

iPad版 mixpace ご利用ガイド

株式会社ホロラボ



マニュアル更新履歴

※マニュアルに使用されている画像類は場合により、最新リリース版と異なる場合がございます。

マニュアルVer情報	更新日	更新内容
ver2.2.0	2020/06/04	・ARマーカー機能 ・基準点変更機能 について追記。
ver2.3.0	2020/07/02	・対応機種に 「iPad Pro11インチ(第1~2世代)」 「iPad Pro 12.9インチ(第1~4世代)」 を追記。
ver2.4.0	2020/09/07	・3Dモデルの表示/非表示切り替え機能 について追記。
Ver2.5.0	2021/01/20	・位置指定ARマーカー機能 ・クラウドシンク機能 について追記。(対応アプリver3.0以降)
Ver2.6.0	2021/4/20	・ステップ機能 について追記。(対応アプリver3.2以降)
Ver2.7.0	2021/7/19	・属性情報表示機能 について追記。(対応アプリver3.4以降)



はじめに

基本的な操作			
1. はじめに 1.1 mixpaceアプリインストール・ログイン手順 5			
1.2 Demo mode 6			
1.3 アプリ操作メニュー表示	7		
2. 3Dモデル選択表示			
2.1 3Dモデルの配置	8		
2.2 3Dモデルの表示	9		
2.3 3Dモデルの選択と削除	10		
3. ARマーカーの利用			
3.1 基本ARマーカー機能[初期配置]	11		
3.2 ARマーカー機能[再配置]	12		
3.3 基準点の変更 13			
3.4 位置指定ARマーカー機能の利用 14			

3Dモデル操作方法	
4. 3Dモデル操作方法 4.1 水平移動	15
4.2 垂直移動	16
4.3 回転 4.3.1 水平(Y軸)回転	17
4.3.2 ロール+90°回転	18
4.3.3 ピッチ+90°回転	18
4.4 拡大/縮小	18~19
4.5 透過	20
4.6 影	20
4.7 属性情報の表示	21~22
4.8 表示/非表示切り替え	23



mixpaceとは



※変換に要する時間はデータの内容によって変わります。↔

「mixpace」とは、誰でも手軽に 3D CAD や BIM で作 成したデータを AR/MR 対応デバイスで確認が可能な 3Dモデルに変換でき、主に設計、製造、建設、配置シ ミュレーション、施工、保守などの各シーンにおいて、 リアルスケール及びデジタルモックアップでの活用が簡 単に行えるサービスです。これまで手作業で何日もか かっていた、AR/MR 向けの変換作業が、最短数分の処 理で完了するので、作業時間の大幅な短縮が見込めます。 詳細はこちら(https://biz.cas.softbank.jp/mixpace)

mixpace 対応ファイル形式

サービスタイプ	mixpace Standard	mixpace Standard+R mixpace trial
対応ファイル形式	.3ds、.max、.f3d、.fbx、.ifc、.iges/igs、.step/.stp、 .CATPart(CATIAV4/V5)、.jt、.obj、.dxf、.dwg、.vue	左のデータ形式すべてに加え .rvt (Revit)も利用可能

※変換後の3Dデータの表示品質は元のデータの性状によって異なります。

mixpace iPad対応版 アプリ対応機種

デバイス	対応機種一覧(バージョンiOS12以降)
iPad Pro	9.7インチ・10.5インチ・11インチ(第1~2世代)・12.9インチ(第1~4世代)
iPad Air	第3世代
iPad mini	第5世代
iPad	第5世代以降

※機種によって表示性能に差やUIのサイズが異なります。

正しい持ち方

アプリは画面を横にし、両端を持ち親指を使って操作してください。





1. はじめに

1.1 mixpaceアプリ インストール・ログイン手順

1.タップし、「mixpace」アプリをインストール

2.タップし、アプリを起動

「User name」「Password」を入力後、「Login」をタップ

xxxx@xxxx.mixpace.jp

アカウントをお持ちでない場合

※ご契約者様向け

1. App Store 🔼 より[mixpace] ៅ と検索しアプ リをインストールします。

> ※mixpaceアプリのバージョンが2.2.0以上で あることをご確認下さい。

- 2. 🛃 アプリをタップし起動します。
- [mixpaceご利用手続き完了のお知らせ]メールに記載された、[Username]と[Password]それぞれ入力し、[Login]をタップします。

※ログインせずDemo modeでのご利用の場合は次ページをご参照ください。



1. はじめに

1.2 Demo mode

• Demo modeとは…ログインせずにmixpaceをご利用することが可能なモードです。

機能制限付きの試用版として起動し、どなたでも無償でご利用いただくことが可能です。

「プロジェクトー覧」に存在する数種類のサンプル3Dモデルのみ表示することが出来ます。

3Dモデルの操作に機能制限は3Dモデルの操作に機能制限はなく、製品版と同様のすべての機能が利用できます。

ただし、「プロジェクト一覧」から3Dモデルのダウンロード・ユーザー様作成の3Dモデルを表示することはできません。



App Storeより[mixpace]と検索しアプリをインス
トールします

※mixpaceアプリのバージョンが 2.2.0以上で あることをご確認下さい。

- 2. mixpaceアプリをタップし起動します。
- 3. 「サンプルを試す」をタップします。





1. はじめに

1.3 アプリ操作メニュー表示





1. [**設定**]アイコンをタップします。

2. ヘルプ[**アプリの使い方]**をタップします。



※3Dモデル一覧の更新について

- プロジェクトー覧やARマーカーの位置設定情報などの更新は、プロジェクトー覧の操作などによって行われます。
- プロジェクトー覧の[更新]ボタンを選択することで、任意のタイミングで更新可能です。



2.3Dモデル選択表示

2.1 3Dモデルの配置





1. iPadのカメラを床面やテーブル天板などの水平面に 向けて前後左右に動かし、認識させます。

※明るいところで空間認識作業をおこなってください

配置指定場所は半透明のサークルで画面中央部に表示されます。
半透明のサークルが表示されたら配置準備完了です。

※見やすいように赤丸で強調しています



2. 3Dモデル選択表示

2.2 3Dモデルの表示



 [プロジェクトー覧アイコン]をタップし、フォルダ を表示します。

2. 表示したい[**プロジェクトー覧]**内の3Dモデルを選択 し、タップします。

2.プロジェクト一覧から表示させたいプロジェクトを選択しタップ





3. 画面をタップし配置場所を確定します。



3. 3Dモデル選択表示

2.3 3Dモデルの選択と削除







1. [表示中の3Dモデル]をタップします。

 リスト中背景が白くハイライトされている3Dモデル が現在選択されている(操作可能な)3Dモデルです。 複数の3Dモデルを表示している際はタップすること で3Dモデルを選択できます。

3. 3Dモデルを削除したい場合は[…]をタップし[モデ ルを削除する]をタップします。

 タップすると、 [表示中の3Dモデル]から3Dモデル が削除されます。

※[**表示中の3Dモデル**]を削除しても[**プロジェクト一覧**] の端末から削除はされません。



3. 基本ARマーカーの利用

3.1 基本ARマーカー機能[初期配置]

mixpaceアプリケーションに基本ARマーカーを用いた位置合わせ機能が可能です。 位置合わせ用のARマーカーはHoloLens 2/iPad版ともに共通で、以下のページよりダウンロードいただけます。 <u>印刷用ARマーカー</u>







3Dモデルを配置したい場所に基本ARマーカーを配置します。

※ARマーカーについては、P.13をご参照ください

- 配置したい3Dモデルが[プロジェクトー覧]に表示されていることを確認します。
- 配置したい3Dモデルを[プロジェクト一覧]上で選択 します。選択すると3Dモデルが表示されます。選択 すると3Dモデルがプレビュー表示され、iPadに追従 して動きます。
- 4. 基本ARマーカーを画面内に映します
- 5. ARマーカーを認識するとオレンジ色の四角が表示されます。

オレンジ色の四角が表示された状態で画面をタップ するとARマーカー上に3Dモデルを配置することが できます。

※3Dモデルは[設定]から設定した基準点がARマー カーの中央部にくるように配置されます。

基準点については、p.14をご参照ください。

3. ARマーカーの利用

3.2 ARマーカー機能「再配置」





ー度空間に配置した3Dモデルの表示位置を基本ARマー カーを使って再度調整することができます。

※ARマーカーについては、P.13をご参照ください

- 対象となる3Dモデルを選択した状態で[マーカー調 整]をタップすると、3Dモデルが再調整モードとな り、白い外枠が表示されます。
- 3Dモデルを移動させたい場所に印刷した基本AR マーカーを配置します。
- iPadのカメラを基本ARマーカーに向けると、3Dモ デルが追従して基本ARマーカー上に表示されます。
- 4. 画面をタップして配置を確定します。



3.3 基準点の変更



1. [**設定**]をタップします。

 基準点を変更するメニューが表示されます。
[底面中央][設計原点]の二種類から選択することで 表示される3Dモデルの基準点を変更することができ ます。

※3Dモデル毎の設定ではなく配置するすべての3Dモデ ルへ適用されます。

<u>ARマーカー機能についての注意事項(位置指定ARマーカー,基本ARマーカー共通)</u>

ARマーカーの置き方

① 平らで水平な床に置く

② 平らで垂直な壁に貼る

のどちらかでご利用ください。どちらの利用方法でも、3Dモデルを配置する際に位置合わせ用のARマーカーをカメラの範 囲内に収めると3DモデルがARマーカー上に配置されます。

配置を確定する前であれば、位置合わせ用ARマーカーを動かすと3Dモデルが追従し、3Dモデルを表示させたまま位置合わ せをすることができます。

<u>ARマーカーとデバイスの距離</u>

位置合わせ用ARマーカーの認識に最適な距離はおおよそ、

- HoloLens 2 : 0.4[m]~1[m]
- ・iPad:0.4[m]~2[m] となります。
- ただし、照明や背景の影響で距離は前後します。



3. ARマーカーの利用

3.4 位置指定ARマーカー機能

mixpaceアプリでは、mixpaceユーザー専用サイト上のARマーカー位置設定ツールにて設定した10種類の位置指定ARマー カーを使った位置合わせ機能を利用することができます。位置指定ARマーカーでモデルを配置した場合、モデルの操作原点 が最後に認識した位置指定ARマーカー機能が利用されます。

※本機能の利用には、事前にmixpaceユーザー専用サイトで設定を行う必要があります。 ※本機能の利用にはver3.0以上にアップデートする必要があります。

位置指定ARマーカー機能を使って配置する場合

・利用は基本ARマーカー利用時と同様の手順となります。P11参照

拡大縮小/回転の操作原点について

基本ARマーカーの場合



Web上のARマーカー位置設定ツール



(X,Y,Z)=(0,0,0) 基準点が設計原点に設定されている

基準点が底面中央に設定されている

位置指定ARマーカーの場合



位置指定ARマーカーで位置指定を行うと操作原点は、認識したAR マーカーの中心になります。

また、複数の位置指定ARマーカーを続けて認識した下記のような場合 は

位置指定ARマーカーA→位置指定ARマーカーB→位置指 定ARマーカーC→位置指定ARマーカーA

最後に認識したマーカーが操作原点になるため、位置指定ARマーカー Aの中心が操作原点になります。



ଚ୍ଚ

ക

4. 3Dモデル操作方法

4.1 水平移動

KN KN 88

0

表示した3Dモデルを見ながら、スライダーを操作して位置やサイズ、向きを調整できる従来のモデル操作(「スライド操 作」)に加え、「ステップ機能」を追加し、変位量を指定してモデル操作を行うことができます。

₽

₽

\$

\$



1. 画面左下、[水平移動]のアイコンをタップします。 [スライド操作ボタン]が表示されます。

2. [スライド操作ボタン]を親指でスライドさせると、 前方・後方・右側・左側へと移動することが出来ま す。

ステップ操作

- 1. 移動用コントローラーの上下左右にある[ステップ 操作ボタン]を押すと、変位量(ドロップダウン)で設 定した値分、3Dモデルを前後左右水平に動かすこと ができます。
- 2. 変位量は下記の値が指定できます。
 - · 1mm
 - 10mm
 - · 100mm







4. 3Dモデル操作方法

4.2 垂直移動









スライド操作

1. 画面左下[垂直移動]のアイコンをタップします。

2. [**スライド操作ボタン**]を上下にスライドすると、垂 直に移動します。

+方向にスライドすると上方向へ、-方向へスライド すると下方向へ移動します。

ステップ操作

- スライダー上下にある[ステップ操作ボタン]を押す と、変位量(ドロップダウン)で設定した値分、垂直 に3Dモデルを動かすことができます。
- 2. 変位量は下記の値が指定できます。
 - · 1mm
 - 10mm
 - 100mm



4. 3Dモデル操作方法

4.3 回転

4.3.1 水平(Y軸)回転









スライド操作

1. 画面左下[回転]アイコンをタップします。

 [スライド操作ボタン]のゲージを親指で左右にスラ イドさせると、3Dモデルのヨー軸を中心に水平に回 転します。

ステップ操作

- スライダー左右にある[ステップ操作ボタン]を押す と、変位量(ドロップダウン)で設定した値分、基準 点を通る上方向の軸を中心に3Dモデルをヨー回転 することができます。
- 2. 変位量は下記の値が指定できます。
 - 0.1°
 - 1.0°
 - 10°

※基本/位置設定マーカーを一度認識させた3Dモデルを 回転の対象とした場合、最後に認識したマーカーからの 角度差が表示される

※基本/位置設定マーカーを一度も認識させていない3 Dモデルを回転の対象とした場合、回転をし始めてから、 回転を終了するまでの変位量が表示される

※最後にステップ操作ボタンを押した時から、あるいは スライダーのノブを離してから1秒経過すると、回転の 変位量はリセットされる



- 4. 3Dモデル操作方法
- 4.3 回転
- 4.3.2 ロール+90°回転



4.3.3 ピッチ+90°回転



4.4 拡大縮小





ロール+90°回転

[**ロール+90°回転**]をタップすると、選択中の3Dモデル がロール軸を基準として90°回転します。

※回転角度は90°で固定されています。

ピッチ+90°回転

[ピッチ+90°回転]をタップすると、選択中の3Dモデル がピッチ軸を基準として90°回転します。

※回転角度は90°で固定されています。

スライド操作

1. 画面中央[拡大/縮小]アイコンをタップします。

2. [スライド操作ボタン]のゲージを親指で左右にスラ イドさせると拡大/縮小します。



4.4 拡大縮小











- スライダー上下にある[ステップ操作ボタン]を押す と、変位量(ドロップダウン)で設定した値分、基準 点を中心に3Dモデルのサイズを拡大/縮小すること ができます。
- 2. 変位量は下記の値が指定できます。
 - $\cdot \times 0.001$
 - $\cdot \times 0.01$
 - $\cdot imes 0.1$

※大きさの比率は、 **x 1.00 (= 1倍, 等倍) を基準**となるサイズとします。

- ・大きさの最大値は、 x 100 (= 100倍)
- ・大きさの最小値は、 x 0.01 (= 1/100倍)

例) x 1.00 の時に x0.01 大きくすると x 1.01 になります。

※リセットボタンを押すと、 x 1.00 (= 1倍, 等倍) にな ります。

- スライダー右にある[ステップ操作ボタン]を押すと キーボードが表示され、3Dモデルのサイズを拡大/ 縮小させたい倍率で直接入力することができます。
- 4. 基準点を中心に 3 Dモデルのサイズを拡大/縮小する ことができます。



4. 3Dモデル操作方法

4.5 透過





1. 画面左下[**透過**]をタップします。

 [移動用コントローラー]のゲージを親指で左右にス ライドさせると3Dモデルの表示透過率を調整できま す。

4.6 影





1. 画面右下[**影**]をタップすると、影を表示することが できます。

※水平面検知で検知した水平面に合わせて影は表示されます。

2. [**影**]を再度タップすると影の表示をオフにすること ができます。



4. 3Dモデル操作方法

4.7 **属性情報の表**示

3Dモデルを構成する部材の属性情報を見ることができる機能です。 RVT形式・IFC形式以外のファイル形式は、形状由来の情報が表示されます。 属性情報を表示する3Dモデルの選択状態は、連続表示モード・固定表示モードで方法が異なります。





連続表示モード

複数の部材の属性情報の表示を連続的に切り替えるモー ドです。

1. 画面右下[**属性情報**]をタップします。

- 画面中央のポインター[+]を部材に重ねると部材が アウトラインで強調されます。
- アウトラインで強調された部材の属性情報が属性情報パネルに表示されます。

※属性情報表示は、移動や回転といった操作系、プロ ジェクトー覧、表示中のモデル一覧や設定といった他の 機能と同時に使用できません。



4.7 **属性情報の表**示





固定表示モード

選択した部材の属性情報を固定表示するモードです。

- 1. 画面右下[**属性情報**]をタップします。
- 2. 画面中央のポインター[+]を部材に重ねると部材が アウトラインで強調されます。
- 画面左下にある鍵マーク[]をタップすると、 選択した部材の属性情報が固定表示されます。選択 した部材は水色でハイライトされます。
- 4. 鍵マーク[]をタップすると固定表示モードが 解除されます。



4.8 表示/非表示切替



 [表示中の3Dモデル]をタップし、表示している3D モデルの一覧を表示します。各3Dモデルの項目の左 側にある目のアイコン[①]をタップすることで、 3Dモデルを非表示を切り替えることができます。

2. 目のアイコン[]を再度タップすると再度表示 することができます。

※非表示中の3Dモデルは、 [水平移動][垂直移動][回 転][拡大/縮小][透過][マーカー調整]操作ができなくなり ます。