

# 온보드 진단기(OBD) 데이터 분석과 시각화

---

엠투브(MtoV)

# 온보드 진단기(운행정보 자기진단장치)

차의 상태를 진단하고 결과를 알려 주는 장치

스캐너를 연결하여 ECU와 통신할 수 있음

고장이 발생할 경우 고장진단코드를 통해  
고장 내용을 알려 줌

고장이 아니더라도 센서에서 ECU로 전달된  
주요 정보를 알 수 있음



Wikimedia Commons File:OBD 002.jpg, by M.M.Minderhoud

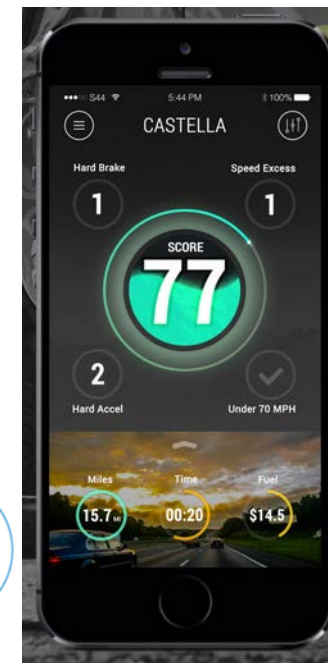
# 산업문제 해결 목표

온보드 진단기 데이터로 차량 상태 분석과 예측:

- 전체/실시간 연비, 예상 주행 가능 거리, 안전운행 정도 등

차량 상태 모니터링을 위한 데이터 시각화

+ 기타 다양한 분석



MtoV

# 데이터 특징

간격이 일정하지 않은 시계열 데이터

서로 다른 시간, 다른 시간 간격으로 들어오는  
두 종류의 데이터

OBD 규격이 '완전히 표준화'되지 않았기 때문에  
차량 연식, 모델에 따라 지원하지 않는 항목이 존재함

|    | A                        |    | A                        |
|----|--------------------------|----|--------------------------|
| 1  | time_slot                | 1  | time_slot                |
| 2  | 2018-01-25T03:07:39.075Z | 2  | 2018-01-25T03:07:32.182Z |
| 3  | 2018-01-25T03:07:47.068Z | 3  | 2018-01-25T03:07:33.309Z |
| 4  | 2018-01-25T03:07:54.602Z | 4  | 2018-01-25T03:07:34.829Z |
| 5  | 2018-01-25T03:08:02.903Z | 5  | 2018-01-25T03:07:36.212Z |
| 6  | 2018-01-25T03:08:10.649Z | 6  | 2018-01-25T03:07:37.723Z |
| 7  | 2018-01-25T03:08:18.637Z | 7  | 2018-01-25T03:07:38.964Z |
| 8  | 2018-01-25T03:08:27.344Z | 8  | 2018-01-25T03:07:39.963Z |
| 9  | 2018-01-25T03:08:35.782Z | 9  | 2018-01-25T03:07:41.381Z |
| 10 | 2018-01-25T03:08:51.841Z | 10 | 2018-01-25T03:07:42.922Z |
| 11 | 2018-01-25T03:09:00.262Z | 11 | 2018-01-25T03:07:44.290Z |
| 12 | 2018-01-25T03:09:08.926Z |    |                          |

# 실습 내용 예시

---

## 데이터 전처리

- 데이터 확인과 정리, 결손값 처리, 이상값 처리

## 데이터 탐색

- 변수 확인, 통계 분석, 변수간 상관 분석, 시각화

## 데이터 분석으로 유용한 항목 계산과 시각화

- 전체/실시간 연비, 예상 주행 가능 거리, 안전운행 정도 등

## 비정상 탐지 등 학습 시스템