



OSG  PHOENIX<sup>®</sup>

2021年5月版  
May 2021 Edition



インデキサブルフラットドリル **PDZ**  
Indexable Flat Drill

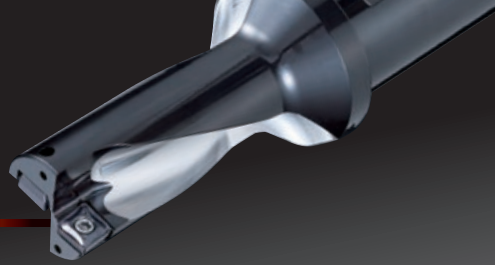
安定した穴底フラット加工を実現!  
Achieves stable flat-bottom hole machining!

オーエスジー

# Phoenix PDZ

インデキサブルフラットドリル  
Indexable Flat Drill

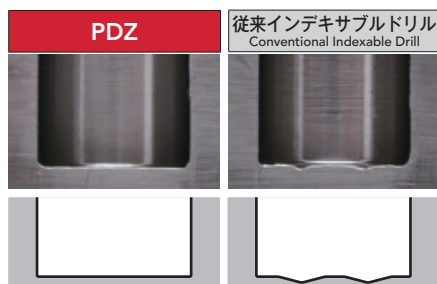
Phoenix Indexable Flat Drill



## ■安定した穴底フラット加工を実現 Achieves stable flat-bottom hole machining



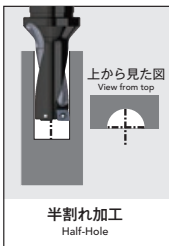
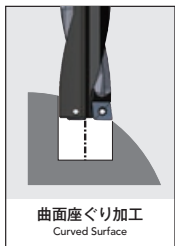
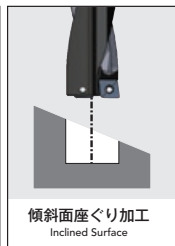
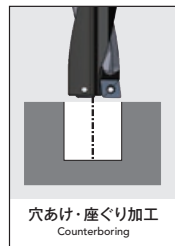
### 底刃フラット設定 Flat bottom cutting edge configuration



穴底形状イメージ Bottom Hole Shape Comparison  
φ20 被削材：S50C  
Work material

### 穴加工をはじめ、座ぐり穴、傾斜面加工など多様な用途に対応

Compatible with a wide range of applications including drilling, counterboring, inclined surface drilling, and more.



### 良好な切りくず排出性 Good chip evacuation

剛性を高める溝設計に高精度仕上げをプラスすることで切りくず排出性をさらにアップ!

High precision finishing on flute improves rigidity, chip ejection and reduces cutting force!

### 穴加工で高い切りくず分断性

Superior chip breaking capability during drilling, counterboring, and turning



切れ刃に対して大きく盛り上がったマッスルブレーカで抜群の切りくず分断性を実現

Excellent chip breaking capability with the enhanced muscle breaker

・座ぐりカッタPZAG、多機能カッタシリーズPMDと共通インサートを採用

・外周刃と中心刃に同一インサートを使用することで4コーナ使用でき経済的\*

\*外周刃として2コーナ、中心刃として2コーナの計4コーナ

・ Uses the same insert as the PZAG counterboring cutter and the PMD multi-function cutter series

・ Economical 4-corner insert design maximizes cost efficiency, with the same insert applicable to both peripheral and center cutting edge\*

\*2 corners for the peripheral cutting edge and 2 corners for the center cutting edge, adding up to a total of 4 corners.

φ20 穴加工(ノンステップ加工)  
φ20 hole processing (non-step drilling)

被削材：S50C 切削条件：Vc=150m/min、f=0.1mm/rev  
Work Material Cutting Conditions

インサート装着時の注意事項についてはP4をご覧ください。  
See page 4 for precautions when installing the inserts.

## ■ ヘッド交換式ドリルと比較して高いコストパフォーマンス

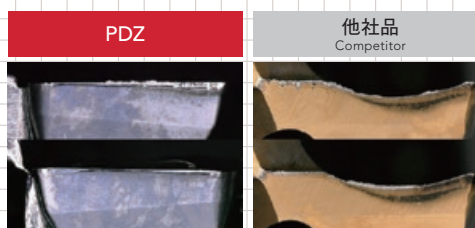
Higher cost performance compared to exchangeable head drills

PDZは4コーナあたりの加工穴数を、他社品はヘッド1個あたりの加工穴数を示します。

The number of holes machined per insert corner by the PDZ versus per exchangeable head by a competitor.

使用工具 Tool	PDZ1600FS20M05-2D (φ16)	他社ヘッド交換式ドリル Competitor Exchangeable Head Drill
使用インサート(材種) Insert (grade)	ZPNT050204EN (XP8030)	-
被削材 Work Material	S50C	
切削速度 Cutting Speed	150m/min (2,984min <sup>-1</sup> )	100m/min (1,989min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	298mm/min (0.1mm/rev)	198mm/min (0.1mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	24mm(止り) (Blind)	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)	
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT50) Horizontal Machining Center	

	加工穴数 Number of Holes			
	880	1,760	2,640	3,520
<b>PDZ</b>	1コーナ目 1st corner	2コーナ目 2nd corner	3コーナ目 3rd corner	4コーナ目 4th corner
<b>他社品</b> Competitor				



## ■ 豊富なラインナップ Broad size lineup

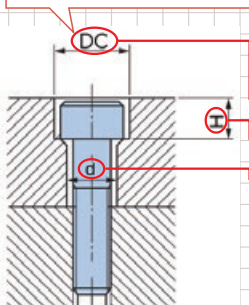
キャップボルトの座ぐり穴寸法規格に合わせたサイズラインナップ (ボルトねじサイズM10 ~ M27に対応)

Size lineup corresponding to the cap bolt's counterbore hole size (corresponds to bolt screw sizes M10 to M27)



※正面フライス(横引き加工)としては使用できません。  
Cannot be used as a face milling cutter

DCがドリル外径となります  
DC\* represents the drill diameter



### ■ 六角穴付きボルトに対する座ぐり及びボルト穴の寸法

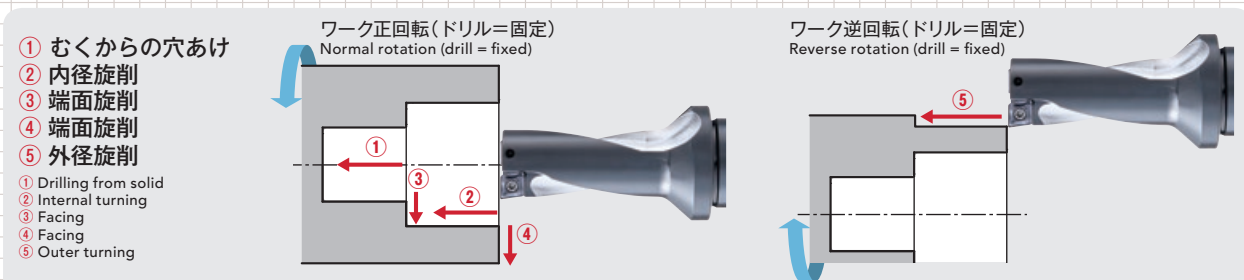
Dimensions of counterbore and bolt hole with hexagon socket head bolt

ねじの呼び Thread size	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27
DC	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43
H	10.8	13	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29
d	11	14	16	18	20	22	24	26	30

単位:mm Unit:mm

## ■ 旋盤での工具集約も実現 Enables tool consolidation on lathes

旋削加工の事例はP.8へ  
See page 8 for turning example



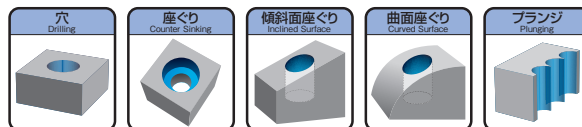
**5つの加工を1本で対応します** 1 tool for 5 types of machining method

# Phoenix

## インデキサブルフラットドリル

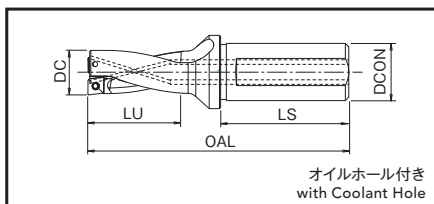
Indexable Flat Drill

# PDZ



# Specification

### ■形状寸法表 Specification



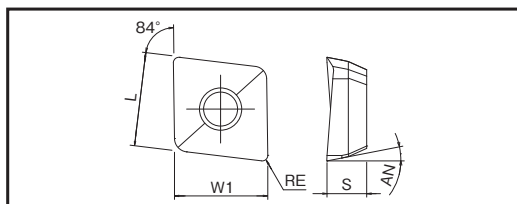
単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	全長 OAL	有効加工長さ LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	適用インサート Applicable Inserts	標準価格 (Yen)	
7803776	PDZ1600FS20M05-2D	16	97	32	20	50	①	37,900	
7803777	PDZ1650FS20M05-2D	16.5	98	33	20	50		37,900	
7803778	PDZ1700FS20M05-2D	17	102	34	20	50		37,900	
7803779	<b>PDZ1750FS25M05-2D</b>	<b>17.5</b>	109	35	25	56		37,900	
7803780	PDZ1800FS25M05-2D	18	110	36	25	56		37,900	
7803781	PDZ1850FS25M05-2D	18.5	111	37	25	56		37,900	
7803782	PDZ1900FS25M06-2D	19	112	38	25	56	②	37,900	
7803783	PDZ1950FS25M06-2D	19.5	113	39	25	56		37,900	
7803784	<b>PDZ2000FS25M06-2D</b>	<b>20</b>	114	40	25	56		37,900	
7803785	PDZ2100FS25M06-2D	21	121	42	25	56		37,900	
7803786	PDZ2200FS25M06-2D	22	123	44	25	56		37,900	
7803787	<b>PDZ2300FS25M07-2D</b>	<b>23</b>	125	46	25	56		③	37,900
7803788	PDZ2400FS25M07-2D	24	127	48	25	56	37,900		
7803789	PDZ2500FS25M07-2D	25	129	50	25	56	42,000		
7803790	PDZ2500FS32M07-2D	25	133	50	32	60	42,000		
7803791	<b>PDZ2600FS32M07-2D</b>	<b>26</b>	135	52	32	60	42,000		
7803792	PDZ2700FS32M08-2D	27	137	54	32	60	④		42,000
7803793	PDZ2800FS32M08-2D	28	139	56	32	60		42,000	
7803794	<b>PDZ2900FS32M08-2D</b>	<b>29</b>	141	58	32	60		49,300	
7803795	PDZ3000FS32M08-2D	30	143	60	32	60		49,300	
7803796	PDZ3100FS32M08-2D	31	145	62	32	60		49,300	
7803797	<b>PDZ3200FS32M09-2D</b>	<b>32</b>	147	64	32	60		⑤	49,300
7803798	PDZ3300FS40M09-2D	33	159	66	40	70	49,300		
7803799	PDZ3400FS40M09-2D	34	161	68	40	70	54,500		
7803800	<b>PDZ3500FS40M10-2D</b>	<b>35</b>	163	70	40	70	⑥		54,500
7803801	PDZ3600FS40M10-2D	36	165	72	40	70			54,500
7803802	PDZ3700FS40M10-2D	37	167	74	40	70			54,500
7803803	PDZ3800FS40M10-2D	38	169	76	40	70		54,500	
7803804	<b>PDZ3900FS40M13-2D</b>	<b>39</b>	178	78	40	70		⑦	62,000
7803805	PDZ4000FS40M13-2D	40	180	80	40	70			62,000
7803806	PDZ4100FS40M13-2D	41	182	82	40	70	62,000		
7803807	PDZ4200FS40M13-2D	42	184	84	40	70	62,000		
7803808	<b>PDZ4300FS40M13-2D</b>	<b>43</b>	186	86	40	70	62,000		

青字 = キャップボルト座ぐり対応サイズ Items in blue = cap bolt counterbore compatible size

# Inserts

## ■形状寸法表 Specification



## ■適用インサート Applicable Inserts

単位:mm Unit:mm

呼び Designation	インサート寸法 Insert Size				適用ボディ Applicable Body	コーティング材種 Carbide Coated Materials	標準価格 (Yen)
	L×W1	厚さ S	逃げ角 AN	RE		XP8030	
① ZPNT050204EN	5.9 × 5.9	2.25	11°	0.4	φ 16 ~ 18.5	7814102	1,680
② ZPNT060204EN	6.95 × 6.95	2.93	11°	0.4	φ 19 ~ 22	7814103	1,730
③ ZPNT070304EN	7.84 × 7.84	3.87	11°	0.4	φ 23 ~ 26	7814104	1,730
④ ZPNT080304EN	8.85 × 8.85	3.92	11°	0.4	φ 27 ~ 31	7814105	1,750
⑤ ZPNT090404EN	9.94 × 9.94	4.65	11°	0.4	φ 32 ~ 34	7814106	1,770
⑥ ZPNT100408EN	10.95 × 10.95	4.65	11°	0.8	φ 35 ~ 38	7814108	1,850
⑦ ZPNT130508EN	13.92 × 13.92	5.46	11°	0.8	φ 39 ~ 43	7814110	2,130

**さらなる耐久性を求める加工には外周刃に専用インサートを選定下さい。**

For machining that requires greater durability, select a designated insert for the peripheral cutting edge.

## ■PDZ外周刃専用インサート Inserts for Peripheral Cutting Edge

※ PDZ外周刃専用インサートは中心刃に取り付けしないで下さい。

\* Do not attach inserts dedicated for the PDZ peripheral cutting edge to the center cutting edge.

単位:mm Unit:mm

呼び Designation	インサート寸法 Insert Size				適用ボディ Applicable Body	コーティング材種 Carbide Coated Materials	標準価格 (Yen)
	L×W1	厚さ S	逃げ角 AN	RE		XC8035	
① ZPNT050204EN	5.9 × 5.9	2.25	11°	0.4	φ 16 ~ 18.5	7815102	1,680
② ZPNT060204EN	6.95 × 6.95	2.93	11°	0.4	φ 19 ~ 22	7815103	1,730
③ ZPNT070304EN	7.84 × 7.84	3.87	11°	0.4	φ 23 ~ 26	7815104	1,730
④ ZPNT080304EN	8.85 × 8.85	3.92	11°	0.4	φ 27 ~ 31	7815105	1,750
⑤ ZPNT090404EN	9.94 × 9.94	4.65	11°	0.4	φ 32 ~ 34	7815106	1,770
⑥ ZPNT100408EN	10.95 × 10.95	4.65	11°	0.8	φ 35 ~ 38	7815108	1,850
⑦ ZPNT130508EN	13.92 × 13.92	5.46	11°	0.8	φ 39 ~ 43	7815110	2,130

・ 部品についてはp.5をご覧ください。

・ See p.5 for available parts.



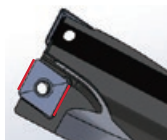
## インサート装着時の注意 Precautions when installing the insert

・ インサート(XP8030)は外周刃として2コーナ、中心刃として2コーナの計4コーナ使用できます。  
The insert (XP8030) has a total of 4 working corners – 2 corners for the peripheral cutting edge and 2 corners for the center cutting edge.

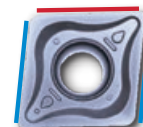
・ 外周刃には外周刃用コーナを、中心刃には中心刃用コーナを使用して下さい。  
Use the peripheral cutting edge corner for the peripheral cutting edge and the center cutting edge corner for the center cutting edge.



外周刃装着時  
Attached with peripheral cutting edge



中心刃装着時  
Attached with center cutting edge



— 外周刃用切れ刃  
Edges for peripheral cutting  
— 中心刃用切れ刃  
Edges for center cutting

在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 Stock are categorized as C (Standard stock item).

# Phoenix

インデキサブルフラットドリル

Indexable Flat Drill

## PDZ

## Accessories

### ■ 部品 Accessories

	ツールNo. EDP No.	呼び Designation	適用インサート Applicable Inserts		適用カッタ Applicable Cutters	推奨締め付けトルク Recommended Tightening Torque
 クランプねじ Clamping Screw	7808139	FS20543P (Torx 6IP)	①	ZPNT05...	PDZ φ 16~18.5	0.7 N·m
	7808138	FS22550P (Torx 7IP)	②	ZPNT06...	PDZ φ 19~22	1.0 N·m
	7808136	FS25560P (Torx 8IP)	③	ZPNT07...	PDZ φ 23~26	1.6 N·m
	7808135	FS30570P (Torx 9IP)	④	ZPNT08...	PDZ φ 27~34	2.2 N·m
			⑤	ZPNT09...		
	7808137	FS35586P (Torx 15IP)	⑥	ZPNT10...	PDZ φ 35~38	3.2 N·m
	7808114	FS45510P (Torx 20IP)	⑦	ZPNT13...	PDZ φ 39~43	5.0 N·m

	ツールNo. EDP No.	呼び Designation	適用インサート Applicable Inserts		適用カッタ Applicable Cutters	標準価格 (Yen)
 レンチ Wrench	7808223	6IP-D (Torx 6IP)	①	ZPNT05...	PDZ φ 16~18.5	1,460
	7808224	7IP-D (Torx 7IP)	②	ZPNT06...	PDZ φ 19~22	1,250
	7808225	8IP-D (Torx 8IP)	③	ZPNT07...	PDZ φ 23~26	1,420
	7808226	9IP-D (Torx 9IP)	④	ZPNT08...	PDZ φ 27~34	1,460
			⑤	ZPNT09...		
	7808228	15IP-D (Torx 15IP)	⑥	ZPNT10...	PDZ φ 35~38	1,660
	7808229	20IP-D (Torx 20IP)	⑦	ZPNT13...	PDZ φ 39~43	1,770

在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 Stock are categorized as C (Standard stock item).

レンチは別途ご購入下さい。  
The wrenches are sold separately from the cutters.

小径の穴加工にも対応

Also supports small diameter drilling

## 超硬フラットドリル

# ADF

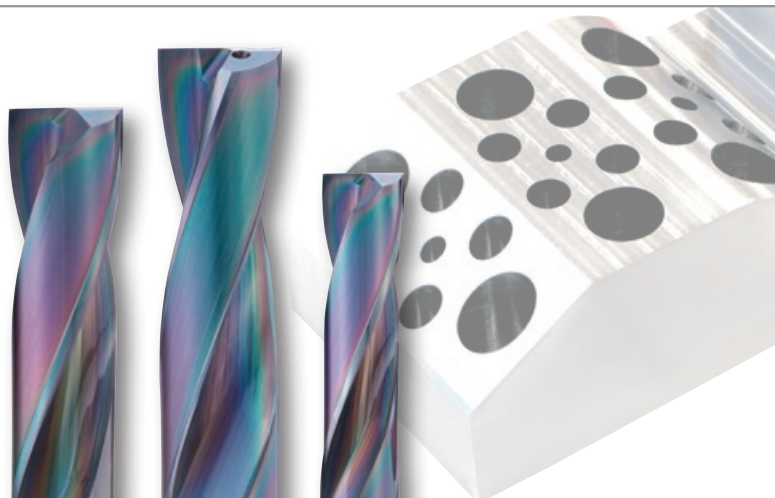
Carbide Flat Drill

ラインナップ Lineup

ADF-2D : φ0.2 ~ φ20  
 ADFO-3D : φ3 ~ φ20  
 ADFLS-2D : φ3 ~ φ20  
 ADF-NC : φ2 ~ φ12  
 ADFO-NC : φ3 ~ φ10



詳細はこちら  
Scan for details



### 被削材別推奨材質

Recommended Materials by Insert Type

◎第一推奨材質 Best  
○第二推奨材質 Good

インサート材種 Insert Grades	切削油剤 Coolant	P	M	K	N	S	H
XP8030	有 Wet	◎	◎	○	○	○	○

### 外周刃専用インサート

Inserts for Peripheral Cutting Edge

◎第一推奨材質 Best  
○第二推奨材質 Good

インサート材種 Insert Grades	切削油剤 Coolant	P	M	K	N	S	H
XC8035	無 Dry	○		◎			
	有 Wet		○				

# Cutting Conditions

### 加工穴径の目安値

Reference Value of Hole Diameter

単位:mm Unit:mm

外径 DC	PDZ
φ16~φ20	+0.2 -0.15
φ21~φ43	+0.25 -0.15

上記は推奨条件下での一般的な値を示したものです。加工環境によって異なる場合があります。  
The above values are general recommendation and may differ based on actual machining condition.

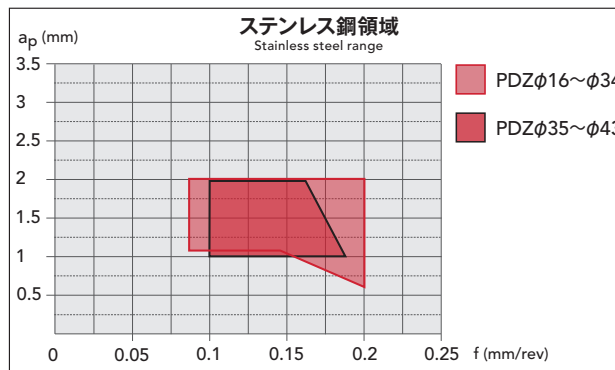
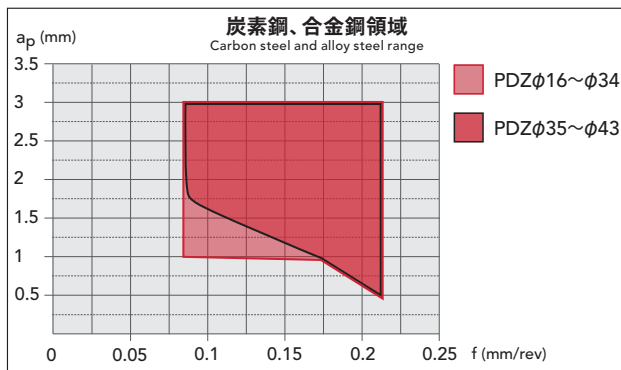
### 切削条件基準表 Cutting Conditions

被削材 Work Material	引張強さ・硬さ Tensile Strength・Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting Speed	送り量 f(mm/rev) Feed Rate						
			φ16~φ16.5	φ17~φ18.5	φ19~φ20	φ21~φ24	φ25~φ28	φ29~φ33	φ34~φ43
P 軟鋼、低炭素鋼 Mild Steel, Carbon Steel (SS400, S10C) 炭素鋼、合金鋼 Carbon Steel, Alloy Steel (S50C, SCM440) ダイス鋼 Die Steel (SKD11, SKD61)	~180HB	200(150~250)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.1)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.05~0.15)	0.1 (0.05~0.18)
	~280HB	150(100~220)	0.08 (0.04~0.14)	0.09 (0.04~0.16)	0.1 (0.04~0.18)	0.14 (0.04~0.2)	0.18 (0.06~0.25)	0.2 (0.08~0.3)	0.2 (0.08~0.35)
	~280HB	120(80~180)	0.06 (0.04~0.1)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.12 (0.04~0.15)	0.14 (0.06~0.2)	0.18 (0.08~0.25)	0.18 (0.08~0.25)
M ステンレス鋼 Stainless Steel (SUS304, SUS420)	~250HB	130(80~180)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.09 (0.04~0.12)	0.1 (0.04~0.15)	0.13 (0.06~0.2)	0.15 (0.08~0.25)	0.15 (0.08~0.25)
K 鋳鉄 Cast Iron (FC250) ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron (FCD400)	~350N/mm <sup>2</sup>	200(150~280)	0.08 (0.04~0.14)	0.1 (0.04~0.16)	0.12 (0.04~0.2)	0.16 (0.08~0.25)	0.2 (0.06~0.3)	0.2 (0.08~0.3)	0.2 (0.08~0.35)
	~800N/mm <sup>2</sup>	160(100~220)	0.08 (0.04~0.12)	0.09 (0.04~0.14)	0.1 (0.04~0.18)	0.14 (0.04~0.2)	0.18 (0.06~0.25)	0.18 (0.08~0.25)	0.18 (0.08~0.25)
N アルミニウム合金 Aluminum Alloy	~13%Si	200(100~800)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.04~0.16)	0.12 (0.04~0.2)	0.16 (0.04~0.25)	0.2 (0.06~0.3)	0.2 (0.08~0.3)	0.2 (0.08~0.3)
S 超耐熱合金 Superalloy (Inconel718) チタン合金 Titanium Alloy (Ti-6Al-4V)	-	50(15~60)	0.04 (0.02~0.06)	0.05 (0.03~0.06)	0.05 (0.03~0.06)	0.06 (0.04~0.08)	0.08 (0.06~0.1)	0.1 (0.06~0.12)	0.1 (0.06~0.12)
	-	60(30~100)	0.05 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.08 (0.04~0.15)	0.1 (0.06~0.2)	0.14 (0.08~0.2)	0.14 (0.08~0.2)
H プリハードン鋼 Pre-hardened Steel (NAK80) 調質鋼 Hardened Steel (SKD11)	40~43HRC	100(60~120)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.12)	0.07 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.06~0.15)	0.1 (0.06~0.15)	0.1 (0.06~0.15)
	50~55HRC	60(40~80)	0.05 (0.04~0.08)	0.05 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)

- The indicated speeds and feeds are for using water-soluble oil with inner supply.
- Suitable cutting fluid is water-soluble in high density (less than 20 times dilution).
- Using non-water-soluble oil is not recommended.
- The above cutting conditions are to be used as general guidelines. Adjustments may be necessary depending on actual cutting condition.
- Inserts should be attached to the holder tightly in a very neat condition.
- Fasten the work material to reduce the possibility of work deformation, deflection of machined surface, or vibration.
- A clogged oil hole can lead to a breakage. Make sure that a filter is attached to the oil feeder.

### 旋削加工 Turning

内径・外径旋削の切込み/送り条件 Cutting Conditions of Internal / External Turning



# Cutting Data

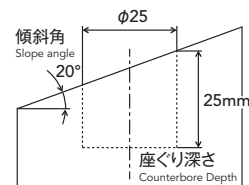
■加工データ Cutting Data

PDZ  
加工動画は  
こちら  
Watch it in action



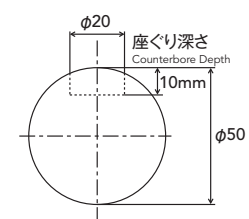
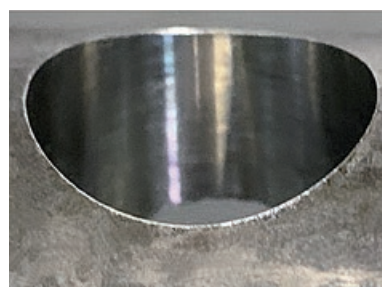
## 傾斜面座ぐり加工 Counterboring in Inclined Surfaces

使用工具 Tool	PDZ2500FS25M07-2D (φ25)
使用インサート(材種) Insert (grade)	ZPNT070304EN(XP8030)
被削材 Work Material	S50C
切削速度 Cutting Speed	60m/min (764min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	46mm/min (0.06mm/rev)
座ぐり深さ Counterbore Depth	座ぐり: 25mm 傾斜角度20° Counterboring Slope angle
切削油剤 Coolant	ドライ Dry
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT50) Horizontal Machining Center



## 曲面座ぐり加工 Counterboring in Curved Surfaces



使用工具 Tool	PDZ2000FS25M06-2D (φ20)
使用インサート(材種) Insert (grade)	ZPNT060204EN(XP8030)
被削材 Work Material	SCM420
切削速度 Cutting Speed	50m/min (800min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	80mm/min (0.1mm/rev)
座ぐり深さ Counterbore Depth	座ぐり: 10mm Counterboring
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)
使用機械 Machine	複合旋盤(HSK-A63) Multifunction Lathe





### SUS304においても高いコストパフォーマンス High cost performance even in SUS304

使用工具 Tool	PDZ1600FS20M05-2D (φ16)	他社ヘッド交換式ドリル Competitor Exchangeable Head Drill
使用インサート(材種) Insert (grade)	ZPNT050204EN (XP8030)	-
被削材 Work Material	SUS304	
切削速度 Cutting Speed	80m/min (1,591min <sup>-1</sup> )	
送り速度 Feed	80mm/min (0.05mm/rev)	
座ぐり深さ Counterbore Depth	24mm	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)	
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT50) Horizontal Machining Center	

	加工穴数 Number of Holes			
	960	1,920	2,880	3,840
PDZ				
他社品 Competitor				

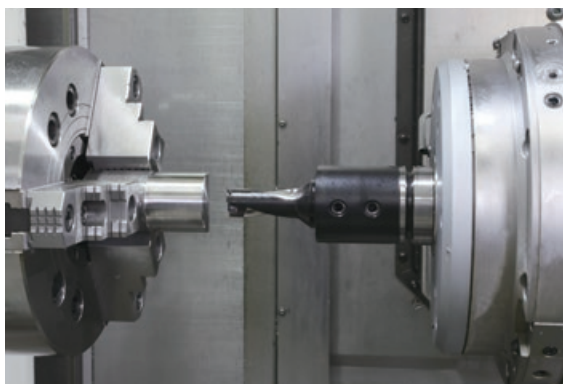
PDZは4コーナあたりの加工穴数を、  
他社品はヘッド1個あたりの加工穴数を示します。

The number of holes machined per insert corner by the PDZ versus per exchangeable head by a competitor.

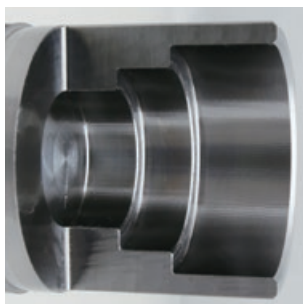


### 旋削加工で工具集約 Tool consolidation by turning

使用工具 Tool	PDZ2500FS25M07-2D (φ25)	
使用インサート(材種) Insert (grade)	ZPNT070304EN (XP8030)	
被削材 Work Material	SCM440	
切削方法 Milling Method	穴あけ加工 Drilling	内径繰り広げ加工 Contouring
切削速度 Cutting Speed	100m/min (1,273min <sup>-1</sup> )	100m/min
送り速度 Feed	127mm/min (0.1mm/rev)	f=0.12mm/rev ap=2mm×4パス Pass
切削油剤 Coolant	エアブロー Air Blow	
使用機械 Machine	複合旋盤(HSK-A63) Multifunction Lathe	



加工ワーク Workpiece



# インデキサブルドリルのご紹介

Introduction of indexable drills

## 豊富なラインナップで幅広い径の穴加工に対応します。

A vast drilling lineup with a wide range of diameter sizes.

### » PXD ヘッド交換式ドリル3D/5D

Exchangeable Head Drill for 3D, 5D

- 独自の方式で強固な締結  
OSG's proprietary construction ensures secure mounting
- 内部給油により高能率加工が可能  
Internal coolant capability enables highly efficient drilling
- スムースな切りくず排出性  
Smooth chip evacuation



### » PD インデキサブルドリル

Indexable Drill

- 外周・中心に同一インサートを使用  
The same insert is used for both the peripheral and center cutting edge
- 2D～5Dまで対応  
Supports 2 x D up to 5 x D
- 豊富なラインナップ  
Extensive lineup



### » PHP インデキサブルドリル3D用

Indexable Drill for 3D

- 独自の形状で様々な加工形態に対応  
Unique design supports many types of drilling
- 傾斜面  鋳肌面  重ね板  
Inclined plane Cast surface Stacked plates
- 高剛性ボディ  
High rigidity of body



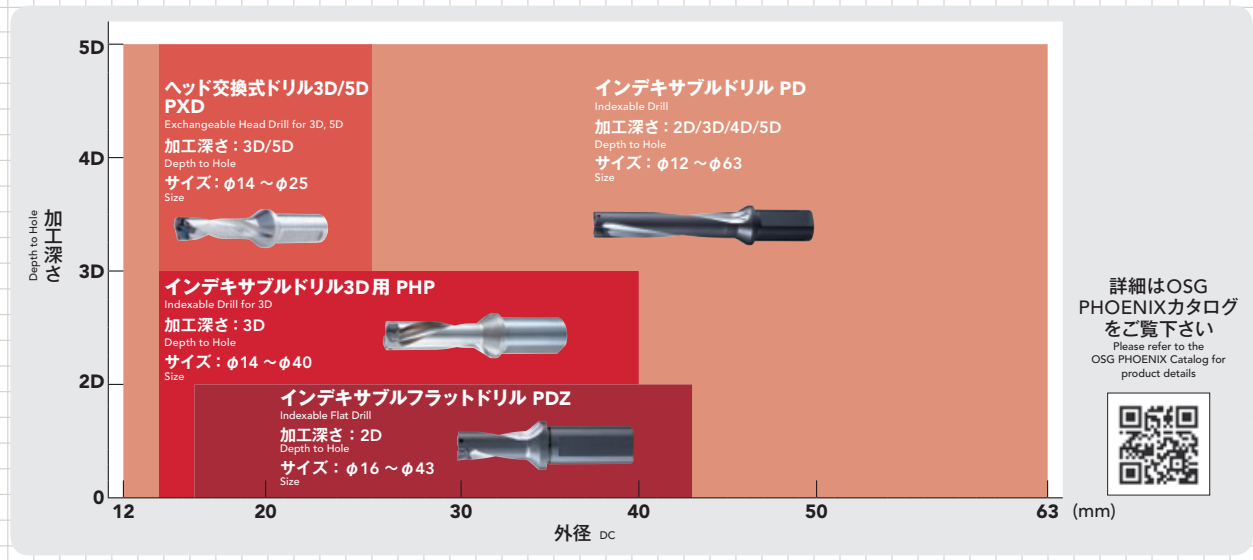
### » PDZ インデキサブルフラットドリル

Indexable Flat Drill

- 底刃フラット設定  
Flat bottom cutting edge configuration
- 良好な切りくず排出性  
Good chip evacuation
- 穴加工で高い切りくず分断性  
Superior chip breaking capability during drilling, counterboring, and turning



### ■ 製品別対応加工深さ Drilling depth by product



# フラット穴加工が可能な製品ラインナップのご紹介

Introduction of product lineup capable of flat-bottom hole machining

## 加工ニーズに合わせて3製品をご用意しています。

3 product offering to meet your machining needs

### » PZAG 座ぐりカッタ

Counterboring Cutter

- 切りくず分断性を追求した座ぐりカッタ  
Counterboring cutter with perfect chip control
- 豊富なラインナップ  
Broad size lineup



### » PMD 多機能カッタシリーズ

Multi-function Cutter Series

- 1本で多様な加工形態に対応  
Supports a wide range of applications with a single tool
- 2種類のインサートを使用することで突込み→横引きの連続加工が可能  
Two types of inserts are used to enable continuous cutting - from plunging to horizontal milling




### » PDZ インデキサブルフラットドリル

Indexable Flat Drill


- 底刃フラット設定  
Flat bottom cutting edge configuration
- 良好な切りくず排出性  
Good chip evacuation
- 穴加工で高い切りくず分断性  
Superior chip breaking capability during drilling, counterboring, and turning



PZAGの  
詳細はこちら  
For details on PZAG



PMDの  
詳細はこちら  
For details on PMD



### ■各製品の特長 Features of each product

	PZAG	PMD	PDZ
形状 Shape	座ぐりカッタ Counterboring Cutter	多機能カッタ Multi-function Cutter	インデキサブルフラットドリル Indexable Flat Drill
穴底形状 Bottom hole shape		フラット Flat	
穴加工能率 Drilling efficiency	◎	△	○
穴あけ加工時の下穴の要否 Requirement of pilot hole when drilling	要 Required	不要 Not required	不要 Not required
横引き Horizontal Milling	-	○	-
使用インサート呼び Insert designation	ZPNT...	底刃用：ZPNT... for Drilling and Plunging Edge 外周刃用：ZDKT... for Peripheral Cutting Edge	ZPNT...

**共通のインサートを使用しているため工具管理も容易!**  
Simple tool management with interchangeable inserts!



shaping your dreams

# オーエスジー株式会社

〒442-8543 愛知県豊川市本野ケ原三丁目22番地  
☎(0533)82-1111 FAX (0533)82-1131

東部営業部  
〒143-0025 東京都大田区南馬込3-25-4 ☎(03)5709-4501 FAX(03)5709-4515

中部営業部  
〒465-0058 愛知県名古屋市名東区貴船1-9 ☎(052)703-6131 FAX(052)703-7775

西部営業部  
〒550-0013 大阪府大阪市西区新町2-4-2 405号 ☎(06)6538-3880 FAX(06)6538-3879

仙台 ☎(022)390-9701	厚木 ☎(046)230-5030	京滋 ☎(077)553-2012
郡山 ☎(024)991-7485	静岡 ☎(054)283-6651	大阪 ☎(06)4308-3411
新潟 ☎(025)286-9503	浜松 ☎(053)461-1121	明石 ☎(078)927-8212
上田 ☎(0268)28-7381	豊川 ☎(0533)82-1145	岡山 ☎(086)241-0411
諏訪 ☎(0266)58-0152	安城 ☎(0566)77-2366	四国 ☎(087)868-4003
両毛 ☎(0270)40-5855	名古屋 ☎(052)703-6131	広島 ☎(082)507-1227
宇都宮 ☎(028)651-2720	岐阜 ☎(058)259-6055	九州 ☎(092)504-1211
八王子 ☎(042)645-5406	トヨタ ☎(0533)82-1145	北九州 ☎(093)435-3655
茨城 ☎(029)354-7017	三重 ☎(0594)26-0416	熊本 ☎(096)386-5120
東京 ☎(03)5709-4501	金沢 ☎(076)268-0830	

〈工具の技術的なご相談は…〉

コミュニケーションダイヤル

よい 工具は一番  
**0120-41-5981**

土日祝日、会社休日を除く

コミュニケーションFAX 0533-82-1134 コミュニケーションE-mail hp-info@osg.co.jp

〈その他のお問い合わせは…〉 E-mail:cs-info@osg.co.jp

〈最新情報〉 OSG HP <https://www.osg.co.jp/>

# OSG Corporation

3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi, 442-8543, JAPAN  
TEL. +81-533-82-1118 FAX. +81-533-82-1136

## 安全にお使いいただくために

- 工具を使用する時は、破損する危険があるので、必ずカバー・保護眼鏡・安全靴等を使用して下さい。
- 切れ刃は素手で触らないで下さい。
- 切りくずは素手で触らないで下さい。
- 工具の切れ味が悪くなったら使用を中止して下さい。
- 異常音・異常振動が発生したら、直ちに使用を中止して下さい。
- 工具には手を加えないで下さい。
- 加工前に工具の寸法確認を行って下さい。

## Safe use of cutting tools

- Use safety cover, safety glasses and safety shoes during operation.
- Do not touch cutting edges with bare hands.
- Do not touch cutting chips with bare hands. Chips will be hot after cutting.
- Stop cutting when the tool becomes dull.
- Stop cutting operation immediately if you hear any strange cutting sounds.
- Do not modify tools.
- Please use correct tools for the operation. Check dimensions to ensure proper selection.

◆ 製品については、常に研究・改良を行っておりますので、予告なく本カタログ掲載仕様を変更する場合があります。

◆ Tool specifications are subject to change without notice.

OSG代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。 Copyright © 2021 OSG Corporation. All rights reserved.

O-17.217.AD.EC(DN)  
22.03