



센터 리포트

부산대 SCSC 연구센터 - 영산대 북극물류연구소, '북극항로 연구 시너지 공동협력' 업무협약 체결 (2026.02.04)



[MOU 기념, 배혜림 센터장(좌), 홍성원 소장(우)]

부산대학교 인간 중심 - 탄소 중립 글로벌 공급망 연구센터 (SCSC 연구센터, 센터장 배혜림 교수)와 영산대학교 북극물류연구소 (홍성원 소장)는 북극항로 데이터 신뢰도 향상과 운송 리스크 최소화 연구를 위한 업무협약을 체결했음
양 기관은 북극항로에 대한 데이터 공학적 접근과 해운경영경제학 관점의 공동연구를 통해 북극항로 연구에 대한 시너지 효과를 만들어 나가기로 하였음

이날 홍성원 소장은 '북극항로의 지정학과 우리나라의 대응방안'을 주제로 특강도 진행하였음

[Read more.](#)

부산대 진상은 교수, AX·정보화혁신본부 부분부장으로 인사 발령 (2026.01.01)



[진상은 교수]

부산대가 1월 1일자로 신임 보직교수 인사를 단행하였으며, SCSC 연구센터 참여교수인 산업공학과 진상은 교수가 AX·정보화혁신본부 부분부장으로 인사발령됨

부산대는 이번 인사를 통해 디지털 전환과 정보화 혁신을 본격 추진할 계획으로, 보직교수들은 교육·연구 경쟁력 제고와 대학 혁신 과제를 중심으로 역할을 수행하게 될 것이라고 밝힘

[Read more.](#)

UNIST 김성일 교수, UNIST-고려아연 'AI 스마트 공장' 전문가 교육과정 참여 (2026.02.13)



[AI 스마트 공장' 전문가 교육과정 수료식]

UNIST는 고려아연이 추진 중인 'AI 기반 스마트 제련소' 전략에 발맞춰 임직원의 데이터 활용 역량과 AI 실무 적용 능력 강화를 위해 산업현장 맞춤형 AI 교육 프로그램을 4개월간 운영하여 291명의 AI 실무 인재를 배출하였음

교육과정은 AI 기초 이론 및 개념 정립, 산업현장 적용 사례 기반 실무 이해, AI 과제 발굴과 선정 기법 등으로 구성됐으며, 교육생들은 설비 고장예측 등 총 32건의 현장 혁신 과제를 도출하였음

2월 13일 수료식에는 박종래 UNIST 총장과 김남훈 노바투스대학원장, 김성일

산업공학과장, 김승현 고려아연 온산제련소장 등이 참석하였음

[Read more.](#)

창원대 심성현 교수, (사)MRO융합기술원 'AI 대전환과 경남의 미래' 춘계 세미나에 토론자로 참여 (2026.01.17)



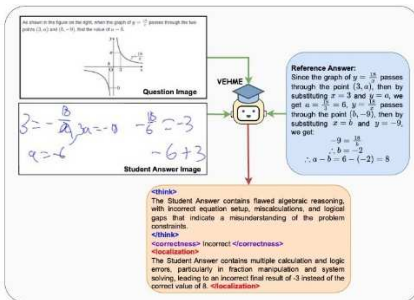
[토론중인 심성현 교수(우)]

북극항로워킹그룹장 김기태 객원연구원(영산대 북극물류연구소 연구위원)이 경남연구원(원장 오동호)이 11월 5일 경남도, 경남도의외회와 공동으로 개최한 '경남 북극항로 진출거점 조성 라운드테이블'에 참석했음.

박명균 경남도 행정부지사, 오동호 경남연구원장 등 산학연 관계자 30여 명이 참석. 김기태 워킹그룹장은 "북극항로가 열리면 진해신항은 글로벌 북극거래소가 될 것이므로, 이를 위해 북극항로 선박, 화물 등에 대한 다양한 데이터 축적이 필요하다"고 언급했음

[Read more.](#)

POSTECH 고성안 교수 연구팀, 멀티모달 AI 기술 활용 손글씨 수학 채점 AI '베미' 개발 (2025.12.17)



[베미(VEHME)가 수학 답안을 채점하는 과정]

UNIST 인공지능대학원 김태환 교수와 POSTECH 고성안 교수 연구팀은 손글씨로 작성된 수학 답안을 사람처럼 채점하고 풀이 과정의 오류를 짚어주는 인공지능 모델 '베미(VEHME, Vision-Language Model for Evaluating Handwritten Mathematics Expressions)'를 개발했다고 밝혔음

베미는 경량 모델임에도 불구하고 GPT-4o, 제미니 2.0 Flash와 유사한 채점 정확도를 보였으며, 이 같은 성능은 연구팀이 자체 개발한 수식 인식 시각 프롬프트(EVPM) 기술과 이중 학습 기법을 통해 구현됐음

김태환 교수는 "손글씨 수학 채점은 이미지와 언어를 동시에 이해해야 하는 멀티모달 AI의 대표적인 난제"라며, "EVPM 모듈은 교육 분야뿐 아니라 문서 인식, 설계 도면 분석, 수기 기록물 디지털화 등 다양한 산업 분야의 멀티모달 추론 모델에도 적용 가능할 것"이라고 말했음

[Read more.](#)

부산대 김기태 북극항로워킹그룹장, 월간조선 매거진 2026년 03호 '북극항로 글로벌 이슈' 인터뷰



[김기태 북극항로워킹그룹장]

부산대 김기태 북극항로워킹그룹장(영산대 북극물류연구소 교수)는 월간조선과의 인터뷰에서 내빙선으로도 북극 항로 운항은 3~4개월에 그치고 연료·보험운항 제약 때문에 전 구간 상시 운항의 경제성은 낮다고 말했음

다만 부산-로테르담 기준 북동항로는 수에즈 대비 약 29% 짧아 이론적으로 시간비용 절감 여지는 있으나, 실제로는 추가 비용이 상당 부분 상쇄된다고 지적했음

한국의 현실적 전략으로는 러시아 북극 자원의 아시아 수송과의 연계, 그리고 부산항이 접안 없이 머무는 선박을 대상으로 연료보급보험방해/기상 정보AI 기반 서비스 같은 고부가 서비스 허브가 되는 길을 제시했으며, 결국 북극 항로는 '더 싸게'보다 '공급망을 끊기지 않게' 만드는 관점에서 국가 인프라와 서비스 산업 중심으로 접근해야 한다는 의견을 제시하였음

협의회 회원사 동정

부산항만공사, '부산항 AX(AI 대전환) 추진계획' 발표(2026.02.12)

[부산항 AX 4대 전략과제]

전략과제	주요내용
한국형 자동화 터미널	국산 하역장비·ECS 구축, AI 터미널 운영 자율운송 기술 개발
물류통합 플랫폼 AX	울컨e AI적용(육상), PortH AI 적용(해상), K-PCO 추진
피지컬 AI 도입	실시간 안전사고 예방, 로봇틱스 무인 자동화, 지능형 장비 진단
AI 인프라 확보	공공 AI 인프라 확충, 스마트 오피스 구현, 내외부 협업 강화

부산항만공사가 부산항 전반에 인공지능(AI)을 적용하는 AX를 본격 추진 예정
송상근 부산항만공사 사장은 12일 해양수산부 부산청사에서 브리핑을 열고
"부산항 AX 추진계획"을 수립해 본격 실행에 나선다"며 "2030년까지
8,921억원을 투입해 컨테이너 터미널 생산성을 30% 높이고 인명사고 제로화를
달성하겠다"고 밝혔다

계획의 4대 전략과제는 한국형 자동화터미널 완성, 부산항 물류통합플랫폼 AX,
피지컬 AI 기반 안전 혁신, 공공 AI 인프라 구축임

[Read more.](#)

부산신항 BNCT 터미널에 초정밀측위 기반 AI 안전관제시스템 도입 착수 (2026.01.22)



[신항 5부두와 초정밀측위단말기]

부산신항 5부두를 운영하는 비앤씨티(BNCT)는 LG유플러스, 해운·항만 IT
전문기업 사이버로지텍과 함께 초정밀측위(RTK)를 이용해 항만 내 컨테이너
하역차량 등 이동장비와 작업자의 위치를 실시간으로 파악하고, AI 기반 CCTV
분석으로 위험 상황이 예견될 경우 작업자장비관제센터에 즉시 알람을 제공해
안전사고를 예방할 수 있는 AI 안전관제시스템 구축할 계획임

2025년 수행한 실증 결과를 토대로 지난 12월 AI 기반 항만 안전관제시스템
구축 업무 협약을 체결하고, 2026년 하반기까지 부산신항 5부두에서 가동 중인
약 70대의 이동 장비에 초정밀측위(RTK)를 적용할 예정임

[Read more.](#)

토탈소프트뱅크 '차량 선적 자동배치 시뮬레이션 SW' 우수 물류 신기술 선정 (2026.02), 산업용 사이버보안 국제표준인 'IEC 62443' 인증 획득 (2025.12)



[자동차운반선 선적 계획 서비스]

'선적 자동배치 시뮬레이션'은 자동차운반선의 화물(차량) 크기·중량·목적지
등을 동시에 고려해 공간 활용을 최적화하는 소프트웨어(SW)로서, 깊이·너비
우선탐색(BFS·DFS) 알고리즘이 화물 정보와 선박의 데크·램프 등 구조적 제약을
종합 분석해 최적 화물 배치 계획을 자동 생성함

[Read more.](#)

IEC 62443은 국제전기기술위원회(IEC)가 제정한 산업제어시스템(ICS) 보안
국제표준임

CAYT(자율협력주행기반 화물운송시스템 개발 및 실증) 연구개발사업의
일환으로 자율주행 기반 터미널 운영 플랫폼, 인공지능(AI) 예측 최적화 엔진,
통합 관제 시스템 등에 IEC 62443 보안 요건을 우선 적용하고 인증을
획득하였음

해양수산부 제3회 대한민국 항만안전대상 시상 (2025.11.26)



[항만안전대상 시상식]

■ 대상(장관표창)

단체: 신선대 감만터미널(주), 개인: 경북항운노동조합 송혁기 쟁의부장, 부산신항만(주) 한두포 대표이사

■ 최우수상(물류협회장상)

현대글로벌비스(주) 권치오 실장, 전남서부항운노동조합 주광남 부위원장, 한국항만연수원 사석래 본부장

■ 최우수상(해운협회장상)

포스코플로우(주) 하종범 실장, 선광 신컨테이너 터미널(주), 인천내항 부두운영(주)

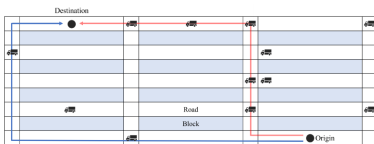
■ 우수상

HMMPSA 신항만(주) 손문수 팀장, 평택항운노동조합 김기성 팀장, (주)태영 그레인 터미널

[Read more.](#)

핵심 연구성과

자율 운송 차량을 도입한 컨테이너 항만에서의 야드 혼잡 최소화 (부경대 유태선 교수 연구실)



[혼잡 발생시 차량의 우회 경로 설정]

■ 제목: Minimising Yard Congestion in Container Ports with Autonomous Transportation Vehicles (in press)

■ 요약:

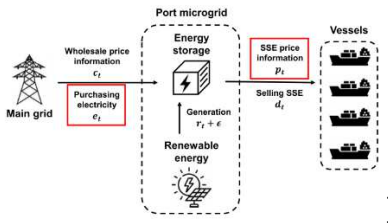
본 연구는 자율주행 야드 트럭(Autonomous Yard Truck)이 도입된 컨테이너 항만 환경에서 야드 혼잡(Congestion)을 최소화하고 운영 효율성을 극대화하는 최적화 모델을 다룸

기존 최단 경로 기반 운영이 차량 간 물리적 간섭과 정체를 유발하여 생산성을 저해하는 한계를 지적하며, 물리 엔진 기반의 디지털 트윈을 통해 이를 정량화하고 회피하는 방안을 제시함

특히, 기존 최소 비용 흐름(MCFP, Minimum Cost Flow Problem) 모델을 확장하여 혼잡이 예상되는 구간을 우회하는 다중 경로 탐색 기법과 차량 간 상호작용을 고려한 비용 함수 설계를 통해, 단순 이동 거리 단축보다 시스템 전체의 흐름 안정성을 확보하는 것이 결과적으로 작업 완료 시간(makespan)과 그 변동성을 줄이는 데 효과적임을 증명함

DOI: <https://doi.org/10.1504/EJIE.2026.10072386>

항만 마이크로그리드에서 육상 전력의 동적 가격 책정 및 에너지 관리: 심층 강화 학습 접근법 (서울대 문일경 교수 연구실)



[항만 마이크로그리드의 가격 책정 및 에너지 관리 문제 정의]

■ 제목: Dynamic pricing and energy management for shore side electricity in a port microgrid: A deep reinforcement learning approach

■ 요약:

본 연구는 항만 마이크로그리드 내에서 육상전원공급(Shore Side Electricity, SSE)의 경제적 지속가능성을 확보하기 위한 동적 가격 결정 및 에너지 관리 전략을 제시함

SSE 운영 비용과 전력 가격의 변동성으로 인해 SSE 확산이 제한되는 상황에서 항만의 육상전원공급 운영 수익을 최대화하기 위해 실시간 가격 및 전력 구매량을 결정하는 액터-크리틱 강화학습 알고리즘을 제안하고, 특히, 알고리즘의 성능과 안정성을 강화하기 위해 greedy 알고리즘 기반의 reward shaping 기법을 적용하였음

실험 결과, reward shaping 기법을 적용한 강화학습 알고리즘은 기존 강화학습 알고리즘보다 높은 성능과 안정성을 보였으며, 벤치마크 휴리스틱 대비 약 4.4% 높은 수익을 달성하였음

강화학습의 보상 함수 내 환경 가중치에 대한 민감도 분석을 추가로 진행한 결과, 환경 가중치가 높아짐에 따라 SSE 이용률은 증가하였으며, 전체 시스템의 이익은 증가하다가 감소하는 경향을 보였음

이러한 결과는 항만의 SSE 운영상의 문제를 해소할 뿐만 아니라 SSE 관련 정책적 규제 또는 인센티브 설계에 기여할 수 있음을 보여줌

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasoc.2025.114089>

세미나

Zhejiang University, Ocean College, Paul Tae-Woo LEE 교수 세미나



■ 일시: 1/7 10:30~11:30

■ 연사: Prof. Paul Tae-Woo LEE, Ocean College, Zhejiang University, China

■ 발표 주제: Opportunities and Challenges of Green and Digital Shipping Corridors

■ 발표 내용:

국제 해운 탈탄소화의 배경과 GSC/GDSC의 등장(IMO/EU ETSCOP 체계, COP26 Clydebank 선언, GSC→GDSC 개념 확장)

GSC/GDSC의 글로벌 현황과 주요 사례(전 세계 95개 회랑, 아시아-미주, 유럽 축, 싱가포르-로테르담, 미국, 호주 사례, 주요 선사, 화주, 연료허브 동향)

이해관계자 구조와 가치사슬 관점의 구현 메커니즘(10대 이해관계자, 연료 공급망, 항만 인프라, ZEV 선박, 거버넌스와 연합(coalition) 모델)

구현상의 도전과 정책재정기술적 과제(CAPEX/OPEX 부담, 그린연료 공급망, 항만 인프라, IMO Net-Zero Framework 지연, 미국/호주/싱가포르 전략 비교)

향후 연구 아젠다와 한국 관점의 전략적 시사점(그린연료 허브 입지, 경제파급효과, 리스크 평가, 실증사례 연구, 'Commitments to Actions' 전략)

영산대 북극물류연구소 홍성원 소장 특강



■ 일시: 2/4 10:30~11:30

■ 연사: 영산대 북극물류연구소 홍성원 소장

■ 발표 주제: 극항로의 지정학과 우리나라의 대응 방안

■ 발표 내용:

북극항로 연구 배경과 문제의식(영산대 북극물류연구소 소개, 연구 성과, 왜 북극항로가 중요한가)

북극항로의 지정학적 의미와 강대국 전략(러시아의 안보해양전략, NATO-중국-미국의 시각, 북극항로의 전략적 위치)

북극항로의 현황과 물동량운송 패턴(NSR/NWP/TSR 개요, 자원컨테이너 운송, 주요 화주선사, 제재 이후 변화)

북극항로 정책의 진화와 인프라운영 체계(NSR→TTC로의 확장, Rosatom 중심 운영, 쇄빙선·항만·운항체계, 중장기 계획)

우리나라의 대응 방향과 전략적 시사점(한국의 참여 가능성, 리스크와 기회, 산업·항만·정책 차원의 대응 과제)

행사

부산대 SCSC 연구센터 동계 전체 워크숍



■ 장소: The Westin Josun Busan 주니어 볼룸

■ 일시: 1/27(화) 10:00~18:00

■ 주요 내용: 참여 교수 및 그룹별 연구 내용 발표, 외부 자문 및 토론, 초청 특강 등

■ 세부 일정:

시간	주요 내용	비고
10:00-10:10	인사말	배혜림 센터장
	격려사	최상희 부원장
10:10-11:10	"결정적 순간의 선택 : 불확실성 하 해군 작전 의사결정과 군사 OR"	유병준 대령 (해군 체계분석처장)
11:10-11:20	쉬는 시간	
11:20-12:20	"SCM 산업의 미래: AI-Native 'Reliable Partner'"	박민규 대표 (트레드링스)
12:20-13:20	점심	
13:20-15:30	교수님 별 연구내용 발표 자문의견 청취 및 토론	좌장: 최상희 부원장 (한국해양수산개발원)
15:30-15:40	쉬는 시간	
15:40-16:40	"Portallite – Logistics Systems with Micro Ports and Light Vessels in Nearshore Zones"	Dr. Haobin Li (National University of Singapore)

16:40-17:40	그룹별 대표 성과 공유 및 발표, 자문의견 청취 및 토론	좌장: 김성진 자문위원장 (서울대학교)
17:40-18:00	대표성과 시상식 & 단체 사진 촬영	

부산대 SCSC 연구센터 유망기술 교류회



[유망기술 발표]



[유망기술 시연]

- 주최/주관: 부산시/부산대 SCSC 연구센터
- 장소: The Westin Josun Busan 라일락 호실
- 일시: 1/28(수) 13:30~18:00
- 참석자: 글로벌 공급망 기술 수요-공급기업, 부산시, 부산대 약 100여명 참석
- 세부 일정:

시간	주제	주요 내용	담당
13:30~14:00	참석자 등록		
14:00~14:10	개회 및 인사말씀(부산시, 부산대)		
14:10~14:40	항만 메타버스	META K-PORT 지능화 물류 플랫폼	부산대 이호인 교수
14:40~15:25	안전	해양 규제 지식을 결합한 LLM 기반 지능형 해양사고 대응 기술	창원대 김도희 교수
		미래 항만의 안전과 생산성 양립을 위한 멀티 에이전트 생태계 구축	부산대 진상은 교수
		AI 기반 북극항로 안전 및 환경 관리 의사결정 지원 시스템	창원대 심성현 교수
15:25~15:50	Break(전시 참관)		
15:50~16:20	특별	Blue Ocean Navy 구현을 위한 해군 전구급/교전급 분석모델	해군 M&S발전과장 양정관 중령
		부산항의 북극항로 거점항 달성 가능성 - 싱가포르항과 부산항의 발전 과정 비교 관점	부산대 김기태 교수
16:20~16:50	환경	항만 대기 오염을 고려한 항만 내 최적 항속/항로 결정	부산대 윤진혁 박사
		대기질 센서·기상 센서·선박 데이터를 통합한 이중 시공간 그래프 기반 항만 대기오염 예측	부산대 김기훈 교수
16:50~17:20	LLM 응용	멀티에이전트 기반 대화형 항만데이터 자동 분석 시스템	POSTECH 고성안 교수
		생성형 AI 기반 용어 표준화 기술	부산대 김민섭 연구원
17:20~18:00	연구자-참여기업 네트워킹(전시 참관 & 질의응답)		

2026 해양수산 전망대회



- 주제: K-해양한국, 바다로 여는 미래
- 주최/후원: 한국해양수산개발원
- 장소: 서울 대한상공회의소(지하 2층)
- 일시: 1/15(목) 13:30~17:00
- 세부 일정:

2026

해양수산
전망대회

총괄 세션 (국제회의장)

구분	시간	내 용
기조 발제	14:20~15:00	• 기조 발제 1 : 2026년 글로벌 거시경제 전망 강종우 아시아개발은행(ADB) Director
		• 기조 발제 2 : 2026년 해양수산 전망 최상희 한국해양수산개발원 부원장

해운·물류·항만 세션 (국제회의장)

구분	시간	내 용
주제 발표	15:30~16:00	• 발표 1 : 해운시장 시황 전망과 과제 황수진 KMI 해운산업연구실장
		• 발표 2 : 항만물동량 전망과 과제 최석우 KMI 항만수요분석연구실장
		• 발표 3 : 북극항로 전망과 과제 김영지 KMI 극지전략연구실장
종합 토론	16:00~17:00	• 좌장 : 김근섭 KMI 항만연구본부장

수산·어촌 세션 (의원회의실)

구분	시간	내 용
주제 발표	15:30~16:00	• 발표 1 : 수산업 전망과 과제 이남수 KMI 수산업정책센터장
		• 발표 2 : 어촌 전망과 과제 박상우 KMI 어촌연구부장
		• 발표 3 : 수출 전망과 과제 한기욱 KMI 해외시장분석센터장
종합 토론	16:00~17:00	• 좌장 : 마창모 KMI 수산연구본부장

해양 세션 (중회의실)

구분	시간	내 용
주제 발표	15:30~16:00	• 발표 1 : AI시대 해양환경 관리의 전망과 과제 조성진 KMI 해양환경연구실장
		• 발표 2 : 해양관광 전망과 과제 최일선 KMI 해양관광 문화연구실장
		• 발표 3 : 글로벌 해양안보 전망과 과제 윤인주 KMI 해양안보전략연구실장
종합 토론	16:00~17:00	• 좌장 : 윤성순 KMI 해양연구본부장

■ 발표자료 다운로드:

<https://www.kmi.re.kr/web/trebook/view.do?rbsidx=321&idx=31>

본 메일은 부산대학교 SCSC 연구센터가 운영하는 "글로벌 공급망 기술 수요-공급 협의회" 회원을 대상으로 발송됩니다.

메일을 원치 않으시는 경우 본 메일에 대해 회신 요청해 주시기 바랍니다.

Copyright 2025 부산대학교 SCSC 연구센터 All rights reserved