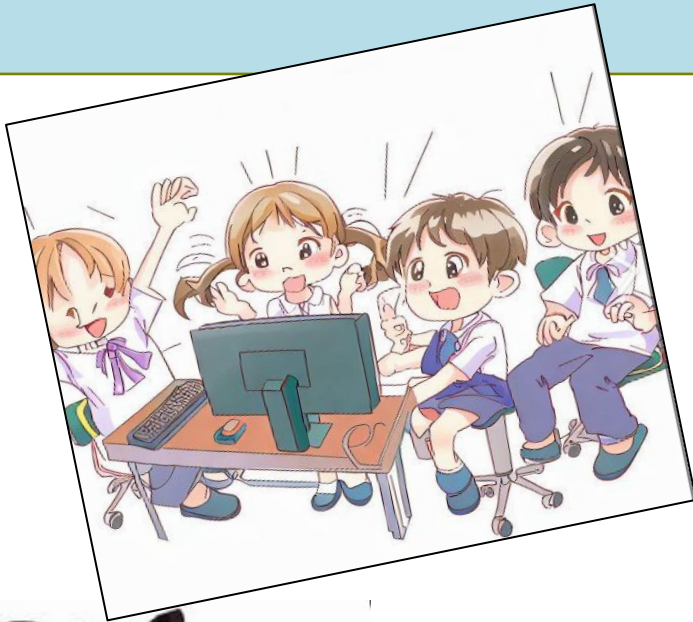
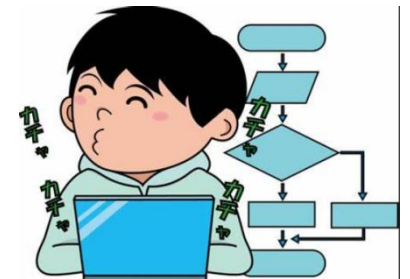


# デジタル勉強会

## 第2回：場所を意識しないでデジタル化を楽しもう！ (ZOOMの体験、メタバース(DOOR)の体験)



改版2023年10月  
松葉町コミュニティー・スクール(松葉学園)  
松葉町ふるさと協議会



# 場所を選ばないでデジタル化を楽しもう！

コロナ以降、

★リモート会話(テレワーク など)が発達

## 1. ビジネスでの活用

打ち合わせ(社内打ち合わせ、顧客との打ち合わせなど)幅広く使用されるようになった。  
実際の仕事を会社ではなく、自宅でできるようになった。

## 2. 教育での活用

ZOOMを使用した授業も多くの学校で行われた。

## 3. 私的活用

・趣味のサロン・懇親会(ZOOM飲み会)で多く使用されるようになった。

## ◇主なメリット

- ・どこにいても参加できる。(移動のための時間・費用がかからない。)
- ・更に企業は事務所の広さを減らすことによってコストを削減することができる。
- ・海外の会社に勤めても、日本で働くことができるようになった。(特にIT企業)  
(海外に企業の給料は日本の給料の数倍である。)

コロナが収束してもなくなることはない！

# ZOOM

実際にZOOMを使用してみよう！

参考: [Zoomミーティングに参加する手順をどこよりもわかりやすく解説しました | マケフリ \(makefri.jp\)](https://makefri.jp/)

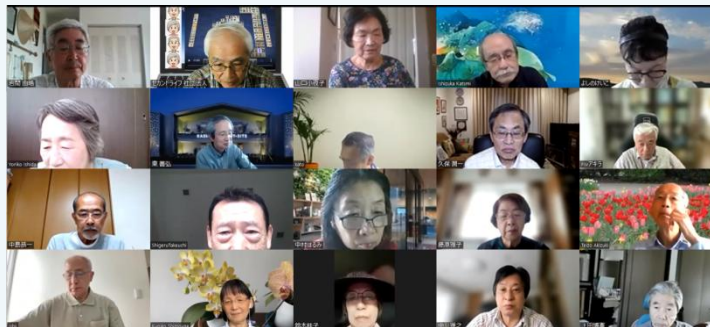
## 1. ZOOMのインストール

(ZOOMをインストールしないで使用方法(ブラウザを使用する)もあるが主催者側の設定など制約があるのでお勧めしない。

## 2. 招待URLをクリックするかミーティングID,PWを入力する。

## 3. みんなで使ってみよう！

- ・会話をする。
- ・資料の共有化を使ってお勧めのYoutubeをみんなで見よう！



# メタバース(Cluster)

1. メタバースとは
2. メタバースで何ができるのか？
3. VRゴーグル
4. DOOR
5. Cluster
  - 0) Googleアカウントの作り方
  - 1) 新規ID登録方法
  - 2) Clusterのイベントに入る方法

# メタバース (Metaverse)とは？(1)

メタバース (Metaverse) :「Meta(超越)」と「Universe(世界)」

コンピュータやコンピュータネットワークの中に構築された、現実世界とは異なる3次元の仮想空間やそのサービスのこと。

「現実の社会」に対してもう一つの「自分の分身による社会」を作ることができる。

ゲームの世界から娯楽(旅行など)・生活の世界、ビジネスの世界へ拡大しています。

5年後10年後はメタバースが生活の一部となっており、無くては生活できない世界になっている可能性が有ります。

現在のインターネットは見るだけである。メタバースは中に入れるインターネット。  
世界のどこからでも同じ空間(仮想空間)にアバターで参加し交流することができる。

現在統一された定義はない。

- ①空間性:3次元のシミュレーション空間(環境)を持つ世界。
- ②自己同一性:自己投射性のための唯一無二のアバターの姿でが存在できる世界。
- ③大規模同時接続性:大量にユーザーがリアルタイムで同じ場所に集まることができる世界。
- ④創造性:空間内にユーザー自身がコンテンツを持ち込んだり創造することができる世界。
- ⑤経済性:ユーザー同士でコンテンツ・サービス・お金を交換でき、経済活動ができる世界。
- ⑥アクセス性:スマホ・PC・VRゴーグルなど目的に最適なアクセス手段を選べる世界。
- ⑦没入性:まるで実際にその空間にいるかのような没入感を体験できる世界。

⇒ **そこで人生が送れる人類の新たな生活空間**

# メタバースで出来ること(楽しいこと)は？

どんなことができるのか？

- ・コミュニケーション(対話、会議)
- ・ショッピング
- ・イベント(コンサート、旅行・・・)
- ・商品の制作・販売といったビジネス活動

どんな仮想空間があるのか？

AR (Augmented Reality): 拡張現実→現実の空間に特定の情報を重ね合わせたもの

MR(Mixed Reality): 複合現実→現実と仮想の空間を融合させ、相互に影響を与えるもの

VR(Virtual Reality ): 仮想現実→現実とは別の仮想空間を作り、体験するもの

どんなことが機器が必要なのか？

- ・PC(プラットフォームによって必要な性能が異なる。)
- ・ゴーグル( Quest2: PCなくてもスタンドアローンで可能。3.7万円、・・・)
- ・アプリ

# メタバースで何ができるの？

## イベント(サロン、会議なども行える)

1. 各種イベントの主催、参加
2. サロン(会議など): オープン会議、クローズ会議(仲間だけの会議)

## VR世界旅行

1. 国境、言語、容姿、身体、知識などあらゆるハンディキャップが存在しない旅行  
迷子にならないし、疲れない。
2. 費用、時間、体力に優しい。  
→ **子供、シニアに非常に優しい！**
3. 死ぬまでに行きたい(いけない)世界の絶景スポット
4. 行ったことがあるが、もう一度振り返ってみたいスポット
5. 行きたいけど治安や衛生面が気になるスポット  
世界中の現地ガイドがツアーの案内をしてくれる。

# メタバーズ旅行(VR(仮想)旅行)の現状

## どこでもドアTrip(株式会社Travel DX) : <https://trip.dokodemodoors.com/>

普通のオンラインツアー映像では1方向の視点でしか見ることができない。VR旅行はスマホ用VRゴーグル・VRゴーグルによって360°好きな方向に視線を向けて見ることができる。

空を見上げたり、海を見下ろしたり、その場に居なければ見れないような景色を味わえます。

**「景色を観る」⇒「景色の中へ入る」**

### 1. 必要な機器(以下の1つ)

#### ①スマホ(アンドロイドのみ) + スマホ用VRゴーグル

スマホでも360度の景色を見渡すことができる。高価なハイスペックVRゴーグルを使わなくても、安価で手に入るスマホ用VRゴーグルを使って手軽にメタバーズ体験ができる。

#### ②パソコン

#### ③VRゴーグル(Quest2)

### 2. 無料ツアーがある。→試してみるもの良い。

3. ガイド付きツアー(30~40分)が500~1,500円 (映像はライブではないがガイドさんはライブで対応。AI自動翻訳付き)

4. 仲間と一緒におなじメタバーズ空間で旅行ができ、参加者間で話もできる。(同じ景色が楽しめる)

## Google Earth VR : <https://trip.dokodemodoors.com/>

Google EarthのストリートビューがVRによって更の立体的になった。自分がその場にいるような感覚

1. 対応するVRゴーグルはHTCの「Vive」のみ Oculus Rift: 発売中止

2. 無料

3. スマホにも対応している

Google Cardboard



# VRゴーグルの機能と分類

VRゴーグル: 視界360度の立体的な映像を見るための装置。実際にその空間にいる感覚を味わえる。

スマホゴーグルの仕組み

1. トラッキング機能を使用し視界360度の映像に対応している。
2. 左右の目でそれぞれ視差の異なる映像から立体的に見ることができる。3D映像。  
性能を比べるためには①解像度②視野角③リフレッシュレートがある。

ジャイロセンサーなどを使用したいろいろなトラッキングがある。

- ①ポジション・トラッキング: ディスプレイの位置を認識する。(前進、後退)
- ②ヘッド・トラッキング: 頭の向き認識する。(左右、前後)
- ③アイ・トラッキング: 眼球の動きを認識する。(左右、上下)
- ④フィンガー・トラッキング(指トラ): 指の動きを認識する。
- ⑤フェイシャル・トラッキング(顔トラ): 頬・唇・舌などの動きを認識する。

トラッキングには感知する動きや方向によって3DoF(Degree of Freedom)と6DoFがある。

VRゴーグルの分類は3つに分けられる。

1. 据え置き型(5~8万円)  
PCやゲーム機と接続して使う。単体では利用できない。  
全体で非常に高価になるが最高の没入感を味わえる。
2. スタンドアローン型(2~6万円) Quest2  
PCやスマホに接続しなくても利用できる。  
ゴーグルにバッテリー、CPU、センサー機能、通信機能が内蔵されているため高価で重い。
3. モバイル型(スマホ対応ゴーグル)(0.1~1万円)  
1.2. と比べ次元の違うものであり期待してはいけない。  
スマホがあるだけで利用でき、性能、没入感は低いが安価で手軽に体験できる。  
メタバース(Clusterなど)では利用できない。



三次元仮想空間をの映像処理や物理シミュレーションなどをリアルタイムで行うため高度な演算処理能力が必要

単に360度の映像を表示するだけ

# スタンドアローンVRゴーグル

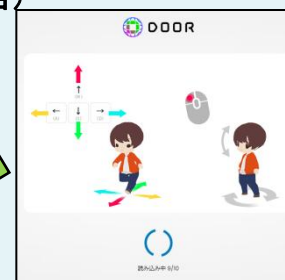
Meta Quest3 (128G: **74,800円**) が2023年10月10日から発売。  
AndroidベースのOS搭載、据え置き型としても使用可能。  
コストパフォーマンスを考えるとこれ1択しかない。



# DOOR (NTTグループ)

特徴: アプリのインストール、ID登録が一切必要ない！

1. 好きなルームを指定する。例: <https://door.ntt/gVWYj9E/cafe-public> をクリック(喫茶店)
2. ニックネームを入力して、アバターを選び  
“ルームに入室”をクリック。



# Cluster (Cluster) <https://cluster.mu/> <https://clusterhelp.zendesk.com/hc/ja>

## ◇特徴

- ・無料で使用できる。
- ・パソコンからも参加できる。

## ◇何ができるのか？

ユーザーは、アバターを選んでバーチャル空間に入り、イベントや音楽ライブに参加したり、常時解放されているバーチャルワールドでゲームやチャットを楽しんだりすることができます。

### 1. イベント

「cluster (クラスター)」は、スマートフォンやPC、VR機器など様々な環境からバーチャル空間に集ってイベントに参加したり、友達とコンテンツを楽しめるメタバースプラットフォームです。

clusterのイベントでは主催者と参加者を系統的に区別しており、イベント開催に適した機能を揃えたプラットフォームとなっています。また、イベントページのURLをシェアするだけで、数百～数千名のユーザーが好きな場所から集まってイベントに参加できます。

イベント内では主催者が指定するユーザーのみがマイクを使って話したりスライドや動画をスクリーンに投影できます。一方、一般参加者はコメントや拍手等のアクションを行うことは可能ですが、マイクで話したりステージに上ったりすることはできません。

最長4時間が可能で、500人まで同時にアクセスできる

### 2. ワールド 省略



# Cluster (Cluster)

## 最低動作環境

### ◇デスクトップ版

#### Windows

CPU: **Intel Core i5-4590(2014年発売)** / **AMD FX 8350** 以上

※Intel Celeron / Pentium は世代によらずサポートしておりません。

※拡張命令セット「AVX」に非対応のCPUはサポートしておりません。

メモリ: 8GB 以上

グラフィックス: Intel Iris Graphics 540 以上

ストレージ空き容量: 最低 2GB 以上

※ご利用状況によってはさらに必要な場合がございます。

容量が不足している場合通知が表示されますので、空き容量を十分に増やした後ご利用ください。

### ◇VR版

CPU: **Intel Core i5-4590** / **AMD FX 8350** 以上

メモリ: 8GB 以上

グラフィックボード: NVIDIA GTX 970 / AMD R9 290 以上

ストレージ空き容量: 最低 2GB 以上

※ご利用状況によってはさらに必要な場合がございます。

容量が不足している場合通知が表示されますので、HDD空き容量を十分に増やした後ご利用ください。

[SteamVR](#)がインストールされていること

その他、使用する VR HMD のシステム要件もご確認ください。

[Oculus Rift](#)

推奨しているWebブラウザは以下の通りです。

**Google Chrome** (Windows, Android)、Safari (macOS, iOS)

※基本的には、Microsoft Edge、Firefox等でも動作しますが、公式からのサポートは行っていません。

推奨しているOSは以下の通りです。

#### Windows

・Windows 10 64bit

**Androidはバージョン9.0以上に対応**

# Cluster(Cluster) 参考サイト

## ◇アカウントの登録方法

<https://qiita.com/FrogWoman/items/0b0cb55eb50aa9f1b9ca>

<https://www.youtube.com/watch?v=Z06svw-vnXs>

## ◇登録から会議開始まで

[VRセンターが教える, VRWeb会議を簡単にやる方法v2.pdf \(u-tokyo.ac.jp\)](#)

## ◇Clusterの使い方（操作方法、イベントの作成・参加方法、スクリーンの使い方 など）

<https://www.youtube.com/watch?v=8ArPLPqI0Ng&t=76s>

## ◇Clusterto ha? 始め方、使い方 など）

<https://www.youtube.com/watch?v=8BNBp5q6lmw>

# Googleアカウントの作成方法

[Googleアカウントの作成方法を画像つきでわかりやすく解説！注意点やよくある質問も紹介 | WEB集客ラボ byGMO \(GMO TECH\)](#)

## ★新規アカウント作成方法；

1. 作成ページにアクセス。 [Google アカウントのログインページ](#)
2. [アカウントを作成]をクリックする。
3. 名前を入力する。
4. [ユーザー名]にユーザー名を入力する。
5. パスワードを入力して確認する。  
ヒント: モバイルでパスワードを入力する際、最初の文字では大文字と小文字は区別されない。
6. [次へ]をクリックする。  
(省略可)アカウントの電話番号を追加して確認する。
7. [次へ]をクリックする。

# Cluster(Cluster) 新規ID登録

<https://cluster.mu/> <https://clusterhelp.zendesk.com/hc/ja>

## ★新規ID登録方法:

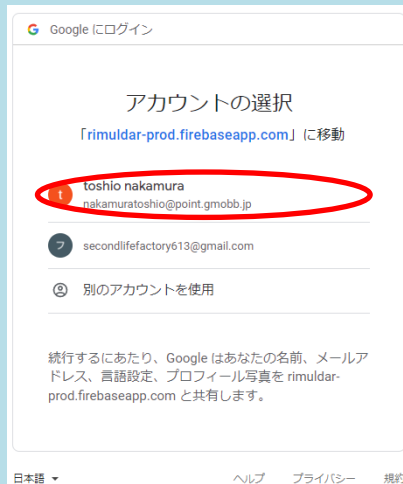
1. ClusterのHPにアクセス。 <https://cluster.mu/>
2. “ログイン新規登録をクリック。



3. ログインの種類を選ぶ  
例: “Google で登録/ログイン”を選択



4. アカウントを選ぶ  
(複数のアカウントを持っている場合)



5. “ユーザーID”、“表示名”を入力し“登録”をクリック





# Cluster(Cluster) 新規ID登録

<https://cluster.mu/> <https://clusterhelp.zendesk.com/hc/ja>

6. “新規登録が完了しました”を確認後、“アカウントページより認証を行ってください。”をクリックしメールアドレスを登録する。



## 6-1. メールアドレスの“編集”をクリック



## 6-2. メールアドレスを入力する



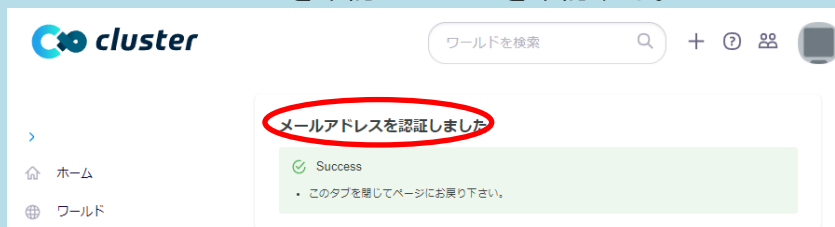
## 6-3. 登録したメールアドレスに確認メールが来るので“メールアドレスを確認する”をクリック

cluster にご登録いただいたメールアドレスを確認します。  
24時間以内に下記へアクセスし、登録を完了してください。

**メールアドレスを認証する**

上記のリンクが開けない場合は、お手数ですが以下のURLをコピーしてお使いください  
<https://cluster.mu/account/verify?token=0a97a0842c882c8ee3aa879f18>

## 6-4. “メールアドレスを確認しました”を確認する。



注) クレジットカードの登録は必要ありません。

以上で新規登録は完了

# Cluster(Cluster) Clusterダウンロード

<https://cluster.mu/> <https://clusterhelp.zendesk.com/hc/ja>

## ★Clusterのダウンロード方法

1. ダウンロードサイトにアクセス。 <https://cluster.mu/downloads>
2. windows版を指定し、ダウンロードする。



# Cluster(Cluster) イベント参加方法

<https://cluster.mu/> <https://clusterhelp.zendesk.com/hc/ja>

## ★イベント(コミュニティ・スクールデジタル勉強会)の参加方法

1. イベントのURLをクリック(コミュニティ・スクール事務局から送られます。)



2. “Clusterを起動”をクリック



3. “Desktopで入る”クリック

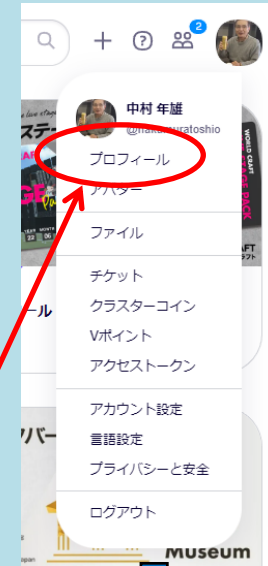
# Cluster (Cluster) <https://cluster.mu/>

## ★表示ネーム(アバターの上に表示される写真、名前)の変更

1. ClusterのHPにアクセス。 <https://cluster.mu/>



2. アカウントをクリック

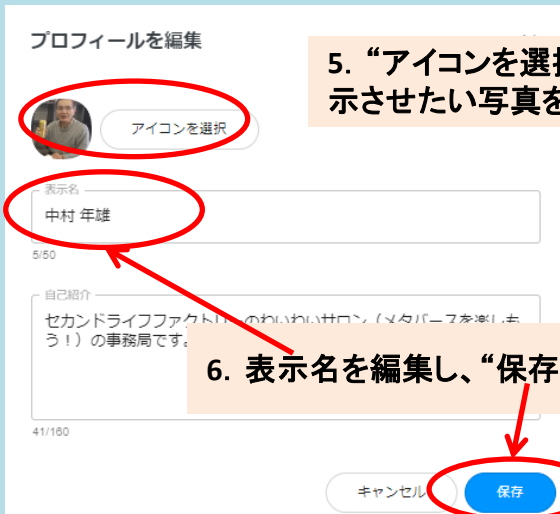


3. “プロフィール”をクリック



4. “編集”をクリック

5. “アイコンを選択”をクリックして表示させたい写真を選ぶ



6. 表示名を編集し、“保存”をクリック

# Cluster(Cluster)

## イベントルームでスクリーンに資料を映す方法

Clusterには“スタッフ”と“一般参加者”がいる。  
スクリーンを使えるのは“スタッフ”と“ゲスト”だけである。  
“ゲスト”は“スタッフ”が一般参加者から指定することで資格を得る。

1. イベントムールに入る。
2. 資料をClusterにアップする。

①“ファイル”をクリック



②“ファイルを追加”をクリックしてPC内のアップするファイルを指定する。



3. 会場のスクリーンに資料を映す。

①“PDF”をクリックし共有したいファイルを指定する。



②イベントムールの画面になるので“会場出力をクリック

③ページの更新はページをクリックすることによって行う。

