

参加部門：課題部門  
登録番号：10029



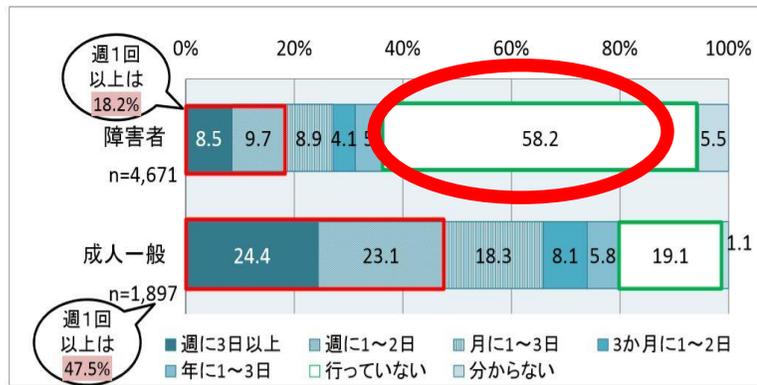
# ANIMAL CAPTURE

-車椅子利用者向けの新ARゲーム-

対象者：日頃から車椅子を利用している未成年の方

# 障がい者スポーツ・レクリエーションの現状 -統計データより-

過去1年間にスポーツ・レクリエーションを行った日数(20歳以上)



(出典) 平成25年度文部科学省委託事業「健全者と障害者のスポーツ・レクリエーション活動連携推進事業(地域における障害者のスポーツ・レクリエーション活動に関する調査研究)報告書」  
 ・文部科学省「体力・スポーツに関する世論調査」(平成25年1月)

障害児(7~19歳)が過去1年間にスポーツ・レクリエーションを行った日数



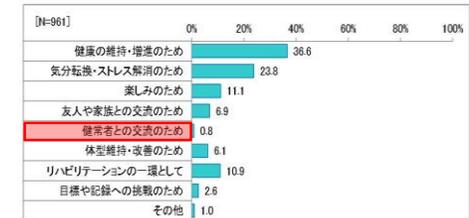
(障害種別)

	週に3日以上	週に1~2日	月に1~3日	3か月に1~2日	年に1~3日	行っていない	分からない
全体	10.0	20.7	14.1	4.1	6.3	38.6	6.2
肢体不自由(車椅子必要)	3.4	8.6	19.0	1.7	5.2	55.2	6.9
肢体不自由(車椅子不要)	3.8	15.4	7.7	1.3	0.0	64.1	7.7
視覚障害	7.9	13.2	15.8	2.6	5.3	39.5	15.8
聴覚障害	15.0	18.3	21.7	5.0	3.3	31.7	5.0
知的障害	9.4	25.4	14.3	5.4	6.3	34.4	4.9
発達障害	11.3	25.7	13.7	5.1	9.3	31.0	3.9
精神障害	7.9	9.2	7.9	7.9	5.3	53.9	7.9
その他(音声・言語・そしゃく機能障害や内部障害を含む)	5.0	17.5	17.5	3.8	6.3	42.5	7.5

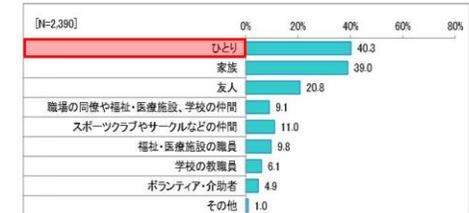
(出典) 平成25年度文部科学省委託事業「健全者と障害者のスポーツ・レクリエーション活動連携推進事業(地域における障害者のスポーツ・レクリエーション活動に関する調査研究)報告書」

障害者がスポーツ・レクリエーションを実施する主な目的・相手

①スポーツ・レクリエーションを実施する主な目的



②スポーツ・レクリエーションを実施する相手(複数回答)



(出典) 平成25年度文部科学省委託事業「健全者と障害者のスポーツ・レクリエーション活動連携推進事業(地域における障害者のスポーツ・レクリエーション活動に関する調査研究)報告書」

- ・ 障がいを持っている方の**半数以上**がスポーツ・レクリエーションを**行っていない**
- ・ 肢体不自由で車椅子を利用している7~19歳の**半数以上**がスポーツ・レクリエーションを**行っていない**
- ・ スポーツ・レクリエーションを実施する目的の中で「**健全者との交流のため**」の割合が1番少ない
- ・ **1人**でできるスポーツ・レクリエーションが多い

# 障がい者スポーツ・レクリエーションの現状 -よく遊ばれているものは・・・?-

## 障がい者レクリエーション

- ・おはじき
- ・ごむふみ
- ・縄跳び
- ・お手玉
- ・缶蹴り
- ・手遊び
- ・色鬼
- ・だるまさんがころんだ
- ・とおりやんせ
- etc...



- ・昔懐かしい遊びが多い
- ・車椅子に乗りながらできないものがある

出典:公益財団法人日本レクリエーション協会  
<https://recreation.or.jp/>

## 障がい者スポーツ

- ・バスケットボール
- ・バドミントン
- ・サウンドテーブルテニス
- ・テニス
- ・ソフトボール
- ・水泳
- ・アーチェリー
- ・サッカー etc...



- ・体全体を使うハードな動きが多い
- ・楽しむために練習が必要

出典:公益財団法人日本障がい者スポーツ協会  
<http://www.jsad.or.jp/games/zenspo/index.html>

## 養護学校訪問

養護学校の学生で多かった話

スマホゲームや  
テレビゲームが  
好き!



障がいの特徴によってはゲームが  
したくてもできない子がいるんだ...

養護学校の先生から聞いた話

# 現状⇒提案

## 現状

- 肢体不自由で車椅子を利用している7～19歳の**半数以上**がスポーツ・レクリエーションを**行っていない**
- 車椅子に乗りながら出来るレクリエーション・スポーツは**限られている**
- 「**健常者との交流**」を目的としたレクリエーションをする機会は少ない
- 一方で**スマホゲーム**や**テレビゲーム**をしたい子がたくさんいる

## 提案

- 若い世代の車椅子利用者に楽しんでもらうレクリエーションが必要
- 車椅子利用者と健常者との交流をする機会を設ける
- 遊びの幅を広げるために最先端のデバイスを取り入れる

私たちが目指す地域活性化は

**車椅子利用者も健常者も参加できる新しいレクリエーション  
ゲームで交流を図り地域コミュニティを形成する**

# ゲームの全体像

## ANIMAL CAPTURE

車椅子を動かして動物を探索するゲーム

### プレイヤー

動物探すぞ！！

車椅子を動かして、HoloLens越しに見える動物を探しに行く。  
顔の向きを動物に合わせることで捕まえることができる  
(注視入力<sup>1</sup>の採用)

交代して誰でも遊べる

### 応援する人

部屋の隅にウサギがいるよ！！

動物の場所を教えたり聞くことで会話が生まれ、応援すると同時に一緒にゲームを楽しめる

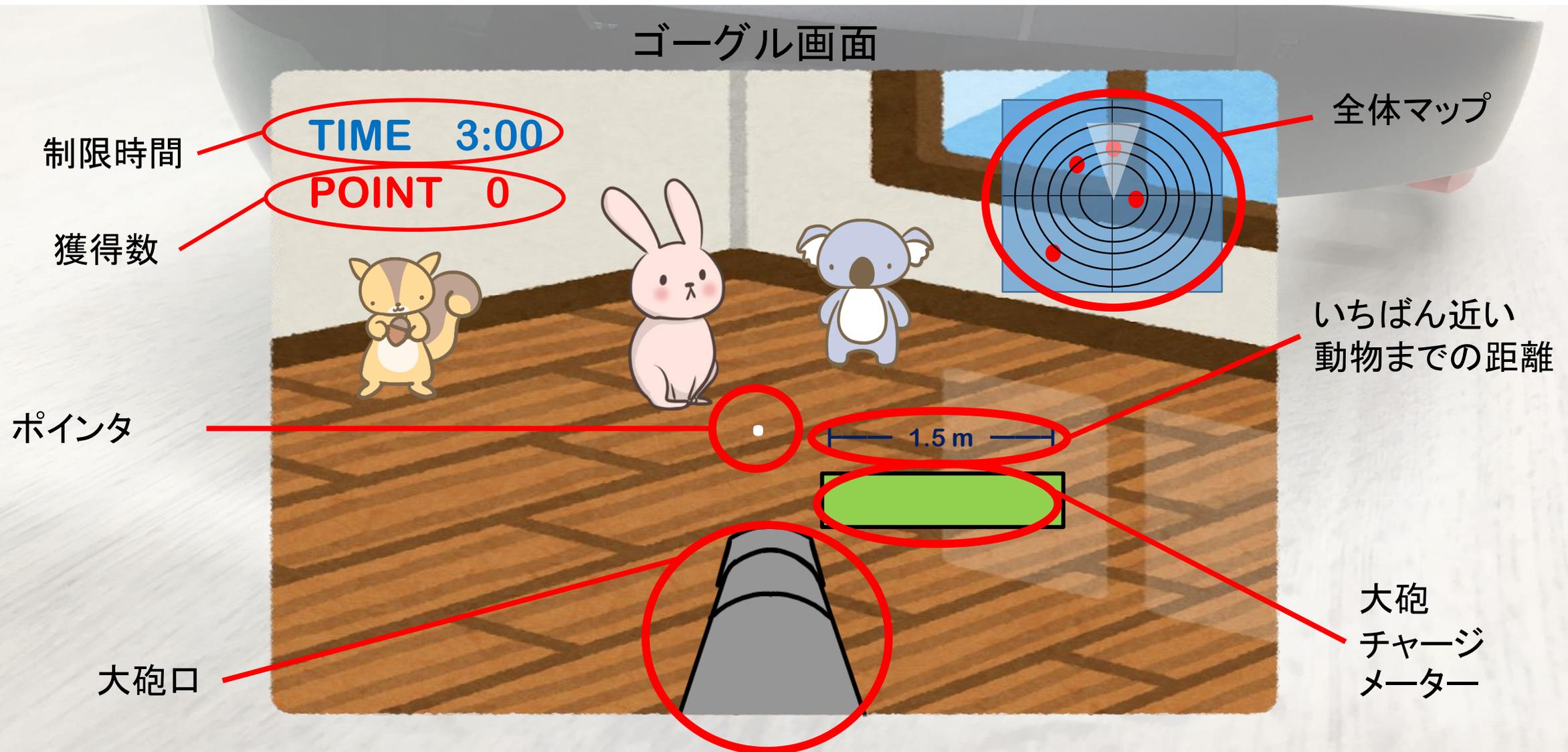
コミュニケーションが取れる

PCやタブレットに、プレイヤーから見える映像を出力することで、応援する人もその画面を見て一緒に探してあげることができる

協力プレイ

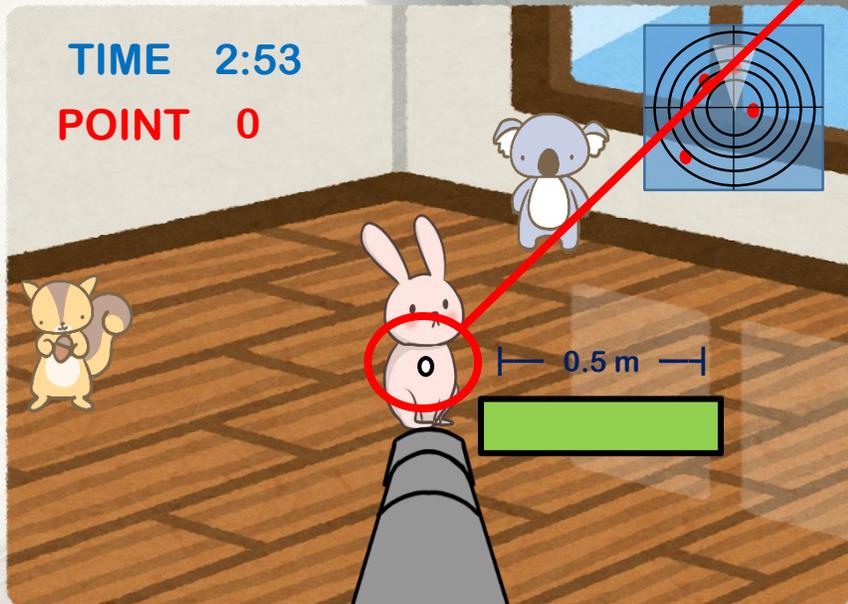


# ゲームルール① -HoloLensから見える画面-



# ゲームルール② -ゲーム開始！ 部屋のあちこちにいる動物を捕まえよう！-

動物があちこちに動く



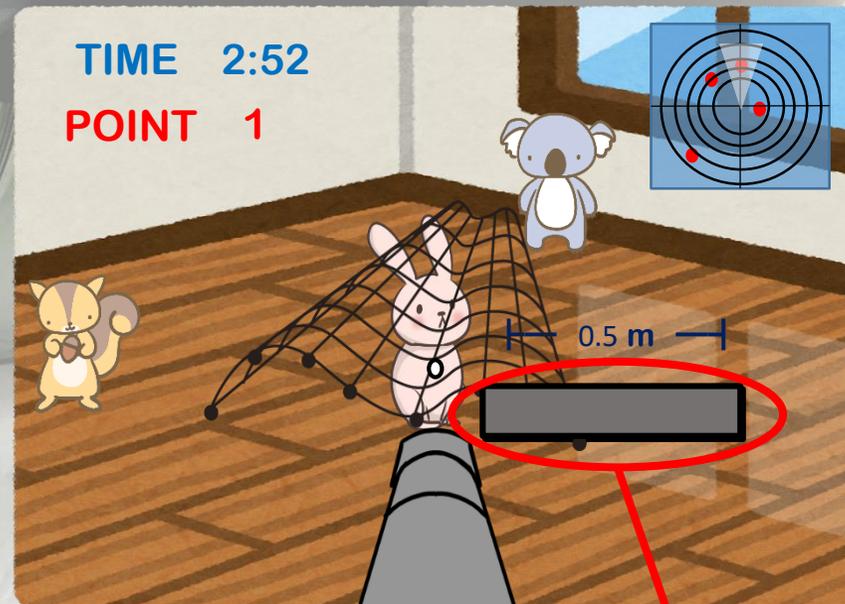
車椅子を動かして動物に近づく

ポインタを動物に合わせる



見続けてバーをためる  
注視入力採用

網を発射！

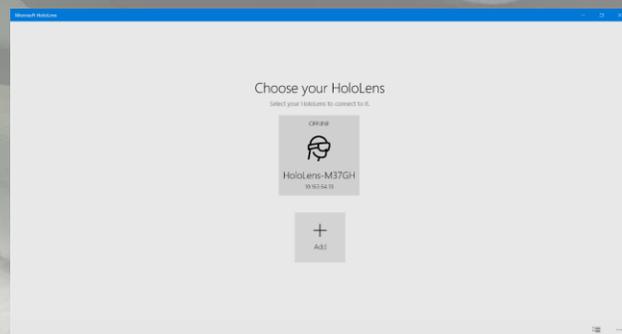


撃つとリセット

捕まえると POINT UP

# ゲームルール③ –プレイヤー画面共有–

HoloLensを通して見ている画面をMicrosoft HoloLensというアプリを用いて、他のPCやタブレットに共有する



プレイヤーが見ている画面を共有することで、その場にいる全員が楽しめる！

# ゲームルール④ ーゲーム終了ー

プレイヤー名

PLAYER Okuda

最終獲得数

POINT 10

LANKING 1

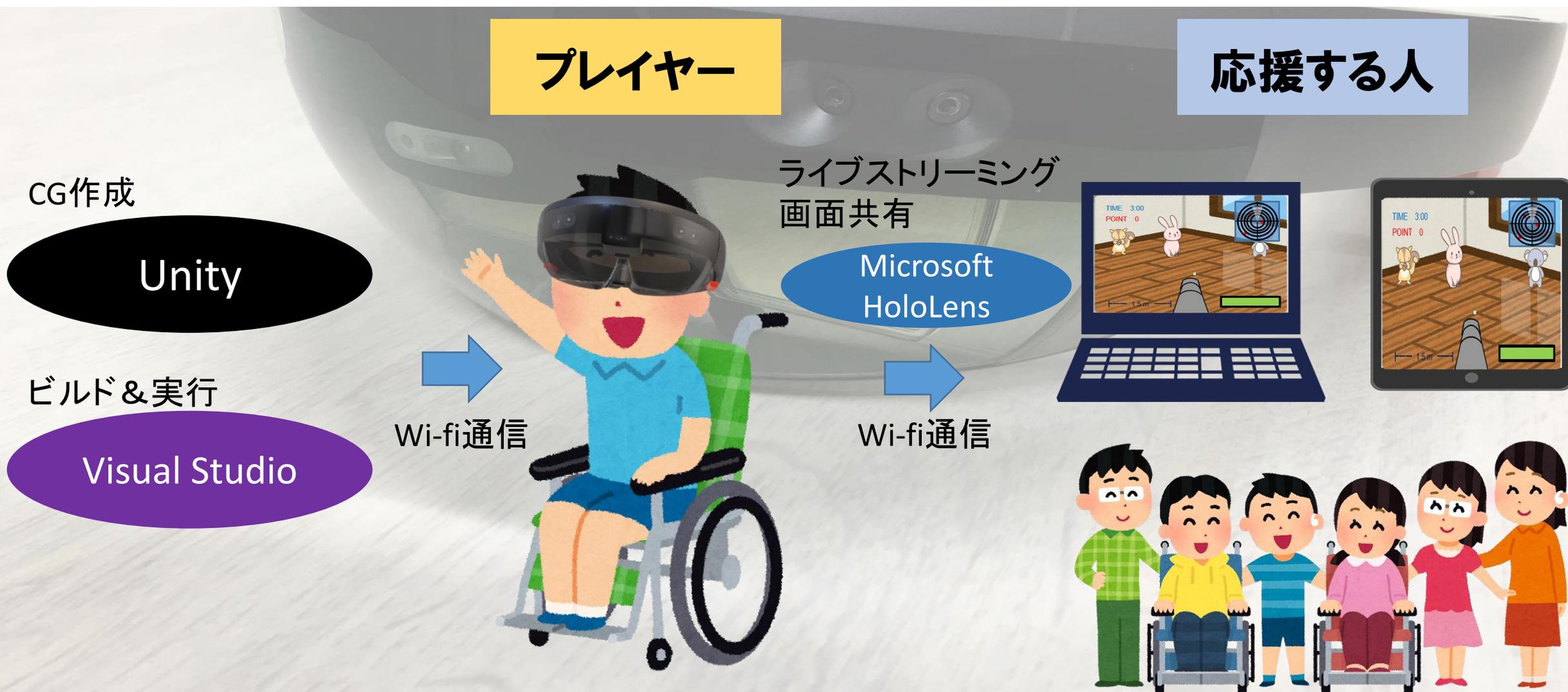
他プレイヤーの  
データと比較した順位

LANKING	PLAYER	POINT
1	Okuda	10
2	Jon	9
3	Matsu	7
4	Mizu	5
5	Fuji	4

上位プレイヤーが  
表示される

他プレイヤーと競争することができる

# システム構成



# 実現可能性 & 有用性



## 実現可能性に関する意見交換

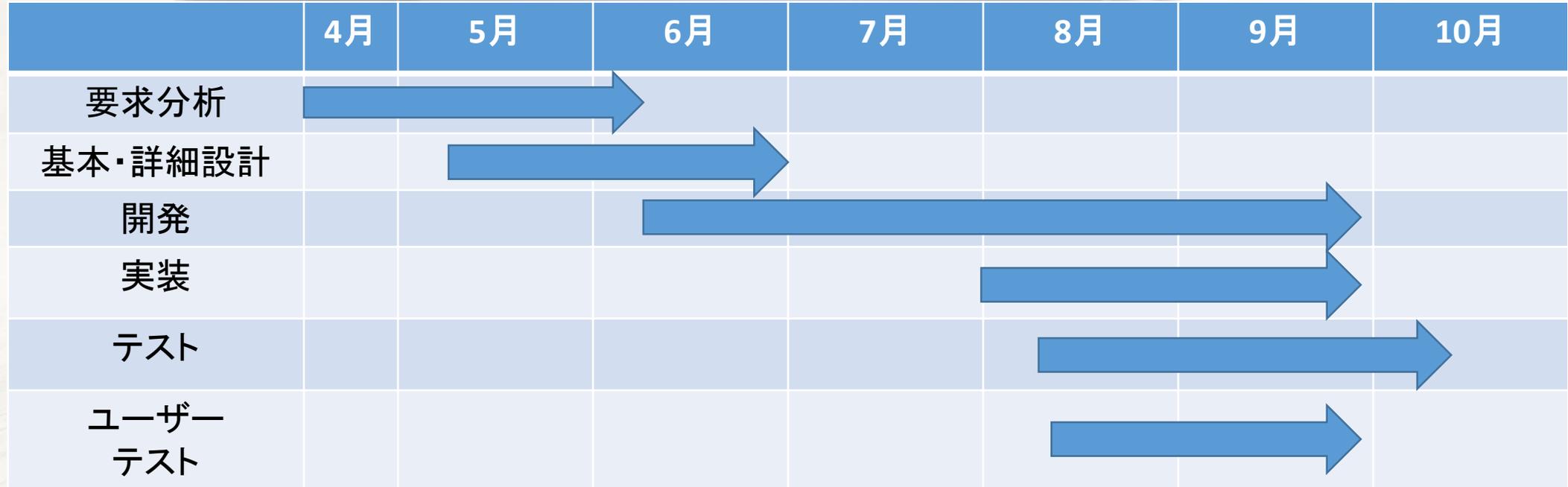
- VR・AR 企業の方との意見交換
  - 開発面や技術面について助言頂いた。
- しまねソフト研究開発センター ITOC (県の外郭団体)との協力体制
  - HoloLensを用いたゲームの共同研究をする体制を整えた。
  - ITOC から HoloLens の無償貸与。
  - 開発したゲームを ITOC に提供。県のVR・AR振興および地域おこしに役立ててもらおう。



## 有用性の検討: 養護学校訪問

- 島根県立松江清心養護学校の生徒・先生との意見交換
  - 学生にHoloLensを体験してもらい、利用可能であることを確認した。
  - スマホゲームやテレビゲームが好きの子が多く、HoloLensに興味を示してくれる子がたくさんいることがわかった。
  - 障がいの特徴は人によって異なるが、顔を動かせる子が多いため、注視入力が最も有効的な方法であることがわかった。

# 開発スケジュール



## 開発環境

○必要なもの:Windows10 home

Unity 2017.1.2f1

Visual Studio 2017 ver15.3.5

MixedRealityToolkit-Unity for Unity 2017.1.2.f1

○開発言語:C#

## 実行環境

○端末:HoloLens

PC(OS:Windows10)

○必要なアプリ:Microsoft HoloLens(PCにインストールする)