

# バーチャル日時計の作成



大居 玄

# 目次

- ・サマリー
- ・背景
- ・バーチャル日時計の作成
- ・バーチャル日時計の紹介
- ・まとめ

# サマリー

- ・現在位置におけるリアルタイム表示が可能なバーチャル日時計を作成し、Webサイトで公開した。



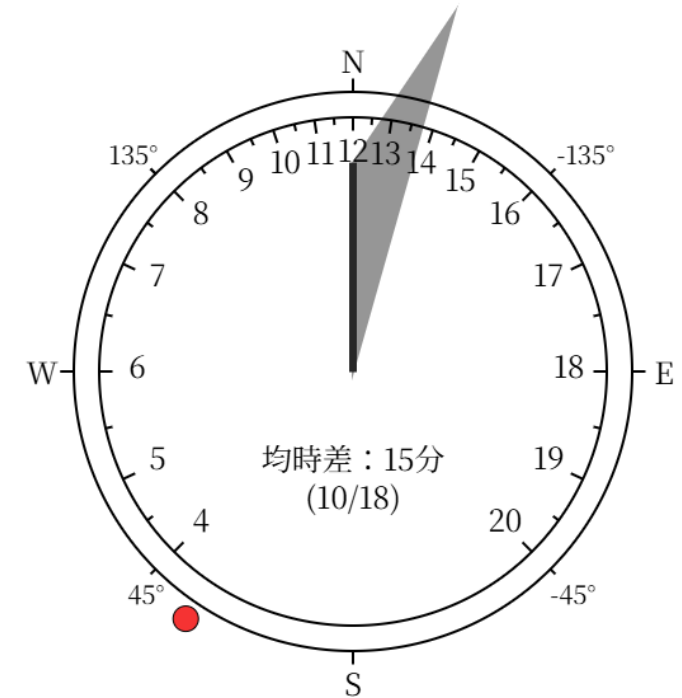
# 背景

パソコン・スマホとも「日時」「タイムゾーン」「位置情報」の取得が可能。  
この3つの情報がそろえば、現在位置、現在時刻における日時計の表示が可能。

当時、コロナ禍に伴う会社の臨時休業・残業減で時間があつたため、具体化に向けた検討を開始した。



- 
- ・日時
  - ・タイムゾーン
  - ・位置情報



フリーイラスト出典：  
・ Microsoft 365 スtock画像

設定緯度: 35.0° 太陽高度: 38.9°  
設定経度: 135.0° 太陽方位: 34.1°

# 背景

簡易日時計曲線作成ソフトウェアの開発（小池ら、2017）\*1

天文学習で活用できる日時計アプリケーション教材の開発（小池ら、2018）\*2

- ・日時計といっても垂直に立てた棒の影の軌跡を表示するソフト
- ・エクセル版/実行ファイル版：現在では非公開

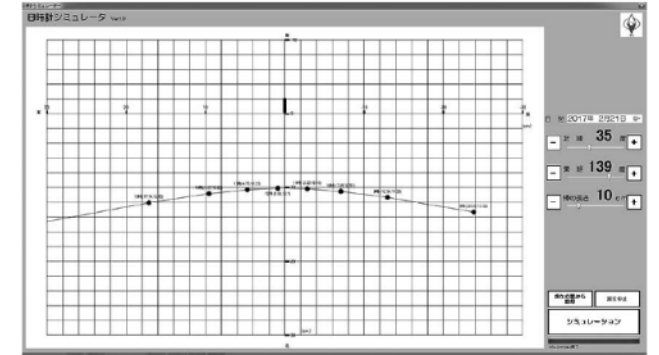


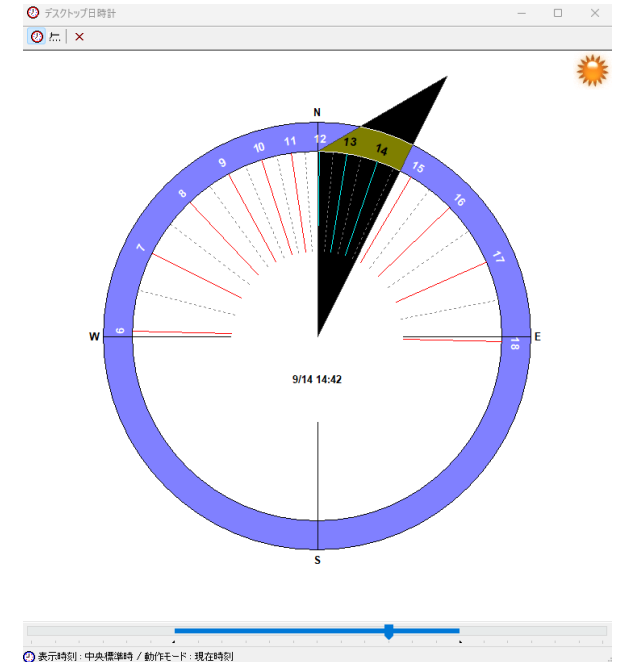
図6 日時計アプリ  
(小池ら、2018)

Sundial Maker Ver3.04.00（SeaGate, 2005）\*3

- ・Windows用フリーソフトとして公開
- ・指定した場所の水平式日時計の表示が可能  
(リアルタイム表示含むが現在位置情報の取得機能はなし)
- ・日時計の型紙印刷が可能
- ・Windows環境のみ対応、EXEファイルの実行が必要



インストール不要で手軽に日時計を見られるようにしたい  
環境によらず利用可能としたい：PC、タブレット、スマホ（Android/iPhone）・・・



(SeaGate, 2005)

\*1 doi: [10.14935/jssej.41.230](https://doi.org/10.14935/jssej.41.230)

\*2 doi: [10.11639/sjst.18033](https://doi.org/10.11639/sjst.18033)

\*3 <https://forest.watch.impress.co.jp/library/software/sundialmaker/>

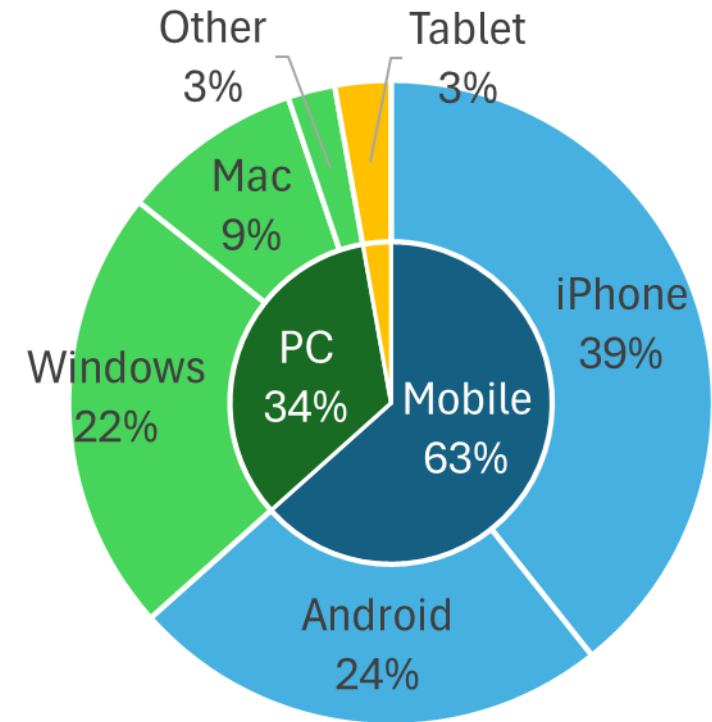
# バーチャル日時計の作成

- バーチャル日時計の計算と画面への表示を「JavaScript」で記述  
JavaScriptはブラウザ上で実行可能なプログラミング言語

※JavaScriptはブラウザサポートが終了されたJavaAppletとは全く異なるものです

## JavaScriptで作成することのメリット：

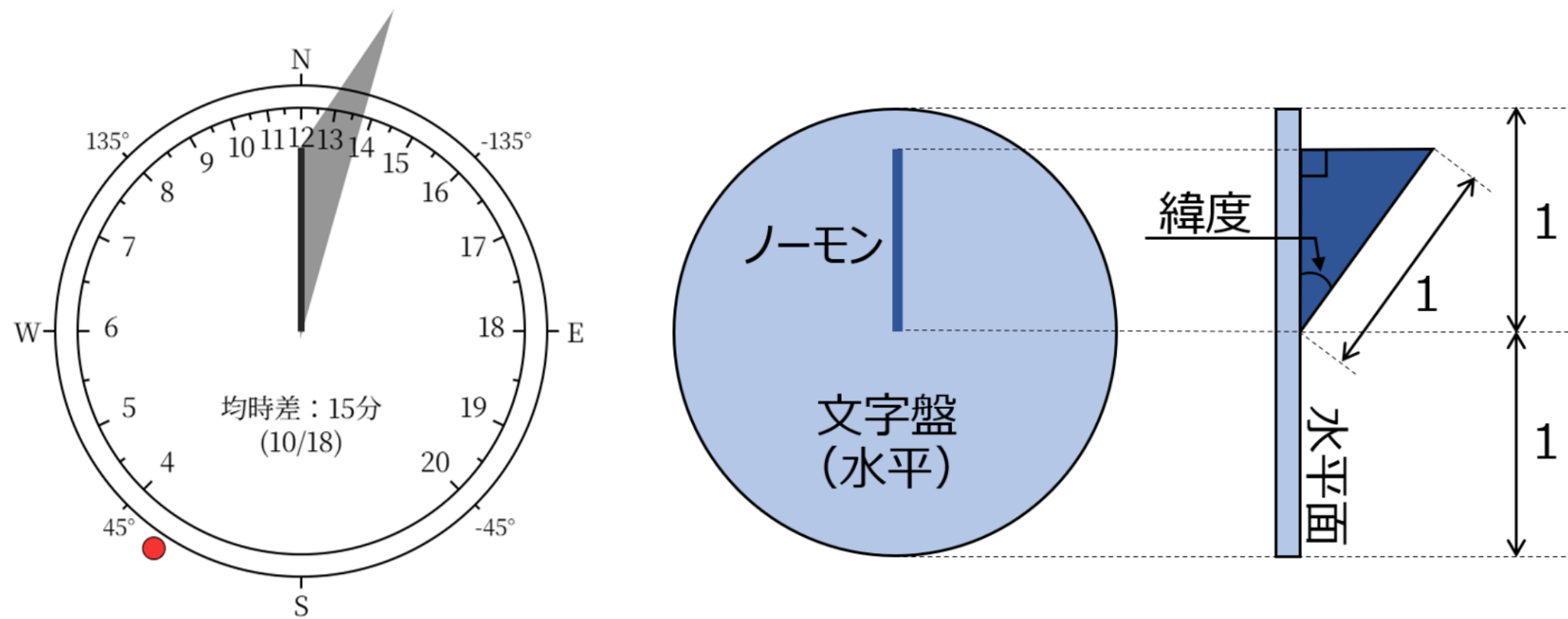
- Webページに埋め込むことができ、  
Webページとして公開することで世界中からアクセス可能
- Webブラウザで見られるためほとんどの環境で表示可能
  - 環境（Windows/Mac/Android/iOS）によらず表示が可能
  - 特別な設定やインストールが不要で安全
- テキストエディタひとつで作成可能



cenoss.com訪問者の  
アクセス環境

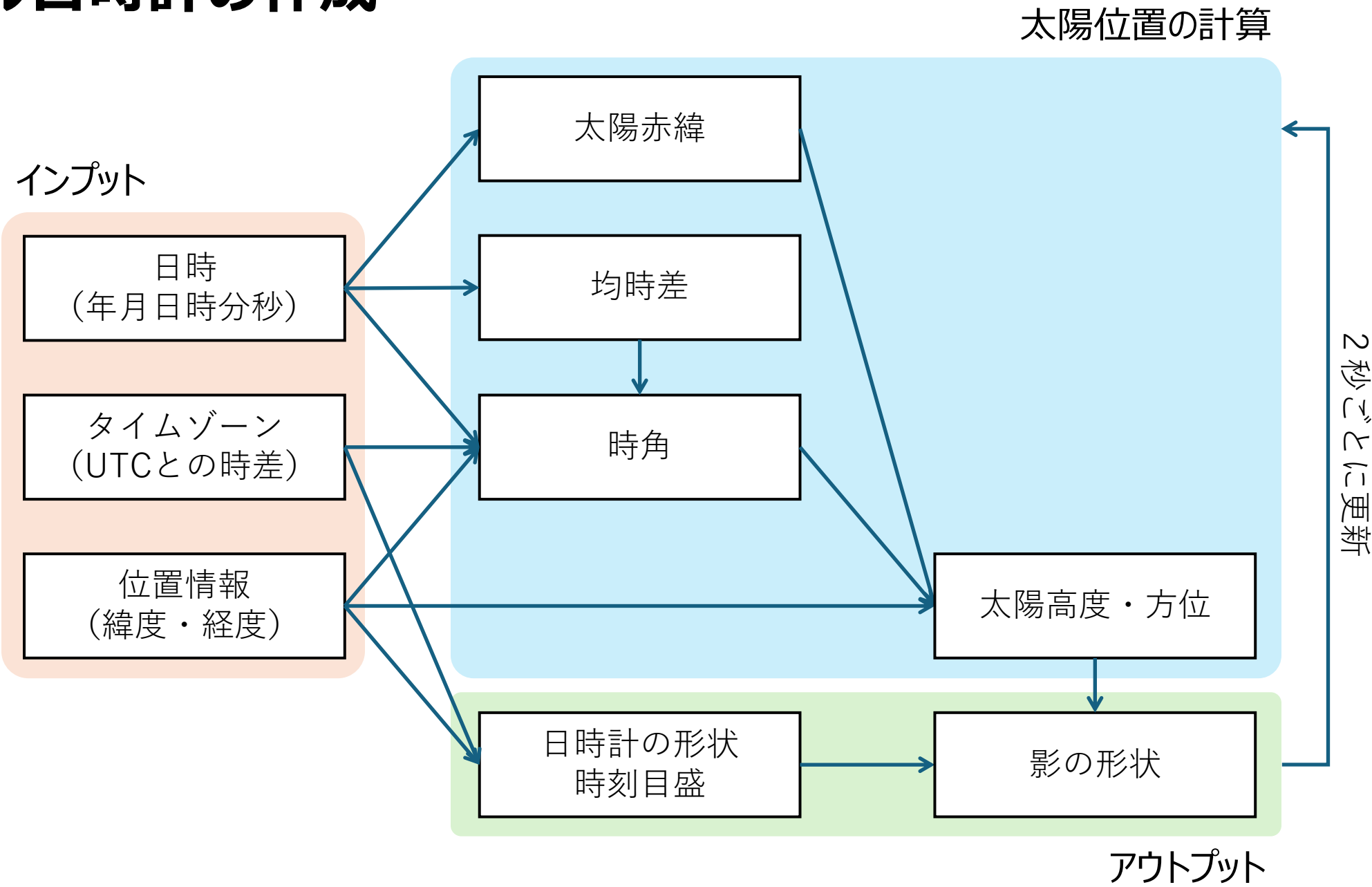
# バーチャル日時計の作成

作成する日時計は、以下に示す形状の水平式日時計とし、真上から見た図（左図）を画面に表示する。



# バーチャル日時計の作成

## 計算概要





# バーチャル日時計の作成

2021年にバーチャル日時計を作成し、2022年にWebサイトでの公開を開始した。  
作成したバーチャル日時計はsun.cenoss.com（日時計日和）から閲覧可能。

アクセス方法（以下のいずれかの方法でアクセスください）

- ①sun.cenoss.com にアクセス → 日時計 → バーチャル日時計
- ②「バーチャル日時計」で検索（下図・左）
- ③QRコードから（下図・右）



sun.cenoss.com/sundial

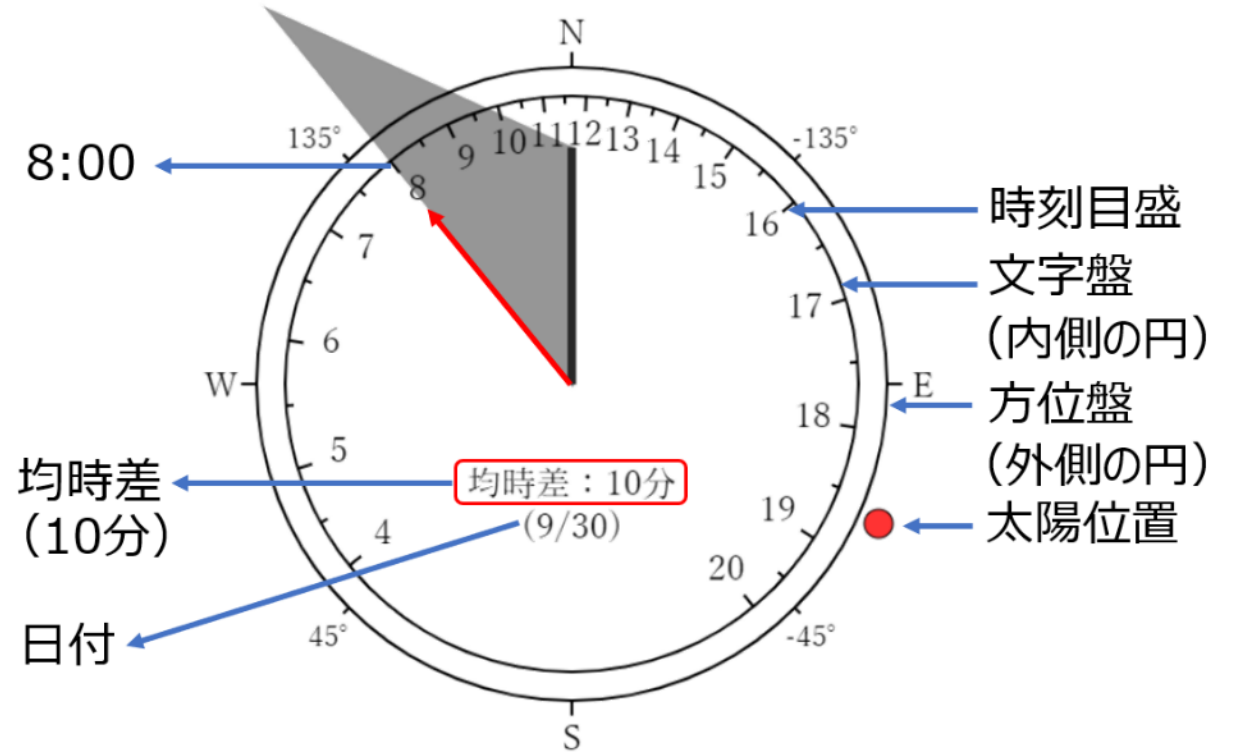
# バーチャル日時計の紹介

現在位置におけるリアルタイム表示が可能なバーチャル日時計①の他、②～④の日時計及びその英語版も作成・公開した。

- ① 現在位置でのリアルタイム表示
- ② リアルタイム・シンプル版
- ③ 1日の変化をアニメーション表示
- ④ 特定地点・日時を表示

及びそれらの English Version

現在日時：9月30日 7時50分



設定地点の  
緯度と経度

設定緯度： 35.0°  
設定経度： 140.0°

太陽高度： 26.2°  
太陽方位： -65.6°

太陽の高度と  
方位の表示

# バーチャル日時計の紹介

以下のデモを実施します。

- ①現在位置におけるリアルタイム表示
- ②簡易版をスマホで表示
- ③アニメーション表示：日本の夏と冬、北極の夏
- ④特定地点・日時の表示
- ⑤英語版の紹介



[sun.cenoss.com](http://sun.cenoss.com)

# まとめ

## ■まとめ

- ✓現在位置におけるリアルタイム表示が可能なバーチャル日時計①を作成し、Webサイト（[sun.cenoss.com](http://sun.cenoss.com)）で公開した。
- ✓その他、②～④の日時計及びその英語版も作成・公開した。

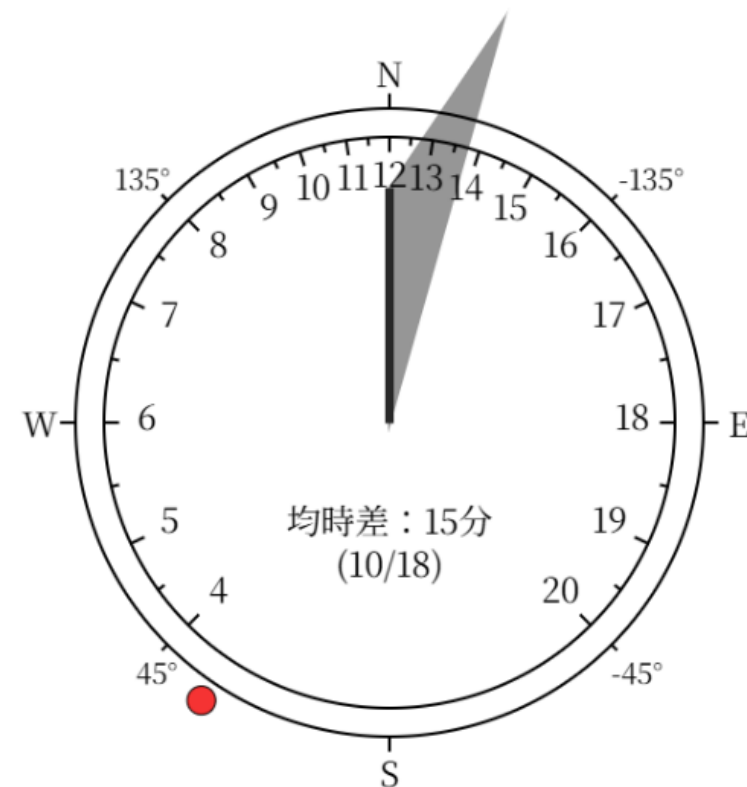
- ① 現在位置でのリアルタイム表示
- ② リアルタイム・シンプル版
- ③ 1日の変化をアニメーション表示
- ④ 特定地点・日時を表示

日時計に関心を持つ人を増やすことの一助となれば幸いです。

なお、同Webサイトでは、以下のツールも公開しています。

- 順光/逆光 チェッカー
- 地球時計
- 二十四節気七十二候時計

現在日時：10月18日 13時30分



設定緯度: 35.0° 太陽高度: 38.9°  
設定経度: 135.0° 太陽方位: 34.1°

**END**