

ボックス星雲
◆NGC6309
PK009141

◆M107
◆NGC6171
HV40

StellaNavigator®

天文シミュレーションソフトウェア

ステラナビゲータ12

マニュアル



AstroArts



StellaNavigator®

天文シミュレーションソフトウェア ステラナビゲータ12

マニュアル

AstroArts



旧バージョンからお使いの方へ

ステラナビゲータの旧バージョンをお使いになっているみなさまへの注意事項をまとめました。従来のバージョンとの併用、旧バージョンのアクセサリソフトウェアや保存された設定の利用、ステラナビゲータ12で改良された機能などについてのご案内です。ご確認ください。

▶旧バージョンのステラナビゲータと同時にお使いいただけます

ステラナビゲータ11などの旧バージョンがインストールされているPCでも、これをアンインストールせずにステラナビゲータ12をセットアップすることができます。この場合、複数のバージョンを同時にご利用いただくことができます。なお、ハードディスクの容量を節約したい場合には、旧バージョンをアンインストールしてください。

▶USNO-A2.0星表(サブセット)は別途インストールとなります

従来のバージョンではセットアップ時のオプションだった「USNO-A2.0星表(サブセット)」が、ステラナビゲータ12ではセットアッププログラム本体と別個に収録されています。ステラナビゲータ12をインストールした後、DVD内「USNOA20S」フォルダ(ダウンロード版では「Sn12Usno1.zip」を展開したフォルダ)にあるsetupアプリケーションを実行することで「USNO-A2.0星表(サブセット)」が追加されます。

▶旧バージョン用のアクセサリソフトウェアもご利用いただけます

旧バージョンのステラナビゲータで、「KAGAYAファンタジー」や「USNO-A2.0星表」のようなアドオンソフトをご購入いただいている場合、これらをステラナビゲータ12でもご利用いただくことができます。ただし、これらの旧製品のディスクに含まれるセットアッププログラムの代わりに、オンラインで配布される専用のセットアッププログラムをお使いいただく必要があります。「USNO-A2.0星表(フルセット版)」「KAGAYAファンタジー」の各ソフトウェアをオンラインでユーザー登録すると、ステラナビゲータ12用のセットアッププログラムをダウンロードできます。ソフトウェアのデータはすべてセットアッププログラムに含まれます。

▶旧バージョンで保存した設定ファイルの多くがご利用いただけます

ステラナビゲータ11で保存した星図設定の多くは、一部の特殊なものを除いてステラナビゲータ12でもそのままご利用いただけます。また、ステラナビゲータ Ver.8 以降のものも、一部を除いて使用可能です。ただし、ステラナビゲータ12で保存したものを、旧バージョンで読み込んで、正しい星図は表示されませんのでご注意ください。

▶ダウンロード版について

ステラナビゲータ12よりダウンロード版の販売を行っていますが、パッケージ(DVD)版をご購入いただいた場合はダウンロード版の提供はありませんのでご了承ください。製品ページで提供する試用版にシリアル番号を入力することで製品版としてお使いいただけますが、ダウンロード製品とは異なり、試用版は公開を終了することがあります。また、試用版にはUSNO-A2.0星表(サブセット)は含まれません。

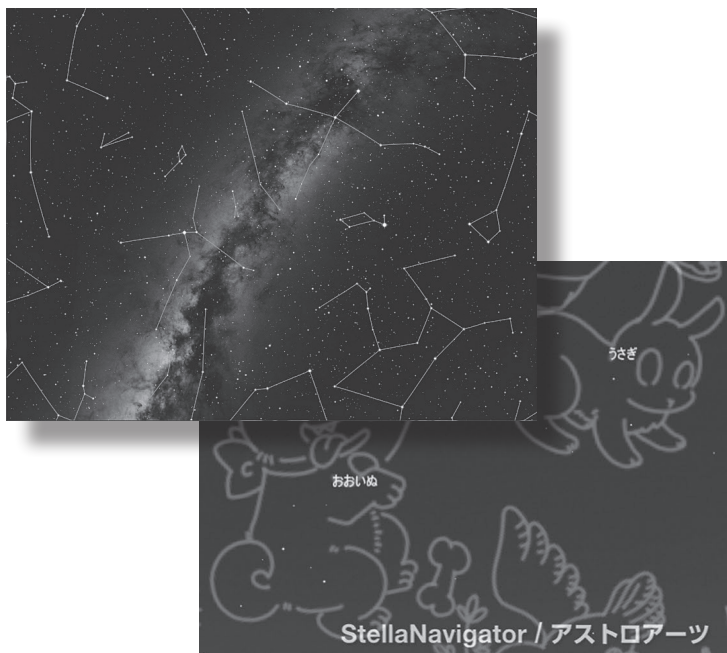
ステラナビゲータ12の新機能

空や天の川がさらに美しく高精細に

散乱パラメータを用いた青空や朝焼け・夕焼けのシミュレーションをさらに改良し、GPUによる高速で美しい表現を導入しました。天の川は拡大率に応じたデータを表示することで、星図を拡大しても精細に描画します。

黄道光や対日照もシミュレーション表示します。

星座絵の表示オプションに、可愛らしく親しみやすいイラストを追加しました。



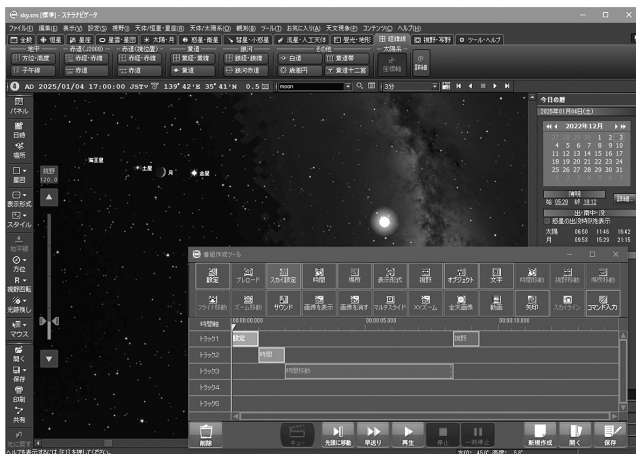
星空を「見せる」機能が充実

ステラナビゲータを使って観望会などで解説したり、配信したりするのに便利な機能を搭載しました。

「カスタムコントロール」では、操作ボタンを作成・登録して並べることでスムーズに操作できます(「クイックアクセスバー」→「カスタムコントロール」)。

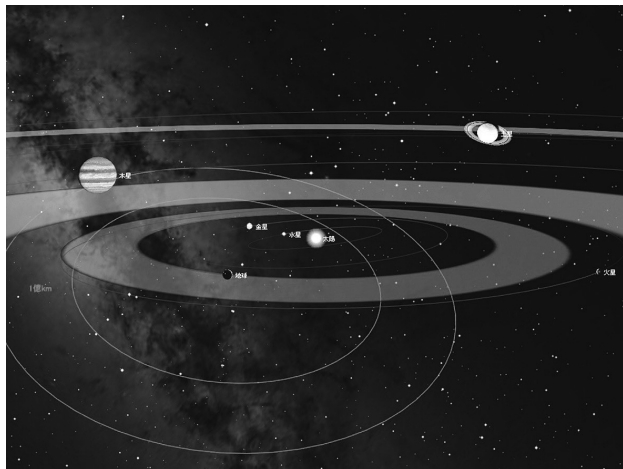


「番組エディタ」では、動画や音楽編集ソフトのような操作感で、タイムライン上にオブジェクトやコマンドのパーツをドラッグ&ドロップしてオリジナルのプラネタリウム番組を作成できます(「ツール」→「番組エディタ」)。

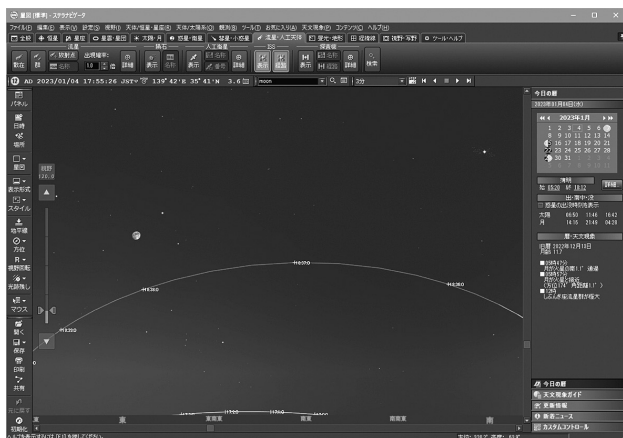


太陽系の表示強化

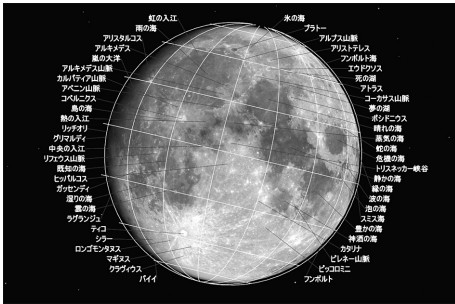
小惑星メインベルトやオールの雲、流星群のダストトレイル、ラグランジュ点、ハビタブルゾーンといった太陽系内の構造を表示できます([天体/太陽系]メニュー→[太陽系その他]で設定し、[太陽系]モードまたは[フライト]スタイルで表示)。黄道十二宮も表示します([天体/恒星・星座]→[経緯線])。



人工衛星の経路を表示。国際宇宙ステーション (ISS) が見える経路と時刻を表示します([天体/太陽系]→[人工衛星]→[経路表示])。

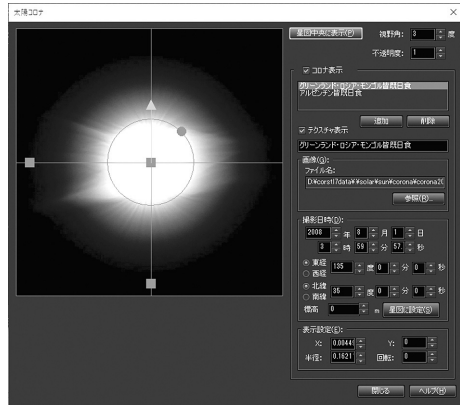


天体撮影に便利な機能



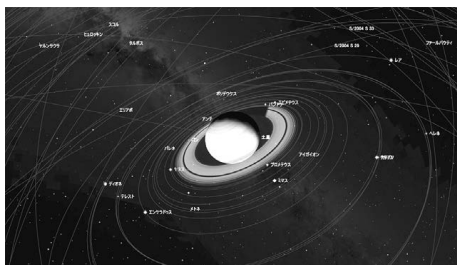
月や火星の地形をターゲットとして天体情報を表示したり、望遠鏡を導入したりすることができます（[天体/太陽系]→[太陽・月]の[地名] [引出線]）。

太陽コロナの画像を貼り付けたり、黒点データを入力することができます。



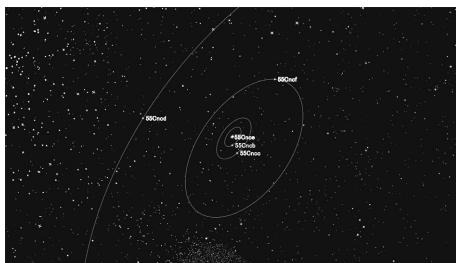
日食シミュレーションがさらに便利に。日食当日に、地図上に日食帯を表示します（[天体/太陽系]→[太陽・月]→[皆既・金環帯]）。シミュレーションもさらに高精度になりました。

表示データの充実



木星、土星などの惑星では多くの衛星を表示できるようになりました([天体/太陽系]→[衛星])。

系外惑星を軌道付きでシミュレーションします([天体/恒星・星座]→[系外惑星])。



彗星・小惑星を、軌道タイプやスペクトル型などで分類表示します([天体/太陽系]→[彗星][小惑星])。

星雲・星団、系外惑星、衛星などの天体カタログを刷新。新星、超新星、変光星の等級を実測に基づいて表示します。過去・未来1万年以上にわたっての太陽系天体位置もさらに高精度に。

その他、制御可能な望遠鏡機種やプラネタリウム番組、探査機データなど、各機能を更新・追加しています。

個人設定を保存



「お絵描き」データや視野円・視野角の設定を保存したり、複数設定したりできるようになりました。

「場所統合」機能では、観測場所と光害、パノラマなどの設定を一括で保存することで、場所ごとの環境をすぐに再現できます（[設定] → [場所統合]）。



その他の新機能

星図ウィンドウの大きさをピクセルサイズ指定できるようになりました。Webページなどで掲載する画像を、指定サイズで保存したい場合などに便利です（[表示] → [星図サイズ設定]）。



「場所」ダイアログで、数値での経緯度入力が可能に。Googleマップなどの値をそのままコピー＆ペーストできます。



ステラナビゲータ 12 マニュアル 目次

旧バージョンからお使いの方へ	2
----------------	---

ステラナビゲータ12の新機能	3
----------------	---

空や天の川がさらに美しく高精細に／星空を「見せる」機能が充実／
太陽系の表示強化／天体撮影に便利な機能／表示データの充実／
個人設定を保存／その他の新機能

■入門ガイド

セットアップ	12
--------	----

PCにインストールする／起動と終了／アップデートによる更新

スタートツアー	18
---------	----

「ステラパネル」から今日の夜空を表示／ステラパネルの各メニュー／
星図モードの画面

インフォメーション	27
-----------	----

天体データ更新／アンインストール／
「KAGAYA ファンタジー」「USNO-A2.0 星表」のインストール／
参照ドキュメント／困ったときは／ユーザー登録

■シミュレーションを楽しむ

シーンを選んで見る	34
-----------	----

プラネタリウム番組を見る／近く起こる天文現象を見る／
過去や未来の現象を見る／オンラインで現象や番組を追加

星図設定	38
------	----

日時を設定する／場所を設定する／方向と表示範囲を設定する／
表示形式を設定する／天体の名前やマークを表示する／
彗星・小惑星を表示する／地形を表示する／
空の明るさや風景、経緯線を設定する／
「お絵描き」で補助線や図形を描き込む／色や文字サイズを変える／
自動的に時間を進める／光跡を表示する／天体を検索する／

プリセット設定のスタイルを使う／宇宙空間をフライトする	
ファイル操作	67
星図を印刷する／星図をお気に入り登録する	
天体情報を調べる	71
天体クリックで情報パレットを表示／	
「今日のデータ」で出没時刻一覧を見る／	
「会合検索」で天体の接近や食現象の日を調べる／	
位置推算表を生成、天体の経路を表示する／	
高度や等級変化をグラフ表示する／出没表／マウスモード／天体事典	
撮影や観望に便利な設定	83
視野円、写野角、モザイク写野／DSS画像、画像マッピング／	
太陽黒点を設定する／太陽・惑星の画像を貼り付ける／	
望遠鏡コントロール	

■星空を伝える

星図の共有	94
星図SNS「ステラクラウド」に投稿する	
解説に便利な「ステラトーク」	96
「ステラトーク」の基本／	
操作ボタンを登録できる「カスタムコントロール」	
番組の作成	101
「番組エディタ」でプラネタリウム番組を作る	

■付録

ソフトウェア使用許諾契約書／サポート規約書／	
個人情報の取扱いについて／商標について／	
プラネタリウム番組解説者のプロフィール／その他	

ボック星雲
◆NGC6309
PK009141

入門ガイド



サビク

アクラブ

ジュバ

ファン

ハイカウハレ

さそり

ララウガ

ハミディムラ

イザル

セットアップ

PCにインストールする

お使いのPCに入っているステラナビゲータの旧バージョンをアンインストールする必要はありません。また、旧バージョンが不要であればアンインストールしても問題ありません(アップグレード購入の場合も同様)。

▶セットアップを始めましょう

1.PCを起動します。

もし、PCの起動時に自動スタートするソフトがあれば、終了します。

2.PCにDVD-ROMをセットすると、自動的にセットアッププログラムが起動します。セットアッププログラムが起動しない場合には、DVD-ROMのフォルダを開いてSetup.exe (またはSetup)をダブルクリックしてセットアッププログラムを起動してください。

ダウンロード版の場合は、「アストロアーツお客様ページ」の「ダウンロード」メニューから「Sn12Setup.zip」をダウンロードして展開したフォルダにSetup.exe (またはSetup)が入っています。

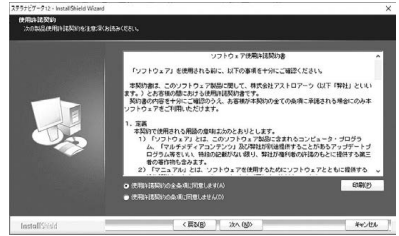
3.ステラナビゲータの実行のため、Windowsシステムの更新が必要な場合には、右のようなウィンドウが開きます。この場合、[インストール]ボタンをクリックしてシステムの更新を行ってください。更新が必要な場合には、自動的に次に進みます。



4.お使いのPCのDirectXが古い場合、またはステラナビゲータに必要な機能が不足している場合、DirectX をセットアップするメッセージが表示されます。画面に従ってDirectXのセットアップを行ってください。

5.ステラナビゲータのセットアップを開始する「ようこそ」画面が表示されますので、[次へ] ボタンをクリックします。ここで表示される「使用許諾契約」を必ずお

読みいただき、承諾いただける場合には「使用許諾契約の全条項に同意します」を選択して、「次へ」ボタンをクリックしてください。「ユーザー情報」画面になります。



6.ユーザー名とシリアル番号を入力します。

※ユーザー名には、お使いになる方のお名前を入力してください。

※「シリアル番号」には、このマニュアルの裏表紙、またはユーザー登録がきに記載されている（ダウンロード版では「お客様ページ」→「登録情報」）「SN12」で始まる番号を、ハイフン（-）も含めて半角英数字で正確に入力してください。



入力したら、「次へ」ボタンをクリックします。「インストール先の選択」画面になります。

7.ハードディスクのドライブ・フォルダを確認し、「次へ」ボタンをクリックします。「セットアップタイプ」画面になります。

※インストール先を変更したい場合には、「参照」ボタンをクリックして、インストールするフォルダを選択してください。



8.セットアップタイプを選択し、「次へ」ボタンをクリックします。カスタムを選択した場合は、インストールする機能を選択する画面になります。次項の「セットアップタイプについて」をご覧ください、必要な機能をチェックして「次へ」ボタンをクリックしてください。

9.「プログラムのインストール準備完了」画面になります。「インストール」ボタンをクリックするとセットアップが実行され、ハードディスクへファイルのインス

ツール(コピー)が始まります。

10.インストールが終了すると「セットアップの完了」画面になりますので、[完了]ボタンをクリックします。指示があれば、PCを再起動してください。

▶セットアップタイプについて

「セットアップタイプ」画面では、インストールするコンポーネント(機能)の組み合わせを選択します。ご使用の目的やPCのハードディスクの空き容量にあわせて、セットアップタイプを選択してください。

[標準] プログラム本体と「プラネタリアム」「星座ガイド」「スーパーマップル連携」のコンポーネントがハードディスクにインストールされます。

[コンパクト] プログラム本体のみがハードディスクにインストールされます。

[カスタム] プログラム本体と、選択したコンポーネントがハードディスクにインストールされます。コンポーネントは以下から組み合わせで選択します。

「プラネタリアム」(番組、自動解説) / 「星座ガイド」 / 「拡張恒星カタログ」(GSC-ACT、Tycho-1、Tycho-2) / 「地形データ」 / 「スーパーマップル連携」

※「画像マッピング」で「自動位置合わせ」を行う場合には「GSC-ACT星表」をインストールする必要があります。セットアップタイプで「カスタム」を選択し、「機能の選択」画面で、「GSC-ACT (ガイドスターカタログ)」にチェックをいれてセットアップを行ってください。

[カスタム]を選択した後[次へ]ボタンをクリックすると「機能の選択」画面が表示されます。インストールしたいコンポーネントにチェックマークを付けてください。

▶あとからコンポーネントを追加インストールしたい場合

「標準」や「コンパクト」でセットアップしたあと、ほかのコンポーネントもインストールしたい場合には、下記の手順で変更してください。

1. ステラナビゲータのインストールディスクを、PCのDVDドライブに挿入しておきます。
ダウンロード版の場合は、セットアップファイルフォルダ（「Sn12Setup」）を準備して、できるだけステラナビゲータを最初にインストールした時と同じ場所に置いておきます。
2. Windows「アプリと機能」一覧で「AstroArts ステラナビゲータ12」をクリックして「変更」ボタンを押し、表示にしたがって進みます。
3. 「機能の選択」画面でインストールしたい機能にチェックを入れて「次へ」ボタンをクリックすると追加インストールを開始します。

「次へ」ボタンを押した時に「次のディスクの挿入」画面が表示される場合は「参照」ボタンからセットアップファイルの参照先を指定します。パッケージ版の場合はディスクを入れたDVDドライブ、ダウンロード版の場合はセットアップファイルフォルダ（「Sn12Setup」）のもう1つ下層のフォルダ「Sn12Setup」を指定して「OK」ボタンをクリックします。

▶USNO-A2.0星表(サブセット)を追加インストールしたい場合

「USNO-A2.0星表(サブセット)」はステラナビゲータ本体のセットアップとは別個に収録されています。

DVD-ROMのフォルダを開き、「USNOA20S」フォルダ（ダウンロード版では「Sn12Usno1.zip」を展開したフォルダ）にあるsetupアプリケーションを実行します。

※USNO-A2.0星表の一部を収録したサブセットです。別売の追加恒星データ集「USNO-A2.0星表」（フルセット）とは異なります。

起動と終了

● 起動

デスクトップまたはWindowsのスタートメニューから「ステラナビゲータ12」を実行します。

ステラナビゲータが起動します。



「起動モード選択」画面が表示されます。

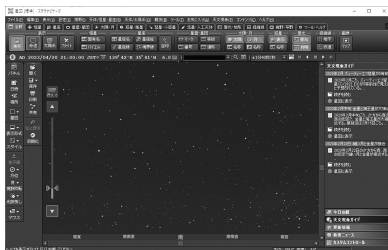
「ステラパネルモード」を選ぶと、「今日の21時の空」や天文現象などから見たいシーンを選択する「ステラパネル」が表示されます。

「星図モード」を選ぶと、メニューやボタンからシミュレーションや操作の設定を行う「星図画面」が表示されます。

以降の「[〇〇]メニュー」という記述は、星図モード画面の上部メニューから呼び出します。



ステラパネル



星図画面

● 終了

次のいずれかの方法でステラナビゲータを終了することができます。

- ・画面右上の「×」ボタン
- ・星図画面の「ファイル」メニュー→「ステラナビゲータの終了」

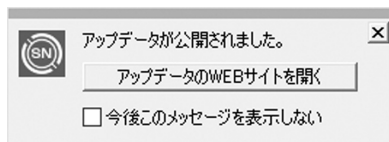
アップデートによる更新

機能改善や不具合の修正を行うための無償アップデートをオンラインでいつでもダウンロード・インストールすることができます。

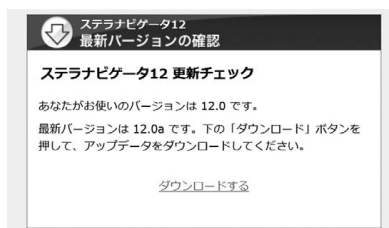
アップデートバージョンは 12.0a、12.0b・・・の形式で表記します。

● アップデータ更新を行うには

起動時にアップデートを通知するポップアップ画面が表示されたら「アップデートの Web サイトを開く」をクリックし、アップデートをダウンロードして実行・インストールします。



アプリから更新を行う場合は、[ヘルプ] メニュー→ [ステラナビゲータの更新確認] からアップデートをダウンロードして実行・インストールします。



- **ステラナビゲータ起動のたびに自動的に更新を確認するには**
 「環境設定」ダイアログ ([設定] メニュー→ [環境設定]) で、「起動時の確認：アップデートの公開」のチェックをオンにします。
- **適用されているアップデートのバージョンを確認するには**
 [ヘルプ] メニュー→ [ステラナビゲータについて] から参照します。
- **アップデートの更新内容など詳細情報を知るには**
 [ヘルプ] メニュー→ [ステラナビゲータ・ホームページ] から表示される製品情報ページでサポート情報をご覧ください。

スタートツアー

まずは初歩的な操作をいくつか行って、ステラナビゲータの画面と使い方の概要を見ていきましょう。

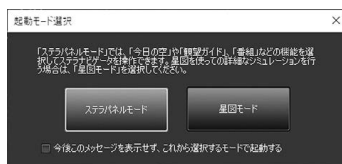
「ステラパネル」から今日の夜空を表示

1. 起動アイコンからステラナビゲータを起動します。



2. 起動モードの選択画面で「ステラパネルモード」を選びます。

ステラパネルの画面が表示されます。



ステラパネルの画面



3. 「今日の21時の空」のタイルをクリックします。

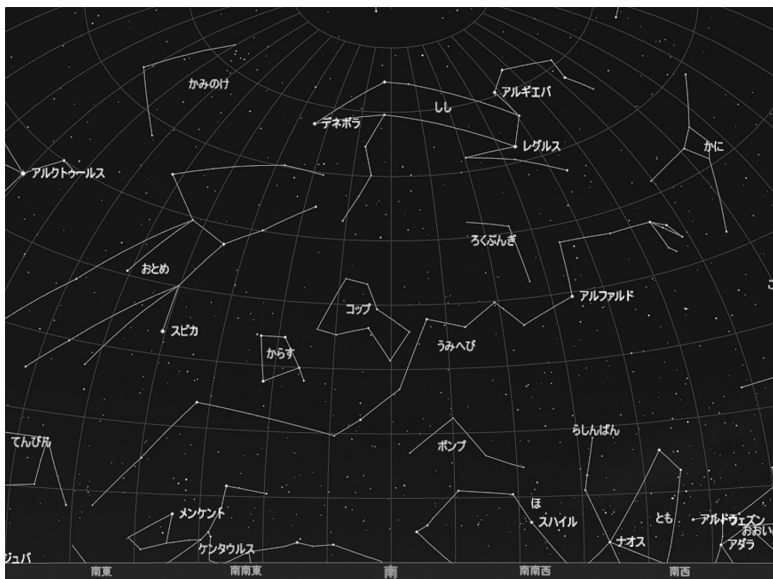
星図モードに切り替わり、今日の夜9時の空が南を中心に表示されます。



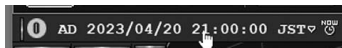
4. 上部の「リボンバー」で、[恒星]の[固有名]、[星座]の[星座名] [星座線]、[惑星]の[名称]、[経緯線]の[地平]をクリックしてオンにします。



星図に星の名前や星座の形を結ぶ線などが表示されます。



5.星図の上にある日時表示（ステラパッド）で、「21:00:00」の「1」を3回クリックします。



時刻表示が1時間ずつ進み、それに応じて星図の時間も3時間進んで翌日の0時に設定されます。



6.手順5と同じ場所を3回右クリックします。時間が3時間戻り、再び今日の21時に設定されます。

7.星図にカーソルをあてて、マウスホイールを奥側に回します。星図の視野がズームインされます。

8.星図をドラッグして視野を動かします。

9.マウスホイールを手前に回します。星図がズームアウトします。



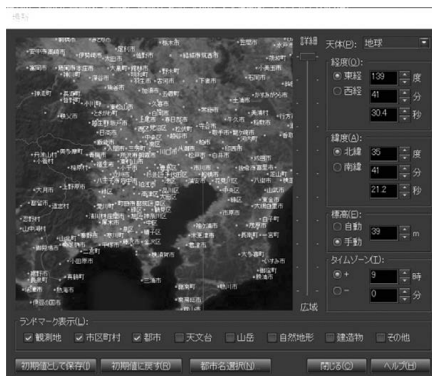
10. [場所] ボタンをクリックします。観測場所を設定する画面が表示されます。



地図の中央の赤い十字印が、設定されている観測場所です。

デフォルトでは東京都新宿区に設定されています。

地図は星図と同じようにドラッグしたりマウスホイールで拡大縮小したりできます。



11. 大阪の周辺をクリックします。赤い十字印が付き、観測場所に設定されます。

観測場所がすぐ反映されるので、星図が少し動きます。

12. [初期値に戻す]ボタンをクリックします。観測場所が東京に戻ります。



13. 自宅やよく行く場所などをクリックして観測場所に設定します。

通常の星空観察のためのシミュレーションであれば、県・市レベルの大まかな指定で十分です。

14. [初期値として保存] ボタンをクリックします。これで、常に指定した場所から見た星空が表示されるようになります。

15. [閉じる]ボタンで[場所]設定画面を閉じます。

16. [パネル]ボタンをクリックするとステラパネルに戻ります。



ステラパネルの各メニュー

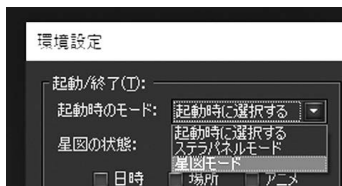
ここまで見たように、「ステラパネル」ではさまざまなカテゴリーから見たい天体や天文現象などを選ぶことですぐに星図に表示できます。また、天体の位置を調べたりデータを表示したりするダイアログや活用ガイドをすばやく呼び出したり、検索したりすることもできます。

- メイン** 現在のおすすめや話題になっている天体、機能など最新の情報をタイルで表示します。タイルをクリックすると、天体を星図の中央に表示するほか、簡単な現象の紹介など、さまざまなコンテンツを見ることができます。インターネットに接続されている場合は最新のコンテンツが自動的にダウンロードされます。
- 今日の空** 今日の日の出、日の入り時刻や惑星の出没時刻、惑星が位置する星座、見えている時間などをタイルとして表示します。それぞれのタイルをクリックするとその天体を星図の中央に表示します。
- 観望ガイド** 表示されている日時のおすすめの天体（彗星、星雲・星団）をおすすめの順に表示します。それぞれのタイルをクリックすると、その天体を星図の中央に表示します。
[日時] ボタンをクリックすると日時を変更することができ、指定した日時のおすすめの天体を表示できます。
天体観察や観測をするとき、見る天体に迷ったときに便利です。
- 天文現象** 過去、未来におけるさまざまな天文現象を表示します。また、サブタブに天文現象をカテゴリー分けしていますので、見たい天文現象がすぐに見つけられます。各天文現象のタイルをクリックすると、その天文現象を星図上で再現します。
- 番組** プラネタリウム番組や星空自動解説、BGVなどをタイルとして表示します。また、サブタブに番組をカテゴリーで分けていますので、見たい番組をすぐに見つけられます。それぞれの番組のタイルをクリックすると、その番組が再生されます。
- ツール** ステラナビゲータの機能設定ダイアログなどに直接アクセスできるタイルを表示します。それぞれのタイルをクリックすることで、ダイアログが表示されます。
- 学習** 小学校・中学校の理科にある天文の学習ができるコンテンツをタイルとして表示します。それぞれのタイルをクリックすることで、星の動きなどさまざまな天文に関する学習ができるようになっていきます。

- 活用ガイド** よく使う基本機能や目的別、調べたい天体別などの操作手順をタイルとして表示します。それぞれのタイルをクリックすることで、操作手順を紹介したページが表示されます。
- 検索結果** 検索ボックスにキーワードを入力して検索した結果のコンテンツをタイルとして表示します。

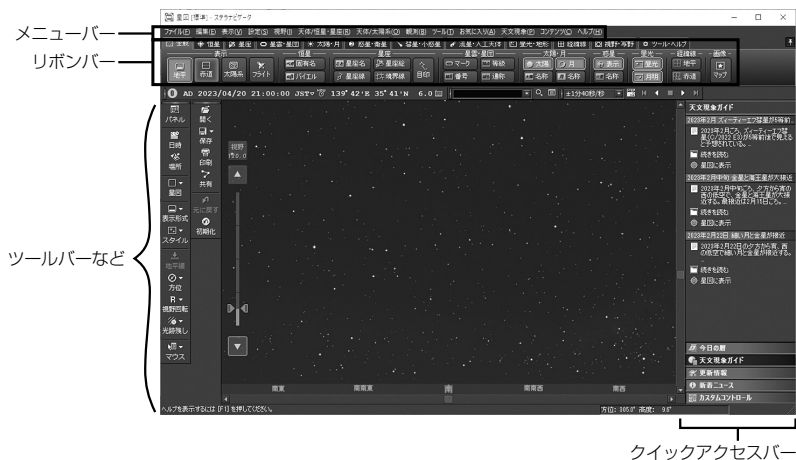
ポイント

星図モード[設定]メニュー→[環境設定]で、ステラパネルと星図モードのどちらで起動するかを設定できます。



星図モードの画面

さまざまなシミュレーションを行う星図モード画面を見てみましょう。



メニューバー

「ダイアログ」画面での詳しい設定を含め、ほぼすべての機能をメニューバーから呼び出せます。特によく使う機能についてはリボンバーやその他ツールバーなどからもすぐにアクセスできるよう配置されています。

ポイント

ダイアログ画面の [ヘルプ] ボタンから詳しい設定方法を参照できます。



リボンバー

主に天体などの表示設定を行うボタン群です。よく使う設定が並んでいますが、詳しい設定を行うにはタブを右クリック、もしくは [詳細] ボタンから「ダイアログ」画面を呼び出します。

各種ツールバー

デフォルトで星図の上にある「ステラパッド」では日時や経緯度などを設定します。数字を左クリックまたは右クリックすると増減します。[検索] バーでは天体を検索して星図の中心に表示します。[アニメ] バーでは星図の日時を自動的に進めたり戻したりします。

デフォルトで星図の左側にある [設定] バーは、主に日時・場所や座標系など星図の全般的な設定を行うボタン群です。[ファイル] バーからは、印刷や保存などのファイル操作を行います。

クイックアクセスバー

今日の暦やアプリの更新情報などの情報、アストロアーツ Web サイトで紹介される科学ニュースや天文現象ガイドが表示されます。Ctrl キーと Q キーを同時に押すと表示をオン/オフします。「ステラナビゲータ 12」では、よく使う機能を登録してすぐに呼び出せる「カスタムコントロール」が加わりました。

● 星図の操作

ドラッグして視野を移動したり、拡大縮小したりすることができます。クリックすると天体を指定して天体情報パレットを表示します。[視野] バーでは拡大のほか、横幅の視野角を数値で指定して設定できます。

● レイアウトの変更

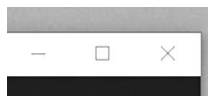
各種ツールバーやクイックアクセスバーは [表示] メニューから表示オン/オフできます。また、配置を動かすこともできます。ツールバーは左端の縦棒（または上端にある横棒）、クイックアクセスバーは一番上のタイトル部をドラッグします。ステラナビゲータの画面外に動かすと、独立したウィンドウ（パレット）として表示されます。



リボンバー右側のピンアイコンで、ボタン群の常時表示をオン/オフすることができます。

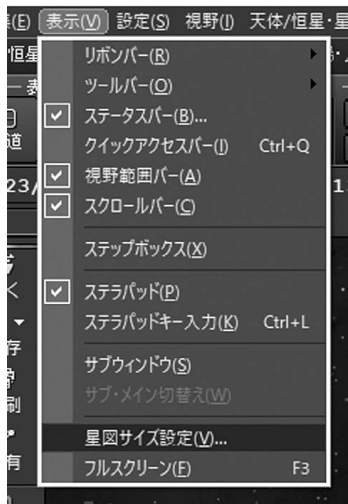


右上のボタンで画面を最大化表示したり、最小化したりします。



キーボードのF3キーを押すとフルスクリーン表示をオン/オフします。

[表示]メニュー→[星図サイズ設定]で、指定したピクセルサイズで表示します。決まったサイズの星図画像を作成したい場合などに便利です。



ポイント

日時表示(ステラパッド)が消えてしまった場合は、[表示]メニュー→[ステラパッド]から表示をオンにします。

インフォメーション

天体データ更新

● 機能

彗星・小惑星の軌道要素や新星・超新星などを最新のデータに更新します。

● 概要

新たに発見された彗星・小惑星の軌道要素や新星・超新星の位置データなどをステラナビゲータに追加して、新天体を表示可能にします。

● 手順

▶ インターネットでデータ更新をする場合

1. [ツール]メニューから[データ更新]を実行します。
2. 開いた「データ更新」ダイアログで、「更新方法」の「インターネット」をチェックします。
3. 「更新をスキャンする」をクリックします。
4. 「更新できるデータ」のところに更新可能なデータの一覧が表示されます。
5. 更新したい天体の左側のチェックボックスをチェックして「更新を実行する」をクリックします。
6. 「更新が完了しました」と表示されたら、「閉じる」ボタンをクリックして「データ更新」ダイアログを閉じます。

※[設定]メニューから[環境設定]を選んで開いたダイアログのなかで、「起動時の更新確認」の「データ更新」のチェックボックスにチェックを入れておくと、ステラナビゲータの起動時にインターネットに接続し、更新データがあるかチェックします。



▶ ファイルでデータ更新をする場合

1. インターネットに接続したPCで、製品情報ページから最新データファイルをダウンロードします。
2. ダウンロードしたファイルをステラナビゲータがインストールされているPCにコピーして、zipファイルを展開します。
3. [ツール]メニューから[データ更新]を実行します。
4. 開いた「データ更新」ダイアログで、「更新方法」の「ファイル」をチェックします。
5. [参照] ボタンをクリックして、展開したフォルダの中にある「sn12update.ini」を選びます。
6. 「更新をスキャンする」をクリックします。
7. 「更新できるデータ」のところに更新可能なデータの一覧が表示されます。
8. 更新したい天体の左側のチェックボックスをチェックして「更新を実行する」をクリックします。

アンインストール

1. Windows のスタートボタンを右クリックし、表示されるメニューから「インストールされているアプリ」または「アプリと機能」をクリックします。
2. 一覧にある「AstroArts ステラナビゲータ12」をクリックし、「アンインストール」をクリックします。
3. 表示される確認ダイアログで「はい」を選ぶとアンインストールが開始します。

「KAGAYA ファンタジー」 「USNO-A2.0 星表」のインストール

アドオンソフト「KAGAYAファンタジー」「USNO-A2.0 星表」（別売）は、「ステラナビゲータ12」でも利用することができます。ユーザー登録Webサイト「アストロアーツお客様ページ」から専用のセットアッププログラムをダウンロードしてインストールを行ってください。

※各アドオンソフト製品のディスクに含まれるセットアッププログラムでは「ステラナビゲータ12」にインストールすることができません。

●手順（ダウンロード）

1. アstroartsお客様ページにアクセスします。
<https://www.astroarts.co.jp/products/register/>
2. ステラクラブ・アカウントにログインします。
3. 「製品登録」メニューから「KAGAYAファンタジー」もしくは「USNO-A2.0星表」のシリアル番号を登録します。
4. 「ダウンロード」メニューから、各製品のセットアッププログラムおよび説明テキストをダウンロードします。
5. 説明テキストにしたがってセットアッププログラムのzipファイルを展開します。
6. セットアッププログラムを実行してアドオンソフトをインストールします。

▶ 手順 3. で「シリアル番号が間違っているか、すでに登録済み」と表示される場合

- ・シリアル番号が正しいかよく確かめてください。
- ・製品シリアル番号をすでに登録済みの場合：
 - 「お客様ページ」で登録した場合は、登録を行ったアカウントでログインしてください。
 - はがきで登録した場合は、「アカウント総合」メニューから、ご登録時のアカウント情報を入力してください。

参照ドキュメント

本マニュアルのPDFファイルは製品ページからもダウンロードできます。
本マニュアル以外に参照できるヘルプや補足資料については下記をご覧ください。

●ヘルプ

ステラナビゲータのすべてのボタン、メニュー、コマンドについて詳しく解説

したアプリケーション内マニュアルです。ヘルプの目次からコマンド名を探したり、キーワードを入力して解説を検索したりできます。

▶ 表示方法

- ・各設定ダイアログを表示した状態で [ヘルプ] ボタンまたはキーボードの [F1] キーを押すと、[ヘルプ]内の該当ページを表示します。
- ・キーボードの[F1]キー、[ヘルプ]メニュー→[目次]、リボンバー [ツール・ヘルプ]タブの[目次]ボタンのいずれかで[ヘルプ]の目次ページを表示します。

目次ページから見たいページを探すには、左側のインデックスタブから調べたい項目のページを探します。

インデックスタブが表示されていない場合は左上の[表示]ボタンをクリックします。

本のアイコンをダブルクリックすると、ツリーが開いて詳しい項目名が表示されます。ページタイトルをクリックすると右側に解説が表示されます。

● 操作ガイド

「～するときには」という目的別に、ステラナビゲータのメニューやコマンドのどれを実行すればいいのか、具体的な操作手順を示したアプリケーション内マニュアルです。

▶ 表示方法

[ヘルプ]メニュー→[操作ガイド]、またはステラパネルの[活用ガイド]メニューをクリックします。

目的にあわせて見出しをクリックして見たいページを探します。

● ステラトークマニュアル

ステラナビゲータの星図設定や番組などを記述する専用言語「ステラトーク」についてのリファレンスマニュアルを製品情報ページで掲載しています。第3章で紹介している「番組エディタ」や「カスタムコントロール」などの機能を使う場合の補足資料として参照してください。

● 公式ガイドブック (別売)

各ダイアログでの設定、望遠鏡の接続方法や応用的な活用法などを徹底的に網羅して解説したガイドブック。豊富な機能を使いこなしたい方におすすめです。

ステラナビゲータの動作上の問題やわからない点があったら、まず以下の手順で解決するか試してみてください。

● アップデータをインストールする

不具合はアップデートをインストールすることで解決できることがあります。ステラナビゲータの[ヘルプ]メニューから[ステラナビゲータの更新確認]を実行し、最新のアップデートがインストールされているか確認します。

※更新確認を行うにはインターネットに接続できる環境が必要です。

● マニュアルやその他の資料を参照する

本マニュアルのほか、前項目「参照ドキュメント」でも紹介した「ヘルプ」「操作ガイド」（アプリケーション内）や「ステラトークマニュアル」（製品ページにPDFファイルを掲載）、「公式ガイドブック」（別売）を参照してください。

● よくある質問と回答

問い合わせが多い件については製品サポートページ「よくある質問と回答」で紹介しています。ステラナビゲータの[ヘルプ]メニューから[よくある質問と回答]を実行して、サポートページにアクセスしてください。

上記を試しても問題が解決しないときは、弊社ユーザーサポート係までお問い合わせください。ステラナビゲータの[ヘルプ]メニューから[お問い合わせフォーム]を実行してアクセスしてください。

ユーザーサポートへのお問い合わせは郵送やFAXでも受け付けています。連絡先は本マニュアルの最後のページに記載されています。

お問い合わせの際には「サポート規約書」をお読みください。

● ユーザー登録をお願いします

マニュアル裏表紙に貼付されたシリアル番号でユーザー登録をすると、サポートサービス、今後の優待アップグレードのお知らせなど各種案内の送付、シリアル番号を紛失した場合の照会サービスなどを受けることができます。

※バージョンごとに異なるシリアル番号が発行されますので、アップグレード購入の場合も改めて登録をお願いします。

※ダウンロード版ではご購入時点で登録が完了しています。

▶ユーザー登録するには

○ホームページで登録（登録状況の閲覧やお客様情報の編集ができます）

1. ステラナビゲータ [ヘルプ] メニューの [ユーザー登録] をクリックして、「アストロアーツお客様ページ」を表示します。

ステラナビゲータの製品ページ→サポート→ユーザー登録 でも表示できます。

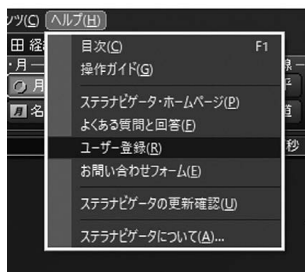
2. 新規登録：「アカウントを作成」ボタンから、お客様情報を登録してアカウントを作成します。

ログイン：すでにアカウントを持っている方は、「ログイン」からログインします。

3. 「お客様ページ」メンバーページの左メニュー「製品登録」からステラナビゲータのシリアル番号を登録します。

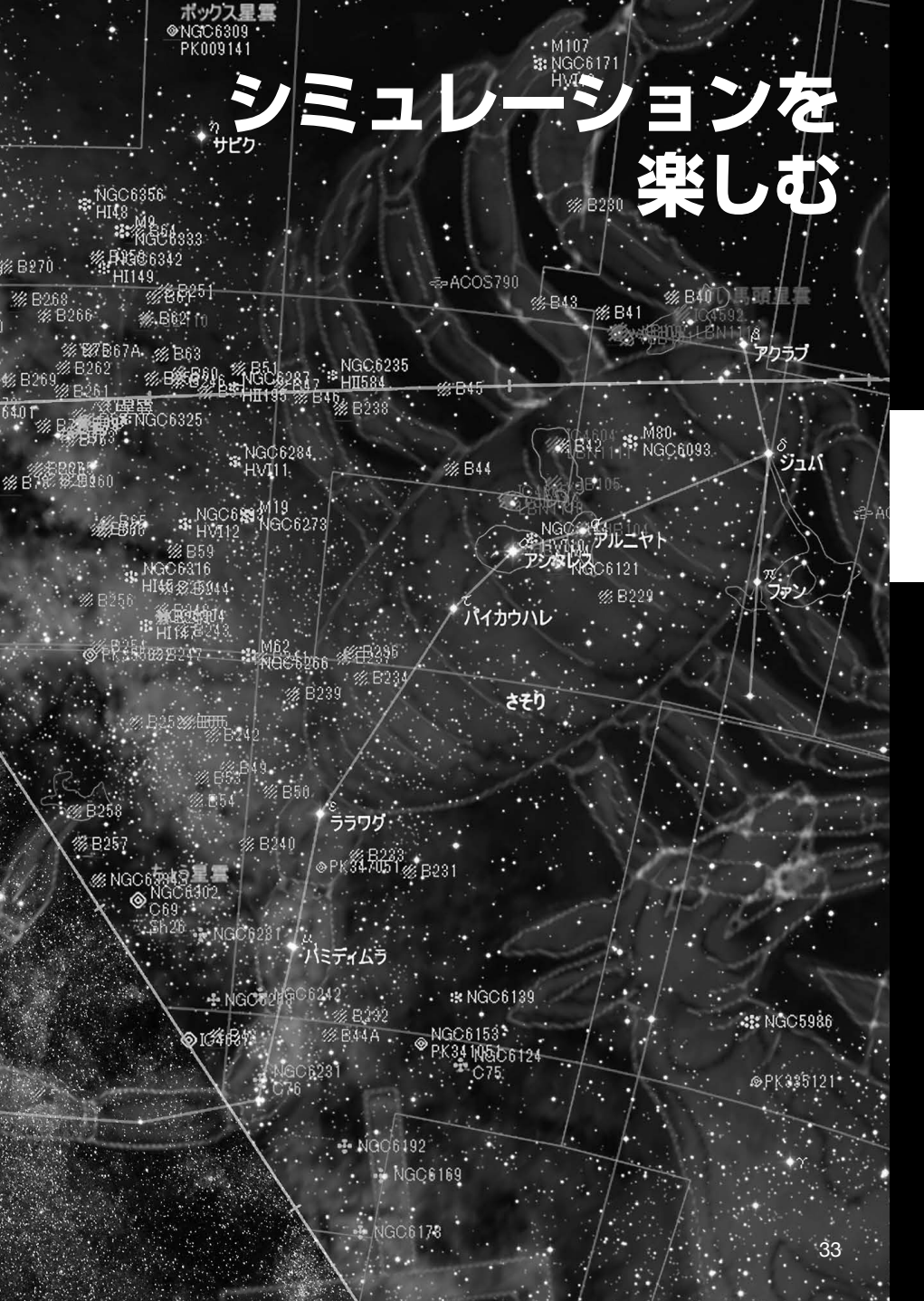
○登録はがきで登録

製品に同梱の登録はがきに記入し、投函してください。
登録反映まで時間がかかることがあります。



ボック星雲
◆NGC6309
PK009141

シミュレーションを 楽しむ



サビク

M107
◆NGC6171
HV1

◆NGC6342
HI149

◆NGC6342
HI149

◆NGC6284
HV111

◆NGC6273
HV112

◆NGC6256
HV114

◆NGC6242
HV115

◆NGC6231
HV116

◆NGC6219
HV117

◆NGC6212
HV118

◆NGC6205
HV119

◆NGC6192
HV120

◆NGC6189
HV121

◆NGC6176
HV122

アキラブ

ジュバ

ファン

ハイカウハレ

さそり

ララウガ

ハミディムラ

◆NGC5986

◆PK335121

シーンを選んで見る

プラネタリウム番組を見る

設定した日付・場所で見られる星空の自動解説や四季の星座紹介など、さまざまな番組を再生することができます。

▶手順

1. [コンテンツ] メニューから「プラネタリウム番組」を実行します。
2. 開いた「プラネタリウム番組」ダイアログで番組のタイトルを選ばと、ダイアログの右側に内容の説明が表示されます。
3. [実行] ボタンをクリックすると番組が始まります。プラネタリウム番組の実行中は全画面表示になります。番組を中断したい場合には、右上の×ボタンをクリックしてください。
4. 番組が終了したら [閉じる] ボタンでプラネタリウムを閉じます。



▶収録内容

「星空自動解説」

星図ウィンドウに設定されている日付と場所に応じて、その日その場所で見られる星空を自動で解説します。各季節のおもな星座の見つけ方や星座にまつわる神話などを紹介します。月明かりなどで夜空が明るく見える星が少ない場合は自動的に見やすい星座に限定します。

「88 星座ガイド」

全天 88 の星座の解説を見ることができます。星図上で解説を見たい星座をクリックすると解説が始まります。視野を変えたいときは星図をドラッグします。

「番組」

四季の星座めぐりや星座物語などのプラネタリウム番組を実行します。

字幕付きの番組では、字幕ボタン (CC) をクリックすることで、表示をオン/オフすることができます。また、一時停止ボタン (II) で番組を一時停止すること

ができます。

「BGV」

音楽にあわせてさまざまな星空を表示します。ナレーションはありません。

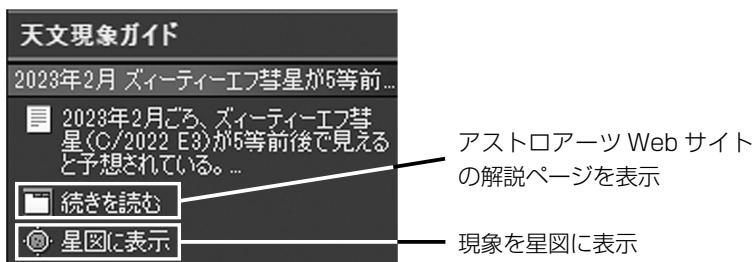
近く起こる天文現象を見る

クイックアクセスバーの「天文現象ガイド」で、近く起こる天文現象の一覧を表示します。

「続きを読む」をクリックすると、アストロアーツの Web サイトにアクセスして現象の解説ページを開きます。「星図に表示」をクリックすると、現象のハイライトシーンを星図に表示します。なお、表示された星図は視野範囲を変更したりアニメーションを実行したりするなど、通常通り操作することができます。

表示する前の星図に戻りたい場合は、「ファイル」バーの「元に戻す」をクリックしてください。

シミュレーションを楽しむ



過去や未来の天文現象を見る

ステラナビゲータには日食・月食や歴史上の天文現象など、おもな天文現象を再現する星図があらかじめ登録されており、現象を見ることができます。

アストロアーツ発行のムック「星空年鑑」の付属ソフトウェア「アストロガイドブラウザ」(2022年版以降)がPCにインストールされていると、各年の天文現象がメニューに追加されます。

▶手順

登録されている天文現象を見る

1. [天文現象] メニューを開きます。
2. [01 日食] など見たい天文現象にマウスカーソルをあわせ、開いたサブメニューから天文現象を選びます。
3. 星図に天文現象が表示され、自動的にアニメーションが実行されます。アニメーションは一定時間が経つと自動的に停止します。

※「天文現象」にあらかじめ登録されている天文現象を見ると、星図の日時や場所が変更されます。お気に入りの実行前の状態に戻すには、[ファイル]バーの[元に戻す]をクリックしてください。



オンラインで現象や番組を追加

●機能

インターネット経由で、ステラナビゲータで利用できるコンテンツのダウンロードとインストール、またはアップロードを行います。

●概要

コンテンツ・ライブラリには、天文現象を再現したアニメーションや新し



いプラネタリウム番組、追加天体などのデータなどが公開されています。これらのファイルをダウンロード、インストールして、コンテンツを楽しむことができます。また、オリジナルの作品やデータをアップロードして公開することもできます。

コンテンツ・ライブラリに新しいコンテンツが登録されると、クイックアクセスバーの「更新情報」にも概要が表示されます。

▶手順

コンテンツをダウンロード、インストールする

1. [コンテンツ] メニューから [コンテンツ・ライブラリ] を選びます。
「コンテンツ・ライブラリ」ダイアログが開き、サーバに接続します。
2. [更新順一覧] [ジャンル別一覧] では、コンテンツの一覧を見ることができます。[簡易表示] では基本的な情報だけを、[詳細表示] ではコンテンツのタイトルや画面の情報と [ダウンロード] ボタンを表示します。
3. [ダウンロード] ボタンをクリックすると、コンテンツがダウンロード、インストールされます。インストールされたコンテンツは、ジャンルに応じたメニューから呼び出すことができます。

※ [コンテンツ検索] では、コンテンツのタイトルや説明から検索した結果を一覧表示します。

コンテンツをアップロードする

1. 「コンテンツ・ライブラリ」ダイアログのなかの [作品の投稿] をクリックします。
2. 投稿用の画面で必要な情報を入力し、投稿したいファイルを選んで送信します。

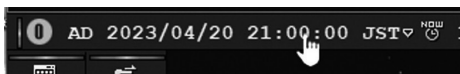
※投稿作品は弊社で内容の確認を行った後に公開いたします。

星図設定


日時を設定する

まず最初に、日時を変えてみましょう。


現在（起動したとき）の日は、画面左上のステラパッドに表示されています。この数字の部分をクリックすると数字が増えて日時が進み、反対に右クリックすると数字が減って日時が戻ります。



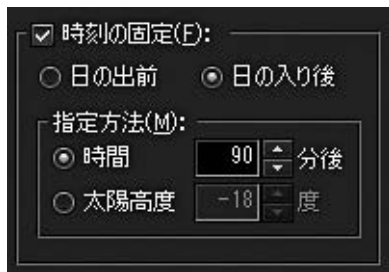
たとえば「日」の部分をクリックすると、1日ずつ日付が進み、「分」の部分をクリックすると、1分ずつさかのぼっていきます。マウスのボタンを押したままにすると数字が連続で変化し、星図がアニメーションのように動きます。

[現在の日時] ボタン  をクリックすると、ボタンをクリックした瞬間の実際の日時にセットされます。「今」の空のようすを表示するのに便利です。

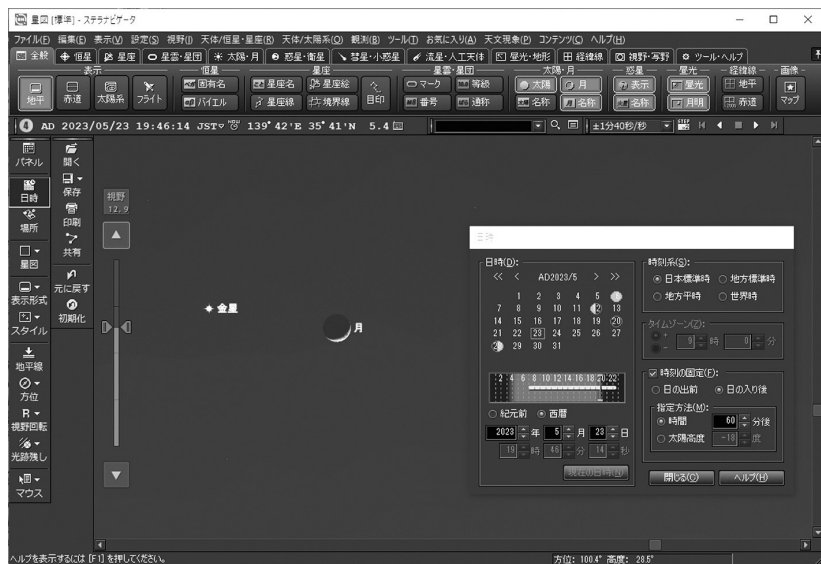


特定の日付、たとえば日食が見られる日や自分の誕生日などに変更したい場合には、星図の左の「設定」バーにある「日時」ボタンをクリックして「日時」ダイアログを開くと、カレンダーで日にちを選んだり数値を入力したりできます。星図は、ダイアログの入力に応じてリアルタイムに更新されます。

「時刻の固定」をチェックすると、太陽の出没時刻を基準にした時刻を設定できます。「日の出 1 時間前の東の空のようす」や「日没 90 分後、西の空に見えている金星」などを再現するときに便利です。チェックした状態で日付を変えると、自動的に出没時刻が再計算されて、時刻が変化します。



シミュレーションを楽しむ



2023年5月23日の日没後に見える細い月と金星

場所を設定する

● 機能

星図を表示するときに基準となる場所（観測地）を「場所」ダイアログで設定、登録します。

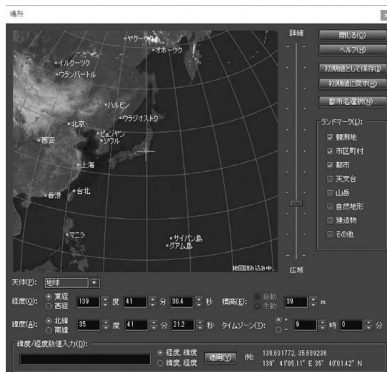
● 概要

場所の設定は、地図上にカーソルを合わせて場所を選ぶ「地図」と、一覧の中から場所を選ぶ「都市名選択」のいずれかの方法で選択できます。「都市名選択」では、日本全国の市町村名やおもな観測スポット、世界のおもな都市などから場所を選択することができます。また、よく出かける任意の場所を追加することもできます。さらに、太陽系のおもな天体の表面を場所に設定することもできます。

● 手順

▶「地図」で設定する場合

1. [設定] メニューの [場所] を実行します。「場所」ダイアログが開きます。現在設定されている場所が地図の中心で赤い印で表示されています。皆既または金環日食が起きている日時に設定されていると、地図上に日食帯が表示されます。
2. 「天体」リストボックスから地球や月などの天体を選択します。天体に応じて地図の表示が切り替わります。
3. マウスの左ボタンを押したまま地図をドラッグし、表示されている地図をスクロールさせます。スライダーを使って地図を拡大・縮小することもできます。
4. 場所を選ぶには、地図の上の目的の場所をマウスで左クリックします。クリックした場所に赤い印が表示され、その場所の緯度・経度・標高が表示されます（標高を自動表示させるためには地形データが



必要です)。「ランドマーク表示」では、地図上に表示される地名などの種類を選択できます。

また、目的地の緯度・経度を直接入力して場所を設定することもできます。

5. [閉じる] ボタンをクリックしてダイアログを閉じます。選択した場所を初期設定としてステラナビゲータに登録するには、閉じる前に [初期値として保存] ボタンをクリックします (地球上のみ)。

▶「都市名選択」で設定する場合

1. [設定] メニューの [場所] を実行します。

「場所」ダイアログが開きます。



2. [都市名選択] ボタンをクリックします。

「都市名」ダイアログが開き、登録されている地点の一覧がツリー形式で表示されます。

3. ツリー表示されたフォルダアイコンをダブルクリックして順番に開いていき、設定したい地点を選択します。

たとえば、「日本」→「関東」→「東京都」→「23区」→「新宿区」のようになります。

その場所の経度・緯度・標高が表示されているので、必要ならば直接数値を入力して変更します。

4. [OK] ボタンをクリックして「都市名」ダイアログを閉じます。

「場所」ダイアログに戻るので、[閉じる] ボタンをクリックしてダイアログを閉じます。

選択した場所を初期設定としてステラナビゲータに登録するには、閉じる前に [初期値として保存] ボタンをクリックします (地球上のみ)。

▶「都市名選択」に場所を追加する方法

1. 上記の方法で「都市名」ダイアログを開きます。

2. [追加] ボタンをクリックします。

「場所の追加」ダイアログが開きます。

3. 「都市を追加する」を選択し、[OK] ボタンをクリックします。
「場所の編集」ダイアログが開きます。
4. 観測地の地名を入力し、続いて観測地の経度や緯度、標高を指定します。
5. [OK] ボタンをクリックします。
新しい場所の名前が都市名に追加されます。
※ [初期化] ボタンをクリックすると追加、編集した情報はすべて失われ、初期状態に戻ります。

▶緯度/経度数値入力で設定する場合

1. 「Google マップ」などの地図サービスで任意の場所を右クリックしてメニューを表示します。
2. 「139.691772, 35.689236」(例) といった形式で経緯度が表示されます。これをクリックします。
3. 「場所」ダイアログの「緯度/経度数値入力」にペーストし、表記の順番(例では[経度, 緯度])を選んで[適用] ボタンをクリックすると、観測場所として設定されます。

●場所統合

「場所統合」ダイアログでは、経緯度や標高の設定だけでなく、光害による空の明るさや地形などの環境情報をまとめて保存することができます。

1. 保存したい場所に設定し、実際の星の見え方に近くなるように各項目を調整します。
- ・「場所」ダイアログで、登録したい場所の経緯度、標高、タイムゾーンを設定します。
 - ・「光害の明るさ」「パノラマ表示」「地形表示」(リボンバー「昼光・地形」から)や、見える星の等級の上限(ステラパッドから)を調整して、実際の星空の見え方をできるだけ再現するように設定します。
 - ・「お絵描きツール」([ツール]メニューから)で、建物などのスカイラインを「地平座標」で描画します。

2. [設定] メニュー→「場所統合」ダイアログの [追加] ボタンをクリックすると、手順 1. で設定した場所と環境が一括して保存されます。[名称] を入力し、設定内容を確認して [OK] ボタンをクリックします。
[設定一覧] に登録した場所が追加されます。
3. 登録した場所を再現するには、「場所統合」ダイアログの [設定一覧] から場所を選択します。

● GPS で場所を設定する

ステラナビゲータでは、PCに接続可能なGPS (Global Positioning System) 受信機から時刻や観測地の位置情報を取得することができます。

▶PCとGPSの接続

外付けGPS機器を使用する場合は、GPSの通信プロトコルを確認、あるいは必要に応じてモードを設定しておきます。

内蔵GPSのほかに、GPSの接続インターフェースはUSB接続とシリアル接続があります。GPSのマニュアル等を参考にケーブル等を準備します。Windowsが完全に起動した後でGPSを接続します。

Windowsのデバイスマネージャを開き、GPSが接続されているCOMポートのポート番号を確認してください。

※ご注意 GPSとの接続にUSB-シリアル変換アダプタをご使用の場合、データ送受信のタイミングのずれにより通信が確立できないことがあります。設定が正しいにもかかわらず通信できない場合には、アダプタを他機種に交換する必要があります。「メーカー純正のポート拡張アダプタ (ポートリプリケータ)」を使用もしくはCOMポートを増設してください。

▶ステラナビゲータでGPSを接続する

1. [設定]メニューの[GPS]を実行します。
2. [プロトコル] で、お使いのGPSに合った通信プロトコルまたはPC内蔵のGPSを選択します。



3. NMEA-0183モードで接続する場合は、[通信設定] ボタンをクリックして、「通信設定」ダイアログを開き、GPSの通信条件と同じ値に設定します。
4. 「GPS」ダイアログで[接続]ボタンをクリックします。
5. GPS受信機が衛星を捕捉するまで2～3分かかる場合があります。衛星を捕捉して測位されると、ステータスバーに時刻と捕捉衛星数が表示されます。

GPSとステラナビゲータとの同期

- ・時刻をあわせたいときは [時刻] ボタンをクリックしてください。最大±1秒の誤差でPCの内部時刻をあわせませす。
- ・観測地を設定するには、[観測地] ボタンをクリックしてください。GPSから取得した経緯度・標高が観測地にセットされます。
- ・船などで移動している場合は、「観測地を常に取得」にチェックを入れます。取得の間隔は変更可能ですので、適切な値を設定してください。

NMEA-0183の時刻取得では、GPSのRMCまたはZDAセンテンスの出力間隔により時刻の精度が変わります。RMCまたはZDAセンテンスを1秒間隔で出力することをお勧めします。この場合、1秒程度の精度となります。GPSの1PPS信号には対応していません。

また、観測地取得では、GPSの測位精度により観測地の精度が決まるので、ステータスバーに表示される捕捉衛星数を確認しながら取得を行ってください。

トラブルシューティング

○GPSを接続できない、または接続できるがデータ受信できない

以下の点を確認してください。

- ・GPS受信機がPCのCOMポートに接続されていること
- ・GPS受信機の電源がオンになっていること
- ・「GPS」ダイアログで[プロトコル]の選択や[通信設定]の内容がGPSの通信条件と合っていること
- ・PC内蔵GPSの場合は、Windowsの設定でGPSがオンになっていること

○GPSの捕捉衛星数がいつまでも0のまま

以下の点を確認してください。

- ・屋外で空の開けた場所で使うこと

NMEA-0183の場合

- ・GPS受信機の出力モードが「NMEA-0183」モードになっていること

- ・GPS受信機がGGAとRMCセンテンス、またはGGAとZDAセンテンスを出力する設定になっていること

対応GPS


プロトコル	NMEA-0183規格準拠 GARMIN (USB)規格準拠 内蔵GPS
PCとの接続	USBあるいはシリアル (RS-232C) によるPCへの接続が可能であること

方向と表示範囲を設定する

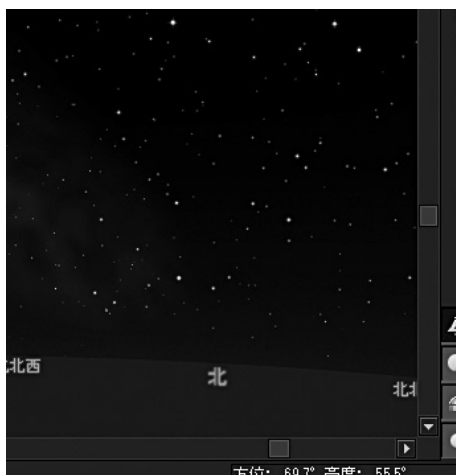
表示する方角を変えるには、画面右と下のスクロールバーを使います。

下のスクロールバーは方位を変更します。◀▶ボタンをクリックしたりつまみを動かしたりして、東西南北の空を表示してみましょう。左右の端が北に、中央が南になり、右寄りが西、左寄りが東です。

右のスクロールバーは高度を変更します。▲▼ボタンやつまみを操作して、地平線近くから天頂(頭の真上)まで表示してみましょう。一番下が地平線、一番上が天頂です。

地平線がゆがんでしまったら、[設定] バーの [地平線] ボタン  をクリックすると、地平線がまっすぐになります。

また、星図をドラッグして方向を変えることもできます。星図をマウスでドラッグするか、タッチ操作対応のPCでは指でスライドさせて、方向を変えることもできます。

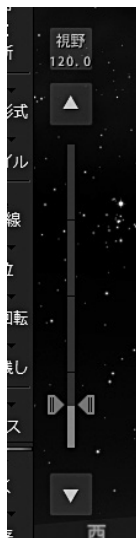


▶方位を直接指定する方法

[視野]メニュー → [方位] → [東] [西] [南] [北] [天頂]のうち見たい方向を選びます。

※方位の直接の指定は、ツールバー「設定」バーにある[方位]ボタンの操作が便利です。

星図の視野範囲を拡大、縮小するには、左のバーを使います。▲▼ボタンやマーカーを操作して数字を小さくすると狭い範囲を表示し、数字を大きくすると広い範囲を表示します。拡大して星雲のクローズアップ画像を眺めたり、縮小して星座全体を表示したりしてみましょう。



バー上部の数字部分をクリックすると、いくつかの選択肢の中から視野範囲を選ぶこともできます。



また、星図上でマウスのホイールを回転させることでも、視野範囲を拡大・縮小させることができます。

表示形式を設定する

● 機能

星図の投影法や座標系、視野の回転などの設定を行います。また大気差補正のオン/オフや日周運動、年周運動、歳差運動の停止も設定できます。

● 概要

観測の方法や利用目的に応じた投影法を選ぶことができます。天体望遠鏡の視野回転にあわせた星図を表示することもできます。

● 手順

1. [設定]メニューの[表示形式]を実行します。「表示形式」ダイアログが開きます。
2. 投影法や座標系、視野の回転などの設定を行います。投影法の種類によっては、選択できる座標系や視野の回転の種類が異なります。

▶ 投影法について

正距方位図法

心射図法

星座早見

正方形図法(全天)

エイトフ図法(全天)

太陽系

天球儀

半球儀

VR

肉眼で見たとき自然な感じに近い一般的な投影法です。

周辺部が歪むものの2点間を直線で表示できる投影法です。視野角の四辺が常に直線になります。

星座早見盤のように地平線に見えている星空をすべて表示します。

正方形図法による全天表示モードで表示します。

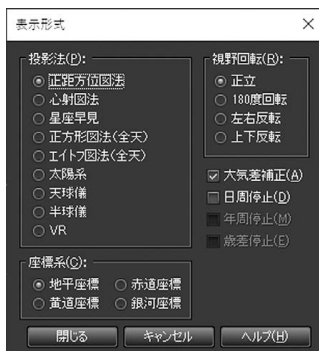
エイトフ図法による全天表示モードで表示します。

太陽系を宇宙空間から俯瞰するモードです。

天球儀表示モードです。

半球儀表示モードです。

VR用の形式(エクイレクタングル形式)で表示します。



▶座標系について

地平座標

方位と高度で表す座標系です。

赤道座標

天体の位置を表すのに用いられる座標系で、地球の自転を基準としています。

黄道座標

太陽の通り道である黄道を基準としたもので、おもに太陽系天体の軌道や位置を表すのに使われる座標系です。

銀河座標

銀河系内の天体の分布や運動を表す際に使われる座標系で、銀河面を基準としています。

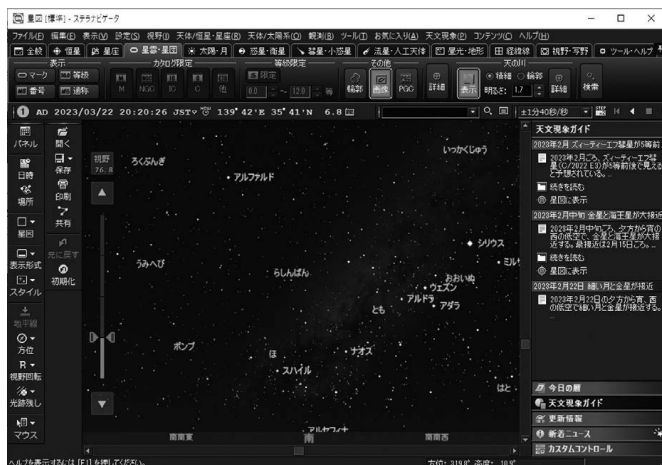
天体の名前やマークを表示する

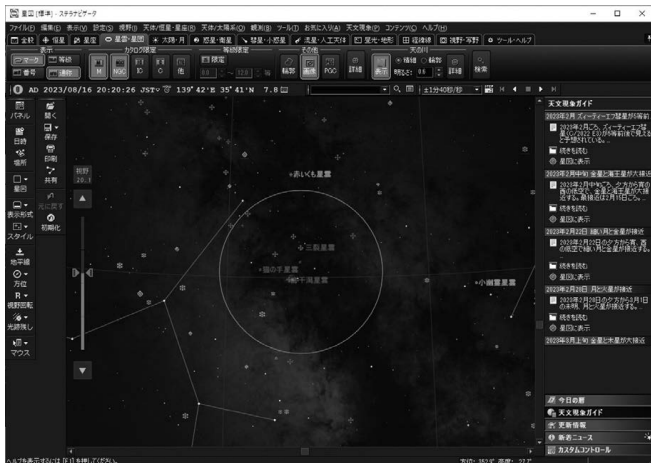
星図に表示されている天体の名前や星座の絵、星雲・星団のマークなどを表示すると、何が見えているのかわかりやすくなります。



天体名などを表示するには、画面の上部にあるリボンバーを使うと便利です。天体の種類別のタブを選んで、その中にあるボタンをクリックすると、天体名や各種のマーク、経緯線などの表示のオン/オフを切り替えられます。

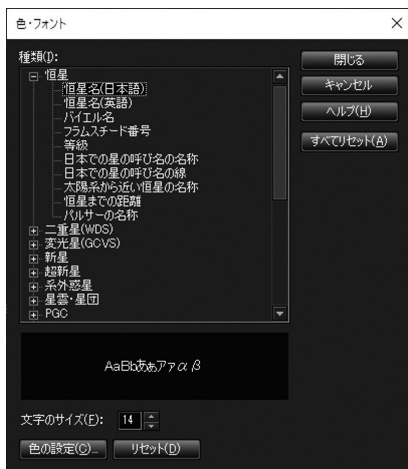
恒星名と惑星名を表示





星雲・星団のマークや高度・方位線、視野円などを表示

※表示される名称や線の色と字の大きさは、好みのものに変えることができます。各設定ダイアログの [色・フォント] [色の設定] ボタン、もしくは [設定] メニューから「色・フォント」ダイアログを開いて、色や文字の大きさを変更してください。



天体の種類別のダイアログでは、さらに詳細な設定を行うことができます。

[天体/恒星・星座]や[天体/太陽系]メニューもしくはリボンバーのタブ右クリックから「恒星」「星座」「惑星」などのダイアログを開いて、見やすい表示や好みの設定に変更してみましょう。リボンバーではできない詳細な設定も行うことができます。



恒星ダイアログ



惑星ダイアログ

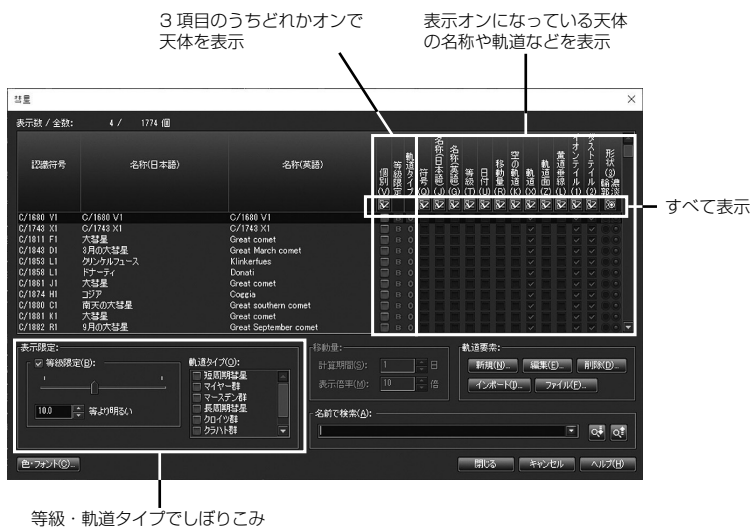


星座ダイアログ

彗星・小惑星を表示する

ステラナビゲータでは、彗星や小惑星の表示を個別に設定できるほか、等級で絞り込んでユーザー自身の環境に合わせて観望対象を探すこともできます。また、軌道タイプや小惑星のスペクトル型といった条件も指定できるので、学習や研究などの用途での表示も可能です。

※ここでは「彗星」ダイアログでの例を示しますが、手順の概要は「小惑星」ダイアログでも同様です。



シミュレーションを楽しむ

1. あらかじめ [ツール] メニュー → [データ更新] で天体データを最新にしておきます。
2. [天体/太陽系] メニューから、[彗星] ダイアログを表示します。
3. 画面上部には、表示可能な天体が一覧表示されています。
4. 下記の手順で表示する天体を選んで設定します。

▶特定の天体を探す場合

特定の天体を探したい場合は、「名前で検索」に認識符号や名称を入力してEnterキーを押します。目当ての天体が表示されるまで、右側のボタンで「前方検索」または「後方検索」します。目当ての天体が一覧に表示されたら、「個別」列のチェックをオンすると天体が星図上に表示されます。

[名称] [軌道]などの表示もオン/オフ設定します。

ポイント

[検索]バーで名称や符号を入力して探すこともできます。

▶条件で絞り込む場合

「等級限定」や「軌道タイプ」、さらに小惑星では「スペクトル型」の条件を指定して、条件に合った天体を一括して表示することもできます。いずれかの条件に合っている天体の行の該当項目の●印が明るくなり、天体が星図に表示されます。

ポイント

リボンバーからも等級限定での絞り込み表示を設定できます。

地形を表示する

● 機能

観測地周辺の地形を自動生成して表示します。

● 概要

ステラナビゲータには、国内は全国 50m ごと、海外は 1km ごとの標高を記録した地形データが収録されています。そのデータを使って地形を作成して表示します。初期状態は非表示ですが、以下の手順で表示することができます。なお、地形データは「カスタム」でハードディスクにインストールできます。

● 手順

1. [天体/太陽系]メニューの[地形]を実行して、「地形」ダイアログを表示します。
2. 「表示」チェックボックスをオンにします。
3. 「解像度」スライダーで表示される地形の細かさを調整します。左側ほど地形が粗くなり、右側ほど細かくなります。細かくするほど処理時間が長くなり、表示に時間がかかります。
4. 「表示範囲」で、現在の観測地から一定距離までの範囲をkmで指定します。通常は20km程度で周囲の主な地形が描画されます。
5. 「ビットマップで表示」チェックボックスをオンにすると、地形をビットマップデータとして保持し、星図に貼り付けて描画します。星図の表示範囲や視野中心の位置を変更しても高速に描画します。オフにした場合、場所を変更すると地形を再計算するため、表示に時間がかかります。
6. [閉じる]ボタンをクリックしてダイアログを閉じます。

空の明るさや風景、経緯線を設定する

● 昼光・光害

リボンバー [昼光・地形] タブ→「昼光・光害」設定では、夕焼け、地上光、月明かり、光害の表示オン/オフを設定して、空の状態を調整することができます。すべてを非表示にすると、昼間の設定でも太陽光を消して星空を表示することができます。

[詳細] ボタンからダイアログを表示すると、光害の強さも設定できます。

● パノラマ

リボンバー [昼光・地形] タブ→「パノラマ」では、地上風景の表示オン/オフを設定します。

[詳細] ボタンからダイアログを表示すると、風景を半透明表示したり、自身で用意した画像を使って身近な風景を表示することもできます。パノラマ画像の仕様について詳しくは、「パノラマ」ダイアログの [ヘルプ] ボタンから該当項目を参照してください。

● 経緯線

リボンバー [経緯線] タブでは、方位・高度、赤経・赤緯などの各経緯線のほか、黄道帯や黄道十二宮の表示のオン/オフを設定します。[詳細] ボタンからダイアログを表示すると、目盛の表示/非表示や経緯線の間隔なども設定できます。

ポイント

経緯線の太さは変えられません。「色・フォント」ダイアログで線の色を変えて調整してください。

「お絵描き」で補助線や図形を描き込む

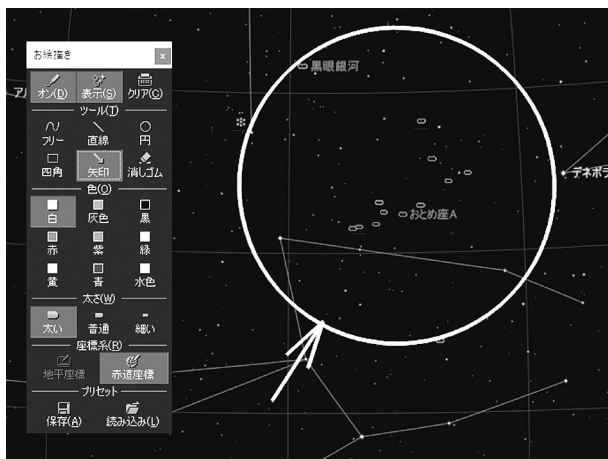
● 概要

「お絵描き」ツールでは、星図に矢印や円などの図形を描き込むことができます。星図の補助線として使えるほか、特定の場所から空が見える範囲を描いて保存しておくのも便利です。

● 手順

1. [ツール] メニューから「お絵描き」ツールを表示します。
2. [オン] でお絵描きを有効にします。
3. 「座標系」で、地平と赤道、どちらの座標に固定して描くかを設定します。地上から見た目印を描く場合は「地平座標」、天体の目印を描く場合は「赤道座標」を選びます。
4. 描きたい図形（[ツール]）と色、太さを選んで描き込みます。[フリー] を選ぶとフリーハンドで描き込みできます。

描いた図形は「保存」して、あとから「読み込み」で再現することができます。



色や文字サイズを変える

● 機能

星図に表示する天体の文字のサイズや色、各表示線の色などを設定します。

● 概要

星図に表示する星座名や恒星名の文字の色やサイズを個別に設定し、また星座線や経緯線などの色を設定します。設定内容は保存され、次にステラナビゲータを起動した時にも適用されます。

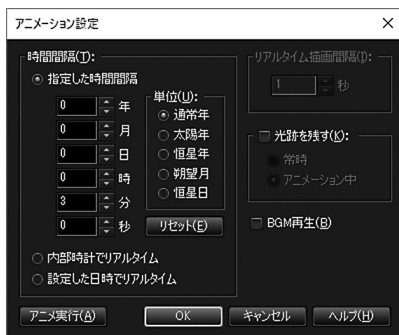
● 手順

1. [設定]メニューから[色・フォント]を実行します。
「色・フォント」ダイアログが開きます。
2. 開いた「色・フォント」ダイアログのなかの[種類]で、表示設定したい項目をクリックして選びます。現在の文字の色やサイズ、線の色のサンプルが表示されます。
3. 文字のサイズを変更するときは「文字のサイズ」から数字を変更します。色を変更するときは、「色の設定」ボタンをクリックして開く「色の設定」ダイアログから選んで、[OK]ボタンをクリックします。
4. サイズや色を変更したサンプル表示をみて、問題がなければ[閉じる]ボタンをクリックします。

※ [設定]メニューから[文字のサイズ]を選んで表示されるサブメニューの[大きく] [標準] [小さく] を実行すると、一括して文字のサイズを変更することができます。



自動的に時間を進める



● 機能

時間間隔を設定して星図をアニメーション表示します。現在時刻にあわせてアニメーションする「リアルタイムアニメーション」や、光跡を残すアニメーションの設定も行えます。

● 概要

時間間隔を設定して星図をアニメーション表示します。星の日周運動や惑星が星座の間を動いていくようす、日食や月食の再現などを見ることができます。

● 手順

1. [設定]メニューの[アニメーション]を選び、サブメニューから[設定]を実行します。「アニメーション設定」ダイアログが開きます。
2. 「時間間隔」を設定します。ここで「内部時計でリアルタイム」を選ぶと、PCの内部時計にあわせてアニメーションが実行されます。また、「光跡を残す」のチェックボックスをオンにすると、星図に天体の光跡が残ります。固定撮影のシミュレーションや日没後の金星の高度変化を調べる場合などに便利です。
3. [アニメ実行]ボタンをクリックすると、アニメーションが始まります。
4. アニメーションを実行したり停止したりする場合には、[アニメ]バーで操作するのが便利です。

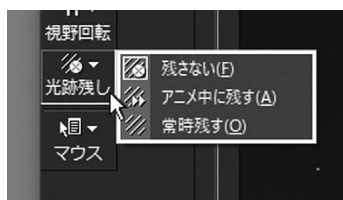
▶[アニメ]バーでの速度指定について

[アニメ]バーの「ステップ/速度」のリストボックスでは、アニメーションのステップ（時間間隔）のほかに、アニメーションの速度を指定することができます。たとえば「±5分/秒」とすると、実時間の1秒間にステラナビゲータ内では5分進む(戻る)ことになります。「ステップ」と「速度」を切り替えるには、[アニメ]バーの[切り替え]ボタンをクリックしてください。



光跡を表示する

「光跡残し」機能を使うと、星図に表示された天体やその他の表示が消えずに残ります。日周運動や天体の動きの表現、また長時間露出撮影のシミュレーションを行うのに便利な機能です。



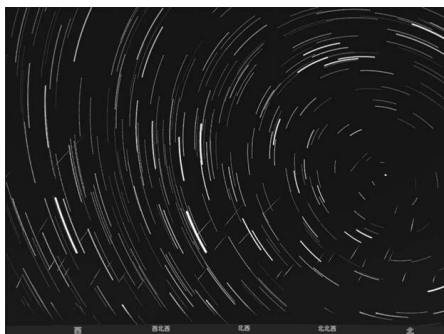
● 手順

[設定]バーの[光跡残し]ボタンから[アニメ中に残す]または[常時残す]を選びます。

アニメ中に残す： アニメーション中のみ光跡を残します。アニメーション以外の操作をすると、それまでの光跡が消えます。

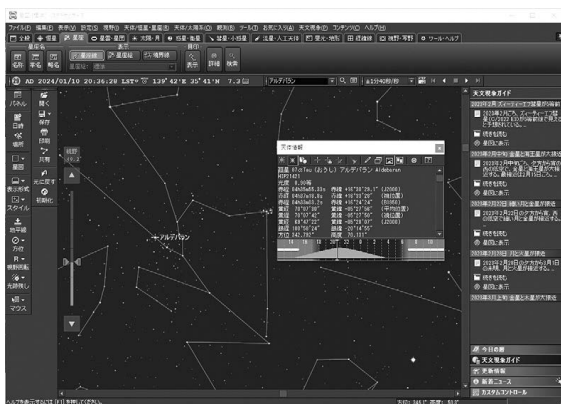
常時残す： アニメーション中以外もすべて光跡を表示しておきたい場合に選びます。星図を画像として保存したい時もこちらを選びます。

残さない： [常時残す]で表示した光跡を消します。



天体を検索する

天体を探すには、ステラパッドの右にある[検索]バーに天体名を入力します。文字を入力すると、その文字で始まる候補がリストで表示され、さらに文字を入力していくと候補が絞られていきます。リストの天体名を選ぶか、天体名をすべて入力して、**🔍** ボタンをクリックすると、その天体が星図の中央に表示されます。また「天体情報」パレットという、天体のさまざまな情報や画像、出没時刻を表示するウィンドウも表示されます。



シミュレーションを楽しむ

なお、検索しただけでは星図上に天体名は表示されませんので、必要であれば天体名を表示させてください(「天体の名前やマークを表示する」参照)。

時刻の設定によっては、その天体が地平線の下にあって見えないことがあります。この場合には「地平線下」ダイアログが開くので、そこから地平線上に見える時刻を選ぶことができます。オレンジ色の山が、天体の高度を表しています。




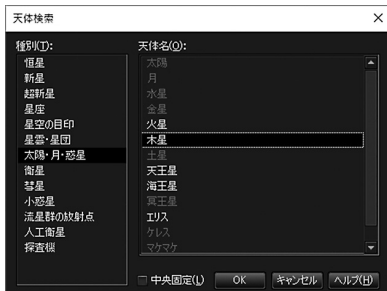
また、場所の設定によっては、選んだ天体が決して地平線上に昇ってこないこともあります。この場合には「現在の



緯度からは見えない」というメッセージが表示されます。

探したい天体を一覧から選ぶこともできます。

[検索] バーの  ボタンをクリックして「天体検索」ダイアログを表示し、恒星や星座など種類ごとの一覧から天体を選んで [OK] をクリックすると、その天体が星図の中央に表示されます。表示色が薄くなっているのは、現在の日時と場所では地平線より下にある天体です。



プリセット設定のスタイルを使う

● 機能

望遠鏡コントロールや星座早見など、使用目的にあわせて星図のスタイルを選択して表示します。

● 概要

ステラナビゲータの使用目的に応じたプリセット表示形式です。[標準]のほか[観望][星座早見][撮影][日食・月食][望遠鏡][フライト]の6つのスタイルを選択できます。各スタイルの初期表示からさらに表示設定を変えたい場合には、メニューや各種ツールバーから設定できます。

● 手順

[設定]メニューの[スタイル]から星図のスタイルを選んで実行します。各スタイルの概要は、下記をご覧ください。

[標準]

星図シミュレーションの表示をおもに行う標準のスタイルです。ステラナビゲータを起動すると、最初はこの「標準」スタイルで表示されます。



【観望】

双眼鏡などでの天体観望をガイドするためのスタイルです。

恒星やメシエカタログなどのおもな天体と、7°の視野円が表示されます。

星図ウィンドウ内のボタンで、視野円の大きさと、表示される天体の等級を変更することができます。



【星座早見】

設定されている日時・場所での星座早見図を表示します。

星図ウィンドウ内のボタンで、夜8時の星図にして時間を前後させたり、方位の向きを変えたりすることができます。



【撮影】

撮影の計画をたてるためのスタイルです。

メシエ、NGC、ICカタログ天体と写野角が表示されます。

星図ウィンドウ内のボタンで、写野角の枠を回転させたり、表示される天体の等級などを変更することができます。



【日食・月食】

日食や月食をシミュレーションするのに便利なスタイルです。

太陽と月、その天空上の通り道などが表示されます。

メニューや [設定] バーなどで、食の起きる日時・場所に設定します。星図ウィンドウ内のボタンで、太陽と月の輪郭のみを表示したり、

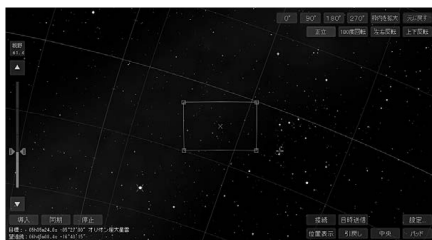


地球の本影・半影を表示したりすることができます。

[望遠鏡]

ステラナビゲータで望遠鏡の制御を行うためのスタイルです。

星図ウィンドウ内のボタンで、望遠鏡との接続、導入、同期などを行うことができます。



[フライト]

宇宙空間のフライトをシミュレーションするためのスタイルです。

星図ウィンドウ内のボタンで地球から離着陸したり、前進・後退などを制御したりできます。



▶各スタイルでの「クイックアクセスバー」表示設定

「星座早見」スタイルでは「クイックアクセスバー」を表示する、「望遠鏡スタイル」では表示しない、というように、スタイルごとに「クイックアクセスバー」の表示/非表示を設定することができます。

1. [設定]メニューから[環境設定]を実行します。
「環境設定」ダイアログが表示されます。
2. 「スタイルの設定」でスタイルを選択し、「クイックアクセスバーを表示」のチェックのオン/オフで、そのスタイルでの表示/非表示を設定します。
3. [OK]ボタンをクリックしてダイアログを閉じます。

▶星図の表示を初期化する方法

[編集]メニューの[初期化]をクリックすると、星図の表示が各スタイルの初期状態に戻ります。

宇宙空間をフライトする

● 機能

地球を離れて、宇宙旅行をしているように太陽系内や恒星間空間を自由に飛びまわることができる機能です。

● 概要

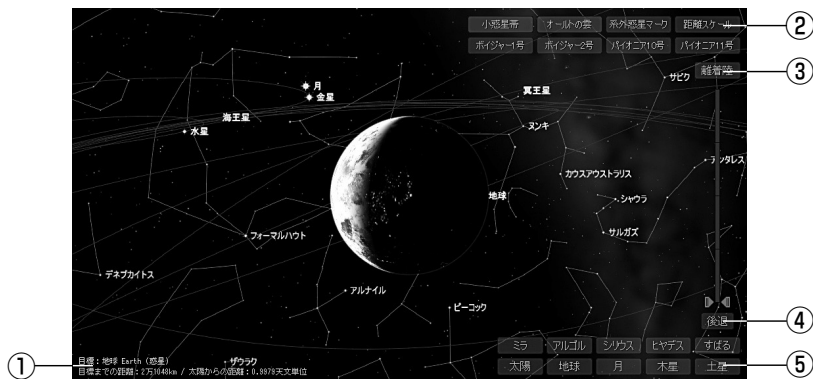
ステラナビゲータは、地球や太陽系の惑星上から見た星空を表示しますが、フライトスタイルを使用することで、地球から離れた宇宙空間から見える宇宙の姿を楽しむことができます。例えば、木星や土星を間近から観察したり、特定の恒星から見た星座の形を観察したり、さらには外から見た銀河系や宇宙の大規模構造の様子までも楽しむことができます。

● フライトスタイルに切り替えるには

[設定]メニューの[スタイル]から[フライト]を実行します。

星図ウィンドウにフライト用のスライダーやボタンが表示されます。

▶フライトスタイルの画面



① 現在設定されているフライトの目標と目標までの距離、太陽からの距離が表示されます。

② [小惑星帯] [オールトの雲] [系外惑星マーク] [距離スケール]

[ボイジャー 1 号] [ボイジャー 2 号] [パイオニア 10 号] [パイオニア 11 号] それぞれの表示のオン/オフを切り替えます。

[距離スケール] は、地球を中心とした宇宙の距離を表します。

[ボイジャー 1 号] などの探査機は、経路も表示します。

③ [離着陸] ボタンをクリックすると、地球から離陸して地球近傍の宇宙空間に移動します。

④ [前進/後退] ボタンで目標の天体に向かって、前進するか後退するかを選択し、スライダーの上下で、前進/後退の速度を決めます。

⑤ [ミラ] [アルゴル] [シリウス] [ヒヤデス] [すばる] [太陽] [地球] [月] [木星] [土星] それぞれの天体をフライトの目標にします。

表示以外の天体をフライト目標にしたい場合は、[検索] バーなどから天体を検索するか、星図上の天体をクリックして「天体情報」パレットを表示させ、「天体情報」パレットの [フライト目標] ボタンをクリックしてください。



● 操作手順

1. 地球から離陸して宇宙空間へ

フライトスタイルの初期状態では観察者は地球上にいます。太陽系や恒星間などをフライトするためには、まず、地球から離陸する必要があります。[離着陸] ボタンをクリックして、地球から飛び立ちましょう。[後退] と表示されている状態でスライダーのツマミを上動かして離陸を開始することもできます。

2. 太陽系の惑星へ

地球から離陸して地球近傍の宇宙空間まで来たら、星図内の右下にあるボタンからフライト目標を選択します。ここでは、[土星] を選んでボタンをクリックしてみましょう。クリックすると視野が土星に向かって移動します。星図内の左下の [目標] が地球から土星に変わるのも確認してください。

視野の移動が終わったら、スライダーの [後退] ボタンをクリックして [前進] にします。スライダーのツマミを上動かすと土星に向かって前進していきます。

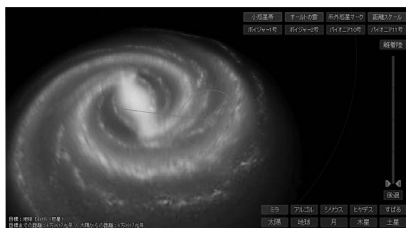
す。星図上でマウスの右ボタンをドラッグして上へ動かすと前進、下へ動かすと後退することもできます。

土星に接近すると自動的に着陸態勢に入ります。そのまま土星に向かって前進すると、土星表面へ着陸することができます。着陸地点は、着陸態勢に入るときに見える中心になるので、視点を動かして北極や南極、環の真下などへ着陸することもできます。



▶ いろいろな天体へ行ってみよう

星図内の天体(恒星や星雲・星団、惑星など)をマウスでクリックします。「天体情報」パレットが表示され、その天体のさまざまな情報が表示されます。ここで「フライト目標」ボタンを押すと、その天体がフライト目標として設定され、星図内左下の「目標」に表示されます。土星へ向かったときと同じように、スライダーやマウスの右ボタンドラッグで目標天体へフライトできます。



星図内に目標天体が表示されていない場合には、「検索」バーなどから天体を検索すると、フライト目標として設定されます。

▶ 銀河系を飛び出して宇宙の果てへ

スライダーの「前進／後退」ボタンを「後退」にします。スライダーのつまみを上にドラッグすると、フライト目標となっている天体から離れていきます。そのまま後退し続けると太陽系を離れ、太陽系がどんどん小さくなっていきます。やがて、周囲の星々も遠ざかり、銀河系が見えてきます。さらに後退を続けると銀河系を離れ、宇宙の大規模構造が見えてきま



す。大規模構造を過ぎるとそこは宇宙の果てです。スライダのツマミを一番下まで下げて停止しましょう。

▶ 目標天体の周りを回る

フライトスタイルでは目標天体に対して前進／後退するだけでなく、フライト目標天体の周りを回ることもできます。

マウスで星図画面を左ボタンでドラッグすると、フライト目標天体を中心として現在の視点(自分の現在位置)が回転するように移動します(1光年離れた天体をフライト目標に設定している場合は、この天体を中心として半径1光年の円を描くように自分の位置が回転します)。

スライダーによる前進／後退と左ボタンドラッグによる回転を組み合わせることで、広大な宇宙のどこにでも3次元で自由にフライトすることができます。

▶ 地球へ帰還

地球へ帰るときは、星図内右下の [地球] ボタンをクリックしてフライト目標を地球にします。[離着陸] ボタンが有効になりますので、このボタンをクリックすると、現在の場所からフライトして地球へ近づき、地球上へ着陸します。

● 離着陸についての注意事項

- ・着陸した天体の現在の場所からの星空を操作する(方位や高度を変えるなど)には、スタイルを一旦「標準」や「観望」に切り替えてから行います。
- ・地球に着陸せずに他のスタイルに切り替えると、場所の設定は「フライト終了時の経度・緯度・標高」のままになるため、宇宙から見た星図画面が表示されることとなりますので、ご注意ください。初期状態に戻すには、[編集]メニューの [初期化] を実行してください。
- ・着陸できる天体(惑星や月など)では、着陸している、着陸途中、離陸途中の状態では、離着陸動作中のため、視野の移動、目標天体の変更などの操作を行うことはできません。星図内右下のフライト目標のボタンが無効になります。「天体情報」パレットの [フライト目標] ボタンも無効になります。
- ・離着陸中に視野が回転することがあります。これは、着陸時の地上面と太陽系の軌道面が異なるため、それぞれの面へ視野の向きを合わせるために行われる動作です。

ファイル操作

星図を印刷する

● 機能

星図を印刷します。

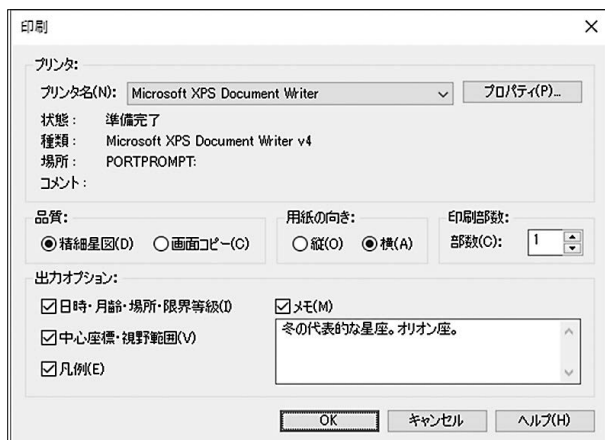
● 概要

表示中の星図を印刷します。出力先のプリンタや用紙の向き、部数などを設定できるほか、星図に日時やコメントなどのテキストを添えて印刷することもできます。

● 手順

1. [ファイル]メニューの[印刷]を実行します。
「印刷」ダイアログが開きます。

2. オプションを設定します。



○ 品質

星図の出力方法を選びます。

[精細星図]

PCの画面上の星図を白黒反転(白い背景に黒い天体像)して印刷します。

[画面コピー]

PCの画面そのまま(黒い背景に白い天体像)の星図を印刷します。

○出力オプション

表示したいデータ項目を指定します。

[日時・月齢・場所・限界等級]

設定の日時と月齢、場所、表示天体の限界等級を表示します。

[中心座標・視野範囲]

星図の中心座標と視野範囲を、星図の上に表示します。

[凡例]

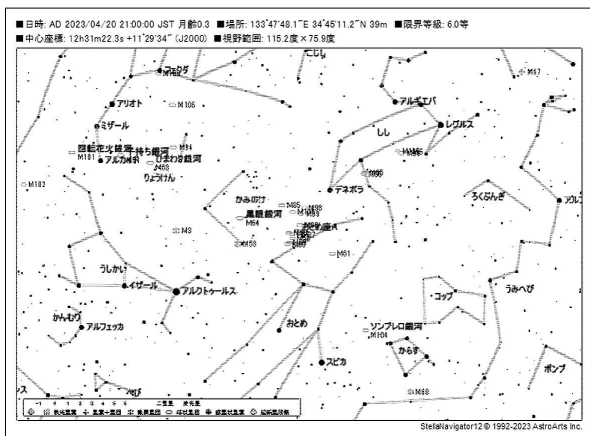
星図上の天体マークと種類名の対応例を星図の下に表示します(「精細星図」のみ)。

[メモ]

入力したコメントを星図の下に表示します。

3. [OK]ボタンをクリックします。

星図が印刷されます。



星図をお気に入りに登録する

● 機能

「お気に入り」メニューでは、星図設定の状態を登録してすぐに読み込むことができます。

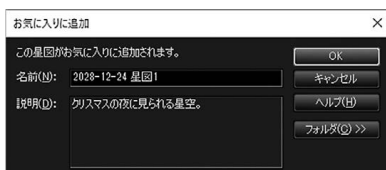
● 概要

現在表示されている星図に名前を付けて「お気に入り」メニューに登録できます。登録されている星図の削除や、名前の変更、移動もできます。

● 手順

▶現在の星図を「お気に入り」メニューに追加する

1. 「お気に入り」メニューから「お気に入りに追加」を選びます。
2. 開いた「お気に入りに追加」ダイアログで、「名前」と「説明」を入力します。「名前」欄には自動的に星図の日付が付けられていますが、星図の内容がわかるような名前に変更します（名前は後で変更可能です）。「説明」欄には内容についての簡単な説明を書いておくことができます。説明は省略してもかまいません。
※「名前」欄に入力した文字列は、そのまま設定ファイルのファイル名として使用されます。ファイル名に使用できる文字数は255文字以内です。
3. 「OK」ボタンをクリックすると、現在の星図が「お気に入り」メニューに追加されます。

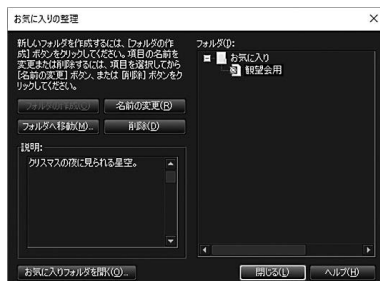


「お気に入り」メニューに登録されている星図を整理する

1. 「お気に入り」メニューから「お気に入りの整理」を選びます。

フォルダを新規作成する場合

2. 開いた「お気に入りの整理」ダイアログで「フォルダの作成」ボタンをクリックします。開いた「フォ



ルダの新規作成」ダイアログでフォルダ名を入力し、[OK] ボタンをクリックします。

フォルダや星図を移動する場合

2. 開いた「お気に入りの整理」ダイアログで、移動させたい星図やフォルダをクリックして選びます。[フォルダへ移動] ボタンをクリックし、開いたダイアログのなかで移動先のフォルダを選択し [OK] ボタンをクリックします。

フォルダや星図の名前を変更する場合

2. 開いた「お気に入りの整理」ダイアログで、[名前の変更] ボタンをクリックします。開いたダイアログで新しい名前を入力し、[OK] ボタンをクリックします。

フォルダや星図を削除する場合

2. 開いた「お気に入りの整理」ダイアログで、削除したい星図やフォルダを選択し、[削除] ボタンをクリックします。

天体情報を調べる

天体クリックで情報パレットを表示

● 機能

星図に表示された天体の情報を表示します。選択している天体を星図の中央に表示したり、望遠鏡に接続していれば自動導入します。また、アストロアーツの天体画像ギャラリーの画像（投稿者が表示を許諾したもののみ）を表示させる機能もあります。

● 概要

マウスが天体情報モードのときに、星図に表示された天体の上で左クリックすると、その天体に関する情報を表示した「天体情報」パレットが開きます。「天体情報」パレットには天体の名前や明るさ、位置などが表示されます。また、表示する情報の内容は [設定] ボタンのクリックで表示されるダイアログで変更することができます。

● ボタンの説明

[ブリンク]



ボタンをクリックすると、選択している天体を中心としてマークが点滅します。

[マーク]

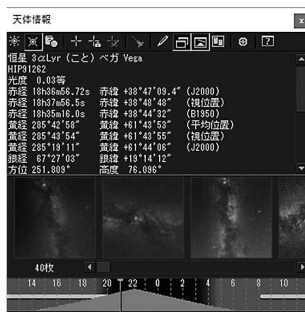


ボタンをクリックすると、選択している天体のまわりに十字のマークが表示されます。もう一度ボタンをクリックするとマークは消えます。

[天体事典]



ボタンをクリックすると、選択している天体の解説ページが開きます。解説ページが天体事典にない場合には「天体事典に項目がありません。」と表示されます。





[天体中央]

ボタンをクリックすると、選択している天体を星図の中央に表示します。

[中央固定]



ボタンをクリックしてオンにすると、選択している天体を常に星図の中央に表示します。アニメーションを実行した場合、[天体中央]では星図の中央に固定されませんが、[中央固定]では中央に固定されたままになります。ボタンをクリックしてオフにするか、星図をスクロールすると、中央固定を解除できます。

[望遠鏡導入]



ボタンをクリックすると、選択している天体を望遠鏡で自動導入します（あらかじめ天体望遠鏡と接続しておく必要があります）。詳しくは「望遠鏡コントロール」やオンラインヘルプを参照してください。

[フライト目標]



ボタンをクリックすると、「天体情報」パレットに情報が表示されている天体をフライトの目標に設定します。フライトスタイルで観察者が地球から離陸した状態にあるとき、このボタンが使用可能になります。

[コメント編集]



ボタンをクリックすると、表示している天体にコメント（メモ）を付けることができます。メモは天体情報の一部としても表示されます。

[投稿画像サムネイル]



ボタンをクリックすると、アストロアーツの天体写真ギャラリーのサムネイルが表示されます。サムネイルをクリックすると投稿画像と画像の情報が表示されます。縮小／拡大表示やブラウザを起動しての表示などができます。

[出没グラフ]



ボタンをクリックすると、「天体情報」パレットの下に、選択している天体の出没グラフを表示します。

※グラフの見方

- ・ オレンジ色の山は天体の地平高度を表しています。



- ・黄色の帯は月があることを表します。実際の月明かりの影響は月齢によって異なります。
- ・青色は夜を、水色は昼を表します。
- ・緑色の縦線は表示中の星図の時刻を表します。グラフのなかで左クリックして縦線を動かすと、星図の表示時刻を変更することができます。



【コピー】

ボタンをクリックすると、「天体情報」パレットに表示されている情報をWindowsのクリップボードにコピーします。コピーした内容はメモ帳などに貼り付けて使うことができます。



【設定】

ボタンをクリックすると、「天体情報パレット設定」ダイアログが開き、表示する項目の選択や、出没グラフや座標精度の設定ができます。



【ヘルプ】

ボタンをクリックすると、ヘルプの「天体情報」パレットに関するページが開きます。

「今日のデータ」で出没時刻一覧を見る

● 機能

星図の日時と場所の設定にしたがって、当日の太陽系天体の出没時刻、南中時刻および薄明開始・終了時刻、正午の座標位置などを計算します。また、近日中に見られる流星群を表示します。

● 概要

太陽系天体の出没時刻や南中時刻は、日付、場所によって異なります。ステラナビゲータではそれらを計算し、分単位で表示します。

今日のデータ									
日時:	場所:	薄明:	流星群:						
西暦 2020年 7月21日(金)	経度 東経 139°14'41"	開始 03:31	表示中の流星群						
ユリウ日 2459684	緯度 北緯 35°38'12"	終了 20:33	ペルセウス座流星群						
準ユリウス日 59654.0	時差 31m	終了 20:33	7月21日~8月1日						
月齢 3.4	タイムゾーン +09:00	20:33	極大 8月1日00時						
座標補正:				+ 角速度0秒					
				○ 角速度0.19					
太陽系天体の出没時刻および正午の位置(°):									
天体名	出	南中	没	赤緯・赤経 (J2000)	赤				
太陽	04:42	11:40	18:53	00h14m04.9s +19°56'35"	00h15				
月	08:11	14:56	21:31	17h18m47.2s +09°49'40"	17h19				
水星	03:14	10:22	17:23	00h46m37.3s +03°30'22"	00h46				
金星	01:42	08:41	15:41	05h07m42.2s +18°31'18"	05h08				
火星	22:20	04:32	10:42	00h48m05.2s +02°13'31"	00h49				
木星	18:06	23:01	04:01	19h06m15.6s -22°02'29"	19h06				
土星	18:32	23:32	04:37	20h41m33.8s -20°46'36"	20h42				
天王星	23:16	06:08	12:52	02h14m45.8s +14°28'34"	02h15				
海王星	21:00	05:11	09:50	20h26m31.9s -04°40'50"	20h27				
冥王星	18:18	23:12	04:11	19h41m08.6s -22°28'04"	19h42				
エリス	23:18	05:21	11:20	07h46m48.4s -01°26'15"	07h47				
アウロラ	21:42	02:49	07:53	20h46m21.1s -19°30'55"	20h46				
マダムア	09:21	16:36	23:52	17h46m09.5s +23°27'48"	17h46				
ハロミア	10:57	17:48	00:43	14h15m47.1s +18°18'45"	14h16				

[天体/太陽系] メニューの「彗星」「小惑星」ダイアログの設定で表示した彗星や小惑星も、計算の対象になります。

● 手順

1. 日付や場所を設定します。
2. [ツール] メニューの [今日のデータ] を実行します。
[今日のデータ] ダイアログが開き、計算結果が表示されます。
[印刷] [コピー] [保存] ボタンで、それぞれ計算結果を出力することができます。

「会合検索」で天体の接近や食現象の日を調べる

● 機能

天体の接近・食現象を検索し、検索結果から接近の様子を星図に表示します。

● 概要

天体の接近や食が、特定の観測地ではいつ見られるか、計算によって検索します。
また、検索結果を星図に表示します。



● 手順

1. 星図の場所を設定しておきます。
2. [ツール] メニューの [会合検索] を実行します。「会合検索」ダイアログが開きます。
3. 会合の対象になる天体を2つ選択します。日食や月食を設定するときは [日食] / [月食] ボタンを使います。
4. 「離角」で、検索したい接近現象の離角の上限を設定します。

- 「開始」「終了」で検索対象となる期間を設定します。紀元前 99999 年から西暦 99999 年まで指定できます。
- 「検索」ボタンをクリックします。検索が実行され、検索結果（会合の日時）が左側のリストに表示されます。
- リストで会合現象を選択して「星図に表示」をクリックすると、現象が星図に表示されます（設定日時も現象に合わせて変わります）。

【開く】【保存】

検索結果を、cnjファイル(独自形式)で保存、あるいは開きます。

【コピー】

検索結果をテキストデータとして使用したい場合は、「コピー」ボタンをクリックしてメモ帳などのテキストエディタにペーストします。

位置推算表を生成、天体の経路を表示する

● 機能

惑星や彗星、小惑星など太陽系天体の動きを示す表（位置推算表）を作成します。

また、天体のある期間の移動を位置推算したあと、その移動経路を星図に表示することもできます。

● 概要

太陽系天体の位置（座標）は、日時や観測地によって異なります。

その位置を計算し、位置推算表と呼ばれる太陽系天体の動きを示す表を作成します。

また、天体の移動を位置推算したあと、それを「天体 / 恒星・星座」メニューの「追加天体」リストに追加（ADF ファイルに保存）して、星図に表示できま

The screenshot shows the '位置推算' (Position Calculation) window. It includes search criteria for start/end dates, time of day, and location. Below is a table of calculated positions for several celestial bodies.

日時(地方標準時)	名称 - 赤緯 (J2000)	名称 - 赤経 (J2000)	天球座標	地心距離
AD 2018/02/07 18:42:23	18h04m4.66s -21°19'54"	18h04m4.66s -21°19'54"	44.43379	0.303250u
AD 2018/02/08 18:42:23	18h04m5.36s -21°19'46"	18h04m5.36s -21°19'46"	44.48179	0.303394u
AD 2018/02/09 18:42:23	18h04m6.65s -21°19'37"	18h04m6.65s -21°19'37"	44.53179	0.303538u
AD 2018/02/10 18:42:23	18h04m8.16s -21°19'28"	18h04m8.16s -21°19'28"	44.58179	0.303682u
AD 2018/02/11 18:42:23	18h04m9.16s -21°19'18"	18h04m9.16s -21°19'18"	44.63179	0.303826u
AD 2018/02/12 18:42:23	18h04m10.16s -21°19'08"	18h04m10.16s -21°19'08"	44.68179	0.303970u
AD 2018/02/13 18:42:23	18h04m11.16s -21°18'58"	18h04m11.16s -21°18'58"	44.73179	0.304114u
AD 2018/02/14 18:42:23	18h04m12.16s -21°18'48"	18h04m12.16s -21°18'48"	44.78179	0.304258u
AD 2018/02/15 18:42:23	18h04m13.16s -21°18'38"	18h04m13.16s -21°18'38"	44.83179	0.304402u
AD 2018/02/16 18:42:23	18h04m14.16s -21°18'28"	18h04m14.16s -21°18'28"	44.88179	0.304546u
AD 2018/02/17 18:42:23	18h04m15.16s -21°18'18"	18h04m15.16s -21°18'18"	44.93179	0.304690u
AD 2018/02/18 18:42:23	18h04m16.36s -20°56'50"	18h04m16.36s -20°56'50"	44.98179	0.304834u
AD 2018/02/19 18:42:23	18h04m17.36s -20°56'40"	18h04m17.36s -20°56'40"	45.03179	0.304978u
AD 2018/02/20 18:42:23	18h04m18.66s -20°56'30"	18h04m18.66s -20°56'30"	45.08179	0.305122u
AD 2018/02/21 18:42:23	18h04m20.66s -20°56'11"	18h04m20.66s -20°56'11"	45.13179	0.305266u

す。計算の結果は、このダイアログから直接プリンタで印刷したり、テキストファイルに保存したりすることができます。

● 手順

▶位置推算表を作成する

1. [ツール]メニューの[位置推算]を実行します。
「位置推算」ダイアログが開きます。
2. [天体名]のリストボックスから天体を選択します。太陽、月、惑星、準惑星のほか、星図に表示している彗星、小惑星、人工衛星も選択できます。
3. [日時設定]ボタンをクリックして「日時設定」ダイアログを開きます。
「計算開始日時」「計算期間」「計算間隔」で、推算対象期間の開始日時、期間、推算の間隔を設定することができます。
また、「時刻の固定」を使うと、「日の出30分前」のように毎日の日の出・日の入りを基準にした時刻を指定することができます。
4. [OK]ボタンをクリックします。
「位置推算」ダイアログに戻り、選択された天体の位置推算表が表示されます。右上の「表示項目」の各チェックボックスで、位置推算表に表示するデータの表示のオン/オフを切り替えられます。

Ⓔポイント 表示される座標の精度について

赤経・赤緯や方位・高度などの座標は、「角度の1秒」または「角度の1分」の精度で表示させることができます。

▶星図に表示する

1. 前述の手順で位置推算表を作成します。
2. [星図に表示] ボタンをクリックします。
「星図に表示」ダイアログが表示されます。ここで位置推算のデータをADFファイルに保存します。
「出力データ設定」で、星図への



表示項目を選択します。

「タイトル」を設定すると、「追加天体」リストに表示される名前を設定することができます。とくに指定しなければ天体名と期間が自動的に付けられます。

3. [保存] ボタンをクリックします。

データがADFファイルに保存され、「追加天体」リストに登録されます。「位置推算」ダイアログに戻ります。

4. [閉じる] ボタンをクリックします。

「位置推算」ダイアログが閉じ、星図に戻ります。位置推算した天体の位置(経路)が星図に表示されています。

経路の表示を消すときには、「天体 / 恒星・星座」メニューの「追加天体」を開き、該当するデータ名のチェックボックスをオフにします。

ポイント ADFファイルを他の星図で表示する

[星図に表示] ボタンで「追加天体」リストに登録されたデータ (ADFファイル) は、「天体/恒星・星座」メニューの「追加天体」から表示させることができます。



高度や等級変化をグラフ表示する

● 機能

太陽系天体の位置や視直径、等級などの変化をグラフにして表示します。

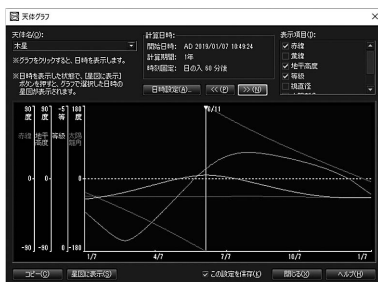
● 概要

太陽系天体の高度や視直径などの長期的な変化（増減）をグラフに表示する機能です。

天体の地平高度が高くなる時期や明るくなる時期などがわかり、観測計画を立てるのに役立ちます。

● 手順

1. [ツール] メニューの [天体グラフ] を実行します。
「天体グラフ」ダイアログが開きます。
2. 「天体名」のリストボックスから天体を選択します。太陽、月、惑星、準惑星のほか、星図に表示している彗星、小惑星も表示できます。
3. [日時設定] ボタンをクリックして「日時設定」ダイアログを開きます。
「計算開始日時」「計算期間」で、計算の開始日時と期間を設定することができます。
また、「時刻の固定」を使うと、「日の出 30 分前」のように毎日の日の出・日の入りを基準にした時刻を指定することができます。
4. [OK] ボタンをクリックします。
「天体グラフ」ダイアログに戻り、選択された天体のグラフが表示されます。
右上の「表示項目」の各チェックボックスで、表示するグラフのオン/オフを切り替えられます。
目盛は天体や期間に応じて適切に表示されます。



Ⓐ ポイント グラフによる星図の設定日時の変更

グラフ上を左クリックすると、クリックした位置に、縦線と日付が表示されます。

この状態で [星図に表示] ボタンをクリックすると、グラフで選択した日付の星図が表示され、天体名で指定した天体が中央に表示されます。

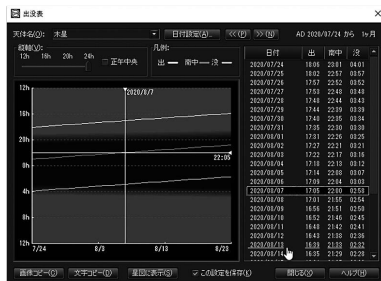
出没表

● 機能

太陽系天体の出没時刻、南中時刻の推移を、1か月～1年単位のグラフで表示します。

● 概要

太陽出没時刻にもとづいた昼と夜の背景色に、太陽系天体の出没時刻の変化をグラフで表示する機能です。天体が夜間に見やすい日や、人工衛星が見られる時間を探すことができます。



シミュレーションを楽しむ

● 手順

1. [ツール] メニューの [出没表] を実行します。
「出没表」ダイアログが開きます。
2. 「天体名」のリストボックスから天体を選択します。太陽、月、惑星、準惑星のほか、星図に表示している彗星、小惑星、人工衛星も表示できます。
3. [日付設定] ボタンをクリックして「日付設定」ダイアログを開きます。
4. 計算の開始日と計算期間を設定し、[OK] ボタンをクリックします。選択された天体の出没グラフが表示されます。
5. グラフ上を左クリックすると、クリックした位置の日付と時刻が表示されます。
6. この状態で [星図に表示] ボタンをクリックすると、グラフで選択した日付の星図が表示され、天体名で指定した天体が中央に表示されます。
「縦軸」で、表示する時間の範囲を 12～24 時間まで設定します。また、「正

午中央」チェックボックスで、正午と深夜0時のいずれを中央に表示するかを切り替えます。

グラフの画像を使用したい場合は「画像コピー」ボタンをクリックし、画像処理ソフトなどにペーストします。

ダイアログ右側の出発表のテキストを使用したい場合は「文字コピー」ボタンをクリックし、メモ帳などのテキストエディタにペーストします。

マウスモード

● 概要

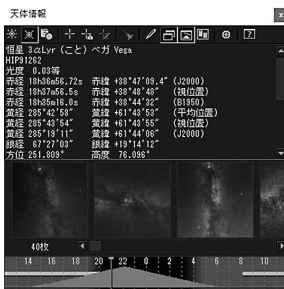
マウスカーソルには「天体情報」「天体事典」「視野ズーム」「2天体計測」の4つのモードがあり、「設定」メニューの「マウスモード」、または「設定」バーの「マウス」ボタンで切り替えられます。

天体情報モード

左クリックすると、クリックした天体や星座の情報を「天体情報」パレットに表示します。天体が重なっている場合にはカーソル付近の天体が一覧表示されますので、情報を表示したい天体を選択してください。

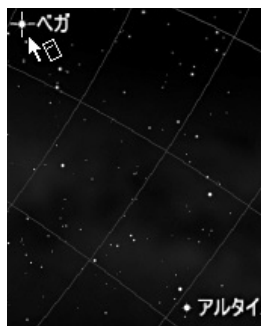
右クリックすると、選択されている天体の種類に応じて操作可能なメニューが表示されます。

マウスモードが天体情報モード以外になっている場合でも、Shiftキーを押しながら操作した場合はこのモードになります。



天体事典モード

左クリックすると、クリックした天体の天体事典の解説ページが開きます。解説ページが天体事典にない場合、「天体事典に項目がありません」と表示されます。



視野ズームモード

星図を拡大・縮小するためのモードです。他のモードでもAltキーを押しながら操作した場合はこのモードになります。

左クリックするとクリックした場所を拡大し、右クリックすると縮小します。



シミュレーションを楽しむ

2天体計測モード

2天体の間の距離などを測るためのモードです。他のモードでもCtrlキーを押しながらの操作ではこのモードになります。

右クリックして、計測の原点(元)になる天体を選択します。

次に左クリックして計測の対象になる天体を選びます。天体が重なっている場合には表示される天体一覧のメニューから天体を選びます。

「天体情報」パレットに2天体間の角距離や方位角が表示されます。



● 機能

天体事典を開いて、おもな天体の解説を表示します。

● 概要

太陽系天体や全天 88 星座、おもな星雲・星団など、775 項目について解説した「天体事典」を参照します。「天体事典」は星図の右半分に表示されますが、大きさを変えたりウィンドウの外に出して表示することができます。

● 手順

▶ 目次から順番にたどる

1. [コンテンツ] メニューの [天体事典] を実行します。
2. 天体の種類をクリックし、リストから天体名を選びます。その天体の解説ページが表示されます。
3. 解説ページの各項目タイトルの右端にある [星図に表示] ボタンをクリックすると、その天体が星図の中央に表示されます。その天体が地平線下にある場合には、出没のグラフが表示されます。

▶ 天体情報パレットから表示する

1. 星図で天体をクリックして「天体情報」パレットを表示します。
2. [天体事典] ボタンをクリックすると、その天体の解説ページが開きます。
※解説ページが天体事典にない場合、「天体事典に項目がありません。」と表示されます。

▶ マウスモードを天体事典にする

1. [設定] メニューの [マウスモード] → [天体事典] を実行します。マウスモードが天体事典モードになります。
2. 星図で天体をクリックします。



撮影や観望に便利な設定

視野円、写野角、モザイク写野

● 機能

望遠鏡を使つての観測や、カメラでの撮影のシミュレーションに便利な、視野円や写野角を表示します。

● 概要

星図に双眼鏡や望遠鏡の視野を表す円や、カメラの画角を示す枠を表示して、どの範囲が見えるか(撮影できるか)をシミュレーションします。枠のサイズは数値の直接入力、あるいはカメラの機種選択や望遠鏡の焦点距離から計算して入力します。

モザイク合成する時のために、写野角を複数表示するモザイク写野を表示することもできます。

● 手順

【視野円】

1. [観測]メニューの[視野円]を実行し、「視野円」ダイアログを開きます。
2. [視野円の固定]で、「スクリーン」(星図内の同じ位置に固定)、「赤道座標」(赤道座標上で固定)、「地平座標」(地平座標上で固定)のいずれかを選びます。
3. 「表示」チェックボックスをオンにし、双眼鏡や望遠鏡の説明書を参考にして視野円の大きさを角度で指定します。
4. [閉じる]ボタンで設定を終了します。



シミュレーションを楽しむ

【写野角およびモザイク写野】

1. [観測]メニューの[写野角]または[モザイク写野]を実行し、「写野角」または「モザイク写野」ダイアログを開きます。
2. 「表示」チェックボックスをオンにし、レンズの焦点距離やカメラの受光面の大きさなどを選択します。「一覧から選択」を選択した場合、「メーカー」および「機種」の一覧からご使用のカメラを選択してください。一覧にないサイズの場合は「サイズを指定」を選択し、受光面の大きさを設定してください。また、「サイズを指定」を選択した場合、CCDのガイドエリアも設定・表示可能です。「ガイドエリアを表示」チェックボックスをオンにして、サイズや撮像エリアからの距離などをCCDの仕様に合わせて設定してください。
3. [写野角の固定]で、「スクリーン」（星図内の同じ位置に固定）、「赤道座標」（赤道座標上で固定）、「地平座標」（地平座標上で固定）のいずれかを選びます。
4. モザイク写野の場合は、写野角を並べる数や向きなどを設定してください。
5. [閉じる]ボタンで設定を終了します。



以上の設定で、星図に視野円や写野角、モザイク写野の枠が表示されます。これらは中心の×印または星図をドラッグして位置を調整できます。枠が見あたらない（視野範囲外に出てしまっている）ときなど、枠を中央に移動したい場合には、リボンバーの[視野・写野]タブにある視野円、写野角、モザイク写野、それぞれの[中央]ボタンをクリックします。

▶「お気に入り」で設定を保存する

よく使う設定を「お気に入り」に保存したり、複数の視野円・写野角を表示したりすることができます。

1. 「視野円」「写野角」「モザイク写野」ダイアログで「お気に入り」の[追加]ボタンをクリックし、「お気に入りに追加」ダイアログを開きます。
2. ダイアログの上半分での設定がデフォルトで入力されているので、設定内容

を確認もしくは編集して [OK] ボタンをクリックします。

3. 「お気に入り」の一覧に追加された項目のうち、チェックがオンになっているものが星図に表示されます。

DSS画像・画像マッピング

● 機能

インターネット経由で、天体画像を取得して表示します。また、自分で撮影した天体画像を星図に貼り付けます。



● 概要

NASA (アメリカ航空宇宙局) や ESO (ヨーロッパ南天天文台) などの Web サイトで公開されている天体画像をインターネット経由で取得し、ステラナビゲータの星図上に表示します。また、自分が撮影した任意の画像を天体画像として登録・表示することができます。

「DSS 画像取得」ダイアログでは、画像を取得するサイトと画像の種類、取得する場所と範囲（領域の大きさ）に関する設定ができます。

● 手順

▶ 画像をダウンロードして星図に表示する場合

1. [天体 / 恒星・星座] メニューの [DSS 画像取得] を実行します。「DSS 画像取得」ダイアログが開きます。

また、星図上には取得範囲を示す小さな枠が表示されます。

1 回で取得できる範囲はきわめて狭いため、星図の表示範囲が広いと取得範囲を示す枠が見えず操作できない場合があります。星図を拡大し、表示範囲を狭くしてから [DSS 画像取得] を実行してください。

2. 枠の中心の×印をマウスでドラッグして動かし、画像を取得する位置を決定します。

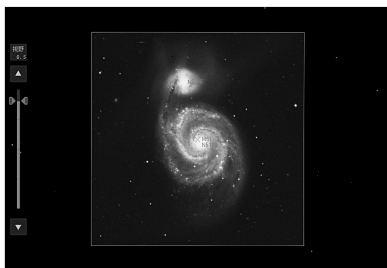
ダイアログには中心の座標が表示されています。

スクロールバーやマウスのドラッグで星図を動かしたり、視野範囲バーで星図を拡大したりすることもできます。

3. 下記の設定をして [取得] ボタンをクリックすると、インターネットを介して画像を取得し、星図に表示します。

[取得サイト]

画像を取得する Web サイトを [STScI] (宇宙望遠鏡科学研究所) / [NASA] (アメリカ航空宇宙局) / [ESO] (ヨーロッパ南天天文台) から選択します。



[種類]



天体画像の種類を [DSS1] / [DSS2Red] / [DSS2Blue] から選択します。DSS1 は単色デジタル化された画像、DSS2 は多色デジタル化の画像、「Red」「Blue」は波長域を表します。

[取得範囲]

取得する画像の大きさを設定します。

大きな星雲や星団を表示させたい場合は、領域を分割して、それぞれの領域の画像を取得してください。

▶任意の画像を星図にマッピング表示する場合

1. 表示したい画像 (画像形式: BMP/FITS/JPEG/PNG/TIFF) を星図上にドラッグ&ドロップします。
2. マウス操作で画像を回転、拡大・縮小、移動して、おおまかな位置を合わせます。マウスカーソルを画像の上において  になった状態で拡大・縮小、 になった状態で回転します。
3. 画像を右クリックし、「自動位置合わせ」を実行します。GSC-ACT 星表に基づいて正確な位置に画像を合わせます。自動位置合わせを行うには、セットアップの段階で GSC-ACT 星表がインス

ツールされている必要があります。

※画像の写り具合、または撮影した領域によっては自動位置合わせができないことがあります。その場合には手でマッピング位置を調整してください。



▶表示させる画像の選択や管理を行う場合

1. [天体 / 恒星・星座] メニューの [画像マッピング管理] を実行します。「画像マッピング管理」ダイアログが開きます。
2. リストに表示された画像にチェックをオン/オフすることで星図上での表示/非表示を設定します。
3. [OK] ボタンで設定を終了します。

シミュレーションを楽しむ

太陽黒点を設定する

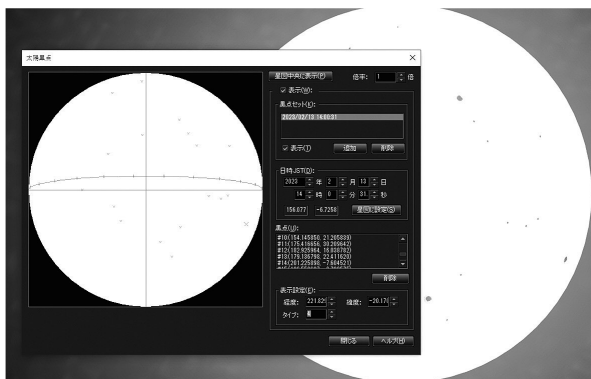
●概要

太陽面に模式的な黒点を設定します。設定した黒点は太陽の自転（差動回転）に伴って移動していくので、黒点観測のシミュレーションができます。

●手順

1. [天体 / 太陽系] メニューの [太陽黒点] を実行します。「太陽黒点」ダイアログが開きます。
2. [星図中央に表示] ボタンで、太陽を拡大表示します。[倍率] で拡大率を調整します。
3. [表示] をオンにすると、黒点の表示や編集が有効になります。

3. [追加] ボタンをクリックして「黒点セット」を新規作成します。
4. 「日時 JST」 で設定する黒点の観察日時を入力し、[星図に設定] ボタンで星図表示に反映します。
5. 観察した黒点の位置をダイアログの太陽面で右クリックすると、黒点が赤いマークで登録され、「黒点」一覧に追加されます。
赤いマークはドラッグして動かせます。
6. 星図内の太陽面での表示を見ながら、[表示設定] で位置や大きさ（1～4）を調整します。
「黒点」一覧で選択されているものが [表示設定] の設定対象です。
7. 設定がすんだら、[閉じる] ボタンをクリックしてダイアログを閉じます。
8. 時間を進めると、設定した黒点が太陽の自転に伴って今後どのような位置に見えるのかをシミュレーションできます。



太陽・惑星の画像を貼り付ける

● 機能

星図の太陽や惑星の表面に、画像を貼り付けます。

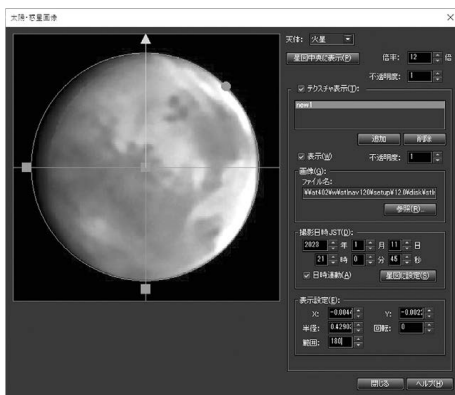
● 概要

ステラナビゲータの星図の太陽・惑星面に画像を貼り付けます。自分で撮影した画像や探査機の観測画像などを使って自転のようすを見ることができます。

● 手順

▶ 惑星画像を貼り付ける

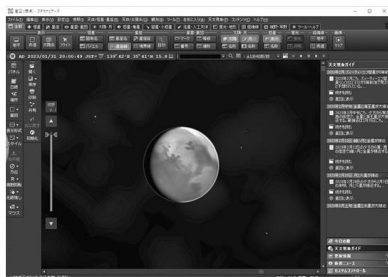
1. [天体 / 太陽系] メニューの [太陽・惑星画像] を実行します。「太陽・惑星画像」ダイアログが開きます。
2. [天体] メニューから画像を貼り付ける天体を選びます。貼り付けられるのは火星、木星、太陽です。
3. [星図中央に表示] ボタンをクリックして、星図の中央に惑星を表示します。[倍率] の数値を変更して、表面の様子が判別できる程度に視直径を実際より拡大して表示します。
4. [画像] の [参照] ボタンをクリックして貼り付ける画像を選んで読み込みます。使用できるのは JPEG/BMP/PNG 形式の画像です。
5. 撮影した画像の日時データを [撮影日時] に入力して、[星図に設定] ボタンをクリックします。
6. 赤い円の位置と大きさを調整しながら、貼り付ける天体の画像と合わせます。画像の中央の■と左・下の■にマウスカーソルを合わせると赤い円を移動できます。マウスの左ボタンを押しながら■をドラッグして、円の中心を惑星の中央に合わせてください。
画像の●にマウスカーソルを合わせると、赤い円を拡大・縮小できます。マウスの左ボタンを押しながら●をドラッグして、円を天体の大きさに合わせてく



ださい。

7. [テクスチャ表示] のチェックをオンにして、貼り付ける画像をステラナビゲータの星図に表示します。[不透明度] の数値を変更しながら、貼り付けた画像をデフォルトの天体表面画像に合わせます。
8. 緑の矢印の先の▲をドラッグして天体の北極方向を合わせます。[表示設定] に数値入力すると、位置を微調整できます。天体の周囲を貼り付けから除外したい場合は、画像の中心から貼り付ける範囲を [範囲] で指定します。デフォルトは 180 度です。

2 枚目以降の画像を貼り付ける場合には、[テクスチャ表示] の [追加] ボタンをクリックしてここまでの手順を繰り返します。複数の画像のうち、撮影日時が設定と近いものが手前に表示されます。経度がおよそ 120 度おきの画像 3 枚で、天体面全体をカバーできます。貼り付けられる画像は 1 つの天体につき 10 枚までです。



9. 設定が終わったら [閉じる] を押してダイアログを閉じます。

▶貼り付けた惑星画像を見る

ダイアログを閉じると、星図を貼り付けた画像のテクスチャで天体が表示されます。この状態で時刻を進めると、画像テクスチャのまま自転のようすを確認することができます。

- [テクスチャ表示] をオフにすると、テクスチャの各設定を残したまま、ステラナビゲータの元の天体画像に戻せます。

望遠鏡コントロール

● 機能

PCに接続された天体望遠鏡をコントロールするための設定を行います。



● 概要

制御する天体望遠鏡の機種を選択し、望遠鏡コントロールの準備をします。接続が完了すると、ステラナビゲータの星図画面に望遠鏡が向いている方向が「×」マークで表示され、星図上でクリックした天体を望遠鏡の視野に自動導入できます。

● 手順

▶天体望遠鏡と接続する

機種別の接続・設定方法の詳細は「ヘルプ」で参照できます。「望遠鏡コントロール」ダイアログの「ヘルプ」ボタンをクリックし、「コントロール可能な天体望遠鏡」から機種を選んでください。

1. まずパソコンと天体望遠鏡の接続を済ませ、天体望遠鏡側の電源を入れておきます。
 - ※PCと天体望遠鏡の接続ケーブルはメーカー純正品（相当品）を使用してください。
 - ※赤道儀架台の場合は極軸望遠鏡で極軸合わせを行ってください。極軸が正確に合っていないと正確に自動導入ができません。アライメント（初期設定）が必要な天体望遠鏡はあらかじめ済ませておきます。
 - ※GearBox接続の場合はあらかじめPCとGearBoxのWi-Fi接続をすませておきます。
2. [観測] メニューから「望遠鏡コントロール」を実行します。
3. 開いた「望遠鏡コントロール」ダイアログの「接続方法」で「PC直結」または「GearBox」を選びます。

4. 「メーカー」と「望遠鏡」で、接続している天体望遠鏡のメーカーと機種名をリストから選びます。
5. 「ポート」で天体望遠鏡が接続されている USB ポートを選択、またはコントロールの IP アドレスを入力します。
6. 「現在位置表示」などのオプションを設定します。
7. [接続] ボタンをクリックすると、ステラナビゲータと天体望遠鏡が接続されます。
8. [閉じる] ボタンをクリックしてダイアログを閉じると、星図画面に望遠鏡の現在位置マーク（「×」）が表示され、自動導入ができるようになります。
※望遠鏡との接続を切る場合には[切断]ボタンをクリックします。

コントロール可能な天体望遠鏡

ステラナビゲータからコントロールできる天体望遠鏡については、製品情報ページをご覧ください。対応する望遠鏡はアップデートでも随時追加されます。

▶天体を自動導入する

1. 前述の手順でステラナビゲータと望遠鏡を接続します。
2. ステラナビゲータの星図上で自動導入したい天体をクリックして、「天体情報」パレットを開きます。
3. [望遠鏡導入] ボタンをクリックすると、望遠鏡が動いて天体が自動導入されます。「望遠鏡コントロール」ダイアログで「現在位置表示」をオンにすると、望遠鏡が現在向いている位置が星図上に赤い「×」マークで示されます。望遠鏡のコントローラで望遠鏡の向きを変えると、赤いマークも星図上を移動します。

▶[望遠鏡]バーを使う

ツールバーの [望遠鏡] バーを使うと、望遠鏡との接続のオン/オフ、「望遠鏡コントロール」ダイアログの呼び出し、日時送信、導入、停止、同期などをボタンで操作できます。



ボック星雲
◆NGC6309
PK009141

星空を伝える



星図の共有

星図SNS「ステラクラウド」に投稿する

● 概要

ステラナビゲータでは、作成した星図をインターネット上の Web サービス「ステラクラウド」(<https://stellacloud.jp/>) にアップロードして共有することができます。作成した星図は Web ブラウザ上で確認できるので、星図を持ち出す際やインターネットを活用して現象解説を行う際に便利です。

● 手順

1. 共有したい星図を設定します。
2. [ファイル] バーの [共有] ボタンか、[ファイル] メニューの [共有] を実行します。
3. 「AstroArts ID」にログインして「共有」ダイアログを開きます。
4. [設定] からステラクラウドのユーザー設定画面を開き、プロフィールや SNS 連携などの設定を行います。
5. 「共有」ダイアログの[コメント]欄で、星図とともに掲載するコ



メントを入力します。

6. [星図の場所設定を公開] [星図に貼り付けた画像を公開] をオンにする場合はチェックを入れます。

※それぞれ公開しても問題がない情報が、よく確かめてください。

7. [OK] をクリックすると、すぐにステラクラウドに投稿されます。

●アップロードした星図の利用

共有した星図のページを Web ブラウザで開いたり、ページの URL をメールで送信したりできます。

「マイ星図」ページからは、コメントの編集や画像の削除を行えます。

自分や他のユーザーが投稿した星図の右上の「星図設定」ボタンから、ステラナビゲータの設定ファイルをダウンロードして同じ状態を再現することができます。

解説に便利な「ステラトーク」

「ステラトーク」の基本

ダイアログ画面やボタンでの設定操作のほかに、「ステラトーク」と呼ばれる専用のスクリプト言語を使うことで、より自在なシミュレーション表現が可能になります。やや上級者向けの機能ですが、特にステラナビゲータを使った解説やプラネタリウム番組作成を行う際に覚えておくに役立ちます。

以下では、簡単な例でその概要を見ていきます。

● 星図設定ファイルのをぞいてみる

星図の状態を保存した星図設定ファイル (.sns) には、ステラトークを使ったコマンドが書き込まれています。サンプルとして見てみるとステラトークをマスターするのに役立ちます。

1. 任意の星図設定をします。
2. [ファイル] メニュー→ [名前を付けて保存] で保存します。
3. 保存したファイル (.sns) を「メモ帳」などのテキストエディタで開きます。

● コマンド入力で設定してみる

ステラトークを使う最も簡単な方法として「コマンド入力」があります。

1. [設定] メニュー→ [コマンド入力] をクリックします。
もしくはキーボードの Ctrl + Space キーを同時に押します。



2. 「コマンド入力」ダイアログの入力欄にステラトークのコマンドを入力して、Enter キーを押すか、[実行] をクリックします。

コマンドの例（1行ずつ入力）

asterism.bigdipper.visible=true

星空の目印「北斗七星」の表示をオン

solar.planet.name.visible=true

太陽系の惑星の名称表示をオン

constellation.leo.line.visible=false

星座「しし座」の星座線の表示をオフ

「ステラトーク」の仕様やスクリプト記述の書式などについては、ステラナビゲータの製品情報ページで公開されている資料で詳しく見ることができます。

操作ボタンを登録できる「カスタムコントロール」

● 機能

天体の表示オン／オフ切り替えやスクリプトファイルの実行などの操作をあらかじめボタンとして登録して並べておくことで、ワンクリックでスムーズに実行できます。ステラナビゲータを操作しながら星空解説を行う時などに便利です。

ボタンの内容はステラトークで記述します。

● 表示／非表示切り替えボタン

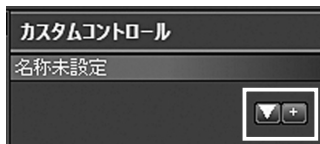
例として、4月の観望会用に、季節の目印や銀河を表示するボタンをあらかじめ設定してみましょう。

1. クイックアクセスバーの [カスタムコントロール] をクリックして、「カスタムコントロール」のパネルを表示します。

▼：コントロールパネルの作成・編集・削除

＋：ボタンの追加・編集・削除

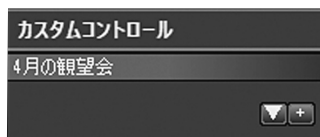
2. [▼（下向き三角）] → [名前の変更] で「4月の観望会」と入力して [OK] をクリックします。



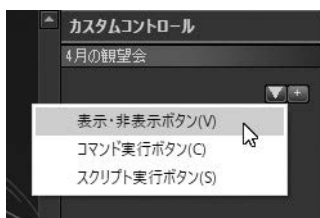
「名称未設定」と表示されていたタイトル部が入力した名称に変わり、これが現在開かれている「カスタムコントロールパネル」の名称となります。



このパネルに一連のボタンを追加登録していきます。



3. [+] ボタンから一連のボタンを追加登録していきます。ここでは、天体などの表示をオン/オフする「表示・非表示ボタン」を作成してみます。



4. 「表示ボタンの編集」ダイアログの [ボタン名称] にはパネルに表示するボタン名を入力します。ここでは「デネボラの名称」とします。

[オブジェクト] にはステラトークで「デネボラの名称」を表す文字列「star.betaleo.name」（「恒星・しし座β星・名称」）を入力します。

[フェード] には、何秒かけて名称を表示/非表示させるかを指定します。ここでは「1.0」秒とします。



5. [OK] をクリックすると、「デネボラの名称」ボタンが追加されます。

6. 「デネボラの名称」ボタンをクリックすると、星図上でデネボラの名称が表示/非表示されます。
表示オンの時は、ボタンが赤く表示されます。

7. 3～5と同様の手順で、「春の大三角」や「銀河」などのボタンも登録します。

- ・ ボタン名称：スピカ
オブジェクト：star.alphavir.name
- ・ ボタン名称：アルクトゥールス
オブジェクト：star.alphaboo.name
- ・ ボタン名称：春の大三角
オブジェクト：asterism.springtriangle
- ・ ボタン名称：銀河のマーク
オブジェクト：DeepSkyObject.Galaxy.mark
- ・ ボタン名称：銀河の通称
オブジェクト：DeepSkyObject.Galaxy.Name

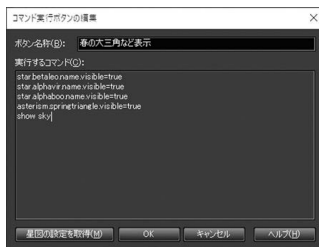
以上の手順で登録したボタンで、各天体の表示オン/オフを切り替えることができます。

●「コマンド実行ボタン」で複数の操作を一度に実行

「コマンド実行ボタン」では、一度に複数のオブジェクトを表示/非表示したり、その他のコマンドを登録したりすることができます。

1. [+] → 「コマンド実行ボタン」で「コマンド実行ボタンの編集」ダイアログを表示します。
2. [ボタン名称] に「春の大三角など表示」と入力します。
3. [実行するコマンド] に、下記の文字列を入力します。

```
star.betaleo.name.visible=true  
star.alphavir.name.visible=true  
star.alphaboo.name.visible=true  
asterism.springtriangle.visible=true  
show sky
```



[[ステラトーク]の基本]にも出てきた「(オブジェクト) .visible=true」は「オブジェクトの表示をオンにする」、「show sky」は「ここまで記述したコマンドを描画する」コマンドです。

4. 「春の大三角など表示」ボタンをクリックすると、コマンドをすべて実行し、春の大三角と3つの恒星の名称が表示されます。

ポイント

「コマンド実行ボタンの編集」ダイアログの「星図の設定を取得」では、現在の星図設定を再現するボタンを作成します。

●「スクリプト実行ボタン」で星図設定ファイルを読み込んで実行

[+] → [スクリプト実行ボタン] では、星図設定ファイルを読み込んで実行するボタンを作成します。このボタンは[ファイル]メニュー→[開く]と同じ機能です。

1. 右の文字列をテキストエディタで入力し、ファイル名「sample.sns」で保存します。

```
star.betaleo.name.visible=false  
star.alphavir.name.visible=false  
star.alphaboo.name.visible=false  
asterism.springtriangle.visible=false  
show sky
```

「(オブジェクト) .visible=false」は「オブジェクトの表示をオフにする」コマンドです。

2. [+] → [スクリプト実行ボタン] で「スクリプト実行ボタンの編集」ダイアログを表示します。



3. [ボタン名称] に「春の大三角など非表示」と入力します。
4. [参照] から 1. で保存したファイル「sample.sns」を指定して、[OK] ボタンをクリックします。

以上の手順で登録したボタンで、天体名称などが非表示になります。

番組の作成

「番組エディタ」では演出パーツをタイムラインに配置することでプラネタリウム番組を自身で制作することができます。

「番組エディタ」でプラネタリウム番組を作る

● スクリプトの作成



1. [ツール] メニュー→ [番組エディタ] を実行して「番組エディタ」を開きます。
2. 上部のボタンから演出パーツを選んでタイムラインにドラッグします。
3. 演出の設定ダイアログが開くので、設定を行います。

詳しい設定方法は製品情報ページに掲載の「ステラトークマニュアル」(PDF)をご覧ください。

[星図から取得] できる設定はあらかじめ星図を設定してから取得すると便利です。

いったんダイアログを閉じて、番組エディタは開いたままで星図を操作できます。

4. 下部のボタンで [先頭に移動] して [再生] すると、星図に表示して確認することができます。
5. タイムライン上の演出パーツは下記の操作を行えます。

削除：[削除] ボタンをクリック

編集：ダブルクリックで設定ダイアログを開く

右辺をドラッグして広げる：描画時間を延ばします

● 作成したスクリプトの再生

作成したスクリプト(星図設定ファイル)は次のいずれかの方法で再生できます。

- ・「番組エディタ」から開いて再生
- ・[ファイル] メニュー→「開く」を実行
- ・「カスタムコンソール」の「スクリプト実行」ボタンでファイルを指定して実行

● コンテンツ・ライブラリへの投稿

作成した番組を「コンテンツ・ライブラリ」に投稿して公開することもできます。詳しくは[コンテンツ]メニュー→[コンテンツ・ライブラリ]を実行して開き、「作品の投稿」メニューをご覧ください。

画像や音声などを使用している場合は、星図設定ファイル(.sns)とあわせてそれらのメディアファイルもお送りいただく必要があります。

● 作成した番組の利用について

ステラナビゲータを使って作成した動画や画像は、一定の条件のもとインターネットで自由に配信・配布したり、上映することができます。星空を見上げる楽しさを伝えるため、また研究発表等での解説用に、ぜひステラナビゲータをご活用ください。

ソフトウェア使用許諾契約書

ソフトウェア」を使用される前に、以下の事項を十分にご確認ください。

本契約書は、このソフトウェア製品に関して、株式会社アストローツ(以下「弊社」といいます。)とお客様の間における使用許諾契約書です。

契約書の内容を十分にご確認のうえ、お客様が本契約の全ての条項に承諾される場合にのみ本ソフトウェアをご利用いただけます。

1. 定義

本契約で使用される用語の意味は次のとおりとします。

- 1) 「ソフトウェア」とは、このソフトウェア製品に含まれるコンピュータ・プログラム、「マルチメディアコンテンツ」及び弊社が別途提供することがあるアップデートプログラム等をいい、特段の記載がない限り、弊社が権利者の許諾のもとに提供する第三者の著作物も含まれます。
- 2) 「マニュアル」とは、ソフトウェアを使用するためにソフトウェアとともに提供する操作解説書、ドキュメントファイルおよび同梱する資料をいいます。
- 3) 「マルチメディアコンテンツ」とは、本ソフトウェアに含まれているコンピュータ上で表示・再生される画像・動画・音声等の電子データ及び当該電子データがコンピュータ上で表示・再生された画像・動画・音声等をいいます。

2. 使用許諾

お客様は次のとおりにソフトウェアおよびマニュアル(以下総称して、「本製品」とします。)をご使用になれます。

- 1) インストールから30日間は製品の購入及びユーザー登録をすることなく本製品を無償で使用することができます。ただし、ソフトウェアがアップデートプログラム等の場合は、無償で使用することができる期間はアップデート対象のソフトウェアについての無償期間内とします。
- 2) ご購入いただいたソフトウェアを、同時に本ソフトウェアを使用しないという条件で、お客様が使用する複数のコンピュータにインストール(複製)して使用できます。

3. 禁止事項

お客様は、以下の行為を行わないものとします。ただし、本契約で認められる場合および弊社の事前の同意がある場合を除きます。

- 1) 本契約に反するソフトウェアの複製および使用ならびにソフトウェアに関する弊社マニュアル等の複製。
- 2) 製品に表示されている著作権その他の権利の権利者等の表示を削除または変更を加えること。
- 3) ソフトウェアの改変あるいはリバースエンジニアリング。
- 4) ソフトウェアの全部または一部の第三者に対する再配布。
- 5) 本契約に基づくソフトウェアの使用権について再使用権を設定もしくは第三者に譲渡し、または本契約上の地位を第三者に譲渡すること。
- 6) ソフトウェアもしくはその複製物の貸与・譲渡もしくは占有の移転すること。
- 7) お客様が正当に使用する権利を有しないマスターディスク等の電磁的記録媒体を使用して本条項規定の行為を行うこと。
- 8) ソフトウェアをネットワークサーバに複製し、第三者から接続可能な状態にすること。
- 9) マルチメディアコンテンツそのものの取引・頒布を目的として使用することおよび商標としての使用・登録

すること。

4.保証範囲

弊社は、

- 1) ソフトウェアの品質および機能がお客様の特定の使用目的に適合することを保証するものではなく、また本契約に明示されたほかは、一切ソフトウェアについての契約不適合責任および保証責任を負いません（弊社の故意又は重過失による場合を除く。）。また、ソフトウェアの導入はお客様の責任で行っていたとき、ソフトウェアの使用およびその結果についても同様とします。
- 2) ソフトウェアの使用または使用不能から生ずるお客様の直接的または間接的損害については一切責任を負いません。
- 3) ソフトウェアがマスターディスク等の電磁的記録媒体（以下「媒体」といいます。）で提供されている場合、購入日から90日以内に限り（購入日を証明する領収書等の提示により弊社が確認できる場合に限りです。）、媒体に物理的欠陥があるときは無料で交換します。この場合、媒体交換に必要な送料等の費用は弊社負担とします。

5.ユーザーサポート

本製品について弊社が提供するユーザーサポートは、製品のライセンスをご購入いただいたうえで、別途定める弊社「サポート規約書」に同意し、弊社のユーザー登録が完了したお客様に対して、「サポート規約書」の内容に従って提供いたします。

なお、2.1)記載の30日間の無償期間でのご利用については、弊社は一切のユーザーサポートサービスを提供しません。

6.解除

- 1) お客様が本契約のいずれかの条項に違反したとき、または本製品に含まれる著作権等の弊社又は第三者の権利を侵害したときは、弊社はなんらの事前通知・催告を要さず本契約を解除しお客様のご使用を終了させることができます。
- 2) 本契約が終了した場合、お客様は速やかにお客様のご負担で本契約書の下で作成されたソフトウェアの複製物を弊社に返却あるいは破棄していただくものとします。なお、本契約終了後、弊社はおお客様の使用継続を停止する技術的制限措置をとることがあることを本契約において同意したものとさせていただきます。

7.準拠法・合意管轄

- 1) 本契約は、日本国の法律に準拠します。
- 2) 本契約に関する紛争は、東京地方裁判所を第1番の専属的合意管轄裁判所とします。

以上

サポート規約書

株式会社アストロアーツ(以下「弊社」という)は、お客様に以下の内容についてご同意いただくことを条件として「ユーザーサポート」(以下「本サービス」という)を提供いたします。

第1条(本サービス内容)

弊社はお客様に対し、本サービスの対象製品の導入方法、基本的な操作方法及び製品機能に関するお問い合わせに対する回答等のサービスを次の方法で無償で提供します。

ア)弊社web (<http://www.astroarts.co.jp/>)における対象製品についての情報提供

イ)弊社が上記web上で提供する対象製品の無償のリビジョン、バージョンアップに伴う修正プログラム又はデータの提供

ウ)上記web上のフォーマットにより送信される電子メール及び弊社が指定する弊社電子メールアドレスへの電子メールによる問い合わせ

2.以下に列挙する事項はサポート対象外とします。

- ・お客様がユーザー登録を完了された製品以外の製品に関する事項
- ・弊社が明示する動作環境以外の環境下でのご使用に関する事項
- ・リビジョン、バージョンアップに伴うアップグレード作業の請負
- ・お客様固有の動作環境(OS、ハードウェア、ネットワーク環境)に関する事項
- ・出張サポート
- ・他社製品との互換の確認及び検証
- ・プログラミング、スクリプト記述に関する事項
- ・日本国外からのお問い合わせ
- ・上記の他弊社が個別の問い合わせにおいてサポート対象外と判断した事項

第2条(本サービスの対象)

本サービスは、弊社の発売するソフトウェア製品を対象とします。また、サポート対象製品は、新製品の発売、旧製品の製造終了等の理由により、予告なく変更されることがあります。(最新の情報につきましては、弊社webにて公表しておりますのでご確認ください)

2.本サービスは、お客様がユーザー登録を完了している製品に対してのみ提供されるものとします。

第3条(シリアル番号)

弊社はおお客様に対し、弊社ソフトウェア各製品についてシリアル番号を発行します。このシリアル番号は、お客様が本サービスを利用される際に必要です。また、シリアル番号は、お客様が本サービスを利用する権利を持つことの証明になりますので、本サービス期間中は大切に保管していただくものとします。

2.弊社は、シリアル番号を第三者が不正使用することによって発生した損害については、一切責任を負わないものとします。

3.お客様は、シリアル番号を紛失すると本サービスを受けられなくなることがあります。

第4条(本サービスの期間及び日時)

本サービスの期間は、ご購入された製品のバージョンが販売停止または製造停止となった日から2年で終了します。

2.本サービスの提供時間、受付時間及び休業日等は以下の通りです。

・弊社Web上での情報提供、修正プログラム及びデータの提供は24時間(休日なし。ただし、サーバー・メンテナンス等により停止することがあります。)

・受付時間: 弊社Web上フォーマットにより送信される電子メールは24時間受付(休日なし。ただし、回答は下記電子メール対応(回答)時間内を原則とし、受付はサーバー・メンテナンス等により停止することがあります。)

弊社の電子メール対応(回答)時間: 10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00 (土曜、日曜、祝日、弊社特別休業日を除く)

第5条(本サービスに対する協力)

お客様からお問い合わせいただいた問題の原因調査において、お客様に協力いただく場合があります。その場合、お客様は可能な範囲で弊社に協力いただくものとします。

2.お客様が弊社が提供する本サービスを超越する要求を行った場合、又は弊社が本サービスを提供するにあたりお客様のご協力が得られない場合には、当該お客様に対する本サービスの提供をお断りすることがあります。

第6条(責任の制限)

弊社のサポートはあくまで助言としてお客様に提供されるものであり、お問い合わせいただいた問題の解決、お客様の特定の目的に適用こと、及び不具合の修補を保証するものではありません。

2.弊社は、サポートの利用によりお客様に生じた逸失利益、データの消失、派生的または間接的な損害について弊社の故意又は重過失による場合を除きいかなる責任も負いません。万一、弊社がお客様に損害賠償責任を負う場合には、対象製品の購入代金を上限とします。

第7条(情報等の帰属・利用)

本サービスのもとに弊社とお客様の間で交換されるサポートサービスの情報、及びこれにかかわるノウハウ等は、弊社に帰属するものとし、弊社はお客様の承諾なしにこれらを使用、利用、変更、複製、販売等を行うことができます。

2.お客様は、弊社から入手した技術情報については、複製、販売、出版、その他営利目的での利用を行うことはできないものとします。

3.本サービス提供に伴い取得したお客様の個人情報、本規約とは別個にお客様が同意した場合を除き、本サービス提供の目的にのみ使用いたします。

第8条(本規定の変更)

弊社は、本規約の内容を予告なしに変更することができます。本規約の変更は、弊社がお客様に対して別段の通知をした場合を除き、第1条1項アで示した弊社web上で公表します。

本規約変更の公表後は、変更後の規約を適用するものとします。

第9条(準拠法)

本規約の成立、効力、履行及び解釈については、日本法が適用されるものとします。

第10条(管轄裁判所)

本サービスに関連して、お客様と弊社との間で紛争が生じた場合には、当事者間で誠意をもってこれを解決するものとします。

2.お客様と弊社との協議により解決しない場合、東京地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とします。

付則

平成16年 4月 1日 制定

平成18年 4月 1日 改訂

平成27年 9月 1日 改訂

個人情報の取扱いについて

株式会社アストロアーツは、当社製品のユーザー登録で収集したすべてのお客様の「個人情報」について管理・運用を行います。予めご了承ください。

- 1.ここでいう個人情報とは、製品ユーザー登録の氏名、性別、年齢、住所、電話番号、電子メールアドレス、その他各お客様固有の情報をいいます。
- 2.当社では下記利用目的のためにお客様の個人情報を収集させて頂いております。
 - ・セール、キャンペーン、イベント、アンケート等のご案内やダイレクトメール(以下DM)をお届けするため
 - ・市場調査、購買動向の把握などの資料作成のため
 - ・商品のバージョンアップ、サービスの改良や、新たな商品・サービスを開発するため
- 3.収集させて頂いた情報は当社でのみ利用いたします。
- 4.利用目的を変更する場合には、事前にご本人にその目的をご連絡するか、公表致します。新たな目的に同意いただけない場合には拒否することができます。
- 5.ご本人の同意がある場合や、監督官庁からの要請、法令により開示を求められた場合及び当社の定める業務委託業者に業務の一部を委託する場合等、正当な理由がある場合の他は、個人識別が可能な状態で当社外の第三者に情報を提供致しません。
尚、業務委託先での取扱いについては、当社が責任を持って管理・運用致します。
- 6.お客様ご自身から、ご本人の個人情報につきまして、訂正、削除の要請を受けたときは、その意志を尊重し、個人情報の訂正、削除を行います。ただし、削除の要請を受けた場合

は、ご案内やDMをお届けできなくなりますので、ご留意ください。

- 7.当社は、一般に公開された情報を除き、ご本人の同意なく、第三者からお客様の個人情報を収集し、利用する事はございません。
- 8.当社は、お預かりした個人情報のお取扱いに関し、管理体制整備や社員教育等、必要な手段・努力を講じ、これを徹底致します。

商標について

Copyright ©1992-2023 AstroArts Inc.

StellaNavigator、ステラナビゲータは株式会社アストロアーツの登録商標です。

Microsoft Windows operating systemは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

その他、一般に会社名、製品名は、各社の登録商標、商標または製品名、商品名です。

・Module of JPEG

Copyright©1991-2016, Thomas G. Lane, Guido Vollbeding.

This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.

・Module of TIFF

Copyright © 1988-1997 Sam Leffler

Copyright © 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.

・Module of PNG

Copyright©1998-2002,2004,2006-2016 Glenn Randers-Pehrson Copyright©1996, 1997 Andreas Dilger

Copyright©1995, 1996 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.

Copyright©1995-2013 Jean-loup Gailly and Mark Adler

・Module of GIF

Copyright © 1997 Eric S.Raymond

・PIXY System 2 C++ Library

Copyright © 1998-2014 Seiichi Yoshida All rights reserved.

・picojson

Copyright © 2009-2010 Cybozu Labs, Inc. Copyright © 2011 Kazuho Oku.

・RapidJSON

Copyright © 2015 THL A29 Limited, a Tencent company, and Milo Yip.

All rights reserved.

・protozero

Copyright © Mapbox.

・healpix_bare

Copyright (C) 1997-2019 Krzysztof M. Gorski, Eric Hivon, Martin Reinecke, Benjamin D. Wandelt, Anthony J. Banday, Matthias Bartelmann, Reza Ansari & Kenneth M. Ganga

・@hscmap/healpix

Copyright 2018 Michitaro Koike

プラネタリウム番組解説者のプロフィール

●木村かおる

1964年東京生まれ。東京理科大学卒業後、天文博物館五島プラネタリウムで学芸員として勤務。2001年3月五島プラネタリウム閉館後、渡米。シカゴ大学ヤーキス天文台にて天文教育活動に従事。

理化学研究所、科学技術館を経て、2022年まで国際プラネタリウム協会会長を務める。

現在は大妻女子大学家政学部准教授。金星探査機あかつき、星座カメラi-CAN、南京プラネタリウムプロジェクト、ヤーキス未来財団、ローウェル天文台など、国内外のさまざまな研究プロジェクト、コンサルタント業務に関わる。

●谷川月彩

千葉県出身。NHK杯全国高校放送コンテスト、全国高等学校総合文化祭放送部門出場。

2022年に平塚市博物館のプラネタリウム番組「鎌倉武士が見た星空 吾妻鏡に残された天の記録」のナレーションを担当。

特技はデザイン。趣味は読書、カラオケ。

●山口珠美

福岡県出身。子どものころから自然好き。綺麗な星空を求めて信州の大学へ。

卒業後、川崎市青少年科学館の天文担当を経て、現在は箱根ジオミュージアム勤務。

観察会等を通して、箱根の星空を紹介している。

●小野田淳子

中学生の頃に友人の影響で星に興味を持ち始め、「大きくなったらプラネタリウムの解説員に」と、高校生の頃より志し、東急町田スターホールにて解説員となる。子供から大人まで親しみやすい、優しい語り口の解説を得意とする。

2002年4月より、宗像ユリックスプラネタリウムに移り、現在に至る。

●三浦陽子

鹿児島出身。NHK杯全国高校放送コンテスト全国大会入選。ナレーションやコンサート、イベントの司会、アナウンスなどで活躍。

特技はピアノ。趣味は観劇と茶葉集め。ASInkProject所属。

●平松正顕

1980年、岡山県出身。子供のころから宇宙の本を読むのが好きで、各地の科学館にも足を運んだ。東京大学で天文学を専攻し、博士（理学）を取得。台湾中央研究院天文及天文物理学研究所 博士研究員、国立天文台 助教・アルマ望遠鏡教育広報主任を経て、現在は国立天文台天文情報センター講師を務める。

●小栗順子

幼少の頃よりピアノ、バレエなどを習い、コンクールなど多くの舞台を経験し現在も活躍中。

大学卒業後、研究所を経て国立天文台に勤務。

『古代の星空を読み解く』（東京大学出版会）や『天文月報』の表紙デザイン、『日本の星』をモチーフに描いた国立天文台公式カレンダー、国立天文台公式グッズとして切り絵シリーズなど、数多くの機会に恵まれる。

外部での作品展や新たな活動にも意欲的に取り組む。国立天文台図書館司書。

●永田美絵

大学卒業後、天文博物館五島プラネタリウムに就職。

現在株式会社東急コミュニティー運営のコスモプラネタリウム渋谷でチーフ解説員として日々宇宙を語っている。

NHKラジオ第一「子ども科学電話相談」の天文・宇宙関連を担当。東京新聞連載「星の物語」を執筆中。

「星と宇宙のふしぎ 109」「太陽系のふしぎ 109」借成社、「カリスマ解説員の楽しい星空入門」筑摩書房、「星座と神話大じてん」成美堂出版、「角川の集める図鑑 GET! 星と星座」監修など多数出版。

●樋泉あき

高校時代、天文部に学生生活を捧げる日々を送る。

大学卒業後も熱は冷めず、ベネッセ・スター・ドームで星空解説・番組制作に携わった後独立。

語りを学び、声優の顔も持つ。2005年に私立一貫校のプラネタリウム担当に着任し、

学内プラネタリウムを活用した授業・天文普及活動に従事。高校生の番組制作の指導も行っている。

●重井美香

物心がついた頃から星に興味を持ち、将来は天文学者になるという夢を持つ。

高校生の頃、博物館に勤務したいと考えるようになり、大学で学芸員資格を取得。

1991年天文博物館五島プラネタリウムに着任。その後、文京区教育センター、東急まちだスターホール、川崎市青少年科学館など東京近郊のプラネタリウムを経て、現在はコスモプラネタリウム渋谷で解説員を務める。（※プロフィールは番組制作当時）

●野崎洋子

子供の頃から空ばかり眺めていた。自分の目を見た星のイメージで伝えたいと、晴れた夜は夫や子供とともに星の写真を撮影に出かける。

天文展示の企画制作などの仕事をを経て、平成6年より東大和市立郷土博物館で天文担当に着任。

現在に至る。番組制作や展示も担当する。

●金井三男

1974年から天文博物館五島プラネタリウムで修行、1989年株式会社東急コミュニティー入社、

2011年に退社し、その後は各地のプラネタリウムやカルチャーセンターで解説を続行している。

星へのこだわりをお客様に語ることを、無上の喜びとする。

●鷹宏道

東京都出身。高校時代、地学部で天体観測を始めた。大学の天文研究部に在籍し渋谷の五島プラネタリウムに通った。

1976年より2018年まで平塚市博物館の天文担当学芸員、館長を務めた。

現在は星槎大学で天文クラブを主宰する他、執筆活動や各地の天文施設、プラネタリウムなどで講座や観望会などを行っている。

●アクアマリン

Sachiko（ボーカル）とミマス（キーボード）からなる音楽ユニット。

星や宇宙を題材とする楽曲が多く、全国のプラネタリウムや天文台、星まつりでのコンサートも多数。

また、小・中学校の合唱祭や卒業式で歌われる合唱曲『COSMOS』『地球星歌』『明日の空へ』などの作者としても知られ、学校への出張コンサートも多い。

●春日了

東京葛飾区の證願寺17代目住職。5歳からの天文ファンで、ドイツ、イタリアに留学。テノール歌手として海外でも活躍。

ゲーテの詩朗読コンテスト優勝他、声楽でも数々の賞を受賞。西欧外国語が得意で正確な舞台歌唱発音法を独、仏、伊、英語で習得。
CNN ニュースキャスター他 TV のレギュラー番組も多く務めた。日本文化、哲学、仏教、外国語、声楽家からマジックの仕事まで幅広い見識から天体宇宙を語る。
小惑星 7674 は KASUGA と命名されている

●弘田澄人

川崎市青少年科学館開館の年に生まれ、川崎市で育つ。小中学生の頃は川崎、渋谷（五島プラネタリウム）、横浜（神奈川県立青少年センター）のプラネタリウムを行き来していた。江東区児童会館プラネタリウム、ディスカバリーパーク焼津天文科学館勤務を経て、2014 年より川崎市青少年科学館（かわさき宙と緑の科学館）学芸員。
2020 年から 2025 年まで国際プラネタリウム協会理事を務める。

その他

●「はやぶさ」「はやぶさ2」および「あかつき」の位置データについて

本パッケージに含まれる「はやぶさ」「はやぶさ 2」「あかつき」の位置データは、宇宙航空研究開発機構（JAXA）のご協力により公開させていただいています。なお、データは「はやぶさ」「はやぶさ 2」および「あかつき」のおおよその軌道を示しているものであり、実際の軌道を厳密に再現したものではありません。

●地図について

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 25000（行政界・海岸線）、数値地図 25000（地名・公共施設）及び数値地図 50m メッシュ（標高）を使用した。（承認番号 平 25 情使、第 631 号）

●スーパーマップル・デジタルの地図画像等の二次利用について

スーパーマップル・デジタルの地図画像等の二次利用（個人等で管理運用されている Web サイトや印刷物への掲載など）につきましては、株式会社マップルの使用許諾契約書に準拠いたします。詳しくは、株式会社マップル「スーパーマップル・デジタル」のインストールマニュアル内にある使用許諾契約書をご覧ください。

●著作権について

本製品は著作権上の保護を受けています。本製品の一部あるいは全部（ソフトウェアおよびプログラム、マニュアルを含む）について、株式会社アストロアーツから文書による許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複製・複製することは禁じられています。また、第三者への売買・譲渡・貸与・ネットワークを通じての頒布および再使用許諾することも禁じられています。

●補償責任について

本製品を使用した結果、損害が生じた場合、株式会社アストロアーツでは補償いたしません。

●その他

人工衛星軌道要素データは、CelesTrak WWW 提供の軌道要素を作者 TS Kelso 氏の許諾に基づいて使用しております。彗星の軌道要素は、小惑星センターと木下一男氏、村岡健治氏の計算によるものです。

ステラナビゲータ12 マニュアル

2024年10月29日 第2版発行

開発・販売元 株式会社アストローツ
〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷2-41-12 富ヶ谷小川ビル1F
FAX:03-5790-0877
URL: <http://www.astroarts.co.jp/>



開発協力 有限会社モザイクビッツ

制作協力(順不同・敬称略)

藤井旭(白河天体観測所) / 岡田好之(白河天体観測所) / 中野主一 / 加倉井厚夫 / 木下一男 / 原恵(青山学院大学名誉教授) / 吉田誠一 / 山岡均(国立天文台天文情報センター長) / 田部一志(月惑星研究会) / 渡部潤一(国立天文台上席教授) / 吉川真(宇宙航空研究開発機構准教授) / 石井信明(宇宙航空研究開発機構教授) / 廣瀬史子(宇宙航空研究開発機構研究領域主幹) / 加賀谷稔(KAGAYAスタジオ) / 中野太郎(しぶんぎ社) / 藤井大地(平塚市博物館) / 佐藤幹哉(国立天文台天文情報センター)

番組(シナリオ・ナレーション)

木村かおる / 谷川月彩 / 山口珠美 / 小野田淳子(宗像ユリックスプラネタリウム) / 三浦陽子(ASlinkProject) / 平松正顕(国立天文台) / 小栗順子(国立天文台) / 永田美絵(コスモプラネタリウム渋谷) / 榎泉あき(玉川学園) / 重井美香 / 野崎洋子(東大和市立郷土博物館) / 金井三男 / 鷹宏道 / アクアマリン / 春日了(プラネターリウム銀座座) / 弘田澄人(川崎市青少年科学館) / 国司真

イラスト

由女 池下章裕 高部哲也(株式会社リブラ) 沼澤茂美(日本プラネターリウムラボラトリー) 菊川真以 森愛梨(制作作花) 大坪まどか 岩上洋子

切り絵

小栗順子

星座絵

田井中承昭 / 高部哲也(株式会社リブラ) / 八王子

音楽

石川雅雄 / 加賀谷玲

画像提供

アトラスフォトバンク / 安藤宏 / 飯島裕 / 伊東昌市 / 加藤知能 / 川村晶 / 慶応義塾大学図書館 / 上坂浩光 / 国立天文台 / 国立天文台天文情報センター / 白河天体観測所 / 高岡誠一 / 千葉市立郷土博物館 / 野町和嘉(PPS通信社) / 平松正顕 / コスモプラネタリウム渋谷 / ALMA(ESO/NAOJ/NRAO)/Applied Coherent Technology Corporation / Bo Reipurth / Clem & Adri Bacri-Normier / CSO / CXC / ESA/Gaia/DPAC / ESO / GALEX: Jayant Murthy / H. Arce / LAMBDA: HEASARC/LAMBDA / Lunar and Planetary Institute / M.D.Stage et al. / MIT / MPE / NASA/JPL-Caltech/R.Hurt (SSC-Caltech) / NASA/ESA/GSFC/UCBerkeley / JPL-Caltech/STScI / NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute/ Lunar and Planetary Institute / Phil Stooke / ROSAT Project / S.Digel and S.Snowden (GSFC) / S.Guisard / Solar System Scope / STScI/NASA / NARAO/AUI / UMass Amherst / USGS Astrogeology Science Center / WIKISKY.ORG / Y.Beletsky

グラフィックデザイン

有限会社シンクガレージ / フィアーズデザイン

サウンド編集

隅田敏之(株式会社グライコ)

表紙画像撮影

中西アキオ

マニュアル制作

石井順子(有限会社バースツウ) / 荒井珠代

StellaNavigator

天文シミュレーションソフトウェア ステラナビゲータ12

シリアルナンバー

シリアルナンバーシール貼付欄

※シリアルナンバーはソフトウェアのインストール時や、ユーザー情報・サポートを受ける際に必要になります。本マニュアルとともに大切に保管してください。

AstroArts

開発/販売元: 株式会社アストローツ <https://www.astroarts.co.jp/>
〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷2-41-12 富ヶ谷小川ビル1F FAX: 03-5790-0877

AANB24102