

094

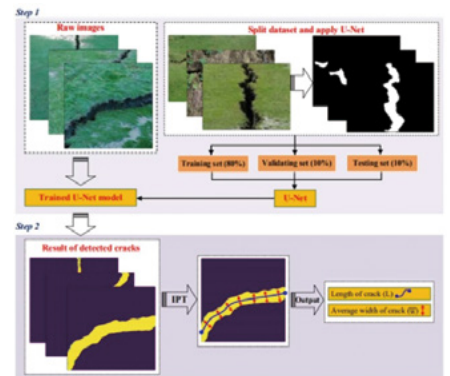
기술분류_ 차세대통신

딥러닝 기반 산사태 조기 감지 장치

01 기술 개요

딥러닝 기반 경사지 균열 감지 방법과 이를 이용한 산사태 조기 감지 방법 및 그 장치

- 기존 기술에 따른 산사태 모니터링 시스템은 산사태 발생 위치 검출을 위해 다수의 와이어, 광원의 설치가 요구되어 비용 및 시간이 과다 소요
- 개발기술은 디지털 영상 정보를 분석하여 산사태의 징조가 될 수 있는 경사지의 균열 및/또는 토석류 거동을 감지 및 계산하여 산사태를 조기에 감지 및/또는 경고할 수 있음



[대표도면]

02 기술 차별성

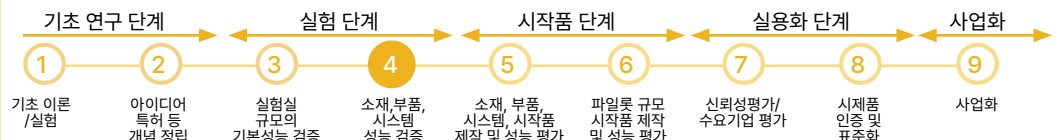
딥러닝 기반 경사지 균열 감지

- 이미지 데이터 세트의 입력 이미지를 입력받은 후 산사태 균열을 감지하여 균열이 배경에 대하여 구분하여 표시되는 균열 감지 이미지를 생성하는 산사태 균열 감지 단계; 및 상기 균열 감지 이미지에서 균열의 크기를 계산하는 균열 크기 산출 단계;를 포함할 수 있다. 이때, 상기 산사태 균열 감지 단계는 미리 학습용 이미지 데이터에 의하여 U-Net 모델을 이용하여 학습되어 생성되는 균열 감지 모델을 이용하여 상기 입력 이미지에서 균열 감지 이미지를 생성

03 기술 키워드

재해방지, 산사태

04 기술의 TRL 단계



094

기술분류_ 차세대통신

딥러닝 기반 산사태 조기 감지 장치

05 사업화 포인트

06 활용 분야 및 시장 규모

07 지식재산권 현황

산사태 감지를 위한 적절한 데이터 구비 및 정확성, 안정성 검증, 사용자 피드백을 통한 소프트웨어 업데이트 및 유지보수/사용자가 올바르게 장치를 관리할 수 있도록 교육 방안 마련, 정부기관 및 연구기관 등 유관기관 파트너십 확보

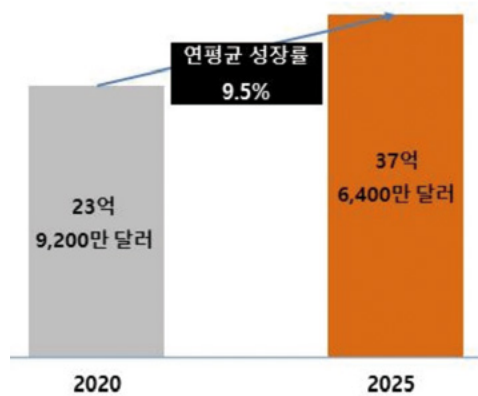
활용 분야

딥러닝, 영상분석

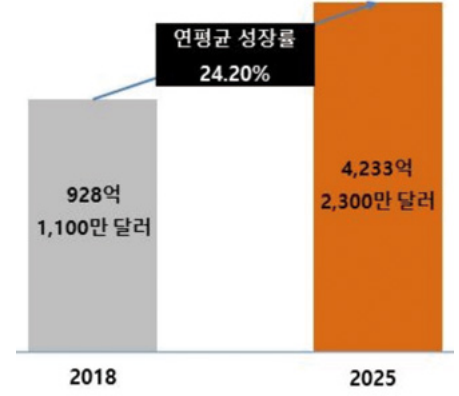
시장 규모 및 전망

국내 위기 및 사고관리 시장 규모는 2020년 23억 9,200만 달러에 달했으며 2024년까지 연평균 9.5% 성장하여 2025년 37억 6,400만 달러에 이를 것으로 전망
[국내 위기 및 사고관리 시장 규모 및 전망]

세계 위기 및 사고관리 시장 규모는 2020년 928억 1,100만 달러에 달했으며 2025년까지 연평균 24.20% 성장하여 2025년 4,233억 2,300만 달러에 이를 것으로 전망
[세계 위기 및 사고관리 시장 규모 및 전망]



(출처: 위기 및 사고관리 시장, 연구개발특구진흥재단)



(출처: 위기 및 사고관리 시장, 연구개발특구진흥재단)

권리현황

특허명	딥러닝 기반 경사지 균열 감지 방법과 이를 이용한 산사태 조기 감지 방법 및 그 장치
출원번호	10-2022-0130678
권리자	부경대학교 산학협력단
관리기관	부경대학교 산학협력단
담당자	이경준 전문관
문의처	051-629-5212