

自己紹介

秋山善克



株式会社日本アムスコ

We are engineer groups specialized in CAE !

自己紹介

- 職業：会社員
- 会社：CAEコンサルティング会社
- 勤務地：名古屋
- CAE歴：2年半
- 使用ソルバー：
 - ABAQUS
 - LS-DYNA
 - FLUENT

解析内容

- 強度解析
- 衝撃解析
- 成形解析
- 熱応力解析
- 流体構造連成解析
- 電気-熱-構造連成解析
- 单相流
- 2相流
- 化学反応
- 燃焼解析
- 沸騰解析
- 弾性体
- 弾塑性体
- 材料異方性
- 超弾性体
- 粘弾性体
- 物性値作成
- 変数依存性モデル作成

OpenFOAM

- 5月に会社の有志でプロジェクトを立ち上げて実施
- 汎用ソルバー(FLUENT)との比較検証を実施

ダムブレイク解析

【解析条件】

乱流モデル: 無 (層流)

気液2相流: VOF法 (interFoam)

メッシュサイズ: $0.1\text{m} \times 0.1\text{m}$

メッシュ数: 20000

物性値

重力: 9.8m/s^2

表面張力: 0.07Nm

空気

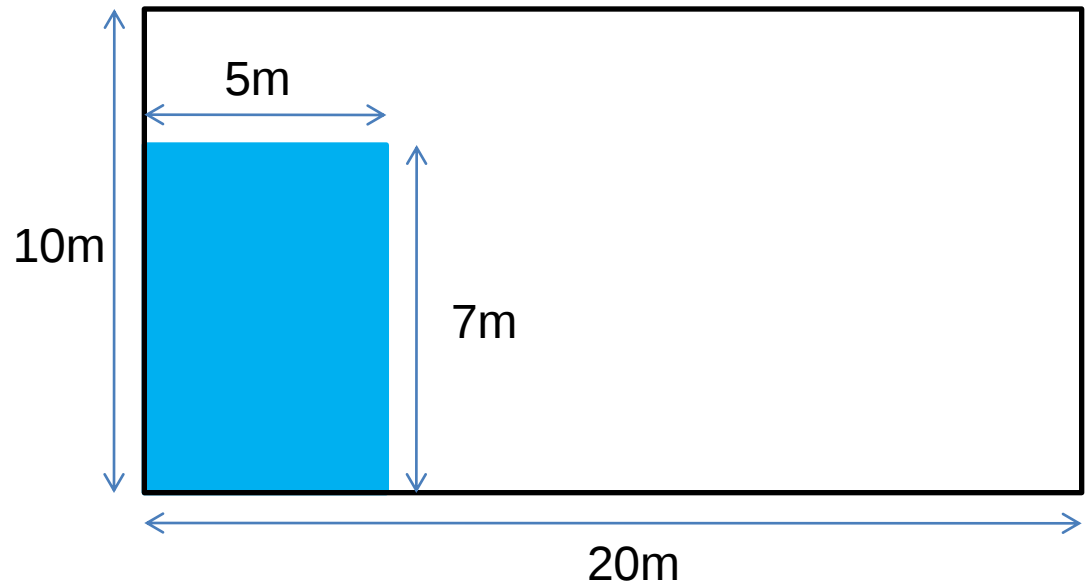
密度: 1.225kg/m^3

粘性率: $1.7894\text{e-}5\text{kg/m}\cdot\text{s}$

水

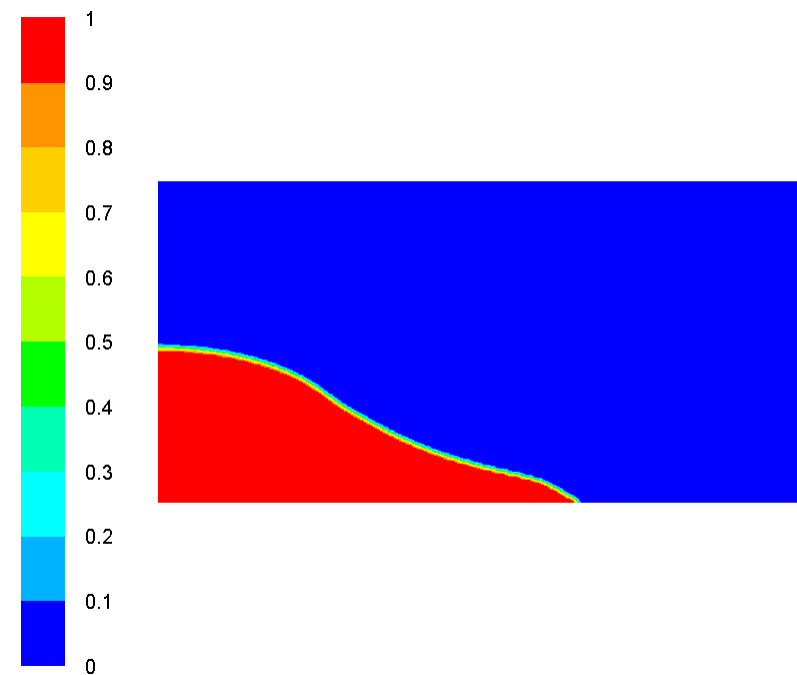
密度: 998.2kg/m^3

粘性率: $0.0001\text{kg/m}\cdot\text{s}$

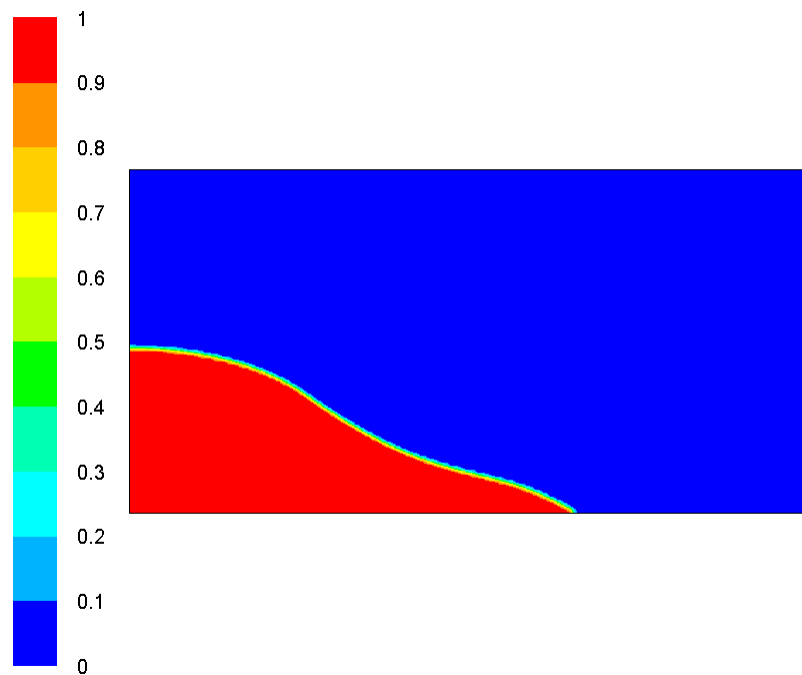


interFoam・・・VOF 体積割合に基づいた界面捕獲法による不混和流体の非圧縮性・等温2相流ソルバ

解析結果 (1.0s)

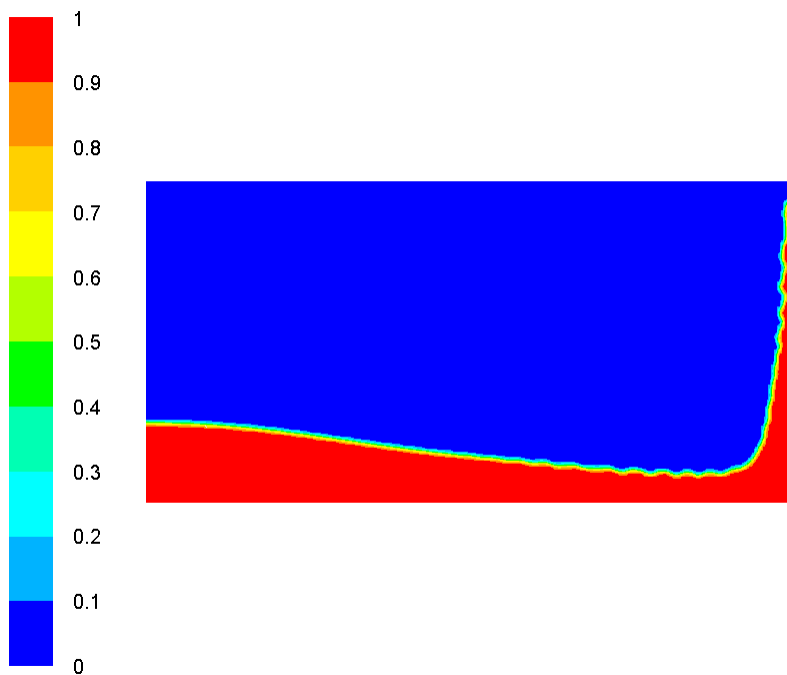


OpenFOAM

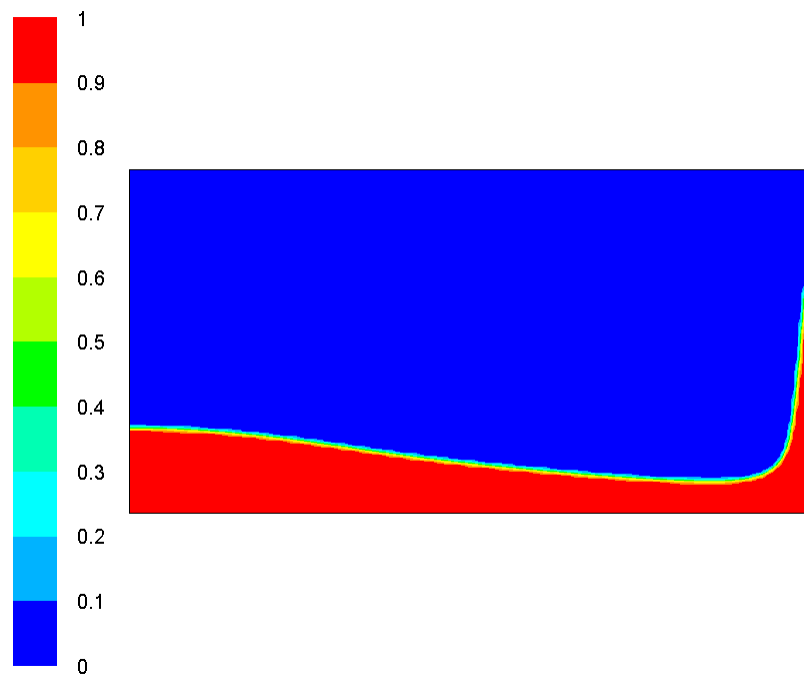


FLUENT

解析結果 (2.0s)

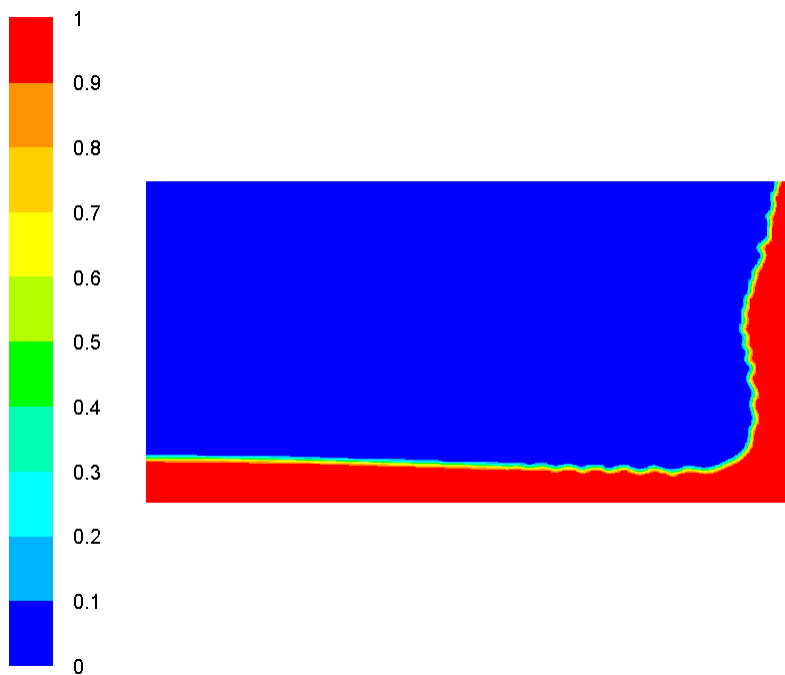


OpenFOAM

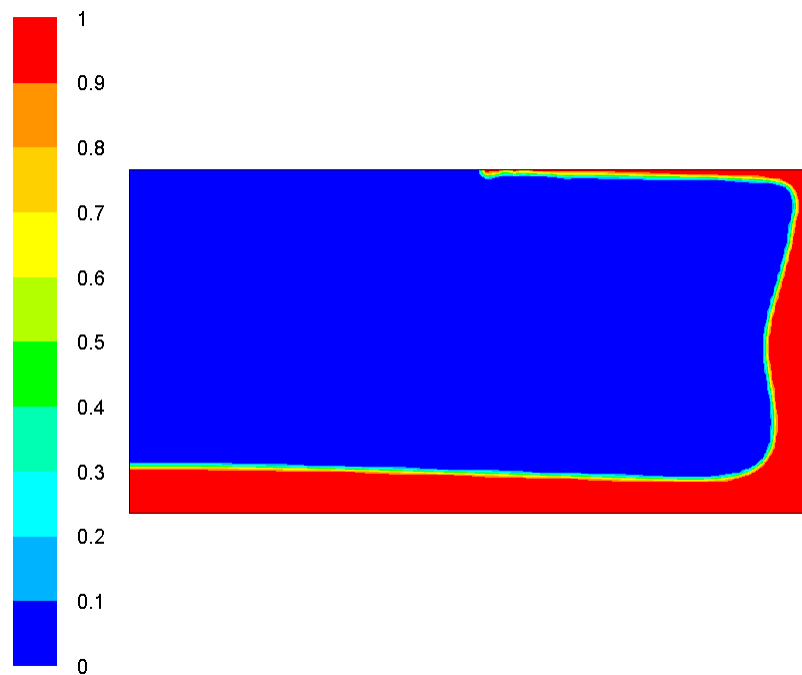


FLUENT

解析結果 (3.0s)

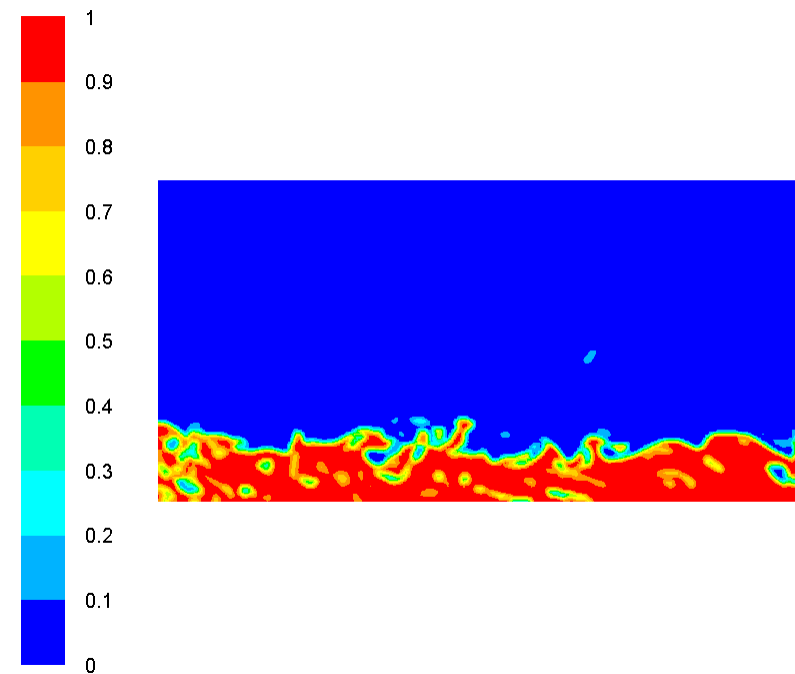


OpenFOAM

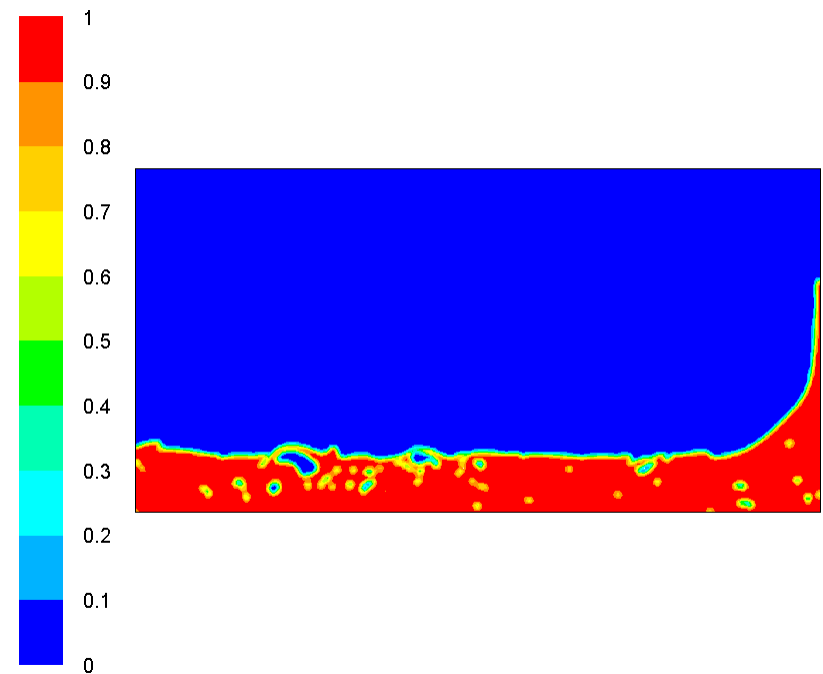


FLUENT

解析結果 (10.0s)

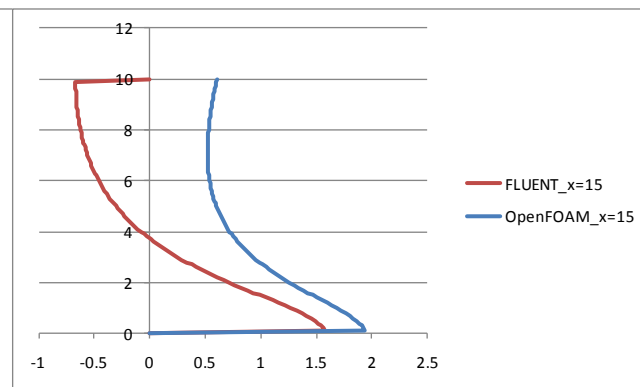
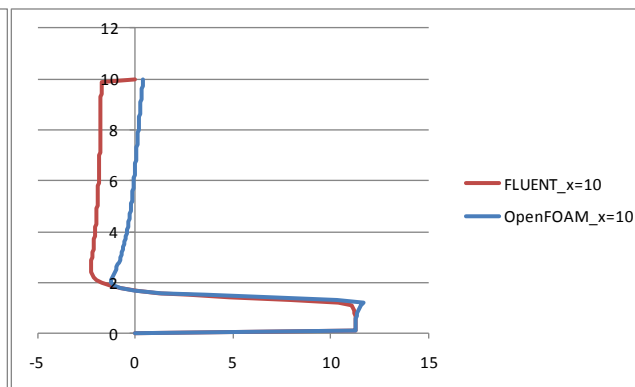
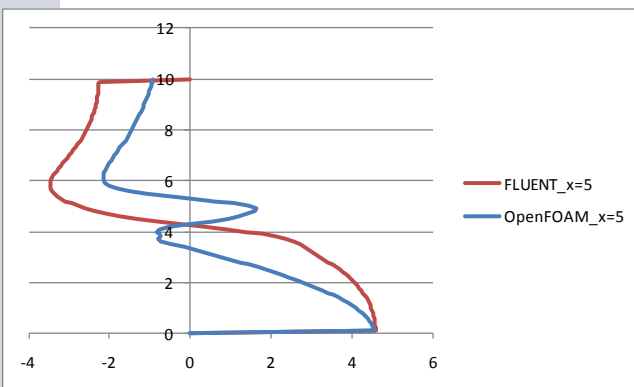
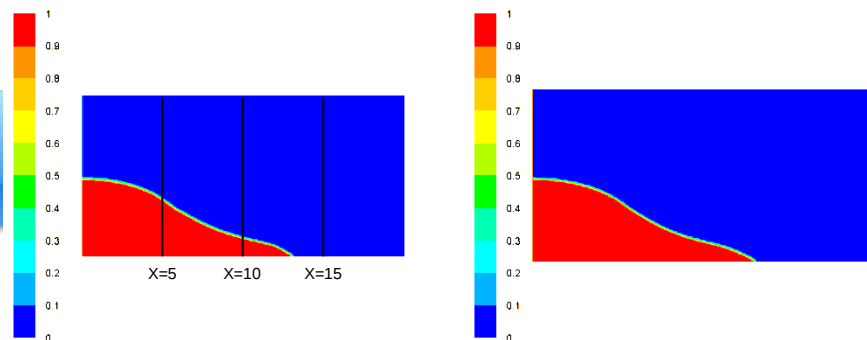


OpenFOAM

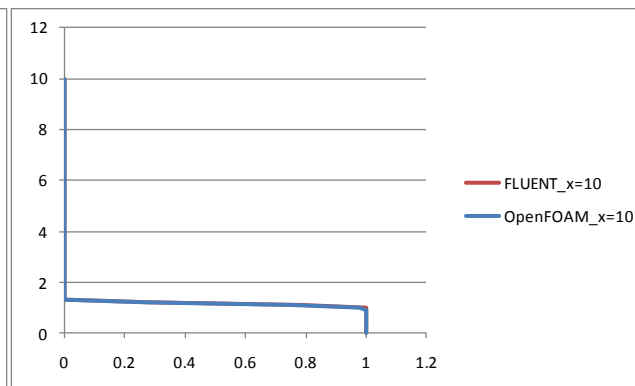
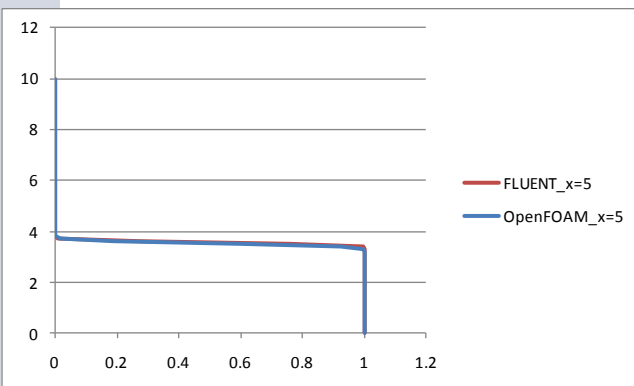


FLUENT

解析結果 (1.0s)

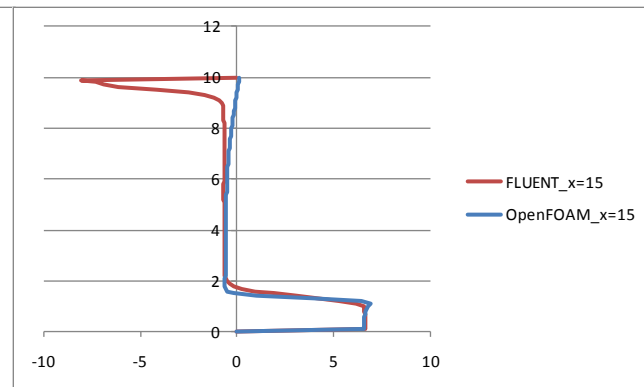
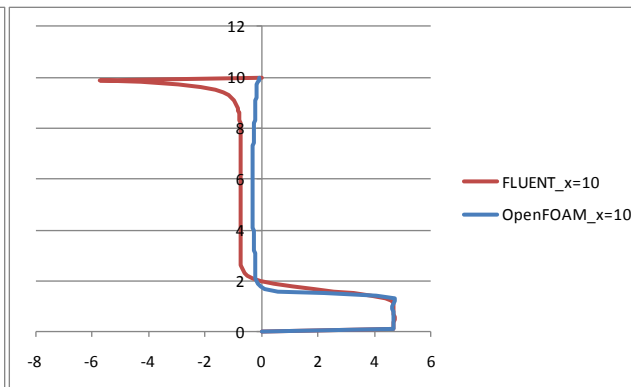
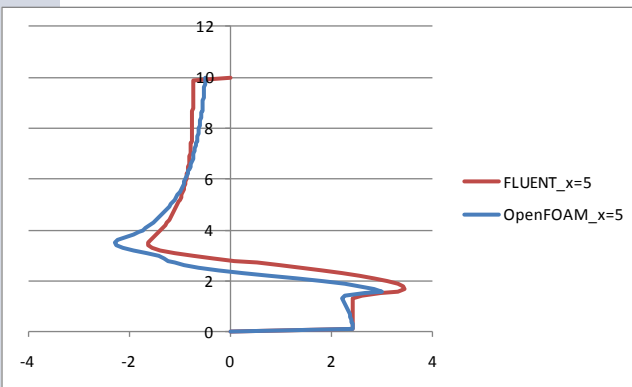
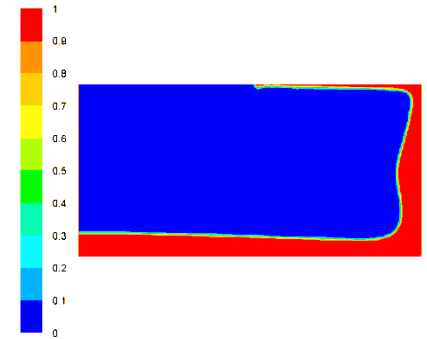
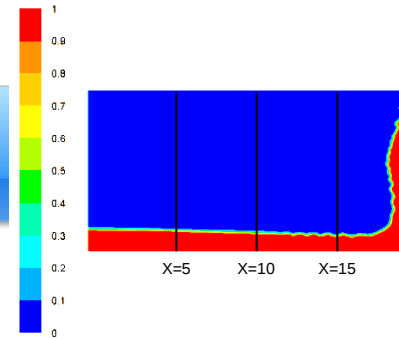


x方向流速

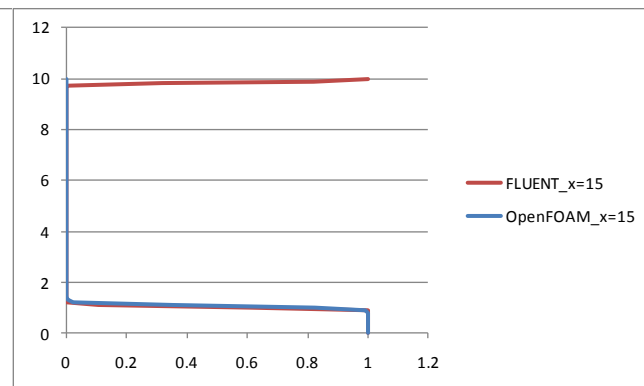
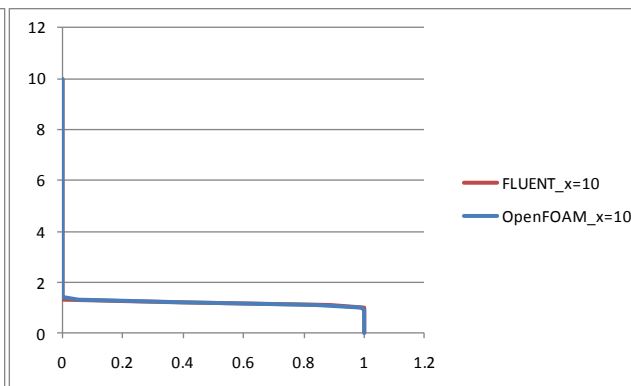
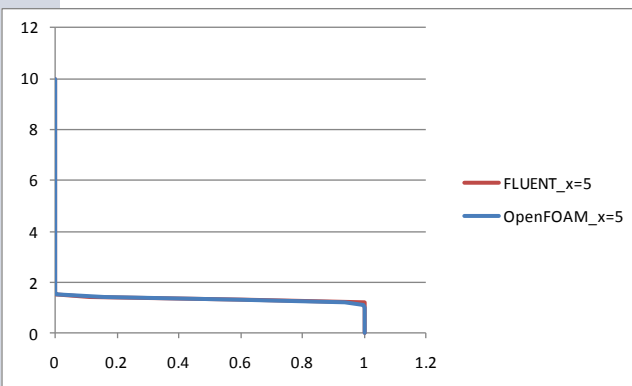


水の体積分率

解析結果 (3.0s)



x方向流速



水の体積分率

今後

- Ubuntuのバージョンアップ
- OpenFOAM1.6→1.7へ
- 並列化環境の構築
- 汎用ソルバー(FLUENT)との比較検証
- 社内教育