

# 超硬エンドミル切削条件基準表

RECOMMENDED MILLING CONDITIONS FOR CARBIDE END MILLS

## 銅・アルミ合金用 3刃 立ち壁対応型 CA-MFE 側面切削

## 3 FLUTES FOR DEEP WALL, FOR COPPER & ALUMINUM ALLOYS SIDE MILLING

⚠ 加工時に発生する火花や破損による発熱で引火・火災の危険があります。防火対策を必ずおこなってください。

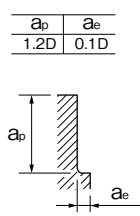
Caution: Sparks generated during operation or heat caused by tool breakage can cause fire. Be sure to use all proper fire-prevention measures.

高速高精度のマシニングセンタを利用した場合の基準条件表です。

The conditions below are for high speed / high precision machining centers.

被削材 WORK MATERIAL	アルミニウム合金展伸材 ALUMINUM ALLOY EXPANDING MATERIAL A7075				アルミニウム合金鋳物・ダイキャスト ALUMINUM ALLOY CASTING・DIE CASTING <Si13%				マグネシウム合金・銅合金 MAGNESIUM ALLOY・COPPER ALLOY AZ91・AZ80A・C1100			
	標準条件 REGULAR MILLING		高速切削用 HIGH SPEED MILLING		標準条件 REGULAR MILLING		高速切削用 HIGH SPEED MILLING		標準条件 REGULAR MILLING		高速切削用 HIGH SPEED MILLING	
	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)
呼び MILL DIA. (mm)	7,950	1,500	20,000	3,750	7,950	1,500	12,000	2,250	2,950	460	8,000	1,150
8	6,350	1,700	16,000	4,300	6,350	1,700	9,600	2,600	2,350	475	6,350	1,150
10	5,300	1,750	13,300	4,400	5,300	1,750	8,000	2,650	1,950	510	5,300	1,250
12	4,550	1,750	11,500	4,400	4,550	1,750	6,900	2,650	1,600	510	4,500	1,250
14	3,950	1,750	10,000	4,400	3,950	1,750	6,000	2,650	1,450	510	4,000	1,250
16	3,550	1,750	8,850	4,400	3,550	1,750	5,300	2,650	1,250	510	3,500	1,250
18	3,150	1,750	8,000	4,400	3,150	1,750	4,800	2,650	1,150	510	3,200	1,250
20	2,900	1,750	7,400	4,000	2,900	1,750	4,500	2,400	1,000	510	3,000	1,200
22												

RECOMMENDED MILLING CONDITIONS  
超硬エンドミル  
非鉄合金用  
For Non-Ferrous Metals



※補正值  
この条件表は、エンドミルの突出し量が（刃径×4倍）以下を基準としたものです。突出し量が大きくなる場合は、右記の係数を参考に条件を下げてください。  
The cutting conditions in this table are obtainable when the extension of the end mill is less than (D×4). If the tool extension increases, refer to the following coefficients and reduce the conditions accordingly.

■工具突出し量による切込深さ、回転速度、送り速度の係数

工具突出し量 Depth of cut	切込深さ Depth of cut		回転速度 Speed	送り速度 Feed
	ap	ae	比率	比率
刃径×4倍 D×4	1.2D	0.1D	100%	100%
刃径×5倍 D×5	1.2D	0.05D	60~80%	60~80%
刃径×6倍 D×6	1.2D	0.025D	40~60%	40~60%

1. 機械、ホルダは剛性のある精度の高いものをご使用下さい。
2. 水溶性切削油剤をご使用下さい。
3. 切込深さ、機械剛性等使用状況により、回転速度、送り速度を調整下さい。
4. マグネシウム合金切削時は下記注意点をお守り下さい。  
切削油剤は切削油剤メーカーにご相談の上、ご使用下さい。  
切りくず処理に注意して下さい。発火の恐れがあります。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. Use a water soluble cutting fluid.
3. Please adjust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used.
4. Please note the following points on machining Mg alloy.  
To select appropriate cutting fluid, consult with lubricant manufacturers.  
Chips must be handled carefully, because they cause fire.

## 銅・アルミ合金用 3刃 立ち壁対応型 CA-MFE 溝切削

## 3 FLUTES FOR DEEP WALL, FOR COPPER & ALUMINUM ALLOYS SLOTTING

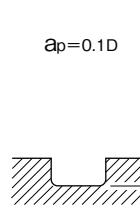
⚠ 加工時に発生する火花や破損による発熱で引火・火災の危険があります。防火対策を必ずおこなってください。

Caution: Sparks generated during operation or heat caused by tool breakage can cause fire. Be sure to use all proper fire-prevention measures.

高速高精度のマシニングセンタを利用した場合の基準条件表です。

The conditions below are for high speed / high precision machining centers.

被削材 WORK MATERIAL	アルミニウム合金展伸材 ALUMINUM ALLOY EXPANDING MATERIAL A7075				アルミニウム合金鋳物・ダイキャスト ALUMINUM ALLOY CASTING・DIE CASTING <Si13%			
	標準条件 REGULAR MILLING		高速切削用 HIGH SPEED MILLING		標準条件 REGULAR MILLING		高速切削用 HIGH SPEED MILLING	
	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min <sup>-1</sup> )	送り速度 FEED (mm/min)
8	8,000	1,000	20,000	2,500	8,000	1,000	12,000	1,500
10	6,350	1,150	16,000	2,800	6,350	1,150	9,600	1,700
12	5,300	1,200	13,300	2,950	5,300	1,200	8,000	1,750
14	4,550	1,200	11,500	3,000	4,550	1,200	6,800	1,800
16	3,950	1,200	10,000	3,000	3,950	1,200	6,000	1,800
18	3,550	1,200	8,850	3,000	3,550	1,200	5,300	1,800
20	3,150	1,200	8,000	3,000	3,150	1,200	4,800	1,800
22	2,900	1,200	7,400	3,000	2,900	1,200	4,450	1,800



※補正值  
この条件表は、エンドミルの突出し量が（刃径×4倍）以下を基準としたものです。突出し量が大きくなる場合は、右記の係数を参考に条件を下げてください。  
The cutting conditions in this table are obtainable when the extension of the end mill is less than (D×4). If the tool extension increases, refer to the following coefficients and reduce the conditions accordingly.

■工具突出し量による切込深さ、回転速度、送り速度の係数

工具突出し量 Depth of cut	切込深さ Depth of cut	回転速度 Speed	送り速度 Feed
	ap	比率	比率
刃径×4倍 D×4	0.1D	100%	100%
刃径×5倍 D×5	0.05D	60~80%	60~80%
刃径×6倍 D×6	0.025D	40~60%	40~60%

1. 機械、ホルダは剛性のある精度の高いものをご使用下さい。
2. 水溶性切削油剤をご使用下さい。
3. 切込深さ、機械剛性等使用状況により、回転速度、送り速度を調整下さい。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. Use a water soluble cutting fluid.
3. Please adjust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used.