

工作機器製品の安全パンフレット

ツーリング（保持工具）編

1. ご使用にあたって

平成7年7月1日に施行されました製造物責任法（PL法）により、弊社では、対象製品について包装材に警告ラベルや、注意ラベルを貼付か同梱するよう実施しております。

ただし一部のものを除き製品本体には、具体的な注意事項等の表示はされておられません。

ツーリング（保持工具）の取り扱い並びにご使用前には、必ずこの安全パンフレットをご一読ください。

また、御社の安全教育の一環として、このパンフレット内容を実際の作業者全員に周知徹底くださるようお願い申し上げます。

2. 基本的事項

2-1 主なツーリング用語の意味、定義

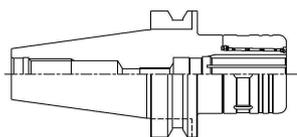
ツーリングは、工作機械の周辺機器であるツールホルダやツールアダプタ等の総称で、ツーリングの呼びについては社団法人日本工作機器工業会規格(T-1003)では以下のように定義しております。

1) ツールホルダ

工作機械の主軸端に直接取付け、ドリル、リーマ、フライス、エンドミル、カッタ、タップ、バイトほかの切削工具（以下ツールと呼ぶ）またはツールアダプタを保持するものです。

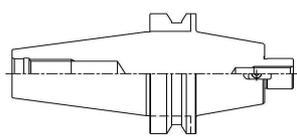
保持部分の形状によりホルダとアーバに大別されます。

ホルダ：



ツールまたはアダプタの保持部分が凹形状のもの、ミーリング用チャックも含まれます。

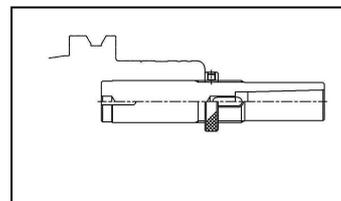
アーバ：



ツールまたはアダプタの保持部分が凸形状のもの

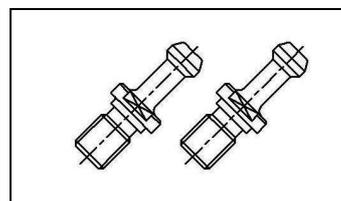
2) ツールアダプタ

一般に工作機械の主軸端に直接取り付けることなく、ツールホルダに取り付けてツールや次位のアダプタを保持するものです。



3) プルスタッド

主として自動工具交換装置付きマシニングセンタに使用されるツールホルダを主軸に装着する際の引張り部として、ツールホルダに取り付けられるもの。



2-2 ツールホルダの特性

1) 保持力

保持機構、形状により差異があります。
それぞれの仕様性能を確認の上ご使用ください。

2) 精度

保持機構、形状により差異があります。
それぞれの仕様性能を確認の上ご使用ください。

3) 剛性

ツールホルダは極力剛性が保てるよう設計されております。
しかし、ホルダ内に機能を組み込むもの、また干渉を避けるため細身形状や、全長を延ばしたものは剛性が十分ではありません。
切削条件により、運転中に不具合を発生するおそれがあります。
切削条件にご留意ください。

3. 刃具ツールを保持する際の注意事項



警告

保護具使用

刃具ツールをツールホルダに装着する場合、保護具を使用してください。

刃具ツールは鋭い切れ刃のため、直接手で触れるとケガをすることがあります。

ツールホルダには機能上鋭利な部分があります。

特にねじ山・不完全ねじ部が鋭利です。

鋭利な部分に直接手で触れるとケガをすることがあります。

適切な選定

刃具ツールはツールホルダに合った適正な寸法形状を選定してください。

刃具ツールとツールホルダの保持部との寸法形状が適切でない
と、刃具ツールがスリップや脱落を起こし、飛散する場合があります。



4. 機械に取り付ける際の注意



警告

説明書確認

説明書に基づき作業を行なってください。

ツールホルダを機械に装着する場合、特に自動機械では人身事故の恐れがあります。

寸法確認

主軸とツールホルダの寸法形状を確認してください。

寸法形状が不適当な場合は、装着が不完全で脱落したり、回転中に振動が発生し、機械の主軸や、刃具ツールを損傷する場合があります。





注意

接合部確認

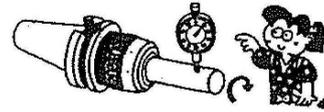
接合部に塵埃、凸状の傷、錆等がない状態でツールホルダの取り付けを行ってください。

ツールホルダと機械主軸の接合部の状況が振れ精度に影響を与えます。



振れ精度確認

機械主軸テーパ部及びツールホルダ保持部は、定期的にテストバーを装着し、振れ精度に異常がないか確認してください。



プルスタッドは消耗品です

疲労破壊により、機械や刃具、ツールホルダを損傷することがあります。

プルスタッドは消耗品として定期的に交換してください。

(5ヶ月で疲労破壊が起こる場合もあります。)



5. ツーリング取り扱い上の注意事項



警告

回転停止確認

回転停止を確認し、ツールホルダや刃具を取り扱ってください。
回転中にツールホルダや刃具に触れると、ケガをしたり、衣服を巻き込む恐れがあります。

空回転注意

ツールホルダに刃具ツールを装着しないで回転させる時は、部品を点検し飛散防止を行なうか、空回転専用のダミーツールをご使用ください。

空回転により、止めねじや締付ナット等が緩み、飛散する場合があります。

回転方向確認

逆回転に注意してください。

ツールホルダを逆回転で使用すると、刃具の損傷や部品の飛散を起こす場合があります危険です。





注意

シャンク部、保持部の確認

ツールホルダのシャンク部や保持部に有害な傷、切粉の付着、割れや錆等がない状態でご使用ください。

傷、切粉、割れ、錆等は保持力低下、同軸度低下となり振動の発生や刃具の損傷等につながります。



切削条件の確認

適切な切削条件を選定してください。

ツールホルダの性能を超える切削加工は刃具ツールやツールホルダの損傷をおこします。

分解禁止

ツールホルダの改造、分解に際しては当社に相談ください。改造や分解は、機能、性能が損なわれ危険を生ずる場合があります。



本パンフレッドの内容は、安全上の基本的な項目について記載しております。

その他の詳細については、取り扱い説明書、カタログ等をご参照ください。

また、不明な点につきましては弊社までお問い合わせください。

なお、弊社への了解なしに行なわれた改造などの仕様変更が原因で生じた事故等については、責任を負いかねます。

Winwell Japan 株式会社

〒293-0036 千葉県富津市千種新田 132

TEL : 0439-80-5109 FAX : 0439-80-5140