

# アルファエンドミル "じゅうおう" AJU

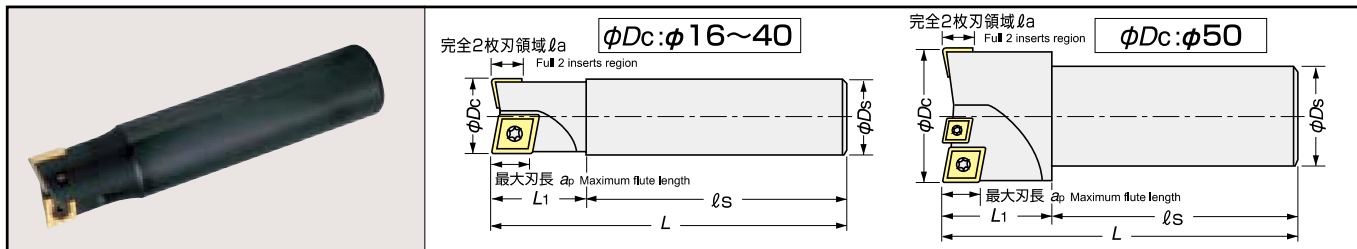
● 下穴なしで縦送り(ドリル)加工から横送り(エンドミル)加工までを1本の工具でできる多機能・底刃つきエンドミルです。工具の種類をしぼり、交換時間を節約、段取り換えを減らします。

・ A multi-functional end mill with a bottom cutter, which can drill (vertical) or mill (horizontal) without making preparatory drilling. The tool types are not so many, thus exchanging time and setting up time can be saved.



## AJU(L)○○×○○

○は数字が入ります。 Numeric figure in a circle ○



商品コード Item code	在庫 Stock	刃数 No. of inserts	寸法 Size (mm)							適用インサート Inserts	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)	
			φDc	L	la	ap	L1	ls	φDs			
標準 シャンク Regular Shank	AJU16×16	●	2	16	120	6	7	30	90	16	CCMT060204 CPMT080204Z	22,750
	AJU20×20	●	2	20	120	6	8.5	30	90	20	CCMT060204 CPMT090204Z	25,100
	AJU25×25	●	2	25	130	9	11.5	40	90	25	CPMT090308 CPMT120308Z	28,360
	AJU32×32	●	2	32	150	12	15	40	110	32	CPMT120408,120430 CPMT160408Z,160430Z	30,500
	AJU40×32	●	2	40	170	15	18	50	120	32	CPMT160408Z,160430Z CPMT190408Z,190430Z	33,660
	AJU50×42	●	2 *(3)	50	170	12	15	50	120	42	CPMT090308 CPMT120408,120430 CPMT160408Z,160430Z	41,520
ロング シャンク Long Shank	AJUL16×16	●	2	16	175	6	7	40	135	16	CCMT060204 CPMT080204Z	24,990
	AJUL20×20	●	2	20	185	6	8.5	50	135	20	CCMT060204 CPMT090204Z	27,650
	AJUL25×25	●	2	25	220	9	11.5	70	150	25	CPMT090308 CPMT120308Z	31,220
	AJUL32×32	●	2	32	230	12	15	80	150	32	CPMT120408,120430 CPMT160408Z,160430Z	33,660
	AJUL40×32	●	2	40	240	15	18	50	190	32	CPMT160408Z,160430Z CPMT190408Z,190430Z	37,030
	AJUL50×42	●	2 *(3)	50	250	12	15	50	200	42	CPMT090308 CPMT120408,120430 CPMT160408Z,160430Z	45,700

【注意】 ※ ( ) 内はインサート数です。 【Note】 ※ In the ( ), it is the number of inserts.

## 部品番号 Parts

部品名 Parts	クランプねじ Clamp screw	ドライバー Screw driver	レンチ Wrench				
形状 Shape							
適用カッタ Cutter body	締付トルク Fastening torque (N·m)	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)				
AJU (L) 16×16	251-141	1.1	720	104-T8	1,500	—	—
AJU (L) 20×20	251-141	1.1	720	104-T8	1,500	—	—
	242-141	2.9	450	104-T15	1,710	—	—
AJU (L) 25×25	412-141	2.9	450	104-T15	1,710	—	—
AJU (L) 32×32	263-143	4.9	720	—	—	105-T20	1,760
	263-141	4.9	720	—	—	105-T20	1,760
AJU (L) 40×32	412-143	8.0	450	—	—	101-T25S	1,200
	412-141	2.9	450	—	—	—	—
AJU (L) 50×42	263-141	4.9	720	104-T15	1,710	105-T20	1,760

【注意】 クランプねじは消耗品です。使用環境により交換寿命は変化しますので早めの交換をお願い致します。

【Note】 The clamp screw is a consumable part. Since replacement life depends on the use environment, it is recommended that it be replaced at an early stage.

●印：標準在庫品です。 ●： Stocked items. 無印：受注生産品です。 No Mark： Manufactured upon request only.

# ■ インサート Inserts




Fig-1 (子刃)  
(Sub insert)




Fig-2 (親刃)  
(Main insert)

P 鋼 Carbon steels	M SUS等 SUS, etc.	K FC-FCD Cast irons	CPMT										CPMT Z									
			C Coating		G Coating		K		Carbide		Size(mm)		Shape		CY250		HC844		WH10			
			■ : 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended																			
商品コード Item Code	精度 Tolerance Class	C Coating		G Coating		K		Carbide		Size(mm)		形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)									
		CY250	HC844	HC844	WH10	WH10			rε	Fig-1	CY250		WH10									
CCMT060204	M級 M	●		●		●				0.4	Fig-1	710	550									
CPMT090308		●		●		●			0.8	830		650										
CPMT120408		●		●		●			0.8	1,530		1,190										
CPMT120430		●							3.0	1,530		—										
CPMT080204Z	M級 M	●		●		●				0.4	Fig-2	750	580									
CPMT090204Z		●		●		●				0.4		790	610									
CPMT120308Z		●		●		●				0.8		1,190	900									
CPMT160408Z		●		●		●				0.8		2,100	1,610									
CPMT160430Z		●								3.0		2,100	—									
CPMT190408Z		●		●		●				0.8		2,670	2,040									
CPMT190430Z		●								3.0		2,670	—									

Indexable Tools Other Tools

## ○ 標準切削条件表 Recommended cutting conditions

※赤字は第一推奨材種です。 Red indicates primary recommended grade.

被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削速度 Cutting speed (m/min)	加工形態 Machining mode	外径Dc Tool dia.											
				φ16		φ20		φ25		φ32		φ40		φ50	
				回転数 Revolutions min <sup>-1</sup>	送り速度 Table speed mm/min	回転数 Revolutions min <sup>-1</sup>	送り速度 Table speed mm/min	回転数 Revolutions min <sup>-1</sup>	送り速度 Table speed mm/min	回転数 Revolutions min <sup>-1</sup>	送り速度 Table speed mm/min	回転数 Revolutions min <sup>-1</sup>	送り速度 Table speed mm/min	回転数 Revolutions min <sup>-1</sup>	送り速度 Table speed mm/min
軟鋼 Mild steels SS, SM (200HB以下)	CY250 HC844	80~150	肩削り Side milling		420		384		382		450		430		290
			※ <sup>2</sup> ヘリカル加工 Helical	2,980	1,200	2,400	1,150	1,910	1,150	1,500	1,350	1,200	1,290	960	870
			※ <sup>1</sup> ドリル加工 Drilling	1,600	130	1,600	130	1,270	130	1,500	150	1,200	120	960	96
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels・Alloy steels S-C, SCM (30HRC以下)	CY250 HC844	65~120	肩削り Side milling		420		384		382		450		430		290
			※ <sup>2</sup> ヘリカル加工 Helical	2,980	1,200	2,400	1,150	1,910	1,150	1,500	1,350	1,200	1,290	960	870
			※ <sup>1</sup> ドリル加工 Drilling	1,280	100	1,280	100	1,020	100	1,200	120	960	100	770	80
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels・Alloy steels (30~40HRC)	CY250 HC844	40~80	肩削り Side milling		224		203		204		240		220		150
			※ <sup>2</sup> ヘリカル加工 Helical	1,600	660	1,270	530	1,020	640	800	700	640	670	510	460
			※ <sup>1</sup> ドリル加工 Drilling	700	60	720	60	570	60	680	70	540	55	430	45
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	CY250 HC844	60~110	肩削り Side milling		280		256		254		320		300		200
			※ <sup>2</sup> ヘリカル加工 Helical	2,000	800	1,600	770	1,270	770	1,050	960	840	900	670	600
			※ <sup>1</sup> ドリル加工 Drilling	1,120	90	1,120	90	890	90	1,050	100	840	80	670	70
鋳鉄 Cast irons FC, FCD	WH10	40~80	肩削り Side milling		600		480		380		450		360		290
			※ <sup>2</sup> ヘリカル加工 Helical	3,000	1,250	2,400	1,000	1,910	1,200	1,500	1,320	1,200	1,270	960	870
			※ <sup>1</sup> ドリル加工 Drilling	700	60	720	60	570	60	680	70	540	55	430	45

- [注意]** ※1.ドリル加工で長い切りくずの出る材料を加工される場合は、切りくずの巻き込みや飛散などによる事故がないように必ずステップ送りを行ってください。また切りくずが思わぬ方向に飛び散りますので、適切な安全策を施してご使用ください。
- ※2.大径穴の加工にはCNC (NC制御) のヘリカル機能G02, G03を用いてヘリカル加工で切削した方が切りくずの巻き込みが無く安全です。また非常に高効率な加工ができます。最小加工径はエンドミル外径 (Dc) の1.2倍、最大加工径はエンドミル外径 (Dc) の1.8倍です。
- ①被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。
  - ②この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整してください。
  - ③上記切削条件はレギュラータイプをご使用の場合です。ロングタイプ (AJUL) は上記送り速度の70%にてご使用ください。
  - ④加工底面を平滑仕上げるには、ドリル加工後横送り加工を行うか、またはコンタリング加工を行ってください。
  - ⑤ポケット加工など切りくずの滞留しやすい加工時はエアで飛ばしながらご使用ください。

- [Note]** ※ 1. When cutting materials which will create long chips when drilling, perform step feed to avoid accidents due to wrapping of chips or flying out of chips. In addition, since chips may fly out in unexpected directions, be sure to take safety precautions.
- ※ 2. For large-diameter hole cutting, performing helical cutting using G02 or G03 helical function of the CNC (NC control) will be safer and avoid chip wrapping. In addition, extremely high performance cutting can be performed. The minimum cutting diameter is 1.2 times the end mill flute diameter (Dc) and the maximum cutting diameter is 1.8 times the end mill flute diameter (Dc).
- ① Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
  - ② These recommended cutting conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions.
  - ③ In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.
  - ④ The cutting conditions above are for using regular-type products. For long-type (AJUL) products, the feed rate should be 70% of the above value.
  - ⑤ For flat smoothing of the lower cutting surface, perform horizontal-feed cutting or contour cutting after drilling.
  - ⑥ When performing cutting such as pocket cutting, etc. where chips are likely to remain, air should be used to blow chips away during cutting.