

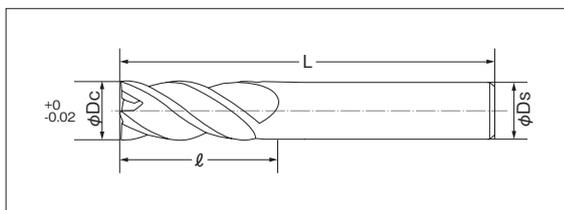
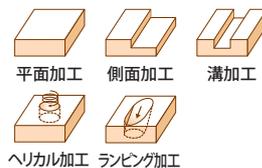
# 440SEM

▶不等分割



## 4枚刃超硬スクエア 不等分割

- 4枚刃、40度ねじれ、粗びきから仕上げまで非常に汎用性の高いエンドミル
- 大きなチップポケットで、良好な切り屑排出性を実現
- 不等分割により、ビビリ防止
- 刃長は 2.5D から 3D のミディアム刃
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高い ALCrN 系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
				40~50HRC	50~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	○
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
◎	○	◎	○		

### ◆在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 l	全長 L	シャンク径 Ds	標準価格	コーナー
440SEM-010	1	3	40	3	¥2,840	G
440SEM-020	2	4	40	3	¥3,050	G
440SEM-030	3	9	40	4	¥2,840	G
440SEM-030-S6		9	57	6	¥3,570	G
440SEM-040	4	12	50	4	¥3,150	G
440SEM-040-S6		12	57	6	¥3,570	G
440SEM-050	5	13	50	6	¥3,570	G
440SEM-060	6	13	50	6	¥3,400	G
440SEM-060P		13	50	6	¥3,570	P
440SEM-060-CL18		18	50	6	¥3,570	G
440SEM-080	8	20	64	8	¥5,300	G
440SEM-080P		20	64	8	¥5,990	P
440SEM-080-CL24		24	75	8	¥5,990	G
440SEM-100-CL25	10	25	75	10	¥7,100	G
440SEM-100P		25	75	10	¥7,460	P
440SEM-100-CL30		30	75	10	¥7,460	G
440SEM-120-CL30	12	30	75	12	¥8,900	G
440SEM-120P		30	75	12	¥9,770	P
440SEM-120-CL36		36	90	12	¥9,770	G
440SEM-140	14	32	90	14	¥13,650	G
440SEM-160	16	32	90	16	¥17,850	G
440SEM-180	18	38	100	18	¥26,250	G
440SEM-200	20	38	100	20	¥29,400	G

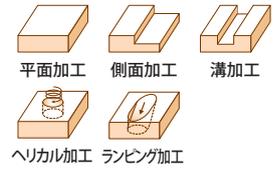
G : ギャッシュランド付き P : ピンカド  
切削条件表▶ P.27

# 440SJM



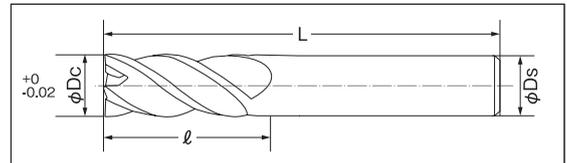
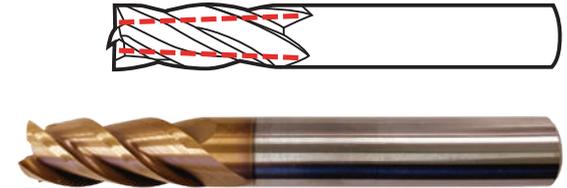
## 4 枚刃超硬スクエア 不等分割・不等リード

- 最新の超々微粒子超硬 (UF)
- 耐熱温度の高い TiSiN 系コーティングで耐摩耗性を向上
- 不等分割・不等リード (39/42 度) で優れた防振性能
- シャンク部に向かって芯厚が厚くなる形状で高剛性
- 一般鋼からステンレスや耐熱合金までマルチに対応
- 硬度 HRC52 までの被削材に対応



### ◆在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	標準価格
440SJM-030	3	9	57	6	¥3,840
440SJM-040	4	12	57	6	¥3,840
440SJM-050	5	13	57	6	¥3,840
440SJM-060	6	15	57	6	¥3,840
440SJM-060-CL18	6	18	57	6	¥4,040
440SJM-080	8	20	64	8	¥5,700
440SJM-080-CL24	8	24	75	8	¥6,440
440SJM-100	10	25	75	10	¥7,300
440SJM-100-CL30	10	30	75	10	¥7,680
440SJM-120	12	30	75	12	¥9,540
440SJM-120-CL36	12	36	90	12	¥10,780
440SJM-160	16	40	90	16	¥20,080
440SJM-200	20	50	100	20	¥33,480

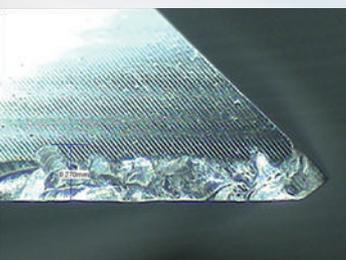


低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
○	◎	◎	◎	◎	◎
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
◎	◎	◎			

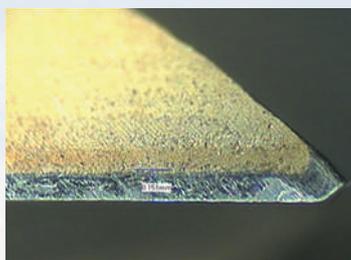
切削条件表▶ P.27

### ◆切削データ

- 被削材：インコネル 718
- エンドミル刃径：φ10
- 回転数：N=1,000rpm (Vc=30m/min)
- 送り：F=170mm/min (f=0.043mm)
- 切込み：ae 1mm/ap 10mm
- 切削長：15m での比較
- 摩耗量：他社難削材用：0.22mm  
ファイブスターエンドミル 440SJM：0.15mm (摩耗量が少なく、よりコンスタント)



他社品



ファイブスターエンドミル 440SJM



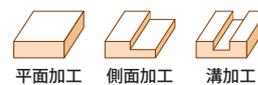
# 440RCM

▶不等分割



## 4枚刃超硬ラフィング ファインピッチ・不等分割

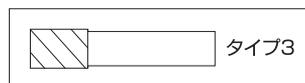
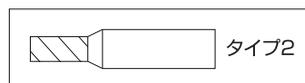
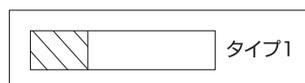
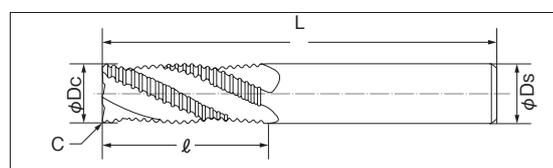
- 4枚刃、40度ねじれのラフィングエンドミル
- 不等分割および40度ねじれの採用により、静かな切削音
- ファインピッチにより低抵抗を実現、加工面の粗さを軽減
- 適度なコーナー部C面により欠損防止
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応



### ◆在庫型番

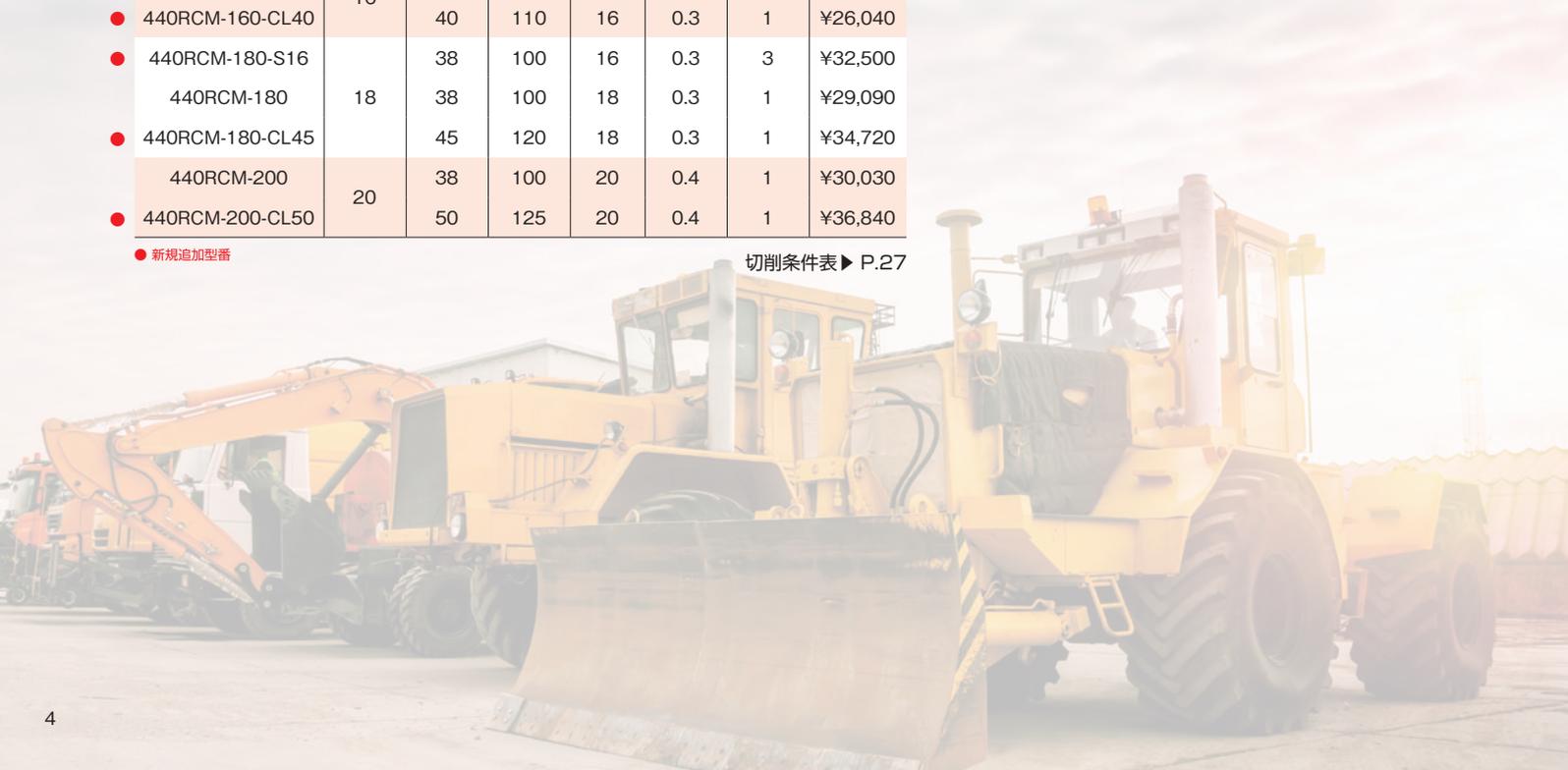
型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	面取り c	タイプ	標準価格
440RCM-040	4	12	50	6	0.1	2	¥6,300
440RCM-050	5	13	50	6	0.1	2	¥6,510
440RCM-060	6	16	50	6	0.1	1	¥5,780
440RCM-070	7	18	64	8	0.1	2	¥7,560
440RCM-080	8	20	64	8	0.2	1	¥6,800
440RCM-080-CL24		24	64	8	0.2	1	¥7,140
440RCM-090	9	22	70	10	0.2	2	¥12,600
● 440RCM-100-S8		25	90	8	0.2	3	¥12,000
440RCM-100-CL25	10	25	70	10	0.2	1	¥9,800
440RCM-100-CL30		30	75	10	0.2	1	¥10,290
● 440RCM-120-S10		30	100	10	0.2	3	¥14,140
440RCM-120-CL30	12	30	75	12	0.2	1	¥13,000
440RCM-120-CL36		36	83	12	0.2	1	¥13,660
● 440RCM-140-S12		32	100	12	0.3	3	¥22,100
440RCM-140	14	32	90	14	0.3	1	¥16,170
440RCM-160		32	90	16	0.3	1	¥21,210
● 440RCM-160-CL40		40	110	16	0.3	1	¥26,040
● 440RCM-180-S16		38	100	16	0.3	3	¥32,500
440RCM-180	18	38	100	18	0.3	1	¥29,090
● 440RCM-180-CL45		45	120	18	0.3	1	¥34,720
440RCM-200		38	100	20	0.4	1	¥30,030
● 440RCM-200-CL50	20	50	125	20	0.4	1	¥36,840

● 新規追加型番



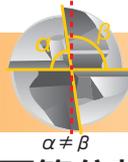
低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハード鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
◎	◎	◎	◎	○	○
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
◎	◎	◎			

切削条件表▶P.27

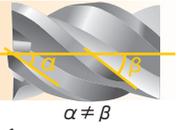


# 440SJS

▶不等分割

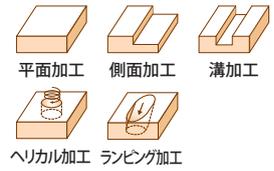


▶不等リード



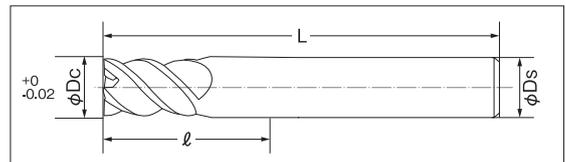
## 4枚刃スクエア エンドミル ショート刃 (1.5D) 不等分割・不等リード

- 4枚刃、37/40度ねじれ、ショート刃タイプ
- 不等分割、不等リードにより抜群の防振性能
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応
- 溝加工や自動盤での加工に最適



### ◆在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	標準価格
440SJS-010	1	1.5	40	4	¥3,300
440SJS-015	1.5	2.3	40	4	¥3,300
440SJS-020	2	3	40	4	¥3,100
440SJS-025	2.5	3.8	40	4	¥3,300
440SJS-030	3	4.5	45	6	¥3,400
440SJS-035	3.5	5.3	45	6	¥3,520
440SJS-040	4	6	45	6	¥3,400
440SJS-045	4.5	6.8	45	6	¥3,520
440SJS-050	5	7.5	45	6	¥3,400
440SJS-055	5.5	8.3	45	6	¥3,520
440SJS-060	6	9	45	6	¥3,400
440SJS-070	7	10.5	60	8	¥6,040
440SJS-080	8	12	60	8	¥5,400
440SJS-090	9	13.5	70	10	¥8,640
440SJS-100	10	15	70	10	¥7,720
440SJS-120	12	18	75	12	¥11,160



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
◎	◎	◎	◎	○	
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
◎	○	◎	○		

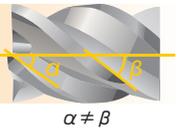
切削条件表▶ P.27

# 435S JL

▶不等分割



▶不等リード



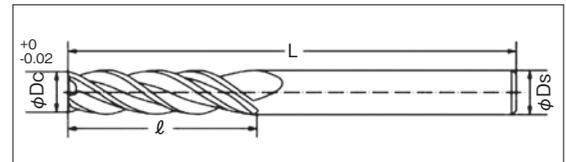
## 4枚刃スクエア エンドミル ロング刃 (4D ~ 5D) 不等分割・不等リード

- 4枚刃、35/38度ねじれ、刃長が4.5Dから5Dのロング刃タイプ
- 不等分割、不等リードにより抜群の防振性能
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応



### ◆在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	標準価格
435S JL-030	3	15	75	6	¥6,720
435S JL-040	4	20	75	6	¥6,720
435S JL-050	5	25	75	6	¥6,720
435S JL-060	6	30	75	6	¥6,720
435S JL-080	8	36	90	8	¥10,590
435S JL-100	10	45	100	10	¥13,970
435S JL-120	12	50	110	12	¥19,430
435S JL-160	16	64	140	16	¥45,990
435S JL-200	20	80	150	20	¥75,040



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
◎	◎	◎	◎	○	
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
◎	○	◎	○		

切削条件表▶ P.27

# 235SEM

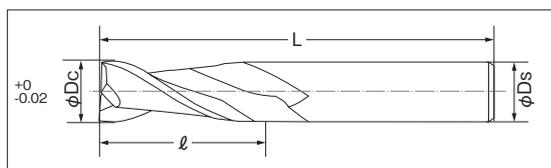
## 2枚刃超硬スクエア

- 2枚刃、35度ねじれ、ピン角仕様のエンドミル
- 刃長は2.5Dから3Dのミディアム刃
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応



### ◆在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	標準価格
235SEM-010P	1	3	45	4	¥2,310
235SEM-015P	1.5	4.5	45	4	¥2,310
235SEM-020P	2	6	45	4	¥2,310
235SEM-025P	2.5	7.5	45	4	¥2,310
235SEM-030P	3	9	45	6	¥2,840
235SEM-035P	3.5	10.5	45	6	¥2,840
235SEM-040P	4	12	50	6	¥2,940
235SEM-045P	4.5	13.5	50	6	¥2,940
235SEM-050P	5	15	55	6	¥3,260
235SEM-055P	5.5	16.5	55	6	¥3,260
235SEM-060P	6	18	60	6	¥3,360
235SEM-080P	8	24	70	8	¥4,940
235SEM-100P	10	25	75	10	¥6,090
235SEM-120P	12	30	75	12	¥8,300



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
◎	◎	◎	◎	○	○
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
◎	○	◎	○	○	○

切削条件表▶ P.28

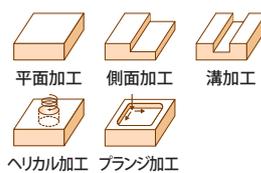
# 345SZS

▶底刃ニック付き



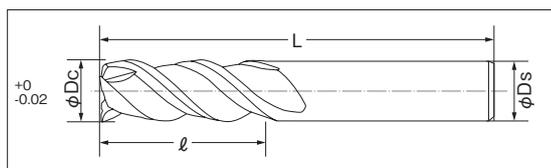
## 3枚刃超硬 Z軸加工可能 プランジエンドミル

- 3枚刃、45度ねじれ、Z軸方向の加工が得意なエンドミル
- 底刃のニックと大きなギャッシュにより、抜群の切り屑排出性を実現
- 刃長は1.5Dから2.2Dのややショート刃
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応



### ◆在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	標準価格
345SZS-010	1	1.5	50	4	¥3,780
345SZS-015	1.5	3	50	4	¥3,990
345SZS-020	2	3	50	4	¥3,780
345SZS-025	2.5	4	50	4	¥3,990
345SZS-030	3	6	50	6	¥4,830
345SZS-035	3.5	6	50	6	¥5,040
345SZS-040	4	8	50	6	¥4,830
345SZS-045	4.5	8	50	6	¥5,040
345SZS-050	5	10	50	6	¥4,830
345SZS-055	5.5	10	50	6	¥5,040
345SZS-060	6	13	60	6	¥5,570
345SZS-080	8	20	64	8	¥7,770
345SZS-090	9	19	75	10	¥11,550
345SZS-100	10	22	75	10	¥11,970
345SZS-110	11	22	75	12	¥14,700
345SZS-120	12	25	75	12	¥13,860



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
◎	◎	◎	◎	○	○
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
◎	○	◎	○	○	○

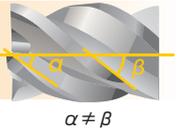
切削条件表▶ P.28

# 435NRS

▶不等分割

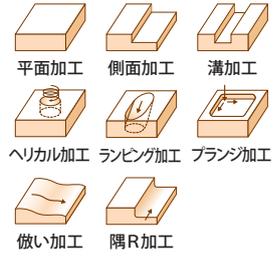


▶不等リード



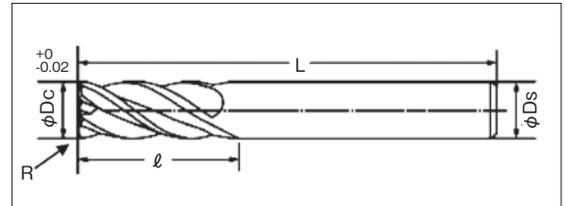
## 4枚刃ラジアスエンドミル 不等分割・不等リード

- 4枚刃、35/38度ねじれのラジアスエンドミル
- 不等分割、不等リードにより抜群の防振性能
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高い AlCrN 系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応



### ◆在庫型番

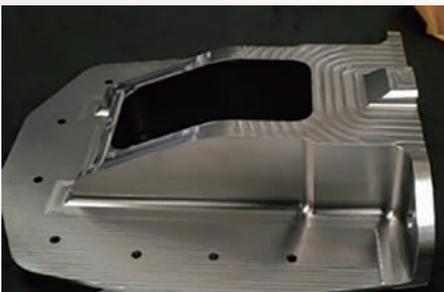
型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	ラジアス R	標準価格
435NRS-040-R030	4	11	57	6	0.3	¥5,530
435NRS-040-R050					0.5	¥5,530
435NRS-050-R030	5	13	57	6	0.3	¥5,530
435NRS-050-R050					0.5	¥5,530
435NRS-060-R030	6	13	57	6	0.3	¥5,530
435NRS-060-R050					0.5	¥5,530
435NRS-060-R100					1	¥5,530
435NRS-080-R030	8	20	64	8	0.3	¥9,500
435NRS-080-R050					0.5	¥9,500
435NRS-080-R100					1	¥9,500
435NRS-100-R030	10	22	72	10	0.3	¥13,500
435NRS-100-R050					0.5	¥13,500
435NRS-100-R100					1	¥13,500
435NRS-120-R030	12	26	83	12	0.3	¥18,400
435NRS-120-R050					0.5	¥18,400
435NRS-120-R100					1	¥18,400
435NRS-120-R200					2	¥18,400
435NRS-120-R250					2.5	¥18,400
435NRS-120-R300					3	¥18,400



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
◎	◎	◎	◎	◎	◎
◎	◎	◎	◎	◎	◎
◎	◎	◎	◎	◎	◎

切削条件表▶ P.28

### ◆加工実例



- エンドミル型番 / 435NRS-100-R200
- ラジスタイプ / φ10 R2.0

切削条件

- 回転数 : 2,230 (Vc=70)
- 送り : 1,070 (f=0.12)
- 切込み : 0.3

正面加工

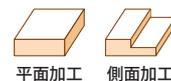
加工個数 6 個 (他社品の 2 倍寿命延長)

製品名 : ラッチ 500 × 400 × 250  
材質 : AMS 5659 SS 15-5PH

# 650/850SWM

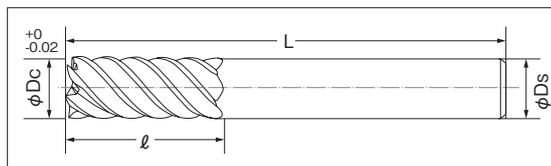
## 6枚刃（8枚刃）マルチフルートエンドミル 高硬度材対応

- 6(8)枚刃、50度強ねじれタイプエンドミル
- 非常に耐熱温度の高いTiSiN系コーティングにより、HRC68までの高硬度材の加工に最適
- 一般鋼、鋳鉄から難削材まで、仕上げ高送り加工に最適
- 倒れの少ない精密仕上げ加工



### ◆在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	刃数	標準価格
650SWM-030	3	8	50	6	6	¥4,800
650SWM-040	4	11	50	6	6	¥4,800
650SWM-050	5	13	50	6	6	¥4,800
650SWM-060-CL15	6	15	50	6	6	¥5,300
650SWM-060	6	20	60	6	6	¥5,300
650SWM-080	8	20	64	8	6	¥7,700
650SWM-100	10	22	70	10	6	¥11,000
650SWM-120	12	25	75	12	6	¥16,000
650SWM-140	14	30	90	14	6	¥22,400
850SWM-160	16	30	90	16	8	¥27,000
850SWM-180	18	35	100	18	8	¥38,000
850SWM-200	20	38	100	20	8	¥45,000



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
○	○	◎	◎	◎	◎
◎	◎	◎	◎	◎	◎
◎	◎	◎	◎	◎	◎

切削条件表▶ P.28

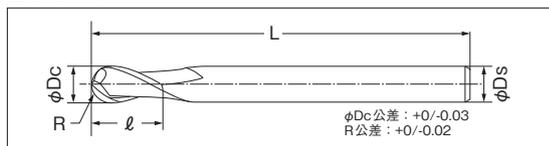
# 330/430BEM

## 3枚刃 / 4枚刃超硬ボールエンドミル

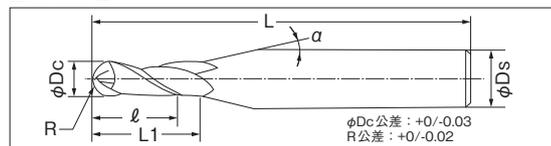
- 多刃ボールエンドミルのため、送り速度を上げることができ高能率加工を実現
- ALCrN系コーティングにより、金型鋼はもちろんのこと、ステンレスや難削材にも対応
- HRC52の硬さまで加工が可能



### ■タイプ1



### ■タイプ2



### ◆在庫型番

型番	ボール半径 R	刃径 Dc	刃長 ℓ	首下長 L1	首部半角 α	全長 L	シャンク径 Ds	刃数	Type	標準価格
330BEM-005R	R0.5	1	2.5	3.5	15°	50	4	3	2	¥4,740
440BEM-010R	R1	2	5	7	15°	50	6	4	2	¥6,320
430BEM-015R	R1.5	3	8	10	15°	60	6	4	2	¥6,540
430BEM-020R	R2	4	8	10	15°	70	6	4	2	¥6,780
430BEM-025R	R2.5	5	10	12	15°	80	6	4	2	¥7,560
430BEM-030R	R3	6	12	-	-	90	6	4	1	¥7,900
430BEM-040R	R4	8	14	-	-	100	8	4	1	¥12,680
430BEM-050R	R5	10	18	-	-	100	10	4	1	¥17,820
430BEM-060R	R6	12	22	-	-	110	12	4	1	¥25,400

低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
○	◎	◎	◎	◎	
◎	◎	◎	◎	◎	◎
◎	◎	◎	◎	◎	◎

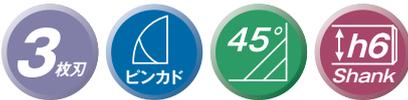
※ 2024年10月発売開始予定

切削条件表▶ P.28

# 345SNM

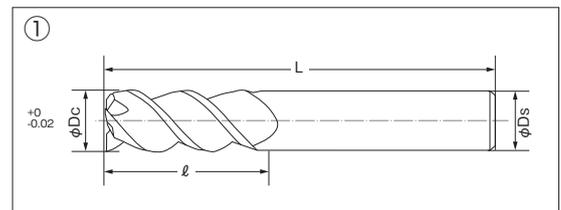
## 3枚刃超硬スクエア 非鉄金属加工用

- 3枚刃、45度ねじれ、ピン角仕様のエンドミル
- ノンコートタイプで、アルミを始めとする非鉄金属加工用
- 刃長が2.5D～3Dのミディアム刃で、首逃がしタイプを追加
- シャープな刃先で切れ味良好、きれいな仕上げ面が期待できます。



### ◆在庫型番 ①

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	標準価格
345SNM-010	1	3	40	4	¥1,800
345SNM-020	2	6.5	40	4	¥1,800
345SNM-030	3	10	45	6	¥2,200
345SNM-040	4	12	45	6	¥2,200
345SNM-050	5	15	50	6	¥2,800
345SNM-060	6	15	50	6	¥2,800
345SNM-080	8	20	64	8	¥4,400
345SNM-100	10	25	75	10	¥6,400
345SNM-120	12	30	75	12	¥8,800
345SNM-160	16	36	90	16	¥16,500
345SNM-200	20	45	105	20	¥27,000

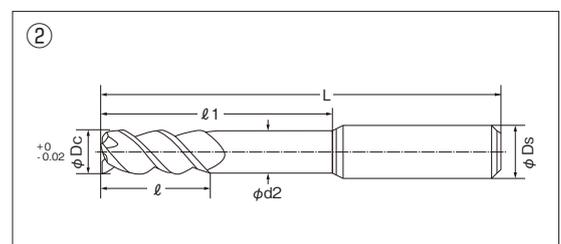
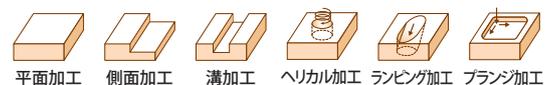


低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin

切削条件表▶ P.29

### ◆在庫型番 ② 首逃がしタイプ

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 d2	全長 L	シャンク径 Ds	標準価格
345SNM-030X9X15	3	9	15	2.85	60	6	¥4,720
345SNM-040X12X20	4	12	20	3.8	70	6	¥5,100
345SNM-050X15X25	5	15	25	4.8	80	6	¥5,340
345SNM-060X16X30	6	16	30	5.8	80	6	¥5,340
345SNM-080X20X40	8	20	40	7.8	90	8	¥8,560
345SNM-100X22X50	10	22	50	9.8	100	10	¥12,160
345SNM-120X25X60	12	25	60	11.8	110	12	¥17,120
345SNM-160X40X80	16	40	80	15	125	16	¥29,760
345SNM-200X50X100	20	50	100	19	150	20	¥52,460



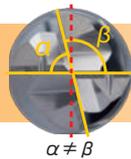
低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin

切削条件表▶ P.29

NEW

# 440SQM/440NQM

▶不等分割



$\alpha \neq \beta$

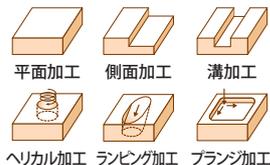
▶不等リード



$\alpha \neq \beta$

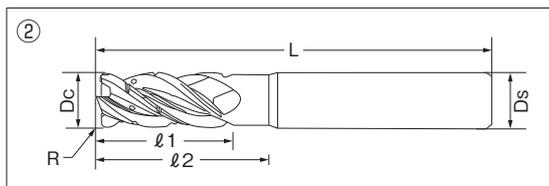
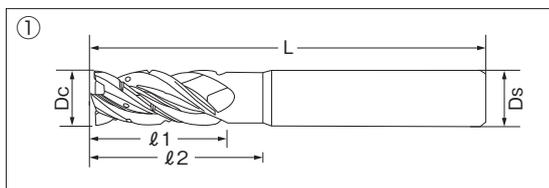
## 超硬非鉄金属用 内部給油タイプエンドミル スクエアエンドミル/ラジアスエンドミル

- 非鉄金属加工において高速・高能率加工を実現
- 外周側にあるオイルホールからクーラントが噴き出し、切り屑排出性、耐溶着性、仕上面の向上、および工具寿命の延長が図られる
- 外周刃および底刃にチップブレーカがあり、切り屑が短くなる
- 不等分割、不等リードにより優れた防振性能
- きれいにポリッシュされた溝により、切り屑がスムーズに排出される



### ◆在庫型番①

型番	刃径 Dc	刃長 $\ell 1$	有効長 $\ell 2$	全長 L	シャンク径 Ds	コーナー	標準価格
440SQM-060	6	13	20	57	6	ピンカド	¥18,300
440SQM-080	8	20	26	64	6		¥21,400
440SQM-100	10	22	30	72	10		¥23,200
440SQM-120	12	26	36	83	12		¥29,300
440SQM-160	16	32	42	92	16		¥46,800
440SQM-200	20	38	52	104	20		¥73,100



切削条件表▶ P.29

### ◆在庫型番②

型番	刃径 Dc	刃長 $\ell 1$	有効長 $\ell 2$	全長 L	シャンク径 Ds	コーナー R	標準価格
440NQM-060-R030	6	13	20	57	6	0.3	¥20,360
0.5						¥20,360	
440NQM-080-R030	8	20	26	64	8	0.3	¥23,800
0.5						¥23,800	
440NQM-100-R030	10	22	30	72	10	0.3	¥25,600
0.5						¥25,600	
440NQM-120-R030	12	26	36	83	12	0.3	¥32,600
0.5						¥32,600	
440NQM-160-R030	16	32	42	92	16	0.3	¥49,800
0.5						¥49,800	
1						¥49,800	
2						¥49,800	
440NQM-200-R030	20	38	52	104	20	0.3	¥77,500
0.5						¥77,500	
1						¥77,500	
2						¥77,500	

低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
			◎	◎	◎

切削条件表▶ P.29

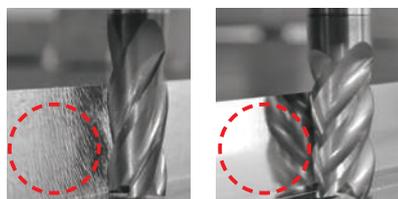
### ◆切り屑比較



他社品

440SQM

### ◆仕上面比較



他社品

440SQM

- 不等リード**  
38度と41度のねじれ角の違う刃が混在する不等リードによりビビリを防止、高速での加工と仕上面の向上を実現します。
- 内部給油**  
内部給油により溶着を防止、切屑排出を容易にします。また、非鉄難削材での安定した加工を実現します。
- 適正化された芯厚**  
芯厚を底部とシャンク部側ではその割合を変化させ適正化しています。エンドミル自体の剛性を高め、高精度な加工に適しています。
- 不等分割**  
刃と刃の間隔を不等分割にすることにより、ビビリを防止仕上面向上に寄与します。
- チップブレーカ**  
チップブレーカにより切り屑を細かくします。
- ポリッシュされた溝**  
溝はきれいにポリッシュされており、切屑がスムーズに排出され、溶着を防止します。



# 345SZA

▶不等分割

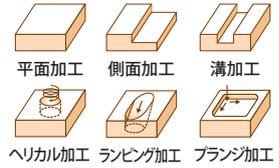


▶底刃ニック付き



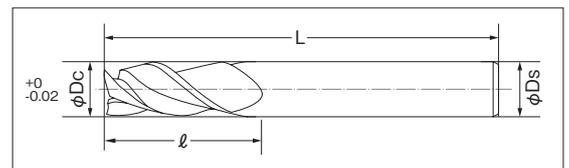
## 3枚刃超硬プランジエンドミル 非鉄金属加工用

- 3枚刃、40度ねじれ、Z軸方向の加工が得意な非鉄金属用エンドミル
- 底刃のニックと大きなギャッシュにより、抜群の切り屑排出性を実現
- 不等分割により、ビビリ防止
- 刃長は2.5D程度のメディアム刃
- 耐摩耗性に優れ、滑りの良いZrN系コーティング



### ◆在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	標準価格
345SZA-010	1	3	40	4	¥3,200
345SZA-020	2	6.5	40	4	¥3,200
345SZA-030	3	9	50	6	¥4,000
345SZA-040	4	12	50	6	¥4,000
345SZA-050	5	15	50	6	¥4,000
345SZA-060	6	16	50	6	¥4,000
345SZA-080	8	20	64	8	¥6,200
345SZA-100	10	22	70	10	¥8,200
345SZA-120	12	25	75	12	¥12,000



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin

切削条件表▶ P.29

# 340RUM

▶不等分割



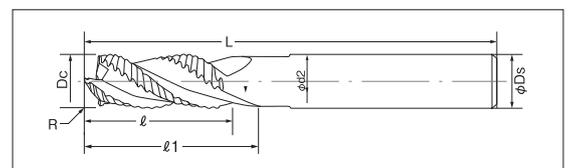
## 3枚刃超硬ラフィングエンドミル 非鉄金属加工用

- 3枚刃、40度ねじれ、非鉄金属加工用のラフィングエンドミル
- 切削抵抗が少なく、加工音が静か。ワークの変形も少ない。
- 抜群の切り屑排出性
- コーナー部はR付きで、全て首逃がしタイプ



### ◆在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	シャンク径 Ds	コーナー R	標準価格
340RUM-060-13X24	6	13	24	5.5	60	6	0.1	¥7,200
340RUM-060-13X40		13	40	5.5	75	6	0.1	¥7,440
340RUM-080-20X28	8	20	28	7.4	64	8	0.1	¥9,180
340RUM-080-20X40		20	40	7.4	75	8	0.1	¥9,680
340RUM-100-22X35	10	22	35	9.2	75	10	0.1	¥12,160
340RUM-100-22X60		22	60	9.2	100	10	0.1	¥14,260
340RUM-120-26X40	12	26	40	11	75	12	0.12	¥17,980
340RUM-120-26X60		26	60	11	100	12	0.12	¥20,460
340RUM-160-32X40	16	32	40	15	90	16	0.16	¥28,660
340RUM-160-32X75		32	75	15	125	16	0.16	¥34,720
340RUM-200-40X50	20	40	50	19	100	20	0.2	¥40,300
340RUM-200-40X100		40	100	19	150	20	0.2	¥57,660



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin

切削条件表▶ P.29

# 230SFR

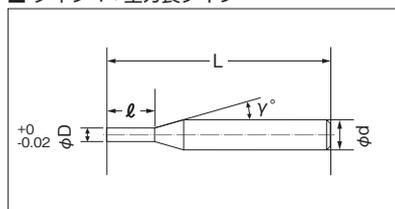


## 2枚刃超硬スクエア 樹脂加工用

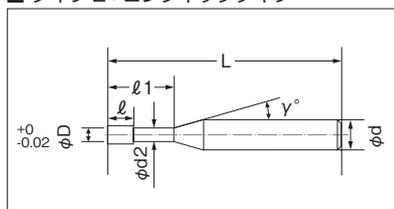
- 2枚刃、30度ねじれの樹脂加工に特化したスクエアエンドミル
- φ0.2～φ6まで、全刃長タイプとロングネックタイプを標準化



■ タイプ1：全刃長タイプ



■ タイプ2：ロングネックタイプ



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ～150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ～225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ～275HB	調質鋼 SKD,SKH 30～40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40～50HRC 50～60HRC	
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
			○	○	◎

### ◆在庫型番

型番	加工径 φD	刃長 l	有効長 l1	首下径 φd2	全長 L	シャンク径 Ds	首角 γ	タイプ	標準価格
230SFR 0.2X0.6	0.2	0.6	-	-	45	4	9°	1	¥4,570
230SFR 0.2X1		1	-	-	45	4	10°	1	¥5,150
230SFR 0.2X0.6X2		0.6	2	0.18	45	4	12°	2	¥8,980
230SFR 0.3X0.9	0.3	0.9	-	-	45	4	9°	1	¥4,050
230SFR 0.3X1.5		1.5	-	-	45	4	9°	1	¥4,500
230SFR 0.3X0.9X3		0.9	3	0.28	45	4	12°	2	¥8,610
230SFR 0.4X1.2	0.4	1.2	-	-	45	4	9°	1	¥4,410
230SFR 0.4X2		2	-	-	45	4	10°	1	¥5,240
230SFR 0.4X1.2X4		1.2	4	0.37	45	4	12°	2	¥5,100
230SFR 0.4X1.2X5		1.2	5	0.37	45	4	12°	2	¥5,610
230SFR 0.5X1.5	0.5	1.5	-	-	45	4	9°	1	¥3,000
230SFR 0.5X2.5		2.5	-	-	45	4	9°	1	¥3,600
230SFR 0.5X5		5	-	-	45	4	9°	1	¥4,500
230SFR 0.5X1.5X10		1.5	10	0.46	50	4	12°	2	¥5,990
230SFR 0.5X1.5X15		1.5	15	0.46	50	4	12°	2	¥6,750
230SFR 0.5X1.5X20	1.5	20	0.46	50	4	12°	2	¥7,860	
230SFR 0.6X1.8	0.6	1.8	-	-	45	4	9°	1	¥3,450
230SFR 0.6X3		3	-	-	45	4	9°	1	¥4,190
230SFR 0.6X1.8X6		1.8	6	0.56	45	4	12°	2	¥3,740
230SFR 0.6X1.8X10		1.8	10	0.56	50	4	12°	2	¥5,840
230SFR 0.8X2.4	0.8	2.4	-	-	45	4	9°	1	¥3,450
230SFR 0.8X4		4	-	-	45	4	9°	1	¥4,190
230SFR 0.8X2.4X8		2.4	8	0.76	50	4	12°	2	¥3,680
230SFR 0.8X2.4X12		2.4	12	0.76	50	4	12°	2	¥4,410
230SFR 1X3	1	3	-	-	45	4	9°	1	¥2,400
230SFR 1X5		5	-	-	50	4	9°	1	¥3,000
230SFR 1X10		10	-	-	50	4	9°	1	¥5,700
230SFR 1X3X10		3	10	0.95	50	4	12°	2	¥3,150
230SFR 1X3X12		3	12	0.95	50	4	12°	2	¥3,150
230SFR 1X3X15		3	15	0.95	60	4	12°	2	¥3,150
230SFR 1X3X20		3	20	0.95	60	4	12°	2	¥3,740
230SFR 1X3X25		3	25	0.95	70	4	12°	2	¥4,500
230SFR 1X3X30		3	30	0.95	70	4	12°	2	¥5,610
230SFR 1X3X35		3	35	0.95	80	4	12°	2	¥7,490
230SFR 1.5X4.5	1.5	4.5	-	-	45	4	9°	1	¥2,630
230SFR 1.5X7.5		7.5	-	-	50	4	9°	1	¥3,150
230SFR 1.5X15		15	-	-	60	4	9°	1	¥5,840
230SFR 1.5X4.5X15		4.5	15	1.45	60	4	12°	2	¥3,220
230SFR 1.5X4.5X18		4.5	18	1.45	60	4	12°	2	¥3,220
230SFR 1.5X4.5X23		4.5	23	1.45	70	4	12°	2	¥4,340
230SFR 1.5X4.5X30		4.5	30	1.45	70	4	12°	2	¥5,240
230SFR 1.5X4.5X38		4.5	38	1.45	80	4	12°	2	¥6,370
230SFR 1.5X4.5X45		4.5	45	1.45	90	4	12°	2	¥7,490
230SFR 1.5X4.5X53	4.5	53	1.45	90	4	12°	2	¥8,240	

型番	加工径 φD	刃長 l	有効長 l1	首下径 φd2	全長 L	シャンク径 Ds	首角 γ	タイプ	標準価格
230SFR 2X6	2	6	-	-	50	4	9°	1	¥2,630
230SFR 2X10		10	-	-	50	4	9°	1	¥3,150
230SFR 2X20		20	-	-	60	4	9°	1	¥3,740
230SFR 2X6X15		6	15	1.94	60	4	12°	2	¥3,150
230SFR 2X6X20		6	20	1.94	60	4	12°	2	¥3,150
230SFR 2X6X24		6	24	1.94	70	4	12°	2	¥3,740
230SFR 2X6X30		6	30	1.94	80	4	12°	2	¥3,830
230SFR 2X6X40		6	40	1.94	90	4	12°	2	¥5,920
230SFR 2X6X50		6	50	1.94	110	4	12°	2	¥7,330
230SFR 2X6X60		6	60	1.94	110	4	12°	2	¥8,240
230SFR 2X6X70	6	70	1.94	110	4	12°	2	¥8,980	
230SFR 3X9-3S	3	9	-	-	100	3	-	1	¥4,870
230SFR 3X9		9	-	-	50	6	9°	1	¥3,380
230SFR 3X15		15	-	-	60	6	9°	1	¥3,740
230SFR 3X9X15		9	15	2.85	60	6	12°	2	¥3,770
230SFR 3X9X20		9	20	2.85	60	6	12°	2	¥3,830
230SFR 3X9X24		9	24	2.85	70	6	12°	2	¥4,200
230SFR 3X9X30		9	30	2.85	70	6	12°	2	¥4,250
230SFR 3X15X30		15	30	2.85	70	6	12°	2	¥4,500
230SFR 3X15X36		15	36	2.85	80	6	12°	2	¥4,870
230SFR 3X15X45		15	45	2.85	90	6	12°	2	¥5,240
230SFR 3X15X60	15	60	2.85	110	6	12°	2	¥8,240	
230SFR 3X15X75	15	75	2.85	120	6	12°	2	¥10,110	
230SFR 4X12-4S	4	12	-	-	120	4	-	1	¥5,840
230SFR 4X12		12	-	-	50	6	9°	1	¥3,380
230SFR 4X20		20	-	-	60	6	9°	1	¥4,340
230SFR 4X12X30		12	30	3.8	70	6	12°	2	¥4,500
230SFR 4X12X40		12	40	3.8	90	6	12°	2	¥4,720
230SFR 4X12X55		12	55	3.8	110	6	12°	2	¥8,240
230SFR 4X12X70	12	70	3.8	120	6	12°	2	¥10,110	
230SFR 5X15	5	15	-	-	70	6	9°	1	¥3,900
230SFR 5X25		25	-	-	80	6	9°	1	¥5,240
230SFR 6X18	6	18	-	-	80	6	-	1	¥4,120
230SFR 6X30		30	-	-	90	6	-	1	¥5,240
230SFR 6X18X40		18	40	5.8	100	6	-	2	¥5,460
230SFR 6X18X60		18	60	5.8	120	6	-	2	¥7,190
230SFR 6X18X80	18	80	5.8	130	6	-	2	¥10,850	

# 230BFR

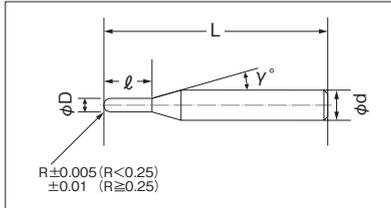


## 2枚刃超硬ボール 樹脂加工用

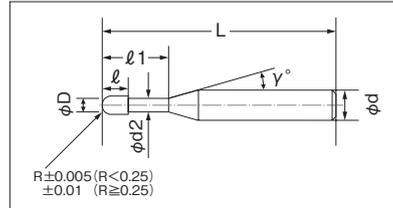
- 2枚刃、30度ねじれの樹脂加工に特化したボールエンドミル
- RO.1 ~ R3まで、全刃長タイプとロングネックタイプを標準化



■ タイプ1：全刃長タイプ



■ タイプ2：ロングネックタイプ



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 50~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
			○	○	◎

### ◆在庫型番

型番	R	加工径 φD	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	ネック径 Ds	首角 γ	タイプ	標準価格
230BFR 0.1RX0.6	0.1	0.2	0.6	-	-	50	4	9°	1	¥5,540
230BFR 0.1RX1			1	-	-	50	4	9°	1	¥6,290
230BFR 0.1RX0.6X2			0.6	2	0.18	50	4	12°	2	¥10,780
230BFR 0.15RX0.9	0.15	0.3	0.9	-	-	50	4	9°	1	¥4,870
230BFR 0.15RX1.5			1.5	-	-	50	4	9°	1	¥5,390
230BFR 0.15RX0.9X3			0.9	3	0.28	50	4	12°	2	¥10,330
230BFR 0.2RX1.2	0.2	0.4	1.2	-	-	50	4	9°	1	¥5,320
230BFR 0.2RX2			2	-	-	50	4	9°	1	¥6,290
230BFR 0.2RX1.2X4			1.2	4	0.37	50	4	12°	2	¥6,140
230BFR 0.2RX1.2X5			1.2	5	0.37	50	4	12°	2	¥6,740
230BFR 0.25RX1.5	0.25	0.5	1.5	-	-	50	4	9°	1	¥3,600
230BFR 0.25RX2.5			2.5	-	-	50	4	9°	1	¥4,340
230BFR 0.25RX5			5	-	-	50	4	9°	1	¥5,390
230BFR 0.25RX1.5X10			1.5	10	0.46	50	4	12°	2	¥7,190
230BFR 0.25RX1.5X15			1.5	15	0.46	50	4	12°	2	¥8,090
230BFR 0.25RX1.5X20			1.5	20	0.46	60	4	12°	2	¥9,430
230BFR 0.3RX1.8	0.3	0.6	1.8	-	-	50	4	9°	1	¥4,190
230BFR 0.3RX3			3	-	-	50	4	9°	1	¥5,090
230BFR 0.3RX1.8X6			1.8	6	0.56	50	4	12°	2	¥4,500
230BFR 0.3RX1.8X10			1.8	10	0.56	50	4	12°	2	¥7,040
230BFR 0.4RX2.4	0.4	0.8	2.4	-	-	50	4	9°	1	¥4,190
230BFR 0.4RX4			4	-	-	50	4	9°	1	¥5,100
230BFR 0.4RX2.4X8			2.4	8	0.76	50	4	12°	2	¥4,410
230BFR 0.4RX2.4X12	2.4	12	0.76	50	4	12°	2	¥5,320		
230BFR 0.5RX3	0.5	1	3	-	-	50	4	9°	1	¥2,920
230BFR 0.5RX5			5	-	-	50	4	9°	1	¥3,600
230BFR 0.5RX10			10	-	-	50	4	9°	1	¥6,890
230BFR 0.5RX3X10			3	10	0.95	50	4	12°	2	¥3,830
230BFR 0.5RX3X15			3	15	0.95	60	4	12°	2	¥3,830
230BFR 0.5RX3X20			3	20	0.95	60	4	12°	2	¥4,500
230BFR 0.5RX3X30			3	30	0.95	70	4	12°	2	¥6,740
230BFR 0.75RX4.5			0.75	1.5	4.5	-	-	50	4	9°
230BFR 0.75RX7.5	7.5	-			-	50	4	9°	1	¥3,820
230BFR 0.75RX15	15	-			-	50	4	9°	1	¥7,040
230BFR 0.75RX4.5X15	4.5	15			1.45	60	4	12°	2	¥3,900
230BFR 0.75RX4.5X30	4.5	30			1.45	70	4	12°	2	¥6,290
230BFR 0.75RX4.5X45	4.5	45			1.45	90	4	12°	2	¥8,980
230BFR 1RX6	1	2	6	-	-	50	4	9°	1	¥3,150
230BFR 1RX10			10	-	-	50	4	9°	1	¥3,820
230BFR 1RX20			20	-	-	60	4	9°	1	¥7,040
230BFR 1RX6X20			6	20	1.94	60	4	12°	2	¥3,820
230BFR 1RX6X30			6	30	1.94	80	4	12°	2	¥4,650
230BFR 1RX6X50			6	50	1.94	110	4	12°	2	¥8,840
230BFR 1RX6X70			6	70	1.94	110	4	12°	2	¥10,780

型番	R	加工径 φD	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	ネック径 Ds	首角 γ	タイプ	標準価格
230BFR 1.5RX9-3S	1.5	3	9	-	-	100	3	-	1	¥5,840
230BFR 1.5RX9			9	-	-	50	6	9°	1	¥4,050
230BFR 1.5RX15			15	-	-	60	6	9°	1	¥4,500
230BFR 1.5RX9X30			9	30	2.85	70	6	12°	2	¥5,390
230BFR 1.5RX9X45			9	45	2.85	90	6	12°	2	¥4,190
230BFR 1.5RX9X60			9	60	2.85	110	6	12°	2	¥9,890
230BFR 2RX12-4S	2	4	12	-	-	120	4	-	1	¥7,040
230BFR 2RX12			12	-	-	50	6	9°	1	¥4,050
230BFR 2RX20			20	-	-	60	6	9°	1	¥5,250
230BFR 2RX12X30			12	30	3.8	70	6	12°	2	¥5,390
230BFR 2RX12X40			12	40	3.8	90	6	12°	2	¥5,700
230BFR 2RX12X70			12	70	3.8	120	6	12°	2	¥12,120
230BFR 2.5RX15	2.5	5	15	-	-	70	6	9°	1	¥4,720
230BFR 2.5RX20			20	-	-	80	6	9°	1	¥6,290
230BFR 3RX18	3	6	18	-	-	80	6	-	1	¥4,940
230BFR 3RX30			30	-	-	90	6	-	1	¥6,290
230BFR 3RX18X40			18	40	5.8	100	6	12°	2	¥6,590
230BFR 3RX18X60			18	60	5.8	120	6	12°	2	¥8,690
230BFR 3RX18X80			18	80	5.8	130	6	12°	2	¥13,020

