

# IoT Standards Laboratory

The Internet of things (IoT) is the extension of Internet connectivity into physical devices and everyday objects. Embedded with electronics, Internet connectivity, and other forms of hardware (such as sensors), these devices can communicate and interact with others over the Internet, and they can be remotely monitored and controlled.

# Members



## Professor 고석주

### Education

- KAIST, B. S., 1992. 2.
- KAIST, M. S., 1994. 2.
- KAIST, Ph. D., 1998. 8.

### Career

1. 1998. 8 - 2004. 2  
Senior Researcher  
Protocol Engineering Center (PEC)  
Electronics Telecommunications Research Institute (ETRI)
2. 2004. 3 - Present  
Professor  
School of Computer Science and Engineering (CSE)  
College of IT Engineering (CITE)  
Kyungpook National University (KNU)
3. 1999. 1 - Present  
TTA International Standardization Expert (ITU-T SG13, SG20)  
KSA Information Communications Expert Committee  
(JTC1/SC6, IEC TC100)

## Students

---

최동규 (Ph. D.)

임도현 (Ph. D. Student)

신광선 (M. S. Student)

조재진 (B. S. Student)

남혜빈 (Ph. D. Candidate) 최준혁 (M. S. Student)

이환웅 (M. S. Student)

# Research Results

## International Standardizations

---

ITU-T SG20 (IoT based on VLC)

IEC TC100 (CCIS)

ITU-T SG13 (Mobility Management)

ISO/IEC JTC1/SC6

IETF

## Papers

---

### International Journals

64

### Domestic Journals

68

### International Conferences

59

## Patents

---

62 건

# What is IoT

(Internet of Things)

Anytime

Anywhere

Anything

- ‘사물들 (things)’이 ‘서로 연결된 (Internet)’ 것
- 사물, 사람, 장소, 프로세스 등 유/무형의 사물들이 연결된 것을 의미
- 두 가지 이상의 사물들이 서로 연결됨으로써 개별적인 사물들이 제공하지 못했던 새로운 기능을 제공하는 것

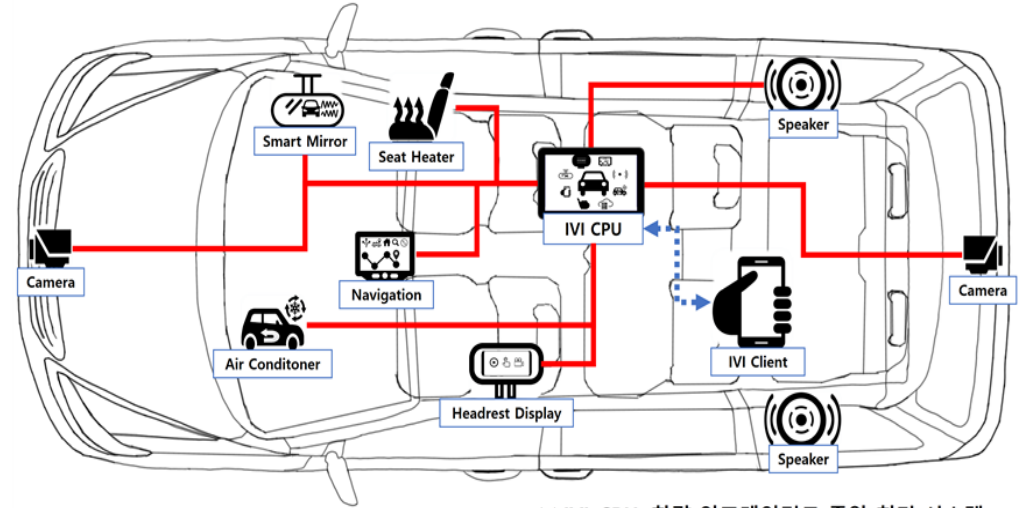
- 지능을 가진 사물, 데이터, 사람이 인터넷에 연결되어 새로운 서비스와 가치를 창출하는 기술
- 다양한 센서장치와 디바이스를 결합함으로써 새로운 사용자 가치를 창출하려는 시도가 나타나면서, 스마트홈, 헬스케어, 소비자 유통 등 다양한 분야에서 사물인터넷 시대가 본격화 됨

# CCIS

(Configurable Car Infotainment Service)

자율주행 및 이동통신의 기술과 함께 빠르게 성장하고 있는 인포테인먼트 시장에서 표준의 결여로 인해 각 자동차 제조사, 인포테인먼트 장치 제조사 및 서비스 제공사가 각기 다른 형태로 기술을 개발함으로써 발생하는 문제의 해결을 목표로 함

- 가까운 미래에 차량에 탑재될 많은 센서와 기기들 및 서비스들을 효율적으로 관리하고, 다수의 사용자가 공유할 수 있도록 도와주는 **차량 인포테인먼트 통합관리 서비스**
- IEC TC 100 / TA 17

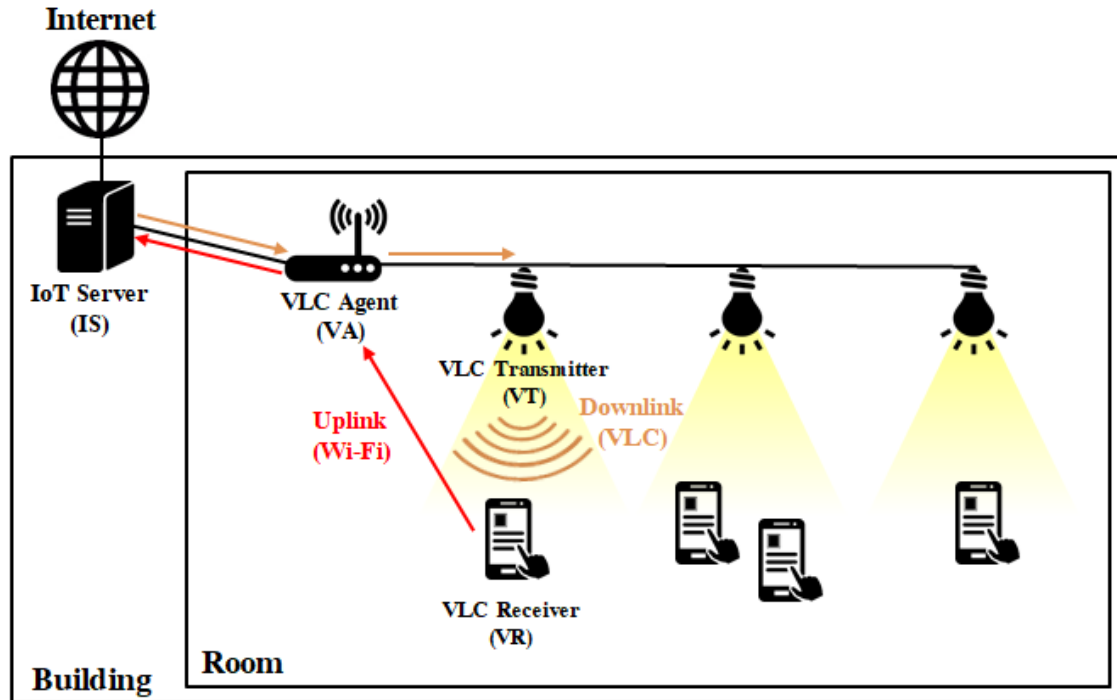


※ IVI-CPU: 차량 인포테인먼트 중앙 처리 시스템

Users	CCIS users / services		
Core Framework	Registration	Authentication Management	Device Control
	User Registration	Certification	Occupation Check
	Device Registration	Authority Check	Control Message Transfer
	Device Monitoring	Profile Management	Content Delivery
	Periodic Report	User	Initialization
	Event Driven Report	Device	Content Transfer
Query Report	Content	Error Control	
Transport	Wireless Access Technologies (IEEE 802.11, IEEE 802.15, ...)		TCP / IP

# VLC

(Visible Light Communication)



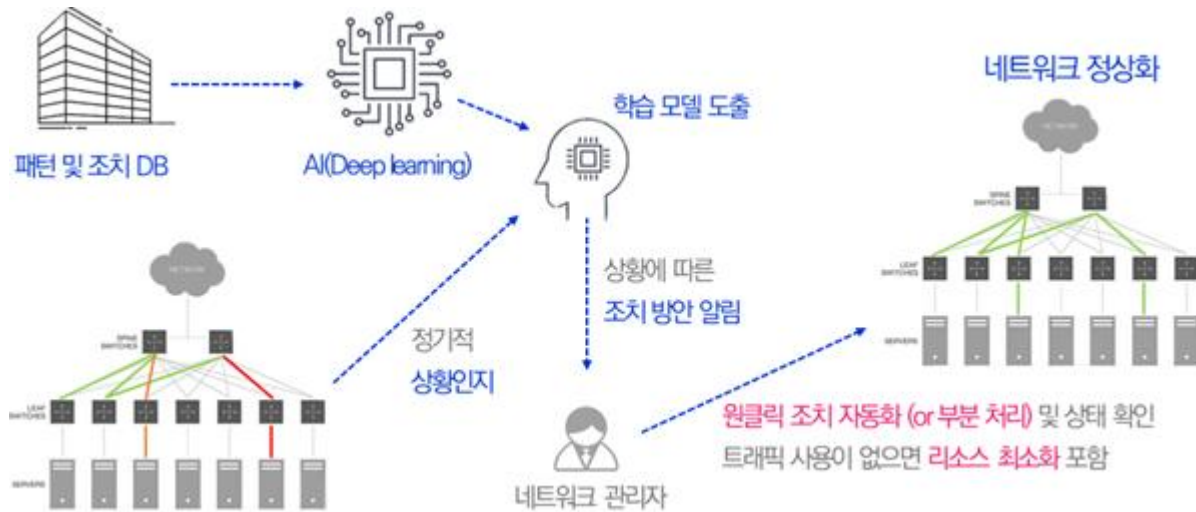
가시광을 이용한 효율적인 통신방법에 관한 연구는 활발히 진행되고 있지만 가시광 통신을 사물인터넷 환경에 적용하기 위한 연구는 미흡한 실정임

따라서 가시광 통신을 적용하기 위한 사물인터넷 프레임워크 및 프로토콜 개발과 서비스 사례 도출을 목표로 함

- 단순히 조명의 ID나 상품의 ID만을 전송하던 기존의 가시광 통신 기술을 확장한 가시광 통신을 활용한 사물인터넷 서비스
- ITU-T SG20

# SDN

(Software-Defined Networking)



데이터 센터는 최초 요구사항에 따라 인프라(컴퓨팅 장비, 네트워킹 장비 등)를 설계 및 운용하므로, 추가적인 요구사항 발생 시 장비를 교체하거나 추가로 설치해야 하는 문제가 존재함

이러한 기존 데이터 센터의 하드웨어 중심적 구조를 개선하기 위해, 범용 인프라를 설치하고 요구사항에 따라 네트워킹 기능을 소프트웨어로 구현한 SDN 기술을 도입하여, 확장성과 유연성을 제공하며 운영 및 관리를 편리하게 할 수 있는 것을 목표로 함

- 기존의 하드웨어 중심의 데이터 센터에 SDN과 AI를 접목한 초저지연 네트워크 서비스를 위한 스마트 관제 시스템

# Contact



IT대학 융복합공학관 529호



[sjkoh@knu.ac.kr](mailto:sjkoh@knu.ac.kr)



[iot.knu.ac.kr](http://iot.knu.ac.kr)



**Thank you**