

整理番号 2023M-003

補助事業名 2023年度トラック競技パフォーマンスモニタリングシステム開発補助事業

補助事業者名 公益財団法人自転車競技連盟

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

オリンピックに向けた選手の育成・強化の科学的サポート及びその環境支援体制を整えること

(2) 実施内容

① 自転車トラック競技における走行中のパフォーマンスデータ遠隔取得及びフィードバックシステムの開発

② 自転車トラック競技用空気力学フィールド実験システム“RAC”開発

2 予想される事業実施効果

選手の強化内容と競技力向上度合が可視化されることにより、目標に合わせた効果的な練習内容を検討することが可能となる。また、走行中の空気抵抗推定データを参考により良い機材の選定が可能となり、抵抗値を下げる局面からパフォーマンス向上のサポートが実施できる。

3 補助事業に係る成果物

(1) 補助事業により作成したもの

屋内自転車競技場を走行する自転車の走行状態を遠隔取得するテレメトリーデバイスの開発 (<https://japanhpc.com/facility/#experiment>)

The Innovation

ベロドーム走行に特化した、独自の空力実験プロトコル“RAC”
パワーと速度のセンサーデータをコンピュータで統合して、時々刻々に変化する空気抵抗を高精度に推定する空力実験方法を独自に開発しました。この方法は、特別な機材を用いず、従来方式よりも高精度かつ低コストに実験を実施できます。さらに、これまで短かったスプリント種目の速度域で実走行するフィールド実験にも活用しています。



種目700mでの高速走行空力フィールド実験



新機材の空力フィールド実験

自転車のあらゆる動きを記録するデータロガー

自転車で一時的なパワーと速度のセンサーデータに加え、6軸傾倒センサーも搭載し自転車のあらゆる動きを記録するデータロガーを開発しました。データは無線伝送して、タブレットやコンピュータリアルタイムに接続を提供します。さらに、前記のRACと統合し、レース時のエアロダイナミクスの変遷をより高精度に評価できるような開発を進めています。



新開発のデータロガー



走行中のセンサーデータはリアルタイムに抽出される



この事業は、国庫の補助を受けて実施しました。

(2)(1) 以外で当事業において作成したもの
なし

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

東京都品川区大崎1-3-1 自転車総合ビル5階

代 表 者： 会長 橋本聖子

担当部署： HPCJC

担当者名： サイエンスプロジェクトマネージャー 佐藤慶

電話番号： 03-6277-2690

F A X： 03-6277-2691

E-mail： kei.sato@japanhpc.com

U R L

<https://jcf.or.jp/%E7%AB%B6%E8%BC%AA%E8%A3%9C%E5%8A%A9%E4%BA%8B%E6%A5%AD/>