

Holoeyes Users Manual



Holoeyes MD 取扱説明書 (Ver. 2.0)

HoloLens (第一世代) 対応

2023/5/19 版

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



Holoeyes MD 取扱説明書 (Ver2.0)

HoloLens (第一世代) 対応

添付文書と法定表示	2
注意事項	4
デバイス対応表	6
アプリケーションの開始方法 - HoloLens (第一世代)	7
アプリケーションの基本操作	9
■ メニューパネルを開く	9
■ ボタンの選択	10
■ 3Dモデルの移動	10
■ 3Dモデルの拡大/縮小	11
メニューパネルの説明	12
■ メニューパネルの構造	12
■ メニューパネルを閉じる	12
■ メニューパネルの位置を移動する	12
3Dモデルのロード <Load>	13
■ サンプル3Dモデルをロードする	13
■ 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	14
■ ダウンロード済みの3Dモデルを閲覧/削除する	14
3Dモデルの移動・拡縮 <Transform>	15
■ 3Dモデルに対し、XYZ軸を表示する	15
■ 3Dモデルの移動(角度・距離)、倍率の変更をする	15
■ 3Dモデルの角度、位置、倍率をリセットする	15
3Dモデルのレイヤー設定 <Layer>	16
■ 各レイヤーの表示 / 非表示を切り替える	16
■ 各レイヤーの透明度を変更する	16
ARマーカーク上に3Dモデルを表示する <Setting>	17
■ ARマーカークをダウンロードする	17
■ ARマーカーク上に3Dモデルを表示する	17
アプリケーションの終了方法 - HoloLens (第一世代)	19
改訂履歴	21

添付文書と法定表示

医療用画像処理ソフトウェア「Holoeyes MD」は、管理医療機器(一般的名称:汎用画像診断装置ワークステーション用プログラム、認証番号:302ADBZX00011000)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

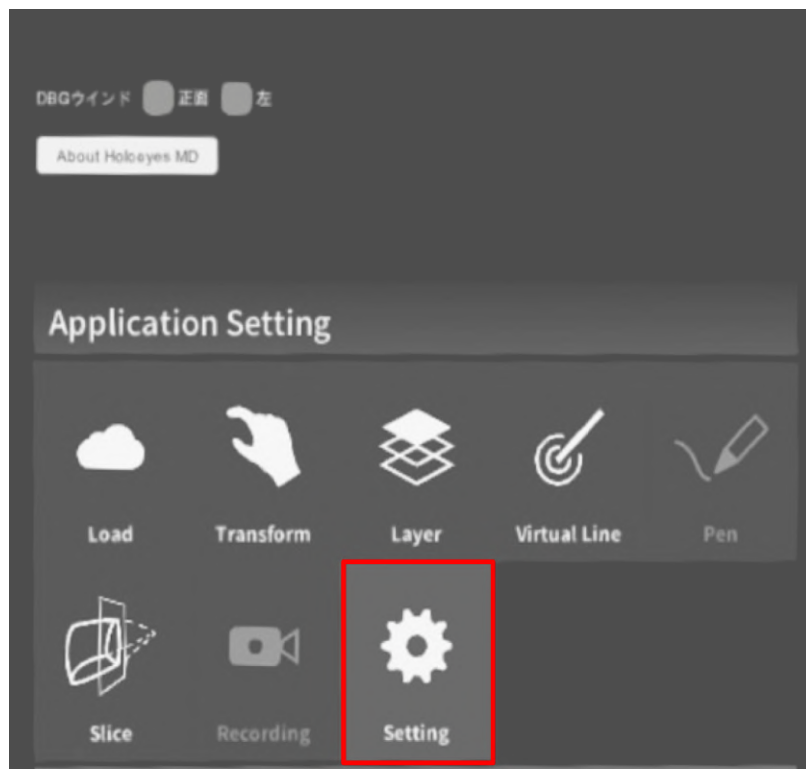
サービスサイト <http://md.holoeyes.jp> にアクセスします。画面右下の「Holoeyes MD 添付文書」を選択すると、添付文書の閲覧およびダウンロードができます。

The screenshot shows the Holoeyes MD website interface. At the top, there is a navigation bar with the Holoeyes MD logo, the text '症例3Dモデルデータ バーチャルセッション お問い合わせ', and the date '利用終了日時: 2022/08/31'. The main content area features a large heading: '医療用画像処理ソフトウェア「Holoeyes MD」は管理医療機器です。' (Medical image processing software 'Holoeyes MD' is a managed medical device). Below this, it lists the general name '汎用画像診断装置ワークステーション用プログラム' and the certification number '302ADBZX00011000'. A paragraph explains that the software processes image information from diagnostic devices for medical purposes. Another paragraph states that the software is provided for use on specified IT equipment. A note specifies the recommended operating environment: Windows 8, Windows 10, Mac OS X 10.14 or later, and Google Chrome. In the bottom right corner, a red box highlights the link 'Holoeyes MD添付文書' (Holoeyes MD Attachment Document) in the footer navigation.

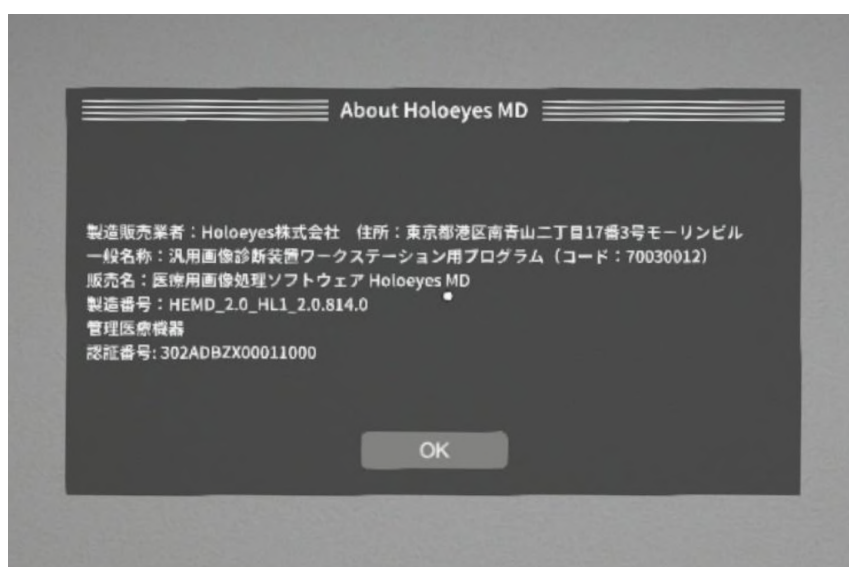
■ 法定表示

ヘッドセットで確認できます。

1. アプリケーション起動後、メニューパネルを開き「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。



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。

- HoloLens (第一世代)はHoloeyes MD Version 2.1以降のサポートを終了しています。



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、必ず当該患者のものであることをご確認ください。
2. 事前に該当患者に対して適切な画像およびデータ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 が操作不良を起こした場合、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をしてください。
5. 3D モデルが左右反転の状態に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. 拡大表示した 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。
9. 画像およびデータの修正は、使用者の責任で行ってください。
10. 本プログラムは、各画像診断装置による画像情報の収集、処理及びその画像の表示に精通した医療従事者が使用してください。
11. 正確で最適な画像およびデータを得るためには、正しい位置情報、患者識別を含む画像収集から表示までのすべての手順の適切な実施が必要です。生成された画像およびデータが使用目的に合致しているかどうかの判断は、使用者の責任において行ってください。
12. 表示される結果は、画像およびデータとその付帯情報から算出した値であり、不適切な使用方法等の多くの要因により、実際と差異が生じる可能性があります。誤差を考慮して参考情報として使用してください。
13. 本プログラムは一次診断に使用しないでください。
14. 本プログラムの使用目的以外に使用しないでください。
15. 高濃度酸素雰囲気内、可燃性麻酔ガス等爆発性気体内、引火性の物質の存在下で使用しないでください。
16. 使用前に HoloLens (第一世代) の取扱説明書を必ず確認してください。
17. 患者環境で使用する場合、安全性を確保する (JIS T 0601-1、16.6項漏れ電流) ために、HoloLens (第一世代) は内部電源を使用してください。外部電源に接続しながらの使用はしないでください。



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、Holoeyes MD Ver2.0 / HoloLens (第一世代)に対応しています。HoloLens (第一世代)は Holoeyes MD Version 2.1以降のサポートを終了しています。

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	Windows Mixed Reality Headset	Meta Quest 2 ※2	Meta Quest Pro
Holoeyes MD Ver.	HEMD_2.6_HL2	HEMD_2.6_WMR	HEMD_2.6_MQ	HEMD_2.6_MQ
Virtual session機能	○	○	○	○
Virtual line機能	○	○	○	○
Pen機能	×	○	○	○
Slice機能	○	○	○	○
Recording機能	×	○	○	○
ARマーカ機能	○	×	×	×
Webview機能	×	×	○	○
手術室背景の表示	×	○	○	○
透過型 or 非透過型	透過型	非透過型	非透過型	非透過型
外部機器接続	×	別途PCが必要	×	×
コントローラー操作	○※3	○	○	○
ジェスチャー操作	○	×	○※4	○※4
重さ(HMD部分のみ)	566g	500g	503g	503g
解像度(片眼あたり)	2K	2160 × 2160 ※1	1832×1920	1800 × 1920

※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 Meta Quest は Oculus Quest の新名称です。
 ※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。
 ※4 Holoeyesアプリケーションでの操作には対応していません。

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セットを起動し、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。



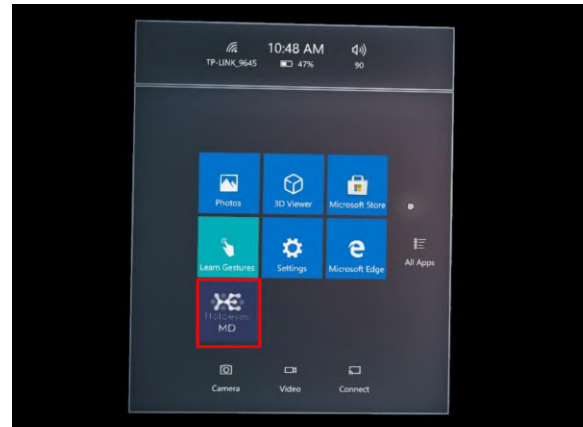
3. スタートメニューより「Holoeyes MD」を選択します。

参照

ボタンの選択方法

本取扱説明書「アプリケーションの基本操作」

[「ボタンの選択」](#)をご参照ください。



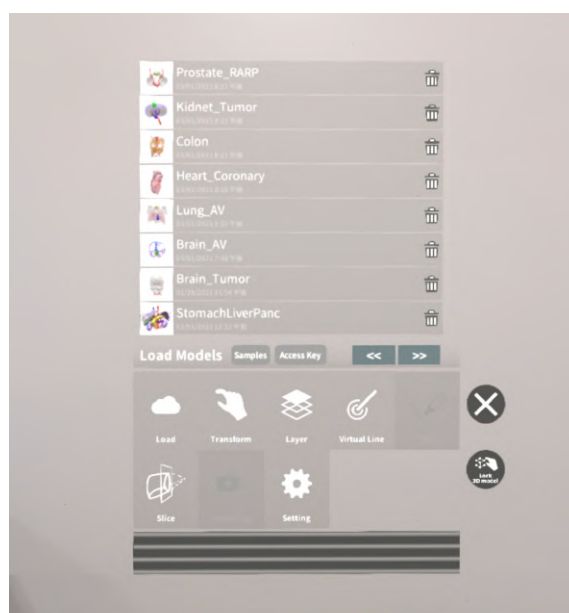
アプリケーションの基本操作

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、ユーザーの左右約60cm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)

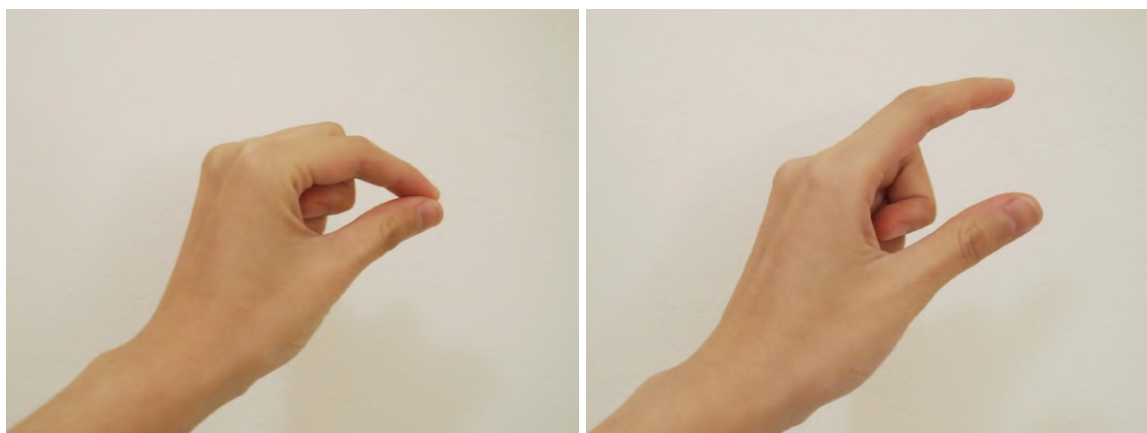
メニューパネルの表示/非表示を切り替えるには、選
択できる対象物がない場所でエアタップを2回連続で
行います。



💡 参照

エアタップ

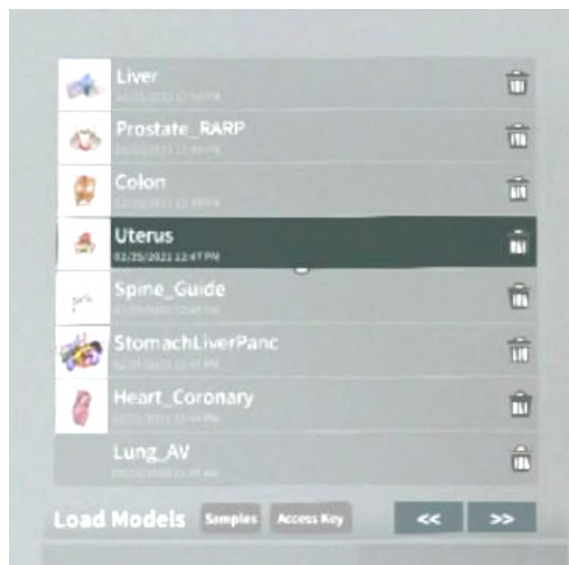
HoloLens が手を認識している状態で、人差し指をまっすぐ上に伸ばして、天井を指します。人差し指と親指との腹を合わせるように指先を下げてから、またすばやく上げます。これがエアタップです。



■ ボタンの選択

操作:エアタップ

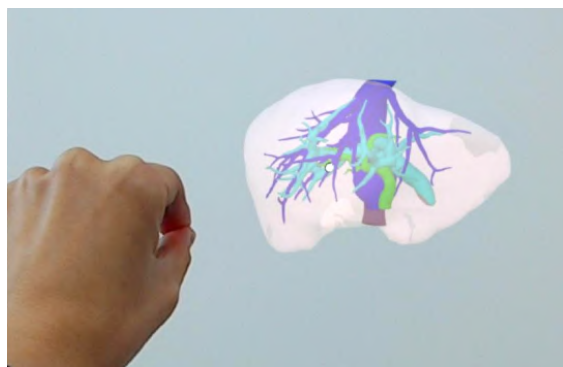
- ① 選択したいボタンに視線を合わせ、ポインターをボタンの位置に合わせます。
- ② HoloLens に手を認識させ、エアタップします。



■ 3Dモデルの移動

操作:つまむ

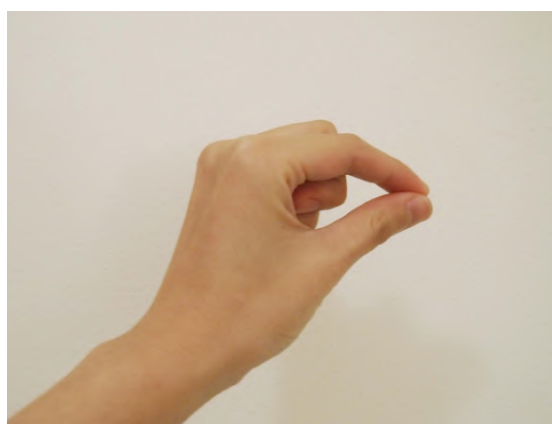
- ① 選択したい3Dモデルに視線を合わせ、ポインターを3Dモデルに合わせます。
- ② HoloLens 上に手を認識させて3Dモデルをつまみ、つまんだ状態で移動します。
- ③ 移動が完了したら、つまんでいた指を開き、3Dモデルを離します。



💡 参照

つまむ

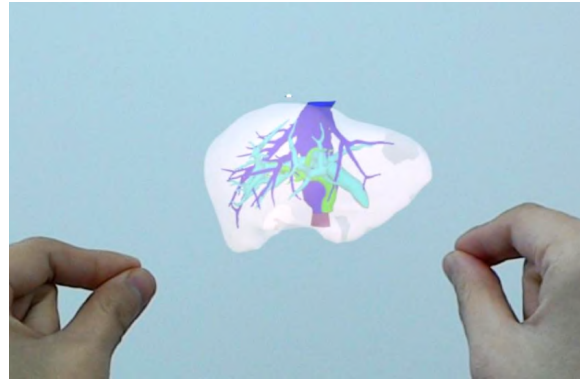
HoloLens が手を認識している状態で、人差し指をまっすぐ上に伸ばして、天井を指します。人差し指と親指との腹を合わせるように指先を下げて、対象物をつまみます。



■ 3Dモデルの拡大/縮小

操作:両手でつまむ

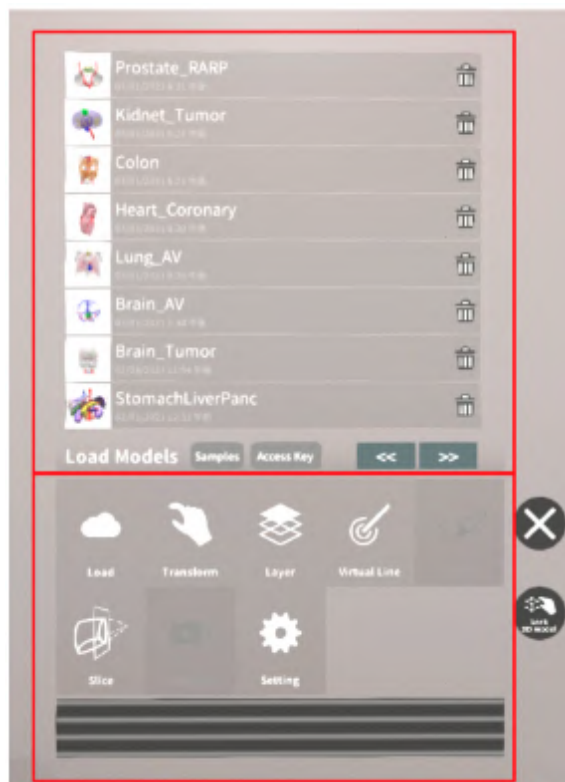
- ① 選択したい3Dモデルに視線を合わせ、ポインタを3Dモデルに合わせます。
- ② HoloLens 上に手を認識させて3Dモデルを両手でつまみ、つまんだ状態で両手の距離を広げたり狭めたりすることで3Dモデルを拡大/縮小します。
- ③ 拡大/縮小が完了したら、つまんでいた指を開き、3Dモデルを離します。



メニューパネルの説明

■ 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。



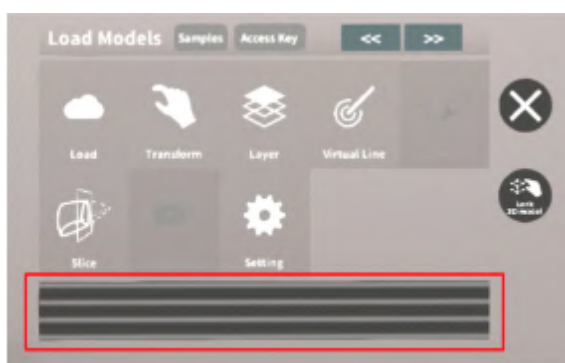
■ メニューパネルを閉じる

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。

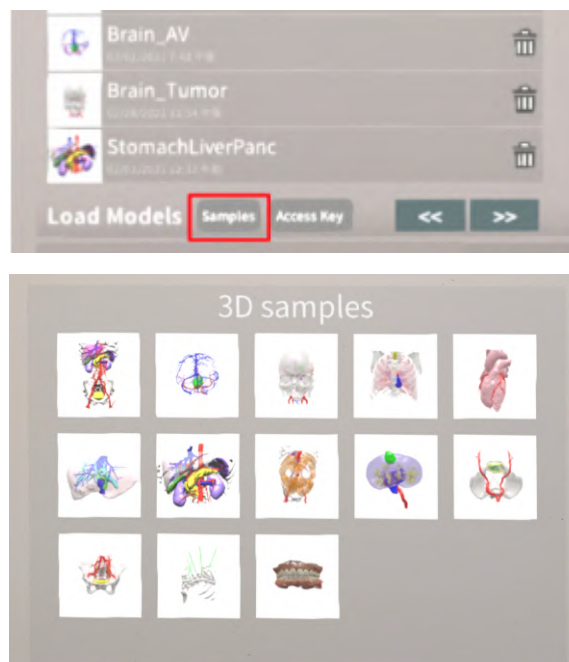


3Dモデルのロード <Load>

メニューパネル下部より「Load」を選択し、Holoeyes 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。

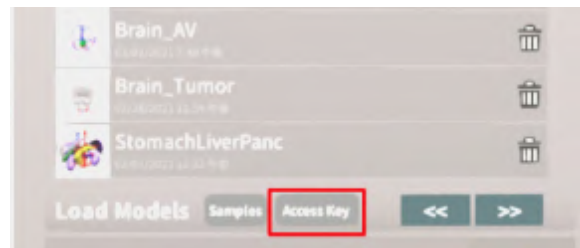
■ サンプル3Dモデルをロードする

「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。

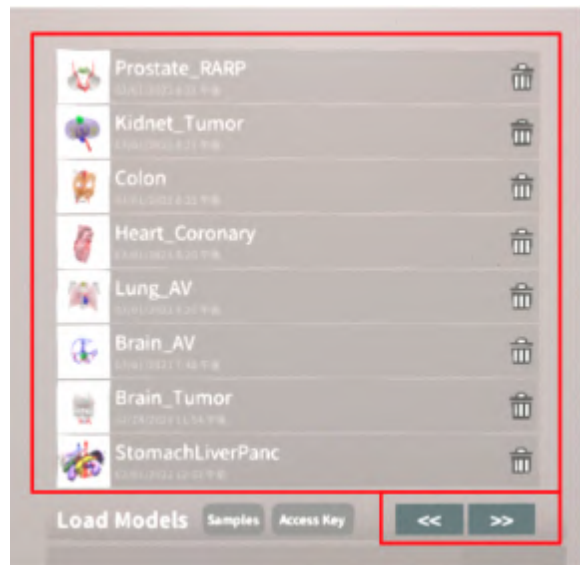


■ ダウンロード済みの3Dモデルを閲覧/削除する

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±1°、±5°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±1cm、±5cm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。



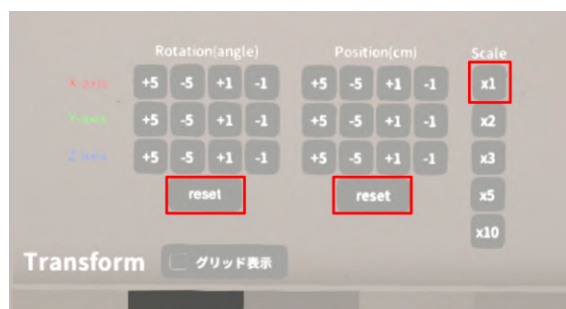
■ 3Dモデルの角度、位置、倍率をリセットする

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。

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。

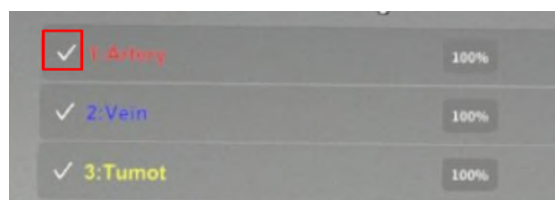


3Dモデルのレイヤー設定 <Layer>

メニューパネル下部より「Layer」を選択し、レイヤー別（臓器単位などで分けたファイル）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。

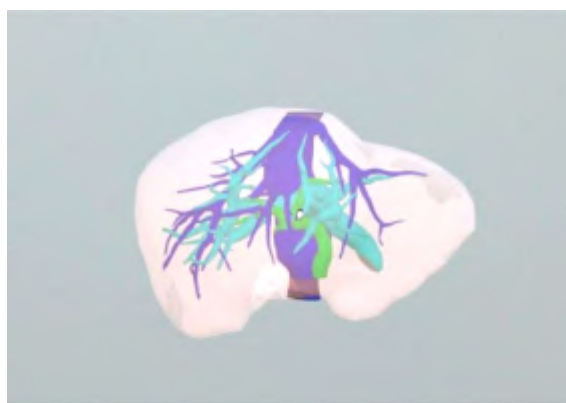


■ 各レイヤーの透明度を変更する

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。



ARマーカ―上に3Dモデルを表示する <Setting>

メニューパネル下部より「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。

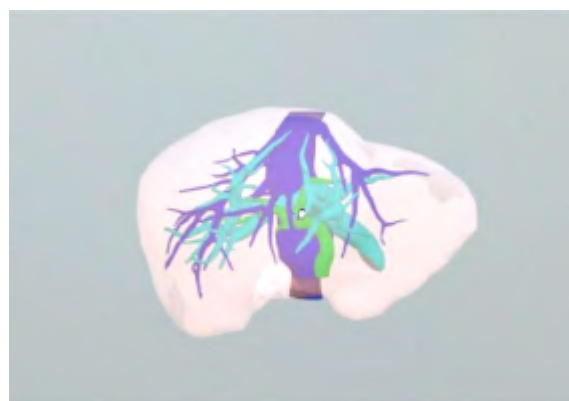
■ ARマーカ―をダウンロードする

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

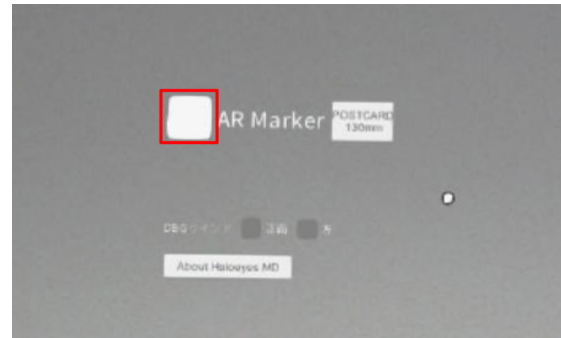
① 3Dモデルをロードします。



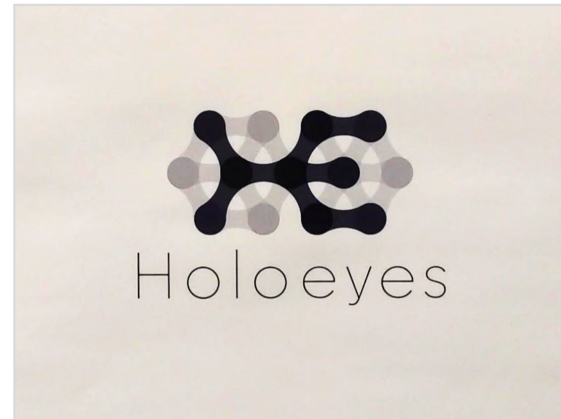
②「AR Marker」右横に表示されているサイズを選択し、手元のARマーカ―のサイズに合わせて変更します。サイズは、BIZCARD 72mm - POSTCARD 130mm - A4 200mm から選択します。



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。

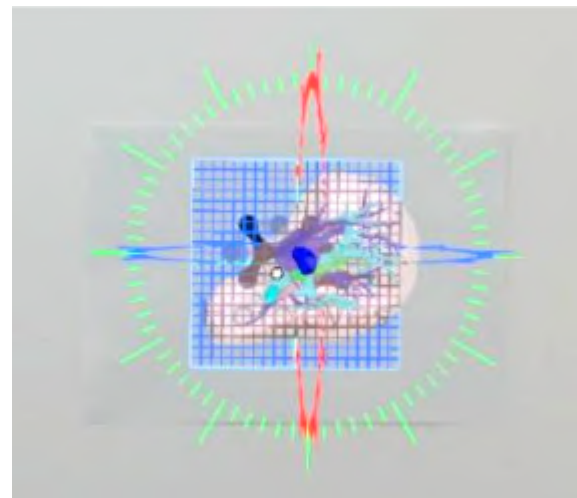


④ ARマーカ―を平らな場所に置いたまま見つめると、ヘッドセットの外部カメラが自動でARマーカ―を認識し、読み込みます。



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―がカメラの撮影可能範囲から外れると、3Dモデルは追従しなくなります。HoloLens（第一世代）はカメラの撮影可能範囲が狭いので、なるべく視野の中央でARマーカ―を移動してください。



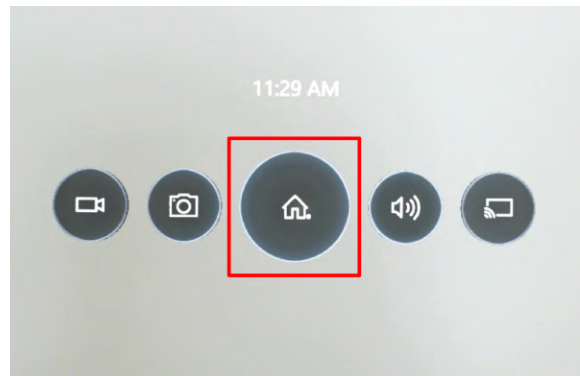
参照

DBGウィンド

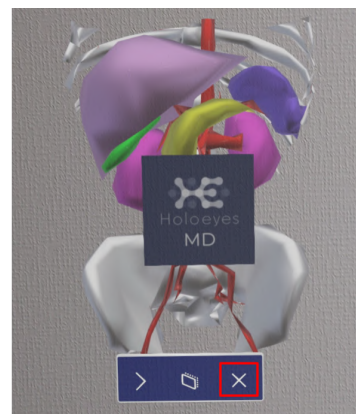
「Setting」メニュー内の「DBGウィンド(デバッグウィンド)」はHoloeyesの開発者向け機能です。

アプリケーションの終了方法 - HoloLens (第一世代)

1. HoloLens 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。アイコン下の「×」を選択します。



3. アプリケーションが終了したら、ヘッドセットの電源ボタンを長押ししてシャットダウンします。



改訂履歴

日付	内容
2020年 4月 22日	version MDAR_1.0.0 用ユーザーズマニュアル(透過型ヘッドセット版)新規作成
2020年 6月 11日	MDAR_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 6月 18日	バージョン変更に伴う仕様の修正
2021年 11月 30日	透過型ヘッドセット版 ユーザーズマニュアルを機器別に分割
2022年 8月 31日	患者環境対応に伴う注意事項の修正
2023年 5月 19日	Ver. 2.1以降のサポート終了に関する追記