

Holoeyes Users Manual



Holoeyes MD VRヘッドマウントディスプレイ版
取扱説明書 (Ver. 2.3)

Windows Mixed Reality / Oculus Quest 対応
2021/11/30 版

©Holoeyes, Inc. All Rights Reserved. 無断転載禁止



Holoeyes MD 取扱説明書

添付文書と法定表示情報	3
注意事項	5
デバイス対応表	6
操作用PCのシステム要件	7
セットアップ手順書 - Windows Mixed Reality	8
1. Windows UpdateでWindows 10のOSを最新にします	8
2. NVIDIAグラフィックボードのドライバソフトウェアを最新にします	11
3. HMD を Mixed Reality ポータルで PC と接続します	20
コントローラーが接続できない場合	26
4. Steam、Steam VR、Windows Mixed Reality for Steam VR をインストールします	32
5. Holoeyes MD 専用ソフトウェアをインストールし起動します	42
セットアップ手順書 - Oculus Quest 2 / Oculus Quest	45
0. セットアップに必要な準備	46
1. Oculus Quest の初期セットアップ	46
2. Oculus Quest の開発者モードへの設定	48
3. SideQuest のインストール	49
4. Holoeyesアプリケーションのインストール	52
5. Holoeyesアプリケーションの起動	57
症例3Dモデルデータの準備	58
アプリケーションの基本操作	65
■ メニューパネルを開く	65
■ 選択	66
■ 3Dモデルの拡大/縮小	67
アプリケーションの開始方法 - Windows Mixed Reality	68
アプリケーションの開始方法 - Oculus Quest	70
メニューパネルの説明	73
■ メニューパネルの構造	73
■ メニューパネルを閉じる	73
■ メニューパネルの位置を移動する	74
3Dモデルのロード <Load>	75
■ サンプル3Dモデルをロードする	75

■ サービスサイトにアップロードした症例3Dモデルをロードする	75
■ ダウンロード済みの3Dモデルを閲覧/削除する	76
3Dモデルの移動・拡大縮小 <Transform>	77
■ 3Dモデルに対し、XYZ軸を表示する	77
■ 3Dモデルの移動(角度・距離)、倍率の変更をする	77
■ 3Dモデルの角度、位置、倍率をリセットする	77
3Dモデルのレイヤー設定 <Layer>	79
■ 各レイヤーの表示 / 非表示を切り替える	79
■ 各レイヤーの透明度を変更する	79
■ 各レイヤーをワイヤーフレーム表示に切り替える	79
■ 各レイヤーを動かす	79
■ 動かしたレイヤーの位置を戻す(ポジションリセット)	81
3Dモデルの断面表示 <Slice>	82
■ 3Dモデルの断面を表示する	83
3Dモデルに直線を設置する <Virtual Line>	85
■ 直線の色/太さ/長さを設定する	85
■ 3Dモデルに対して直線を描画する	85
■ 設置した直線同士をつなげる	85
■ 設置した直線を削除する	86
3Dモデルにフリーハンドで描写する <Pen>	87
■ 曲線の色/太さを設定する	88
■ 曲線を描画する	88
■ 描画した曲線を削除する	88
3D空間での動き/音声を記録する <Recording>	90
■ 3D空間での動き/音声を記録する	90
■ 記録したデータを再生/削除する	90
3D空間の背景を変更する <Setting>	92
■ 手術室(実写)に変更する	92
■ 手術室(CG)に変更する	92
アプリケーションの終了方法 - Windows Mixed Reality	94
アプリケーションの終了方法 - Oculus Quest	94
マニュアル改訂履歴	95

添付文書と法定表示情報

医療用画像処理ソフトウェア「Holoeyes MD」は、疾病診断用プログラム「管理医療機器 汎用画像診断装置ワークステーション用 プログラム」です。このため、規定により、添付文書の提示、並びに認証番号や製造販売業者などを示す法定表示が義務付けられています。

■ 添付文書

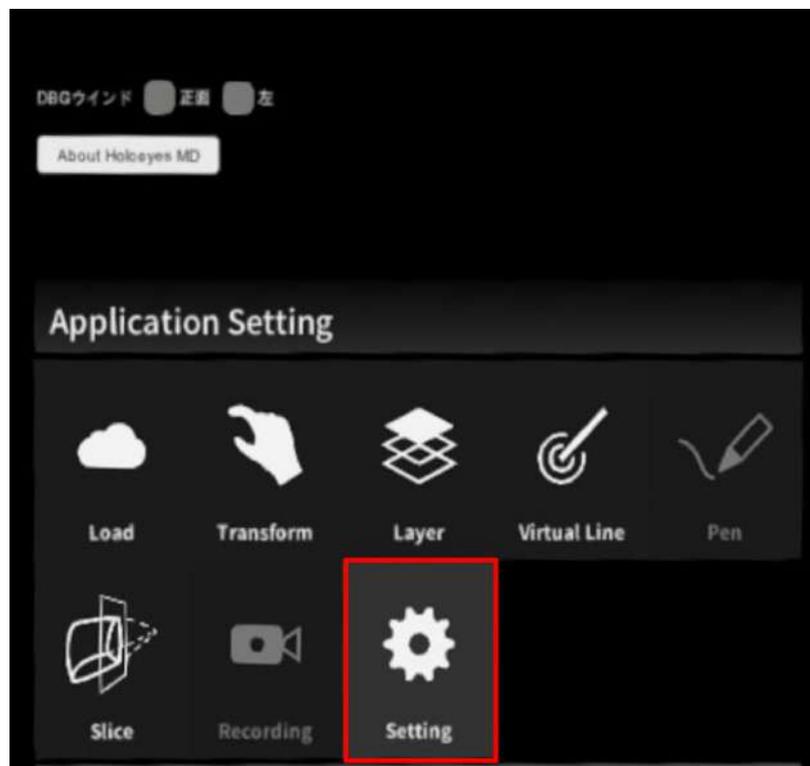
サービスサイト <http://md.holoeyes.jp> にアクセスします。画面右下の「Holoeyes MD 添付文書」を選択すると、添付文書の閲覧およびダウンロードができます。

The screenshot shows the Holoeyes MD website interface. At the top left, there is a logo and the text 'Holoeyes MD 症例3Dモデルデータ お問い合わせ'. At the top right, it shows '使用期限: 2030/12/31 user_name ▾'. The main content area features a large heading: '医療用画像処理ソフトウェア「Holoeyes MD」は、疾病診断用プログラム「管理医療機器 汎用画像診断装置ワークステーション用プログラム」です。' Below this, there are several paragraphs of text describing the software's capabilities and usage instructions. A white callout box on the right side contains the following text: '症例の参照には各VR/MR機材と機器に対応したアプリが必要となります', 'サンプルページ', 'VRヘッドセット版 ユーザーズマニュアル', '透過型ヘッドセット版 ユーザーズマニュアル', and '診療情報の第三者提供に関する患者同意書'. At the bottom of the page, there is a footer with copyright information '© 2017 - 2021 Holoeyes', navigation links 'お問い合わせ 利用規約 プライバシーポリシー', and a red-bordered button labeled 'Holoeyes MD添付文書'.

■ 法定表示

ヘッドマウントディスプレイ(以下、「HMD」と称する)で確認できます。

1. メニューパネルの「Setting」を選択します。



2. パネル内の「About Holoeyes MD」を選択すると、法定表示情報が確認できます。



注意事項

Holoeyes MD ご利用前に、以下の注意事項をご確認ください。

警告

事故、健康被害、物的損傷を防ぐための重要な安全性情報です。

注意

製品の損傷を予防し、正しい測定結果を得るために重要な事柄です。

1. 3D モデルをダウンロードする前には、必ず当該患者の ID をご確認ください。
2. 事前に該当患者に対して適切な画像であることをご確認ください。
3. 外部出力装置画面上の表示に乱れや抜けがないことをご確認ください。
4. 3D モデルが表示される際に、何らかの事由により PC がハングアップした場合、PC の正常動作を確かめた後、再度 3D モデルのダウンロードしてください。
5. 3D モデルが左右反転の状態が表示されていないことをご確認ください。
6. 3D モデルの拡大縮小表示が実物と異なっていないことをご確認ください。
7. 拡大表示の 3D モデルに近づきすぎると、表示されないことがあります。ご注意ください。
8. バーチャルセッション機能は非医療機器です。診療には使用しないでください。

参照

製品を効率よく使うためのヒントです。

デバイス対応表

本取扱説明書は、以下、Holoeyes MD 対応デバイスのうち、VR-HMDである、Windows Mixed Reality Headsetと、Oculus Quest/Oculus Quest 2に対応しています。別のデバイスを利用する場合は、以下URLより対応するマニュアルをご参照ください。

<https://holoeyes.jp/manual/holoeyes-md-manual/>

					
	HoloLens 2	HoloLens (第一世代)	Magic Leap 1	Windows Mixed Reality Headset	Oculus Quest / Oculus Quest 2
Holoeyes MD Ver.	HEMD_2.3_HL2	HEMD_2.0_HL1	HEMD_2.3_ML1	HEMD_2.3_WMR	HEMD_2.3_OCQ
Virtual session機能	○	×	○	○	○
VirtualLine機能	○	×	○	○	○
Pen機能	×	×	○	○	○
Slice機能	○	×	○	○	○
Recording機能	×	×	×	○	○
ARマーカー機能	○	○	○	×	×
Openルームの表示	×	×	×	○	○
透過型 or 非透過型	透過型	透過型	透過型	非透過型	非透過型
外部機器接続	×	×	グラス/コア分離型	別途PCが必要	×
コントローラー操作	○※3	×	○	○	○
ジェスチャー操作	○	○	×	×	×
重さ(HMD部分のみ)	566g	579g	316g	500g	503g
解像度(片眼あたり)	2K	2HD	1.3M	2160 × 2160 ※1	1832×1920 ※2

※1 デバイス仕様は推奨品である HP Reverb G2 VR Headset の情報です。

※2 デバイス仕様は Oculus Quest 2 の情報です。

※3 対応機種は Xbox ワイヤレス コントローラー(純正品)のみです。

操作用PCのシステム要件

Holoeyes MD の利用に必要なハードウェアは、サービスサイトで症例3Dモデルデータをアップロードするための PC と、3D モデルデータを閲覧するための HMD の2種類です。また、HMD も機種により PC との併用が必要です。以下に Holoeyes MD の利用に必要な PC のシステム要件を記載します。

■ サービスサイトを利用する PC の推奨システム要件

推奨環境外でサービスサイトをご利用いただいた場合、一部の機能が使えない可能性があります。

推奨環境	
OS	Windows 8、Windows 10、Mac OS X 10.14 以降
ブラウザ	Google Chrome 最新版

■ HMD と併用する PC の推奨システム要件

HMD と併用する PC の操作環境は、以下の通りです。なお、使用する HMD により異なる場合があります。使用する HMD の情報を必ずご確認ください。

● Windows Mixed Reality Headset

Windows Mixed Reality Headset を使用する場合、PCとの併用が必要です。

推奨システム要件	
プロセッサ	Intel Core i5-7500 の同等品以上
GPU ^{※1}	NVIDIA GeForce GTX 1060 の同等品またはそれ以上
メモリ	8GB RAM 以上
ビデオ出力	HDMI または Display Port
USB ポート	1x USB 3.0
Bluetooth	Bluetooth 4.0 OS Windows 10
OS	Windows 10

※1 Graphics Processing Unitの略称で、コンピュータグラフィックスの演算などを行う画像処理装置のこと。

● Oculus Quest

Oculus Quest を使用する場合、常時の PC の併用は必要ありません。ただし、セットアップにあたり、スマートフォン、SideQuest(PCアプリケーション)および PC が必要です。SideQuest のインストールに対応している PC は Windows、macOS、Linux の3種です。

セットアップ手順書 - Windows Mixed Reality

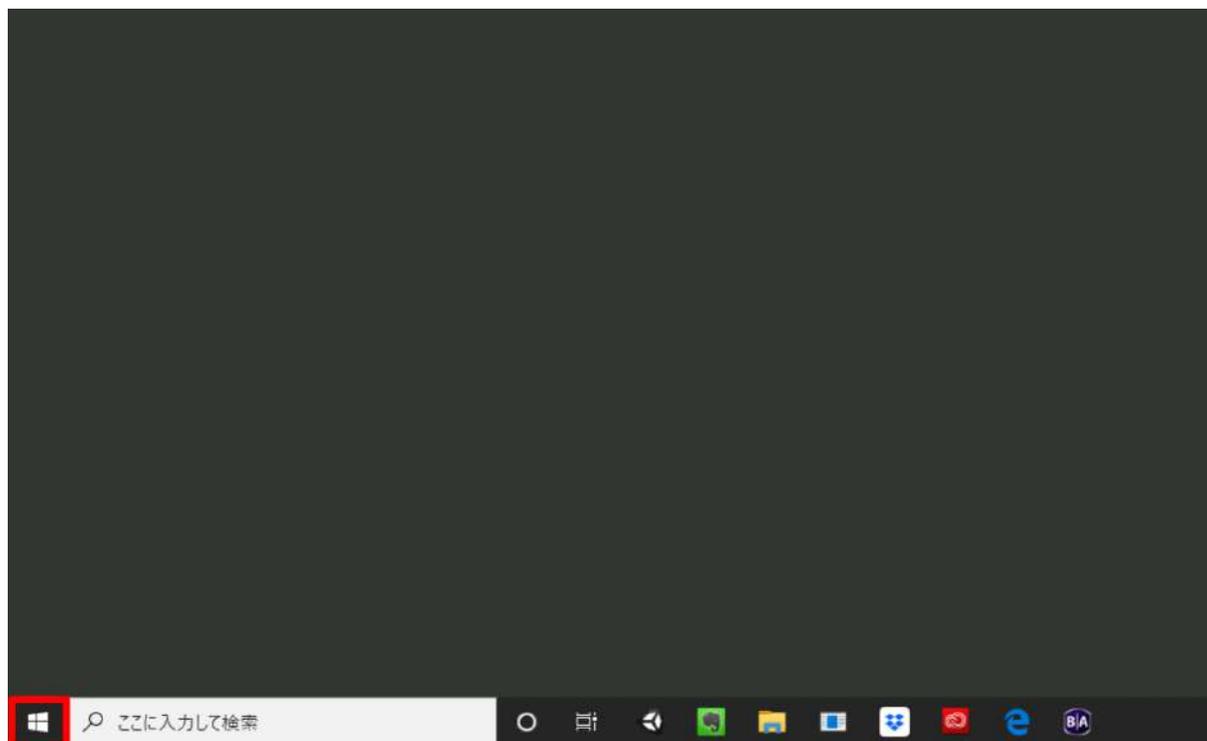
Windows Mixed Reality セットアップの流れ

Windows Mixed Reality Headset をお使いになるには以下の設定が必要です。

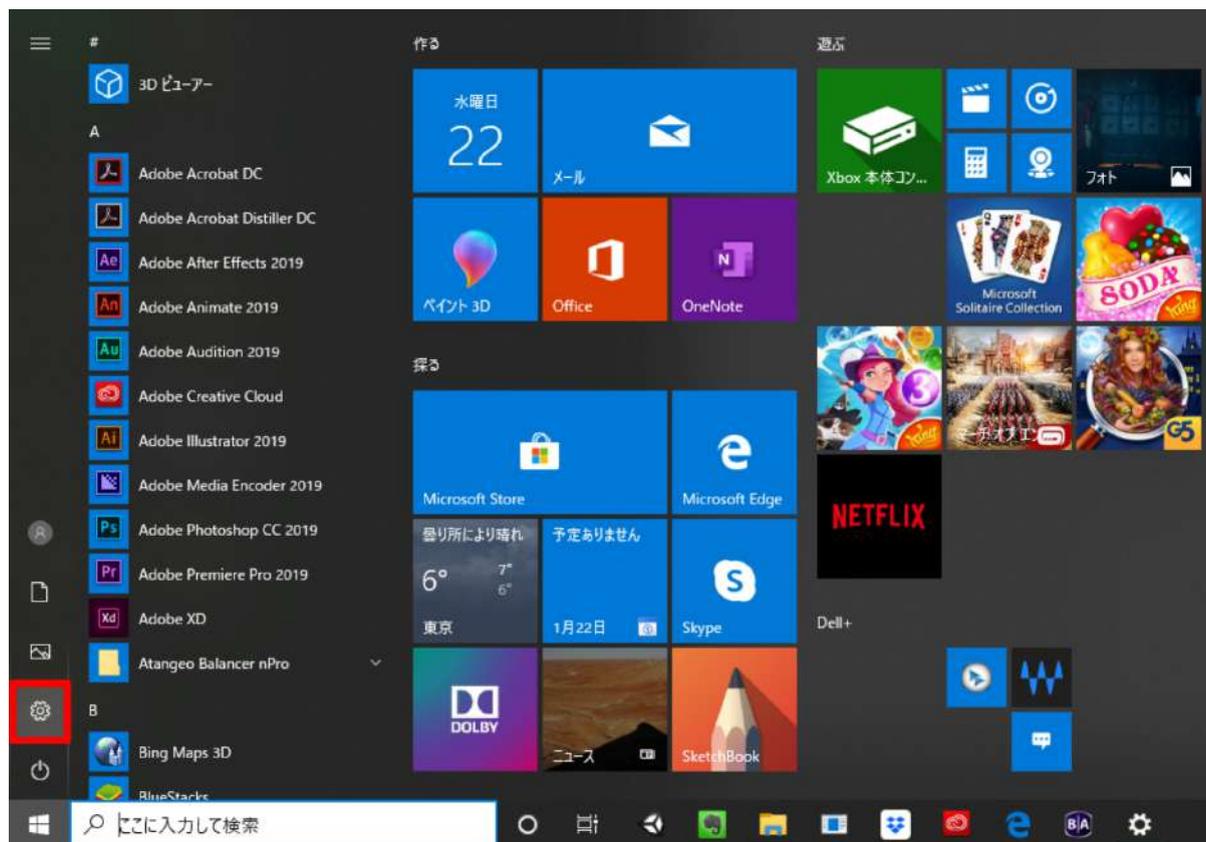
- [1. Windows UpdateでWindows 10のOSを最新にします](#)
- [2. NVIDIAグラフィックボードのドライバソフトウェアを最新にします](#)
- [3. HMDをMixed RealityポータルでOSと接続します](#)
[コントローラーが接続できない場合](#)
- [4. Steam、Steam VR、Windows Mixed Reality for Steam VR をインストールします](#)
- [5. Holoeyes MD専用ソフトウェアをインストールし起動します](#)

1. Windows UpdateでWindows 10のOSを最新にします

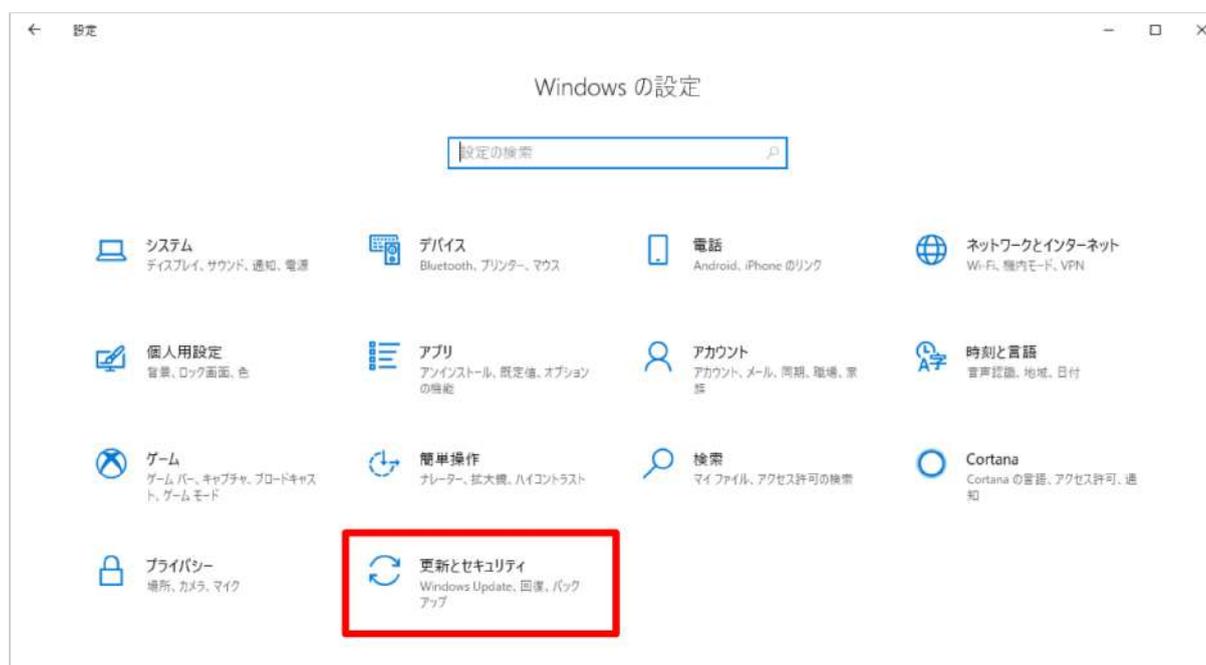
1-1. 画面左下の「スタートメニュー」を開きます。



1-2. 「設定(歯車アイコン)」を選択します。



1-3. 「更新とセキュリティ」を選択します。



1-4. 「Windows Update」タブに「利用可能な更新プログラム」がある場合は、「ダウンロード」を選択して更新してください。



1-5. ダウンロードが完了すると「再起動が必要です」と表示されます。「今すぐ再起動する」を選択し、更新を完了してください(PC は再起動します)。



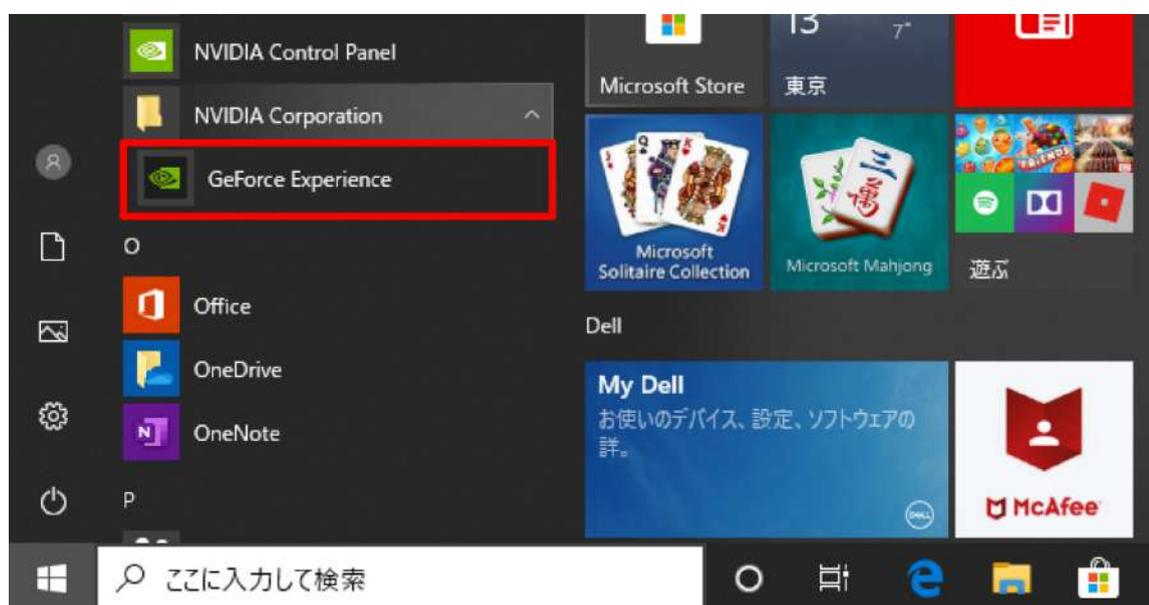
1-6. PC が再起動したら、再度 Windows Update を確認します。「最新の状態で」と表示されていたら、更新は完了です。



2. NVIDIAグラフィックボードのドライバソフトウェアを最新にします

GeForce グラフィックボードを搭載している場合は、GeForce Experience アプリで最もパフォーマンスを引き出すためにも、最新のドライバーをインストールします。

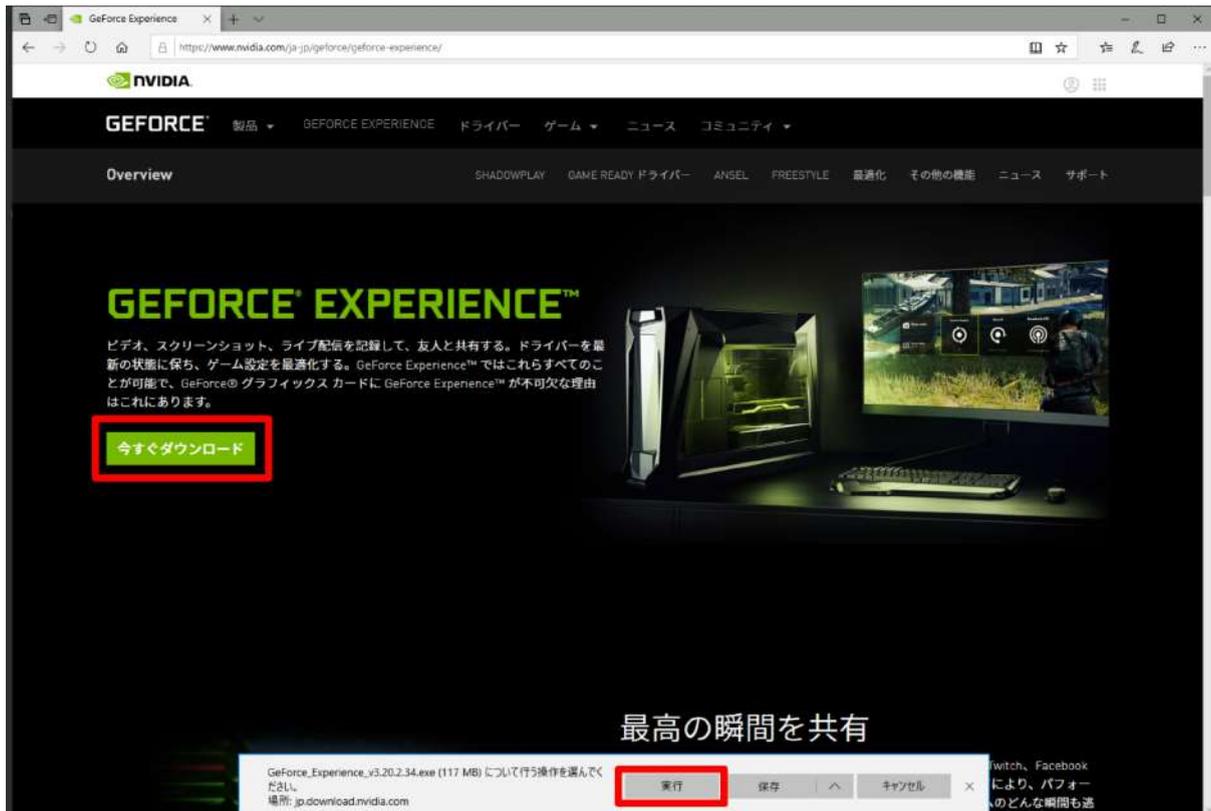
GeForce Experience ソフトウェアは最初からハードウェアにインストールされている場合があるため、事前にスタートメニューの NVIDIA Corporation フォルダから、アプリのインストール状況をご確認ください。GeForce Experience アプリがインストール済みの場合は3-1から、インストールされていない場合は、2-1からセットアップを行ってください。



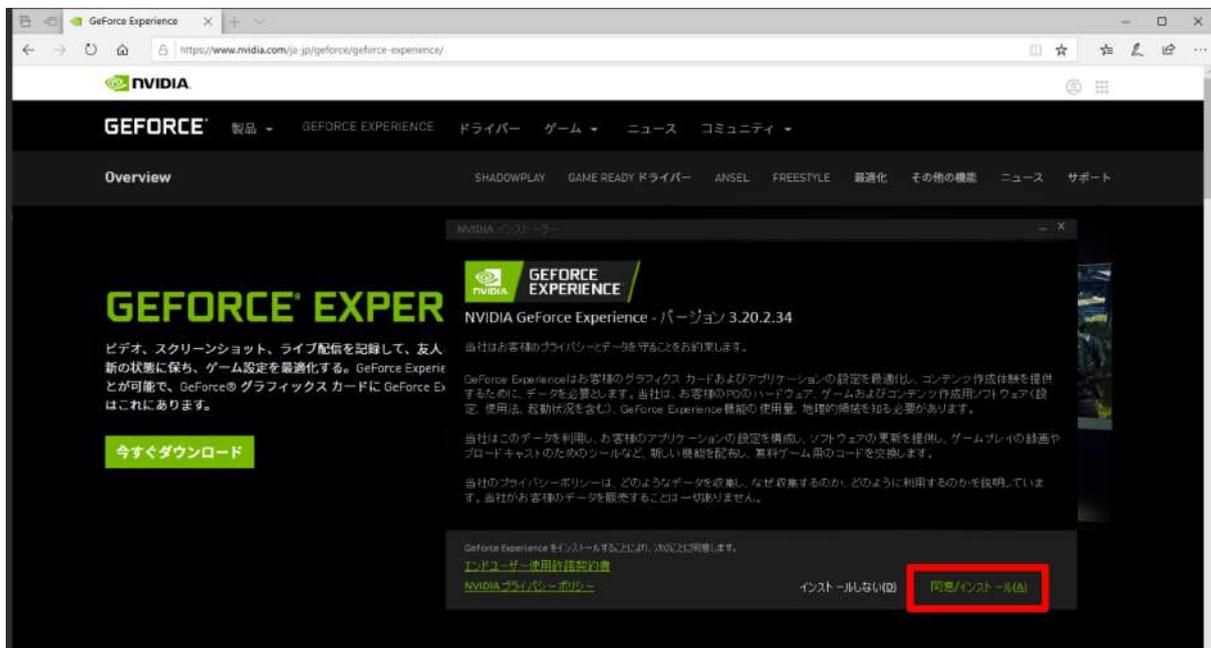
2-1. GeForce Experience アプリのダウンロードページにアクセスします。

<https://www.nvidia.com/ja-jp/geforce/geforce-experience/>

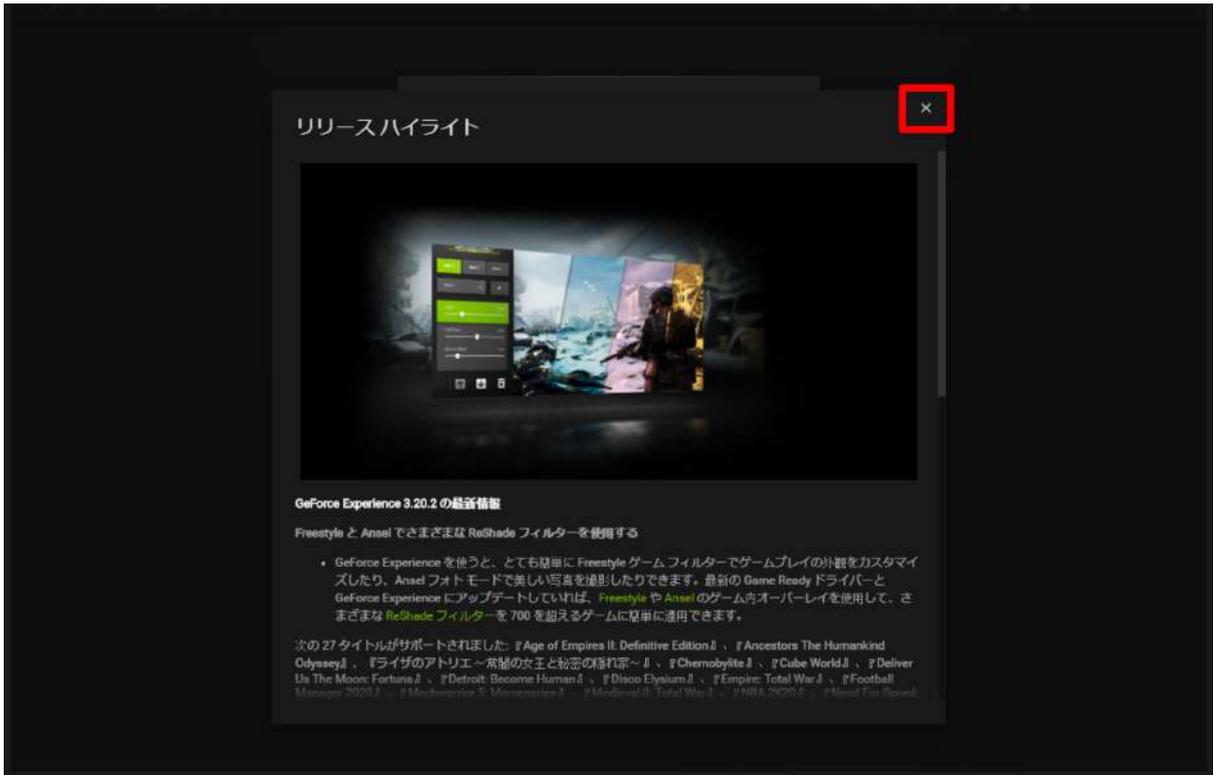
2-2. 「今すぐダウンロード」を選択すると、画面下部に確認ダイアログが表示されるので「実行」を選択します。



2-3. インストーラーが起動したら、「同意 / インストール」を選択し、ソフトウェアのインストールを開始します。



2-4. ダウンロードが完了すると「リリースハイライト」が表示されます。確認の上、右上の「×」を選択して閉じます。



2-5. NVIDIA のアカウントへログインします。アカウントをお持ちでない場合は「アカウントを作成する」を選択して登録します。



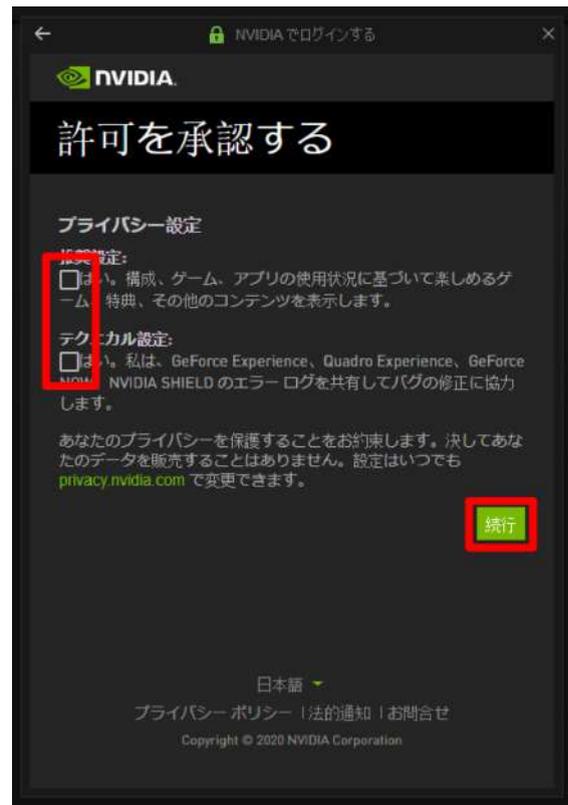
2-6. 電子メールアドレス、ディスプレイ名(任意のユーザー名)、パスワード、生年月日を入力し、規約に同意の上、「私はロボットではありません」のチェックボックスをチェックします。



2-7. 下方にスクロールし「アカウントを作成する」を選択します。



2-8. 右画面に移行したら、プライバシー設定を確認し、チェックボックスにチェックを入れて「続行」を選択します。



2-9. アカウントを有効にするために確認メールが送られます。



2-10. 届いたメールを開き、「電子メールアドレスの確認」を選択します。ブラウザが開き、メールアドレスの確認が完了します。



こんにちは。

NVIDIA アカウントの作成はもうすぐで完了です。このアカウントを使用して GeForce Experience と NVIDIA Games にログインできます。

次のリンクをクリックして、この電子メール アドレスを確認してください。

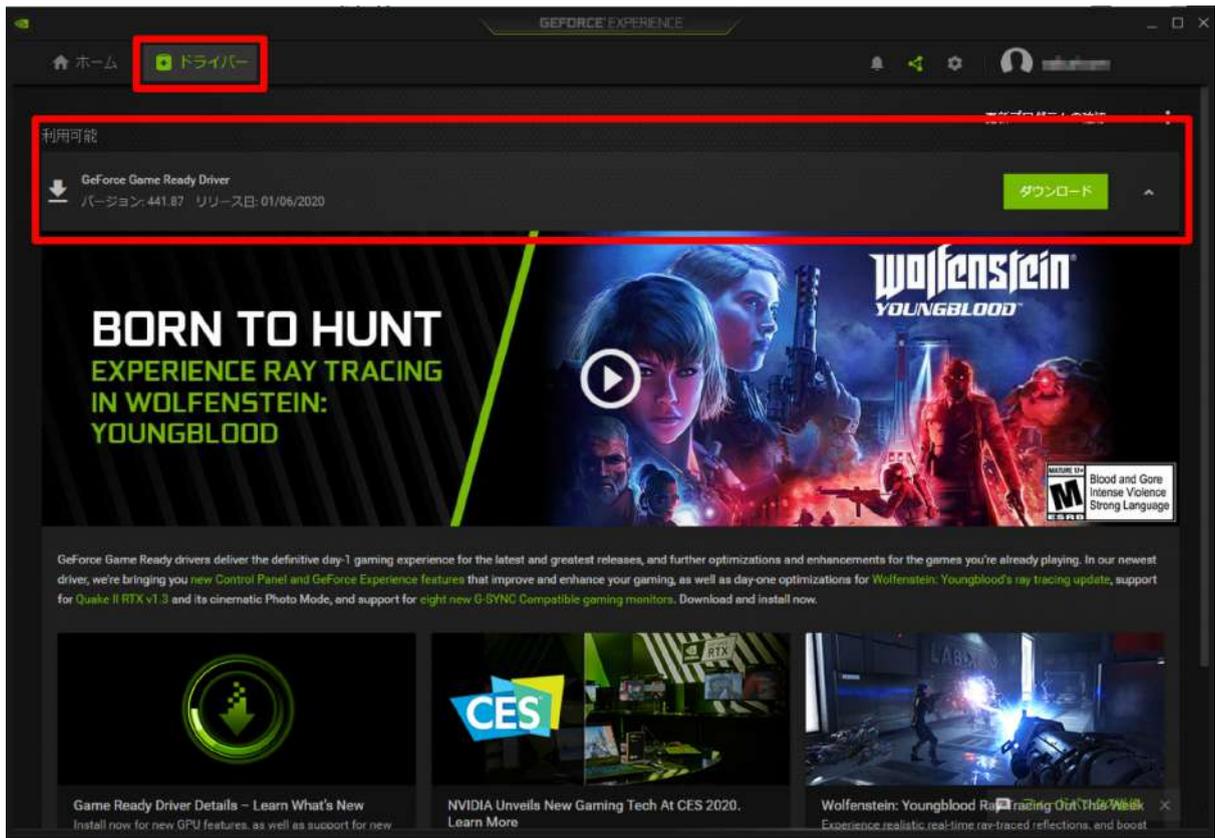
[電子メール アドレスの確認](#)

NVIDIA アカウントに登録しなかった場合は、第三者がお客様の情報を間違って使用して登録した可能性があります。サポートが必要な場合は、[NVIDIA カスタマー ケア](#)までお問い合わせください。

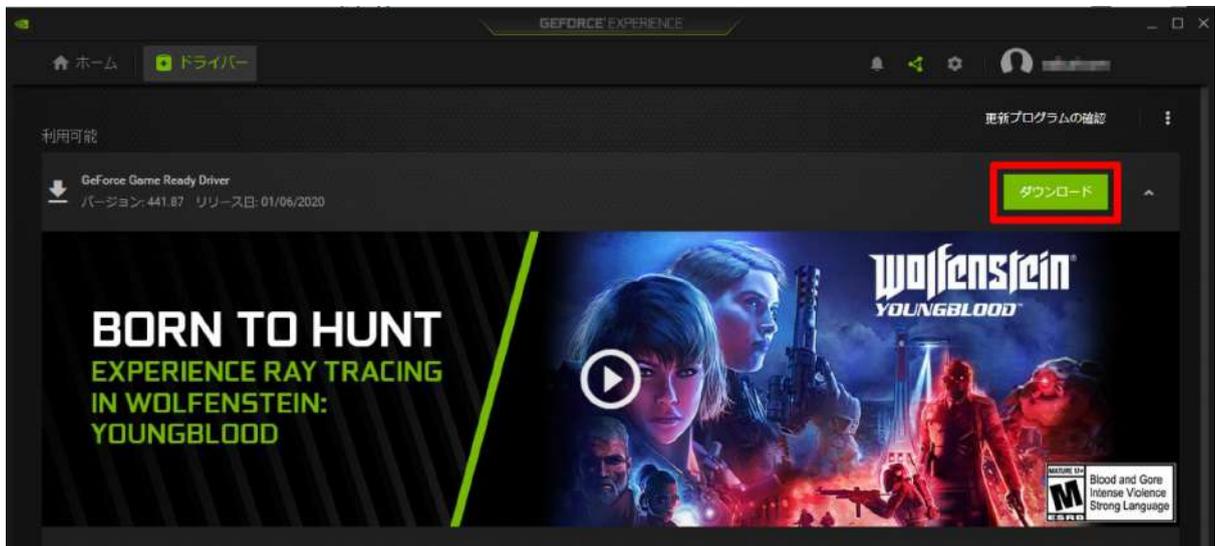
[プライバシー センター](#) | [お問い合わせ](#)

© 2019 NVIDIA Corporation. All rights reserved.
NVIDIA Corporation, 2788 San Tomas Expressway, Santa Clara, CA 95051.

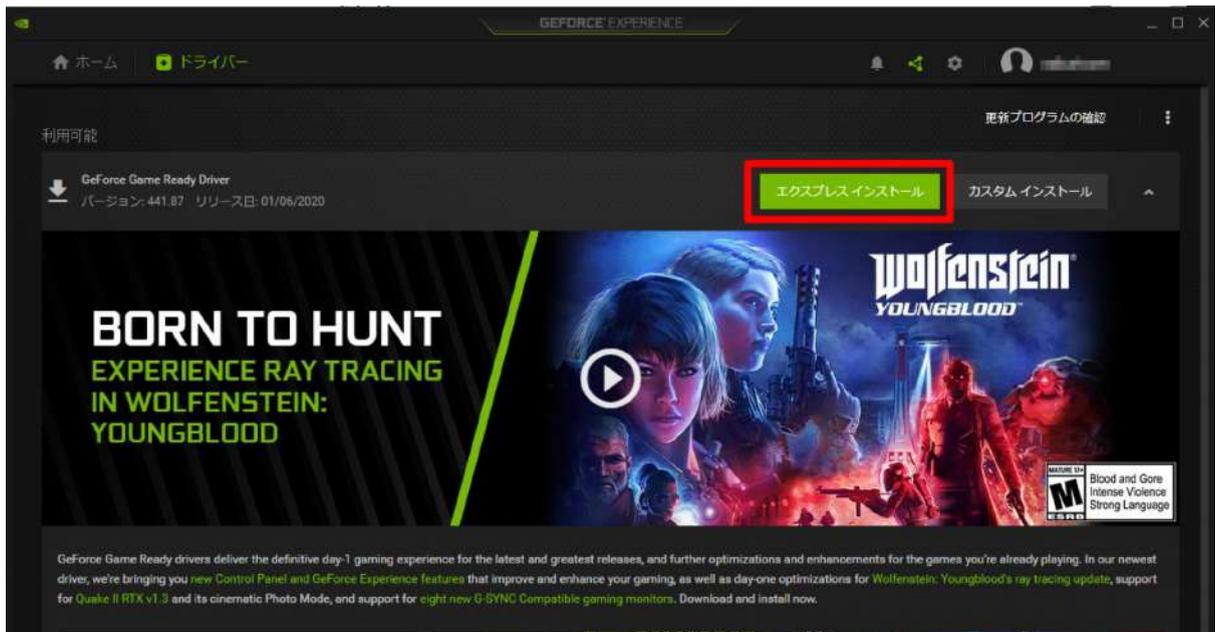
2-11. GeForce Experience アプリにログインし、左上の「ドライバー」タブを選択します。最新のドライバーが利用可能な場合、ダウンロードリンクが表示されます。



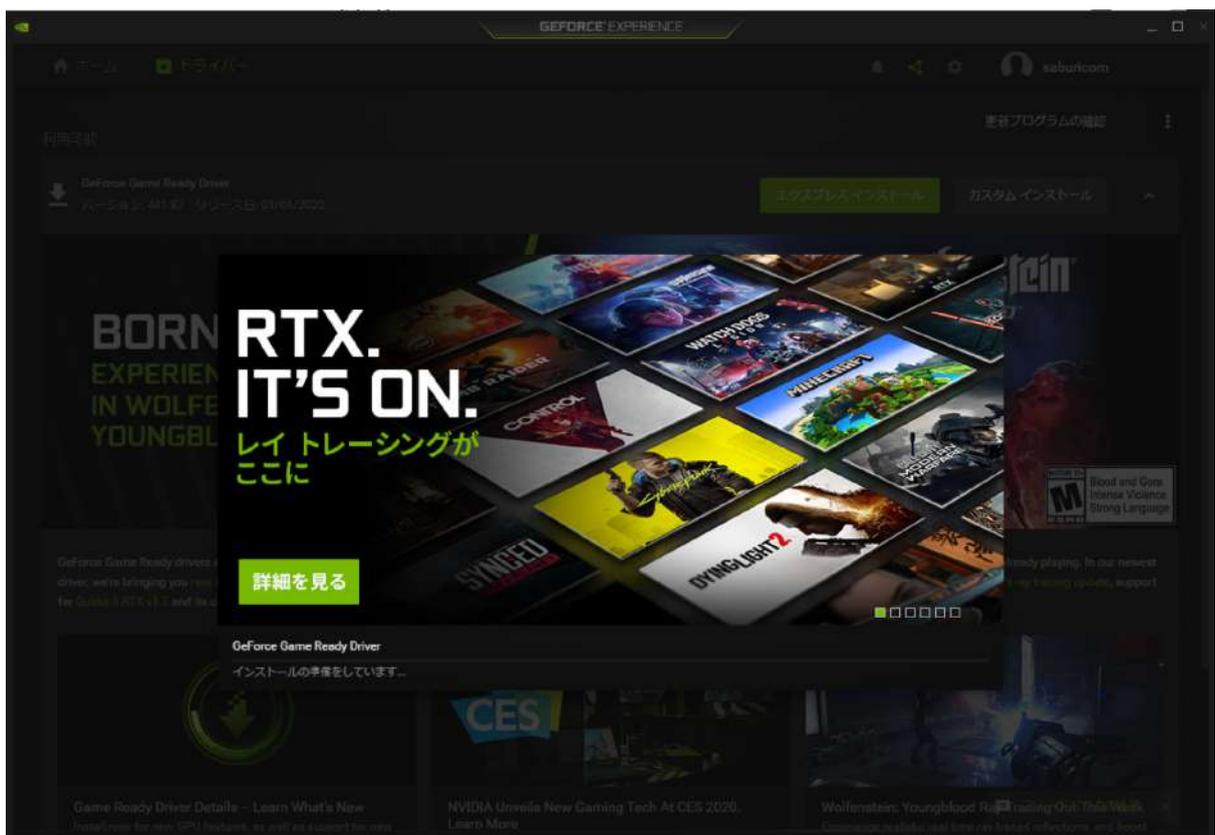
2-12. 「ダウンロード」を選択すると、ドライバソフトウェアのアップデートを開始します。



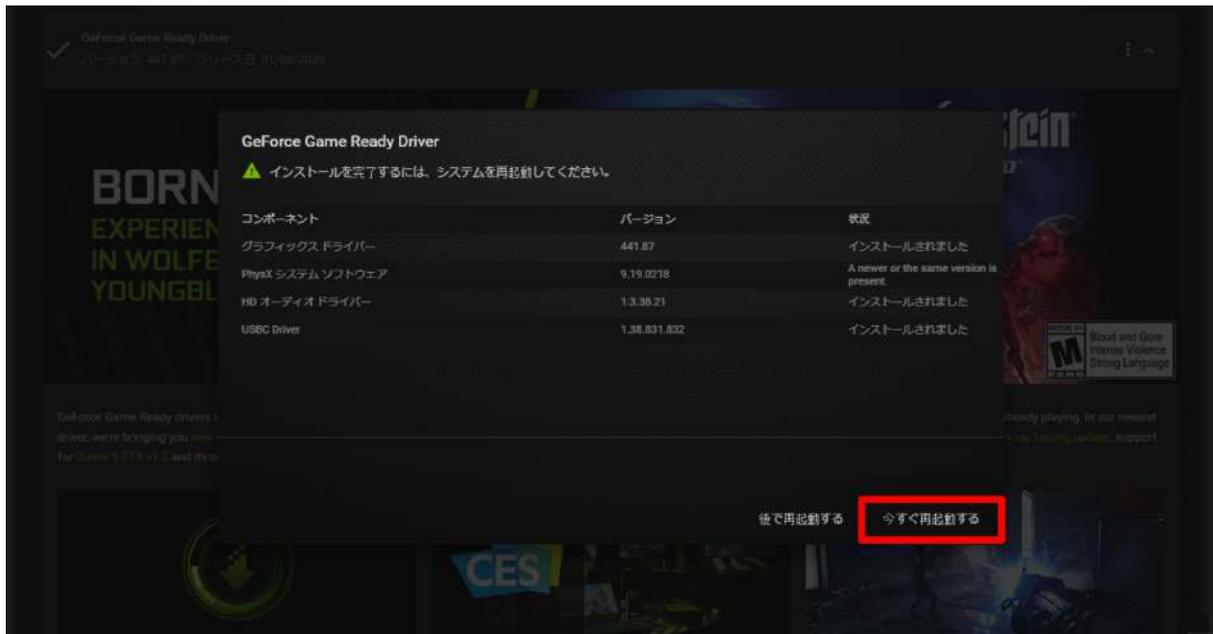
2-13. ダウンロードが完了すると、インストールを開始する表示になります。「エクスプレス インストール」を選択します。



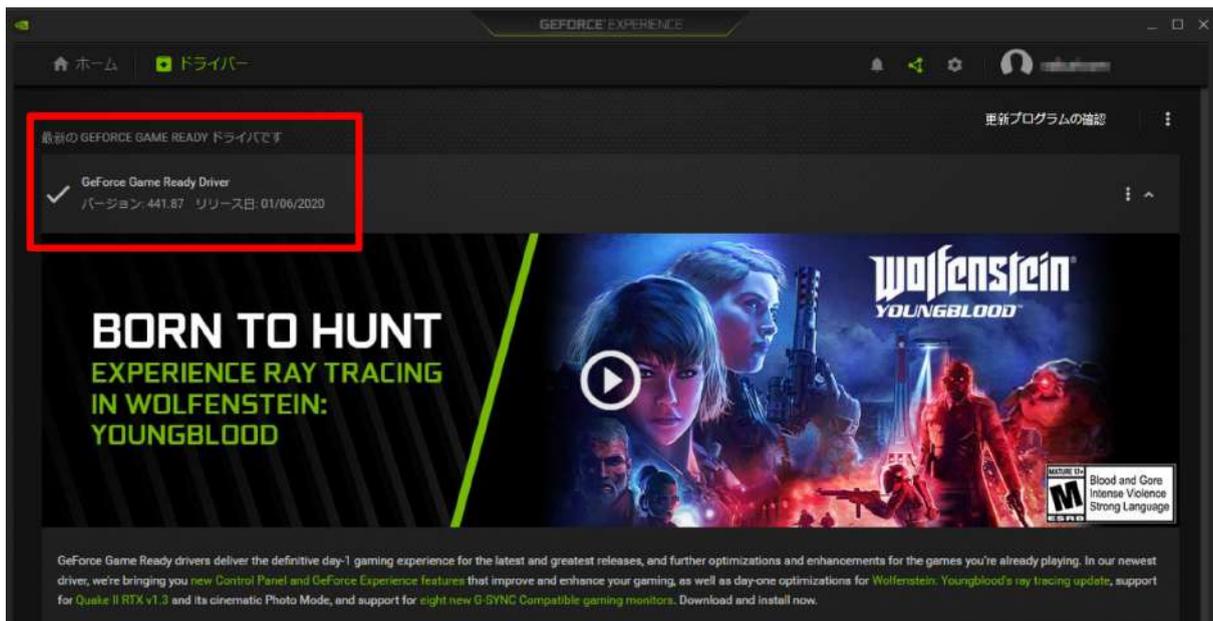
2-14. ドライバーのインストーラーが起動し、インストールがはじまります。



2-15. インストールが完了すると再起動が促されます。「今すぐ再起動する」を選択し、ドライバーのインストールを完了します(PC は再起動します)。

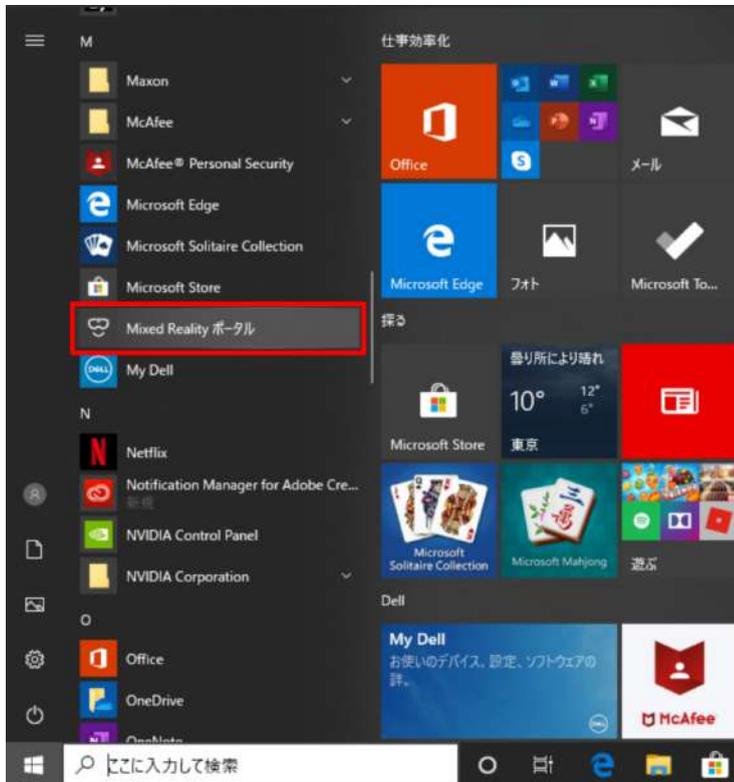


2-16. GeForce Experience アプリを開き、最新のドライバーと表示されていたら、インストールは完了です。



3. HMD を Mixed Reality ポータルで PC と接続します

3-1. 次に HMD のセットアップをします。スタートメニューの中にある「Mixed Reality ポータル」を選択します。



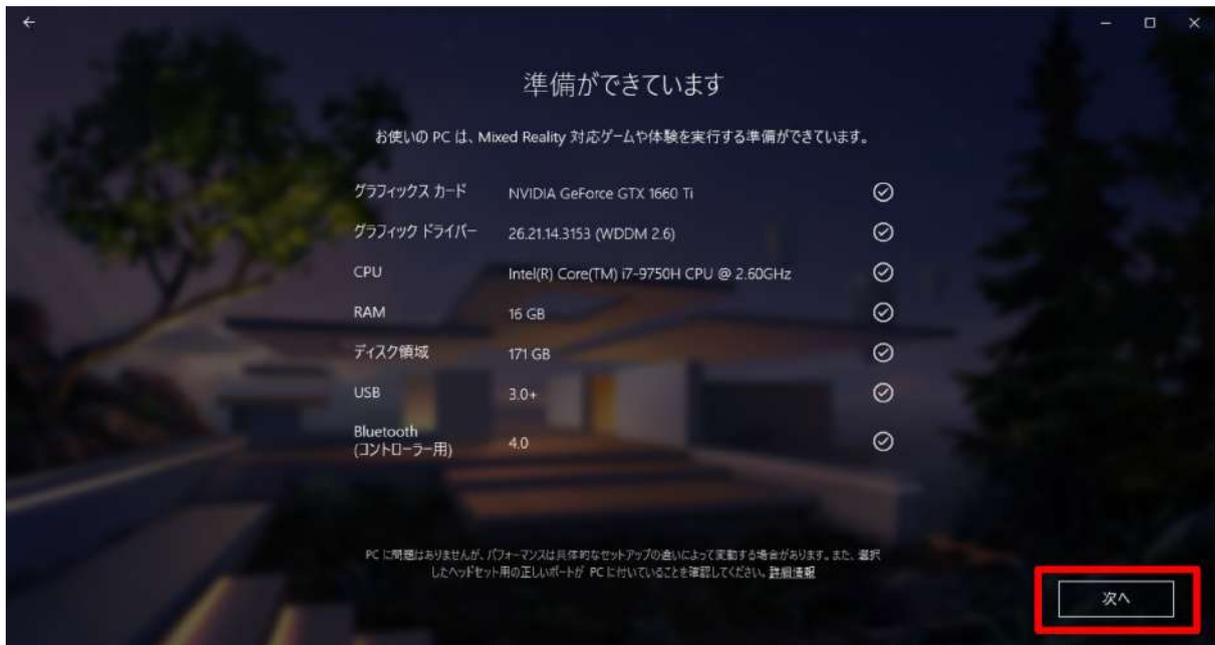
3-2. ウィンドウが開いたら「開始する」を選択します。



3-3. 「同意する」を選択し、システムの自動診断を開始します。



3-4. 準備が完了したら、「次へ」を選択します。



3-5. ここで、HMDのケーブル(HDMI 端子・USB 端子)を接続します。



3-6. 機種に合わせた表示に変わります(下画像は富士通製)。「次へ」を選択します。



3-7. 各部名称説明が表示されます。「次へ」を選択します。



3-8. コントローラーのセットアップ開始画面が表示されます。「次へ」を選択します。



3-9. コントローラーの各部名称が表示されます。「次へ」を選択します。



3-10. コントローラーの Windows ボタンを2秒以上長押ししてコントローラーの電源を入れ、左右コントローラーをそれぞれ PC とペアリングします。



3-11. 電池カバーを取り外した端にあるペアリングボタンを押すと Bluetooth で接続を試みます。

接続しましょう

コントローラーをオンにして Bluetooth ペアリング モードにすると、自動的にペアリングされます。

Mixed Reality ポータル でデバイスE Motion controller - Left とペアリングする

はい いいえ

1. コントローラーの電源を入れるには、W ボタン を 2 秒間長押ししてください。

2. ライトが点滅するまで [Bluetooth ペアリング] ボタンを長押しします。

左コントローラー: ペアリングしています... (

右コントローラー: ペアリングしています... (

ヘルプを表示

代わりにゲームパッドまたはマウスを使用する 次へ

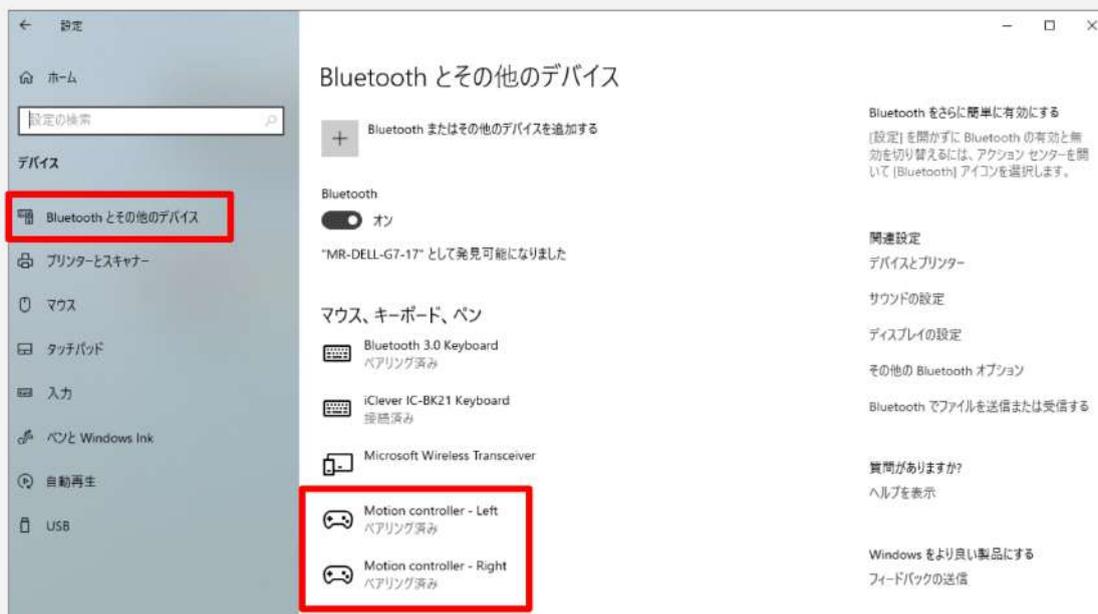
ペアリングボタン

コントローラーが接続できない場合

コントローラーが接続できない場合、スタートメニューの「設定」から、「デバイス」を選択します。



「Bluetooth とその他のデバイス」タブにある設定を削除し、再度接続をしてください。



3-12. 左右コントローラーが接続済みになったら「次へ」を選択します。



3-13. セットアップの選択画面で「あらゆる使い方のためのセットアップ」を選択します。



3-14. 説明を読み、「次へ」を選択します。



3-15. 説明を読み、「トレース」を選択します。



3-16. HMD を手で持って PC に向けながら、可動範囲を描きます。境界を確認し、問題がなければ「受け入れる」を選択します。

※空間の範囲が十分でなければ、再度トレースが要求されます。



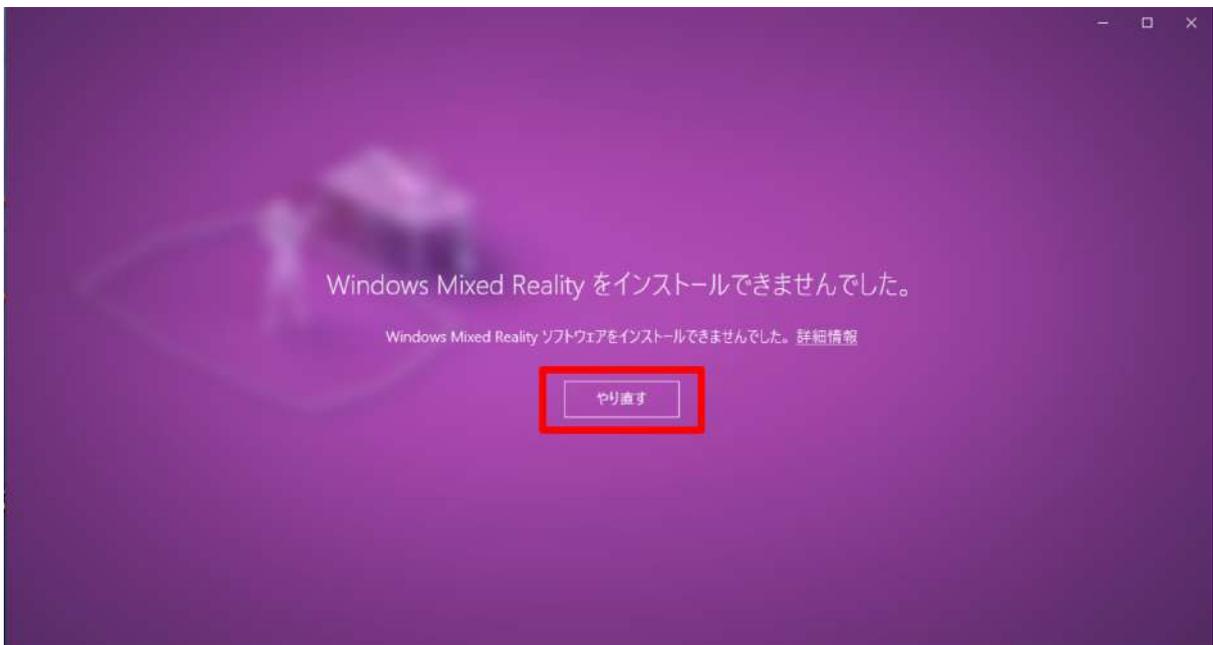
3-17. 音声認識を有効にするかを選択します。任意の方を選択してください。



3-18. 必要なデータのダウンロードが開始されます。1GB 程度あるため、通信環境の良い場所で行ってください。



3-19. インストールが完了しない場合は「やり直す」を選択し、再度ダウンロードを開始します。それでもうまくいかない場合は、ケーブルを取り外して PC を再起動し、HMDを再度接続して Mixed Reality ポータルを起動してください。



3-20. これで HMDと PC の接続は完了です。



4. Steam、Steam VR、Windows Mixed Reality for Steam VR をインストールします

4-1. Steam のダウンロードページにアクセスします。

<https://store.steampowered.com/about/>

4-2. 「STEAM をインストール」を選択し、インストーラをダウンロードします。

確認ダイアログが表示されたら「実行」を選択します。



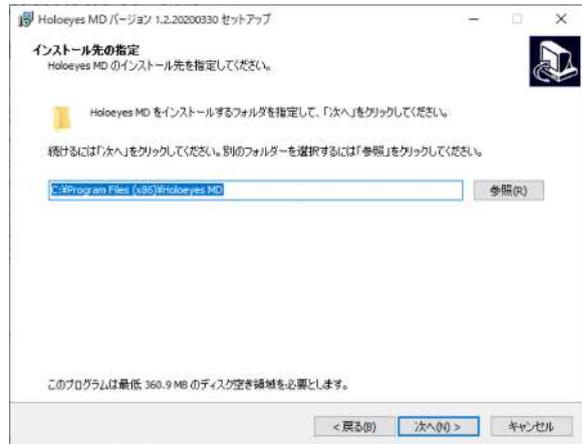
4-3. ウィンドウが開いたら「次へ」を選択します。



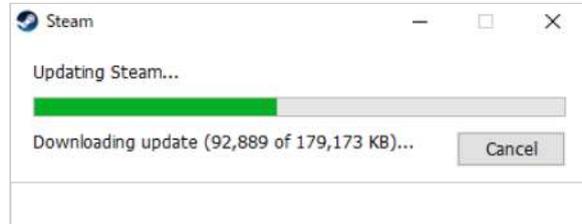
4-4. 任意の言語を選択し「次へ」を選択します。



4-5. インストール先を確認し「インストール」を選択します。



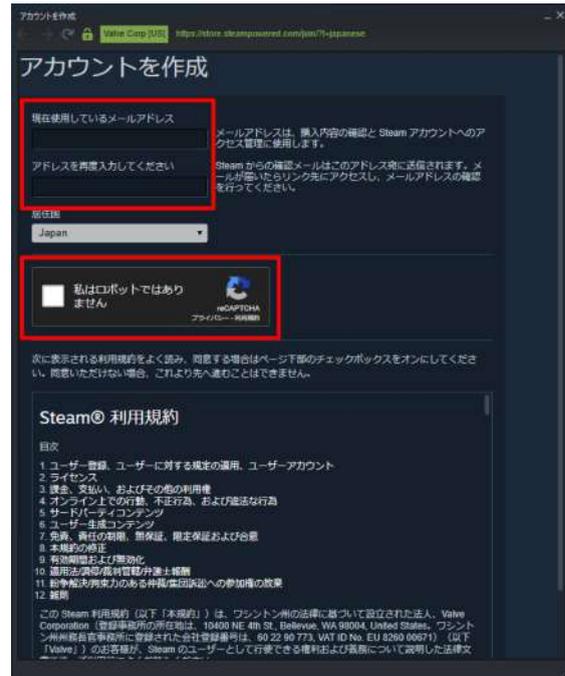
4-6. Steam がダウンロード・インストールが開始されます。



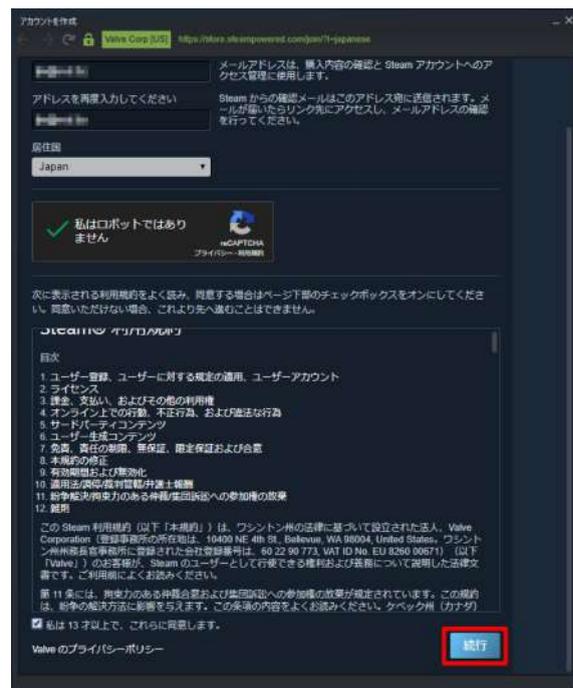
4-7. Steam のインストールが完了すると右の画面が表示されます。既存のアカウントにログインするか、アカウントをお持ちでない場合は「新しいアカウントを作成する」を選択します。



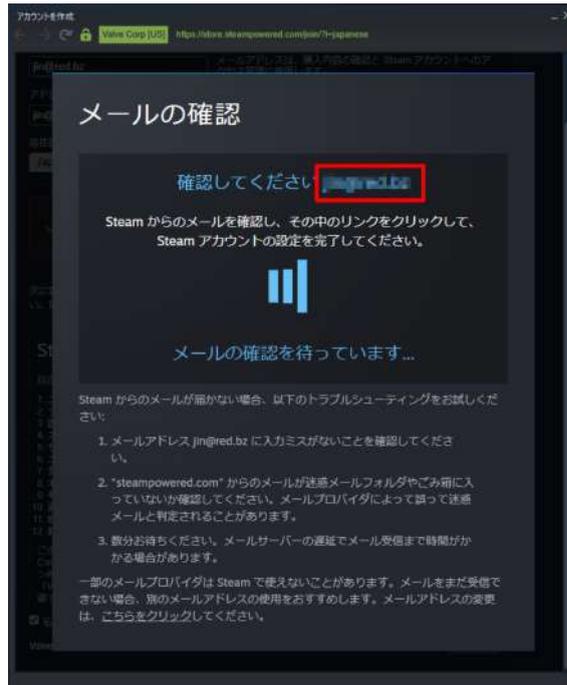
4-8. アカウントを作成する画面では、メールアドレスを2回入力し、「私はロボットではありません」のチェックを入れます。



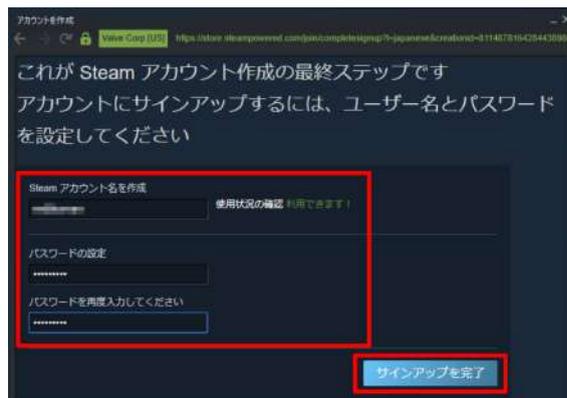
4-9. 下方にスクロールし、「続行」を選択します。



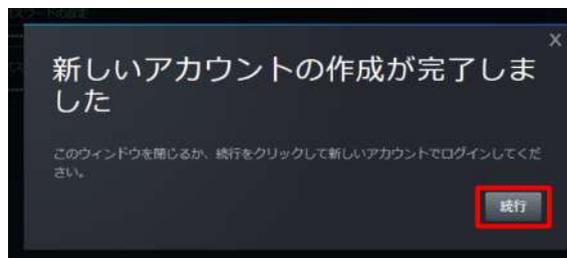
4-10. 表示されているメールアドレスに確認のメールが届きます。メール内のリンクを選択し、アカウントの設定を完了させます。



4-11. 任意のアカウント名 (Steam 内でのユーザー名) 及びパスワードを設定し「サインアップを完了」を選択します。
※他者が既に登録しているアカウント名は設定できません。



4-12. 「続行」を選択し、ログインします。



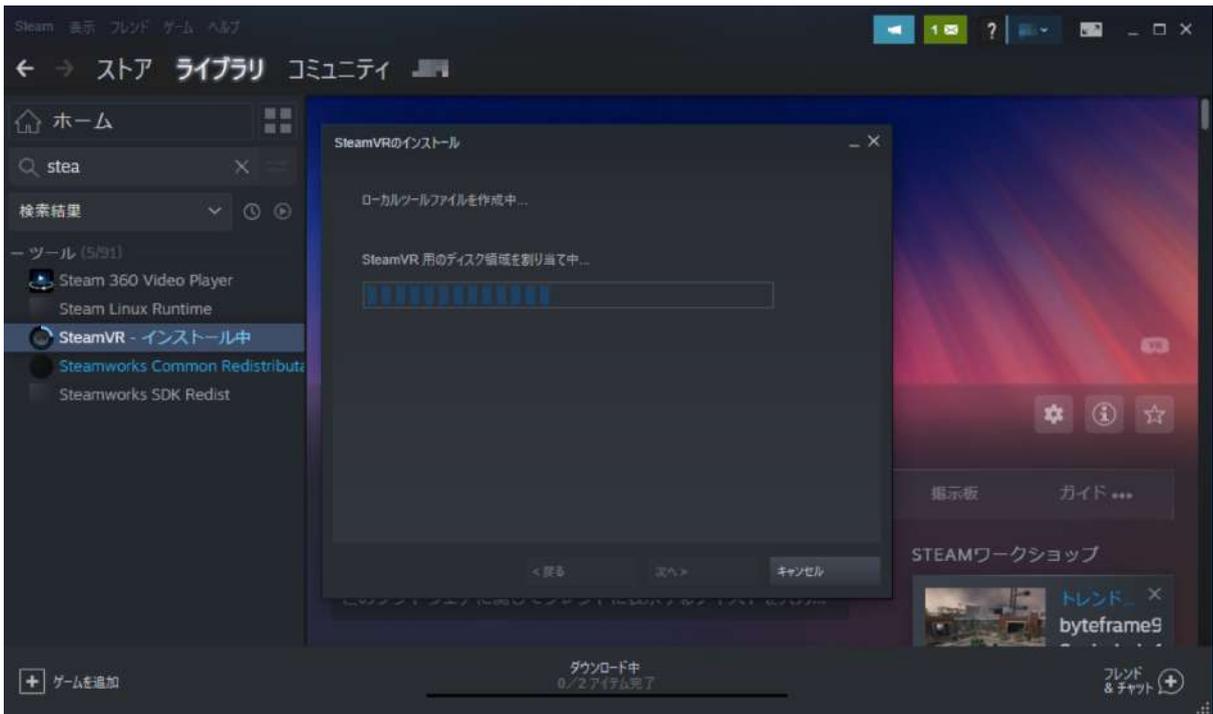
4-13. Steamの「ライブラリ」タブを選択し、検索窓に「steam」と入力します。下方のリストに「SteamVR」が出てきます。



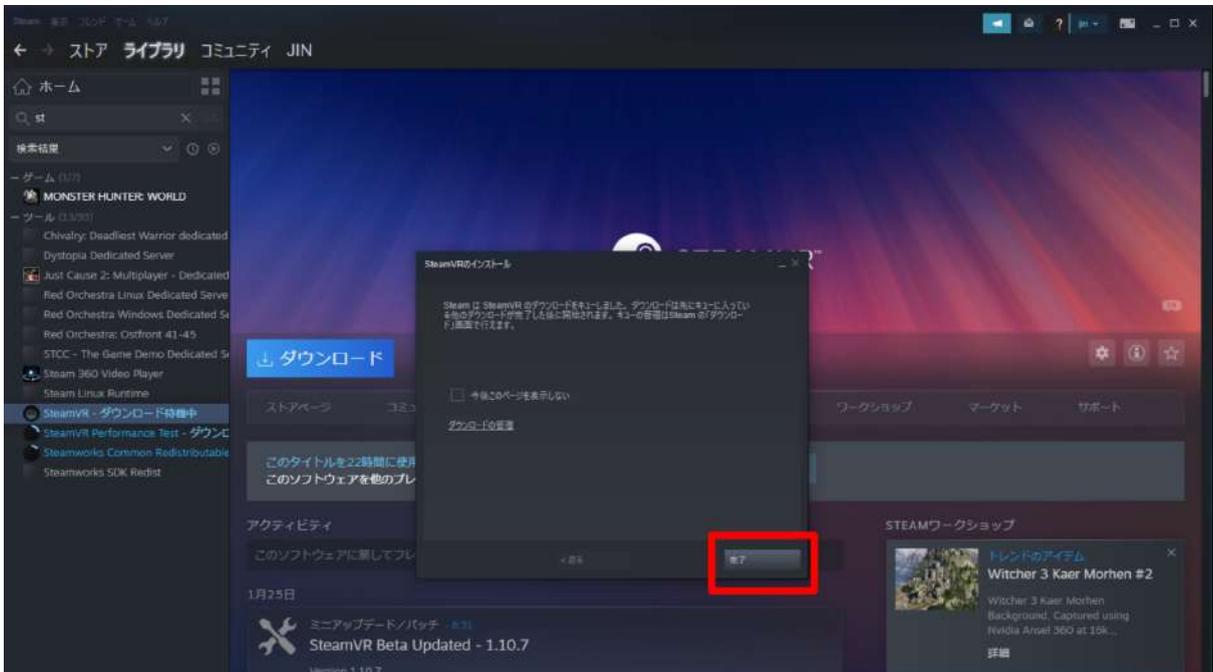
4-14. 「SteamVR」を選択し、続いて「インストール」を選択します。



4-15. 「SteamVR」のインストールが開始されます。



4-16. 「SteamVR」のダウンロード開始を知らせるダイアログが出たら「完了」を選択してダイアログを閉じます。



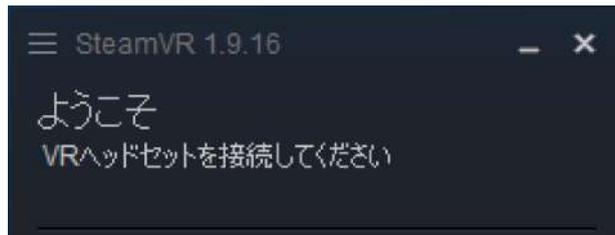
4-17. 「ダウンロード待機中」と表示され、しばらくするとダウンロードが開始されます。



4-18. ダウンロードが完了したら、「起動」を選択します。



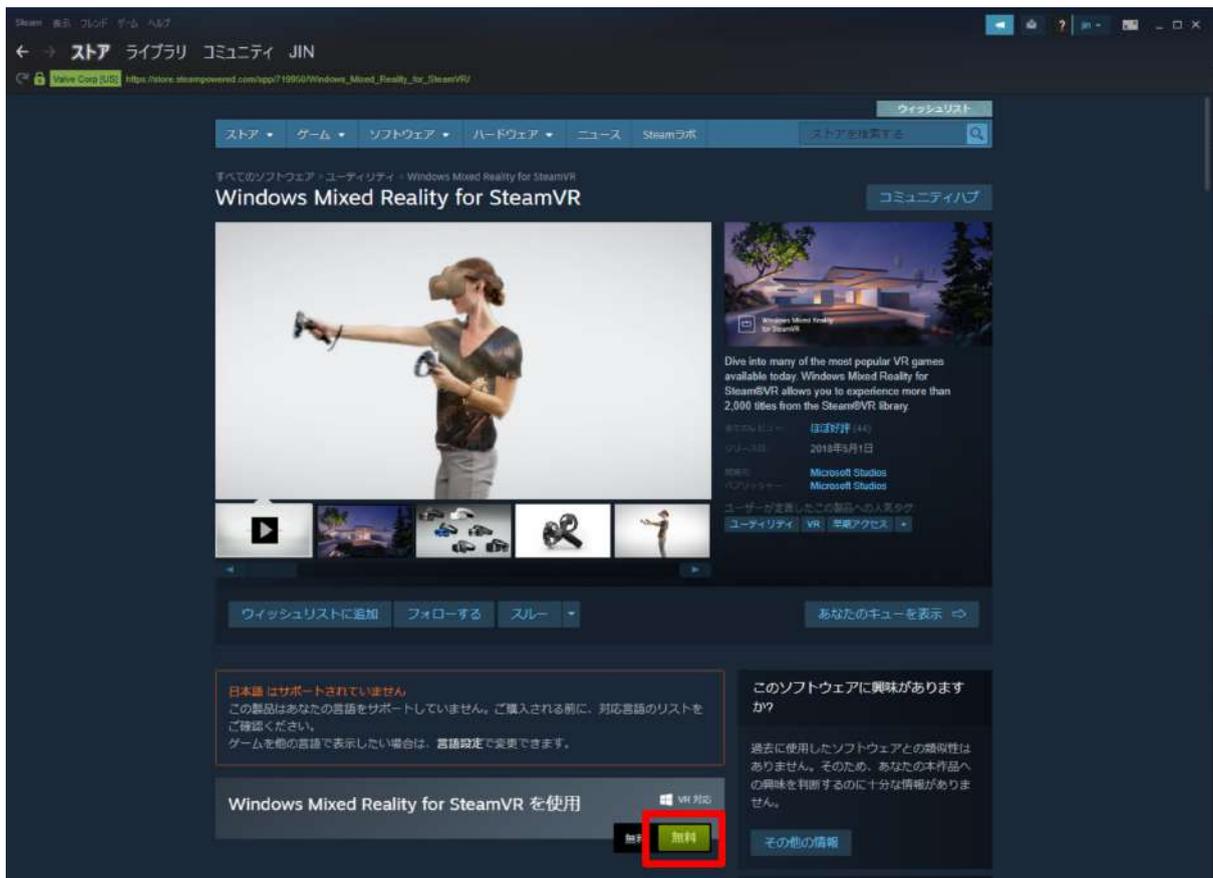
4-19. 起動すると、画面下方に小さなダイアログが表示されます。この状態で HMD を接続すると、SteamVR コンテンツが閲覧可能になります。



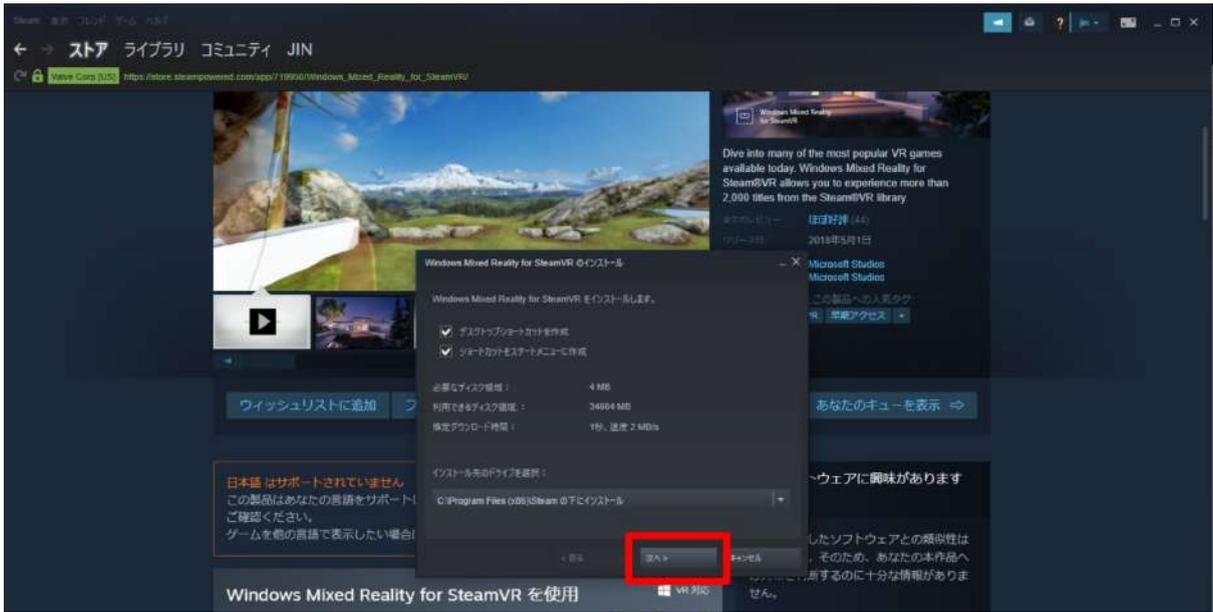
4-20. 次に「Windows Mixed Reality for SteamVR」をインストールします。Steamの「ストア」タブの右上の検索窓に「windows mixed」と入力すると、候補に出てきます。



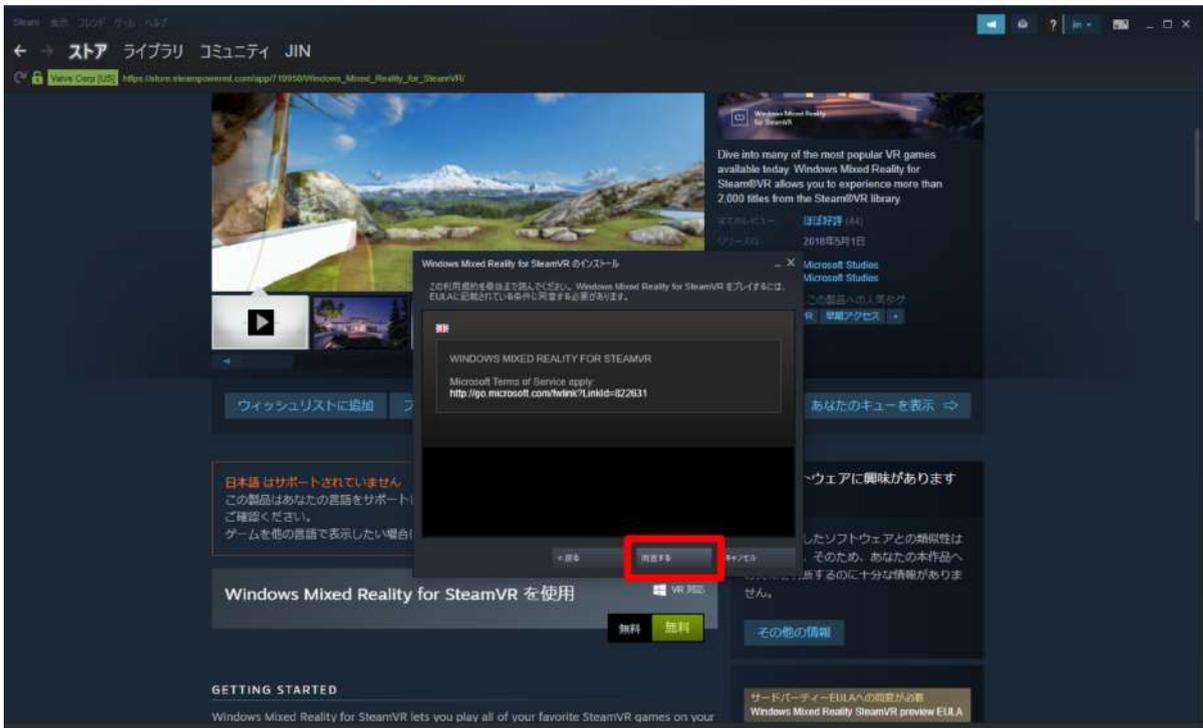
4-21. 「Windows Mixed Reality for SteamVR」を選択し、インストールを開始します。



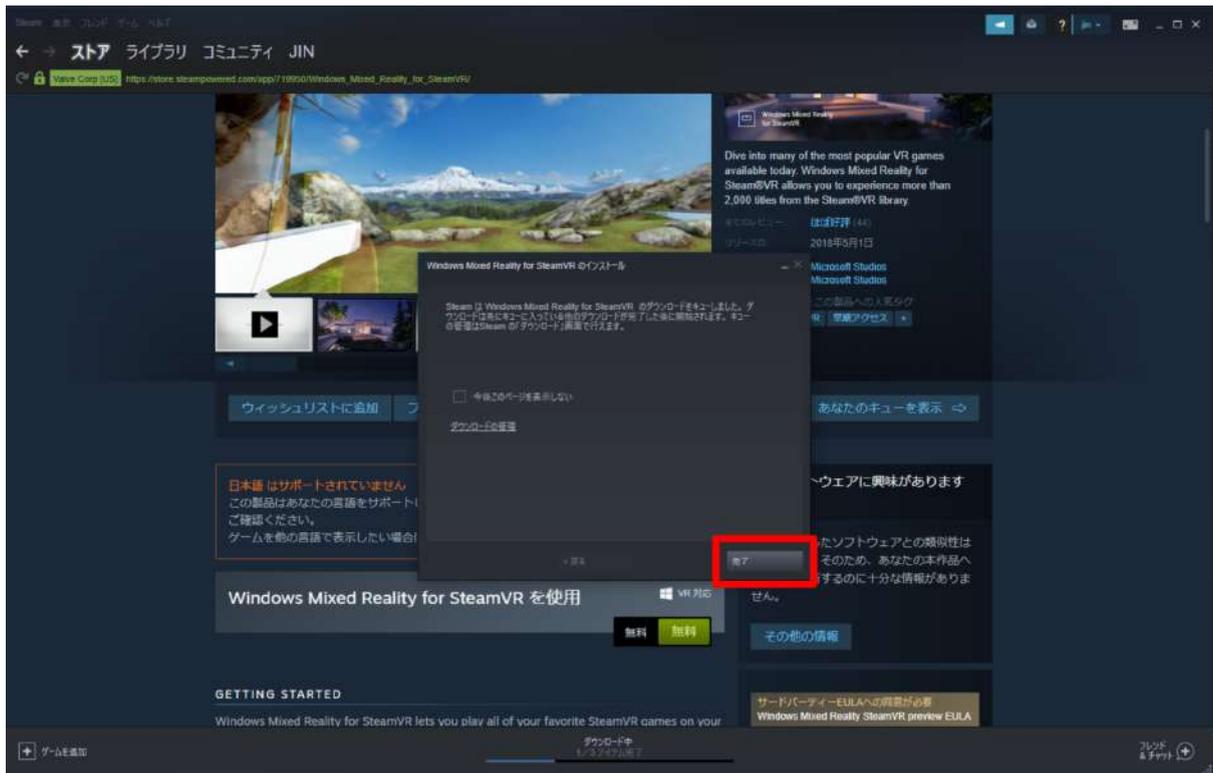
4-22. 「次へ」を選択してインストールを開始します。



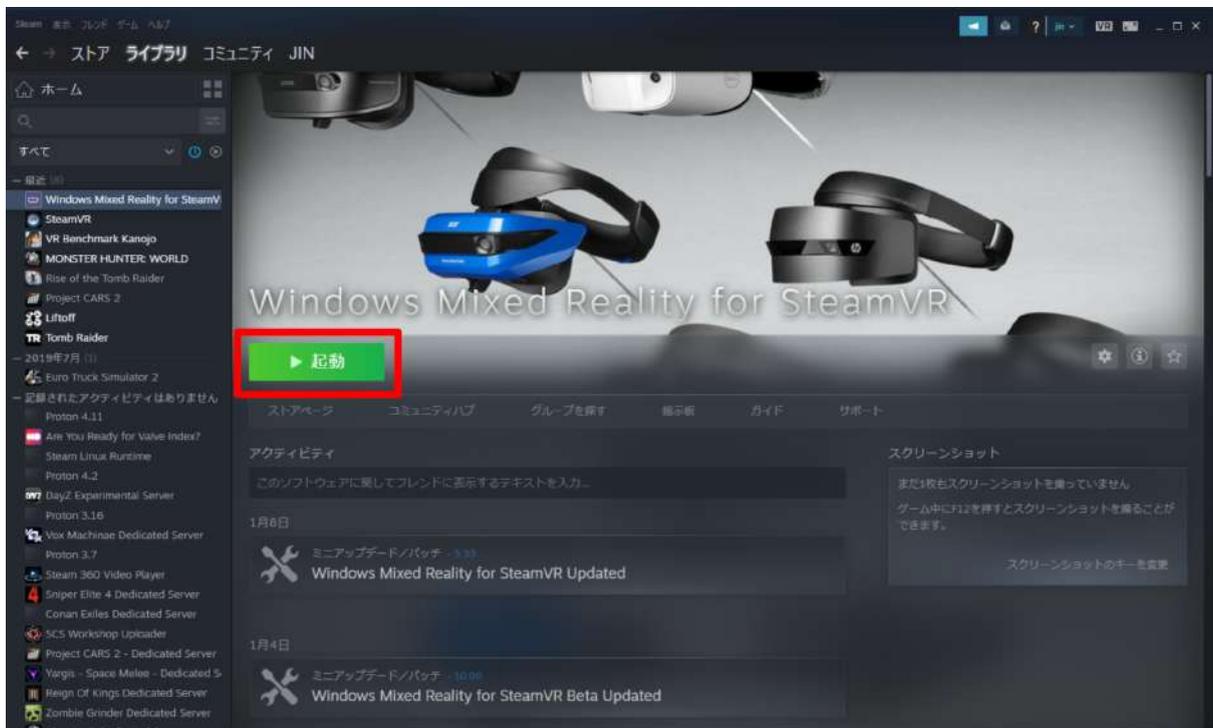
4-23. 利用規約を確認し「同意する」を選択します。



4-24. ダウンロードを開始し、インストールを完了させます。



4-25. 「起動」を選択して起動します。

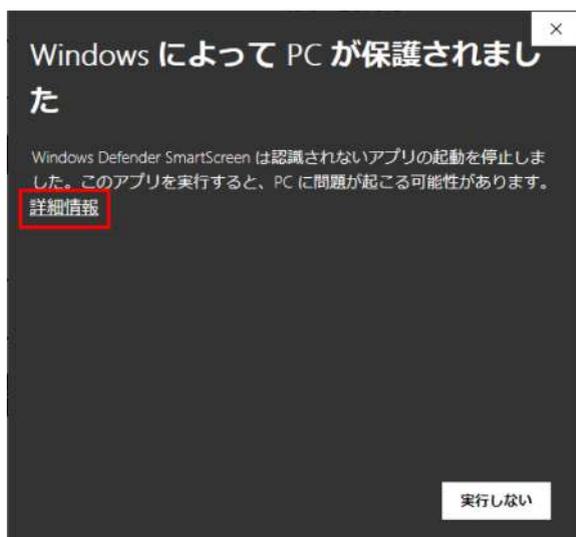


5. Holoeyes MD 専用ソフトウェアをインストールし起動します

5-1. 以下のリンクにアクセスし、専用ソフトウェアをダウンロードします。(リンク先にアクセスすると、自動的に専用ソフトウェアがダウンロードされます。)

https://md.holoeyes.jp/apps/htcvive_winmr

5-2. 下図(左)のポップアップが表示されたら「詳細情報」を選択し、続いて「実行」を選択します。



5-3. 言語を選択し「OK」を選択します。



5-4. 使用許諾契約書を確認し、「同意する」を選択した上で「次へ」を選択します。



5-5. インストール先を確認し「次へ」を選択します。



5-6. デスクトップ上にアプリのアイコンを作成する場合はチェックボックスを選択し、「次へ」を選択します。



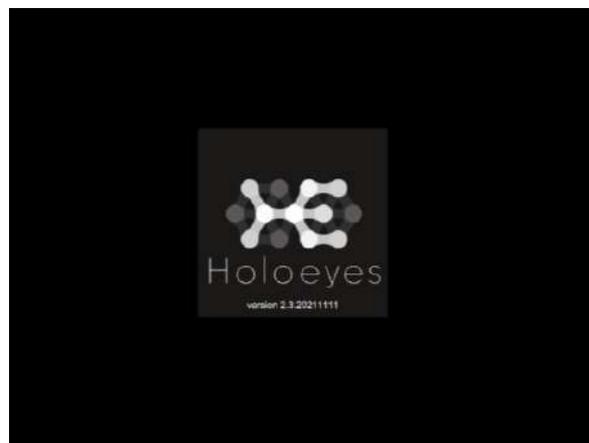
5-7. 「インストール」を選択します。



5-8. セットアップされたら「完了」を選択します。



5-9. Holoeyes MD アプリを起動すると、SteamVRなどが自動的に起動し、HMD 内で Holoeyes MD が利用できます。これで Windows Mixed Reality Headset と PC のセットアップはすべて完了です。



セットアップ手順書 - Oculus Quest 2 / Oculus Quest

2020年10月より、初めてOculus製品を使用する際には、Facebookアカウントでのログイン・セットアップが必要になりました。

なお、個人のFacebookアカウントを使わずに、Facebookの「テストユーザー」(開発者向けアカウント)を用いてセットアップすることもできます。ただし、テストユーザーアカウントでOculus Quest をセットアップした場合には、Holoeyesアプリケーション以外のアプリを公式ストアからインストールすることはできません。その他、Holoeyesアプリケーションのご利用に関わること以外の機能制限などの確認は行っておりませんので、予めご了承ください。

Oculus Quest セットアップの流れ

Oculus Quest を使用するには以下の設定が必要です。

- [0. セットアップに必要な準備](#)
- [1. Oculus Quest の初期セットアップ](#)
- [2. Oculus Quest の開発者モードへの設定](#)
- [3. SideQuest のインストール](#)
- [4. Holoeyesアプリケーションのインストール](#)
- [5. Holoeyesアプリケーションの起動](#)

0. セットアップに必要な準備

- Wi-Fi 環境
- Oculus Quest(付属ケーブル含む)
- iPhone (iOS 10以降)または Android™ (5.0 Lollipop以降)スマートフォン
- PC (Windows、macOS、Linux のいずれか) ※

※USBホスト(OTG)機能に対応している Android™ スマートフォン及び当該 Android™ スマートフォンの端子と USB TYPE-C 端子を繋ぐケーブルをお持ちの場合には、PC は不要です。お手持ちのスマートフォンが USB ホスト機能に対応しているかどうかは、「USB OTG チェッカーの互換性」というアプリをインストールすると確認できます。

1. Oculus Quest の初期セットアップ

1-1. Facebookアカウントの取得

- 既に**Facebook**アカウントをお持ちの場合
「1-2. スマートフォンへの Oculus アプリのダウンロード」へ進んでください。
- **Facebook**アカウントをお持ちでない場合
以下の Facebookヘルプセンターの案内に沿って、アカウントを取得してください。
→ [Facebookアカウントを作成するにはどうすればよいですか](#)

1-2. スマートフォンへの Oculus アプリのインストール

スマートフォンに Oculus アプリをインストールしてください。App Store (iPhone)または Google Playストア (Android™)で「Oculus」と検索いただくか、下記のリンクからもインストールできます。

App Store (iPhone):

<https://apps.apple.com/us/app/oculus/id1366478176>

Google Playストア (Android™):

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.oculus.twilight&hl=ja&gl=US>

1-3. Oculus アプリに Facebookアカウントでログイン

スマートフォンの Oculus アプリを起動し、「Facebookでログイン」ボタンより、ログインを行ってください。

※スマートフォンの Facebookアプリやブラウザから既に Facebook にログインをしている場合、Oculus アプリでのログイン時に Facebookアカウント情報は自動で入ります。もし別のアカウントでログインを行いたい場合には、一度 Facebookアプリまたはブラウザでログアウトをしてから、Oculus アプリを開いてください。

1-4. Oculus Quest とスマートフォンのペアリング・初期セットアップ

Oculus Quest の電源ボタンを長押しし、起動してください。電源ボタンは、ヘッドセットの右側面にある白いボタンです。

続いて、スマートフォンの Oculus アプリに表示される手順に沿って、セットアップを進めてください。

2. Oculus Quest の開発者モードへの設定

2-1. Oculus 開発者アカウントを作成(初回のみ)

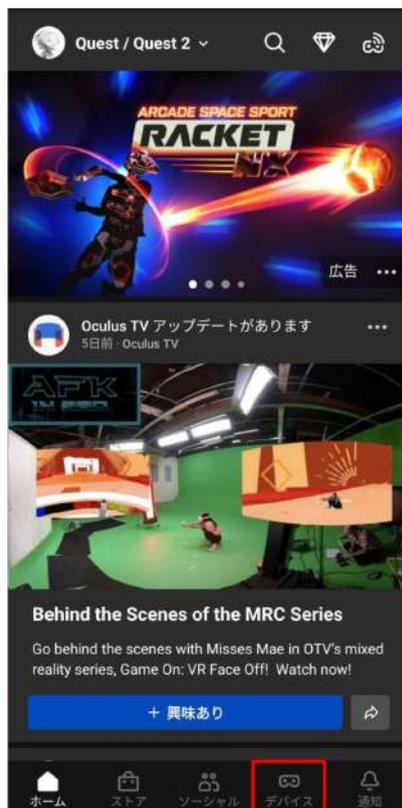
Oculus 開発者アカウントを作成します。以下の URL にアクセスし、ページ下部の「Facebookアカウントで登録」ボタンを選択してください。続いて、Oculus Quest のセットアップに用いたFacebookアカウントでログインの上、登録を進めてください。

<https://developer.oculus.com/sign-up/>

※Facebookアカウントに電話番号の登録を行っていない場合、Oculus 開発者アカウントの作成の際に電話番号または決済情報の登録が求められます。いずれの登録も難しい場合には、info@holoeyes.jp までご相談ください。

2-2. Oculus Quest を開発者モードに設定(デバイス毎に初回のみ)

スマートフォンの Oculus アプリで設定画面を開きます。ペアリングをした Oculus Quest を選択し、「その他の設定」>「開発者モード」の順にクリックし、開発者モードを有効にします。



3. SideQuest のインストール

Holoeyesアプリケーション(Holoeyes MD)は、「SideQuest」というOculus Quest 向けのサイドローディングアプリで公開をしています。SideQuest からHoloeyesアプリケーションをダウンロードするには、以下2点が必要です。

- PC (Windows、macOS、Linuxのいずれか) あるいは USBホスト(OTG)機能に対応している Android™ スマートフォン ※1
- Oculus Quest 2 (USB TYPE-C端子)と①を繋ぐケーブル ※2

※1 お手持ちの Android™ スマートフォンが USBホスト機能に対応しているかどうかは、「USB OTG チェッカーの互換性」というアプリをインストールすると確認できます。

※2 ①の端子が USB TYPE-C 端子の場合には、Oculus Quest 付属のケーブルをご利用いただけます。

3-1. PC に SideQuest をインストールする

【Windows PC の場合のみ】Android Device Bridge (ADB)を使用するためのドライバをインストール (Mac OS、Linux PCをご利用の方は、② PC へSideQuest をインストール へ進んでください。)

① 以下のURLより、Oculus ADB Drivers の最新版をダウンロードします。

<https://developer.oculus.com/downloads/package/oculus-adb-drivers/>



ダウンロードされたzipファイルを展開し、「oculus-adb-driver-○○」→「usb_driver」の順に選択します。続いて、「android_winusb.inf」を右クリックし、「インストール」を選択してインストールを完了してください。

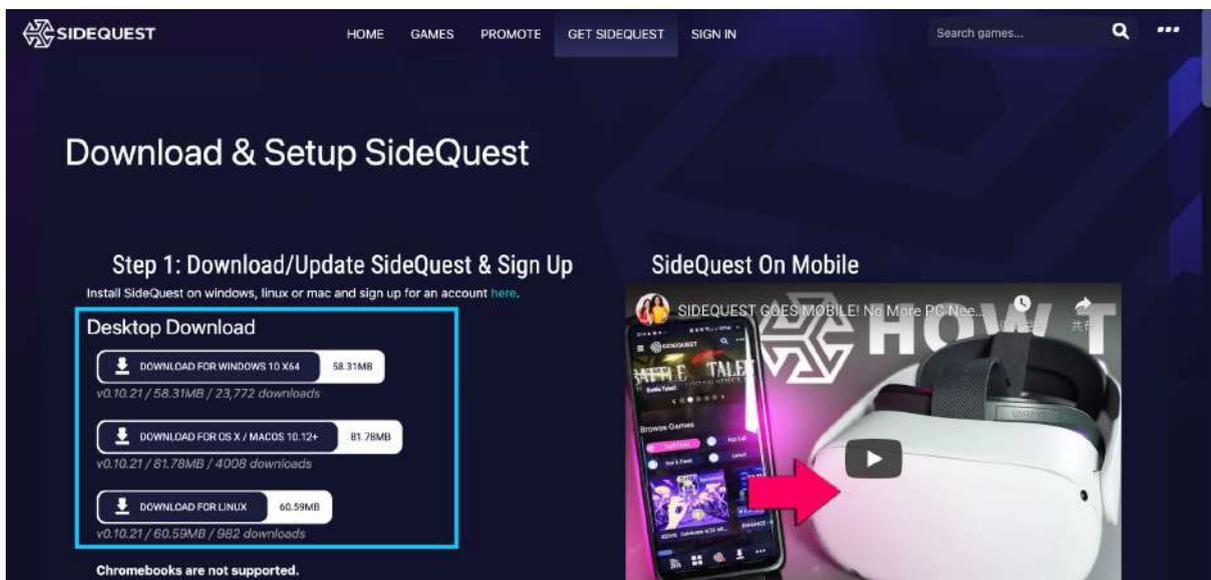
※「インストール」という項目が表示されない場合はzipファイルが正しく展開できていない可能性があります。



② PC へ SideQuest をインストール

以下の URL にアクセスし、ご利用の PC に合った SideQuest をダウンロードの上、インストールを完了してください。

<https://sidequestvr.com/setup-howto>



3-2. Android™ スマートフォンに SideQuest をインストールする

Google Playストア (Android™)で「SideQuest」と検索いただくか、下記のリンクからもインストールできます。

SideQuest (BETA):

<https://play.google.com/store/apps/details?id=side.quest.mobile&hl=ja&gl=US>

4. Holoeyesアプリケーションのインストール

4-1. PC版 SideQuest からインストールする場合

4-1-1. SideQuest を起動し、PC とOculus Quest をUSBケーブルで接続

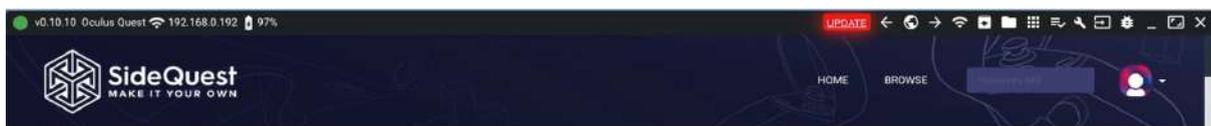
4-1-2. Oculus Quest 側で接続を許可

Oculus Quest の画面に「USBデバッグを許可しますか?」というダイアログが表示されるので、「許可」を選択します。このダイアログは複数回表示されることがあります。

※接続が完了すると、SideQuest の左上に緑色の丸が表示されます。赤色やオレンジ色の丸が表示されている場合は、その横のエラーメッセージを確認してください。

「Not Detected」: デバイスが PC に認識されていません。一度ケーブルを抜いて、再度接続し直してください。

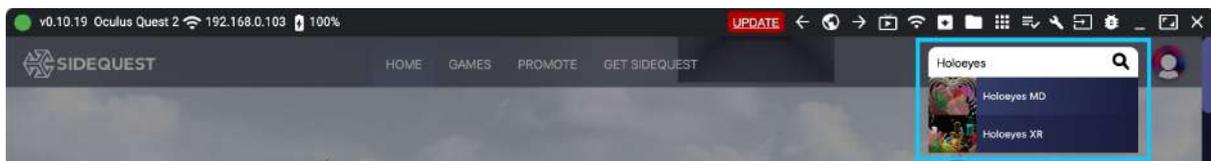
「Unauthorized」: 接続が許可されていません。Oculus Quest 側で接続を許可してください。



4-1-3. Holoeyesアプリケーションを検索

SideQuest の検索窓に「Holoeyes」と入力すると、Holoeyes MD が候補に出ます。インストールするアプリケーションを選択してください。

※SideQuest が最新バージョンでない場合、候補が表示されないことがあります。



4-1-4. Holoeyesアプリケーションのインストール

画面上の「INSTALL TO HEADSET」ボタンを選択すると、アプリケーションのダウンロードとインストールが始まります。インストールが完了するまでは、PC とOculus Quest の接続を切断しないでください。

Holoeyes MDの場合



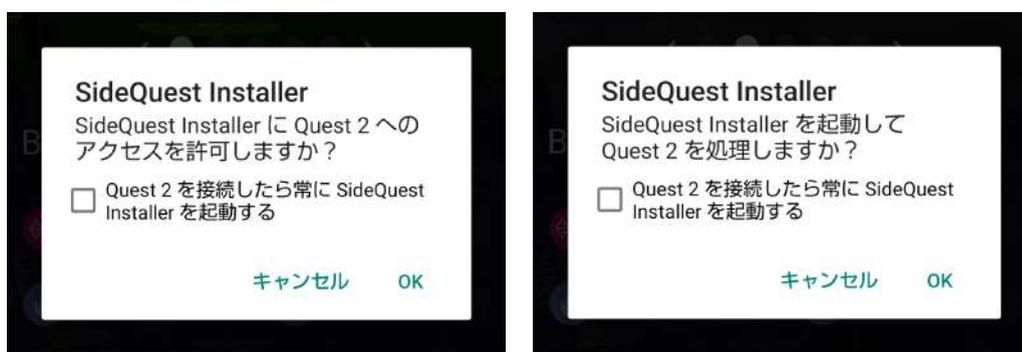
4-2. スマートフォン版 SideQuest からインストールする

4-2-1. SideQuest を起動し、スマートフォンと Oculus Quest をUSBケーブルで接続

4-2-2. スマートフォン側で接続許可

スマートフォンの画面に以下2つのダイアログが続けて表示されるので、どちらも「OK」を選択します。このダイアログは複数回表示されることがあり、また、機種により文言が異なる場合があります。

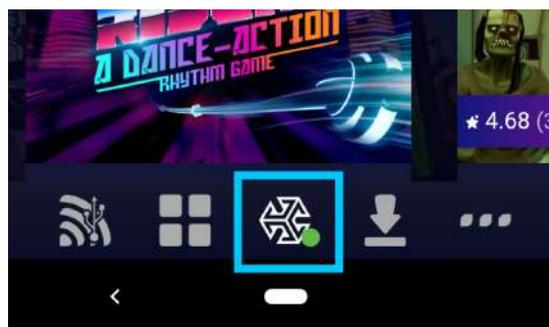
※ダイアログが表示されないときは、Oculus Quest が認識されていない可能性があります。再度ケーブルを接続し直してください。



4-2-3. Oculus Quest 側で接続を許可

Oculus Quest の画面に「USBデバッグを許可しますか?」というダイアログが表示されるので、「許可」を選択します。このダイアログは複数回表示されることがあります。

接続が完了すると、SideQuest の画面下部のアイコン上に緑色の丸が表示されます。赤色や青色の丸が表示されている場合は、ケーブルの接続または Oculus Quest 側での接続許可が正常に行われていません。

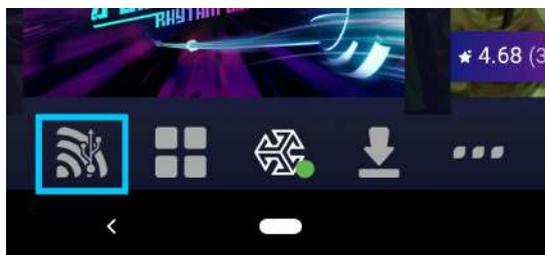


4-2-4. 【スキップ可能】スマートフォンとOculus Quest をWi-Fi で接続

(USBケーブル経由でのインストールを続ける場合には、4-2-5. Holoeyesアプリケーションを検索 へ進んでください。)

USBケーブルでの接続・インストールは、スマートフォンのバッテリー消費が激しく、また、Wi-Fi で接続・インストールよりも時間がかかります。USBケーブルで接続後、Wi-Fi接続へ切り替えることを推奨します。

スマートフォンとOculus Quest を同じWi-Fiへ接続し、SideQuest の画面下部のワイヤレスアイコンを選択します。



「Enable Wireless ADB」の項目に IPアドレスが表示されていることを確認し、「ENABLE WIFI」ボタンを選択します。接続許可を求めるダイアログが表示されるので、許可をします。

続いて、「Connect to Wireless」の項目に、上記の Headset IP を入力し、「CONNECT」ボタンを選択します。

※なお、IPアドレスは端末固有の番号であり、右画像と同一の文字列ではありません。

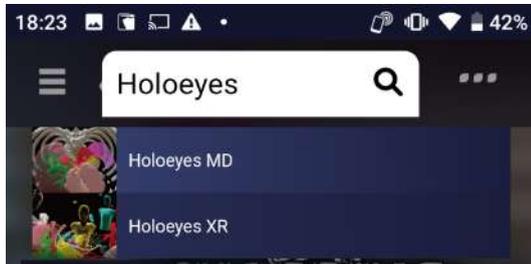


ケーブルを抜き、SideQuest の画面下部のアイコン上に緑色の丸が表示されていれば、接続完了です。



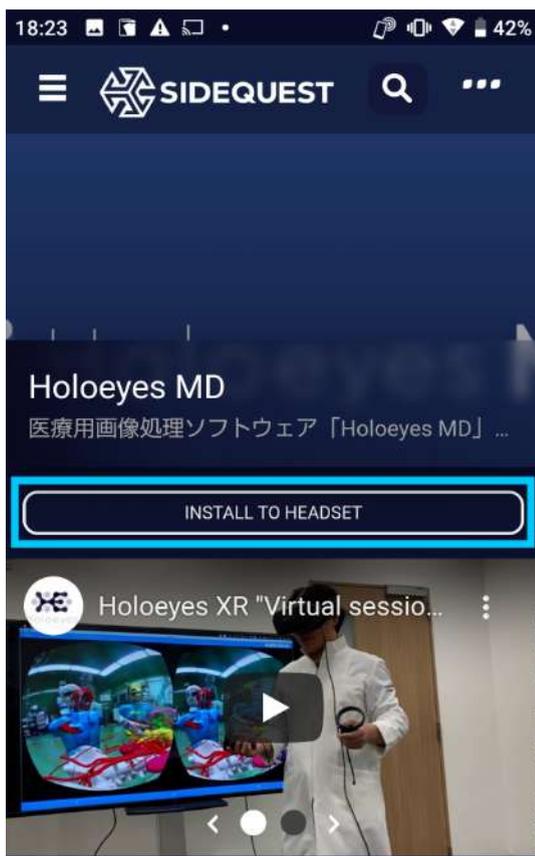
4-2-5. Holoeyesアプリケーションを検索

SideQuest の検索窓に「Holoeyes」と入力すると、Holoeyes MD が候補に出ます。インストールするアプリケーションを選択してください。



4-2-6. Holoeyesアプリケーションのインストール

画面上の「INSTALL TO HEADSET」ボタンを選択すると、アプリケーションのダウンロードとインストールが始まります。インストールが完了するまでは、スマートフォンとOculus Quest の接続を切断しないでください。



5. Holoeyesアプリケーションの起動

Oculus Quest 右コントローラーの Oculusボタン (横長の楕円形のマーク) を選択してユニバーサルメニューを開き、アプリケーションアイコンを選択します。続いて、右上のプルダウンリストから、「提供元不明」を選択します。



提供元不明アプリ一覧より「jp.holoeyes.md」(Holoeyes MD)を選択すると、アプリケーションが起動します。



Holoeyesアプリケーションが「提供元不明のアプリ」に入っているのは、公式ストアからではなく、SideQuest からインストールしているためです。

症例3Dモデルデータの準備

1. アップロードする3DポリゴンデータをSTLまたはOBJ形式(※)のファイルでご用意ください。

※ ご利用のワークステーション等からのSTL/OBJ出力については、ご利用のワークステーション及びワークステーションのバージョンにより、画面や手順が異なります。詳細はワークステーション販売元メーカーさまにお問い合わせください。

※ 1つのSTL/OBJファイルあたり、「100MB」以内となるよう臓器単位などでファイルを分けてご用意ください。

2. 以下の URL より、Holoeyes MD サービスサイトにログインします。

<https://md.holoeyes.jp>

3. 症例3Dモデルデータのタブを選択し、「新規作成」ボタンを選択します。



4. 必要事項を入力し、「登録する」ボタンを選択します。倍率はデフォルトで「1」が選択されていますが、アプリ内でも変更できます。

Holoeyes MD 症例3Dモデルデータ お問い合わせ 使用期限: 2030/12/31 user_name

新規症例3Dモデルデータ

タイトル **必須** Spine A

倍率 1 3 5 10

備考

タグ タグをスペース区切りで入力してください

登録する

任意のタイトルにはアルファベット・数字・記号のみを入力してください。

「倍率」は、最初に表示される大きさを決めることができます。

タグは、ユーザーが後に検索する際にタグによる検索が可能です。

5. 続いて、準備した3Dポリゴンデータをアップロードします。右上の「アップロード」ボタンを選択してください。

Holoeyes MD 症例3Dモデルデータ お問い合わせ 使用期限: 2030/12/31 user_name

Spine A

3Dモデルデータ **アップロード**

3Dモデルデータは登録されていません

詳細情報 **編集**

ステータス ● created

倍率 x1

ポリゴンデータが登録されていません。
右の「アップロード」ボタンから3Dモデルデータを新しく登録してください。

6. 「ファイルを選択する」ボタンから3Dポリゴンデータファイルを選択し、必要事項を入力したら、「登録する」ボタンを選択してください。

Holoeyes MD 戻るボタン データ お問い合わせ 使用期限: 2030/12/31 user_name

< 3Dモデルデータ追加

3Dモデルファイル 171204finalspine.stl

必須



モデル名 **必須**
15文字までで指定してください。

色

半透明かどうか 半透明

プルダウンから色を選択できます。また、ホイールを選択すると自由に色を変更できます。

初期表示の透明度を選択できます。HMD上でも透明度の変更が可能です。

7. 3Dポリゴンデータが複数ある場合は、5、6と同じ手順でポリゴンデータをアップロードしてください。アップロード済みのデータは「編集」ボタンから名前や色の変更ができます。

Holoeyes MD 症例3Dモデルデータ お問い合わせ 使用期限: 2030/12/31 user_name

Spine A

3Dモデルデータ **アップロード**

spine 編集

詳細情報 **編集**

ステータス ● created

倍率 x1

削除

3Dモデルの向きを保存

HMDでダウンロードした際のポリゴンの表示向きを固定することができます。

8. 全ての3Dポリゴンデータのアップロードが完了しました。

Holoeyes MD 症例3Dモデルデータ お問い合わせ 使用期限: 2030/12/31 user_name

Spine A

3Dモデルデータ **アップロード**

spine [dec] [obj] 編集

artery [dec] [obj] 編集

stick [dec] [obj] 編集

詳細情報 **編集**

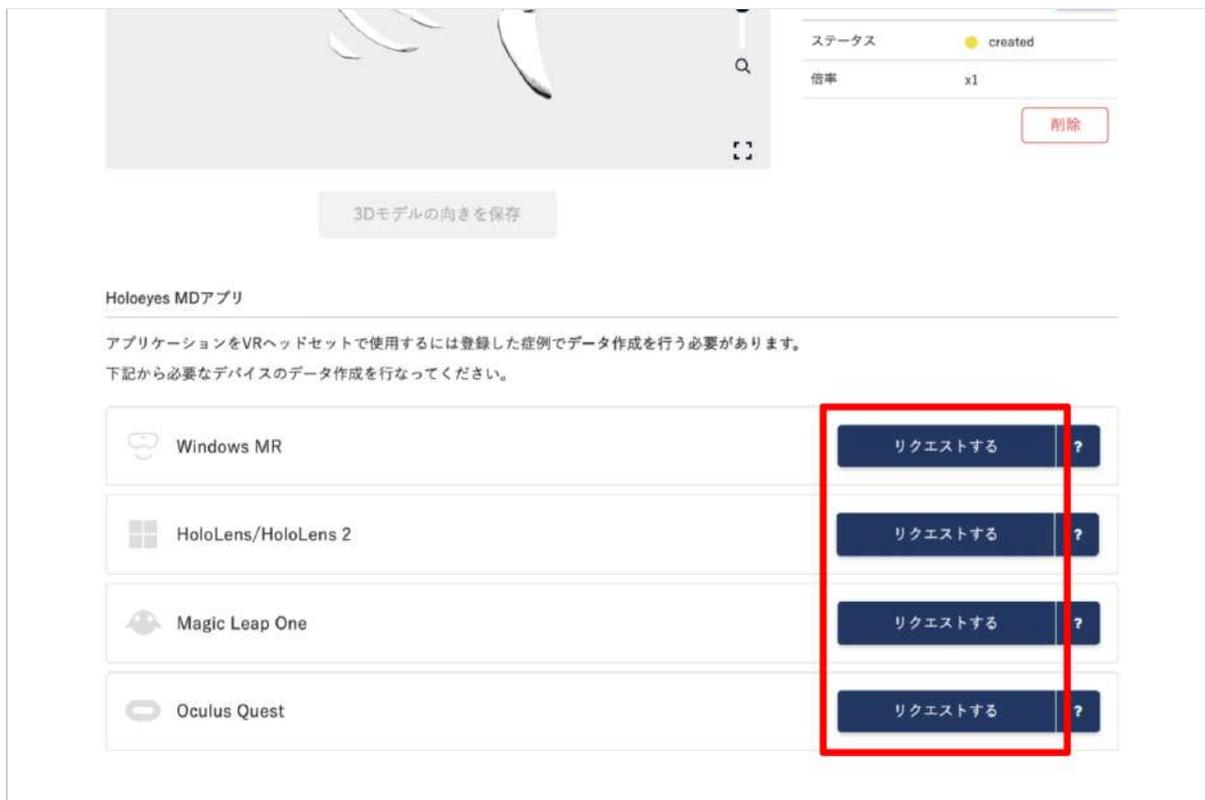
ステータス ● created

倍率 x1

削除

3Dモデルの向きを保存

9. 症例3Dモデルデータが完成したら、データをHMDで閲覧できる形式に変換します。スクロールダウンし、お手持ちのHMDの名称が記載されている欄の「リクエストする」ボタンを選択します。



10. 続いて表示される確認ダイアログの「OK」ボタンを選択してください。



11. 5～10分前後でデータが自動生成され、登録メールアドレスに通知が届きます。



12. データ完成後にサービスサイトへアクセスするとアクセスキー(6桁の数字)が表示されます。このアクセスキーをアプリ内で入力すると、症例3Dモデルデータが閲覧できます。



💡 参照

過去にアップロードしたモデルの再リクエスト

アクセスキーはリクエストしてから30分間のみ有効です。アクセスキーが無効になった場合(数字が表示されていない場合)は「アクセスキーをリクエスト」ボタンを選択すると、新しい番号が発行・表示されます。



HMDの使い方、マニュアル

お手持ちのHMDの名称が記載されている欄の右端のボタンを選択し、続いて「アプリの使い方を見る」を選択すると、それぞれのHMDの使い方やマニュアルが表示されます。



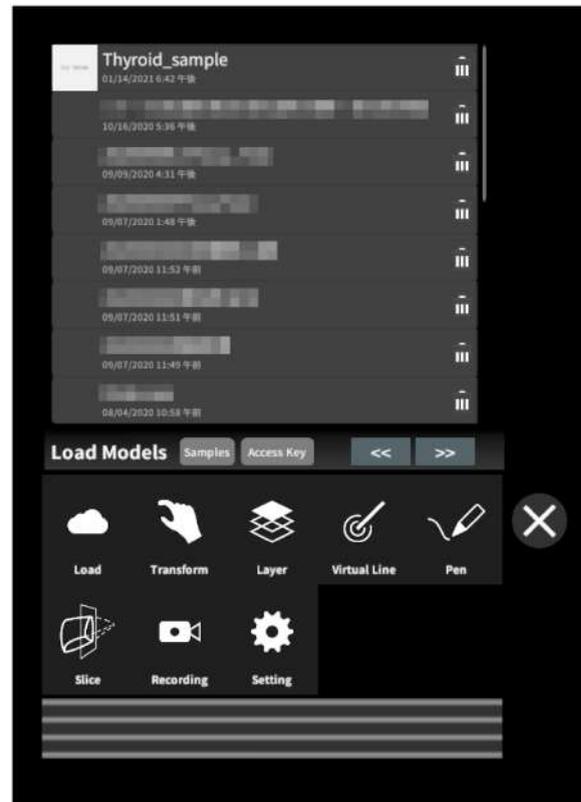
アプリケーションの基本操作

VR-HMDでのアプリケーションの操作には、ヘッドセットに付属する左右のコントローラーを使います。
Windows Mixed Reality Headset のコントローラーは、Bluetooth 通信で PC に接続されるため、あらかじめコントローラーをペアリングしておく必要があります。

■ メニューパネルを開く

操作: メニューボタン

メニューボタンを選択し、メニューパネルの表示/非表示を切り替えます。



HP Reverb Virtual Reality Headsetのメ

ニューボタンの位置

左右コントローラーの3本線のマークが描画されている位置にあります。



HP Reverb G2 VR Headsetのメニューボタンの位置

左コントローラーの3本線のマークが描画されている位置にあります。



Oculus Quest のメニューボタンの位置

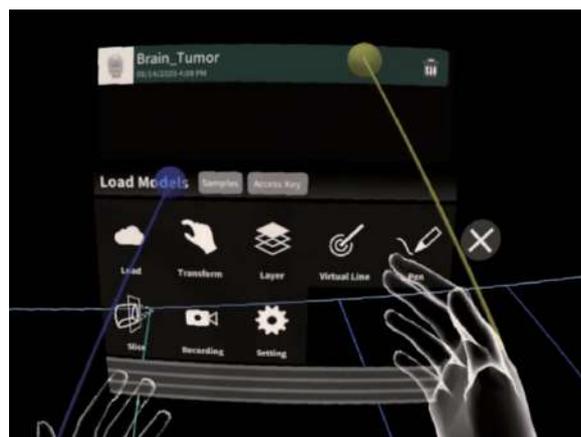
左右コントローラーの「X」「A」ボタンがメニューボタンです。



■ 選択

操作:トリガーボタン

VR空間上で、対象物を選択するには、左右どちらかのコントローラーから伸びるポインターを対象物(ボタンや3Dモデル)に向け、人差し指のトリガーボタンを引きます。ポインターの先端の黄色または青の球体で対象物を選択できます。左右とも同じように操作をすることができます。



HP Reverb G2 VR Headset、HP Reverb VR Headsetのトリガーボタンの位置

トリガーボタンは左右コントローラーの人差し指の位置にあります。



Oculus Questのトリガーボタンの位置

トリガーボタンは左右コントローラーの人差し指の位置にあります。



■ 3Dモデルの拡大/縮小

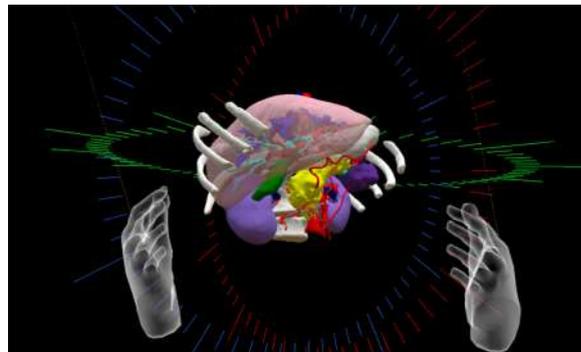
操作:両手のトリガーボタン

左右両方のコントローラーのトリガーボタンで3Dモデルを選択した状態で、左右のコントローラーの距離を広げたり縮めたりすることで3Dモデルを拡大/縮小します。

注意

拡大機能の適用範囲

コントローラーを使った拡大機能は、至近距離のモデルにのみ正常に動作します。遠距離にある3Dモデルには正常に動作しない場合があります。



アプリケーションの開始方法 - Windows Mixed Reality

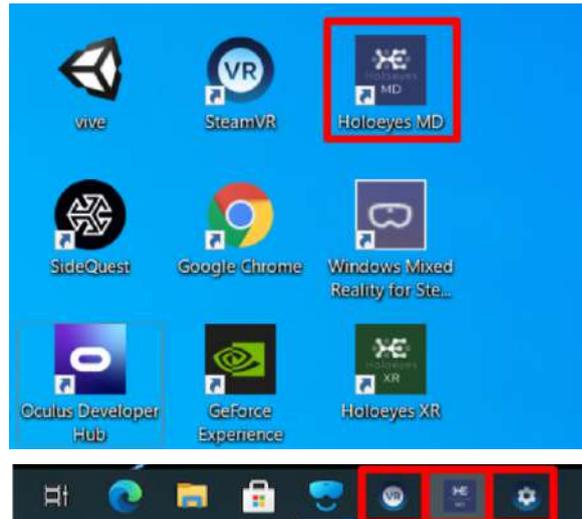
1. セットアップ済みの Windows Mixed Reality 対応 PC を起動し、HMDを準備します。



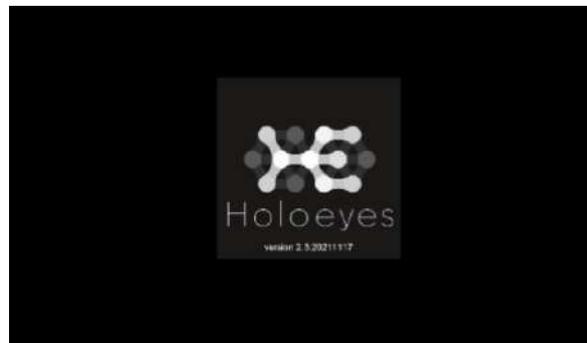
2. HMD を PC に接続すると、自動的に「Mixed Reality ポータル」が起動します。左メニューバーの一番下のアイコンから、境界のセットアップを行います。



3. 続いて、Holoeyes MD を起動します。Holoeyes MD を起動すると、自動的に「Steam」と「Steam VR」が起動します。



4. PC 画面に Holoeyes MD の画面が映し出されたら、HMD を装着します。また、コントローラーの Windows ボタンを長押しして、コントローラーを起動します。



アプリケーションの開始方法 - Oculus Quest

1. 電源ボタンを長押しし、HMDを起動します。



2. HMDを装着し、サイズの調整をします。サイズは後部ストラップと頭頂部の上部ストラップで調整できます。

まずは後部ストラップを調整します。右図の矢印の方向に引くときつくなり、反対の方向に引くと緩くなります。



次に上部ストラップを調整します。HMDがピッタリと顔につくように調整してください。



3. ガーディアン境界線(動ける範囲)を設定します。境界線に近づいたり、はみ出したりすると赤い警告線が表示されます。HMDを安全に使用するため、毎回必ず設定してください。

なお、HMDには、歩き回りながらプレイする歩行モードと、立ったまま座ったまま1箇所プレイする静止モードがあります。

① 床面を確認します。

下を向き、空間に表示されているグリッドを確認します。グリッドが床面と合っていれば「確認」を選択します。

グリッドが床面と合っていなければ「リセット」を選択し、コントローラーを床に向かって下げて、グリッドを床面まで下げます。グリッドが床面と合ったら「確認」を選択します。



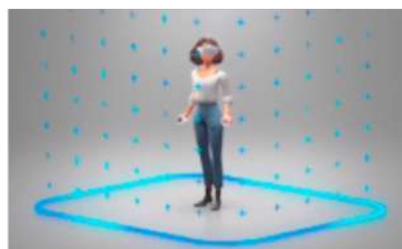
② プレイエリアを設定します。

コントローラーを床に向け、トリガーボタンを長押ししながら動き回る範囲に境界線をひきます。線の始点と終点を結び合わせ、プレイエリアを設定します。



③ ガーディアン境界線を確認します。

境界線を確認し、問題なければ「確認」を選択します。境界線に近づいたり、はみ出したりすると赤い警告線が表示されます。



設定が完了すると、ホーム画面に移動します。

4. ユニバーサルメニューのアプリケーションアイコンを選択し、続いて、右上のプルダウンリストから、「提供元不明」を選択します。提供元不明アプリ一覧から、Holoeyes MD (jp.holoeyes.md)を選択し、起動します。選択は、左右コントローラーの人差し指の位置にあるトリガーボタンで行います。



参照

ユニバーサルメニューの表示方法

右コントローラーの Oculusボタン  (横長の楕円形のマーク)を押すと、ユニバーサルメニューが表示されます。

提供元不明のアプリ

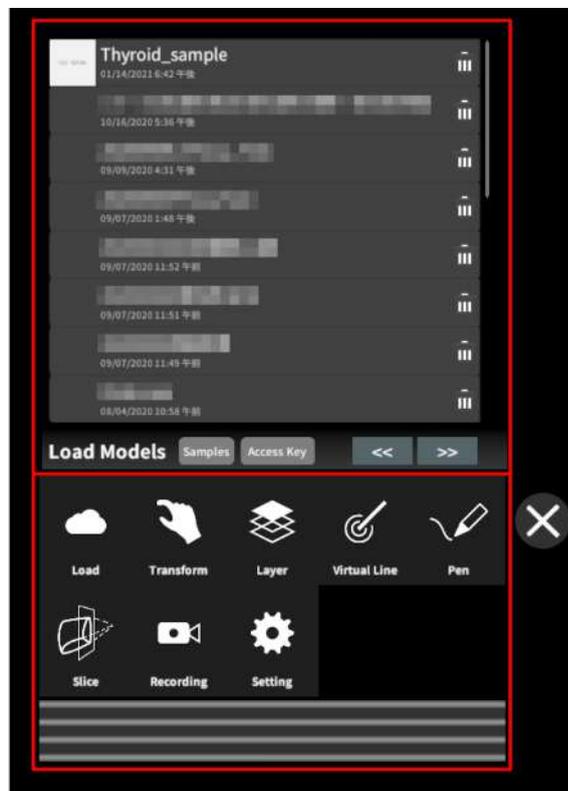
Holoeyesアプリケーションが「提供元不明のアプリ」に入っているのは、公式ストアからではなく、SideQuest からインストールしているためです。

メニューパネルの説明

メニューパネルの基本操作の解説です。

■ メニューパネルの構造

メニューパネルは、下部に機能の選択を行うパネル、上部に選択した機能の操作を行うパネルに分かれています。



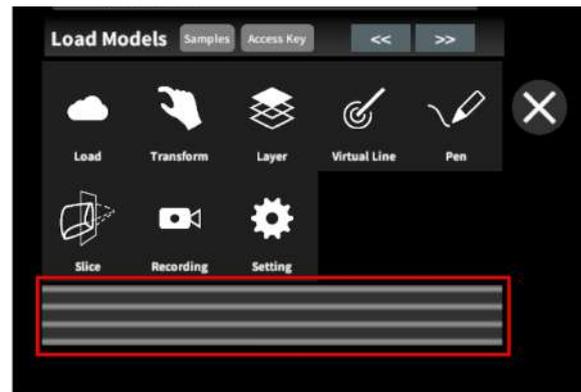
■ メニューパネルを閉じる

メニューパネルを閉じるにはパネル横の「×」を選択します。



■ メニューパネルの位置を移動する

メニューパネル最下部のバーを選択したままの状態
でコントローラーを動かし、メニューパネルの位置を
移動します。

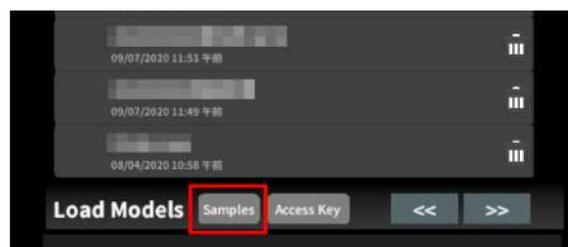


3Dモデルのロード <Load>

メニューパネル下部より「Load」を選択し、Holoeyes MD サービスサイト(<https://md.holoeyes.jp/>)にアップロードした症例 3D モデルデータの新規取得(ダウンロード)、ダウンロード済みデータの読み込み、サンプル 3D モデルデータの新規取得・読み込みをします。データの新規取得を行う際は、デバイスがWi-Fi環境に接続されていることをご確認ください。

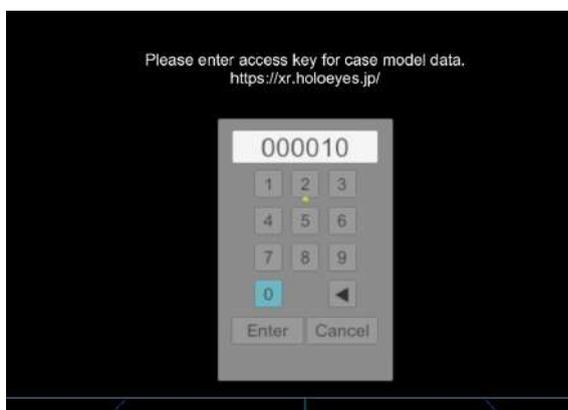
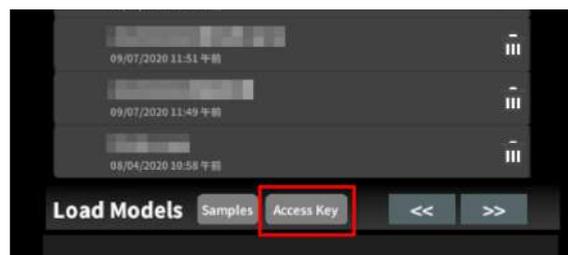
■ サンプル3Dモデルをロードする

「Samples」を選択し、一覧の中から任意のサンプル 3Dモデルを選択するとロードを開始します。サンプル 3Dモデルデータは、サービスサイトのサンプル一覧ページ(<https://md.holoeyes.jp/polygons/samples/>)でもご覧いただけます。



■ サービスサイトにアップロードした症例 3Dモデルをロードする

「Access Key」を選択し、サービスサイトで症例3Dモデルを作成した際に発行された6桁のアクセスキーを入力します。入力後、「Enter」を選択すると、ロードを開始します。

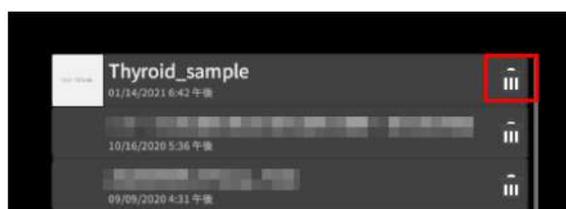
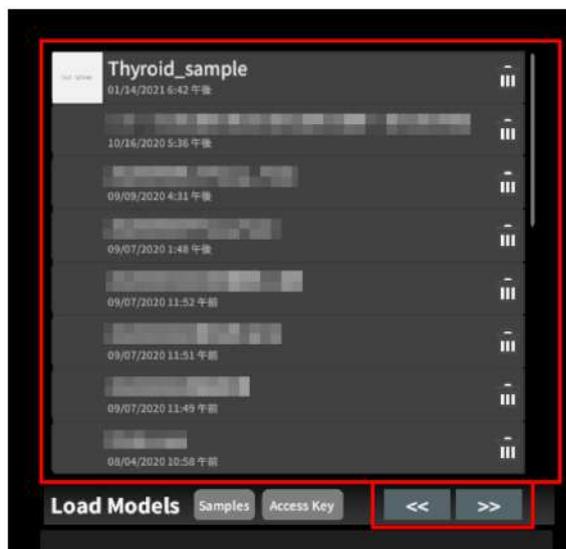


■ ダウンロード済みの3Dモデルを閲覧/削除する

ダウンロード済みの3Dモデルは、メニューパネルの上部に一覧で表示されます。ダウンロード済みの3Dモデルは、Wi-Fi環境下でなくても閲覧することができます。

ダウンロード済みの3Dモデルが増えると、メニューパネルの下部に矢印(前のページへ/次のページへ)が現れます。

ゴミ箱アイコンを選択するとダウンロード済みの3Dモデルを削除します。



3Dモデルの移動・拡張 <Transform>

3Dモデルに対し、XYZ軸の表示、移動(角度・距離)とリセット、倍率の変更をします。

■ 3Dモデルに対し、XYZ軸を表示する

「グリッド表示」左のチェックボックスを選択すると、3Dモデルに対して、XYZ 軸に沿ったグリッドを表示します。



■ 3Dモデルの移動(角度・距離)、倍率の変更をする

移動(角度)

「Rotation(angle)」で3DモデルのXYZ軸に対して $\pm 1^\circ$ 、 $\pm 5^\circ$ ずつ移動します。

移動(距離)

「Position(cm)」で3DモデルのXYZ軸に沿って ± 1 cm、 ± 5 cmずつ移動します。

倍率の変更

「Scale」で3Dモデルの倍率を 1-2-3-5-10 倍に変更します。



■ 3Dモデルの角度、位置、倍率をリセットする

角度のリセット

「Rotation(angle)」の「reset」を選択すると、サービスサイトで保存した3Dモデルの向きに戻ります。

位置のリセット

「Position(cm)」の「reset」を選択すると、HMDの正面に3Dモデルが移動します。

倍率のリセット



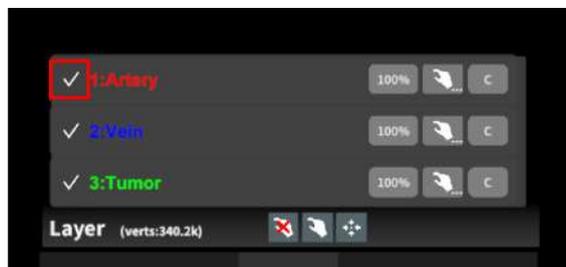
「Scale」で3Dモデルの倍率「x1」を選択すると、等倍で表示されます。

3Dモデルのレイヤー設定 <Layer>

メニューパネル下部より「Layer」を選択し、レイヤー別に表示/非表示、透明度、位置、表示方法を変えます。

■ 各レイヤーの表示 / 非表示を切り替える

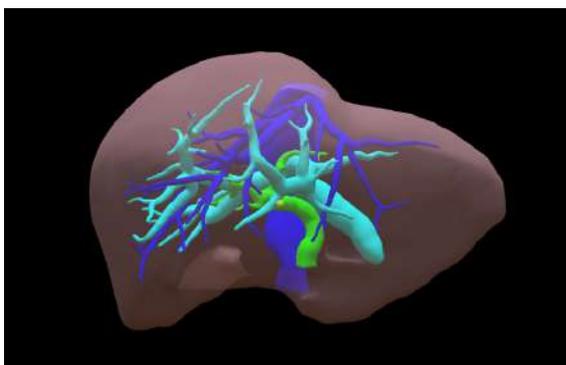
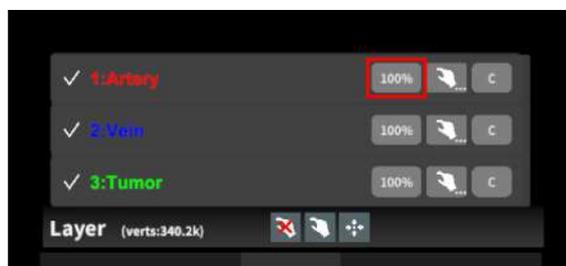
各レイヤー名の左側にあるチェックボックスを選択し、レイヤーの表示/非表示を切り替えます。



■ 各レイヤーの透明度を変更する

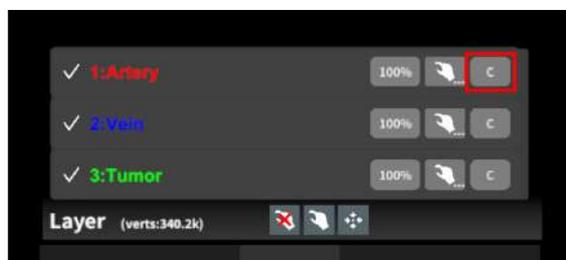
各レイヤー名の右側にある「(数値)%」を選択することでレイヤーの透明度を100-80-60-40-20-0(%)に変更します。「0%」の次は再び100%に戻ります。

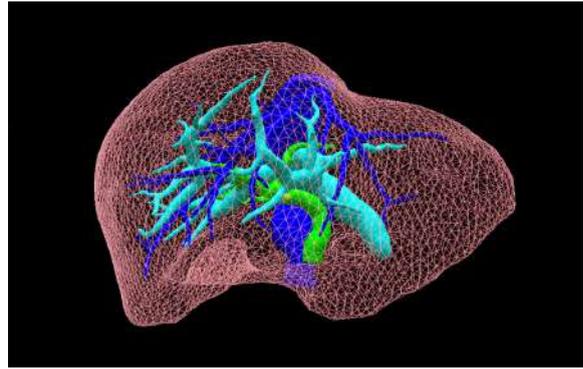
サービスサイトでデータをアップロードする際、「半透明かどうか」で半透明に設定したレイヤーは、デフォルトでは「60%」で表示されます。



■ 各レイヤーをワイヤーフレーム表示に切り替える

各レイヤー名の右側にある「C」を選択し「WF」にすることでレイヤーをワイヤーフレーム(WF)表示に切り替えます。「WF」を選択すると元に戻ります。





■ 各レイヤーを動かす

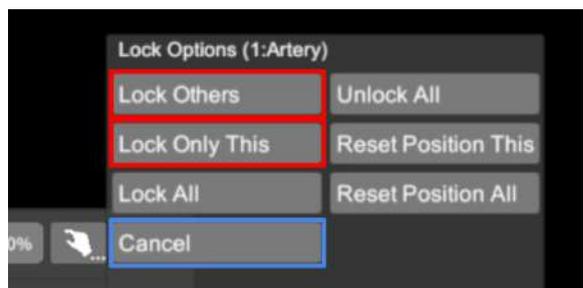
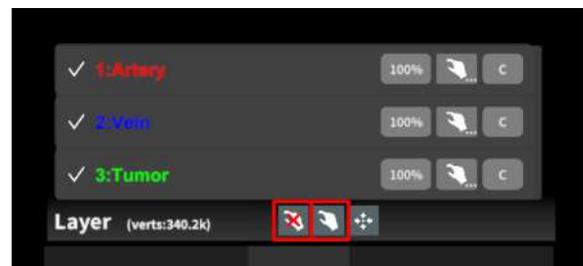
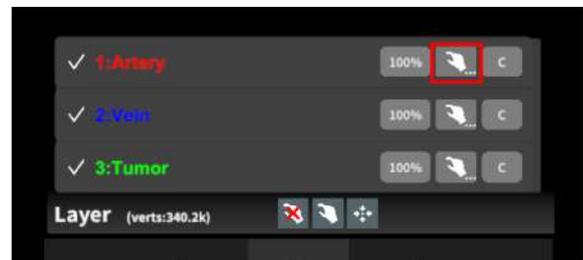
①初めに、動かさないレイヤーをロックします。

レイヤーロック/解除の方法

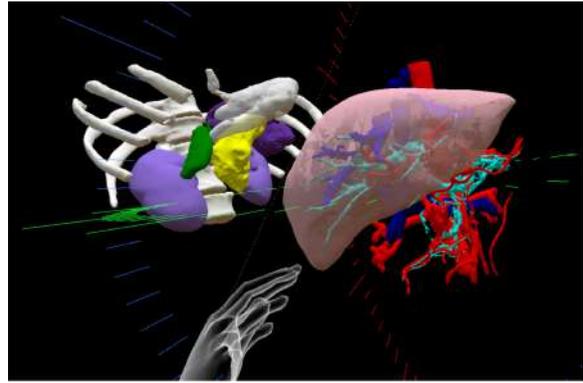
- 各レイヤー名の右側にある人差し指マークを選択し、ロック/アンロックを切り替えます。ロックされると人差し指マークに赤色の「×」が表示されます。
- メニュー名「Layer」の右側にある人差し指マークでは、全てのレイヤーをロック/アンロックします。赤色の「×」が表示されている方がロックです。
- 各レイヤー名の右側にある人差し指マークを【長押し】すると、オプションメニューが表示されます。「Lock Others」は選択したレイヤー以外をロックし、「Lock Only This」は選択したレイヤーのみをロックします。

注意

オプションメニューを閉じるには、「Cancel」を選択します。



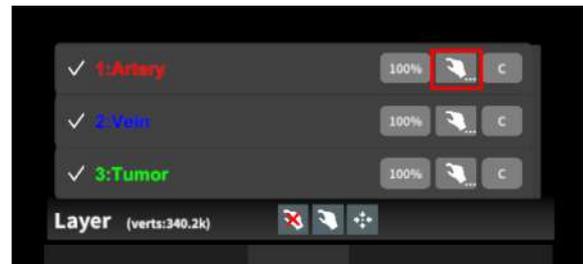
②3Dモデルを選択した状態でコントローラーを動かすと、ロックされていないレイヤーのみが移動します。



■ 動かしたレイヤーの位置を戻す(ポジションリセット)

特定のレイヤーの位置を戻す

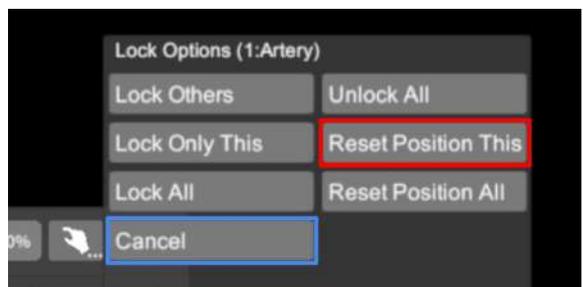
①位置を戻すレイヤーのロックを解除します。



②位置を戻すレイヤー名の右側にある人差し指マークを【長押し】してオプションメニューを表示し、「Reset Position This」を選択し、位置を戻します。

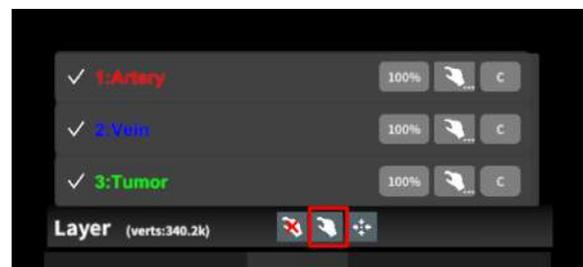
注意

詳細コマンドを閉じるには、「Cancel」を選択します。

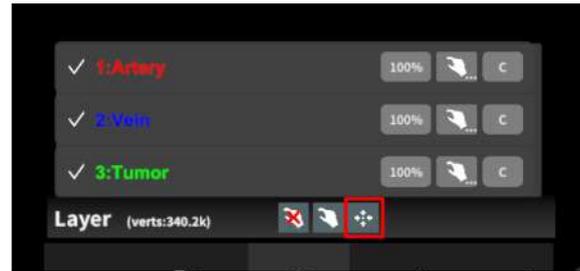


全てのレイヤーの位置を戻す

①メニュー名「Layer」の右側にある人差し指マークを選択し全てのレイヤーのロックを解除します。



②メニュー名「Layer」の右側にある十字マークを選択し、全てのレイヤーの位置を戻します。



注意

レイヤー名 / 色の変更

症例 3D モデルデータのアップロード時に設定したレイヤー名や色は、アプリケーション内では変更できません。レイヤー名 / 色を変更する場合は、サービスサイトから設定を変更した上で、再度アクセスキーを発行してください。

参照

ポジションリセットでレイヤーが戻る位置について

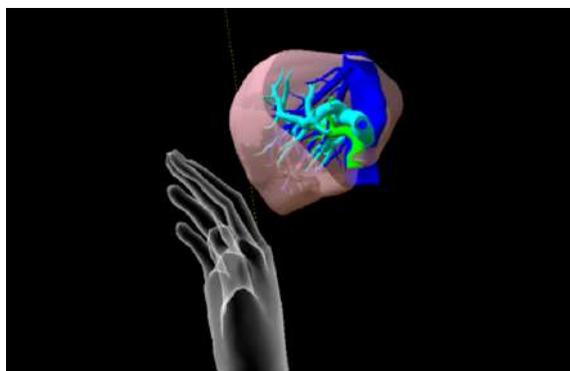
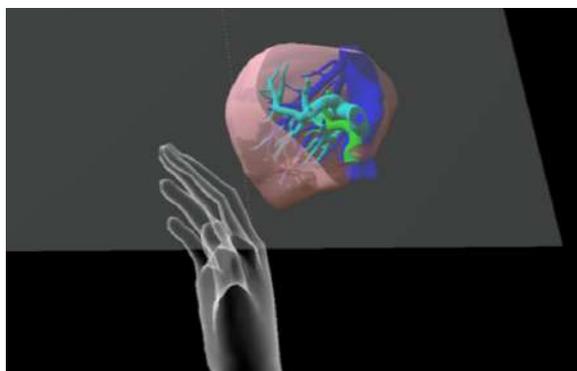
ポジションのリセットは、モデルの起点に対して行われます。Transformパネルの「グリッド表示」を選択すると、モデルの起点がわかりやすくなります。

3Dモデルの断面表示 <Slice>

メニューパネル下部より「Slice」を選択し、3Dモデルの断面を表示します。

■ 3Dモデルの断面を表示する

「Slice」を選択すると、コントローラーにスライスパネルが表示されます。パネルで3Dモデルの断面を表示し、その状態でコントローラーのトリガーボタン(人差し指)を引くと、断面を固定します。



■ 断面表示を解除する

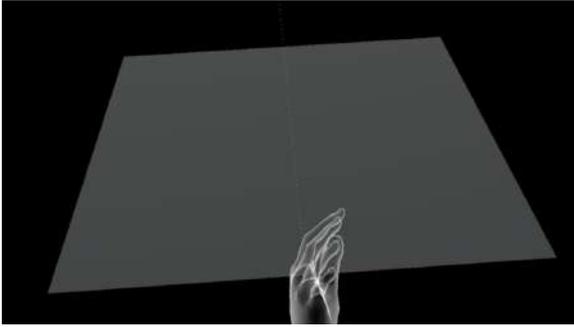
「Reset」を選択し、スライスを解除します。



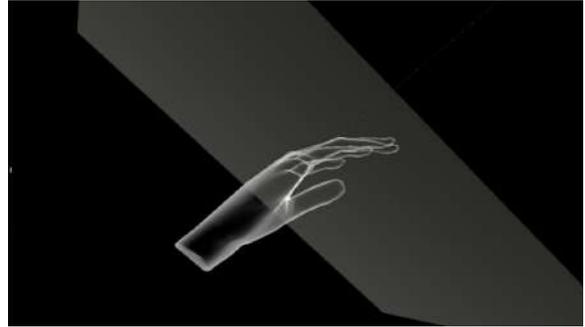
■ スライスパネルの表示方向を変更する

「Horizontal」ではコントローラーに対して水平方向に、「Vertical」ではコントローラーに対して垂直方向に、スライスパネルが表示されます。





Vertical



Horizontal

3Dモデルに直線を設置する <Virtual Line>

メニューパネル下部より「Virtual Line」を選択し、3Dモデルに対して直線を設置します。

■ 直線の色/太さ/長さを設定する

色を設定する

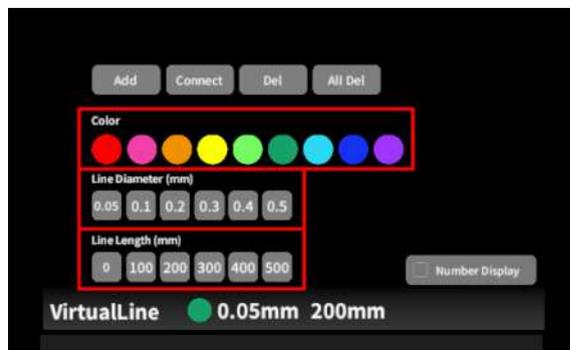
「Color」より直線の色を選択します。

太さを設定する

「Line Diameter (mm)」より直線の直径 (mm) を選択します。

長さを設定する

「Line Length (mm)」より直線の長さ (mm) を選択します。



設定情報の表示位置

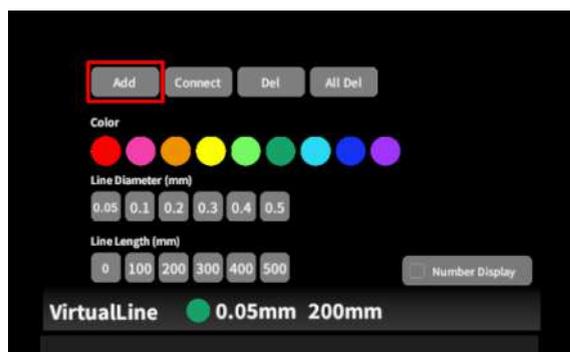
設定した色/太さ/長さは、メニュー名「Virtual line」の右側に表示されます。

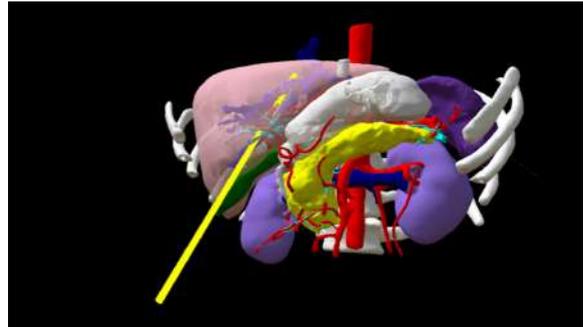
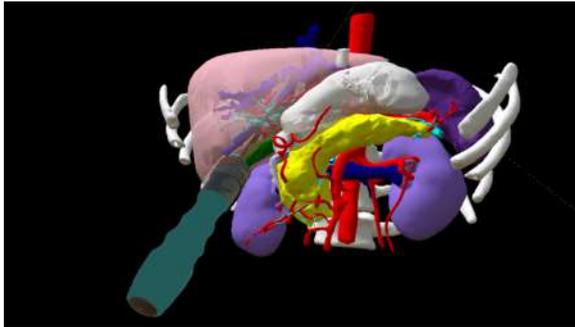
通し番号の表示/非表示

「Number Display」を選択すると、直線を設置した順に通し番号を表示します。

■ 3Dモデルに対して直線を描画する

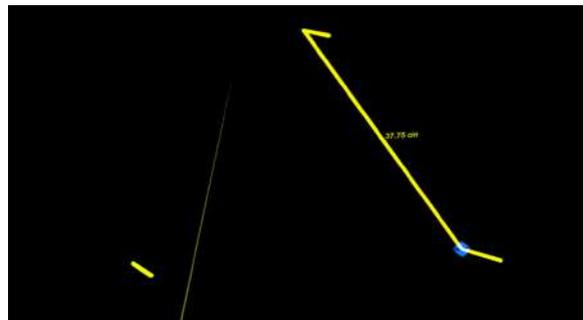
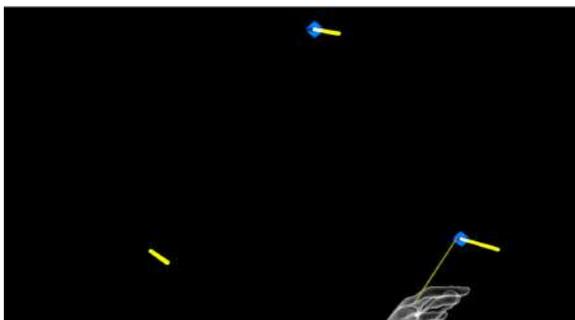
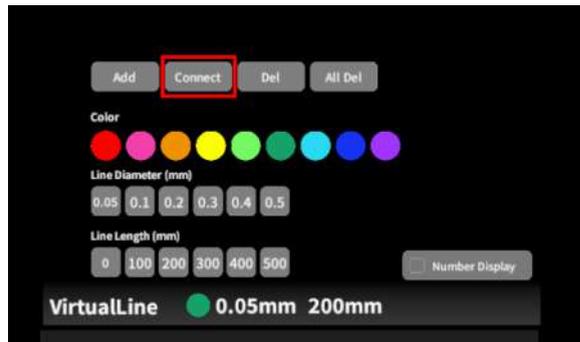
メニューパネル下部より「Virtual Line」を選択すると、選択したコントローラーの手のアバターが自動的にドライバーに切り替わります。設置する直線の位置・角度にドライバーの先端・角度を合わせ、コントローラーのトリガーボタン(人差し指)を引きます。





■ 設置した直線同士をつなげる

任意の位置に直線を設置した後、「Connect」を選択します。それぞれの直線の始点を順に選択し、直線同士をつなげます。



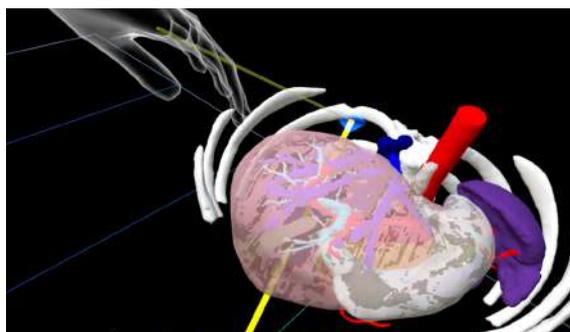
■ 設置した直線を削除する

特定の直線を削除する

「Del」を選択し、直線の始点を選択して削除します。

全ての直線を削除する

「All Del」を選択し、全ての直線を削除します。



3Dモデルにフリーハンドで描写する <Pen>

メニューパネル下部より「Pen」を選択し、3Dモデルに対してフリーハンドで曲線を描画します。

■ 曲線の色/太さを設定する

色を変更する

「Color」より曲線の色を選択します。

直径を変更する

「Line Diameter (mm)」より曲線の直径 (mm) を選択します。

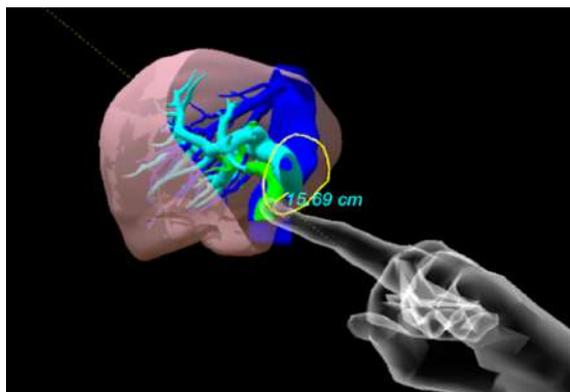
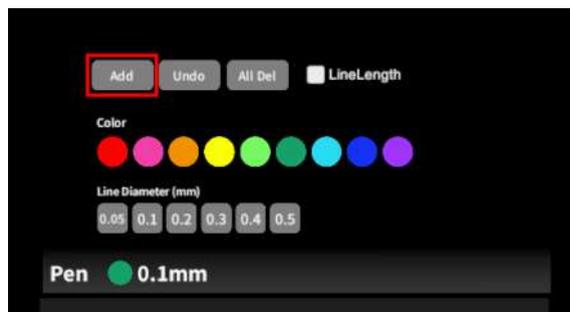


描画した曲線の長さ

「Line Length」を選択し、描き始めから描き終わりまでの曲線の長さを表示します。

■ 曲線を描画する

メニューパネル下部より「Pen」を選択すると、選択したコントローラーの手のアバターが自動的に変形します。コントローラーのトリガーボタン(人差し指)を引き続けている間、3Dモデルに対してフリーハンドで曲線を描画します。



■ 描画した曲線を削除する

「Undo」を選択し、直前に描画した曲線を削除します。

「All Del」を選択し、描画した全ての曲線を削除します。



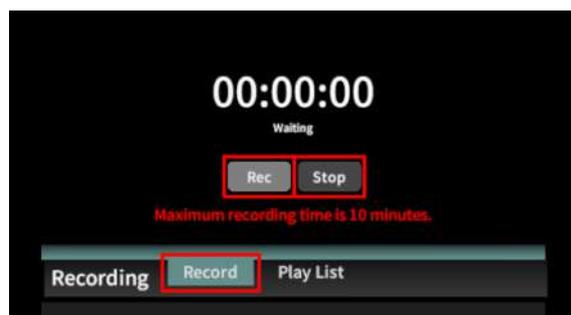
3D空間での動き/音声を記録する <Recording>

メニューパネル下部より「Recording」を選択し、3D空間での動きと音声、3Dモデルに対する操作を最長10分間記録します。

記録対象: 3Dモデル・HMD・コントローラーの位置/入力音声/「Layer」・「Virtual Line」・「Pen」・「Slice」機能での操作

■ 3D空間での動き/音声を記録する

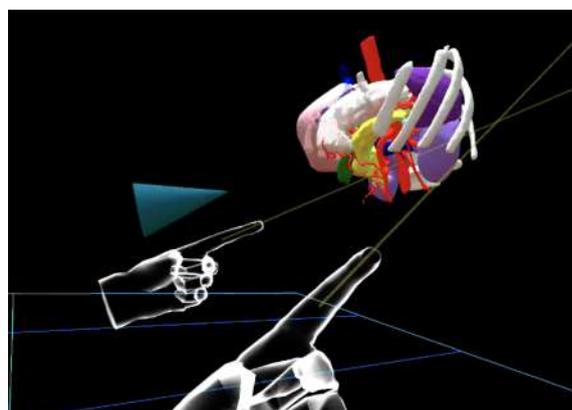
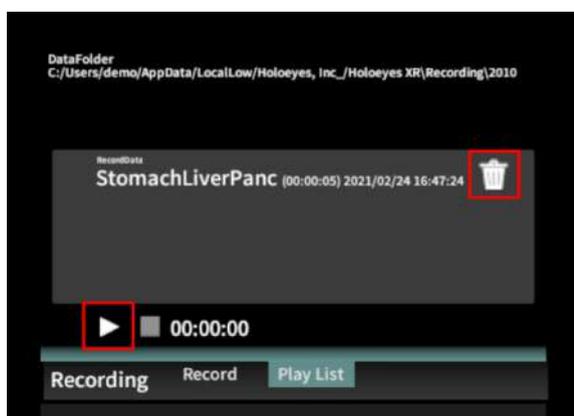
「Record」の「Rec」を選択し、記録を開始します。終了時には「Stop」を選択し、記録を停止します。



■ 記録したデータを再生/削除する

「Play List」を選択し、記録したデータの一覧を表示します。「▶」を選択し、データを再生します。データを記録したユーザーの HMD の位置と視点が青い三角、コントローラーの位置と向きが手のアバターと黄色い線で表示されます。

記録したデータが不要な場合はゴミ箱アイコンを選択し、削除します。



i 注意

「Recording」機能の注意事項・Tips

- Virtual Sessionは「Recording」機能に対応していません。
- 記録開始後 10 分経過すると、自動で記録を停止します。
- 記録データは症例 3D モデルデータに紐付いています。

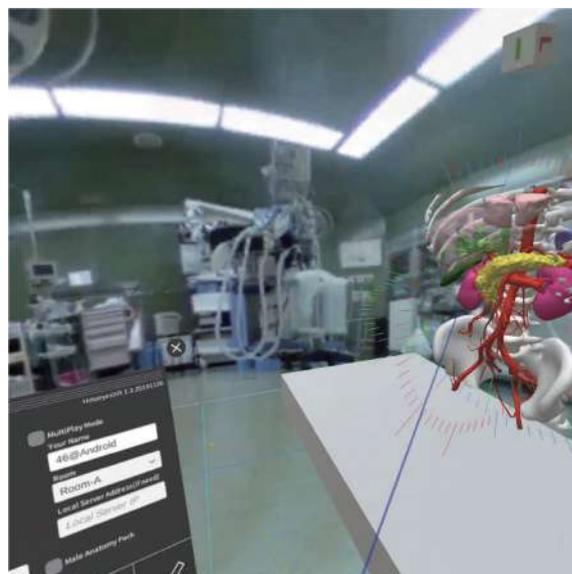
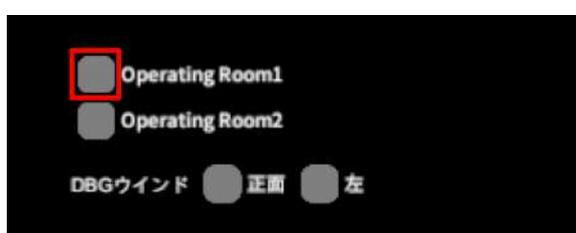
- 音声記録の音質はマイクの性能に依存します。デバイス内蔵マイクでも音声入力はできますが、外部マイクの使用を推奨します。
- ply形式のファイルは「Recording」機能に対応していません。

3D空間の背景を変更する <Setting>

メニューパネル下部より「Setting」を選択し、背景を変更します。

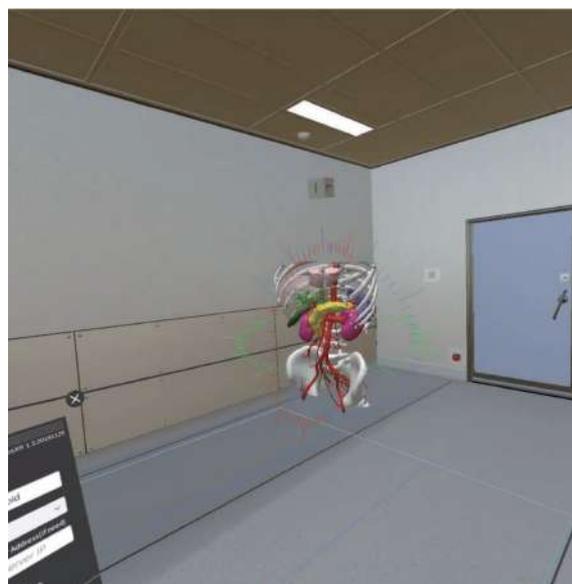
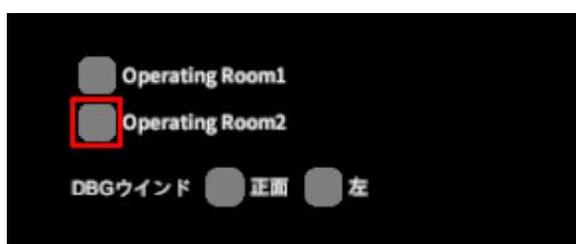
■ 手術室(実写)に変更する

「Operating Room1」を選択し、手術室(実写)の背景に変更します。



■ 手術室(CG)に変更する

「Operating Room2」を選択し、手術室(実写)の背景に変更します。



DBGウインドについて

DBGウインド(デバッグウインド)はHoloeyesの開発者向け機能です。

Virtual sessionについて

オンライン遠隔共有カンファレンスサービス「Holoeyes VS (Virtual session)」は有料オプションサービスです。

ご利用方法は「Holoeyes VS」のマニュアルをご確認ください。

アプリケーションの終了方法 - Windows Mixed Reality

1. コントローラーの電源を落とし、HMD のケーブルを PC から外します。



2. PCで起動している「Holoeyes MD」、「Steam」、「Steam VR」、「Windows Mixed Reality for Steam VR」を終了します。



アプリケーションの終了方法 - Oculus Quest

1. 右コントローラーの Oculus ボタンを選択すると、ユニバーサルメニューが表示されます。アプリ名「jp.holoeyes.md」右側の「閉じる」を選択し、アプリを終了します。



2. 電源ボタンを長押しすると、HMD画面上で「電源を切る」メニューが表示されます。「電源を切る」を選択し、HMDの電源を切ります。



マニュアル改訂履歴

日付	内容
2020年 4月 22日	version MDVR_1.0.0 用ユーザーズマニュアル新規作成
2020年 6月 11日	MDVR_1.0.1 推奨スペック変更および注意事項の内容を修正
2020年 8月 18日	Oculus Quest の操作を追加・スクリーンショット画面の変更・注意事項の追加
2021年 11月 30日	HEMD_2.3からの新機能の追加・スクリーンショット画面の変更