

トラブルシューティング (アングルヘッド)

トラブル内容(現象)	要因	確認・対応
1 異音がするようになった	① ベアリングの磨耗・寿命 ② ギヤの磨耗・破損 ③ プランジャの取付け高さ(A寸法)が合っていない	① NTへ修理依頼 ② NTへ修理依頼 ③ ・プランジャの取付け高さ(A寸法)のチェック ・位置決めブロックのプランジャ当り面に切粉等が噛んでいる
2 発熱が大きくなった (室温+30℃以上)	① 切削抵抗が大きい ② プランジャの取付け高さ(A寸法)が合っていない	① 切削抵抗の軽減 a. 刃具の突出しを短くする b. 回転を上げるか送りを下げる (目安:約20%) c. 切込みを浅くする ② ・プランジャの取付け高さ(A寸法)のチェック ・位置決めブロックのプランジャ当り面に切粉等が噛んでいる
3 使用中振れ精度が悪くなる (精度不良目安:30μm/4D以上)	① プランジャの取付け高さ(A寸法)が合っていない ② コレットのチャッキング精度が悪い ③ コレット装着部にダストの噛み込み ④ 把握長が短い ⑤ 工具シャンク端がホルダ内径に底当り ⑥ 工具の精度不良 ⑦ キャップネジ部のゴミの噛み込み ⑧ キャップ・ロータリングの作動不良 (ロータリングがスムーズに回転しない) ⑨ プルボルトの締め過ぎによるBTシャンクの膨らみ ⑩ インターフェースの精度不良 ・主軸内径、端面(2面拘束の場合)の振れ大。(2μm以上) ・テーパ部、端面(2面拘束の場合)のゴミ・傷・打痕	① ・プランジャの取付け高さ(A寸法)のチェック ・位置決めブロックのプランジャ当り面に切粉等が噛んでいる ② ・コレットの交換 ・AA級コレットの使用 ③ 装着部の清掃 ④ コレットの内径研磨長さ以上に工具シャンクを挿入 ⑤ 工具シャンクの底を浮かせてチャッキング (底当りさせると精度が悪くなる) ⑥ 工具の交換 ⑦ ネジ部の清掃、グリース塗布 ⑧ ・キャップの清掃 (ロータリングがスムーズに回転するように) ・キャップの交換 ⑨ 推奨締付けトルクでの締付け ⑩ ・主軸の再研磨修正 ・テーパ、端面部(2面拘束の場合)の清掃、傷・打痕修正
4 加工中に工具が抜ける	① キャップの締付け不足 ② キャップのロータリングの作動不良による締付け不足 ③ キャップネジ部の摩擦抵抗増大のため締付け不足 (コレットの締付不足) ④ 切削曲げ抵抗が大きい	① ・推奨締付けトルクで締付けを行う ・トルクスバナの使用 ② キャップの交換 ③ ネジ部に油分(グリース等)の塗布 ④ 切削抵抗の軽減

		(スリコキ運動による抜け)	<ul style="list-style-type: none"> a. 刃具の突出しを短くする b. 回転を上げるか送りを下げる (目安:約20%) c. 切込みを浅くする
5	加工時にビビリ発生	<ul style="list-style-type: none"> ①ホルダの共振によるビビリ ②ホルダ剛性に対し切削抵抗が低い ③ホルダ剛性に対し切削抵抗が高い ④曲げモーメントが大きい ⑤インターフェースの当り不良 <ul style="list-style-type: none"> ・主軸テーパ口元の拡張による当り不良 ・テーパ部、端面(2面拘束の場合)のゴミ・傷・打痕 ⑥ブルボルトの選定不良 ⑦ブルボルトの締め過ぎによるBTシャンクの膨らみ 	<ul style="list-style-type: none"> ①回転数を変える(10%以上) ②切削条件の見直し(切削抵抗を大きくする) <ul style="list-style-type: none"> a. 送りを上げるか回転を下げる (目安:約20%) b. 切込みを大きくする ③切削条件の見直し(切削抵抗を小さくする) <ul style="list-style-type: none"> a. 回転を上げるか送りを下げる (目安:約20%) b. 切込みを少なくする ④ <ul style="list-style-type: none"> ・工具の突出しを短くする ・ホルダの突出しを短くする ⑤ <ul style="list-style-type: none"> ・主軸の再研磨修正 ・テーパ、端面部(2面拘束の場合)の清掃、傷・打痕修正 ⑥M/C指定のブルボルトに交換 ⑦推奨締め付けトルクでの締め付け
6	回転方向の角度が狂った	①角度固定用のボルトの緩み	①再度角度調整を行い、固定ボルトを強く締める
7	Z軸方向の角度が狂った	<ul style="list-style-type: none"> ①プランジャの取付け高さ(A寸法)が合っていない ②自在式(AHS,AHL)の場合 角度固定用のボルトの緩み 	<ul style="list-style-type: none"> ① <ul style="list-style-type: none"> ・プランジャの取付け高さ(A寸法)のチェック ・位置決めブロックのプランジャ当り面に切粉等が噛んでいる ②再度角度調整を行い、固定ボルトを強く締める