

2023/3/9



**MOTION  
DATAWARE**

(来年起業予定)

代表者：[藤井慶輔](#)  
(名古屋大学 大学院  
情報学研究科 准教授)

研究室ホームページ：  
[fujii@i.nagoya-u.ac.jp](mailto:fujii@i.nagoya-u.ac.jp)



# Market Size

世界のスポーツ市場： 1.4兆米ドル(2020)  
世界のスポーツテクノロジー： 22億米ドル(2020)  
**サッカー+バスケットで半分以上占める (\*1)**

TAM (Total Addressable Market)

世界のサッカーファン: **35億人**(\*3)

サッカー選手数  
**2.4億人**  
140万チーム  
30万クラブ(\*4)

➡ **ファン**：楽しみたい・理解したい

➡ **選手**：上手くなりたい・活躍したい

➡ **チーム**：勝ちたい・経営を改善したい

**共通課題、それは「動き」の戦術的評価**

\*1 Emergen Research, 2021

\*2 Scarf & Rangel, 2017

\*3 Acar et al., 2009

# Problem 戦術評価のテクノロジーが民主化されていない！

映像を見ることが前提で、一部のプロしかデータがない！  
上手になりたい選手や、教えるコーチにとって…

課題① 分析する人手が不足しがち（例：部活動問題）

課題② 大量の映像はあるが参考情報を得られない



多くの人に情報を簡単に共有できる世界を実現したい！

**技術的課題** プレーを映像から評価し、得点/勝敗との関係を説明するのが難しい

**画像処理×スポーツ科学×強化学習を融合したAIによる“予測”で解決**

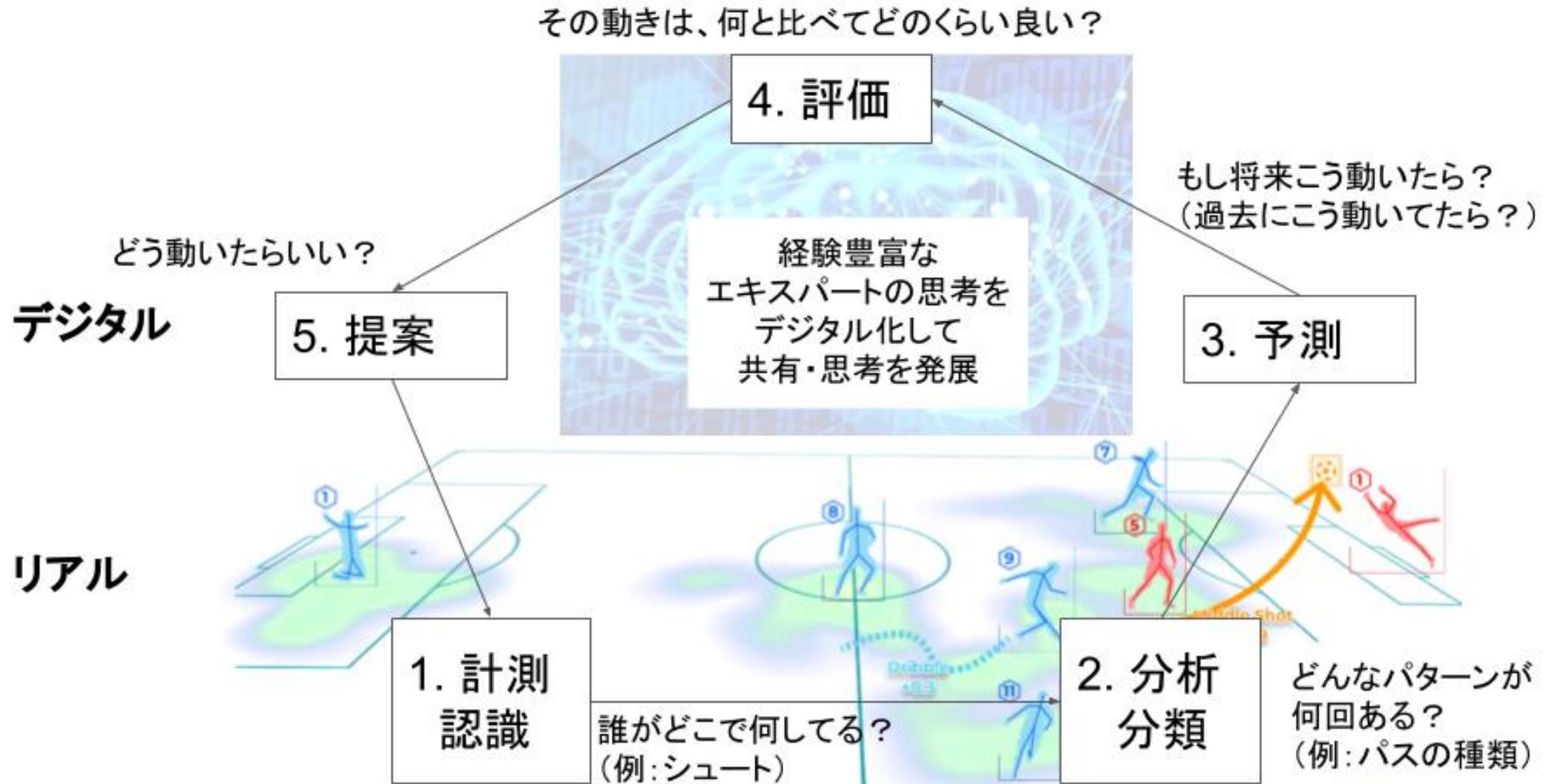
（現在, START GAPファンドプログラム資金で活動中）



ボールから遠くで良い動きをしている選手を見つけるのは難しい！

※現実世界から収集したデータを使い、  
仮想空間上に同じ環境を再現する技術

私たちは**動きのデジタルツイン**を目指し、  
**多くの人に動きの情報を簡単に共有できる世界**を実現したい！

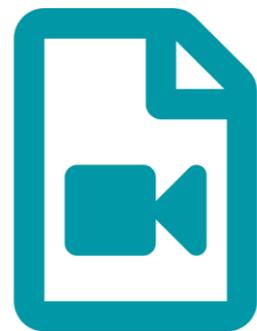


# Service 概要

映像を入力として様々な観点から評価  
(唯一の正解でなく、共有できる参考情報)

選手やコーチにとって、

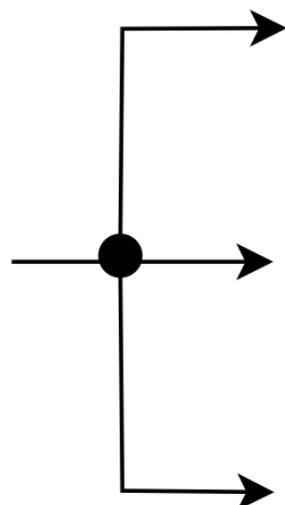
- ・ **人手が少なく簡単に評価**
- ・ **雑多な中から必要な情報**が得られる！



映像



画像処理  
予測による評価



例① **得点しそうな動きとは？**

例② **標準と比べてどれくらい良い？**

例③ **どこでプレーすれば良かった？**



# Solution例① “予測”で戦術の過程（良否×偶然性）を評価

従来) (主観、結果論、少ないプレーで) この選手がこう動いたから、悪いプレーだった  
本技術) 試合を通して、数値で見ると悪くなかったが、アンラッキーだった

映像を保有する複数企業：  
選手の追跡までは私たちに  
できるが、「評価」が難し  
いので手を組みたい。

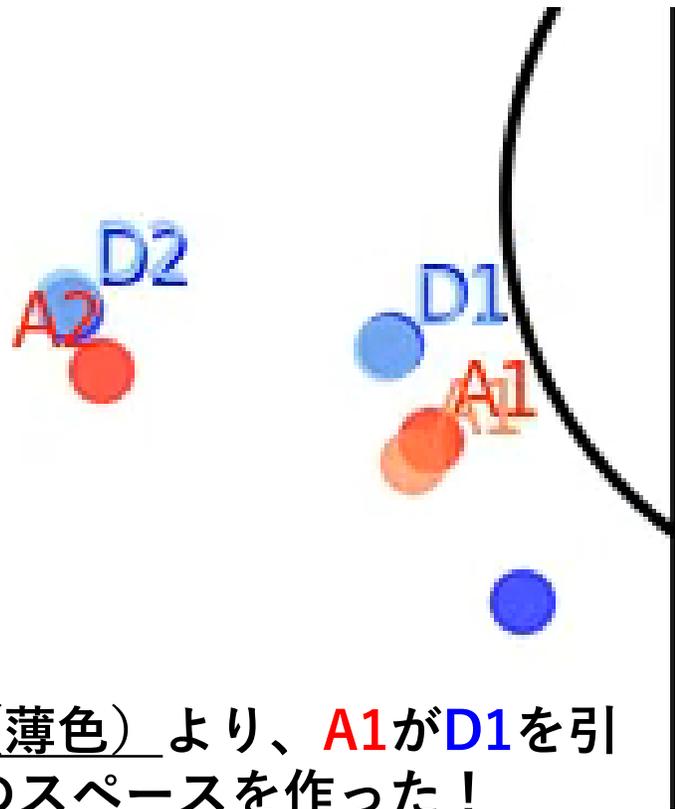
ゲーム制作企業：  
ユーザ評価に使いそう。  
時間が掛かるので短時間  
で評価できるのは魅力。

Toda et al. PLoS One, 2022  
日本統計学会スポーツコンペ  
優秀賞受賞 (2021)

AIによる“結果の予測”に基づき、戦術を結果でなく（例：得点しそうな）動きで評価

# Solution例② 動きの予測を基準に、オフボール選手も評価

従 来) (主観で) この選手がこう動いたから、良いプレーだった (何と比べてどれくらい?)  
 本技術) この選手の動きは、標準的なプレーと比べて、\*\*点分貢献した!



AIの予測 (薄色) より、**A1**が**D1**を引き付け**A2**のスペースを作った!

J1チーム事業部：  
 ここまで技術が進歩しているのか。アカデミーは人手不足なので使えそう

JFLチームHC：  
 この手法のように定量的に、練習の効果を検証する手法が必要

Teranishi et al. 2022 (MLSA)  
 日本統計学会スポーツコンペ  
 優秀賞受賞(2022)、特許出願中

これまで見逃されていた選手を評価できる (スカウティング、リクルートなど)

# Solution例③ 空間の価値を計算し、選択肢と評価値を提示

従 来) (主観で) ここにパスを出せば良かったのに… (どこに出したらどれくらい良かった?)  
 本技術) このパスよりも、ここに出した方が得点チャンスが\*\*%増加する!



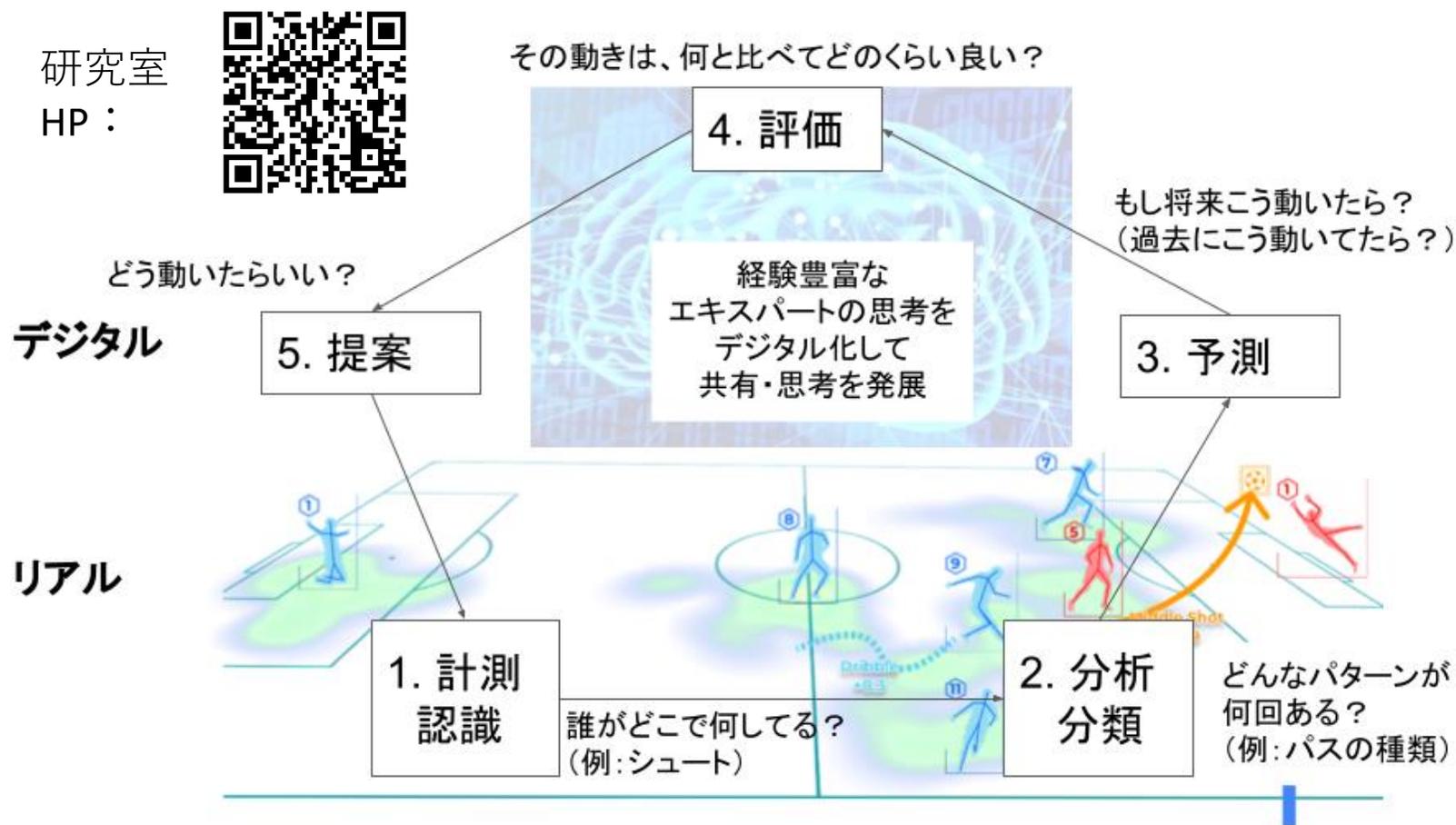
大学チームアナリスト：  
 ポジショニングの良し悪しは  
 主観になってしまう。試合を  
 通して狙いを評価したい

大学チーム監督：  
 プレーのまとめだけでなく  
 良し悪しも参考にしたい

Teranishi et al. 2022 (MLSA)  
 の技術を使い、筑波大学蹴球部  
 と共同研究中

どこにポジショニングすればよいか一目でわかる (コーチングに活用)

# 最後に: 私たちは**動きのデジタルツイン**を目指し、 **多くの人に動きの情報を簡単に共有できる世界**を実現したい!



この世界観に共感して頂ける、

- スポーツDXを支援する企業、または関心がある企業
- スポーツ映像の制作、加工、編集等を行う企業
- スポーツ教育の当事者 (学校やスクールなど)
- スポーツ振興や産業課題に関与、または検討している企業

名古屋大学との共同研究から、  
 ご検討お願いします!  
 (来年起業予定です)

藤井慶輔 [fujii@i.nagoya-u.ac.jp](mailto:fujii@i.nagoya-u.ac.jp)