

プロジェクト計画書

① 作品概要

本プロジェクトは、個人開発者や学生が自身の PC・ローカル環境で制作した作品を簡単にインターネットへ公開できるサービスを構築することを目的とした開発である。

ISP 規制やポート開放の難しさ、既存サービス (PythonAnywhere など) の UI/UX の不便さを解消し、Cloudflare Tunnel を基盤とした「簡単・高速・安全」なホスティング環境を提供する。

提供要素：

- Cloudflare Tunnel を利用した 自動公開システム
 - カスタムドメイン対応
 - ポート開放・サーバ設定不要の「ゼロ構成設計」
 - 分かりやすい Web UI による管理画面
 - 自作 Java サーバによるホスティング基盤
 - PHP/静的ファイル対応
-

② 完成までに必要な作業

1. 基盤設計

- サービス全体の構成設計
- Cloudflare Tunnel の自動生成と維持機構の調査・整理
- 自作 Java HTTP サーバの拡張設計（仮想ホスト、PHP 実行、ログ管理など）

2. バックエンド（Java）開発

- ユーザー管理（簡易アカウント/設定ファイルベース）
- 複数ユーザーのドメイン → ローカルパスへのルーティング
- PHP 実行（php-cgi）安定化
- ファイル管理機能（アップロード、削除、更新）
- リバースプロキシ的処理（Cloudflare トンネルからの受け皿）
- サーバログ・エラーログ整理

3. フロントエンド（管理 UI）開発

- トンネル状態・URL 表示画面
- ファイル管理 UI
- サイト一覧表示
- 設定画面（ルーティング、ポート、公開/非公開切り替え）
- レスポンシブデザイン最適化

4. Cloudflare 自動化部分

- トンネル作成、証明書作成、自動起動処理
- Windows サービス化 or 自動起動バッチ
- 失効時の自動再接続ロジック

5. デザイン・UX

- UI レイアウト設計
- 操作フローと利用導線の設計
- 初心者でも直感的に使える UX 改善

6. テスト・動作検証

- Windows 環境での動作確認
- 外部端末からのアクセスチェック
- 複数サイト・複数ポートでのテスト
- 負荷テスト（簡易）

7. 最終資料作成

- 成果物イメージ資料
 - 説明資料（スライド or PDF）
 - デモページ作成
-

④ 作業分担

個人開発のため、全工程を一人で担当。

- 設計：あなた
 - Java サーバ開発：あなた
 - UI/UX デザイン：あなた
 - Cloudflare 自動化：あなた
 - テスト：あなた
 - ドキュメント作成：あなた
 - 発表資料制作：あなた
-

⑤ 作業スケジュール表

月 作業内容

1 ヶ月目 全体構成設計 / 必要機能の整理 / UI ラフ作成

2 ヶ月目 Java サーバ機能の実装 (ホスト管理 / PHP 実行 / ルーティング)

3 ヶ月目 管理画面 UI 実装 / Cloudflare 自動化処理 / テスト

4 ヶ月目 バグ修正 / UI 洗練 / 発表資料 (PDF/スライド) 制作 / 最終確認

⑥ 懸念点リストアップ

- Cloudflare Tunnel の仕様変更に伴う動作影響
- Windows 固有のパス処理・権限問題
- php-cgi の実行安定性
- 長時間運用時の接続維持（トンネル再接続ループなど）
- 複数ユーザー版へ拡張する際のデータ管理問題
- ホスティングサービスとしての安全性（脆弱性・制限）
- 発表時間内に全ての機能を説明しきれるか
- 初期 UI が複雑になると初心者が迷う可能性
- ローカル PC の性能差による動作ばらつき