

GoのWasmでWebRTC P2Pで通信する

シンプルなP2Pチャットによる検証

GoCon 2024 PreParty @ponyo877

何が分かったのか

GoのWebAssemblyで
WebRTC DataChannel P2Pでの通信
ができる!

何が分かったのか

GoのWebAssemblyでWebRTC DataChannel P2Pでの通信ができる!

ブラウザでGoが動かせる
高度な演算処理で効果発揮

音声/映像ストリームの送
受信が可能でデータ共
有・遠隔会議で利用

WebRTCで文字列・バイ
ナリを通信する仕組み

端末同士が直接データの
送受信をする*

ざっくり: サーバを介さない*通信がGoで書けてブラウザで使える

* NATを跨いだP2P通信の際にTURNサーバを経由する

* 全体の10~20%の通信でTURN経由が必要らしい

何が嬉しいのか

- 以下のようなことが実現できるかもしれない

- Goでブラウザ間的高速なデータ通信 

- GoのゲームエンジンでP2Pによる他プレイヤーとの対戦(←これがやりたかった) 

- IoTデバイスからのデータストリームを受信してGoでリアルタイム解析 

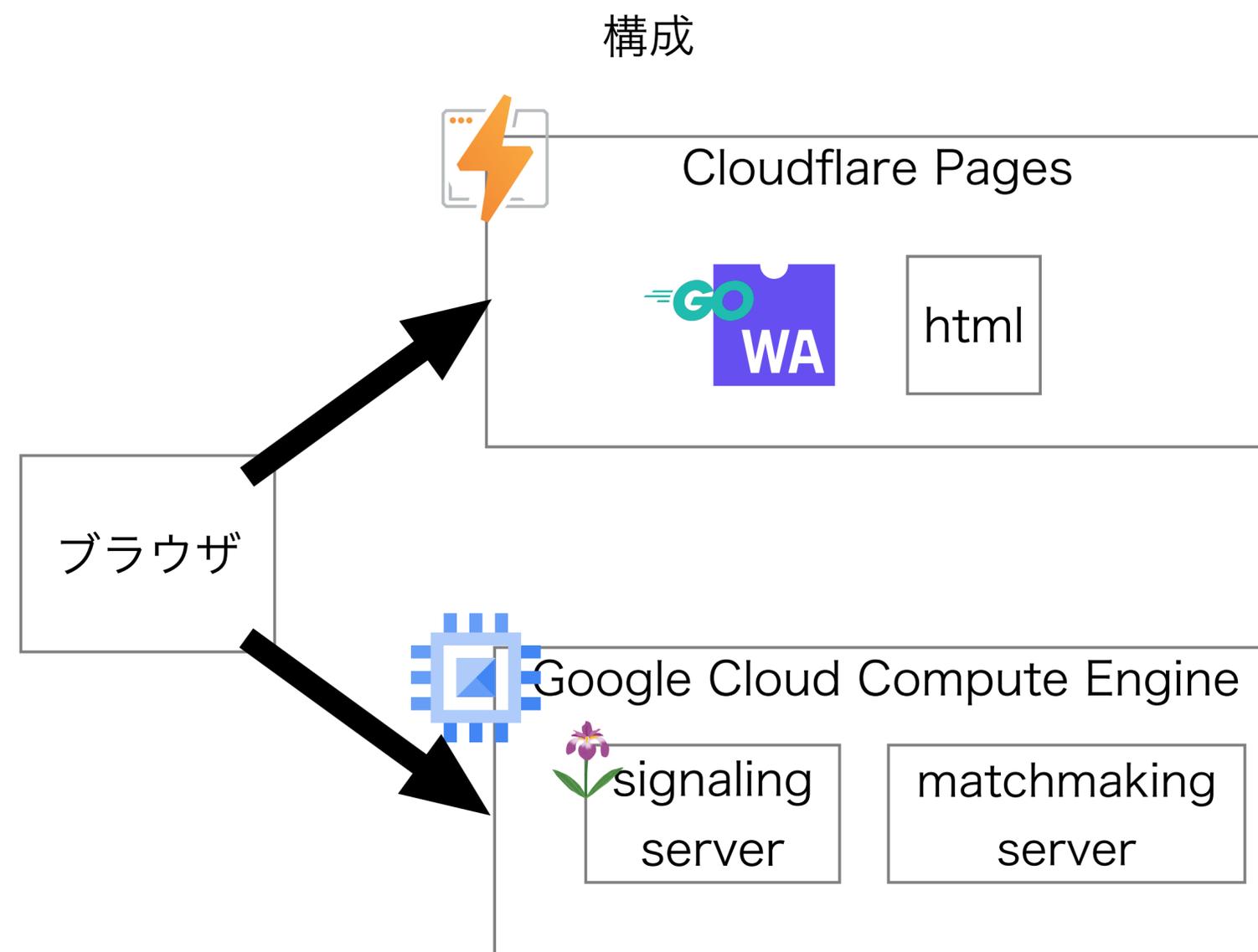
- HTTP/WebSocketとの違いサーバを介さないので負荷がなく省エネ

- P2P開発でフロントとバックエンドで同じGoのコードベースで書ける

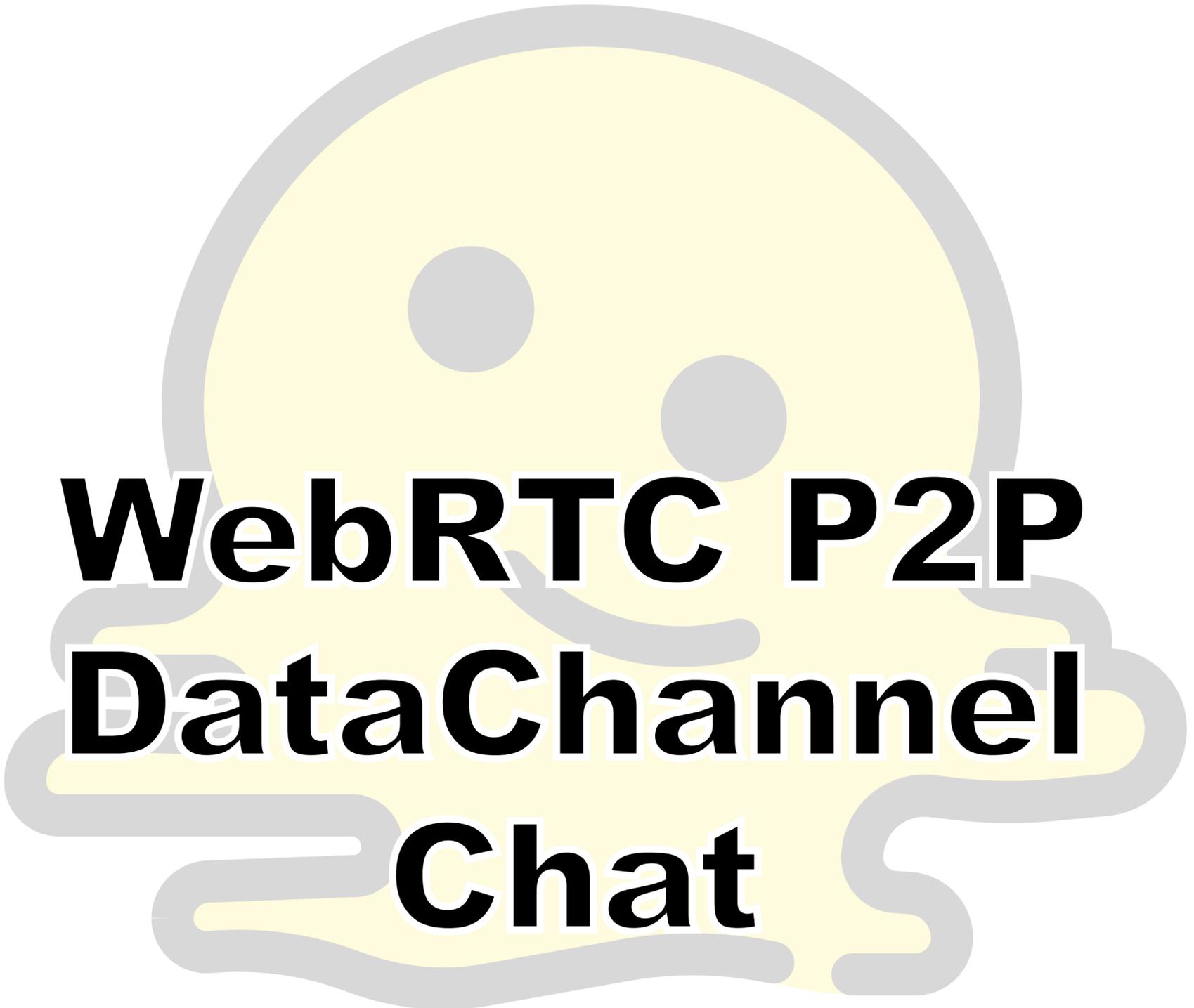
出来たこと

1対1のシンプルなチャット

- ◆ユーザは自作サーバでマッチング
- ◆WebRTC通信のためには通信する端末間で接続情報の交換(signaling)するためのサーバは時雨堂さんのOSS Ayame🌸を利用(Go製)
- ◆WasmからAyameとやりとりするためにgo-ayame(by hakoberaさん)を改造させて頂いて利用
- ◆チャットメッセージはDataChannelで通信



デモ



WebRTC P2P

DataChannel

Chat

終わり

本件の記事をZennに投稿したのでご興味ある方は参照頂けたら嬉しいです
メインのWasmのコードやマッチング用サーバのリポジトリも掲載しています

GoのwasmでWebRTC P2Pによるチャットを作ってみた



ponyo877

 Zenn

