

OpenFOAM を用いたデジタルエンジニアリング

- OpenFOAM とは . . .

OpenFOAM (Open source Field Operation And Manipulation)

オープンソースの熱流体解析ソフトで流体の流れや熱の移動などの条件を指定し、コンピュータ上でシミュレーションして現象を再現させることが可能

- 試作品を作らずに検討が行える
- 開発期間の短縮や試作コストの削減
- イメージしづらい流れや熱の動きを視覚的に表現
- 感覚に頼らない合理的な説明を行うことが可能

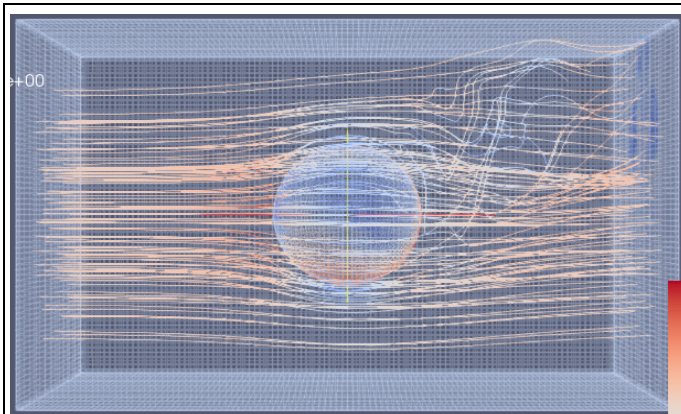
- 今年度の取り組み

「誰が投げても変化球になるボールの開発」(野球に用いる)

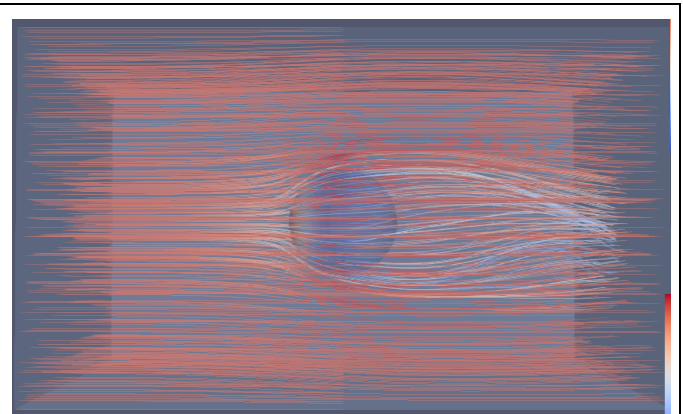
- 1) ボールの表面に凹凸を足しストレートを投げてでも変化するボールを作る。
- 2) 変化した際の回転数、回転軸の傾きを測定する。
- 3) ボールの周りに起こっている現象を OpenFOAM を用いて解析する。
- 4) ボールを加工し、誰が投げても変化球になるボールを開発する。

➔ 多くの変化球の練習ができ実戦に活かすことができる!

- OpenFOAM を用いた変化球のシミュレーション



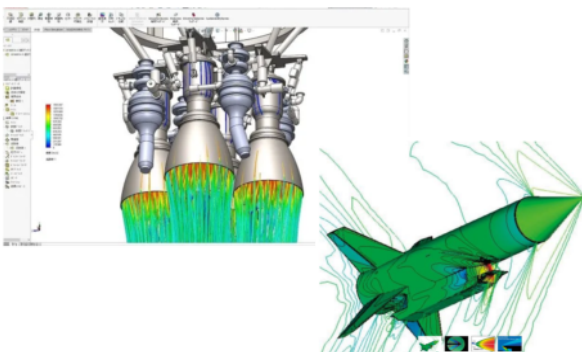
カーブの周りの流れ



ジャイロボールの周りの流れ

OpenFOAM を野球に用いることで投手の投げるボールの動きとその周りの流れを可視化することができる。

その他にも、航空機やロケット、車の解析



- OpenFOAM 導入のメリット

試作品を作らずに様々な条件における検討が行え、開発期間の短縮や試作コストの削減が図れる。

OpenFOAM には可能性がいっぱいある!