



## ■ ダイナミックフライスツールのコードキー

**4EXT-100-C015-220-A70-HSA**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1	切刃数	4: 4枚刃
2	シリーズ	EXT: Ultra EXcellent High Efficiency tools
3	外径	020: 2mm 030: 3mm 040: 4mm 050: 5mm 060: 6mm 080: 8mm 100: 10mm 120: 12mm 140: 14mm 160: 16mm 180: 18mm 200: 20mm
4	コーナ C	C010: 0.1mm C015: 0.15mm C020: 0.2mm
5	刃長	050: 5mm 070: 7mm 090: 9mm 110: 11mm 135: 13.5mm 175: 17.5mm 220: 22mm 260: 26mm 300: 30mm 320: 32mm 440: 44mm 500: 50mm
6	シャンク径	6: 4mm 8: 8mm A: 10mm C: 12mm E: 14mm G: 16mm
7	全長	54: 54mm 60: 60mm 80: 80mm 93: 93mm A1: 101mm B2: 112mm
8	パフォーマンス	HS: High feed Side milling (ダイナミック切削)
9	シャンク タイプ	A: 円筒形 B: ウェルダン

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

## ■ アイコン

コーティ  
ング



EXT-X コーティング

コーナ  
形状



コーナ C

シャンク  
タイプ



円筒形

切刃数



4枚刃

ねじれ角



37°, 39°  
ダブル



ウェルダン

WE DESIGN THE FUTURE BY ENDMILL

## ダイナミックエンドミル

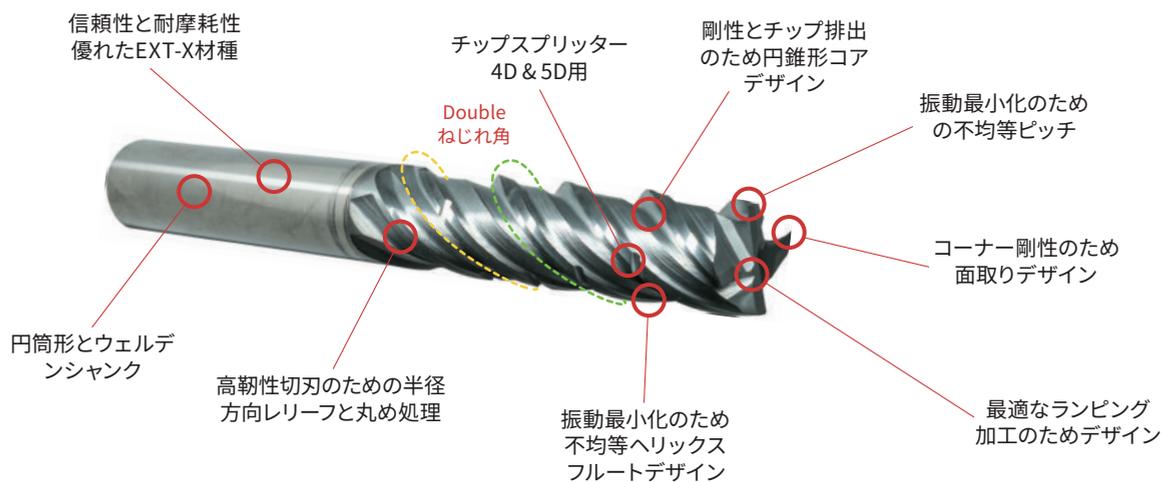
高いプロセス安定性、生産性、経済性など、金属加工の要求は増え続けている。このような背景で、ダイナミックエンドミルは生産性改善のために高性能ソリッドエンドミルとして開発されました。ダイナミックエンドミルは硫黄・中削工程で金属除去率 (Metal Removal Rate, MRR) が高い、優れた安定性と使いやすさが非常に優れています。不等分割ピッチと不均等ヘリックス角が振動増幅を効果的に低減し、滑らかで安定したフライス加工が可能で耐摩耗性に優れたPVDコーティングの適用により長時間使用が可能です。様々な加工形態 (直角フライス、ランピングなど) が可能で、高送り直角フライス加工に特化しました。ダイナミックエンドミルは加工時間を短縮し、安定性、工具寿命、加工効率を向上させます。

## ダイナミックエンドミル適用加工

- ダイナミック切削
- トロコイダル切削
- スライシング
- ヘリカル加工 & ランピング加工

# DYNAMIC ENDMILL

## ダイナミックエンドミルの特徴



## 既存エンドミル vs ダイナミック・エンドミル

	既存エンドミル	ダイナミック・エンドミル
切込深さ(ae)	▲高	▼低
切込深さ(ap)	▼低	▲高
接触角	▲高(最大180°)	▼低
カッティングロード	▲高	▼低
使用機械	高パフォーマンス	ダイナミック
プログラミング	CNC制御システム	CAD/CAMシステム
サーマルロード	▲高	▼低



切込プロセスによる加工時間(%)



# ダイナミックエンドミル製品リスト

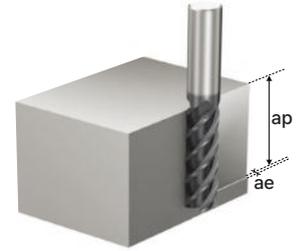


(単位: mm)

突出し長さ	ツール No.	外径	刃数	コーナC	刃長	シャンク径	全長	シャンクタイプ	
2D	4EXT-020-C010-050-654-HSA 4EXT-020-C010-050-654-HSB	2	4	0.1	5	6	54	円筒形 ウェルダン	
	4EXT-030-C010-070-654-HSA 4EXT-030-C010-070-654-HSB	3	4	0.1	7	6	54	円筒形 ウェルダン	
	4EXT-040-C010-090-654-HSA 4EXT-040-C010-090-654-HSB	4	4	0.1	9	6	54	円筒形 ウェルダン	
	4EXT-050-C010-110-654-HSA 4EXT-050-C010-110-654-HSB	5	4	0.1	11	6	54	円筒形 ウェルダン	
	4EXT-060-C010-135-654-HSA 4EXT-060-C010-135-654-HSB	6	4	0.1	13.5	6	54	円筒形 ウェルダン	
	4EXT-080-C010-175-860-HSA 4EXT-080-C010-175-860-HSB	8	4	0.1	17.5	8	60	円筒形 ウェルダン	
	4EXT-100-C015-220-A70-HSA 4EXT-100-C015-220-A70-HSB	10	4	0.15	22	10	70	円筒形 ウェルダン	
	4EXT-120-C015-260-C81-HSA 4EXT-120-C015-260-C81-HSB	12	4	0.15	26	12	81	円筒形 ウェルダン	
	4EXT-140-C020-300-E87-HSA 4EXT-140-C020-300-E87-HSB	14	4	0.2	30	14	87	円筒形 ウェルダン	
	4EXT-160-C020-340-G96-HSA 4EXT-160-C020-340-G96-HSB	16	4	0.2	34	16	96	円筒形 ウェルダン	
	* 4EXT-200-C020-420-KB0-HAS * 4EXT-200-C020-420-KB0-HSB	20	4	0.2	42	20	110	円筒形 ウェルダン	
	3D	4EXT-020-C010-070-660-HSA 4EXT-020-C010-070-660-HSB	2	4	0.1	7	6	60	円筒形 ウェルダン
		4EXT-030-C010-100-660-HSA 4EXT-030-C010-100-660-HSB	3	4	0.1	10	6	60	円筒形 ウェルダン
		4EXT-040-C010-130-660-HSA 4EXT-040-C010-130-660-HSB	4	4	0.1	13	6	60	円筒形 ウェルダン
		4EXT-050-C010-160-660-HSA 4EXT-050-C010-160-660-HSB	5	4	0.1	16	6	60	円筒形 ウェルダン
		4EXT-060-C010-195-660-HSA 4EXT-060-C010-195-660-HSB	6	4	0.1	19.5	6	60	円筒形 ウェルダン
4EXT-080-C010-255-868-HSA 4EXT-080-C010-255-868-HSB		8	4	0.1	25.5	8	68	円筒形 ウェルダン	
4EXT-100-C015-320-A80-HSA 4EXT-100-C015-320-A80-HSB		10	4	0.15	32	10	80	円筒形 ウェルダン	
4EXT-120-C015-380-C93-HSA 4EXT-120-C015-380-C93-HSB		12	4	0.15	38	12	93	円筒形 ウェルダン	
4EXT-140-C020-440-EA1-HSA 4EXT-140-C020-440-EA1-HSB		14	4	0.2	44	14	101	円筒形 ウェルダン	
4EXT-160-C020-500-GB2-HSA 4EXT-160-C020-500-GB2-HSB		16	4	0.2	50	16	112	円筒形 ウェルダン	
* 4EXT-180-C020-560-IC0-HAS * 4EXT-180-C020-560-IC0-HSB		18	4	0.2	56	18	120	円筒形 ウェルダン	
* 4EXT-200-C020-620-KD0-HSA * 4EXT-200-C020-620-KD0-HSB		20	4	0.2	62	20	130	円筒形 ウェルダン	
4D チップ スプリッター		4EXT-060-C010-255-666-HSB	6	4	0.1	25.5	6	66	ウェルダン
		4EXT-080-C010-335-876-HSB	8	4	0.1	33.5	8	76	ウェルダン
		4EXT-100-C015-420-A90-HSB	10	4	0.15	42	10	90	ウェルダン
		4EXT-120-C015-500-CA5-HSB	12	4	0.15	50	12	105	ウェルダン
	* 4EXT-160-C020-660-GC8-HSB	16	4	0.2	66	16	128	ウェルダン	
	* 4EXT-200-C020-820-KF0-HSB	20	4	0.2	82	20	150	ウェルダン	
5D チップ スプリッター	4EXT-060-C010-315-672-HSB	6	4	0.1	31.5	6	72	ウェルダン	
	4EXT-080-C010-415-884-HSB	8	4	0.1	41.5	8	84	ウェルダン	
	4EXT-100-C015-520-AA0-HSB	10	4	0.15	52	10	100	ウェルダン	
	* 4EXT-120-C015-620-CB7-HSB	12	4	0.15	62	12	117	ウェルダン	

\* オーダーメイド製品

## ■ 回転速度、送り速度 条件表



ISO	被削材	HB	ap=2xDC			ap=3xDC			ap=4xDC			ap=5xDC		
			ae	fz	vc m/min (feet/min)									
P	炭素鋼	190	0.12xDC	F01	200(656)	0.1xDC	F04	200(656)	0.1xDC	F07	180(630)	0.08xDC	F07	180(630)
	低合金鋼	240	0.1xDC	F01	180(630)	0.1xDC	F04	180(630)	0.1xDC	F07	160(560)	0.08xDC	F07	160(560)
	高合金鋼	320	0.08xDC	F01	140(459)	0.08xDC	F04	140(459)	0.05xDC	F07	120(394)	0.05xDC	F07	120(394)
M	Ferritic/ martensitic ステンレス鋼	200	0.08xDC	F01	120(394)	0.08xDC	F04	120(394)	0.05xDC	F07	110(361)	0.05xDC	F07	110(361)
	Austenitic ステンレス鋼	200	0.1xDC	F02	150(492)	0.1xDC	F05	140(459)	0.1xDC	F08	125(410)	0.08xDC	F08	125(410)
	Duplex ステンレス鋼	260	0.08xDC	F02	120(394)	0.08xDC	F05	120(394)	0.08xDC	F08	110(361)	0.05xDC	F08	110(361)
K	可鍛铸铁	200	0.12xDC	F01	170(557)	0.1xDC	F04	170(557)	0.1xDC	F07	150(492)	0.08xDC	F07	150(492)
	ネズミ铸铁	180	0.12xDC	F01	180(630)	0.1xDC	F04	180(630)	0.1xDC	F07	160(560)	0.08xDC	F07	160(560)
	ダクタイル铸铁	215	0.12xDC	F01	200(656)	0.1xDC	F04	200(656)	0.1xDC	F07	160(560)	0.08xDC	F07	160(560)
S	耐热合金	280	0.05xDC	F06	60(197)	0.05xDC	F06	60(197)	0.05xDC	F09	50(164)	0.05xDC	F09	50(164)
	NI超合金	350	0.05xDC	F06	50(164)	0.05xDC	F06	50(164)	0.05xDC	F09	45(148)	0.05xDC	F09	45(148)
	チタン合金	320	0.05xDC	F06	100(327)	0.05xDC	F06	100(327)	0.05xDC	F09	90(296)	0.05xDC	F09	90(296)

## ■ 送り速度 条件表

(単位 : mm/tooth)

	外径	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
fz	F01	0.015	0.022	0.03	0.07	0.09	0.15	0.18	0.2	0.22	0.25	0.3
	F02	0.01	0.015	0.02	0.05	0.08	0.13	0.15	0.18	0.2	0.22	0.25
	F03	0.008	0.01	0.015	0.03	0.045	0.07	0.09	0.1	0.12	0.13	0.15
	F04	-	-	-	0.07	0.08	0.12	0.14	0.16	0.18	0.2	0.24
	F06	-	-	-	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12
	F07	-	-	-	0.05	0.08	0.08	0.09	0.1	0.1	0.15	0.16
	F08	-	-	-	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.13	0.14
	F09	-	-	-	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.12	0.13

## ■ T公差

2D	外径	公差
	2~3mm	-0.02mm
	4~8mm	h9
	10mm~	h10

3D	外径	公差
	2~3mm	-0.02mm
	4~6mm	h9
	8mm~	h10

4D	外径	公差
5D	2~20mm	h10

WE DESIGN THE FUTURE BY ENDMILL



 82-31-419-4441

 82-31-419-4445

 [hsinfo@hsmnt.com](mailto:hsinfo@hsmnt.com)

 [han-song.co.kr](http://han-song.co.kr)

 (18487) 킨옹깃드 파송신시 톤탄산단6(옣)길