

トラブルシューティング

(スタブタッパー)

	トラブル内容(現象)	要因	確認・対応
1	タップアダプタが装着できない	① サイズの選定が間違っている ② オペレートスリーブ(タップアダプタ装着側)の作動不良	① サイズを確認 ② ・オペレートスリーブがスムーズに動くか手で確認 ・オペレートスリーブ内部の清掃
2	スピンドルに取り付かない	① スピンドル寸法が規格寸法と異なる ② ホルダシャック部、およびスピンドル内径部への切粉、ダストの噛み込み・付着 ③ ホルダシャック部またはスピンドル内径に傷、打痕がある ④ KD-NLの場合、スピンドル端面からフィンガーボルト端面までの距離が、規定寸法より長い ⑤ KH-A-NLの場合、スピンドルつば厚寸法が規格寸法より大きい	① スピンドル寸法を確認 ② ホルダシャック部、およびスピンドル内径部の清掃 ③ ・ホルダを交換、またはスピンドルを修正 ・暫定処置として、不具合部を修正する(#1000以上のペーパー等で磨く) NTでは研磨修正不可 ④ ・スピンドルの寸法を確認 ・スペーサーの厚みを厚くし、規定値にする ⑤ スピンドルを修正
3	主軸装着時にガタがある	① スピンドル寸法が規格寸法と異なる ② KD-NLの場合、スピンドル端面からフィンガーボルト端面までの距離が、規定寸法より短い ③ KH-A-NLの場合、スピンドルつば厚寸法が規格寸法より小さい ④ オペレートスリーブ(スピンドル装着側)の作動不良により、スピンドルへ確実に装着されていない ⑤ KH-A-NLの場合、ゴムダンパーの劣化 ⑥ KD-NLの場合、フィンガーコレットテーパ部の磨耗 ⑦ KD-NLの場合、フィンガーコレットの破損	① スピンドル寸法の確認 ② ・スピンドル寸法の確認 ・スペーサーの厚みを調整し、規定値にする ③ スピンドルの修正 ④ ・装着時にオペレートスリーブが所定の位置に戻るよう押し下げて、確実に装着する ・オペレートスリーブ内部の清掃 ⑤ NTへ修理依頼 ⑥ フィンガーコレットの交換 ⑦ フィンガーコレットの交換
4	ホルダが主軸から外れる	① KH-A-NLの場合、オペレートスリーブ(スピンドル装着側)の作動不良により、スピンドルへ確実に装着されていない	① ・装着時にオペレートスリーブが所定の位置に戻るよう押し下げて、確実に装着する ・オペレートスリーブ内部の清掃
5	止ゲージが入る	① 押付け加工によるネジやせ(タッパーの縮み機構の作動)	① ・送りをタップピッチより下げる(タップピッチの85~95%)

		<p>② タップの喰い付きが悪い</p> <p>③ 伸び機構の作動不良</p> <p>④ タップの不適合</p>	<p>・それでも直らない場合 加工時の送り: 85~95% 戻し時の送り: 100% ・機械の送り機構のチェック</p> <p>② ・下穴入口の面取りを大きくする ・喰い付き山の多いタップに変える (2.5山以上)</p> <p>③ 手で伸ばし元の位置に復帰するか確認</p> <p>④ ・伸縮機構のタップパーには、シンクロタップ(エキセントリックレリーフ)は不適合 ・自進作用のあるコンセントリックレリーフのタップ(通常のタップ)に変更</p>
6	通ゲージが通らない	<p>① ネジ穴の入口に、引張りによるバリのカエリが発生</p> <p>② ネジ穴の入口に傷がある</p> <p>③ タップの磨耗</p>	<p>① ・タップが抜けきる前に早戻している → アプローチ点の見直し 目安: 伸び量Max + 5mm ・引張り量が多すぎる → 送りを上げる。但し、タップピッチと同じ(100%)以上にはしない</p> <p>② ・タップと下穴との芯ずれがある → 芯ずれを直す ・入口の面取りが小さい → 面取りを大きくする</p> <p>③ タップの交換</p>
7	ねじ深さが深くなる	<p>① タップ刃先までのプリセット長が長くなっている ・タップパーの作動不良 ・アダプタのタップの保持不良 ・長さ調整式アダプタ不良(WEN型)</p> <p>② 機械主軸の回転イナーシャが大きく、バラつく</p>	<p>① ・タップパーが伸びたまま元に戻っていない → タップパーの伸縮確認 ・タップがアダプタから抜けている → アダプタのロック機構のチェック(タップを手で引張っても抜けてこないか) ・長さ調整ネジが低位置(ロック位置)に戻っていない → 長さ調整の後、調整ネジが回らないことを確認</p> <p>② ・回転数を下げる(500rpm以下) ・機械の主軸停止位置(Z方向)のチェック</p>
8	入り口でタップが折れる	<p>① タップが下穴に喰い付かない</p>	<p>① ・下穴の面取りを大きくする ・タップの喰い付き山の多いタップに交換</p>
9	加工途中でタップが折れる	<p>① タップピッチに対し、機械送り速度が速い</p> <p>② 突き出し調整のしすぎで、伸び量が不足している</p> <p>③ 下穴が小さくてオーバートルク</p>	<p>① ・送りをタップピッチより下げる (タップピッチの85~95%) ・それでも直らない場合 加工時の送り: 85~95% 戻し時の送り: 100% ・機械の送り機構のチェック</p> <p>② 伸び勝手に使用する場合は、突き出し調整を減らし、伸び量を確保する</p> <p>③ 正しい下穴径(タップメーカー推奨値)にする</p>

		④ タップアダプタの不適合	④ 縮み1mm以下のタッパーにトルクラッチ付きアダプタ(WES型)は不適合
10	正規の加工深さの底でタップが折れる	① 下穴に底当りしてオーバートルク ② 止まり穴の場合で、ポイントタップを使用しており、下穴底に切粉がつまっている ③ タップ刃先までのプリセット長が長くなっている ・タッパーの作動不良 ・アダプタのタップの保持不良 ・長さ調整式アダプタ不良(WEN型) ④ 機械主軸の回転イナーシャが大きく、バラつく	① 加工プログラムのチェック ・タップの喰い付き山と下穴との余裕を確認 → 余裕がなければ、喰い付き山を少なくする ・下穴を深くする ・ネジ深さを浅くする ② スパイラルタップに変え、切粉を外に出す (ポイントタップは切粉を前に押出す) ③ ・タッパーが伸びたまま、元に戻っていない → タッパーの伸縮確認 ・タップがアダプタから抜けている → アダプタのロック機構のチェック(タップを手で引張っても抜けてこないか) ・長さ調整ネジが定位置(ロック位置)に戻っていない → 長さ調整の後、調整ネジが回らないことを確認 ④ ・回転数を下げる(500rpm以下) ・機械の主軸停止位置(Z方向)のチェック
11	タップが抜ける	① タップにタッパーテンション量以上の引っ張りが働いている ② アダプタのタップ保持用のスチールボールが変形または破損 ③ 超硬タップの場合、アダプタのボールロック機構がスリップしている	① 回転当りの送りを上げる (但しタップピッチの100%以下) ・早戻しのタイミングが早すぎる → アプローチ点を離す (目安: タッパーの伸び量+5mm) ② NTへ修理依頼 ③ コレット式のアダプタに交換
12	伸び機構がスムーズに動かない	① 摺動部への切粉、ダスト付着	① ホルダの清掃
13	突き出しが調整できない	① KH-A-NLの場合、六角穴の磨耗	① NTへ修理依頼 ・突き出し調整は、六角穴を押し込みながら回す
14	ホルダが主軸から外れない	① 錆、クーラントの固着 ② KH-A-NLの場合、オペレートスリーブ(スピンドル装着側)の作動不良	① スピンドルおよびホルダシャンク部の清掃 ② オペレートスリーブ内部の清掃