



高硬度鋼・金型用 ドリル&タップシリーズ

Drill & Tap Series for High Hardness Steels and Dies

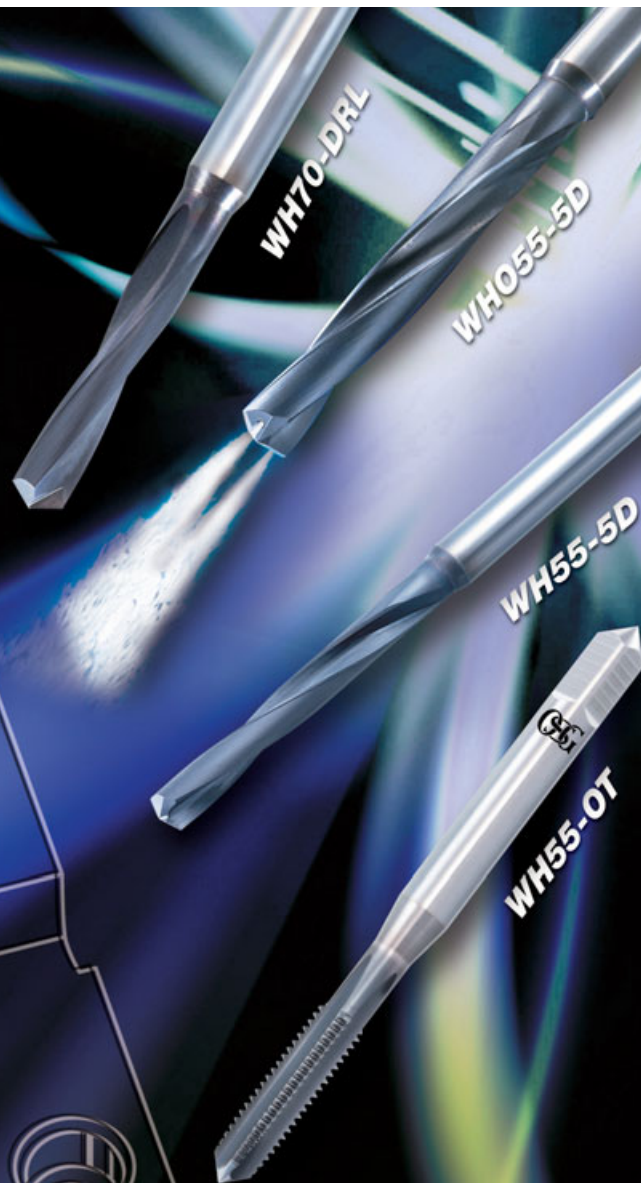
Vol.2

新シリーズで新たな提案

A new proposal with a brand new series

高硬度鋼の穴・ねじを
水溶性切削油剤
マシニングセンタで
安定加工

A stable operation on machining center against
high hardness steel drilling and threading
with water soluble coolant.



工程集約、
時間短縮、
コスト低減に！

For aggregation of processes,
cutting production time
and cost reduction.

加工の難しいダイカスト金型鋼をらくらく加工！ 高強度設計で安心、安定加工！

Easily machines die-casting die steel, which is normally difficult to machine. The high-strength design ensures stable machining and peace of mind.

高硬度鋼(～55HRC)用超硬ドリル

Carbide drill for high hardness steel (up to 55HRC).

WH55-5D (P3～4)

ダイカスト金型を外部給油で安定加工。55HRCまでの鋼材に最適です。
Machines die-casting dies in a stable manner. It is optimally suited for steel materials up to 55HRC.



高硬度鋼(～55HRC)用超硬油穴付きドリル

Carbide drill with oil hole for high hardness steel (up to 55HRC).

WHO55-5D (P5～6)

ダイカスト金型を内部給油で、より長寿命に加工。
55HRCまでの鋼材に最適です。

Improved tool life with internal coolant supply on Die cast mold. Best for steels up to 55HRC.



高硬度鋼(～55HRC)用ハンドタップ

Carbide straight fluted tap for hardness steel (up to 55HRC).

WH55-OT (P7～8)

55HRCまでの鋼材に最適です。高硬度鋼で安定した加工性能を発揮、水溶性切削油剤でも安心してお使い頂けます。
It is optimally suited for steel materials up to 55HRC. It exerts stable machining performance on high hardness steel. It ensures peace of mind even when using water-soluble coolant.



55HRC ～の加工に最適！ Best for 55HRC and over!

高硬度鋼(～70HRC)用超硬ドリル

Carbide drill for high hardness steel (up to 70HRC).

WH70-DRL (P9～10)

超高硬度コーティング WXSで工具寿命アップ。
実績ある切れ刃形状による安定加工と、高硬度鋼用コーティングによる長寿命を高い次元で両立する超高硬度鋼用ドリルです。

This drill has been designed for ultra-hard steel. Its time-proven cutting edge shape ensures stable machining while its coating for high hardness steel ensures a long tool life.



高硬度鋼(～62HRC)用超硬ハンドタップ(特殊品)

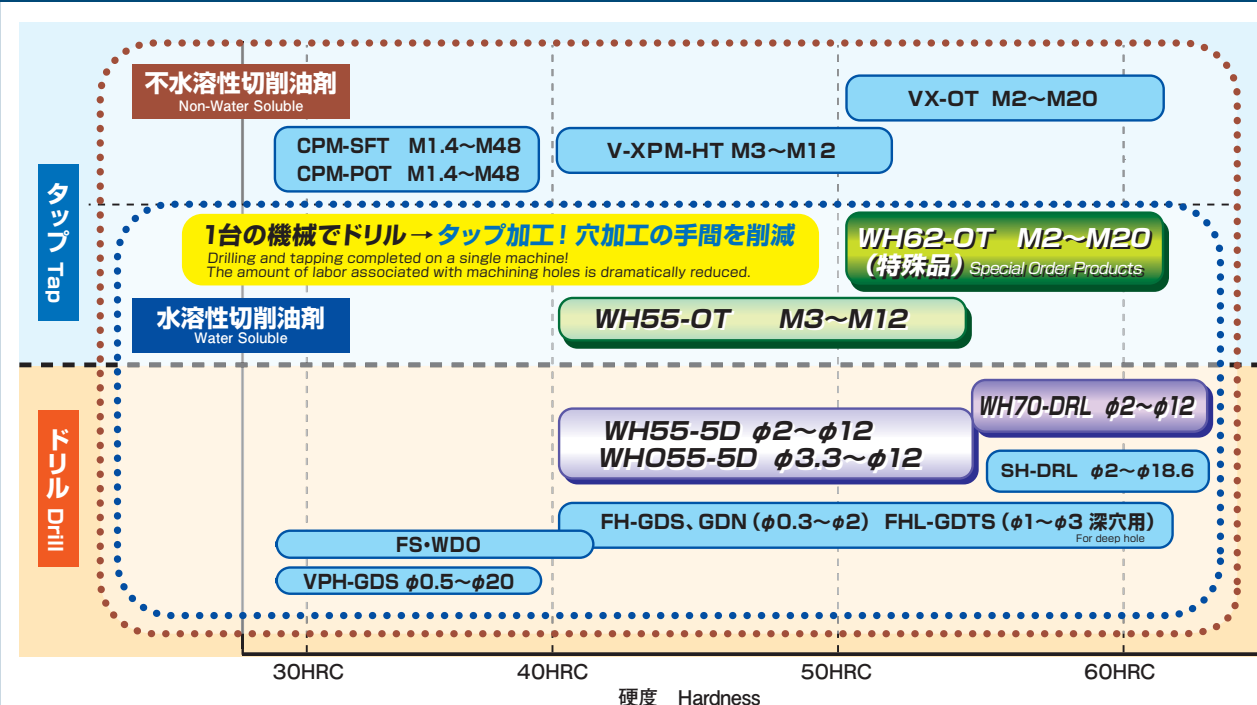
Carbide straight fluted tap for hardness steel (up to 62HRC).

WH62-OT (P7～8)

WH55-OTで対応不可能な、さらに硬い領域の被削材にお使い頂けます。形状・サイズについては、当社営業に問い合わせ下さい。
Can be used on higher hardness materials which WH55-OT cannot handle. Please call our sales office about available dimensions and sizes.

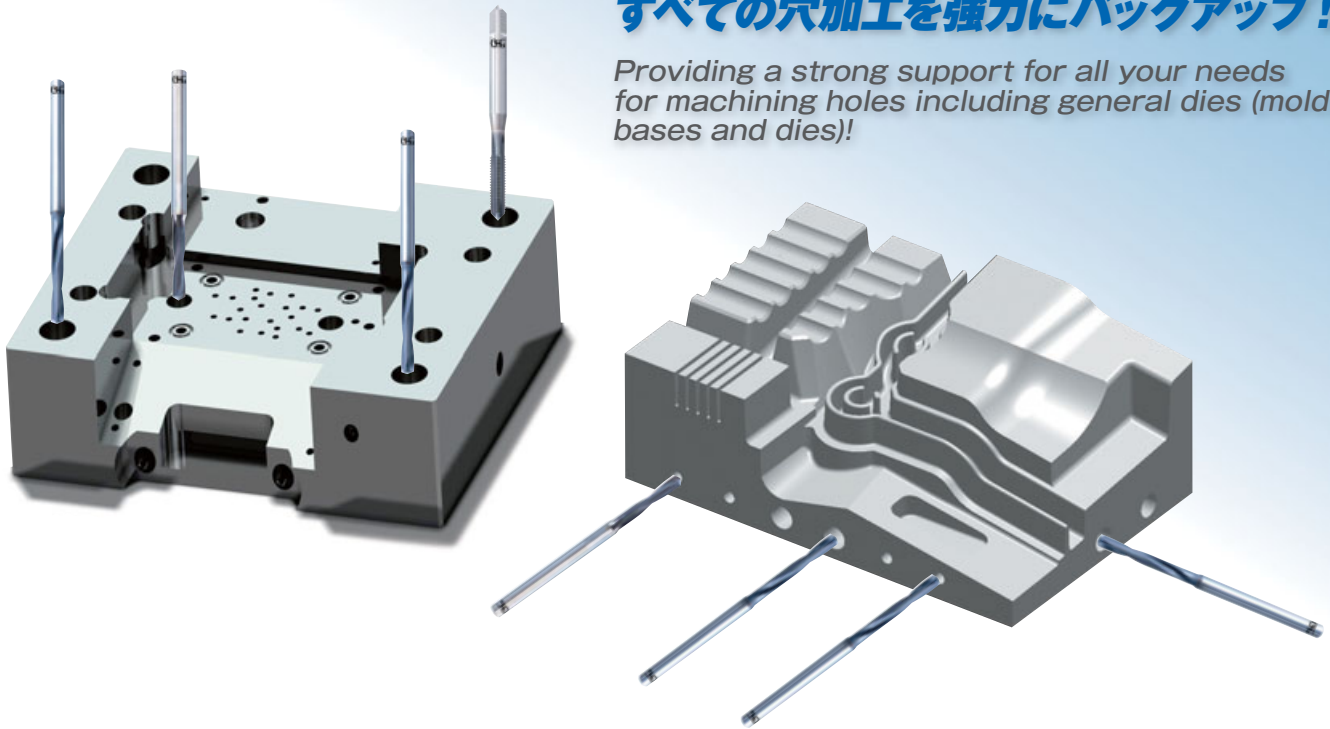
高硬度鋼・金型用穴加工工具選定マップ

Carbide Hole Machining Tool Selection Map



金型全般(モールドベース、金型)の すべての穴加工を強力にバックアップ!

Providing a strong support for all your needs
for machining holes including general dies (mold
bases and dies)!



従来製品との組合せて、金型加工をトータルにサポートします!
Along with our conventional products, these tools provide total support for your die machining needs!



ねじ切りフライスシリーズ
Thread Milling Cutter Series



高硬度鋼用タップシリーズ
For Hardened Steels Tap Series



メガマッスルドリル®
Coolant-Through, Three-Flute, Carbide Mega Muscle Drills



スラスタードリル®
HSS Extra-Long Drill



高硬度鋼用超硬ドリルシリーズ
Carbide Drill for High Hardened Steels



超硬FXドリルシリーズ
FX-CARBIDE DRILLS



超硬油穴付きWDOドリルシリーズ
Coolant-Through WDO Carbide Drill Series

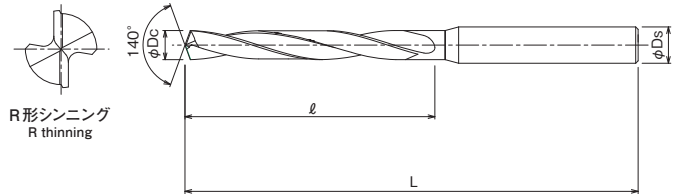
高硬度鋼(～55HRC)用超硬ドリル

Carbide drill for high hardness steel (up to 55HRC)

WH55-5D



- 材 質 Tool Material 超微粒子超硬合金 Micro Grain Carbide
- 表面処理 Surface Treatment WXS コーティング WXS Coating



形状寸法表 Dimensions

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 l	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3312200	2	18	68	4	B	6,680
3312250	2.5	23	73	4	B	6,680
3312280	2.8	27	73	4	B	6,680
3312300	3	29	78	6	B	6,680
3312330	3.3	32	78	6	B	7,200
3312350	3.5	32	78	6	B	7,200
3312380	3.8	36	78	6	B	7,570
3312400	4	36	78	6	B	7,570
3312420	4.2	38	88	6	B	8,070
3312450	4.5	41	88	6	B	8,070
3312480	4.8	45	88	6	B	8,640
3312500	5	45	88	6	B	8,640
3312510	5.1	42	92	6	B	9,140
3312550	5.5	44	92	6	B	9,140
3312580	5.8	48	92	6	B	9,630
3312600	6	48	92	6	B	9,630
3312650	6.5	52	102	8	B	9,630
3312680	6.8	56	102	8	B	10,300

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 l	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3312700	7	56	102	8	B	10,300
3312750	7.5	60	118	8	B	10,900
3312780	7.8	64	118	8	B	11,500
3312800	8	64	118	8	B	11,500
3312850	8.5	68	128	10	B	12,000
3312870	8.7	70	128	10	B	12,600
3312880	8.8	72	128	10	B	12,600
3312900	9	72	128	10	B	12,600
3312950	9.5	76	136	10	B	13,200
3312980	9.8	80	136	10	B	13,700
3313000	10	80	136	10	B	13,700
3313030	10.3	84	146	12	B	14,300
3313050	10.5	84	146	12	B	14,300
3313080	10.8	88	146	12	B	14,900
3313100	11	88	146	12	B	14,900
3313150	11.5	92	156	12	B	15,500
3313180	11.8	96	156	12	B	16,000
3313200	12	96	156	12	B	16,000

B = 標準在庫品 B = Standard stock item

当社営業まで問い合わせ下さい。

Please contact our sales staff for more information.

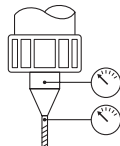
外径・長さ・精度違いの特殊品も承ります。

Orders for different diameters and lengths are also accepted.

切削条件基準表 Recommended Drilling Conditions

被削材 WORK MATERIAL	特殊鋼・調質鋼・プリハードン鋼 SKD61 (非調質) SPECIAL ALLOY STEELS・HARDENED STEELS・PREHARDENED STEELS SKD61 (unquenched) 40~45HRC		DAC55、DH31S、SKD61、SKD11、STAVAXなど			
			45~50HRC		50~55HRC	
切削速度	35~55m/min		20~30m/min		20~30m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)
2	6,400	0.02 ~ 0.04	4,000	0.02 ~ 0.04	4,000	0.02 ~ 0.04
3	4,200	0.03 ~ 0.06	2,700	0.03 ~ 0.06	2,700	0.03 ~ 0.06
4	3,200	0.04 ~ 0.08	2,000	0.04 ~ 0.08	2,000	0.04 ~ 0.08
5	2,500	0.05 ~ 0.1	1,600	0.05 ~ 0.1	1,600	0.05 ~ 0.1
6	2,100	0.06 ~ 0.12	1,300	0.06 ~ 0.12	1,300	0.06 ~ 0.12
8	1,600	0.08 ~ 0.16	1,000	0.08 ~ 0.16	1,000	0.08 ~ 0.16
10	1,300	0.1 ~ 0.2	800	0.1 ~ 0.2	800	0.1 ~ 0.2
12	1,100	0.12 ~ 0.24	700	0.12 ~ 0.24	700	0.12 ~ 0.24

- この切削条件基準表は、水溶性切削油剤を使用する場合のものです。
- 水溶性切削油剤は、希釈倍率20倍以下の良質のものをご使用下さい。
- 不水溶性切削油剤または20倍を超えるエマルジョンの時は、切削速度を30%下げてください。
- ドリル装着に際しては、傷や汚れの無いコレットを用い、ドリルの振れは0.02mm以下に抑えて下さい。
- 被削材の保持はしっかりと行ない、変形、たわみ、振動が起こらない状態にしてください。



- The indicated speeds and feeds are for water soluble oil.
- Suitable cutting fluid is water-emulsifiable high density oil (less than 20 times dilution).
- When using non-water soluble oil or water-emulsifiable (over 20 times dilution), reduce drilling speed by 30%.
- When inserting a drill into the machine, use a collet that does not have any scratches or dust located within internal bore. Also, reduce deflection of drill to less than 0.02mm.
- Fasten the work material to reduce the possibility of work deformation, deflection of machined surface, or vibration.

加工事例

Processing Data

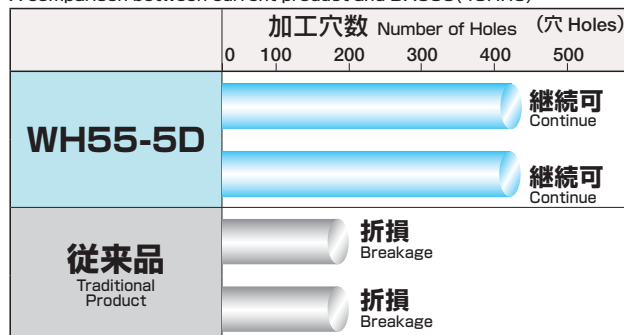
WH55-5D

DAC55を安定加工、しかも高能率!

Stable machining on DAC55 even high performance.

	WH55-5D	従来品 Traditional Product
サイズ Size	φ5.1	
被削材質 Work Material	DAC55(48HRC)	
切削速度 Drilling Speed	30m/min (1,872min ⁻¹)	18m/min (1,123min ⁻¹)
送り速度 Feed	131mm/min(0.07mm/rev)	74mm/min(0.06mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	15mm (2.9D 止り穴) (Blind)	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble	
給油方法 Coolant feeding method	外部給油 External	
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT30) Vertical Machining Center	

DAC55 (48HRC) のWH55-5Dと従来品の比較
A comparison between current product and DAC55(48HRC)



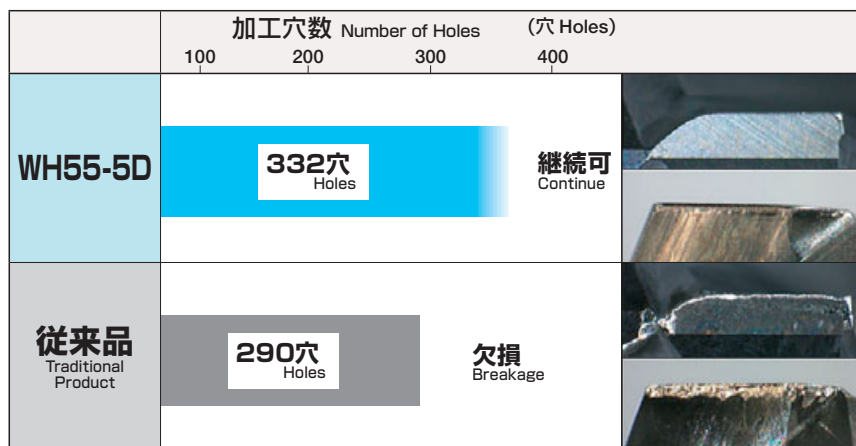
WH55-5Dは安定して加工できており、400穴加工しても損傷は見られなかった。従来品は損傷が激しく200穴以下で折損。

WH55-5D showed a stable drilling, no damage after 400 holes.
Current design showed a big damage and less than 200 holes tool life.

STAVAXも安定加工で長寿命!

A stable and a long tool life against STAVAX.

サイズ Size	φ5.1
被削材質 Work Material	STAVAX (52HRC)
切削速度 Drilling Speed	17.5m/min (1,092min ⁻¹)
送り速度 Feed	76mm/min(0.07mm/rev)
ステップ量 0000000	3mm (0.6D)
穴深さ Depth of Hole	15mm (2.9D 止り穴) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
給油方法 Coolant feeding method	外部給油 External
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT30) Vertical Machining Center



WH55-5Dは欠損無く300穴以上の継続加工が可能。損耗の違いをご確認下さい。

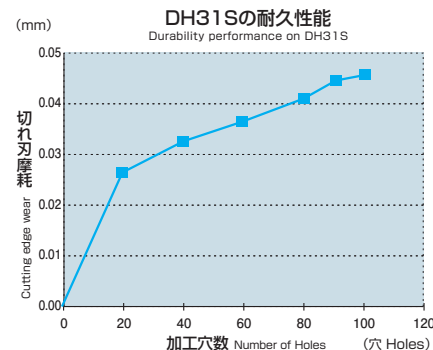
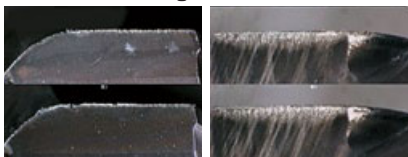
WH55-5D shows no damage and capable continued operation after 300 holes. Please see the difference of wear.

加工困難なDH31Sを安定加工

Stable operation on difficult to machine DH31S

サイズ Size	φ8.5
被削材質 Work Material	DH31S (53HRC)
切削速度 Drilling Speed	30m/min (1,123min ⁻¹)
送り速度 Feed	191mm/min(0.17mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	25mm (2.9D 通り穴) (Through)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
給油方法 Coolant feeding method	外部給油 External
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT40) Vertical Machining Center

■100穴加工後の写真
Photo of after drilling 100 holes



加工が難しいDH31Sを、100穴加工して微小摩耗。欠損もなく、抜群の安定性。

After 100 holes, minor wear against tough DH31S. No chipping and excellent stableness.

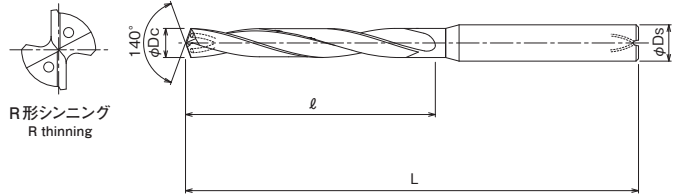
高硬度鋼(～55HRC)用超硬油穴付きドリル

Carbide drill with oil hole for high hardness steel (up to 55HRC)

WHO55-5D



- 材 質 超微粒子超硬合金
Tool Material Micro Grain Carbide
- 表面処理 WXS コーティング
Surface Treatment WXS Coating



形状寸法表 Dimensions

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3316330	3.3	32	78	6	B	12,200
3316340	3.4	32	78	6	B	12,200
3316349	3.49	32	78	6	B	12,200
3316350	3.5	32	78	6	B	12,200
3316360	3.6	34	78	6	B	12,400
3316370	3.7	34	78	6	B	12,400
3316380	3.8	36	78	6	B	12,400
3316390	3.9	36	78	6	B	12,400
3316400	4	36	78	6	B	12,400
3316410	4.1	38	88	6	B	12,700
3316415	4.15	38	88	6	B	12,700
3316420	4.2	38	88	6	B	12,700
3316430	4.3	41	88	6	B	12,700
3316440	4.4	41	88	6	B	12,700
3316450	4.5	41	88	6	B	12,700
3316460	4.6	43	88	6	B	12,900
3316470	4.7	43	88	6	B	12,900
3316480	4.8	45	88	6	B	12,900
3316490	4.9	45	88	6	B	12,900
3316500	5	45	88	6	B	12,900
3316510	5.1	42	92	6	B	13,700
3316520	5.2	42	92	6	B	13,700
3316530	5.3	44	92	6	B	13,700
3316540	5.4	44	92	6	B	13,700
3316550	5.5	44	92	6	B	13,700
3316556	5.56	46	92	6	B	14,400
3316560	5.6	46	92	6	B	14,400

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3316570	5.7	46	92	6	B	14,400
3316580	5.8	48	92	6	B	14,400
3316590	5.9	48	92	6	B	14,400
3316600	6	48	92	6	B	14,400
3316650	6.5	52	102	8	B	14,400
3316680	6.8	56	102	8	B	15,400
3316700	7	56	102	8	B	15,400
3316750	7.5	60	118	8	B	16,100
3316780	7.8	64	118	8	B	17,100
3316800	8	64	118	8	B	17,100
3316850	8.5	68	128	10	B	17,900
3316858	8.58	70	128	10	B	18,800
3316870	8.7	70	128	10	B	18,800
3316880	8.8	72	128	10	B	18,800
3316900	9	72	128	10	B	18,800
3316950	9.5	76	136	10	B	19,700
3316980	9.8	80	136	10	B	20,100
3316997	9.97	80	136	10	B	20,100
3317000	10	80	136	10	B	20,100
3317030	10.3	84	146	12	B	21,100
3317050	10.5	84	146	12	B	21,100
3317080	10.8	88	146	12	B	22,000
3317100	11	88	146	12	B	22,000
3317150	11.5	92	156	12	B	22,900
3317156	11.56	94	156	12	B	24,300
3317180	11.8	96	156	12	B	24,000
3317200	12	96	156	12	B	24,000

B = 標準在庫品 B = Standard stock item

当社営業まで問い合わせ下さい。

外径・長さ・精度違いの特殊品も承ります。

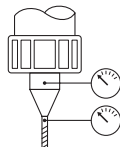
Please contact our sales staff for more information.

Orders for different diameters and lengths are also accepted.

切削条件基準表 Recommended Drilling Conditions

被削材 WORK MATERIAL	特殊鋼・調質鋼・プリハードン鋼 SKD61 (非調質) SPECIAL ALLOY STEELS・HARDENED STEELS・PREHARDENED STEELS SKD61 (unquenched) 40~45HRC		DAC55、DH31S、SKD61、SKD11、STAVAXなど			
			45~50HRC		50~55HRC	
切削速度	35~55m/min		20~30m/min		20~30m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)
3.3	3,900	0.03 ~ 0.07	2,400	0.03 ~ 0.07	2,400	0.03 ~ 0.07
4	3,200	0.04 ~ 0.08	2,000	0.04 ~ 0.08	2,000	0.04 ~ 0.08
5	2,500	0.05 ~ 0.1	1,600	0.05 ~ 0.1	1,600	0.05 ~ 0.1
6	2,100	0.06 ~ 0.12	1,300	0.06 ~ 0.12	1,300	0.06 ~ 0.12
8	1,600	0.08 ~ 0.16	1,000	0.08 ~ 0.16	1,000	0.08 ~ 0.16
10	1,300	0.1 ~ 0.2	800	0.1 ~ 0.2	800	0.1 ~ 0.2
12	1,100	0.12 ~ 0.24	700	0.12 ~ 0.24	700	0.12 ~ 0.24

- この切削条件基準表は、水溶性切削油剤を使用する場合のものです。
- 水溶性切削油剤は、希釈倍率20倍以下の良質のものをご使用下さい。
- 油性切削油剤または20倍を超えるエマルジョンの時は、切削速度を30%下げてください。
- ドリル装着に際しては、傷や汚れの無いコレットを用い、ドリルの振れは0.02mm以下に抑えて下さい。
- 被削材の保持はしっかりと行ない、変形、たわみ、振動が起こらない状態にして下さい。
- 油穴の詰まりは折損トラブルの原因になります。給油装置のフィルタは必ず装着して下さい。

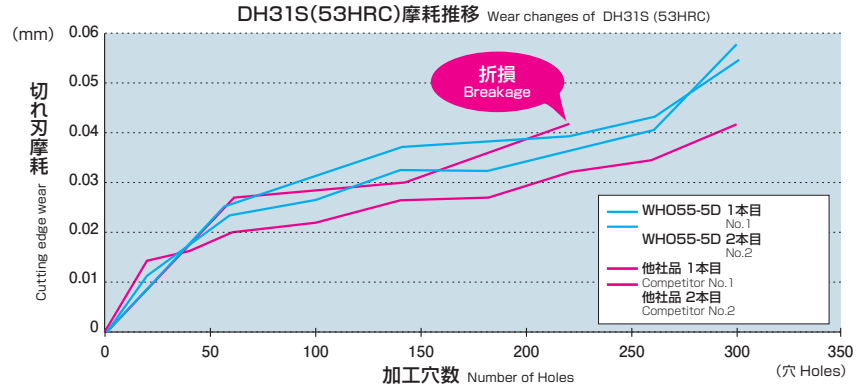


- The indicated speeds and feeds are for water soluble oil.
- Suitable cutting fluid is water-emulsifiable high density oil (less than 20 times dilution).
- When using non-water soluble oil or water-emulsifiable (over 20 times dilution), reduce drilling speed by 30%.
- When inserting a drill into the machine, use a collet that does not have any scratches or dust located within internal bore. Also, reduce deflection of drill to less than 0.02mm.
- 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.

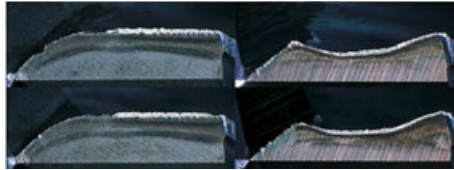
切削性能比較

Comparison of cutting performance

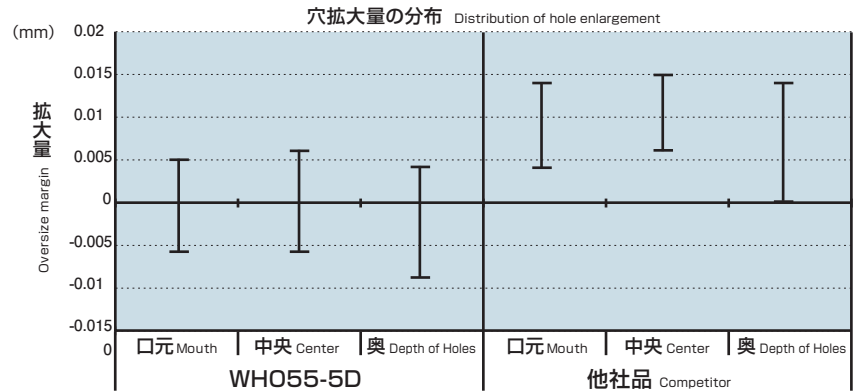
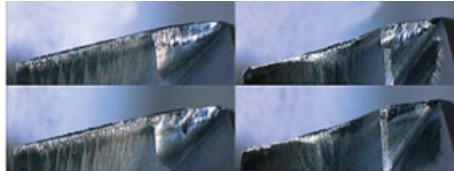
サイズ Size	φ8.5
被削材質 Work Material	DH31S (53HRC)
切削速度 Drilling Speed	30m/min (1,123min ⁻¹)
送り速度 Feed	191mm/min(0.17mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	24.5mm 2.9D (止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
給油方法 Coolant feeding method	内部給油 Internal
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT40) Vertical Machining Center



■ WHO55-5D(300穴) ■ 他社品(300穴) Competitor



■ WHO55-5D(300穴) ■ 他社品(300穴) Competitor



● 抜群の耐久性能 Overwhelming Durability

他社品の場合、1本目は300穴加工可能も、ばらつきが大きく、WHO55-5Dでは安定した耐久であった。

● 加工穴径の拡大傾向にある他社品と比べ、WHO55-5Dでは拡大を小さく抑えることができた。

With a competitor's product, the first one could bore 300 holes, with a considerable amount of variances. The WHO55-5D, on the other hand, exhibited stable durability. The competitor's product exhibited a tendency to enlarge the diameter of the machined hole. In contrast, the WHO55-5D could keep the enlargement to a minimal amount.

再研磨品における性能比較

Performance comparison of reground products

使用工具 Tool	WHO55-5D(特殊品・再研磨品) (Special order product・Reground)
サイズ Size	φ8.5
被削材質 Work Material	DH31S (53HRC)
切削速度 Drilling Speed	30m/min (1,123min ⁻¹)
送り速度 Feed	191mm/min(0.17mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	24.5mm 2.9D (止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
給油方法 Coolant feeding method	内部給油 Internal
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT40) Vertical Machining Center

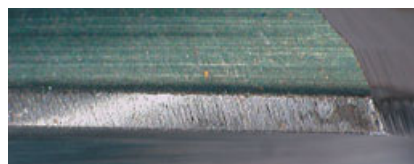
すくい面の写真 Photo of rake face



逃げ面の写真 Photo of relief face



外周マージンの写真 Photo of peripheral margin



再研磨品でもDH31Sを80穴加工可能。初期折損はなく、市販の研磨機で再研磨可能。

さらに、再コーティングにより寿命の向上が見込める。(本事例では当社ドリル研磨機 RDG-32Sにて再研磨)

It was able to machine 80 holes. There was no initial breakage and only ordinary wear was exhibited. It is possible to extend its tool life by recoating it. (RDG-32S was used to reground for this test.)

高硬度鋼(～55HRC)用超硬ハンドタップ

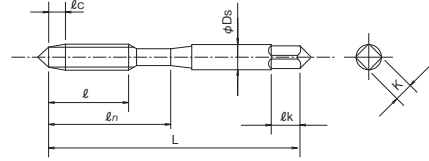
Carbide straight fluted tap for high hardness steel (up to 55HRC)

WH55-OT

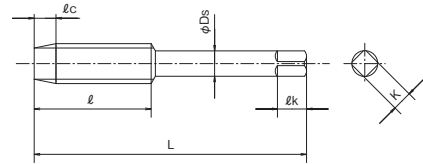


- 材 質
Tool Material 超微粒子超硬合金
Micro Grain Carbide
- 表面処理
Surface Treatment V コーティング
V Coating

～M6



M8～



形状寸法表 Dimensions

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Thread Size	精度 TAP Limit	食付き部の 長さ ℓ_c	全長 L	ねじ部の長さ ℓ	首下の長さ ℓ_n	シャンク径 Ds	溝数 Flutes	シャンク四角部 の長さ ℓ_k	シャンク四角部 の幅 k	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3901010	M 3×0.5	OH3	5P	46	11	19	4	4	6	3.2	B	10,600
3901011	M 3×0.5	OH3	2.5P	46	11	19	4	4	6	3.2	B	10,600
3901014	M 4×0.7	OH3	5P	52	13	21	5	4	7	4	B	11,100
3901015	M 4×0.7	OH3	2.5P	52	13	21	5	4	7	4	B	11,100
3901018	M 5×0.8	OH3	5P	60	16	24	5.5	4	7	4.5	B	11,500
3901019	M 5×0.8	OH3	2.5P	60	16	24	5.5	4	7	4.5	B	11,500
3901022	M 6×1	OH3	5P	62	19	29	6	4	7	4.5	B	12,600
3901023	M 6×1	OH3	2.5P	62	19	29	6	4	7	4.5	B	12,600
3901026	M 8×1.25	OH3	5P	70	22	—	6.2	5	8	5	B	15,500
3901027	M 8×1.25	OH3	2.5P	70	22	—	6.2	5	8	5	B	15,500
3901030	M10×1.5	OH3	5P	75	24	—	7	5	8	5.5	B	20,800
3901031	M10×1.5	OH3	2.5P	75	24	—	7	5	8	5.5	B	20,800
3901034	M12×1.75	OH3	5P	82	29	—	8.5	5	9	6.5	B	26,800
3901035	M12×1.75	OH3	2.5P	82	29	—	8.5	5	9	6.5	B	26,800

B = 標準在庫品 B = Standard stock item

1. 精度欄 は2級めねじ相当適応のタップ推奨精度です。
2. タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
3. M6 以下は突き出しセンチとなります。

1. The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standard.
2. TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
3. Up to M6: with male center.

当社営業まで問い合わせ下さい。
Please contact our sales staff for more information.

●呼び・長さ・精度違いの特殊品も承ります。

Taps with different diameters, lengths, and precisions may be specially ordered.

●さらに硬い被削材用にWH62-OT(特殊品)も承ります。

We take orders of WH62-OT for higher hardness materials.

切削条件基準表 Recommended Tapping Conditions

被削材 WORK MATERIAL	高硬度鋼 Hardened Steels	
	40～50HRC	50～55HRC
切削速度 Tapping Speed	2～4m/min	1～3m/min
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤、不水溶性切削油剤 Water Soluble, Non-Water Soluble	
使用機械 Machine	マシニングセンター Machining Center	

1. WH55-OTは切削速度と切削油剤の選定に注意して下さい。ペーストは推奨致しません。
2. 水溶性切削油剤を使用する場合、水溶性切削油剤の中でもより潤滑性に優れた切削油剤をご使用下さい。
3. 手立てによるタッピングは、切りくずの噛み込みがあり、タップの欠けが予想されますので、避けて下さい。

1. Make sure to select the correct cutting speed and cutting fluids. Tapping paste is not recommended.
2. When using a water-soluble coolant, use one with the highest lubricity level.
3. The WH55-OT is designed for machine use only. Tapping by hand will cause chips to get stuck between the tool and the work material, and result in chipping of the taps.

DAC55を安定加工!

Stable machining on DAC55!

サイズ Size	M6×1 5P
被削材質 Work Material	DAC55 (48HRC)
下穴 Hole Size	φ5.1×21mm (通り穴) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Speed	12mm (止り穴) (2D) (Blind)
切削速度 Tapping Length	3m/min (159min ⁻¹)
切削油剤 Coolant	塩素フリー水溶性切削油剤(10倍) Chlorine-free water-soluble coolant (10 to 1 dilution)
給油方法 Coolant feeding method	外部給油 External
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center
送り機構 Feed Mechanism	シンクロ送り Synchronized Feed

	加工穴数 Number of Holes (穴 Holes)						
	0	50	100	150	200	250	300
WH55-OT	281穴 (Holes)						折損 Breakage
	300穴 (Holes)						折損 Breakage
従来品 (粉末ハイス) Traditional Product (Powder HSS)	26穴 折損 (Holes) Breakage						
	1穴 折損 (Holes) Breakage						
他社品(超硬) Competitor (Carbide)	1穴 折損 (Holes) Breakage						
	1穴 折損 (Holes) Breakage						

従来タップ(粉末ハイス)の10倍以上の耐久性と安定性を実現! 他社対抗品(超硬)が対応不能の加工が、300穴近くまで加工可能に!

It has attained more than 10 times the durability and stability of the conventional tap (HSS). It was able to machine close to 300 holes, a feat that could not be matched by a competitor's rival product (carbide).

STAVAXも安定加工! しかも、水溶性切削油剤!

Stable machining on STAVAX, even with water soluble coolant.

サイズ Size	M6×1 5P
被削材質 Work Material	STAVAX (52HRC)
下穴 Hole Size	φ5.1×17.5mm (止り穴) (Blind)
ねじ立て長さ Tapping Speed	9mm(止り穴) (1.5D) (Blind)
切削速度 Tapping Length	3m/min (159min ⁻¹)
切削油剤 Coolant	塩素フリー水溶性切削油剤(10倍) Chlorine-free water-soluble coolant (10 to 1 dilution)
給油方法 Coolant feeding method	外部給油 External
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center
送り機構 Feed Mechanism	シンクロ送り Synchronized Feed

	加工穴数 Number of Holes (穴 Holes)						
	0	200	400	600	800	1,000	
WH55-OT	984穴 (Holes)						折損 Breakage
従来品 (粉末ハイス) Traditional Product (Powder HSS)	10穴 (Holes)						折損 Breakage

従来タップ(粉末ハイス)では10穴程度で折損していたものが、1,000穴近く加工可能となった。

Previous design tap (Powdered High Speed Steel) broke after 10 holes.
New design completed almost 1,000 holes.

58HRCで他社の15倍以上

Over 15 times better tool life on 58HRC against a competition.

使用工具 Tool	WH62-OT(特殊品) M6×1 5P
被削材質 Work Material	SKD11 (58HRC)
下穴 Hole Size	φ5.1×21mm (通り穴) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Speed	12mm (止り穴) (2D) (Blind)
切削速度 Tapping Length	2m/min (106min ⁻¹)
切削油剤 Coolant	塩素フリー水溶性切削油剤(10倍) Chlorine-free water-soluble coolant (10 to 1 dilution)
給油方法 Coolant feeding method	外部給油 External
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center
送り機構 Feed Mechanism	シンクロ送り Synchronized Feed

	加工穴数 Number of Holes (穴 Holes)						
	0	20	40	60	80	100	120
WH62-OT (特殊品) (Special Order Product)	95穴 (Holes)						欠損大 Extensive breakage
	75穴 (Holes)						欠損大 Extensive breakage
従来品(超硬) Traditional Product (Carbide)	15穴 折損 (Holes) Breakage						
	18穴 折損 (Holes) Breakage						
他社品(超硬) Competitor (Carbide)	3穴 折損 (Holes) Breakage						
	5穴 折損 (Holes) Breakage						

WXSコーティングを施した特殊タップで、従来不可能であった「58HRCを超える高硬度材の水溶性切削油剤でのタッピング」を実現。

A high hardness WXS coating with special design, made possible tapping over 58HRC tough steel with water soluble coolant which previous design and competition could not do.

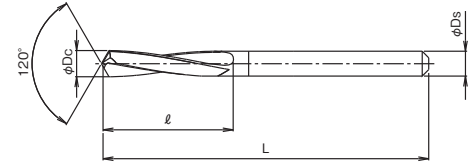
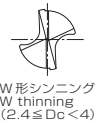
高硬度鋼(～70HRC)用超硬ドリル

Carbide drill for high hardness steel (up to 70HRC)

WH70-DRL



- 材 質 超微粒子超硬合金
Tool Material Micro Grain Carbide
- 表面処理 WXS コーティング
Surface Treatment WXS Coating



単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3318200	2	12	42	3	B	7,810
3318210	2.1	12	42	3	B	8,480
3318220	2.2	13	43	3	B	8,480
3318230	2.3	13	43	3	B	8,480
3318240	2.4	14	44	3	B	8,480
3318250	2.5	14	44	3	B	8,480
3318260	2.6	14	44	3	B	8,480
3318270	2.7	16	46	3	B	8,480
3318280	2.8	16	46	3	B	8,480
3318290	2.9	16	46	3	B	8,480
3318300	3	16	46	3	B	8,480
3318310	3.1	18	48	4	B	9,100
3318320	3.2	18	48	4	B	9,100
3318330	3.3	18	48	4	B	9,100
3318340	3.4	20	50	4	B	9,100
3318350	3.5	20	50	4	B	9,100
3318360	3.6	20	50	4	B	9,600
3318370	3.7	20	50	4	B	9,600
3318380	3.8	22	52	4	B	9,600
3318390	3.9	22	52	4	B	9,600
3318400	4	22	52	4	B	9,600
3318410	4.1	25	68	5	B	11,000
3318420	4.2	25	68	5	B	11,000
3318430	4.3	28	68	5	B	11,000
3318440	4.4	28	68	5	B	11,000
3318450	4.5	28	68	5	B	11,000
3318460	4.6	28	68	5	B	12,400
3318470	4.7	28	68	5	B	12,400
3318480	4.8	32	68	5	B	12,400
3318490	4.9	32	68	5	B	12,400
3318500	5	32	68	5	B	12,400
3318510	5.1	32	74	6	B	12,400
3318520	5.2	32	74	6	B	13,700
3318530	5.3	32	74	6	B	13,700
3318540	5.4	35	74	6	B	13,700
3318550	5.5	35	74	6	B	13,700
3318560	5.6	35	74	6	B	14,700
3318570	5.7	35	74	6	B	14,700
3318580	5.8	35	74	6	B	14,700
3318590	5.9	35	74	6	B	14,700
3318600	6	35	74	6	B	14,700
3318610	6.1	40	83	7	B	16,600
3318620	6.2	40	83	7	B	16,600
3318630	6.3	40	83	7	B	16,600
3318640	6.4	40	83	7	B	16,600
3318650	6.5	40	83	7	B	14,700
3318660	6.6	40	83	7	B	17,500
3318670	6.7	40	83	7	B	17,500
3318680	6.8	45	83	7	B	15,500
3318690	6.9	45	83	7	B	17,500
3318700	7	45	83	7	B	15,500

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3318710	7.1	45	94	8	B	18,300
3318720	7.2	45	94	8	B	18,300
3318730	7.3	45	94	8	B	18,300
3318740	7.4	45	94	8	B	18,300
3318750	7.5	45	94	8	B	16,200
3318760	7.6	50	94	8	B	19,300
3318770	7.7	50	94	8	B	19,300
3318780	7.8	50	94	8	B	19,300
3318790	7.9	50	94	8	B	19,300
3318800	8	50	94	8	B	17,100
3318810	8.1	50	101	9	B	20,200
3318820	8.2	50	101	9	B	20,200
3318830	8.3	50	101	9	B	20,200
3318840	8.4	50	101	9	B	20,200
3318850	8.5	50	101	9	B	17,800
3318860	8.6	57	101	9	B	21,000
3318870	8.7	57	101	9	B	18,600
3318880	8.8	57	101	9	B	21,000
3318890	8.9	57	101	9	B	21,000
3318900	9	57	101	9	B	18,600
3318910	9.1	57	106	10	B	22,600
3318920	9.2	57	106	10	B	22,600
3318930	9.3	57	106	10	B	22,600
3318940	9.4	57	106	10	B	22,600
3318950	9.5	57	106	10	B	20,000
3318960	9.6	63	106	10	B	23,500
3318970	9.7	63	106	10	B	23,500
3318980	9.8	63	106	10	B	23,500
3318990	9.9	63	106	10	B	23,500
3319000	10	63	106	10	B	20,800
3319010	10.1	63	113	11	B	24,400
3319020	10.2	63	113	11	B	24,400
3319030	10.3	63	113	11	B	21,700
3319040	10.4	63	113	11	B	24,400
3319050	10.5	63	113	11	B	21,700
3319060	10.6	63	113	11	B	25,000
3319070	10.7	71	113	11	B	25,000
3319080	10.8	71	113	11	B	25,000
3319090	10.9	71	113	11	B	25,000
3319100	11	71	113	11	B	22,100
3319110	11.1	71	120	12	B	26,300
3319120	11.2	71	120	12	B	26,300
3319130	11.3	71	120	12	B	26,300
3319140	11.4	71	120	12	B	26,300
3319150	11.5	71	120	12	B	23,200
3319160	11.6	71	120	12	B	27,200
3319170	11.7	71	120	12	B	27,200
3319180	11.8	71	120	12	B	27,200
3319190	11.9	76	120	12	B	27,200
3319200	12	76	120	12	B	24,100

B = 標準在庫品 B = Standard stock item

当社営業まで問い合わせ下さい。
Please contact our sales staff for more information.

外径・長さ・精度違いの特殊品も承ります。
Orders for different diameters and lengths are also accepted.

■ 切削条件基準表 Recommended Drilling Conditions

被削材 WORK MATERIAL	特殊鋼・調質鋼・(マルテンサイト系)ステンレス鋼 SKD11・SKT・SUS440 55~60HRC		高速度工具鋼・特殊鋼・調質鋼 SKH・SKD11・SKS 60~70HRC	
切削速度	10~16m/min		8~13m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (min/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (min/rev)
2	2,000	~0.04	1,900	~0.04
3	1,330	~0.04	1,250	~0.04
4	1,000	~0.04	950	~0.04
5	800	~0.04	750	~0.04
6	670	~0.04	630	~0.04
8	500	~0.04	480	~0.04
10	400	~0.04	380	~0.04
12	330	~0.04	320	~0.04

1. 水溶性切削油剤は希釈倍率5~10倍の良質のものをご使用下さい。
2. ホルダは振れ精度が良く、把握力の大きなものをお使い下さい。
3. 穴深さが直径の3倍を超える場合は、ステップ送りを行って下さい。
4. 切りくずがドリルにからみつくような被削材の場合はステップ送りを行って下さい。

1. Use a **water soluble oil** with high density (5 ~ 10 times dilution).
2. Tight clamping is critical.
3. For drilling depth > 3D, use a step feed.
4. For materials susceptible to chip packing in the flute, apply a step feed.

加工事例

Processing Data

WH70-DRL

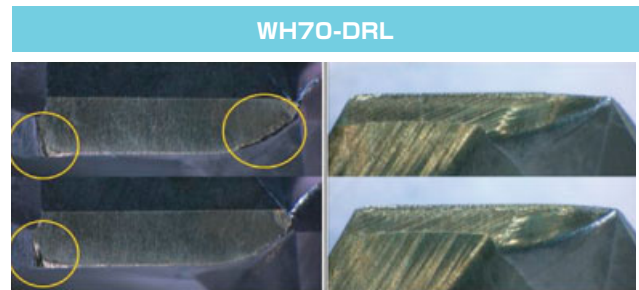
60HRCで60穴

60 hole on 60HRC

サイズ Size	φ5.1
被削材質 Work Material	SKD11 (60HRC)
切削速度 Drilling Speed	10m/min (624min ⁻¹)
送り速度 Feed	25mm/min (0.04mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	19mm 3.7D (通り穴) (Through)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(10倍) Water Soluble
給油方法 Coolant feeding method	外部給油 External
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT40) Vertical Machining Center

SKD11(60HRC)の耐久 Performance comparison in SKD11

	加工穴数 Number of Holes (穴 Holes)							
	0	10	20	30	40	50	60	70
WH70-DRL	60穴 (Holes)							
従来超硬ドリル Traditional Carbide Drill	20穴 (Holes)							



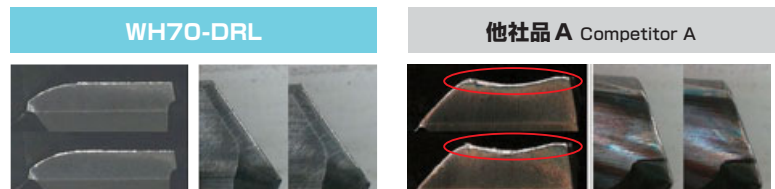
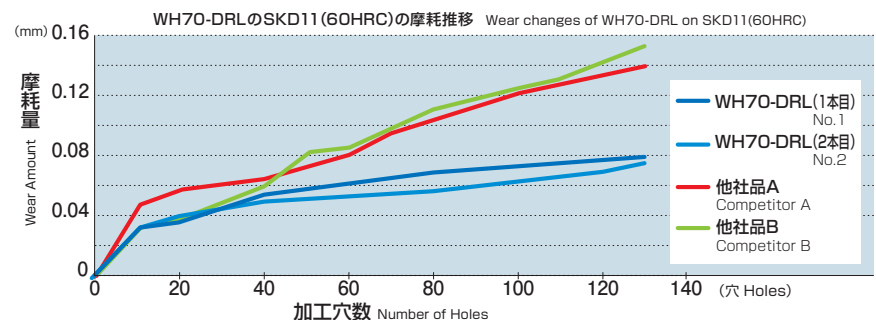
WH70-DRLは従来品に比べ3倍の耐久性能であった。

WH70-DRL showed 3 times better tool life than current tool.

他社の半分の摩耗量

A half wear amount against the competition.

サイズ Size	φ8
被削材質 Work Material	SKD11 (60HRC)
切削速度 Drilling Speed	12.6m/min (501min ⁻¹)
送り速度 Feed	20mm/min (0.04mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	24mm 3D (止り穴) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(10倍) Water Soluble
給油方法 Coolant feeding method	外部給油 External
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT40) Vertical Machining Center



摩耗は他社品に比べ半分程度。

WH70-DRLは220穴まで加工可能であった。

Showed a half amount of wear against a competition.
Completed 220 holes.

金型加工用のエンドミルはこちらのカタログをご覧ください。
For information regarding the end mills for machining dies, see this catalog.

金型加工用工具のみを厳選して掲載

It contains a choice selection of tools used only for machining dies.

=欲しい工具が必ず見つかります！

You will definitely find the tools you need!

★ CAM オペレータ用工具選定ガイドの特長

Features of the tool selection guide for CAM operators

1. 品名・工具形状にとらわれず、刃径順に掲載
Indicated by mill diameter, regardless of part name or tool shape
2. 形状ごとに一覧掲載
Indicated in a list by shape
3. 加工の流れ(荒→仕上げ)に合わせ
太径→細径の順に掲載
Indicated from large to small diameter, along with work flow (roughing to finishing)

加工に合わせた最適な工具の選定に
時間を掛けさせません!

The selection of optimal tools for your machining needs should not take unnecessary time!



OSG HP : 「お問い合わせ」 > 「カタログ資料請求」 をご利用下さい。Click "Contact Us", "Catalog Request".



本社
〒442-8543 愛知県豊川市本野ヶ原3-22 ☎ (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 名古屋市長区東区貴船1-9 ☎ (052) 703-6131 FAX (052) 703-7775

西部営業部
〒550-0013 大阪市西区新町2-18-2 ☎ (06) 6538-3880 FAX (06) 6538-3879

仙台 ☎ (022) 390-9701 厚木 ☎ (046) 296-1380 岡山 ☎ (086) 241-0411
郡山 ☎ (024) 991-7485 静岡 ☎ (054) 283-6651 四国 ☎ (087) 868-4003
新潟 ☎ (025) 286-9503 浜松 ☎ (053) 461-1121 広島 ☎ (082) 507-1227
上田 ☎ (0268) 28-7381 豊川 ☎ (0533) 92-1501 九州 ☎ (092) 504-1211
諏訪 ☎ (0266) 58-0152 安城 ☎ (0566) 77-2366 北九州 ☎ (093) 435-3655
両毛 ☎ (0270) 40-5855 名古屋 ☎ (052) 703-6131 熊本 ☎ (096) 386-5120
宇都宮 ☎ (028) 651-2720 岐阜 ☎ (058) 259-6055 東部GST ☎ (03) 5709-4501
八王子 ☎ (042) 645-5406 金沢 ☎ (076) 268-0830 中部GST ☎ (052) 703-6131
川口 ☎ (048) 294-3951 京滋 ☎ (077) 553-2012 西部GST ☎ (06) 6538-3880
茨城 ☎ (029) 354-7017 大阪 ☎ (06) 6747-7041
東京 ☎ (03) 5709-4501 明石 ☎ (078) 927-8212

〈工具の技術的なご相談は…〉
コミュニケーションダイヤル **0120-41-5981**
9:00~12:00 / 13:00~17:00 土日祝日を除く
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

OSG E-mail 倶楽部 無料メールマガジン
E-mail で最新情報をお届けします。

入会窓口は <https://www.osg.co.jp/support/club/index.php>
〈その他のご相談は…〉 E-mail: cs-info@osg.co.jp

OSG 検索 www.osg.co.jp

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・保護メガネ・安全靴等を使用して下さい。
- 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。
- 切れ刃は素手でさわらないで下さい。
- 工具には手を加えないで下さい。
- 切りくずは素手でさわらないで下さい。
- 加工前に工具の寸法確認を行って下さい。
- 工具の切れ味が悪くなったら使用を中止して下さい。

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 subject to change without notice.



3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi 442-8543 Japan
Tel. +81-533-82-1118 Fax. +81-533-82-1136
E-mail: cs-info@osg.co.jp

OSG 代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。※ All rights reserved. © OSG CORPORATION.2011



このカタログの印刷には、環境に配慮した植物油インキを使用しております。

C-89.109.AF.CA(DN)
11.11