

시 기반 중량화물이동체 물류플랫폼 실증사업 후속 기획 등을 위한  
물류산업 동향파악 및 선진사례 조사(MODEX2024) [지역디지털기획팀]

1. 국제 회의	2. 행사 개최/업무	3. 현지 조사	4. 기타
		✓	

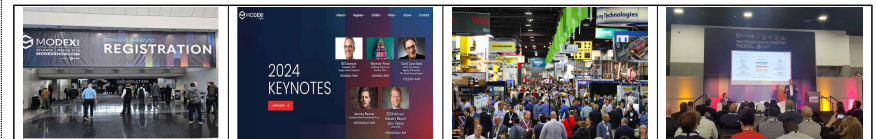
## 1. 출장 개요

### □ 추진 배경

- 해운, 조선해양 환경에서 국내 주력 산업의 우위 확보를 위해 2021년부터 추진 중인 'AI기반 중량화물이동체 물류플랫폼 사업'이 2024년 종료됨에 따라 추가지원 방안과 신규사업 마련 필요
  - 기존 전통 해운·물류산업을 벗어나 지능형 산업으로의 전환과 新서비스의 새로운 영역으로 확장하기 위한 후속사업 기획 필요
  - 국내 해운·물류산업의 위기 극복과 경쟁력 강화를 위해 AI 기술 융·복합을 통한 디지털 전환이 주목받고 있으며 DNA 등 ICT 융합을 통한 미래기술력의 지속적 확보가 필요한 상황
- 해운·지능형 물류 산업의 ICT융합 新서비스 및 사업 기획을 위하여 미래 물류산업의 테마인 지능화(AI), 자동화, 4PL(4자물류) 친환경, 보안(블록체인) 관련 국외 동향파악 및 선진사례 조사 필요

### < MODEX 2024 >

- (일정·장소) '24.3.11.(월) ~ 14(목) / Georgia International Convention Center(미국, Atlanta)
- (주최) MHI(Material Handling Industry 협회)\*
- (구성) 1,500여개사(전시), 150여개 무료 교육, 4개 기조연설
- (주요내용) 물류·유통산업의 최신 글로벌 공급망 솔루션, 물류시장의 변화 트렌드, 현지 물류기업의 첨단 AI 로봇이 적용된 물류센터 사례 등



\* MHI : 1945년부터 자재 취급, 물류 및 공급망 산업을 대표해 온 국제 무역 협회로 자재 취급 및 물류 장비와 시스템 제조업체, 통합업체, 컨설턴트, 출판사 및 제3자 물류 제공업체를 포함한 970여개 회원사 보유

# 시 기반 중량화물이동체 물류플랫폼 실증사업 후속 기획 등을 위한 선진사례조사

## 국외 출장 결과보고

[출장지역 : 미국 애틀랜타]

□ 기 간 : 2024.3.10.(일) ~ 3.15(금), 4박 6일

2024. 3.

## □ 출장목적

- AI기반 중량화물이동체 물류플랫폼 실증사업의 연안해운물류 플랫폼의 대양해운물류로의 확장과 '24년 신규사업으로 추진 중인 '조선해운 디지털 신서비스 개발 및 데이터 비즈니스모델 실증', '스마트 물류 기술 실증'관련 국외 동향파악 및 선진사례 확보
- AI·ICBM 등 ICT 新기술을 융합한 해운물류와 지능형 물류의 최신 기술발전 방향 및 글로벌 추진현황 조사·분석
- AI기반 중량화물이동체 물류플랫폼 실증사업 결과물인 물류플랫폼과 ICT조선기자재의 해외진출 방안 모색
- 사업 결과물의 국제협력 지원 방안 마련을 위해 해운물류 ICT융합 관련 글로벌 기업과의 네트워킹 교류 및 협력기반 조성

□ 출장 일정 : 2024년 3월 10일(일) ~ 3월 15일(금), 4박 6일

□ 출장지 : 미국 애틀랜타

## □ 출장자 및 담당업무

성명	직급	출장기간	주요업무
이현정	수석	03.10(일) ~ 03.15(금) (4박 6일)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (MODEX 2024 전시 및 컨퍼런스 참관) 미래물류에서의 AI, 로봇의 역할, 3PL(삼자물류), 4PL(4자물류), 블록체인, 디지털 트윈 및 LLM의 물류활용</li> <li>○ (MODEX 2024 참관 및 자료수집) 참가 한국기업 현황 조사, 전시 참관 및 글로벌 네트워크 교류</li> </ul>

## 2. 출장 일정





일 정		방문지역	내용
1일차	03.10(일)	인천-미국 (애틀랜타)	· 이동(한국 인천-> 미국 애틀랜타)
2일차	03.11(월)	미국 (애틀랜타)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MODEX 2024 전시 및 컨퍼런스 참관</li> <li>- 미래물류에서의 AI, 로봇의 역할</li> <li>- AI 기반 물류 솔루션 등</li> </ul>
3일차	03.12(화)	미국 (애틀랜타)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MODEX 2024 전시 참관 및 글로벌 네트워크 교류</li> <li>- 3PL(삼자물류), 4PL(4자물류), 블록체인</li> <li>- 디지털 트윈 및 LLM의 물류활용</li> </ul>
4일차	03.13(수)	미국 (애틀랜타)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MODEX 2024 참관 및 자료수집</li> <li>- 참가 한국기업 현황 조사</li> <li>- 전시 참관 및 글로벌 네트워크 교류</li> </ul>
5일차 ~ 6일차	03.14(목) ~ 03.15(금)	미국-인천	· 이동(미국 애틀랜타->한국 인천)

## 3. 주요 활동 결과


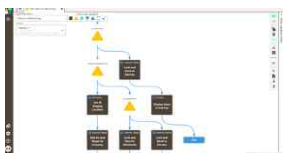

### ○ MODEX 2024 전시참관

- (키워드) '로봇, AI기반의 자동화, 에너지 효율화, 탄소절감'의 4가지 키워드를 기반으로 AI를 접목한 첨단 공급망 기술 전시
- (전시회 규모) 총 참여업체 1,175여개사로 AI·M/L기업 60개사, ASRS (Automated Storage&Retrieval Systems, 자동화 창고 저장 및 회수 시스템) 기업 109개사, ARM(Autonomous Mobile Robots, 자율이동로봇) 기업 96개사, 창고기반 물류 SW기업(Distribution & Warehousing Software) 92개사, E-Commerce Fulfillment Automation 기업 58개사, 로보틱스 기업 155개사, 분류장비 기업 75개사, 스폰서 및 물류체인 관리 SW 기업 125개사 등

- (2024 MHI 혁신상) ForwardX Robotics(기존 제품 최고의 혁신), Configura, Inc(최고의 IT 혁신), 슬립 로보틱스(최고의 새로운 혁신), 에이버리 데니슨(지속 가능성 분야 최고의 새로운 혁신)

구분	출품작	내용	
ForwardX Robotics(중국)	Apex C1500-L (무인지게차)	각종 구조의 팔레트 지원 엔드 투 엔드 운송 실현	
Configura, Inc(스웨덴)	CET Material handling (자재취급시스템)	자재취급시스템 설계 (내부물류, 창고 및 유통 센터 설계 SW)	
Slip Robotics (미국)	SlipBot Automated Loading Robots (ALRs) (자동 적재 로봇)	Wi-fi 없이 부두, 트레 일라에서 5분만에 트럭을 자동으로 적재 가능	
Avery Dennison (미국)	Logistics Grade Linerless	라이너매트릭스 낭비 제거 등을 통한 지속 가능성 향상 (표준 라이너 제품에 비해 롤당 라벨이 50% 더 많고 재료 사용량이 32% 적음)	


- (물류에서의 AI/AI기반 물류 솔루션) 공급망 파트너간 데이터 교환, 조달 및 재고 계획, 엔드투엔드 공급망 가시성, 투명성 및 주문 이행 최적화 등 공급망 관리 솔루션 등

		
<창고제어시스템(Fidus Global)>	<공급망문제해결솔루션(PorterLogic)>	<ShipPlan-AI(CSCS)>

- (로봇의 역할) 저출산 고령화 시대에 물류 및 제조 현장에서 발생하는 인력 부족 및 인건비 상승 문제를 해결하기 위한 방법 중 하나로 로봇을 도입

		
<자율지게차(ForwardX)>	<자동적재로봇(sliprobotics)>	<TruckBot(Mujin)>

- (3PL, 3자물류) 물류부문의 전부 혹은 일부를 물류전문업체에 아웃소싱하여 물류비용을 절감하는 시스템으로, 운송부문·창고부문·수출입 관리·정보시스템 관리에서 점차 생산계획·반품·주문처리·구매관리 등으로 확산되는 추세
- (4PL, 4자물류) 3PL가 자사의 부족함을 보완해줄 수 있는 ICT사업자, 전문컨설팅업체, 타 물류사업자 등과 제휴를 맺고 공급사슬 상의 모든 물류기능에 대한 토탈 솔루션을 제공하는 시스템으로 영국 의약품업계, 영국 음료업체 등에서 도입 중

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DSCSA(의약품 보급망 보안법) 지원을 통합하여 FDA 규정을 준수할 수 있는 창고 관리 시스템</li> <li>• SGTIN(일련번호) 및 SSCC(일련배송 컨테이너 코드) 등에 GS1표준시스템을 적용하여 입고, 보관, 이행 등의 창고 기능을 간소화하고 실시간 규정 준수 여부 확인</li> <li>• 통합접근방식을 통해 단일 시스템으로 관리 가능하며, 이중 입력 워크플로우가 방지되어 운영 효율성 향상</li> </ul>
<의료유통을 위한 창고관리시스템>	

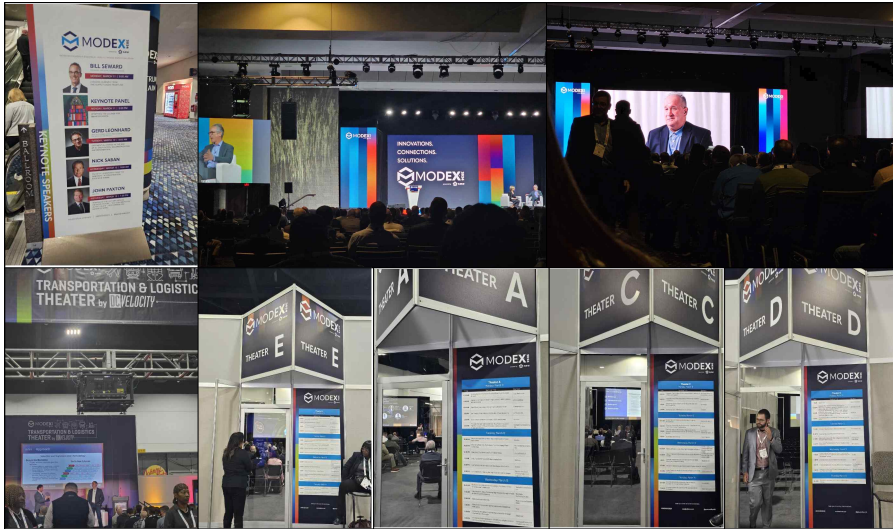
- (블록체인) 블록체인 기반 공급망 관리 모델은 ①제품 생산물을 블록체인으로 보증, ②B2B/B2C 거래 유통·물류 과정에 블록체인을 적용하여 투명도 제고, ③판매 이후 유지보수 또는 중고품 이력 추적 서비스와 같은 제품관리의 세 분야로 구분 가능
- (디지털트윈) 디지털트윈 기반 물류자동화 통합관제, 물류창고 통합관리시스템, 항만 물류 관리 시스템 등으로 구분 가능하며, TMS(운송관리시스템), WMS(창고관리시스템), ERP 등의 데이터를 통합하여 엔드투엔드 가시성을 제공
- (LLM의 물류 활용) AI 피킹로봇 등에 생성형 AI가 적용되면 로봇 티칭·제어가 쉬워져, 사용자와 대화하며 다양한 사용 목적에 맞게 코드를 생성하고 제어하게 되어 로봇과의 협업 가능



## ○ MODEX 2024 컨퍼런스 참관

- AI시대 기하급수적 변화에 따른 디지털화, 탈탄소와 개혁 등 물류 공급망이 미래에 미치는 AI, 디지털화, 탈탄소 영향 등에 대한 기초 연설을 비롯한 150여개의 세션 진행

[MODEX 2024 컨퍼런스 참관]



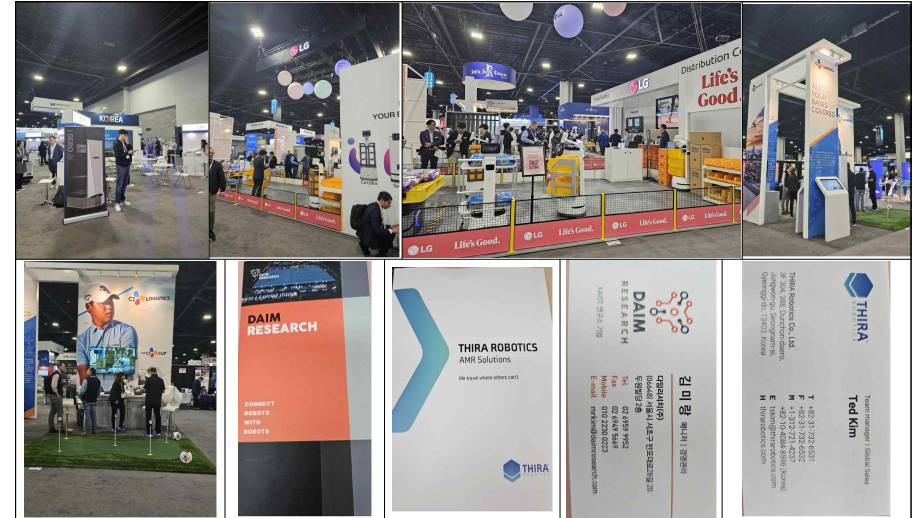
## ○ MODEX 2024 참가 한국기업 현황 조사

- (한국관) 한국로봇산업협회가 운영한 한국관에 9개사 참가(다임리서치, 레인보우로보틱스, 바이오플레이, 세코어로보틱스, 에이던로보틱스, 에이아이엠, 코모텍, 트위니, 플로틱)

기업명	출품제품
다임리서치	군집 로봇 제어 솔루션(ROP)
레인보우로보틱스	협동로봇
바이오플레이	의약품 정온 운송용기, 자동온도기록장치
세코어로보틱스	물류이송로봇
에이던로보틱스	물류용 로봇 피킹 솔루션
에이아이엠	다품종 부품 공급 시스템
코모텍	서보모터
트위니	오더피킹로봇

기업명	출품제품
플로틱	물류로봇 솔루션

[한국기업 현황 조사]



- (티라로보틱스) 티라로보틱스는 자율주행로봇 전문기업으로 식품 공장에 특화된, 물을 많이 사용해 젖어있고 반사가 심한 바닥에서도 오작동 없이 정확하고 안정적인 주행 가능한 모델(L300) 전시
- (CJ대한통운) 냉장, 냉동 제품에 특화된 콜드체인 서비스를 생산, 물류, 유통 전 과정에서 철저한 온도관리가 필요한 식품 제조기업 및 유통업체 대상 소개
- (LG전자) 초고속 통신 기술 기반 물류시스템과 연동된 오더피킹 로봇, 차별화된 로봇 관제 시스템, 스마트팩토리 내 물류 자동화 솔루션 소개(LG 클로이 캐리봇)

## ○ 시사점(후속 사업 기획)

- (필요성) 물류시스템에서도 탄소절감의 키워드가 중심으로 떠올라 현존하는 운송수단의 탄소제로를 위한 디지털 넷 제로 솔루션 개발 및 실증 필요

- (데이터 기반 플랫폼) 운송수단 실데이터를 수입하여 환경규제 대응 특화 플랫폼 개발·실증 추진
- (Digital Net Zero Solution) 점진적으로 강화되는 IMO 환경규제에 선제적 대응을 위한 데이터·지식 기반 디지털 솔루션 개발 및 실증 추진

## 4. 사용 예산

- 예산 과목 : AI기반 중량화물이동체 물류플랫폼 실증 (24-01-G-11)
- 사용 예산 : 총 6,689,203원

세목	구분		금액(1,357원/USD 기준)			
국외여비	체제비('나'등급)①		단가	일/박	금액	소계
	이현정 (팀원)	일 비(나)	\$30	6일	\$180	244,260원
		식 비(나)	\$59	6일	\$354	480,378원
		숙박비 (할인정액)	\$116	4박	\$464	629,648원
		항공료 (수수료 포함)				5,263,700원
		소 계				6,617,986원
	소 계				6,617,986원	
공공요금 및 제세	로밍비용	o eSIM (미국, 일 2GB)				23,660원
	ESTA 발급	o ESTA발급 비용(\$21)				28,497원
	여행자 보험	o 해외여행보험 기입				19,060원
	소 계				71,217	
총 계						6,689,203원

- ① 우리원 출장요령에 근거 미국('나'급지) 지역 적용  
② 환율은 '24.3.5. 기준환율 1,357원/\$ 적용