



FI 2026

Future Innovation tech eXpo Conference

샤시 및 제어의 미래를 선도하는 KSAE 핵심 연구 부문

지능형 샤시 및 제어 부문

부문회장 : HL만도 배홍용 부사장

발표 목차

01 부문 소개

DIVISION OVERVIEW · PARADIGM SHIFT & MISSION

02 2026 춘계학술대회 현황

CONFERENCE STATUS · 120 PAPERS · INDUSTRY-ACADEMIA

03 논문 세부 분야 개편 계획

RESTRUCTURING · 6 → 7 TECHNOLOGY CATEGORIES

04 Workshop Vision & 협력 네트워크

WORKSHOP & COLLABORATION ECOSYSTEM

01

SECTION 01

부문 소개

산업 변화와 기술 트렌드 — 기계 중심 사회에서 지능형 통합 제어로의 패러다임 전환,
그리고 KSAE 핵심 부문으로서의 미션을 살펴봅니다.

전동화 · 자율화 · SW정의를 넘어, 로봇·휴머노이드까지

전동화(EV) · 자율주행 · SDV의 확산은 샤시·제어 영역의 본질을 재정의하고, 단일 제어기에서 통합 모션 제어 및 AI 기반 의사결정 시스템으로 진화하고 있습니다.

AS-IS 기계 중심 · 단일 ECU 제어

TO-BE 지능형 통합 모션 제어 · AI 기반

DRIVER 01

EV

ELECTRIFICATION

전동화

고출력 인휠 / eAxe, 회생제동, 통합 토크 분배

DRIVER 02

AD

AUTONOMOUS DRIVING

자율주행 지원

자율주행 안전성·중복성 (Redundancy) 요구

DRIVER 03

SW

SOFTWARE / AI DEFINED VEHICLE

SDV · AI 차량

OTA 기반 제어 로직 업데이트, AI/ML 추론

DRIVER 04

XW

X-BY-WIRE & INTEGRATION

X-by-Wire 통합

Brake · Steer · Suspension by-Wire 통합 제어

DRIVER 05

RB

Robotics & Humanoid

로봇 / 휴머노이드

차량/부품 제어·제조 자산의 자연스러운 확장

샤시 · 차량 동역학 · 제어 · 로봇 기술을 아우르는 / KSAE 핵심 연구부문

차량 동역학 · 통합 샤시 제어 · X-by-Wire · AI 기반 차량 지능화를 아우르는 KSAE 핵심 부문으로, 산학연 협력 기반 연구 네트워크를 통해 차세대 모빌리티 기술 혁신을 견인합니다

● Vehicle Dynamics

● Integrated Control

● X-by-Wire

● Digital Twin

● AI · Data-Driven

● Next Generation Chassis

DOMAIN 01

VEHICLE DYNAMICS & MOTION CONTROL

차량 동역학 & 제어

차량 동역학 / 통합 제어 / 모션 제어

DOMAIN 02

NEXT Gen. CHASSIS SYSTEMS & X-BY-WIRE

차세대 샤시 시스템 & X-by-Wire

Brake · Steer · Suspension by-Wire

DOMAIN 03

MODELING & SIMULATION

Virtual Dev. & Digital Twin

모델링 / 시뮬레이션 / 가상 검증

DOMAIN 04

AI & LEARNING-BASED CONTROL

AI · Data-Driven Control

강화학습 / 딥러닝 / 데이터 기반 제어

DOMAIN 05

AI & LEARNING-BASED CONTROL

Robot Structure & Frame

Mobility / Humanoid / Manufacturing

02

SECTION 02

2026 춘계학술대회 현황

총 논문 수 · 발표 형식 · 산학연 참여 분포
— 당 부문의 연구 활동을 보여주는 정량 지표로 살펴봅니다.

02. 2026 춘계학술대회 현황

당 부문의 연구 활동을 보여주는 정량 지표

TOTAL PAPERS 2nd in KSAE

120

총 논문 수

ORAL SESSION

33

구두 발표

POSTER SESSION

87

포스터 발표

STUDENT AUTHORS 32.5%

39

학생 발표자 · 차세대 인재

KEY INSIGHTS · 핵심 시사점

01 양적 성장

QUANTITATIVE GROWTH

전년 대비 안정적 증가세를 유지하며 KSAE 핵심 부문으로서의 위상을 확인

02 차세대 인재

NEXT-GEN TALENTS

전체의 32.5%인 학생 발표자 39명 → 견고한 미래 연구 인재 풀 확보

03 산학연 균형

BALANCED ECOSYSTEM

산업체 54% · 학계 39% · 연구기관 7%의 안정적 협력 구조 형성

DISTRIBUTION · 분야별 분포

현가·조향 장치 및 타이어
SUSPENSION & STEERING



새시 요소 및 제어장치
CHASSIS ELEMENT & CONTROL



제동장치
BRAKING SYSTEM



동력전달 장치
POWERTRAIN



냉난방 및 공조
HVAC



동력 소음 및 진동
NVH



집중 분야 (Top 2 · 72.5%) 기타 분야

INSIGHT

현가·조향 + 새시 제어가 **전체의 72.5% 차지**

→ X-by-Wire · 자율주행 안전성 · 통합 모션 제어 연구의 폭발적 증가가 분포에 그대로 반영

→ 현행 6대 분류는 신규 연구 트렌드를 충분히 담아내지 못함

02. 2026 춘계학술대회 현황

탄탄한 협력 기반의 / 연구 생태계

COMPOSITION



산업체 INDUSTRY
54%

학계 ACADEMIA
39%

연구기관 RESEARCH
7%

TOTAL

120
Papers

2026 춘계학술대회 · 지능형 사시 및 제어 부문

TOP PARTICIPATING INSTITUTIONS · 상위 참여 기관

RANK	TYP	INSTITUTION	PAPERS	SHARE
01	산	현대모비스	31	25.8%
02	산	에이치엘만도	11	9.2%
03	학	대구경북과학기술원 (DGIST)	7	5.8%
04	연	한국자동차연구원 (KATECH)	7	5.8%
05	학	서울과학기술대학교	6	5.0%
06	산	현대위아	5	4.2%
07+	학	경상국립대 · 영남대 · 숙명여대 · 한경국립대	16	13.3%

03

SECTION 03

논문 세부 분야 개편 계획

하드웨어 중심 분류에서 기술·기능 중심 분류로
— 글로벌 연구 트렌드를 반영한 신규 7대 카테고리 체계를 제안합니다.

03. 논문 세부 분야 개편 계획

하드웨어 중심 분류 → 기술·기능 중심 분류로 전환

AS-IS

현행 6대 분류

하드웨어 중심 · Hardware-Centric Classification

01 샤시 요소 및 제어장치

02 제동장치

03 동력전달 장치

04 현가·조향 장치 및 타이어

05 냉난방 및 공조

06 동력 소음 및 진동



개편

TO-BE

신규 7대 분류

기술·기능 중심 · Technology & Function-Centric

01 차량 동역학 기반 제어 기술

02 차량 / 요소 제어 기술

03 샤시 시스템 및 구성요소

04 차량 모델링 및 가상 개발

05 차량 상태 추정 및 가상 센서

06 기능 안전 및 고장 허용 제어

07 AI 및 데이터 기반 차량 제어

03. 논문 세부 분야 개편 계획

신규 7개 기술 카테고리 / 글로벌 트렌드 기반 □ 차량을 넘어 **로봇 · 휴머노이드** 등으로 확장 적용

01

DYNAMICS

차량 동역학 기반 제어

VEHICLE DYNAMICS & MOTION CONTROL

Stability · Torque Vectoring · ADS Assist

02

INTEGRATION

차량 / 요소 제어 기술

INTEGRATED CHASSIS CONTROL

Brake · Steer · Suspension Coordination

03

HARDWARE

샤시 시스템 & 구성요소

CHASSIS SYSTEMS & COMPONENTS

Brake / Steer-by-Wire · Suspension · Tire

04

VIRTUAL

모델링 & 가상 개발

MODELING & SIMULATION

Plant Model · Digital Twin · Homologation

05

SENSING

차량 상태 추정 & 가상 센서

STATE ESTIMATION & VIRTUAL SENSING

Sensor Fusion · State Observer · Virtual Sensor

06

SAFETY

기능 안전 & 고장 허용 제어

FUNCTIONAL SAFETY & FAULT TOLERANT

ISO 26262 · Fail Operational · Redundancy

07

ML / LLM / VLA

AI · 데이터 기반 제어

AI & DATA-DRIVEN CONTROL

Learning-based · Data-Driven · Intelligent Motion

OUTCOME

기술·기능 중심으로의 패러다임 전환

적용 시기
추후 공지

04

SECTION 04

Workshop Vision & 협력 네트워크

춘·추계 Workshop을 통한 학술 리더십 강화와 산학연 거버넌스
— 부문이 만들어가는 차세대 사시 제어 생태계

04. Workshop Vision & 협력 네트워크

춘 / 추계 Workshop을 통한 부문의 학술 리더십 강화

연구자와 산업이 만나는 지식 허브

Workshop은 단순한 발표의 장이 아닌, 당 부문이 지향하는 미래 기술 방향을 정의하고 공유하는 학술 플랫폼입니다.

춘계 · 추계 Workshop은 각각 학계와 산업계의 시각을 균형 있게 담아내며, 국내외 연구 트렌드를 선도합니다.

SPRING

춘계 Workshop

학 · 연 중심 · ACADEMIA FOCUS

- 학계 · 연구기관 발표
- 부문장 오프닝으로 미래 비전 공유
- 최신 학술 연구 결과 및 신기술 동향 공유

FALL

추계 Workshop

산업 중심 · INDUSTRY FOCUS

- 산업계 발표 중심의 트렌드 기반 신규 주제 발굴
- 글로벌 양산 기술 및 미래 차량 플랫폼 공유
- AVEC · SAE WCX 등 국제 컨퍼런스 동향 반영

THANK YOU



<https://open.kakao.com/o/p3rHXuvi>