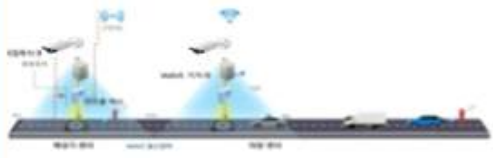


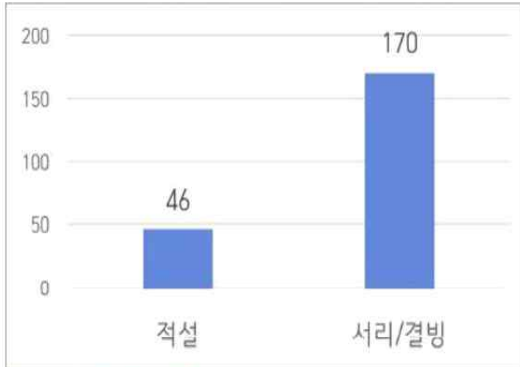



2022 경북SW서비스개발사업 지진·재난안전분야 R&D과제 RFP-3

RFP번호	2022-SWS-03
과제명	도로 블랙아이스 판별 및 표출 시스템 개발
1. 개념	<p>o 블랙아이스 판별 및 표출 시스템 개발</p> <p>- 겨울철 야간 운전시에 발생하는 도로의 살인마 블랙아이스를 열화상카메라(열화상 센서)과 도로 노면 소리를 분석하여 블랙아이스 판별 및 표출 시스템 구축</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> AI를 이용한 블랙아이스 판별 및 표출 시스템 "도로교통안전 및 인명·재산피해 감소" </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">블랙 아이스 판별 및 거리측정</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 열화상 카메라 및 음파로 블랙아이스 판별 ● 데이터 수집 및 이벤트 영상 기반 ● 차량 검출 및 차간 거리 측정 ● 전광판 데이터 표출  </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">시스템 운영현황 실시간 표출</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 실증도로노면상태:지점별 노면상태 ● 경보 이벤트 메시지:단계별 경보메시지 표시 ● 측정구역영상이미지:노면상태이미지 ● 위치기반 문자발송  </div> </div>
2. 필요성	<p>o (기술성)</p> <p>- 기존 도로 블랙아이스에 대응하기 위하여 온도계, 습도계, 도로기상 정보시스템(RWIS), 기상정보를 이용한 어는비예측시스템, 이동전화기를 이용한 원격제어 염수분사장치, 영상정보기반의 염수분사장치 등이 독립적으로 설치 운영 중으로 운전자에게 블랙아이스 사고를 줄이기 위해서는 판별 및 표출 시스템이 필요.</p> <p>o (경제성)</p>
<div style="display: flex;">   </div>	

RFP번호	2022-SWS-03												
과제명	도로 블랙아이스 판별 및 표출 시스템 개발												
<ul style="list-style-type: none"> - 최근 5년간 '블랙 아이스'로 인한 교통사고 사망자가 눈길 교통사고 사망자의 4배 증가 - 한국교통연구원이 2015~2019년 교통사고를 분석한 결과에 따르면 블랙 아이스 교통사고 발생 건수는 총 5천200건으로, 눈길 교통사고(2천884건)의 1.8배가 많음 - 블랙 아이스 교통사고 사망자는 170명으로, 눈길 교통사고 사망자(46명)보다 3.7배 많음. - 치사율을 비교하면 블랙 아이스 교통사고 치사율이 3.3%로, 눈길 교통사고(1.6%)로 2배 													
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>그림 1 / 서리/결빙 및 적설 교통사고 사망자수('15년~'19년)</p>  <table border="1"> <caption>그림 1: 서리/결빙 및 적설 교통사고 사망자수('15년~'19년)</caption> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>사망자수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>적설</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>서리/결빙</td> <td>170</td> </tr> </tbody> </table> <p>자료: TAAS(교통사고분석시스템)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>그림 2 / 서리/결빙 및 적설 교통사고 치사율('15년~'19년)</p>  <table border="1"> <caption>그림 2: 서리/결빙 및 적설 교통사고 치사율('15년~'19년)</caption> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>치사율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>적설</td> <td>1.6%</td> </tr> <tr> <td>서리/결빙</td> <td>3.3%</td> </tr> </tbody> </table> <p>자료: 자료: TAAS(교통사고분석시스템) 주: 치사율(%)=사망자수/발생건수</p> </div> </div>		구분	사망자수	적설	46	서리/결빙	170	구분	치사율(%)	적설	1.6%	서리/결빙	3.3%
구분	사망자수												
적설	46												
서리/결빙	170												
구분	치사율(%)												
적설	1.6%												
서리/결빙	3.3%												
<ul style="list-style-type: none"> ○ 겨울철 야간 운전 시 운전가가 가장 두려워하는 도로 위의 시한폭탄인 '블랙 아이스' 등 노면 미끄럼 정보 제공이 가능하고, 제공된 정보로 악천후 교통사고 및 인명·재산피해 감소 효과 ○ (정부 지원 필요성) <ul style="list-style-type: none"> - 블랙아이스가 위험한 이유 중 하나는 운전자들이 블랙아이스를 보지 못한 채 속도를 낮추지 않고 운전을 하기 때문이며 블랙 아이스에 따른 위험 상황을 판단할 수 있는 시스템 구축이 시급하며, 블랙아이스 판별 시스템이 개발한다면, 그 파급효과는 매우 클 것으로 판단됨. - 민간영역에서의 투자로는 한계가 있으며, 정부/지자체의 지원을 통한 조속한 시스템 개발 추진할 필요 													
3. 연구목표													
<ul style="list-style-type: none"> ○ 최종목표 : 카메라 영상, 센서를 이용하여 블랙아이스 판별 및 경보 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 열화상 카메라(열화상 센서)와 도로 노면 소리를 인공지능 분석을 통하여 블랙 아이스 판별하여 전광판 표출 및 시민에게 발송 시스템 개발 - 도로 노면 소리 빅 데이터 분석을 통한 블랙아이스에 판별 및 돌발 상황/위험단계를 구분하여 통제할 수 있는 시스템 개발 - 블랙아이스 발생시 차량 간 거리를 판단하여 차량 안전거리 확보를 위한 경고 메시지 표출(표지판 또는 전광판 표출) - 데이터 수집 및 활용(특정환경, 특정시간, 특정온도 등) 													

RFP번호	2022-SWS-03	
과제명	도로 블랙아이스 판별 및 표출 시스템 개발	
4. 연구내용	<p>○ 개발 기술 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 열화상 카메라(열화상 센서)와 도로 노면 소리 처리 기술과 딥러닝 기술을 통해 노면의 상태를 실시간 판별하는 기술 - 영상 기반의 차량 검출 및 차간 거리 측정 방법 기술 <p>○ 필수 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시민참여 리빙랩 운영 계획 및 결과 보고서, 월례합동 컨퍼런스 참여 - 결과물로서 문자 서비스 연동 및 표출 시스템 	
5. 기대효과	<p>○ 겨울철 야간 운전 시 운전가가 가장 두려워하는 도로 위의 시한폭탄인 ‘블랙 아이스’ 노면 미끄럼 정보 제공이 가능하고, 제공된 정보로 악천후 교통사고 및 인명·재산 피해 감소 효과</p> <p>○ 위험한 노면상태를 수집할 경우 수집된 정보는 스마트폰 기반의 내비게이션 기업 등에게 연계가 가능해 현재 실시간 소통정보 위주의 카 내비게이션 서비스에 악천후 노면상태 정보가 추가돼 도로교통 안전 관련 신 시장과 양질의 일자리 창출이 가능할 것으로 예상되며 이외에도 민간 플랫폼을 통해 수집되는 노면상태 정보를 도로제설시스템 등 공공에서 활용할 경우 저비용으로 사업 추진도 가능</p>	
6. 지원기간/예산/추진체계		
<p>○ 기간 : 1년 이내</p> <p>○ 주관기관 : 경북(포항·안동) 소재 SW융합 관련 중소·중견 기업</p> <p>○ 정부출연금 : 1.3억원~1.8억원 이내</p>		
연구유형	기초연구 (), 응용연구 (), 개발연구 (○)	TRL (5) ~ (8)
과제특징	정책지정(), 혁신도약형(), 경쟁형(○), 표준화연계() SW자산뱅크등록(), 공개SW(), 기술료비징수(), 일자리 연계()	