

차량용 강우센서의 빅데이터를 이용한 강우관측 기술 개발

이석호*, 이병현**, 김병식***

Suk Ho Lee, Byung Hyun Lee, Byung Sik Kim

.....
요 지

차량용 강우센서는 강우에 따라 와이퍼의 동작 속도를 제어하기 위해 만들어졌다. 따라서 강수의 크고 적음을 대략적으로 판단하여 와이퍼의 속도단계를 결정하기 위한 장치이다. 차량용 강우 센서는 동작원리는 송수신되는 광신호에 기반한다. 일반적인 강우관측기와 달리 물 입자가 커질수록 빛의 산란이 크게 일어나는 현상을 이용한다. 산란이 크게 일어나면 강우 센서에 수광부의 광신호 값이 줄고 이는 강수가 높다는 것을 의미한다. 따라서 센서의 감지신호(Signal)와 실제강우(R)과의 관계를 이용하여 강우량으로 환산할 수 있는 R-S관계식을 개발하였다. 센서의 감지 신호(Signal)를 강우량으로 환산하기 위하여 실내 강우발생 실험 장치를 이용하여 일정 강우(R)를 증가시키고 그때 발생된 센서 감지량(S)의 관계를 수치적으로 분석하여 상관식을 만들었으며 실제 AWS, 자기우량계와 비교 분석하였다.

핵심용어 : 차량용 강우센서, 광신호, 감지신호, R-S관계식

감사의 글

본 연구는 기상청 기상산업지원 및 활용기술개발사업 (KMIPA 2017-5010)의 지원으로 수행되었습니다.

*정회원 · 강원대학교 방재전문대학원 연구교수 · E-mail : esoco@kangwon.ac.kr

**정회원 · 강원대학교 도시·환경방재공학전공 박사과정 · E-mail : hydrobh2@kangwon.ac.kr

***정회원 · 강원대학교 소방방재학부/방재전문대학원 교수 · E-mail : hydrokbs@kangwon.ac.kr