

INDEX

— ハイス製スローアウェイチップ・ホルダー ————	
菱形35°	P6
<i>菱形55°</i>	P7
四角80°	P8
四角90°	P9
三角	P10
刘颢	P11
外径溝入・突切チップ/専用ホルダー	P12
<i>溝入三角チップ/専用ホルダー</i>	P13
内径用溝入ボーリングチップ・溝入チップ/専用ホルダー	P14 ~ P15
三角ネジ切チップ (外径用・内径用)	P16
外径ネジ切チップ/専用ホルダー	P17
外径ネジ切チップ用ホルダー2	P18
外径ISO台形30°ネジ切りへールホルダー・チップ	P19
ネジ切・溝入用へールホルダー・チップ	P20
丸駒ヘールホルダー・チップ	P21
シェーパー、プレーナー用芯下がりホルダー・チップ	P21
	
ミーリングカッター	
面取りカッター	P23

バイト革命。







日本のものづくりをもっと応援したい――。

そんな思いから、独自の技術で、ハイスのスローアウェイチップを開発しました。

超硬チップでは得られなかった優れた靭性と切れ味で、スムーズな切削性を実現します。

さらに面粗度も飛躍的に向上し、研磨工程を省略化出来るため、

トータル的な作業効率アップにも貢献します。

コーティング

● アルミを添加する事により耐酸化性・耐熱性を向上させるTiAINコーティングを採用。高温化でもチップを熱負荷からガードし、断続切削にも適した仕様となっております。 ※コーティングは三角・丸駒チップのみ標準仕様となります。

ホルダー

- 超硬用ホルダー使用型(菱形、四角、三角、丸駒、三角ネジ切チップ)
- その他チップについては専用ホルダーをご使用ください。 特殊ホルダーの制作も承ります。

ブレーカー

● ワークや切削条件によって使い分け頂けるよう、各種チップに標準のブレーカーを数種ご用意しています。

特殊チップ

● 標準チップばかりではなく、ご要望に応じ特殊チップの制作も承ります。

チップ活用例

加工条件的理由

- 周速が上げられない条件により、他材質の刃物では バリなどの問題が発生する際に活用。
- 断続切削の際、チップの欠け等を抑止する為に活用。

効率化を図る

● 研磨時間の短縮又は研磨工程を無くし効率化を図る為。

技術的理由

- ●バイト成形、研磨が不可能又は、課題がある際に活用。
- 作業の標準化を図る為のスローアウェイ化。

ワーク素材的理由

● 軟削材(樹脂等)の切削に於いて切れ味を必要とする場合。

ハイスチップの3大特長

①靭性が優れている

工具選定をする上で最も重要なのは、靭性と耐摩耗性の関係だと言われています。

現在、世の中にはハイス、超硬、サーメット、セラミック、CBN等様々な工具材種のスローアウェイチップが売り出されています。図1は各種切削工具の靭性と耐摩耗性の関係を模式化したものです。

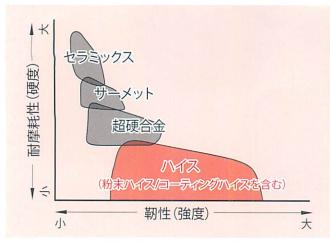


図1 各種工具材種の靭性と耐摩耗性の関係

ハイスは耐摩耗性という点では他材種に劣りますが、 靭性という点では他材種よりも非常に優れているという 特長があります。

靭性が優れているということは、刃先強度が強く断続 切削や総型バイトでの切削、突切り加工、端面加工のよう な加工中に切削速度が変化する加工でも、その威力を発 揮します。

また、ハイスは鋭利な刃先で強度も他材種に比べて優れているため、シャープエッジが求められるアルミや銅の加工、樹脂加工、ゴム加工、プラスチック加工等の切れ味を必要とする切削にも適しています。

②低周速域での加工に適している

	推奨切削速度(m/min)
超硬(P20)	100~200
サーメット	180~250
セラミック	200~400
CBN焼結体	100~200
ハイス	30~70

表1 各種切削工具の切削速度比較表 被削材:一般鋼(炭素鋼·合金鋼)

ハイスの切削速度は他材種と比べてかなり低速での加工になります。

その為加工物の径が小さ過ぎて切削速度が上がらない加工物や大き過ぎて危険な為回転数を上げることが出来ない加工を得意とし、その威力を発揮します。

尚、左記の切削条件はあくまでも被削材を一般鋼とする切削条件です。 ゴム、樹脂、ウレタン等の金属ではない被削材の場合ハイスでも超硬並み の切削速度で加工することができます。また、ハイスで加工することで面粗 度向上に繋がった事例もあります。

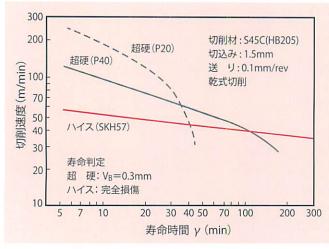


図2 ハイスと超硬の切削速度と寿命の関係

図2から分かるように超硬工具は高速切削で長寿命になりますが、約45m/min以下になるとハイス工具の方が長寿命になります。この切削速度は被削材の種類や硬さ、切削条件により異なり、硬さの高い被削材では低速に移行します。

しかし、工具コストの安定化という点で考えると低周速域でのハイスチップの有益性も考えられます。

③切削抵抗を小さくできる

ハイスは超硬やサーメット等他材種に比べると硬度が低い反面被研削性に優れます。その為、図3のような鋭利なブレーカー形状を作り易く、その上刃先強度に優れる為、切れ味が良く刃先強度が強い切削工具としてハイスチップが選ばれています。

また、図4のように鋭利な刃先を持ち、逃げ面の面粗度を小さくすることで、樹脂加工で切削性が大幅に向上したという事例もあります。微小な切り込みでは、鋭利な刃先で切削抵抗を小さく加工できる為、仕上げ面の向上にも寄与します。超薄膜コーティングにも対応していますので、シャープエッジを崩さずに刃先硬度を高めることができる為、耐摩耗性も向上することができます。コーティング品はノンコーティング品の約3倍の耐摩耗性を実現しています。



図3 鋭利なブレーカー形状

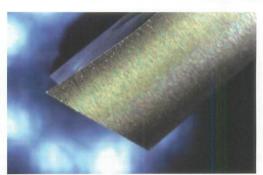


図4 面粗度を向上した逃げ面

ハイス加工条件

①ハイスの高温特性について

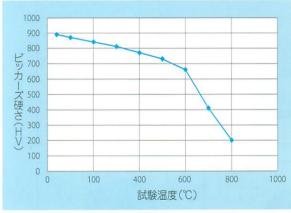


図1 ハイスの切削温度ごとの硬度変化

図1を見るとハイスは、600℃近辺より高温になると硬度が低下することが分かります。

切削加工の際は、下記のように切削温度が上がりにくいように工夫する必要性があります。

- 切削液等をかけて刃先温度が上がりにくいようにする。
- ブレーカー形状を工夫して切り子が逃げやすい構造にし、 刃先に熱が掛かりにくい構造にする。

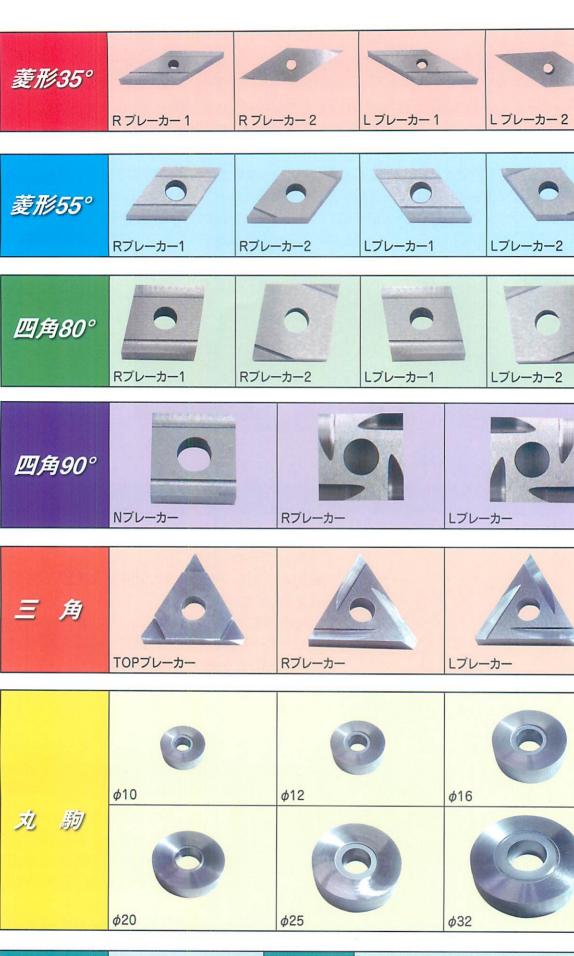
②刃先形状

		荒力	OI	仕上げ	が加工
被削材質	硬度 (HB)	すくい角	切削速度 (m/min)	すくい角	切削速度 (m/min)
	150	15°	45	20°	60
構造用炭素鋼 (S10C~S50C)	250	15°	35	20°	40
(3100 -3300)	350	15°	20	20°	25
ステンレス鋼	150	15°	50	20°	55
(マルテンサイト系)	250	15°	35	20°	40
Ode Ode	150	10°	45	10°	60
鋳鐵	250	10°	20	10°	35
71.500	50	20°	250	25°	250
アルミ合金	100	20°	200	25°	200
ウレタン樹脂	11-	20°	200	25°	230
プラスチック類	-	20°	100	25°	130

ハイスの加工条件を決めるに当たり大きな要素になるのがすくい角と逃げ角で構成される刃先角です。右に被削材質ごとの参考のすくい角度と切削速度を表します。

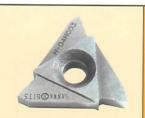
※最適な加工条件はバイトの形状や大きさ、加工の形状や機械剛性等の要因により変化しますので、左記表1のすくい角と切削速度はあくまでも参考数値になります。

表1 被削材質ごとの参考すくい角度と参考切削速度 (水溶性切削液使用の場合)





溝入三角 チップ



専用 ホルダー



<u> 内径用溝入</u> ボーリングチップ



<u>内径溝入</u> チップ



専用 ホルダー



三角ネジ切 チップ (外径用)



三角ネジ切 チップ (内径用)



外径ネジ切 チップ



専 用 ホルダー



外径ISO 台形30°ネジ切り ヘールホルダー・ チップ



ネジ切・溝入用 ヘールホルダー・ チップ



丸駒 ヘールホルダー・ チップ



シェーパー、 プレーナー用 芯下がり ホルダー・チップ



ミーリングカッター



面取りカッター



菱形35°

※ノンコート品

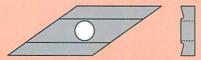
※ノーズRは下記寸法からご指定下さい。(指示なき場合:R0.2)

また下記寸法以外でもご対応致します。 ※リードタイム実働約14~30日

ブレーカー形状 15° Rプレーカー1/Lプレーカー1形状 15°

Rブレーカー2/Lブレーカー2形状

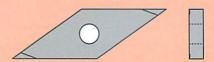
Rブレーカー1



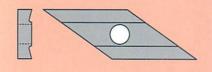
Rブレーカー2

チップ図面

D2



Lブレーカー1



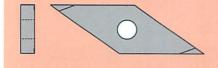
Rブレーカー1

品番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09L3504-BR1	9.525	4.76	3.81	0.2~1	VN●●1604~	10

Rブレーカー2

品番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09L3504-BR2	9.525	4.76	3.81	0.2~1	VN●●1604~	10

Lブレーカー2



Lブレーカー1

品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位	
H-09L3504-BL1	9.525	4.76	3.81	0.2~1	VN●●1604~	10	

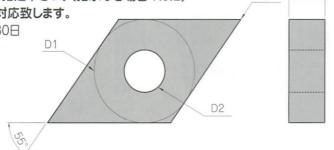
品番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09L3504-BL2	9.525	4.76	3.81	0.2~1	VN●●1604~	10

菱形55°

※ノンコート品

※ノーズRは下記寸法からご指定下さい。(指示なき場合:R0.2) また下記寸法以外でもご対応致します。

※リードタイム実働約14~30日

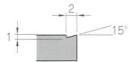


チップ図面

ブレーカー形状

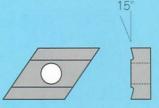


Rプレーカー1/Lプレーカー1形状

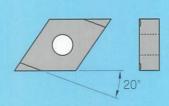


Rプレーカー2/Lプレーカー2形状

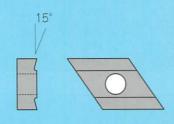
Rブレーカー1



Rブレーカー2



Lブレーカー1



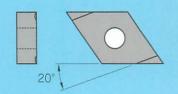
Rブレーカー1

品	F	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-12L5504	-BR1	12.7	4.76	5.16	0.2~1	DN 1504	10

Rブレーカー2

品番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-12L5504-BR2	12.7	4.76	5.16	0.2~1	DN 1504	10

Lブレーカー2



Lブレーカー1

品番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-12L5504-BL1	12.7	4.76	5.16	0.2~1	DN • 1504	10

品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-12L5504-BL2	12.7	4.76	5.16	0.2~1	DN●●1504	10

四角80°

チップ図面

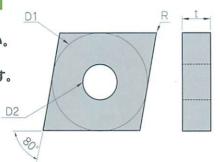
ブレーカー形状

※ノンコート品

※ノーズRは下記寸法からご指定下さい。 (指示なき場合:R0.2)

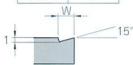
また下記寸法以外でもご対応致します。

※リードタイム実働約14~30日



Rプレーカー1/Lプレーカー1
D1 W
9.525 2
12.7 2.5
15.875 3.5
19.05 4
25.4 4





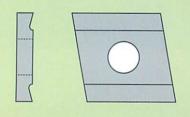


Rプレーカー1/Lプレーカー1形状

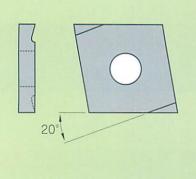
Rプレーカー2/Lプレーカー2形状

Rブレーカー1 Rブレーカー2





Lブレーカー2



Rブレーカー1

117 / / /						
品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09S8004-BR1	9.525	4.76	3.81	0.2~1	CN 0904~	10
H-12S8004-BR1	12.7	4.76	5.16	0.2~1	CN 1204~	10
H-15S8006-BR1	15.875	6.35	6.35	0.2~1	CN 1606~	10
H-19S8006-BR1	19.05	6.35	7.93	0.2~1	CN●1906~	5
H-25S8009-BR1	25.4	9.52	9.12	0.2~1	CN 2509~	5

Rブレーカー2

品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09S8004-BR2	9.525	4.76	3.81	0.2~1	CN 0904~	10
H-12S8004-BR2	12.7	4.76	5.16	0.2~1	CN 1204~	10
H-15S8006-BR2	15.875	6.35	6.35	0.2~1	CN 1606~	10
H-19S8006-BR2	19.05	6.35	7.93	0.2~1	CN●1906~	5
H-25S8009-BR2	25.4	9.52	9.12	0.2~1	CN 2509~	5

Lブレーカー1

品番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09S8004-BL1	9.525	4.76	3.81	0.2~1	CN 0904~	10
H-12S8004-BL1	12.7	4.76	5.16	0.2~1	CN 1204~	10
H-15S8006-BL1	15.875	6.35	6.35	0.2~1	CN 1606~	10
H-19S8006-BL1	19.05	6.35	7.93	0.2~1	CN 1906~	5
H-25S8009-BL1	25.4	9.52	9.12	0.2~1	CN●02509~	5

品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09S8004-BL2	9.525	4.76	3.81	0.2~1	CN 0904~	10
H-12S8004-BL2	12.7	4.76	5.16	0.2~1	CN 1204~	10
H-15S8006-BL2	15.875	6.35	6.35	0.2~1	CN 1606~	10
H-19S8006-BL2	19.05	6.35	7.93	0.2~1	CN 1906~	5
H-25S8009-BL2	25.4	9.52	9.12	0.2~1	CN 2509~	5



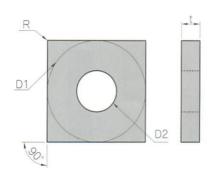
※ノンコート品

※ノーズRは下記寸法からご指定下さい。 (指示なき場合:R0.2)

また下記寸法以外でもご対応致します。

※リードタイム実働約14~30日

チップ図面



ブレーカー形状

Rプレーカー/Lプレーカー/Nブレーカー

D1	W
9.525	2
12.7	2.5
15.875	3.5
19.05	4
25.4	4



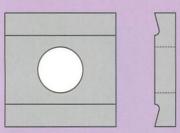




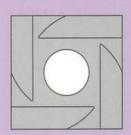
Rプレーカー/Lプレーカー形状

Nプレーカー形状

Nブレーカー



Rブレーカー

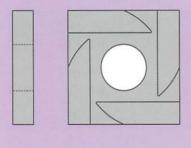




Nブレーカー

品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09S9003-BN	9.525	3.18	3.81	0.2~1	SN 00903~	10
H-12S9004-BN	12.7	4.76	5.16	0.2~1	SN 1204~	10
H-15S9006-BN	15.875	6.35	6.35	0.2~1	SN 1506~	10
H-19S9006-BN	19.05	6.35	7.93	0.2~1	SN••1906~	10
H-25S9007-BN	25.4	7.94	9.12	0.2~1	SN • 2507~	5

Lブレーカー



Rブレーカー

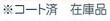
品番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09S9006-BR	9.525	3.18	3.81	0.2~1	SN • 0903~	10
H-12S9006-BR	12.7	4.76	5.16	0.2~1	SN 1204~	10

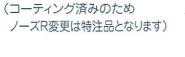
品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09S9003-BL	9.525	3.18	3.81	0.2~1	SN • 0903~	10
H-12S9004-BL	12.7	4.76	5.16	0.2~1	SN 1204~	10

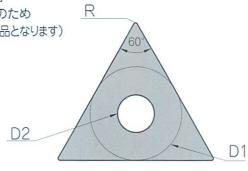


チップ図面

ブレーカー形状

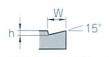


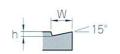




+	TOP	プレー	カー
-	D1	W	h
	9.525	3	0.6
	12.7	4	0.8
	15.875	5	1
	19.05	5	1

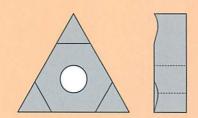
D1	W	h
9.525	2	0.6
12.7	2	0.8
15.875	3	1
19.05	3	1



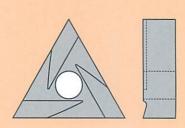


TOPプレーカー形状 Rプレーカー/Lプレーカー形状

TOPブレーカー



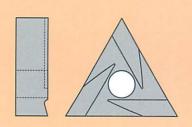
Rブレーカー



TOPブレーカー

品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09T6004-BT1	9.525	4.76	3.81	0.2	TN 1604~	10
H-09T6004-BT2	9.525	4.76	3.81	0.4	TN 1604~	10
H-12T6004-BT1	12.7	4.76	5.16	0.4	TN • 2204~	10
H-12T6004-BT2	12.7	4.76	5.16	0.8	TN • 2204~	10
H-15T6006-BT1	15.875	6.35	6.35	0.8	TN • 2706~	10
H-15T6006-BT2	15.875	6.35	6.35	1.2	TN • 2706~	10
H-19T6009-BT	19.05	9.52	7.93	2.4	TN • 3309~	5

Lブレーカー



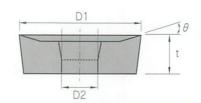
Rブレーカー

品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09T6004-BR	9.525	4.76	3.81	0.2	TN 1604~	10
H-12T6004-BR	12.7	4.76	5.16	0.2	TN • 2204~	10
H-15T6006-BR	15.875	6.35	6.35	0.2	TN • 2706~	10
H-19T6009-BR	19.05	9.52	7.93	0.2	TN 3309~	5

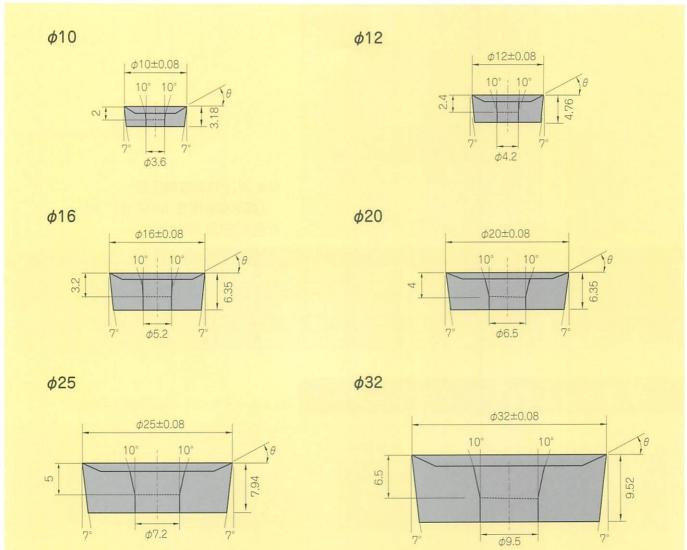
品 番	D1	t	D2	R	超硬チップ型番	出荷単位
H-09T6004-BL	9.525	4.76	3.81	0.2	TN 1604~	10
H-12T6004-BL	12.7	4.76	5.16	0.2	TN 2204~	10
H-15T6006-BL	15.875	6.35	6.35	0.2	TN • 2706~	10
H-19T6009-BL	19.05	9.52	7.93	0.2	TN 3309~	5



レバーロック式 ホルダー対応







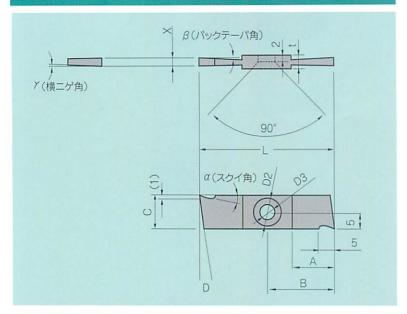
<i>φ</i> 10	φ20

品番	D1	t	D2	θ	出荷単位	品番	D1	t	D2	θ	出荷単位
H-10R03-B15	10	3.18	3.6	15°	10	H-20R06-B15	20	6.35	6.5	15°	10
H-10R03-B20	10	3.18	3.6	20°	10	H-20R06-B20	20	6.35	6.5	20°	10
H-10R03-B25	10	3.18	3.6	25°	10	H-20R06-B25	20	6.35	6.5	25°	10

	ϕ 12						ϕ 25					
	品番	D1	t	D2	θ	出荷単位	品 番	D1	t	D2	θ	出荷単位
	H-12R04-B15	12	4.76	4.2	15°	10	H-25R07-B15	25	7.94	7.2	15°	10
ĺ	H-12R04-B20	12	4.76	4.2	20°	10	H-25R07-B20	25	7.94	7.2	20°	10
ı	H-12R04-B25	12	4.76	4.2	25°	10	H-25R07-B25	25	7.94	7.2	25°	10

<i>φ</i> 16						ϕ 32					
品 番	D1	t	D2	θ	出荷単位	品番	D1	t	D2	θ	出荷単位
H-16R06-B15	16	6.35	5.2	15°	10	H-32R09-B15	32	9.52	9.5	15°	5
H-16R06-B20	16	6.35	5.2	20°	10	H-32R09-B20	32	9.52	9.5	20°	5
H-16R06-B25	16	6.35	5.2	25°	10	H-32R09-B25	32	9.52	9.5	25°	5

外径溝入、突切チップ 刃巾2~6



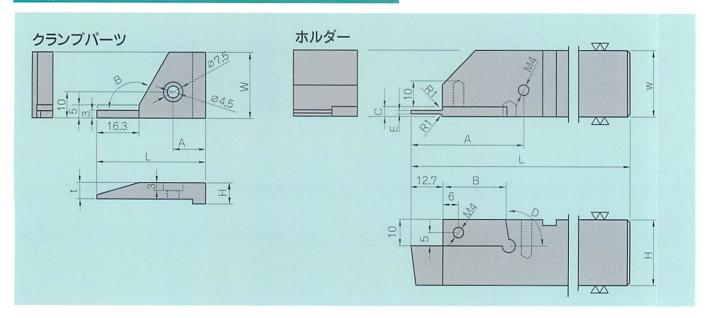
$%\alpha$ 、 β 、 γ はお客様任意 (指示なき場合 α 10° β 1° γ 1°)

※最大突切り径 φ25mm

名称/サイズ	品番	А	В	С	D	t	D2	D3	L	X	出荷単位
外径溝入、突切チップ刃巾2	H-04A002	12.7	20	10	7°	4	8.5	4.5	40	2	5
外径溝入、突切チップ刃巾3	H-04A003	12.7	20	10	7°	4	8.5	4.5	40	3	5
外径溝入、突切チップ刃巾4	H-04A004	12.7	20	10	7°	4	8.5	4.5	40	4	5
外径溝入、突切チップ刃巾5	H-06C005	12.7	20	10	7°	6	8.5	4.5	40	5	5
外径溝入、突切チップ刃巾6	H-06C006	12.7	20	10	7°	6	8.5	4.5	40	6	5

外径溝入、突切チップ用 ホルダー

※ホルダーとクランプパーツの別売は出来ません。

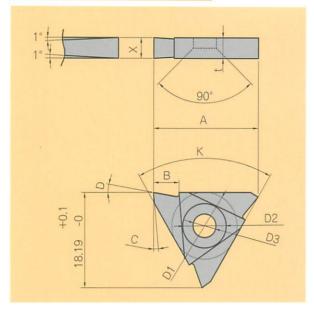


ホルダー

名称/サイズ	品番	А	В	С	D	E	W	Н	L	出荷単位
外径溝入、突切チップ刃巾2~4用ホルダー	SHL-AB234	45.7	24.77	4	97°	1.5	25	25	140	1
外径溝入、突切チップ刃巾5・6用ホルダー	SHL-CD056	45.7	24.77	6	97°	3	25	25	140	1

名称/サイズ	品番	А	В	t	W	Н	L	出荷単位
外径溝入、突切チップ刃巾2~4用 ホルダークランプ	SHLC-B	12.5	120°	6.2	25	8	42	1
外径ネジ切・溝入用 ホルダークランプ	SHLC-DL	12.5	120°	6.2	25	8	42	1

溝入三角チップ

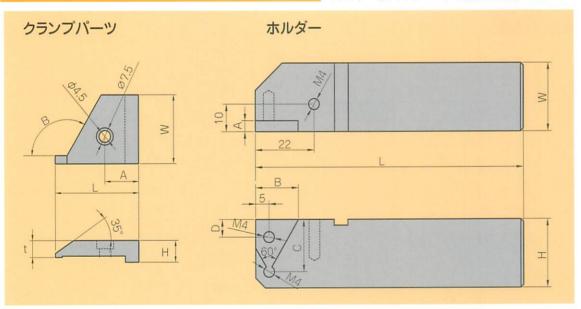


※最大溝入れ深さ 4.5mm

名称/サイズ	番品	А	В	C	D	K	t	D1	D2	D3	X	出荷単位
溝入三角チップ刃巾2	H-04M002	20.5	5	5°	10°	60°	4	12.7	8.5	4.5	2	10
溝入三角チップ刃巾3	H-04M003	20.5	5	5°	10°	60°	4	12.7	8.5	4.5	3	10
溝入三角チップ刃巾4	H-04M004	20.5	5	5°	10°	60°	4	12.7	8.5	4.5	4	10

溝入三角チップ用ホルダー

※ホルダーとクランプパーツの別売は出来ません。

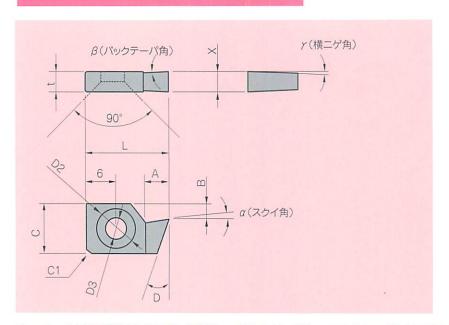


ホルダー

名称/サイズ	品番	A	В	C	D	W	Н	L	出荷単位
満入三角チップ用ホルダー	SHL-MN	4	16	19.05	6.35	25	25	120	1

名称/サイズ	品番	А	В	t	W	Н	L	出荷単位
満入三角チップ用 ホルダークランプ	SHLC-N	12.5	120°	6.2	25	8	31	1

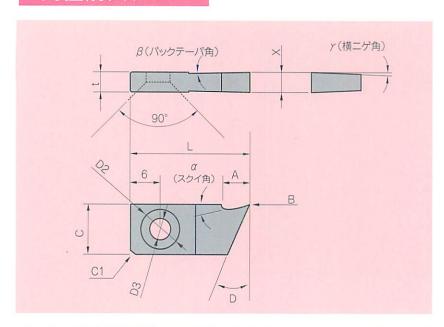
内径用溝入ボーリングチップ



 $**\alpha$ 、 β 、 γ はお客様任意(指示なき場合 α 10° β 1° γ 1°) **最小加工径 ϕ 25/最大溝入れ深さ 2.5mm

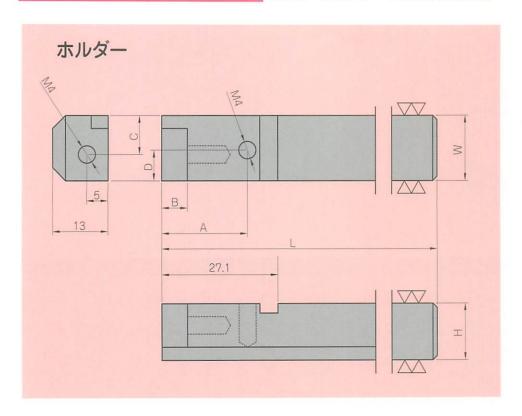
名称/サイズ	品番	А	В	C	D	t	D2	D3	L	X	出荷単位
内径溝入ボーリングチップ刃巾2	H-04E002	5	3	10	20°	4	8.5	4.5	17	2	10
内径溝入ボーリングチップ刃巾3	H-04E003	5	3	10	20°	4	8.5	4.5	17	3	10
内径溝入ボーリングチップ刃巾4	H-04E004	5	3	10	20°	4	8.5	4.5	17	4	10
内径溝入ボーリングチップ刃巾5	H-06F005	5	3	10	20°	6	8.5	4.5	17	5	10
内径溝入ボーリングチップ刃巾6	H-06F006	5	3	10	20°	6	8.5	4.5	17	6	10

内径溝入チップ



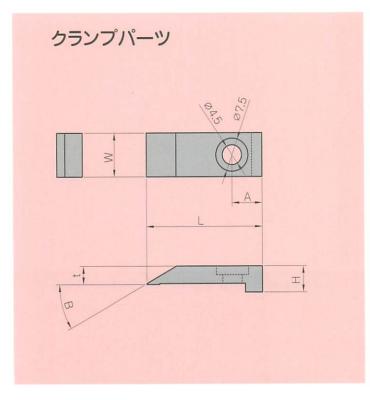
 $%\alpha$ 、 β 、 γ はお客様任意(指示なき場合 α 10° β 1° γ 1°) %最小加工径 ϕ 32/最大溝入れ深さ 5mm

名称/サイズ	品番	А	В	С	D	t	D2	D3	L	X	出荷単位
内径溝入チップ刃巾2	H-04I002	5	0	10	25°	4	8.5	4.5	22	2	10
内径溝入チップ刃巾3	H-04I003	5	0	10	25°	4	8.5	4.5	22	3	10
内径溝入チップ刃巾4	H-04I004	5	0	10	25°	4	8.5	4.5	22	4	10
内径溝入チップ刃巾5	H-06J005	5	0	10	25°	6	8.5	4.5	22	5	10
内径溝入チップ刃巾6	H-06J006	5	0	10	25°	6	8.5	4.5	22	6	10



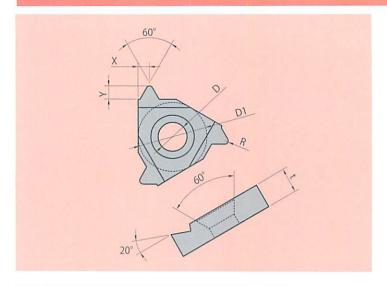
ホルダー

名称/サイズ	品番	A	В	C	D	W	Н	L	出荷単位
内径溝入ボーリング、溝入チップ刃巾2~4用ホルダー	SHL-EIG234	20	4	9	7	15	13	120	1
内径溝入ボーリング、溝入チップ刃巾5、6用ホルダー	SHL-FJH056	20	6	9	7	15	13	120	1



名称/サイズ	品番	А	В	t	W	Н	L	出荷单位
内径溝入ボーリング、溝入チップ用ホルダークランプ	SHLC-GH	7	30°	4.2	10	6	27	1

さらい刃付 ISOメートルネジ60° 三角ネジ切チップ外径用



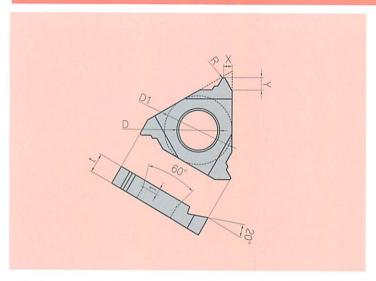
名称/サイズ	品番	ピッチ	D1	t	D	X	Υ	R	出荷単位
外径三角ネジ切りP0.5	H-09P0.5	0.5	$\phi 9.525$	3.60	φ4	0.4	0.31	0.06	10
外径三角ネジ切りP0.75	H-09P0.75	0.75	φ9.525	3.60	φ4	0.6	0.46	0.10	10
外径三角ネジ切りP1.0	H-09P1.0	1.0	$\phi 9.525$	3.60	φ4	0.7	0.61	0.16	10
外径三角ネジ切りP1.25	H-09P1.25	1.25	$\phi 9.525$	3.60	φ4	0.9	0.77	0.19	10
外径三角ネジ切りP1.5	H-09P1.5	1.5	$\phi 9.525$	3.60	φ4	1.0	0.92	0.23	10
外径三角ネジ切りP1.75	H-09P1.75	1.75	$\phi 9.525$	3.60	φ4	1.2	1.07	0.21	10
外径三角ネジ切りP2.0	H-09P2.0	2.0	$\phi 9.525$	3.60	φ4	1.3	1.23	0.31	10
外径三角ネジ切りP2.5	H-09P2.5	2.5	ϕ 9.525	3.60	φ4	1.5	1.53	0.32	10
外径三角ネジ切りP3.0	H-09P3.0	3.0	ϕ 9.525	3.60	φ4	1.6	1.84	0.46	10

※ホルダーは超硬用ホルダーを使用

適応ホルダー 三菱: MMTER1616H16 MMTER2020K16

MMTER2525M16

さらい刃付 ISOメートルネジ60° 三角ネジ切チップ内径用



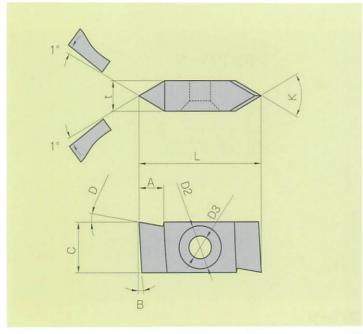
名称/サイズ	品番	ピッチ	D1	t	D	X	Y	R	出荷単位
内径三角ネジ切りP0.5	H-06Q0.5	0.5	$\phi 6.35$	3.18	φ3	0.4	0.29	0.03	10
内径三角ネジ切りP0.75	H-06Q0.75	0.75	ϕ 6.35	3.18	φ3	0.6	0.43	0.04	10
内径三角ネジ切りP1.0	H-06Q1.0	1.0	$\phi 6.35$	3.18	φ3	0.7	0.58	0.10	10
内径三角ネジ切りP1.25	H-06Q1.25	1.25	$\phi 6.35$	3.18	φ3	0.9	0.72	0.12	10
内径三角ネジ切りP1.5	H-06Q1.5	1.5	ϕ 6.35	3.18	φ3	1.0	0.87	0.14	10
内径三角ネジ切りP1.75	H-09Q1.75	1.75	$\phi 9.525$	3.60	φ4	1.1	1.01	0.10	10
内径三角ネジ切りP2.0	H-09Q2.0	2.0	$\phi 9.525$	3.60	φ4	1.3	1.15	0.18	10
内径三角ネジ切りP2.5	H-09Q2.5	2.5	$\phi 9.525$	3.60	φ4	1.5	1.44	0.15	10
内径三角ネジ切りP3.0	H-09Q3.0	3.0	φ9.525	3.60	φ4	1.5	1.73	0.26	10

※ホルダーは超硬用ホルダーを使用

適応ホルダー D1= ϕ 6.35 三菱:MMTIR1316AK11/MMTIR1516AM11 適応ホルダー D1= ϕ 9.525 三菱:MMTIR2420AQ16

外径ネジ切チップ

P.18のH-06K246-SMチップとはA寸法、L寸法が異なります。

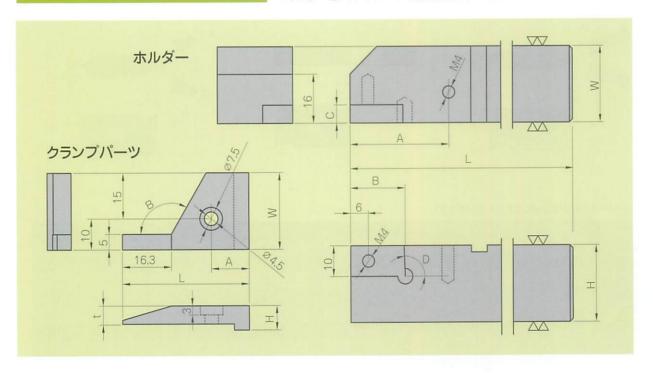


適応ホルダーは下記の外径ネジ切チップ用ホルダー(SHL-KL)、 外径ネジ切・溝入用ホルダークランプ(SHLC-DL)のみとなります。

名称/サイズ	品番	A	В	C	D	t	K	D2	D3	L	出荷単位
外径ネジ切チップ	H-06K246	5	-	10	10°	6	60°	8.5	4.5	24.6	10

ネジ切チップ用ホルダー

※ホルダーとクランプパーツの別売は出来ません。



ホルダー

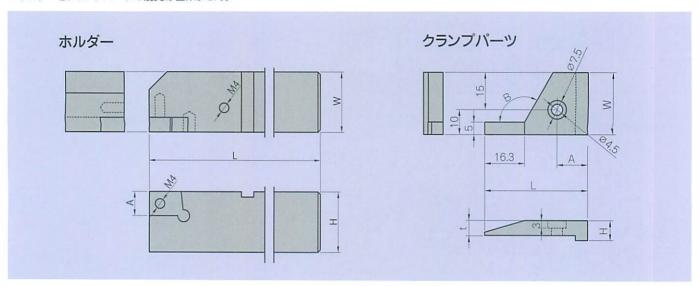
									- Included the second s
名称/サイズ	品番	А	В	C	D	W	Н	L	出荷単位
外径ネジ切チップ用ホルダー	SHL-KL	33	_	6	92°	25	25	120	1

名称/サイズ	品番	А	В	t	W	Н	L	出荷単位
外径ネジ切・溝入用 ホルダークランプ	SHLC-DL	12.5	120°	6.2	25	8	42	1

外径ネジ切チップ用ホルダー2

外径ネジ切チップ用ホルダー2は下記3種のチップ[H-06KSP(溝入れ、仕上げ用チップ)H-06K246-SM(ヘールネジ切り用チッ プ)H-06K30シリーズ(外径ISO台形30°ネジ切りチップ)]に対応したホルダーです。

※ホルダーとクランプパーツの別売は出来ません。



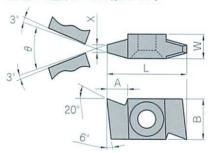
ホルダー

クランプパーツ

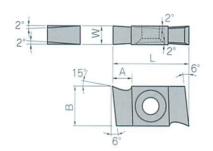
品番	А	W	Н	L	出荷単位	品番	А	В	t	W	Н	L	出荷単位
SHL-KL-SH	10	25	25	120	1	SHLC-DL	12.5	120°	6.2	25	8	42	1

対応チップ

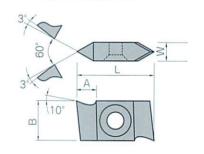
H-06K30シリーズ (外径ISO台形30°ネジ切りチップ)



H-06KSP (溝入れ、仕上げ用チップ)



H-06K246-SM (ヘールネジ切り用チップ)



H-06K30シリーズ(外径ISO台形30°ネジ切りチップ)

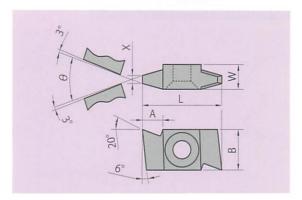
名 称	品番	ピッチ	А	X	W	В	L	θ	出荷単位
台形30°ネジ切チップP1.5	H-06K30-1.5	1.5	5.2	0.47	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP2.0	H-06K30-2.0	2.0	5.2	0.61	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP3.0	H-06K30-3.0	3.0	5.2	0.98	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP4.0	H-06K30-4.0	4.0	5.2	1.34	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP5.0	H-06K30-5.0	5.0	5.2	1.7	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP6.0	H-06K30-6.0	6.0	5.2	1.94	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP7.0	H-06K30-7.0	7.0	5.2	2.31	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP8.0	H-06K30-8.0	8.0	5.2	2.68	6	10	20	30°	10

H-06KSP(溝入れ、仕上げ用チップ) H-06K246-SM(ヘールネジ切り用チップ)

品番	A	В	W	L	出荷単位
H-06KSP(溝入れ、仕上げ)	5	10	6	20	10
H-06K246-SM(ネジ切り)	5.2	10	6	20	10

ハイスチップ用へールホルダー・プレーナーホルダー

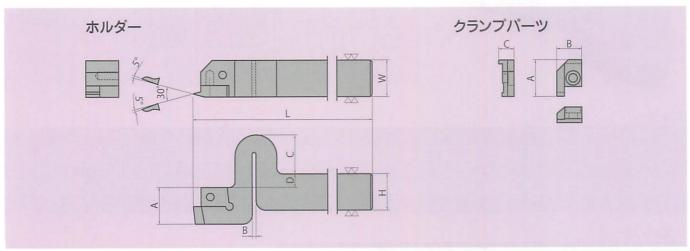
外径ISO台形30°ネジ切りチップ



名 称	品 番	ピッチ	А	X	W	В	L	θ	出荷単位
台形30°ネジ切チップP1.5	H-06K30-1.5	1.5	5.2	0.47	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP2.0	H-06K30-2.0	2.0	5.2	0.61	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP3.0	H-06K30-3.0	3.0	5.2	0.98	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP4.0	H-06K30-4.0	4.0	5.2	1.34	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP5.0	H-06K30-5.0	5.0	5.2	1.7	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP6.0	H-06K30-6.0	6.0	5.2	1.94	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP7.0	H-06K30-7.0	7.0	5.2	2.31	6	10	20	30°	10
台形30°ネジ切チップP8.0	H-06K30-8.0	8.0	5.2	2.68	6	10	20	30°	10

外径ISO台形30°ネジ切り用へールホルダー ※ホルダーとクランプパーツの別売は出来ません。





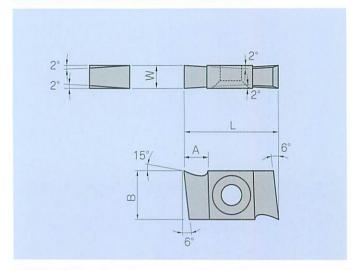
ホルダー

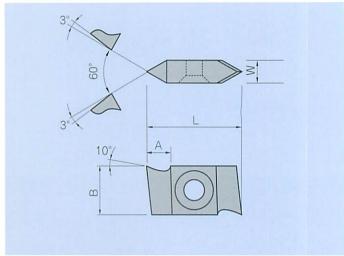
品番	А	В	C	D	W	Н	L	出荷単位
SHL-DOHTR03	19.3	2	20	7	19	19	150	1
SHL-DOHTR04	24.3	4	25	9	25	25	200	1

	品番	A	В	C	出荷単位
SH	HL-DOH03-CP	19	13	8	1
SH	HL-DOH04-CP	25	13.5	8	1

H-03K246-SM(ヘールネジ切り用チップ) H-06K246-SM(ヘールネジ切り用チップ) H-10K246-SM(ヘールネジ切り用チップ)

H-06KSP(溝入れ、仕上げ用チップ)



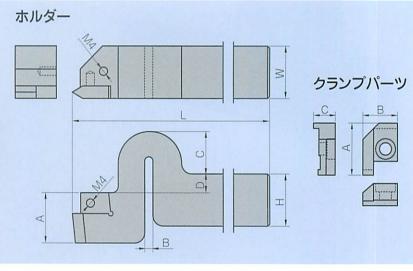


品番	А	В	W	L	出荷単位
H-03K246-SM(ネジ切り)	5	10	3	20	10
H-06KSP(溝入れ、仕上げ)	5	10	6	20	10
H-06K246-SM(ネジ切り)	5.2	10	6	20	10
H-10K246-SM(ネジ切り)	7.5	10	10	30	10

ネジ切り・溝入れ用へールホルダー

※ホルダーとクランプパーツの別売は出来ません。



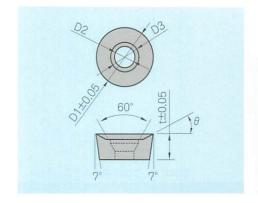


ホルダー

品番	А	В	С	D	W	Н	L	対応チップ	出荷単位
SHL-DOH02	24.3	4	25	9	25	25	200	H-03K246-SM	1
SHL-DOH03	19.3	2	20	7	19	19	150	H-06KSP/H-06K246-SM	1
SHL-DOH04	24.3	4	25	9	25	25	200	H-06KSP/H-06K246-SM	1
SHL-DOH05	24.3	4	25	9	25	25	200	H-10K246-SM	1

品番	А	В	С	出荷単位
SHL-DOH02-CP	25	13.5	8	1
SHL-DOH03-CP	19	13	8	1
SHL-DOH04-CP	25	13.5	8	1
SHL-DOH05-CP	25	13.5	8	1

丸駒チップ

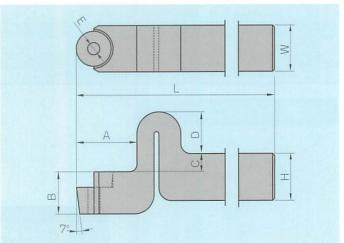


番	D1	t	D2	D3	θ	出荷単位
C12R04-B15P7	12	4.76	4.5	6.5	15°	10
C16R06-B15P7	16	6.5	5.5	8	15°	10
C20R06-B15P7	20	6.5	6.5	10	15°	10
C12R04-B20P7	12	4.76	4.5	6.5	20°	10
C16R06-B20P7	16	6.5	5.5	8	20°	10
C20R06-B20P7	20	6.5	6.5	10	20°	10
C20R06-B25P7	20	6.5	6.5	10	25°	10

※TiAINコーティング仕様

丸駒チップ用へールホルダー

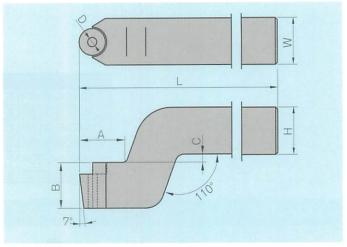




品番	А	В	C	D	E	W	Н	L	対応チップ	対応ネジ	出荷単位
SHL-12HE-02	20	14	5.3	14	M4	16	16	150	C12R04-00P7	BFTX0409N	1
SHL-16HE-03	25	17	7.3	17	M5	19	19	180	C16R06-●●P7	BFTX0511N	1
SHL-16HE-04	25	20	9.3	22	M5	25	25	200	C16R06-●●P7	BFTX0511N	1

シェーパー、プレーナー用芯下がりホルダー

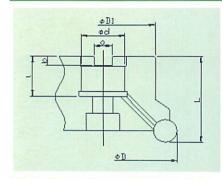




品番	А	В	C	D	W	Н	L	対応チップ	対応ネジ	出荷単位
SHL-16-PL-03	25	18.7	4.3	M5	19	19	220	C16R06-●●P7	BFTX0511N	1
SHL-16-PL-04	25	24.7	6.3	M5	25	25	270	C16R06-●●P7	BFTX0511N	1
SHL-20-PL-05	25	31.7	8.3	M6	32	32	300	C20R06-00P7	BFTX0615N	1

カッター&ハイスインサート

丸駒ミーリングカッター





本体にチップは組み込んでありません。

型番	φD	φD1	L	φd	а	b		適用インサート	刃数	対応ネジ
RC-12040RS-4	40	36	40	16	8.4	5.6	18	C12R04-•••P7	4	BFTX0409N
RC-12050RS-4	50	40	40	22	10.4	6.3	20	C12R04-00P7	4	BFTX0409N
RC-12063RS-5	63	40	40	22	10.4	6.3	20	C12R04-00P7	5	BFTX0409N
RC-16063RS-3	63	45	40	22	10.4	6.3	20	C16R06-•••P7	3	BFTX0511N
RC-16080RS-4	80	55	50	27	12.4	7	25	C16R06-•••P7	4	BFTX0511N
RC-16100RS-5	100	70	50	32	14.4	8.5	32	C16R06-00P7	5	BFTX0511N
RC-20125R-5	125	80	63	38.1	15.9	10	35.5	C20R06-00P7	5	BFTX0615N
RC-20160R-6	160	100	63	50.8	19.1	11	38	C20R06-00P7	6	BFTX0615N
RC-20200R-8	200	100	63	50.8	19.1	11	38	C20R06-00P7	8	BFTX0615N

丸駒ハイスインサート



※TiAINコーティング仕様

型番	φD	t	D2	D3	θ
C12R04-B15P7	12	4.76	4.5	6.5	15°
C16R06-B15P7	16	6.5	5.5	8	15°
C20R06-B15P7	20	6.5	6.5	10	15°
C12R04-B20P7	12	4.76	4.5	6.5	20°
C16R06-B20P7	16	6.5	5.5	8	20°
C20R06-B20P7	20	6.5	6.5	10	20°
C20R06-B25P7	20	6.5	6.5	10	25°

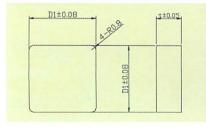
住友製カッター対応 丸駒ハイスインサート



※TiAINコーティング仕様

型番	φD	t	D2	D3	θ	適用カッター(住友製)
C12R04-B15P11	12	4.76	4.5	6.5	15°	WRCX12~
C16R06-B15P11	16	6.5	5.5	8	15°	WRCX16~
C20R06-B15P11	20	6.5	6.5	10	15°	WRCX20~
C12R04-B20P11	12	4.76	4.5	6.5	20°	WRCX12~
C16R06-B20P11	16	6.5	5.5	8	20°	WRCX16~
C20R06-B20P11	20	6.5	6.5	10	20°	WRCX20~

住友製カッター対応 90°ハイスインサート

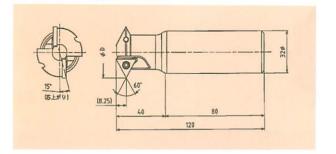




※TiAINコーティング仕様

型番	φD	t	適用カッター (住友製)
			DNF4080R
			DNF4100R
CHN12S9004	12.7	4.76	DNF4125R
			DNF4160R
			DNF4200R

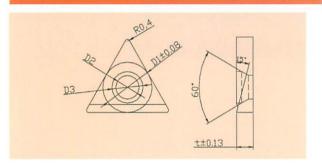
面取りカッター





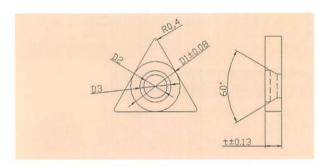
型番	φD	最小加工径	ネジ
T09-3032	30	φ5~φ30	BFTX0409N
T09-4032	40	φ20~φ40	BFTX0409N
T09-5032	50	φ30~φ50	BFTX0409N

面取りカッター用60° ハイスインサート



ブレーカー付

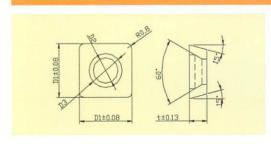
型番	φD1	t	φD2	φD3
CHA09T6004BNW	9.525	4.76	4.5	6



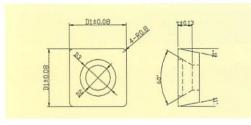
ブレーカーなし

型番	φD1	t	φD2	φD3
CHA09T6004	9.525	4.76	4.5	6

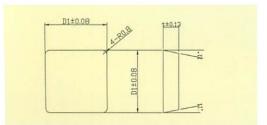
住友製面取りカッター用90°ハイスインサート



型番	φD1	t	φD2	φD3	適用カッター(住友製)
CHA09S15P	9.525	3.18	4.5	6	SCP308

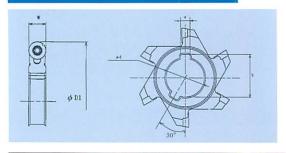


型番	φD1	t	φD2	φD3	適用カッター(住友製)
0110100110	100110 100 100	100	4.76 5.5	0	SCP419
CHA12S11P	12.7	4.76		0	SCP432



型番	φD1	t	適用カッター(住友製)
			SMC407
CHN12S11P	12.7	3.18	SMC420
			SMC435

丸駒サイドカッター

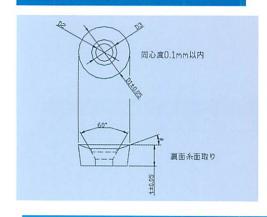




本体にチップは組み込んでありません。

型番	φD1	W	φd	а	b	刃数	対応ネジ
RS-SD12082-6	82	12	31.75	7.92	35.2	6	BFTX0409N
RS-SD12102-8	102	12	31.75	7.92	35.2	8	BFTX0409N
RS-SD12127-10	127	12	31.75	7.92	35.2	10	BFTX0409N
RS-SD12162-12	162	12	38.1	9.52	42.3	12	BFTX0409N
RS-SD12202-16	202	12	38.1	9.52	42.3	16	BFTX0409N
RS-SD16082-5	82	16	31.75	7.92	35.2	5	BFTX0511N
RS-SD16102-6	102	16	31.75	7.92	35.2	6	BFTX0511N
RS-SD16127-7	127	16	31.75	7.92	35.2	7	BFTX0511N
RS-SD16162-10	162	16	38.1	9.52	42.3	10	BFTX0511N
RS-SD16202-12	202	16	38.1	9.52	42.3	12	BFTX0511N

丸駒ハイスインサート





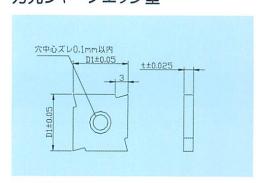
※TiAINコーティング仕様

※TiAINコーティング仕様

型番	φD	t	D2	D3	θ
C12R04-B15P7	12	4.76	4.5	6.5	15°
C16R06-B15P7	16	6.5	5.5	8	15°
C20R06-B15P7	20	6.5	6.5	10	15°
C12R04-B20P7	12	4.76	4.5	6.5	20°
C16R06-B20P7	16	6.5	5.5	8	20°
C20R06-B20P7	20	6.5	6.5	10	20°
C20R06-B25P7	20	6.5	6.5	10	25°

住友製サイドカッター対応ハイスインサート

刃先シャープエッジ型

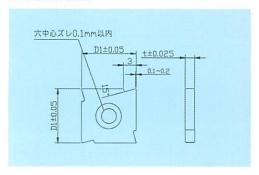


インサート型番 適用カッター型番 D1 TSM1004 SCHA12S-2.2 12.7 2.2 TSM1254 TSM1604 TSM1005 SCHA12S-2.7 12.7 2.7 TSM1255 TSM1605 TSM1006 SCHA12S-3.2 12.7 3.2 TSM1256 TSM1606 TSM1258 SCHA12S-4.3 12.7 4.3 TSM1608

※TiAINコーティング仕様

インサート型番	D1	t	適用カッター型番					
			TSM1004					
SCHA12S-2.2R	12.7	2.2	TSM1254					
			TSM1604					
			TSM1005					
SCHA12S-2.7R	12.7	2.7	TSM1255					
			TSM1605					
			TSM1006					
SCHA12S-3.2R	12.7	3.2	TSM1256					
			TSM1606					
SCHA12S-4.3R	12.7	4.3	TSM1258					
30HA123-4.3K	12.7	4.5	TSM1608					

刃先強化型



ミーリングカッターによるハイスインサートと超硬インサートのワーク別加工例

		金	同			
	被削材	ツール/カッター径 (φ)	切削速度 (m/min)	切込量 (mm)	送り量 (mm/min)	湿式or乾式
1	銅	φ125カッター/丸駒φ20ハイスインサート スクイ15°	60	0.5	50	湿式
2	銅	φ80カッター・超硬インサート	200	0.5	50	乾式

(1)



ワーク径 50×100×20 (2)

ワーク径 50×100×20

特記事項

※バリ発生量 微少

※面粗度 Ra0.267μm

※光沢、均一度が極めて整っている

特記事項

※バリ発生量

※面粗度 Ra0.110μm、切削速度以外はハイスと同条件

※面粗度数値は良いが見た目の荒さやむしれが目立つ

		アリ	レミ			
	被削材	ツール/カッター径 (φ)	切削速度 (m/min)	切込量 (mm)	送り量 (mm/min)	湿式or乾式
1	アルミ	φ125カッター/丸駒φ20ハイスインサート スクイ15°	100	1	50	湿式
2	アルミ	φ80カッター・超硬インサート	175	1	50	乾式

2

1



ワーク径 50×100×20

ワーク径 50×100×20

特記事項

※バリ発生量 微少

※面粗度 Ra0.145μm

※光沢、均一度、面粗度ともに優れている

特記事項

※バリ発生量 大 ※面粗度 Ra0.227μm、周速以外はハイスと同条件

※見た目の荒さやむしれが大きく目立つ

		SUS	304			
	被削材	ツール/カッター径 (φ)	切削速度 (m/min)	切込量 (mm)	送り量 (mm/min)	湿式or乾式
1	SUS304	φ125カッター/丸駒φ20ハイスインサート スクイ15°	30	0.3	50	湿式
2	SUS304	φ80カッター・超硬インサート	50	0.3	80	乾式

(2)

(1)



ワーク径 50×100×20

ワーク径 50×100×20

特記事項

※バリ発生量

※面粗度 Ra0.573μm ※研磨レスor研磨時間短縮

※光沢、均一度、面粗度ともに優れている

特記事項

※バリ発生量

Ra0.183µm、周速以外はハイスと同条件 ※面粗度

※見た目の荒さやむしれが大きく目立つ

100		FC	300			
	被削材	ツール/カッター径(φ)	切削速度 (m/min)	切込量 (mm)	送り量 (mm/min)	湿式or乾式
1	FC300	φ125カッター/丸駒φ20ハイスインサート スクイ15°	70	0.3	50	湿式
2	FC300	φ80カッター・超硬インサート	300	0.3	50	乾式

2

1



ワーク径 50×100×20

ワーク径 50×100×20

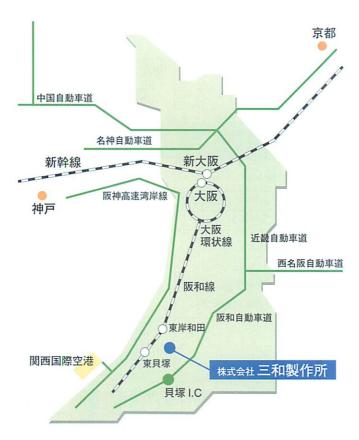
特記事項

※面粗度 Ra1.225μm

※超硬インサートの約3倍の面粗度

特記事項

※面粗度 Ra3.527μm



株式会社三和製作所 SANWA SEISAKUSHO CO.,LTD

TEL.072-426-0564

FAX.072-426-2658

http://www.sanwa-bits.com/



