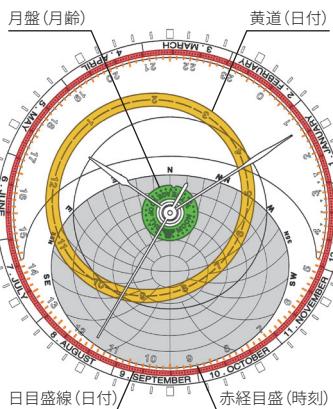


# 初期設定ガイド 月盤と星座盤の合わせ方



## 準備

### ■ 時刻を合わせます。

- りゅうずを2段階引きし、回して現在時刻に合わせます。

### ■ お住まいの地域と月齢を確認します。

- ここではお住まいの地域を「東京」とします。
- 現在の月齢をインターネットで調べます。“月齢\_今日”で検索（月齢は0.1～28.7まであります。）
- 現在の日付、時刻を確認します。

以下の例を使って以降の設定を行います。

例：東京 6月11日21時00分 月齢5

黄道上の今日の日付の位置を確認します。(6月11日)

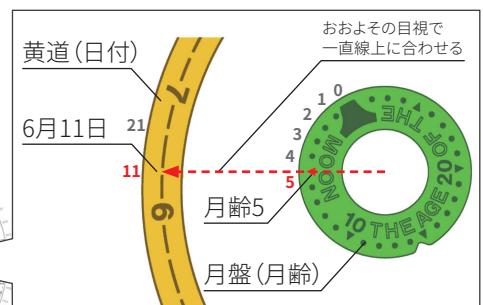
月盤上の現在の月齢を確認します。(月齢5)

1 りゅうずを1段目まで引き出します。

2 りゅうずを回して月盤の今日の月齢を、黄道上の今日の日付の位置に合わせます。

- 時計の中心から引いた直線上に、月齢と今日の日付がおおよその目視で一直線上になるように合わせます。
- りゅうずを手前に回転させると月盤・黄道は右回転、奥に回転させると左回転します。
- 月齢が端数の場合、目安で合わせます。

## 月盤の合わせ方



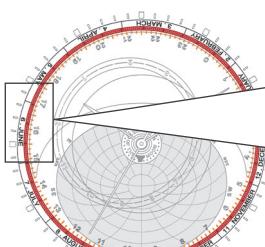
例：東京 6月11日 月齢5

## 星座盤の合わせ方

1 りゅうずを回して、日目盛線上の今日の日付に、赤経目盛の現在時刻を、時差分(下記都市別の時差補正表)を補正して合わせます。

- 21:00の時、東京の補正時刻は21:20(標準時+20分、地方恒星時の時差参照)なので、6/11と21:20分を一直線上に合わせます。

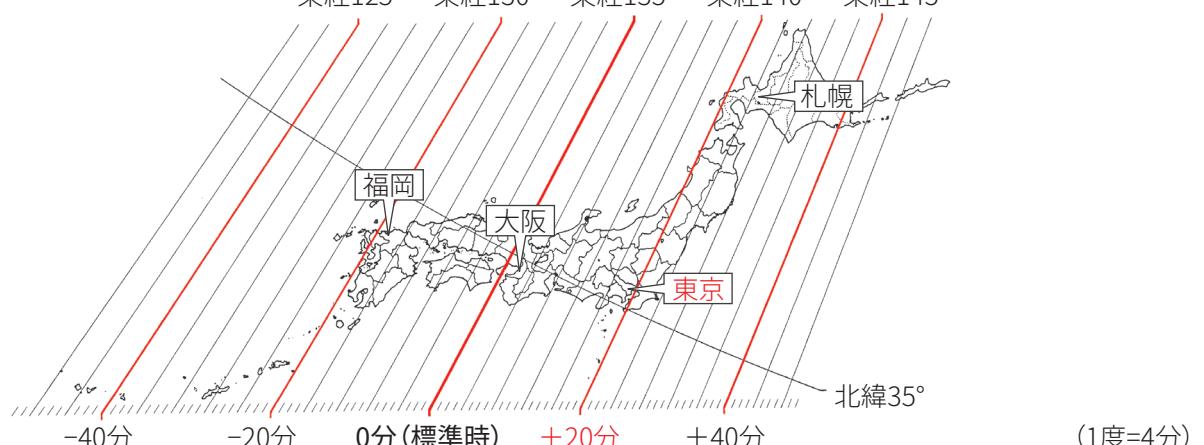
2 りゅうずを通常位置まで押し込みます。



例：東京 6月11日 21時00分 → 21時20分

## 都市別の時差補正表

東経125° 東経130° 東経135° 東経140° 東経145°



# 4398 簡易操作ガイド

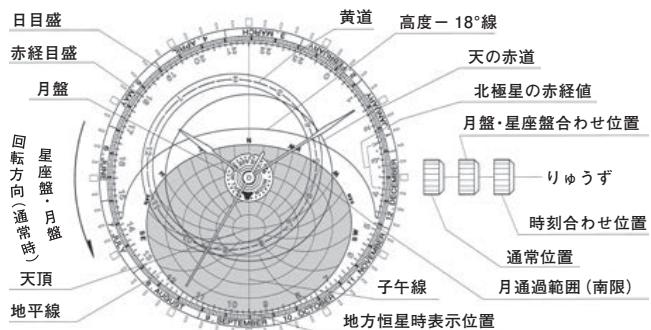
・仕様 / 操作の詳細は、取扱説明書をご参照ください。  4398 取扱説明書

## 各部の名称



・モデルによってデザインや機能は異なります。

### 星座盤（北緯35°月星座全天表示型）



・北天の歪みが小さく、北緯35°で見られる天球のほぼ全範囲（約94.9%）を表示します。  
(星座盤の表示範囲: 赤緯-55.57°～赤緯+65.20°)  
・星座盤回転中心部付近の天球は、月盤の下に隠れるため表示されません。

## 時刻を合わせる

- 秒針が0秒を指しているときに、りゅうずの位置を[2]にする  
秒針が止まります。
- りゅうずを回して、現在時刻に合わせる  
・4～5分進めてから正しい時刻に戻すように合わせると、より正確に合わせられます。
- 時報に合わせて、りゅうずの位置を[0]にする  
秒針が動きはじめます。

## 星座盤・月盤を合わせる

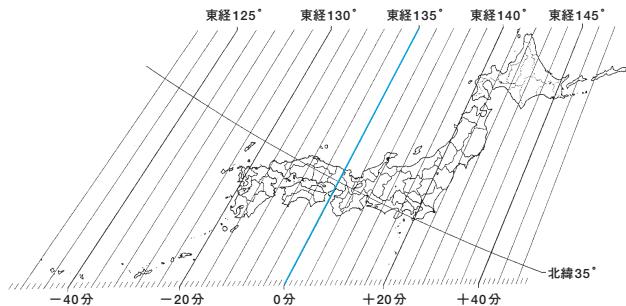
### 1. 月齢を確認する

- 新聞やインターネットなどで調べます。
- 次の新月まで月齢（正午月齢）は1日に1進むので、1時間当たりおよそ0.042進みます。  
例えば、明日の月齢が5.6（正午月齢）のとき、当日21時の月齢は、明日正午までの15時間分の月齢  $15 \times 0.042 \approx 0.6$  を引いた、5となります。

### 2. 観測地点経度と標準時経度との経度差から、地方恒星時の時差を調べる

- +1°の経度差で、およそ+4分の時差になります。
- 下図を利用して、標準時経度（東経135°）との経度差から、観測地点の地方恒星時の時差をることができます。  
例えば、東京近辺（標準時経度より+5°）では、 $5 \times 4 = 20$  となり、20分の時差になります。

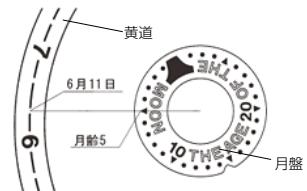
#### 各地の標準時経度からの経度差と時差



### 3. りゅうずの位置を[1]にする

### 4. りゅうずを回して、月盤を合わせる

- 黄道上の当日の日付と時計の中心を結んだ線上に、調べた月齢を合わせます。  
例：6月11日 21:00 月齢5



### 5. りゅうずを回して、星座盤を合わせる

- 日目盛上の当日の日付に、赤経目盛の当日の時刻を、時差分を補正して合わせます。  
例：東経140°地点 6月11日 21:00 (補正時刻 21:20)
- 最後に、星座盤を時計回りに回転させて合わせこみます。



### 6. りゅうずの位置を[0]にする

- 文字板の日目盛は、平均的な年の世界時12時（日本標準時21時）を中心刻んであります。各月1日、11日、21日位置が太線、6日、16日、26日位置が細線で表示されています。
- 月盤や星座盤の使用法や、その他の補正方法については、取扱説明書を参照ください。

## 主な機能

- ・実視等級 4.8 等 (変光星は極大等級) 以上の明るさの恒星 1027 個 (0.1 等級きざみスペクトラル別 4 色表示)、主な星雲星団 166 個、星座境界線、黄道、天の赤道を 2000.0 年分点で表示した星座表示機能。
- ・現在の星座配置が自動表示されるだけでなく、必要なときには星座早見盤として星座盤を任意の位置に回転させることができる星座早見機能。
- ・黄道 (天球上の太陽の軌跡) 上に各月 1 日、11 日、21 日の太陽位置 (平均的な年の世界時 12 時基準) を破線のすきまで示した太陽位置表示機能。透明文字板上の地平線で、日の出時刻と日の入り時刻や日照時間などもわかります。
- ・天球上の主な恒星と主な星雲星団および、太陽の方位と高度がわかる方位高度表示機能。透明文字板上の 15° 間隔の高度線は、大気差補正してあります。
- ・星座配置を知るのに便利な地方恒星時表示機能。透明文字板上の子午線に重なる星座盤の赤経目盛を読むことで、地方恒星時がわかります。
- ・空の暗さを判定でき、天体観測に役立つ天文薄明判定機能。星座盤の黄道上の太陽位置と透明文字板上の高度 - 18° 線 (北緯 35° 基準) を用いて、天文薄明の開始終了時刻を求めるこどもできます。
- ・天体望遠鏡の極軸合わせに便利な北極星の時角表示機能。2000.0 年～2050.0 年まで 10 年ごとの北極星の赤経値が、マークで星座盤に表示されています。透明文字板上の子午線方向から現在の北極星の赤経値に相当する位置まで左回りに測った角度が、北極星の時角になります。
- ・星座盤回転中心部付近の天球は、針の取り付け部分の下になるため表示されていません。

## 星座盤の表示について

- 恒星は、スペクトラル別に、原則として下記の分類で色分け表示してあります。

恒星のスペクトラル	表示色	個数
O 型星、B 型星	青みのある銀色	269
A 型星、F 型星	銀色	343
G 型星、K 型星	黄みのある銀色	343
M 型星	赤みのある銀色	72

- 恒星の等級は、星座盤上の赤経目盛 Oh 付近に表示しています。
- 星座盤上で分離困難な近接星 (重星を含む) は合成等級で表示し、色と位置は主星 (みかけ上、明るい方の星) のスペクトラル型と位置で表示しています。
- 変光星は、極大等級で星座盤に表示しています。ただし、星座盤上では変光星としての特別な識別はありません。
- 主な星雲星団は、淡緑色または青緑色で表示しています。
- ・プレアデス星団とヒアデス星団は、恒星群で表示しています。

## 星座の略号と星座名および学名

略号	星座名	学名
And	アンドロメダ	Andromeda
Ant	ポンプ	Antlia
Aps	ふうちょう	Apus
Aql	わし	Aquila
Aqr	みずがめ	Aquarius
Ara	さいだん	Ara
Ari	おひつじ	Aries
Aur	ぎょしゃ	Auriga
Boo	うしかい	Bootes
Cae	ちようこくぐ	Caelum
Cam	きりん	Camelopardalis
Cap	やぎ	Capricornus
Car	りゅうこつ	Carina
Cas	カシオペヤ	Cassiopeia
Cen	ケンタウルス	Centaurus
Cep	ケフェウス	Cepheus
Cet	くじら	Cetus
Cha	カメレオン	Chamaeleon
Cir	コンパス	Circinus
CMi	おおいぬ	Canis Major
CMi	こいぬ	Canis Minor
Cnc	かに	Cancer

略号	星座名	学名
Col	はと	Columba
Com	かみのけ	Coma
CrA	みなみのかん	Corona
CrB	むり	Australis
CrB	かんむり	Corona
Crt	コップ	Borealis
Cru	みなみじゅうじ	Crater
Crv	みなみじゅうじ	Crux
Corvus	からす	Corvus
CVn	りょうけん	Canes
Cyg	はくちょう	Venatici
Del	りょうけん	Cygnus
Dor	いるか	Delphinus
Dra	かじき	Dorado
Equ	りゅう	Draco
Eri	こうま	Equuleus
For	えりだなす	Eridanus
Gem	ふたご	Gemini
Gru	つる	Geminini
Her	ヘルクレス	Hercules

略号	星座名	学名
Psc	うお	Pisces
Pup	とも	Puppis
Pyx	らしんばん	Pyxis
Ret	レチクル	Reticulum
Scl	ちょうこくし	Sculptor
Sco	つ	Scutum
Set	さそり	Scorpius
	たて	Scutum
	へび	Serpens
Ser	頭部	Serpens
	尾部	Cauda
Sex	ろくぶんぎ	Sextans
Sge	や	Sagitta
Sgr	いて	Sagittarius
Tau	おうし	Taurus
Tel	ぼうえんきょ	Telescopium
TrA	みなみのさん	Triangulum
	かく	Australe
Tri	さんかく	Triangulum
Tuc	きょしちょう	Tucana
UMa	おおぐま	Ursa Major
UMi	こぐま	Ursa Minor
Vel	ほ	Vela
Vir	おとめ	Virgo
Vol	とびうお	Volans
Vul	こぎつね	Vulpecula

- ・Aps Cha Cir Cru Hyi Men Mus Oct Pav TrA Tuc Vol の星座は、月盤に隠れる範囲と北緯 35° から見ることができない天球に全て、もしくはほぼ全範囲が含まれるため略号表記してありません。

## 星座盤に表示されている星雲星団

- M31(And) NGC752(And) M72(Aqr) NGC7009(Aqr) M2(Aqr)  
 NGC7293(Aqr) NGC6167(Ara) I.4651(Ara) NGC6397(Ara)  
 M38(Aur) M36(Aur) M37(Aur) M30(Cap) NGC281(Cas)  
 NGC457(Cas) NGC559(Cas) M103(Cas) I.1805(Cas)  
 I.1848(Cas) NGC7635(Cas) M52(Cas) NGC7789(Cas)  
 NGC4945(Cen) NGC5128(Cen) NGC5139(Cen)  
 NGC5460(Cen) NGC6946(Cep) NGC246(Cet) NGC247(Cet)  
 M77(Cet) M41(CMa) M44(Cnc) M67(Cnc) NGC1851(Col)  
 M98(Com) M99(Com) M100(Com) M85(Com) M88(Com)  
 NGC4548(Com) NGC4565(Com) M64(Com) M53(Com)  
 NGC6541(CrA) NGC4258(CVn) NGC4449(CVn)  
 NGC4631(CVn) M94(CVn) M63(CVn) M51(CVn) M3(CVn)  
 NGC6871(Cyg) I.1318(Cyg) M29(Cyg) NGC6992-5(Cyg)  
 NGC7000(Cyg) M39(Cyg) NGC5866(Dra) NGC1291(Eri)  
 NGC1316(For) M35(Gem) NGC2392(Gem) M13(Her)  
 M92(Her) M48(Hya) NGC3242(Hya) M68(Hya) M83(Hya)  
 NGC2903(Leo) M95(Leo) M96(Leo) NGC3379(Leo)  
 NGC3521(Leo) M65(Leo) M66(Leo) M79(Lep) NGC5897(Lib)  
 NGC5822(Lup) NGC5986(Lup) M57(Lyr) M56(Lyr)  
 NGC2237-9(Mon) NGC2301(Mon) M50(Mon) NGC6067(Nor)  
 NGC6171(Oph) M12(Oph) M10(Oph) M62(Oph) M19(Oph)  
 M9(Oph) M14(Oph) NGC6633(Oph) M42(Ori) M78(Ori)  
 NGC2174-5(Ori) M15(Peg) M76(Per) NGC869(Per)  
 NGC884(Per) M34(Per) NGC1245(Per) NGC1499(Per)  
 NGC1528(Per) M74(Psc) M47(Pup) M46(Pup) M93(Pup)  
 NGC2546(Pup) NGC55(Scl) NGC253(Scl) NGC300(Scl)  
 M80(Sco) M4(Sco) NGC6124(Sco) H12(Sco) M6(Sco)  
 M7(Sco) M26(Sct) M11(Sct) M5(Ser) M16(Ser) I.4756(Ser)  
 M71(Sge) M23(Sgr) M20(Sgr) M8(Sgr) M21(Sgr) M24(Sgr)  
 M18(Sgr) M17(Sgr) M28(Sgr) M69(Sgr) M25(Sgr) M22(Sgr)  
 M70(Sgr) M54(Sgr) NGC6723(Sgr) M55(Sgr) NGC6822(Sgr)  
 M75(Sgr) NGC1647(Tau) NGC1746(Tau) M1(Tau) M33(Tri)  
 NGC3556(UMa) M97(UMa) M101(UMa) NGC2547(Vel)  
 I.2395(Vel) H3(Vel) NGC3132(Vel) NGC3201(Vel)  
 M61(Vir) M84(Vir) M86(Vir) M49(Vir) M87(Vir) M89(Vir)  
 M90(Vir) M58(Vir) M104(Vir) M59(Vir) M60(Vir) M27(Vul)  
 NGC6940(Vul)
- ・星雲星団は、所属星座アルファベット順、星座内は赤経順 (星座盤上で右回り) に並べています。