

# DEEP BLOCK

공간정보 영상 분석  
AI 소프트웨어,  
응용과학용 소프트웨어

옵니스랩스 주식회사  
문귀환





제품 정보 \_ 용도

## DEEP BLOCK

- ① 항공, 드론, 위성 영상, 사진에서의 **변화나 사물**을 찾아낼 수 있는 공간 정보 영상 분석 AI 소프트웨어
- ② 공공 분야의 공간정보 영상 분석 작업의 자동화에 활용
- ③ 공간정보 영상 분석을 자동으로 수행하여, **광역지방자치단체의 산림 영역 변화 탐지, 불법 건축물, 용도 변경지**를 탐지하는 업무를 자동화 하는 소프트웨어





제품 정보 \_ 주기능

## DEEP BLOCK

- ① Deep Block은 15GB 이상의 초고용량 위성, 항공, 드론 사진에서의 사물 인식을 자동으로 수행할 수 있는 AI 소프트웨어
- ② AI 모델의 구현을 위한 라벨링 도구, 모델 학습 도구, 모델을 사용할 수 있는 그래픽 인터페이스를 모두 제공
- ③ 동영상 포맷 지원: 결과를 동영상이나 JSON, 스트림 응답의 형태로도 제공
- ④ 일반적인 영상뿐만 아니라, 항공뷰의 드론 영상 역시 처리할 수 있으며, 이 영상에서 사람 등의 작게 보이는 객체를 탐지할 수 있는 특수한 기능 보유



제품 정보 \_ 주기능

## DEEP BLOCK

- ① Deep Block은 국토지리원의 수치지형도, ARCGIS의 Shape 파일  
지원 : 데이터를 가공하거나 처리하는 일을 문제없이 수행
- ② 표준 GEOTIFF, GEOJSON 지원: 다양한 오픈소스, 상업 소프트웨어와도 호환
- ③ Deep Block은 웹 브라우저를 기반으로 구동될 수 있으며, 설치형,  
온라인 클라우드의 형태로 제공 + 인트라넷에서도 서비스 제공 가능

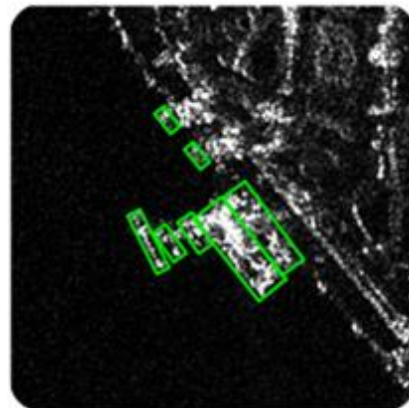
## 제품 정보\_가 격

\*국내에서 온라인으로  
소프트웨어를 공개하고,  
시험성적서를 보유하고  
있으며, 무료로 서비스  
체험을 제공하는 공간정  
보 영상 분석 플랫폼은  
당사 외에 보유하고  
있지 않습니다.

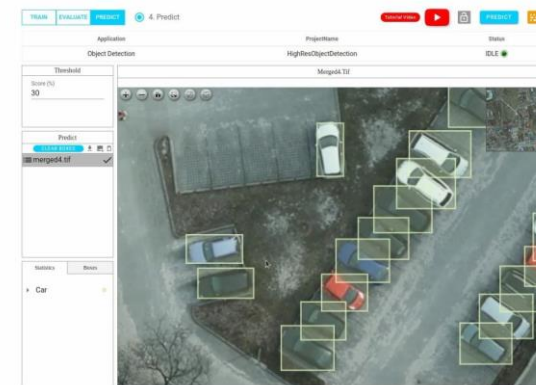
| 모델(규격)명<br>※다수인 경우 대표 모델(규격)만 기재 | 판매가격(단가)<br>(단위 : 원) | 비 고                  |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|
| Deep Block 소프트웨어 온라인 라이선스        | 2천만 원                | 1개 부서                |
| Deep Block 인트라넷 설치 + GPU 서버      | 2억 원 ~               | UTM 등 보안 규격<br>준수 가능 |
| Deep Block 유지 보수 및 컨설팅           | 2천만 원 ~              | 협의                   |

- 학습 데이터 가공 비용  
IT 테스터 평균 일급 \* 20일 단가(약 417만 원)보다 적음
- 클라우드 사용료  
AWS AI 클라우드 사용료(31달러/시간) \* 750시간 단가(약 3098만 원)보다 적음

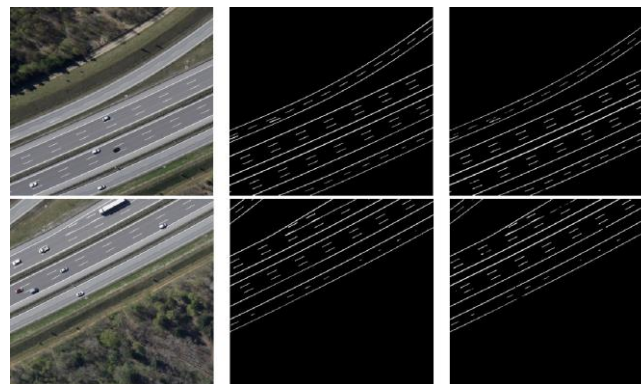
# 제품 정보\_주요 사진



SAR 위성 영상 분석



자동차 자동 탐지



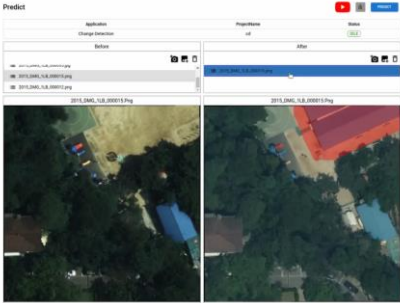
도로 추출



탱크 탐지

# 제품 규격

| 번호 | 모델(규격)명          | 제조방법 | 번호 | 모델(규격)명        | 제조방법 |
|----|------------------|------|----|----------------|------|
| 1  | Deep Block 소프트웨어 | 직접생산 | 2  | Deep Block 설치형 | 직접생산 |

| 제품사진  | 내용  |
|---|---|
|  <p>서울특별시 시간에 따른 항공사진<br/>변화 탐지 소프트웨어</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>·(제품명) Deep Block</li> <li>·(주요기능) 드론, 항공, 위성 영상 등 초고용량, 초고해상도 공간정보 영상에서의 사물이나 변화를 자동으로 찾을 수 있는 AI 소프트웨어</li> <li>·(사양)최소 사양운영체제 : Ubuntu 18.04.6 LTS (64bit)CPU : AMD 3600XDRAM 용량 : 32GBHDD 용량 : 256GBVGA : GeForce RTX 2080Ti권장 사양</li> </ul> |

| 소프트웨어 정보              |       |   |
|-----------------------|-------|---|
| 운영체제                  | 서버    | Ubuntu 18.04.6 LTS (64bit) * 1EA  |
|                       | 클라이언트 | Microsoft Windows 10 Pro (64bit) * 1EA  |
| 하드웨어 정보(설치형 서버 권장 사양) |       |   |
| 하드웨어 사양               | 서버    | CPU: Intel XEON E5-2650v4 @2.20GHz, MEM: 256GB, SSD: 4TB, HDD: 3.6TB, GPU: NVIDIA GeForce RTX 2080 Ti * 8EA |
|                       | 클라이언트 | CPU: Intel Core i5-8265U @1.60GHz, MEM: 16GB SSD: 280GB   |



# 제품 인증 현황 및 지식재산권 보유현황

## 제품 인증 현황

| 번호 | 인증명   | 인증번호         | 인증부처 |
|----|-------|--------------|------|
| 1  | 시험 인증 | BT-B-22-0074 | TTA  |
| 2  | 시험 인증 | BT-B-22-0124 | TTA  |

## 제품 지식재산권 보유현황

| 번호 | 구 분  | 등록여부 | 발명·고안의 명칭                                | 출원·등록일   |
|----|------|------|--|----------|
| 1  | (특허) | 등록   | 사용자 참여 기반의 인공지능 서비스 및 이러한 방법을 수행하는 장치    | 20.05.08 |
| 5  | (특허) | 등록   | 컨텐츠 처리 방법                                | 21.04.20 |
| 3  | (특허) | 등록   | 고해상도 이미지에서 객체를 탐지하는 방법 및 이러한 방법을 수행하는 장치 | 23.04.21 |



# 제품의 혁신성 \_기술 수준 및 차별성

## 제품 국내·외 기술수준

| 유사 기술·제품명 | 기존 기술·제품명 (개발기업) |
|-----------|------------------|
| Eartheye  | 건물 변화 탐지 (다비오)   |

## 기존 제품들과의 차별성

기존 기술은 validation F1-score을 0.8을 초과하는 데 실패  
(mAP 계산 공식조차 잘못 계산)  
하지만 **당사의 소프트웨어는 이미 validation F1 score 0.88을 달성**했으며 지자체에서 추가적으로 데이터셋을 제공받는다면, 최적화 과정을 통해 더욱 더 개선 가능



# 제품의 성장성

## \_ 기존 시장정보 및 진출 가능성

- 지자체의 **행정 효율성 개선**에도 기여
- 변화 탐지 기술을 필요로 하는 기업, 국내 중앙 정부, 방위 산업체나 국방부 등에도 당사의 소프트웨어를 제공하여 **국토 안보에 기여**하고, 다양한 판로 개척 가능
- 향후 전국 지방자치단체의 불법 건축물들을 빠르고 정확하게 탐지하여, **공공 안전에 기여**
- 공공시설물을 훼손하여 **안전에 위협이 일어나는 경우도 빠르게 탐지**하여 조치하는 데 도움
- 공공서비스와 행정에도 기여할 수 있지만, 위성 사진 등에서 북한의 핵 시설 등의 활동을 자동으로 감지하고, 북한군의 동향을 파악하여 **국토 안보에도 도움**



# 제품의 성장성

\_기존 시장정보 및 진출 가능성

| 납품 가능 공공기관 | 신청제품 도입·활용방안                        |
|------------|-------------------------------------|
| 광역지방자치단체   | 불법건축물, 용도변경, 공유지 훼손 여부 자동 탐지        |
| 산림청        | 초고해상도 드론 영상 기반 재선충 탐지               |
| 해양경찰청      | 영해, 배타적경제수역 침범 어선 및 미상의 선박<br>자동 탐지 |
| 해양수산부      | 갯벌, 해안 변화 및 오염, 기타 사물 탐지 및 감시       |
| 환경부        | 환경 훼손, 자연 재해 탐지 및 보호                |





# 제품의 도입효과

## (1) 산림청

딥블록 고유의 초고용량, 초고해상도 이미지 분석 기술을 산림청에도 제공하여, 재선충 탐지 및 산림 병충해 탐지 자동화에 기여

## (2) 해양수산부

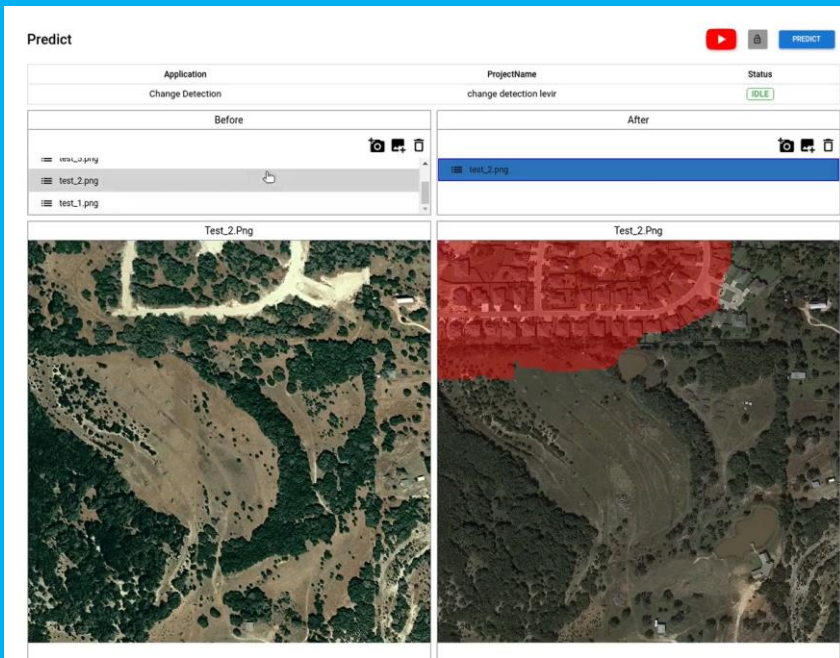
갯벌, 해안 보호 등을 위해 AI 기술과 위성 사진을 활용 과정 자동화

## (3) 자연 재해 대응, 인명 구조 활동의 보조에도 활용

## (4) 드론 파밍

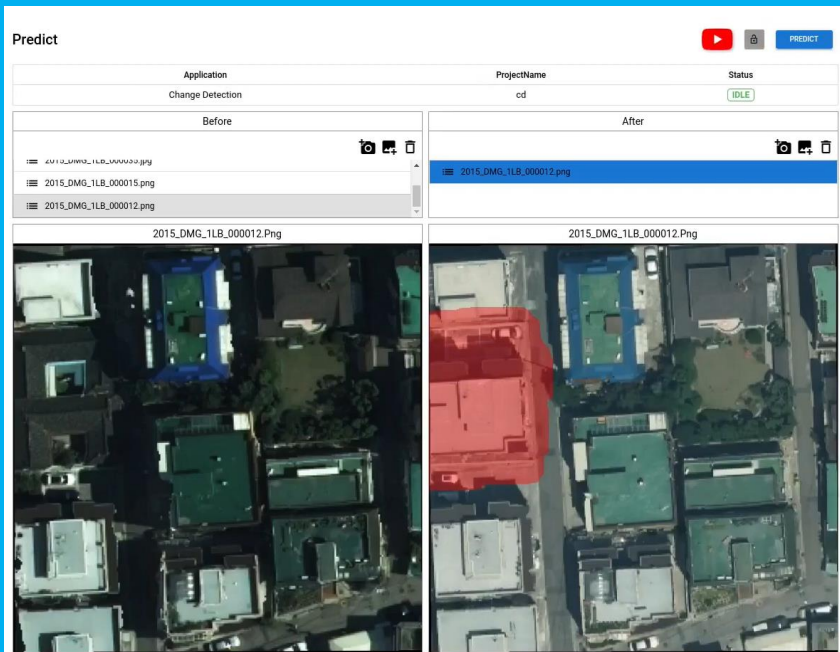
다양한 광역지자체, 드론 파밍에 관심을 갖는 국내외 영농인들에게도 판매





# 제품의 도입효과

- ① AI 모델의 성능을 높이기 위한 훈련 (training) 인터페이스 개발 완료
- ② 공간정보 영상용 학습 데이터 구축, 모델 학습, 모델 성능 평가, 모델 추론을 수행할 수 있는 All-in-1 AI 소프트웨어를 온라인으로 제공
- ③ 북경항공항천대의 데이터셋 기준 검증 mAP를 0.9 이상을 달성
- ④ 서울특별시의 변화탐지 데이터셋 기준으로 최고 성능을 달성
- ⑤ 소프트웨어의 개발, 시험 인증을 모두 완료하고, 작년 말 기준 차입금 상환 역시 완료 -> 자격과 안정성을 모두 확보



## 제품의 공공성

### Deep Block이라면

- ① 전국 지방자치단체 불법건축물 탐지 업무의 비용을 절반 이상으로 감소
- ② 2개월 가까이 걸리는 분석 작업 역시 수일 내로 단축
- ③ 항공사진 전처리 및 획득 단가 역시 감소시켜 더 많은 비용을 절감
- ④ 공공 행정의 효율성과 신속성 증진->행정 비용 절감
- ⑤ 수출 실적을 달성하고 국가 경제와 안보에 이바지

# Deep Block

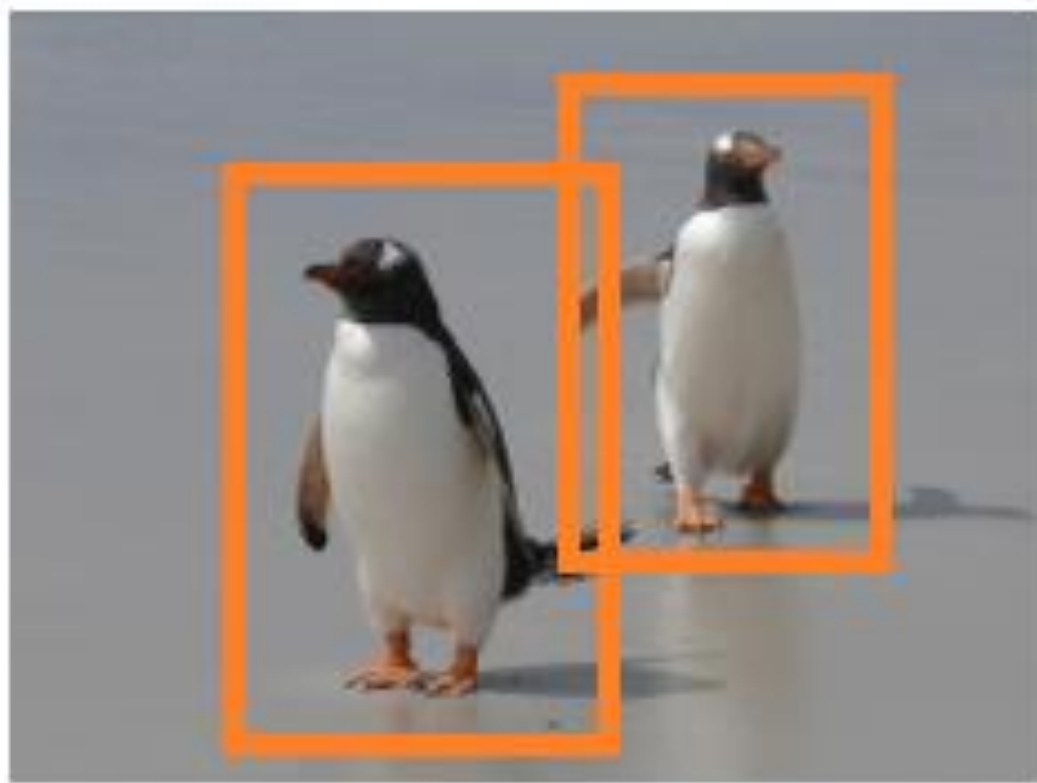
: AI 기반 노코드

이미지 분석 플랫폼

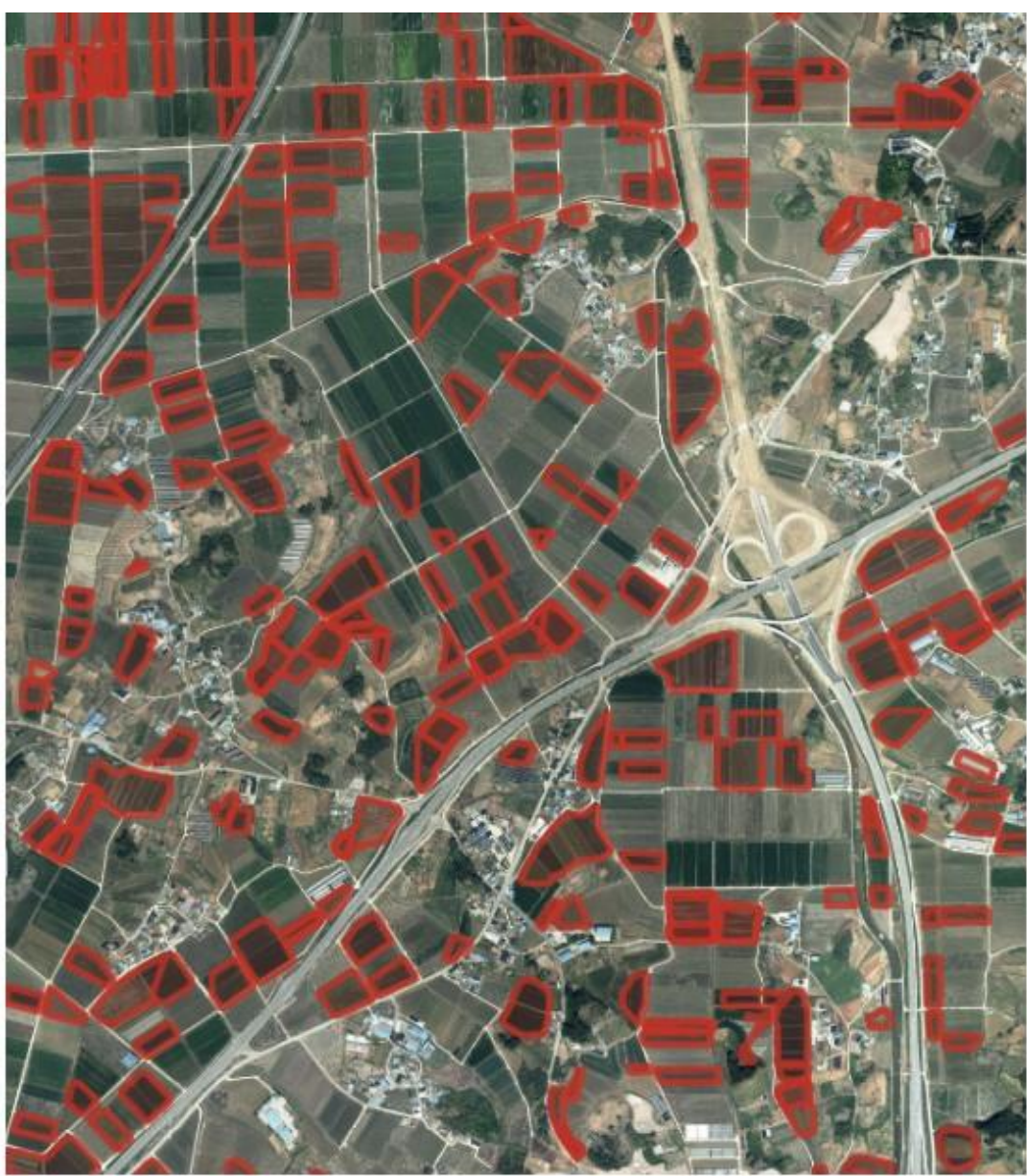


## Deep Block은

- ① 일반적인 사물 인식, 추적 솔루션으로도 활용될 수 있지만, 위성, 항공, 드론 사진, 영상과 같은 **초고용량, 초고해상도의 이미지 분석에 특화**되어 있습니다.
- ② AI 기술에 대한 전문성이 부족한 **공간정보 산업 종사자나 공무원들도 쉽고 편하게** 초고용량, 초고해상도 영상을 분석할 수 있도록 도와주는 AI 기반 영상 분석 플랫폼입니다.
- ③ 현재, 광역지자체의 **공간정보과의 항공사진 분석 업무(불법 건축물 탐지 등), 산림청의 재선충 감염 나무 탐지, 국정원의 영해 감시, 국방부의 위성 사진 분석, 환경부의 위성 사진 분석 업무, 기상청의 열대저기압 탐지 등에 활용**할 수 있도록 고도화하였습니다.
- ④ 간결한 인터페이스와 초고속 병렬처리 기술을 바탕으로, 초고용량의 항공, 위성 사진, 레이더 영상에서의 사물, **변화를 높은 정확도와 속도로 찾아**낼 수 있으며, 이 서비스를 **아주 저렴한 가격에 온라인으로**도 제공하고 있습니다.

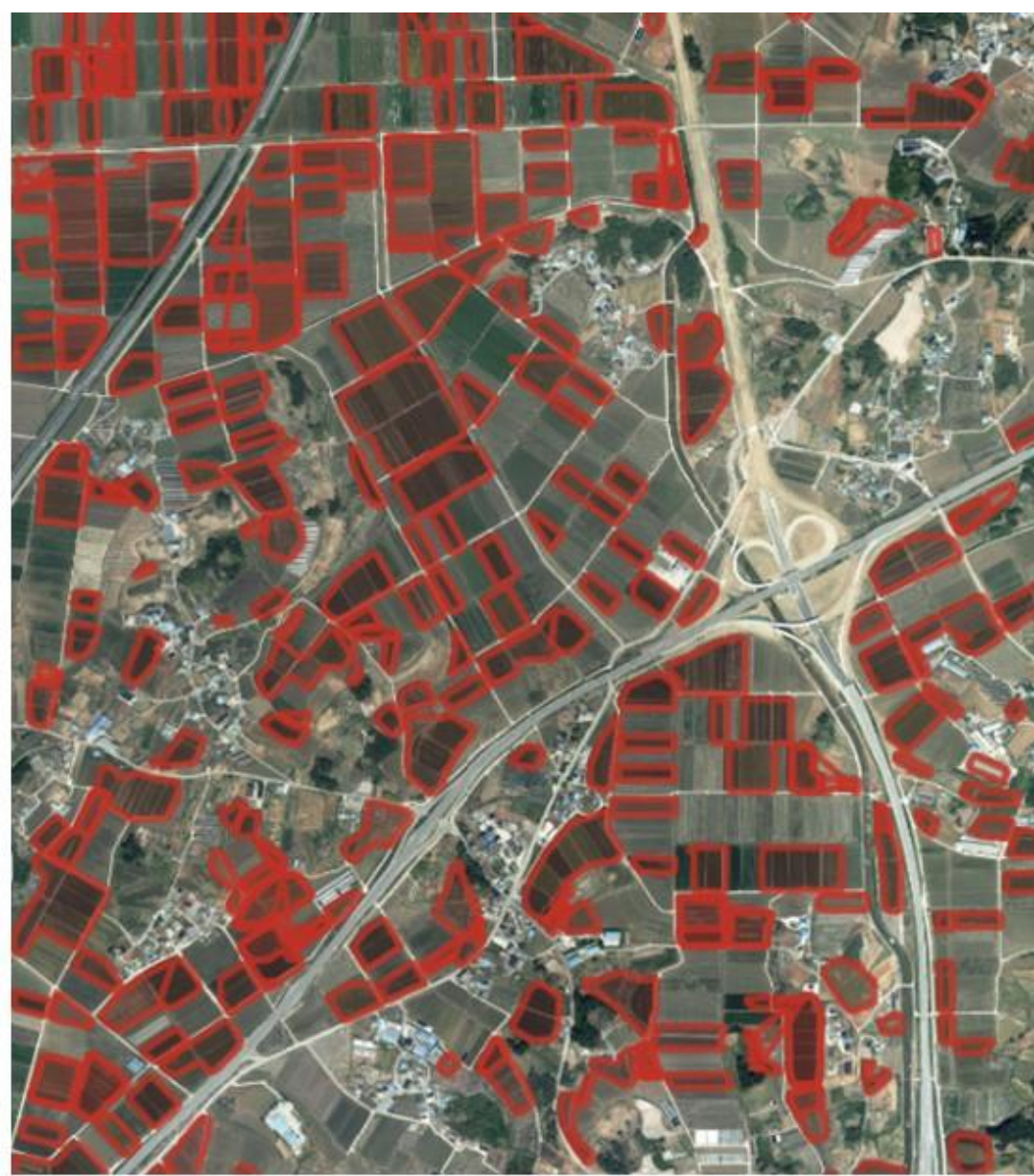






Conventional Way

VS



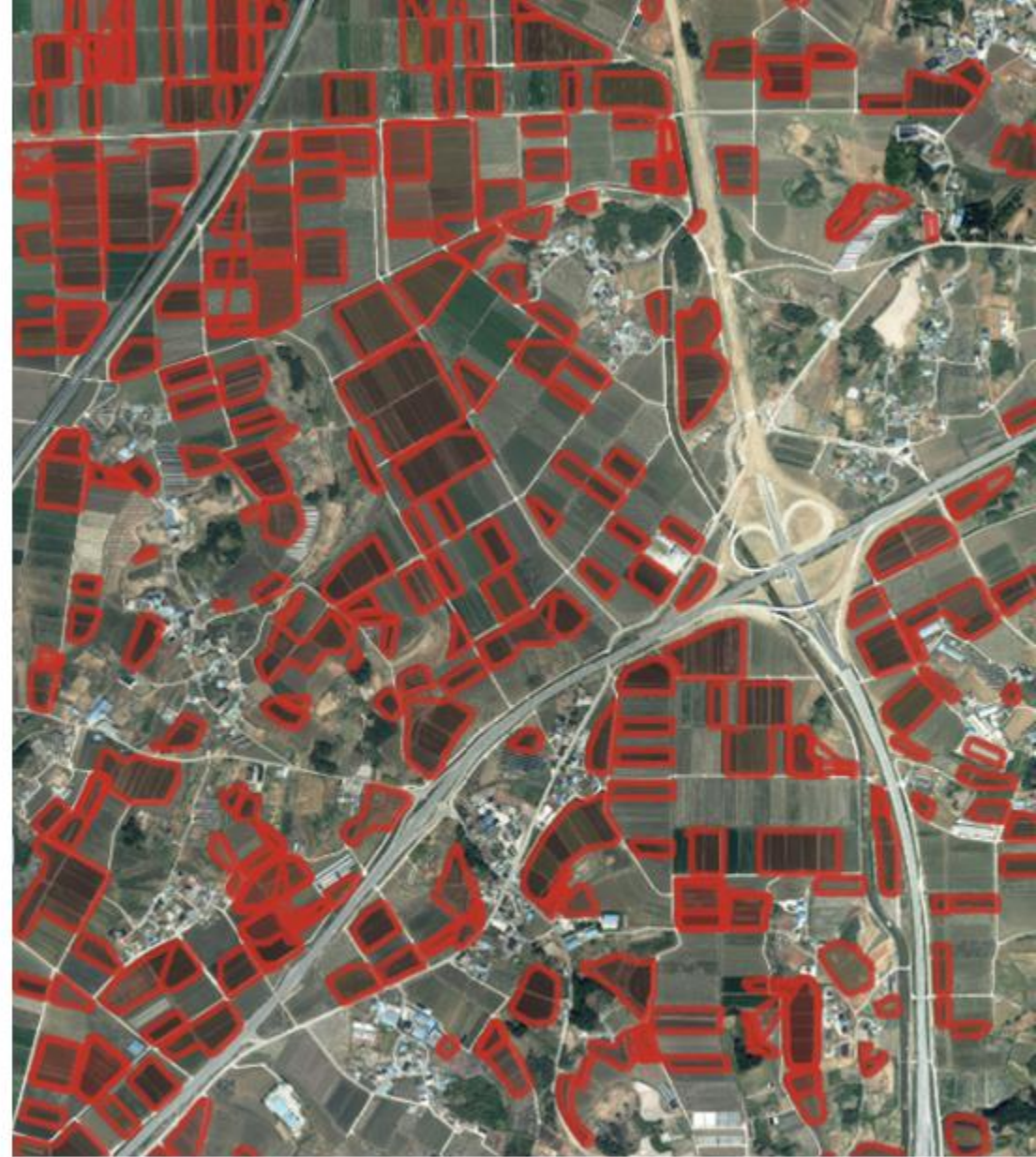
 DEEP BLOCK






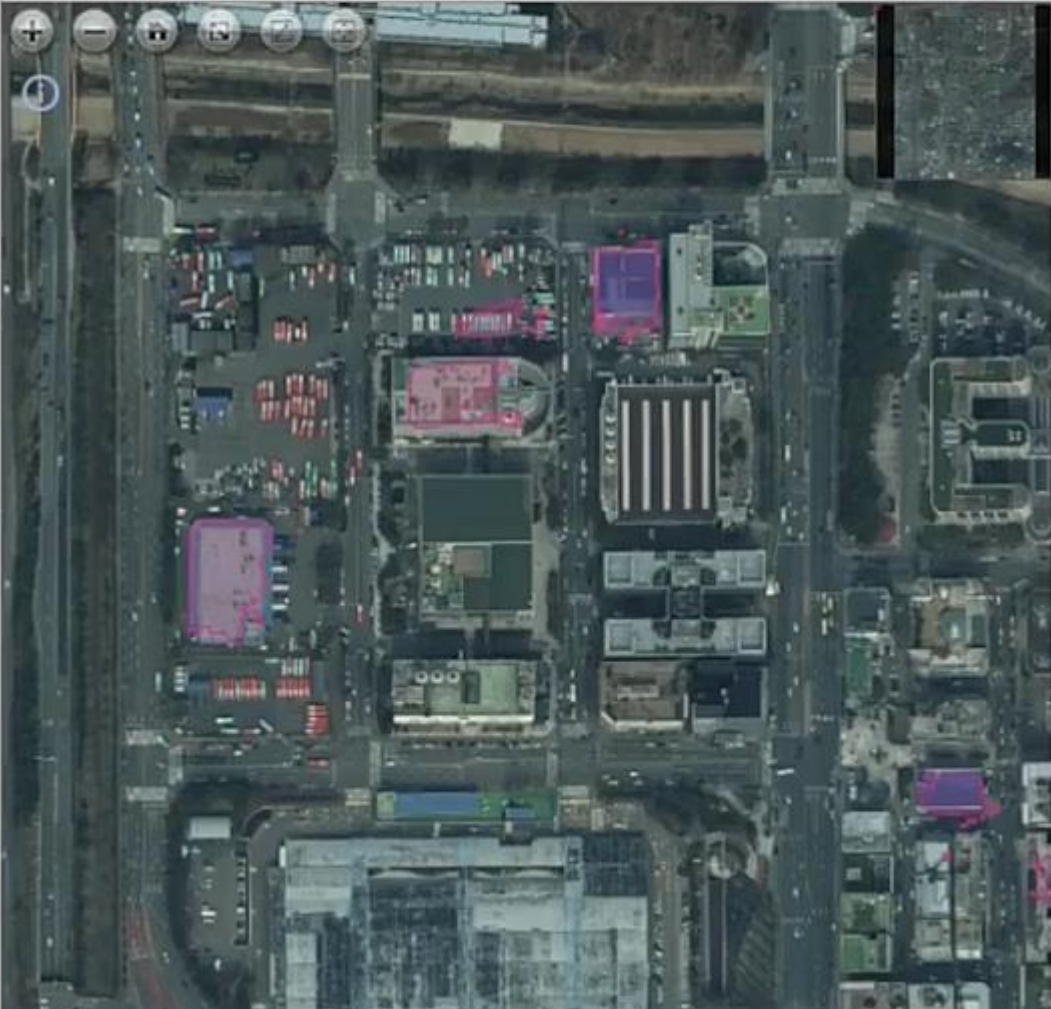
Conventional Way

VS



DEEP BLOCK



| Before Images   |  | After Images  |  |
|---|--|---|--|
| <div><div><div>+</div><div>+</div><div>+</div></div><div><div>2011_37709...</div><div>2011_37709...</div><div>2011_37709...</div></div></div> |  | <div><div><div>CLEAR POLYGONS</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div></div><div><div>37709065.tif</div><div>✓</div></div></div> |  |
| 2011_37709065s.Tif  |  | 37709065.Tif  |  |
|    |  |   |  |

# Gwihwan Moon(CEO)

## Education

- B.S., Computer Science Engineering, Seoul National University ([The best university](#) in Korea)
- Daewon Foreign Language High School ([The best high school](#) in Korea)

## Experience

- 2012~2013 Software engineer at Netmarble ([The largest mobile gaming company](#) in Korea)
- 2014~2015 Researcher, Cognitive Science Laboratory, Chung-Ang University
- 2017~2018 Researcher at CMSEDU([The largest Korean coding education company](#) for kids)
- 2018 Senior Software engineer at Qarasoft
- 2018~ CEO of Omnis Labs Company



# Technical Leadership

**Taeheon Park**  
Head of Research

6 years of experience  
[Seoul National University](#)  
Computer Science

**Joo Hyun Lee**  
Researcher

3 years of experience  
[Cornell University](#)  
Computer Science



감사합니다.