

IRS 글로벌 홈페이지(www.irsglobal.com)에서는 보다 다양한 산업 보고서 정보를 제공하고 있습니다.

웹 3.0 플랫폼으로 주목받는, 국내외 블록체인 기술 동향과 토큰경제(NFT, STO) 시장 전망

I. 블록체인 기술 개요와 시장, 정책 동향

1. '웹 3.0'의 부상과 진화하는 블록체인 기술, 시장 동향

1-1. 웹 3.0 부상과 플랫폼 진화 방향

1) 웹 플랫폼의 진화와 웹 3.0

- (1) 웹 3.0 정의 및 특징
- (2) 웹 플랫폼 진화 방향

2) 블록체인, 웹 3.0 기술 이슈와 동향

- (1) 디지털 소유, NFT
- (2) 데이터 주권, DID
- (3) 커뮤니티, DAO

3) 웹 3.0 환경에 대응하는 주요국 동향

1-2. 블록체인 개념과 기술적 특징

1) 블록체인 개념과 발전

- (1) 블록체인 정의와 구분
- (2) 블록체인의 의의와 적용 사례
- (3) 블록체인의 산업화 추진 현황
- (4) 블록체인 분야 생태계와 발전 전망

2) 블록체인 3.0 과 DApp 생태계

- (1) 블록체인의 발전 단계
- (2) 블록체인 3.0 플랫폼
- (3) DApp 개요와 활용

3) 스마트 컨트랙트와 블록체인 3.0

- (1) 스마트 컨트랙트 개념
- (2) 비즈니스 사업화 동향

1-3. 사이버보안 위협과 대응

1) 2022 년 국내외 주요 사이버 위협과 2023 년 전망

- (1) 2022 년 주요 국내외 사이버 보안 피해사례
- (2) 2022 년 사이버 보안 위협 분석 및 2023 년 사이버 보안 위협 전망

2) 미국 사이버 안보전략

- (1) National Cybersecurity Strategy(2023) 개요
- (2) 5 대 영역별 대응 전략

2. 블록체인 핵심기술 동향과 개발 방향

2-1. 블록체인 핵심기술 개요

1) 블록체인 핵심기술

- (1) 블록체인 기반기술
- (2) 블록체인 응용기술
- (3) 블록체인 합의 알고리즘

2) 블록체인 기술의 특징

- (1) 공개형 블록체인의 특성과 활용
- (2) 비공개형 블록체인의 특성과 활용

- (3) 보안성 및 안전성
 - (4) 거래상의 특성
 - (5) 기타 특성
 - 3) 블록체인 기술의 한계와 과제
 - (1) 검열저항성
 - (2) 익명성
 - (3) 대체가능성
 - (4) 확장성
 - (5) 개연적 결제의 완결성
 - (6) 거버넌스
 - (7) 튜링 불완정성
 - (8) 튜링 완전성
 - (9) 블록체인의 중앙화
 - 4) 국내외 기업의 블록체인 관련 주요 현황
- 2-2. 국내외 블록체인 관련 기술 개발 최근 동향
- 1) 국내 블록체인 관련 기술 개발 최근 동향
 - (1) 국내 블록체인 기술 수준
 - (2) 금융분야 외 산업적용
 - (3) 분산 ID 및 인증
 - (4) 데이터 고속 저장 및 분석
 - (5) 소유자 이력 및 디지털 콘텐츠 관리
 - (6) CBDC 도입 대응
 - (7) NFT 기반의 P2E(Play to Earn) 대응
 - (8) 디지털트윈, 메타버스 대응
 - (9) 보안 대응
 - (10) 에너지 분야 및 기타
 - 2) 해외 블록체인 관련 기술 개발 최근 동향
 - (1) SWIFT(국제은행간통신협회), CBDC 글로벌 전송 연구
 - (2) 분산 ID(DID)의 활용 증대
 - (3) 블록체인 프로토콜 현황
 - (4) 응용서비스와 적용분야 확대
 - (5) 기타
 - 3) 오픈소스 현황 및 전망
 - (1) 오픈소스 플랫폼 현황
 - (2) 오픈소스 응용
- 2-3. 블록체인 시장 전망과 기술 표준화 동향
- 1) 블록체인 관련 주요기관 시장전망
 - (1) 글로벌 블록체인 시장 규모 및 전망
 - (2) 글로벌 블록체인 시장의 종류별 시장 규모 및 전망
 - (3) 국내 블록체인 시장규모 및 전망
 - (4) 블록체인 기반 신원인증(DID) 글로벌 시장규모 전망
 - (5) 스마트 계약 시장규모 전망
 - (6) 제조업에서의 블록체인 시장규모 전망
 - (7) 공급망에 있어 블록체인 기술 이용되는 분야별 시장 전망
 - (8) 글로벌 블록체인용 AI 시장의 용도별 시장 전망
 - (9) 활용분야별 블록체인 기여효과 전망
 - 2) 블록체인 기술개발 및 표준화 로드맵
 - (1) 블록체인 기술 로드맵(2025)
 - (2) 블록체인 표준화 로드맵(2023-2025)
- 2-4. 국내 블록체인 공공분야 시범·확산사업 추진현황
- 1) 개요
 - 2) 7 대 시범사업
 - (1) DID 기반 신원인증 및 비대면 민원서비스 플랫폼 구축(공무원연금공단)
 - (2) 블록체인 기반 드론 종합안전관리 플랫폼 구축 시범사업(교통안전공단)
 - (3) 블록체인 기반 복지급여 중복수급 관리 시범사업(보건복지부)

- (4) 블록체인 기반 보세운송 차량 자격 관리 및 검증 플랫폼(부산광역시)
- (5) 블록체인 기반 공공일자리 표준 전자근로계약 및 이력관리플랫폼(서울특별시)
- (6) 블록체인 기반 바이오 원재료 이력관리 플랫폼 구축(충청북도)
- (7) 블록체인 기반 한약 전주기 관리 플랫폼 구축사업(한의학진흥원)
- 3) 4 대 확산사업
 - (1) 블록체인 기반 배움이력 통합관리 플랫폼 구축(교육부)
 - (2) 블록체인 기반 온라인투표시스템 기반 강화(중앙선관위)
 - (3) 모바일 선원자격증명 서비스 구축(해양수산부)
 - (4) 블록체인을 적용한 공공 마이데이터 유통체계 신뢰기반 구축(행정안전부)

3. 주요국 블록체인, 가상자산 관련 최근 정책 동향과 전략

3-1. 미국

- 1) 디지털자산의 책임 있는 발전을 위한 포괄적 프레임워크' 발표
- 2) 암호화폐 위험 완화 로드맵 발표
- 3) 디지털자산 행정명령을 통해 제출을 지시한 6 가지 보고서 공개
- 4) 정부 서비스에 블록체인 활용 위한 연방정부 및 주 정부의 법률 제정 추진
- 5) 기타 동향과 활동

3-2. 중국

- 1) 중국, 2022 블록체인 백서 발표
 - (1) 중앙 정부
 - (2) 지방 정부
- 2) 중국, 블록체인 핵심 기술개발과 연구허브 조성
- 3) 정부 주도 중앙 블록체인 서비스 플랫폼 BSN(Blockchain Service Network) 상용화
- 4) 기타, 동향과 활동

3-3. 일본

- 1) 일본 중앙은행, 디지털화폐(CBDC) 모의 거래 실험 실시
- 2) 국외 스테이블 코인 금년 상반기 내 자국유통 허용
- 3) 후쿠오카는 웹 3(Web3) 도시를 선언
- 4) 블록체인 기반 환경을 전담할 '웹 3.0' 정책추진실 출범
- 5) 기타, 동향과 활동

3-4. 유럽(EU), 인도

- 1) EU, 암호화폐에 대한 1,250%의 위험 가중치를 부과하는 법안 초안 발표
- 2) EU, 가상자산 규제안(MiCA: Markets in Crypto Assets)' 도입 연기
- 3) 블록체인 기술의 적극적인 도입 위한 공동선언문 채택
- 4) 기타 EU 국가(독일, 프랑스, 스위스 외)
 - (1) 독일, '블록체인 전략' 발표
 - (2) 프랑스, 암호화폐 기업 규제기관 등록 의무화
 - (3) 스위스
 - (4) 핀란드
 - (5) 에스토니아
- 5) 기타(인도, 호주, 러시아)
 - (1) 인도, CBDC 보고서, 블록체인-인도의 전략
 - (2) 호주, 국가 블록체인 로드맵 발표
 - (3) 러시아, 암호화폐 사용 허용

4. 국내 블록체인, 가상자산 관련 정책 동향과 전략

4-1. 블록체인 산업 진흥 전략

- 1) 개요
 - (1) 추진개요와 경과
 - (2) 주요 정책 성과 및 향후 추진방향
 - (3) 비전과 목표
- 2) 중점 추진 과제와 내용
 - (1) 국민 체감형 대형 프로젝트 발굴과 법·제도 정비
 - (2) 공공서비스 개발을 위한 표준·개발 도구 마련
 - (3) 산업 고도화를 위한 핵심 기술개발과 검증

- 3) 추진체계 및 기대효과
 - (1) 추진체계 개요
 - (2) 전략의 기대 효과
- 4) 추진 일정 및 소요 예산(안)
- 5) 참고자료
 - (1) 국민 체감형 대형 프로젝트 핵심 과제(안)
 - (2) NFT 관련 법·제도 이슈
 - (3) 상호운용성 확보의 필요성
- 4-2. 블록체인 기술 확산 전략
 - 1) 개요
 - (1) 추진배경
 - (2) 그간 정책성과 및 현주소
 - 2) 추진 전략 및 목표
 - (1) 추진 전략
 - (2) 비전 및 목표
 - 3) 중점 추진 과제
 - (1) 블록체인 7 대 분야 전면 도입
 - (2) 비대면 경제의 인프라로서 분산신원증명 서비스 활성화
 - (3) 블록체인 기업 통합지원체계 구축
 - (4) 차세대 블록체인 핵심기술 개발
 - (5) 블록체인 혁신 생태계 조성
 - 4) 중점 추진과제 목록 및 관계부처 현황
- 4-3. 메타버스 신산업 선도전략
 - 1) 개요
 - (1) 부상 배경 및 필요성
 - (2) 비전 및 추진전략
 - 2) 중점 추진과제와 추진전략
 - (1) [전략 1] 세계적 수준의 메타버스 플랫폼에 도전
 - (2) [전략 2] 메타버스 시대에 활약할 주인공 육성
 - (3) [전략 3] 메타버스 산업을 주도하는 전문기업을 육성
 - (4) [전략 4] 국민이 공감하는 모범적 메타버스 세상 구축
 - 3) 추진체계 및 과제별 추진일정

II. 블록체인 기반 가상자산 기술, 시장 동향과 전망

1. 블록체인 기반 가상(디지털)자산, 암호자산 개요와 전망

- 1-1. 블록체인 기술과 암호경제(Crypto Economy)
 - 1) 토큰경제(Token Economy)의 정의와 구분
 - 2) 암호경제(Crypto Economy)의 부상과 메카니즘
 - (1) 암호경제 정의와 특징
 - (2) 암호경제 구성과 메카니즘
 - 3) 암호자산 분류 체계
 - (1) 개 요
 - (2) 국내외 동향
 - (3) 암호자산과 CBDC
 - 4) 암호경제(Crypto Economy)가 제공한 경제시스템 변화
 - (1) 탈중앙화 글로벌 디지털 경제 시스템의 구축
 - (2) 자체 자금조달이 가능한 생태계 구성
 - (3) 화폐·자산(상품)·증권(지분)의 융합
 - (4) 프로그램 가능한 경제(Programmable economy)
 - 5) 스테이블코인 시장과 동향
 - (1) 스테이블코인 개념
 - (2) 스테이블코인의 유형별 구조
 - (3) 스테이블코인 시장 동향
- 1-2. 글로벌 암호화폐 정책 이슈와 주요 동향

- 1) 미국, 암호화폐 주요 이슈 및 대응
 - (1) 포용성과 확장성
 - (2) 프라이버시와 보안
- 2) 미국, 암호화폐 규제 동향과 전망
 - (1) 기존의 암호화폐에 대한 규제
 - (2) 미래 암호화폐에 대한 규제
 - (3) 세금 및 탄소배출 문제
- 3) 미국, 암호화폐 규제 강화 속 차세대 결제 수단으로 활용 확산
 - (1) 암호화폐 위험 완화 로드맵
 - (2) 미국, 암호화폐 활용 간편결제 서비스 증가세
- 4) EU, 세계 첫 가상자산법 '미카' 통과
- 5) 국제기구간 협력 강화
- 6) 국내에서도 다양한 규제 강화 조치 마련중

2. 블록체인 기반 디지털화폐(CBDC), 가상자산 관리 개요와 동향

2-1. 중앙은행 발행 디지털 화폐(Central Bank Digital Currency, CBDC)

- 1) CBDC의 개념과 특성
 - (1) CBDC의 개념
 - (2) CBDC의 특성
 - (3) 도입배경
- 2) CBDC의 구현방식
 - (1) CBDC 구현방식의 구분과 특징
 - (2) 단일원장방식 업무 운영 방식
 - (3) 분산원장방식 업무 운영 방식
- 3) 중앙은행에 대한 CBDC의 영향
 - (1) 지급결제
 - (2) 통화정책
 - (3) 금융안정
 - (4) 발권
- 4) 주요 국가별 CBDC 대응 동향
 - (1) 기본 입장
 - (2) 주요 국가별 추진 현황

2-2. 가상자산 거래 관리방안

- 1) 추진 개요
 - (1) 가상자산 현황
 - (2) 그간의 정부 대응
- 2) 가상자산 관리방안
 - (1) 가상자산 관리체계 강화
 - (2) 가상자산사업자 관리 강화
 - (3) 불법행위 범부처 특별단속 지속
 - (4) 블록체인 기술·산업 발전 추진
 - (5) 기존 개정 세법에 따른 과세이행
- 3) 향후 계획

3. 토큰 증권(STO: Security Token) 개요와 향후 전망

3-1. 토큰 증권(STO) 개요와 주요국 동향

- 1) 토큰 증권(STO) 개요
 - (1) 정의
 - (2) 토큰증권 생태계
 - (3) 자산 토큰화의 이점
 - (4) 증권 자산 투자 환경의 다변화
- 2) 해외 토큰증권(STO) 동향
 - (1) 미국
 - (2) 싱가포르
 - (3) 일본

3-2. 토큰증권 유망 사업화 분야 동향과 전망

- 1) 유망 사업화 분야별 동향
 - (1) 부동산
 - (2) 음악 저작권
 - (3) 미술품
- 2) 일본 토큰증권 시장 동향과 사례
 - (1) 법제화 종료 후 다양한 비즈니스 모델 등장
 - (2) 주요 토큰증권 사업화 사례
- 3) 토큰증권 시장전망과 주요 참여기업 동향
 - (1) 토큰증권 시장전망
 - (2) 토큰증권 주요 참여 기업 동향

3-3. 토큰 증권(STO) 발행·유통 규율체계 정비방안

- 1) 추진 배경
- 2) 기본 방향
 - (1) 증권여부 판단원칙 제시
 - (2) 토큰증권 발행, 유통 규율체계 정비
- 3) 세부 내용
 - (1) [Task 1] 증권 여부 판단원칙 제시
 - (2) [Task 2] 토큰 증권 발행·유통 규율체계 정비
- 4) 향후 계획
- 5) 분산원장·발행인 계좌관리기관·장외거래중개업(안)
 - (1) 분산원장 요건(안)
 - (2) 발행인 계좌관리기관(안)
 - (3) 장외거래중개업 요건(안)
- 6) 토큰 증권 가이드라인 ('23.2.6.)
 - (1) 취지
 - (2) 디지털자산의 증권 여부 판단원칙
 - (3) 현행('23.2 월) 토큰 증권 발행·유통 제도
 - (4) 토큰 증권 발행·유통 규율체계 정비방향
 - (5) 기타 사항

4. 블록체인(Block Chain)기반 NFT 관련기술, 시장 동향과 전망

4-1. NFT(Non-Fungible Token) 기술 개요와 시장 동향

- 1) 블록체인과 NFT 기술 개요와 동향
 - (1) 블록체인 기술 개요
 - (2) 블록체인의 진보와 NFT
 - (3) 블록체인 생태계의 확장과 기대 효용
- 2) NFT 생태계와 시장 동향
 - (1) NFT의 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)

4-2. Metaverse와 NFT 융합 비즈니스 동향과 전망

- 1) Metaverse 기술 개요와 시장동향
 - (1) 메타버스 정의와 특징
 - (2) 메타버스 등장
 - (3) 메타버스 5대 이슈

- (4) 가트너. 메타버스 도입 주도 6대 트렌드 제시
- 2) 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
- 3) 메타버스 시장동향과 전망
 - (1) 기술혁신과 메타버스 잠재성
 - (2) 메타버스 산업동향
 - (3) 메타버스 시장전망
- 4) Metaverse 와 NFT 융합 동향과 사례
 - (1) 메타버스와 NFT 의 결합
 - (2) 메타버스 플랫폼에서의 NFT 거래
 - (3) 메타버스와 NFT 의 사례

Ⅲ. 블록체인 관련 기술 특허, 기술개발 로드맵, 연구개발 테마

1. 블록체인 관련 기술 특허, 기술개발 로드맵

1-1. 블록체인 관련 기술 특허동향

- 1) 블록체인 기반 분산 ID 및 인증 시스템 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 2) 대규모 트랜잭션 데이터 고속 저장 및 분석 기술 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 3) 탈중앙화 합의 알고리즘 및 플랫폼 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 4) STO(Security Token Offering) 공공 플랫폼 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 5) 블록체인 기반 디지털 콘텐츠 관리 플랫폼 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 6) 블록체인 기반 소유자 이력 관리 시스템 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 7) IoT 데이터 저장 및 처리를 위한 블록체인 시스템 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 8) DID 기반 진료기록 증명 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석

1-2. 블록체인 관련 중소기업형 기술개발 로드맵

- 1) 블록체인 기반 분산 ID 및 인증시스템 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술

- (2) 기술로드맵
- (3) 핵심 요소기술 연구목표
- 2) 대규모 트랜잭션 데이터 고속 저장 및 분석 기술 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
- 3) 탈중앙화 합의 알고리즘 및 플랫폼 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
- 4) STO(Security Token Offering) 공공 플랫폼 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
- 5) 블록체인기반 디지털컨텐츠관리플랫폼 기술개발로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
- 6) 블록체인 기반 소유자 이력 관리 시스템 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
- 7) IoT 데이터 저장 및 처리를 위한 블록체인 시스템 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
- 8) DID 기반 진료기록 증명 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표

2. 블록체인 관련 기술개발 연구테마

- 2-1. 2023 년 보안, 블록체인 관련 추진과제 연구테마(IITP)
 - 1) 제로 트러스트 모델 기반의 웹 가상화 기술 개발
 - 2) 안전한 메타버스 환경을 위한 사용자 인증 및 프라이버시 보호 기술개발
 - 3) 재해·안전 자율대응을 위한 개방형 영상보안플랫폼 기술 개발
 - 4) 자율운항 스마트 선박 안전성 보장을 위한 보안 플랫폼 기술 개발
 - 5) 디지털 증거의 증명력 제고를 위한 인과관계 추론 및 표현 기술 개발
 - 6) (총괄/세부 1) ICT 융합 공공 서비스·인프라의 암호화 사이버위협에 대한 네트워크 행위기반 관제 기술 개발
 - 7) (세부 2) 도로교통 공공 서비스·인프라의 암호화 사이버위협에 대한 네트워크 행위기반 보안 기술 개발
 - 8) (세부 3) 해양선박 공공 서비스·인프라의 암호화 사이버위협에 대한 네트워크 행위기반 보안 기술 개발
- 2-2. 2022 년 보안, 블록체인 관련 추진과제 연구테마(IITP, 문체부)
 - 1) IoT/IloT 디바이스 안전성 보장을 위한 취약점 보안검증 기술 개발
 - 2) SW 공급망 보안을 위한 SBOM 자동생성 및 무결성 검증기술 개발
 - 3) 다크웹 은닉서비스 식별 및 근원지 추적 기술 개발
 - 4) 사이버공격 대응을 위한 Life-cycle 기반 공격그룹 식별 및 유형 분석 기술 개발
 - 5) 랜섬웨어 공격 근원지 식별 및 분석 기술 개발
 - 6) 인공지능 기술 활용 디지털증거 분석 기법 개발
 - 7) 이벤트 기반 실험시스템 구축을 통한 자동차 내·외부 아티팩트 수집 및 통합 분석 기술 개발
 - 8) 내용기반 중요문서 분류 및 등급별 보안서비스 개발
 - 9) 다양한 사용자 환경 및 기업망 보호를 위한 SASE 기반 지능형 통합 보안 엣지 기술 개발
 - 10) 엣지 AI 보안지능의 지속적 최적화 및 엣지 보안단말의 연계협업을 지원하는 무선 엣지

보안시스템 기술 개발

- 11) 자가진화형 AI 기반 사이버 공방 핵심원천기술 개발
- 12) 실수연산 기반의 동형암호를 활용한 통계 분석 알고리즘 및 모듈 개발
- 13) 고성능 동형암호 최적화 컴파일러 개발
- 14) 국가통계데이터에 적용 가능한 차등정보보호 개념을 도출하고 통계분석의 유용성을 보야 하는

문제 해결

- 15) 통계데이터 재현자료기법의 활용성과 유용성을 높여야 하는 문제 해결
- 16) 이종 블록체인 시스템 간 표준 오퍼레이션을 통한 서비스 데이터 융합 및 상호 운용 기술개발
- 17) 저사양 디바이스 지원을 위한 경량 사물 블록체인 네트워크 기술개발
- 18) 협력적 블록체인-인공지능 거버넌스 개발을 위한 온체인 상태관리 및 온오프체인 연동 이니

기술개발

- 19) MEC(Mobile Edge Computing) 에지 클라우드 기반 초저지연 블록체인 서비스 플랫폼 기술개발
- 20) 대규모 가상공연 플랫폼을 지원하는 블록체인 기반 저작물 보호 및 활용 기술 개발