

Holoeyes Users Manual



Holoeyes MD 取扱説明書 (Ver. 3.0)

Apple Vision Pro 対応

2024/12/25版

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



Holoeyes MD 取扱説明書 (Ver3.0)

Apple Vision Pro 対応

添付文書等	3
注意事項	5
デバイス対応表	7
アプリケーションの開始方法	8
端末認証	10
■ 端末認証を行う	10
アプリケーションの基本操作	12
■ メニューパネルを開く	13
■ ボタンの選択	14
□ 至近距離にあるボタンを選択する	14
□ 遠距離にあるボタンを選択する	14
■ 3Dモデルの移動/回転	15
■ 3Dモデルの拡大/縮小	16
メニューパネルの説明	17
■ メニューパネルの構造	17
■ メニューパネルを閉じる	17
■ メニューパネルの位置を移動する	17
3Dモデルのロード <Load>	18
■ サンプル3Dモデルをロードする	18
■ サービスサイトにアップロードした3Dモデルをヘッドセットにダウンロードする	18
■ ダウンロード済みの3Dモデルを閲覧/削除する	19
3Dモデルの移動・拡縮 <Transform>	22
■ 3Dモデルに対し、方向を表示する	22
■ 3Dモデルの移動（角度・距離）、倍率の変更をする	22
■ 3Dモデルの角度、位置、倍率をリセットする	22
3Dモデルのパーツ設定 <Layer>	23
■ 各パーツの表示/非表示を切り替える	23
■ 各パーツの不透明度を変更する	24
■ 各パーツを動かす	25
■ 動かしたパーツの位置を戻す（ポジションリセット）	25
■ 各パーツのラベル表示/非表示を切り替える	28

3Dモデルに直線を設置する <Line>	30
■ 直線の色/太さ/長さを設定する	30
■ 直線を設置する	31
■ 設置した直線を削除する	32
3Dモデルにフリーハンドで描写する <Pen>	33
■ 曲線の色/太さを設定する	33
■ 曲線を描画する / 曲線の長さを表示する	34
■ 描画した曲線を削除する	34
3Dモデルの断面表示 <Slice>	35
■ 3Dモデルの断面を表示する	35
■ 断面表示を解除する	36
■ スライスパネルの表示方向を変更する	36
3D空間の背景を変更する <Setting>	37
■ パススルーに変更する	37
■ 手術室（実写）に変更する	37
■ 手術室（CG）に変更する	37
■ 黒背景に変更する	38
アプリケーションの終了方法	39
■ アプリケーションを中断する	40
■ アプリケーションを強制終了する	41
■ 電源を切る	41
改訂履歴	42

添付文書等

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、添付文書やSBOM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> へアクセスし、フッターの「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。

または、<https://holoeyes.jp/pmda/> から確認できます。

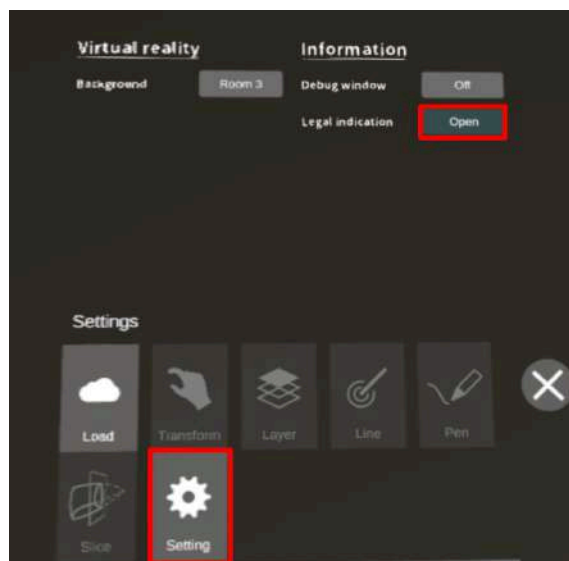
■ SBOM (Software Bill of Materials)

サービスサイト <http://md.holoeyes.jp> へアクセスし、「SBOM (Software Bill of Materials)」を選択すると、SBOMのダウンロードができます。Holoeyes MDのセキュリティ脆弱性情報を参照するのにお使いください。

■ 法定表示

ヘッドセットで確認できます。

1. アプリケーションを起動後、メニューパネルを開き「Setting」を選択します。



2. パネル上部「Legal indication」右横の「Open」を選択し、法定表示を確認します。



※メニューパネルの開き方やボタンの選択方法は、本取扱説明書 [「アプリケーションの基本操作」](#) をご参照ください。

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。



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 モデルを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は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. 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。
9. 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。
10. 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。
11. 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ものであり、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。
12. 本プログラムによる計測結果は、画像と付帯情報から算出されたものです。したがって、本品の計測のみを用いて確定診断は行わず、参考値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 Apple Vision Pro 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、Apple Vision Pro 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。

18. Apple Vision Pro のパススルー (Passthrough) 機能を、3Dモデルの表示以外の目的で使用しないでください。
19. Apple Vision Pro のパススルー (Passthrough) 機能は、事前に見え方をご確認ください。
20. Apple Vision Pro のパススルー (Passthrough) 機能で、3Dモデル以外にパススルーとして表示された背景映像を、診断治療目的に使用しないでください。
21. 本プログラムは Apple Vision Pro にダウンロードしてください。規定した機器以外と組み合わせて使用する場合は、診療に使用する前に、適切に機能することを確認してください。
22. 本プログラムをインストールした Apple Vision Pro は、不正な使用を防ぐために、鍵等で物理的に管理された場所で保管してください。
23. 不正な使用を防ぐために、可能な限り Apple Vision Pro のパスコードまたはOptic ID(※)を用いたロック機能 (設定方法の詳細は[こちら](#)) を利用してください。
24. 本プログラムを使用する際は、セキュリティが担保された院内等の安全なネットワーク環境下で使用してください。
25. Apple Vision Pro をUSBポートに接続する場合は、接続する先のセキュリティが担保されていることを十分に確認してから使用してください。

(※) Optic IDは、一人ひとりパターンが異なるという虹彩の特性を活用した直観的かつ安全な認証方式で、Apple Vision Pro の LED と赤外線カメラによる高性能なアイトラッキングシステムをベースとしています。詳しくは「[先進の Optic ID テクノロジーについて](#)」をご確認ください。

本機能を使用する場合は、前髪が目にかからないようご注意ください。認証に失敗する可能性があります。

参照

製品を効率よく使うためのヒントです。

- 本手順書では、スクリーンショットの一部を、現実視野が映らない黒背景で撮影しています。
- 本手順書の一部には、手順の詳細が記載されたApple社のWebページのリンクを挿入しています。

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、Apple Vision Pro 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	Meta Quest 2	Meta Quest 3	Meta Quest 3S	Meta Quest Pro	Apple Vision Pro
Holoeyes MD Ver.	HEMD_2.10_HL2	HEMD_2.10_MQ	HEMD_2.10_MQ	HEMD_2.10_MQ	HEMD_2.10_MQ	HEMD_3.0_AVP
Virtual session機能	○	○	○	○	○	×
Line機能	○	○	○	○	○	○
Pen機能	×	○	○	○	○	○
Slice機能	○	○	○	○	○	○
Recording機能	×	○	○	○	○	×
Web view機能	×	○	○	○	○	×
Navi view機能	○	×	×	×	×	×
ARマーカ機能	○	×	×	×	×	×
背景の変更	×	○	○	○	○	○
透過型 or 非透過型	透過型	非透過型	非透過型	非透過型	非透過型	非透過型
外部機器接続	×	×	×	×	×	×
コントローラー操作	○※1	○	○	○	○	×
ジェスチャー操作	○	○※2	○※2	○※2	○※2	○
重さ(HMD部分のみ)	566g	503g	515g	513g	722g	600~650g ※3
解像度(片眼あたり)	2K	1832 × 1920	2064 × 2208	1832 × 1920	1800 × 1920	3800 × 3000

※1 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。
 ※2 Holoeyesアプリケーションでの操作には対応していません。
 ※3 重量はライトシーリングとヘッドバンドの構成によって異なります。

アプリケーションの開始方法

1. Apple Vision Pro にバッテリーを接続します。
2. ヘッドバンド（ソロニットバンドまたはデュアルループバンド）を緩め、片方の手でApple Vision Pro のフレームを持ち、もう片方の手でヘッドバンドを持ちます。

Apple Vision Pro を顔に当て、ヘッドバンドを頭の後ろ側に回して装着します。ヘッドセット内の画面がクリアに見えるように、バンドの装着状態を調整します。



参照

詳しくは「[Apple Vision Proの装着状態を調整する](#)」をご確認ください。



警告

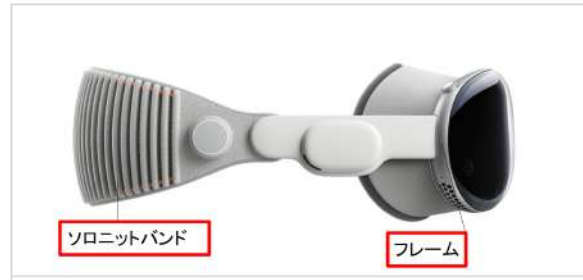
Apple Vision Proを持つ際は、ライトシーリングを持たないで下さい。磁力で付いているため、容易に外れてしまいます。



注意

Apple Vision Pro は、眼鏡をかけたまま装着することはできません。

3. トップボタンを、前面ディスプレイにApple ロゴが表示されるまで長押しします。



4. アプリケーションを立ち上げる前に、一度周囲を見渡します。

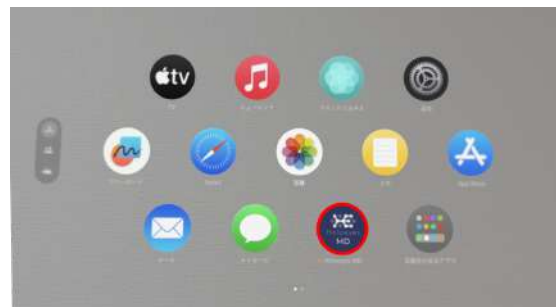
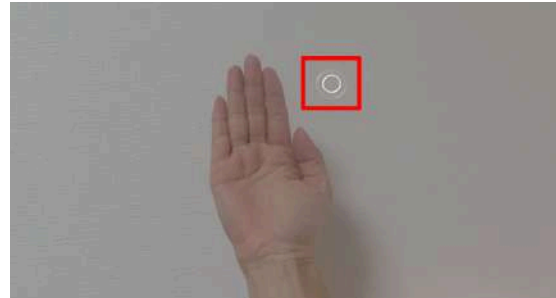
(Apple Vision Pro が、床の高さなどの周囲の環境を自動で認識します。)

5. 手のひらを注視してからホームビューボタンをタップ、もしくはDigital Crownを押してホームビューを開きます。アプリ一覧より「Holoeyes MD」のアイコンを選択します。

参照

ボタンの選択

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。



6. アプリケーションが起動し、メニューパネルが表示されます。



端末認証

認証したヘッドセットでのみ、3Dモデルをダウンロードできます。

初回端末認証時はサービスサイトで発行する6桁のパスコードが必要です。端末認証の有効期限は1か月ですが、サービスサイトで有効期限の延長（都度1か月先まで延長可能）を行うことで、認証を維持できます。2回目以降はサインイン時にパスコードを入力する必要はありません。

※パスコードの発行方法は、[Holoeyes MD 取扱説明書](#)の「2. サービスサイト操作手順書」内の「端末認証」の項目をご確認ください。

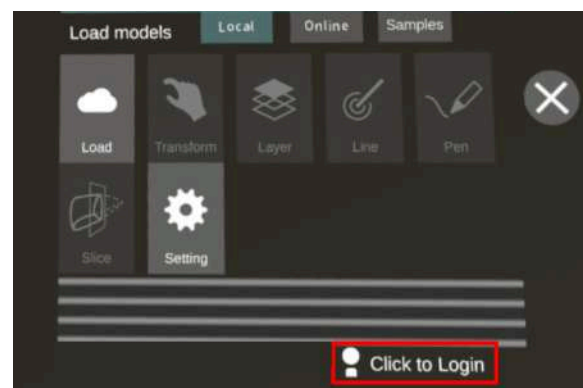
■ 端末認証を行う

1. メニューパネルを開き、右下の「Click to Login」を選択します。

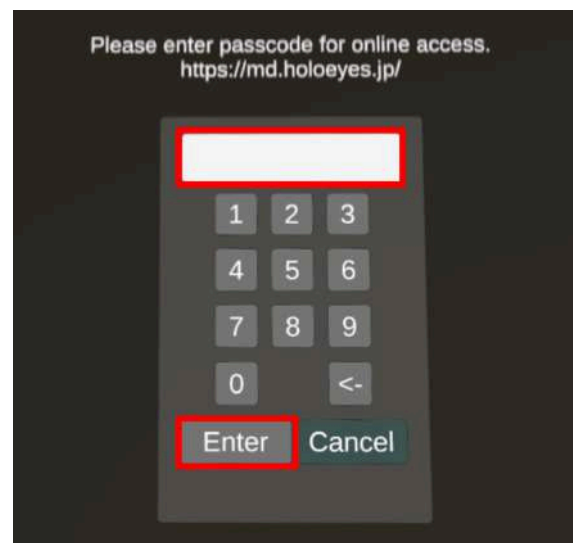


参照

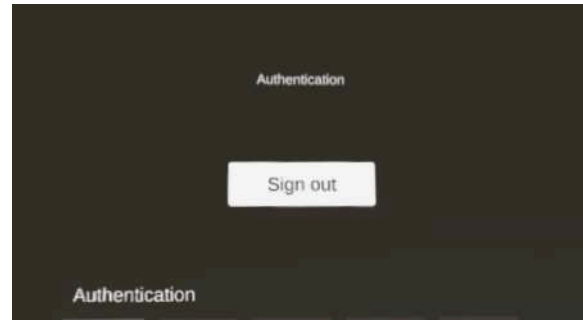
※メニューパネルの開き方は、本取扱説明書の[「メニューパネルを開く」](#)をご参照ください。



2. パスコードの入力画面が表示されるので、サービスサイトで発行した6桁のパスコードを入力し「Enter」を選択します。



3. 右図の表示が出たら認証完了です。



注意

サインアウト

「Sign out」を選択すると右図のダイアログが表示され、「OK」を選択すると、アプリケーションからサインアウトします。

サインアウト後は、3Dモデルの新規ダウンロードができません。サービスサイトで新たに作成、または修正した3Dモデルをヘッドセットで閲覧するには、再度端末認証を行ってください。

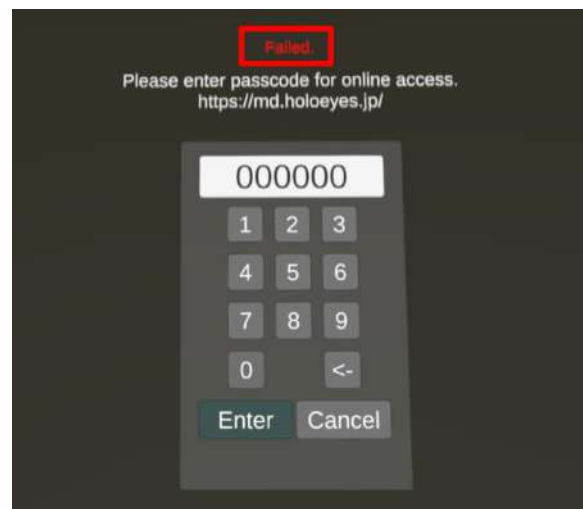


端末認証時のエラー表示

端末認証時に、下記の理由により右図のエラーが表示されることがあります。

- ヘッドセットがWi-Fiに接続されていない場合
- サービスサイトで発行したパスコードが有効期限切れの場合
- 誤ったパスコードを入力した場合

ヘッドセットのWi-Fi接続、もしくは有効期限内の正しいパスコードかをご確認ください。



アプリケーションの基本操作

Apple Vision Pro でのアプリケーションの操作には、視線と手を使います。操作中は、腕を上げる必要はありません。ほとんどのジェスチャは、膝や机の上に手を置いたまま行うことができます。

注意

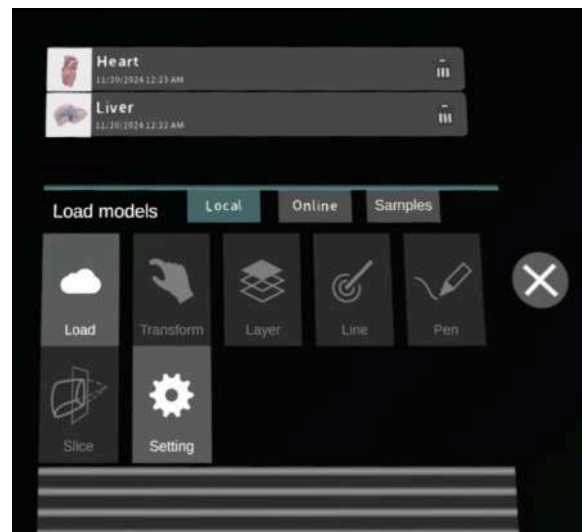
手を使って Apple Vision Pro を操作するときは、次のことに注意してください。

- 明るい場所で使用し、汚れやゴミなどが付着していないことを確認してください。
- Apple Vision Pro に手が見えるようにし、机や毛布の下に手が隠れないようにしてください。
- 手袋、長袖、手の大部分または全部を覆う大きなジュエリーは、Apple Vision Pro がジェスチャを追跡する方法に影響を与える可能性があります。
- 手を組んだり、ジェスチャを行っている手をもう一方の手で覆ったりしないでください。
- 手が視線に入らなくても、Apple Vision Pro に手が認識されています。右手で操作する際は、左手は膝の上においておくなど、摘む動作にならないようご注意ください。

■ メニューパネルを開く

操作：ダブルタップ

メニューパネルの表示/非表示を切り替えるには、視線の先に選択できる対象物がない場所でダブルタップを行います。

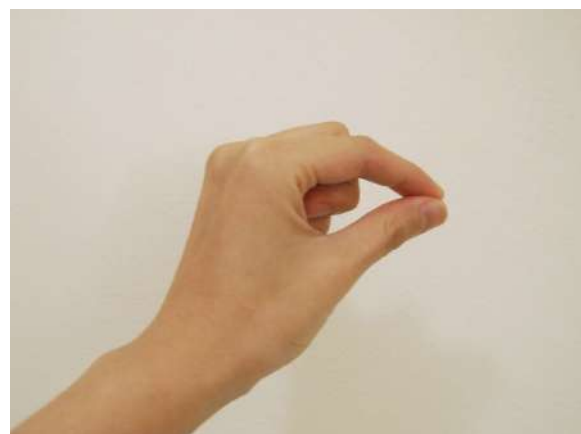
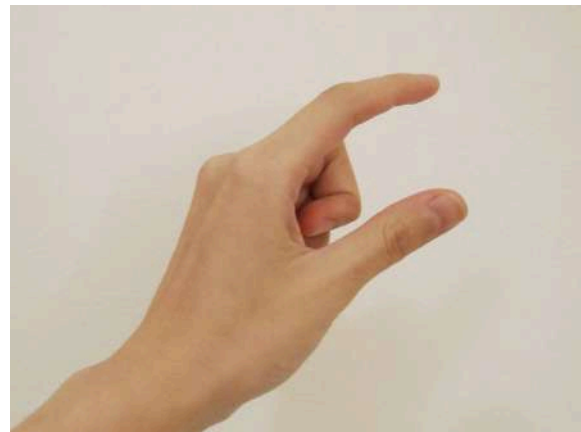


💡 参照

タップ

対象物（アプリケーションアイコンやボタンなど）を注視してから、人差し指と親指を[タップ](#)します。

メニューパネルを開くには、視線の先に選択できる対象物がない場所で、タップの動作を2回連続で行います。



■ ボタンの選択

選択したいボタンが至近距離（手の届く場所）にあるか、遠距離（手の届かない場所）にあるかによって、ボタンの選択方法は2通りの方法があります。

□ 至近距離にあるボタンを選択する

操作：タッチ

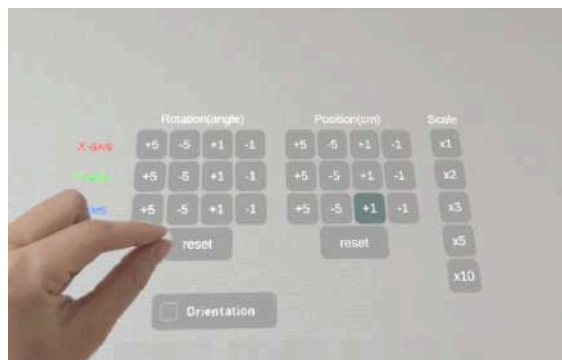
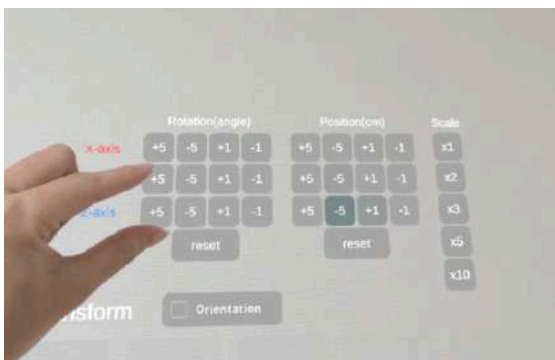
ボタンを直接押すことで、ボタンを選択します。



□ 遠距離にあるボタンを選択する

操作：タップ

対象物が手の届かないところにある場合は、選択したいボタンを注視し、タップで選択します。腕全体を持ち上げる必要はなく、Apple Vision Pro に手が認識されていれば、肘を下げて楽な状態で操作できます。



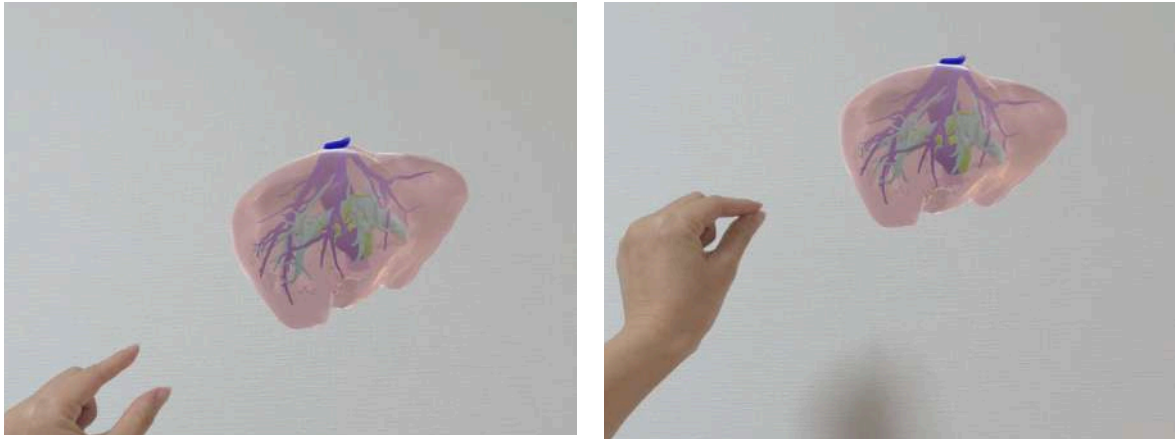
■ 3Dモデルの移動/回転

操作：ピンチ

3Dモデルを注視し、人差し指と親指の腹を合わせピンチします。

ピンチしたまま手を動かして3Dモデルを移動し、人差し指と親指を離して配置します。

また、ピンチしたまま手首をひねると、3Dモデルが回転します。



参照

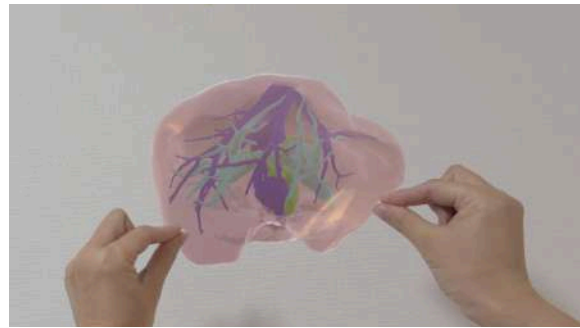
3Dモデルとメニューパネルがどちらも視線にある場合、メニューパネルの操作が優先されます。

3Dモデルを操作する際は、メニューパネルを移動してから行ってください。

■ 3Dモデルの拡大/縮小

操作：両手でピンチする

- ① 左右それぞれの人差し指と親指の腹を合わせ3Dモデルをピンチします。
- ② ピンチした状態で両手の距離を広げる/狭めることで、3Dモデルを[拡大/縮小](#)します。
- ③ 左右それぞれの人差し指と親指を離して、3Dモデルを離します。



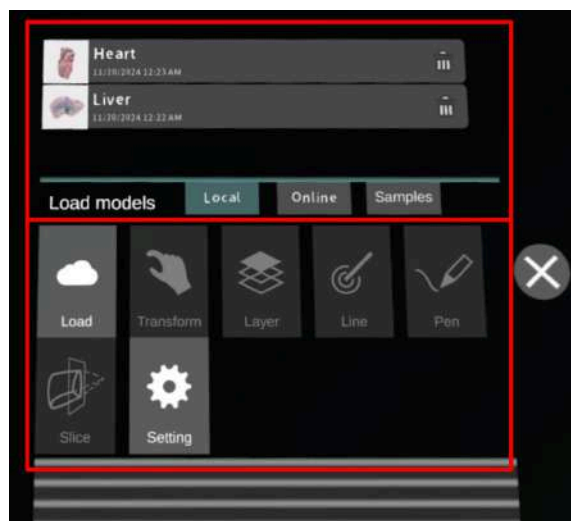
① 注意

3Dモデルを配置するときは、ピンチから**親指と人差し指を開いて**3Dモデルを完全に離してから、手を動かします。

メニューパネルの説明

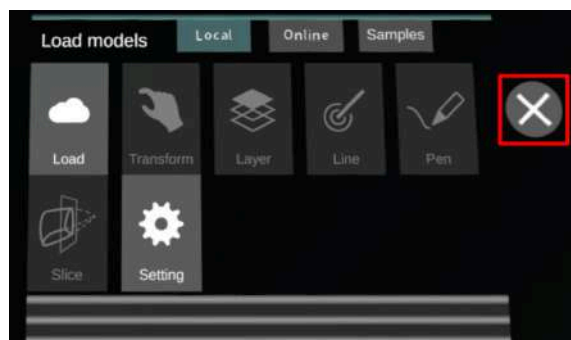
■ メニューパネルの構造

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。



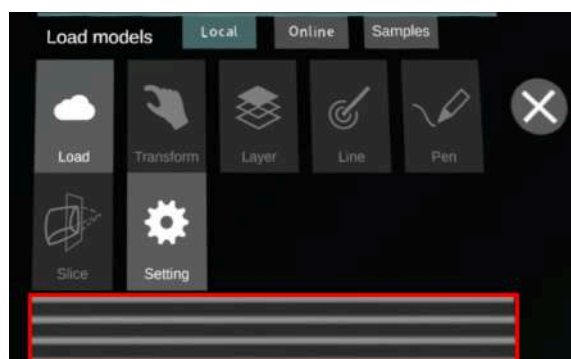
■ メニューパネルを閉じる

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。



💡 参照

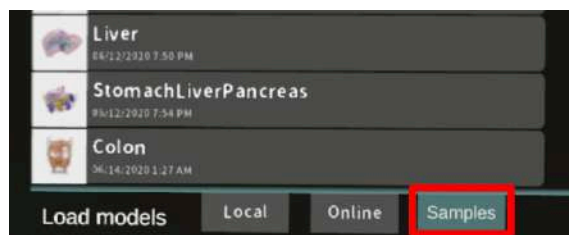
3Dモデルとメニューパネルが視線にある場合、メニューパネルの操作が優先されます。3Dモデルを操作する際は、メニューパネルを移動してから行ってください

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ケースの新規取得（Online）、ダウンロード済みデータの読み込み（Local）、サンプル3Dモデルの新規取得・読み込み（Samples・Local）をします。データの新規取得を行う際は、ヘッドセットがWi-Fi環境に接続されていることをご確認ください。

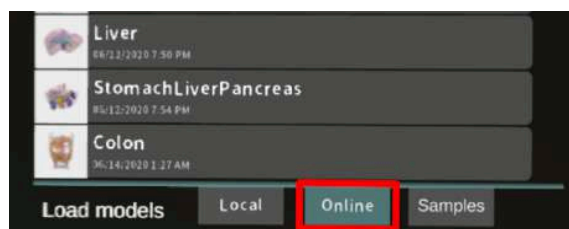
■ サンプル3Dモデルをロードする

「Samples」を選択し、一覧から任意のサンプルを選択すると、ロードを開始します。



■ サービスサイトにアップロードした3Dモデルをヘッドセットにダウンロードする

「Online」を選択し、サービスサイトで「データ作成」が完了した3Dモデルの一覧を表示します。
一覧から閲覧したい3Dモデルを選択し、ダウンロードを開始します。



① 注意

3Dモデルをダウンロードした後、表示されるモデルが使用目的に該当するモデルであり、表示に乱れや抜けがないことを必ずご確認ください。

特に、サービスサイトでポリゴンリダクションを行ったパーツは、リダクション前のポリゴン数やリダクションの程度により、形状が変化することがあります。サービスサイトのプレビュー画面には、設定したリダクションレートは反映されていないため、アプリケーションで3Dモデルを利用する前に十分にご確認ください。

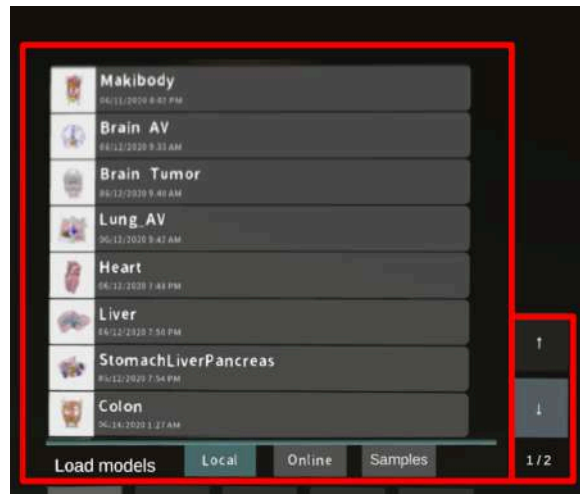
💡 参照

「Online」での3Dモデルの表示順は、サービスサイトのケース一覧ページの表示順と同じです。ただし、サービスサイトのブックマーク機能を利用すると、「Online」での表示順を最上位に変更できます。ブックマークの手順は、[Holoeyes MD 取扱説明書ページ](#)より「2. サービスサイト操作手順書」内、「ケースの新規作成」の参照の項目をご確認ください。

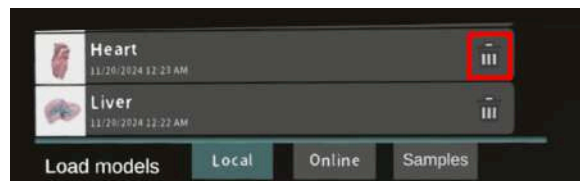
■ ダウンロード済みの3Dモデルを閲覧/削除する

ヘッドセットにダウンロード済みの3Dモデルは、「Local」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、メニューパネル横にページめくりの矢印（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。



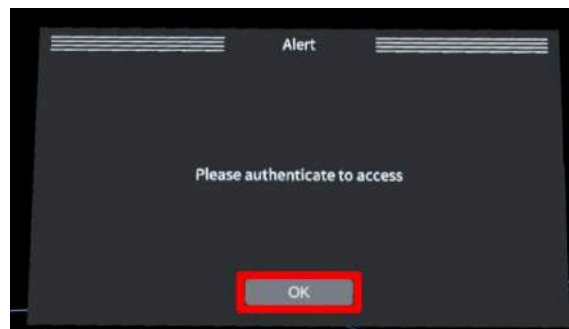
注意

「Online」選択時または「Online」の3Dモデル一覧からの3Dモデル選択時に、下記のエラーが表示されることがあります。

端末認証に関するエラー

- 端末認証をしていない場合
- 端末認証後にヘッドセット側でサインアウトした場合

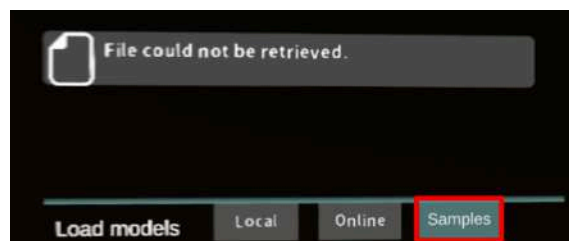
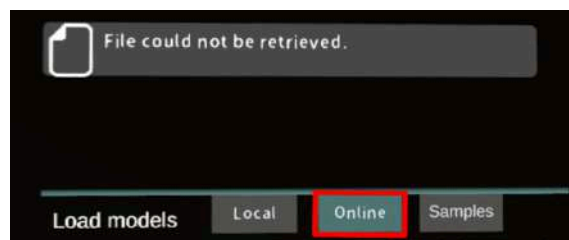
「OK」を選択後、パスコード入力画面が表示されます。サービスサイトで発行した6桁のパスコードを入力してください。



3Dモデルの一覧表示に関するエラー

- ヘッドセットがWi-Fiに接続されていない場合（「Samples」選択時も同様）
- 端末認証の有効期限が切れている場合
- サービスサイトで認証トークンを削除した場合

ヘッドセットのWi-Fi接続、もしくはサービスサイトにて端末認証が有効かをご確認ください。



3Dモデルのダウンロードに関するエラー

- ヘッドセットがWi-Fiに接続されていない場合（「Samples」の3Dモデル一覧からの3Dモデル選択時も同様）
- 端末認証の有効期限が切れている場合
- サービスサイトで認証トークンを削除した場合
- サービスサイトから3Dモデルを削除した場合

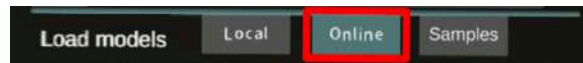
「OK」を選択後、ヘッドセットのWi-Fi接続、またはサービスサイトにて端末認証が有効か、もしくはケースが存在するかをご確認ください。



参照

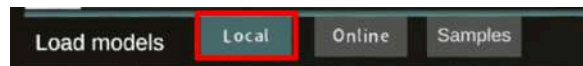
「Online」に3Dモデルが表示されない場合

「Online」の3Dモデル一覧は自動更新されません。サービスサイトで新しく作成（修正含む）したモデルが表示されない場合には、ヘッドセットをWi-Fiに接続し、「Online」を開いた状態で再度「Online」を選択して3Dモデル一覧を更新してください。



「Local」に表示される3Dモデル

「Local」にダウンロードした3Dモデルは、サインアウトしても消えることはありません。複数の診療科でヘッドセットを共有されている場合、どのアカウントで端末認証を行っても、他のアカウントでダウンロードした3Dモデルが「Local」に表示されます。

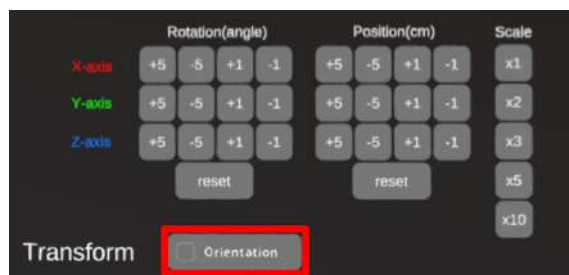


3Dモデルの移動・拡縮 <Transform>

3Dモデルに対し、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、方向を表示する

「Orientation」左のチェックボックスを選択すると、3Dモデル上部にオリエンテーションキューブ（3Dモデルの方向を示すキューブ）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 $\pm 1\text{cm}$ 、 $\pm 5\text{cm}$ 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

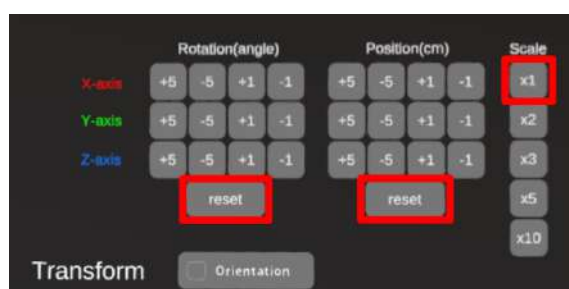
「Rotation(angle)」の「reset」を選択すると、サービスサイトで保存した3Dモデルの向きに戻ります。

位置のリセット

「Position(cm)」の「reset」を選択すると、ヘッドセットの正面に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モデルのパーツ設定 <Layer>

メニューパネル下部より「Layer」を選択し、パーツ（臓器単位などで分けたファイル）別に表示/非表示、透明度、位置、表示方法を変えます。

■ 各パーツの表示/非表示を切り替える

特定のパーツの表示/非表示

各パーツ名の左側にあるチェックマークを選択し、パーツの表示/非表示を切り替えます。



全パーツの表示/非表示

パーツ名の左側にあるチェックマーク上部のチェックボックスにチェックをします。全パーツが表示されます。パーツを非表示にしたい場合は、チェックを外します。全パーツが非表示になります。

デフォルトでは、チェックボックスのチェックがついた状態です。



■ 各パーツの不透明度を変更する

各パーツ名の右側にある「(数値)%」を選択することで、パーツの不透明度を100-80-60-40-20-0(%)に変更します。0%の次は再び100%に戻ります。

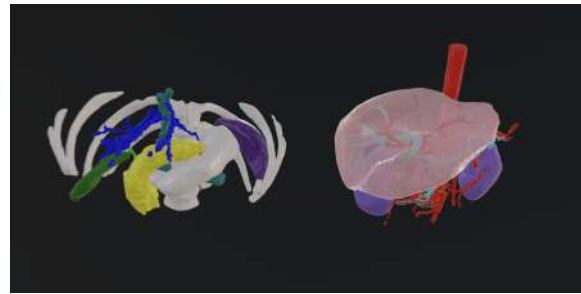


① 注意

サービスサイト上で「ワイヤーフレーム/半透明の適用」を選択した場合、Apple Vision Pro では不透明度60%として表示されます。ワイヤーフレーム表示は適用されません。

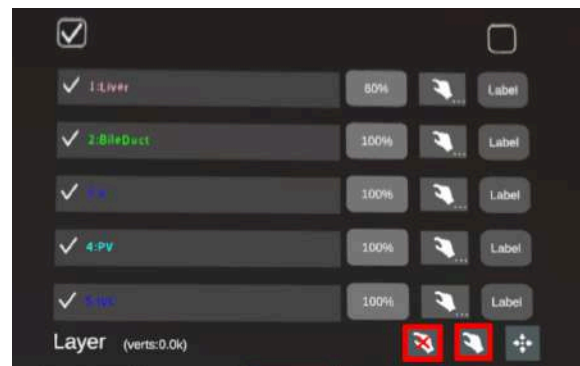
■ 各パーツを動かす

- ① まず、動かさないパーツをロックします。
(パーツロック/解除の方法は後述)
- ② 3Dモデルを注視しつまむと、ロックされていないパーツのみが移動します。



パーツロック/解除の方法

- 各パーツ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。ロックしても、パーツの表示/非表示、不透明度、ラベル表示/非表示は切り替えられます。
- メニュー名「Layer」の右側にある人差し指マークでは、全てのパーツをロック/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。



■ 動かしたパーツの位置を戻す（ポジションリセット）

特定のパーツの位置を戻す

① 位置を戻すパーツのロックを解除します。

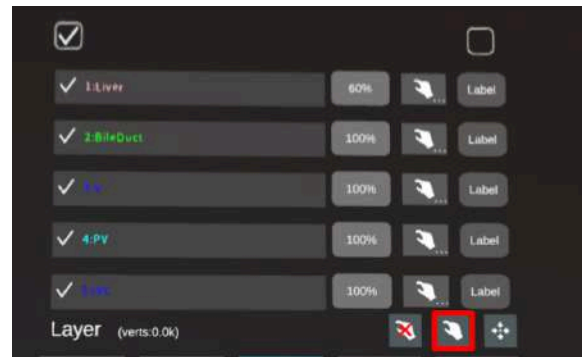


② メニュー名「Layer」の右側にある十字マークを選択し、パーツの位置を戻します。



全てのパーツの位置を戻す

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パーツ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、全てのパーツの位置を戻します。



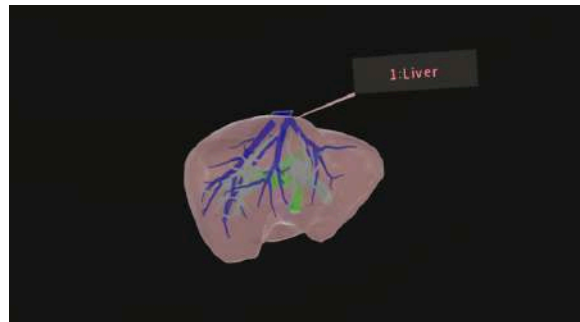
■ 各パーツのラベル表示/非表示を切り替える

特定のパーツのラベル表示/非表示

各パーツ名の右側にある「Label」を選択し、ラベル表示/非表示を切り替えます。

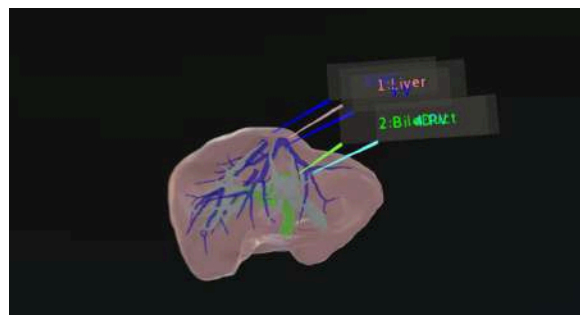


ラベルを表示すると、各パーツの名前が当該パーツの近くに表示されます。



全パーツのラベル表示/非表示

「Label」上部のチェックボックスにチェックを入れると、全パーツのラベルが表示されます。ラベルを非表示にしたい場合は、チェックを外します。デフォルトでは、チェックが外れた状態です。



参照

- **各パーツの名前・色の変更**

ケースのアップロード時に設定した各パーツの名前や色は、アプリケーション内では変更できません。これらを変更する場合は、サービスサイトから設定を変更した上で、「データ再作成」をしてください。「データ再作成」までの手順は、[Holoeyes MD 取扱説明書](#)より「2. サービスサイト操作手順書」内、「ケースの編集」の参照の項目をご確認ください。

- **ポジションリセットでパーツが戻る位置**

ヘッドセットの正面にパーツが移動します。

- **パーツロック時のラベル表示**

ラベルを表示した状態でパーツをロックすると、当該パーツのラベルも一緒にロックされます。パーツがロックされていても、ラベル表示/非表示は切り替えることができます。

3Dモデルに直線を設置する <Line>

メニューパネル下部より「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 (cm)」より直線の直径を選択します。

長さを設定する

「Line length (cm)」より直線の長さを選択します。



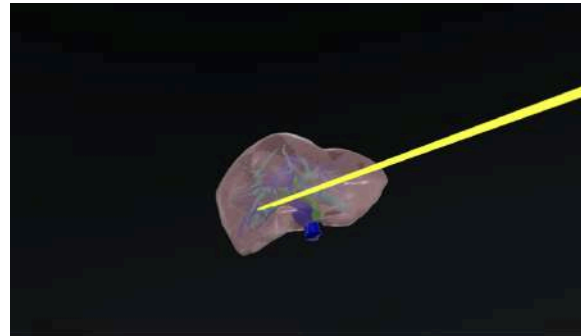
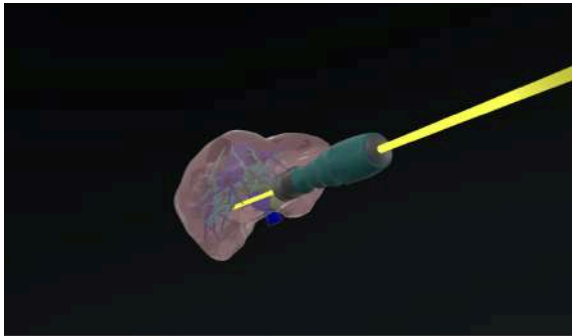
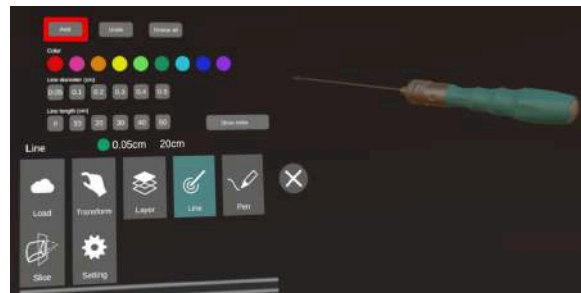
💡 参照

- **設定情報の表示位置**
設定した色/太さ/長さは、メニュー名「Line」の右側に表示されます。
- **通し番号の表示/非表示**
メニューパネル上部の右下「Show index」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。デフォルトでは非表示です。
なお、通し番号は「Delete all」を選択するまでは一続きで採番されます。
- **点の設置**
「Line length (cm)」で「0」を選択し、次項「3Dモデルに対して直線を設置する」の手順で点を設置できます。
- **設定保存**
「色/太さ/長さ」及び「通し番号の表示/非表示」の設定は端末に保存されます。他の3Dモデルをロードまたはアプリケーションを終了後再起動した際にも、それらの設定が保存されています。

■ 直線を設置する

「Line」機能を選択すると、ドライバーが現れます。ドライバーを注視しながらピンチした状態で手を動かすと、ドライバーが移動します。

設置する直線の先端・位置・角度にドライバーを合わせ、「Add」を選択すると、設定した色/太さ/長さの直線を設置できます。



① 注意

ドライバーと3Dモデルの距離が近いと、ドライバーまたは3Dモデルを動かそうとしてもうまく反応しないことがあります。これを防ぐためには、視線を意識して動かしたい対象物を注視すると、スムーズに移動させることができます。

■ 設置した直線を削除する

直前に設置した直線を削除する

「Undo」を選択し、直前に設置した直線を削除します。



全ての直線を削除する

「Delete all」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。曲線を描画したい場合は右手で、3Dモデルを動かしたい場合は左手で操作を行ってください。

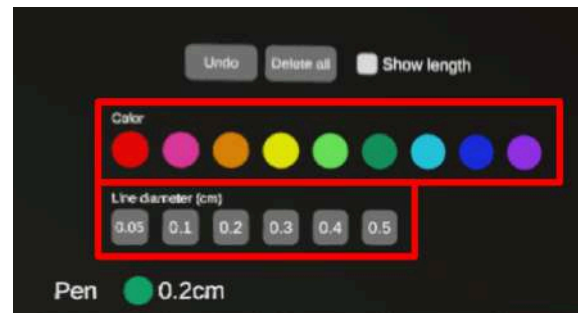
■ 曲線の色/太さを設定する

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 (cm)」より曲線の直径を選択します。



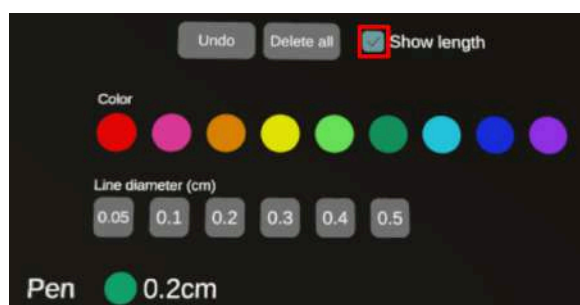
参照

- **設定情報の表示位置**
設定した色/太さは、メニュー名「Pen」の右側に表示されます。
- **設定保存**
「色/直径」及び「曲線の長さの表示/非表示」の設定は端末に保存されます。他の3Dモデルをロードまたはアプリケーションを終了後再起動した際にも、それらの設定が保存されます。

■ 曲線を描画する / 曲線の長さを表示する

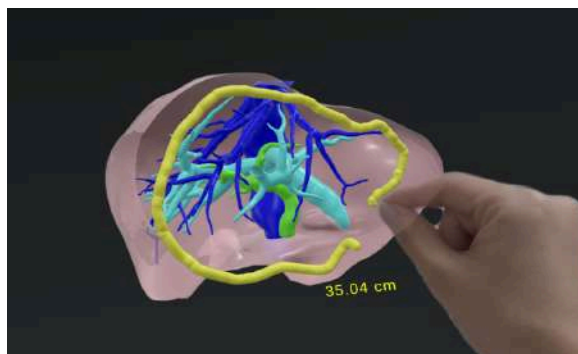
「Pen」機能の選択中は、右手でピンチ(右手の親指と人差し指の腹を合わせ続ける動作)したまま、3Dモデルに対してフリーハンドで曲線を描画します。

メニューパネル上部の右上「Show length」を選択して曲線を描画すると、曲線の長さを表示します。デフォルトでは非表示です。



参照

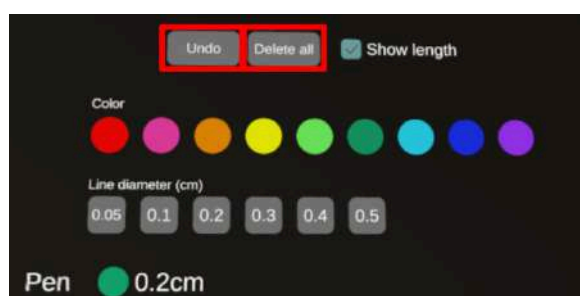
メニューパネルが視線にある場合、メニューパネルの操作が優先されます。曲線を描画する際は、メニューパネルを移動してから行ってください



■ 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。

「Delete all」を選択し、描画した全ての曲線を削除します。



注意

曲線の長さの表示

表示される線の長さは、画像およびデータとその付帯情報から算出したものであり、使用方法等（手ブレなど）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、参考情報として使用してください。また、本機能による計測のみを用いて確定診断は行わないでください。

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、スライスパネルと持ち手が表示されます。持ち手を注視しながらピンチした状態で手を動かすと、パネルが移動し、3Dモデルの断面を表示できます。



i 注意

スライスパネルの持ち手と3Dモデルの距離が近いと、持ち手または3Dモデルを動かそうとしてもうまく反応しないことがあります。これを防ぐためには、視線を意識して動かしたい対象物を注視すると、スムーズに移動させることができます。

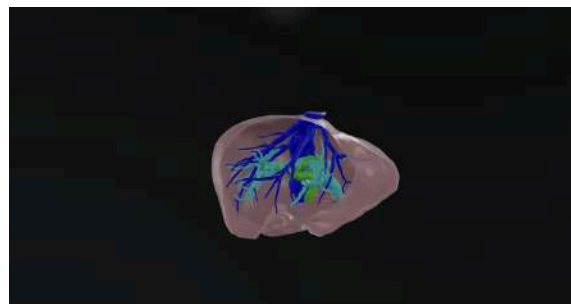
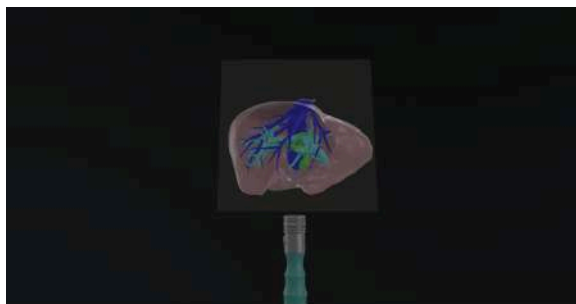
また、操作手順により、スライスパネルの持ち手と3Dモデルと一緒に動くことがあります。その場合は、本取扱説明書「[断面表示を解除する](#)」の手順で一度断面表示を解除してから、再度「Slice」を選択してください。

💡 参照

3Dモデルの断面を表示した後、選択中のスライスパネル（「Slice」）のボタンを押してチェックを外すか、または「Slice」以外の機能に切り替える（メニューパネル下部より「Slice」以外を選択する）と、断面を固定できます。

一度断面を固定すると、スライスパネルは消え、3Dモデルの移動/回転・拡大/縮小や、他の機能での追加操作ができるようになります。

別の場所で断面を固定したい場合は、再度「Slice」を選択してください。



■ 断面表示を解除する

「Reset」を選択し、断面表示を解除します。



■ スライスパネルの表示方向を変更する

「Horizontal」では持ち手に対して水平方向に、「Vertical」では持ち手に対して垂直方向に、スライスパネルが表示されます。



Horizontal



Vertical

💡 参照

- 「Line」機能で設置した直線、「Pen」機能で描画した曲線は、断面表示されません。
- ply形式のファイルは「Slice」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。

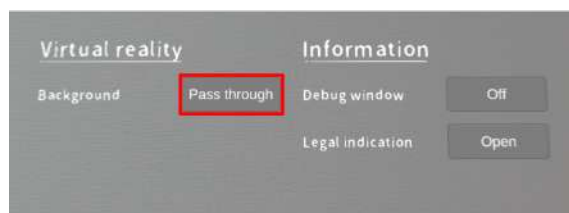
■ パススルーに変更する

「Virtual reality」の「Background」右横のボタンを「Pass through」にすると、現実空間が映し出されます。



参照

デフォルトで「Pass through」に設定されています。



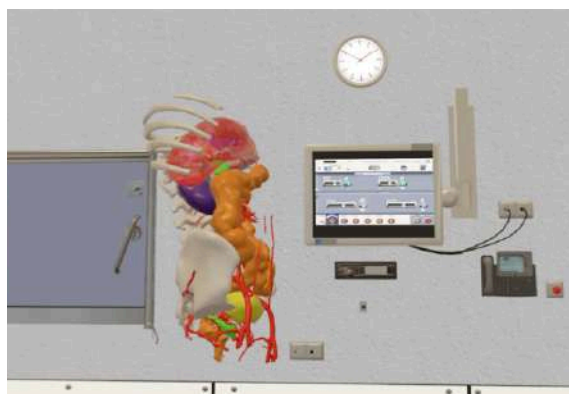
■ 手術室（実写）に変更する

「Virtual reality」の「Background」から「Room 1」を選択し、手術室（実写）の背景に変更します。



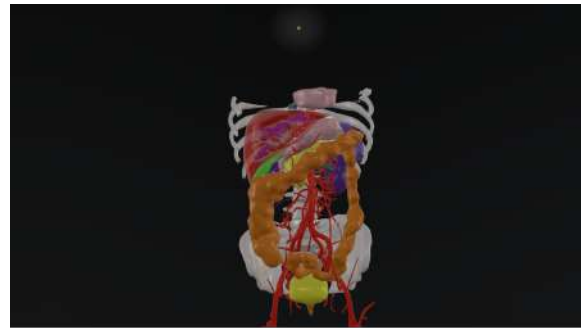
■ 手術室（CG）に変更する

「Virtual reality」の「Background」から「Room 2」を選択し、手術室（CG）の背景に変更します。



■ 黒背景に変更する

「Virtual reality」の「Background」から「Room 3」を選択し、黒背景に変更します。



i 注意

パススルー (Passthrough) 機能

- 3Dモデルの表示以外の目的で使用しないでください。
- 事前に見え方をご確認ください。
- 3Dモデル以外にパススルーとして表示された背景映像を、診断治療目的に使用しないでください。

💡 参照

「Setting」メニュー内「[Information](#)」の「Debug window (デバッグウインドウ)」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

Apple Vision Pro でアプリケーションを閉じる際、アプリケーションの中断または強制終了の2通りの方法があります。

アプリケーションを中断した場合、その時点で表示している3Dモデル及び3Dモデルに対して行った操作（Line, Penなど）がそのままの状態に残ります。

次の起動時には、中断時点のアプリケーションの状態が表示されるため、同じ3Dモデルに対する操作を再開したいときに便利です。

一方、アプリケーションを強制終了した場合、アプリケーションの状態は残らず、次の起動時には、初期表示であるメニューパネルのみが表示されます。

他のHoloeyes MD対応デバイス（Meta Questなど）でアプリケーションを終了する操作は、Apple Vision Pro では、この強制終了に相当します。

注意

アプリケーションを強制終了せずに使い続ける（途中で中断する場合も含む）と、アプリケーションの動作が重くなったり、クラッシュしたりする場合があります。

特に、別の3Dモデルをロードする前には、一度強制終了することを推奨します。

■ アプリケーションを中断する

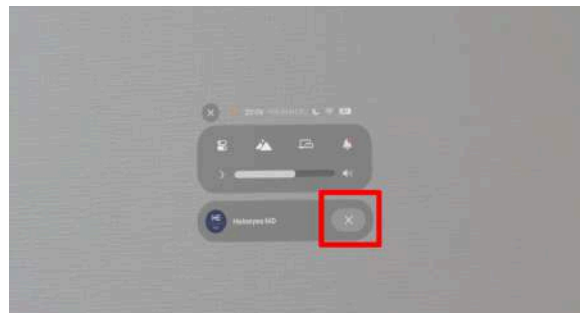
アプリケーションを中断する方法は、2通りあります。

コントロールセンターを使用する

1. 手のひらを注視してから手を裏返し、ステータスバーをタップしてコントロールセンターを開きます。



2. 「Holoeyes MD」のアイコン横の「×」を選択しアプリケーションを閉じます。



「Digital Crown」を使用する

ヘッドセット右側上部にある「Digital Crown」を押し、ホームビューを開きます。



① 注意

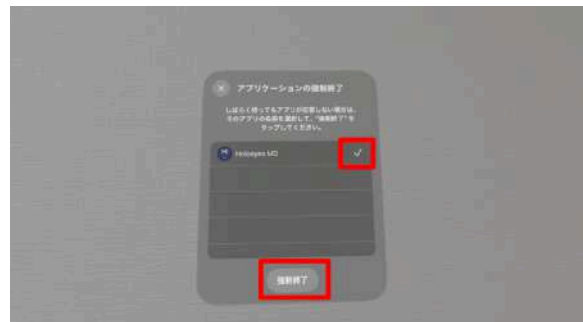
電源に接続されていない場合、使用していない状態が24時間続くと、バッテリーを保護するためにApple Vision Proは自動的にシステム終了します。中断したところから再開することができなくなりますので、ご注意ください。

■ アプリケーションを強制終了する

ヘッドセット右側上部にある「Digital Crown」と左側上部にある「トップボタン」を同時に長押しすると、「アプリケーションの強制終了」が表示されます。



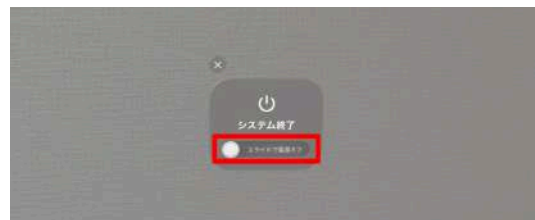
「Holoeyes MD」をタップして、「強制終了」を選択します。



■ 電源を切る

次のいずれかの操作を行います。

- トップボタンとDigital Crownを押さえたままにしてから、右下図のスライダーをドラッグします



- 「Siri、Apple Vision Proの電源をオフにして」と言います
- Apple Vision Pro を外し、安全な平面（テーブルや机など）に置いたあと、オーディオストラップから電源ケーブルを抜きます

注意

Apple Vision Pro の電源を切ると、システムが終了します。前頁の手順でアプリケーションを中断した場合も、中断したところから再開することができなくなります。

改訂履歴

日付	内容
2024年 12月 25日	Holoeyes MD 取扱説明書 Apple Vision Pro 新規作成