

글로벌 ICT 표준  
컨퍼런스 2022

Global ICT Standards Conference 2022

2022. 11.9.(수)~11.(금)  
서울 양재 엘타워 오르체홀(5F)

글로벌 표준화 세미나

# 메타버스 표준 프레임워크

---

이준섭, 책임연구원/실장, 한국전자통신연구원

## INDEX

**01** ICT 융합 표준 프레임워크 소개

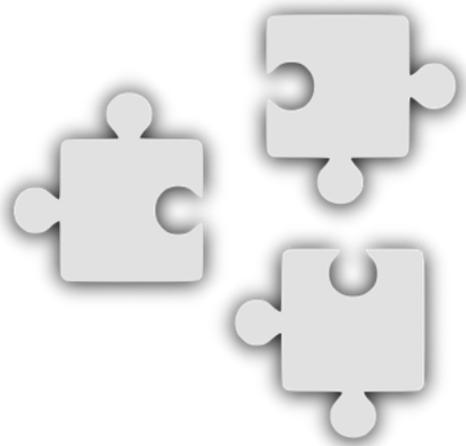
**02** 메타버스 표준 프레임워크 - 개요

**03** 메타버스 표준 프레임워크 - 유스케이스

# 01. 표준 프레임워크 소개

## ICT 융합 표준 프레임워크의 개념

ICT 표준에 대한 시스템 표준 접근



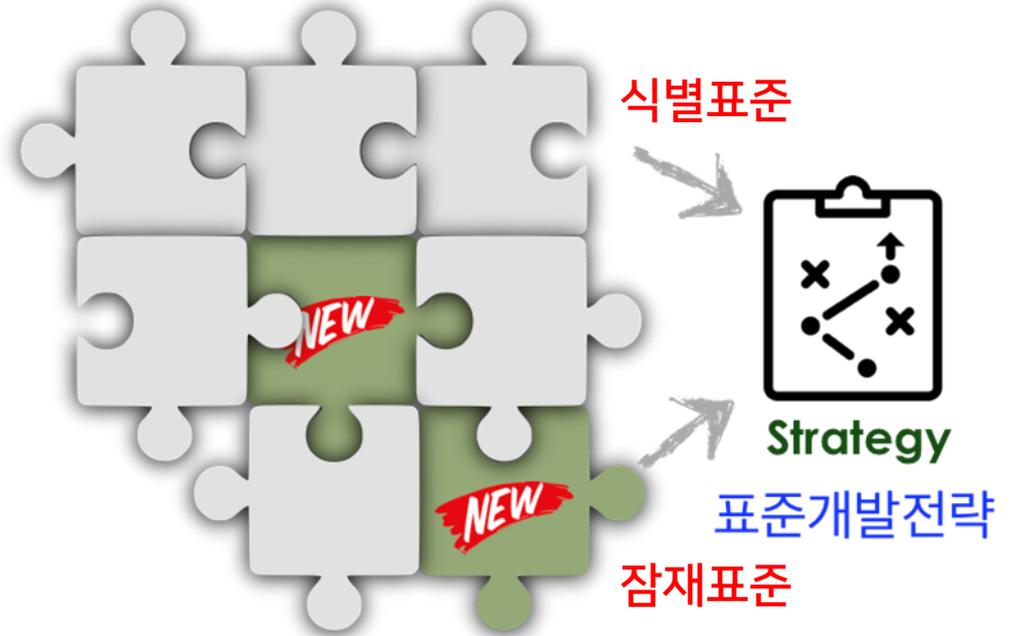
Individual Spec

기술 중심 개별 표준



Standards Orchestration

표준 프레임워크 방법론 활용



Standard Framework  
for emerging service

미래 혁신 서비스 구현을 위한  
시스템 표준 접근



# 01. 표준 프레임워크 소개

## 기대효과

“표준 관점의 산업 생태계 청사진” 제공을 통한  
ICT 융합 제품·서비스를 위한 **표준 프레임워크의 효율적 활용은**

1. 시장 조기진입 및 선점 (개발기간단축 및 품질/상호운용성 확보)
2. 기업 비즈니스 기회 제공 (신규 융합ICT 서비스 시나리오 및 표준활용 가이드)
3. 표준개발자를 위한 표준 선점 전략 제시 (신규표준화 이슈 선점)
4. 정부, 지자체 정책에 활용 (신규 융합서비스 보급 확산)
5. 국민 편익증진 기여 (이용자 불편해소 및 편익증진)



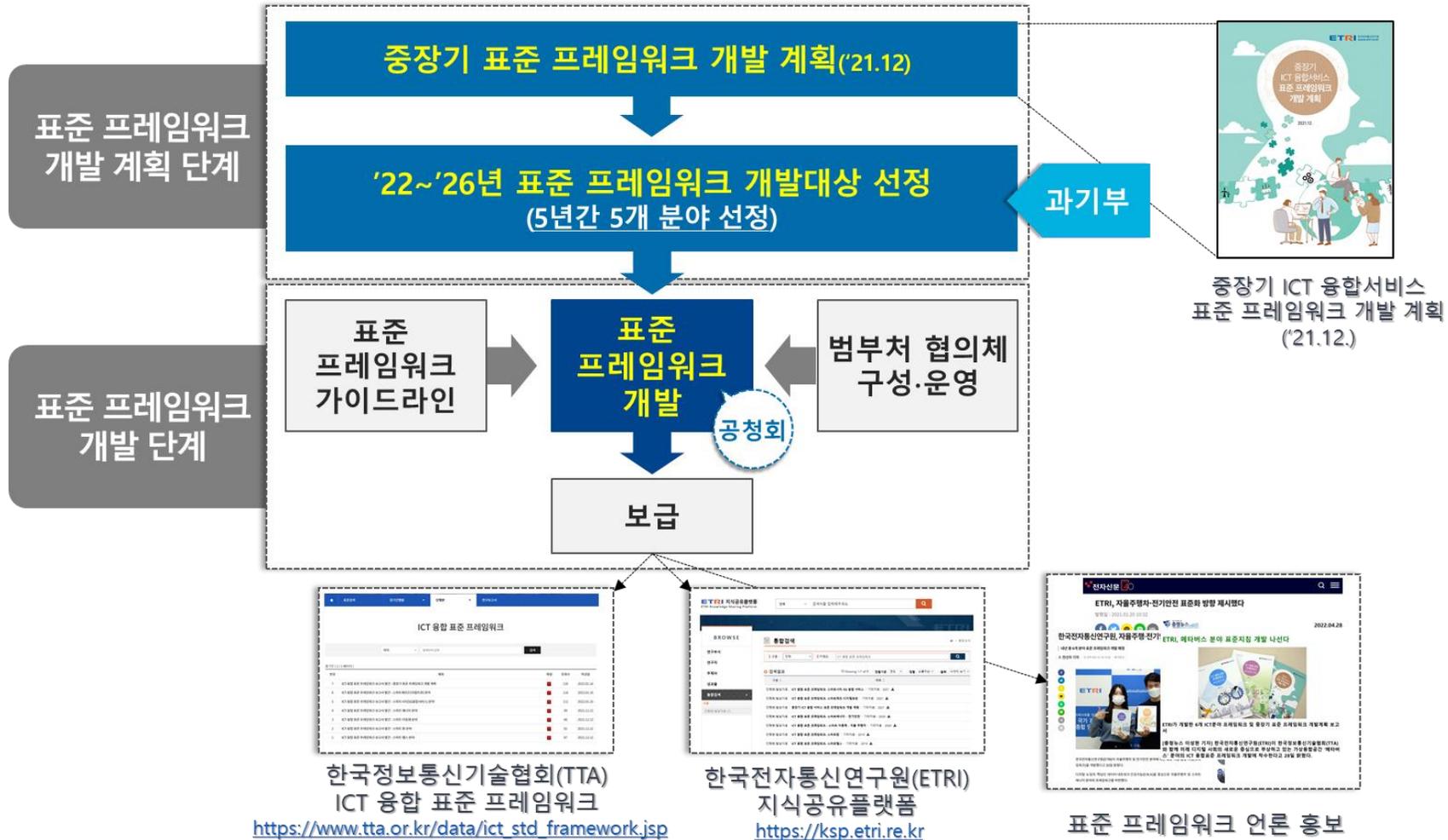
# 01. 표준 프레임워크 소개

## 개발 현황



# 01. 표준 프레임워크 소개

## 개발 절차

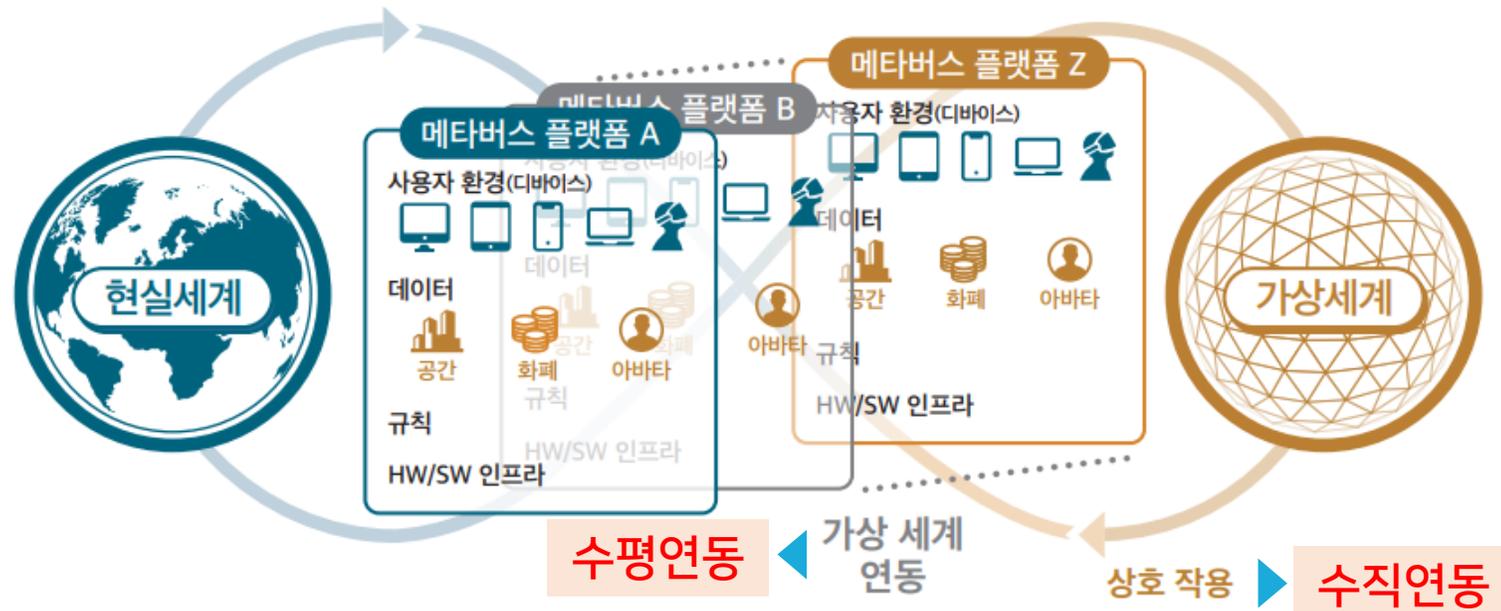


# 02. 메타버스 표준 프레임워크 - 개요

## 메타버스의 개념 (출처: 메타버스 신산업 선도전략, 관계부처 합동, '22.1.)

"메타버스(Metaverse)는 ① 가상과 현실이 융합된 공간에서  
② 사람·사물이 상호작용하며 ③ 경제·사회·문화적 가치를 창출하는 세계(플랫폼)"

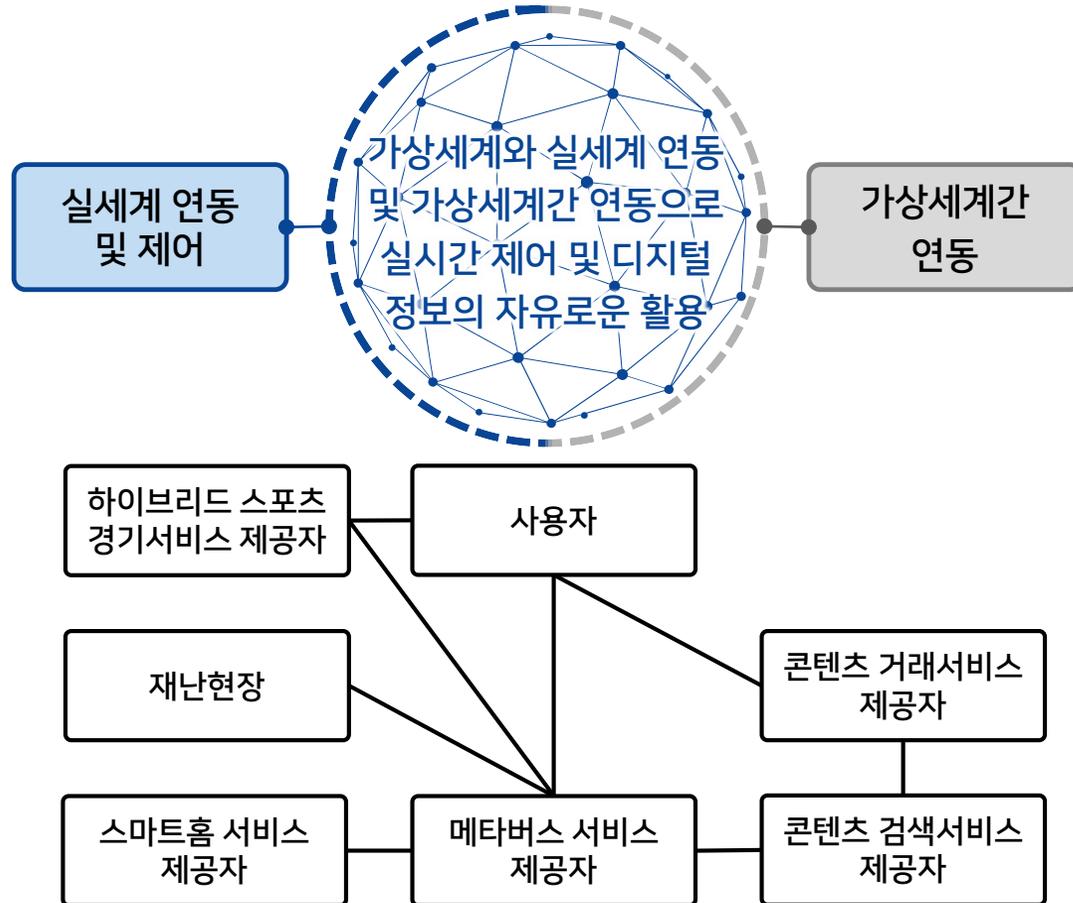
- ① 가상/현실 융합 공간 | 가상과 현실이 융합되며 그 경계가 사라진 공간
- ② 상호작용 | 세계관을 공유하는 다양한 주체 간 소통 또는 현상·경험 공유
- ③ 가치창출 | 경제·사회·문화적 활동을 통해 새로운 가치의 생산과 소비 발생



# 03. 메타버스 표준 프레임워크 - 개요

## Overall View 다이어그램

ICT 융합 표준 프레임워크의 전체적인 구성, 응용 분야 및 기대효과 그림으로 표현



### Application Layer

- 실세계 연동 및 제어
- 가상 세계간 연동

### Core Requirements Layer

- 실시간 메타버스 공간 생성 기술
- 실세계/가상세계 실시간 양방향 동기화 기술
- 메타버스 콘텐츠 생성 기술
- 메타버스 콘텐츠 검색 기술
- 메타버스 간 사용자 정보 연동 기술

### Business Ecosystem Layer

- 사용자
- 메타버스 서비스 제공자
- 스마트홈 서비스 제공자
- 재난현장
- 하이브리드 스포츠경기 서비스 제공자
- 콘텐츠 거래 서비스 제공자
- 콘텐츠 검색 서비스 제공자

# 03. 메타버스 표준 프레임워크 - 개요

## 서비스 정의

### 실세계 연동 및 제어

#### (SP-01) 실시간 메타버스 공간 생성 및 실세계 연동 서비스

- (SU-01-01) 스마트 홈 제어 서비스
- (SU-01-02) 실시간 메타버스 공간 생성 및 내비게이션 서비스
- (SU-01-03) 온라인/오프라인 하이브리드 스포츠 경기 서비스

### 가상세계간 콘텐츠 연동

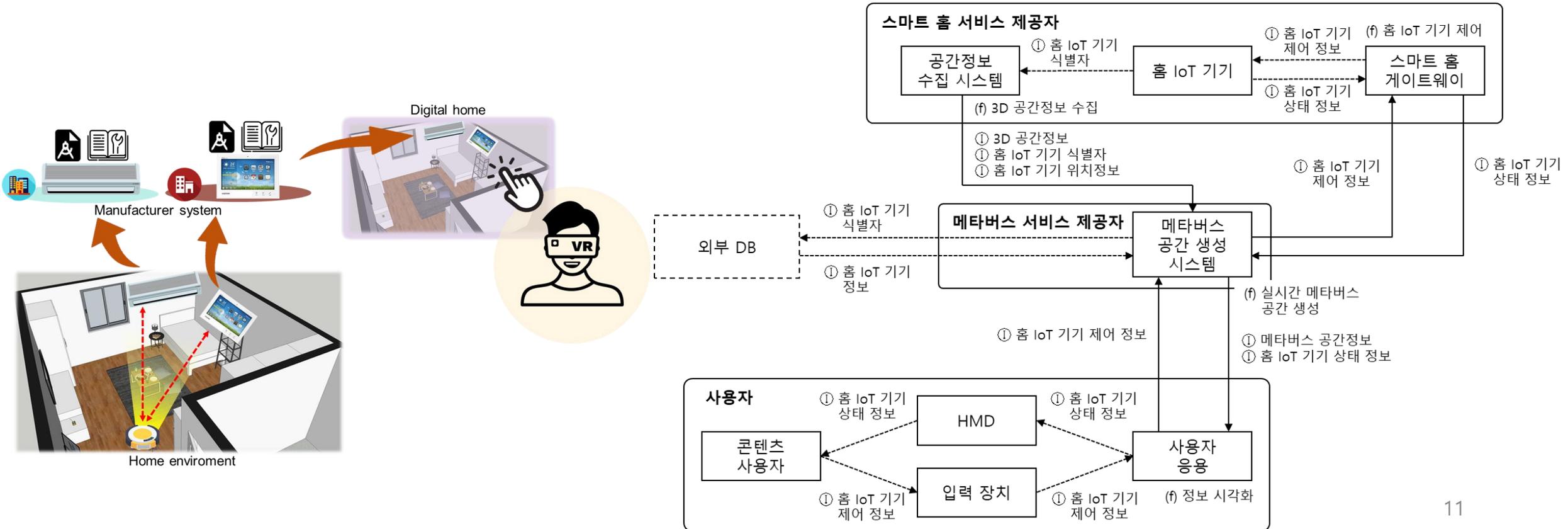
#### (SP-02) 메타버스 콘텐츠 생성 및 플랫폼간 활용 서비스

- (SU-02-01) 메타버스 콘텐츠 창작 서비스
- (SU-02-02) 메타버스 콘텐츠 검색 서비스
- (SU-02-03) 메타버스 콘텐츠 거래 서비스
- (SU-02-04) 메타버스 간 사용자 정보 연동 서비스

# 03. 메타버스 표준 프레임워크 - 유스케이스

## (SU-01-01) 스마트 홈 제어 서비스

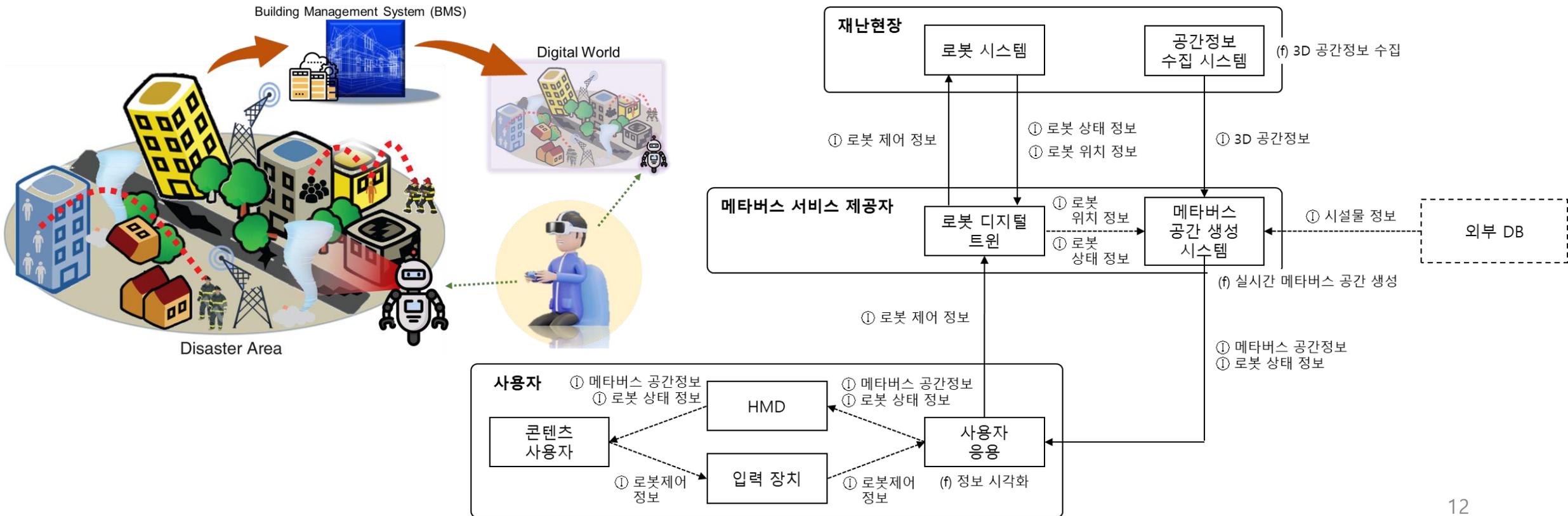
홈 환경을 스캔하여 메타버스 공간을 생성하고, 홈 IoT 기기에 대한 정보를 가전업체 등으로부터 받아 메타버스 공간에 구현하고, IoT 기반 스마트 홈 환경을 메타버스 환경에서 통합 제어



# 03. 메타버스 표준 프레임워크 - 유스케이스

## (SU-01-02) 실시간 메타버스 공간 생성 및 내비게이션 서비스

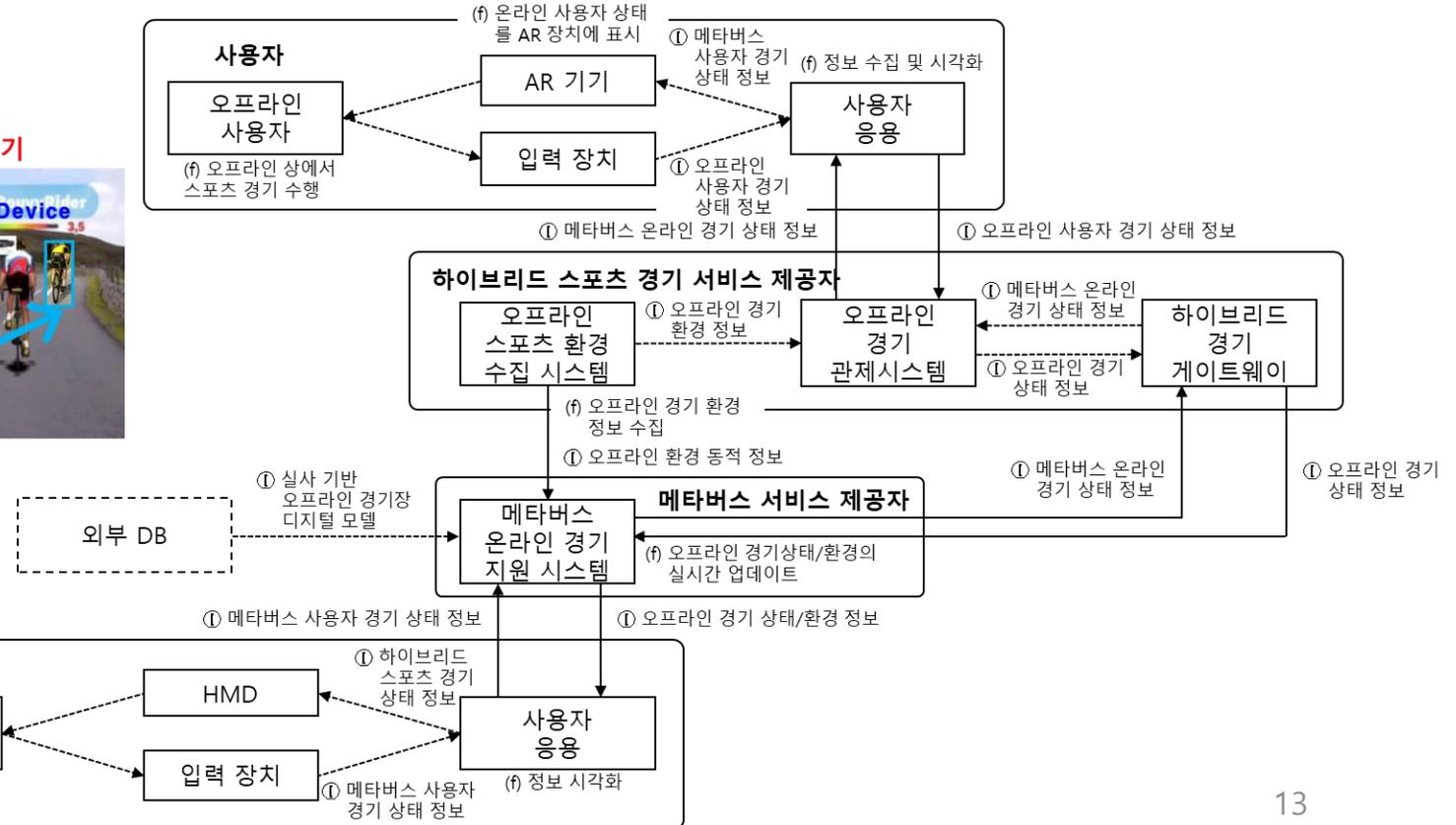
재난 현장 등 사전 정보가 없는 공간에 대한 실시간 메타버스 공간을 생성하고 재난 현장에 있는 시설물에 대한 정보를 외부 시스템으로부터 받아 메타버스 공간에 반영하고 내비게이션 등 로봇 제어를 수행



# 03. 메타버스 표준 프레임워크 - 유스케이스

## (SU-01-03) 온라인/오프라인 하이브리드 스포츠 경기 서비스

오프라인 경기 환경 및 상태를 실시간으로 모니터링하여 메타버스 상의 온라인 경기자의 장치에 반영하고, 메타버스 상의 온라인 경기자의 상태를 오프라인 경기자의 장치에 실시간으로 반영하여 온라인/오프라인에서 동시에 경기 진행



# 03. 메타버스 표준 프레임워크 - 유스케이스

## (SU-02-01) 메타버스 콘텐츠 창작 서비스

메타버스 콘텐츠 창작자들이 메타버스 플랫폼을 활용해서 메타버스 콘텐츠를 공동으로 창작하고, 실시간으로 메타버스 플랫폼 상에서 창작 결과를 확인 및 즉시 수정 가능

## (SU-02-02) 메타버스 콘텐츠 검색 서비스

분산 데이터베이스에 등록 된 메타데이터 기반의 메타버스 콘텐츠 검색 기능 제공

## (SU-02-03) 메타버스 콘텐츠 거래 서비스

메타버스 콘텐츠 제작에 필요한 아바타, NFT 등 디지털 자산을 온라인 플랫폼을 통해 거래

## (SU-02-04) 메타버스 간 사용자 정보 연동 서비스

메타버스 서비스 간 자유로운 이동을 위한 사용자 정보 연동, 콘텐츠 접근 관리 및 과금 처리 기능 제공  
연동 대상 사용자 정보는 접근 권한 정보, 아바타 정보, 사용 중인 디바이스 정보 등을 포함  
이동한 메타버스에서도 기존 사용자 정보에 최적화된 콘텐츠 활용

# 03. 메타버스 표준 프레임워크 - 유스케이스

## — 교환 정보 분석

각 액터 간에 교환되는 정보를 식별하고, 생산자와 소비자를 포함한 정보의 흐름을 분석

## — 이벤트 흐름 분석

해당 유스케이스의 기본적인 동작 절차와 예외 동작 절차, 사전/사후 조건 등을 분석

**표준 갭분석 진행 중 ...**

# Thank you

이준섭, 책임연구원/실장, 한국전자통신연구원  
juns@etri.re.kr