

< 요약 서 >

1. 과 제 명	공개 소스 전산유체역학(CFD) 라이브러리의 HPC 활용을 위한 웹 기반 UI 플랫폼 개발		
2. 총사업기간	2015. 5. 1. - 2015. 11. 30. (7개월)	3. 총 투입인원	총 5 명
4. 사업비	총연구비: 150,000 천원		
	정부출연금: 150,000 천원, 민간부담금: 0 천원		
5. 참여기관	해당 없음		
6. 공개SW 라이선스	GNU GPL		
7. 개발 목표	<p>사용자 환경이 부재한 전산유체역학 공개소스라이브러리(오픈폼)의 웹 기반 UI를 구성하여 사용편의성을 향상 시키고, 웹환경에서 HPC를 구동할 수 있도록 연계하여 해석시간을 단축함으로써 생산성을 증대 시킬 수 있는 웹기반의 사용자인터페이스를 개발</p>		
8. 개발내용	<ul style="list-style-type: none"> o 공개소스 라이브러리를 사용하기 위한 웹 베이스의 그래픽 사용자환경 개발 o 웹 GUI 상에서 HPC를 사용할 수 있는 방법 구축 o HPC 상용 서비스와 Cloud HPC를 CFD에 활용할 수 있는 SaaS(Software as a Service)플랫폼 구축 o 공개소스를 이용하여 자동차, 항공기 및 선박의 외부 공력, 저항을 해석 할 수 있는 솔버 및 예제를 개발 		
9. 과제수행방법	<ul style="list-style-type: none"> o 웹 기반의 GUI 개발 o 웹 GUI에서 HPC 서버를 연동하는 기술 개발 o 상용 HPC를 서비스 할 수 있는 SaaS 플랫폼 구현 o 공개소스의 전용솔버를 활용한 저항성능 해석용 모듈 구축 o 실험 결과가 공개된 선박 및 항공기에 대한 해석예제 개발 o 공개소스를 이용하기 위해 필요한 파일을 GUI에서 구현 		

10. 결과활용 및 사업화 계획

공개소스를 이용한 수치해석 플랫폼 기술을 관련 커뮤니티에 소개하고 해당 결과물을 학회에 발표한다. 또한 개발 프로그램을 공개하여 사용자 층을 점차 넓히고 공개소스의 장점인 코드 접근성을 부각시켜 기업체, 연구소나 대학교의 관련연구원들의 요구를 프로그램에 적용하는 사업을 진행한다.

고가의 하드웨어 투자에 부담을 가지고 있는 중소규모의 기업체에는 Cloud HPC 서비스를 제공하는 사업화를 진행한다.

11. 최종결과물

- o 3개 이상의 웹 브라우저에서 작동 가능한 GUI
- o 전산유체역학 공개소스를 실행하고 HPC에서 수치계산이 가능한 플랫폼 기술
- o GUI를 이용하여 cloud HPC 서버를 이용할 수 있는 서비스 기술
- o 상용프로그램과 비교하여 1~2%의 오차정도를 갖는 외부 저항 해석 결과

12. 경제적파급효과

- o 전산유체역학 해석 프로그램의 국산화로 상용프로그램을 이용해서 지출되는 로열티를 크게 절감할 수 있다. 이를 통해 국내 기업들의 경쟁력을 제고 시킬 수 있다.
- o 전산유체역학 전공자들에 대한 수요가 증가할 수 있으며, 산업 분야 별로 특화된 코드를 사용하고 개발하려는 시장이 형성 될 수 있다.