



ハイスエキストラロングドリル

スラスタードリル®

HSS Extra-Long Drill

TDXL PAT.P.

TDXL

10Dタイプ登場



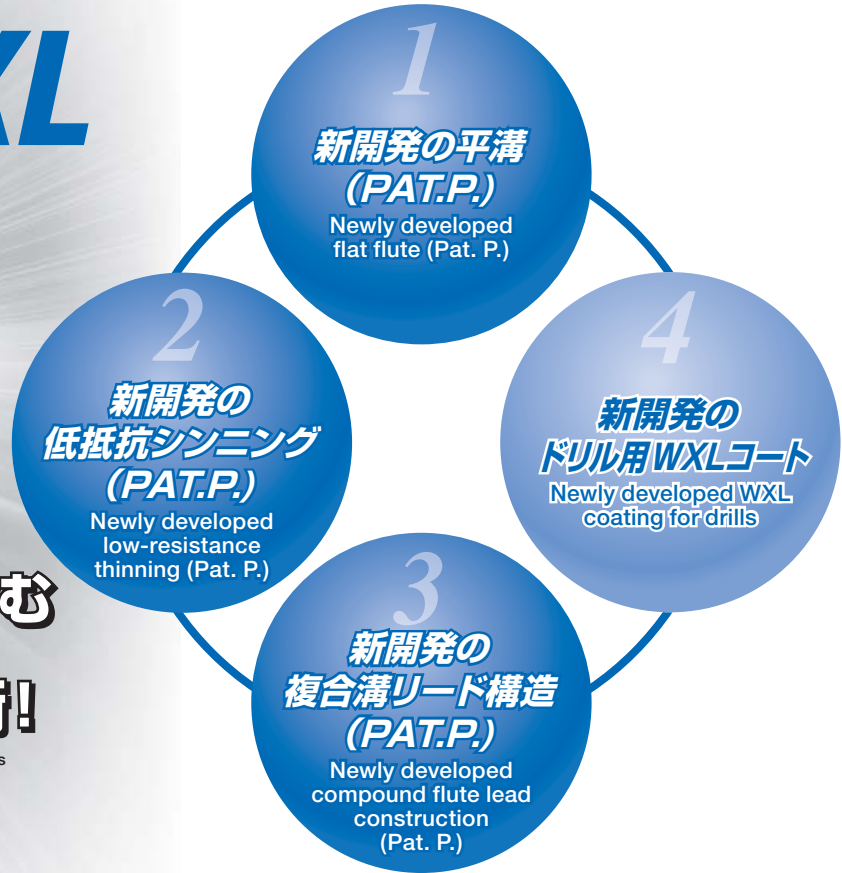
穴無しハイスで深穴加工

HSS drills without coolant-holes can drill deep holes.

TDXL

スラスタードリル®は
3つのPAT.P.を含む
4つの新開発技術!

TDXL features four newly developed technologies including three patents pending!



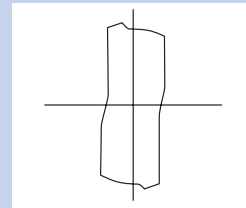
新技術!
New technologies!

新溝形状 (PAT.P.)により切りくず排出を劇的に改善!
New flute shape (Pat. P.) dramatically improves chip evacuation!

■ 溝形状 Flute Form



高剛性でスムーズカーブのワイド溝
Highly rigid, wide flutes with smooth curves



新開発の平溝 (PAT.P.)
Newly developed flat flute (Pat. P.)

■ S50C切削時の切りくず形状 Chip shape when drilling S50C



細かく分断
Short, broken pieces

TDXL



つながった
切りくず
Long, curly chips

他社品 Competitor

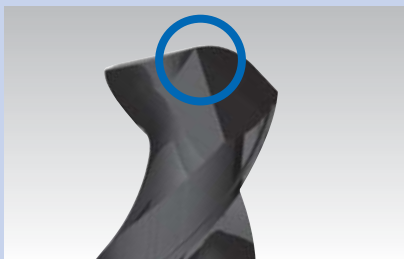
HSS EXTRA-LONG DRILL

新技術!
New technologies!

新開発のシンニング (PAT.P.) でスラスト抵抗も半減! (当社比)

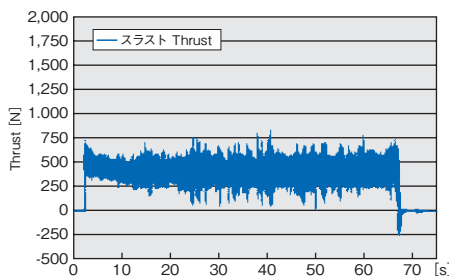
The newly developed thinning (Pat. P.) exhibited half the thrust resistance (in-house comparison)!

■シンニング形状 Thinning Form



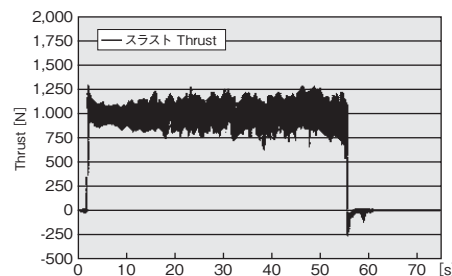
シャープで低スラストな
新型シンニング
Sharp and low-thrust new thinning form

■スラスト抵抗 Thrust Resistance



TDXL

30D (特殊品)
(Special order)



他社品
Competitor

他社品は溝長が短く深さ25Dでテスト
The competitor's product with a shorter flute was tested at a depth of 25xD

新技術!
New technologies!

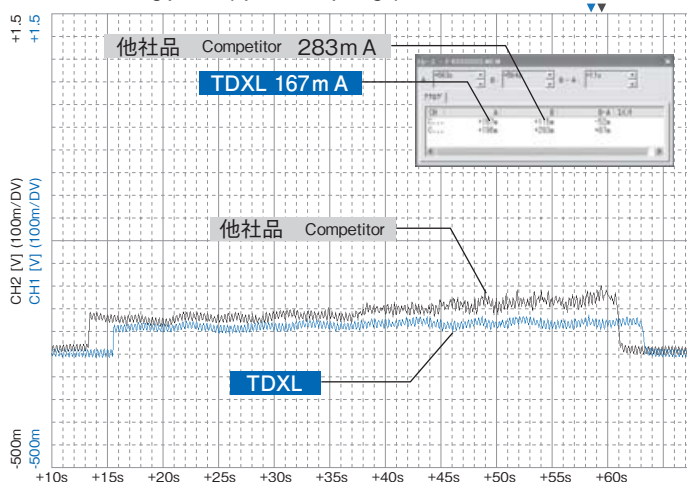
新開発複合溝リード構造 (PAT.P.)

Newly developed compound flute lead construction (Pat. P.)

新発想の溝設計により、溝が途中で広くなり、切りくず排出性を大きく改善しました。

The newly conceived flute design widens in the middle, significantly improving chip evacuation.

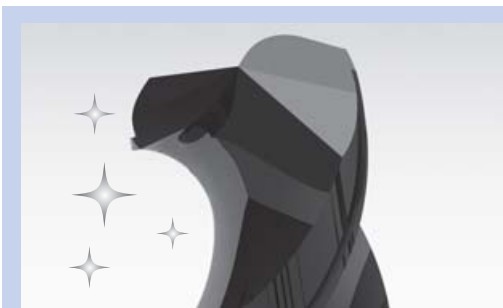
■安定した切削動力 (主軸電流値) Stable drilling power (spindle amperage)



新技術!
New technologies!

新コーティングで 耐久性アップ!

New coating improves durability!



新開発の「ドリル用
WXLコーティング」は
ピカピカ!

The newly developed
WXL Coating makes
drills sparkle!



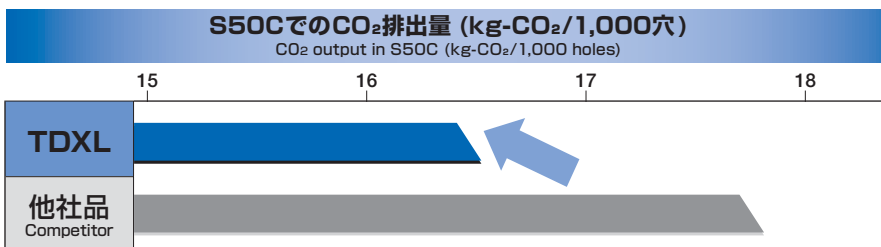
■他社と比べてCO₂排出量は少!

Lower CO₂ output than competitors!

使用工具 Tool	TDXL 10×10D
被削材質 Work Material	S50C (DIN CK50 AISI 1050)
切削速度 Drilling Speed	25m/min (796min ⁻¹)
送り速度 Feed	176mm/min (0.22mm/rev) ノンステップ Non-step
穴深さ Depth of Hole	100mm (10D 止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center

対他社比
1,000穴当り0.96kg-CO₂
5.4%削減!

Compared to the competitor's product, cut CO₂ by 0.96kg or 5.4% per 1000 holes!

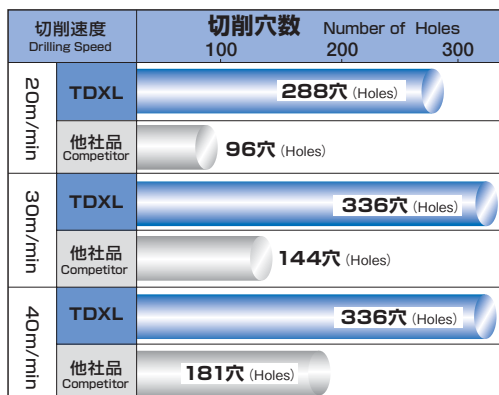


低スラストの為、工作機械の使用電力量が少なく、CO₂排出量が削減された。(社内試験による)
Thanks to the low thrust, the machine's energy consumption is low, and CO₂ discharge is reduced. (According to our internal testing)

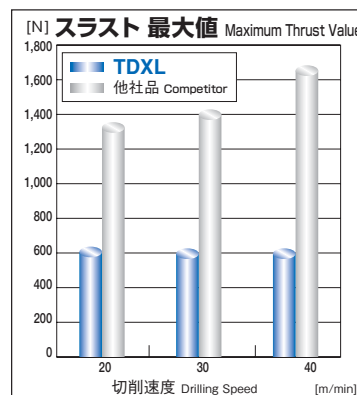
■他社品と比べスラスト最大値は安定。耐久は1.8~3倍!

Compared to the competitor's product, the maximum thrust value is stable. Durability is 1.8 to 3 times greater!

使用工具 Tool	TDXL 7×15D
被削材質 Work Material	S50C (DIN CK50 AISI 1050)
切削速度 Drilling Speed	20~40m/min (910~1,820min ⁻¹)
送り速度 Feed	127~255mm/min (0.14mm/rev) ノンステップ Non-step
穴深さ Depth of Hole	99mm (14D 止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ Horizontal Machining Center



工具振れ 2μm以下 Tool runout under 2μm



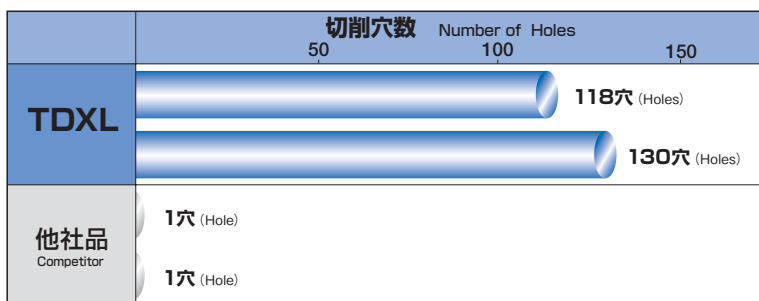
ガイド穴ドリル Drill for pilot hole

使用工具 Tool	EX-GDS φ7.1
穴深さ Depth of Hole	14mm

■他社品と比較しても圧倒的な加工数の違いが見られた。

Compared to the competitor's product, our drill was capable of drilling an overwhelming number of holes.

使用工具 Tool	TDXL 1.6×20D
被削材質 Work Material	S50C (DIN CK50 AISI 1050)
切削速度 Drilling Speed	20m/min (3,980min ⁻¹)
送り速度 Feed	64mm/min (0.016mm/rev) (ワーク端面から8mmまで) (Up to 8mm from beginning of hole.) ノンステップ Non-step 92mm/min (0.023mm/rev) (8mm以降) (After 8mm) ノンステップ Non-step
穴深さ Depth of Hole	32mm (20D 止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center



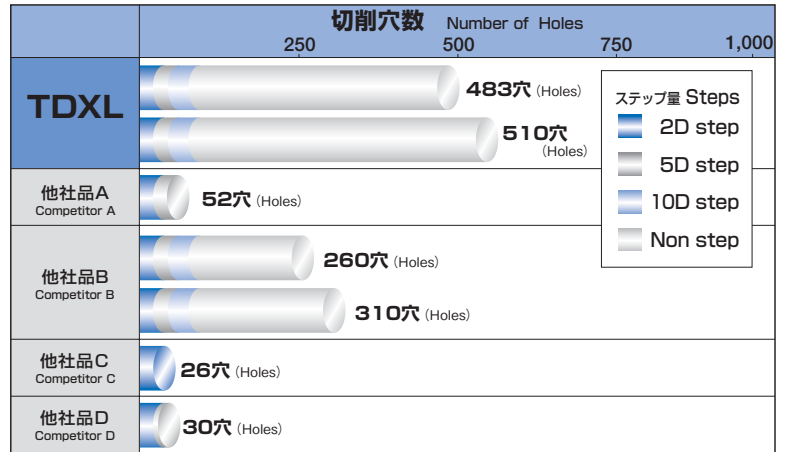
ガイド穴ドリル Drill for pilot hole

使用工具 Tool	EX-GDS φ1.65
穴深さ Depth of Hole	4.8mm

■他社品と比較しても圧倒的な加工数の違いが見られた。切削長は60m超え！

Compared to the competitor's product, our drill was capable of drilling an overwhelming number of holes. Drilling length exceeded 60 meters!

使用工具 Tool	TDXL 6×20D
被削材質 Work Material	S50C (DIN CK50 AISI 1050)
切削速度 Drilling Speed	24m/min (1,270min ⁻¹)
送り速度 Feed	152mm/min (0.12mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	120mm (20D 止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ Horizontal Machining Center



ガイド穴ドリル Drill for pilot hole

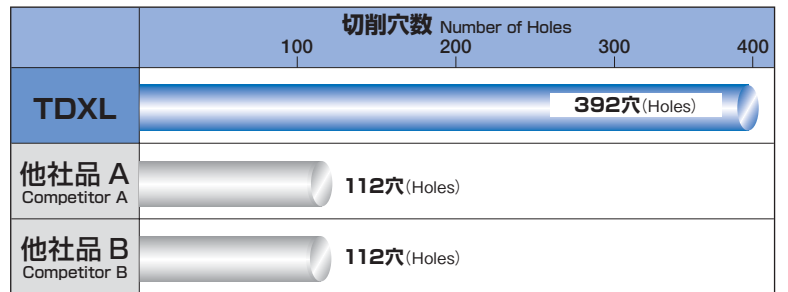
使用工具 Tool	EX-GDS φ6.1
穴深さ Depth of Hole	15mm

同ドリルを26穴毎にステップ量を2D、5D、10Dと増していき79穴以降はノンステップ加工とした。
Using the same drill, the steps were increased to 2xD, 5xD, and 10xD every 26 holes, and non-step drilling after 79 holes.

■他社品と比べ耐久は3倍以上！横形・外がけ・47m！

Our drill exhibited durability of more than 3 times the competitor's product! Horizontal machining, external coolant, 47 meters drilling length!

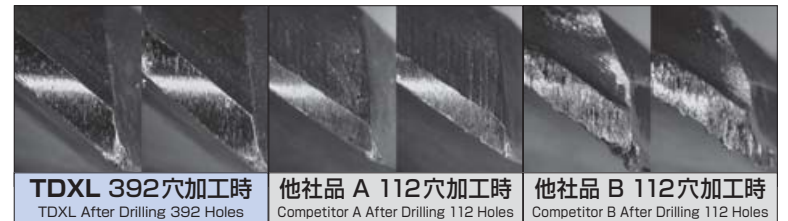
使用工具 Tool	TDXL 6×20D
被削材質 Work Material	SCM420H (Similar DIN 15CrMo5)
切削速度 Drilling Speed	24m/min (1,270min ⁻¹)
送り速度 Feed	190mm/min (0.15mm/rev) (112穴まで) (Up to 112 holes) ノンステップ Non-step
	229mm/min (0.18mm/rev) (耐久まで) (Until tool life) ノンステップ Non-Step
穴深さ Depth of Hole	120mm (20D 通り) (Through)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ Horizontal Machining Center



ガイド穴ドリル Drill for pilot hole

使用工具 Tool	EX-GDS φ6.1
穴深さ Depth of Hole	15mm

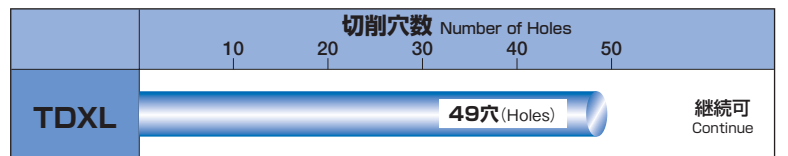
■摩耗状態 Wear Conditions



■再研磨品でも切れ味が良く切りくずも分断された。49穴加工後も継続加工可能。

Even the reground product was sharp, producing short, broken chips. It was capable of drilling continuously even after drilling 49 holes.

使用工具 Tool	TDXL 6×20D (再研磨品) (Regrind)
被削材質 Work Material	DAC55 (Die Steel for Die Casting) (生材)
切削速度 Drilling Speed	20m/min (1,060min ⁻¹)
送り速度 Feed	64mm/min (0.06mm/rev) ノンステップ Non-step
穴深さ Depth of Hole	110mm (18D)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center



■TDXL 6×20Dの切りくず

Chips of TDXL 6×20D



細かく分断された切りくず
Short, broken pieces

ガイド穴ドリル Drill for pilot hole

使用工具 Tool	VPH-GDS φ6.1
穴深さ Depth of Hole	12mm

TDXL 形状寸法表

TDXL Dimensions

NEW

10Dタイプ For 10D operation



15Dタイプ For 15D operation



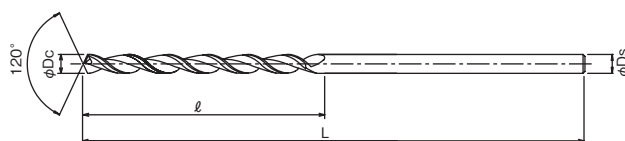
20Dタイプ For 20D operation



X シンニング
X thinning
(Dc < 3)



R シンニング
R thinning
(Dc ≥ 3)



- 材質 Tool Material: ハイス HSS-Co
- 表面処理 Surface Treatment: WXLコート WXL Coating

単位:mm Unit:mm

ツール No. EDP No.	外径 Dc	呼び Dc × L/D	溝長 ℓ	全長 L	シャフト径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8622816	1.6	1.6 × 10D	26	70	1.6	B	1,820
8623016		1.6 × 15D	30	70	1.6	B	2,140
8623216		1.6 × 20D	38	85	1.6	B	2,560
NEW 8622818	1.8	1.8 × 10D	26	75	1.8	B	1,820
8623018		1.8 × 15D	34	75	1.8	B	2,140
8623218		1.8 × 20D	42	85	1.8	B	2,560
NEW 8622820	2	2 × 10D	26	75	2	B	1,700
8623020		2 × 15D	36	80	2	B	2,010
8623220		2 × 20D	46	85	2	B	2,430
NEW 8622821	2.1	2.1 × 10D	33	75	2.1	B	2,030
8623021		2.1 × 15D	38	80	2.1	B	2,380
8623221		2.1 × 20D	50	90	2.1	B	2,950
NEW 8622822	2.2	2.2 × 10D	33	75	2.2	B	2,030
8623022		2.2 × 15D	40	80	2.2	B	2,380
8623222		2.2 × 20D	52	90	2.2	B	2,950
NEW 8622823	2.3	2.3 × 10D	33	75	2.3	B	2,030
8623023		2.3 × 15D	42	85	2.3	B	2,380
8623223		2.3 × 20D	54	95	2.3	B	2,950
NEW 8622824	2.4	2.4 × 10D	33	75	2.4	B	2,030
8623024		2.4 × 15D	44	85	2.4	B	2,380
8623224		2.4 × 20D	56	95	2.4	B	2,950
NEW 8622825	2.5	2.5 × 10D	33	75	2.5	B	1,920
8623025		2.5 × 15D	46	85	2.5	B	2,250
8623225		2.5 × 20D	58	100	2.5	B	2,790

ツール No. EDP No.	外径 Dc	呼び Dc × L/D	溝長 ℓ	全長 L	シャフト径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8622826	2.6	2.6 × 10D	40	90	2.6	B	2,030
8623026		2.6 × 15D	48	100	2.6	B	2,380
8623226		2.6 × 20D	60	110	2.6	B	2,950
NEW 8622827	2.7	2.7 × 10D	40	90	2.7	B	2,310
8623027		2.7 × 15D	50	100	2.7	B	2,720
8623227		2.7 × 20D	64	115	2.7	B	3,360
NEW 8622828	2.8	2.8 × 10D	40	90	2.8	B	2,310
8623028		2.8 × 15D	50	100	2.8	B	2,720
8623228		2.8 × 20D	66	115	2.8	B	3,360
NEW 8622829	2.9	2.9 × 10D	40	90	2.9	B	2,310
8623029		2.9 × 15D	54	105	2.9	B	2,720
8623229		2.9 × 20D	68	120	2.9	B	3,360
NEW 8622830	3	3 × 10D	40	90	3	B	2,200
8623030		3 × 15D	54	105	3	B	2,590
8623230		3 × 20D	70	120	3	B	3,160
NEW 8622831	3.1	3.1 × 10D	45	100	3.1	B	2,630
8623031		3.1 × 15D	56	110	3.1	B	3,080
8623231		3.1 × 20D	72	125	3.1	B	3,750
NEW 8622832	3.2	3.2 × 10D	45	100	3.2	B	2,630
8623032		3.2 × 15D	58	110	3.2	B	3,080
8623232		3.2 × 20D	74	125	3.2	B	3,750
NEW 8622833	3.3	3.3 × 10D	45	100	3.3	B	2,630
8623033		3.3 × 15D	60	110	3.3	B	3,080
8623233		3.3 × 20D	76	125	3.3	B	3,750

B = 標準在庫品 B = Standard stock item.





単位 :mm Unit:mm

ツール No. EDP No.	外径 Dc	呼び Dc × L/D	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8622834	3.4	3.4 × 10D	50	100	3.4	B	3,040
8623034		3.4 × 15D	62	115	3.4	B	3,560
8623234		3.4 × 20D	80	130	3.4	B	4,340
NEW 8622835	3.5	3.5 × 10D	50	100	3.5	B	2,470
8623035		3.5 × 15D	64	115	3.5	B	2,920
8623235		3.5 × 20D	82	130	3.5	B	3,560
NEW 8622836	3.6	3.6 × 10D	50	100	3.6	B	2,630
8623036		3.6 × 15D	66	115	3.6	B	3,080
NEW 8622837	3.7	3.7 × 10D	50	100	3.7	B	2,630
8623037		3.7 × 15D	68	120	3.7	B	3,080
8623237		3.7 × 20D	86	135	3.7	B	3,770
NEW 8622838	3.8	3.8 × 10D	50	100	3.8	B	2,950
8623038		3.8 × 15D	70	120	3.8	B	3,470
8623238		3.8 × 20D	88	140	3.8	B	4,280
NEW 8622839	3.9	3.9 × 10D	50	100	3.9	B	2,950
8623039		3.9 × 15D	70	120	3.9	B	3,470
NEW 8622840	4	4 × 10D	50	100	4	B	2,780
8623040		4 × 15D	72	120	4	B	3,270
8623240		4 × 20D	92	140	4	B	4,070
NEW 8622841	4.1	4.1 × 10D	55	115	4.1	B	2,950
8623041		4.1 × 15D	74	135	4.1	B	3,470
8623241		4.1 × 20D	96	155	4.1	B	5,140
NEW 8622842	4.2	4.2 × 10D	55	115	4.2	B	2,950
8623042		4.2 × 15D	76	135	4.2	B	3,470
8623242		4.2 × 20D	98	155	4.2	B	4,280
NEW 8622843	4.3	4.3 × 10D	60	115	4.3	B	3,320
8623043		4.3 × 15D	78	140	4.3	B	3,900
8623243		4.3 × 20D	100	160	4.3	B	4,840
NEW 8622844	4.4	4.4 × 10D	60	115	4.4	B	3,320
8623044		4.4 × 15D	80	140	4.4	B	3,900

ツール No. EDP No.	外径 Dc	呼び Dc × L/D	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8622845	4.5	4.5 × 10D	60	115	4.5	B	3,150
8623045		4.5 × 15D	82	140	4.5	B	3,720
8623245		4.5 × 20D	104	165	4.5	B	4,630
NEW 8622846	4.6	4.6 × 10D	60	115	4.6	B	3,320
8623046		4.6 × 15D	84	145	4.6	B	3,900
8623246		4.6 × 20D	106	165	4.6	B	5,560
NEW 8622847	4.7	4.7 × 10D	60	115	4.7	B	3,770
8623047		4.7 × 15D	86	145	4.7	B	4,430
NEW 8622848	4.8	4.8 × 10D	65	115	4.8	B	3,770
8623048		4.8 × 15D	86	145	4.8	B	4,430
8623248		4.8 × 20D	112	170	4.8	B	5,560
NEW 8622849	4.9	4.9 × 10D	65	115	4.9	B	3,860
8623049		4.9 × 15D	88	150	4.9	B	4,540
NEW 8622850	5	5 × 10D	65	115	5	B	3,560
8623050		5 × 15D	90	150	5	B	4,180
8623250		5 × 20D	116	175	5	B	5,270
NEW 8622851	5.1	5.1 × 10D	70	128	5.1	B	3,770
8623051		5.1 × 15D	92	150	5.1	B	4,430
8623251		5.1 × 20D	118	180	5.1	B	5,610
NEW 8622852	5.2	5.2 × 10D	70	128	5.2	B	3,770
8623052		5.2 × 15D	94	155	5.2	B	4,430
8623252		5.2 × 20D	120	180	5.2	B	5,610
NEW 8622853	5.3	5.3 × 10D	70	128	5.3	B	3,770
8623053		5.3 × 15D	96	155	5.3	B	4,430
NEW 8622854	5.4	5.4 × 10D	78	128	5.4	B	5,080
8623054		5.4 × 15D	98	155	5.4	B	5,940
NEW 8622855	5.5	5.5 × 10D	78	128	5.5	B	4,040
8623055		5.5 × 15D	100	155	5.5	B	4,760
8623255		5.5 × 20D	128	185	5.5	B	5,940
NEW 8622856	5.6	5.6 × 10D	78	128	5.6	B	5,400
8623056		5.6 × 15D	102	160	5.6	B	6,340

B = 標準在庫品 B = Standard stock item.



TDXL 形状寸法表

TDXL Dimensions

NEW

10Dタイプ For 10D operation



15Dタイプ For 15D operation



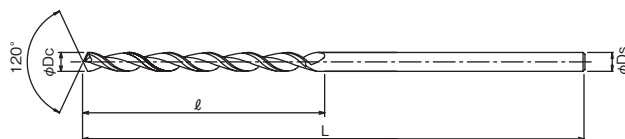
20Dタイプ For 20D operation



X シンニング
X thinning
(Dc < 3)



R シンニング
R thinning
(Dc ≥ 3)



前ページより

●材質
Tool Material

ハイス
HSS-Co

●表面処理
Surface Treatment

WXLコート
WXL Coating

単位:mm Unit:mm

ツール No. EDP No.	外径 Dc	呼び Dc × L/D	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8622857	5.7	5.7 × 10D	78	128	5.7	B	5,400
8623057		5.7 × 15D	104	165	5.7	B	6,340
8623257		5.7 × 20D	132	190	5.7	B	7,870
NEW 8622858	5.8	5.8 × 10D	78	128	5.8	B	5,400
8623058		5.8 × 15D	106	165	5.8	B	6,340
8623258		5.8 × 20D	134	200	5.8	B	7,870
NEW 8622859	5.9	5.9 × 10D	78	128	5.9	B	5,400
NEW 8622860	6	6 × 10D	78	128	6	B	4,550
8623060		6 × 15D	108	170	6	B	5,380
8623260		6 × 20D	138	200	6	B	6,800
NEW 8622861	6.1	6.1 × 10D	87	140	6.1	B	7,590
NEW 8622862	6.2	6.2 × 10D	87	140	6.2	B	6,250
8623062		6.2 × 15D	112	170	6.2	B	7,330
NEW 8622863	6.3	6.3 × 10D	87	140	6.3	B	7,590
8623063		6.3 × 15D	114	175	6.3	B	8,910
8623263		6.3 × 20D	146	200	6.3	B	11,400
NEW 8622864	6.4	6.4 × 10D	87	140	6.4	B	7,590
NEW 8622865	6.5	6.5 × 10D	87	140	6.5	B	5,270
8623065		6.5 × 15D	118	200	6.5	B	6,200
8623265		6.5 × 20D	150	225	6.5	B	7,860
NEW 8622866	6.6	6.6 × 10D	87	140	6.6	B	6,250
8623066		6.6 × 15D	120	200	6.6	B	7,330
NEW 8622867	6.7	6.7 × 10D	87	140	6.7	B	6,250

ツール No. EDP No.	外径 Dc	呼び Dc × L/D	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8622868	6.8	6.8 × 10D	90	140	6.8	B	6,250
8623068		6.8 × 15D	124	200	6.8	B	7,330
8623268		6.8 × 20D	158	225	6.8	B	9,370
NEW 8622869	6.9	6.9 × 10D	90	140	6.9	B	6,250
8623069		6.9 × 15D	126	200	6.9	B	7,330
8623269		6.9 × 20D	160	230	6.9	B	9,370
NEW 8622870	7	7 × 10D	90	140	7	B	5,930
8623070		7 × 15D	126	200	7	B	6,980
8623270		7 × 20D	162	230	7	B	8,930
NEW 8622871	7.1	7.1 × 10D	100	155	7.1	B	9,580
8623071		7.1 × 15D	128	200	7.1	B	11,400
NEW 8622872	7.2	7.2 × 10D	100	155	7.2	B	9,580
NEW 8622873	7.3	7.3 × 10D	100	155	7.3	B	9,580
NEW 8622874	7.4	7.4 × 10D	100	155	7.4	B	9,580
NEW 8622875	7.5	7.5 × 10D	100	155	7.5	B	6,690
8623075		7.5 × 15D	136	205	7.5	B	7,890
8623275		7.5 × 20D	174	245	7.5	B	10,200
NEW 8622876	7.6	7.6 × 10D	105	155	7.6	B	11,000
NEW 8622877	7.7	7.7 × 10D	105	155	7.7	B	11,000
NEW 8622878	7.8	7.8 × 10D	105	155	7.8	B	11,000
NEW 8622879	7.9	7.9 × 10D	105	155	7.9	B	11,000
NEW 8622880	8	8 × 10D	105	155	8	B	7,620
8623080		8 × 15D	144	215	8	B	8,960
8623280		8 × 20D	184	255	8	B	11,600

B = 標準在庫品 B = Standard stock item.



TDXL 形状寸法表

TDXL Dimensions



単位:mm Unit:mm

ツール No. EDP No.	外径 Dc	呼び Dc × L/D	溝長 ℓ	全長 L	シャフト径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8622881	8.1	8.1 × 10D	110	165	8.1	B	9,630
8623081		8.1 × 15D	146	215	8.1	B	11,400
8623281		8.1 × 20D	188	255	8.1	B	14,400
NEW 8622882	8.2	8.2 × 10D	110	165	8.2	B	9,630
8623082		8.2 × 15D	148	220	8.2	B	11,400
8623282		8.2 × 20D	190	260	8.2	B	14,400
NEW 8622883	8.3	8.3 × 10D	110	165	8.3	B	9,630
NEW 8622884	8.4	8.4 × 10D	110	165	8.4	B	9,630
NEW 8622885	8.5	8.5 × 10D	110	165	8.5	B	8,610
8623085		8.5 × 15D	154	225	8.5	B	10,200
8623285		8.5 × 20D	196	265	8.5	B	13,300
NEW 8622886	8.6	8.6 × 10D	115	165	8.6	B	15,200
8623086		8.6 × 15D	156	225	8.6	B	17,900
NEW 8622887	8.7	8.7 × 10D	115	165	8.7	B	15,200
NEW 8622888	8.8	8.8 × 10D	115	165	8.8	B	15,200
8623088		8.8 × 15D	160	230	8.8	B	17,900
NEW 8622889	8.9	8.9 × 10D	115	165	8.9	B	15,200
NEW 8622890	9	9 × 10D	115	165	9	B	9,760
8623090		9 × 15D	162	230	9	B	11,600
8623290		9 × 20D	208	275	9	B	14,900
NEW 8622891	9.1	9.1 × 10D	125	190	9.1	B	14,100
NEW 8622892	9.2	9.2 × 10D	125	190	9.2	B	14,100
NEW 8622893	9.3	9.3 × 10D	125	190	9.3	B	14,100
8623093		9.3 × 15D	168	240	9.3	B	16,500
NEW 8622894	9.4	9.4 × 10D	125	190	9.4	B	14,100
NEW 8622895	9.5	9.5 × 10D	125	190	9.5	B	11,100
8623095		9.5 × 15D	172	240	9.5	B	13,100
NEW 8622896	9.6	9.6 × 10D	130	190	9.6	B	17,700
NEW 8622897	9.7	9.7 × 10D	130	190	9.7	B	17,700
8623097		9.7 × 15D	176	245	9.7	B	20,800
NEW 8622898	9.8	9.8 × 10D	130	190	9.8	B	15,400
8623098		9.8 × 15D	178	245	9.8	B	18,100

ツール No. EDP No.	外径 Dc	呼び Dc × L/D	溝長 ℓ	全長 L	シャフト径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8622899	9.9	9.9 × 10D	130	190	9.9	B	17,700
NEW 8622900	10	10 × 10D	130	190	10	B	12,500
8623100		10 × 15D	180	250	10	B	14,700
8623300		10 × 20D	230	300	10	B	19,300
NEW 8622901	10.1	10.1 × 10D	140	205	10.1	B	20,100
NEW 8622902	10.2	10.2 × 10D	140	205	10.2	B	20,100
NEW 8622903	10.3	10.3 × 10D	140	205	10.3	B	20,100
NEW 8622904	10.4	10.4 × 10D	140	205	10.4	B	20,100
NEW 8622905	10.5	10.5 × 10D	140	205	10.5	B	14,200
8623105		10.5 × 15D	190	270	10.5	B	16,700
NEW 8622906	10.6	10.6 × 10D	145	205	10.6	B	22,700
NEW 8622907	10.7	10.7 × 10D	145	205	10.7	B	22,700
NEW 8622908	10.8	10.8 × 10D	145	205	10.8	B	22,700
NEW 8622909	10.9	10.9 × 10D	145	205	10.9	B	22,700
NEW 8622910	11	11 × 10D	145	205	11	B	16,100
8623110		11 × 15D	200	280	11	B	19,000
8623310		11 × 20D	254	350	11	B	25,100
NEW 8622911	11.1	11.1 × 10D	155	215	11.1	B	25,400
NEW 8622912	11.2	11.2 × 10D	155	215	11.2	B	25,400
NEW 8622913	11.3	11.3 × 10D	155	215	11.3	B	25,400
NEW 8622914	11.4	11.4 × 10D	155	215	11.4	B	25,400
NEW 8622915	11.5	11.5 × 10D	155	215	11.5	B	18,100
8623115		11.5 × 15D	208	290	11.5	B	21,300
NEW 8622916	11.6	11.6 × 10D	155	215	11.6	B	24,900
NEW 8622917	11.7	11.7 × 10D	155	215	11.7	B	24,900
NEW 8622918	11.8	11.8 × 10D	155	215	11.8	B	24,900
8623118		11.8 × 15D	214	295	11.8	B	29,400
NEW 8622919	11.9	11.9 × 10D	155	215	11.9	B	24,900
NEW 8622920	12	12 × 10D	155	215	12	B	19,200
8623120		12 × 15D	216	300	12	B	22,500
8623320		12 × 20D	276	350	12	B	31,600

B = 標準在庫品 B = Standard stock item.

TDXL 10D, 15D, 20D

被削材質 WORK MATERIAL	炭素鋼 CARBON STEELS S35C、S50C ~210HB 500~710N/mm ²		合金鋼 ALLOY STEELS SCM,SCr,SNM 16~28HRC 710~900N/mm ²		工具鋼・金型用鋼(非調質) TOOL STEELS・DIE STEELS(unquenched) SKD、SK、DH31、DAC 710~900N/mm ²	
切削速度 DRILLING SPEED	20~24 m/min		18~22m/min		12~16m/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)
1.6	4,400	0.016 ~ 0.03	4,000	0.016 ~ 0.03	2,800	0.016 ~ 0.03
2	3,500	0.02 ~ 0.05	3,200	0.02 ~ 0.04	2,200	0.02 ~ 0.04
3	2,300	0.03 ~ 0.08	2,100	0.03 ~ 0.08	1,500	0.03 ~ 0.07
4	1,800	0.04 ~ 0.1	1,600	0.04 ~ 0.1	1,100	0.04 ~ 0.09
5	1,400	0.05 ~ 0.13	1,300	0.05 ~ 0.13	900	0.05 ~ 0.12
6	1,200	0.06 ~ 0.15	1,100	0.06 ~ 0.15	750	0.06 ~ 0.14
8	900	0.08 ~ 0.2	800	0.08 ~ 0.2	550	0.08 ~ 0.18
10	700	0.1 ~ 0.25	650	0.1 ~ 0.25	450	0.1 ~ 0.23
12	600	0.12 ~ 0.3	550	0.12 ~ 0.3	350	0.12 ~ 0.28

被削材質 WORK MATERIAL	鑄鉄 CAST IRON FC250 ~350N/mm ²		ダクタイル鑄鉄 DUCTILE CAST IRON FCD450、FCD600 400~600N/mm ²	
切削速度 DRILLING SPEED	18~24m/min		16~20m/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)
1.6	4,200	0.03 ~ 0.05	3,600	0.01 ~ 0.03
2	3,300	0.04 ~ 0.06	2,900	0.01 ~ 0.04
3	2,200	0.06 ~ 0.1	1,900	0.02 ~ 0.08
4	1,700	0.08 ~ 0.13	1,400	0.02 ~ 0.1
5	1,300	0.1 ~ 0.16	1,100	0.03 ~ 0.13
6	1,100	0.12 ~ 0.19	950	0.04 ~ 0.15
8	850	0.16 ~ 0.26	700	0.05 ~ 0.2
10	650	0.2 ~ 0.32	550	0.06 ~ 0.25
12	550	0.24 ~ 0.38	500	0.07 ~ 0.3

1. 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。不水溶性切削油剤をお使いの場合は、切削速度(回転速度)を20~30%下げてお使い下さい。
2. 水溶性切削油剤は、希釈倍率10~30倍のものをご使用下さい。
3. 切削油剤のかけ方については、P10の「切削油剤のかけ方のポイント」を参照下さい。
4. ノンステップでは切りくずの排出が難しい場合、ステップ加工を適用して下さい。
5. 横形機で、ノズル本数が少なかったり、切削油剤の流量が十分でない場合、ステップ送りを適用して下さい。その場合、穴の口元まで引き戻すステップフィードを推奨します。
6. 加工にあたってはガイド穴加工、もしくはセンタリング加工を行って下さい。
 - (1) ガイド穴加工用工具はTDXLの直径より0.05mm~0.1mm大きな範囲でドリル径をお選び下さい。また穴深さが深い程、ガイド穴を深くあける事を推奨します。
 - (2) センタリング加工用工具はLDS先端角130°シリーズで加工される事を推奨します。

1. The indicated speeds and feeds are for drilling with water-soluble oil. When using non-water soluble oil, set the drilling speed, reduce the drilling speed by 20-30% .
2. The most suitable cutting fluid is water-soluble oil (10-30 times dilution).
3. Refer to the "Page10, Coolant Application Key Points" for instructions on how to apply the coolant.
4. If chips evacuation is difficult while non-step drilling, we recommend to add steps.
5. If the number of nozzles on a horizontal machine center is too few or the discharge flow rate is insufficient, perform step-feed drilling. In this case, we recommend a step-feed method in which the drill is retracted to the entrance of the hole.
6. Pilot or centering is necessary.
 - 1) For a pilot hole, select 0.05mm to 0.1mm larger size drill than TDXL. For deep hole, we recommend drilling a deeper pilot hole, 3 to 5D in depth.
 - 2) When centering it is recommended leading drill has a 130 degree point angle.

より安定した加工を行っていただくためにはP10を参照下さい。
In order to have a more stable process please check page 10.

■切削油剤のかけ方のポイント Coolant Application Key Points

立形マシン Vertical Machine

最深部付近
Deepest area

穴深さの中間部
Hole depth midway point

ドリル入り口付近
Drill entrance area

最深部付近での穴入り口
Hole entrance at deepest area

穴深さの中間部での穴入り口
Hole entrance at hole depth midway point

ドリル入り口付近
Drill entrance area

吐出流量やノズル本数が少ない場合、ドリルを伝うようにする
Allow the coolant to move along the drill if the discharge flow rate is low or the number of nozzles is too few

横形マシン Horizontal Machine

穴入り口付近
Hole entrance area

穴深さの中間部
Hole depth midway point

最深部付近
Deepest area

穴入り口付近
Hole entrance area

穴深さの中間部
Hole depth midway point

最深部付近
Deepest area

ノズル本数が少ない場合、切削油剤量と吐出圧を上げて、ドリルに沿うように供給し、常に穴入り口に掛かるようにする
If there are too few coolant nozzles is small, increase the amount of coolant and its discharge pressure and allow the coolant to move along the drill so that it is applied constantly to the entrance.

ノズル本数が少ない場合、穴の入り口に切削油剤がかかるようにしても、途中で穴から外れてしまっている
If there are too few coolant nozzles is small, the coolant that is applied to the hole entrance will stray from the hole along the way

■スラスタードリルの推奨加工方法 Recommended operation for using TDXL

10Dの場合 For 10D Type

OSGのリーディングドリルでセンタリング (もみつけ) 加工

Centering by OSG's starting drills

- 先端角120°または130°のリーディングドリルを使用します。
推奨ドリル NC-LDS, TIN-NC-LDS

Use 120 or 130 degree point angle starting drills. Recommended drills: NC-LDS, TIN-NC-LDS

15D、20Dの場合 For 15D and 20D Type

①ガイド穴加工用工具にてパイロットホール加工

Make a pilot hole.

推奨ドリル EX-GDS

Recommended drill : EX-GDS

- ガイド穴加工用工具は、TDXLの直径より0.05mm~0.1mm大きな範囲でドリル径をお選び下さい。また穴深さが深い程、ガイド穴を深くあける事を推奨します。

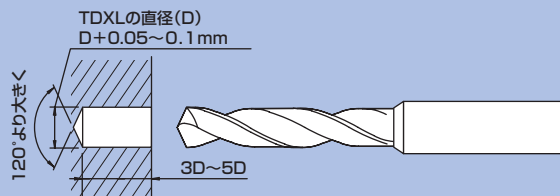
For a pilot hole, select 0.05mm to 0.1mm larger size drill than TDXL.

For deep hole, we recommend to drill deeper pilot hole.

- 立形の機械で加工する場合、穴が密集したワークの場合、ドリル加工時に発生した切りくずをかみこみ、ドリルの欠損、折損を引き起こす可能性があるため、LDS130°によるセンタリング加工を実施して下さい。この場合、TDXLの送り量は入り口から3Dまでドリル直径の1%の送り量とし、その後、条件表の範囲内で送り量を上げて下さい。※ただし、この場合、穴の真直度が悪くなります。

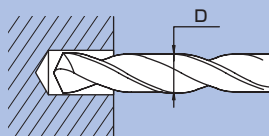
For a vertical machining center. When drilling many holes in a small area with vertical machining center. We recommend only centering by 130 degree point angle LDS to avoid chips building up in pilot holes, which can cause drill chipping or breakage. When drilling the pilot hole it is recommended to make the hole 3xD in depth, at a feed rate equal to (Drill $\phi \times 0.01$) per revolution. Straightness will be less accurate than a comparable operation in a horizontal machining center.

- ガイド穴加工用工具には先端角120°より大きな先端角度のドリルを推奨します。We recommended to use point angle from 120 degree and over.



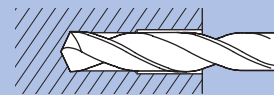
②TDXLを低回転で挿入 (500min⁻¹以下)

Insert the TDXL into a pilot hole with low revolution. (~500min⁻¹)



③切削油剤の供給をスタート

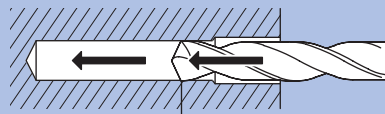
Start supplying the coolant.



④所定の回転速度に上げ加工をスタート。ただし加工開始時の送り量を1%Dとし、穴深さが3~5Dに達したら送り上げる。

Increase the revolution to the designated speed and start drilling.

At the start of drilling, set the feed rate to 1% of the drill diameter and increase the feed rate when the depth reaches between 3xD and 5xD.

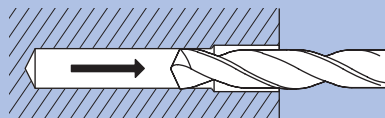


1~2%Dへフィードアップ! 3~5Dは1%D

Increase feed rate to between 1 and 2% Set it to 1%D between 3xD and 5xD

⑤加工後、ドリルを穴から抜く時には穴底からドリルを離れた後回転速度を下げて抜いて下さい。

After drilling, move the drill away from the bottom of the hole; then reduce its speed while pulling it out of the hole.





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 名古屋市名東区貴船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)507-1227
 北 京 SOHO ☎(018)896-1421 千 葉 ☎(04)7164-4811 岐 阜 ☎(058)259-6055 九 州 ☎(092)504-1211
 郡 山 ☎(024)991-7485 舞 鶴 SOHO ☎(0294)24-4565 三 重 ☎(0594)25-2212 北 九 州 SOHO ☎(093)474-5485
 新 潟 ☎(025)286-9503 東 京 ☎(03)5709-4501 金 沢 ☎(076)268-0830 熊本 SOHO ☎(096)331-3570
 上 田 ☎(0268)28-7381 厚 木 ☎(046)296-1380 京 滋 ☎(077)553-2012 東 部 GST ☎(03)5709-4501
 廣 島 ☎(0266)58-0152 静 岡 ☎(054)283-6651 大 阪 ☎(06)6747-7041 中 部 GST ☎(052)703-6131
 岡 毛 ☎(0270)40-5855 浜 松 ☎(053)461-1121 明 石 ☎(078)927-8212 西 部 GST ☎(06)6538-3880
 宇 都 宮 ☎(028)651-2720 豊 川 ☎(0533)92-1501 岡 山 ☎(086)241-0411



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

＜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**

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/support/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/>

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。※ All rights reserved. © OSG CORPORATION.2009



古紙パルプ配合率100%再生紙を使用



このカタログの印刷には、
 環境に配慮した植物性
 大豆インキを使用して
 おります。
 (但し中面の特色を除く)

N-82. 916.B.I.G.(DN)
 09.04



みんなで止めよう温暖化

「オーエスジー(株)」チーム・マイナス6%