

# IoT(사물인터넷)

# IoT 정의



사진 출처: 한국 정보통신 기술 협회

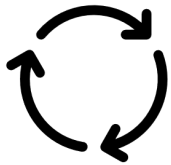
[<https://terms.tta.or.kr/dictionary/dictionaryView.do?subject=%EC%82%AC%EB%AC%BC+%EC%9D%B8%ED%84%B0%EB%84%B7>]

“센서, 소프트웨어, 그리고 기타 기술이 내장된 물리적 객체(‘사물’)들이  
인터넷을 통해 다른 장치 및 시스템과 연결되어 데이터를 주고받을 수 있도록 구성된 네트워크”

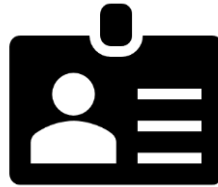
[<https://www.oracle.com/internet-of-things/>]

# IoT 특징

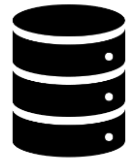
• 연결성



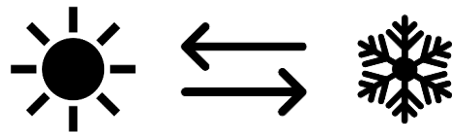
• 식별성



• 지능성



• 동적 적응성

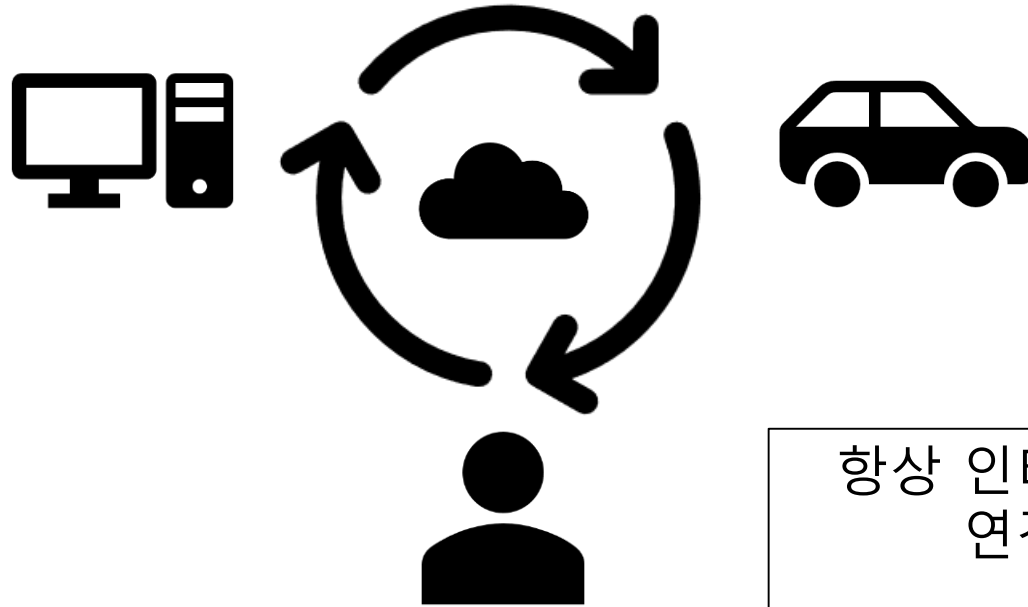


• 보안성



# 1. 연결성(Connectivity)

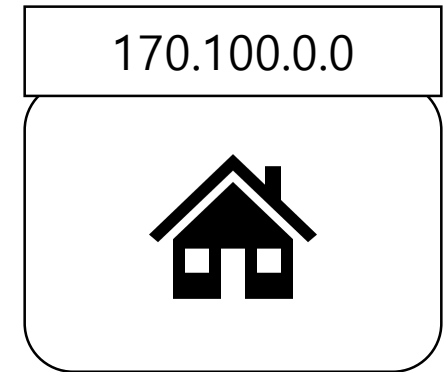
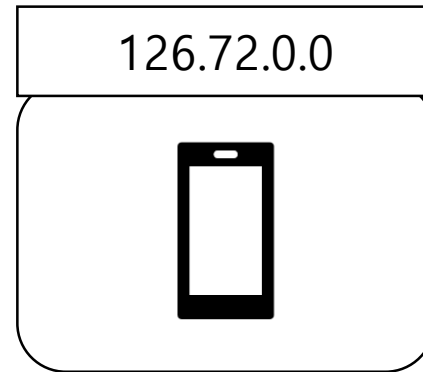
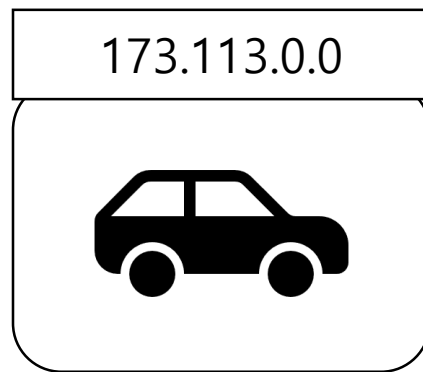
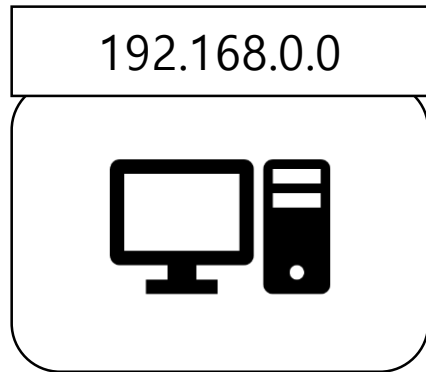
- IoT의 가장 근본적인 특징
- 기기와 기기, 기기와 사용자 간의 네트워크 연결



항상 인터넷 또는 다른 통신망에  
연결되어 있어야 한다

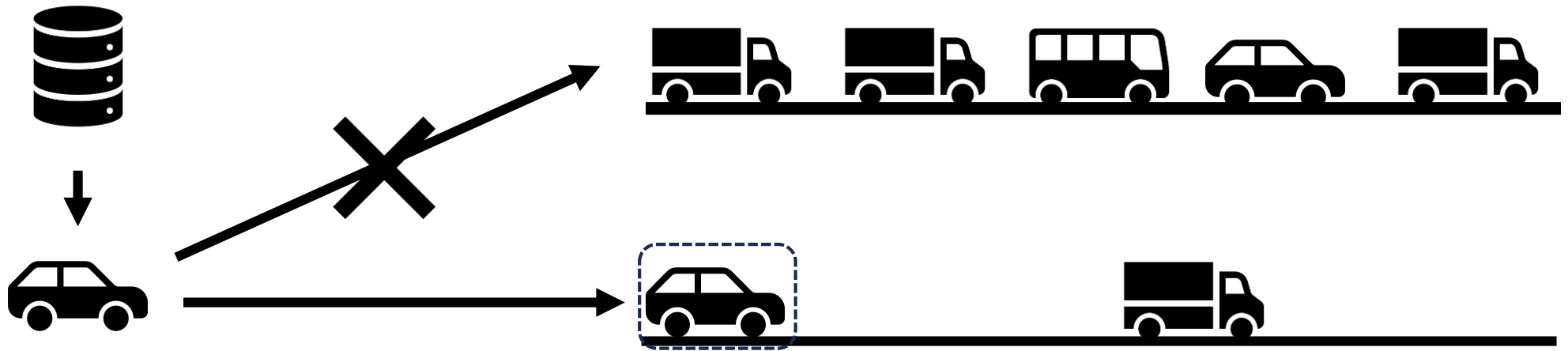
## 2. 식별성(Identity)

- IoT의 각 장치는 고유한 ID(IP, MAC 등)을 가짐
- 수많은 기기들을 식별하고 관리할 수 있어야 함



### 3. 지능성 (Intelligence)

- 단순 수집만 하지 않는다
- 데이터를 분석·해석하여 유의미한 정보로 전환
- 상황을 이해하고 판단할 수 있어야 한다



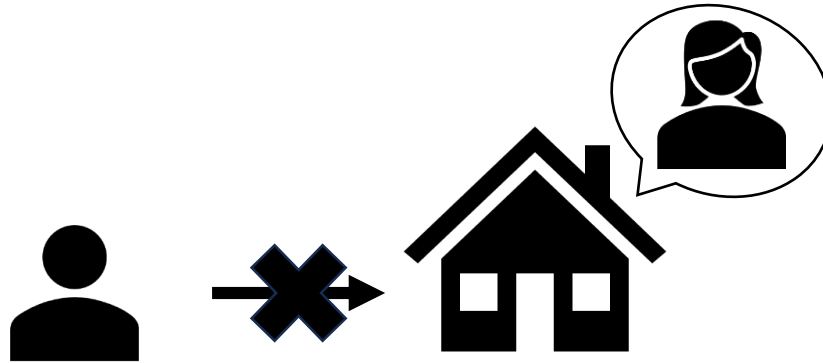
## 4. 동적 적응성 (Dynamic and Adaptive)

- 환경·시간·조건 변화에 따라 스스로 적응하여 동작할 수 있어야 함



## 5. 보안성 (Security)

- 대량의 민감한 데이터를 다루므로, 정보 보호와 시스템 무결성이 매우 중요



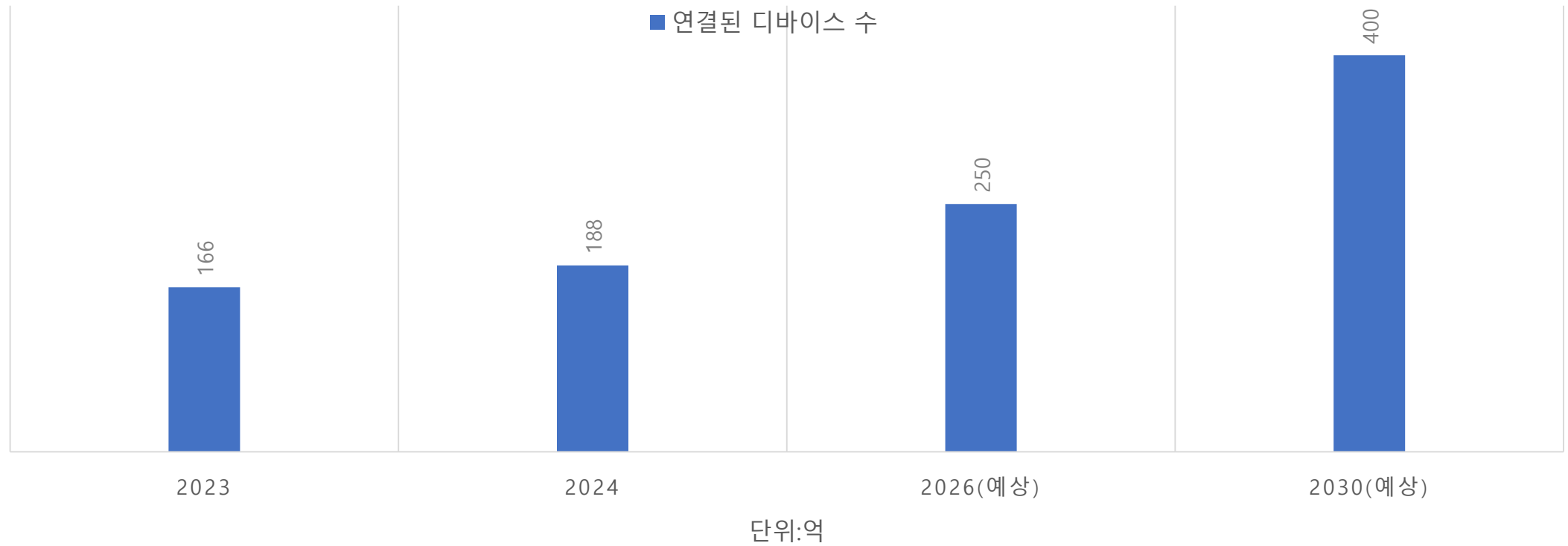


# IoT 현황

- IoT시장은 현재 꾸준히 성장하고 있다
- 작년 기준 시장 규모 7,144억 달러에서 2032년에는 4조 달러를 돌파할거라 예상 중
- 연결된 디바이스의 수도 매년 조금씩 증가 중

# IoT 현황

## 연결된 디바이스 수



# 문제점 - 연결성

- 대량의 IoT기기는 많은 트래픽을 유발
- 물리적 거리에 따른 통신 지연
- 데이터가 고도화되면서 처리 시간이 길어짐
- 서버의 상태에 따라 지연시간이 길어질 수 있음

# 문제점 – 보안성

- 많은 IoT 기기들은 저사양 하드웨어와 기본 보안 설정 부족으로 인해 해킹에 취약
- 통신망의 보안이 제대로 잡히지 않을 시 전체 시스템이 공격 대상이 될 수 있음

# 문제점 – 보안성

- lot 기기들은 사용자 동의 없이 위치, 생체 정보, 행동 패턴 등 민감한 정보를 수집하는 것이 가능
- 사용자는 어떤 데이터가 수집되는지도 알기 어렵다
- 해킹으로 인해 데이터가 빠져나갈 시 치명적 문제가 발생할 수도 있다

# 발전 방향

- 인공지능 기반 IoT
  - AI를 활용해 지능적으로 생각하고 행동
- 엣지 컴퓨팅 활용
  - 데이터가 발생하는 기기 근처에서 데이터 처리
  - 물리적 거리 증가로 인한 지연 감소, 트래픽 감소
- 초고속 네트워크(5G/6G) 기반 IoT
  - 더 빠른 네트워크를 사용해 트래픽 처리

# CES (Consumer Electronics Show)



Consumer  
Technology  
Association®

- 세계 최대 규모의 가전 및 기술 산업 박람회
- 매년 1월 라스베이거스에서 개최

# 소개할 5가지

AI Mopill

자율주행  
트랙터

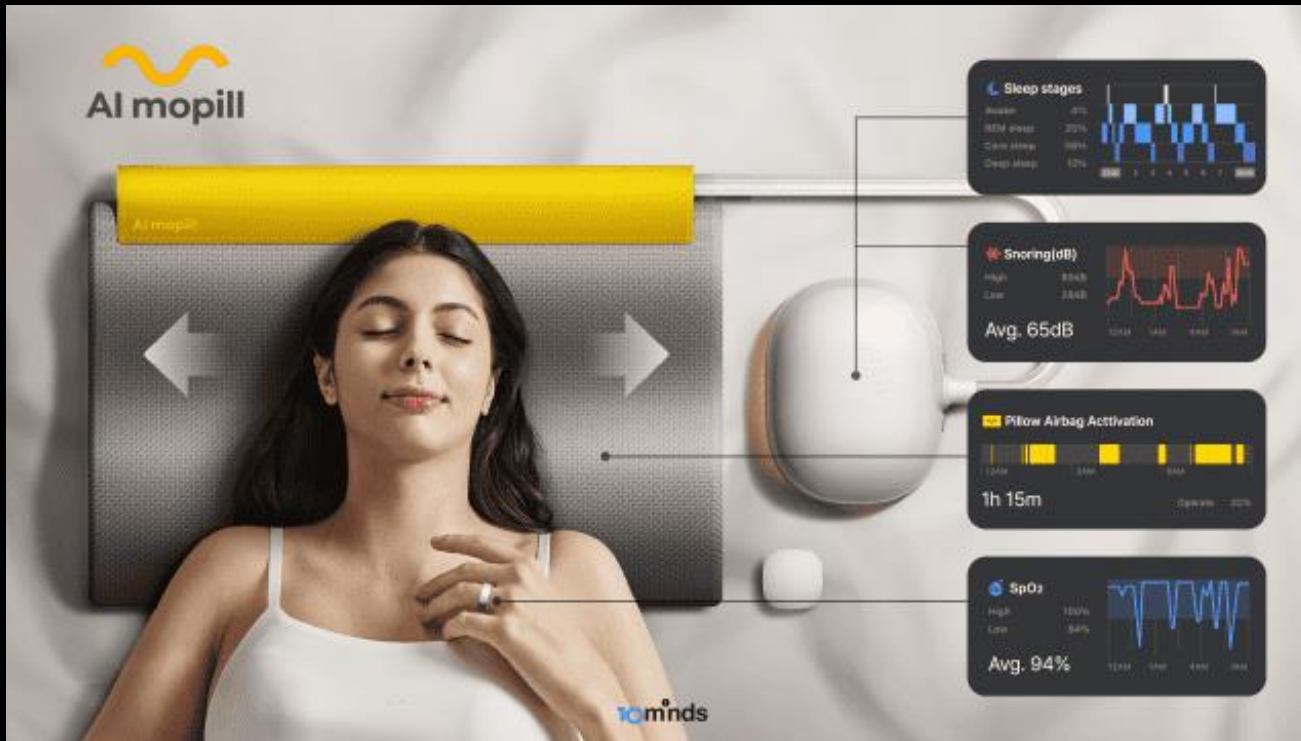
Smartthings

Omnia 스마트  
미러

TactSuit



# 10minds – AI Mopill



- AI가 코골이를 감지하면 베개 속 에어백을 부풀려 자연스럽게 기도를 개방해 코골이를 방지
- 다양한 **IoT**기기들과 연결하여 사용할 수 있음

출처 : 노현섭, "CES가 인정한 수면 과학 기술...더욱 강해진 '텐마인즈 AI mopill' [빛이 나는 비즈]", 서울경제, 2024.11.16,  
<https://www.sedaily.com/NewsView/2DGV7S9R73>

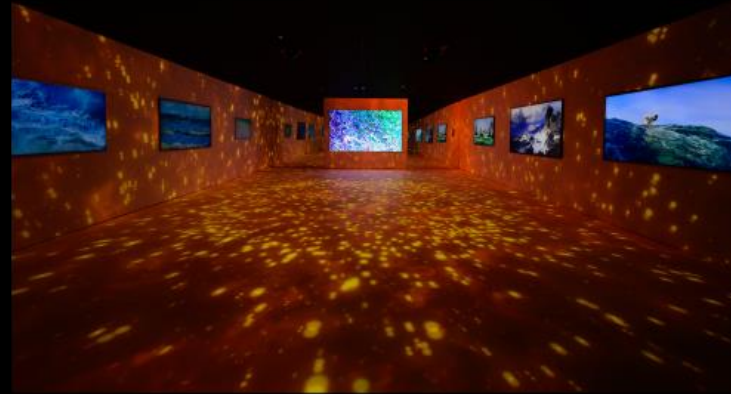
# John Deere – 자동주행 트랙터



- 사각형 뚜껑의 모서리마다 네개씩, 총 16개의 카메라가 장착된 트랙터
- 카메라 주변의 이미지를 분석해서 스스로 이동하고, 장애물을 감지해 정지가 가능

[<https://mashable.com/article/john-deere-driverless-autonomous-tractor-lawnmower-ces-2025>]

# Samsung – *Home AI SmartThings*



- 사용자의 위치, 행동 패턴, 음성 명령 등을 기반으로 조명, 온도, 로봇청소기 등 자동 제어

- 연동 기기끼리 자동 시나리오 실행 (외출 -> 조명 꺼짐, 청소기 작동)



# Withings - Omnia 스마트 미러



- AI 기반 스마트 미러
- 사용자의 건강 상태를 실시간으로 모니터링하고 피드백을 제공
- 심박수, 혈압, 체성분 등 다양한 생체 데이터 측정

# bHaptics - TactSuit



- 햅틱 슈트  
- 사용자의 피부나 신체에 진동, 압력, 온도 등 촉각 자극을 제공하는 웨어러블 장치
- 슈트는 사용자의 움직임을 기기에 전달
- 기기에서 전달하는 자극을 사용자에게 전달

[<https://www.theouterhaven.net/2025/01/ces-2025-bhaptics-tactsuit-brings-ready-player-one-immersion-to-life/>]

# 참고문헌

- <https://www.unicornfactory.co.kr/article/2025011208582582082>
- [https://www.theouterhaven.net/2025/01/ces-2025-bhaptics-tactsuit-brings-ready-player-one-immersion-to-life]
- [https://www.theverge.com/2025/1/5/24326214/withings-omnia-smart-mirror-ai-health-ces-2025]
- [https://news.samsung.com/kr/ces-2025-home-ai-%EC%82%BC%EC%84%B1%EC%A0%84%EC%9E%90%EA%B0%80-%EC%84%A0%EB%8F%84%ED%95%98%EB%8A%94-%EC%8A%A4%EB%A7%88%ED%8A%B8-%ED%99%88%EC%9D%98-%EC%83%88%EB%A1%9C%EC%9A%B4-%EA%B8%B0%EC%A4%80]

# 참고문헌

출처 : 노현섭, "CES가 인정한 수면 과학 기술...더욱 강해진 '텐마인즈 AI mopill '[빛이 나는 비즈]", 서울경제, 2024.11.16,  
<https://www.sedaily.com/NewsView/2DGV7S9R73>

[<https://mashable.com/article/john-deere-driverless-autonomous-tractor-lawnmower-ces-2025>]

<https://iot-analytics.com/number-connected-iot-devices>

<https://www.sentinelone.com/cybersecurity-101/data-and-ai/iot-security-risks/>

[https://www.tutorialspoint.com/internet\\_of\\_things/internet\\_of\\_things\\_characteristics.htm](https://www.tutorialspoint.com/internet_of_things/internet_of_things_characteristics.htm)

<https://www.geeksforgeeks.org/characteristics-of-internet-of-things/>

# 참고문헌

<https://smartdev.com/the-convergence-of-ai-and-iot-in-2025/>

<https://deviceauthority.com/artificial-intelligence-in-iot-enhancing-connectivity-and-efficiency/>

[https://www.hpe.com/emea\\_europe/en/what-is/ai-iot.html](https://www.hpe.com/emea_europe/en/what-is/ai-iot.html)

<https://www.dqindia.com/business-solutions/beyond-connectivity-smart-iot-systems-are-shaping-ai-driven-future-9047027>

<https://www.nexusgroup.com/what-is-edge-computing-in-iot/>

<https://hazelcast.com/foundations/software-architecture/edge-computing/>

<https://www.ibm.com/think/topics/edge-computing>

<https://stlpartners.com/articles/edge-computing/iot-edge-computing/>

<https://www.samsungsds.com/kr/insights/edge-computing-in-distributed-system.html>

<https://innovationatwork.ieee.org/5g-has-accelerated-iot-innovation-and-connectivity-what-will-6g-bring/>

<https://www.mdpi.com/1424-8220/24/8/2455>

<https://www.telecomgurukul.com/post/internet-of-things-iot-applications-in-5g-and-6g-transforming-connectivity-and-automation>