

2023 년 XR(VR/AR/MR), 메타버스(Metaverse) 기술, 시장 동향과 비즈니스 전략 - 5G·AI·IoT 기반 -

I. 5G·AI·IoT 기반 XR(VR/AR/MR) 관련 기술개발 동향과 시장 전망

1. 5G, AI, IoT 기반 XR(VR/AR/MR) 관련 시장동향과 향후 전망

1-1. 혁신 융합기술이 선도하는 미래산업과 기술 트렌드

- 1) 가트너(Gartner), 2023 주목 10 대 전략기술과 메타버스
 - (1) 2023 년 트렌드
 - (2) 10 대 전략기술별 주요 내용
- 2) 가트너, 이머징 마켓 3 대 트렌드와 메타버스
 - (1) 몰입형 경험의 진화 및 확장
 - (2) 기술 전문가 역량 최적화
 - (3) AI 자동화 촉진

1-2. AI(초거대 생성 AI) 등장과 융합기술, 시장동향과 전망

- 1) AI 에서 초거대 AI 시대로
 - (1) 초거대 AI 의 등장
 - (2) 초거대 AI 모델의 진화 방향
- 2) 생성 AI 개념과 활용
 - (1) 개념
 - (2) 대표 활용 분야와 사례
- 3) 이미지 생성 AI 의 부상
 - (1) 이미지 생성 AI 개념과 구조
 - (2) 이미지 생성 AI 모델과 특징
 - (3) 국내외 Text-to-이미지/영상 생성 AI 모델
 - (4) 주요 이미지 생성 AI 개발 동향
- 4) 국내외 AI 관련 시장 전망
 - (1) 국내 AI 시장 전망
 - (2) 글로벌 AI 시장 전망
 - (3) 설명 가능한 AI 시장 전망
 - (4) 대화형 AI 시장전망
 - (5) 텍스트 생성형 AI 시장전망

1-3. XR(VR/AR/MR) 기술, 시장 개요와 동향

- 1) XR(VR, AR/MR) 기술과 시장 전망
 - (1) XR(VR, AR/MR) 기술 개요

- (2) 세계 AR, VR 시장전망
- 2) XR(VR/AR/MR) 기술의 산업분야 활용 사례
 - (1) 제조 & 건설
 - (2) 공공부문
 - (3) 커뮤니케이션, 미디어, 엔터테인먼트
 - (4) 전문적인 서비스 & 소매
 - (5) 교통, 물류 및 도매
 - (6) 자원
 - (7) 금융 서비스
- 3) XR의 활용 목적과 발전방향
 - (1) XR 활용목적과 AR의 성장가능성
 - (2) XR 기술의 향후 발전 방향
- 1-4. XR(VR/AR/MR)용 디바이스 개발동향과 전망
 - 1) XR 디바이스의 주요 구성요소 및 기술
 - (1) 초실감 마이크로디스플레이 기술
 - (2) 광학 기술
 - (3) 센서 기술
 - (4) 메모리/시스템 반도체 기술
 - (5) 통신(컴퓨팅, 네트워크) 기술
 - (6) 기타(SW, 배터리) 기술
 - 2) XR 디바이스의 형태별 구분
 - (1) VR/MR Headset
 - (2) AR Headset
 - (3) AR Smart Glass
 - 3) XR 성장동력, AR·VR 디바이스
 - (1) 실감·몰입형 AR·VR 디바이스
 - (2) 주요 기업 개발 동향
- 1-5. XR(VR/AR/MR)용 마이크로 디스플레이 개발동향과 전망
 - 1) XR(VR/AR/MR)용 디스플레이 개발 방향
 - (1) 초실감형 디스플레이 필요성
 - (2) 마이크로디스플레이 개발과 지원 동향
 - 2) 마이크로디스플레이 개발 동향과 전망
 - (1) 마이크로디스플레이 개요
 - (2) LCoS
 - (3) OLEDoS

2. XR 융합기술기반 디지털 트윈, DTx, NFT 동향과 전망

- 2-1. XR 융합기술기반 디지털트윈 기술개발 동향과 시장전망
 - 1) 디지털 시대의 핵심 키워드, '디지털 트윈'
 - (1) 디지털 트윈의 개념
 - (2) 디지털 트윈의 중요성

- (3) 디지털 트윈의 혁신성
 - 2) 디지털 트윈 5 대 요소기술과 개발동향
 - (1) 디지털 가상화 기술
 - (2) 디지털 트윈 동기화 기술
 - (3) 디지털 트윈 모델링 & 시뮬레이션
 - (4) 디지털 트윈 연합 기술
 - (5) 지능형 디지털 트윈 서비스 기술
 - 3) 디지털 트윈 기술발전 단계와 전망
 - (1) 디지털 트윈 기술발전 5 단계(LEVEL)
 - (2) 디지털 트윈 핵심기술 발전전망
 - 4) 분야별 디지털 트윈 적용 사례와 내용
 - (1) 디지털 트윈 핵심기술과 응용서비스
 - (2) 분야별 디지털 트윈 적용 사례와 내용
 - (3) 적용 분야별 디지털 트윈이 가져올 변화 전망
 - 5) 디지털트윈과 메타버스(Metaverse)
 - (1) 메타버스 기술 개요
 - (2) 메타버스와 자율트윈(Metaverse for Autonomous Twin)
- 2-2. XR 융합기술기반 디지털치료제(DTx) 기술, 시장동향과 전망
- 1) 디지털 치료제(DTx·Digital Therapeutics) 개요
 - (1) 디지털 치료제 정의 및 특징
 - (2) 디지털 치료제 유형 및 분류
 - 2) 디지털 치료제 기술 동향
 - (1) 디지털 치료제 개발 분야
 - (2) 인공지능 및 빅데이터 활용
 - (3) 기존 신약 개발과 비교
 - (4) CDSS AI 와 PDSS AI
 - (5) 성능 및 유효성 검증
 - (6) 질환별 디지털 치료제
 - 3) 국내·외 디지털 치료제 시장 동향
 - (1) 글로벌 디지털 치료제 시장 동향 및 전망
 - (2) 국내 디지털 치료제 시장 동향
 - 4) 국내 디지털치료제 개발 관련 정책동향
 - (1) 디지털바이오 혁신전략(안)
 - (2) 신성장 4.0 전략
 - (3) XR 트윈(메디칼트윈), 디지털 치료제 기술개발사업
- 2-3. NFT 와 Metaverse, XR 융합 시장 동향과 전망
- 1) 블록체인(Block Chain)과 NFT 기술 개요와 동향
 - (1) 블록체인 기술 개요
 - (2) 블록체인의 진보와 NFT
 - (3) 블록체인 생태계의 확장과 기대 효용
 - 2) NFT 생태계와 시장 동향

- (1) NFT(Non-Fungible Token)의 개념과 구조
- (2) NFT 발행(Minting)과 거래 프로세스
- (3) NFT 산업 생태계
- (4) NFT 국내외 시장 동향
- (5) 국내외 주요국 정책 및 투자 동향
- 3) 분야별 NFT 발행 및 비즈니스 사례
 - (1) IP 기반 디지털 수집품 시장
 - (2) 게임 시장
 - (3) 미술품 시장
 - (4) 엔터테인먼트 시장
 - (5) 디파이(DeFi) 시장
 - (6) 기타(패션, 부동산)
- 4) Metaverse 와 NFT 융합 동향과 사례
 - (1) 메타버스와 NFT 의 결합
 - (2) 메타버스 플랫폼에서의 NFT 거래
 - (3) 메타버스와 NFT 의 사례

3. XR(가상융합), 메타버스 관련 핵심기술, 인프라 시장동향과 전망

3-1. 5G/6G, 위성통신 산업 동향과 전망

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 표준화 동향
 - (2) 5G 핵심기술 개요
 - (3) 5G 핵심 서비스
 - (4) 주요국 간 5G 기술경쟁 동향
- 2) 5G 시장동향과 전망
 - (1) 주요국 5G 시장 동향
 - (2) 5G Network 최근동향과 전망
- 3) 5G 특화망, POST 5G, 6G 개발동향과 전망
 - (1) 5G 특화망(Private 5G, Local 5G, 이음 5G) 동향과 전망
 - (2) 6G 기술 동향 및 도입 전망
- 4) 6G 시대를 준비하는 위성통신기술 발전전략
 - (1) 위성통신산업 개요
 - (2) 초소형위성개발 동향

3-2. AIOT, 빅데이터 기술, 시장동향과 전망

- 1) 지능형 사물인터넷(AIoT) 기술, 시장 동향과 전망
 - (1) AIoT 개념과 발전 방향
 - (2) AIoT 디바이스 개발 동향
 - (3) 사물인터넷 지능 기술 개발 동향
 - (4) 사물인터넷 시장 트렌드와 전망
- 2) 빅데이터 기술, 시장 동향과 전망
 - (1) 빅데이터의 개념과 기반 기술

- (2) 빅데이터 플랫폼 산업 동향
- (3) 빅데이터 분석 솔루션 산업 동향

Ⅱ. 국내외 메타버스 관련 기술, 시장동향과 전망

1. 글로벌 메타버스 기술, 시장 동향과 향후 전망

1-1. 메타버스 개요와 시장동향

- 1) 메타버스 개요
 - (1) 메타버스 정의와 특징
 - (2) 메타버스 등장
 - (3) 메타버스 5 대 이슈
 - (4) 가트너. 메타버스 도입 주도 6 대 트렌드 제시
- 2) 메타버스 구현을 위한 기술과 특징
 - (1) 메타버스 구성 핵심 프레임워크
 - (2) 메타버스 5 대 핵심기술 개발전략
- 3) XR 콘텐츠 유형별 서비스 사례
 - (1) 가상세계 서비스(Virtual World)
 - (2) 증강세계 서비스(Augmented World)
 - (3) 연동세계 서비스(Interacting World)
- 4) 메타버스 진화방향
 - (1) 실감기술을 통해 몰입감이 극대화되는 메타버스
 - (2) 아바타를 통해 현실의 경험을 확장하는 메타버스
 - (3) 시공간 제약을 넘어 협업·소통할 수 있는 메타버스
 - (4) 디지털 자산이 생산·유통되는 메타버스
 - (5) 플랫폼 간 완전한 상호 연동이 가능한 메타버스
- 5) 메타버스 시장동향과 전망
 - (1) 기술혁신과 메타버스 잠재성
 - (2) 메타버스 산업동향
 - (3) 메타버스 시장전망

1-2. 국내외 메타버스 생태계와 사업화 동향과 전망

- 1) 2023 년 CES 트렌드와 메타버스 동향
 - (1) 2023 년 CES 트렌드와 메타버스
 - (2) 2023 년 CES 참가, 주요 메타버스 기업 동향
- 2) 메타버스 플랫폼 진화와 수익사업화 전략
 - (1) 플랫폼으로 진화하는 메타버스
 - (2) 다양화하는 메타버스 플랫폼 비즈니스
 - (3) 이업종 융합으로 메타버스 플랫폼 확대
- 3) 메타버스 플랫폼의 사업기회
 - (1) 활용 기업의 기회
 - (2) 참여자 개인의 기회
 - (3) 정부와 공공분야의 기회

4) 초거대 AI, 웹 3.0 기반 메타버스·VR·AR 활용

- (1) 초거대 AI 기반 메타버스·VR·AR 활용
- (2) 웹 3.0 기반 메타버스 플랫폼 예시

1-3. 국내외 메타버스 생태계와 주요기업 사업전략

1) 메타버스 주요 기술 분야(Layer)별 공급업체와 프레임워크

- (1) 기술 분야(Layer)별 공급업체 밸류체인
- (2) 메타버스 관련 6 대 주요 주제와 동향

2) 국내외 주요 기업 동향과 메타버스 플랫폼 현황

- (1) 로블록스(Roblox)-[사회관계 형성 및 집단 활동] 형
- (2) 디센트럴랜드(Decentraland)-[디지털 자산 및 상품 거래] 형
- (3) 제페토(Zepeto)-[사회관계 형성 및 집단 활동] 형
- (4) 메타(구, 페이스북) 호라이즌-[사회관계 형성 및 집단 활동] 형
- (5) 어스 2(Earth 2)-[디지털 자산 및 상품 거래] 형
- (6) 이프랜드(Ifland)-[사회관계 형성 및 집단 활동] 형
- (7) 기타

1-4. 메타버스 관련 기술개발과 표준화 로드맵

1) 2023 년 메타버스 기술개발 사업별 예산

2) 메타버스 관련기술 개발 로드맵

- (1) 방송, 미디어 기술개발 로드맵(2020-2025)
- (2) 디지털 콘텐츠 기술개발 로드맵(2020-2025)

3) 메타버스 관련 기술 표준화 로드맵

- (1) 디지털콘텐츠 분야별 표준화 로드맵(2022-2025)
- (2) 디지털 콘텐츠 중점 표준화 항목별 중단기(2022-2025) 추진전략

2. 메타버스기반 응용 서비스 분야별 사업동향과 전망

2-1. 메타버스와 실감콘텐츠, 게임(P2E)

1) 메타버스와 실감콘텐츠

- (1) 정의
- (2) 실감콘텐츠 10 대 서비스 유형
- (3) 산업분야별 실감콘텐츠 개발 및 적용 사례
- (4) 2023 년 메타버스 창작프로젝트 콘텐츠 유형별 사례
- (5) 2023 년 융합형 메타버스 서비스 콘텐츠 유형별 사례

2) 실감콘텐츠와 홀로그램 기술

- (1) 정의
- (2) 기술별 분류
- (3) 5G, 디바이스 다양화로 주목받은 홀로그램기술
- (4) 홀로그램 기술별 주요 서비스 분야
- (5) 콘텐츠 지능화에 AI 활용 확대

3) 메타버스와 게임(P2E)

- (1) 메타버스 최대시장 게임산업
- (2) P2E(Play to Earn)게임 성장

2-2. 메타버스와 교육

- 1) 교육분야에서의 메타버스 의의
 - (1) 팬데믹에 따른 비대면 플랫폼의 대두
 - (2) 메타버스의 주요 플랫폼과 교육적 활용
- 2) 주요국의 메타버스 활용 교육 현황
 - (1) 미국
 - (2) 일본
 - (3) 독일
- 3) 국내 메타버스 교육활용 동향
 - (1) 국내 원격학습 역량
 - (2) 국내 메타버스 교육 활용 사례
 - (3) 메타버스 교육 플랫폼 개발 및 서비스 실증(2023 메타버스 선도프로젝트)

2-3. 메타버스와 스마트 제조(팩토리)

- 1) 산업 영역에서 메타버스의 의의
 - (1) 메타버스와 시뮬레이션
 - (2) 메타버스와 디지털 트윈
- 2) 제조업 분야 XR(VR·AR) 기반 교육훈련 사례
 - (1) 항공정비 교육훈련
 - (2) 선박 건조 및 정비, 운항 교육훈련
 - (3) CNC 교육훈련
 - (4) 용접 교육훈련
 - (5) 화학안전 대응 훈련
 - (6) 지게차 교육훈련
- 3) 디지털 트윈 기반 '가상협업공장', '지능형공장'
 - (1) 디지털 트윈 기반 '가상협업공장' 사업
 - (2) 이음 5G 기반 디지털트윈 활용, 지능형공장 고도화
- 4) 2023 년 메타버스 선도 프로젝트(제조)
 - (1) [친환경 선박] 메타버스 기반 친환경 중소형 선박 실증
 - (2) [산업단지] 메타버스 기반 산업단지 고도화

2-4. 메타버스와 의료, 헬스케어(가상병원, 가상환자, 메디칼 트윈)

- 1) XR 융합 의료 메타버스, 메디칼 트윈
- 2) 가상환자(Virtual patient), 디지털 환자(digital patient)
- 3) 스마트병원, 가상병원
- 4) 국내 병원의 메타버스 도입과 활용 사례
 - (1) 경희의료원, '건강상담센터'.
 - (2) 인하대병원, '메타버스 건강증진센터'
 - (3) 중앙대광명병원, '메타버스피탈'(Metaverspital)
 - (4) 국립암센터, 닥터메타(Dr. Meta)
 - (5) 분당서울대병원, '스마트수술실, 글로벌 가상병원'
 - (6) 한림대학교의료원, '게더타운 어린이화상병원'
 - (7) 기타(강남세브란스병원, 고대안산병원, 일산차병원)

5) 국내 메디칼 트윈 정책동향

(1) 주요 추진경과

(2) 메타버스 헬스케어 플랫폼 개발 및 서비스 실증(2023 메타버스 선도 프로젝트)

2-5. 메타버스와 패션, 뷰티(가상상점과 NFT)

1) 패션, 뷰티업계의 메타버스 전략-가상상점, 메타패션

2) 패션, 뷰티업계의 메타버스 전략-NFT

3) 메타패션(디지털의류), 패피(FashionPeople) 시연

2-6. 메타버스와 금융

1) 새로운 경제활동 공간, 메타버스와 금융

(1) 금융사의 메타버스 서비스

(2) 이업종 협업, 새로운 메타버스 금융서비스 등장

(3) 플랫폼 경쟁력 강화 전략, '원앱' 경쟁

2) 국내 금융권의 메타버스 대응 동향

(1) 은행

(2) 보험

(3) 증권

2-7. 메타버스와 디지털 휴먼(메타 휴먼, 버추얼 휴먼, 가상인간)

1) 디지털 휴먼(Digital Human)의 등장

(1) 디지털휴먼 정의와 특징

(2) 디지털 휴먼 제작기술과 플랫폼

(3) 디지털 휴먼 활용분야와 사례

(4) 디지털 휴먼의 발전방향

2) 메타버스와 디지털 휴먼

(1) 메타버스와 디지털 휴먼

(2) AI 기반 '가상인간'

2-8. 기타

1) 비대면 원격근무와 메타버스(가상오피스)

(1) 가상오피스

(2) 협업툴

2) 공공(국방, 보훈)분야 메타버스

(1) 메타버스 합성훈련환경 시범체계 구축·실증 사업

(2) 메타버스 현충원 플랫폼 개발·실증 사업

3. 국내 메타버스, XR(가상융합) 관련 정책동향과 추진전략

3-1. 메타버스 신산업 선도전략

1) 개요

(1) 부상 배경 및 필요성

(2) 비전 및 추진전략

(3) 기대효과

2) 중점 추진과제와 추진전략

(1) [전략 1] 세계적 수준의 메타버스 플랫폼에 도전하겠습니다!

- (2) [전략 2] 메타버스 시대에 활약할 주인공을 키우겠습니다!
- (3) [전략 3] 메타버스 산업을 주도하는 전문기업을 육성하겠습니다!
- (4) [전략 4] 국민이 공감하는 모범적 메타버스 세상을 열겠습니다!

3) 추진체계 및 과제별 추진일정

3-2. 메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제혁신 방안

1) 추진배경과 경과

- (1) 배경
- (2) 그간 정책 추진경과

2) 규제혁신 추진방향

- (1) 기본 원칙
- (2) 수립 과정
- (3) 규제혁신 추진방향과 과제

3) 범분야 공통 적용 과제

- (1) 메타버스 산업 활성화 기반 조성
- (2) 데이터 활용 촉진 및 개인정보보호
- (3) 공정한 메타버스 생태계 조성
- (4) 사회적 수용과 이용자 보호

4) 특정 분야별 적용 과제

- (1) 엔터테인먼트·문화
- (2) 교육
- (3) 교통
- (4) 디지털 거래·유통
- (5) 금융
- (6) 공공부문

5) 향후 계획

6) 메타버스 분야 규제개선 과제 목록(30 개)

3-3. 디지털 미디어·콘텐츠 산업혁신 및 글로벌 전략

- 1) 'OTT·메타버스·크리에이터 미디어' 3 대 플랫폼 중점 육성
- 2) 디지털 미디어·콘텐츠 산업혁신 및 글로벌 전략 세부 내용
 - (1) OTT
 - (2) 메타버스
 - (3) 크리에이터 미디어
- 3) 글로벌 주요국의 디지털 콘텐츠 정책 현황
 - (1) 미국
 - (2) EU
 - (3) 중국
 - (4) 일본

Ⅲ. 메타버스, XR 기술 관련 특허, 전략기술 로드맵, 연구테마

1. 메타버스, XR 기술 관련 특허동향과 전략기술 로드맵

1-1. 메타버스, XR 기술 관련 특허동향

- 1) 확장가상세계(메타버스) 특허 동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국적별, 출원인별 출원 동향
 - (3) 세부 기술별 동향
- 2) 메타버스·대체 불가능 토큰(NFT)·콘텐츠 특허 동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 기술별 출원동향
 - (3) 출원인별 출원동향
 - (4) 주요 특허 사례와 개요
- 3) 확장가상세계(Metaverse) 실감형 콘텐츠 특허동향
 - (1) 연도별 출원 동향
 - (2) 출원인별, 국적별 출원 동향
 - (3) 기술별 출원동향
- 4) 확장가상세계(Metaverse) 게임 특허동향
 - (1) 연도별 특허 출원 동향
 - (2) 출원인별, 국적별 출원동향
 - (3) 게임 특허기술 성장단계
 - (4) 주요 게임 특허 사례와 개요
- 5) 메타버스 초등학교 구축 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 6) 공간정보 기반 가상훈련 시스템 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 7) AR 매뉴얼 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 8) 실시간 인터랙션 콘텐츠 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 9) AR 글래스 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 10) 모션처리 미들웨어 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향

- (2) 국가별 내·외국인 출원현황
- (3) 주요 출원인 분석
- 11) AR/VR 등 운동용 실감형 콘텐츠 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 12) 실시간 공연 VR 중계 플랫폼 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 1-2. 메타버스, XR 기술 관련 중소기업형 전략기술 로드맵
 - 1) 메타버스 초등학교 구축 전략기술 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 2) 공간정보 기반 가상훈련 시스템
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 3) AR 매뉴얼 전략기술 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 4) 실시간 인터렉션 콘텐츠 전략기술 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 5) AR 글래스 전략기술 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 6) 모션처리 미들웨어 전략기술 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 7) AR/VR 등 운동용 실감형 콘텐츠 전략기술 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 8) 실시간 공연 VR 중계 플랫폼 전략기술 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술

(2) 기술로드맵

(3) 핵심 요소기술 연구목표

2. 메타버스, XR 기술 관련 연구개발 테마

2-1. 2023 년 메타버스 기술개발 신규과제(안)(IITP)

- 1) FACS 호환 디지털휴먼 얼굴 표정 스타일 전이 기술
- 2) 비정형 영상을 활용하는 cm 급 오차 공간 복원 기술
- 3) 실공간 반영 지능형 콘텐츠 창작 및 실사물 필터링 기술
- 4) 디지털 취약계층 건강 기능 분석 기술
- 5) 원격지간 영상·음향 콘텐츠 협력 창·제작 기반 기술
- 6) 비대면 환경 사용자의 정량적 감정·감성 평가모델 기술
- 7) 기본 의사소통이 가능한 시각·음성·감각 간 실시간 변환(번역) 기술
- 8) 모바일 가변 조건 저화질 영상에서의 객체 식별 및 정합 기술
- 9) 심리위험인자(스트레스) 완화 콘텐츠 저작도구 기술
- 10) 3 차원 메타버스 공간 디지털 회화 창·제작 플랫폼 기술
- 11) 도심 복잡도 공간의 상태 전이 및 시뮬레이션 동기화 기술
- 12) 가변 시점 허용 실시간 영상에서의 강인한 3D 객체 식별 기술
- 13) 디지털 에셋의 다형성 변형을 위한 지식·정보 구조화 기술
- 14) 이종 플랫폼간 상호호환이 가능한 디지털휴먼(아바타) 연동 기술
- 15) 문장으로부터의 3 차원 동영상 자동 생성 기술
- 16) 버추얼프로덕션 실시간 광원 변화를 반영하는 배경 영상 생성 기술
- 17) 메타버스 환경 디지털로그를 활용하는 정신건강 평가 기술
- 18) 디지털 취약 계층 대상 불안장애(우울증·PTSD) 치료 디지털 상담 기술
- 19) XR 환경 다중 사용자의 180 도 이상 전신 동작 인터페이스 기술
- 20) 멀티모달 기반 Arousal-Valence 감정 전달 인터페이스 기술
- 21) 10ms/mm 급 음영을 복원하는 손동작 역렌더링 기술
- 22) 3 차원 공간 디지털미디어 규격화 기술
- 23) 실세계 다수 움직임 객체의 메타버스내 실시간 중계 기술
- 24) 스트리밍 3 차원 디지털미디어 서비스 기술
- 25) 3 차원 공간 디지털미디어 자동 생성 기술
- 26) 메타버스 객체미디어 편집 기술
- 27) 인터넷 기반 디지털미디어 다국어 문자 변환 기술
- 28) 비구독형 OTT 서비스 확장 시스템 구조 연구
- 29) 해군함정 메타버스 교육·훈련을 위한 초실감 상호연동 기술 개발
- 30) (총괄/세부 1) 우주상황인식을 위한 실-가상 연동형 국방 메타버스 기반기술 개발
- 31) (세부 2) 메타버스 기반 우주물체 궤도 정보 가시화 및 연동 기술 개발
- 32) 안전한 메타버스 환경을 위한 사용자 인증 및 프라이버시 보호 기술개발

2-2. 2023 년 메타버스 선도 프로젝트(NIPA)

- 1) 메타버스 합성훈련환경 시범체계 구축·실증
- 2) 메타버스 현충원 플랫폼 개발·실증
- 3) 메타버스 헬스케어 플랫폼 개발 및 서비스 실증

- 4) 메타버스 교육 플랫폼 개발 및 서비스 실증
- 5) 메타버스 기반 친환경 중소형선박 실증
- 6) 메타버스 기반 산업단지 고도화
- 7) AR 글래스 고도화 및 콘텐츠 제작 생태계 구축
- 8) 초거대 AI·웹 3 기반 新유형 메타버스 서비스·플랫폼 개발
- 9) 메타버스 미디어 스튜디오 구축 및 서비스 개발
- 10) 지역경제 활성화를 위한 지역특화 메타버스 서비스 개발