



SAFETY MEETS STYLE

KEIRIN



2024年度JKA補助事業

2024年度自転車トラック用ヘルメットの 空力性能向上に関する調査研究補助事業

補助事業者：株式会社オージーケーカブト
整理番号：2024M-004



1 補助事業の概要

事業の目的

自転車競技における空力評価手法の構築と、競技力向上へ寄与する機材の研究開発

実施内容

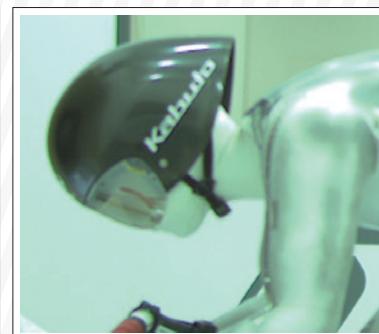
① 今後の機材開発の指針策定

現行機材の風洞実験による空力性能検証とCFDとの相関性検証

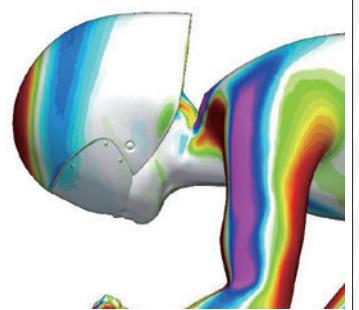
ヘッドポジションとヘルメットの空力性能について現行モデルを用い風洞実験にて検証し、ヘッドポジションとヘルメット形状の関係について今後の開発指針となる情報を得ることができた。また、同時に実際の機材性能を測定する風洞実験と、機材開発時に用いるCFDの結果について相関性を調べた。



風洞実験の様子



風洞実験とCFDの相関性検証

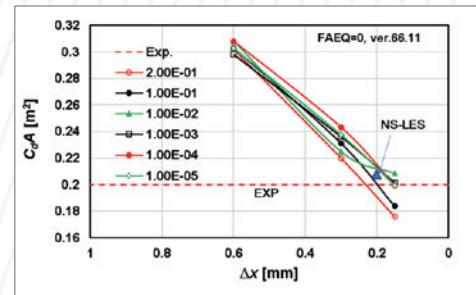
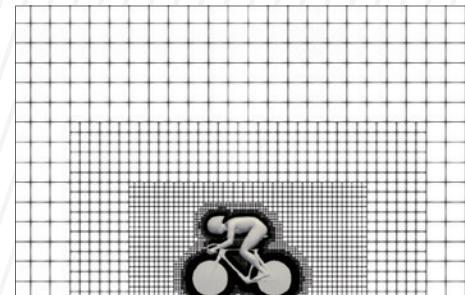


② 高精度な流体解析システムの開発

格子ボルツマン法を用いた流体解析手法開発

豊橋技術科学大学との共同研究では格子ボルツマン法を用いた流体解析について、格子解像度と精度について調べ、実際の機材開発に使用できるよう精度と解析時間のバランスを検討した。

特定の条件下での検証とはなるが、風洞実験に近い現象を約1日で解析可能となった。この研究は日本機械学会第102期流体工学部門講演会で発表された。



マルチキューブを適用した格子ボルツマン法(LMB)の解析例

2

予想される事業実施効果

トラック日本代表チームの活躍

機材の空力性能向上は競技の成果に大きく貢献する。

本事業を通してトラック日本代表チームの競技力向上へ寄与することによりさらなる活躍が期待される。

一般競技者、サイクリストへの還元

本事業で実施した自転車競技用ヘルメットの研究開発をとおして得られた知見を、

一般的な製品開発にも応用することによりより高いレベルの製品を一般競技者、サイクリストへ提供することが可能となる。



事業内容について
問い合わせ先

団体名 : 株式会社オージーケーハブト
住所 : 〒577-0016 大阪府東大阪市長田西6-3-4
代表者 : 代表取締役社長 木村 弘紀
担当部署 : 開発部
担当者名 : 大田 浩嗣
電話番号 : 06-6748-7837
E-mail : hiroshi_oota@ogkkabuto.co.jp
URL : <https://www.ogkkabuto.co.jp/>