

バリレス面取りカッター 取扱説明書

索引

バリレス面取りカッター 取扱説明書	3
安全にお使いいただくために	4
特長.....	9
仕様.....	10
使用上の注意点.....	11
面取りサイズ調整早見表	12
加工条件	13

安全にお使いいただくために

安全上のご注意 (P.5)

普段のお手入れ (P.8)

安全上のご注意

安全についての表示とその意味

本製品を安全にお使いいただくために、必ず守っていただきたい事項を下記の表示と図記号を使って記載しています。表示と図記号の意味は以下の通りです。

表示

 警告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

図記号



禁止の行為であることを告げるものです。



行為を強制したり指示する内容を告げるものです。

作業者の安全対策

 警告	
	使用前には面取りカッターに異常が無いか確認する 面取りカッターに欠損や大きな摩耗などがあると使用中に破損し飛散する恐れがあり危険です。
 禁止	回転中は面取りカッターに触れない 回転させる場合は必ず装置のドアを閉める等の対策を行ってください。
	使用途中に振動等の異常が生じた場合は、直ちに使用を中止する 面取りカッターの抜け、折損、破損の恐れがあり危険です。
	面取りカッターに触れる際は保護手袋などを使用する 面取りカッターの切れ刃を直接手で触るとけがや火傷をする恐れがあり危険です。

保護具の着用

保護メガネ・保護マスク・保護手袋・防音用イヤーマフ等の保護具を必ず着用して作業を行ってください。また、長袖服等肌を出さない服を着用し、袖口・裾をきちんと閉じてください。

作業者周辺の安全対策

- 作業場周辺に作業者以外が立入らない囲いを設置し、作業場周辺の方も保護具や肌を出さない服を着用してください。
- 埃や研削粉・油・水などで滑ったりつまずいたりする危険を避けるため、作業場の床は常にきれいに保ってください。
- 本製品の使用により、加熱・火花などが原因で火災が発生する恐れがあります。引火性の液体の近くや爆発性雰囲気の下では使用しないでください。また、作業場では必ず防火対策を行ってください。

研削粉の処理

作業中に発生する破片や研削粉等は、周囲に飛散します。集塵機等により集塵を確実に行ってください。

設定・取付け

 警告	
	<p>使用前に必ず寸法を確認する 誤ったサイズの面取りカッターで加工すると、製品・ジグ・機械が破損する恐れがあります。</p>
	<p>使用中に面取りカッターや被削材が動かないように工作機械やジグにしっかりと固定する 加工中に被削材が動くと、面取りカッターが破損したり、被削材が飛散する恐れがあり危険です。</p>
	<p>面取りカッターをツールホルダに取り付ける際は、振れが0.01mm以下になるよう取り付ける 取付け時の振れが大きい場合、回転開始時や被削材に切り込んだ際、面取りカッターがチッピングしたり、折損する恐れがあります。</p>
	<p>実際に加工する前に、空運転や加工シミュレーションソフト等で、加工プログラムに誤りがないことを確認できるまで動作確認を行なう 加工プログラムに誤りがあるとカッターや被削材が破損する恐れがあります。</p>

作業前点検

 警告	
	<p>用途に応じて適切な切削油剤を選定して使用する 切削油剤の種類によっては加工による過熱、火花などが原因で火災が発生する恐れがあります。過熱、火花の発生が想定される場合は、必ず防火対策を行ってください。</p>

 注意	
	<p>面取りカッターのシャンク部やツールホルダが被削材などに干渉しないか事前に確認する 本製品の移動軌跡を考慮して面取りカッターの選定と取付けを行なってください。</p>
	<p>湿式加工で使用する場合は切削油剤が刃先にしっかりとあたるように調整する 切削油剤のかかりが不十分な場合、刃先の温度が上がり寿命が短くなる場合があります。</p>

使用上のご注意

 警告	
 禁止	<p>過度な回転速度で使用しない 本製品の回転速度は面取りカッターのサイズによって異なります。過度な回転速度で使用すると、切削により、面取りカッターがチッピングまたは、折損する恐れがあります。</p>
 禁止	<p>逆回転で使用しない 本製品は通常右回転で使用します。 左回転で使用するとワークに切込んだ際に、面取りカッターが確実に破損し危険です。</p>
 禁止	<p>本製品を手動工具などで使用しない 本製品は数値制御加工機専用の工具です。手動工具などで使用すると面取りカッターが破損してけがをする恐れがあり危険です。</p>
 禁止	<p>本製品を面取り以外の目的で使用しない 本製品は被削材の面取りを行う為に設計されています。曲面加工など、使用目的以外の切削加工を行うと、負荷に耐え切れず面取りカッターが折損する恐れがあります。</p>

 注意	
	<p>面取り部に断続形状がある場合は、使用状況をよく確認する</p> <p>面取り部に切欠きのような断続形状がある場合は、切れ刃にチッピングが起きやすく、切込み量によっては面取りカッターの寿命が著しく短くなる場合があります。</p>

普段のお手入れ

面取りカッターを交換する際は、ツールホルダの把握部および面取りカッターシャンク部の汚れを取り去り、清潔を保ってください。

特長

XEBEC バリレス面取りカッターは、バリを出さない面取り工具です。次のような効果が期待できます。

バリ取り工数の削減

一般的な面取り工具では、面取り後の上下エッジ部両方にバリが発生します。本製品は面取り時にその上下エッジ部にバリを発生させません。これにより、2か所のエッジ分のバリ取り作業工数を削減できます。

刃具費の低減

本製品の工具寿命は、一般的な面取り工具の約2倍です（当社実験データより）。これにより工具費削減に貢献します。

加工時間の短縮

多刃設計により高送りが可能です。

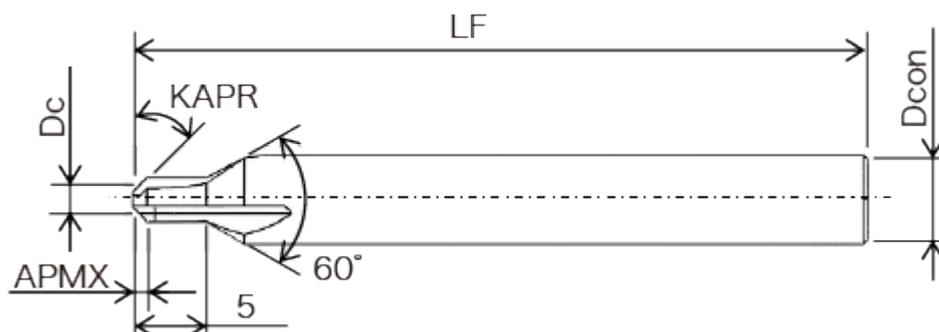
これにより高効率での面取り加工を実現し、加工時間を短縮します。

加工位置精度の向上

工具先端をあえてフラットな形状に設計することにより、工具長測定誤差の原因となる工具先端の丸みやチップングの影響を低減します。これにより加工位置精度が安定します。

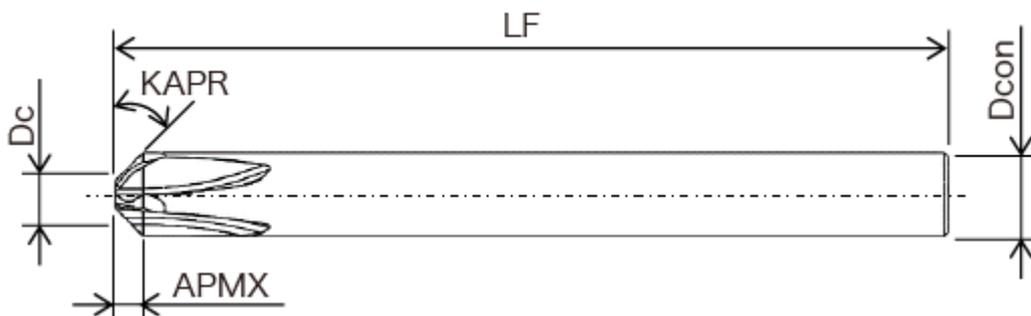
仕様

XC-C-03-M / N



型式	XC-C-03-M	XC-C-03-N
適用面取りサイズ (mm)	C0.3~0.6	
コーティング	AlTiCrN (炭素鋼、SUS、耐熱合金用)	ノンコート (アルミ、樹脂用)
LF (mm)	50	
KAPR	45°	
APMX (mm)	1	
Dcon (mm)	Φ6	
刃数	3	
面取り合わせ径 Dc (mm)	Φ2	
使用方法	横送り加工	

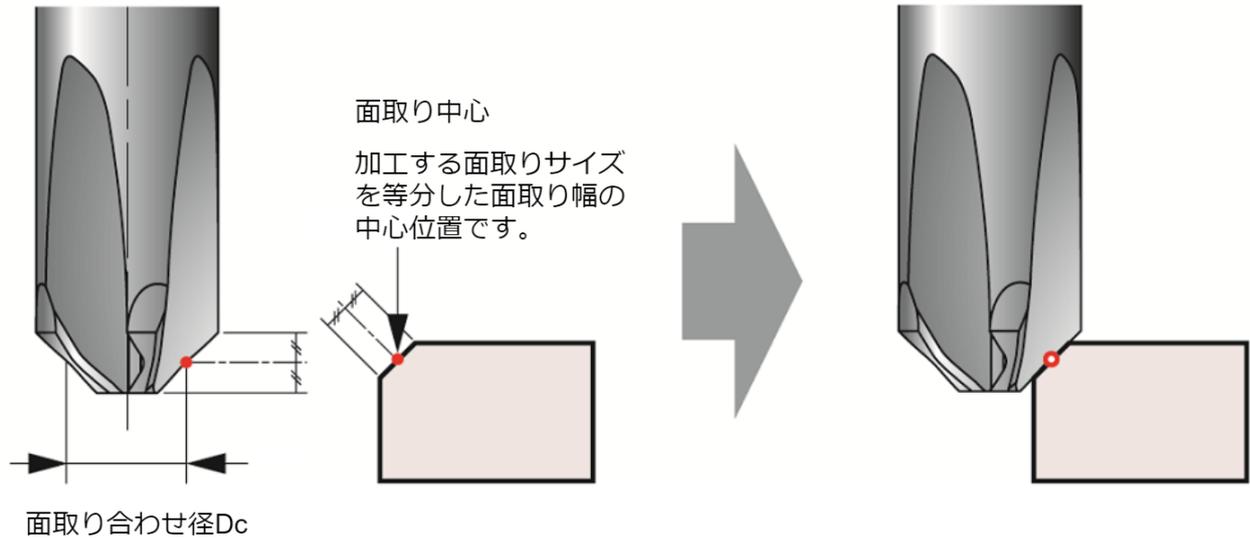
XC-C-06-M / N



型式	XC-C-06-M	XC-C-06-N
適用面取りサイズ (mm)	C0.7~1.5	
コーティング	AlTiCrN (炭素鋼、SUS、耐熱合金用)	ノンコート (アルミ、樹脂用)
LF (mm)	60	
KAPR	45°	
APMX (mm)	2	
Dcon (mm)	Φ6	
刃数	4	
面取り合わせ径 Dc (mm)	Φ4	
使用方法	横送り加工	

使用上の注意点

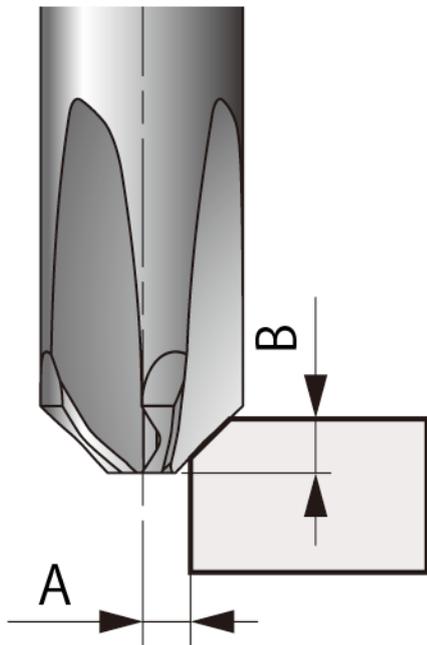
- 本製品は、横送り加工専用の工具です。
- 図に示すように、工具の面取り合わせ径の位置と工作物の面取り中心位置を合わせて使うことにより、面取り時のバリを抑制します。実際の工具の位置は、[面取りサイズ調整早見表](#) (P.12)を参考にしてください。



面取りサイズ調整早見表

加工する面取りサイズに合ったシフト量 A・B で加工プログラムを作成してください。

これにより、工具の面取り合わせ位置と工作物の面取り中心位置を合わせることができます。



シフト量 A・B の計算式

$$A = (Dc - C) / 2$$

$$B = (APMX + C) / 2$$

※C=面取りサイズ

XC-C-03-M / N

適用面取りサイズ	シフト量 (mm)	
	A	B
C0.3	0.85	0.65
C0.4	0.80	0.70
C0.5	0.75	0.75
C0.6	0.70	0.80

XC-C-06-M / N

適用面取りサイズ	シフト量 (mm)	
	A	B
C0.7	1.65	1.35
C0.8	1.60	1.40
C0.9	1.55	1.45
C1.0	1.50	1.50
C1.1	1.45	1.55
C1.2	1.40	1.60
C1.3	1.35	1.65
C1.4	1.30	1.70
C1.5	1.25	1.75

加工条件

1. 基準条件の回転速度と送り速度は、初めて加工を行う際の目安です。
2. 加工状態の改善は、回転速度や送り速度の調整や、面取りサイズを徐々に大きくするなどをお試しください。
3. 振動や異音がする場合は、回転速度や送り速度を下げる、または面取りサイズを徐々に小さくするよう調整してください。
4. 樹脂でバリが発生した場合は送り量は基準条件のまま、普段お使いのツールの回転速度に合わせてお試しください。

XC-C-03-M / N

被削材	鋼	SUS	64 チタン	インコネル	アルミニウム合金	樹脂
コーティング	AlTiCrN				ノンコート	
切削速度 (m/min)	60~100	40~80	45~60	20~30	200~300	60~100
回転速度 (min ⁻¹)	12000	9000	8000	4000	40000	12000
送り速度 (mm/min)	1800	1350	1200	600	6000	1800
送り量 (mm/tooth)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

XC-C-06-M / N

被削材	鋼	SUS	64 チタン	インコネル	アルミニウム合金	樹脂
コーティング	AlTiCrN				ノンコート	
切削速度 (m/min)	60~100	40~80	45~60	20~30	200~300	60~100
回転速度 (min ⁻¹)	6300	4800	4000	2000	20000	6300
送り速度 (mm/min)	1260	960	800	400	4000	1760
送り量 (mm/tooth)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07