

整 理 番 号 2025M-002
補 助 事 業 名 2025年度トラック競技におけるAI予測と効率性計測システム開発事業
補助事業 トラック競技におけるAI予測と効率性計測システム開発事業
補助事業者名 公益財団法人日本自転車競技連盟

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

トラック競技における競技データの収集・分析を高度化し、AIによる予測・分析システム及び効率性計測システムを開発することで、データに基づく競技力向上と国際競争力の強化を図る。

(2) 実施内容及び成果

①AI予測システム（ケイリン、TP、TS）

実施内容

過去の国際大会の競技映像やリザルト等から競技データをデジタル化し、AIによるレース予測・分析を行うためのデータ基盤を構築した。ケイリンでは、選手の位置取り、速度変化、仕掛けのタイミング等を数値化し、レース展開と勝敗の関係を分析するモデルの開発を実施した。また、チームスプリント及びチームパシュートについても、走行データを活用したタイム予測に向けたデータ取得・分析環境の整備を進めた。併せて、映像、タイム、パワーデータ等を同一時間軸上で統合・可視化するパフォーマンスモニタリングシステムの開発を進めた。

2025年度の成果

ケイリンについて過去295レースをデジタルデータ化し、選手の競技力評価、レース中の位置・速度変化、残り周回数と位置取りに応じた勝率等を定量的に分析できる基盤を構築した。特に最終周回における位置取りと勝敗との関係など、これまで経験的に評価していたレース展開を客観的なデータとして示すことが可能となった。また、映像・タイム・パワーデータ等を統合して確認するためのシステム基盤を構築し、今後のAIモデルの精度向上と競技現場での活用に向けた環境を整備した。

②効率性計測システム

実施内容

選手の身体動作と自転車の挙動を高精度に計測し、ペダリングや走行時の効率性を評価するための計測システムの開発を進めた。市販機器では取得が困難な高頻度データを取得するため、200Hz で計測可能な無線データロガーの開発・製作を行うとともに、取得したデータを映像やラップタイム等と同期して分析するための仕組みを構築した。

2025 年度の成果

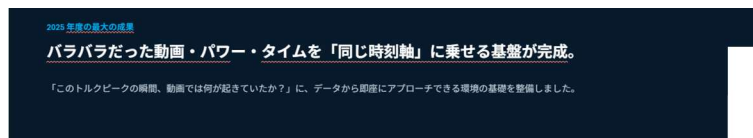
200Hz で走行データを取得できる専用データロガーを開発し、複数台を製作することで、実際のトレーニング環境で高精度なデータを収集するための計測基盤を構築した。また、SRM、MyLaps、映像等の異なるデータを同一時間軸上で同期・可視化する仕組みを整備した。これにより、従来より詳細な選手のパフォーマンスや自転車の挙動を評価できる環境が整い、今後、身体動作との関係を含めた効率性評価や乗車姿勢・トレーニング改善へ発展させるための基盤を構築した。

2 補助事業に係る成果物

(1) 補助事業により作成したもの

- ・ AI 勝敗予測モデル
- ・ 200Hz のパワーデータを Bluetooth でリアルタイム送信できるロガー
- ・ パフォーマンスモニタリングシステムのアップデート

<https://japanhpc.com/facility/> (URL)



3 予想される事業実施効果

競技映像や走行データをデジタル化・一元管理し、AIによるケイリンの勝敗予測やチーム種目のタイム予測、選手の動作・自転車挙動を評価する効率性計測を実現する。これにより、コーチの経験に加えて客観的なデータに基づく選手評価、レース戦術の立案、トレーニング改善を可能とし、2028年ロサンゼルスオリンピックに向けた日本代表トラックチームの競技力向上につなげる。

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 公益財団法人日本自転車競技連盟（コウエキザイダンホウジンニホンジテンシヤキョウギレンメイ）

住所： 〒141-0021

東京都品川区上大崎 3-3-1 自転車総合ビル 5 階

代表者： 会長 橋本聖子（ハシモト セイコ）

担当部署： HPCJC（エイチピーシージェイシー）

担当者名： サイエンスプロジェクトマネージャー 佐藤慶（サイエンスプロジェクトマネージャー サトウ ケイ）

電話番号： 03-6277-2690

F A X : 03-6277-2691

E-mail : kei.sato@japanhpc.com

U R L : [日本自転車競技連盟（JCF）WEB サイト](#)