

Holoeyes Users Manual



Holoeyes XR 取扱説明書 (Ver2.2)
HoloLens (第一世代) 対応
2021/3/10 版

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



Holoeyes XR 取扱説明書 (Ver2.2)

HoloLens (第一世代) 対応

<u>注意事項の事前確認</u>	<u>3</u>
<u>デバイス対応表</u>	<u>4</u>
<u>アプリケーションの基本操作</u>	<u>5</u>
■ <u>メニューパネルを開く</u>	<u>5</u>
■ <u>ボタンの選択</u>	<u>6</u>
■ <u>ボタンの長押し</u>	<u>6</u>
■ <u>3Dモデルの移動</u>	<u>7</u>
■ <u>3Dモデルの拡大/縮小</u>	<u>7</u>
<u>アプリケーションの開始方法 - HoloLens (第一世代)</u>	<u>8</u>
<u>メニューパネルの説明</u>	<u>10</u>
■ <u>メニューパネルの構造</u>	<u>10</u>
■ <u>メニューパネルを閉じる</u>	<u>10</u>
■ <u>メニューパネルの位置を移動する</u>	<u>11</u>
<u>3Dモデルのロード <Load></u>	<u>12</u>
■ <u>サンプル3Dモデルをロードする</u>	<u>12</u>
■ <u>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</u>	<u>12</u>
■ <u>ダウンロード済みの3Dモデルを閲覧/削除する</u>	<u>13</u>
<u>3Dモデルの移動・拡張 <Transform></u>	<u>14</u>
■ <u>3Dモデルに対し、XYZ軸を表示する</u>	<u>14</u>
■ <u>3Dモデルの移動 (角度・距離)、倍率の変更をする</u>	<u>14</u>
■ <u>3Dモデルの角度、位置、倍率をリセットする</u>	<u>14</u>
<u>3Dモデルのレイヤー設定 <Layer></u>	<u>16</u>
■ <u>各レイヤーの表示 / 非表示を切り替える</u>	<u>16</u>
■ <u>各レイヤーの透明度を変更する</u>	<u>16</u>
■ <u>各レイヤーをワイヤーフレーム表示に切り替える</u>	<u>16</u>
■ <u>各レイヤーを動かす</u>	<u>17</u>
■ <u>動かしたレイヤーの位置を戻す (ポジションリセット)</u>	<u>18</u>

<u>ARマーカ-上に3Dモデルを表示する <Setting></u>	<u>21</u>
■ <u>ARマーカ-をダウンロードする</u>	<u>21</u>
■ <u>ARマーカ-上に3Dモデルを表示する</u>	<u>21</u>
<u>アプリケーションの終了方法 - HoloLens (第一世代)</u>	<u>24</u>

注意事項の事前確認

Holoeyes XR 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. Holoeyes XRは一次診断用の医療機器としての認証を受けていません。診断用ではなく、画像表示および科学的研究・教育用ソフトウェアとしてのみ使用することができます。
2. デバイスがwifi環境に接続されていることをご確認ください。

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

					
	HoloLens 2	HoloLens (第一世代)	Magic Leap 1	Windows Mixed Reality Headset	Oculus Quest 1
Holoeyes XR Ver.	HEXR_2.2_HL2	HEXR_2.2_HL1	HEXR_2.2_ML1	HEXR_2.2_WMR	HEXR_2.2_OCQ
Virtual session機能	○	○	○	○	○
VirtualLine機能	○	×	○	○	○
Pen機能	×	×	○	○	○
Slice機能	○	×	○	○	○
Recording機能	×	×	×	○	○
ARマーカ機能	○	○	○	×	×
OpenRoom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	×	×	○	○	○
ジェスチャー操作	○	○	×	×	×
重さ(HMD部分のみ)	566g	579g	316g	500g	571g
解像度(片眼あたり)	2K	2HD	1.3M	2160 × 2160※	1600 × 1440

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

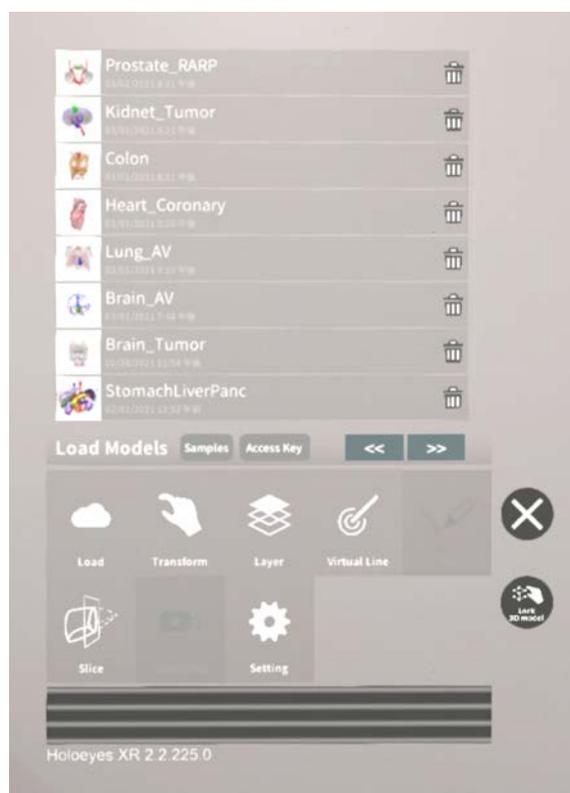
アプリケーションの基本操作

HoloLens（第一世代）でのアプリケーションの操作には、視線入力とハンドジェスチャーを使います。HoloLens には、ユーザーの左右数フィートずつ（ハンドトラッキングフレーム）を認識するセンサーが搭載されており、ハンドジェスチャーを使用する場合は、手の位置をこのフレーム内に収める必要があります。そうしないと、HoloLens では手を認識できません。なお、ユーザーが動くと、フレームも一緒に動きます。

■ メニューパネルを開く

操作：エアタップ（2回）

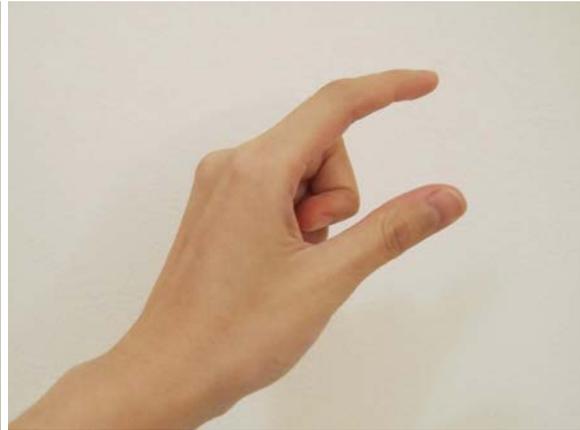
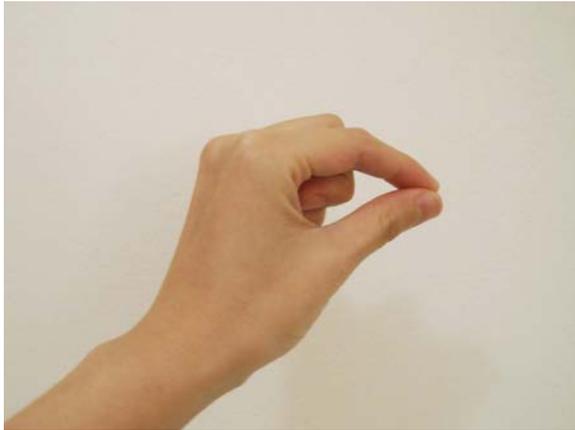
メニューパネルの表示/非表示を切り替えるには、選択できる対象物がない場所でエアタップを2回連続で行います。



エアタップ

HoloLens が手を認識している状態で、人差し指をまっすぐ上に伸ばして、天井を指します。人差し指と親指との腹を合わせるように指先を下げてから、またすばやく上げます。これがエアタップです。

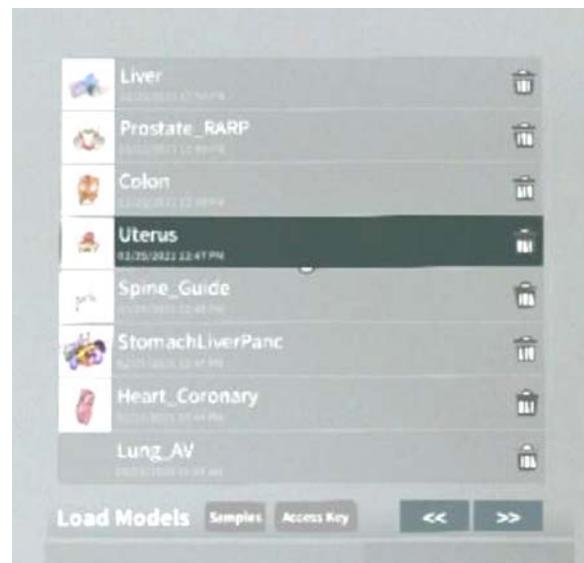
メニューパネルを開くには、この動作を2回連続で行います。



■ ボタンの選択

操作：エアタップ

- ① 選択したいボタンに視線を合わせ、ポインターをボタンの位置に合わせる。
- ② HoloLens に手を認識させ、エアタップする。



■ ボタンの長押し

操作：エアタップ（長押し）

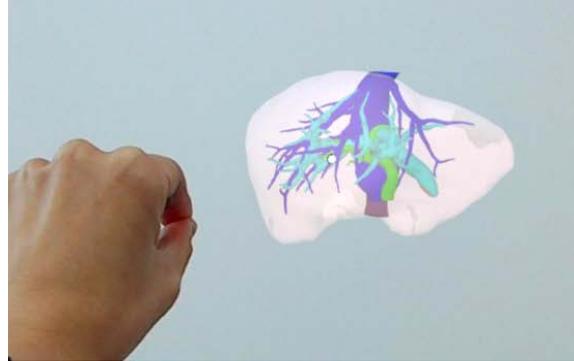
- ① 長押ししたいボタンに視線を合わせ、ポインターをボタンの位置に合わせる。
- ② HoloLens に手を認識させ、人差し指をまっすぐ上に伸ばして、天井を指します。
- ③ 人差し指と親指との腹を合わせるように指先を下げてから、一拍置いて上げます。これがエアタップ（長押し）です。



■ 3Dモデルの移動

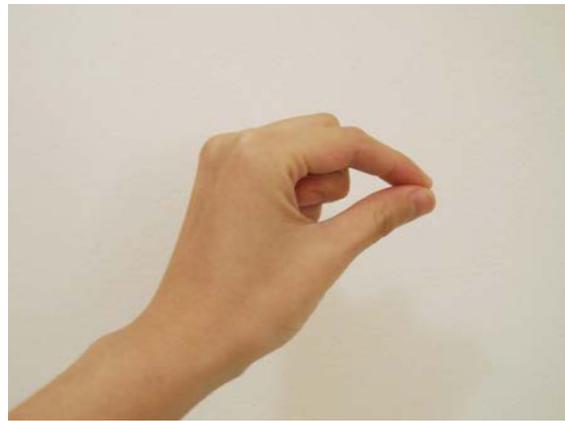
操作：つまむ

- ①選択したい3Dモデルに視線を合わせ、ポインターを3Dモデルに合わせる。
- ②HoloLens 上に手を認識させて3Dモデルをつまみ、つまんだ状態で移動する。
- ③移動が完了したら、つまんでいた指を開き、3Dモデルを離します。



つまむ

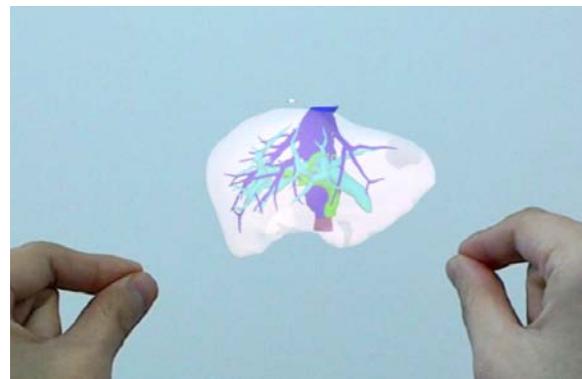
HoloLens が手を認識している状態で、人差し指をまっすぐ上に伸ばして、天井を指します。人差し指と親指との腹を合わせるように指先を下げて、対象物をつまみます。



■ 3Dモデルの拡大/縮小

操作：両手でつまむ

- ①選択したい3Dモデルに視線を合わせ、ポインターを3Dモデルに合わせる。
- ②HoloLens 上に手を認識させて3Dモデルを両手でつまみ、つまんだ状態で両手の距離を広げたり狭めたりすることで3Dモデルを拡大/縮小します。
- ③拡大/縮小が完了したら、つまんでいた指を開き、3Dモデルを離します。

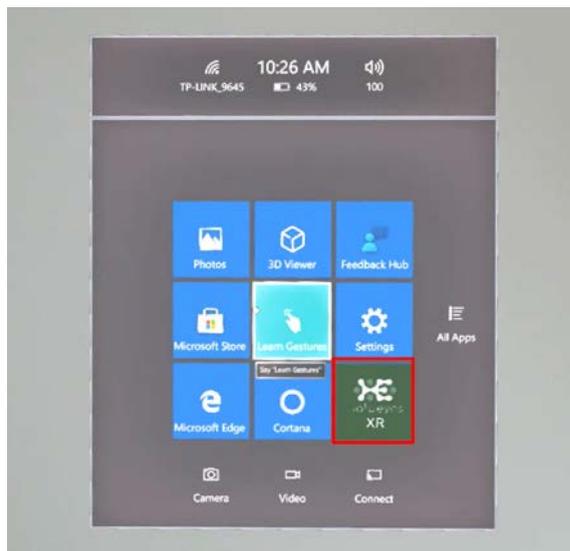


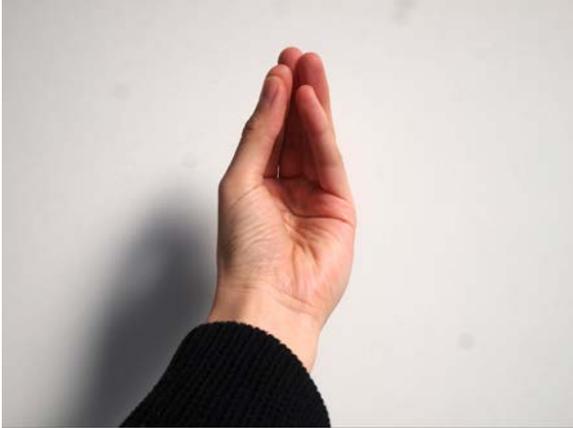
アプリケーションの開始方法 - HoloLens (第一世代)

- ① 電源ボタンを押してヘッドマウントディスプレイを起動し、装着します。HoloLens (第一世代) はヘッドバンドを回転して装着します。



- ② HoloLens (第一世代) のフレームに収まるように手を自分の正面に出します。すべての指をすぼめてから手を開く動作で、スタートメニューを表示します。スタートメニューより Holoeyes XR アプリを選択します。

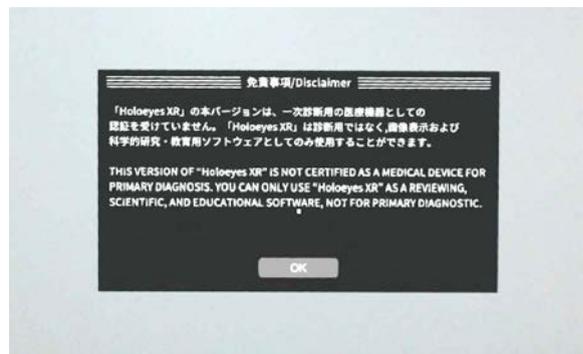




③ スタートアイコンが表示されるので、アイコンの中央を選択し、アプリを起動します。



④ ディスプレイに表示される免責事項をご確認の上、「OK」を選択してアプリを使用開始します。

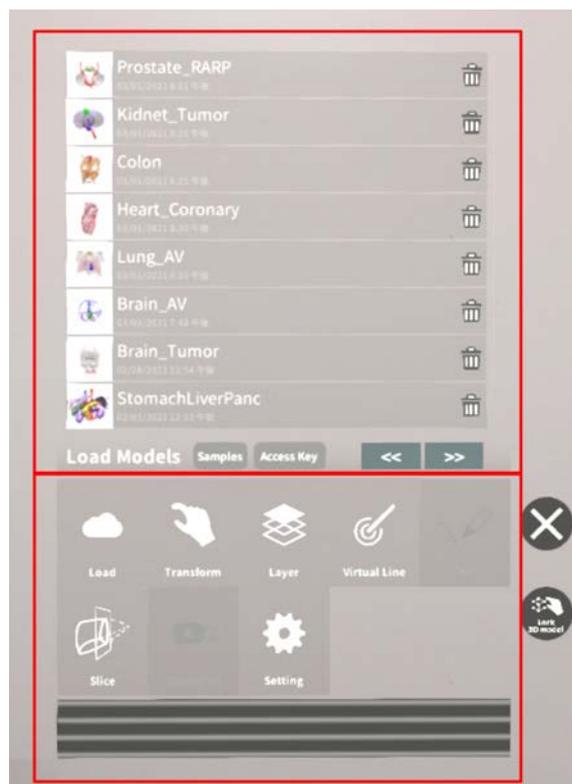


メニューパネルの説明

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「X」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つまんだ状態で手を動かし、メニューパネルの位置を移動します。

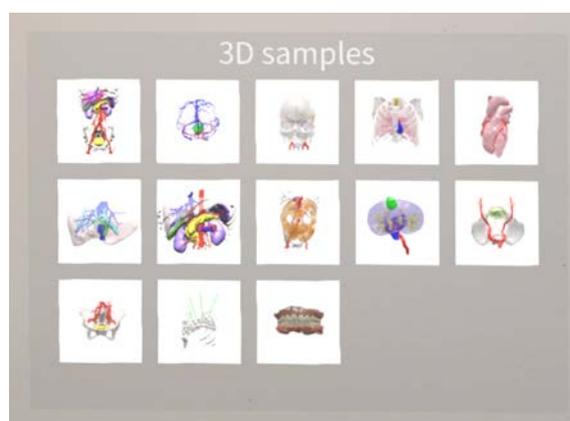
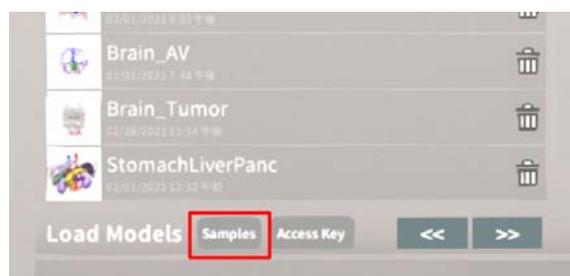


3Dモデルのロード <Load>

メニューパネル下部より「Load」を選択し、Holoeyes XR サービスサイト（<https://xr.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wifi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://xr.holoeyes.jp/polygons/sample/s/>）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。



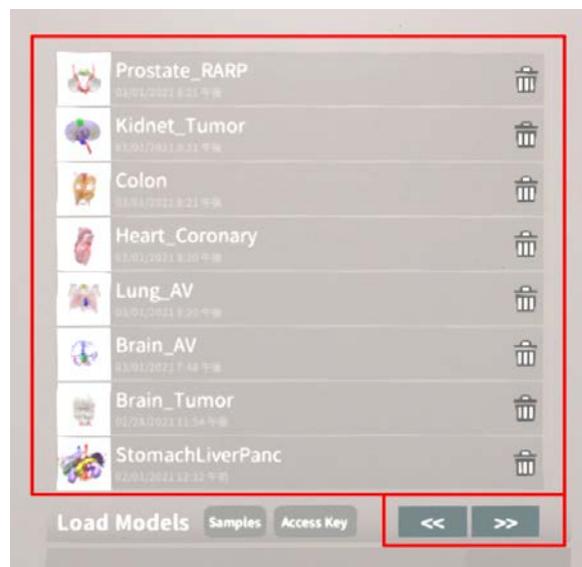


■ ダウンロード済みの3Dモデルを閲覧/削除する

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、wifi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・拡縮 <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、ヘッドマウントディスプレイの正面



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

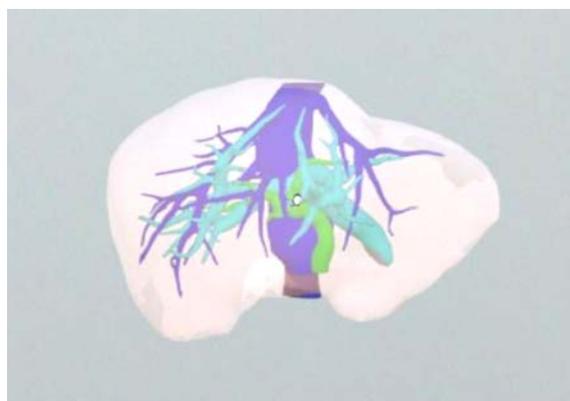
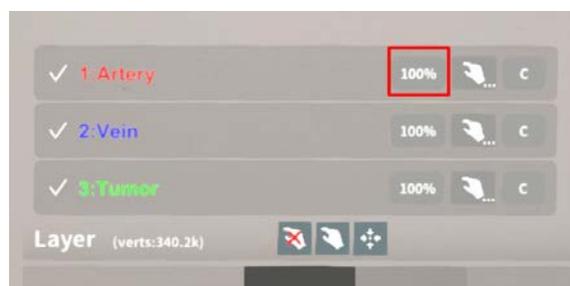
各レイヤー名の左側にあるチェックボックスを選択し、レイヤーの表示/非表示を切り替えます。



■ 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。

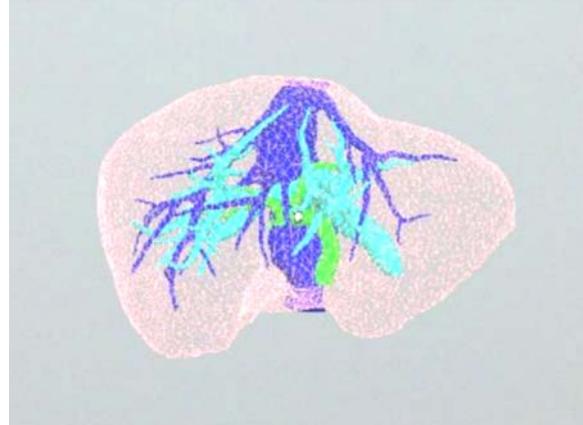
サービスサイトでデータをアップロードする際、「半透明かどうか」で半透明に設定したレイヤーは、デフォルトでは「60%」で表示されます。



■ 各レイヤーをワイヤーステイク表示に切り替える

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ステイク(WF)表示に切り替えます。「WF」を選択すると元に戻ります。



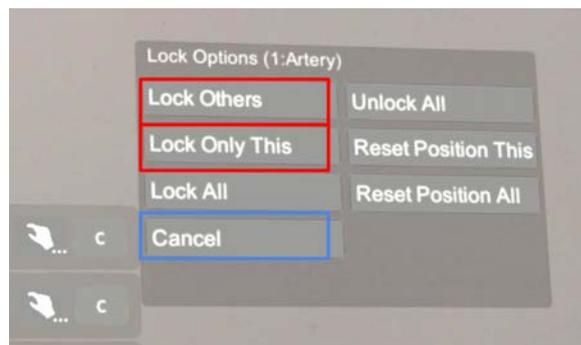


■ 各レイヤーを動かす

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「x」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「x」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。

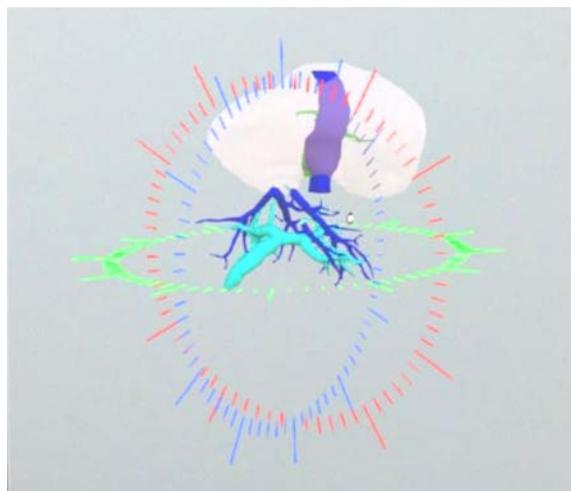
参照

ボタンの長押し

アプリケーションの基本操作

[「ボタンの長押し」](#)をご参照ください。

②3Dモデルをつまんだ状態で手を動かすと、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。

参照

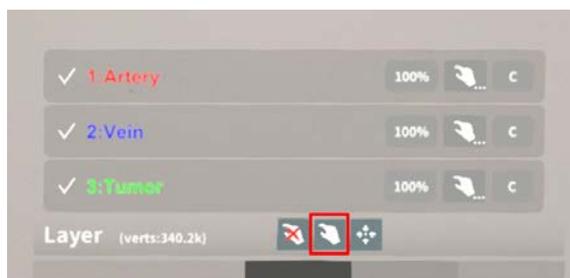
ボタンの長押し

アプリケーションの基本操作「[ボタンの長押し](#)」をご参照ください。



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。

ARマーカ―上に3Dモデルを表示する <Setting>

メニューパネル下電源ボタンを押して下部より「Setting」を選択し、専用のARマーカ―上に3Dモデルを表示します。ARマーカ―上に3Dモデルを表示した状態でARマーカ―を動かすと、ARマーカ―に追従して3Dモデルも動きます。

■ ARマーカ―をダウンロードする

ARマーカ―が手元がない場合は、任意のサイズのARマーカ―を下記URLからダウンロードし、印刷します。

名刺サイズ (BIZCARD 72mm)

https://holoeyes.jp/wp-content/uploads/2021/02/marker-BizCard_72.pdf

ポストカードサイズ (POSTCARD 130mm)

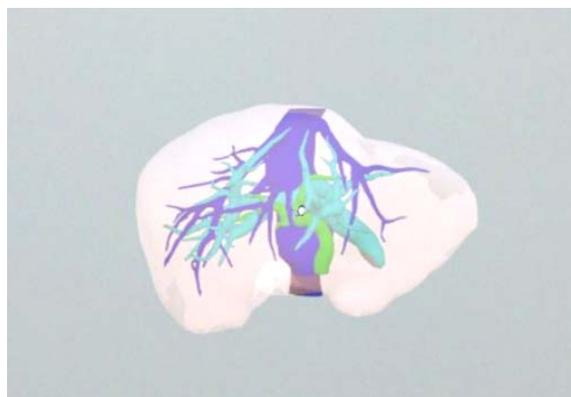
https://holoeyes.jp/wp-content/uploads/2021/02/marker_PostCard_130.pdf

A4サイズ (A4 200mm)

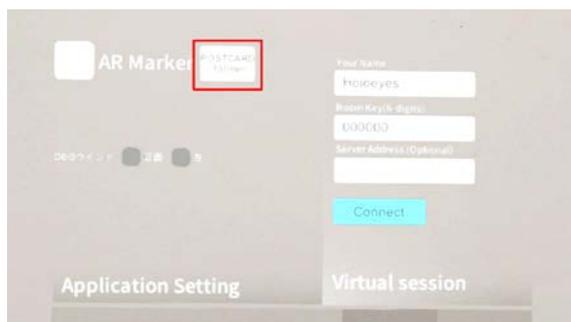
https://holoeyes.jp/wp-content/uploads/2021/02/marker-A4_200_landscape.pdf

■ ARマーカ―上に3Dモデルを表示する

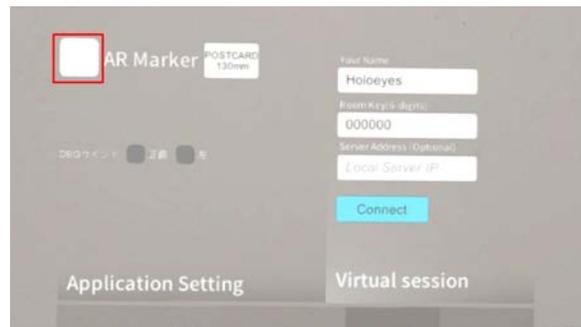
①3Dモデルをロードします。



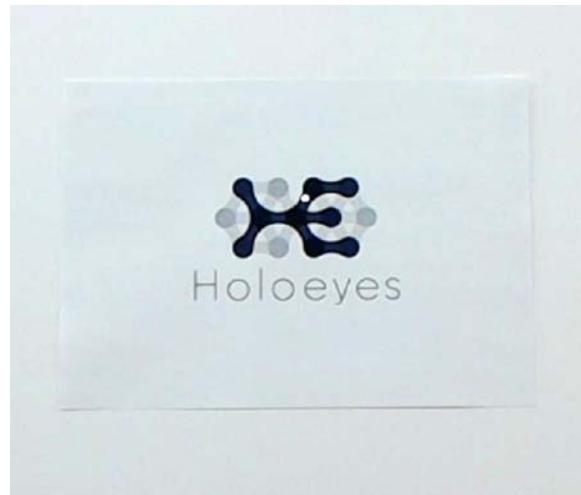
②「AR Marker」右横に表示されているサイズを選択し、手元のARマーカ―のサイズに合わせて変更します。サイズは、BIZCARD 72mm - POSTCARD 130mm - A4 200mm から選択します。



③サイズ変更が完了したら、「AR Marker」左横のチェックボックスを選択します。初回のみカメラへのアクセスを求めるダイアログが現れるため、許可をします。

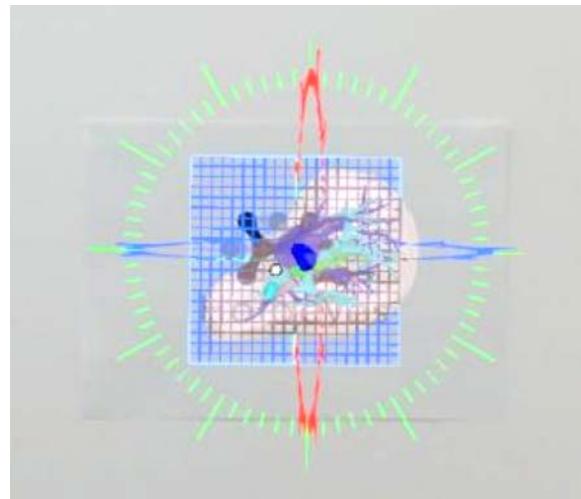


④ヘッドマウントディスプレイの外部カメラで用意したARマーカ―を認識し、読み込みます。



⑤読み込みが完了すると、ARマーカ―上に3Dモデルが表示されます。この状態でARマーカ―を動かすと、ARマーカ―に追従して3Dモデルも動きます。

ARマーカ―がカメラの撮影範囲から外れると、追従しなくなります。HoloLens（第1世代）はカメラの撮影範囲が狭いので、なるべく視野の中央でARマーカ―を移動してください。



参照

DBGウィンドについて

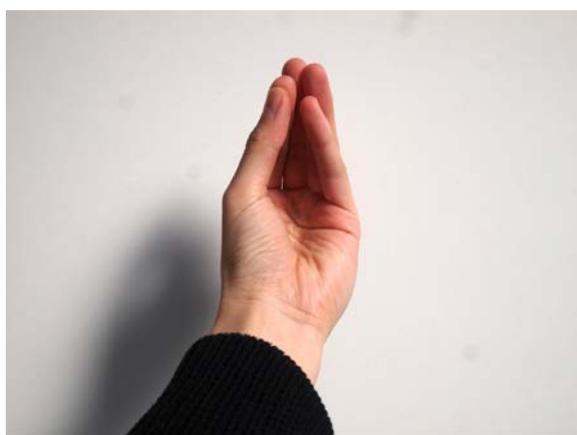
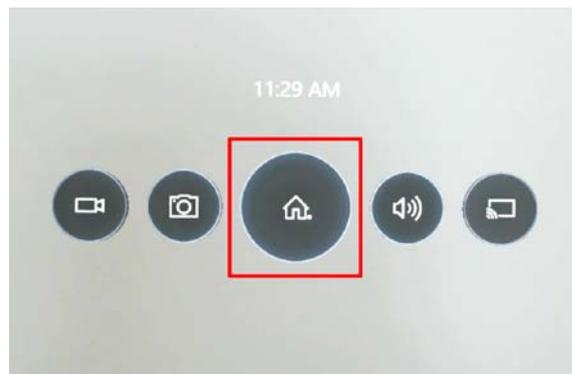
DBGウィンド（デバッグウィンド）はHoloeyesの開発者向け機能です。

Virtual sessionについて

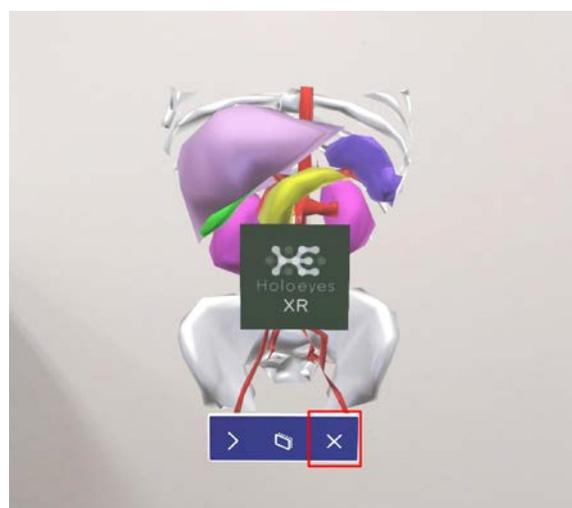
オンライン遠隔共有カンファレンスサービス「Holoeyes VS (Virtual session) 」は有料オプションサービスです。ご利用方法は「Holoeyes VS」のマニュアルをご確認ください。

アプリケーションの終了方法 - HoloLens (第一世代)

① HoloLens (第一世代) のフレームに収まるように手を自分の正面に出します。すべての指をすぼめてから手を開く動作で、スタートメニューを表示します。スタートメニューよりホームアイコンを選択します。



② スタートアイコンが表示されますので、アイコン下の「x」を選択します。



③ アプリが終了したら、ヘッドマウントディスプレイの電源ボタンを長押ししてシャットダウンします。

