

시스템분석 및 설계 과제 (자율주행)

202110475 김재하



목차

1. 개요

2. 상세

2-1. 철도

2-2. 항공기, 선박

2-3. 자동차

1. 개요

자율주행은 교통수단이 사람의 조작없이 스스로 판단하고 운행하는 시스템을 말한다.

2. 상세

자율주행에는 크게 두가지 방식이 있다.

첫 번째로는 교통 수단 내에 운행하는 사람이 없고 외부에 있는 서버와 통신하며 서버의 명령에 따라 주행하는 무인 운전 방식으로 주로 출도차량에 많이 쓰이는 방식이다.

두 번째로는 교통수단 내부에 탑재된 인공지능이 스스로 판단하여 주행하는 방식으로 자동차에 많이 쓰이는 방식이다.

2-1. 철도

철도는 완전 무인 운전을 구현한 상태이다. 철도에서 자율주행을 이루어지기 위해서는 단순한 자동운전 뿐만 아니라 차량 간격 조절, 선로전환기 등 여러가지 조건이 필요하다, 현재 한국철도기술연구원에서 5G 통신망을 활용해서 연구 중에 있다.

2-2. 항공기, 선박

항공기와 선박은 자동운항이란 이름으로 상당 부분 자동화가 진행되어 있다. 항공기와 선박의 경우, 좁은 공간에 밀집해 다니는 자동차와는 반대로 다른 항공기나 선박과 떨어진 상태로 다닌다. 또한 하늘과 바다를 다니기 때문에 방해물이 거의 없으며 정해진 스케줄에 맞춰 운항하기 때문에 충돌사고가 발생할 가능성이 현저하게 낮다. 하지만 항공기의 이착륙, 선박의 입출항에서 만큼은 돌발 변수의 발생 가능성이 높기 때문에 여전히 수동으로 진행된다.

2-3. 자동차

자율주행 자동차는 대부분 정속 주행을 하며 다니는 고속도로 같은 곳을 이미 자율주행이 기술적으로 완성단계에 가까운 상황이지만 보행자, 자전거 그리고 방해물의 침입에 의해 돌발상황이 자주 일어나는 일반 도로에서는 수많은 예외사항에 대한 처리가 필요하여 자율주행 발전이 가장 느린 교통수단이다.

감사합니다.