

XEBEC ブラシ内径・交差穴用取扱説明書（特注品）

使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。読み終わった後は本製品の近くに常に保管し、作業者がすぐに参照できるようにしてください。

本製品は特注品です・必ずご確認ください

本製品は、株式会社ジーベックテクノロジー（当社）が発注者（貴社）の設計変更指示に基づき、仕様を変更して製造した特注品です。ご使用になる前に以下の内容をお読みいただき、同意された場合のみご利用ください。また、同意・不同意にかかわらず、製品を使用した場合は、以下の内容に同意したものとみなします。

製品試験について

本製品は、発注者の設計指示に基づいて標準品を改変した特注品であり、特注品に対する製品試験は行っていません。
安全性試験及び性能試験は、標準品に対して実施したものであることをご了承ください。

免責

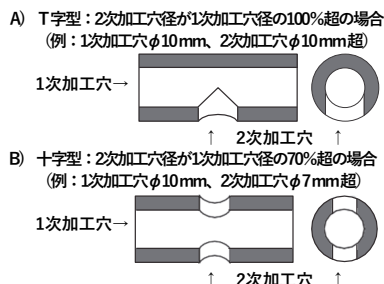
次の事由により生じた損害については、当社は損害賠償責任を負いません。
 (1) 取扱説明書の記載に従わなかったことによる、傷害や損害
 (2) 特注品と標準品の仕様が異なることによる傷害や損害
 (3) その他当社の責に帰すことのできない一切の事由

警告

本書記載の内容を必ずお守りください。本書記載の内容以外でお使いになると下記のような重大な傷害や損害につながる恐れがあります。

- ▲ 加工装置からの本製品の脱落、線材の折損、部品の破断等により、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。また、工作機械・ジグ・工作物が破損することがあります。
- ▲ 加工に伴い発生する本製品の研削粉やバリ等が目や肌に刺さり、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。
- ▲ 加工に伴い発生する本製品の粉塵は、肺障害、皮膚刺激、アレルギーを起こす恐れがあります。
- ▲ 作業前確認で問題がなくても、使用途中に振動等の異常が生じた場合は、直ちに使用を中止してください。異常のまま使用を続けると、加工装置からの本製品の脱落、線材の折損、部品の破断により、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。
- ▲ 回転速度は使用上限を超えて使用すると、加工装置からの本製品の脱落、線材の折損、部品の破断等により、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。
- ▲ ツール先端部は定点で長時間加工すると高熱となり、線材の抜けや折損により、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。高熱にならないよう加工部位の加工時間の調整を行ってください。また、使用後に加工部位を直接手で触れないようにしてください。
- ▲ 適用穴径に対応したツールをお使いください。適用穴径に対応していないツールを使った場合は、線材の折損、部品の破断等により、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。
- ▲ ツール先端部を加工対象の円筒内に挿入した状態で回転させてください。本書記載の方法以外で利用した場合や、円筒外で回転させた場合は、線材の破損、飛散により、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。

▲ 下記事例では、線材の折損等により、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。



- C) 斜め交差穴
- D) 偏心交差穴

作業者の安全対策

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。

作業場周辺への注意

- 作業場周辺に作業者が立ち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づ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。

研削粉に注意

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。

作業前確認

作業開始前には1分間以上、工作機械または本製品を取り換えた時は3分間以上の試運転を行い、機械、本製品取り付け部の緩み、振れ等、異常の無いことを確認してください。このとき、ツール先端部を1次加工穴内部に20mm以上挿入した状態で回転を開始してください。

使用上の注意事項

回転開始と回転停止

▲ 作業を開始する際は、ツール先端部を穴内部に挿入した状態で回転を開始してください。また、作業を終了する際は、ツール先端部を穴内部に挿入した状態で、回転を確実に停止してから抜いてください。

マニシングセンタ等への装着

▲ 各加工装置に装着する際は、ツールシャンクを30mm以上で把握してください。指定把握長さ以下で把握した場合、加工時の振動により、加工装置から本製品が落下する恐れがあります。

- これにより、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。
- 精密加工装置等でご使用の場合は、研削粉が装置駆動部に悪影響を与える恐れがあります。
- 研削粉の集塵及び洗浄を確実に行ってください。
- 取り付け時は、シャンク径に合ったチャックをご使用ください。
- 回転速度を制御できる加工装置に装着してご使用ください。

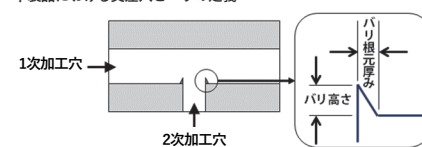
特長

- 回転による遠心力でブラシを広く円筒内の交差穴微細バリを除去します。
- 円筒内の内面研磨や黒皮、穴底面の切粉や異物を除去します。
- セラミックファイバーを基材とし、砥粒は一切含みません。
- ブラシ先端に研削力があります。線材先端でバリを除去し、エッジを仕上げます。
- マニシングセンタ、ロボット等の機械装置に取り付け、バリ取り、カッターマーク除去の自動化を実現します。
- 独自のブラシ素材（セラミックファイバー）のため、切れ味・ブラシの形状が変わらず、バリ取り・研磨能力が安定持続します。

取扱い方法

本製品は根元厚み 0.1 mm以下の機械加工後の微細バリを対象とし、φ3.5 mm～φ20 mmの内径微細バリの除去に使用します。

本製品における交差穴とバリの定義



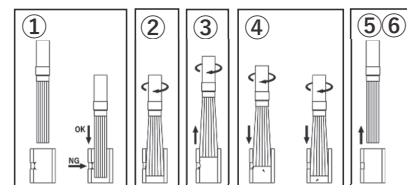
使用上限回転速度

使用上限回転速度は、参考値として標準品の値を掲載しています。あくまでも参考値ですので、特注品である本製品の使用にあたっては、使用者の責任において、条件設定を行い、負荷が少ない条件から試すなど安全には十分ご配慮ください。

- 下表から、使用するブラシ径以上かつブラシ径に最も近いブラシ径の情報を参照してください。その際、
- 回転速度は選定したブラシ径の使用上限以下で使用してください。
- 使用するブラシの毛丈が選定したブラシの毛丈以上であれば、ブラシを回転させたときの線材の広がりが過剰でないかを確認してから使用を開始してください。線材の広がりが過剰な場合は、回転速度を下げ調整してください。

商品コード/色		ブラシ径 (mm)	1次加工穴対象径	毛丈 (mm)	使用上限回転速度 (min ⁻¹)
赤	青	φ1.5	φ3.5 ~ φ5	50	20000
CH-A12-1.5M					
CH-A12-3M	CH-A33-3M	φ3	φ5 ~ φ8	赤: 50	14000
CH-A12-5M	CH-A33-5M	φ5	φ8 ~ φ10	青: 60	
CH-A12-7M		φ7	φ10 ~ φ20		
	CH-A33-7M	φ7	φ10 ~ φ14		
CH-A12-11M	CH-A33-11M	φ11	φ14 ~ φ20		
CH-A12-3L	CH-A33-3L	φ3	φ5 ~ φ8	赤: 50	12000
CH-A12-5L	CH-A33-5L	φ5	φ8 ~ φ10	青: 60	
CH-A12-7L		φ7	φ10 ~ φ20		
	CH-A33-7L	φ7	φ10 ~ φ14		
CH-A12-11L	CH-A33-11L	φ11	φ14 ~ φ20		

使用手順



- ① ブラシの回転を止めた状態で1次加工穴に挿入します。
- ② 2次加工穴を通り過ぎたところで、ブラシを回転させます。
- ③ ブラシを引きながら加工します。
※引きながら加工することにより、バリを円筒内径面に寝かせてしまうことがなくなります。
- ④ ブラシを押しながら加工します。
- ⑤ ブラシの回転を止めます。
- ⑥ ブラシの回転を止めた状態で抜きます。

▲ ツール先端部加工対象の円筒内に挿入した状態で回転させてください。線材の破損、飛散により、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。
加工に伴う線材の摩擦等により、ツール先端部の形状、位置が変化することがあります。特に1次加工穴の口元付近等の加工時は、回転により線材が円筒外に飛び出さないよう作業開始位置を調整してください。