

双眼鏡改造 Project

～ やっつけ仕事の奮闘記～

単眼派だけど目は2個の太田

VIXENの30倍125mm輸出仕様。国内仕様とは色だけが違うのかは分からない。2002年に某V光学より棚ズレ品として購入して以来観望会などで活用し10年が経過。カビや曇りは無いが、視野が狭い(48度)ことがどうしても気になっていたので何とかならないか本気で考えた。

この手の双眼鏡改造例はネットで1件見つかったものの、参考になるほどのものではなかった。仕方がないので、無理しない程度に現物確認することにした。

【双眼鏡全景】



【接眼部の状況】

マイナスネジとプラスネジにて固定されている。



【アイピース取り外し状態】

付け根のネジ1ヶ所を緩めるとアイピースをねじってはずせる。



【パネル取り外し状態(参考)】
こんな風になっていたんだ。



【付属アイピースの見え方】

まず、基準となる付属アイピースの見え方を確認する。団地の西側の木立を撮影した(300m先?)。さすがに視野が狭いのでその境界が写る。

双眼鏡の焦点距離は恐らく625mmのはずなので、30倍だから付属アイピースは21mmということになる。



【手持ちアイピースの相性確認】

遠くの景色で確認したところ、以下のような位置でピントが合った。スリーブは外さないで双眼鏡側にぶつかってしまいピントは出ない。

【比較対象アイピース】



スリーブを外してピクセンのリングに載せた位置でピント。このシリーズでは25mmがあるが、その場合は25.0倍となる。

【見え方(参考)】



この場合 34.7 倍であり標準より迫力あり。周辺部の歪を何となく感じる。周辺の暗部はコリメートによるケラレ。



31.7 スリーブを外して、ピクセンのリングに載せた位置でピント。白い文字の下部は2inchスリーブなので、これを利用すれば調節範囲に十分余裕がある。このアイピースが理想的。



26.0 倍となり、68度の視野で開放感たっぷり。視野の端が双眼鏡側の影響でケラレが見え始めているが実害無し(写真には見えない)。メガネをかけていても視野全体が見渡せるので最高。



スリーブを外してピッタリ付ける手前でピント。無限はこれより奥なのでピント調節が難しそう。

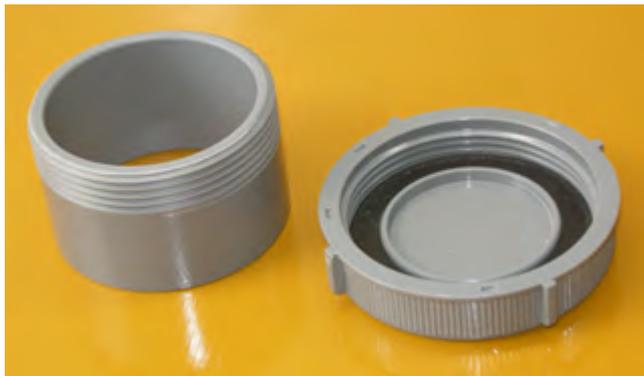


20.8 倍で視野も明るくなる。視野の端に双眼鏡側プリズムのケラレが明らかに見える(写真には見えない)のでちょっと違和感あり。星野では気にならない程度。

【材料選定と加工】

第1の条件として、Hyperionの2inchスリーブに適合すること、加工しやすいこと、失敗しても元に戻せること。まず、ネットで水道管の規格を確認し、VPという種別の管が内径51mmでジャスト2inchであることがわかった。付近のホームセンターには置いていなかったため、Hマンへ行くと、下図のようなVUVP-50のキャップセットがあり購入。長さが若干短い(35mm)ので単品では難しいかと思ったが、双眼鏡に付合せてみるとちょうど良い具合だったので、それほどの手間を必要としなかった。

【VUVP-50 塩ビ管セット】



【肉付け時の管】

双眼鏡側のリング外径が44mmなので、いくらか肉付けをする必要があった。それに近い径の管を利用しようとしたが、とにかく面倒なので、一回り小さいサイズの塩ビパイプをカットして内側の3ヶ所に接着することとし、穴明けとタップ立てをし、手持ちのM4イモネジで固定することにした。



【合わせ確認】

3ヶ所に塩ビを接着したものを接眼部に合わせたところ。黒いリングに見える部分が外径44mmのリング。



【キャップ装着状態】

接眼部は最大に広げた状態で何とかキャップを片方ずつ回転させることができる。とりあえず良かった。



【アイピースを片方仮挿入した状態】

早くもう1本欲しいな。暫定でガムテープを巻きつけて挿入。イモネジ3点留めは十分に強度があり、観望中にポロッと落ちることはなさそう。



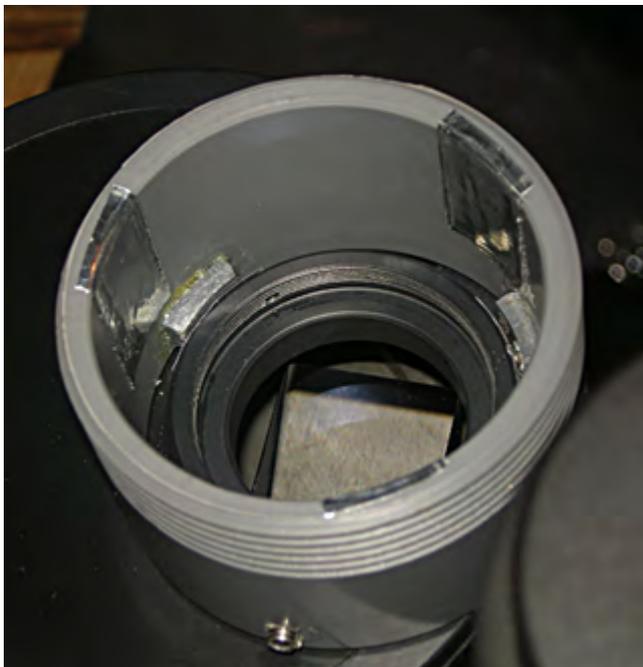
【アイピース側の処理】

11mm幅の抜け防止溝があるため、その部分を埋めるようにアルミテープを巻き、ストレートスリーブ状態にした。本来ならあとテープ2周分太らせる必要があったが、そうすると望遠鏡で使用できなくなるのでそれは避けた。



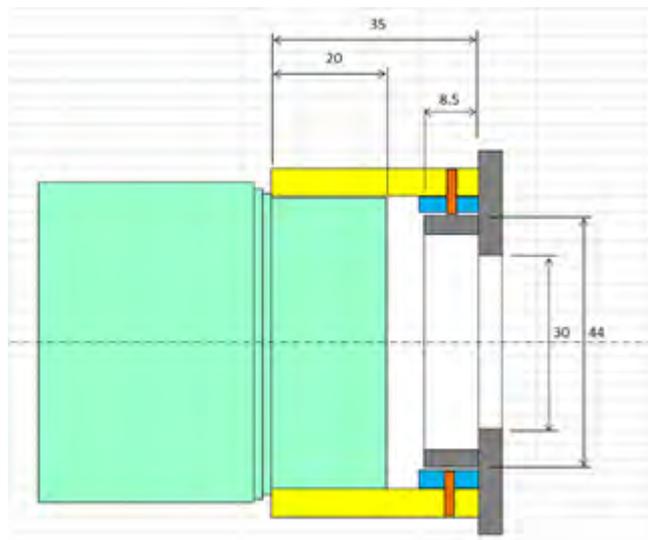
【スリーブ側の対応】

そのままではガタが大きすぎるので、可能な限り隙間がなくなるよう三方にアルミテープを貼って調整。この状態ならピント合わせは、手でアイピースを回しながら押し引きすることで簡単にでき、摩擦で固定されるので止めネジは付けないことにした。



【概略イメージ】

このような位置関係になる。



【完成イメージ】

塩ビの色そのままでは違和感があるので、いずれ着色してみようと思う。30x125 の表示も 26x125 にしなければ。

【スリーブ調整前の状態】

アイピースが2本になったので、早速見え方の確認。片目でも広く感じていたが、両目では更に広く感じる。まあ、元が48度だったのでトンネルを抜けたといってもよいくらいの差である。気になるほどの光軸ズレは感じられない。アイピースの最大径は58mm、塩ビ管の径が60mmなので目幅調節は狭い方向へも十分に可能。



以上