PRODUCTS

12th edition

2011 -2012

JMA QMS REGISTRATION CENTER JMAQA-1515

MS JAB CM014

株式会社 イワタツール

SPセンターシリーズ
SP Center Series

HSS SPセンター ..... 3.
HSS SP Center
超硬SPセンター ..... 11.
Carbide SP Center
HSS SPセンターシャープ ..... 21.
HSS SP Center Sharp
技術レポート Technical Information 82.83.100.102

センタードリルシリーズ
Center Drill Series

HSSセンタードリル ..... 25.
HSS Center Drill
超硬センタードリル ..... 35.
Carbide Center Drill
HGセンタードリル ..... 39.
HG Center Drill
技術レポート Technical Information 81.92.100.102

GPドリル ..... 45.
GP Drill
技術レポート Technical Information 89.100.102

TFD 小径3枚刃ドリル ..... 49.
Three Flute Drill
技術レポート Technical Information ..... 93.100.102.

ねじれ半月ドリル ..... 51.
Spiral Gun Barrel Drill
技術レポート Technical Information ..... 88.93.100.102.

トグロン®シャープSP ..... 53.
TOGLON Sharp SP
技術レポート Technical Information ..... 85.100.102.

SPセンター

センタードリル

HGセンタードリル

GPドリル

TFD

ねじれ半月ドリル

トグロン®シャープSP

トグロン®ハードシリーズ
TOGLON Hard Series

トグロン®ハードSP ····· 57.
トグロン®ミニチュアハードSP
TOGLON Hard SP
TOGLON Miniature Hard SP

トグロン®ハードドリル ····· 61.
トグロン®ミニチュアハードドリル
TOGLON Hard Drill
TOGLON Miniature Hard Drill

トグロン®ハードロングドリル ····· 65.
TOGLON Hard Long Drill

トグロン®ハードリーマー ····· 69.
TOGLON Hard Reamer

技術レポート Technical Information ····· 85.86.87.88. 100.102.

コーナーRカッター ····· 71.
Corner Rounding Cutter

技術レポート Technical Information ····· 100.102.

JIT 極小径ダイヤモンド電着工具 ····· 73.
Electroplated Diamond Tool

技術レポート Technical Information ····· 84.100.102.

サブマリンゲートドリル ····· 75.
Submarine Gate Drill

技術レポート Technical Information ····· 102.

マイクロツール ····· 79.
Micro Tools

技術レポート Technical Information ····· 91.

ハイスソルトバス熱処理 ····· 94.
HSS Salt Bath Heat Treatment

特殊切削工具 ····· 95.
Customized Tools

セミオーダーツール ····· 101.
Semi Standard Tools

バンドグラインダー
Band Grinder

TRADE MARK N.N.T.C.

別カタログをご請求ください。
Separate catalogue available

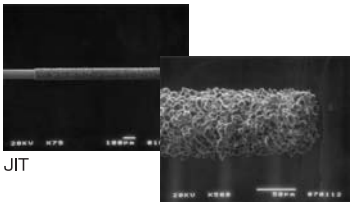
トグロン®ハードドリル

トグロン®ハード ロングドリル

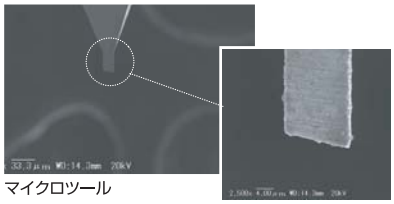
トグロン®ハードSP

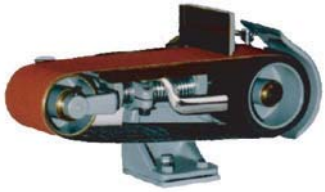
トグロン®ハードリーマー

コーナーRカッター


JIT

サブマリンゲートドリル


マイクロツール



SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

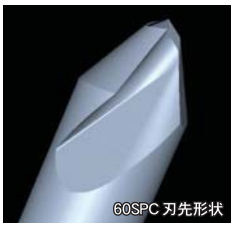
HSS SPセンター

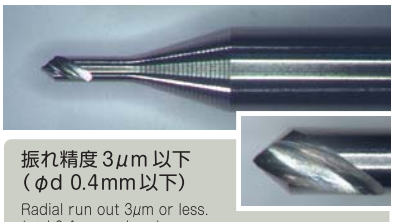
位置決めセンタリング　V溝ミーリング　面取りミーリング　穴面取り

HSS SP Center

精度、加工速度、コストを両立　新形状ハイスセンタリングツール

HSS SP Center combine a new geometry and high accuracy allowing higher machining speeds and improved cost efficiency.





振れ精度 3μm 以下
（φd 0.4mm以下）
Radial run out 3μm or less.
(φd 0.4mm or less.)

長寿命で刃先が欠けない
ダブルアングルポイントにより先端チッピング防止
抜群の振れ精度で、寿命向上
従来のセンタードリルに比べて先端折損無し
強ねじれ設計で切れ味抜群。面粗度UP

Long tool life without pilot breakage
Double angle point prevents chipping
Spot drilling and countersinking in the same process
Improved reliability due to ultrafine Carbide grade
Extremely sharp cut due to large spiral angle

製品区分 Product	画　像 Photo	面取角度 Chamfering angle	表面処理 Coating	形　状 Geometry	刃　数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
60SPC		60°		両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
60SPC-TICN		60°	TiCN	両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
60SPCL-TICN		60°	TiCN	両刃	2枚刃	左刃
60LSPC-TICN		60°	TiCN	両刃 *2 ロング	2枚刃	右刃
90SPC		90°		両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
90SPC-TICN		90°	TiCN	両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
90SPCL-TICN		90°	TiCN	両刃	2枚刃	左刃
90LSPC-TICN		90°	TiCN	両刃 *2 ロング	2枚刃	右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

製品区分 Product	画 像 Photo	面取角度 Chamfering angle	表面処理 Coating	形 状 Geometry	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
120SPC		120°		両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
120SPC-TICN		120°	TiCN	両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
120LSPC-TICN		120°	TiCN	両刃 *2 ロング	2枚刃	右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

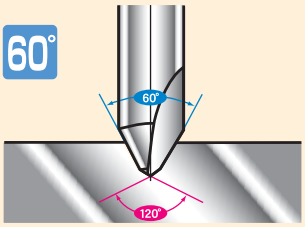
アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

HSS SPセンター について

Guide to HSS SP Center

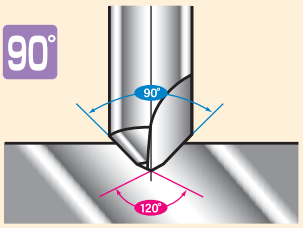
面取り角度 Chamfering angle

60°



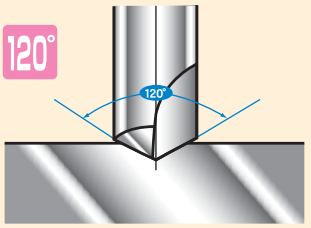
より高精度な位置決め、
ねじ穴面取り、センタ穴面取り加工
Suitable for Countersinking
Accurate Centering
Spot Drilling + Chamfering

90°

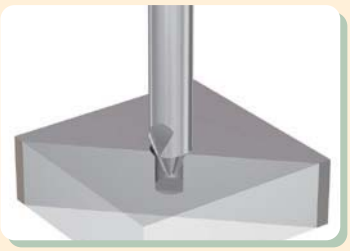


一般的な面取り+位置決め
同時加工、ミーリング面取加工
General Chamfering
+ Spot Drilling

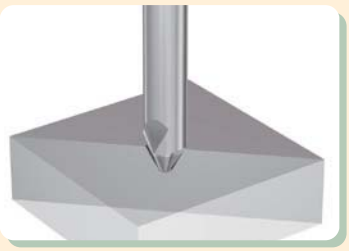
120°



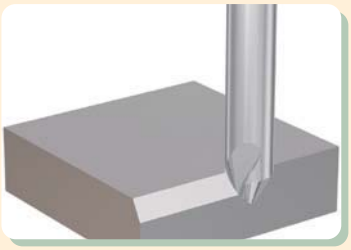
位置決め用
Spot Drilling



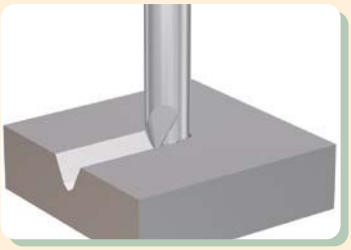
穴面取り／Hole Chamfering



位置決め／Spot Drilling



面取りミーリング／Chamfering

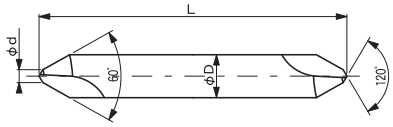


V溝ミーリング／V Grooving

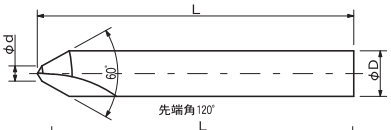
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS SPセンター 60°
HSS SP Center 60°

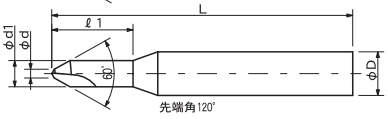
図/Fig.1 両刃 Double-end



図/Fig.2 片刃 Single-end



図/Fig.3 ルーマ形状 Pivot type shank



図/Fig.1, 2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1, 2, 3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

60° HSS 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

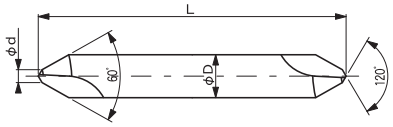
*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

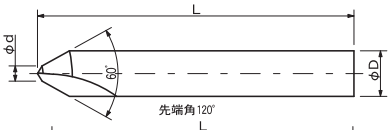
VAN Code No.	最小面取径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60SPC0.3X0.9	0.3	0.9	3	2.7	40	3	●	¥2,300
60SPC0.4X1.2	0.4	1.2	3	3.6	40	3	●	¥1,700
60SPC0.5X2X3	0.5	2	3	6	40	3	●	¥1,200
60SPC0.5X2	0.5		2		40	2	▲	¥1,200
60SPC0.8X3SE	0.8		3		40	2	●	¥950
60SPC0.8X3	0.8		3		35	1	▲	¥1,667
60SPC1.0X3SE	1		3		40	2	●	¥850
60SPC1.0X3	1		3		35	1	●	¥1,500
60SPC1.5X4	1.5		4		40	1	●	¥1,500
60SPC2.0X6	2		6		50	1	●	¥1,667
60SPC2.5X8	2.5		8		60	1	●	¥2,000
60SPC3.0X10	3		10		70	1	●	¥2,333
60SPC4.0X12	4		12		80	1	●	¥3,000
60SPC5.0X16	5		16		100	1	●	¥5,667
60SPC6.0X20	6		20		120	1	●	¥9,000
60SPC8.0X25	8		25		140	1	●	¥15,667
60SPC9.0X32	9		32		160	1	●	¥33,333

HSS SPセンター 60° TiCNコーティング
HSS SP Center 60° TiCN coating

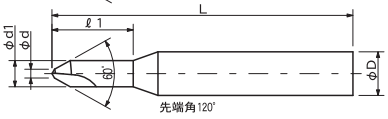
図/Fig.1 両刃 Double-end



図/Fig.2 片刃 Single-end



図/Fig.3 ルーマ形状 Pivot type shank



図/Fig.1, 2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1, 2, 3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

60° HSS TiCN 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60SPC0.3X0.9TICN	0.3	0.9	3	2.7	40	3	●	¥3,300
60SPC0.4X1.2TICN	0.4	1.2	3	3.6	40	3	●	¥2,600
60SPC0.5X2X3TICN	0.5	2	3	6	40	3	●	¥2,100
60SPC0.5X2TICN	0.5		2		40	2	▲	¥2,100
60SPC0.8X3SETICN	0.8		3		40	2	●	¥1,500
60SPC0.8X3TICN	0.8		3		35	1	▲	¥2,833
60SPC1.0X3SETICN	1		3		40	2	●	¥1,400
60SPC1.0X3TICN	1		3		35	1	●	¥2,500
60SPC1.5X4TICN	1.5		4		40	1	●	¥2,667
60SPC2.0X6TICN	2		6		50	1	●	¥3,000
60SPC2.5X8TICN	2.5		8		60	1	●	¥3,500
60SPC3.0X10TICN	3		10		70	1	●	¥4,167
60SPC4.0X12TICN	4		12		80	1	●	¥5,000
60SPC5.0X16TICN	5		16		100	1	●	¥9,000
60SPC6.0X20TICN	6		20		120	1	●	¥13,333
60SPC8.0X25TICN	8		25		140	1	●	¥23,333
60SPC9.0X32TICN	9		32		160	1	●	¥41,667

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ▲・・・生産終了予定品／ Will be Over

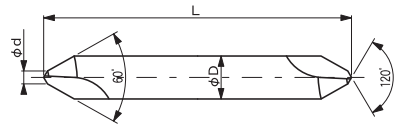
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

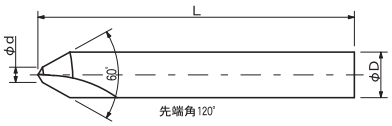
製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
60SPC	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
60SPC-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○	△		

HSS SPセンター 60° ロングタイプ TiCNコーティング
HSS SP Center 60° Long type TiCN coating

図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end



図/Fig.1,2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1,2： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

60° HSS TiCN 両刃 *2 ロング 2枚刃 右刃

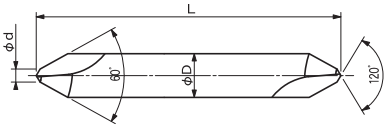
*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	シャンク径 φD	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60LSPC0.5X2TICN	0.5	2	100	2	●	¥4,000
60LSPC1.0X3X100TICN	1	3	100	1	●	¥4,000
60LSPC1.0X3X150TICN	1	3	150	1	□	
60LSPC1.5X4X100TICN	1.5	4	100	1	●	¥4,333
60LSPC1.5X4X150TICN	1.5	4	150	1	□	
60LSPC2.0X6X100TICN	2	6	100	1	●	¥5,667
60LSPC2.0X6X150TICN	2	6	150	1	□	
60LSPC2.0X6X200TICN	2	6	200	1	□	
60LSPC2.5X8X120TICN	2.5	8	120	1	●	¥6,333
60LSPC2.5X8X200TICN	2.5	8	200	1	□	
60LSPC3.0X10X120TICN	3	10	120	1	●	¥7,000
60LSPC3.0X10X200TICN	3	10	200	1	□	
60LSPC4.0X12X150TICN	4	12	150	1	●	¥9,333
60LSPC4.0X12X200TICN	4	12	200	1	□	
60LSPC5.0X16TICN	5	16	200	1	□	

HSS SPセンター 60° 左刃 TiCNコーティング
HSS SP Center 60° Left Hand TiCN coating

図/Fig.1



図/Fig.1： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

60° HSS TiCN 両刃 2枚刃 左刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	シャンク径 φD	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60SPCL1.0X3TICN	1	3	35	1	□	
60SPCL1.5X4TICN	1.5	4	40	1	□	
60SPCL2.0X6TICN	2	6	50	1	□	
60SPCL2.5X8TICN	2.5	8	60	1	□	
60SPCL3.0X10TICN	3	10	70	1	□	
60SPCL4.0X12TICN	4	12	80	1	□	

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock □・・・特定商社在庫品／ Stocked by Specific Distributors

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

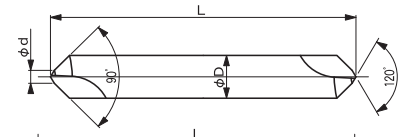
◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
60LSPC-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○	△		
60SPCL-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○	△		

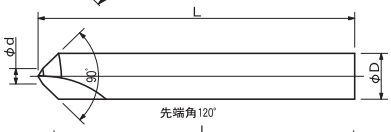
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS SPセンター 90°
HSS SP Center 90°

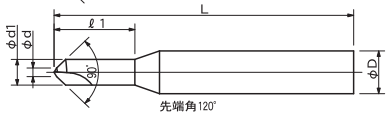
図/Fig.1 両刃 Double-end



図/Fig.2 片刃 Single-end



図/Fig.3 ルーマ形状 Pivot type shank



図/Fig.1, 2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1, 2, 3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

90° HSS 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

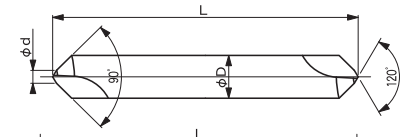
*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90SPC0.3X0.9	0.3	0.9	3	2.7	40	3	●	¥2,300
90SPC0.4X1.2	0.4	1.2	3	3.6	40	3	●	¥1,700
90SPC0.5X2X3	0.5	2	3	6	40	3	●	¥1,200
90SPC0.5X2	0.5		2		40	2	▲	¥1,200
90SPC0.8X3SE	0.8		3		40	2	●	¥950
90SPC0.8X3	0.8		3		35	1	▲	¥1,667
90SPC1.0X3SE	1		3		40	2	●	¥850
90SPC1.0X3	1		3		35	1	●	¥1,500
90SPC1.5X4	1.5		4		40	1	●	¥1,500
90SPC2.0X6	2		6		50	1	●	¥1,667
90SPC2.5X8	2.5		8		60	1	●	¥2,000
90SPC3.0X10	3		10		70	1	●	¥2,333
90SPC4.0X12	4		12		80	1	●	¥3,000
90SPC5.0X16	5		16		100	1	●	¥5,667
90SPC6.0X20	6		20		120	1	●	¥9,000
90SPC8.0X25	8		25		140	1	●	¥15,667
90SPC9.0X32	9		32		160	1	●	¥33,333

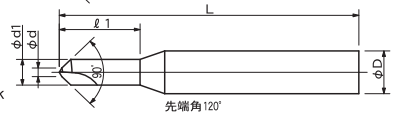
HSS SPセンター 90° TiCNコーティング
HSS SP Center 90° TiCN coating

図/Fig.1 両刃 Double-end



図/Fig.2 片刃 Single-end

図/Fig.3 ルーマ形状 Pivot type shank



図/Fig.1, 2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1, 2, 3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

90° HSS TiCN 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90SPC0.3X0.9TICN	0.3	0.9	3	2.7	40	3	●	¥3,300
90SPC0.4X1.2TICN	0.4	1.2	3	3.6	40	3	●	¥2,600
90SPC0.5X2X3TICN	0.5	2	3	6	40	3	●	¥2,100
90SPC0.5X2TICN	0.5		2		40	2	▲	¥2,100
90SPC0.8X3SETICN	0.8		3		40	2	●	¥1,500
90SPC0.8X3TICN	0.8		3		35	1	▲	¥2,833
90SPC1.0X3SETICN	1		3		40	2	●	¥1,400
90SPC1.0X3TICN	1		3		35	1	●	¥2,500
90SPC1.5X4TICN	1.5		4		40	1	●	¥2,667
90SPC2.0X6TICN	2		6		50	1	●	¥3,000
90SPC2.5X8TICN	2.5		8		60	1	●	¥3,500
90SPC3.0X10TICN	3		10		70	1	●	¥4,167
90SPC4.0X12TICN	4		12		80	1	●	¥5,000
90SPC5.0X16TICN	5		16		100	1	●	¥9,000
90SPC6.0X20TICN	6		20		120	1	●	¥13,333
90SPC8.0X25TICN	8		25		140	1	●	¥23,333
90SPC9.0X32TICN	9		32		160	1	●	¥41,667

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ▲・・・生産終了予定品／ Will be Over

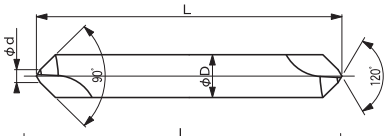
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

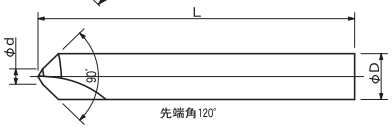
製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
90SPC	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
90SPC-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○	△		

HSS SPセンター 90° ロングタイプ TiCNコーティング
HSS SP Center 90° Long type TiCN coating

図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end



図/Fig.1,2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1,2： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

90° HSS TiCN 両刃*2 ロング 2枚刃 右刃

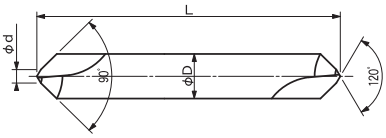
*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	シャンク径 φD	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90LSPC0.5X2TICN	0.5	2	100	2	●	¥4,000
90LSPC1.0X3X100TICN	1	3	100	1	●	¥4,000
90LSPC1.0X3X150TICN	1	3	150	1	□	
90LSPC1.5X4X100TICN	1.5	4	100	1	●	¥4,333
90LSPC1.5X4X150TICN	1.5	4	150	1	□	
90LSPC2.0X6X100TICN	2	6	100	1	●	¥5,667
90LSPC2.0X6X150TICN	2	6	150	1	□	
90LSPC2.0X6X200TICN	2	6	200	1	□	
90LSPC2.5X8X120TICN	2.5	8	120	1	●	¥6,333
90LSPC2.5X8X200TICN	2.5	8	200	1	□	
90LSPC3.0X10X120TICN	3	10	120	1	●	¥7,000
90LSPC3.0X10X200TICN	3	10	200	1	□	
90LSPC4.0X12X150TICN	4	12	150	1	●	¥9,333
90LSPC4.0X12X200TICN	4	12	200	1	□	
90LSPC5.0X16TICN	5	16	200	1	□	

HSS SPセンター 90° 左刃 TiCNコーティング
HSS SP Center 90° Left Hand TiCN coating

図/Fig.1



図/Fig.1： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

90° HSS TiCN 両刃 2枚刃 左刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	シャンク径 φD	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90SPCL1.0X3TICN	1	3	35	1	□	
90SPCL1.5X4TICN	1.5	4	40	1	□	
90SPCL2.0X6TICN	2	6	50	1	□	
90SPCL2.5X8TICN	2.5	8	60	1	□	
90SPCL3.0X10TICN	3	10	70	1	□	
90SPCL4.0X12TICN	4	12	80	1	□	

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock □・・・特定商社在庫品／ Stocked by Specific Distributors

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

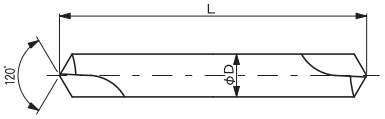
◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
90LSPC-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○	△		
90SPCL-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○	△		

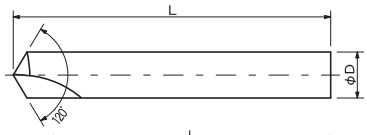
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS SPセンター 120°
HSS SP Center 120°

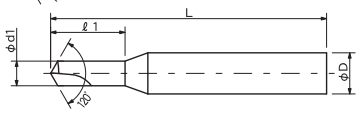
図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end



図/Fig.3
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.1, 2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

120° HSS 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

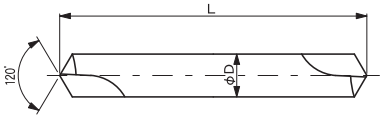
*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

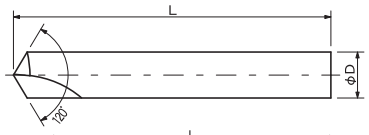
VAN Code No.		最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
120SPC0.9		0.9	3	2.7	40	3	●	¥2,200
120SPC1.2		1.2	3	3.6	40	3	●	¥1,600
120SPC2X3		2	3	6	40	3	●	¥1,100
120SPC2			2		40	2	▲	¥1,100
120SPC3SE			3		40	2	●	¥750
120SPC3			3		35	1	●	¥1,167
120SPC4			4		40	1	●	¥1,167
120SPC6			6		50	1	●	¥1,167
120SPC8			8		60	1	●	¥1,333
120SPC10			10		70	1	●	¥1,667
120SPC12			12		80	1	●	¥2,333
120SPC16			16		100	1	●	¥4,333
120SPC20			20		120	1	●	¥7,000
120SPC25			25		140	1	●	¥14,167

HSS SPセンター 120° TiCNコーティング
HSS SP Center 120° TiCN coating

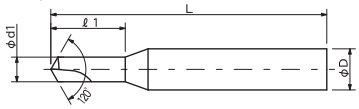
図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end



図/Fig.3
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.1, 2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

120° HSS TiCN 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.		最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
120SPC0.9TICN		0.9	3	2.7	40	3	●	¥3,100
120SPC1.2TICN		1.2	3	3.6	40	3	●	¥2,500
120SPC2X3TICN		2	3	6	40	3	●	¥2,000
120SPC2TICN			2		40	2	▲	¥2,000
120SPC3SETICN			3		40	2	●	¥1,300
120SPC3TICN			3		35	1	●	¥2,333
120SPC4TICN			4		40	1	●	¥2,333
120SPC6TICN			6		50	1	●	¥2,500
120SPC8TICN			8		60	1	●	¥2,667
120SPC10TICN			10		70	1	●	¥3,333
120SPC12TICN			12		80	1	●	¥4,167
120SPC16TICN			16		100	1	●	¥7,667
120SPC20TICN			20		120	1	●	¥11,667
120SPC25TICN			25		140	1	●	¥22,333

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ▲・・・生産終了予定品／ Will be Over

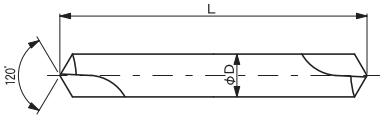
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

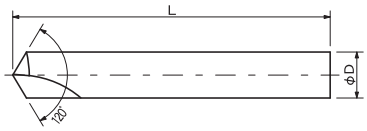
製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
120SPC	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
120SPC-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○			

HSS SPセンター 120° ロングタイプ TiCNコーティング
HSS SP Center 120° Long type TiCN coating

図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end



図/Fig.1, 2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

120° HSS TiCN 両刃*2 ロング 2枚刃 右刃

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

製品コード VAN Code No.			シャンク径 φD		全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
120LSPC2TICN			2		100	2	●	¥3,833
120LSPC3TICN			3		100	1	●	¥3,833
120LSPC4TICN			4		100	1	●	¥3,833
120LSPC6TICN			6		100	1	●	¥5,167
120LSPC8TICN			8		120	1	●	¥6,000
120LSPC10TICN			10		120	1	●	¥6,667
120LSPC12TICN			12		150	1	●	¥9,833

Stock ●・・・標準在庫品／Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
120LSPC-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○			

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

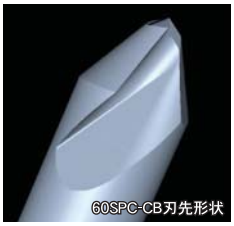
超硬 SPセンター

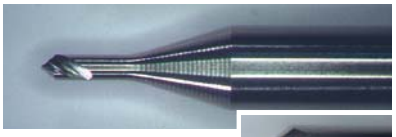
位置決め センタリング | V溝 ミーリング | 面取り ミーリング | 穴面取り

Carbide SP Center

最高峰の精度と寿命・信頼性

Carbide SP Center, guaranteed to have supreme accuracy, lifespan, and reliability.





振れ精度 3μm 以下
(超硬φd 0.4mm以下)
Radial run out 3μm or less.
(Carbide, φd 0.4mm or less.)

先端形状に特徴のあるSPセンターだから可能になった
センタリングツールの超硬化。
ドリルの位置決め、面取りにおいて、鉄・ステンレスから、
調質材・アルミ等にいたるまで、幅広いワークに対応可能。
折れ込みトラブルが無く、生産性向上に絶対の自信。

IWATA TOOL Carbide SP Center has an unique point shape.
In spot drilling and hole chamfering,
SP Center is applicable to various work materials such as iron,
stainless steel, hardened steel, aluminum, etc.
Due to the unique tip carbide SP Center will not break or get stuck.
They will increase productivity by higher cutting conditions and longer tool life.

製品区分 Product	画 像 Photo	面取角度 Chamfering angle	表面処理 Coating	形 状 Geometry	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
60SPC-CB		60°		両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
60SPC-CBALD		60°	ALD	両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
60LSPC-CBALD		60°	ALD	両刃 *2 ロング	2枚刃	右刃
90SPC-CB		90°		両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
90SPC-CBALD		90°	ALD	両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
90LSPC-CBALD		90°	ALD	両刃 *2 ロング	2枚刃	右刃
120SPC-CB		120°		両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
120SPC-CBALD		120°	ALD	両刃 *1 *2	2枚刃	右刃
120LSPC-CBALD		120°	ALD	両刃 *2 ロング	2枚刃	右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

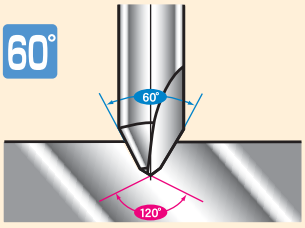
*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

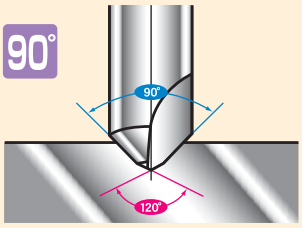
超硬 SPセンター について

Guide to Carbide SP Center

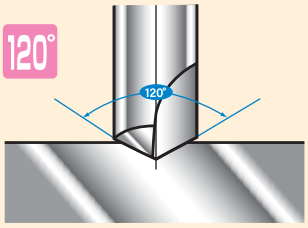
面取り角度 Chamfering angle



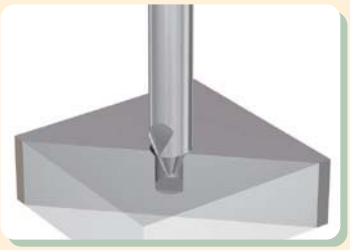
より高精度な位置決め、
ねじ穴面取り、センタ穴面取り加工
Suitable for Countersinking
Accurate Centering
Spot Drilling + Chamfering



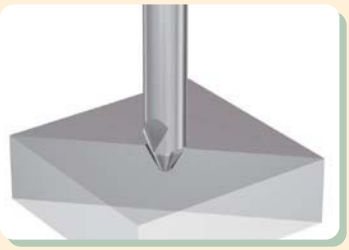
一般的な面取り+位置決め
同時加工、ミーリング面取加工
General Chamfering
+ Spot Drilling



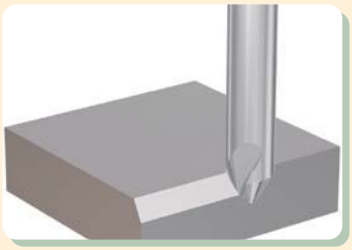
位置決め用
Spot Drilling



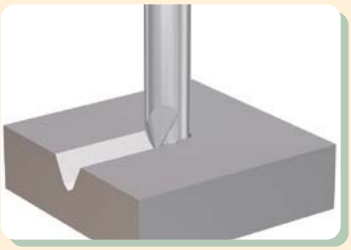
穴面取り／Hole Chamfering



位置決め／Spot Drilling

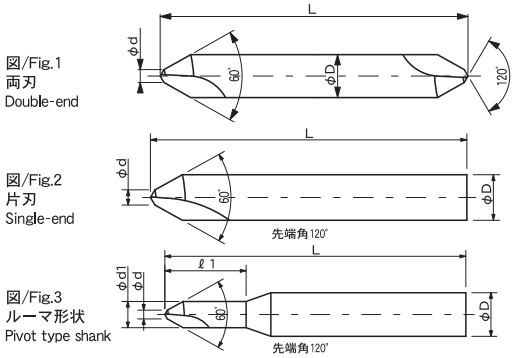


面取りミーリング／Chamfering



V溝ミーリング／V Grooving

超硬 SPセンター 60°
Carbide SP Center 60°



図/Fig.1, 2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1,2,3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

60° 超硬 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

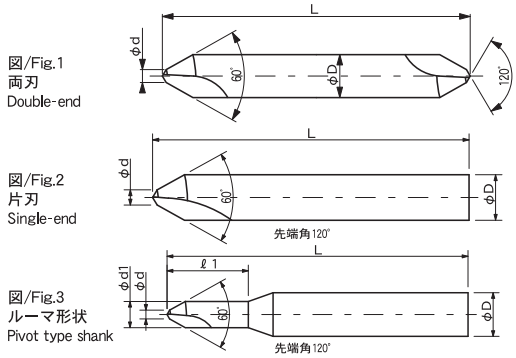
*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60SPC0.03X0.12CB	0.03	0.12	3	0.4	40	3	●	¥13,000
60SPC0.05X0.2CB	0.05	0.2	3	0.6	40	3	●	¥11,800
60SPC0.07X0.3CB	0.07	0.3	3	0.9	40	3	●	¥11,000
60SPC0.1X0.4CB	0.1	0.4	3	1.2	40	3	●	¥9,400
60SPC0.2X0.6CB	0.2	0.6	3	1.8	40	3	●	¥7,400
60SPC0.3X0.9CB	0.3	0.9	3	2.7	40	3	●	¥6,000
60SPC0.4X1.2CB	0.4	1.2	3	3.6	40	3	●	¥5,400
60SPC0.5X2X3CB	0.5	2	3	6	40	3	●	¥3,500
60SPC0.5X2CB	0.5		2		40	2	▲	¥3,500
60SPC1.0X3SECB	1		3		40	2	●	¥3,000
60SPC1.0X3CB	1		3		35	1	●	¥6,167
60SPC1.5X4CB	1.5		4		40	1	●	¥6,500
60SPC2.0X6CB	2		6		50	1	●	¥8,833
60SPC2.5X8CB	2.5		8		60	1	●	¥12,000
60SPC3.0X10CB	3		10		70	1	●	¥16,833
60SPC4.0X12CB	4		12		80	1	●	¥20,833
60SPC5.0X16CB	5		16		100	1	●	¥31,333
60SPC6.0X20CB	6		20		120	1	●	¥50,000

超硬 SPセンター 60° ALDコーティング
Carbide SP Center 60° ALD coating



図/Fig.1, 2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1,2,3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

60° 超硬 ALD 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60SPC0.1X0.4CBALD	0.1	0.4	3	1.2	40	3	●	¥11,000
60SPC0.2X0.6CBALD	0.2	0.6	3	1.8	40	3	●	¥9,500
60SPC0.3X0.9CBALD	0.3	0.9	3	2.7	40	3	●	¥8,000
60SPC0.4X1.2CBALD	0.4	1.2	3	3.6	40	3	●	¥7,400
60SPC0.5X2X3CBALD	0.5	2	3	6	40	3	●	¥5,000
60SPC0.5X2CBALD	0.5		2		40	2	▲	¥5,000
60SPC1.0X3SECBALD	1		3		40	2	●	¥4,000
60SPC1.0X3CBALD	1		3		35	1	●	¥8,000
60SPC1.5X4CBALD	1.5		4		40	1	●	¥8,333
60SPC2.0X6CBALD	2		6		50	1	●	¥11,333
60SPC2.5X8CBALD	2.5		8		60	1	●	¥15,333
60SPC3.0X10CBALD	3		10		70	1	●	¥21,333
60SPC4.0X12CBALD	4		12		80	1	●	¥26,000
60SPC5.0X16CBALD	5		16		100	1	●	¥38,500
60SPC6.0X20CBALD	6		20		120	1	●	¥60,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ▲・・・生産終了予定品／ Will be Over

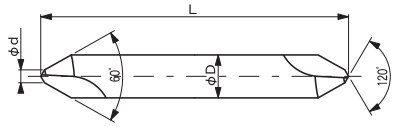
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

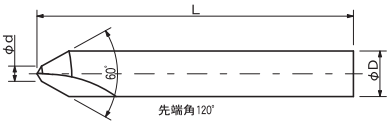
製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
60SPC-CB	○	◎	◎	○	○	○	△	◎	○	○	○	◎	○	○	○	
60SPC-CBALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○				

超硬 SPセンター 60° ロングタイプ ALDコーティング
Carbide SP Center 60° Long type ALD coating

図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end



図/Fig.1,2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1,2： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

60° 超硬 ALD 両刃 *2 ロング 2枚刃 右刃

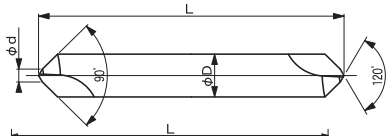
*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	シャンク径 φD	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60LSPC0.5X2CBALD	0.5	2	100	2	●	¥7,500
60LSPC1.0X3X100CBALD	1	3	100	1	●	¥8,333
60LSPC1.0X3X150CBALD	1	3	150	1	□	
60LSPC1.5X4X100CBALD	1.5	4	100	1	●	¥9,000
60LSPC1.5X4X150CBALD	1.5	4	150	1	□	
60LSPC2.0X6X100CBALD	2	6	100	1	●	¥12,667
60LSPC2.0X6X150CBALD	2	6	150	1	□	
60LSPC2.5X8CBALD	2.5	8	120	1	●	¥18,667
60LSPC3.0X10CBALD	3	10	120	1	●	¥25,667
60LSPC4.0X12CBALD	4	12	150	1	●	¥32,667

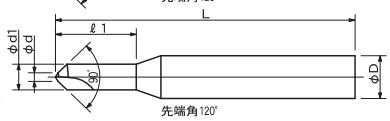
超硬 SPセンター 90°
Carbide SP Center 90°

図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end

図/Fig.3
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.1,2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1,2,3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

90° 超硬 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90SPC0.03X0.12CB	0.03	0.12	3	0.4	40	3	●	¥13,000
90SPC0.05X0.2CB	0.05	0.2	3	0.6	40	3	●	¥11,800
90SPC0.07X0.3CB	0.07	0.3	3	0.9	40	3	●	¥11,000
90SPC0.1X0.4CB	0.1	0.4	3	1.2	40	3	●	¥9,400
90SPC0.2X0.6CB	0.2	0.6	3	1.8	40	3	●	¥7,400
90SPC0.3X0.9CB	0.3	0.9	3	2.7	40	3	●	¥6,000
90SPC0.4X1.2CB	0.4	1.2	3	3.6	40	3	●	¥5,400
90SPC0.5X2X3CB	0.5	2	3	6	40	3	●	¥3,500
90SPC0.5X2CB	0.5		2		40	2	▲	¥3,500
90SPC1.0X3SECB	1		3		40	2	●	¥3,000
90SPC1.0X3CB	1		3		35	1	●	¥6,167
90SPC1.5X4CB	1.5		4		40	1	●	¥6,500
90SPC2.0X6CB	2		6		50	1	●	¥8,833
90SPC2.5X8CB	2.5		8		60	1	●	¥12,000
90SPC3.0X10CB	3		10		70	1	●	¥16,833
90SPC4.0X12CB	4		12		80	1	●	¥20,833
90SPC5.0X16CB	5		16		100	1	●	¥31,333
90SPC6.0X20CB	6		20		120	1	●	¥50,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ▲・・・生産終了予定品／ Will be Over
Stock □・・・特定商社在庫品／ Stocked by Specific Distributors

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

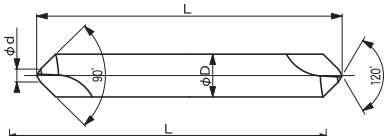
◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
60LSPC-CBALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○				
90SPC-CB	○	◎	◎	○	○	○	△	◎	○	○	○	◎	○	○	○	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

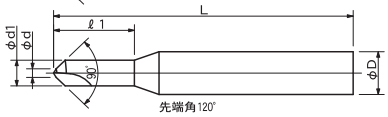
超硬 SPセンター 90° ALDコーティング
Carbide SP Center 90° ALD coating

図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end

図/Fig.3
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.1, 2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1, 2, 3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

90° 超硬 ALD 両刃*1*2 2枚刃 右刃

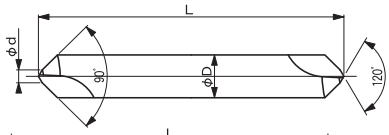
*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.
*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

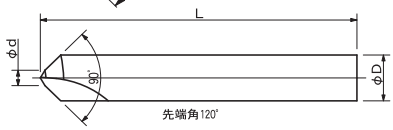
VAN Code No.	最小面取径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90SPC0.1X0.4CBALD	0.1	0.4	3	1.2	40	3	●	¥11,000
90SPC0.2X0.6CBALD	0.2	0.6	3	1.8	40	3	●	¥9,500
90SPC0.3X0.9CBALD	0.3	0.9	3	2.7	40	3	●	¥8,000
90SPC0.4X1.2CBALD	0.4	1.2	3	3.6	40	3	●	¥7,400
90SPC0.5X2X3CBALD	0.5	2	3	6	40	3	●	¥5,000
90SPC0.5X2CBALD	0.5		2		40	2	▲	¥5,000
90SPC1.0X3SECBALD	1		3		40	2	●	¥4,000
90SPC1.0X3CBALD	1		3		35	1	●	¥8,000
90SPC1.5X4CBALD	1.5		4		40	1	●	¥8,333
90SPC2.0X6CBALD	2		6		50	1	●	¥11,333
90SPC2.5X8CBALD	2.5		8		60	1	●	¥15,333
90SPC3.0X10CBALD	3		10		70	1	●	¥21,333
90SPC4.0X12CBALD	4		12		80	1	●	¥26,000
90SPC5.0X16CBALD	5		16		100	1	●	¥38,500
90SPC6.0X20CBALD	6		20		120	1	●	¥60,000

超硬 SPセンター 90° ロングタイプ ALDコーティング
Carbide SP Center 90° Long type ALD coating

図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end



図/Fig.1, 2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.1, 2： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

90° 超硬 ALD 両刃*2 ロング 2枚刃 右刃

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最小面取径 φd	シャンク径 φD	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90LSPC0.5X2CBALD	0.5	2	100	2	●	¥7,500
90LSPC1.0X3X100CBALD	1	3	100	1	●	¥8,333
90LSPC1.0X3X150CBALD	1	3	150	1	□	
90LSPC1.5X4X100CBALD	1.5	4	100	1	●	¥9,000
90LSPC1.5X4X150CBALD	1.5	4	150	1	□	
90LSPC2.0X6X100CBALD	2	6	100	1	●	¥12,667
90LSPC2.0X6X150CBALD	2	6	150	1	□	
90LSPC2.5X8CBALD	2.5	8	120	1	●	¥18,667
90LSPC3.0X10CBALD	3	10	120	1	●	¥25,667
90LSPC4.0X12CBALD	4	12	150	1	●	¥32,667

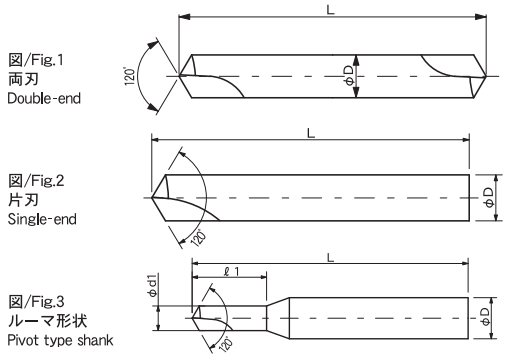
Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ▲・・・生産終了予定品／ Will be Over
Stock □・・・特定商社在庫品／ Stocked by Specific Distributors

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
90SPC-CBALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○				
90LSPC-CBALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○				

超硬 SPセンター 120°
Carbide SP Center 120°



図/Fig.1, 2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

120° 超硬 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

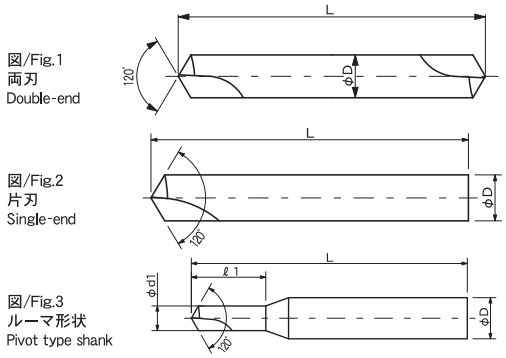
*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.		最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
120SPC0.4CB		0.4	3	1.2	40	3	●	¥5,400
120SPC0.6CB		0.6	3	1.8	40	3	●	¥5,000
120SPC0.9CB		0.9	3	2.7	40	3	●	¥4,600
120SPC1.2CB		1.2	3	3.6	40	3	●	¥4,300
120SPC2X3CB		2	3	6	40	3	●	¥2,500
120SPC2CB			2		40	2	▲	¥2,500
120SPC3SECB			3		40	2	●	¥1,800
120SPC3CB			3		35	1	●	¥3,667
120SPC4CB			4		40	1	●	¥4,000
120SPC6CB			6		50	1	●	¥6,000
120SPC8CB			8		60	1	●	¥8,500
120SPC10CB			10		70	1	●	¥13,000
120SPC12CB			12		80	1	●	¥18,833
120SPC16CB			16		100	1	●	¥29,333

超硬 SPセンター 120° ALDコーティング
Carbide SP Center 120° ALD coating



図/Fig.1, 2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

120° 超硬 ALD 両刃 *1 *2 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.		最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
120SPC0.4CBALD		0.4	3	1.2	40	3	●	¥7,600
120SPC0.6CBALD		0.6	3	1.8	40	3	●	¥7,200
120SPC0.9CBALD		0.9	3	2.7	40	3	●	¥6,800
120SPC1.2CBALD		1.2	3	3.6	40	3	●	¥6,500
120SPC2X3CBALD		2	3	6	40	3	●	¥4,300
120SPC2CBALD			2		40	2	▲	¥4,300
120SPC3SECBALD			3		40	2	●	¥2,900
120SPC3CBALD			3		35	1	●	¥5,833
120SPC4CBALD			4		40	1	●	¥6,167
120SPC6CBALD			6		50	1	●	¥8,833
120SPC8CBALD			8		60	1	●	¥12,167
120SPC10CBALD			10		70	1	●	¥17,833
120SPC12CBALD			12		80	1	●	¥24,333
120SPC16CBALD			16		100	1	●	¥36,833

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ▲・・・生産終了予定品／ Will be Over

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

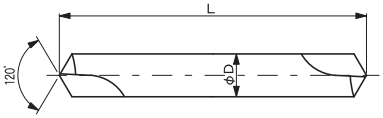
◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
120SPC-CB	○	◎	◎	○	○	○	△	◎	○	○	○	◎	○	○	○	
120SPC-CBALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○				

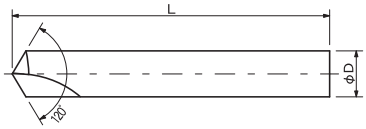
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

超硬 SPセンター 120° ロングタイプ ALDコーティング
Carbide SP Center 120° Long type ALD coating

図/Fig.1
両刃
Double-end



図/Fig.2
片刃
Single-end



図/Fig.1, 2： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

120° 超硬 ALD 両刃 *2 ロング 2枚刃 右刃

*2 サイズによっては 片刃 のものもあります。
Single-end versions available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.			シャンク径 φD		全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
120LSPC2CBALD			2		100	2	●	¥6,667
120LSPC3CBALD			3		100	1	●	¥7,333
120LSPC4CBALD			4		100	1	●	¥8,000
120LSPC6CBALD			6		100	1	●	¥11,667
120LSPC8CBALD			8		120	1	●	¥17,333
120LSPC10CBALD			10		120	1	●	¥24,000
120LSPC12CBALD			12		150	1	●	¥31,333

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
120LSPC-CBALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○				

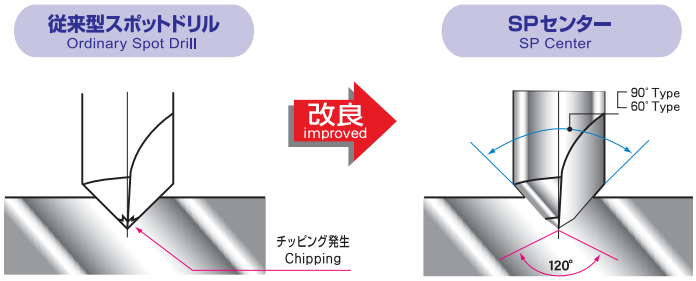
従来型との比較 SPセンター

スポットドリル Comparison with Ordinary Spot Drill

センタリング Spot Drilling ＋ 面取り Chamfering

一工程で同時加工
Simultaneous Processing in one operation

■耐チッピング性アップ No chipping
■加工速度アップ Process Speed Increased
■ミーリング加工にも対応 Suitable for milling



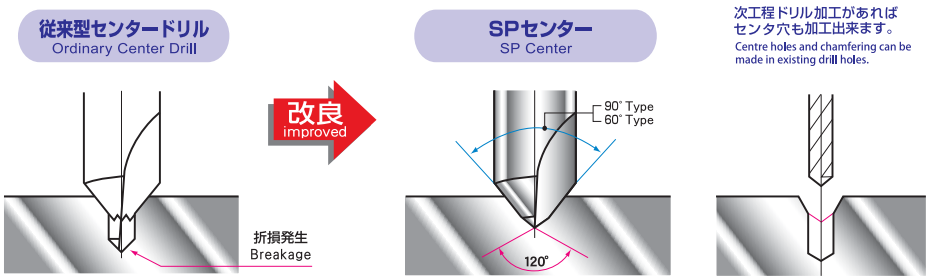
面取り＆V溝加工もOK 従来品より面粗度が向上します。 Chamfering & V-Grooving with accurate finish

センタードリル Comparison with Ordinary Center Drill

先端折損無し
No Pilot Breakage!

加工信頼性UP
High process reliability

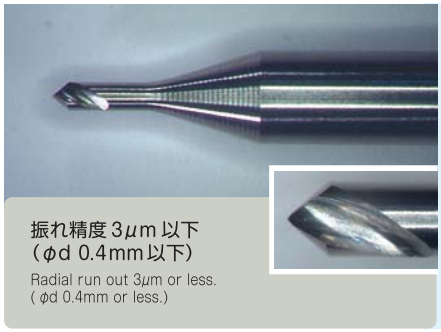
刃具の超硬化が容易
Taking full advantage of the carbide material



SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

極小径SPセンター　Micro SP Center　最小径 0.03mm minimum30μm

超精密な微細加工向けにハイス・超硬ともラインナップ
For Ultra-Detailed, High-Precision Processing - HSS and Carbide versions are available



ルーマタイプにより切れ味向上、極小切れ刃部にすくい角。
面取り部のバリを劇的に減少　寿命が数倍向上　位置決め精度向上！

High precision positions by pivot drill geometry
Burrs in the chamfering are decreased
New development for the IT industry with largely improved spot drilling accuracy

極小径ツイストドリルのセンタリングに最適　It is ideal for spot drilling when using micro twist drills

ロングSPセンター　Long type SP Center　全体 100～200L Full length is 100～200mm

干渉物がある場合のセンタリングや穴面取りに最適
コーティングにより面粗度、寿命の向上・切削速度UP

Long design to prevent touching obstacles
Coated for high speed machining and smooth surface finish

工具選定の際は、面取径に対して可能な限り小径のものを選択してください。
工具単価が安くなるのに加え、切削抵抗、面粗度、バリの状態が良くなります。

Please select the tool with the smallest possible chamfering diameter.
→The cutting resistance will decrease, the surface becomes smoother and burrs are reduced. In addition to the technical advantages also the price is lower.

SPセンター 切削条件表 SP Center Recommended Drilling Condition

超硬 Carbide

ALDコーティングは切削速度(回転数)について下記条件の30%アップを推奨します。
Cutting speed may be increased by 30% for ALD coated tools.

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼 MILD STEEL		炭素鋼 CARBON STEEL		合金鋼 ALLOY STEEL		調質鋼 HARDENED STEEL		鋳鋼 CAST IRON		ステンレス STAINLESS		アルミニウム ALUMINUM	
切削速度 CUTTING SPEED	75m/min		55m/min		50m/min		25m/min		80m/min		30m/min		150m/min	
最大面取り径 Max Chamfering Dia. mm	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev
2	12000	0.03−0.06	8800	0.03−0.06	8000	0.03−0.06	4000	0.02−0.04	13000	0.04−0.08	4800	0.03−0.06	24000	0.08−0.15
3	8000	0.04−0.08	5800	0.04−0.08	5300	0.04−0.08	2700	0.03−0.06	8500	0.05−0.10	3200	0.04−0.08	16000	0.10−0.20
4	6000	0.05−0.10	4400	0.05−0.10	4000	0.05−0.10	2000	0.04−0.08	6400	0.06−0.12	2400	0.05−0.10	12000	0.12−0.25
6	4000	0.06−0.12	2900	0.06−0.12	2700	0.06−0.12	1300	0.05−0.10	4200	0.08−0.15	1600	0.06−0.12	8000	0.15−0.30
8	3000	0.08−0.15	2200	0.08−0.15	2000	0.08−0.15	990	0.06−0.12	3200	0.10−0.18	1200	0.08−0.15	6000	0.18−0.35
10	2400	0.10−0.18	1800	0.10−0.18	1600	0.10−0.18	800	0.08−0.15	2500	0.12−0.20	950	0.10−0.18	4800	0.20−0.40
12	2000	0.12−0.20	1500	0.12−0.20	1300	0.12−0.20	660	0.10−0.18	2100	0.15−0.25	800	0.12−0.20	4000	0.25−0.45
16	1500	0.15−0.25	1100	0.15−0.25	990	0.15−0.25	500	0.12−0.20	1600	0.20−0.35	600	0.15−0.25	3000	0.30−0.50

極小径超硬 Micro diameter Carbide

ALDコーティングは切削速度(回転数)について下記条件の30%アップを推奨します。
Cutting speed may be increased by 30% for ALD coated tools.

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼 MILD STEEL		炭素鋼 CARBON STEEL		合金鋼 ALLOY STEEL		調質鋼 HARDENED STEEL		鋳鋼 CAST IRON		ステンレス STAINLESS		アルミニウム ALUMINUM	
切削速度 CUTTING SPEED	75m/min		55m/min		50m/min		25m/min		80m/min		30m/min		150m/min	
最大面取り径 Max Chamfering Dia. mm	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev
0.2	120000	1−3	88000	1−3	80000	1−3	40000	1−3	130000	2−6	48000	1−3	240000	2−8
0.3	80000	2−6	58000	2−6	53000	2−6	27000	2−6	85000	3−8	32000	2−6	160000	5−10
0.4	60000	3−8	44000	3−8	40000	3−8	20000	3−8	64000	5−10	24000	3−8	120000	7−15
0.6	40000	5−10	29000	5−10	27000	5−10	13000	4−8	42000	8−16	16000	5−10	80000	10−20
0.9	27000	8−16	19000	8−16	18000	8−16	8800	5−10	28000	10−20	11000	8−16	53000	12−25
1.2	20000	10−20	15000	10−20	13000	10−20	6600	8−16	21000	12−25	8000	10−20	40000	15−30

ハイス HSS

TiCNコーティングは切削速度(回転数)について下記条件の30%アップを推奨します。
Cutting speed may be increased by 30% for TiCN coated tools.

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼 MILD STEEL		炭素鋼 CARBON STEEL		合金鋼 ALLOY STEEL		調質鋼 HARDENED STEEL		鋳鋼 CAST IRON		ステンレス STAINLESS		アルミニウム ALUMINUM	
切削速度 CUTTING SPEED	38m/min		28m/min		25m/min		12m/min		30m/min		15m/min		80m/min	
最大面取り径 Max Chamfering Dia. mm	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev
2	6000	0.03−0.06	4500	0.03−0.06	4000	0.03−0.06	1900	0.02−0.04	4800	0.04−0.08	2400	0.03−0.06	13000	0.08−0.15
3	4000	0.04−0.08	3000	0.04−0.08	2700	0.04−0.08	1300	0.03−0.06	3200	0.05−0.10	1600	0.04−0.08	8500	0.10−0.20
4	3000	0.05−0.10	2200	0.05−0.10	2000	0.05−0.10	950	0.04−0.08	2400	0.06−0.12	1200	0.05−0.10	6400	0.12−0.25
6	2000	0.06−0.12	1500	0.06−0.12	1300	0.06−0.12	640	0.05−0.10	1600	0.08−0.15	800	0.06−0.12	4200	0.15−0.30
8	1500	0.08−0.15	1100	0.08−0.15	990	0.08−0.15	480	0.06−0.12	1200	0.10−0.18	600	0.08−0.15	3200	0.18−0.35
10	1200	0.10−0.18	890	0.10−0.18	800	0.10−0.18	380	0.08−0.15	950	0.12−0.20	480	0.10−0.18	2500	0.20−0.40
12	1000	0.12−0.20	740	0.12−0.20	660	0.12−0.20	320	0.10−0.18	800	0.15−0.25	400	0.12−0.20	2100	0.25−0.45
16	760	0.15−0.25	560	0.15−0.25	500	0.15−0.25	240	0.12−0.20	600	0.20−0.35	300	0.15−0.25	1600	0.30−0.50
20	600	0.20−0.35	450	0.20−0.35	400	0.20−0.35	190	0.15−0.25	480	0.25−0.40	240	0.20−0.35	1300	0.35−0.60
25	480	0.25−0.40	360	0.25−0.40	320	0.25−0.40	150	0.20−0.35	380	0.30−0.50	190	0.25−0.40	1000	0.40−0.70

極小径ハイス Micro diameter HSS

TiCNコーティングは切削速度(回転数)について下記条件の30%アップを推奨します。
Cutting speed may be increased by 30% for TiCN coated tools.

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼 MILD STEEL		炭素鋼 CARBON STEEL		合金鋼 ALLOY STEEL		調質鋼 HARDENED STEEL		鋳鋼 CAST IRON		ステンレス STAINLESS		アルミニウム ALUMINUM	
切削速度 CUTTING SPEED	38m/min		28m/min		25m/min		12m/min		30m/min		15m/min		80m/min	
最大面取り径 Max Chamfering Dia. mm	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED um/rev
0.9	13000	8−16	9900	8−16	8800	8−16	4200	5−10	11000	10−20	5300	8−16	28000	12−25
1.2	10000	10−20	7400	10−20	6600	10−20	3200	8−16	8000	12−25	4000	10−20	21000	15−30

切削条件設定上の注意点 Please observe when choosing the cutting conditions

1.上記はあくまでも目安です。状況に応じて変更してください。
2.十分な水溶性クーラント、オイルミストを使用して下さい。
3.次の場合は送り条件を下げてください。
・傾斜面への加工
・ワーク、チャッキング、機械剛性の悪い場合
4.加工面取径が最大面取径より大幅に小さい場合、回転数計算時は胴径を加工面取径に変更して下さい。
5.上記切削条件が加工機械の上限回転数を超える場合は、ご使用のスピンドル精度が安定する領域での高い回転数でご使用下さい。

1.The above values are standard conditions. They need to be adapted for optimal use of the tools.
2.For drilling and chamfering please use ample water soluble coolant or oil mist.
3.Please lower the speed when drilling into a slope or when working conditions are not stable (vibrations, moving of work piece, etc.)
4.If the actual chamfering diameter is much smaller than the maximum chamfering diameter of the tool please use the actual processing diameter to calculate the cutting speed.
5.If the recommended cutting speed exceeds the maximum speed of the machine used please use the maximum speed of the machine.

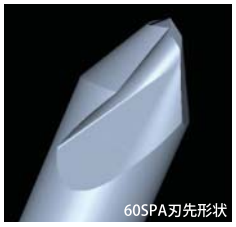
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

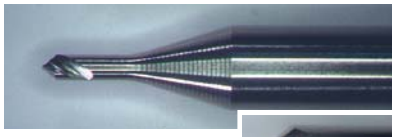
HSS SPセンターシャープ

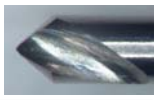
位置決め センタリング　V溝 ミーリング　面取り ミーリング　穴面取り

HSS SP Center Sharp

アルミ、樹脂などに最適
Designed for aluminum and resin







振れ精度 3μm 以下
（φd 0.3mm 以下）
Radial run out 3μm or less.
(φd 0.3mm or less.)

バリの低減と面粗度の向上が可能
高精密加工や、より良い仕上がりが可能
溶着しやすい被削材に対して有効なDLCコートも標準化

For very smooth surfaces and reduced burrs
DLC coating for improved performance in soft and ductile materials

製品区分 Product	画 像 Photo	面取角度 Chamfering angle	表面処理 Coating	形 状 Geometry	特 長 Special features	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
60SPA		60°		片刃 *1	シャープ	2枚刃	右刃
60SPA-DLC		60°	DLC	片刃 *1	シャープ	2枚刃	右刃
90SPA		90°		片刃 *1	シャープ	2枚刃	右刃
90SPA-DLC		90°	DLC	片刃 *1	シャープ	2枚刃	右刃

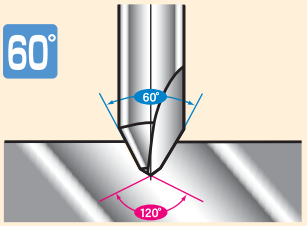
*1 サイズによってはルーマ形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

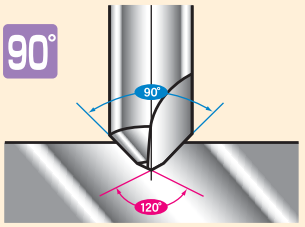
HSS SPセンターシャープ について

Guide to HSS SP Center Sharp

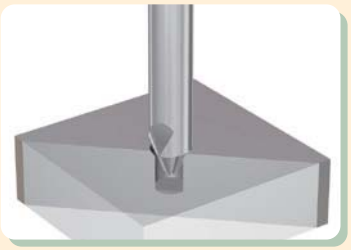
面取り角度 Chamfering angle



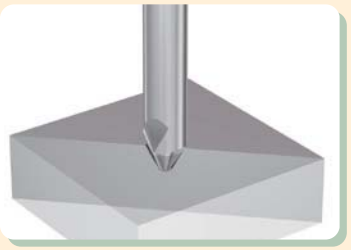
より高精度な位置決め、
ねじ穴面取り、センタ穴面取り加工
Suitable for Countersinking
Accurate Centering
Spot Drilling + Chamfering



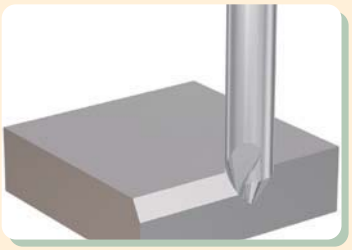
一般的な面取り+位置決め
同時加工、ミーリング面取加工
General Chamfering
+ Spot Drilling



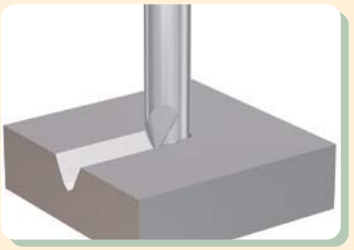
穴面取り／Hole Chamfering



位置決め／Spot Drilling



面取りミーリング／Chamfering

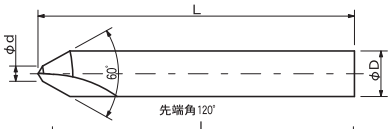


V溝ミーリング／V Grooving

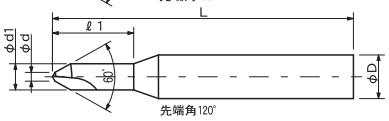
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS SPセンターシャープ 60°
HSS SP Center Sharp 60°

図/Fig.2



図/Fig.3
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.2,3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

60° HSS 片刃*1 シャープ 2枚刃 右刃

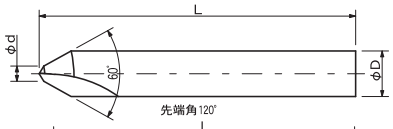
*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

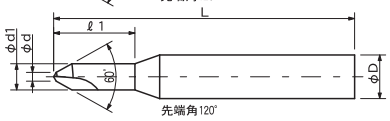
VAN Code No.	刃先径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60SPA0.3X1.2	0.3	1.2	3	3.6	40	3	●	¥1,767
60SPA0.5X2X3	0.5	2	3	6	40	3	●	¥1,350
60SPA0.5X2	0.5		2		40	2	▲	¥1,350
60SPA0.8X3	0.8		3		40	2	●	¥900
60SPA1.0X4	1		4		40	2	●	¥950
60SPA1.5X6	1.5		6		50	2	●	¥1,100
60SPA2.0X8	2		8		60	2	●	¥1,200

HSS SPセンターシャープ 60° DLCコーティング
HSS SP Center Sharp 60° DLC coating

図/Fig.2



図/Fig.3
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.2,3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

60° HSS DLC 片刃*1 シャープ 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60SPA0.3X1.2DLC	0.3	1.2	3	3.6	40	3	●	¥3,500
60SPA0.5X2X3DLC	0.5	2	3	6	40	3	●	¥3,000
60SPA0.5X2DLC	0.5		2		40	2	▲	¥3,000
60SPA0.8X3DLC	0.8		3		40	2	●	¥2,600
60SPA1.0X4DLC	1		4		40	2	●	¥2,600
60SPA1.5X6DLC	1.5		6		50	2	●	¥2,800
60SPA2.0X8DLC	2		8		60	2	●	¥3,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ▲・・・生産終了予定品／ Will be over

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

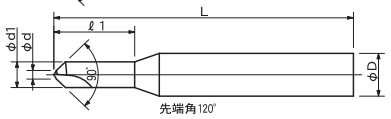
◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
60SPA	◎	○						△				○	◎	◎		
60SPA-DLC												◎	○	○		

HSS SPセンターシャープ 90°
HSS SP Center Sharp 90°

図/Fig.2

図/Fig.3
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.2,3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

90° HSS 片刃 *1 シャープ 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

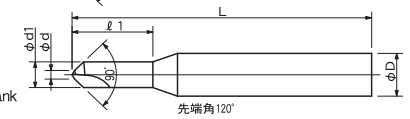
単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90SPA0.3X1.2	0.3	1.2	3	3.6	40	3	●	¥1,767
90SPA0.5X2X3	0.5	2	3	6	40	3	●	¥1,350
90SPA0.5X2	0.5		2		40	2	▲	¥1,350
90SPA0.8X3	0.8		3		40	2	●	¥900
90SPA1.0X4	1		4		40	2	●	¥950
90SPA1.5X6	1.5		6		50	2	●	¥1,100
90SPA2.0X8	2		8		60	2	●	¥1,200

HSS SPセンターシャープ 90° DLCコーティング
HSS SP Center Sharp 90° DLC coating

図/Fig.2

図/Fig.3
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.2 ： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.3 ：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.2,3： φd 最小面取り径 Min. Chamfering Dia.

90° HSS DLC 片刃 *1 シャープ 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90SPA0.3X1.2DLC	0.3	1.2	3	3.6	40	3	●	¥3,500
90SPA0.5X2X3DLC	0.5	2	3	6	40	3	●	¥3,000
90SPA0.5X2DLC	0.5		2		40	2	▲	¥3,000
90SPA0.8X3DLC	0.8		3		40	2	●	¥2,600
90SPA1.0X4DLC	1		4		40	2	●	¥2,600
90SPA1.5X6DLC	1.5		6		50	2	●	¥2,800
90SPA2.0X8DLC	2		8		60	2	●	¥3,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ▲・・・生産終了予定品／ Will be over

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
90SPA	◎	○						△				○	◎	◎		
90SPA-DLC												◎	○	○		

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS センタードリル

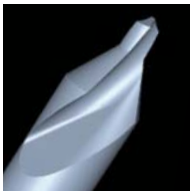
センター穴　位置決めセンタリング

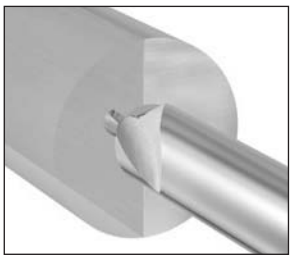
HSS Center Drill

鋭い切れ味と抜群の耐久性のセンタードリル
Center Drills with superior sharpness and toughness

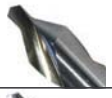
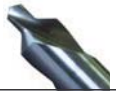
イワタツールのセンタードリルは進化し続ける。
コバルトハイスの採用、振れ精度の向上に加え、
形状の最適化による、切れ味と耐折損性の両立を実現。

The improved accuracy combined with an optimized cutting geometry and the use of HSS/HSS-E steels have improved the sharpness and tool life of Iwata Tool center drills.

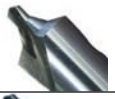
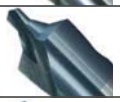
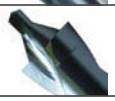
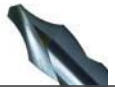




センター穴／Center Hole

製品区分 Product	画　像 Photo	種　類 type	センター穴角 Countersink angle	材　質 Material	表面処理 Coating	形　状 Geometry		刃　数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
CD		A type	60°	HSS		両刃		2枚刃	右刃
CD-TICN		A type	60°	HSS	TiCN	両刃		2枚刃	右刃
LCD		A type	60°	HSS		両刃	ロング	2枚刃	右刃
CDL		A type	60°	HSS		両刃		2枚刃	左刃
CD-H55		A type	60°	SKH 55		両刃		2枚刃	右刃
CD-P50		A type	60°	HAP 50		両刃		2枚刃	右刃
75CD		A type	75°	HSS		両刃		2枚刃	右刃
90CD		A type	90°	HSS		両刃		2枚刃	右刃
90LCD		A type	90°	HSS		両刃	ロング	2枚刃	右刃
90CDL		A type	90°	HSS		両刃		2枚刃	左刃

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

製品区分 Product	画 像 Photo	種 類 type	センター穴角 Countersink angle	材 質 Material	表面処理 Coating	形 状 Geometry	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
BCD		B type	60°	E-HSS		両刃	2枚刃	右刃
BCD-TICN		B type	60°	E-HSS	TiCN	両刃	2枚刃	右刃
CCD		C type	60°	HSS		両刃	2枚刃	右刃
RCD		R type	60°	HSS		両刃	2枚刃	右刃

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

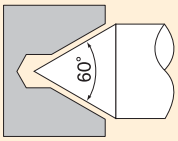
HSS センタードリル について

Guide to HSS Center Drill

種 類 Type

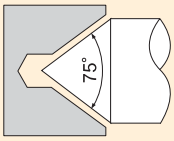
センター穴加工後の断面　　レースセンター

A type 60°



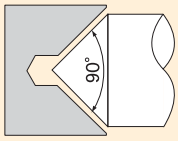
標準タイプ/最も多く使われる
Standard/Popular

A type 75°



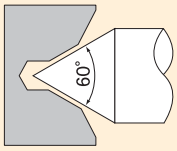
一部のセンター穴に使用される
Partly used for Center Hole

A type 90°



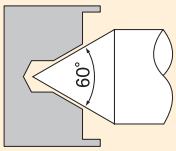
一部のセンター穴のほか、面取りをかねた位置決めに使用される
Partly used for Center Hole, mostly used for positioning

B type 60°



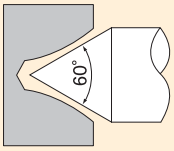
センター面を保護するタイプ
Protecting rounded plane

C type 60°



センター面を保護するタイプ
Protecting rounded plane

R type 60°



センターとのあたりが線接触となる小物の精密加工に多く使われる
Line contact, suitable for high precision processing

HSS ハイス Hi-Speed Steel

高い靭性を持つ汎用性の高いセンタードリル
A,B,C及びRタイプの豊富な形状

Center drills for general purpose use. A wide range of forms such as A, B, C or R is available.

TiCN TiCNコーティング TiCN Coating

難削材に対応する高硬度＆低摩擦系数の多層コーティング
一般のチタンコーティングに比べて高能率加工が可能

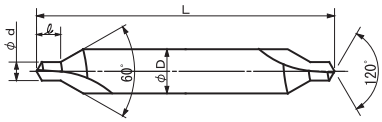
Multilayer Coating with high hardness and low frictional coefficient for hard to machine materials.

工具選定の際は、面取り径に対して可能な限り小径のものを選択してください。
工具単価が安くなるのに加え、切削抵抗、面粗度、バリの状態が良くなります。

Please select the tool with the smallest possible chamfering diameter.
→ The cutting resistance will decrease, the surface becomes smoother and burrs are reduced. In addition to the technical advantages also the price is lower.

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS センタードリル A形 60°
HSS Center Drill A Type 60°

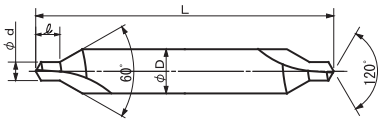


A type 60° HSS 両刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
CD0.3X3	0.3	3	0.3	31		●	¥3,200
CD0.4X3	0.4	3	0.5	31		●	¥2,700
CD0.5X3	0.5	3	0.6	31		●	¥2,500
CD0.6X4	0.6	4	0.8	37		●	¥2,200
CD0.7X4	0.7	4	0.9	37		●	¥2,000
CD0.8X4	0.8	4	1	37		●	¥1,700
CD0.9X4	0.9	4	1.2	37		●	¥1,600
CD1.0X3.15	1	3.15	1.3	31.5	JISA	●	¥1,050
CD1.0X4	1	4	1.3	37	旧JIS1	●	¥1,050
CD1.2X5	1.2	5	1.5	42		●	¥950
CD1.5X5	1.5	5	1.9	42	旧JIS1	●	¥900
CD1.6X4	1.6	4	2	35.5	JISA	●	¥1,050
CD2.0X5	2	5	2.6	42	JISA	●	¥900
CD2.0X6	2	6	2.6	47	旧JIS1	●	¥950
CD2.5X6	2.5	6	3.2	48		●	¥950
CD2.5X6.3	2.5	6.3	3.2	48	JISA	●	¥1,100
CD2.5X7.7	2.5	7.7	3.2	56		●	¥1,150
CD2.5X8	2.5	8	3.2	56	旧JIS1	●	¥1,250
CD3.0X7.7	3	7.7	3.9	56		●	¥1,150
CD3.0X8	3	8	3.9	56		●	¥1,250
CD3.0X10	3	10	3.9	63	旧JIS1	●	¥2,000
CD3.15X8	3.15	8	4.1	56	JISA	●	¥1,250
CD3.2X7.7	3.2	7.7	4.1	56		●	¥1,150
CD4.0X10	4	10	5.2	68	JISA	●	¥2,000
CD4.0X11	4	11	5.2	70		●	¥2,500
CD4.0X12	4	12	5.2	69	旧JIS1	●	¥2,800
CD5.0X11	5	11	6.4	70		●	¥2,500
CD5.0X12	5	12	6.4	70		●	¥2,800
CD5.0X14	5	14	6.4	81	旧JIS1	●	¥4,200
CD6.0X13	6	13	7.7	78		●	¥4,800
CD6.0X16	6	16	7.7	84		●	¥6,500
CD6.0X18	6	18	7.7	93	旧JIS1	●	¥8,500
CD6.3X16	6.3	16	8.1	84		●	¥6,500
CD8.0X18	8	18	10.3	100		●	¥8,500
CD8.0X20	8	20	10.3	100	JISA	●	¥10,500
CD10.0X18	10	18	12.9	100		●	¥8,500
CD10.0X22	10	22	12.9	116		●	¥14,500
CD10.0X25	10	25	12.9	127	JISA	●	¥19,500
CD12.0X25	12	25	15.5	127		●	¥19,500

HSS センタードリル A形 60° TiCNコーティング
HSS Center Drill A Type 60° TiCN coating



A type 60° HSS TiCN 両刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
CD0.4X3TICN	0.4	3	0.5	31		●	¥3,500
CD0.5X3TICN	0.5	3	0.6	31		●	¥3,300
CD0.6X4TICN	0.6	4	0.8	37		●	¥3,000
CD0.7X4TICN	0.7	4	0.9	37		●	¥2,800
CD0.8X4TICN	0.8	4	1	37		●	¥2,500
CD0.9X4TICN	0.9	4	1.2	37		●	¥2,400
CD1.0X3.15TICN	1	3.15	1.3	31.5	JISA	●	¥1,850
CD1.0X4TICN	1	4	1.3	37	旧JIS1	●	¥1,850
CD1.2X5TICN	1.2	5	1.5	42		●	¥1,750
CD1.5X5TICN	1.5	5	1.9	42	旧JIS1	●	¥1,700
CD1.6X4TICN	1.6	4	2	35.5	JISA	●	¥1,850
CD2.0X5TICN	2	5	2.6	42	JISA	●	¥1,700
CD2.0X6TICN	2	6	2.6	47	旧JIS1	●	¥1,750
CD2.5X6TICN	2.5	6	3.2	48		●	¥1,750
CD2.5X6.3TICN	2.5	6.3	3.2	48		●	¥2,000
CD2.5X7.7TICN	2.5	7.7	3.2	56		●	¥2,200
CD2.5X8TICN	2.5	8	3.2	56	旧JIS1	●	¥2,300
CD3.0X7.7TICN	3	7.7	3.9	56		●	¥2,200
CD3.0X8TICN	3	8	3.9	56		●	¥2,300
CD3.0X10TICN	3	10	3.9	63	旧JIS1	●	¥3,500
CD3.15X8TICN	3.15	8	4.1	56	JISA	●	¥2,300
CD3.2X7.7TICN	3.2	7.7	4.1	56		●	¥2,200
CD4.0X10TICN	4	10	5.2	68	JISA	●	¥3,500
CD4.0X11TICN	4	11	5.2	70		●	¥4,000
CD4.0X12TICN	4	12	5.2	69	旧JIS1	●	¥4,300
CD5.0X11TICN	5	11	6.4	70		●	¥4,000
CD5.0X12TICN	5	12	6.4	70		●	¥4,300
CD5.0X14TICN	5	14	6.4	81	旧JIS1	●	¥6,100
CD6.0X13TICN	6	13	7.7	78		●	¥6,700
CD6.0X16TICN	6	16	7.7	84		●	¥8,700
CD6.0X18TICN	6	18	7.7	93	旧JIS1	●	¥11,500
CD6.3X16TICN	6.3	16	8.1	84		●	¥8,700
CD8.0X18TICN	8	18	10.3	100		●	¥11,500
CD8.0X20TICN	8	20	10.3	100	JISA	●	¥13,800
CD10.0X18TICN	10	18	12.9	100		●	¥11,500
CD10.0X22TICN	10	22	12.9	116		●	¥19,000
CD10.0X25TICN	10	25	12.9	127	JISA	●	¥24,000
CD12.0X25TICN	12	25	15.5	127		●	¥24,000

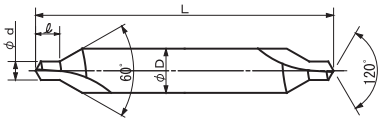
Stock ●・・・標準在庫品／Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
CD	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
CD-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○			

SKH55 センタードリル A形 60°
SKH55 Center Drill A Type 60°

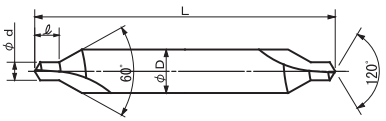


A type　60°　SKH 55　両刃　2枚刃　右刃

単位／寸法：mm　価格：円
Unit／Size：mm　Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
CD1.0X4H55	1	4	1.3	37	旧JIS1		¥1,000
CD1.2X5H55	1.2	5	1.5	42			¥867
CD1.5X5H55	1.5	5	1.9	42	旧JIS1		¥800
CD2.0X5H55	2	5	2.6	42	JISA		¥800
CD2.0X6H55	2	6	2.6	47	旧JIS1		¥900
CD2.5X6H55	2.5	6	3.2	48			¥900
CD2.5X7.7H55	2.5	7.7	3.2	56			¥1,100
CD2.5X8H55	2.5	8	3.2	56	旧JIS1		¥1,133
CD3.0X7.7H55	3	7.7	3.9	56			¥1,100
CD3.0X8H55	3	8	3.9	56			¥1,133
CD3.0X10H55	3	10	3.9	58	旧JIS1		¥1,967
CD3.2X7.7H55	3.2	7.7	4.1	56			¥1,100
CD4.0X10H55	4	10	5.2	68	JISA		¥1,967
CD4.0X11H55	4	11	5.2	70			¥2,300
CD4.0X12H55	4	12	5.2	69	旧JIS1		¥2,767
CD5.0X12H55	5	12	6.4	70			¥2,767
CD5.0X14H55	5	14	6.4	81	旧JIS1		¥3,833
CD6.0X18H55	6	18	7.7	93	旧JIS1		¥7,933
CD6.3X16H55	6.3	16	8.1	84			¥6,233
CD8.0X18H55	8	18	10.3	100			¥7,933

HAP50 センタードリル A形 60°
HAP50 Center Drill A Type 60°



A type　60°　HAP 50　両刃　2枚刃　右刃

単位／寸法：mm　価格：円
Unit／Size：mm　Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
CD2.5X8P50	2.5	8	3.2	56	旧JIS1	●	¥1,800
CD3.0X8P50	3	8	3.9	56		●	¥1,800
CD3.0X10P50	3	10	3.9	58	旧JIS1	●	¥3,000
CD4.0X10P50	4	10	5.2	68	JISA	●	¥3,000
CD4.0X12P50	4	12	5.2	69	旧JIS1	●	¥4,000
CD5.0X12P50	5	12	6.4	70		●	¥4,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
無印・・・受注生産品／ No Mark・・・Manufactured Upon Request

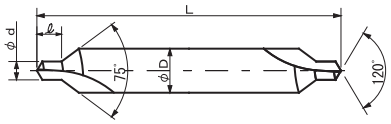
■被削材適合性　Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
CD-H55	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
CD-P50	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS センタードリル A形 75°
HSS Center Drill A Type 75°

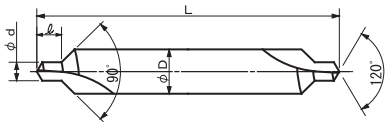


A type 75° HSS 両刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
75CD3.0X8	3	8	3.9	56		●	¥2,000
75CD4.0X10	4	10	5.2	68		●	¥3,500
75CD5.0X12	5	12	6.4	70		●	¥5,000
75CD6.0X16	6	16	7.7	84		●	¥10,500
75CD8.0X20	8	20	10.3	100		●	¥16,000

HSS センタードリル A形 90°
HSS Center Drill A Type 90°



A type 90° HSS 両刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
90CD0.7X4	0.7	4	0.9	37		●	¥2,000
90CD0.8X4	0.8	4	1	37		●	¥1,800
90CD1.0X4	1	4	1.3	37		●	¥1,550
90CD1.2X5	1.2	5	1.5	42		●	¥1,350
90CD1.5X5	1.5	5	1.9	42		●	¥1,150
90CD2.0X5	2	5	2.6	42		●	¥1,150
90CD2.0X6	2	6	2.6	47		●	¥1,250
90CD2.5X6	2.5	6	3.2	48		●	¥1,250
90CD2.5X7.7	2.5	7.7	3.2	56		●	¥1,500
90CD2.5X8	2.5	8	3.2	56		●	¥1,500
90CD3.0X7.7	3	7.7	3.9	56		●	¥1,500
90CD3.0X8	3	8	3.9	56		●	¥1,500
90CD3.0X10	3	10	3.9	63		●	¥2,700
90CD3.2X7.7	3.2	7.7	4.1	56		●	¥1,500
90CD4.0X10	4	10	5.2	68		●	¥2,700
90CD4.0X12	4	12	5.2	69		●	¥3,750
90CD5.0X11	5	11	6.4	70		●	¥3,500
90CD5.0X12	5	12	6.4	70		●	¥3,750
90CD5.0X14	5	14	6.4	81		●	¥5,500
90CD6.0X16	6	16	7.7	84		●	¥9,000
90CD8.0X20	8	20	10.3	100		●	¥14,000

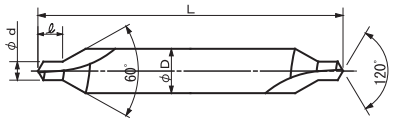
Stock ●・・・標準在庫品／Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
75CD	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
90CD	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		

HSS センタードリル A形 左刃 60°
HSS Center Drill A Type Left Hand 60°

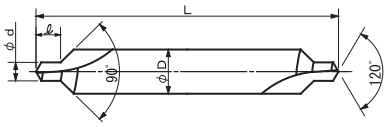


A type 60° HSS 両刃 2枚刃 左刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
CDL0.8X4	0.8	4	1	37		●	¥2,800
CDL1.0X4	1	4	1.3	37	旧JIS1	●	¥2,150
CDL1.2X5	1.2	5	1.5	42		●	¥1,900
CDL1.5X5	1.5	5	1.9	42	旧JIS1	●	¥1,800
CDL2.0X5	2	5	2.6	42	JISA	●	¥1,800
CDL2.0X6	2	6	2.6	47	旧JIS1	●	¥1,800
CDL2.5X6	2.5	6	3.2	48		●	¥1,800
CDL2.5X7.7	2.5	7.7	3.2	56		●	¥2,000
CDL2.5X8	2.5	8	3.2	56	旧JIS1	●	¥2,000
CDL3.0X7.7	3	7.7	3.9	56		●	¥2,000
CDL3.0X8	3	8	3.9	56		●	¥2,000
CDL3.0X10	3	10	3.9	63	旧JIS1	●	¥3,500
CDL4.0X10	4	10	5.2	68	JISA	●	¥3,500
CDL5.0X11	5	11	6.4	70		●	¥4,200
CDL5.0X12	5	12	6.4	70		●	¥5,000
CDL6.0X16	6	16	7.7	84		●	¥10,000

HSS センタードリル A形 左刃 90°
HSS Center Drill A Type Left Hand 90°



A type 90° HSS 両刃 2枚刃 左刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
90CDL1.0X4	1	4	1.3	37		●	¥3,000
90CDL1.2X5	1.2	5	1.5	42		●	¥2,700
90CDL1.5X5	1.5	5	1.9	42		●	¥2,600
90CDL2.0X6	2	6	2.6	47		●	¥2,700
90CDL2.5X6	2.5	6	3.2	48		●	¥2,700
90CDL3.0X8	3	8	3.9	56		●	¥3,167
90CDL3.0X10	3	10	3.9	63		●	¥4,500
90CDL4.0X10	4	10	5.2	68		●	¥4,500
90CDL5.0X11	5	11	6.4	70		●	¥5,000
90CDL5.0X12	5	12	6.4	70		●	¥5,500

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

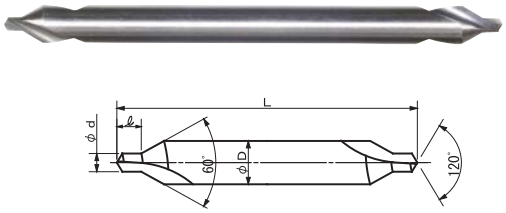
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
CDL	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
90CDL	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS センタードリル ロング A形 60°
HSS Long Center Drill A Type 60°

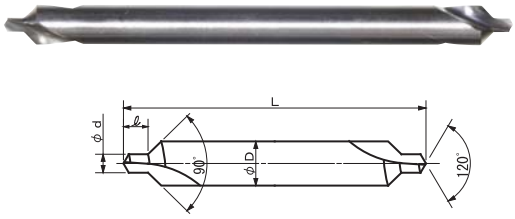


A type 60° HSS 両刃 ロング 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
LCD0.8X4X100	0.8	4	1	100		●	¥6,000
LCD1.0X4X100	1	4	1.3	100		●	¥3,700
LCD1.2X5X100	1.2	5	1.5	100		●	¥3,000
LCD1.5X5X100	1.5	5	1.9	100		●	¥2,500
LCD1.5X5X150	1.5	5	1.9	150		●	¥4,500
LCD2.0X5X100	2	5	2.6	100		●	¥2,500
LCD2.0X5X150	2	5	2.6	150		●	¥4,500
LCD2.0X6X100	2	6	2.6	100		●	¥2,700
LCD2.0X6X150	2	6	2.6	150		●	¥4,500
LCD2.0X6X200	2	6	2.6	200		●	¥7,000
LCD2.5X6X100	2.5	6	3.2	100		●	¥2,700
LCD2.5X7.7X100	2.5	7.7	3.2	100		●	¥3,400
LCD2.5X8X100	2.5	8	3.2	100		●	¥3,400
LCD2.5X8X150	2.5	8	3.2	150		●	¥5,400
LCD2.5X8X200	2.5	8	3.2	200		●	¥8,500
LCD3.0X7.7X100	3	7.7	3.9	100		●	¥3,400
LCD3.0X8X100	3	8	3.9	100		●	¥3,400
LCD3.0X8X150	3	8	3.9	150		●	¥5,400
LCD3.0X8X200	3	8	3.9	200		●	¥8,500
LCD3.0X10X100	3	10	3.9	100		●	¥3,700
LCD3.0X10X150	3	10	3.9	150		●	¥6,000
LCD3.0X10X200	3	10	3.9	200		●	¥9,000
LCD4.0X10X100	4	10	5.2	100		●	¥3,700
LCD4.0X10X150	4	10	5.2	150		●	¥6,000
LCD4.0X10X200	4	10	5.2	200		●	¥9,000
LCD4.0X11X100	4	11	5.2	100		●	¥5,000
LCD4.0X12X100	4	12	5.2	100		●	¥5,000
LCD4.0X12X150	4	12	5.2	150		●	¥8,000
LCD4.0X12X200	4	12	5.2	200		●	¥12,000
LCD5.0X11X100	5	11	6.4	100		●	¥5,000
LCD5.0X11X150	5	11	6.4	150		●	¥8,000
LCD5.0X12X100	5	12	6.4	100		●	¥5,000
LCD5.0X12X150	5	12	6.4	150		●	¥8,000
LCD5.0X12X200	5	12	6.4	200		●	¥12,000
LCD6.0X13X150	6	13	7.7	150		●	¥11,000
LCD6.0X16X150	6	16	7.7	150		●	¥13,000
LCD6.0X16X200	6	16	7.7	200		●	¥18,000

HSS センタードリル ロング A形 90°
HSS Long Center Drill A Type 90°



A type 90° HSS 両刃 ロング 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
90LCD0.8X4X100	0.8	4	1	100		●	¥6,000
90LCD1.0X4X100	1	4	1.3	100		●	¥4,400
90LCD1.2X5X100	1.2	5	1.5	100		●	¥3,700
90LCD1.5X5X100	1.5	5	1.9	100		●	¥3,000
90LCD1.5X5X150	1.5	5	1.9	150		●	¥5,000
90LCD2.0X5X100	2	5	2.6	100		●	¥3,000
90LCD2.0X5X150	2	5	2.6	150		●	¥5,000
90LCD2.0X6X100	2	6	2.6	100		●	¥3,200
90LCD2.0X6X150	2	6	2.6	150		●	¥5,400
90LCD2.5X6X100	2.5	6	3.2	100		●	¥3,200
90LCD2.5X7.7X100	2.5	7.7	3.2	100		●	¥4,000
90LCD2.5X8X100	2.5	8	3.2	100		●	¥4,000
90LCD2.5X8X150	2.5	8	3.2	150		●	¥6,400
90LCD3.0X7.7X100	3	7.7	3.9	100		●	¥4,000
90LCD3.0X8X100	3	8	3.9	100		●	¥4,000
90LCD3.0X8X150	3	8	3.9	150		●	¥6,400
90LCD3.0X10X100	3	10	3.9	100		●	¥4,500
90LCD3.0X10X150	3	10	3.9	150		●	¥7,000
90LCD4.0X10X100	4	10	5.2	100		●	¥4,500
90LCD4.0X10X150	4	10	5.2	150		●	¥7,000
90LCD4.0X12X100	4	12	5.2	100		●	¥6,700
90LCD5.0X11X100	5	11	6.4	100		●	¥5,700
90LCD5.0X12X100	5	12	6.4	100		●	¥6,700
90LCD5.0X12X150	5	12	6.4	150		●	¥9,200
90LCD6.0X16X150	6	16	7.7	150		●	¥14,700

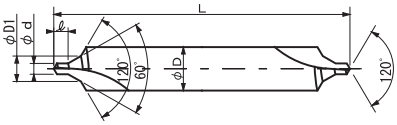
Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
LCD	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
90LCD	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		

E-HSS センタードリル B形
E-HSS Center Drill B Type

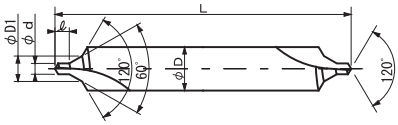


B type 60° E-HSS 両刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大径 φD1	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
BCD1.0X4	1	2.12	4	1.3	35.5	JISB	●	¥2,000
BCD1.0X6	1	2.5	6	1.3	45	旧JIS2	●	¥2,000
BCD1.25X5	1.25	2.65	5	1.9	40	JISB	●	¥2,000
BCD1.5X8	1.5	4	8	1.9	50	旧JIS2	●	¥2,200
BCD1.6X6.3	1.6	3.35	6.3	2.1	45	JISB	●	¥2,200
BCD2.0X8	2	4.25	8	2.6	50	JISB	●	¥2,200
BCD2.0X10	2	5	10	2.6	55	旧JIS2	●	¥3,000
BCD2.5X10	2.5	5.3	10	3.2	56	JISB	●	¥3,000
BCD2.5X12	2.5	6.5	12	3.2	60	旧JIS2	●	¥4,000
BCD3.0X10	3	6	10	3.9	60		●	¥3,000
BCD3.0X14	3	8	14	3.9	65	旧JIS2	●	¥6,000
BCD3.15X11.2	3.15	6.7	11.2	4.1	60	JISB	●	¥4,000
BCD4.0X14	4	8.5	14	5.2	67	JISB	●	¥6,000
BCD4.0X18	4	10	18	5.2	76	旧JIS2	●	¥10,800
BCD5.0X18	5	10.6	18	6.4	75	JISB	●	¥10,800
BCD5.0X22	5	12	22	6.4	88	旧JIS2	●	¥15,500
BCD6.0X25	6	15	25	7.7	100	旧JIS2	●	¥21,500
BCD6.3X20	6.3	13.2	20	8.1	80	JISB	●	¥14,000
BCD8.0X25	8	17	25	10.3	100	JISB	●	¥21,500
BCD10.0X31.5	10	21.2	31.5	14.2	125	JISB	●	¥35,000

E-HSS センタードリル B形 TiCNコーティング
E-HSS Center Drill B Type TiCN coating



B type 60° E-HSS TiCN 両刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大径 φD1	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
BCD1.0X4TICN	1	2.12	4	1.3	35.5	JISB	●	¥2,900
BCD1.0X6TICN	1	2.5	6	1.3	45	旧JIS2	●	¥2,900
BCD1.25X5TICN	1.25	2.65	5	1.9	40	JISB	●	¥2,900
BCD1.5X8TICN	1.5	4	8	1.9	50	旧JIS2	●	¥3,100
BCD1.6X6.3TICN	1.6	3.35	6.3	2.1	45	JISB	●	¥3,100
BCD2.0X8TICN	2	4.25	8	2.6	50	JISB	●	¥3,100
BCD2.0X10TICN	2	5	10	2.6	55	旧JIS2	●	¥4,400
BCD2.5X10TICN	2.5	5.3	10	3.2	56	JISB	●	¥4,400
BCD2.5X12TICN	2.5	6.5	12	3.2	60	旧JIS2	●	¥5,800
BCD3.0X10TICN	3	6	10	3.9	60		●	¥4,400
BCD3.0X14TICN	3	8	14	3.9	65	旧JIS2	●	¥8,300
BCD3.15X11.2TICN	3.15	6.7	11.2	4.1	60	JISB	●	¥5,800
BCD4.0X14TICN	4	8.5	14	5.2	67	JISB	●	¥8,300
BCD4.0X18TICN	4	10	18	5.2	76	旧JIS2	●	¥13,500
BCD5.0X18TICN	5	10.6	18	6.4	75	JISB	●	¥13,500
BCD5.0X22TICN	5	12	22	6.4	88	旧JIS2	●	¥19,000
BCD6.0X25TICN	6	15	25	7.7	100	旧JIS2	●	¥27,000
BCD6.3X20TICN	6.3	13.2	20	8.1	80	JISB	●	¥17,000
BCD8.0X25TICN	8	17	25	10.3	100	JISB	●	¥27,000
BCD10.0X31.5TICN	10	21.2	31.5	14.2	125	JISB	●	¥42,000

Stock ●・・・標準在庫品／Stocked

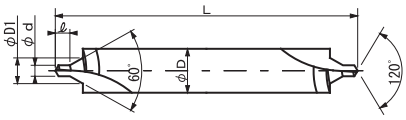
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
BCD	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
BCD-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○			

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS センタードリル C形
HSS Center Drill C Type

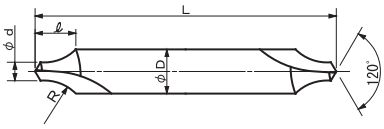


C type　60°　HSS　両刃　2枚刃　右刃

単位／寸法：mm　価格：円
Unit／Size：mm　Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大径 φD1	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
CCD1.0X4	1	2.5	4	1.3	42		●	¥3,200
CCD1.5X6	1.5	4	6	1.9	45		●	¥3,200
CCD2.0X8	2	5	8	2.6	51		●	¥3,200
CCD2.5X10	2.5	6.5	10	3.2	56		●	¥4,200
CCD3.0X12	3	8	12	3.9	66		●	¥5,700
CCD4.0X14	4	10	14	5.2	77		●	¥7,667
CCD5.0X18	5	12	18	6.4	88		●	¥14,000
CCD6.0X22	6	15	22	7.7	95		●	¥20,000

HSS センタードリル R形
HSS Center Drill R Type



R type　HSS　両刃　2枚刃　右刃

単位／寸法：mm　価格：円
Unit／Size：mm　Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	R	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
RCD1.0X4	1	4.8	4	4	37		●	¥1,500
RCD1.5X5	1.5	6	5	5	42		●	¥1,250
RCD2.0X5	2	6	5	5	42	JISR	●	¥1,250
RCD2.5X6	2.5	7.2	6	6	48		●	¥1,350
RCD3.0X8	3	9.6	8	8	56		●	¥1,600
RCD4.0X10	4	12	10	10	60	JISR	●	¥2,500
RCD5.0X12	5	14.4	12	12	70		●	¥3,300
RCD6.0X16	6	19.2	16	16	84		●	¥7,000
RCD8.0X20	8	24	20	20	100	JISR	●	¥11,500

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

センタードリルについて

イワタツールは1928年に日本で初めてセンタードリルを製造開始
IWATA TOOL started manufacturing center drills in 1928 as first company in Japan.

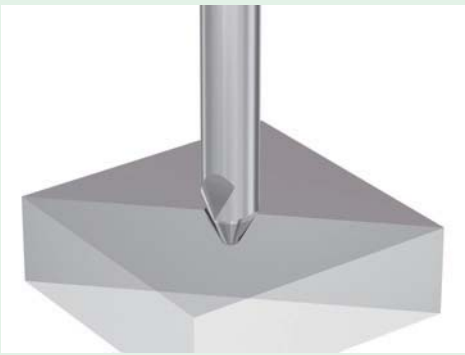


写真5／figure5

センタードリルの特長と用途

センタードリルの特長として、ドリル自身の溝長が短いため、剛性があることが挙げられる。その上、他のショートタイプのドリルと比べ、刃形状が位置ずれしにくい構造になっている。そのため、センタードリルは本来センター穴をあけるためのものであるが、ドリルで穴あけ加工をする際に位置がずれないようにする為の、位置決めのために使われることもある。(写真5) 位置決めは、ドリル加工時の位置精度、真円度、曲がり防止に大きな効果がある。

近年、位置決め専用のスポットドリルなども出てきている。イワタツールでは、位置決め加工においては、SPセンターという専用の工具がある。欠けにくい、折れないなどの特長があり、位置決め加工においてはセンタードリルからSPセンターへ移行している。

Special features and applications of Center Drills

One of the special features of center drills is their rigidity due to their short flute. Moreover, the cutting geometry is optimized for self-centering thus improving the positioning of the drill hole. Because of these features, center drills are used not only for making center holes but also for spot drilling to (figure 5). Spot drills are very efficient for exact positioning, improved roundness, and minimizing bending.

IWATA TOOL has developed a new generation of spot drills. The SP CENTER tools are specially designed for spot drilling. SP CENTER's unique geometry reduces chipping and avoids pilot breakage completely. In spot drilling, SP CENTER are being more widely used than center drills.

■被削材適合性　Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
CCD	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
RCD	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

センター穴とは

写真1／figure1　レースセンター

各種機械加工で円筒物を加工する際、レースセンター（写真１）をあてがう穴のことを、センター穴と呼ぶ。このセンター穴は、全ての加工の基準となり、高精度な加工には必要不可欠である。このような形式の加工は「センター作業」と呼ばれ、古くから行われている（写真２）。センター作業の他に、加工物の外周部を保持した加工方法があり、これを「チャッキング加工」と呼ぶ。生産性の良さから増えている加工方法の１つである。

円筒物の加工品には、自動車部品をはじめ、様々なものがある。電子機器関連の部品などの小さいものから、発電所の発電機シャフトなどの巨大なものまで、多岐に渡る（写真3）。
センター作業を行う工作機械は、旋盤、円筒研削盤、カム研削盤、歯切盤、などがある。複数の工程を、同じセンター穴を基準にして加工することにより、同軸度、真円度等の精度の維持が可能となる。

センター穴は、JIS規格　JIS B 1011　センタ穴に規定されている。

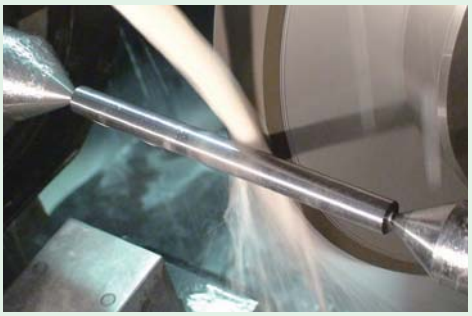


写真2／figure2　円筒研削盤によるセンター作業

Center Holes

Center holes are used for the production of cylindrical work pieces between centers as on turning lathes (figure 1). The accuracy of the center hole is very important because it determines the accuracy of all following production steps. The process of drilling center holes is referred to as centering (figure 2). It has been the standard method until recently. Lately chucking has become equally common as centering. In this production method a chuck clamps the work piece on the outside and on one side only.

Many products are made by centering. Starting from bigger pieces such as power generator parts (arbors, axles, etc.) cylindrical car parts (CAMs, and crank shafts, etc.) down to micro parts for electronic components they all rely on the precision of this centering (figure 3) .

Also many machine tools rely on the high precision of centering such as lathes, cylindrical grinding machines, gear cutters, thread rolling machines, etc. If the work pieces need to be produced on several machines centering allows to repeat the positioning if the work piece and guarantees the coaxially and roundness of all surfaces.

Center holes are standardized by JIS B 1011 and DIN/ISO 6411

写真3／figure3　センター穴

センタードリルの種類

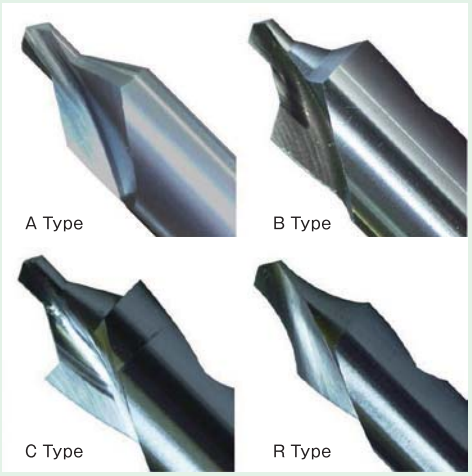


写真4／figure4

センター穴をあける為の工具として、センタードリルがある。センタードリルは、JIS規格　JIS B 4304や、ISO規格　ISO　866、2540、2541に規定されている。
センター穴はその性質上、センター穴の角度精度、真円度、面粗度などが重要とされる。これらの精度が悪いと、センター作業をした際、加工精度が悪くなる。
これらの要求を満たす為には、鋭い切れ味が必要である。
イワタツールは、強いねじれ角と薄い心厚で抜群の切れ味を、またソルトバス熱処理により欠けにくいセンタードリルを実現した。
ソルトバス熱処理 P94 参照。

センター穴に傷があると、センター作業時に重大な精度不良が生じる。作業中にセンター穴を傷つけてしまわない為に、B型、C型などの、センター穴を保護するための様々なセンタードリルがある。（写真４）
B形センタードリル　P92　参照。

Center Drills

Center drills are used for drilling center holes. They are standardized according to JIS B 4304 and ISO 866, 2540, and 2541.
The accuracy of center holes is determined mainly by their angle accuracy, their roundness and surface roughness. Errors in these three parameters will add up and determine the accuracy of all following operations.
To achieve maximum accuracy in all three parameters the center drills sharpness is essential.
IWATA TOOL has developed center drills with superior sharpness by using high spiral flutes and minimized web diameters. IWATA TOOL's unique salt bath hardening facility improves the tool's hardness to increase wear resistance and its toughness to reduce chipping. (Please refer to page 94 for further information).

Scratches on the center holes surface may significantly affect its quality. This can be reduced by using B or C type center drills. The geometry of these drill protect the hole's surface and prevent damage (figure 4).
Please refer to page 92 for B type center drills.

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

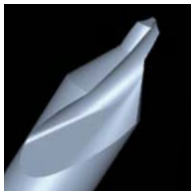
超硬 センタードリル

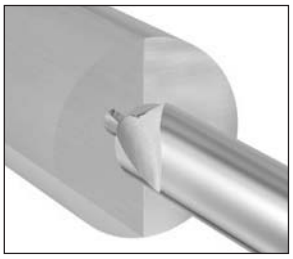
センター穴　位置決めセンタリング

Carbide Center Drill

センタードリルも超硬化の時代

Center Drills made from carbide are cutting edge technology

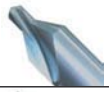
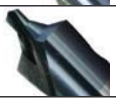




センター穴／Center Hole

各種加工に対応した超硬素材の靭性向上と、
形状の最適化により折損の問題が激減。高速化と、
長寿命化が可能になります。

Carbide center drills are applicable in many different machining environments.
Carbide increases the hardness of the cutting edges
while the innovative IWATA TOOL design reduces the possibility of breakage.
Both combined allow higher cutting speeds and increase tool life dramatically.

製品区分 Product	画像 Photo	種類 Type	センター穴角 Countersink angle	表面処理 Coating	形状 Geometry		刃数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
CD-CB		A type	60°		両刃		2枚刃	右刃
CD-CBALD		A type	60°	ALD	両刃	強ねじれ	2枚刃	右刃
90CD-CBSALD		A type	90°	ALD	両刃	強ねじれ	2枚刃	右刃
BCD-CBALD		B type	60°	ALD	両刃		2枚刃	右刃

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

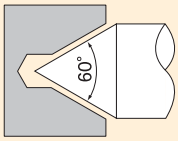
超硬 センタードリル について

Guide to Carbide Center Drill

種 類 Type

センター穴加工後の断面　　レースセンター

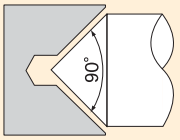
A type 60°



標準タイプ/最も多く使われる

Standard/Popular

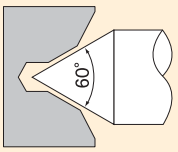
A type 90°



一部のセンター穴のほか、面取りをかねた位置決めに使用される

Partly used for Center Hole, mostly used for positioning

B type 60°



センター面を保護するタイプ

Protecting rounded plane

CD-CB 超硬 Carbide

HRC30-55、高硬度材のセンター穴加工が可能。Btype、Btype ALDコートシリーズも規格追加。

For center hole processing in high hardness materials. Btype and Btype ALD coating have been added to the specification.

CD-CBS ALD ALDコーティング（TiAlN） ALD（TiAlN）Coating

ステンレス、チタン、インコネルなどの難削材加工、高速加工、ドライ加工に対応。最高の切れ味により面粗度も抜群。

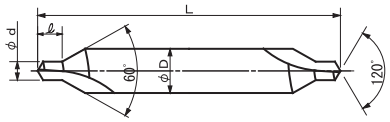
For center hole processing of tough materials such as stainless steels, titanium and Inconel. This tool is also suitable for high speed and dry cutting. Its superior sharpness creates very smooth surfaces.

工具選定の際は、面取り径に対して可能な限り小径のものを選択してください。
工具単価が安くなるのに加え、切削抵抗、面粗度、バリの状態が良くなります。

Please select the tool with the smallest possible chamfering diameter.
→ The cutting resistance will decrease, the surface becomes smoother and burrs are reduced. In addition to the technical advantages also the price is lower.

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

超硬 センタードリル A形 60°
Carbide Center Drill A Type 60°

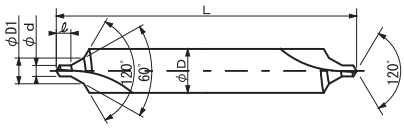


A type　60°　超硬　両刃　2枚刃　右刃

単位／寸法：mm　価格：円
Unit／Size：mm　Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
CD1.0X3.15CB	1	3.15	1.3	31.5	JISA	●	¥5,500
CD1.0X4CB	1	4	1.3	35	旧JIS1	●	¥5,500
CD1.5X5CB	1.5	5	1.9	40	旧JIS1	●	¥6,500
CD1.6X4CB	1.6	4	2	35.5	JISA	●	¥5,500
CD2.0X5CB	2	5	2.6	40	JISA	●	¥6,500
CD2.0X6CB	2	6	2.6	45	旧JIS1	●	¥7,500
CD2.5X6CB	2.5	6	3.2	45		●	¥7,500
CD2.5X6.3CB	2.5	6.3	3.2	45	JISA	●	¥9,500
CD2.5X8CB	2.5	8	3.2	50	旧JIS1	●	¥10,000
CD3.0X7.7CB	3	7.7	3.9	50		●	¥10,000
CD3.0X8CB	3	8	3.9	50		●	¥10,000
CD3.0X10CB	3	10	3.9	56	旧JIS1	●	¥15,000
CD3.15X8CB	3.15	8	3.9	50	JISA	●	¥10,000
CD4.0X10CB	4	10	5.2	56	JISA	●	¥15,000
CD4.0X12CB	4	12	5.2	63	旧JIS1	●	¥18,000
CD5.0X12CB	5	12	6.4	63		●	¥18,000
CD6.0X16CB	6	16	7.7	71		●	¥28,000
CD6.3X16CB	6.3	16	8	71	JISA	●	¥28,000
CD8.0X20CB	8	20	10.3	80	JISA	●	¥45,000

超硬 センタードリル B形　ALDコーティング
Carbide Center Drill B Type ALD Coating



B type　60°　超硬　ALD　両刃　2枚刃　右刃

単位／寸法：mm　価格：円
Unit／Size：mm　Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大径 φD1	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
BCD1.0X4CBALD	1	2.12	4	1.3	35.5	JISB	●	¥10,667
BCD1.25X5CBALD	1.25	2.65	5	1.9	40	JISB	●	¥11,333
BCD1.6X6.3CBALD	1.6	3.35	6.3	2.1	45	JISB	●	¥14,000
BCD2.0X8CBALD	2	4.25	8	2.6	50	JISB	●	¥18,333
BCD2.5X10CBALD	2.5	5.3	10	3.2	56	JISB	●	¥25,333
BCD3.15X11.2CBALD	3.15	6.7	11.2	4.1	60	JISB	●	¥30,000
BCD4.0X14CBALD	4	8.5	14	5.2	67	JISB	●	¥39,333
BCD5.0X18CBALD	5	10.6	18	6.4	75	JISB	●	¥53,333
BCD6.3X20CBALD	6.3	13.2	20	8.1	80	JISB	●	¥65,833

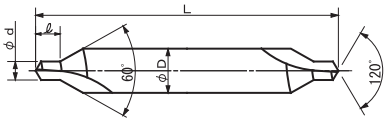
Stock ●・・・標準在庫品／Stocked

■被削材適合性　Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
CD-CB	○	◎	◎	○	○	○	△	◎	○	○	○	◎	○	○	○	
BCD-CBALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○				

超硬 センタードリル A形 強ねじれ 60° ALDコーティング
Carbide Center Drill A Type High Helix 60° ALD Coating

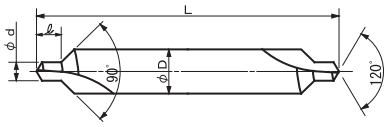


A type 60° 超硬 ALD 両刃 強ねじれ 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
CD1.0X3CBSALD	1	3	1.3	35		●	¥6,000
CD2.0X5CBSALD	2	5	2.6	40	JISA	●	¥7,000
CD2.5X6CBSALD	2.5	6	3.2	45		●	¥8,500
CD3.0X8CBSALD	3	8	3.9	50		●	¥11,000
CD4.0X10CBSALD	4	10	5.2	56	JISA	●	¥15,000
CD5.0X12CBSALD	5	12	6.4	63		●	¥20,000
CD6.0X16CBSALD	6	16	7.7	71		●	¥30,000
CD8.0X20CBSALD	8	20	10.3	80	JISA	●	¥48,000

超硬 センタードリル A形 強ねじれ 90° ALDコーティング
Carbide Center Drill A Type High Helix 90° ALD Coating



A type 90° 超硬 ALD 両刃 強ねじれ 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ	全長 L	JIS	在庫 Stock	参考価格 Price
90CD1.0X3CBSALD	1	3	1.3	35		●	¥8,333
90CD2.0X5CBSALD	2	5	2.6	40	JISA	●	¥9,667
90CD2.5X6CBSALD	2.5	6	3.2	45		●	¥11,333
90CD3.0X8CBSALD	3	8	3.9	50		●	¥15,000
90CD4.0X10CBSALD	4	10	5.2	56	JISA	●	¥20,667
90CD5.0X12CBSALD	5	12	6.4	63		●	¥26,000
90CD6.0X16CBSALD	6	16	7.7	71		●	¥39,333
90CD8.0X20CBSALD	8	20	10.3	80	JISA	●	¥63,333

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
CD-CBSALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○	○	○		
90CD-CBSALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○	○	○		

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

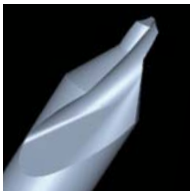
HG センタードリル

センター穴　位置決めセンタリング

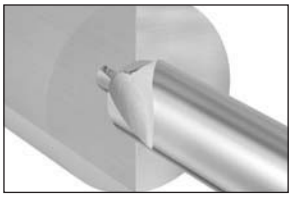
HG Center Drill

量産加工向けハイグレードセンタードリル

High-Grade Center Drills have been designed for high volume production



ルーマ形状／Pivot type shank



センター穴／Center Hole

徹底したタクトタイムの向上と、安定した寿命の実現。
量産加工向けに改良したセンタードリル。
特に小径サイズでは、従来センタードリルの数倍の寿命。

HG Center Drills can be used with high cutting speeds and feeds while reaching several times the tool life of conventional center drills This makes them ideal for high speed and high volume production in general and especially performing in the micro-size range

製品区分 Product	画　像 Photo	種　類 Type	センター穴角 Countersink angle	材　質 Material	表面処理 Coating	形　状 Geometry	刃　数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
CDH		A type	60°	P-HSS		片刃 *1	2枚刃	右刃
CDH-TICN		A type	60°	P-HSS	TiCN	片刃 *1	2枚刃	右刃
CDH-CB		A type	60°	超硬		片刃 *1	2枚刃	右刃
CDH-CBALD		A type	60°	超硬	ALD	片刃 *1	2枚刃	右刃
90CDH-CB		A type	90°	超硬		片刃 *1	2枚刃	右刃

*1 サイズによってはルーマ形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

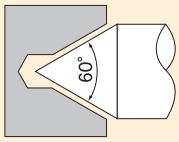
HGセンタードリル について

Guide to HG Center Drill

種 類 Type

センター穴加工後の断面　　レースセンター

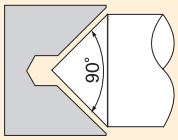
A type 60°



標準タイプ/最も多く使われる

Standard/Popular

A type 90°



一部のセンター穴のほか、面取りをかねた位置決めに使用される

Partly used for Center Hole, mostly used for positioning

形 状 Geometry

HG

HG
精度の向上と形状の最適化を行い、
刃先長さを極力短くした高生産性ハイグレードタイプ

This high grade type has a shorter cutting length to improve accuracy at high processing speeds. It is optimized for high speed machining.

CDH-CB

超硬
Carbide

微粒子超硬で高速加工に適している。
60° 90°の2つのセンター穴角で、刃先径をφ0.2mm-3.0mmを0.1mmとびに58サイズ。

Micro-grain carbide suitable for high speed processing. Counter sink angles of 60° and 90° available. 58 different point diameters from 0.2mm to 3.0 mm available in steps of 0.1 mm.

CDH-CB ALD

超硬ALDコーティング(TiAlN)
Carbide ALD (TiAlN) Coating

微粒子超硬のALDコートにより、さらに長寿命ドライ加工にも対応。φ0.2mm-1.0mmの小径を0.1mmとびにラインナップ。

ALD coating reduces tools life and allows dry processing. Point diameters from 0.2mm-1.0mm are available in steps of 0.1mm.

CDH P-HSS

粉末ハイス
Powder Metallurgy HSS

ハイスセンタードリルのハイグレードタイプ。粉末コバルトハイスを採用し、刃先径はφ0.3mm-1.0mmの小径を0.1mmとびにラインナップ。

High performance HSS center drills. Powder metallurgical HSS material increases tool life and allows increased processing speeds. Diameters from 0.3mm to 1.0mm available in steps of 0.1mm.

CDH P-HSS TiCN

粉末ハイス TiCNコーティング
Powder Metallurgical HSS + TiCN Coating

粉末コバルトハイスに、TiCNコーティングをほどこすことで、さらに高速加工が可能になり、長寿命。

Powder metallurgical HSS material in combination with TiCN coating increases tool life and allows increased processing speeds.

ルーマ　Pivot type shank

- 従来品に対して、溝形状が適正化され、剛性UP
- 折れの発生の激減
- 高送り加工が可能
- 刃先部分のねじれ角(すくい角)が向上
- 切削速度の向上、切削抵抗の低下(切削熱発生の減少)
- 切削点へのクーラントの到達が容易
- 冷却性の向上
- 切り粉の排出性の向上
- 工具製作時の加工が微細になり、製品精度をあげることが可能
- 面粗度、振れ精度の向上(3μm以下)

- Higher hardness and stiffness compared to conventional center drills
- Reduced chipping on the edges
- Developed for high speed machining
- Improved rake angle in point center
- Less cutting resistance, lower heat generation
- Better cooling by improved coolant flow to cutting sections
- Improved chip flow by optimized flute geometry
- Higher tool accuracy by cutting edge production technology
- Very low surface roughness through minimized run-out (less than 3μm)

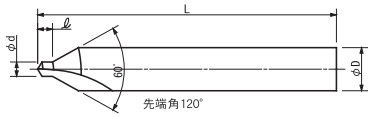
工具選定の際は、面取り径に対して可能な限り小径のものを選択してください。
工具単価が安くなるのに加え、切削抵抗、面粗度、バリの状態が良くなります。

Please select the tool with the smallest possible chamfering diameter.
→The cutting resistance will decrease, the surface becomes smoother and burrs are reduced. In addition to the technical advantages also the price is lower.

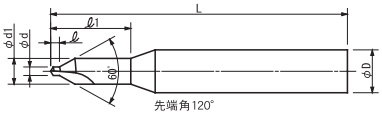
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

HSS HG センタードリル A形 60°
HSS HG Center Drill A Type 60°

図/Fig.1



図/Fig.2
ルーマ形状
Pivot type shank



A type | 60° | P-HSS | 片刃 *1 | 2枚刃 | 右刃

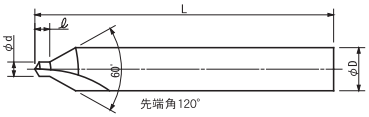
*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

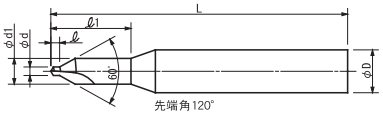
VAN Code No.	刃先径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	刃長 ℓ	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
CDH0.3X0.9	0.3	0.9	3	0.3	2.7	40	2	●	¥2,000
CDH0.4X1.2	0.4	1.2	3	0.4	3.6	40	2	●	¥1,500
CDH0.5X1.5	0.5	1.5	3	0.5	4.5	40	2	●	¥1,300
CDH0.6X1.8	0.6	1.8	3	0.6	5.4	40	2	●	¥1,200
CDH0.7X2.1	0.7	2.1	3	0.7	6.3	40	2	●	¥1,200
CDH0.8X2.4	0.8	2.4	3	0.8	7.2	40	2	●	¥1,100
CDH0.9X2.7	0.9	2.7	3	0.9	8.1	40	2	●	¥1,100
CDH1.0X3	1		3	1		40	1	●	¥900

HSS HG センタードリル A形 60° TiCNコーティング
HSS HG Center Drill A Type 60° TiCN Coating

図/Fig.1



図/Fig.2
ルーマ形状
Pivot type shank



A type | 60° | P-HSS | TiCN | 片刃 *1 | 2枚刃 | 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	刃長 ℓ	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
CDH0.3X0.9TICN	0.3	0.9	3	0.3	2.7	40	2	●	¥2,700
CDH0.4X1.2TICN	0.4	1.2	3	0.4	3.6	40	2	●	¥2,200
CDH0.5X1.5TICN	0.5	1.5	3	0.5	4.5	40	2	●	¥2,000
CDH0.6X1.8TICN	0.6	1.8	3	0.6	5.4	40	2	●	¥1,900
CDH0.7X2.1TICN	0.7	2.1	3	0.7	6.3	40	2	●	¥1,900
CDH0.8X2.4TICN	0.8	2.4	3	0.8	7.2	40	2	●	¥1,800
CDH0.9X2.7TICN	0.9	2.7	3	0.9	8.1	40	2	●	¥1,800
CDH1.0X3TICN	1	3	3	1		40	1	●	¥1,600

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

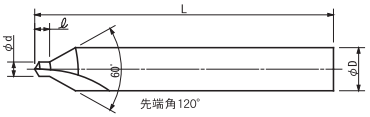
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

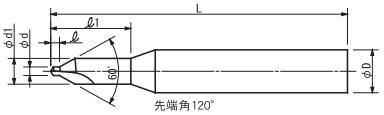
製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミック etc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
CDH	○	◎	○	△				○	○	○		○	○			
CDH-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○			

超硬 HG センタードリル A形 60°
Carbide HG Center Drill A Type 60°

図/Fig.1



図/Fig.2
ルーマ形状
Pivot type shank



A type 60° 超硬 片刃*1 2枚刃 右刃

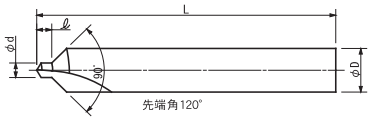
*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

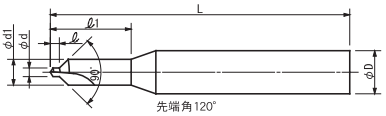
VAN Code No.	刃先径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	刃長 ℓ	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
CDH0.2X0.6CB	0.2	0.6	3	0.2	1.8	40	2	●	¥6,500
CDH0.3X0.9CB	0.3	0.9	3	0.3	2.7	40	2	●	¥5,500
CDH0.4X1.2CB	0.4	1.2	3	0.4	3.6	40	2	●	¥5,000
CDH0.5X1.5CB	0.5	1.5	3	0.5	4.5	40	2	●	¥4,500
CDH0.6X1.8CB	0.6	1.8	3	0.6	5.4	40	2	●	¥4,500
CDH0.7X2.1CB	0.7	2.1	3	0.7	6.3	40	2	●	¥4,500
CDH0.8X2.4CB	0.8	2.4	3	0.8	7.2	40	2	●	¥4,000
CDH0.9X2.7CB	0.9	2.7	3	0.9	8.1	40	2	●	¥4,000
CDH1.0X3CB	1		3	1		40	1	●	¥3,300
CDH1.1X3CB	1.1		3	1.1		40	1	□	
CDH1.2X3CB	1.2		3	1.2		40	1	□	
CDH1.3X4CB	1.3		4	1.3		40	1	□	
CDH1.4X4CB	1.4		4	1.4		40	1	□	
CDH1.5X4CB	1.5		4	1.5		40	1	□	
CDH1.6X5CB	1.6		5	1.6		40	1	□	
CDH1.7X5CB	1.7		5	1.7		40	1	□	
CDH1.8X5CB	1.8		5	1.8		40	1	□	
CDH1.9X5CB	1.9		5	1.9		40	1	□	
CDH2.0X5CB	2		5	2		40	1	□	
CDH2.1X6CB	2.1		6	2.1		50	1	□	
CDH2.2X6CB	2.2		6	2.2		50	1	□	
CDH2.3X6CB	2.3		6	2.3		50	1	□	
CDH2.4X6CB	2.4		6	2.4		50	1	□	
CDH2.5X6CB	2.5		6	2.5		50	1	□	
CDH2.6X8CB	2.6		8	2.6		60	1	□	
CDH2.7X8CB	2.7		8	2.7		60	1	□	
CDH2.8X8CB	2.8		8	2.8		60	1	□	
CDH2.9X8CB	2.9		8	2.9		60	1	□	
CDH3.0X8CB	3		8	3		60	1	□	

超硬 HG センタードリル A形 90°
Carbide HG Center Drill A Type 90°

図/Fig.1



図/Fig.2
ルーマ形状
Pivot type shank



A type 90° 超硬 片刃*1 2枚刃 右刃

*1 サイズによっては ルーマ 形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	刃長 ℓ	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90CDH0.2X0.6CB	0.2	0.6	3	0.2	1.8	40	2	□	
90CDH0.3X0.9CB	0.3	0.9	3	0.3	2.7	40	2	□	
90CDH0.4X1.2CB	0.4	1.2	3	0.4	3.6	40	2	□	
90CDH0.5X1.5CB	0.5	1.5	3	0.5	4.5	40	2	□	
90CDH0.6X1.8CB	0.6	1.8	3	0.6	5.4	40	2	□	
90CDH0.7X2.1CB	0.7	2.1	3	0.7	6.3	40	2	□	
90CDH0.8X2.4CB	0.8	2.4	3	0.8	7.2	40	2	□	
90CDH0.9X2.7CB	0.9	2.7	3	0.9	8.1	40	2	□	
90CDH1.0X3CB	1		3	1		40	1	□	
90CDH1.1X3CB	1.1		3	1.1		40	1	□	
90CDH1.2X3CB	1.2		3	1.2		40	1	□	
90CDH1.3X4CB	1.3		4	1.3		40	1	□	
90CDH1.4X4CB	1.4		4	1.4		40	1	□	
90CDH1.5X4CB	1.5		4	1.5		40	1	□	
90CDH1.6X5CB	1.6		5	1.6		40	1	□	
90CDH1.7X5CB	1.7		5	1.7		40	1	□	
90CDH1.8X5CB	1.8		5	1.8		40	1	□	
90CDH1.9X5CB	1.9		5	1.9		40	1	□	
90CDH2.0X5CB	2		5	2		40	1	□	
90CDH2.1X6CB	2.1		6	2.1		50	1	□	
90CDH2.2X6CB	2.2		6	2.2		50	1	□	
90CDH2.3X6CB	2.3		6	2.3		50	1	□	
90CDH2.4X6CB	2.4		6	2.4		50	1	□	
90CDH2.5X6CB	2.5		6	2.5		50	1	□	
90CDH2.6X8CB	2.6		8	2.6		60	1	□	
90CDH2.7X8CB	2.7		8	2.7		60	1	□	
90CDH2.8X8CB	2.8		8	2.8		60	1	□	
90CDH2.9X8CB	2.9		8	2.9		60	1	□	
90CDH3.0X8CB	3		8	3		60	1	□	

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock □・・・特定商社在庫品／ Stocked by Specific Distributors

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

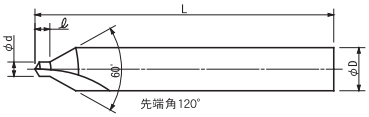
◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミック etc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
CDH-CB	○	◎	◎	○	○	△	△	◎	○	○	◎	◎	○	○	○	
90CDH-CB	○	◎	◎	○	○	△	△	◎	○	○	◎	◎	○	○	○	

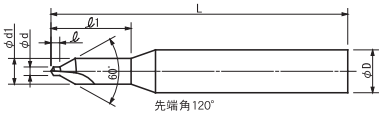
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

超硬 HG センタードリル A形 60° ALDコーティング
Carbide HG Center Drill A Type 60° ALD Coating

図/Fig.1



図/Fig.2
ルーマ形状
Pivot type shank



A type | 60° | 超硬 | ALD | 片刃 *1 | 2枚刃 | 右刃

*1 サイズによってはルーマ形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	刃先径 φd	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	刃長 ℓ	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
CDH0.2X0.6CBALD	0.2	0.6	3	0.2	1.8	40	2	●	¥8,000
CDH0.3X0.9CBALD	0.3	0.9	3	0.3	2.7	40	2	●	¥7,000
CDH0.4X1.2CBALD	0.4	1.2	3	0.4	3.6	40	2	●	¥6,500
CDH0.5X1.5CBALD	0.5	1.5	3	0.5	4.5	40	2	●	¥6,000
CDH0.6X1.8CBALD	0.6	1.8	3	0.6	5.4	40	2	●	¥6,000
CDH0.7X2.1CBALD	0.7	2.1	3	0.7	6.3	40	2	●	¥6,000
CDH0.8X2.4CBALD	0.8	2.4	3	0.8	7.2	40	2	●	¥5,500
CDH0.9X2.7CBALD	0.9	2.7	3	0.9	8.1	40	2	●	¥5,500
CDH1.0X3CBALD	1		3	1		40	1	●	¥4,800

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
CDH-CBALD	○	◎	◎	○	○	△	△	◎	○	○	◎	◎	○	○	○	

センタードリル 切削条件表 Center Drill Recommended Drilling Condition

回転数 SPEED m/min min^{-1}

ALD、TiCN coatingは切削速度(回転数)について下記条件の30%アップを推奨します。
Cutting speed may be increased by 30% for ALD and TiCN coated tools.

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼 MILD STEEL		炭素鋼 CARBON STEEL		合金鋼 ALLOY STEEL		調質鋼 HARDENED STEEL		鋳鋼 CAST IRON		ステンレス STAINLESS		アルミニウム ALUMINUM	
最大面取り径mm Max. Chamfering Dia.	CB 65	HSS 35	CB 50	HSS 25	CB 40	HSS 20	CB 25	HSS 12	CB 70	HSS 30	CB 30	HSS 15	CB 150	HSS 60
0.6	34000	19000	27000	13000	21000	11000	13000		37000	16000	16000	8000	80000	32000
1	21000	11000	16000	8000	13000	6400	8000		22000	9500	9500	4800	48000	19000
2	10000	5600	8000	4000	6400	3200	4000		11000	4800	4800	2400	24000	9500
3	6900	3700	5300	2700	4200	2100	2700		7400	3200	3200	1600	16000	6400
4	5200	2800	4000	2000	3200	1600	2000		5600	2400	2400	1200	12000	4800
5	4100	2200	3200	1600	2500	1300	1600		4500	1900	1900	950	9500	3800
6	3400	1900	2700	1300	2100	1100	1300		3700	1600	1600	800	8000	3200
8	2600	1400	2000	990	1600	800	990		2800	1200	1200	600	6000	2400
10	2100	1100	1600	800	1300	640	800		2200	950	950	480	4800	1900
12	1700	930	1300	660	1100	530	660		1900	800	800	400	4000	1600
16	1300	700	990	500	800	400	500		1400	600	600	300	3000	1200
20		560		400		320				480		240		950
22		510		360		290				430		220		870
25		450		320		250				380		190		760

送り量 mm/rev

ALD、TiCN coatingは切削速度(回転数)について下記条件の30%アップを推奨します。
Cutting speed may be increased by 30% for ALD and TiCN coated tools.

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼/炭素鋼/合金鋼/ステンレス MILD/CARBON/ALLOY/STAINLESS		調質鋼 HARDENED STEEL	鋳鋼 CAST IRON		アルミニウム ALUMINUM	
刃先径mm POINT DIA.	CB	HSS	CB	CB	HSS	CB	HSS
0.3	0.01−0.03	0.005−0.02	0.005−0.02	0.01−0.03	0.005−0.02	0.01−0.03	0.005−0.02
0.5	0.02−0.04	0.01−0.03	0.01−0.03	0.02−0.04	0.01−0.03	0.02−0.04	0.01−0.03
0.8	0.03−0.06	0.02−0.04	0.02−0.04	0.03−0.06	0.02−0.04	0.03−0.06	0.02−0.04
1	0.04−0.07	0.03−0.06	0.03−0.06	0.05−0.09	0.04−0.07	0.05−0.09	0.04−0.07
1.5	0.05−0.09	0.04−0.07	0.04−0.07	0.06−0.11	0.05−0.09	0.06−0.11	0.05−0.09
2	0.06−0.11	0.05−0.09	0.05−0.09	0.07−0.13	0.06−0.11	0.07−0.13	0.06−0.11
2.5	0.07−0.13	0.06−0.11	0.06−0.11	0.08−0.14	0.07−0.13	0.08−0.14	0.07−0.13
3	0.08−0.14	0.07−0.13	0.07−0.13	0.10−0.16	0.08−0.14	0.10−0.16	0.08−0.14
4	0.10−0.16	0.08−0.14	0.08−0.14	0.11−0.18	0.10−0.16	0.11−0.18	0.10−0.16
5	0.11−0.18	0.10−0.16	0.10−0.16	0.14−0.25	0.11−0.18	0.14−0.25	0.11−0.18
6	0.14−0.25	0.11−0.18	0.11−0.18	0.15−0.25	0.14−0.25	0.15−0.25	0.14−0.25
8		0.14−0.25			0.15−0.25		0.15−0.25
10		0.15−0.25			0.20−0.35		0.20−0.35
12		0.20−0.35			0.25−0.40		0.25−0.40

切削条件設定上の注意点 Please observe when choosing the cutting conditions

1.上記はあくまでも目安です。状況に応じて変更してください。
2.十分な水溶性クーラント、オイルミストを使用して下さい。
3.次の場合は送り条件を下げてください。
・傾斜面への加工
・ワーク、チャッキング、機械剛性の悪い場合
4.加工面取径が最大面取径より大幅に小さい場合、回転数計算時は胴径を加工面取径に変更して下さい。
5.上記切削条件が加工機械の上限回転数を超える場合は、ご使用のスピンドル精度が安定する領域での高い回転数でご使用下さい。

1.The above values are standard conditions. They need to be adapted for optimal use of the tools.
2.For drilling and chamfering please use ample water soluble coolant or oil mist.
3.Please lower the speed when drilling into a slope or when working conditions are not stable (vibrations, moving of work piece, etc.)
4.If the actual chamfering diameter is much smaller than the maximum chamfering diameter of the tool please use the actual processing diameter to calculate the cutting speed.
5.If the recommended cutting speed exceeds the maximum speed of the machine used please use the maximum speed of the machine and adjust the other work parameters accordingly.

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

超高速ドリル

GPドリル

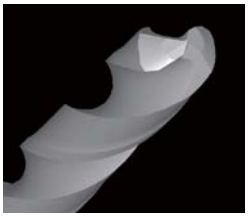
穴加工

PAT.P

GP Drill　Great Performance Drill

超高速加工への挑戦
1穴0.25秒　寿命20000穴以上※

Drill for Ultra high speed manufacturing
Speed: 0.25 sec/hole – Tool life 20,000 holes.※



3Dまでノンステップで加工可能
（状況により7Dまで加工可能）
高精度、超寿命

Non-step drilling up to L/D3
(Up to L/D7, depeding on situation)
Great positioning and surface quality with long tool life.

※GPDS1CBALT
被削材：S50C　Work Material: S50C
加工深さ：4mm　Processing depth: 4mm

製品区分 Product	画　像 Photo	材　質 Material	表面処理 Coating	刃　数 Flutes	回転方向 Direction of rotation	先端角 Point angle	刃　径 φD
NEW GPDS-CBALT		超硬	ALT	2枚刃	右刃	140°/100°	0.3～3.0
NEW GPDR-CBALT		超硬	ALT	2枚刃	右刃	140°/100°	0.3～3.0

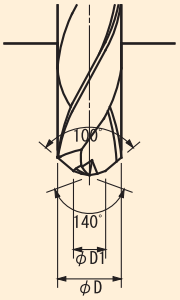
アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

GPドリルについて

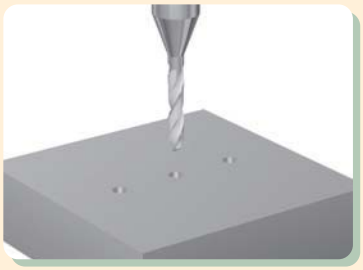
Guide to GP Drill

先端角　Point angle

140°/100°

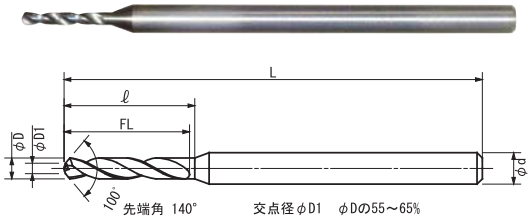


交点径φD1　φDの55～65%



穴加工／Hole Processing

GPドリル ショート5D ALTコーティング
GP Drill Short 5D ALT coating



超硬 ALT 2枚刃 右刃 140°/100°

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	ℓ	全長 L	シャンク径 φd	在庫 Stock	参考価格 Price
GPDS0.3CBALT	0.3	1.8	1.9	40	3	●1	¥4,000
GPDS0.31CBALT	0.31	1.8	1.9	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.32CBALT	0.32	1.8	1.9	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.33CBALT	0.33	1.8	1.9	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.34CBALT	0.34	1.8	1.9	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.35CBALT	0.35	2.1	2.2	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.36CBALT	0.36	2.1	2.2	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.37CBALT	0.37	2.1	2.2	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.38CBALT	0.38	2.1	2.2	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.39CBALT	0.39	2.1	2.2	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.4CBALT	0.4	2.4	2.5	40	3	●1	¥4,000
GPDS0.41CBALT	0.41	2.4	2.5	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.42CBALT	0.42	2.4	2.5	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.43CBALT	0.43	2.4	2.5	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.44CBALT	0.44	2.4	2.5	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.45CBALT	0.45	2.7	2.8	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.46CBALT	0.46	2.7	2.8	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.47CBALT	0.47	2.7	2.8	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.48CBALT	0.48	2.7	2.8	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.49CBALT	0.49	2.7	2.8	40	3	●1	¥5,000
GPDS0.5CBALT	0.5	3	3.2	40	3	●	¥3,500
GPDS0.51CBALT	0.51	3	3.2	40	3	●	¥4,500
GPDS0.52CBALT	0.52	3	3.2	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.53CBALT	0.53	3	3.2	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.54CBALT	0.54	3	3.2	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.55CBALT	0.55	3	3.2	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.56CBALT	0.56	3	3.2	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.57CBALT	0.57	3	3.2	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.58CBALT	0.58	3	3.2	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.59CBALT	0.59	3	3.2	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.6CBALT	0.6	3.6	3.8	40	3	●1	¥3,500
GPDS0.61CBALT	0.61	3.6	3.8	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.62CBALT	0.62	3.6	3.8	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.63CBALT	0.63	3.6	3.8	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.64CBALT	0.64	3.6	3.8	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.65CBALT	0.65	3.6	3.8	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.66CBALT	0.66	3.6	3.8	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.67CBALT	0.67	3.6	3.8	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.68CBALT	0.68	3.6	3.8	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.69CBALT	0.69	3.6	3.8	40	3	●1	¥4,500

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	ℓ	全長 L	シャンク径 φd	在庫 Stock	参考価格 Price
GPDS0.7CBALT	0.7	4.2	4.4	40	3	●1	¥3,500
GPDS0.71CBALT	0.71	4.2	4.4	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.72CBALT	0.72	4.2	4.4	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.73CBALT	0.73	4.2	4.4	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.74CBALT	0.74	4.2	4.4	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.75CBALT	0.75	4.2	4.4	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.76CBALT	0.76	4.2	4.4	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.77CBALT	0.77	4.2	4.4	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.78CBALT	0.78	4.2	4.4	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.79CBALT	0.79	4.2	4.4	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.8CBALT	0.8	4.8	5	40	3	●1	¥3,500
GPDS0.81CBALT	0.81	4.8	5	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.82CBALT	0.82	4.8	5	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.83CBALT	0.83	4.8	5	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.84CBALT	0.84	4.8	5	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.85CBALT	0.85	4.8	5	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.86CBALT	0.86	4.8	5	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.87CBALT	0.87	4.8	5	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.88CBALT	0.88	4.8	5	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.89CBALT	0.89	4.8	5	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.9CBALT	0.9	5.4	5.7	40	3	●1	¥3,500
GPDS0.91CBALT	0.91	5.4	5.7	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.92CBALT	0.92	5.4	5.7	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.93CBALT	0.93	5.4	5.7	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.94CBALT	0.94	5.4	5.7	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.95CBALT	0.95	5.4	5.7	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.96CBALT	0.96	5.4	5.7	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.97CBALT	0.97	5.4	5.7	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.98CBALT	0.98	5.4	5.7	40	3	●1	¥4,500
GPDS0.99CBALT	0.99	5.4	5.7	40	3	●1	¥4,500
GPDS1CBALT	1	6	6.3	50	3	●	¥3,500
GPDS1.05CBALT	1.05	6	6.3	50	3	●1	¥5,000
GPDS1.1CBALT	1.1	6	6.3	50	3	●1	¥4,000
GPDS1.15CBALT	1.15	6	6.3	50	3	●1	¥5,000
GPDS1.2CBALT	1.2	7.2	7.6	50	3	●	¥4,000
GPDS1.25CBALT	1.25	7.2	7.6	50	3	●1	¥5,000
GPDS1.3CBALT	1.3	7.2	7.6	50	3	●1	¥4,000
GPDS1.35CBALT	1.35	7.2	7.6	50	3	●	¥5,000
GPDS1.4CBALT	1.4	8.4	8.8	50	3	●	¥4,000
GPDS1.45CBALT	1.45	8.4	8.8	50	3	●	¥5,000
GPDS1.5CBALT	1.5	8.4	8.8	50	3	●1	¥4,000
GPDS1.55CBALT	1.55	8.4	8.8	50	3	●	¥5,000
GPDS1.6CBALT	1.6	9.6	10.1	50	3	●	¥4,000
GPDS1.65CBALT	1.65	9.6	10.1	50	3	●	¥5,000
GPDS1.7CBALT	1.7	9.6	10.1	50	3	●	¥4,000
GPDS1.75CBALT	1.75	9.6	10.1	50	3	●	¥5,000
GPDS1.8CBALT	1.8	10.8	11.3	50	3	●1	¥4,000
GPDS1.85CBALT	1.85	10.8	11.3	50	3	●	¥5,000
GPDS1.9CBALT	1.9	10.8	11.3	50	3	●1	¥4,000
GPDS1.95CBALT	1.95	10.8	11.3	50	3	●1	¥5,000
GPDS2CBALT	2	12	12.5	50	3	●	¥4,000
GPDS2.05CBALT	2.05	12	12.5	50	3	●1	¥5,500
GPDS2.1CBALT	2.1	12	12.5	50	3	●1	¥4,500
GPDS2.15CBALT	2.15	12	12.5	50	3	●1	¥5,500
GPDS2.2CBALT	2.2	12	12.5	50	3	●1	¥4,500
GPDS2.25CBALT	2.25	12	12.5	50	3	●1	¥5,500

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ●1・・・在庫予定品／ Will be Stocked

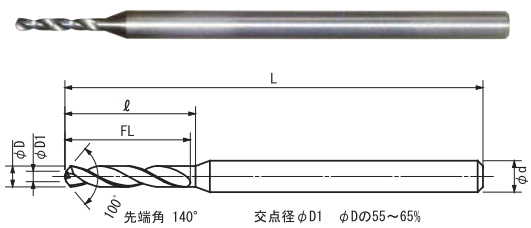
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
GPDS-CBALT	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	◎	○	○	○	△	△	△	○	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

GPドリル ショート5D ALTコーティング
GP Drill Short 5D ALT coating

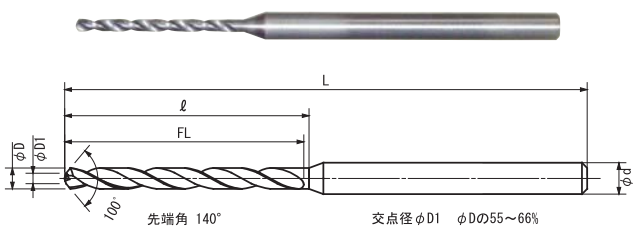


超硬 ALT 2枚刃 右刃 140°/100°

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	ℓ	全長 L	シャンク径 φd	在庫 Stock	参考価格 Price
GPDS2.3CBALT	2.3	13.8	14.3	60	4	●1	¥5,000
GPDS2.35CBALT	2.35	13.8	14.3	60	4	●1	¥6,000
GPDS2.4CBALT	2.4	13.8	14.3	60	4	●1	¥5,000
GPDS2.45CBALT	2.45	13.8	14.3	60	4	●1	¥6,000
GPDS2.5CBALT	2.5	13.8	14.3	60	4	●1	¥5,000
GPDS2.55CBALT	2.55	13.8	14.3	60	4	●1	¥6,000
GPDS2.6CBALT	2.6	15.6	16.1	60	4	●1	¥5,000
GPDS2.65CBALT	2.65	15.6	16.1	60	4	●1	¥6,000
GPDS2.7CBALT	2.7	15.6	16.1	60	4	●1	¥5,000
GPDS2.75CBALT	2.75	15.6	16.1	60	4	●1	¥6,000
GPDS2.8CBALT	2.8	16.8	17.3	60	4	●1	¥5,000
GPDS2.85CBALT	2.85	16.8	17.3	60	4	●1	¥6,000
GPDS2.9CBALT	2.9	16.8	17.3	60	4	●1	¥5,000
GPDS2.95CBALT	2.95	16.8	17.3	60	4	●1	¥6,000
GPDS3CBALT	3	18	18.5	60	4	●1	¥4,500

GPドリル レギュラー10D ALTコーティング
GP Drill Regular 10D ALT coating



超硬 ALT 2枚刃 右刃 140°/100°

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	ℓ	全長 L	シャンク径 φd	在庫 Stock	参考価格 Price
GPDR0.3CBALT	0.3	3.6	3.7	40	3	●1	¥4,500
GPDR0.31CBALT	0.31	3.6	3.7	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.32CBALT	0.32	3.6	3.7	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.33CBALT	0.33	3.6	3.7	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.34CBALT	0.34	3.6	3.7	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.35CBALT	0.35	4.2	4.3	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.36CBALT	0.36	4.2	4.3	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.37CBALT	0.37	4.2	4.3	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.38CBALT	0.38	4.2	4.3	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.39CBALT	0.39	4.2	4.3	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.4CBALT	0.4	4.8	4.9	40	3	●1	¥4,500
GPDR0.41CBALT	0.41	4.8	4.9	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.42CBALT	0.42	4.8	4.9	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.43CBALT	0.43	4.8	4.9	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.44CBALT	0.44	4.8	4.9	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.45CBALT	0.45	5.4	5.5	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.46CBALT	0.46	5.4	5.5	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.47CBALT	0.47	5.4	5.5	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.48CBALT	0.48	5.4	5.5	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.49CBALT	0.49	5.4	5.5	40	3	●1	¥5,500
GPDR0.5CBALT	0.5	6	6.2	40	3	●1	¥4,000
GPDR0.51CBALT	0.51	6	6.2	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.52CBALT	0.52	6	6.2	40	3	●	¥5,000
GPDR0.53CBALT	0.53	6	6.2	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.54CBALT	0.54	6	6.2	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.55CBALT	0.55	6	6.2	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.56CBALT	0.56	6	6.2	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.57CBALT	0.57	6	6.2	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.58CBALT	0.58	6	6.2	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.59CBALT	0.59	6	6.2	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.6CBALT	0.6	7.2	7.4	40	3	●1	¥4,000
GPDR0.61CBALT	0.61	7.2	7.4	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.62CBALT	0.62	7.2	7.4	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.63CBALT	0.63	7.2	7.4	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.64CBALT	0.64	7.2	7.4	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.65CBALT	0.65	7.2	7.4	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.66CBALT	0.66	7.2	7.4	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.67CBALT	0.67	7.2	7.4	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.68CBALT	0.68	7.2	7.4	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.69CBALT	0.69	7.2	7.4	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.7CBALT	0.7	8.4	8.6	40	3	●1	¥4,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ●1・・・在庫予定品／ Will be Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
GPDS-CBALT	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	◎	○	○	○	△	△	△	○	
GPDR-CBALT	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	◎	○	○	○	△	△	△	○	

単位／寸法：mm　価格：円
Unit／Size：mm　Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	ℓ	全長 L	シャンク径 φd	在庫 Stock	参考価格 Price
GPDR0.71CBALT	0.71	8.4	8.6	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.72CBALT	0.72	8.4	8.6	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.73CBALT	0.73	8.4	8.6	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.74CBALT	0.74	8.4	8.6	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.75CBALT	0.75	8.4	8.6	40	3	●	¥5,000
GPDR0.76CBALT	0.76	8.4	8.6	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.77CBALT	0.77	8.4	8.6	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.78CBALT	0.78	8.4	8.6	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.79CBALT	0.79	8.4	8.6	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.8CBALT	0.8	9.6	9.8	40	3	●1	¥4,000
GPDR0.81CBALT	0.81	9.6	9.8	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.82CBALT	0.82	9.6	9.8	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.83CBALT	0.83	9.6	9.8	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.84CBALT	0.84	9.6	9.8	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.85CBALT	0.85	9.6	9.8	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.86CBALT	0.86	9.6	9.8	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.87CBALT	0.87	9.6	9.8	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.88CBALT	0.88	9.6	9.8	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.89CBALT	0.89	9.6	9.8	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.9CBALT	0.9	10.8	11.1	40	3	●1	¥4,000
GPDR0.91CBALT	0.91	10.8	11.1	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.92CBALT	0.92	10.8	11.1	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.93CBALT	0.93	10.8	11.1	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.94CBALT	0.94	10.8	11.1	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.95CBALT	0.95	10.8	11.1	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.96CBALT	0.96	10.8	11.1	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.97CBALT	0.97	10.8	11.1	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.98CBALT	0.98	10.8	11.1	40	3	●1	¥5,000
GPDR0.99CBALT	0.99	10.8	11.1	40	3	●1	¥5,000
GPDR1CBALT	1	12	12.3	50	3	●1	¥4,000
GPDR1.05CBALT	1.05	12	12.3	50	3	●1	¥5,500
GPDR1.1CBALT	1.1	12	12.3	50	3	●1	¥4,500
GPDR1.15CBALT	1.15	12	12.3	50	3	●1	¥5,500
GPDR1.2CBALT	1.2	14.4	14.8	50	3	●	¥4,500
GPDR1.25CBALT	1.25	14.4	14.8	50	3	●1	¥5,500

単位／寸法：mm　価格：円
Unit／Size：mm　Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	ℓ	全長 L	シャンク径 φd	在庫 Stock	参考価格 Price
GPDR1.3CBALT	1.3	14.4	14.8	50	3	●	¥4,500
GPDR1.35CBALT	1.35	14.4	14.8	50	3	●	¥5,500
GPDR1.4CBALT	1.4	16.8	17.2	50	3	●	¥4,500
GPDR1.45CBALT	1.45	16.8	17.2	50	3	●1	¥5,500
GPDR1.5CBALT	1.5	16.8	17.2	50	3	●	¥4,500
GPDR1.55CBALT	1.55	16.8	17.2	50	3	●1	¥5,500
GPDR1.6CBALT	1.6	19.2	19.7	50	3	●1	¥4,500
GPDR1.65CBALT	1.65	19.2	19.7	50	3	●1	¥5,500
GPDR1.7CBALT	1.7	19.2	19.7	50	3	●1	¥4,500
GPDR1.75CBALT	1.75	19.2	19.7	50	3	●1	¥5,500
GPDR1.8CBALT	1.8	21.6	22.1	50	3	●1	¥4,500
GPDR1.85CBALT	1.85	21.6	22.1	50	3	●1	¥5,500
GPDR1.9CBALT	1.9	21.6	22.1	50	3	●1	¥4,500
GPDR1.95CBALT	1.95	21.6	22.1	50	3	●1	¥5,500
GPDR2CBALT	2	24	24.5	60	3	●1	¥4,500
GPDR2.05CBALT	2.05	24	24.5	60	3	●1	¥6,000
GPDR2.1CBALT	2.1	24	24.5	60	3	●1	¥5,000
GPDR2.15CBALT	2.15	24	24.5	60	3	●1	¥6,000
GPDR2.2CBALT	2.2	24	24.5	60	3	●1	¥5,000
GPDR2.25CBALT	2.25	24	24.5	60	3	●1	¥6,000
GPDR2.3CBALT	2.3	27.6	28.1	60	4	●1	¥5,500
GPDR2.35CBALT	2.35	27.6	28.1	60	4	●1	¥6,500
GPDR2.4CBALT	2.4	27.6	28.1	60	4	●1	¥5,500
GPDR2.45CBALT	2.45	27.6	28.1	60	4	●1	¥6,500
GPDR2.5CBALT	2.5	27.6	28.1	60	4	●1	¥5,500
GPDR2.55CBALT	2.55	27.6	28.1	60	4	●1	¥6,500
GPDR2.6CBALT	2.6	31.2	31.7	60	4	●1	¥5,500
GPDR2.65CBALT	2.65	31.2	31.7	60	4	●1	¥6,500
GPDR2.7CBALT	2.7	31.2	31.7	60	4	●1	¥5,500
GPDR2.75CBALT	2.75	31.2	31.7	60	4	●1	¥6,500
GPDR2.8CBALT	2.8	33.6	34.1	60	4	●1	¥5,500
GPDR2.85CBALT	2.85	33.6	34.1	60	4	●1	¥6,500
GPDR2.9CBALT	2.9	33.6	34.1	60	4	●1	¥5,500
GPDR2.95CBALT	2.95	33.6	34.1	60	4	●1	¥6,500
GPDR3CBALT	3	36	36.5	60	4	●1	¥5,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ●1・・・在庫予定品／ Will be Stocked

GPドリル 切削条件表　GP Drill Recommended Drilling Condition

被削材 WORK MATERIAL	炭素鋼 CARBON STEEL		合金鋼 ALLOY STEEL		調質鋼 HARDENED STEEL		オーステナイト系　ステンレス鋼 STAINLESS STEEL		マルテンサイト系　ステンレス鋼 STAINLESS STEEL	
切削速度 CUTTING SPEED	50～100 m/min		30～70 m/min		20～50 m/min		10～30 m/min		20～50 m/min	
直径 DIAMETER mm	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED mm/rev
0.3	20,000－50,000	0.003－0.01	20,000－50,000	0.002－0.005	20,000－50,000	0.002－0.005	11,000－32,000	0.001－0.005	20,000－50,000	0.001－0.005
0.5	20,000－50,000	0.005－0.025	19,000－45,000	0.005－0.015	13,000－32,000	0.005－0.015	6,000－19,000	0.005－0.015	13,000－32,000	0.005－0.015
1	16,000－32,000	0.03－0.1	10,000－22,000	0.02－0.05	6,000－16,000	0.02－0.05	3,000－10,000	0.01－0.03	6,000－16,000	0.01－0.03
2	8,000－16,000	0.05－0.2	5,000－11,000	0.04－0.1	3,000－8,000	0.04－0.1	2,000－5,000	0.02－0.05	3,000－8,000	0.02－0.05
3	5,000－11,000	0.05－0.2	3,000－7,000	0.04－0.1	2,000－5,000	0.04－0.1	1,000－3,000	0.02－0.05	2,000－5,000	0.02－0.05

切削条件設定上の注意点　Please observe when choosing the cutting conditions

1. 上記はあくまでも目安です。状況に応じて変更して下さい。
2. 高速加工用のドリルです。一般的な加工条件で加工することは可能ですが、高速加工を行うことにより、最大1.5～2倍の寿命が得られます。
3. 上記最大回転数の60%を超えるような条件で使用する場合は、水溶性切削油剤をご使用ください。それ以下の場合はオイルミストも対応可能です。
4. 上記切削条件が加工機械の上限回転数を超える場合は、ご使用のスピンドル精度が安定する領域での高い回転数でご使用下さい。
5.次の場合は送り条件を下げて下さい。
　・ワーク、チャッキング、機械剛性の悪い場合
6. 工具径0.5mm以下の場合や、ステンレス鋼、調質鋼を加工の際は、必要に応じて径の1/10～1/2でステップ加工を行って下さい。
7. 炭素鋼、合金鋼の高速加工（切削速度が60m/min、送り量が加工径の10%を超える条件）を行う場合、穴深さが径の3倍までの加工ではノンステップ加工を推奨します。
8. 本工具のコーティングは通電性が悪いため、通電方式の工具長測定装置をご使用の際はご注意下さい。

1.The above values are standard conditions. They need to be adapted for optimal use of the tools.
4.If the recommended cutting speed exceeds the maximum speed of the machine used please use the maximum speed of the machine and adjust the other work parameters accordingly.
5.Please lower the speed when working conditions are not stable (vibrations, moving of work piece, etc.)

■被削材適合性　Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
GPDR-CBALT	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	◎	○	○	○	△	△	△	○	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

小径3枚刃ドリル

TFD

穴加工

Three Flute Drill

高い精度で、安定した加工

High precision and stable processing.

真円度がよくなり、穴あけ後のリーマー加工が不要
高剛性溝形状とスタブ溝長により、
高能率・高精度加工が可能
タップの下穴加工用としても最適

Minimal run-out and maximal roundness of the drilled hole.
High efficiency and accuracy can be achieved by special flute geometry and short flute length.
Ideal for pre-hole drilling when tapping.

製品区分 Product	画 像 Photo	材 質 Material	表面処理 Coating	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation	先端角 Point angle	刃 径 φD
TFDS-CBTICN		超硬	TiCN	3枚刃	右刃	140°	0.3~3.0

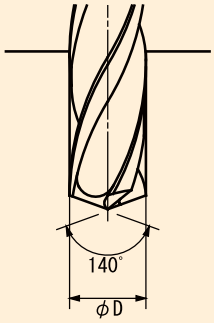
アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

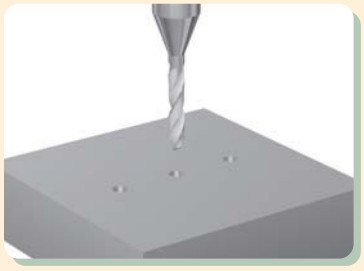
TFD について

Guide to TFD

先端角 Point angle

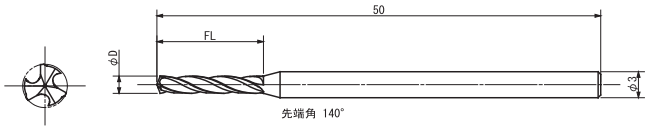
140°





穴加工／Hole Processing

TFD 超硬 TiCNコーティング
Three Flute Drill Carbide TiCN coating



超硬 TiCN 3枚刃 右刃 140°

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD		有効溝長 FL		在庫 Stock		参考価格 Price
TFDS0.3CBTICN	0.3		1.8		□		
TFDS0.31CBTICN	0.31		1.8		□		
TFDS0.32CBTICN	0.32		1.8		□		
TFDS0.33CBTICN	0.33		1.8		□		
TFDS0.34CBTICN	0.34		1.8		□		
TFDS0.35CBTICN	0.35		2.1		□		
TFDS0.36CBTICN	0.36		2.1		□		
TFDS0.37CBTICN	0.37		2.1		□		
TFDS0.38CBTICN	0.38		2.1		□		
TFDS0.39CBTICN	0.39		2.1		□		
TFDS0.4CBTICN	0.4		2.4		□		
TFDS0.41CBTICN	0.41		2.4		□		
TFDS0.42CBTICN	0.42		2.4		□		
TFDS0.43CBTICN	0.43		2.4		□		
TFDS0.44CBTICN	0.44		2.4		□		
TFDS0.45CBTICN	0.45		2.7		□		
TFDS0.46CBTICN	0.46		2.7		□		
TFDS0.47CBTICN	0.47		2.7		□		
TFDS0.48CBTICN	0.48		2.7		□		
TFDS0.49CBTICN	0.49		2.7		□		
TFDS0.5CBTICN	0.5		3		□		
TFDS0.51CBTICN	0.51		3		□		
TFDS0.52CBTICN	0.52		3		□		
TFDS0.53CBTICN	0.53		3		□		
TFDS0.54CBTICN	0.54		3		□		
TFDS0.55CBTICN	0.55		3		□		
TFDS0.56CBTICN	0.56		3		□		
TFDS0.57CBTICN	0.57		3		□		
TFDS0.58CBTICN	0.58		3		□		
TFDS0.59CBTICN	0.59		3		□		
TFDS0.6CBTICN	0.6		3.6		□		
TFDS0.61CBTICN	0.61		3.6		□		
TFDS0.62CBTICN	0.62		3.6		□		
TFDS0.63CBTICN	0.63		3.6		□		
TFDS0.64CBTICN	0.64		3.6		□		
TFDS0.65CBTICN	0.65		3.6		□		
TFDS0.66CBTICN	0.66		3.6		□		
TFDS0.67CBTICN	0.67		3.6		□		
TFDS0.68CBTICN	0.68		3.6		□		
TFDS0.69CBTICN	0.69		3.6		□		

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD		有効溝長 FL		在庫 Stock		参考価格 Price
TFDS0.7CBTICN	0.7		4.2		□		
TFDS0.71CBTICN	0.71		4.2		□		
TFDS0.72CBTICN	0.72		4.2		□		
TFDS0.73CBTICN	0.73		4.2		□		
TFDS0.74CBTICN	0.74		4.2		□		
TFDS0.75CBTICN	0.75		4.2		□		
TFDS0.76CBTICN	0.76		4.2		□		
TFDS0.77CBTICN	0.77		4.2		□		
TFDS0.78CBTICN	0.78		4.2		□		
TFDS0.79CBTICN	0.79		4.2		□		
TFDS0.8CBTICN	0.8		4.8		□		
TFDS0.81CBTICN	0.81		4.8		□		
TFDS0.82CBTICN	0.82		4.8		□		
TFDS0.83CBTICN	0.83		4.8		□		
TFDS0.84CBTICN	0.84		4.8		□		
TFDS0.85CBTICN	0.85		4.8		□		
TFDS0.86CBTICN	0.86		4.8		□		
TFDS0.87CBTICN	0.87		4.8		□		
TFDS0.88CBTICN	0.88		4.8		□		
TFDS0.89CBTICN	0.89		4.8		□		
TFDS0.9CBTICN	0.9		5.4		□		
TFDS0.91CBTICN	0.91		5.4		□		
TFDS0.92CBTICN	0.92		5.4		□		
TFDS0.93CBTICN	0.93		5.4		□		
TFDS0.94CBTICN	0.94		5.4		□		
TFDS0.95CBTICN	0.95		5.4		□		
TFDS0.96CBTICN	0.96		5.4		□		
TFDS0.97CBTICN	0.97		5.4		□		
TFDS0.98CBTICN	0.98		5.4		□		
TFDS0.99CBTICN	0.99		5.4		□		
TFDS1CBTICN	1		6		□		
TFDS1.1CBTICN	1.1		6.6		□		
TFDS1.2CBTICN	1.2		7.2		□		
TFDS1.3CBTICN	1.3		7.8		□		
TFDS1.4CBTICN	1.4		8.4		□		
TFDS1.5CBTICN	1.5		9		□		
TFDS1.6CBTICN	1.6		9.6		□		
TFDS1.7CBTICN	1.7		10.2		□		
TFDS1.8CBTICN	1.8		10.8		□		
TFDS1.9CBTICN	1.9		11.4		□		
TFDS2CBTICN	2		12		□		
TFDS2.1CBTICN	2.1		12		□		
TFDS2.2CBTICN	2.2		13.2		□		
TFDS2.3CBTICN	2.3		13.2		□		
TFDS2.4CBTICN	2.4		14.4		□		
TFDS2.5CBTICN	2.5		14.4		□		
TFDS2.6CBTICN	2.6		15.6		□		
TFDS2.7CBTICN	2.7		15.6		□		
TFDS2.8CBTICN	2.8		16.8		□		
TFDS2.9CBTICN	2.9		16.8		□		
TFDS3CBTICN	3		16.8		□		

Stock □・・・特定商社在庫品／ Stocked by Specific Distributors

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
TFDS-CBTICN	◎	◎	◎	○	○	△		◎	○	○	○	○	○	△		

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

ねじれ半月ドリル

穴加工

Spiral Gun Barrel Drill

アルミ・真鍮・樹脂に最適
強ねじれ設計により、バリの発生を劇的に減少
従来の半月ドリルに対し、
切れ粉のはけ、切削性、寿命を大幅に向上
1枚刃設計により抜群の加工精度

Designed for aluminum, brass and resin
The high helix creates a very smooth cutting surface and reduces burrs.
Tool life is improved
Outstanding process accuracy is obtained through the one flute design

製品区分 Product	画 像 Photo	材 質 Material	表面処理 Coating	特 長 Special Features	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation	先端角 Point angle	刃 径 φD
SHD-CB		超硬		シャープ	1枚刃	右刃	140°	0.1～3.0
SHD-CBDLC		超硬	DLC	シャープ	1枚刃	右刃	140°	0.1～3.0

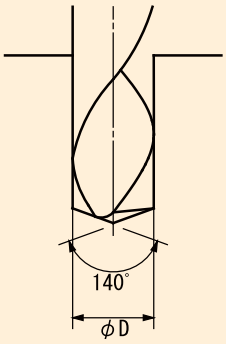
アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

ねじれ半月ドリル について

Guide to Spiral Gun Barrel Drill

先端角 Point angle

140°



穴加工／Hole Processing

ねじれ半月ドリル 切削条件表 Spiral Gun Barrel Drill Recommended Drilling Condition

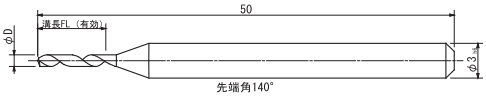
被削材 WORK MATERIAL	アルミ合金 ALUMINIM ALLOY		銅合金 COPPER ALLOY		プラスチック PLASTIC		軟鋼 MILED STEEL	
切削速度 CUTTING SPEED	20～200 m/min		20～150 m/min		20～150 m/min		10～50 m/min	
工具径 TOOL DIAMETER mm	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED mm/rev	回転数※1 SPEED min^{-1}	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPEED min^{-1}	送り量 FEED mm/rev
0.1	20000−50000	0.001−0.005	20000−50000	0.001−0.003	20000−50000	0.001−0.005	20000−50000	0.001−0.002
0.5	13000−50000	0.005−0.02	13000−50000	0.005−0.01	13000−50000	0.005−0.02	6000−32000	0.002−0.004
1	6000−50000	0.001−0.04	6000−48000	0.01−0.02	6000−48000	0.01−0.04	3000−16000	0.004−0.008
2	3000−32000	0.02−0.08	3000−24000	0.02−0.04	3000−24000	0.02−0.08	2000−8000	0.008−0.016
3	2000−21000	0.03−0.12	2000−16000	0.03−0.06	2000−16000	0.03−0.12	1000−5000	0.01−0.024

切削条件設定上の注意点 Please observe when choosing the cutting conditions

1.上記はあくまでも目安です。状況に応じて変更して下さい。
2.十分な水溶性クーラント、オイルミストを使用して下さい。
3.次の場合は送り条件を下げて下さい。
・ワーク、チャッキング、機械剛性の悪い場合
4.上記切削条件が加工機械の上限回転数を超える場合は、ご使用のスピンドル精度が安定する領域での高い回転数でご使用下さい。
5.ワーク面粗度を上げたい場合は、上記条件より送り量を減らしても問題ありません。その際、工具寿命が短くなる可能性があります。
6.必要に応じて径の1/10～1/2でステップ加工を行って下さい。
7.鉄系材料を加工の際はDLCコーティングは適しません。
※1.プラスチック材料を加工の際、溶融などにより、加工面が悪くなる場合は、回転数を上記切削条件の下限より下げてご使用下さい。

1.The above values are standard conditions. They need to be adapted for optimal use of the tools.
2.For drilling please use ample water soluble coolant or oil mist.
3.Please lower the speed when working conditions are not stable (vibrations, moving of work piece, etc.)
4.If the recommended cutting speed exceeds the maximum speed of the machine used please use the maximum speed of the machine and adjust the other work parameters accordingly.
5.For smoother surfaces please decrease the feed rate (this may cause shorter tool life).

ねじれ半月ドリル 超硬
Spiral Gun Barrel Drill Carbide



超硬 シャープ 1枚刃 右刃 140°

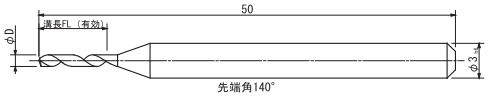
単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	在庫 Stock	参考価格 Price
SHD0.1CB	0.1	0.6	●	¥6,000
SHD0.11CB	0.11	0.6	●	¥6,000
SHD0.12CB	0.12	0.7	●	¥6,000
SHD0.13CB	0.13	0.7	●	¥6,000
SHD0.14CB	0.14	0.7	●	¥6,000
SHD0.15CB	0.15	0.9	●	¥5,500
SHD0.16CB	0.16	0.9	●	¥5,500
SHD0.17CB	0.17	1	●	¥5,500
SHD0.18CB	0.18	1	●	¥5,500
SHD0.19CB	0.19	1	●	¥5,500
SHD0.2CB	0.2	1.2	●	¥5,000
SHD0.21CB	0.21	1.2	●	¥5,000
SHD0.22CB	0.22	1.2	●	¥5,000
SHD0.23CB	0.23	1.2	●	¥5,000
SHD0.24CB	0.24	1.2	●	¥5,000
SHD0.25CB	0.25	1.5	●	¥5,000
SHD0.26CB	0.26	1.5	●	¥5,000
SHD0.27CB	0.27	1.5	●	¥5,000
SHD0.28CB	0.28	1.5	●	¥5,000
SHD0.29CB	0.29	1.5	●	¥5,000
SHD0.3CB	0.3	1.8	●	¥4,000
SHD0.31CB	0.31	1.8	□	
SHD0.32CB	0.32	1.8	□	
SHD0.33CB	0.33	1.8	□	
SHD0.34CB	0.34	1.8	□	
SHD0.35CB	0.35	2.1	●	¥4,000
SHD0.36CB	0.36	2.1	□	
SHD0.37CB	0.37	2.1	□	
SHD0.38CB	0.38	2.1	□	
SHD0.39CB	0.39	2.1	□	
SHD0.4CB	0.4	2.4	●	¥4,000
SHD0.41CB	0.41	2.4	□	
SHD0.42CB	0.42	2.4	□	

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	在庫 Stock	参考価格 Price
SHD0.43CB	0.43	2.4	□	
SHD0.44CB	0.44	2.4	□	
SHD0.45CB	0.45	2.7	●	¥4,000
SHD0.46CB	0.46	2.7	□	
SHD0.47CB	0.47	2.7	□	
SHD0.48CB	0.48	2.7	□	
SHD0.49CB	0.49	2.7	□	
SHD0.5CB	0.5	3	●	¥4,000
SHD0.6CB	0.6	3.6	●	¥4,000
SHD0.7CB	0.7	4.2	●	¥4,000
SHD0.8CB	0.8	4.8	●	¥4,000
SHD0.9CB	0.9	5.4	●	¥4,000
SHD1.0CB	1	6	●	¥4,000
SHD1.1CB	1.1	6.6	●	¥4,000
SHD1.2CB	1.2	7.2	●	¥4,000
SHD1.3CB	1.3	7.8	●	¥4,000
SHD1.4CB	1.4	8.4	●	¥4,000
SHD1.5CB	1.5	9	●	¥4,000
SHD1.6CB	1.6	9.6	●	¥4,000
SHD1.7CB	1.7	10.2	●	¥4,000
SHD1.8CB	1.8	10.8	●	¥4,000
SHD1.9CB	1.9	11.4	●	¥4,000
SHD2.0CB	2	12	●	¥4,000
SHD2.1CB	2.1	12	●	¥4,000
SHD2.2CB	2.2	13.2	●	¥4,000
SHD2.3CB	2.3	13.2	●	¥4,000
SHD2.4CB	2.4	14.4	●	¥4,000
SHD2.5CB	2.5	14.4	●	¥4,000
SHD2.6CB	2.6	15.6	●	¥4,000
SHD2.7CB	2.7	15.6	●	¥4,000
SHD2.8CB	2.8	16.8	●	¥4,000
SHD2.9CB	2.9	16.8	●	¥4,000
SHD3.0CB	3	16.8	●	¥4,000

ねじれ半月ドリル 超硬 DLCコーティング
Spiral Gun Barrel Drill Carbide DLC coating



超硬 DLC シャープ 1枚刃 右刃 140°

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	在庫 Stock	参考価格 Price
SHD0.1CBDLC	0.1	0.6	●	¥10,667
SHD0.11CBDLC	0.11	0.6	●	¥10,667
SHD0.12CBDLC	0.12	0.7	●	¥10,500
SHD0.13CBDLC	0.13	0.7	●	¥10,500
SHD0.14CBDLC	0.14	0.7	●	¥10,500
SHD0.15CBDLC	0.15	0.9	●	¥9,667
SHD0.16CBDLC	0.16	0.9	●	¥9,667
SHD0.17CBDLC	0.17	1	●	¥9,667
SHD0.18CBDLC	0.18	1	●	¥9,667
SHD0.19CBDLC	0.19	1	●	¥9,667
SHD0.2CBDLC	0.2	1.2	●	¥8,667
SHD0.21CBDLC	0.21	1.2	●	¥8,667
SHD0.22CBDLC	0.22	1.2	●	¥8,667
SHD0.23CBDLC	0.23	1.2	●	¥8,667
SHD0.24CBDLC	0.24	1.2	●	¥8,667
SHD0.25CBDLC	0.25	1.5	●	¥8,500
SHD0.26CBDLC	0.26	1.5	●	¥8,500
SHD0.27CBDLC	0.27	1.5	●	¥8,500
SHD0.28CBDLC	0.28	1.5	●	¥8,500
SHD0.29CBDLC	0.29	1.5	●	¥8,500
SHD0.3CBDLC	0.3	1.8	●	¥7,333
SHD0.31CBDLC	0.31	1.8	□	
SHD0.32CBDLC	0.32	1.8	□	
SHD0.33CBDLC	0.33	1.8	□	
SHD0.34CBDLC	0.34	1.8	□	
SHD0.35CBDLC	0.35	2.1	●	¥7,333
SHD0.36CBDLC	0.36	2.1	□	
SHD0.37CBDLC	0.37	2.1	□	
SHD0.38CBDLC	0.38	2.1	□	
SHD0.39CBDLC	0.39	2.1	□	
SHD0.4CBDLC	0.4	2.4	●	¥7,333
SHD0.41CBDLC	0.41	2.4	□	
SHD0.42CBDLC	0.42	2.4	□	

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	有効溝長 FL	在庫 Stock	参考価格 Price
SHD0.43CBDLC	0.43	2.4	□	
SHD0.44CBDLC	0.44	2.4	□	
SHD0.45CBDLC	0.45	2.7	●	¥7,333
SHD0.46CBDLC	0.46	2.7	□	
SHD0.47CBDLC	0.47	2.7	□	
SHD0.48CBDLC	0.48	2.7	□	
SHD0.49CBDLC	0.49	2.7	□	
SHD0.5CBDLC	0.5	3	●	¥7,000
SHD0.6CBDLC	0.6	3.6	●	¥7,000
SHD0.7CBDLC	0.7	4.2	●	¥7,000
SHD0.8CBDLC	0.8	4.8	●	¥7,000
SHD0.9CBDLC	0.9	5.4	●	¥7,000
SHD1.0CBDLC	1	6	●	¥7,000
SHD1.1CBDLC	1.1	6.6	●	¥7,000
SHD1.2CBDLC	1.2	7.2	●	¥7,000
SHD1.3CBDLC	1.3	7.8	●	¥7,000
SHD1.4CBDLC	1.4	8.4	●	¥7,000
SHD1.5CBDLC	1.5	9	●	¥7,000
SHD1.6CBDLC	1.6	9.6	●	¥7,000
SHD1.7CBDLC	1.7	10.2	●	¥7,000
SHD1.8CBDLC	1.8	10.8	●	¥7,000
SHD1.9CBDLC	1.9	11.4	●	¥7,000
SHD2.0CBDLC	2	12	●	¥7,000
SHD2.1CBDLC	2.1	12	●	¥7,000
SHD2.2CBDLC	2.2	13.2	●	¥7,000
SHD2.3CBDLC	2.3	13.2	●	¥7,000
SHD2.4CBDLC	2.4	14.4	●	¥7,000
SHD2.5CBDLC	2.5	14.4	●	¥7,000
SHD2.6CBDLC	2.6	15.6	●	¥7,000
SHD2.7CBDLC	2.7	15.6	●	¥7,000
SHD2.8CBDLC	2.8	16.8	●	¥7,000
SHD2.9CBDLC	2.9	16.8	●	¥7,000
SHD3.0CBDLC	3	16.8	●	¥7,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock □・・・特定商社在庫品／ Stocked by Specific Distributors

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
SHD-CB	◎	○	△		△						○	○	◎	◎		
SHD-CBDLC											○	◎	◎	◎		

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

精密位置決め面取り工具

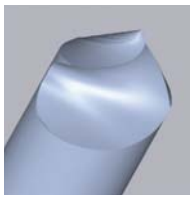
トグロン®シャープSP

位置決めセンタリング　V溝ミーリング　面取りミーリング　穴面取り

TOGLON Sharp SP

バリ・ビビりが少なく、面粗度がきれい

Outstanding surface finish and minimal burrs



1本で複数径の面取りが可能。
仕上がりは、同品質・最高の面粗度。

The high spiral flute of TOGLON Sharp SP guarantees superior sharpness even in the tools center. All diameters chamfered with one tool reach the same superior surface finish and minimal roughness.

製品区分 Product	画　像 Photo	面取角度 Chamfering angle	材　質 Material	表面処理 Coating	特　長 Special Features	刃　数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
90TG-CB		90°	超硬		シャープ	1枚刃	右刃
90TG-CBDLC		90°	超硬	DLC	シャープ	1枚刃	右刃
60TG-CB		60°	超硬		シャープ	1枚刃	右刃
60TG-CBDLC		60°	超硬	DLC	シャープ	1枚刃	右刃
90LTG-CB		90°	超硬		シャープ	1枚刃	右刃
90LTG-CBDLC		90°	超硬	DLC	シャープ	1枚刃	右刃

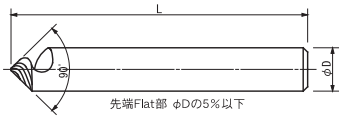
*1 サイズによってはルーマ形状のものもあります。
Pivot type shank available depending on size.

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

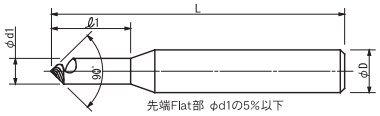
※切断刃つけ以外の再研磨不可

トグロン®シャープSP 90° 超硬
TOGLON Sharp SP 90° Carbide

図/Fig.1



図/Fig.2
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.1： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.2：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

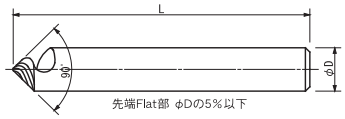
90° 超硬 シャープ 1枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

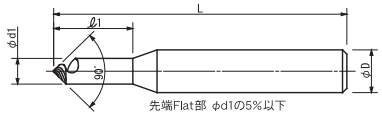
VAN Code No.	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90TG1.2CB	1.2	3	3.6	40	2	●	¥10,000
90TG2CB	2	3	6	40	2	●	¥8,333
90TG3CB		3		40	1	●	¥6,667
90TG4CB		4		40	1	●	¥6,667
90TG6CB		6		50	1	●	¥8,333
90TG8CB		8		60	1	●	¥11,667
90TG10CB		10		70	1	●	¥18,333
90TG12CB		12		75	1	●	¥23,333
90TG16CB		16		80	1	●	¥33,333

トグロン®シャープSP 90° 超硬 DLCコーティング
TOGLON Sharp SP 90° Carbide DLC coating

図/Fig.1



図/Fig.2
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.1： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.2：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

90° 超硬 DLC シャープ 1枚刃 右刃

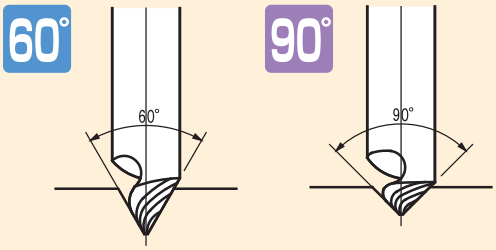
単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90TG1.2CBDLC	1.2	3	3.6	40	2	●	¥15,000
90TG2CBDLC	2	3	6	40	2	●	¥13,333
90TG3CBDLC		3		40	1	●	¥11,667
90TG4CBDLC		4		40	1	●	¥11,667
90TG6CBDLC		6		50	1	●	¥13,333
90TG8CBDLC		8		60	1	●	¥20,000
90TG10CBDLC		10		70	1	●	¥26,667
90TG12CBDLC		12		75	1	●	¥33,333
90TG16CBDLC		16		80	1	●	¥43,333

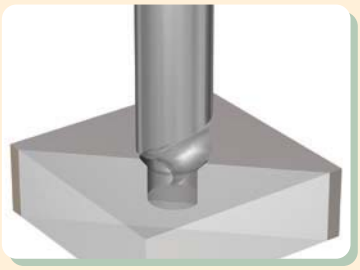
Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

トグロン®シャープSPについて
Guide to TOGLON Sharp SP

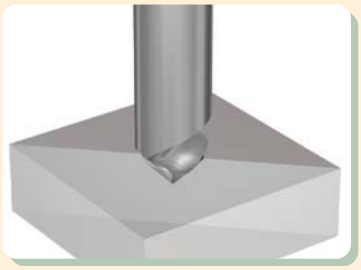
面取り角度 Chamfering angle



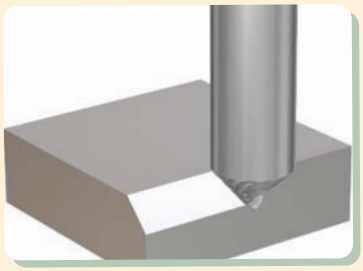
先端Flat部　シャンク径の5%以下
The cutting edge's center flat is ≤5% of the cutting diameter.



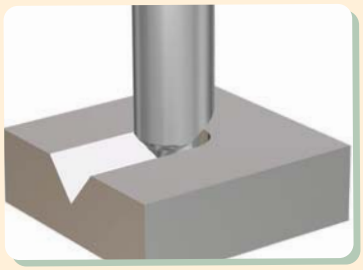
穴面取り／Hole Chamfering



位置決め／Spot Drilling



面取りミーリング／Chamfering



V溝ミーリング／V Grooving

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

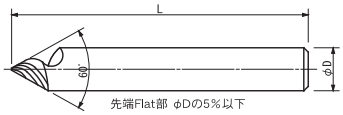
◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
90TG-CB	◎	○	△		△						○	○	◎	◎		
90TG-CBDLC											○	◎	◎	◎		

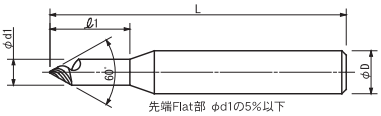
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

トグロン®シャープSP 60° 超硬
TOGLON Sharp SP 60° Carbide

図/Fig.1



図/Fig.2
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.1： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.2：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

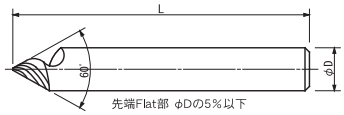
60° 超硬 シャープ 1枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

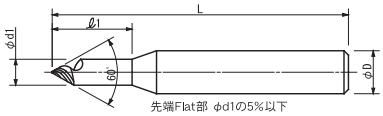
VAN Code No.	最大面取り径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60TG1.2CB	1.2	3	3.6	40	2	●	¥11,667
60TG2CB	2	3	6	40	2	●	¥10,000
60TG3CB		3		40	1	●	¥8,333
60TG4CB		4		40	1	●	¥8,333
60TG6CB		6		50	1	●	¥10,000
60TG8CB		8		60	1	●	¥15,000
60TG10CB		10		70	1	●	¥21,667
60TG12CB		12		75	1	●	¥28,333
60TG16CB		16		80	1	●	¥38,333

トグロン®シャープSP 60° 超硬 DLCコーティング
TOGLON Sharp SP 60° Carbide DLC coating

図/Fig.1



図/Fig.2
ルーマ形状
Pivot type shank



図/Fig.1： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.
図/Fig.2：φd1 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

60° 超硬 DLC シャープ 1枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最大面取り径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
60TG1.2CBDLC	1.2	3	3.6	40	2	●	¥16,667
60TG2CBDLC	2	3	6	40	2	●	¥15,000
60TG3CBDLC		3		40	1	●	¥13,333
60TG4CBDLC		4		40	1	●	¥13,333
60TG6CBDLC		6		50	1	●	¥15,000
60TG8CBDLC		8		60	1	●	¥23,333
60TG10CBDLC		10		70	1	●	¥30,000
60TG12CBDLC		12		75	1	●	¥38,333
60TG16CBDLC		16		80	1	●	¥48,333

Stock ●･･･標準在庫品／ Stocked

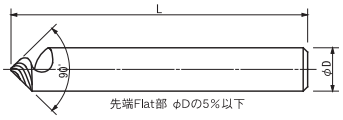
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
60TG-CB	◎	○	△		△						○	○	◎	◎		
60TG-CBDLC											○	◎	◎	◎		

トグロン®シャープSP 90° 超硬 ロングタイプ
TOGLON Sharp SP 90° Carbide Long type

図/Fig.1



図/Fig.1： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

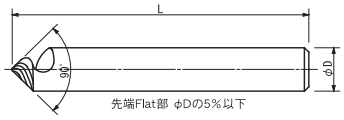
90° 超硬 シャープ 1枚刃 右刃 ロング

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90LTG3CB	3			100	1	●	¥8,333
90LTG4CB	4			100	1	●	¥8,333
90LTG6CB	6			100	1	●	¥11,667
90LTG8CB	8			150	1	●	¥18,333
90LTG10CB	10			150	1	●	¥26,667
90LTG12CB	12			150	1	●	¥33,333

トグロン®シャープSP 90° 超硬 ロングタイプ DLCコーティング
TOGLON Sharp SP 90° Carbide Long type DLC coating

図/Fig.1



図/Fig.1： φD 最大面取り径 Max. Chamfering Dia.

90° 超硬 DLC シャープ 1枚刃 右刃 ロング

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	最大面取径 φd1	シャンク径 φD	ルーマ長 ℓ1	全長 L	図 Fig.	在庫 Stock	参考価格 Price
90LTG3CBDLC	3			100	1	●	¥13,333
90LTG4CBDLC	4			100	1	●	¥13,333
90LTG6CBDLC	6			100	1	●	¥16,667
90LTG8CBDLC	8			150	1	●	¥26,667
90LTG10CBDLC	10			150	1	●	¥35,000
90LTG12CBDLC	12			150	1	●	¥43,333

Stock ●・・・標準在庫品／Stocked

トグロン®シャープSP 切削条件表 Toglon Sharp SP Recommended Milling Condition

被削材 WORK MATERIAL	アルミニウム(A5052) ALUMINUM		
切削速度 CUTTING SPEED	100～200m/min		
最大面取り径 Max Chamfering Dia. mm	回転数 SPEED min^{-1}	送り量(位置決め) FEED(SPOT DRILLING) mm/rev	送り量(V溝・面取り) FEED(V GROOVING・CHAMFERING) mm/rev
1.2	20,000 －50,000	0.004－0.008	0.004－0.015
2	16,000 －32,000	0.006－0.015	0.006－0.02
3	11,000 －21,000	0.01－0.02	0.01－0.03
4	8,000 －16,000	0.01－0.03	0.01－0.04
6	5,000 －11,000	0.02－0.04	0.02－0.06
8	4,000 －8,000	0.03－0.05	0.02－0.08
10	3,200 －6,400	0.03－0.06	0.02－0.09
12	2,700 －5,300	0.04－0.08	0.02－0.12
16	2,000 －4,000	0.05－0.1	0.02－0.16

切削条件設定上の注意点 Please observe when choosing the cutting conditions

1.上記はあくまでも目安です。状況に応じて変更してください。
2.十分な水溶性クーラントを使用して下さい。状況により、オイルミスト・エアブローも対応可能です。
3.次の場合は送り条件を下げてください。(加工時の振動により切れ刃が欠ける場合があります)
・傾斜面への加工。
・ワーク、チャッキング、機械剛性の悪い場合。
4.加工面取径が最大面取径より大幅に小さい場合、回転数計算時は胴径を加工面取径に変更してください。
5.上記切削条件が加工機械の上限回転数を超える場合は、
ご使用のスピンドル精度が安定する領域での高い回転数でご使用下さい。
6.ワーク面粗度を上げたい場合は、上記条件より送り量を減らしても問題ありません。
その際、工具寿命が短くなる可能性があります。
7.炭素鋼・ステンレス鋼の加工は、ワークの固定を確実に行い、
チャッキング時の振れを極力抑えたうえで、穴面取り加工に限定してください。
(V溝・面取り加工などの断続切削・位置決め加工は推奨いたしません)

1.The above values are standard conditions. They need to be adapted for optimal use of the tools.
2.Please use proper cutting fluids according the work conditions. We recommend water soluble coolants or emulsions. In some cases oil mist and compressed air can be used as well depending on condition.
3.Please lower the speed when working conditions are not stable (vibrations, low machine rigidity, unstable work piece fixture, etc.) or when working in a slope.
(Otherwise vibration may cause breakage of cutting edge during processing.)
4.If the actual chamfering diameter is much smaller than the maximum chamfering diameter of the tool please use the actual processing diameter to calculate the cutting speed.
5.If the recommended cutting speed exceeds the maximum speed of the machine used please use the maximum speed of the machine and adjust the other work parameters.
6.For smoother surfaces please decrease the feed rate (this may cause shorter tool life).
7.When working in hard to machine materials such as carbon steels or stainless steels please pay special attention to
・provide very stable conditions (machine and fixture rigidity).
・minimize the tools runout
・use only for hole chamfering (avoid spot drilling and interrupted cuts such as chamfering and V grooving)

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
90LTG-CB	◎	○	△		△						○	○	◎	◎		
90LTG-CBDLC											○	◎	◎	◎		

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

高硬度用位置決め面取り工具

トグロン®ハードSP
トグロン®ミニチュアハードSP

位置決めセンタリング　V溝ミーリング　面取りミーリング　穴面取り

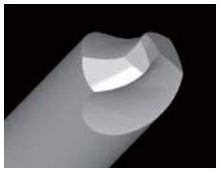
TOGLON Hard SP
TOGLON Miniature Hard SP

HRC40~72の焼き入れ鋼を加工可能!!

90TGHSP-CBALD
60TGHSP-CBALD

焼き入れ後の鋼・ダイス鋼、コバール、ハステロイ等
従来と比較にならない性能を発揮
強ねじれ形状により、最高の面粗度を達成
3枚刃と長い切れ刃により驚異的な寿命

For hardened steels (40~72 HRC) such as die steels, Kovar, Hastelloy, etc.
Outstanding surface finish and tool life impossible to reach with conventional tools.
The high helix cutting edge achieves premium surface finishing near polishing quality.
Extremely long tool life due to the three flute design and the long cutting edge.



TGHMSP-CBALT

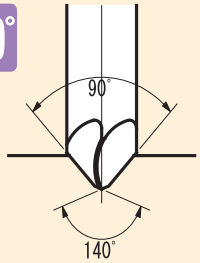
製品区分 Product	画 像 Photo	面取角度 Chamfering angle	材 質 Material	表面処理 Coating	形 状 Geometry	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
90TGHSP-CBALD		90°	超硬	ALD	ネガ刃	3枚刃	右刃
60TGHSP-CBALD		60°	超硬	ALD	ネガ刃	3枚刃	右刃
TGHMSP-CBALT		90°	超硬	ALT	ネガ刃	2枚刃	右刃

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

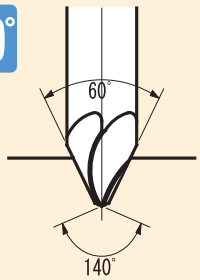
トグロン®ハードSPについて
Guide to TOGLON Hard SP

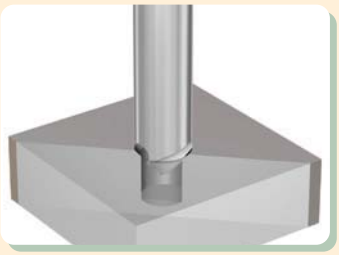
面取り角度 Chamfering angle

90°

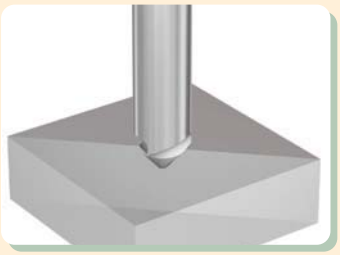


60°

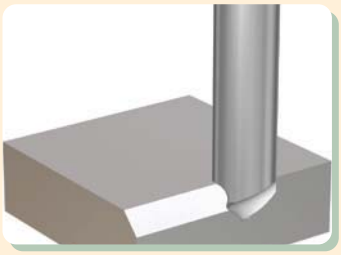




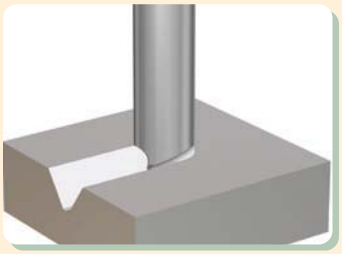
穴面取り／Hole Chamfering



位置決め／Spot Drilling

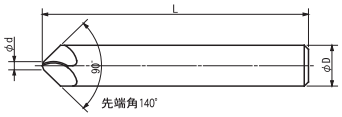


面取りミーリング／Chamfering



V溝ミーリング／V Grooving

トグロン®ハードSP 90° ALDコーティング
TOGLON Hard SP 90° ALD coating

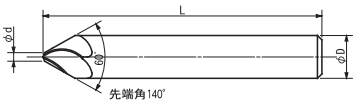


90° 超硬 ALD ネガ刃 3枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.		最小面取り径 φd	シャンク径 φD	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
90TGHSP3CBALD		0.6	3	40	●	¥10,000
90TGHSP4CBALD		0.8	4	40	●	¥10,000
90TGHSP6CBALD		1.2	6	50	●	¥13,333
90TGHSP8CBALD		1.6	8	60	●	¥20,000
90TGHSP10CBALD		2	10	70	●	¥28,333
90TGHSP12CBALD		2.4	12	75	●	¥35,000
90TGHSP16CBALD		3	16	80	●	¥46,667
90TGHSP20CBALD		4	20	100	●	¥61,667

トグロン®ハードSP 60° ALDコーティング
TOGLON Hard SP 60° ALD coating



60° 超硬 ALD ネガ刃 3枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.		最小面取り径 φd	シャンク径 φD	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
60TGHSP3CBALD		0.6	3	40	●	¥11,667
60TGHSP4CBALD		0.8	4	40	●	¥11,667
60TGHSP6CBALD		1.2	6	50	●	¥15,000
60TGHSP8CBALD		1.6	8	60	●	¥23,333
60TGHSP10CBALD		2	10	70	●	¥31,667
60TGHSP12CBALD		2.4	12	75	●	¥38,333
60TGHSP16CBALD		3	16	80	●	¥51,667
60TGHSP20CBALD		4	20	100	●	¥66,667

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

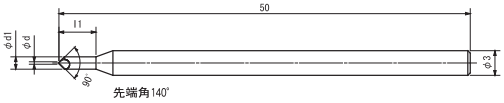
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
TGHSP-CBALD			△	○		○	◎				△	△			○	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

トグロン®ミニチュアハードSP 90° ALTコーティング
TOGLON Miniature Hard SP 90° ALT coating



90° 超硬 ALT ネガ刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.		最小面取り径 φd	最大面取り径 φd1	ルーマ長 ℓ1	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHMSP0.1CBALT		0.02	0.1	0.3	●1	¥13,500
TGHMSP0.2CBALT		0.04	0.2	0.6	●1	¥12,500
TGHMSP0.3CBALT		0.06	0.3	0.9	●	¥11,500
TGHMSP0.4CBALT		0.08	0.4	1.2	●	¥11,000
TGHMSP0.5CBALT		0.1	0.5	1.5	●	¥10,500
TGHMSP0.7CBALT		0.14	0.7	2.1	●	¥10,500
TGHMSP1CBALT		0.2	1	3	●	¥10,500
TGHMSP1.5CBALT		0.3	1.5	4.5	●	¥10,500

Stock ●・・・標準在庫品／Stocked
Stock ●1・・・在庫予定品／Will be Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
TGHMSP-CBALT			△	○		○	◎				△	△			○	

トグロン®ハードSP 切削条件表　Toglon Hard SP Recommended Drilling Condition

被削材 WORK MATERIAL	焼入れ鋼 (SKD, HSS) (50－60HRC) HARDENED STEEL		
切削速度 CUTTING SPEED	20～40m/min		
最大面取り径 Max Chamfering Dia. mm	回転数 SPEED min⁻¹	送り量(穴) FEED(HOLE) mm/rev	送り量(V溝) FEED(V GROOVING) mm/rev
3	2,100－4,200	0.02 －0.06	0.03 －0.08
4	1,600－3,200	0.02 －0.06	0.03 －0.08
6	1,100－2,100	0.02 －0.06	0.05 －0.1
8	800－1,600	0.03 －0.08	0.1 －0.2
10	600－1,300	0.05 －0.13	0.2 －0.3
12	500－1,100	0.1 －0.2	0.2 －0.5
16	400－800	0.1 －0.2	0.3 －0.6
20	300－600	0.1 －0.2	0.3 －0.6

トグロン®ミニチュアハードSP 切削条件表　Toglon Miniature Hard SP Recommended Drilling Condition

被削材 WORK MATERIAL	焼入れ鋼 (SKD, HSS) (50－60HRC) HARDENED STEEL		
切削速度 CUTTING SPEED	10～30m/min		
最大面取り径 Max Chamfering Dia. mm	回転数 SPEED min⁻¹	送り量(穴) FEED(HOLE) mm/rev	送り量(V溝) FEED(V GROOVING) mm/rev
0.3	10,600－31,800	0.002 －0.01	0.003 －0.012
0.5	6,400－19,000	0.005 －0.015	0.01 －0.02
1	3,200－9,500	0.01 －0.03	0.02 －0.04
1.5	2,100－6,400	0.02 －0.04	0.03 －0.05

切削条件設定上の注意点　Please observe when choosing the cutting conditions

1.上記はあくまでも目安です。状況に応じて変更してください。
2.十分な水溶性クーラント、オイルミストを使用して下さい。但し、ミーリング加工はオイルミスト、もしくはドライ加工を推奨します。
3.次の場合は送り条件を下げて下さい。
・傾斜面への加工
・ワーク、チャッキング、機械剛性の悪い場合
4.加工面取径が最大面取径より大幅に小さい場合、回転数計算時は工具径を加工面取径に変更して下さい。
5.上記切削条件が加工機械の上限回転数を超える場合は、ご使用のスピンドル精度が安定する領域での高い回転数でご使用下さい。
6.ワーク面粗度を上げたい場合は、上記条件より送り量を減らしても問題ありません。その際、工具寿命が短くなる可能性があります。

1.The above values are standard conditions. They need to be adapted for optimal use of the tools.
2.For drilling and chamfering please use ample water soluble coolant or oil mist. For milling we recommend oil mist or dry processing.
3.Please lower the speed when drilling into a slope or when working conditions are not stable (vibrations, moving of work piece, etc.)
4.If the actual chamfering diameter is much smaller than the maximum chamfering diameter of the tool please use the actual processing diameter to calculate the cutting speed.
5.If the recommended cutting speed exceeds the maximum speed of the machine used please use the maximum speed of the machine and adjust the other work parameters accordingly.
6.For smoother surfaces please decrease the feed rate (this may cause shorter tool life).

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

高硬度用穴あけ工具

トグロン®ハードドリル
トグロン®ミニチュアハードドリル

穴加工

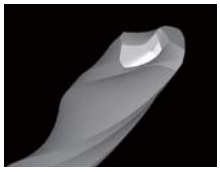
TOGLON Hard Drill
TOGLON Miniature Hard Drill

HRC40~72の焼き入れ鋼を加工可能!!

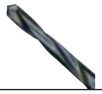
TGHDS-CBALD
TGHDR-CBALT

従来の高硬度用に比べ抜群の性能
3枚刃設計により、
穴径精度･穴面粗度共に抜群の仕上がり
トグロン®ハードSPとの併用で穴位置精度アップ

Superior performance in comparison to conventional drills for high hardened steels (40~72 HRC).
The three flute design dramatically improves the roundness of the drill hole and the surface finish. In combination with TOGLON Hard SP highly precise positioning of the drill hole is achieved



TGHMDS-CBALT
TGHMDR-CBALT

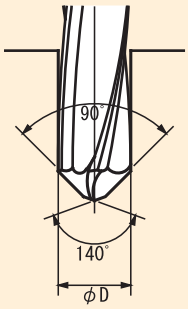
製品区分 Product	画 像 Photo	材 質 Material	表面処理 Coating	形 状 Geometry	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation	先端角 Point angle	刃 径 φD	摘 要 Summary
TGHDS-CBALD		超硬	ALD	ネガ刃	3枚刃	右刃	140°/90°	1.0~12.0	
NEW TGHDR-CBALT		超硬	ALT	ネガ刃	3枚刃	右刃	140°/90°	1.0~6.0	
TGHMDS-CBALT		超硬	ALT	ネガ刃	2枚刃	右刃	140°/90°	0.1~2.0	ミニチュア
TGHMDR-CBALT		超硬	ALT	ネガ刃	2枚刃	右刃	140°/90°	0.1~2.0	ミニチュア

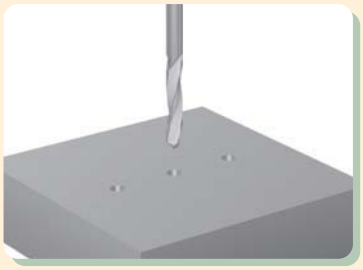
アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

トグロン®ハードドリルについて
Guide to TOGLON Hard Drill

先端角 Point angle

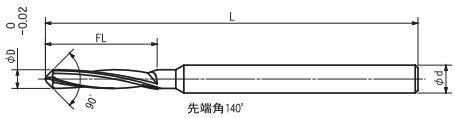
140°/90°





穴加工／Hole Processing

トグロン®ハードドリル ショート ALDコーティング
TOGLON Hard Drill Short ALD coating



超硬 ALD ネガ刃 3枚刃 右刃 140°/90° 1.0～12.0

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	シャンク径 φd	有効溝長 FL	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHDS1CBALD	1	3	6	50	•1	¥9,000
TGHDS1.1CBALD	1.1	3	7	50	•1	¥10,000
TGHDS1.2CBALD	1.2	3	7	50	•1	¥10,000
TGHDS1.3CBALD	1.3	3	8	50	•1	¥10,000
TGHDS1.4CBALD	1.4	3	8	50	•1	¥10,000
TGHDS1.5CBALD	1.5	3	9	50	•	¥10,000
TGHDS1.6CBALD	1.6	3	10	50	•	¥10,000
TGHDS1.7CBALD	1.7	3	10	50	•	¥10,000
TGHDS1.8CBALD	1.8	3	11	50	•	¥10,000
TGHDS1.9CBALD	1.9	3	11	50	•	¥10,000
TGHDS2CBALD	2	4	12	60	•	¥8,000
TGHDS2.1CBALD	2.1	4	12	60	•	¥9,000
TGHDS2.2CBALD	2.2	4	13	60	•	¥9,000
TGHDS2.3CBALD	2.3	4	13	60	•	¥9,000
TGHDS2.4CBALD	2.4	4	14	60	•	¥9,000
TGHDS2.5CBALD	2.5	4	14	60	•	¥9,000
TGHDS2.6CBALD	2.6	4	14	60	•	¥9,000
TGHDS2.7CBALD	2.7	4	16	60	•	¥9,000
TGHDS2.8CBALD	2.8	4	16	60	•	¥9,000
TGHDS2.9CBALD	2.9	4	16	60	•	¥9,000
TGHDS3CBALD	3	4	16	60	•	¥8,000
TGHDS3.1CBALD	3.1	4	18	60	•	¥10,000
TGHDS3.2CBALD	3.2	4	18	60	•	¥10,000
TGHDS3.3CBALD	3.3	4	18	60	•	¥10,000
TGHDS3.4CBALD	3.4	4	20	60	•	¥10,000
TGHDS3.5CBALD	3.5	4	20	60	•	¥10,000
TGHDS3.6CBALD	3.6	4	21	60	•1	¥11,000
TGHDS3.7CBALD	3.7	4	21	60	•1	¥11,000
TGHDS3.8CBALD	3.8	4	22	60	•	¥11,000
TGHDS3.9CBALD	3.9	4	22	60	•	¥11,000
TGHDS4CBALD	4	4	22	60	•	¥10,000
TGHDS4.1CBALD	4.1	6	24	60	•1	¥14,000
TGHDS4.2CBALD	4.2	6	24	60	•1	¥14,000
TGHDS4.3CBALD	4.3	6	24	60	•	¥14,000
TGHDS4.4CBALD	4.4	6	24	60	•	¥14,000
TGHDS4.5CBALD	4.5	6	24	60	•	¥14,000
TGHDS4.6CBALD	4.6	6	25	60	•1	¥14,000
TGHDS4.7CBALD	4.7	6	25	60	•1	¥14,000
TGHDS4.8CBALD	4.8	6	25	60	•1	¥14,000
TGHDS4.9CBALD	4.9	6	25	60	•1	¥14,000

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	シャンク径 φd	有効溝長 FL	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHDS5CBALD	5	6	26	60	•	¥14,000
TGHDS5.1CBALD	5.1	6	26	60	•	¥14,000
TGHDS5.2CBALD	5.2	6	26	60	•	¥14,000
TGHDS5.3CBALD	5.3	6	26	60	•1	¥14,000
TGHDS5.4CBALD	5.4	6	26	60	•1	¥14,000
TGHDS5.5CBALD	5.5	6	28	60	•	¥14,000
TGHDS5.6CBALD	5.6	6	28	60	•1	¥14,000
TGHDS5.7CBALD	5.7	6	28	60	•1	¥14,000
TGHDS5.8CBALD	5.8	6	28	60	•1	¥14,000
TGHDS5.9CBALD	5.9	6	28	60	•1	¥14,000
TGHDS6CBALD	6	6	28	60	•	¥14,000
TGHDS6.1CBALD	6.1	8	31	80	•	¥18,000
TGHDS6.2CBALD	6.2	8	31	80	•	¥18,000
TGHDS6.5CBALD	6.5	8	31	80	•	¥18,000
TGHDS6.8CBALD	6.8	8	34	80	•	¥18,000
TGHDS6.9CBALD	6.9	8	34	80	•	¥18,000
TGHDS7CBALD	7	8	34	80	•	¥18,000
TGHDS7.5CBALD	7.5	8	34	80	•	¥18,000
TGHDS7.8CBALD	7.8	8	37	80	•	¥18,000
TGHDS7.9CBALD	7.9	8	37	80	•	¥18,000
TGHDS8CBALD	8	8	37	80	•	¥20,000
TGHDS8.5CBALD	8.5	10	37	100	•	¥20,000
TGHDS8.6CBALD	8.6	10	40	100	•	¥20,000
TGHDS8.7CBALD	8.7	10	40	100	•	¥20,000
TGHDS8.8CBALD	8.8	10	40	100	•	¥20,000
TGHDS9CBALD	9	10	40	100	•	¥20,000
TGHDS9.5CBALD	9.5	10	40	100	•	¥20,000
TGHDS9.6CBALD	9.6	10	43	100	•	¥20,000
TGHDS9.7CBALD	9.7	10	43	100	•	¥20,000
TGHDS9.8CBALD	9.8	10	43	100	•	¥20,000
TGHDS10CBALD	10	10	43	100	•	¥25,000
TGHDS10.3CBALD	10.3	12	43	110	•	¥25,000
TGHDS10.4CBALD	10.4	12	43	110	•	¥25,000
TGHDS10.5CBALD	10.5	12	43	110	•	¥25,000
TGHDS10.8CBALD	10.8	12	47	110	•	¥25,000
TGHDS11CBALD	11	12	47	110	•	¥25,000
TGHDS11.5CBALD	11.5	12	47	110	•	¥25,000
TGHDS11.8CBALD	11.8	12	47	110	•	¥25,000
TGHDS12CBALD	12	12	51	110	•	¥25,000

Stock •・・・標準在庫品／ Stocked
Stock •1・・・在庫予定品／ Will be Stocked

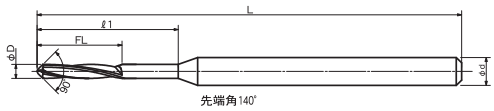
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
TGHDS-CBALD				△		◎	◎				△				○	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

トグロン®ハードドリル レギュラー ALTコーティング
TOGLON Hard Drill Regular ALT coating



超硬 ALT ネガ刃 3枚刃 右刃 140°/90° 1.0~6.0

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	シャンク径 φd	有効溝長 FL	有効長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHDR1CBALT	1	3	6	12	50	●1	¥11,000
TGHDR1.1CBALT	1.1	3	6.6	13.2	50	●1	¥12,000
TGHDR1.2CBALT	1.2	3	7.2	14.4	50	●1	¥12,000
TGHDR1.3CBALT	1.3	3	7.8	15.6	50	●1	¥12,000
TGHDR1.4CBALT	1.4	3	8.4	16.8	50	●1	¥12,000
TGHDR1.5CBALT	1.5	3	9	18	50	●1	¥12,000
TGHDR1.6CBALT	1.6	3	9.6	19.2	50	●1	¥12,000
TGHDR1.7CBALT	1.7	3	10.2	20.4	50	●1	¥12,000
TGHDR1.8CBALT	1.8	3	10.8	21.6	50	●1	¥12,000
TGHDR1.9CBALT	1.9	3	11.4	22.8	50	●1	¥12,000
TGHDR2CBALT	2	4	12	24	60	●1	¥10,000
TGHDR2.1CBALT	2.1	4	12.6	25.2	60	●1	¥11,000
TGHDR2.2CBALT	2.2	4	13.2	26.4	60	●1	¥11,000
TGHDR2.3CBALT	2.3	4	13.8	27.6	60	●1	¥11,000
TGHDR2.4CBALT	2.4	4	14.4	28.8	60	●1	¥11,000
TGHDR2.5CBALT	2.5	4	15	30	60	●1	¥11,000
TGHDR2.6CBALT	2.6	4	15.6	31.2	60	●1	¥11,000
TGHDR2.7CBALT	2.7	4	16.2	32.4	60	●1	¥11,000
TGHDR2.8CBALT	2.8	4	16.8	33.6	60	●1	¥11,000
TGHDR2.9CBALT	2.9	4	17.4	34.8	60	●1	¥11,000
TGHDR3CBALT	3	4	18	36	60	●1	¥10,000
TGHDR3.1CBALT	3.1	4	18.6	37.2	80	●1	¥12,000
TGHDR3.2CBALT	3.2	4	19.2	38.4	80	●1	¥12,000
TGHDR3.3CBALT	3.3	4	19.8	39.6	80	●1	¥12,000
TGHDR3.4CBALT	3.4	4	20.4	40.8	80	●1	¥12,000
TGHDR3.5CBALT	3.5	4	21	42	80	●1	¥12,000
TGHDR3.6CBALT	3.6	6	21.6	43.2	100	●1	¥14,000
TGHDR3.7CBALT	3.7	6	22.2	44.4	100	●1	¥14,000
TGHDR3.8CBALT	3.8	6	22.8	45.6	100	●1	¥14,000
TGHDR3.9CBALT	3.9	6	23.4	46.8	100	●1	¥14,000

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	シャンク径 φd	有効溝長 FL	有効長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHDR4CBALT	4	6	24	48	100	●1	¥13,000
TGHDR4.1CBALT	4.1	6	24.6	49.2	100	●1	¥16,000
TGHDR4.2CBALT	4.2	6	25.2	50.4	100	●1	¥16,000
TGHDR4.3CBALT	4.3	6	25.8	51.6	100	●1	¥16,000
TGHDR4.4CBALT	4.4	6	26.4	52.8	100	●1	¥16,000
TGHDR4.5CBALT	4.5	6	27	54	100	●1	¥16,000
TGHDR4.6CBALT	4.6	6	27.6	55.2	100	●1	¥16,000
TGHDR4.7CBALT	4.7	6	28.2	56.4	100	●1	¥16,000
TGHDR4.8CBALT	4.8	6	28.8	57.6	100	●1	¥16,000
TGHDR4.9CBALT	4.9	6	29.4	58.8	100	●1	¥16,000
TGHDR5CBALT	5	6	30	60	100	●1	¥15,000
TGHDR5.1CBALT	5.1	6	30.6	61.2	120		
TGHDR5.2CBALT	5.2	6	31.2	62.4	120		
TGHDR5.3CBALT	5.3	6	31.8	63.6	120		
TGHDR5.4CBALT	5.4	6	32.4	64.8	120		
TGHDR5.5CBALT	5.5	6	33	66	120	●1	¥16,000
TGHDR5.6CBALT	5.6	8	33.6	67.2	120		
TGHDR5.7CBALT	5.7	8	34.2	68.4	120		
TGHDR5.8CBALT	5.8	8	34.8	69.6	120		
TGHDR5.9CBALT	5.9	8	35.4	70.8	120		
TGHDR6CBALT	6	8	36	72	120	●1	¥25,000

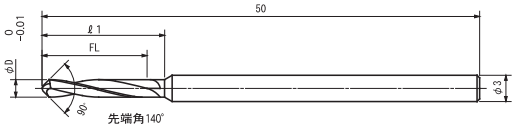
Stock ●1・・・在庫予定品／ Will be Stocked
無印・・・受注生産品／ No Mark・・・Manufactured Upon Request

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC	45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
TGHDR-CBALT				△		◎	◎				△				○	

トグロン®ミニチュアハードドリル スタブ ALTコーティング
TOGLON Miniature Hard Drill Stub type ALT coating

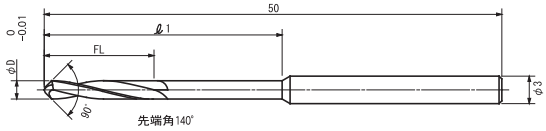


超硬 ALT ネガ刃 2枚刃 右刃 140°/90° 0.1~2.0 ミニチュア

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.		直径 φD	有効溝長 FL	有効長 ℓ1	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHMDS0.1CBALT		0.1	0.6	0.7	●1	¥14,000
TGHMDS0.15CBALT		0.15	0.9	1.1	●1	¥13,000
TGHMDS0.2CBALT		0.2	1.2	1.4	●1	¥12,000
TGHMDS0.25CBALT		0.25	1.5	1.8	●1	¥11,500
TGHMDS0.3CBALT		0.3	1.8	2.1	●	¥10,500
TGHMDS0.4CBALT		0.4	2.4	2.8	●	¥9,500
TGHMDS0.5CBALT		0.5	3	3.5	●	¥8,500
TGHMDS0.6CBALT		0.6	3.6	4.2	●	¥8,000
TGHMDS0.7CBALT		0.7	4.2	4.9	●	¥7,500
TGHMDS0.8CBALT		0.8	4.8	5.6	●	¥7,000
TGHMDS0.9CBALT		0.9	5.4	6.3	●	¥7,000
TGHMDS1CBALT		1	6	7	●	¥6,000
TGHMDS1.1CBALT		1.1	6.6	7.7	●	¥7,000
TGHMDS1.2CBALT		1.2	7.2	8.4	●	¥7,000
TGHMDS1.3CBALT		1.3	7.8	9.1	●	¥7,000
TGHMDS1.4CBALT		1.4	8.4	10.2	●	¥7,000
TGHMDS1.5CBALT		1.5	9	10.5	●	¥7,000
TGHMDS1.6CBALT		1.6	9.6	11.2	●	¥7,000
TGHMDS1.7CBALT		1.7	10.2	11.9	●	¥7,000
TGHMDS1.8CBALT		1.8	10.8	12.6	●	¥7,000
TGHMDS1.9CBALT		1.9	11.4	13.3	●	¥7,000
TGHMDS2CBALT		2	12	14	●	¥7,000

トグロン®ミニチュアハードドリル レギュラー ALTコーティング
TOGLON Miniature Hard Drill Regular type ALT coating



超硬 ALT ネガ刃 2枚刃 右刃 140°/90° 0.1~2.0 ミニチュア

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.		直径 φD	有効溝長 FL	有効長 ℓ1	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHMDR0.1CBALT		0.1	0.6	1.3	●1	¥15,000
TGHMDR0.15CBALT		0.15	0.9	2	●1	¥14,000
TGHMDR0.2CBALT		0.2	1.2	2.6	●1	¥13,000
TGHMDR0.25CBALT		0.25	1.5	3.3	●1	¥12,500
TGHMDR0.3CBALT		0.3	1.8	3.9	●	¥11,500
TGHMDR0.4CBALT		0.4	2.4	5.2	●	¥10,500
TGHMDR0.5CBALT		0.5	3	6.5	●	¥9,500
TGHMDR0.6CBALT		0.6	3.6	7.8	●	¥9,000
TGHMDR0.7CBALT		0.7	4.2	9.1	●	¥8,500
TGHMDR0.8CBALT		0.8	4.8	10.4	●	¥8,000
TGHMDR0.9CBALT		0.9	5.4	11.7	●	¥8,000
TGHMDR1CBALT		1	6	13	●	¥7,000
TGHMDR1.1CBALT		1.1	6.6	14.3	●	¥8,000
TGHMDR1.2CBALT		1.2	7.2	15.6	●	¥8,000
TGHMDR1.3CBALT		1.3	7.8	16.9	●	¥8,000
TGHMDR1.4CBALT		1.4	8.4	18.2	●	¥8,000
TGHMDR1.5CBALT		1.5	9	19.5	●	¥8,000
TGHMDR1.6CBALT		1.6	9.6	20.8	●	¥8,000
TGHMDR1.7CBALT		1.7	10.2	22.1	●	¥8,000
TGHMDR1.8CBALT		1.8	10.8	23.4	●	¥8,000
TGHMDR1.9CBALT		1.9	11.4	24.7	●	¥8,000
TGHMDR2CBALT		2	12	26	●	¥8,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked
Stock ●1・・・在庫予定品／ Will be Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC	45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
TGHMDS-CBALT				△		◎	◎				△				○	
TGHMDR-CBALT				△		◎	◎				△				○	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

高硬度用穴あけ工具

トグロン®ハードロングドリル

穴加工

TOGLON Hard Long Drill

HRC40~72の焼き入れ鋼を加工可能!!

高硬度材深穴加工用ドリル

Toglon Hard Long Drills, designed for drilling deep holes in hardened steels (40-72 HRC)

世界初。焼入れ鋼に20D以上の貫通穴加工を実現
真円度・円筒度・面粗度が非常に優れ、H7以上の精度も可能
金型のイジェクターピンなどの穴加工も、下穴無しで一発で加工
工程削減により、納期の短縮が可能
20Dまでの規格品に加え、それ以上の深穴用ドリルも製作可

IWATA Tool is the first company to introduce deep hole drilling exceeding 20xD in hardened steels (40-72 HRC).
Toglon Hard Long Drills produce holes with outstanding roundness, straightness and surface finish. Hole tolerances of H7 and better are commonly reached.
In hardened steels molds, drill holes for ejector pins can be drilled directly without pilot holes
Toglon Hard Long Drills reduce machining time reducing delivery time of molds drastically.
Drill lengths up to 20xD are available as standard items. Tools for hole depth exceeding 20xD can be made to customer request.

製品区分 Product	画 像 Photo	材 質 Material	表面処理 Coating	形 状 Geometry	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation	先端角 Point angle	刃 径 φD	摘 要 Summary
NEW TGHDL-CBALT		超硬	ALT	ネガ刃	3枚刃	右刃	140° 90°	1.0~6.0	深穴

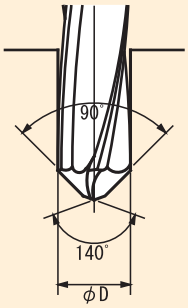
アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

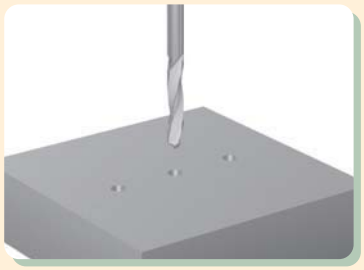
トグロン®ハードロングドリルについて

Guide to TOGLON Hard Long Drill

先端角 Point angle

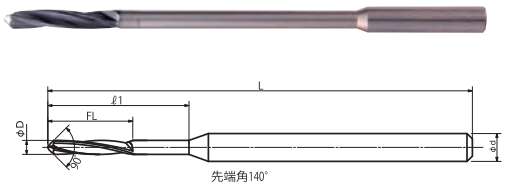
140° 90°





穴加工／Hole Processing

トグロン®ハードロングドリル 20D ALTコーティング
TOGLON Hard Long Drill 20D ALT coating



超硬 ALT ネガ刃 3枚刃 右刃 140°/90° 1.0~6.0 深穴

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	シャンク径 φd	有効溝長 FL	有効長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHDL1CBALT20D	1	4	6	23	60	●1	¥15,000
TGHDL1.1CBALT20D	1.1	4	6.6	25.3	60	●1	¥17,000
TGHDL1.2CBALT20D	1.2	4	7.2	27.6	60	●1	¥17,000
TGHDL1.3CBALT20D	1.3	4	7.8	29.9	60	●1	¥17,000
TGHDL1.4CBALT20D	1.4	3	8.4	32.2	60	●1	¥17,000
TGHDL1.5CBALT20D	1.5	4	9	34.5	60	●1	¥17,000
TGHDL1.6CBALT20D	1.6	4	9.6	36.8	80	●1	¥17,000
TGHDL1.7CBALT20D	1.7	4	10.2	39.1	80	●1	¥17,000
TGHDL1.8CBALT20D	1.8	4	10.8	41.4	80	●1	¥17,000
TGHDL1.9CBALT20D	1.9	4	11.4	43.7	80	●1	¥17,000
TGHDL2CBALT20D	2	4	12	46	80	●1	¥15,000
TGHDL2.1CBALT20D	2.1	4	12.6	48.3	80	●1	¥17,000
TGHDL2.2CBALT20D	2.2	4	13.2	50.6	80	●1	¥17,000
TGHDL2.3CBALT20D	2.3	4	13.8	52.9	80	●1	¥17,000
TGHDL2.4CBALT20D	2.4	4	14.4	55.2	80	●1	¥17,000
TGHDL2.5CBALT20D	2.5	6	15	57.5	100	●1	¥17,000
TGHDL2.6CBALT20D	2.6	6	15.6	59.8	100	●1	¥20,000
TGHDL2.7CBALT20D	2.7	6	16.2	62.1	100	●1	¥20,000
TGHDL2.8CBALT20D	2.8	6	16.8	64.4	100	●1	¥20,000
TGHDL2.9CBALT20D	2.9	6	17.4	66.7	100	●1	¥20,000
TGHDL3CBALT20D	3	6	18	69	100	●1	¥18,000
TGHDL3.1CBALT20D	3.1	6	18.6	71.3	120	●1	¥22,000
TGHDL3.2CBALT20D	3.2	6	19.2	73.6	120	●1	¥22,000
TGHDL3.3CBALT20D	3.3	6	19.8	75.9	120	●1	¥22,000
TGHDL3.4CBALT20D	3.4	6	20.4	78.2	120	●1	¥22,000
TGHDL3.5CBALT20D	3.5	6	21	80.5	120	●1	¥22,000
TGHDL3.6CBALT20D	3.6	6	21.6	82.8	120	●1	¥22,000
TGHDL3.7CBALT20D	3.7	6	22.2	85.1	120	●1	¥22,000
TGHDL3.8CBALT20D	3.8	6	22.8	87.4	120	●1	¥22,000
TGHDL3.9CBALT20D	3.9	6	23.4	89.7	120	●1	¥22,000
TGHDL4CBALT20D	4	6	24	92	120	●1	¥20,000
TGHDL4.1CBALT20D	4.1	6	24.6	94.3	150	●1	¥26,000
TGHDL4.2CBALT20D	4.2	6	25.2	96.6	150	●1	¥26,000
TGHDL4.3CBALT20D	4.3	6	25.8	89.9	150	●1	¥26,000
TGHDL4.4CBALT20D	4.4	6	26.4	101.2	150	●1	¥26,000
TGHDL4.5CBALT20D	4.5	6	27	103.5	150	●1	¥26,000
TGHDL4.6CBALT20D	4.6	6	27.6	105.8	150	●1	¥26,000
TGHDL4.7CBALT20D	4.7	6	28.2	108.1	150	●1	¥26,000
TGHDL4.8CBALT20D	4.8	6	28.8	110.4	150	●1	¥26,000
TGHDL4.9CBALT20D	4.9	6	29.4	112.7	150	●1	¥26,000

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	シャンク径 φd	有効溝長 FL	有効長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHDL5CBALT20D	5	6	30	115	150	●1	¥24,000
TGHDL5.1CBALT20D	5.1	8	30.6	117.3	200		
TGHDL5.2CBALT20D	5.2	8	31.2	119.6	200		
TGHDL5.3CBALT20D	5.3	8	31.8	121.9	200		
TGHDL5.4CBALT20D	5.4	8	32.4	124.2	200		
TGHDL5.5CBALT20D	5.5	8	33	126.5	200	●1	¥35,000
TGHDL5.6CBALT20D	5.6	8	33.6	128.8	200		
TGHDL5.7CBALT20D	5.7	8	34.2	131.1	200		
TGHDL5.8CBALT20D	5.8	8	34.8	133.4	200		
TGHDL5.9CBALT20D	5.9	8	35.4	135.7	200		
TGHDL6CBALT20D	6	8	36	138	200	●1	¥35,000

Stock ●1・・・在庫予定品／ Will be Stocked
無印・・・受注生産品／ No Mark・・・Manufactured Upon Request

※1：更に刃長の長いものや上記寸法以外のものも生産できます。

※ 1 ：Flute lengths (FL) and diameters (φD) not shown in this table available upon request

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC	45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
TGHDL-CBALT				△		◎	◎				△				○	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

トグロン®ハードドリル 切削条件表 Toglon Hard Drill Recommended Drilling Condition

被削材 WORK MATERIAL	焼入れ鋼 (SKD, HSS) (50－60HRC) HARDENED STEEL	
切削速度 CUTTING SPEED	20～40m/min	
直径 DIAMETER mm	回転数 SPEED min⁻¹	送り量(穴) FEED(HOLE) mm/rev
1	6,400 － 12,700	0.01 － 0.03
2	3,200 － 6,400	0.02 － 0.05
4	1,600 － 3,200	0.02 － 0.06
6	1,100 － 2,100	0.02 － 0.06
8	800 － 1,600	0.03 － 0.08
10	600 － 1,300	0.05 － 0.13
12	500 － 1,100	0.1 － 0.2

トグロン®ミニチュアハードドリル 切削条件表 Toglon Miniature Hard Drill Recommended Drilling Condition

被削材 WORK MATERIAL	焼入れ鋼 (SKD, HSS) (50－60HRC) HARDENED STEEL	
切削速度 CUTTING SPEED	10～30m/min	
直径 DIAMETER mm	回転数 SPEED min⁻¹	送り量(穴) FEED(HOLE) mm/rev
0.3	10,600 － 31,800	0.002 － 0.01
0.5	6,400 － 19,000	0.005 － 0.015
1	3,200 － 9,500	0.01 － 0.03
1.5	2,100 － 6,400	0.02 － 0.04
2	1,600 － 4,800	0.02 － 0.05

切削条件設定上の注意点 Please observe when choosing the cutting conditions

1.上記はあくまでも目安です。状況に応じて変更してください。
2.十分な水溶性クーラント、オイルミストを使用して下さい。
3.次の場合は送り条件を下げて下さい。
・ワーク、チャッキング、機械剛性の悪い場合
4.上記切削条件が加工機械の上限回転数を超える場合は、ご使用のスピンドル精度が安定する領域での高い回転数でご使用下さい。
5.ワーク面粗度を上げたい場合は、上記条件より送り量を減らしても問題ありません。その際、工具寿命が短くなる可能性があります。
6.ノンステップでの穴あけ加工が可能です。但し、工具径0.5mm以下の場合や、深穴加工（径の3倍以上)で切粉が詰まる場合は、ステップを入れて下さい。
径の1/10～1/2ステップ(引き抜き動作)を入れることにより、刃先部が冷却され工具寿命が向上します。

1.The above values are standard conditions. They need to be adapted for optimal use of the tools.
2.For drilling please use ample water soluble coolant or oil mist.
3.Please lower the speed when working conditions are not stable (vibrations, moving of work piece, etc.)
4.If the recommended cutting speed exceeds the maximum speed of the machine used please use the maximum speed of the machine and adjust the other work parameters accordingly.
5.For smoother surfaces please decrease the feed rate (this may cause shorter tool life).
6.Drilling without step cycles is possible. When drilling deeper than 3xD step drilling is recommended for better chip removal. We recommend step cycles of 1/2 to 1/10 of the tool diamete.
Shorter step cycles will improve the chip removal, the cooling of the cutting edges and increase tool life.

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

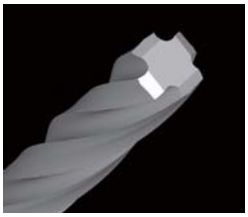
高硬度用リーマー

トグロン®ハードリーマー

穴仕上

TOGLON Hard Reamer

HRC40~72の焼き入れ鋼を加工可能!!



HRC40～72の焼入れ鋼に穴仕上げ可能
脅威の真円度を実現

TOGLON Hard Reamer achieves
superior roundness in hardened steels (40-72 HRC).

製品区分 Product	画 像 Photo	材 質 Material	表面処理 Coating	形 状 Geometry	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation	食付角 Chamfer angle	刃 径 φD
TGHR-CBALT		超硬	ALT	ネガ刃	4枚刃	右刃	45°	2.99~12.02

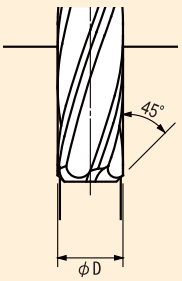
アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

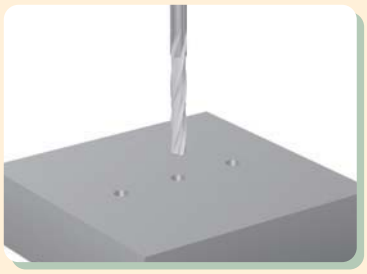
トグロン®ハードリーマーについて

Guide to TOGLON Hard Reamer

食付角 Chamfer angle

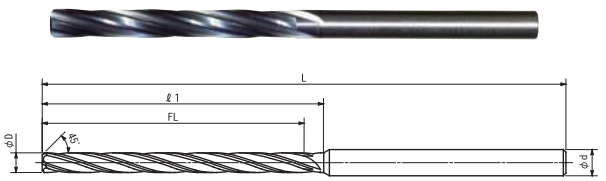
45°





穴仕上／Hole Finishing

トグロン®ハードリーマー ALTコーティング
TOGLON Hard Reamer ALT coating



超硬 ALT ネガ刃 4枚刃 右刃 45° 2.99~12.02

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	φD公差 Limit	シャンク径 φd	有効溝長 FL	有効長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHR2.99CBALT	2.99	A	4	40	44	80	●	¥11,000
TGHR3.00CBALT	3	A	4	40	44	80	●	¥7,500
TGHR3.01CBALT	3.01	A	4	40	44	80	●	¥11,000
TGHR3.02CBALT	3.02	A	4	40	44	80	●	¥11,000
TGHR3.99CBALT	3.99	B	4	40	40	80	●	¥11,500
TGHR4.00CBALT	4	B	4	40	40	80	●	¥8,000
TGHR4.01CBALT	4.01	B	4	40	40	80	●	¥11,500
TGHR4.02CBALT	4.02	B	4	40	40	80	●	¥11,500
TGHR4.99CBALT	4.99	B	6	50	57	100	●	¥14,500
TGHR5.00CBALT	5	B	6	50	57	100	●	¥11,000
TGHR5.01CBALT	5.01	B	6	50	57	100	●	¥14,500
TGHR5.02CBALT	5.02	B	6	50	57	100	●	¥14,500
TGHR5.99CBALT	5.99	B	6	50	50	100	●	¥16,500
TGHR6.00CBALT	6	B	6	50	50	100	●	¥12,500
TGHR6.01CBALT	6.01	B	6	50	50	100	●	¥16,500
TGHR6.02CBALT	6.02	B	6	50	50	100	●	¥16,500

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	直径 φD	φD公差 Limit	シャンク径 φd	有効溝長 FL	有効長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
TGHR6.99CBALT	6.99	C	8	50	60	100	●	¥22,500
TGHR7.00CBALT	7	C	8	50	60	100	●	¥18,000
TGHR7.01CBALT	7.01	C	8	50	60	100	●	¥22,500
TGHR7.02CBALT	7.02	C	8	50	60	100	●	¥22,500
TGHR7.99CBALT	7.99	C	8	50	50	100	●	¥24,500
TGHR8.00CBALT	8	C	8	50	50	100	●	¥20,000
TGHR8.01CBALT	8.01	C	8	50	50	100	●	¥24,500
TGHR8.02CBALT	8.02	C	8	50	50	100	●	¥24,500
TGHR8.99CBALT	8.99	C	10	60	73	120	●	¥32,500
TGHR9.00CBALT	9	C	10	60	73	120	●	¥27,000
TGHR9.01CBALT	9.01	C	10	60	73	120	●	¥32,500
TGHR9.02CBALT	9.02	C	10	60	73	120	●	¥32,500
TGHR9.99CBALT	9.99	C	10	60	60	120	●	¥34,500
TGHR10.00CBALT	10	C	10	60	60	120	●	¥29,000
TGHR10.01CBALT	10.01	C	10	60	60	120	●	¥34,500
TGHR10.02CBALT	10.02	C	10	60	60	120	●	¥34,500
TGHR10.99CBALT	10.99	D	12	70	86	140	●	¥41,000
TGHR11.00CBALT	11	D	12	70	86	140	●	¥35,000
TGHR11.01CBALT	11.01	D	12	70	86	140	●	¥41,000
TGHR11.02CBALT	11.02	D	12	70	86	140	●	¥41,000
TGHR11.99CBALT	11.99	D	12	70	70	140	●	¥43,000
TGHR12.00CBALT	12	D	12	70	70	140	●	¥37,000
TGHR12.01CBALT	12.01	D	12	70	70	140	●	¥43,000
TGHR12.02CBALT	12.02	D	12	70	70	140	●	¥43,000

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

φD公差 Limit	A	+0.007 +0.002	B	+0.009 +0.003	C	+0.011 +0.004	D	+0.013 +0.006

トグロン®ハードリーマー 切削条件表 Toglon Hard Reamer Recommended Drilling Condition

被削材 WORK MATERIAL	焼入れ鋼 (SKD, HSS) (50−60HRC) HARDENED STEEL	
切削速度 CUTTING SPEED	10～20m/min	
直径 DIAMETER mm	回転数 SPEED min⁻¹	送り量 FEED mm/rev
3	1,100-2,100	0.02 − 0.06
4	800-1,600	0.02 − 0.07
6	500-1,100	0.02 − 0.07
8	400-800	0.02 − 0.08
10	320-640	0.03 − 0.08
12	270-530	0.03 − 0.09

切削条件設定上の注意点 Please observe when choosing the cutting conditions

1.上記はあくまでも目安です。状況に応じて変更して下さい。
2.十分な水溶性クーラント、オイルミストを使用して下さい。
3.次の場合は送り条件を下げて下さい。
・ワーク、チャッキング、機械剛性の悪い場合
4.ワーク面粗度を上げたい場合は、上記条件より送り量を減らしても問題ありません。
その際、工具寿命が短くなる可能性があります。

1.The above values are standard conditions.
They need to be adapted for optimal use of the tools.
2.For processing please use ample water soluble coolant or oil mist.
3.Please lower the speed when working conditions are not stable
(vibrations, low machine rigidity, unstable work piece fixture, etc.)
4.For smoother surfaces please decrease the feed rate
(this may cause shorter tool life).

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
TGHR-CBALT				△		◎	◎				△				○	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

コーナーRカッター

R面取り

Corner Rounding Cutter

すくい刃での高精度R形状を確保

Highly accurate R shape by positive rake angle.

R面取り工具として
初めての大きなすくい角をつけ、
切れ味・面粗度を劇的に向上
切削熱を大幅に減少し、振れ精度を向上

The first corner rounding cutter with positive rake angle.
Its sharpness guarantees very smooth surfaces.
Cutting heat is greatly decreased and the accuracy of radial run out has been improved.

製品区分 Product	画 像 Photo	種 類 Type	材 質 Material	表面処理 Coating	形 状 Geometry	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
CRC-CBH		アルミ用	超硬		斜刃	2枚刃	右刃
CRC-CBLALD		鋼用	超硬	ALD	斜刃	3枚刃	右刃

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

コーナーRカッター について

Guide to Corner Rounding Cutter

種 類 Type

アルミ用 アルミ用 For Alminium

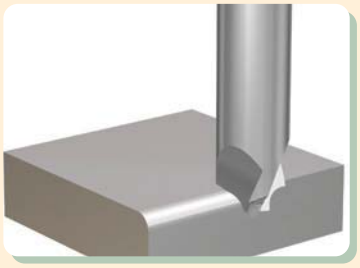
すくい角22度の強はす刃設計
比較的軟らかく、バリの出やすい被削材に有効

Its high rake angle of 22° is ideal for working soft materials
It achieves premium surface finish and minimizes burrs

鋼用 鋼用 For Steel

高速送り対応
3枚刃＋ALDコートにより鉄、鋼、ステンレスに有効

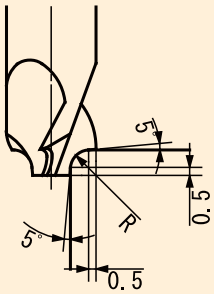
The three flute design allows high speed feed rates in iron, steels, and stainless steels while its ALD coating reduces tool wear dramatically



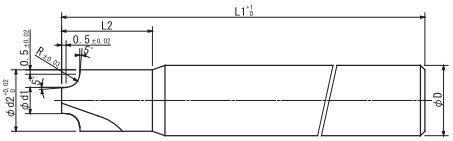
R面取り／Chamfering with corner rounding

形 状 Geometry

斜刃 斜刃 Spiral flute



コーナーRカッター 超硬 アルミニウム用
Corner Rounding Cutter Carbide For Aluminum

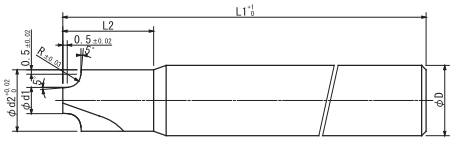


アルミ用 超硬 斜刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	R	先端径 φd1	φd2	シャンク径 φD	L2	全長 L1	在庫 Stock	参考価格 Price
CRC0.5CBH	0.5	3	5	6	10	50	●	¥10,500
CRC0.75CBH	0.75	3	5.5	6	10	50	●	¥10,500
CRC1.0CBH	1	3	6	6		50	●	¥9,500
CRC1.25CBH	1.25	4	7.5	8	15	60	●	¥13,500
CRC1.5CBH	1.5	4	8	8		60	●	¥12,500
CRC1.75CBH	1.75	5	9.5	10	15	70	●	¥16,500
CRC2.0CBH	2	5	10	10		70	●	¥15,500
CRC2.5CBH	2.5	5	11	12	15	75	●	¥22,500
CRC3.0CBH	3	5	12	12		75	●	¥21,500

コーナーRカッター 超硬 鋼・ステンレス用 ALDコーティング
Corner Rounding Cutter Carbide For Steel/Stainless ALD coating



鋼用 超硬 ALD 斜刃 3枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	R	先端径 φd1	φd2	シャンク径 φD	L2	全長 L1	在庫 Stock	参考価格 Price
CRC0.5CBLALD	0.5	3	5	6	10	50	●	¥13,500
CRC0.75CBLALD	0.75	3	5.5	6	10	50	●	¥13,500
CRC1.0CBLALD	1	3	6	6		50	●	¥12,500
CRC1.25CBLALD	1.25	4	7.5	8	15	60	●	¥16,500
CRC1.5CBLALD	1.5	4	8	8		60	●	¥15,500
CRC1.75CBLALD	1.75	5	9.5	10	15	70	●	¥22,500
CRC2.0CBLALD	2	5	10	10		70	●	¥21,500
CRC2.5CBLALD	2.5	5	11	12	15	75	●	¥28,500
CRC3.0CBLALD	3	5	12	12		75	●	¥27,500

Stock ●・・・標準在庫品／ Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
CRC-CBH	○	○	△					△			△	◎	◎	◎		
CRC-CBLALD	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	◎	○	○	○	△			○	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

極小径ダイヤモンド電着工具

JIT

穴加工

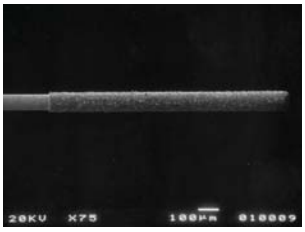
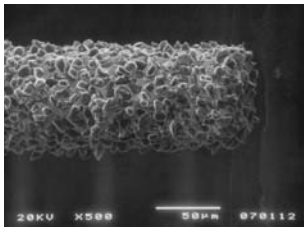
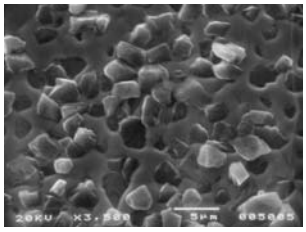
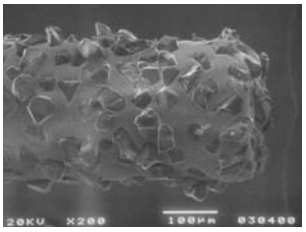
Electroplated Diamond Tool

小径穴加工の新ツール！

New tool for micro hole processing!

石英ガラス・パイレックス・その他ガラス系、ジルコニア・セラミック系、シリコン素材、超硬等の脆性材加工に最適
全体において均一な電着
密度の高い砥粒間隔
シャンク径φ3.0mm、先端最小径φ0.05mm(50μm)からφ1.0mmまで標準在庫
ダイヤモンド砥粒径は#4000から#270まで

Designed especially for machining brittle materials such as glass, Pyrex, zirconium, ceramics, cilicon, or carbide
Uniform electric adhesion along the entire working surface
High density of abrasive grains
Various sizes available from stock in sizes φ0.05mm (50μm) to φ1.0mm and standard φ0.3mm shank. The diamond abrasive grit rages from #4000 to #270

製品区分 Product	画 像 Photo	材 質 Material	表面処理 Coating	先端角 Point angle	刃 径 φD
JIT-DR		超硬	DIA 電着	140°	0.05～1.0

アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

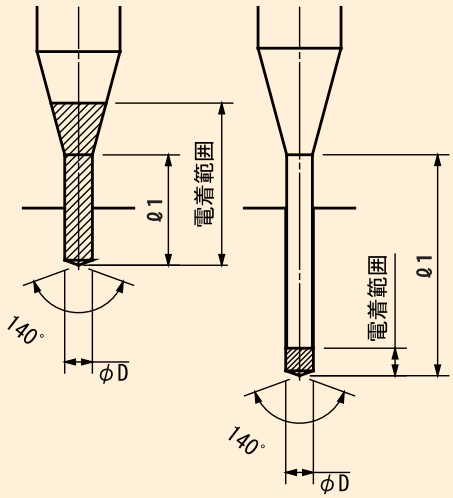
JIT について

Guide to JIT

その他 Others

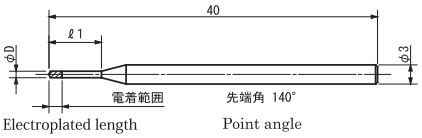
特殊対応 特殊対応 For Special

先端最小径φ0.02mm(20μm)から。
ダイヤモンド砥粒径#100000から#40まで対応。
その他の条件についてはご相談ください。



ℓ1≦2.4　　ℓ1>2.4

極小径ダイヤモンド電着工具 JIT
Electroplated Diamond Tool



※電着範囲は製品によって異なります
The electroplated length varies depending on size.

超硬 DIA 電着 140° 0.05 ~1.0

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.		直径 φD		有効長 ℓ1	粒度(参考値) Diamond Grid No.	在庫 Stock	参考価格 Price
JIT0.05X0.2DR		0.05		0.2	4000	●	¥24,000
JIT0.05X0.4DR		0.05		0.4	4000	●	¥25,000
JIT0.05X0.8DR		0.05		0.8	4000	●	¥30,000
JIT0.075X0.3DR		0.075		0.3	2000	●	¥19,000
JIT0.075X0.6DR		0.075		0.6	2000	●	¥20,000
JIT0.075X1.2DR		0.075		1.2	2000	●	¥25,000
JIT0.1X0.4DR		0.1		0.4	1600	●	¥13,500
JIT0.1X0.8DR		0.1		0.8	1600	●	¥14,500
JIT0.1X1.6DR		0.1		1.6	1600	●	¥17,500
JIT0.125X0.5DR		0.125		0.5	1500	●	¥12,500
JIT0.125X1DR		0.125		1	1500	●	¥13,500
JIT0.125X2DR		0.125		2	1500	●	¥16,500
JIT0.15X0.6DR		0.15		0.6	1200	●	¥12,500
JIT0.15X1.2DR		0.15		1.2	1200	●	¥13,500
JIT0.15X2.4DR		0.15		2.4	1200	●	¥16,500
JIT0.2X0.8DR		0.2		0.8	1000	●	¥12,500
JIT0.2X1.6DR		0.2		1.6	1000	●	¥13,500
JIT0.2X3.2DR		0.2		3.2	1000	●	¥16,500
JIT0.25X1DR		0.25		1	800	●	¥12,500
JIT0.25X2DR		0.25		2	800	●	¥13,500
JIT0.25X4DR		0.25		4	800	●	¥16,500
JIT0.3X1.2DR		0.3		1.2	600	●	¥10,500
JIT0.3X2.4DR		0.3		2.4	600	●	¥11,500
JIT0.3X4.8DR		0.3		4.8	600	●	¥15,000
JIT0.35X1.4DR		0.35		1.4	600	●	¥10,500
JIT0.35X2.8DR		0.35		2.8	600	●	¥11,500
JIT0.35X5.6DR		0.35		5.6	600	●	¥15,000
JIT0.4X1.6DR		0.4		1.6	500	●	¥10,500
JIT0.4X3.2DR		0.4		3.2	500	●	¥11,500
JIT0.4X6.4DR		0.4		6.4	500	●	¥15,000
JIT0.45X1.8DR		0.45		1.8	500	●	¥10,500
JIT0.45X3.6DR		0.45		3.6	500	●	¥11,000
JIT0.45X7.2DR		0.45		7.2	500	●	¥15,000
JIT0.5X2DR		0.5		2	500	●	¥10,000
JIT0.5X4DR		0.5		4	500	●	¥11,000
JIT0.5X8DR		0.5		8	500	●	¥15,000
JIT0.6X2.4DR		0.6		2.4	400	●	¥10,000
JIT0.6X4.8DR		0.6		4.8	400	●	¥11,000
JIT0.6X9.6DR		0.6		9.6	400	●	¥15,000

VAN Code No.		直径 φD		有効長 ℓ1	粒度(参考値) Diamond Grid No.	在庫 Stock	参考価格 Price
JIT0.7X2.8DR		0.7		2.8	325	●	¥10,000
JIT0.7X5.6DR		0.7		5.6	325	●	¥11,000
JIT0.7X11.2DR		0.7		11.2	325	●	¥15,000
JIT0.8X3.2DR		0.8		3.2	270	●	¥9,500
JIT0.8X6.4DR		0.8		6.4	270	●	¥10,500
JIT0.8X12.8DR		0.8		12.8	270	●	¥15,000
JIT0.9X3.6DR		0.9		3.6	230	●	¥9,500
JIT0.9X7.2DR		0.9		7.2	230	●	¥10,500
JIT0.9X14.4DR		0.9		14.4	230	●	¥15,000
JIT1X4DR		1		4	200	●	¥9,000
JIT1X8DR		1		8	200	●	¥10,000
JIT1X16DR		1		16	200	●	¥15,000

Stock ●・・・標準在庫品／Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC	45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア ガラス Zirconia Glass
JIT-DR							○				○				△	◎

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

サブマリンゲートドリル

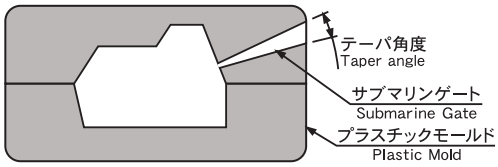
穴加工

Submarine Gate Drill

10,15,20,25,30,40度の豊富な種類を標準在庫品としてラインナップ
Wide range of standard items in stock including 10°, 15°, 20°, 25°, 30°, and 40° versions.

プラスチックモールドの金型において
素材注入用のゲートの加工に使用
その他テーパ穴加工にも使用可能
外周エキセン(偏心)2番取にて強い剛性と長寿命を両立

Designed to drill the injection gates in plastic injection molds.
It can also be used for taper drilling
Its rigid design guarantees high stiffness and long tool life



製品区分 Product	画 像 Photo	テーパー角度 Taper angle	材 質 Material	形 状 Geometry	刃 数 Flutes	回転方向 Direction of rotation
10SGD		10°	HSS	直刃	2枚刃	右刃
15SGD		15°	HSS	直刃	2枚刃	右刃
20SGD		20°	HSS	直刃	2枚刃	右刃
25SGD		25°	HSS	直刃	2枚刃	右刃
30SGD		30°	HSS	直刃	2枚刃	右刃
40SGD		40°	HSS	直刃	2枚刃	右刃
20SMD		20°	SKH 55	直刃	2枚刃	右刃
25SMD		25°	SKH 55	直刃	2枚刃	右刃
30SMD		30°	SKH 55	直刃	2枚刃	右刃

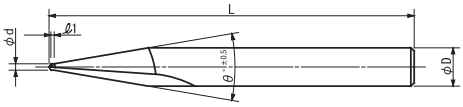
アイコンについての説明は、P.99をご覧ください。
See Page 99 for icon explanation.

サブマリンゲートドリル について
Guide to Submarine Gate Drill

形 状 Shape

直刃 直刃
Straight flute

サブマリンゲートドリル ハイス θ=10°
Submarine Gate Drill HSS θ=10°

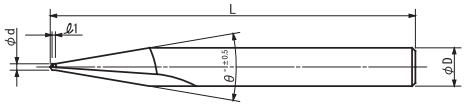


10° HSS 直刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	先端径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
10SGD0.5×3	0.5	3	0.5	45	●	¥7,000
10SGD0.6×3	0.6	3	0.5	45	●	¥7,000
10SGD0.7×4	0.7	4	0.5	50	●	¥7,000
10SGD0.8×4	0.8	4	0.5	50	●	¥7,000
10SGD1.0×4	1	4	0.5	50	●	¥7,000

サブマリンゲートドリル ハイス θ=15°
Submarine Gate Drill HSS θ=15°

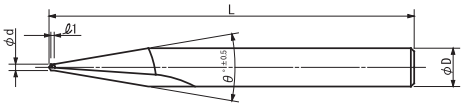


15° HSS 直刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	先端径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
15SGD0.5×4	0.5	4	0.5	50	●	¥6,300
15SGD0.6×4	0.6	4	0.5	50	●	¥6,300
15SGD0.7×4	0.7	4	0.5	50	●	¥6,300
15SGD0.8×6	0.8	6	0.5	55	●	¥6,500
15SGD1.0×6	1	6	0.5	55	●	¥6,500

サブマリンゲートドリル ハイス θ=20°
Submarine Gate Drill HSS θ=20°

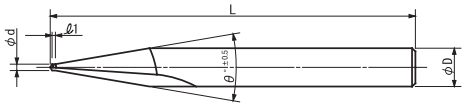


20° HSS 直刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	先端径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
20SGD0.5×4	0.5	4	0.5	50	●	¥4,700
20SGD0.6×4	0.6	4	0.5	50	●	¥4,700
20SGD0.7×4	0.7	4	0.5	50	●	¥4,700
20SGD0.8×6	0.8	6	0.5	55	●	¥4,700
20SGD1.0×6	1	6	0.5	55	●	¥4,700
20SGD1.0×8	1	8	0.5	65	●	¥5,700
20SGD1.2×6	1.2	6	0.5	55	●	¥4,700
20SGD1.5×8	1.5	8	0.5	65	●	¥5,700
20SGD2.0×8	2	8	0.5	65	●	¥5,700

サブマリンゲートドリル ハイス θ=25°
Submarine Gate Drill HSS θ=25°



25° HSS 直刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	先端径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
25SGD0.5×4	0.5	4	0.5	50	●	¥4,700
25SGD0.6×4	0.6	4	0.5	50	●	¥4,700
25SGD0.7×6	0.7	6	0.5	55	●	¥4,700
25SGD0.8×6	0.8	6	0.5	55	●	¥4,700
25SGD1.0×6	1	6	0.5	55	●	¥4,700
25SGD1.0×8	1	8	0.5	65	●	¥5,700

Stock ●・・・標準在庫品／Stocked

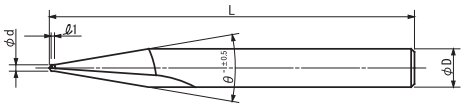
■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
10SGD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		
15SGD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		
20SGD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		
25SGD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

サブマリンゲートドリル ハイス θ＝30°
Submarine Gate Drill HSS θ＝30°

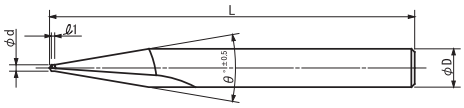


30° HSS 直刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	先端径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
30SGD0.5×4	0.5	4	0.5	50	●	¥4,500
30SGD0.6×4	0.6	4	0.5	50	●	¥4,500
30SGD0.7×6	0.7	6	0.5	55	●	¥4,500
30SGD0.8×6	0.8	6	0.5	55	●	¥4,500
30SGD1.0×6	1	6	0.5	55	●	¥4,500
30SGD1.0×8	1	8	0.5	65	●	¥5,000
30SGD1.2×6	1.2	6	0.5	55	●	¥4,500
30SGD1.5×8	1.5	8	0.5	65	●	¥5,000
30SGD2.0×8	2	8	0.5	65	●	¥5,000

サブマリンゲートドリル ハイス θ＝40°
Submarine Gate Drill HSS θ＝40°



40° HSS 直刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	先端径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
40SGD0.5×6	0.5	6	0.5	50	●	¥5,000
40SGD0.8×6	0.8	6	0.5	55	●	¥5,000
40SGD1.0×8	1	8	0.5	65	●	¥5,500

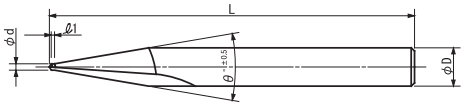
Stock ●・・・標準在庫品／Stocked

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable ○…適 Suitable △…可 Possible 無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
30SGD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		
40SGD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		

サブマリンゲートドリル SKH55 θ＝20°
Submarine Gate Drill SKH55 θ＝20°

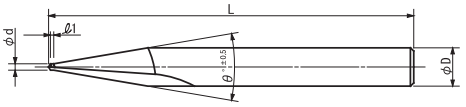


20° SKH 55 直刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	先端径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
20SMD0.5X6H55	0.5	6	0.5	100	□	
20SMD0.6X6H55	0.6	6	0.6	100	□	
20SMD0.7X6H55	0.7	6	0.7	100	□	
20SMD0.8X6H55	0.8	6	0.8	100	□	
20SMD1.0X6H55	1	6	1	100	□	

サブマリンゲートドリル SKH55 θ＝25°
Submarine Gate Drill SKH55 θ＝25°

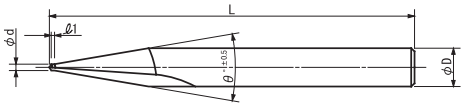


25° SKH 55 直刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	先端径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
25SMD0.5X6H55	0.5	6	0.5	100	□	
25SMD0.6X6H55	0.6	6	0.6	100	□	
25SMD0.7X6H55	0.7	6	0.7	100	□	
25SMD0.8X6H55	0.8	6	0.8	100	□	
25SMD1.0X6H55	1	6	1	100	□	

サブマリンゲートドリル SKH55 θ＝30°
Submarine Gate Drill SKH55 θ＝30°



30° SKH 55 直刃 2枚刃 右刃

単位／寸法：mm 価格：円
Unit／Size：mm Price：JPY

VAN Code No.	先端径 φd	シャンク径 φD	刃長 ℓ1	全長 L	在庫 Stock	参考価格 Price
30SMD0.5X6H55	0.5	6	0.5	100	□	
30SMD0.6X6H55	0.6	6	0.6	100	□	
30SMD0.7X6H55	0.7	6	0.7	100	□	
30SMD0.8X6H55	0.8	6	0.8	100	□	
30SMD1.0X6H55	1	6	1	100	□	

Stock □・・・特定商社在庫品／Stocked by Specific Distributors

■被削材適合性 Suitability for Work Materials

◎…最適 The most suitable　○…適 Suitable　△…可 Possible　無印 Blank…不可 Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミックetc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	～40 HRC	～45 HRC	45～ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニアガラス Zirconia Glass
20SMD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		
25SMD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		
30SMD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		

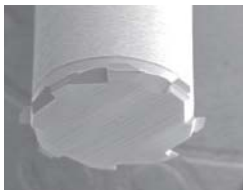
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

Micro Tools マイクロツール

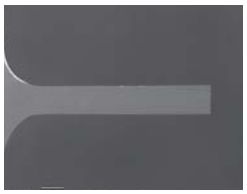
切削加工による微細加工への挑戦 *Cutting tools for micro machining.*

最小径φ5μm からの極小径ツール製作可能

Micro Tools are available starting from 5μm diameters .

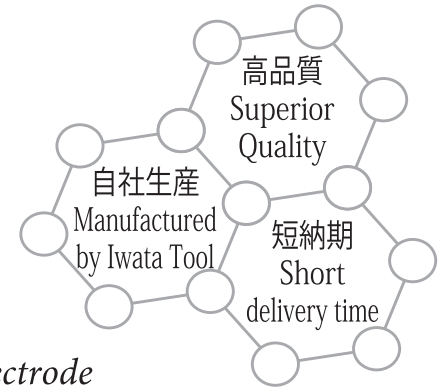


Tスロットカッター
T-slot Cutter



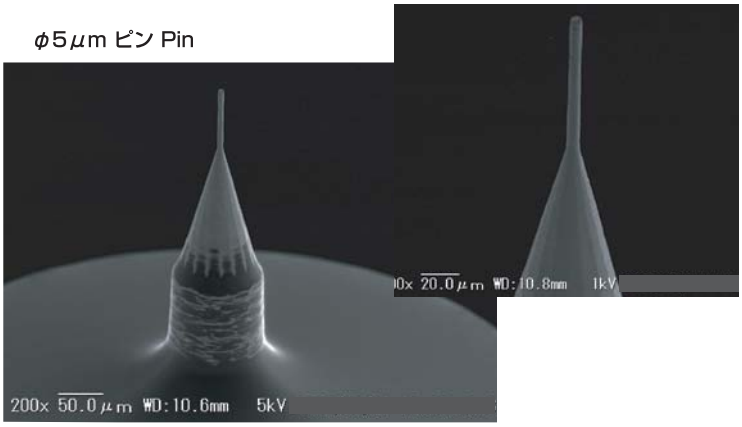
刃厚：20μm
Width of tooth : 20μm

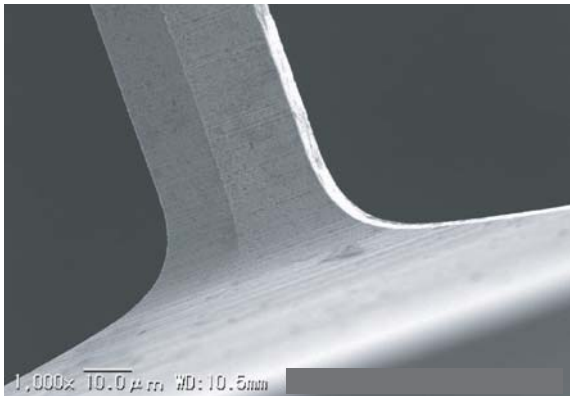
小さなことに
真剣です。



パンチ・ピン・放電電極 *Punch・Pin・Discharge Electrode*

φ5μm ピン Pin





30μm 六角ピン Hexagon Pin

サイズ
- 最小径：φ5μm
- 刃長：刃径の 3 倍から 100 倍

材　質
- 超微粒子超硬
- DIA/CBN コンパックス、HSS, 単結晶 DIA 等

最小ロット
- 3 本から受注可

製作日数
- 1 ヶ月以内
- 特急対応で 2 週間未満も可

Size
- Minimum Diameter:φ5μm
- Flute Length:3x～100x of Diameter

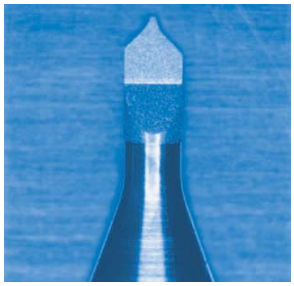
Material
- Ultrafine Grade Carbide
- DIA/CBN Compounds,HSS,Monocrystalline DIA,etc.

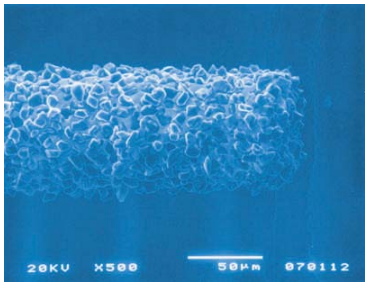
Minimum Lot
- 3 piece per size

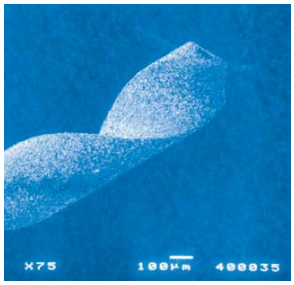
Delivery Time
- Within one month
- Less than two weeks by the special express.

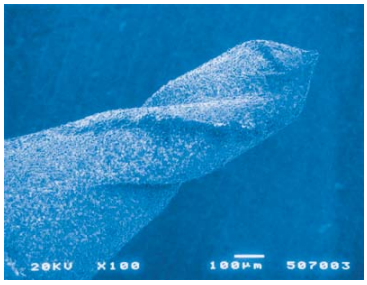
極小径ダイヤモンド電着工具 *Electroplated Diamond Tools*

石英ガラス･パイレックス ･その他ガラス系、ジルコニア ･セラミック系、シリコン素材、超硬等の脆性材加工に最適
Designed especially for machining brittle materials such as glass, Pyrex, zirconium, ceramics, cilicon, or carbide.







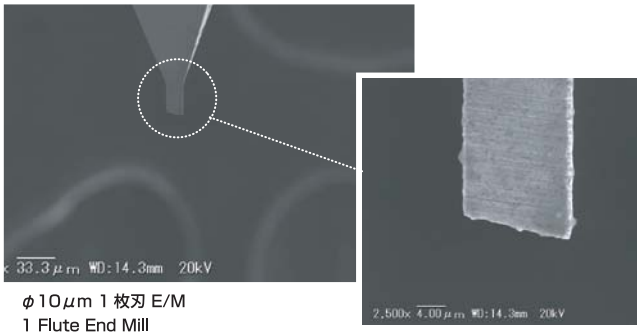


サイズ
- 先端最小径：φ20μm
- 刃ダイヤモンド砥粒径：＃100000～＃40

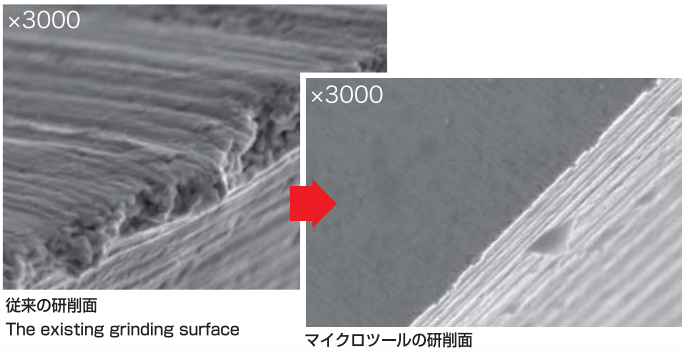
Size
- Minimum Diameter:φ20μm
- Diameter of Diamond abrasive grain:#100000～#40

微細切削工具 *Micro Cutting Tools*

受注生産品 *Manufactured upon request*



φ10μm 1 枚刃 E/M
1 Flute End Mill



従来の研削面
The existing grinding surface

マイクロツールの研削面
The Micro Tools grinding surface

サイズ
・最小径：φ5μm
・刃長：刃径の 3 倍から 50 倍

材　質
・超微粒子超硬
・DIA/CBN コンパックス、HSS, 単結晶 DIA 等

形　状
・1 枚刃～複数刃
・ねじれ刃・直刃・斜刃
【特長】面粗度の向上・バリの低減

最小ロット
・3 本から受注可

製作日数
・1 ヶ月以内
・特急対応で 2 週間未満も可

Size
・Minimum Diameter：φ5μm
・Flute Length：3x～50x of Diameter

Material
・Ultrafine Grade Carbide
・DIA/CBN　Compounds,HSS,Monocrystalline DIA,etc.

Geometry
・1Flue-Multiple Flutes
・Spiral flute-Straight flute-Diagonal flute
・Surface Finish,outstanding surface smoothness. Without burrs.

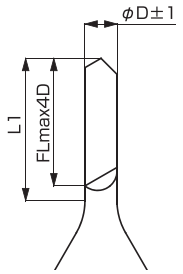
Minimum Lot
・3 piece per size

Delivery Time
・Within one month.
・Less than two weeks by the special express.

micro 1 枚刃ねじれ刃ドリル *MSFD micro single flute spiral drill*

単位：μm

3D			6D			12D		
D	L1	Code No.	D	L1	Code No.	D	L1	Code No.
8	24	MSFD8X24						
10	30	MSFD10X30	10	60	MSFD10X60			
12	36	MSFD12X36	12	72	MSFD12X72			
15	45	MSFD15X45	15	90	MSFD15X90			
20	60	MSFD20X60	20	120	MSFD20X120	20	240	MSFD20X240
25	75	MSFD25X75	25	150	MSFD25X150	25	300	MSFD25X300
30	90	MSFDS30X90	30	180	MSFD30X180	30	360	MSFD30X360
40	120	MSFD40X120	40	240	MSFD40X240	40	480	MSFD40X480
50	150	MSFD50X150	50	300	MSFD50X300	50	600	MSFD50X600
60	180	MSFD60X180	60	360	MSFD60X360	60	720	MSFD60X720
70	210	MSFD70X210	70	420	MSFD70X420	70	840	MSFD70X840
80	240	MSFD80X240	80	480	MSFD80X480	80	960	MSFD80X960
90	270	MSFD90X270	90	540	MSFD90X540	90	1080	MSFD90X1080
100	300	MSFD100X300	100	600	MSFD100X600	100	1200	MSFD100X1200

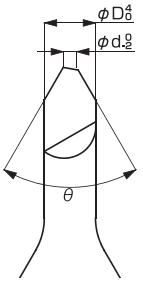


shank：φ3 mm　h：5　L：40 mm

micro 1 枚刃ねじれ刃 SP センター *MSFSPC micro single flute spiral sp center*

単位：μm

θ 90°			θ 60°			θ 30°		
d	D	Code No.	d	D	Code No.	d	D	Code No.
			6	24	60MSFSPC6X24	6	18	30MSFSPC6X18
8	32	90MSFSPC8X32	8	32	60MSFSPC8X32	8	24	30MSFSPC8X24
10	40	90MSFSPC10X40	10	40	60MSFSPC10X40	10	30	30MSFSPC10X30
15	60	90MSFSPC15X60	15	60	60MSFSPC15X60	15	45	30MSFSPC15X45
20	80	90MSFSPC20X80	20	80	60MSFSPC20X80	20	60	30MSFSPC20X60
30	120	90MSFSPC30X120	30	120	60MSFSPC30X120	30	90	30MSFSPC30X90
50	200	90MSFSPC50X200	50	200	60MSFSPC50X200	50	150	30MSFSPC50X150
70	280	90MSFSPC70X280	70	280	60MSFSPC70X280	70	210	30MSFSPC70X210
100	400	90MSFSPC100X400	100	400	60MSFSPC100X400	100	300	30MSFSPC100X300

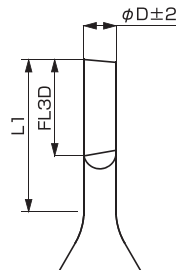


shank：φ3 mm　h：5　L：40 mm

micro 1 枚刃直刃スクエアエンドミル *MSFSEM micro single flute straight square endmill*

単位：μm

2D			4D			6D		
D	L1	Code No.	D	L1	Code No.	D	L1	Code No.
8	16	MSFSEM8X16						
10	20	MSFSEM10X20						
15	30	MSFSEM15X30						
20	40	MSFSEM20X40	20	80	MSFSEM20X80	20	120	MSFSEM20X120
30	60	MSFSEM30X60	30	120	MSFSEM30X120	30	180	MSFSEM30X180
40	80	MSFSEM40X80	40	160	MSFSEM40X160	40	240	MSFSEM40X240
50	100	MSFSEM50X100	50	200	MSFSEM50X200	50	300	MSFSEM50X300
70	140	MSFSEM70X140	70	280	MSFSEM70X280	70	420	MSFSEM70X420
100	200	MSFSEM100X200	100	400	MSFSEM100X400	100	600	MSFSEM100X600



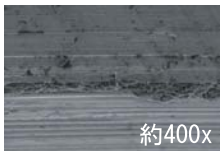
shank：φ3 mm　h：5　L：40 mm

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

センタードリルの加工例 Processing sample using Center Drill

超硬センタードリル ALDコーティング Cabide Center Drill ALD Coating

①CD2.0X6CBSALD



②他社製超硬センタードリル

加工内容 Machining Details

被削材:インコネル600
使用工具:
①CD2.0×6CBSALD
②他社製超硬センタードリル

■加工条件
回転数:600min^{-1}
手送り

■結果
独自の強ねじれ形状を採用することにより、今まで加工の難しかったインコネル等の難削材に、焼けがなく、バリが少ない、きれいな加工面を得られた。

Work Material: Inconel600
Tool used:
①CD2.0×6CBSALD
②Competitor's carbide center drill

■Processing conditions
Cutting Speed: 600min^{-1}
Feed : by the hand

■Result
By using IWATA TOOL's high helix the surface finish has been improved dramatically.

超硬センタードリル Cabide Center Drill

■600穴加工後
After processing 600 hole

加工内容 Machining Details

被削材:SKD11 HRC50
使用工具:CD2.0×6CB

■加工条件
加工径:ϕ4.5mm
加工深さ:4.8mm
切削速度:18m/min
回転数:1300min^{-1}
送り量:0.06mm/rev
送り速度:78mm/min

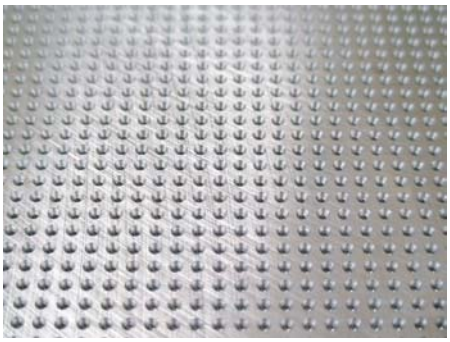
■結果
独自の特殊溝形状を採用することにより、焼きの入った材料に、600穴加工できた。

Work Material : SKD11 HRC50
Tool Used : CD2.0×6CB

■Processing conditions
Diameter:ϕ4.5mm
Processing depth:4.8mm
Cutting Speed:18m/min
Speed: 1300min^{-1}
Feed Rate: 0.06mm/rev
Feed Speed:78mm/min

■Result
The special IWATA TOOL flute geometry made it possible to drill 600 holes in this hardened steel.

超硬HGセンタードリル Cabide HG Center Drill



加工内容 Machining Details

被削材:S50C
使用工具:
①CDH1.0×3CB
②他社製超硬センタードリル

■加工条件
加工径:ϕ3mm
加工深さ:2.7mm
切削速度:80m/min
回転数:8500mm^{-1}
送り量:0.05mm/rev
送り速度:425mm/min

■結果
切れ味が向上
切削抵抗、切削熱の減少により、切削速度80m/minの高速加工を行っても、他社の倍以上の寿命を得られた。
①CDH1.0×3CB:784穴
②他社製超硬センタードリル:343穴

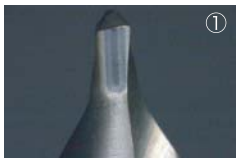
Work Material: S50C
Tool used:
①CDH1.0×3CB
②Competitor's carbide center drill

■Processing conditions
Diameter:ϕ3mm
Processing depth:2.7mm
Cutting Speed:80m/min
Speed: 8500mm^{-1}
Feed Rate: 0.05 mm/rev
Feed Speed:425mm/min

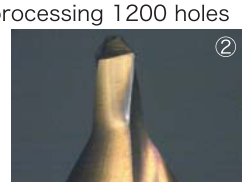
■Result
Due to the improved sharpness of the IWATA TOOL center drill cutting forces could and heat generation could be reduced drastically allowing a peripheral cutting speed of 80 m/min. Even at this high speed the CDH was able to drill the double number of holes compared to the competitor's tool.
①CDH1.0×3CB:784holes
②Competitor's carbide center drill: 343holes

HSSセンタードリル TiCNコーティング HSS Center Drill TiCN Coating

■1200穴加工後 After processing 1200 holes



①CD2.0X6TICN



②他社製HSSセンタードリル TiNコーティング

	TICN	TIN
色調	ブルーグレー	金色
硬さ	3000	2500
摩擦係数,μ	0.40	0.45
膜構造	多層	単層
膜厚,μm	2~6	1~5

加工内容 Machining Details

被削材:S50C
使用工具:
①CD2.0×6TICN
②他社製HSSセンタードリルTiNコーティング

■加工条件
加工径:ϕ5.5mm
加工深さ:2.7mm
切削速度:22m/min
回転数:1300min^{-1}
送り量:0.06mm/rev
送り速度:78mm/min

■結果
従来多く使われていたTiNコーティングに比べ、高硬度、低摩擦係数を備えたTiCNコーティングを採用することにより、工具磨耗が抑えられた。

Work Material : S50C
Tool Used :
①CD2.0×6TICN
②Competitor's HSS center drill TiN coating

■Processing conditions
Diameter:ϕ5.5mm
Processing depth:2.7mm
Cutting Speed:22m/min
Speed: 1300min^{-1}
Feed Rate: 0.06 mm/rev
Feed Speed:78mm/min

■Result
Tool life was improved by applying TiCN coating with higher hardness and lower friction coefficient over TiN coating.

SPセンターの加工例

Processing sample using SP Center

加工内容 Machining Details

被削材:SUS304

使用工具:60SPC2.5×8
90SPC1.0×3CB
90SPC2.5×8
120SPC8
CD2.0×6

位置決め、V溝
位置決め、イワタツールマーク
位置決め
位置決め
センター穴

Work Material:SUS304

Tool type:60SPC2.5×8
90SPC1.0×3CB
90SPC2.5×8
120SPC8
CD2.0×6

positioning, V-flute
positioning,
Logo mark of IWATATOOL
positioning
positioning
center hole

加工内容 Machining Details

SPセンターと他社製品にて
スポット加工
90SPC2.0×6
被削材:SUS304

■加工条件
ドライ
加工径:φ5.5mm
加工深さ:2.3mm
切削速度:14m/min
回転数:800min^{-1}
送り量:0.08mm/rev
送り速度:64mm/min

①1000穴加工時
②2000穴加工時

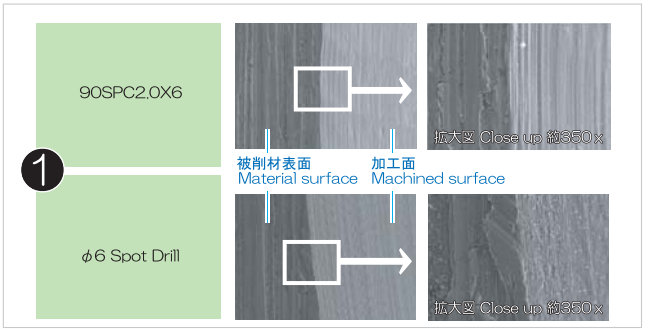
■結果
・バリを劇的に減少
・面粗度良好

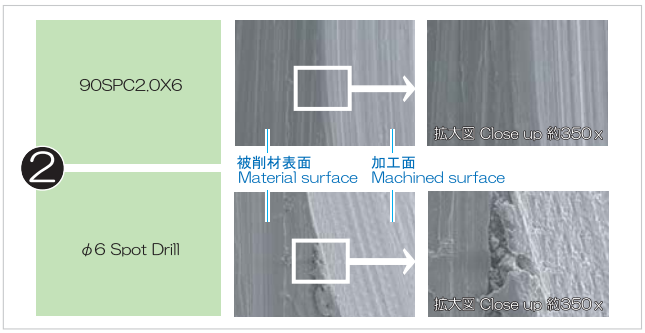
Comparison between:
90SPC2.0×6 and
a conventional spot drill
Work Material:SUS304

■Processing conditions
Coolant: dry/non
Diameter:φ5.5mm
Processing depth:2.3mm
Cutting Speed:14m/min
Speed:800min^{-1}
Feed:0.08mm/rev
Feed Speed:64mm/min

①1000 hole processing
②2000 hole processing

■Result
・Reduced burrs
・Very smooth surface finishing





加工内容 Machining Details

被削材:アルミA5052

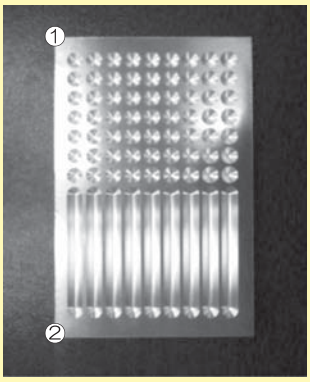
■加工条件
①90SPA1.5×6にてスポット加工
水溶性切削油
加工径:φ5.6mm
加工深さ:2.5mm
切削速度:56m/min
回転数:3,200min^{-1}
送り量:0.05mm/rev
送り速度:160mm/min

②90SPA1.5×6にてV溝加工
水溶性切削油
加工幅:荒加工4.6mm、
仕上加工5.6mm
加工深さ:荒加工2mm、
仕上加工0.5mm
切削速度:荒加工46m/min、
仕上加工56m/min
送り量:0.05mm/rev
送り速度:160mm/min

Work Material:Aluminum A5052

■Processing conditions
①Spotting by 90SPA1.5×6
Coolant: water soluble oil
Diameter:φ5.6mm
Processing depth:2.5mm
Cutting Speed:56m/min
Speed:3,200min^{-1}
Feed:0.05mm/rev
Feed Speed:160mm/min

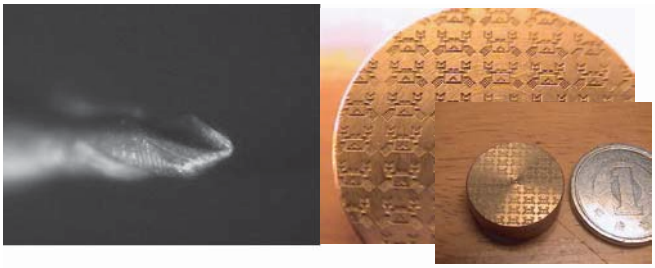
②V Grooving by 90SPA1.5×6
Coolant: water soluble oil
Processing width:
Rough machining: 4.6mm
Finish machining: 5.6mm
Processing depth:
Rough machining: 2mm
Finish machining: 0.5mm
Cutting Speed:
Rough machining: 46m/min
Finish machining: 56m/min
Feed:0.05mm/rev
Feed Speed:160mm/min



SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

極小径SPセンターの加工例

Processing sample using Micro SP Center



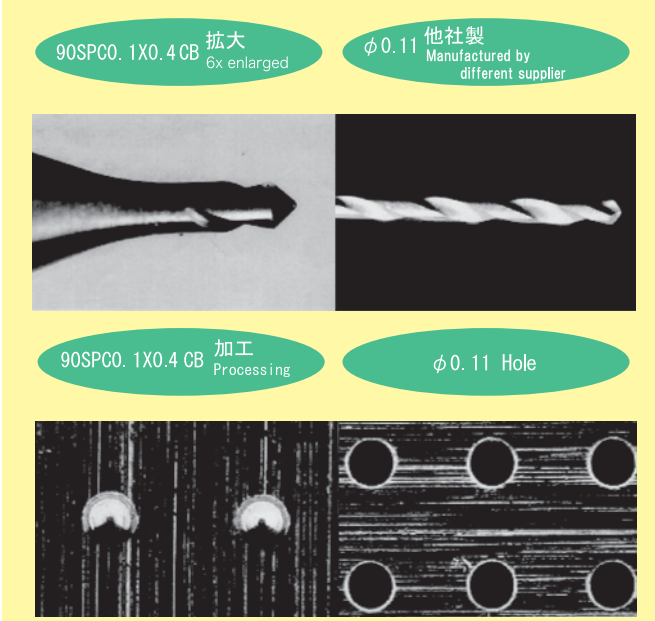
加工内容 Machining Details

カニ1匹につき170穴加工
被削材:真鍮

■加工条件
使用工具:60SPC0.03×0.12CB
回転数:25,000min^{-1}
送り量:0.002mm/rev
送り速度:50mm/min
株式会社ダイニチ提供
http://www.ana.ne.jp/

Each engraving (picture of a crab) is composed of 170 drill points

■Processing conditions
Tool type : 60SPC0.03×0.12CB
Speed:25,000 min^{-1}
Feed:0.002mm/rev
Feed Speed:50mm/min.
DAINICHI Co.,Ltd.
http://www.ana.ne.jp/



加工内容 Machining Details

被削材:SK-3(板厚0.8mm)
φ0. 11穴貫通
(11穴2列計22穴ピッチ0.3)
■加工条件
①SPセンター90SPC0.1×0.4CB
切削液:不水溶性切削液(油性)
加工径:φ0.1mm
加工深さ:0.03mm
切削速度:3m/min
回転数:10,000min^{-1}
送り量:0.003mm/rev
送り速度:30mm/min
ステップ量:なし

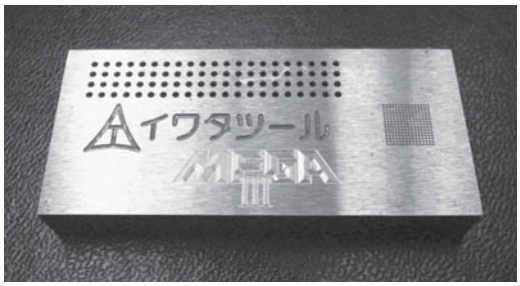
②超硬ドリルφ0.11他社製
切削液:不水溶性切削液(油性)
加工深さ:0.9mm通り穴
切削速度:7m/min
回転数:20,000min^{-1}
送り量:0.001mm/rev
送り速度:20mm/min
ステップ量:0.02mm

■結果
・上記の結果から, 位置ずれは全てにおいて1um以内に収まった。穴径精度は2um以内に入った。従来に比べて精度は飛躍的に向上することがわかる。
・高精度高速小径微細加工機
MEGA360
碌々産業株式会社提供
http://www.roku-roku.co.jp/

Work Material : SK-3
(plate thickness0.8mm)
φ0.11 hole penetration
(11 holes 2lines total of 22 holes pitch 0.3)
■Processing conditions
①SP Center 90SPC0.1×0.4CB
Coolant:Non water soluble
Diameter:φ0.1mm
Processing depth:0.03mm
Cutting Speed:3m/min
Speed:10,000min^{-1}
Feed:0.003mm/rev
Feed Speed:30mm/min
Step Feed:Non

②Carbide drill φ0.11
Manufactured by competitor
Processing depth:0.9mm through hole
Cutting Speed:7m/min
Speed:20,000min^{-1}
Feed:0.001mm/rev
Feed Speed:20mm/min
Step Feed:0.02mm

■Result
In this process the hole position could be kept within a tolerance of 1μm and the hole diameter tolerance within 2μm thus improving the accuracy dramatically.
Processed on MEGA360 high speed, high precision and maximum rigidity machine
ROKU-ROKU SANGYO Co.,Ltd.
http://www.roku-roku.co.jp/



加工内容 Machining Details

被削材:SK-5
■加工条件
①90SPC0.4×1.2CBALDにて位置決め面取り加工
オイルミスト
加工径:φ1.1mm
加工深さ:0.4mm
切削速度:41m/min
回転数:12,000min^{-1}
送り量:0.015mm/rev
送り速度:180mm/min

②TFDS1CBTICNにて止まり穴加工
オイルミスト
加工深さ:3mm
切削速度:47m/min
回転数:15,000min^{-1}
送り量:0.015mm/rev
送り速度:225mm/min
ステップ量:0.5mm

③90SPC0.4X1.2CBALDにてV溝加工
オイルミスト
加工幅:1.1mm
加工深さ:0.4mm
切削速度:41m/min
回転数:12,000min^{-1}
送り量:0.015mm/rev
送り速度:180mm/min

④60SPC0.1×0.4CBにてスポット加工
オイルミスト
加工径:φ0.3mm
加工深さ:0.2mm
切削速度:24m/min
回転数:25,000min^{-1}
送り量:0.0012mm/rev
送り速度:30mm/min

Work Material:SK-5
■Processing conditions
①Spotting & Chamfering by 90SPC0.4×1.2CBALD
Coolant: oil mist
Diameter:φ1.1mm
Processing depth:0.4mm
Cutting Speed:41m/min
Speed:12,000min^{-1}
Feed:0.015mm/rev
Feed Speed:180mm/min

②Blind hole processing by TFDS1CBTICN
Coolant: oil mist
Processing depth:3mm
Cutting Speed:47m/min
Speed:15,000min^{-1}
Feed:0.015mm/rev
Feed Speed:225mm/min
Step Feed:0.5mm

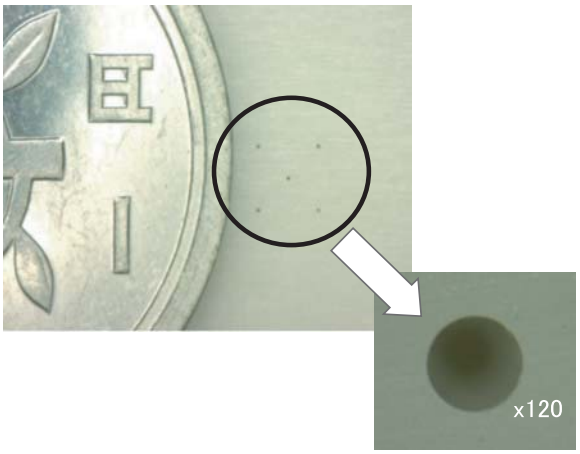
③V Grooving by 90SPC0.4×1.2CBALD
Coolant: oil mist
Processing width:1.1mm
Processing depth:0.4mm
Cutting Speed:41m/min
Speed:12,000min^{-1}
Feed:0.015mm/rev
Feed Speed:180mm/min

④Spotting by 60SPC0.1×:0.4CB
Coolant: oil mist
Diameter:φ0.3mm
Processing depth:0.2mm
Cutting Speed:24m/min
Speed:25,000min^{-1}
Feed:0.0012mm/rev
Feed Speed:30mm/min

高精度高速小径微細加工機
MEGAIII-400
碌々産業株式会社提供
http://www.roku-roku.co.jp/

Processed on MEGAIII-400
high speed, high precision and maximum rigidity machine
ROKUROKU SANGYO Co,Ltd.
http://www.roku-roku.co.jp/

極小径ダイヤモンド電着工具 JIT 加工例
Processing sample using Electroplated Diamond Tool JIT



被削材：ジルコニア
①特殊JIT0.1D1000にて
φ0.115の抜け穴荒加工
(ヘリカル補間)

●加工条件
オイルミスト
加工深さ:0.5 mm
切削速度:11m/min
回転数:35,000min^{-1}
送り量:0.000043 mm/rev
送り速度:1.5mm/min
(Z軸方向)
切り込み:0.002mm
(Z軸方向)
※ヘリカル補間
半径φ0.0075の円弧運動をさせながら
Z軸の切り込みで切削

②特殊JIT0.1D4000にて
φ0.12の抜け穴仕上加工
(チョッピング)

●加工条件
オイルミスト
加工深さ:0.5mm
切削速度:11m/min
回転数:35,000min^{-1}
送り量:0.000029mm/rev
送り速度:1mm/min
(X-Y軸方向)
切り込み:0.001mm
(X-Y軸方向)
チョッピング速度:
Z軸方向上下送り
1,000mm/min

※チョッピング
①であいた穴に対し高速でZ軸を
往復させながらX-Yの切り込みで加工する方法

■結果
●面粗度・真円度0.5μmが、ずば抜けて良好。
●高精度高速小径微細加工機
MEGA-III-400
碌々産業株式会社提供
http://www.roku-roku.co.jp/
●測定器:Smart Scope ZIP
米OGP社製
YKT株式会社提供
http://www.ykt.co.jp/

Work Material : Zirconia
①Processing of a through hole, diameter 0.115 mm using JIT0.1D1000 and helical interpolation.

●Processing conditions
Coolant: Oil mist
Processing depth：0.5mm
Cutting Speed：11m/min
Speed：35,000min-1
Feed：0.000043mm/rev
Feed Speed：1.5mm/min
Step Feed：0.002mm (on Z-axis)
Depth of cut：0.002mm (on Z-axis)

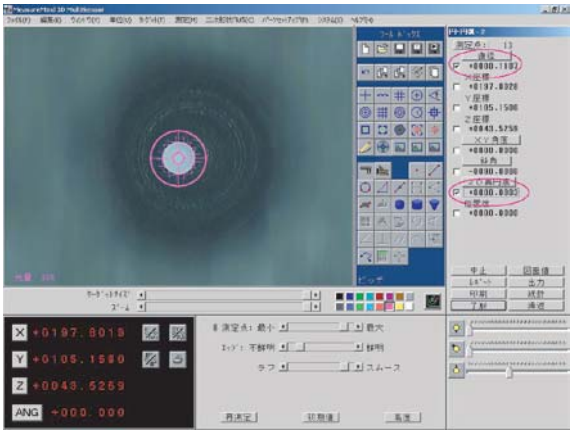
※Helical Interpolation
A superimposition of a circular interpolation (plane of the X and Y axes) and a linear movement in the Z axis.

②Processing of a through hole, diameter 0.12 mm using JIT0.1D4000 and “chopping”.

●Processing conditions
Coolant: Oil mist
Processing depth：0.5mm
Cutting Speed：11m/min
Speed：35,000min^{-1}
Feed：0.000029mm/rev
Feed Speed：1mm/min (on X and Y axis)
Depth of cut：0.001mm (on X and Y axis)
Speed of chopping：Back and forth movement of Z axis
1,000mm/min

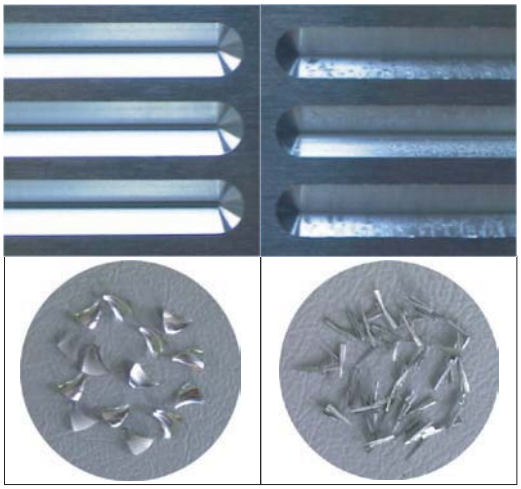
■Result
●Excellent side roughness and roundness of 0.5μm.
●Processing machine :
Highly accurate, high-speed small diameter microfabrication machine
MEGA-III-400
ROKU-ROKU SANGYO Co., Ltd.
http://www.roku-roku.co.jp/
●Measuring instrument :
Smart Scope ZIP
OGP Co.,Ltd. made in USA
YKT Co.,Ltd.
http://www.ykt.co.jp/

測定器：Smart Scope ZIP
Measuring instrument



SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

トグロン®シャープSP加工例
Processing sample using TOGLON Sharp SP



90TG6CB　　Φ6先端 V形状エンドミル
φ6Point V-Shape End mill

加工内容 Machining Details

被削材:アルミA5052
90TG6CBと他社製φ6先端V形状エンドミルでV溝ミーリング加工を比較

●加工条件
水溶性切削油
加工幅:5.3mm
加工深さ:2.5mm
切削速度:100m/min
回転数:6,000min^{-1}
送り量:0.02mm/rev
送り速度:120mm/min

■結果
●バリを劇的に減少
●面粗度良好

Work Material : Aluminum A5052
Tool used:90TG6CB
The other companies product
φ6 point V-shape end mill
V grcxDving

●Processing conditions
Coolant: Water soluble oil
Processing width:5.3mm
Processing depth:2.5mm
Cutting Speed:100m/min
Speed:6,000min^{-1}
Feed:0.02mm/rev
Feed Speed:120mm/min

■ Result
Due to the extreme sharpness of the TOGLON Sharp tool burrs have been avoided and the surface finish is outstanding compared to conventional tools.

トグロン®ハードシリーズ 加工例
Processing sample using TOGLON HARD Series tools

トグロン®ハードSP TOGLON Hard SP

加工内容 Machining Details

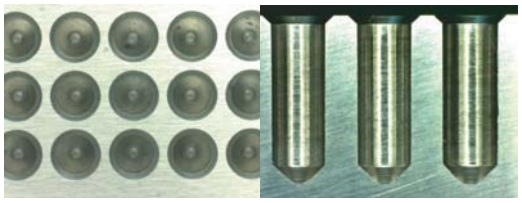
被削材:SKD11 HRC55
90TGHSP6CBALDにて
V溝ミーリング加工
●加工条件
ドライ
加工幅:4.8mm
加工深さ:2mm
切削速度:23m/min
回転数:1500min^{-1}
送り量:0.08mm/rev
送り速度:120mm/min

■結果
焼入れ鋼(HRC55)にワンパスでV溝ミーリング加工ができた。

Work Material : SKD1 1 HRC55
Tool used: 90TGHSP6CBALD
V grooving
●Processing conditions
Coolant: dry
Processing width:4.8mm
Processing depth:2mm
Cutting Speed:23m/min
Speed:1500min^{-1}
Feed:0.08mm/rev
Feed Speed:120mm/min

■ Result
It was able to process V grooving to the hardening steel (HRC55) by only 1 pass.

トグロン®ハードドリル TOGLON Hard Drill



■結果
加工個数:2,000個以上
●面粗度、真円度、加工スピードがずば抜けて良好。
●トグロンハードSPとの併用で、ピッチ精度・面取りも良好
●高精度高速小径微細加工機
MEGAIII-400
碌々産業株式会社提供
http://www.roku-roku.co.jp/

■ Result
Number of processed holes : more than 2,000 holes
●Very smooth surface finish with superior roundness at very high machining speeds.
●Excellent position accuracy and chamfering by combining TOGLON Hard Drill
with TOGLON Hard SP
●Processed on MEGAIII-400 high speed, high precision and maximum rigidity machine
ROKU-ROKUSANGYOCo.,Ltd. http://www.roku-roku.co.jp/

加工内容 Machining Details

被削材:SKD11 HRC60
①90TGHSP3CBALDにて
位置決め面取り加工
●加工条件
オイルミスト
加工径:φ2.4mm
加工深さ:1mm
切削速度:38m/min
回転数:5,000min^{-1}
送り量:0.03mm/rev
送り速度:150mm/min

②TGHDS2.1CBALDにて
止まり穴あけ加工
●加工条件
オイルミスト
加工深さ:6mm
切削速度:33m/min
回転数:5,000min^{-1}
送り量:0.06mm/rev
送り速度:300mm/min
ステップ量:1mm

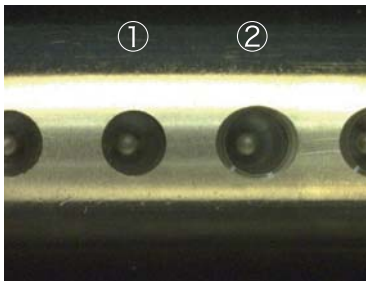
Work Material:SKD11 HRC60
①Tool used: 90TGHSP3CBALD
Positioning & Chamfering
●Processing conditions
Coolant: Oil Mist
Diameter:φ2.4mm
Processing depth:1mm
Cutting Speed:38m/min
Speed:5,000min^{-1}
Feed:0.03mm/rev
Feed Speed:150mm/min

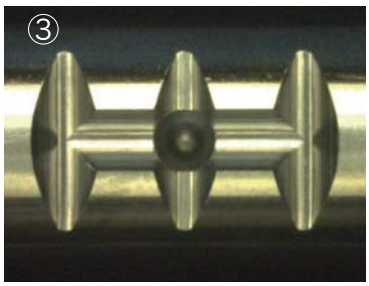
②Tool used: TGHDS2.1CBALD
Stopping hole open processing
●Processing conditions
Coolant: Oil Mist
Processing depth:6mm
Cutting Speed:33m/min
Speed:5,000min^{-1}
Feed:0.06mm/rev
Feed Speed:300mm/min
Step Feed:1mm

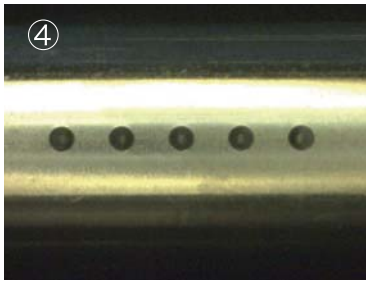
200穴 200 holes processing　1000穴 1000 holes processing　2000穴 2000 holes processing

トグロン®ハードシリーズ加工例
Processing sample using TOGLON HARD Series tools

トグロン®ハードSP TOGLON Hard SP
トグロン®ハードドリル TOGLON Hard Drill







加工内容 Machining Details

被削材：SKH55 HRC65
■加工条件
オイルミスト
①90TGHSP3CBALDにて位置決め面取り加工
加工径：2.8mm
加工深さ：1.2mm
切削速度：44m/min
回転数：5000min^{-1}
送り量：0.02mm/rev
送り速度：100mm/min
ステップ量：0.3mm

②TGHDS2.1CBALDにて止まり穴加工
加工深さ：6mm
切削速度：33m/min
回転数：5000min^{-1}
送り量：0.02mm/rev
送り速度：100mm/min
ステップ量：0.3mm

③90TGHSP3CBALDにてV溝加工
加工幅：荒加工2.2mm
　　仕上加工2.8mm
加工深さ：荒加工0.9mm
　　仕上加工0.3mm
切削速度：荒加工35m/min
　　仕上加工44m/min
回転数：5000min^{-1}
送り量：0.02mm/rev
送り速度：100mm/min

④TGHMDS0.8CBALTにて止まり穴加工
加工深さ：2.4mm
切削速度：25m/min
回転数：10,000min^{-1}
送り量：0.01mm/rev
送り速度：100mm/min
ステップ量：0.1mm

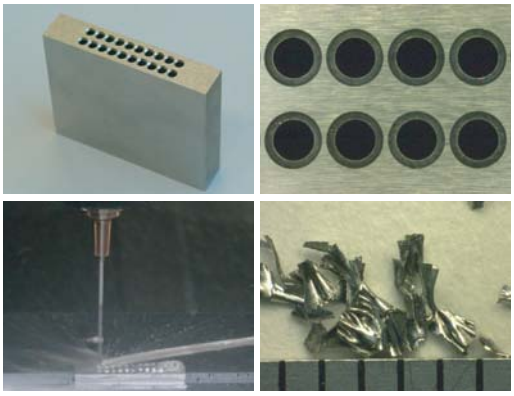
■結果
焼入れ済みのハイス丸棒
(SKH55 HRC65)に位置決め面取加工、
穴加工、V溝加工ができた。

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

トグロン®ハードシリーズ加工例

Processing sample using TOGLON Hard Series tools

トグロン®ハードロングドリル TOGLON-Hard Long Drill



加工内容 Machining Details

被削材：SKD11 HRC60
■加工条件
水溶性切削油
①位置決め：90TGHSP3CBALD
加工径：φ2.8mm
加工深さ：1.2mm
切削速度:28m/min
回転数：3200min^{-1}
送り量：0.04mm/rev
送り速度:128mm/min

②貫通穴あけ：φ2XL50Xφ3XL80
トグロンハードドリル特殊3枚刃
加工深さ：41mm
切削速度:25m/min
回転数：4000min^{-1}
送り量：0.05mm/rev
送り速度：200mm/min
ステップ量：1mm

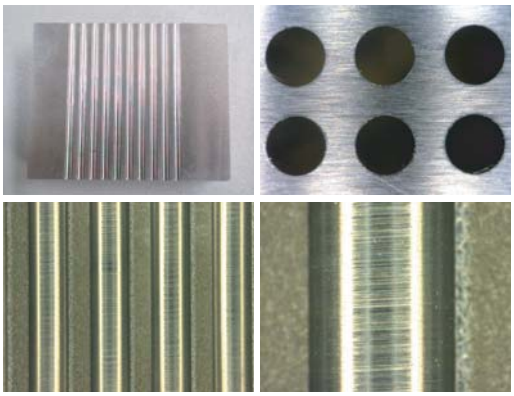
Work material：SKD11 HRC60
■Processing conditions
Coolant : Water Soluble Oil
①Positioning：90TGHSP3CBALD
Diameter：φ2.8mm
Processing depth：1.2mm
Cutting Speed:28m/min
Speed：3200min^{-1}
Feed：0.04mm/rev
Feed Speed:128mm/min

②Through hole drilling：φ2XL50Xφ3XL80
Special TOGLON Hard Three Flutes Drill
Processing depth：41mm
Cutting Speed:25m/min
Speed：4000min^{-1}
Feed：0.05mm/rev
Feed Speed：200mm/min
Step Feed：1mm

■結果
焼入れ鋼に深穴加工ができた。
●1穴加工時間約30秒
●工具寿命60穴以上
●面粗度良好
●真円度はずば抜けて良好
●高精度高速小径微細加工機
MEGA S-400

■Result
Deep hole processing
●Process time: 30 sec/hole
●Tool life : more than 60 holes
●Very good surface roughness
●Very good roundness
●Processed on a MEGA S-400 high speed, high precision and maximum rigidity machine.

トグロン®ハードロングドリル TOGLON-Hard Long Drill



加工内容 Machining Details

被削材：S-STAR HRC52
■加工条件
①位置決め：TGHMSP1.5CBALT
加工径：φ1.2mm
加工深さ：0.5mm
回転数：6400min^{-1}
送り量：0.04mm/rev

②貫通穴あけ：φ2XL50Xφ3XL80
トグロンハードドリル特殊3枚刃
加工深さ：42mm
回転数：4000min^{-1}
送り量：0.03mm/rev
送り速度：120mm/min
ステップ量：0.3mm

Work material：S-STAR HRC52
■Processing condition
①Positioning：TGHMSP1.5CBALT
Diameter:φ1.2mm
Processing depth：0.5mm
Speed：6400min^{-1}
Feed：0.04mm/rev

②Through hole drilling：φ2XL50Xφ3XL80
Special TOGLON Hard Three Flute Drill
Processing depth：42mm
Speed：4000min^{-1}
Feed：0.03mm/rev
Feed Speed：120mm/min
Step Feed：0.3mm

■結果
焼入れ鋼に深穴加工ができた。
●1穴加工時間3分以下
●工具寿命200穴以上
●面粗度良好
●真円度はずば抜けて良好
●高精度高速小径微細加工機
MEGA S-400

■Result
Deep hole processing
●Process time: 3 min/hole
●Tool life : more than 200 holes
●Very good surface roughness
●Very good roundness
●Processed on a MEGA S-400 high speed, high precision and maximum rigidity machine.

トグロン®ハードシリーズ加工例

Processing sample using TOGLON Hard Series tools

トグロン®ハードロングドリル TOGLON-Hard Long Drill

加工内容 Machining Details

プラスチック金型のエジェクタピン穴加工
被削材：STAVAX　HRC52±2
■加工条件
水溶性切削油
①90TGHSP3CBALDにて位置決め加工
加工径：φ2.5mm
加工深さ：1mm
切削速度：25m/min
回転数：3200min^{-1}
送り量：0.04mm/rev
送り速度：128mm/min

②TGHDL2CBALTにて貫通穴あけ加工
加工深さ：40mm
切削速度：25m/min
回転数：4000min^{-1}
送り量：0.04mm/rev
送り速度：160mm/min
ステップ量：0.5mm

③TGHDL4CBALTにて貫通穴あけ加工
加工深さ：40mm
切削速度：25m/min
回転数：2000min^{-1}
送り量：0.06mm/rev
送り速度：120mm/min
ステップ量：0.5mm

三洋技研株式会社提供
http://www.sanyo-machine.co.jp/

■結果
プラスチック金型用のプリハードン鋼に
切削でエジェクタピン穴の加工ができた。
●1穴加工時間80秒以下
●加工機：V33i　牧野フライス製作所

ねじれ半月ドリル加工例

Processing sample using Spiral Gun Barrel Drill

加工内容 Machining Details

被削材：アクリル
■加工条件
オイルミスト
①SHD3.0CBにて止まり穴加工
加工深さ：9mm
切削速度：3m/min
回転数：300min^{-1}
送り量：0.01mm/rev
送り速度：3mm/min

②SHD1.5CBにて止まり穴加工
加工深さ：4.5mm
切削速度：3m/min
回転数：600min^{-1}
送り量：0.005mm/rev
送り速度：3mm/min

■結果
切削のみで透明な穴加工ができた。

Work Material : Resin
■Processing condition
Coolant : Oil mist
①Stopping hole open processing by SHD3.0CB
Processing depth : 9mm
Cutting Speed : 3m/min
Speed : 300min^{-1}
Feed : 0.01mm/rev
Feed Speed : 3mm/min

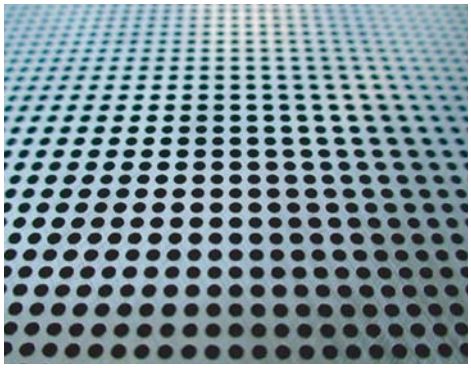
②Stopping hole open processing by SHD1.5CB
Processing depth : 4.5mm
Cutting Speed : 3m/min
Speed : 600min^{-1}
Feed : 0.005mm/rev
Feed Speed : 3mm/min

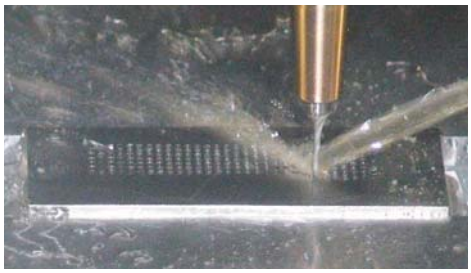
■Result
We were able to process a transparent
hole only by cutting

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

GPドリル加工例

Processing sample using GP Drill





加工内容 Machining Details

被削材:S50C
GPDS1CBALTにてノンステップ穴加工

■加工条件
水溶性切削油
加工径:ϕ1mm
加工深さ:4mm
切削速度:100m/min
回転数:32000min^{-1}
送り量:0.1 mm/rev
送り速度:3,200mm/rev

■結果
1穴0.25秒で加工できた。
●穴深さ4Dの加工がノンステップで加工できた。
●20000穴以上加工ができた。
●4分40秒で1000穴の加工ができた。
●従来のドリルに比べて加工速度が飛躍的に向上した。
●高精度高速小径微細加工機
MEGA S-400

Work material: S50C
GPDS1CBALT Non-Step drilling

■Cutting condition
Coolant: Water soluble oil
Diameter:ϕ1mm
Processing Depth:4mm
Cutting Speed:100m/min
Speed:32000min^{-1}
Feed:0.1mm/rev
Feed Speed:3,200mm/min

■Result
Process time: 0.25 sec/hole
●Non-step drilling to 4xD
●Tool life : more than 20,000 holes/drill
●1,000 holes in 4.7 minutes
●Dramatically higher compared to conventional drills.
●Processed on a MEGA S-400 high speed, high precision and maximum rigidity machine.

加工内容 Machining Details

被削材:SK3
GPDR1CBALTにてノンステップ貫通穴加工

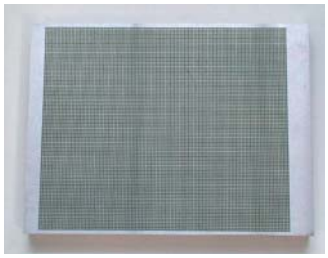
■加工条件
水溶性切削油
加工径:ϕ1mm
加工深さ:7mm
切削速度:55m/min
回転数:17,500min^{-1}
送り量:0.07mm/rev
送り速度:1225mm/min

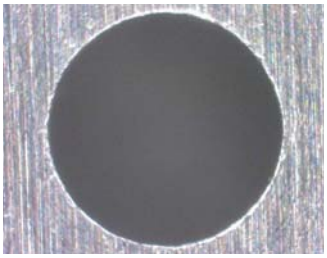
■結果
1穴0.7秒で加工できた。
●穴深さ7Dの加工がノンステップで加工できた。
●約3分30秒で300穴の加工ができた。
●従来のドリルに比べて加工速度が飛躍的に向上した。
●高精度高速小径微細加工機
MEGA S-400

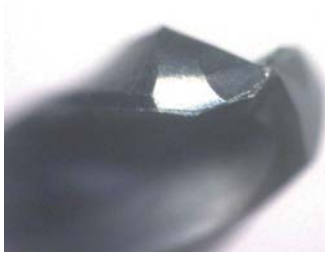
Work material: SK3
GPDR1CBALT Non-Step drilling through hole

■Processing condition
Coolant: Water soluble oil
Diameter:ϕ1mm
Processing depth:7mm
Cutting Speed:55m/min
Speed : 17,500min^{-1}
Feed : 0.07mm/rev
Feed Speed : 1225mm/min

■Result
Process time: 0.7sec/hole
●Non-step drilling to 7xD
●300holes in 3.5 minutes
●1,000 holes in 4.7 minutes
●Dramatically higher speed compared to conventional drills
●Processed on a MEGA S-400 high speed, high precision and maximum rigidity machine.







加工内容 Machining Details

被削材:NAK55(HRC37)
GPDS1CBALTにてノンステップ止まり穴加工

■加工条件
水溶性切削油
加工径:ϕ1mm
加工深さ:3mm
切削速度:19m/min
回転数:6000min^{-1}
送り量:0.025mm/rev
送り速度:150mm/min

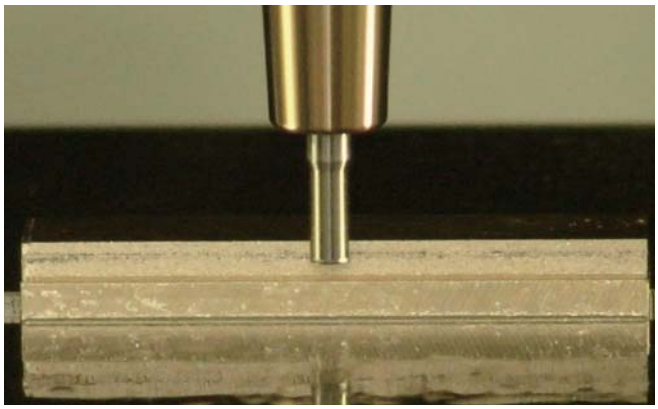
■結果
1穴2.2秒で加工できた。
●穴深さ3Dの加工がノンステップで加工できた。
●30000穴加工ができた (継続可)
●高精度高速小径微細加工機
MEGA S-400

MEMO

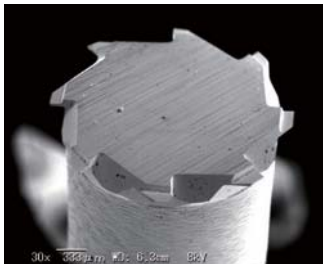
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

マイクロTスロットカッターの加工例

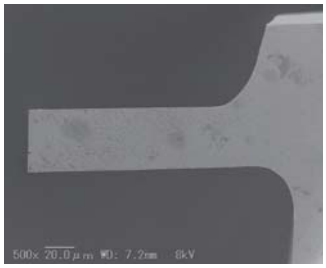
Processing sample using Micro T-Slot Cutter



微細溝加工状況

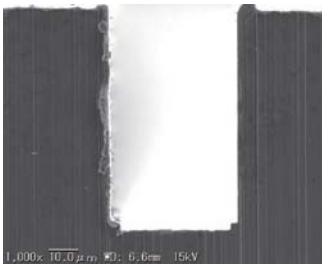


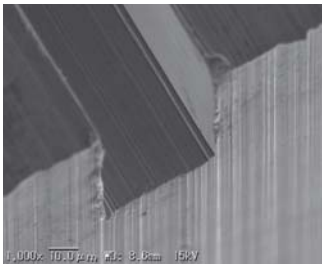
マイクロTスロットカッター



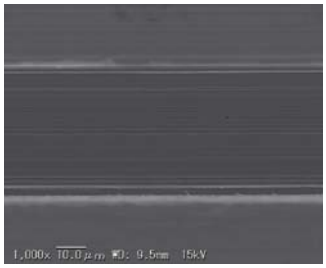
刃部拡大

加工後のワーク

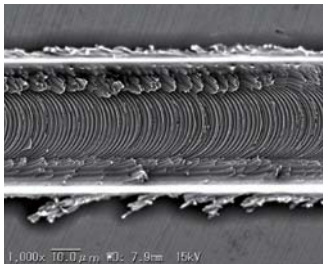




小径エンドミルとの加工面の比較



マイクロTスロットカッター



小径エンドミル

加工内容 Machining Details

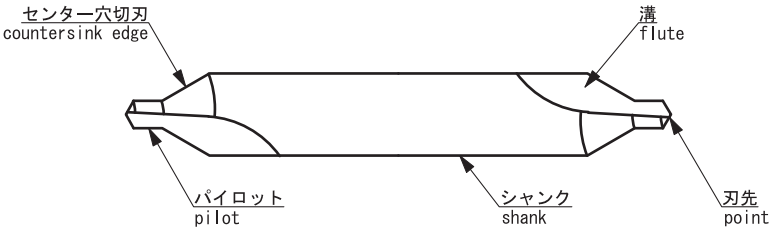
被削材：真鍮 (C2801P)
マイクロTスロットカッターを用いた新しい溝加工方法の提案
マイクロTスロットカッター刃厚0.04 刃径φ2.85 特殊8枚刃による微細溝加工

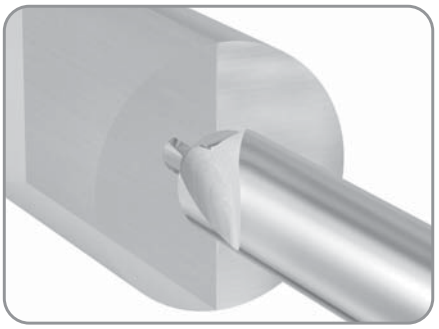
■加工条件
オイルミスト
加工幅：0.04mm
加工深さ：0.08mm
加工長さ：40mm
切削速度：313m/min
回転数：35000min^{-1}
送り量：0.024mm/rev
送り速度：840mm/min
切込み：0.01mm

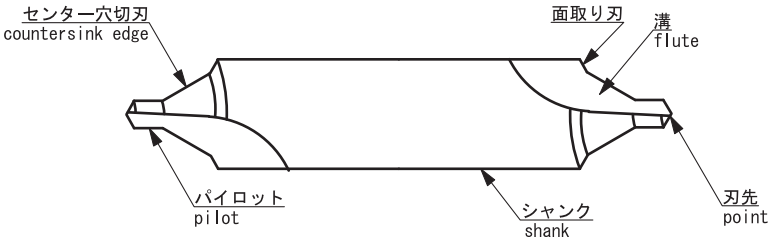
■結果
●幅0.04mm、深さ0.08mm、長さ40mmの溝加工が30秒でできた。従来の小径エンドミルに比べて加工速度が飛躍的に向上した。
●小径エンドミルでは溝底面にむしれた送りマークが発生したが、マイクロTスロットカッターでは発生しなかった。
●高精度高速小径微細加工機
MEGA S-400

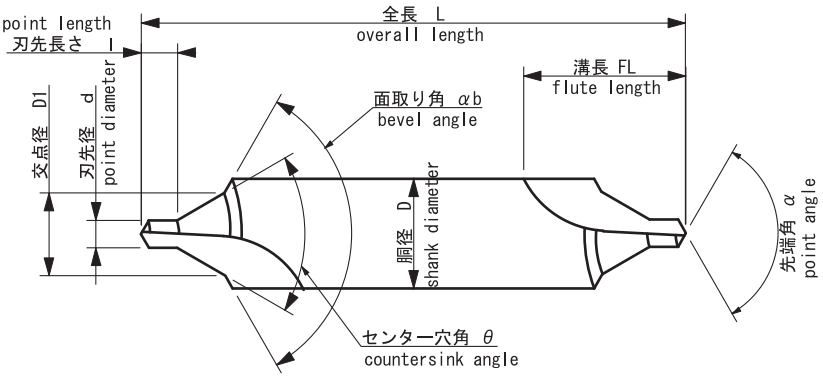
センタードリルの形状解説図

The explanation picture of Center Drill form

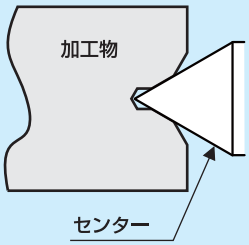
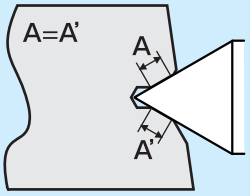
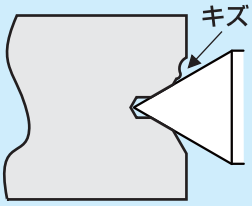
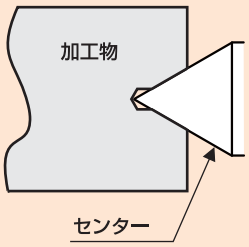
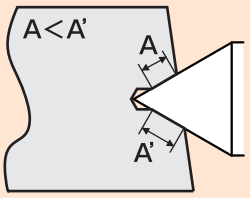
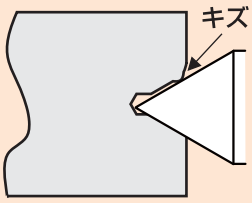








B型センタードリルの利点

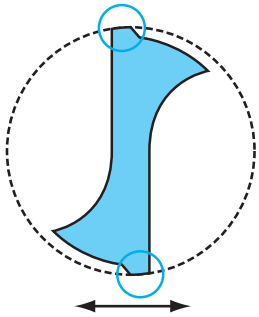
	通常	端面傾斜	端面変形
B形 センター穴			 センター面を保護
A形 センター穴 （通常タイプ）		 接触面積が 不均等になる	 センター面不良

３枚刃ドリルの利点　Advantages of three flute drills

３枚刃ドリルは通常の２枚刃ドリルに比べて、次のような特長がある。
Three flute drills have the following advantages over two flute drills:

A)真円度、穴径精度が高い　Superior out of roundness and hole diameter accuracy

一般の２枚刃ドリルは、穴面と２点で接しているため、図のように接している方向と直角方向に変芯しやすい。変芯したドリルは回転するにつれてライフリングを激しく発生し、３角形の穴をあけてしまい、真円度の低下、穴径の拡大を起こす。これに比べ３枚刃のドリルは、３点にて接しているため、ライフリングを起こしにくく、良好な真円度、穴径精度を維持することができる。実際には、H7程度の加工も十分可能である。
Conventional two flute drills touch the drill hole in two points. Ideally these two points lie on a line through the holes center. By deformation of the drill in the drilling process the two touching points are easily deferred from this virtual line causing the hole shape to become triangular and the hole diameter to be bigger than the drill's diameter.
Three flute drills are more rigid and difficult to deform. They are also guided by three points touching the drill hole, thus keeping the hole round and the diameter accurate. Tolerances of H7 can be achieved using 3 flute drills.



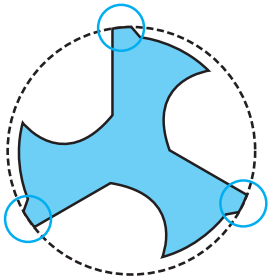
この方向にドリルが変芯しやすい
Easily off-centered
in this direction

B)穴の曲がりが少ない　Superior straightness of the drill hole

心厚が大きく剛性があるため、穴の曲がりが少ない。また、３枚のマージンによる強力なガイド機能により、真直度の高い穴が加工できる。
Due to the rigidity caused by the thicker web of a three flute drill and the three guiding points the drill the drill's axis is not deformed and the holes axis is very straight.

C)穴の面粗度が良い　Side roughness of the hole is low

ドリル加工時の面粗度低下の原因の一つに、切り粉の噛み込みがある。真円度の悪い加工を行っている場合は、断続的にドリルのマージン部が穴壁面から離れる状態が起きる。そのときに切り粉が噛み込み穴の面粗度を悪くする。真円度の良い加工ができる３枚刃ドリルは、その状態が起こりにくく、結果として穴の面粗度が良くなる。
Side roughness of the holes is often caused by chips scratching the holes surface. Three flute drills generally create smaller and thinner chips thus avoiding damaging the hole's surface.



変芯しにくい
Hard to off-center due to
three point guiding

D)寿命が長い　Longer tool life

穴あけの仕事量を、３枚の切れ刃で分担するため、切れ刃への負担が軽く寿命が長くなる。またビビリの発生や振動の抑制により、異常磨耗が避けられトラブルが減る。
The workload of drilling is distributed onto 3 cutting edges instead of two. Also the three point guiding reduces vibrations that can shorten tool life.

一枚刃工具の特長

A)極小径における複数刃切削工具の問題点

複数の切れ刃を持った工具は、振れ精度により小径になるほど各切れ刃にかかる負担が大幅に変化し、加工状態が不安定になる。
そのため、極小径においては1枚刃の方が安定した加工が可能。

B)切りくずの排出性と工具剛性

極小径工具において、切りくずの排出性は非常に大きな問題になる。
１枚刃にすることによって、剛性と切りくずの排出性の両方を両立することが出来る。

C)チゼル部の形状

ドリルにおいて、先端のチゼル部は切削抵抗を大きくする。その為、シンニングやキャッシュを入れることで改善を図ることが多い。
しかし、極小径においてはこれらの加工が非常に困難となるが、１枚刃の工具では不要となる。
切削抵抗、特にスラスト加重を減らすのに、大きな効果を与える。

Advantages of single flute drills

A)Small diameter drills

When drilling small diameters the forces on the two cutting edges vary greatly and the process becomes unstable. Single flute drills generate a more constant cutting force and a more stable process.

B)Chip evacuation

In small size drill holes chip evacuation is one of the preeminent problems. Single flute drills are stiffer than multiple flute drills and have bigger flutes to absorb and evacuate the chips.

C)No chisel section in the drill's center

The chisel section in the center of a drill is always a problem. On multiple flute drills this section is minimized by web thinning and gashing. On small size tools this is not possible. Single flute drills do not have a chisel section because the cutting edge runs over the tool's center. This reduces the cutting resistance and axial forces.

ハイスソルトバス熱処理
HSS Salt Bath Heat Treatment

1．工具メーカーによるソルトバス熱処理
イワタツールは工具メーカーとして自社製品及び社外製品のソルトバス熱処理業務を行っています。
ハイス工具のノウハウを活かし自信を持って処理します。

2．なぜソルトバスか
ソルトバス熱処理は真空熱処理にはない多くの利点を持っています。
特にドリル、パンチ類をはじめじん性を必要とする工具において、
現状ではソルトバス熱処理に優るものはありません。

3．多品種少ロット品に対応
ソルトバス熱処理では、バッチ処理でなく順次処理されるため、
ロットの大小に関わらず適切な処理が施されます。この結果、少ロット品でも柔軟に対応します。

4．大型品の熱処理が可能
ソルトバスの冷却能力は非常に早く、他の熱処理方法では不可能な大型品の熱処理が可能です。
さらに、均一な加熱状態になる為に、安定した焼入れ硬度が得られます。

5．３回テンパーによるワーク性能の向上
ハイス材はすべて焼戻し（Tempering）を３回かけることにより残留オーステナイトを
徹底的になくします。この結果一般的な２回テンパーに比べ、ワークの性能は、
二次硬化・じん性の向上・応力除去（SR）等により向上します。

6．速いリードタイム
週２回の焼き入れ日（原則として 火･木 ）の朝までに品物を搬入していただければ、
焼き入れ日の翌日午後には発送又は引渡し出来ます。

7．徹底的な後処理
熱処理後は全製品について長時間の湯洗い・酸洗い・防錆中和処理を施します。
この他要求によりガラスビーズによるショット・防錆油の塗布を行います。

資料 ソルトバス熱処理と真空熱処理

1．ソルトバス熱処理
利点
（1）加熱保持時間を個別設定できる
（ワークの大きさに応じた保持時間）
加熱速度が速い
↓
オーステナイト結晶粒の異常
粗大化を防止
結晶粒の微細化によりハイスの
機械的性能が向上する
（2）ソルト熱浴焼入
焼入歪及び焼割れを防ぐ
切削性能及び耐衝撃性能の良い工具が
出来る
（3）均一な加熱が可能

問題点
（1）ソルト洗浄等の後工程が必要
（2）研削加工等の後加工が一般的に必要
（3）脱炭層ができることがある
対策．加熱時間の適正化
ソルトへの脱炭防止剤の投入

2．真空熱処理
利点
（1）酸化脱炭が起こらず光揮熱処理が可能

（2）肌あれが少なく後工程が省略できる

問題点
（1）加熱速度が非常に遅い
（放射熱による加熱のため）
真空炉内の加熱保持時間はワークの
サイズにかかわらず一定
↓
［1.（1）］

（2）冷却速度が遅い
対策．加圧ガス冷却等による冷却速
度の向上

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

特殊切削工具

加工工程を見直してください　特殊切削工具の適用範囲が変わります

最近、生産ロットの減少、リードタイムの短縮、頻繁な設計変更により
特殊切削工具を使用することが少なくなっていませんか?
マシニングセンタやNC工作機による複合加工で、標準規格工具で
加工が可能になったのも大きな要因です

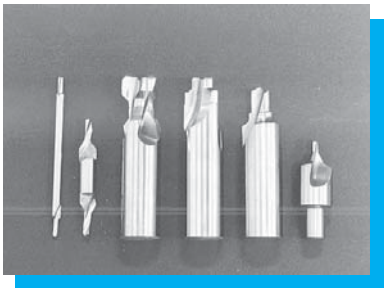
しかし、以下の点について特殊切削工具の適用を再検討してください

1.加工速度
御社、イワタツールのノウハウやアイディアを投入し新しい発想の製品を設計
ワーク、加工条件に合わせた設計により、劇的な加工速度が得られます

2.精度
加工径精度、面粗度、バリの発生等の条件を向上します
また、同時加工により、ステップ長、同軸度等もよくなります

3.寿命
材質、すくい角、逃げ角、コーティングの最適化により寿命向上
標準品の数倍の寿命の実績も多数あります

4.納期、小ロット対応
工具専用生産管理システムの構築により、大幅な納期短縮を実現
また、セミオーダーツールにより、さらに納期短縮、小ロットの価格低減、打ち合わせ期間の短縮を図りました



※ 特殊切削工具を被削材、加工機械、加工条件にあわせて設計する為、
出来る限り加工図、加工条件を含めご相談ください

製作範囲

材質
- ハイス　HSS
- コバルトハイス　Co.HSS
- 粉末ハイス　P.HSS
- 微粒子超硬　FCB
- 超硬　CB
- DIAコンパックス
- CBNコンパックス

コーティング
- TiN　TiCN　ALD(TiAlN)
- DIA　DLC

工具形状
- 工具種類及び工具材質により
- 製作可能な形状が変わりますので、
- 詳細はお問い合わせください

（参考）NC工具研削盤による高品位切削工具

一般的な特殊切削工具は、汎用工具研削盤により手作業で加工されているために、品質において問題が発生することがありました

イワタツールの特殊切削工具は、ほとんどの製品においてNC工具研削盤による、1チャック全加工製品です。
これにより以下のメリットがあります

1.小径、高精度、高品質特殊工具の製作が可能
2.弊社開発の専用プログラムにより制御して製作の為設計が自由
3.振れ精度、形状精度がよく、ばらつきが少ない
4.湿式研削の為、面粗度、切れ刃精度が大幅に向上
5.リピート製品において、細部形状も忠実に再現、安定した加工が可能
6.工程数削減の為、短納期対応が可能

通常納期表／再研磨・再コーティング

別途契約により、短納期設定をすることも可能です

通常納期表（工場出荷日）

	φ4以下	φ8以下	φ12以下	φ18以下	φ18を超える
10本以下	2week	2week	2week	3week	3week
30本以下	3week	3week	3week	4week	4week
100本以下	3week	4week	4week	5week	5week
300本以下	4week	4week	5week	5week	6week
300本超え	応相談				

特殊シャンク径・胴径　1week　追加

通常胴径サイズ一覧

ハイス h7	HSS（鋼種指定無）	2,3,4,5,6,7.7,8,10,11,12,13,14,16,18,20,22,25,26,32
	粉末. コバルトハイス	3,4,5,6,7.7,8,10,12,16,20
超硬 h6	K10相当	8,10,12,16,20
	微粒子	2,3,4,5,6,7.7,8,10

TiN TiCN TiAlN DLC ALT コーティング　1week　追加

年末年始　5月連休　夏期休暇　　1week　追加

上記納期設定は、一般的な特殊工具に対する設定です
材質、形状、精度、サイズ、表面処理等特殊な製品に対しては別途相談させていただきます

受注状況その他により回答納期が変動する場合があります

特急対応

特急対応は納期70%
超特急対応は納期実働5日　価格は別途お問い合せ下さい
特急対応が可能かは受注状況によります

再研磨／再コーティング

1. 再研磨／再生
弊社では、センタードリル及び特殊切削工具の再研磨・再コーティングを行っています
新規製作品と同等の生産設備と品質管理により、優れた工具をお返しします
また、新規製作時に、再研磨を考慮した形状（溝形状等）にすることにより、再研回数を増やすことも可能です

2. 再コーティング
再研磨後　TiN.TiCN.TiAlN　の再コーティングをします
高品質な再研磨と使用条件にあわせた再コーティングにより高寿命の工具を再生します

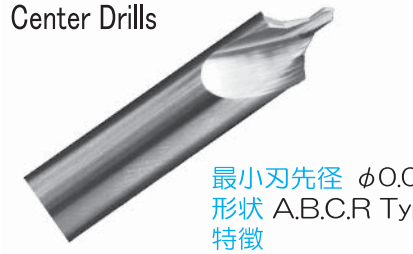
再研／再生について

（1）　精度
刃先径・角度・溝部深さ等、形状及び寸法が若干変化します
特に、センタードリルの角度公差については注意が必要です
（2）　弊社製品
原則として、弊社製品のみとさせていただきます
（3）　コスト
再研磨部位によりコストは変わりますので、詳細はお問い合わせ下さい
また、再研磨対応については、ロット本数にもよりますが、一定の製品価格以上のものとさせていただきます
（4）　磨耗及び損傷状態
弊社にて再研磨不可能と判断した場合にはご連絡の上、返却させていただきます
（5）　再研品の不具合
お預かりした工具のロット本数に対して、最高１５％の加工時不具合についてはご容赦ねがいます
（該当本数の工賃の請求は致しません）

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

特殊切削工具

センタードリル
Center Drills

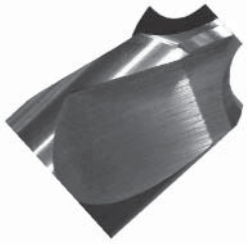


最小刃先径 φ0.05mm
形状 A.B.C.R Type
特徴
センタードリルメーカーにしか
出来ないエキセン（偏芯）刃付
高精度センター角度を実現
ホルダー、センタ穴に対しても
技術的バックアップします

段付ドリル
Step Drills

最小刃先径 φ0.2mm
形状 面取工具　多段
ダブルマージン・サブランド
特徴
高精度な刃先長公差、
面取り角度の設定も可能
特に小径段付きドリルは
他社の品質をはるかに超えます

プロファイル工具
Profile Tools

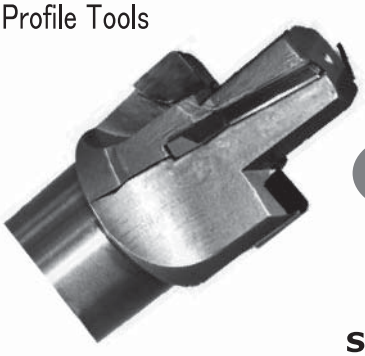


直刃
斜刃
ねじれ刃

最小刃先径 φ1mm
形状 R面取、座ぐり、複合R等
特徴
従来の直刃だけでなく
斜刃、ねじれ刃が可能
鋳鉄・アルミのみならず
鉄・鋼の総形加工も可能
切粉の排出性向上により
トラブル激減

STRAIGHT
HELICAL
SPIRAL

ろう付プロファイル工具
Profile Tools

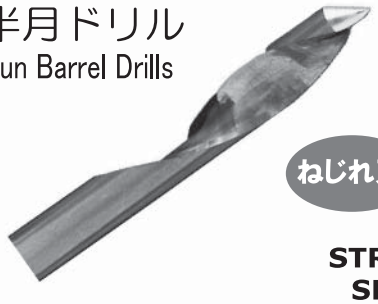


直刃
斜刃
ねじれ刃

STRAIGHT
HELICAL
SPIRAL

最小刃先径 φ8mm
形状 総形複合形状も可
特徴
ソリッドタイプに加え、ろう付プロファイル
工具も製作可能
従来のプロファイル研削盤での製品に対して
形状の自由が高いため
大幅な加工コスト削減が可能

半月ドリル
Gun Barrel Drills

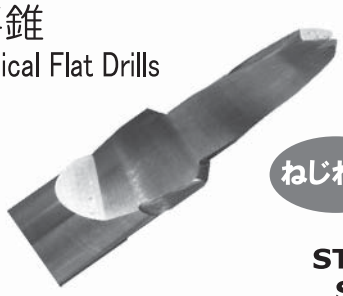


直刃
ねじれ刃

STRAIGHT
SPIRAL

最小刃先径 φ0.02mm
形状 段付 ストレート
特徴
高精度な穴あけ、小径穴加工に最適
ねじれ半月は、バリの発生を防止し
切粉の排出性を劇的に向上させます

平錐
Helical Flat Drills



直刃
ねじれ刃

STRAIGHT
SPIRAL

最小刃先径 φ0.1mm
形状 段付 総形　ストレート
特徴
アルミ・真鍮・銅・プラスチックに最適
ねじれ平錐はねじれ半月と同様
加工レベルを大幅に向上させます

特殊切削工具

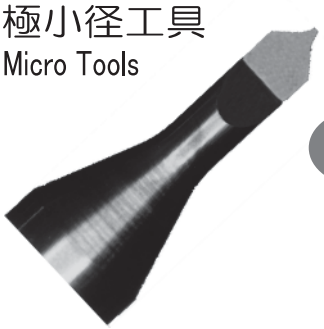
面取り工具
Chamfering Tools

直刃
斜刃
ねじれ刃

最小加工径 φ0.01mm
形状 面取り　R面取り　その他
特徴
バリ、面相度、ビビリを抑え、
高精度・高寿命化
高硬度材対応
表・裏同時面取り対応可能

STRAIGHT
HELICAL
SPIRAL

極小径工具
Micro Tools



直刃
斜刃
ねじれ刃

STRAIGHT
HELICAL
SPIRAL

最小加工径 φ0.01mm
形状 面取り　R面取り　その他
特徴
特殊受注対応
φ0.1mm未満の特殊面取り形状の
加工が可能

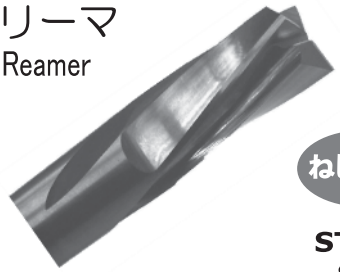
ルーター
Router

直刃
斜刃
ねじれ刃

STRAIGHT
HELICAL
SPIRAL

最小刃先径 φ0.05mm
形状 ストレート 段付 テーパ
特徴
プリント基板・樹脂などの高速加工
もちろん金属加工もOK
高能率加工が可能な工具を
低価格にて提供

リーマ
Reamer



直刃
ねじれ刃

STRAIGHT
SPIRAL

最小加工径 φ0.05mm
形状 段付 テーパ　不等分割
不等リード　右刃左ねじれ等
特徴
各種高精度加工に対応

ボーリングバイト
Boling Bite

最小加工径 φ0.2mm
特徴
製作可能域を大幅に小径化
一般的なすくい刃のみでなく、ねじれ刃等より
剛性と切れ味、切粉のはけを向上
詳細はお尋ねください

小径パンチ
Quill Pin

最小先端径 φ0.05mm
超硬はφ5μm
形状 ストレート 段付
特徴
ミクロの加工に
超高精度対応します

研磨丸棒・段付ピン
Grind Bar　Step Pin

特徴
治工具、切削工具などの製作にご利用ください
低コストにて供給します

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

アイコンの解説 Icon explanation

材質 Material

HSS High Speed Steel
ハイス　高い靭性を持つHigh Speed steel の略
It has high toughness.

SKH55 Cobalt High Speed Steel
コバルトハイス　JIS規格SKH55相当品M35耐熱性＆耐摩耗性に優れている
Excellent Heat-Resistant & Wear-Resistant

HAP50 Powder-metallurgical Co-Va High Speed Steel
コバルトーバナジウム粉末バイス　微細な結晶構造により、高硬度と高靭性を両立
High hardness and high toughness are united with by a minute crystal structures.

粉末コバルトハイス Power-metallurgial Co-Va High Speed Steel

超硬 Carbide
超硬質合金　耐酸化性・耐摩耗性・耐熱性に優れ、高速加工に最適
Sintered Carbide is ideal cutting material in stable conditions.
It is excellent in oxidation・proof、wear・resistance, heat・resistance and high speed.

CBNコンパックス Cubic Boron Nitride (立方晶窒化硼素)
CBNの焼結体　超硬よりも硬く耐摩耗性に優れている
Sintered CBN is harder than Carbide and excellent in wear-resistance.

表面加工 Coating

ALD(TiAlN) ALD(TiAlN) Coating
耐熱性・耐酸化性に優れたコーティング
The coating is excellent in heat-proof and oxidation-proof.

ALT ALT Coating
耐熱性・耐酸化性・潤滑性に優れ安定した高温硬さを有するコーティング
薄膜が可能なため，従来のＡＬＤコーティングでは対応できなかった小径工具にも対応
The coating is extremely oxidation, heat, and wear resistant.
It is applicable to micro tools due to the coating's thin layer.

TiCN TiCN Coating
高硬度＆低摩擦係数の多層コーティング
Multilayer coating of high hardness & low coefficient.

TiN TiN Coating
耐摩耗性・反溶着性に優れたコーティング
Excellent coating in wear-resistance and anti-welding.

DLC DLC Coating
溶着しやすい被削材に対して有効
TiNより更に薄膜で切れ味を損なわない低摩擦係数のコーティング
DLC coating prevents welding in work materials tending to do so.
It's thin layer avoid corner rounding on cutting edges.

DIA電着 Electroplated Diamond
脆性硬質材料,磁性材料等の加工に最適なダイヤモンドめっき
Electro Diamond plating is ideal for processing hard, brittle, abrasive and magnetic materials.

DIA DIA Coating
非常に硬く耐摩耗性に優れたコーティング
It is very hard and the coating is excellent in wear-resistance.

使用方法 Use

穴加工 Hole Processing

位置決め Spot Drilling

面取りミーリング Milling of chamfering

穴面取り Chamfering of Hole

センター穴 Center Hole

V溝ミーリング V Grooving

R面取り Chamfering of corner rounding

穴仕上げ Hole Finishing

回転方向 Direction of rotation

右刃 Right Hand

左刃 Left Hand

刃数 Flutes

1枚刃 One flute edge ※

2枚刃 Two flutes edge ※

3枚刃 Three flutes edge ※

※技術レポートp. 93参照
Please refer to P.93

形状 Geometry

両刃 Double-end

片刃 Single-end

形状 Geometry

ルーマ Pivot type shank
従来品に対して、溝形状が適正化され、剛性UP
折れの発生の激減　高送り加工が可能
刃先部分のねじれ角(すくい角)が向上
切削速度の向上　切削抵抗の低下(切削熱発生の減少)
切削点へのクーラントの到達が容易
冷却性の向上　切り粉の排出性の向上
工具製作時の加工が微細になり、製品精度をあげることが可能
面粗度の向上　振れ精度の向上
・Higher hardness and stiffness compared to conventional center drills
・Reduced chipping on the edges
・Developed for high speed machining
・Improved rake angle in point center
・Less cutting resistance, lower heat generation
・Better cooling by improved coolant flow to cutting sections
・Improved chip flow by optimized flute geometry
・Higher tool accuracy by cutting edge production technology
・Very low surface roughness through minimized run-out

強ねじれ High Helix
微粒子超硬　高強度設計にＸシンニングを採用
切れ味重視の高能率タイプにＡＬＤアルミナコーティング
ステンレス、チタン、インコネル等の難削材向け
Fine Grain Carbide, X-thinning is used for rigidity.
The sharp cutting edge is ideal for machining stainless steels, titanium, Inconel, etc.

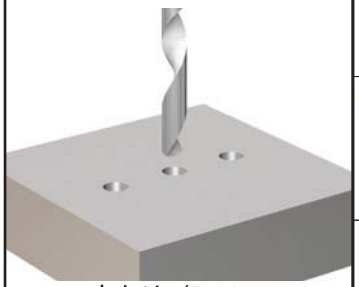
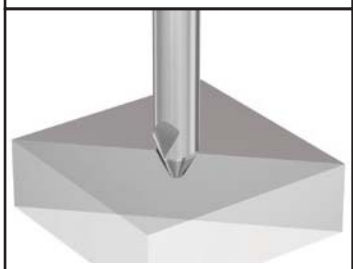
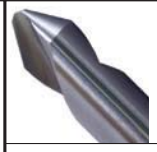
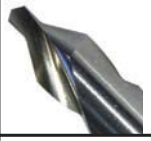
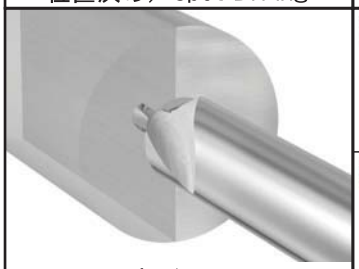
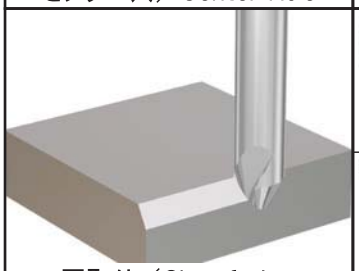
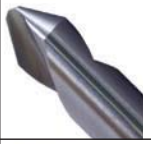
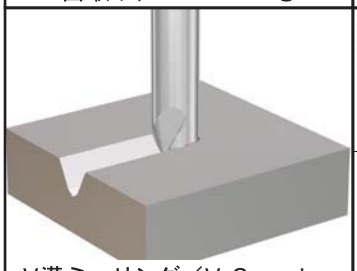
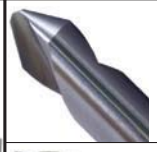
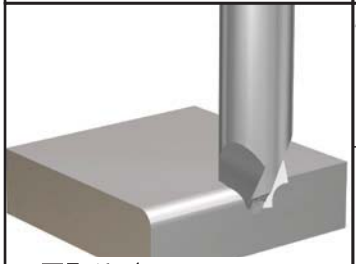
シャープ Sharp
軟鋼、アルミ、樹脂等非金属に対し、バリなしの高品位な仕上がりが可能
For soft work materials such as mild steels, aluminums, and resins.
Ideal for smooth surface finish and avoiding burrs.

ロング Long
干渉物がある場合の加工に最適
Suitable when obstacles such as fixtures collide with the tool holders or machine parts.

価格 Price

参考価格は2011年10月現在のものです。
The price is sales price for Japan.

イワタツールの切削工具の適用範囲　Features of IWATA TOOL Products

用　途	製　品　区　分	
 穴あけ／Drilling	TFD	TGHDS
	SHD	JIT
	GP	
 位置決め／Spot Drilling	 SPC/SPA	TG
	 CD/CDH	TGHSP
 センター穴／Center Hole	CD	
	CDH	
 面取り／Chamfering	 SPC/SPA	TGHSP
	TG	
 V溝ミーリング／V Grooving	 SPC/SPA	TGHSP
	TG	
 R面取り／Corner Rounding	CRC-L	
	CRC-H	

SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

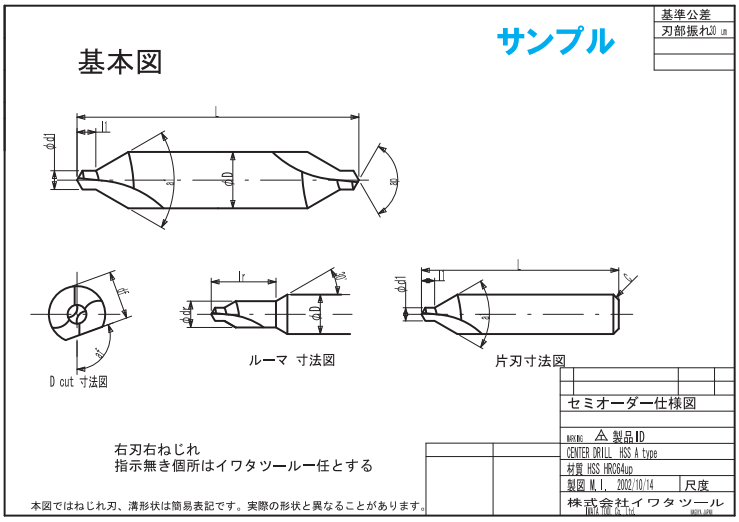
セミオーダーツールのご案内

Special Order Tools

加工をされるユーザーにとって、仕様決定において必要な項目は以外と少ないものです
イワタツールでは、セミオーダー図面に必要項目を記入していただくことにより
製作するセミオーダーツールをスタートいたしました。
短納期対応、価格低減、打ち合わせの簡略化等大幅なメリットがあります
御社においてセミオーダーツールが適用可能であれば是非ご検討ください

低コスト
短納期
打ち合わせ不要

簡単な
カスタマイズ設定



（参考）セミオーダーツールシステム
特殊切削工具に比べて
以下のメリットがあります

1,小ロット製作においても単価が安い
2,半製品在庫からの製作の為納期が早い
3,詳細な打ち合わせが不要、
　簡単見積・発注
4,製作可能な範囲が明確

サンプル

セミオーダーツール仕様記入表

センタードリル HSS A Normal Type Center Drill

項目	単位	記号	寸法公差	製作可能条件	決定仕様	イワタツール記入 確認	公差記入
刃先径	mm	φd1	k12	1～20			
			0.-5%	0.3～20			
刃先長	mm	φl1	最小 0. 2	最大 φd1の3倍			
センタ角	°	a1	0.-0.5	60又は90			
刃先角	°	ap	±3	100～150			
シンニング				Xシンニング φd1の5倍以内 ルーマ形の場合は制限無 以下より選択	要 / 不要		
胴径	mm	φD	h7	3,4,5,6,7,7.8,10,11,12,13,14,16,18,20 30～200 最短目安φD の6倍 資料1			
全長	mm	L	±1	弊社にて調整する場合があります			
見積本数	pcs		発注数の±15%	最低2本 複数設定可			
	mm	φdr	0.+0.2	φd1の5倍以内 不要は斜線		op.	
ルーマ	mm	lr	0.+1	φdrの2. 5倍以上5倍以下 不要は斜線		op.	
	mm	df	±0.1	φDの40%以内 不要は斜線		op.	
D cut	°	af	±5	不要は斜線		op.	
備考							

内は全て記入してください
製作可能条件を参考に、決定仕様の欄にご記入ください
製作可能条件から外れる場合は、備考欄に記入ください 特殊工具としてお見積いたします

仕様決定のための参考にします 出来る範囲でご記入ください

被削材質	軟鋼 鋼 合金鋼 調質鋼 鋳鉄 アルミ その他（　　）
加工機械	旋盤 フライス盤 ボール盤 マシニングセンタ その他（　　）
クーラント	乾式 不水溶性 水溶性 ミスト その他（　　）
保持方法	ドリルチャック コレットチャック サイドロック その他（　　）
加工条件	回転数（　　）min-1 送り速度（　　）mm/rev
ワーク種類	

ユーザー	社名	tel（　）　－　fax（　）　－
	担当者	部署・役職
	記入日　/　/	mail address
販売店	社名	tel（　）　－　fax（　）　－
	担当者	部署・役職
	記入日　/　/	mail address

イワタツール確認欄

セミオーダー図面については、
弊社に請求していただくか、
近日ホームページよりダウンロードできます。

iwatatool.co.jp

被削材適合性
Suitability for Work Materials

◎:最適 The most suitable　○:適 Suitable　△:可 Possible　無印:不可 Blank : Impossible

製品区分 Product	軟鋼 Mild Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼 Hardened Steel	工具鋼 Tool Steel	焼入れ鋼 鋼 Quenched & Tempered Steel		ステンレス鋳鉄 Stainless Steel	鋳鉄 合金 Cast Iron	タグタイル合金 Ductile Alloy	チタン Titanium Alloy	アルミ Aluminium Alloy	銅 Copper	プラスチック Plastic	セラミック etc. Ceramics etc.	
	SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC	45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		マシナブル Machinable	ジルコニア Zirconia ガラス Glass
60SPC/90SPC/120SPC	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
60SPC/60LSPC/60SPCL/90SPC/90LSPC/90SPCL/120SPC/120LSPC-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○	△		
60SPC/90SPC/120SPC-CB	○	◎	◎	○	○	○	△	◎	○	○	○	◎	○	○	○	
60SPC/60LSPC/90SPC/90LSPC/120SPC/120LSPC-CBALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○				
60SPA/90SPA	◎	○						△				○	◎	◎		
60SPA/90SPA-DLC												◎	○	○		
CD/75CD/90CD/CD-H55/CD-P50/CDL/90CDL/LCD/90LCD/BCD/CCD/RCD	◎	○	○	△				○	○	○		○	○	○		
CD/BCD-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○	△		
CD-CB	○	◎	◎	○	○	○	△	◎	○	○	○	◎	○	○	○	
BCD-CBALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○				
CD/90CD-CBSALD	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	○		○	○	○		
CDH	○	◎	○	△				○	○	○		○	○			
CDH-TICN	○	◎	◎	○				◎	○	○		○	○			
CDH/90CDH-CB	○	◎	◎	○	○	△	△	◎	○	○	◎	◎	○	○	○	
CDH-CBALD	○	◎	◎	○	○	△	△	◎	○	○	◎	◎	○	○	○	
GPDS/GPDR-CBALT	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	◎	○	○	○	△	△	△	○	
TFDS-CBTICN	◎	◎	◎	○	○	△		◎	○	○	○	○	○	△		
SHD-CB	◎	○	△		△						○	○	◎	◎		
SHD-CBDLC											○	◎	◎	◎		
90TG/90LTG/60TG-CB	◎	○	△		△						○	○	◎	◎		
90TG/90LTG/60TG-CBDLC											○	◎	◎	◎		
90TGHSP/60TGHSP/TGHMSP-CBALD			△	○		○	◎				△	△			○	
TGHDS/TGHDR/TGHMDS/TGHMDR/TGHDL-CBALD				△		◎	◎				△				○	
TGHR-CBALD				△		◎	◎				△				○	
CRC-CBH	○	○	△					△			△	◎	◎	◎		
CRC-CBLALD	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	◎	○	○	○	△			○	
JIT-DR							○				○				△	◎
10SGD/15SGD/20SGD/25SGD/30SGD/40SGD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		
20SMD/25SMD/30SMD	◎	○	○	◎				○	○	○		○	○	○		

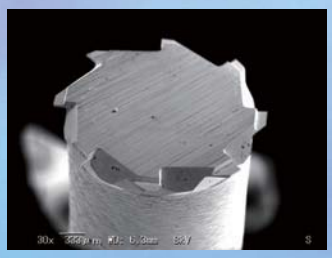
SP CENTER
CENTER DRILL
GP DRILL
TFD
SPIRAL GUN BARREL DRILL
TOGLON SHARP SP
TOGLON HARD
CORNER ROUNDING CUTTER
JIT
SUBMARINE GATE DRILL
MICRO TOOL
TECHNICAL INFOR-MATION
CUSTOMIZED TOOL SEMIORDER TOOL
INST-RUCTION
COMPANY PROFILE

「分かる人には分かる」本物の工具

分かる人とは：
難易度の高い加工を行う人・・・例えば、
　バリを少なくしたい。
　高精度・高能率な加工がしたい。
　被削材や加工内容に合わせた、専用の工具が欲しい。
　加工速度や寿命などの限界まで、工具を使いこなしたい。
・・・など。
このような加工を行う人なら、本物の工具が分かるはず。
このように、違いの分かる人を満足させる工具を
供給し続けていくのが、私達、イワタツールの使命です。

IWATA TOOLS produce cutting tools for people who engaged in difficult production.
For example, people:
- Who want to reduce, or even eliminate burr
- Who look for quality machining, accuracy with high efficiency
- Who search for special tools that meet specific needs for work materials and manufacturing procedure
- Who seek for the fastest cutting condition and/or the best durability

etc…
Those who quest for specific solution, are in need for genuine professional tool.
IWATA TOOLS puts our top priority in continuous creation of such tools to satisfy your needs.



株式会社 イワタツール

品質方針 Quality Plan 2011年

当社は、自らの品質マネジメントシステムの効果的運用と有効性の継続的改善に努める。これにより、製品やサービスの間違いのない供給を目指す。さらに、この品質マネジメントシステムを参考に生産性を高め、開発を行い、社会に高性能ツールを提供することで、それらを利用する顧客の製品品質向上とコスト低減に貢献する。

JMA QMS REGISTRATION CENTER JMAQA-1515
MS JAB CM014

IWATA TOOL operates a highly effective quality management system to ensure reliable product quality at highest levels and to increase production efficiency.
It enables us to supply ultra-precise and highly-reliable products.
By doing so we increase productivity and reduce process costs throughout the manufacturing processes of our customers.

商　　号	株式会社イワタツール
本　　社	名古屋市守山区花咲台二丁目901番1 (テクノヒル名古屋Ｅ-3)
創　　業	昭和３年６月
資 本 金	￥40,000,000
事業内容	工具及び機械の開発・製造・販売
生産項目	センタードリル SPセンター トグロン 特殊切削工具 バンドグラインダー 熱処理業務
代表取締役	岩田昌尚

Trade Mark	IWATA TOOL Co.,Ltd.
Head Office	Techno Hill Nagoya E-3, 2-901-1 Hanasakidai, Moriyamaku, Nagoya 463-0808 JAPAN
Founded	June 1928
Capital	￥40,000,000
Activity	Development, manufacturing & Distribution of tools and machines
Main Products	Center Drills, SP center, TOGLON, Customized Tools Band grinders, Heat treatment
President	Masanao Iwata

ヨーロッパ (Europe)
IWATA TOOL EUROPE
連絡所：Representative office
Les Pommerets 10
CH-2037 Montezillon
Switzerland
TEL：+41-32-964-1877
FAX：+41-32-731-0423
http://www.iwatatool.eu
Email: info@iwatatool.eu

本社/Head Office (Japan)
株式会社イワタツール
IWATA TOOL Co., Ltd.
販売拠点：Sales office
工場：Factory
TEL：+81-52-739-1080
FAX：+81-52-739-1084
http://www.iwatatool.co.jp
Email: info@iwatatool.co.jp

タイ (Thailand)
IWATA TOOL (Thailand) Co., Ltd
販売拠点：Sales office
工場：Factory
6/157 M.7 Srinakarin Rd,
T.Bangmuang A.Muang Samutprakarn,
10270 Thailand
TEL：+66-2-385-6096
FAX: +66-2-385-6275
http://www.iwatatool.th

中国 (China)
愛思路精密工具（大連）有限公司
IWATA TOOL(Dalian)Co., Ltd.
販売拠点：Sales office
1811 Youhao mansion, Youhao street
No.158, Zhongshan district, DaLian,
LiaoNing, China
TEL：+86-411-8259-1250
FAX：+86-411-8259-1250
http://www.iwatatool.cn
Email: info@iwatatool.cn

会社沿革

1928 ■ 岩田千代吉によりセンタードリルを国産化
創業と共に製造・販売を開始
1930 ■ バンドグラインダーの特許を取得、製造・販売
1937 ■ 航空機部品の製造業務を開始
1940 ■ 株式会社岩田鉄工所を設立
1963 ■ ハイス熱処理業務を開始
1982 ■ 熱処理受託加工を開始
1994 ■ 超硬工具の製造を開始
特殊切削工具の製作を本格化
1998 ■ 株式会社イワタツールに社名変更
2003 ■ IS09001取得
2009 ■ 名古屋市守山区に本社工場移転
2010 ■ 中国 販売拠点 愛思路精密工具（大連）有限公司を設立
2011 ■ タイ 工場・販売拠点 Iwata Tool (Thailand) Co., Ltd を設立

1928 ● Chiyokichi Iwata began to produce,
and sell center drills to the Japanese domestic market.
1930 ● The patent of the band grinder was acquired,
manufactured, and sold.
1937 ● Start of aircraft parts production
1940 ● “Iwata Ironworks Co. Ltd.” Established
1963 ● First HSS heat treatment unit in operation
1982 ● HSS heat treatment offered as service
1994 ● Start of the carbide tool production
1998 ● The company is renamed to “IWATA TOOL Co., Ltd.”
2003 ● Installation and certification of the ISO9001 quality management system
2009 ● Opening of the new factory in Moriyamaku, Nagoya
2010 ● IWATA TOOL (Dalian) Co., Ltd. Established in China
2011 ● IWATA TOOL (Thailand) Co., Ltd. Established

イワタツールは80年の歴史を刻みました。
センタードリル日本初の国産化に成功して以来、高い信頼性を持つ切削工具を作りつづけてきました。
そして、安定に甘んじることなく、飽くなき探究心と限界に挑戦しつづける心を持って、SPセンター、トグロンをはじめとする新しい視点の製品を発表してきています。
切削工具の最先端技術といえる10μm以下の極小径工具は、イワタツールの技術の証です。
プロセスの改善や製品品質の向上に貢献する特殊工具は、これまで不可能と思われていた加工を可能にし、人類の未来を豊かなものにしていきます。

Since IWATA TOOL was established in 1928 over 80 years have passed. From the beginning we have been known for our high quality and precision. However, we do not content ourselves with the quality of the past but strive to constantly develop and improve our products pushing them to the limit of possibilities.

With products such as TOGLON and SP CENTER we created new generation solutions taking productivity a step beyond the existing technology.

Our state of the art production technology enables us to manufacture micro tools with diameters below 10μ. IWATA TOOL products have made production processes possible that until recently have been considered impossible thus underlining the innovation power of IWATA TOOL.

使用上の注意 Instruction for use

加工前の注意

●鋭利な切れ刃を持っているため、直接手で触れるとけがをする危険があります。特にケースからの取り出し時や機械への装着時には、保護手袋等の保護具を使用してください。
●工具に傷、割れ等があると使用中に破損し飛び散ることがあります。使用前に傷、割れ等のない事を確認してください。
●使用前に工具及び、加工物の寸法を確認してください。
●加工物の保持が不十分ですと、工具や加工物が破損し飛散する危険があります。加工物の保持は確実に行ってください。

Attention prior to operations.

●Because of the sharp cutting edges of cutting tools there is a danger of injuries when touching them with bare hands. Wear protective gloves whenever handling cutting tools.
●Scratches or cracks in the work tools can cause breakage and scattering during operation. Ensure that there are no scratches or cracks prior to using the tools.
●Please check the size of the tool and the work materials prior to use it.
●Insufficient retention of the work materials can cause tools and work materials to break or cause scattering. Ensure that the work materials are firmly secured.

加工する時の注意

●切削条件基準表の数値は、新しく作業を立ち上げる時の目安としてください。加工物の形状や機械剛性に合わせて切削条件を調節する必要があります。
●磨耗が進んだり、痛んだ状態の工具を使用し続けると破損、飛散の原因になります。切れ味が悪くなったら工具を交換してください。

Attention during operations.

●The numerical value listed in the table of cutting conditions should be used as a general guide when starting new operations. It is necessary to adjust cutting conditions according to the shape of work materials and the rigidity of the machine.
●Using tools with considerable wear or damages can result in breakage and scattering of the tools. Please replace the tools when they show wear.
●Use eye protection whenever working with cutting tools to avoid injuries by broken tools or chips.

加工後の注意

●加工直後の工具、加工物は高温になっているため火傷をする危険があります。加工物を素手で触らないでください。
●加工物で生じたバリでけがをする危険があります。素手で触らないでください。
●工具を再研削すると粉塵が発生します。粉塵は健康を害する危険があるので、必ず防塵マスク、吸塵機等の粉塵対策を行ってください。

Attention after use

●Tools and work materials are very hot immediately after processing. Never touch them with your bare hands.
●The burrs generated during processing can cause injury. Never touch them with your bare hands.
●When the tool is reground, grinding dust is generated which is dangerous to your health. Ensure that you take proper safety measures such as wearing a dustproof mask or using a respirator.

※本カタログの内容は予告なく変更される場合があります。
We may change contents of this brochure without notice.
お気づきの点は弊社までお知らせください。

MEMO

株式会社 イワタツール
IWATA TOOL Co., Ltd.

〒463-0808
名古屋市守山区花咲台二丁目901番1（テクノヒル名古屋E-3）
TEL 052-739-1080　FAX 052-739-1084
http://www.iwatatool.co.jp
e-mail:info@iwatatool.co.jp

Techno Hill Nagoya E-3, 2-901-1, Hanasakidai, Moriyamaku, Nagoya
463-0808 JAPAN
TEL +81-52-739-1080　FAX +81-52-739-1084
http://www.iwatatool.com
e-mail:info@iwatatool.com

販売店/DISTRIBUTOR