

AutoCar3

본 실습은 앞서 구축한 원격 개발환경에서 Pop 라이브러리로 AutoCar3를 제어하는 방법을 소개합니다.

Pop 라이브러리는 모터를 움직이고, 센서값을 읽으며, 인공지능 예측을 실행하는 등 AutoCar3를 제어하는데 필요한 전반적인 기능을 한백전자에서 파이썬으로 구현한 응용 라이브러리입니다. 실습 준비가 완료되었으면 본문 내용을 하나씩 천천히 따라가길 바랍니다.

AutoCar3 온라인 설명서

<https://pop-docs.readthedocs.io/en/latest/pop.pilot/#class-autocar>

객체 생성

```
from pop.Pilot import AutoCar
from time import sleep

car = AutoCar()
```

센서

값 읽기 설정

```
setSensorStatus(ultrasonic=0, axis9=0, euler=0, gravity=0, battery=0, cds=0)
```

Ultrasonic (10 ~ 180cm)

```
for _ in range(10):
    us = car.getUltrasonic()
    print(us[0], us[1])
    sleep(0.1)
```

IMU

캘리브레이션

```
car.setCalibration()
```

9축 센서값 읽기

```
car.setSensorStatus(axis9=1)
for item in car.getAxis9():
    print(item)
car.setSensorStatus(axis9=0)
```

가속도값 읽기

```
car.setSensorStatus(axis9=1)
accel = getAccel():
print(accel[0], accel[1], accel[2])
car.setSensorStatus(axis9=0)
```

각속도값 읽기

```
car.setSensorStatus(axis9=1)
gyro = getGyro():
print(gyro[0], gyro[1], gyro[2])
car.setSensorStatus(axis9=0)
```

지자기 읽기

```
car.setSensorStatus(axis9=1)
mag = getMagnetic():
print(mag[0], mag[1], mag[2])
car.setSensorStatus(axis9=0)
```

오일러값 읽기

```
car.setSensorStatus(euler=1)
eu = car.getEuler()
print(eu[0], eu[1], eu[2])
car.setSensorStatus(euler=0)
```

Battery

```
car.setSensorStatus(battery=1)
battery = car.getBattery()
print(battery)
car.setSensorStatus(battery=0)
```

Cds

```
car.setSensorStatus(cds=1)
light = car.getLight()
print(light)
car.setSensorStatus(cds=0)
```

액추에이터

서보 모터 (스티어링 값: -1.0 ~ 1.0)

```
car.steering = 1.0
sleep(1)
car.steering = -1.0
sleep(1)
car.steering = 0
```

DC 모터 (주행: 20 ~ 100)

```
car.forward(50)
sleep(1)
car.backward(100)
sleep(1)
car.stop()
```

LED

```
car.setLamp(1,0)
sleep(1)
car.setLamp(0,1)
sleep(1)
car.setLamp(0,0)
```

Buzzer

```
car.alarm(scale=4,pitch=8,duration=0.5)
sleep(0.5)
car.alarm(scale=4,pitch=8,duration=0.01)
```