

# XEBEC ブラシ ホイールタイプ 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おりません。  
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、切込み量は、どちらか一方でも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に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。

## 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。（マシニングセンタ等への装着時も保護具を着用してください。）

### 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分以上、工作機械または本製品を取り換えた時は3分以上の試運転を行い、機械、本製品取付け部の緩み、振れ等、異常の無いことを確認してください。

## 使用上の注意事項

### マシニングセンタ等への装着

- ▲ ブラシ基材へのシャンクの取付けを確実に行ってください。取付けが不十分な場合、ブラシ部の脱落、折損、破断により、加工装置・ジグ・工作物の破損や、作業者が失明・怪我をする恐れがあります。
- ▲ 本体を加工装置に装着する際は、シャンクを30mm以上差込み、確実にチャックしてください。シャンクのつかみ代が30mm未満の場合や、チャックが不十分な場合、シャンク部の抜け、折損、破断により、加工装置・ジグ・工作物の破損や、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、研削粉が装置摺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。
- シャンクは専用シャンクをご使用ください。
- 取付け時は、シャンク径に合ったチャックをご使用ください。
- シャンク取付けのねじは専用ねじをご使用ください。

## 特長

- マシニングセンタ、ロボット等の機械装置に取付け、バリ取りの自動化を実現します。
- 線材先端でバリを除去し、エッジを仕上げます。切削加工後の根元厚み0.1mm以下のバリを除去します。
- 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。
- 乾式、湿式加工どちらも利用可能です。

## ブラシ本体へのシャンクの取付け

1. ブラシ本体の取付け穴と専用シャンク先端部の形状を合わせ、専用シャンクを取付け穴の奥まで挿入します。
2. ブラシ本体と専用シャンクを専用ねじ（付属）で固定します。
  - 締付けトルク：1.5[N・m]
  - 専用ねじの締め付けは六角レンチ（別売）を使用します。
  - 過度に締め付けると、ブラシ本体が損傷します。

## 取扱い方法

回転速度、切込み量を制御できる加工装置でご使用ください。

### 加工条件の使用上限

各加工条件の使用上限は、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。

- 下記の表に記載の切削速度から、使用するブラシ径にあわせて、回転速度を算出してください。  
【計算式】  
回転速度 = 切削速度 × 1000 ÷ (π × ブラシ径)
- 切削速度は、使用上限回転速度の3000min<sup>-1</sup>を超えないように調節してください。

使用上限切削速度 (m/min)	使用上限回転速度 (min <sup>-1</sup> )	使用上限送り量 (mm/束)	使用上限切込み量 (mm)
350	3000	1.5	0.5

### 初期加工条件

各加工条件は、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。

- 下記の表に記載の切削速度と送り量から、使用するブラシ径と束数にあわせて、回転速度と送り速度を算出してください。  
【計算式】  
回転速度 = 切削速度 × 1000 ÷ (π × ブラシ径)  
送り速度 = 回転速度 × 送り量 × 束数
- バリが取れない場合は、加工条件の使用上限以下で調節してください。

切削速度 (m/min)	送り量 (mm/束)	切込み量 (mm)
250	0.5	0.2

### 適切な回転速度、切込み量

- 線材先端で加工することが最も効果的です。
- 過大な回転速度または切込み量で使用すると、線材の摩耗、折損が著しく進み、本製品の寿命が短くなります。
- 使用に伴い、線材全体の長さ（毛丈）が減少すると毛膜が強くなり、線材が折れやすくなります。また、研削力は上昇し、なじみ性は減少する傾向にあります。回転速度、切込み量を少なくすることで、研削力、なじみ性を調整してください。
- 使用に伴い毛丈が短くなるため、工具の径補正で一定の切込み量を保ってください。

### 適切な送り量

- バリが取れない場合は、送り量を10~20%ずつ下げてください。
- 寿命を延ばしたい場合は、送り量を10~20%ずつ上げてください。

### ツルイーイング、ドレッシング

使用に伴いブラシ形状が変化した場合は、ブラシを回転させながらブラシ先端を電着砥石に軽く押し付けて、形状を整えてください。