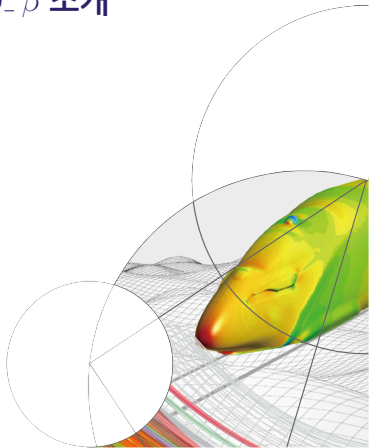


## OpenFOAM GUI package Baram v4.0\_β 소개

6th OKUCC

NextFOAM 오광호



# 목차

- 1 넥스트폼 소개
- 2 Baram 소개
- 3 개발사례/Customize Program
- 4 향후계획
- 5 맺음말

## 넥스트폼 소개

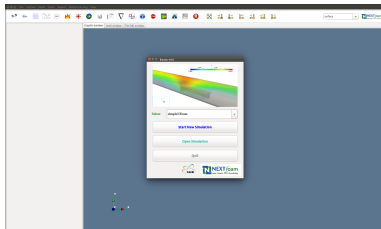
- 전산유체역학 기반의 열유체 분야 엔지니어링 컨설팅 기업
  - 사용자 맞춤형 CFD 해석 프로그램 개발
  - OpenFOAM 통합 컨설팅 및 교육
  - CFD 해석 서비스
  - 솔버개발, GUI 개발, BMT, 기술지원, HPC 컨설팅
  
- 기업 개요
  - 2011년 1월 설립
  - 구성원:13명.
  
- 주요추진사업
  - 2012년 1회 OKUCC 개최
  - 2013년 8회 OpenFOAM Workshop 개최

## Baram 소개

- OpenFOAM 전용 그래픽 사용자 환경(Graphical User Interface)
  - 비압축성, 열전달, 연소반응 유동해석
- 오픈소스 프로그램
  - python language 기반
  - GNU Gernal Public License V3.0
- pre processing, solving, post processing
  - standard solver & utility, NEXTFoam solver

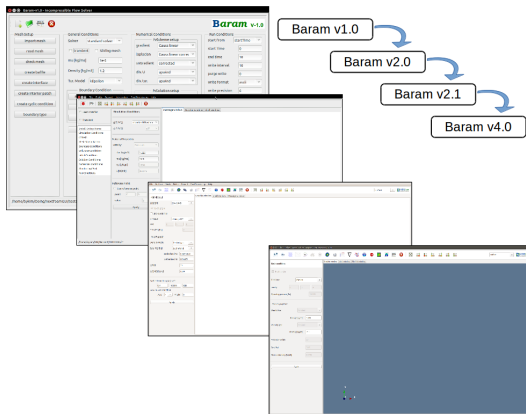
## Baram 소개

- 개발 배경
  - OpenFOAM 사용자층 확대
    - 초기 진입장벽 해소
    - 텍스트 기반의 불편함 해소
  - 산업체 활용가능한 전용 package 프로그램 개발
    - 솔버 수렴성, 안정성 개선
    - 사용자 편의성 확보
    - 공동 기술개발 기반 마련
    - 사용자 맞춤형 전용 프로그램 개발 기반 마련



# Baram 소개

- Release history



- 2015.05 :: Baram v1.0 공개

## Baram 소개

OpenFOAM 해석을 위한 pre/post processing, solver execution, 사용자 편의 도구

- 프로그램 기능
  - 비압축성, 열전달, 연소반응 유동해석
  - 격자생성 :: cfMesh, snappyHexMesh
  - 격자 convert, transform
  - Monitoring
  - post processing
  - Graphic, Shell script, File Edit windows
  - utilities

## Baram 소개

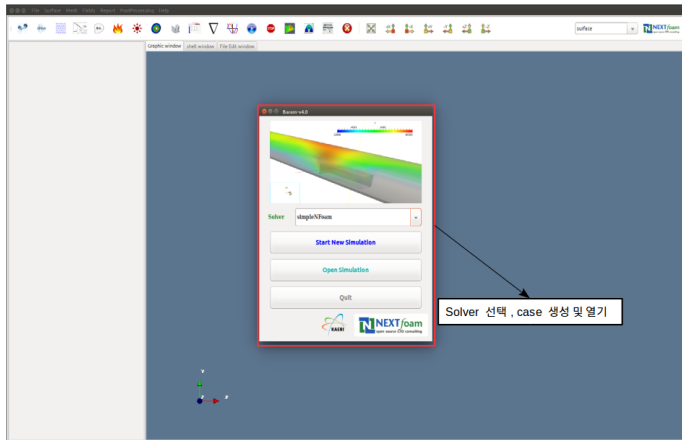
### standard solver, NEXTFoam solver

- Solver 구성
  - incompressible :: simpleFoam, pimpleFoam
  - heatTransfer :: buoyantSimpleFoam, buoyantPimpleFoam
  - rhoReatingFoam
    - 한국원자력연구원 후원
    - reaction, radiation 모델 추가
  - NEXTFoam solver
    - simpleNfoam, pimpleNfoam
    - SIMPLE algorithm 수정
    - gradient, interpolation, snGradient Schemes 수정
    - turbulence model 수정



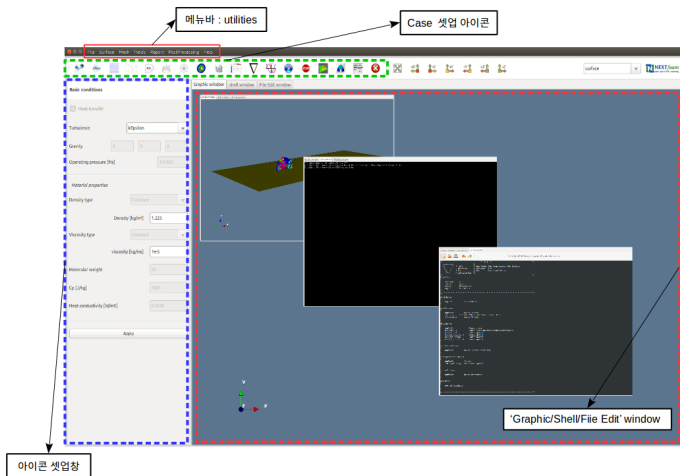
## Baram 소개

- GUI 구성 :: 시작 화면



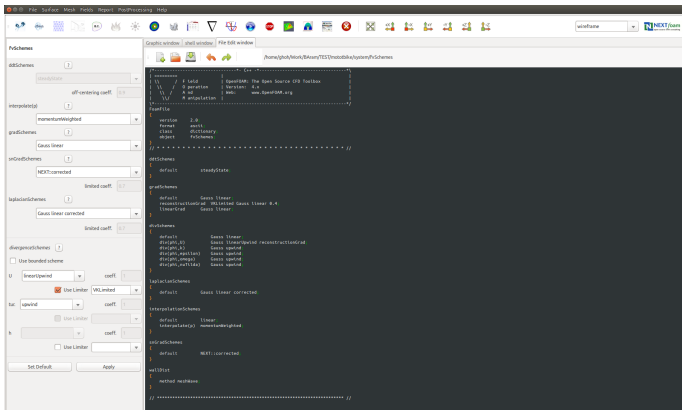
## Baram 소개

- GUI 구성 :: 화면 구성



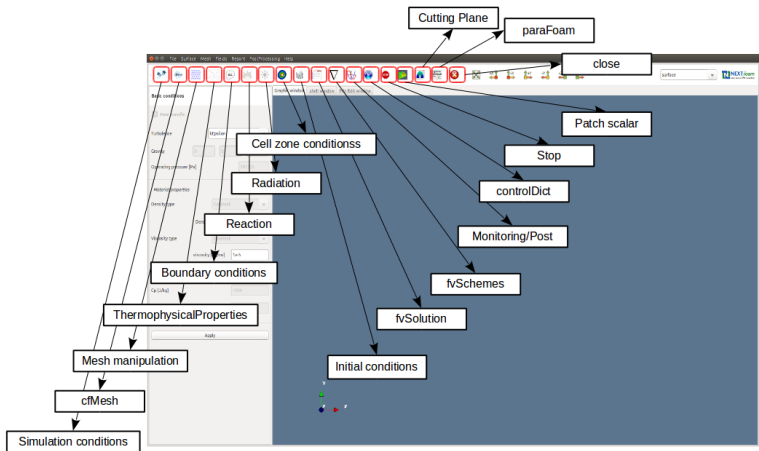
## Baram 소개

- GUI 구성 :: File Edit Window
  - 한국원자력연구원 후원



## Baram 소개

- GUI 구성 :: 세부 기능

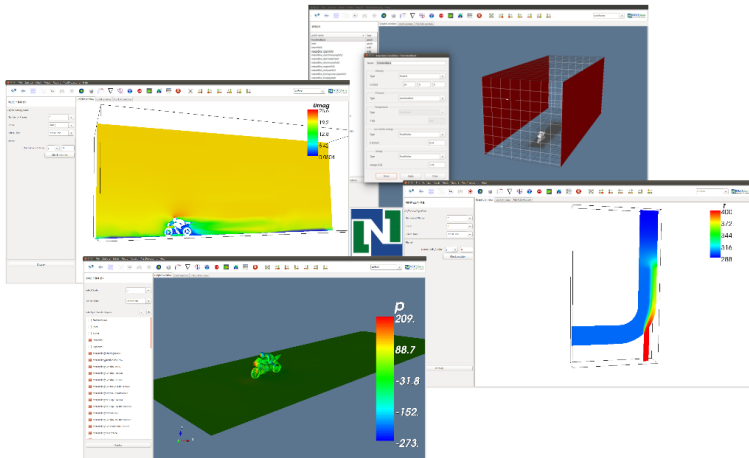


## Baram 소개

- 설치/다운로드 방법
  - [www.nextfoam.co.kr/Source code/ OpenFOAM Package](http://www.nextfoam.co.kr/Source%20code/ OpenFOAM Package)
  - 'Install\_Baram-v4.0.tar.gz' 압축 풀기  $\implies$  터미널에서 './install' 실행
  - Ubuntu OS 기반의 설치파일. OpenFOAM v4.x, Paraview 설치된 환경에서 작업 가능

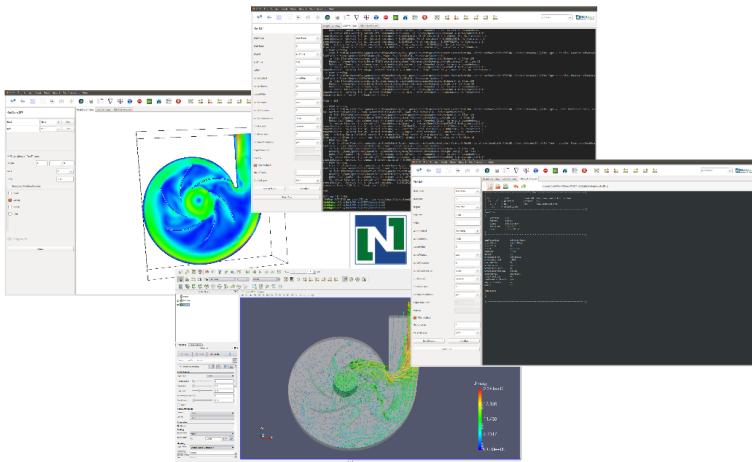
# Baram 소개

- Tutorials1



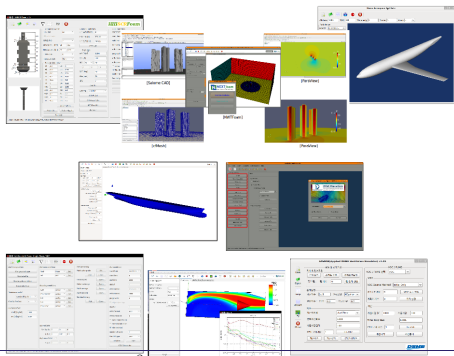
# Baram 소개

- Tutorials2



## 개발사례/Customize Program

- pre, solving, post 통합 package program
- solver 셋업 및 실행
- solver, 해석모델 선개발 후 GUI 개발
- batch job, 해석 결과 DB porting





## 향후계획

- 2017년 12월 Baram-v4.0 업데이트
  - buoyantSimpleNFoam, buoyantPimpleNFoam with OpenFOAM-v4.0
- 운영체제 지원 설치파일
  - Ubuntu binary install file w/wo(??) OpenFOAM
  - Windows에서 사용가능한 Baram

## 맺음말

- 사용자 피드백 환영
- OpenFOAM 국내 저변 확대를 위한 도구가 되기를..

# 감사합니다.

gwangeo@nextfoam.co.kr, 070-8796-3019