



宇宙への美しい旅へ  
JSOがいざないます……



JAPAN SPECIAL OPTICS TELESCOPES CATALOG

# 移動派に最適、軽さ3.5kg、短かさ33cmのNSC-12B

## ●最新の光学系シュミットカセグレン方式

光学技術の最先端をゆく天文台では、今カセグレン式が多く使われています。天文台の大口径の望遠鏡を少しでも小さく作るためにはこの方式が最適だからです。しかしカセグレン式は非球面の整形に時間がかかるため、量産には不向きでした。NSC-12Bは四次曲面の補正板(C.P.)を用いたシュミットカセグレン方式を採用し、今までの屈折式やニュートン式のよみの短い鏡筒長で量産することに成功しました。

## ●高精度な仕上げと高い信頼性

NSC-12Bに使われている主鏡は極めて短焦点のため、従来の主鏡を修正して球面収差を除去する方法は、テストも含め不正確になりがちです。本機はC.P.を用いることで容易に高性能を得ることができました。C.P.は屈折系ですが、凹凸の高低差がマイクロン単位しかないため色収差は皆無に近く、何枚かのレンズを組み合わせて収差をとる光学系に比べ組み合わせ精度も高度に維持できます。機械部分ではピント調整部に使用した2つのベアリングやステンレスのネジを多用するなど、高品質に保つための細心の注意を払って作られています。

## ●眼視と写真撮影

接眼部にはφ24.5mmのアイピースと36.4mmねじ込み式のアイピースが

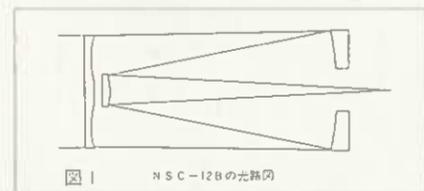


図1 NSC-12Bの光路図

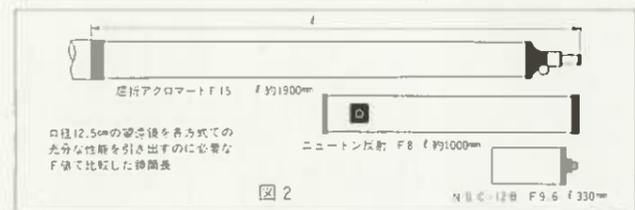


図2

付き18倍から最大250倍まで見られます。

写真の撮影はカメラアダプター(別売)と市販カメラマウントにカメラを付けて使用します。1200mm超望遠の画幅撮影、アイピースを使った拡大撮影が楽しめます。また直焦点時に別売の専用延長チューブ(カメラマウント付)を併用すると、ケラレが無くなります。取付けは本体側の36.4mmのネジを利用します。

## ●架台への取付け

小型軽量性を生かし屈折6cmが、それ以上の赤道儀であれば載せられます。取付けは本体にある2ヶ所の8mmネジを使って下さい。またカメラ用三脚ネジも切っており、三脚等にはそのまま取付けができます。また鏡筒取付台(別売)を使えば、ロックつまみをゆるめるだけで、ワンタッチで鏡筒の脱着ができます。鏡筒取付台はお手持ちの架台に合わせて無料で加工致しますが、取付けのため別部品が必要な場合は、その部品の実費のみいただきます。

## ●キャリングケース(別売)

NSC-12Bをスッポリ納め、軽快に運べるキャリングケースです。φ24.5mmのアイピース収納部(3本分)も付いています。

## ●初心者にもベテランにもオールマイティなNSC-12B

NSC-12Bは、小型軽量性を生かした多くの使い方ができます。郊外への天体観測にも小型の赤道儀と合わせて小さく運べますし、大型望遠鏡のガイド鏡としても取付け位置の自由度が広がります。地上用として色再現性を重視するバードウォッチングにも最適で、多目的のスポッティングスコープとしても、すぐれた性能を発揮します。またカメラアダプターを併用してカメラを取付ければ、1200mmの超望遠レンズとしても楽しめます。初めて望遠鏡を買われる方から、2台目以上の方まで、小型で扱い易く、あらゆるラウンドで活躍できるNSC-12Bをお勧めします。



### 仕様

型式	シュミットカセグレン望遠鏡
有効口径	125mm
焦点距離	1200mm
口径比	F9.6
全長	330mm
鏡筒径	140mm
本体重量	3.5kg

# アマチュア为天体写真に新しい時代を拓いたLS-12D

## ●F3.8の明るさと35フルサイズの良像範囲

LS-12Dが採用しているライトシュミット光学系は、旧来の屈折や反射ではできなかった明るいF値と、広い良像範囲を実現しました。同口径、同F値の屈折やニュートン式では、それぞれ色収差、コマ収差がひどく、とても実用になりません。逆に同口径のニュートン式でLS-12Dと同じ良像範囲を得るためには、F8.8が必要で鏡筒長が2.3倍、露出で5.4倍/にもなり相対不動態の影響を考えるとさらに差が広がります。この性能を生かして星雲などの淡く広がった天体も楽々と捉えられ、写野いっぱいに見える星団の端も見事な点線が再現できます。また、短時間で露出が済むこと、広い写野をカバーできることなどから、ガイド時間の短縮をはじめ、一晩で収束をかせぎたい時など多くの利点があります。

## ●写真撮影での使用

LS-12Dは写真用、眼視用共、接眼部のユニットを交換して使用します。標準装備の写真用はスクリー式のピント調整を採用しシャープな星像位置で固定できるロックリングを持っています。カメラの取付けは写真用の接眼部に市販のリバースリング(520S)を取付け、それにカメラを取付けます。ピント調整は目盛により最少高倍率まで読み取りが可能で、ラックピニオン式では絶対に得られないシャープな像まで追い込めます。また温度変化やフィルター(55.0S)の装着によるピントの移動にもこの目盛で正確な対応ができます。

## ●眼視での使用

眼視ではラックピニオン式の接眼部(別売)を使用し接眼鏡はφ24.5

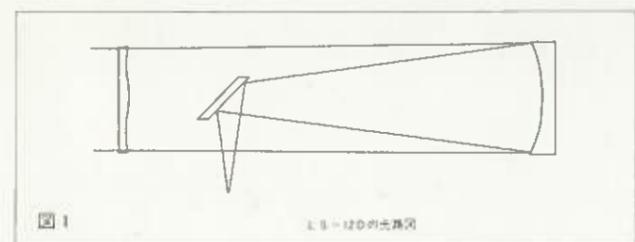
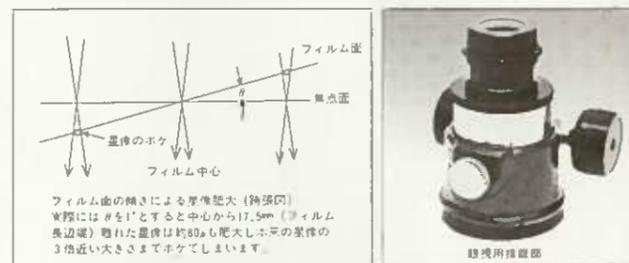


図1

LS-12Dの光路図

mmのもの36.4mmのねじ込み式のものが使用できます。眼視用接眼部はユニットごと交換しますので、写真用接眼部のピント位置をさわることなく、低倍率での広視野望遠鏡として星雲、星団等が楽しめます。



## ●高性能を生かすスクエアリング用光軸調整枠

ニュートン式は写野周辺のコマ収差が大きく、暗いF値のための焦点深さも深く、フィルムの傾きは大きな問題とはなりません。ライトシュミットのように周辺までシャープで明るい光学系では、わずかのフィルムの傾きが周辺での星線のボケとして現われ、この機構が不可欠となります。この枠を周辺の3組の押し引きねじで調整し、光軸とフィルム面を垂直に保ちベストの星像を得ることが出来ます。

## ●架台への取付け

LS-12Dは小型軽量の設計で、10cm F6クラスの鏡筒より小さく重量も3.9kgと軽量です。架台は10cmクラスの赤道儀であれば十分実用に供することができ、取付けはφ140鏡筒バンドを使用します。

●LS-12Dは明るい口径比と、広く鋭い写野でこのクラスの写真用望遠鏡を完全にリードします。しかも小型軽量で扱い易く暗い空を求めての移動観測にも便利です。写真に慣れたら、広視野望遠鏡として星雲、星団を見て楽しむこともできます。あなたの手で美しい天体写真を撮りたいと思ったら、LS-12Dを試して下さい。使い込むほどにその性能に驚かれることでしょう。

注. \*1 LS-12Dのフィルム長さでの星像の大きさで比較  
\*2 長時間の露出では感度低下によるA&Aのように露出がまばらになるフィルムの材料

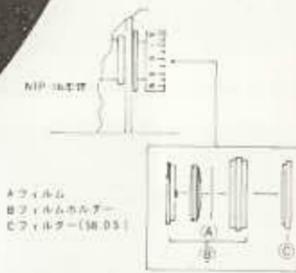
### 仕様

型式	ライトシュミットカメラ
有効口径	125mm (主鏡 128mm)
鏡筒径	50mm
焦点距離	475mm
口径比	F3.8
全長	505mm
鏡筒径	140mm
本体重量	3.9kg



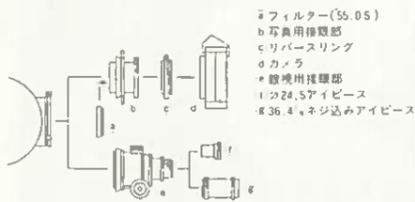
使用機種NTP-16B II、M31 露光20分、  
フィルム コダック103a-E  
FJSP-6フィルター使用

NTP-16のフィルム装置



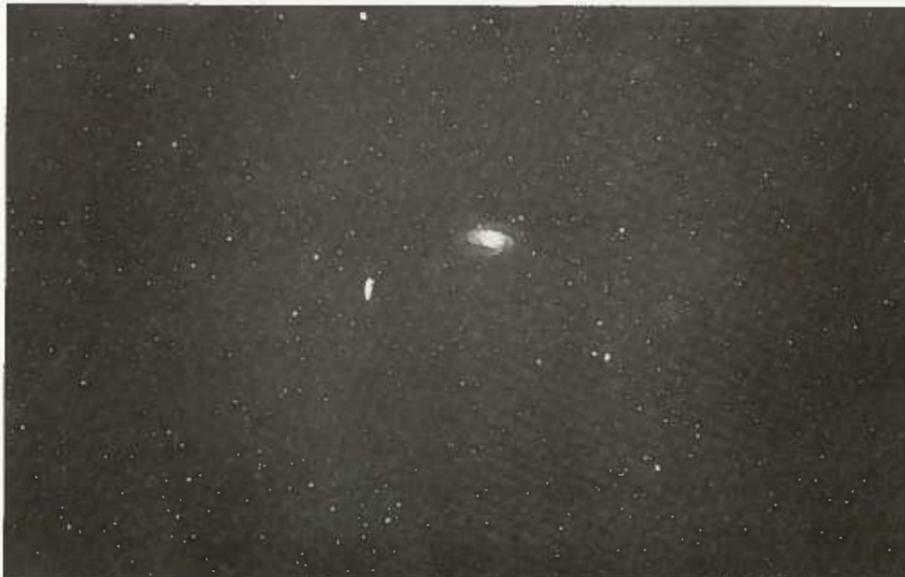
Aフィルム  
Bフィルムホルダー  
Cフィルター(M31)

LS-12D 接眼部系統図



a フィルター(55.05)  
b 不用用接眼部  
c リバースリング  
d カメラ  
e 接眼部接環部  
1 1/24.5アイピース  
2 36.4mmネジ込みアイピース

使用機種LS-12D、M81、82付近  
露光20分、ニコンF2使用  
フィルム コダック2415(水素増感)  
現像バンドール12分



### 高性能、商品質が保障された厳しいテスト

当社の望遠鏡は主、斜鏡材質に全て低膨張のバイレックスガラスを使用し、1枚1枚フォーコーのゾーンテストが行なわれています。その後望遠鏡の組み付けが完了してから分解能と点光源での星像テストに合格し、はじめて出荷されます。

## 自分だけの1台、特注品もJSO



PN-40  
口径40cm  
焦点距離195.2cm  
口径比F4.9  
重量約120kg  
触発シャッター付  
写真専用機  
ニュートン式



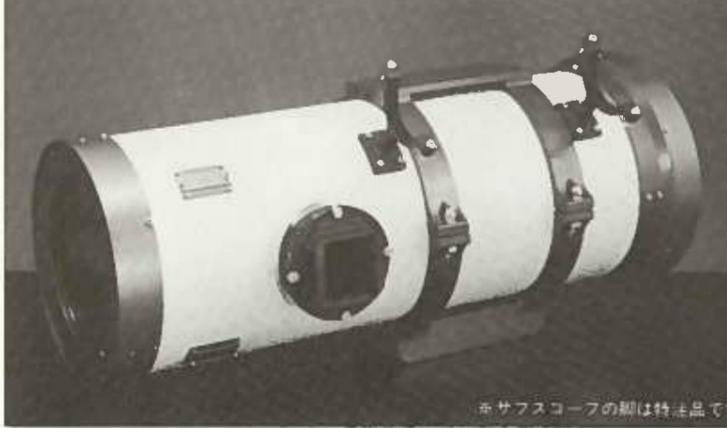
PN-30  
口径30cm、焦点距離180cm、口径比F6、重量約70kg、  
ニュートン式

PN-50  
口径50cm、焦点距離260.2cm、口径比F5.2、重量約  
400kg、鏡筒回転装置付、ニュートン式、小惑星を見  
つけた実力機です。

お客様のご希望に合わせ、あらゆる特注に応じます。写真のニュートン式以外にも、シュミットカメラ、ライトシュミット、シュミットカセグレン等の特殊光学系も製作いたします。架台についてもご相談下さい。

ご希望の架台メーカーとの打合わせで、部分的特注が可能な場合もあります。目的に応じ仕様を変化させ観測目的に合った望遠鏡をお作りします。(価格は仕様によって異なります)

### 彗星をはじめとする探索者の標準機 LS-25TYPE-I/II



※サフスコープの脚は特注品です。

#### LS-25 TYPE-I/II (ライトシュミットカメラ)

彗星をはじめとする天体の探索者に多く使われ、日本のアマチュア界を前進させました。最近では83年と84年に特殊像を発見するなど本格的な実力派で、ライトシュミットの広い視野と25cmの大口径が素晴らしい写真を撮ります。口径比は目的に応じてF3.4とF4.2の2タイプをご選択できます。

#### 仕様

- 有効口径 250mm
- 主鏡有効口径 300mm
- 主鏡材質 チュラン/ゼロデュアー
- 副鏡口径 110mm
- 鏡筒径 340mm
- 焦点距離 1050 / 850mm
- 口径比 F4.2 / 3.4
- 全長 1175 / 975mm
- 本体重量 35.7 / 33.7kg

NTP-25 (ライトシュミットカメラ)  
LS-25の姉妹機で、F3.4とF4.2の2種を用意しました。フィルムはφ52mmの内径が標準となっていますが、ご注文に応じて100mm程度まで特注にて製作致します。

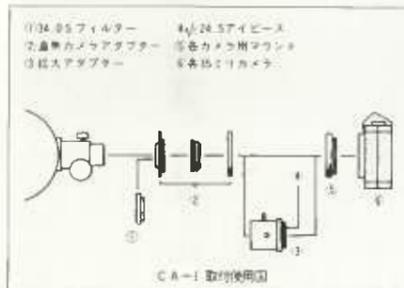
※副鏡係数はチュランがバイレックス相当、ゼロデュアーは、バイレックスの20分の1以下の超低膨張ガラスです。

## アクセサリ

#### ▼カメラアダプター CA-1



望遠鏡で写真を撮る時に使用します。単焦、短大撮影共に使用でき、特に面焦時には短焦点反射にも最適な超縮形です。36.4mmピッチ1mmのドロークューブを持つ望遠鏡なら、どのメーカーのものでも取付けできます。カメラへの取付けは市販カメラマウント42mmピッチ1mmを採用します。アイピースを使った短大撮影では、性能の良いアイピースを使用した方が良い結果が得られます。フィルターは34.0Sを使用します。(LS-12D、NTP-16B II、LS-25には不要です)



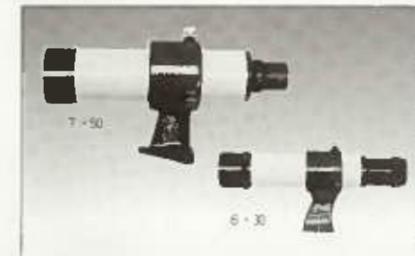
CA-1 取付使用図

#### ▼NSC-12B用延長チューブ



NSC-12B専用の延長チューブです。CA-1の目録部の後に付けて使用します。フィルム周辺のクラゲがなくなり地上での撮影などには最適です。そのままカメラに取付けできるカメラマウント付です。

#### ▼ファインダー



望遠鏡を自作される場合、ファインダーの口径をアップしたい場合などにお使い下さい。6倍30mmと7倍50mmの2種をご用意しております。6×30はフルナー式アイピースの使用で一般の6×30より広い視野を持って使えます。7×50は視野6度で射出距離7.1mmと明るく使用できます。共に取付けやすからそのままご使用できます。目的に応じてご利用下さい。

▼1/2インチアイピースアダプター  
このアダプターを使うことで、今までお手持ちの

望遠鏡に1/2インチ(φ31.75)のアイピースを使うことができます。1/2インチアイピースは発光レンズが大きく見易くなります。36.4mmピッチ1mmのドロークューブを持つ望遠鏡なら、どのメーカーのものにも取付けできます。

#### ▼鏡筒バンド

φ140mmとφ200mmの2種類があります。共にアクセサリボード付です。ガイド鏡やカメラを載せることができる便利な構造です。φ200mmはアクセサリボードをはずすと600g軽くして使えます。お買上げ時に架台に合わせて無料で加工しますが、別部品が必要な時は別部材代が実費となります。



口径	焦点距離	口径比	重量
φ140	1.148	5.0	115 (115 × 90)
φ200	2.896	14.0	110 (200 × 110)

#### ▼その他のアクセサリ

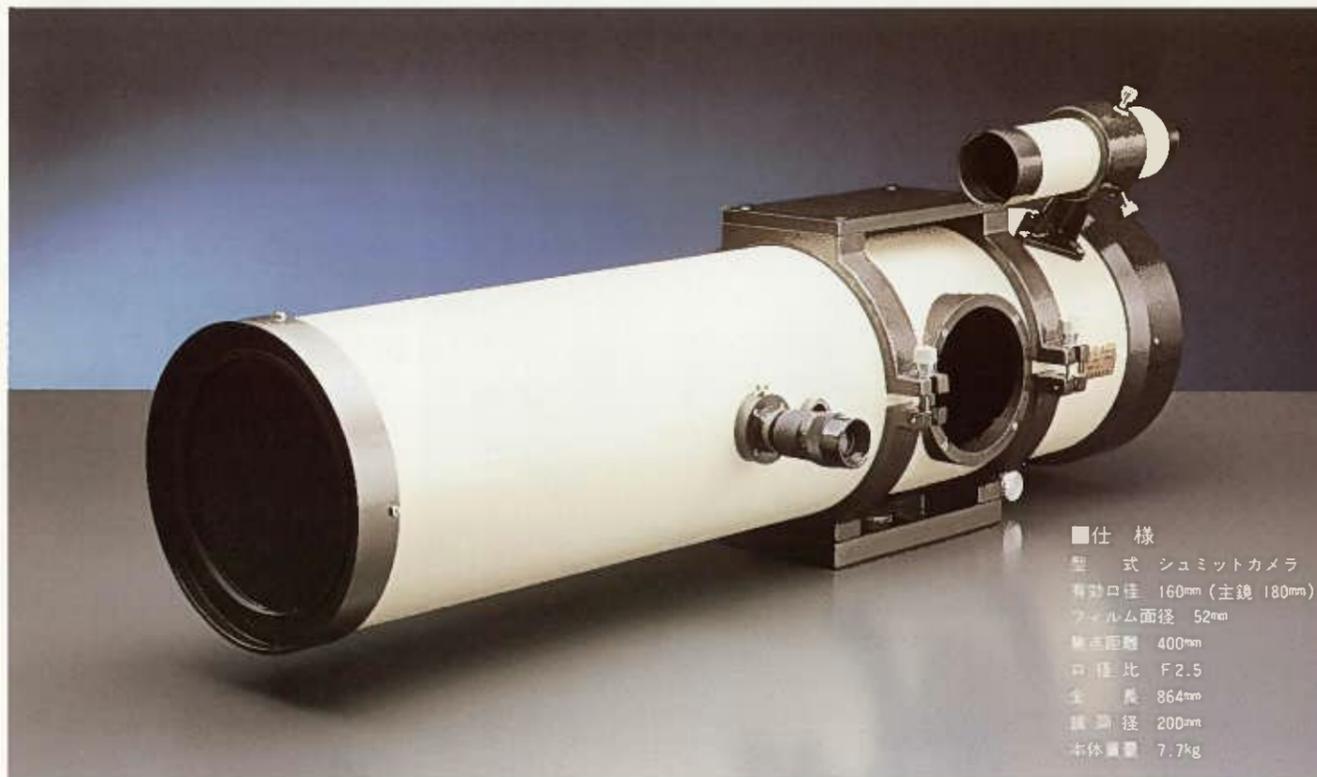
当社でご用意したアクセサリは以上のとおりですが、お客様のご要望に応じ各種アクセサリも用意いたします。別表1をご参照下さい。



■仕様  
 型式 ニュートン式望遠鏡  
 有効口径 128mm  
 斜鏡短径 40mm  
 焦点距離 768mm  
 口径比 F 6  
 全長 770mm  
 鏡筒径 140mm  
 本体重量 4.2kg



■仕様  
 型式 ニュートン式望遠鏡  
 有効口径 180mm  
 斜鏡短径 50mm  
 焦点距離 990mm  
 口径比 F 5.5  
 全長 964mm  
 鏡筒径 200mm  
 本体重量 6.5kg



■仕様  
 型式 シュミットカメラ  
 有効口径 160mm (主鏡 180mm)  
 フィルム面径 52mm  
 焦点距離 400mm  
 口径比 F 2.5  
 全長 864mm  
 鏡筒径 200mm  
 本体重量 7.7kg

## 回転式接眼部もついた、このクラス ニュートン式の最高級機PN-126

### ●ビギナーに最適なニュートン式望遠鏡

PN-126は現在最も広くアマチュアに普及しているニュートン式です。本機はここ数年ニュートン式の主流になりつつある短焦点のF 6パラボラ鏡を使い、旧来のF 8~F 10のニュートン式では不利だった星雲や星団の撮影にも、十分実力を発揮できる明るさとなっています。ニュートン式は初心者にも扱い易く、構造も簡単なので、故障も起きにくく、各部の調整も気軽に行うことができます。

### ●このクラスニュートン式の最高級機

このクラスのニュートン式望遠鏡は広く普及していることから作り方しだいで、安く作ることを前提にしたものから、マニアでも楽しめる高級機まで、多くの種類が出揃っています。PN-126は後者の高級機に属していますが、初心者でも扱い易い配慮がなされ、ビギナーからマニアまで幅広く楽しめるよう設計されています。名称は12cmに感じさせる控え目の表現ですが、主鏡有効径128mmと実質的に13cmクラスの性能を持っています。光学系は主、斜鏡共に低膨張のバイレックスガラスを使用しフーコーのゾーンテストで美しい波面仕上げられています。またネジ類にもステンレス製を多用するなど品質にも細かな配慮がされています。



PN-126 ケンコー KE5 平台

### ●便利で使い易い機構

PN-126とPN-185は、共に回転式の大口径接眼部を採用しました。回転式接眼部はピント調整のつまみを常に使い易い位置にでき、写真撮影時の構図決定も短時間で設定できます。内径52mmのドローチューブは、35mmフィルム対角線をクリアし、内面反射による有害光も減少しています。またPN-185には余裕の7×50ファインダーを装備し、目安になる星の少ない空でも、容易に目標の天体を見つけることができます。

### ●眼視と写真撮影

共に24.5のアイピースと36.4のねじ込み式アイピースが使用できます。最低と最高倍率はそれぞれ18倍~250倍(126)・26倍~360倍(185)で、目的の天体によりアイピースを変えて使用します。写真の撮影はカ

## 大口径化への入門機、グレードアップ に、軽量6.5kg!のPN-185

### ●軽量6.5kgの18cmニュートン

PN-185の重量は18cmの有効口径を持つにもかかわらず、13~15cm並の6.5kgと20cmクラスの半分程度の軽さを達成しています。これによって使用する架台も15cmクラスの赤道儀であれば十分載せられ、移動観測に有利なばかりか、大口径のネックである架台も含めたトータルコストを下げることも可能となりました。

### ●観測目的を選ばない万能機

PN-185は星雲や星団の撮影に最適なF 5.5の口径比を持つにもかかわらず、口径の大きいことから990mmの焦点距離を確保でき、月や惑星等の倍率を必要とする天体にも実力を発揮します。口径比F 5.5ともなると高からの焦点引出量を普通のF 8程度に取ると、光量を確保するための斜鏡径を大きくする必要があり、斜鏡径が必要以上に大きくなると、斜鏡そのものによって主鏡が受ける光量が減ってしまいます。そこで高からの引出量を少なく取り、十分な光量を確保することができました。その他にも、PN-126同様に材質から精度に至るまで、品質に



細かい配慮がなされています。

### ●鏡筒のグレードアップに最適なPN-185

PN-185は13~15cm並の軽さで、20cm近い口径の望遠鏡の移動観測を可能にしてみました。もうワンクラス上の鏡筒を使いたい方、星雲や星団にも使いたい方、月や惑星にも使いたいと考えている方に、1台でいろんなラウンドをこなしてしまおうPN-185を大口径化への最短距離にある1台としてお推しします。

※標準色はクリーム色です。写真のブルーは特注色です。

メラアダプター(別売)に市販カメラマウントを併用してカメラを取付けます。対象の天体で画角、拡大を使いわけて撮影を楽しめます。

### ●架台への取付け

PN-126はφ140、PN-185はφ200の鏡筒バンド(各、別売)を使用します。125は10cm以上、185は15cm以上の架台をご使用することをお勧めします。



回転式接眼部

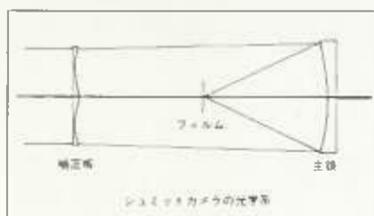
## 数々の実績がなければ「名機」の称号は与えられないNTP-16BII

### ●天体写真家の究極シュミットカメラ

シュミットカメラは、1930年ドイツのシュミットにより考案された光学系で、ずば抜けた性能の光学系でありながら非球面研磨の困難さから、天文台などの一部以外は殆んど使われていませんでした。1977年当社は、このシュミットカメラをアマチュア向けとして量産に成功し、その後のライトシュミットと合わせ、アマチュアの日天体写真を撮るシュミットをなくして語れないところまでレベルアップしました。

### ●抜群の明るさと驚異的な視野

16cmの口径で、F 2.5の明るさを持ち、7.4度という広大な視野を、殆んど収差なしに捉える天体カメラはシュミットカメラ以外には考えられません。F 2.5の明るさは、ほとんどの天体を2・3分の露出でキャッチし、10分程も露出すれば極限等級に近い15.5等級まで写ります。1978年ワイルド2星13.2等は2分の露出でハッキリ写りました。この明るさは相反則不軌の影響を考えると、一般の天体カメラの比ではありません。シュミットカメラは理論上、コマ収差も非点収差も無く、球面収差は補正板で除去され、補正板はミクロン単位の凹凸しか持たないため色収差も皆無に近いなど素晴らしい素鋭を備えています。



シュミットカメラの光学系

このため7.4度の広い視野の端でも中心部と同様の鋭い景線が得られ同F 2.5、同焦点のパラボラ鏡と比較すると実に約38.7倍/もの写角が得られます。この明る



フィルムカッター

現像缶

フィルムホルダー

さと広い視野は同一視野を撮影する時、一般のF 5程の1/4パラボラカメラの数十分の1の時間で終了することができるのです。暗い空で極限等級まで露出した星野写真は、針先で突いたような鋭い星像と写野いっぱい溢れるような量の星の見える事は、星野写真家を満足させてくれます。また各種の天体探索や測定にも適し、最近では1983年にオリオン座で変光星を発見するなどの実績もあげています。

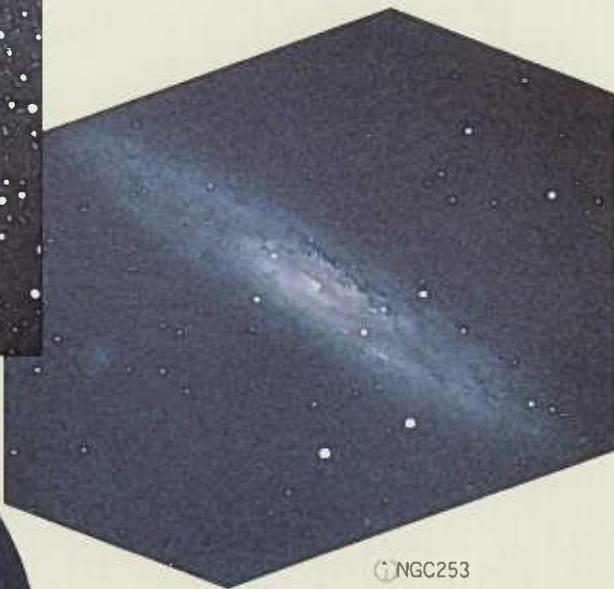
### ●使い易く考えられた本体と便利な付属機構

円径に切ったフィルムをフィルムホルダーに入れ、本体側にねじ込みます。ピントは本体側で調整しますから、フィルムホルダーを変えても常に一定で、目盛付でフィルターの変替にも容易に対応できます。鏡筒内に焦点を結ぶシュミットカメラのピントの確認は、本体に取付けられたピントスコープと球面ピントガラスで、実際に目で見てピントが合わせられます。本体に組み込まれた簡易シャッターは、露出の開始、終了をつまみひとつで行えます。その他にもピント目盛確認窓など細かい配慮でシュミットカメラを使い易いものにしました。

注\*1 露出時間の露出では感度低下ASA値のように露出が長くなるフィルムの性質  
 \*2 景像を20μで比較した写角の比



☉ M27  
50cm F5.2  
露出20分、サクラカラー400



☉ NGC253  
50cm F5.2  
露出20分、サクラカラー400



M82  
50cm F5.2  
テレプラス2×(合成15200%)  
露出20分、サクラカラー400



☉ M57  
50cm F5.2 テレプラス2×(合成15200%)  
露出20分 サクラカラー400



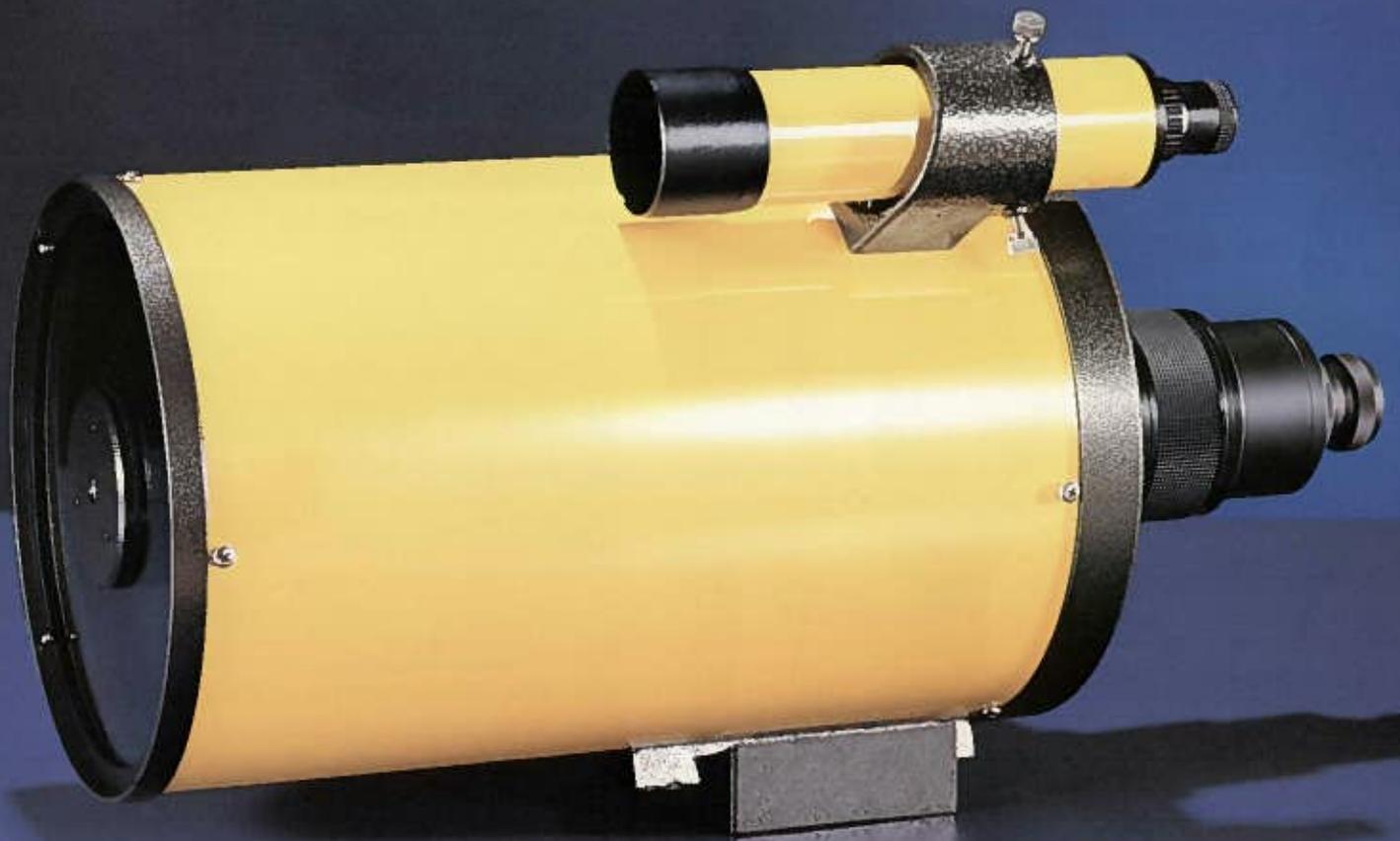
☉ M13  
50cm F5.2  
露出20分、サクラカラー400



日本特殊光学

〒444-04 愛知県幡豆郡一色町味浜  
TEL (05637) 2-710544

# NSC-22



## ■仕様

型式	シュミットカセグレン	全長	518mm
有効口径	220mm	鏡筒径	244mm
焦点距離	1880mm	重量	7.8kg
口径比	8.5		



JAPAN SPECIAL OPTICS





■ 仕 様

型 式 2枚五EDアポクロマート  
有効口径 90mm  
焦点距離 1100mm  
口径比 12.2  
全 長 1105mm  
鏡 筒 径 90mm  
重 量 3.6kg

JSO JSO90

 日本特殊光学

〒444-04 愛知県幡豆郡一色町味浜 TEL 0563<72>7105代

EQUATORIAL  
MOUNTING  
SYSTEM



# 充実した機能と、使い易い機構でα

# の未来を予感させるシステム赤道儀。

## 先進の装備、暗視野照明付極軸望遠鏡

赤道儀の極軸を合わせる便利な道具として考えられた極軸望遠鏡も、まつ暗な空に向けると、折角のスケールが見えず、前から懐中電灯などで照らさないと使えないため、決して観測者の満足できるものではありませんでした。明視野照明装置の

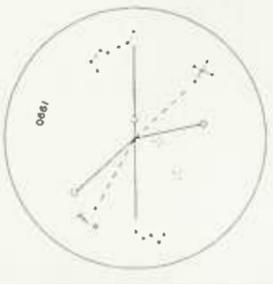


▲ 極軸望遠鏡

ついたものでも、視野全体が明るくなり、肝心の星が探しにくくなってしまいます。暗視野照明付のαなら、暗闇にスケールがフツキリと赤く浮び、目標の星も見にくくなりません。しかもスケールは、表を見たり、日付や時間を調べる手間がなく使える独特の3点導入式ですから、初心者でもベテラン並のはやさで極軸のセッティングを終了できます。さらに、もし必要ならば、このスケールは南半球での使用にもそのまま対応できます。

※1 地球の自転軸と、赤道儀の極軸(赤経軸)を合わせるための、目盛入りの小型望遠鏡。極軸を合わせることで、望遠鏡と星が同じ方向に動き、視野からはずれない。

南天北天両用の極軸望遠鏡パターン



## 基本性能と使い易さ重視のα

赤道儀は、目新しい装備を付けてみても、基本性能が確保されていなければ、赤道儀としての価値が半減してしまいます。αは恒星時運動の高精度クォーツモータードライブに対応して、ウォームギアに焼入れ研磨加工を施したのをはじめ、見逃してしまいそうな、ひとつひとつの基本性能を重視しました。また、つまみ類の配置にも、実際の観測を熟知したアマチュアの意見を大巾に取り入れ、人間工学的な使い易さの向上を目指しました。

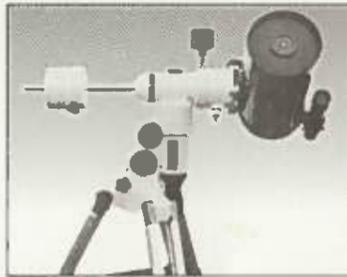
※2 地球の自転だけを基準にした恒星時と、公転の影響も考えた常用時(時計の速さです)では若干の誤差があり、その差は常用時の24時間=恒星時の24時間3分55秒55です。赤道儀が星を追っていくためには、モーターが恒星時で回る必要があり、αのモータードライブはこの恒星時に対応した水晶発振器が使われています。

## 全くの初心者でも使える親切設計

地上に住む人間にとって分かり易い動きは、赤道儀の動きよりも、やっぱり上下と左右の経緯台の動きです。αは初心者にも最も使い易い、この経緯台と同じ使い方ができます。慣れないうちは経緯台として使い、星の動きが良く分るようになったら赤道儀として使う。αを末永く使っていただくための親切設計です。

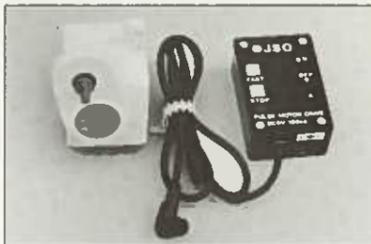
(経緯台として使われる場合、若干部品が異なりますので、必ず「経緯台も使用」と明記してご注文下さい。)

経緯台使用時▶



## 高精度クォーツモータードライブと充実の2軸モータードライブ

極軸が正確にセッティングできても、星の動きを正確に追っていかなければ、良い写真はとれません。そうすると、どうしても欲しいのがモータードライブです。αのモータードライブはクォーツ発振のバルスモーターにより、恒星時に対して±0.005%以下の回転数精度を実現しました。モータードライブは赤緯軸にも取り付けができ、2軸モータードライブも可能です。



▲ モータードライブ M-1

(モータードライブは別売です。2軸モータードライブM-2は61年1月発売予定です。)



α<sub>2</sub>: α赤道儀と、フリープレートを組み合わせたシステムで、とにかく、まず写真を撮りたいという方には最適のモデルです。脚にはコンパクトな携帯用アルミ40cm脚とアルミ70cm脚があります。赤緯軸付ですから、部品の追加なしに望遠鏡をのせられます。

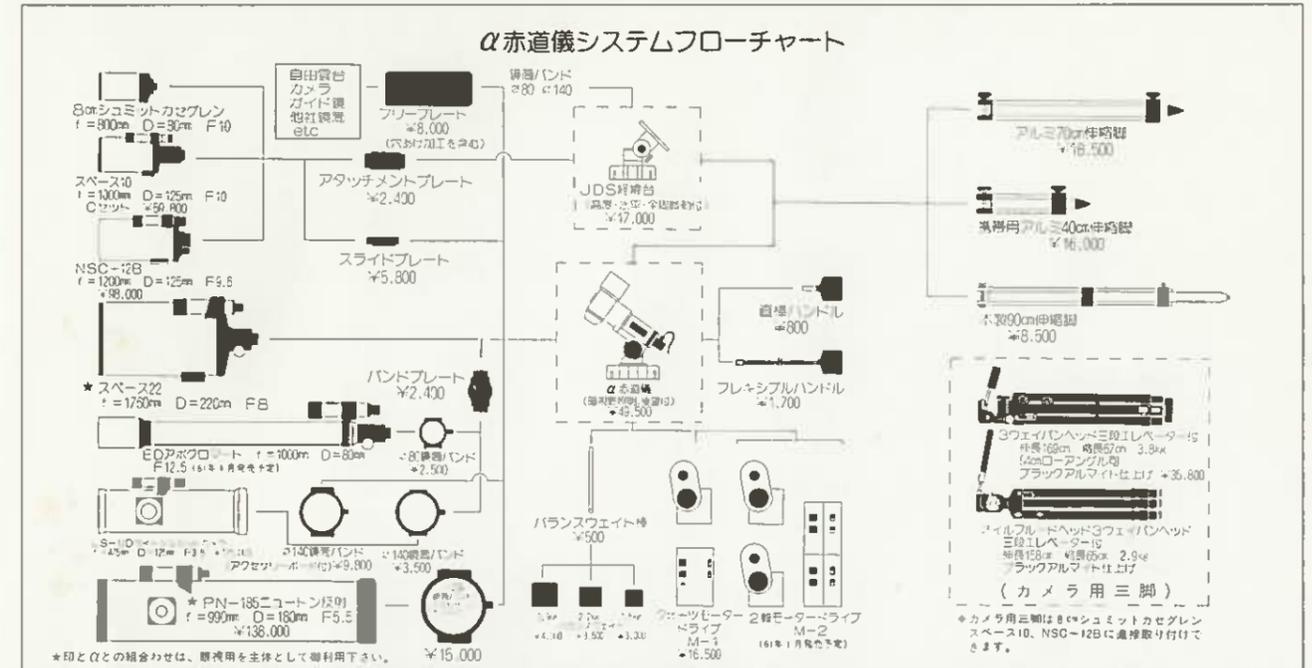


▲ α<sub>2</sub>システム(40cm脚付)  
(カメラ、目盛等は付属しません)

スペース10α: 人気のベストセラー、スペース10とαの組み合わせです。口径10cm、焦点距離1,000mmは、初心者、初級者に最適です。中級以上の人にはスペース10をガイド鏡として使う手もあります。マルチコートタイプのスペース10MCαもあります。ボディ色は黒か黄色をお選び下さい。

NSC-12Bα: ロングセラーNSC-12Bもスペース10と同じ、小型軽量のリフレキティブタイプです。それでいて、その堅牢な作りは、厳しい評価で有名な、米国アストロノミー誌に「岩のような」と表現させた程です。入念な作りがαと合体しました。

▼αはシステム式ですから、赤道儀を中心に下図のような多様な組み合わせができます。



★αはユニットごとの組み合わせの他に、お買得な、脚付、ハンドル付等のシステム販売も行っております。詳しくは価格表をご覧ください。

フリープレート: 300mm×130mm×10mmのアルミ合金プレートです。一切の穴加工がしてありませんから、αのみでなく、他社の赤道儀にもいろんな形での流用が考えられます。φ10mm以下のバカ穴又はねじ穴、計10ヶ所までの加工費を含んでいますから、ご自分のアイデアを生かした配置ができます。(α<sub>2</sub>の写真は一例で、α用取付穴4ヶ所自由雲台取付穴2ヶ所です)ご注文の際は加工穴の位置、サイズを御明記下さい。

スライドプレート: NSC-12B、スペース10をはじめ、カメラ用三脚穴を持つ光学系や、カメラにも使えます。バランス位置の調整と着脱がつまみひとつで出来ます。

バンドプレート: 鏡筒バンドを付けて使います。φ63mm、φ80mm、φ140mmのバンドが使用できます。

### αシステム仕様

極軸望遠鏡 4.5×20mm 3点導入式スケール1990年±5年

極望暗視野照明 発光ダイオード(赤色) 単3乾電池2本使用

極軸据付精度 5'以下

ウォームホイール 赤経、赤緯共 144山

搭載重量 眼視約8kg・写真約5kg

寸法

※Oは不動点

A=295mm

B=180mm

C=260mm

赤経軸幅80mm (ハンドル類除く)

重量 約6.9kg(モーター、70cmアルミ脚含む)

### モータードライブ M-1仕様

モーター ステッピングモーター (クォーツ発振恒星時駆動)

消費電力 DC6V100mA・DC12V200mA

電源 単2乾電池4本使用 (アルカリ単2乾電池連続使用約15時間) バッテリー等12V電源使用可

コントロールボックス

電源 ON(LED表示)/OFF

増・減速 2倍増速、停止

正・逆転 正転/逆転(増速逆転可)

寸法・重量

モーター部 65×52×52mm(ギアカバー除く) 370g

コントロールボックス 83×54×29mm 130g

### 極望によるセッティングでの追尾精度

焦点距離	露出可能時間
50mm	60分以上
100mm	30分以上
135mm	20分以上

### セット価格

α<sub>2</sub>(アルミ40cm脚付) ¥72,000

α<sub>2</sub>(アルミ70cm脚付) ¥74,000

・スペース10α ¥119,800

・スペース10MCα ¥125,800

・NSC-12Bα ¥158,000

※仕様及び外観は改良のため予告なしに変更することがあります。 601105



PHOTO

表紙 NSC-12B $\alpha$  / 裏 スペース10 $\alpha$



日本特殊光学

〒444-04 愛知県幡豆郡一色町味浜 TEL0563<72>7105代

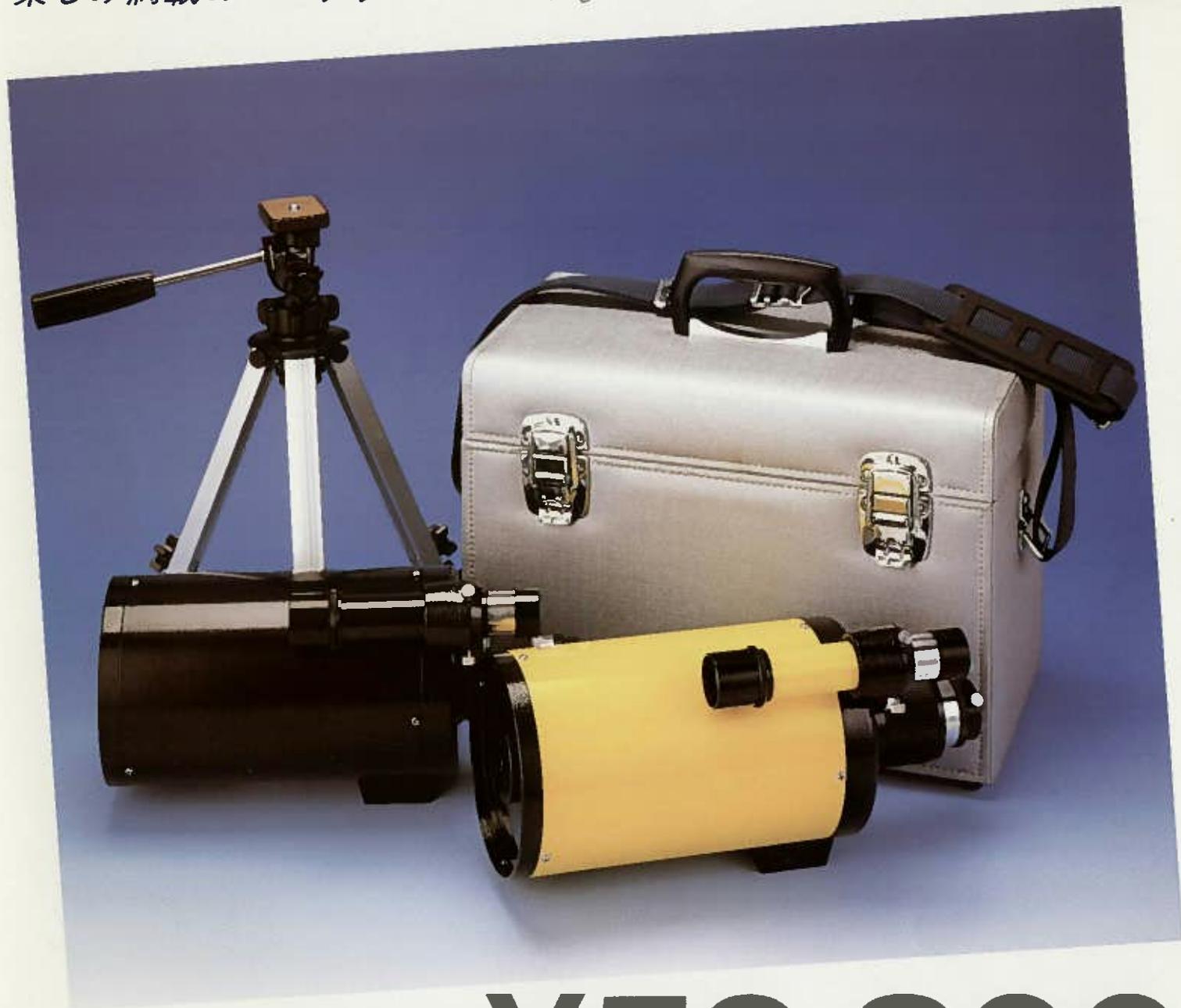
# あっ! 3機能

天体、地上望遠鏡から、  
超望遠レンズまで!

楽しみ満載のマルチテレスコープ。



# SPACE 10



Cセット 定価

3年間保障

# ¥59,800

(写真の三脚は付属しません)



日本特殊光学

愛知県幡豆郡一色町味浜字上乾地1番地  
TEL. <0563> 72-7105(代) 千444-04

# 光学系

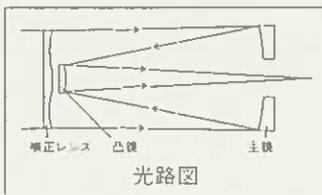
東京天文台の不曾観測所をはじめ、世界の天文台で多くのシュミットカメラが使われています。シュミットカメラは、鏡筒前端に置かれる4次曲面の補正レンズの研磨が非常に難しく、アマチュア用としての量産は無理と言われていました。弊社は国内で唯一アマチュア用シュミットカメラを量産し、この技術を応用して作られたのが、本機に使われているシュミットカセレン望遠鏡です。

スペース10の光学系は、反射系超望遠レンズ等と同様にレンズと反射鏡を組み合わせた構成を持っています。これにより旧来の望遠鏡のイメージを変えてしまう小型化、軽量化を実現しました。スペース10のスタイルは、未来の望遠鏡の行方を示唆する最新鋭のカタチなのです。

## 1

### このクラス最小最軽量! の天体望遠鏡

スペース10本来の姿です。口径10cm、焦点距離1,000mmは従来の望遠鏡なら1m近い長さになってしまいます。スペース10は全長29cm直径12cm軽さ1.6kgと双眼鏡の気楽さで持ち歩けます。接眼鏡を付け替えて倍率を変化させることで、月や惑星はもちろん、星雲や星団の観測まで幅広く楽しめます。



## 2

### バードウォッチングにも最適! 地上望遠鏡

正立プリズムを使えば、地上用望遠鏡として使えます。地上用望遠鏡として、10cmの口径は、大型の部類に入ります。今まで手持ちの双眼鏡やスポッティングスコープでは、見づらかった目標物がグッと見やすくなります。野鳥などの近づけない対象の観察などには非常に有効に使用できます。



正立プリズムと3ウェイパン三脚 (Eセット)

## 3

### 迫力! 1,000mm F10超望遠レンズ

スペース10はカメラアダプター一体式ですからカメラマウント(別売¥1,500)を使うだけで、1,000mmの超望遠レンズとして使えます。ピント調整部はカメラレンズと同方式の直進ヘリコイドで、細かい調整にも使い易く、大きなピント移動にも素速く対応できます。天体写真をはじめ、野生動物やスポーツの撮影に、標準レンズの20倍の迫力で引き寄せます。合焦範囲もひろく、近距離での撮影も可能です。反射系特有の忠実な色再現性は野鳥などの微妙な色合いも見事に再現します。



カメラ取付時



50mmF8 1/125



1,000mmF10 1/125

## +α

### マルチコートタイプ スペース10MC

スペース10の補正板に両面多層膜コートし、人の目が最も感じやすいα線(黄色)のコート面透過率は何と99.5%。さらに主鏡にも増反射処理を施して、実効集光力のアップで、明るく見易くなり、コントラストも向上しました。MCタイプはA~E各セット共6,000円高です。

個性がきわだつ  
5つのセット

セット	特徴	内容
A 51,800円	ガイド鏡として、2台目の補助鏡として使われる方には、豊富なベーシックモデルです。ファインダーは口径45mmのアイロマトレンズを使用。目標物を小さく見えます。	スペース10(カメラアダプター一体型、5×24ファインダー付)本体のみ
B 54,800円	5.5mm厚合板使用の頑丈なハードケース付(表面写真)ですからカメラの望遠レンズとして使われる方や、移動にもこの辺りに、お推しします。	A+キャリングケース
C 59,800円	本体と又は鏡筒に必要なる部品を最高級品で揃えたお薦めセットです。	B+アイピースφ9mm、K25mm、大田プリズム、サングラス、ムーングラス
D 79,800円	使い易い高度(上下)水平微動付の経緯台は初級者だけでなくマニアの観望用としても1分です。	C+高度水平微動付経緯台
E 89,000円	バードウォッチャーやアマチュアカメラマンに焦点を合わせて設定しました。プロの仲用にも堪えるガッチリした三脚は3ウェイパン方式でより高い53cmのローアングルも可能です。脚安は価格設定が魅力です。	B+3ウェイパン三脚、正立プリズム、アイピースφ25mm



高度水平微動付経緯台 (Dセット)

- ボディカラーはメジャムイエローとマットブラックの2タイプ。(表面写真)天体やバードウォッチング等、用途やお好みに合わせてどちらかをお選び下さい。
- パローレンズで倍率を2倍にしたり、弊社CA-1カメラアダプターでさらに超望遠撮影したりなど、いろんなパーツを組み合わせる楽しみを多様に広げます。

### スペース10仕様

形式	シュミットカセレン望遠鏡	口径	100mm	焦点距離	1,000mm
口径比	F10	鏡筒径	120mm	全長	291mm
				重量	1.6kg
コート・メッキ	[補正板 両面シングルコート(両面多層膜コート)] [主・副鏡 アルミメッキ、sioコート(主鏡増反射処理)] *〔 〕内はMC仕様				
分解能	1.16秒角	最低倍率	約14倍	限界等級	約11.8等星
集光力	人の目の204倍	視野	約2.5°	合焦範囲	約10m~∞
最高倍率	使用接眼鏡による (or 9mm111倍、K25mm 40倍)				

### ★取扱店

※仕様及び外観は改良のため予告なしに変更することがあります。

# 日本特殊光学製品価格表

★価格は'86年1月現在のものです。

## 本体

- NSC-12B シュミットカセグレ望远镜 (付属品6×30ファインダー) 荷作送料 ¥98,000 (¥2,000)
- 専用鏡筒取付台 ¥3,200 (¥500)
  - キャリングケース ¥6,500 (¥2,000)
- LS-12D ライトシュミットカメラ (付属品6×30ファインダー、写真用接眼部)
- 眼視用接眼部 ¥9,800 (¥800)
  - カメラマウントアダプター ¥2,000 (¥300) (オリンパス・コンタックス等にカメラマウントと使用)
- PN-126 ニュートン式望遠鏡 (付属品6×30ファインダー) ¥83,000 (¥2,500)
- PN-185 ニュートン式望遠鏡 (付属品7×50ファインダー) ¥138,000 (¥3,500)
- NTP-16B シュミットカメラ (付属品6×30(A)ファインダー、フィルムホルダー-1、ピントガラス1、ピントガラスホルダー-1、鏡筒バンド)
- NTP-16BII シュミットカメラ (付属品7×50(6)ファインダー、以下NTP-16Bと同じ)
- 専用別売品 フィルムホルダー ¥6,300 (¥500)
  - フィルムカッター ¥5,900 (¥800)
  - 現像枠 ¥1,700 (¥500)
- LS-25TYPE-I/II ライトシュミットカメラ (付属品7×50ファインダー、鏡筒バンド)
- 主鏡デュラン仕様 ¥695,000 (実費)
  - 主鏡ゼロデュア仕様 ¥820,000 ( // )
- PN-30 ニュートン式望遠鏡 (11800=付属品7×50ファインダー付)
- 主鏡バイレックス仕様 ¥600,000 ( // )
  - 主鏡ゼロデュア仕様 ¥720,000 ( // )
  - LS-25、PN-30用鏡筒回転装置付 ¥75,000高 ( // )

## スペース10 シュミットカセグレ望远镜

- 荷作送料
- Aセット ¥51,800 (¥2,000)
  - Bセット ¥54,800 ( // )
  - Cセット ¥59,800 ( // )
  - Dセット ¥79,800 (¥3,500)
  - Eセット ¥89,000 ( // )
- (MCタイプは一律5,000円高)
- JDS経緯台セット
- 反射用 ¥26,000 (JDS経緯台、90°木脚、直線ハンドル2本) (¥3,500)
  - 屈折用 ¥27,800 (JDS経緯台、90°木脚、フレキシブルハンドル2本) ( // )
- α赤道儀セット
- 反射用 ¥68,000 (α赤道儀、アルミ70°脚、直線ハンドル2本、3kgウェイト、ウェイト棒) (¥4,000)
  - 屈折用 ¥69,800 (α赤道儀、アルミ70°脚、フレキシブルハンドル2本、3kgウェイト、ウェイト棒) ( // )
  - α<sub>2</sub> 40cm脚付 ¥72,000 (α赤道儀、アルミ70°脚、直線ハンドル2本、3kgウェイト、ウェイト棒) ( // )
  - α<sub>2</sub> 70cm脚付 ¥74,000 (α赤道儀、アルミ70°脚、直線ハンドル2本、3kgウェイト、ウェイト棒) ( // )
  - スペース10α ¥119,800 (スペース10Cセット、α赤道儀反射用セット、スライドプレート) ( // )
  - スペース10MCα ¥125,800 (スペース10MCセット、α赤道儀反射用セット、スライドプレート) ( // )
  - NSC-12Bα ¥158,000 (NSC-12B本体、α赤道儀反射用セット、スライドプレート) ( // )
  - α用モータードライブM-1 ¥16,500 (モーター、コントロールボックス、電池ボックス) ( // )
- カメラ用三脚
- 3ウェイパン三脚 ¥35,800 (¥2,500)
  - 3ウェイパン、オイルフルードヘッド三脚 ¥28,500 ( // )
- ◆オリジナルカラー
- 標準色はカタログ掲載のとおりですが、お好みの色に調色塗装いたします。自分だけのオリジナルカラーをお楽しみ下さい。(LS-25の標準色はクリームです。スペース10には特注色の設定はありません。)
- ◆特注色塗装 ¥5,000高
  - ◆特注色塗装(メタリック系) ¥8,000高

## 付属品

- 荷作送料
- カメラアダプターCA-1(直算・拡大撮影用) ¥6,800 (¥500)
  - NSC-12B用延長チューブ(カメラマウント付) ¥2,800 (¥500)
  - ファインダー(脚付)7×50 ¥9,800 (¥800)
  - 6×30 ¥5,900 (¥800)
  - 1/4インチアイピースアダプター ¥4,800 (¥300)
  - φ140鏡筒バンド ¥9,800 (¥1,500)
  - φ200鏡筒バンド ¥15,000 (¥1,500)
- ◆補填部品(補填部品に付き、品切れの場合もあります。)
- LS-25接眼部一式(鏡筒径340mm用) ¥55,000 (¥2,000)
  - φ340鏡筒バンド ¥50,000 (¥2,500)
  - PN系用接眼部 ¥9,500 (¥800) (フローチューブ径125mm、ストローク15mm、鏡筒径150mm、15mm、15mm、35mmネジ固定リング付)
  - 同、鏡筒径140mm、回転式接眼部ベース付 ¥14,800 ( // )
  - 同、鏡筒径200mm、回転式接眼部ベース付 ¥15,800 ( // )

- ◆その他のアクセサリ(当社で用意したアクセサリは以上のとおりですが、お客様の要望に応じ下記のアクセサリも調遣いたします) 荷作送料
- アイピース取付用サンングラス(太陽観測時に使います) ¥400 (¥100)
  - アイピース取付用ムーングラス(月がまぶしく感じた時便利です) ¥400 ( // )
  - サンプリズム(太陽光の95%を外に逃がす太陽観測用) ¥2,000 (¥500)
  - ダイヤゴナルプリズム(NSC-12B等の天頂付近の観測に便利です)
  - φ24.5差し込み式アイピース用 ¥2,000 (¥500)
  - φ36.4ねじ込み式アイピース用 ¥5,000 (¥500)
  - パローレンズ(焦点距離を2倍に伸ばします) ¥2,500 ( // )
  - 正立プリズム(正立像で見られる地上用です、大型プリズム使用) ¥3,500 ( // )
  - カメラマウント (各) ¥1,500 (¥300) (Kマウント(ベントックス・リコー)、オリンパスOM、コンタックス、ニコン、キヤノン、ミノルタ)

◆アイピース各種 ※はマルチコート ★は36.4mmねじ込み式です。(送料¥300、★は¥500)

焦点距離 種類	4	5	6	9	10	12	18	20	25	30	40
HM			¥2,500	¥2,500		¥2,500		¥2,500	¥3,000		
K					*¥6,000	¥3,500	¥3,500	¥3,500 *¥7,000	¥3,500	*¥5,000	*¥7,000
or	¥7,000	*¥9,000	¥5,000	¥5,000		¥5,000			¥7,000		

新発売

Er.32mm ¥12,000

## お詫びと補足

- 表紙下の JAPAN SPECIAL OPTICS TELESCOPES CATALOG は、JAPAN SPECIAL OPTICS TELESCOPES CATALOG の誤りです。
- 4ページのその他のアクセサリ別表1は、価格表の その他のアクセサリ及びアイピース各種です。
- 表紙、3ページ、裏表紙の天体写真は印刷の関係で星雲の淡い部分、微光量が潰れている場合があります。
- 表紙写真M42は約10倍に引き伸ばしてあります。
- 裏表紙、天体写真はカラーデューブ(複製リバーサルフィルム)による印刷ですので若干星像が甘くなっています。
- カラー写真は印刷の関係で若干色が異なる場合もあります。

# 月々わずか3,000円から便利で気軽なテレスコープクレジット(テレクレ)をご利用下さい。

- テレクレは分割回数3~36回、ボーナス月あり、なしボーナス月加算額をお客様のご希望に応じて自由に組み変えてご利用下さい。
- テレクレは月々のお支払い額3,000円以上で総額3万円以上からご利用になれます。テレクレ分割払手数料率表

- 〈実例1〉 お買上げ額10万円、ボーナス月なしの15回払い  
 1回目 8,600円  
 2回目~15回目 7,600円×14回
- 〈実例2〉 お買上げ額20万円、ボーナス月2万円加算の24回払い  
 1回目 7,900円  
 ボーナスマ月を除く2回目~24回目 6,900円×19回  
 ボーナスマ月 26,900円×4回

支払回数	トータル%	支払回数	トータル%
3	4.5	20	19.5
6	8.7	24	23.3
10	11.5	30	27.5
15	15.0	36	32.7

- ボーナス月の有無に関係ありません。
- ご利用のお支払回数は上表からお選び下さい。

※詳しいことをお知りになりたい方は当社までご相談下さい。

(注) テレクレは当社扱いです。直接日本特殊光学までお申し込み下さい。尚各販売店でお買上げの折は販売店にてご相談下さい。

## ご購入の方法

当社の製品は通信販売による直販システムを採っておりますが全国各地の下記販売店及びケンコー各営業所でもお求めになれます。

**日本特殊光学** 〒444-04 愛知県幡豆郡一色町味浜 ☎0563-72-7105(代)

- 札幌 とうこう 商会 〒062 札幌市豊平区平岸3条6丁目 ☎(011)823-6604
- 宮城 株式会社 水島堂眼鏡店 〒980 仙台市中央2丁目4-11 ☎(0222)22-6963
- 福島 大野裕明 〒960-01 福島市本内中街道下13-7 ☎(0245)53-3833
- 栃木 岡田住宅設備光学部 〒323 栃木県小山市花垣町1丁目 ☎(0285)22-0951
- 群馬 前橋至誠堂 〒379-21 前橋市亀里町1-1-7-5 ☎(0272)65-2718
- 白馬 ペンション星の家 〒399-94 長野県北安曇郡小谷村白馬乗鞍高原 ☎(0261)82-2566
- 諏訪 松本ホビースペースコスモス 〒392 諏訪市小和田2-5-4 ☎(0266)58-7432
- 東京 スカイギャラリーアトム 〒101 千代田区岩本町3-3-9 松野ビル2F ☎(03)866-5255  
 協栄産業 協 〒101 千代田区神田錦町1-10 開盛館ビル ☎(03)295-7151  
 協誠報社 〒101 千代田区猿樂町2-7-11 第2林ビル ☎(03)233-1155  
 スペースショップズテスト 〒110 台東区下谷2-14-2 皆川ビル2F ☎(03)875-9480  
 松島眼鏡店 〒104 中央区銀座3-5-6 ☎(03)535-3451
- 沼津 ヤシロ光学器販売部 〒410 沼津市上土センター街4-4 ☎(0559)62-0896
- 静岡 クリタカメラ 〒422 静岡市西島4-1-6 ☎(0542)86-5859  
 株式会社CMスタジオ・センカメラサービス部 〒422 静岡市中村町7-8-6 ☎(0542)81-1022
- 名古屋 名古屋テレスコオリオン館 〒460 名古屋市中区栄3丁目32-23 Sビル2F ☎(052)261-0261
- 石川 東京堂眼鏡店 〒920 金沢市芳斉2丁目5-26 ☎(0762)21-6493
- 福井 村井メガネ店 〒910 福井市大手町3丁目1-13 ☎(0776)22-6935
- 三重 テレスコープセンターアイベル 〒515 松阪市日野町14ベルタウン内 ☎(0598)26-5218
- 大阪 協栄産業 協 〒530 大阪市北区万才町3-25 星和地所梅田ビル ☎(06)315-6591  
 テレスコハウス 〒542 大阪市南区瓦屋町2-16-12 ☎(06)761-6449  
 フォトショップマキセ 〒591 堺市中もず町5-803-3 シャチビル2F ☎(0722)57-4556
- 神戸 協栄産業 協 〒650 神戸市中央区中山手通2丁目3-15 石田ビル ☎(078)391-8816
- 松山 メガネのタナカ松山本店 〒790 松山市湊町4-1-0-6 ☎(0899)33-6313
- 広島 メガネのタナカ本店 〒730 広島市中区本通2-1-5 ☎(082)245-5221  
 テレスコハウス 〒730 " 南区京橋町9-1-1 ☎(082)261-1351
- 北九州 サンワ光学販売 協 〒802 北九州市小倉北区東篠崎1-2-3 ヤマニビル ☎(093)951-8400
- 福岡 協栄産業 協 〒810 福岡市中央区天神3丁目15-17 三天第2ビル ☎(092)713-6521
- 大分 ヤノメガネニチイ店 〒870 大分市中央町2-5-3 ニチイ6F ☎(0975)36-1721
- 長崎 メガネのとみた 〒852 長崎市浜口町7-10 ☎(0958)44-0768

### ケンコー営業所

- 東京販売部 〒176 東京都練馬区中村南3-18-8 ☎(03)999-6066
- 大阪販売部 〒542 大阪市南区南船場1-4-11 モリビル ☎(06)262-2641
- 札幌営業所 〒060 札幌市中央区南2条西7丁目 協立ビル ☎(011)251-8410
- 仙台営業所 〒980 仙台市広瀬町4-3-8 ☎(0222)23-8375
- 名古屋営業所 〒460 名古屋市中区丸の内3-14-5 ☎(052)961-9146
- 福岡営業所 〒812 福岡市博多区奈良屋町1-20 ☎(092)281-1319  
 (同地区内は50音順)

お客様各位

この度は、カタログのご請求をいただき、誠にありがとうございました。

たいへん遅くなっておりましたNSC-22, JSO-90のカタログが出来上がりましたのでお送り致します。

NSC-22とJSO-90のカタログを一体にしたため、JSO-90の小変更などでカタログの出来上がりが遅れてしまいました。また、勝手乍らカタログの完成まで暫くお手紙の保留をさせていただいた方々もございまして、ご迷惑をおかけしましたことを、深くお詫び申し上げます。今後共、皆様のご期待にそえる、魅力ある製品作りをしていきたいと存じますので、宜しくお願い申し上げます。

日本特殊光学

NSC-22 JSO-90 価格表

NSC-22 ファインダー、鏡筒取付台、付	¥188,000
マルチハンドル	¥ 5,000
ミニプレート	¥ 4,000
JSO-90 ファインダー付	¥185,000
フォーカルレデューサー	¥ 9,800
フォトエクステンダー	¥12,000
バンドプレート	¥ 2,400
アタッチメントプレート	¥ 2,400
φ90鏡筒バンド(2本一組)	¥ 3,200
アクセサリプレート	¥ 1,800
アクセサリバンド	未定

拝啓 カタログのお申込みをいただきまして有難うございました。  
 早速お送りいたしますので、ご検討の上ご用命いただければ幸せ  
 に存じます。

注文書振替用紙（郵便局扱）を同封しておきました。ご必要の  
 節はご利用下さい。尚、銀行で送金下さる場合は下記へお願い致  
 します。

東海銀行一色支店 普通口座番号 166-608  
 〒444-04 愛知県幡豆郡一色町大字味浜上乾地一番地 日本特殊光学

キ リ ト リ 線

お支払方法と価格について（ご希望の支払方法に○をおつけ下さい）

- 1. ご注文と同時に全額支払 定 価
- 2. 納品時に一括全額支払 定価+送料
- ~~3. 6ヶ月間分割支払 定価+定価×5%+送料~~

注 文 書

品 名	数 量	単 価	金 額	合 計
			総 合 計	

上記の通り注文いたします

昭和 年 月 日

郵便番号 住所  
 職 業 氏 名 ㊟  
 TEL ( ) 番

備 考 電話でご注文の方も注文書は是非お送り下さい。  
 鏡筒バンド、取付台等をご希望の方は、お手持の架台の機種名及び  
 取付方法、取付部の寸法図を添付して下さい。