

天文台長の製品検分録「其の貳 Explore Scientific TED152 の巻」

のせ通信天文台長が、独断と偏見を交えての検分録、参考になれば幸甚です。

先般開催された“胎内星まつり”“星をもとめて”に、米国 Explore Scientific 社より同社のフラッグシップモデルとなる ED ガラスを中央に配した 3 枚玉アポクロマート TED152 鏡筒が出展され、その後、当天文台において検分する機会を与えられましたのでご紹介します。

Explore Scientific (以下略称 ES 社)

米国南部アーカンソー州スプリングデール市にて 2008 年創業。天体望遠鏡、アイピース、双眼鏡、フィールドスコープ等を取扱う光学メーカーです。

社長のスコット・ロバーツ氏は、元ミード副社長という経歴の持ち主であり、彼の名を冠した小惑星 15779 は著名な彗星搜索者レビー氏により 1993 年に発見されました。

同社の天体望遠鏡は、中国望遠鏡メーカー大手の JOC 社で OEM 生産されてはおりますが、ES 社向けの専用設計品である事はもちろん、同社の定めた品質基準により専門の担当部署で組立・検査され製造されています。

したがって、全くの ES オリジナルモデルであり、他の中国製品とは違う、大変高級な仕上げとなっています。

その影には、中国系米国人であり、望遠鏡の組立工程に精通したロバーツ夫人が、生産管理部長として頻りに JOC 社工場を訪問し、工場の女性組立部員にまで事細かに直接指導している生産管理手法があります。

このような指導と管理は長年ミード製品の下請け製造をしていた JOC 社と長く深い関係を持つロバーツ社長夫妻以外には不可能で、他の OEM 生産メーカーには真似できないと、ES 社では自負しています。



TED127 鏡筒とスコット・ロバーツ氏



話題の 100% N₂ ガス充填の防水アイピース

TED152 鏡筒の実況検分

性能・諸元	
光学系	3枚玉 ED アポクロマート
有効径・焦点距離・口径比	152 mm・ 1216 mm・ F/8
鏡筒径	φ178mm (フード外径φ225 mm)
鏡筒全長	1330 mm (フード収納時 1090 mm)
質量 (カーボン鏡筒)	約 12kg (鏡筒バンド、ファインダー含む)



TED152 鏡筒 (MEGA 赤道儀に同架)

ED ガラスは HOYA の FCD-1 で、オハラの FK01 に相当する現在最も多く使用され安定供給されている第一世代の ED ガラスといえます。80 年代に販売された PENTAX150ED や西村製作所 ED15 cm など口径比が F/12 の長焦点 2 枚玉 ED アポが FK01 相当を後玉に採用して、いわゆるフリントリーディング型またはスタインハイル型と呼ばれ多数製造されました。

現在 ED 系も F8 より明るい短焦点化が進んでいますが、これは光学設計の自由度が広い 3 枚玉以上の話しであり、2 枚玉の ED アポ等には、より屈折率の高い FK03 等が採用されました。現在は硝材の鉛フリー化が進み、相性のよい組合せレンズがエコガラスでは入手困難となり、実用に耐える新たな 2 枚玉 ED アポの設計は難しくなっています。

さて TED152 鏡筒は、性能・諸元にあるようにカーボンファイバー筒を採用しており、鏡筒バンド、ファインダーを含めても約 12kg と 15 cm 級では最も軽量であり、観望用でも従来同架が困難であった、中型赤道儀（タカハシ EM200、ビクセン SXP、セレストロン CGEM など）が射程圏内に入り、また往年の名機であるタカハシ 90S やアストロ MEGA 赤道儀でも十分搭載可能です。写真にあるように実況検分では MEGA 赤道儀（重錘合計 11.3kg）に同架しましたが、揺れもなく観望用に十分であることが検証できました。

また接眼装置には減速付の“フェザータッチフォーカサー”が標準付属されており、スムーズな焦点調節で操作性に寄与するところ大であり、望遠鏡全体のクオリティを盛り立てています。



TED152 鏡筒の接眼部繰り出し装置

但し標準付属の直角プリズム付 7X50 ファインダーは、光学性能は申し分ないのですが、照準が合わせにくく慣れが必要であり、直視タイプの変更をメーカーに要望しています。

長距離遠征も安心！丈夫なキャリーケース

TED152 にはキャリーハンドルとキャスターが付いたキャリーケースが付属しており、少し斜めに倒すと移動できます。キャリーケース本体の重量は 27.5kg 高さ 460 x 横 1155 x 奥行 450mm、上蓋は四方の専用ロック金具で着脱します。



望遠鏡本体 12kg とケース重量 27.5kg、プリズムやアイピース類を加えると 40kg 以上となり軽量化するべきですが、輸送や移動時の安全性を優先してこれだけのしっかりとした安全なケースを標準付属にしているメーカーの姿勢が評価できます。

私は今回の検分で毛布に包んで後部シートに寝かせて移動しましたが、フードを収納しファインダー脚を取り外せば、国際光器の T-REX 専用キャリーバックに収まりそうです。

鏡筒にカーボンファイバー採用

キャリーケースから鏡筒を取り出す際、鏡筒バンドの取っ手が持ちやすく、そのまま赤道儀に懸架が可能です。鏡筒バンドには米国ではメジャーなロスマンディ規格のアリ型金具が付属していますが、ロスマンディ規格以外の赤道儀には互換性のあるアリミゾ金具などが必要です。

今回の検分では K-ASTEC 社の DDS80L アリミゾ金具を使用し、高橋共通規格の M8 ボルト 2 本（35mm 間隔）で赤道儀と接続しました。



鏡筒、フードはカーボンファイバーを採用し、重量軽減と温度膨張を抑えています。フードは着脱式で、対物セルに 3 点のねじで固定します。対物レンズ前蓋をはずすとクリアーなコーティングを施したレンズと、筒内の遮光リングが見えます。遮光リングは筒内に 3 枚配置されており、コントラストの向上効果を狙っています。



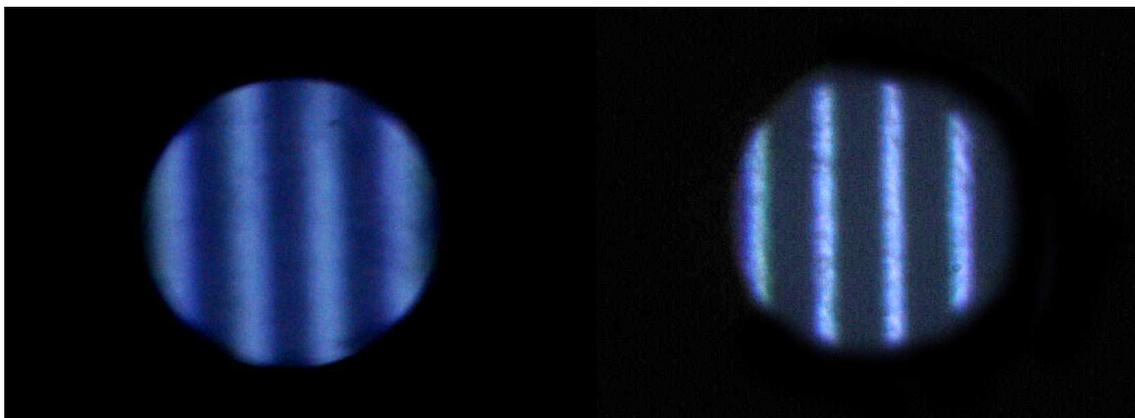
特筆に値する優秀な対物レンズ

さて、いよいよ光学性能を検分しましょう。2昔前のあこがれの15cmアポの価格は、いずれも200万オーバーで個人では、雲の上のまさしく垂涎の望遠鏡でした。

近年は量産によるコストダウンと海外製品は円高もあって、その気になれば手が届く？製品になってきました。**TED152**はその中でもコストパフォーマンスの優れた製品です。

今回はこと座ベガをテストスターに使用しました。**TED152**は今後オプションのレデューサーの発売も予定されており、焦点位置は随分と外側で結像し直視の場合は8cm程度の延長チューブが別途必要で、笠井トレーディングの2インチ延長筒などを推奨します。

まず直視による検分ですが、焦点像は大変シャープであり、焦点内外像のディフラクションイメージも対称できれいに見えます。次にアイピースをロンキーテスターに入れ替えての検分です。焦点内像（左側）外像（右側）共にラインが直線であり、対物レンズが優秀であることを裏付けることが検証できました。



ロンキーテスト焦点内像

ロンキーテスト焦点外像



続いて星雲星団の見え味の検分。こと座 ϵ 1,2各連星の分離を確認し、M13、M15、M27、M57など、さすが15cmEDアポクロマート屈折ならではの、高いコントラストで暗い空をバックに浮き上がる天体に時が経つのも忘れるほど堪能してしまいました。

機動性に優れ、月惑星から星雲星団まで十分な集光力とシャープな像でそつなくこなすオールラウンドプレイヤー、学校クラブ用にもお奨めです。**Explore Scientific TED152**で皆さんも星空を縦横無尽に駆け廻ってください。