

TIME	SESSION & SPEAKER
09:30 - 10:00	<b>등록 확인 &amp; 전시존 투어</b>
10:00 - 10:05	<b>환영사</b>
10:05 - 10:35	<b>첨단 산업의 시뮬레이션 트렌드와 활용</b> SK 하이닉스 R&D DX, 오동연 부사장 현대 첨단 산업에서 시뮬레이션 기술은 혁신적인 변화를 이끌어내는 핵심 요소로 자리 잡고 있습니다. 본 발표에서는 첨단 산업 분야에서 시뮬레이션 기술이 어떻게 활용되고 있는지, 그리고 이를 통해 어떤 변화를 이루어내고 있는지에 대한 인사이트를 공유할 예정입니다. 해석 실무자와 연구자들이 시뮬레이션 기술을 보다 효과적으로 활용할 수 있는 방안을 모색하고, 향후 시뮬레이션 기술의 발전 방향에 대한 통찰을 제공하는 기회가 될 것입니다.
10:35 - 11:05	<b>SIMULIA Brand Update</b> Dassault Systemes SIMULIA Asia Pacific, KROHNE Klaus SIMULIA AP Senior Sales Director SIMULIA technology and products are at the heart of Dassault Systèmes strategy to increase the value, utility, and accessibility of virtual worlds to users and customers as well as to broaden our community. As society becomes more sustainable and circular, simulation will continue to reduce the need for physical prototypes and improve the functionality and performance of products and infrastructure for all industries throughout the entire economic lifecycle. This presentation from the SIMULIA leadership team highlights the latest from SIMULIA – trends in the simulation industry (including multiple physics, MODSIM, and AI), where we are positioned today, and where we are going. Kicking off the RUM agenda, you will see that SIMULIA remains committed to delivering the most productive and complete experience in the industry to our users and customers.
11:05 - 11:35	<b>모빌리티 패러다임 변화에 따른 타이어 혁신과 시뮬레이션</b> 한국타이어 Virtual Technology Project Team, 이원혁 상무 모빌리티 시장은 전기자동차(EV), SDV 등의 등장으로 급격한 변화를 겪고 있습니다. 이러한 변화는 타이어 산업에도 새로운 혁신을 요구하며, 이를 위해서는 기존의 설계 및 제조 과정을 재정의해야 합니다. 본 발표에서는 모빌리티 시장 상황과 첨단 기술 혁신에 맞추어 한국타이어가 나아가고 있는 미래와 이를 위한 시뮬레이션 기술의 역할을 사례를 통해 알아봅니다.
11:35 - 12:05	<b>Transformation Through MODSIM</b> 다쏘시스템 시뮬리아 브랜드, 한상배 팀장 MODSIM is at the heart of 3DEXPERIENCE. We will demonstrate how MODSIM is a key enabler for transformation. MODSIM enabled process' can now reduce the times of complex modeling & simulation tasks from weeks to days. By widespread deployment of such processes, MODSIM can compress development cycle times, and yet still allow for the cutting-edge optimization of complex systems, with advanced design space exploration techniques and machine learning. This ability to do realistic virtual testing earlier allows more innovation and more efficient use of resources. The overall effect of these transformations is to deliver significant engineering business benefits – a more desirable and cost-effective product, delivered more quickly. We will follow the design of a new battery electric vehicle and demonstrate how MODSIM can impact the design process all the way from battery electrochemistry to crash analysis.

12:05 - 13:00	<b>점심 식사 &amp; 전시존 투어</b>
---------------	---------------------------

TRACK SESSION	TRACK 1 STRUCTURE (구조)	TRACK 2 ELECTROMAGNETIC (전자기장)	TRACK 3 MULTI-PHYSICS (다물리)
---------------	---------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

13:00 - 13:30	<b>Advanced Fatigue Algorithms in fe-safe and TCD (Theory of Critical Distance) Analysis</b> Dassault Systemes America, Jaehwan Choi SIMULIA Structures Senior fe-safe includes stress-based, strain-based, TCD (Theory of Critical Distance) and DTMF (Damage based ThermoMechanical Fatigue) algorithms. These are categorized into crack-initiation (using Miner's rule) and crack-propagation (using fracture mechanics) criteria. This seminar highlights advanced algorithms like DTMF and TCD, along with their theoretical background and examples.	<b>Challenges for EMC Simulation</b> 현대모비스 전자파기술센터, 권혁수 책임연구원 CST Design Studio(CST DES) 에 시스템 해석을 위한 Schematic 전체 구성 ▶ CST Microwave Studio(CST MWS) block EUT(PCB+Housing), 그 불력을 중심으로 신호인가 및 종단 처리를 위해 IBIS 모델 구성. ▶ CST DES에서 회로해석이 가능하도록 DC ~ 650MHz까지 CST MWS를 사용하여 해석 수행. ▶ CST DES에서 Transient 해석이 수행될 때, CST MWS block은 vector fitting을 수행하여, S-parameter data를 transient 해석이 가능하도록 SPICE model(macro model)로 변환해주는 과정이 진행. ▶ EUT의 Cable과 시험 환경의 Cable 간에 연결 해석을 할 수 있도록, 시험환경 모델의 cable 연결영역은 PEC 경계조건에 port 처리 하였고, EUT 모델의 연결영역은 Electric boundary로 경계 조건을 처리하여 적용. ▶ RE 측정이 가능하도록 시험환경에 안테나가 모델링 되었고, 회로해석에서는 안테나 port 를 통해 결과를 측정할 수 있습니다. ▶ LISN 회로블럭 내부에는 CE 측정을 위한 Probe가 정의 되었습니다. (LISN_P, LISN_N) ▶ CE 및 RE 해석을 모두 수행	<b>WAVE6을 활용한 수중소음 영향 평가방법 고찰</b> 삼성중공업 진동소음연구팀, 진봉만 프로 해양동식물 서식지 보호를 위하여 국제해사기구에서는 상선 운항 시 선체로부터 수중으로 방사되는 소음 수준을 낮추기 위하여 지속적인 노력을 기울여 오고 있으며, 많은 기관에서 선박의 수중방사 소음에 대한 권고치를 제시하는 등 수중소음의 인식이 중요시 되고 있습니다. 이에 선박 프로펠러의 영향이 적은 비 공동영역 운항 시 선박에 설치된 기계류의 소음에 의한 수중소음의 영향을 설계 단계에서부터 함대역으로 수중소음해석을 수행하여 소음수준을 평가하는 것이 요구되어지고 있습니다. 이에 본 발표에서는 기계류에 의한 수중방사소음 영향평가 방법을 Wave6 프로그램을 활용하여 고찰하였습니다.
---------------	--	--	--

13:30 - 14:00	<b>Bringing marine simulations one step closer to reality with hydrodynamic plug-in HydroQus</b> 인하대학교 조선해양공학과, 정준모 교수 HydroQus is a plug-in that provides real-time hydrodynamic forces in Abaqus Explicit. HydroQus has been developed by three generations of PhD students in the SOSEL supervised by Professor CHOUNG at Inha University. With HydroQus, all kinds of operations occurring at offshore and ocean can be simulated in Abaqus Explicit without Eulerian domain. HydroQus is based on potential flow theory and generates hydrodynamic restoring forces, hydrodynamic inertia forces and radiation forces, and first and second order wave excitation forces in real time. For small objects where diffraction effects can be neglected, the form drag force can be used instead. HydroQus also supports hydrodynamic forces for multiple floating bodies. In this presentation, we will present examples of applications of HydroQus, such as ice sheet breaking simulations by icebreakers and load analyses for floating offshore wind turbines.	<b>CST Studio Suite을 이용한 Inverter 열 해석</b> 만도 전자설계팀, 이두진 책임연구원 CST Studio Suite에 제공되는 여러 tool들을 활용하여 열 해석을 위한 source를 구현해보고 이를 Thermal 해석에 적용하는 방법을 소개합니다.	<b>3DEXPERIENCE platform을 이용한 SPDM구축</b> LG전자 MBD플랫폼 프로젝트 팀, 최상혁 책임 회사에서 발생하는 CAE관련 데이터를 관리하는 방법은 아주 오랜동안 검토되고 있었으나, 데이터들이 방대하게 쌓일 수록 개인과 팀에 분포되어있던 CAE지식을 하나로 모아 체계적으로 관리 할 수 있는 시스템 구축이 필요하였고, 다쏘시스템의 3DEXPERIENCE platform 도입을 통해 자사 고유의 SPDM을 구축하게 되었습니다. 본 세션을 통해 자사 SPDM을 소개하고 추구하는 방향성을 공유합니다.
---------------	--	--	---

14:00 - 14:15	<b>BREAK</b>
---------------	--------------

14:15 - 14:45	<b>조립품질 대응을 위한 테일게이트 장착 강성 시스템 평가법 및 딥러닝 활용 성능 예측 모듈 개발</b> 현대자동차 제네시스사시바디해석팀, 정재원 연구원 테일게이트 장착하중에 의한 조립 후변형 문제를 차체와 클로저 시스템으로 분리하여 분석하는 방법을 개발하였고, 딥러닝을 활용하여 전자종을 커버할 수 있는 하중 예측모듈을 개발하였습니다. 선형 디자인단계에서 테일게이트 디자인 위치와 하중정보만으로 힌지부 장착하중 예측이 가능하여 사전에 정착 후변형 이슈를 최소화 할 수 있을 것으로 기대됩니다.	<b>메타 표면을 활용한 다양한 미래 도전적 안테나 개발 사례</b> 세종대학교 전자정보통신공학과, 김동호 교수 본 발표에서는 최근 전 세계적으로 매우 활발한 연구가 진행되고 있는 메타 표면을 활용한 다양한 안테나 응용 사례를 소개합니다. FP(Fabry-Perot) 공진기 안테나 및 PRS (partially reflective surface) 안테나를 활용한 이득 개선, 빔 조향, 편파 변환 등과 같이 매우 실용적이면서도 미래 활용 분야가 높은 기술들을 폭 넓게 다룰 예정입니다.	<b>SIMULIA ACMB 모듈을 활용한 차량 윈드노이즈 해석용 모델링 자동화 방안</b> 현대자동차 제네시스소음진동해석팀, 이종현 책임연구원 SIMULIA PowerFLOW를 활용한 차량 윈드노이즈 성능 예측을 위해서는 CAD데이터에 대한 모델링 단계가 선행됩니다. 일반적으로 지오메트리 클린업 부터 격자생성 작업까지 많은 시간/편파가 요구되는데, SIMULIA에서 제공하는 ACMB 모델링 자동화 모듈을 활용하여 모델링에 요구되는 리소스를 크게 저감할 수 있었던 사례를 공유합니다.
---------------	---	--	--

14:45 - 15:15	<b>압입거동 시뮬레이션 및 최적화 기술을 이용한 응력-변형률 선도 평가</b> 한국원자력연구원 재료안전기술연구부, 문성진 책임연구원 본 발표에서는 계장화 압입시험(instrumented indentation test)을 통해 응력-변형률 선도를 예측하기 위한 새로운 방법론을 제안합니다. 응력-변형률 선도를 예측하기 위해 특정 재료에 대한 소성경화 특성이 반영된 마스터 응력-변형률 선도(master stress-strain curve)의 이용을 제안하였으며 FEA와 최적화 기법을 이용해 그 유용성을 검증하였습니다.	<b>3상 인버터 EMI 해석을 위한 시뮬레이션 기법</b> LG전자 전자파규격팀, 고성현 책임연구원 많은 가전 제품에 사용되고 있는 인버터는 EMI의 주요 노이즈원으로 작용하고 있습니다. 3상 인버터 제어와 3D 기판의 부품, 인버터와 모터가 결합된 System level 모델링을 통해 전원선으로 전달되는 Common mode 전류를 해석하고, 고주파에서의 노이즈 전달 경로와 EMI 영향을 측정하고 비교 검증하였습니다.	<b>반도체 미세 패턴 내 다상 유동 해석</b> SK하이닉스 R&D DX, 김정환 TL 본 발표에서는 반도체 제조 공정에서 미세 패턴 내부의 다상 유동을 정밀하게 해석하기 위해 개발된 모델을 소개합니다. 이 모델은 Abaqus와 Co-Simulation 방식으로 통합되어, 복잡한 유동 역학을 보다 정확하게 분석할 수 있습니다. 특히 다양한 패턴 형태를 자동으로 생성하는 기능을 포함하였습니다. 이러한 기능 통해 반도체 제조의 효율성과 정확성을 크게 향상시킬 수 있는 가능성을 탐구합니다.
---------------	--	---	--

15:15 - 15:30	<b>BREAK</b>
---------------	--------------

15:30 - 16:00	<b>Computing Tire Durability from Road Loads of the Nürburgring Circuit</b> Dassault Systemes America, Jason BARR SIMULIA Industry Process Senior Consultant The presentation demonstrates predicting tire life on the Nürburgring using simulations, reducing reliance on physical prototypes, and proposing real-time tire intelligence. The objective is to improve tire development by integrating virtual twins, reducing reliance on physical prototypes, and enhancing customer satisfaction.	<b>CST를 활용한 위성탑재용 안테나 개발 관련 주요 선도 사례 &amp; 인사이트</b> ㈜엠티지 연구본부, 이상수 수석연구원 본 세션에서는 (주)엠티지에서 CST를 활용하여 현재 선도적으로 진행 중인 위성탑재용 안테나 개발 사례에 대한 소개이며, 정보수집탑재체(DCS) 국산화 개발(EM/QM)사업의 위성탑재용 안테나 개발로 용도는 홍수예방/재난대비 감시체계용입니다.	<b>A Development of Power Moving Door System analysis method using Simpack</b> 현대자동차 벙글러 이노베이션 리서치 랩, 조승현 책임 다쏘시스템 이재민 기술 대표 Multi-body System의 분석에 있어서 제어 시스템과의 연동은 점차 필수적인 요소가 되어가고 있습니다. Simpack은 이러한 애플리케이션에 탁월한 성능을 발휘하는 시뮬레이션 툴로서, 차량용 Power Moving Door 해석 모델 구축 사례를 통해 그 탁월함을 확인하실 수 있습니다.
---------------	--	--	---

16:00 - 16:30	<b>정적 파단 해석- 시험 상관성 검증 및 해석 기술 개발</b> 현대자동차 전동화구조해석팀, 최원환 연구원 현업에서 해석을 통한 내구성은 검증 과정에서 물성 데이터는 매우 중요한 요인입니다. 그러나 현실적으로 모든 재질에 대한 탄소성 물성 데이터 확보하기 매우 어렵습니다. 정적 파단 시험-해석 상관성 검증을 통해 단성 물성의 활용만으로 소성 영역의 예측의 어려움을 설명하고, FEMFAT BREAK 모듈을 활용하여 해당 예측의 정확도를 향상 시킨 방법을 연구해 보았습니다.	<b>Mobile Application에서의 EM Interference/Susceptibility 분석</b> 삼성전자 CAE그룹, 조영선 프로 Mobile Application 제품은 지속 경박 단소화 및 다기능/고성능화로 발전하고 있습니다. 개발 단계에서 CST MWS Tool 활용된 EM Interference/susceptibility 분석 사례들을 소개하고 다쏘시스템과 협업으로 진행하고 있는 DOE 해석 Automation 기능 구현에 대해서도 간략히 공유하고자 합니다.	<b>Dynamic Noise and Vibration Workflow for Electrical Drive Train</b> 다쏘시스템 임상혁 기술대표 Electrical Drive Train NVH 분석에서 주요 가진 요인인 Gear mesh, Shaft (Torsional Bending), Motor 전자기력을 상세하게 모델링하는 것이 중요합니다. 이와 관련하여 Simpack에서 제공하는 Motor 전자기력 상세 모델링 기법을 통한 Electrical Drive Train NVH 분석 방안을 제안 드립니다.
---------------	---	---	---

16:30 - 16:40	<b>CLOSING</b>
---------------	----------------