

リアルタイムに選手とシンクロする スポーツ観戦システム



課題部門

登録番号：10049

対象者：小学校高学年以上
スポーツが好きな人

はじめに

これまでのスポーツ観戦



スタジアムで観戦

※



テレビ・ネットの中継で観戦

しかし…

選手目線での観戦はできない

選手の動きも体感できない



はじめに



そこで...



を提案します！

シンクロアスリートでできること



とは…

- 選手の視点からの映像をリアルタイムに楽しむことができます。
 - 前方だけでなく、360度すべての方向の映像を見ることができます。
- 選手の動きをリアルタイムに体験することができます。
 - モーションテーブルを応用したチェアで選手の動きを体感することができます。

例えば…

テニス：テニスコート上でプレイしているかのような映像と選手の動きを楽しみながら観戦！

カヌー：自分がパドルを漕いでいるかのような映像を楽しめ、振り返ることで背後の選手も観戦でき、カヌーに同乗しているような臨場感！

目的と対象者

目的

自分が実際に選手として参加しているような**臨場感あふれる映像・音声・動きを提供**することで新しいスポーツ観戦の方法を提案します。

対象者

小学校高学年以上の**スポーツを楽しみたいすべての人**
(小型の椅子に取り換えれば小学校低学年でも楽しめます)

独創的な点

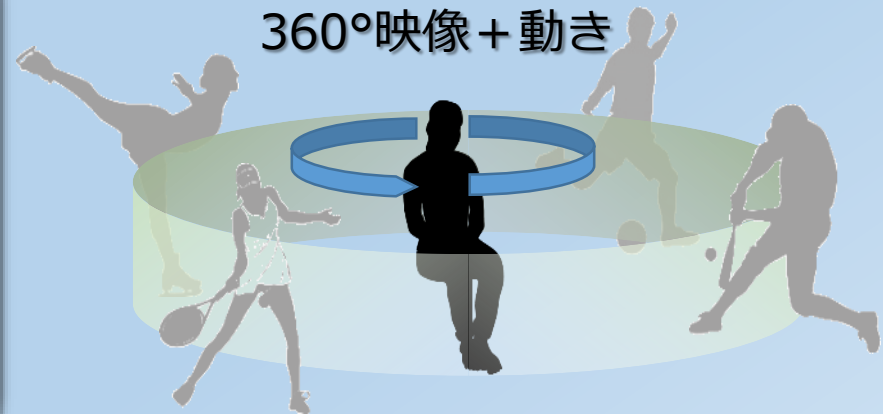
今、まさにプレイしている選手の

- ・リアルタイムな映像
- ・リアルタイムな動き

を観戦者が見て体感できます！



リアルタイムに**360°映像**を配信し、選手目線の映像だけでなく、**対戦者や周囲の選手の動き**も見る
ことができるほか、**選手の動き**も
体感できます。



システム全体図



データの流れ

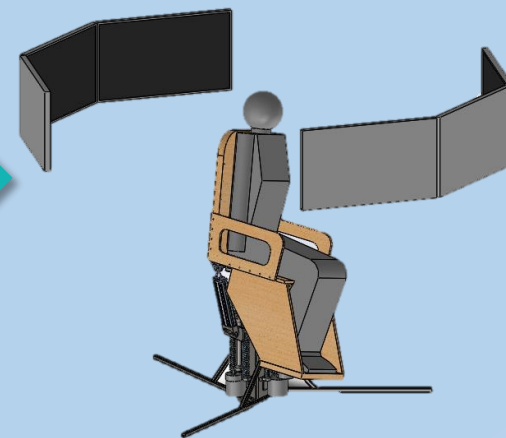
選手



ソフトウェア



観戦者

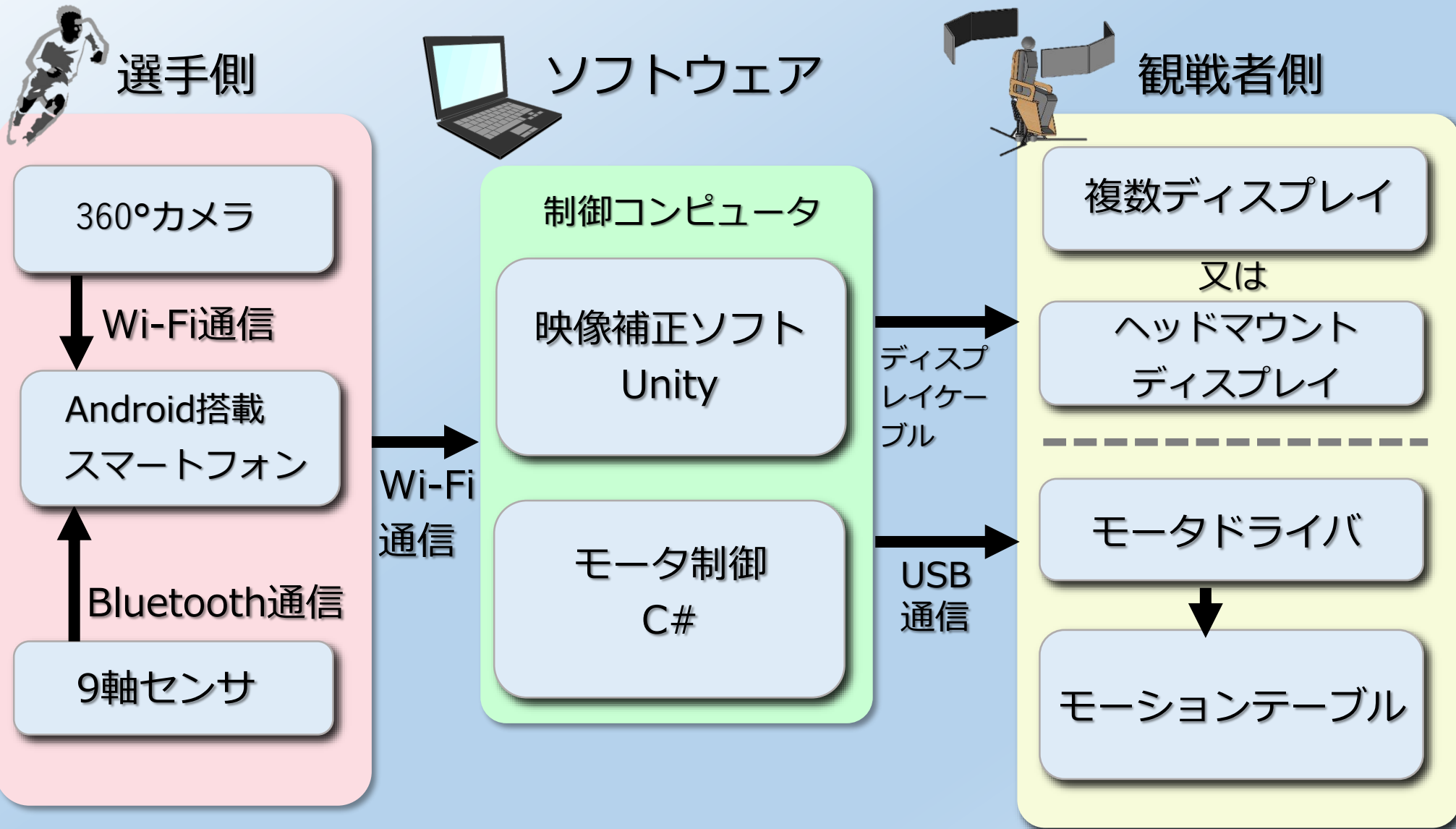


- 選手の動きと選手目線の映像を記録、送信する

- データを受け取りリアルタイムで補正、送信する

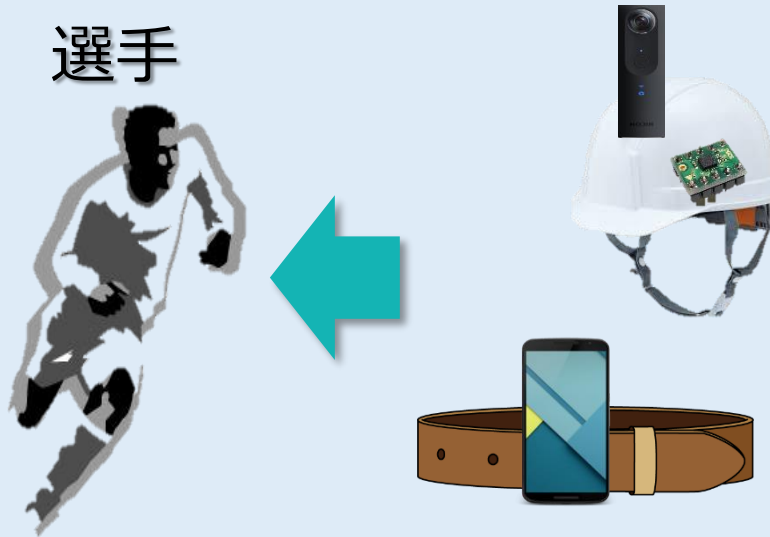
- 選手目線の映像を映す
- 選手の動きを元に椅子を動かす

システム構成



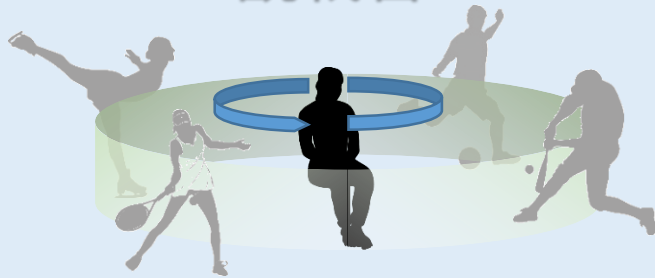
実現方法

選手



- 360°カメラ、9軸センサ、スマートフォンを体につけてプレイしてもらおう
- カヌーなどでは、選手でなく船に取り付けることも可能
- スマートフォンを除くハードウェアの大きさの目標はメガネケース1個程度

観戦者



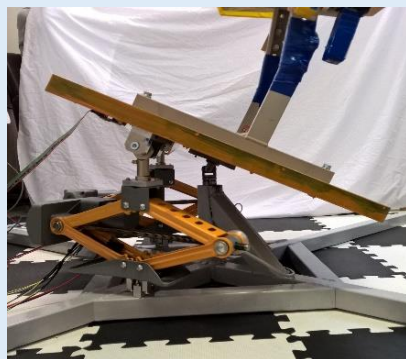
360°映像+動き

- 360°に配置したディスプレイ又はヘッドマウントディスプレイで映像観戦
- モーションテーブルを応用したチェアで選手の動きを体感

選手の**負担軽減**
に**最大限考慮**し、
小型軽量化

実現の可能性

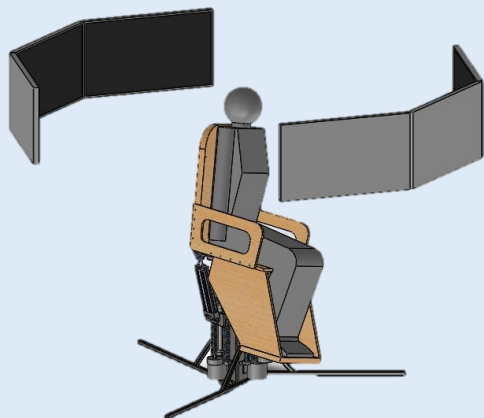
試作品



- 自動車用電動パンタジャッキで、2自由度のモーションテーブルを**試作し動作させてみました**
→安全性の検証、波などの上下の揺れが実現できない、動作音大きい、機械的なガタが大きい、動きが遅い



完成イメージ



- モーションテーブルの制御を2自由度から、**3自由度に変更**し、上下の動きを表現できるようにする
- パンタジャッキを送りねじ機構に変更し、ガタや動作スピードを改善する

類似システムとの相違点

リアルタイムに選手目線の映像と動きを同時に体験できるシステムは**存在しない**。

- 部分的に実現しているシステムには次のものがあります
PlayStation VR…ヘッドマウントディスプレイでゲームをするシステム

360°の映像は見ることはできるが、**選手の動きは再現できない**。リアルタイムな観戦機能はない。

テレビ観戦等

リアルタイムに観戦はできるが、**選手目線ではなく、競技場にいるかのような臨場感**は体感できない。選手の動きも体感できない。

実行環境

使用ソフトウェア

- 映像、データ受信ソフト
Android 5.0.1 Lollipop
- 映像補正ソフト
Unity 4
- モータ制御ソフト

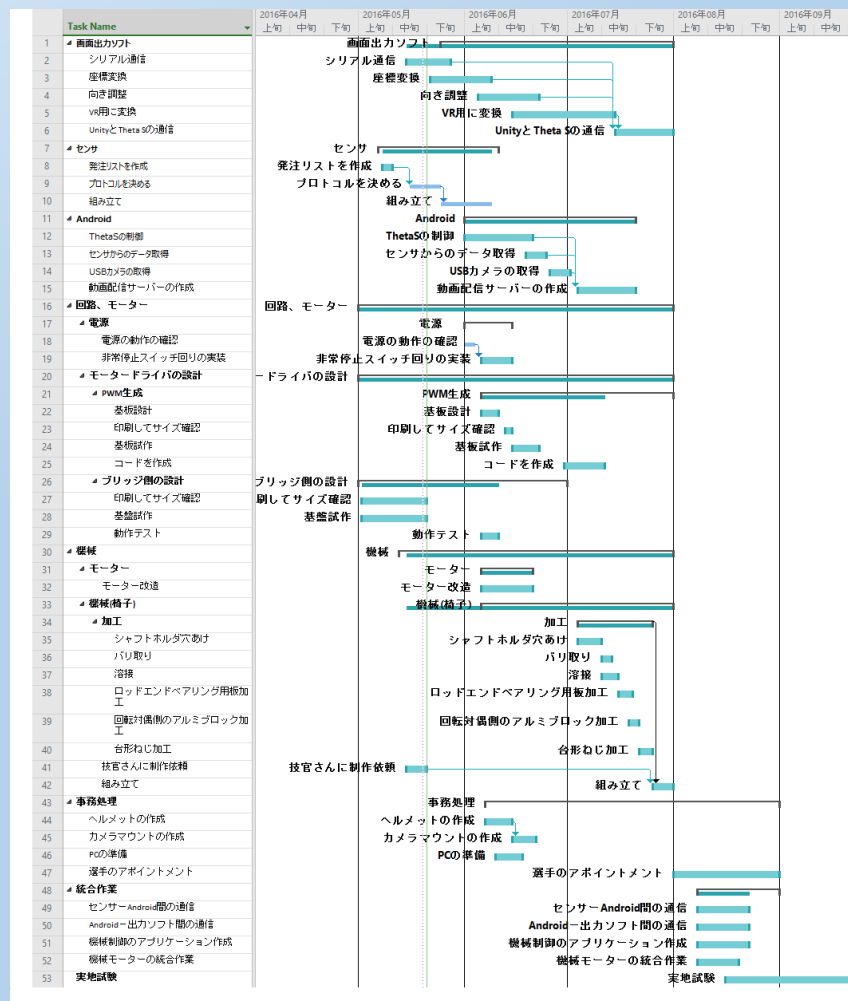
使用ハードウェア

- モーションテーブル
- ディスプレイ
- ヘッドマウントディスプレイ
- 360°カメラ Theta S
- 9軸センサ MPU-9250
- Android OS搭載スマートフォン

開発環境

- Mac OS X v10.11 / Windows 10
- Android Studio JDK7
- Unity 4

開発計画 (ガントチャート)



計画通りに開発を進めることも
目標の一つです！