

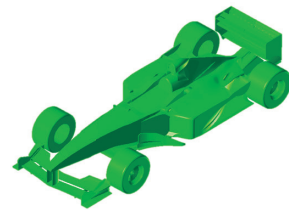
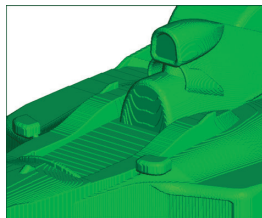
# 直交格子法を用いた 複雑形状周りの空力解析手法の研究

## 研究 概要

キーワード 数値流体力学 / 空力解析 / 設計最適化手法 / 航空機の環境適合性向上

近年の数値流体力学技術の進展に伴い、航空機の設計点における定常解析は信頼性の高い空力解析が可能となっている。しかし実際の航空機は複雑形状を有しており、既存の手法では格子生成に時間がかかってしまう。また、設計点以外、特に非定常領域における空力解析の信頼性向上が、今後の開発において求められている。

複雑形状(実形状)を容易に扱える直交格子法とスーパーコンピュータを利用した次世代数値流体解析手法としてBuilding-Cube法(BCM)の開発を行っている。BCMでは、直交格子を用いていることから高速に前処理(格子生成)を行うことができ、解析においては高精度スキームを用いることによる精度の高い数値解析が期待される。



Building-Cube法による8億点格子のF1モデルの格子生成例(最小格子幅は実車サイズで約3mm)

## 今後の 展開や メッセージ

現在、開発している解析手法の実用性向上を目的として、複雑形状の解析を効率的に行う空力解析・音響解析手法の研究を行っている。

## 研究者 情報



佐々木 大輔 准教授・博士(情報科学)

工学部 航空システム工学科  
所属研究所：FMT研究所、航空システム工学研究所  
東北大学工学部機械航空工学科卒。同大学大学院工学研究科博士前期課程(航空宇宙工学)修了。同大学大学院情報科学研究科博士後期課程(システム情報科学)修了。イギリス・サウサンプトン大学研究員、イギリス・ケンブリッジ大学研究員、東北大学大学院工学研究科助教を経て、2012年本学講師就任。2015年現職。

研究者情報URL

<http://kitnet10.kanazawa-it.ac.jp/researcherdb/researcher/RBCABG.html>