

### Internet Week 2021 C24 きみが思うより側にある国際標準 WebトランスポートとIETF(/W3C)

後藤 ひろゆき グリー株式会社

#### 今日話すこと



- きみが思うより側にあるという話し
- 新しい話し WebTransport



### 自己紹介

- 後藤 ひろゆき
  - ゲーム企業 インフラエンジニア
    - 普段はクラウド環境の、サーバ/ミドルウェアのおもり
  - Not 研究者, Not 標準化が仕事
  - (インターネットが健全であることに貢献する)
- 興味: Web, HTTP · QUIC関連

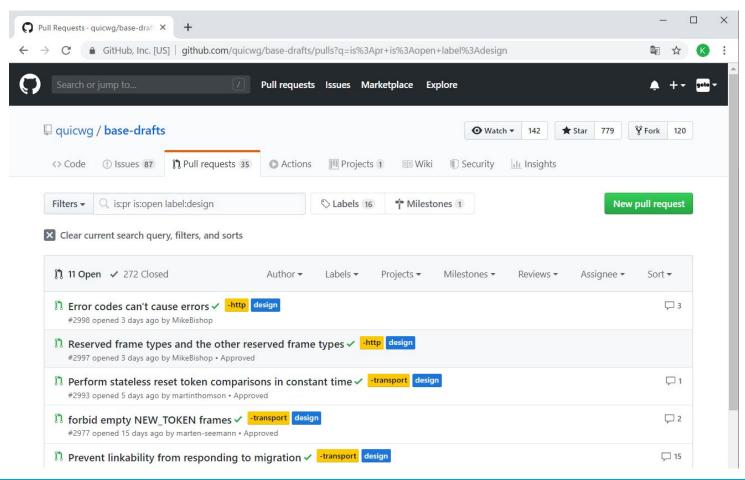




# 通信仕様?標準化?国際会議? 怖そう...

#### 普段はGithub上で





## 集まって、実装しながら仕様を議論 (2018年の様子) we believe in rough consensus and running code





https://blogs.cisco.com/developer/ietf-103-hackathon

#### 参加してみ



- 非常にオープン
  - 議論・資料は公開されている
  - 誰でも発言できる (=> 実際できた)
  - 誰でも提案仕様を提出できる (=> 実際できた)
  - (英語苦手でも優しくしてくれる)
- 議論の内容
  - 新しい技術の話しは楽しい!!
  - 議論の段階によっては、ユースケースや、現状の課題認識なども 行っている
  - 仕様の議論をしているため内容は高度

#### GREE

### 標準化に参加する意義 (私見)

標準化が直接自分たちのビジネスに関わらなくても、メリットは有る

- 一企業として競争力を高めるため
  - 標準化段階から参画することによって
    - 将来どの技術に投資すべきかの判断ができる
    - 早い段階から新技術の準備、活用ができる
    - プレゼンス向上
    - 国内への情報共有
  - 自分たちのユースケースを考慮してもらう
    - 日本語の事情、日本のネットワーク事情、自社製品都合、硬直化の問題
- => 国際標準状況を国内への情報共有/吸い上げもまだまだ足りてない



## 今IETFで話してるトピック

#### Webで使われるトランスポート

**GREE** 

- QUIC
  - Datagram / QUICv2 / VN
  - Muti Path QUIC
  - Using Datagrams with HTTP
- Oblivious HTTP (OHAI)

すでに使われ 始めてる

#### Web(HTTP)上でHTTPメッセージ以外を流したり

- DoH => DNS
- WebTransport => 双方向メッセージ
  - Multicast: Multicast WebTransport
- Masque => VPN
- MoQ: Media over QUIC



# WebTransport



### 背景 (Webの双方向メッセージ)

Webで利用されるHTTPではリクエストがあってレスポンスが返されます

チャットやゲームのようにリアルタイムで、クライアントやサーバのどちらからでもデータを送信するようなケースでは不向きでした。

そこでWebSocketという技術が生まれました。 その次世代的な仕組みとしてHTTP/3を利用する WebTransportという仕組みの標準化が進められている



### WebTransport

- WebSocket的な、HTTP上で双方向通信を実現する
  - サーバ・クライアント(ブラウザ)通信
  - 再送を必要しないアプリケーションデータの送信
- HTTP/3 (over QUIC)を利用する
- 標準化
  - IETF(プロトコル)、W3C(API)で両者が連携して議論が進め られている

#### WebTransport ユースケース



#### ブラウザとの親和性が高い

- WebTransport上で何を流すか
  - ゲーム状態のsync, コマンド, チャット
    - クラウドゲーミング: stadia
    - MMO/リアルタイムゲーム: RUDPやプロトコル自作の代替
  - 動画, 音声
    - 動画配信: twitch (input: RTMP, output: HLSの置き換え)



## これから参加される方へ

#### これから参加される方へ



- 新しい技術を使うだけでなく、作るのも楽しい
- IETFでの議論はオープンに行われています
  - 発表資料/議事録
- ワーキンググループのメーリングリストをウォッチ・・
  - 気になるトピックがあれば発言できる!