

3D GIS 기반 재난의사결정지원 솔루션 V1.0

3D GIS 재난시각화 시스템 제품설명서

Disaster



Lamilab

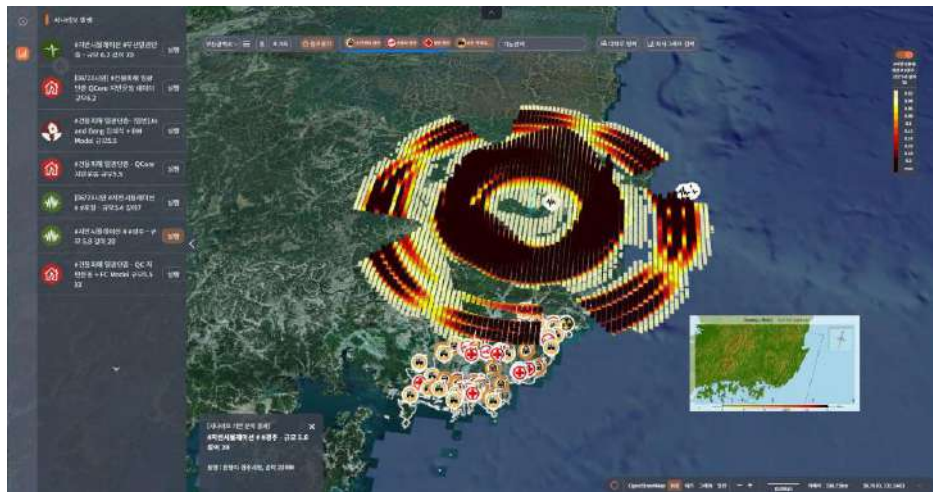
목차

- 회사소개
- 서비스 개요 및 주요 특징
- 제품 상세 정보
- 제품 기술 사양 및 설치
- 유지관리 및 고객 지원

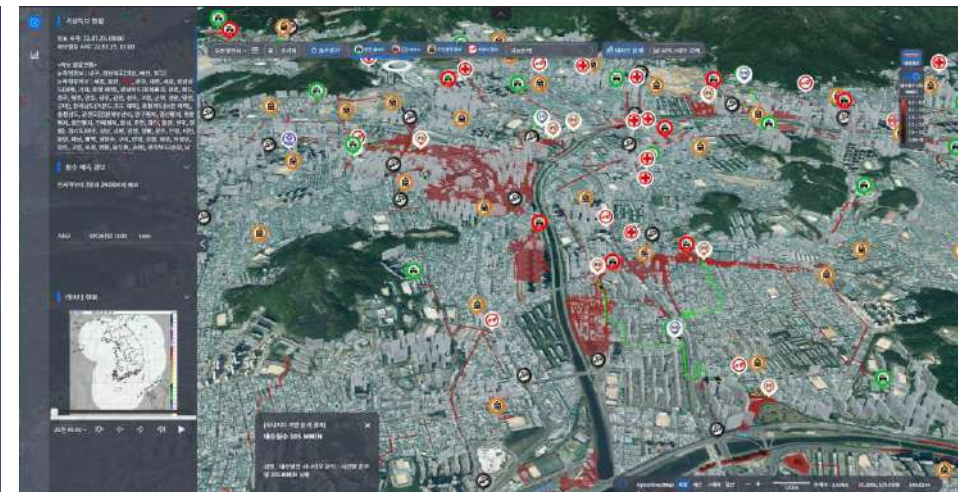
회사 소개

회사 개요

회사명	라미랩 주식회사
대표자	박병용
설립일	2016년 5월 13일
사업분야	공간정보 지식서비스(응용소프트웨어 개발 및 전기전자공학 연구개발)
주요 서비스	도심재난예측 기반 의사결정지원 솔루션, 재난 안전대피로 서비스
주소	대전광역시 유성구 대학로 99, 산학연교육연구관 903호(궁동, 충남대학교)
연락처	010-5529-0514 / (fax)042-367-0524 / hlib.group@gmail.com



〈 지진 지반운동 및 건물피해 예측 시뮬레이션 〉



〈 내수침수 피해 예상 시뮬레이션 〉

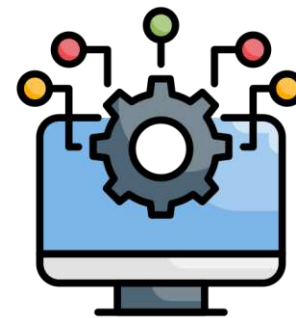
서비스 개요 및 주요 특징

개요

- 지진, 침수, 미세먼지와 같은 도시재난에 대한 대응을 원페이지 상에서 모듈 구분에 따라 빠르게 대응할 수 있는 형태의 웹 서비스
- 시뮬레이션, 상황보고앱과 같은 엔진 기반 모듈 서비스를 내부에 장착해 동시에 보여줄 수 있는 플랫폼



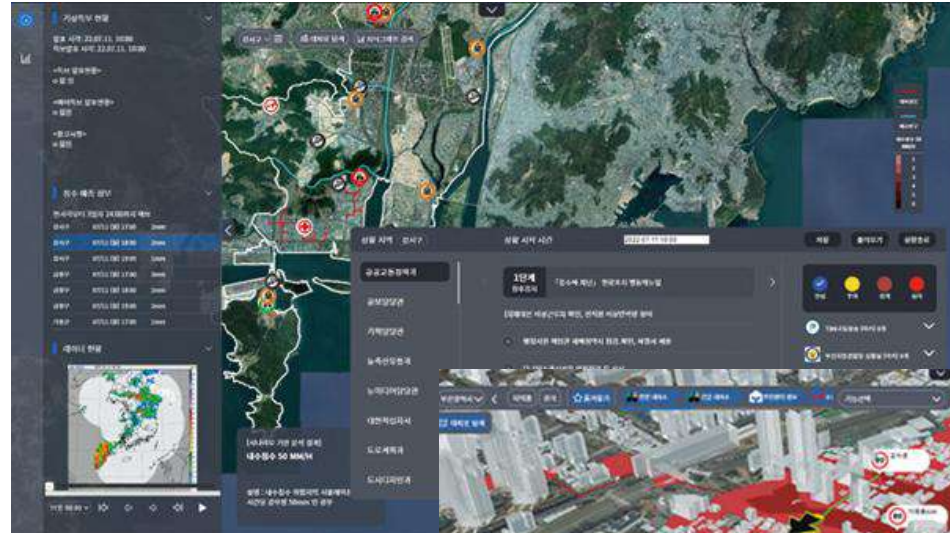
데이터 서비스



시스템 통합

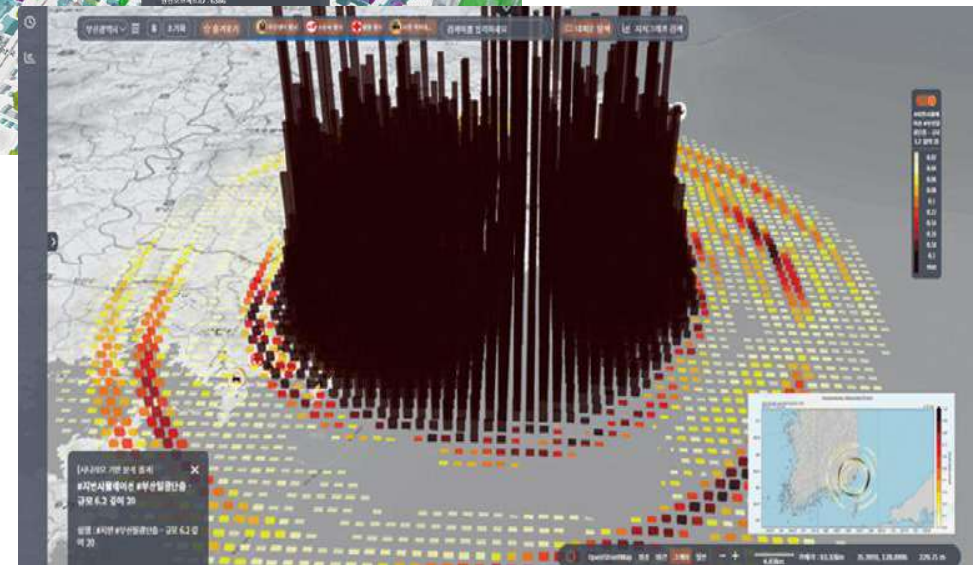
특징 - 침수 솔루션

- 실시간 상황 분석
- 대응매뉴얼 제공
- 시나리오 기반 분석 > 내수 침수
- 실시간 상황 분석 > 최적 대피로



특징 - 지진 솔루션

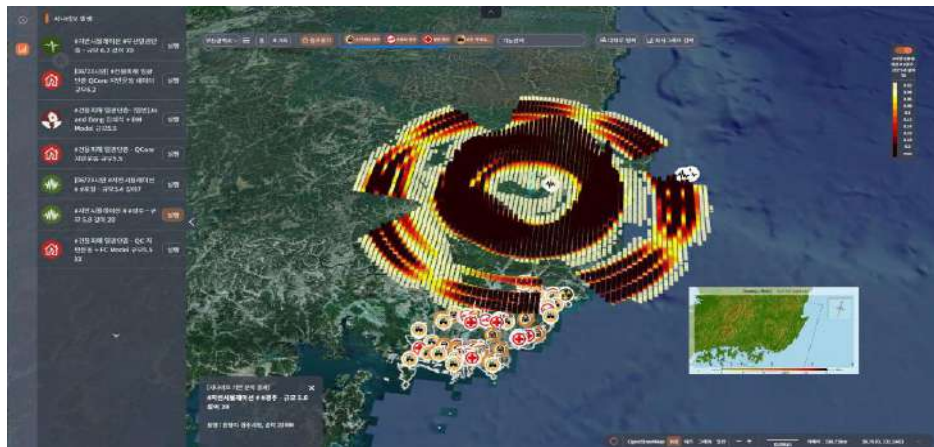
- 실시간 상황 분석
- 시나리오 기반 분석 > 건물 피해
- 시나리오 기반 분석 > 지반 운동



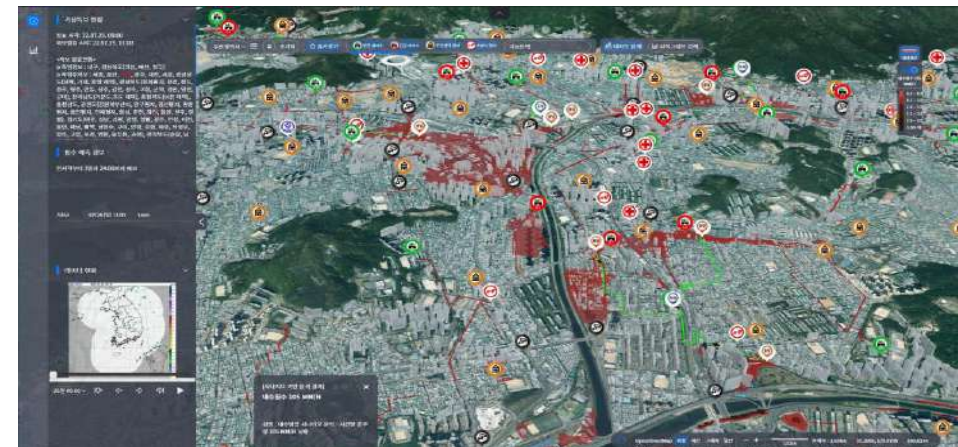
제품 상세 정보

제품 상세 정보

- 기능 코드 구성:
A-front-main, A-front-flooding, A-front-earthquake, A-front-airpollution, A-front-mysolution
A-front-notice, A-front-common, A-back-admin
(*A: 관리자-Admin)
- 주요 기능:
1. 관리자 - 메인, 지진, 침수, 지진, 미세먼지, 마이솔루션, 공지사항, 솔루션관리자, 솔루션 공통



〈 지진 지반운동 및 건물피해 예측 시뮬레이션 〉



〈 내수침수 피해 예상 시뮬레이션 〉

제품 상세 정보 - 관리자

- 주요 기능:
 1. 관리자 - 메인, 지진, 침수, 지진, 미세먼지, 마이솔루션, 공지사항, 솔루션관리자, 솔루션 공통
- 설명: 한 페이지에서 보는 모듈 형태의 서비스로서, 재난 담당자들이 사용하는 의사결정 웹 서비스 지진, 침수, 미세먼지 등 다양한 재난 상황시마다 활용할 수 있는 형태의 재난 관제 및 대응 서비스



다양한 기능 표현

재난 솔루션 관리



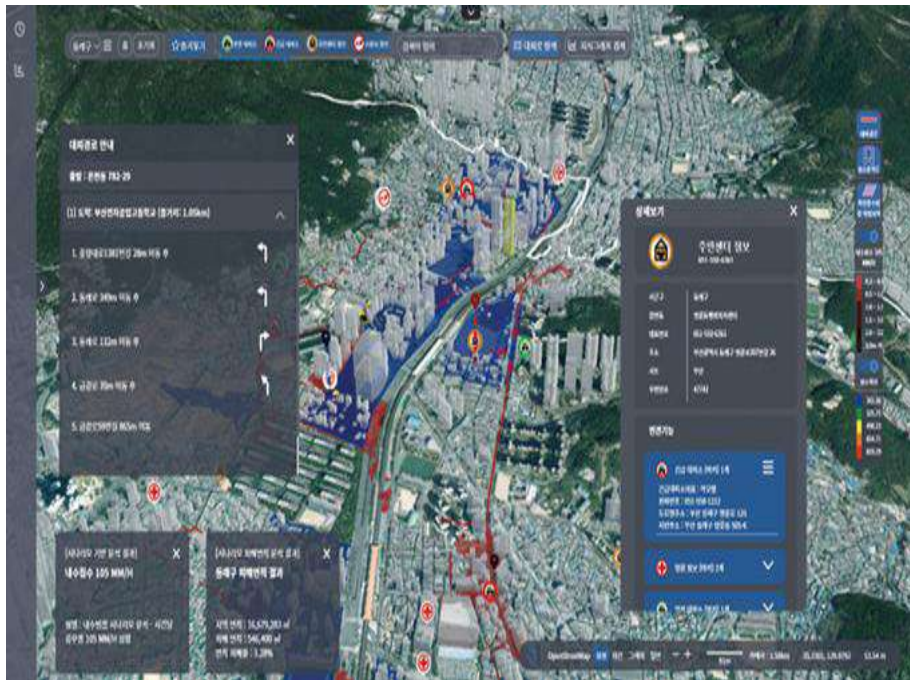
끊김없는 3차원 지형 표현

시나리오관리	기능관리	데이터관리	대응절차관리	외부API관리	환경관리	사용자관리	통계관리	로그관리
지반운동	마커	건축물	지진		지진	사용자	대시보드	
건물피해	SHP	인구	풍수해(침수)		침수	부서	접속	
침수	테이블	경계	미세먼지		미세먼지		데이터	
미세먼지	그래프	강수상황	지하차도		공통			
	히트맵	침수흔적						

- 기능관리의 상세페이지에서 파일 업로드 및 초기 로딩 시, 데이터(ex. CSV, API 등) 크기에 따라 10분 이하로 로딩될 수 있음.
- 기능마커 지도 맵핑 필드가 주소인 경우, 외부 주소 VWORLD GEOCODER API를 사용하므로 등록 및 수정시간이 데이터량에 따라 30분 이하로 걸릴 수 있음.
- 마이솔루션 실행 시, 응답시간이 3초 이상으로 소요됨. 모든 기능 즐겨찾기 추가 시, 7~8초 정도 소요될 수 있음.

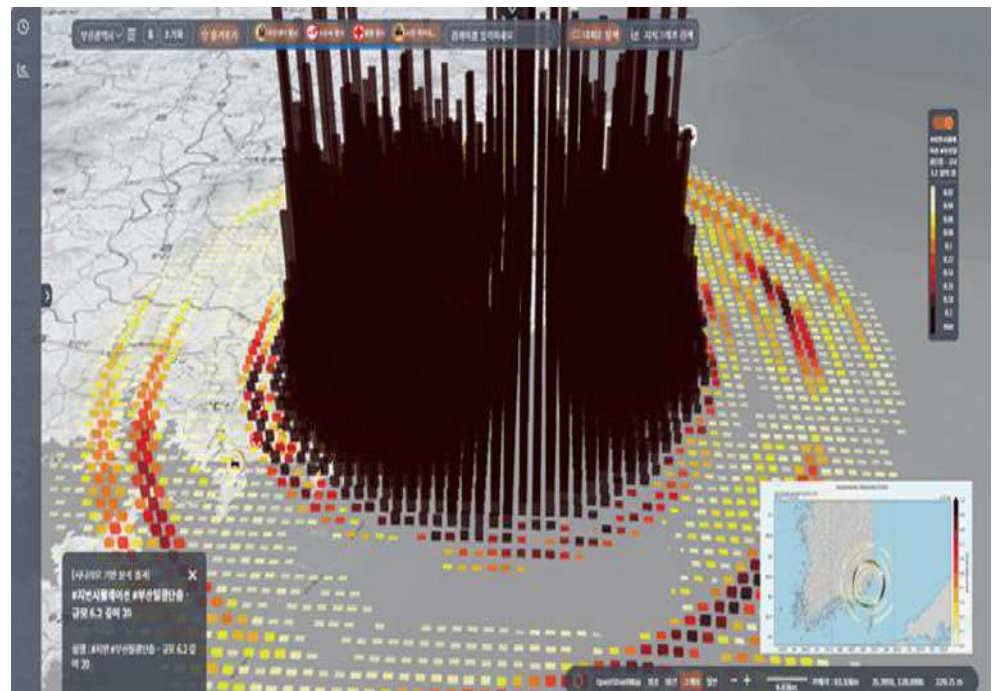
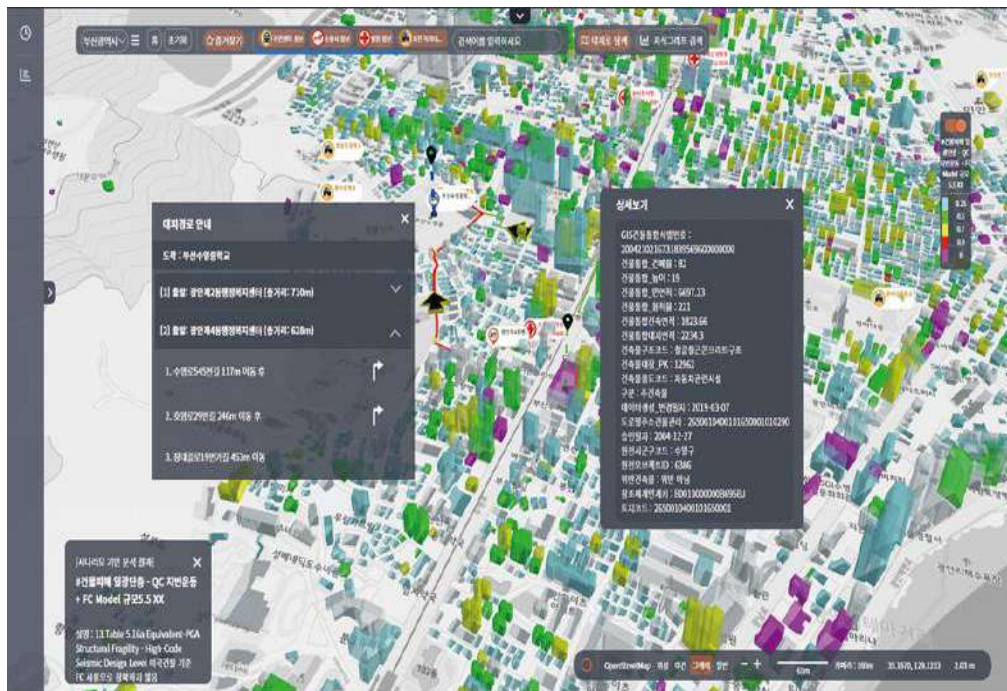
제품 상세 정보 - 침수

- 설명: 과거 침수 흔적도 뿐만 아니라 SWMM 기반 침수 시뮬레이션 결과를 동시에 보여주면서 재난에 대한 관제를 할 수 있는 솔루션이며, 위험지역 기반 인근 대피소로 향하는 전체 경로를 한번에 볼 수 있는 솔루션
- 침수 시나리오 실행 시, 시나리오 데이터의 용량이 커서 응답시간이 3초 이상으로 소요됨



제품 상세 정보 - 지진

- 설명: 인공지능 기반 지진 건물 피해 예측, 슈퍼컴퓨터 활용 지진 속도 모델을 계산하여 지반 운동 시뮬레이션을 하는 기술을 다양한 시나리오 기반 제공하는 서비스로서, 위험 범위를 예측하고 시각화하는 시스템
- 지진 시나리오 실행 시, 시나리오 데이터의 용량이 커서 응답시간이 3초 이상으로 소요됨



제품 상세 정보 - 공통(북마크)

- 설명: 북마크 기능은 사용자가 세팅한 지도 상태(카메라 높이, 각도), 팝업 실행 상태, 기능 실행 상태를 저장할 수 있는 기능입니다.
- 북마크는 레이어 등록 개수의 제한이 없어, 레이어 개수에 따라 로딩 시간이 소요되며, 통상 7~8초 소요됨



제품 상세 정보 - 기타 사항

- **API 연계 여부**

- VWORLD 지도 API 연동 사용 => 사용자 인증키 발급 필요
- 기상청 단기예보, 레이더, 기상특보 API 연동 사용 => 사용자 인증키 발급 필요 / ※ API 미동작 시, *Nullschool 레이더 API 연동 (*Nullschool: 전세계 날씨 지도 시스템)
- 경찰청 UTIC CCTV API 연동 사용 => 사용자 인증키 발급 필요

- **자사 서비스 연계 여부**

- 시뮬레이션 솔루션 시각화 연계
- 상황보고앱 솔루션 시각화 연계

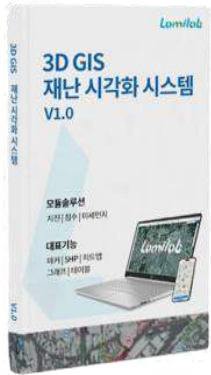
- **서비스 용어 및 약어**

- GIS(Geographic Information System): 지리정보시스템으로서, 쉽게 이야기하면 지도 기반 시스템이다.
- D-MAP(Disaster-MAP): 디맵은 재난 지도로서, 라미랩의 서비스 브랜드 명칭이다.
- API(Application Programming Interface): 컴퓨터와 컴퓨터 프로그램 사이의 연결할 수 있는 인터페이스.
- SWMM(Storm Water Managemnet Model): 미국 환경청에서 만든 강우-유출-지표면 유출 시뮬레이션 모델. 도로, 관로 등에 대한 강우-유출, 침투, 지하수 흐름을 모의할 수 있는 알고리즘.
- Docker: 리눅스의 응용 프로그램들을 프로세스 격리 기술들을 사용해 컨테이너로 실행하고 관리하는 프로젝트
- Linux: 무료 오픈소스 운영 체제

제품 기술 사양 및 설치(사용)

권장 기술 사양 및 설치 절차

3D GIS 재난 시각화 시스템 V1.0



설치형 [SERVER]	클라우드형 [SERVER]
CPU : 16코어 Xeon ES-2620 2.10GHz	CPU : vCPU 16개
RAM : 128GB	RAM : 128GB
HDD : 4TB	HDD : 4TB
네트워크환경 : 500Mbps	네트워크환경 : 500Mbps
OS : CentOS Linux release 8.2.2004	OS : CentOS Linux release 8.2.2004

- 플랫폼 호환성: 해당 소프트웨어는 일종의 플랫폼 역할을 함으로써, 시뮬레이션, 상황보고앱 솔루션과 연계되는 형태의 솔루션임
- 설치 과정: 운영체제 설치 -> 도커(Docker) 컨테이너 세팅 -> 도커(Docker) 세팅 -> IP 설정 (라미랩 본사 기술지원 담당자가 첫 세팅 시 설치 지원)

유지관리 및 고객 지원

유지관리 및 고객 지원

- 하자보증

구매 후 2년간 아래와 같이 무상 하자보수 서비스를 제공한다

구분	서비스	서비스내용
제품지원	업데이트 및 패치	■ 보안 및 새로운 운영환경 적용을 위하여 패치 또는 업데이트 서비스 (무상제공)
	마이너 업그레이드	■ 기존 제품의 성능을 향상하기 위하여 새로운 버전으로 교체하는 서비스
기술지원	일상지원	■ 전화/E-MAIL, 온라인 지원 등을 통한 질의응답
	긴급/장애처리	■ 시스템 장애 시 대응시간, 장애 처리 절차 등 ■ 긴급인 경우 우선 원격처리로 4시간 이내 • 방문처리 요청 시 4시간 이내 • 원거리(이동 거리가 3시간 이상인 지역) 12시간 이내(제주, 울릉 제외)
	예방/예측지원	■ 시스템의 장애를 사전에 예방하기 위하여 점검, 성능 조율 서비스
	이전 설치	■ 장비 교체로 인한 재설치 및 변경 등 작업지원
교육	운영자교육	■ 제품 운영을 위한 운영자 교육
	사용자교육	■ 제품 사용을 위한 사용자 교육

- 고객지원

1. 기술지원: 유호동 선임 연구원 010-5529-0514 / hlib.group@gmail.com
2. 사용지원: 주승훈 매니저 010-5529-0514 / hlib.group@gmail.com

라미랩

Lamilab

이름 라미랩
주소 대전광역시 유성구 대학로 99
상세주소 산학연교육연구관 903호
전화번호 010 5529 0514
팩스번호 042 367 0524

전국점수대
피소

(전국)점수
존적정보 배
수점프장

(대전) 하수
그/배스그영

전국점수심선

2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020

감사합니다!

궁금한 사항은 아래 연락처로 문의하여 주십시오!

- 담당자: 주승훈 매니저
- 연락처: 010-5529-0514
- 이메일: hlib.group@gmail.com