



CARBIDE - CBN - DIAMOND

Global Support, Global Solutions.

イグアロイニュース No.472

刃先交換ドリル  
Indexable Drills

SumiDrill WDX型

SumiDrill WDX series 第17版



安定感、極まる。

Excellent Stability

## バランス設計で安定した高品位穴あけを実現

Balanced design for stable and high-quality drilling

3種類のチップブレーカーで切れくず問題解消

4つの材種で、鋼からステンレス鋼・鉄・非鉄金属加工に対応

新コーティング技術で耐摩耗性・耐欠損性を向上し長寿命化を実現

中心刃・外周刃兼用インサートの4コーナー使いで経済的

Three types of chipbreaker to solve chip control problems

4 grades suitable for machining various metals, such as steel, stainless steel, cast iron and non-ferrous metals

New coating technology has improved wear and fracture resistance and achieved longer tool life

Economical as the four corners of the central and peripheral inserts can be used



サイズ Sizes	2D : ø13.0 ~ 68.0mm	4D : ø13.0 ~ 63.0mm
3D : ø13.0 ~ 68.0mm	5D : ø13.0 ~ 55.0mm	

# 刃先交換ドリル SumiDrill<sup>®</sup> WDX型

Indexable Insert Drills

SumiDrill WDX Series

## ■特長

SumiDrill WDX型は、優れた切削バランスにより、一般鋼からステンレス鋼・鋳鉄・非鉄金属まで、被削材を問わず安定した穴あけ加工が可能です。また、独創的な3種類のチップブレーカーを採用し、切りくず処理の向上と切削抵抗の低減を実現することにより、剛性の低い加工状況でも安心して使用することができます。

### Characteristics

SumiDrill WDX Type provides so excellent cutting balance that it enables stable drilling on a wide range of work materials from general steel to stainless steel.

## ■シリーズ構成 Series

(単位:mm)

加工穴深さ Drilling Depth	在庫サイズ Available drill diameter in stock
2D用 2D	ø13.0～ø68.0
3D用 3D	ø13.0～ø68.0
4D用 4D	ø13.0～ø63.0
5D用 5D	ø13.0～ø55.0



バランス設計で高品位穴あけ  
Balanced design for high-quality drilling



ACP100/ACP300/ACK300/DL1500を採用  
Adopted ACP100, ACP300, ACK300 and DL1500



3種類のブレーカーで多用途に対応  
3 types of chipbreakers to support numerous applications



旋盤での加工にも対応  
Suitable for use on a lathe



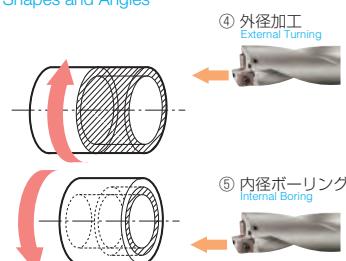
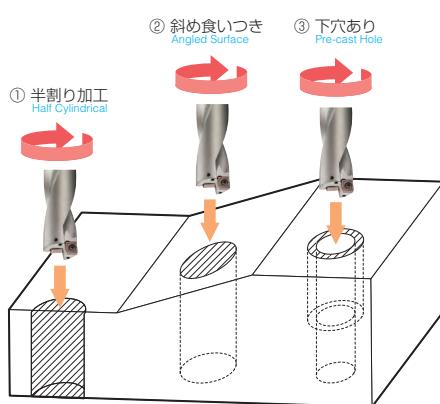
## 多彩な加工をこなす多機能工具

Versatile Tool to Perform a Variety of Machining Applications

ボディに特殊硬化表面処理を施し耐久性を高めたことにより、通常の穴あけ加工だけでなく、穴拡げや座ぐり加工など多彩な加工用途で長時間安定して使用可能

Special surface hardening treatment has been applied to improve durability, allowing stable and long-term use for a variety of machining applications, such as hole widening and spot facing as well as ordinary drilling.

### ■多彩な加工に対応 Suitable for Machining Diverse Shapes and Angles

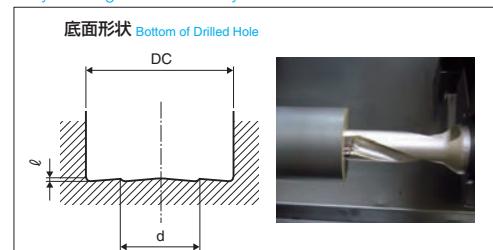


外径加工、または内径ボーリング加工を行う場合は、切込みを刃径の1/5以下(最大5mm以下)に設定してください。  
(例: 刃径ø20mmの場合、切込み4mm以下)

For machining external or internal diameter, the setting of the cut depth shall be 1/5 or less of the drill diameter (Max. 5mm or less). (Ex: If the drill diameter is ø20mm, the cut depth shall be 4mm or less.)

### ■平坦に近い底面形状 Almost-flat Bottom Profiles

底面形状が平坦に近い為、後工程での仕上げがラク!  
Easy finishing because of very flat hole bottom



### ●底面形状寸法 Dimensions of hole bottom (単位:mm)

刃径 DC Drill Diameter	d	l (最大段差) l (Max. Step)
ø13.0～ø18.0	DC / 2	0.4
ø18.5～ø28.5	DC / 2	0.6
ø29.0～ø36.0	DC / 2	0.8
ø37.0～ø55.0	DC / 2	1.2
ø56.0～ø68.0	DC / 2	1.2

ダントツの  
Superbly

# バランス設計を実現！

Balanced Design

► 中心刃の切削抵抗=外周刃の切削抵抗 ◄

Cutting resistance of the central insert is approximately equal to that of the peripheral insert



バランス設計とは… Balanced design means that:

加工時の切削抵抗が中心刃と外周刃でバランスするように配置し、更に相互の位置関係を最適化することで、安定した穴あけ加工が可能

Cutting resistance during machining is balanced between central and peripheral inserts, and the relative position of each insert is optimised to provide stable drilling.



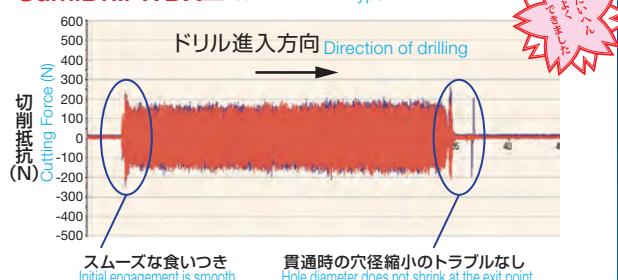
## 水平分力値の比較

Comparison of Horizontal Component Values

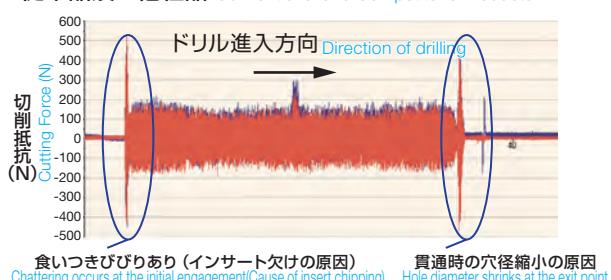
食べ付き部と貫通穴出口においてもバランスが保たれ、安定加工が可能。

Cutting resistance is kept balanced at the initial engagement and at the exit point of the hole, so drilling performance is stable.

### SumiDrill WDX型 SumiDrill WDX Type



### 従来品及び他社品 Conventional and Competitor's Products



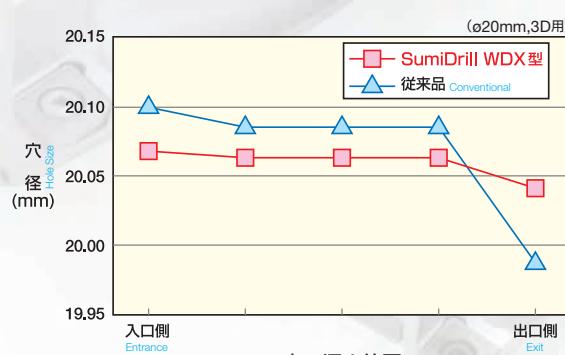
高品位の穴あけ  
High-quality Drilling

## バランス設計で、安定かつ高精度の穴あけ加工を実現し、面粗度も良好

Balanced design enables stable and precise drilling and creates good surface roughness

### ■加工穴径の精度比較 Accuracy Comparison of Drilled Holes

穴の入口から出口まで、均一な穴精度  
Flatness is even from the entrance to exit point



### ■加工穴面粗さ比較 Comparison of Surface Roughness of Drilled Holes

加工中の振動を抑制することにより、  
従来品に対して加工穴面粗さが格段に向上

Compared to conventional drills, DL1500 can create better surface roughness on the drilled hole by controlling the vibration during machining.





## 深穴加工用に5Dタイプが登場!(サイズ: ø13.0mm ~ ø55.0mm)

5D Type for Deep Holes (Sizes: ø13.0 mm to ø55.0 mm)

SumiDrill WDX型 5D用は、専用溝形状+クーラント穴サイズUPで、深穴加工においても、良好な切りくず排出性能を実現しました。

SumiDrill WDX Type for 5D has a special groove shape and large coolant hole, allowing excellent chip evacuation during deep hole drilling.

大きなクーラント穴 Large coolant hole

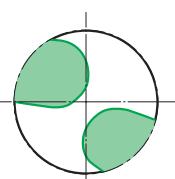
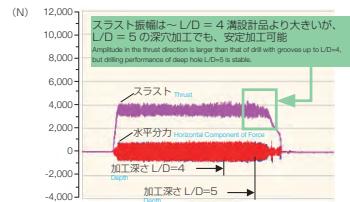
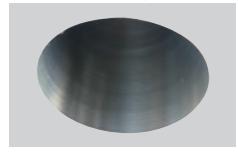
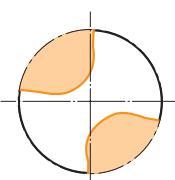
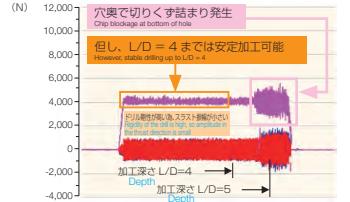
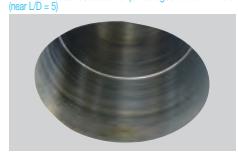


L/D=5 専用溝形状 Special groove shape for L/D=5



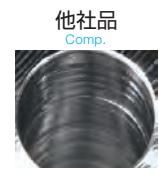
クーラント案内溝 Groove of coolant guide

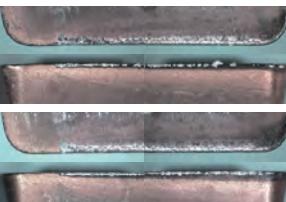
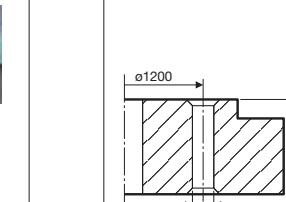
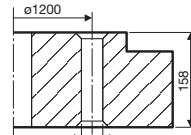
### ■性能 Performance

ホルダの特長 Characteristics	断面形状 Cross Section	切削抵抗 Cutting Resistance	加工面 (出口) Machined Surface (Exit)
<b>WDX260D5S32</b> <b>L/D=5の専用溝形状</b> Special groove shape of L/D=5 ※ 切りくず排出重視設計 溝容量を大きくとった設計で切りくず排出性を向上させ、L/D=5の穴あけにおいても、安定加工が可能。 ※ Groove shape is focused on smooth chip evacuation. SumiDrill WDX Type has large grooves for metal chip evacuation. It also enables stable drilling of L/D=5 holes.		 <p>スラスト thrust: 斜面でのスラスト力 水平分力 Horizontal Component of Force: 水平方向の抵抗力 加工深さ L/D=4: 加工深度 L/D=4 加工深さ L/D=5: 加工深度 L/D=5</p>	 <p>穴奥まで良好な加工面 Good machined surface from top to down of the hole</p>
<b>比較用工具</b> <b>L/D=4 の溝形状</b> Groove shape of L/D=4 ※ ドリル本体剛性重視設計 ドリル本体の剛性を上げる溝設計で、L/D=4までの浅穴加工で、安定加工が可能。 ※ Flute design is focused on greater rigidity of the drill. Therefore, it provides stable drilling for shallow holes of up to L/D=4.		 <p>穴奥で切りくず詰まり発生 Chip blockage at bottom of hole 但し、L/D = 4までは安定加工可能 However, stable drilling up to L/D = 4 ドリル剛性が高めなのでストレート加工が可能 Rigidity of the drill is high, so straight drilling is possible</p> <p>加工深さ L/D=4: 加工深度 L/D=4 加工深さ L/D=5: 加工深度 L/D=5</p>	 <p>穴奥で切りくず詰まりにより加工面悪化 (L/D = 5付近) Poor machined surface due to chip blockage at bottom of hole (near L/D = 5)</p>

被削材 Work Material : SUS304 インサート Insert : WDXT073506-G

切削条件 Cutting Conditions :  $V_c=150\text{m/min}$   $f=0.05\text{mm/rev}$   $H=130\text{mm}$  (貫通 Through) Wet

 <p>加工面、加工穴径 共に良好! Excellent finish of machined surface and hole</p>	<b>SumiDrill WDX型</b> SumiDrill WDX type 穴径 [mm] Hole Size 21.0 20.6 20.2 19.8 19.4 入口 Entrance 奥 Base	 <p>他社品 Comp. 穴径 [mm] Hole Size 21.0 20.6 20.2 19.8 19.4 入口 Entrance 奥 Base         </p>
<p>被削材 Work material : 機械部品 Machine component (SCM415)          使用工具 Tool : WDX200D5S25          インサート Insert : WDXT063006-G (ACP300)          切削条件 Cutting conditions : <math>V_c=185\text{m/min}</math> <math>f=0.12\text{mm/rev}</math> <math>H=87\text{mm}</math> 貫通 Through Wet</p> <p>・加工面良好!! Good machined surface ・加工穴径の安定!! Size of hole diameter is stable</p>		

<p><b>SumiDrill WDX型</b> SumiDrill WDX type 正常摩耗 Normal wear</p>  	<p><b>他社品 Comp.</b> コーナー欠け、すくい面摩耗 Corner chipping, rake face wear</p> 	<p><b>SumiDrill WDX型</b> SumiDrill WDX type 正常摩耗 Normal wear</p>  <p>被削材 Work material : トラックリンク Tractor links (35MnBM)          使用工具 Tool : WDX205D5S25          インサート Insert : WDXT063006-G (ACP300)          切削条件 Cutting conditions : <math>V_c=100\text{m/min}</math> <math>f=0.11\text{mm/rev}</math> <math>H=60\text{mm}</math> 貫通 Through Wet</p> <p>・L/D=5においても安定加工を実現!!          ・インサート欠け、摩耗が抑制され、寿命が安定!!          •Stable drilling even at L/D = 5.          •Insert chipping and wear have been reduced and tool life has been stabilized.</p>
 <p>被削材 Work material : 風力発電向けペアリング Bearing for wind power generation (42CrMo)          使用工具 Tool : WDX330D5S40          インサート Insert : WDXT094008-L (ACP300)          切削条件 Cutting conditions : <math>V_c=146\text{m/min}</math> <math>f=0.10\text{mm/rev}</math> <math>H=158\text{mm}</math> 貫通 Through Wet</p> <p>・インサート欠けによるワーク不良トラブル解消!!          •There are fewer defective workpieces caused by insert chipping.</p>	 <p>他社品 Comp. コーナー欠け Corner chipping</p>	

# WDX型用インサート WDXTシリーズ



## 耐摩耗性に優れたCVD材種ACP100で高速加工での長寿命化を実現!

Excellent wear resistance and longer tool life in high speed cutting have been achieved by ACP100

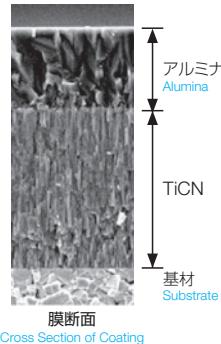
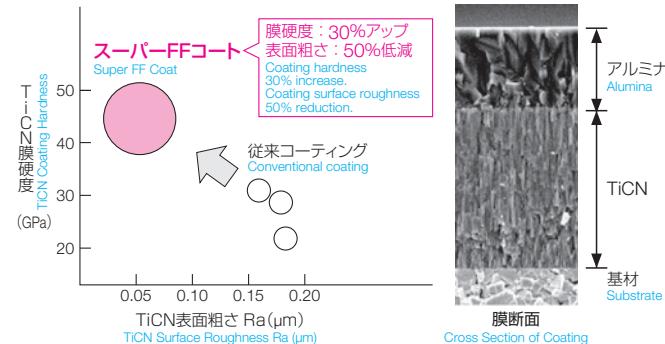
「スーパーFFコート」技術により優れた耐摩耗性を示しながら、他材種と同様に中心刃に適用可能なため、外周刃と中心刃でインサートを使い分ける必要なく、全4コーナを効率的に使用可能。

Not only do WDXT Series inserts offer superior wear resistance thanks to the new Super FF Coat coating technology, they can also be used as central inserts just like other grades, so there is no need to differentiate between peripheral and central inserts, and all four corners can be used efficiently.

### ■コーティングの特長 Feature of coating

**C** スーパーFFコート (CVD : 化学蒸着法 (Chemical Vapor Deposition)) **ACP100**  
Super FF Coat

#### 膜の特長 Characteristics of Coating Layer

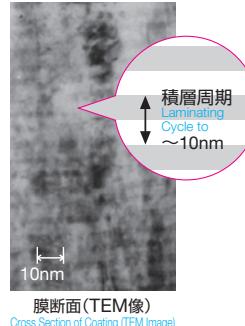
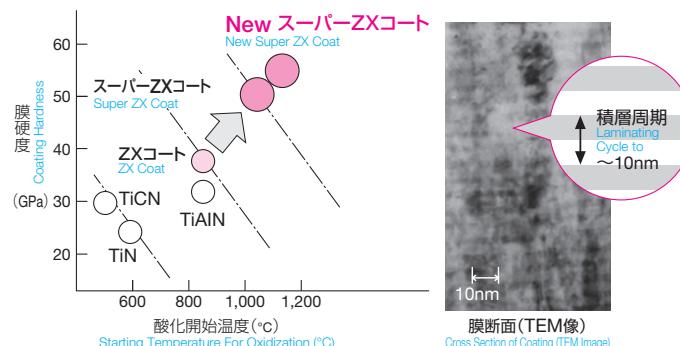


当社独自の CVD プロセス「スーパーFFコート」技術による結晶粒子の超微細化と、コーティング膜中応力制御技術により、優れた耐摩耗性と高い信頼性を両立

Our unique new CVD process, Super FF Coat technology, produces ultra-flat boundary faces between coating layers and super ultra-fine coating particles to achieve higher reliability and longer tool life.

**P** NEWスーパーZXコート/スーパーZXコート (PVD : 物理蒸着法(Physical Vapor Deposition)) **ACP300** **ACK300**  
NEW Super ZX Coat / Super ZX Coat

#### 膜の特長 Characteristics of Coating Layer



当社独自の薄膜コーティング技術と先進のナノテクノロジーを駆使し、一層の厚みがナノメートル台（1ナノメートルは10億分の1メートル）の超薄膜を交互に数千層積層させた多層膜「NewスーパーZXコート」を採用

Utilising our proprietary thin layer coating technology and advanced nanotechnology, Sumitomo Electric Hardmetal has developed NEW Super ZX Coat and Super ZX Coat, coatings that consist of approximately 1,000 alternating, nanometre-level-thin (1 nanometre = 1 billionth of a metre) layers.



## 非鉄金属加工用材種オーロラコートDL1500

Aurora coating material for machining non-ferrous metal DL1500



非鉄金属加工用材種DL1500は従来品に対し、耐溶着性能が格段に向上しました。

アルミニウム合金はもちろん、銅合金などの穴あけ加工に最適です。

Compared to previous materials, DL1500 provides superior adhesion resistance. Therefore, it is ideal for drilling holes on copper alloy as well as aluminum alloy.

### ■使用実例 Application Examples

		DL1500	ACK300
外周刃 Peripheral Insert	すぐい面 Rake Face		
	逃げ面 Flank		
中心刃 Central Insert	すぐい面 Rake Face		
	逃げ面 Flank		

被削材 : ADC52  
Work Material  
使用工具 : WDX250D3S25 (DL1500,G型)  
Tool  
切削条件 :  $v_c=150\text{m/min}$  ( $n=1,911\text{min}^{-1}$ )  
Cutting Conditions  $f=0.1\text{mm/rev}$   
 $H=50\text{mm}$  貫通 Through Wet

※溶着 : Adhesion

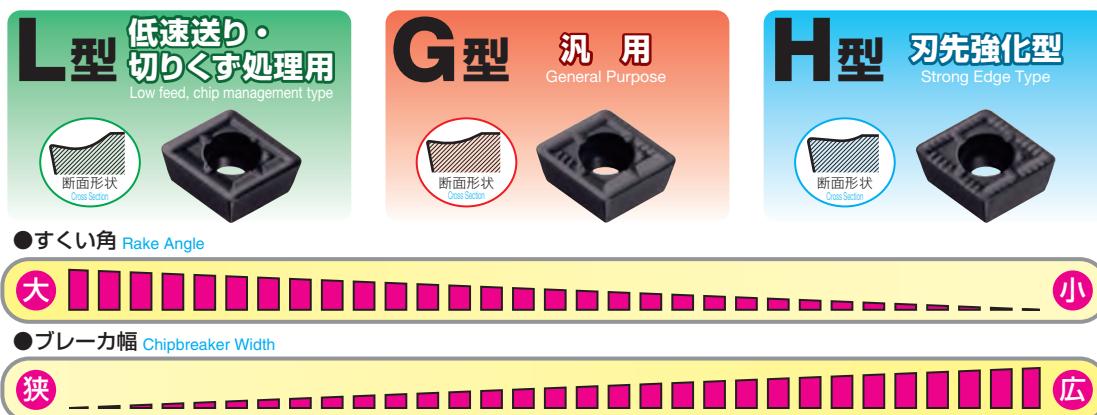


## 3種類のブレーカで、幅広い被削材、用途に対応

Three types of chipbreakers to support a wide range of work materials and applications

ブレーカ中央部に形成された『切りくず制御溝』の効果により切りくず流出方向の制御を可能にし、3種類の用途別ブレーカを使い分けることでさまざまな被削材、条件下において、切りくずトラブルを激減  
"Chip controlling groove" created in the center part of the breaker controls the direction of chip evacuation. Chip problems with different work materials under various conditions can be reduced drastically by using these three chip breakers selectively depending on the usage.

### ■ブレーカの種類 Chipbreaker Types

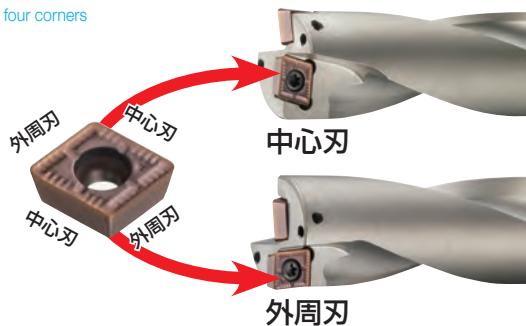


### ■4コーナー使いインサートで経済的 Economical by the use of four corners

中心刃、外周刃兼用インサート採用で、  
中心刃2コーナー、外周刃2コーナーの  
計4コーナーが使用可能  
Inserts have four cutting edges in total: two central cutting edges and peripheral cutting edges.

CVDコーティング材種であるACP100も対応！  
ACP100, CVD coated grade is adopted.

※中心刃 : Central cutting edge  
外周刃 : Peripheral cutting edge



## インサート選択ガイド—いろいろ選べるWDX型用インサートシリーズ

Insert Selection — WDX Type Insert Series Offers Wide Selection

### 4 種類の材種

Four material grades

材種	ACP100	ACP300	ACK300	DL1500
[P] 鋼 (高速加工用) Steel (High-Speed Machining)	○			
[P] 鋼 (一般加工用) Steel (General Machining)		○		
[M] ステンレス鋼 Stainless Steel		○		
[K] 鋳鉄 (高速加工用) Cast Iron (High-Speed Machining)	○			
[K] 鋳鉄 (一般加工用) Cast Iron (General Machining)			○	
[N] 非鉄金属 Non-Ferrous Metal				○

### 3 種類のブレーカ

Three types of chip breakers



### 10 種類の組合せが可能に！

Ten possible combinations

ACP100	ACP300	ACK300	DL1500
P K	P M	L型	
L型	L型	L型	
P K	P M	G型	N
G型	G型	G型	G型
P K	P	H型	
H型	H型	H型	

**第2推奨**  
2nd Recommendation



**第1推奨**  
1st Recommendation



**第2推奨**  
2nd Recommendation



\* 200HB以上の高硬度鋼加工及び鋼高速加工の場合、ACP100が第1推奨となります。

\* New ACP100 is recommended the first in the cutting of high hardness steel ( $\geq 200\text{HB}$ ) and the high speed cutting of steel.



Fig 1

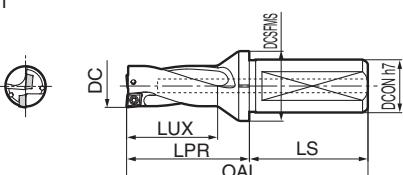


Fig 2

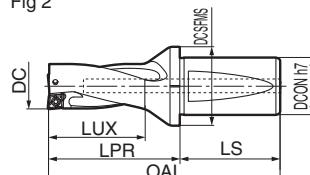
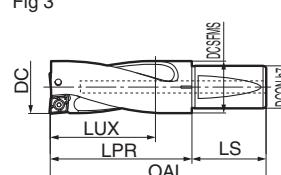


Fig 3



## ■ホルダ 刃径 ø13.0 ~ 45.0mm

Holder Diameter

寸法(mm)  
Dimensions

刃径 Diameter DC	在庫 Stock	型番 Cat. No.	首下長 Length LUX	突出長 Overhang LPR	全長 Length OAL	シャンク Shank DCSFMS	ボス Flange Diameter DCON	シャンク径 Offset DCON	適用 Insert	Fig
13.0	●	WDX 130D2S20	29	44	88			0.35		1
13.5	●	135D2S20	30	45	89			0.30		1
14.0	●	140D2S20	31	46	90	44	28.0	0.25	WDXT 042004	1
14.5	●	145D2S20	32	47	91			0.20		1
15.0	●	150D2S20	33	48	92			0.15		1
15.5	●	WDX 155D2S20	34	49	93			0.40		1
16.0	●	160D2S20	35	50	94	44	30.0	0.40	WDXT 052504	1
16.5	●	165D2S20	36	51	95			0.35		1
17.0	●	170D2S20	37	52	96			0.30		1
17.5	●	WDX 175D2S25	38	53	109			0.25		1
18.0	●	180D2S25	39	54	110	56	32.0	0.20		1
18.5	●	WDX 185D2S25	40	55	111			0.50		1
19.0	●	190D2S25	41	56	112			0.45		1
19.5	●	195D2S25	42	57	113			0.40		1
20.0	●	200D2S25	43	58	114			0.30	WDXT 063006	1
20.5	●	205D2S25	44	59	115	56	33.0	0.25		1
21.0	●	210D2S25	45	60	116			0.20		1
21.5	●	215D2S25	46	61	117			0.15		1
22.0	●	220D2S25	47	62	118			0.10		1
22.5	●	225D2S25	48	63	119			0.05		1
23.0	●	WDX 230D2S25	49	67	123			0.70		1
23.5	●	235D2S25	50	68	124					1
24.0	●	240D2S25	51	69	125	56	37.0	0.60		1
24.5	●	245D2S25	52	70	126					1
25.0	●	250D2S25	53	71	127			0.50		1
25.5	●	WDX 255D2S32	54	74	134			0.45	WDXT 073506	2
26.0	●	260D2S32	55	75	135			0.40		2
26.5	●	265D2S32	56	76	136			0.35		2
27.0	●	270D2S32	57	77	137	60	41.0	0.25		2
27.5	●	275D2S32	58	78	138			0.20		2
28.0	●	280D2S32	59	79	139			0.15		2
28.5	●	285D2S32	60	80	140			0.10		2
29.0	●	WDX 290D2S32	62	83	143			1.00		2
29.5	●	295D2S32	63	84	144			0.95		2
30.0*	●	300D2S32	64	88	148	60	32	0.90		2
31.0*	●	310D2S32	66	90	150			0.80		2
32.0*	●	320D2S32	68	92	152			0.70		2
30.0*	●	WDX 300D2S40	64	88	158			0.90	WDXT 094008	2
31.0*	●	310D2S40	66	90	160			0.80		2
32.0*	●	320D2S40	68	92	162			0.70		2
33.0	●	330D2S40	70	94	164	70	54.0	0.55		2
34.0	●	340D2S40	72	96	166			0.45		2
35.0	●	350D2S40	74	98	168			0.35		2
36.0	●	360D2S40	76	100	170			0.20		2
37.0	●	WDX 370D2S40	79	109	179			1.00		2
38.0	●	380D2S40	81	111	181					2
39.0	●	390D2S40	83	113	183			0.90		2
40.0	●	400D2S40	85	115	185			0.80		2
41.0	●	410D2S40	87	117	187	70	49.5	0.70	WDXT 125012	2
42.0	●	420D2S40	89	119	189			0.60		2
43.0	●	430D2S40	91	121	191					2
44.0	●	440D2S40	93	123	193			0.50		2
45.0	●	450D2S40	95	125	195			0.40		2

\*刃径ø30, ø31, ø32はシャンク径ø32とø40を在庫しています。

\*Diameters ø30, ø31, ø32 are in stock with shank diameters of ø32 and ø40.

半径方向オフセット量 P16

Radial Offset Amount

## ■ホルダ 刃径 ø46.0 ~ 68.0mm

Holder Diameter

寸法(mm)  
Dimensions

刃径 Diameter DC	在庫 Stock	型番 Cat. No.	首下長 Length LUX	突出長 Overhang LPR	全長 Length OAL	シャンク Shank DCSFMS	ボス Flange Diameter DCON	シャンク径 Offset DCON	適用 Insert	Fig
46.0	●	WDX 460D2S40	97	127	197					1.50
47.0	●	470D2S40	99	129	199					1.40
48.0	●	480D2S40	101	131	201					1.30
49.0	●	490D2S40	103	133	203					1.20
50.0	●	500D2S40	105	135	205					1.10
51.0	●	510D2S40	107	137	207					1.00
52.0	●	520D2S40	109	139	209					0.90
53.0	●	530D2S40	111	141	211					0.80
54.0	●	540D2S40	113	143	213					0.60
55.0	●	550D2S40	115	145	215					0.50
56.0	●	WDX 560D2S40	120	152	222					2.00
57.0	●	570D2S40	122	154	224					1.80
58.0	●	580D2S40	124	156	226					1.70
59.0	●	590D2S40	126	158	228					1.60
60.0	●	600D2S40	128	160	230					1.50
61.0	●	610D2S40	130	162	232					1.40
62.0	●	620D2S40	132	164	234					1.30
63.0	●	630D2S40	134	166	236					1.20
64.0	●	640D2S40	136	168	238					1.00
65.0	●	650D2S40	138	170	240					0.90
66.0	●	660D2S40	140	172	242					0.70
67.0	●	670D2S40	142	174	244					0.60
68.0	●	680D2S40	144	176	246					0.50

## ■部品 Spare Parts

適用ホルダ Applicable Holder	皿ねじ Screw	レンチ Wrench	レンチ Wrench
WDX130D2S20～WDX150D2S20	BFTX01604N	0.3	TRX06
WDX155D2S20～WDX180D2S25	BFTX0204N	0.5	TRX06
WDX185D2S25～WDX225D2S25	BFTY02206	1.0	—
WDX230D2S25～WDX285D2S32	BFTX02506N	1.5	TRD08
WDX290D2S32～WDX360D2S40	BFTX03584	3.5	TRD15
WDX370D2S40～WDX450D2S40	BFTX0511N	5.0	—
WDX460D2S40～WDX680D2S40	BFTX0615N	5.0	—
			TRD25

## ■型番の呼び方 Identification Code

WDX 200 D2 S25

刃径 DC Dia. (ø20.0)

シャンク径 DCON Shank Dia. (ø25.0)

ドリル刃長 Flute Length (2D)

## ■ 加工公差の目安 Range of machining tolerance (mm)

DC 加工公差の目安

ø22.5以下 0 ~ +0.15

ø22.5をこえ ø36.0以下 -0.05 ~ +0.25

ø36.0をこえ -0.05 ~ +0.30

上記数値は目安であり、切削条件、機械剛性やクランプ状態、被削材等で変動する可能性があります。

The machining tolerance above are a guide.

# WDX型 2D用(内部給油式)

## ■インサート Insert

					寸法 Dimensions (mm)				
材種分類 Dimensions		コーティング Coated Carbide							
適用 加工 Process	高速 軽切削 High-speed/Light	P	K	N					
汎用切削 General-purpose	M	M	K						
粗切削 Roughing	M	K							
型番 Cat. No.	ACP100 ACP300 ACK300 DL1500	幅 Length W1	厚さ Length W1	コーナー半径 Nose Radius RE	適用ホルダ Applicable Holder			Fig	
WDXT 042004-L					WDX130D2S20～WDX150D2S20			1	
042004-G								2	
042004-H								3	
WDXT 052504-L					WDX155D2S20～WDX180D2S25			1	
052504-G								2	
052504-H								3	
WDXT 063006-L					WDX185D2S25～WDX225D2S25			1	
063006-G								2	
063006-H								3	
WDXT 073506-L					WDX230D2S25～WDX285D2S32			1	
073506-G								2	
073506-H								3	
WDXT 094008-L					WDX290D2S32～WDX360D2S40			1	
094008-G								2	
094008-H								3	
WDXT 125012-L					WDX370D2S40～WDX450D2S40			1	
125012-G								2	
125012-H								3	
WDXT 156012-L					WDX460D2S40～WDX550D2S40			1	
156012-G								2	
156012-H								3	
WDXT 186012-L					WDX560D2S40～WDX680D2S40			1	
186012-G								2	
186012-H								3	

Fig 1

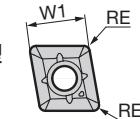
L型・低速送り・切りくず処理用  
L Type: For low feed with chip control

Fig 2

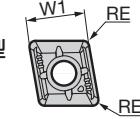
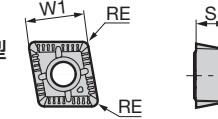
G型：汎用  
G Type: General-purpose

Fig 3

H型：刃先強化型  
H Type: Strong edge

## ■型番の呼び方 Identification Code

**WDXT 06 30 06 -G**

対辺寸法 Width across Flats (6.0)  
厚さ×10 Thickness (3.0)  
ブレーカ種類 Breaker type  
コーナー半径×10 Nose Radius (0.6)

## ■推奨切削条件 (2D用) Recommended Cutting Conditions (for 2D)

被削材 Work Material	ワーク硬度 Workpiece Hardness HB	推奨ブレーカ Recommended Breaker	推奨インサート材種 Insert Grade	$v_c$ 切削速度 Cutting Speed (m/min)	f 送り量 (mm/rev) feed rate					〈下限値～推奨値～上限値〉 Min. - Optimum - Max.		
					ø13.0~ø18.0	ø18.5~ø29.0	ø29.5~ø36.0	ø37.0~ø55.0	ø56.0~ø63.0			
P	鋼, 炭素鋼 Steel, Carbon Steel	SS400	G	ACP300	120-180-240	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12	0.06-0.09-0.13			
	S15C	125	L	ACP300	130-170-220	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.13	0.05-0.10-0.15	0.06-0.11-0.17			
	S45C	190	G	ACP300	100-150-200	0.08-0.13-0.24	0.08-0.13-0.24	0.09-0.16-0.29	0.10-0.17-0.32			
	S45C 焼入れ Hardened	250	G	ACP100	100-170-240	0.05-0.09-0.14	0.05-0.09-0.14	0.05-0.10-0.17	0.06-0.11-0.18			
	S75C	270	G	ACP100	120-180-240	0.06-0.10-0.17	0.06-0.10-0.17	0.07-0.12-0.19	0.08-0.13-0.21			
	S75C 焼入れ Hardened	300	G	ACP100	85-150-210	0.05-0.09-0.14	0.05-0.09-0.14	0.05-0.10-0.15	0.06-0.11-0.17			
2D	低合金鋼 Low-alloy Steel	SCM,SNCM	L	ACP300	100-140-180	0.05-0.08-0.14	0.05-0.08-0.16	0.06-0.09-0.17	0.07-0.10-0.19			
	SCM,SNCM 焼入れ Hardened	275	G	ACP100	100-170-240	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.16	0.08-0.11-0.17			
	SCM,SNCM 焼入れ Hardened	300	G	ACP100	90-150-210	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.16	0.08-0.11-0.17			
	SCM,SNCM 焼入れ Hardened	350	G	ACP100	75-120-165	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.16	0.08-0.11-0.17			
M	高合金鋼 High-alloy Steel	SKD,SKT,SKH	G	ACP100	120-180-240	0.08-0.12-0.17	0.08-0.12-0.18	0.09-0.12-0.21	0.10-0.13-0.22			
	SKD,SKT,SKH 焼入れ Hardened	325	G	ACP100	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.07-0.11-0.16	0.08-0.11-0.17			
	ステンレス鋼 Stainless Steel	SUS403他 (マルテンサイト/フェライト) Others (Martensitic/Ferritic)	G	ACP300	100-140-180	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.07-0.13-0.22	0.08-0.14-0.24			
K	SUS403他 マルテンサイト系 (焼入れ) Others Martensitic (hardened)	240	G	ACP300	90-120-150	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22	0.08-0.14-0.24			
	SUS304,SUS316 オーステナイト系 Austenitic	180	G	ACP300	100-140-180	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.07-0.13-0.22	0.08-0.14-0.24			
S	鋳鉄 Cast Iron	H	ACK300	120-160-200	0.09-0.20-0.32	0.10-0.22-0.36	0.11-0.24-0.39	0.12-0.26-0.44	0.13-0.29-0.48			
	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	H	ACK300	90-120-150	0.09-0.20-0.32	0.10-0.22-0.36	0.11-0.24-0.39	0.12-0.26-0.44	0.13-0.29-0.48			
N	難削材 (耐熱合金、超合金、チタン合金 etc.) Exotic Alloy (Heat-Resistant Alloy, Super Alloy, Titanium Alloy, etc.)	200	G	ACP300	25-50-70	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.07-0.13-0.22	0.08-0.14-0.24			
	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	G	DL1500	200-260-320	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20	0.08-0.14-0.22			
P	銅合金 Copper Alloy	G	DL1500	180-230-280	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20	0.08-0.14-0.22			

P種、K種で第一推奨インサート材種がACP300、ACK300の場合の第二推奨インサート材種は、ACP100になります。

この時の推奨切削条件は、切削速度 $v_c$ は上表の130%、送り量 $f$ は75%を目安としてください。

For the P and K grades for which ACP300 and ACK300 inserts are the first recommendation, ACP100 inserts are the second recommendation.

In this case, it is recommended to set the cutting speed ( $v_c$ ) to 130% and the feed rate ( $f$ ) to 75% of the figures in the table above.

●印: 標準在庫品 空印: 受注生産品  
● mark: Standard stock item, no mark: made to order item



Fig 1

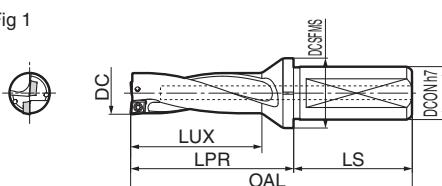


Fig 2

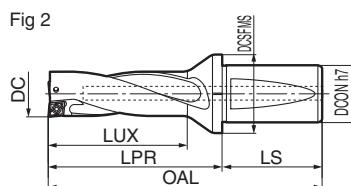
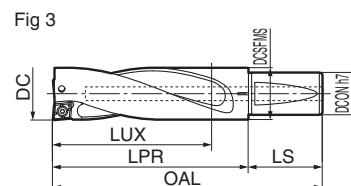


Fig 3



## ■ホルダ 刃径 ø13.0 ~ 45.0mm

Holder Diameter

寸法(mm)  
Dimensions

刃径 Diameter DC	在庫 Stock	型番 Cat. No.	首下長 Length LUX	突出長 Overhang LPR	全長 OAL	シャンク Shank DCSFMS	ボス Flange Diameter DCON	シャンク径 Flange Diameter DCON	半径方向 オフセット (最大) Offset (Max.)	適用 イサート Insert	Fig
13.0	●	WDX 130D3S20	42.0	57.0	101.0				0.35	1	
13.5	●	135D3S20	43.5	58.5	102.5				0.30	1	
14.0	●	140D3S20	45.0	60.0	104.0	44	28.0	20	0.25	1	
14.5	●	145D3S20	46.5	61.5	105.5				0.20	1	
15.0	●	150D3S20	48.0	63.0	107.0				0.15	1	
15.5	●	WDX 155D3S20	49.5	64.5	108.5					1	
16.0	●	160D3S20	51.0	66.0	110.0	44	30.0	20	0.40	1	
16.5	●	165D3S20	52.5	67.5	111.5				0.35	1	
17.0	●	170D3S20	54.0	69.0	113.0				0.30	1	
17.5	●	WDX 175D3S25	55.5	70.5	126.5	56	32.0	25	0.25	1	
18.0	●	180D3S25	57.0	72.0	128.0				0.20	1	
18.5	●	WDX 185D3S25	58.5	73.5	129.5				0.50	1	
19.0	●	190D3S25	60.0	75.0	131.0				0.45	1	
19.5	●	195D3S25	61.5	76.5	132.5				0.40	1	
20.0	●	200D3S25	63.0	78.0	134.0				0.30	1	
20.5	●	205D3S25	64.5	79.5	135.5	56	33.0	25	0.30	1	
21.0	●	210D3S25	66.0	81.0	137.0				0.20	1	
21.5	●	215D3S25	67.5	82.5	138.5				0.15	1	
22.0	●	220D3S25	69.0	84.0	140.0				0.10	1	
22.5	●	225D3S25	70.5	85.5	141.5				0.05	1	
23.0	●	WDX 230D3S25	72.0	90.0	146.0				0.70	1	
23.5	●	235D3S25	73.5	91.5	147.5					1	
24.0	●	240D3S25	75.0	93.0	149.0	56	37.0	25	0.60	1	
24.5	●	245D3S25	76.5	94.5	150.5					1	
25.0	●	250D3S25	78.0	96.0	152.0				0.50	1	
25.5	●	WDX 255D3S32	79.5	99.5	159.5				0.45	1	
26.0	●	260D3S32	81.0	101.0	161.0				0.40	1	
26.5	●	265D3S32	82.5	102.5	162.5				0.35	1	
27.0	●	270D3S32	84.0	104.0	164.0	60	41.0	32	0.25	2	
27.5	●	275D3S32	85.5	105.5	165.5				0.20	2	
28.0	●	280D3S32	87.0	107.0	167.0				0.15	2	
28.5	●	285D3S32	88.5	108.5	168.5				0.10	2	
29.0	●	WDX 290D3S32	91.0	112.0	172.0				1.00	2	
29.5	●	295D3S32	92.5	113.5	173.5				0.95	2	
30.0*	●	300D3S32	94.0	118.0	178.0	60			0.90	2	
31.0*	●	310D3S32	97.0	121.0	181.0				0.80	2	
32.0*	●	320D3S32	100.0	124.0	184.0				0.70	2	
30.0*	●	WDX 300D3S40	94.0	118.0	188.0				0.90	2	
31.0*	●	310D3S40	97.0	121.0	191.0				0.80	2	
32.0*	●	320D3S40	100.0	124.0	194.0				0.70	2	
33.0	●	330D3S40	103.0	127.0	197.0	70	54.0	40	0.55	2	
34.0	●	340D3S40	106.0	130.0	200.0				0.45	2	
35.0	●	350D3S40	109.0	133.0	203.0				0.35	2	
36.0	●	360D3S40	112.0	136.0	206.0				0.20	2	
37.0	●	WDX 370D3S40	116.0	146.0	216.0				1.00	2	
38.0	●	380D3S40	119.0	149.0	219.0					2	
39.0	●	390D3S40	122.0	152.0	222.0				0.90	2	
40.0	●	400D3S40	125.0	155.0	225.0				0.80	2	
41.0	●	410D3S40	128.0	158.0	228.0	70	49.5	40	0.70	2	
42.0	●	420D3S40	131.0	161.0	231.0				0.60	2	
43.0	●	430D3S40	134.0	164.0	234.0					2	
44.0	●	440D3S40	137.0	167.0	237.0				0.50	2	
45.0	●	450D3S40	140.0	170.0	240.0				0.40	2	

\*刃径ø30, ø31, ø32はシャンク径ø32とø40を在庫しています。

\*Diameters ø30, ø31, ø32 are in stock with shank diameters of ø32 and ø40.

半径方向オフセット量 P16

Radial Offset Amount

## ■ホルダ 刃径 ø46.0 ~ 68.0mm

Holder Diameter

寸法(mm)  
Dimensions

刃径 Diameter DC	在庫 Stock	型番 Cat. No.	首下長 Length LUX	突出長 Overhang LPR	全長 OAL	シャンク Shank DCSFMS	ボス Flange Diameter DCON	シャンク径 Flange Diameter DCON	半径方向 オフセット (最大) Offset (Max.)	適用 イサート Insert	Fig
46.0	●	WDX 460D3S40	143.0	173.0	243.0					1.50	2
47.0	●	470D3S40	146.0	176.0	246.0					1.40	2
48.0	●	480D3S40	149.0	179.0	249.0					1.30	2
49.0	●	490D3S40	152.0	182.0	252.0					1.20	2
50.0	●	500D3S40	155.0	185.0	255.0					1.10	2
51.0	●	510D3S40	158.0	188.0	258.0					1.00	156012
52.0	●	520D3S40	161.0	191.0	261.0					0.90	3
53.0	●	530D3S40	164.0	194.0	264.0					0.80	3
54.0	●	540D3S40	167.0	197.0	267.0					0.60	3
55.0	●	550D3S40	170.0	200.0	270.0					0.50	3
56.0	●	WDX 560D3S40	176.0	208.0	278.0					2.00	3
57.0	●	570D3S40	179.0	211.0	281.0					1.80	3
58.0	●	580D3S40	182.0	214.0	284.0					1.70	3
59.0	●	590D3S40	185.0	217.0	287.0					1.60	3
60.0	●	600D3S40	188.0	220.0	290.0					1.50	3
61.0	●	610D3S40	191.0	223.0	293.0					1.40	3
62.0	●	620D3S40	194.0	226.0	296.0	70	60.0	40		1.30	186012
63.0	●	630D3S40	197.0	229.0	299.0					1.20	3
64.0	●	640D3S40	200.0	232.0	302.0					1.00	3
65.0	●	650D3S40	203.0	235.0	305.0					0.90	3
66.0	●	660D3S40	206.0	238.0	308.0					0.70	3
67.0	●	670D3S40	209.0	241.0	311.0					0.60	3
68.0	●	680D3S40	212.0	244.0	314.0					0.50	3

## ■型番の呼び方 Identification Code

**WDX 200 D3 S25**

刃径 DC Dia. (ø20.0)  
ドリル刃長 L/D (ø25.0)  
Flute Length (3D)

## ■ 加工公差の目安 Range of machining tolerance (mm)

DC	加工公差の目安
ø22.5以下	0 ~ +0.20
ø22.5をこえ ø36.0以下	-0.05 ~ +0.25
ø36.0をこえ	-0.05 ~ +0.30

上記数値は目安であり、切削条件、機械剛性やクランプ状態、被削材等で変動する可能性があります。  
The machining tolerance above are a guide.

# WDX型 3D用(内部給油式)

## ■インサート Insert

					寸法 Dimensions (mm)				
材種分類 Dimensions		コーティング Coated Carbide							
適用加工 Process	高速・軽切削 High-speed/Light	P	K	N					
汎用切削 General-purpose	M								
粗切削 Roughing	M	K							
型番 Cat. No.	ACP100	ACP300	ACK300	DL1500	幅 Length W1	厚さ Length W1	コーナー半径 Nose Radius RE	適用ホルダ Applicable Holder	Fig
WDXT 042004-L	●	●	●		4.2	2.0	0.4	WDX130D3S20～WDX150D3S20	1
042004-G	●	●	●	●					2
042004-H	●	●	●	●					3
WDXT 052504-L	●	●	●		5.0	2.5	0.4	WDX155D3S20～WDX180D3S25	1
052504-G	●	●	●	●					2
052504-H	●	●	●	●					3
WDXT 063006-L	●	●	●		6.0	3.0	0.6	WDX185D3S25～WDX225D3S25	1
063006-G	●	●	●	●					2
063006-H	●	●	●	●					3
WDXT 073506-L	●	●	●		7.5	3.5	0.6	WDX230D3S25～WDX285D3S32	1
073506-G	●	●	●	●					2
073506-H	●	●	●	●					3
WDXT 094008-L	●	●	●		9.6	4.0	0.8	WDX290D3S32～WDX360D3S40	1
094008-G	●	●	●	●					2
094008-H	●	●	●	●					3
WDXT 125012-L	●	●	●		12.4	5.0	1.2	WDX370D3S40～WDX450D3S40	1
125012-G	●	●	●	●					2
125012-H	●	●	●	●					3
WDXT 156012-L	●	●	●		15.2	6.0	1.2	WDX460D3S40～WDX550D3S40	1
156012-G	●	●	●	●					2
156012-H	●	●	●	●					3
WDXT 186012-L	●	●	●		18.0	6.0	1.2	WDX560D3S40～WDX680D3S40	1
186012-G	●	●	●	●					2
186012-H	●	●	●	●					3

Fig 1

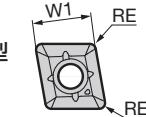
L型・低速送り・切りくず処理用  
L Type: For low feed with chip control

Fig 2

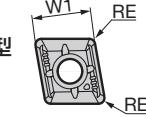
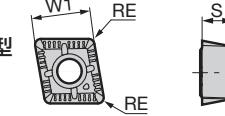
G型：汎用  
G Type: General-purpose

Fig 3

H型：刃先強化型  
H Type: Strong edge

## ■型番の呼び方 Identification Code

**WDXT 06 30 06 -G**

対辺寸法 Width across Flats (6.0)  
厚さ×10 Thickness (3.0)  
ブレーカ種類 Breaker type  
コーナー半径×10 Nose Radius (0.6)

## ■推奨切削条件 (3D用) Recommended Cutting Conditions (for 3D)

	被削材 Work Material	ワーク硬度 Workpiece Hardness HB	推奨ブレーカ Recommended Breaker	推奨インサート材種 Insert Grade	$v_c$ 切削速度 Cutting Speed (m/min)	f 送り量 (mm/rev) feed rate					〈下限値～推奨値～上限値〉 Min. - Optimum - Max.		
						ø13.0~ø18.0	ø18.5~ø29.0	ø29.5~ø36.0	ø37.0~ø55.0	ø56.0~ø63.0			
P	鋼, 炭素鋼 Steel, Carbon Steel	SS400	125	G	ACP300	120-180-240	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12	0.06-0.09-0.13		
		S15C	125	L	ACP300	130-170-220	0.04-0.07-0.10	0.04-0.07-0.10	0.04-0.08-0.11	0.05-0.09-0.12	0.06-0.10-0.13		
		S45C	190	G	ACP300	100-150-200	0.08-0.12-0.20	0.08-0.12-0.20	0.08-0.13-0.22	0.09-0.14-0.24	0.10-0.16-0.27		
		S45C 焼入れ Hardened	250	G	ACP100	100-170-240	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12	0.05-0.09-0.14	0.06-0.10-0.15		
		S75C	270	G	ACP100	120-180-240	0.06-0.09-0.14	0.06-0.09-0.14	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.17	0.08-0.12-0.18		
		S75C 焼入れ Hardened	300	G	ACP100	85-150-210	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11	0.05-0.09-0.14	0.06-0.10-0.14		
3D	低合金鋼 Low-alloy Steel	SCM, SNCM	180	L	ACP300	100-140-180	0.05-0.07-0.12	0.05-0.07-0.12	0.05-0.08-0.13	0.06-0.08-0.15	0.07-0.09-0.16		
		SCM, SNCM 焼入れ Hardened	275	G	ACP100	100-170-240	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.07-0.10-0.12	0.08-0.10-0.13		
		SCM, SNCM 焼入れ Hardened	300	G	ACP100	90-150-210	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.07-0.10-0.12	0.08-0.10-0.13		
		SCM, SNCM 焼入れ Hardened	350	G	ACP100	75-120-165	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.07-0.10-0.12	0.08-0.10-0.13		
M	高合金鋼 High-alloy Steel	SKD, SKT, SKH	200	G	ACP100	120-180-240	0.08-0.11-0.14	0.08-0.12-0.15	0.08-0.12-0.16	0.09-0.14-0.18	0.10-0.14-0.19		
		SKD, SKT, SKH 焼入れ Hardened	325	G	ACP100	100-140-180	0.06-0.09-0.11	0.06-0.09-0.11	0.06-0.09-0.11	0.07-0.10-0.12	0.08-0.10-0.13		
		SUS403他 (マルテンサイト / フェライト) Others (Martensitic/Ferritic)	200	G	ACP300	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18	0.08-0.13-0.20		
K	ステンレス鋼 Stainless Steel	SUS403他 マルテンサイト系 (焼入れ) Others Martensitic (hardened)	240	G	ACP300	90-120-150	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18	0.08-0.13-0.20		
		SUS304, SUS316 オーステナイト系 Austenitic	180	G	ACP300	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18	0.08-0.13-0.20		
S	鋳鉄 Cast Iron			H	ACK300	120-160-200	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30	0.11-0.22-0.32	0.12-0.24-0.36	0.13-0.26-0.40		
		ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron		H	ACK300	90-120-150	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30	0.11-0.22-0.32	0.12-0.24-0.36	0.13-0.26-0.40		
N	難削材 (耐熱合金、超合金、チタン合金 etc.) Exotic Alloy (Heat-Resistant Alloy, Super Alloy, Titanium Alloy, etc.)	200	G	ACP300	25-50-70	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18	0.08-0.13-0.20			
		アルミニウム合金 Aluminum Alloy		G	DL1500	200-260-320	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20	0.08-0.14-0.22		
P	銅合金 Copper Alloy			G	DL1500	180-230-280	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20	0.08-0.14-0.22		

P種、K種で第一推奨インサート材種がACP300、ACK300の場合の第二推奨インサート材種は、ACP100になります。

この時の推奨切削条件は、切削速度 $v_c$ は上表の130%、送り量 $f$ は75%を目安としてください。

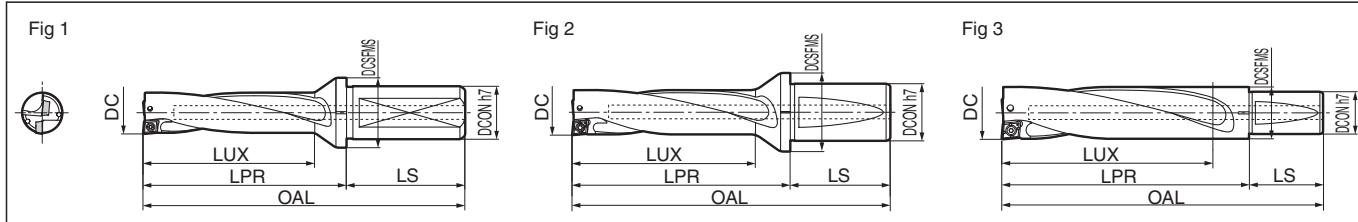
For the P and K grades for which ACP300 and ACK300 inserts are the first recommendation, ACP100 inserts are the second recommendation.

In this case, it is recommended to set the cutting speed ( $v_c$ ) to 130% and the feed rate ( $f$ ) to 75% of the figures in the table above.

●印: 標準在庫品 空印: 受注生産品  
● mark: Standard stock item, no mark: made to order item



※h7公差は総合カタログをご覧ください。



## ■ホルダ 刃径 ø13.0 ~ 45.0mm

Holder Diameter

寸法(mm)  
Dimensions

刃径 Diameter DC	在庫 Stock	型番 Cat. No.	首下長 Length LUX	突出長 Overhang LPR	全長 OAL	シャンク Shank DCSFMS	ボス Flange DCON	シャンク径 Flange Diameter DCON	半径方向 オフセット量 (最大) Offset (Max.)	適用 イサート Insert	Fig
13.0	●	WDX 130D4S20	55	70	114				0.35	1	
13.5	●	135D4S20	57	72	116				0.30	1	
14.0	●	140D4S20	59	74	118	44	28.0	20	0.25	1	
14.5	●	145D4S20	61	76	120				0.20	1	
15.0	●	150D4S20	63	78	122				0.15	1	
15.5	●	WDX 155D4S20	65	80	124				0.40	1	
16.0	●	160D4S20	67	82	126	44	30.0	20	0.40	1	
16.5	●	165D4S20	69	84	128				0.35	1	
17.0	●	170D4S20	71	86	130				0.30	1	
17.5	●	WDX 175D4S25	73	88	144				0.25	1	
18.0	●	180D4S25	75	90	146	56	32.0	25	0.20	1	
18.5	●	WDX 185D4S25	77	92	148				0.50	1	
19.0	●	190D4S25	79	94	150				0.45	1	
19.5	●	195D4S25	81	96	152				0.40	1	
20.0	●	200D4S25	83	98	154				0.30	1	
20.5	●	205D4S25	85	100	156	56	33.0	25	0.30	1	
21.0	●	210D4S25	87	102	158				0.20	1	
21.5	●	215D4S25	89	104	160				0.15	1	
22.0	●	220D4S25	91	106	162				0.10	1	
22.5	●	225D4S25	93	108	164				0.05	1	
23.0	●	WDX 230D4S25	95	113	169				0.70	1	
23.5	●	235D4S25	97	115	171				0.60	1	
24.0	●	240D4S25	99	117	173	56	37.0	25	0.60	1	
24.5	●	245D4S25	101	119	175				0.50	1	
25.0	●	250D4S25	103	121	177				0.50	1	
25.5	●	WDX 255D4S32	105	125	185				0.45	2	
26.0	●	260D4S32	107	127	187				0.40	2	
26.5	●	265D4S32	109	129	189				0.35	2	
27.0	●	270D4S32	111	131	191	60	41.0	32	0.25	2	
27.5	●	275D4S32	113	133	193				0.20	2	
28.0	●	280D4S32	115	135	195				0.15	2	
28.5	●	285D4S32	117	137	197				0.10	2	
29.0	●	WDX 290D4S32	120	141	201				1.00	2	
29.5	●	295D4S32	122	143	203				0.95	2	
30.0*	●	300D4S32	124	148	208	60			0.90	2	
31.0*	●	310D4S32	128	152	212				0.90	2	
32.0*	●	320D4S32	132	156	216				0.80	2	
30.0*	●	WDX 300D4S40	124	148	218				0.90	2	
31.0*	●	310D4S40	128	152	222				0.80	2	
32.0*	●	320D4S40	132	156	226				0.70	2	
33.0	●	330D4S40	136	160	230	70	54.0	40	0.55	2	
34.0	●	340D4S40	140	164	234				0.45	2	
35.0	●	350D4S40	144	168	238				0.35	2	
36.0	●	360D4S40	148	172	242				0.20	2	
37.0	●	WDX 370D4S40	153	183	253				1.00	2	
38.0	●	380D4S40	157	187	257				0.90	2	
39.0	●	390D4S40	161	191	261				0.90	2	
40.0	●	400D4S40	165	195	265				0.80	2	
41.0	●	410D4S40	169	199	269	70	49.5	40	0.70	2	
42.0	●	420D4S40	173	203	273				0.60	2	
43.0	●	430D4S40	177	207	277				0.50	2	
44.0	●	440D4S40	181	211	281				0.40	2	
45.0	●	450D4S40	185	215	285				0.40	2	

\*刃径ø30, ø31, ø32はシャンク径ø32とø40を在庫しています。

\*Diameters ø30, ø31, ø32 are in stock with shank diameters of ø32 and ø40.

半径方向オフセット量 P16

Radial Offset Amount

## ■ホルダ 刃径 ø46.0 ~ 63.0mm

Holder Diameter

寸法(mm)  
Dimensions

刃径 Diameter DC	在庫 Stock	型番 Cat. No.	首下長 Length LUX	突出長 Overhang LPR	全長 OAL	シャンク Shank DCSFMS	ボス Flange DCON	シャンク径 Flange Diameter DCON	半径方向 オフセット量 (最大) Offset (Max.)	適用 イサート Insert	Fig
46.0	●	WDX 460D4S40	189	219	289				1.50	2	
47.0	●	470D4S40	193	223	293				1.40	2	
48.0	●	480D4S40	197	227	297				1.30	2	
49.0	●	490D4S40	201	231	301				1.20	2	
50.0	●	500D4S40	205	235	305				1.10	WDXT	2
51.0	●	510D4S40	209	239	309				1.00	156012	3
52.0	●	520D4S40	213	243	313				0.90	3	
53.0	●	530D4S40	217	247	317				0.80	3	
54.0	●	540D4S40	221	251	321				0.60	3	
55.0	●	550D4S40	225	255	325				0.50	3	
56.0	●	WDX 560D4S40	232	264	334				2.00	3	
57.0	●	570D4S40	236	268	338				1.80	3	
58.0	●	580D4S40	240	272	342				1.70	3	
59.0	●	590D4S40	244	276	346				1.60	WDXT	3
60.0	●	600D4S40	248	280	350				1.50	186012	3
61.0	●	610D4S40	252	284	354				1.40	3	
62.0	●	620D4S40	256	288	358				1.30	3	
63.0	●	630D4S40	260	292	362				1.20	3	

## ■部品 Spare Parts

適用ホルダ Applicable Holder	IIIねじ Screw		レンチ Wrench	レンチ Wrench
		N·m		
WDX130D4S20~WDX150D4S20	BFTX01604N	0.3	TRX06	—
WDX155D4S20~WDX180D4S25	BFTX0204N	0.5	TRX06	—
WDX185D4S25~WDX225D4S25	BFTY02206	1.0	—	TRD07
WDX230D4S25~WDX285D4S32	BFTX02506N	1.5	—	TRD08
WDX290D4S32~WDX360D4S40	BFTX03584	3.5	—	TRD15
WDX370D4S40~WDX450D4S40	BFTX0511N	5.0	—	TRD20
WDX460D4S40~WDX630D4S40	BFTX0615N	5.0	—	TRD25

## ■加工公差の目安

Range of machining tolerance (mm)

DC	加工公差の目安
ø22.5以下	0 ~ +0.25
ø22.5をこえ ø36.0以下	-0.05 ~ +0.30
ø36.0をこえ	-0.05 ~ +0.35

上記数値は目安であり、切削条件、機械剛性やクランプ状態、被削材等で変動する可能性があります。  
The machining tolerance above are a guide.

# WDX型 4D用(内部給油式)

## ■インサート Insert

					寸法 Dimensions (mm)				
材種分類 Dimensions		コーティング Coated Carbide							
適用 加工 Process	高速 軽切削 High-speed/Light	P	K	N					
汎用切削 General-purpose	M								
粗切削 Roughing	M	K							
型番 Cat. No.	ACP100	ACP300	ACK300	DL1500	幅 Length W1	厚さ Length W1	コーナー半径 Nose Radius RE	適用ホルダ Applicable Holder	Fig
WDXT 042004-L	● ● ●	● ● ●	●		4.2	2.0	0.4	WDX130D4S20～WDX150D4S20	1
042004-G	● ● ●	● ● ●	●						2
042004-H	● ● ●	● ● ●	●						3
WDXT 052504-L	● ● ●	● ● ●	●		5.0	2.5	0.4	WDX155D4S20～WDX180D4S25	1
052504-G	● ● ●	● ● ●	●						2
052504-H	● ● ●	● ● ●	●						3
WDXT 063006-L	● ● ●	● ● ●	●		6.0	3.0	0.6	WDX185D4S25～WDX225D4S25	1
063006-G	● ● ●	● ● ●	●						2
063006-H	● ● ●	● ● ●	●						3
WDXT 073506-L	● ● ●	● ● ●	●		7.5	3.5	0.6	WDX230D4S25～WDX285D4S32	1
073506-G	● ● ●	● ● ●	●						2
073506-H	● ● ●	● ● ●	●						3
WDXT 094008-L	● ● ●	● ● ●	●		9.6	4.0	0.8	WDX290D4S32～WDX360D4S40	1
094008-G	● ● ●	● ● ●	●						2
094008-H	● ● ●	● ● ●	●						3
WDXT 125012-L	● ● ●	● ● ●	●		12.4	5.0	1.2	WDX370D4S40～WDX450D4S40	1
125012-G	● ● ●	● ● ●	●						2
125012-H	● ● ●	● ● ●	●						3
WDXT 156012-L	● ● ●	● ● ●	●		15.2	6.0	1.2	WDX460D4S40～WDX550D4S40	1
156012-G	● ● ●	● ● ●	●						2
156012-H	● ● ●	● ● ●	●						3
WDXT 186012-L	● ● ●	● ● ●	●		18.0	6.0	1.2	WDX560D4S40～WDX630D4S40	1
186012-G	● ● ●	● ● ●	●						2
186012-H	● ● ●	● ● ●	●						3

Fig 1

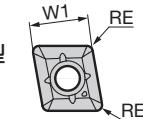
L型・低速送り・切りくず処理用  
L Type: For low feed with chip control

Fig 2

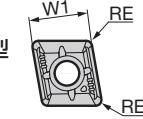
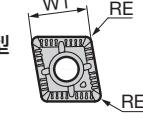
G型：汎用  
G Type: General-purpose

Fig 3

H型：刃先強化型  
H Type: Strong edge

## ■型番の呼び方 Identification Code

**WDXT 06 30 06 -G**

対辺寸法 Width across Flats (6.0)  
厚さ×10 Thickness (3.0)  
ブレーカ種類 Breaker type  
コーナー半径×10 Nose Radius (0.6)

## ■推奨切削条件 (4D用) Recommended Cutting Conditions (for 4D)

	被削材 Work Material	ワーク硬度 Workpiece Hardness HB	推奨ブレーカ Recommended Breaker	推奨インサート材種 Insert Grade	$v_c$ 切削速度 Cutting Speed (m/min)	f 送り量 (mm/rev) feed rate					〈下限値～推奨値～上限値〉 Min. - Optimum - Max.		
						ø13.0~ø18.0	ø18.5~ø29.0	ø29.5~ø36.0	ø37.0~ø55.0	ø56.0~ø63.0			
P	鋼, 炭素鋼 Steel, Carbon Steel	SS400	125	G	ACP300	120-180-240	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.10	0.06-0.09-0.11		
		S15C	125	L	ACP300	130-170-220	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09	0.05-0.08-0.10	0.06-0.09-0.11		
		S45C	190	G	ACP300	100-150-200	0.08-0.11-0.17	0.08-0.11-0.17	0.08-0.12-0.18	0.09-0.14-0.21	0.10-0.15-0.23		
		S45C 焼入れ Hardened	250	G	ACP100	100-170-240	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11	0.06-0.09-0.13		
		S75C	270	G	ACP100	120-180-240	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.06-0.09-0.13	0.07-0.11-0.14	0.08-0.11-0.15		
		S75C 焼入れ Hardened	300	G	ACP100	85-150-210	0.05-0.07-0.09	0.05-0.07-0.09	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.06-0.09-0.12		
4D	低合金鋼 Low-alloy Steel	SCM,SNCM	180	L	ACP300	100-140-180	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.11	0.06-0.08-0.12	0.07-0.09-0.14		
		SCM,SNCM 焼入れ Hardened	275	G	ACP100	100-170-240	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11		
		SCM,SNCM 焼入れ Hardened	300	G	ACP100	90-150-210	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11		
		SCM,SNCM 焼入れ Hardened	350	G	ACP100	75-120-165	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11		
M	高合金鋼 High-alloy Steel	SKD,SKT,SKH	200	G	ACP100	120-180-240	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14	0.07-0.11-0.15	0.08-0.12-0.16	0.09-0.13-0.17		
		SKD,SKT,SKH 焼入れ Hardened	325	G	ACP100	100-140-180	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11		
		SUS403他 (マルテンサイト / フェライト) Others (Martensitic/Ferritic)	200	G	ACP300	100-140-180	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15	0.08-0.12-0.17		
K	ステンレス鋼 Stainless Steel	SUS403他 マルテンサイト系 (焼入れ) Others Martensitic (hardened)	240	G	ACP300	90-120-150	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15	0.08-0.12-0.17		
		SUS304,SUS316 オーステナイト系 Austenitic	180	G	ACP300	100-140-180	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15	0.08-0.12-0.17		
		鋳鉄 Cast Iron		H	ACK300	120-160-200	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26	0.11-0.21-0.28	0.12-0.23-0.31	0.13-0.25-0.34		
S	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron			H	ACK300	90-120-150	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26	0.11-0.21-0.28	0.12-0.23-0.31	0.13-0.25-0.34		
		難削材 (耐熱合金、超合金、チタン合金 etc.) Exotic Alloy (Heat-Resistant Alloy, Super Alloy, Titanium Alloy, etc.)	200	G	ACP300	25-50-70	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15	0.08-0.12-0.17		
N	アルミニウム合金 Aluminum Alloy			G	DL1500	200-260-320	0.05-0.10-0.15	0.05-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20		
		銅合金 Copper Alloy		G	DL1500	180-230-280	0.05-0.10-0.15	0.05-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20		

P種、K種で第一推奨インサート材種がACP300、ACK300の場合の第二推奨インサート材種は、ACP100になります。

この時の推奨切削条件は、切削速度 $v_c$ は上表の130%、送り量 $f$ は75%を目安としてください。

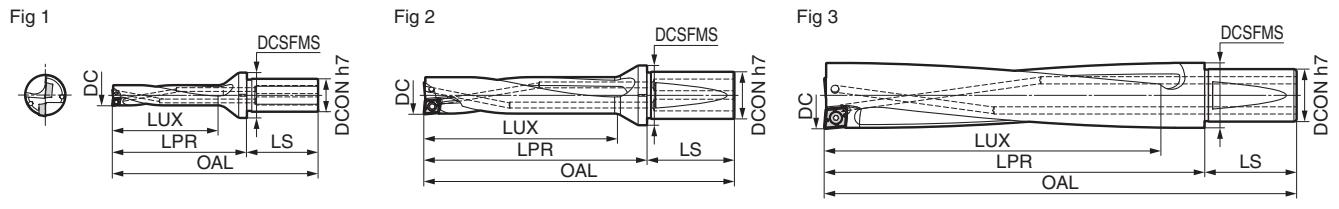
For the P and K grades for which ACP300 and ACK300 inserts are the first recommendation, ACP100 inserts are the second recommendation.

In this case, it is recommended to set the cutting speed ( $v_c$ ) to 130% and the feed rate ( $f$ ) to 75% of the figures in the table above.

●印: 標準在庫品 空印: 受注生産品  
● mark: Standard stock item, no mark: made to order item



※h7公差は総合カタログをご覧ください。



## ■ホルダ 刃径 ø13.0 ~ 45.0mm

Holder Diameter

寸法(mm)

Dimensions

刃径 Diameter DC	在庫 Stock	型番 Cat. No.	首下長 Length LUX	突出長 Overhang LPR	全長 Length OAL	シャンク Shank DCSFMS	ボス Flange DCON	シャンク径 Diameter DCON	半径方向 オフセット (最大) Offset (Max.)	適用 Insert	Fig
13.0	●	WDX 130D5S20	68.0	83.0	127.0				0.35	1	
13.5	●	135D5S20	70.5	85.5	129.5				0.30	1	
14.0	●	140D5S20	73.0	88.0	132.0	44	28.0	20.0	0.25	WDXT 042004	1
14.5	●	145D5S20	75.5	90.5	134.5				0.20	1	
15.0	●	150D5S20	78.0	93.0	137.0				0.15	1	
15.5	●	WDX 155D5S20	80.5	95.5	139.5				0.40	1	
16.0	●	160D5S20	83.0	98.0	142.0	44	30.0	20.0	0.35	WDXT 052504	1
16.5	●	165D5S20	85.5	100.5	144.5				0.30	1	
17.0	●	170D5S20	88.0	103.0	147.0				0.25	1	
17.5	●	WDX 175D5S25	90.5	105.5	161.5	56	32.0	25.0	0.25	1	
18.0	●	180D5S25	93.0	108.0	164.0				0.20	1	
18.5	●	WDX 185D5S25	95.5	110.5	166.5				0.50	1	
19.0	●	190D5S25	98.0	113.0	169.0				0.45	1	
19.5	●	195D5S25	100.5	115.5	171.5				0.40	1	
20.0	●	200D5S25	103.0	118.0	174.0				0.30	WDXT 063006	1
20.5	●	205D5S25	105.5	120.5	176.5	56	33.0	25.0	0.30	1	
21.0	●	210D5S25	108.0	123.0	179.0				0.20	1	
21.5	●	215D5S25	110.5	125.5	181.5				0.15	1	
22.0	●	220D5S25	113.0	128.0	184.0				0.10	1	
22.5	●	225D5S25	115.5	130.5	186.5				0.05	1	
23.0	●	WDX 230D5S25	118.0	136.0	192.0				0.70	1	
23.5	●	235D5S25	120.5	138.5	194.5				1.00	1	
24.0	●	240D5S25	123.0	141.0	197.0	56	37.0	25.0	0.60	1	
24.5	●	245D5S25	125.5	143.5	199.5				0.50	WDXT 073506	1
25.0	●	250D5S25	128.0	146.0	202.0				1.00	1	
26.0	●	WDX 260D5S32	133.0	153.0	213.0				0.40	2	
27.0	●	270D5S32	138.0	158.0	218.0	60	41.0	32.0	0.25	2	
28.0	●	280D5S32	143.0	163.0	223.0				0.15	2	
29.0	●	WDX 290D5S32	149.0	170.0	230.0				1.00	2	
30.0*	●	300D5S32	154.0	178.0	238.0	60	54.0	32.0	0.90	2	
31.0*	●	310D5S32	159.0	183.0	243.0				0.80	2	
32.0*	●	320D5S32	164.0	188.0	248.0				0.70	2	
30.0*	●	WDX 300D5S40	154.0	178.0	248.0				0.90	2	
31.0*	●	310D5S40	159.0	183.0	253.0				0.80	WDXT 094008	2
32.0*	●	320D5S40	164.0	188.0	258.0				0.70	2	
33.0	●	330D5S40	169.0	193.0	263.0	70	54.0	40.0	0.55	2	
34.0	●	340D5S40	174.0	198.0	268.0				0.45	2	
35.0	●	350D5S40	179.0	203.0	273.0				0.35	2	
36.0	●	360D5S40	184.0	208.0	278.0				0.20	2	
37.0	●	WDX 370D5S40	190.0	220.0	290.0				1.00	2	
38.0	●	380D5S40	195.0	225.0	295.0				1.00	2	
39.0	●	390D5S40	200.0	230.0	300.0				0.90	2	
40.0	●	400D5S40	205.0	235.0	305.0				0.80	WDXT 125012	2
41.0	●	410D5S40	210.0	240.0	310.0	70	49.5	40.0	0.70	2	
42.0	●	420D5S40	215.0	245.0	315.0				0.60	2	
43.0	●	430D5S40	220.0	250.0	320.0				0.50	2	
44.0	●	440D5S40	225.0	255.0	325.0				0.40	2	
45.0	●	450D5S40	230.0	260.0	330.0				0.40	2	

\*刃径ø30、ø31、ø32はシャンク径ø32とø40を在庫しています。

\*Diameters ø30, ø31, ø32 are in stock with shank diameters of ø32 and ø40.

半径方向オフセット量 P16

Radial Offset Amount

## ■ホルダ 刃径 ø46.0 ~ 55.0mm

Holder Diameter

寸法(mm)

Dimensions

刃径 Diameter DC	在庫 Stock	型番 Cat. No.	首下長 Length LUX	突出長 Overhang LPR	全長 Length OAL	シャンク Shank DCSFMS	ボス Flange DCON	シャンク径 Diameter DCON	半径方向 オフセット (最大) Offset (Max.)	適用 Insert	Fig
46.0	●	WDX 460D5S40	235.0	265.0	335.0				1.50	2	
47.0	●	470D5S40	240.0	270.0	340.0				1.40	2	
48.0	●	480D5S40	245.0	275.0	345.0				1.30	2	
49.0	●	490D5S40	250.0	280.0	350.0				1.20	2	
50.0	●	500D5S40	255.0	285.0	355.0				1.10	WDXT 2	
51.0	●	510D5S40	260.0	290.0	360.0				1.00	156012	3
52.0	●	520D5S40	265.0	295.0	365.0				0.90	3	
53.0	●	530D5S40	270.0	300.0	370.0				0.80	3	
54.0	●	540D5S40	275.0	305.0	375.0				0.60	3	
55.0	●	550D5S40	280.0	310.0	380.0				0.50	3	

## ■部品 Spare Parts

適用ホルダ Applicable Holder	皿ねじ Screw		レンチ Wrench	レンチ Wrench
	N-m	Flute Length (5D)		
WDX130D5S20～WDX150D5S20	BFTX01604N	0.3	TRX06	—
WDX155D5S20～WDX180D5S25	BFTX0204N	0.5	TRX06	—
WDX185D5S25～WDX225D5S25	BFTY02206	1.0	—	TRD07
WDX230D5S25～WDX280D5S32	BFTX02506N	1.5	—	TRD08
WDX290D5S32～WDX360D5S40	BFTX03584	3.5	—	TRD15
WDX370D5S40～WDX450D5S40	BFTX0511N	5.0	—	TRD20
WDX460D5S40～WDX550D5S40	BFTX0615N	5.0	—	TRD25

## ■型番の呼び方 Identification Code

WDX 200 D5 S25

刃径 DC  
Dia.  
(ø20.0)

シャンク径 DCON  
Shank Dia.  
(ø25.0)

ドリル刃長 L/D  
Flute Length  
(5D)

## ■ 加工公差の目安

Range of machining tolerance (mm)

DC	加工公差の目安
ø22.5以下	0 ~ +0.25
ø22.5をこえ ø30.0以下	-0.05 ~ +0.30
ø30.0をこえ	-0.05 ~ +0.35

上記数値は目安であり、切削条件、機械剛性やクランプ状態、被削材等で変動する可能性があります。

The machining tolerance above are a guide.

## WDX型 5D用(内部給油式)

## ■インサート Insert

寸法 Dimensions (mm)

材種分類 Dimensions		コーティング Coated Carbide								
適用加工 Process	高速・軽切削 High-speed/Light	PK		N						
	汎用切削 General-purpose	PM								
	粗切削 Roughing	PK	K							
	型番 Cat. No.	ACP100 ACP300 ACK300 DL1500	幅 Length W1	厚さ Length W1	コナー半径 Nose Radius RE	適用ホルダ		Fig		
WDXT 042004-L 042004-G 042004-H	● ● ● ● ●	4.2	2.0	0.4	WDX130D5S20～WDX150D5S20					
WDXT 052504-L 052504-G 052504-H	● ● ● ● ●	5.0	2.5	0.4	WDX155D5S20～WDX180D5S25					
WDXT 063006-L 063006-G 063006-H	● ● ● ● ●	6.0	3.0	0.6	WDX185D5S25～WDX225D5S25					
WDXT 073506-L 073506-G 073506-H	● ● ● ● ●	7.5	3.5	0.6	WDX230D5S25～WDX280D5S32					
WDXT 094008-L 094008-G 094008-H	● ● ● ● ●	9.6	4.0	0.8	WDX290D5S32～WDX360D5S40					
WDXT 125012-L 125012-G 125012-H	● ● ● ● ●	12.4	5.0	1.2	WDX370D5S40～WDX450D5S40					
WDXT 156012-L 156012-G 156012-H	● ● ● ● ●	15.2	6.0	1.2	WDX460D5S40～WDX550D5S40					

Fig 1

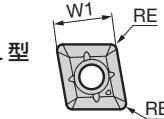
L型・低速送り・切りくず処理用  
L Type: For low feed with chip control

Fig 2

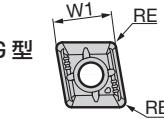
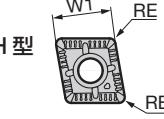
G型 : 汎用  
G Type: General-purpose

Fig 3

H型 : 刃先強化型  
H Type: Strong edge

## ■型番の呼び方 Identification Code

**WDXT 06 30 06 -G**

対辺寸法 Width across Flats (6.0)  
厚さ×10 Thickness (3.0)  
コーナー半径×10 Nose Radius (0.6)  
ブレーカ種類 Breaker Type

## ■推奨切削条件 (5D用) Recommended Cutting Conditions (for 5D)

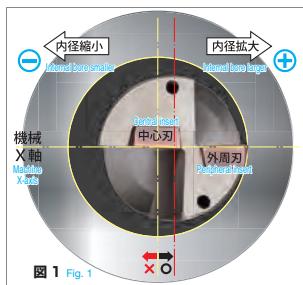
	被削材 Work Material	ワーク硬度 Workpiece Hardness HB	推奨ブレーカ Recommended Breaker	推奨インサート材種 Recommended Insert Grade	$v_c$ 切削速度 Cutting Speed (m/min)	f 送り量 (mm/rev) feed rate		〈下限値-推奨値-上限値〉 Min. - Optimum - Max.		
						ø13.0~ø18.0	ø18.5~ø29.0	ø29.5~ø36.0	ø37.0~ø55.0	
P	鋼, 炭素鋼 Steel, Carbon Steel	SS400	125	G	ACP300	120-180-240	0.05-0.06-0.09	0.05-0.06-0.09	0.05-0.06-0.09	0.05-0.07-0.09
	S15C	125	L	ACP300	130-170-220	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.05-0.07-0.09	
	S45C	190	G	ACP300	100-150-200	0.07-0.10-0.15	0.07-0.10-0.15	0.08-0.11-0.17	0.09-0.12-0.19	
	S45C 焼入れ Hardened	250	G	ACP100	100-170-240	0.04-0.07-0.08	0.04-0.07-0.08	0.05-0.07-0.09	0.05-0.08-0.11	
	S75C	270	G	ACP100	120-180-240	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.07-0.09-0.13	
	S75C 焼入れ Hardened	300	G	ACP100	85-150-210	0.04-0.07-0.08	0.04-0.07-0.08	0.05-0.07-0.09	0.05-0.08-0.10	
5D	低合金鋼 Low-alloy Steel	SCM,SNCM	180	L	ACP300	100-140-180	0.05-0.06-0.09	0.05-0.06-0.09	0.05-0.06-0.10	0.05-0.07-0.11
	SCM,SNCM 焼入れ Hardened	275	G	ACP100	100-170-240	0.04-0.06-0.09	0.04-0.06-0.09	0.04-0.06-0.09	0.05-0.07-0.10	
	SCM,SNCM 焼入れ Hardened	300	G	ACP100	90-150-210	0.04-0.06-0.09	0.04-0.06-0.09	0.04-0.06-0.09	0.05-0.07-0.10	
	SCM,SNCM 焼入れ Hardened	350	G	ACP100	75-120-165	0.04-0.06-0.09	0.04-0.06-0.09	0.04-0.06-0.09	0.05-0.07-0.10	
M	高合金鋼 High-alloy Steel	SKD,SKT,SKH	200	G	ACP100	120-180-240	0.05-0.08-0.12	0.06-0.09-0.12	0.06-0.09-0.13	0.07-0.10-0.14
	SKD,SKT,SKH 焼入れ Hardened	325	G	ACP100	100-140-180	0.04-0.06-0.09	0.04-0.06-0.09	0.04-0.06-0.09	0.04-0.06-0.09	
	ステンレス鋼 Stainless Steel	SUS403他 (マルテンサイト/フェライト) Others (Martensitic/Ferritic)	200	G	ACP300	100-140-180	0.05-0.09-0.11	0.05-0.09-0.11	0.06-0.09-0.12	0.06-0.10-0.14
S	SUS403他 マルテンサイト系 (焼入れ) Others Martensitic (hardened)	240	G	ACP300	90-120-150	0.05-0.09-0.11	0.05-0.09-0.11	0.06-0.09-0.12	0.06-0.10-0.14	
	SUS304,SUS316 オーステナイト系 Austenitic	180	G	ACP300	100-140-180	0.05-0.09-0.11	0.05-0.09-0.11	0.06-0.09-0.12	0.06-0.10-0.14	
K	鋳鉄 Cast Iron		H	ACK300	120-160-200	0.08-0.15-0.21	0.09-0.17-0.23	0.09-0.18-0.25	0.11-0.20-0.28	
	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron		H	ACK300	90-120-150	0.08-0.15-0.21	0.09-0.17-0.23	0.09-0.18-0.25	0.11-0.20-0.28	
S	難削材 (耐熱合金、超合金、チタン合金 etc.) Exotic Alloy (Heat-Resistant Alloy, Super Alloy, Titanium Alloy, etc.)	200	G	ACP300	25-50-70	0.05-0.09-0.11	0.05-0.09-0.11	0.06-0.09-0.12	0.06-0.10-0.14	
	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		G	DL1500	200-260-320	0.05-0.10-0.15	0.05-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.06-0.12-0.18	
N	銅合金 Copper Alloy		G	DL1500	180-230-280	0.05-0.10-0.15	0.05-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.06-0.12-0.18	

P種、K種で第一推奨インサート材種がACP300、ACK300の場合の第二推奨インサート材種は、ACP100になります。

この時の推奨切削条件は、切削速度 $v_c$ は上表の130%、送り量 $f$ は75%を目安としてください。For the P and K grades for which ACP300 and ACK300 inserts are the first recommendation, ACP100 inserts are the second recommendation.  
In this case, it is recommended to set the cutting speed ( $v_c$ ) to 130% and the feed rate ( $f$ ) to 75% of the figures in the table above.

●印: 標準在庫品 無印: 受注生産品  
● mark: Standard stock item, no mark: made to order item

## ■旋盤加工要領 Lathe Machining Guidelines



### ●ドリルの取付け Drill installation

- ・外周刃が機械のX軸と平行になるようにセットしてください。(図1)
- ・ホルダ端面とドリルのフランジ端面を密着させた状態でボルト締めしてください。
- ・Set the drill so that the peripheral insert is parallel to X axis of the machine (Fig. 1).
- ・Fasten the bolt while the holder edge and the flange edge of the drill are closely attached.



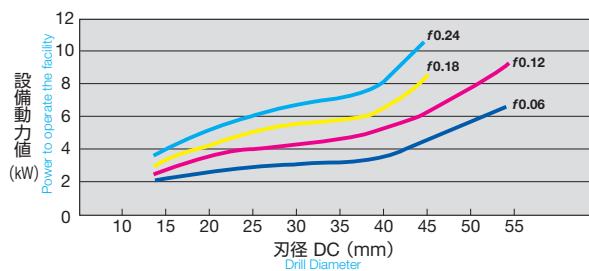
### ●加工径の調整 Adjustment of machining diameter

- ・機械のX軸の移動により調整が可能です。
- ・調整方向はX軸のプラス側(内径拡大方向)に調整してください。マイナス側(内径縮小方向)に調整すると、ホルダが加工した穴に干渉(擦れる)する可能性がありますので、推奨しません。(図1)
- ・最大調整(オフセット)量は刃径により異なりますので、P.8～15 ホルダ寸法表「半径方向オフセット量(最大)」を参照ください。
- ・Machining diameter can be adjusted by moving X axis of the machine.
- ・It is always recommended that X axis is moved to positive (direction to expand the inner diameter). Negative direction (direction to shrink the inner diameter) is not recommended because the holder may interfere with (scrape) the machined hole (Refer to Fig. 1).
- ・The maximum adjustment (offset) varies depending on the drill diameter. Refer to the chart "Maximum offset distance in the radius direction" on p. 8-15.

### ●その他注意事項 Other important notes

- ・旋盤にドリルを取付けた場合、主軸中心に対して中心刃の芯高が0.15～0.20mm程度芯下がりになるようにドリルは設計されています。
- ・主軸中心のずれが大きく、中心刃が主軸中心より芯上がりになると、中心刃が欠損しますのでご注意ください。
- ・外径加工、または内径ボーリング加工を行う場合、切込みは刃径の1/5以下(最大5mm以下)に設定ください。  
(例:刃径ø20mmの場合、切込み4mm以下)
- ・旋盤にて貫通加工を行う場合、貫通時に生成された円盤状の切りくず(図2)が飛散することがあります。
- 設備にカバーのないものは、危険防止のためカバーなどを取り付けてください。
- ・When the drill is mounted on a lathe, the core height of the central insert is designed to be 0.15~0.2mm lower than the center of the main axis.
- ・It is reminded that if the main axis is largely misaligned and the central insert is higher than the center of the main axis, the central insert may be damaged.
- ・In case of external machining or inner boring machining, the cut depth shall be set to 1/5 or less than the drill diameter (Maximum 5mm or less).  
(Example: When the drill diameter is ø20, the cut depth is 4mm or less).
- ・When cutting off the material with a lathe, discoid chips (Fig. 2) created during machining may scatter.  
If the machine is not equipped with a cover, please install a cover protection to prevent danger.

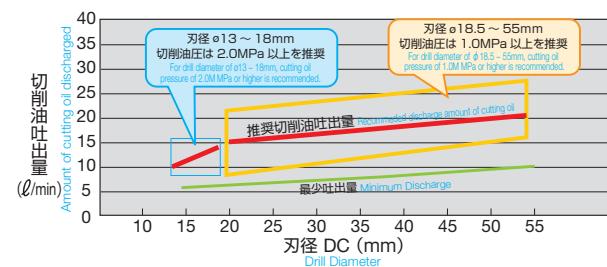
## ■設備動力値の目安 Typical Power Ratings



### < 注意事項 Note >

- 設備動力値は、被削材、切削速度等により変動しますので、参考値としてください。
- Facility power value shown in the graph above is reference only as it changes depending on the work material and the cutting speed.
- 切削条件(参考値) Cutting conditions (reference values)
- 被削材 Work material: S50C(230HB)
- 切削速度 Cutting speed:  $V_c = 150\text{m/min}$

## ■切削油吐出量の目安 Typical Coolant Volume



### < 注意事項 Note >

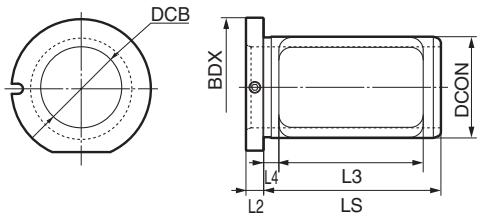
- 切削油吐出量はドリルの性能を左右する要因の一つです。特に切りくず排出性、潤滑性において重要です。
- Discharge amount of cutting oil is an important factor to determine the drill performance, especially for chip evaluation and lubrication performance.
- 小径ドリルほど、切削油圧を高めに設定することを推奨します。  
(ø18.0mm以下)  
It is recommended that cutting oil pressure is set higher for drills of smaller diameter (ø18.0mm or less)
- 一般的なCNC等の機械では、切削油圧を調整することができます。  
The amount of oil discharge on most CNC machines can be adjusted by adjusting the cutting oil pressure.
- この表はガイドラインであり、機械や切削油、被削材によって吐出量を上げる必要があります。
- The graphs shown above are reference only. The amount of oil discharge needs to be increased depending on the machine, type of cutting oil and work material.



# WDX型用偏心スリーブ



Fig 1



## ■本体 (WAS型)

Body WAS type

寸法(mm)  
Dimensions■部品  
Spare parts

型番 Cat. No.	在庫 Stock	シャンク径 Shank DCB	シャンク径 Shank DCON	径 Diameter BDX	シャンク Shank LS	長さ Length L2	長さ Length L3	長さ Length L4	加工径調整範囲 Adjustable range of machining diameter	Fig	ねじ Screws	レンチ Wrenches
WAS 2025-48	●	20	25	33	43	5	32	5	+0.3~-0.2	1	BT0306	LH015
2532-60	●	25	32	42	60	7	46	6	+0.3~-0.3	1	BT0406	LH020
3240-70	●	32	40	55	70	7	57	6	+0.3~-0.3	1	BT0408	LH020
4050-85	●	40	50	60	70	7	54	6	+0.3~-0.3	1	BT0408	LH020

加工径調整範囲は、直徑の調整範囲を示します。

SumiDrill WDX型専用 偏心スリーブ「WAS型」を使用することで、加工穴径を±0.3mm程度調整することができます。

Adjustable range of machining diameter indicates adjustable range of diameter.

Using SumiDrill specialized for WDX Type, decentered sleeve "WAS Type", the size of machining hole can be adjusted ±0.3mm.

## ■ 使用上のご注意 Important Notes

- 注1. 目盛りは目安ですので、調整後は実際の加工径を測定し、調整してください。
- 注2. コレットチャック式のホルダでは使用できません。サイドロック式のホルダを使用してください。
- 注3. 本製品は剛性の高い加工でご使用ください。5Dなどの深穴加工や、低剛性の加工では推奨できません。

Note 1: The dial is for reference purposes. Always measure the actual drilling diameter and adjust accordingly.

Note 2: Not usable with collet chuck type holders. Use a side-locking holder.

Note 3: Use this product on high rigidity drilling processes .This product is not recommended for deep hole drilling such as 5D and machining of material with low rigidity.

## ■ 使用方法 (加工径の調整) How to adjust machining diameter

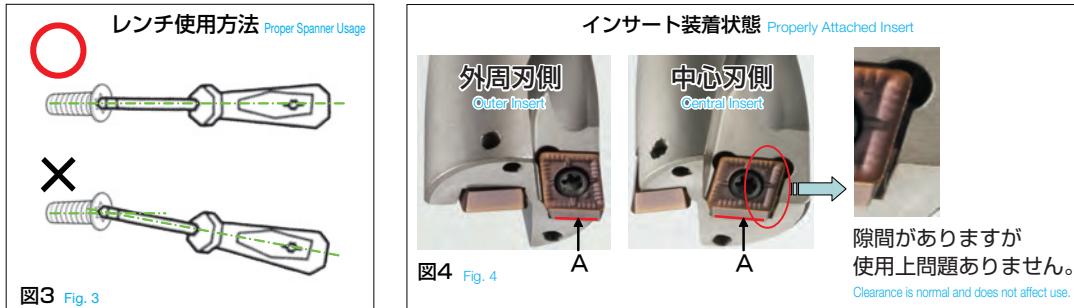


## ■インサート脱着時の注意点 Notes on attaching and detaching inserts

- ・インサートを取付ける前に、インサート座面のゴミ等異物をエアー等で取り除いてください。
  - ・レンチは、ねじの軸とレンチの軸を合わせ、押し付けるように使用ください。（図3）  
レンチの軸が曲がっていると、インサートクランプ不足、レンチの先端、ねじのトルクス穴部が変形する場合がありますので、ご注意ください。
  - ・インサートの取付け時にインサート座面とドリル本体に隙間が生じない様、ご注意願います。（図4, A部）  
正式に取付けた状態は図4のようになります。
- Before installing an insert, use an air dust blower to remove foreign particles present on the insert base.  
Spanner axis and screw axis shall be aligned and press the spanner while turning (See Fig. 3).  
If the spanner axis is not aligned, the chip may not be clamped properly and the spanner edge and torque hole may deform.  
When the insert is mounted on the chip base, please confirm that there is no clearance between the insert base and the flute (Fig. 4, A).  
The appropriate images of the inserted chip are shown in Fig. 4.

※中心刃の外側面には隙間がありますが、クランプ面は内側と後側になりますので、使用上問題ありません。

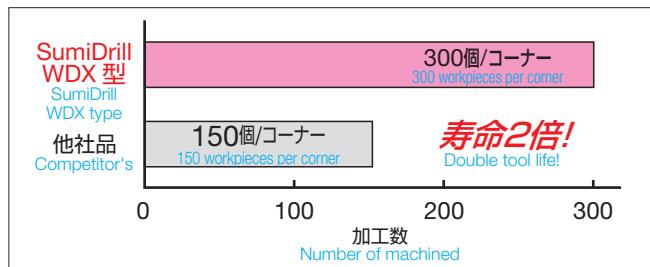
\*It is no problem if there is clearance on the external face of the central insert as the clamping surface is inside and back of the insert.



## ■トラブルシューティング Troubleshooting

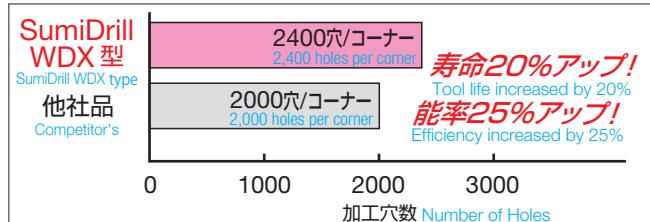
不具合状況 Problem	現象 Symptom	原因 Cause	対策 Countermeasures
加工穴径の変動が大きい Too much variation in hole diameter	加工穴径が狙い値より大きくなる Drilled hole is larger than desired	・スラストが高くなり、 ホルダがたわむ Deflection of the holder due to high thrust force	・スラストを下げるために、送り速度を下げてください。 ・X 軸方向で調整を行なってください。 Decrease the feed rate to decrease the thrust force. Make an adjustment on the X axis.
	加工穴径が狙い値より小さくなる Drilled hole is smaller than desired	・刃先がワークに食いつかずに逃げてしまっている The cutting edge does not enter into the workpiece but backs off	・送り速度を上げてください。 ・X 軸方向で調整を行なってください。 Increase the feed rate. Make an adjustment on the X axis.
	穴の入口と奥での穴径差が大きい Pronounced difference in hole size at entrance and bottom	・切りくずつまり Packing of Chips	・送り速度を上げて、切りくず排出を良くする。 ・切りくず処理用ブレーカ「L型」を使用。(P.6参照) Increase the feed rate to improve chip evacuation. Use L type chipbreaker. (See p. 6).
加工穴面が悪い Poor or rough drilled hole surface	穴の入口から奥まで、加工面が悪い Poor drilled surface from entrance to bottom of hole	・切削抵抗が高い ・ワーク剛性が低い High cutting resistance Low rigidity of workpiece	・送り速度を下げてください。 ・ツーリングを見直し、剛性を上げる。 Decrease the feed rate. Review tooling to improve rigidity.
	穴の奥で加工面が悪くなる Poor drilled surface at bottom of hole	・切りくずにより加工面が傷つけられる Machined surfaces damaged by chips	・送り速度を上げて、切りくず排出を良くする。 ・切りくず処理用ブレーカ「L型」を使用。(P.6参照) Increase the feed rate to improve chip evacuation. Use L type chipbreaker. (See p. 6).
インサートが欠損する Insert breakage	中心刃（中心部）が欠損する Breakage on central insert (centre)	・芯高調整不良 ・インサートの強度不足 Improper adjustment of centre height Insert too weak	・芯高を再度確認してください。 ・旋盤で使用する場合は、ドリルを180° 回転させて取り付けてみてください。 ・刃先強化型ブレーカ「H型」を使用。(P.6参照) Adjust the height of the insert. If the drill is being used on a lathe, try flipping the drill 180°. Use a strong edge chipbreaker H type.
	外周刃が欠損する Breakage on outer insert	・刃先の加工負荷が高い High cutting load in cutting edge	・加工負荷を下げるため、送り速度を下げてください。 ・刃先強化型ブレーカ「H型」を使用。(P.6参照) Decrease the feed rate to decrease cutting load. Use a strong edge chipbreaker H type.

# SumiDrill WDX型



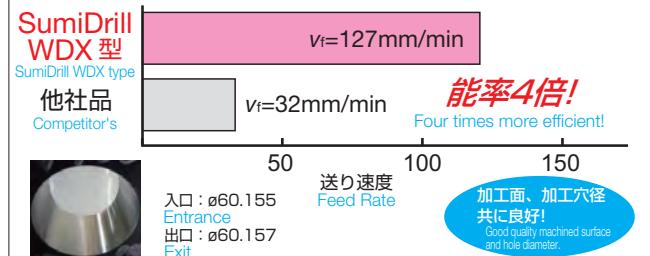
被削材 Work material : 機械部品 Machine component (FCD450)  
 使用工具 Tool : WDX205D3S25  
 インサート Insert : WDXT063006-G(ACK300)  
 切削条件 Cutting conditions :  $V_c=122\text{mm/min}$   $f=0.15\text{mm/rev}$   $H=33\text{mm}$   
 貫通 Through Wet

- ・寿命が従来比2倍と大幅に向上した。 Tool life has been extended twice longer than that of conventional types.
- ・切削動力も小さく安定感あり。 More stable machining performance with less power used for machining.



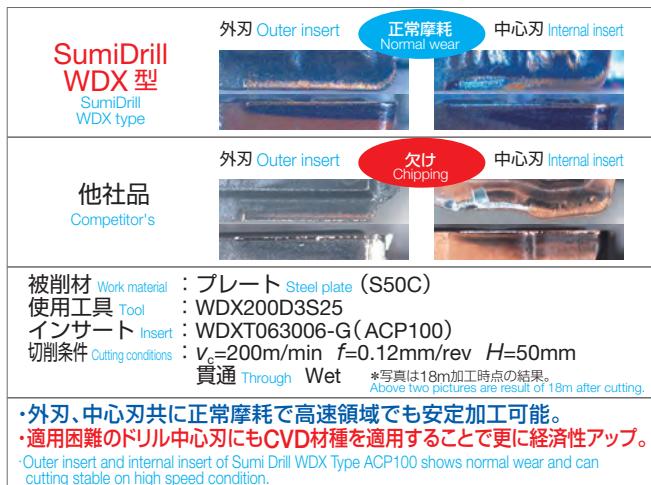
被削材 Work material : 機械部品 Machine component (SCM440)  
 使用工具 Tool : WDX200D3S25  
 インサート Insert : WDXT063006-G (ACP300)  
 切削条件 Cutting conditions :  $V_c=157\text{mm/min}$   $f=0.19\text{mm/rev}$   $H=19\text{mm}$   
 貫通 Through Wet  
 他社品切削条件 :  $V_c=157\text{mm/min}$   $f=0.15\text{mm/rev}$   $H=19\text{mm}$   
 Comp's cutting conditions 貫通 Through Wet

高能率条件においても切りくず処理性良好。また切削時の振動が少なく安定感あり。能率25%、寿命20%向上した。  
 Chips are well controlled even under high-efficient conditions.  
 Low vibration during machining provides stable performance.



被削材 Work material : プレート Steel plate (S48C) 使用工具 Tool : WDX600D3S40  
 インサート Insert : WDXT186012-G(ACP300)  
 切削条件 Cutting conditions :  $V_c=150\text{mm/min}$   $f=0.16\text{mm/rev}$   $H=60\text{mm}$   
 貫通 Through Wet  
 従来品切削条件 :  $V_c=30\text{mm/min}$   $f=0.20\text{mm/rev}$   $H=60\text{mm}$   
 Conv. Cutting conditions 貫通 Through Wet

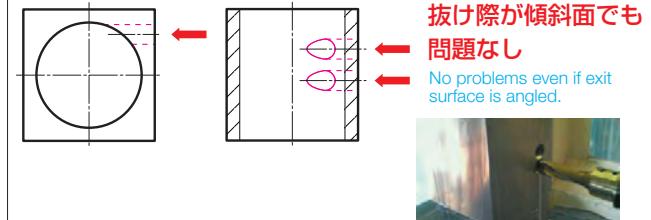
- ・大径においても安定加工を実現!! Stable drilling of even large-diameter holes.
- ・従来工具に対して能率4倍!! Four times more efficient than conventional tools.



被削材 Work material : ブレート Steel plate (S15C)  
 使用工具 Tool : WDX145D3S20 インサート Insert : WDXT042004-L(ACP300)  
 切削条件 Cutting conditions :  $V_c=205\text{mm/min}$   $f=0.042\text{mm/rev}$   $H=15\text{mm}$   
 貫通 Through Wet

- ・寿命が1.7倍と大幅に向上した。 Tool life has been extended 1.7 times longer than that of conventional types.

・クランプ剛性小でも、加工面にびびり無く良好。 No chattering on drilled surface even with low clamp rigidity.



被削材 Work material : ブレート Steel plate (S15C)  
 使用工具 Tool : WDX430D3S40 インサート Insert : WDXT125012-H(ACP300)  
 切削条件 Cutting conditions :  $V_c=136\text{mm/min}$   $f=0.15\text{mm/rev}$   $H=60+50\text{mm}$   
 半円部 Semi-circular section 貫通 Through Wet

- ・不安定な加工状況(穴奥が断続切削)においても、安定加工が可能。  
 ・従来品に対して切削音も静か。

・SumiDrill WDX Type can perform stable machining even under unstable machining condition (interrupted cutting at the hole end).  
 -Cutting noise is quieter compared to conventional tools.

加工用途 Application	食いつきが斜めの場合 Angled Surface	半割り穴 Half Cylindrical	下穴ありの場合 Pre-cast Hole	交差穴 Intersecting Holes	ボーリング Boring	外径加工 External Turning	重ね板 Laminated Plates	バックボーリング Back Boring
送り量( $f$ ) mm/rev Feed Rate	0.05	0.05	0.08	0.05	0.1	0.1	不可 Not applicable	不可 Not applicable

外径加工、または内径ボーリング加工を行う場合は、切込みを刃径の 1/5 以下（最大 5mm 以下）に設定してください。  
 For machining external or internal diameter, the setting of the cut depth shall be 1/5 or less of the drill diameter (Max. 5mm or less).

# SumiDrill WDX 型 特型設計お問い合わせシート

## SumiDrill WDX Type Inquiry sheet for special design

ご希望の特型形状を選択し、下表に寸法をご記入ください。

Select the special shape you require and fill in the dimensions in the boxes below.

ご記入後は、最寄りの弊社営業所または取扱い販売店までご連絡ください。

その他の形状、寸法などでの要望がございましたらお気軽にお問い合わせください。

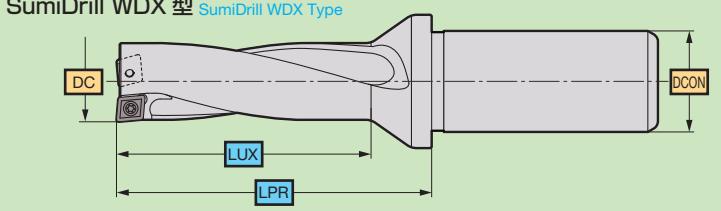
After completing the form, contact your nearest Sumitomo Electric Hardmetal dealer or distributor.

Ask your dealer or distributor if you require shapes or dimensions that are not listed here.

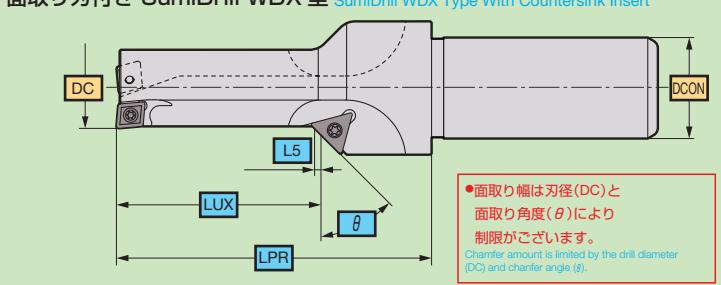
貴社名 / ご連絡先 Company/Contact Information

### ■ ドリル形状 Drill Shape

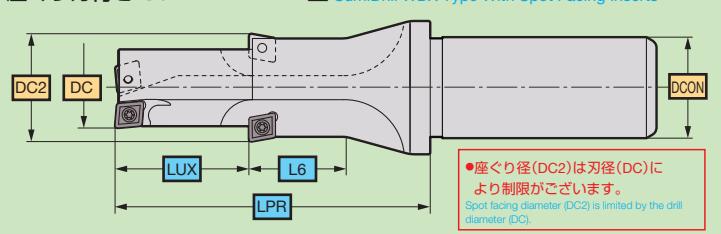
SumiDrill WDX 型 SumiDrill WDX Type



面取り刃付き SumiDrill WDX 型 SumiDrill WDX Type With Countersink Insert



座ぐり刃付き SumiDrill WDX 型 SumiDrill WDX Type With Spot Facing Inserts

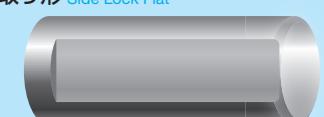


### ■ シャンク形状 Cutter Body

円筒形 Cylindrical



平取り形 Side Lock Flat



ホイッスルノッチ形 Whistle Notch



### ■ 対応インサート Compatible Inserts

穴あけ / 座ぐり用 ( WDX 型 )  
Drilling Spot Facing



面取り用 ( TP□□ 型 )  
Countersinking



DC	【 刃 径 Diameter 】	ø13 ~ ø55mm	mm
DCON	(*) 【 シャンク径 Shank Diameter 】	ø20 ~ ø40mm	mm
DC2	【 座ぐり径 Spot Face Diameter 】	DC+2 ~ DC+20mm	mm
LUX	【 首下長 Depth 】	DC × 4 以下	mm
LPR	(*) 【 突出長 Over hang 】	200mm 以下	mm

L5	【 面取り幅 Countersink Width 】	3mm 以下	mm
LUX+L6	【 首下長 + 座ぐり深さ Depth + Spot Face Depth 】	DC × 4 以下	mm
θ	(*) 【 面取り角度 Countersink Angle 】	15 ~ 60°	°

(\*)寸法には制限がございますので、ご留意ください。 Dimensional restrictions apply.

#### その他のご要望 Other Requests



#### ◆安全にお使いいただくために◆

- 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご配慮ください。
- Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.

- 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
- 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。
- Please handle with care as this product has sharp edges.
- Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.

- 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。

- When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

## 住友電気工業株式会社

ハードメタル事業部 TEL664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 TEL(072)772-4531  
Sumitomo Electric Industries, Ltd.  
Hardmetal Division FAX(072)772-4595

Global Marketing Department 1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan TEL+81-(72)-772-4535 FAX+81-(72)-771-0088

TOKYO	NAGOYA	OSAKA
直需営業部 東京営業グループ ☎(03)6406-2635	名古屋営業グループ ☎(052)589-3873	大阪営業グループ ☎(06)6221-3600
流通販売部 東京市販グループ ☎(03)6406-2636	名古屋市販グループ ☎(052)589-3873	大阪市販グループ ☎(06)6221-3700

住友電工ツールネット株式会社  
営業部 東京 ☎(03)6406-2814 中部 ☎(052)589-3840 大阪 ☎(06)6221-3900

製造元 住友電工ハードメタル株式会社

フリーダイヤル いい工具 110番

扶桑相談サービス 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)  
0120-159110

>> 切削工具の最新情報を発信中 <<

<https://www.sumitool.com>