

# 산업 맞춤형 시뮬레이션 AI 솔루션 세미나

- 설계부터 운영까지, AI가 바꾸는 엔지니어링

발표 세부 내용 안내

| Time  |       |      | Session Title   | Speaker |                        |
|-------|-------|------|---|---------|------------------------|
| Start | End   | Dur. |   |         |                        |
| 12:30 | 13:00 | 30'  | 등록  |         |                        |
| 13:00 | 13:10 | 10'  | 개회사 : AI로 혁신하는 엔지니어링 시뮬레이션  |         |                        |
| 13:10 | 13:40 | 30'  | <p style="text-align: center;">-주제-</p> <p style="text-align: center;">Ansys가 만드는 디지털 제조 생태계</p>  |         | 김태신 전무<br>Ansys Korea  |
|       |       |      | <p style="text-align: center;">- 발표 내용 -</p> <p>디지털 전환 시대에서 제조 산업은 빠른 개발, 높은 품질, 비용 절감이라는 세 가지 핵심 과제에 직면하고 있습니다. Ansys는 제품 설계부터 제조 공정까지 전 과정을 이어주는 End-to-End 시뮬레이션 플랫폼을 통해 이러한 과제를 해결합니다. 본 발표에서는 Ansys의 통합 시뮬레이션 솔루션이 어떻게 기업의 개발 속도를 가속화하고, 품질을 향상시키며, 비용을 절감하는지 구체적인 사례와 함께 소개합니다. 또한, Ansys AI 기반 기술이 디지털 제조 혁신을 선도하며, 기업이 경쟁력을 확보하는 핵심 도구로 자리매김하는 방법을 설명하며, 또한 제조업의 미래를 설계하는 전략적 접근을 제시합니다.</p>  |         |                        |
| 13:40 | 14:10 | 30'  | <p style="text-align: center;">-주제-</p> <p style="text-align: center;">Ansys optISlang MOP(Meta-model of Optimal Prognosis) 및 FMOP(Field MOP)을 활용한 설계 이해, 모델 보정, 최적화, 강건성 평가 워크플로우 소개</p>   |         | 이민우 프로<br>Ansys Korea  |
|       |       |      | <p style="text-align: center;">- 발표 내용 -</p> <p>본 발표에서는 Ansys optISlang의 핵심 기술인 MOP(Meta-model of Optimal Prognosis)와 이를 확장한 FMOP(Field MOP)을 활용하여 설계 이해, 모델 보정, 최적화, 강건성 평가까지 이어지는 최신 워크플로우를 소개합니다. AI+ 기능을 통해 자동 변수 선별, 메타모델 경쟁, 민감도 기반 차원 축소, DoE 자동 확장이 가능해지며 시뮬레이션 효율을 크게 향상시킬 수 있습니다. 또한 파우치 성형 예측, 3D 온도/유동 필드 ROM, 신호 기반 모델 등 최근 산업 사례를 통해 FMOP의 실무 적용 가능성과 실시간 What-if 분석의 활용 방향을 제시합니다.</p>   |         |                        |
| 14:10 | 14:40 | 30'  | <p style="text-align: center;">-주제-</p> <p style="text-align: center;">PyAnsys code를 이용한 data mining 자동화와 방법론 및 optISlang을 이용한 meta model 구축 자동화 프로세스</p>   |         | 김태진 프로<br>Ansys Korea  |
|       |       |      | <p style="text-align: center;">- 발표 내용 -</p> <p>AI 구현을 위해서는 대량의 training data가 필요하고 simulation을 통해 이러한 data를 생성할 수 있습니다. 이를 위해서는 다양한 자동화 코드가 필요하며 machine learning을 위한 labeling도 필요합니다. 본 발표에서는 Ansys의 PyAnsys code를 이용하여 이러한 data mining 과정을 자동화하는 방법론에 대해 설명하고 optISlang을 이용한 meta model 구축 자동화 과정도 소개할 예정입니다.</p>  |         |                        |
| 14:40 | 15:00 | 20'  | Break   |         |                        |
| 15:00 | 15:30 | 30'  | <p style="text-align: center;">-주제-</p> <p style="text-align: center;">시뮬레이션을 통한 가상 학습 데이터 생성과, 실제 데이터를 융합한 물리 기반 AI 모델 구축 방안</p>   |         | 임영택 대표<br>온스트림         |
|       |       |      | <p style="text-align: center;">- 발표 내용 -</p> <p>경쟁력 있는 제품 개발, 개발 프로세스의 효율화, 생산성 향상, 에너지 절감 등 다양한 목표를 달성하기 위해 데이터 수집·관리 및 AI 모델 개발과 적용 등 여러 방법을 모색하고 있습니다. 하지만, 데이터가 부족하거나, 주요 인자에 대한 통찰(Insight)이 충분하지 않은 경우 AI 모델 개발 속도가 저하되는 문제가 발생합니다. 이러한 한계를 보완하기 위해 물리 기반 AI 접근법과 그 구현 수단으로서의 Ansys 활용 방안을 소개합니다. Ansys는 물리 기반 시뮬레이션을 통해 가상 학습 데이터를 생성하고, 이를 실제 데이터와 융합하여 빠르고 신뢰성 높은 물리 기반 AI 모델을 구축할 수 있도록 지원합니다.</p>  |         |                        |
| 15:30 | 16:00 | 30'  | <p style="text-align: center;">-주제-</p> <p style="text-align: center;">AI 기반 예측 설계의 첫걸음: ROM과 Hybrid Analytics로 완성하는 quasi-실시간 Digital Twin</p>   |         | 양경모 프로<br>Ansys Korea  |
|       |       |      | <p style="text-align: center;">- 발표 내용 -</p> <p>TwinAI는 단순한 예측 AI가 아닌, Digital Twin을 설계하고 배포하기 위한 통합 플랫폼입니다. 본 발표에서는 ROM 기반 모델링을 바탕으로 한 예측 정확도를 Hybrid Analytics로 보완하는 전략을 다룹니다. 특히, Omniverse와 같은 플랫폼에 탑재되어 실제 3D 모델과 quasi-real time으로 연동 가능한 기능을 강조합니다. 이를 통해 고정밀 실시간 시뮬레이션 및 운영 제어가 가능해지며, 엔지니어링 설계의 창의성과 효율성을 동시에 확장할 수 있습니다. 결과적으로 TwinAI는 공학 해석과 가상 운영 사이의 간극을 메우는 핵심 기술로 부상하고 있습니다.</p>   |         |                        |
| 16:00 | 16:30 | 30'  | <p style="text-align: center;">-주제-</p> <p style="text-align: center;">Ansys SimAI를 활용한 4D Flow MRI 데이터 기반 ML 혈류역학 예측 모델 구축 사례 소개</p>   |         | 이정원 매니저<br>Ansys Korea |
|       |       |      | <p style="text-align: center;">- 발표 내용 -</p> <p>의료 영상과 AI 시뮬레이션의 융합은 혈류역학 분석의 새로운 가능성을 제시하고 있습니다. 본 발표에서는 4D Flow MRI 기반의 임상 데이터를 활용하여 Ansys SimAI를 통해 대동맥 혈류 패턴을 예측하고, 실제 계측 데이터와의 비교를 통해 그 유효성을 검토한 결과를 공유합니다. 연구에서는 4D Flow MRI로 획득한 속도 정보를 바탕으로 SimAI가 생성한 혈류 streamline을 분석하고, 두 결과 간의 패턴 일치 여부를 평가하였습니다. 이를 통해 AI 기반 시뮬레이션이 의료영상 데이터와 결합될 때 혈류역학 분석의 효율성과 접근성을 향상시킬 수 있는 잠재력을 확인할 수 있었습니다. 본 연구는 향후 심혈관 질환 예측 및 치료 계획 수립을 위한 새로운 도구로서 AI 시뮬레이션의 가능성을 보여줍니다.</p> |         |                        |