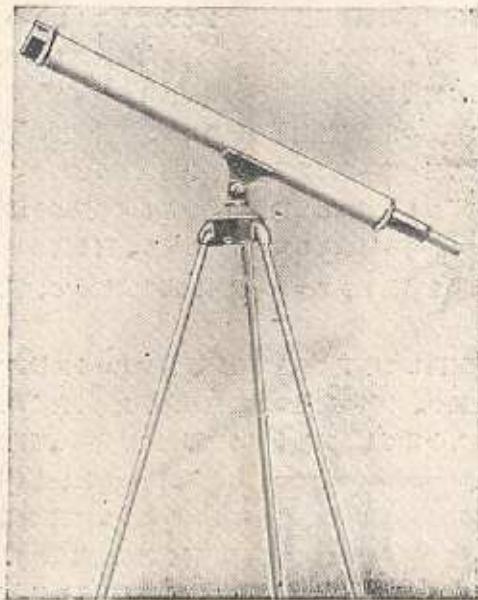


# 五藤式天體望遠鏡



待ち望みた天空開發の鍵は生れ出でたり  
宇宙神祕の扉は諸君の手に依り開かれん

## 説明書

寫眞機のベストコダツクやラヂオの鑛石  
セツトの如く安價にて優秀な天體望遠鏡

天文趣味民衆化の爲め大量生産廉價提供

定 價	甲 號	全 金 屬 製	金 四	拾 圓
	乙 號	一部紙器及木製	金 參	拾 圓

(荷造送料金貳圓・市内配達無料・地方運賃先拂)

五藤光學研究所製作

東京市神田區錦町一ノ一九

## 科學畫報社代理部

電話神田二六五六番 振替東京七四四三八番

## 五藤式天體望遠鏡發賣の趣旨

現代文化の發達が、科學の進歩に待つものの大なることは、今更嘆息するまでもない。種々の科學の各分科中でも、天文學は最も嚴肅崇高なる學科で、宇宙の神祕を探り、天體運行の秘密を尋ねる事は、其事それ自身獨どあり哲學である。我等はこれにより初めて一切の宗教的迷信より離脱して、宇宙生物の眞の面目を凝視する事を得て、科學的文明の第一歩を建設する事が出来るのである。

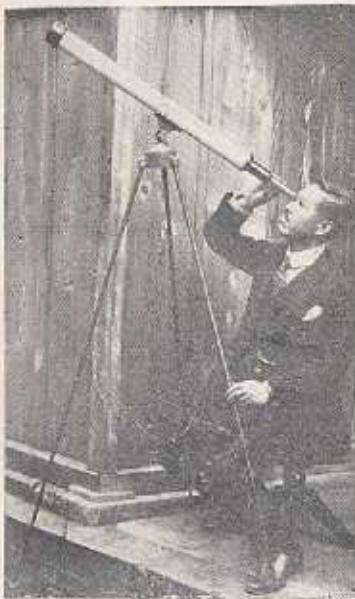
而しそれは必ずしも難解にして豫備知識なきものの近づき難い高等數學からのみ近づく必要はない。寧ろ趣味としての天體を愛し、夜を廻めたと見ゆる星空や、雄大其物の如き太陽を嘆美するアマチュア天文家に依つて、古來幾多の發見はなされたのである。

小型天體望遠鏡決して卑下すべきでない。昔ガリレオは極めて不完全な三十倍の望遠鏡で太陽黒點や、木星の衛星や、其他天文學上歴時代の大發見をしたが、天文器械の發達した今日でも、諫訪中學の三澤先生は貧弱な望遠鏡で五年間太陽黒點の観測をせられ、今や世界の學界に其功績を認めらるゝに至つた。

斯く素人天文家の活動する範囲は、今後も縋めて澤山あるが、只之に是非とも必要な天體望遠鏡が、從來貧弱なものでも數百回を設せねば手に入らなかつた事は、此崇高な學問の民衆化を甚だ阻害して居た次第である。

然るに我社は茲に絶対に信頼するに足る設備と動機に依り、非常なる大量生産の結果、從来の望遠鏡に比し、僅に十分ノ一にも足らぬ價格で製出せられ、其効用又別項の如くアマチュア天文家の望遠鏡として充分なる威力を發揮し得る五藤式天體望遠鏡を提供し得るに至りたる事は、天體趣味普及上歎快に堪えない次第である。

我等は學校に家庭に之が普及して、多くの觀測家が生れ出で、我國學界の進歩發達に功獻せられん事を希望する次第である。



五藤式望遠鏡

## この望遠鏡 は何故に絶 對信用する に足るか？



◆此天體望遠鏡は、先に太陽像投映機や、顯微鏡像投映法を發明して、學界を驚かした天文同好會（京都帝大内）評議員、日本天文學會（東京天文臺内）特別會員たる五藤齊三氏が、從來の天體望遠鏡は薄くも多百回以上を設せねば手に入らざるを遺憾とし、天文學民衆化の爲に、日本光學工業會社に於て數年間苦心研究の結果、發明したもので其光學部分に對しては新案特許出願中である。

◆總て光學機械の生命はレンズの良否にあるが、殊に天體望遠鏡に於ては、之が製作困難にして、三吋の對物レンズは一個貳百回にも上るのである。之を何んとかして簡単安價に作る方法はないかと云ふのが、五藤氏の研究目標であつた。數千回の苦心は遂に本望遠鏡を生んだのであるが、之は一に日本光學工業會社の雄大なる設備と、内外學者の最高權威を網羅せる技術組織の賜である。

◆日本光學工業會社は、上面に見る如く一萬五千坪の大工場と、千貳百名の從業員とを有する東洋第一世界屈指の大光學工場で、我國海軍光學兵器の大半を製作する國家の保護會社であるが、其技術組織は我國理學界的オーフィスリティたる長岡牛太郎博士や、柴田唯次博士を顧問とするのみならず、先年獨逸學界より「ランゲ」博士外七名の技師を招聘する等内外學術の最高權威に指導せられてゐる。

◆本望遠鏡のレンズは、總て此東洋一大光學會社に於て、大學にもない様な精巧な器械装置に依り生産せられ、且誠密なる検査を経たるもののみならず、組立てられた望遠鏡は五藤氏の研究所に於て、一々堅密なる観測検査を経て出さるゝものであるから、價は安くとも絶対に信頼するに足るものである。



五藤光學研究所

## 五藤式天體望遠鏡の構造

**対物レンズ** は望遠鏡の生命であります。殊に天體望遠鏡の対物レンズは高倍率を使用するため、球面収差や、色収差、コマ等を矯正する事が極めて困難なもので、複雑な構造のため従来は極めて高価なるものでありましたが、本望遠鏡は従来の型を全く破つた簡単な構造にもかゝらず、使用倍率の選擇と、光学理論に基く両面収差の排列と、焦點比の研究等に依り、諸収差最少にして、視野明快なるものが發明せられたのであります。東洋一大工場で製作せらるゝ事別項の通りで、安物レンズで無い事がお分かりになる事と思はれます。

**接眼レンズ** は本式ラムスデン型で、視野縮めて平坦鮮明であるのみならず、全枠は標準型ですから、他の高級天體望遠鏡の分と共に自在です。接眼鏡一回でも在來のものは十數回致しますが、本品は之等と少しも遜色はありません。在來の高級天體望遠鏡へも立派に使用する事が出来ます。

**サングラス** は獨逸カールツアイス式の濃青色で、海軍の六分儀等に使用せらるゝ高級色硝子を磨き上げたもので、太陽が白色の涼しい色に見え、黒點のアンプラー、ペナップラは勿論未だ粗穢や白歛迄よく見える完全なものであります。本望遠鏡位の價格で、之を附屬せしめてあるのは大なる誇の一つであります。

**架臺** は全金属製で水平、垂直兩運動が自由自在であるのみならず、特殊の機構に依り天頂の星が自由に見られます。

**三脚** は「ガーデントリップルタイプ」(庭園用三脚型)で、長さが一米半もあり、中央から二ツに蝶子に依り取外されますから、携帶格納共に極めて便利であるのみならず、全金属製ですから、甚だ安定が宜敷のであります。

**接眼部** は焦點調節装置として、「ラックビニヨン」に依る微動蝶子を持って居りますから、極めて完全に焦點を合はす事ができます。之も此程度の價格として附屬せしめたのは、本望遠鏡の誇であつて、高級望遠鏡と少しも差がありません。(但し乙號は引抜式ですが、之又完全に使用せられます)

**鏡胴及対物鏡枠、接眼保持部** は全金属製、白及黒エナメル塗で、極めて高値優美であるのみならず、全體の形も寫眞で見らるゝ通り堂々たるもので、學校及家庭の飾品として、立派な飾物とも成るのであります。(但し乙號は此部分が軟質及木製なるも體裁は同一で實用上何等の差はありません)。



本望遠鏡の部分品

## 五藤式天體望遠鏡の應用



**學校用** 國定教科書中等當小學國語讀本卷の十一に第一課太陽なる課目がある、高等小學理科書二年用には、望遠鏡、太陽月、日食月食、恒星惑星等の各課目があつて、望遠鏡と天文概念が記載せられて居ます。之等を見習に了解をしむる爲に、天體望遠鏡の必要なのは教育者の定説であるにかゝらず、従来天體望遠鏡と云へば甚だ高價なるものに限つて居た爲め、未だ一般に普及するに至らなかつたのですが、本望遠鏡の出現により、此教育上の缺陷は今後一掃される筈であります。

本望遠鏡は尋常四年の教科にある星の話、高等小學二年の讀本にある望遠鏡と顯微鏡、同地理書にある地圖等の課目及び中等學校の上級で教える天文の教授上缺くべからざるものであるばかりでなく、中小學校先生の研究用としても立派に役立つ事は、別項記載の「此望遠鏡で見える天體」の通りで、本望遠鏡を學校に備付けらるゝ事に依り、中小學校の天文概念教育は、文部省が多年唱道されて居る實物教育の理想を立派に實現される譯であります。

**素人天文臺用** 一般少年の學術趣味として、天文學程高尚なものはありません。之等素人の趣味的研究の結果、時々學界に貢獻する發見の行はるゝ事は、甚だ餘決な事です。素人天文臺の研究目標は、太陽黑點の観測、變光星測定等種々ありますが、之等の研究用として此望遠鏡は極めて安價ではあるが、決して玩具に類するものでなく、立派な學術器械として完全なものでありますから、此目的のために最適當であり、充分に役立つ事を保證致します。

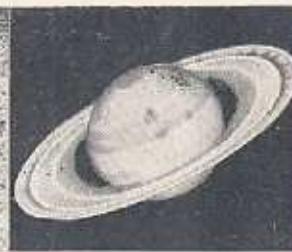
今や太陽黑點の暫大期に當り、本望遠鏡に依る觀測結果の統々學界に報告せられん事を希望して止まない次第であります。尚又此望遠鏡に依り天文の初步として壯麗極り無き月面の噴火口や、山脈、隕谷、さては土星の不思議な環、木星の綺麗と迴轉せる四個の衛星等を、ありありと手に取る様に眺めた感じは、吾人の魂を天上神體の境に誘ひて「ヘシオット」や、「ホメロス」の過ぎ昔の神の都の追憶に耽らしむるものが有りませう。



月の表面



太陽黒點



土星の環



木星の綱



星雲



星團

## 此望遠鏡で見える天體

### 月

此望遠鏡で見た月世界の有様は、實に壯快極りなきもので、大海洋の遺跡である「インプロス」海附近に並ぶ「アルプス」、「アペナイン」の大山脈、長さ三十哩深さ一萬呎を越ゆる恐ろしい渓谷、海中に長く影を引く尖頭形の獨立山、長さ數百哩の不思議な光を四方に放出して居る「コペルニクス」山、「テヒコ」山等の大噴火口、さては海底火山の遺跡である無数の小噴火口等山の頂から、海の底、噴火口内に出來た小突起等に至る迄、眞に手に取る様にありありと見へ、地球の死滅を暗示する荒涼たる有様に感服するであらう。

### 太陽

我地球の貌星、百三十萬倍の火の球。月の軌道よりも、更に大なる太陽の表面はどの様に見へるか。此望遠鏡の倍率は五十倍だから面積的には實に肉眼で見た時の貳千五百倍に見へる。且つ極めて良質のサンダラムを附屬してあるから、問題の黒點はアンブラー（暗黒部）ベナンブラー（半暗部）の構成組織から、日々の變形移動増減等が、極めて明瞭に見へるので、「ウォルフ」黒點數の統計的研究等學界を裨益する方面に立派に役立つ計りでなく、太陽構成の単位である米粒組織や、黑點の母體である白紋等太陽活動の狀態まで観測出来る。

### 土星

昔「ガリレオ」が完全な望遠鏡で此星を初めて見た時、椅子から飛上つて耳があるとて驚いたと云ふあの不思議な様がよく見える。此所處年間は環の傾が大きいから見頃であるが、八倍哩の遠方にありながら奇麗な環を持つた赤い星が、迴轉して居るやうな感じで望遠鏡の視野を、ずんずん動いて行く狀を見た計りでも、此望遠鏡の價値が分る事と思はれる。

### 木星

此星は視直角が四十五秒にも達するから、大きな圓板状に見へる計りでなく、圓錐でない事を立證する直線状の綫や短時間の觀測で、位置の變る四個の衛星の迴轉運動等が立派に見へるので洵に面白い。

### 金星

は月の様に丸くなつたり、三日月になつたりするが、本望遠鏡で此狀態が極めて明瞭に見へる。此星は我地球に最も近く、且つ總ての狀態が地球に極めて似て居るから、火星と共に生物のある事を想像されて居る興味ある星である。

### 火 星

は最も興味ある星だが、地球の六分の一しか無いので、大望遠鏡でも甚だ見難い星であるけれども、衝の時分には確かに運河地帯と稱する雲の帶が本望遠鏡でも見へるのは如何に「レンズ」が優秀なかげ分る。

### 二重星

觀測は稍専門的の趣味であるが、望遠鏡の良否試験は何時も之に依つて爲される。本望遠鏡の光學理論上の「レゾルビングパワー」（分離角極限）は4.8秒であるが、實際上、角距離五秒以上で、光度が八等以上の星の殆ど全部三十組を分離觀測する事が出来た。双子座のηは角距離四、六秒で、本望遠鏡の分離極限であるが、星が天頂にある時で極めて静かな且つ暗い夜なれば、分離觀測する事が出来る。之を以て見ても「レンズ」の信頼するに足る事が分るであらう。代表的二重星は下の通り。アンドロメダ座、獵犬座、大熊座、蝎座、尋常座、白鳥座、海豚座。

### 變光星

觀測は正に素人天文臺の活動舞臺であるが、本望遠鏡では最大減光時九等以上の星は、總て觀測する事が出来る。代表的變光星は下の通り。セフェス座、參座、ペルセウス座、昴座。

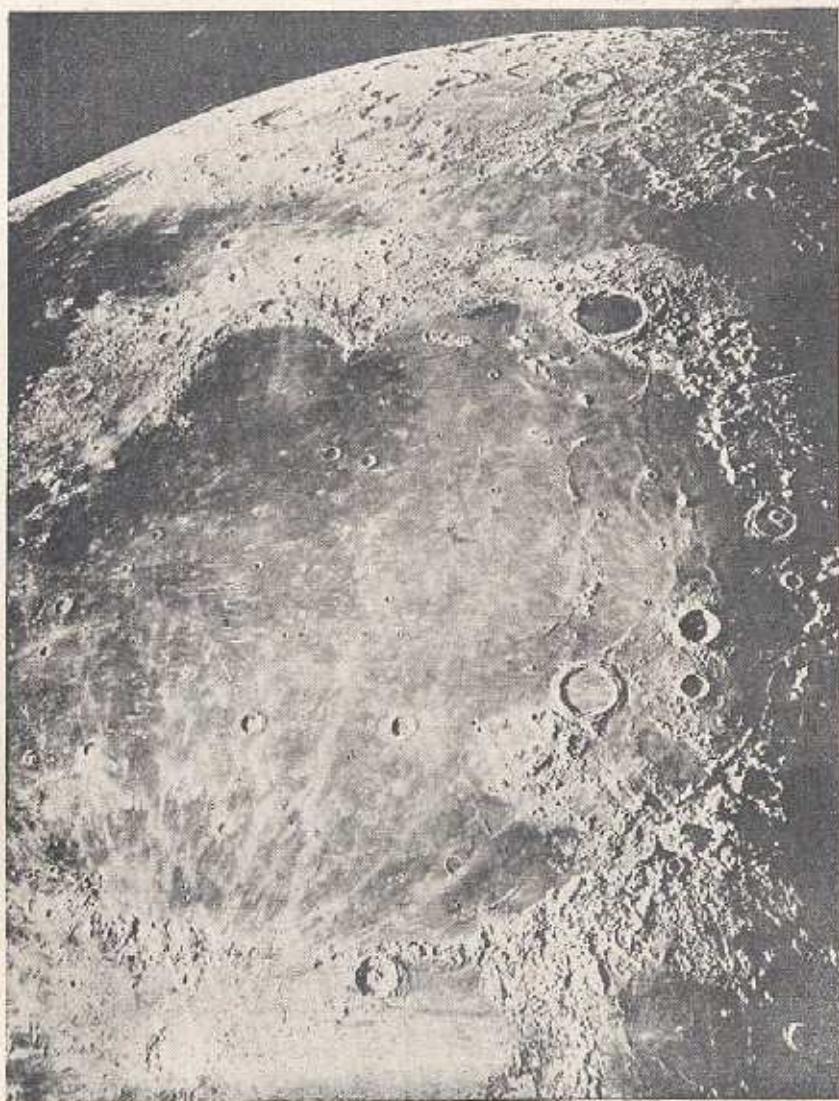
### 星雲星團

は一般に寫真觀測をすべきもので、眼觀的には大望遠鏡でも餘り著しく見へぬものだが、夫れども「オリオン」「アンドロメダ」の兩大星雲、「アレヤデス」「ペルセウス」の兩大星團の如きは、本望遠鏡でも極めて美しく見へる。其他數種の星雲星團を立派に觀測する事も出来る。

### 恒 星

肉眼で見へる星の數は六千と云はれるが、本望遠鏡では九等星迄見へるから、全天の星を之で數へる時は、二十萬個を指摘する事が出来る筈である。何と驚くべき威力ではないか。其他銀河の觀測、星の色級の觀察等興味ある本望遠鏡の利用範圍は極めて廣い。

五藤式天體望遠鏡で見た  
月面インプロ海附近の壯觀



此寫眞の通り見ゆる事を保證します。