

# Autoware Workshop 2019



정보과학회 컴퓨터시스템사이어티  
자율주행컴퓨팅연구회

후원: 중앙대학교 산업보안학과

# Time Table

- ❖ 9:00 – 10:00 [이론] Linux / Docker / ROS / Autoware 소개
  - Ubuntu Linux 환경, Docker Container 환경 다루기
  - ROS 플랫폼 사용하기
  - Autoware 소개 및 자율주행SW 파이프라인 이해하기
- ❖ Break 10 min.
- ❖ 10:10 – 12:00 [이론+실습] Autoware 설치와 실행
  - Docker 이미지 기반으로 Autoware 설치하고 빌드하기
  - 주어진 K-city map을 사용하여 Autoware 실행하기
  - 주어진 센서 데이터 레코딩 파일을 기반으로 실차량 주행 과정을 replay하기
- ❖ Lunch 1 hour → 조직위원들은 별도 식당 예약함
- ❖ 13:00 – 14:50 [이론+실습] Autoware 프로그래밍
  - ROS 프로그램 작성하기 (C++ 언어 사용)
  - Autoware를 위한 Lidar 센서 드라이버 작성하기
  - Autoware안에서 좌표계 변환하기
- ❖ Break 10 min.
- ❖ 15:00 – 17:00 [이론+실습] Autoware용 정밀 지도 제작
  - Lidar 센서 데이터 레코딩 파일을 이용하여 3차원 포인트 맵 제작하기
  - 제작된 포인트 맵 안에서 주행 궤적 얻어내기
  - 얻어낸 주행 궤적을 가지고 벡터 맵 제작하기

# 정보과학회 > 컴퓨터시스템소사이어티

## > 자율주행컴퓨팅연구회

- ❖ 소사이어티 회장: 임성수 (국민대학교)
- ❖ 운영위원장: 김강희 (숭실대학교)
- ❖ 조직위원장: 김종찬 (국민대학교)
- ❖ 준비위원:
  - 프로그램: 김강희 교수 (숭실대학교)
  - 현장: 이재우 교수 (중앙대학교), 강경태 교수 (한양대학교)
  - 등록: 이창건 교수 (서울대학교)
  - 홍보: 고종환 교수 (성균관대학교)
  - 출판: 이시윤 교수 (국민대학교)

# Lab Prerequisites

- ❖ Ubuntu 18.04.02 LTS 설치 필수
- ❖ Docker CE 설치 필수  
(<https://gitlab.com/autowarefoundation/autoware.ai/autoware/wikis/docker-installation> 참조)
- ❖ 64-bit Intel Core i7 또는 AMD Ryzen 7 CPU (core 4개 이상 CPU 권장)
- ❖ 16GB 이상의 메모리
- ❖ 30GB 이상의 저장 공간 (SSD 권장)

# Copying files from USB memory

- ❖ lab\_melodic\_cuda.tar.gz : autoware docker image (mapping demo를 제외한 모든 실습 과정이 반영된 이미지)
  - `$ sudo docker load < /media/<USER_NAME>/<VOLUME_NAME>/lab_melodic_cuda.tar.gz`
- ❖ local\_melodic\_cuda.tar.gz : autoware docker image (build.sh 실행 결과 생성된 이미지)
  - `$ sudo docker load < /media/<USER_NAME>/<VOLUME_NAME>/local_melodic_cuda.tar.gz`
- ❖ run\_aw.sh : autoware docker image 실행을 위한 shell script
  - `$ cp /media/<USER_NAME>/<VOLUME_NAME>/run_aw.sh ~/docker/generic`
  - `$ cd ~/docker/generic`
  - `$ sudo ./run_aw.sh local-melodic-cuda`
- ❖ shared\_dir.tar.gz : autoware data archive & source code patches
  - `$ cp /media/<USER_NAME>/<VOLUME_NAME>/shared_dir.tar.gz ~/`
  - `$ cd ; tar xvzf shared_dir.tar.gz`