



VR ヘッドセット版 ユーザーズマニュアル

医療用画像処理ソフトウェア「Holoeyes MD」  
Windows Mixed Reality / Oculus Quest 対応  
version MDVR\_2.0.0 2020/8/18 版

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

# 目次

A. 添付文書と法定表示情報	3
B. 注意事項	5
1. Holoeyes MD 操作用 PC のシステム要件	6
2. ヘッドセットの準備と Holoeyes MD の入手	7
2-1. ヘッドセット Windows Mixed Reality のセットアップ	8
2-2. Oculus Quest のセットアップ	45
3. データの準備	51
4. ヘッドセットアプリ (Holoeyes MD) の使用方法	57
4-1. 操作用コントローラーについて	57
4-2. ヘッドセットアプリ (Holoeyes MD) の機能	61
4-2-1. 基本操作	61
4-2-2. Model Load (症例 3D モデルの PC への取り込み)	62
4-2-3. Transform (症例 3D モデルの位置・回転・サイズの変更)	66
4-2-4. Layer (症例 3D モデルのレイヤー操作)	67
4-2-5. Virtual Line (症例 3D モデルの任意箇所に直線を立てる)	68
4-2-6. Pen (症例 3D モデル描画空間に自由図形を描く)	71
4-2-7. Slice (症例 3D モデルの任意箇所の断面観察)	73
4-2-8. Recording (操作中の動きと音声解説の記録)	76
4-2-9. Application Setting (症例 3D モデル描画空間の背景設定)	77
5. マニュアル改訂履歴	78

## A 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、同法の規定により、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。

① 添付文書をご覧になるには、次の操作に従ってください。

Holoeyes MD 症例3Dモデルデータ 管理画面 使用期限: - mtspec ▼

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。

画像診断装置で得られた画像情報をコンピュータ処理し、診療のために提供するプログラムです。自動診断は行いません。画像表示を行う標準機能のほか、三次元画像処理を行うオプション機能があります。

Holoeyes株式会社(以下、当社)指定の仕様を満たす汎用IT機器等に、当社が指定した方法でインストールして使用され、ダウンロードで提供されます。汎用IT機器等は患者環境外に設置してください。詳細は添付文章をご覧ください。

Web操作の推奨環境は次の通りです。これ以外の環境で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。

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

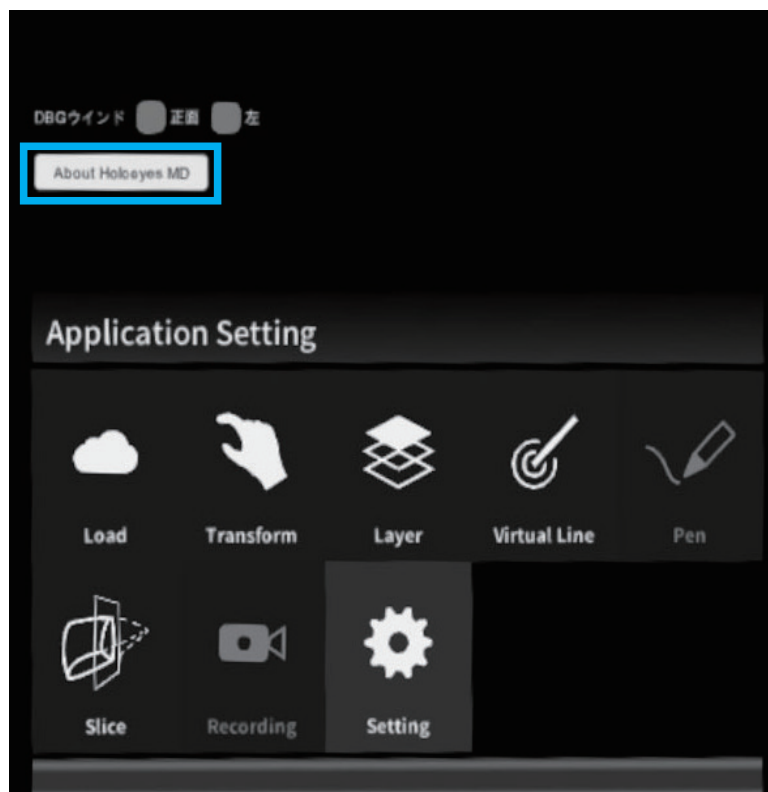
症例の参照には各VR/MR機材と機器に対応したアプリが必要となります  
サンプルページ  
Windows Mixed Reality対応版ユーザーズマニュアルはこちら  
透過型ヘッドセット版 (HoloLens 1 / HoloLens 2) ユーザーズマニュアルはこちら  
診療情報の第三者提供に関する患者同意書

© 2017 - 2020 Holoeyes お問い合わせ 利用規約 プライバシーポリシー **Holoeyes MD添付文書**

サービスサイト (Holoeyes MD) <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。

- ② 法定表示情報をヘッドセットアプリ（Holoeyes MD）でご覧になるには、次の操作に従ってください。



Setting 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。



## B 注意事項



**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必要な事柄です。



**参考：** 製品を効率よく使うためのヒントです。

	注意
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 の状態で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。

# 1 Holoeyes MD 操作用 PC のシステム要件

Holoeyes MD の Web 操作の推奨環境は次の通りです。これ以外の環境で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ございます。

OS：Windows 8、Windows 10、Mac OS X 10.14 以降

ブラウザ：Google Chrome 最新版

また、Holoeyes MD に対応するデバイスは、Windows Mixed Reality と、Oculus Quest の2種類あります。それぞれのデバイスで、必要な操作環境が異なります。操作環境の詳細については下記の情報、及びデバイスの公式サイトをご確認ください。

## Windows Mixed Reality

Windows Mixed Reality を使用する場合、PC との併用が必要となります。PC は、次のシステム要件を満たしている必要があります。

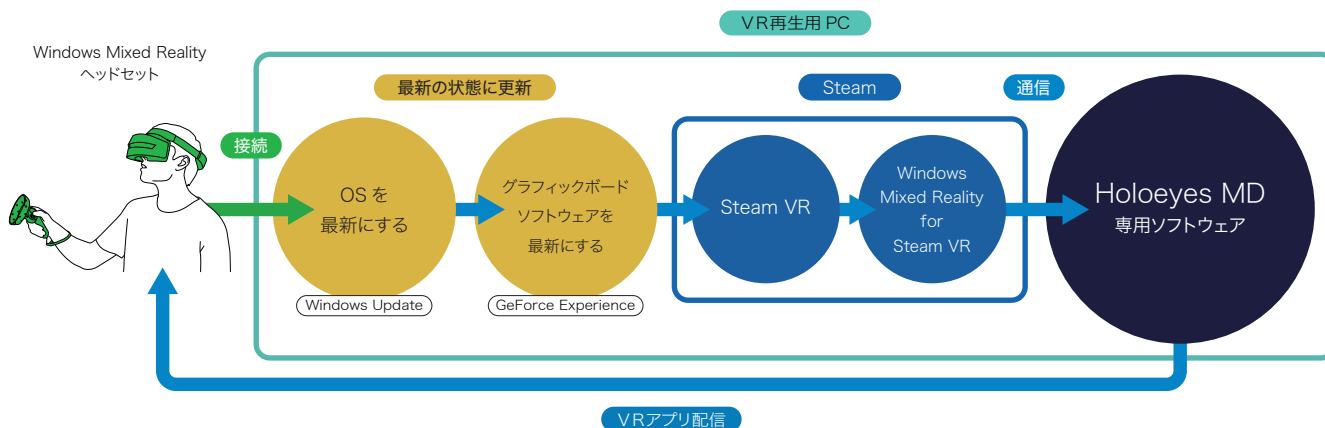
	推奨されるシステム要件
プロセッサ	Intel Core i5-7500 の同等品以上
GPU (グラフィックボード)	NVIDIA GeForce GTX 1060 の同等品またはそれ以上
メモリ	8GB RAM 以上
ビデオ出力	HDMI または Display Port
USB ポート	1x USB 3.0
Bluetooth (アクセサリ用)	Bluetooth 4.0
OS	Windows 10

## Oculus Quest

Oculus Quest を使用する場合、初期設定にスマートフォンが必要です。また、Oculus Quest にヘッドセットアプリ (Holoeyes MD) をインストールするには SideQuest というアプリを経由する必要があります。SideQuest のインストールに対応している PC は Windows、macOS、Linux の3種のみです。

## 2 ヘッドセットの準備と Holoeyes MD の入手

### Windows Mixed Reality セットアップと通信の流れ



Windows Mixed Reality ヘッドセットをお使いになるには以下をすべて設定する必要があります。

- 1 Windows Update で Windows 10 OS を最新にする必要があります。
- 2 次に 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（他社の場合はしかるべき方法で更新ください）。
- 3 ヘッドセットを Mixed Reality ポータルで OS とつなげます。
- 4 次に Steam と、Steam VR、Windows Mixed Reality for Steam VR をインストールし、「Holoeyes MD」専用ソフトウェアとヘッドセットをつなげるための準備をします。
- 5 最後に「Holoeyes MD」専用ソフトウェアをインストールし起動すると、製品が利用できるようになります。

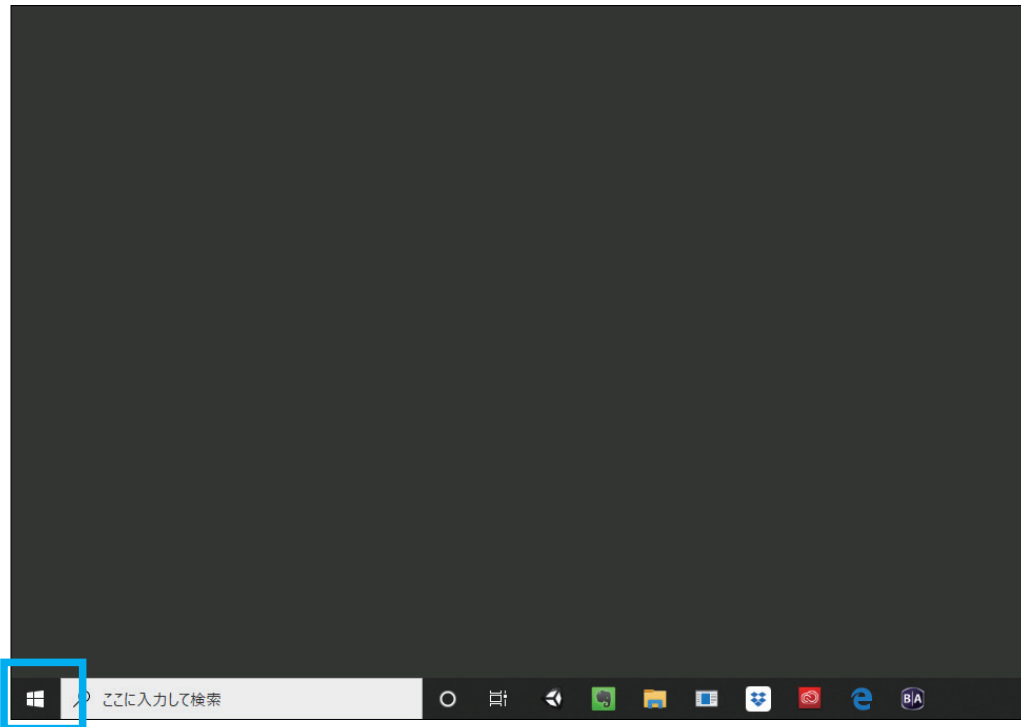
### Oculus Quest セットアップと通信の流れ

Oculus Quest をお使いになるには以下をすべて設定する必要があります。

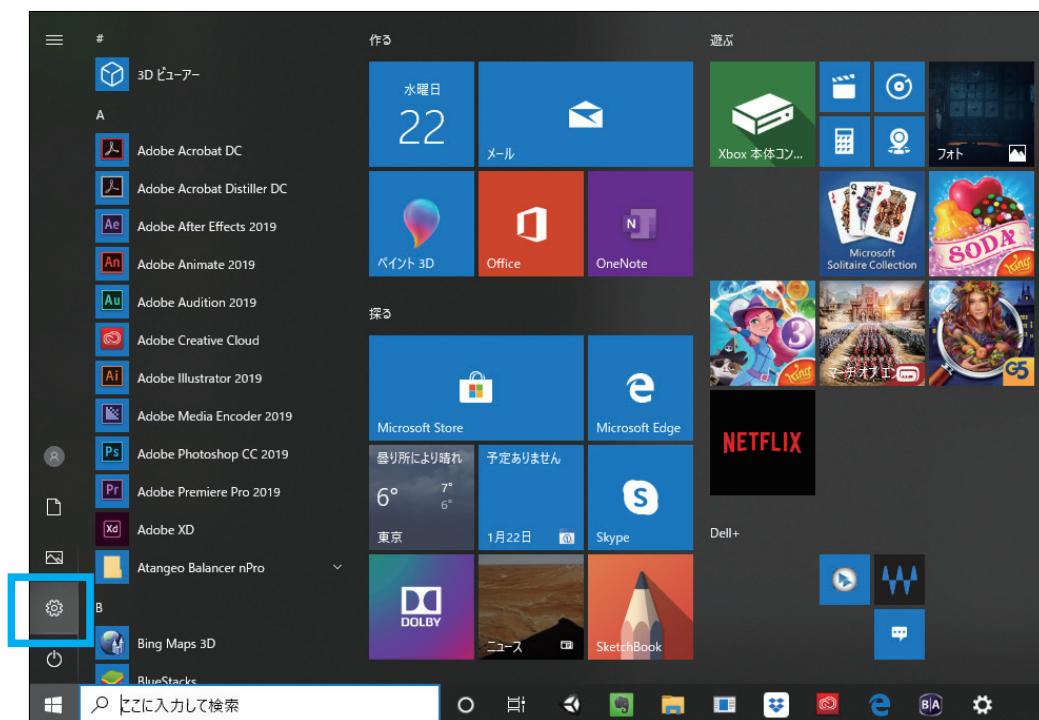
- 1 Windows PC を使って「Holoeyes MD」をインストールする場合は、Oculus Quest USB ドライバのインストールを行なってください。（Windows PC 利用者のみ。macOS、Linux をご利用の場合は、2の手順から始めてください。）
- 2 Oculus Quest を初期設定した際に使用したスマートフォンの Oculus アプリから開発者モードを有効にします。
- 3 PC に SideQuest をインストールします。
- 4 次に SideQuest を経由して Holoeyes MD を Oculus Quest にインストールします。
- 5 Oculus Quest から Holoeyes MD を起動すると、製品が利用できるようになります。

## 2-1 ヘッドセット Windows Mixed Reality のセットアップ

① Windows 10 の OS バージョンを最新にします。

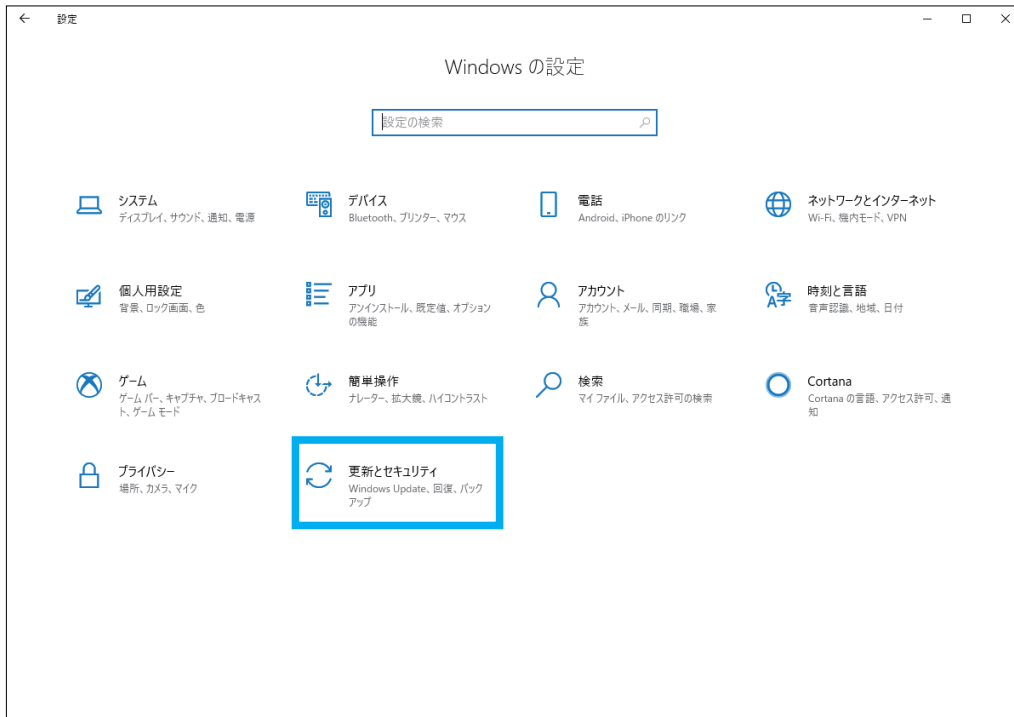


まず左下の「スタートメニュー」を開きます。



次に「設定 (歯車アイコン)」を選択します。

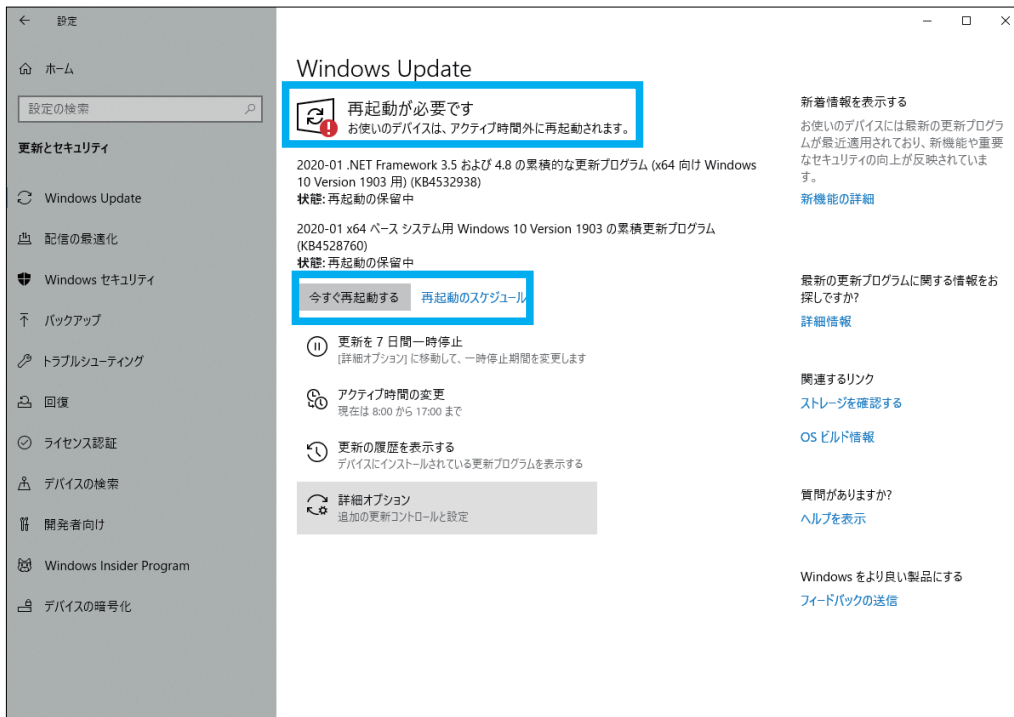




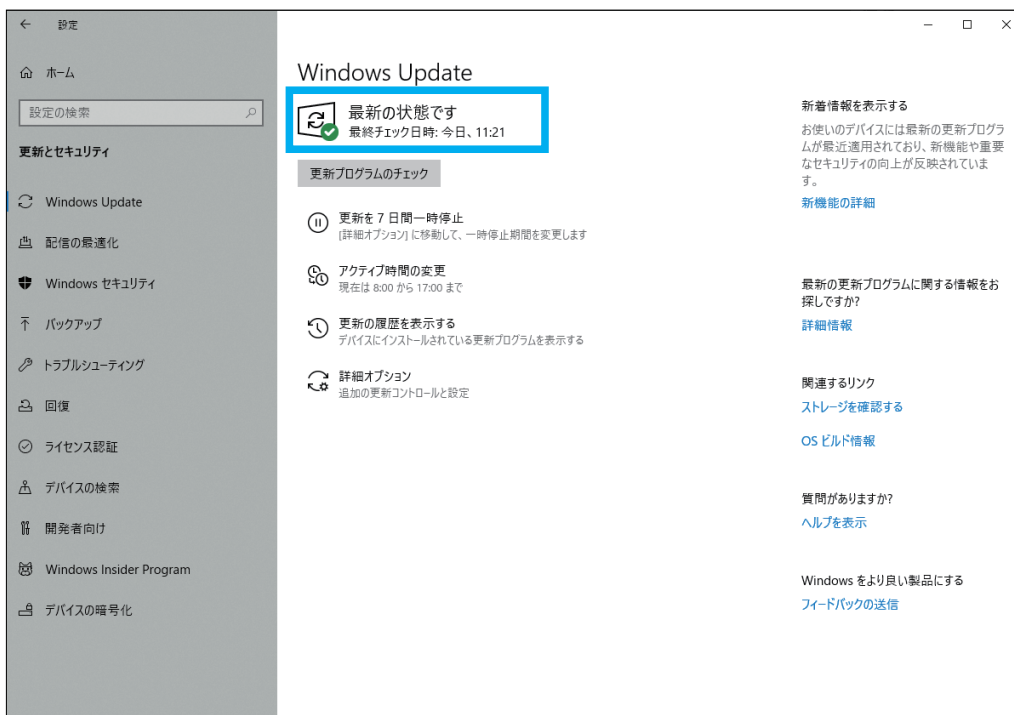
次に「更新とセキュリティ」を選択します。



次に「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」を選択して更新をしてください。



ダウンロードが完了すると「再起動が必要です」と表示されるので、「今すぐ再起動する」ボタンを選択して更新を完了してください（PC は再起動します）

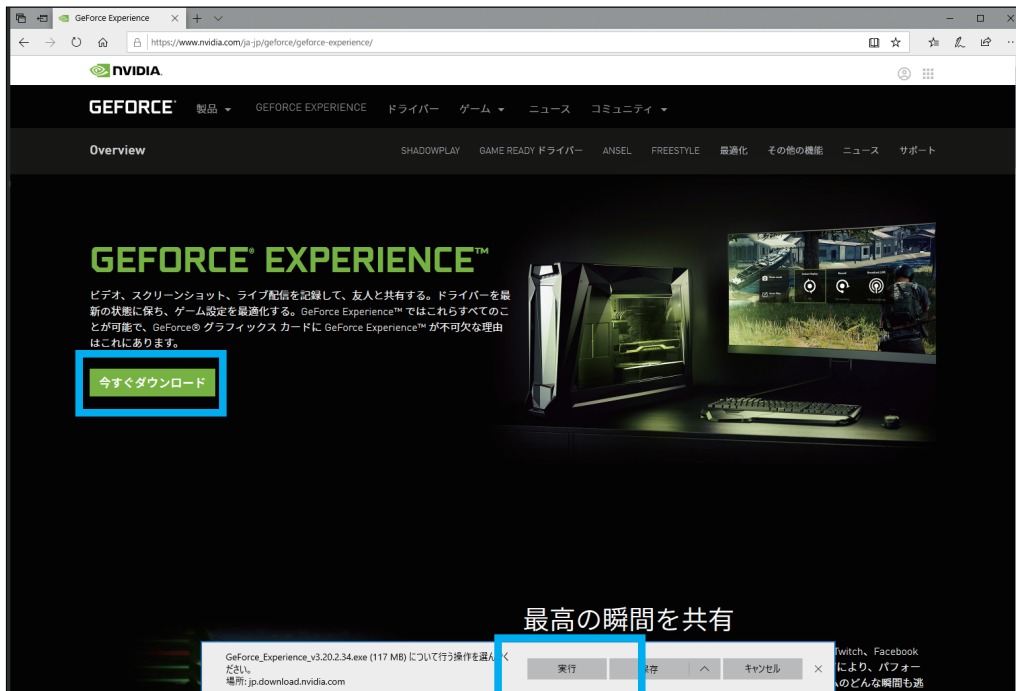


再度 Windows Update を確認し、「最新の状態です」と表示されていたら OS は最新の状態です。

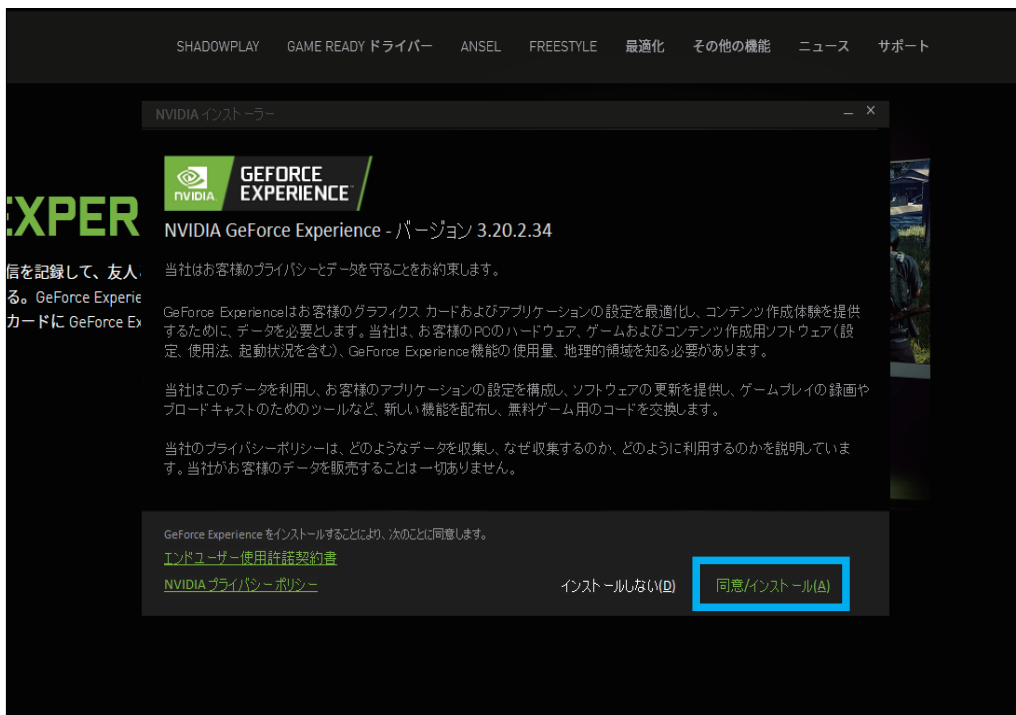
- ② GeForce グラフィックボードを搭載している場合は、GeForce Experience アプリで最もパフォーマンスを引き出すためにも、最新のドライバーをインストールします。この GeForce Experience ソフトウェアは最初から入っている場合があります。

GeForce Experience アプリのダウンロードページ

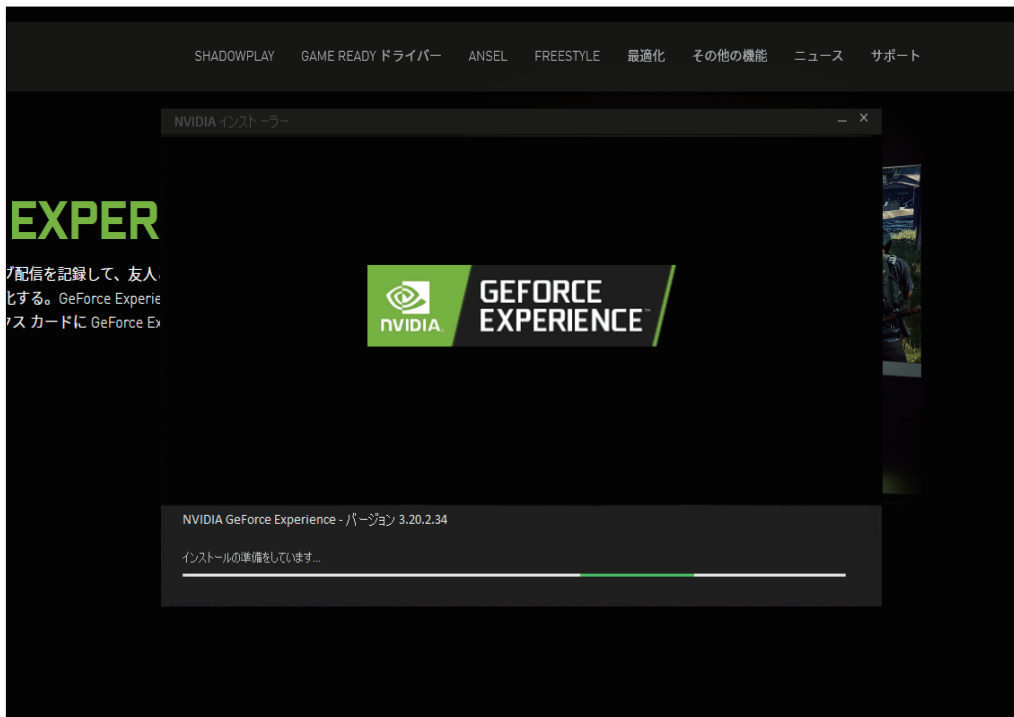
<https://www.nvidia.com/ja-jp/geforce/geforce-experience/>



アクセスすると「今すぐダウンロード」ボタンを選択するとインストーラをダウンロードするかの確認が表示されるので「実行」を選択。



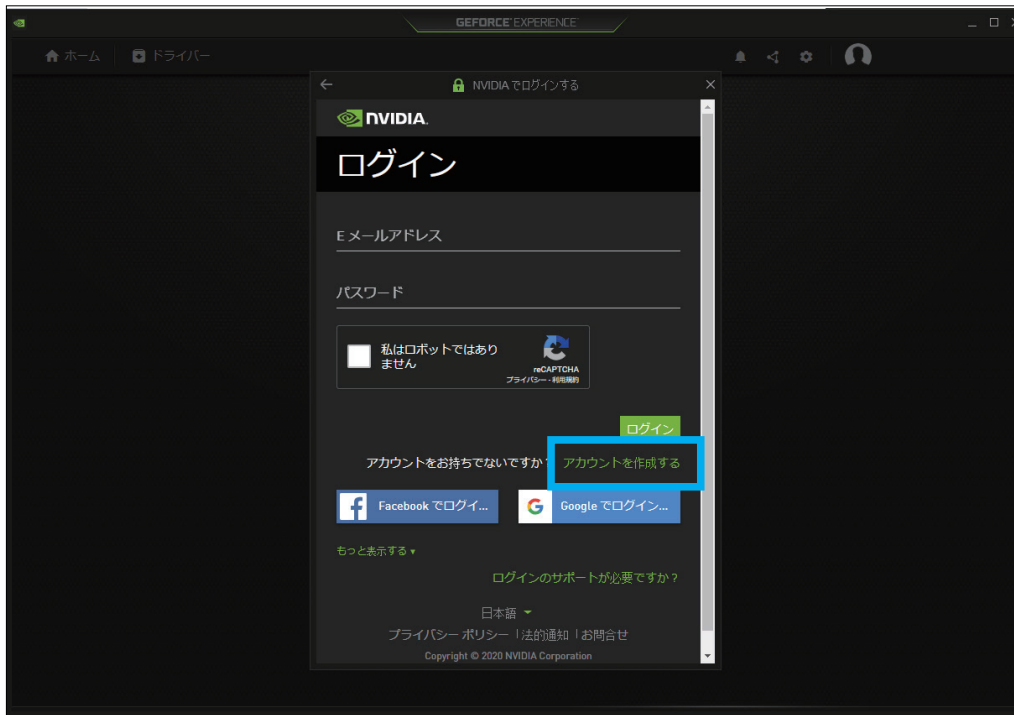
インストーラが起動したら、「同意 / インストール (A)」を選択してソフトウェアのインストールを開始します。



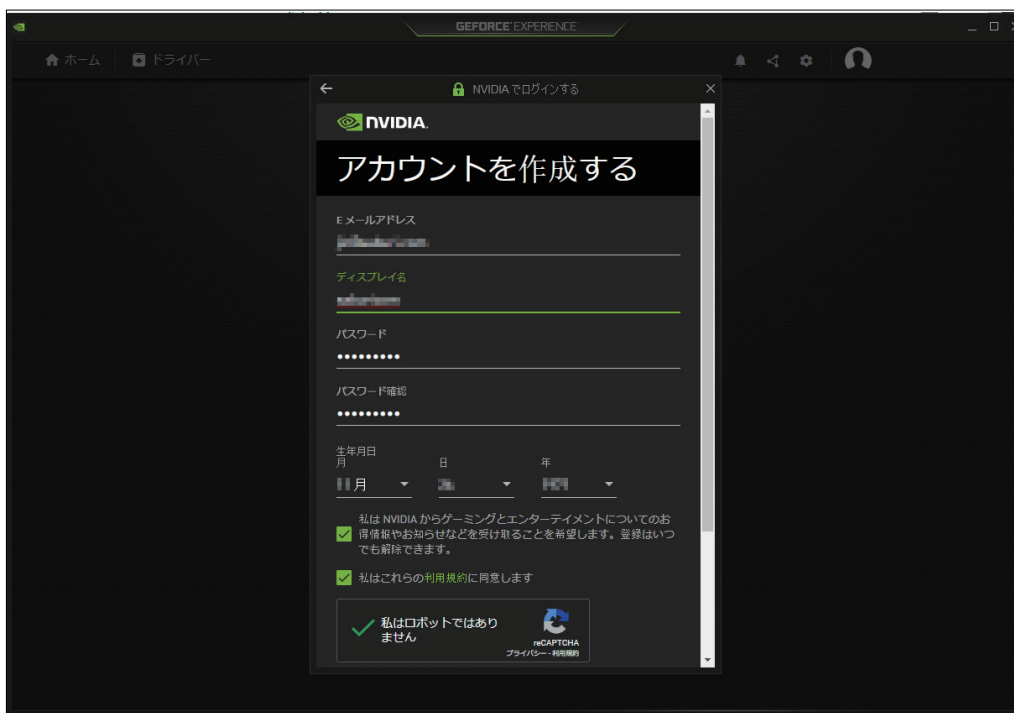
インストーラが必要なファイルをウェブサイトからダウンロードを開始します。



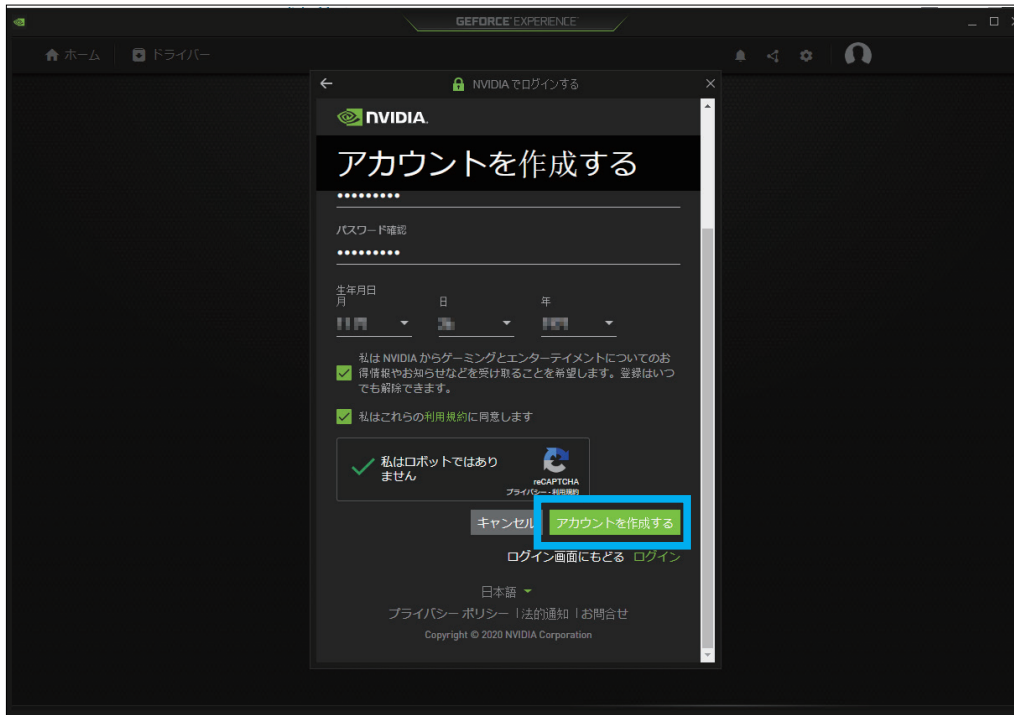
確認の上、右上の「X」を選択して閉じます。



NVIDIA のアカウントへのログインを催促されるので、  
アカウントが無い場合は「アカウントを作成する」を選択して登録します。



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。



下にスクロールしたところにある「アカウントを作成する」ボタンを選択すると、このままの画面でしばらくインターネットと通信します。



無事アカウントが発行されたら、プライバシー設定の承認を促されますので、チェックボックスを同意の上「続行」を選択します。

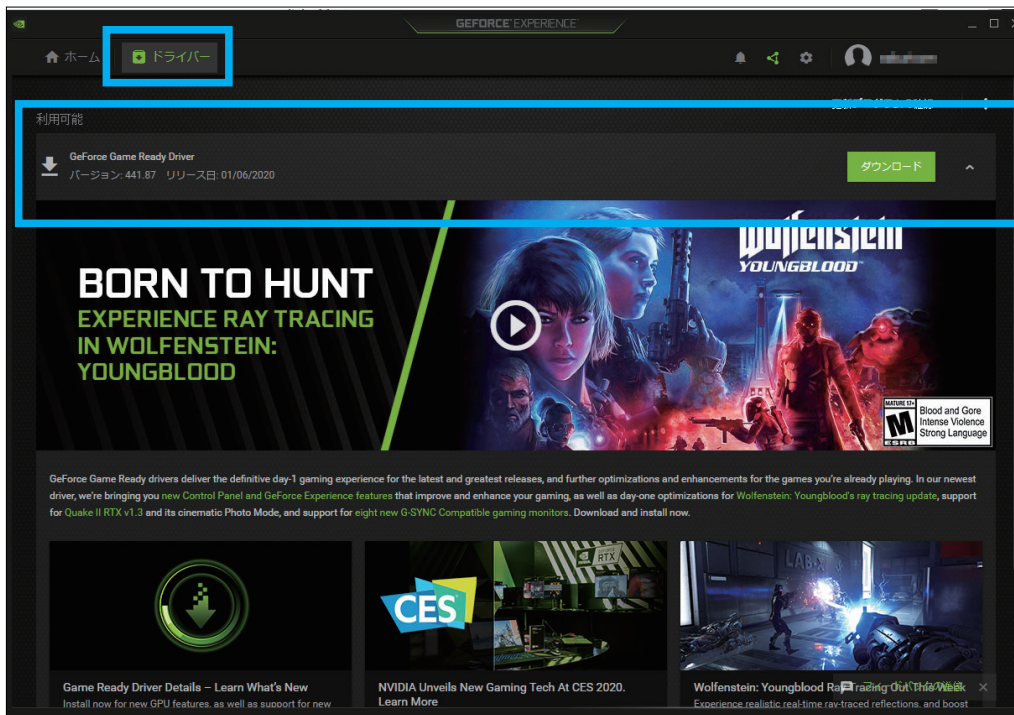


アカウントを有効にするために確認メールが送られます。

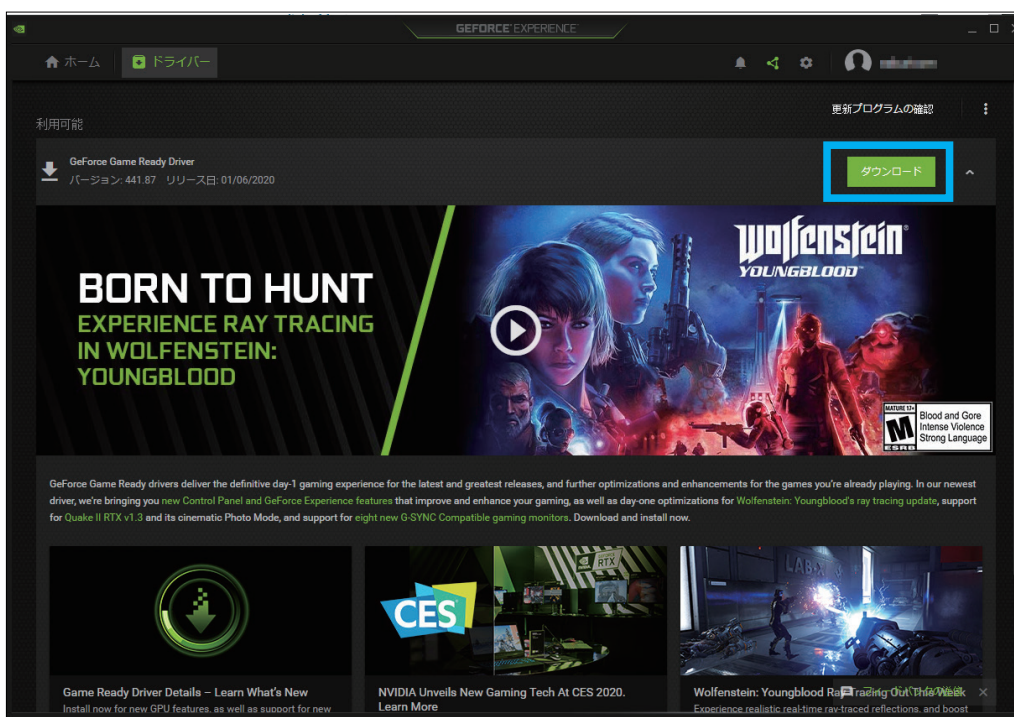


届いたメールを開き、「電子メールアドレスの確認」を選択してください。

ブラウザが開き、メールアドレスの確認が完了します。

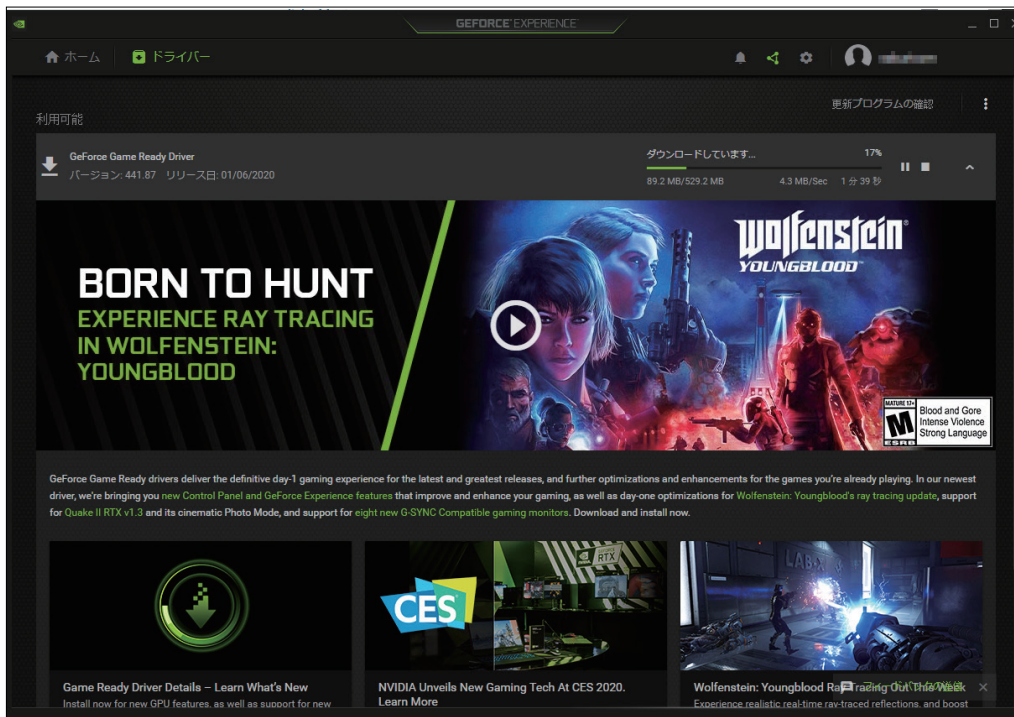


GeForce Experience アプリにログインし、左上の「ドライバー」タブを選択すると最新のドライバーが利用可能な場合、ダウンロードするリンクが表示されています。

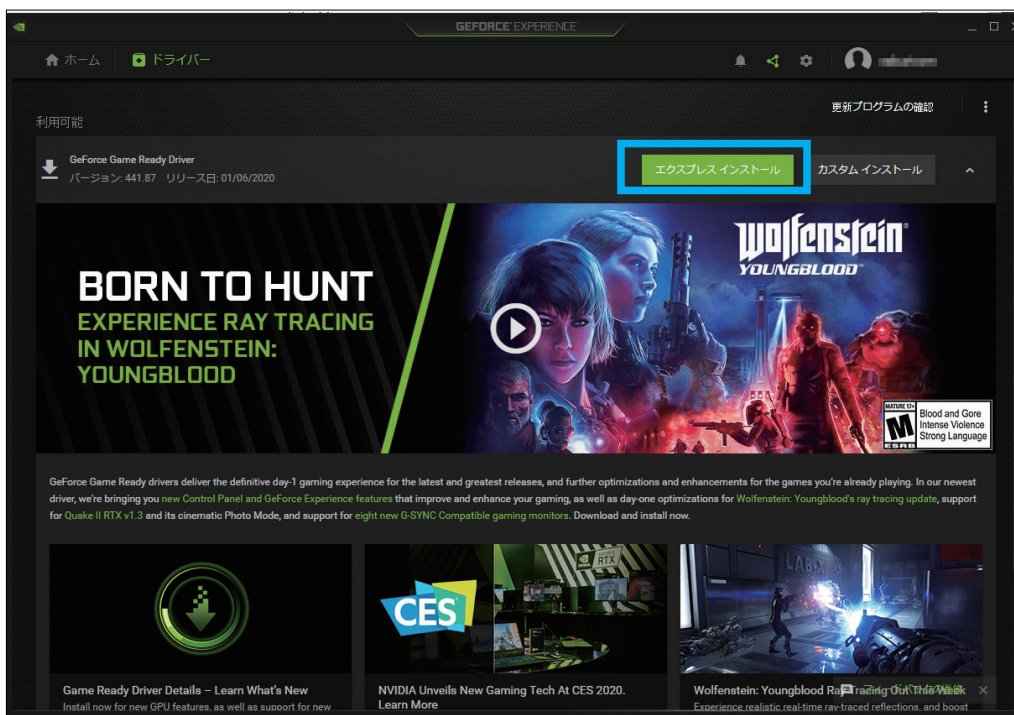


「ダウンロード」を選択して、ドライバソフトウェアのアップデートを開始します。

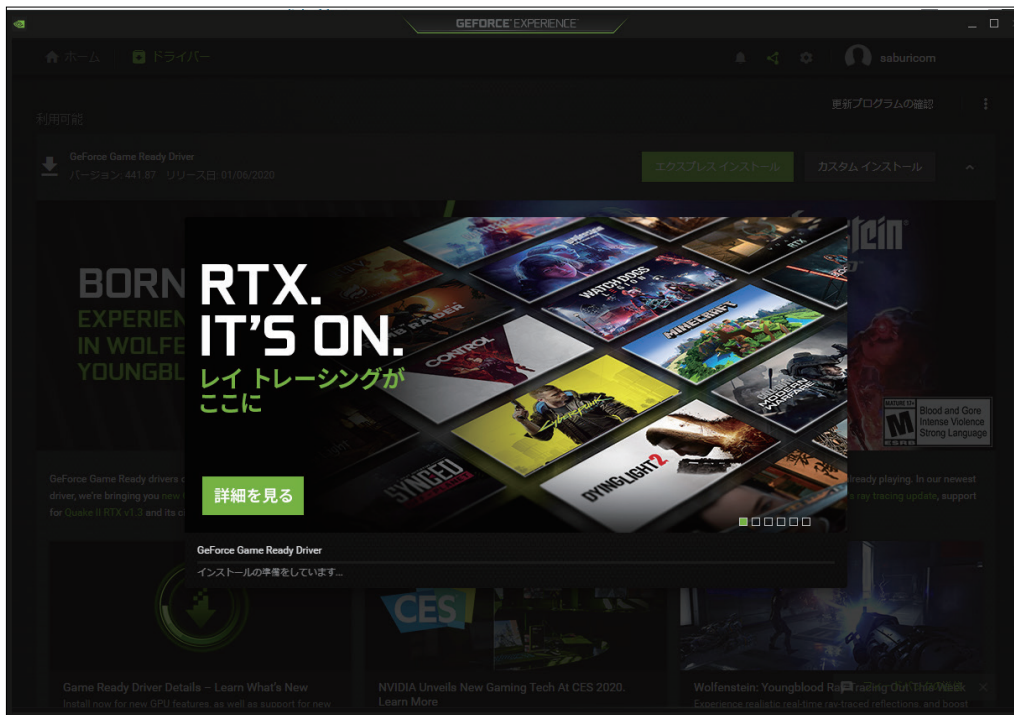




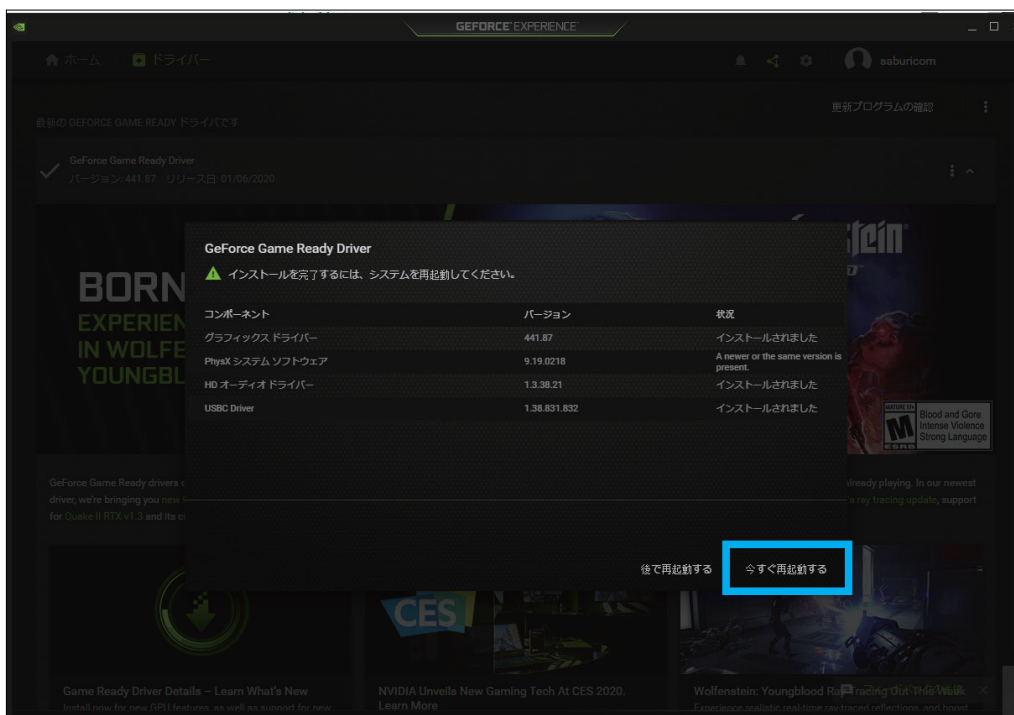
インターネットから必要なドライバーの更新ファイルをダウンロードしはじめます（ダウンロード進行のバーが表示されます）。



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るので「インストール」を選択します。

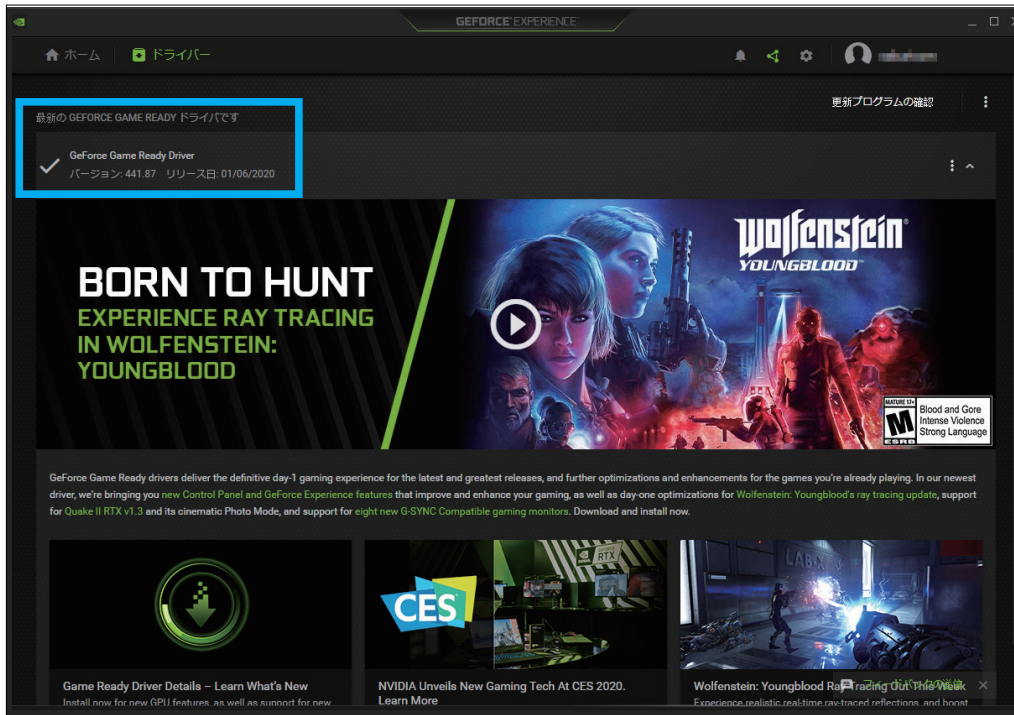


ドライバーのインストーラが起動し、インストールがはじまります。

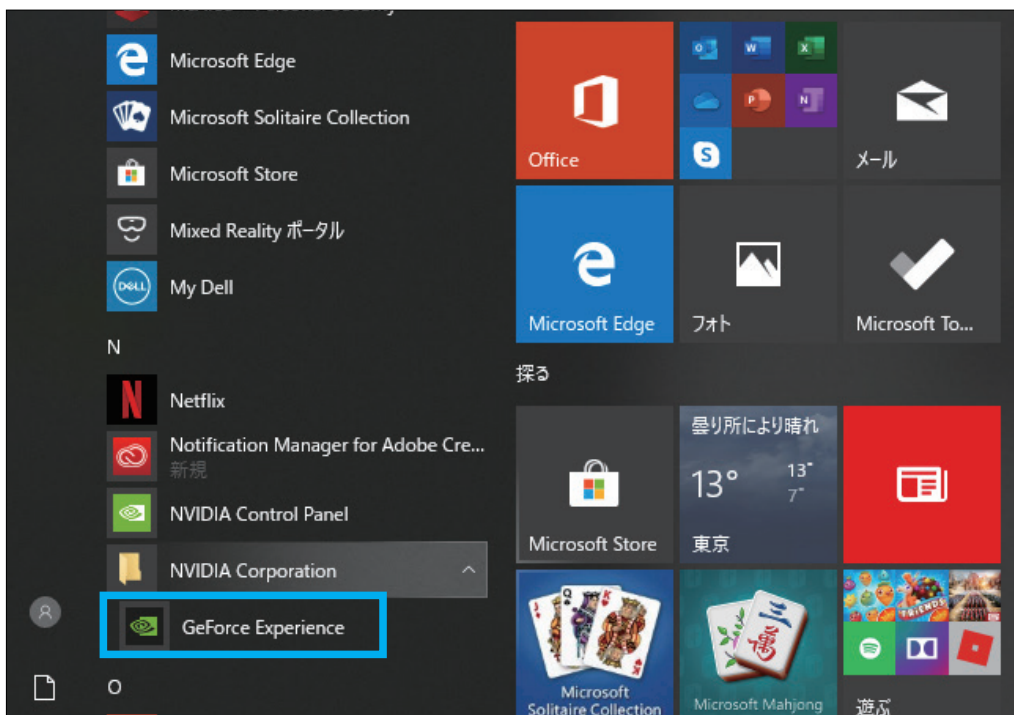


完了すると再起動を促しますので、「今すぐ再起動する」を選択し、

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)



最新のドライバーと表示されたら完了です。

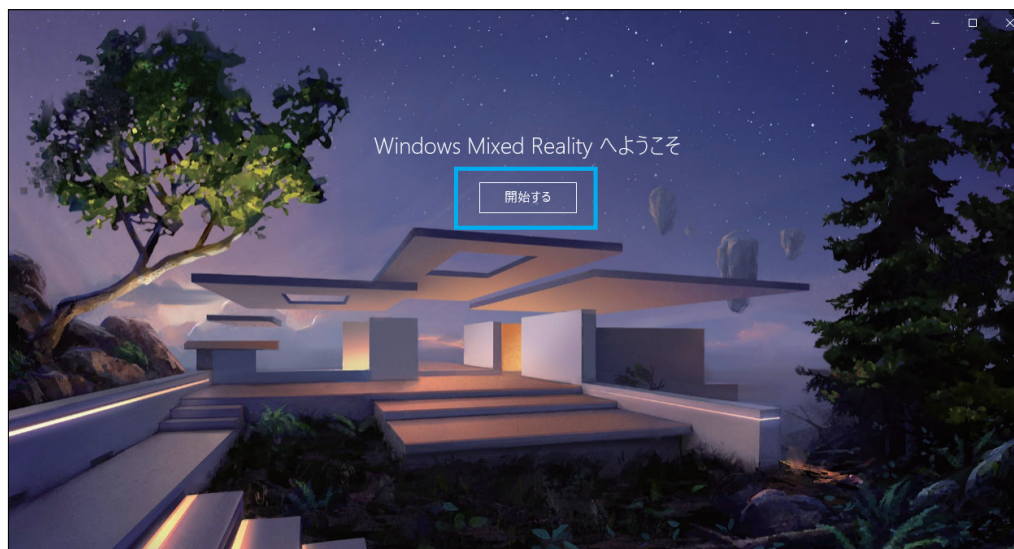
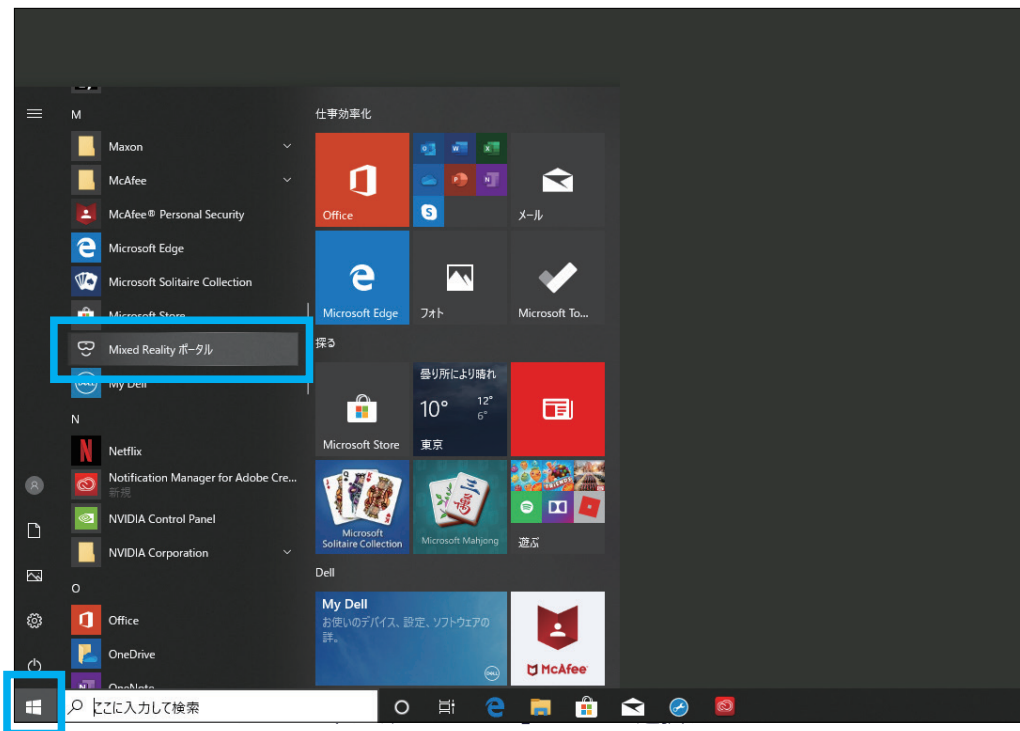


※あらかじめ、スタートメニューの NVIDIA Corporation フォルダの中に  
GeForce Experience アプリがインストールされている場合があります。

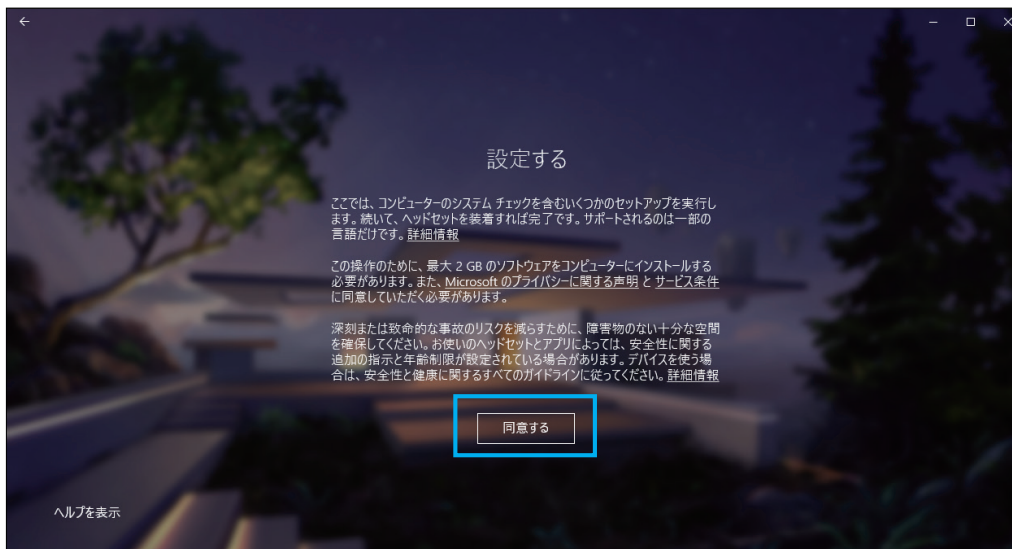
この場合アカウント作成からの手順となります。

③ 次に Windows Mixed Reality ヘッドセットのセットアップをします。

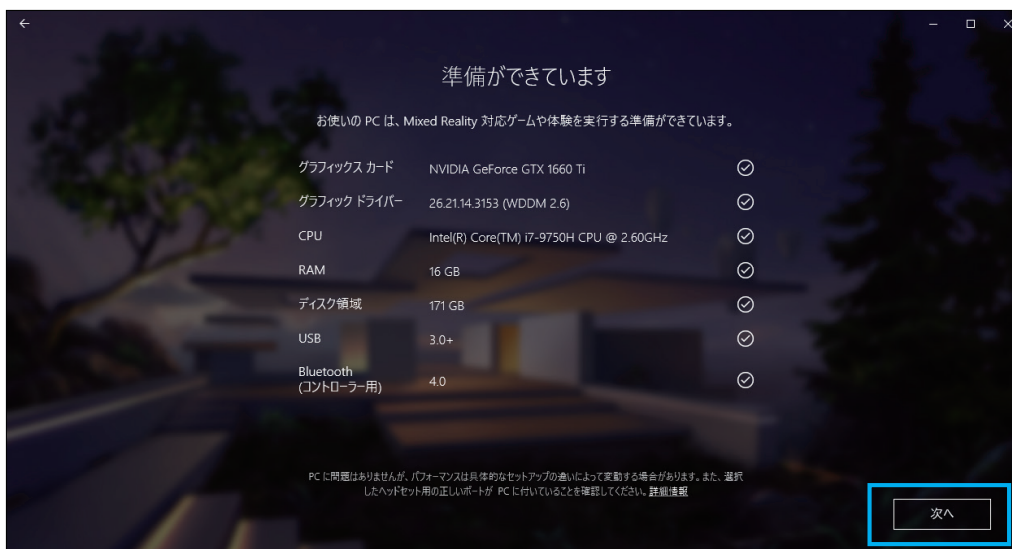
スタートメニューの中にある「Mixed Reality ポータル」を選択します。



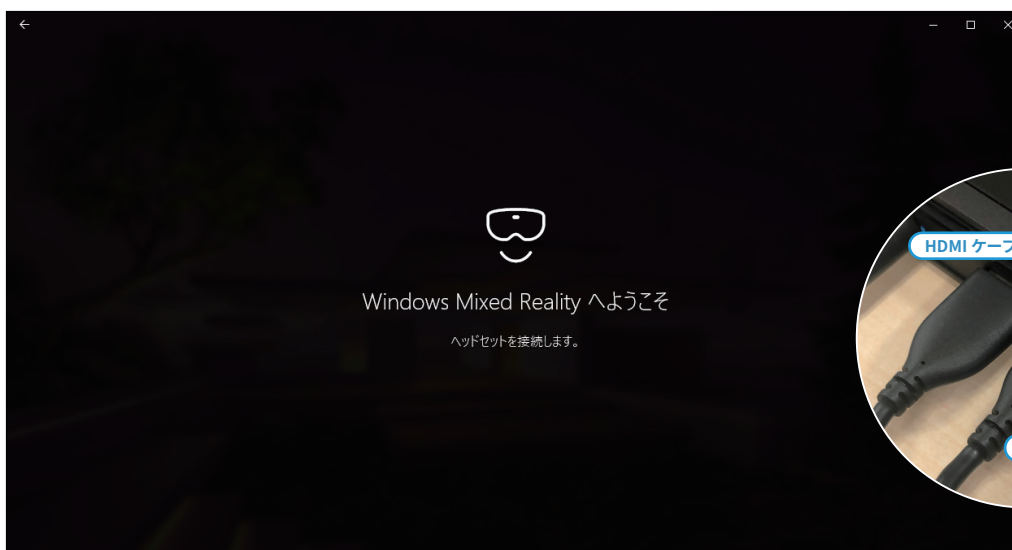
ウィンドウが開いたら「開始する」を選択します。



「同意する」 ボタンを選択し、システムの自動診断を開始します。



分析が終わり、すべて合格したことを確認し、「次へ」 ボタンを選択します。



ここで、Windows Mixed Reality ヘッドセットのケーブル（HDMI 端子・USB 端子）を接続します。



機種に合わせた表示に変わります（こちらは富士通製）。「次へ」ボタンを選択します。



各部名称説明の表示になります。「次へ」ボタンを選択します。



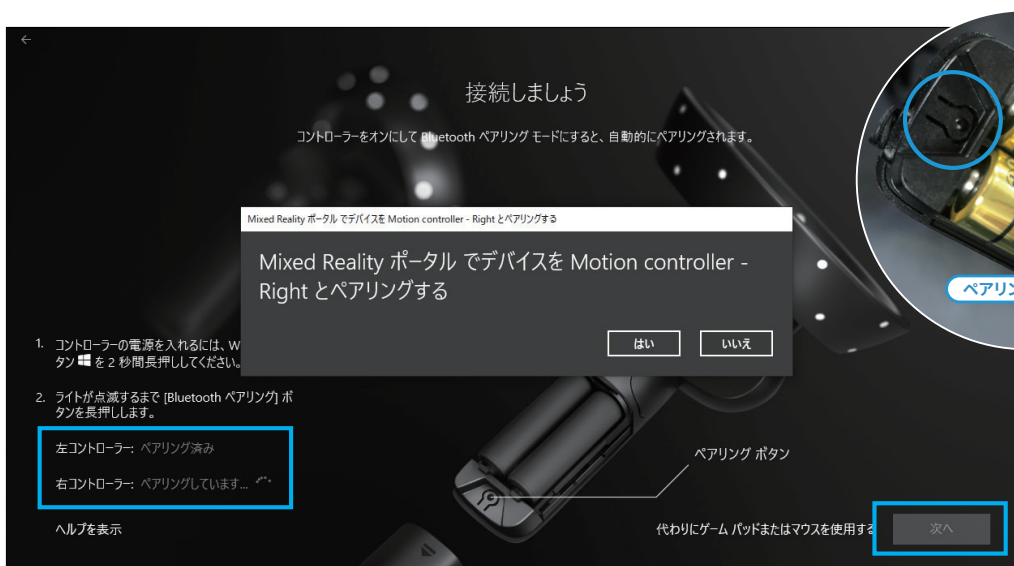
セットアップ開始画面になります。「次へ」ボタンを選択します。



コントローラー説明の表示になります。「次へ」ボタンを選択します。



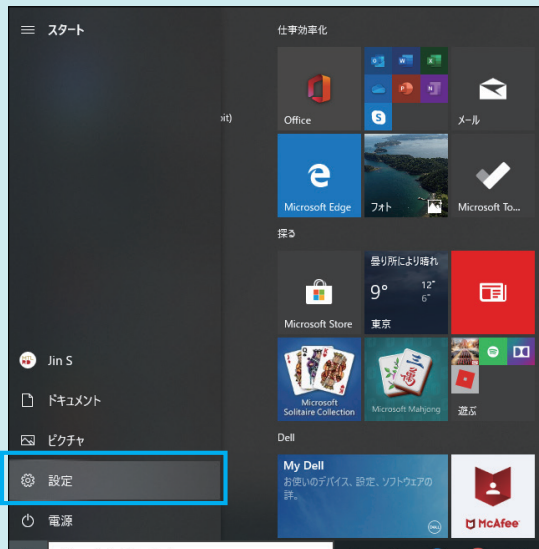
コントローラーの Windows ボタンを2秒以上長選択してコントローラーの電源をいれてから、



左コントローラーと右コントローラーをそれぞれ PC とペアリングしてください。

ペアリングは電池カバーを取り外した端にあり、選択すると Bluetooth で接続を試みます。

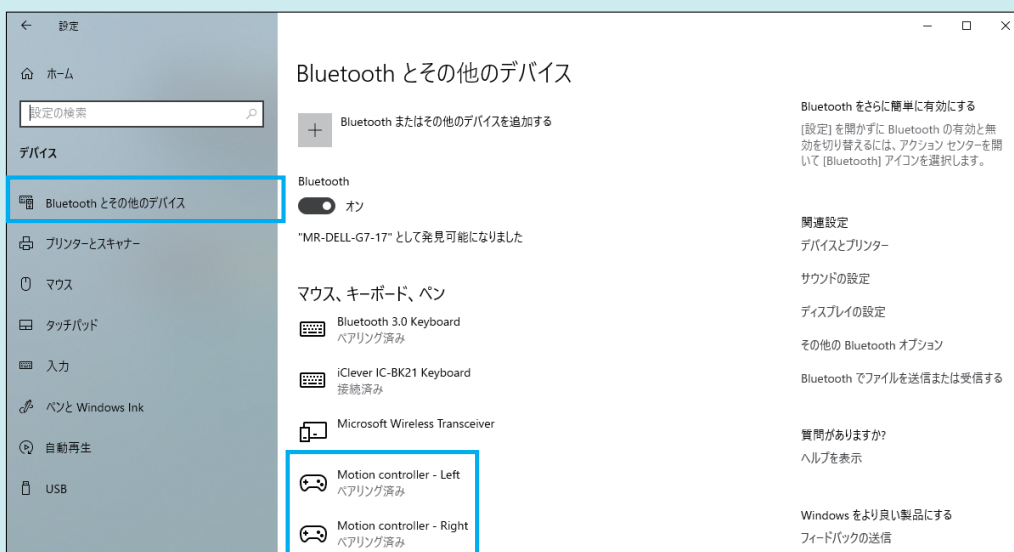
## コントローラーが接続できない場合



うまく接続できない場合、スタートメニューの「設定」を選択します。



「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て再度接続を試みてください。





両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。



動き回るための設定か、座ったままの設定かを選択する画面は、左側を選択します（青い部分全体が選択できます）。



セットアップ範囲の説明を読み、「次へ」ボタンを選択。



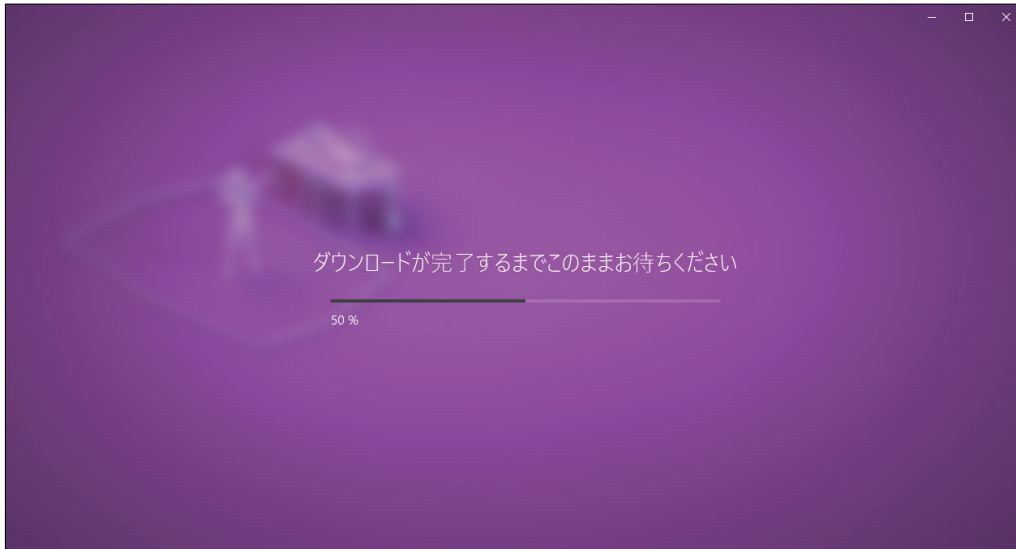
安全なエリア「境界」を設定する説明画面を読み、「トレース」ボタンを選択します。



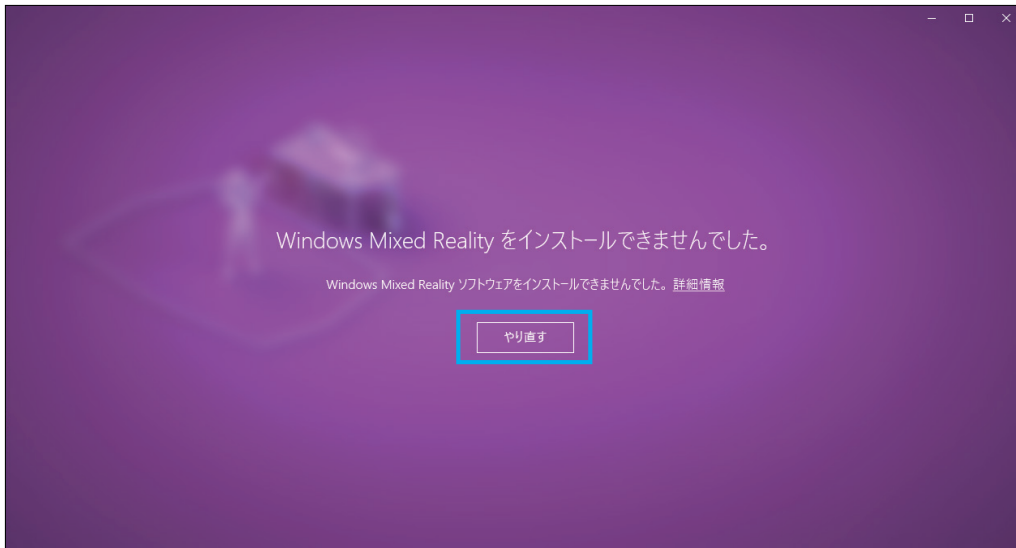
ヘッドセットを手で持ち PC に向けながら、可動範囲を描きます。成功するまで繰り返し問題がなければ「受け入れる」で決定します。



必須ではありませんが、Cortana による音声認識を有効にするか選択します。



必要なデータをダウンロードしはじめます。1GB 程度あるので通信環境の良い場所で行ってください。



ダウンロードが成功しない場合は「やり直す」で再度トライしてください。  
それでもうまく行かない場合はケーブルを取り外し、PC を再起動してから  
再度ヘッドセットを再接続してから Windows Mixed Reality ポータルを起動してください。



これで Windows Mixed Reality ヘッドセットと PC の接続は完了です。

④ 次に Steam、SteamVR、Windows Mixed Reality for SteamVR のインストールをします。

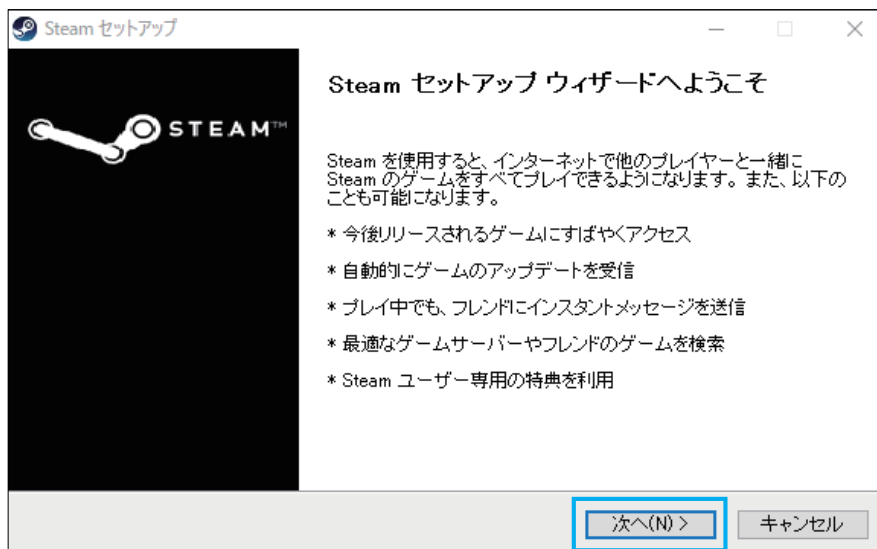
Steam のダウンロードページ

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

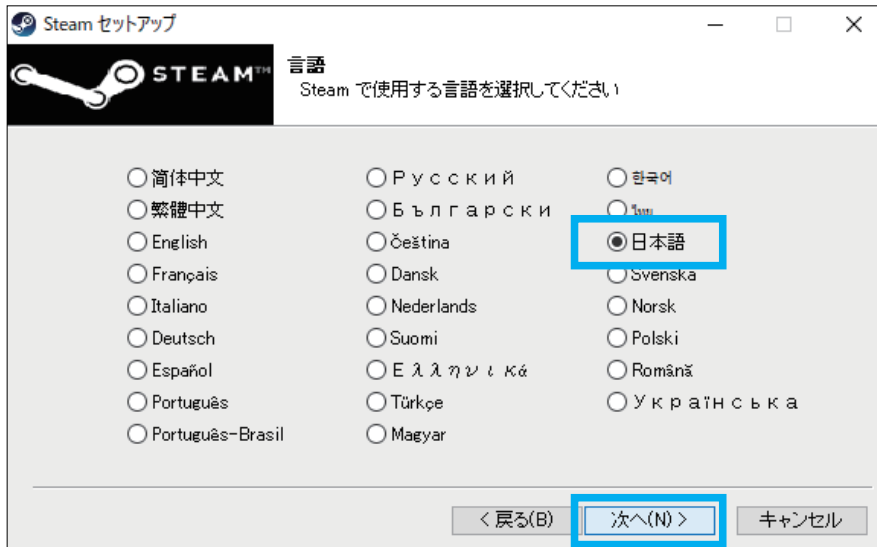


アクセスすると「STEAM をインストール」ボタンを選択するとインストーラをダウンロードします。

確認の「実行」を選択すると次のダイアログが表示されます。

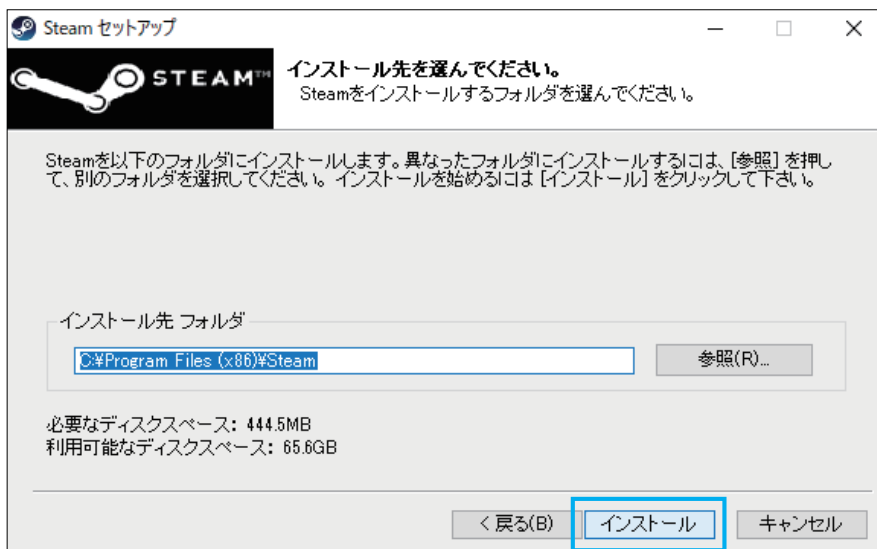


ウィンドウが開いたら「次へ (N)」を選択して開始します。



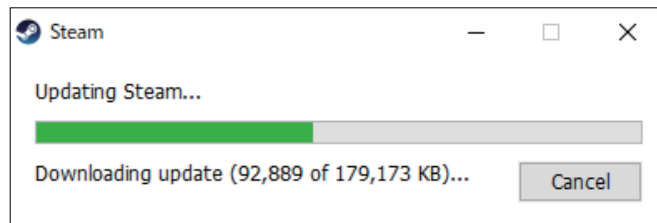
「日本語」に設定されていることを確認し、

「次へ (N)」を選択します。



インストール先を確認し（特にこだわりが無い場合、このままで大丈夫です）

「インストール」を選択します。

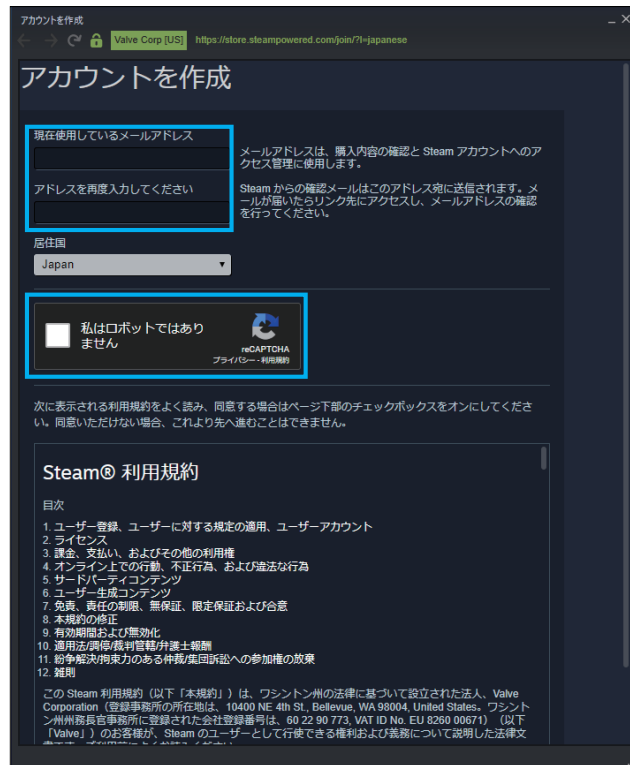


開始されると Steam がダウンロードされ、インストールされます。



Steam のインストールが完了するとこの画面が表示されます。

既存のアカウントが無い場合は「新しいアカウントを作成する」を選択します。



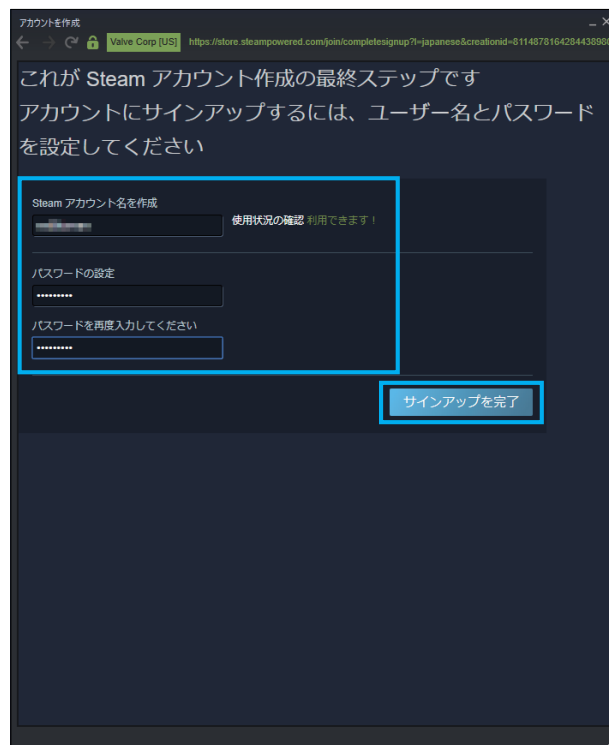
アカウントを作成する画面では、まずメールアドレスを2回入力します。  
また「私はロボットではありません」のチェックを入れ、出題される絵を選択してください。



問題なければ少し下方にスクロールし、「続行」を選択します。



表示されているメールアドレスに確認のメールが届くので  
メールの中にあるリンクを選択し、アカウント作成を完了させます。

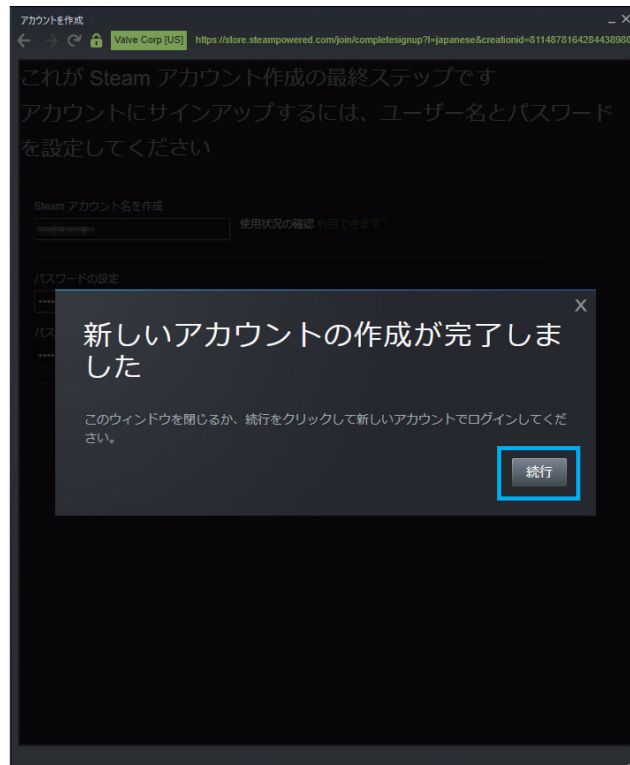


次に、アカウント名（任意の文字列、Steam 内でのユーザー名）を決めてください。

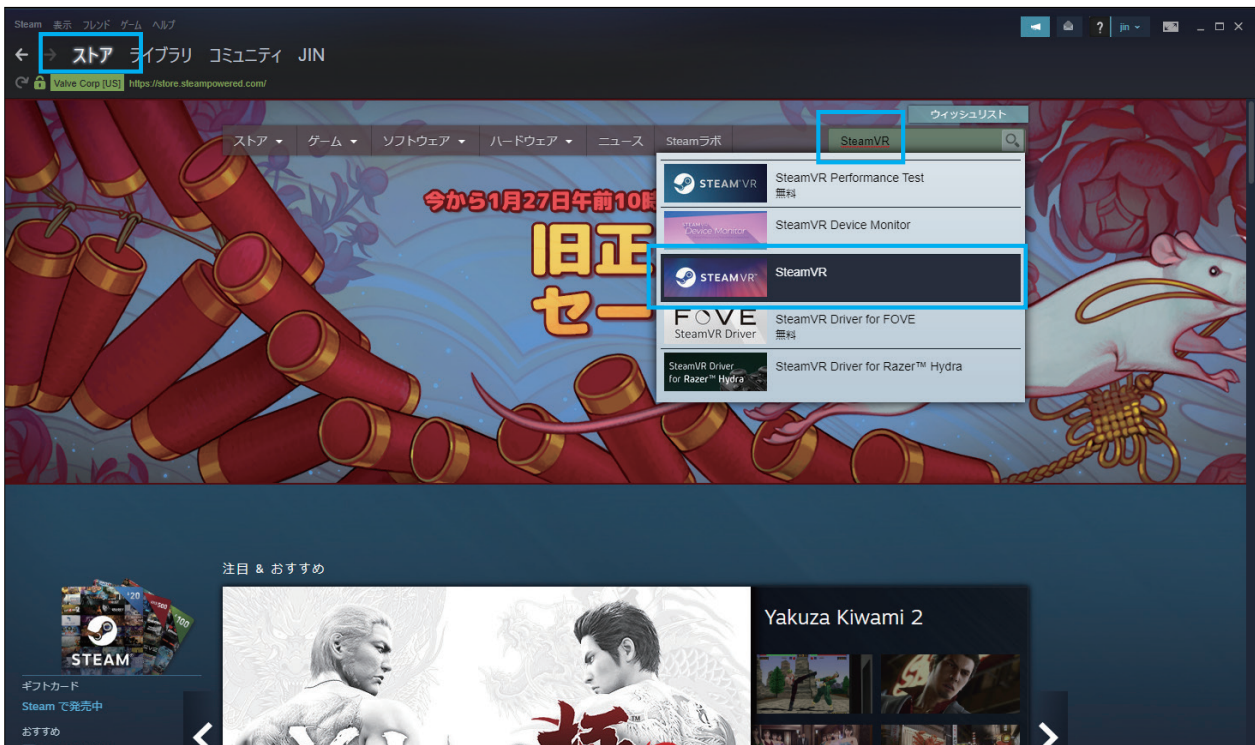
他の人に取られており使えない場合は、違うものに変更してください。

ログイン用のパスワードも設定した上で、「サインアップを完了」を選択します。





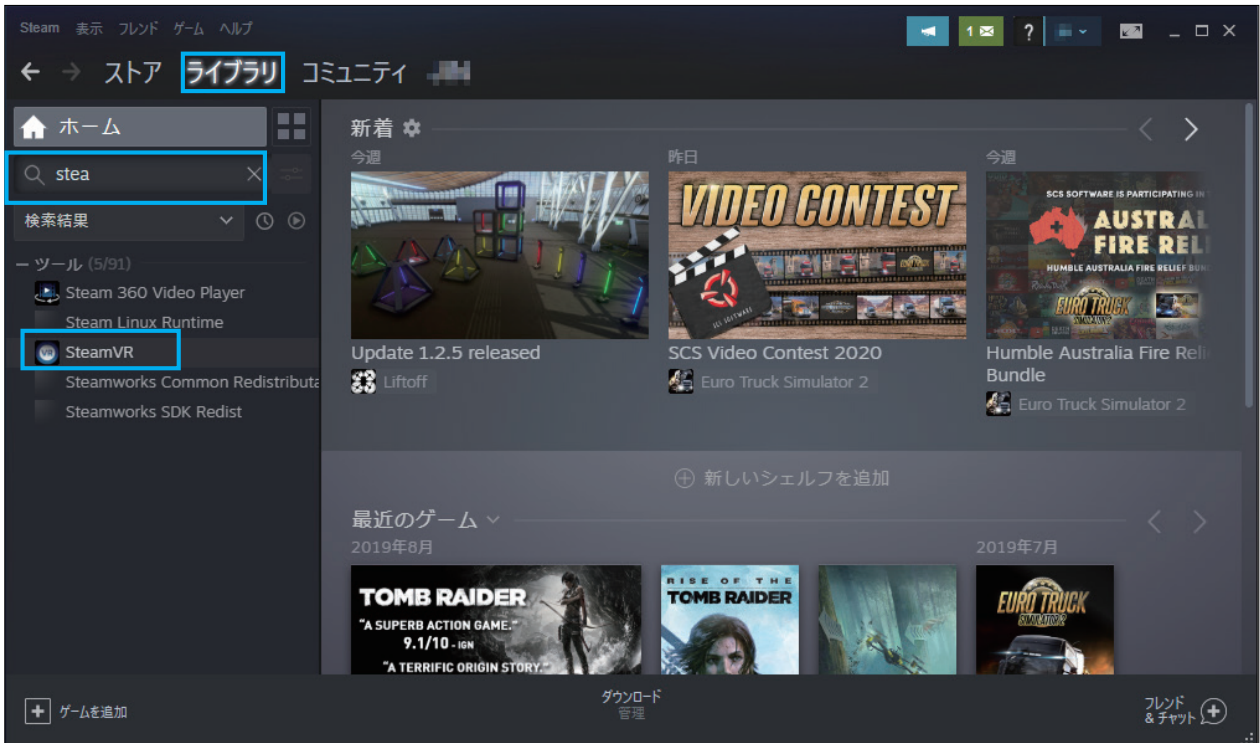
完了の確認が表示されるので「続行」を選択の上、ログインします。



Steamの「ストア」タブを選択し、検索窓に「steamvr」と入力しはじめると、表示されるリストに「SteamVR」が出てきます。



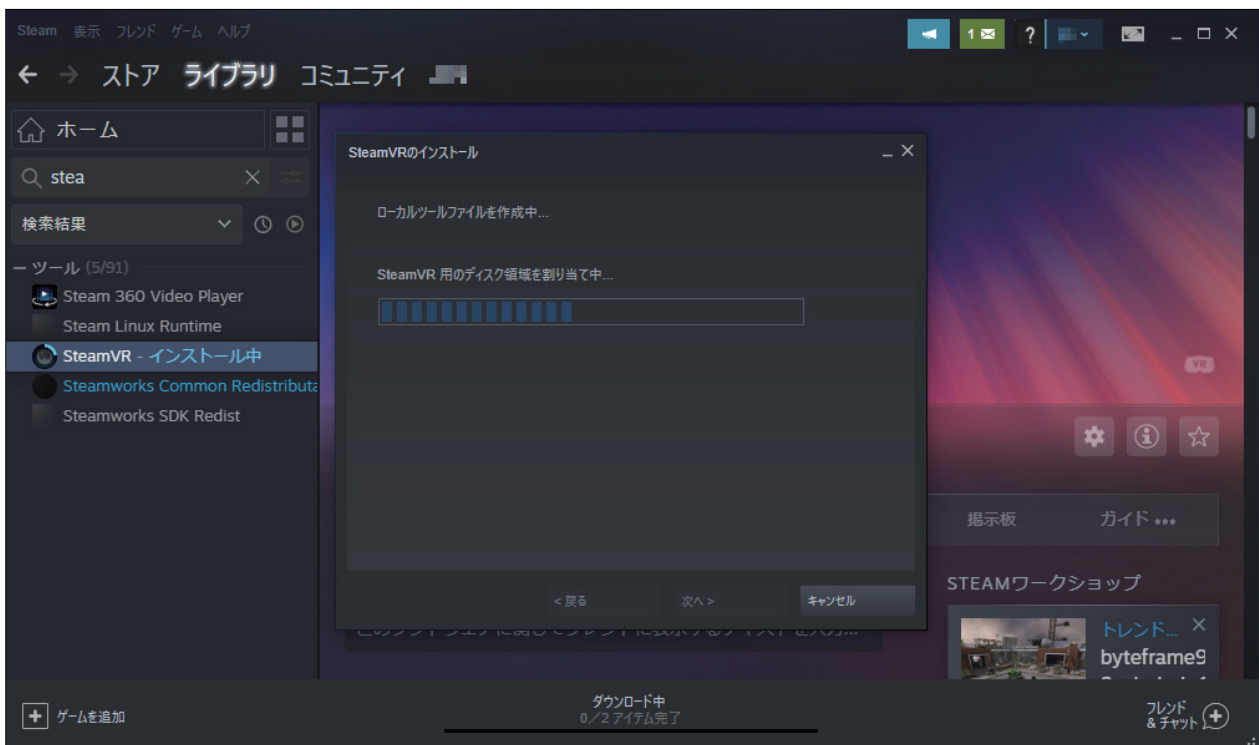
選択した先の「SteamVR」ストアページから入手開始します。



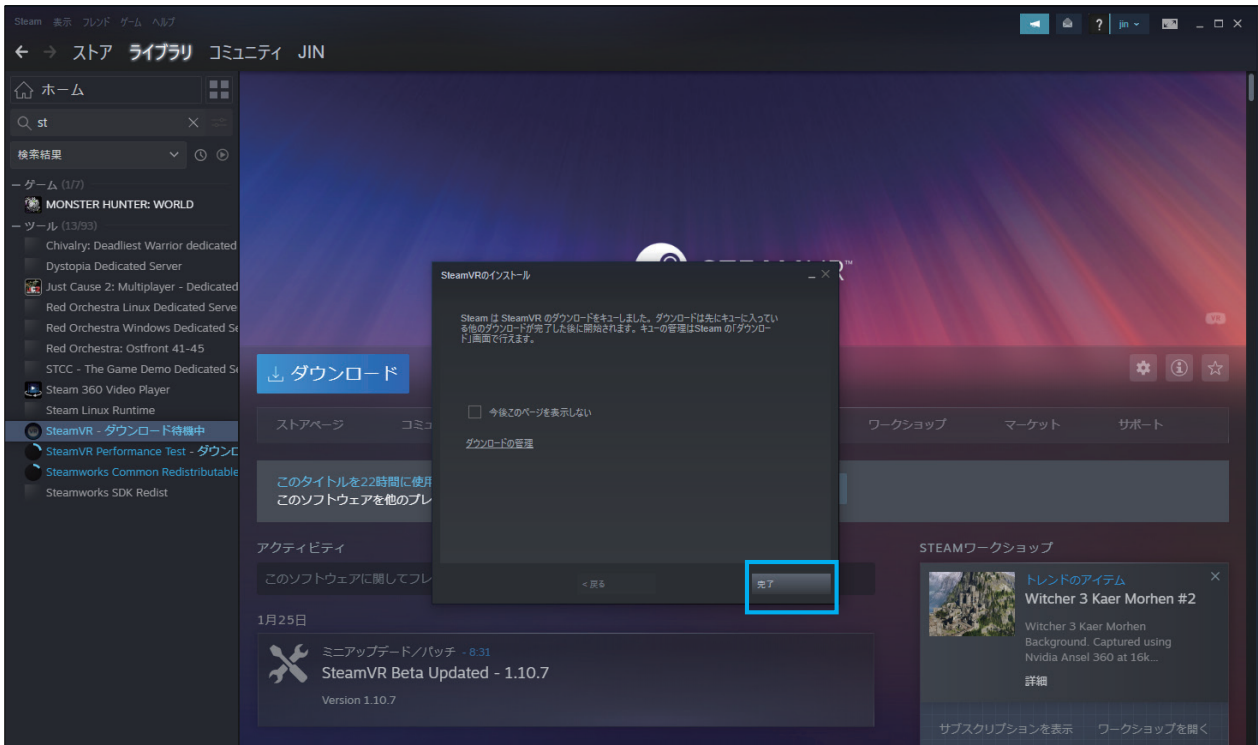
または、Steamの「ライブラリ」タブを選択し、検索窓に「steam」と入力しはじめると、  
下方のリストに「SteamVR」が出てきます。



「SteamVR」を選択して出て来た画面の「インストール」を選択します。

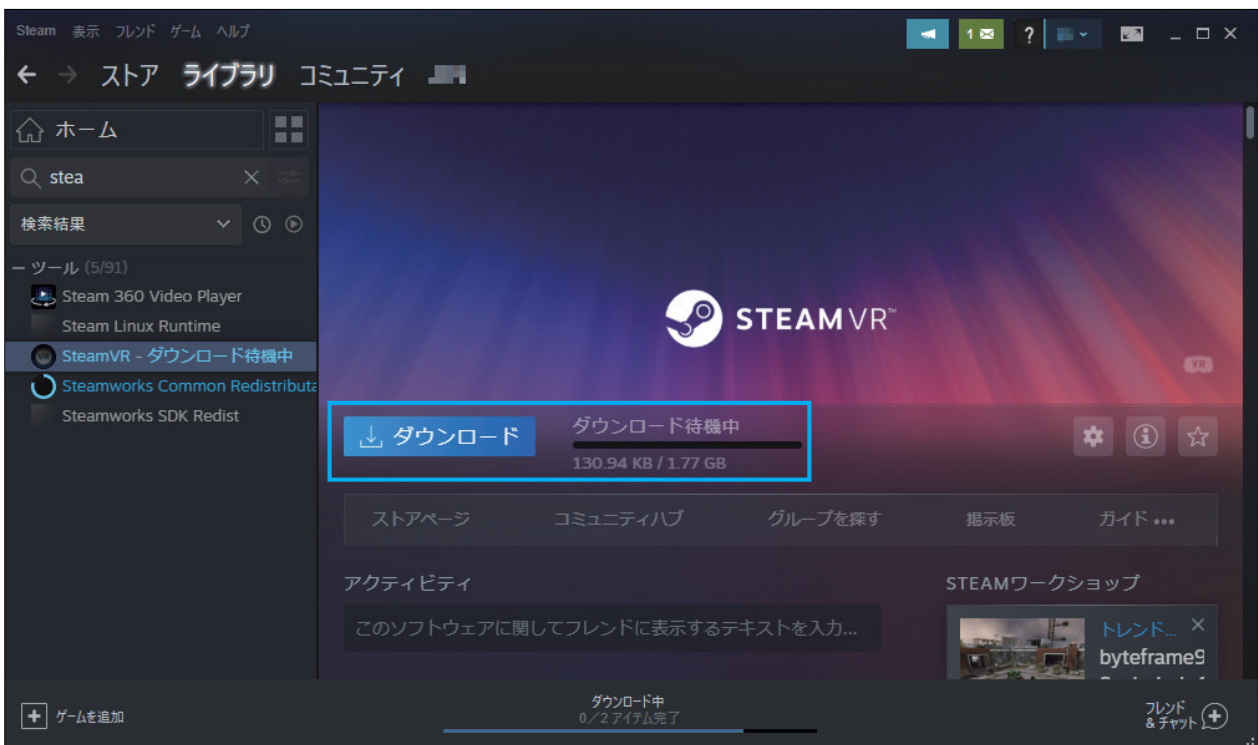


「SteamVR」がダウンロード・インストール開始されます。



「SteamVR」のダウンロード開始を知らせるダイアログが出るので

「完了」を選択してダイアログを閉じます。



「ダウンロード」ボタンがあり、「待機中」と表示されますが、

次第にダウンロードは開始されます。



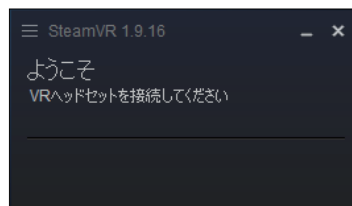
ダウンロードが開始されるとボタンは「一時停止」に変わり、右側に進行状況が表示されます。



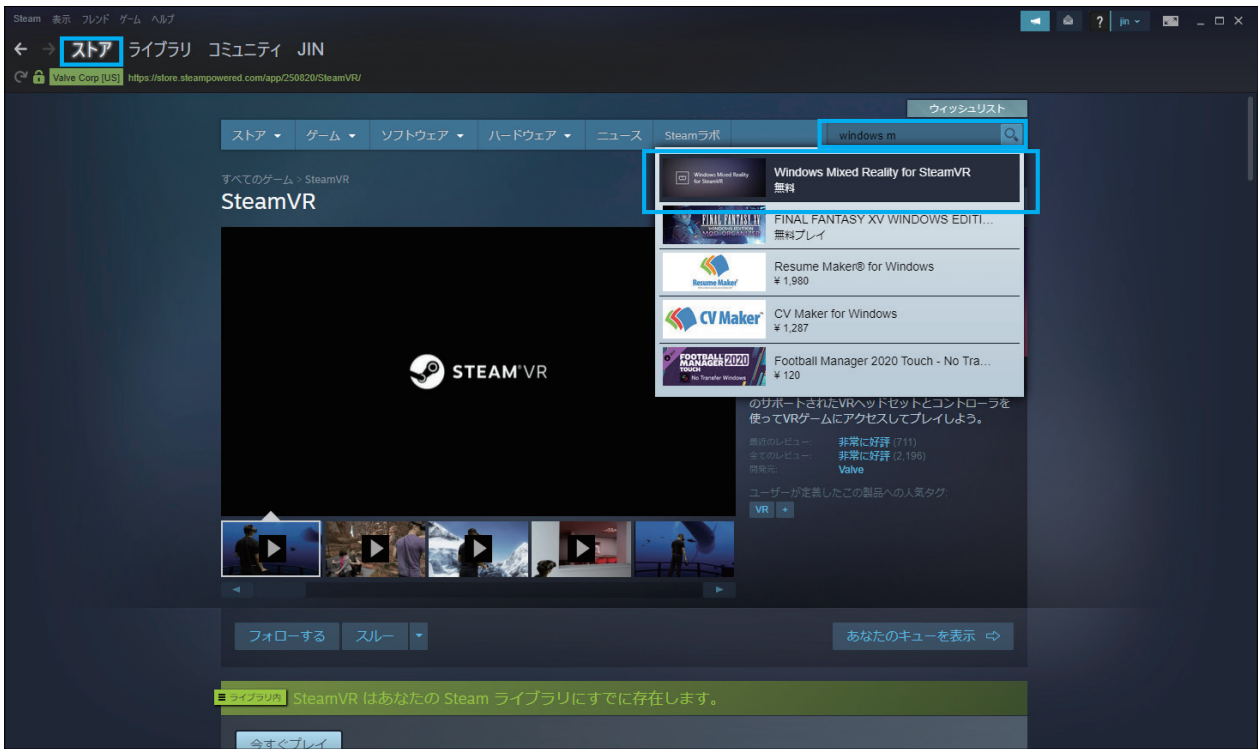
ダウンロードとインストールが完了するとボタンは「起動」に変わりますので  
「SteamVR」が利用できるようになりました。



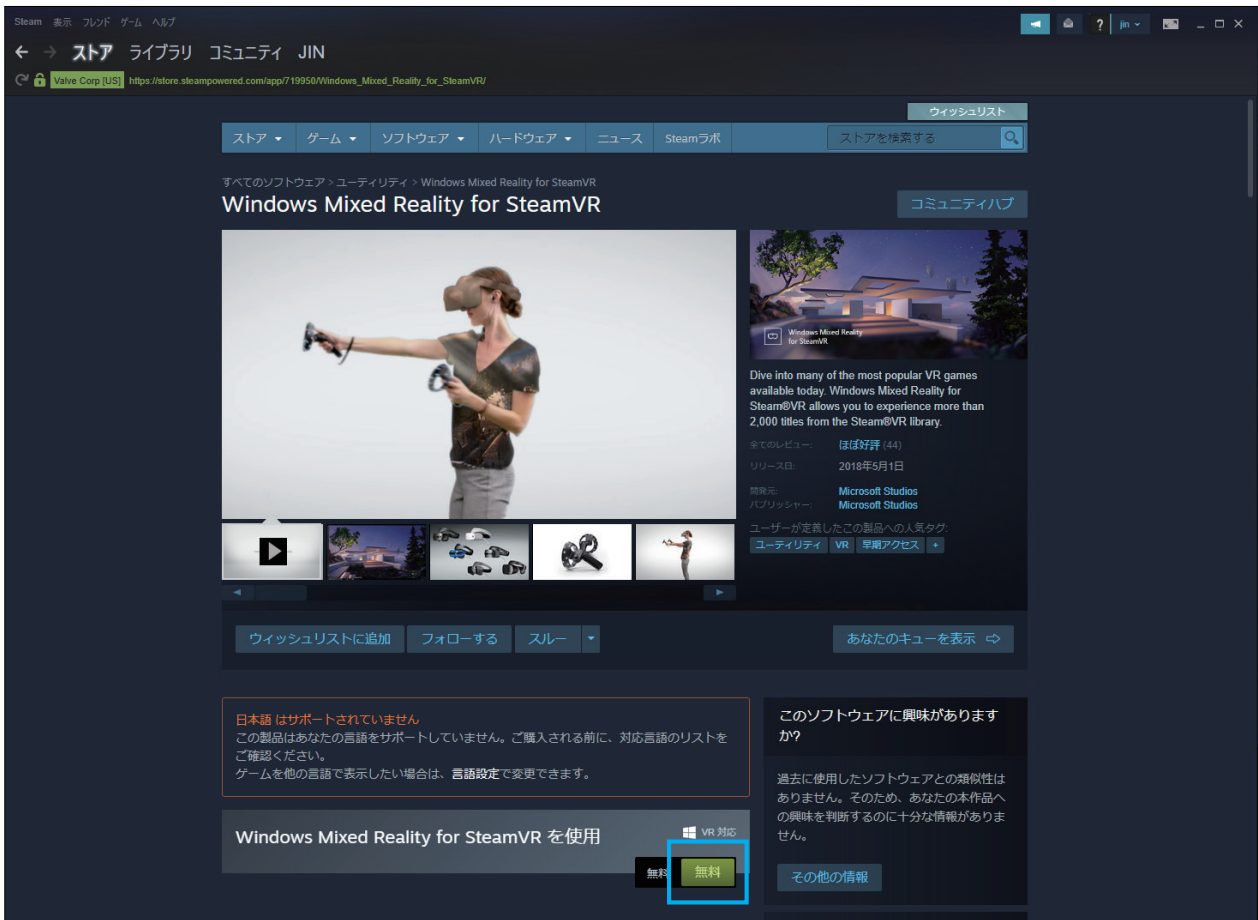
「起動」ボタンを選択すると画面下方に小さダイアログが表示されます。



この状態で VR ヘッドセットを接続すると SteamVR コンテンツが閲覧可能になります。



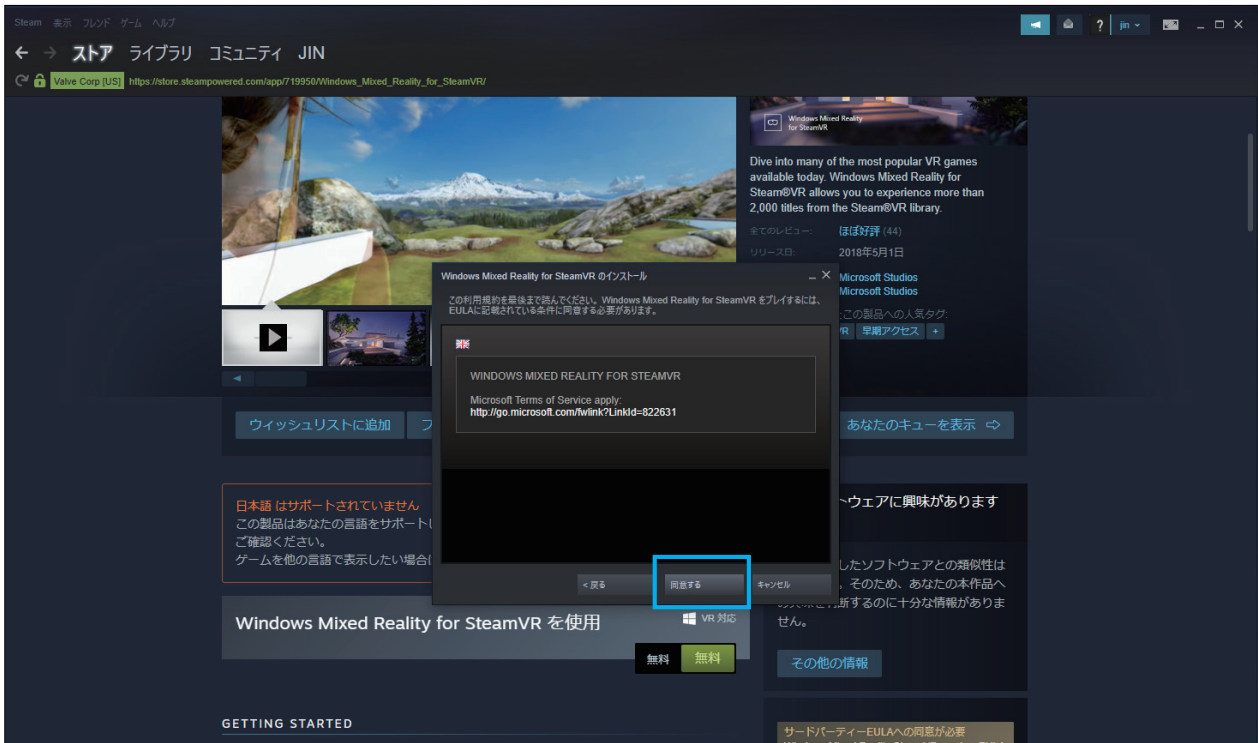
つぎに「Windows Mixed Reality for SteamVR」をインストールします。  
 ストアタブの右上の検索窓から次は「windows mixed」と打ち始めると出てきます。



「Windows Mixed Reality for SteamVR」ストアページからインストールを開始します。



「次へ」を選択してインストールを開始します。



利用規約のページは「同意する」で次に進みます。





ダウンロードを開始し、インストールを完了させます。



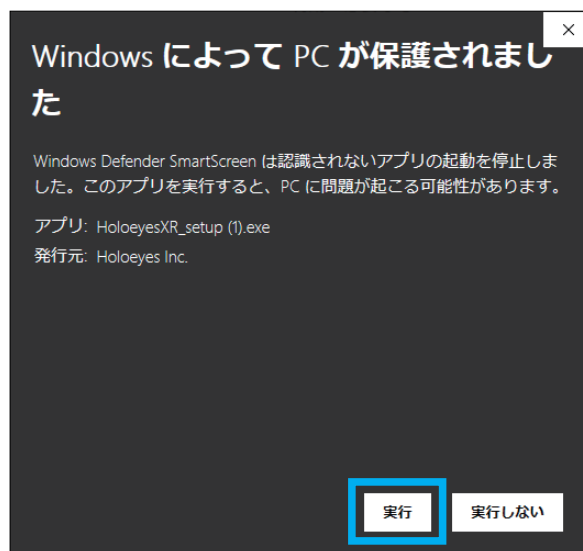
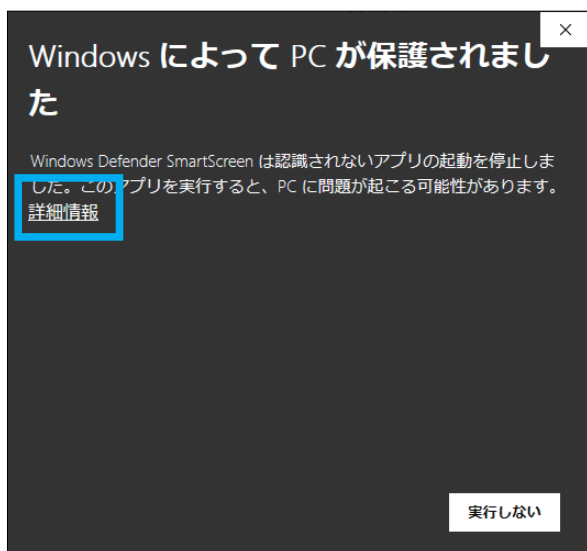
「起動」ボタンを選択すると Windows Mixed Reality に対応した SteamVR が起動します。

⑤ 次に Holoeyes MD の専用ソフトウェアのダウンロードしてください。

専用ソフトウェアダウンロードリンク

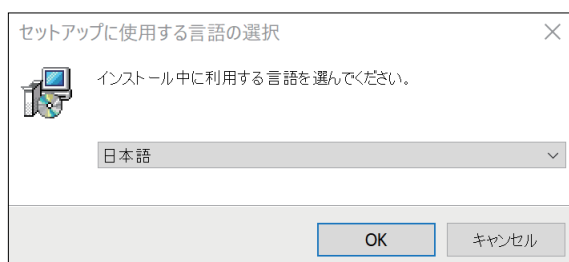
[https://md.holoeyes.jp/apps/htcvive\\_winmr](https://md.holoeyes.jp/apps/htcvive_winmr)

上記の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。

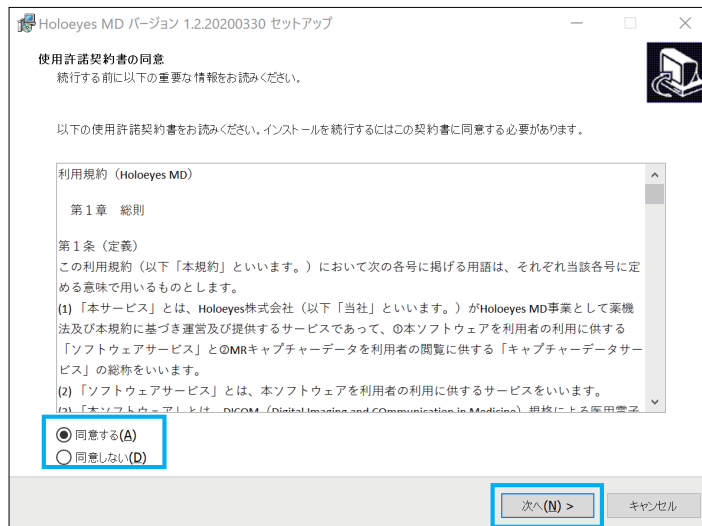


一度左図のようなポップアップが表示されます。

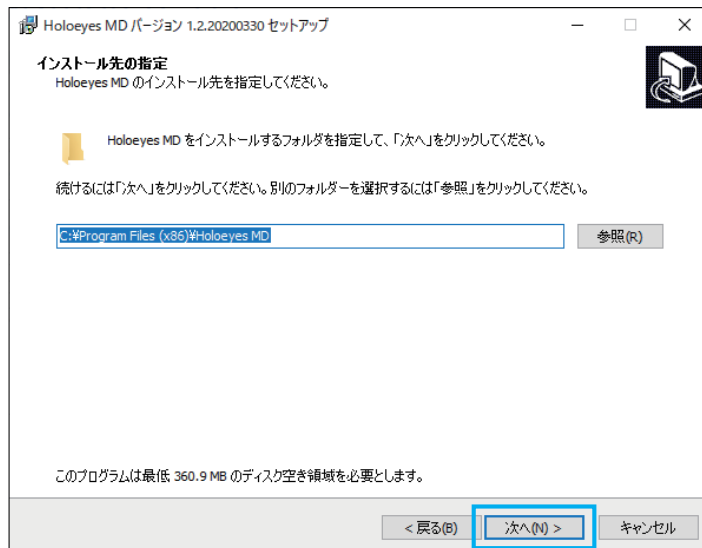
「詳細情報」リンクを選択すると、「実行」ボタンが出現するので選択してください。



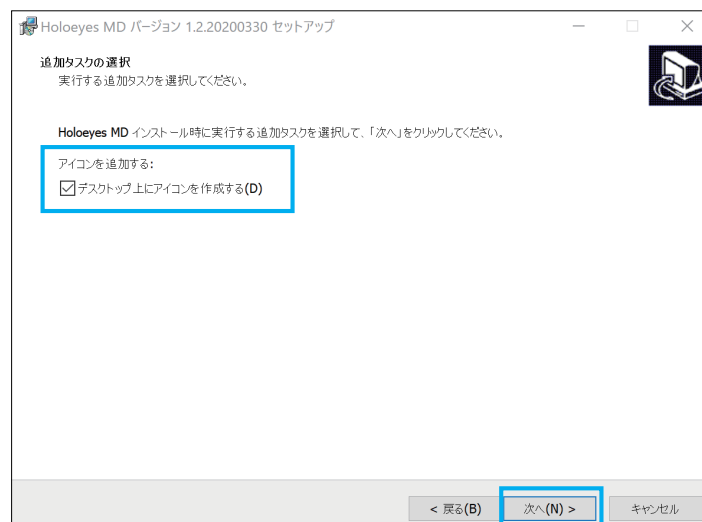
言語選択が表示されるので「OK」ボタンを選択。



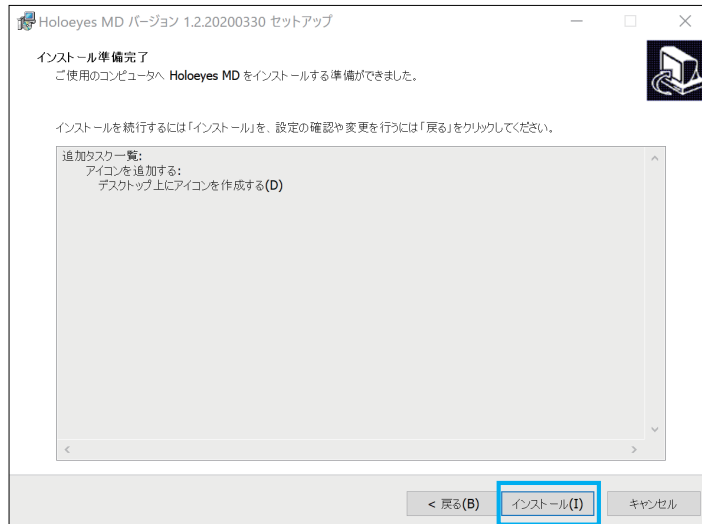
使用許諾契約書の同意画面で左下の「同意する (A)」ボタンを選択した上で  
「次へ (N)」ボタンを選択します。



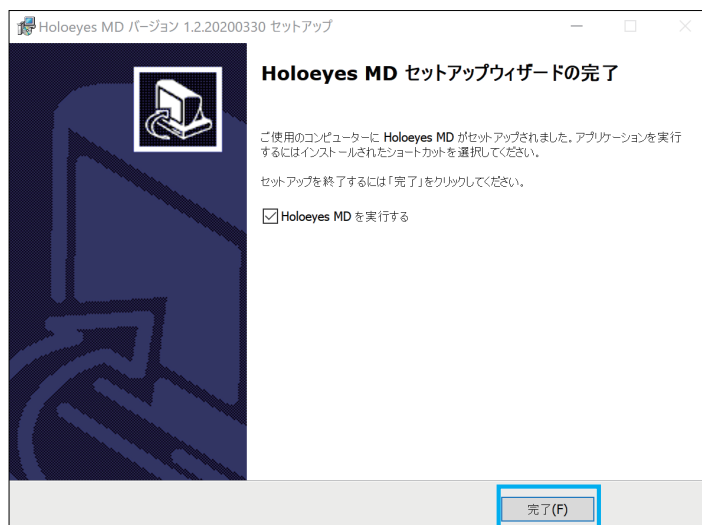
インストール先の指定画面でインストール先を指定します。  
特にこだわりが無ければこのまま「次へ (N)」ボタンを選択します。



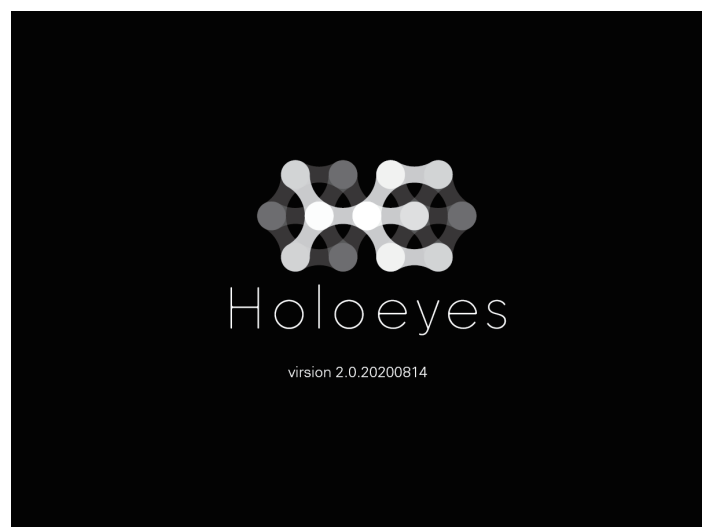
デスクトップ上にアプリのアイコンを作成するならば  
チェックボックスを選択してから「次へ (N)」ボタンを選択。



すべてを設定し終わったら「インストール (I)」ボタンを選択します。



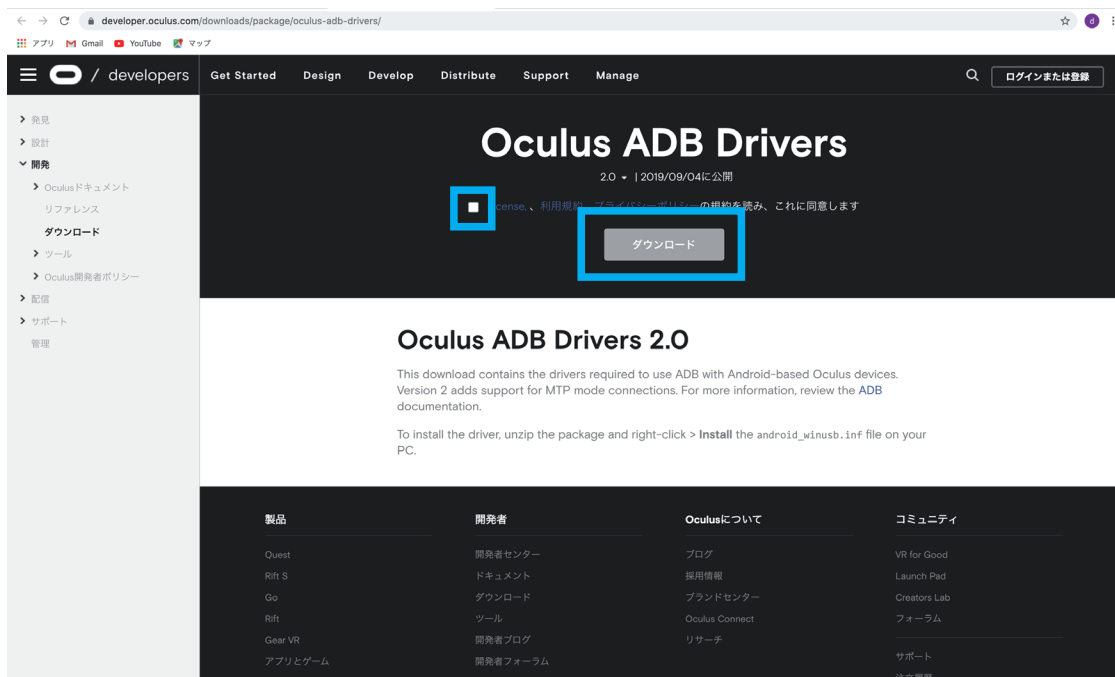
最後の画面で「完了」を選択。チェックボックスにチェックを入れるとインストーラが終了し、Holoeyes MD が起動します。



自動的に SteamVR などが起動し、ヘッドセット内で Holoeyes MD が利用できます。これで Windows Mixed Reality ヘッドセットと PC のセットアップは、すべて完了です。

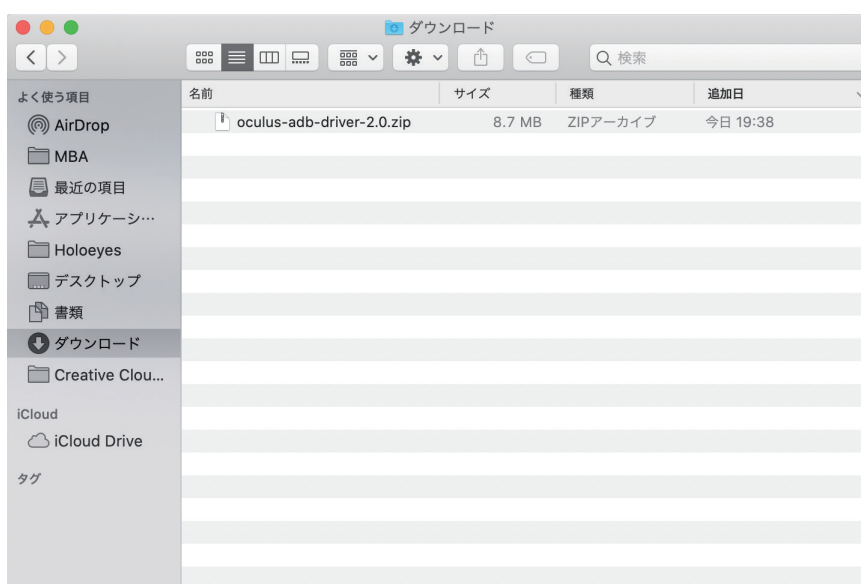
## 2-2 Oculus Quest のセットアップ

- 1 **Windows PC** を使って Holoeyes MD をインストールする場合は、**Oculus Quest USB ドライバ**のインストールを行なってください。（Windows PC 利用者のみ。macOS、Linux をご利用の場合は、2の手順から始めてください。）



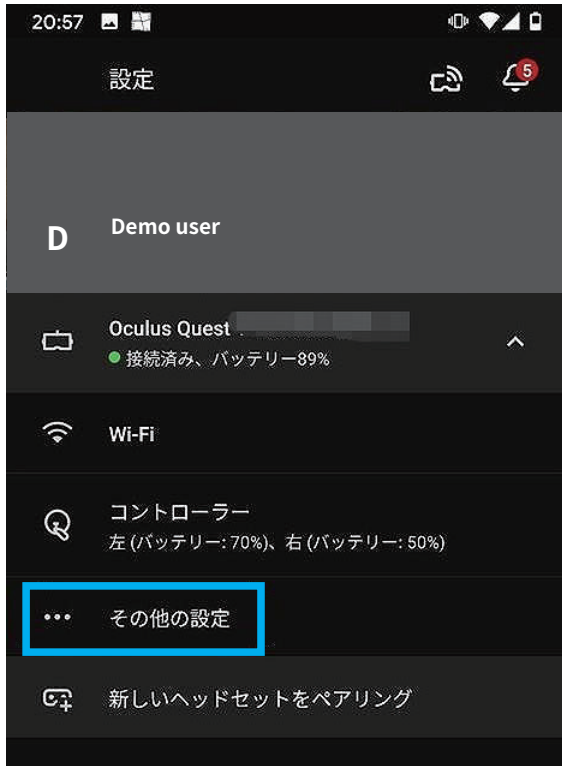
Windows PC を使って SideQuest をインストールする場合は、Oculus の開発者向けサイトにアクセスし、Oculus ADB Drivers の最新版をダウンロードします。

Oculus 開発者向けサイト URL : <https://developer.oculus.com/downloads/package/oculus-adb-drivers/>



ダウンロードされた oculus-adb-driver-○○.zip を展開し、android\_winusb.inf 右選択して「インストール」を選びます。

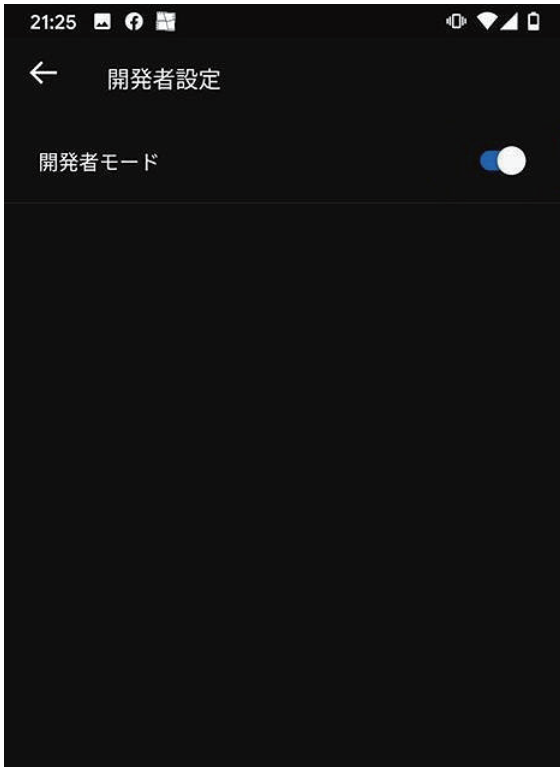
- 2 Oculus Quest を初期設定した際に使用した**スマートフォン**の **Oculus アプリ**から開発者モードを有効にします。



アプリをインストールしたい機器を選んでスマホと接続し、接続後表示される「その他の設定」を選択してください。

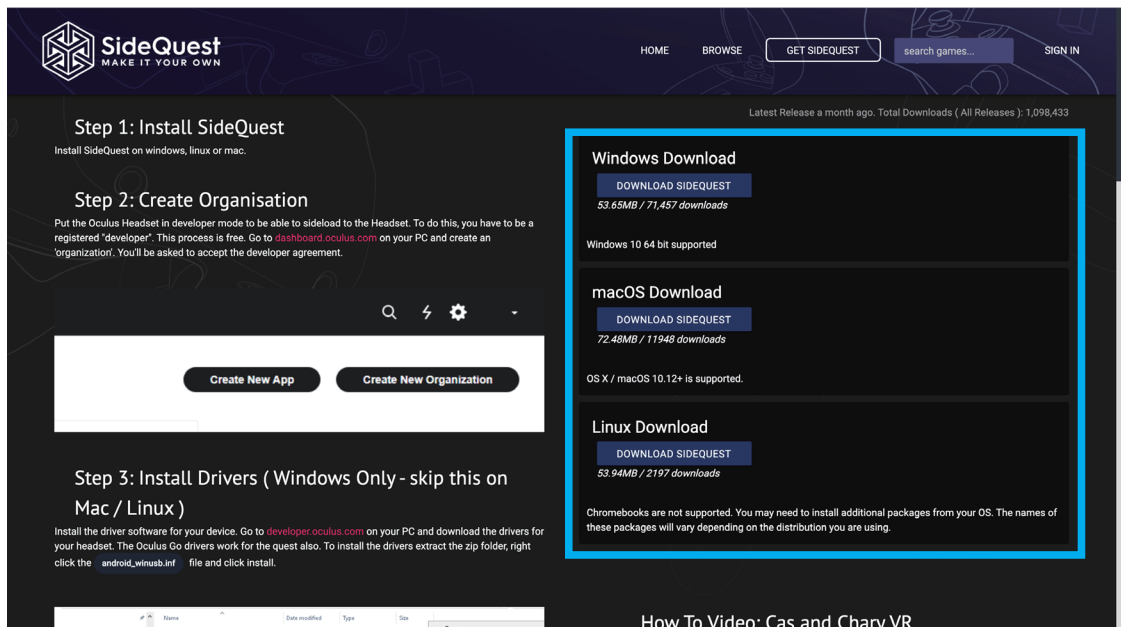


「開発者モード」を選択



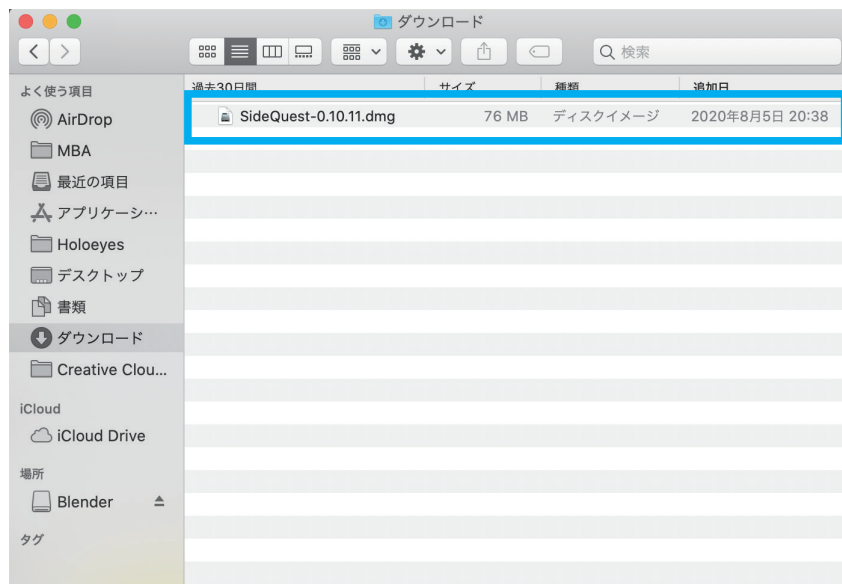
「開発者モード」をONにします。初めて ON にする場合所属を聞かれますが、任意の所属を記入してください。

3 PC に **SideQuest** をインストールします。

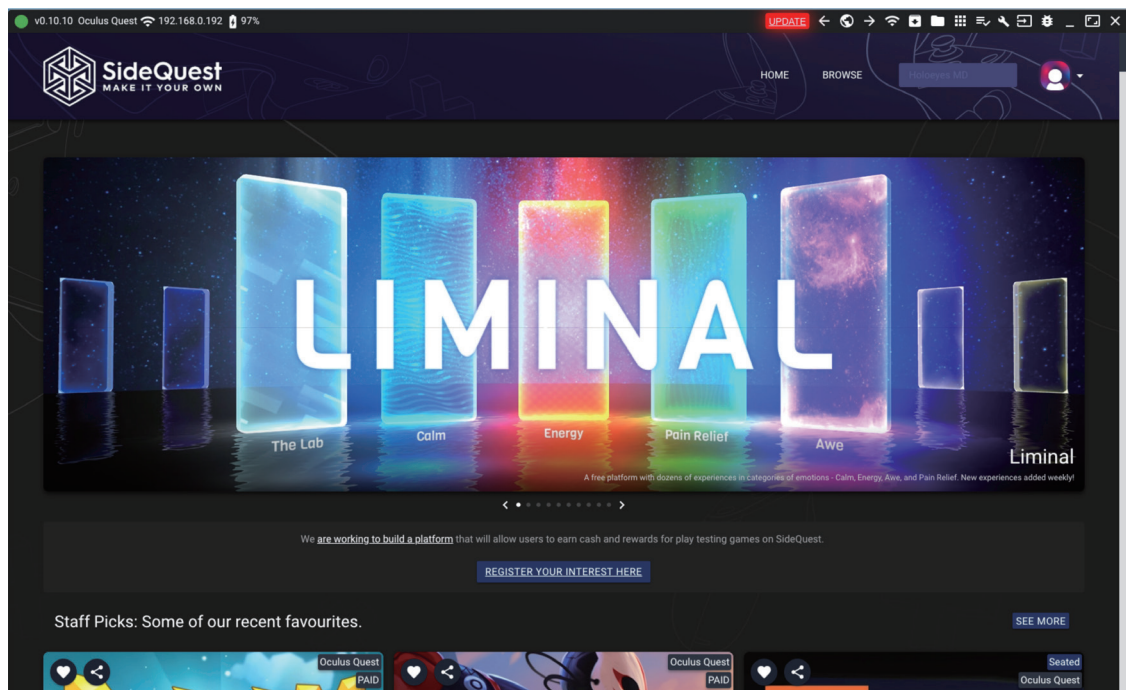


SideQuest の公式ホームページにログインし、ご利用の PC に合わせて、インストールを行ってください。

インストールページ URL : <https://sidequestvr.com/setup-howto>



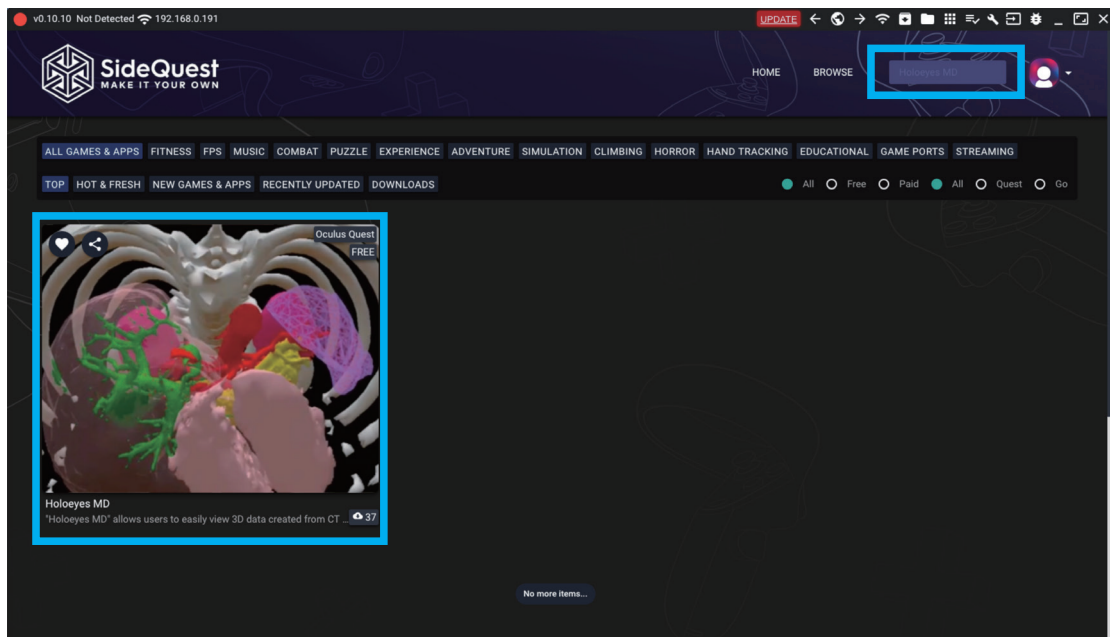
該当のドライバをダウンロードし、ダブル選択すると SideQuest のインストールが開始します。



インストールしたら起動します。次に、PC と Oculus Quest を USB で接続してください。接続すると Oculus Quest 内の画面で「USB デバッグを許可しますか?」と表示されますので OK を選択して許可します。

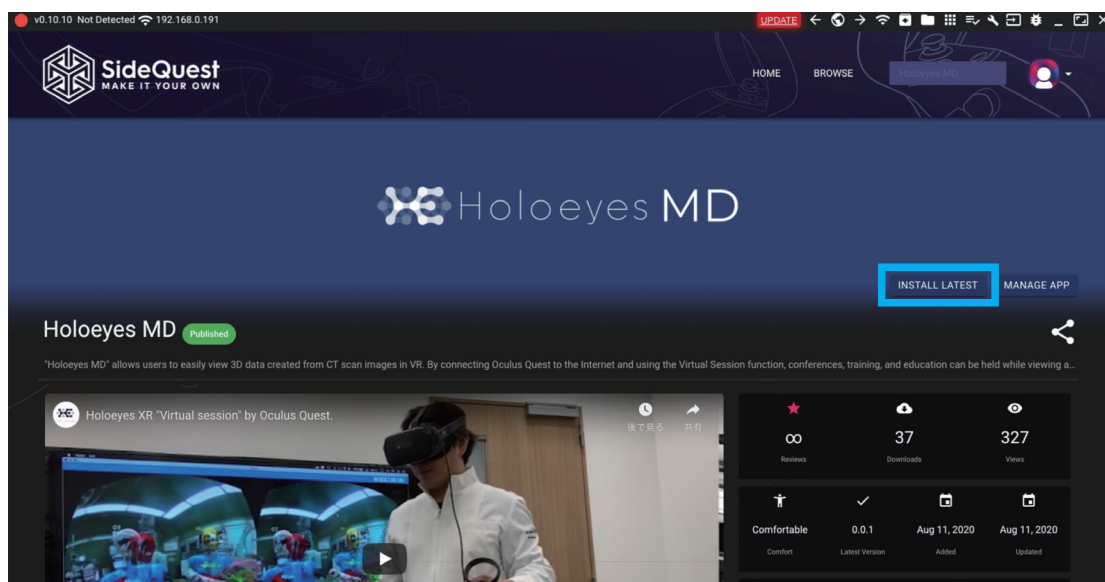


4 次に SideQuest を経由してヘッドセットアプリ (Holoeyes MD) を Oculus Quest にインストールします。



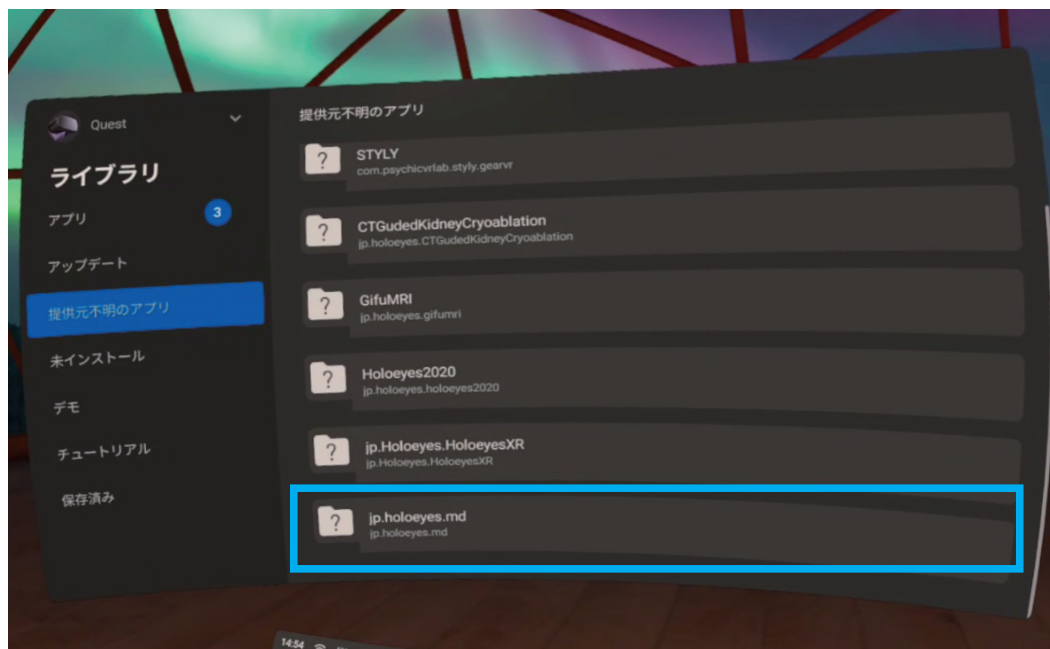
起動した SideQuest のウィンドウ内から「Holoeyes MD」を検索してください。

検索画面に出てきた「Holoeyes MD」を選択します。



画面の「INSTALL LATEST」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。この時 PC と Oculus Quest は接続した状態のままにしてください。

- 5 Oculus Quest からヘッドセットアプリ（Holoeyes MD）を起動すると、製品が利用できるようになります。



Oculus Quest のライブラリで「提供元不明のアプリ」の中にインストールされたアプリが格納されます。

さきほどインストールしたヘッドセットアプリ（Holoeyes MD）を選択し、起動します。

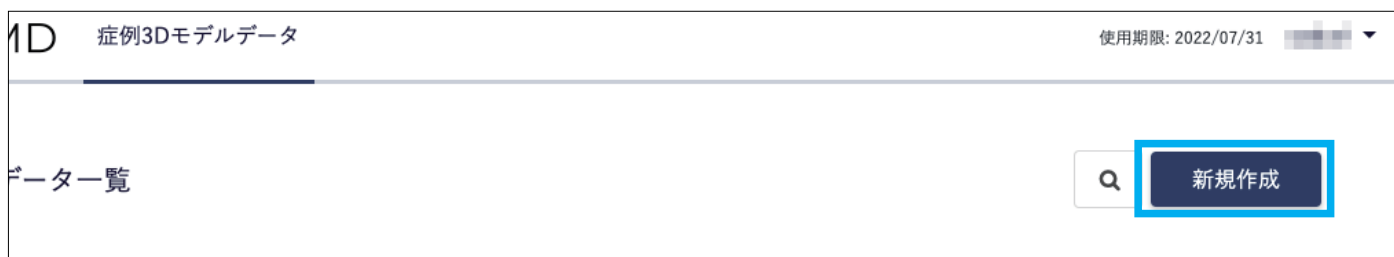
※「提供元不明のアプリ」にアプリが入っているのは Side Quest 経由でインストールした為です。現状、Oculus Quest のストアではゲームコンテンツのみを扱っているため、Holoeyes MD は Side Quest 経由でアプリを配布しております。

### 3 データの準備

- ①アップロードする 3D ポリゴンデータをご用意ください (STL / OBJ 形式のみ対応)
- ②サービスサイト (Holoeyes MD) <https://md.holoeyes.jp/> からログインをすると、**症例 3D モデルデータ一覧**が表示されます。ログインされた状態で上記 URL を入力するなど、表示されない場合は**左上にある「症例 3D モデルデータ」** を選択します。



- ③初めての人は**新規作成ボタン**を選択してください、登録画面に移動します。過去のモデルデータを参照したい場合は、「症例 3D モデルデータ」の一覧が表示されます。



#### ④新規症例 3D モデルデータ登録画面

タイトルに任意の名称を入力します。(個人情報は入力しないでください) 他、必要に応じて情報を入力の上「登録する」ボタンを選択してください。また、各種情報は登録後に変更することが可能です。



## ⑤ 3D モデルデータの登録画面

症例3Dモデルデータ バーチャルセッション 管理画面 症例3Dモデルデータが追加されました。 X

7 0200828104316

3Dモデルデータ アップロード 1

3Dモデルデータは登録されていません

2

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。

3

詳細情報 編集 6

ステータス ● created

倍率 x1

削除 4

5 Holoeyes MDアプリ

アプリケーションをVRヘッドセットで使用するには登録した症例でデータ作成を行う必要があります。  
下記から必要なデバイスのデータ作成を行なってください。

Windows MR リクエストする ?

HoloLens/HoloLens 2 リクエストする ?

Magic Leap One リクエストする ?

Oculus Quest リクエストする ?

© 2017 - 2020 Holoeyes お問い合わせ 利用規約 プライバシーポリシー Holoeyes MD添付文書

### ① 3D モデルデータアップロードボタン

こちらからご用意していただいた 3D ポリゴンデータを登録できます。

### ② 3D モデルプレビューエリア

アップロードされた後、こちらにモデルの簡易的なプレビューが表示されます。マウスで回転することができます。

### ③ 詳細情報エリア

データのステータスや倍率の情報が表示されています。

### ④ 削除ボタン

データを削除します。

### ⑤ 「Holoeyes MD」各ヘッドセット別データ作成一覧

対応機種別によりポリゴンデータのデータ作成ボタンの一覧です。

### ⑥ 詳細情報編集ボタン


詳細情報の情報を編集することができます。


### ⑦ 戻るボタン


ひとつ上の症例 3D モデルデータ一覧画面に戻ります。

## ⑥ 3D モデルデータ追加画面

デルデータ パーチャルセッション 管理画面


7  3Dモデルデータ追加

3Dモデルファイル **必須** 1  ファイルを選択する heart.stl



2

モデル名 **必須** 3 sample  
15文字までで指定してください。

色 4 ピンク 

半透明かどうか 5  半透明

登録する 6

### 1 ファイルを選択する ボタン

まずこちらをクリックし、アップロードしたいポリゴンデータのファイルを選択してください。

アップロード完了にはファイル名が表示されます。

### 2 3D モデルプレビューエリア

アップロードされた後、こちらにモデルの簡易的なプレビューが表示されます。マウスで回転することができます。

### 3 モデル名

15文字以内に表示したいモデル名を入力ください。

### 4 色

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。

### 5 半透明 チェックボックス

初期表示の透明度を選択できます。ヘッドセットアプリ（Holoeyes MD）内でも透明度の変更が可能です。

### 6 登録するボタン

アップロードと情報設定が完了したら、こちらのボタンを選択してください。登録されます。

### 7 戻るボタン

ひとつ前のページに戻ります。

## ⑦ 3D モデルデータ追加画面 《アップロード後》

データをヘッドセットで閲覧できるように、データ作成します。

症例3Dモデルデータ パーチャルセッション 管理画面

20200828104316

3Dモデルデータ

sample [obj]

詳細情報 編集

ステータス requested

倍率 x1 削除

3Dモデルの向きを保存

Holoeyes MDアプリ

アプリケーションをVRヘッドセットで使用するには登録した症例でデータ作成を行う必要があります。  
下記から必要なデバイスのデータ作成を行なってください。

Windows MR	1	リクエスト中... ?
HoloLens/HoloLens 2	1	リクエストする ?
Magic Leap One	1	リクエストする ?
Oculus Quest	1	リクエストする ?

### ① リクエストボタン

お持ちのヘッドセットに適したデータを作成します。「リクエストする」ボタンを選択すると、確認ダイアログが表示されるので

「OK」を選択します。おおよそ 10 分前後でデータの自動生成が完了し、ご登録のメールアドレスに完了通知が届きます。



⑧ データ作成が完了すると、登録のメールアドレスに通知メールが届きます。



⑨ 再度サービスサイトにアクセスすると、**1** **アクセスキー**が表示されます。



### 1 アクセスキー

ヘッドセットアプリ（HoLoeyes MD）内でモデルデータをダウンロード／閲覧するのに必要な6桁の数字です。こちらをアプリ内の「Load」画面で入力すると、モデルデータを閲覧できるようになります。

### 2 以前アップロードしたモデルの再リクエスト

アクセスキーはアップロードしてから 30 分のみ有効です。無効になった場合は再度アクセスキーを発行して下さい。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、新しい番号が発行され表示されます。

⑩ ヘッドセットアプリ（Holoeyes MD）の使い方を確認する場合は、**1**を選択して下さい。



### **1** アプリの使い方を見る

それぞれのヘッドセットの使い方を表示します。



⑪ アクセスキーが発行されたら Holoeyes MD 内の「Load」画面で入力し、モデルデータを閲覧ください。



## 4 ヘッドセットアプリ (Holoeyes MD) の使用方法

### 4-1 操作コントローラーについて

Holoeyes MD を使って症例 3D モデルを閲覧、編集するには、ヘッドセットに付属するコントローラーを使います。

ヘッドセット Windows Mixed Reality と Oculus Quest には、左手用と右手用にそれぞれ 1 つのコントローラーがあり、これらは、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。操作には、図の黄色いボタンを使用します。左右とも同じように操作をすることができます。

#### Windows Mixed Reality

親指

##### スタートボタン

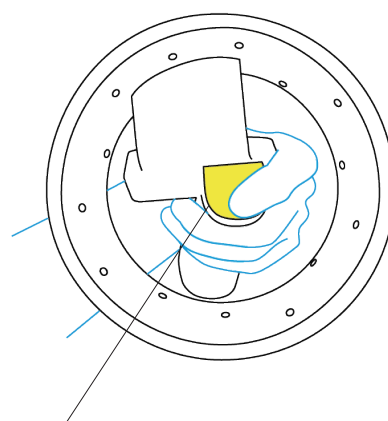
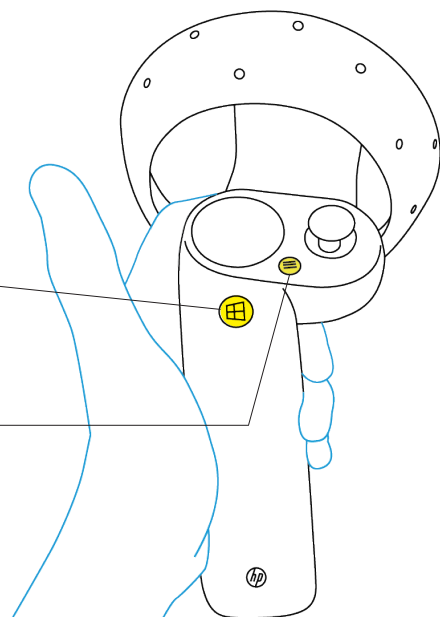
コントローラーの電源が入ります。

親指

##### メニューボタン

選択した際の空間にアプリのメニューを表示します。

表示 / 非表示を選択する度に繰り返します。また、表示の際はその時のコントローラーの位置に合わせて表示されます。



人差し指

##### トリガーボタン

人差し指にあるトリガーボタンで操作を決定します。また、機能によっては 3D モデルデータを掴んで移動回転させる際に使います。

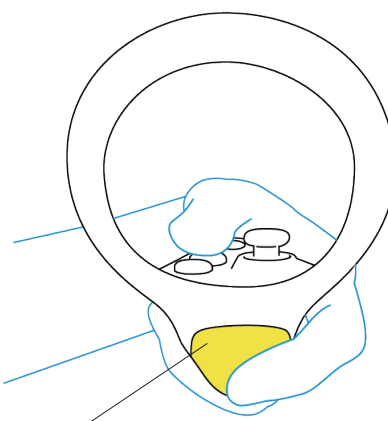
#### Oculus Quest

親指

##### メニューボタン

選択した際の空間にアプリのメニューを表示します。

表示 / 非表示を選択する度に繰り返します。また、表示の際はその時のコントローラーの位置に合わせて表示されます。右コントローラーの場合は A ボタンが対応します。



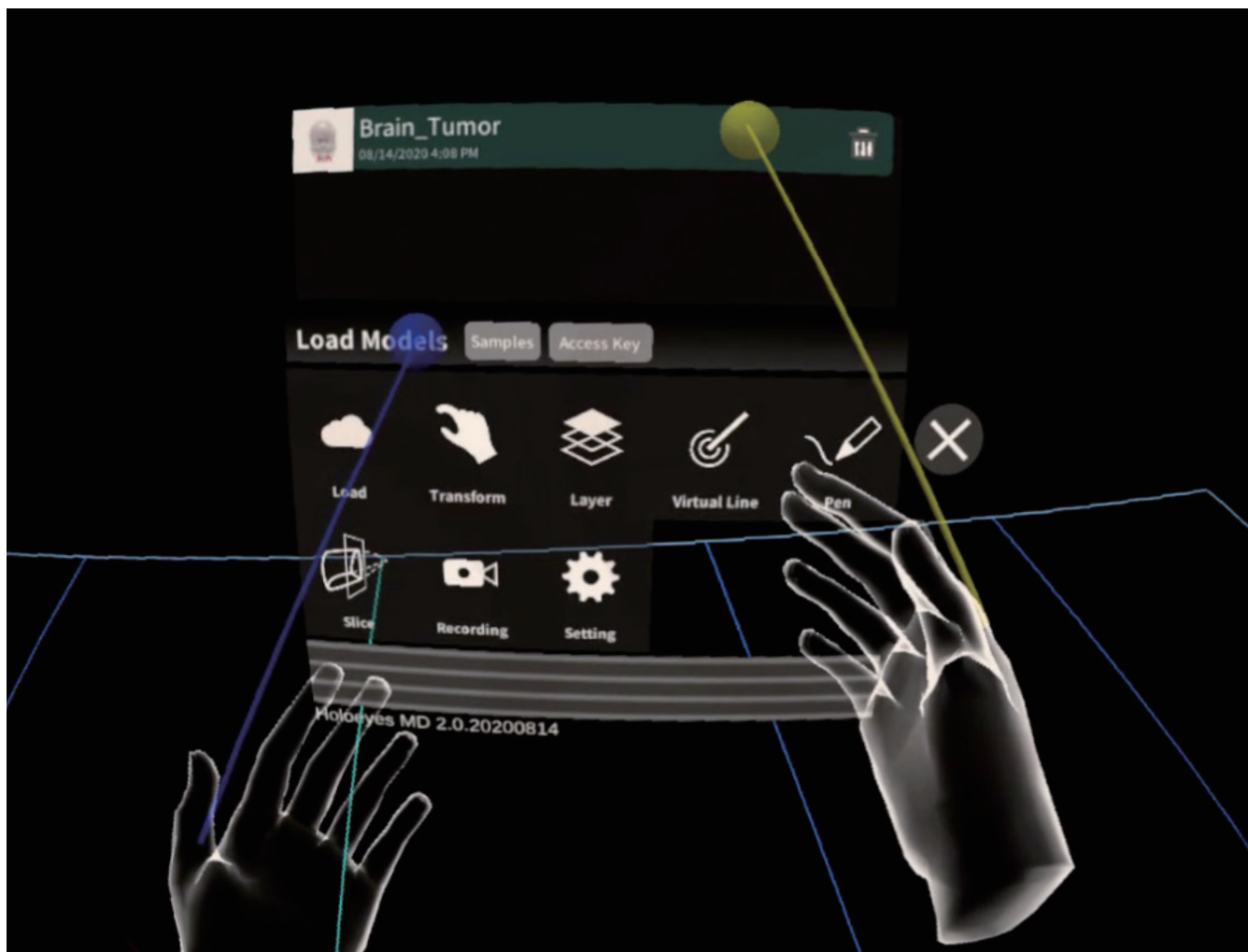
人差し指

##### トリガーボタン

人差し指にあるトリガーボタンで操作を決定します。また、機能によっては 3D モデルデータを掴んで移動回転させる際に使います。

## 4 ヘッドセットアプリ (Holoeyes MD) の使用方法

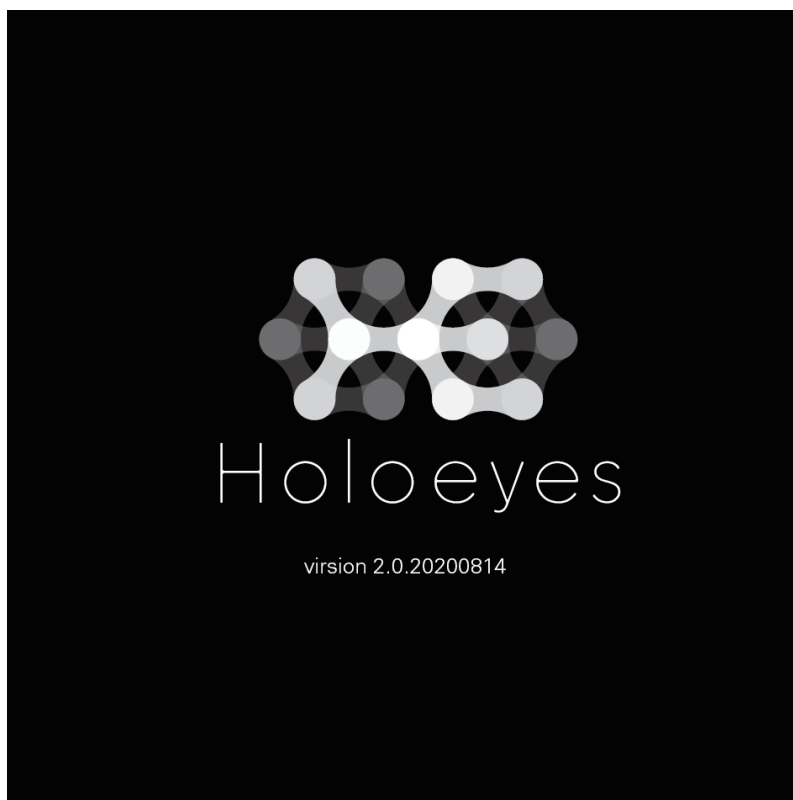
### 基本操作



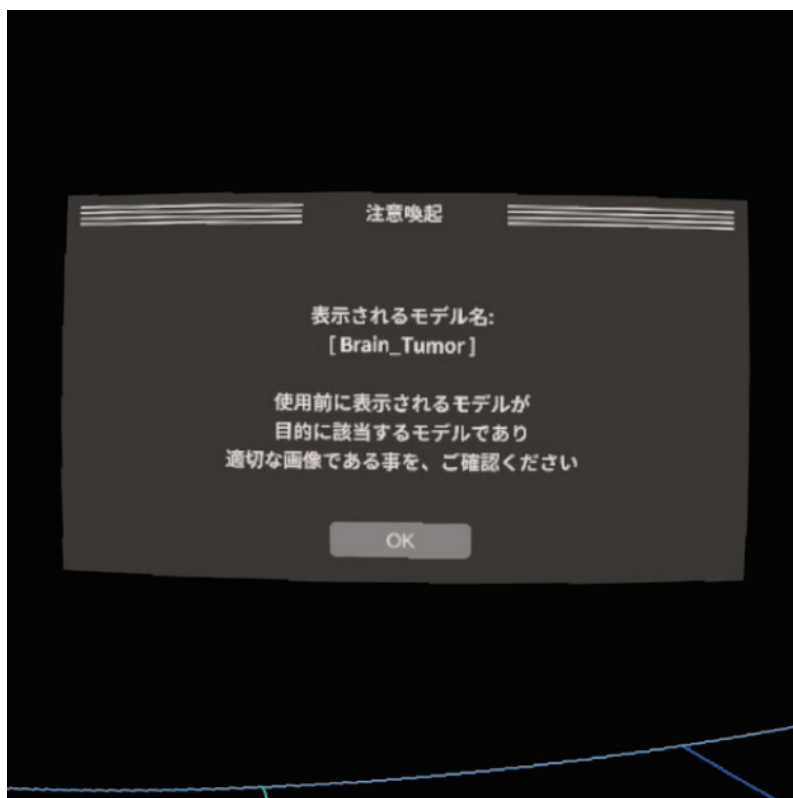
左右コントローラーは手として表現されています。手からはビームがのびており、このビームで対象物を指します。

左手は青、右手は黄色です。ボタンや対象物とビームが交差すると小さな球体が表示され、指している場所がわかります。

- ① ヘッドセットアプリ（Holoeyes MD）を起動し、ヘッドセットをかぶるとまずバージョン番号入りのロゴが表示されます。



- ② 以前閲覧しているモデルデータがある場合は、そのモデルがロードされます。表示されているモデル名を確認するダイアログが表示されますので「OK」ボタンで進みます。はじめての場合は何も表示されません。



③ 親指で左または右コントローラーのメニューボタンを選択すると、機能のメニューパネルが表示されます。

パネルが表示されている状態で、メニューボタンを選択すると、パネルが消えます。

またメニューボタンを選択すると、コントローラーの近くにパネルが表示されるので、自由な位置にパネルを配置できます。

下部のバーをドラッグして位置を変更することもできます。

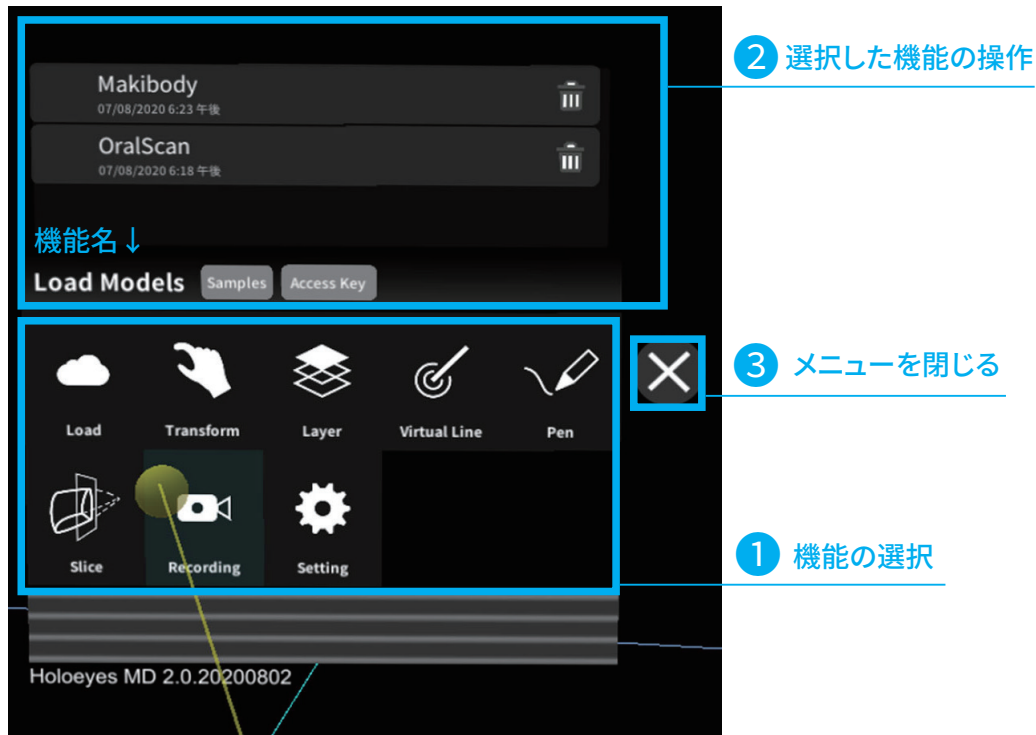


## メニューパネルの説明

### 4-2-1 基本操作

「メニューボタン」を選択し、メニューパネルを開きます。

下方に①機能の選択を行うパネル、上方に②選択した機能の操作を行うパネルと分かれています。  
メニューを閉じるには③×を選択してください。

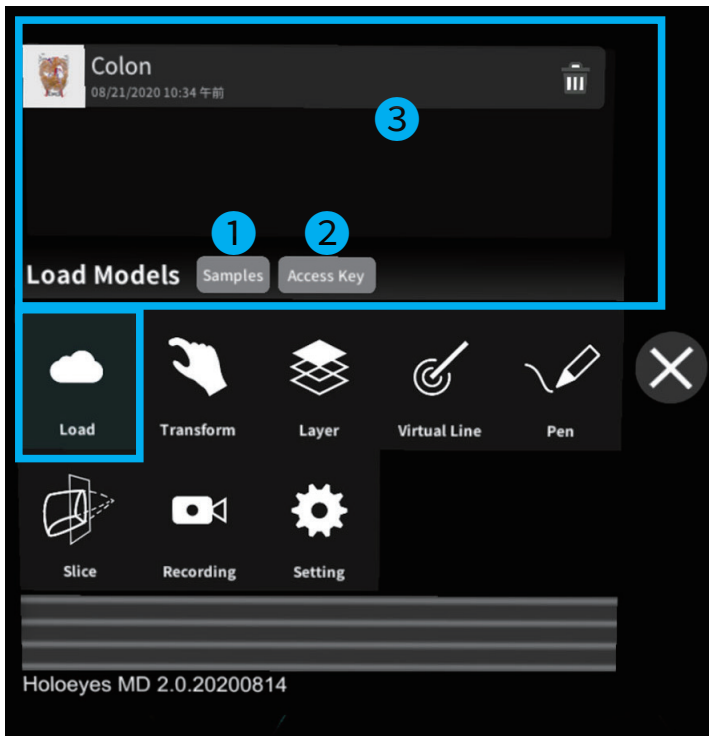


④のバー部分をドラッグすると、メニューパネルの位置を調整することができます。

## メニューパネルの説明

### 4-2-2 Model Load

サービスサイト (Holoeyes MD) に登録された症例 3D ポリゴンデータの新規取得 (ダウンロード)、ダウンロード済みデータの読み込み、サンプルデータの読み込みができます。



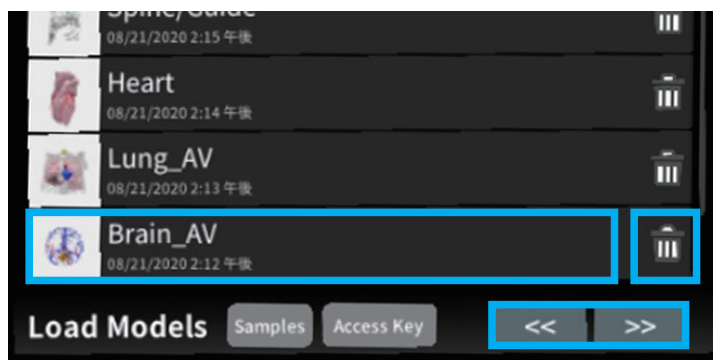
#### 1 「Samples」 ボタン

サンプルデータの一覧を表示します。

<https://md.holoeyes.jp/polygons/samples/>  
でもご覧になれます。

#### 2 「Access Key」 ボタン

サービスサイトでデータ作成をした  
症例 3D ポリゴンデータが完成した際に発行された  
アクセスキーを入力し、症例データを閲覧できます。



#### 3 読み込まれた症例一覧

読み込み済みの症例データ一覧です。

閲覧したい症例データを選択するとみられます。

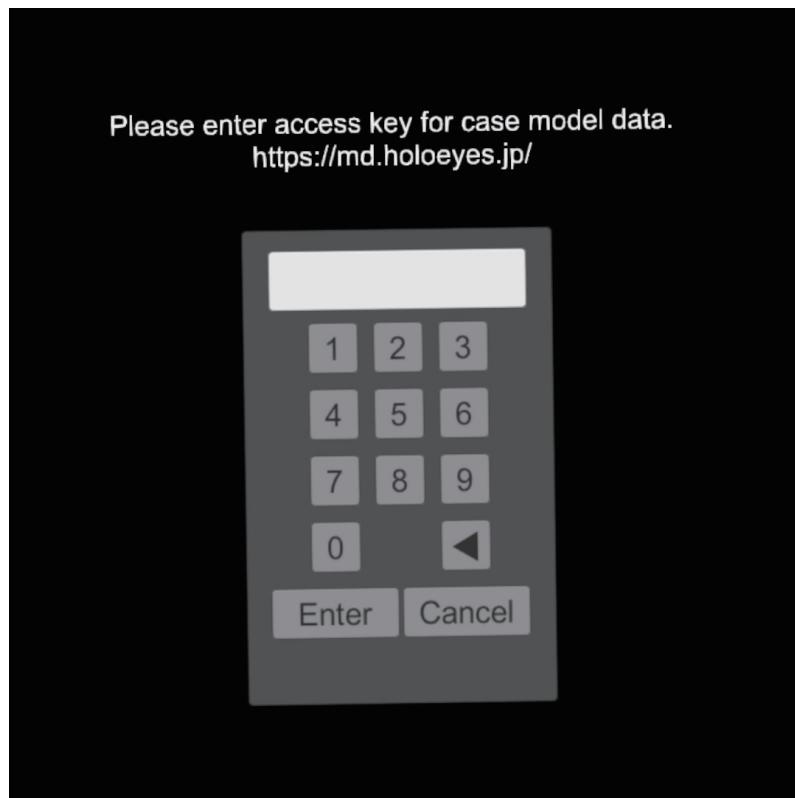
ゴミ箱アイコンを選択すると

一覧から削除することができます。

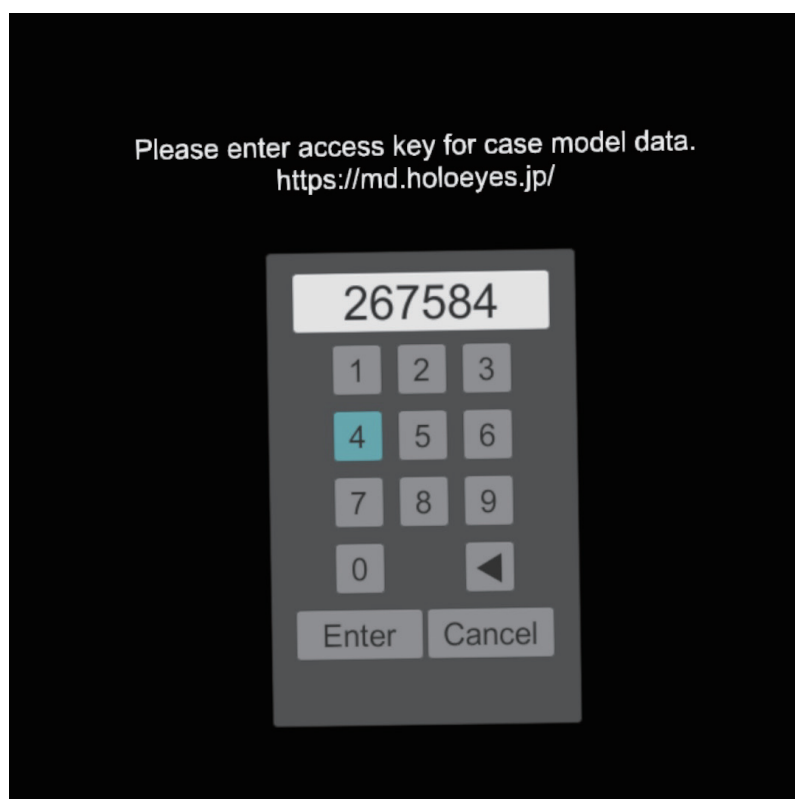
読み込み済みの症例が増えると、下部に矢印が現れます。

矢印を選択すると、過去の読み込み済みデータを再度確認することができます。

- ① 「Access Key」 ボタンを選択すると、アクセスキー入力パネルが表示されます。

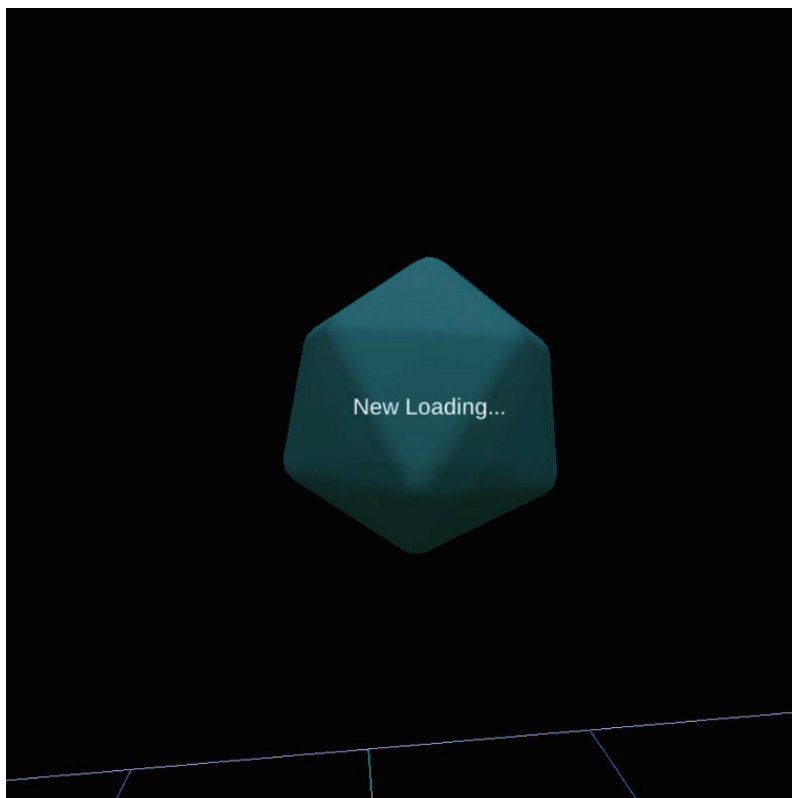


- ② サービスサイトで発行したアクセスキー6桁を入力し、「Enter」キーを選択。  
入力を修正したい場合は、1文字ずつ削除に三角ボタン、全て消去する場合はキャンセルキーを利用してください。

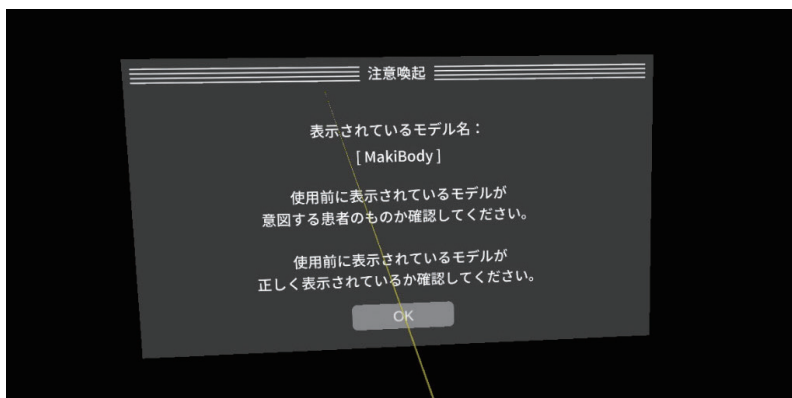



③サービスサイトにて変換されたモデルのデータがダウンロードされます。

ダウンロード中は、青い多面体が回転し、ダウンロードされた割合が表示されます。



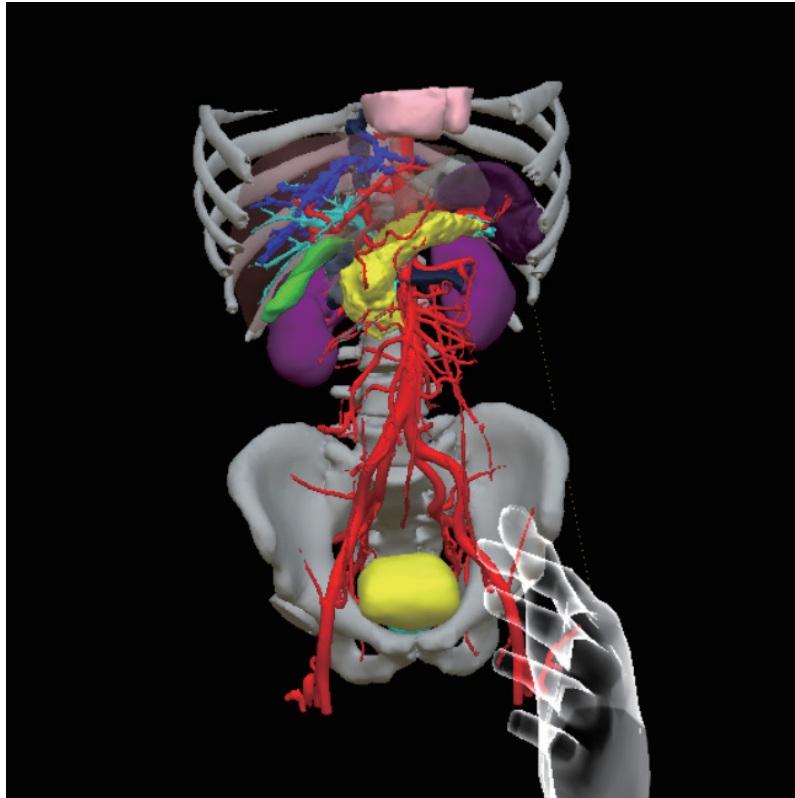
④ダウンロードが完了すると、このモデルで正しいかを確認するダイアログが表示され、問題なければ「OK」を選択してください。



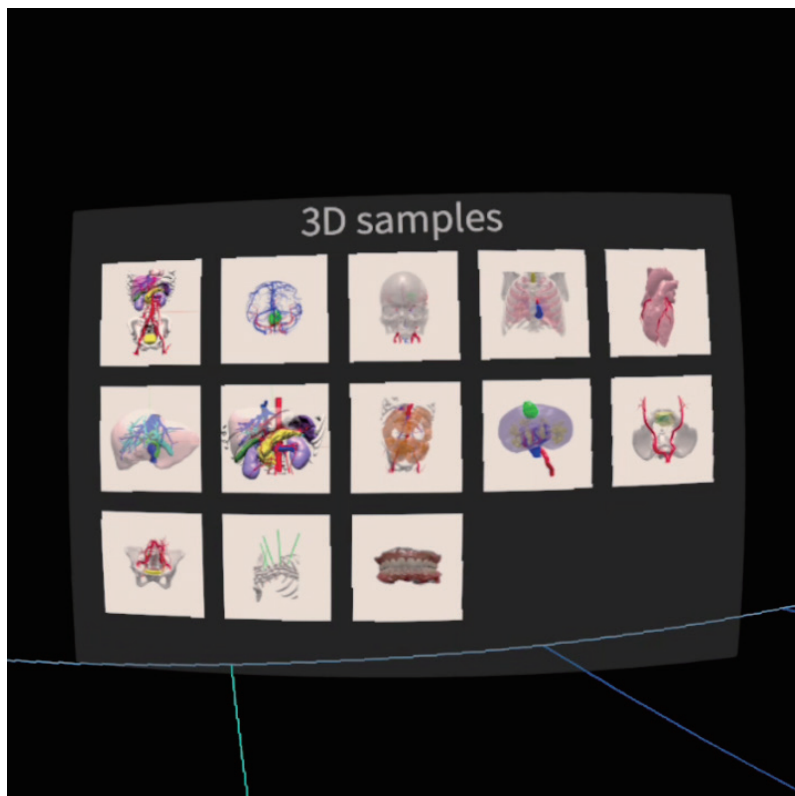
	注意
1	3Dモデルをダウンロードする前には、必ず当該患者のIDをご確認ください。
2	事前に該当患者に対して適切な画像であることをご確認ください。
3	外部出力装置画面上の表示に乱れや抜けがないことをご確認ください。
4	3Dモデルが表示される際に、何らかの事由によりPCがハングアップした場合、PCの正常動作を確かめた後、再度3Dモデルのダウンロードしてください。
5	3Dモデルが左右反転の状態が表示されていないことをご確認ください。
6	3Dモデルの拡大縮小表示が実物と異なっていないことをご確認ください。
7	拡大表示の3Dモデルに近づきすぎると、表示されないことがあります。ご注意ください。



- ⑤ モデルが表示されます。左右どちらかのコントローラーでモデルを選択し、トリガーボタンを押すことで「つかむ」ことが可能です。つかんでいる間は、コントローラーを動かす事により、モデルの移動、回転ができます。



- ⑥ 「Samples」 ボタンを押すと、サンプルモデルのアイコンが表示されます。選択するとモデルが表示されます。



## メニューパネルの説明

### 4-2-3 Transform

表示されている症例データの回転や移動をするツールです。

このモードでは、トリガーを引いたままコントローラー動かす事により、モデルの回転・移動ができます。

また、パネルの操作によりモデルの回転・移動の微調整を行えます。



#### 1 Rotation / Position ボタン一覧

表示されているモデルを各軸で任意に回転や移動をすることができます。

角度・位置は±1°、±5°づつXYZ軸で微調整できます。また、resetボタンで回転・位置をリセットできます。

#### 2 Scale ボタン一覧

症例モデルのサイズを1倍、2倍、3倍、5倍、10倍のスケールで拡大表示することができます。

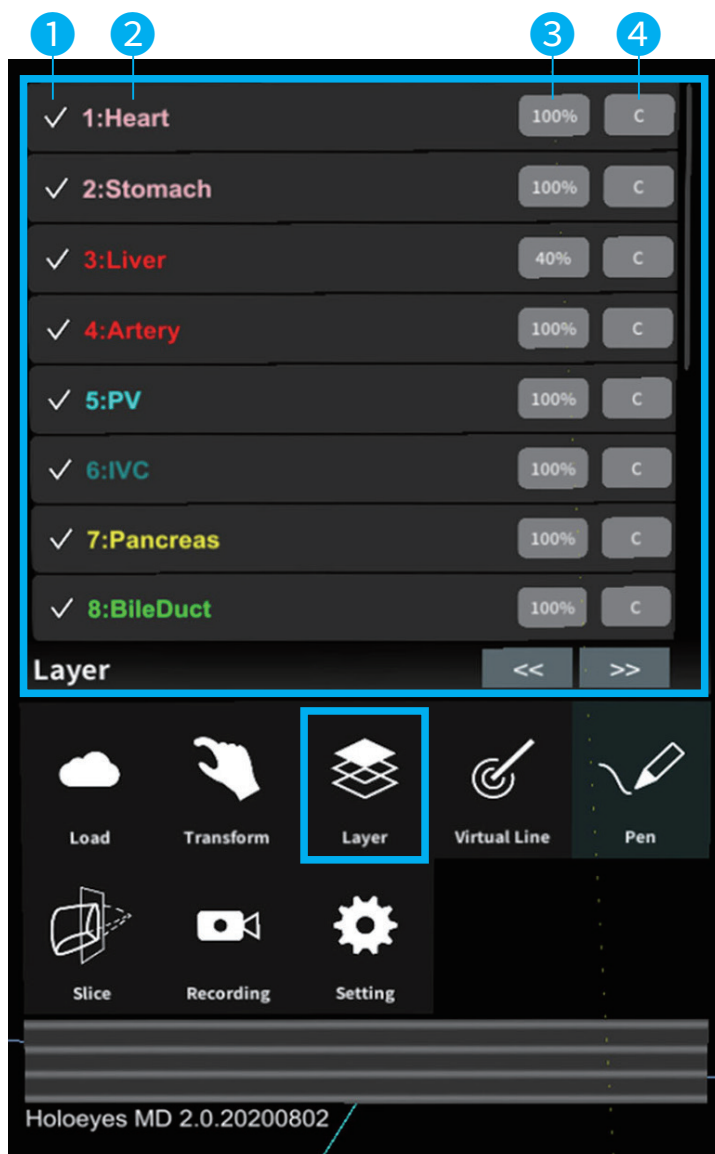
#### 3 グリッド表示

チェックボックスを入れると、XYZ軸に沿ったグリッドを表示することができます。

## メニューパネルの説明

### 4-2-4 Layer

事前に登録した3D モデルデータをレイヤーとして操作できます。



#### 1 表示／非表示チェックボックス

3D モデルデータをレイヤーごとに表示／非表示。

#### 2 レイヤー名／カラー

登録時に設定した3D モデルデータ名／カラーが表示されています。

ヘッドセットアプリ内では変更できません。

#### 3 レイヤーの不透明度

レイヤーの透明度を 0-20-40-60-80-100 (%) に設定。

#### 4 レイヤーの描画方法

レイヤーの描画をカラーかワイヤーフレーム表示に設定。

## メニューパネルの説明

### 4-2-5 Virtual Line

症例モデルの任意の場所に直線を置くことができます。



#### 1 ボタン一覧

ラインの色と太さが表示されます。

##### Add

新たなラインを追加できます。

##### Connect

既に追加した複数のライン同士の先端を選択し、その間に直線と距離を表示します。

##### Del

選択したラインを削除できます。

##### All Del

すべてのラインを削除します。

#### 2 Color : カラー設定

ラインの色を選択します。

#### 3 Line Diameter (mm) : ラインの直径

ラインの太さを選択します。

##### Number Display

追加した順にラインの通し番号を表示します。

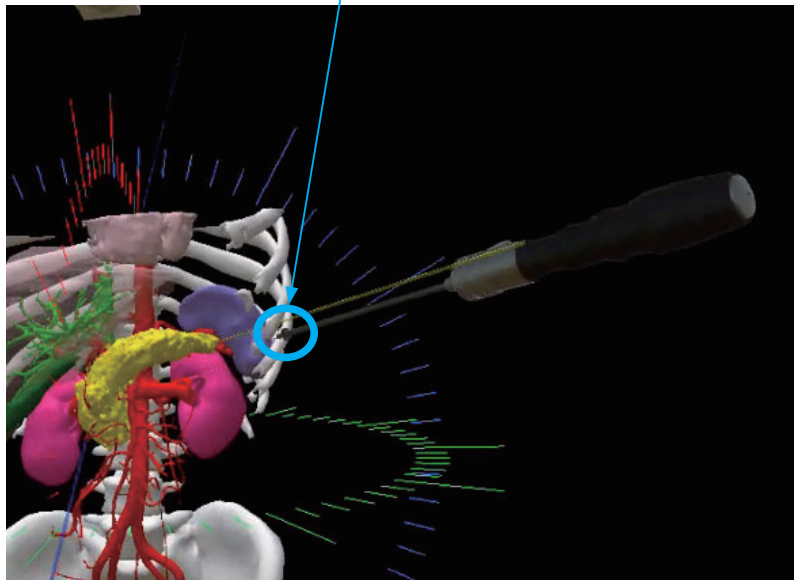
## バーチャルラインの設置方法

① Virtual Line の「Add」を選択すると、設置デバイス（ポインター）が現れます。

HoloLens：タップで選択します。

Magic Leap 1：コントローラーのトリガーボタンで選択します。

バーチャルラインを設置したい場所に、こちらの**ポインターの先**を移動します。



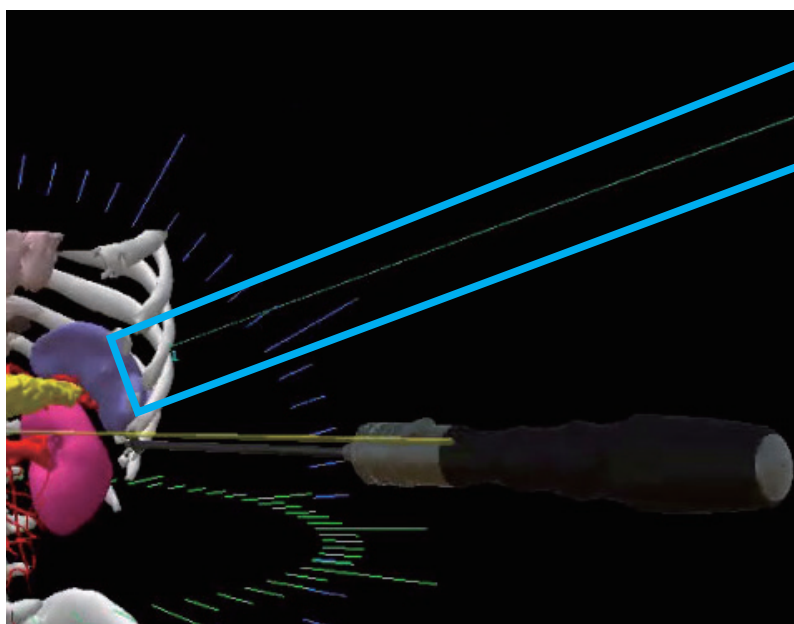
② トリガーを押すとラインが設置できます。

HoloLens：タップを解除すると、Place line（設置ボタン）が表示され、そこを選択します。

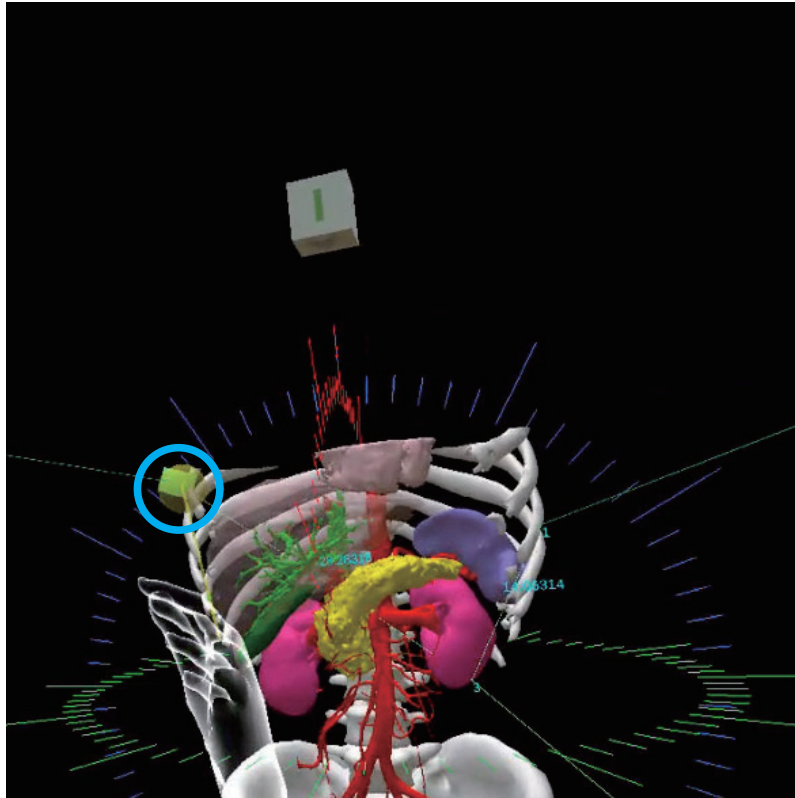
Magic Leap 1：コントローラーのトリガーボタンで選択します。

ラインを設置した順に番号が 1 → 2 → 3 と追加されます。

メニューパネルで数字の表示／非表示、色、太さなどを変更できます。



- ③ Virtual Line を削除したいときは、「Del」を選択します。ラインの起点を指すと立方体が表示され、そこを選択すると（Magic Leap 1 はトリガーボタンを選択）、ラインを消すことができます。



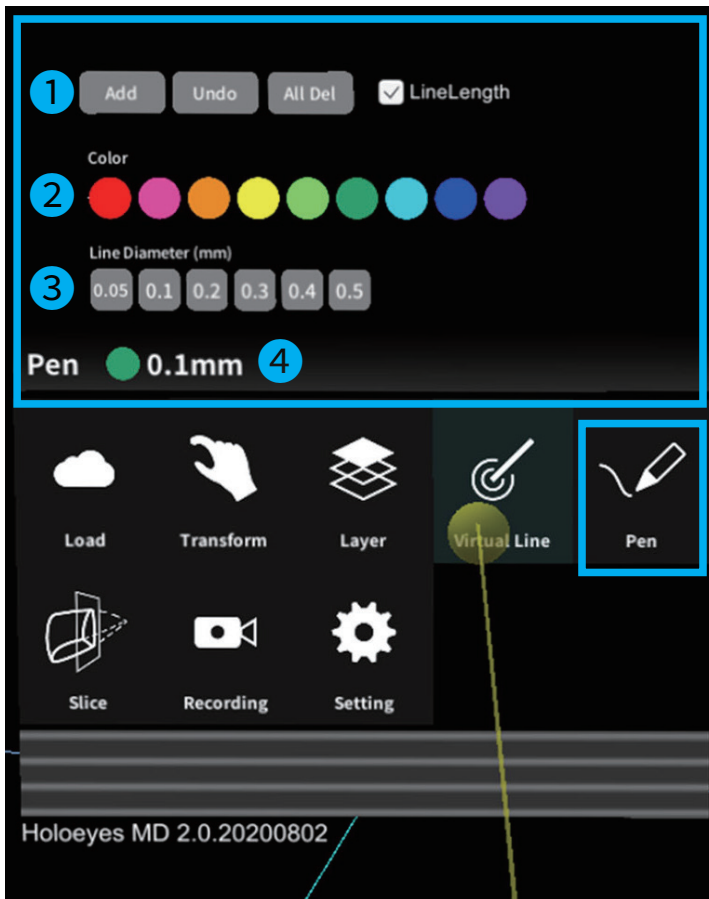
#### ④ 操作のヒント

- 「Connect」でラインとラインの起点を細いラインでつなぐことができます。  
ただし、「Del」でこの細いラインは消せないで、「All Del」ですべてを消して最初からラインを追加ください。
- 「Add」や「Del」を選んだ手とは別の手は、いつでもモデルをつかんで位置や回転を変更するのに利用できます。

## メニューパネルの説明

### 4-2-6 Pen

空間に線や、図形、文字を描くことができます。



#### 1 ボタン一覧

ペンの設置、消去、長さ、色、直径を設置します。

##### Add

ペンで自由に描画できます。

トリガーを押している間、空間に描くことができます。

##### Undo

直前に追加した線を削除できます。

##### All Del

全削除ボタン。すべての線を削除します。

##### Line Length チェックボックス

チェックを入れると、描き始めから描き終わりまでの距離を表示します。

#### 2 Color : カラー設定

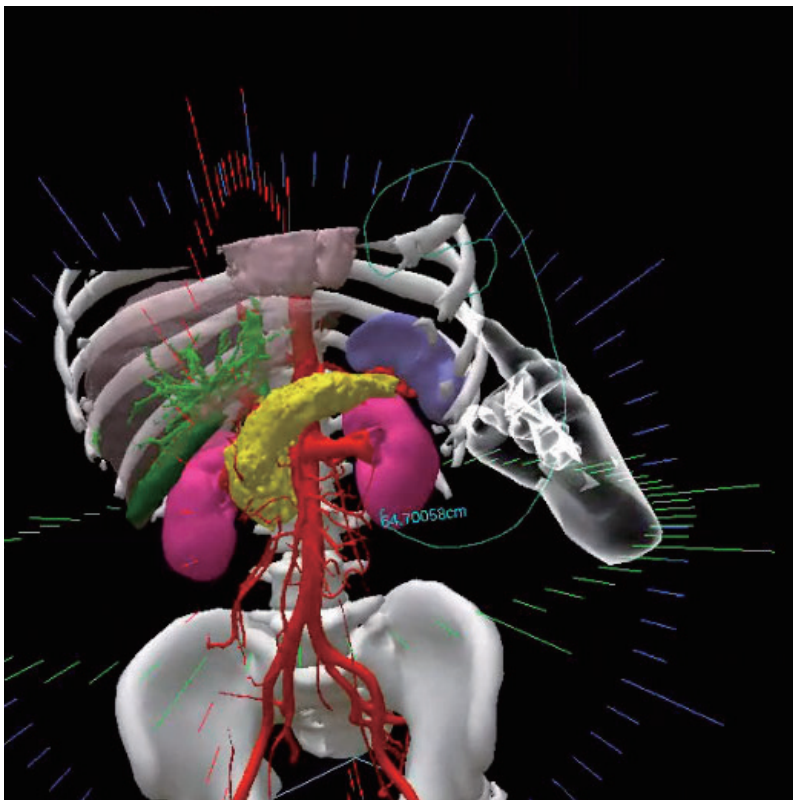
線に使いたい色を選択します。

#### 3 Line Diameter (mm) : ラインの直径

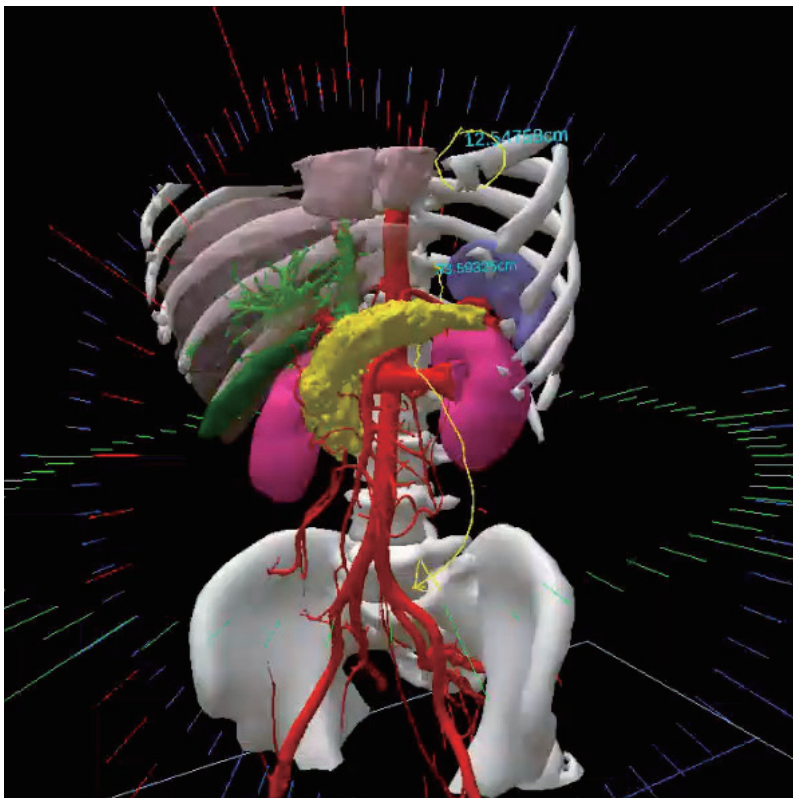
線の太さを設定します。

## ペンの描画方法

① Pen の「Add」を選択すると、選択した手で自由に空間に線を描くことができます。



② 立体的に描くことができるので、複雑な指示などに活用ください。





## メニューパネルの説明

### 4-2-7 Slice

症例モデルの断面を表示できます。



#### 1 スライスモードボタン

チェックボックスが ON のときスライスモード、OFF のとき解除に設定できます。

Magic Leap 1 :

スライスモードのとき、コントローラーの先端にスライスパネルが表示します。

スライスパネルとポリゴンの接触箇所を非表示にし、症例モデルの断面を表示します。

**ヒント:** スライスモードのとき、コントローラーのグリップボタンの選択でスライスパネルの位置を固定できます。

#### 2 Reset ボタン

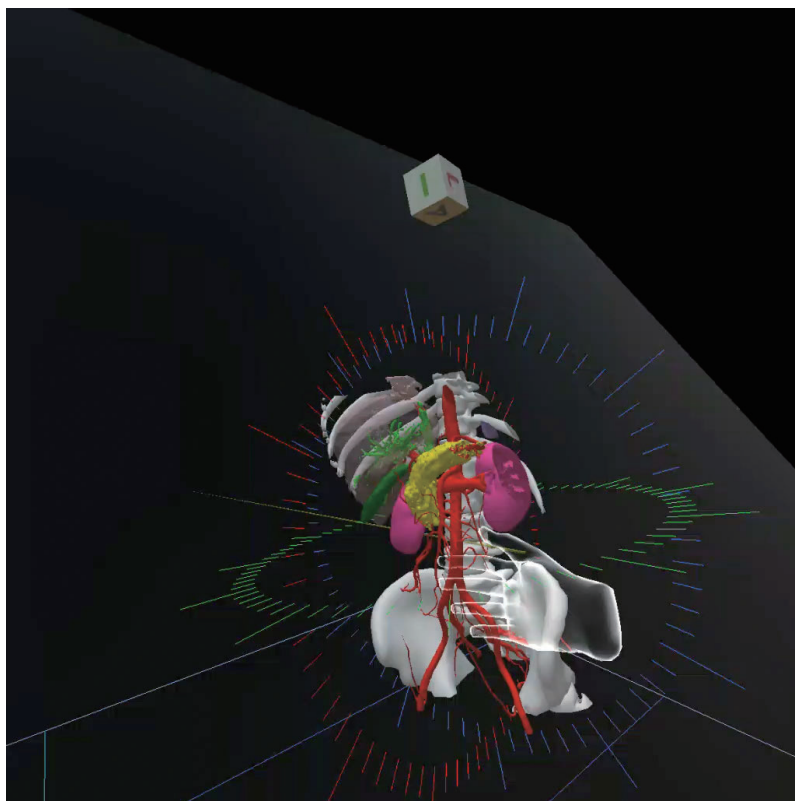
スライスモードの解除と固定したスライスパネルを削除します。

#### 3 スライスパネルの位置設定

スライスパネルの位置をコントローラーに対して水平もしくは垂直に設置します。

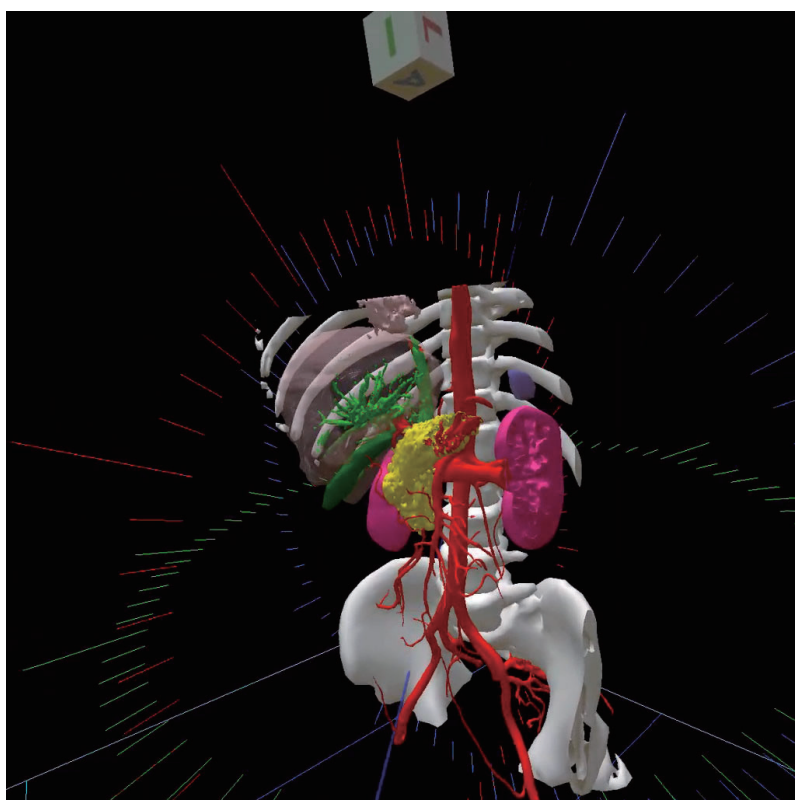
## スライスの使い方

「Slice」を選択すると、選択した手にスライスを作成するための面が表示されます。

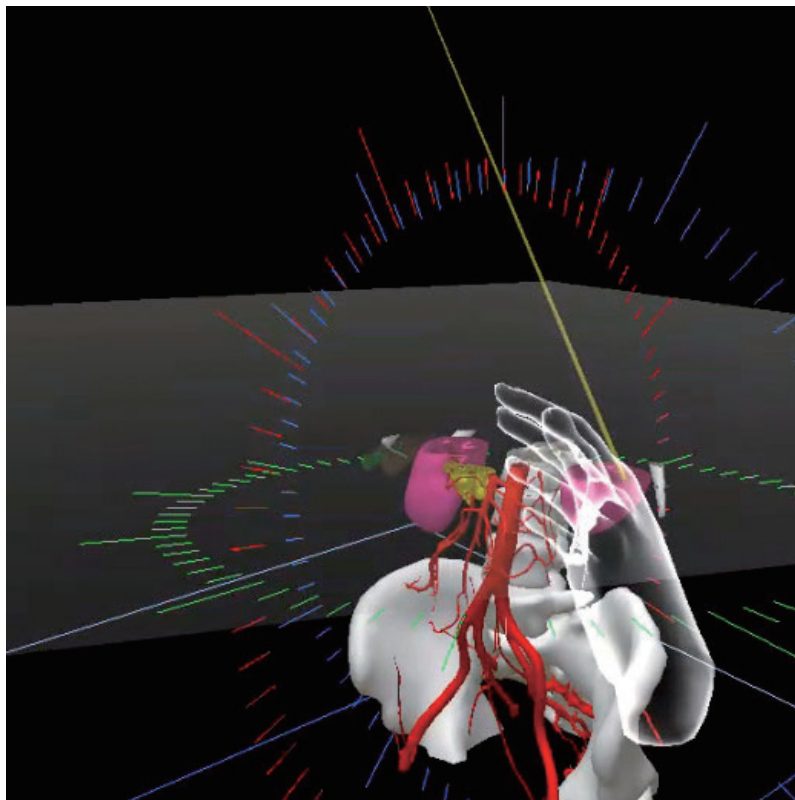


② 位置が決定したらトリガーボタンで固定します。編集用の面は消え、モデルの断面が見える状態になります。

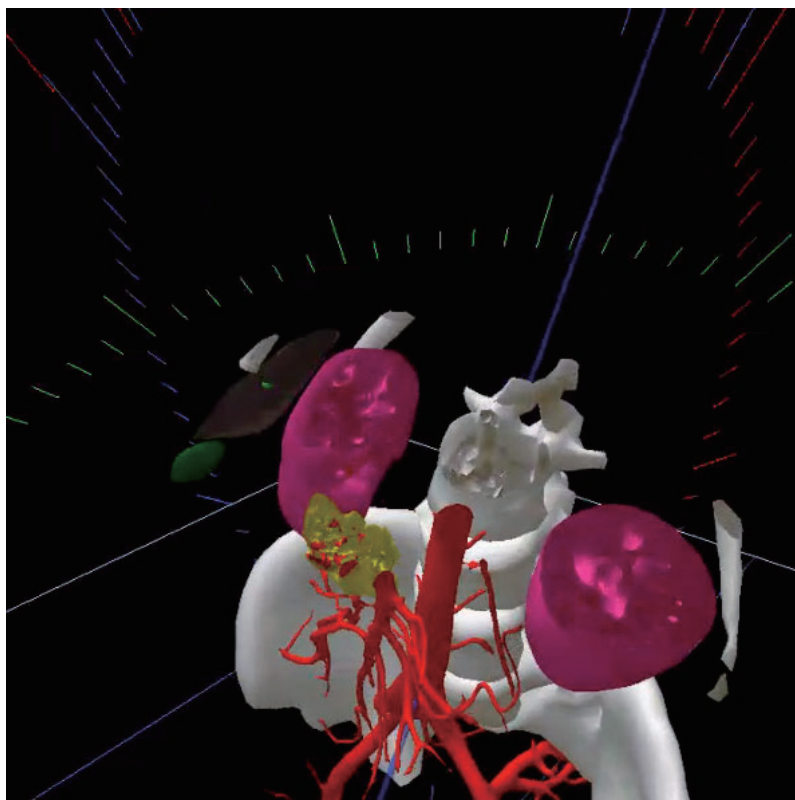
「Reset」ボタンで元にもどすことができます。



- ③スライスパネルの位置設定を「Horizontal」に設定するとスライス面が水平になり、「Vertical」に設定すると垂直にスライス面が移動します。



「Horizontal」 スライス機能



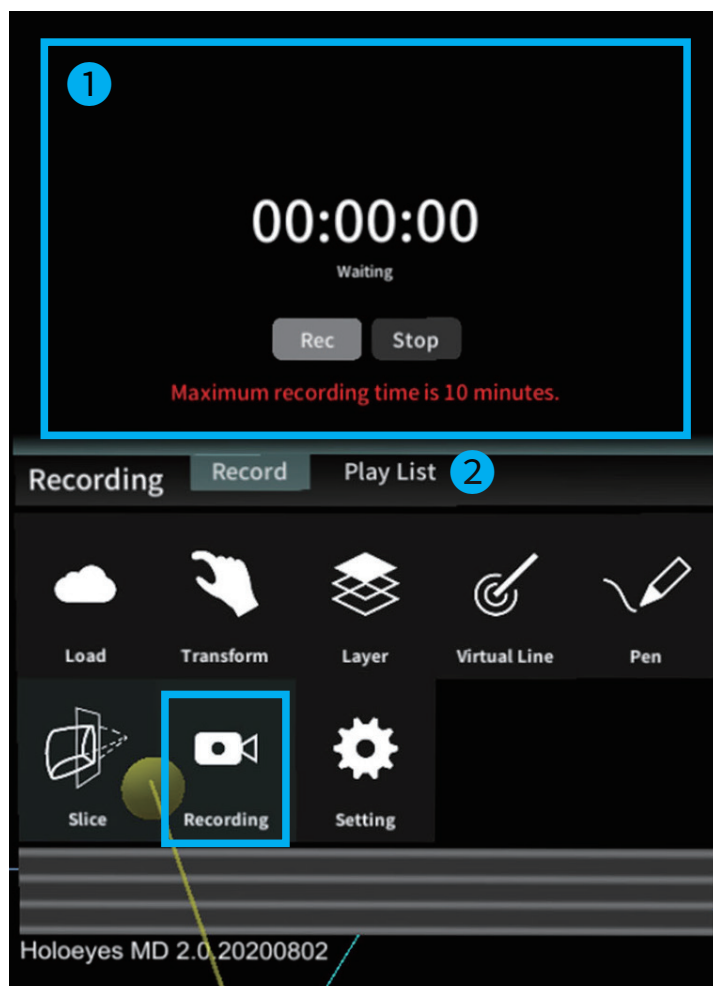
「Vertical」 スライス機能

## メニューパネルの説明

### 4-2-8 Recording

操作中の動きと解説などの音声を**連続 10 分間記録**することができます。

記録に対応しているのは **症例モデルの動き・ヘッドセットの動き・コントローラーの動き・音声入力・レイヤー操作・バーチャルライン・ペン・スライス**です。



#### 1 記録パネル

録画ステータス、録画時間の表示と、録画開始ボタン、停止ボタンの操作ができます。

**注意:** PC の内蔵マイクでも録音はできますが、外部マイク使用をおすすめします。

**注意:** 録音の音質は外部マイクの性能の依存します。

**注意:** マイクはクリップ付きのマイクがおすすめです。

マイクの取付位置は、胸元などの口元の近い位置に付けてください。

**注意:** 録画時間は 10 分制限です。

録画中 10 分経過のとき、自動で録画を停止します。

**注意:** アプリ内のサンプルデータは録画できません。

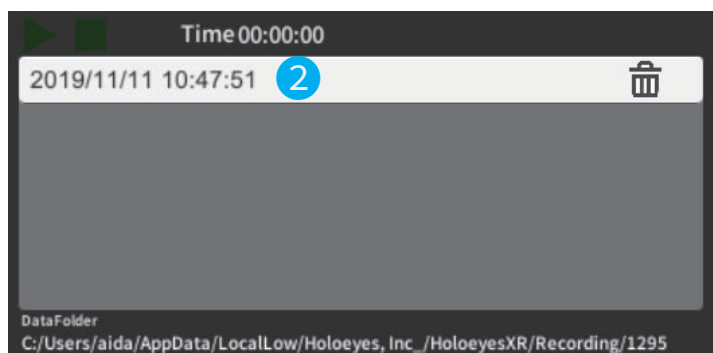
**注意:** マルチプレイはレコーディングに対応していません。

**注意:** 録画データは症例モデルに紐付いています。

#### 2 記録データ一覧

記録した録画データを再生できます。

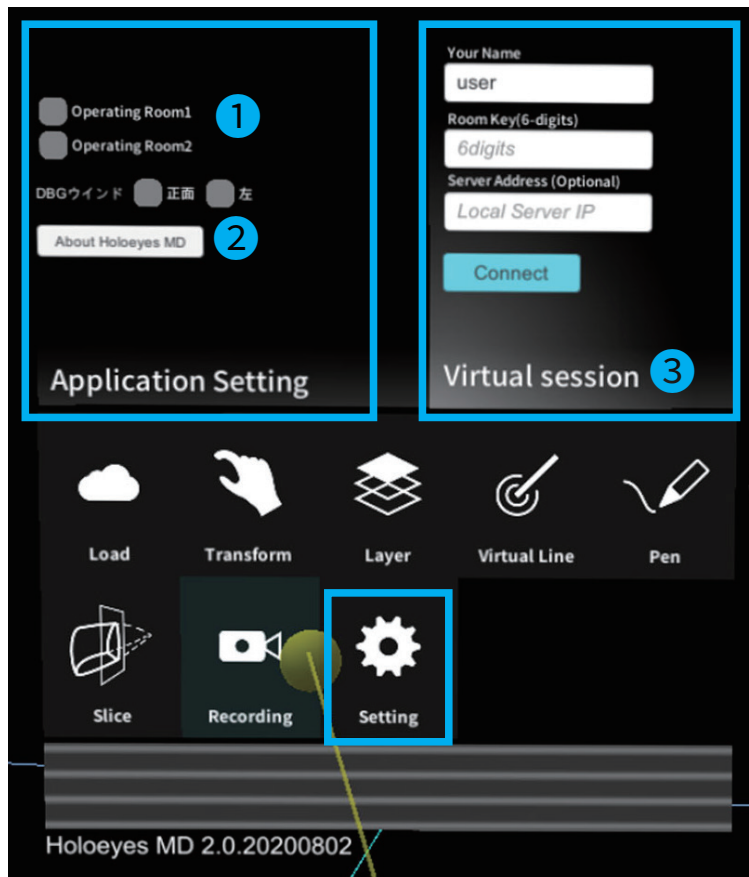
不要な場合、ゴミ箱アイコンで削除できます。



## メニューパネルの説明

### 4-2-9 Application Setting

ヘッドセットアプリ (Holoeyes MD) の環境設定です。



#### 1 環境を変更

VR 空間を手術室に変更できます。

① 「Operating Room1」を選ぶと手術室の実写背景になります。

② 「Operating Room2」を選ぶと手術室のCG背景になります。

#### 2 「Holoeyes MD」の法定表示情報

「About Holoeyes MD」ボタンを選択すると、法定表示情報を確認できます。

#### 3 Virtual session

オンラインカンファレンスサービス、バーチャルセッションは有料オプションサービスです。詳細はバーチャルセッションのマニュアルをご確認ください。



## 5 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