

自由部門：発表順番号（登録番号） 2（20023）

タイトル：「Gulliver Blocks－VR で新しい創造体験をー」

学校名：東京工業高等専門学校

学生氏名： 田村 雄登

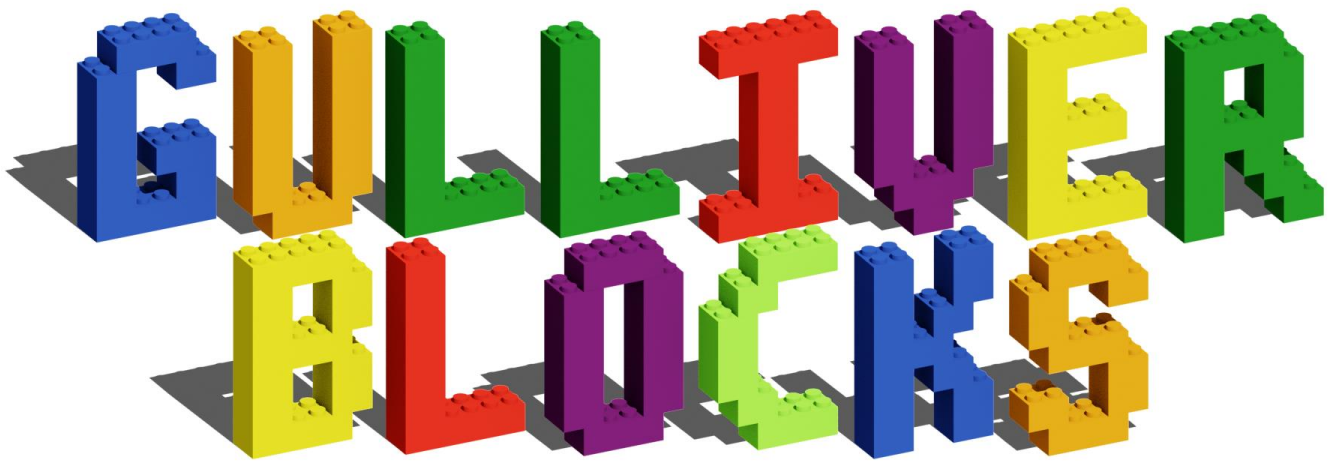
大野 公平

橘田 陽

栗田 桃花

藤川 興昌

指導教員： 小嶋 徹也



## 目次

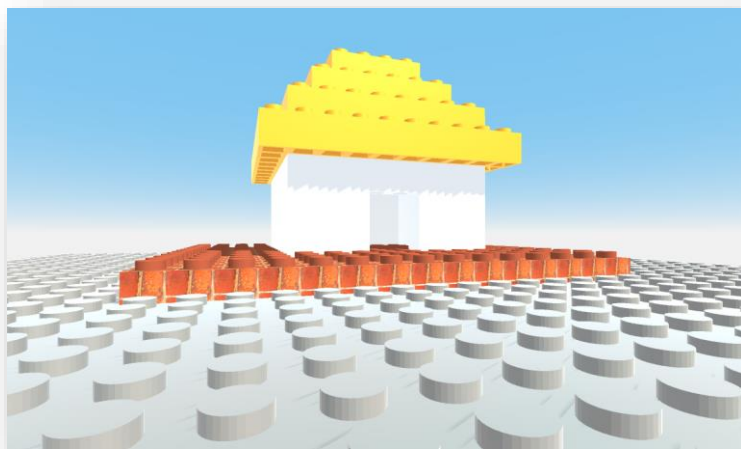
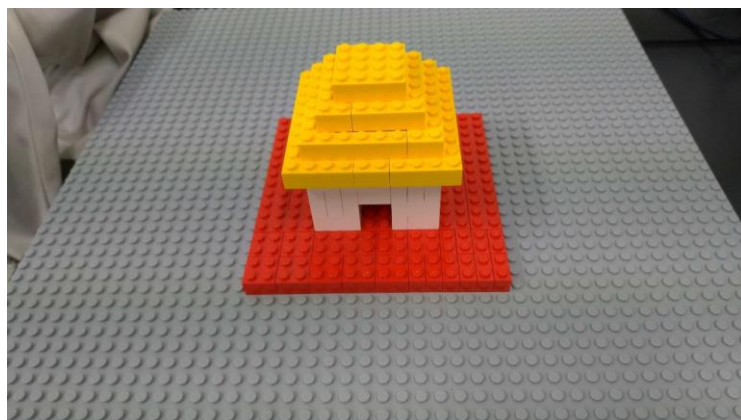
1 - Gulliver Blocksとは？	3
2 - システム構成	4
3 - システムの起動・終了	5
4 - ワールドの新規作成	6
5 - 体験する	7
5.1 - 上下移動ボタン表示・非表示	8
5.2 - 傾きトラッキング機能	8
5.3 - 作成過程を再生する	9
6 - テクスチャの張替え	10
7 - ワールドを結合する	11

# 1- Gulliver Blocks とは？

「Gulliver Blocks」は、まるで小人になったかのような新感覚の体験を提供します。

レゴブロック作品の作成過程を3Dデータ化することで、VRを用いてその作品の世界を探索することができるようにします。

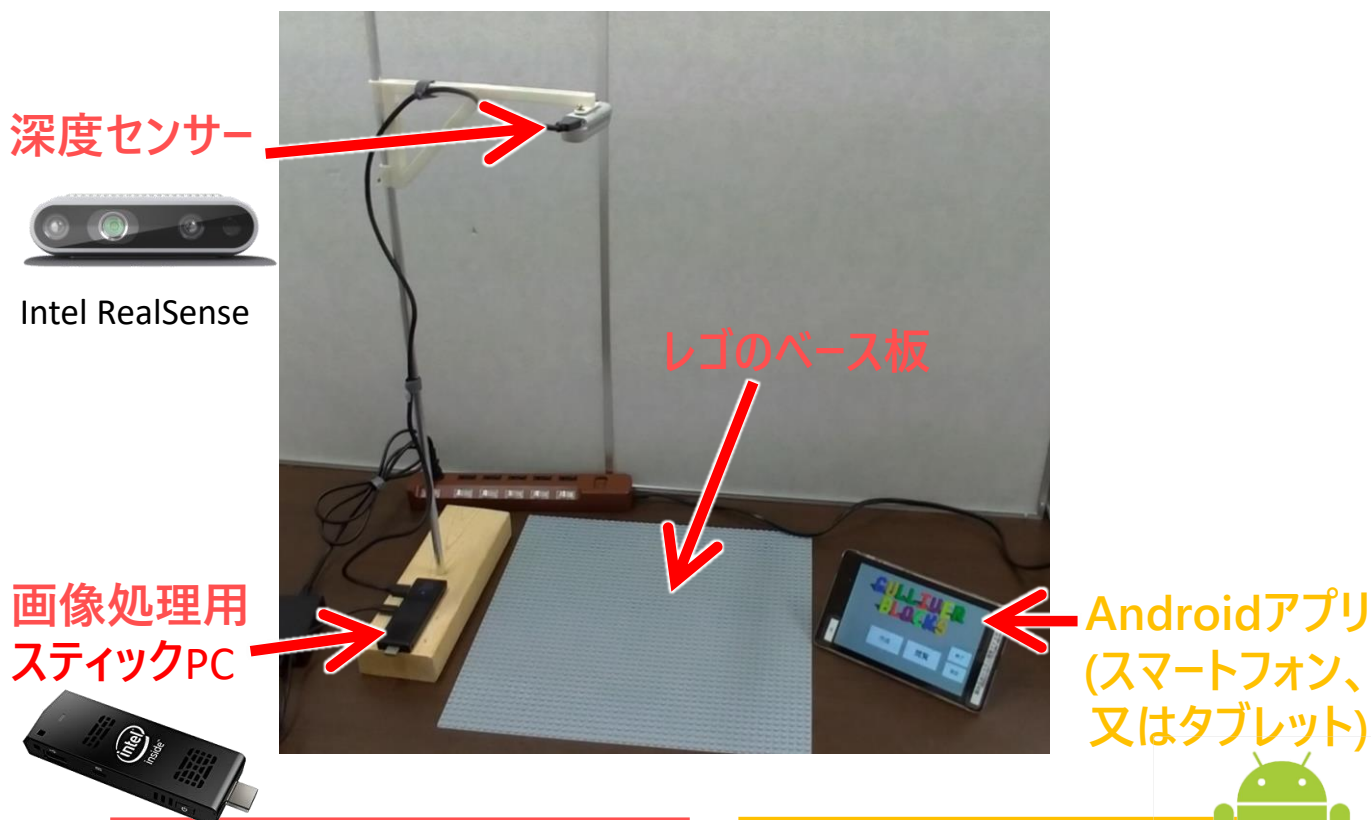
また、建造物のテクスチャの張替え、作品の結合などの機能によってブロック遊びを拡張し、限られたピースでも様々な種類の建物が並び立つ、広大なレゴワールドを楽しむようになります。



※開発中のためソフトウェアのキャプチャ画像は実際と異なる場合があります

## 2 - システム構成

Gulliver Blocksは画像処理を行うスティックPC、ブロックの座標データを保存するクラウドサーバー、閲覧、その他操作を行うAndroidアプリで構成されています。



### 深度センサー、画像処理用スティックPC

深度センサー(カメラ)から、組み立てたブロックのXYZ座標と色を取得します

### Androidアプリ

座標と色のデータから、作品の3Dデータを表示、作成過程の再生、ワールドの編集を行います。

### クラウドサーバー

組み立てているブロックの座標情報の保存、共有、配信をします。

### 3 – システムの起動・終了

スティックPCの電源が入っていることを確認し、スマートフォンのホーム画面にあるアイコンをタップしてアプリを起動します。



タイトル画面の「終了」をタップして終了します。

※開発中のためソフトウェアのキャプチャ画像は実際と異なる場合があります

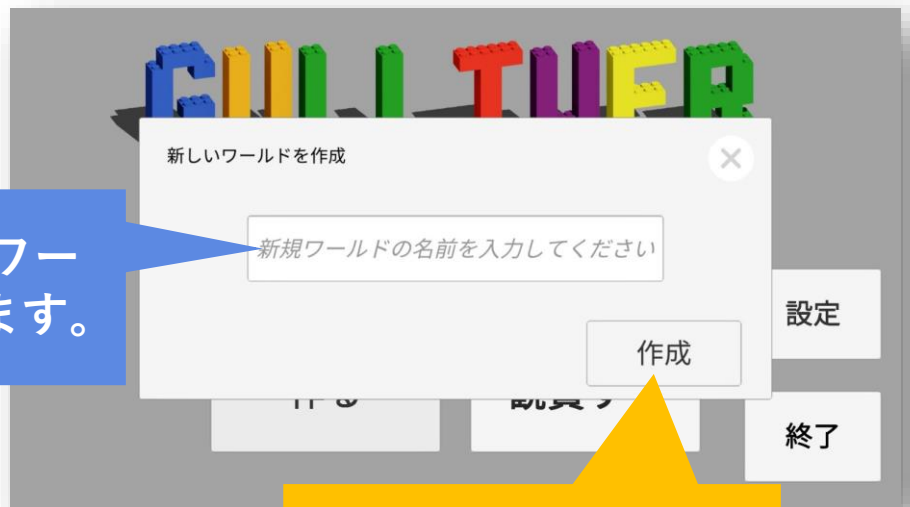
## 4 - ワールドの新規作成

ブロックの作品データは”ワールド”という単位で保存されます、新しくブロック遊びを始めるときは”ワールド”を新規作成します。



① 「作成」をタップし、「新規作成」を選択します。

② 新規作成するワールド名を入力します。



③ 作成過程の記録を開始します。

ワールドを新規作成すると、ブロックを台の上で通常通り組み立てるだけで自動的に作成過程が保存されます。

※開発中のためソフトウェアのキャプチャ画像は実際と異なる場合があります

# 5 - 体験する

ワールドの中に入り込むことができます。



①「体験」を  
タップします。



②入り込みたいワールドをタッ  
プで選択します。



設定パネルを  
表示します。

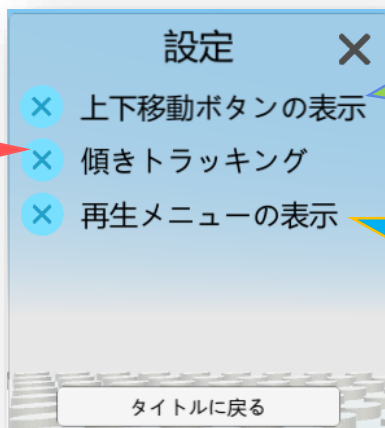
視点を前後左右  
に移動します。

VRゴーグルを用い  
た3DVR表示に切り  
替わります。

設定パネル

上下移動ボタン表  
示・非表示切替  
(p8)

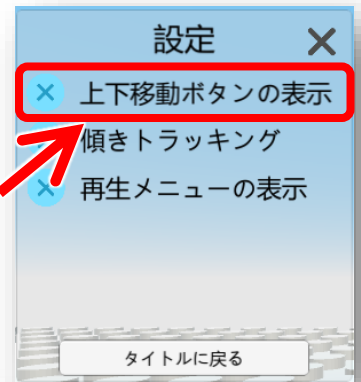
傾きによる視線  
変更(p8)の設定



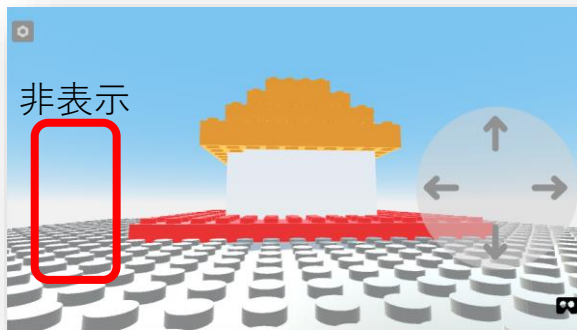
作成過程の再生  
(p9)メニューの表  
示・非表示切替

## 5.1 - 上下移動ボタン表示・非表示

上下移動ボタンの表示・非表示を切り替えます、上下移動ボタンを使うと、視点を上下に移動することができます。



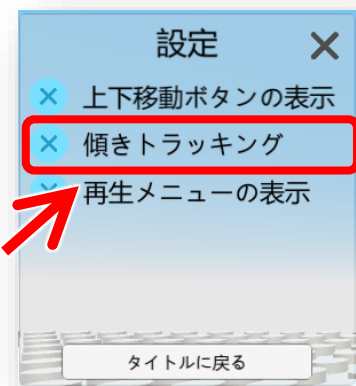
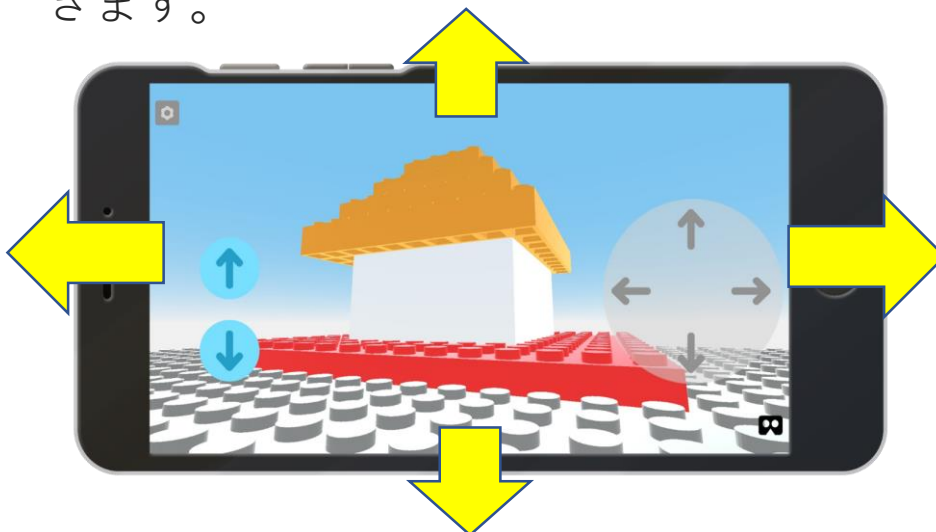
上下移動ボタン



## 5.2 - 傾きトラッキング機能

スマートフォンの傾きに応じて見る方向が変わり360度見渡すことができる「傾きトラッキング」機能を有効にすることができます。

画面をスワイプすることでも見る方向を変えることができます。

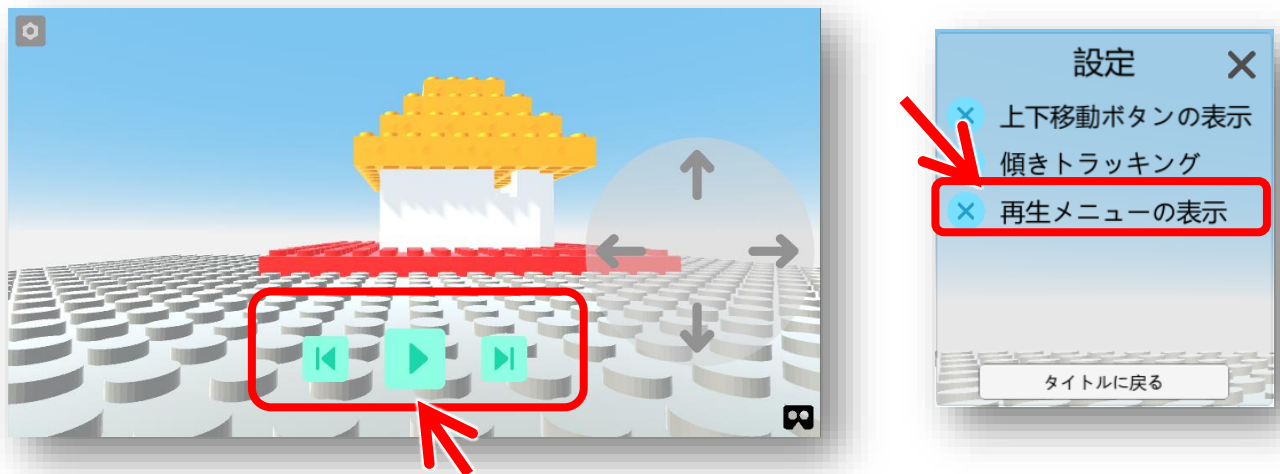


※開発中のためソフトウェアのキャプチャ画像は実際と異なる場合があります




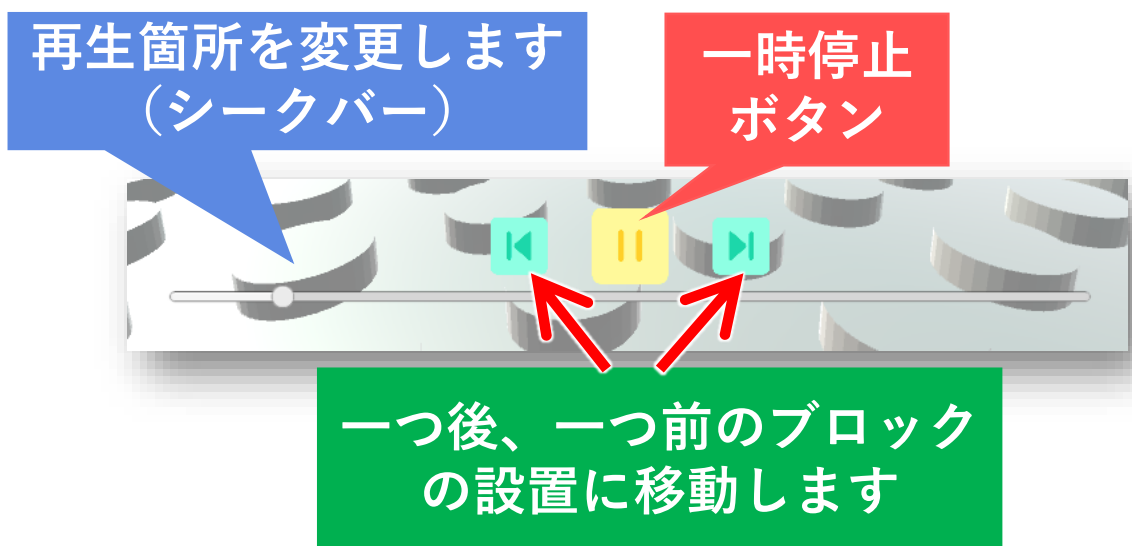
## 5.3 - 作成過程を再生する

再生メニューを表示すると、ブロックが実際に組み立てられた順番どおりに作成過程を再生することができます。この機能を使うことでブロックの作り方を簡単に共有できます。



再生メニュー

再生ボタン  をタップすることで作成過程を再生することができます。



※開発中のためソフトウェアのキャプチャ画像は実際と異なる場合があります。

# 6 - テクスチャの張替え

テクスチャの張替えでは、特定のブロック又は、特定の色のブロックをレンガなどのテクスチャに張り替えることができます、これにより表現の幅を広げることができます。

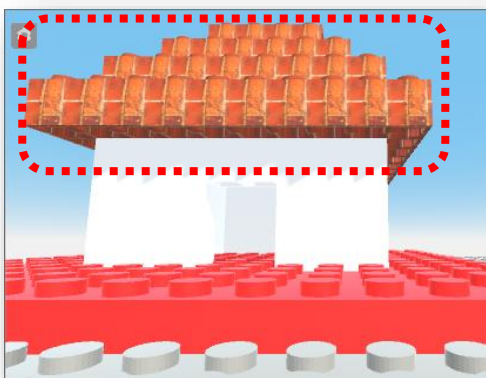
①ブロックをタップするとテクスチャ張替えメニューが表示されます

③ 選択中のブロックのみを変更するか、同じ色のブロックをすべて変更するか選びます。



②変更先のテクスチャを選択

同じ色のブロック全て



選択中のブロックのみ



# 7 - ワールドを結合する1

複数のワールドを結合して大きな一つの「結合ワールド」を作成することができます、この機能によりブロックの数を気にすることなく無限の広さの作品を作成することができます。



① 「作成」をタップし、「結合」を選択します。

② 結合するワールドを複数選択します。



③ 選択終了後、「作成」をタップ。

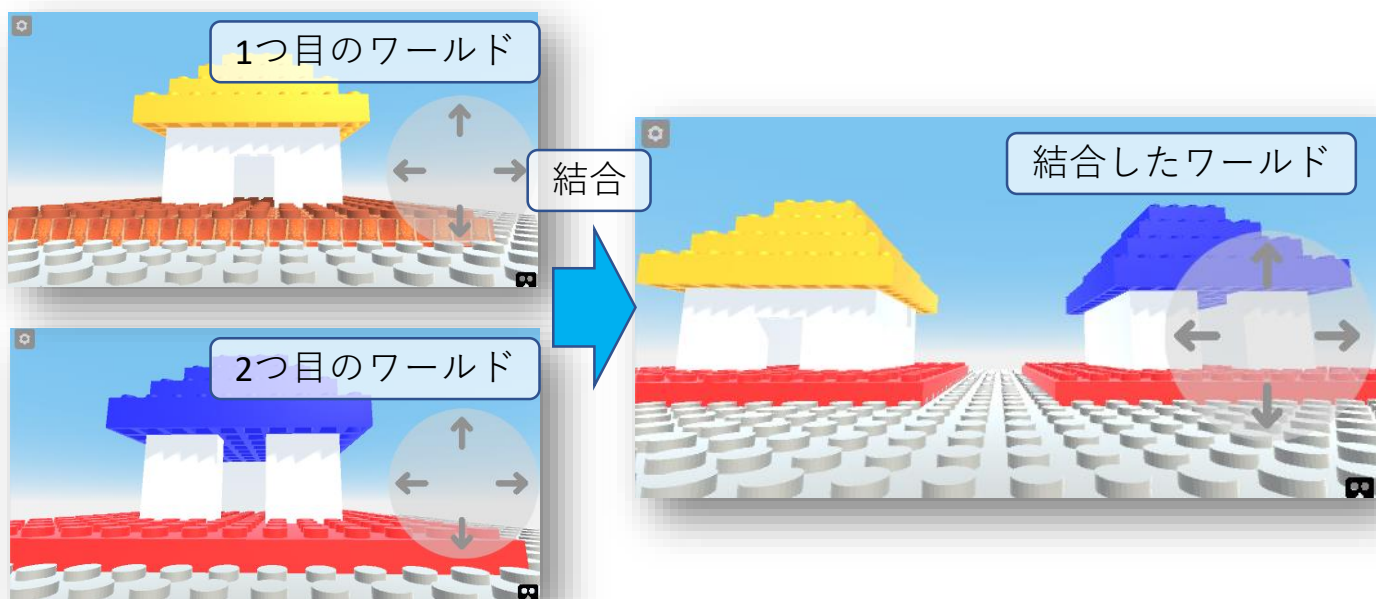
## 7 - ワールドを結合する2

④ 選択したワールドを上から見た図が表示されるので、ワールドを結合する位置、向きを決定します。ワールドをタッチしながら、別の指を画面にタッチしたまま動かすことでワールドを回転させることができ、ワールドをタッチしてそのまま移動することでワールドを移動できます。

⑤ 位置と向きを確定後、「作成」をタップして結合ワールドを作成します。



作成した結合ワールドも、他のワールドと同様に「体験」することができます(p7)。



※開発中のためソフトウェアのキャプチャ画像は実際と異なる場合があります