



カメラ・ビデオ三脚があれば すぐ観察できます

ファーストライトは！



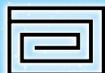
はじめての天体望遠鏡 コルキットカタログ (税込)

自分で作った望遠鏡できれいな星を見ませんか

望遠鏡で見るはじめての月は感動ものです
それが自分の作ったものでしたら格別です
月のクレーター・土星の輪・木星の衛星が見えます
金星の満ち欠けも観察できます



だれでもつくれる
組み立てキットシリーズ



オルビス株式会社

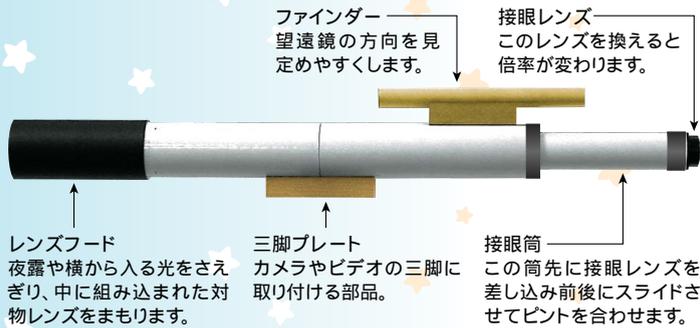
〒542-0066 大阪市中央区瓦屋町2-16-12
Orbys Inc. TEL: 06-6762-1538 FAX: 06-6761-8691

E-mail info@orbys.co.jp

URL <http://www.orbys.co.jp>



コルキットのしくみ



望遠鏡の楽しみ

小さな望遠鏡でも肉眼で見るのできないものを見ることができます。
望遠鏡の大切なたはらきは2つあって：

- ・小さくて見えないものを大きくして見せてくれます。... **倍率**
- ・暗くて見えないものを目に分かるように明るくしてくれます。... **集光力**

倍率について...

小さくて見えないものを大きくしてはっきり見せてくれることについて。
望遠鏡の倍率は次のように計算します。

$$\text{倍率} = \frac{\text{対物レンズの焦点距離}}{\text{接眼レンズの焦点距離}}$$

望遠鏡の対物レンズの焦点距離と接眼レンズの焦点距離がわかればよいのです。
スピカ(4cm)では対物レンズの焦点距離は420mmで、
接眼レンズの焦点距離は接眼レンズの名前のK12mmの12mmのことです。

ですから $\text{スピカの倍率} = \frac{420}{12} = 35\text{倍}$ となります。

だから接眼レンズを換えると倍率を変えることができます。
しかし対物レンズの性能以上の倍率で見るとかえって見にくくなりますので注意しましょう。

たとえば皆さん、写真を大きく引き伸ばして目や鼻がぼやけて顔がはっきりみえなくなかった経験はありませんか。

これは対物レンズの性能以上に倍率を上げたのと同じことです。
「高い倍率」とは大きく拡大しているだけで「よく見える」ことではありません。
ぼやけては倍率が高くなっても(大きくなっても)よく見える望遠鏡とは言えません。

(下の写真をご覧ください)



《倍率の限界》

望遠鏡の最高倍率は目安として口径(cm)の15倍くらいとされています。
4cmの望遠鏡であれば60倍くらい、6cmなら90倍くらいとなります。
このようにレンズの直径が大きくなっただけ最大倍率を上げることができます。

《レンズの分解能》

対物レンズが大きくなると最高倍率も大きくなるのは、レンズが大きくなることにより、細かいところまで見えてくるからです。

(写真-1)は口径の大きい望遠鏡で見た月です。これを拡大すると(写真-3)のように小さなクレーターまで見えてきました。

口径の小さな望遠鏡でレンズの性能《倍率の限界》以上に拡大しても、(写真-2)のようにぼやけてしまい、細かいところは見えてきません。

この細かいところまで見える性能を分解能といい、レンズの口径が大きくなると分解能も向上します。

だから、木星のしま模様はレンズ口径が大きければそれだけわしく見えてきます。

集光力について...

暗くて見えないものを目に分かるように光を集めて明るくしてくれるのはたはらきのことで、肉眼で見えなかった暗い星が望遠鏡だったら見える力のことで。

人の目の瞳孔は明るい光のもとでは収縮して光の量をおさえ、暗い光のもとでは広がってできるだけ多くの光を集めようとします。

そこで暗やみになると瞳孔は直径7mmまで広がります。

(右の図をご覧ください)

たとえるなら人の目は直径7mmの望遠鏡と言うことです。

しかし、望遠鏡で見るとその対物レンズの直径の目で見るのと同じこととなり、より多く

の光が集まってより明るく目に感じるようになります。だから暗くて見えなかった星も見えるようになるのです。

望遠鏡で星空を観察しているうちに、肉眼で見えなかった星がたくさん見えるのできつとびっくりされるにちがいありません。

視力のよい人なら月や町の明かりのない暗やみでは6等星まで見ることができますが、4cmのレンズは9.8等星まで、6cmのレンズなら10.7等星まで見つけれられます。これを限界等級と言います。

このようにレンズが大きくなればそれだけ暗くて見えなかった星を見ることができるのです。

これで対物レンズの大きさが分解能も集光力も向上させることを理解していただけたと思います。

望遠鏡の性能は口径の大きさをくらべられるとお考えください。

スピカ、(4cm)であれば土星の輪が観察できる性能があります。

三脚や架台について...

よく見える望遠鏡を作るにはレンズと同じくらい架台や三脚が大切です。
望遠鏡の倍率は高いので、少しでもぶれるとまったく星は見えません。

望遠鏡をのぞいて一度体験するとよくわかります。

しっかりした架台や三脚を使うことがとても大切です。

コルキットの種類

- 4cmの **スピカ** だれでも作れる4cm。
- 5cmの **KT-5cm** レンズが少し大きな高級機。
- 6cmの **KT-6cm** 完成品は600グラムあります。
すくなくとも重さ2kgくらいの三脚の準備をおすすめします。
- 10cmの **KT-10cm** 上級者用の大口径機。2台目の望遠鏡としておすすめです。

だれでも作れる

スピカ ¥2,625.- 税込

口径..... 4 cm アクロマートレンズ
 焦点距離..... $f\ell = 420 \text{ m/m}$
 接眼レンズ... K 12 mm 付 (35倍)
 重さ..... 150 g

観察しよう

月のクレーター
 金星の満ち欠け
 土星の環
 木星の衛星の動き



天頂ミラー
 三脚は別売品

コルキットにはすべて
 アクロマートレンズが
 使われています。

ミニ知識 アクロマートレンズについて……

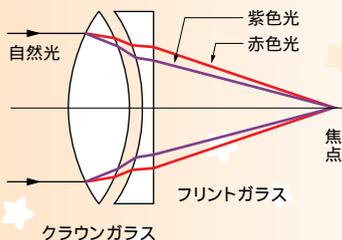
二枚の性質の違ったレンズを精密に張り合わせてできた高級なレンズです。1枚の単レンズですと焦点で結んだ像のふちに虹のような色がつき、像はぼやけて見えます。

これはプリズムの実験でわかるように、自然光にふくまれているいろんな色がそれぞれ色により焦点位置が違うからです。

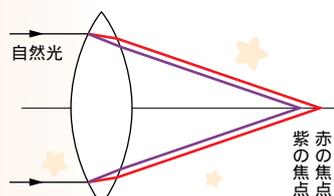
なかでも紫の色と赤の色が一番はなれて像を結びます。(図-1)。

そこで2つの違った性質のガラスの働きを利用して紫と赤の色の光を一点に結ぶように作り鮮明な像を結ぶ精密な光学レンズです。(図-2)

(図-2) アクロマートレンズのしくみ



(図-1) 単レンズ



レンズが大きな上級機

KT-5cm ¥3,675.- 税込

口径..... 5 cm アクロマートレンズ
 焦点距離..... $f\ell = 600 \text{ m/m}$
 シボリ付
 接眼レンズ... K 12 mm 付 (50倍)
 重さ..... 350 g



屈折望遠鏡

三脚は別売品



レンズが大きな上級機

KT-6cm ¥6,300.- 税込

口径..... 6 cm アクロマートレンズ
 焦点距離..... $f\ell = 600 \text{ m/m}$
 シボリ付
 接眼レンズ... K 12 mm 付 (50倍)
 重さ..... 600 g



屈折望遠鏡

三脚は別売品



もう一つのスピカ

鏡筒に星座早見がつきます



天頂ミラー

星座早見環付スピカ

¥2,940.-税込

口径..... 4 cm アクロマートレンズ

焦点距離..... $fl = 420\text{ m/m}$

接眼レンズ... K 12 mm 付 (35倍)

天頂ミラーと三脚は別売品

10cm 本格派 ニュートン式反射望遠鏡

家庭用工具で作れます

KT-10cm 鏡筒キット

パイプ:クラフト紙多重巻き:厚さ3mm

特 ¥10,290.-税込

口径..... 10 cm

焦点距離..... $fl = 500\text{ m/m}$

接眼レンズ... K 12 mm 付

(42倍)

5 × 24 ファインダー付

KT-10cm 架台キット

特 ¥3,990.-税込

12 mm ベニア使用

ネジ、ボルト、すべりテープ等一式

完成写真

コンパクト
です

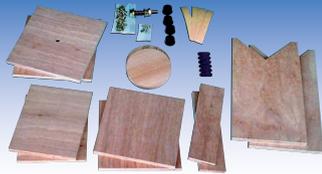
完成重量
3.5 kg

塗装は各自
工夫して下さい。

KT-10cm
鏡筒キット



KT-10cm 架台キット



ニュートン式反射望遠鏡



楽な姿勢で観察できます

10cm 反射 900タイプ

口径..... 10 cm

焦点距離..... $fl = 900\text{ m/m}$

接眼レンズ... K 12 mm 付 (75倍)

改良のため仕様・価格は変わることがあります。

反射キットには三脚用プレートは
使用できません。
専用架台キットをご利用ください。

完成重量
10 kg

KT-10cm 900タイプ 鏡筒キット

パイプ:クラフト紙多重巻き:厚さ3mm

特 ¥10,500.-税込

接眼レンズ... K 12 mm 付

5 × 24 ファインダー付

ネジ、ボルトなど一式ついています

KT-10cm 900タイプ 架台キット

モニター価格 ¥8,400.-税込
(30セット限定)

12 mm ベニア使用
ネジ、ボルトすべりテープ等
一式ついています



三脚

カメラ三脚があればすぐ観察できますが望遠鏡にはできるだけどっしりした三脚をおすすめします。

振動するとぶれて何も見えなくなります。

送料は9ページの
送料一覧表をご覧ください



木製大型三脚

¥2,415.- 税込
脚長...90cm
重量...1.8kg

木製小型三脚

¥1,942.- 税込
脚長...45cm
重量...1kg

スピカ三脚

¥1,260.- 税込
脚長...27cm
重量...220g

木製三脚はKT・6cmまで安定して使用できます。ボルト、ネジ、金具一式付
スピカ三脚には砂袋をつけると少し安定します。5ページをご覧ください。

星座の方角がわかる2面型星座盤

コル星座盤

¥1,050.- 税込 ¥315
26cm x 26cm



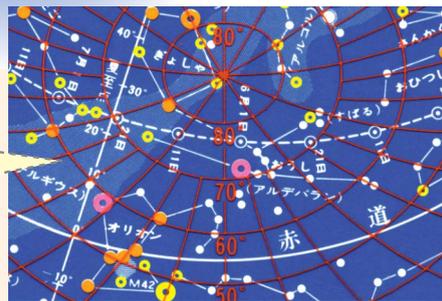
体のものさしを
覚えましょう



しらべかた

1月上旬9時頃、おうし座は
真南の空、高さ70度とわか
ります。

コル星座盤の一部です▶



コル星座盤には高度と方位を読み取れるスケールがついています。
体の物差しを使って星座の位置を調べましょう。

倍率をかえる

接眼レンズ

価格と送料は9ページの一覧表をご覧ください

望遠鏡の倍率は接眼レンズを換えると、
高くしたり低くしたりできます。
計算の方法は9ページをご覧ください。



F8^m F12.5^m F20^m H6^m H18^m H25^m K12^m T-18^m
地上用

T-18mmはバードウォッチングに使える地上用接眼レンズです。
スピカに使うと倍率は23倍です。
天体用接眼レンズでは見え方は上下左右が逆の倒立像で地上観察用には適しません。

使って便利な部品

天頂ミラー

¥630.- 税込



高い位置の星を見るとき
楽な姿勢で観察できます。

微動雲台

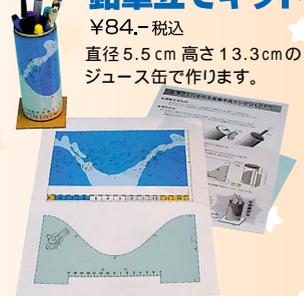
特 ¥5,460.- 税込

三脚に固定、
コルキットを
とりつけ使います。
星の微かな動きを
追いかけるれます。



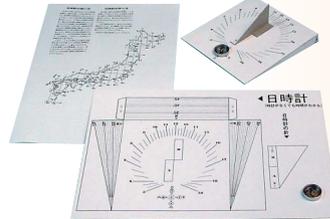
星座早見 鉛筆立てキット

¥84.- 税込
直径5.5cm 高さ13.3cmの
ジュース缶で作ります。



日時計キット

¥126.- 税込



ボール紙製 方位磁石付

20cm世界時間地球儀

¥3,150.- 税込

時刻ベルトは丈夫なカード紙製
置き台、方位磁石(19φ)もついている

世界各地の標準時間が調べられる
地球の夜と昼の部分がわかる
また、地球儀を宇宙空間に置いて観察
地球の日陰線も調べられる



時刻ベルト

地球の日陰がわかる



置台と地球儀

細い木片をあて陰が
消えたところが日陰線
説明書付・方位磁石付

コルキット価格・送料 一覧表

価格はすべて税込みです。

品名	仕様	売値	送料
望遠鏡工作キット			
スピカ	口径:4cm 焦点距離:420mm 付属接眼レンズで35倍	2,625	420
星座早見環付スピカ	望遠鏡本体はスピカと同じ 鏡筒に工作できる星座早見環付	2,940	420
KT-5cm	口径:5cm 焦点距離:600mm 付属接眼レンズで50倍	3,675	630
KT-6cm	口径:6cm 焦点距離:600mm 付属接眼レンズで50倍	6,300	890
KT-10cm鏡筒	主鏡:10cm 焦点距離:500mm 5×24ファインダー付 ニュートン式反射鏡筒の工作キットです。 KT-10cm鏡筒+架台の送料 ¥1,575.-	13,650 10,290	1,050
KT-10cm架台	KT-10cmDB鏡筒用架台 12mm厚のベニヤ板で丈夫な架台が作れます。組立ネジ、ボルト、滑りテープ等一式付き	5,040 3,990	1,050
KT-10cm鏡筒900タイプ	主鏡:10cm 焦点距離:900mm 5×24ファインダー付	14,175 10,500	1,050
KT-10cm架台900タイプ	KT-10cm用架台 楽な姿勢で観察できます。	10,500 8,400	1,260

三脚工作キット

スピカ三脚	スピカ専用簡易型三脚(卓上三脚です)	1,260	420
木製大型三脚	スピカ、KT-5cm、KT-6cm用 脚長:90cm 木製三脚キット 1.8kg	2,415	890
木製小型三脚	スピカ、KT-5cm、KT-6cm用 脚長:45cm	1,942	630

木製大型三脚...送料:北海道は¥1,260.-です。

対物レンズのみ

スピカレンズ	4cm 焦点距離:420mm アクロマートレンズ	1,575	157
KT-6cmレンズ	6cm 焦点距離:600mm アクロマートレンズ 枠付	4,725	890
6cm f:900レンズ	6cm 焦点距離:900mm アクロマートレンズ 枠付	5,355	890
8cm f:900レンズ	8cm 焦点距離:900mm アクロマートレンズ 枠付	10,290	890
シングルレンズ	4cm 焦点距離:460mm シングルレンズ	315	157

10cm反射用部品

主鏡 114 f:500	114mm f:500 青板	5,040	890
主鏡 114 f:900	114mm f:900 青板	5,040	890
斜鏡 短径 25mm	短径 25mm 青板	1,365	420
斜鏡金具 25mm用	三点支持スライダ:金属製 セル部プラスチック	2,100	420
主鏡セル	114mm用 プラスチック製(主鏡セル)	1,417	420
主鏡セル後枠	主鏡枠と使用 光軸調整用	525	420

15cm反射用部品 (在庫確認をお願いします。)

主鏡 150 f:750	放物面鏡 150mm f:750 青板	31,290	890
斜鏡 短径 35mm	短径 35mm 青板	2,940	420
斜鏡金具	金属製枠のみ	2,940	420
15cm主鏡枠	金属製枠	5,565	890
15cm用後枠	15cm主鏡枠と使用 光軸調整用	2,100	890

ファインダー

5×24 シングルファインダー	サポート脚 付き	2,677	890
6×30 金属ファインダー	サポート脚 付き	5,565	890

反射用接眼部

31.7用接眼部	金属製(24.5径用アダプター別売)	7,140	890
24.5用接眼部	プラスチック製	1,417	420

接眼レンズ・天頂ミラー

F-8mm		890	157
F-12.5mm		890	157
F-20mm		890	157
H-6mm(P)		1,260	157
H-12.5mm		1,260	157
H-18mm		1,260	157
H-25mm		1,260	157
K-12mm		890	157
T-18mm	地上用 正立接眼レンズ(天頂ミラーと共用不可)	890	157
天頂ミラー	天頂などの高度の高い方を見るときに便利です。	630	157

補助部品

微動雲台	微妙に望遠鏡を上下左右に動かして星を追尾できます。	5,460	630
コル星座盤	高度と方位を読み取れるスケール付	1,050	315

その他の工作キット

日時計	ボール紙製 方位磁石付	126	157
星座早見缶	市販250ml缶に円筒型星座早見を作るキット	84	136

上記星座早見缶はスピカには使えません。星座早見付スピカは、専用早見を使用しております。

地球儀

世界時間地球儀	20cm地球儀	3,150	420
---------	---------	-------	-----

送料について価格表の中の送料は1個のみで送る場合の送料です。点数のご注文の場合の送料は一覧表の送料を各々すべて加えてください。実費をいただき差額は製品とともにご返金いたします。または、お問い合わせください。お見積もりをお送りします。団体割引あります、お問い合わせください。

《ご注文の方法》

代金引換または先にご送金いただいてから商品発送となります。ホームページ上のご注文・ご送金方法もご参考してください。

ご注文など各種お問い合わせ

わからない事があればe-mailやお電話などでご連絡ください。

送料について

複数の製品をお求めの場合、一覧表に記載されている金額を各々加えてください。送料は実費のみ頂き差額を製品と共にご返金いたします。または実費送料をお問い合わせください、折り返し連絡させていただきます。

《お支払い方法》

代金引換

商品配達時に製品と引換えに運送会社の配達係の方に代金をお支払して頂きます。送料とは別に手数料が¥315かかります。ご注文製品及びお送り先をe-mailやお電話などでご連絡ください。

郵便振替

商品代金を先に、郵便局備え付けの振替用紙にてお振込み頂きます。在庫がある場合、お振込み後10日程度でお客様へ配達されます。

- ・加入者名 テレスコハウス ・口座番号 00960-8-56693
- ・通信欄 必ず注文書と最初にご記入いただき、製品名と数量を書いてください。これが書かれていないとご注文の内容が分からず、商品の発送が遅れたりする場合があります。e-mailをお持ちの方は、なるべくメールアドレスも書いてください。
- ・ご依頼人 お客様の氏名・ご住所・郵便番号・電話番号を書いてください。

払込取扱票		払込金受領証	
00	口座番号	00960-8	加入者名
00960-8	金額	56693	テレスコハウス
テレスコハウス	金額	¥6352	56693
注文書	料金	特別	お名前をご記入
スピカ×1	2,625	取戻	ください。
送料	420		
大型木製三脚×1	2,415		
送料	892		
合計	¥6,352		
おとご(郵便番号)	受付局日附印		
おなまえ	製品お届け先のご住所お名前		
ご依頼人	電話番号をご記入ください。		
	(電話番号 - - -)		
裏面の注意事項をお読みください。(郵政事業庁)			
これより下部には何も記入しないでください。			

払込用紙の記入例: スピカ、木製大型三脚をそれぞれ1個ご注文の場合

銀行振込

銀行に備え付けの振込用紙に下記内容を記入してください。
・銀行名:UFJ銀行 ・支店名:日本一支部(ニッポンイチ)
・口座番号:普通171405 ・口座名:テレスコハウス
・ご注文製品及びお送り先をe-mailやお電話などでご連絡ください。

クレジットカード

詳しくはホームページ上のご注文・ご送金方法をご覧ください。

グループでの
ご注文歓迎

多少にかかわらずお知らせください。ご計画の製品名、数量、発注ご予約納期とあなたの住所氏名電話番号ファックス番号をお知らせください。折り返し団体数量割引によるお見積書と資料をお送り申し上げます。