

모델리카 부분 채용 공고

저희는 2018년 POSTECH 기계공학과 연소공학 연구실에서 스피노프된 스타트업으로서 다양한 다중물리 시스템에 대한 노하우를 기반으로 한 오픈소스 시뮬레이션 플랫폼과 현장 디지털트윈 앱을 개발하고 있습니다.

페이스 소개 페이지 : <https://team-1623238896121.atlassian.net/wiki/...>

페이스 홈페이지 : <http://p4ace.com/>

연혁

- 2021 ~ PACE on Cloud 베타 서비스 시작
- 2021 ~ 4차산업혁명 페스티벌 지디넷 코리아 기관장상 수상
- 2021 ~ 두산 중공업 디지털트윈 구축 과제 수행 중
- 2021 ~ NIPA 플래그쉽 프로젝트 과제 수행
- 2020 ~ 가스공사 평택기지 펌프 시스템 디지털트윈 구축 과제 수행
- 2020 ~ 포스텍 홀딩스 투자 유치 및 TIPS 지원 유치
- 2020 ~ 한국전력 IDPP 과제, 발전소 디지털트윈 구축 과제 수행 중
- 2020 ~ 포스코 발전부 디지털 트윈 구축 과제 수행 중
- 2018 ~ 주식회사 페이스 설립

우리 회사의 장점!

- 자유로운 출퇴근 시간 (탄력근무제 운영 - 집중 근무시간: 11시~16시)
일8시간 주 5일 40시간 근무
- 쾌적한 사무실 환경과 근무지 선택
서울 사무실 : 역삼역 도보 7분 거리 팁스타운 s2 (강남역 15분 거리)
포항 사무실 : 포스텍 체인지업그라운드 최적의 근무 환경 ([참고 영상](#))
- 자유로운 연차 사용
- 여름 휴가 5일 제공으로 기존 연차와 더하여 최대 10일간 연차 사용 가능
- 협의 하에 재택 근무 가능

담당 업무

- 모델리카를 활용한 다중물리 네트워크 시스템 시뮬레이션
- 클라우드 플랫폼 상에서 오픈모델리카 구현

필요 사항

- 기계/전자공학 기초 지식 보유자
- 모델리카 사용이 가능한 자

우대 사항

- OpenModelica Shell 유경험자
- 모델리카를 사용한 개발 및 프로젝트 유경험자

모집 인원: 총 0명

모집 마감: 상시 채용

급여: 연 5000만원 부터 + alpha
박사급 지원자 별도 협의

근무지 (원하는 곳 선택 가능)

- (서울) 팁스타운 s2 (역삼동 소재)
- (포항) 체인지업 그라운드 (포스텍 교내 소재)

지원자격

- 학력 무관
- 남자의 경우 병역 필 또는 면제자

제출 서류

- 이력서
- 학위증명서 및 최종학력 성적증명서
- 포트폴리오 (해당자)

제출 : 이메일 (김경도 리드, hotensia34@p4ace.com)



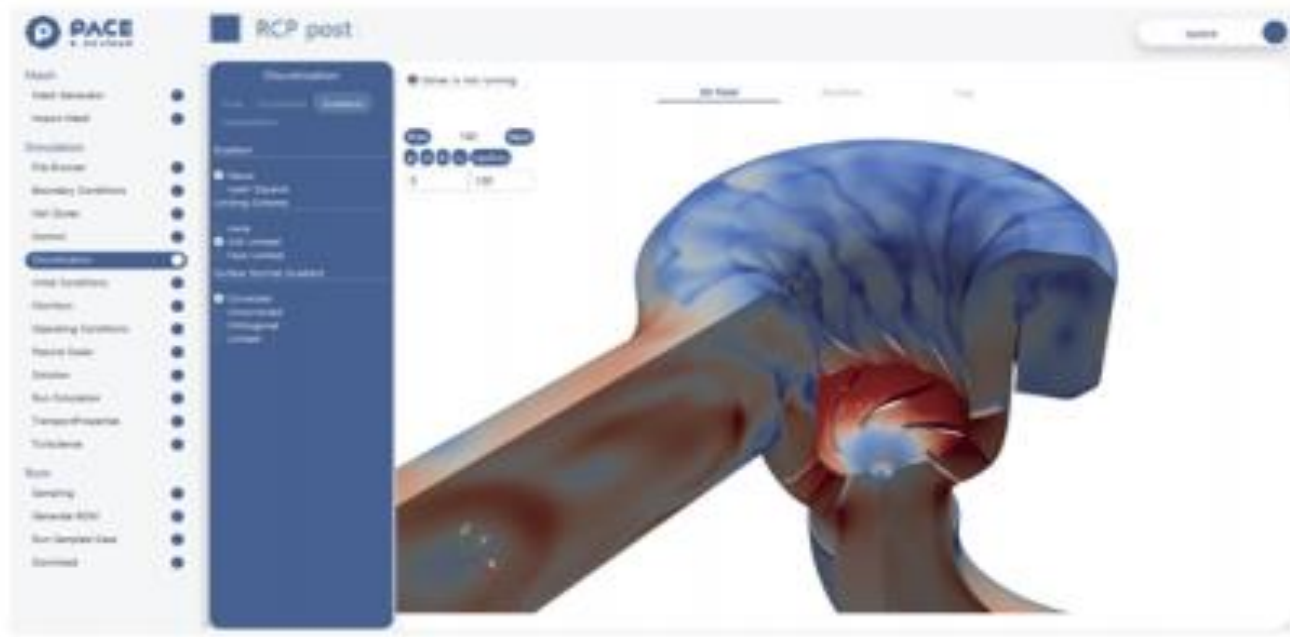
서비스 소개



PACE on Cloud

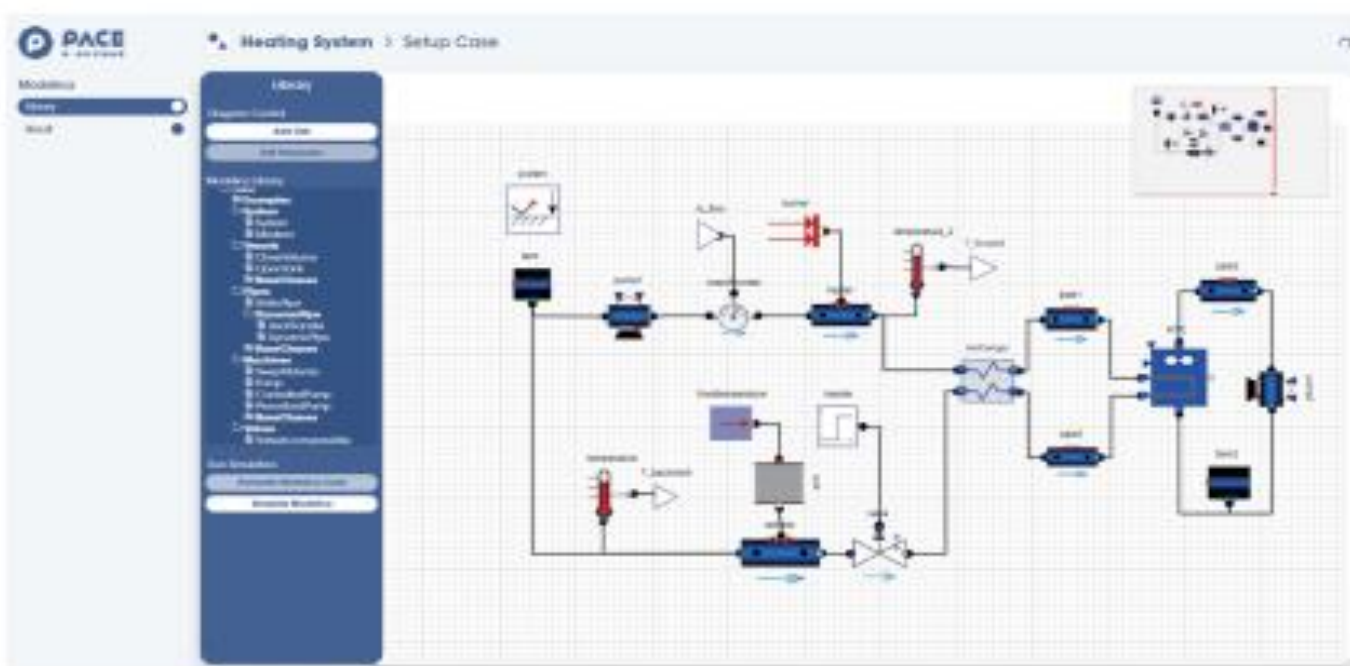


PACE on Cloud는 오픈폼과 모델리카를 활용하여 CAE 해석과 ROM 계산 서비스를 제공하는 웹 클라우드 서비스입니다. 사용자는 웹 브라우저를 통해 PACE on Cloud에 접속하여 오픈폼 또는 모델리카 서비스 중 선택할 수 있으며, 양자 모두 CAE 해석과 ROM 연계 서비스 이용이 가능합니다. 또한, ROM과 클라우드를 통한 오프라인 데이터와의 융합 및 산업 현장에서 측정된 온라인 데이터와의 융합이 가능한 디지털트윈 구축을 제공합니다. 클라우드 특성으로부터 독립적인 SaaS 아키텍처를 통해 복수의 동시 사용자에게 대한 안정된 서비스와 보안성을 보장합니다.



PACE on Cloud
오픈폼

(전처리) CAD 데이터로부터 cfMesh에 의해 격자를 생성할 수 있으며, 다른 상용 SW에 의해 생성된 격자도 호환 가능합니다. (물리모델/수치기법) 다양한 물리 모델과 수치 기법을 포함하는 기본 제공 solver 및 사용자 개발 solver의 사용이 가능하며, 초보사용 추천 서비스를 제공합니다. (Input 입력) GUI(Graphic User Interface)를 통해 운전 조건을 포함한 모든 input의 선택 및 입력이 가능하므로, 오픈폼에 익숙하지 않은 사용자도 쉽게 활용 가능합니다. (후처리) 웹을 통한 3차원 후처리 기능이 제공되며 원격 이미지 처리 지연 시간을 단축하여 사용 편의성이 향상됩니다. (ROM 구축) 선형 차수감축법인 POD(Proper Orthogonal Decomposition)와 더불어 비선형 분포에 대하여 신경망 회로에 기초한 AutoEncoder 방법이 제공됩니다. Kriging 또는 Deep Neural Network에 의한 회귀 분석 방법들이 제공되며 사용자가 오프라인 데이터를 클라우드로 전송하여 ROM 및 데이터 융합을 구현할 수 있습니다.

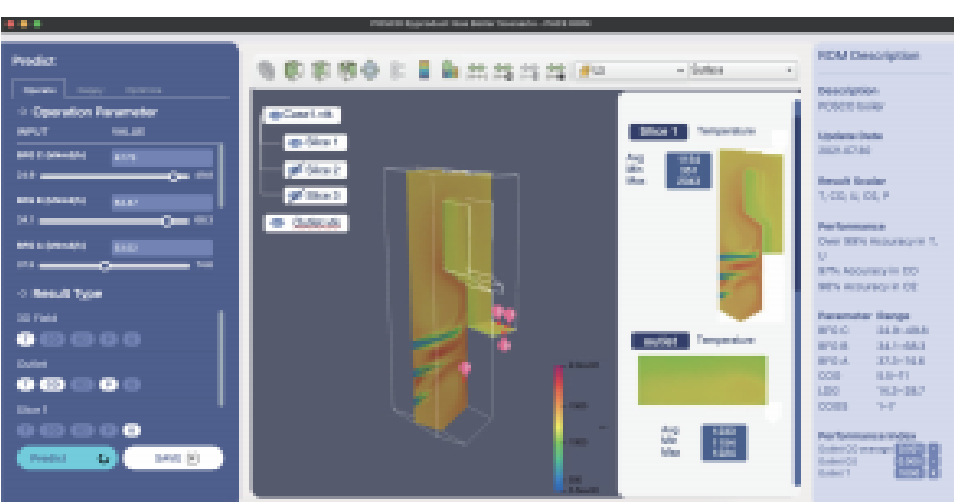


PACE on Cloud
모델리카

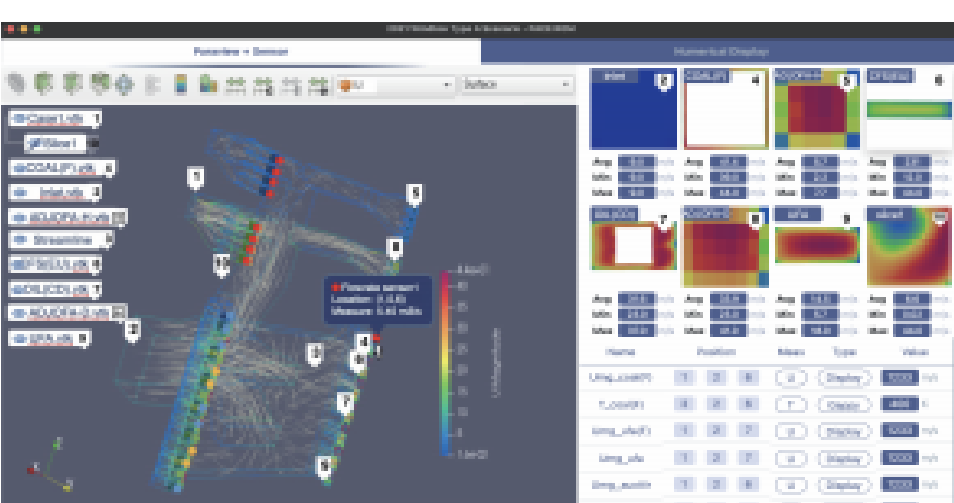
(시스템 디지털트윈 구축) PACE on Cloud는 요소 모델이 연결된 0-D 네트워크 형태의 시스템 디지털트윈을 제공합니다. 사용자는 GUI(Graphic User Interface)를 통해 디지털트윈 구축 대상이 되는 네트워크 시스템을 구성하는 설비와 관련 변수들을 정의하고 요소 모델을 확립할 수 있습니다. (Input 입력) GUI를 통해 운전 조건을 포함한 모든 input의 선택 및 입력이 가능하므로, 모델리카 언어에 익숙하지 않은 사용자도 쉽게 활용 가능합니다. (0D/3D 모델 연계) 설비별 데이터 분석에 의한 모델이나 물리적 가정을 동반한 CAE 기반의 모델을 0-D 네트워크 모델과 결합하는 기능을 제공합니다. (ROM 구축) 3-D ROM에서와 같이 0-D 기반의 네트워크 결과에 대해 POD 혹은 신경망회로를 통해 운전 영역 전체에 대한 ROM과 디지털트윈 구축 기능을 제공합니다. Kriging 또는 Deep Neural Network에 의한 회귀 분석 방법들이 제공되며 사용자가 오프라인 데이터를 클라우드로 전송하여 ROM 및 데이터 융합을 구현할 수 있습니다.

Digital Twin Application

PACE가 제공하는 Digital Twin Application은 PACE on Cloud에서 생성한 ROM을 산업 현장에서 사용자가 활용할 수 있도록 도와주는 SW 패키지입니다. 주요 기능으로서 physical/virtual 센서를 통해 설비 상태를 파악하는 모니터링, 가상의 운전 시나리오에 대한 예측, 주어진 운전 범위 내에서 최적 운전 조건에 관한 정보를 실시간으로 제공합니다. 사용자는 어플리케이션의 스크린 표시 내용과 포맷 등을 해당 설비에 적합하도록 변경 가능합니다.



디지털트윈 Application
오픈폼



디지털트윈 Application
모델리카

(모니터링) ROM을 현장 온라인 데이터와 연계하여 관심 변수, 성능 변수 및 해당 설비의 2D/3D 분포를 실시간으로 운전자에게 보여주는 기능을 제공합니다. (예측 및 최적화) 사용자가 원하는 운전 조건과 예측하고자 하는 변수를 입력하면 그에 해당하는 변수값 및 다차원 분포 결과를 실시간으로 제공합니다. 또한, 지정된 오프라인 데이터 파일과 융합한 ROM을 가시화하거나 주어진 운전 범위 내에서 최적 조건을 파악하는 기능을 제공합니다.

[4차산업혁명 어워드/지디넷코리아상] 페이스 "국내 넘어 해외 CAE소프트웨어 시장으로"

특별취재팀 | 입력 :2021/10/06 14:51 컴퓨팅

국내 기업 '페이스'가 디지털트윈을 바탕으로 4차 산업혁명 산업 기술을 적극 도입한 혁신성을 인정받았다.

페이스는 6일 서울 삼성동 코엑스에서 개최된 '제5회 4차산업혁명 대상 어워드'에서 '다중물리 시스템 디지털트윈 구축을 위한 오픈소스 CAE/데이터융합 SaaS 플랫폼' 성과를 인정받아 지디넷코리아 대표상 수상의 영예를 안았다.



페이스(우측 첫번째)가 4차 산업혁명 대상 지디넷코리아 대표이사상을 수상했다

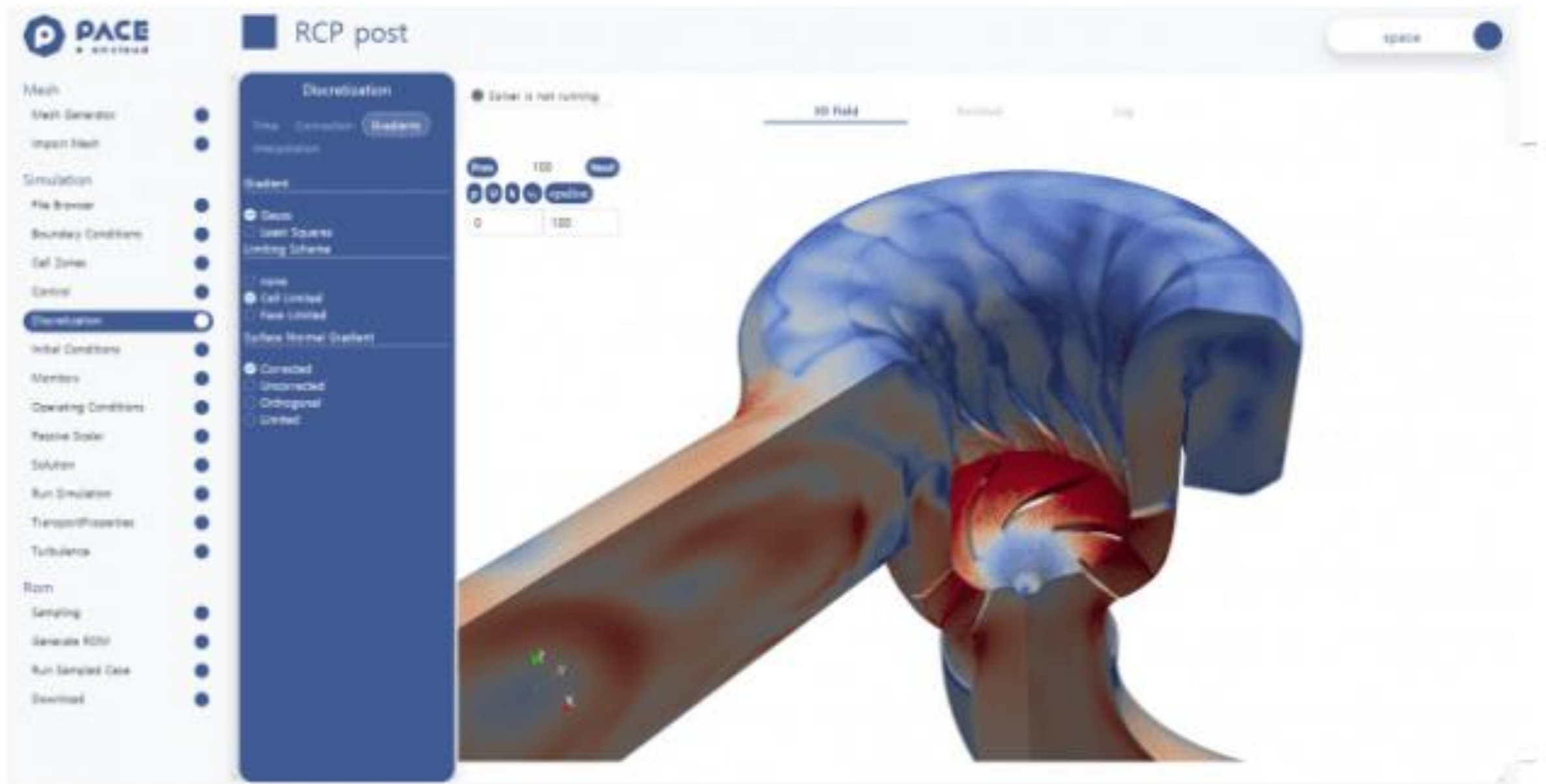
페이스는 2018년도에 설립한 포스텍 연소공학실험실의 스피노프 기업으로 다중물리 현상 CAE(Computer Aided Engineering) 해석에 30년간 축적된 세계적 연구 역량을 보유하고 있다.

대형 에너지 및 공정 설비에 대한 오픈소스 시뮬레이션과 0D/3D 모델을 결합, 데이터/인공지능과의 융합을 통한 실시간 정보 처리와 제공이 가능한 디지털트윈 기술과 특허를 보유하고 있으며, 아마존 웹 서비스(AWS)와 국내 클라우드에 디지털트윈 구축을 위한 SaaS(소프트웨어의 여러 기능 중에서 사용자가 필요로 하는 서비스만 이용할 수 있도록 한 소프트웨어) 플랫폼을 완료해 2021년 내에 출시 예정이다.

현재 국내 우수 대기업들과 디지털트윈 용역을 수행 중이며 대표 허강열 교수와 포스텍 출신의 석·박사, SW 개발자 등 총 12명의 정규 임직원들로 구성돼 국내 최고 수준의 인력과 연구역량을 보유하고 있는 기업이다.

디지털트윈의 핵심 요소 중 하나인 다중물리 시스템의 3차원 CAE 시뮬레이션은 하나의 운전 조건에 대해 수백 개 코어 병렬 처리로 수십 시간의 HPC(High Performance Computing)가 요구됐으나 최근 전체 운전 영역에 대한 차수감축모델(Reduced Order Model, ROM)에 의해 수 초 내에 관심 변수의 3차원 예측이 가능하게 됐다.

현재 출시되어 있는 디지털트윈은 대부분 데이터에 의존하거나 실시간 반영이 어려운 시뮬레이션을 포함하는 2단계 혹은 2.5 단계에 머물러 있지만 페이스는 자체 ROM 기술 개발을 통해 실시간 CAE 해석, 데이터와 시뮬레이션 융합, 0-D(모델리카)와 3-D(오픈폼) 모델 결합에 의해 세계적으로 가장 진보된 형태의 시스템 디지털트윈 기술 개발에 성공했고 상업화 서비스를 앞두고 있다.



PACEonCloud웹 브라우저를 통해 접속해 오픈폼과 오픈모델리카 서비스 중 선택할 수 있으며 양자 모두 CAE 해석 혹은 디지털트윈 구축 연계 서비스를 이용할 수 있다. 특징점으로는 자체 개발한 디지털트윈 솔루션에 의해 오픈폼 또는 오픈모델리카 해석으로부터 실시간으로 0-D 혹은 3-D 결과를 재현할 수 있는 ROM을 구할 수 있다.

또 계산된 ROM은 클라우드에서 현장으로 다운로드해 온라인 데이터와 융합한 디지털트윈 구축에 활용할 수 있으며, 현장 운전중 설비의 모니터링, 가상운전 시나리오에 대한 예측, 최적 운전 조건 도출 등의 목적에 활용될 수 있다.

Reuters의 전망에 따르면 전 세계 디지털트윈 시장은 2017년부터 2023년까지 연평균 37% 성장해 150억 달러(약 18조원) 규모의 시장이 형성될 것으로 예측되며, 글로벌 소프트웨어 기업들의 SaaS 플랫폼 마케팅으로 인해 SaaS 중심의 시장 전환이 예측된다.

국내 디지털트윈 시장은 Markets and Markets에 따르면 2016년 271억원에서 2020년 742억원으로 연평균 28.6% 증가했으며, 이후 2025년까지 연평균 52.5% 성장해 6천122억원의 시장이 형성될 것으로 전망되고 있다. 이는 보수적 추정치로서 제조, 에너지, 수송, 건물·도시, 보건·의료, 메타버스 등 다양한 분야에서 새로운 디지털트윈 기술과 결합해 더 큰 시장을 형성할 가능성이 있다.

페이스의 CAE 및 디지털트윈 시장 진입 전략은 고성능 전산 장비가 필요 없는 SaaS 체제, 무료 오픈소스에 의한 가격 경쟁력, 직관적 GUI에 의한 사용자 편의성, 그 외 ROM에 의한 실시간 예측, 센서 데이터와의 융합, 0-D/3-D 모델 결합 등의 혁신적 디지털트윈 기능 제공에 있다.

또 해외시장 진출을 위해 웹사이트의 모든 정보는 영어로 제공되며 세계 어디에서나 인터넷을 통해 클라우드 상의 SaaS 플랫폼에 쉽게 접속이 가능해 사용자 편의성과 경쟁력을 확보한다는 계획이다.

현재 페이스는 현재 한국전력 화력발전 IDPP (Intelligent Digital Power Plant), 포스코 제철 부생가스 보일러, 두산중공업 원자로 1차 계통 냉각수 펌프, 가스공사 공급기지 고압펌프 시스템

에 대한 디지털트윈 개발 용역이 진행 중이다. 이들 실증 사례를 기반으로 다양한 산업 분야의 대, 중견, 중소기업으로 적용 범위를 확대해 나간다는 계획이다.

또 연내 완료 목표로 클라우드인서비스 인증(CSAP)을 진행 중이며, 자체 개발한(AI+데이터+CAE) 기반 디지털트윈 구축 기술을 보호하고 사업화를 추진하기 위해 현재까지 3건의 특허등록을 완료하는 등 지적재산권 확보 노력에도 적극적으로 나서고 있다.

특히 2022년 월평균 매출 2만 달러를 목표로 영문으로 제공되는 SaaS플랫폼 상업화 서비스를 준비 하고 있으며, Youtube 및 클라우드 마켓플레이스 등 글로벌 네트워크를 활용해 해외마케팅에 주력할 계획이다.

페이스는 현재 엔젤투자(seed)를 바탕으로 TIPS 프로그램에 참여하고 있다. 2022년에 TIPS 졸업 요건 중 기간내 매출 10억원 이상 확보를 목표로 하고 있으며, 이를 바탕으로 2023년 스케일업 VC 투자 유치를 계획하고 있다. 또 최근 인공지능과 소프트웨어 관련 IT기업의 기술특례상장 사례가 증가하는 경향있어, 페이스는 특허 출원수를 총 30건 이상으로 확대하고 우수인력을 지속적으로 확보하여 5년내 기업공개(IPO)를 목표로 하고 있다.

허강열 페이스 대표는 “CAE소프트웨어 시장은 외국계 CAE 소프트웨어에 의한 시장 및 기술 과점과 국내 기술 종속이 심화되어 있다. 페이스는 오픈소스 기반의 합리적인 가격의 서비스와 세계 최고의 디지털트윈 서비스 제공을 통해 국내외 CAE 소프트웨어 시장에 대안을 제시하겠다”라고 포부를 밝혔다.

한편 국내 최초 4차산업혁명 관련 종합산업박람회인 대한민국 4차 산업혁명 페스티벌 & 블록체인 서울은 ‘디지털 뉴딜로 여는 새로운 세상’을 주제로 6일부터 8일까지 서울 코엑스 D홀에서 개최된다.

이번 행사는 지디넷코리아가 주최·주관하며, 4차산업허가명위원회, 과학기술정보통신부, 과학기술정보방송통신위원회, 국토교통부, 환경부, 공정거래위원회, 정보통신산업진흥원, 한국인터넷진흥원, 한국지능정보사회진흥원, 정보통신기획평가원, 한국데이터산업진흥원, 한국방송통신전파진흥원, 한국전자통신연구원, 창업진흥원, 한국소프트웨어산업협회, 지능정보산업협회, 인천테크노파크가 후원한다.

저작권자 © ZDNet Korea 무단전재-재배포 금지

<https://zdnet.co.kr/view/?no=20211006115402>