自動車部品。	

項目	テスト品	現行品	被削材	硬さ
使用工具	メーカー	上海ゾロン	S 社	
	型番	Φ3.8×22.5 ×D4×72-OH	MDW0380HGS3	
	材種	K10	TiSiNコート	
切削条件	回転速度N(min-1)	2500	←	
	切削速度V(m/min)	30	←	
	送りf(mm/rev)	250	←	
	切込みap×ae(mm)	-	←	
	クーラント	-	←	
結果	工具寿命	加工数716個	加工数800個	
	{お客様コメント} 加工寸法精度問題なし。 工具寿命加工数で現行品より若干少ないが、 コストメリットが高いため採用した。			

使用機械

マシニングセンター

使用工具

超硬ソリッドドリル  
(オイルホール付)

加工ワーク

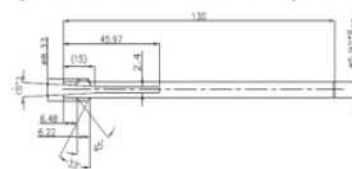
自動車部品。

項目	テスト品	現行品	被削材	硬さ
使用工具	メーカー	上海ゾロン	A 社	炭素鋼
	型番	φ6バーオフツール φ8.33X45.97X130- φ5.92	←	
	材種	HSS	HSS	
切削条件	回転速度N(min-1)	555	←	
	切削速度V(m/min)	14.5	←	
	送りf(mm/rev)	20	←	
	切込みap×ae(mm)	-	←	
	クーラント	ウェット加工	←	
結果	工具寿命	加工数5000個	加工数5000個	
	{お客様コメント} コストパフォーマンスですが、3ラインの切削工具費が大幅に 原低できました。			

使用機械

マシニングセンター

使用工具

バーオフツール  
φ8.33X45.97X130-φ5.92

加工ワーク

φ40の内径バリ取り用

## 加工条件、加工状況を見積依頼時頂ければより正確な図面設計が可能です 上海ゾロン試作品加工条件記入シート

お客様名称		テスト工具種類	<input type="checkbox"/> ドリル <input type="checkbox"/> エンドミル <input type="checkbox"/> リーマー <input type="checkbox"/> ザグリカッター <input type="checkbox"/> その他
ご指定寸法、規格			
ご指定工具番号		現行使用工具メーカー	
テスト時注意事項			
刻印内容指示			
コーティング種類指示		オイルホールの有無	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
材料名称(番号記入)	鋼材(            )	鋳鉄(            )	アルミ合金(            )
	アルミ合金(            )	ステンレス(            )	その他(            )
材料硬度(HRC)、 特徴			
加工形態			
加工簡略図 (手書きでも結構です)			
冷却方式		加工要求精度	
切削速度 Vc(m/min)		送り fz(mm/z)	
回転数 n(r/min)		切込量(mm)	

### ご依頼～納品までの流れ

お客様の「加工要望」をお聞かせください。

私たちが、解決に向けて全力でお手伝い致します。

お客様のニーズを  
お聞かせください。

材質、形状、サイズ、現行加工条件など、お客様探している  
工具に関する情報をご提示頂きます。

工具メーカー技術と  
打合せ、ご提案致します。

お客様の希望に沿った形で工具設計、出図をいたします。  
お客様に提示し、図面ご確認頂きます。

メーカーにて製造  
納期回答。

お客様承認された図面で製造致します。

合格品をお客様に  
届きます。

お客様手元に、ニーズに満足させる製品をお届けします。  
輸出してから4日間でお客様手元へ届きます。

**日本特約代理店**



**kyoni**

**〒 : 102-0073**

**TEL:03-3264-5240**

**FAX:03-3261-5027**

**support@kyoni.co.jp**

**株式会社京二 東京都千代田区九段北4-3-24**