

**NACHI**

センタリングから面取り、V溝加工が高速、長寿命

Achieve high speed centering and long tool life for centering, chamfering and V-grooving

# アクアドリルEXスターティング

AQUA Drills EX Starting

**AQDEXST**



# センタリングから面取り、V溝加工が高速、長寿命

Achieve high speed centering and long tool life for centering, chamfering and V-grooving

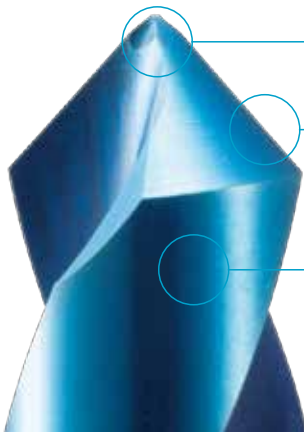
# アクアドリルEXスターティング

AQUA Drills EX Starting

## AQDEXST

- 食い付き性がよく高精度な位置決めが可能
- 切れ味のよい刃先形状により良好な加工面
- センタリングから面取り、V溝加工まで多機能

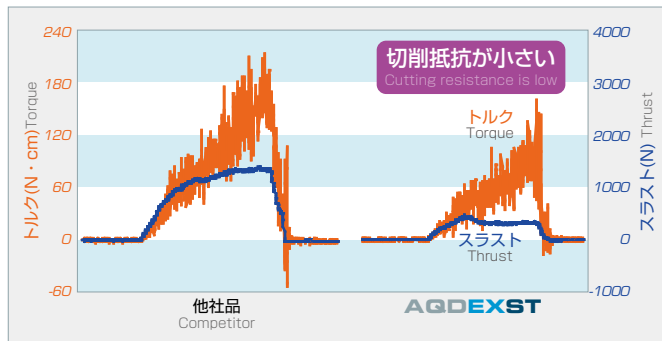
- High precision positioning with special thinning
- Great surface finish by sharp cutting edge
- Multifunction from centering, chamfering and V-grooving



- 食い付き性良好なシンニング付き
- 切れ味のよい刃先形状
- 耐熱・耐摩耗性の高いアクアEXコート

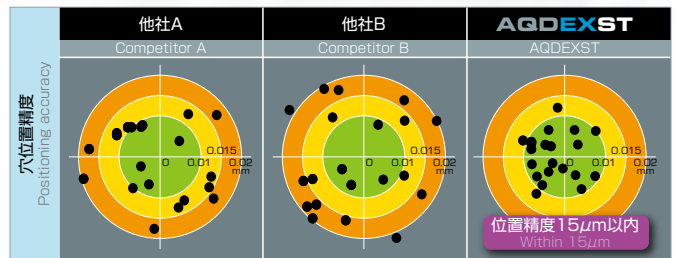
### 小さい切削抵抗

Cutting resistance is low



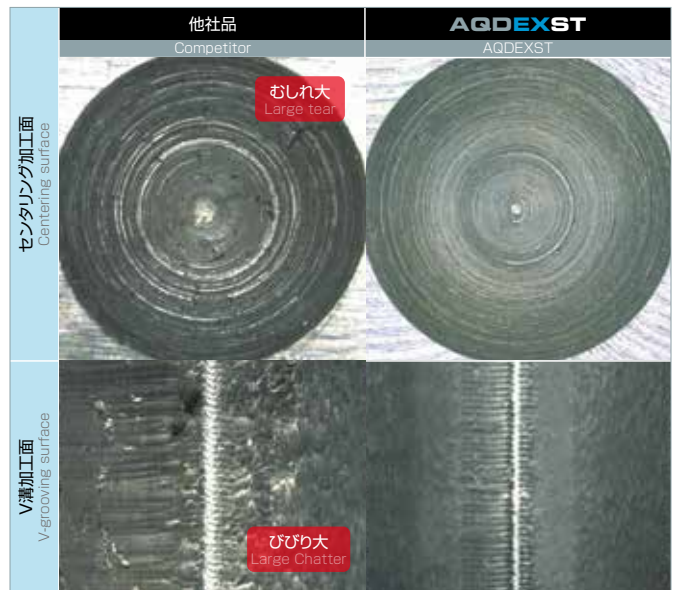
### 良好な穴位置精度

Great positioning accuracy



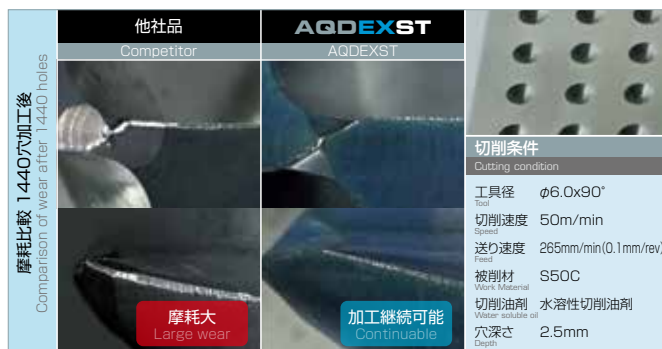
### むしれのない加工面

No tear on finish surface



### センタリング摩耗比較

Comparison of centering wear



### V溝加工でも長寿命

Excellent tool life in V-grooving

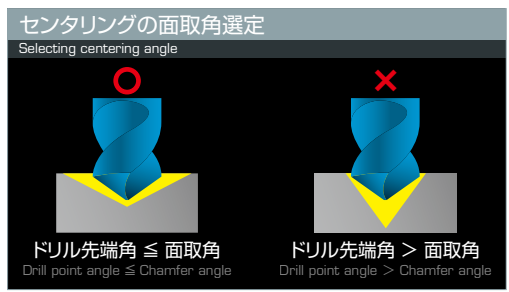
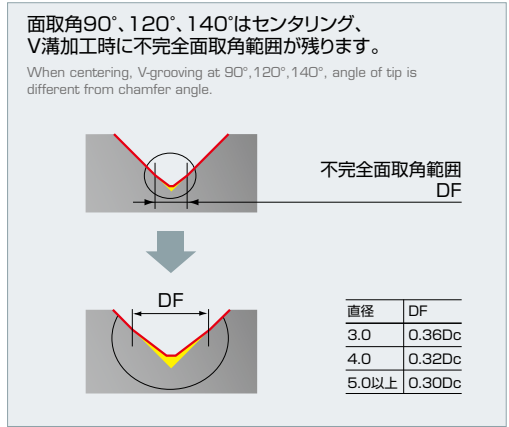
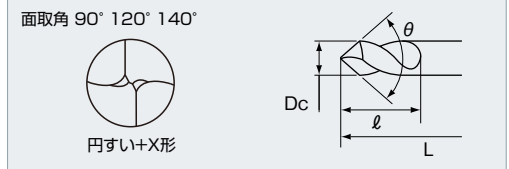
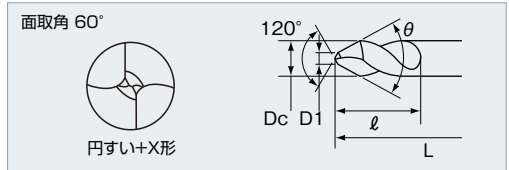




LIST9624

単位 (Unit): mm/円 (¥)

商品記号	直径	面取角	溝長	全長	先端径	在庫	参考価格
Code	Dc	$\theta$	$l$	L	D1	Stock	Price
AQDEXST0300-60	3.0	60°	9	48	0.75	●	5,990
AQDEXST0400-60	4.0		12	52	1	●	6,820
AQDEXST0500-60	5.0		14	60	1.25	●	7,780
AQDEXST0600-60	6.0		15	66	1.5	●	8,620
AQDEXST0800-60	8.0		20	79	2	●	10,200
AQDEXST1000-60	10.0		25	89	2.5	●	12,500
AQDEXST1200-60	12.0	30	102	3	●	14,500	
AQDEXST0300-90	3.0	90°	9	48	-	●	5,990
AQDEXST0400-90	4.0		12	52		●	6,820
AQDEXST0500-90	5.0		14	60		●	7,780
AQDEXST0600-90	6.0		15	66		●	8,620
AQDEXST0700-90	7.0		17	72		□	-
AQDEXST0800-90	8.0		20	79		●	10,200
AQDEXST0900-90	9.0		22	84		□	-
AQDEXST1000-90	10.0		25	89		●	12,500
AQDEXST1100-90	11.0		27	95		□	-
AQDEXST1200-90	12.0		30	102		●	14,500
AQDEXST1300-90	13.0		32	105		□	-
AQDEXST1400-90	14.0		33	108		□	-
AQDEXST1500-90	15.0	34	111	□	-		
AQDEXST1600-90	16.0	35	115	●	26,300		
AQDEXST2000-90	20.0	40	131	●	43,200		
AQDEXST0300-120	3.0	120°	9	48	-	●	5,990
AQDEXST0400-120	4.0		12	52		●	6,820
AQDEXST0500-120	5.0		14	60		●	7,780
AQDEXST0600-120	6.0		15	66		●	8,620
AQDEXST0800-120	8.0		20	79		●	10,200
AQDEXST1000-120	10.0		25	89		●	12,500
AQDEXST1200-120	12.0	30	102	●	14,500		
AQDEXST0300-140	3.0	140°	9	48	-	●	5,990
AQDEXST0400-140	4.0		12	52		●	6,820
AQDEXST0500-140	5.0		14	60		●	7,780
AQDEXST0600-140	6.0		15	66		●	8,620
AQDEXST0800-140	8.0		20	79		●	10,200
AQDEXST1000-140	10.0		25	89		●	12,500
AQDEXST1200-140	12.0	30	102	●	14,500		



- 1) 面取角の許容差は±2°です(面取角90°のみ±1°です)。
  - 2) ドリル直径とシャンク径は同一です。
- 1) Tolerance of the chamfer angle is ±2° (Tolerance of the chamfer angle 90° is ±1°).
  - 2) Drill diameter and shank diameter is same size.

## 幅広い用途で活躍

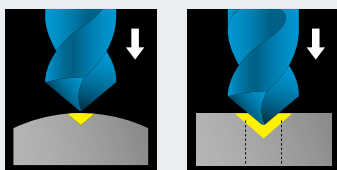
Wide Range of Applications

### センタリング

Centering

曲面への穴あけや食付き性の不安定なドリルの前加工にご使用ください。

Utilize pre-hole drilling for curved surface or unstable surface



曲面のセンタリング  
Centering on a curved surface

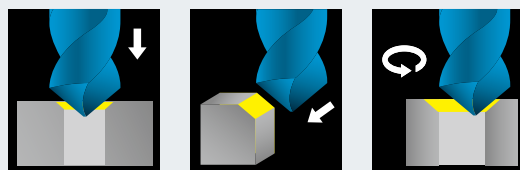
センタリング面取り同時加工  
Centering and chamfering at the same time

### 面取り加工

Chamfering

穴やコーナーの面取りにご使用ください。

Utilize chamfering for hole or edges



面取り加工  
Chamfering

コーナー面取り加工  
Chamfering edges

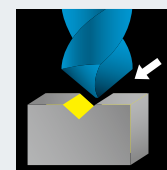
大径穴の面取り加工  
Chamfering large diameter holes

### V溝加工

Cutting V-grooving

直線、曲線、平面、曲面のV溝加工にご使用ください。

Utilize V-groove milling



V溝加工  
Cutting V-grooving

# 基準切削条件

Standard Drilling Conditions

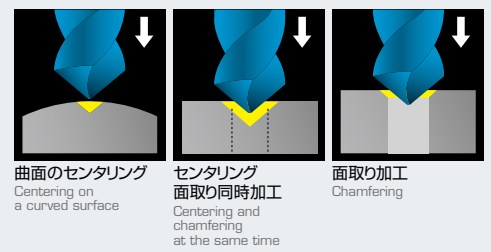
## センタリング

Centering

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼 ねずみ鉄		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プレハードン鋼		高硬度鋼		ダクタイル鋳鉄		ステンレス鋼		アルミニウム合金 非鉄金属	
	SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron	SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel	SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel	Hardened Steel	FCD400 Ductile Cast Iron	SUS304 SUS316 Stainless Steel	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	7400	450	4800	290	2100	95	1900	70	7400	450	2650	130	10600	1100
4.0	5600	430	3600	260	1600	85	1450	65	5600	430	2000	110	7950	1050
5.0	4450	380	2850	240	1250	75	1150	60	4450	380	1600	100	6350	950
6.0	3700	380	2400	240	1050	75	950	60	3700	380	1300	100	5300	950
8.0	2800	380	1800	240	800	75	700	60	2800	380	1000	100	4000	950
10.0	2200	330	1450	220	650	70	550	55	2200	330	800	95	3200	800
12.0	1850	330	1200	220	530	70	480	55	1850	330	650	95	2650	800
16.0	1400	290	900	190	400	65	350	50	1400	290	500	90	2000	700
20.0	1100	260	720	170	320	65	280	50	1100	260	400	80	1600	650

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点へ十分に供給してください。
- 4) 不水溶性切削油剤の場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 5) この切削条件はセンタリング時に適用ください。
- 6) 圧延面や黒皮面にセンタリングする場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 7) コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。
- 8) 曲面、傾斜面へのセンタリングは、送り速度を20%下げてください。

- 1) Adjust drilling conditions according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- 3) Apply sufficient cutting fluid to work area.
- 4) Reduce RPM and feed speeds by 20% for non-water-soluble cutting fluid.
- 5) Use these cutting conditions for centering work.
- 6) Reduce RPM and feed speeds by 20% for centering work on rolled steel or forged surfaces.
- 7) Use collet chucks or milling chucks.
- 8) Reduce feed speed by 20% when centering on curved or angled surfaces.



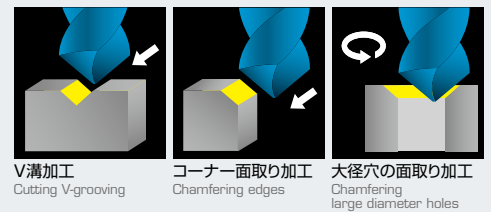
## 面取り加工

Chamfering

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼 ねずみ鉄		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プレハードン鋼		高硬度鋼		ダクタイル鋳鉄		ステンレス鋼		アルミニウム合金 非鉄金属	
	SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron	SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat treated Steel	SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel	Hardened Steel	FCD400 Ductile Cast Iron	SUS304 SUS316 Stainless Steel	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	7400	360	4800	230	2100	65	1900	50	7400	360	2650	100	10600	890
4.0	5600	340	3600	210	1600	60	1450	45	5600	340	2000	85	7950	840
5.0	4450	300	2850	190	1250	55	1150	40	4450	300	1600	80	6350	760
6.0	3700	300	2400	190	1050	55	950	40	3700	300	1300	80	5300	760
8.0	2800	300	1800	190	800	55	700	40	2800	300	1000	80	4000	760
10.0	2200	260	1450	175	650	50	550	35	2200	260	800	75	3200	640
12.0	1850	260	1200	175	530	50	480	35	1850	260	650	75	2650	640
16.0	1400	230	900	150	400	45	350	30	1400	230	500	70	2000	560
20.0	1100	210	720	135	320	45	280	30	1100	210	400	60	1600	510

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 機械や加工物取り付けにおいて剛性がなき場合、ひびきが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 切削油剤は加工点へ十分に供給してください。
- 5) 不水溶性切削油剤の場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 6) この切削条件は面取り加工時に適用ください。
- 7) コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Reduce the RPM and feed speeds in the above table at the same rates if chattering occurs because the workpiece is not rigidly mounted to the machine.
- 3) Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- 4) Apply sufficient cutting fluid to work area.
- 5) Reduce RPM and feed speeds by 20% for non-water-soluble cutting fluid.
- 6) Use these cutting conditions for chamfering.
- 7) Use collet chucks or milling chucks.



**NACHI**  
株式会社 不二越

www.nachi-fujikoshi.co.jp

東京本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206  
富山本社 Tel:076-423-5111 Fax:076-493-5211

東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

東日本支社 Tel:03-5568-5285 Fax:03-5568-5293  
北海道営業所 Tel:011-782-0006 Fax:011-782-0033  
山形営業所 Tel:0237-71-0321 Fax:0237-72-5212  
福島営業所 Tel:024-991-4511 Fax:024-935-1450  
北関東支店 Tel:0276-46-7511 Fax:0276-46-4599  
信州営業所 Tel:0268-28-7863 Fax:0268-21-1185

中日本支社 Tel:052-769-6816 Fax:052-769-6828  
東海支店 Tel:053-454-4160 Fax:053-454-4845  
北陸支店 Tel:076-425-8013 Fax:076-492-4319  
西日本支社 Tel:06-7178-5101 Fax:06-7178-5110  
中国四国支店 Tel:082-568-7460 Fax:082-568-7465  
九州支店 Tel:092-441-2505 Fax:092-471-6600

㈱ナチ関東 Tel:03-5568-5190 Fax:03-5568-5195  
㈱ナチ常盤 Tel:03-6252-3677 Fax:03-6252-3678  
㈱ナチ東海 Tel:052-769-6911 Fax:052-769-6913  
㈱ナチ北陸 Tel:076-424-3991 Fax:076-492-4319  
㈱ナチ関西 Tel:06-7178-2200 Fax:06-7178-2201

困ったときのテレホンサービス

0120-714-159

●切削条件・工具選定など、お気軽にお問い合わせください。

●商品の価格、在庫はお求めになる販売店、代理店および不二越の営業拠点へお問い合わせください。

●お求めになる販売店をお探しには最寄りの不二越営業拠点までお問い合わせください。

●本カタログの商品は外観仕様等、性能向上のため予告なく変更することがあります。●カタログ掲載内容の無断転載及びコピーは固く禁じます。

The designs, specifications and / or dimensions are subject to change without notice.

Unauthorized reproduction of catalog contents is strictly forbidden.

CATALOG NO. 2243-2

2017.04.T-MIZUNO