

整理番号 2023M-005
補助事業名 2023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
補助事業者名 株式会社オージーケーカブト

1 補助事業の概要

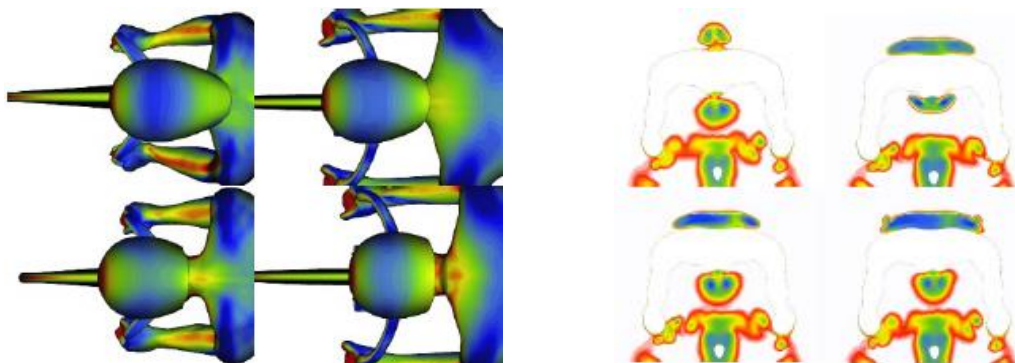
(1) 事業の目的

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

<https://www.ogkkabuto.co.jp/about/topics/24-JKA-kabutoWEB-240529.pdf>

(2) 実施内容

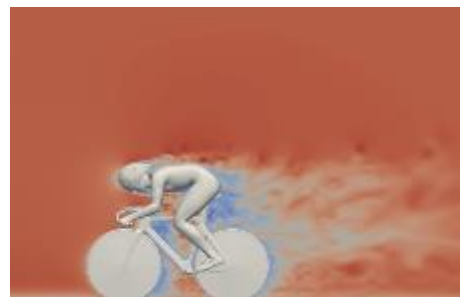
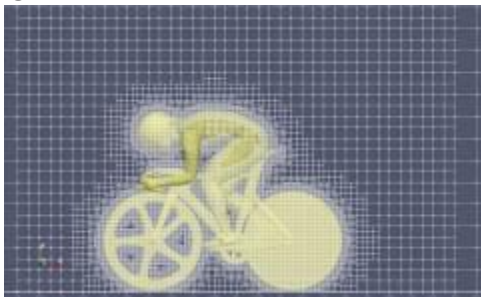
①CFDによるヘルメットの形状検討



・コンセプト形状検討

ベースとなるコンセプト形状をCFD（数値流体力学）解析により検討した。コンセプト段階ではある程度自由な形状を複数パターン検討し、従来のモデルと比べ空力性能向上の可能性のある形状について空気抵抗値だけではなく、ヘルメット形状による身体まわりの流体现象についても検証した。

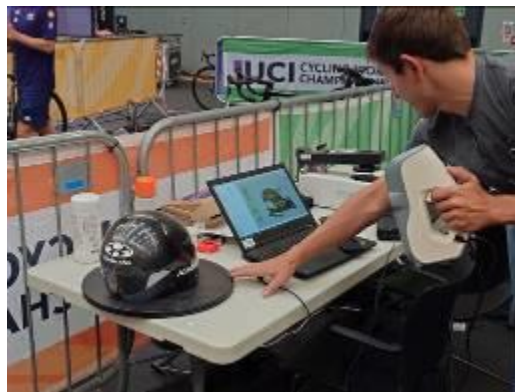
②高精度な流体解析システムの開発



・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

より風洞実験値に近い高精度かつ計算コストの低いシミュレーション技術の開発を実施した。解析格子の分割数を複数パターン変更し精度と計算コストの最適なバランスを探した。

③トラック競技世界選手権



・世界選手権会場と新型ヘルメット登録の様子

トラック競技世界選手権では、2024年パリオリンピックへ向けた新型ヘルメットの登録と、他国のヘルメット使用状況について調査した。

2 予想される事業実施効果

高精度、低コストな流体解析シミュレーションの開発と、より効率的なシミュレーション検証技術について研究する事により、選手の体形、姿勢などにより変動するヘルメットの空力特性についてリアルタイムで結果を得ることが可能となる。これにより、複数選手における空力特性の検証、対応、開発期間を大幅に短縮できる可能性がある。

3 事業内容についての問い合わせ先

団体名：株式会社オージーケーカブト

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 木村弘紀

担当部署：開発部技術開発課

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/bicycle/>