

블록체인

NEXT GENERATION

한국블록체인학회 학술대회 및 워크샵

...

정 부

“블록체인 산업정책 동향”



주 용 완

한국인터넷진흥원, 블록체인 팀장

블록체인 산업정책 동향

주용완 (ywju@kisa.or.kr)

한국인터넷진흥원



Contents

I : 블록체인

II : 블록체인 패러다임의 진화방향

III : 블록체인 국내 시장동향

IV : 국가별 정책 현황

V : 산업활성화를 위한 정책 방향

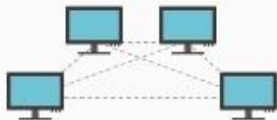


I 블록체인의 정의

핵심기술



분산 데이터베이스



P2P 네트워크



합의 알고리즘



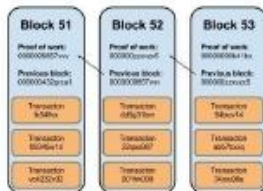
보안

정의

- **(IBM)** 시간마다 생성되는 거래 내역 묶음인 블록을 네트워크 참여자간 분산·공유하여 저장하는 **분산 데이터베이스**
- **(Microsoft)** 디지털 트랜잭션 원장을 생성하여 분산된 컴퓨터 네트워크에서 사용자간에 원장을 공유할 수 있도록 돕는 **P2P(Peer-to-Peer) 네트워크 프로토콜**
- **(KPMG)** 네트워크 참여자가 동일한 규칙과 절차를 통해서 **특정 자산이나 데이터의 가치에 동의하는 디지털 알고리즘**
- **(Gartner)** 일방향성을 가지는 **암호화 해시함수**와 **개인키·공개키**를 사용하여 신뢰할 수 없는 환경에 대해 신뢰할 수 있도록 하는 **보안기술**

I 블록체인을 왜 고려해야 하는가?

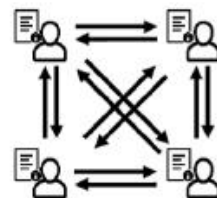
불가역성



Chain(사슬) 구조로
이전과 이후 데이터가
모두 연결

위·변조 불가능

단일 장애점 방지



중앙 시스템에 의한
관리가 아닌, 동일한
데이터 공유

단일 장애 발생해도
네트워크는 정상 운영

상호 감시 비즈니스



네트워크 구성원들은
새로운 데이터를 상호
감시

상호 감시를 통해
정당성 판단 및
비정상적 행위 차단

투명한 정보전달



모든 거래들은 데이터
발생 시점부터 경로
추적 가능

블록체인 네트워크
내에서 발생하는 모든
데이터 투명하게 관리

I 투명하고 신뢰있는 디지털 트랜스포메이션



I 블록체인을 통한 조직의 페인포인트 제거 및 업무혁신

신뢰 기반의 디지털 트랜스포메이션

- 기존 종이문서 기반의 업무 설계 타파에 기반한 디지털 트랜스포메이션

분산DB 기술 기반의 이용자 중심 프로세스

- 고객 중심의 업무 재설계 및 **개방** : Integrated Service
- 이해관계자와의 SILO 제거를 통한 **협업** : Co-Created Service
- 중계자 없이 투명한 **공유** : Self-Governed Service



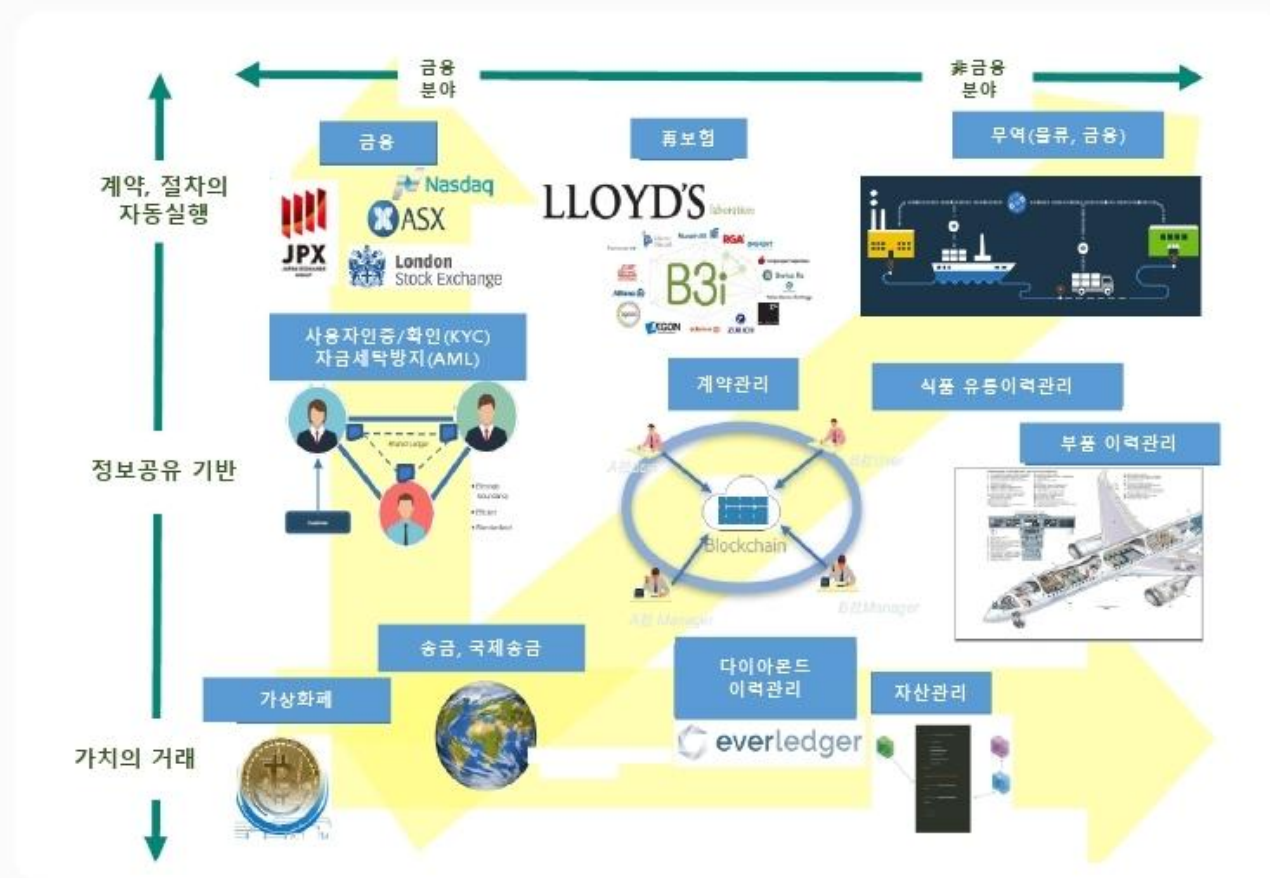


II 블록체인 패러다임의 진화방향 [1/2]

■ 블록체인: 비트코인(Bitcoin) → 이더리움(Ethereum) → 코다(Corda)

가상화폐

스마트계약



II 블록체인 패러다임의 진화방향 [2/2]

- 블록체인은 금융업과 제조·유통업, 민간부문과 공공부문 제한 없이 **사회 전 영역에 걸쳐** 파급될 것으로 예상

- **ATOMIC: Assets(자산), Trust(신뢰), Ownership(소유권), Money(화폐), Identity(신원), Contracts(계약)**

금 융 결제 (SETL, FactoryBanking) 환전, 송금, 저축 (Ripple, Stellar) 증권거래 (Overstock, Symbiont, BitShares, Mirror, Hedgy) 비트코인 거래 (Itbit, Coinfele) 소셜 뱅킹 (ROSCA) 이민자 송금 (Toast) 신흥국 송금 (Bitpesa) 이슬람계 송금 (Abra, Blossoms)	포인트/페이백 기프트카드 교환 (GyftBlock) 아티스트용 페이백 (PopChest) 프리페이드 카드 (BuyAnyCoin) 페이백 토큰 (Ribbit Rewards)	자산관리 비트코인 자산관리 (Uphold(구Bitreserve)) 토지등기 등 공증 (Factom)	물류관리 서플라이 체인 (Skuchain) 트래킹 관리 (Provenance) 마켓 플레이스 (OpenBazaar) 금 보관 (Bitgold) 다이아몬드 소유권 (Everledger) 디지털 계정 관리 (Colu)	공 공 자치단체 예산 공개 (Mayors Chain) 투표 (Neutral Voting Bloc) 가상 국가/우주개발 (BitNation/Spacechain) 기본소득 (GroupCurrency)
	자금조달 가수들 자금조달 (PeerTracks) 클라우드 펀딩 (Swarm)	스토리지 데이터 보관 (Stroj, BigchainDB)	인 증 디지털 ID (ShoCard, OneName) 예술품 소유권 (Ascribe/VeriSart) 약품 진본증명 (Block Verify)	의 료 의료정보 (BitHealth)
	커뮤니케이션 SNS (Synereo, Reveal) 메신저, 거래 (Getgems, Sendchat)	공 유 자동차 공유 (LaZooZ)	콘텐츠 스트리밍 (Streamium) 게임 (Spells of Genesis, Voxelnauts)	IoT IoT (Adept, Filament) 비트코인 채굴전구 (BitFury) 비트코인 채굴 칩 (21 Inc.)
		미래예측 미래예측, 시장예측 (Augur)		

출처) 일본 경제산업성, 블록체인技術を利用したサービスに関する国内外動向調査(2017)



III 블록체인 국내외 시장동향



국내 시장 동향



우리은행, 블록체인 기반의 디지털화폐
위비코인 발행(17.8)



한국거래소, 블록코와 협력하여 장외주식거래
시스템 개발(17.4)



인터넷보험 청약시 블록체인 기반
비대면 개인인증 서비스 제공(17.6)



유타와 아프리카간 비트코인 송금서비스를
제공하는 케냐의 스타트업과 업무협약 체결(16.7)



일본 미쓰비시UFJ, 가상통화 MUFJ 코인 시범
서비스 시작(17.5)



미국 나스닥, 블록체인을 활용한 비상장기업
주식결제 솔루션 개발(17.5)



JP모건, 글로벌 은행간 중요 정보 교환과 결제
가능한 블록체인 결제 네트워크 플랫폼
발표(17.10)



블록체인 모바일 디지털 ID 인증서비스 개발(17.3)
해상역상 통합 블록체인 물류 서비스 개발(17.3)



잇츠고, 푸드트럭간 식품 관리 및 푸드트럭
운영에 사용할 수 있는 잇츠코인 개발(17.3)



스위스 Zug, 블록체인을 활용한 개인인증
서비스 개발(17.9)



알리바바, 호주 주요기업 및 기업들과
가짜 음식 유통 막기 위해 블록체인 기술
도입(17.3)



경기도 따복공공채주인제안공모사업 심사
온라인 투표에 블록체인 투표 실시(17.2)



한국~중국 구간 냉동컨테이너 화물 대상
블록체인 기술도입 첫 시험운행(17.9)



미국 자유당, 블록체인을 활용하여
전자투표(16.1)



머스크라인, 블록체인 기반 컨테이너
화물 추적 시스템 적용(17.3)

비대면거래

거래편의

III 국내 주요 블록체인 관련 기업



블록체인 플랫폼 8개 업체



넥스렛저



코코프레임워크



하이퍼렛저



코인스택



파이도렛저



보스코인



루프체인



메디블록

블록체인 서비스 14개 업체



물류유통



전자서명 이미지 관리



문서보안



금융결제



금융결제



해외송금



해외송금



빅데이터



핀테크



차량통신



금융결제



해외송금



해외송금



해외송금

가상화폐 거래소 7개 업체

거래량 최대
규모 거래소국내 최초
비트코인 거래소3대 가상화폐
거래소코인플러스 디지털
자산 거래소최대 가상화폐
거래소알트코인 취급
거래소암호화폐 거래소
(스트리미 운영)

III 국내외 블록체인 협력체계



해외 블록체인 협력체계



- 금융업 전반에 적용할 수 있는 블록체인 플랫폼 개발
- '159 결성돼 씨티그룹, B&A, 메릴린치, BNP 파리바, HSBC, UBS, SBI Group 등 다수 금융회사가 참여



- 이더리움 기술을 기반으로 기업형 블록체인 솔루션을 공동개발하기 위해 출범
- MS, 인텔, J모건, ING, Accenture, CME Group, 크레딧스위스 등 30여개 글로벌 기업들이 참여



hyperledger

- 모든 산업 분야에서 범용적으로 이용 가능한 블록체인 플랫폼 개발
- IBM, Accenture, Intel, 다임러그룹, 후지쯔, 히타치, NEC, J모건, SAP, 미국 중앙예탁결제기구(DTCO) 등이 회원



Trusted IOT Alliance

- 블록체인 기반 신뢰 IoT 생태계 구축 목표
- 보수, BNY멜론, 시스코, 줌알토, US뱅크 등이 주요 회원사로 참여

국내 주요 블록체인 협력체계



- 「금융보안표준화협의회」 구성('17.9)
 - 금융권 공통 블록체인 플랫폼 중점 과제 채택
 - 금융회사, 금융협회, 연구기관, 학계 전문가 등 12명 구성
- 한국블록체인산업진흥협회 출범('17.8)
 - 디지털화폐거래에 대한 법제도 개선 추진
 - 21개 社 회사 참여

- 블록체인 주요 업계 및 산학연 전문가 참여
 - '17.3. 출범(초대의장 SK 주식회사 C&C 오세현 전무 취임)
 - 기관회원 27개 社, 개인회원 170여명('17.8 기준)
- 「해운물류 블록체인 컨소시엄」 발족('17.5)
 - 부산항만공사, 삼성SDS 등 15곳 참여 수출입 물류에 적용 계획

III 국내외 블록체인 시장규모

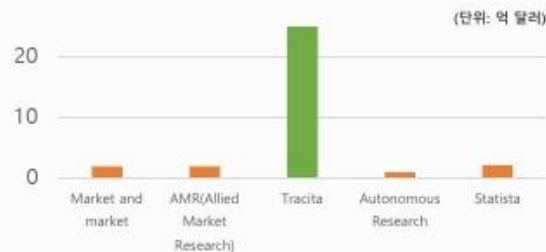


세계 블록체인 시장규모



■ 세계 블록체인 시장규모 추정(2016년)

- 금융시장 분야를 중심으로 산업 전 분야로 확대되고 있으며 시장규모는 크지 않으며 급격히 늘어나는 추세



- 추정기관에 따라 2016년 시장규모가 약 1~25억 달러까지 추정 편차를 보임

■ 세계 블록체인 시장규모 전망

긍정적 전망	2024년 약 200억 달러	Transparency Market Research(TMR)
긍정적 전망	2025년 약 199억 달러	Tracita
보수적 전망	2030년 약 200억 달러	Autonomous Research

국내 블록체인 시장규모



■ 국내 블록체인 시장규모 추정(2016년)

- 기술 개발과 검증 시도 단계에서 산업 전 분야 융합을 시도하는 준비로 직접적인 시장규모 추정이 어려운 상태

최소

약 65억 원

(시장규모 존재하지 않음)

최대

약 207억 원

- 현재 블록체인 시장에 대한 국내 지상의 비중에 대한 근거 자료가 존재하지 않으므로 블록체인 기술 적용 산업이나 시장에 대한 비중을 적용

■ 국내 블록체인 시장규모 전망(2025년)

약 9천 억 원

보수적 전망 세계 시장규모 전망 대비

약 8억 달러(약 0.4%)

세계시장 규모 전망을 기준으로 국내시장 비중으로 추정하는 방법과 국내지상의 유사한 시장변화를 기준으로 향후 시장규모를 추정

IV

국가별 정책 현황



IV 블록체인 선도국가 주요정책 동향



미국

- 블록체인 기반의 의료정보 기록 및 공유 서비스 개발
- 우정청은 '포스트코인' 플랫폼을 통해 결제와 환전 지원



영국

- 영국 과학부, Beyond Blockchain 보고서 발표('16.1)
- 블록체인을 통해 각종 공공 서비스 혁신 추진



에스토니아

- 에스토니아, 블록체인 전자신분증 도입('15.12)
- 전자신분증 발급을 통해 전 세계의 자국민에게 공공 서비스 제공
- 블록체인 기반의 주주 전자투표 방식 도입('17.1)



스페인

- 'Agora Voting' 구현
- 신생 정당 포데모스는 공정한 투표시스템을 위해 블록체인을 적용



두바이

- 두바이, 블록체인 기반 '스마트 두바이' 프로젝트로 도시 전체에 블록체인 적용 추진
- 2020년 세계 최초의 블록체인 기반 정부 추진 발표('16.5)



호주

- 블록체인 기반 정치 플랫폼 정당 FLUX 창당
- 블록체인 기반의 정책 투표 플랫폼 개발



산업활성화를 위한 정책 방향



V 블록체인 발전을 위한 3가지 이행 포인트



가시성 확보

비즈니스 케이스 가시성 확보를 통한 블록체인 비즈니스 확대

- 통합을 포함한 구현, 비용의 수용 가능성 등

시장창출
확대

법·규제 개선

규제 프레임워크 개선으로 블록체인 확장성 고려 및 진입장벽
조절걸림돌
제거

적극적 협업

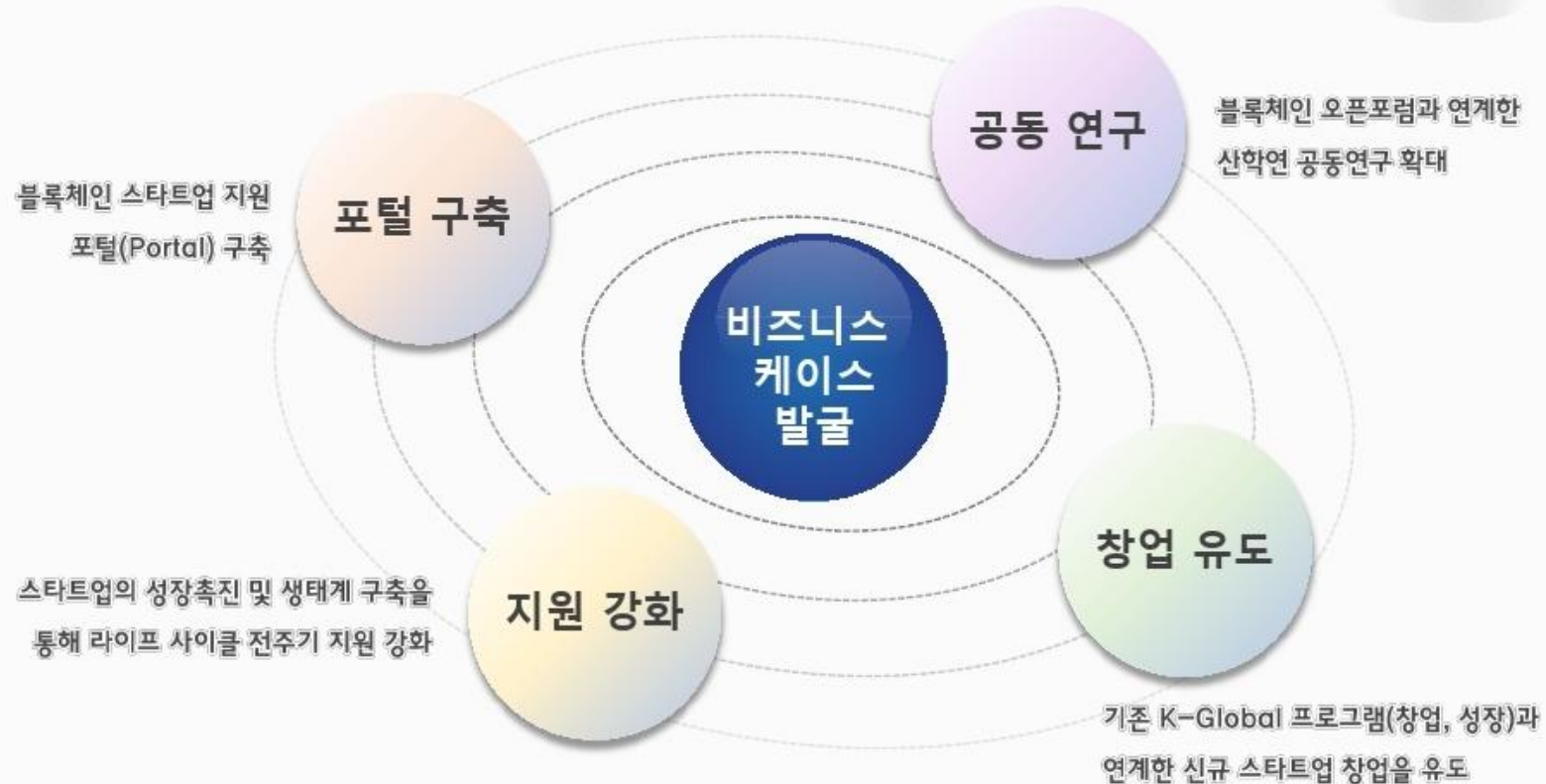
핵심 표준에 대한 합의 및 참여원들의 적극적 협업을 통한
블록체인 발전 도모거버넌스
체계 구축

V 시장창출 확대를 위한 선순환 구조 확립 [1/2]



창의적인 블록체인 비즈니스 케이스 발굴 및 지원 강화

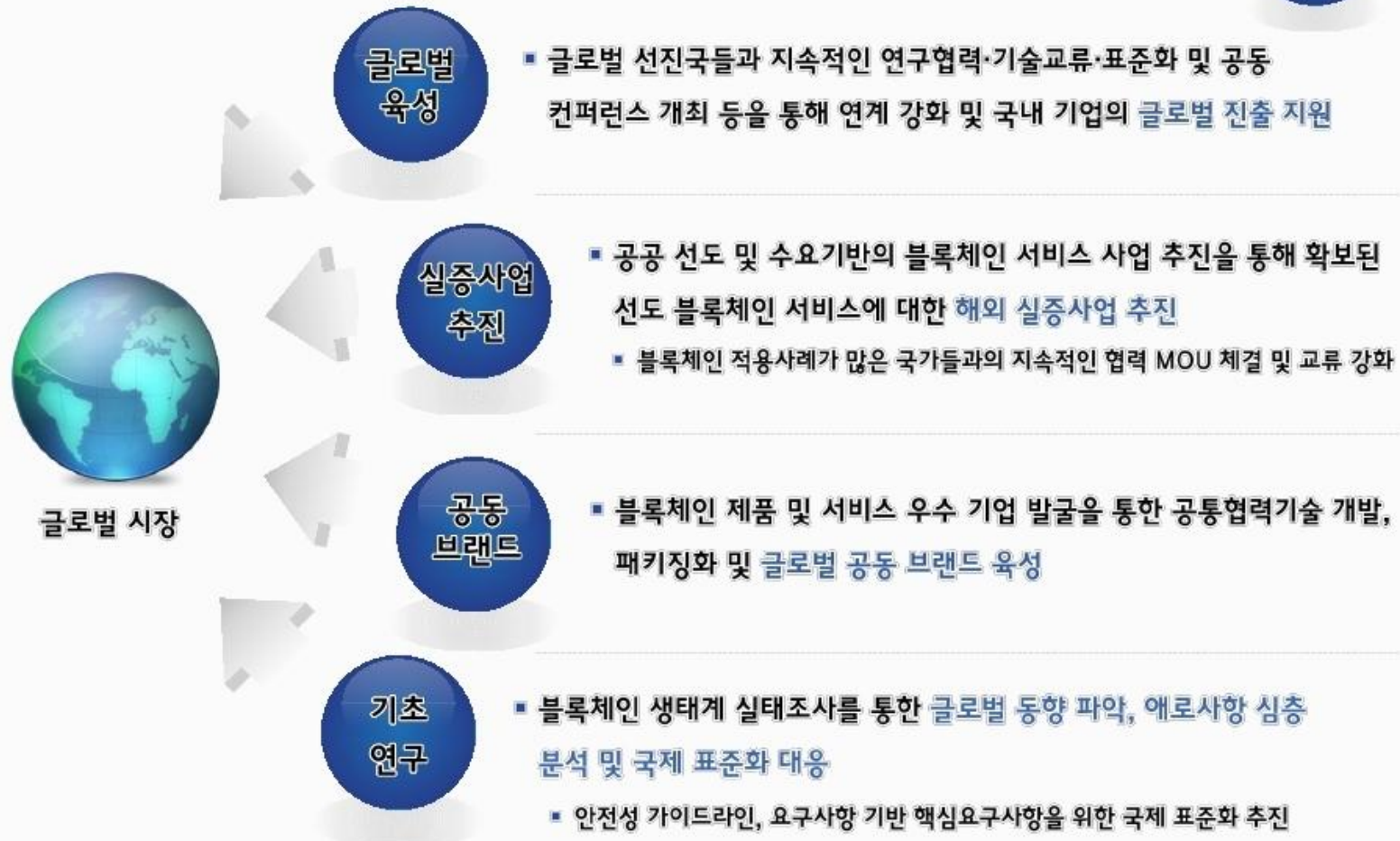
시장창출
확대



V 시장창출 확대를 위한 선순환 구조 확립 [2/2]

블록체인 기업의 해외시장 개척 지원

시장창출
확대



V 걸림돌 제거를 위한 법/제도 개선



블록체인 법제도 개선 및 인증체계 개발

걸림돌
제거

블록체인 관련 규제 및 법제도 개선



- 블록체인기본법 또는
블록체인진흥법(가칭) 제정
 - 블록체인 관련 용어의 명확한 개념
및 표준 확립
 - 법제도, 규제로 인한 사업화 지연
방지를 위한 임시허가 제도 및 규제
샌드박스 도입

블록체인 신뢰성 평가 · 인증체계 구축



- 블록체인 신뢰성 평가 인증 기준 및
시험 방법론 개발
 - 블록체인 신뢰성 요구사항 개발
 - 요구사항을 기반으로 평가 인증·기준
개발
- 시험방법론 개발 및 테스트베드
구축
- 블록체인 평가·인증 체계 구축

블록체인 신뢰성 가이드라인 개발



- 블록체인 공통 신뢰성 가이드라인
 - 다양한 응용분야를 통합하여 필수적으로
적용이 필요한 공통 요구사항
- 블록체인 응용분야 특화 신뢰성
가이드라인
 - 각각의 응용분야에 종속적인 성능,
상호운용성, 보안성에 대한 고려사항

V 규제개선 중심의 비금융분야 주요 이슈

진료정보 전송 분야

걸림돌
제거

- 환자가 현재 진료중인 병원에서 이전에 치료받은 타병원 본인 진료기록을 전송받아 활용할 수 있는 서비스 제공



▪ (법적 근거) 정보통신융합법(ICT특별법) 제3조 제5항

국가와 지방자치단체는 정보통신 및 정보통신융합(이하 "정보통신융합등"이라 한다) 기술·서비스 등의 진흥 및 활성화에 걸림돌이 되는 규제를 최소화하도록 노력하여야 한다.

▪ (적용 범위) 특정 범위 내에서 제한적 적용

법 개선 사항 예시

「의료법」 제21조의2

- 의료인은 다른 의료인으로부터 진료기록을 송부 또는 전송할 것을 요청받은 경우, 해당 환자나 환자 보호자의 동의를 받아 그 요청에 응하여야 함
- (개선) 어느 한 병원에서 환자가 타병원에 있는 본인 진료기록을 요청 시 일괄 조치

「개인정보보호법」 제18조

- 개인정보 처리자는 통계작성 및 학술연구 등의 목적을 위하여 필요한 경우로서 특정 개인을 알아볼 수 없는 형태로 개인정보를 제공하는 경우를 제외하고 이를 제3자에게 제공할 수 없음
- (개선) 의료 서비스 품질 향상 등의 목적을 위하여 필요한 경우에도 본인 동의 하에 특정 개인을 알아볼 수 없는 형태로 개인정보 제공 허용

V 거버넌스 체계 구축 및 개선



신뢰 · 투명사회 구현을 위한 협업 거버넌스 체계 구축

거버넌스
체계 구축



- 블록체인 확산 기반 조성 및 관련 이슈에 대한 논의의 장 마련
- 관학연산의 연계를 활성화하여 거시적·중장기적 관점에서 블록체인 기술 확산에 대한 합의점 도출



- 투명하고 건강한 사회구현을 위해 블록체인 관련 문화조성 범국민 운동 전개
- 다양한 민·관 네트워크 간 공동 캠페인을 통해 블록체인 구축 공감대 형성



- 비트코인에서 벗어나 블록체인 기술 유용성 방향 제시
- 블록체인 관련 교육 다류멘터리나 강좌를 제작하여 다양한 기술 유용성 제시
- 블록체인 안내서를 발간하여 인쇄 매체를 통해 인식 제고

이 자료의 내용은 작성자 개인의 의견으로 한국인터넷진흥원의
공식 견해가 아니라는 점을 밝힙니다.

감사합니다

“우리는 현재 블록체인 기술을 통해 창의력이 폭발하고 사상 유례없는
새로운 혁신이 나타나는 순간을 목격하고 있는지도 모른다.”

- 영국 과학청