

www.gk-eng.co.kr



지반(도로) 안전은 골키퍼 (GK-엔지니어링)가 지키겠습니다.
Geotechnical Korea Engineering

지반안전 지킴이

안전한 미래를 약속하는 지케이

Geotechnical Korea Engineering



 지케이엔지니어링 (주)
GK Geotechnical Korea Eng.Co.,Ltd.

경기도 안양시 동안구 엘에스로 91번길 16-39 605호
(호계동, 안양IT밸리)
TEL : 031-343-1005 FAX 031-343-1004
www.gk-eng.co.kr

 지케이엔지니어링 (주)
GK Geotechnical Korea Eng.Co.,Ltd.

Page of Contents

Our Company

- | | |
|--------|----|
| • 회사연혁 | 04 |
| • 인사말 | 05 |

Business Area

- | | |
|--------------------|----|
| • 수행업무(What We Do) | 06 |
| • 공동탐사(멀티채널 GPR) | 08 |
| • 지하안전평가 | 11 |
| • 지반조사 | 12 |
| • 도로포장관리시스템(PMS) | 15 |
| • 토목설계 및 안전진단 | 15 |
| • 보유기술(특허) 현황 | 16 |

Experience

- | | |
|-----------------|----|
| • 분야별 실적 | 18 |
| • 면허/인증/특허 등록현황 | 19 |

Geotechnical Korea Engineering

Vision

지반안전 지킴이

안전한 미래를 약속하는 지케이

최고의 인재와 기술력의 조화로 국민의 안전을 최우선으로 여기며
안전한 미래를 약속하는 최고의 지반분야 전문기업을 목표로 나아가고 있습니다.

Our Company

Company History

- **2003.04.03.**
지케이엔지니어링(주) 설립
- **2004.02.25.**
엔지니어링사업자 신고(토질지질 / 제E-9-1813호)
- **2007.04.16.**
기업부설연구소 설립(제20071922호)
- **2007.10.26.**
품질경영시스템(ISO9001:2008) 인증
- **2008.01.31.**
기술혁신형중소기업(INNO-BIZ)인증(제140602-00347호)
- **2010.01.14.**
본사 사무실이전(경기도 안양시 동안구 열에스로)
- **2011.07.22.**
전문광해방지사업자 등록(지반침하방지 및 복원사업)
- **2014.02.12.**
전문광해방지사업자(토양개량/복원 및 정화사업)(제2011-05호)
- **2015.06.22.**
건설기술용역업(설계 등 용역) 등록(경기1-2-199)
- **2017.11.30.**
안전진단 전문기관 등록(교량 및 터널)(경기-제221호)
- **2018.04.24.**
지하안전영향평가 전문기관 등록(경기-34호)

“ 기술우선, 사람존중, 윤리경영을 실천하는 신뢰할 수 있는 기업이 되겠습니다.”

1. 윤리경영

기업윤리를 최우선 가치로 생각하며 투명하고, 공정하게 업무를 합리적으로 수행하는 지케이엔지니어링(주)이 되겠습니다.

2. 안전보건, 품질, 친환경 경영

고객과 직원의 꿈과 행복을 지키기 위해 최선의 노력을 다 하겠습니다. 고객이 만족할 때까지 기술지원을 하겠습니다.

3. 끊임없는 연구와 혁신

끊임없는 기술개발과 연구를 통해 고객과 지케이엔지니어링(주) 직원의 가치를 창출하여 더욱 행복하고 사랑받는 기업이 되겠습니다.

Greeting

2003년 창립 이래 우수한 기술력을 바탕으로 토질설계와 지반조사를 통해 과업특성을 고려한 지반정보를 제공해왔던 당사는 최근 빈번하게 발생하고 있는 도심지 지반함몰로 인한 국민들의 안전을 확보하기 위하여 최신 멀티채널 GPR 탐사장비의 개발 및 우수한 기술인재를 확보하여 도심지 지하 공동탐사의 새로운 분야를 개척하는 전문기업입니다.

나아가 당사는 끊임없는 도전과 혁신을 통해 최고의 기술력과 노하우를 축적하여 지반공학 분야에서 신뢰있고 사회에 공헌하는 모범적인 선두기업이 되겠습니다.

지반(도로) 안전은 골키퍼(GK-엔지니어링)가 지키겠습니다.

Business Area

What We Do

지반공학 분야에서 다수의 턴키, 대안 및 실시설계 등의 설계 및 지반조사를 통한 경험과 기술축적으로 지케이엔지니어링(주)의 지반전문가들은 최고의 지반공학기술을 제공하고 있습니다.

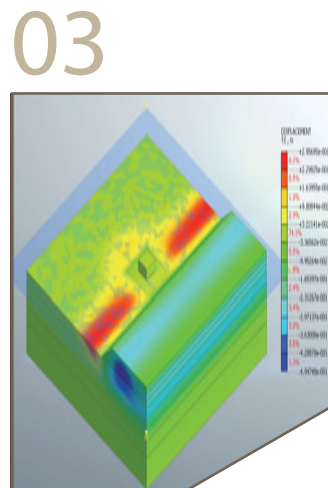
최근 노후된 하수관로와 지하굴착 오류로 빈번히 발생하고 있는 도심지 지반(도로) 함몰로부터 국민들의 안전을 지키기 위하여 지케이엔지니어링(주)는 최신 멀티채널 GPR 탐사장비를 개발하였으며 우수한 기술력으로 도심지 지하공동 탐사 분야에서 선두기업으로 자리매김하고 있습니다.



공동탐사(멀티채널 GPR)



지하안전평가



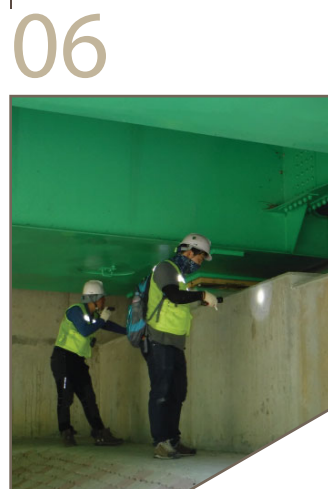
토목설계



도로포장관리시스템(PMS)



지반조사



안전진단

국민의 생명과 재산을 보호하는 땅속안전 주치의

지반함몰은 천재지변이 아니라 인재입니다! 발생 전에 원인을 없애는 선제적 예방이 중요합니다!
지케이엔지니어링은 국내업계 1위의 기술력과 공동탐사 최첨단 장비(멀티채널 GPR)로
공동의 발견부터 확인까지 원스톱 서비스로 지반함몰을 사전 예방하여 책임지겠습니다!



지반함몰

공동탐사(멀티채널 GPR)

1차탐사 및 탐사자료 분석

<p>1단계 : 공동자료 취득 (주행중)</p> 	<p>2단계 : 자료처리</p> 	<p>3단계 : 자료분석</p> 
주행중 탐사환경 설정	이상신호(Noise) 제거	공동과 매설물 구분 분석

2차조사(공동확인) 및 공동자료 분석

- 1차탐사 분석결과를 토대로 공동의 유무 및 규모를 확인하기 위한 2차 현장조사 및 자료분석을 수행
- 정확한 공동위치 확인을 위한 핸드GPR탐사자료 분석, 천공 후 내시경 촬영을 통해 공동정보 확인후 위험등급 분류

<p>인허가/교통통제</p> 	<p>핸드 GPR 탐사</p> 	<p>천공작업</p> 
사전 안전교육 및 교통통제 완료후 안전한 작업개시	지하매설물 저촉여부 확인 공동 천공위치 확정	더블 코어배열을 이용한 효율적인 천공
<p>내시경 촬영</p> 	<p>공동자료 분석</p> 	<p>복구 및 주변정리</p> 
내시경 촬영기를 이용한 동영상 및 공동단면 취득	공동의 위치, 폭, 길이, 두께 등의 자료분석	포장체 이상 경도의 마개로 가복구후 교통 통제 해제

공동신속복구

<p>재료 혼합</p> 	<p>재료 주입</p> 	<p>주입 완료</p> 
유동성채움재를 물과 혼합하여 재료준비	자연유하로 채움재 주입	채움재 주입 확인후 아스콘 복구

차도탐사 장비

멀티채널 GPR 탐사장비(국내 유일 차량일체 확장형, 특허 10-1820805)

- 도로노면 하부의 일정한 심도(2.5m 범위)의 공동 확인에 최적인 고정주파수 방식을 적용한 GPR탐사 장비를 차량에 장착한 일체형 시스템 적용

탐사차량 (MIRA-System)



- 중심주파수 400MHz의 고정주파수 안테나로 탐사깊이 2.5m 이내에서 15cm 이상의 공동 및 지하매설물 탐지에 최적
- 탐사폭 2.4m, 탐사속도 최대 80km/h, 포지셔닝시스템(노면·주변영상카메라, GPS, 거리측정기)이 장착된 일체형 시스템

공동탐사에 최적화된 탐사장비

• 안테나

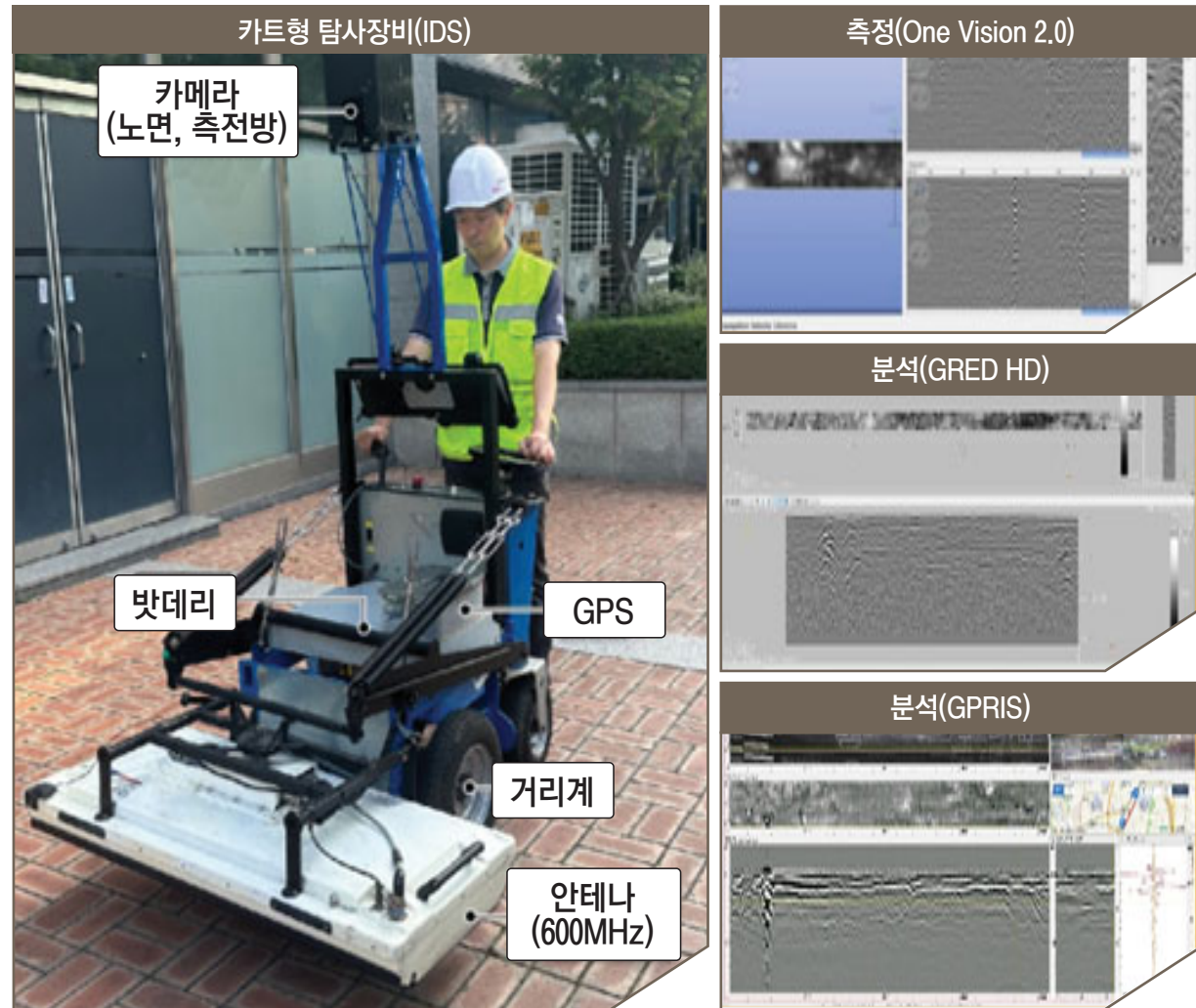
<p>주안테나</p> 	<p>확장안테나</p> 
중심주파수 400MHz	도로 폭에 따라 조절 가능한 확장안테나로 탐사폭 2.4m 확보

• 포지셔닝

<p>Line Scan 카메라</p> 	<p>GPS</p> 	<p>거리측정기(전파식 도플러)</p> 
탐사속도 향상	고정밀 위치정보 확인	거리 정확도 향상

보도탐사 장비

멀티채널 GPR 탐사장비(특허 10-1999158)



- 공동 확인에 최적인 600MHz 안테나를 탑재, 최대 탐사폭 1.0m, 이동성이 우수
- 차량탑재형과 동일한 포지셔닝 시스템을 도입하여 정확한 공동위치 파악

공동위치 확인을 위한 포지셔닝 시스템



지하안전평가

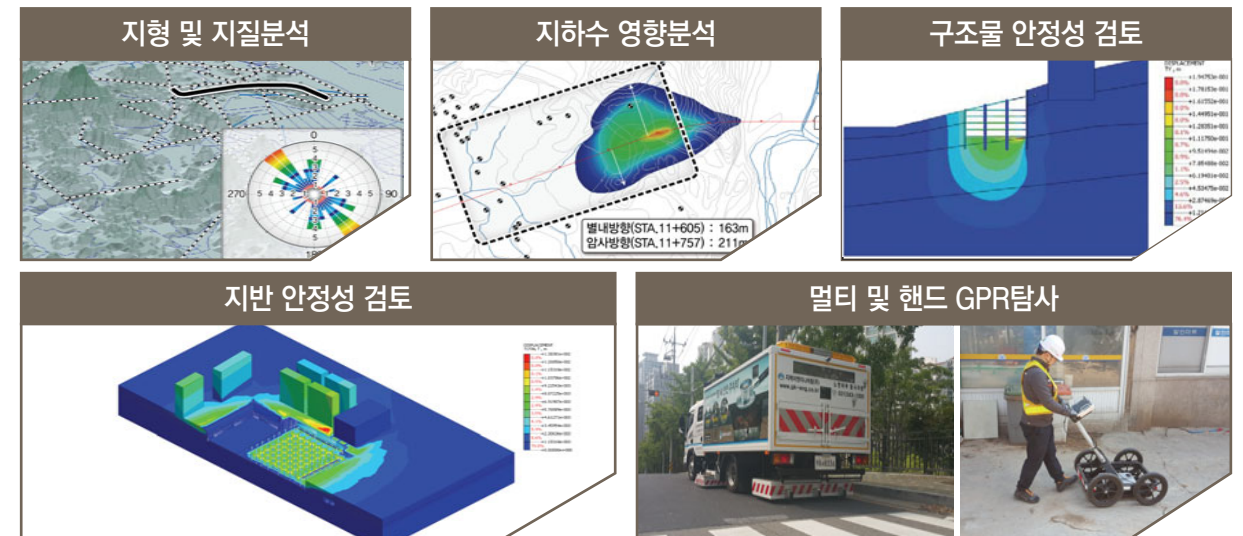
목적

- 지하개발사업에 대해 설계, 시공 및 유지관리 단계별 지하안전에 미치는 영향을 조사·예측·평가함으로써 지반침하 예방 또는 감소

대상사업

구분	항 목		대상사업
	굴 착 사	설계단계	
시공단계		착공후 지하안전조사	<ul style="list-style-type: none"> • 굴착깊이 10미터 이상 20미터 미만 굴착공사를 수반하는 사업
지 하 매 설 물	지반침하 위험도 평가		<ul style="list-style-type: none"> • 지반침하 우려가 있거나 지자체장으로부터 통보 받은 경우 실시
	지하안전점검		<ul style="list-style-type: none"> • 지하시설물 관리자가 도로 및 철도 선로 아래 설치된 지하시설물 점검 • 육안조사 1회/1년, GPR탐사 1회/5년

주요 검토사항



보도부 탐사 및 분석



- 보도는 차도에 비해 지하매설물이 많고 접속부가 다양하게 분포하므로 공동분석시 높은 수준의 분석능력 필요

지반조사

조사 흐름



- 사업구간의 지질 문제점, 지층분포 현황 및 지반 공학적 특성 분석을 위한 체계적인 조사계획 수립
- 단층대, 지질이상대 및 사업구간 위험요소 분석 후 설계에 필요한 지반특성 도출

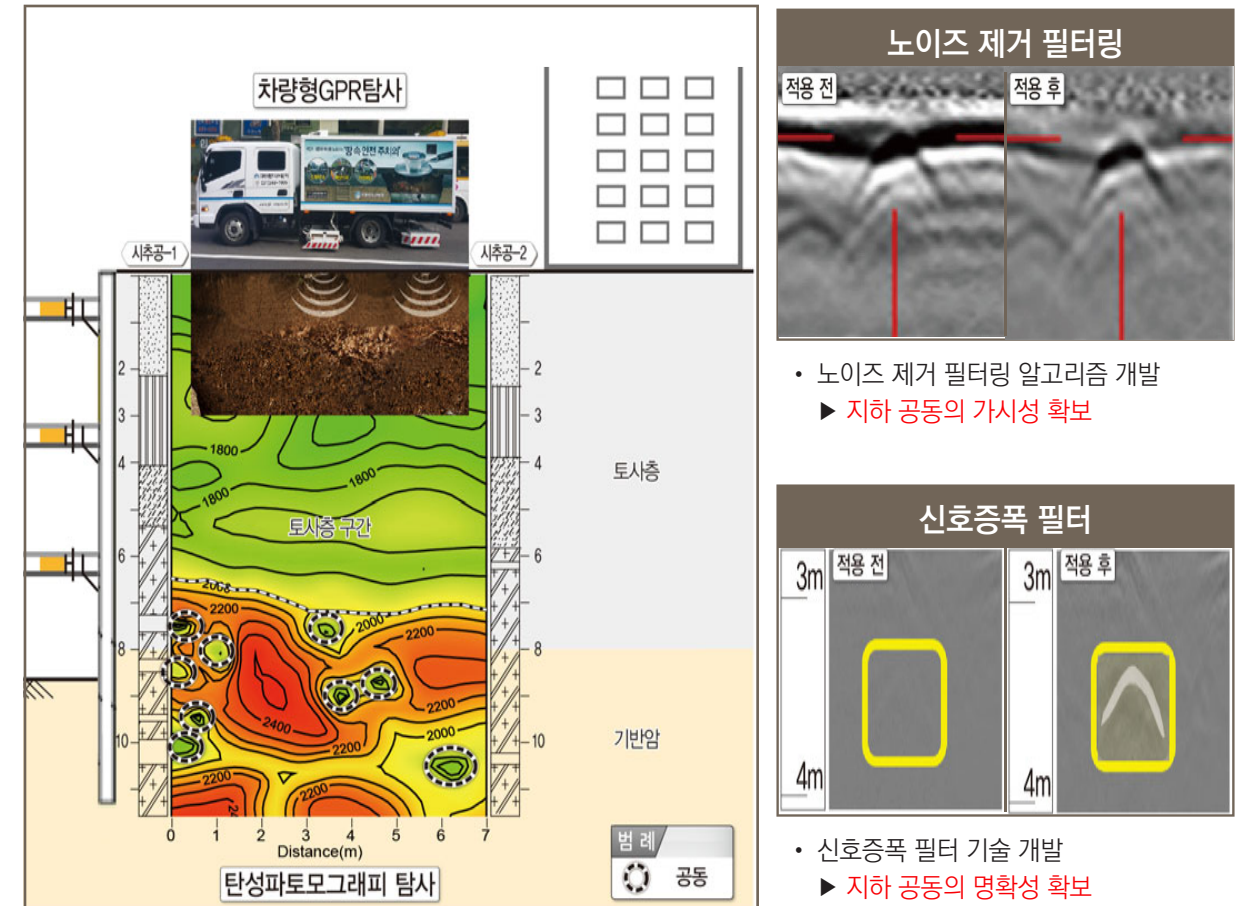
주요 조사 업무

시추 및 지표지질조사 지표지질조사 경사시추 		지구물리탐사 전기비저항탐사 시추공영상촬영(BIPS) 	
현장 및 실내시험 공내재하시험 평판재하시험 		비탈면 · 지하 안정성 평가 비탈면해석(Talren) 지하수영향평가(Modflow) 	

지반조사

지질특성을 고려한 복합탐사(3D GPR + 탄성파토모그래피)

- 굴착공사장 주변 지표투과레이더 탐사 시 가탐심도(2~3m) 이상의 공동 파악을 필요 → 탄성파토모그래피 탐사
- 탄성파토모그래피 탐사로 토사층 공동 추정대로 예상되는 저속도 이상대를 취득하여 공동 형상 및 규모 파악



- GPR 가탐심도 이상 하부심도의 공동은 탄성파토모그래피 탐사를 통해 파악 ▶ 갑작스러운 함몰 사고 예방
- 노이즈 제거 필터링 알고리즘 및 신호증폭 필터 기술을 결합 ▶ 지하 공동의 가시성 및 명확성 향상

깊은 심도 공동확인

깊은 심도 탐사방법탐사 	적용방안 · 긴급구역 : 3D GPR + 탄성파 토모그래피 실시 대상 · 우선구역 : 3D GPR 분석 결과에 따라 책임기술자가 탄성파 토모그래피 실시 구간 결정 · 일반구역 : 3D GPR 분석결과 확인
-------------------------	--

- 등급에 따라 탐사방법을 복합적으로 적용하여 깊은 심도 공동확인 필요

지반조사

노후하수관로 정밀조사

① 하수관 내부 CCTV촬영



② 하수관 상부 GPR탐사



③ 하수관 내부 CCTV조사와 상부의 GPR탐사를 연동하여 정밀조사서 작성

도로 포장관리 시스템(PMS)

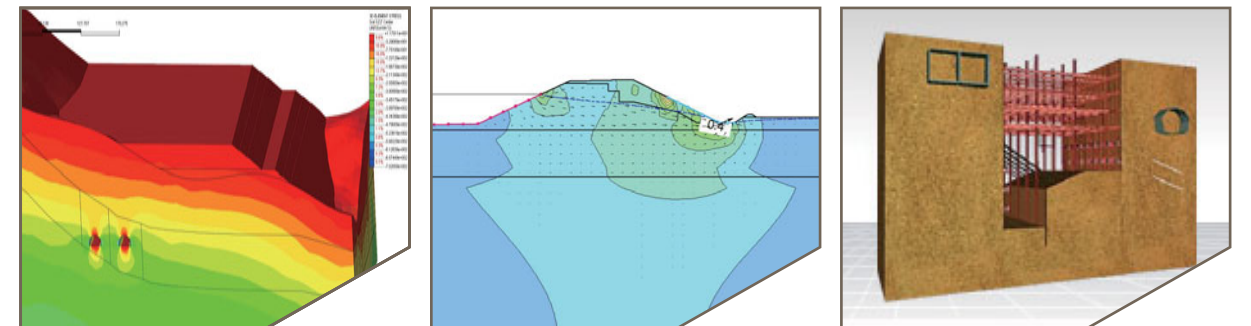
도로의 노면 상태 평가를 위하여 특수장비를 이용하여 주행하면서 노면 상태를 자동으로 측정하며, 측정된 자료를 분석하여 도로보수 적정예산 산출 등에 반영한다. 조사는 포장의 균열 정도와 분포 면적, 소성변형 깊이, 종단평탄성 및 주변현황 조사 등이 있다



토목설계 및 안전진단

토질설계

구조물 계획을 고려한 상재 지반조사 결과를 바탕으로 비탈면 안정검토, 연약지반 및 흙막이 가시설설계, 구조물 기초설계, 지반안정성 검토 등 합리적인 설계



안전진단

시설물의 효율적인 유지관리를 도모하고 대상시설물의 외부적인 손상, 결함의 발견 및 원인 등을 조사, 측정하여 손상등급을 판정하고 그에 대한 신속하고 적절한 조치를 하기 위하여 보수, 보강방안 및 효율적인 유지관리방안을 제시하는데 목적



보유기술(특허) 현황



로컬 평균 차감을 통한
공동 예측 시스템 및 방법



노이즈 제거 필터를 이용한
공동 예측 시스템 및 방법



신호 증폭 필터를 이용한
공동 예측 시스템 및 그 방법



지표 투과 레이더 탐사장치



자연분해성 케이싱을 이용한
시추공내 검출방법 및 시스템



연약 사질지반
확장형 시료채취장치



딥러닝 기반의 공동 예측
시스템 및 방법



유동성 채움재를 이용한 공동의
신속복구 시스템 및 그 방법



전자 태그를 이용한
공동 관리 시스템



무수축 수중 불분리
모르타르 조성물



범람방지용 차단판을
갖는 다목적 도로



발포블럭을 이용한
시트파일 시공방법



GPR 탐사장치
동력 공급 보조 장치



카드형 지표 투과 레이더
탐사 시스템



지표 투과 레이더
탐사 시스템



불교란 시료운반용
충격완화장치

Experience

분야별 실적

지반(도로)함몰 조사 - 멀티채널 GPR

2022년 부산경남 매설배관 공동탐사 용역	한국가스공사 부산경남지사
신안지사 안좌변전소 배전전력구 공동조사용역	한국전력공사 신안지사
지표투과레이더(GPR)탐사 용역	경기도 김포시
2023년 노원구 1구역(중계동) 공동조사용역	서울시 노원구
성동구 2023년 도로하부 공동탐사용역	경기도 성동구
2023년 수원시 지표투과레이더 탐사용역	경기도 수원시

지하안전평가

도곡개포한신아파트 주택재건축정비사업 소규모 지하안전평가	조합
양서 공공하수처리시설 증설사업 소규모 지하안전평가	경기도 양평군 환경사업소
신길12구역 사회복지 복합시설 및 유치원건립 소규모 지하안전평가	영등포구청

지반조사

남양주왕숙 공공주택지구 토질조사용역	한국토지공사
수도권광역급행철도 B노선(용산-상봉) 제1공구 지반조사	국가철도공단
석문산단 인입철도 건설사업 제2공구 노반 기본설계용역	국가철도공단

도로 포장관리 시스템(PMS)

2023년 관내 포장도로 조사 및 분석용역	양천구청
-------------------------	------

Geotechnical Korea Engineering

면허 등록현황

- 엔지니어링사업자(제E-9-1813호)
- 건설기술용역업(설계 등 용역)(경기1-2-199)
- 전문광해방지사업자(제2011-05호)
- 지하수영향조사기관(제2011-2호)
- 지하수개발, 이용시공업(제2011-8호)
- 안전진단 전문기관(경기-제221호)
- 지하안전영향평가 전문기관(경기-34호)

보유 인증현황

- 기업부설연구소(제20071922호)
- 기술혁신형중소기업(INNO-BIZ)(제140602-00347호)
- 품질경영시스템(ISO9001:2008) 및 환경경영시스템(ISO14001:2008)

특허 등록현황

- 지반조사 : 연약 사질지반 확장형 시료채취장치 등 4건
- 토질설계 : 발포블럭을 이용한 시트파일 시공방법 등 2건
- 공동탐사 : 지표 투과 레이더 탐사장치 등 10건

