

# Vixen®

## 極軸望遠鏡PF-L 取扱説明書



## はじめに

このたびは「極軸望遠鏡PF-L」をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。

この説明書は極軸望遠鏡PF-Lの取扱説明書です。併用する機器のご使用方法につきましては、それぞれに付属の説明書をお読みください。

### 重要

本製品は赤道儀本体との組み合わせ使用を前提としています。ここでは極軸望遠鏡本体の操作を中心に説明しているため、ご使用の赤道儀機種によっては、本書だけでは説明に不足が生じることもございます。赤道儀に付属の説明書も必ず併せてお読みください。

## ◎ 目次

### はじめに

#### ◎ セット内容の確認 ..... P 2

### ご使用前に

#### ◎ 極軸望遠鏡とは ..... P 3

#### ◎ 各部名称 ..... P 3

#### ◎ 極軸望遠鏡スケールの

#### 記号説明 ..... P 4

#### ◎ 組込み方 ..... P 5

### ご使用方法

#### ◎ 基本操作 ..... P 6

##### 暗視野照明

##### (スケールの照明)の点灯・消灯 ..... P 6

##### 暗視野照明の明るさ調整 ..... P 6

##### スケールのピント合わせ ..... P 6

##### 電池の交換 ..... P 7

#### ◎ 極軸の合わせ方 ..... P 8

#### ◎ 北半球における極軸の合わせ方 ..... P 8

#### ◎ 南半球における極軸の合わせ方 ..... P18

#### 八分儀座3星の見つけ方 ..... P29

#### ◎ 極軸合わせ支援アプリ

#### 「PF-L Assist」について ..... P31

#### スペック ..... P32

#### ビクセン製品ご相談窓口のご案内 ..... P32

## ◎ セット内容の確認

極軸望遠鏡PF-Lには以下のものが入っています。内容をよくお確かめください。

なお、併用する機器の使用方法につきましてはそれぞれに付属の説明書にてご確認ください。



### 極軸望遠鏡PF-L セット内容

#### ① 極軸望遠鏡 本体

#### ② モニター電池 (CR2032) ※本体に組込み済み

#### ③ 六角レンチ1.27mm

#### ④ 取扱説明書 (本書)

#### ⑤ 保証書 (電子機器1年、機械パーツ5年)

## ご使用の前に

### ◎ 極軸望遠鏡とは

極軸望遠鏡は、赤道儀の極軸を天の北極（南半球では天の南極）へ向けてセッティングするためのレチクル（スケール）入りの望遠鏡です。

赤道儀では、簡易的な極軸合わせでも、気軽に天体観測を楽しむことができます。しかし、高倍率による長時間の観測を行う場合や天体写真を撮影する場合、赤道儀の極軸を、より正確に合わせなければなりません。特に、星雲、星団の撮影など、長時間露出による撮影をされる場合は、写真撮影に対応した正確なセッティングが必要です。正確なセッティングをしないで撮影をすると、星が画面中央を軸に回転した像、もしくは流れた像になって写り、点像として写すことができません。

極軸望遠鏡PF-Lを使用することにより手軽に3'（分）角以内のセッティングが可能となります。

### ◎ 各部名称



### ◎ 極軸望遠鏡スケールの記号説明

|         | 名 称          | 意 味                    | 備 考                               |
|---------|--------------|------------------------|-----------------------------------|
| 北半球用の情報 | POLARIS      | 北極星                    | こぐま座アルファ星 ( $\alpha$ UMi)         |
|         | $\delta$ UMi | こぐま座デルタ星               | こぐま座の星座線における北極星の隣の星               |
|         | 51Cep        | ケフェウス座 51 番星           |                                   |
|         | (カシオペア座)     | カシオペア座                 | 北半球で、極軸望遠鏡の回転方向の向きを決める目安として使用します。 |
|         | (北斗七星)       | おおぐま座の一部               | ※視野内にカシオペア座 (北斗七星) は見えません。        |
| 南半球用の情報 | $\sigma$ Oct | 八分儀座シグマ星               | 北半球における北極星相当で使用します。               |
|         | $\tau$ Oct   | 八分儀座タウ星                |                                   |
|         | $\chi$ Oct   | 八分儀座カイ星                |                                   |
|         | (南十字)        | 南十字星 (みなみじゅうじ座)        | 南半球で、極軸望遠鏡の回転方向の向きを決める目安として使用します。 |
|         | $\alpha$ Eri | エリダヌス座アルファ星 (Achernar) | ※視野内に南十字星、 $\alpha$ Eri は見えません。   |

15・・・2015年

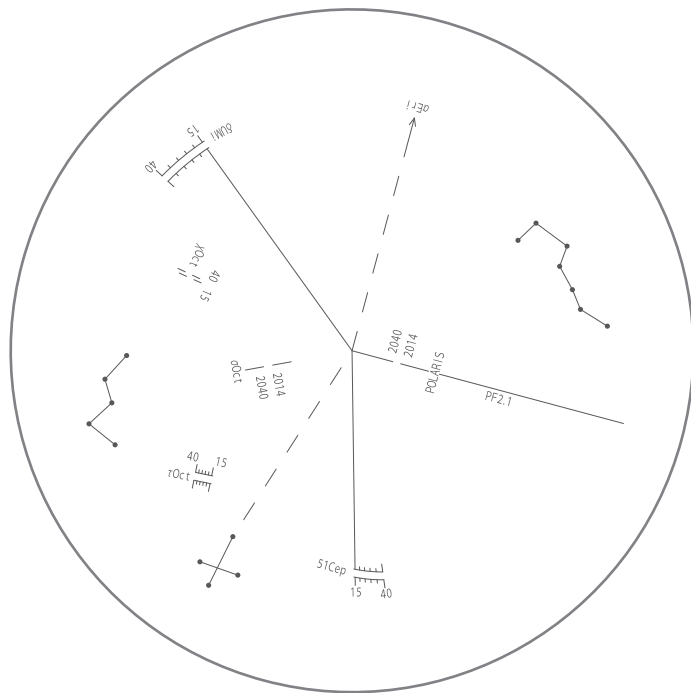
40...2040年

2014...2014年

2040...2040年

※目盛のあるものは5年刻みとなっています。

※北半球と南半球の情報は関連がありません。



## ご使用の前に

### ◎ 組み方

※AP赤道儀の例で説明しています。

- 1** 赤道儀の極軸キャップを取外します。



- 2** 写真を参考に、極軸望遠鏡の対物レンズ側を極軸の穴に通し、鏡筒部を持って時計回りに回してねじ込んでください。鏡筒部は途中でスリップしてねじ込めなくなりますので、ねじ込める範囲でねじ込んでください。



- 3** 写真を参考に極軸望遠鏡のくぼみに六角レンチの先端をひっかけ、鏡筒部と一体で回して増しじめます。ゆるまないことを確認して組み込み完了です。



## ご使用方法

### ◎ 基本操作

#### 暗視野照明(スケールの照明)の点灯・消灯

極軸望遠鏡の点灯スイッチを押すと暗視野照明が点灯し、暗い背景にスケールが赤く浮かび上がります。

暗視野照明はスイッチを入れたら、設定範囲(右項参照)で最大輝度となり、徐々に減光しながら消灯します(実用点灯時間:約1~2分)。

極軸望遠鏡を使用中に消灯した場合は再度スイッチを押して点灯してください。



#### 暗視野照明の明るさ調整

明るさ調整ダイヤル(スイッチまわりのダイヤル)を回すと8段階で明るさを調整できます。

極軸望遠鏡をのぞきながらダイヤルを回し、好みの明るさに合わせてご使用ください。



#### スケールのピント合わせ

極軸望遠鏡の視野調整環(アイピース)を回すとスケールのピント位置を変更できます。

鏡筒部を手で押さえながら(※)接眼レンズをのぞき、もう片方の手で視野調整環をまわしてピントを合わせてください。

※視野調整環だけを持って回すと極軸望遠鏡全体が回転してしまい、スケールにピントを合わせることができませんので、ご注意ください。



## ご使用方法

### 電池の交換

- 1** 明るさ調整ダイヤルを手で押さえながら電池フタ（点灯スイッチ付）を反時計回りにまわして取外します。



- 2** 写真を参考に極軸望遠鏡を回してダイヤルが下向きになるようにすると古い電池が落下して取外せます。手でキャッチするなどして落とさないようにご注意ください。



- 3** 写真を参考に極軸望遠鏡を回してダイヤルが上向きとし、プラス・マイナス（+・-：極性）に注意して新しい電池（CR2032×1個）を落とし込みます。電池室の奥になるほう（下側）がプラス（+）となります。



- 4** 電池フタを元通りに取付けて完了です。  
ご使用になる前に点灯することを必ずご確認ください。



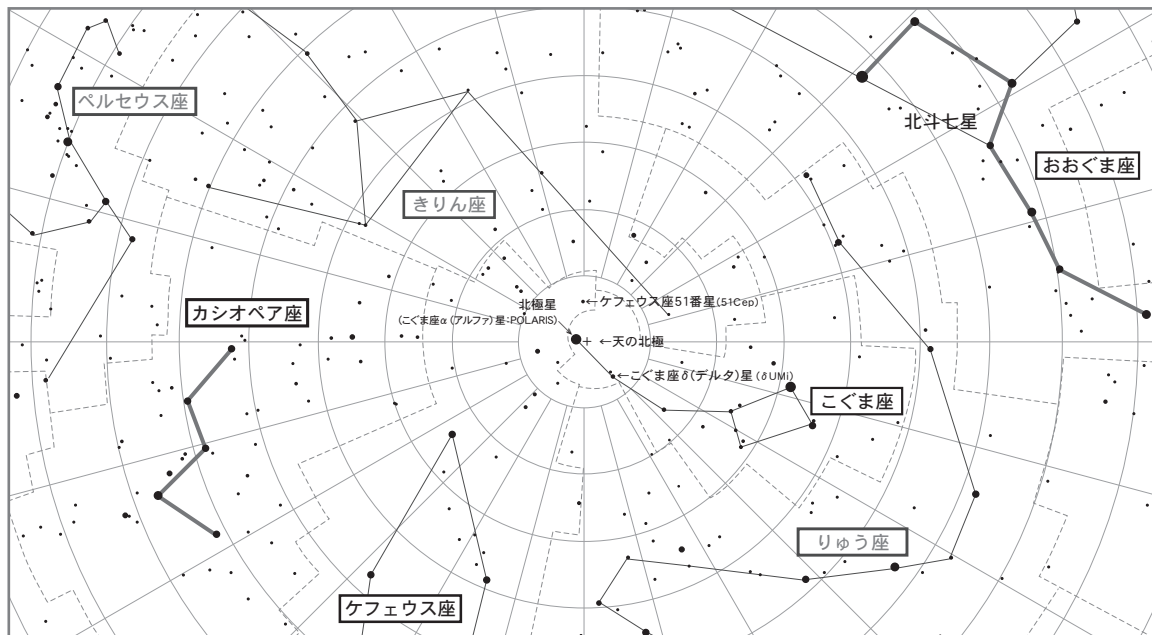
## ご使用方法

### 極軸の合わせ方

赤道儀は動作が天体の動きに合うように設置します。このため、赤道儀の極軸（赤経方向の回転軸）と星の日周運動の回転軸が平行となるように設置しなければなりません。この作業を極軸合わせといいます。極軸の合わせ方は北半球と南半球で異なります。以下の手順で、スケールの中心が天の北極または天の南極と重なるように調整します。

### ◎ 北半球における極軸の合わせ方

北半球の極軸合わせでは、赤道儀の赤経回転軸を天の北極に合わせます。天の北極付近には、北極星（こぐま座 $\alpha$ （アルファ）星：POLARIS）、こぐま座 $\delta$ （デルタ）星（ $\delta$ UMi）、ケフェウス座51番星（51Cep）があるため、この3星の位置関係を、極軸望遠鏡のスケールと重ねることで極軸を合わせます。補助として、北斗七星、およびカシオペア座の視位置を利用します。（ここでは2014年に合わせるものとして説明しています。）





## ご使用方法

1 あらかじめ、北極星および極軸を合わせる日時のカシオペア座、北斗七星の見える場所を調べておいてください。

北極星の方角はほぼ真北であり、高度は観測地の緯度付近にあります。

真北は方位磁針などで、緯度については地図などで調べることができます。カーナビやGPSを使用できる場合は、それらの測位機能を利用して、緯度や真北の方向を調べることができます。また、スマートフォン、タブレットPCなどの通信端末を使用できる場合は、地図ソフトなど緯度や真北の方向を調べられる、アプリケーションソフトウエアを利用する方法もあります。

カシオペア座、北斗七星の探し方については、星座早見盤や天体アプリケーションなどを利用すると大変便利です。

地域によるおおよその緯度（日本国内）は以下の通りです。

| 地 名 | 経 度<br>(東経) | 緯 度<br>(北緯) | 地 名         | 経 度<br>(東経) | 緯 度<br>(北緯) | 地 名 | 経 度<br>(東経) | 緯 度<br>(北緯) | 地 名 | 経 度<br>(東経) | 緯 度<br>(北緯) |
|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| 根 室 | 145° 35′    | 43° 20′     | さいたま        | 139° 39′    | 35° 52′     | 大 津 | 135° 51′    | 35° 01′     | 高 知 | 133° 32′    | 33° 34′     |
| 札 幌 | 141° 21′    | 43° 04′     | 千 葉         | 140° 06′    | 35° 36′     | 奈 良 | 135° 48′    | 34° 41′     | 松 山 | 132° 46′    | 33° 50′     |
| 青 森 | 140° 45′    | 40° 49′     | 小笠原         | 142° 12′    | 27° 06′     | 京 都 | 135° 46′    | 35° 01′     | 鹿児島 | 130° 33′    | 31° 36′     |
| 盛 岡 | 141° 09′    | 39° 42′     | 東 京<br>(新宿) | 139° 42′    | 35° 42′     | 和歌山 | 135° 10′    | 34° 14′     | 奄 美 | 129° 30′    | 28° 23′     |
| 秋 田 | 140° 06′    | 39° 43′     | 横 浜         | 139° 38′    | 35° 27′     | 大 阪 | 135° 30′    | 34° 42′     | 宮 崎 | 131° 25′    | 31° 54′     |
| 仙 台 | 140° 52′    | 38° 16′     | 静 岡         | 138° 23′    | 35° 59′     | 神 戸 | 135° 12′    | 34° 41′     | 大 分 | 131° 37′    | 33° 14′     |
| 山 形 | 140° 20′    | 38° 15′     | 富 山         | 137° 13′    | 36° 42′     | 鳥 取 | 134° 14′    | 35° 30′     | 熊 本 | 130° 42′    | 32° 48′     |
| 新 潟 | 139° 02′    | 37° 55′     | 金 沢         | 136° 39′    | 36° 34′     | 松 江 | 133° 03′    | 35° 28′     | 福 岡 | 130° 24′    | 33° 35′     |
| 長 野 | 138° 12′    | 36° 39′     | 福 井         | 136° 13′    | 36° 04′     | 岡 山 | 133° 55′    | 34° 39′     | 佐 賀 | 130° 18′    | 33° 16′     |
| 甲 府 | 138° 34′    | 35° 40′     | 名古屋         | 136° 54′    | 35° 11′     | 広 島 | 132° 27′    | 34° 23′     | 長 崎 | 129° 53′    | 32° 45′     |
| 前 橋 | 139° 04′    | 36° 23′     | 岐 阜         | 136° 46′    | 35° 25′     | 山 口 | 131° 28′    | 34° 11′     | 那 覇 | 127° 41′    | 26° 13′     |
| 水 戸 | 140° 28′    | 36° 22′     | 津           | 136° 30′    | 34° 43′     | 徳 島 | 134° 33′    | 34° 04′     | 宮古島 | 125° 17′    | 24° 48′     |
| 宇都宮 | 139° 53′    | 36° 33′     |             |             |             | 高 松 | 134° 03′    | 34° 21′     | 石 垣 | 124° 09′    | 24° 20′     |

※ 日本各地におけるおおよその経緯度（市庁舎等所在地基準）です。

※ 詳細な経度緯度が必要な場合、および海外で使用する場合は地図やGPS、カーナビの位置情報、インターネットなどでご確認ください。

## ご使用方法

- 2 北極星が見える、水平な固い場所を選び望遠鏡を設置し、極軸キャップを取り外します。

北極星の視位置や方位磁針などを参考に、赤道儀の極軸がほぼ北向きになるように望遠鏡を設置します。また安定した設置とするため、架台が水平になるように三脚の長さを調節して設置してください。

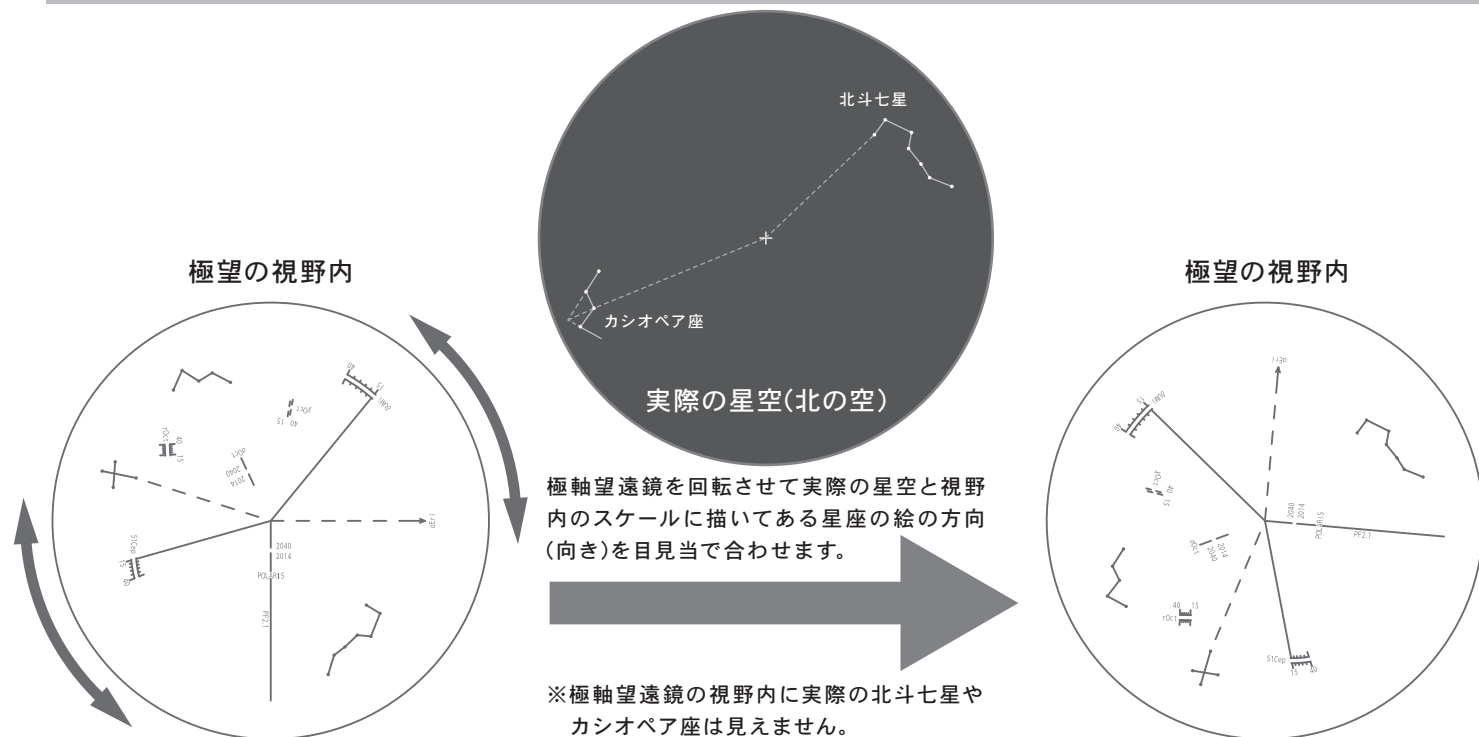


- 3 赤緯窓を指で下向きにスライドして開けた状態とします。また、極軸望遠鏡スケールの回転方向の向きを合わせます。

極軸望遠鏡をのぞきながら極軸望遠鏡（鏡筒部）を回し、1で確認した、実際の空におけるカシオペア座（北斗七星）の視位置と、スケール上に見えるカシオペア座（北斗七星）の向きが目分量で一致するようにしてください。



## ご使用方法



### ① 注意

スケールに刻印されたカシオペア座・北斗七星は、極軸望遠鏡を通さずに見た、実際の星座(星座の一部)が見える方向に対応したもので、極軸望遠鏡スケールの回転方向の向を合わせるための目安です。スケール上におけるPOLARIS、 $\delta$ UMi、51Cepの位置関係とは関連がありませんので、ご注意ください。

以降の手順により、スケール上のPOLARIS、 $\delta$ UMi、51Cepを実際の星に近づけて行きます。

## ご使用方法

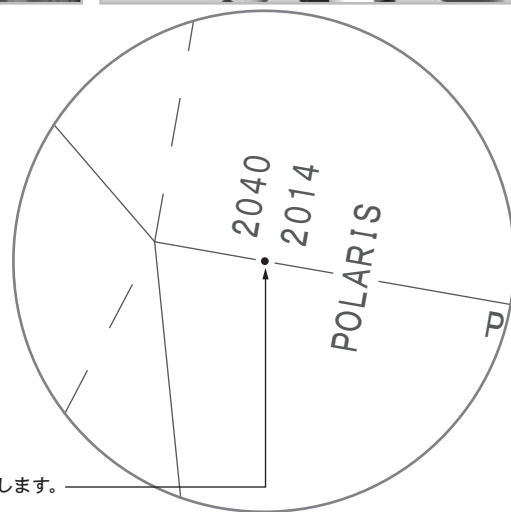
- 4 極軸望遠鏡をのぞきながら、方位調整ツマミと高度調整ツマミを回して、スケール上にある所定位置に北極星を導入します。



「POLARIS」表記の近くにある、2014、2040 に挟まれた線分の切れ目に、北極星を導入してください。(図参照)

北極星の確認については、付近に明るい星がないので、容易に見分けられます。

極軸望遠鏡のスケールの向きを合わせたら北極星を右図のようにおおよそ線の延長線上に導入します。



北極星を線の途切れた辺りに導入します。

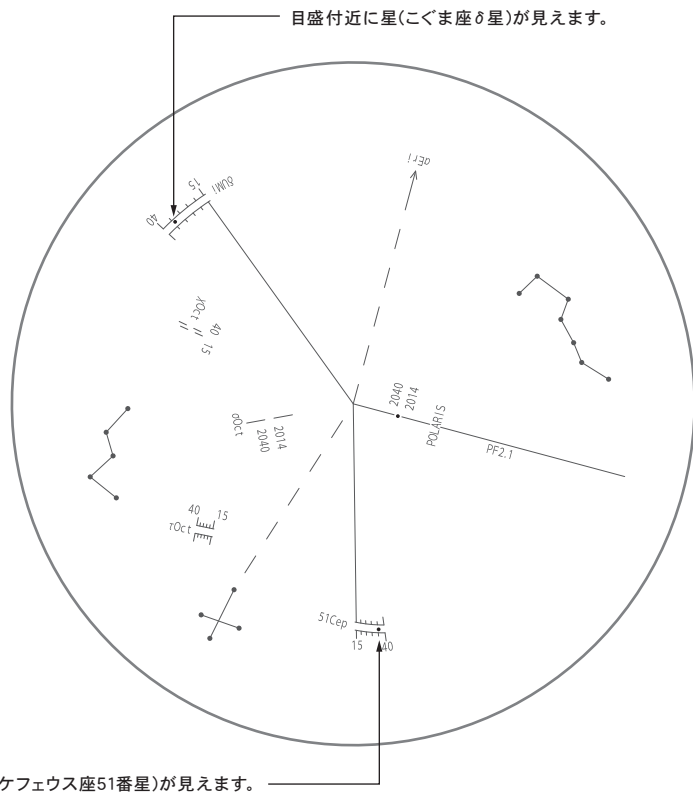
## ご使用方法

5 4で北極星を導入すると、 $\delta$ UMi、51Cepの目盛付近にもそれぞれの星が近づきますので、極軸望遠鏡をのぞきながら、極軸望遠鏡（鏡筒部）を回して、スケール上にある $\delta$ UMiおよび51Cepの所定位置に、それぞれ、こぐま座 $\delta$ 星、ケフェウス座51番星が一番近くなるようにします。

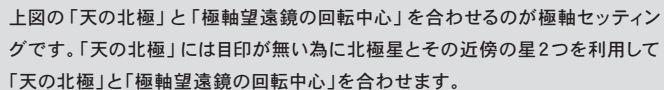
それぞれの近くにある目盛りで、15、40表記は、それぞれ2015年、2040年を表しています。15の側で目盛りが突き出していますが、先端が2014年に相当します。それぞれの星が、観測する年に一番近いところに近くなるようにしてください。

北極星を導入すると「 $\delta$ UMi」と「51Cep」の目盛付近にそれぞれ星が見えます。

※どちらも5等級台の星なのでスケールが明る過ぎると見え難くなります。



ここで、4で合わせた北極星の位置はずれてしまいますが、問題ありません。



最終目標は北極星は途切れた線の2014側ギリギリにあり $\delta$ UMiと51Cepはそれぞれ目盛の2014側の突き出た部分(図中の○中)に導入するのが目標です。  
(2014年の場合)

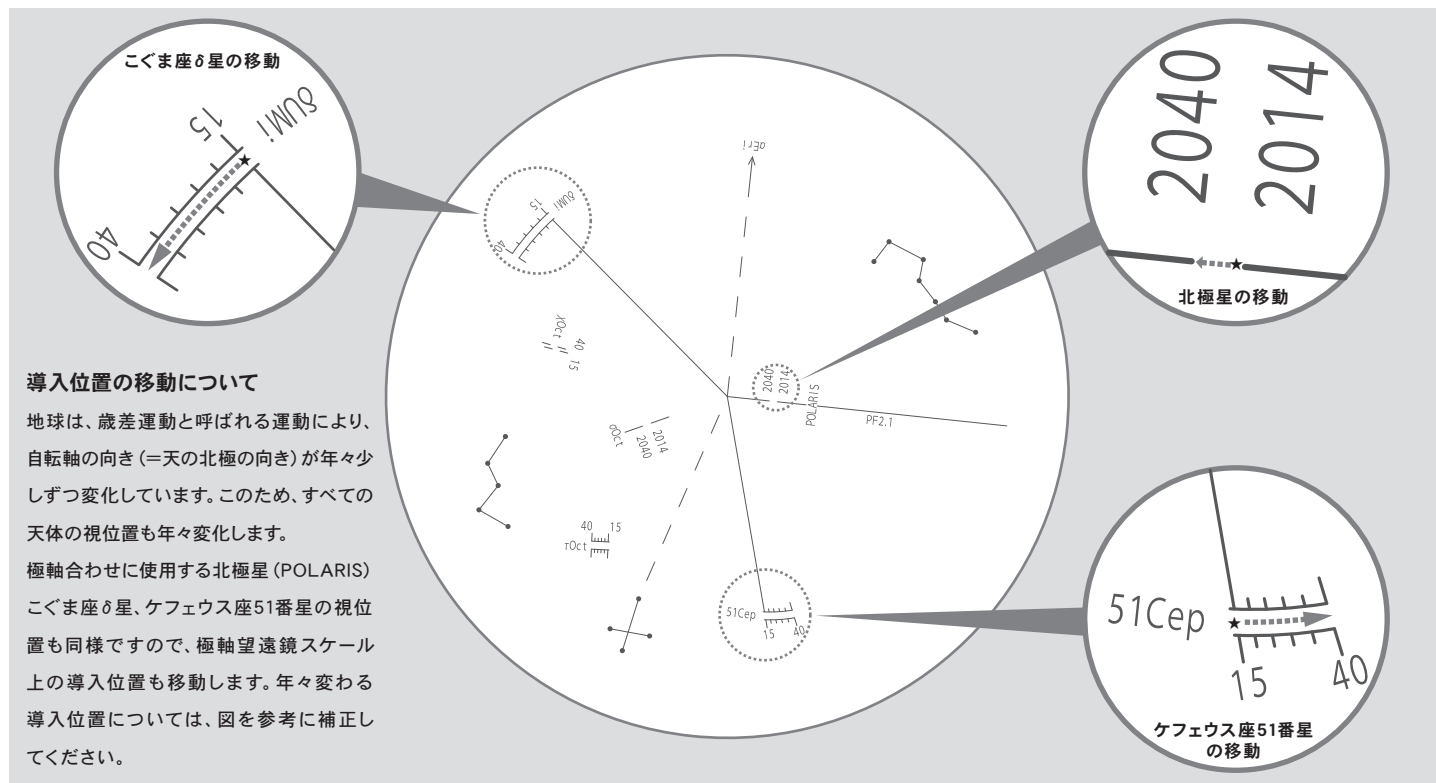
極軸望遠鏡を回転させて「δUMi」を2014年の位置(図中の○)に導入します。  
すると北極星が途切れた線の延長線上から下にズレてしまいました。

※5等級の星なのでスケールが明る過ぎると見え難くなります。

## ご使用方法

$\delta$ UMi (4等級)、51Cep (5等級) は明るくないため、夜空の明るい都市部近くだと見えにくい場合があります。しかし 4 が定まった時点でそれぞれの目盛付近にありますので見分けられます。暗いほうの51Cepがどうしても見えない場合は、 $\delta$ UMiだけでも合わせてください。

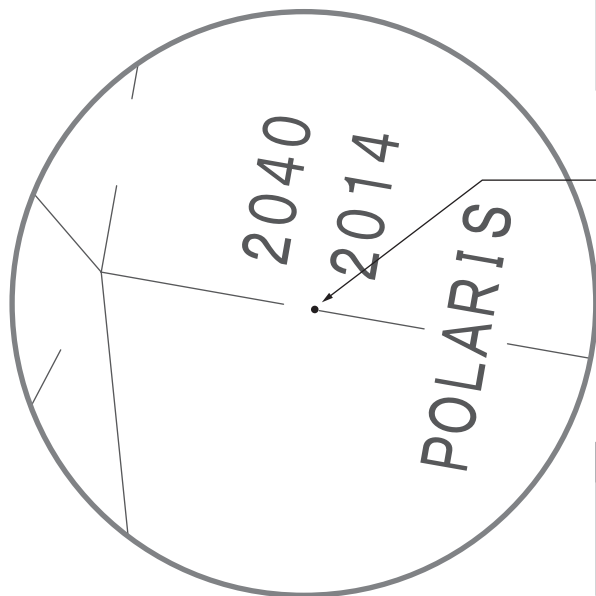
※暗視野照明が明るい見えにくいことがありますので、この場合は光量を落としてみてください。



## ご使用方法

- 6 極軸望遠鏡をのぞきながら、方位調整ツマミと高度調整ツマミを回して、北極星の位置を「POLARIS」の2014、2040に挟まれた線分の切れ目に導入しますが、今度は目分量で観測年にできるだけ近くなる位置に導入してください。

(図参照 2014 年に合わせ例)



### ヒント 1

北極星の導入(位置補正) → 高度調整ツマミ、方位調整ツマミで行います。

δUMi、51Cep の導入(位置補正) → 極軸望遠鏡の回転で行います。

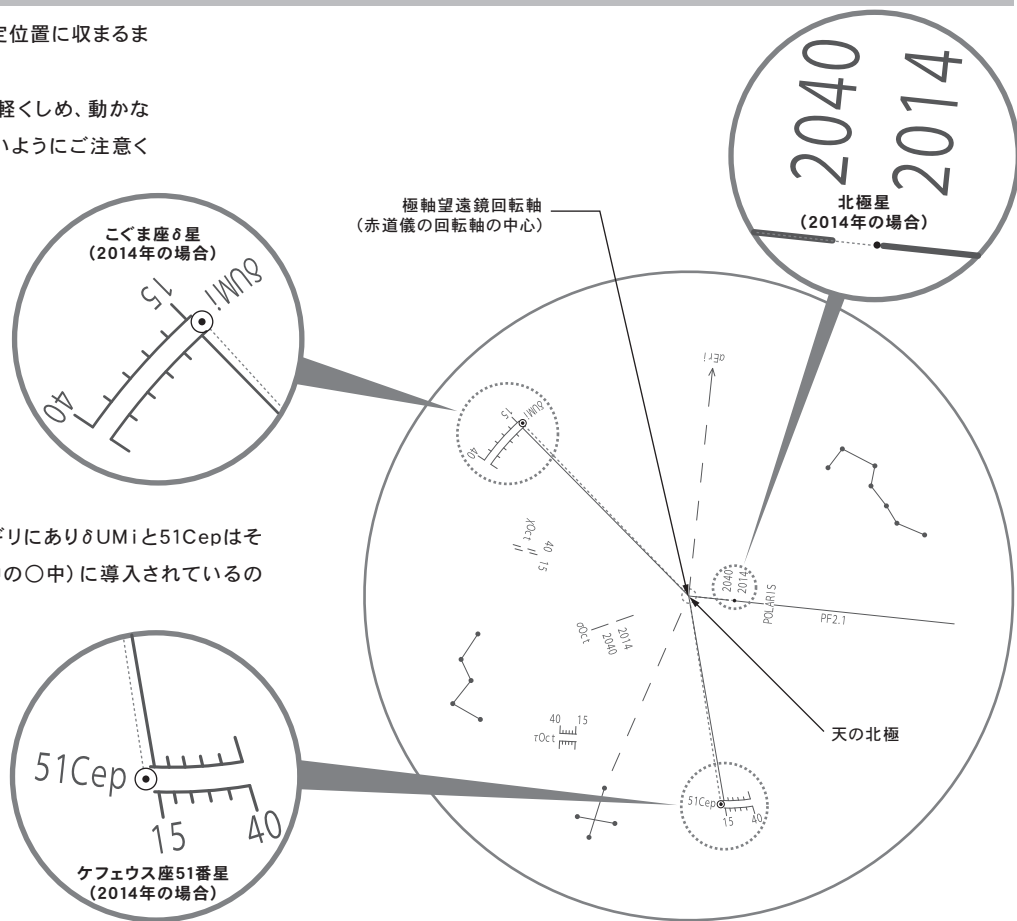


## ご使用方法

7 POLARIS、 $\delta$ UMi、51Cepがスケールの所定位置に収まるまで5、6を繰り返します。

調整完了後は、方位調整ツマミを両側から軽くしめ、動かないようにします(合わせた極軸を動かさないようにご注意ください)。

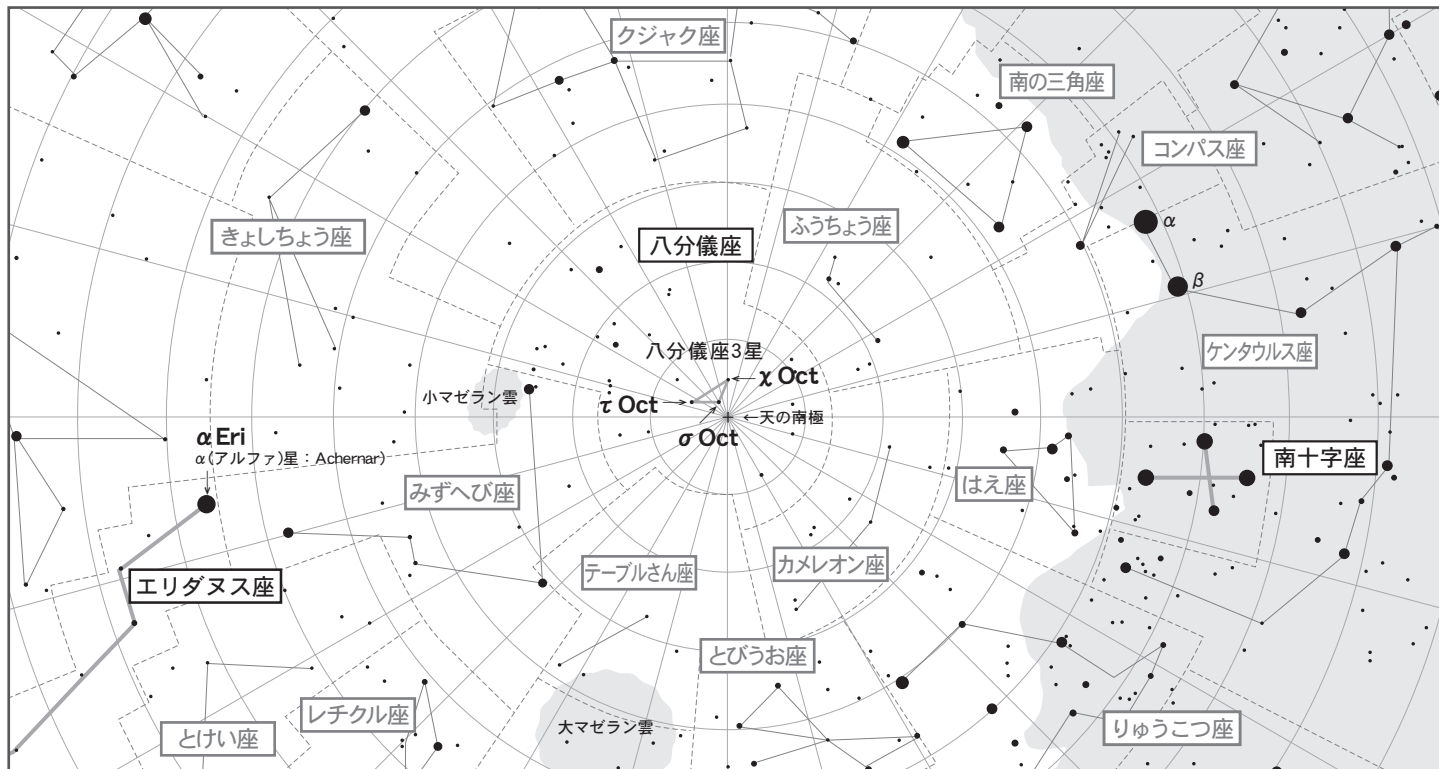
これで北極星は途切れた線の2014側ギリギリにあり $\delta$ UMiと51Cepはそれぞれ目盛の2015側の突き出た部分(図中の○中)に導入されているので完了です(2014年の場合)



## ご使用方法

### ◎ 南半球における極軸の合わせ方

南半球の極軸合わせでは、赤道儀の赤経回転軸を、天の南極に合わせます。天の南極付近には八分儀座 $\sigma$ （シグマ）星、 $\tau$ （タウ）星、 $\chi$ （カイ）星（ $\sigma$  Oct,  $\tau$  Oct,  $\chi$  Oct: 以下、八分儀座3星）があるため、この3星の位置関係を極軸望遠鏡のスケールと重ねることで極軸を合わせます。補助として南十字星および $\alpha$ Eri（エリダヌス座 $\alpha$ （アルファ）星: Achernar）の視位置を利用します。（ここでは2014年に合わせるものとして説明しています。）



## ご使用方法

### ①重要：事前に八分儀座を調べることを推奨します

事前に八分儀座3星を調べておくことを推奨します。八分儀座は天の南極付近にある星座で、南半球で極軸を合わせる際に目安として用います。しかし北半球の北極星(2等級)とは異なり、あまり明るい星がありません。北半球における北極星に相当するのが $\sigma$ Octですが、 $\tau$ Oct、 $\chi$ Octともすべて5等級と明るくありません。

参照⇒八分儀座3星の見つけ方

1 あらかじめ八分儀座3星、南十字星とエリダヌス座 $\alpha$ 星( $\alpha$ Eri)の視位置を調べておいてください。八分儀座3星の方角はほぼ真南であり、高度は観測地の緯度付近にあります。真南は方位磁針(※1)などで、緯度については地図などで調べることができます。カーナビやGPSを使用できる場合はそれらの測位機能を利用して緯度や真南の方向を調べることができます。またスマートフォン、タブレットPCなどの通信端末を使用できる場合は、地図ソフトなど緯度や真南の方向を調べられるアプリケーションソフトウェアを利用する方法もあります。

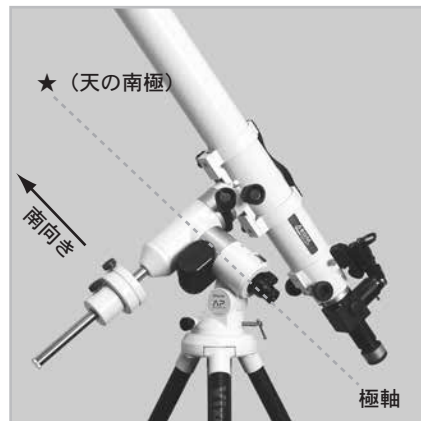
南十字星とエリダヌス座 $\alpha$ 星の視位置については星座早見盤(※2)などでご確認ください。

(※1) 方位磁針の多くは北半球用で製造されています。北半球用の方位磁針を南半球でご使用されると、針の南側が下がって方位磁針ケース内の壁に当たり使用できないことがあります。

(※2) 南半球に対応した星座早見盤(市販品)を推奨します。北半球用星座早見盤は、南半球では扱いにくかったり当該の星が表記されていなかったりする場合があります。

## ご使用方法

- 2 八分儀座が見える水平な固い場所を選び望遠鏡を設置し、極軸キャップを取り外します。方位磁針などを参考に、赤道儀の極軸がほぼ南向きになるように望遠鏡を設置します。また安定した設置とするため、架台が水平になるように三脚の長さを調節して設置してください。



## ヒント 2

できるだけ正確に設置してください。天の南極付近では、北半球における北極星のような明るい星がありませんので、見た目による簡易設置が困難です。初期段階で出来る限り詰めておくことで、八分儀座3星の導入がやりやすくなります。方位磁針を使用する場合は磁気偏角の影響も考慮することを推奨します。できれば磁気偏角も考慮された電子コンパス（GPS、スマートフォンのアプリケーションソフトウェアなど）の測位機能を利用することを推奨いたします。

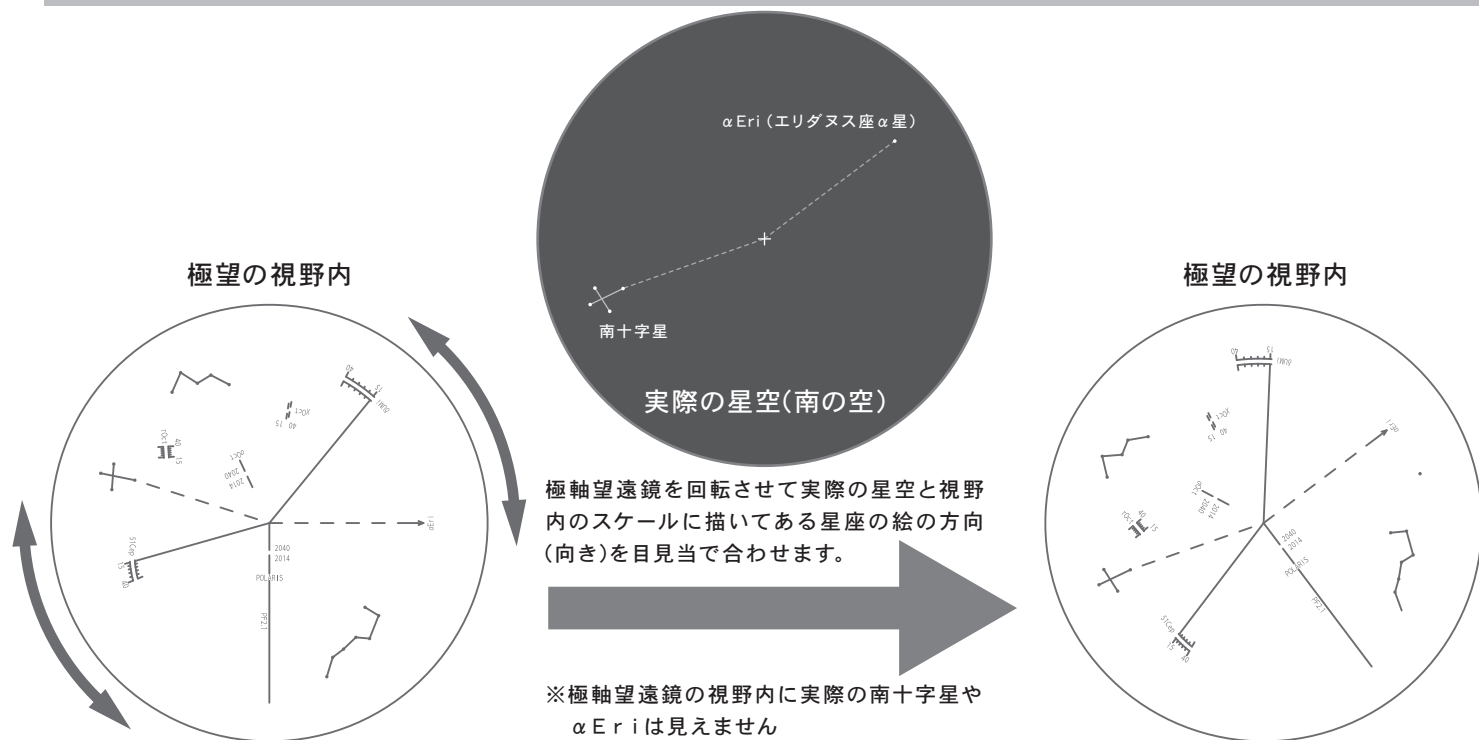
海外における磁気偏角につきましては、ウェブサイトMagnetic-Declination.com (<http://magnetic-declination.com/>) などでご確認ください。

## ご使用方法

- 3 赤緯窓を指で下向きにスライドして開けた状態とします。  
また、極軸望遠鏡スケールの回転方向の向きを合わせます。  
極軸望遠鏡をのぞきながら極軸望遠鏡（鏡筒部）を回し、1で確認した、実際の空における南十字星またはエリダヌス座 $\alpha$ 星の視位置と、スケール上に見える南十字星またはエリダヌス座 $\alpha$ 星（ $\alpha$ Eri）の向きが目分量で一致するようにしてください。



## ご使用方法



### ① 注意

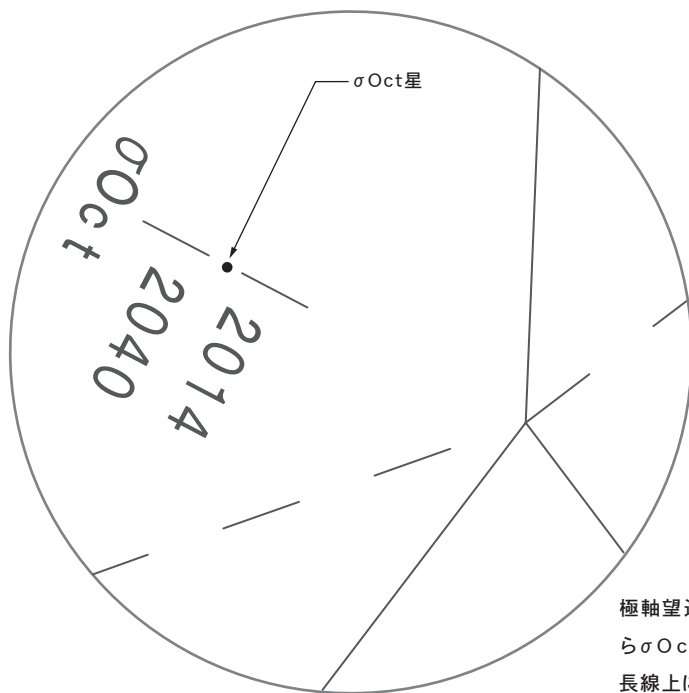
スケールに刻印された南十字星・ $\alpha$  Eri (エリダヌス座  $\alpha$  星) は、極軸望遠鏡を通さずに見た、実際の星座 (星) が見える位置に対応したもので、極軸望遠鏡スケールの回転方向の向を合わせるための目安です。

スケール上における  $\sigma$  Oct、 $\tau$  Oct、 $\chi$  Oct の位置関係とは関連がありませんのでご注意ください。

## ご使用方法

- 4 極軸望遠鏡をのぞきながら、方位調整ツマミと高度調整ツマミを回して、スケール上にある所定位置に八分儀座 $\sigma$ 星を導入します。

スケール上の「 $\sigma$ Oct」の近くにある2014、2040に挟まれた線分の切れ目に八分儀座 $\sigma$ 星を導入してください。(図参照)



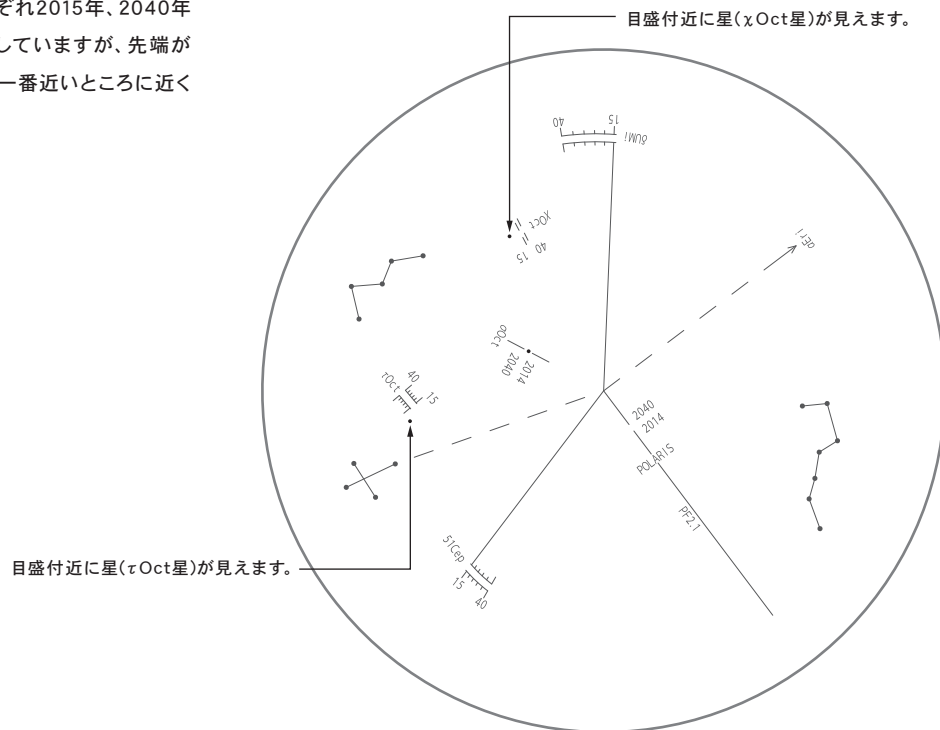
極軸望遠鏡のスケールの向きを合わせたら $\sigma$ Octを上図のようにおよそ線の延長線上に導入します。



## ご使用方法

**5** 4で八分儀座 $\sigma$ 星( $\sigma$ Oct)を導入すると、 $\tau$ Oct、 $\chi$ Octの目盛付近にもそれぞれの星が近づきますので、極軸望遠鏡をのぞきながら、極軸望遠鏡(鏡筒部)を回して、スケール上にある $\tau$ Octおよび $\chi$ Octの所定位置に、それぞれ、八分儀座 $\tau$ 星、 $\chi$ 星が一番近くなるようにします。

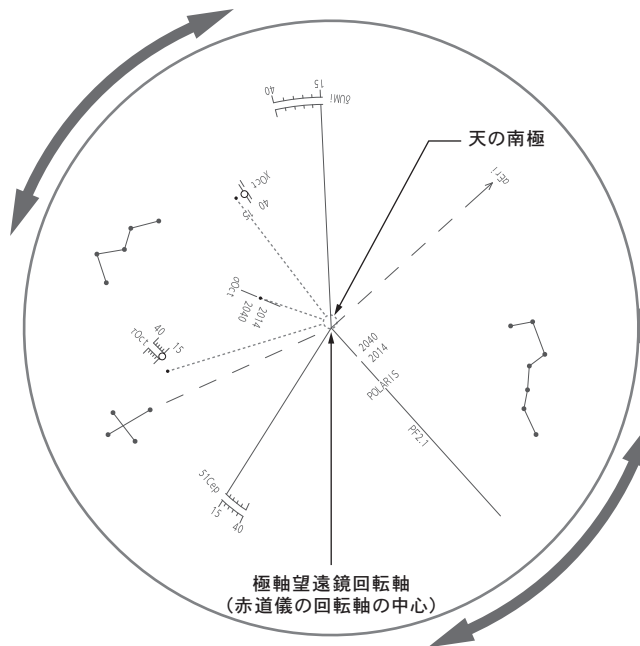
それぞれの近くにある目盛りで15、40表記は、それぞれ2015年、2040年を表しています。 $\tau$ Octは15の側で目盛りが突き出していますが、先端が2014年に相当します。それぞれの星が観測する年に一番近いところに近くなるようにしてください。



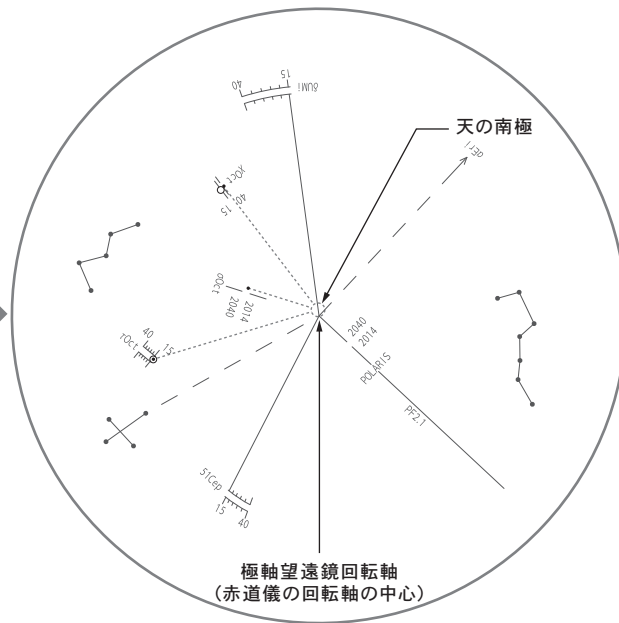


## ご使用方法

ここで、4で合わせた $\sigma$ 星の位置はずれてしまいますが、問題ありません。



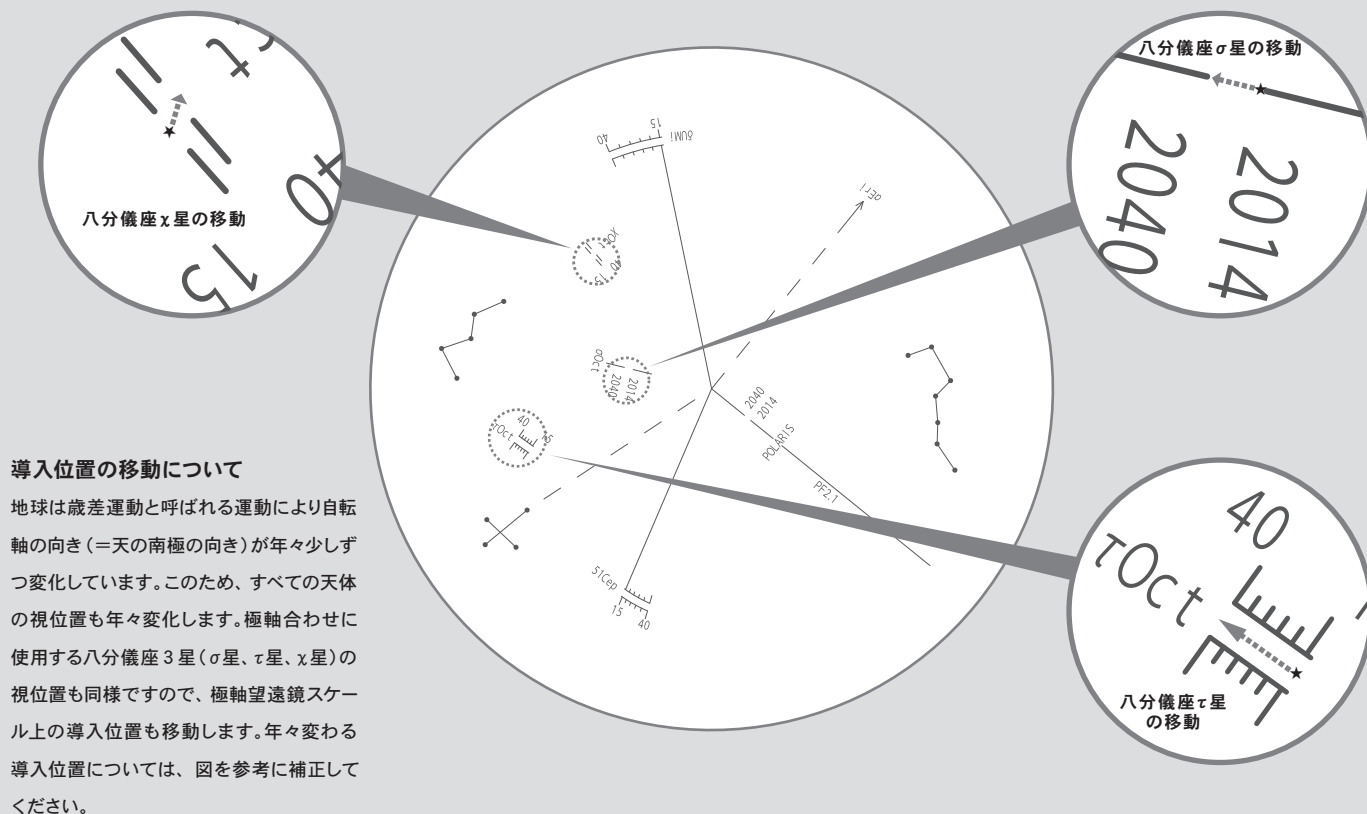
上図の「天の南極」と「極軸望遠鏡の回転中心」を合わせるのが極軸セッティングです。「天の南極」には目印が無い為に $\sigma$ Octと $\tau$ Oct、 $\chi$ Octを利用して「天の南極」と「極軸望遠鏡の回転中心」を合わせます。  
最終目標は $\sigma$ Octは途切れた線の 2014 側ギリギリにあり $\tau$ Octと $\chi$ Octはそれぞれ目盛の 2015 側の突き出た部分 (図中の○中) に導入するのが目標です (2014 年の場合)



極軸望遠鏡を回転させて「 $\tau$ Oct」を2014年の位置 (図中の○) に導入します。

※5等級台の星なのでスケールが明る過ぎると見え難くなります。

すると $\sigma$ Octが途切れた線の延長線上から下にズレてしまいました。



## ご使用方法

- 6 極軸望遠鏡をのぞきながら、方位調整ツマミと高度調整ツマミを回して、八分儀座 $\sigma$ 星の位置を「 $\sigma$ Oct」の2014、2040に挟まれた線分の切れ目に導入しますが、今度は目分量で観測年にできるだけ近くなる位置に導入してください。(図参照)



$\sigma$ Oct星を観測年にできるだけ近くなる位置に導入します。

### ヒント 3

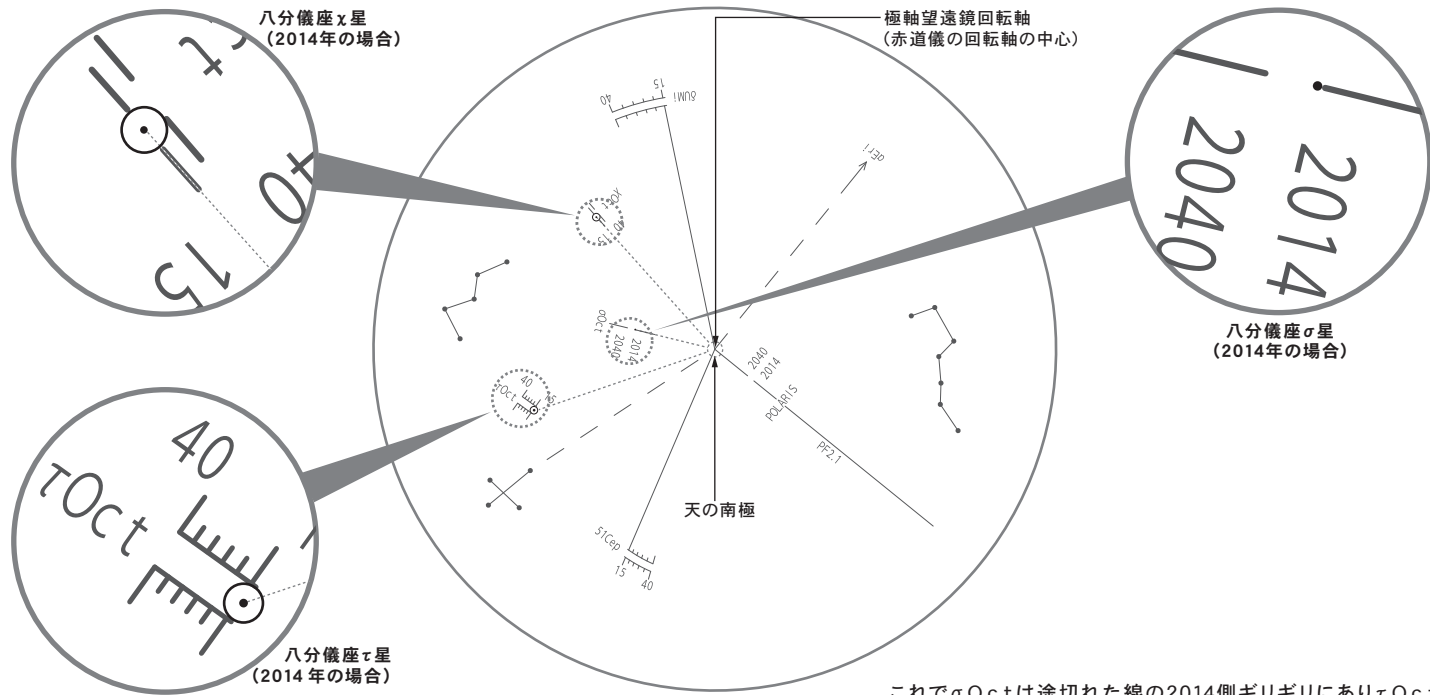
$\sigma$ Octの導入(位置補正) → 高度調整ツマミ、方位調整ツマミで行います。

$\tau$ Oct、 $\chi$ Octの導入(位置補正) → 極軸望遠鏡の回転で行います。

## ご使用方法

7 八分儀座3星( $\sigma$  Oct、 $\tau$  Oct、 $\chi$  Oct)がスケールの所定位置に収まるまで5、6を繰り返します。

調整完了後は、方位調整ツマミを両側から軽くしめ、動かないようにします（合わせた極軸を動かさないようにご注意ください）。

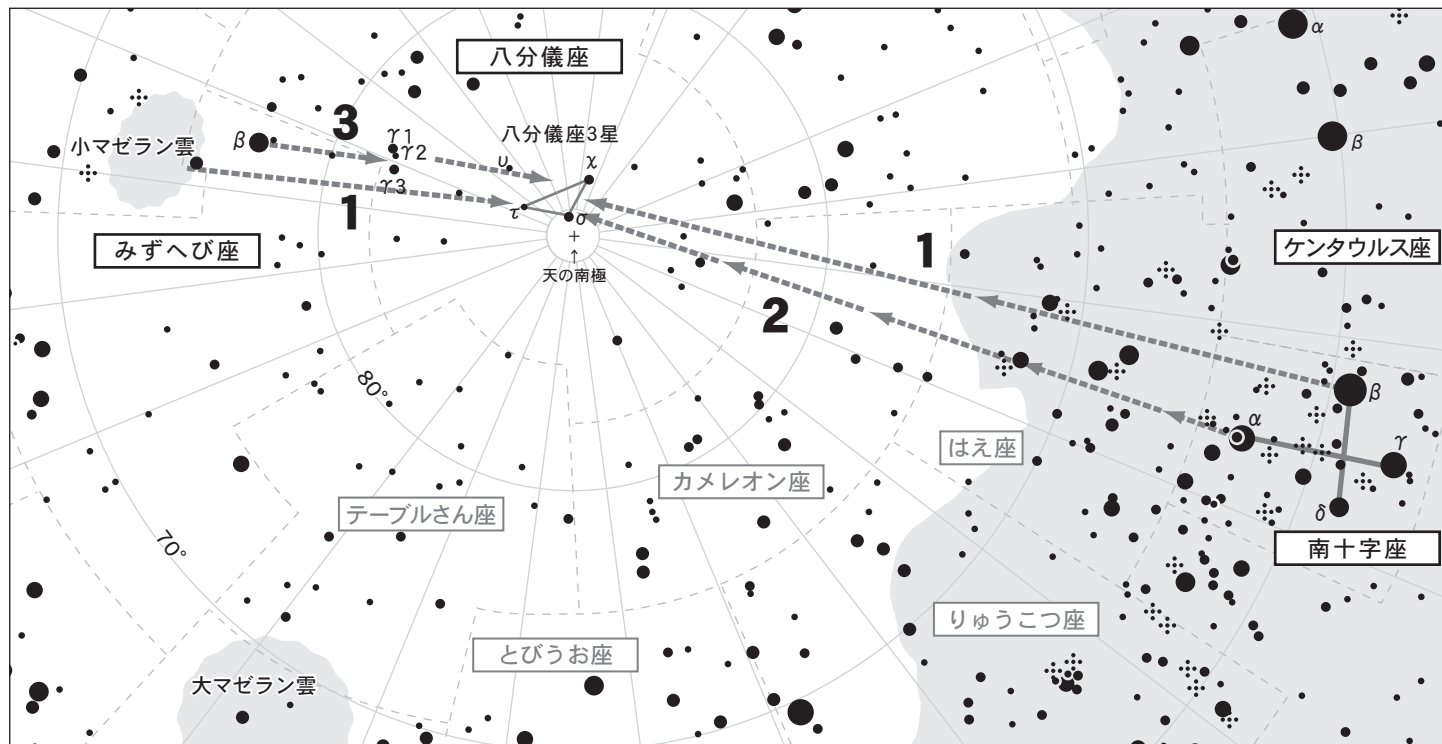


これでσOctは途切れた線の2014側ギリギリにありτOctとχOctはそれぞれ目盛の2015側の突き出た部分(図中の○中)に導入されているので完了です(2014年の場合)

## ご使用方法

### 参考：八分儀座3星の見つけ方

八分儀座は目立つ星がないため探すのがやや難しいです。しかしながら目立つ天体である小マゼラン雲、南十字座（南十字星）、ケンタウルス座 $\alpha$ 星、 $\beta$ 星などの位置関係を参考に見つけることができます。下記星図を参考に八分儀座3星の探し方をご紹介します。



※図は八分儀座付近の星図を表したのですが、季節や時間により見え方（紙面回転方向の向き）が変わりますのでご注意ください。

## ご使用方法

### 1. 小マゼラン雲と南十字座を利用した方法

小マゼラン雲の中心付近と南十字座 $\beta$ 星を直線で結び、ほぼ1:2の比で区切ったところに八分儀座3星があります。

### 2. 南十字座の配列を利用した方法

南十字座のクロスを十字架に見立てた場合の縦棒( $\alpha$ 星と $\gamma$ 星で結んだ線分)を小マゼラン雲の方向にほぼ4.5倍伸ばしたあたりに八分儀座3星があります。

### 3. 小マゼラン雲とみずへび座 $\beta$ 星、八分儀座 $\gamma$ 星を利用した方法

小マゼラン雲から南十字座の方向に少しだけ目を移動するとみずへび座 $\beta$ 星があります。みずへび座 $\beta$ 星から更に南十字座方向に進むと八分儀座 $\gamma$ 星があります。この星は3つ並んでいる( $\gamma 1$ 、 $\gamma 2$ 、 $\gamma 3$ )ため見分けが付きます。この距離を更に南十字座方向に進むと八分儀座3星があります。

## ご使用方法

### ◎ 極軸合わせ支援アプリ「PF-L Assist」について

AP極軸望遠鏡による極軸合わせは、北斗七星、カシオペア座の視位置を利用してスケールの回転方向を定め、所定位置に北極星、 $\delta$ UMi、51Cepを導入することで行います。(北半球の場合。南半球の場合は、同様に、エリダヌス座 $\alpha$ 星、南十字星、および八分儀座 $\sigma$ 、 $\tau$ 、 $\chi$ 星で行います。)

しかし、観測地の環境によっては北斗七星やカシオペア座が見えないなどで、回転方向の位置を定めることが難しいこともあります。また、星の導入位置が歳差により移動するため、直観的に分かりにくいこともあります。

そこで、スケールの回転方向の位置、星の導入位置をまとめてイメージできる無料アプリケーションソフトウェア(スマートフォン・タブレット端末用)をご用意しております。

詳しくは以下サイトをご覧ください。



極軸合わせ支援アプリ

# PF-L Assist

<http://www.vixen.co.jp>

iOS 版、Android 版、Kindle Fire 版

無料でダウンロードいただけます。



Download on the  
App Store



ANDROID APP ON

Google play



kindle fire  
対応アプリ



## スペック

|           |                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 仕様        | 極軸望遠鏡PF-L                                                                                         |
| 倍率・口径・実視界 | 6倍20mm(実視界8°)                                                                                     |
| スケールパターン  | 3星導入式 / 歳差補正付(～2040年)<br>北半球:北極星、 $\delta$ UMi、51Cep<br>南半球: $\sigma$ Oct、 $\tau$ Oct、 $\chi$ Oct |
| 視野照明      | 自動消灯式暗視野照明内蔵(8段調光付)                                                                               |
| 電源        | CR2032電池×1個(モニター電池付属)                                                                             |
| 据付精度      | 約3'角以内                                                                                            |
| 大きさ       | 47×55×142mm                                                                                       |
| 重さ        | 155g(電池別)                                                                                         |
| 対応赤道儀     | AP赤道儀                                                                                             |

2014年12月現在の仕様です。

## ビクセン製品ご相談窓口のご案内

ビクセン製品につきましてお問い合わせ、ご相談(製品の使い方、お買い物相談、修理依頼など)がございましたら、お買い上げの販売店または下記窓口までお問い合わせください。なお、修理をご依頼される際は、もう一度**本書(説明およびFAQなど)**をご覧ください。**故障かどうかをよくご確認ください。**それでも正常に動作しない(不具合と思われる)場合は、

① 商品名    ② お買い上げ日    ③ 症状または内容

を具体的にご連絡ください。

### 1. 弊社ホームページからお問い合わせ

お問い合わせ窓口はこちらから

<http://www.vixen.co.jp/contact/index.htm>

WEBページの構成変更等によりリンク切れが起る場合は、トップページ(<http://www.vixen.co.jp/>)よりお進みください。

### 2. お電話によるお問い合わせ

カスタマーサポートセンター

電話番号: **04-2969-0222** (カスタマーサポートセンター専用番号)※1

受付時間: 9:00～12:00・13:00～17:30※2  
(土・日・祝日、夏季休業、年末年始休業など弊社休業日を除く)

※1: 都合によりビクセン代表電話に転送されることもございます。また、お電話によるお問合せは時間帯によってつながりにくい場合もございます。

お問い合わせにスムーズに回答させていただくためにも、「1.弊社ホームページからお問い合わせ」にてご用意しているお問い合わせメールフォームのご利用をお勧めいたします。

※2: 受付時間は変更になる場合もございます。弊社ホームページなどでご確認ください。