

## '25년 메타버스 얼라이언스 기술표준분과 제2차 회의 결과

### □ 목적

- 국내·외 가상융합산업 기술·표준분야 전문가간 최신 기술 동향 및 표준화 활동 등에 대한 유용한 정보와 이슈를 공유하고, 산업 내 관련 수요에 대한 의견 수렴 및 발전적 방향 논의

### □ 회의 개요

- (일시) '25년 8월 7일(목), 15:00 ~ 17:00
- (장소) K-META 4층 대회의실
- (참석자) '25년 메타버스 얼라이언스 기술표준 분과위원  
- 윤경로 교수(분과장) 외 산·학·연 참여 분과원, 사무국 등 22여명

### □ 회의 아젠다 및 세부 일정

- 국내·외 주요 표준화 활동 동향 공유
- 최신 가상융합분야 주요 서비스에 대한 사례 분석을 통해 AI융합 메타버스 기술트렌드 공유 및 표준화 이슈 발굴 논의

#### <세부 프로그램>

시 간	주 요 내 용	비 고
15:00~15:05('05)	○ 회의 안내	사무국
15:05~15:10('05)	○ 개회 및 분과위원 인사	참석자
15:10~15:50('40)	○ 주요 국제 표준화 활동 동향 공유 - 크로노스그룹 및 AOUSD 현황(이환용 교수)	전문가 발표 및 Q&A
15:50~16:30('40)	○ 산업메타버스 최신 기술동향 및 표준화 이슈발굴 - META K-PORT 지능화 물류플랫폼(심스리얼리티)	
16:30~17:00('30)	○ 가상융합 R&D 사업 추진 현황 공유 및 Q&A	IITP
17:00~	○ 자유토론 및 네트워킹(석식)	참석자

## □ 주요 회의 내용

### 1) 크로노스 그룹, MSF, AOUSD 동향 공유 (\*자료참조)

- (3D 에셋(Asset)\*) 메타버스, 디지털트윈, 게임, XR 등 산업에 있어 3D에셋 포맷 호환성은 성공의 핵심이라 할 수 있으며, 다양한 워크플로우, 파이프라인, 틀에 대한 표준화 필요
  - (\*) 3D 에셋 : 3D 공간에서 객체의 형태(Geometry), 재질(Material), 조명, 애니메이션 등을 데이터로 표현한 디지털 파일
- (glTF(GL Transmission Format)) Khronos Group에서 주관. 경량, 빠른 로딩, 광범위 호환성으로 작은 규모의 실시간 서비스에 적합
  - 여러 glTF 에셋을 하나로 결합할 수 있도록 지원하는 External References(glTFx)를 개발 중
- (USD(Universal Scene Description)) Pixar, 오픈소스(OpenUSD), AOUSD에서 표준화 진행. 대규모·복잡한 3D 에셋 관리, 합성 및 산업용 확장성에 강점이 있음
  - 단순한 프로젝트에서는 필요한 준비가 많아 적절하지 않음
- 크로노스 그룹에서 glTF↔USD로 상호 변환 프로젝트를 운영 중
- 서비스 목적과 규모에 따라 포맷 선택 또는 혼합 사용 필요

### 2) META K-PORT 지능화 물류 플랫폼 (\*자료 참조)

- (배경) 부산항은 세계 7위 물동량 처리, 국가 수출입 화물의 99.8%(중량 기준) 담당하고 있으나,
  - 특정 부두의 집중, 작업 비효율, 생산성 저하, 글로벌 항만 경쟁 심화로 'AI + 메타버스' 접목을 통한 효율성 제고 필요

**<사업 개요>**

구분	내용	
주관사	심스리얼리티, 티투엘, 부산대, 토탈소프트뱅크	
수요기관	한진부산컨테이너터미널(HJNC)	
사업기간	'24.5~' 25.12(20개월)	
시스템구성	① 메타버스 가상항만, ② AI 예측·시뮬레이션 엔진, ③ 물류정보 관리시스템(웹 포털), ④ 협업 의사결정 지원 시스템	
주요 기능	통합 모니터링	3D 가상항만에서 시설·장비·운영 상황 실시간 시각화
	AI 예측	선박 ETA, 선석·야드·게이트 물동량, 컨테이너 Dwell Time 예측
	시뮬레이션	AI 기반 터미널 운영, 장비 배치, 혼잡 완화 시뮬레이션
	협업 기능	실시간 영상 공유, 화상·채팅 협업
	실시간 동기화 운영 최적화 검증	IoT 센서, GPS로 장비·차량·컨테이너 위치 연동 에뮬레이션 환경으로 예측 알고리즘 시험
적용표준	TIC 4.0 국제 표준 기반 데이터 모델·API 설계 등	

- (기대효과) AI·메타버스 기반의 가상 항만 플랫폼으로 선박 대기 감소, 선석 할당 최적화, KPI 향상 등 효과 기대
- (표준화 이슈) TIC(Terminal Industry Committee)의 표준을 다수 따르고 있으나, 메타버스 부문에 대한 표준화가 필요한 상황
  - (국제 표준과 국내 운영 환경의 차이) 해외 TIC4.0 표준은 유럽 중심으로 국내 운영 프로세스와 불일치하며 국내 장비·소프트웨어가 TIC 4.0 호환성을 전제로 설계되지 않은 경우 많음
  - 표준 매핑 가이드라인 작성, 국제 표준 기반의 장비·TOS 개발 가이드 내 메타버스 내용 반영, 국내 산업계의 표준화 컨소시엄 활동 강화 등 필요
  - (메타버스·디지털 트윈 데이터 표준 부재) 현재 항만 운영 관련 3D·메타버스 데이터는 국제적으로 통일된 포맷이 부족하며, glTF, USD 등 3D 에셋 표준 등 연계 필요성 대두
  - (AI 예측 모델 결과 관련 표준화 필요) ETA, CDT, 장비 스케줄 예측값의 표준화된 데이터 구조, 타 항만·운영사 간 공유를 위한 데이터 인터페이스 규격화 필요
  - (분과원 의견) 메타버스 표준화를 위한 실제 적용된 사례로 의의

가 있으며, 산업계 선도기업으로서 국제(TIC) 및 국내 표준화 활동에 적극적인 참여를 통해 글로벌 역량 확보 가능

- (메타버스 보안 표준화 현황) 현재 TTA SC24, SC27 협력 중, MSF에서 'Security& Privacy' 활동 진행

### 3) 가상융합 R&D 주요 사업 추진 현황 및 이슈

- 가상융합 기술개발에서 기존 '실감콘텐츠 핵심기술개발' 외 신규 부문으로 '가상융합기반 퍼지컬AI' 및 '가상융합지능화 핵심기술' 분야 예산 확보 예정
- 산업계 기술수요가 필요한 상황이나 전년 대비 수요접수가 저조한 상황으로 얼라이언스 및 관련 기업의 적극적인 참여 필요
- 집중수요조사기간(~8/10) 외 접수는 상시접수로 진행되며 '26년도 사업반영을 위해 9월 초까지 'IRIS'를 통해 접수 필요

### 4) 마무리 및 향후 일정

- 3차 회의 : 11월 6일(목) 예정

#### < 회의 전경 >

