

 UniKBIM Platform

디지털 트윈 스마트 건설기술 서비스

*Digital Twin for
InfraBIM Smart Construction
with **UniKBIM***





UniKBIM 스마트 플랫폼

UniKBIM Smart Platform

UniKBIM 스마트 플랫폼은 BIM 데이터를 체계적으로 구축하고 통합관리 운영하기 위한 BIM 표준분류체계 기반 한국형 BIM 엔진으로 스마트건설 연구개발을 통해 개발되었습니다.



UniKBIM Smart Platform

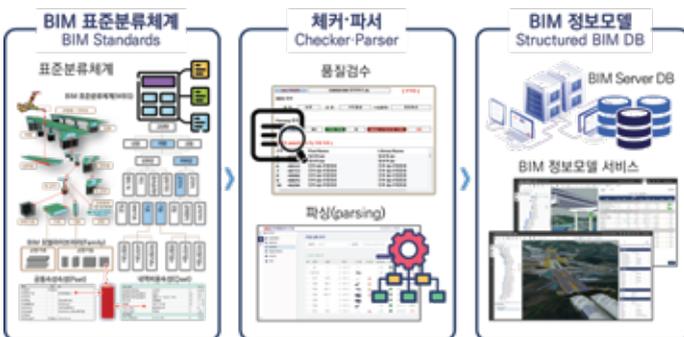
- IFC BIM 표준 포맷 ISO16739 채택
- BIM 표준분류체계 ISO12006-2 채택
- 국내 BIM 건설정보분류체계 탑재
- 건설산업 전 분야 확장 적용 가능
- 공공·민간 폐쇄망내 독립 서버 구축
- 국내 자체개발 엔진 상시 SI 개발



BIM 정보표준분류체계 탑재

UniKBIM은 건설정보 표준분류체계인 작업분류체계 (WBS), 내역분류체계(CBS), 객체분류체계(OBS), 속성정보체계(Pset, Qset) 등 정보표준프레임워크를 탑재하였습니다.

국토교통부의 BIM 기본·시행지침과 한국도로공사의 BIM 정보체계 표준지침서를 준용하며 철도·공항·수자원·항만 등 타 분야로 즉시 확장이 가능합니다.



BIM 통합 DB 구축·운영

UniKBIM은 체계적인 국제표준과 호환되는 표준분류 체계를 기반으로 자동으로 품질 검수와 검수조서를 작성하여 데이터 품질을 확보합니다.

검증된 BIM 데이터를 파싱을 통해 형상과 속성정보로 분류, BIM DB를 웹 서버에 통합구축, 설계·시공·유지 관리 단계에서 즉각적인 정보검색 활용이 가능합니다.



Hybrid IFC Viewer

UniKBIM 뷰어는 Unity와 Cesium 엔진 기반으로 BIM과 GIS 환경을 동시에 지원하며 웹과 모바일에서 IFC BIM을 운영합니다.

건설정보의 물리적, 논리적 정보를 레벨트리 방식으로 표출하고 모델 최적화로 초고속 서비스됩니다.

그 외에 DWG, PDF, 사진 이미지 등 다양한 데이터 포맷도 통합지원합니다.

BIM 납품관리시스템

UniKBIM Submission System

BIM 납품관리시스템은 UniKBIM 스마트 플랫폼을 기반으로 데이터 납품, 데이터베이스 구축, 통합관리 및 활용을 통해 BIM CDE 환경을 구축 서비스하며 한국도로공사에 도입된 시스템입니다.

“BIM 납품관리시스템은 3개의 핵심 모듈로 구성됩니다.”

ADMIN BIM 관리자 모듈

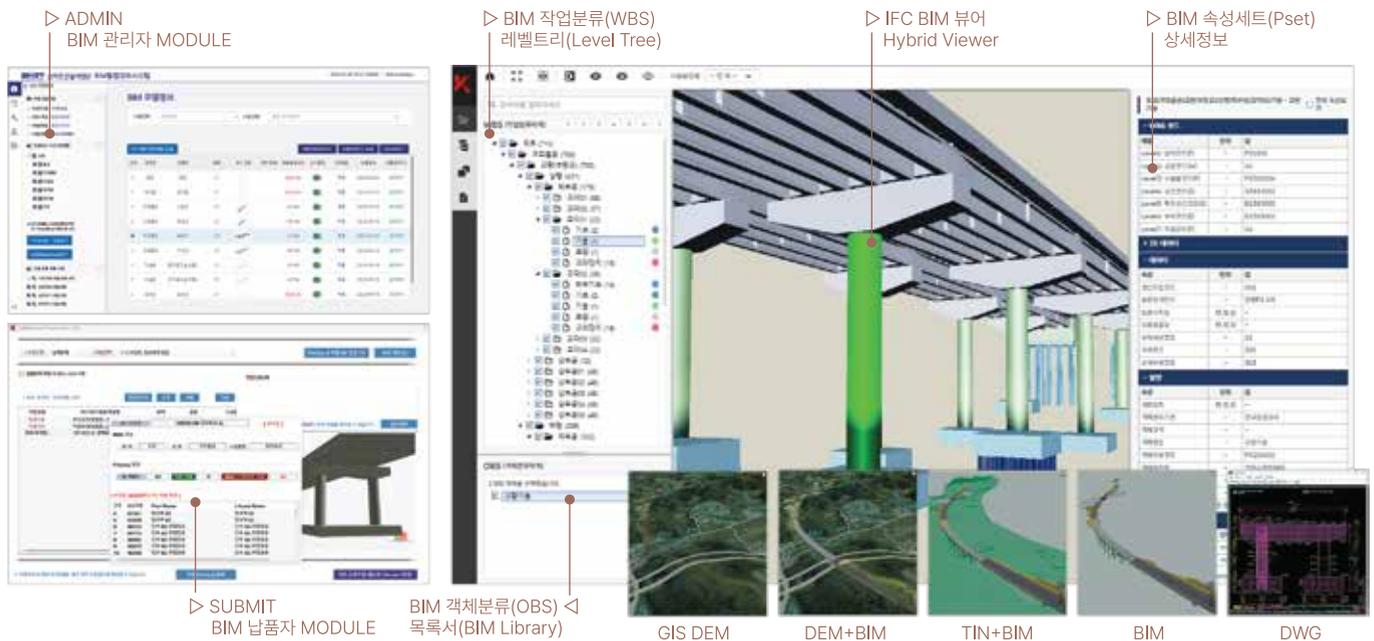
BIM 산출물 관리자(admin) 전용 패널로 사업 정보 등록관리, 사용자 권한관리, 모델 품질검수 환경관리, 모델납품 승인·반려, 정보모델 검색·조회 등을 수행하는 관리 감독자 전용 모듈

SUBMIT BIM 납품자 모듈

BIM 산출물 납품자(submit) 전용 패널로 BIM 납품 등록, 코드·육안 품질검수, BIM 데이터 파싱 DB 축적, 사업별 BIM 모델 검색·조회, 모델 정보관리, 버전·이력관리 등을 수행하는 모델 납품자 전용 모듈

VIEWER BIM IFC 뷰어 모듈

BIM 납품 데이터 활용(viewer) 모듈로 IFC·DWG 뷰어, 작업분류(WBS) 레벨트리, 객체분류(OBS)·속성(Pset) 조회, 정보모델 논리·물리 중첩운영, GIS 연계 운영 등을 수행하는 BIM 모델정보 서비스 모듈



“BIM 잘 몰라도 누구나 바로 DB를 구축하고 활용할 수 있습니다.”

정보모델 데이터베이스 파싱 BIM 데이터 통합 활용

UniKBIM 납품관리시스템은 IFC 표준포맷을 파싱하여 DB로 구축합니다. BIM 데이터를 사업별로 시설·공종·부위·부재 단위로 모델과 정보를 표준화하여 물리적, 논리적으로 통합하거나 분할하여 운영합니다. 이 시스템은 BIM소프트웨어를 몰라도 바로 BIM DB를 구축·활용 합니다.

BIM 데이터 표준절차 준용 공동데이터환경(CDE)구축

UniKBIM 납품관리시스템은 공동데이터환경(CDE)이 자동으로 구축됩니다. 사업별 업무단계를 지정하고 사용자 접근을 통제하여 사업착수, 사업진행, 자료확정, 자료검토 단계를 거쳐 최종 납품 절차가 시스템을 통해 수행됩니다. 이 시스템 하나로 제반 BIM 정보를 표준절차에 의해 구축하고 운영합니다.

공공분야 BIM 표준지침서 준용 BIM 산출물 원스톱 납품

UniKBIM 납품관리시스템은 한국도로공사의 '고속도로분야 BIM 정보체계 표준지침서'를 준용합니다. BIM 산출물을 납품절차에 따라 등록·검수·파싱 단계를 거쳐 사전 검증되어 바로 납품이 완료될 수 있습니다. 도로 외 타 기관도 BIM 표준분류체계 준용 시 바로 일괄 납품될 수 있습니다.



BIM 공정관리시각화 시스템

UniKBIM PMIS Project Management Information System

BIM 공정관리시각화 시스템은 UniKBIM 스마트 플랫폼 기반으로 디지털 트윈 가상공간에서 객체정보와 공정정보를 통합 구축하고 공정 및 기성관리 등을 시각적으로 운영합니다.

“UniKBIM PMIS, 3D 공정정보를 가상공간에 구축하고 활용합니다.”



3D 모델 객체 공정정보 연계 건설 객체기반 공정관리

이 시스템은 가상 공간에 구축된 BIM 객체 모델과 공정을 관리하기 위한 내역·공사비·공정일정 정보가 입체적으로 연계 구축됩니다. 그 결과 작업분류(WBS)나 객체 선택으로 작업관리 대상을 3D 공간에서 지정하고 공정정보에 직관적으로 접근하여 작업일보와 공정을 관리하는 기존 방식을 획기적으로 개선합니다.

내역·공사비 목차서 조회 변경



건설현장과 가상공간 입체관리 디지털 트윈 시각화 운영

사업 단위 BIM 정보 모델은 실제 공간과 일치하도록 가상공간에 3D로 구축되고 상세한 정보가 분류 체계로 연결 구축됩니다. 디지털 트윈 기반 공정정보 관리는 실시간 공정 현황을 현장과 AR/VR 매핑, 시각적으로 관리할 수 있고 입체적인 의사결정을 지원하며, 모바일 환경에서도 공사·공정관리를 지원합니다.

작업일보 목차서 조회 변경

기성내역 목차서 조회



입체적인 내역·기성 정보관리 공정·기성 업무 간소화 관리

건설단계의 기간별 기성은 작업일보 공정내역 및 공사비를 실시간으로 자동 집계하며 기성보고서를 작성하고 기성 승인 절차를 진행합니다. 공정·기성 대상시설이나 부위는 BIM 모델과 위치가 연동 관리되고 기간별 비용 검색 조회로 정교한 기성관리와 공정관리가 가능합니다.



1, 2층 주요 시설물 초기점검 구조물 유지관리 자동 이관

건설준공 단계에서 교량, 터널, 사면 등 주요 시설물은 초기점검을 시행하고 시설물관리주체에 이관하여야 합니다. 이 시스템은 건설단계 준공모델을 유지관리 단계로 정보모델 파싱에 의해 BMS, TMS 등 시설관리 시스템에 실시간으로 이관이 가능하여 최소 비용으로 생애주기를 확보합니다.

"UniKBIM PMIS, 디지털 트윈 공정관리 의사결정 시스템입니다."

입체 건설정보 기반 BIM 데이터 통합구축

다양한 사업별 시설물, 공종단위로 BIM 정보모델을 객체기반으로 공정 정보를 구축하여 물리적, 논리적으로 통합하거나 분리하여 입체적으로 공사·공정정보를 효율적으로 운영

- 주요 시설물 공종별 선택 운영
- 사업 단위 전체 공종 통합 구축 운영
- BIM모델, 속성정보, 내역정보 연계 운영
- 위치기반 모델과 건설정보 연계
- GIS 연계 디지털 트윈 정보 운영
- 디지털 트윈 기반 시각화 운영

디지털 트윈 기반 공사공정관리 시각화

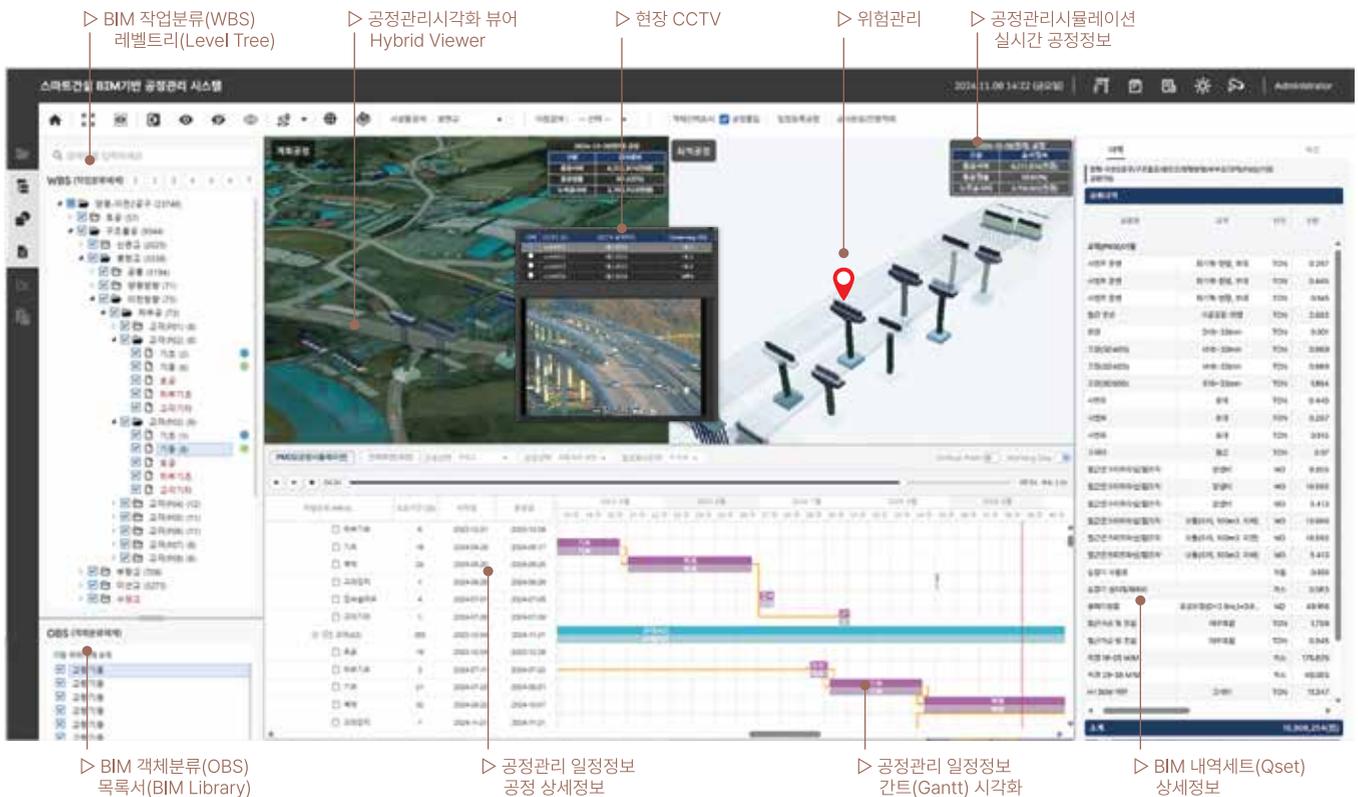
WBS·객체·속성·내역 등 건설정보 표준을 적용 디지털 트윈 기반으로 가상공간에서 공정정보를 시각적으로 구현하여 작업관리와 기성관리 등을 통해 쉽고 빠르게 의사결정을 지원

- WBS·객체·속성·내역 입체 공정 관리
- 자동·선택 작업일부 구성 공정 관리
- Primavera P6 일계계획 관리
- 전체·선택 비교 공정관리시뮬레이션
- 기성 기간별(일·주·월) 조회 관리
- 작업일부 및 기성내역서 작성

AR-VR 연계활용 품질·안전·건설지원

대상 건설사업의 부재, 부위, 시설물 및 공종별로 AR-VR 기술 활용으로 실제 공간과 가상공간을 연계하여 시공현장의 품질관리, 안전관리 및 건설 업무지원 등을 수행

- 시설·공종 위치기반 추적 관리
- 시설물 및 이점위치 찾아가기
- 시공현황 AR-VR 검증·품질관리
- 특정 공정 안전관리·협업관리
- 2D 설계도면, 설계문서 보기
- 현장 CCTV, IoT, 기상정보 연동



AI 내역·시장단가 축적·활용

국내 발주기관별로 상이한 내역코드를 인공지능(AI)에 의해 조달청 내역코드로 변환 통합합니다. 시기반 부재별로 실시간 시장단가 제반 여건을 반영한 부재별 표준시장 단가를 집계하거나 부재 단위규격별 평균공사비를 축적하고 활용할 수 있어 공사비 관리의 혁신을 실현합니다.

디지털 트윈 품질·안전관리

BIM 정보모델은 가상공간에 시설·공간·부위·부재별 위치와 정보를 관리합니다. AR·VR을 통해 실제공간과 가상공간 정보 모델을 중첩하여 공간기반의 안전관리를 IoT 기술과 연계하여 수행하고, 공정과 연계 작업일부를 관리하며, 시공공정과 중첩 비교 하여 AR 검증·품질관리를 수행 합니다.

현장 관계자 협업 지원

발주자 감독원, 감리자, 설계자, 시공자 등 다수의 현장 시공 관계자간 업무 회의, 업무지시, 의사전달 등을 수행합니다. 모델 중심 디지털 트윈 연계, 모바일 현장연계, 업무절차 협의, 설계변경, 간섭검토 및 오류협의, IoT 연계 등 다각적인 이슈에 대한 현장관계자 협업을 지원합니다.



BIM 시설유지관리시스템

UniKBIM FMS Facilities Management System

건설정보 표준체계를 기반으로 SOC 시설물을 가상공간에 구축하고 첨단 ICT기술과 연계 디지털 트윈 기반의 스마트 시설유지관리체계로 신속하게 전환합니다.

“BIM 시설유지관리시스템은 시설물 생애전주기를 확보합니다.”



건설모델 유지관리 이관 스마트 유지 플랫폼

기존 시설물을 스마트 유지관리 정보 모델로 구축하고, 건설준공 모델은 유지관리 모델로 일괄 전환하여 손상, 보수보강 관리와 자산관리까지 수행하는 스마트 유지관리 플랫폼 구축

- 유지관리모델 정보구성 유효성 체크
- 건설모델을 유지관리 파싱 일괄 전환
- 대상모델 웹 모바일 뷰어 플랫폼 구현
- 유지관리시스템 DB 연동 시설 정보관리



손상·보수보강 관리 시설물 웹 유지관리

시설물을 부위·부재별 3D BIM 객체 기반으로 구축하고 손상, 보수보강 등을 입체적이고 시각적으로 관리하고 활용하여 시설물 및 장치의 스마트 유지관리와 재난 안전을 선제적으로 관리

- 대상시설 검색 조회 및 정보 미리보기
- 시설 부재별 손상·보수보강 등록 조회
- 손상정보 AI 분석 연계 구축 관리
- 3D 손상 외관조사망도 작성 출력



AR·VR 현장 손상관리 시설물 모바일 유지관리

실제 관리대상 시설물의 유지관리 부위를 가상공간 시설물과 AR·VR로 매핑하여 과거 유지관리와 안전관리 정보를 시계열로 조회하고, 현재의 손상현황을 실시간으로 체크하여 시설물의 손상·안전 관제

- 대상시설 검색 조회 및 정보 미리보기
- 시설 부재별 손상·보수보강 등록 조회
- AR 모바일 현장조사 영상 매핑 손상 등록
- ICT 센서기술 연계 현장조사 손상관리
- 고장 설비 시각화 추적 관리



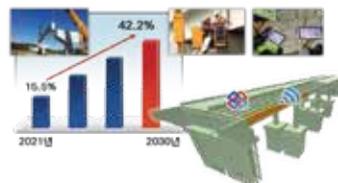
레거시 시설물 BIM 모델 구축 XML 기반 자동화 모델링

XML 기반으로 BIM 라이브러리를 정의하고 부위·형식별로 시설물을 조합 구성하는 자동화 모델링 기술로 모델링 구축 비용을 획기적으로 절감합니다.



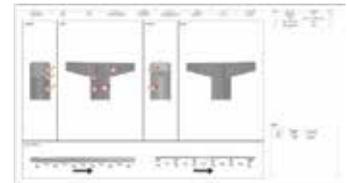
건설정보 표준분류체계 기반 시설 생애전주기 정보 확보

준공단계 분류체계를 유지관리 분류 체계로 일괄 변환하고 설계·시공·유지관리 전단계에 걸쳐 생애주기를 확보, 바로 유지관리 단계로 이관하고 자산을 관리 합니다.



3D 손상정보체계 외관조사망도 BIM 기반 손상정보 표준화

BIM 기반의 손상 형상 및 정보를 표준화하고 3차원 모델 형상과 연계 표출하여 3D 손상 외관조사망도 등 입체 손상정보 및 보수보강 표준 체계를 제시합니다.





BIM 재난관제시스템

UniKBIM DMS Disaster Management System

SOC 시설 디지털 트윈을 구축하고 실시간 IoT 센서 정보수집과 AI 분석을 통해 재난을 선제적으로 예측, 경고하며 재난 발생시 실시간 대응 조치하는 시스템입니다.

“BIM 재난관제시스템은 실시간 위험 예측과 재난을 관제합니다.”



BIM 기반 SOC 시설물 DT 재난관제 플랫폼

BIM 기반 건설준공 SOC 모델을 활용하여 가상공간을 구축하고 IoT 센서와 연계하여 24시간 실시간으로 AI 분석, 선제적으로 위험예측과 상황 발생시 원격지에서 재난을 관제하는 플랫폼 구축

- 서버 접근 권한-사용자-로그 관리
- 동작특성 터널설비 BIM 라이브러리 구축
- 객체 기반 디지털 트윈 정보모델 뷰어
- BIM 객체기반 설비 모델링 구축



AI 연계 실시간 관제 공동구 위험예측 관제

대규모 지하공동구의 진동, 파손, 화재감지, 침수감지 등을 센서 데이터 AI 분석과 CCTV 실시간 모니터링으로 위험 예측과 디지털 트윈 위치 추적과 경고, 즉각적인 위기 대응 조치로 피해 최소화

- 지하 공동구 디지털 트윈 모델링
- IoT 진동, 온도 센서정보 AI 분석 위험 예측
- 24 시간 무인 자동순찰 기능 구현
- 경고발생 위치추적, 대피안내 등 대응조치



실시간 터널 통합원격관리 터널화재 재난원격관제

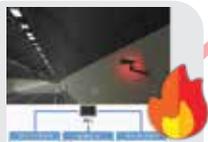
터널내 교통사고, 화재 등이 발생 될 경우 센서 데이터와 CCTV에 의해 실시간 원격 관제하며 상황발생시 제트팬가동, 진입차단, VMS 등 원격 통합관제시스템과 연동하여 최적 재난 대응으로 피해 최소화

- 터널 운영설비 고장 및 모니터링 및 제어
- 터널화재 등 긴급 재난대응 모의 훈련
- 터널 가상공간 순찰 및 주행 애니메이션
- 터널 통합원격관리시스템 연동 시각화



재난관제시스템

재난발생



실시간 IoT 재난관제



BIM 재난관제시스템

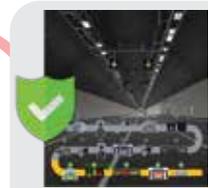


본사-본부 관리자



통합원격관리시스템

원상복구



정상운영 상황종료



공간기반 위치 추적



상황인지 전파



재난대응 사고관제

스마트건설의 디지털 전환(DX), 이제 **UniKBIM**과 함께 실현하세요!

UniKBIM 시스템 요구사항

UniKBIM Server				UniKBIM Client		UniKBIM Mobile	
구분		OS	비고	구분	사양	구분	사양
WEB Server	외부	Linux	이중화	CPU	i7 7세대 8-Core	CPU	Octa-Core 1.9 GHz, 1.3GHz
	내부	Linux	이중화	RAM	16GB		
WAS	내부	Linux	이중화	GPU	GTX-960	OS	Android 6.0 이상
				HDD	256GB		
품질검수 서버	내부	Windows Server2022		OS	Window 10 64 bit	브라우저	Google Chrome Microsoft Edge
				브라우저	Google Chrome Microsoft Edge		

UniKBIM 시스템 특징점

구분	정보표준체계	데이터 운영체계	서버 운영체계	공정관리시각화	맞춤형 SI개발
UniKBIM	국내 BIM 표준체계 탑재 (EX 표준지침 준용)	IFC 포맷 DB 구축 통합 분할 운영	사용기관 폐쇄망 내 독립 서버 구축	국내 공정관리체계 최적화 분류 운영	국내 자체엔진 상시 SI개발 가능
국외 A사	표준체계 탑재 없음	자체 포맷으로 운영	국외 민간 클라우드 서버 사용	분류 정의 후 수동 매핑 분류	국외 엔진 API 사용 SI 개발 제한

■ UniKBIM Platform 응용시스템 공급

* 도로 이외 분야별 맞춤형 시스템 개발(SI)은 별도 문의바랍니다.

각 분야 모듈별 공급가
2,000만원 / 년간/ 10인

서울특별시 송파구 법원로11길 7, C동 324호 (문정동, 문정현대저식산업센터)
대표전화 | 02)563-2707
팩스 | 02)563-2709
이메일 | support@koryosoft.co.kr
홈페이지 | https://www.koryosoft.co.kr
카페 | https://cafe.naver.com/koryosoft



Homepage