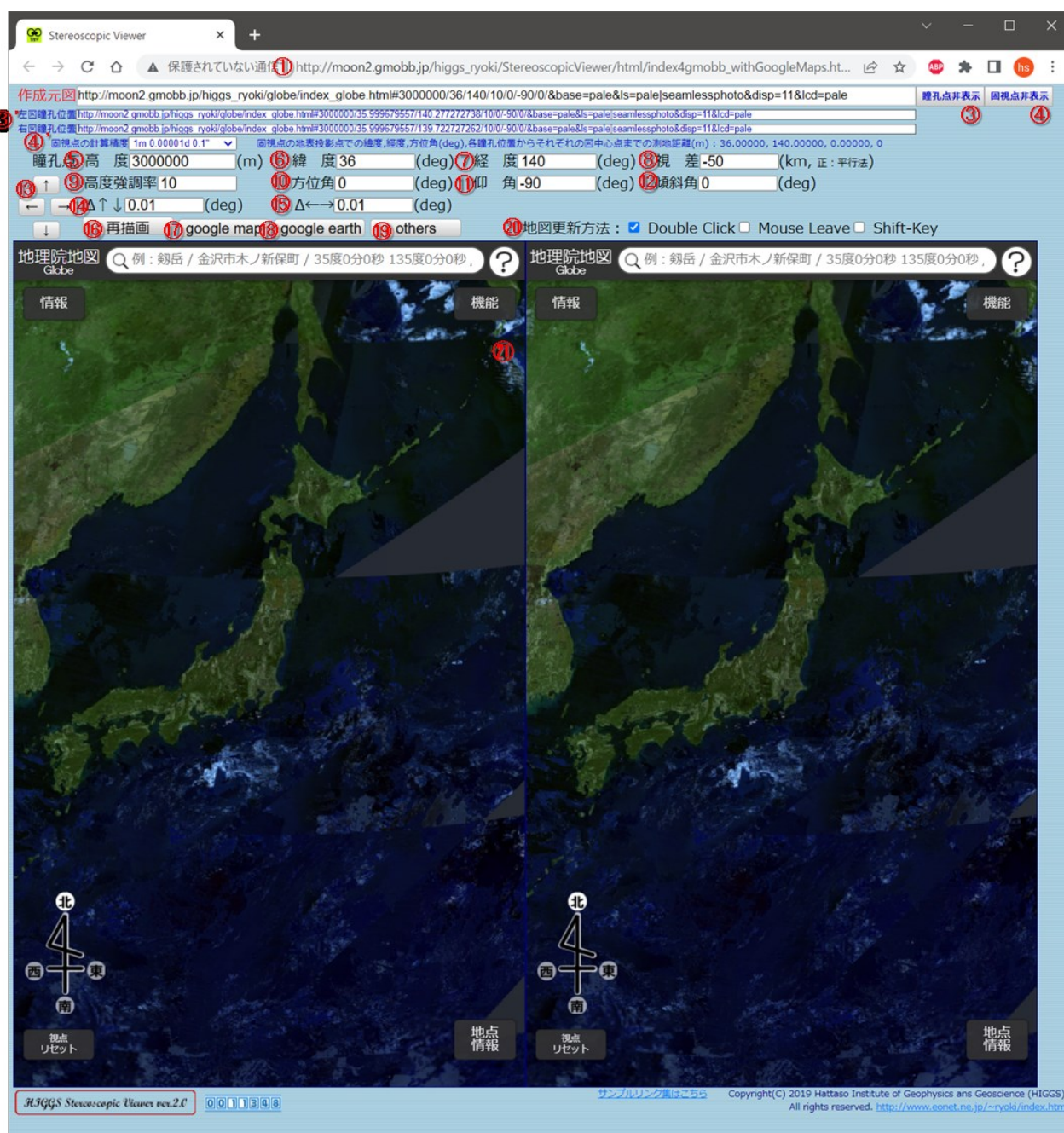


SV_w・SV_d 取扱説明書

ver. 1.0

1. SV_w による地理院地図 Globe の閲覧



① SV_w の URL

http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/html/index4gmobb_withGoogleMaps.html

(2023.6.22.現在). GitHub から必要なファイルをダウンロードしてローカルマシンに構築することも可能.

パラメータとして?以下に地理院地 Globe の URL を記述することができる. 地理院地 Globe の URL

中のパラメータにより、②から⑫が指定される。この地理院地 Globe の URL 中のパラメータに続けて¶llax=[数値]を付加すれば、その数値を視差⑧として指定できる。

(例)

http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/html/index4gmobb_withGoogleMaps.html?http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/globe/index_globe.html#30000/36/140/3/0/-90/0/&base=pale&ls=pale%7Cseamlessphoto&disp=11&lcd=pale¶llax=-1

② 作成元図

地理院地図の URL、GitHub から必要なファイルをダウンロードしてローカルマシンに構築することも可能。地理院地 Globe の URL で定義されるパラメータに加え、最後尾に¶llax=[数値]を付加すれば、視差⑧が指定できる。

③ 瞳孔点表示

閲覧者の左(または右)の瞳孔の位置から見る左(または右)の地理院地図 Globe の URL を③'に表示する。このボタンを押すたびに表示/非表示が入れ替わる。

④ 固視点位置

左右の地図を立体視した際に、閲覧者が立体を見つめている範囲の中心点の緯度・経度と閲覧者が仮想的に観察している位置(固視点の位置)の高度を④'に表示する。このボタンを押すたびに表示/非表示が入れ替わる。

地理院地図 Globe では閲覧者の瞳孔の位置に基づいて作図するため、方位角⑩や仰角⑪を変えると見ている図の緯経度が変わり、地表(正しくは地球楕円体上)のどの点を見つめているのか(立体図の中心点=固視点の位置がどこなのか)が直接わからない。そこで、③'の左右の瞳孔点の中心から方位角⑩と仰角⑪および高度⑤を用いて Karney(2022)の方法に基づいてこの点の位置を算出し、表示している。

(引用文献) Karney, Charles F. F. (2022-05-02): "Geodesic calculations for an ellipsoid done right" ver. 2.0.0., <https://geographiclib.sourceforge.io/scripts/geod-calc.html>





⑤ 高度, ⑥ 緯度, ⑦ 経度, ⑨ 高度強調率, ⑩ 方位角, ⑪ 仰角, ⑫ 傾斜角

いずれも地理院地図 Globe のパラメータである。

⑧ 視差

左右の地理院地図 Globe の視差(各図の中心点間の距離)。この値を正にすると平行法、負であれば交差法用の表示となる。

⑬ 定量移動

  : ⑭ Δ ↑ ↓ の量だけ緯度⑥を移動させる。
  : ⑮ Δ ↑ ↓ の量だけ経度⑦を移動させる。

⑩ 再描画

通信障害その他で地理院地図 Globe の描画が不調の際に、②の URL に基づいて再描画させる。

⑪ google map

別窓で⑪，⑫に対応する google map を表示する。新しく 2 つのブラウザが開くが、動作環境によってはこれらが重なって表示されるので、その際は一方を移動させて並べて閲覧する。google map の航空写真はオルソ図であるため立体視できないが、それぞれでペグマンを操作して street view 表示にすると立体視可能となる。その際は、左右の図で視差を作るため、どちらかの図をマウス操作して少しだけ回転・移動させる。

PC のリソース保全のため、不要になったブラウザは図ボタンで消去することが望ましい。

⑫ google earth

別窓で⑪，⑫に対応する google earth を表示する。新しく 2 つのブラウザが開くが、動作環境によってはこれらが重なって表示されるので、その際は一方を移動させて並べて閲覧する。これらの図は立体画像対であるため、そのまま立体視できる。両図の 3D ボタンを順に素早く押すと回転する鳥瞰図を立体視することができる。

PC のリソース保全のため、不要になったブラウザは図ボタンで消去することが望ましい。

⑬ others

WWW 上にある mp4 などの動画ファイル、または、YouTube 等の動画を閲覧するための画面(2.)に切り替える。

⑭ 地図更新方法

初期状態で地図画像⑪を操作して立体視したい図を描いた後、⑪を double click するとこれに応じた立体画像対として地図画像⑫が左側に描画される。

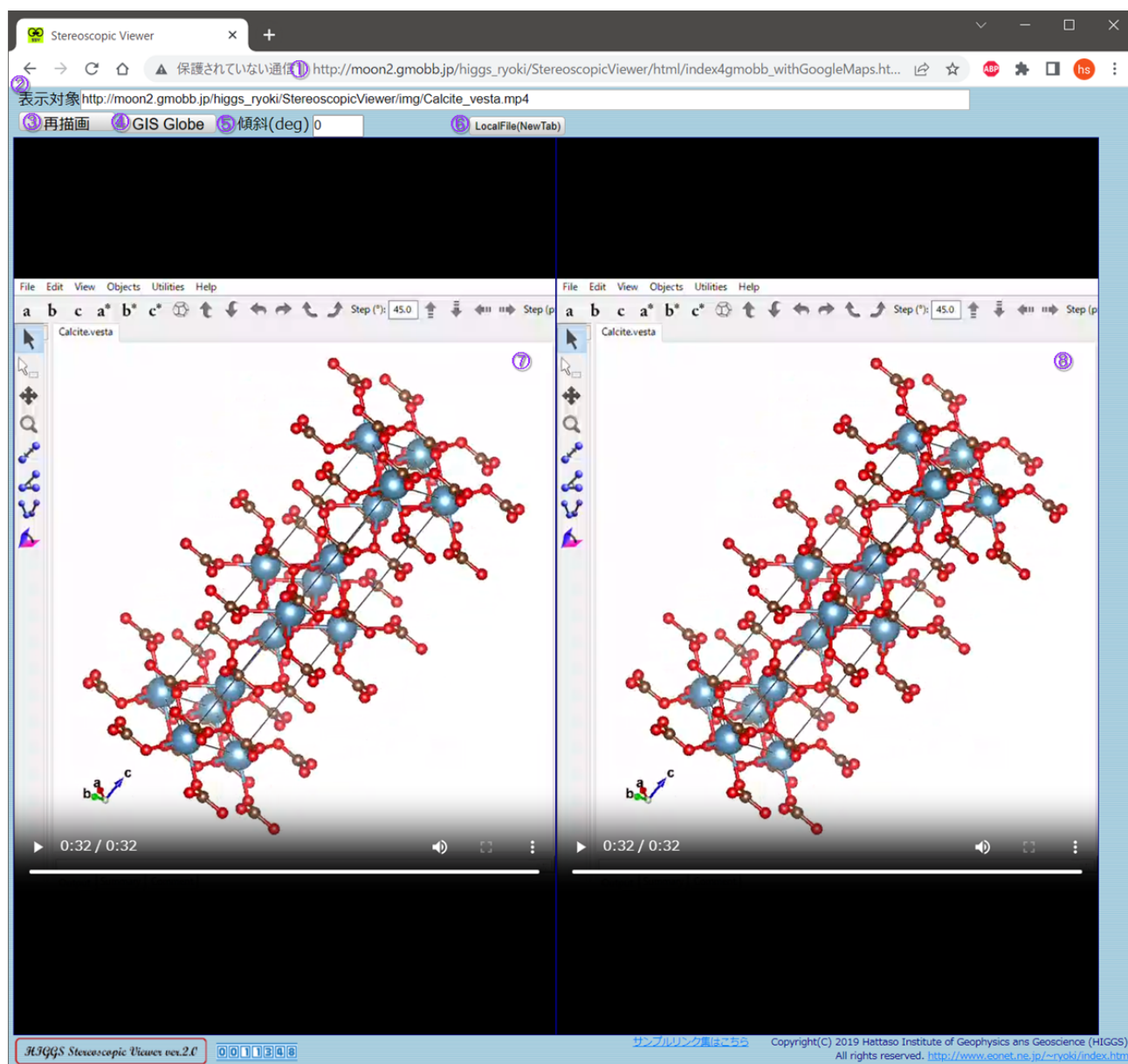
地図更新方法⑭の Double Click がチェックされている場合、左図⑪をダブルクリックすれば右図がその立体画像対として描画される。Mouse leave がチェックされている場合は、左図⑪のエリアから外にマウスポインタを出せば右図が書き換えられる。また、Shift-Key がチェックされている場合は、キーボード左右のシフトキーを押すと、右図が書き換えられる。

一方、右図⑫を操作してから右図上でダブルクリックすれば左図がその立体画像対として描画される。これは⑭の☒状態にかかわらず動作する。

⑮⑯ 立体画像対

立体画像対⑮，⑯のうち、地図書き換えのために主に操作する図は右側の⑮である。操作方法はいずれもほぼ地理院 Globe の操作のとおりである。

2. SV_w の others



① SV_wの URL

1.と同じ.

② 表示対象

サーバーに記憶されている mp4 等の動画ファイルまたは YouTube などの「埋め込みコード」すなわち<iframe>〜</iframe>タグなどを記述する.

③ 再描画

通信障害その他でサーバーとの通信が不調の際に、②に基づいて再描画させる。

④ GIS Globe

SVw 画面(1.)に戻る。

⑤ 傾斜

立体映像対を用いて立体視する場合、その映像は垂直軸の周りに回転、もしくは水平に移動する画像でなければならない。この条件を満たさないものは画像を回転させることによって立体視可能であるため、必要に応じて⑤を操作してディスプレイ上で回転させる。

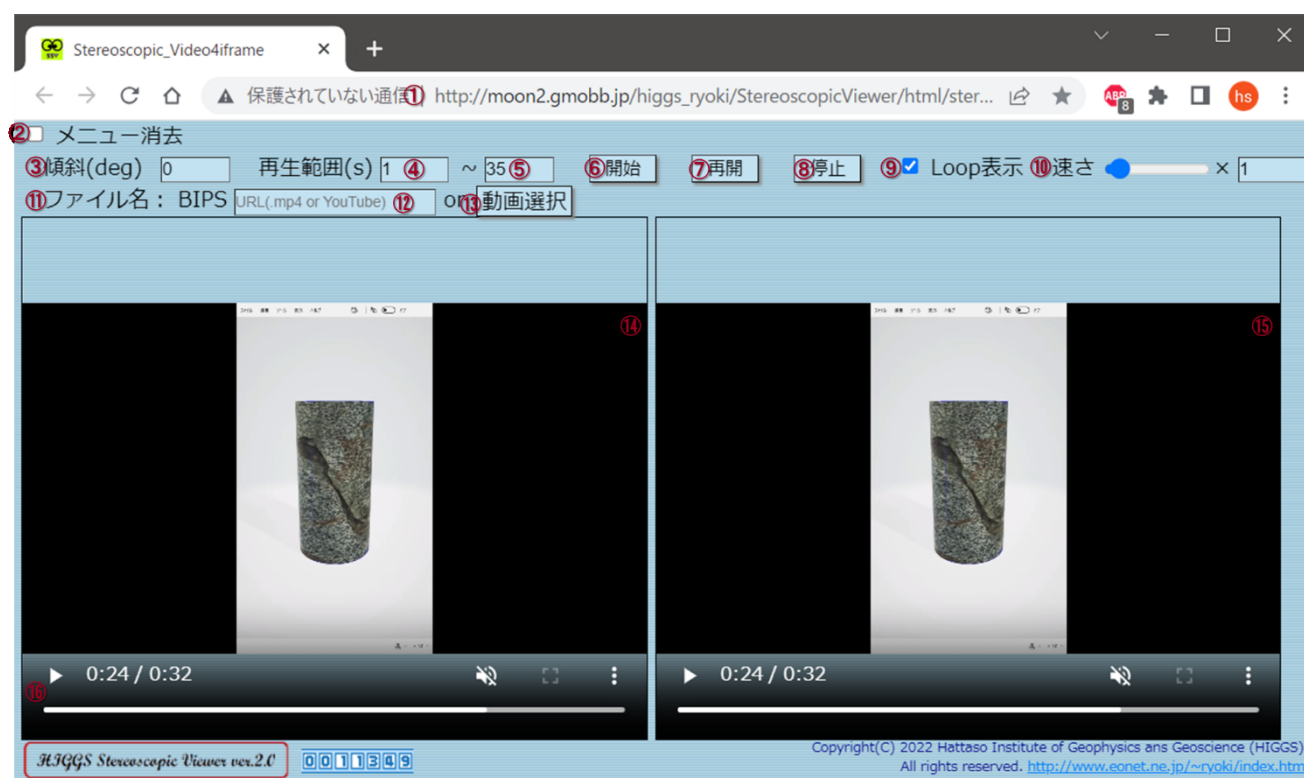
⑥ Local File (New Tab)

YouTube コンテンツやローカルマシンに保存された映像ファイルを drag & drop して立体視するための SVw を呼び出す。

⑦⑧ 立体動画対

立体感が不足する場合は、視差を作るために適宜、停止・再生を素早く行う。

3. SVd での動画ファイル閲覧



① SVd の URL

http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/html/stereoscopic_video4iframe.html

(2023.6. 22.現在). GitHub から必要なファイルをダウンロードしてローカルマシンに構築することも可能.

パラメータとして?以下に WWW サーバ上の動画ファイルや YouTube コンテンツの URL を記述することができる.

(例 1: WWW サーバ内にある動画ファイル)

http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/html/stereoscopic_video4iframe.html?http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/img/Calcite_vesta.mp4

(例 2: YouTube コンテンツ)

http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/html/stereoscopic_video4iframe.html?https://youtu.be/_3g_N1XRFys

または

http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/html/stereoscopic_video4iframe.html?https://www.youtube.com/watch?v=_3g_N1XRFys

② メニュー消去

動画画面⑭、⑮を③で傾斜させて表示すると、テキストボックスやボタンなど(③～⑬)が動画を隠すことがある。その場合、②をチェックすれば③～⑬を隠すことができる。

③ 傾斜

立体映像対を用いて立体視する場合、その映像は垂直軸の周りに回転、もしくは水平に移動する画像でなければならない。この条件を満たさないものは画像を回転させることによって立体視可能であるため、必要に応じて③を操作してディスプレイ上で回転させる。

④⑤ 再生範囲

再生範囲の開始時刻④、停止時刻⑤の指定を秒単位で行う。その時刻から動画の再生を行う。この場合、その時刻が再生範囲の開始位置④に代入される。以後、⑦再生を押すところの位置から再生される。また、⑨がチェックされていれば、この位置から繰り返し再生が行われる。

⑥ 開始

動画の再生を開始時刻④から開始する。

⑦ 再開

停止ボタン⑧の操作で動画を停止した場合、停止した位置から引き続き動画を再生する。

⑧ 停止

動画の再生を停止する。

⑨ Loop 表示

チェックしてある場合、動画が終了したときにふたたび再生範囲の開始位置④から再生する。

⑩ 速さ

再生の速さ(倍率)をスライドバーまたはテキストボックスで指定する。両者は連動している。速さの倍率は動画ファイルで 0.25～15、YouTube コンテンツで 0.25～2 が指定できる。

⑪ ファイル名

再生対象が動画ファイルの場合はファイル名が表示される。YouTube コンテンツの場合は docid が表示される。

⑫ 再生するファイル名

再生対象が動画ファイルの場合はファイル名を指定する。local file の場合は動画選択③を操作して file を選択する。local file を選択した場合はそのファイル名が表示される。WWW サーバ内のファイルの場合は URI で指定する。

YouTube コンテンツの場合は通常の URL または動画の URL, もしくは埋め込みコード(HTML の <iframe>タグ)を記述する.

入力はいずれもコピー-&ペーストで良い.

(入力例 1 : 動画ファイルの場合)

`http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/img/Calcite_vesta.mp4`

(入力例 2 : YouTube コンテンツの場合, 通常の URL 形式)

`https://youtu.be/_3g_N1XRFys`

(入力例 3 : YouTube コンテンツの場合, 「動画の URL」形式)

`https://www.youtube.com/watch?v=_3g_N1XRFys`

(入力例 4 : YouTube コンテンツの場合, 埋め込みコード(<iframe>)形式)

`<iframe width="660" height="371" src="https://www.youtube.com/embed/_3g_N1XRFys" title="VID_小川西町森林公園_202305181150" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture; web-share" allowfullscreen></iframe>`

(註)YouTube コンテンツの場合は例 2~4 のいずれでもよい.

⑬ 動画選択

Local file を再生する場合に, ファイル選択のためのファイラを開く.

⑭⑮ 動画再生エリア (立体画像対)

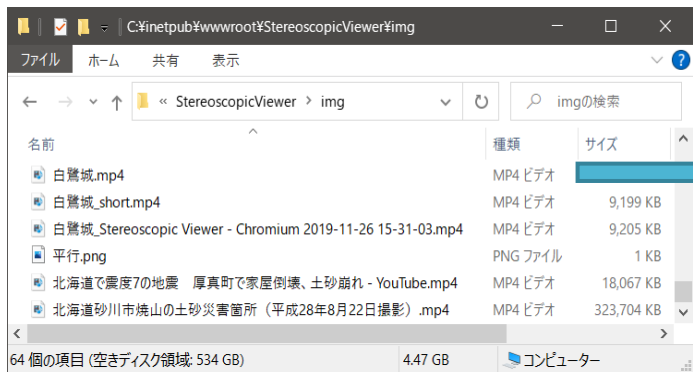
立体視のための視差を作るためには, いずれか一方の再生エリア内でクリックを 2 度行う. これは, 最初のクリックで一方の動画を停止させ, 2 度目のクリックで再開させて両方の動画に再生時間のすれを作るためである. 動画停止時に左側の動画エリア⑭からマウスポインタを出すと再生範囲開始時間④から再生を行う.

⑯ プログレスバー

左側の動画エリア⑭のプログレスバー上で任意の位置をクリックすると, その時刻から動画の再生を行う. このとき, ただちに動画エリア⑭から真下にマウスポインタをドラッグアウトしてアクセスカウンタの高さあたりで離すと, その時刻が再生範囲の開始位置④に代入され, 以後⑦再生を押すこの位置から再生される. また, ⑨がチェックされていれば, この位置から繰り返し再生が行われる.

⑪ Drag & Drop によるローカルファイルの閲覧手順

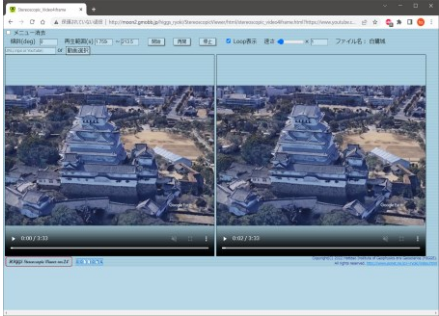
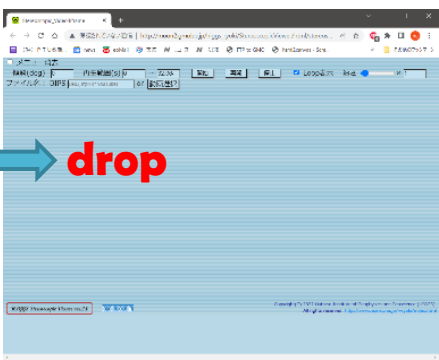
file



SVd

drag → **drop**

青い部分に drag すると画像が消える
その状態で drop すると OK!



Google Earth Studio (Google LLC, 2022)を用いて作成した兵庫県姫路市白鷺城周囲の動画を SVd で再生。この mp4 ファイルはローカルマシンに置かれている。領木 (2022)により作成。

⑱ Drag & Drop による YouTube コンテンツの閲覧手順

YouTube contents



<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/249/dosyasaigai-vr.html>

青い部分に drag すると画像が消えるその状態で drop すると OK!



ひろしま自然災害体験VR(広島県, 2022)より

["http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/html/stereoscopic_video4iframe.html?"](http://moon2.gmob.jp/higgs_ryoki/StereoscopicViewer/html/stereoscopic_video4iframe.html?)
[https://www.youtube.com/watch?v=yM0GztlSuJo"](https://www.youtube.com/watch?v=yM0GztlSuJo)

(註) QR コードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です