1. 안녕하세요 자동차 센서 데이터를 위한 Sim2Real 기술 구현을 주제로 프로젝트를 진행하고 있는 38조 여기에 팀 이름 입력입니다. 그럼 7번째 발표를 시작하겠습니다.

2. 본격적인 발표에 앞서 먼저 저희 프로젝트의 개요를 간단히 설명 드리겠습니다. 저희는 차량 운전 시뮬레이션을 통해 얻어낸 가상의 차량 센서데이터를 통해 해당 차량의 주행 상태를 예측하는 프로그램을 만들고 여기에 Sim2Real 기술을 적용하여 실제 차량에서 얻어낸 센서 데이터를 가지고도 차량의 주행 상태를 예측해낼 수 있는 프로그램을 개량하는 것을 목표로 하고 있습니다.

3. 이번 발표의 목차입니다.

4. 먼저 현재 진행상황을 간단하게 말씀드리겠습니다. 저희 조는 이번 주에 데이터 파일에 측정 정확도 향상을 위해서 column을 추가하였고 실제 데이터와 시뮬레이션 데이터 간의 차이를 줄이기 위해 정규화를 다시 수정하려고 준비 중입니다. 그 다음으로는 이 모델의 제작 완료 후 진행될 졸음운전 식별 모델의 준비를 위해 연구실에서 수집한 졸음운전 데이터를 받아서 간단하게 살펴보았습니다. 또 이전과 같이 예측 정확도 향상을 위해 모델에 계속 수정을 가하고 있습니다. 마지막으로 프로젝트 시연을 대비하여 UI를 계속 개발 중에 있습니다.

5. 그럼 각각을 좀 더 자세하게 설명 드리겠습니다. 먼저 데이터 부분에 관한 내용입니다. 저희는 예측의 정확도를 높이기 위해 데이터 쪽에 두가지의 수정을 하였습니다. 먼저 데이터 column중 실제 데이터에서는 Yaw Rate, 시뮬레이션 데이터에서는 Rotation\_Z를 사용하여 차량의 회전 상태를 좀 더 정확하게 학습시키려 하고 있습니다. 실제 데이터보다 시뮬레이션 데이터에서 약간씩 수치가 튀는 경향이 있었는데 이는 좀 더 분석을 한 후, 바로 다음에 말씀드릴 정규화 부분에서 수정할 예정입니다.

6. 다음은 정규화 수정입니다. 현재의 낮은 정확도를 개선하기 위해 시뮬레이션 데이터의 정규화에도 수정을 가할 예정인데요, 이를 위해 먼저 실제데이터와 시뮬레이션 데이터를 각 Label별로 분류한 후 동일한 Label별로 어떠한 차이를 보이는지 파악하고 있습니다. 이를 통해서 두 데이터 간의 차이점이 적어진다면 예측 모델의 정확도도 올라갈 것이라고 생각합니다.

7. 졸음 운전 데이터 확인입니다. 이전 발표에서 말씀드린 것 같이 현재 제작중인 예측모델이 완성되면 그 다음으로는 졸음 운전에 대한 측정 모델의 제작에 들어갈 예정인데요, 거기에 앞서 먼저 연구실에서 수집해 놓은 졸음운전 자료를 받아서 간단하게 살펴보았습니다. 이미 각 운전자 별로 파일이 잘 분류되어 있었기 때문에, 각 구간별로 음주운전 여부를 보여주는 엑셀파일을 통해 CSV 파일에 새로운 Label을 추가하기만 하면 별다른 추가 작업 없이도 바로 사용이 가능할 것이라고 생각됩니다.