

국외 출장 결과보고서

결 재	담당자	팀장	실장	사업단장
	12월 19일	12월 19일	12월 22일	12월 22일
	전현주	강전호	권인혁	박훈

1. 출장개요

출장목적	International Conference on Research in Adaptive and Convergent Systems (ACM RACS 2025) 참석 및 발표		
출장일정	2025. 11. 15.~2025. 11. 19. (4박 5일)		
성명		소속	직급(직위)
전현주		자료전처리팀	선임급연구원
방문기관 (또는 회의장소)	Industrial University of Ho Chi Minh City		
출발지	인천	도착지	호치민, 베트남

2. 업무수행내용

가. 출장 배경 및 목적

- o The International Conference on Research in Adaptive and Convergent Systems (ACM RACS 2025)은 인공지능 분야에서 권위 있는 국제 학회 중 하나로, 매년 전 세계의 연구자, 산업 전문가들이 최신 연구 결과와 기술을 공유하기 위해 모이는 중요한 학술 플랫폼이다. ACM RACS는 학문적 수준이 매우 높아, 발표되는 논문은 철저한 심사를 거쳐 선정되며, 이는 연구의 질과 혁신성을 보장한다. 이곳에서는 딥러닝, 강화 학습, 비지도 학습, 자연어 처리 등 머신러닝의 다양한 주제가 논의되며, 최근에는 대규모 언어 모델, 윤리적 AI, 효율적인 알고리즘 설계와 같은 현대적 이슈도 주목받고 있다. 특히, ACM RACS는 머신러닝 기술을 다양한 응용 분야에 적용한 연구를 발표하기에 매우 적합한 학회로, 기상 및 기후 데이터 분석 분야에서도 높은 관심을 받고 있다. 예를 들어, 머신러닝을 활용한 기상 예측, 극한 기후 이벤트의 조기 탐지, 환경 데이터의 분석 및 시뮬레이션 등은 ACM RACS에서 발표되고 있으며, 사업단에서 수행하는 관측민감도 추정을 위한 인공지능 고도화 연구를 발표하기에 최적의 학회지 중 하나로 보인다. 또한, ACM에서 주관하는 행사로 제출한 논문의 게재가 학회 proceeding으로 ACM에 정식 게재된다.

나. 주요 업무 수행 사항

- o 발표내용 : Discovering Spatial Correlations of Earth Observations for Weather Forecasting by using Graph Structure Learning

- AIFSO에서 관측 위치에 따른 복잡한 공간적 관계가 사전에 정의되지 않더라도 동적으로 학습할 수 있는 최첨단 기술이다. 이 기술은 변동성이 큰 지역에서도 넓은/좁은 영향 반경을 학습하여 지역에 따라 일관된 예측성능(성능 15% 개선)을 도출할 수 있다. 작년에 게재된 AIFSO 논문의 확장된 연구로, 예보장 관측 민감도를 평가하기 위해 그래프 구조학습이라는 독자적인 기술을 제안한 논문임.

3. 출장성과·시사점 및 향후 업무 활용 계획

가. 출장성과·시사점

- o 기상 데이터를 활용한 연구는 생활환경에 실질적인 영향을 미칠 가능성이 크기 때문에, ACM RACS의 다양한 세션에서 큰 주목을 받을 수 있다. 이러한 연구는 기상 예측의 정확성을 높이고, 자연재해에 대한 사전 대비를 가능하게 하며, 궁극적으로 기후 변화 대응 전략을 수립하는 데 기여할 수 있다. 머신러닝 기술을 기상 분야에 접목한 사업단의 연구 성과를 확산하기 위해 ACM RACS는 이를 세계적으로 알리고, 동료 연구자 및 산업 전문가들과 네트워킹할 수 있는 학회지이다. 기상 분야에서의 인공지능 활용이 태동기에 있는 만큼 더 많은 기술 개발을 위해서 최신 인공지능 기술을 습득하고, 향후 자료 동화에 필요한 다양한 인공지능 기술을 개발 및 적용할 수 있을 것이다. 또한, 발표 내용에 대한 인공지능 전문가들의 피드백을 통해 사업단 연구 개발의 수준을 향상시킬 수 있을 것으로 기대한다.

나. 향후 업무 활용 계획

- o 사업단에서 수행하는 관측민감도 추정을 위한 인공지능 고도화 연구를 발표하고, 이를 발전시키기 위한 다양한 방법 및 새로운 연구결과에 대한 것을 논의하고 활용 및 개선 가능성을 진단한다. 또한 활용 분야에서 그래프 구조 학습 모델을 사용하는 연구자들과 논의를 통해 기상 예측에 활용할 수 있는 기법에 대한 경험을 나누고, 이를 바탕으로 확장된 연구를 수행할 수 있도록 한다.