

# 空間制作マニュアル

## 0 はじめに

### 0.(1) Spokeとは

Spoke(スポーク)とは、Webブラウザで動作するバーチャル空間を簡単にデザイン・編集できるオンラインツールです。

主な特徴:

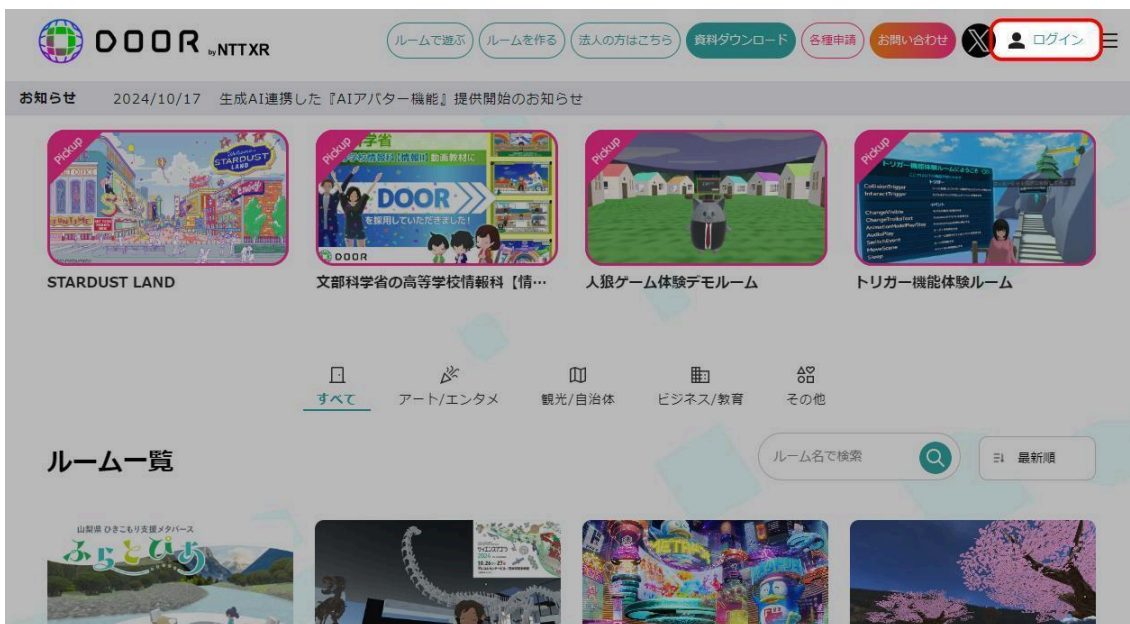
- 簡単な操作:直感的なインターフェースでバーチャル空間の編集が可能です。
- 豊富な素材: 3Dオブジェクト、画像、音声などの素材を使ってオリジナルの空間を作成できます。
- 連携機能: 作成した空間はDOORにて公開・共有する事ができます。

### 0.(2) Spokeを使用するにあたって

DOORでSpokeを使ってシーンの作成を行うためには、アカウントの登録が必要です。

アカウントの登録手順

「DOOR」のトップページから「ログイン」を選択します。



表示されるログイン画面にて、①利用規約のチェック②とメールアドレスを入力し、③「メールを送る」を選択しま

す。

ログイン

**ログインしてDOORをより楽しもう！**

①  利用規約、および、お客様ご利用端末からの情報の外部送信について、同意する

メールアドレスでログインできます。

②

③

**d** dアカウントの認証はこちら

**d** dアカウントでログイン

**XMarket** の認証はこちら

メールで送られてくるURLをクリックすると承認完了となりログインできます。

### 0.(3) マイページ

ログインする事で、「DOOR」のトップページ上部に「マイページ」が表示されるので、そちらを選択する事でマイページ移動します。



マイページでは、ニックネームの変更、ルームの作成と作成したアバターやルームを管理する事が出来ます。

## 0.(4) ニックネームの変更

マイページのニックネームの右にある「変更」を選択する事で文字入力が可能となり、ニックネームを変更する事が出来るようになります。



※ニックネームは32文字以下となり、半角スペースは使用できません。

ニックネームはルーム入室時に自分のアバターの上部に表示され、他のユーザーが見る事が出来ます。

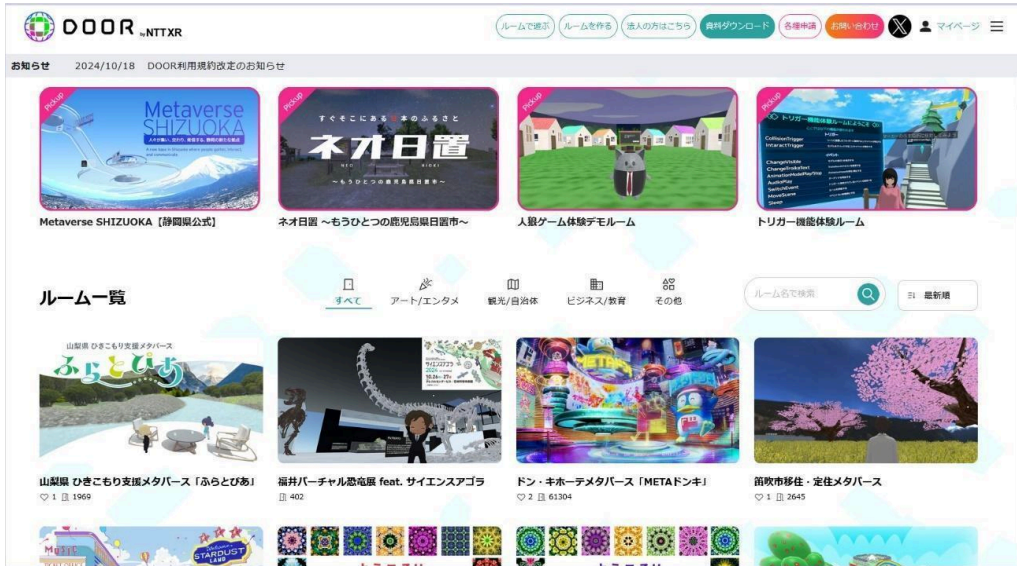
## NGワードフィルタリングについて

ルーム入室画面のニックネーム欄、チャット入力欄、メニュー内の名前とアバターの變更→ニックネーム欄、TOPのマイページのニックネーム欄については、NGワードのフィルタリングが行われ、NGワードが含まれてい

る場合「不適切なワードが含まれています」と表示され入力欄がリセットされます。

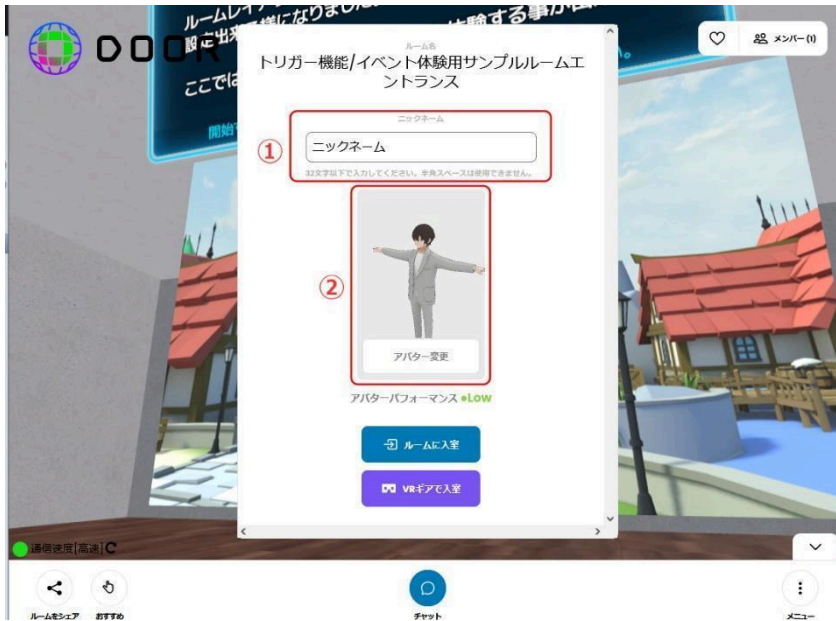
## 0.(5) ルームに入室する

ルームに入室するにはDOORのトップページなどにあるルームへのリンクから遷移するか、公開されているルームのURLを入力します。



ルームにアクセスすると読み込み画面が表示されます。





読み込みが完了すると、入室するボタンとニックネームやアバターを変更ができるウィンドウが表示されます。

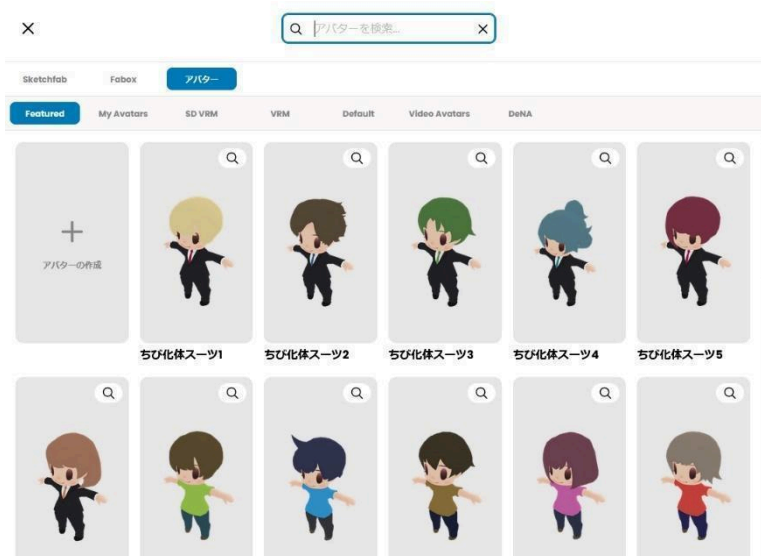
### 0.(5).① ニックネームの変更



ここに入力する事でニックネームを変更する事ができます。

※ニックネームは32文字以下となり、半角スペースは使用できません。

### 0.(5).② アバターの変更

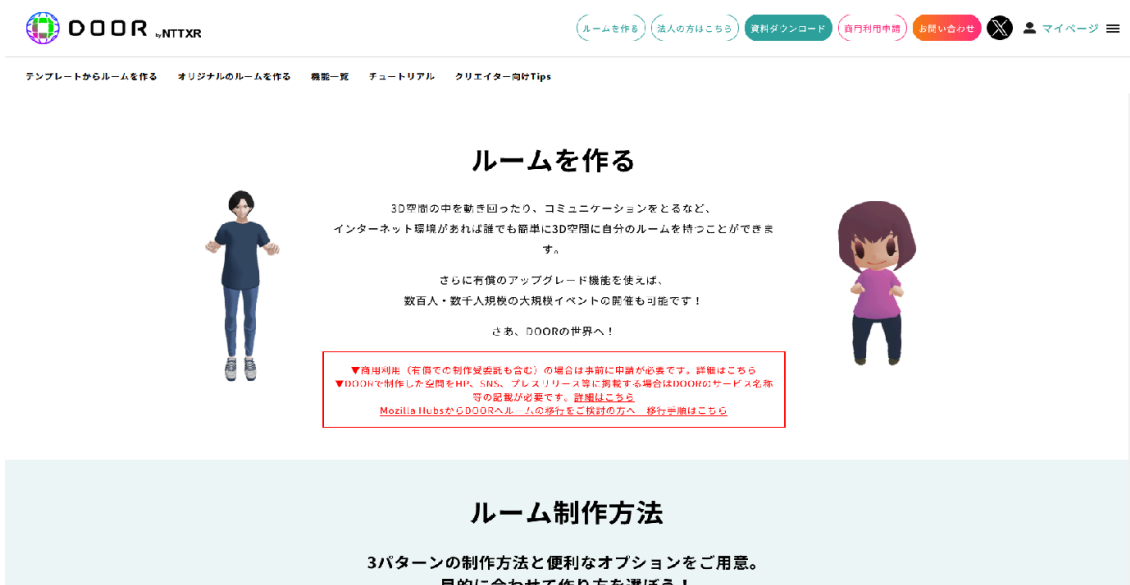


アバター変更をクリックすると、アバターの一覧が表示されクリックする事でアバター(自身の見た目)を変更を

することができます。

## 0.(6) ルームの作成

マイページまたは、DOORページの上部にある「ルームを作る」を選択すると「ルームを作る」ページに移動します



新規にルームを作成するには以下の3パターンがあります。

- ・①[テンプレートからルームを作る](#)
- ・②[オリジナルのルームを作る](#)
- ・③NTTコノキューへ制作を依頼する

ここでは、「①テンプレートからルームを作る」「②オリジナルルームを作る」の手順についてそれぞれ解説しま

す。

## 0.(6).① テンプレートからルームを作る

「ルームを作るページ」の中ほどにある「テンプレートからルームを作る」を選択します。

※ログインをしていない状態でもテンプレートからルームを作成頂く事が可能です。



**テンプレートからルームを作る**  
初心者さん、制作時間がない方におすすめ  
15種類以上のテンプレートからルームを作る

- ・すでに用意されているテンプレートを選んで簡単にマイルームが作成可能
- ・カスタマイズも可能
- ・便利な有料オプションで大規模イベントの開催やデータ分析等も可能
- ・ご自身で作成いただいたルームはマイページの「マイルーム」に表示されるようになります

テンプレートからルームを作る      有料オプション詳細

リンクをクリックするとルームの元となるテンプレートの一覧のページに移動します

### テンプレートからルームを作る

好きなシーン（部屋）をテンプレートから選んでマイルームを作成できます。

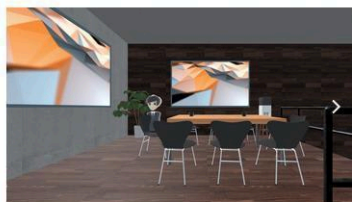
#### ① ルームを選ぶ



バーチャルショップ



ギャラリー



バーチャルオフィス



カフェ



イベント会場

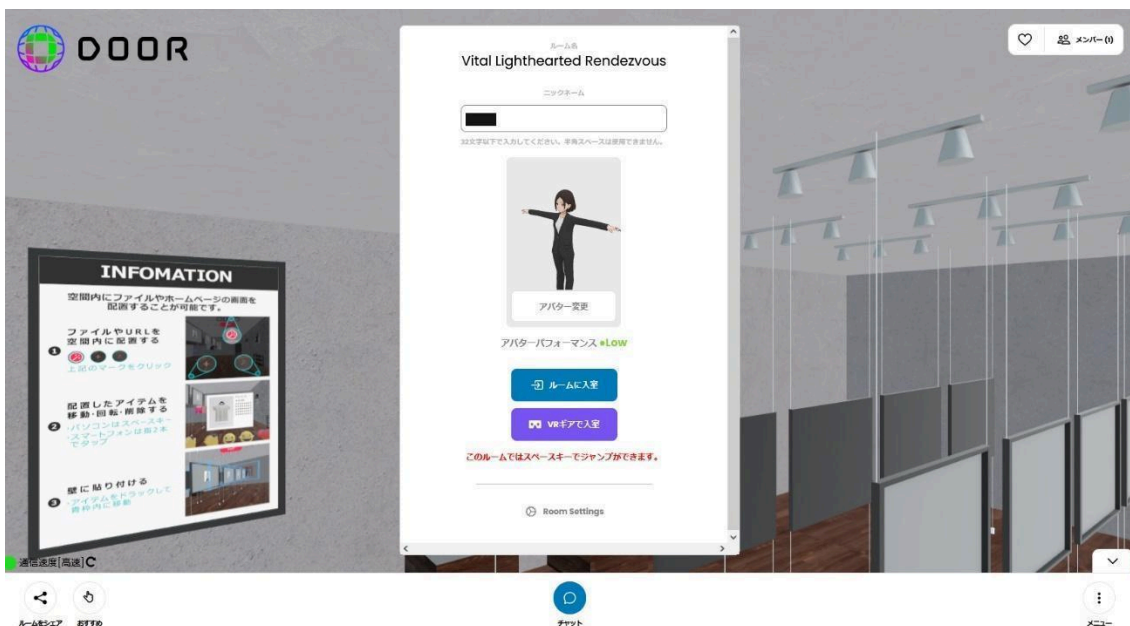


イベント会場

テンプレート一覧からお好みのシーンを選択します



「マイルームを新しく作成する」をクリック



ルームの入室画面に遷移します。

「ルームに入室」をクリックする事でテンプレートから作成したルームに入室しアバターを操作してルーム内を確認する事が出来ます。

ここで作成したルームはマイページ内にある「マイルーム」に追加されます。



詳しくは「[作成したルームを確認する](#)」をご覧ください。

## 0.(6).② オリジナルのルームを作る

オリジナルのルームを作成する場合は、ページの中ほどにある「オリジナルのルームを作る」を選択します。

### オリジナルのルームを作る

オリジナリティあるルームを目指す方におすすめ  
ルームレイアウト機能を使ってオリジナルのルームを作る

- ・自分だけのオリジナルルームを作成可能
- ・3Dモデルをアップロードしシーンに配置
- ・操作は簡単でパーツを組み合わせるだけ

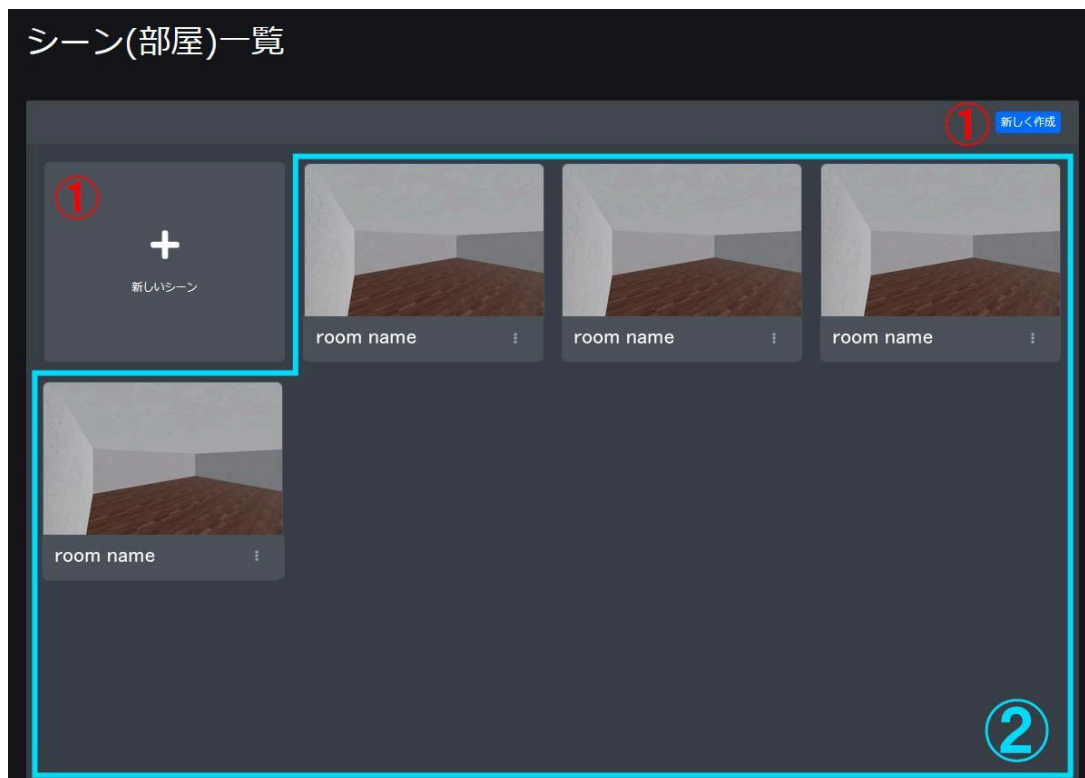
[オリジナルのルームを作る](#) [ルームの作り方を見る](#) [有料オプション詳細](#)



「オリジナルルームを作る」ボタンをクリックする事でルーム作成時のトップ画面であるシーン(部屋)一覧のページに移動します。

# 1 シーン(プロジェクト)の作成

## 1.(1) シーン(部屋)一覧



※Spokeエディタのメニュー等では「ルームレイアウト」と表記されていますが同一のページになります。

ルーム作成時のトップ画面。

ここから、新しいシーンを作成したり、サムネイルを選択することで以前作成したシーンを編集する事ができます。

### 1.(1).① 新しいシーン/新しく作成

クリックする事でシーン(プロジェクト)を作成するためのテンプレートを選択する画面([新しいシーンを選ぶ](#))に移動します。

作成できるルーム数に上限はありません。

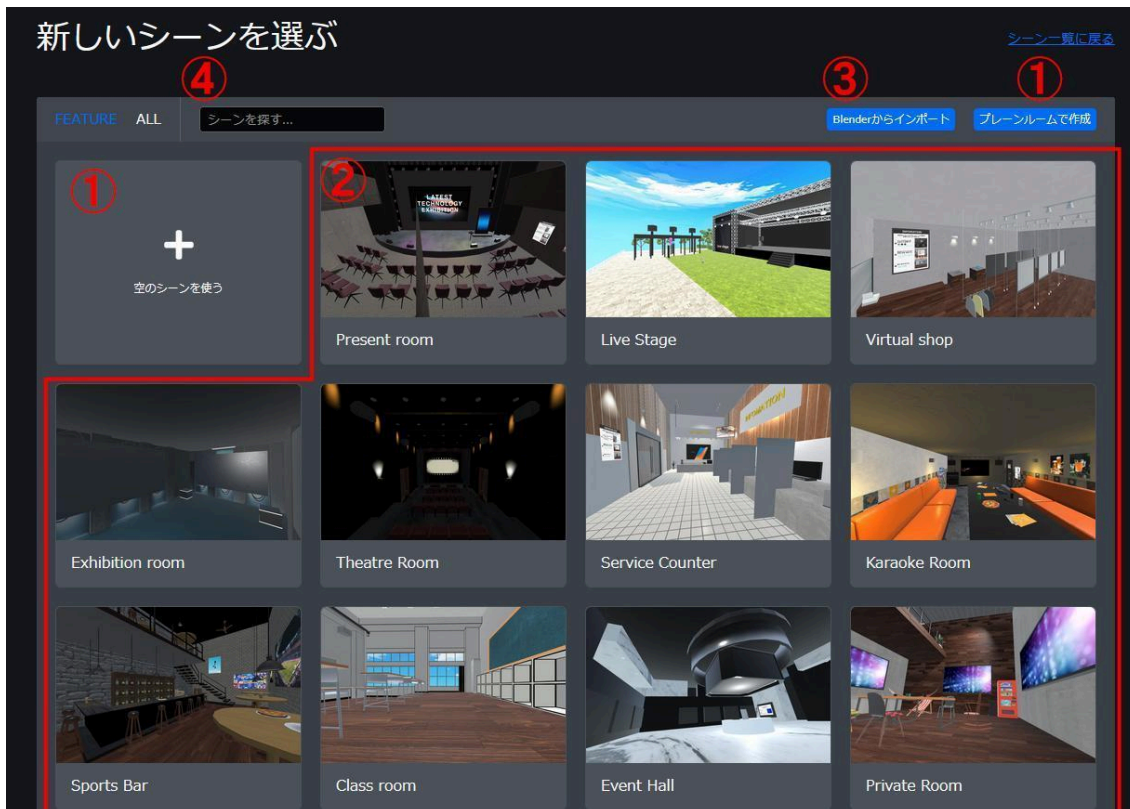
### 1.(1).② 作成したシーン(プロジェクト)の一覧

ここに今まで作成したシーンのサムネイルが表示されます。

クリックする事でシーン(プロジェクト)の編集画面([SpokeEditor](#))に移動します。

サムネイルのメニューから、プロジェクトを削除する事が出来ます。

## 1.(2) 新しいシーンを選ぶ



### 1.(2).① 空のシーンを使う/プレーンルームで作成

テンプレートを利用することなく最小の構成でシーンを作成します。

クリックする事でシーン(プロジェクト)の編集画面([SpokeEditor](#))に移動します。

### 1.(2).② テンプレートの一覧

ここに新しくシーンを作成する際に利用できる、テンプレートのサムネイルが表示されます。

サムネイルをクリックする事でシーン(プロジェクト)の編集画面([SpokeEditor](#))に移動します。

### 1.(2).③ Blenderからインポート

クリックする事で glbファイルから シーンを作成するための画面([Blenderのシーンを公開する](#))に移動します。

### 1.(2).④ シーンを探す

任意の文字列でのフィルタリングが可能です。

## 1.(3) Blenderのシーンを公開する



この画面にて、シーンのファイル(glb)を選択し公開する事で、シーンを作成する事ができます。

### 1.(3).① シーンの名前

シーン名を入力します(※必須)

### 1.(3).② 所属(オプション)

所属を入力します。

### 1.(3).③ シーンファイルを選択(最大128mb .glb)

シーン作成に使用するglbファイルを選択します。(※必須)

### 1.(3).④ シーンサムネイルを選ぶ(16:9 png形式)

シーン一覧で使用されるサムネイル画像を指定します。(※必須)

### 1.(3).⑤ 公開

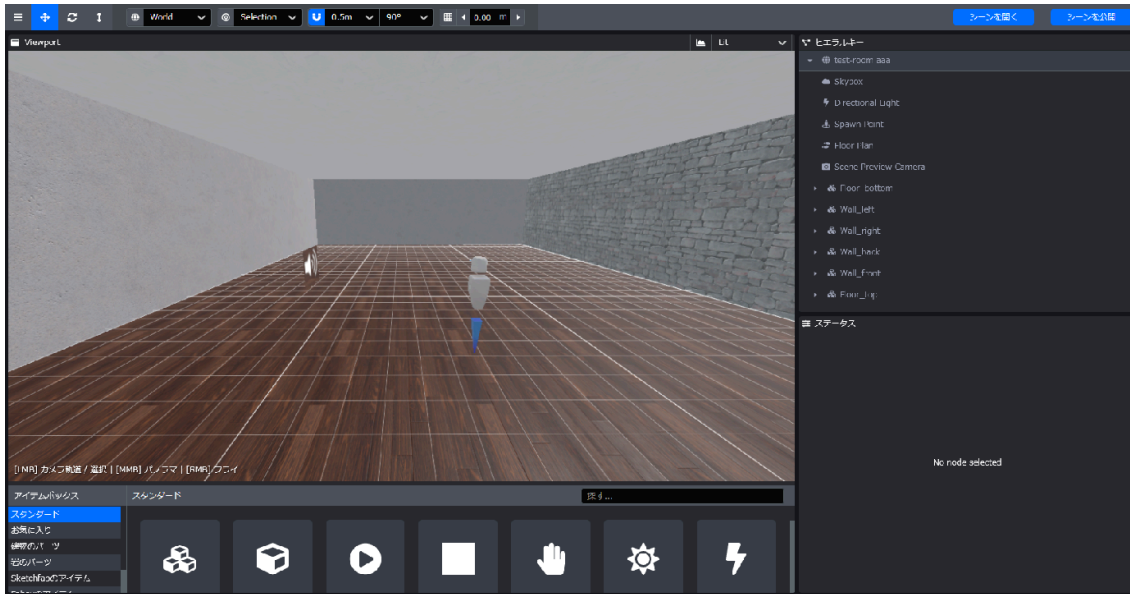
シーン名を入力します

### Blenderで公開したシーンについて

Blenderで公開したシーンはSpokeEditorで編集できません。

Blenderシーンを選択してglbファイルを上書きする事でシーンを更新いただけます。

## 2 SpokeEditor:ユーザーインターフェース



シーンを開く事で移動するSpokeエディタの各項目について説明します。

### 2.(1) Spokeの操作

一部の機能はマウスとキーボードがないとアクセスできないため、デスクトップまたはノートパソコンでSpokeを使用することをお勧めします。

#### 2.(1).① マウス

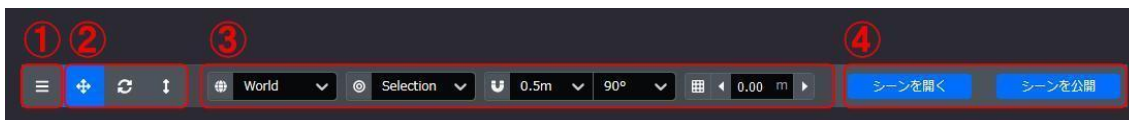
アクション	ボタン	補足
シーンを回転	左マウスボタン	ビューポートパネル
並行移動	中マウスボタン	ビューポートパネル
飛行移動	マウスの右ボタン+ WASDキー	ビューポートパネル
シーンをズーム	スクロールホイール	ビューポートパネル
フォーカスオブジェクト	ダブルクリック	階層パネル

## 2.(1).② キーボード

アクション	キー	補足
移動ツール	T	ビューポートパネルのみ
回転ツール	R	ビューポートパネルのみ
スケールツール	Y	ビューポートパネルのみ
フォーカスの選択	F	ビューポートパネルのみ
グローバル/ローカル移動スペースを切り替え	Z	ビューポートパネルのみ
中心/選択ピボットの切り替え	X	ビューポートパネルのみ
グリッドの高さを増やす	=	ビューポートパネルのみ
グリッドの高さを下げる	-	ビューポートパネルのみ
選択したオブジェクトを左に回転	Q	ビューポートパネルのみ
選択したオブジェクトを右に回転	E	ビューポートパネルのみ
スナップモードを切り替え	C	ビューポートパネルのみ
スナップモードを反転	Ctrl / Cmd	ビューポートパネルでオブジェクトをドラッグしているとき
削除	Delete / Backspace	ビューポートパネルと階層パネル
複製	Ctrl / Cmd + D	ビューポートパネルと階層パネル
グループ選択	Ctrl / Cmd + G	ビューポートパネルと階層パネル
選択したものをコピー	Ctrl / Cmd + C	ビューポートパネルと階層パネル
選択したものを貼り付け	Ctrl / Cmd + V	ビューポートパネルと階層パネル
元に戻す	Ctrl / Cmd + Z	ビューポートパネルと階層パネル

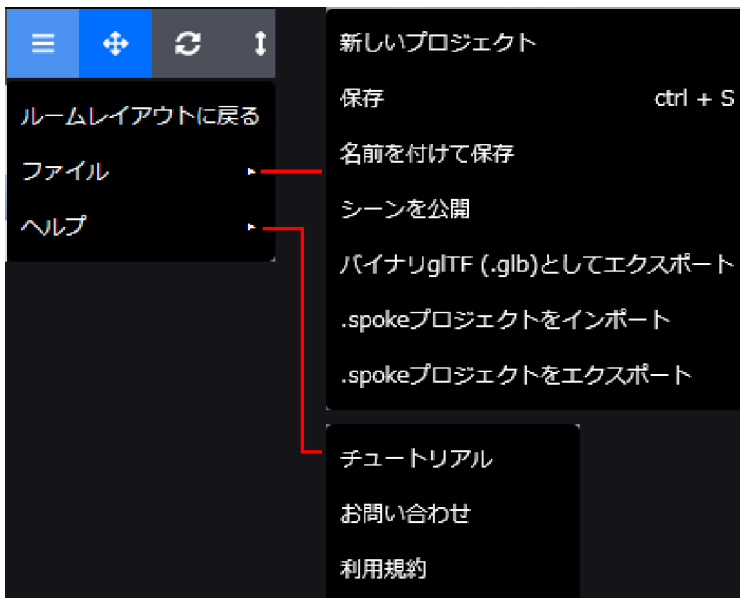
やり直す	Ctrl / Cmd + Shift + Z	ビューポートパネルと階層パネル
セーブ	Ctrl / Cmd + S	ビューポートパネルと階層パネル
より速くスクラブ	Shift	数値プロパティのスクラブ中
ゆっくりスクラブ	Alt / Option	数値プロパティのスクラブ中

## 2.(2) ツールバー



### 2.(2).① ドロップダウンメニュー

ドロップダウンメニューには、ファイルを保存、出力するオプション、およびSpokeの使用方法に関するヘルプがあります。



・ルームレイアウトに戻る

編集中のプロジェクトを終了し、[シーン\(部屋\)一覧](#)に戻ります。

・新しいプロジェクト

編集中のプロジェクトを終了し、新しいプロジェクトを作成します

- ・保存

編集中のプロジェクトを保存します

- ・名前を付けて保存

編集中のプロジェクトを別名で保存します。元のプロジェクトとは別のプロジェクトとして保存されます。

- ・シーンを公開

編集中のプロジェクトを公開します

- ・バイナリglTF(.glb)としてエクスポート

編集中のプロジェクトを.glbファイルとして出力します。

- ・.spokeプロジェクトをインポート

編集中のプロジェクトを.spokeファイルとして出力します。

- ・.spoke プロジェクトをエクスポート

.spokeファイルを読み込みます。編集中の内容はspokeファイルの内容で更新されます。

## 2.(2).② 変換ツール



### Translate [T]: (移動)

Gizmo (マニピレータ) を表示し、矢印をドラッグしてオブジェクトを、X,Y,Z軸に沿って移動します。

グラブツールを使用してオブジェクトを移動する事もできます。

オブジェクトが選択されている間にGを押して対象物をつかみ、マウスを動かしてクリックし、オブジェクトをシーンに配置します。EscまたはGをもう一度押すと、現在のグラブ操作がキャンセルされます。

### Rotate[R]:(回転)

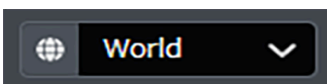
Gizmo を表示し、矢印をドラッグしてオブジェクトを、X,Y,Z軸に沿って回転します。

### Scale[Y]:(スケール)

Gizmo (マニピレータ) を表示し、中心のキューブをドラッグしてオブジェクトをスケールします

## 2.(2).③ グリッドツール

### Toggle Transform Space[Z]: (変換ツールの空間を切り替え)



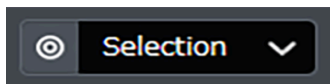


ドロップダウンメニューを使用して、変換ツールを使用する際の変換スペースを変更できます。WorldまたはSelection(ローカル)に設定できます。

-- (変換スペース切り替え)変換スペースに関して--

回転したオブジェクトを選択中にSelection(ローカル)に設定すると、 Gizmoはオブジェクトの回転後の軸として表示されます。

**Toggle Transform Pivot [X] :** (変換Gizmoの計算方法を切り替え)



ドロップダウンメニューを使用して、ピボット(変換Gizmo)の計算方法を変更できます。中央、下、または選択に設定できます。

**Toggle Snap mode [C]:** (スナップモード切り替え)

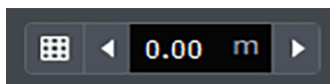


ONにする事で変換ツールを使ってオブジェクトを移動、回転する際に指定した数値でスナップする事ができるようになります。

**Snap Mode Controls:** (スナップモード使用時の単位)

移動時のスナップ間隔、回転時のスナップ角度、が変換ツールにどのように適用されるかを個別に設定します。

**Toggle Grid Visibility:** (グリッド表示の切り替え)



3D グリッド上のグリッドを表示/非表示を切り替えます。

配置モードでは、オブジェクトを他のオブジェクトまたはグリッドの上に配置できます。

垂直に構築する場合、グリッドの高さを変更することができます

- = を押してグリッドの高さを上げます
- - を押してグリッドの高さを下げます

## 2.(2).④ シーンを開く / シーンを公開

まだ一度も公開していないシーンの場合「シーンを開く」は表示されません。

### シーンを開く

マイルームを新しく作成する画面に移動します。



この時すでにこのプロジェクトからマイルームを作成している場合は、新しくマイルームが作成されます。以前に同じプロジェクトから作成されたマイルームが削除されることはありません。プロジェクトの更新、アップロードを行った際には同じプロジェクトから作成されたすべてのマイルームが更新されます。

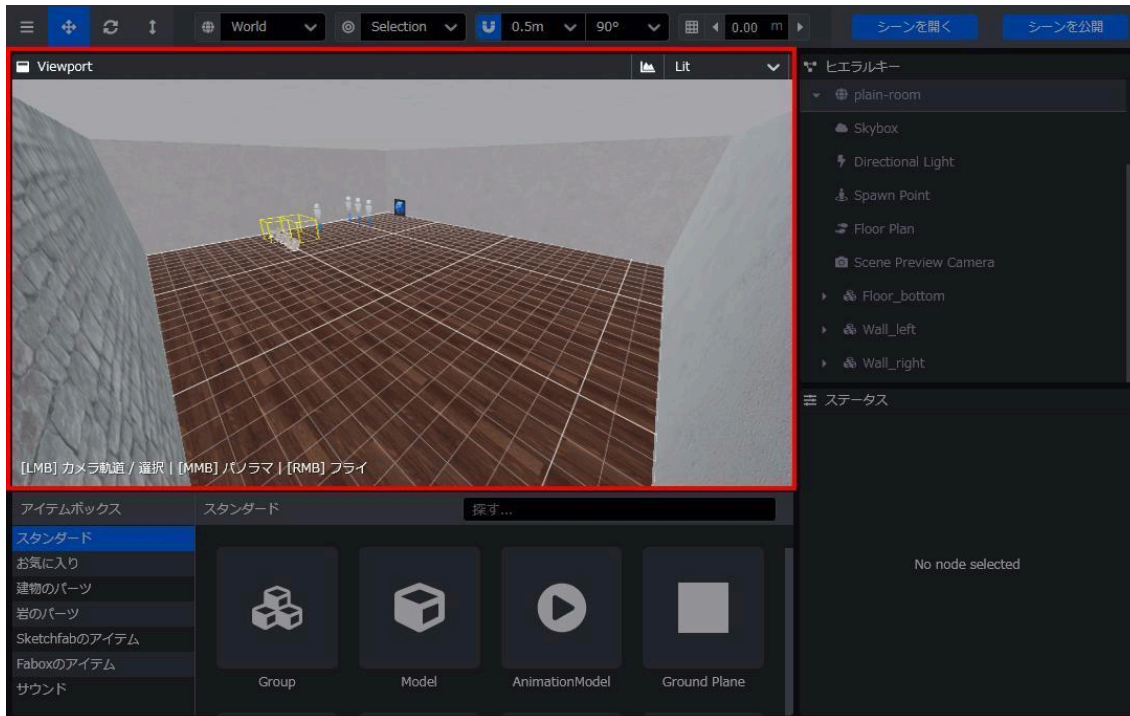
より詳しい内容については「[シーンの公開とルーム作成](#)」の項にある「[シーンを開く](#)」をご覧ください

### シーンを公開

プロジェクトを保存してシーンをアップロードします。

より詳しい内容については「[シーンの公開とルーム作成](#)」の項にある「[シーンを公開](#)」をご覧ください

## 2.(3) ビューポートパネル



Viewportには、オブジェクトを選択して移動できるシーンのプレビューが表示されます。

### 2.(3).① オブジェクトの選択

オブジェクトをクリックしてオブジェクトを選択できます(Shiftキーを押しながら複数のオブジェクトを選択できます)。

### 2.(3).② カメラの動き

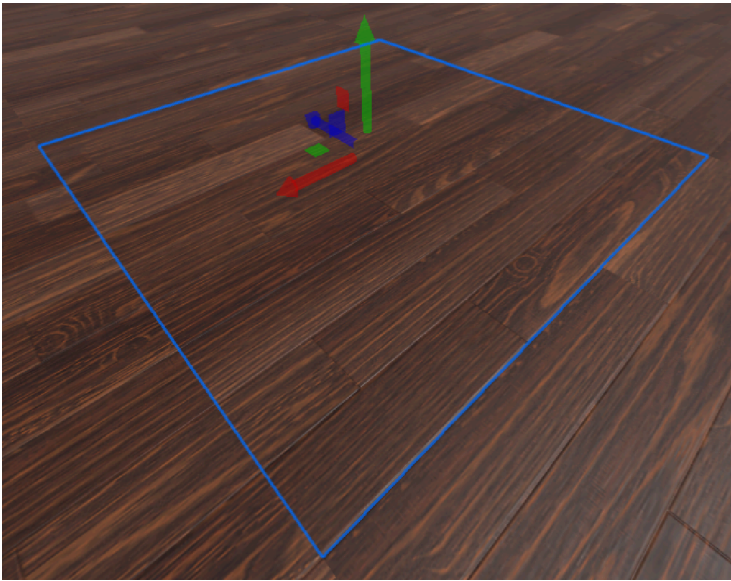
マウスの左ボタンでドラッグする事でカメラを回転(パン/ティルト)させてシーンを見渡す事ができます。

ミドルボタン(ホイールボタン)でドラッグする事でカメラを平面移動させたり、ホイールを回転させてカメラの前後移動(ドリー)をさせる事ができます。

マウスの右ボタンを押したままにすると、フライモードになり、マウスを使用してシーンを見回したり、W/A/S/Dキーを使用してカメラを移動したりできます。

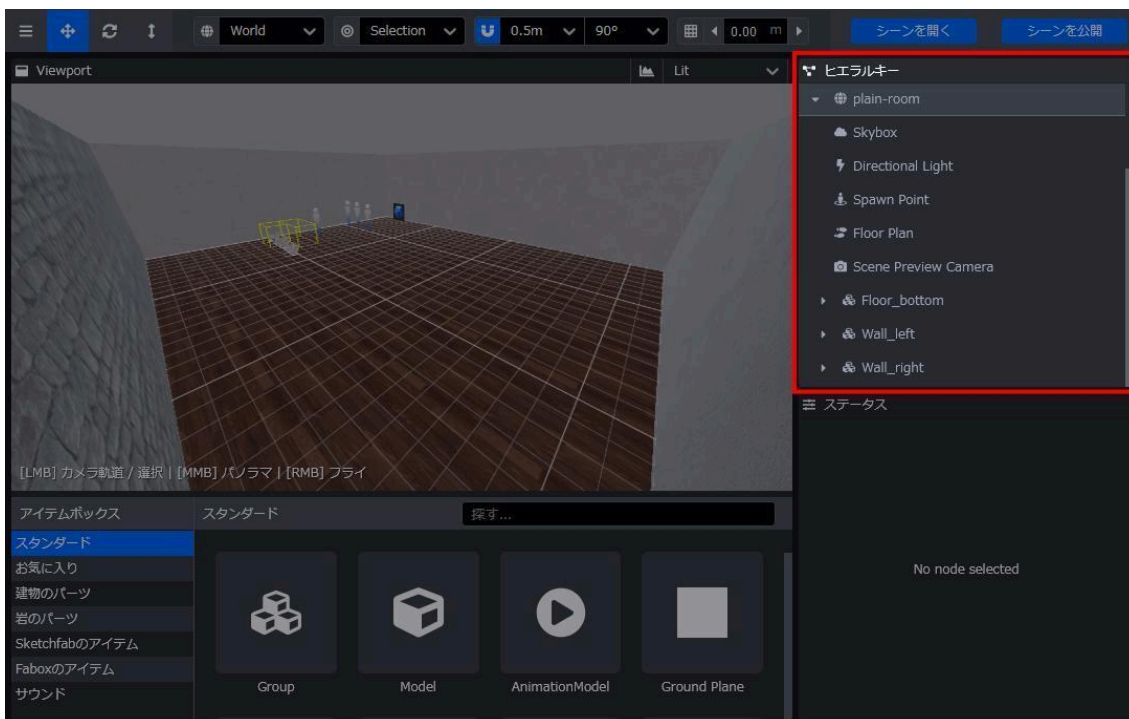
オブジェクトを選択した状態で、Fキーを押す事で、選択したオブジェクトにフォーカスします。

### 2.(3).② 変換ギズモ



1つ以上のオブジェクトを選択すると、変換ギズモが表示されます。

### 2.(4) ヒエラルキー(階層)パネル

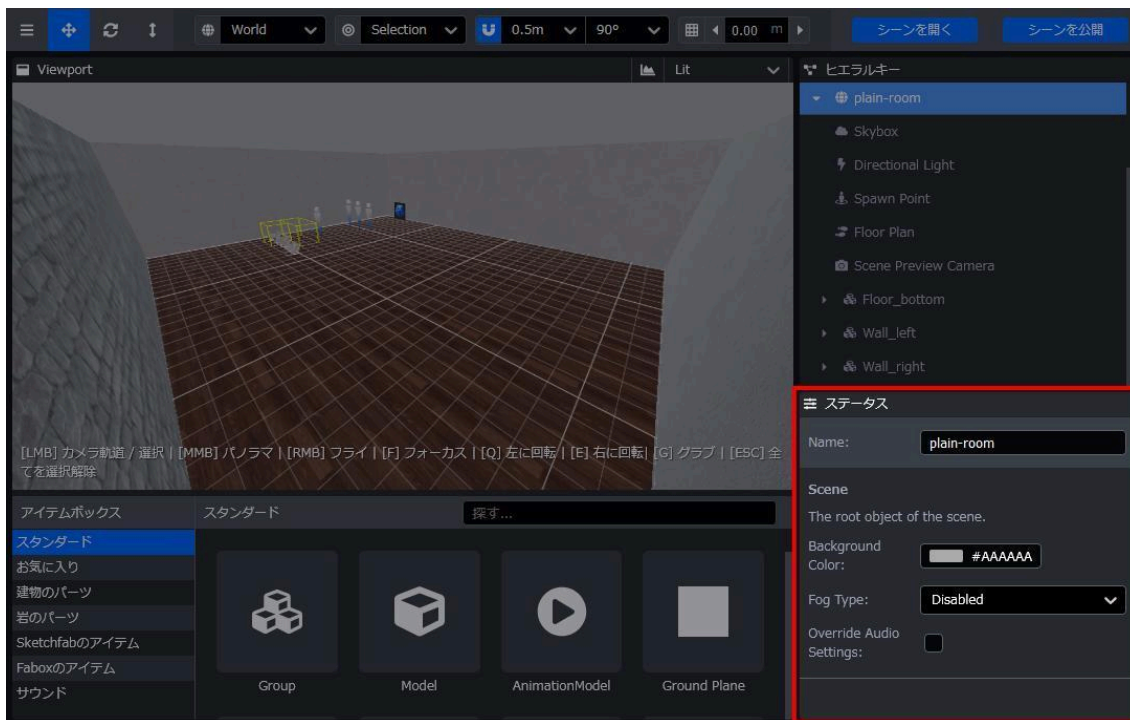


シーン内にあるすべてのオブジェクトはヒエラルキー(階層)パネルに表示されます。

ヒエラルキー(ビューポート)のオブジェクトをダブルクリックすると、ビューポート上でフォーカスされます。

ヒエラルキーのオブジェクトをドラッグして、オブジェクトの順序や親子関係を変更したりできます。  
アセットパネルからアイテムをドロップし、コンピュータからファイルをヒエラルキーにドラッグしてシーンに追加することもできます。

## 2.(5) ステータスパネル



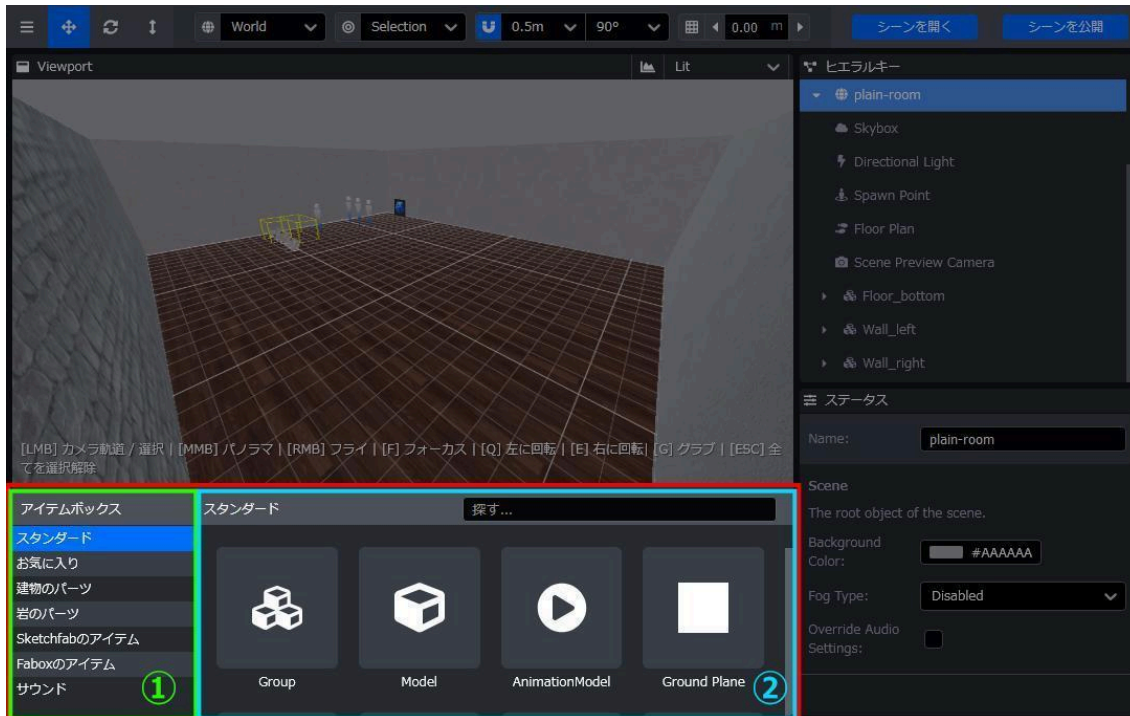
追加のオブジェクトプロパティは、ステータスパネルで設定できます。

オブジェクトはSpokeに追加され、そのプロパティを変更する事でカスタマイズできます。

オブジェクトの種類によって使用できるプロパティが異なります(たとえば、ライトには「intensity(強度)」プロパティがありますが、3Dモデルにはありません)。

ほとんどのオブジェクトには、空間内の物理的な位置を表す変換プロパティがあります。

## 2.(6) アイテムボックス(アセット)パネル



アイテムボックスでシーンに追加するコンテンツ(アセット)を見つけることができます。


アセットをクリックしてシーンに追加できます。アセットは、アイテムボックスからドラッグして、ビューポート、階層パネル、またはプロパティパネルにドロップすることもできます。

### 2.(6).① ① アイテムボックス

パネルの左側には、ソースのリストがあります。

### 2.(6).② ② スタンダード


Spokeの基本的な構成要素です。ここにはライト、メディア、スポーンポイント、その他すべての種類のオブジェクトがあります。



#### Group

複数のアイテムをまとめるための空のグループを作成

グループを選択して移動や複製をする事でまとめたアイテムを同時に編集する事ができる



#### Model

シーン内にモデルを配置

GLTF(glb), VRM のURLやファイルからロードされます



### AnimationModel

シーン内のオーディオに同期して再生されるアニメーション3Dモデルを配置します。GLTFのURLまたはファイルからロードされます。



### GroundPlane

遠くまで伸びる平らな地面。



### Box Collider

アイテムが跳ね返るか、その上に静止する非表示のボックス。



### Ambient Light

シーン内のすべてのアイテムを照らすライト。



### Directional Light

シーン全体にわたり、一方的に放出するライト。



### Hemisphere Light

真上からシーンを照らすライト。



### Spot Light

コーンに沿ってアイテムを照らし、一方向に放出するライト。



### Point Light

1つのポイントからすべての方向に放射するライト



### Spawn Point

シーンに入ったときの最初の場所です。

ビューポートのアイコンはアバターの実際のサイズを表します。



### Way Point

テレポートできるポイント。



### Image

動的に画像をロードする。



### Video

ビデオを動的にロードします



### Audio

オーディオを動的にロードします。



### Spawner

対話可能なアイテムとしてモデルを生成します。



### Link

フィールドへのリンク





### Particle Emitter

パーティクルを生成するためのエミッタ



### Simple Water

水をレンダリングします。



### Media Frame

メディアオブジェクトを配置できるフレーム



### Audio Zone

含まれているオーディオソースのオーディオパラメータが書き込まれる3D領域を定義します。



### Effect

シーン全体にかかるエフェクト。



### Troika Text

Troika-three-textライブラリを使用した3Dテキストを作成



### Mirror

鏡面反射される板を配置します。



### InteractTrigger

3Dモデルへのインタラクト時に実行するイベントを設定します。



### CollisionTrigger

コライダーへの衝突開始時と終了時に実行するイベントを設定します。



### Event

アクションを呼び出すイベントを設定します。



### Jump

配置することでルーム上でジャンプが使えるようになります。

配置した高さにプレイヤーが到達した場合に強制リスポーンさせるため、地面より低い位置に配置してください。



### AI Avatar

「AIアバター」をご利用頂くには有料オプションのご契約が必要です。

下記よりお問い合わせください。

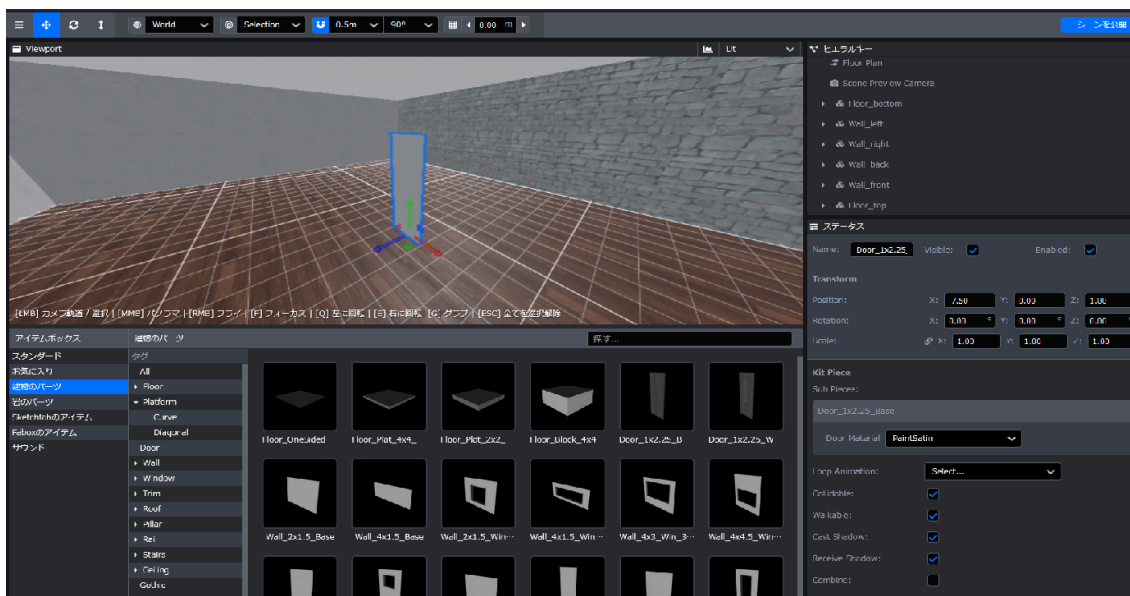
[お問い合わせ・各種申請](#)

## 2.(6).③ お気に入り

アップロードしたモデル・メディアファイルが追加されます。

アップロードの方法につきましては「[コンテンツの追加](#)」をご覧ください

## 2.(6).④ 建物のパーツ

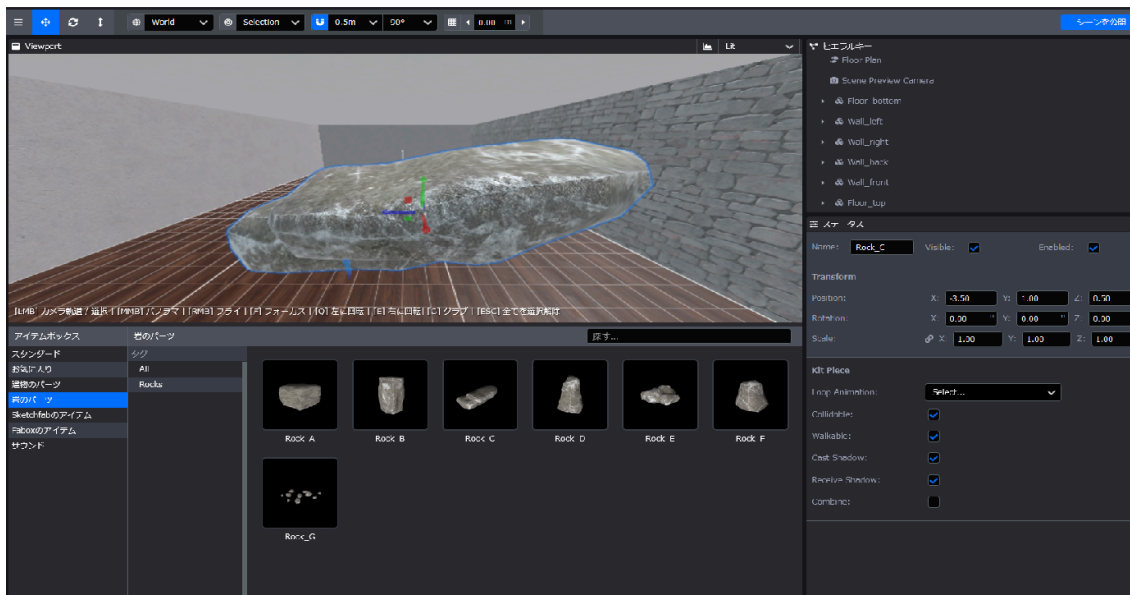


さまざまな構造を構築するために組み合わせることができる部品が含まれています。

このキットには、床、壁、階段などが含まれています。

配置したオブジェクトは変換ギズモを使って位置などを調整する事が可能です。詳しくは「[\[2\] SpokeEdito:ユーザーインターフェース](#)」の「[② 変換ツール](#)」をご覧ください。

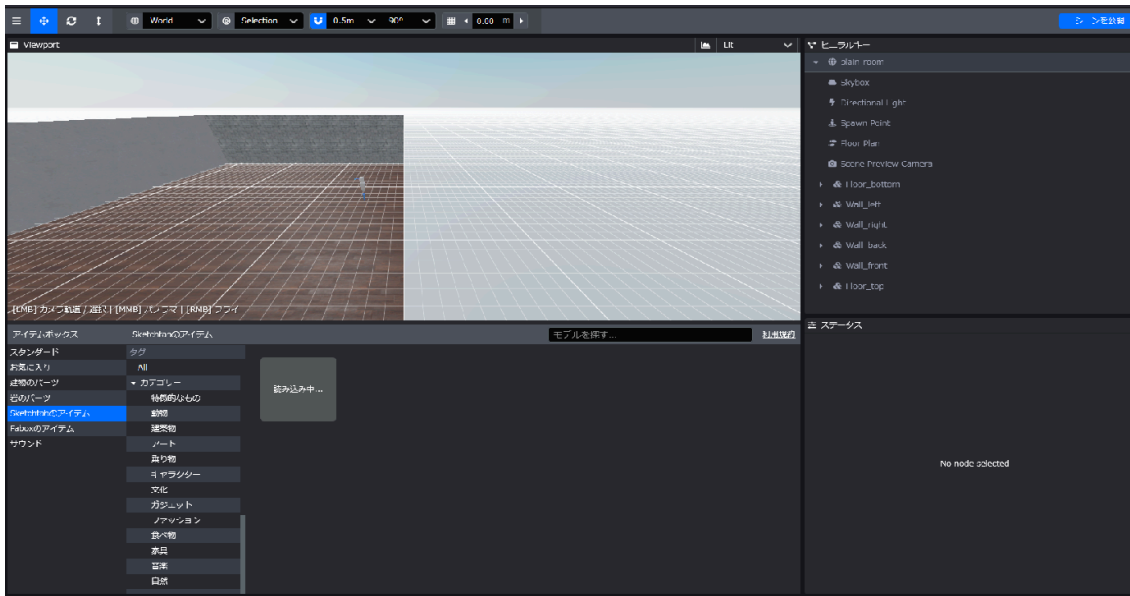
## 2.(6).⑤ 岩のパーツ



地形にディテールを追加、プラットフォームを構築したり、岩を作るうえで必要な要素があります。

また配置したオブジェクトは変換ギズモを使って位置などを調整する事が可能です。詳しくは「[\[2\] SpokeEdito:ユーザーインターフェース](#)」の「[② 変換ツール](#)」をご覧ください。

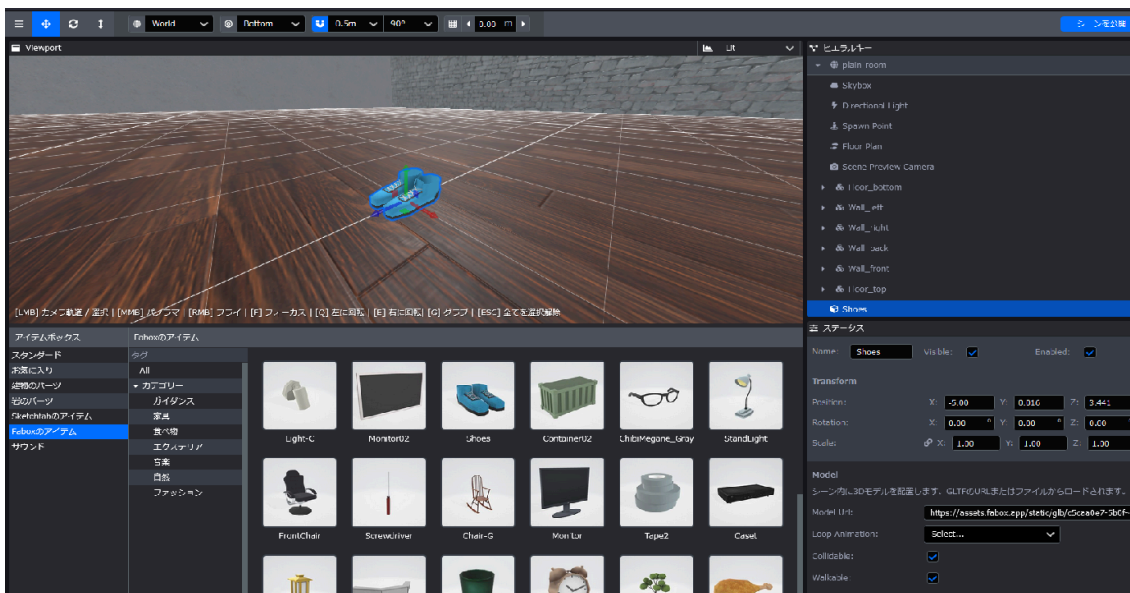
## Sketchfabのアイテム



3DCGデータ投稿・共有サービス「Sketchfab」から、直接シーンにモデルを追加する事ができます。追加したモデルはアップロードされることなく、モデルのURLは<https://sketchfab.com/models>から始まるsketchfabのアドレスとなります。

また配置したオブジェクトは変換ギズモを使って位置などを調整する事が可能です。詳しくは「[\[2\] SpokeEditor: ユーザーインターフェース](#)」の「[② 変換ツール](#)」をご覧ください。

## 2.(6).⑥ Faboxのアイテム



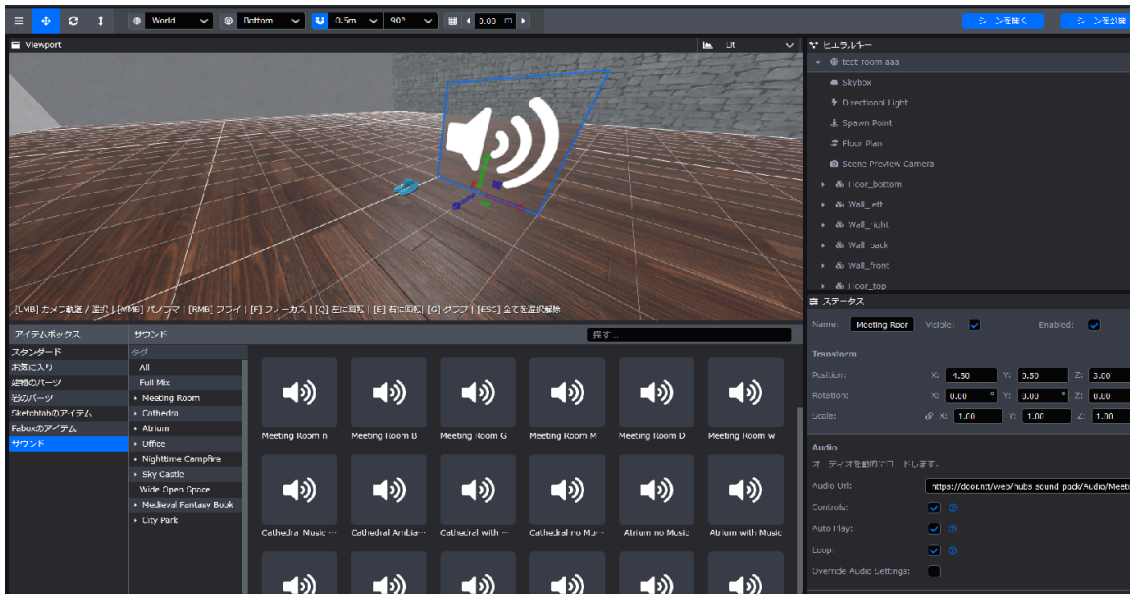
Fabox(マーケットプレイス)の3DCGデータ利用する事ができます。

データはDOOR内のみで使用することが可能で、データそのもののダウンロードによる改変、再配布などは禁

止されています。

また配置したオブジェクトは変換ギズモを使って位置などを調整する事が可能です。詳しくは「[\[2\] SpokeEdito: ユーザーインターフェース](#)」の「[② 変換ツール](#)」をご覧ください。

## 2.(6).⑦ サウンド



Hubsのサウンドライブラリの音源データを利用する事ができます

## 3 コンテンツの追加(Spoke)

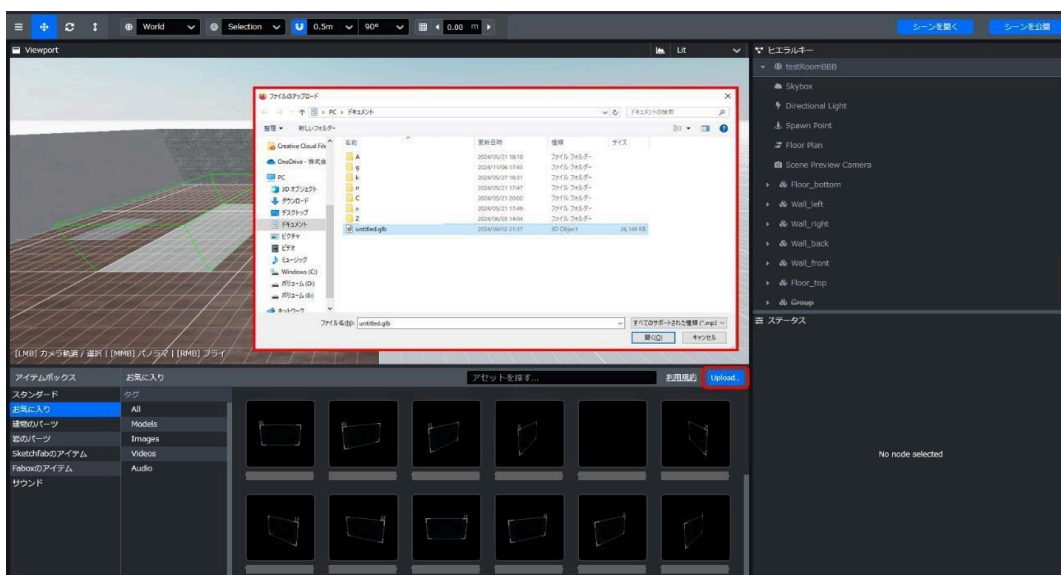
シーンを作成したら、コンテンツを追加する事でシーンをカスタマイズする事ができます。

シーンへの追加に関しては以下のいずれかの方法で行う事ができます。

- 1 Uploadからファイルを選択してアップロードする。
- 2 ファイルを直接Spokeのビューポートパネルにドラッグ&ドロップする
- 3 URLをコピーしビューポートパネル上でペーストする。
- 4 アセットパネルからエレメントを追加してURLを指定する。

- Spokesは、さまざまなメディアをサポートしていますが、公開するにあたってSpokeプロジェクトには128MBのサイズ制限があることにご注意ください。-

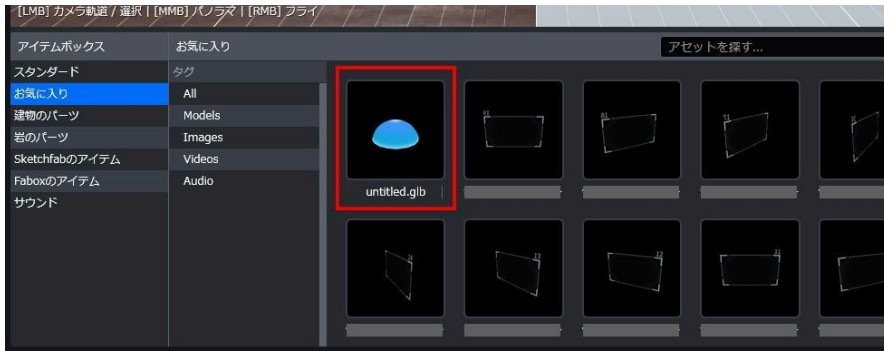
### 3.(1) ① Uploadボタンからファイルをアップロードする



アイテムボックスの「お気に入り」の右上にある「Upload...ボタン」をクリックするとファイル選択のウィンドウが開くのでアップロードしたいファイルを選択して「開く」をクリック。

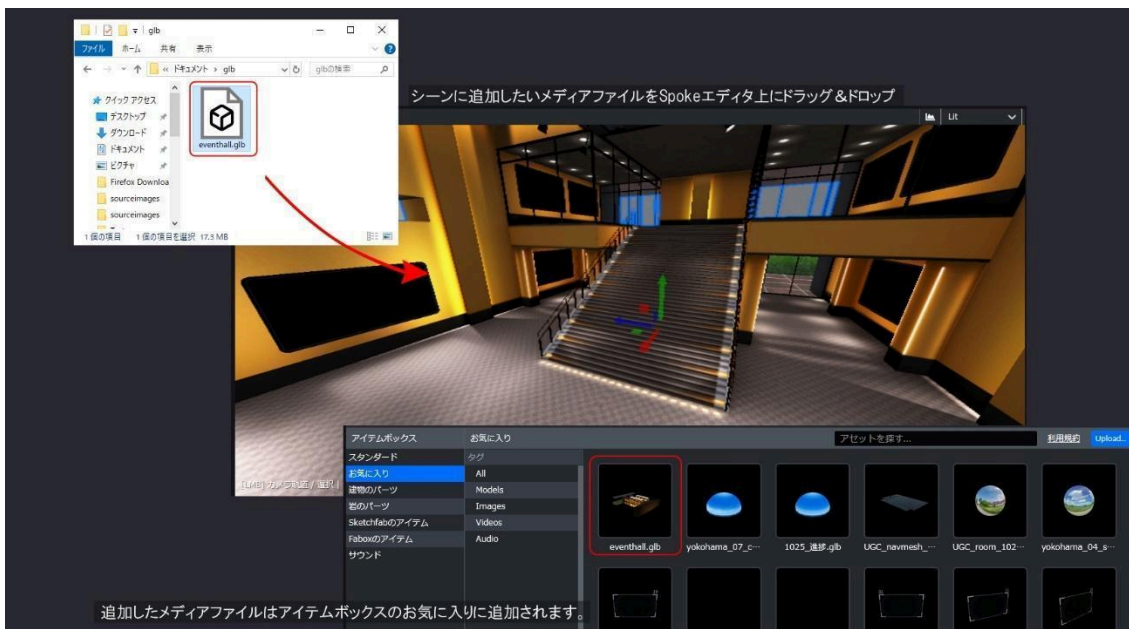


「ファイルをアップロードしています」というダイアログが表示されるのでしばらく待つと、



お気に入りに選択したファイルが追加されます。

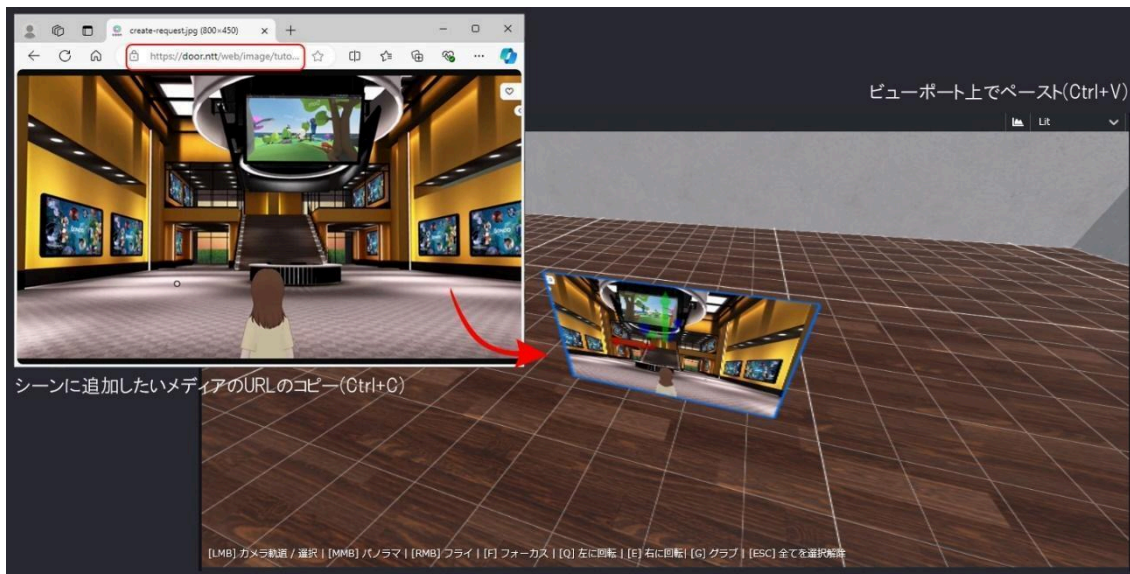
### 3.(2) ② ファイルをドラッグ & ドロップで追加



ファイルを直接ビューポート上へドラッグ & ドロップでインポートできます。

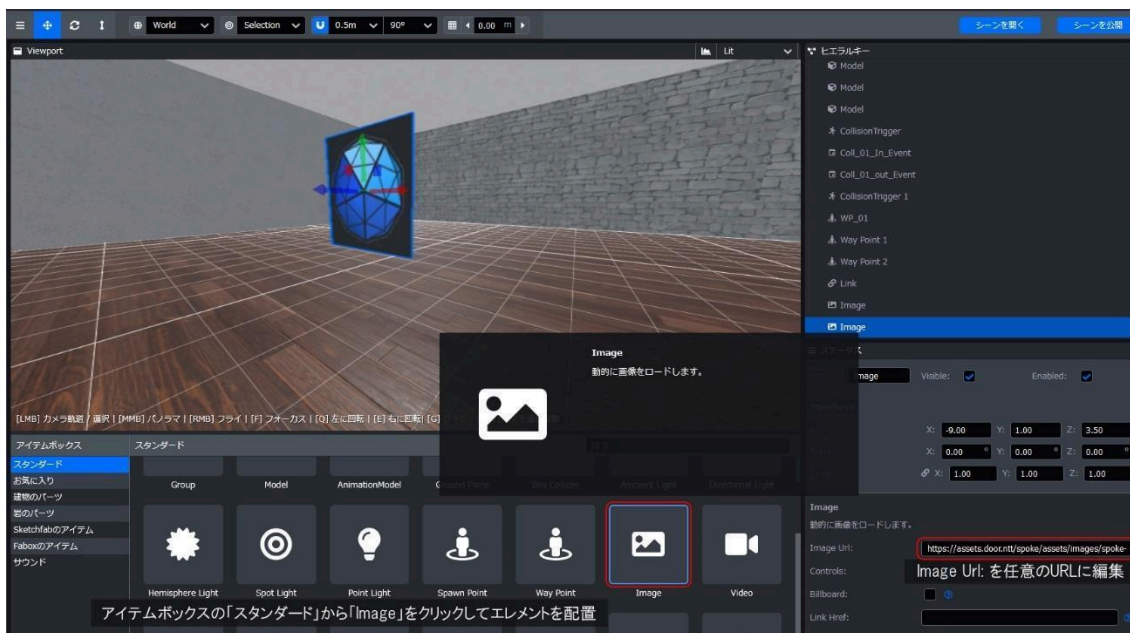
インポートしたファイルはアイテムボックスのお気に入りに登録されます。

### 3.(3) ③ URLのコピー & ペーストを使った追加



メディアのURLをコピーした後に、Spokeエディタに戻り、ビューポート上でペースト(Ctrl+V)を行うとコピーしたURLに対応したオブジェクトが作成されます。

### 3.(4) ④ ステータスのURLを編集して追加



アセットパネルにあるスタンダードからそれぞれのエレメント(Model, Image, Video, Audio, Link)を選び配置した後、ステータスにURLを入力する事で読み込む事ができます。



### 3.(5).⑤ 追加できるコンテンツについて

各アップロード可能なもの毎の対応したアップロード方法

- ①: [Uploadボタンによるアップロード](#)
- ②: [ドラッグ&ドロップによるアップロード](#)
- ③: [URLのコピー&ペーストによるアップロード](#)
- ④: [ステータスのURLを編集して追加](#)

3D Model (glb/vrm): ①②③④

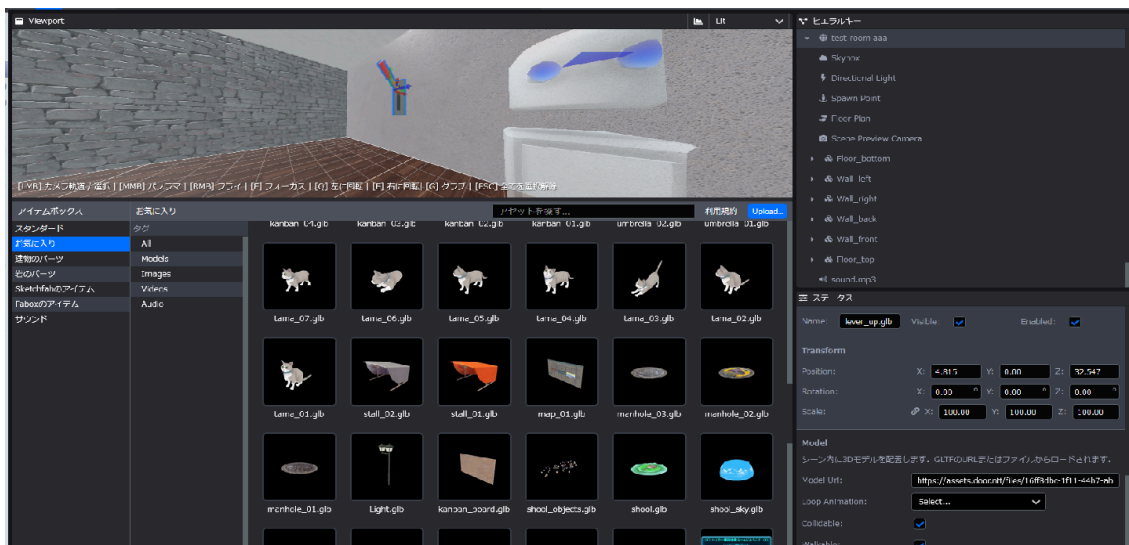
Image(png/jpg/gif) : ①②③④

Video(mp4) : ①②③④

Audio(mp3/wav) : ①②③④

### 3.(6)コンテンツ

#### 3.(6).① 3D Models



Spokeエディタのビューポートパネルに、3Dモデルデータファイル(glb)をドラッグ&ドロップする事で、シーンにモデルを追加する事ができます ([①ファイルをドラッグ&ドロップで追加](#))。

一度シーンに配置されたモデルデータはアップロードされ、「アイテムボックス」の「お気に入り」に追加されます。

アップロードされたモデルはそれぞれ固有のURLを持っており、これを参照する事で他のノードからアップロードしたデータにアクセスが可能です。

## Modelオブジェクト専用のプロパティ



The screenshot shows a dark-themed settings panel for a 'Model' object. At the top, it says 'シーン内に3Dモデルを配置します。GLTFのURLまたはファイルからロードされます。' (Place a 3D model in the scene. It will be loaded from a GLTF URL or file). Below this are several settings:

- Model Url:** A text input field containing the URL 'https://assets.door.ntt/files/16ff8dbc-1f11-44b7-ab...'.
- Loop Animation:** A dropdown menu currently showing 'Select...'.
- Collidable:** A checked checkbox.
- Walkable:** A checked checkbox.
- Cast Shadow:** An unchecked checkbox.
- Receive Shadow:** An unchecked checkbox.
- Combine:** An unchecked checkbox.
- Billboard:** An unchecked checkbox with a blue question mark icon to its right.

At the bottom of the panel, there are two expandable sections: '▶ glTF Info' and '▶ Attribution'.

Loop Animation: アニメーションデータのあるモデルの場合、指定する事でアニメーションが再生されます。

Collidable: Floor PlanのModeをAutomaticにしている際、衝突するモデルとして含むかの設定

Walkable: Floor PlanのModeをAutomaticにしている際、移動可能なモデルとして含むかの設定

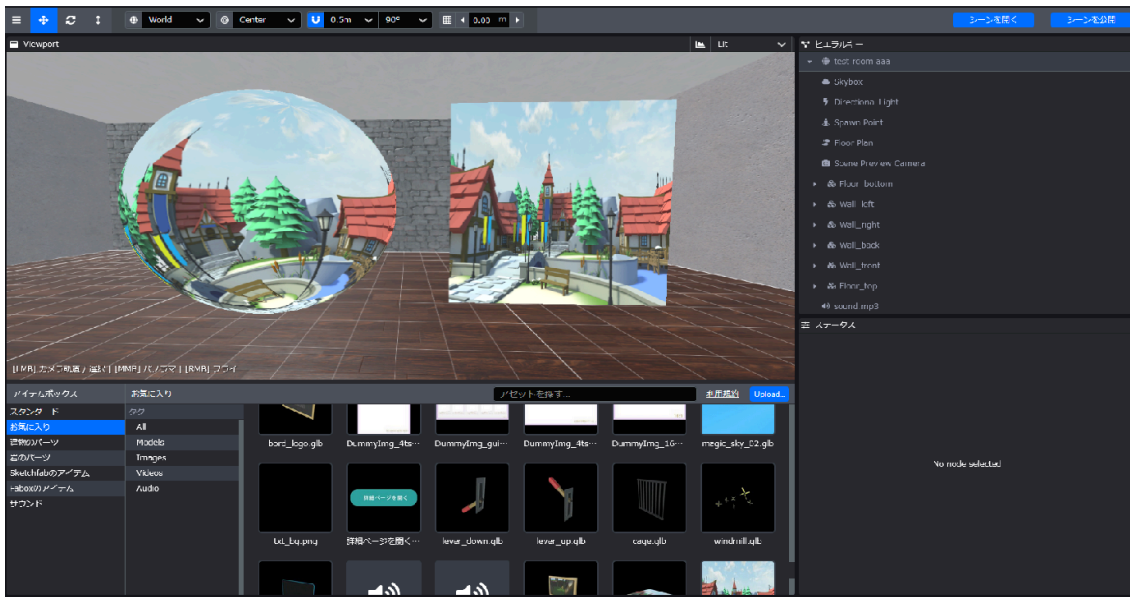
Cast Shadow: ライトの影響を受けた際に影を投影するかの設定

receive Shadow: 影の影響を受けるかの設定

Combine: モデルの結合

Billboard: ONにする事でアバター方向にY軸回転し、常にアバターに対して正面を維持する。

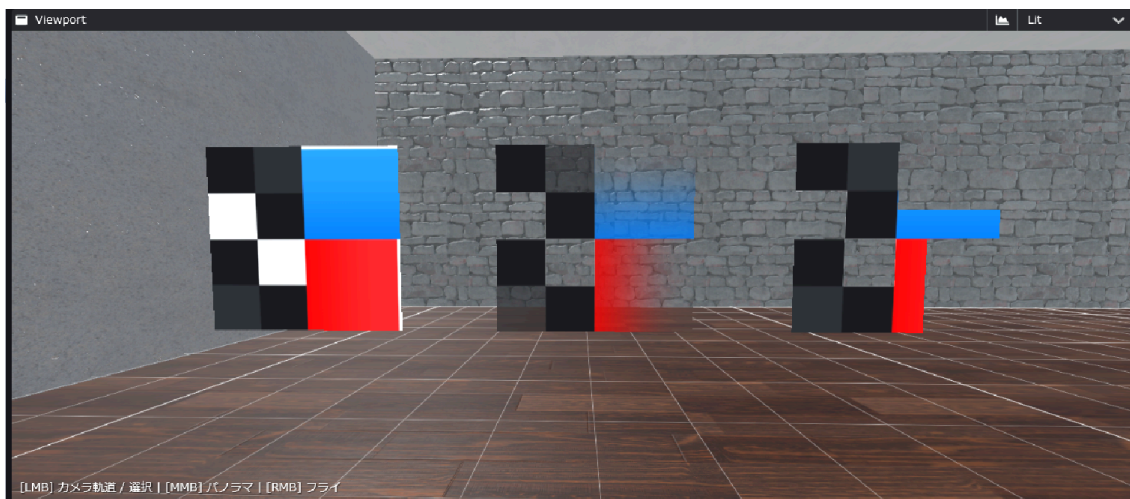
### 3.(6).② Images(画像)



使用可能な画像は.png/.jpeg/.gif。

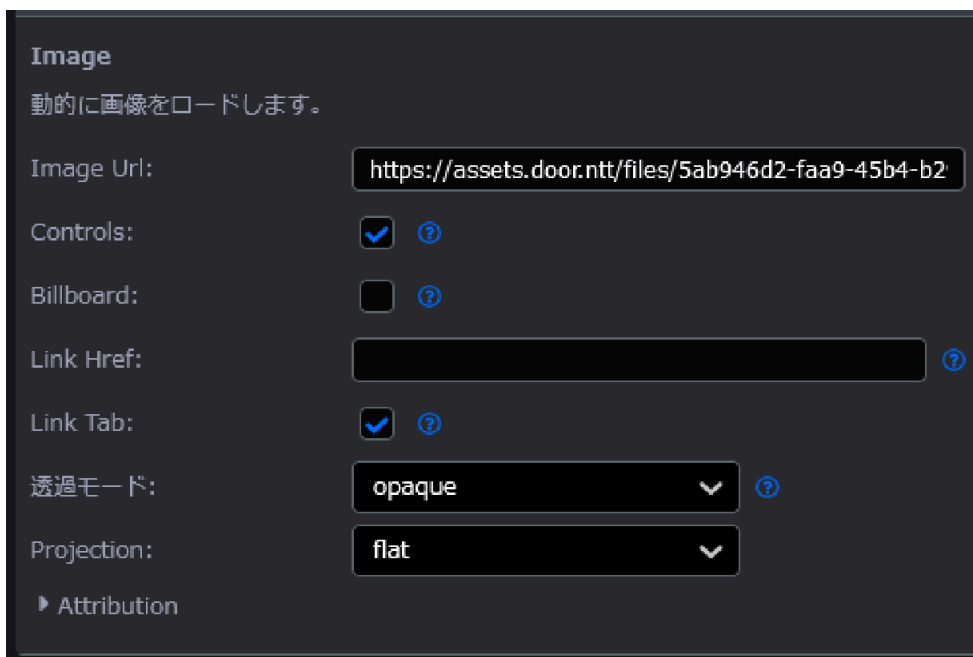
画像は、平面(flat)もしくは球面(360-Equirectangular)としてSpokeに追加することができます。投影モードはステータスの「projection」からいつでも変更が可能です。

透過画像に関してもステータスの「透過モード」から合成方法を変更する事が可能です



左から順にopapue(透過なし)、blend(透過あり)、mask(透過値を2階調化して切り抜き)

## Imageオブジェクト専用のプロパティ



Controls: ルーム内でのコントロールに関する許可

Billboard: ONにする事でアバター方向にY軸回転し、常にアバターに対して正面を維持する。

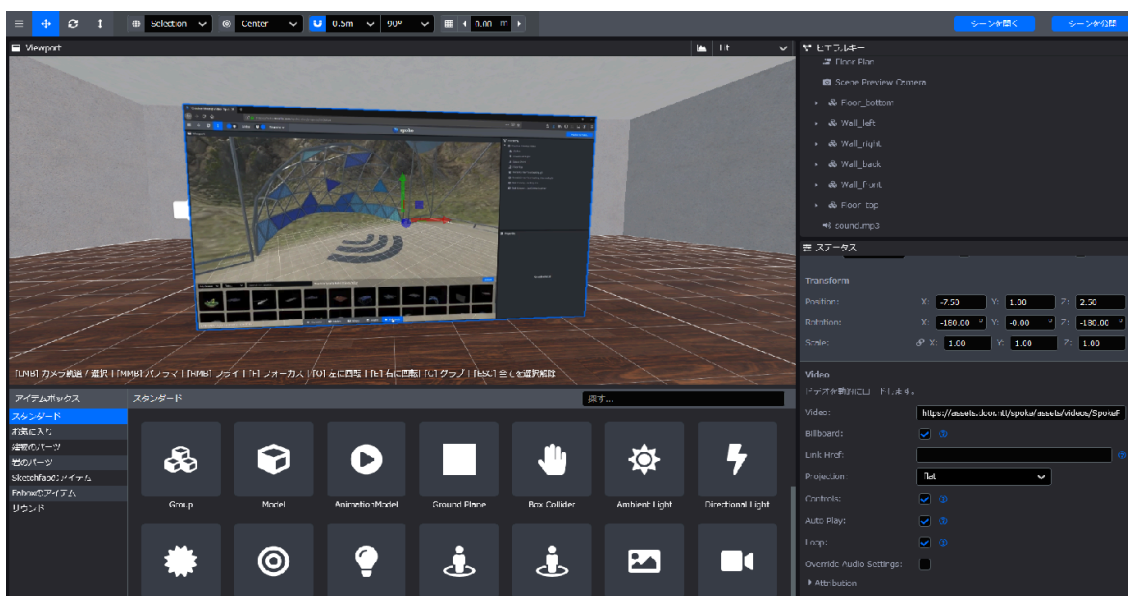
Link Href: リンク画像として利用する際に指定するURL

Link Tab: 新しいタブでリンクを開く

透過モード: 透過画像のブレンドモードの指定

Projection: 画像の投影方法の選択

## 3.(6).③ Video



Spokeのオンライン動画にリンクして、動画コンテンツのプレイヤーを作成できます。

.mp4を推奨、YouTube・Vimeoなど動画サイトのURLを指定できます。

コンテンツの追加方法に関して、ローカルある動画ファイルをアップロードする際には「[①ファイルをドラッグ&ドロップで追加](#)」を、動画サイトのURLを指定する際には「[②URLのコピー&ペーストを使った追加](#)」または「[③ステータスのURLを編集して追加](#)」をご覧ください。

Spokeは、あらゆるタイプのストリーミングビデオコンテンツまたはライブストリームの自動再生を試みます。

シーン内に配信中のフィードへの永続的なリンクが必要な場合にはYouTubeとTwitchのURLがストリーミングに適しています。

画像と同様に、ビデオも2Dまたは360 equirectangular projectionで投影できます。

補足: 2024/11/06現在Youtubeの動画URLに関して動画の埋め込みではなく、指定URLへのリンクとして空間に配置されます。

Twitchの配信URLに関しては埋め込みとして空間に配置されます。

デスクトップやウェブカメラからの画面やウィンドウの共有などの、追加のフィードを使用する場合は、シーンからルームを作成した後でこれらを追加できます。

## Videoオブジェクト専用のプロパティ

**Video**  
ビデオを動的にロードします。

Video:

Billboard:  ?

Link Href:  ?

Projection:  ▼

Controls:  ?

Auto Play:  ?

Loop:  ?

Override Audio Settings:

▶ Attribution

Billboard: ONにする事でアバター方向にY軸回転し、常にアバターに対して正面を維持する。

Link Href: リンク画像として利用する際に指定するURL

Projection: 画像の投影方法の選択

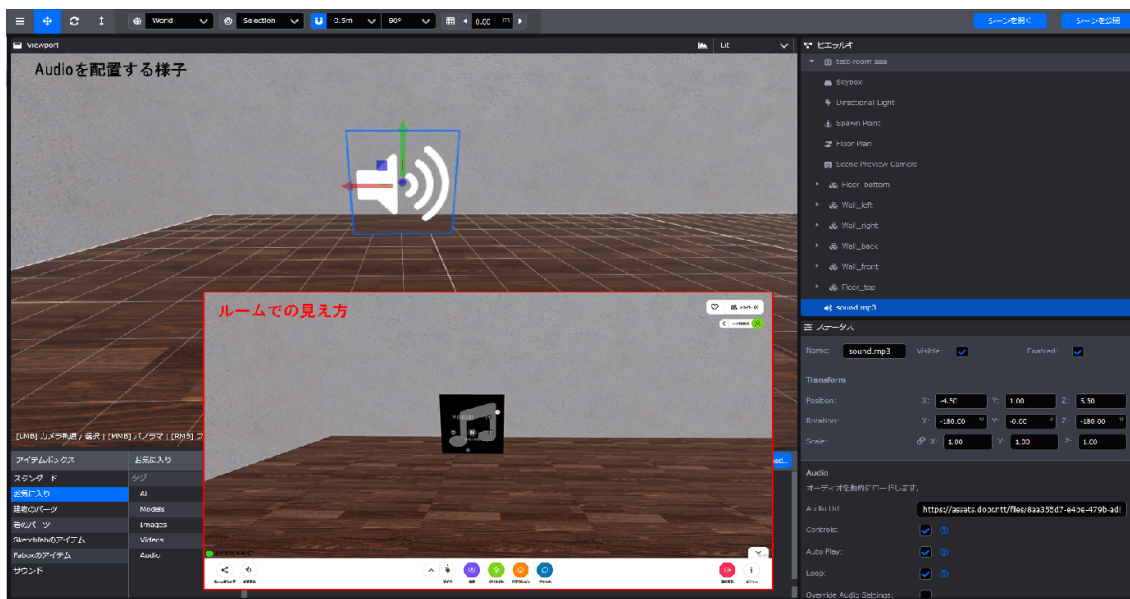
Controls: ルーム内でのコントロールに関する許可

Auto Play: 自動再生の設定

Loop: ループ設定

Override Audio Settings: オブジェクト固有のオーディオ設定

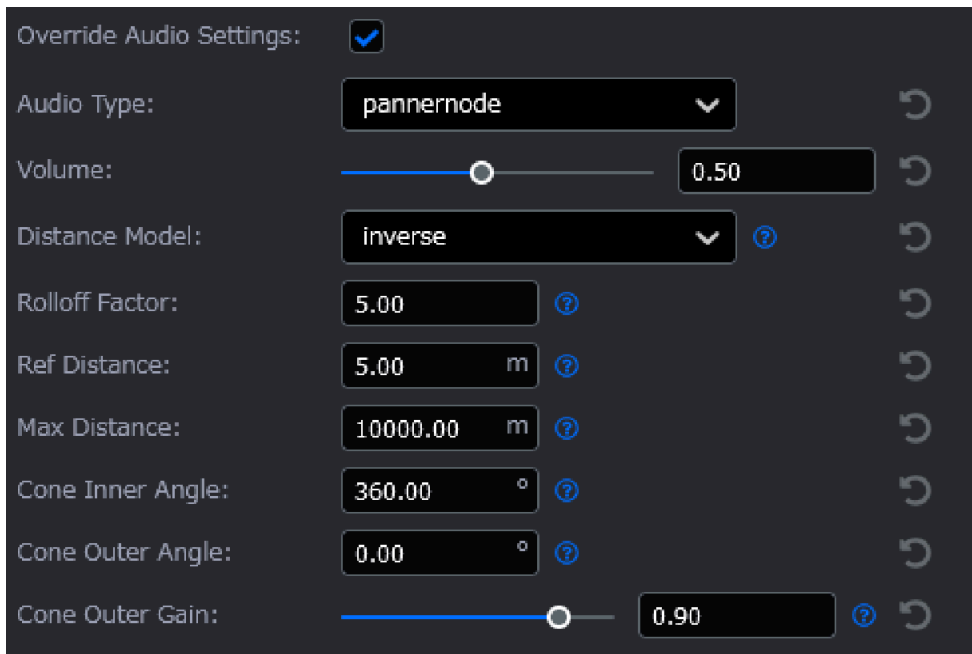
### 3.(6).④ Audio



オーディオファイル(.mp3/wav)をオーディオのコントロールが可能なオブジェクトとして、シーンに追加できます。

コンテンツの追加方法に関して、ローカルある音楽ファイルをアップロードする際には「[①ファイルをドラッグ&ドロップで追加](#)」を、オンライン上のURLを指定する際には「[②URLのコピー&ペーストを使った追加](#)」または「[③ステータスのURLを編集して追加](#)」をご覧ください。

## Audio Settings (オーディオ設定)について



Override Audio Settingをチェック(On)にする事で音源毎に設定をする事が可能となります。

Audio Type: オーディオの種類を指定

Volume: 音量

Distance Model: 距離による音量の減衰の計算方法

Rolloff Factor: 減衰の速さ

Ref Distance: 減衰の開始距離

Max Distance: 減衰の終了距離

Cone Inner Angle: 音量が減衰しないコーンの内側の角度

Cone Outer Angle: コーンの外側の音量が減衰する角度

Cone Outer Gain: コーンの外側での減衰における最終的な音量

## Audioオブジェクト専用のプロパティ



Controls: ルーム内でのコントロールに関する許可

Auto Play: 自動再生の設定

Loop: ループ設定

Override Audio Settings: オブジェクト固有のオーディオ設定

各項目については「[Audio Settings\(オーディオ設定\)について](#)」を参照

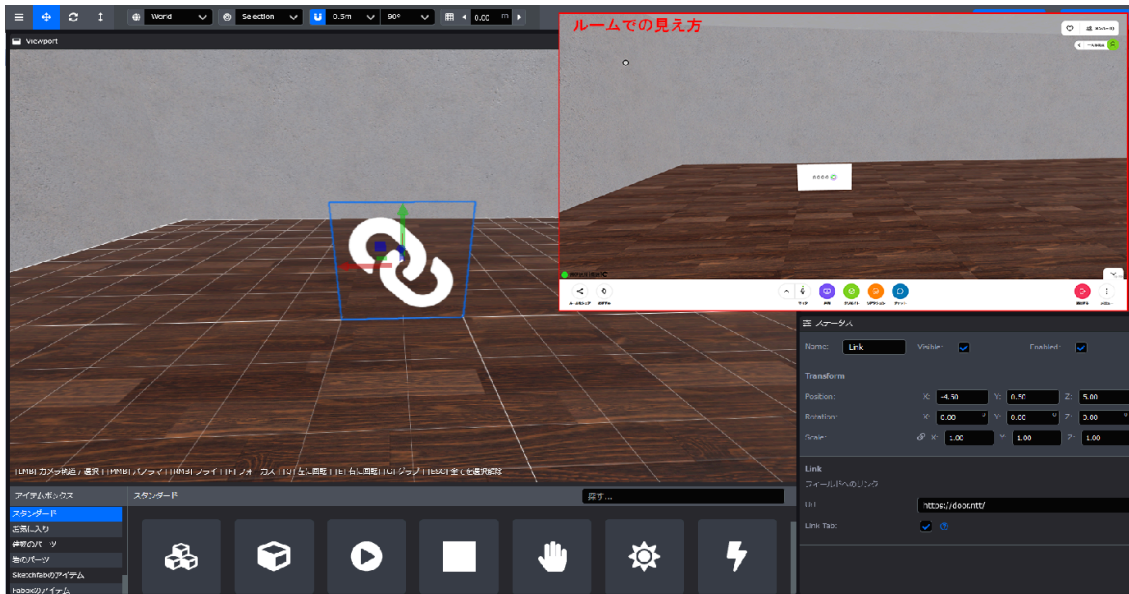
### 3.(6).⑤ Link

シーンにリンクを含めることで、他のルームやウェブ上の別の場所を指すようにすることができます。

一般的なウェブサイトへのURLを使用した場合、ページのスクリーンショットを撮影し、リンクエレメントが配置されている場所にその画像が表示されます。

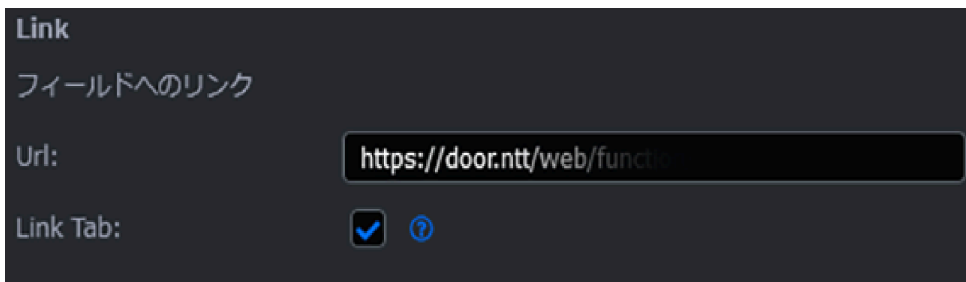
シーンへの追加方法に関しては「[②URLのコピー&ペーストを使った追加](#)」または「[③ステータスのURLを編集して追加](#)」をご覧ください。





URLが解決できない場合は、代わりに壊れたメディア画像が表示されます。

### Linkオブジェクト専用のプロパティ



Link Tab: 新しいタブでリンクを開く

### 3.(6).⑥ Group

オブジェクトをまとめるための空のオブジェクトを作成します。

#### Groupオブジェクト専用のプロパティ

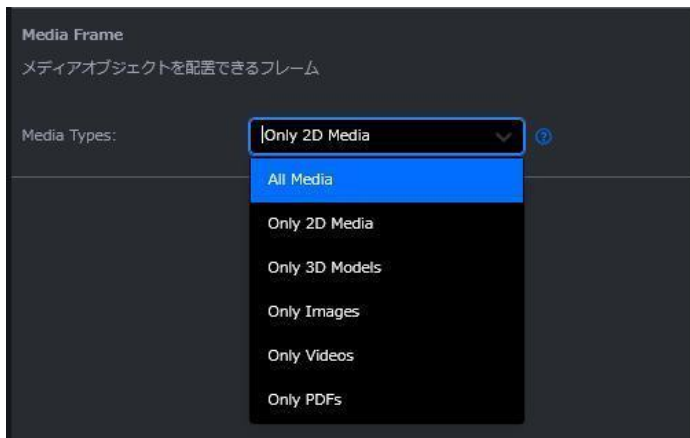
Groupオブジェクトに専用プロパティはありません。

### 3.(6).⑦ Media Frame

#### メディアフレーム

画像やモデル、ドキュメントなど様々なメディアを配置できる枠組み

## Media Frameオブジェクト専用のプロパティ



Media Types: フレームに配置を許可するメディアのタイプを指定

All Media: 全てのメディアを配置可能

Only 2D Media: 画像などの2Dメディアを配置可能

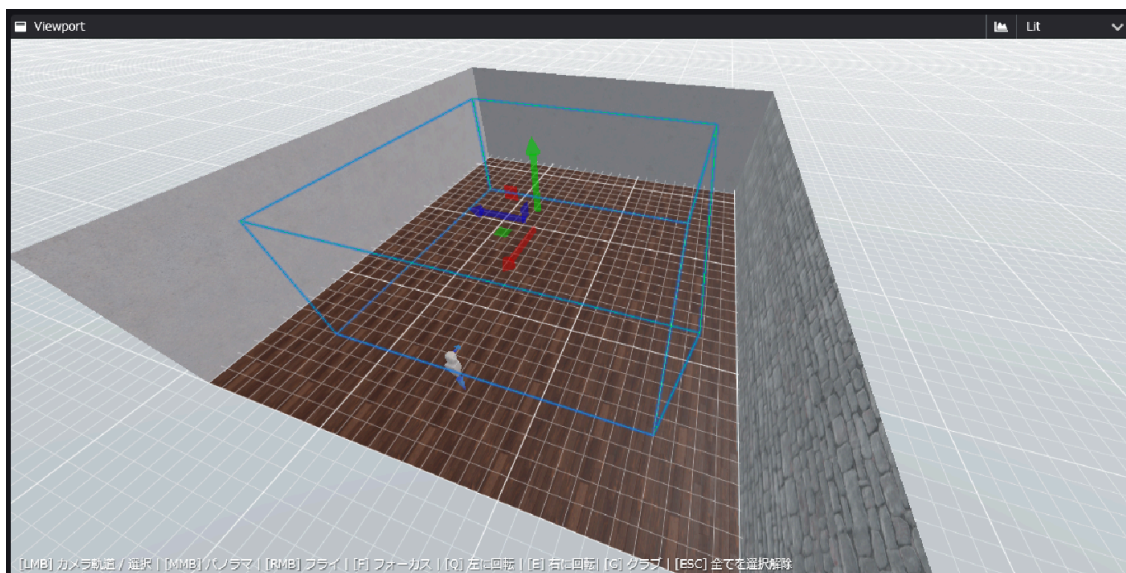
Only 3D Models: 3Dモデルのみ配置可能

Only Images: 画像のみ配置可能

Only Videos: 動画のみ配置可能

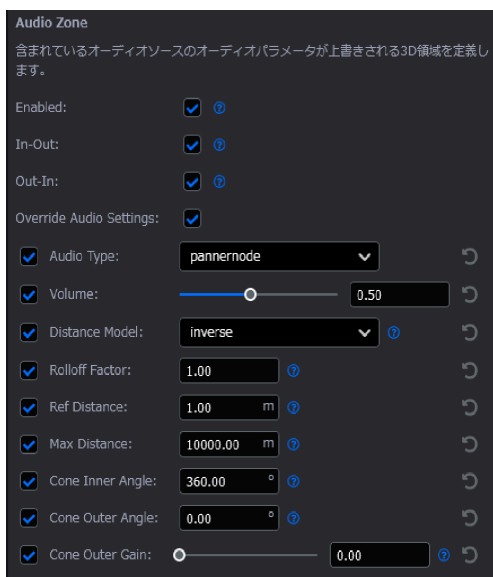
Only PDFs: PDFファイルのみ配置可能

### 3.(6).⑧ Audio Zone



音源に対して指定範囲内での聞こえ方を制御するための空間を設置します。

## Audio Zoneオブジェクト専用のプロパティ



Enable :有効かどうかの設定

In-Out: ゾーンの内側の音源がゾーンの外側に対して影響するか

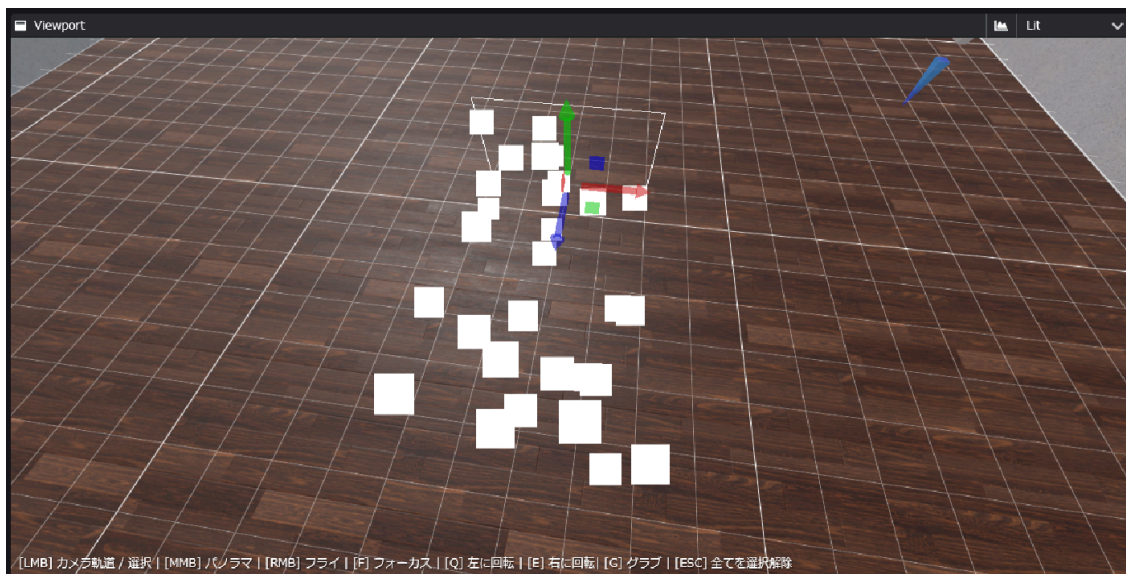
Out-In: ゾーンの外側の音源がゾーンの内側に対して影響するか

Override Audio Setting:オーディオ設定の上書きを許可する設定

※Audio Zoneでは項目毎に個別にチェックボックスで上書きする設定を指定できます

各項目については「[Audio Settings\(オーディオ設定\)について](#)」を参照

### 3.(6).⑨ Particle Emitter



パーティクルを生成するエミッタを作成します。

最初にParticle Emitterを配置すると、エミッタ(平面)からパーティクルがZ方向に等速で動き一定の場所で消

えるのが見て取れます。

エミッタから放出されるパーティクルはそれぞれに設定された寿命を持っており、時間経過により寿命がくると消滅します。また時間経過によって変化させることのできるカラーやサイズ、速度など、多くのパラメータを持っており、それらを組み合わせる事で様々な表現を行う事が可能となります。

## Particle Emitterオブジェクト専用のプロパティ



Particle Count: 生成するパーティクルの数

Image: 生成するパーティクルに貼られる画像の指定

Age Randomness: パーティクル生成時の年齢の乱数

Lifetime: パーティクルの寿命

Size Curve: サイズ変化時のイージングを指定

Start Particle Size: 生成時のサイズ

End Particle Size: 終了時のサイズ

Size Randomness: 生成時のサイズの乱数

Color Curve: カラー変化時のイージングを指定

Start Color: 生成時のカラー

Start Opacity: 生成時の透過具合

Middle Color: 中間時のカラー

Middle Opacity: 中間時の透過具合

End Color: 終了時のカラー

End Opacity: 終了時の透過具合

Velocity Curve: 速度変化時のイージングを指定

Start Velocity 生成時の加速度

End Velocity 終了時の加速度

Angular Velocity 回転速度

### 3.(6).⑩ Spawner

モデルを発生させるスポナーを作成します

#### Spawnerオブジェクト専用のプロパティ



Model Uri: 生成するオブジェクトのURL

Apply gravity to spawned: 生成するオブジェクトの重力を有効にする

### 3.(6).⑪ Ground Panel

地面に適したどこまでも続く平面なモデルを作成します

#### Ground Panelオブジェクト専用のプロパティ



Color: 地面の色

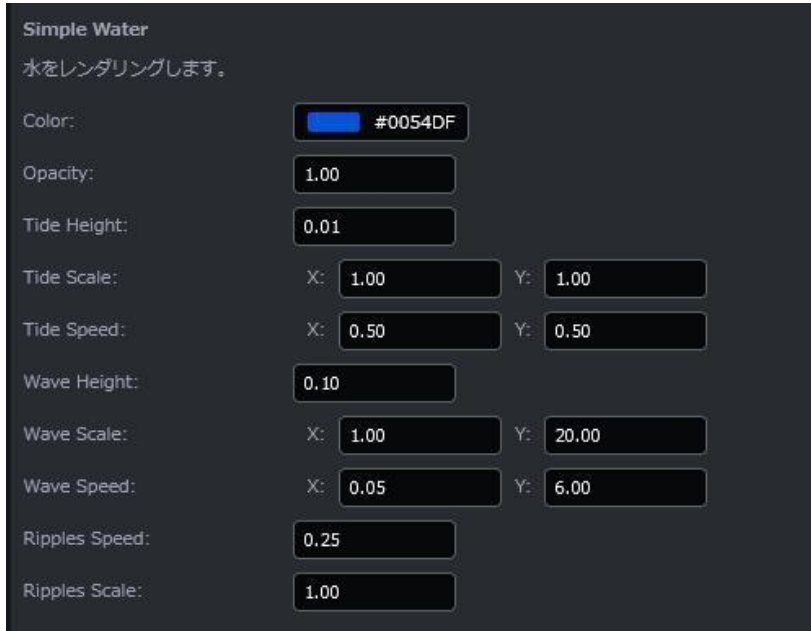
Receive Shadow: 影を落とす設定

Walkable: 歩く事が出来るかの設定

### 3.(6).⑫ Simple Water

水面を作成します

#### Simple Waterオブジェクト専用のプロパティ



Color: 水面の色

Opacity: 透明度

Tide Height: 潮の高さ

Tide Scale: 潮の大きさ

Tide Speed: 潮の速さ

Wave Height: 波の高さ

Wave Scale: 波の大きさ

Wave Speed: 波の速さ

Ripples Speed: 波紋の速度

Ripples Scale: 波紋の大きさ

### 3.(6).⑬ Light

Spokeで利用できるライトについて

ライトの上限についてはPCやスマートフォンの性能によって大きく変わります。

#### Ambient Light

シーン内のすべてのアイテムを照らすライト。

シーンに1つのみ設置可能

Color: カラー

Intensity: 強度

### **Directional Light**

シーン全体にわたり、一方的に放出するライト。

Color: カラー

Intensity: 強度

Cast Shadow: 影の投影

Shadow Map Resolution: 影の解像度

Shadow Bias: 影のバイアス

Shadow Radius: 影の半径

### **Hemisphere Light**

真上からシーンを照らすライト。

シーンに1つのみ設置可能

Sky Color: 下方向の色

Ground Color: 上方向の色

Intensity: 強度

### **Spot Light**

コーンに沿ってアイテムを照らし、一方向に放出するライト。

Color: カラー

Intensity: 強度

Inner Cone Angle: コーンの内側の角度

Outer Cone Angle: コーンの外側の角度

Range: 範囲

Cast Shadow: 影の投影

Shadow Map Resolution: 影の解像度

Shadow Bias: 影のバイアス

Shadow Radius: 影の半径

## Point Light

1つのポイントからすべての方向に放射するライト。

Color: カラー

Intensity: 強度

Range: 範囲

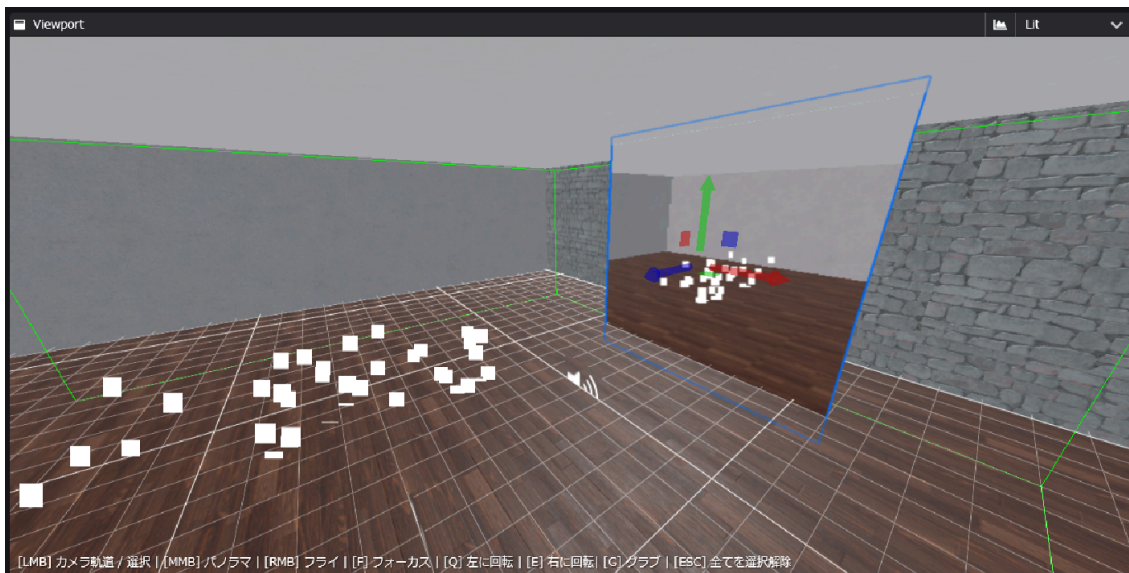
Cast Shadow: 影の投影

Shadow Map Resolution: 影の解像度

Shadow Bias: 影のバイアス

Shadow Radius: 影の半径

## 3.(6).⑭ Mirror



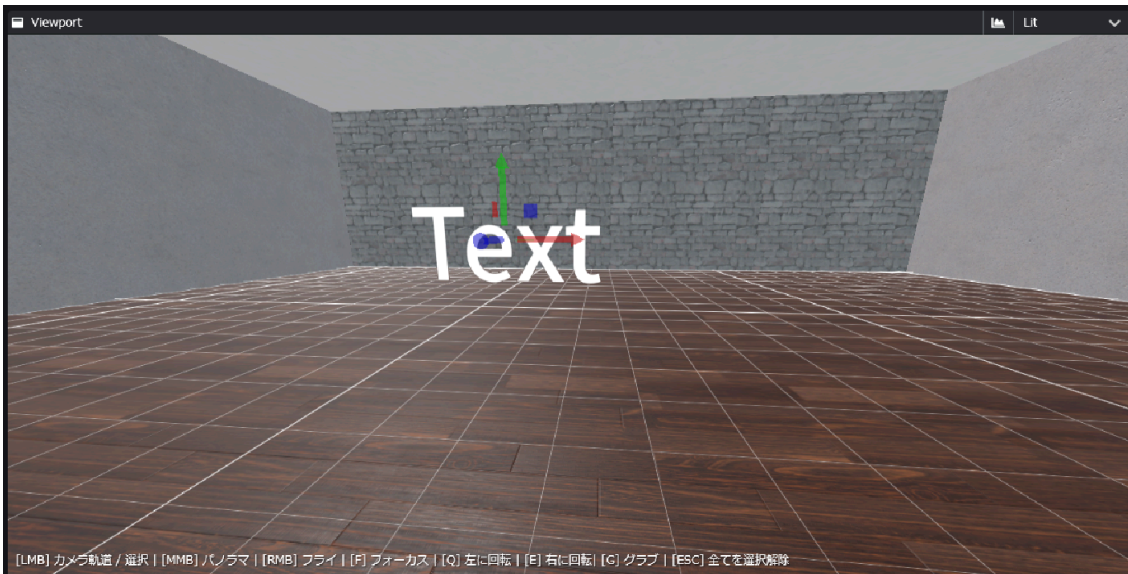
シーンに鏡面反射する平面のオブジェクトを設置します。

### Mirrorオブジェクト専用のプロパティ

Color: カラー



### 3.(6).⑮ Troika Text



シーンに3Dテキストを設置します。

#### Troika Textオブジェクト専用のプロパティ



Text: 表示するテキスト

Font Size: フォントサイズ

Color: カラー

Max Width: テキストブロックの最大幅

Letter Spacing: 文字の間隔

Clip Rect Min: 文字を描画する範囲(矩形)の開始点

Clip Rect Max: 文字を描画する範囲(矩形)の終了点

Line Height: テキストの各行の高さ

Text Align: テキストの各行の配置

Anchor: ローカル原点と一致するテキストブロック内の位置を定義

Overflow Wrap: White SpaceがNormalの時の折り返す方法(空白で区切る/単語内で区切る)

Text Indent: 文字のインデント

Curve Radius: テキストの平面を湾曲させる円筒半径を定義

White Space: 行がテキストブロックの端に達したときに折り返すかどうかの定義

Stroke Color: 文字の縁の色

Stroke Width: 文字の縁の太さ

Stroke Opacity: 文字の縁の透明度

### 3.(6).⑩ Effect



シーン全体にかかるエフェクトを制御します。

2024/07/23現時点で対応するエフェクトは「ブルーム」エフェクトのみとなります。

ブルームエフェクトとは

基準となる輝度を元にそれよりも明るいピクセルに対して、発光している効果を付け加えるポストエフェクトです。

エフェクトの有効範囲はルーム上に表示されている画面全てに対してなので、メディアのボタンやマウスポインタもその適用範囲となるため注意が必要です。

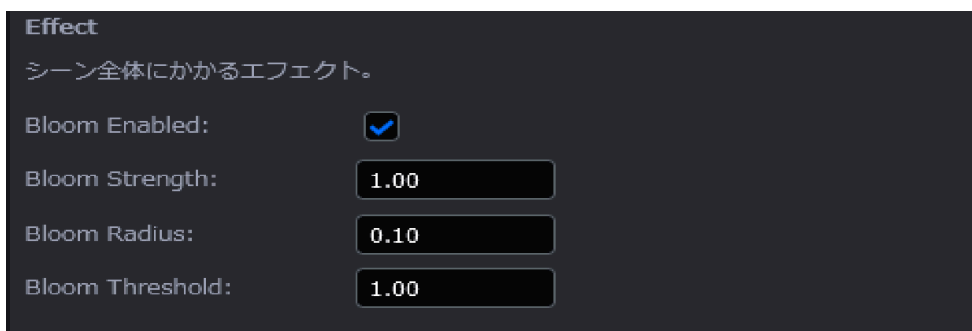


メディアのボタンにエフェクトの効果がかかっている様子

※ブルームエフェクトを確認するためにはマテリアルの設定を「高」にする必要があります。

スマートフォンでは初期設定が「低」の為、ブルームエフェクトを確認する際にはマテリアルの設定を「低」→「高」にする必要があります(処理負荷の関係で推奨はされておりません)。

### Effectオブジェクト専用のプロパティ



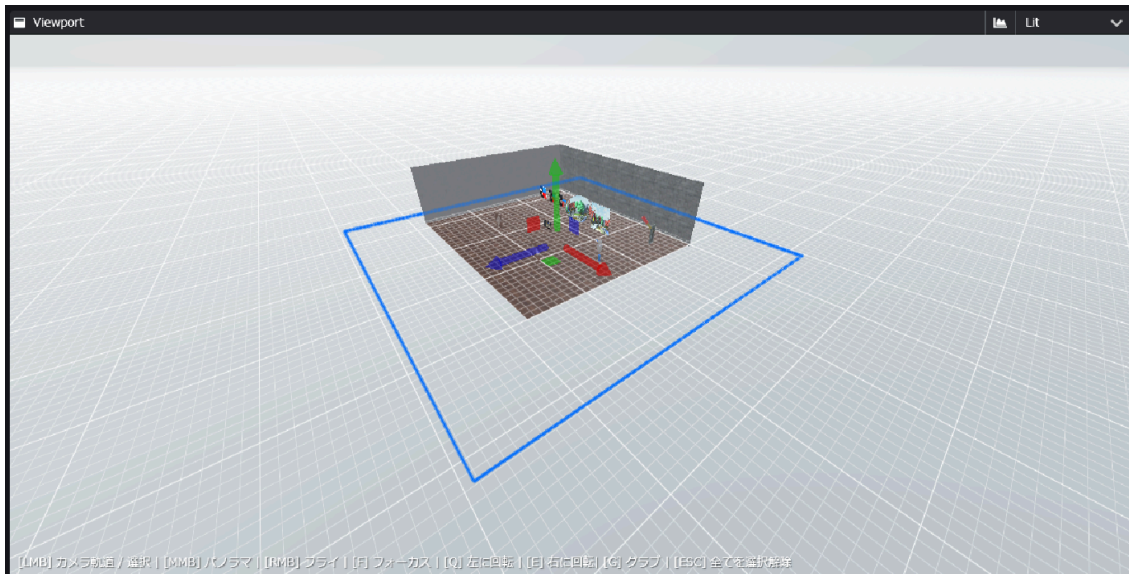
Bloom Enabled: ブルームエフェクトの有効化

Bloom Strength: ブルーム強度

Bloom Radius: エフェクトの範囲

Bloom Threshold: この数値よりも輝度が高い領域のピクセルに効果を加える

### 3.(6).⑰ Jump



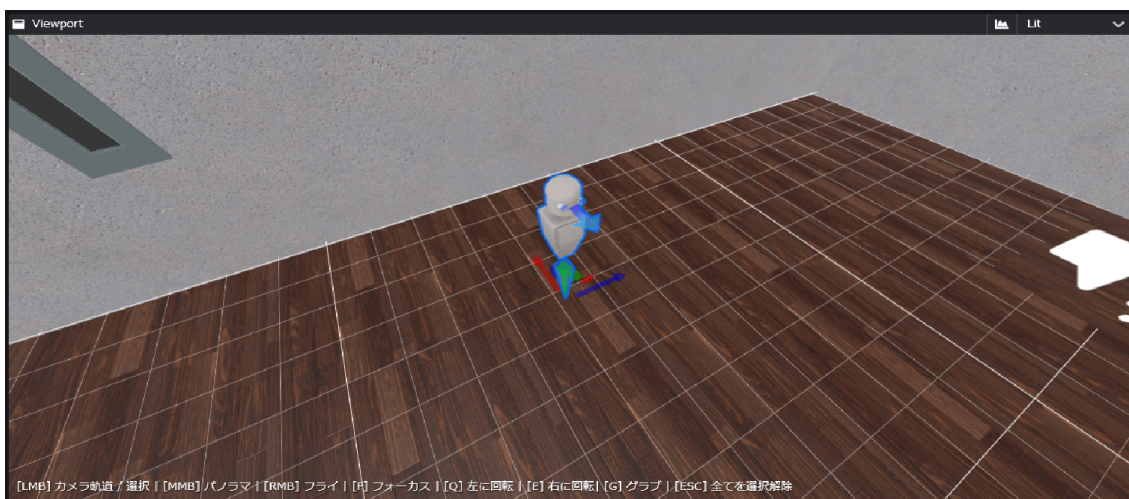
シーンに配置する事でジャンプができるようになります。

配置した高さにプレイヤーが到達した場合に強制リスポーンされるため、地面より低い位置に配置する必要があります。

#### Jumpオブジェクト専用のプロパティ

Jump Enabled: ジャンプを有効にする

### 3.(6).⑱ Spawn Point



ルーム入室時やリスポーン時に開始する位置を指定します。

オブジェクトの向きはそのままスポーン時の向きとなり、サイズはアバターの実際のサイズを表します。

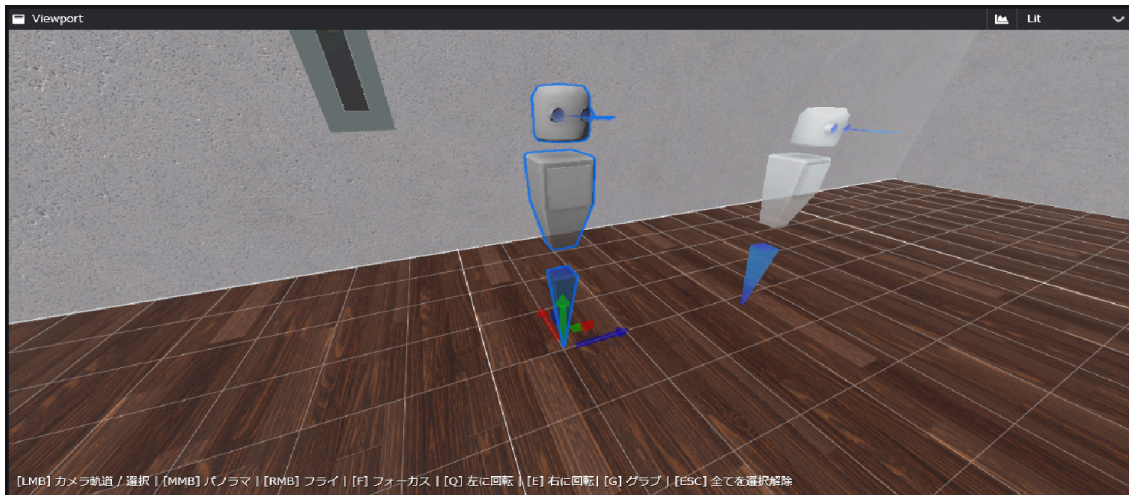
シーン内に複数のSpawn Pointが配置されている場合、入室時にランダムで選択されたポイントにスポーンさ

れます。

### Spawn Pointオブジェクト専用のプロパティ

専用のプロパティはありません。

### 3.(6).⑱ Way Point



テレポート可能な位置を指定します。

### Spawn Pointオブジェクト専用のプロパティ



スポーンポイント: スポーンポイントとして扱えるようにします。

占有可能: すでに別のユーザーによって使用されている場合テレポートの使用を不可とします。

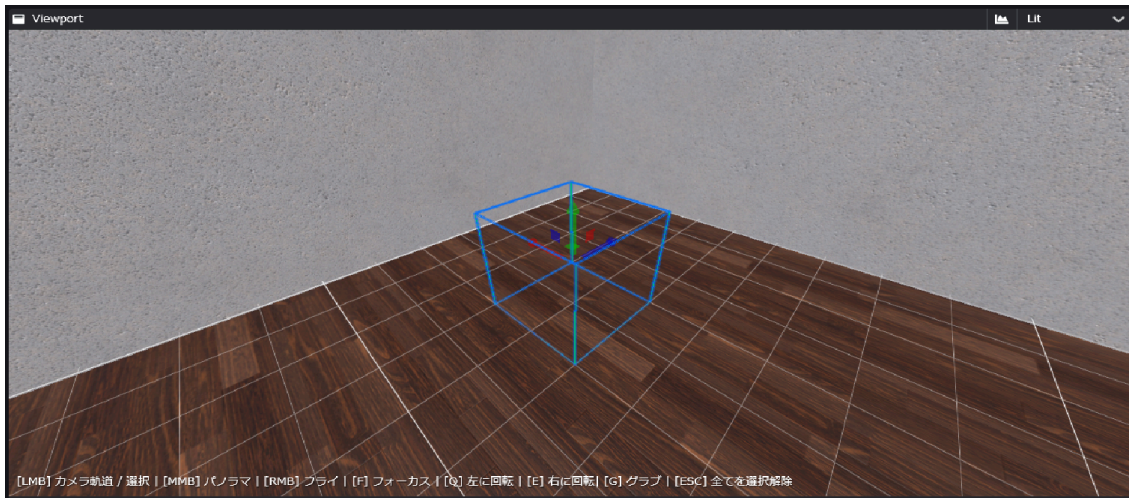
クリック可能: アイコンのクリックからテレポートが可能になります。

モーションを無効にする: テレポート後移動ができないようになります。

間取り図にスナップ: テレポートした先が浮いていても地面にスナップする。

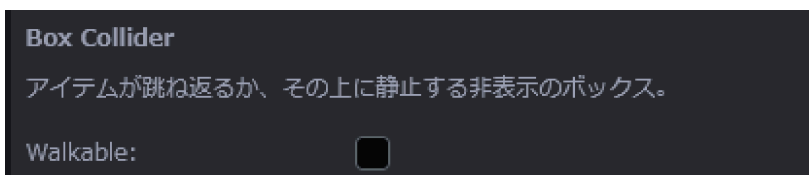
初期方向を維持: テレポート前の向きを維持します。

### 3.(6).⑳Box Collider



アイテムが跳ね返るか、その上に静止する非表示のボックス。

#### Box Colliderオブジェクト専用のプロパティ



Walkable: ボックス上を歩行可能にする

### 3.(6).㉑Animation Model

シーン内のオーディオに同期して再生されるアニメーション3Dモデルを配置します。

GLTFのURLまたはファイルからロードされます

#### Animation Modelオブジェクト専用のプロパティ

Model Url: モデルのURL

Animation: アニメーションの指定

Animation Start Offset: アニメーションの開始位置のオフセット

Link Audio Node: 同期させるオーディオを指定

Combine: モデルの結合

### 3.(6).②Trigger

#### Interact Trigger

3Dモデルへのインタラクト時に実行するイベントを設定します。

##### Interact Triggerオブジェクト専用のプロパティ

Model Url: モデルのURL

Pressed Event: 実行するイベントを指定する

Walkable: 移動可能なモデルにする

Cast Shadow: 影を投影する

Receive Shadow: 影の影響を受ける

Billboard: カメラに対して常に正面を向くように回転する

#### Collision Trigger

コライダー(非表示のボックス)への衝突開始時と終了時に実行するイベントを設定します。

##### Collision Triggerオブジェクト専用のプロパティ

Enter Event: コライダーに入った時に実行するイベントを指定する

Leave Event: コライダーから出た時に実行するイベントを指定する

### 3.(6).③Event

アクションを呼び出すイベントを設定します。

イベントの指定されたトリガーが開始条件を満たしたとき、登録されたアクションを上から順に実行します。

##### Eventオブジェクト専用のプロパティ

Action: イベント実行時に行うアクションを指定

#### Eventに登録できるAction

Animation Model Paly: 指定したアニメーションモデルを再生します。

Animation Model Stop: 指定したアニメーションモデルを停止します。

Audio Paly: 指定したオーディオを再生します。

Change Visible: オブジェクトの表示／非表示を切り替えます。

Change Troika Text: 3Dテキストの内容を変更します。

Move Scene: シーン(ルーム)を移動します。

Switch Event: トリガーに設定されているイベントを変更します。

Sleep: 指定した秒数、次アクションの開始を遅らせます。

### 3.(6).④AIAvatar

#### AIAvatar

「AIアバター」をご利用頂くには有料オプションのご契約が必要です。下記よりお問い合わせください。

[お問い合わせ・各種申請](#)

Model Url:

 ファイルをここにドロップ

AI Avatar ID:

AI Avatar Range:

アニメーション (待機中):

アニメーション (考え中):

アニメーション (喜):

アニメーション (怒):

アニメーション (哀):

アニメーション (楽):

▶ glTF Info

「AIアバター」をご利用頂くには有料オプションのご契約が必要です。下記よりお問い合わせください。

[お問い合わせ・各種申請](#)

## 4 シーンの公開とルームの作成

### 4.(1) シーンの公開とルームの作成について

Spokeのシーンをアップロードして公開をする事でルームを作成できるようになります。

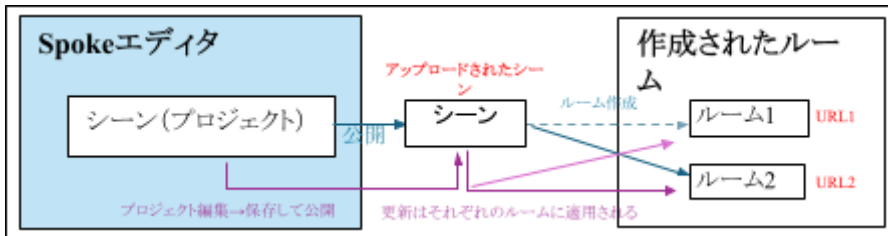


ルームを作成する事で、ルーム毎に個別のURLが割り振られます。

ルーム利用者は公開されたルームのURLからルームに入室する事ができるようになります。

ルームはアップロードされたシーンからいくつでも作成する事ができます。

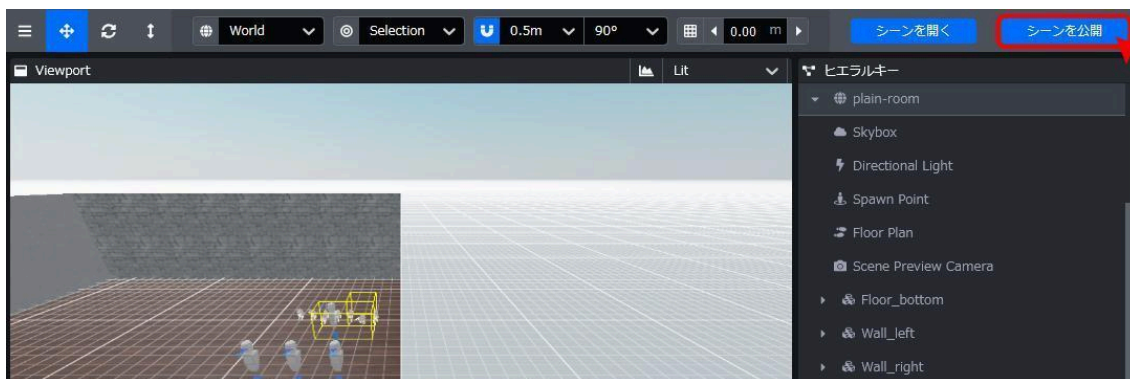
シーンから複数のルームを作成した際の関係図



上記はシーンから複数のルームを作成した際のそれぞれの関係を表した図になります。

ルーム1を作成した後にルーム2を同一のシーンから作成した場合、それぞれのルームは固有のURLを持ちます。プロジェクトの再編集を行って更新内容を公開した際にはルーム1, 2共に更新内容が反映されます。

## 4.(2) シーンを公開する



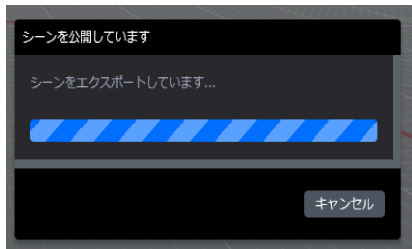
シーンの公開はSpoke編集集中にいつでも右上の「シーンの公開」から行うことができます。



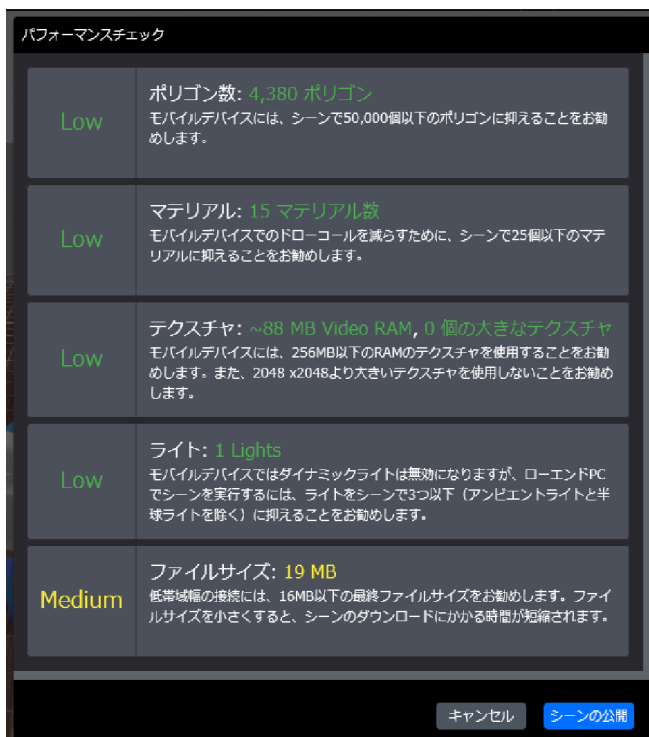
「シーンの公開」をクリックすると、シーン名を入力するダイアログが開きます。

デフォルトシーン名はシステムで任意に設定される名前となり、通常はそのままです。

入力に問題がなければ、右下にある「保存して公開」をクリックします。

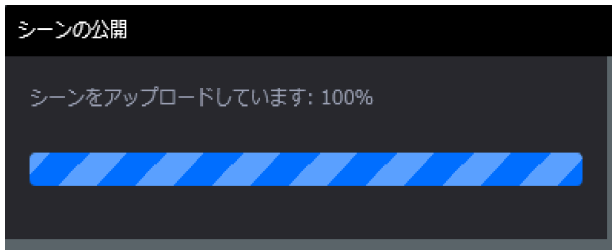
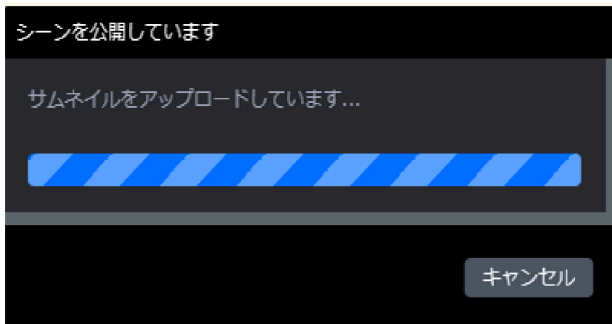


「保存して公開」をおこなうと、「シーンをエクスポートしています...」という文言のインジケータが表示され、問題なく出力されるとパフォーマンスチェックの結果が表示されます。



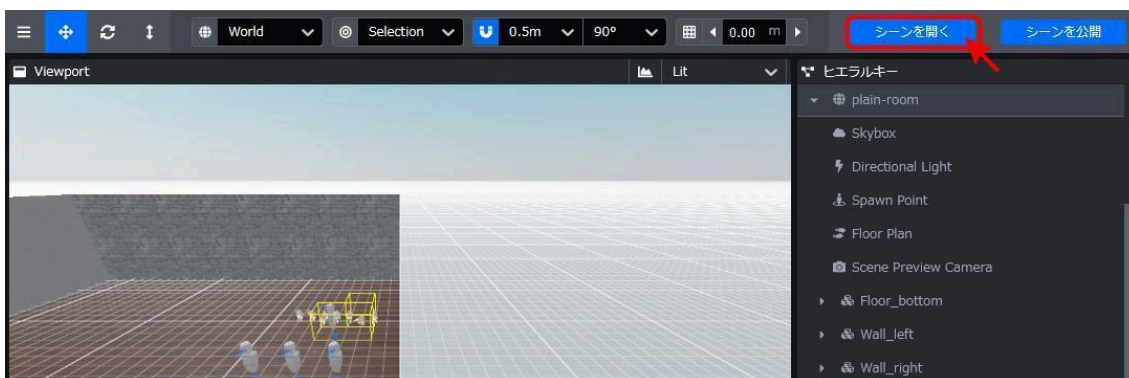
パフォーマンスチェックの結果に問題がなければ「シーンの公開」をクリックします。

パフォーマンスチェックの項目と問題があった場合の対処法については「[パフォーマンスチェックと改善の方法](#)」をご覧ください。



全ての工程が終了すると、最後に「シーンを公開しました」というダイアログが表示されます。

#### 4.(3) シーンを開く / シーンを見る (新しいルームを作成する)



「シーンを公開」の最後に出るダイアログにある「シーンを開く」またはSpokeエディタ画面右上にある「シーンを

開く」、をクリックするとルームを作成するためのウィンドウが開きます。



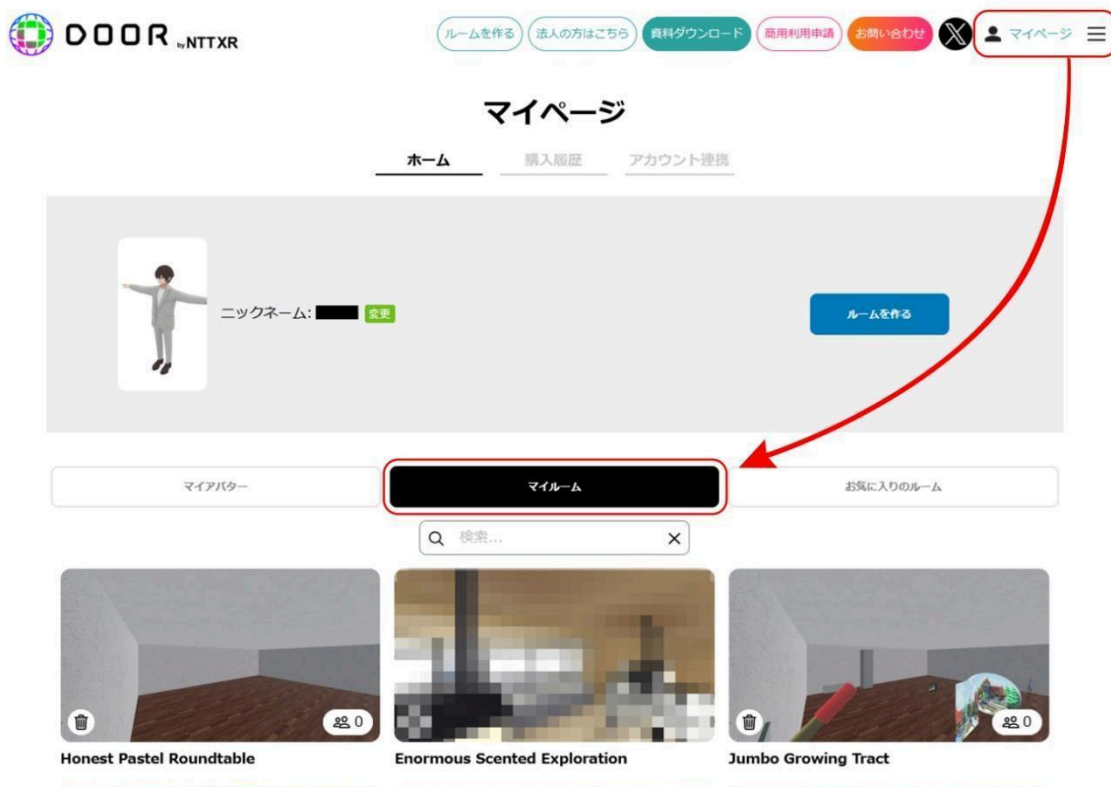
「マイルームを新しく作成する」をクリックすると、すぐにルームが作成され、そのルームのページに遷移します。

#### 4.(4) ルームを共有する



作成したルームのURLを共有することで、他のユーザーがそのルームにアクセスできるようになります。ルームのURLは、ルームに入室中にブラウザのアドレスバーからコピーするか、左下の「ルームをシェア」ボタンをクリックして取得することができます。

#### 4.(5) 作成したルームを確認する



DOORのページトップの右上にある「マイページ」をクリックしてマイページに移動し、画面中央付近にある「マイルーム」から、いままで作成したすべてのルームを一覧で確認することができます。

#### 4.(6) シーンを修正し、ルームで変更を確認する方法

ルームを作成した後も、シーンを修正してルームの内容を簡単に変更できます。

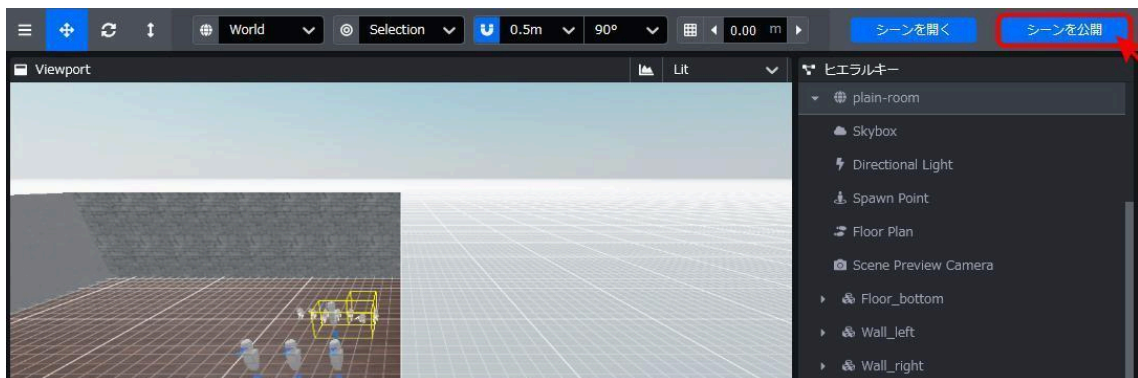
まず、Spokeでルーム作成時の元のシーンを開きます。



開き方は、マイページ→ルームを作る→オリジナルのルームを作る→シーン(部屋)一覧から作成したルームのもとになったシーンを選択して開きます。

シーンを開けましたら、次に必要な調整や修正を行います。

変更が完了したら、右上の「シーンを公開」ボタンをクリックしてシーンを公開します。



公開が成功すると、「シーンを公開しました」というタイトルのダイアログが表示されます。このダイアログが表示された時点で、シーンの更新は完了しています。「OK」ボタンを押してダイアログを閉じます。

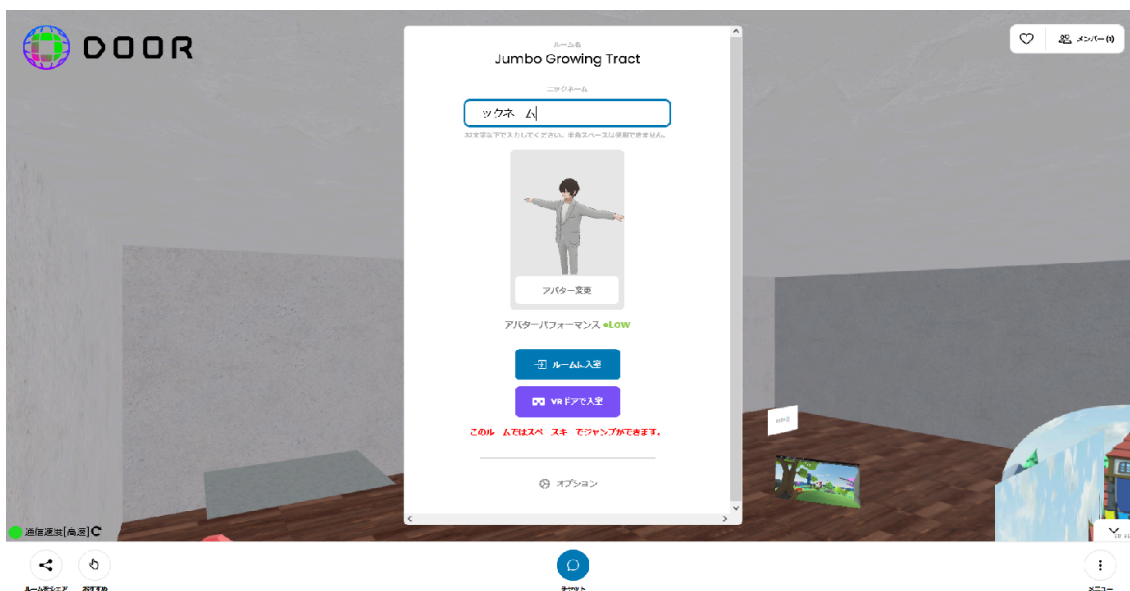


※「シーンを見る」をクリックすると、新しくルームを作成するページに遷移してしまうので注意が必要です。また、Spokeの右上にある「シーンを開く」も同様です。

ルームのURLからページにアクセスするか、既にルームに入っている場合は、ブラウザの更新ボタン(F5)を押してページを再読み込みすることで、更新されたシーンを確認できます。

## 5 ルームの管理と編集

### 5.(1) 作成したルームに入室する



ルームのURLにアクセスすると次のような入室時の設定などを確認、設定する画面が表示されます。ここではニックネームやアバターの変更やオプションからルームの設定を変更する事が可能です。



### 1 ルーム入室

クリックする事でルームに入室します。

### 2 ニックネーム

任意でニックネームを変更する事ができます。

ニックネームはルーム入室後自分のアバターの上部に表示され、他のユーザーが見る事が出来ます。

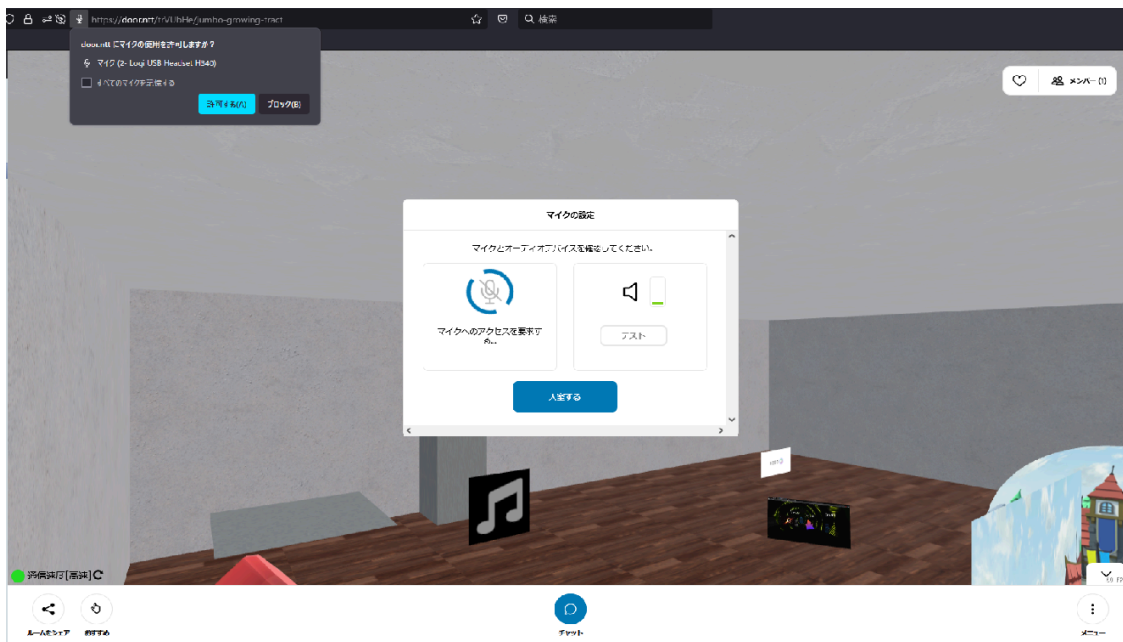
詳しくは「[ニックネームの変更](#)」をご覧ください

### 3 アバター変更

アバターの見た目を変更する事が出来ます。

詳しくは「[アバターの変更](#)」をご覧ください。





ルームに入室するとオーディオの設定確認ダイアログが表示されます、マイクの使用許可など必要があれば行ったうえ、問題がなければ「入室する」をクリックします。

## 5.(2) ルーム内での基本操作

### キーボード&マウス

移動: アローキー または W,A,S,Dキー

視点操作: マウス左ドラッグ または Q,Eキー

ダッシュ: Shiftキー

ジャンプ: Space ※ジャンプ可能なルームのみ

ワープ移動: マウス右クリック(ホールドでワープ地点の表示、ボタンを離すとワープ)

メニュー表示: Vキー押下時、Tabキーで切り替え

### タッチ操作(スマートフォン、タブレット等)

移動: バーチャルパッド または ピンチイン,ピンチアウト

視点操作: 1本指ドラッグ

ジャンプ: ジャンプボタン

メニュー表示: 2本指タップ

### VRデバイス (Oculus quest2)

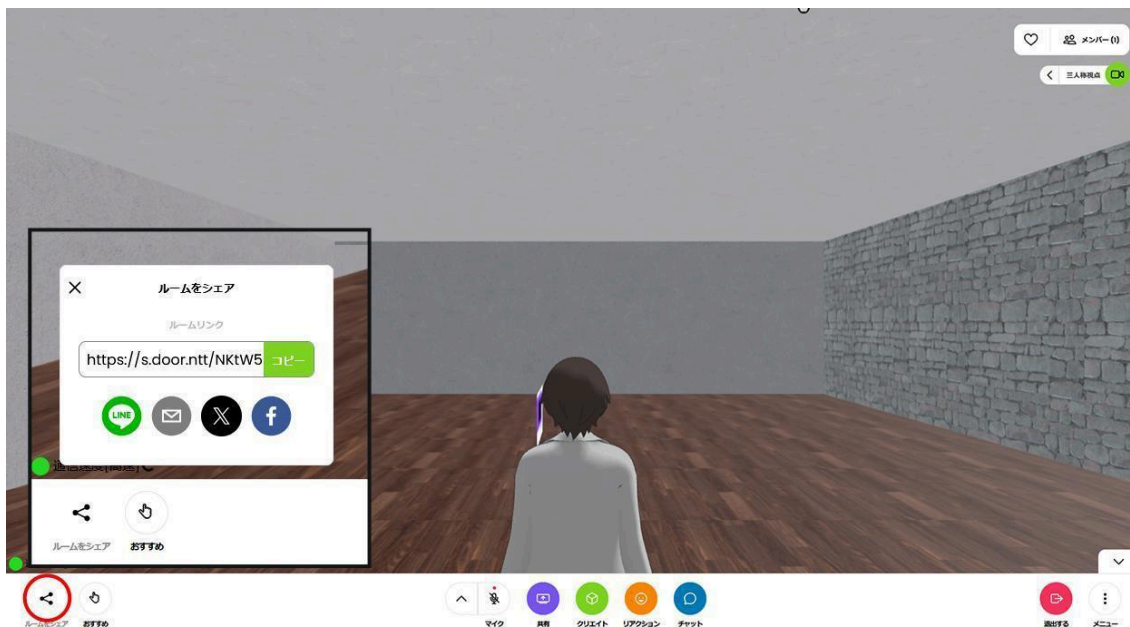
移動: 左コントローラーのサムスティック

回転:右コントローラーのサムスティック

ジャンプ:コントローラーボタン操作

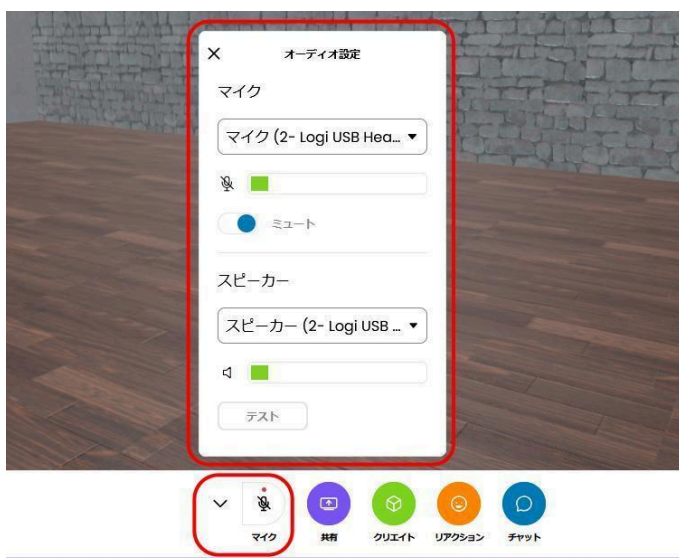
メニュー表示:AもしくはXを押したまま

### 5.(3) ルームのシェア



画面左下の「ルームをシェア」、または、メニュー内の「ルームをシェアする」をクリックするとマイルームのURLが表示されますので、コピーしてSNSやメールで知人・友人に共有ください。

### 5.(4) マイク



画面下中央にある「マイク」をクリックする事で、マイクの有効／無効を切り替える事ができます。

またオーディオ設定を開き、マイクとスピーカーの設定を変更する事が可能です。

## 5.(5) 共有



画面下にある共有をクリックします、次に共有する種類を「カメラ」と「画面共有」の中から選んでいただく事でルーム上に共有画面が配置されます。

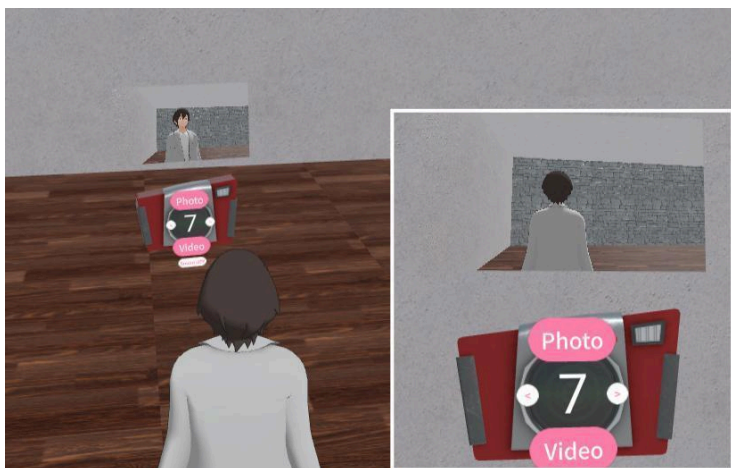
配置された画面にはカメラもしくは画面の映像が映し出され、ルーム内のユーザーと共有する事ができます。もう一度共有をクリックする事でいつでも終了する事ができます。

## 5.(6) クリエイト



クリエイト機能を利用する事で、ルーム内に様々なオブジェクトを配置する事が可能です。

## 5.(6).①カメラ



カメラを設置して写真または動画を撮影する事が可能です。

カメラは左クリック&ドラッグで移動する事が出来、右クリックでカメラの向きを変更する事ができます。

カメラを消すには、カメラが出ている状態で、クリエイトメニューからカメラをクリックします。

カメラを消しても撮影で作成されたオブジェクトはルームに残ります。

※退出後もルームに残すには他のメディアオブジェクト同様ピン留めする必要があります。

※ピン留めに関して詳しくは「[オブジェクトメニュー](#)」内にある「[ピン留め](#)」をご覧ください。

### Photo

クリックする事でカウントダウンが始まり、カウントダウン後撮影します。

撮影が完了した画像はルーム内にオブジェクトとして配置されます。

### Video

クリックする事でカウントダウンが始まり、カウントダウン後指定秒数動画を撮影します。

撮影が完了した動画はルーム内にオブジェクトとして配置されます。

撮影時間はカメラの(-)(+)ボタンをクリックして調整する事が可能です。

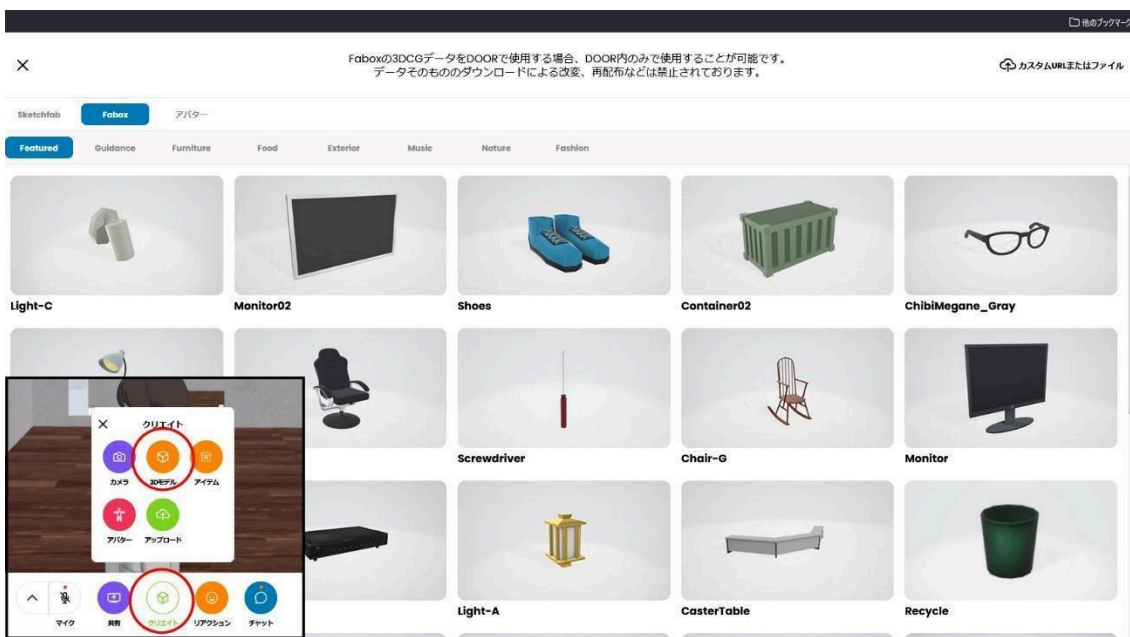
選択できる撮影時間は3, 7, 15, 30, 60秒となります。

## 視点の変更



ルーム内にカメラを配置する事で、視点の変更メニューからカメラ視点を選択できるようになります。

## 5.(6).②3Dモデル



SketchfabやFaboxを利用して3Dモデルを配置する事ができます。

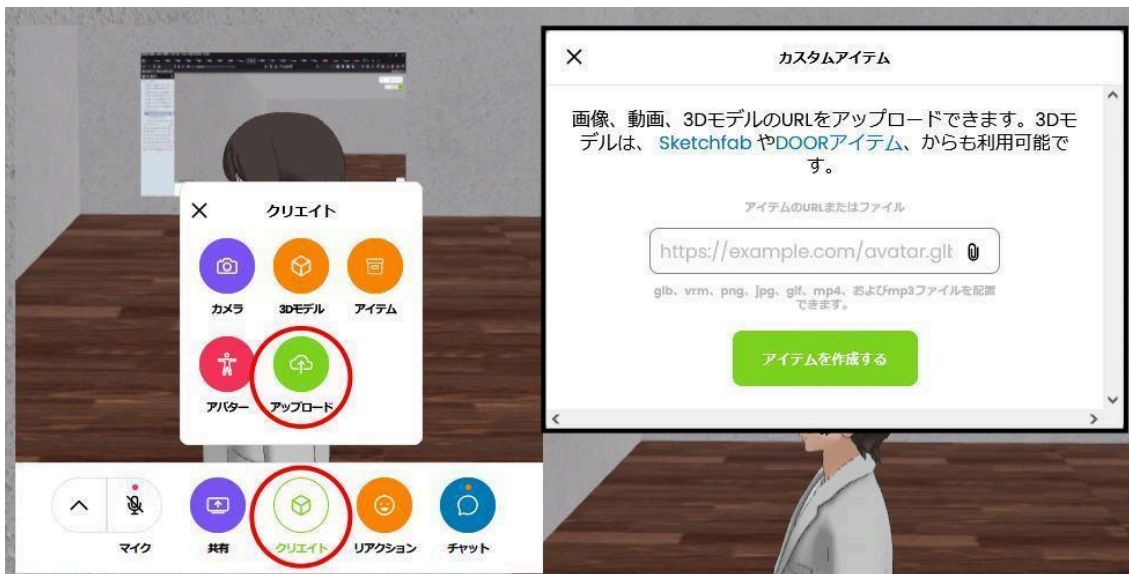
## 5.(6).③アイテム

ルームにアイテムを配置する事ができます。

## 5.(6).④アバター

ルームにアバターを配置する事ができます。

## 5.(6).⑤アップロード



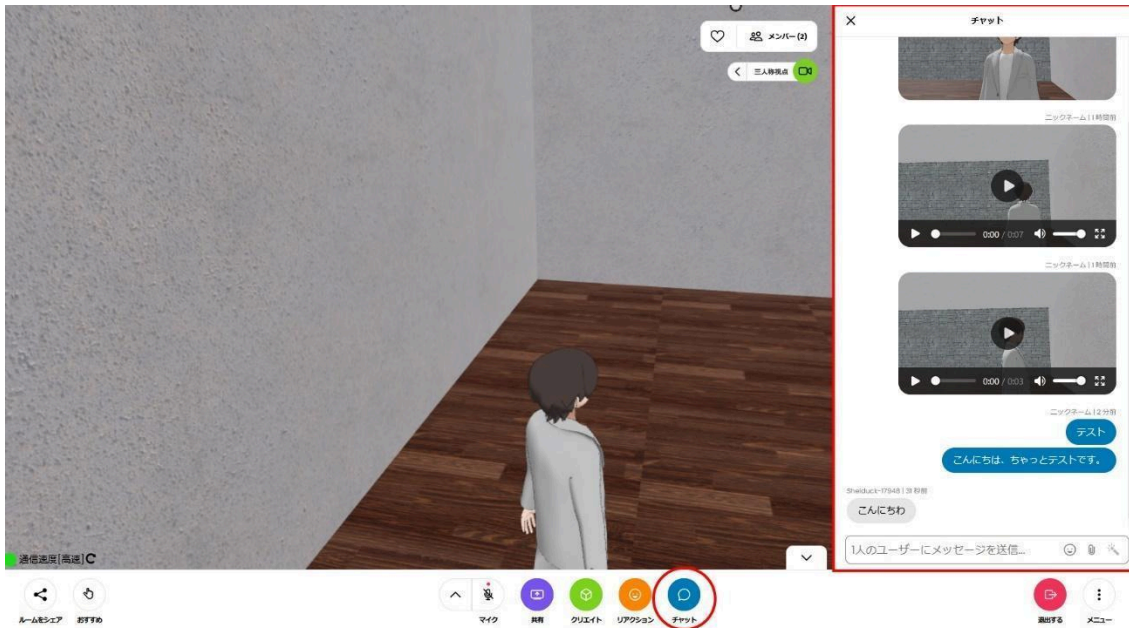
画像、動画、3DモデルのURLをアップロードしてルームに配置する事ができます。

## 5.(7) リアクション



リアクション機能を使うと、同じルーム内にいるユーザー間でコミュニケーションをとることができます。

## 5.(8) チャット



チャット機能を使うと、同じルーム内にいるユーザー間で文字によるコミュニケーションをとる事が出来ます。

自身の投稿は青背景で、他のユーザーの投稿はグレーの背景で表示されます。

またカメラ機能を使って撮影をした内容もチャットに投稿されます。

### NGワードフィルタリングについて

ルーム入室画面のニックネーム欄、チャット入力欄、メニュー内の名前とアバターの変更→ニックネーム欄、TOPのマイページのニックネーム欄については、NGワードのフィルタリングが行われ、NGワードが含まれている場合「不適切なワードが含まれています」と表示され入力欄がリセットされます。

## 5.(9) 退出する

ルームから退出します。

## 5.(10) メニュー



### 5.(10).①基本

#### ログアウト/ログイン

DOORからログアウト(ログアウト時はログイン)します。

#### ルームを作る

「ルームを作る」ページに移動します。

#### ルームにいるメンバー

ルームとロビーにいるメンバーの情報一覧を表示します。

ルームメンバー数、ニックネーム、デバイスタイプが確認できます。

メンバーをタップする事でモデレーターを付与する事ができます。

※モデレーターについては「[ルーム制作者以外への管理権限の付与](#)」をご覧ください。

#### マイクをミュート

マイクのミュートを切り替えます。

#### 名前とアバターの変更

名前(ニックネーム)とアバターの見た目を変更できます。



詳しくは「[ルームに入室する](#)」項にある「[ニックネーム変更](#)」と「[アバター変更](#)」をご覧ください。

お気に入りルームに追加

現在入室中のルームをお気に入りのルームに追加します。

お気に入りのルーム

お気に入りのルーム一覧を表示します。

設定

入室中のオーディオや操作など細かな設定をすることができます。

詳しくは「[ルーム入室時の詳細設定](#)」をご覧ください。

## 5.(10).②ルーム

ルーム情報・設定

ルーム内の情報を確認したり、マイルームではアクセス設定やアイテム設定を行うことができます。

マイルームでのルーム設定については「[マイルーム設定](#)」をご覧ください

ルームをシェアする

友達とのルーム共有に関する情報が表示されるダイアログボックスを開きます。

カメラモードにする

ルーム内のメンバーとデスクトップやウェブカメラなどの映像をルーム内に表示して共有することができます。

※マイルーム(自分で作成したルーム)入室時のみ

マイルームを閉じる

現在入室中のルームを閉じます。

ルームは閉じられると削除され、以降アクセスすることができなくなります。

※マイルーム(自分で作成したルーム)入室時のみ

おすすめルームを見る

おすすめルームのポップアップウィンドウが表示されます。

## 5.(10).③サポート

操作方法

本サービスの操作方法を確認することができます。

よくある質問

よくある質問をご確認いただけます。

## 5.(11) オブジェクトメニュー(jpg,png,gif)



Tabキーを押した後オブジェクトにカーソルを合わせるか、Vキーを押したままの状態でもオブジェクトにカーソルを合わせる事でオブジェクトメニューを表示する事ができます。

### 5.(11).①ピン留め

オブジェクトをルームにピン留めします。

ピン留めされたオブジェクトはルーム退出後も保持されます。

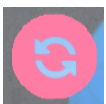
### 5.(11).②複製

オブジェクトを複製します。

### 5.(11).③更新

オブジェクトを読み込み直します

### 5.(11).④回転



ボタンをドラッグする事でオブジェクトを回転する事ができます。

### 5.(11).⑤虫眼鏡



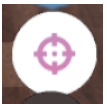
オブジェクトを近くで確認する事が出来ます。

### 5.(11).⑥サイズ変更



ボタンをドラッグする事でサイズを調整する事ができます。

### 5.(11).⑦ターゲット



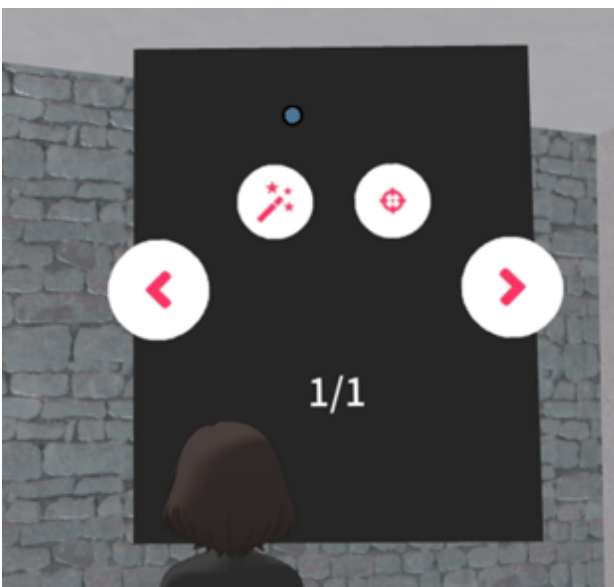
オブジェクトのみが表示されます。

### 5.(11).⑧削除



オブジェクトを削除します。

## 5.(12) オブジェクトメニュー(pdf)



オブジェクトにカーソルを合わせる事でオブジェクトメニューを表示する事ができます。

#### 5.(12).① ターゲット



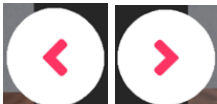
オブジェクトのみが表示されます。

#### 5.(12).②複製



オブジェクトが複製されます。

#### 5.(12).③進む/戻る



ページをめくる。

### 5.(13) オブジェクトメニュー(glb,vrm)



Tabキーを押した後オブジェクトにカーソルを合わせるか、Vキーを押したままの状態でもオブジェクトにカーソルを合わせる事でオブジェクトメニューを表示する事ができます。

### 5.(13).①ピン留め

オブジェクトをルームにピン留めします。

ピン留めされたオブジェクトはルーム退出後も保持されます。

### 5.(13).②複製

オブジェクトを複製します。

### 5.(13).③更新

オブジェクトを読み込み直します

### 5.(13).④回転



ボタンをドラッグする事でオブジェクトを回転する事ができます。

### 5.(13).⑤サイズ変更



ボタンをドラッグする事でサイズを調整する事ができます。

### 5.(13).⑥削除



オブジェクトを削除します。

### 5.(13).⑦落下



物体を床に落下させます。

## 5.(14) アバターメニュー

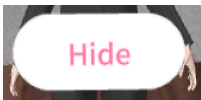


### 5.(14).①音量



ユーザーのマイクのボリュームを変更します  
(ルーム内の他のユーザーのボリュームには影響しません)。

### 5.(14).②Hide



ユーザーのアバターを非表示にして音声を消します。

### 5.(14).③Mute



ユーザーのマイクをミュートします(ルーム管理者のみ)。

2024/11/13現在

ミュートの表示がされておらず、機能を利用しようとすると  
ログイン状態にもかかわらずログインウィンドウが開く状態

## 5.(15) ビデオ & オーディオ コントロール

メディアオブジェクトにカーソルを合わせるとメディアのコントロールUIが表示されます



再生/一時停止ボタン

動画を再生/一時停止します。

スキップボタン

動画を前にもしくは後ろにスキップします。

全画面表示

【PC】動画右上の拡大アイコンをクリック

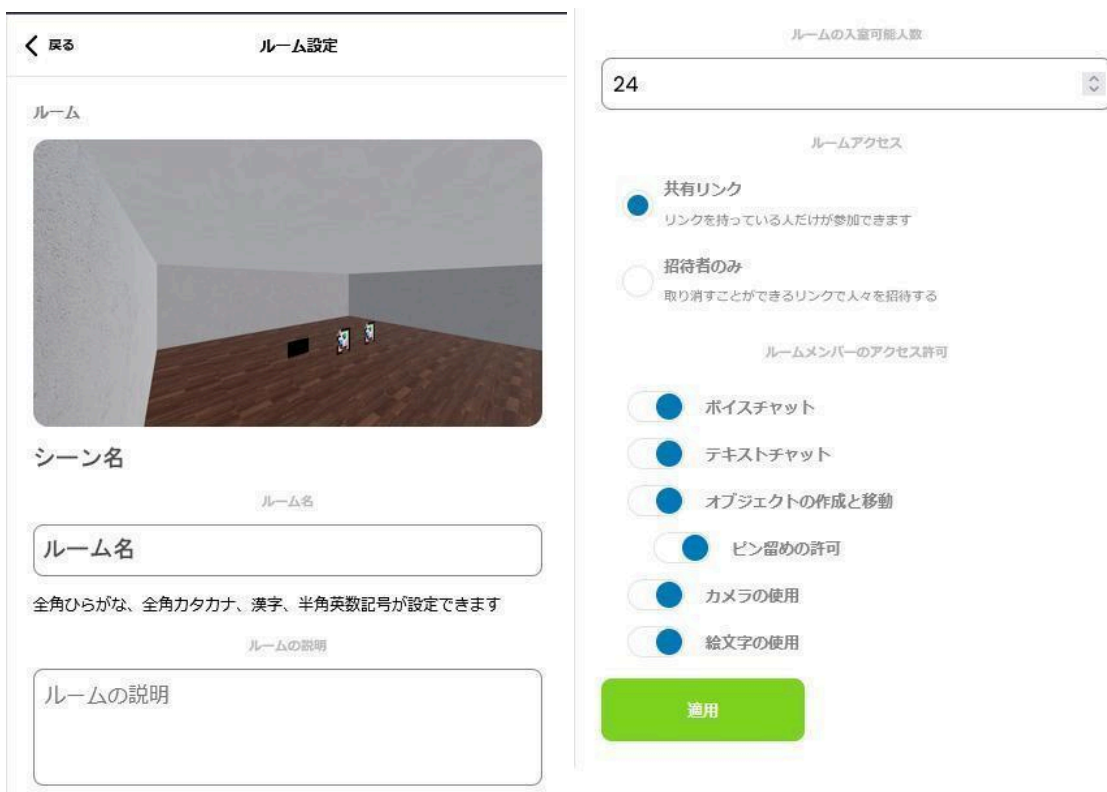
【SP】動画上で1本指タップし、メニュー右上の拡大アイコンをタップ、または2本指でタップしメニュー上部の拡大アイコンをタップ

## 5.(16) マイルーム設定

メニューから「ルーム情報・設定」をクリックします



「設定を変更」をクリックします。



## 5.(16).①ルーム名

ルーム名を変更できます。



## 5.(16).②ルームの説明

ルームの紹介文を設定できます。

## 5.(16).③ルームの入室可能人数

ルームに入ることのできる人数を設定します。

## 5.(16).④ルームアクセス

### 共有リンク

リンクを持っている人だけが参加できます。

### 招待者のみ

取り消すことができるリンクで人々を招待する。

## 5.(16).⑤ルームメンバーのアクセス許可

※メンバーのアクセス許可なのでルーム管理者は常にONのままとなります。

### ボイスチャット

ボイスチャットの使用を許可します。

### テキストチャット

テキストチャットの使用を許可します。

### オブジェクトの作成と移動

訪問者がルームにメディアオブジェクトなどの配置や位置の変更を許可します。

### ピン留めの許可

訪問者が配置したオブジェクトをルームにピン留めする事を許可します。

オブジェクトのピン留めに関してはオブジェクトメニューの「[ピン留め](#)」をご覧ください

### カメラの使用

カメラの使用を許可します。

### 絵文字の使用

絵文字の使用を許可します。

## 5.(17) ルーム入室時の詳細設定

### 5.(17).①オーディオ

優先マイク	マイク (2- Logi U!▼)	🔄
優先スピーカー	スピーカー (2- Lo▼)	🔄

#### 優先マイク

マイク入力デバイスを変更できます。

#### 優先スピーカー

音声出力デバイスを変更できます。

着信音声ボリューム	100	
メディアボリューム	100	
SFXボリューム	100	

#### 着信音声ボリューム

他のユーザーの音量を調整します。

#### メディアボリューム

BGMや動画などのメディアに関連の音量を調整します。

#### SFXボリューム

効果音の音量を調整します。

アバターボリュームの変更を保存	1件 🔄
-----------------	------

アバターボリュームの変更を保存

アバター毎の音量を調整した件数

<input type="checkbox"/>	サウンドエフェクトを無効にする	
<input type="checkbox"/>	マイクエコーキャンセレーションを無効にする	
<input type="checkbox"/>	マイクのノイズ抑制を無効にする	
<input type="checkbox"/>	マイクの自動ゲイン制御を無効にする	
<input type="checkbox"/>	オーディオクリッピングを有効にする	
	オーディオクリッピングしきい値	0.015 
<input type="checkbox"/>	オーディオのデバッグパネルを開く	
	オーディオパンニング品質	高 ▼

サウンドエフェクトを無効にする

効果音が再生されないようにします。

マイクエコーキャンセレーションを無効にする

マイクエコーキャンセレーションを無効化します。

マイクのノイズ抑制を無効にする

マイクのノイズ抑制を無効化します。

マイクの自動ゲイン制御を無効にする

マイクの自動ゲイン抑制を無効化します。

オーディオクリッピングを有効にする

オーディオクリッピングを有効にします。

オーディオのデバックパネルを開く

オーディオのデバックパネルを開きます

オーディオのパンニング品質

パンニング品質を設定します。

アクセシビリティ

オーディオのパンニングを無効にする

オーディオのパンニングを無効にする

オーディオのパンニングの有効／無効を切り替えます。

## 5.(17).②操作

動作

スナップごとの回転 (度単位)

45

動きを無効にする

後方への移動を無効にする

左右への移動を無効にする

テレポートを無効にする

移動速度モディファイア

1.0

スナップ毎の回転(度単位)

QまたはEキーを押したときの回転角度を調整します。

動きを無効にする

動きを無効にします。

後方への移動を無効にする

後方への移動を無効にします。

左右への移動を無効にする

左右への移動を無効にします。

テレポートを無効にする

テレポートを無効にします。

## 移動速度モデファイア

移動速度を調整します。

タッチスクリーン	
<input type="checkbox"/>	画面上の左側のジョイスティックで移動できるようにする
<input type="checkbox"/>	画面上の右のジョイスティックで見回せるようにする
<input checked="" type="checkbox"/>	ジャイロスコープを有効にする (ブラウザ/デバイスでサポートされている場合)
<input checked="" type="checkbox"/>	タッチスクリーンのカメラ移動の方向を反転

## タッチスクリーン

画面上の左側のジョイスティックで移動できるようにする

ジョイスティックで移動できるようにします。

画面上の右のジョイスティックで見回せるようにする

ジョイスティックで視界を動かせるようにします。

ジャイロスコープを有効にする (ブラウザ/デバイスでサポートされている場合)

ジャイロスコープでの操作を有効にします。

タッチスクリーンのカメラ移動の方向を反転

タッチスクリーンでのカメラ移動方向を反転します。

## 5.(17).③その他

言語	ブラウザの設定 ▼
テーマ	ブラウザの設定 ▼

## 言語

言語を変更します。

テーマ

テーマを変更します。

ネームタグの表示	常に表示 ▼
ネームタグの表示距離	5.00 

ネームタグの表示

ネームタグの表示を切り替えます。

ネームタグの表示距離

ネームタグの表示距離を調整します。

優先カメラ	ユーザー向け ▼
マテリアル品質	高 ▼
<input checked="" type="checkbox"/> ネットワーク速度を表示する	

優先カメラ

優先カメラを変更します。

マテリアル品質

マテリアルの品質を変更します。

ネットワーク速度を表示する

ネットワーク速度を表示します。

<input type="checkbox"/>	ダイナミックシャドウを有効にする
<input type="checkbox"/>	自動ピクセル比調整を無効にする
<input type="checkbox"/>	複数のDOORが開いているときに自動終了を無効にする
<input type="checkbox"/>	待機時またはバックグラウンド時の自動終了を無効にする
<input type="checkbox"/>	メディアの遅延読み込みを有効にする
<input type="checkbox"/>	モバイルオブジェクト情報パネルを優先する
<input checked="" type="checkbox"/>	ウェイポイントトランジションをアニメーション化

#### ダイナミックシャドウを有効にする

影の描画を有効にします。

#### 自動ピクセル比調整を無効にする

自動ピクセル比調整を無効にします。

#### 複数のDOORが開いているときに自動終了を無効にする

複数のDOORが開いている時に自動的に終了する設定を無効化します。

#### 待機時またはバックグラウンド時の自動終了を無効にする

待機時やバックグラウンドに移動した際に自動的に終了する設定を無効化します。

#### メディアの遅延読み込みを有効にする

メディアの読み込みを遅らせる設定を有効にします。

#### モバイルオブジェクト情報パネルを優先する

モバイルオブジェクト情報パネルを優先します。

#### ウェイポイントトランジションをアニメーション化

ウェイポイントのトランジションアニメーションを切り替えます。




<input type="checkbox"/>	FPSカウンターを表示する
<input type="checkbox"/>	RTCパネルを表示

### FPSカウンターを表示する

FPSカウンターを表示します。

### RTCパネルを表示

RTCパネルを表示します。

<input checked="" type="checkbox"/>	カーソルを表示	
	カーソルサイズ	1.0 
	視野角	60 
	アバターを表示する範囲	15 

### カーソルを表示

カーソルを表示します。

### カーソルサイズ

カーソルのサイズを調整します。

### 視野角

視野角を調整します。

### アバターを表示する範囲

アバターの表示範囲を調整します。





### 最大解像度

最大解像度を調整します。

### マテリアル品質

マテリアルの品質を変更します。

### ダイナミックシャドウを有効にする

影の描画を有効にします。

### 自動ピクセル比調整を無効にする

自動ピクセル比調整を無効にします。

### Post Processingを有効にする(実験的機能)

#### Bloomを有効にする

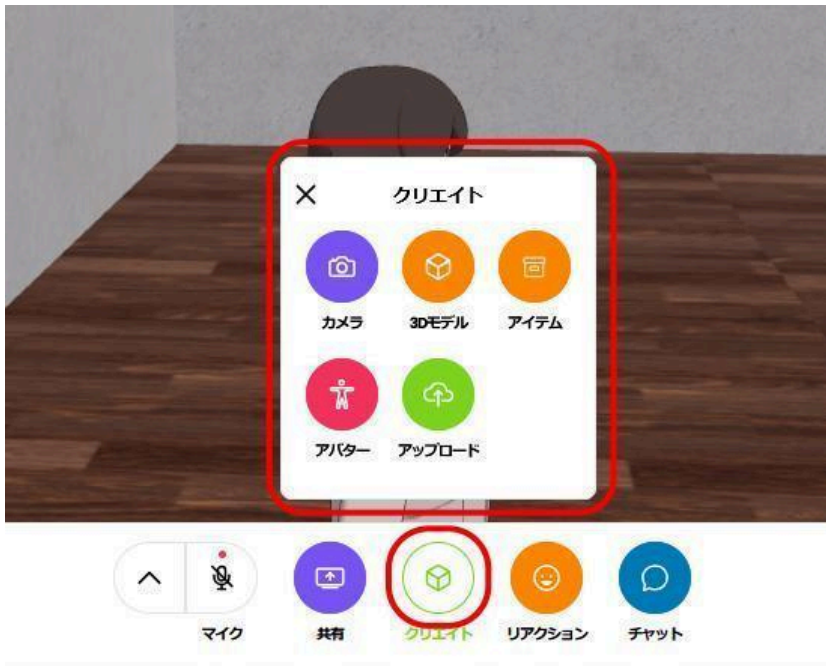
Bloomエフェクトを有効にします。

#### アンチエイリアスモード

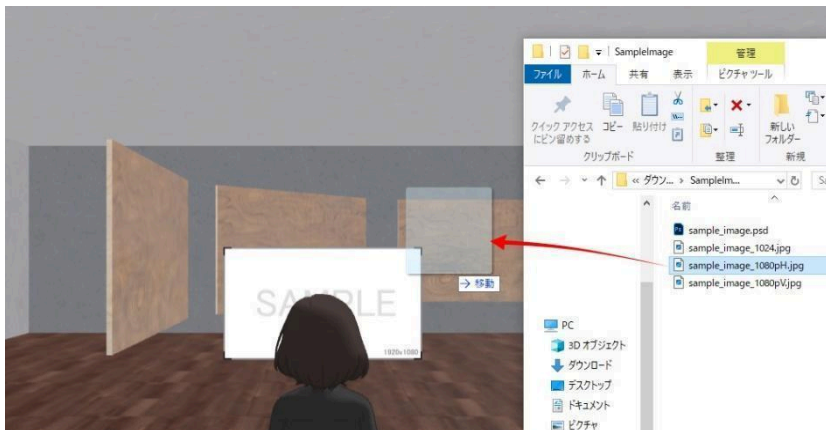
アンチエイリアスモードを変更します。

## 5.(18) ルームにコンテンツを追加する

ルーム入室中に画像やモデルをルームに配置するには以下のような方法があります。



・クリエイトボタンからファイルをアップロード



・ファイルをルームにドラッグ & ドロップ



・ファイルをコピーしてルームに貼り付け



・URLをコピーしてルームで貼り付け



・チャット欄にURLを入力後、右のアイコンをクリック

## 5.(19) ルーム制作者以外への管理権限の付与

特定のユーザーに対してルーム内へのコンテンツの追加など、ルームに対しての編集を許可したい場合、対象となるユーザーへ管理権限を付与する事が出来ます。

※管理権限を付与できるのはDOORにログインしているユーザーのみとなります。

管理権限を与えられたユーザーは、管理者と同等の編集をルームに対して行う事ができます。

- ・ルームへのコンテンツの追加、ピン留め
- ・配置されているコンテンツの移動やピン留めの解除などの編集
- ・ルーム情報・設定の変更

・メンバーの権限付与・キック

## 5.(19).①権限の付与



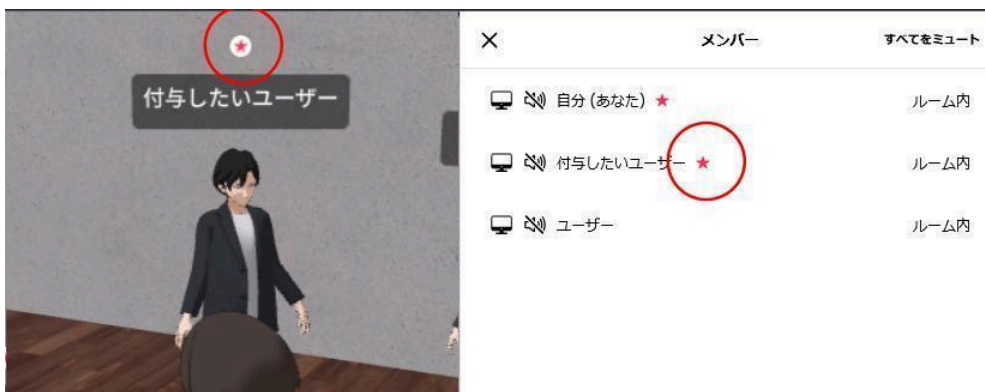
画面右上にあるメンバーをクリックすると、現在ルームに入室中のユーザーの一覧が表示されます。ユーザー一覧から権限を付与したいユーザーをクリックします。



ユーザー一覧から対象のユーザーをクリックすると上のような画面が開きますので、「モデレーター」というボタンをクリックします。



すると次のようなダイアログが表示されますので「許可する」をクリックします。



管理者の権限が与えられると、アバター上部のユーザー名の上とメンバーリストに星印が付きます。この管理者権限はいつでも解除する事が可能です。

## 5.(19).②権限の解除



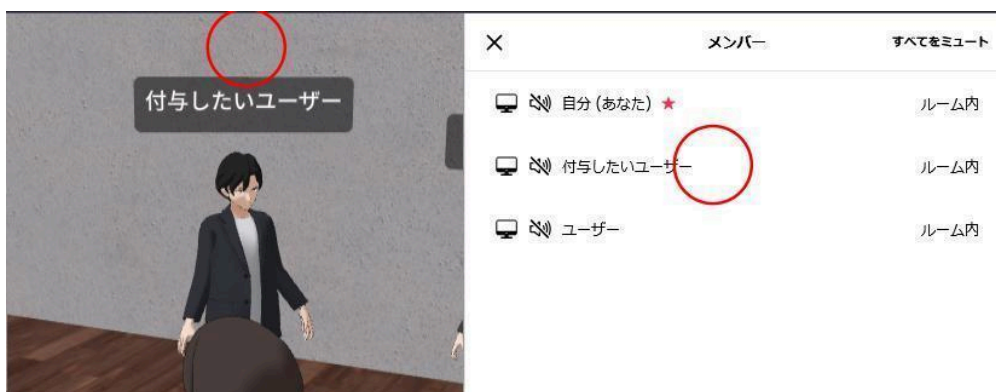
付与した時と同様に、「メンバー」をクリックして表示されるユーザーの一覧から権限を持つユーザーをクリックします。



クリックすると上のような画面が表示されますので、「モデレーター解除」をクリックします。



「モデレーターの解除」をクリックするとダイアログが表示されるので「解除する」をクリックします。



ユーザー名に表示されていた星印が消えていれば管理権限は正しく解除されています。

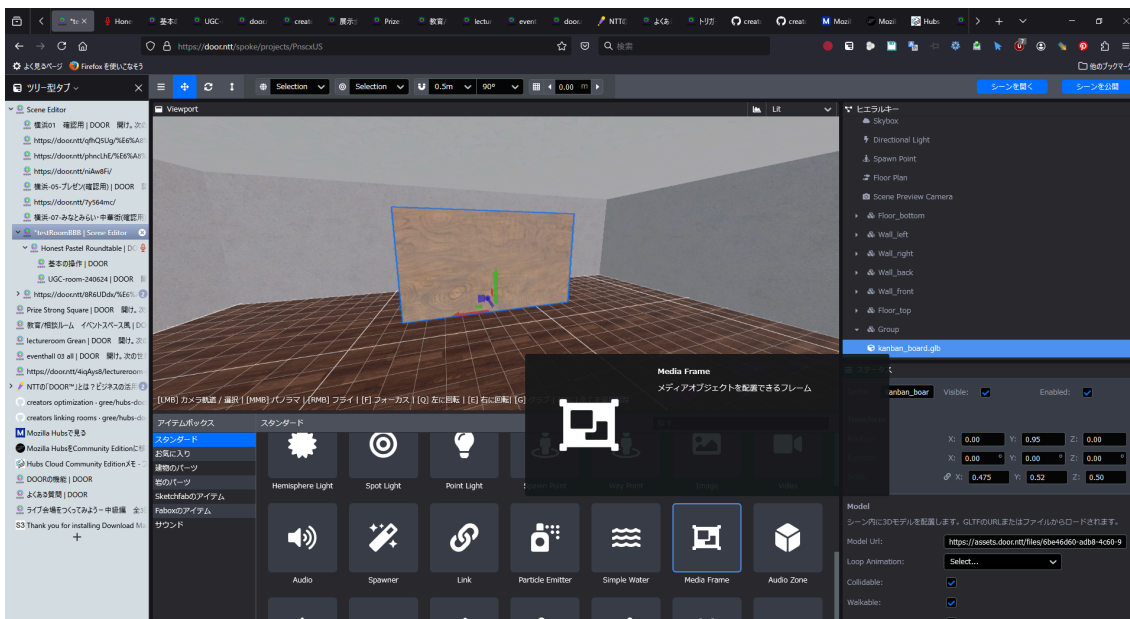
## 6 応用と実例

### 6.(1) メディアフレームを利用したコンテンツの配置



メディアフレームを使用する事で画像などのメディアコンテンツをルームに追加する際、決まった箇所への配置が容易になります。

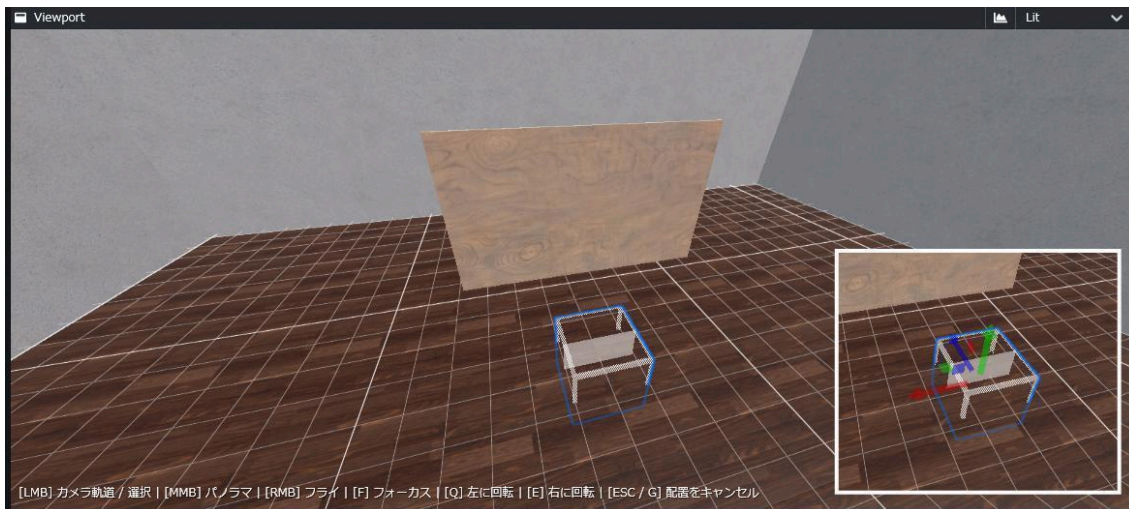
#### 6.(1).①Spokeエディタでメディアフレームを追加する



メディアフレームをシーンに追加するには、「アイテムボックス」の「スタンダード」にある「Media Frame」をクリック



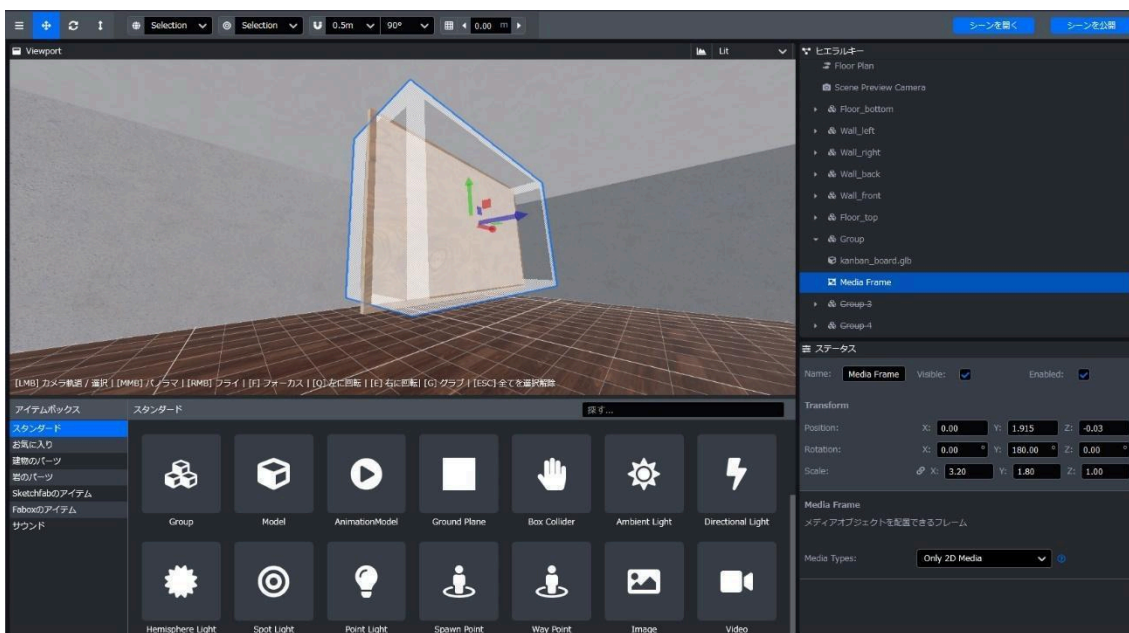
クします。



メディアフレームがシーン上に表示されるので、Viewport上の適切な箇所をクリックします。

するとシーンにメディアフレームが配置され変換ギズモが表示されます。

この時Viewport上をクリックせずほかの箇所(ヒエラルキーなど)をクリックするかEsc/Gキーを押すと配置がキャンセルされます。



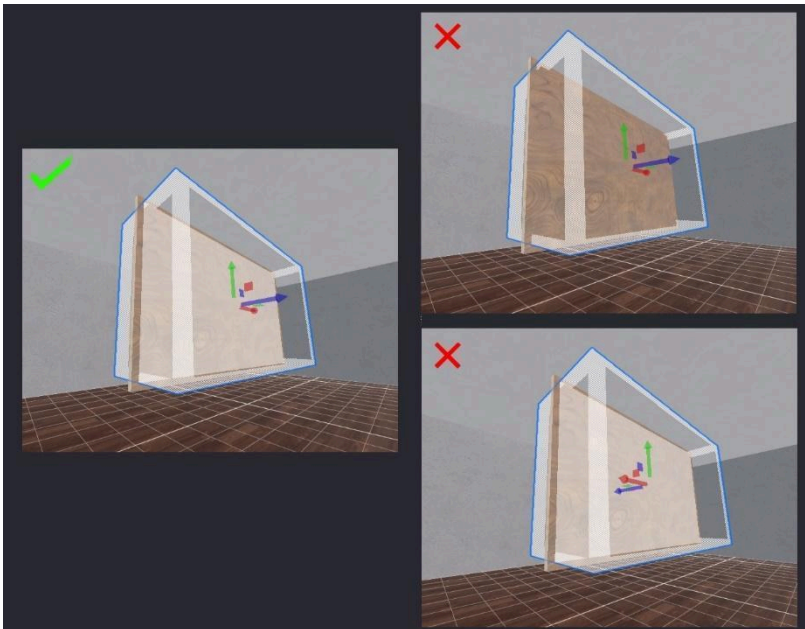
目的の箇所に正しく配置するために、移動や回転、拡大縮小を用いて位置を調整します。

メディアフレームのオブジェクトの周りの格子はメディアオブジェクトがその範囲に入った際、中央にある白い半透明の板のある場所に配置されることを示しています。

またメディアフレームの変換ギズモのZ軸の向き(青い矢印)にも注意が必要です。配置されるメディアはZ軸の矢印が向いている方向を向いて配置されるため、矢印の向きが逆さになっている場合画像が裏向きに配置さ

れてしまいます。

※ Gizmoの矢印が正しくオブジェクトの向いている方向を向くためには、変換スペースが「Selection」になっている必要があります。詳しくは「[SpokeEditor:ユーザーインターフェース](#)」内にある「[Toggle Transform Space\[Z\]:\(変換ツールの空間を切り替え\)](#)」をご覧ください。



メディアフレームの配置が完了したら、「シーンを公開」からシーンの保存とアップロードを行います。

※詳しくは「[シーンの公開とルームの作成](#)」にある「[シーンを公開する](#)」をご覧ください。

## 6.(1).②ルームでメディアフレームに画像を配置する

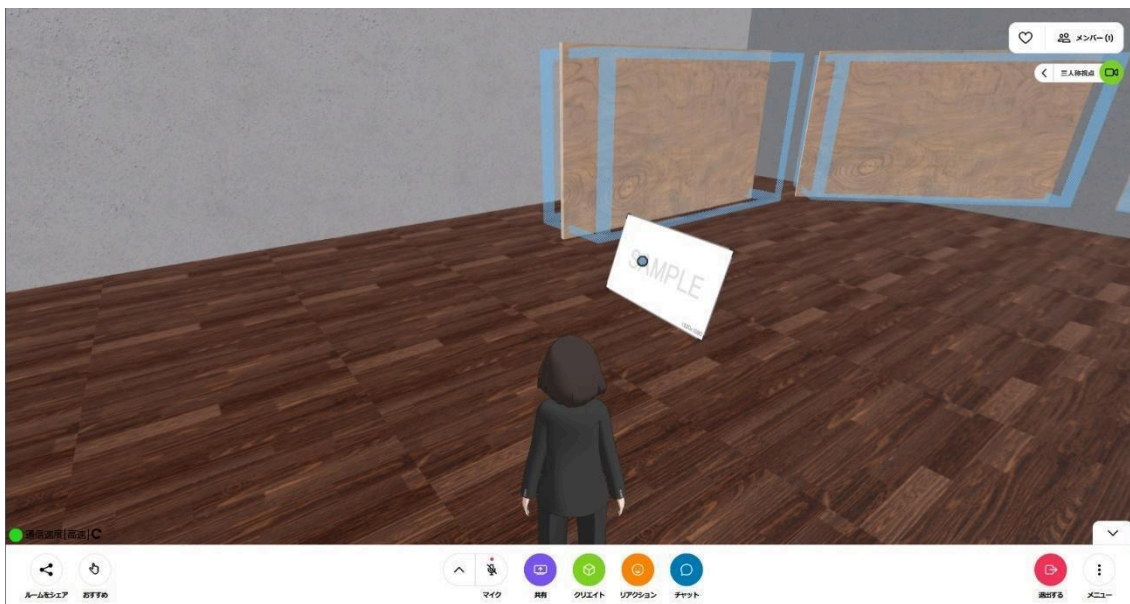
Spokeエディタでメディアフレームを追加できたら、次は実際のルームでメディアフレームに画像を配置しましょう。



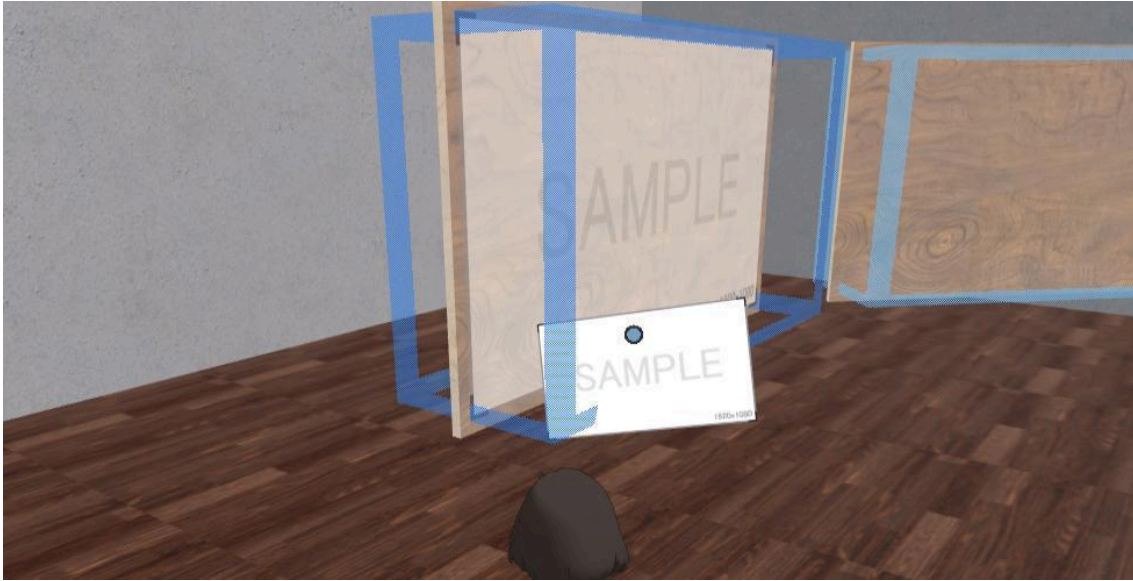
まずはルームに画像メディアを追加します。

※詳しい手順については「[ルームにコンテンツを追加する](#)」内にある「[画像を追加する](#)」をご覧ください。

追加した画像を左クリック(ホールド)でつかみそのままメディアフレームのある位置までもっていきます。



メディアオブジェクトをつかんでいる間メディアフレームがハイライト表示されるので、ハイライトされたフレームの範囲までオブジェクトを持っていきます。



メディアフレームの範囲に入ると画像を貼りつけた様子が表示されます。

ホールドしていたマウスボタンを離すと画像がメディアフレームに収まります。

正しくメディアがフレームに収まったらルームに保存するためにピン留めをして完了です。

※ピン留めに関しては「[オブジェクトメニュー](#)」内にある「[ピン留め](#)」をご覧ください。

### 6.(1).③メディアフレームに配置されたコンテンツのサイズについて

メディアフレームに配置されたコンテンツは、メディアフレームの位置、回転角度、サイズを元にメディアフレームにフィットするよう自動的に調整されます。



メディアフレームに配置されたコンテンツのサイズは、コンテンツの長辺がフレームに合うよう自動的に調整されます。

## 6.(2) オーディオゾーンを使ったルーム内音声の制御

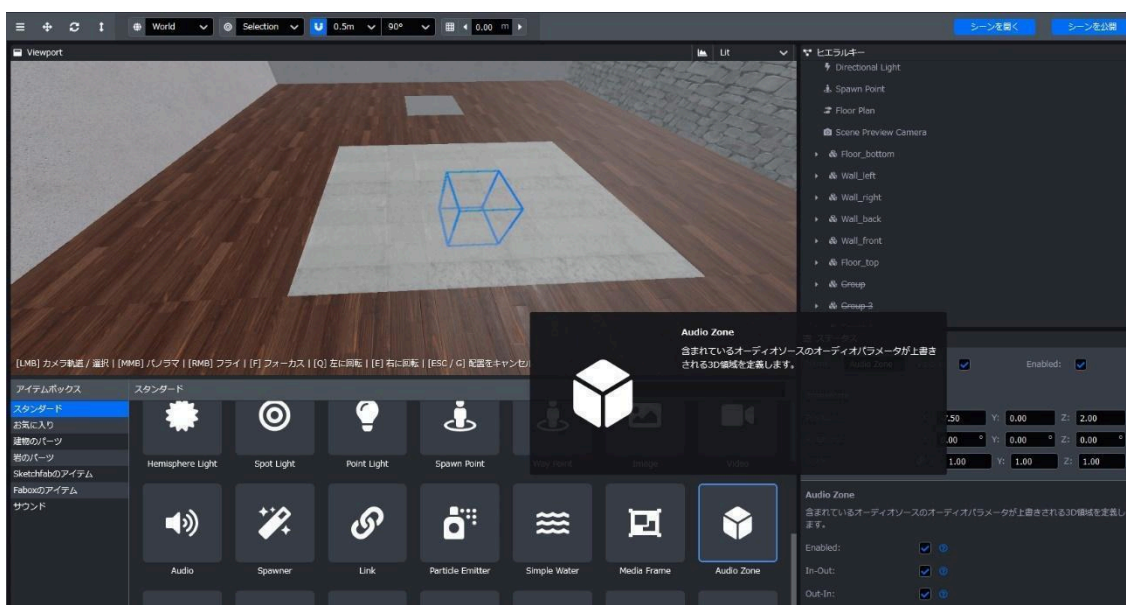
オーディオゾーンはルーム内の音声の聞こえ方や範囲をコントロールする機能です。

オーディオゾーンで使用する事で

- ・指定した範囲内にいるユーザー同士で会話ができる限定的な空間
- ・指定した範囲内にいるユーザーの音声がルーム全体に聞こえる舞台のような空間
- ・BGMが指定エリア内では減衰せずエリアを出ると減衰するといった環境的な表現などの表現が実現できます。

### 6.(2).①オーディオゾーンをシーンに追加する

Spokeエディタを使用してオーディオゾーンをシーンに追加します



オーディオゾーンをシーンに追加するには、「アイテムボックス」の「スタンダード」にある「Audio Zone」をクリックします。

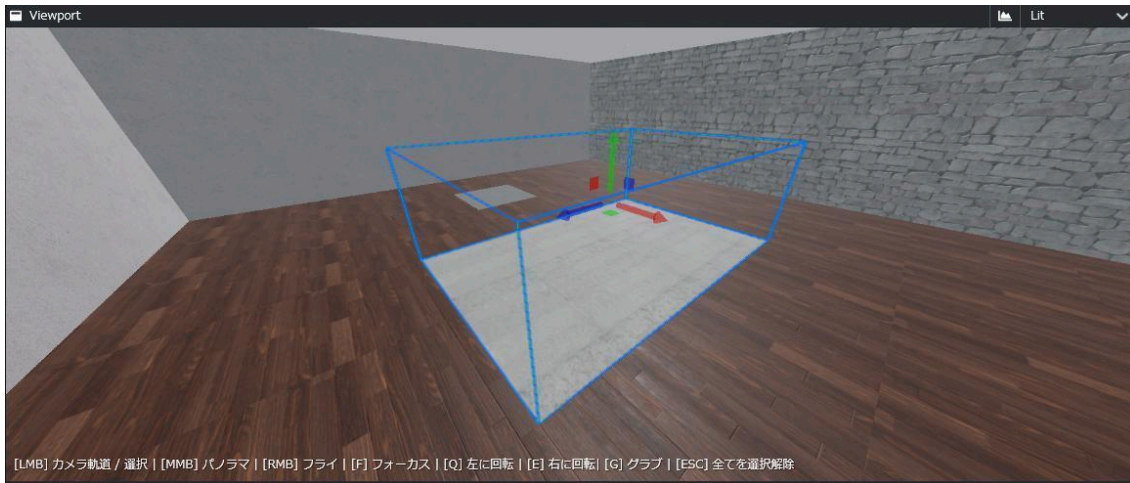
オーディオゾーンがシーン上に表示されるので、Viewport上の適当な箇所をクリックします。

するとシーンにオーディオゾーンが配置され変換ギズモが表示されます。

この時Viewport上をクリックせずほかの箇所(ヒエラルキーなど)をクリックするかEsc/Gキーを押すと配置がキャンセルされます。

目的の箇所に正しく配置するために、移動や回転、拡大縮小を用いて位置を調整します。

この例では床の材質が違う部分を限定的な空間と見立てて配置を進めていきます。



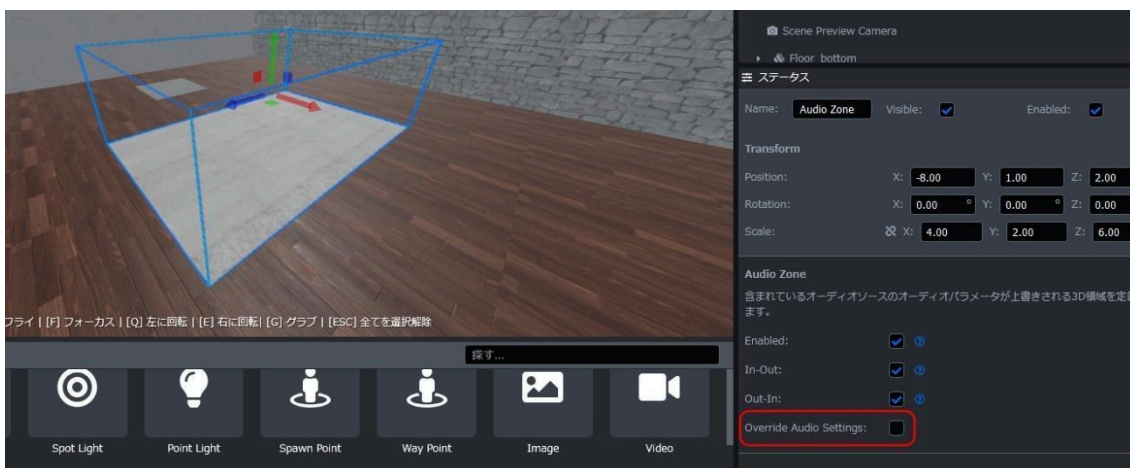
オーディオゾーンの範囲を示す矩形はユーザーが入った際にオーディオゾーンで設定した音響設定に音源のパラメータを調整する範囲であることを表しています。

オーディオゾーンを配置する際にはY軸のサイズ(高さ)に注意する必要があります。

アバターがオーディオゾーン内に入ったことを判断するための当たり判定は通常アバターのカメラ(頭部)を基準としているため、矩形の高さが足りない場合、位置的にはオーディオゾーン内に入っているかのように見えても頭部がはみ出しているため、オーディオゾーンの設定の影響を受ける事が出来ません。

## 6.(2).②オーディオゾーンを配置する

では次にオーディオゾーンのパラメータを設定していきます。



まずはオーディオゾーンの設定を音源に対して有効にするため、Override Audio Settingsにチェックを入れます。

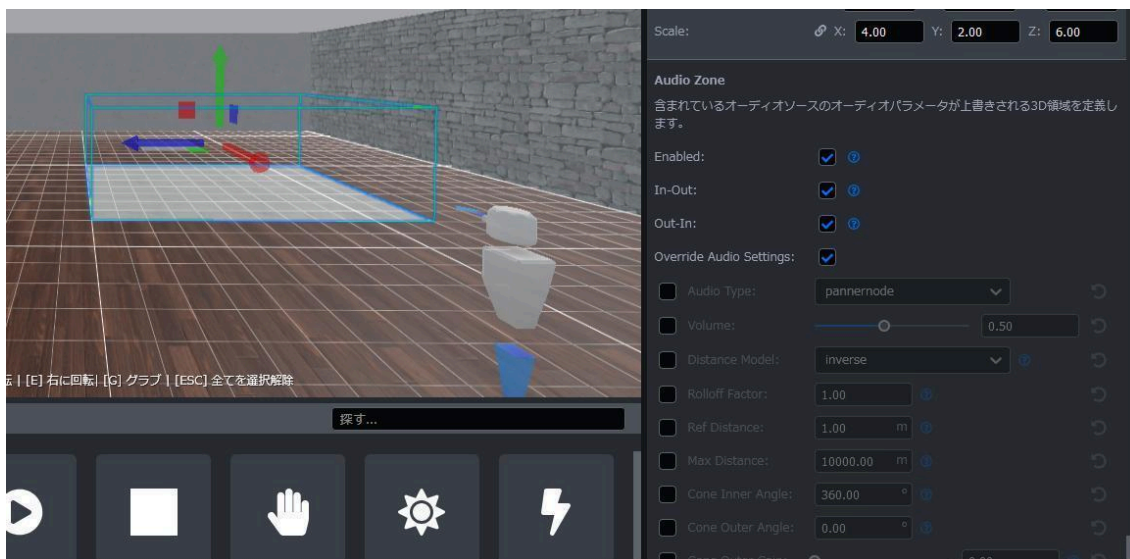
その他の項目についての補足

In-Out: ゾーンの外にいる時にゾーン内から聞こえる音を設定

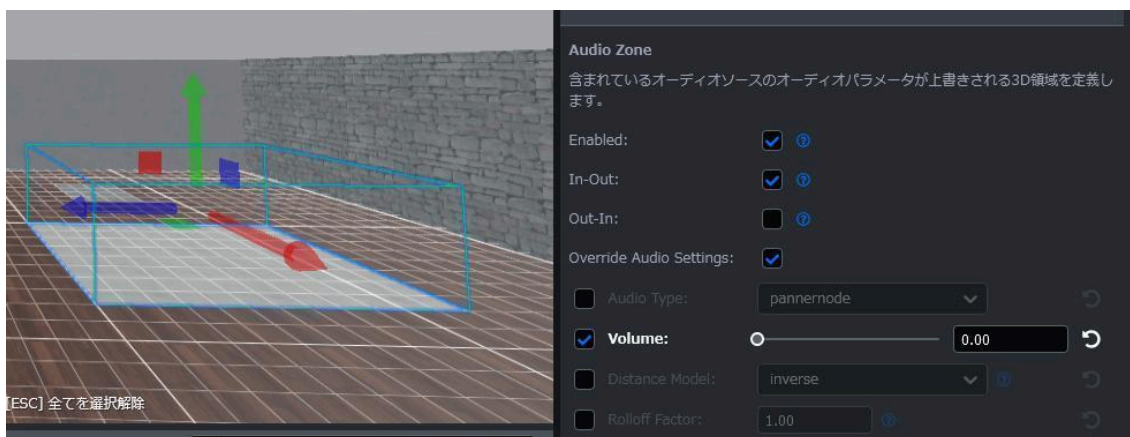
Out-In: ゾーンの内にいる時にゾーン外から聞こえる音を設定

## 6.(2).③オーディオゾーンの設定

オーディオゾーンが配置できたら、パラメータを設定していきます。



ここでは「指定した範囲内にいるユーザー同士で会話ができる限定的な空間」の設定について解説します。



チェックを入れた項目が有効となり、設定されたパラメータで配置オブジェクトの設定をOverride(上書き)します。

### ・In-Out

オーディオゾーンの外にいるユーザーに対しての聞こえ方を調整したいので In-Outにチェックを入れます。

### ・Volume

オーディオゾーン内の音(音声)をオーディオゾーン外では聞こえなくしたいので

Volumeにチェックを入れて値を0に設定します。

以上でSpoke上での設定は完了です。

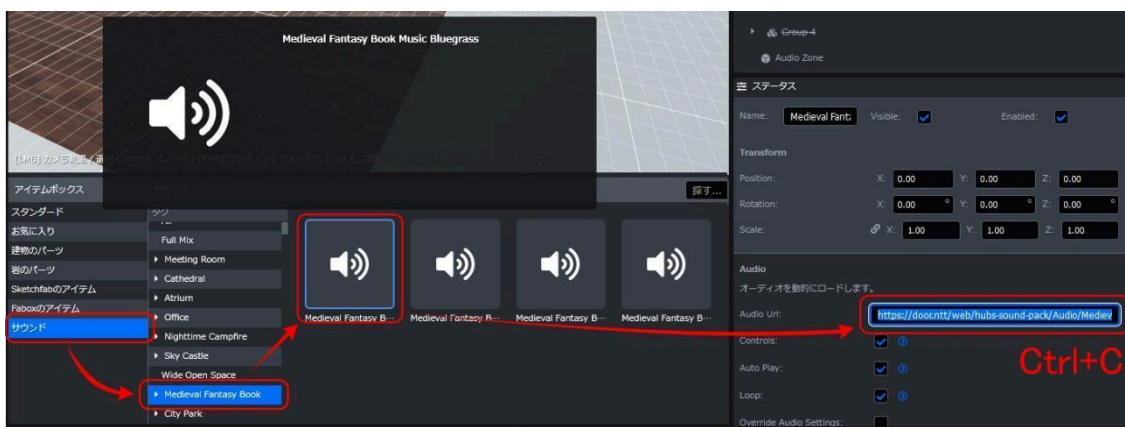
(その他の項目については「[Audio Settings\(オーディオ設定\)について](#)」を参照)

## 6.(2).④オーディオゾーンの確認

オーディオゾーンが正しく設定できているかの確認方法を解説します。

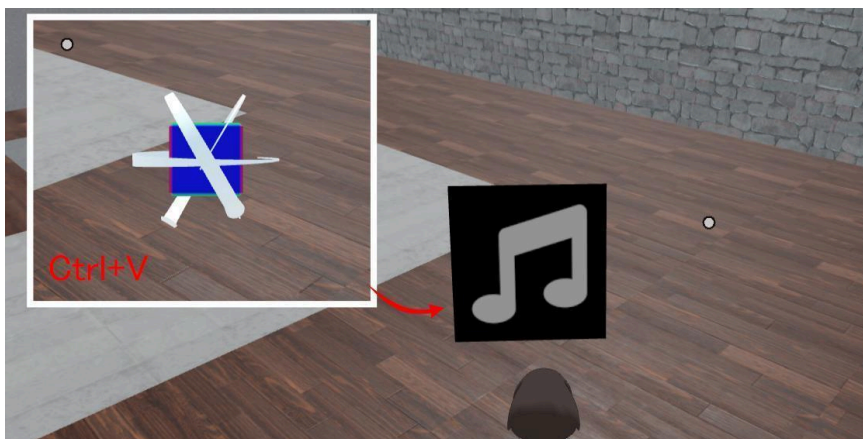
まず、テスト用の音源データを用意します。

今回はSpokeのアイテムボックスのサウンドで配置する事が出来る音源を利用します。



Spoke上でサウンドを仮配置しステータスのURLをコピーします。

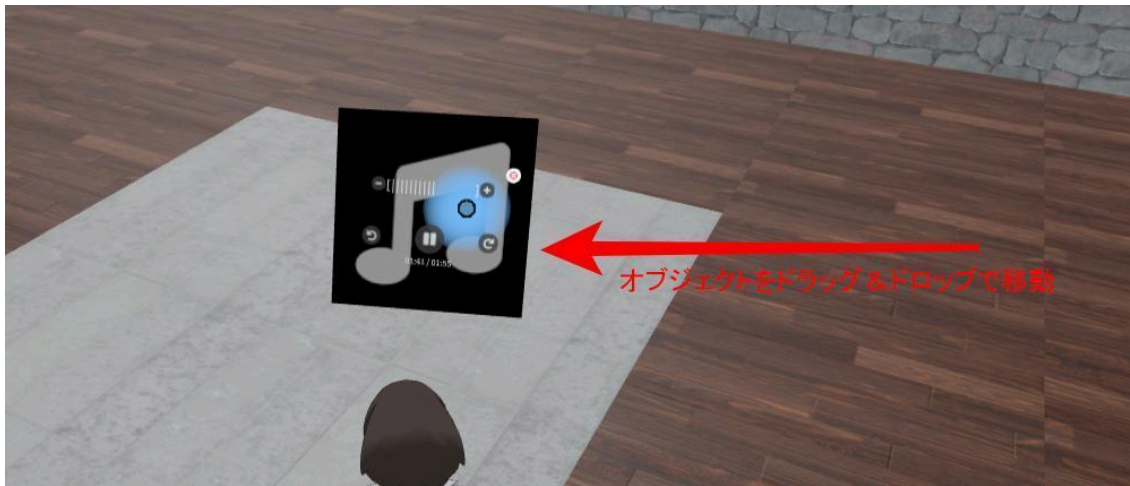
URLがコピーできましたら、Spoke上に配置したAudioオブジェクトは削除してしまっても大丈夫です。



ルームに戻ってCtrl+Vで先ほどのURLをペーストします。

正しくURLをペーストできるとオブジェクトがルーム上に出現します。





ルームに配置した音源をオーディオゾーン内に収まるように移動させます。

移動方法:オブジェクトをドラッグ&ドロップ

配置が出来たら自身のアバターを移動させてオーディオゾーンの出入りを行います。

オーディオゾーン内に入った時にBGMが聞こえて、ゾーンから出たらBGMが消えていれば正しく設定できています。

### 6.(3) パフォーマンスチェックと改善の方法

パフォーマンスチェック	
Low	ポリゴン数: 4,380 ポリゴン モバイルデバイスには、シーンで50,000個以下のポリゴンに抑えることをお勧めします。
Low	マテリアル: 15 マテリアル数 モバイルデバイスでのドローコールを減らすために、シーンで25個以下のマテリアルに抑えることをお勧めします。
Low	テクスチャ: ~88 MB Video RAM, 0 個の大きなテクスチャ モバイルデバイスには、256MB以下のRAMのテクスチャを使用することをお勧めします。また、2048 x2048より大きいテクスチャを使用しないことをお勧めします。
Low	ライト: 1 Lights モバイルデバイスではダイナミックライトは無効になりますが、ローエンドPCでシーンを実行するには、ライトをシーンで3つ以下（アンビエントライトと半球ライトを除く）に抑えることをお勧めします。
Medium	ファイルサイズ: 19 MB 低帯域幅の接続には、16MB以下の最終ファイルサイズをお勧めします。ファイルサイズを小さくすると、シーンのダウンロードにかかる時間が短縮されます。

キャンセル シーンの公開

### 6.(3).①モバイル利用を想定した場合

ポリゴン数： 50, 000以下

マテリアル数： 25個以下

テクスチャ： 256MB以下のRAMテクスチャ(1024 RGBAで64枚分相当)

ライト： 3つ以下

ファイルサイズ： 16MB以下

また、ルームの容量制限は128MBとなります。

### 6.(3).②ポリゴン数

ポリゴン数が高い場合

改善するにはシーンに含まれる3Dモデルのポリゴン数を減らす必要があります。

ポリゴン数を減らすには

Spokeエディタ上で配置されているオブジェクト数が多い場合、オブジェクト数を減らすとポリゴンの削減に効果があります。

また、glbモデルを利用している場合は、出力元のデータに対して、3Dソフトでポリゴン数の削減(リダクション)を行う事もポリゴンの削減に効果があります。

### 6.(3).③マテリアル

マテリアルの項目が高い場合

改善するにはシーンに含まれる3Dモデルで使用されているマテリアル数を減らす必要があります。

マテリアル数を減らすには

Spoke上で配置されているオブジェクトの種類(複製したオブジェクトは1種と数えます)が多い場合オブジェクトの種類数を減らすとマテリアルの削減に効果があります。

また、glbモデルを利用している場合は、出力元のデータ内で複数のマテリアルをまとめるなどの最適化を行うと効果があります。

### 6.(3).④テクスチャ

テクスチャの項目が高い場合

シーン内で使用されているテクスチャに大きな画像が使用されているか、テクスチャの枚数が多いことによって高くなっている可能性があります。

テクスチャの容量を減らすには

マテリアル同様、Spoke上で配置されているオブジェクトの種類を減らすと効果があります。

またgltfモデルを利用している場合は、テクスチャの解像度を落とすなどの対応をするのも効果的です。

### **6.(3).⑤ライト**

ライトの項目が高い場合

シーン内で使用しているライトの数が多いためライトの数を減らす必要があります。

Spoke上で配置しているライトの数を見直す必要があります。

### **6.(3).⑥ファイルサイズ**

ファイルサイズの項目が高い場合

シーン内で使用している合計のファイルサイズを減らす必要があります。

ファイルサイズは直接描画に負荷をかけるものではありませんが、通信環境など帯域を確保できない環境の場合シーンのダウンロードに時間がかかる為できる限り抑える方が良いとされています。

ファイルサイズを抑えるには

シーンに配置されたメディアデータやモデルデータの種類(複製は1種と数えます)を減らす、またはテクスチャを小さくするなど、シーンに読み込んでいるオブジェクトのファイルサイズを抑える調整が必要になります。