

ファミレスとかにあるWiFiシステムのひみつ

- 「フリーWiFi」の裏側 -

2025/05/17 VRC-LT #18 - あさると

自己紹介

- Twitter (X): [@SzlyNe](#)
- GitHub: [Assault1892](#)
- VRCXの日本語訳をしていました



Virtual Desktop 設定おぼえがき

♡ 299



あさると
2023年4月30日 14:21

...



Virtual Desktopを有線で使う方法

♡ 115



あさると
2024年5月11日 20:32

...

↑こんなのをあげています↑

もともと個人的な趣味で調べていたものをLTに持ってきたものです！
なにかの参考になれば幸いです！

↓もっとこまかい内容は以下のリンクに！↓
<https://assault1892.github.io/what-is-captive-portal/>

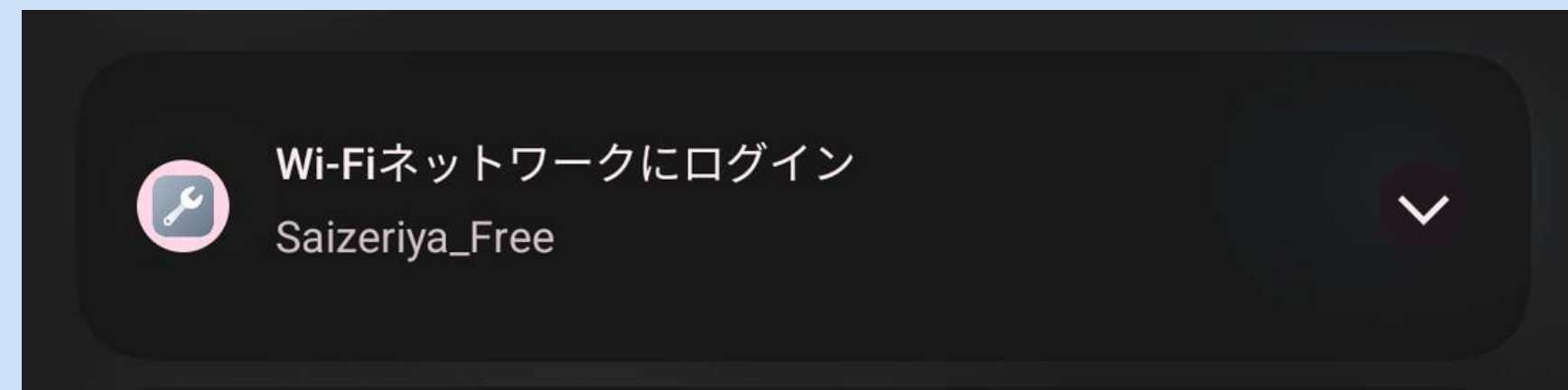
「フリーWiFi」とは？

「フリーWiFi」とは？

- よくファミレスとかカラオケ、学校とかに飛んでるアレ



接続

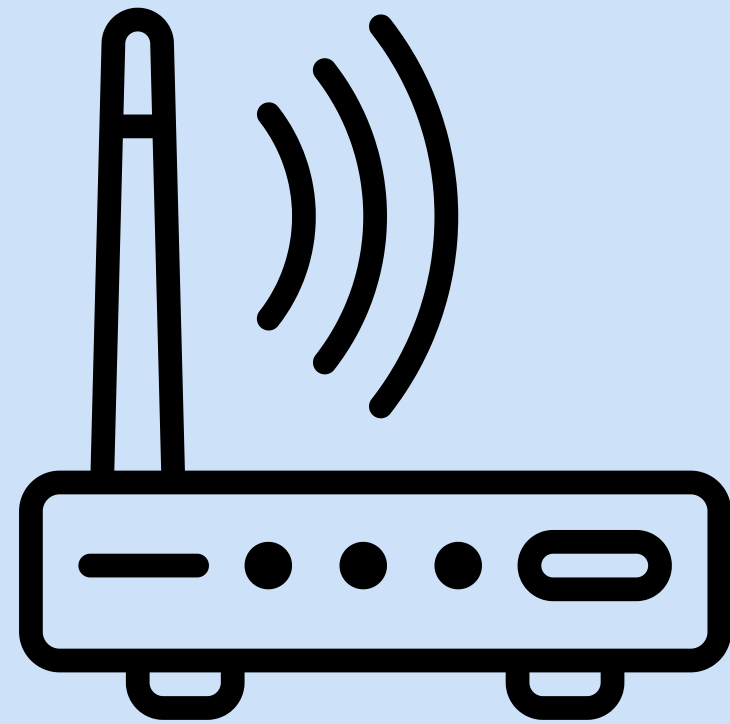


問題点

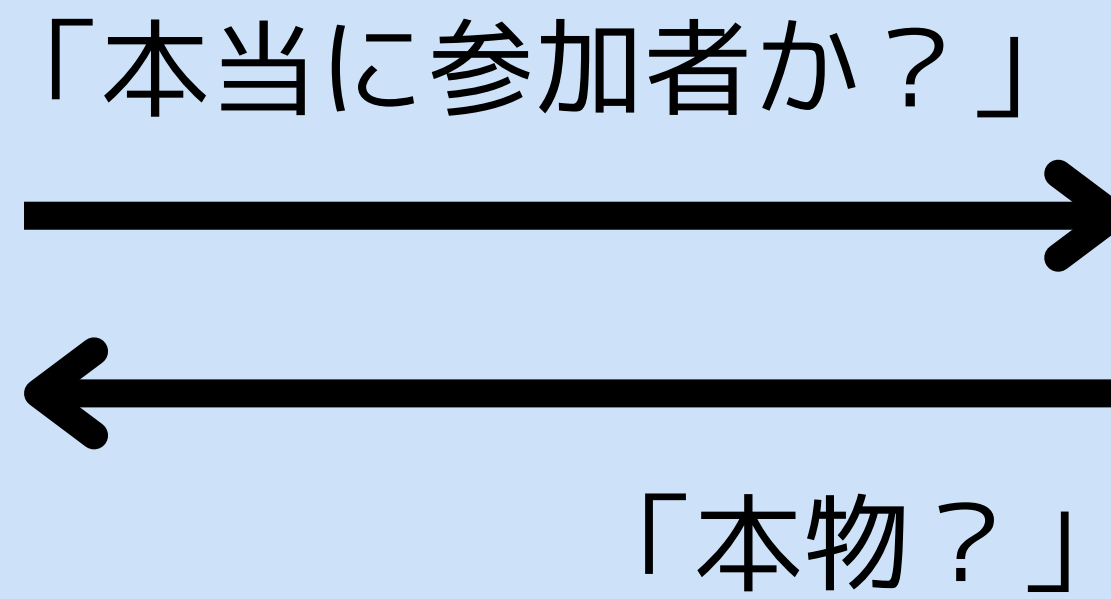
問題点

**本当に店にいる客が繋いでいるのか分からないし
本当に店のWiFiなのか分からない！！！！**

問題点



VRC-LT_FREE



参加者

「フリーWiFiの裏にいる技術」

～ユーザーを守るための技術～

「フリーWiFiの裏にいる技術」とは？

- 「キャプティブポータル」とよばれることが多い
- 利用者に対する情報の周知や収集、端末のアクセス制御を行う技術
- フリーWiFiに繋がったときに出てくる認証画面とか規約はこれを使って出す



呼び出す



VRCCHAT

VRC-LT Free Wi-Fi 接続ページ

VRC-LT Free Wi-Fiは、VRC-LT参加者のみ利用できる無料のWi-Fiサービスです。

ユーザー名

利用目的 (複数選択可)

☐ 発表 ☐ 聴講 ☐ 撮影

利用規約

認証ページ

認証
規約確認



利用者

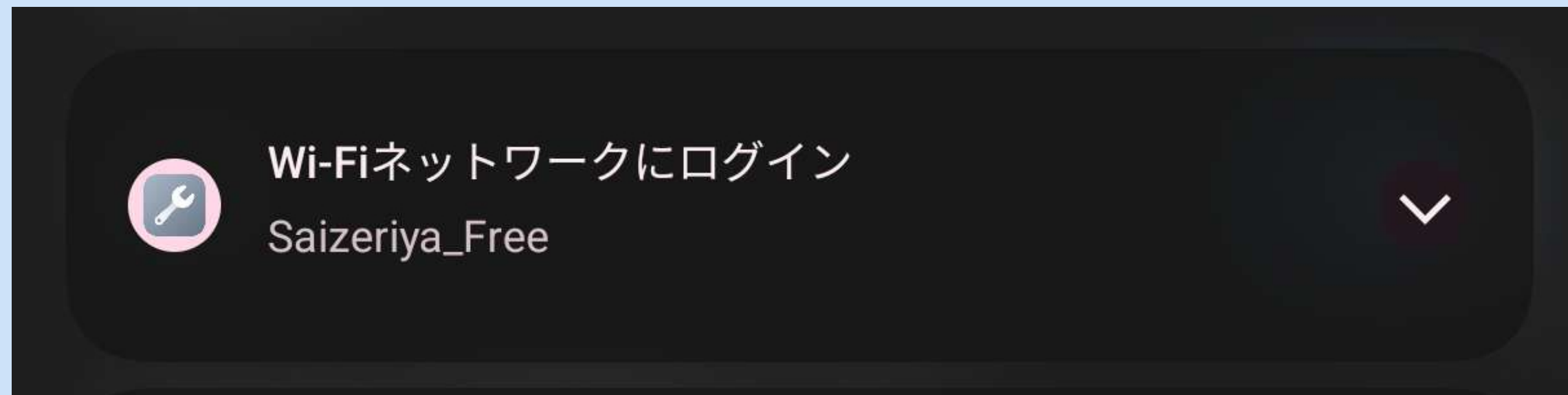
仕組み

仕組み

- CPD (Captive Portal Detection) によって存在を検出、認証ページに飛ばす
- 特定のURLにリクエストを送り、規定のリクエストが返ってくるかどうかで判定

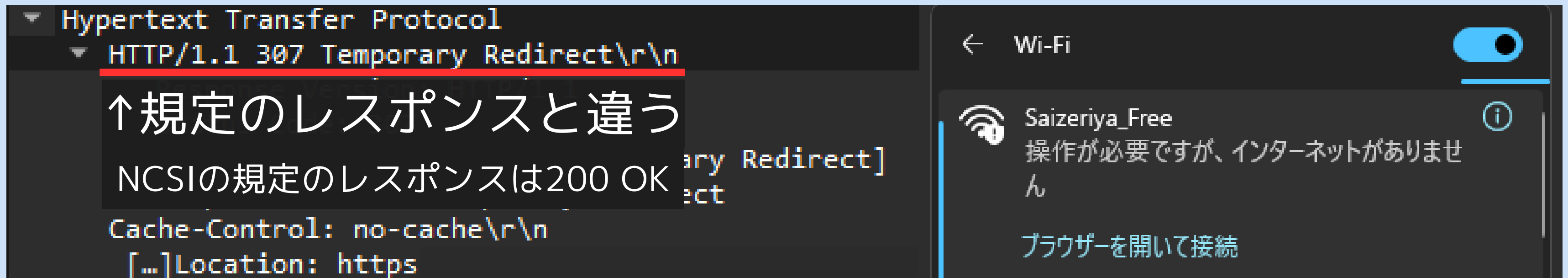
仕組み

- CPD (Captive Portal Detection) によって存在を検出、認証ページに飛ばす
- 特定のURLにリクエストを送り、規定のリクエストが返ってくるかどうかで判定



↑この通知はCPDが出しているもの↑

仕組み・キャプティブポータル検出 in Windows



WindowsのCPD (NCSI) によるキャプティブポータル検出

問題点

- **CPDの実装はOSによって違う！**
 - OSによってリクエストを送信するURLが違ったり、そもそも規定のリクエストが違うなど
 - Windowsは200 OK、Googleは204 No Content、Appleは304 Not Modified
- **OSによっては動かないことがある！**

仕組み・モダンな実装 (徐々に使われ始めている)

- 多種多様な独自実装をやめ、共通化された安全な実装を実現するべく、2020年9月頃に RFC 8908, RFC 8910, RFC 8952 が策定！
- OS側が動くのではなく **APIサーバー側から提供する方向に変更**
 - なおかつHTTPS通信を強制されるようになったため、情報が窃取される心配も (ほぼ) なくなる

```
{  
  "captive": true,  
  "user-portal-url": "https://auth.example.com/auth.html"  
}
```

こんなのがAPIサーバーから飛んでくる

仕組み・モダンな実装 (徐々に使われ始めている)

- 多種多様な独自実装をやめ、共通化された安全な実装を実現するべく、2020年9月頃に RFC 8908, RFC 8910, RFC 8952 が策定！
- OS側が動くのではなくAPIサーバー側から提供する方向に変更
 - なおかつHTTPS通信を強制されるようになったため、情報が窃取される心配も (ほぼ) なくなる
- しかしこれをまともに活かしているのはiOS 15 / Android 11以降ぐらいしかない
 - **なんとWindows11では非対応！！！！** 悲しい...(ノ、)

```
{  
  "captive": true,  
  "user-portal-url": "https://auth.example.com/auth.html"  
}
```

こんなのがAPIサーバーから飛んでくる

身近な技術の裏側はめっちゃ楽しい

今後もしこういった技術に触れるきっかけができたとき、
「そういえばこんなことしゃべってたな」と思い出していただければ幸いです！

おわり

ありがとうございました