



2020年4月8日 (Ver.1)

ビデオ会議に疲れ切ったあなたに

Cluster を使った簡単 VR Web 会議で遠隔会議を楽しくする方法

このドキュメントの目的：

現在の社会情勢から、多くの方が在宅ワークを求められているかと思います。在宅ワークは通勤なども無いので、最初は結構楽しくお仕事ができていたかと思います。

一方で、相手は異なれど、常にパソコン画面の前で同じようなビデオ通話画面で会議を続けていると、鬱屈してくる方も多いのではないかと思います。そんな現状では生産性も下がってくるというものです。またビデオ会議ではメイクをどうするか等悩まれる方も多いのではないかと思います。

東京大学バーチャルリアリティ教育研究センター (VR センター) ではこのような在宅ワークが抱える問題を緩和すべく、VR 空間を使った多人数チャットを簡単に行うための方法を解説します。

VR 技術を使った一風変わった会議で、生産性の高い会議を実施してみませんか。

※2020年4月1日現在、Windows10, Google Chrome での動作解説です。確認はしていませんが、他のブラウザ、バージョンでもおおよそ同じだと思います。

※※誤字脱字・解説内容の間違いなど見つけ次第修正していきますので、ご容赦ください。

※※※3名以上での VR 空間での会議は実施した例の報告があります(東大のバーチャル卒業式など)が、今回のやり方で検証はしていません。ご容赦ください。

● cluster って？

多人数ログイン型のバーチャル空間を提供するサービス。

登録は無料で無料の範囲でも結構いろいろできます。

意外と簡単に利用できるので、VR 会議で在宅ワークを楽しく乗り切ろう。

● でも難しいんでしょう？

VR サービスというとハードルが高いように思うかもしれませんが、実は結構簡単です。

このドキュメントでは VR や Web に詳しくない方でも簡単な VR 会議を開催できるように、詳しく手順を解説します。(詳しい方にはややくどいと感じられるかもしれません)



- **cluster 以外の VR サービスに関して**

VR 技術は日々進歩してきており、様々な VR サービスが利用できるようになっていきます。cluster, NEUTRANS BIZ, VRchat などなど、様々なサービスがあります。このドキュメントは各サービスの優劣を示すものではありません。各サービスに特色があり、用途や予算によってサービスを使い分けるとより良い会議が実施できるのではないかと思います。

では、さっそく cluster による VR Web 会議の方法を解説していきます。
※余力があれば他のサービスの解説もするかもしれません。

- **必要な物**

- パソコン(ノート PC でも大丈夫です)
- マイク(Web カメラに付属するものでも大丈夫です)



- 手順の解説

1. cluster に登録する

まずは cluster への登録が必要です。「cluster VR」で検索するか、下記の URL へアクセスしてください。

<https://cluster.mu/>

cluster イベント一覧 ワールド一覧 ダウンロード ユーザーガイド ログイン/新規登録

cluster アイテム機能リリース
VR・PC・スマホの全デバイスに対応

cluster チュートリアルワールド

ゲーム作成機能！第一弾「アイテム機能」をリリース！

はじめての方はこちら！clusterの操作を学んで楽しもう！

VIRTUAL BOY WORLD
仮想の世界を体験しよう！

cluster 公式ワールド
VIRTUAL SOCCER
赤黒の世界でサッカーしようぜ！
cluster 公式

cluster 公式ワールド
VIRTUAL BASKET
ファンタスティックな世界を楽しもう！
cluster 公式

cluster 公式ワールド
VIRTUAL TALK
25年前の話題で盛り上がろう！
cluster 公式



こんな画面が出てくると思います。(スクリーンショットを撮ったときに出てしまうので、「あ」という文字が残っているのは許してください。)

このページの右上の「ログイン/新規登録」のボタンを押してください。ボタンの位置は下図の赤い線で囲っている部分です。

cluster イベント一覧 ワールド一覧 ダウンロード ユーザーガイド

ログイン/新規登録

cluster アイテム機能リリース
VR・PC・スマホの全デバイスに対応

cluster チュートリアルワールド

ゲーム作成機能「第一弾「アイテム機能」をリリース!

はじめての方はこちら! clusterの操作を学んで楽しもう!

VIRTUAL BOY WORLD
VRの世界を体験しよう!

cluster 公式ワールド
VIRTUAL SOCCER
赤黒の世界でサッカーしようぜ!

cluster 公式ワールド
VIRTUAL BASKET
ファンタスティックな世界を楽しもう!

cluster 公式ワールド
VIRTUAL TALK
26年前の話題で盛り上がろう!

cluster 公式



ボタンを押すと次の図のようなログイン画面が出てきます。

cluster イベント一覧 ワールド一覧 ダウンロード ユーザーガイド ログイン/新規登録

cluster 大型アップデート
VIRTUAL BOY
25年前の話題を盛り込んだVR体験より激速に！

アイテム機能リリース
スマホの全デバイスに対応

VIRTUAL BOY WORLD
25年前の世界を体験しよう！

cluster 公式ワールド
VIRTUAL SOCCER
赤黒の世界でサッカーしようぜ！

cluster 公式ワールド
VIRTUAL BASKET
ファンタスティックな世界を楽しもう！

cluster 公式ワールド
VIRTUAL TALK
25年前の話題で盛り上がろう！

アカウントの新規作成/ログイン

Twitterで登録/ログイン

Facebookで登録/ログイン

Sign in with Google

Sign in with Apple

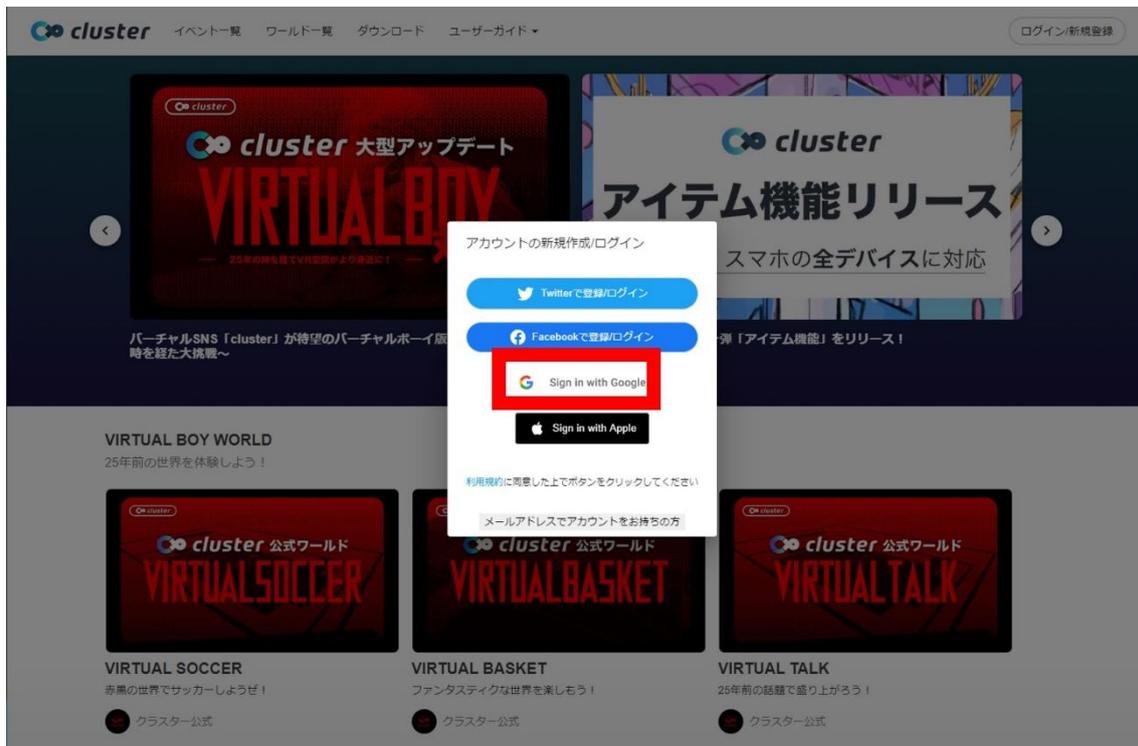
メールアドレスでアカウントをお持ちの方

利用規約に同意した上でボタンをクリックしてください

クラスター公式



この記事の目的は簡単に VR での会議を実現することに主眼を置いていますので、多分パソコンで仕事をする方なら大体持っていると思われる、Google アカウントを使ってログインをする方法で紹介します。(他のログイン方法もさほど違いはありません。)
ということで「Sing in with Google」をクリックしてください。





すると下図のような画面に遷移します。



この画面を操作している時は Google Chrome にログイン済みだったので、Chrome が覚えていたアカウントをすべて表示してくれます。

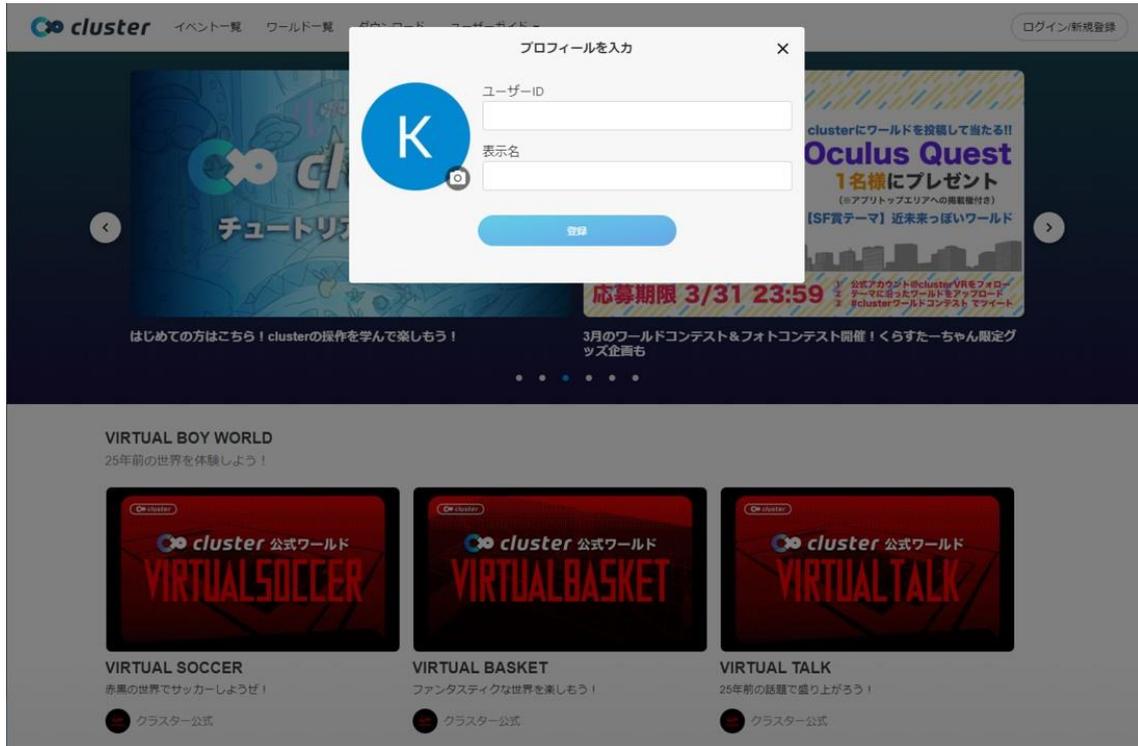
この画面ではなくて、下図のようなログインメールアドレスとパスワードを問われる画面に代わることもあります。どちらになるかは、使っているブラウザやアカウントを紐づけているかどうかなどによって変わります。

どちらでも大丈夫なので、自分の使うべきアカウントでログインしてください。



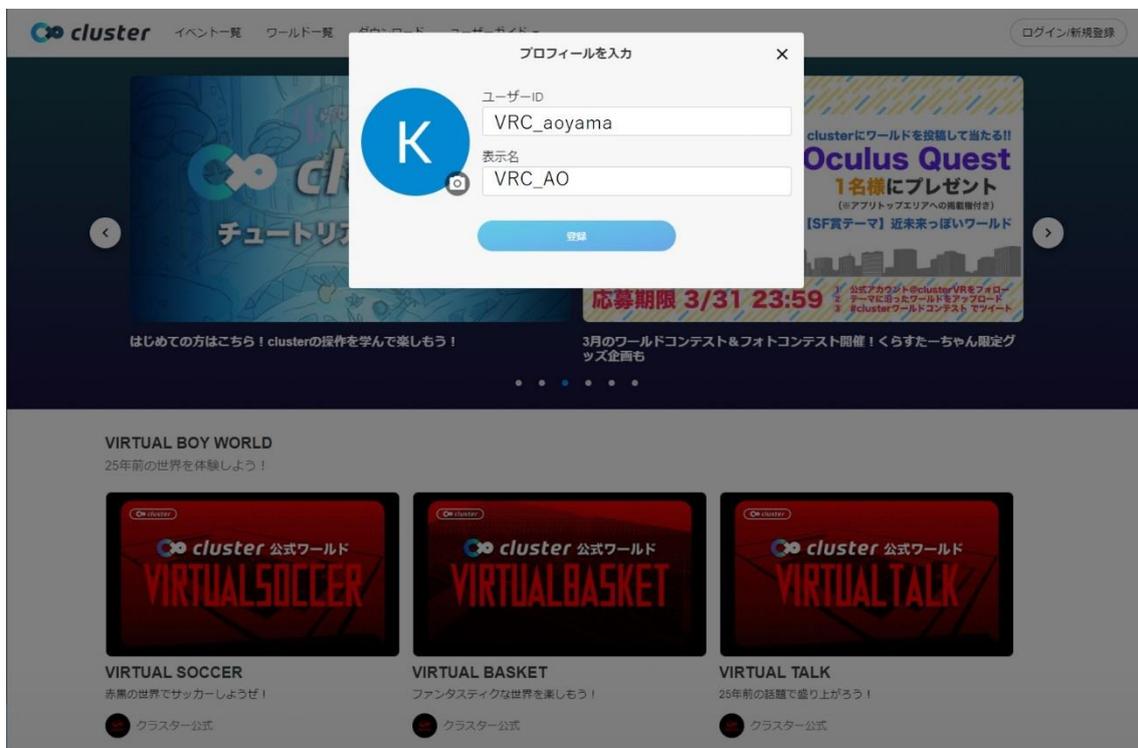


無事にログインができると下図のような画面に推移します。



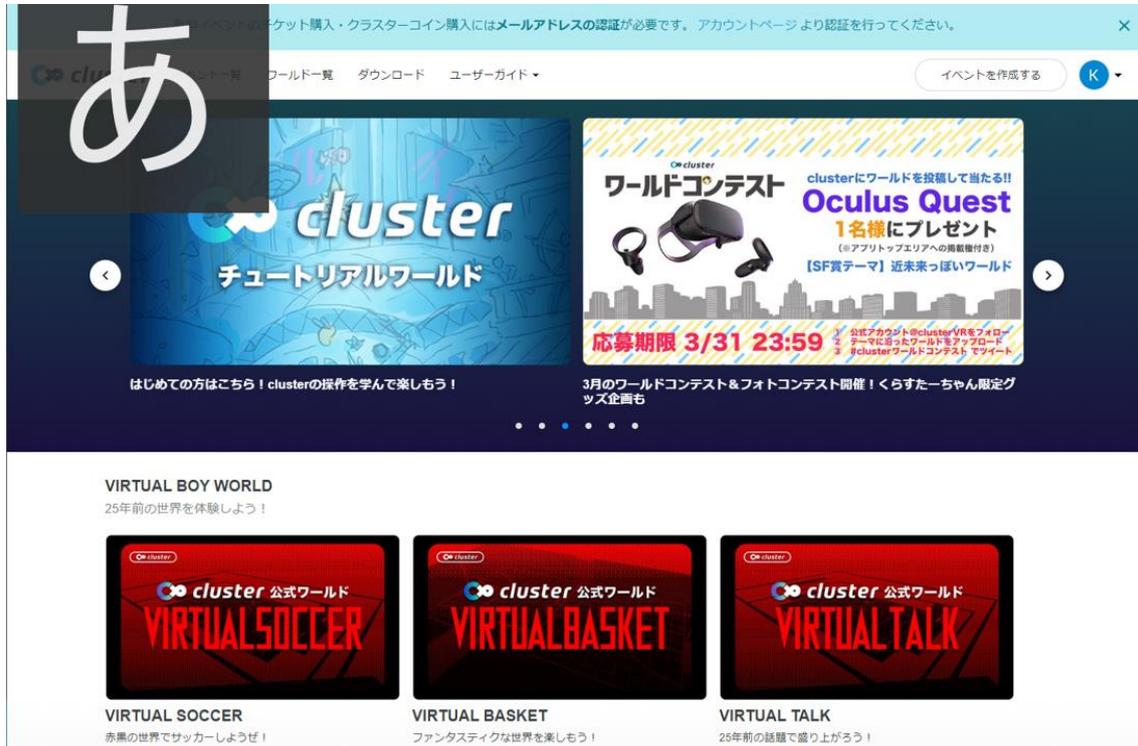
ここにユーザ ID と表示名を入れましょう。

今回は私 VR センターの青山のアカウントなので、適当にわかりやすいものを入れます。





ID と表示名を入れ終わると、下図のようなトップ画面に戻ります。右上に僕のアイコンが表示されていますね。



これで cluster への登録は終了です。お疲れさまでした。

結構簡単だったのではないですか？

次はイベントを作って、VR 空間で会議を行うためのイベントを作成する手順を解説していきます。

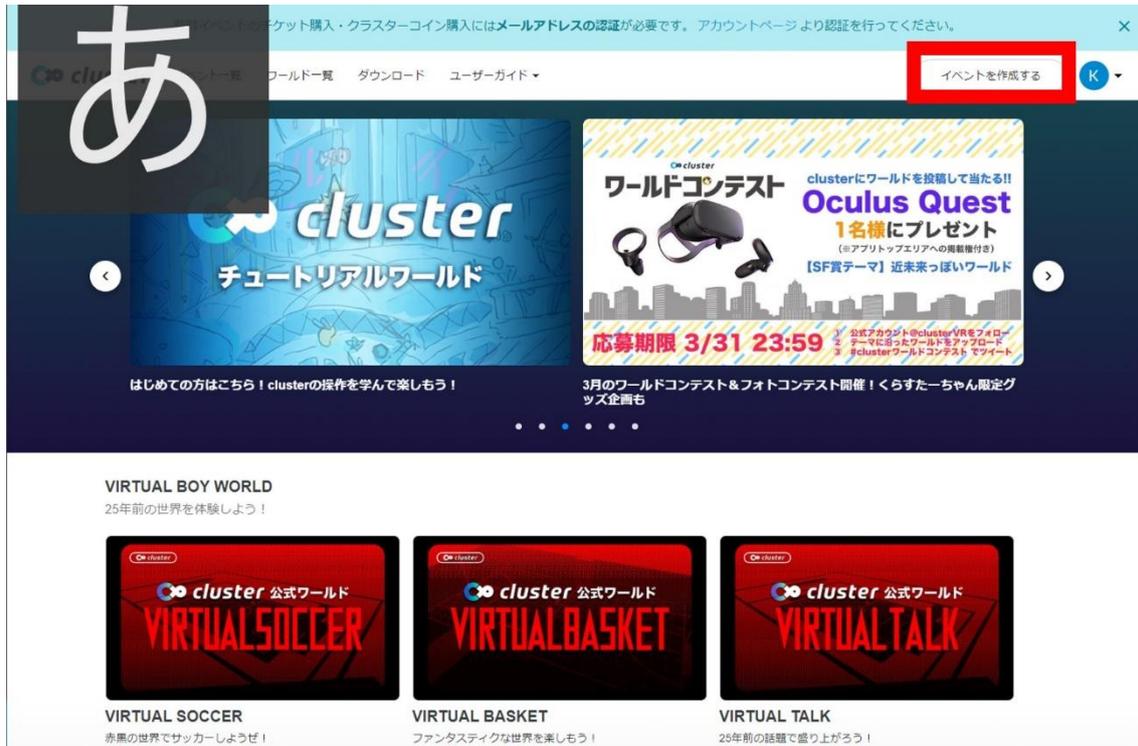


2. VR空間で会議をするためのイベントを作成する。

正直登録さえ終われば60%くらい作業は終わっています。(個人の感想です)

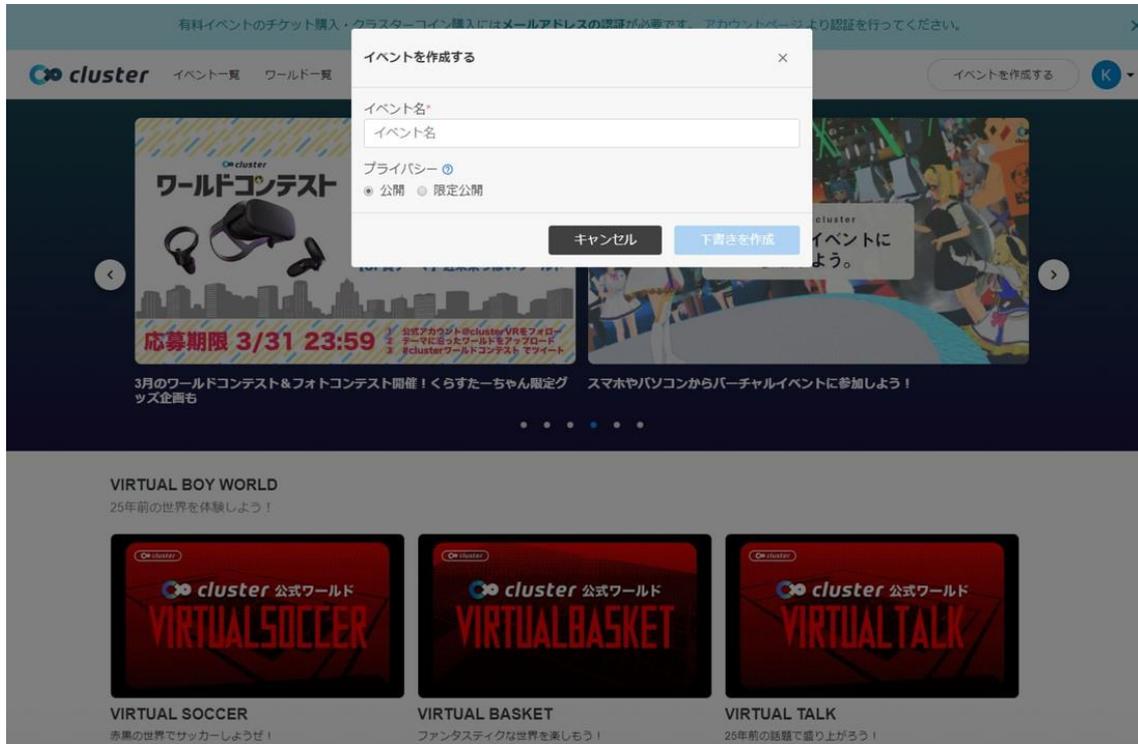
イベント作成も実はそんなに面倒ではないので、さくっとやっていきましょう。

画面右上の「イベントを作成する」ボタンを押してください。ボタンの位置は下図の赤い枠線の部分です。





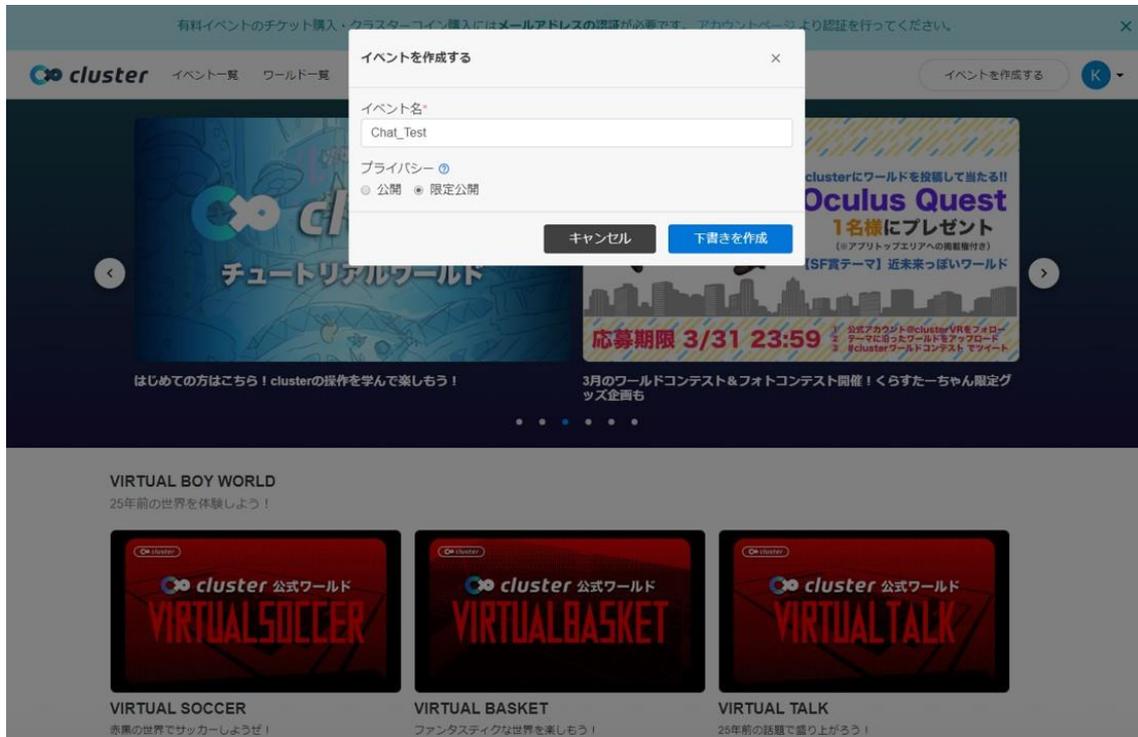
ボタンを押すと下図のような画面に遷移します。





「イベント名」はなんでもいいですが、今回はテストなので、「Chat_Test」とでもしておきましょう。

イベント名を入れたら「下書きを作成」ボタンを押してください。





「下書きを作成」ボタンを押すと下図の画面に遷移します。

概要欄には最初は何も書いていませんが、適当に入れておきましょう。入れなくてもいいです。

プライバシー欄の「公開」・「限定公開」は仲間内での会議ならば限定公開が良いでしょう。限定公開ならば、URLを知っていて、clusterアカウントがあればログインが可能です。

新しいイベントの作成・更新・削除にはメールアドレスの認証が必要です。アカウントページより認証を行ってください。

cluster イベント一覧 ユーザー一覧 ログイン ユーザープロフィール イベントを作成する

新しいイベントを作成

下書き保存 作成して実行公開

作成した内容は自動的に下書きとして保存されます。

イベント名
Chat_Test

開催日時
2020年04月18日 21:00

開催場所
チャットのテスト

開催日時を選択してください。イベントの開始時刻は自動的に変更されていきます。ご注意ください。

開催場所を選択してください。開催場所が変更されると、開催時刻も自動的に変更されます。

YouTubeライブ配信
YouTubeに配信されたコメントもイベント内で確認できるようになります。

会場選択
会場を選択してください。

レクチャーホール

スタッフ
スタッフにはイベント参加の権限を付与し、管理権を付与することができます。スタッフは管理権のみ付与可能です。

ユーザー検索

WRC_AO

イベント説明
Webhookが読み入ります



まずはイベントのトップ画像を変えましょう。「画像のアップロード」ボタンを押してください。

ボタンは下図の左下赤枠部分です。

イベント名*
Chat_Test
9/50文字

概要
チャットのテスト
8/140文字

メイン画像
イベント一覧に掲載するためにはメイン画像をアップロードする必要があります。

Twitter ハッシュタグ
ハッシュタグを設定すると、参加者がイベント内からツイートした際に自動的に付与されます。
※他に「#clusterVR」というハッシュタグが自動で付与されます。

YouTubeライブURL設定
YouTubeに投稿されたコメントをイベント内で確認できるようになります。

会場選択

画像をアップロード

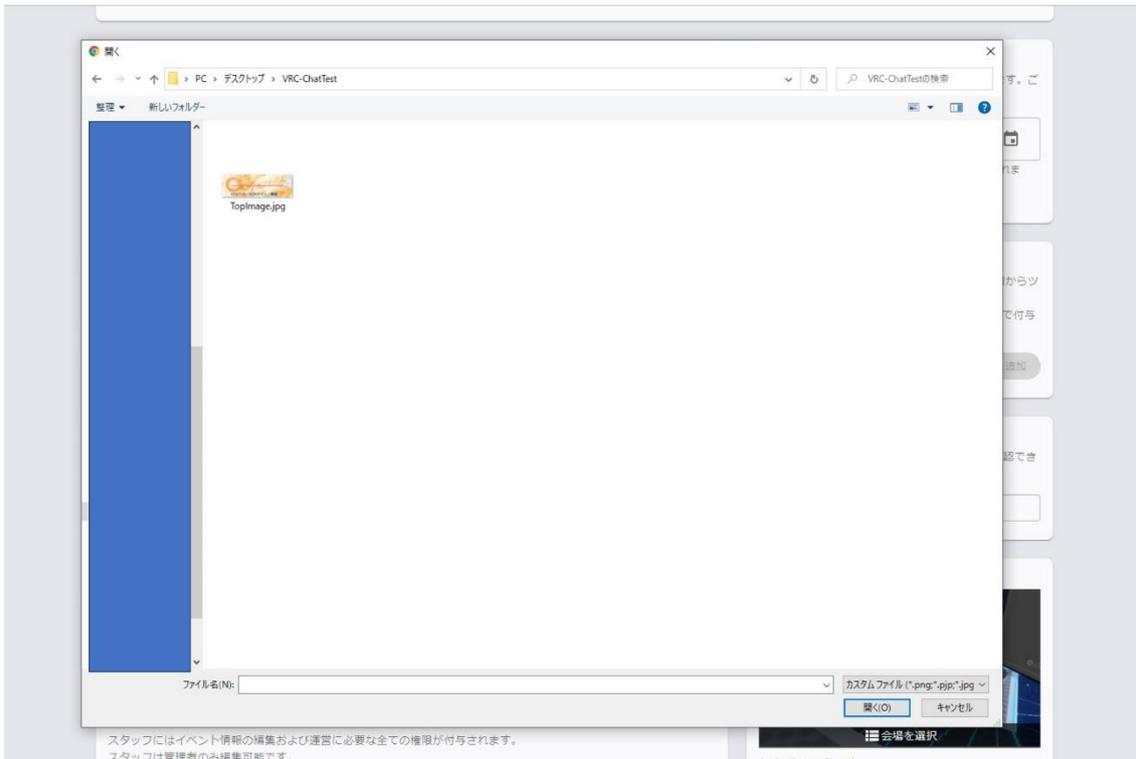
カラー選択

テーマ選択: ライト

会場を選択



ボタンを押すと画像選択画面が開きます。目的の画像をアップロードしてください。



画像をアップロードすると、トップ画像が下図のように変わります。





次は会場を選択します。

自作の会場やその他会場を様々選択できますが、今回はとにかく「簡単に」というコンセプトなので、デフォルト無料のものを使いましょう。

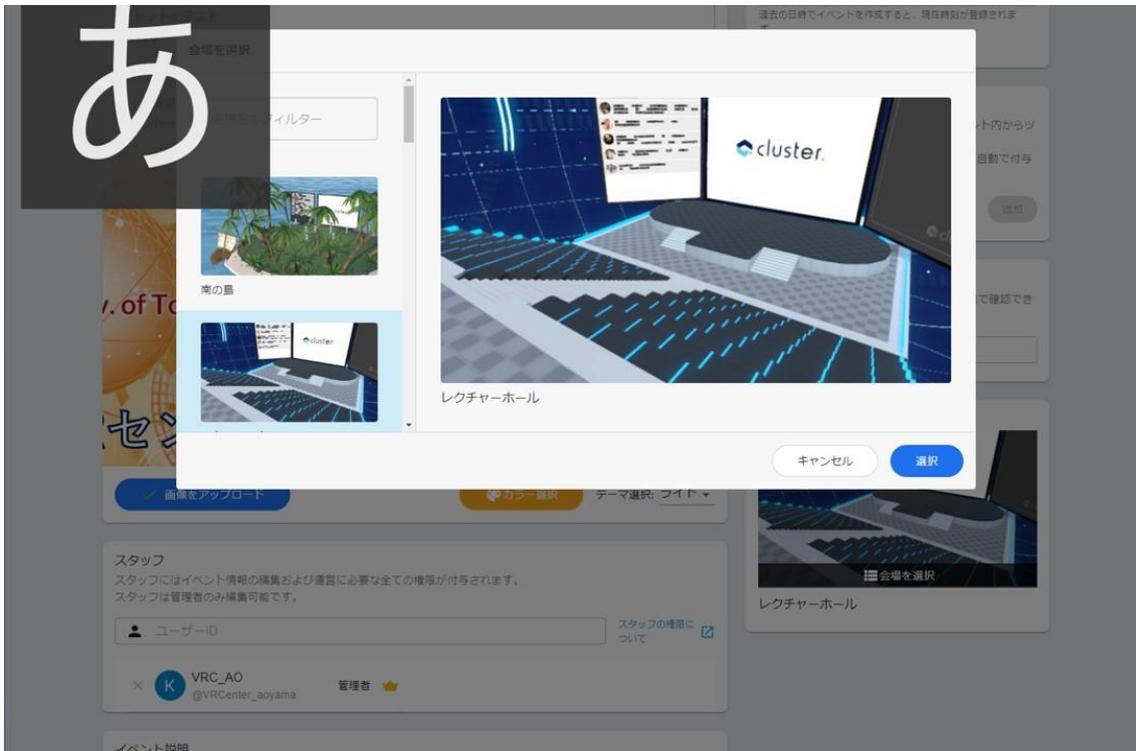
下図右下の「会場を選択」のあたりをクリックしてください。赤枠で囲っておきます

The screenshot shows a web interface for creating an event. It includes several input fields and sections:

- イベント名***: Chat_Test (9/50文字)
- 概要**: チャットのテスト (8/140文字)
- メイン画像**: イベント一覧に掲載するためにはメイン画像をアップロードする必要があります。 (Image upload area with a blue button: 画像をアップロード)
- Twitter ハッシュタグ**: ハッシュタグを設定すると、参加者がイベント内からツイートした際に自動的に付与されます。 ※他に「#clusterVR」というハッシュタグが自動で付与されます。 (Input field: ゆくら会, Button: 追加)
- YouTubeライブURL設定**: YouTubeに投稿されたコメントをイベント内で確認できるようになります。 (Input field)
- 会場選択**: (Red-bordered box) Preview of a virtual meeting space with a laptop and a screen displaying 'cluster'. Button: 会場を選択
- カラー選択**: (Blue button) テーマ選択: ライト
- スタッフ**: スタッフにはイベント情報の編集および運営に必要な全ての権限が付与されます。 スタッフは管理者のみ編集可能です。



クリックすると下図のような会場選択画面に遷移します。今回は僕の気分以南の島にしますね。



会場を選択し終わると下図のようになります。





会場が選択されましたね。

後は公開の日時を決めれば終了です。公開日時は下図の赤枠部分です。公開した時間から4時間だけそのイベントは公開されますので、時間はしっかり管理しましょう。

有料イベントのチケット購入・クラスターコイン購入にはメールアドレスの確認が必要です。アカウントページより認証を行ってください。 X

cluster イベント一覧 ワールド一覧 ダウンロード ユーザーガイド イベントを作成する K

新しいイベントを作成

限定公開 URLを知っている方のみ公開されます。

下書き保存 作成して限定公開
下書きを保存しました。

イベント名*
Chat_Test
9/50文字

概要
チャットのテスト
8/140文字

メイン画像
イベント一覧に掲載するためにはメイン画像をアップロードする必要があります。

開場日時(利用時間4時間)*
イベントの作成後は日時の変更ができません。ご注意ください。
2020/04/01 07:24
過去の日時にイベントを作成すると、現在時刻が登録されます。

Twitter ハッシュタグ
ハッシュタグを設定すると、参加者がイベント内からツイートした際に自動的に付与されます。
※他に「#clusterVR」というハッシュタグが自動で付与されます。
例 ゆるくら会 追加

YouTubeライブURL設定
YouTubeに投稿されたコメントをイベント内で確認できるようになります。

of Tokyo Virtual Reality Educational Research Ce

さて、いよいよすべての設定が終わりました。

意外と簡単だったのではないのでしょうか？

最後は実際に VR 空間に入り込んだ時の操作を解説します。



3. VR 空間に入ってから

さて、いよいよ VR 空間に入って会議を始めます。

会議を始めるためには、他の人をこのイベントに招待しなければなりません。下図右上の「作成して限定公開」ボタンを押して、まずはこのイベントを公開しましょう。

有料イベントのチケット購入・クラスターコイン購入にはメールアドレスの確認が必要です。アカウントページより認証を行ってください。 X

cluster イベント一覧 ワールド一覧 ダウンロード ユーザーガイド イベントを作成する K

新しいイベントを作成

限定公開 URLを知っている方のみ公開されます。

下書き保存 **作成して限定公開**

イベント名*
Chat_Test
9/50文字

概要
チャットのテスト
8/140文字

メイン画像
イベント一覧に掲載するためにはメイン画像をアップロードする必要があります。

開場日時(利用時間4時間)*
イベントの作成後は日時の変更ができません。ご注意ください。
2020/04/01 07:24

Twitter ハッシュタグ
ハッシュタグを設定すると、参加者がイベント内からツイートした際に自動的に付与されます。
※他に「#clusterVR」というハッシュタグが自動で付与されます。
例 ゆるくら会 追加

YouTubeライブURL設定
YouTubeに投稿されたコメントをイベント内で確認できるようになります。

of Tokyo Virtual Reality Educational Research Ce



公開すると下図のようなイベント画面に遷移します。

誰かを招待する場合には、この画面の上の URL をコピーしてメールやチャットで送りましょう。（下の画面にはあえて URL を公開していません）

The screenshot shows the Cluster event page for 'VR Chat Lecture at the Center'. The page features a header with navigation links and a main banner with the event title. Below the banner, there is a date and time section, social media sharing options, and a sidebar with event management tools and participation instructions. The event is scheduled for April 1st, 2020, at 07:37. The sidebar includes buttons for editing the event, adding staff, and deleting the event. It also provides instructions on how to participate via smartphone, PC, or VR, and includes download links for the necessary apps.

無料イベントのチケット購入・クラスターコイン購入にはメールアドレスの確認が必要です。アカウントページより確認を行ってください。

cluster イベント一覧 サンプル一覧 ダウンロード ユーザーガイド イベントを作成する

制定公開

of Tokyo Virtual Reality Educational Research C

センターのVRチャット講座

4月 1 | Chat_Test
チャットのテスト

2020/4/1 (水)
OPEN 07:37

スタッフ向け機能
イベントを編集する
ゲスト権限の付与
トリガー削除

イベントへの参加方法
スマートフォン・PC・VR
アプリで楽しむ
clusterアプリをインストールしてバーチャルイベントに参加しよう！VRデバイスがあれば、より臨場感のある体験が可能です。

App Store
Google Play
Windows・Mac
アプリをダウンロード

VRC_AD

スタッフはいつでも参加できます
スタッフ専用



では、実際に VR 空間に入ります。このイベントを作ったあなたは「スタッフ」扱いで、いろいろな権限を持っています。下図右下の赤枠内「会場に入る」ボタンを押してください。

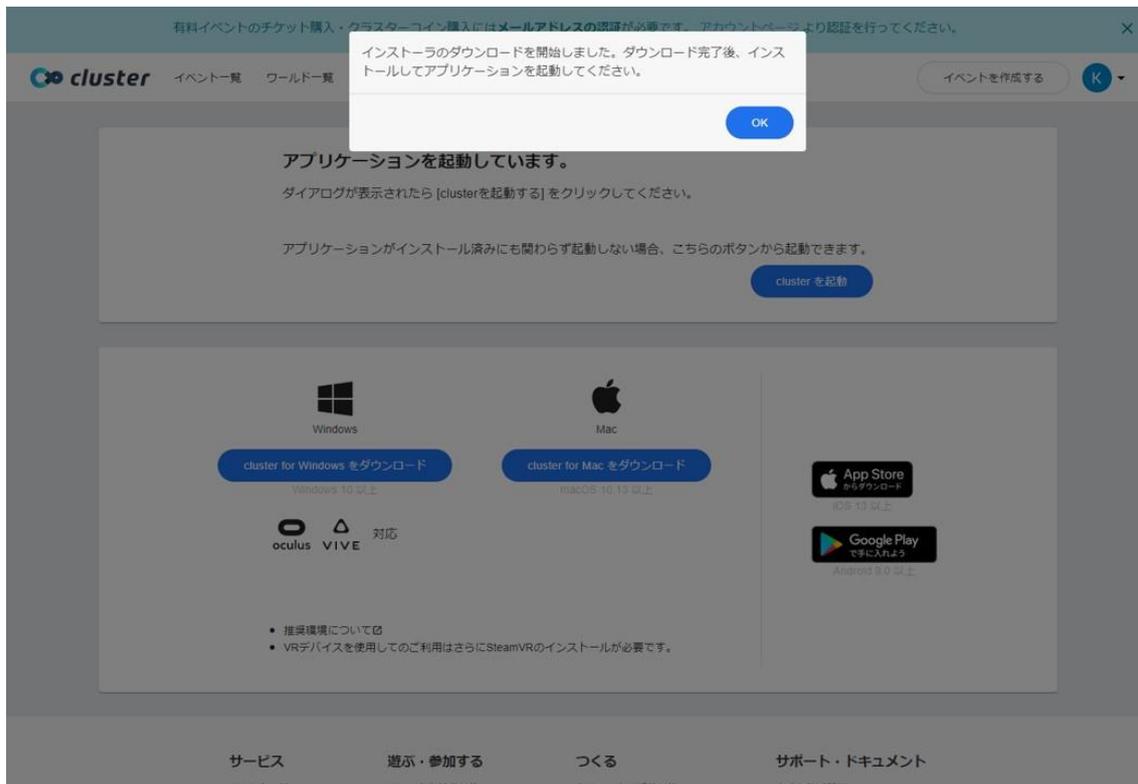
The screenshot shows the Cluster VR event interface. At the top, there is a navigation bar with the 'cluster' logo and links for 'イベント一覧', 'サールト一覧', 'ダウンロード', and 'ユーザーガイド'. A notification banner at the top states: '有料イベントのチケット購入・クラスターコイン購入にはメールアドレスの確認が必要です。アカウントページより確認を行ってください。' Below the navigation bar, the event title 'of Tokyo Virtual Reality Educational Research Center' and 'センターのVRチャット講座' are displayed. The event details show it is on '4月1日' (April 1st) at '11:00' (11:00) for 'Chat_Test', with a duration of '07:37'. On the right side, there are buttons for 'イベントを編集する', 'ゲスト権限の付与', and 'トリガー制御'. Below these, there is a section for 'イベントへの参加方法' (How to participate in the event), which includes instructions for using a smartphone or PC with VR, and links to download the 'Cluster VR' app from the App Store and Google Play. At the bottom right, there is a button labeled '会場に入る' (Enter the venue) with a red border, and a note that says 'スタッフはいつでも参加できます' (Staff can participate anytime).



会場に入るを押すと、cluster のインストーラダウンロードが始まります。cluster を使うためのアプリをパソコンに入れるためのソフトウェアですね。

ダウンロードされたら実行をしてください。

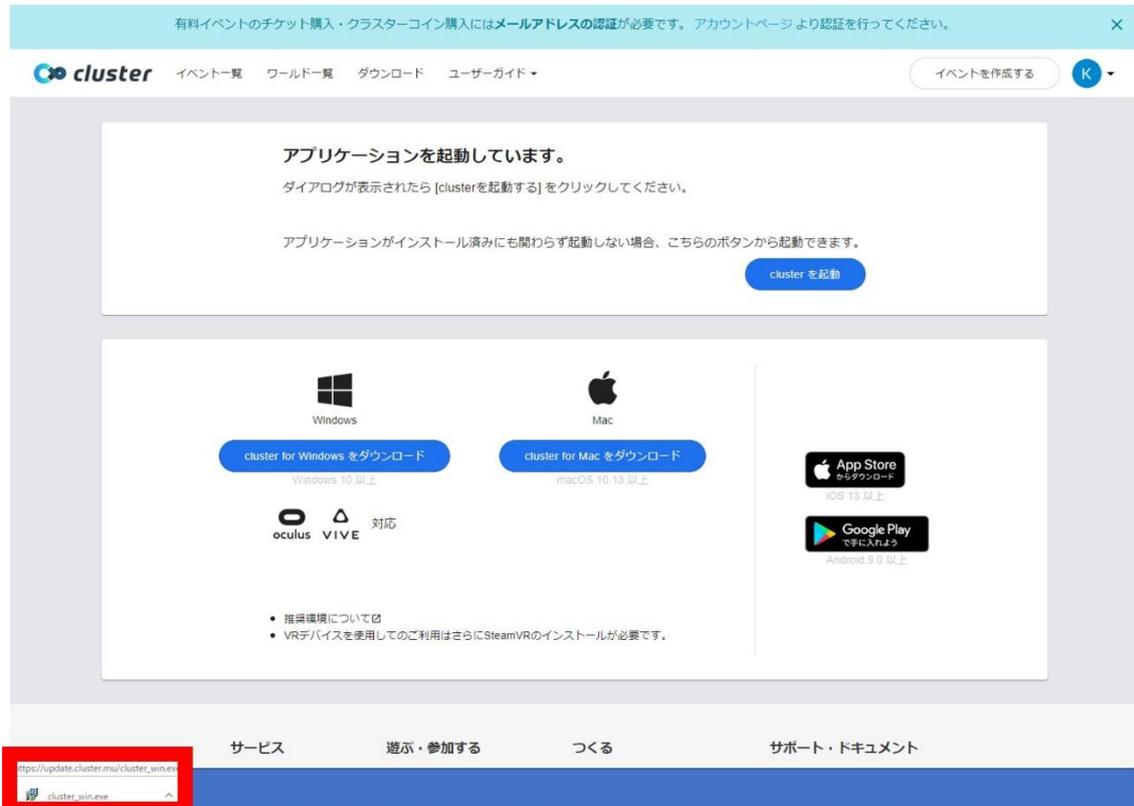
※既に cluster のソフトウェアを持っている方には、cluster.exe を開きますか？というメッセージが出ます。この時は「cluster.exe を開く」ボタンを押してください。



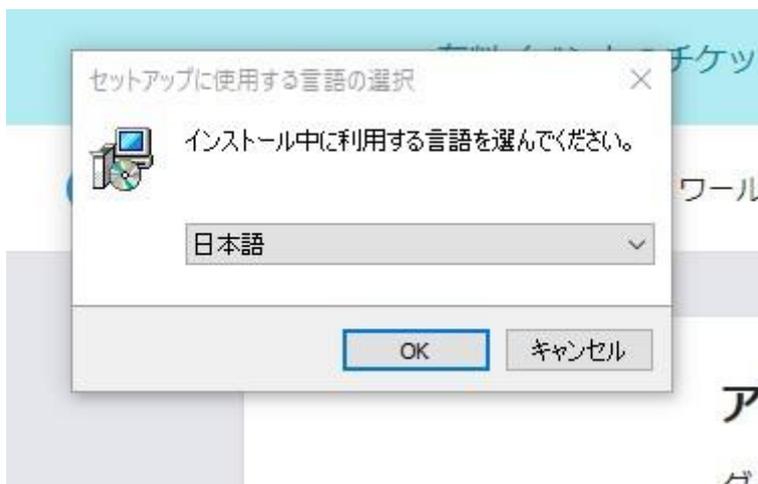


インストーラーがダウンロードされると、下図のように、左下にソフトウェアがダウンロードされます。（Google Chrome の場合は下図の通りですが、他のブラウザだと違ってきます。とにかくダウンロードされたソフトウェアを実行してください）

ダウンロードされたらファイルをクリックして実行してください。



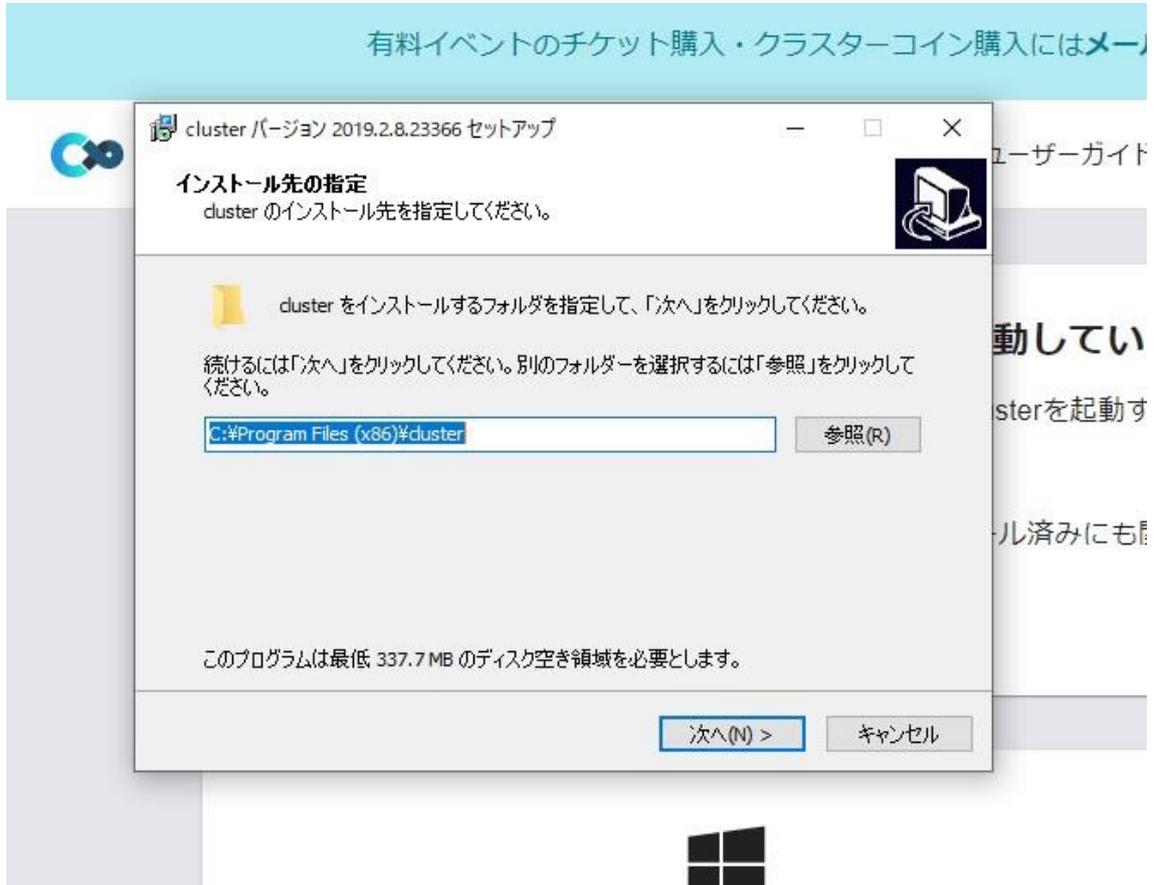
ソフトウェアのインストールが始まります。好きな言語を選んで「OK」ボタンを押してください。





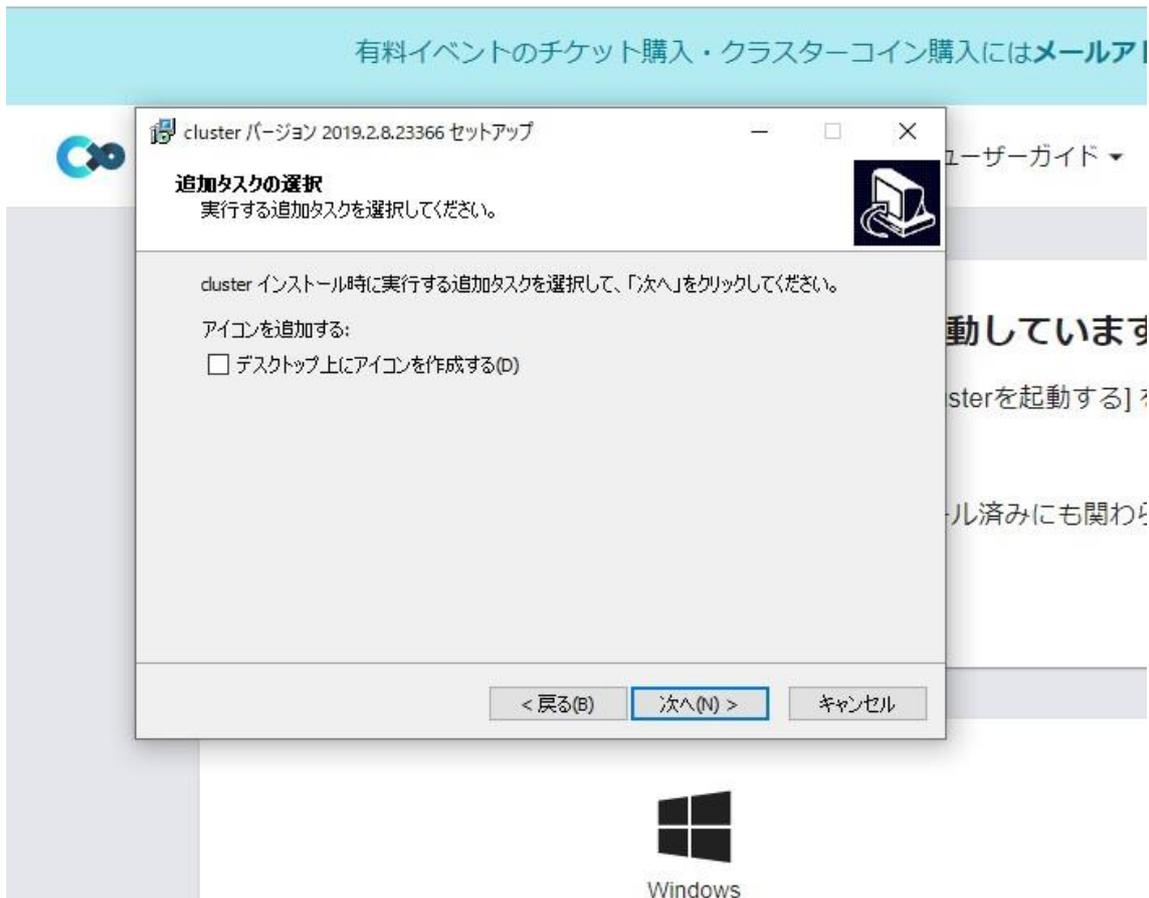
次にプログラムの場所です。特に理由がなければデフォルトで良いのではないかと思います。ご自身の環境によって変えてください。

指定したら「次へ」ボタンをクリックしてください。



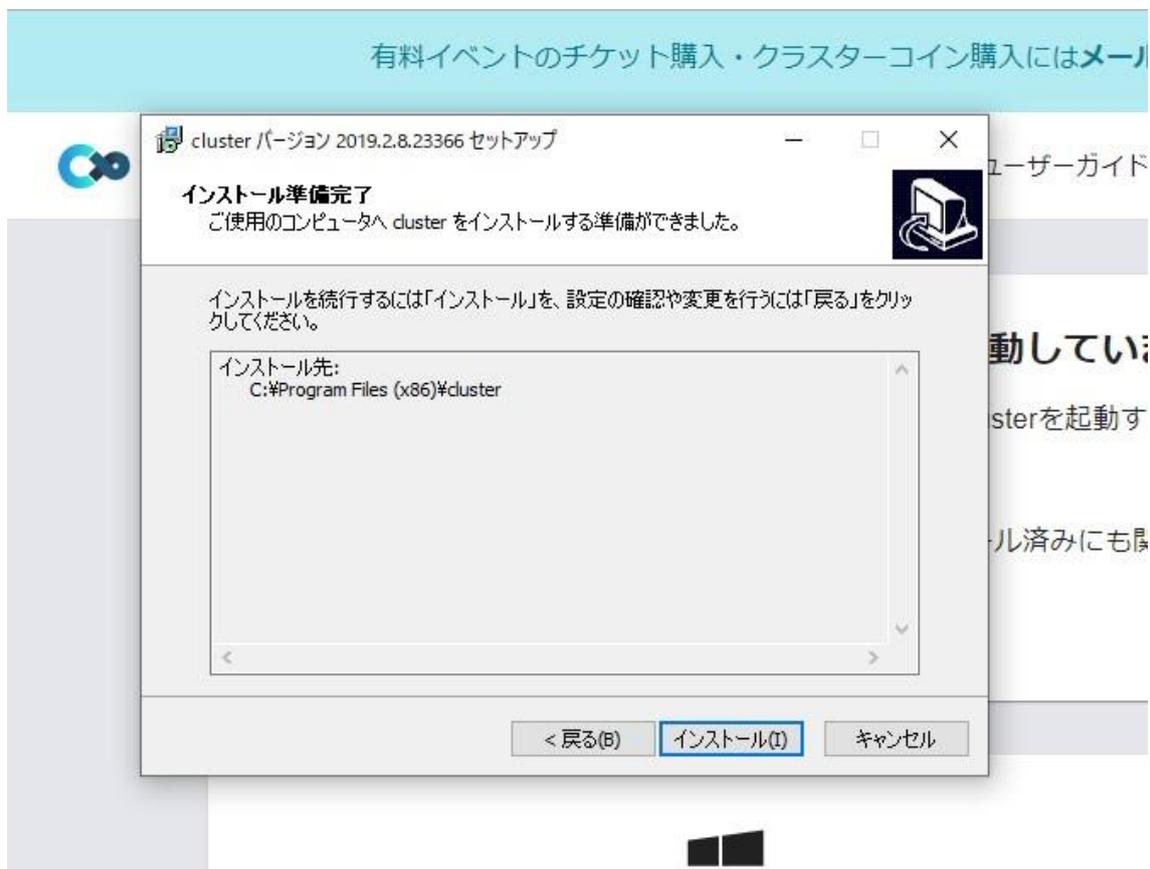


「次へ」ボタンを押すと、デスクトップにアイコンを作るかどうか聞かれます。どちらでも良いので、お好みでチェックをして、「次へ」ボタンを押してください。



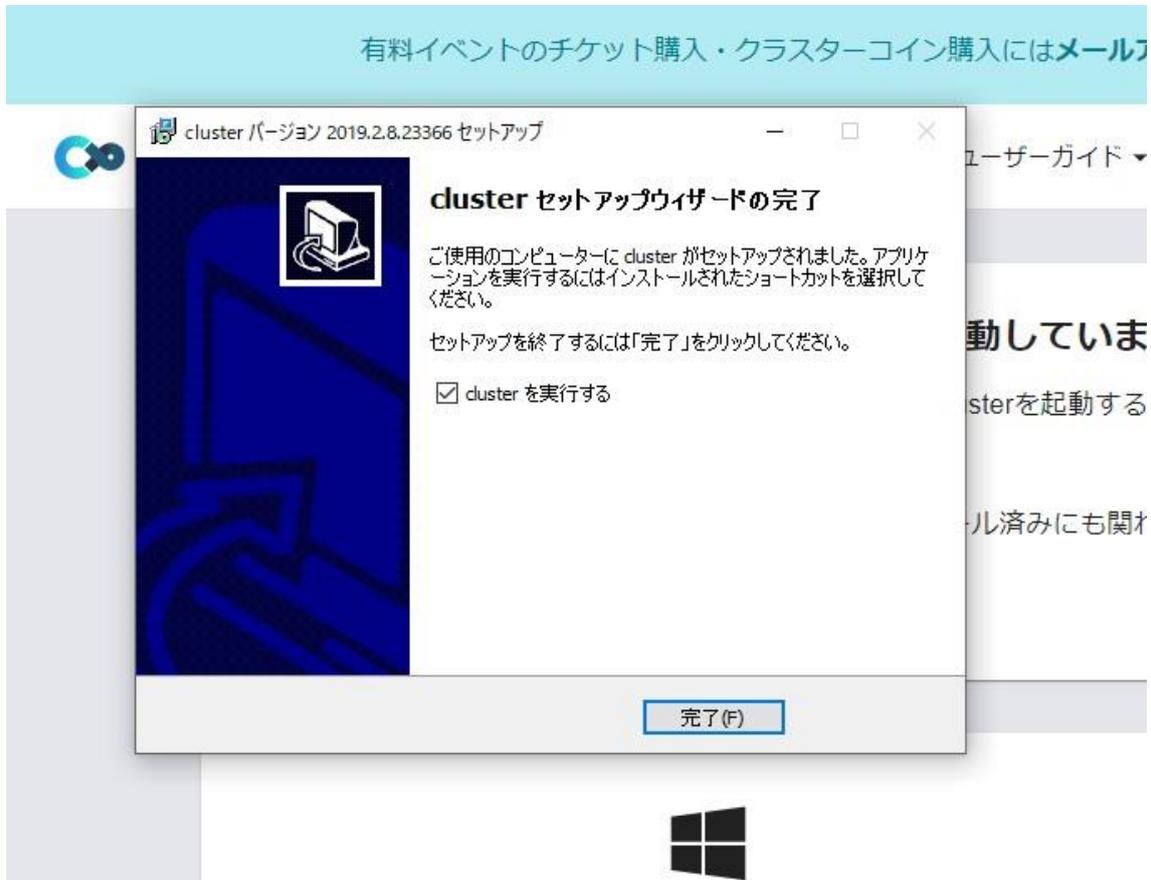


次に、インストールしていいかを聞かれます。良ければ「次へ」ボタンを押してください。

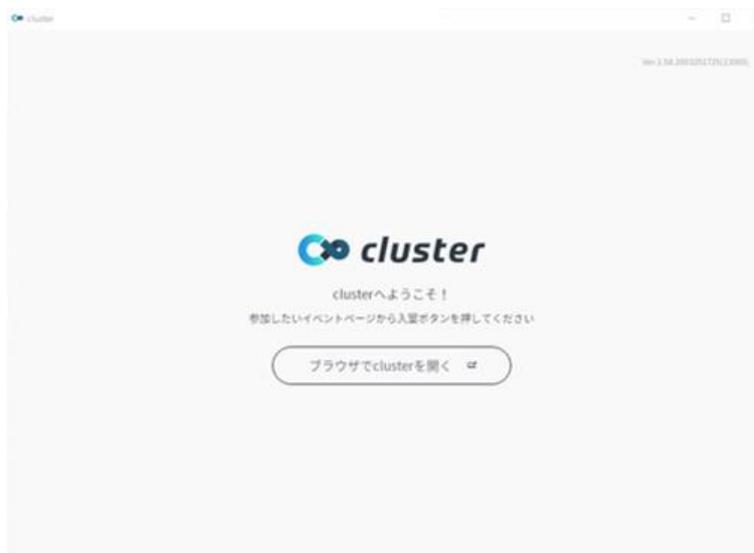




インストールが完了したら、「完了」ボタンを押して cluster をスタートしましょう。



cluster をスタートさせると、下記の画面になりますが、しばらく待っていれば、アバター選択画面になります。ちょっと時間がかかりますが待っててください。





待っていたらアバター選択画面が出てきました。

アバターは自作や無料配布の物、有料の物などをアップロードしたら好きなアバターがここで選択できるようになります。

今回は簡単にやるためにとりあえずデフォルトアバターで、「OK」ボタンを押してください。

今回は簡単にやるために VR ヘッドセットを使わない想定ですので、デスクトップモードで入室にチェックが入っています。





ついに VR 空間に入ることができました。

移動はマウスとキーボードの矢印ボタンで簡単にできますので、操作をしてみてください。



VR 空間で一通り歩いたら、コメントをしてみましょう。左下の「コメントを入力」からコメントできます。

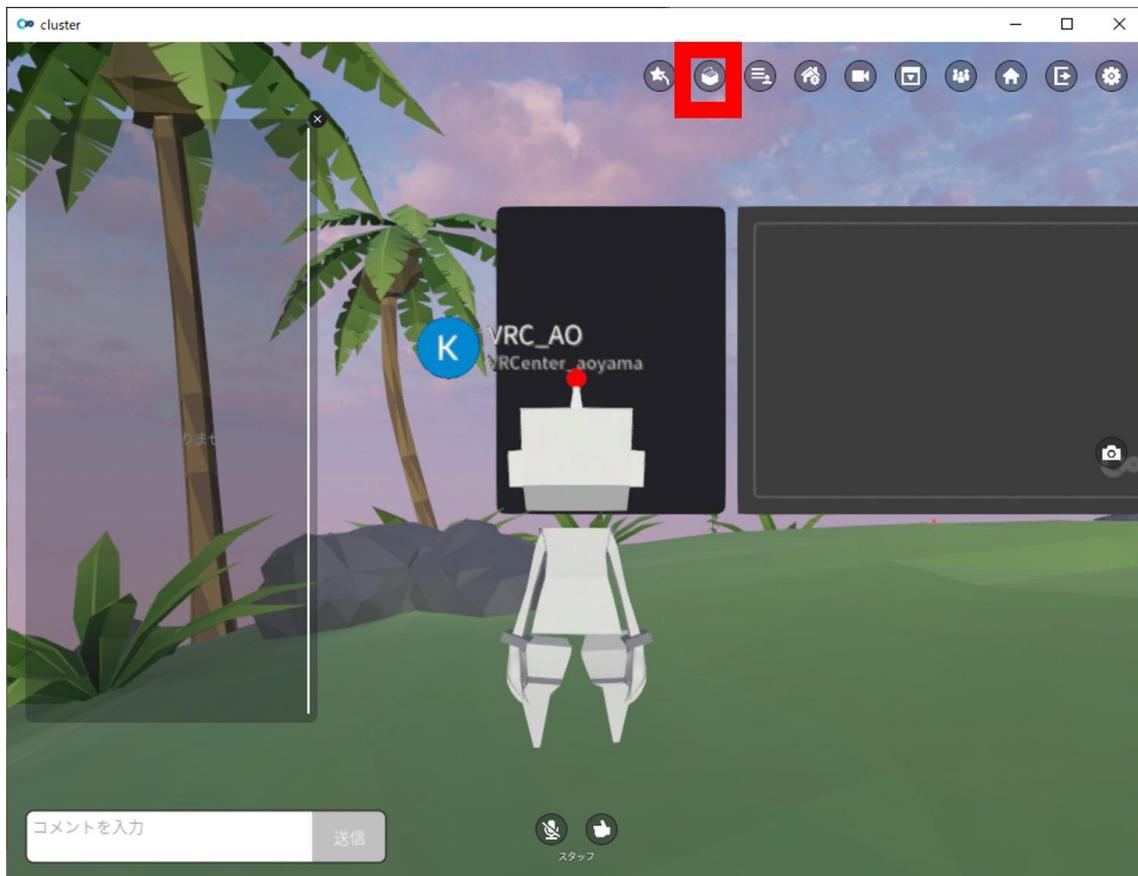
コメントは一定時間吹き出しとして現れ、ログは左の網掛け部分に残ります。





さて、目の前に大きなスクリーンが見えると思います。当然このスクリーンは使えます。
このスクリーンの使い方をご説明しますね。

メニューの左から2番目、下図の赤枠のボタンを押してください。

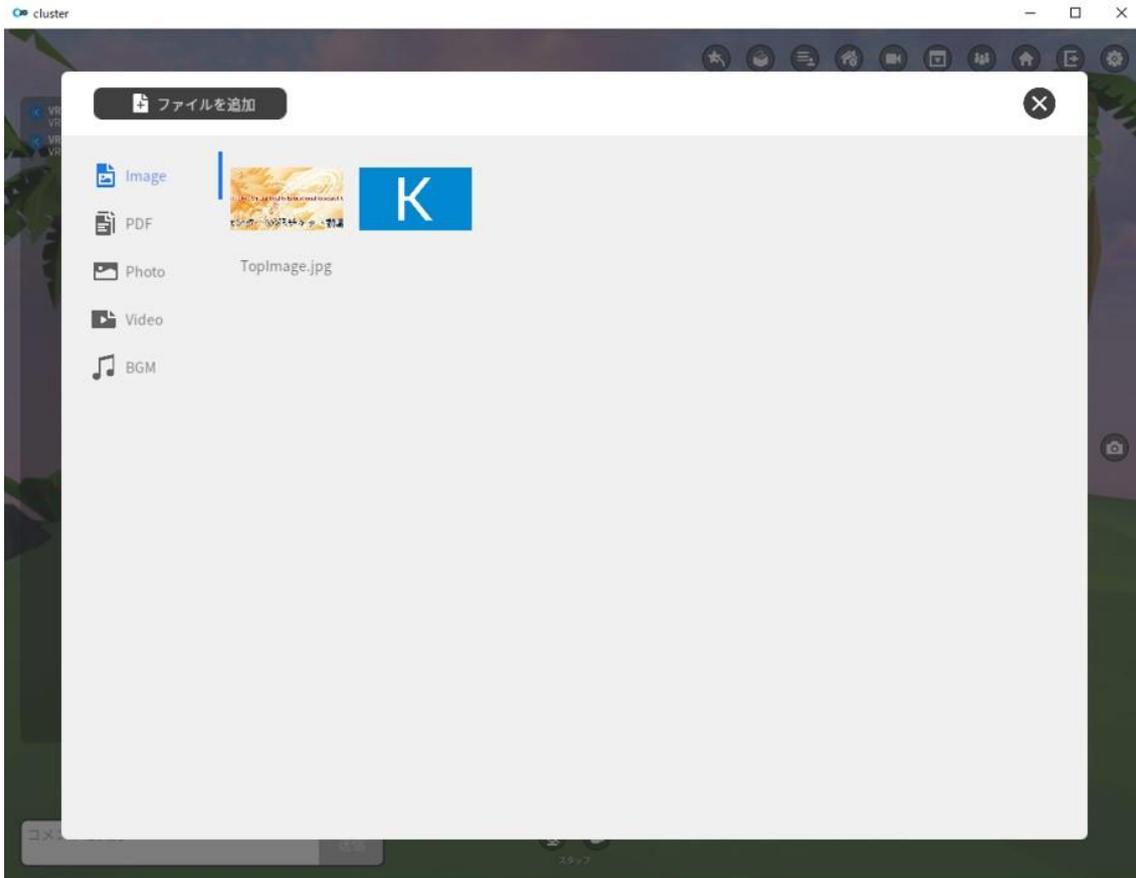




押してみると下図のような画面が出ます

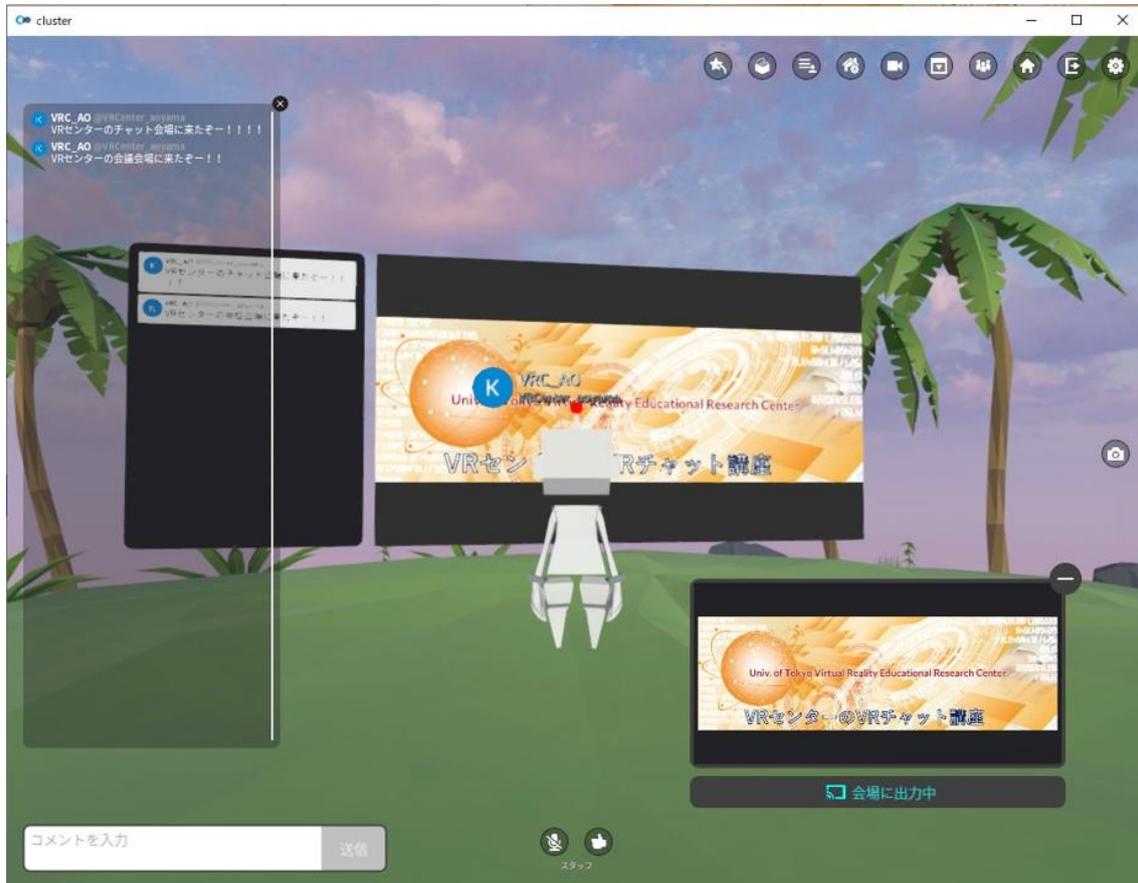
ここにある画像を選択すればスクリーンに画像が出ます。

ここにファイルがないときには、「左上のファイルを追加」ボタンで写真をアップロードしてから選択してください。





とりあえずこのイベントのトップ画像を選択してみると、下図のようにスクリーンに画像が表示されます。





さて、そろそろ一人では寂しくなってきます。

しばらく待っていると、先ほど URL を送った友人がログインしてきました。

この友人は本センターの伊藤さんです。

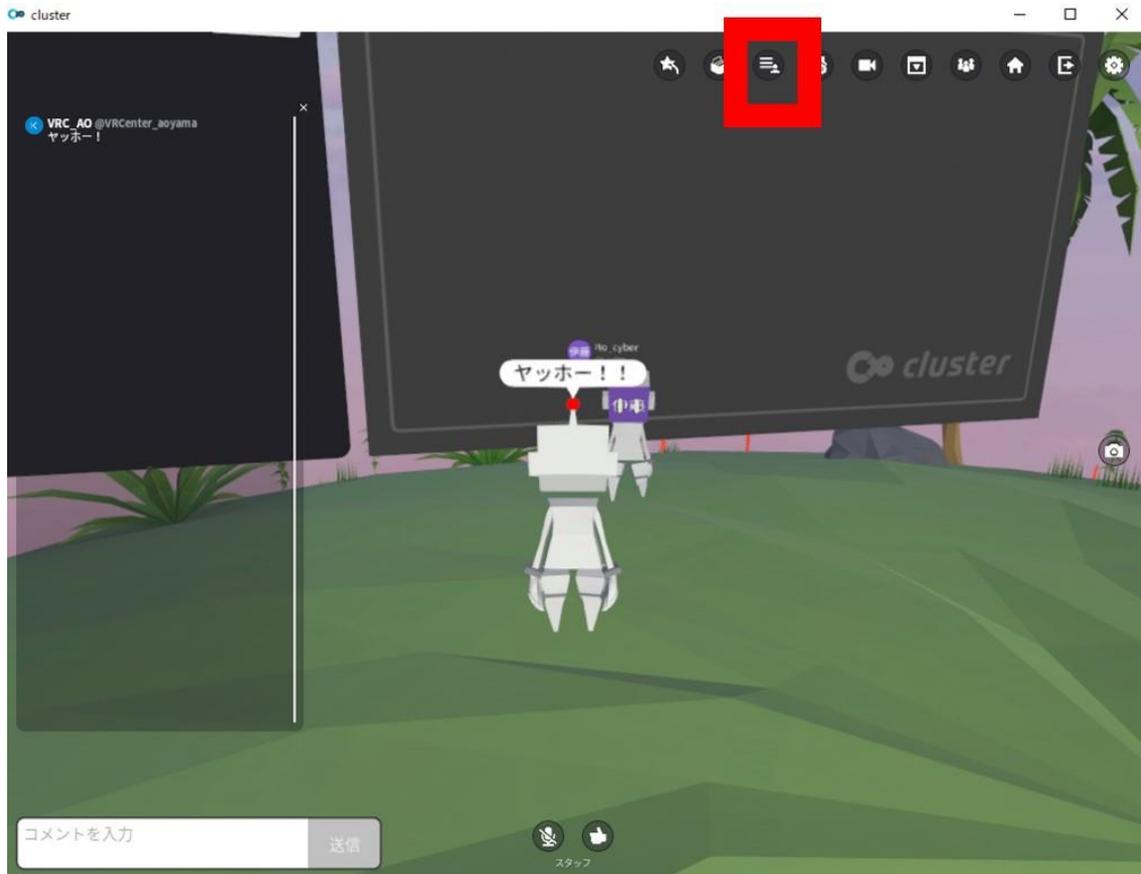




この友人とはメッセージや反応のやり取りと、あなたが一方的に話しかける事はできません。しかし、相手の声はこのままだと聞こえません。

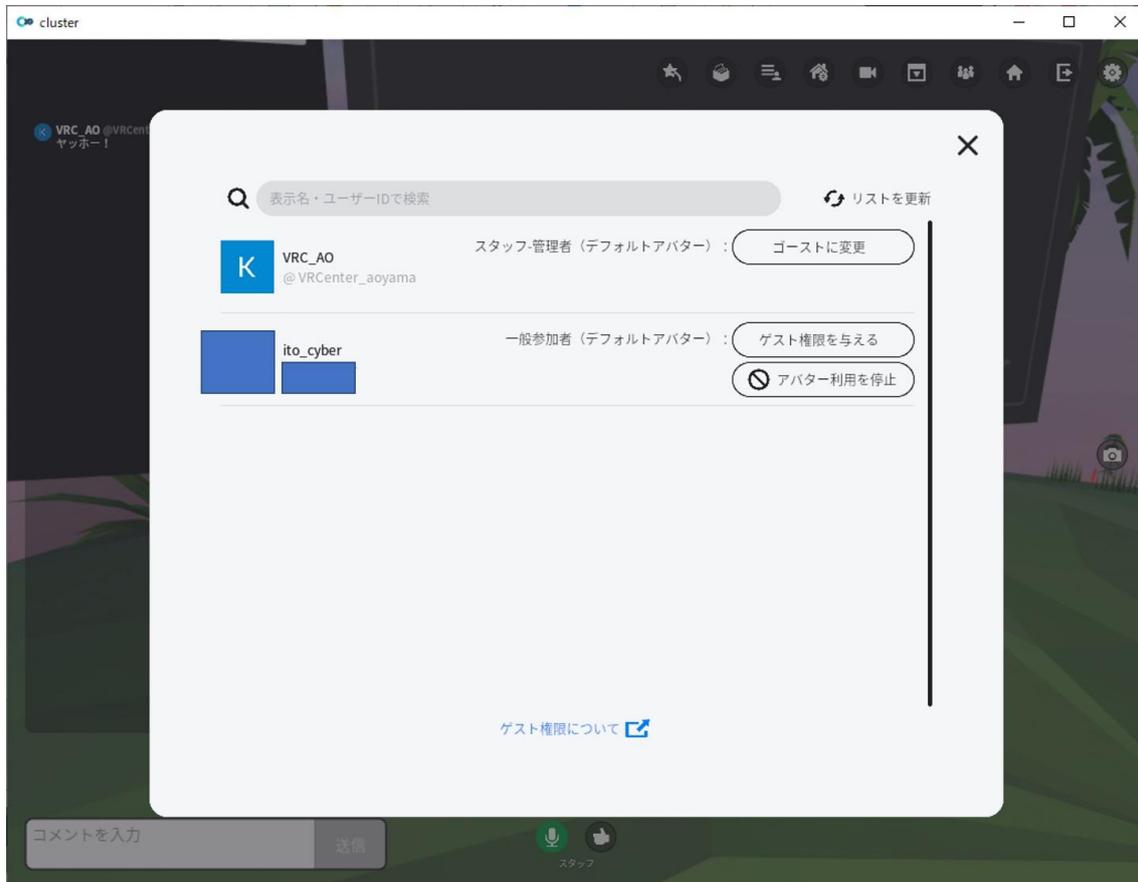
なので、ログインしてきた友人に発言する許可を与える必要があります。

下図のように左から3つ目のメニューボタンを押してください。





ボタンを押すと、下図のような画面が現れます。



ここで「ゲスト権限を与える」ボタンを押してください。

すると、ゲスト権限が付与され、友人の画面にマイクアイコンが表示されるようになります。そうすれば、あとは通常のビデオ通話のように話すことも可能です。



さて、ここまでいかがでしたでしょうか？

思ったよりも敷居は高くないのがこの VR 会議です。

探せば綺麗なステージもありますし、アバターだって好きに変えられる。

そんな VR を通した会議で少しでも生産性の高い会議ができればと思います。

是非 VR をご活用ください。

東京大学バーチャルリアリティ教育研究センター

【免責事項】

・ 損害等の責任について

本書に記載されたアプリケーションの使用によって発生した損害に対し、東京大学および東京大学バーチャルリアリティ教育研究センターは一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

・ 無断転載の禁止について

本資料中の文章や画像等の著作物の情報を無断転載することを禁止します。転載する際には、当センターまでお問い合わせください。