

KEIRIN  2025年度JKA補助事業

2025年度自転車トラック競技用ヘルメットの 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

JKA Social Action
競輪とオートレースの補助事業

1 補助事業の概要

事業の目的

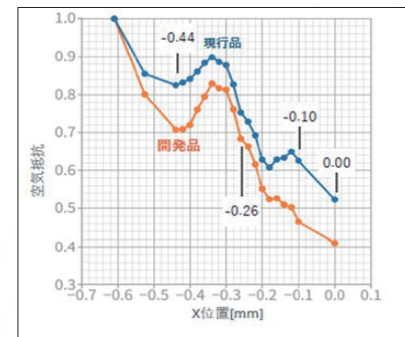
自転車トラック競技における空力評価手法の構築および競技力向上への寄与を目的として、競技者の空気抵抗を抑えることのできる機材について研究開発を行った。

実施内容及び成果

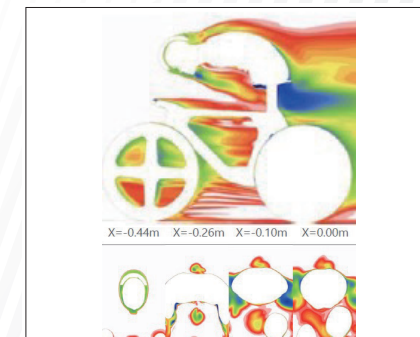
① CFDによる自転車競技用の高空力性能ヘルメット開発

ヘルメット形状が競技者の身体および車体周辺の気流に与える影響について調査を行った。その結果、ヘルメット後方から胴体下部へ流れる空気の挙動が、空気抵抗を左右する重要な要素であることが確認された。ヘルメット形状により競技者周辺の気流を最適化することで、現行製品と比較してさらなる空気抵抗低減が可能であることが示唆された。

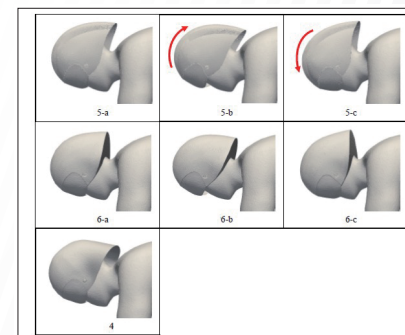
複数のヘルメット形状を比較した結果、ヘルメット後方の空気の流れを適切に制御できている形状ほど空気抵抗が小さくなることを確認した。



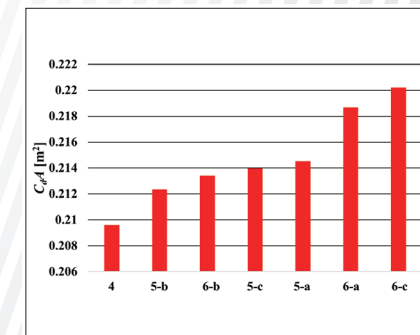
【図1】現行品と開発品の圧力の差



【図2】各部位の圧力分布



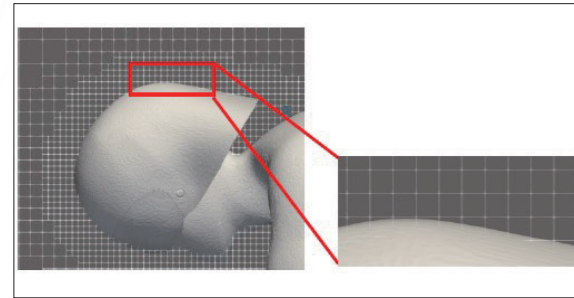
【図3】検討されたヘルメットの形状例



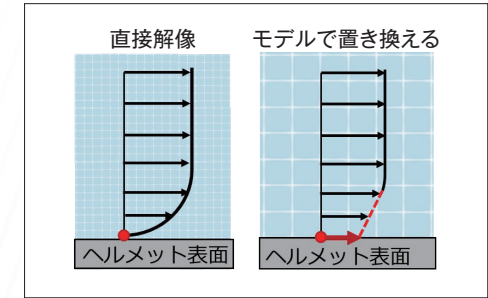
【図4】各ヘルメットによる競技者の空気抵抗

② 自転車競技用ヘルメット空力解析手法の開発

CFD (数値流体解析) の手法の一つである格子ボルツマン法 (LBM) に壁モデルを適用することで、可能な限り精度を落とさず計算コストを抑える研究に取り組んだ。



流体解析に用いる格子例



壁モデルのイメージ

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。本事業を通じ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国際大会での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高いレベルの製品を一般競技者や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カブト
住 所 : 〒577-0016 大阪府東大阪市長田西6-3-4
E - m a i l : hiroshi_oota@ogkkabuto.co.jp
U R L : <https://www.ogkkabuto.co.jp/>