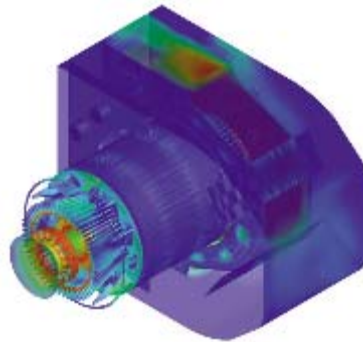
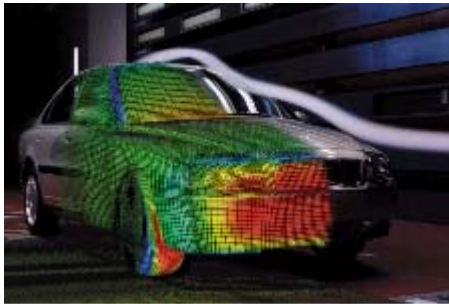


STAR-CD 사용자 지침서

최종 수정일: 2009년 04월 01일

1. 소프트웨어 기능 소개

- 층류 및 난류 유동, 열전달, 물질 전달, 연소 해석, Free surface, 다상유동 등이 가능한 범용 CFD 소프트웨어
- 자동차, 기계, 조선, 중공업, 항공, 화학분야에서 활발히 활용되고 있음
- 각종 설계에 필요한 Engineering data, FSI, 1-3D coupling, Noise해석을 위한 data교환, CAD/CAE 코드로부터 데이터를 import/export 가능



2. 소프트웨어 설치 정보

기존 모델과 호환을 위해 v3.15와 v3.2X, v4.0X가 함께 설치되어 있지만 파일 호환은 낮은 버전에서 높은 버전의 파일을 importing 불가합니다.

A. 3호기

- 1) 설치버전 : v3.15, v3.24, v3.26, v4.02, v4.04,
 - 2) 설치위치 : /applic/STARCD (IBM 시스템)
 - 3) 실행가능 노드 : KISTI 운영 방침 참조
 - 4) 실행가능 작업수 : KISTI 운영 방침 참조
- 5) 설치모듈
 - PROSTAR (pre/post processor of STAR-HPC)
 - STAR (CFD solver of STAR-HPC)

B. 4호기

- 1) 설치버전 : v3.26, v4.02, v4.04, v4.06, v4.08
 - 2) 설치위치 : /applic/Applications/STARCD (IBM 시스템)
 - 3) 실행가능 노드 : KISTI 운영 방침 참조
 - 4) 실행가능 작업 수 : KISTI 운영 방침 참조
- 5) 설치모듈
 - PROSTAR (pre/post processor of STAR-HPC)
 - STAR (CFD solver of STAR-HPC)

3. 소프트웨어 실행 방법

1) 환경 설정

A. 3호기 (/applic/samples/STARCD)

- v3.24 : source /applic/samples/STARCD/star324.env (IBM 시스템, C shell 경우)
- v3.26 : source /applic/samples/STARCD/star326.env (IBM 시스템, C shell 경우)
- v4.02 : source /applic/samples/STARCD/star402.env (IBM 시스템, C shell 경우)
- v4.04 : source /applic/samples/STARCD/star404.env (IBM 시스템, C shell 경우)

*v3.15 : source /applic/samples/STARCD/star315.csh (IBM 시스템, C shell 경우)

B. 4호기 (/applic/Applications/env_setup/STARCD)

- v3.26 : source /applic/Applications/env_setup/STARCD/star326_csh.env (IBM 시스템, C shell 경우)
- v4.02 : source /applic/Applications/env_setup/STARCD/star402_csh.env (IBM 시스템, C shell 경우)
- v4.04 : source /applic/Applications/env_setup/STARCD/star404_csh.env (IBM 시스템, C shell 경우)
- v4.06 : source /applic/Applications/env_setup/STARCD/star406_csh.env (IBM 시스템, C shell 경우)
- v4.08 : source /applic/Applications/env_setup/STARCD/star408_csh.env (IBM 시스템, C shell 경우)

* v3.15 : IBM AIX5.3 지원하지 않음.

※ 위의 명령어를 사용자 계정 홈 디렉토리의 .cshrc 파일에 추가하면 명령 창에서 매번 환경을 설정하지 않아도 됨

2) 실행 명령

- prostar
: model setting, boundary condition, pre/post-processing
- v3.15 : starlink / star (3호기만 해당)
- v3.24/v3.26/v4.02/v4.04/v4.06/v4.08 : star ; solving(연산)

4) 실행 방법

A. IBM 3호기 시스템

- v3.X, v4.X 경우 /applic/samples/STARCD 에서 환경설정 파일을 참조

- Batch 작업 순서 (자세한 내용은 IBM 시스템 사용자 지침서 참조)

① 수행하고자 하는 작업 내용을 기술한 batch script 파일을 작성

<v3.24 LoadLeveler batch : serial job> /applic/samples/STARCD/star324_ser.bat 파일을 참조하여 적절히 수정

<v3.24 LoadLeveler batch : parallel job> /applic/samples/star324_par.bat 파일을 참조하여 적절히 수정

B. IBM 4호기 시스템

- v3.X, v4.X 경우 /applic/Applications/ll_samples/STARCD 에서 환경설정 파일을 참조

- Batch 작업 순서 (자세한 내용은 IBM 시스템 사용자 지침서 참조)

① 수행하고자 하는 작업 내용을 기술한 batch script 파일을 작성

<v3.24 LoadLeveler batch : serial job> /applic/Applications/ll_samples/STARCD/star326_ser.bat 파일을 참조하여 적절히 수정

<v3.24 LoadLeveler batch : parallel job> /applic/Applications/ll_samples/star326_par.bat 파일을 참조하여 적절히 수정

STAR-CCM+ 사용자 지침서

1. 소프트웨어 설치 정보

STAR-CCM+ v3.02/v3.04/v3.06/v4.02 설치 되어 있습니다.

B. 4호기

1) 설치버전 : v3.02/v3.04/v3.06/v4.02

2) 설치위치 : /applic/Applications/STARCD/ccm+/v3.02 (IBM 시스템)

/applic/Applications/STARCD/ccm+/v3.04 (IBM 시스템)

/applic/Applications/STARCD/ccm+/v3.06 (IBM 시스템)

/applic/Applications/STARCD/ccm+/v4.02 (IBM 시스템)

3) 실행가능 노드 : KISTI 운영 방침 참조

4) 실행가능 작업 수 : KISTI 운영 방침 참조

5) 설치모듈

- STAR-CCM+ (pre/CFD solver/post processor)

2. 소프트웨어 실행 방법

1) 환경설정 (GUI 실행)

A. 4호기 (**applic/Applications/env_setup/STARCD**)

- v3.02 : source /applic/samples/STARCD/ccm302_csh.env (IBM 시스템, C shell 경우)

- 위의 환경설정은 GUI를 실행할 경우 사용합니다.

2) 실행명령

A. IBM 4호기

- **v3.02/3.04/3.06/4.02 : /applic/Applications/ll_samples/STARCD 에서 환경설정 파일을 참조**

- STAR-CCM+는 Java base program이며, 이에 따라 serial 및 parallel 계산시 초기에 계산을 실행할 수 있는 batch script가 필요합니다.

Script 파일은 **/applic/Applications/ll_samples/STARCD/ccm_start.java** 에 위치해 있습니다.

```
xterm
1 // STAR-CCM+ macro: ccm_start.java
2 package macro;
3
4 import java.util.*;
5
6 import star.common.*;
7 import star.base.neo.*;
8
9
10 public class ccm_start extends StarMacro {
11
12     public void execute() {
13
14         Simulation simulation_0 =
15             getActiveSimulation();
16
17         Solution solution_0 =
18             simulation_0.getSolution();
19
20         solution_0.initializeSolution();
21
22         simulation_0.getSimulationIterator().run(true);
23         simulation_0.saveState(resolvePath("/applic/Applications/STARCD/test/ccm+/1aa.sim"));
24
25     }
26 }
```

***ccm_start.java의 파일을 사용자의 환경에 맞도록 설정을 해야 되는데 마지막 23라인에 `simulation_0.saveState(resolvePath("/applic/Applications/STARCD/test/ccm+/test.sim"));` 계산이 종료되면 작업 디렉토리에서의 저장해 주는 명령어가 포함되어 있어야 됩니다.

- Batch 작업 순서 (자세한 내용은 IBM 시스템 사용자 지침서 참조)
 - ① 수행하고자 하는 작업 내용을 기술한 batch script 파일을 작성

<v3.02 LoadLeveler batch : serial job> /applic/Applications/ll_samples/STARCD/ccm302_ser.bat bat 파일을 참조하여 적절히 수정
<v3.02 LoadLeveler batch : parallel job> /applic/Applications/ll_samples/STARCD/ccm302_par.bat 파일을 참조하여 적절히 수정