

令和2年度 卒業研究発表会

Google Maps データを利用した ランニングゲームの開発 ～どこでもランナー～

山形県立産業技術短期大学校庄内校 電子情報科

発表者：岡部 航平

菅原 悠聖

下山 みやび

後藤 圭吾

2021年2月25日

チーム名:GC



説明内容

1. 背景
2. 課題と解決目標
3. ランニングゲームの概要
4. システム構成
5. ハードウェア構成
6. ソフトウェア構成
7. デモンストレーション
8. アピールポイント
9. 今後の課題



1. 背景

新型コロナウイルスの影響

- 外出や他者との交流の減少

健康への影響

- ストレスの抱え込み
- 運動機会の減少

※「株式会社第一生命経済研究所 新型コロナウイルスによる生活と意識の変化に関する調査」

※「スポーツ庁 新型コロナウイルス感染対策 スポーツ・運動の留意点と、運動事例について」より



2. 課題と解決目標(1)

課題

- 運動の不足
- ストレスの蓄積
- コミュニケーションの減少



2. 課題と解決目標(2)

解決目標

- 運動不足の解消
- ストレスの解消
- リモート環境下での利用
- 幅広い年齢層に対応



3. ランニングゲームの概要(1)

Google Mapsデータを活用し

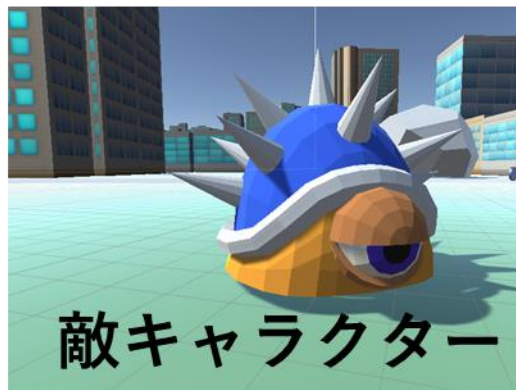
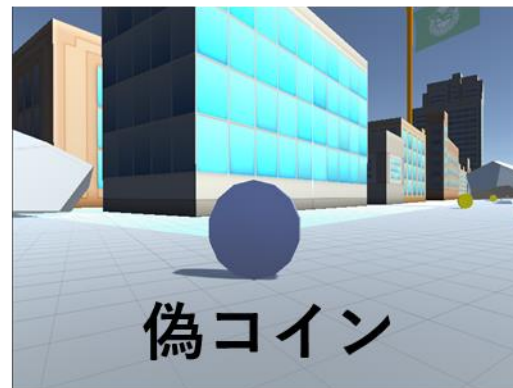
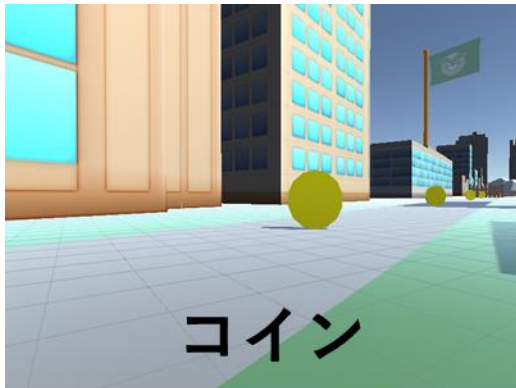
世界中をゲームフィールドにした

体感型ランニングゲーム



3.ランニングゲームの概要(2)

コースの随所で様々なイベント発生

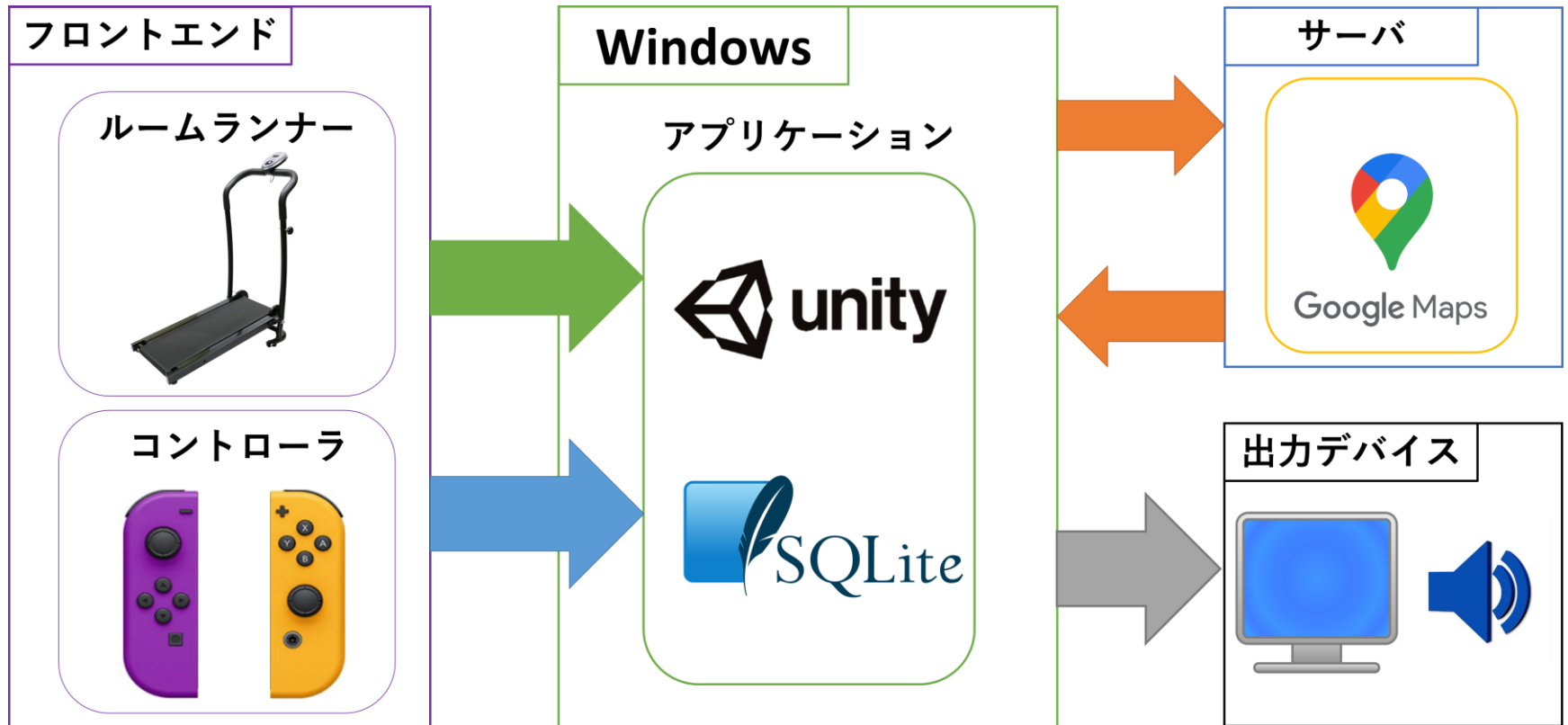


3.ランニングゲームの概要(3)

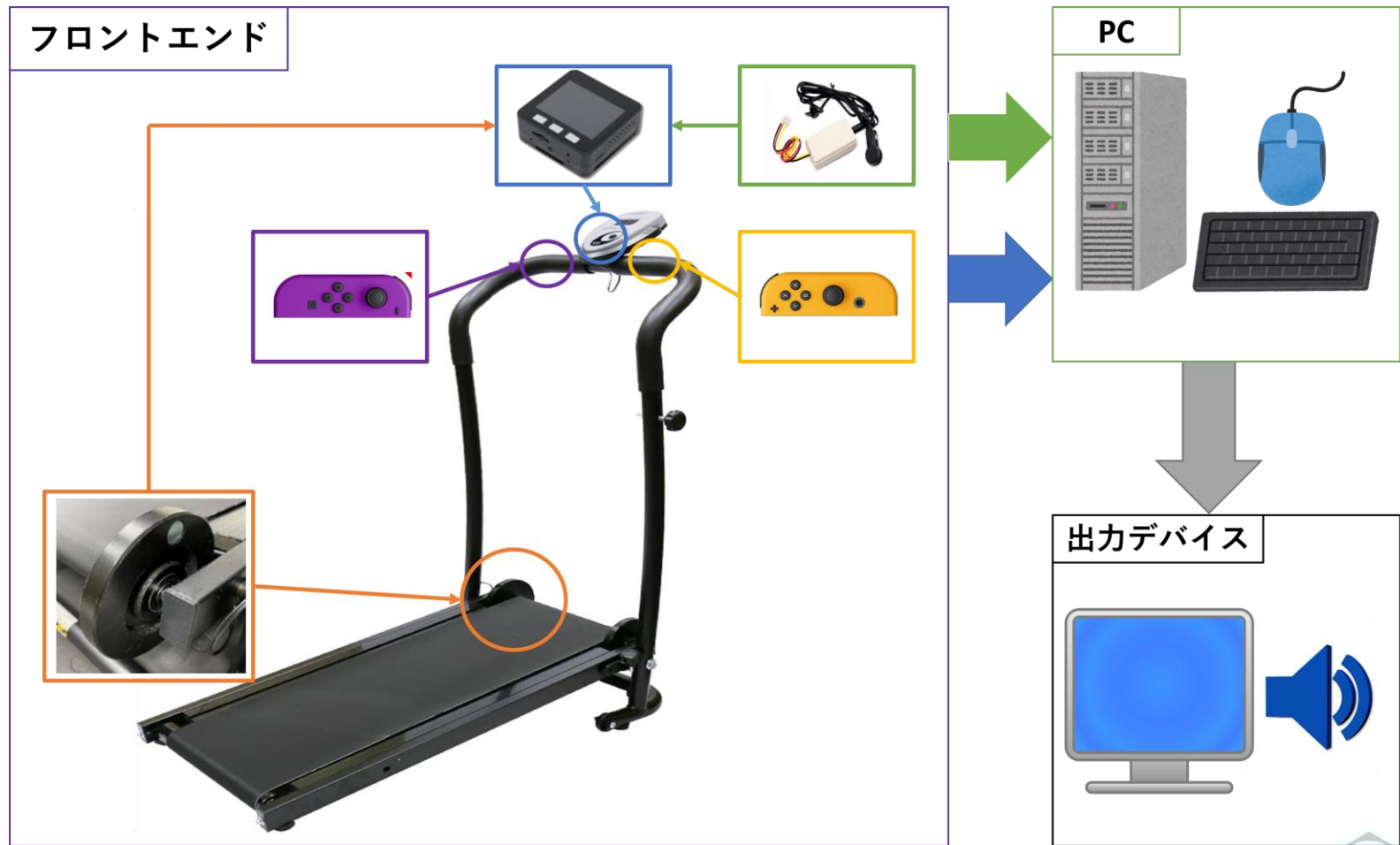
運動量の可視化



4. システム構成

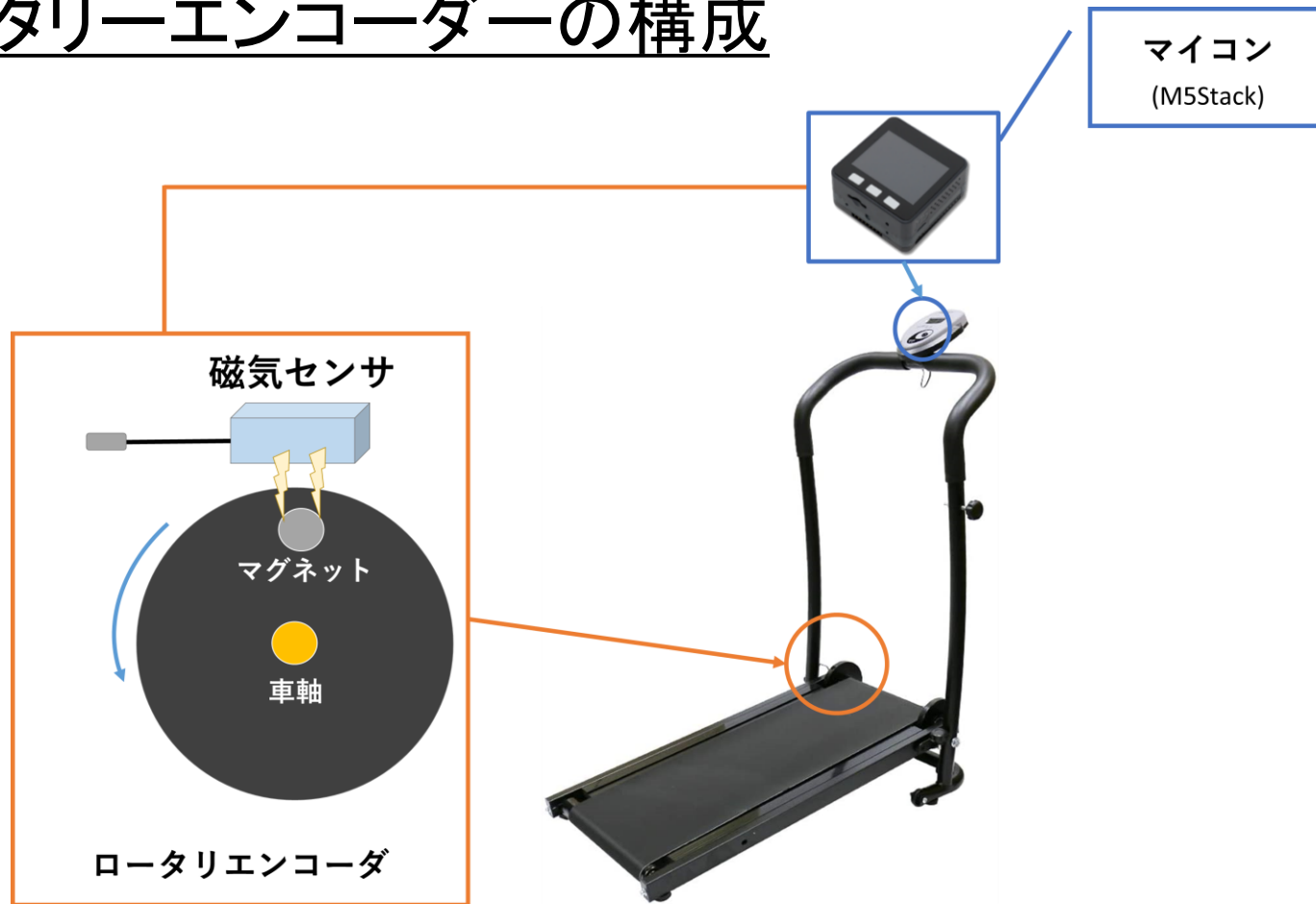


5. ハードウェア構成(1)

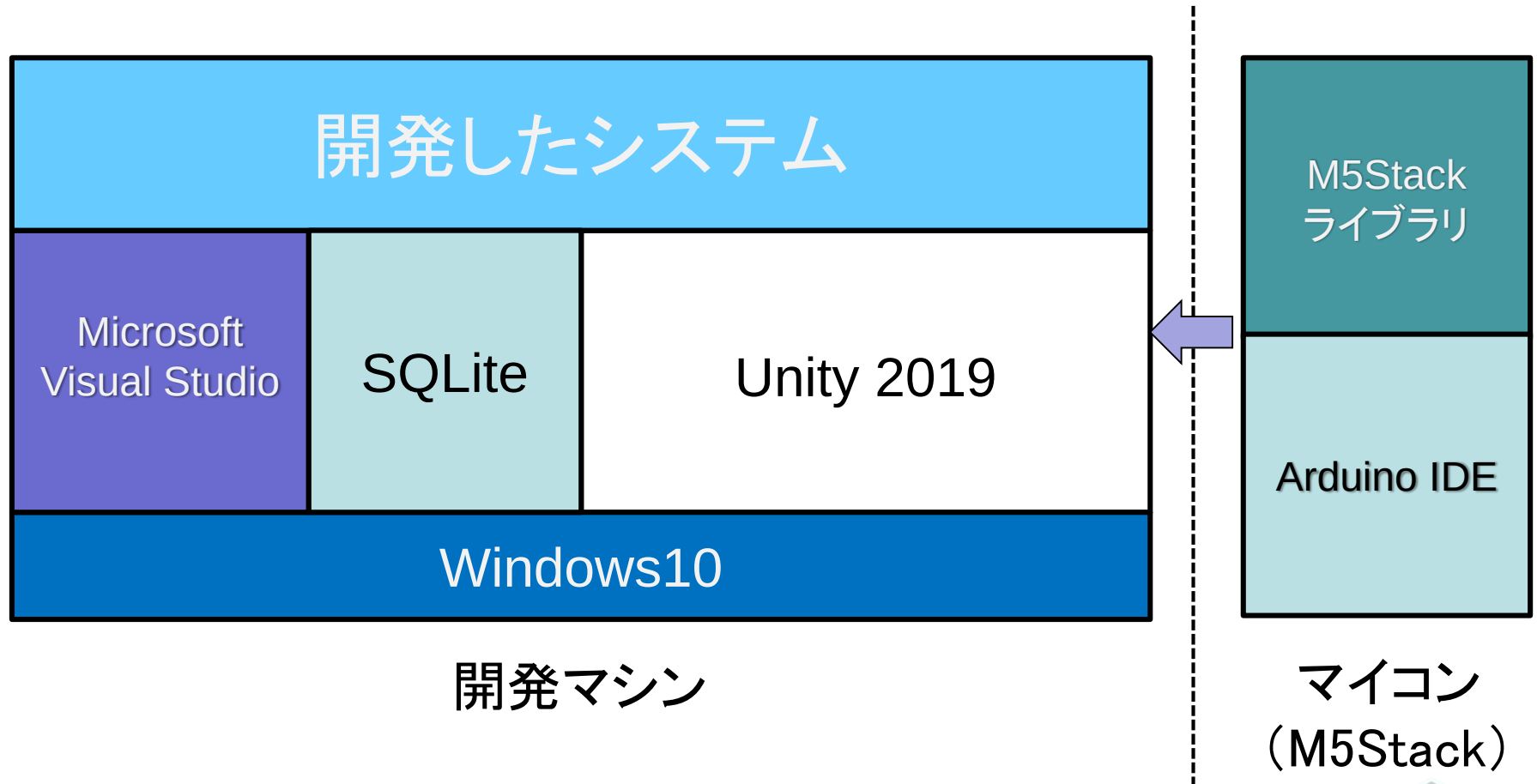


5. ハードウェア構成(2)

ロータリーエンコーダーの構成

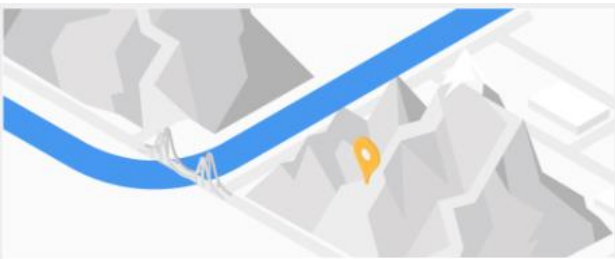


6. ソフトウェア構成(1)

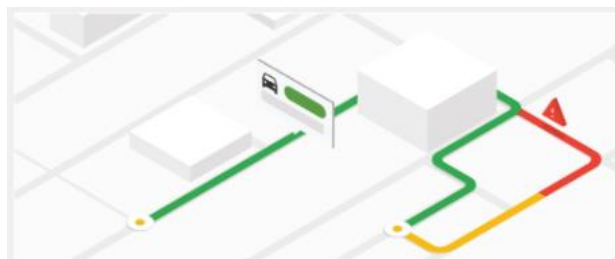


6. ソフトウェア構成(2)

Google Maps Platformの利用



マップ



ルート



プレイス

※「Google Maps Platform 公式サイト」より



6. ソフトウェア構成(3)

Google Street Viewと Maps SDK for Unityの比較

比較項目	Google Street View	Maps SDK for Unity
開発工数	△	◎
リアリティの有無	○	×



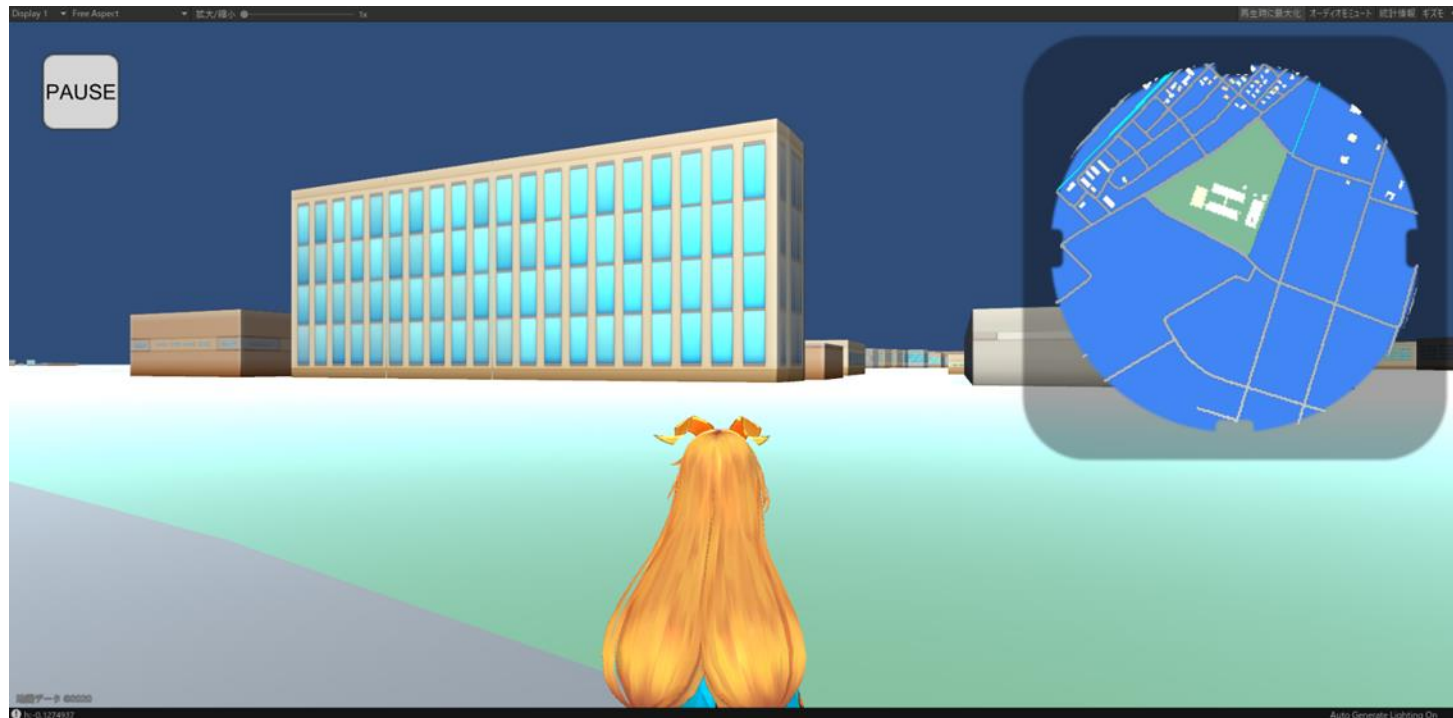
6. ソフトウェア構成(4)

Unity上でストリートビューを実装



6. ソフトウェア構成(5)

Maps SDK for Unityを用いてステージを作成



6. ソフトウェア構成(6)

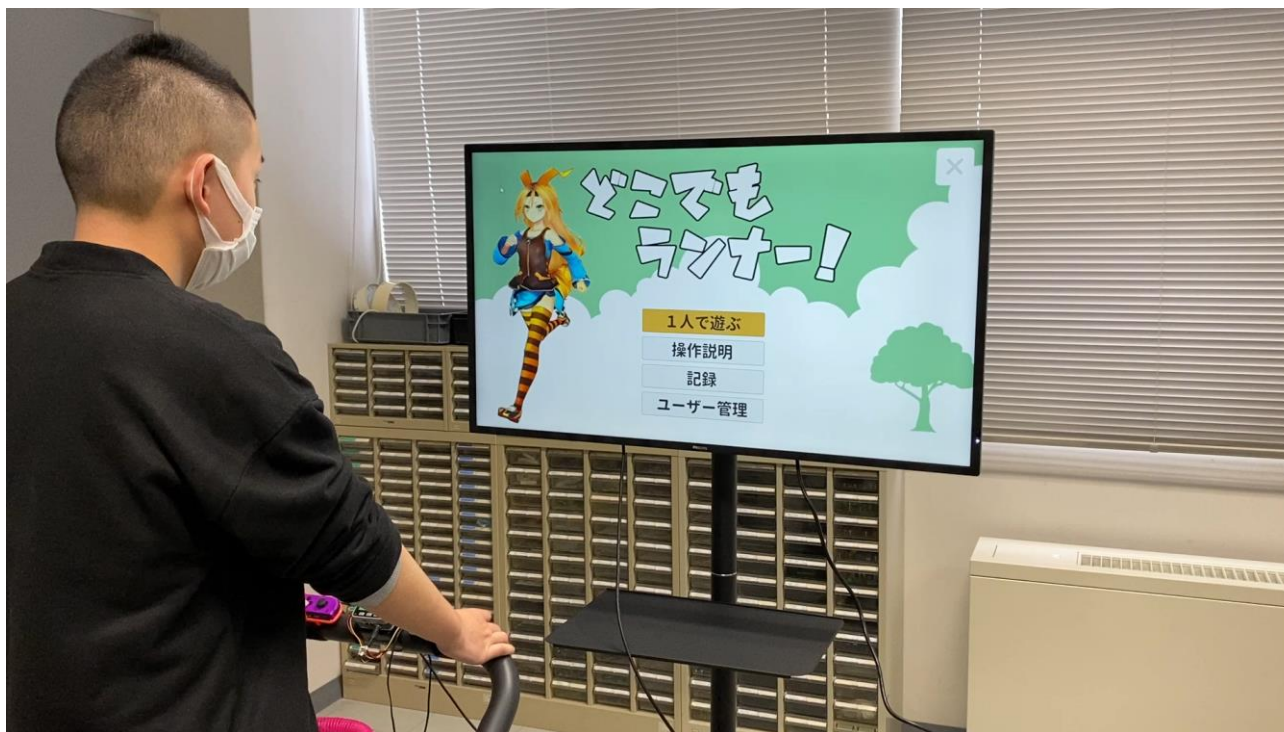
SQLiteの構成

- プレイヤーデータの追加、削除、変更機能
- プレイヤーデータの保存
- プレイヤーごとの消費カロリー、走行距離
の保存



7. デモンストレーション(1)

どこでもランナー(デモンストレーション)



7. デモンストレーション(2)

- 歴史的建造物があるコース



イタリア

➤ コロッセオ

エジプト

➤ ピラミッド

➤ スフィンクス



7. デモンストレーション(3)

- コースによる障害物の違い



日本

➤ 自動車が障害物

8. アピールポイント

- 運動不足とストレスの解消
- 健康管理の支援
- 疑似的な世界旅行の実現
- 幅広い年齢層への対応
- 家庭用ルームランナーの再利用



9. 今後の課題(1)

コミュニケーション手段の実現

- マルチプレイの実装



9. 今後の課題(2)

クラウドサーバーの活用

- プレイヤーデータをクラウド上で管理
- 全国ランキングの実装

