

2019.05

# INCROSS

## Digital Media Trend Story

Mobile & Convergence Leading Company Incross.

The contents of this material are confidential and proprietary to Incross Corporation and may not be reproduced, published, or disclosed to others without the prior written consent of Incross.

incross

© 2015 INCROSS, CO., LTD. ALL RIGHTS RESERVED. INCROSS CORPORATION,  
THE INCROSS LOGOS AND ALL OTHER INCROSS PRODUCT OR SERVICE NAMES ARE TRADEMARKS OF INCROSS CORPORATION.

# Theme

---

- 5G와 블록체인
  - 5G 시대에 부응하는 블록체인 활용법

## 이통사 5G망 설치에 따른 신 사업 현황(블록체인을 비롯한 다양한 신사업들)

- 국내외 주요 통신사들은 5G 장비 구축 계획 및 이와 관련된 사업을 도모 중임
- 국내 이통3사는 5G 핵심 가치를 내세워 5G 장비 구축을 하여 글로벌 기업들과 제휴 중임
- 미국의 경우 대표 도시에 모바일 핫스팟 게이트웨이 장비를 활용하여 5G를 개시하거나 가정용 5G 서비스에 주력 중임
- 일본은 2020년 5G 사용 개시를 목적으로 콘서트, 스포츠 원격 관람 등 다양한 문화 측면에서의 활용을 준비 중임
- 중국은 대표 도시 12개에 우선 서비스를 개시 하고 5G 와이파이를 사용할 수 있도록 하여 2020년 전국 서비스 개시 계획을 갖고 있음

### [ 국내외 주요 통신사 5G 사업 동향 ]

#### 대한민국

|        |   |
|--------|---|
| SK텔레콤  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G 핵심 5대 가치로 고객경험, 연결성, 지능화, 효율성, 신뢰성 선정</li> <li>• 삼성전자와 5G 장비 개발 공동 진행</li> <li>• 노키아와 5G R&amp;D 센터 개소 후 5G 시험 송출 테스트 진행</li> <li>• 인텔과 다중 안테나 기술 개발, 소니와 4K UHD 생방송 시스템 개발</li> <li>• 도이치텔레콤, AT&amp;T, NTT도코모 등 글로벌 기업들과 제휴·협력 중</li> </ul> |
| KT     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G의 5대 핵심 융합 서비스로 스마트 에너지, LTE 통합보안, 지능형 교통 서비스, 헬스케어, 차세대 UHD 미디어 선정</li> <li>• 2018년 평창동계올림픽에서 5G 네트워크 시험 구축 후 시범 서비스 진행</li> <li>• 삼성전자, 에릭슨, 노키아와 함께 5G R&amp;D 센터 개설. 버라이즌, 오렌지, 보다폰 등과 협력</li> </ul>                                       |
| LG유플러스 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G가 추구하는 핵심 생활 가치로 '보다 안전한 삶', '정보의 자연스러운 공유와 활용', '지혜로운 소비', '여가시간의 창출', '감성 동반자' 제시</li> <li>• 노키아, 에릭슨, 화웨이 등과 함께 5G 기술 테스트 및 검증 진행</li> <li>• (2019. 1) LS엠트론을 대상으로 '5G 원격 제어 트랙터' 서비스 개시</li> </ul>   |

#### 미국

|      |   |
|------|---|
| AT&T | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (2018. 12) 미국 애틀란타 등 12개 도시에 모바일 핫스팟 게이트웨이 장비를 활용한 5G 서비스 개시</li> <li>• (2019) 모바일 5G 서비스 개시 계획</li> </ul> |
| 버라이즌 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (2018. 10) 가정용 고정형(FWA) 방식의 5G 서비스 개시</li> <li>• (2019) 모바일 5G 상용화</li> </ul>                              |

#### 일본

|            |   |
|------------|---|
| NTT<br>도코모 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020년 상용 서비스 개시 목표로 콘서트, 스포츠 원격 관람, VR/AR 체험 서비스, 원격 오피스, 원격 조작, 자율 주행 등 신사업 활용 분야 선정</li> </ul> |
|------------|---|

#### 중국

|            |   |
|------------|---|
| 차이나<br>모바일 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 중국 전역 12개 도시(베이징, 텐진, 푸저우, 충칭, 청두, 난징 등)에서 5G 우선 서비스 개시 예정</li> <li>• (2019. 1) 쓰촨성 청두의 타이핑위안 지하철역에 5G를 이용한 와이파이 네트워크 구축</li> <li>• (2019) 중국내 4G 기지국 100만 개 이상 5G로 업그레이드, 2020년 전국 서비스 개시 계획</li> </ul> |
|------------|---|

출처: 보도자료 취합

## 5G 개통과 함께 증가한 이통사의 블록체인 사업\_내부 조직 개편과 신사업 분야

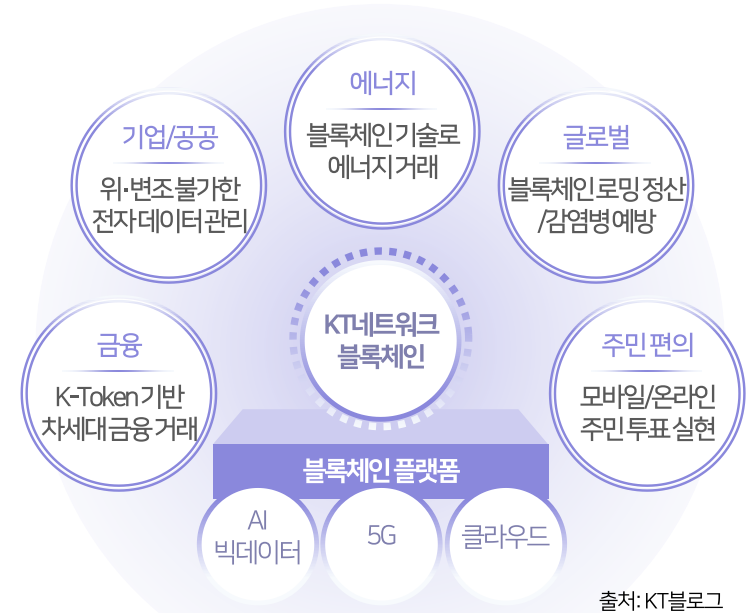
- 5G 네트워크망 구축과 동시에 국내 주요 이통통신사업자들은 블록체인 사업을 확장 하고 있음
- SKT는 블록체인 유닛을 개발하여 관련 종사자를 45명 정도 구성하고 모바일 신분증, 자산 관리 지불 서비스 등 블록체인 기술 활용한 신사업을 확장하고자 함
- KT는 블록체인센터를 개설하여 50여 명을 두고 지역 화폐 플랫폼과 블록체인으로 이루어진 네트워크 사업을 추진 중임
- LG유플러스는 FC부문에서의 블록체인팀을 10여 명 정도 구성하여 글로벌 IT 업체들과 콜라보하여 간편 결제 서비스를 론칭할 계획임
- 대표적 예로, KT의 블록체인 사업 계획은 크게 '금융', '기업/공공', '에너지', '글로벌', '주민 편의'로 구분되어 진행 중이며 KT만의 블록체인 플랫폼을 통해 투명하고 빠른 데이터 정보를 교환하려 함

[ 국내 이통 3사 주요 블록체인 사업 현황 ]

| 브랜드       | SK텔레콤                             | KT                      | LG유플러스                        |
|-----------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 조직 및 인력구성 | 블록체인유닛개발 유닛45명                    | 블록체인센터 50여명             | FC부문 산하블록체인팀 10여명             |
| 사업현황      | 블록체인 기반 모바일 신분증, 블록체인 자산관리 지불 서비스 | 블록체인 지역화폐 플랫폼, 네트워크블록체인 | 글로벌 IT 업체들과 협업해 간편 결제 서비스 준비중 |

출처: Statista(2019)

[ KT 네트워크 블록체인 사업 계획 ]

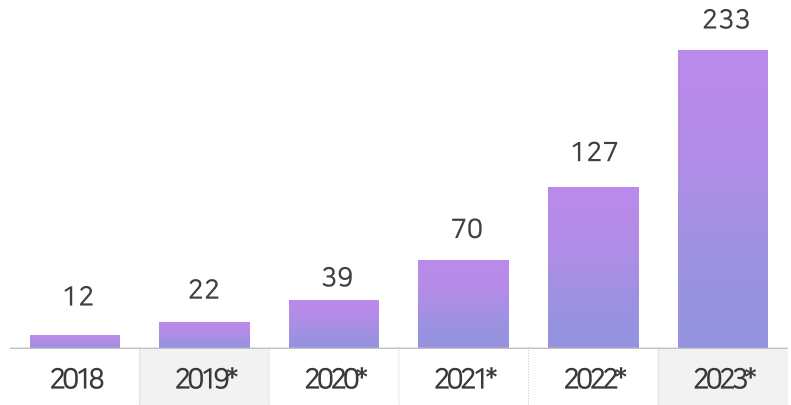


## 국내외 블록체인 기술의 시장 규모는 어떨까?

- 글로벌 리서치 기관인 스탯ISTA에 따르면 글로벌 블록체인 기술 시장 규모는 2018년에 약 12억 달러를 기록하였고, 향후 2023년에는 233억 달러로 2018년 比 약 1841배 성장할 것으로 예상함
- 국내의 경우 2017년 기준으로 324억 원 정도의 시장 규모로, 2022년에는 3562억 원까지 성장할 것으로 예상하고 있음

[ 글로벌 블록체인 기술 시장 규모(2018~2023) ]

(Unit: 억 달러)

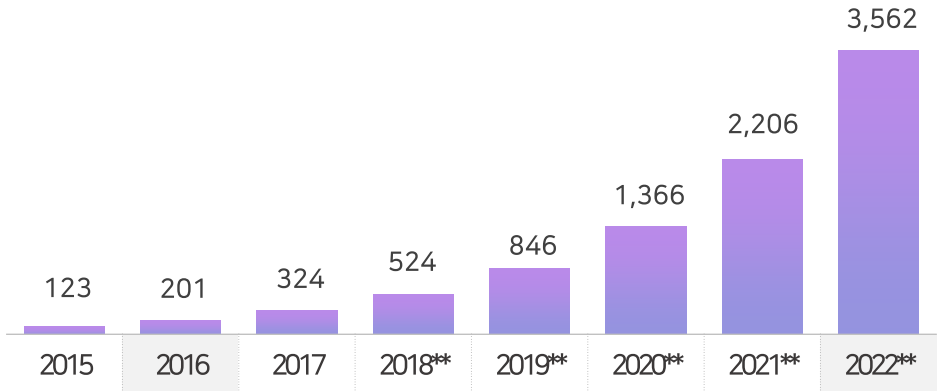


\*2019~2023년도 글로벌 블록체인 기술 시장 규모는 기존 연간 성장률(80.2%)에 의한 추정치임

출처: Statista(2019)

[ 국내 블록체인 국내 시장 규모(2015~2022) ]

(Unit: 억 원)



\*\*2018~2022년도 국내 블록체인 기술 시장 규모는 추정치임

출처: 한국과학기술정보연구원(KISTI), '18.1.23

## 블록체인 기술의 핵심 특징과 응용 분야

- 블록체인의 핵심 특징으로는 '탈중앙성', '보안성', '확장성', '투명성'임
- 블록체인은 각 개인이 거래 정보를 저장하는 형태로 중앙 서버 없이 이루어져 '탈중앙적' 특징을 갖고 있으며, 한 거래에 대한 정보를 다수가 보유하고 있어 '보안성'과 '투명성'이 유지됨
- 또한 다양한 디바이스에서 다양한 데이터가 시간 순서로 축적이 되기 때문에 데이터에 대한 '확장성' 또한 갖고 있음
- 국내외 블록체인 주요 추진 분야로는 크게 '금융', '공유경제', '제조/유통', '공공분야', '미래 산업'으로 나뉘며 이와 관련한 신사업들이 블록체인 기술을 통해 발현되고 있음

[ 블록체인 핵심 특징 ]



[ 적용 분야별 국내외 블록체인 주요 추진 사례 ]

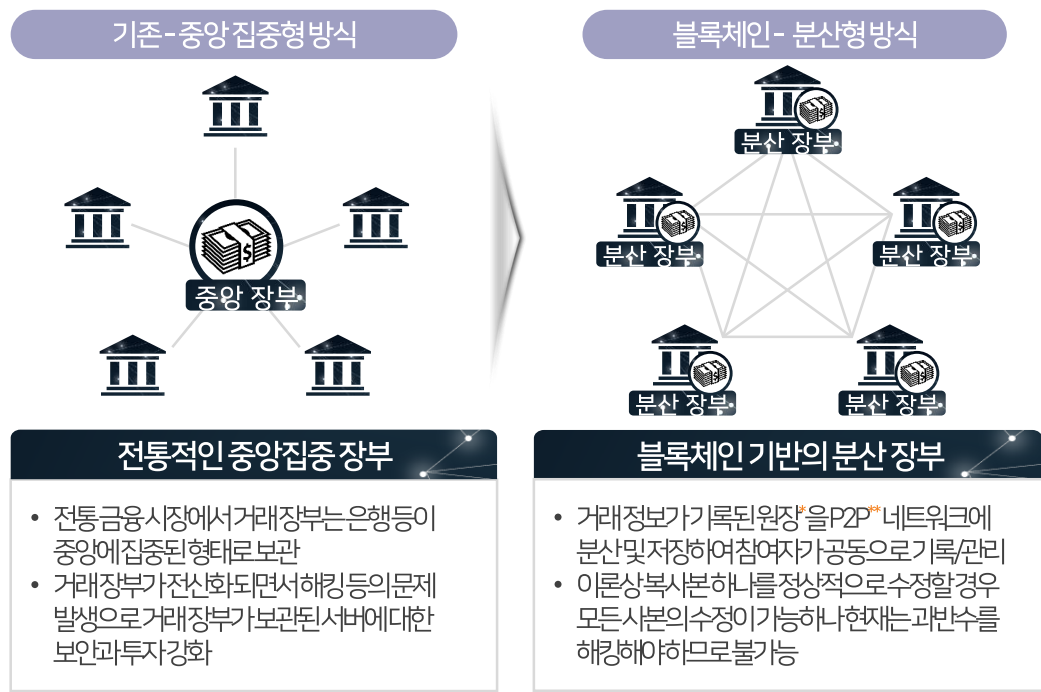
| 분야    | 내용                        |
|-------|---------------------------|
| 금융권   | 해외지불 결제, 보험, P2P거래 등 핀테크  |
| 공유경제  | 차량, 숙박재화 공유 등 공유 경제 서비스   |
| 제조·유통 | 공급망 관리(SCM), 중고거래, 경매 서비스 |
| 공공분야  | 기록 관리, 개인 인증, 전자선거, 금융감독  |
| 미래 산업 | 사물인터넷, 자율주행차, 모바일 헬스케어    |

출처: 정보통신기술진흥센터

## 궁금증1: 5G와 블록체인 무슨 관련? - 블록체인은 느리기 때문

- 블록체인은 분산형 방식으로 이루어져 중앙 서버를 거치지 않고 확인할 수 있다는 점에서 절차상으로 간편하나, 각 개인이 가진 거래 정보를 확인하여야 하므로 네트워크 망의 사용이 큼
- 네트워크 망에서의 데이터 이동이 빨라지게 되면 중앙 서버를 거치지 않고도 빠르게 정보 교환이 가능해질 수 있음
- 국내의 경우 2019년 1분기에 5G가 론칭 되면서 기존 대비 약 100배 빨라진 속도로 네트워크를 이용할 수 있음
- 따라서 5G의 시대가 도래함에 따라 블록체인에 대한 장점을 적극 활용할 수 있는 토대가 마련 됨

[ 중앙집중형 분산 방식과 블록체인(분산원장) 방식 비교 ]



출처: 인크로스. <2019 전자정부 10대 기술>

[ 4G와 5G 비교 ]



|            | 4G                               | 5G                               |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 최대 전송 속도   | 1Gbps                            | 20Gbps                           |
| 체감 전송 속도   | 10Mbps                           | 100~1,000Mbps                    |
| 주파수 효율성    | -                                | 4G 대비 3배                         |
| 고속 이동성     | 350Km/h                          | 500Km/h                          |
| 전송 지연      | 10ms                             | 1ms                              |
| 최대 연결 기기 수 | 10 <sup>5</sup> /Km <sup>2</sup> | 10 <sup>6</sup> /Km <sup>2</sup> |
| 에너지 효율성    | -                                | 4G 대비 100배                       |

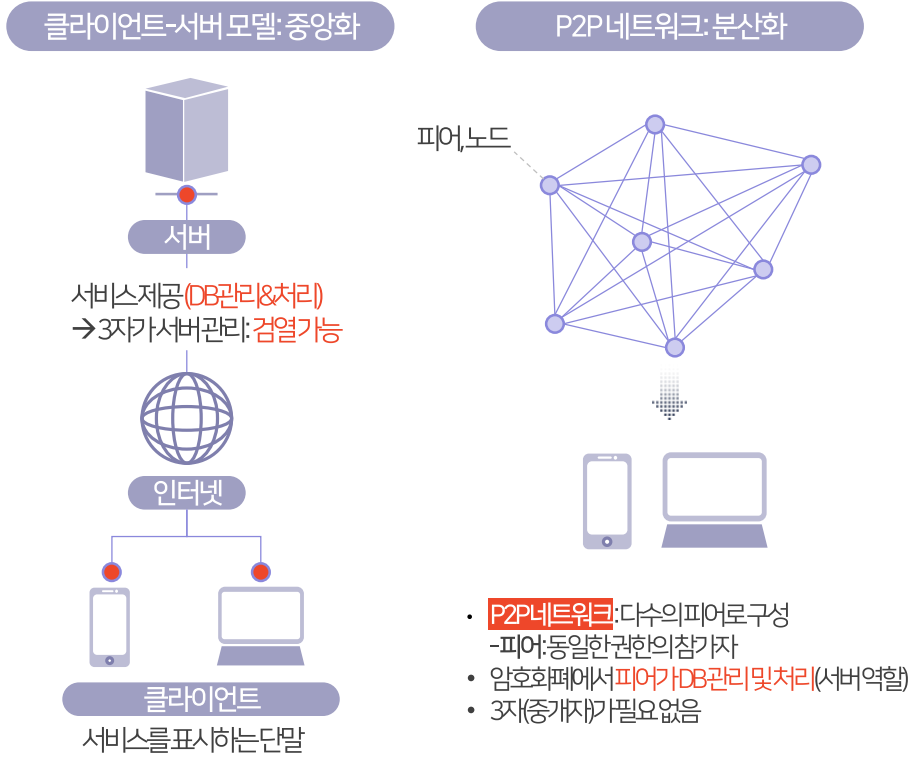
출처: 인크로스. <2019 모바일 트렌드>

\*자산이나 부채, 자본의 상태를 표시하는 모든 계정 계좌를 설정하여 분개한 거래를 기록하는 장부  
\*\*기존 서버와 클라이언트 개념을 넘어, 개인 컴퓨터끼리 직접 연결하고 검색함으로써 모든 참여자가 공급자인 동시에 수요자가 되는 형태

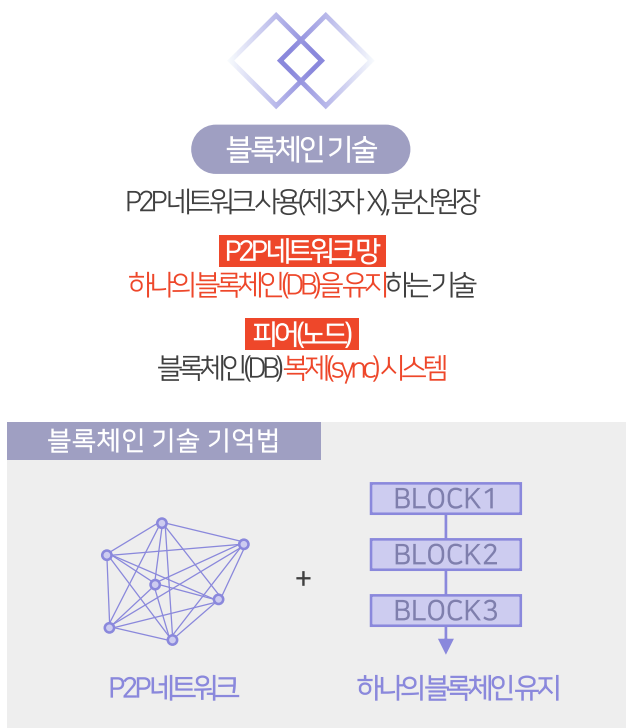
## [참고] 블록체인 기술 원리(P2P 네트워크)

- 블록체인은 분산형 데이터 축적 방식을 활용하는데, 이는 P2P 네트워크 방식을 활용한 것임
- P2P 네트워크는 다수의 피어로 구성 되어 피어가 직접 데이터베이스를 관리하고 처리하여 서버 역할을 하게 된다는 특징을 갖고 있음
- 블록체인은 P2P 네트워크와 동일한 원리로 데이터를 분산 저장 방식으로 축적하며, 데이터가 확정된 시간의 순서에 따라 하나의 블록체인을 유지하여 투명성을 제공하게 됨

[ 클라이언트-서버모델과 P2P 네트워크 비교(DB관리) ]



[ 블록체인 기술: P2P 네트워크 ]



## 궁금증2: 블록체인으로 이통사가 뭘 할 수 있을까? - IoT, 결제, 컨트랙트 등

- 이통사는 5G 장비를 구축함에 따라 블록체인과 관련한 다양한 사업을 추진 하고 있음
- KT는 웹소셜, 금융, 네트워크, 에너지, 데이터 등 다양한 분야에서 시도 중임
- SKT는 디지털 실명제로 실명 인증을 통해 거래/투표/댓글 등에 대한 신뢰성과 투명성을 보장하고 자산 거래 또한 P2P 거래를 활성화 하고자 함
- LG유플러스는 휴대폰 기반 해외 결제와 그룹간 협력을 통한 CNS 협업 서비스를 도모 중임

[ 이통 3사의 5G 블록체인 사업 ]

| 통신사  | 블록체인사업(BM)   | 내용                            |
|------|--------------|-------------------------------|
| KT   | 웹소셜플랫폼블라이스   | 저작권자정산투명화,콘텐츠불법유통방지(상용화)      |
|      | BC카드데이터관리고도화 | 대용량데이터및콘텐츠저장,유통고도화(상용화)       |
|      | 네트워크블록체인     | 퍼블릭+프라이빗장점점목,2019년10만TPS목표    |
|      | 고유D기반본인인증    | 고유D가모든연결에대한인증을대신제공.해킹방지       |
|      | 지자체지역화폐서비스   | 지역소비살려골목상권등활성화.김포시KT엠하우스제휴    |
|      | 로밍실시간정산      | 통신사간교환하는사용내역자동 검증및확인.고객실시간확인  |
|      | 소규모전력중개      | 월단위에서실시간발전량확인.정산에따른무결성과신뢰성보장  |
|      | 에너지수요관리(DR)  | 참여기업간에너지감축량자동.거리.수요관리자원의신뢰성제고 |
| SKT  | 디지털실명제       | 실명인증을통해거래나투표,댓글등에신뢰성과투명성보장    |
|      | 자산거래방식변화     | 신뢰기반의P2P거래활성화                 |
|      | 토큰익스체인지허브    | 주소기업의ICO암호화폐발생시행정지원과조언가능한플랫폼  |
| LGU+ | 휴대폰기반해외결제    | 해외간편결제및간편해외송금서비스개발중           |
|      | LGCNS협업서비스   | 그룹간협력을통한새로운서비스발굴중             |

[ 업체별 블록체인 기반 사물인터넷 동향 ]

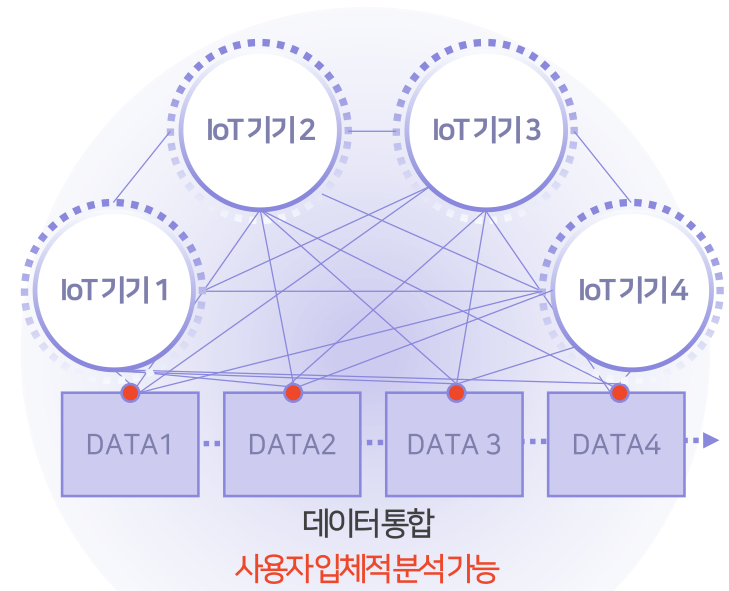
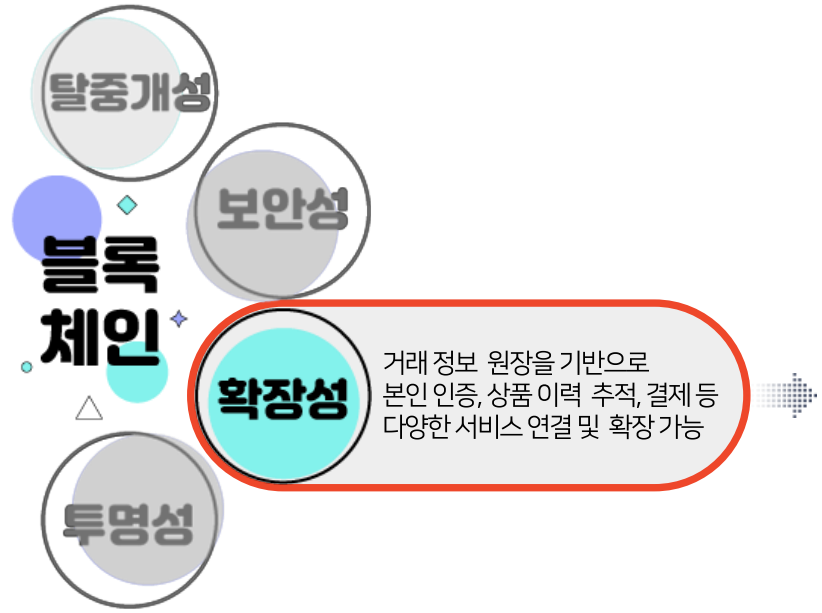
| 서비스                        | 개요  |
|----------------------------|---|
| 교보생명 (스마트보험금청구)            | 병원·보험사·보험계약자간의모든정보와과정이투명하게기록되고관리되어블록체인통합인증을통해보험금청구의자동화  |
| SK텔레콤 (전기접촉불량데이터 감전/감식서비스) | SK텔레콤의사물인터넷전용망인로라망에기반하여사물인터넷기에전기접촉불량센서를설치해전기접촉불량데이터를수집하여전기화재감정/감식등에응용   |
| SK텔레콤(스마트컨트랙트기반보험서비스)      | 웨어러블을통해건강데이터를수집하고블록체인에분산저장하여보험사가지정하 이행조건에합당할경우보험요율산정이나할인등에이용  |
| 데일리인텔리전스 (대학가상화폐시스템)       | 주요대학캠퍼스및인근가맹점에서사용할수있는가상화폐(U-Coin)기반간편결제/송금시스템   |
| 한국전력공사(세대간 전력거래플랫폼)        | 세대간직접적인P2P전력거래가가능한블록체인기반전력거래플랫폼구축을통해에너지신산업활성화기반조성   |
| Horizon: Edgelsight        | 깃허브(github.com)를통해오픈소스로개발된블록체인기반IoT솔루션으로블록체인을이용하여Edge(사물인터넷기기)를서로연결하고Edge에서수집한데이터를분석하여항공기추적,라디오전파분석등다양한분야에활용  |
| ITU-TSG2                   | 2017년3월연구과제의일환으로'Frameworkofblockchainofthingsasdecentralizedserviceplatform'을제안.블록체인기반사물인터넷의표준화와블록체인관련기술이사물인터넷애플리케이션과서비스에미치는영향,특징,요구사항,프레임워크,유즈케이스등을연구 |

출처: 보도자료 취합

### 궁금증3: 이통사는 왜 블록체인 기술을 사용할까? 1. 방대한 데이터를 연결하기 위해

- 블록체인 특성 중 '확장성'은 방대한 데이터를 연결하고 추적할 수 있다는 것을 의미함
- 거래 정보 원장을 기반으로 본인 인증, 상품 이력 추적, 결제 등 다양한 서비스를 연결하고 확장할 수 있음
- 블록체인은 다양한 거래 정보 원장이 하나의 현상을 볼 수 있는 데이터 역할을 하여 단순 데이터 수집 뿐 아니라 이를 취합한 인사이트 발굴이 가능함

[ 블록체인 특성에 따른 IoT 데이터 관리 ]

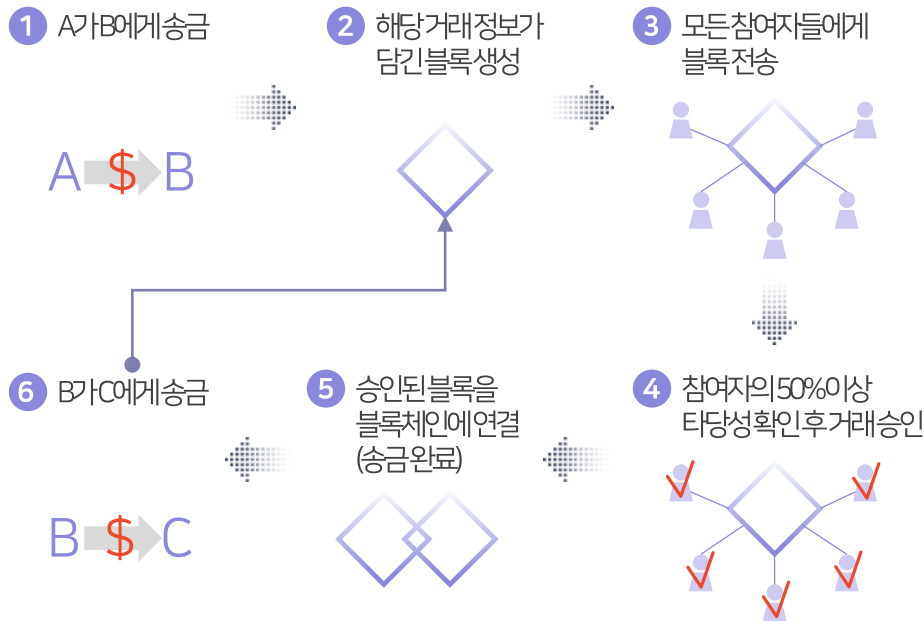


출처: 인크로스, <2019 모바일 트렌드>

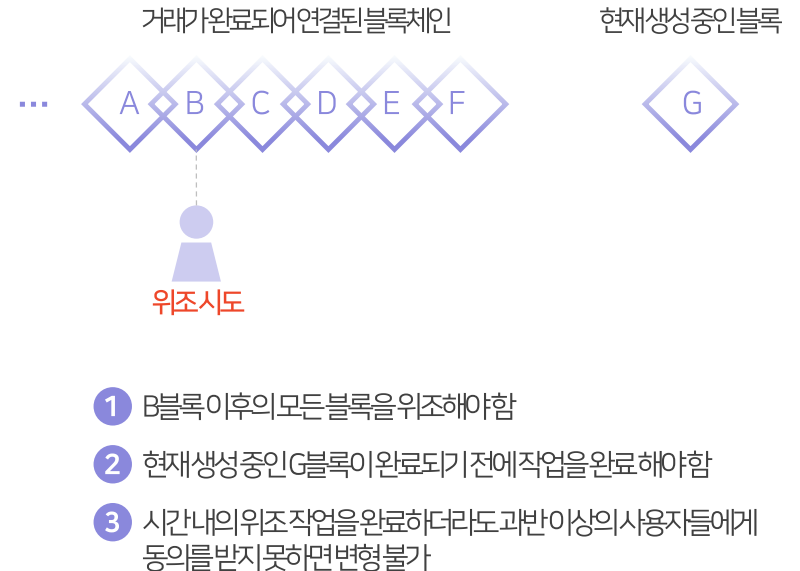
## 궁금증3: 이통사는 왜 블록체인 기술을 사용할까? 2. 연결시 '보안'을 위해\_(1) 블록체인 원리

- 통신업으로 할 수 있는 신사업들의 보안성을 강화하기 위해 블록체인을 사용하는 이유는 하기와 같이 거래 원리를 통해 확인 가능함
- 특히 스마트홈, 스마트시티는 대대적인 사물과의 연결, 도시와의 연결이 이루어지므로, 도미노 현상이 일어나지 않기 위한 보안장치 필요함
- 블록체인 특징 중 '보안성'은 개개인이 모두가 장부를 가지고 있고, 한 계정당 하나의 퍼즐을 풀게끔 되어있기 때문에 한 사람이 여러 장부를 갖기 어렵다는 특징 가지고 있으며 시간적 순서로 각 정보가 연결 되어 있어 해킹이 어려움

[블록체인 거래 원리]



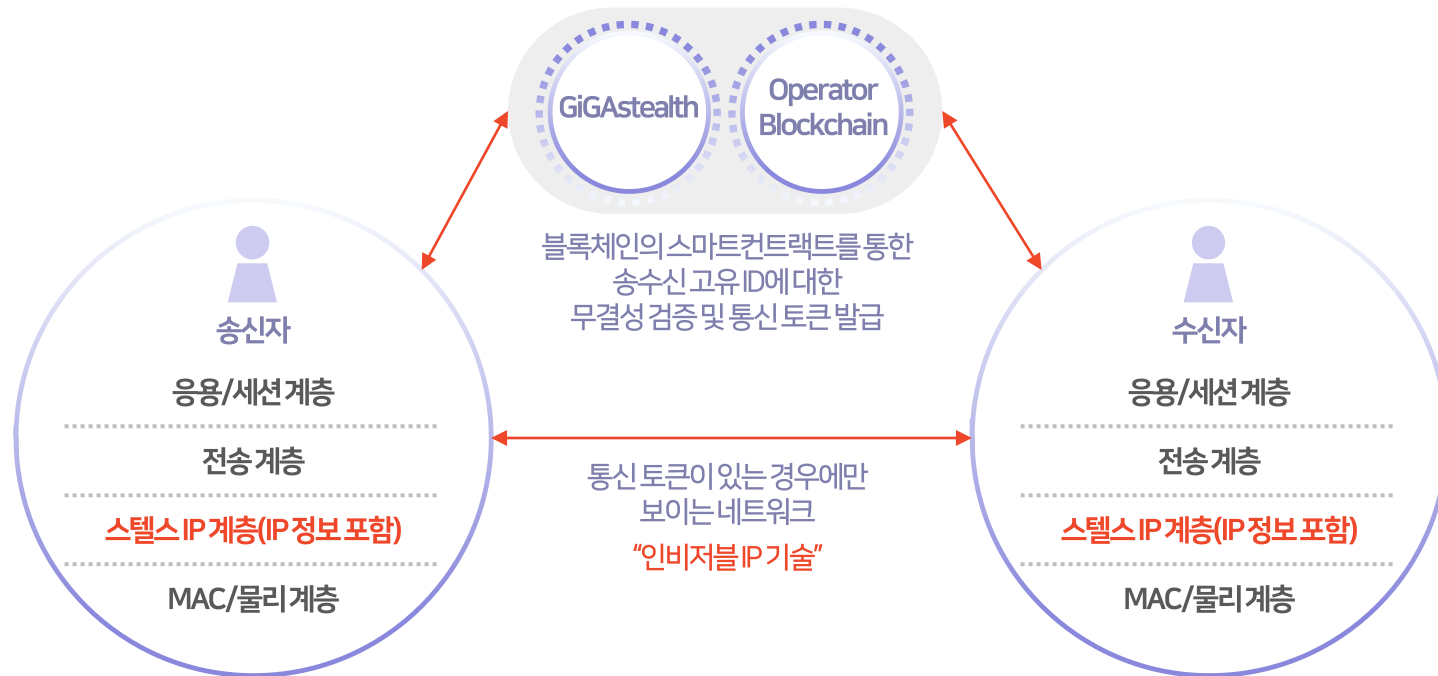
[블록체인의 해킹 가능성]



## 궁금증3: 이통사는 왜 블록체인 기술을 사용할까? 2. 연결시 '보안'을 위해\_(2) 사례

- KT는 자체 블록체인 기술인 기가체인을 개발하여 기가스텔스를 운용하고자 함
- 기가스텔스 기술은 기가체인을 통해 송신자와 수신자간 IP를 사용하지 않고 기기별 각각 고유의 ID를 부여하여 해킹을 방지함
- 고유의 ID는 통신 토큰이 있는 경우에만 보일 수 있도록 하는 '인비저블 IP 기술'을 활용하여 초연결 IoT사업에서 중요한 '보안성'을 강화하고자 함

[KT, 기가스텔스 작동 원리]



출처: 보도자료 자료 재구성

## [전망] 아날로그 가전의 디지털화, 초연결 통한 통합 데이터 분석과 초연결 위한 보안 강화 필요

- 5G와 4차 산업혁명을 통해 아날로그 가전들이 디지털화 되고 이를 통합적으로 연결할 수 있는 기반이 마련 됨
- 이에 따라 웹이나 모바일 상으로만 수집할 수 있었던 고객 데이터 정보를, 초 연결된 모든 디바이스에서 수집할 수 있게 됨
- 최근 AI 스피커에 디스플레이가 탑재되는 상품이 출시 되면서, 다양한 디바이스에서의 광고 플랫폼 확장 기회가 엿보임
- 향후, 다양한 디바이스에서 얻어진 고객 정보 데이터를 수집하고 취합하여 효과적인 매체 플래닝을 하는 것이 중요해질 것으로 예상 됨
- 이와 함께 개인의 모든 정보가 다양한 디바이스에서 축적되는 만큼, 사이버 공격이 심화되고 있어 보안을 더욱 중시할 것으로 보임

### [ 아날로그 가전의 디지털 플랫폼화 ]



디지털 플랫폼을 통해  
광고 구축, 데이터 통합  
입체적인 이용자 분석 가능

### SKT, 디스플레이 탑재형 AI 스피커 NUGU 네모 출시



| 분류    | 내용  |
|-------|---|
| 제품명   | NUGU 네모   |
| 출시발표일 | 2019. 4. 18   |
| 특징    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 어린이 특화 콘텐츠와 시력 보호 기능</li> <li>• 스마트폰 연동 없이 화면 통한 정보 제공</li> <li>• JBL 스테레오 스피커 탑재</li> <li>• 최대 20W 출력/패시브 래디에이터</li> <li>• 무드등 기능 탑재</li> </ul> |

출처: 발표 자료

### [ 2019 7대 사이버 공격 전망 ]



소프트웨어 공급망 대상  
사이버 공격 증가



다양한 경로를 통한  
크립토재킹 확산



사물인터넷을 겨냥한  
신종 사이버 위협



악성 행위 탐지를 우회하는  
공격 기법의 진화



소셜네트워크를 이용한  
악성코드 유포



지능화된 스피어피싱과  
APT 공격



엔드포인트 보안 취약점을  
겨냥한 공격

출처: 과학기술정보통신부, 한국인터넷진흥원(2018.12)

# THANK YOU

---

본 리포트에 대해 궁금한 점이 있으시면 언제든지 연락 주시기 바랍니다.

미디어랩사 인크로스㈜

정기 구독 및 리포트 관련 문의 마케팅 기획팀 [media@incross.com](mailto:media@incross.com)

---

incross

© 2019 Incross - All rights reserved.

The Incross logos and all other incross product or service names are trademarks of incross corporation.