

超硬素材 ろう付け工具 K1 ~ K12

K

超硬素材
ろう付け工具

K



超硬素材の特長と用途	K2
板素材	K4
丸棒素材	K5
特型丸棒素材	K6
JIS型超硬バイト用インサート	K8
JIS型超硬バイト	K9
旧JIS型超硬バイト用インサート・スクレーパ / 焼付き防止剤 / 罫書針	K12

在庫表示と記号

- 印：標準在庫品
- 印：将来、各頁記載の新製品による置換えを予定
- ▲印：将来、新製品に置換え・受注生産に移行・廃止などを予定
(在庫を確認願います。)

- *印：準標準在庫品 (在庫を確認願います。)
- 印：在庫予定品 (在庫を確認願います。)
- 無印：受注生産品
- 印：製作いたしません

超硬合金素材の特長と用途

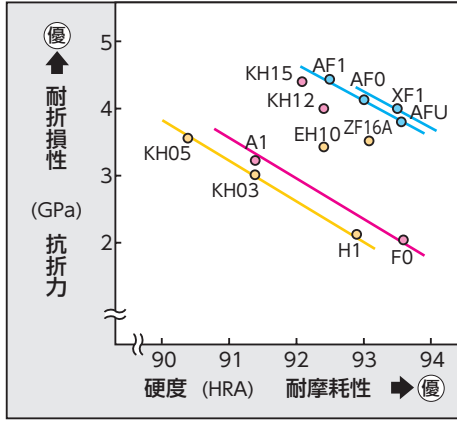
- 厳選された高純度、高品質の原料を使用
- 最新の生産設備と独自の製造技術で、安定した品質と短納期対応を実現
- 最新の品質保証システムを完備
- たゆまぬ新材種の研究開発

超硬合金
加工用材料

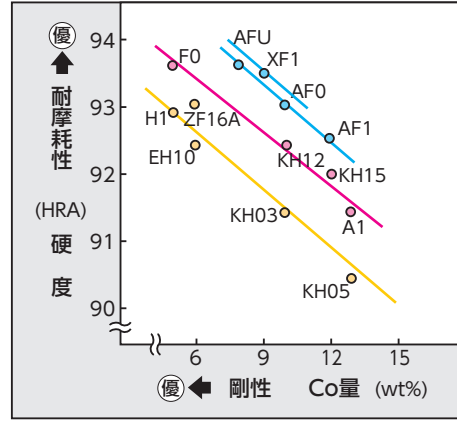
K

■ 材種特性

● 硬さ-抗折力



● Co量-硬さ



■ 材種の特性と特長

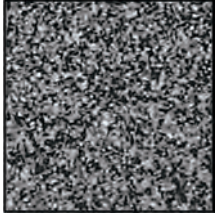
分類	材種	特性					特長	適用製品
		粒径*1 (μm)	Co量 (wt%)	抗折力*2 (GPa)	硬度 (HRA)	硬度 HV (GPa)		
超々微粒合金	XF1	0.2	9.0	4.0	93.5	20.4	世界最微粒径の超々微粒合金	極小径 PCB ドリル、微小径ドリル
	AF1	0.5	12.0	4.4	92.5	17.3	世界最高強度の超々微粒合金	小径 PCB ドリル、微小径工具 金型パンチ素材
	AF0	0.5	10.0	4.1	93.0	18.1	高い強度と耐摩耗性の超々微粒合金	小径 PCB ドリル、ルーター専用材質
	AFU	0.5	8.0	3.8	93.6	19.4	高い耐摩耗性を持つ超々微粒合金	PCB ドリル・高硬度用エンドミル
超微粒合金	A1	0.7	13.0	4.2	91.4	15.6	韌性に優れた超微粒合金	エンドミル、タップ、鋳鉄用ドリル 金型パンチ素材
	KH12	0.7	10.0	4.0	92.4	17.0	耐摩耗性、韌性に優れた超微粒合金	エンドミル・鋼用ドリル
	KH15	0.7	12.0	4.4	92.0	16.3	硬度と強度のバランスのとれた超微粒合金	難削材加工用エンドミル
	F0	0.7	5.0	3.6	93.6	20.1	耐摩耗性に優れた超微粒合金	PCB ドリル、ルーター
微粒合金	KH03	1.0	10.0	3.8	91.4	15.2	強度、韌性に優れた微粒合金	金型ダイ素材、ドリル、エンドミル
	KH05	1.0	13.0	3.5	90.4	13.6	高い韌性を有する微粒合金	金型ダイ素材
	H1	1.0	5.0	3.3	93.2	17.7	耐摩耗性に優れた微粒合金	鋳鉄、高硬度用ドリル、リーマ
	EH10	1.2	6.0	3.4	92.4	17.3	硬度・強度のバランスに優れた微粒合金	難削材加工用ドリル、リーマ
	ZF16A	1.0	6.0	3.5	93.0	17.6	高速加工用、耐摩耗性、 耐チッピング性に優れた微粒合金	PCB ドリル専用材質

*1 粒径は WC (炭化タングステン) 原料の平均粒径 *2 抗折力は丸棒と板材で差異がございます。

超硬合金素材の特長と用途

■ 組織

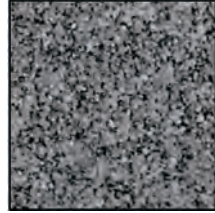
● 超々微粒合金



AF1

平均粒径：0.5μm

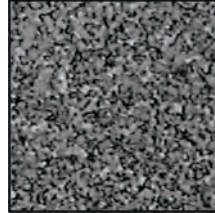
● 超微粒合金



KH12

平均粒径：0.7μm

● 微粒合金



KH03

平均粒径：1.0μm

■ 用途別・被削材別の推奨材種 (◎：最適、○：適)

材種	用途					被削材								
	エンドミル	ドリル	リーマ	PCBドリル・ルーター	非切削用	軟鋼	一般鋼	高硬度材	ステンレス鋼	チタン合金	インコネル	鋳鉄	アルミニウム合金	銅合金
XF1	●	●		●		○	○	◎	◎		◎			
	PCBドリル・ルーター素材としての適用別推奨材種はK7頁をご参照願います。													
AF1	●	●		●	●	○	○							
	PCBドリル・ルーター素材としての適用別推奨材種はK7頁をご参照願います。													
AF0				●										
	PCBドリル・ルーター素材としての適用別推奨材種はK7頁をご参照願います。													
AFU	●			●		○	○	◎						
	PCBドリル・ルーター素材としての適用別推奨材種はK7頁をご参照願います。													
A1	●	●	●		●	○	○		○					
KH12	●	●				◎	◎	○	○	○	○	○	○	○
KH15	●					◎	◎	○	◎	◎	◎			
F0				●										
	PCBドリル・ルーター素材としての適用別推奨材種はK7頁をご参照願います。													
KH03	●	●				○	○	○	○	◎	◎			
KH05					●	切削工具用ではありません。								
H1	●	●	●			○	○	○	○			◎	◎	◎
EH10	●	●	●			○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎
ZF16A				●										
	PCBドリル・ルーター素材としての適用別推奨材種はK7頁ご参照願います。													

板素材

イゲタロイの豊富な材種ラインアップから金型素材に適した「超硬板材」と、ドリル・リーマ素材に適した「超硬丸棒」を在庫化いたしました。

超硬素材
K

■ 材種

● 超々微粒合金「AF1」

従来材種より更に微細化することで、高靱性・高硬度を両立し、優れた刃立性を実現した材種です。

● 超微粒合金「A1」

超微粒合金 A1 は耐摩耗性、靱性が高く汎用性に優れたベストセラー材種です。

● 微粒合金「H1」

非鉄金属の加工用として信頼性の高い材種です。

● 一般超硬「EH10」

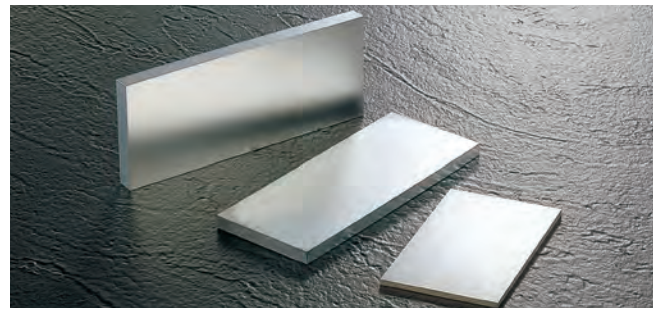
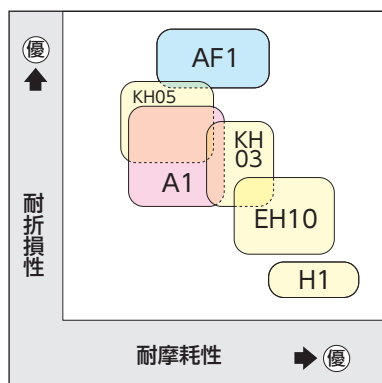
鋳鉄や難削材の一般加工用として高い評価を得ている材種です。ドリル、リーマ用合金として最適です。

● 「KH シリーズ」

- ・ KH03 A1 に匹敵する強度（抗折力）と硬度をもち、かつ耐チップング性は超微粒材種にくらべ、大幅に改善されています。
- ・ KH05 超硬合金のバインダー量を KH03 よりアップさせ、強度（抗折力）、耐チップング性をさらに向上させた材種です。

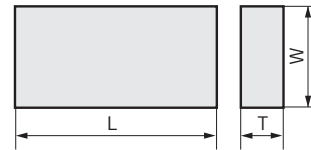
■ 特性と用途

材種	硬度		抗折力 TRS(GPa)	用途	
	HRA	HV(GPa)			
A1	91.4	15.6	3.3	エンドミル 小径ドリル	IT 関連金型パンチ素材
AF1	92.5	17.3	4.4		
KH03	91.4	15.2	3.3	金型ダイ素材	
KH05	90.4	13.6	3.5		
EH10	92.4	17.3	3.4	ドリル・リーマ	
H1	93.2	17.7	2.4		



金型用超硬素材として超々微粒合金「AF1」をはじめ、豊富なラインアップで在庫化いたしました。

Fig 1



■ 在庫

寸法(mm)

型番	T		L		W		材種				Fig
	呼び寸法	公差	呼び寸法	公差	呼び寸法	公差	A1	AF1	KH03	KH05	
OB10060012	1.2						●	●	●	●	1
OB10060015	1.5						●	●	●	●	1
OB10060020	2.0	+0.5	100	+1.5	60	+1.0	●	●	●	●	1
OB10060025	2.5	+0.2		0		0	●	●	●	●	1
OB10060030	3.0						●	●	●	●	1
OB10060040	4.0						●	●	●	●	1
OB15060020	2.0						●	●	●	●	1
OB15060025	2.5						●	●	●	●	1
OB15060030	3.0						●	●	●	●	1
OB15060035	3.5						●	●	●	●	1
OB15060040	4.0						●	●	●	●	1
OB15060045	4.5						●	●	●	●	1
OB15060050	5.0	+0.5	150	+1.5	60	+1.0	●	●	●	●	1
OB15060055	5.5	+0.2		0		0	●	●	●	●	1
OB15060060	6.0						●	●	●	●	1
OB15060070	7.0						●	●	●	●	1
OB15060080	8.0						●	●	●	●	1
OB15060090	9.0						●	●	●	●	1
OB15060100	10.0						●	●	●	●	1

上下面研磨品も製作いたします。

丸棒素材



刃先強度、靱性、耐摩耗性が要求されるエンドミル・ドリル・リーマなどの各種用途に最適なイゲタロイ材種をご用意いたしました。



在庫

● 長さL=310

寸法(mm)

型番	φD		L		材種				Fig
	呼び寸法	公差	呼び寸法	公差	A1	AF1	EH10	H1	
AR010310	1.0		310	+6.0 0	*	*	*	*	1
AR015310	1.5	+0.3			*	*	*	*	1
AR020310	2.0	+0.2			*	*	*	*	1
AR025310	2.5				*	*	*	*	1
AR030310	3.0				*	*	*	*	1
AR035310	3.5				*	*	*	*	1
AR040310	4.0				*	*	*	*	1
AR045310	4.5				*	*	*	*	1
AR050310	5.0				*	*	*	*	1
AR055310	5.5	+0.5 +0.3			*	*	*	*	1
AR060310	6.0				*	*	*	*	1
AR065310	6.5				*	*	*	*	1
AR070310	7.0				*	*	*	*	1
AR075310	7.5				*	*	*	*	1
AR080310	8.0				*	*	*	*	1
AR090310	9.0				*	*	*	*	1
AR100310	10.0				*	*	*	*	1
AR110310	11.0	+0.6 +0.3			*	*	*	*	1
AR120310	12.0				*	*	*	*	1
AR130310	13.0								1
AR140310	14.0		*	*	*	*	1		
AR150310	15.0						1		
AR160310	16.0		*	*	*	*	1		
AR170310	17.0						1		
AR180310	18.0	+0.7 +0.3	*	*	*	*	1		
AR190310	19.0						1		
AR200310	20.0		*	*	*	*	1		

外周研磨品も製作いたします。

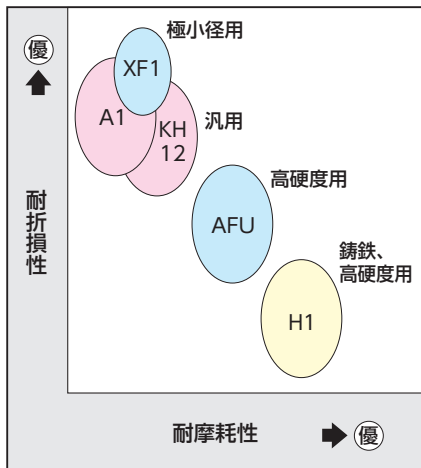
- * 印は標準在庫品につき、ご注文の際は在庫をご確認願います。
- ・ 長さ L = 310mm 以外の仕様についても、K6 頁の特型丸棒素材に準じて製作いたします。

特型丸棒素材

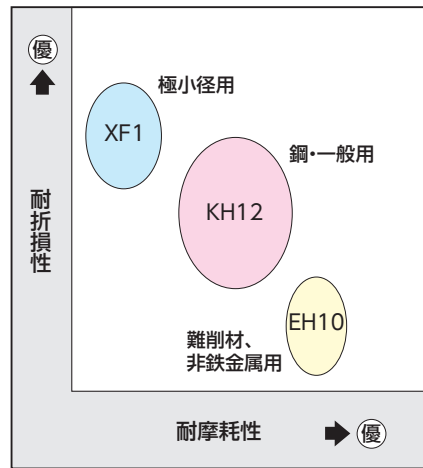
超硬素材
さし上げ工具

K

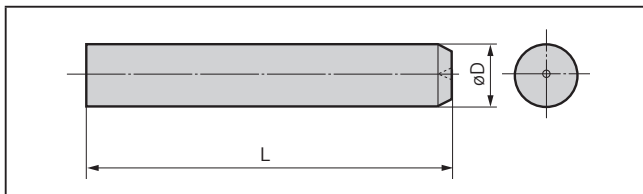
エンドミル黒皮素材



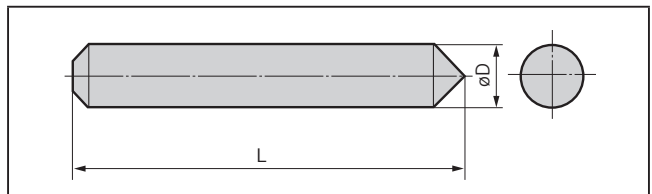
ドリル黒皮素材



エンドミル黒皮素材形状 (例)



ドリル黒皮素材形状 (例)



外径

寸法(mm)

øD	公差
$1.0 \leq D < 3.0$	+0.3 +0.2
$3.0 \leq D \leq 8.0$	+0.5 +0.3
$8.0 < D \leq 15.0$	+0.6 +0.3
$15.0 < D \leq 25.0$	+0.7 +0.3

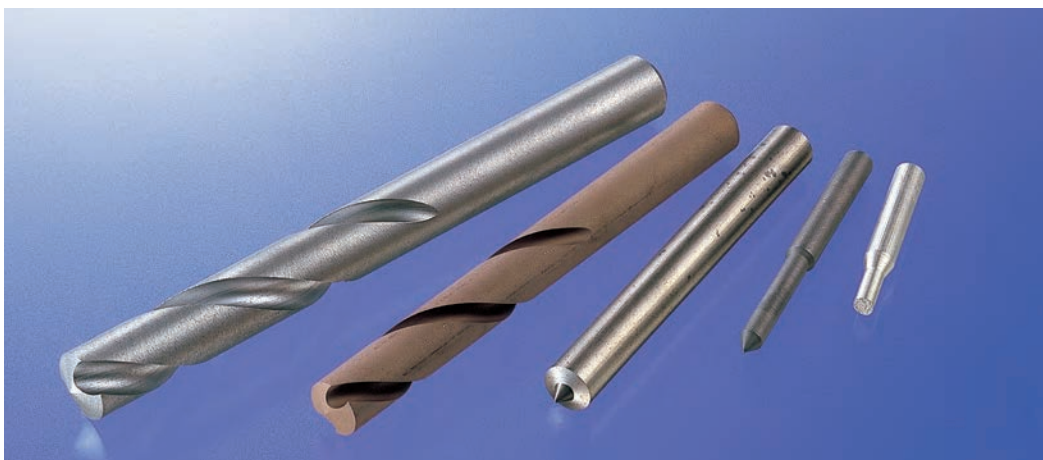
全長

寸法(mm)

L	公差	反り
$40 \leq L < 310$	全長 ± 0.5%	0.15
$310 \leq L \leq 330$	全長 +6.0 0	

外周研磨品も製作いたします。

段付き形状も製作いたします。
* XF1は $\leq \phi 16$ まで製造可能です。

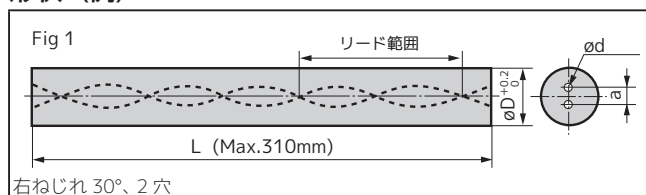


特型丸棒素材

オイルホール付きドリル素材



形状 (例)



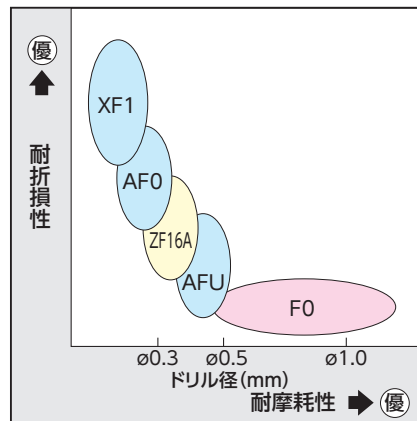
右ねじれ 30°、2穴

寸法

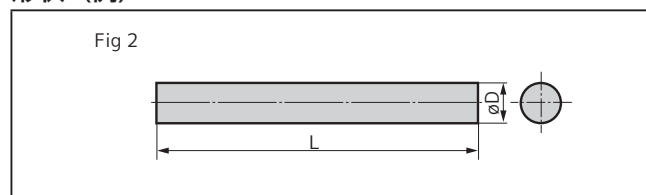
(mm)

用途	外径 ϕD	外周溝底径 ϕD_1	穴径 ϕd	穴ピッチ a	リード範囲	材種		Fig
						KH12	KH03	
ストレートドリル用	3.6	3.3	0.47 ± 0.05	$1.5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$	15.7 ~ 17.0			1
	4.6	4.3	$0.59 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$	$1.7 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$	20.9 ~ 22.7			1
	5.6	5.3	0.71 ± 0.1	$2.4 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$	26.2 ~ 28.4			1
	6.6	6.3	0.83 ± 0.1	2.8 ± 0.2	31.4 ~ 34.0			1
	7.6	7.3	0.95 ± 0.1	3.2 ± 0.2	36.6 ~ 39.7			1
	8.6	8.3	1.06 ± 0.1	3.6 ± 0.2	41.9 ~ 45.4			1
	9.6	9.3	1.18 ± 0.2	4.0 ± 0.2	47.1 ~ 51.0			1
	10.6	10.3	1.30 ± 0.2	4.4 ± 0.2	52.3 ~ 56.7			1
	11.6	11.3	1.30 ± 0.2	4.4 ± 0.2	57.5 ~ 62.4			1
	12.6	12.3	1.42 ± 0.2	4.8 ± 0.2	62.8 ~ 68.1			1
	13.6	13.3	1.54 ± 0.2	5.2 ± 0.2	68.0 ~ 73.7			1
	14.6	14.3	1.66 ± 0.2	5.6 ± 0.2	73.2 ~ 79.4			1
	15.6	15.3	1.77 ± 0.2	6.0 ± 0.2	78.5 ~ 85.1			1
	16.6	16.3	1.89 ± 0.2	6.4 ± 0.2	83.7 ~ 90.7			1
	17.6	17.3	1.75 ± 0.2	8.5 ± 0.2	88.9 ~ 96.3	—	—	1
	17.6	17.3	2.01 ± 0.2	6.8 ± 0.2	88.9 ~ 96.3	—	—	1
	18.6	18.3	2.00 ± 0.2	9.2 ± 0.2	94.1 ~ 102.0	—	—	1
	18.6	18.3	2.13 ± 0.2	7.2 ± 0.2	94.1 ~ 102.0	—	—	1
	19.6	19.3	2.00 ± 0.2	9.7 ± 0.2	99.3 ~ 107.7	—	—	1
	19.6	19.3	2.28 ± 0.2	7.6 ± 0.2	99.3 ~ 107.7	—	—	1
20.6	20.3	2.00 ± 0.2	9.9 ± 0.2	104.6 ~ 113.4	—	—	1	
20.6	20.3	2.36 ± 0.2	8.0 ± 0.2	104.6 ~ 113.4	—	—	1	
段付ドリル用	3.6	3.3	0.23 ± 0.05	$0.8 \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$	15.7 ~ 17.0			1
	3.6	3.3	0.35 ± 0.05	$1.2 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$	15.7 ~ 17.0			1
	4.6	4.3	0.35 ± 0.05	$1.2 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$	20.9 ~ 22.7			1
	5.6	5.3	0.47 ± 0.05	$1.5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$	26.2 ~ 28.4			1
	6.6	6.3	0.47 ± 0.1	2.0 ± 0.2	31.4 ~ 34.0			1
	7.6	7.3	0.59 ± 0.1	2.0 ± 0.2	36.6 ~ 39.7			1
	8.6	8.3	0.71 ± 0.1	2.4 ± 0.2	41.9 ~ 45.4			1
	9.6	9.3	0.83 ± 0.1	2.8 ± 0.2	47.1 ~ 51.0			1
	10.6	10.3	0.95 ± 0.1	3.2 ± 0.2	52.3 ~ 56.7			1
	11.6	11.3	0.95 ± 0.1	3.2 ± 0.2	57.5 ~ 62.4			1
	12.6	12.3	1.06 ± 0.1	3.6 ± 0.2	62.8 ~ 68.1			1
	13.6	13.3	1.06 ± 0.1	3.6 ± 0.2	68.0 ~ 73.7			1
	14.6	14.3	1.18 ± 0.2	4.0 ± 0.2	73.2 ~ 79.4			1
	15.6	15.3	1.30 ± 0.2	4.4 ± 0.2	78.5 ~ 85.1			1
	16.6	16.3	1.42 ± 0.2	4.8 ± 0.2	83.7 ~ 90.7			1

PCB ドリル素材



形状 (例)



ソリッドタイプ

寸法(mm)

ϕD	L	Fig
2.15 ± 0.05	$32.0 \begin{smallmatrix} +0.9 \\ +0.4 \end{smallmatrix}$	2
3.25 ± 0.02	$38.1 \begin{smallmatrix} +1.0 \\ +0.4 \end{smallmatrix}$	2

その他サイズも製作いたします。

コンポジットタイプ

寸法(mm)

ϕD	L	Fig
$1.0 \sim 1.8 \pm 0.05$	$333 \begin{smallmatrix} +2.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2

寸法については、別途ご相談に応じます。
センタレス加工も対応いたします。

適用別推奨材種 (◎: 最適、○: 適)

・加工径別

寸法(mm)

材種	極小径 ($\sim \phi 0.15$)	小径 ($\sim \phi 0.45$)	一般径 ($\phi 0.50 \sim$)
XF1	◎	○	
AF0	○	◎	
AFU		◎	
ZF16A		○	○
F0			◎

・切削条件別

材種	高硬度材	高速加工	多層板	ルーター加工
XF1		○		○
AF0		○	◎	○
AFU	◎	○	○	
ZF16A	○	◎		
F0	◎		○	◎

JIS型超硬バイト用インサート

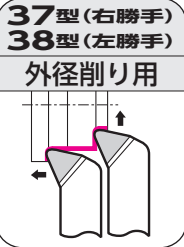
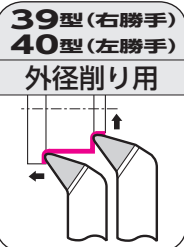
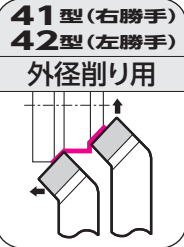
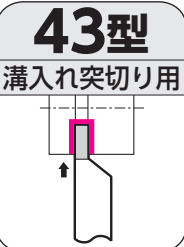
寸法(mm)

超硬素材
K

形状	型番	超硬合金										A	B	C	RE	代表適用 バイト	Fig	
		P(鋼)				M(ステンレス鋼)		K(鋳鉄)										
		P10	P20	P30	P40	M20	M40	K01	K01	K10	K20							K20
		ST10P	ST20E	ST30E	ST40E	U2	A40	H3	H2	H1	G10E							G2
01型 Fig 1	01-0											10	6	3	4	31型 32型 45型 46型	1	
	01-1											13	9	3	5		1	
	01-2							●				16	11	4	5		1	
	01-3											19	13	5	5		1	
	01-4											22	15	6	8		1	
	01-5											25	17	7	8		1	
	01-6											30	20	8	8		1	
02型 Fig 2	02-0							●				10	6	3	—	41型 42型	2	
	02-1											13	9	3	—		2	
	02-2			●				●				16	11	4	—		2	
	02-3			●				●				19	13	5	—		2	
	02-4							●				22	15	6	—		2	
	02-5											25	17	7	—		2	
	02-6											30	20	8	—		2	
03型 Fig 3	03-0											10	—	3	—	37型 38型 47型 48型	3	
	03-1											12	—	3	—		3	
	03-2											15	—	4	—		3	
	03-3											18	—	5	—		3	
	03-4											24	—	6	—		3	
	03-5											24	—	7	—		3	
	03-6											28	—	8	—		3	
04型 Fig 4	04-0											10	6	3	4	33型 34型	4	
	04-1											13	9	3	5		4	
	04-2							●				16	11	4	5		4	
	04-3											19	13	5	5		4	
	04-4											22	15	6	8		4	
	04-5											25	17	7	8		4	
	04-6											30	20	8	8		4	
05型 Fig 5	05-1											5	8	3	—	49型 50型 51型 52型	5	
	05-2							●				6	10	4	—		5	
	05-3											7	12	5	—		5	
	05-4											9	16	6	—		5	
	05-5											10	18	7	—		5	
	05-6											11	20	8	—		5	
	06型 Fig 6	06-0											10	10	3		2	36型 39型 40型
06-1												13	13	3	2.5	6		
06-2								●				16	16	4	3	6		
06-3								●				19	19	5	4	6		
06-4								●				22	22	6	4	6		
06-5												25	25	7	5	6		
06-6												30	30	8	6	6		
07型 Fig 7	07-0											10	10	3	—	35型	7	
	07-1											13	13	3	—		7	
	07-2											16	16	4	—		7	
	07-3											19	19	5	—		7	
	07-4							●				25	20	6	—		7	
	07-5											25	22	7	—		7	
	07-6											30	25	8	—		7	
08型 Fig 8	08-1											3	8	3	—	43型	8	
	08-3											4	13	4	—		8	
	08-4			●				●				5	15	5	—		8	
	08-5											6	17	6	—		8	
	08-6											8	20	8	—		8	

JIS型超硬バイト

寸法(mm)

形状	型番	超硬合金										シャンク部					インサート部				適用 イン サート			
		P(鋼)				M(ステンレス鋼)		K(鋳鉄)				b	h ₁	L ₁	e	a _r	A	B	C	RE				
		P10	P20	P30	P40	M20	M40	K01	K01	K10	K20											K20		
37型(右勝手) 38型(左勝手) 外径削り用 	37-1												13	13	100	-	-	12	-	3	0.5	03-1		
	37-2											●		16	16	120	-	-	15	-	4	0.5	03-2	
	37-3											●		19	19	140	-	-	18	-	5	0.5	03-3	
	37-4											●		25	25	160	-	-	24	-	6	1	03-4	
	37-5													25	30	180	-	-	24	-	7	1	03-5	
	37-6													30	35	200	-	-	28	-	8	1	03-6	
	38-1													13	13	100	-	-	12	-	3	0.5	03-1	
	38-2													16	16	120	-	-	15	-	4	0.5	03-2	
	38-3													19	19	140	-	-	18	-	5	0.5	03-3	
	38-4													25	25	160	-	-	24	-	6	1	03-4	
	38-5													25	30	180	-	-	24	-	7	1	03-5	
	38-6													30	35	200	-	-	28	-	8	1	03-6	
39型(右勝手) 40型(左勝手) 外径削り用 	39-0												10	10	80	-	-	10	10	3	2	06-0		
	39-1											●		13	13	100	-	-	13	13	3	2	06-1	
	39-2											●		16	16	120	-	-	16	16	4	3	06-2	
	39-3											●		19	19	140	-	-	19	19	5	4	06-3	
	39-4											●		25	25	160	-	-	22	22	6	4	06-4	
	39-5													25	30	180	-	-	25	25	7	5	06-5	
	39-6													30	35	200	-	-	30	30	8	5	06-6	
	40-0													10	10	80	-	-	10	10	3	2	06-0	
	40-1													13	13	100	-	-	13	13	3	2	06-1	
	40-2													16	16	120	-	-	16	16	4	3	06-2	
	40-3												●		19	19	140	-	-	19	19	5	4	06-3
	40-4												●		25	25	160	-	-	22	22	6	4	06-4
40-5													25	30	180	-	-	25	25	7	5	06-5		
40-6													30	35	200	-	-	30	30	8	5	06-6		
41型(右勝手) 42型(左勝手) 外径削り用 	41-1												13	13	100	-	-	13	9	3	0.5	02-1		
	41-2											●		16	16	120	-	-	16	11	4	0.5	02-2	
	41-3											●		19	19	140	-	-	19	13	5	0.5	02-3	
	41-4													25	25	160	-	-	22	15	6	1	02-4	
	41-5													25	30	180	-	-	25	17	7	1	02-5	
	41-6													30	35	200	-	-	30	20	8	1	02-6	
	42-1													13	13	100	-	-	13	9	3	0.5	02-1	
	42-2													16	16	120	-	-	16	11	4	0.5	02-2	
	42-3													19	19	140	-	-	19	13	5	0.5	02-3	
	42-4													25	25	160	-	-	22	15	6	1	02-4	
	42-5													25	30	180	-	-	25	17	7	1	02-5	
	42-6													30	35	200	-	-	30	20	8	1	02-6	
43型 溝入れ突切り用 	43-1											●		10	16	100	-	13	3	8	3	-	08-1	
	43-2											●		13	19	120	-	-	16	3	8	3	-	08-1
	43-3											●		16	22	140	-	-	19	4	13	4	-	08-3
	43-4											●		19	25	160	-	-	25	5	15	5	-	08-4
	43-5													22	32	180	-	-	30	6	17	6	-	08-5
	43-6													25	38	200	-	-	40	8	20	8	-	08-6

超硬素材
K

JIS型超硬バイト

寸法(mm)

45型(右勝手)
46型(左勝手)
内径加工用

本図は右勝手を示す。

47型(右勝手)
48型(左勝手)
内径削り用

本図は右勝手を示す。

49型(右勝手)
50型(左勝手)
外径ねじ切り用

本図は右勝手を示す。

51型(右勝手)
52型(左勝手)
内径ねじ切り用

本図は右勝手を示す。

95型
外径倣い削り用

形状	型番	超硬合金										シャンク部					インサート部				適用インサート	
		P(鋼)				M(ステンレス鋼)		K(鋳鉄)				b	h ₁	L ₁	e	a _r	A	B	C	RE		
		P10	P20	P30	P40	M20	M40	K01	K01	K10	K20											K20
45型(右勝手) 46型(左勝手) 内径加工用	45-1												13	13	140	7	50	10	6	3	0.5	01-0
	45-2												16	16	160	9	60	13	9	3	0.5	01-1
	45-3												19	19	190	11	80	16	11	4	0.5	01-2
	45-4												25	25	230	13	100	19	13	5	1	01-3
	46-1												13	13	140	7	50	10	6	3	0.5	01-0
	46-2												16	16	160	9	60	13	9	3	0.5	01-1
	46-3												19	19	190	11	80	16	11	4	0.5	01-2
	46-4												25	25	230	13	100	19	13	5	1	01-3
47型(右勝手) 48型(左勝手) 内径削り用	47-1												13	13	140	7	50	10	—	3	0.5	03-0
	47-2												16	16	160	8	60	12	—	3	0.5	03-1
	47-3												19	19	190	9	80	15	—	4	0.5	03-2
	47-4												25	25	230	10	100	18	—	5	1	03-3
	48-1												13	13	140	7	50	10	—	3	0.5	03-0
	48-2												16	16	160	8	60	12	—	3	0.5	03-1
	48-3												19	19	190	9	80	15	—	4	0.5	03-2
	48-4												25	25	230	10	100	18	—	5	1	03-3
49型(右勝手) 50型(左勝手) 外径ねじ切り用	49-1												13	13	100	—	—	5	8	3	—	05-1
	49-2												16	16	120	—	—	6	10	4	—	05-2
	49-3												19	19	140	—	—	7	12	5	—	05-3
	49-4												25	25	160	—	—	9	16	6	—	05-4
	50-1												13	13	100	—	—	5	8	3	—	05-1
	50-2												16	16	120	—	—	6	10	4	—	05-2
	50-3												19	19	140	—	—	7	12	5	—	05-3
	50-4												25	25	160	—	—	9	16	6	—	05-4
51型(右勝手) 52型(左勝手) 内径ねじ切り用	51-1												13	13	140	8	50	5	8	3	—	05-1
	51-2												16	16	160	10	60	6	10	4	—	05-2
	51-3												19	19	190	12	80	7	12	5	—	05-3
	51-4												25	25	230	16	100	9	16	6	—	05-4
	52-1												13	13	140	8	50	5	8	3	—	05-1
	52-2												16	16	160	10	60	6	10	4	—	05-2
	52-3												19	19	190	12	80	7	12	5	—	05-3
	52-4												25	25	230	16	100	9	16	6	—	05-4
95型 外径倣い削り用	95-1												25	25	160	5	—	20	10	7	1.7	09-E

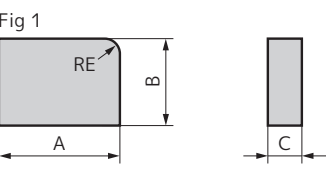
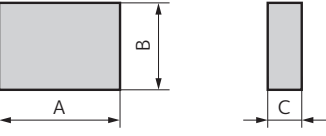
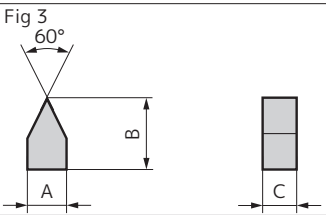
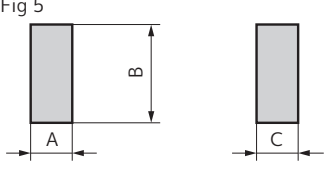
超硬素
材

K

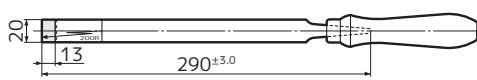
旧JIS型超硬バイト用インサート・スクレーパ/焼付き防止剤/罫書針

超硬バイト用インサート

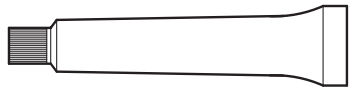
寸法(mm)

形状	型番	超硬合金										A	B	C	RE	Fig		
		P(鋼)					M(ステンレス鋼)		K(鋳鉄)									
		P10	P10	P20	P30		M20	M40	K01	K01	K10						K20	K20
Fig 1 	イ-1	ST10P	ST15E	ST20E	ST30E		U2	A40	H3	H2	H1	G10E	G2	13	9	4	5	1
Fig 2 	ハ-1	●		●			●	●	●		●			13	9	4	—	2
	ハ-2			●							●			16	11	5	—	2
	ハ-3			●				●						19	13	6	—	2
	ハ-4													22	15	8	—	2
Fig 3 	ト-1													5	13	4	—	3
	ト-2						●				●			6	16	5	—	3
	ト-3			●				●						7	19	6	—	3
	ト-4													9	22	8	—	3
Fig 4 	リ-1													13	13	4	2	4
	リ-2			●										16	16	5	3	4
	リ-3													19	19	6	4	4
Fig 5 	ル-1			●	●		●	●				●	●	3	13	4	—	5
	ル-2		▲	●	●		●	●				●	●	4	15	5	—	5
	ル-3		▲				●	●				●		5	17	6	—	5
	ル-4	●		●	●		●				●			6	20	8	—	5

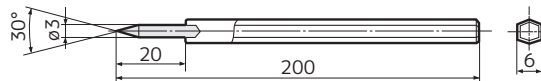
スクレーパ

形状	型番	在庫
	ISB-1	●

焼付き防止剤

形状	型番	在庫
	SUMI-P	●

罫書針

形状	型番	在庫
	6H°1X200	●

▲印：将来、新製品に置換え、受注生産に移行、廃止などを予定（在庫を確認願います）