

# 고객중심의 의료정보통합플랫폼 (MIIP)

- TCP-IP 기반 위에 망분리 효과를 구현하는 차세대 네트워크 통합 플랫폼
- 완벽한 보안 중심의 개인정보 통합 관리 시스템



INSSET

<b>1. 프로젝트 배경</b>	2
■ 바이오	3
■ 방역	3
■ 제약	3
■ 산업 통계	3
■ 문제의식	5
■ 개인정보 유출	6
<b>2. 배경 및 필요성</b>	7
■ IT산업과 의료 융합은 자연스런 시대 의 흐름	8
■ 블록체인 기술의 의료분야 활용 국내외 동향	9
■ 과제 및 해결방안	10
<b>3. 인셋(IST)의 기술</b>	12
■ 인셋(IST)의 기술 특징점:IPFS	13
■ 차세대 네트워크 솔루션	14
■ 생태계	15
■ 네트워크 구조도	16
-P2P System	
-Trading System	
<b>4. 발행량 및 유통</b>	18
<b>5. 로드맵</b>	19
<b>6. 법적고지</b>	20

# 1. 프로젝트 배경

- 바이오
- 방역
- 제약
- 산업 통계
- 문제의식
- 개인정보 유출



INSSET

# 1 프로젝트 배경

## 바이오

블록체인 기술은 의료기관을 거치지 않고 기존 소비자가 직접 의뢰(Direct-to-Customer, DTC)하는 한 단계 진보된 유전체 비즈니스를 제공한다. 개인 유전체 분석 소프트웨어 기업들은 개인에게 분석 결과를 제공함으로써 이익을 창출하고 유전체 정보는 제약회사 및 생명공학 회사에 연구 및 개발용으로 판매된다(Medicare News, 2018).

## 방역

세계보건기구(WHO)는 2011년 부터 전세계 보건의료와 IT분야 전문가 등 다양한 국제 기구 및 기업과 협력하여 AeHIN(Asia eHealth Information Network)을 구축, 아시아 국가의 디지털 보건의료 정책 개발 및 시스템 구축에 힘쓰고있다.

AeHIN의 제 7차 총회에서 발표된 코로나 대응을 위한 블록체인 기반의 모바일 앱 “Pass&Go”는 블록체인의 특성을 이용해 개인정보 보안에서 관건인 탈 중앙화와 성능 간의 구현문제를 해결하여 확진자 격리, 사회적 거리두기, 지역사회 봉쇄 등 기존 감염병 방역체계에서 완전히 벗어나 공중보건 위기대응 패러다임의 대전환을 촉진시킬 혁신적인 어플리케이션으로 평가받고 있다.

## 제약

블록체인 기술 중 하나인 정보를 수정하고 지울 수 없다는 특징은 생산과 제조의 각 과정을 보다 쉽게 하고, 각 제조단계를 추적하는 권한을 갖게 한다.

기업들은 시판된 제약의 정보를 확인하고 시장에 판매하는데 많은 노력과 비용을 소모하고 있으나, 매 해 약 3000억 달러 정도가 낭비되고 있고 약을 복용한 환자들에게 부작용이 생기기도 한다. 때문에 블록체인 기술을 도입해 환자 중심의 제약발전 모델을 개발하여 이러한 오류를 극복하고, 미래지향적으로 정확한 제약 방법을 개발 중이다.

## 산업통계

개인화된 의료 데이터를 취합해 보안성을 강화한 의료 데이터를 바탕으로 환자 개개인에게 효과적이고 정확한 정보를 제공할 수 있도록 한다. 블록체인 기술로 유비쿼터스(ubiquitous) 보안 인프라를 구축하여 의료 데이터를 교환하고, 산업 참가자들 사이의 협력을 증진시키며 개발자와 환자를 통하여 의료연구의 혁신을 창출할 수 있다.

차트 1 **블록체인을 사용한 산업의 글로벌 수익전망** (단위 : 백 만 \$)

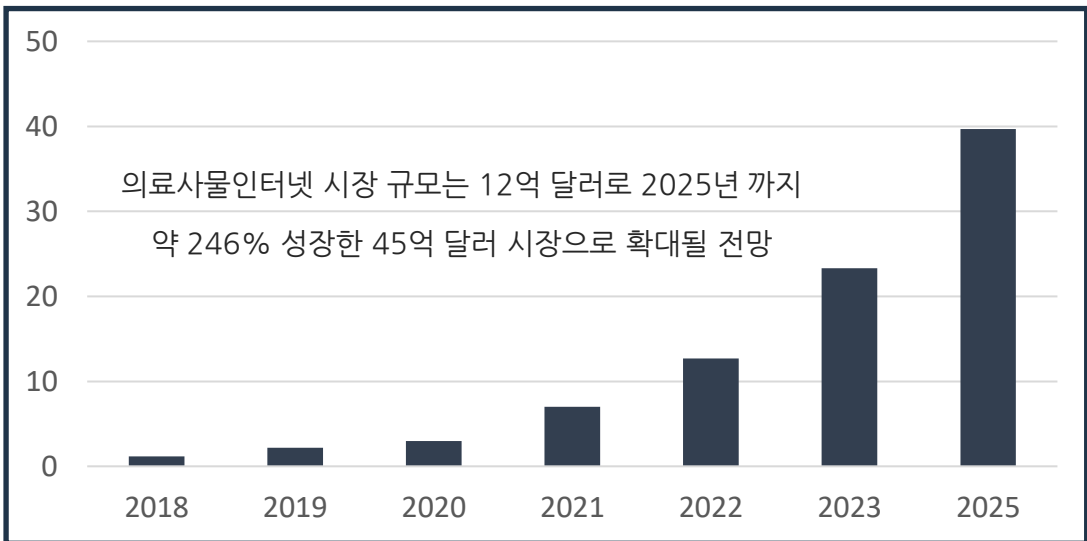
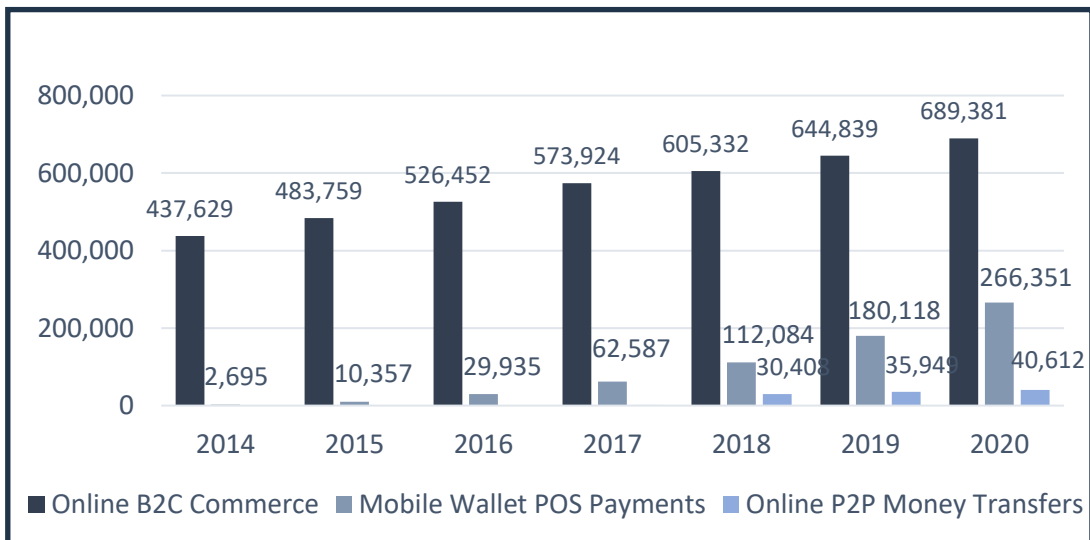


차트 2 **“디지털 결제“ 부문의 총 거래 가치** (단위 : 백 만 \$)



## 문제의식

블록체인 기술은 분산화(decentralized)된 피어(peer) 네트워크를 바탕으로 정보를 전달하고 구성원들이 공통으로 거래 정보를 기록하고 관리하는 기술이다.

과거의 구조는 '중앙'이라는 제 3의 신뢰기관(Trusted Third Party)에서 데이터를 모아 거래정보를 전달하는 형식으로 시스템 전체를 통제할 수 있는 '중앙시스템'구조다. 개인과 제3자 간의 거래가 중앙시스템 데이터에 저장되고, 이곳에서 데이터의 이동도 이루어져 발생하는 데이터를 수정할 수 있다는 장점을 제공하지만, 그 과정에서 중앙기관의 신뢰도에 대한 물음을 가지게 되고 데이터 교환비용을 발생시킨다.

이의 대표적인 예로는 기존의 중앙정보처리 시스템(Centralized Information System)이 있는데, 이는 중앙의 중 대형 컴퓨터로 데이터를 보내서 업무를 처리하는 방식이다. 즉, 한 회사 내 모든 부서의 데이터 처리를 하나의 컴퓨터가 전담하는 것이다.

요약컨대, 현재 블록체인 산업은 사기·투기성 코인 서비스가 파산하고 횡령과 같은 법적이슈가 발생하면서 소수 대규모 기업만 생존하고 악화된 상황으로서 많은 기업이 블록체인 도입에 실패한 이유로 기술특성을 이해하지 않고 무분별하게 도입했기 때문이다. 그러므로 명확한 기술 가치와 유용성을 판단한 후 적용해야 한다.

따라서 데이터 3법 통과 이후 블록체인의 특성이 '정보의 인터넷(Internet of information)'이 '가치의 인터넷(Internet of value)'으로 나아가 실현될 수 있도록 새로운 경제를 창출해야 한다.

특히, 블록체인 주요 장점 4가지인 분권화, 보안, 투명성, 불변성을 토대로 의료정보를 가명처리하고 이용·관리하는데 적합하다. 블록체인 구조가 보장하는 해킹이 절대 불가할 정도의 극도로 높은 보안성이 민감한 의료정보를 다루는데 알맞다.

## 개인정보 유출

IT기술의 발전은 개인정보 유출의 위험성도 함께 증가시키고 있다.

먼저, 한국 질병청은 코로나19 관련 수백만명의 개인정보를 영구보존 할 것임을 발표했다. 역학조사가 끝나면 전부 파기하겠다는 입장이지만, 이는 코로나19가 완전히 종식되지 않는 이상 수 백만명의 개인정보가 외부로 유출될 수 있는 위험으로 이어질 수 있다.

해의 사례를 살펴보면, '페이스북' 조차 정보의 기본적인 암호화도 없이 내부 직원들에게 최대 6억 명의 개인정보를 노출해 온 것이 알려졌지만 이후 후속 조치를 취하지 않았다. 즉, SNS 사용자에게 비해 개인정보 보호에 대한 기준은 터무니 없이 부족하여 기업의 개인정보 남용을 막을 수 없는 만큼 정부의 강력한 규제 및 법적 제도 마련과 기업의 책임의식이 선행되어야 한다.

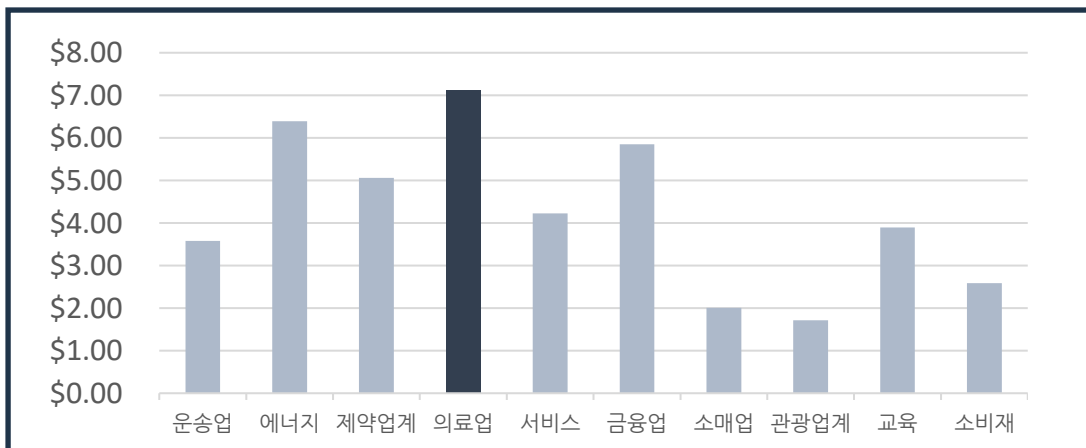
또한 IBM이 발표한 데이터 유출비용 보고서(2020)에 따르면, 세계적으로 데이터 침해피해가 가장 컸던 분야는 10년 연속 의료업이었다. 전년도 대비 10.5% 증가한 85억원에 달하는 데이터 유출비용이 발생한 것으로 확인됐다.

블록체인 기술을 활용하면 위와 같은 사례들을 미연에 방지하고 해결할 수 있다.

차트 1

업종별 데이터 유출 비용

(단위 : 백 만 \$)



## 2. 배경 및 필요성

- IT산업과 의료산업과의 융합은 자연스런 시대의 흐름
- 의료분야의 블록체인 기술 활용 국내외 동향
- 과제 및 해결방안



INSSET



## 2 배경 및 필요성

### IT산업과 의료산업과의 융합은 자연스런 시대의 흐름

헬스케어 분야는 전통적인 병원중심의 의료산업 영역에서 정보통신기술(ICT)을 의료분야에 블록체인을 활용 및 결합하여 보험업자, 의료기관, 환자를 연결해 보다 다양한 형태의 서비스를 제공하여 스마트 헬스케어로 발전하는 단계이다.

또한, 현 시대의 고령화 문제에 따른 의료비용증가로 인해 치료중심에서 예방중심으로 의료서비스 패러다임의 변화가 일어나고 있다. 지능형 의료솔루션 중 블록체인은 데이터 조정의 부담과 비용을 줄여 건강 데이터를 제공하고, 보건 시스템을 통하여 환자의 데이터 변경 시 정확성과 효율성을 증가시킨다. 환자의 개인 건강데이터에 대한 효율성과 통제력을 향상시키고 의약품 및 의료 서비스의 가격투명성을 상승시킨다.

블록체인 상에서 참여자를 지정하여 신뢰할 수 있는 참여자들로 연결된 의료 IT생태계를 만들어 의료 데이터를 관리하고 소비자가치 기반의 치료를 증진시킬 수 있다.

위와 같이 블록체인화는 거스를 수 없는 메가트렌드 이다.

그리하여 의료정보통합플랫폼을 구축하고자 하는 'INSSET'은 블록체인을 활용하여 현재 개인정보가 중앙화된 시스템에서 관리되고 취합되어 발생하는 문제와 악용사례들을 해결하고자 한다. 더불어 세계 트렌드에 맞게 스마트 헬스케어를 위해 IoT를 통해 빅데이터, 머신러닝, 클라우드 컴퓨팅 등 공급자에게 리소스 활용개선, 새로운 수익창출 및 비용절감을 다능케 하며 수요자에게는 효율성, 편의성과 만족도를 개선시키려 함이다.

의료정보야 말로 가장 예민하고 가장 보안되어야 할 분야이며, 일부 업자나 기관에 믿고 맡겨지고, 서비스 이용명목으로 요구 받는 약관 등 중앙화 시스템이 이윤을 얻는 도구로 전락되는 것을 방지하기 위함이다.

# 의료분야의 블록체인 기술 활용 국내외 동향

표 1

업체명	주요 내용
구글	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 딥마인드 헬스, 병원, 영국 국민보건서비스(NHS) 등과 연계하여 실시간으로 환자의 데이터 현황을 추적할 계획(의료 검색 엔진 개발)</li> <li>- 미국 의료 서비스 업체 어센션(Ascension)과 파트너십을 체결, 정보유출에 대한 우려가 제기되어 블록체인 기술사용한 '분산형 디지털 기록 시스템'계획 (2020년 7월)</li> </ul>
IBM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 민감한 의료 데이터의 공유 방식을 개선하기 위해 애트나(Aetna), 앤섬(Anthem) 등 관련 업체와 협력, 블록체인 기술로 정보 파편화, 중복 문제와 행정 비용 등 해결, 환자와 의료 청구·지불업체의 결제 처리를 수월하게 할 것 (2019년 1월)</li> <li>- 일반인이 기업 입사를 위한 건강 데이터나 비행기 탑승 / 경기장 입장 시, 개인정보 보호에 필요한 건강 정보만 제공 가능한 블록체인 기술 활용한 건강검증 시스템 '디지털 헬스 패스' 출시 계획 (2020년 10월)</li> <li>- EMR(Electronic Medical Record), 임상시험, 게놈데이터, 모바일기기/ 웨어러블/ 사물인터넷(IOT)의 보건데이터 등을 포함한 환자 데이터 연구</li> </ul>
MIT 미디어랩	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 블록체인 원장을 통해 환자 약물 치료에 대한 정보를 공유하는 탈중앙화 기록, 관리시스템 MedRec 제안-이더리움(Ethereum) 블록체인 플랫폼 기반한 권한을 가진 의료관계자와 환자만이 정보에 접근 가능</li> </ul>
인텔	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미국 특허청(USPTO)에 블록체인을 활용한 시퀀스마이닝플랫폼(SMP)가 기술특허 등록. DNA와 RNA에 있는 핵염기 순서를 규명하고 저장하는 플랫폼</li> </ul>
메디블록	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 여러 기관에 흩어져 있는 의료정보 및 스마트폰을 포함한 여러 기기를 통해 생산되는 의료정보를 안전하게 통합·관리할 수 있게 하는 블록체인 기반의 의료정보 오픈 플랫폼</li> <li>- 암호화폐인 MED(Medi token)을 발행, 플랫폼 내 경제 생태계 구축, 연계된 기관에서 의료비, 약제비, 보험료 등을 지불하는 수단으로 사용 예정</li> </ul>
교보생명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 고객이 병원진료 후 보험금(100만원 미만)을 청구하지 않아도 보험사가 보험금을 자동청구해 지급하는 '스마트 보험금 자동청구 서비스' 런칭</li> <li>- 고객동의 하에 전 보험사에 가입된 고객의 보험계약 정보를 보장 분석시스템에 자동입력 후 고객 맞춤형 보장 분석컨설팅을 제공하는 '스마트 보장분석 서비스'런칭</li> <li>- 본인의 신원증명 정보를 My-ID 앱에 저장해 타기관에서 인증정보 요청 시 간편하게 사용 가능한 'My-ID 서비스' 에 생명보험사로는 유일하게 참여(2019년 6월)</li> </ul>

## 과제 및 해결방안

전 세계가 코로나19 사태 국면을 마주한 가운데 4차 산업혁명 기술과 접목한 선진방역이 주요점으로 떠오르고 있으며, 점차 ‘가치기반’을 중요시하는, 의료자원의 적절한 투입과 분배와 의료비를 포함한 의료서비스의 비용책정 데이터에 근거한 자료의 질을 향상시켜야 한다는 구조적인 문제에 대해 업계의 목소리가 더욱 커진 상태이다. 빠른 속도로 환자 중심의 의료체제로 발전해가는 추세에 독자적인 기술로 인한 새로운 변화를 접목시켜야 하는 의료 각계각층의 이해관계 및 다양한 법제도적 쟁점은 하루 빨리 풀어나가야 할 과제인 것이다.

### MIIP 플랫폼을 통한 블록체인 기술 적용이 가능한 영역을 발굴,

#### 각각의 적용 모형안과 기대효과를 제시

표 1

의료업 당면과제	
1	병원-환자간 의료정보의 비대칭성 존재
2	보험청구·심사 과정의 비효율성 및 모니터링 체계 미흡
3	의약품 유통 과정 모니터링 체계 미흡
4	IoT를 통해 수집된 개인의료정보 보안 위험

표 2

블록체인 의료산업 혁신방향	
1	환자의 개인건강기록 (PHR)관리 시, 블록체인 기술을 적용, 환자 중심의 투명하고 보안이 보장되는 의료정보통합플랫폼 구축해 의료정보의 비대칭성을 해결
2	블록체인 기반의 자동화된 보험청구 심사체계를 구축. 청구, 심사과정의 효율성을 재고, 과다청구, 과소 지급 등 발생가능한 윤리적 문제들 사전예방 가능
3	IoT를 통해 수집된 의약품 유통의 전 과정을 블록체인 네트워크 위에 구현하여 의약품의 원본성 보장 및 위·변조 예방
4	블록체인 위에 저장하여 악의적인 해킹으로부터 데이터 보호

위 표와 같이 블록체인 기반 **의료정보통합플랫폼(MIIP)** 안에서 적용한 의료산업의 당면과제들을 풀어나가며 의료주체인 데이터 소유권자인 자신이 직접 정보를 관리 및 통제, 환자 개인이 원할 때마다 기관과 안전한 공유가 가능하기에 블록체인이 지닌 불변성으로 정보사용 내역도 변경할 수 없다.

또한, 정보소유권을 모든 개인에게 부여해 의료기관, 기업 외 개인도 정보를 관리할 수 있게 된다.

즉, 이 플랫폼은 의료서비스의 혁신과 높은 보안성, 신뢰성, 투명성, 상호운용성, 접근성을 바탕으로 기존의 중앙집중형 시스템이 갖고 있는 정보 비대칭성 문제를 해결하기 위해 기획된 것이다.

이 **의료정보통합플랫폼(MIIP)**을 통해 의료분야의 공익목적의 데이터 활용 및 기관과 정부의 투명한 공유가 이뤄진다면, 데이터 악용을 방지할 뿐만 아니라 앞으로 코로나19와 같은 또 다른 팬데믹 현상 속에서도 선제적인 방어와 방역에 기여를 할 것임을 믿어 의심치 않는다.

# 3. 인셋(IST)의 기술

- 차세대 네트워크 프로토콜 플랫폼
- 생태계 구축
- 네트워크 구조도
  - P2P System
  - Trading System



**INSSET**

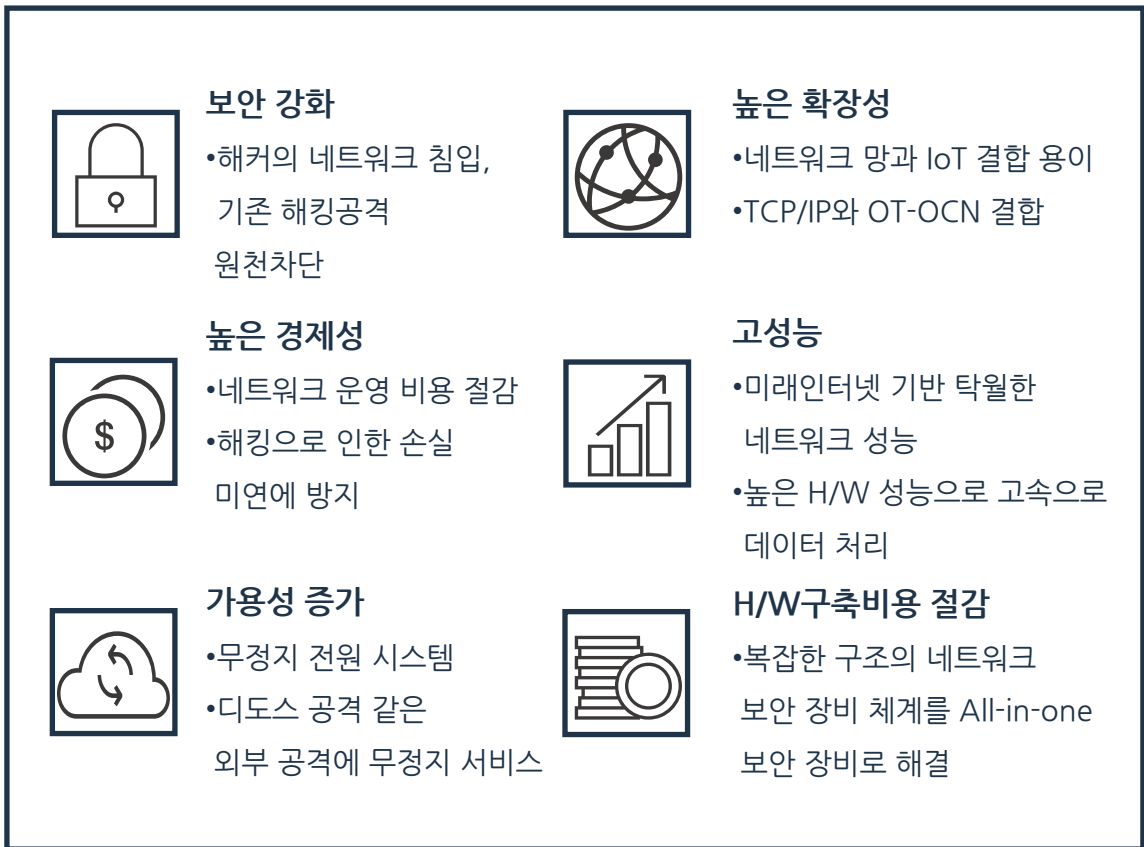
# 3 인셋(IST)의 기술

## 차세대 네트워크 프로토콜 플랫폼

### OT-OCN (차세대 네트워크)

(Operation Technology and Operation Centric Network)  
TCP/IP 기반 위에 차세대 네트워크 프로토콜 기술 적용 - 망분리효과

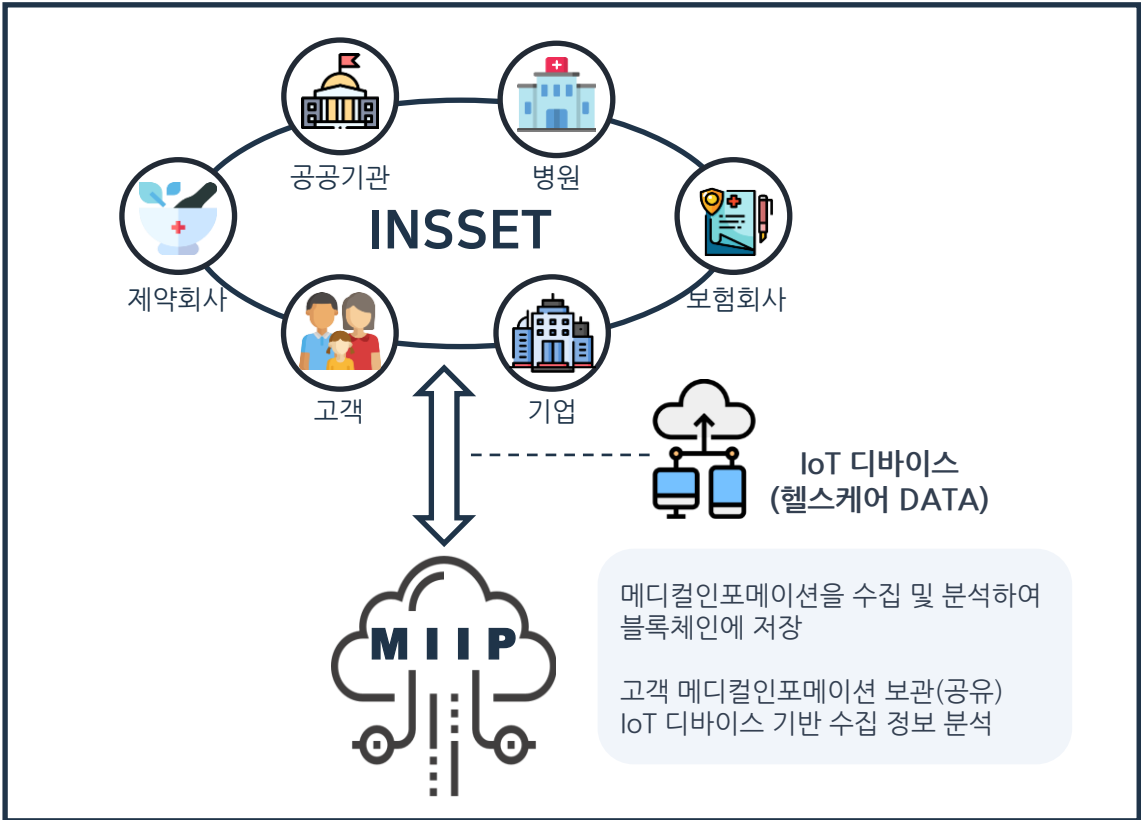
그림 1



‘체계적인 모니터링, 위·변조가 불가능한 인증 시스템, 탈 중앙화된 의료 기록 관리, 세관 및 법률 규칙 제시 등’의 서비스기반의 개인중심이 되는 정보공유 생태계를 만들고, 보안이 완벽한 플랫폼을 구현할 계획으로, 의료 분야를 넘어 뷰티, 헬스, 관광, 바이오 등 높은 확장성을 지녔다.

스마트시티 친화기술, 저비용, 고효율, 완벽 보안  
**고객중심의 의료정보통합플랫폼**

그림 1

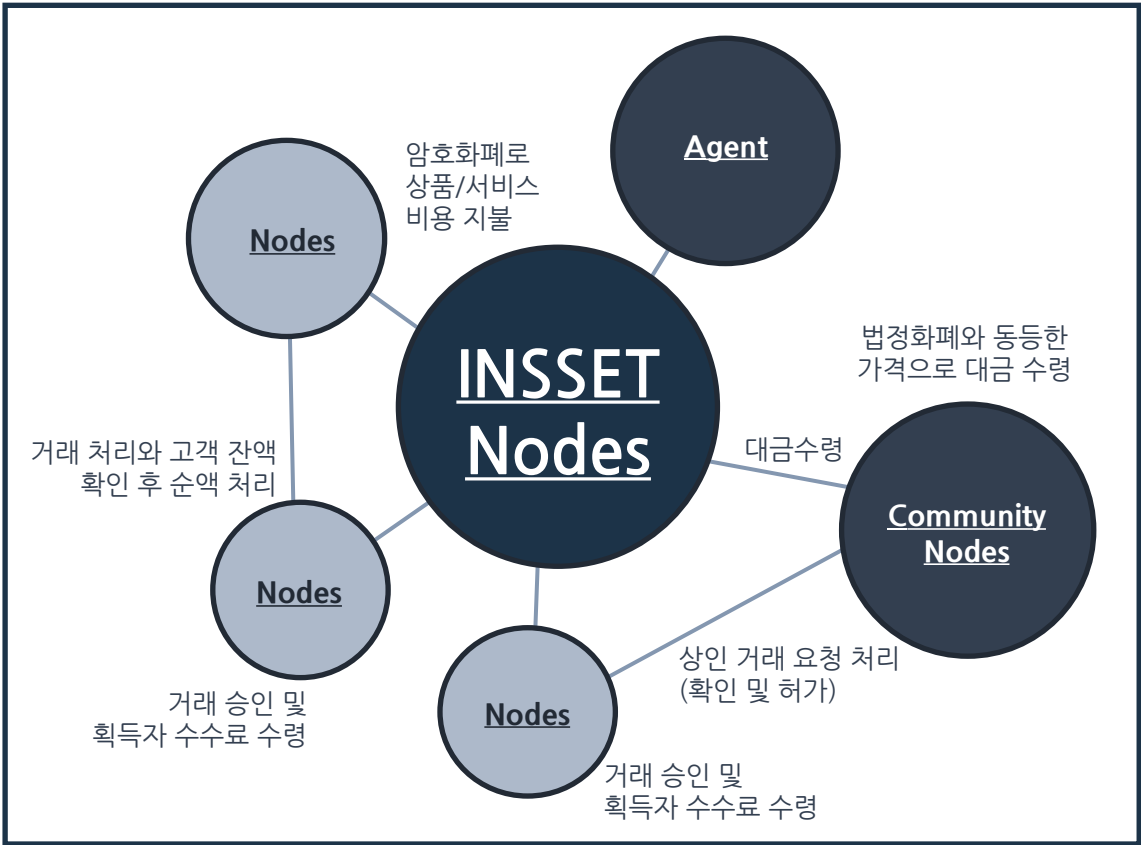


- **생성** : 환자 진료 시 발생하는 의료 정보를 병원에서 전자문서화해 블록체인 참여자와 공유, 이때 환자도 참여자로서 데이터의 소유권 확보
- **저장** : 환자 진료를 통해 생성된 블록체인 기반 전자의무기록을 분산 저장해 보관, 개인정보를 포함한 민감 데이터는 별도 저장
- **조회** : 약국, 보험회사, 공공기관(건강보험공단 등)에서 진료이력이나 처방내용 조회, 보험금 지급 등을 위한 조회, 스마트 계약서를 활용해 참여자간 데이터 접근 권한을 역할별로 부여해 민감 데이터를 통제하고 개인정보 보호기능 강화
- **활용** : 비식별화 처리된 전자의무기록 기반의 신약 개발, 헬스케어 디바이스 기반 고객 상태 모니터링 등의 부가 서비스 제공

# 네트워크 구조도

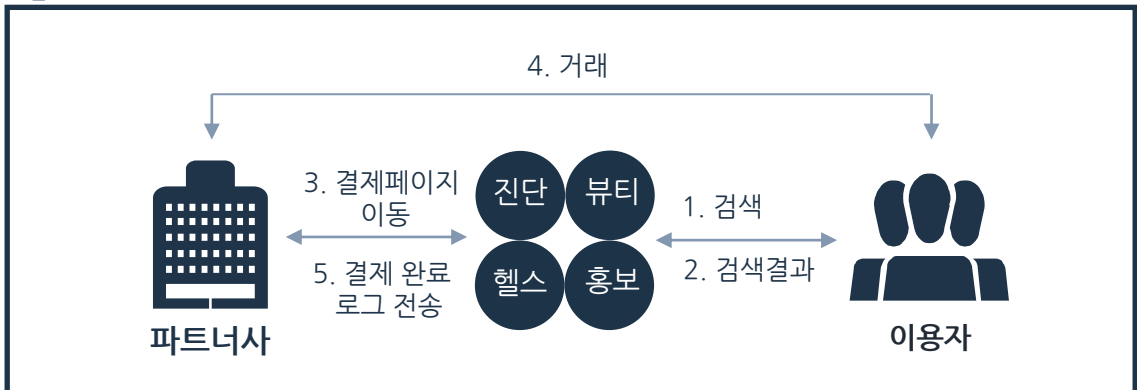
## Node Structure

그림 1



## 1. Use Case A - P2P System

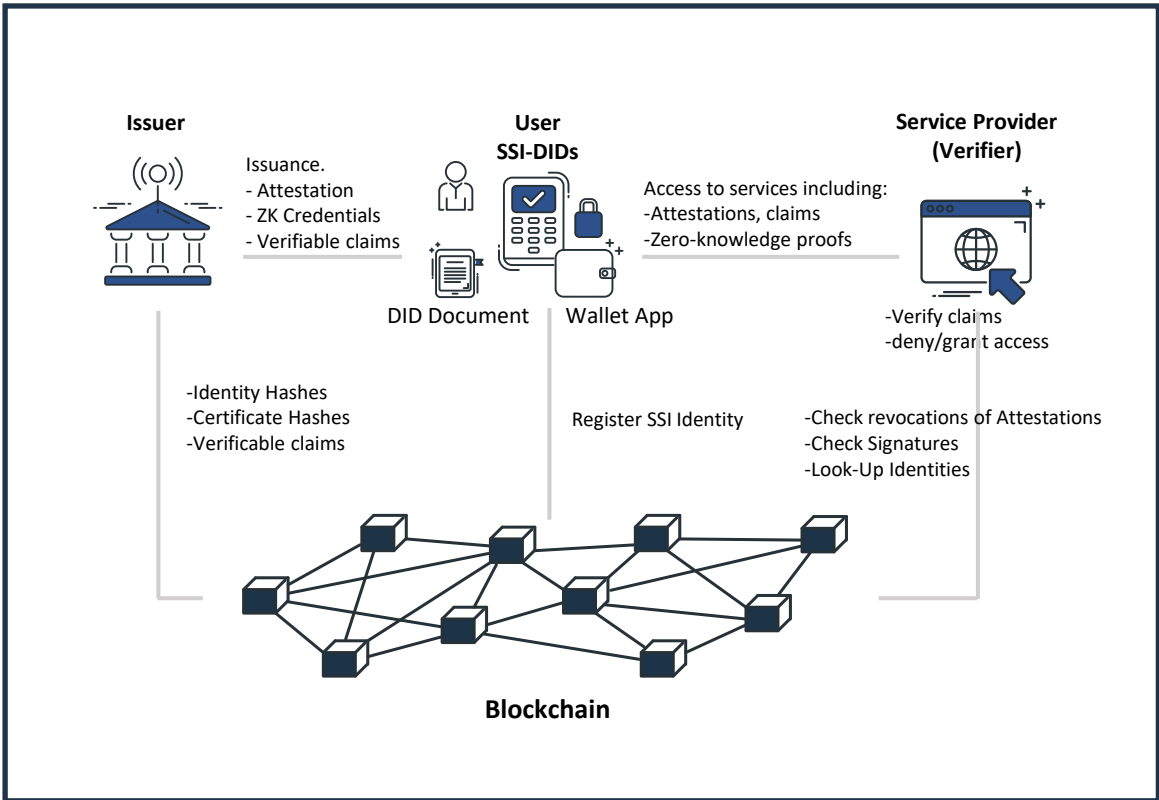
그림 2





## 2. Use Case B - Trading System

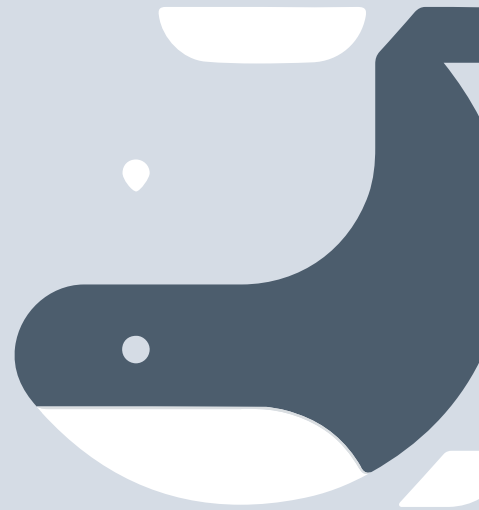
그림 1



의료정보플랫폼은 기존의 중앙집중화된 기관 및 시스템과 차별점을 두고 기존 시스템보다 편리한 서비스를 제공할 것이기에 유저들은 새로운 것을 따로 학습할 필요가 없으며 나아가 더 나은 경험을 얻게 될 것이다.

MIIIP 플랫폼은 선물옵션 시장과 마진 거래 바이너리 옵션 거래를 지원할 예정이며, 자체개발 블록체인을 통해 탈중앙화 된 은행이자 거래소가 되어 누구나 입출금 및 환전에 자유롭고, 간편결제 등 이용 될 확장성을 지니고 있다.

## 4. 발행량 및 유통



**INSSET**

## 4 발행량 및 유통

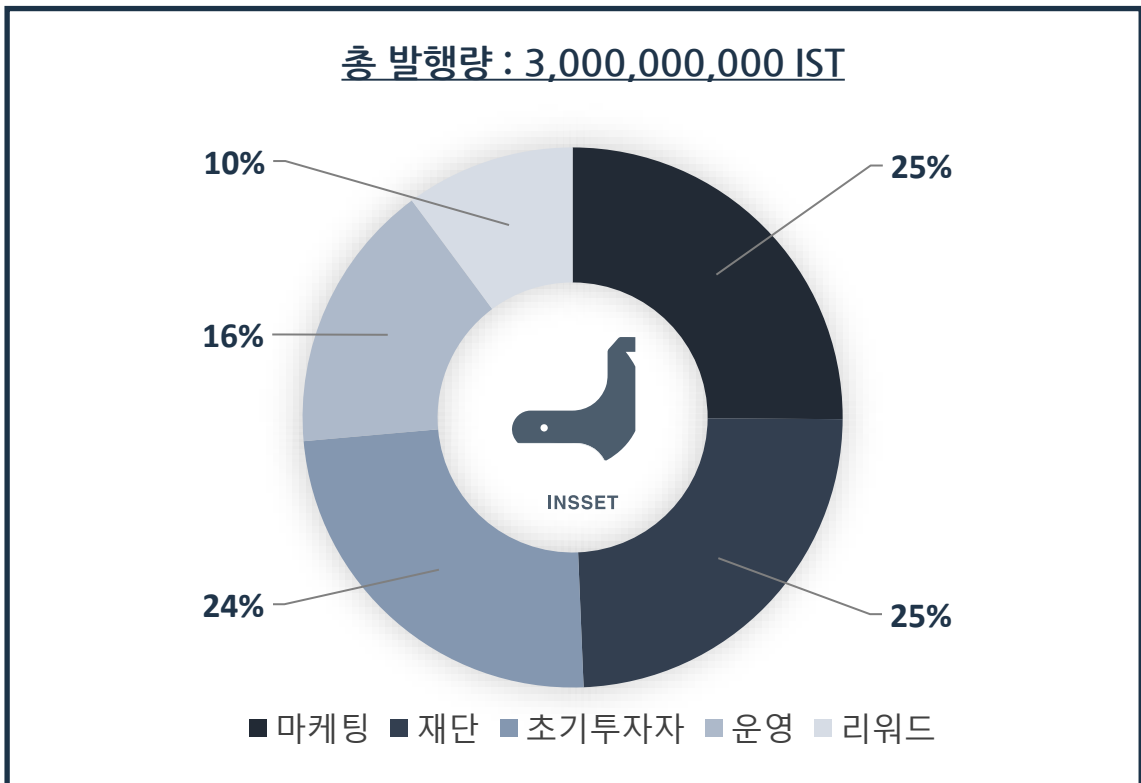
아래 표는 최초 상장 이후 3년간 배포될 INSSET coin 물량입니다.

배포 물량에는 투자자, 개발사, 파트너 회사, 어드바이저 및 에어 드랍, 수요 조사이벤트에 참여한 제 3자의 보유량을 모두 포함합니다.

이는 향후 사업 개발, 시장 상황 및 추가 이벤트 진행에 따라 변경 될 수 있습니다.

### 발행량 및 유통

차트 1



2020

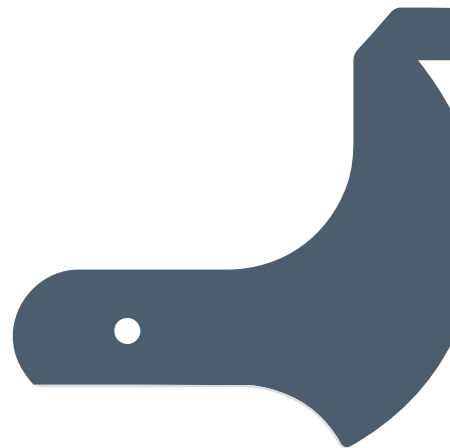
- 1Q - 파운더, 팀 멤버 구성
- 2Q - 파트너사 모집
- 3Q - 토큰발행 및 판매시작
- 4Q - 플랫폼 개발 착수

2021

- 1Q - 자체 지갑 개발
- 2Q - 베타서비스, 지급결제 시작
- 3Q - 메디컬 정보 거래 서비스 시작
- 4Q - 블록체인 데이터 금고 서비스 시작

2022

- 1Q - INSSET 플랫폼 TEST
- 2Q - Full-mode INSSET
- 2Q - 플랫폼 서비스 시작



# INSSET

## 6 법적고지

본 백서는 가상자산 프로젝트에 대한 정보제공을 위한 참고 목적으로 작성되었으며 언제든지 수정 또는 교체 될 수 있다.

본 백서와 관련하여 어떠한 사항도 정확성을 보장하지 않으며 그에 따른 법적 책임을 부담하지 않는다. 백서와 이에 관련된 모든 문서는 미래예측에 관한 진술이 포함되어 기대치로 인한 가상자산 펀딩의 결과 및 환경적 요인으로 인해 변경가능성이 있으며 이에 대한 이행과 고지의 의무는 없다.

본 백서의 배포는 특정 사법권 내에서 제한될 수 있으며 백서를 소유한 사람은 적용가능한 모든 법률과 규제를 숙지하고 준수하여야 하며 제공 판매 또는 배송 후, 본 백서에 포함된 정보를 참고하거나 이행 시 따르는 결과는 개인의 의사결정에 따르는 것이다.

즉, 이 백서를 이용함으로써 개인에게 손해, 손실, 채무 등 기타 피해가 발생하더라도 그에 대한 보상 및 기타의 책임을 지지 않는다. 가상자산의 구매는 위험이 존재하며 모든 책임은 본인에게 있음을 고지한다.

장래 기여 주체는 해당 토큰에 부여되는 법적 요구사항 및 외환관리 요구사항, 자신의 국적 거주지 또는 본적에서의 세금에 대한 사항을 숙지해야 한다.

