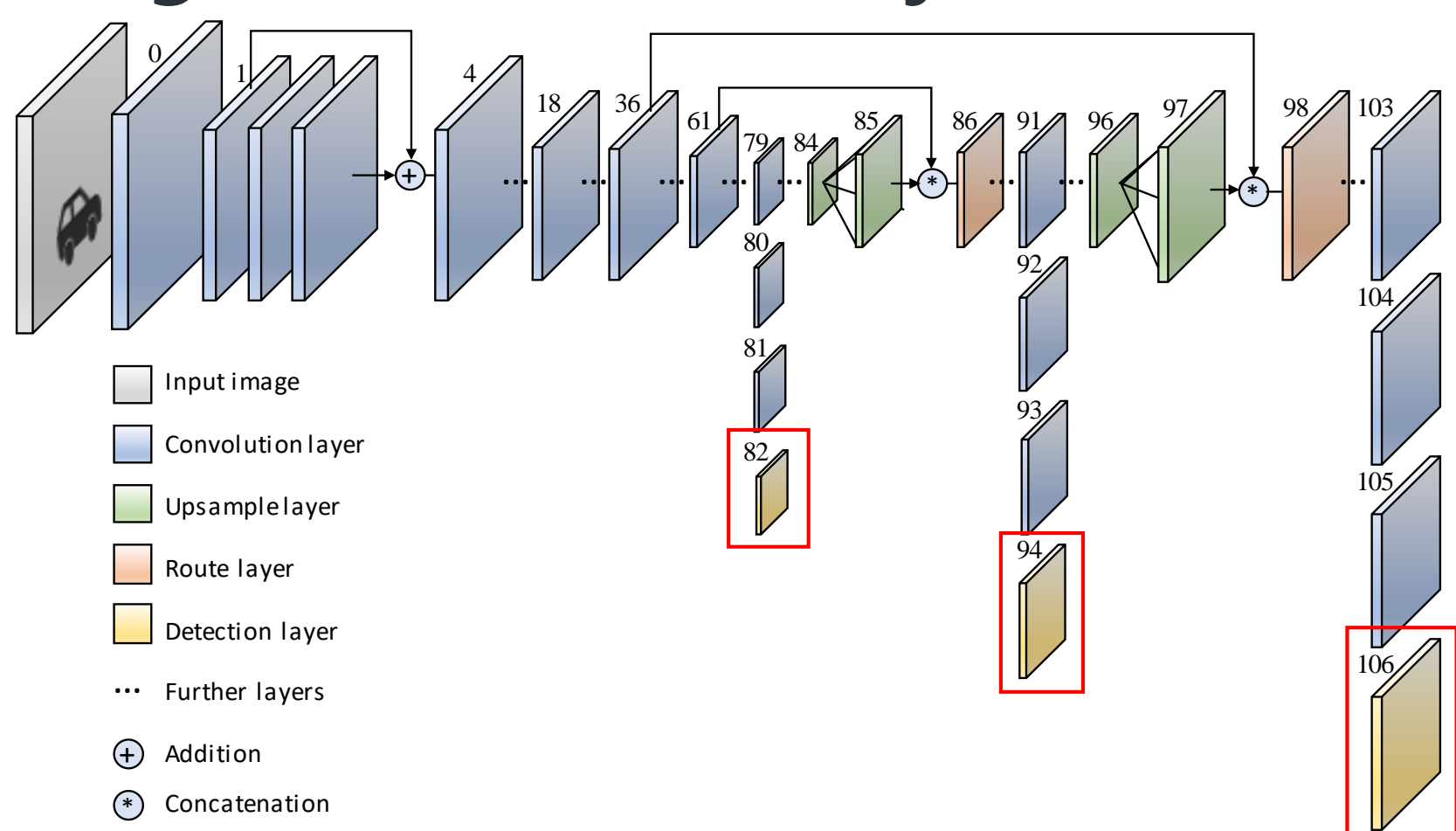
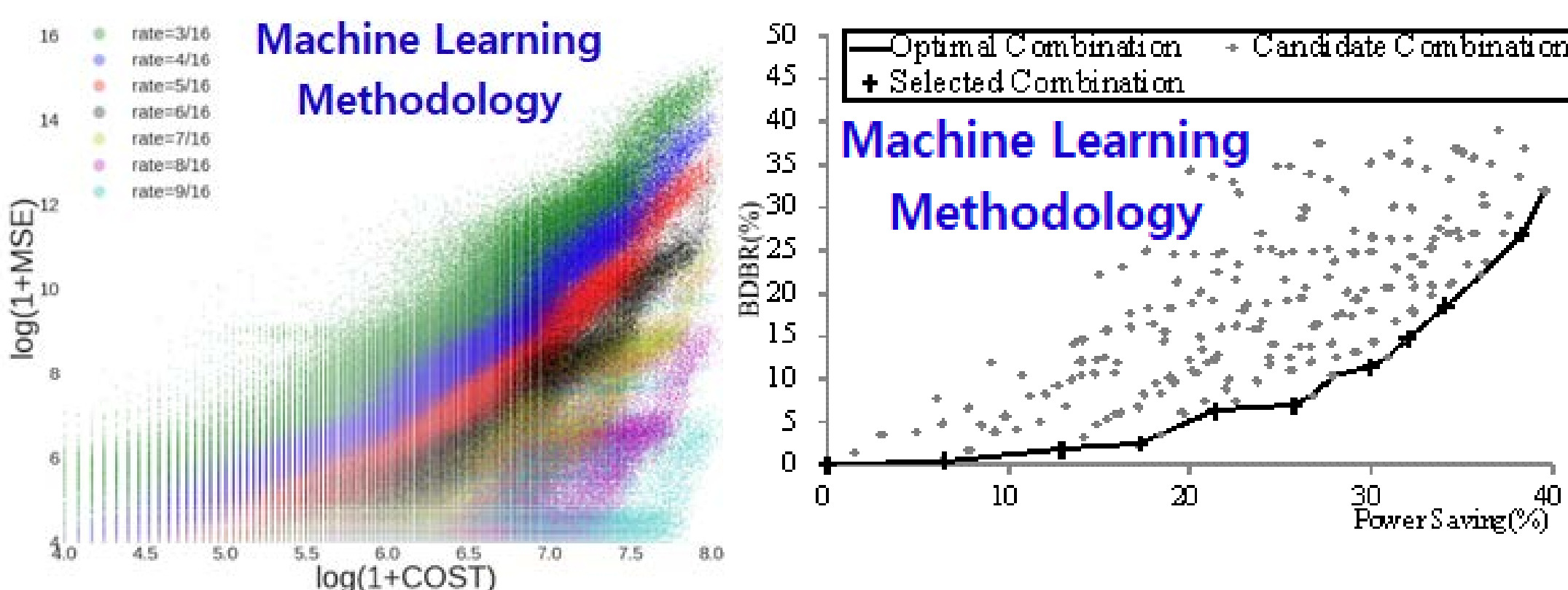


Deep Learning based Multimedia Processing Platform

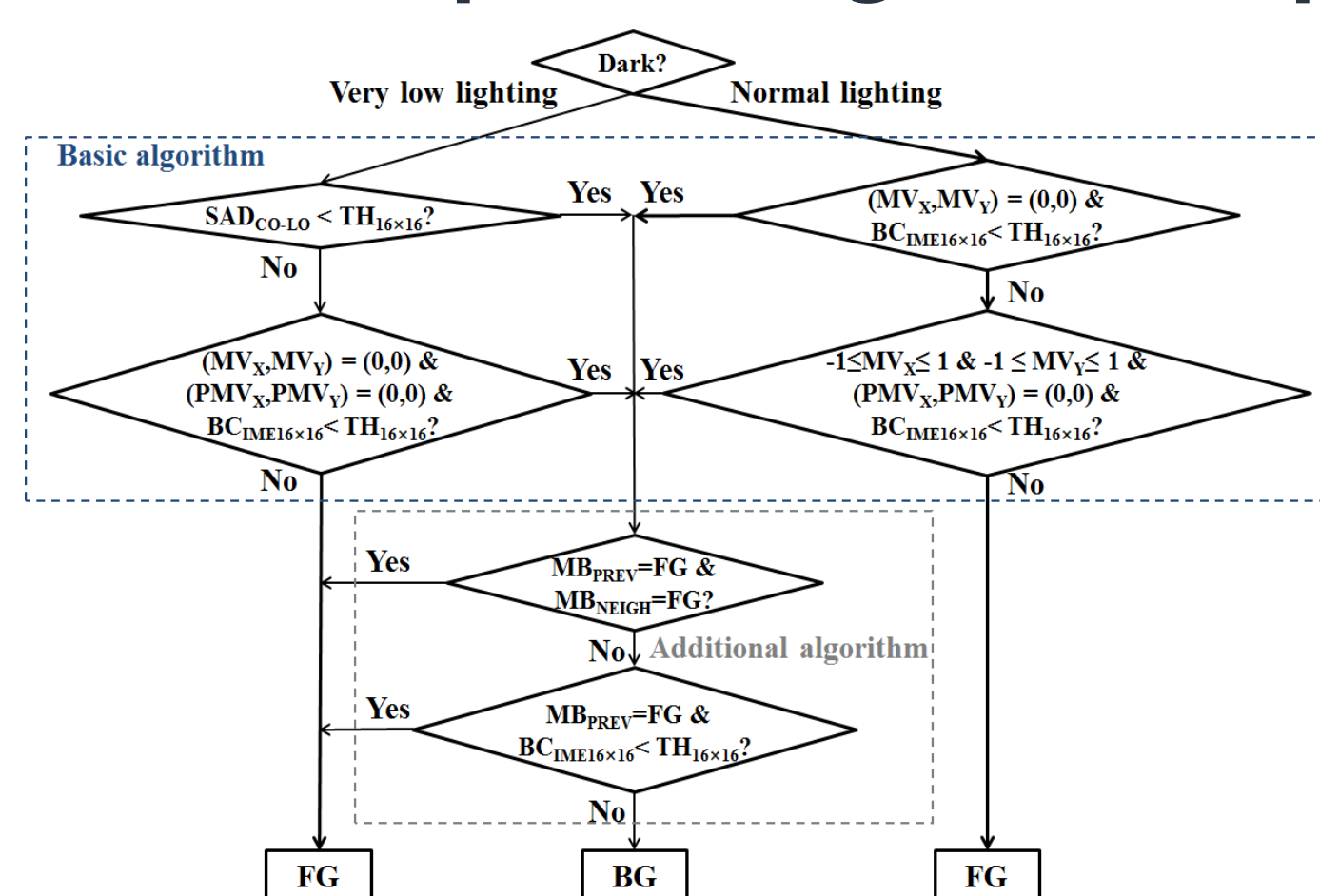
High Performance Object Detection



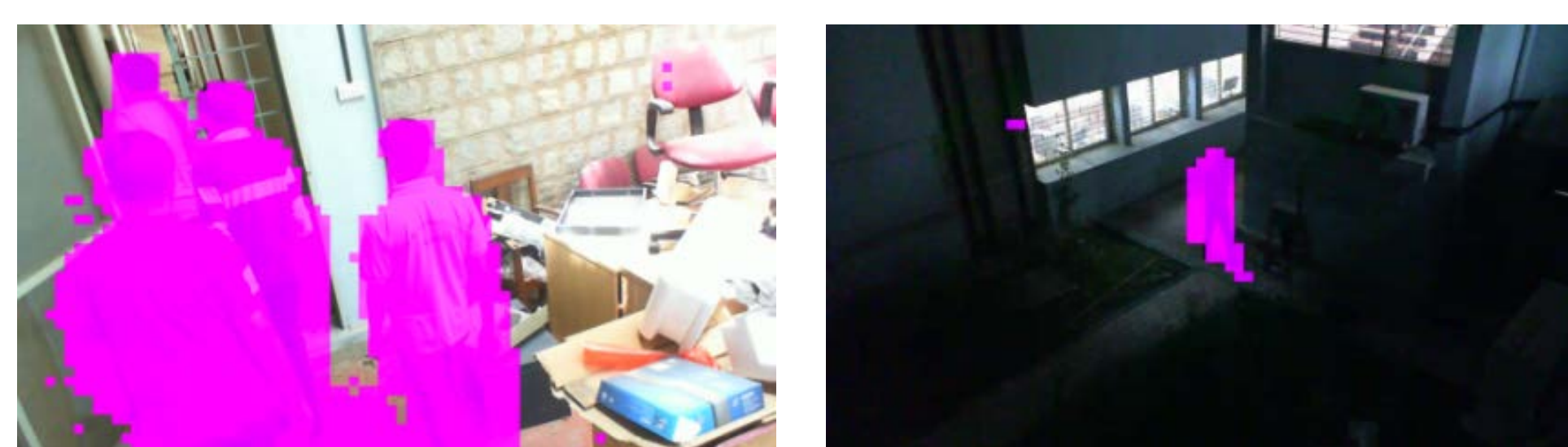
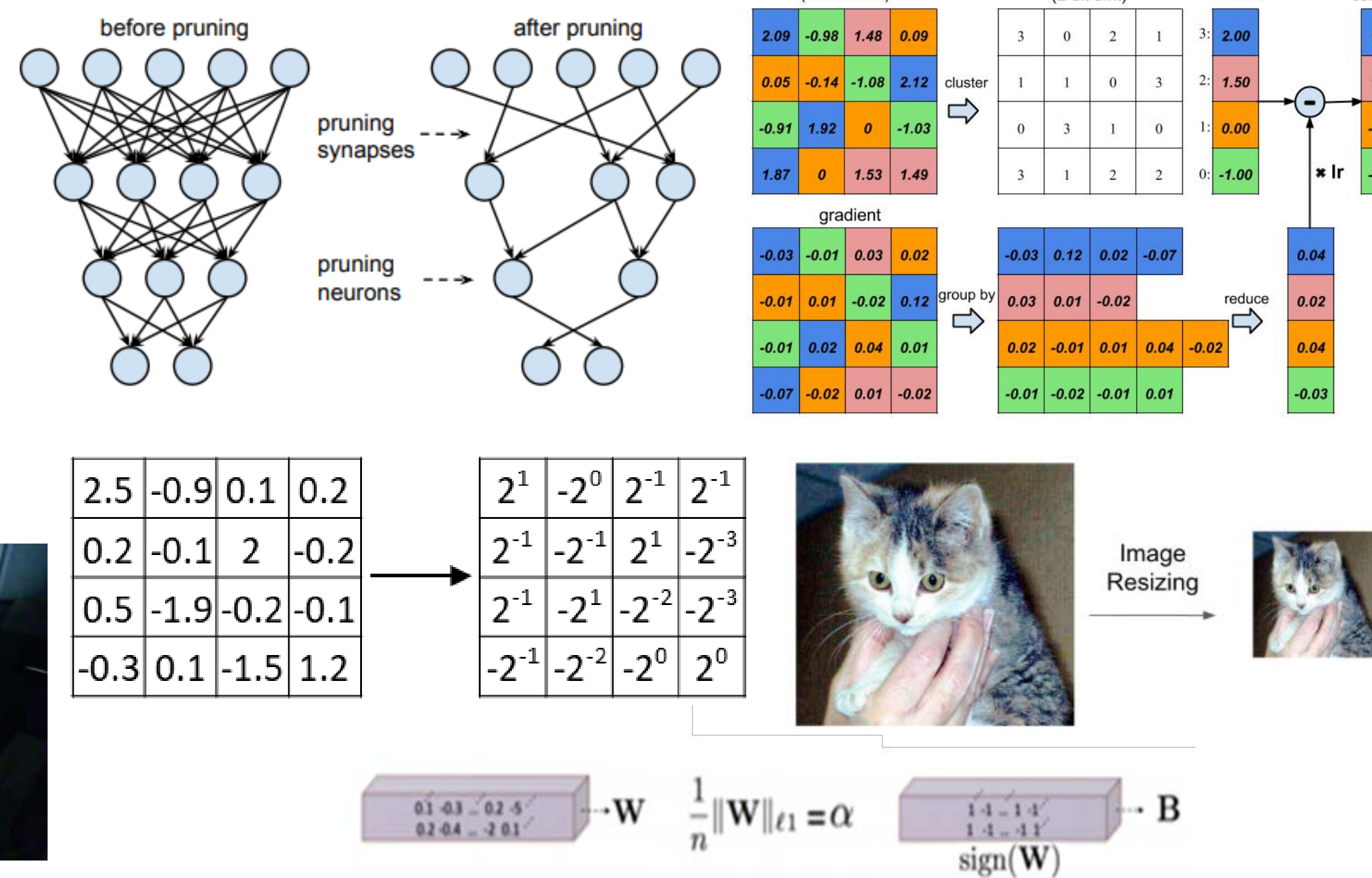
Multimedia System Optimization



Multimedia Pre-processing for Low-power



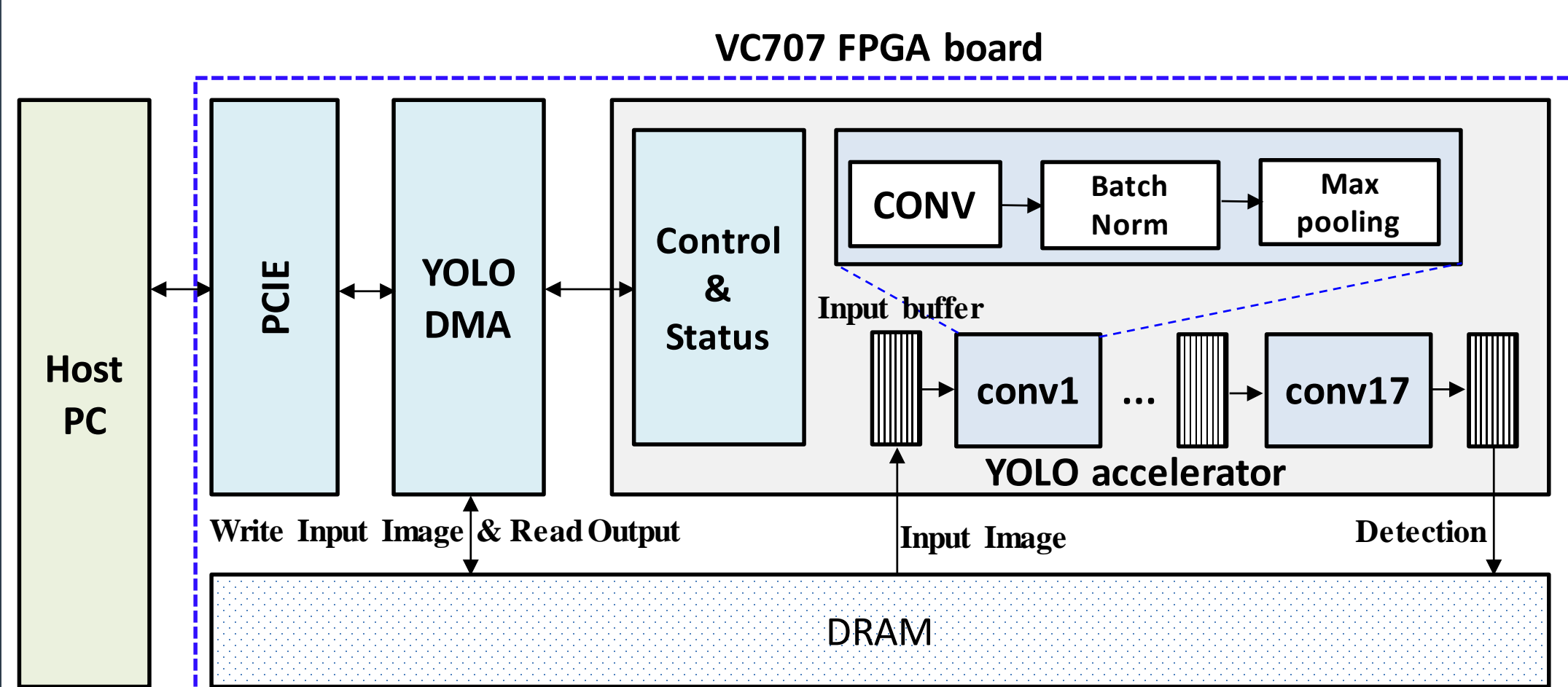
Low-complexity Deep Learning Architecture



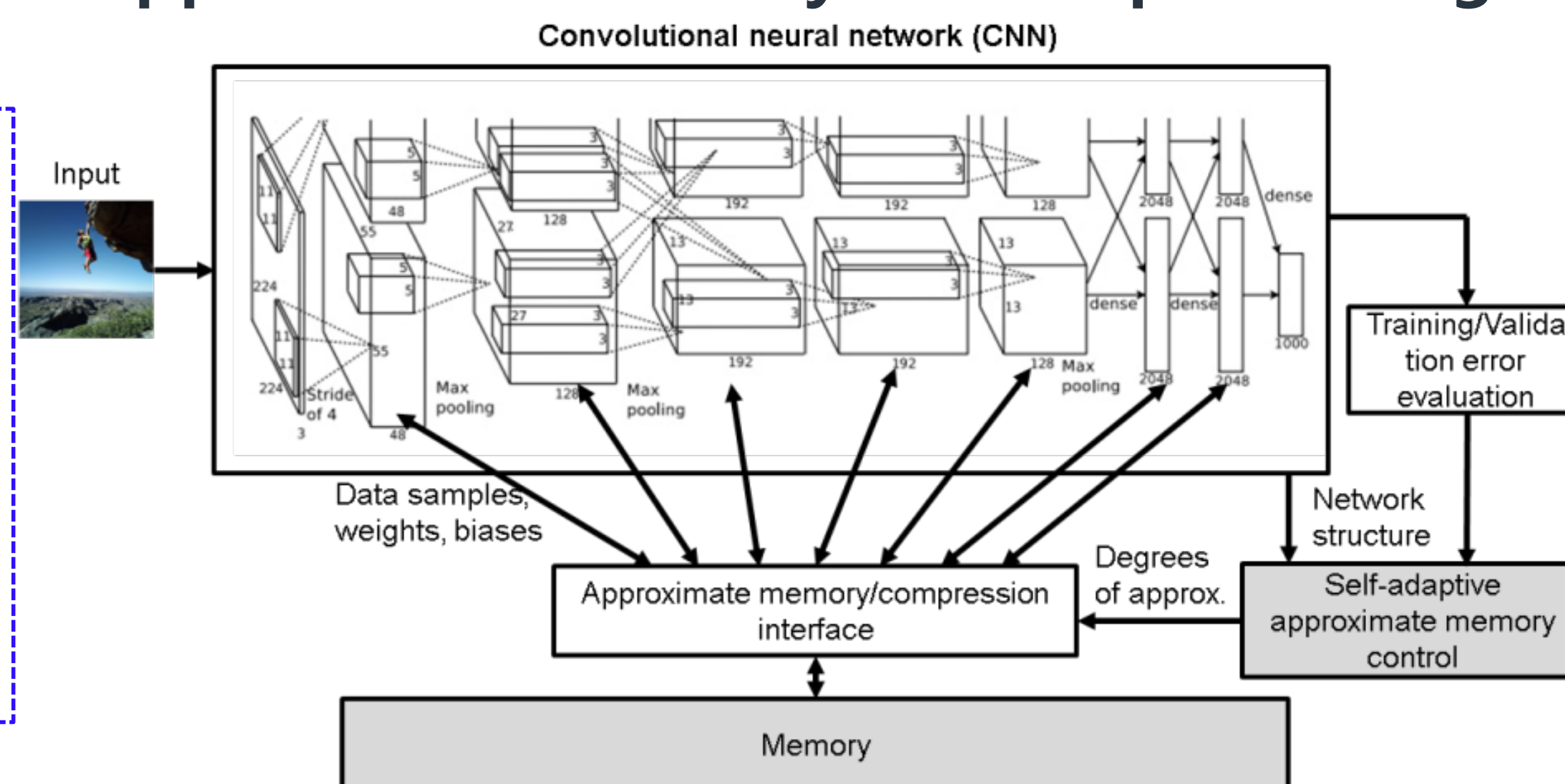
- 저전력 고성능 멀티미디어 시스템 구축을 위한 알고리즘 성능 개선 및 경량화 연구

HW Architecture and Memory System for Deep Learning

Hardware (SoC) Design for Object Detector



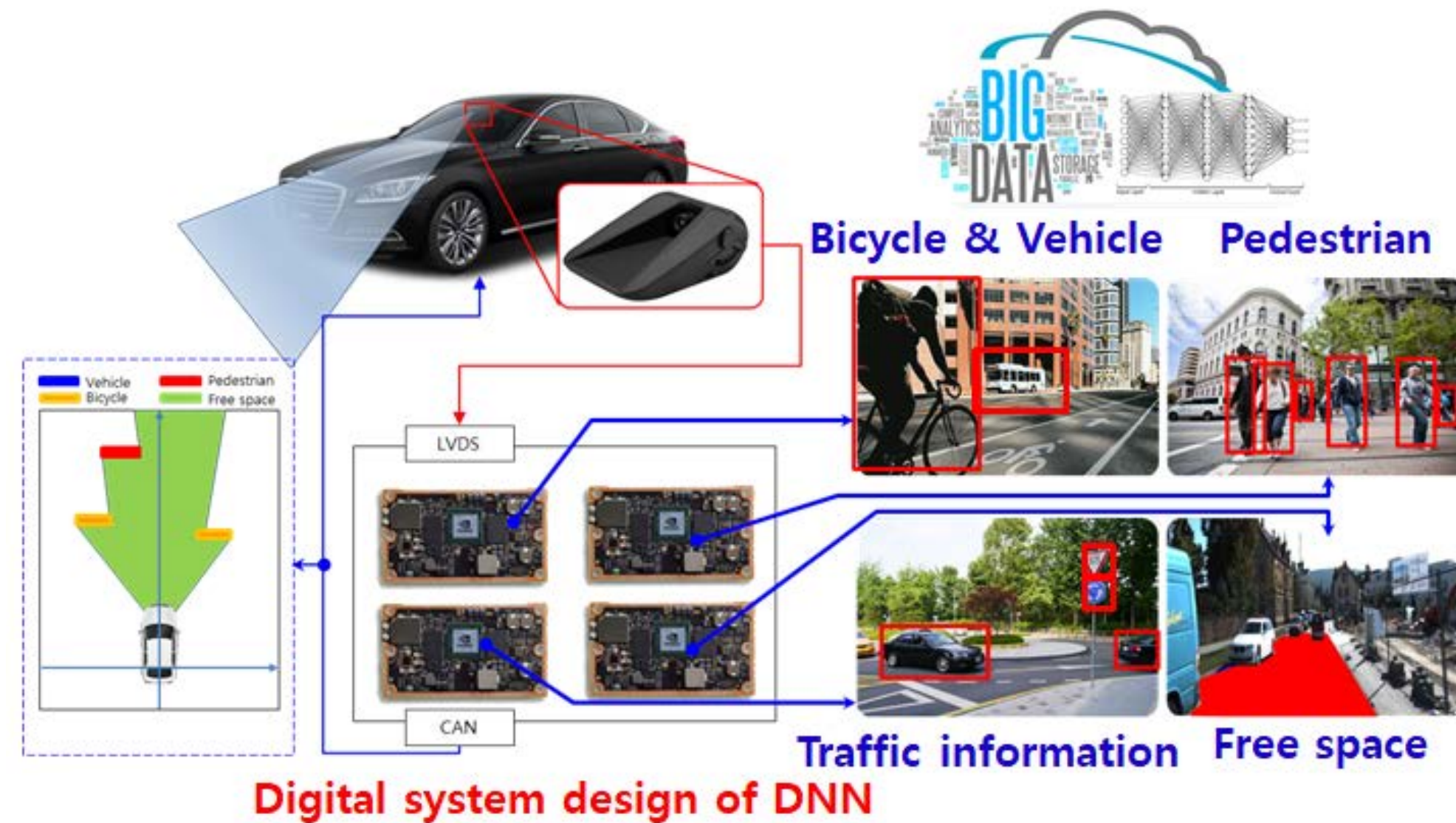
Approximate Memory for Deep Learning



- 딥러닝 가속화 및 최적화를 위해 성능/전력 소모를 고려한 하드웨어 아키텍처/메모리 연구

Deep Learning based Multimedia Applications

Autonomous Driving



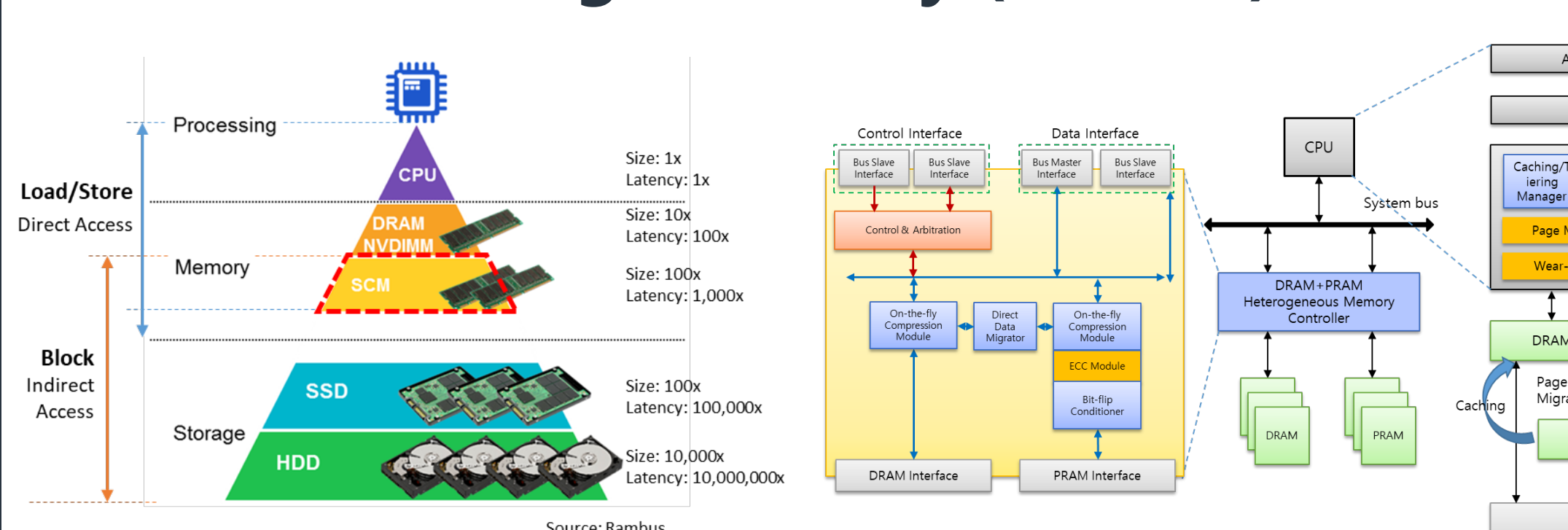
Video Surveillance as a Service (VSaaS)



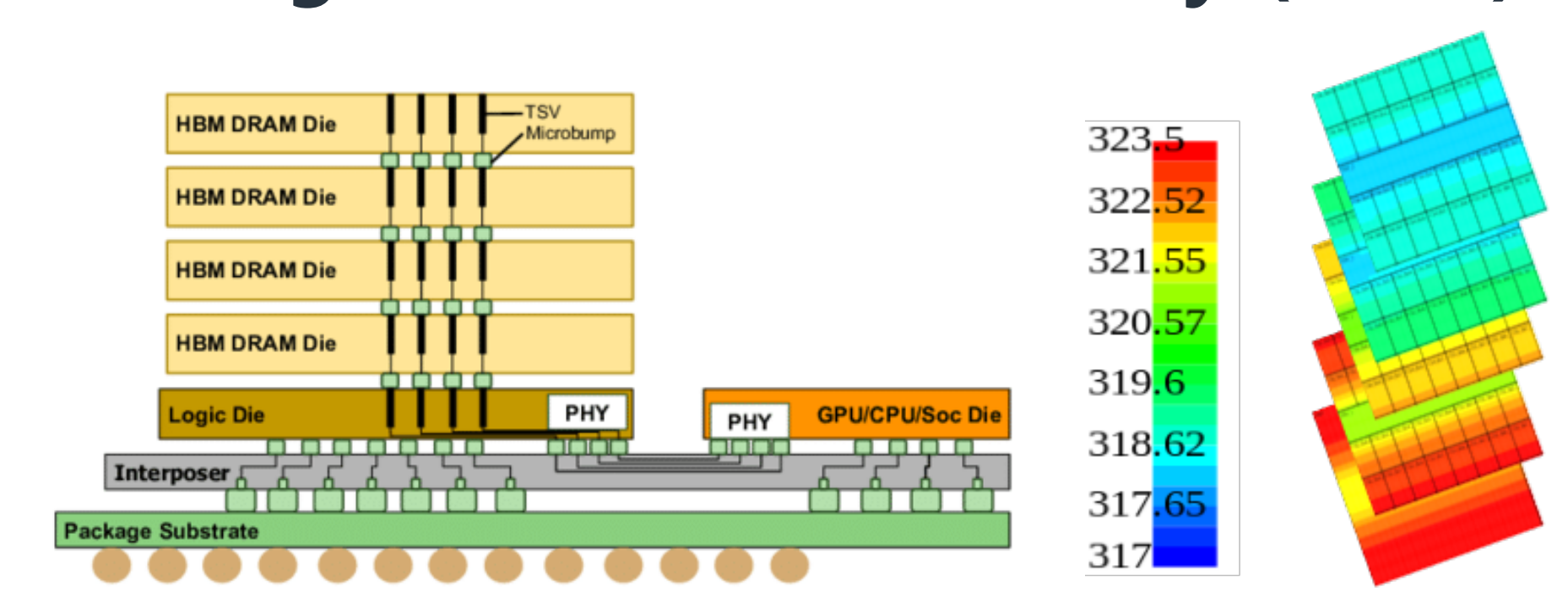
- 딥러닝을 통한 자율주행자동차, 클라우드 기반 영상 관제 등 실제 어플리케이션 관련 연구

Next-Generation Memory

Phase-Change Memory (PCRAM) for SCM

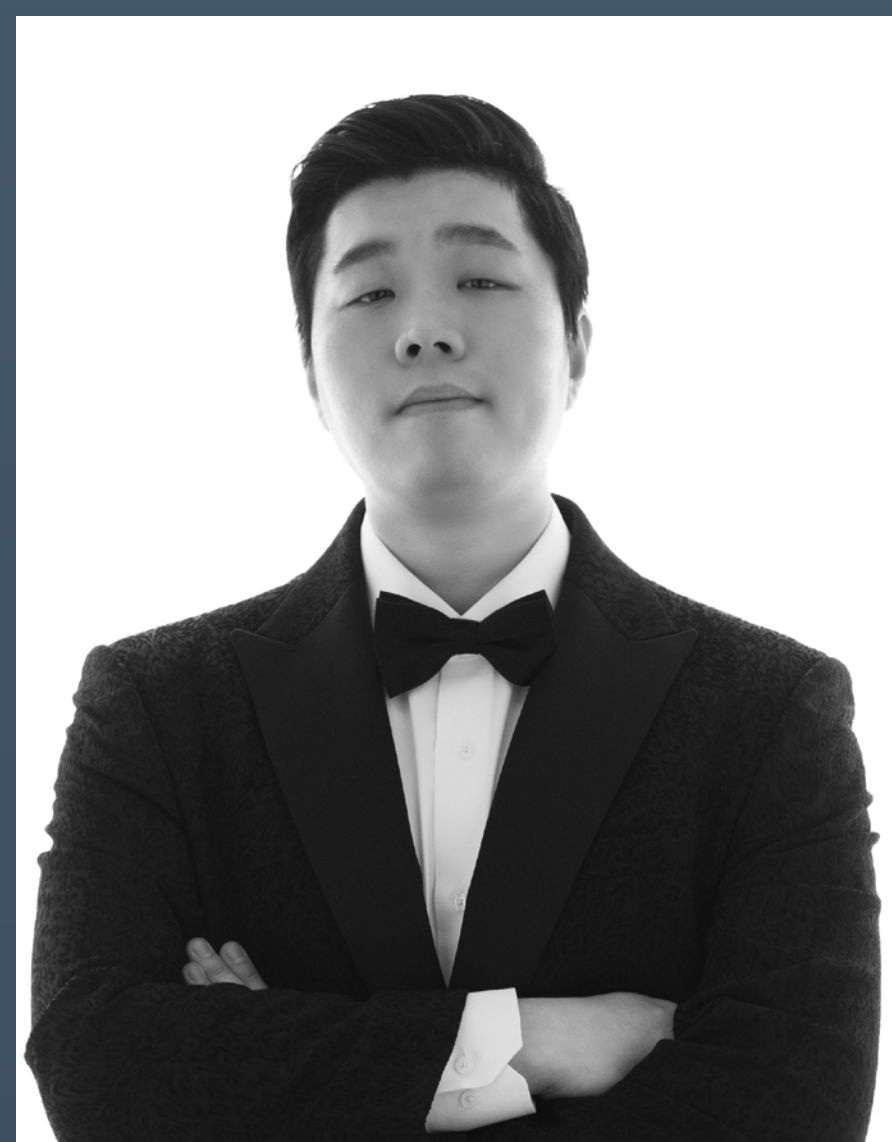


High Bandwidth Memory (HBM)



- PCRAM, HBM 등 차세대 메모리 구현 및 이를 활용하기 위한 메모리 컨트롤러 및 시스템 개발

Intelligent Digital Systems Design Lab
지능형 디지털 시스템 설계 연구실



Professor
Hyun Kim

2018.09~Present Assistant Prof. in EIE from SEOULTECH
2016.03~2018.08 Assistant Prof. in BK21 from SNU
2015.03~2016.02 Post Doctoral Fellow in BK21 from SNU
2015. 02 Ph.D. in ECE from SNU
2011. 02 M.S. in ECE from SNU
2009. 02 B.S. in EE from SNU

현황

- 4 Ph.D candidates
- 9 M.S. Candidates
- 2 Research Interns
- 0 Ph.D graduates
- 4 M.S. graduates
- 6 Undergraduate graduates

Int'l Journal **27**

Dom. Journal **1**

Int'l Conference **42**

Dom. Conference **65**

Int'l / Dom. Patent **13**

Projects

- Ongoing **7**
- Past **16**

- 자율주행을 위한 딥러닝 기반 저전력 영상 처리 SoC 플랫폼 개발
- DRAM 및 PRAM 연동 이중메모리 아키텍처 및 컨트롤러 IC 원천 기술 개발
- 모바일 자가 학습 가능 재귀 뉴럴 네트워크 프로세서 기술 개발
- 2,000 TFLOPS급 서버 인공지능 딥러닝 프로세서 및 모듈 개발
- 인공지능 반도체 융합 전문 인력 육성 사업

Contact

서울과학기술대학교 미래관 526호
idsl.seoultech.ac.kr
hyunkim@seoultech.ac.kr

Class

Pre-requisite : 프로그래밍언어, 디지털논리회로, 컴퓨터구조, 디지털시스템설계, 딥러닝
Optional : 소프트웨어응용, 마이크로프로세서, 영상처리공학, 임베디드시스템, SoC설계입문