

皆さんこんにちは！

WILD CARD



NETFLIX



YouTube NETFLIX prime video
そろそろ慣れてきているのでは？

ある調査では、77%の人がより良い音や映像のために追加料金を払うと回答している。



技術の進歩 = 市場の拡大

映像体験 × Tech

4DX
@HOME

おうちで「4DX」を体験できる
次世代A I 連動型ホームシアター

4DX
@HOME

WORLD
世界

ホームシネマ。

どんな映像でも、

どんな場所でも、

どんな人でも、

アクション映画



制限なく感動を与えます。

4DX
@HOME

AIが動画を解析



4DXで体験可能に



“海賊船の中で、船員が大砲を打つ準備をしている。窓から海の水しぶきが入る。”

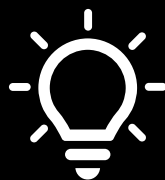
風



振動



光



水



色



感動を届けるための**豊富なフィードバック**を用意

AIが動画を解析し、適切なアクションを選択しています。



風



振動



光



水



色



4DX
@HOME

AIが動画を解析し、適切なアクションを選択しています。



風

振動

光

水

色



4DX
@HOME

AIが動画を解析し、適切なアクションを選択しています。



風



振動



光



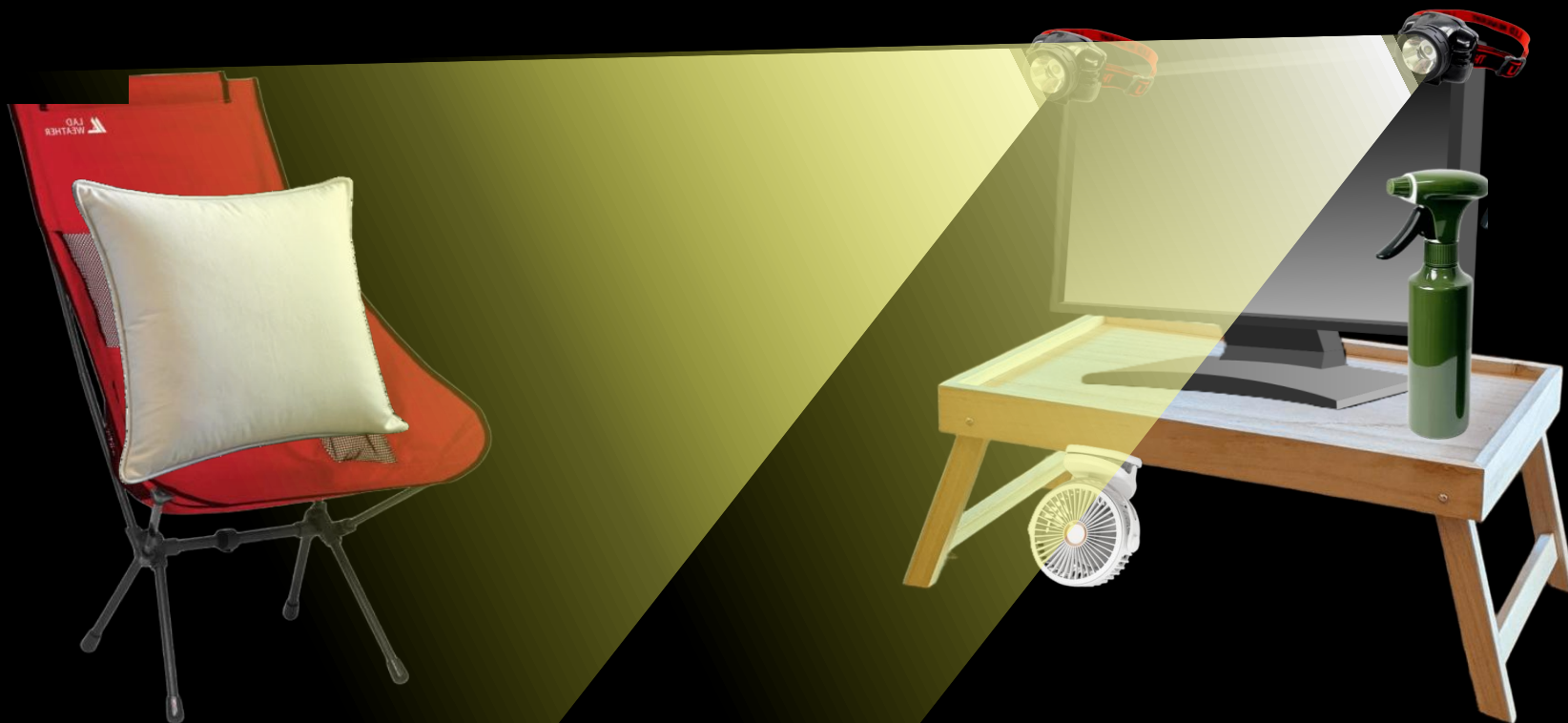
水



色



Iが動画を解析し、適切なアクションを選択しています。



風



振動



光



水



色



AIが動画を解析し、適切なアクションを選択しています。



風



振動



光



水



色



AIが動画を解析し、適切なアクションを選択しています。



風



振動



光



水



色



AIが動画を解析し、適切なアクションを選択しています。



風



振動



光



水

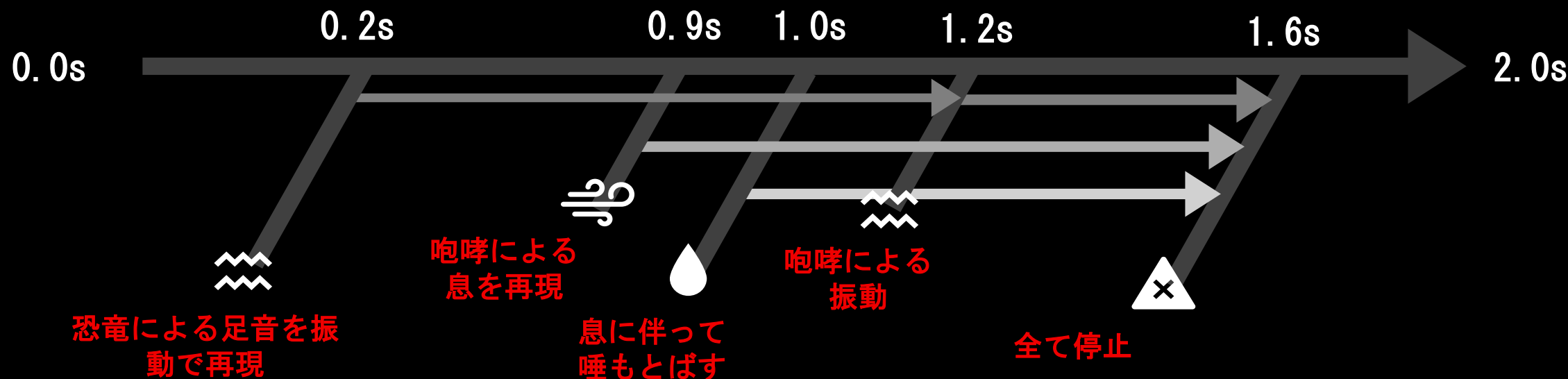


色



AI動画解析エンジン（流れ）

VLMが映像シーンを理解してフィードバックと紐づけます。





AI動画解析エンジン（仕様）

任意のMP4動画を自動解析し、4DX効果タイムラインJSONを生成

技術スタック:

GPT-4o-mini Vision API、OpenCV、requests

主要機能:

フレーム抽出: 0.5秒間隔で動画をサンプリング

AI解析: 15枚バッチ処理でシーン理解

5種類のデバイスと、12種類のフィードバックを配置

アーキテクチャ:

MP4動画 → フレーム抽出 → バッチAI解析 → キーワードマッチング → 効果判定 → タイムラインJSON



フロントエンド（画面遷移）

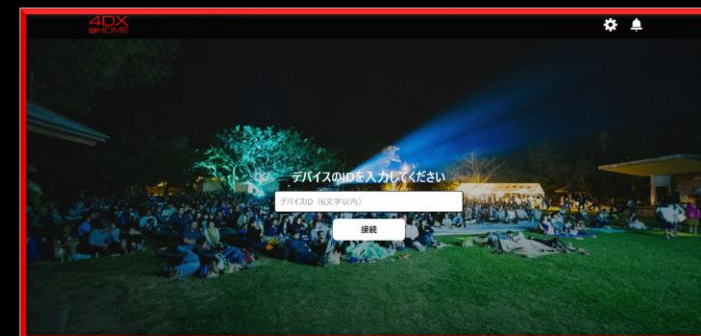
①スタート画面



②ログイン選択画面



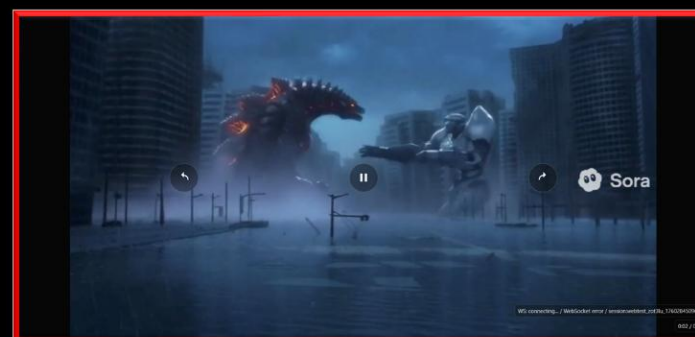
③ID入力画面



④動画選択画面



⑤動画視聴画面





フロントエンド（仕様）

React + c TypeScript Webアプリケーション

技術スタック:

React 18.3.1, TypeScript 5.9.3, Vite 7.1.9

主要機能:

セッション管理・デバイスペアリング

動画選択・再生制御

WebSocketリアルタイム通信

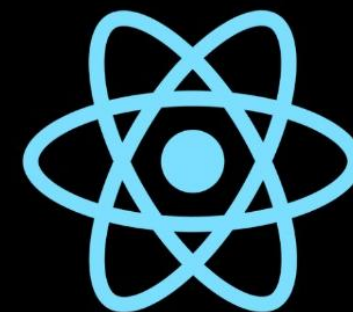
レスポンシブUI（モバイル・デスクトップ対応）

アーキテクチャ:

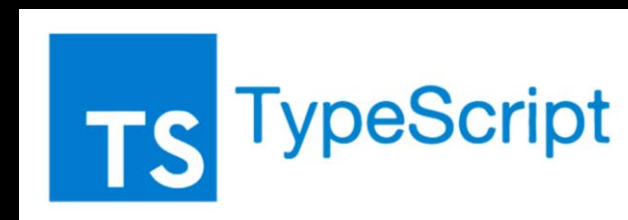
SPA, Component-based, Hook-based状態管理

パフォーマンス:

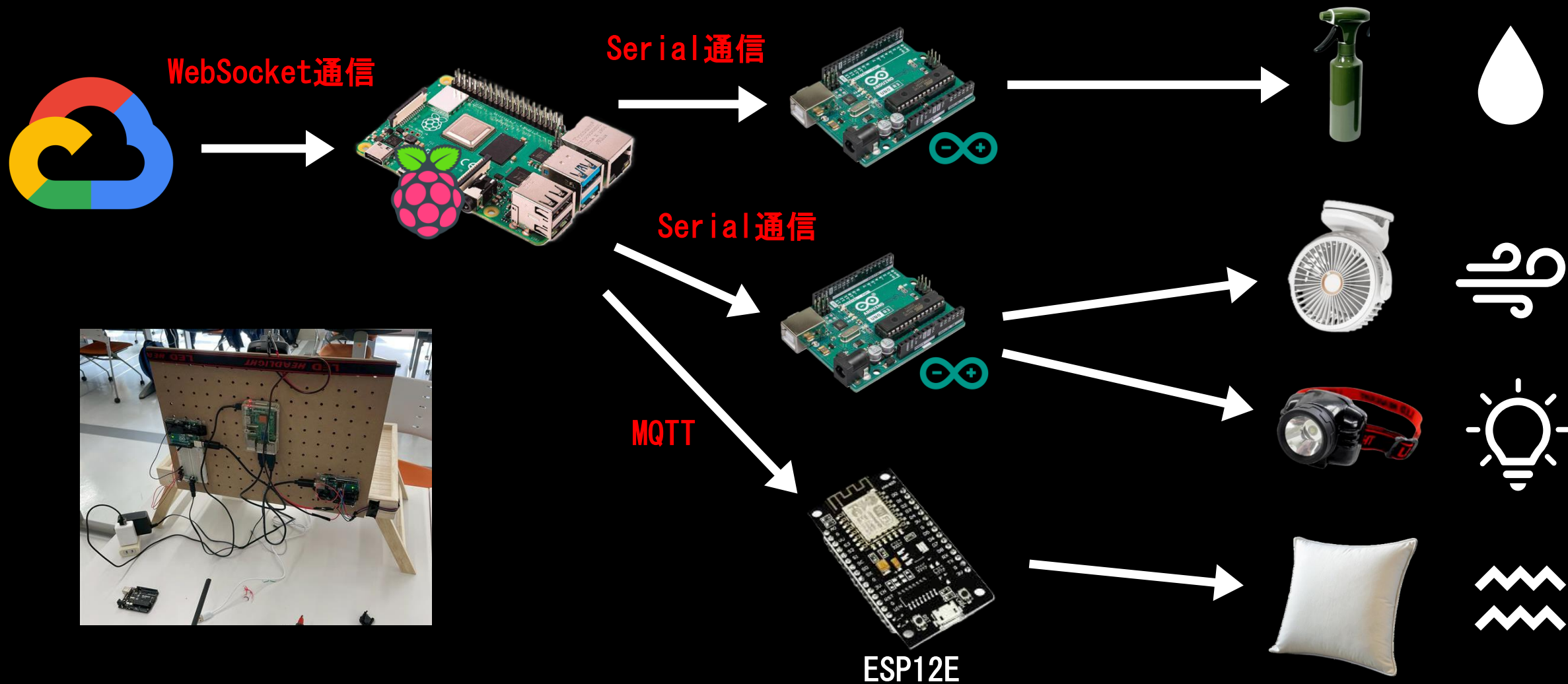
同期精度±50ms, レスポンシブ設計



React JS

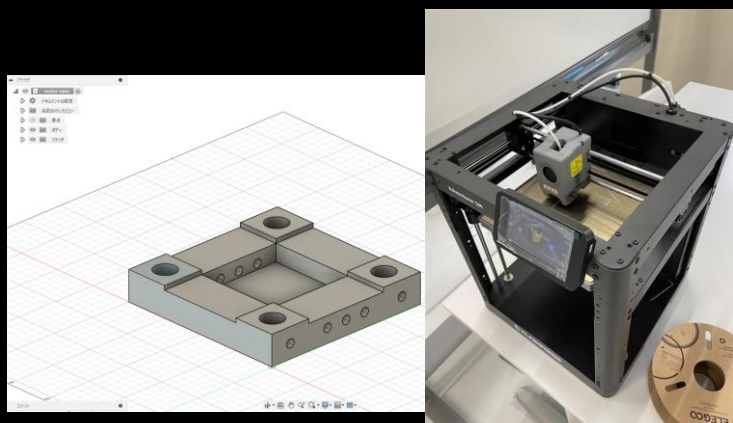


ハードウェア、組み込み

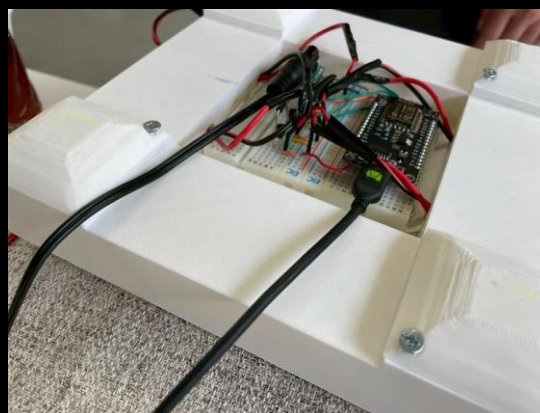


ハードウェア、組み込み

CADで設計
3Dプリンターで印刷



偏心モーターを埋め込み、
マイコンで制御



クッションに入れて
完成！



4DX
@HOME

霧吹き動画がここに入ります。

APIサーバー
(FastAPI)



同期のための信号
時間

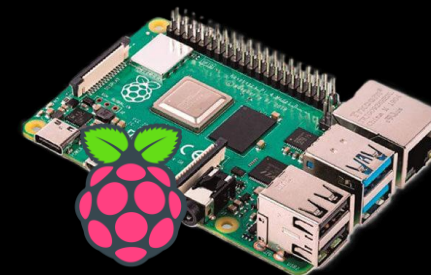
WebSocket

同期のための信号
時間

WebSocket

映像
デバイスのステータス

製品コード
(1度のみ)
エラーコード



フロント

マイコン



バックエンド

FastAPI + WebSocket サーバーアプリケーション

技術スタック:

FastAPI, Uvicorn, Pydantic, websockets, aiofiles

主要機能:

RESTful API エンドポイント提供

セッションコード管理・デバイス登録

WebSocketリアルタイム双方向通信

4DX効果タイムライン配信・同期制御

通信プロトコル:

HTTP/HTTPS, WebSocket, 双方向通信, JSON形式データ交換

デプロイ先:

プロダクション: Google Cloud

開発環境:

ローカル開発サーバー (Uvicorn)

コンテナ化:

Docker (Dockerfile.prod, Dockerfile.cloudrun)





フロントエンドデモ動画がここに入ります。

将来的な展望

①リアルタイムのAI解析を可能にする。

現在は、事前に解析を済ませておく必要があるが、将来的にはどんな動画でもリアルタイムで解析し、常に新しい体験を届けられるようにしたいと考えています。

②フィードバックの種類の追加

現在5種類のフィードバックがある中、更に体験を特別なものにするために、複数種類ののこりや、揺れる椅子の実装をします。

③多ジャンルな映像への対応

現在は、アクションを中心とした映像に特化していますが、恋愛や、バラエティーなど、全ジャンルの映像に対応できるようにします。

4DX @HOME

WORLD
世界

おうちで「4DX」を体験できる
次世代 A I 連動型ホームシアター

どんな映像でも、

どんな場所でも、

どんな人でも、

ホームシネマ。

アクション映画



制限なく感動を与えます。

4DX
@HOME

あなたのおうちで「最高の映像」が「最強の体験」へ。

4DX
@HOME

ご視聴ありがとうございました。