

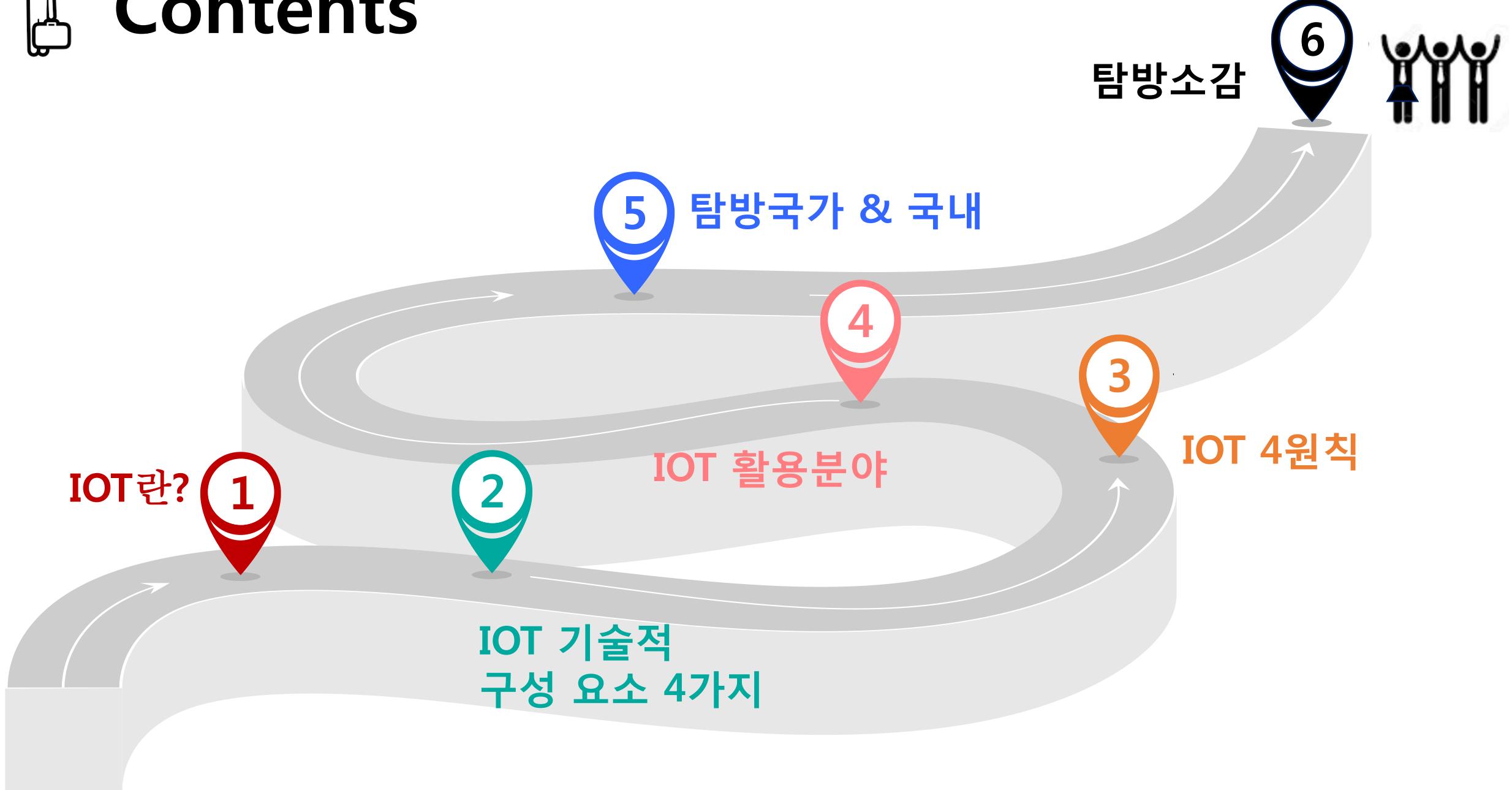


Internet Of Things

Avengers : Age of IOT



Contents





IOT 란 ?



Presenter : Dong-Won



Internet of Things in 미녀와 야수



IOT



케빈 에쉬튼



사물인터넷은 '사람과 사물간', '사물과 사물 간'까지 커뮤니케이션을 확장.



인간의 개입 없이, 인터넷으로 연결된 사물들이 각자 '스스로' 커뮤니케이션 하는 환경을 만드는 것이다.



인간을 둘러싼 사물들이 서로 연결되면서 인간에게 새로운 편의 혹은 가치를 부여하는 것.



IOT환경은 '저전력/저수준'의 다양한 근거리 무선통신 기술로 연결된 기기들을 모두 인터넷으로 연결시키고자 하는 개념.



What is a Internet of Things

IoE

Internet of Everything
IOT가 확장된 개념

유무선 통신망으로 사물은 물론
사람, 데이터, 프로세스 등 모든 것
이 서로 연결돼 지능적으로 정보를
주고받고 일을 처리하는 것을 의미

AIoE

Ambient IoE
환경 자체가 IOT가 된다는 의미
통신망을 통해서 사물과 사람,
데이터 등이 연결되는 상황에서
통신망 자체도 사물인터넷에 포
함된다는 것을 뜻함

두 용어 모두
IoT의 비전을 의미



Internet of Things 패러다임의 변화

1

다양한 ICT 기업들이 IOT에 특히 주목하는 이유는 이를 통해 기존 ICT 생태계를 확장하고 ICT산업의 장기적인 성장성을 확보할 수 있기 때문

2

이에 따라 IOT 시장을 선점하기 위한 경쟁은 다양한 글로벌 협력관계와 기존 M2M에서 벗어나 다양한 방향으로 패러다임의 변화가 나타나고 있음



M2M 디바이스를 통하여 정보수집 후 가공하여 사용자에게 단순 전달하는 수동적인 개념
But !

IoT 모든 사물이 스스로 정보를 생성 후 공유하는 능동적이고 지능적인 개념



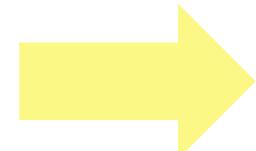
Example : Google

‘모토로라’

29억 1000만 달러에 매각

‘네스트 랩스’

32억 달러에 인수



‘스마트 홈’ 분야에 적극적으로 진출할 계획

‘네스트 랩스’의 다양한 정보 수집 기술을
연계하여 광고 역량을 확대할 계획



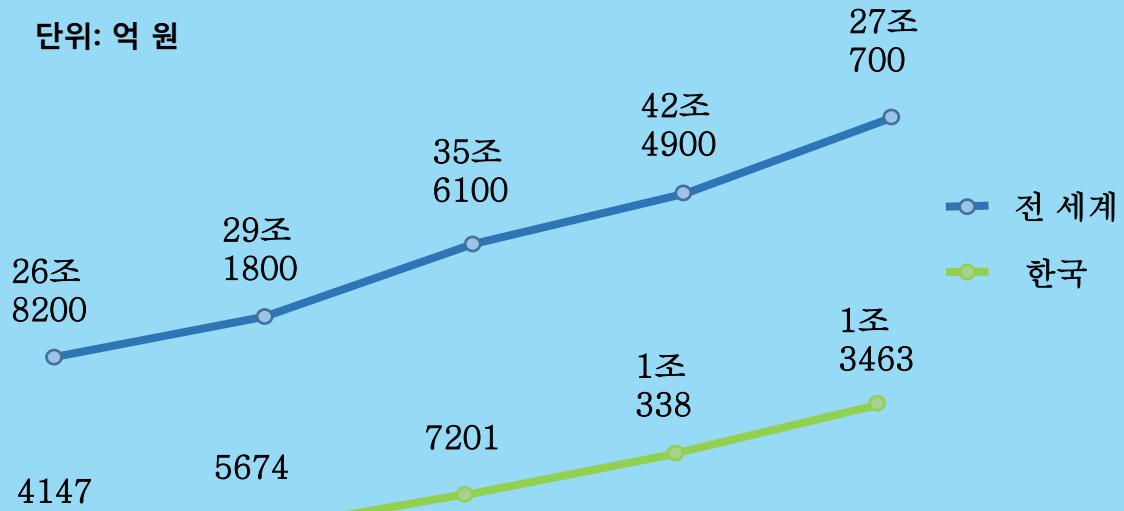
Reasons for Attention

한국은?

'구글' 외에도
'삼성', 'Intel', 'CISCO' 등
세계적 기업들이
사물인터넷 시장에
발을 들여놓고 있다.

사물 인터넷 시장 규모

단위: 억 원



자료: 한국방송통신진흥원

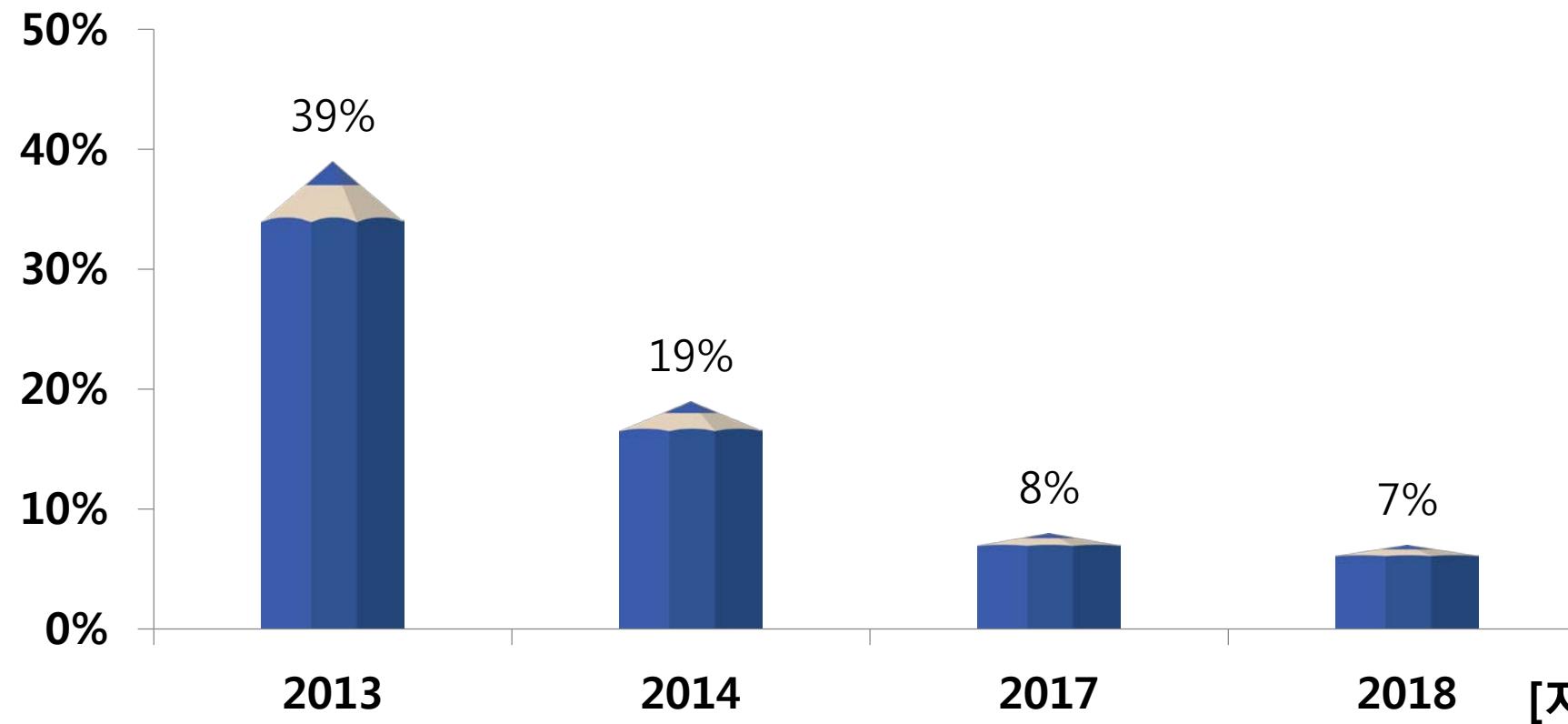


Background : Era of Post Smartphone



왜 사람들은 'IoT'에 주목할
까?

세계 스마트폰 시장 성장을 전망



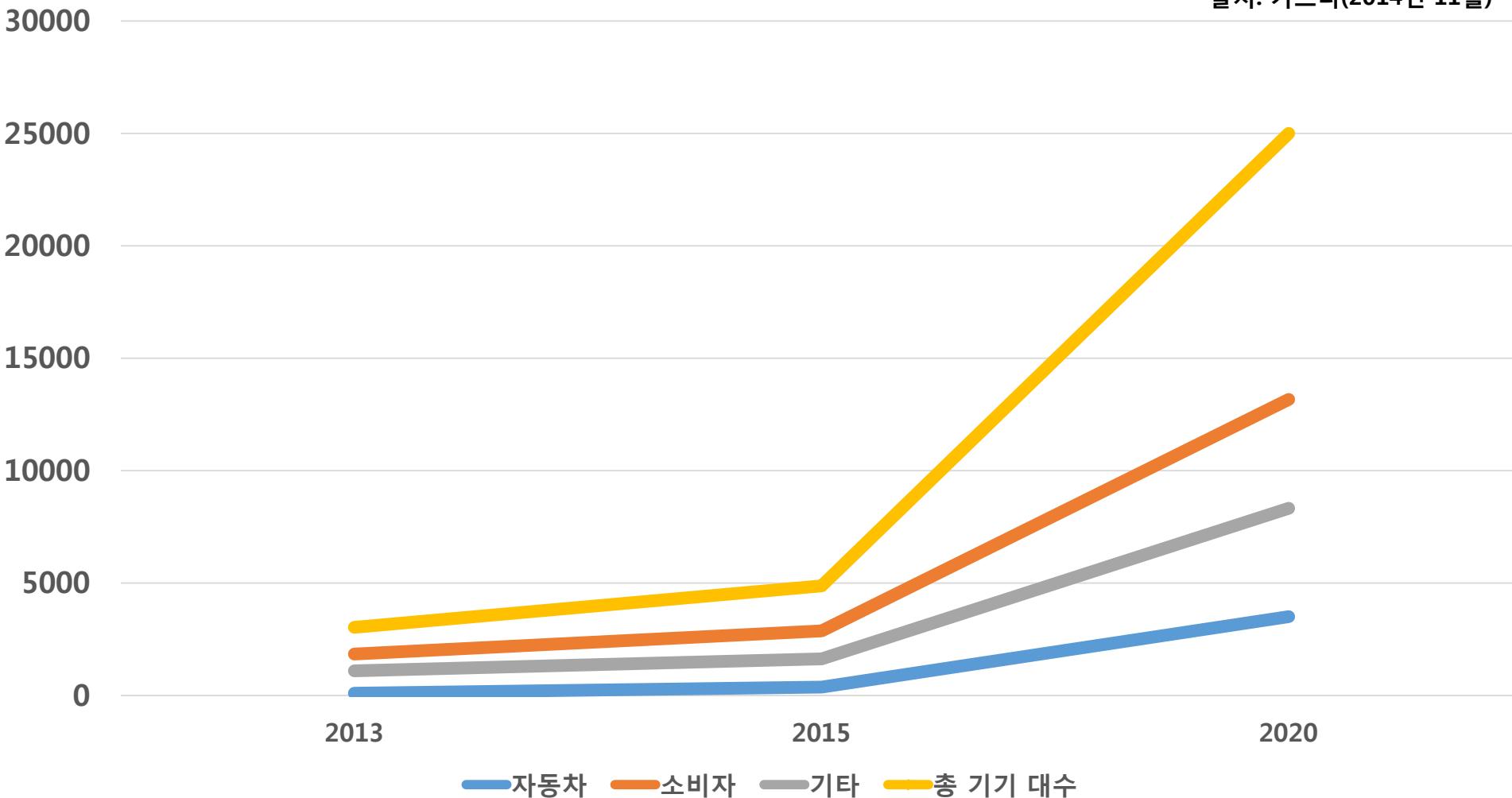
[자료: IDC, 2014.2]



Reasons for Attention

부문 별 IoT 기기 사용 대수 (단위, 백만 대)

출처: 가트너(2014년 11월)





Reasons for Attention



편리한 삶을 살 수 있다는 관점에서
사물인터넷은
매우 매력적이고 적합한 기술





Why Internet of Things?

1

아직 사물인터넷 시장에서 강력한 점유율
을 가진 기업이 존재하지 않는다.

2

눈에 보이는 개념이 아니기 때문에
다양한 사물에 접목이 가능하다.

3

분야가 방대해 대기업이 독점하기 힘들다.
스타트업 회사에게 기회 !

현재

사물인터넷은 블루오션





Country : Hong Kong

홍콩은?

- 세계적 금융, 물류 중심지이지만 중국의 규모의 경제로 인하여 상하이에 1위 자리를 빼앗김
- 돌파구로 각 산업 분야에 IT를 접목함으로써 아시아의 IT산업의 허브를 목표로 함
- 중국 경제성장과 함께 금융위기를 넘긴 한국과 동병상련의 상태

	Hong Kong	Korea
Days to start a business	5	19
Venture Capital ability	1	115
Mobile network coverage	1	33

Internet bandwidth	2	63
Mobile phone subscription	1	72
Internet & telephony competition	1	87

홍콩의 IT 환경

- 스마트 기기 보급률이 230%에 이룸
- 가정과 인터넷 보급률 또한 83%
- 평균 인터넷 속도 66Mbps로 세계 2위
- 무료 와이파이도 언제 어디서나 즐길 수 있을정도로 ICT 인프라가 잘 갖추어짐

Hong Kong	1	2
Korea	2	1
China	3	3
America	4	4

홍콩의 IT 전략

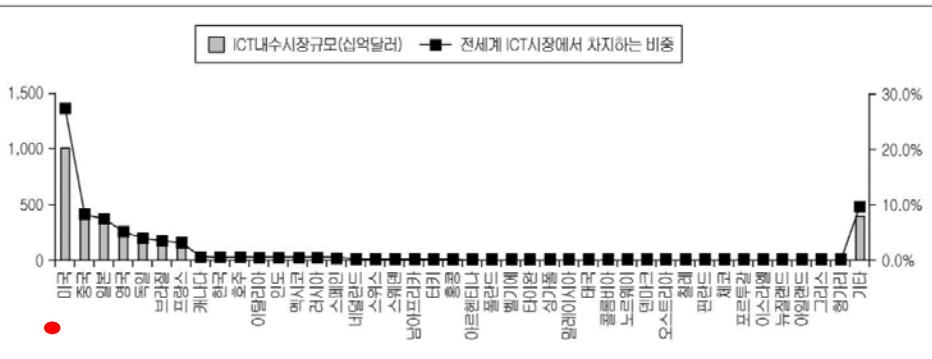
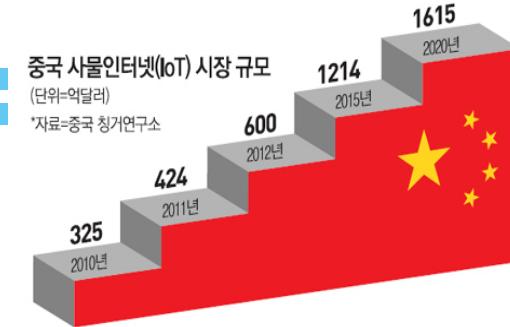
- IT 전략은 데이터센터 산업 육성이다. 중국 본토는 물론이고 아시아 주변지역 IT 허브가 될 플랫폼을 구축하는 것이다.
- 3784개 글로벌 기업 아시아태평양 지역본부와 글로벌 금융 조직이 홍콩에 있을 만큼 국제적 영향력이 여전한 것이 장점이다. 아울러 중국과도 협력을 맺고 중국 본토와 네트워크를 연결하는 장기 계획을 세웠다.



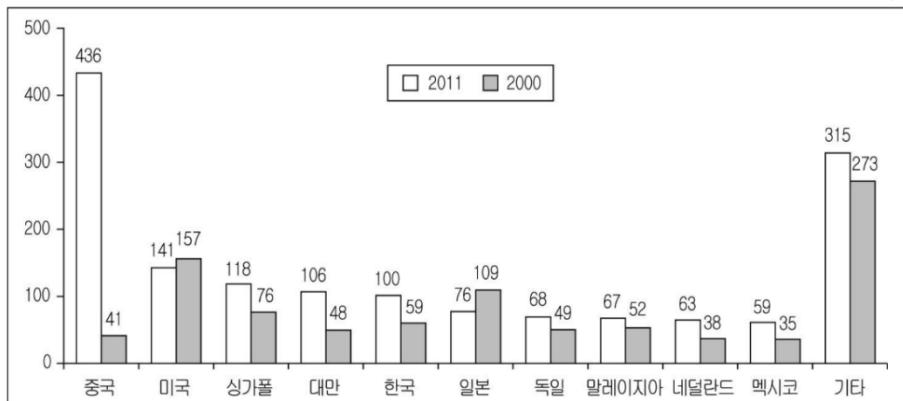
Country : China

중국은?

중국은 현재와 향후 Global에서 가장 큰 IOT Market이고 그 성장 속도와 확장 폭은 매우 높으며, MNO와 Module기업은 저가 기존 Product기반에 서비스 Platform확장을 시도하고 있지만, 전체 Eco system과 생태계를 같이 준비하는 면에서는 아직까지 다소 부족하지만, 정부의 자국 기업 중심의 내재화 육성 성향에 따라 성장 가능성은 높다고 예상됨.



[그림 2] 글로벌 ICT기기 수출 상위 10국(2011년)
(단위: 10억달러)



주: ICT기기에는 컴퓨터, 통신기기, 전자부품, 기타 등 포함

자료: OECD(2013) 재구성

중국 정부 방향과 시사점

- 정부 지원 : 20년까지 6천억 달러(614조원)을 IOT 분야에 지원
- 시사점 :

정부 주도 -> 기업주도로 전환되며 발전할 것으로 예상.
첨단 의료기기, 자동차 공장 다중화, 농작물 수확량 재고 센서 등에서 광범위하게 활용될 것으로 전망.
사물인터넷과 밀접한 관련이 있는 제조, 운영, 서비스 산업에 새로운 기회가 될 전망

중국과 우리나라의 관련성

- 마카오와 KAIT, 국내 기업과 IOT 기술협력 양해각서(MOU) 체결
-> 중국 IOT 시장 진출 확보, 스마트시티를 위한 중국의 첫 걸음
- 중국은 분당 같은 신도시를 1년에 40개씩 개발할 계획이며 국내 ICT기업에 커다란 기회가 될 수 있음
-> 중국은 경험과 사례를 중요하게 여기므로 마카오에서의 성공이 중요

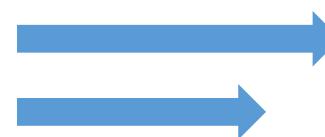


IOT의
기술적 구성요소
4가지 ?



Element : Sensing

필요한 사물이나 장소에 전자태그를 부착하여 주변 상황 정보를 획득하고 실시간으로 정보를 전달하는 기술

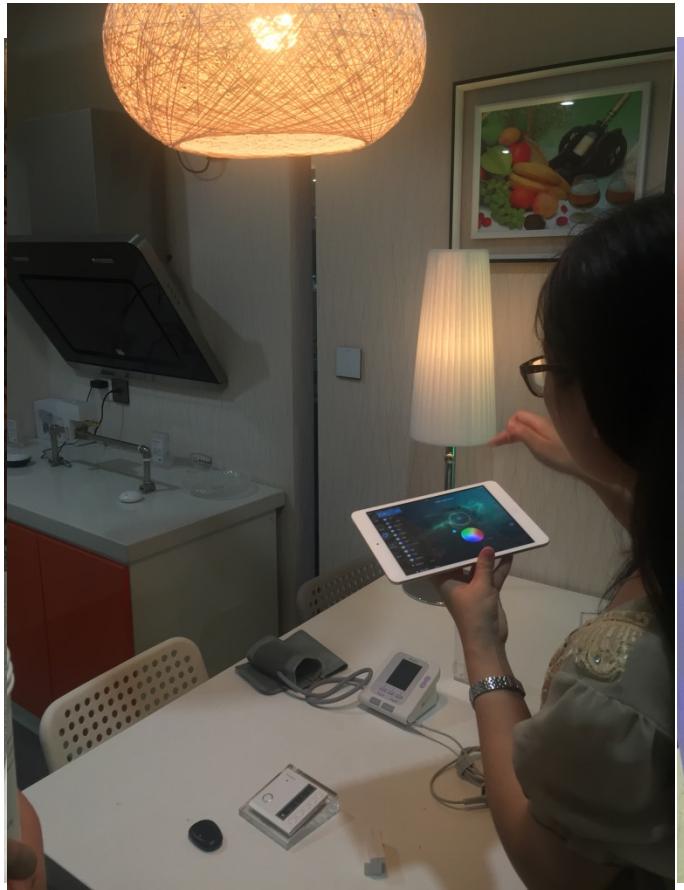


Sensing



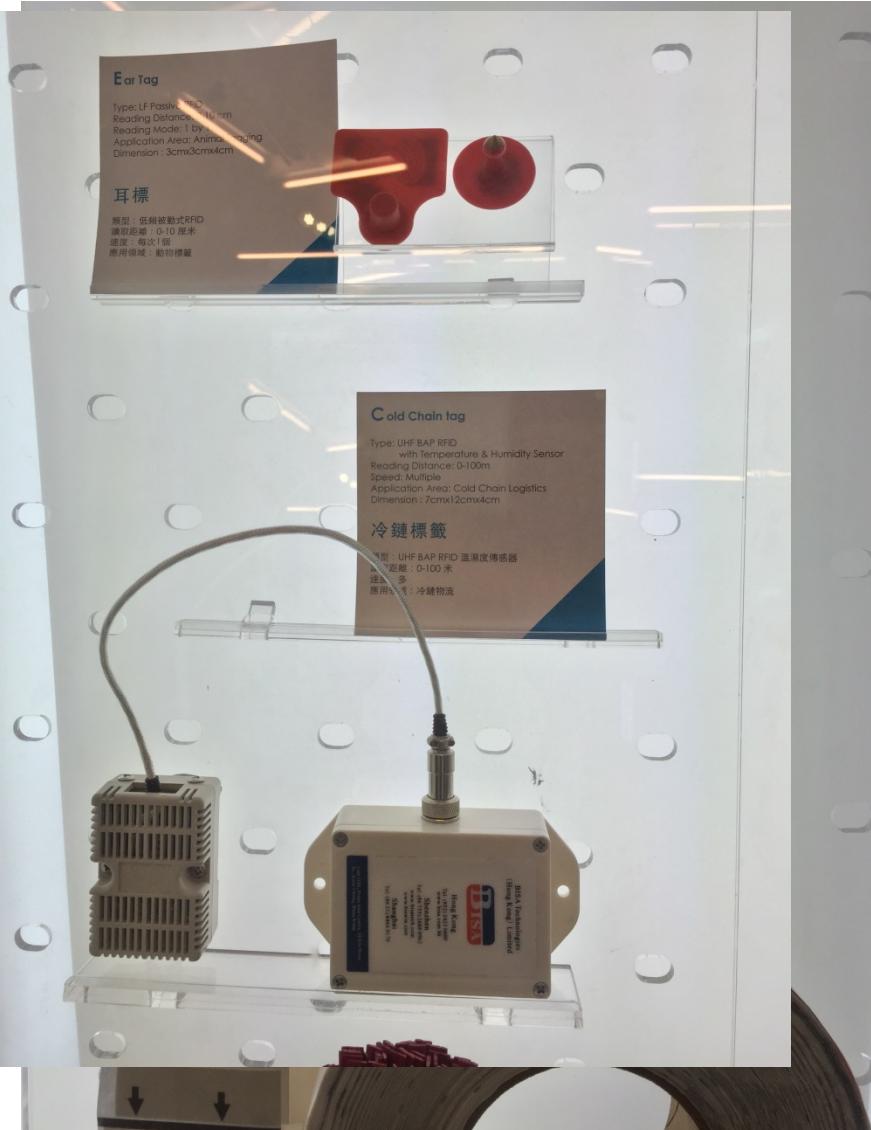
Element : Sensing

Wulian®



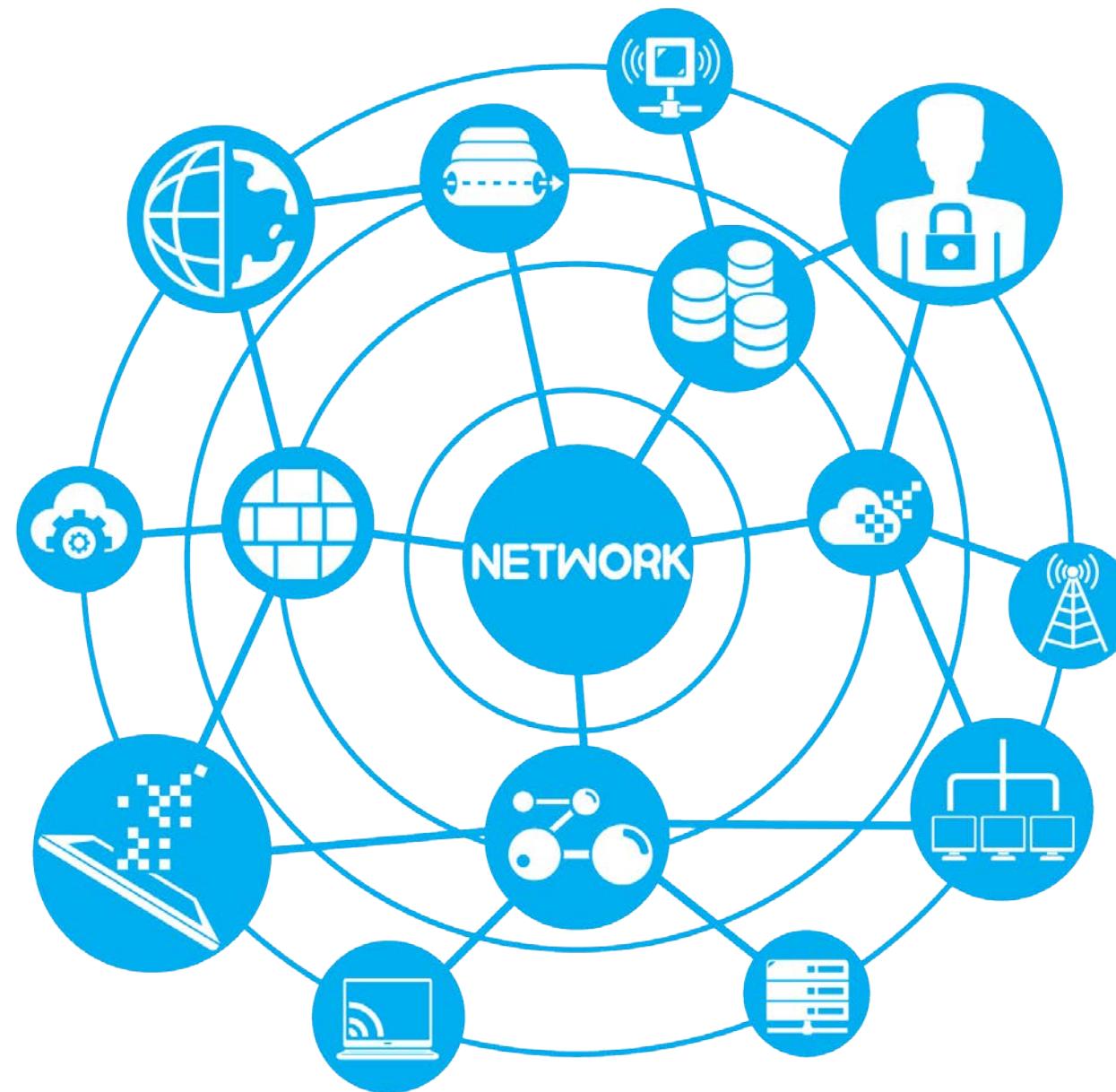


Element : Sensing





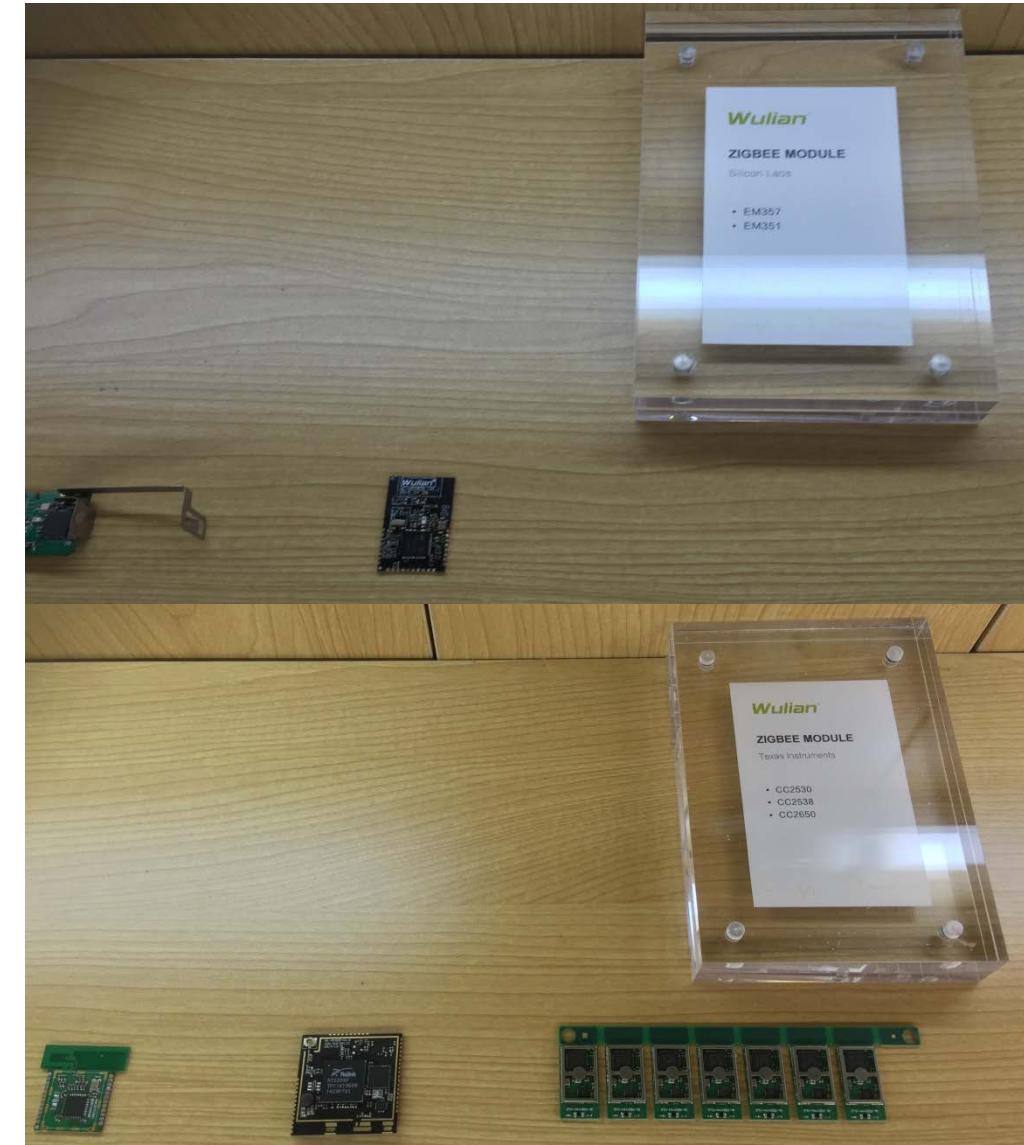
Element : Communication & Network



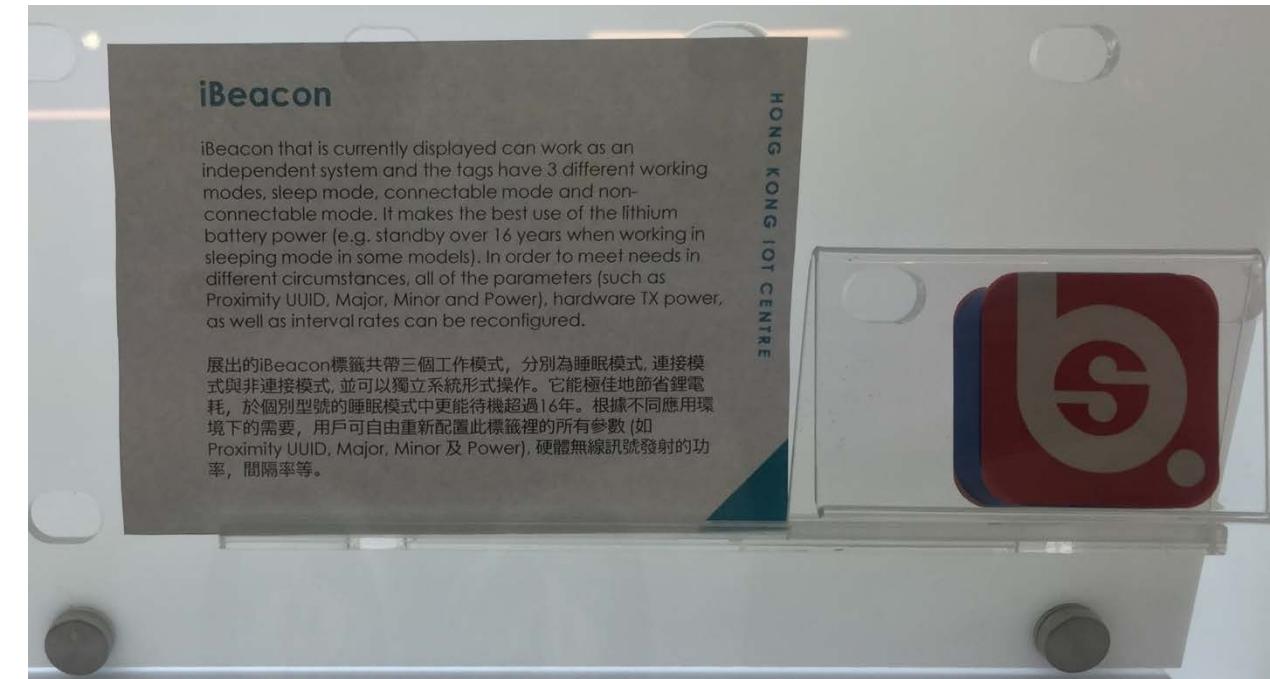


Element : Communication & Network

Wulian®

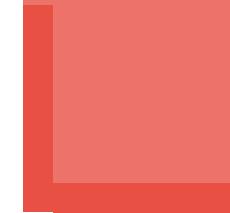
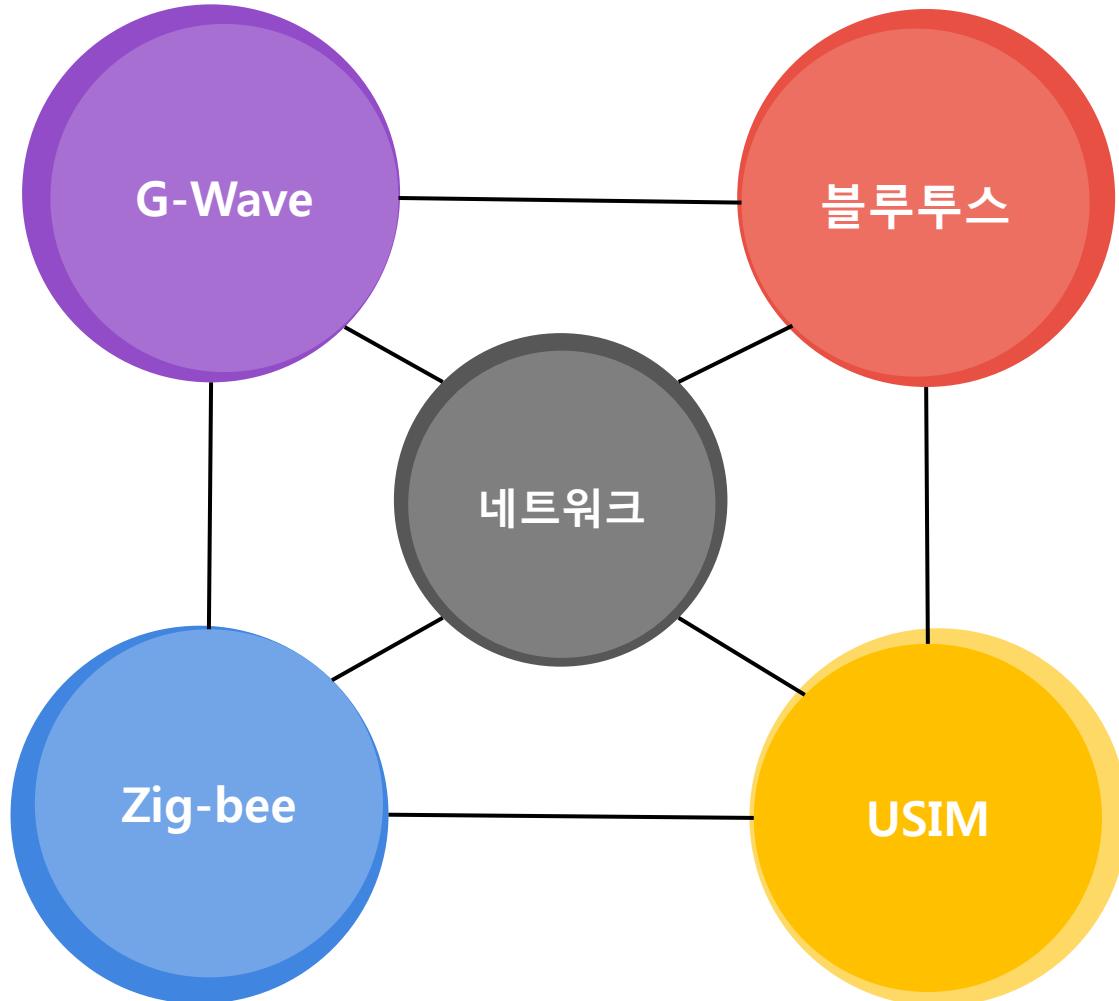


Element : Communication & Network





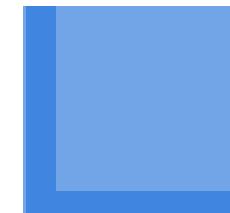
Element : Communication & Network



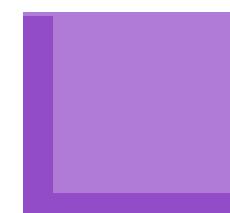
- 가장 많이 쓰이는 저전력 통신방법
- Coverage에서 약세를 보임



- 3G, LTE와 같은 통신 모듈을 적용
- 스마트 카 또는 웨어러블 장비 등에 응용



- 소수 홈 IoT 회사들이 선택
- 진입장벽이 G-Wave에 비해 높음



- 많은 홈 IoT 업체들이 선택
- 많은 개발자들의 사용으로 플랫폼이 넓음



Element : Service Interface



서비스 인터페이스

사물 인터넷을 구성하는 요소들을
서비스 및 애플리케이션과
연동하는 역할을 수행

- 각종 서비스 분야 및 형태에 맞게 정보를 가공 처리하거나 융합하는 기술
- 빅데이터 기술, 시맨틱 기술, 보안 및 인증, 미들웨어, 웹서비스 등 다양한 기술이 활용됨



Element : **Security**

사물인터넷에서 사용되는 보안 기술은
유무선 네트워크, 첨단 기기 및 센서,
사물과 사람, 장소에 관한 대량 데이터 등으로
사물인터넷 구성 요소에 대한
해킹 및 정보 유출을 방지

Security



Element : **Security**

1

“디지털 비즈니스를 보호하기 위한 DRO(Digital Risk Officer)가 떠오를 것이다.”

- Gartner

2

“최근 사물인터넷과 같은 새로운 과제를 완수하기 위해 IT보안에서 디지털 보안으로 무게 중심이 이동할 것이다.”

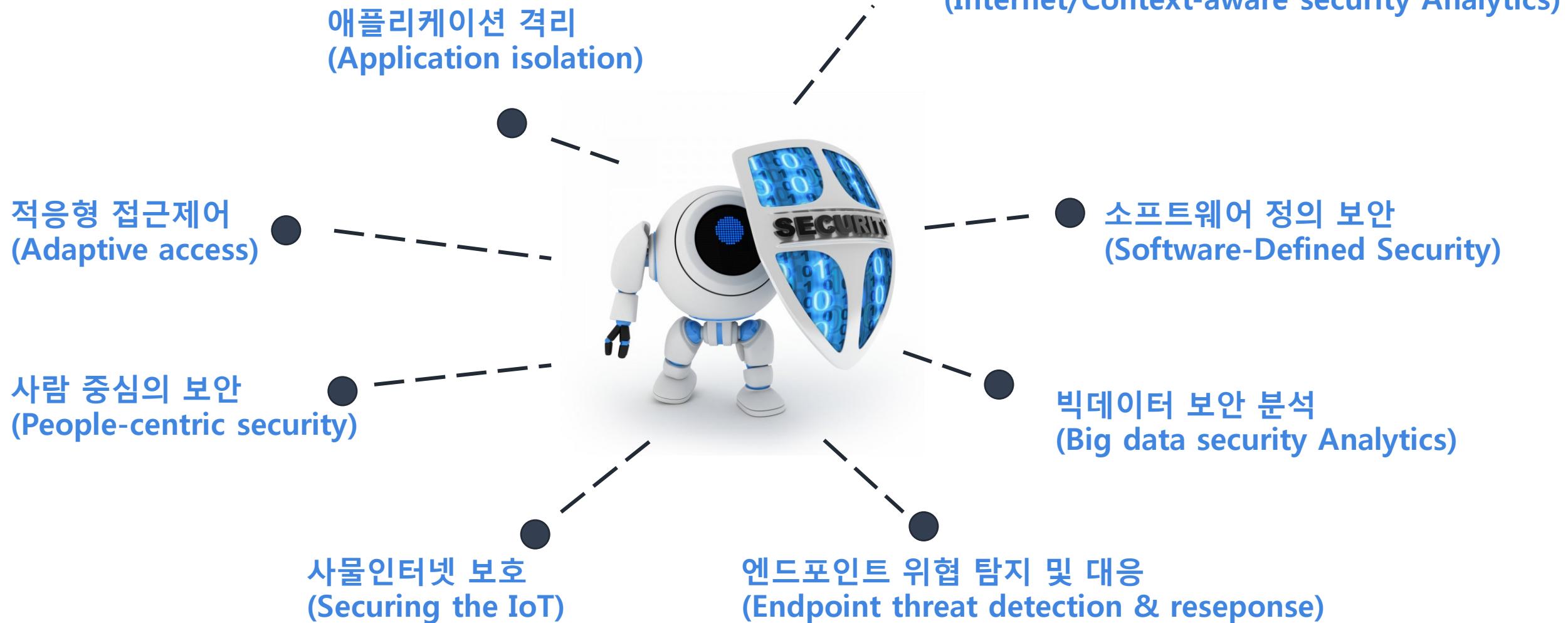
- Gartner 보안 트렌드

- Gartner Security & Risk Management Summit 2014



Element : *Security*

디지털 보안 트렌드

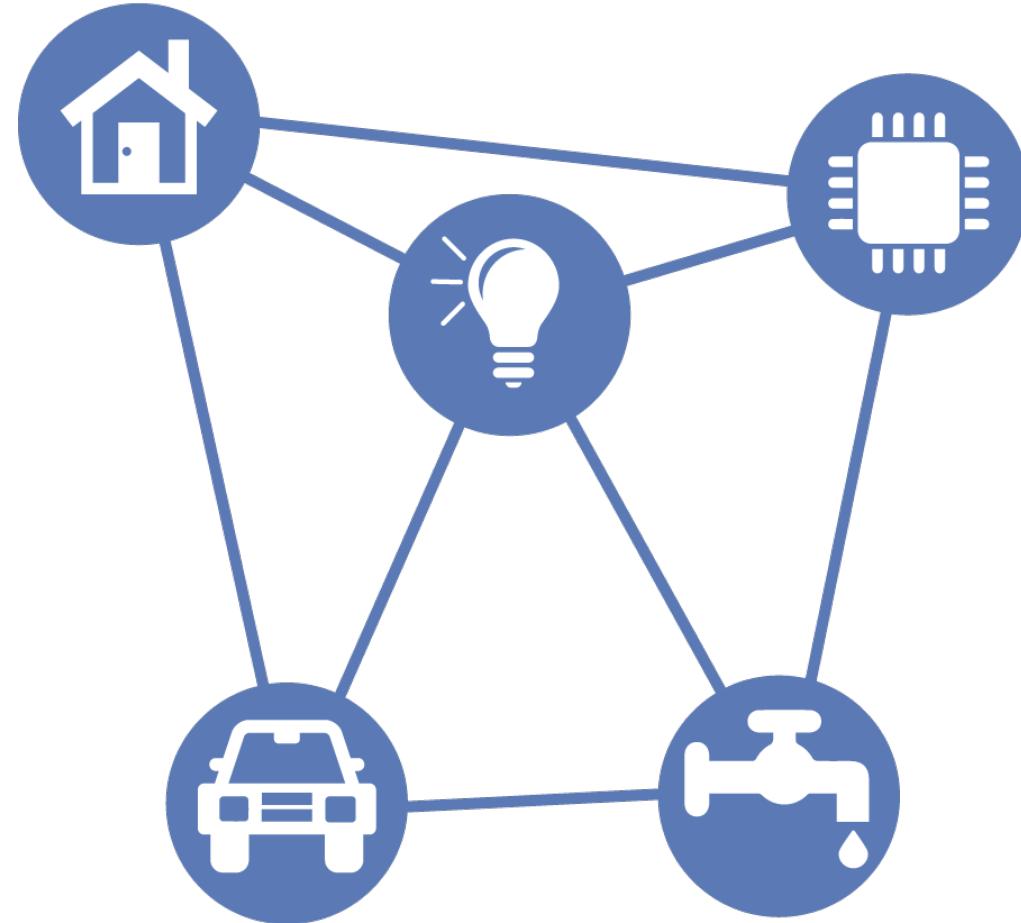




IOT의 4원칙 ?



Principle 1 in IoT

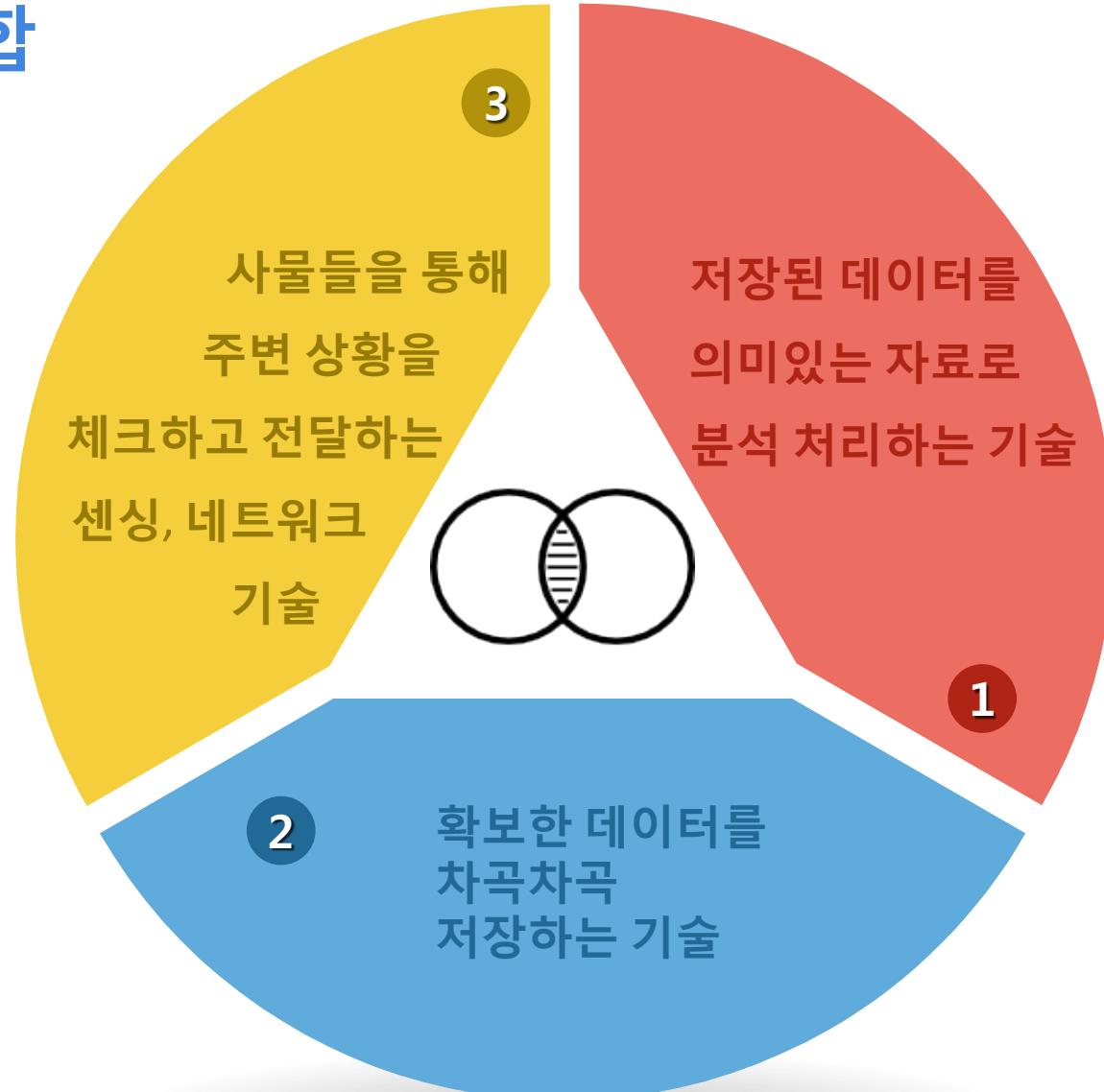


모든 사물은 지속적으로 호흡 가능해야 한다.



Principle 1 in IoT

유기적 통합



아이언맨 동영상

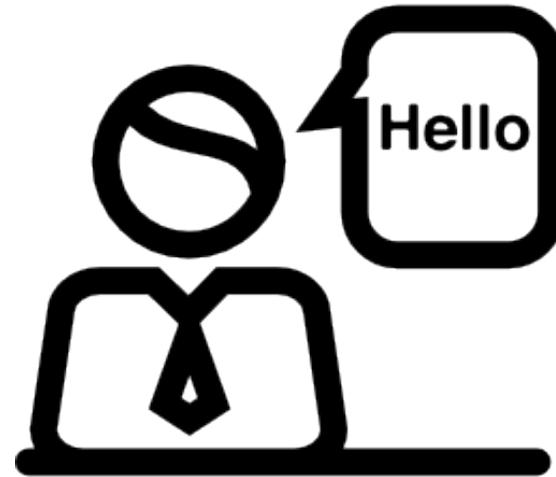


Internet of Things in 아이언맨





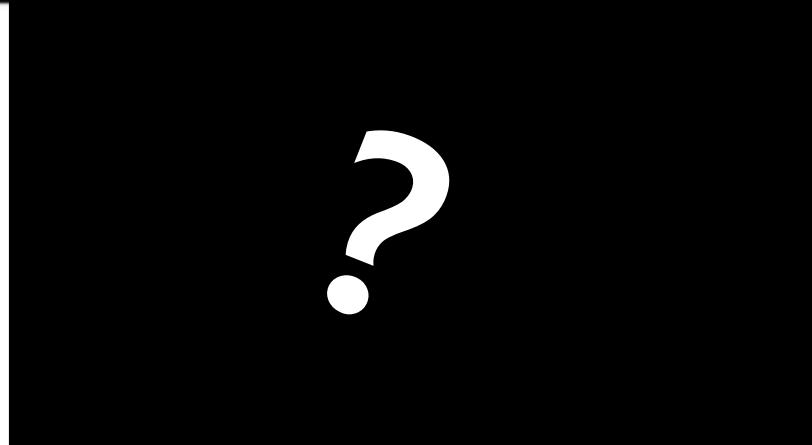
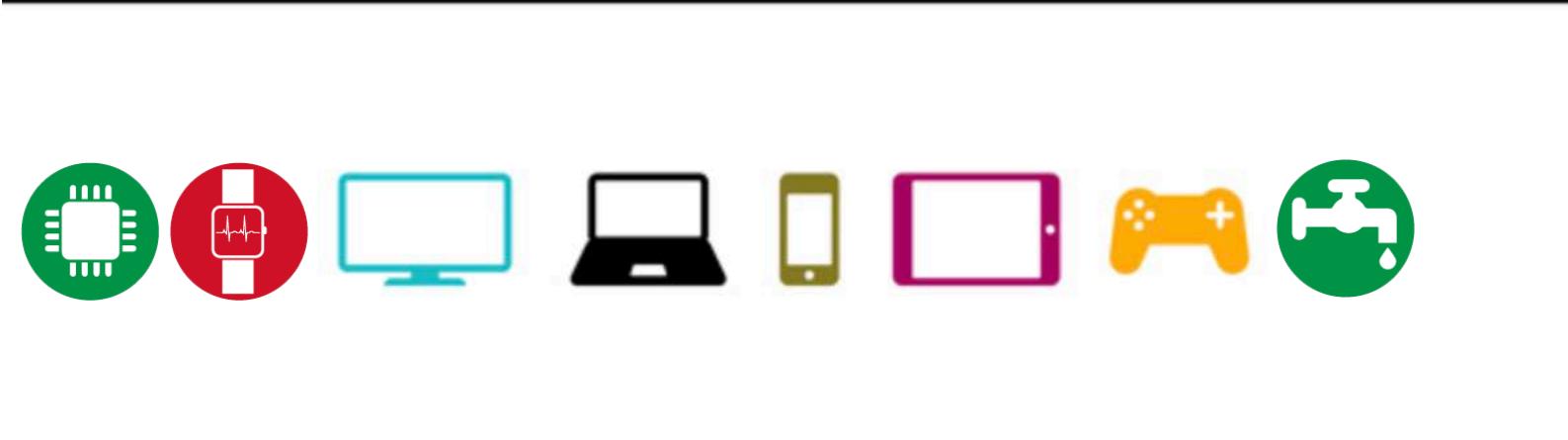
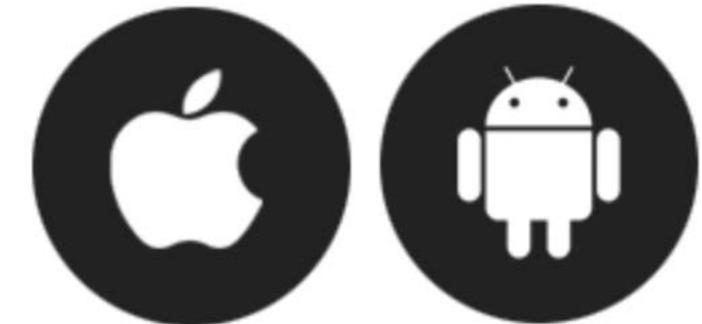
Principle 2 in IoT



모든 사물은 표준어로 소통해야 한다.



Principle 2 in IoT 플랫폼





Principle 2 in IoT 플랫폼

01

- 제조사의 플랫폼 적용

제조사가 먼저 플랫폼을 선택하여 고객에게 제공해야 한다.

02

기술적으로 출중해야 한다.

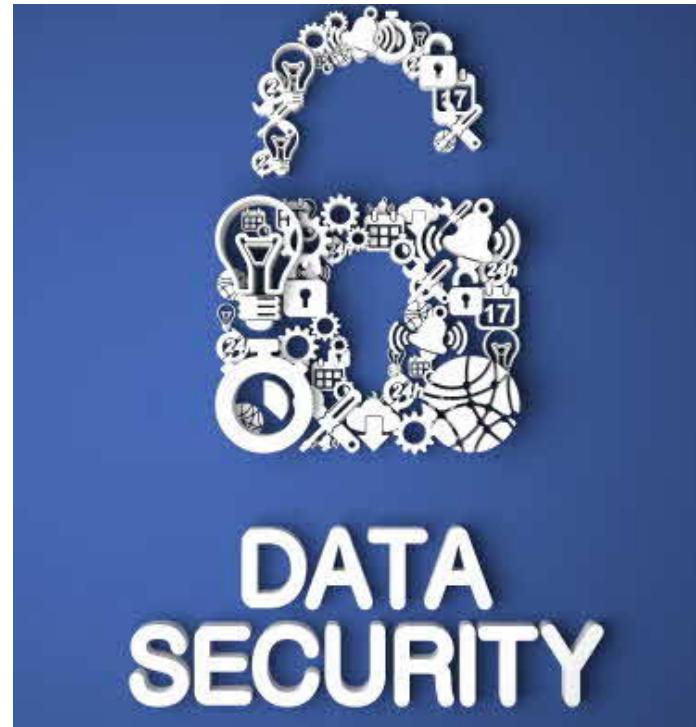
03

- 사람 개입 최소화

사물인터넷의 본질을 잘 살려 사람의 개입이
최소화된 플랫폼이어야 한다.



Principle 3 in IoT 보안



모든 사물에는 **자물쇠**가 채워져야 한다.

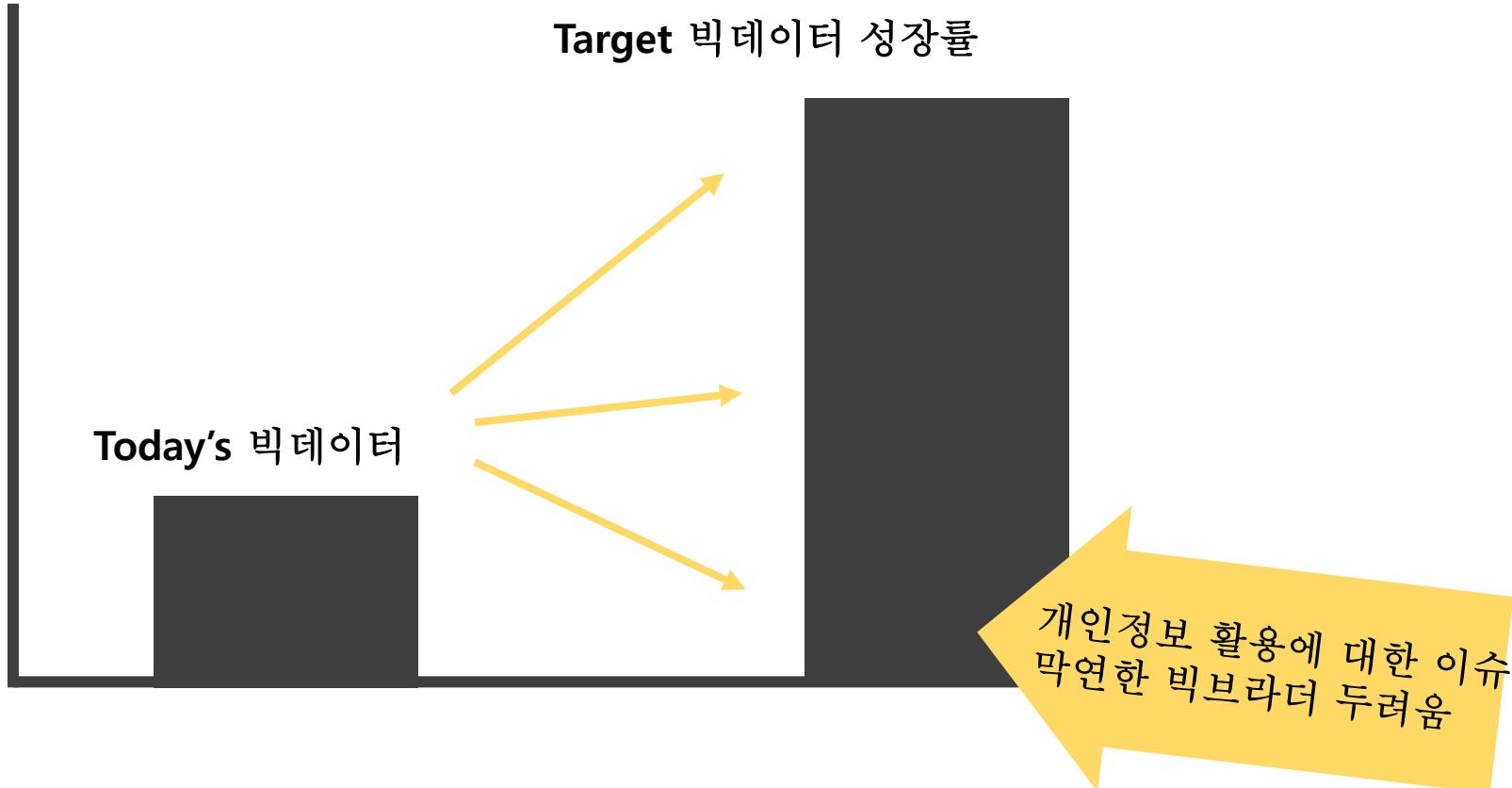


Principle 3 in IoT 보안



- ★ 연결될수록 위험도는 높아진다.
- ★ 접속하는 것 자체로 보안 이슈가 발생한다.
- 보안회사 시만텍
- ★ 세상의 모든 문에는 열쇠가 존재하기에
모든 디바이스는 해킹 할 수 있다.

Principle 3 in IoT 보안





Principle 4 in IoT

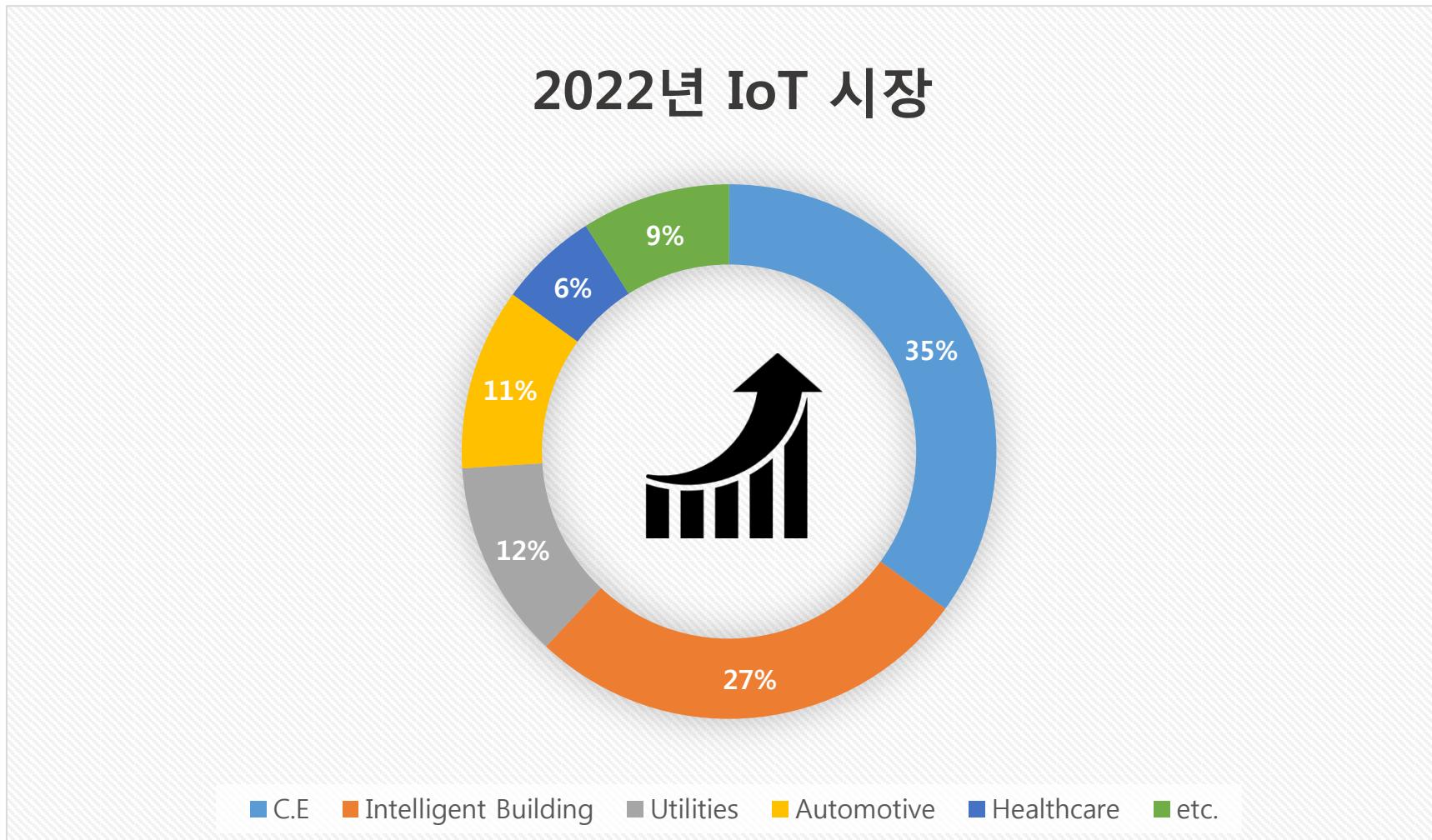




IOT의
활용분야 ?



Application field



Source: M2M Global Forecast and Analysis 2011–22, Machina Research, 2012



Application field



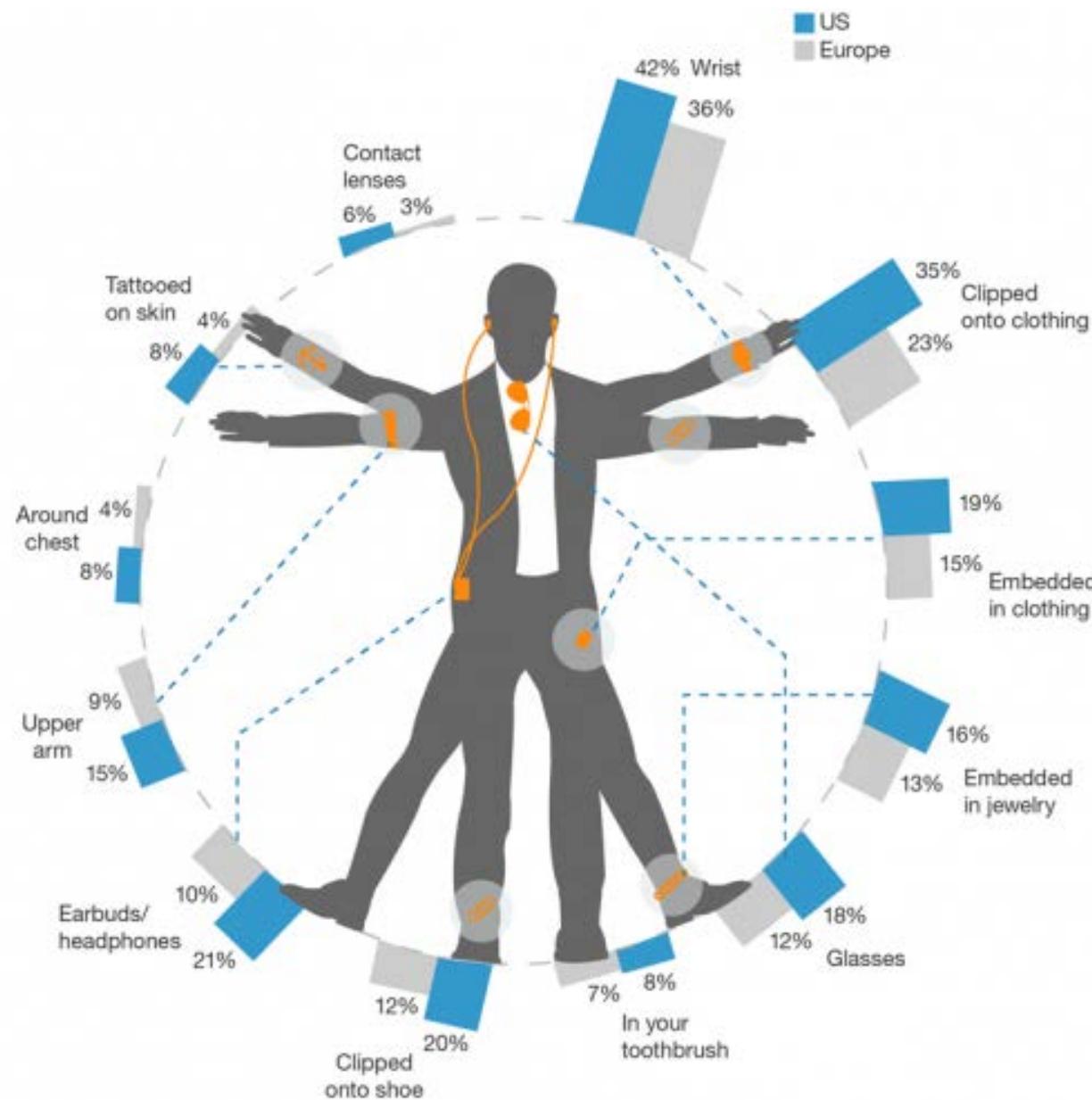
Smart Car

Smart City





Application field Health care





Application field



- 기술 부분
- 개인정보 이슈에 대한 사회적 합의와 제도 개선
- 사회적 효용 측면



Internet of Things in 해리포터





Application field



Smart Home





Application field Smart Home



가전기기

스마트 TV

스마트 냉장고

스마트 에어컨

에너지관리

조명 / 전기

수도 / 난방

홈 시큐리티

도어락

창문 개폐

CCTV

움직임 감지





Application field Smart Home

01

집 안에서 자주 사용하는 기기

02

언제든 필요할 때 응답할 수 있어야 한다.

03

뛰어난 정보 처리 능력을 가져야 한다.

04

관리하고 있는 정보를 체계적으로
보여 줄 큰 디스플레이

05

추가 비용이 없어야 한다.



Application field Music



||||| SOUNDBRENNER





Application field Others





탐방국
&
국내

★ Presenter : Park il



Hong Kong, China's IoT



Hong Kong

- 'Accelerator'를 통한

IoT 스타트업 기업의 성장

- 정부주도의 IoT center

China



- GSMA 등 다양한 IoT 박람회 개최

- 스마트시티 건설 계획

- 2020년까지 6천억 달러(614조원)

IoT 분야에 지원



Korea's IoT

Korea



- 세계적인 IT 강국
- G20 국가 대상 사물인터넷 준비지수 조사 2위
- 각 대기업들이 사물인터넷에 연구비를 투자
- 사물인터넷의 핵심 기술에 있어서, 국내 기업의 경쟁력은 취약한 상태
- 사물인터넷과 밀접한 클라우드 컴퓨팅 기술은 미국에 비해 2년 뒤쳐짐.



개선점



1

정부가 앞장서서 길을 열어주어야 한다

2

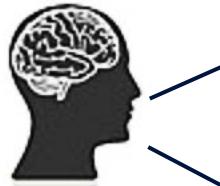
ICT기업들의 인식 변화 및 태세 전환이 필요하다.

3

사물인터넷 전문 인력을 양성 및 확보해야 한다.



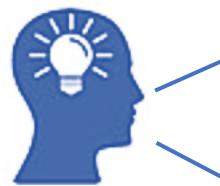
What do you get in Global Challenger



생애 첫 해외 여행을 Global Challenger로 다녀왔다.
우리나라의 IT 인프라는 훌륭하지만 새로운 기술들을 발전시킬 수 있도록 꾸준한 교육을 통해서 개발자를 양성하는 것이 무엇보다 중요하다고 생각한다.

이번 탐방을 통해서 진로 방향을 결정할 수 있었고, IoT 교육을 찾아 들을 수 있었다.
다른나라에서 관심 있는 기술을 조사해보는 값진 경험을 할 수 있게 도와주신 조교님과 교수님들께
감사 드린다.

보통 IT에 대한 소식은 국내 뉴스를 통해 접했다. 이 때문에 해외에서 무슨 기술을 어떻게 연구
하는지, 어떤 인프라를 가지고 있는지에 대해 모르는 부분이 많았다. 하지만 이번 활동을 통해 스
타트 기업이 엑셀러레이터를 통해 성장하거나, 우리나라에서 주로 사용하지 않는 연결방식의 기
술을 채택해 사용한다는 등의 지식을 직접 보고 느낄 수 있었다. 또한 우리나라만이 아니라 해외
에서 어떤 연구를 진행하는지 폭넓게 알아보는 것의 중요성을 느낄 수 있었다.



IoT는 책을 여러 권 읽는 것보다 직접 가서 보고 만져보고 경험하는 것이 중요함을 깨달았다.
우리나라가 IT강국이지만 이번 글로벌챌린저를 통해서 IT의 다양한 발전에 밀리지 않게 대비해야
한다고 생각한다.
우리들이 생각하는 것보다 IOT기술이 많이 발전해서 멋있고 신기하고 느꼈다.





The END









