

# VRC内ポスターを スプレッドシート管理したい

(PNGミュージアム5 コラボハッカソン「展」)



みかん電機

# VRC内のポスター更新が面倒

「イベント告知のポスターに誤字脱字が！」

「キャストの変更毎にワールド更新が必要」

「ワールドをビルドした人しか変更できない」

- 画像を交換してワールドを再アップする必要
  - Unity 上から再ビルドする必要
- 画像を Google スプレッドシートで管理できれば便利では
  - 画像の URL を記述
  - もし、その URL を変えればワールド内の表示も変更
- VRCImageDownloader を使えばいいじゃない？
  - 画像を Web からダウンロードし表示する仕組み
  - ワールドに画像を入れておく必要はなし
  - 画像が変更になったら、その URL を差し替えればいいよね！

# Fxxking Holy Shit !!!!!

## Before You Begin

There are a few Image Loader limits and parameters you should know:

- The maximum resolution is 2048 × 2048 pixels. Attempting to download larger images will result in an error.
- One image can be downloaded every five seconds.
  - If this limit is exceeded, images downloads are queued and downloaded in a random order.
  - This limit applies to your entire scene, regardless of the amount of VRImageDownload components used.
- The URL must point directly at an image file. URL redirection is not allowed and will result in an error.
- Downloaded images are automatically interpreted as RGBA, RGB, or RG images.
  - For example, a grayscale image with an alpha channel is interpreted as an RG image.
- There is a limit of 1000 elements in the queue.
- Both the Input and Output buffers are limited to a maximum of 32MB, images exceeding these will result in an error.

And only certain domains are allowed. If a domain is not on the list, images will not download unless **Allow Untrusted URLs** has been enabled in the user's settings.

リダイレクトは×



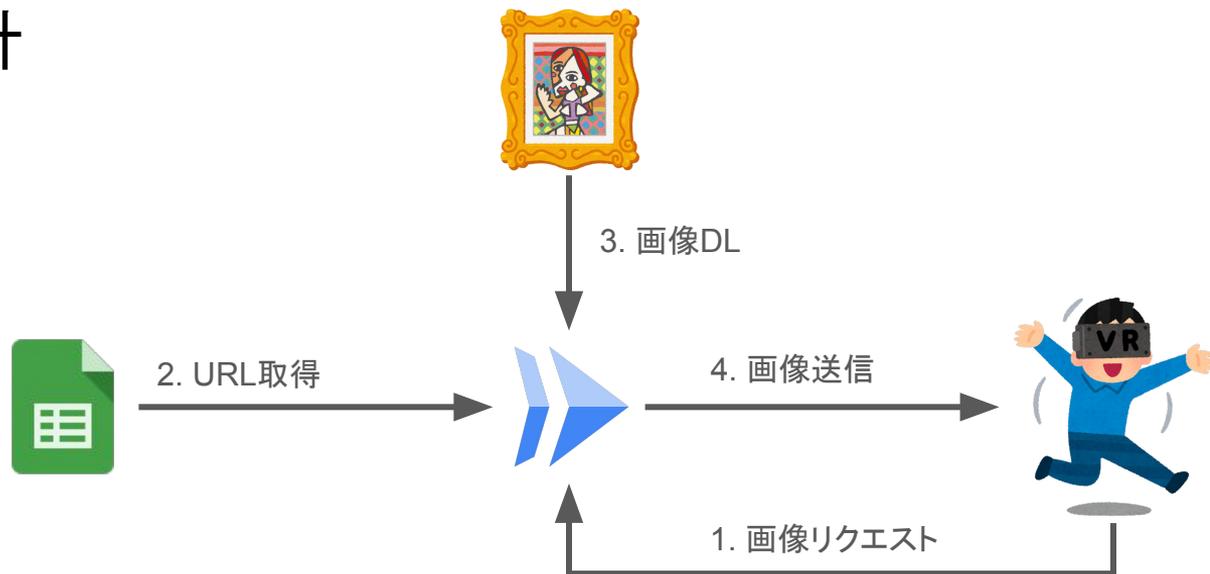
# リダイレクトとは？

— サイトやページなどを新しいURLに変更した際、自動的に転送をする仕組みのこと。

でも、スパムやフィッシングなどの不正な目的や、広告やアフィリエイトなどの収益化のために、ユーザーの意図とは関係なく別のサイトに移動させることもできてしまう

セキュリティ上、許可しないのも分からない訳ではないけど・・・( \_ \_ )

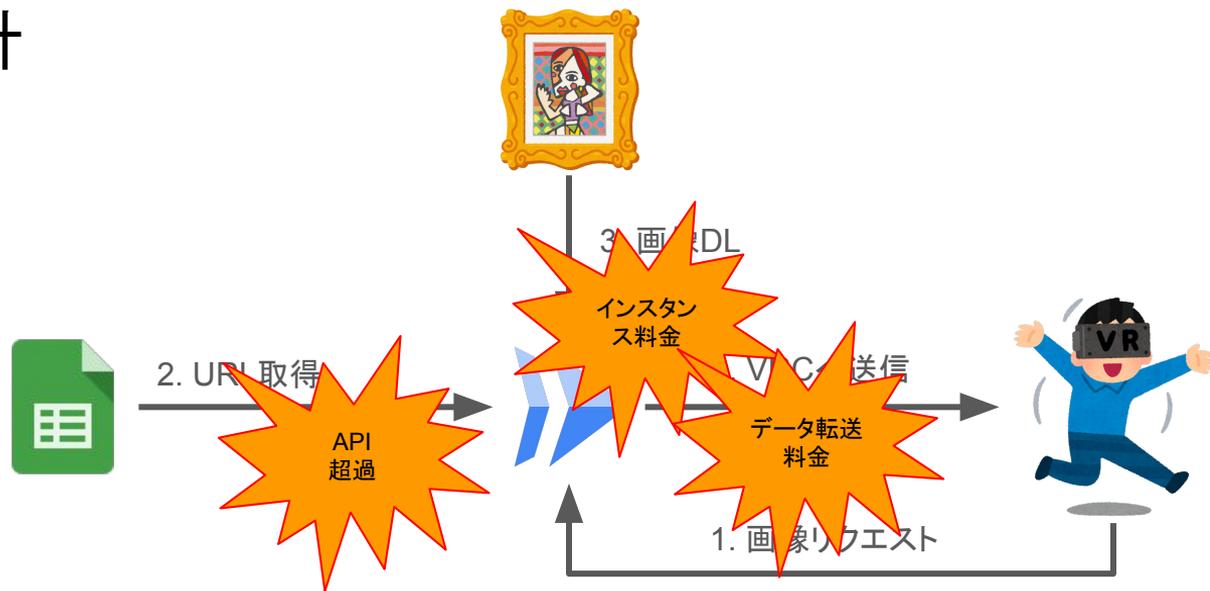
# 最初の設計



1. VRChat からの画像リクエストがあると、CloudRunが立ち上がり
2. スプレッドシート内からそれに対応するURL を取得
3. その URL から画像をDL。キャッシュされていればDLはスキップ
4. 画像をVRChat へ送信

(本当は、CloudRun 上ではリダイレクトするだけをしたかった・・・)

# 最初の設計



- ユーザ毎にリクエストするため、Spreadsheet API アクセス制限が超過しやすい
- 画像のダウンロードをするために、インスタンス起動時間が増えがち
- 画像なので転送時間、料金も増えがち

だめだこりゃ



月日は流れ・・・

# ・・・ある時、別件で、 お勤めの会社に Cloudflare の人が宣伝に

## Cloudflare R2

エグレス料金なしのグローバルなオブジェクトストレージ

当社のプログラム可能なグローバルネットワークで提供される R2 を使えば、S3 互換オブジェクトストレージで柔軟なマルチクラウドアーキテクチャを作成できます。

利用開始

製品概説を入手する



### CLOUDFLARE R2のメリット



#### S3互換オブジェクトストレージ

当社のS3互換APIを使うと柔軟性が高まり、幅広いS3ツール、ライブラリ、拡張機能にアクセスできます。



#### エグレス料金なし

当社の手続きで一貫性のある料金設定は、組織のリソースを解放するのに役立ちます。R2からアクセスするデータについてはエグレス料金は一切発生しません。

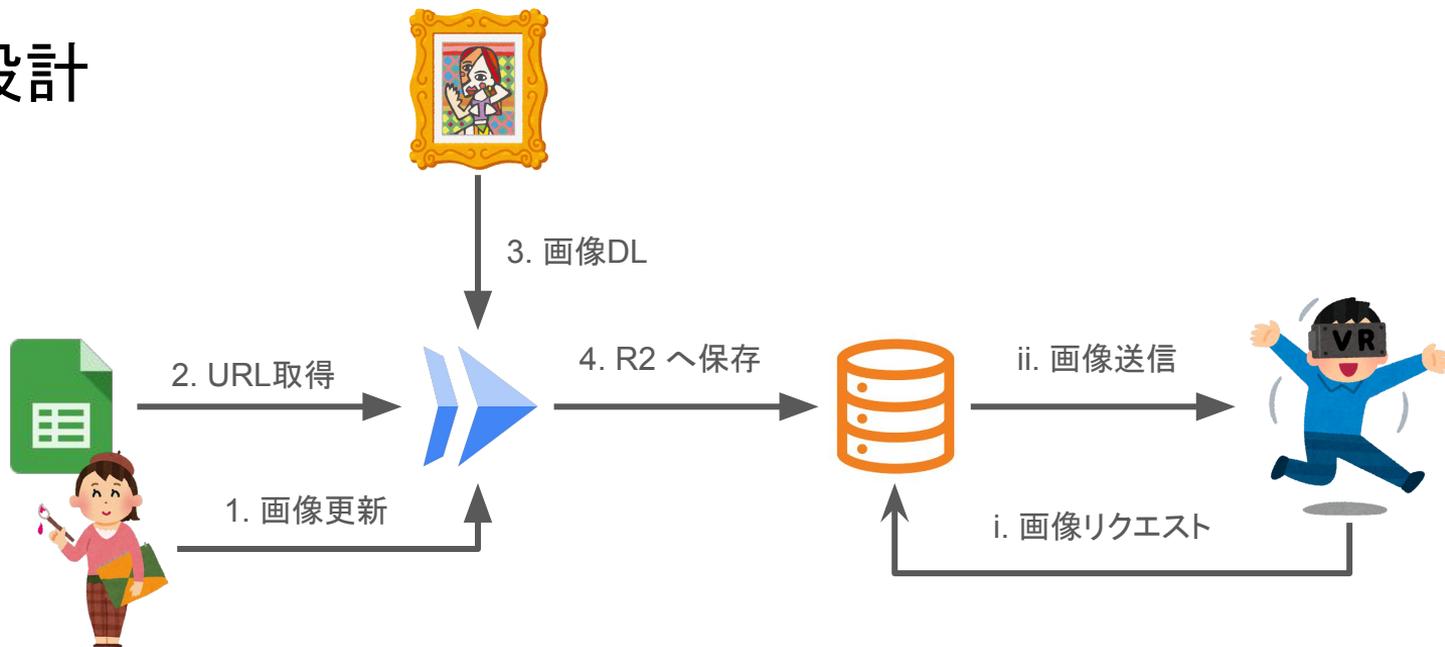


#### 既存プロバイダーから簡単に移行

当社の自動移行サービスは、お客様のオブジェクトをいつでも徐々にでもニーズに合わせて移行できます。

- 「エグレス料金が不要！？！？」
  - つまり、ダウンロードの通信料金
- (このシステムに使えるやん！)

# 新しい設計



1. スプレッドシート管理者が画像更新ボタンを押す
2. スプレッドシートから画像の URL を取得
3. 画像をDLし
4. Cloudflare R2 へと保存

VRCユーザーは、R2 から画像を取得

⇒通信料やSpreadsheet API の制限の問題は解決

# 残課題

- 画像の更新は GAS でいいかな
- 画像のアップロード枚数の制限
  - お試しで5枚、有料で50枚とか
  - 何円にしよう？
  - 1年くらいで消えるようにする？
- えっちな画像
  - 自分もアカウントBANの対象になるので、見つけ次第 R2 からは削除したい
- スプレッドシートの認証は、ちゃんとすると面倒なので、URLを知っている人は誰でも閲覧できる、でいいか
- テスター探さなきゃ・・・

## まとめ

- VRC内ポスターをスプレッドシートを使って楽に管理できるようになるはず
- 新しい設計ならば、クラウド破産は大丈夫そう
- ツール名は **SyncFrame** しようかな