

イントロダクション

2009年5月13日

大嶋拓也 (新潟大学)

Welcome: 本日の予定

9:15~9:30	OpenFOAM概要	大嶋 拓也 (新潟大学)
9:30~10:30	OpenFOAMの構造、関連するCFDの基礎	丁 世珉 (東京大学)
10:45~12:00	付属ソルバー・チュートリアルの説明	
	基礎的・非圧縮性・熱流体ソルバー(40分)	今野 雅 (東京大学)
	圧縮性・多相流・燃焼ソルバー(35分)	松浦 芳樹 (株式会社IHIエアロスペース・エンジニアリング)
12:00~13:00	休憩	
13:00~14:30	キャビティ流れの解析、paraFoamの実習	大嶋 拓也 (新潟大学)
14:45~16:15	高層ビル周り流れのモデル作成・解析(Blender基礎+ケースの作り方)	
	Blender基礎 (40分)	柴田 良一 (岐阜工業高等専門学校)
	ケースの作り方 (50分)	野村 悦治 (株式会社デンソー)
16:30~17:30	高層ビル周り流れの解析結果後処理	今野 雅 (東京大学)
17:30~17:45	質疑応答	

- コアメンバー: webや掲示板でOpenFOAMの情報発信を行っていたメンバー
- 主な活動歴: 第1回オープンソースCAEワークショップ (2008年11月)
- その他、半定期的な勉強会、オンライン・オフラインでの情報交換
- ワークショップ、講習会を交互に、半年ごとのサイクルで開催を目指す
- 世話役を募集中！(特に大学の先生)

OpenFOAM開発元: OpenCFD社(英国)

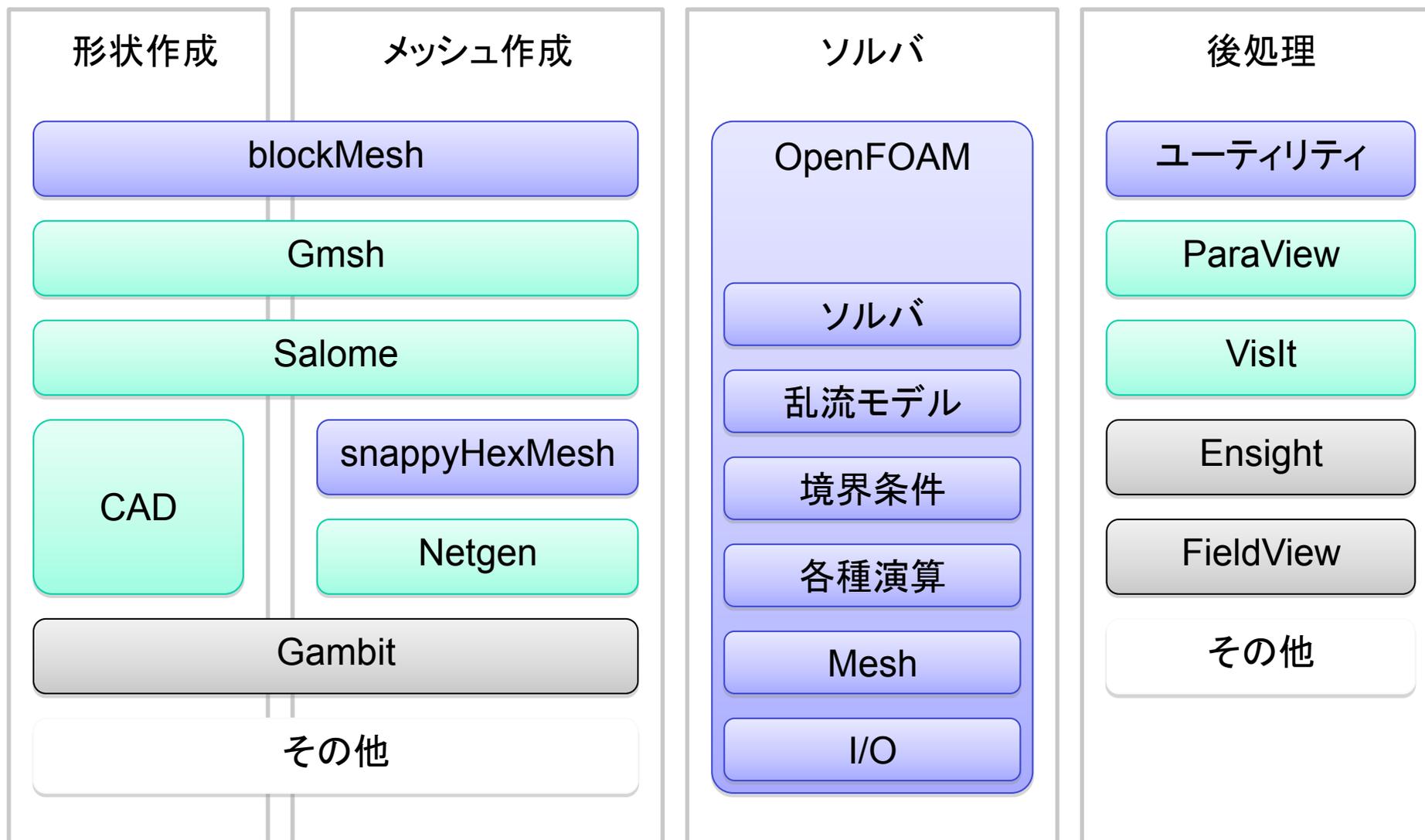


- C++プログラミング言語による、高度にモジュラー化されたライブラリ
- FOAM = Field Operation And Manipulation
- 化学反応、燃焼を含めた複雑な流れ場、乱流、熱伝達、固体力学、電磁場解析、金融オプション問題などを解析可能
- GPLライセンス
- 現在、バージョン1.5、アップデートはgitで取得(1.5.x)

OpenFOAMの特徴

- 有限体積法
- 3次元非構造格子対応
- ポリヘドラル(任意多角形)セル対応
- 領域分割並列計算対応

OpenFOAMの構成



 OpenFOAM  オープンソース  商用

対応プラットフォーム

- Linux 32bit、64bit: 公式バイナリ配布
- UN*X: POSIX規格準拠システムなら概ね対応
 - 共有ライブラリの使えないシステムでは、制約大
- Mac OS X: ユーザによる非公式ポーティング (@OpenFOAM Forum)
 - 32bit、64bitとも可
 - case-sensitiveなファイルシステム、またはディスクイメージが必要
- Windows: ユーザによる非公式ポーティング (@OpenFOAM Forum)
 - Cygwin版(1.3、1.4): I/Oが遅い、メモリサイズの制約大(最大約1 GB)
 - MinGW版(1.4.1、1.5): Linux上でクロスコンパイル(難しい)

英語

- OpenCFD社: <http://www.opencfd.co.uk/openfoam/>
- OpenFOAM Forum: <http://www.cfd-online.com/Forums/openfoam/>
- OpenFOAM Wiki: http://openfoamwiki.net/index.php/Main_Page
- OpenFOAM Extensions: <http://sourceforge.net/projects/openfoam-extend/>
 - 元OpenFOAMの共同開発者によるサイト

日本語

- OFWikiJa: <http://www.ofwikija.org/>
- OpenFOAMユーザー会: <http://groups.google.co.jp/group/openfoam>



DEXCS-OpenFOAM:

- 岐阜工業高等専門学校・株式会社デンソーによる共同開発
- Ubuntu Linuxに、カスタマイズ版Blender、Adventure System、OpenFOAM-1.4.1、カスタムユーティリティなどを追加したもの

DEXCS-OpenFOAM講習会版:

- DEXCS2008に、以下を追加
 - OpenFOAM-1.5.x
 - 本日の講習で使用する各種データ・ユーティリティ
- 既知の不具合
 - ベースOSのUbuntu 7.10がサポート終了のため、最新版を鋭意開発中
 - Ubuntu標準シェル(dash)とOpenFOAMの想定シェル(bash)の非互換による、一部スクリプト(Allclean等)の非動作
 - 「bash Allclean」等として実行