

SALORIS

Based on convergence technology, Social problem solving

CONTENTS

SALORIS p. 04

중점 분야
MISSION & VISION
주요 연혁
주요 인증

team SALORIS

p. 05

CAREER OF CEO

현재 재직 인원

블록체인 기술을 활용한 기상·태양광 발전량 예측 플랫폼 소개 및 제품·서비스의 목적 Solution 성장 전략 사업 추진 계획

Certificate p. 22 특허 Certificate of Patent 디자인 Certificate of Design registration





I 주요 인증











벤처기업확인서

기업부설연구소 인정서

소프트웨어사업자 일반 현황 관리확인서

직무발명보상 우수기업 인증서 벤처기업확인서

▋등록된 특허

이동 검지 수단을 이용한 과속 위험 사전 경보 시스템 10-2062239

바이오메트릭스기반차량제어장치및이를이용한차량제어방법 10-2093858

태양광 발전 예측을 위한 기상 정보 획득 장치 10-2136068

10-2136006 태양광 발전량 예측 장치

기상 빅데이터 획득을 위한 다기능 기상관측장치 10-2182749

10-2251573 차량 측면 부착형 멀티 카메라 장치 제공 장치

team **SALORIS**

CAREER OF CEO

대표 김현우

- 전자공학(영상처리) 전공으로, 관련 논문 및 특허(PCT 포함) 출원 경험 보유
- 지능형교통시스템 분야 기업에서 12년간 연구소장으로 연구 및 국책과제 수행 (2005-2014, 2016-2017)
- 2018년 10월 기술혁신형 창업과제 최우수 평가
- 2019년 09월 초기창업패키지 우수 평가
- 2021년 AI 바우처, 데이터 바우처 공급기업 선정
- 2021년 AI 바우처 과제 선정 (총 3.3억원)

┃현재 재직 인원



영상처리 전공 연구소장(공학박사)와 연구원 3인

- 전자공학 4인
- 통계 빅데이터-심화전공 2인



중남미 진출 수출업무 담당 2인 재직 중

- 아르헨티나, 엘살바도르 (해외상주)

전문디자이너 1인 재직 중

기존 주차 관제 시스템의 문제점

| 루프 시스템의 문제





| 인식 불가능한 번호판으로, 미/오인식 발생







| 오토바이 단속을 통한 교통질서 확립 필요성 대두





솔루션 요약



| AI 솔루션 기반 차량 번호 100% 인식을 통한 기존 단점 보완







원본

차량 검지

번호판 영역 검지











흔들림 보정

밝기 개선

번호판 크기 보정

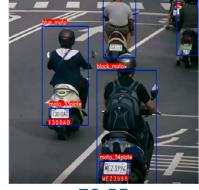
기 보정 차량 모델 인식

자량 제소사 인식

| 오토바이 번호 인식 기술 개발





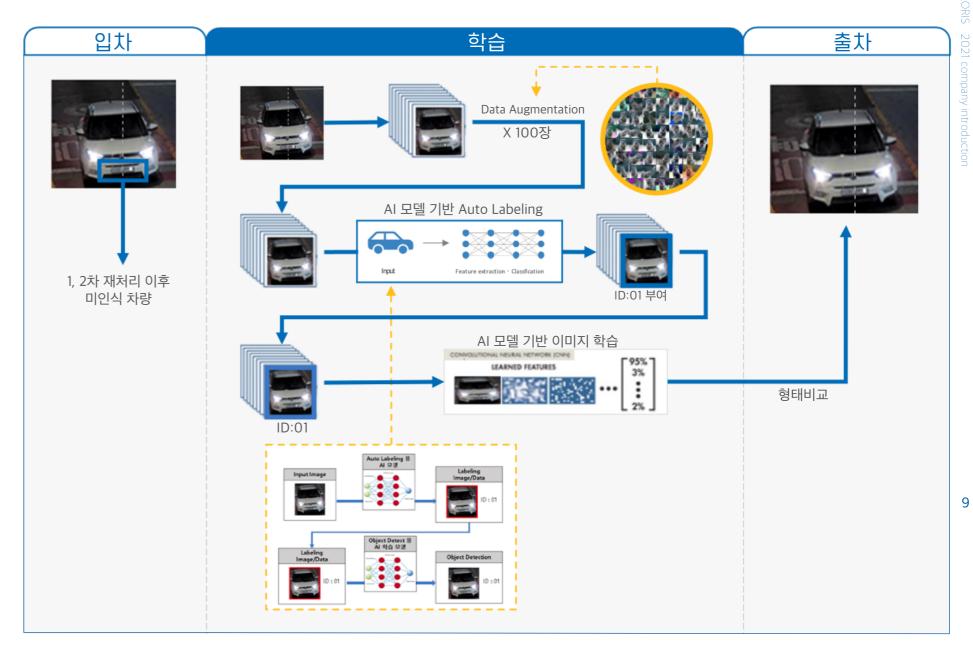


AS-IS

TO-BE

기술 개요





개요	내용
플랫폼	Window, Linux 기반
사용 언어	Python, C 기반
학습 / 테스트 데이터	국내 번호판 / 중남미 번호판
알고리즘	딥러닝 기반 오브젝트 검지 알고리즘
성능 목표	LPR 이후 95~99% 검지 목표

| 3차 재처리 프레임 워크

개요	내용
플랫폼	Window 기반
사용 언어	Python, C 기반
학습 / 테스트 데이터	AI-Hub의 한국차량 이미지 AI 데이터 / 100종 x 500장 = 50,000장
알고리즘	Auto Labeling : CNN 기반 오브젝트 검지 알고리즘
	형태 인식 : 딥러닝(Tensorflow) 기반 오브젝트 검지 알고리즘
성능 목표	미인식 차량 99% 이상 검지 목표

8

기속 개요

Solution

ㅣ'미인식 번호판 검지 및 개선'을 위한 AI 모델 개발

01 차량 검지



차량 검지 모델의 경우 학습 및 검지 난이도 ♣ AI 모델을 최대한 빠르게 학습 및 개선하여, 번호판 검지 및 번호 검지 모델을 위해 적용

02 번호판 검지



촬영된 이미지 내의 번호판 검지

➡ 검지된 번호판 영역을 중심으로 이미지 크롭
크롭 이미지 내에서 차량 번호 검지 적용

→ 다양한 종류의 번호판을 빠짐없이 검지

03 번호 검지



AI 기반 검지모델 중 가장 많은 양의 데이터 필요 특정 숫자 혹은 문자에 치우치지 않게 자료 배분 원본 영역, 크롭 영역 ➡ 크롭 영역, 와핑 이미지

| 1,2차 재처리부 적용





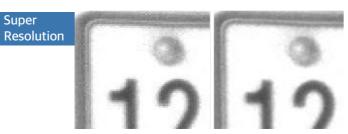






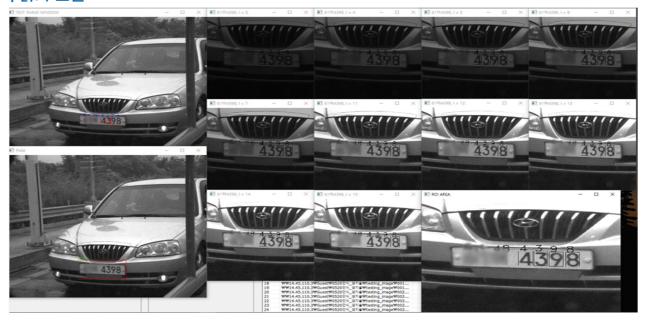






| 다양한 재처리 조합 연구 및 검토

| 밝기 조절



| 노출, 대비 조절



| 노출, 대비, 평균 픽셀값 조절



| 노출, 대비, 침식, 팽창 조절



Data

Augmentation

01 Data Augmentation











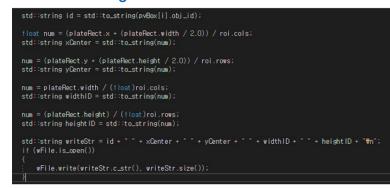
- 차량 통과 시 걸리는 시간 : 1~2s
- · 30fps 카메라일 경우 해당 차량의 이미지를 최대 30~60장 확보 가능
- · 기존 학습된 데이터 수에 비해 그 수가 현저히 적음



Data Augmentation을 통한 미인식 데이터 증강

02 Auto Labeling

12



자사에서 개발한 AI 모델 활용

새롭게 얻은 데이터 내 객체 검지

자동 라벨링 후 텍스트 파일 변환, 학습에 활용



03 형태 매칭 알고리즘 적용 - 데모 비디오



해외 번호판 처리 진행

기존 한글 및 숫자 학습에서 외국 번호판 처리를 위한 알파벳, 숫자 재학습





| 번호판 및 차량 번호 검지



번호판과 번호 둘 다 정상적으로 검지됨을 확인 ➡ 지속적으로 데이터 확보 후 AI 모델 개선 예정에 있음

중남미 번호판 인식 데모 비디오





13

블록체인 기술을 활용한 기상・태양광 발전량 예측 플랫폼

소개 및 제품・서비스의 목적

| 소개 영상



┃ 제품·서비스의 목적

기상 및 발전량 정보 수집 AI-IOT 장비

LTE 자체 통신

AI-IOT 장비 연계 빅데이터 플랫폼



Solution

Ⅰ 제품·서비스의 개발 방안



| 발전량 예측을 위한 다중 입력 ICT Gateway 보드



┃ 소형 일사계 모듈

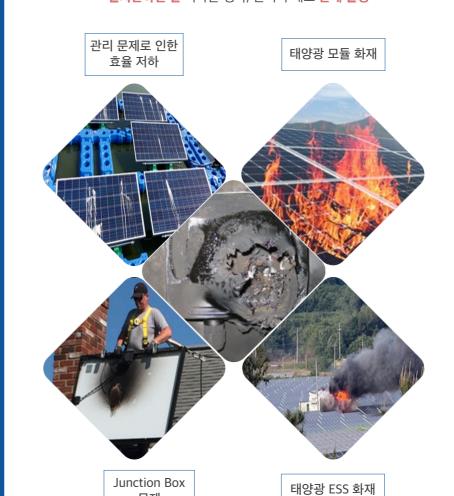




l 태양광 패널 모니터링 보드

문제

태양광 발전 시설 급증! '설치만하면 끝'이라는 생각, 관리 부재로 문제 발생



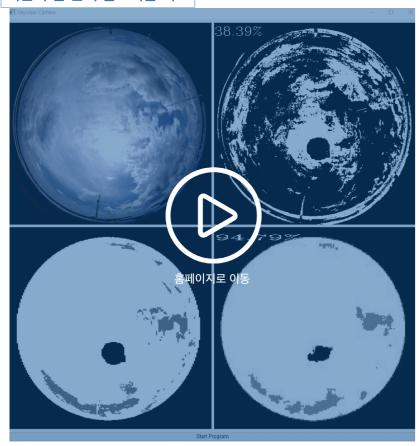
센서 장착된 패널 모니터링 보드

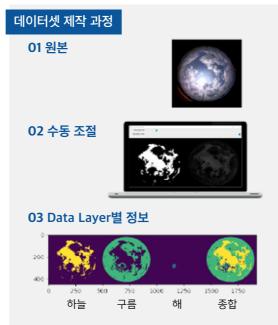


│ 제품·서비스의 개발 방안

| S/W 개발

기존 구름 분석 알고리즘 비교





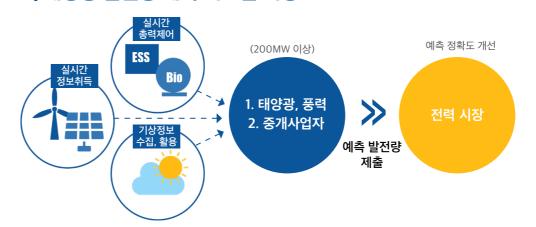


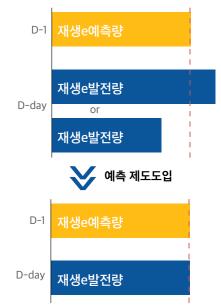
| 하드웨어



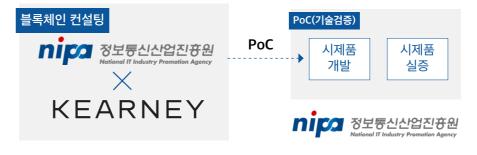
성장 전략

| 태양광 발전량 예측 시스템 시장





| 블록체인 컨설팅 지원사업



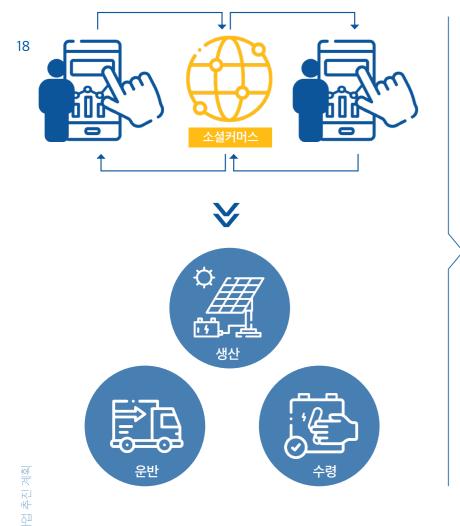
- · 정보통신산업진흥원(NIPA)에서 진행하는 블록 체인 전문 컨설팅 대상기업 선정
- · 선행사례 분석, 서비스 시나리오 구성, 블록체인 활용 전략 계획 수립 등 블록체인 도입 및 활용 하기 위한 컨설팅 진행
- · PoC사업을 통해 블록체인 기술검증과 시제품을 개발하고 실증을 거쳐 제품 상용화

사업 추진 계획





| 에너지 거래 방식









생산 정보 주문 정보

배송 정보



수령 정보

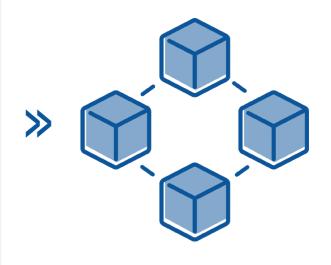
Business Model

| 정밀하게 수집된 기상정보를 수요처에 공급









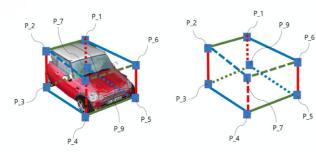
| 앱을 통한 에너지 거래시 발생하는 수수료



20

01 이종 검지 수단을 이용한 과속 위험 사전 경보 시스템

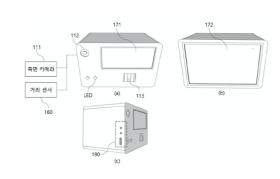
차량의 과속으로 인한 위험 상황을 미연에 방지할 수 있도록 다양한 안내 정보를 제공하는 이종 검지 수단을 이용한 과속 위험 사전 경보 시스템에 관한 것





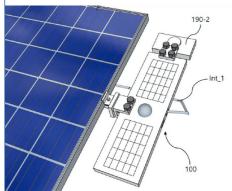
02 바이오메트릭스 기반 차량 제어 장치 및 이를 이용한 차량 제어 방법

차량 제어 장치 및 차량 제어 방법에 관한 것으로써, 바이오메트릭스 (biometrics) 기반 차량 제어 장치 및 이를 이용한 차량 제어 방법





03 대양광 발전 예측을 위한 기상 정보 획득 장치



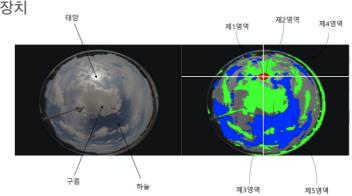
다양한 종류의 센서를 구비하여 다양한 종류의 기상 정보를 실시간으로 정밀 하게 획득하여 태양광 발전량을 예측 할 수 있는 기상 정보 획득 장치

측정된 기상 정보에 대한 데이터 확인 및 교환이 편리한 태양광 발전 예측을 위한 기상 정보 획득 장치를 제공



04 대양광 발전량 예측 장치

스카이 이미지 및 위성 이미지 및 기후 데이터 등을 이용하여 일사량 등을 예측하여 정확도가 높은 태양광 발전량을 예측할 수 있는 태양광 발전량 예측 장치

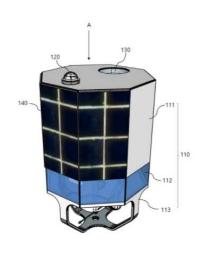




05 기상 빅데이터 획득을 위한 다기능 기상관측장비

다양한 종류의 기상 데이터를 동시에 또는 이시에 간편한 방식으로 획득 하므로 기상 정보 획득 비용을 낮춤

획득된 기상 데이터를 블록화하여 실시간으로 원격의 서버에 전송함 광범위한 지역에서도 기상 빅데이터 를 기상 예측 분석에 활용하여 기상 예측의 신뢰성을 높여줌





06 차량 측면 부착형 멀티 카메라 장치 및 이를 이용한 차량 주변 상황 정보 제공 장치

차량의 사이드미러 인접 영역에 설치되서, 차량의 전방 및 측방에서 발생되는 각종의 상황 정보를 운전자에게 즉각적이고, 직관적인 방식 으로 제공하기 위한 차량 주변에서 발생되는 주변 상황 정보를 획득 할 수 있는 차량 측면 부착형 멀티 카메라 장치





22

Certificate of Design registration

01 지문 인식기가 부설된 얼굴 인식 카메라

차량 도난 사고를 대비할 수 있는 운전자 인증 카메라로,추가 인증 장치인 지문 인식 기능이 포함한 것이 특징





03 태양광 발전량 예측 카메라

일사계 센서와 카메라가 결합된 제품으로, 태양광 발전 패널 측면에 부착할 수 있는 일체형 디자인. 부착된 '태양광 패널'을 통해 자체적인 전원획득이 가능하며, 일사계 센서부는 탈부착 가능





02 지문인증 기능이 결합된 얼굴 인증 카메라 (전면LCD형)

본 디자인은 차량 도난 사고를 대비할 수 있는 운전자 인증 카메라로, 추가 인증 장치인 지문 인식 기능과 전면 LCD를 포함한 것이 특징







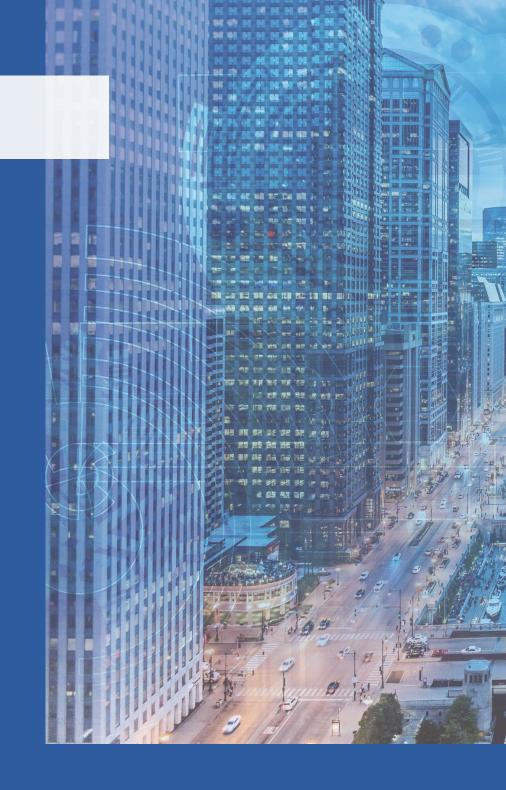
04 통합형 기상관측장비

통합형 기상관측장비로, 구름을 분석할 수 있는 카메라부와 온 도맵을 측정할 수 있는 열화상 카메라, 그리고 풍량과 풍속을 측정할 수 있는 센서를 포함

하늘을 촬영할 수 있는 스카이 카메라와 열화상 카메라를 회전 형으로 촬영할 수 있는 구조로 부착된 '태양광 패널'을 통해 전 원 획득 및 충전이 가능







(주)사로리스

www.saloris.world

- T. 070-8776-8287
- **F.** 0505-055-8287
- E. maker@saloris.world

대구광역시 북구 대학로 80, 경북대학교 창업보육센터 403호