



ハイスドリル
ネクサスドリル
HSS NEXUS DRILL

Vol. **2** NEXUS-GDS
NEXUS-GDR



新世代ハイスドリルシリーズ

New generation HSS drill series

NEVLUS™

ネクサス

ハイス専用 WDI® (ダブルディーワン) コーティング採用

Utilizes the HSS-specific WDI® Coating

WDI® (ダブルディーワン) コーティングにより、
外周マージン摩耗を抑制! 高速領域で長寿命を実現!

The WDI® Coating inhibits wear on the margin!

Achieves long tool life in high-speed machining!

	被膜構造 Coating Structure	膜厚(μm) Thickness	硬度(HV) Surface Hardness	酸化開始温度(°C) Oxidation Temperature
WDI® コーティング WDI® coating	多層 Multiple Layer	2.5	3,300	1,100
TiAlN系被膜 TiAlN coating	2層 Dual Layer	4	2,700	800

強ねじれと独特の溝フォーム

A high helix and unique flute form design

強ねじれ (35°~40°) と独特の溝フォームにより、
切削に伴う発熱と加工硬化を最小限に。

The high helix (35° - 40°) and unique flute form design
reduces machining heat and work hardening.



独特の溝フォーム
Unique flute form design

切りくず分断

Chips are broken into small pieces

ステンレス鋼や銅合金においても切りくずが細かく分断され、
穴深さ3~4Dのノンステップ加工が可能。

Chips are broken into small pieces even in stainless steels and copper alloys,
making non-step drilling of 3-4D holes possible.

高じん性母材

Premium substrate

高じん性ハイスを母材に採用し、ステンレス鋼の加工で特に
発生しやすい切れ刃のチッピングを抑制。

Using premium grade vanadium high speed steel as the substrate increases toughness,
preventing chipping that is often associated with machining stainless steels.

幅広い被削材に

For a wide range of materials

切れ味が非常にシャープ。ステンレス鋼・軟鋼をはじめ
銅・アルミニウム合金などに抜群の性能を発揮。

The cutting edge is extremely sharp, providing outstanding performance in stainless
steels, mild steels, copper alloys, and aluminum alloys.

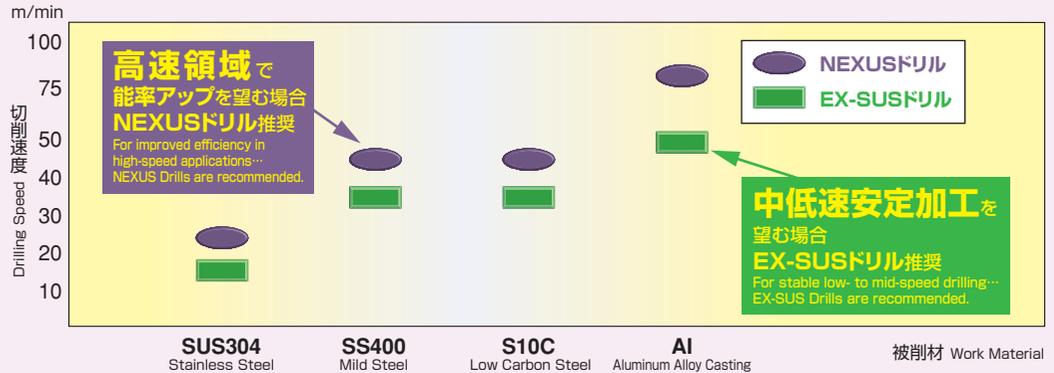


OSGのハイスドリルは広範囲な切削領域に対応！ 在庫サイズも豊富なので用途に合わせてお選びいただけます。

OSG's HSS drills are ideal for a wide range of machining applications.
There are an abundance of sizes in inventory to meet with individual needs.

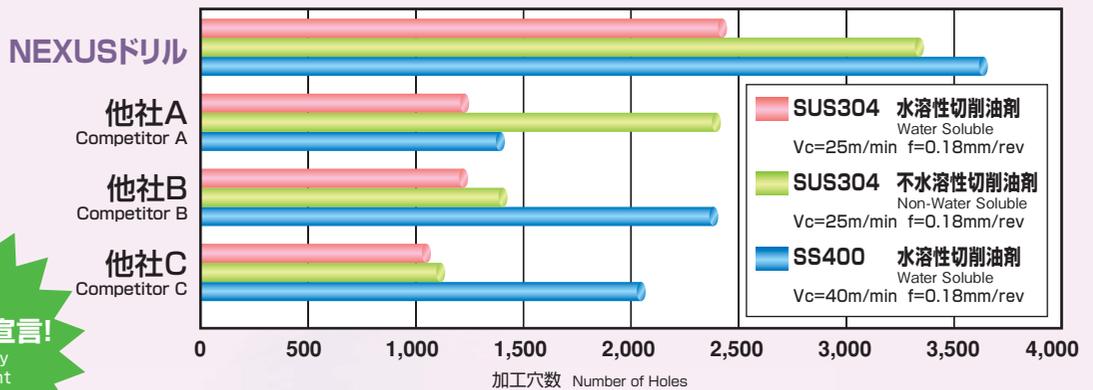
■NEXUSドリル、EX-SUSドリル 被削材別推奨加工領域

NEXUS Drills and EX-SUS Drills cutting conditions based on materials



高速切削領域でのNEXUSドリル対他社寿命比較 (φ6 穴深さ18mm)

A tool life comparison between the high-speed NEXUS Drill and a competitor (φ6mm drill, 18mm hole depth)



エコロジー宣言!
Eco-Friendly Commitment

対他社 再研回数 ↓
再研電力使用量 ↓

Against competitors Less regrinding, less electric usage

10,000穴当り CO₂ 771g削減!

Cut CO₂ by 771gCO₂ per 10000 holes

●環境評価 Environmental evaluation

	NEXUS φ6	他社A φ6 Competitor A
被削材質 Work Material	SUS304	
寿命穴数 Tool Life	約2,500	約1,250
10,000穴当り再研回数 Times of regrinding per 10000 holes	3	7
10,000穴当りCO ₂ 削減量 (gCO ₂)* Saved CO ₂ amount per 10000 holes (gCO ₂)	771	—

*当社実績による In company test

■NEXUSドリル、EX-SUSドリル 在庫範囲

Range of stock sizes

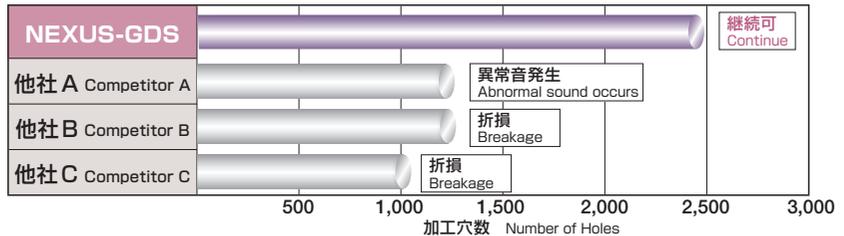
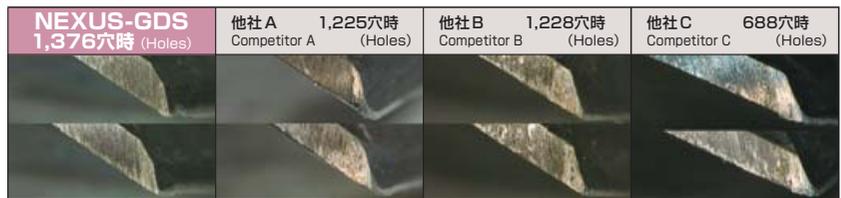


■ハイス専用 WDI® (ダブルディーワン) コーティング採用で外周マージン摩耗抑制!

The HSS-specific WDI® Coating inhibits wear on the margin!

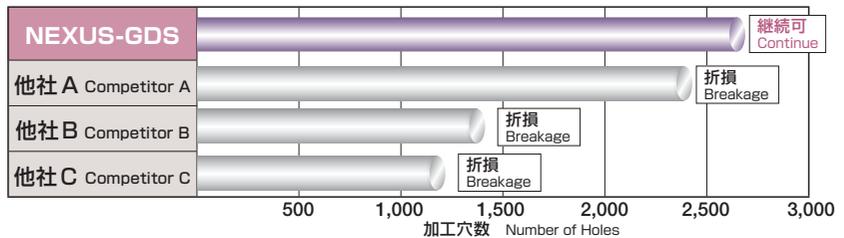
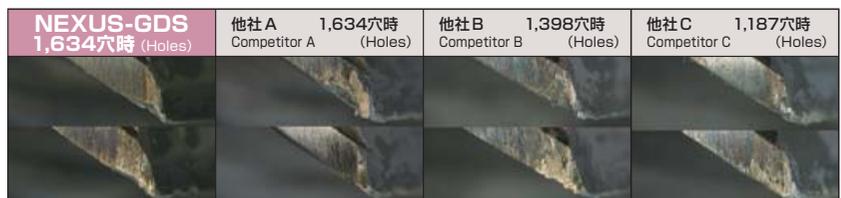
■SUS304

使用工具 Tool	NEXUS-GDS φ6
被削材質 Work Material	SUS304
切削速度 Drilling Speed	25m/min (1,327min ⁻¹)
送り速度 Feed	239mm/min(0.18mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	18mm(3D止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble



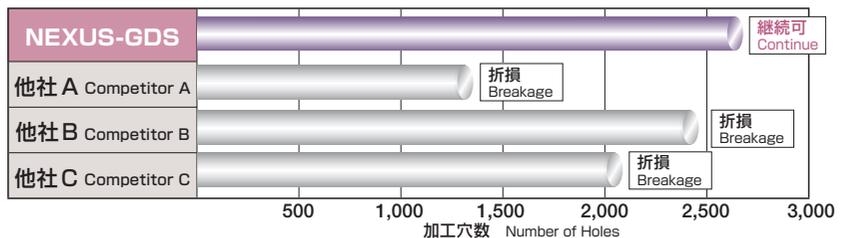
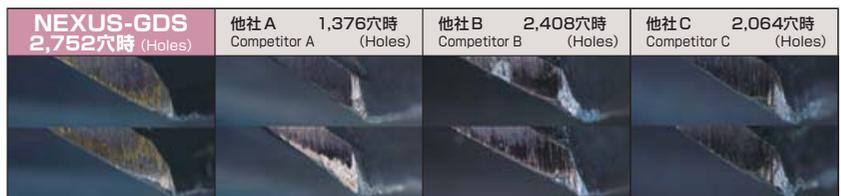
■SUS304

使用工具 Tool	NEXUS-GDS φ6
被削材質 Work Material	SUS304
切削速度 Drilling Speed	25m/min (1,327min ⁻¹)
送り速度 Feed	239mm/min(0.18mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	18mm(3D止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	不水溶性切削油剤 Non-Water Soluble



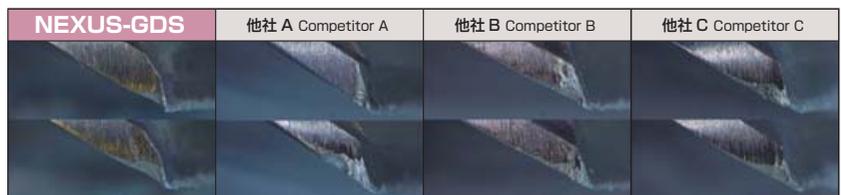
■SS400

使用工具 Tool	NEXUS-GDS φ6
被削材質 Work Material	SS400
切削速度 Drilling Speed	40m/min (2,123min ⁻¹)
送り速度 Feed	382mm/min(0.18mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	18mm(3D止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble



■S10C

使用工具 Tool	NEXUS-GDS φ6
被削材質 Work Material	S10C
切削速度 Drilling Speed	40m/min (2,123min ⁻¹)
送り速度 Feed	382mm/min(0.18mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	18mm(3D止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	不水溶性切削油剤 Non-Water Soluble
加工穴数 Number of Holes	1,230穴 (Holes)



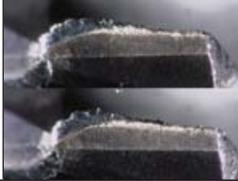
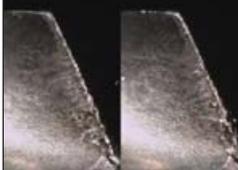
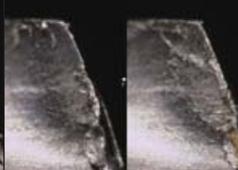
摩耗量 Wear Amount			
0.093mm	820穴終了 (Finished at 820 holes)	0.113mm	0.179mm

■NEXUSドリルは逃げ面摩耗量が少なく、継続加工が可能！
外周マージン摩耗量についても、他社ドリルの1/2程度！

The flank wear on the NEXUS Drill was minimal, making it possible to continue drilling! Margin wear was approximately half that of the competitor's drill!

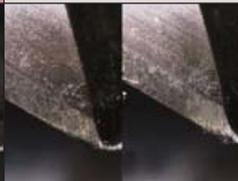
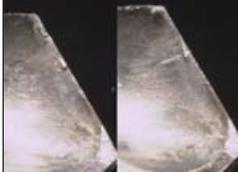
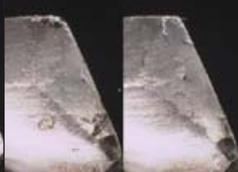
■SUS304L

使用工具 Tool	NEXUS-GDR φ2.7
被削材質 Work Material	SUS304L
切削速度 Drilling Speed	16.9m/min (1,993min ⁻¹)
送り速度 Feed	100mm/min(0.05mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	7mm(2.6D止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
加工穴数 Number of Holes	1,000穴 (Holes)
使用機械 Machine	横形機械 Horizontal Machine

	NEXUS-GDR	他社品 Competitor
逃げ面 Flank		
摩耗量 [mm] Wear Amount	0.120	0.154
外周マージン Margin		
溝すくい面 Flute Face		

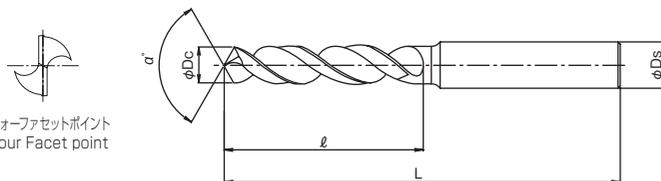
■SUS304L

使用工具 Tool	NEXUS-GDR φ5.6
被削材質 Work Material	SUS304L
切削速度 Drilling Speed	15.8m/min (898min ⁻¹)
送り速度 Feed	144mm/min(0.16mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	14.6mm(2.6D止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
加工穴数 Number of Holes	1,000穴 (Holes)
使用機械 Machine	横形機械 Horizontal Machine

	NEXUS-GDR	他社品 Competitor
逃げ面 Flank		
摩耗量 [mm] Wear Amount	0.187	0.405
外周マージン Margin		
溝すくい面 Flute Face		

スタブ形 Stub Type

NEXUS-GDS



- 材質 Tool Material ハイス HSSE
- 表面処理 Surface Treatment WDI[®] コート WDI[®] Coating
- 外径許容差 Drill Diameter Tolerance h8 (100分の1とびサイズは0 ~ -0.015mm)
The drill diameter tolerance is 0 ~ -0.015 is for sizes of 0.01mm increments.

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	先端角 α°	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8650100	1	6	38	3	140	A	808
8650150	1.5	9	41	3	140	A	800
8650180	1.8	11	43	3	140	A	944
8650181	1.81	11	43	3	140	A	1,100
8650183	1.83	11	43	3	140	A	1,100
8650200	2	12	44	3	130	A	792
8650211	2.11	12	44	3	130	A	1,100
8650213	2.13	13	45	3	130	A	1,100
8650228	2.28	13	45	3	130	A	1,100
8650230	2.3	13	45	3	130	A	920
8650238	2.38	14	46	3	130	A	1,100
8650240	2.4	14	46	3	130	A	920
8650250	2.5	14	46	3	130	A	792
8650260	2.6	14	46	3	130	A	882
8650276	2.76	16	48	3	130	A	1,060
8650278	2.78	16	48	3	130	A	1,060
8650280	2.8	16	48	3	130	A	882
8650300	3	16	48	3	130	A	736
8650320	3.2	18	50	4	130	A	920
8650325	3.25	18	50	4	130	A	966
8650330	3.3	18	50	4	130	A	920
8650340	3.4	20	52	4	130	A	920
8650350	3.5	20	52	4	130	A	920
8650365	3.65	20	52	4	130	A	1,170
8650367	3.67	20	52	4	130	A	1,280
8650400	4	22	54	4	130	A	995
8650420	4.2	22	66	6	120	A	1,200
8650430	4.3	24	68	6	120	A	1,320
8650450	4.5	24	68	6	120	A	1,200

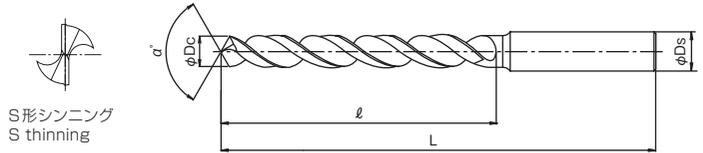
ツールNo. EDP NO.	外径 Dc	溝長 l	全長 L	シャンク径 Ds	先端角 α°	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8650459	4.59	24	68	6	120	A	1,780
8650463	4.63	24	68	6	120	A	1,780
8650500	5	26	70	6	120	A	1,400
8650510	5.1	26	70	6	120	A	1,400
8650520	5.2	26	70	6	120	A	1,620
8650548	5.48	28	72	6	120	A	2,080
8650550	5.5	28	72	6	120	A	1,620
8650600	6	28	72	6	120	A	1,850
8650680	6.8	34	78	8	120	A	2,380
8650690	6.9	34	78	8	120	A	2,380
8650700	7	34	78	8	120	A	2,240
8650734	7.34	34	78	8	120	A	2,830
8650738	7.38	34	78	8	120	A	2,830
8650800	8	37	81	8	120	A	2,560
8650850	8.5	37	87	10	120	A	2,720
8650860	8.6	40	90	10	120	A	2,720
8650880	8.8	40	90	10	120	A	3,360
8650900	9	40	90	10	120	A	2,830
8650918	9.18	40	90	10	120	A	4,330
8650920	9.2	40	90	10	120	A	3,750
8650924	9.24	40	90	10	120	A	4,330
8650934	9.34	40	90	10	120	A	4,330
8650936	9.36	40	90	10	120	A	4,330
8651000	10	43	93	10	120	A	3,580
8651030	10.3	43	100	12	120	A	4,730
8651040	10.4	43	100	12	120	A	4,730
8651050	10.5	43	100	12	120	A	4,340
8651100	11	47	104	12	120	A	4,490
8651200	12	51	108	12	120	A	5,380

径・長さ違いの特殊品も対応可能です。
Different diameters and lengths are available as specials.

A = 標準在庫品 A = Standard stock item.

レギュラ形 Regular Type

NEXUS-GDR



- 材質 Tool Material ハイス HSSE
- 表面処理 Surface Treatment WDI® コート WDI® Coating
- 外径許容差 Drill Diameter Tolerance h8

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	先端角 α°	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8655200	2	24	56	3	130	A	910
8655230	2.3	27	59	3	130	A	1,060
8655250	2.5	30	62	3	130	A	910
8655260	2.6	30	62	3	130	A	1,020
8655280	2.8	33	65	3	130	A	1,020
8655300	3	33	65	3	130	A	846
8655330	3.3	36	68	4	130	A	1,060
8655340	3.4	39	71	4	130	A	1,060
8655350	3.5	39	71	4	130	A	1,060
8655400	4	43	75	4	130	A	1,150
8655420	4.2	43	87	6	120	A	1,390
8655430	4.3	47	91	6	120	A	1,510
8655450	4.5	47	91	6	120	A	1,390
8655500	5	52	96	6	120	A	1,610
8655510	5.1	52	96	6	120	A	1,610
8655520	5.2	52	96	6	120	A	1,870

ツールNo. EDP NO.	外径 Dc	溝長 l	全長 L	シャンク径 Ds	先端角 α°	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8655550	5.5	57	101	6	120	A	1,870
8655600	6	57	101	6	120	A	2,130
8655680	6.8	69	113	8	120	A	2,720
8655690	6.9	69	113	8	120	A	2,720
8655700	7	69	113	8	120	A	2,560
8655800	8	75	119	8	120	A	2,950
8655850	8.5	75	125	10	120	A	3,130
8655860	8.6	81	131	10	120	A	3,130
8655880	8.8	81	131	10	120	A	3,880
8655900	9	81	131	10	120	A	3,240
8656000	10	87	137	10	120	A	4,110
8656030	10.3	87	144	12	120	A	5,410
8656040	10.4	87	144	12	120	A	5,410
8656050	10.5	87	144	12	120	A	4,980
8656100	11	94	151	12	120	A	5,160
8656200	12	101	158	12	120	A	6,200

径・長さ違いの特殊品も対応可能です。
Different diameters and lengths are available as specials.

A = 標準在庫品 A = Standard stock item.

切削条件基準表

Recommended Drilling Conditions

NEXUS-GDS・NEXUS-GDR

被削材 WORK MATERIAL	ステンレス鋼 STAINLESS STEELS										アルミニウム 展伸材 ALUMINUM A5052・7075		アルミニウム 合金鋳物 ALUMINUM ALLOY CASTINGS AC4C・ADC		銅・銅合金 COPPER COPPER ALLOY C1020・2600		低炭素鋼・軟鋼 LOW CARBON STEELS MILD STEELS S15C・SS400 ~500N/mm ²			
	オーステナイト系 AUSTENITIC SUS304 (S.O.02%未満) SUS304N		オーステナイト系 AUSTENITIC SUS304 (S.O.02%以上) SUS303		マルテンサイト系 MARTENSITIC SUS420・440		フェライト系 FERRITIC SUS430・405		析出硬化系 PRECIPITATION SUS630・631		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)	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)
切削速度 DRILLING SPEED	12~15m/min※		15~25m/min		15~25m/min		15~30m/min		10~20m/min		32~63m/min		63~100m/min		40~60m/min		40~60m/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)	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)	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)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)
1	4,460	0.01~0.018	6,370	0.02~0.04	6,370	0.01~0.02	7,000	0.01~0.03	4,770	0.01~0.03	15,000	0.02~0.06	25,000	0.02~0.06	15,920	0.01~0.03	15,920	0.02~0.05		
2	2,230	0.02~0.036	3,180	0.05~0.07	3,180	0.02~0.04	3,500	0.03~0.05	2,390	0.03~0.05	8,000	0.04~0.12	10,000	0.04~0.12	7,960	0.04~0.06	7,960	0.06~0.09		
3	1,490	0.03~0.054	2,120	0.06~0.09	2,120	0.03~0.06	2,330	0.04~0.06	1,590	0.04~0.06	5,300	0.06~0.18	6,700	0.06~0.18	5,310	0.06~0.09	5,310	0.1~0.13		
4	1,030	0.04~0.08	1,590	0.08~0.12	1,590	0.04~0.08	1,750	0.06~0.08	1,190	0.06~0.08	4,000	0.08~0.24	6,400	0.08~0.24	3,980	0.08~0.11	3,980	0.11~0.15		
5	830	0.05~0.1	1,270	0.1~0.15	1,270	0.05~0.1	1,400	0.08~0.1	950	0.08~0.1	3,200	0.1~0.3	5,000	0.1~0.3	3,180	0.1~0.13	3,180	0.12~0.18		
6	690	0.06~0.12	1,060	0.12~0.18	1,060	0.06~0.12	1,170	0.09~0.12	800	0.09~0.12	2,700	0.12~0.36	4,200	0.12~0.36	2,650	0.12~0.15	2,650	0.13~0.19		
8	480	0.08~0.16	800	0.16~0.24	800	0.08~0.16	880	0.12~0.16	600	0.12~0.16	2,000	0.16~0.45	3,200	0.16~0.45	1,990	0.16~0.2	1,990	0.17~0.24		
10	380	0.10~0.2	640	0.2~0.28	640	0.1~0.2	700	0.15~0.2	480	0.15~0.2	1,600	0.2~0.55	2,500	0.2~0.55	1,590	0.2~0.25	1,590	0.2~0.28		
12	320	0.12~0.24	530	0.24~0.34	530	0.12~0.24	580	0.18~0.24	400	0.18~0.24	1,350	0.24~0.66	2,100	0.24~0.66	1,330	0.24~0.3	1,330	0.24~0.34		

- 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、
 - 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。
 - 錆肌面や黒皮を削る時は切削速度を20%下げて下さい。
 - 穴深さが直径の3倍を超える場合は、下表のように切削速度を下げて下さい。
 - 穴深さが直径の4倍を超える場合は、ステップ送りを行って下さい。
 - 不水溶性切削油剤または希釈倍率10倍を超えるエマルジョンの時は切削速度を20%下げて下さい。
 - ステンレスの種類や硬さにより、切削性が変化するため、状況により、切削速度、送り量を調整してご使用下さい。(ご使用前にMill sheetのチェックをしっかりと行って下さい。)
- ※ドリル直径が大きくなると加工時に発生する切削熱が大きくなり、溶着、切りくず形状悪化につながりますので、推奨切削速度の下目で加工して下さい。

- The indicated speeds and feeds are for drilling with water soluble coolant.
 - The most suitable cutting fluid is water-emulsifiable high density oil (less than 10 times dilution)
 - When drilling cast surface and black (ie.not ground surface), reduce drilling speed by 20% .
 - For drilling depth>3D.reduce drilling speed (using the table below).
 - Step feeding is required for drilling depth>4D.
 - When using non-water soluble coolant or water-emulsifiable (over 10 times dilution), reduce the drilling speed by 20% .
 - The machineability of stainless steels may vary depending on the type and hardness. Therefore, adjust the cutting speed and the feed rate to suit the conditions. (Be sure to check the Mill Sheet before use.)
- ※ The larger the drill diameter, the higher the milling temperature generated during machining, which can lead to fusing and deterioration of the shape of the cutting chips. Therefore, use a setting that is lower than the recommended cutting speed.

穴深さ(Dは外径) Drilling depth	4D以下 ≤4D	5D以下 ≤5D	6D以下 ≤6D
切削速度抑制係数 Coefficient for reducing speed	×0.9	×0.8	×0.8

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。
- 切れ刃は素手でさわらないで下さい。
- 切りくずは素手でさわらないで下さい。
- 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 subject to change without notice



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 名古屋市中東区貴船 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
 吉小牧 ☎(0144)31-6080 八王子 ☎(042)645-5406 安城 ☎(0566)77-2366 四国 ☎(087)868-4003
 仙台 ☎(022)390-9701 川口 ☎(048)294-3951 名古屋 ☎(052)703-6131 広島 ☎(082)503-0205
 札幌SOUTH ☎(011)896-1421 千葉 ☎(047)164-4811 岐阜 ☎(058)259-6055 九州 ☎(092)504-1211
 郡山 ☎(024)991-7485 豊田SOUTH ☎(0294)24-4565 三重 ☎(0594)25-2212 北九州SOUTH ☎(093)474-5485
 新潟 ☎(025)286-9503 東京 ☎(03)5709-4501 金沢 ☎(076)268-0830 熊本SOUTH ☎(096)331-3570
 上田 ☎(0268)28-7381 厚木 ☎(046)296-1380 京滋 ☎(077)553-2012 東部AW ☎(03)5709-4501
 諏訪 ☎(0266)58-0152 静岡 ☎(054)283-6651 大阪 ☎(06)6747-7041 中部AW ☎(052)703-6131
 岡毛 ☎(0270)40-5855 浜松 ☎(053)461-1121 岡 ☎(078)927-8212 西部AW ☎(06)6538-3880
 宇都宮 ☎(028)651-2720 豊川 ☎(0533)92-1501 岡山 ☎(086)241-0411

OSG 代理店
 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

【工具の技術的なご相談は...】
 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

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。※ All rights reserved. © OSG CORPORATION.2008

無料メールマガジン OSG E-mail 倶楽部
 E-mailで最新情報をお届けします。
 入会窓口は https://www.osg.co.jp/products/club/index.php
 (その他のご相談は...) E-mail:cs-info@osg.co.jp
 ホームページ http://www.osg.co.jp/

