

OPTIPHOT 微動ギア交換マニュアル

ver 2
i2Labo

- 特注品ニコン Nikon OPTIPHOT 用微動装置 修理ギアの交換組み付けのご参考資料です。
- ニコン オプチフォトの微動装置の駆動部にプラスチック製の駆動歯車が使われています。この歯車が経年変化で割れて破損してしまうと微動が動作しなくなってしまいます。

オプチフォトは、非常に優れた顕微鏡で半導体製造工場などでたくさん使われており、十分使用に耐えうる中古品が市場に出ています。アキレス腱はこの小さな歯車 1 個です。このギアを交換します。

使用工具

- プラスドライバー
- 6角レンチセット
 - ギア固定用芋ねじは M2 用 6 角ボルトレンチをご用意ください。
 - サイズは M2 用 0.89 ミリです
- カッターナイフ
- ボンド



- 右側微動ノブを外していただき、粗動ダイアルの化粧カバー（ドーナツ形状の薄板）をはがしていただきますと3個ネジがありますのでこれを緩めると大きな粗動ダイアルが外れます。
- そこに直径3ミリの軸に破損したプラスチックのギアがついていますのでこれを交換していただきます。
- まず六角レンチをこの写真のように入れていただき、緩めます。かなり強くしまっていますので短い方を入れてください。長い方ではレンチが歪んで緩みません。



右側微動ノブを外します。



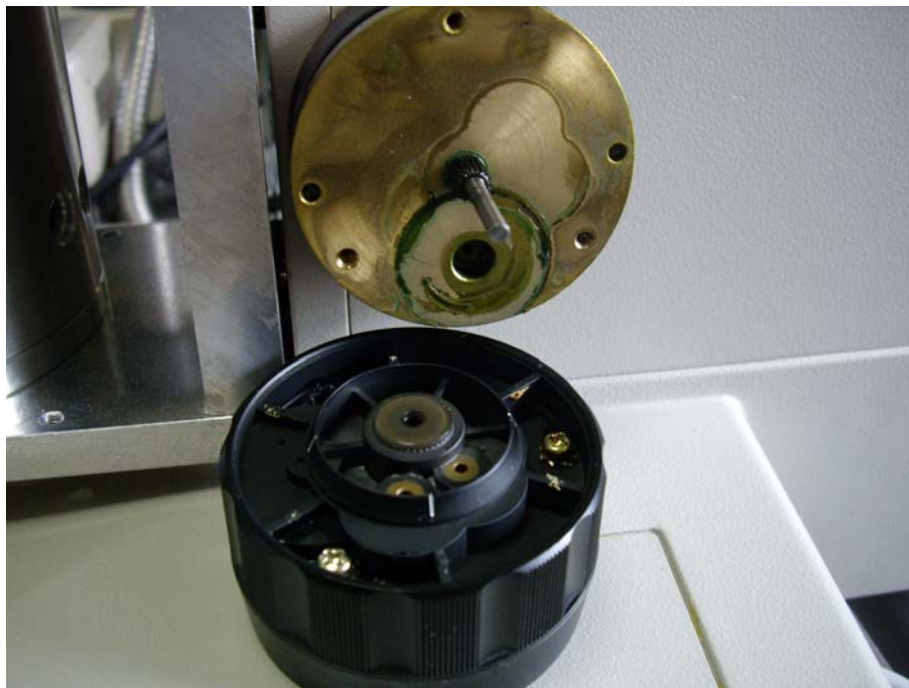
粗動ダイヤルの化粧カバー（ドーナツ形状の薄板）をはがします。カッターナイフの刃をいれてはがします。接着されているだけです。





3個ネジがありますのでこれを緩めると大きな粗動ダイヤルが外れます。





そこに直径3ミリの軸に破損したプラスチックのギアがついていますのでこれを交換していただきます。不良ギアが固着しているようでしたらカッターナイフで切り取ってください。引っ張っても抜けません。





粗動ノブ側に平歯車があります。これは指で抜けば外れます。



不良ギアを外した状態です。反対側の微動ノブを引っ張れば軸ごと抜けます。清掃のため抜いていただいても問題ありません。



グリスなどを掃除していただき、微動用ギアをはめます。M2の芋ネジ（セットネジ）を十分緩めるか、外しておいてください。これは特に注意して下さい。



軸側に微動ノブ固定時についたネジあとのバリのため少し挿入が堅いかもかもしれません。

同梱していますスリーブを入れて反対側のノブをおさえながら、非常にかるく、かるく、1-2回こんこん程度たたいて圧入してください。

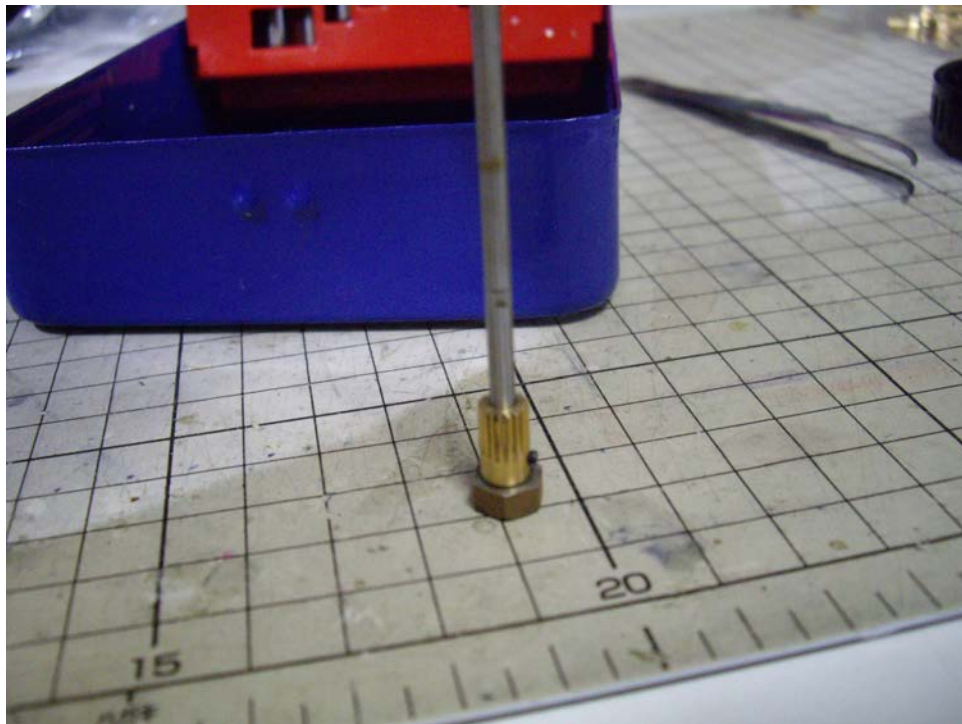
注意！！ガンガン打ち込まないといけないのは何か作業上間違いがあります。

作業を中止して再確認してください！

別の方法は、軸を顕微鏡から抜いて立てて圧入していただいてもかまいません。ナットや同梱のスリーブをかまして圧入していただき、バリがとれますと指で抜き差しできますので、一度ギアを外し軸を顕微鏡にもどしてギアを再度組み付けてください。

今度は指で入れられるとおもいます。

ここが作業の山場ですので慎重に、軸を曲げたりしないように慎重に作業して下さい。



粗動の部内の平歯車を組み付けてください。粗動ノブに平歯車を入れたままでは絶対に、粗動ノブをはめることができません。必ずこの写真のようにギアを組み合わせた状態にしてください。セットネジは外側になるようにギアをはめます。



粗動ノブをはめてネジを3本締めます。粗動ノブがプラスチックですので割れますので、適度に締めてください。菊座金が入っていますので少し締めれば十分とまります。締めすぎた状態ですと経年でひびが入ることがあります。



微動ノブを取り付け、化粧板をボンドで貼れば完成です。