

## ●국토교통부공고 제2021-584호

「건설기술 진흥법」 제14조의 규정에 의한 신기술지정 신청이 있어 같은 법 시행령 제32조제3항의 규정에 의거 공고하니, 동 건의 이해관계인으로서 아래 신기술지정 신청기술에 대하여 의견이 있는 경우에는 이해관계 의견서를 공고일로부터 30일내에 국토교통과학기술진흥원장에게 제출하여 주시기 바랍니다.

2021년 4월 23일

국토교통부장관

### 건설신기술 지정 신청

#### 1. 기술개발자

가. 성명 또는 법인명(대표자 성명) : ① (재)한국건설품질연구원(김인식) ② (주)인프라플러스(지경희)

나. 전화번호 : ① 02-501-5561 ② 070-4376-0008

2. 명칭 : 고해상도 자동제어 이미지 획득 시스템과 마스크 영역기반 회선 신경망을 이용한 콘크리트 구조물 손상분석 및 평가 기술

#### 3. 내용요약

<분야>

토목 > 교량 > 교량 유지보수

<기술의 요지>

신청기술은 디지털카메라, 4축(상·하, 좌·우 회전 및 이동) 시스템 및 센서로 구성된 촬영 H/W를 정밀한 제어가 가능한 운용 S/W로 자동제어하여 콘크리트 구조물을 중첩률 50%로 분할 촬영한다. 분할 중첩 이미지는 이미지 머징 S/W를 이용하여 구조물 전체가 나타나는 큰 이미지를 구현하고, 정선한 데이터로 학습된 마스크 영역기반 회선신경망(Mask R-CNN) 알고리즘을 이용하여 콘크리트 균열, 백태, 박락, 파손 및 철근노출 5종류의 손상을 검출하고 탐지된 손상부는 큰 이미지에 표시한다. 검출된 손상은 촬영 H/W로부터 측정된 거리, 각도 등의 정보를 이용하여 정량화 한다. 손상검출과 정량화가 완료된 정보는 문서 자동화 S/W를 이용하여 외관조사망도와 손상물량표로 작성된다.

<범위>

디지털카메라, 4축 시스템 및 센서로 구성된 촬영 H/W를 운용 S/W로 자동제어하여 콘크리트 구조물을 분할 촬영한다. 분할 촬영된 이미지는 이미지 머징 S/W를 이용하여 구조물 전체가 나타나는 이미지로 구현하고, 마스크 영역기반 회선신경망 알고리즘을 이용하여 균열, 백태, 박락, 파손 및 철근노출의 5종 콘크리트 손상을 검출한다. 검출된 손상의 종류, 형상, 크기, 위치정보를 이용하여 손상크기를 정량화한 후 외관조사망도와 손상물량표를 자동 작성한다.

4. 기타 신청 기술에 대한 상세한 사항은 국토교통과학기술진흥원 기술인증센터 (전화: 031-389-6350)에 문의하시기 바랍니다.

※ 이해관계인 의견 제출 내용

가. 신청기술의 명칭 및 이해관계의견을 제출하고자 하는 자의 인적사항

나. 다음 각목의 사항과 같이 이해관계가 대립되는 직접적이고 구체적인 내용

- 1) 신청기술이 이해관계인 기술을 모방·도용한 경우
- 2) 신청기술이 산업재산권과 관련하여 이해관계인 기술과 분쟁 중에 있는 경우
- 3) 기타 신청기술이 이해관계인 기술과 이해관계가 있는 경우

다. '나'의 내용을 증명하는 상세 설명자료