

360° VR動画教材作成 ワークショップ

岡田 義広

次世代型オープンエデュケーション推進部門(NOE)
データ駆動イノベーション推進本部(DDI2)



九州大学
KYUSHU UNIVERSITY

内容

DDI2・NOEについて

[1] 360° VR動画の作成

仕組み・機材・専用ソフトウェア

[2] 360° VR動画の視聴

仕組み・視聴方法

[3] 360° VR動画のWeb公開

[4] WebXR版について

[5] VRツアーとしての360° VR動画教材

[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー作成

データ駆動イノベーション推進本部(DDI2) 次世代型オープンエデュケーション推進部門(NOE)

九州大学
DDI² データ駆動イノベーション推進本部

HOME アクセス **日本語** English

当本部について | 構成員 | 各部門について | NEWS | 教員公募 | 教職員限定

データ駆動イノベーション推進本部の下で、本学の教育・研究・健康医療DXの司令塔としての役割を担います。

運営・企画部門

学内におけるDX実行を担う部門間、および学内各組織との調整・協調を効率的に進め、DXの展開が円滑に進むようにアレンジします。



PDF

デジタル社会創造研究部門

学内外の関連組織と連携し、未来社会でのDXのあるべき姿を研究し、社会課題解決のためのDX戦略のロードマップを提示することにより、DX研究開発に貢献します。集中的に研究するテーマについては、適宜、研究ユニットを設置します。

[研究ユニットについて >](#)



PDF

ラーニングアナリティクス部門

学習者の学習行動ログの解析をベースに、学生の理解度の把握や教授法の改善に資する情報の抽出・可視化に関する研究を進め、本学の教育水準の更なる向上に貢献します。



PDF

次世代型オープンエデュケーション推進部門

最新ICT（特に Virtual Reality や Human Computer Interaction、5G 等通信技術）を活用して、分野の特性に応じた臨場感の高い次世代型デジタル教材と、それに適する教育手法（オンライン授業や遠隔学習を含む）の開発を進め、学生の主体的な学びを支援します。また、これらの優れた教材や教育手法の共有・公開を進め、社会の知の拡大に貢献します。



PDF

[詳しく見る](#)

[1] 360° VR動画の作成

仕組み



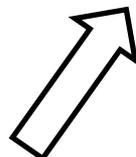
RICHO: Theta
2つの魚眼レンズをもつカメラ

2)ステッチング専用のソフトウェアあるいはデバイス内蔵機能を用いて変換

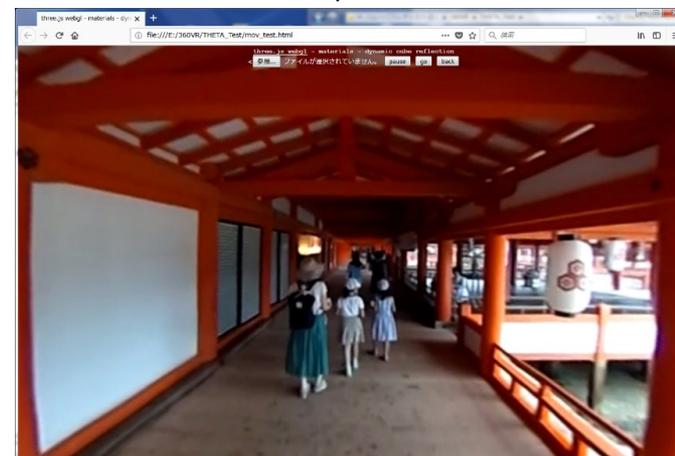
1) 撮影・録画



2つの半球画像・動画像



正距円筒図法(Equirectangular)
の画像・動画像



3) 専用ソフトウェアで視聴

[1] 360° VR動画の作成

機材

1) 2つの魚眼レンズをもつカメラ



リコー

THETA S
THETA V
THETA Z1

[NOE作成](#)
[マニュアル](#)



Insta360 ONE X2
Insta360 X3
Insta360 X4
Insta360 X5

<https://theta360.com/ja/about/theta/v.html>

<https://www.insta360.com/jp/product/insta360-x4>

2) 3つ以上の魚眼レンズをもつカメラ



Insta360 Pro2, 6レンズ

<https://www.insta360.com/jp/product/insta360-pro2>

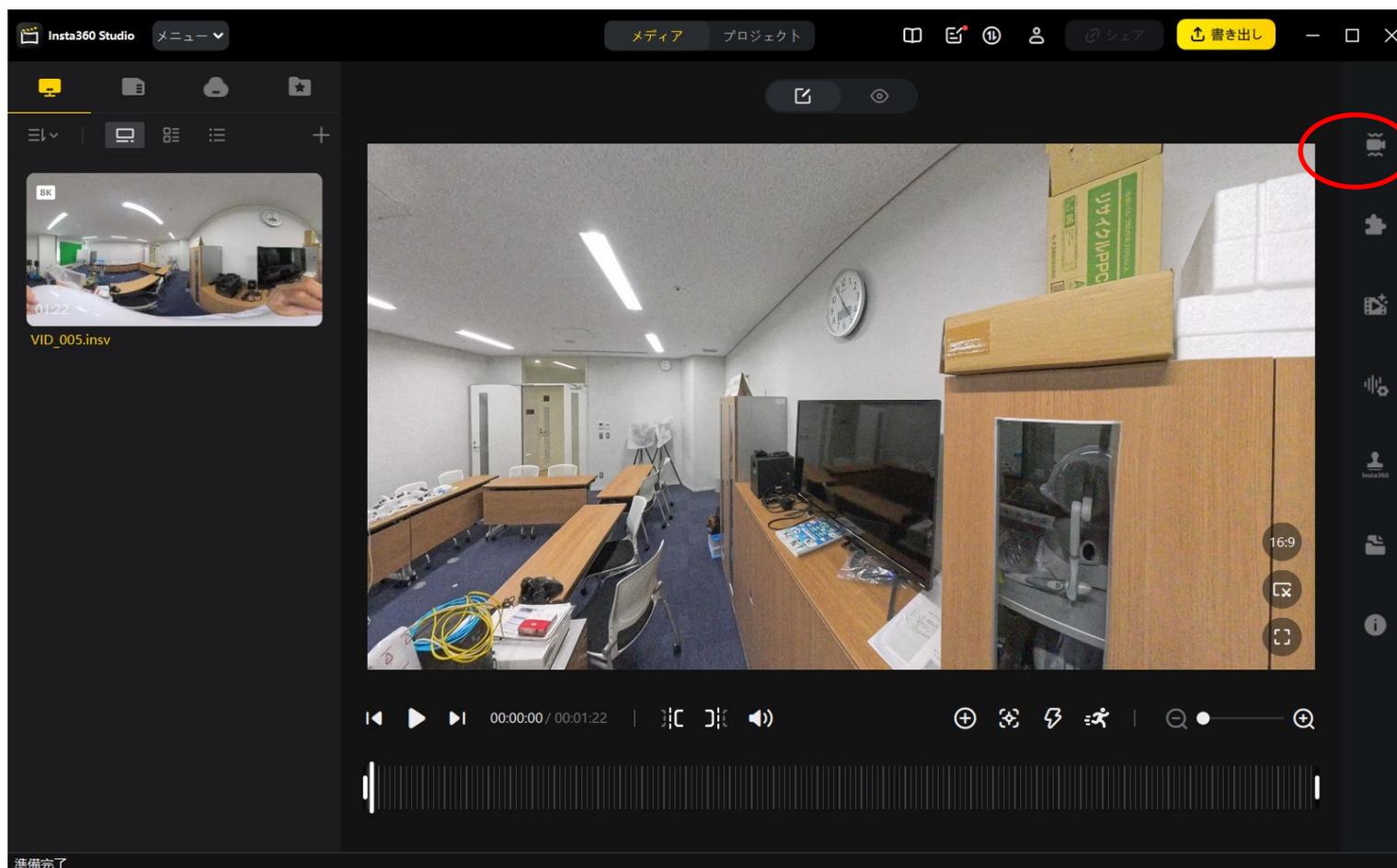
Insta360 TITAN, 8レンズ

<https://www.insta360.com/jp/product/insta360-titan>

[1] 360° VR動画の作成

専用ソフトウェア (Insta360 ONE X2, X3, X4用のInsta360Studio)

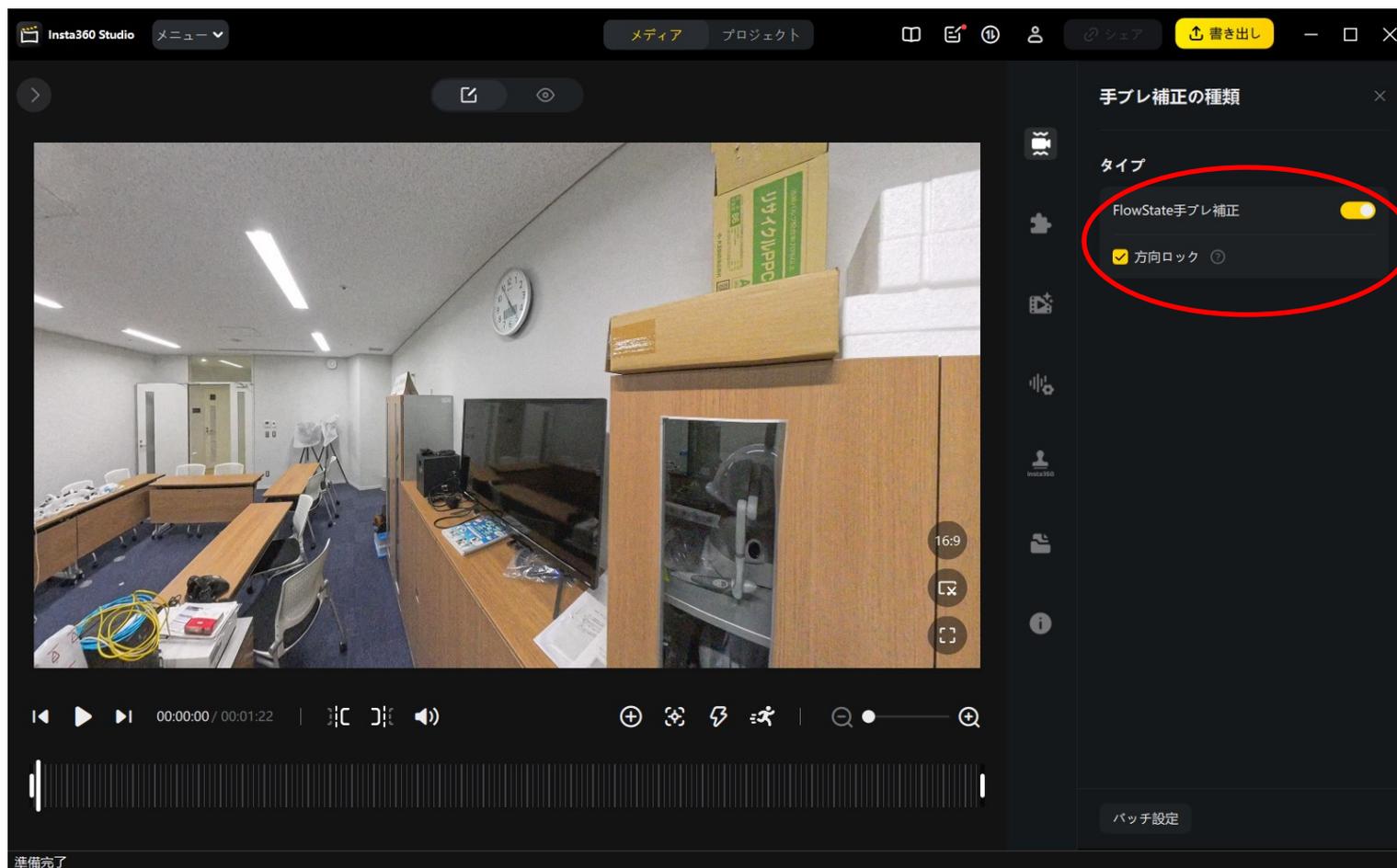
[NOE作成
マニュアル](#)



[1] 360° VR動画の作成

専用ソフトウェア (Insta360 ONE X2, X3, X4用のInsta360Studio)

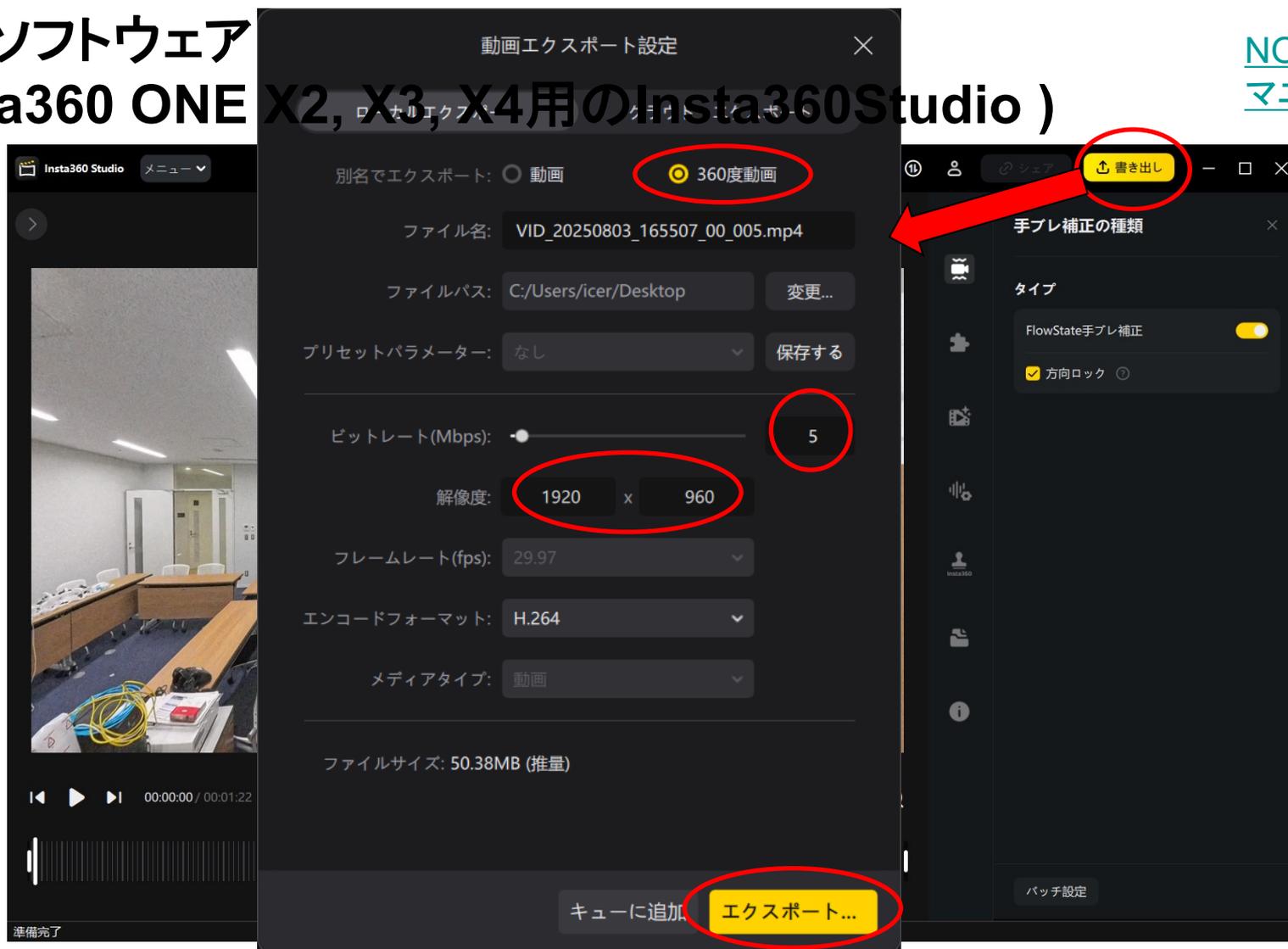
[NOE作成
マニュアル](#)



[1] 360° VR動画の作成

専用ソフトウェア
(Insta360 ONE X2, X3, X4用のInsta360Studio)

[NOE作成
マニュアル](#)



The image shows two overlapping screenshots from the Insta360 Studio application. The background screenshot displays the '動画エクスポート設定' (Video Export Settings) screen. The foreground screenshot shows the '手ブレ補正の種類' (Hand Stabilization Type) settings.

Background Screenshot (Export Settings):

- 別名でエクスポート: 動画 **360度動画**
- ファイル名: VID_20250803_165507_00_005.mp4
- ファイルパス: C:/Users/icer/Desktop
- プリセットパラメーター: なし
- ビットレート (Mbps): 5
- 解像度: **1920 x 960**
- フレームレート (fps): 29.97
- エンコードフォーマット: H.264
- メディアタイプ: 動画
- ファイルサイズ: 50.38MB (推奨)
- Buttons: キューに追加, **エクスポート...**

Foreground Screenshot (Hand Stabilization):

- 手ブレ補正の種類
- タイプ: FlowState手ブレ補正
- 方向ロック:
- Buttons: 書き出し, バッチ設定

Red circles and arrows highlight the '360度動画' option, the '5' bit rate, the '1920 x 960' resolution, the '書き出し' button, and the 'エクスポート...' button.

[2] 360° VR動画の視聴

仕組み

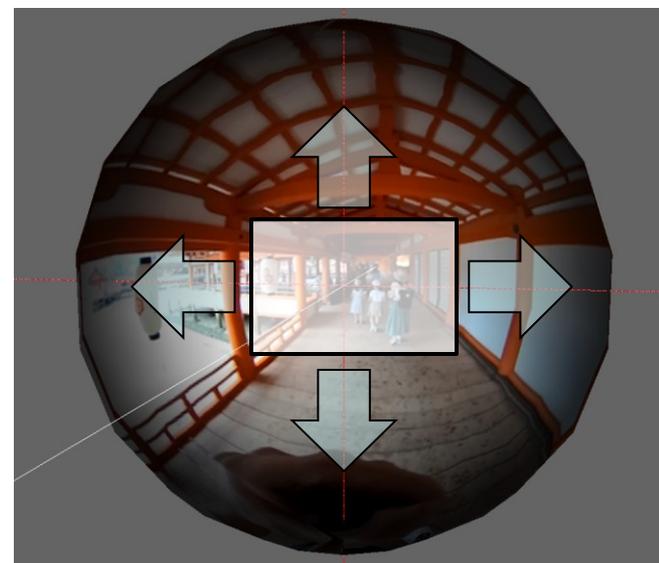
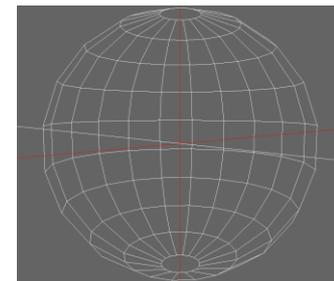
1) 専用ソフトウェアで視聴



見える範囲を上下・左右に移動する。

2) 3次元CG技術によるもの

球形状の内面に
テクスチャマッピング
(球状マッピング)



視点を球の中心に置き、視線方向を
上下・左右に向ける。

[2] 360° VR動画の視聴

画像・動画ファイルの視聴方法

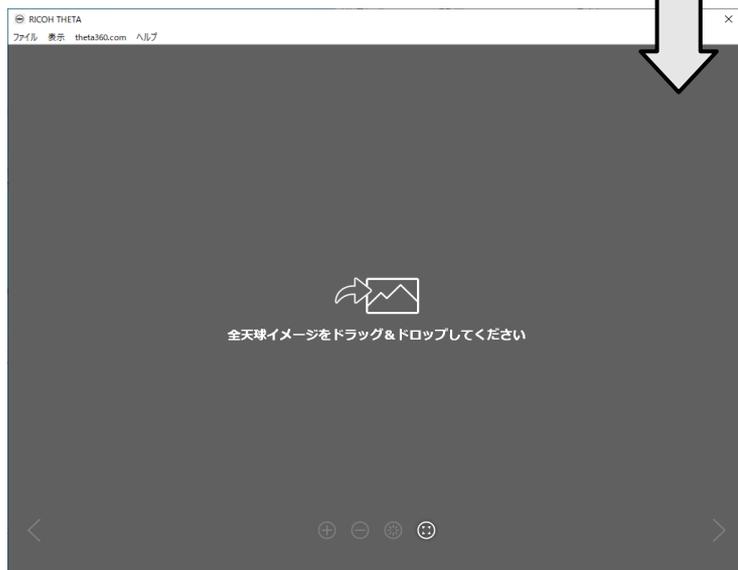
1) THETA基本アプリの ダウンロード・インストール

<https://support.theta360.com/ja/download/>

Win & Mac用あり

ドラッグ & ドロップ

正距円筒図の静止画・動画ファイル



360° VRモード



[2] 360° VR動画の視聴

動画ファイルの視聴方法

1) VLC media playerのインストール

オープンソースのバ <https://images.videolan.org/vlc/index.ja.html>

VideoLAN ORGANIZATION VideoLAN ▾ VLC ▾ プロジェクト ▾ 支援と貢献 ▾ サポート

€4.00 寄付 \$5.00 寄付

VideoLAN, このプロジェクト、および 非営利の組織について。

VLC media player

VLCはフリーなマルチプラットフォーム対応のマルチメディアプレイヤーであり、DVD、オーディオCD、VCDや様々なストリーミングプロトコルを再生可能なフレームワークです。

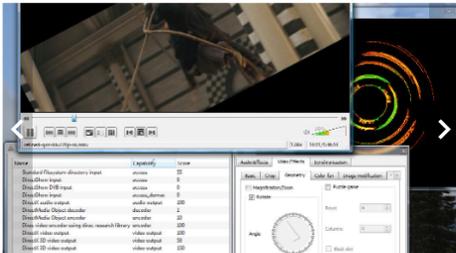
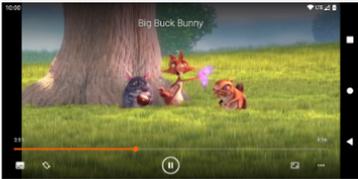
ダウンロード VLC ▾

Version 3.0.21 • Windows 64bit • 40 MB
482,581,032 までダウンロード

Windows Linux macOS Android iOS

シンプル、高速、そしてパワフル

- ✓ すべてを再生 - ファイル、ディスク、ウェブカム、デバイス、ストリーム
- ✓ ほとんどのコーデックの再生にはコーデックパックは不要です: - MPEG-2, MPEG-4, H.264, MKV, WebM, WMV, MP3...
- ✓ すべてのプラットフォームで実行: - Windows, Linux, Mac OS X, Unix, iOS, Android ...
- ✓ 完全にフリー - スパイウェア、広告、ユーザー監視はありません。

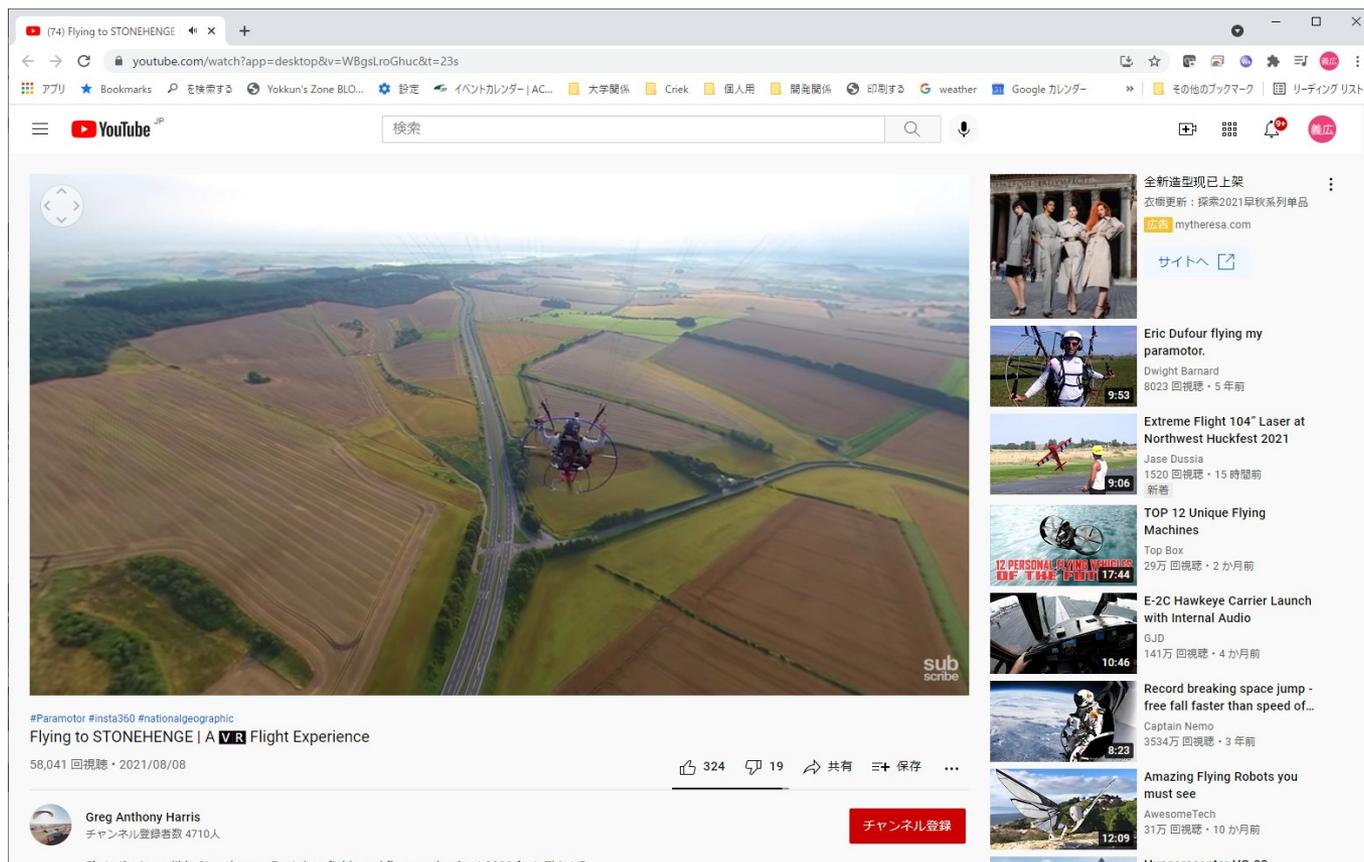



[2] 360° VR動画の視聴

動画ファイルの視聴方法

2) YouTubeのサービス

<https://www.youtube.com/watch?v=WBgsLroGhuc&t=23s>



The screenshot shows a YouTube video player in a browser window. The video is titled "Flying to STONEHENGE | A VR Flight Experience" and is uploaded by Greg Anthony Harris. The video content shows a person flying a paramotor over a vast, flat landscape with a road and fields. The player interface includes a search bar, navigation controls, and a list of recommended videos on the right side. The recommended videos include "Eric Dufour flying my paramotor.", "Extreme Flight 104" Laser at Northwest Huckfest 2021", "TOP 12 Unique Flying Machines", "E-2C Hawkeye Carrier Launch with Internal Audio", "Record breaking space jump - free fall faster than speed of...", and "Amazing Flying Robots you must see".

[2] 360° VR動画の視聴

動画ファイルの視聴方法

3) サーバ上にあるファイルの場合

ファイルをダウンロードしローカルPC上で視聴

THETA基本アプリ、VLC media playerを利用

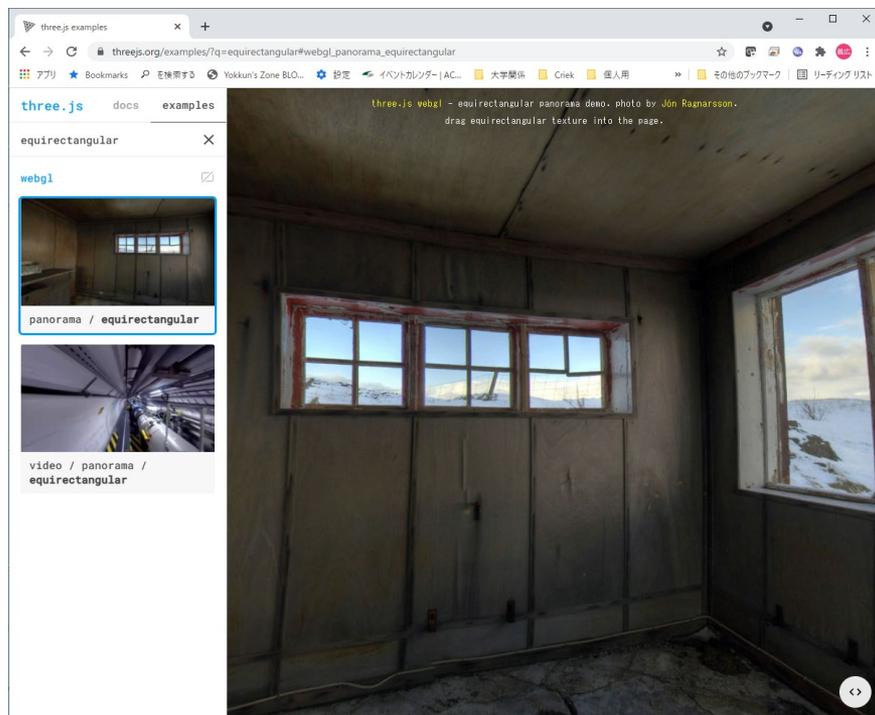
4) 他の人に視聴してもらう？

・YouTubeにアップロード

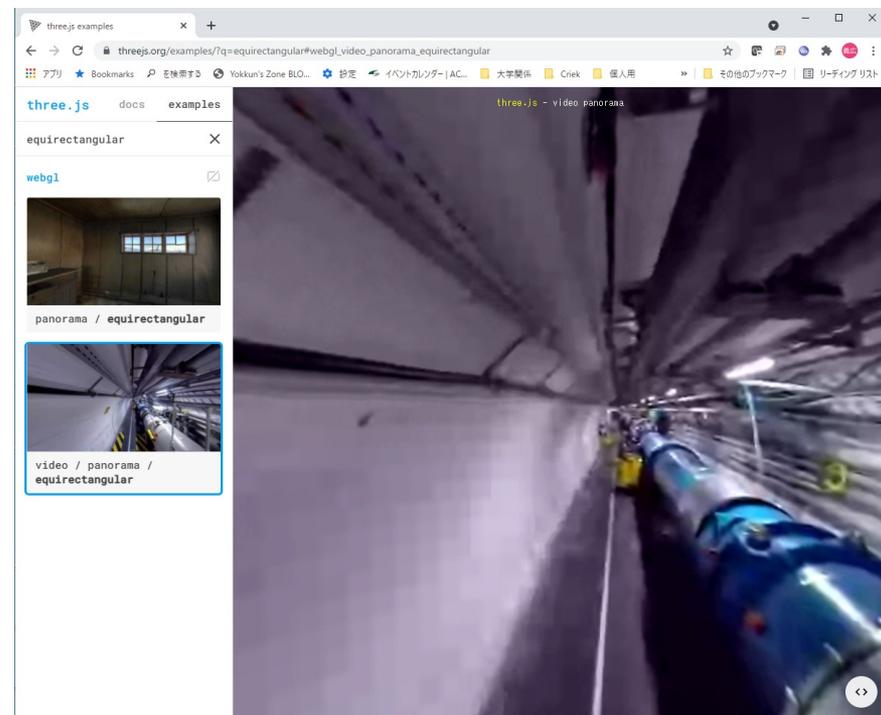
・360度VR動画ファイルのWeb公開

[3] 360° VR動画のWeb公開

2) 360° VR画像・動画コンテンツ(Equirectangular) Three.jsの応用例 (JavaScriptプログラム)



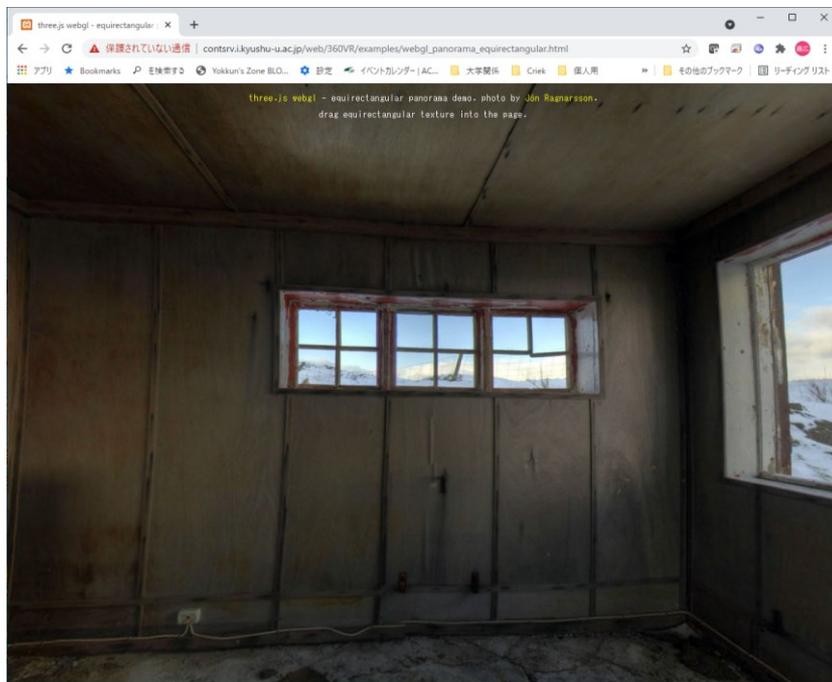
https://threejs.org/examples/?q=equirectangular#webgl_panorama_equirectangular



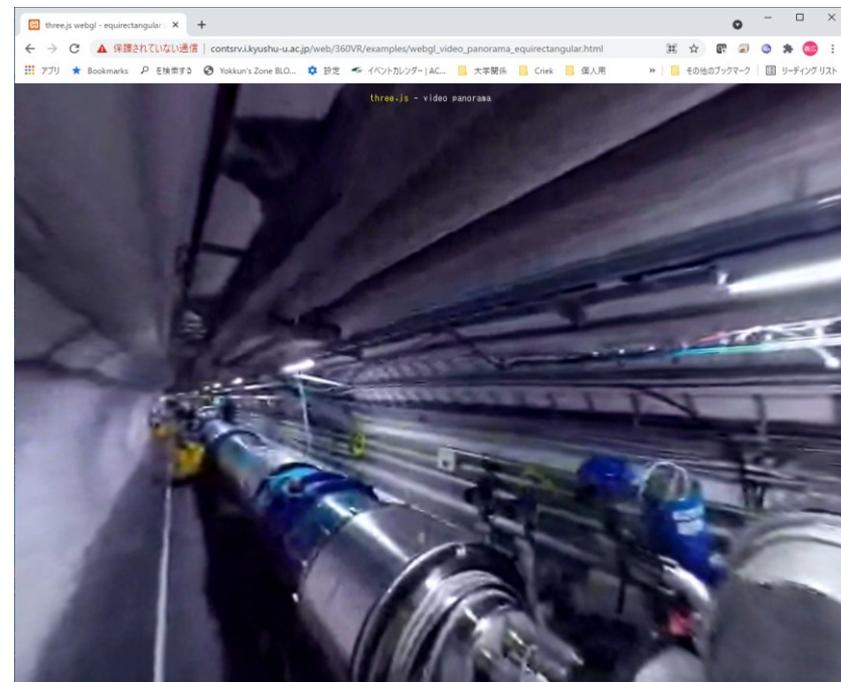
https://threejs.org/examples/?q=equirectangular#webgl_video_panorama_equirectangular

[3] 360° VR動画のWeb公開

3) 360° VR画像・動画コンテンツ(Equirectangular) 先の応用例(JavaScriptプログラム)をNOEのWebページに配置



https://contsrv.icer.kyushu-u.ac.jp/web/360VR/examples/webgl_panorama_equirectangular.html



https://contsrv.icer.kyushu-u.ac.jp/web/360VR/examples/webgl_video_panorama_equirectangular.html

[3] 360° VR動画のWeb公開

4) 360° VR画像・動画コンテンツ(Equirectangular)

先の応用例(JavaScriptプログラム)を画像・動画ファイルを入れ替えて自部局のWebページに配置

<https://contrsrv.icer.kyushu-u.ac.jp/web/360VR.zip>

>360VR

>build

three.module.js

>examples

>jsm

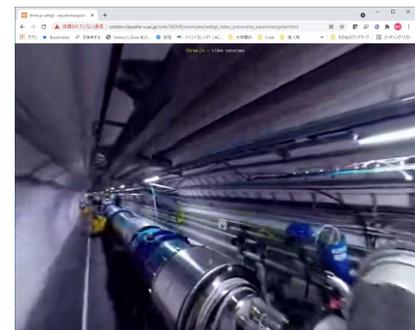
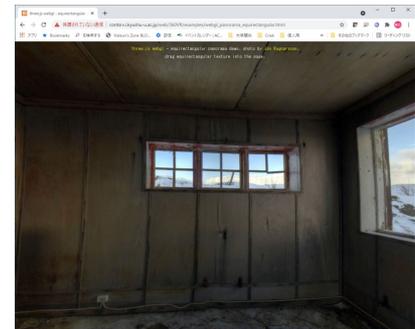
>textures

2294472375_24a3b8ef46_o.jpg

pano.mp4

webgl_panorama_equirectangular.html

webgl_video_panorama_equirectangular.html



[4] WebXR版

1) XR(VR/AR/MR/SR) => WebXR

<https://contsrv.icer.kyushu-u.ac.jp/web/360VR/examples/>

[webgl_panorama_cube](#)

[webgl_panorama_equirectangular](#)

[webgl_video_panorama_equirectangular](#)

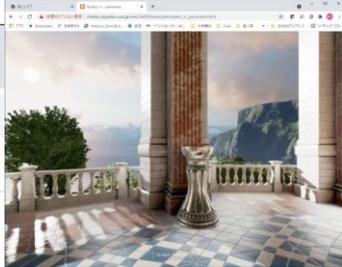
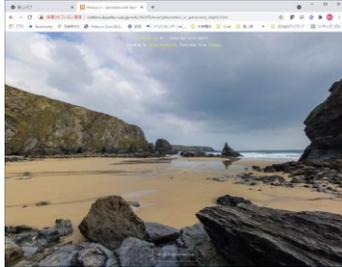
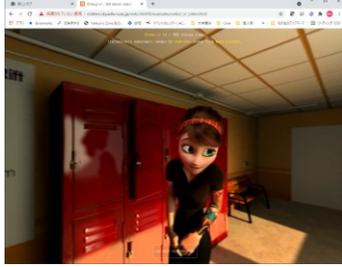
[webxr_vr_panorama](#)

[webxr_vr_panorama_depth](#)

[webxr_vr_video](#)

VRゴーグル
に対応



VR: Virtual Reality (仮想現実), AR: Augmented Reality (拡張現実), MR: Mixed Reality (複合現実), SR: Substitutional Reality (代替現実)、また、これらの総称として、XR: Cross Reality という場合がある

[4] WebXR版

2) 360° VR画像・動画ファイル(Equirectangular)をWebサーバへアップロードし公開する仕組みの提供

<https://contsrv.icer.kyushu-u.ac.jp/web/360VR/>



The screenshot shows a web browser window titled "360VR Uploader" with the URL "contsrv.icer.kyushu-u.ac.jp/web/360VR/". The page content includes a copyright notice for Three.js, the department name "次世代型オープンエデュケーション推進部門 : DX推進本部 : 九州大学", and the service title "360VR画像・動画のWeb公開サービス(WebGL版 & WebXR版)". It provides instructions in Japanese and English, and features two identical upload sections. Each section has a "Select file:" label, a "ファイルを選択" button, a "選択されていません" status, a "Mail address:" label, an input field containing "noe_tech@icer.kyushu-u.ac.", and a "送信する" button.

Three.js : All Rights reserved by NOE, The division of Next generation Open Educaton promotion

次世代型オープンエデュケーション推進部門 : DX推進本部 : 九州大学

360VR画像・動画のWeb公開サービス(WebGL版 & WebXR版)
Web publication service for 360VR images/videos (WebGL version & WebXR version)

入力されたメールアドレスへURL情報が送信されます。
The e-mail about the URL information will be sent to the input address.

画像ファイル(jpg, jpeg)のアップロード

Upload 360VR images(jpg, jpeg)

Select file: 選択されていません

Mail address: Send:

動画ファイル(mp4, ts)のアップロード

Upload 360VR videos(mp4, ts)

Select file: 選択されていません

Mail address: Send:

[5] VRツアーとしての360° VR動画教材 九州大学

ICT活用対話型電子教材 - NOE x 中央図書館360° VR ツアー | 九州 x Google x +

noe.icer.kyushu-u.ac.jp/user_portal/

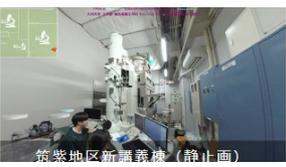
★ Bookmarks 第21課 基本の漢字 大学関係 Crik 個人用 開発関係 印刷する weather KU_Library360VR vi... Google カレンダー IE ブックマーク Gmail IE ブックマーク (1) >> すべてのブックマーク

1 360度VRコンテンツ

360度VRツアー（静止画・動画）

-  中央図書館360°VRツアー
-  総合研究博物館360°VRツアー
-  オープンキャンパス向け(VRゴーグル対応版)

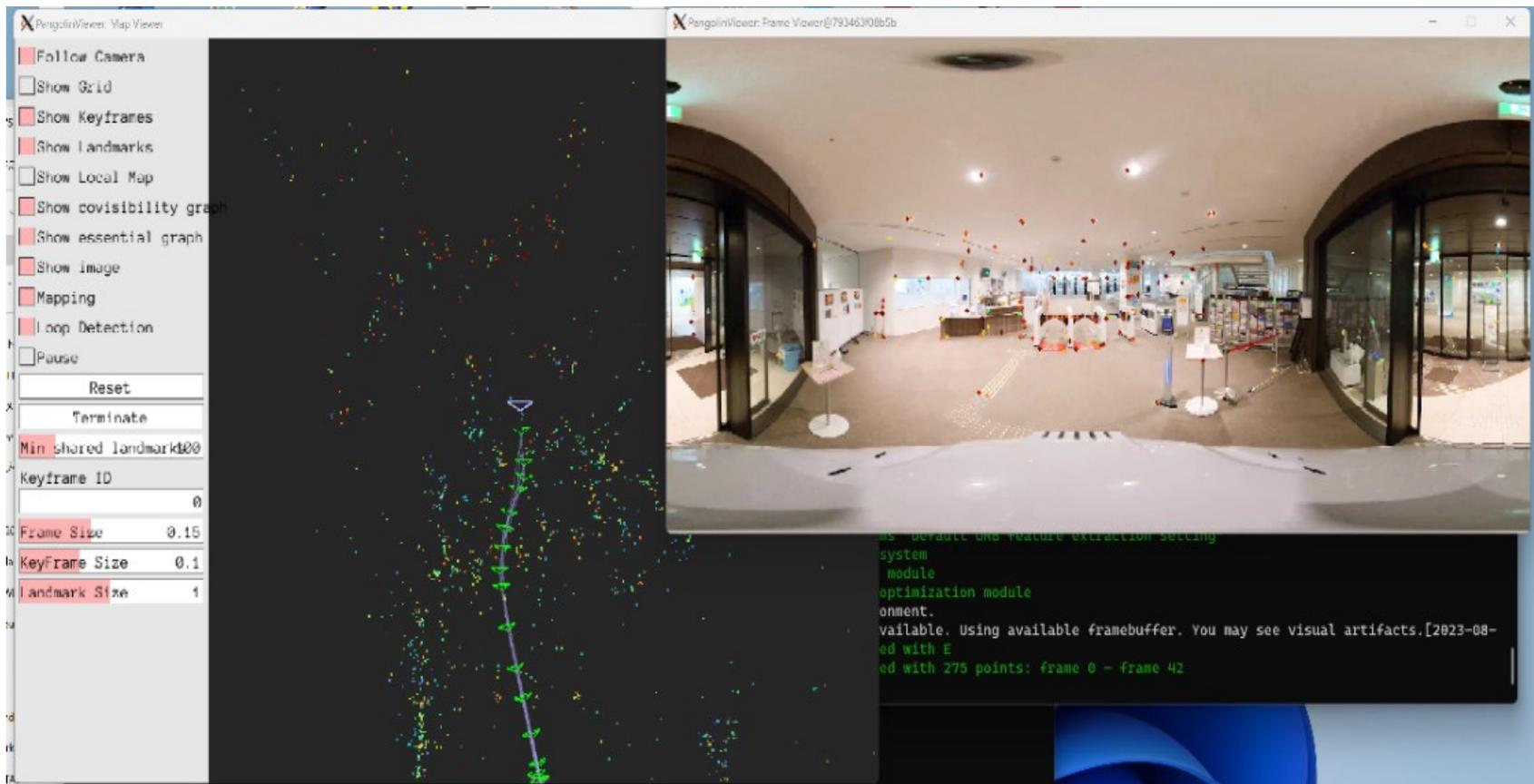
360度VR教材（静止画・動画）

-  筑紫キャンパス360度VR動画版
-  風洞実験棟360度VR静止画版(VRゴーグル対応)
-  伊都地区アイソトープセンター360度VR動画版
-  伊都地区アイソトープセンター360度VR静止画版(VRゴーグル対応)
-  病院地区アイソトープセンター360度VR動画版
-  病院地区アイソトープセンター360度VR静止画版
-  病院地区アイソトープセンター360度VR静止画版(VRゴーグル対応)
-  ICERスタジオ360度VR静止画版(VRゴーグル対応)
-  QREC工房360度VR静止画版(VRゴーグル対応)
-  筑紫地区新講義棟（静止画）

[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー作成 九州大学

OpenVSLAM(Open Visual SLAM) は360° VR動画に対応
次のURLからダウンロード可能

<https://github.com/OpenVSLAM-Community/openvslam.git>.

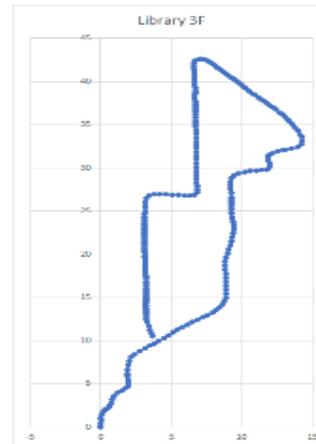
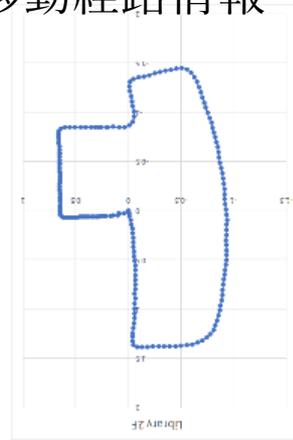
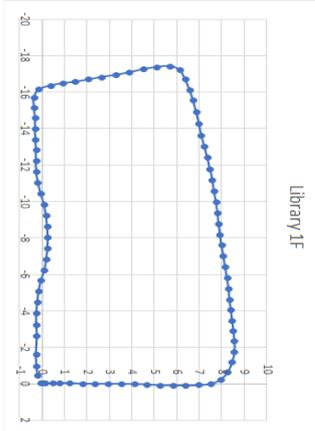


[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー一作成 九州大学

実験結果



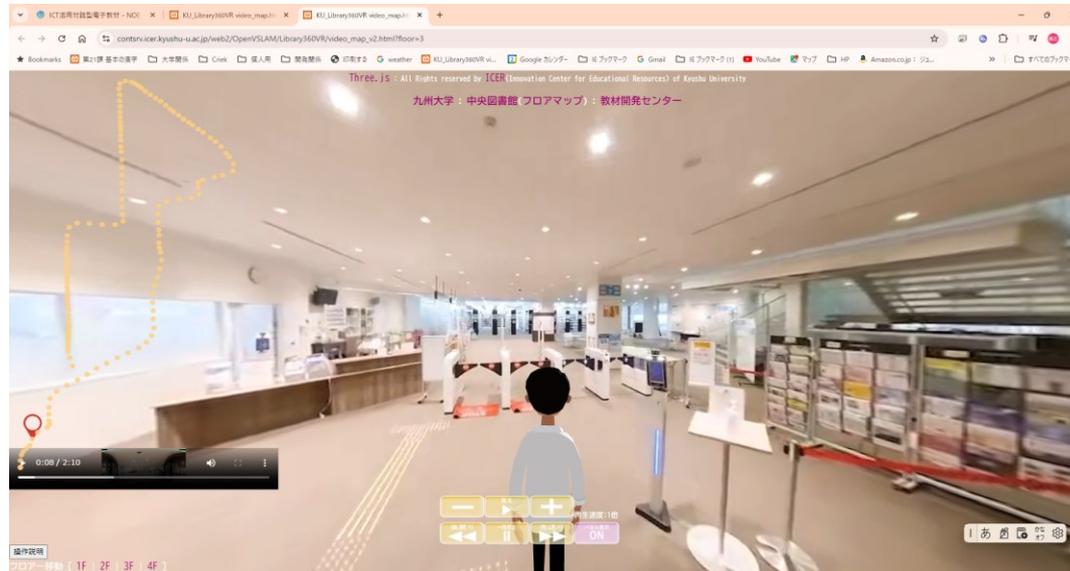
OpenVSLAMが出力した移動経路情報



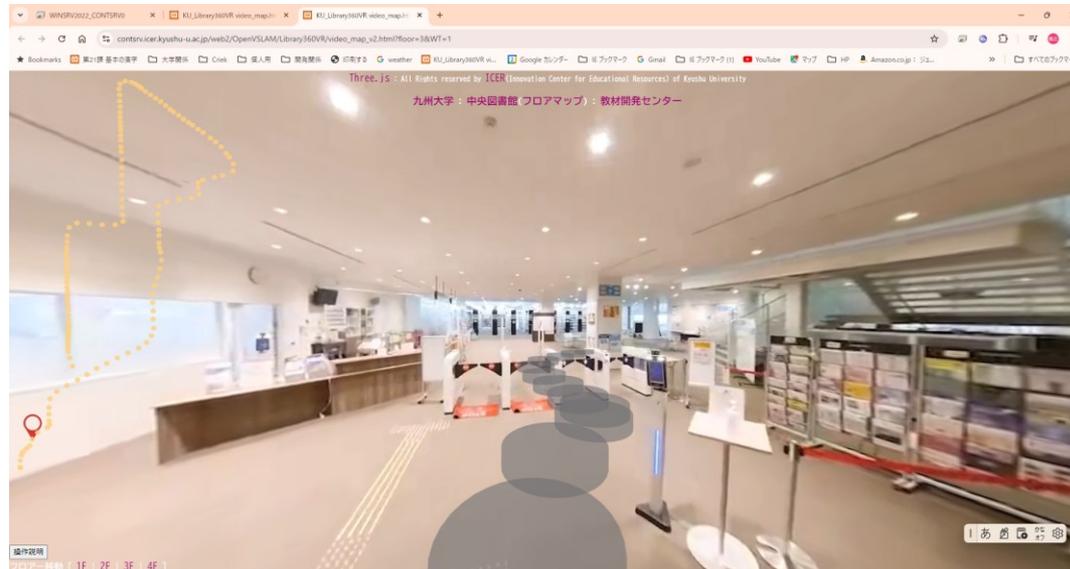
[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー作成 九州大学

新VRツアー

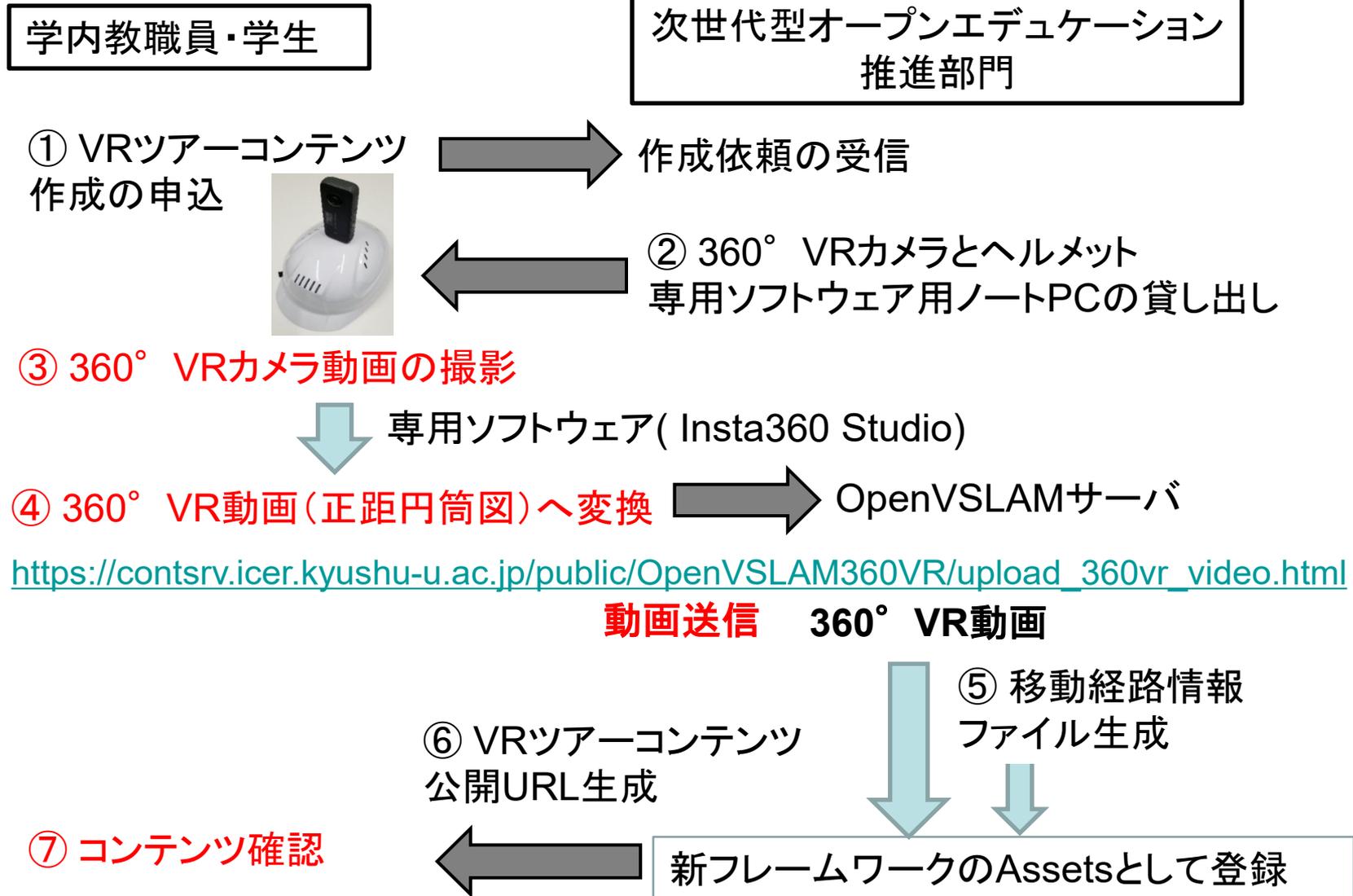
ナビゲーション
コンテンツ



ウォークスルー
コンテンツ



[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー作成 九州大学



[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー作成 九州大学

360VR Uploader

contsrv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/upload_360vr_video.html

Three.js : All Rights reserved by NOE, The division of Next generation Open Educaton promotion

Next Generation Open Education Promotion Division : DX Promotion Headquarters : Kyushu University

360VR video file (mp4) uploaderThis
is the uploader of 360VR video

The email about the URL information will be sent to the input address.

MP4 file: 選択されていません

Mail address:

[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー作成 九州大学

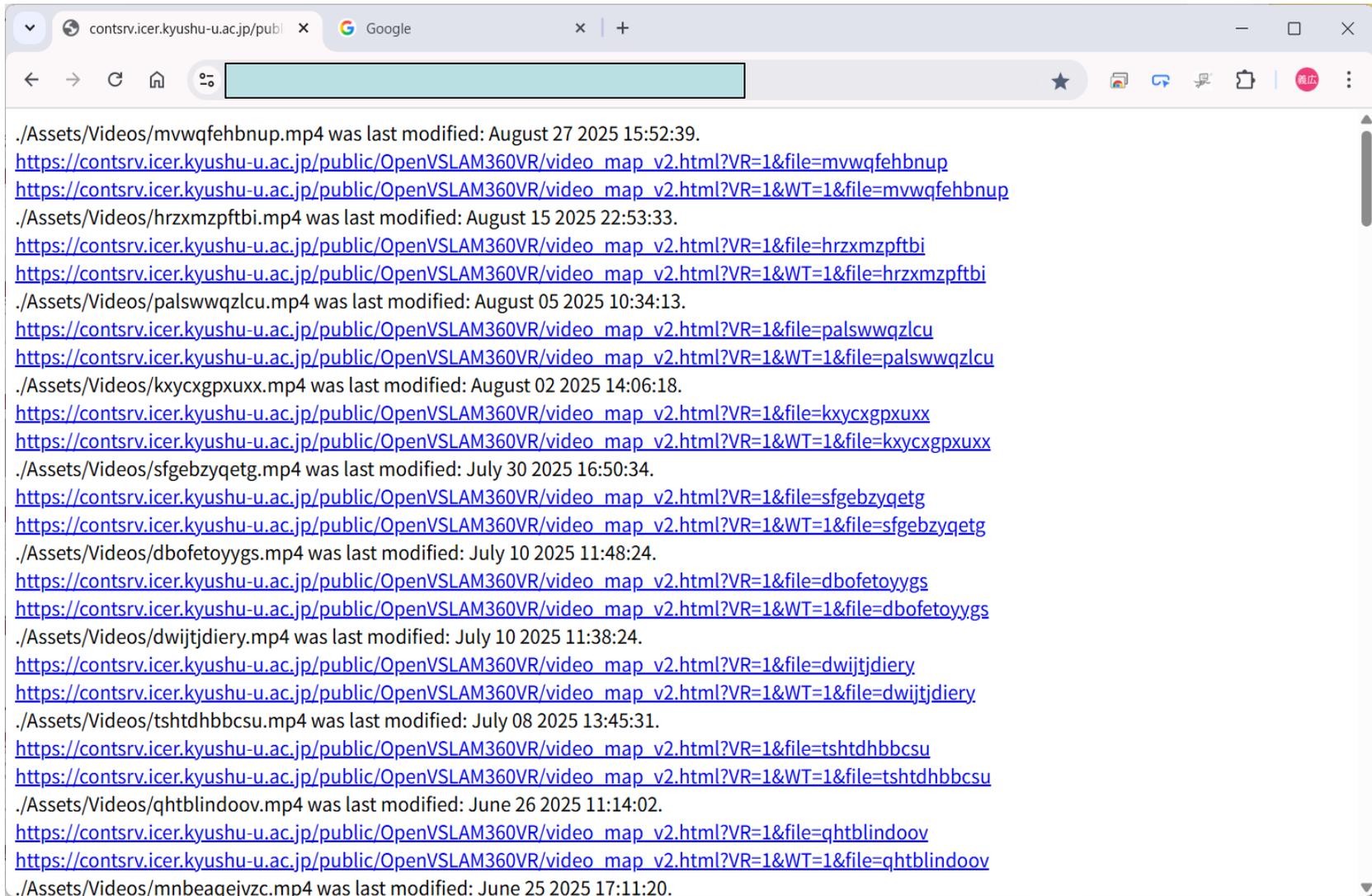


アップロードに成功しました。
OpenVSLAMを起動して経路データを生成しています。数分間待ってから以下のURLを確かめて下さい。
以下のURLはナビゲーション・モード(動画版)です。
https://constrv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video_map_v2.html?file=mvwqfehbnp
以下のURLはウォークスルー・モード(静止画版)です。
https://constrv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video_map_v2.html?file=mvwqfehbnp&WT=1
VRモード(Meta Quest2などのVRゴーグル対応)は、&VR=1をURLに加えて下さい。
以下のURLはアップロードしたファイルの削除用です。
https://constrv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/remove_video.php?file=mvwqfehbnp
これらのURLに関するメールをnoe_tech@icer.kyushu-u.ac.jpに送信しました。

The upload was successful !
OpenVSLAM started to generate moving path. Please wait for several minutes and try the next URLs.
The following URL is for navigation mode (video version).
https://constrv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video_map_v2.html?file=mvwqfehbnp
The following URL is for walkthrough mode (image version).
https://constrv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video_map_v2.html?file=mvwqfehbnp&WT=1
For VR mode enables VR-goggles such as Meta Quest2, please add &VR=1 to the URL.
The following URL is for removing the uploaded video.
https://constrv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/remove_video.php?file=mvwqfehbnp
The e-mail about these URLs was sent to noe_tech@icer.kyushu-u.ac.jp

Message has been sent to noe_tech@icer.kyushu-u.ac.jp

[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー作成 九州大学

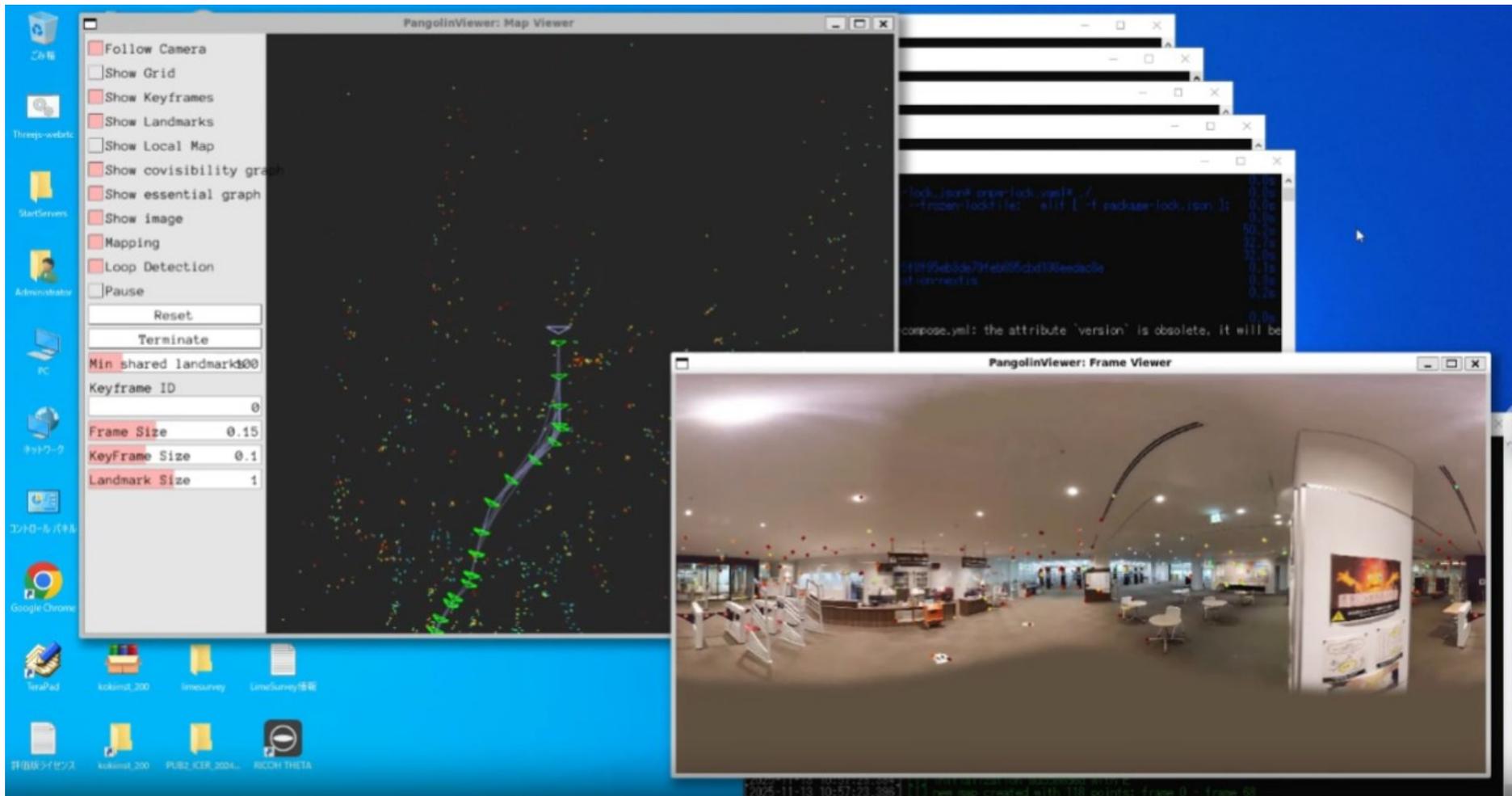


The screenshot shows a web browser window with the address bar containing "contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/publ". The page content lists several video files and their corresponding OpenVSLAM VR tour URLs. Each entry includes the file name, the last modified date, and two URLs: one for the video map and one for the video map with a weight parameter (WT=1).

```
./Assets/Videos/mvwqfehbnp.mp4 was last modified: August 27 2025 15:52:39.  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&file=mvwqfehbnp  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&WT=1&file=mvwqfehbnp  
./Assets/Videos/hrxzmzpftbi.mp4 was last modified: August 15 2025 22:53:33.  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&file=hrxzmzpftbi  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&WT=1&file=hrxzmzpftbi  
./Assets/Videos/palswwqzlcu.mp4 was last modified: August 05 2025 10:34:13.  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&file=palswwqzlcu  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&WT=1&file=palswwqzlcu  
./Assets/Videos/kxycxgpxuxx.mp4 was last modified: August 02 2025 14:06:18.  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&file=kxycxgpxuxx  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&WT=1&file=kxycxgpxuxx  
./Assets/Videos/sfgebzyqetg.mp4 was last modified: July 30 2025 16:50:34.  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&file=sfgebzyqetg  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&WT=1&file=sfgebzyqetg  
./Assets/Videos/dbofetoyygs.mp4 was last modified: July 10 2025 11:48:24.  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&file=dbofetoyygs  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&WT=1&file=dbofetoyygs  
./Assets/Videos/dwijtjdiery.mp4 was last modified: July 10 2025 11:38:24.  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&file=dwijtjdiery  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&WT=1&file=dwijtjdiery  
./Assets/Videos/tshtdhbbcsu.mp4 was last modified: July 08 2025 13:45:31.  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&file=tshtdhbbcsu  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&WT=1&file=tshtdhbbcsu  
./Assets/Videos/qhtblindoov.mp4 was last modified: June 26 2025 11:14:02.  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&file=qhtblindoov  
https://contrsv.icer.kyushu-u.ac.jp/public/OpenVSLAM360VR/video\_map\_v2.html?VR=1&WT=1&file=qhtblindoov  
./Assets/Videos/mnbeaqeivzc.mp4 was last modified: June 25 2025 17:11:20.
```

[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー作成 九州大学

デモンストレーション動画



内容

DDI2・NOEについて

[1] 360° VR動画の作成

仕組み・機材・専用ソフトウェア

[2] 360° VR動画の視聴

仕組み・視聴方法

[3] 360° VR動画のWeb公開

[4] WebXR版について

[5] VRツアーとしての360° VR動画教材

[6] OpenVSLAMを用いたVRツアー作成

おわりに

本日は360度VR動画教材作成ワークショップへご参加いただきありがとうございます。

DX推進本部 NOE部門主催のワークショップを開催いたします

「360°VR動画教材作成ワークショップ」2026/3/6(金)

「360°VR動画教材作成ワークショップ」への受付は締め切りました。

●アンケート

アンケートにご協力ください

●資料

360°VR動画教材作成ワークショップ_20260306

アンケートにご協力下さい



360°VR
動画教材作成
ワークショップ

日時 3/6 14:00-16:00 (2時間程度) 場所 中央図書館3階 NOE部門会議室

【趣旨】
DX推進本部・NOE部門では、最新の先端技術であるVR/ARや
デジタルコンテンツ制作環境の活用により、授業や研修の
効果的な実施や、学習者の理解促進を図るための教材開発
支援プログラムを実施も予定しています。本ワークショップ
では、360°VR動画教材作成の基礎知識から、授業現場での
応用まで幅広くお話ししていきます。

【参加内容】
1. 360°VR動画教材作成の基礎知識
2. 360°VR動画教材作成の制作環境、制作手順の解説
3. 360°VR動画教材の制作体験

【参加費】無料
【申込】先着順
【申込先】DX推進本部・NOE部門事務局
〒810-0192 九州大学 中央図書館3階 NOE部門会議室
TEL: 092-843-8111 FAX: 092-843-8112
E-MAIL: dx@kyushu-u.ac.jp

NOE部門会議室までのアクセス



