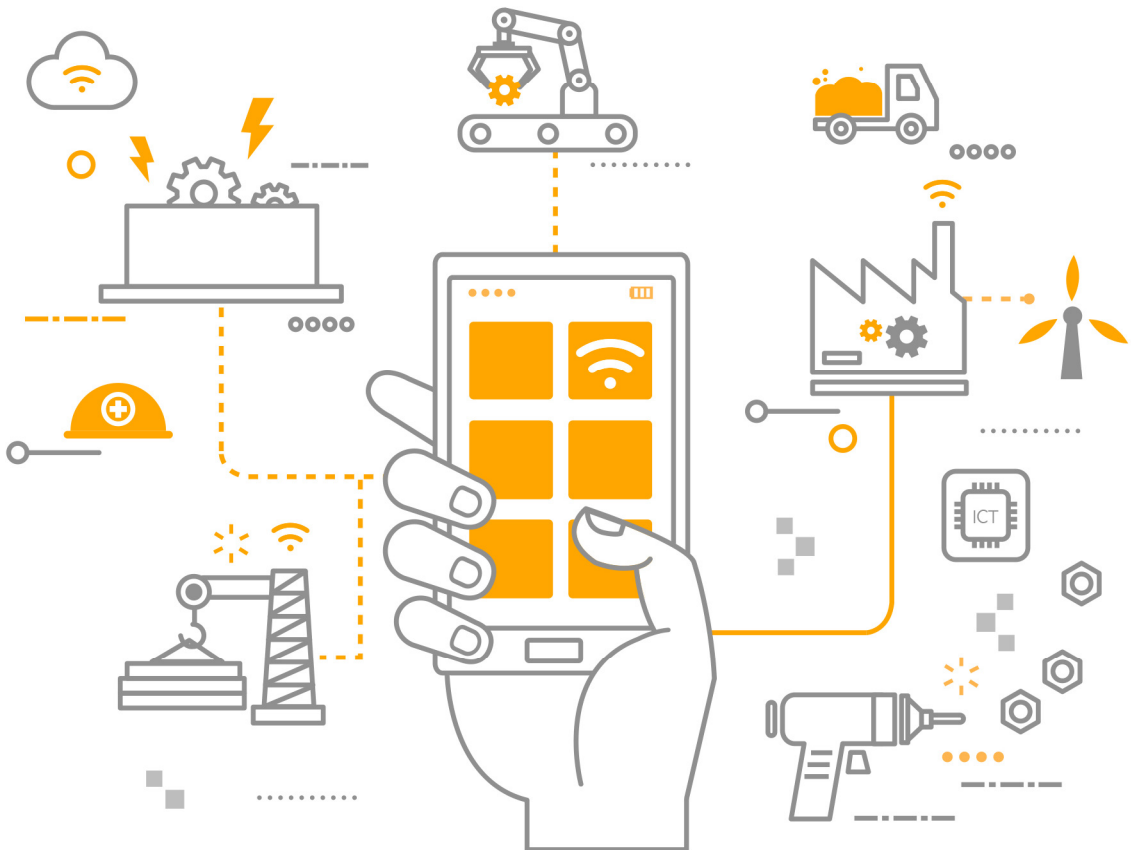


건설신기술 홍보자료집



CONTENTS 목차

01 토목

〈제918호〉	시를 활용한 아스팔트 도로포장 위해요소 통합 자동분석 기술	2
〈제919호〉	I형과 박스형 복합단면구조 및 지점부 이종합성구조를 적용한 강합성거더 공법	4
〈제922호〉	경량 패널을 이용한 수직굴착면 부착방식의 네일형 절토부 옹벽 공법	6
〈제923호〉	압축플랜지 보강재를 대체하는 스테드 보강구조와 하부콘크리트의 수축변형을 수용하는 흙을 갖는 이종합성 강박스거더 교량의 설계 및 시공방법(DCB거더 공법)	8
〈제924호〉	고해상도 자동제어 이미지 획득 시스템과 마스크 영역기반 회선 신경망을 이용한 콘크리트 교량 구조물의 손상분석 기술	10
〈제926호〉	T형 강재거더를 이용하여 강재 및 용접량을 최소화한 강합성거더 공법	12
〈제927호〉	콘크리트 충전부 및 루프철근 이음연결 구조를 갖는 2분절 아치부재와 가설 임시고정장치를 활용한 프리캐스트 개착식 터널 공법 (SegArch 공법)	14
〈제931호〉	초미립 분말 초속경 시멘트와 오염수 정화 순환 시스템 장비를 이용한 시멘트 콘크리트 교면포장 보수공법 (SRP-CON공법)	17
〈제933호〉	강구조물의 도막 상태평가를 위한 인공지능 기반의 열화상 및 비전 융합계측시스템	20
〈제934호〉	선행응력이 도입된 중공형 콘크리트 충전 강관말뚝을 상부말뚝으로 하고 PHC말뚝을 하부말뚝으로 하는 복합말뚝 기술	23
〈제935호〉	회전식 등속촬영장치와 스틸카메라를 이용한 고해상도 터널 스캐닝 시스템	25
〈제936호〉	무힌지 폴딩 헤드형 차단판을 이용하는 무단수 차단 공법	27
〈제938호〉	가압스프링 장치를 이용하여 프리스트레스가 도입된 캔틸레버 확장형 보도부 설치 기술	30
〈제939호〉	반응성 GCL차수재를 이용한 제방표면 차수공법	32
〈제940호〉	실운행열차를 이용한 철도교의 내하력 평가기술	34

02 건축

건설신기술 홍보자료집

〈제917호〉	고함량 부틸고무를 활용한 컴파운드와 합성고분자계 3중 교차필름을 이용한 비노출 방수공법(SMART POWER SYSTEM)	38
〈제920호〉	단부 보강형 프리캐스트 더블 월(Precast Double Wall)을 이용한 복합화 공법	40
〈제921호〉	1.5m이상 기초(Mat)의 상부철근을 지지하는 높이조절이 가능한 철근 받침구조체(높이조절 바체어) 공법	42
〈제928호〉	석재 분진 집진 기능이 있는 건식 바닥확대면 홀 형성 기기와 돌출형 스프링 앵커볼트 및 상대변위 대응 기능이 있는 앵글세트를 이용한 외장석재 설치공법	45
〈제930호〉	유동성 실과 경량 발포폴리에틸렌 시트재를 일체화하여 바닥면에 접착시키고 광폭형 절연 테이프를 활용한 복합방수공법(WaNaB System)	47
〈제937호〉	자원 순환형 고점착 합성고무계 방수실과 유무기계 도막재 일체형 방수시트를 복합화한 복합방수공법 (AI-System)	49

CONTENTS 목차

03 기계설비

〈제925호〉 태양추적식 집광장치와 투광렌즈 및 산광부를 이용한 자연채광 조명시스템	52
〈제929호〉 지열 지중열교환기의 열교환코일관에 하중부가재 설치와 누출센서를 부설한 고심도 수직밀폐형 지열시스템 시공기술	54
〈제932호〉 에스알제어기판과 반도체릴레이를 사용하여 돌입전류 없이 전력량을 미세분 조정 공급하는 발열량 제어 시스템 기술(SRC System)	56



AI를 활용한 아스팔트 도로포장 위해요소 통합 자동분석 기술

기술개발자 | (주)아이리스테크놀로지

보호기간 | 2021. 08. 24. ~ 2029. 08. 23. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

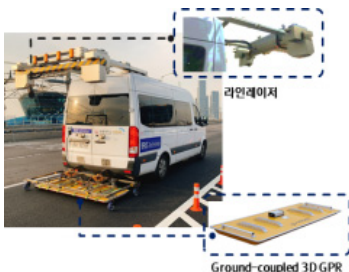
- 1) 고해상도 레이저카메라로 수집된 정밀 포장표면 영상을 AI를 통해 자동으로 균열을 검출하고, 탐지된 균열의 길이와 두께를 자동측정 및 정량화하여스프레드시트에 기록 및 도면에 표출할 수 있는 아스팔트 도로포장 표면균열 자동분석기술
- 2) 3차원 지표투과레이더(GPR) 데이터를 활용하여 포장층의 열화도를 분석하고 다양한 지반신호패턴을 학습한 AI를 통해 도로 하부지반 공동의 3차원 위치 좌표 및 신호패턴을 검출하고 이를 스프레드시트에 기록하고, 아스팔트 도로포장 표면영상에 공동 발생위치를 마킹하여공동조사서를 작성할 수 있는 지하 공동 자동분석기술

(2) 내용

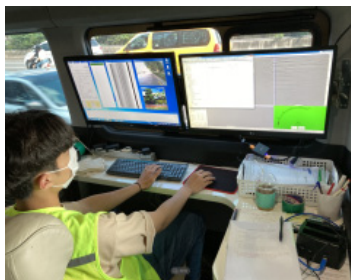
이 신기술은 고해상도 레이저카메라와 3차원 지표투과레이더(GPR)가 탑재된 조사차량으로 수집된 정밀 포장표면 영상과 GPR 데이터를 자동으로 분석할 수 있는 다양한 알고리즘을 개발하여 아스팔트 도로포장의 균열, 공동, 도로함몰, 도로침하, 열화도 등 위해요소를 자동으로 탐지하고 분석결과를 도출하는 기술임.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

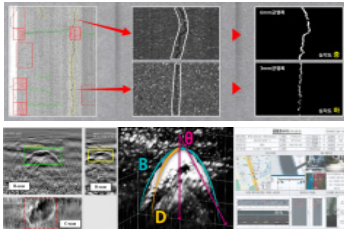
① 도로포장 복합조사 (iScanner)



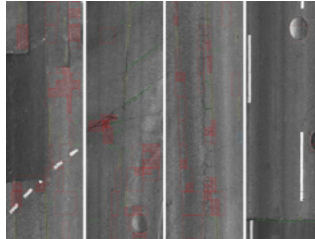
② 표면영상, GPR 데이터 수집



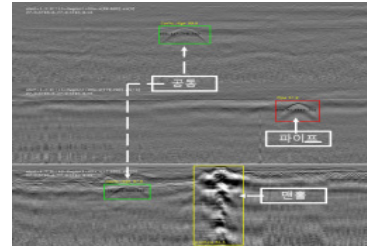
③ 자동분석 프로그램 시행



④ 균열자동 분석 절차



⑤ 공동 자동 탐지 결과



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	용역규모	용역기간	비고
1	2019년 서울특별시 도로포장 상태조사 및 분석 용역	서울특별시	서울특별시도 3,648.9km	2019.05. ~ 2019.12.	
2	도로포장 장기공용성 추적조사 및 품질개선	서울특별시	양천로, 남부순환로, 안양천로 100km	2019.04. ~ 2019.12.	
3	2019년 포장관리시스템 조사결과 분석 용역	경기도	경기도 관할도로 3,978km	2019.05 ~ 2019.12	
4	2019년 도로포장 위해요소 정밀조사	한국건설 기술연구원	국도 1,210km	2019.06. ~ 2020.03.	
5	2020 노면하부 공동탐사(3-1권역)	서울특별시	서울특별시도 200km	2020.03 ~ 2020.11	
6	강원도 도로포장 관리시스템(PMS) 자료 조사 및 분석 연구	한국건설 기술연구원	강원도 관할도로 1,600km	2020.09 ~ 2021.02	
7	중부선노후포장 상태평가 및 최적 보수공법 선정연구	한국도로공사 도로교통연구원	중부선 304km	2020.09 ~ 2020.12	
8	2020년 도로포장 위해요소 정밀조사	한국건설 기술연구원	국도 1,236.9km	2020.09 ~ 2021.02	
9	도로관리 빅데이터시스템 구축 (3-1단계) 용역	서울특별시	서울특별시 관리도로 전구간	2021.03 ~ 2021.12	

나. 향후 활용전망

- 분석과정에서 추가적인 정보를 학습할 경우 일반적인 균열 및 공동 분석 외 차선표시와 열화도 등 다양한 분석이 가능하여 도로포장상태 분석 플랫폼으로 활용 가능
- 도로포장 결함 및 지하상태에 관련된 정보의 표준화가 가능하고 통합 도로 및 시설물 관리시스템 구축 시 기준 데이터로서의 활용성이 큼

I형과 박스형 복합단면구조 및 지점부 이중합성구조를 적용한 강합성거더 공법

기술개발자 | 대영스틸산업(주), (주)제일엔지니어링종합건축사사무소, 금광기업(주), 남광토건(주), 극동건설(주)
 보호기간 | 2021. 09. 24. ~ 2029. 09. 23. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

거더 중앙부에는 강형 단면 2개를 단일 블록화한 단면을, 지점부에는 강박스형의 단면을 적용하여 부모멘트부 박스 단면 하부 플랜지 상면에 일정 두께의 콘크리트를 타설한 강합성거더 공법

(2) 내용

이 신기술은 경간 중앙부에는 강형 단면을 적용하고 지점부는 폐합 강박스 단면을 적용한 복합거더 형식으로 거더의 고정하중을 줄였고, 2개의 강형 거더를 단일 블록화하였으며, 지점부 하부 플랜지 상면에 일정 두께로 콘크리트를 타설한 이중합성 교량 기술임.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

본 신기술의 시공절차는 기존 기술인 강박스 거더와 유사하다. 공장제작 및 가조립 후 도장하여 거더가 현장으로 반입되며, 현장에서 크레인을 통한 가설과 시공이 이루어짐. 신기술의 특허 사항인 지점부 강박스 하부플랜지에 콘크리트 타설시 별도의 거푸집없이 강박스 내부에서 작업이 이루어짐. 장경간 교량에 본 신 기술 적용함으로써 강재량 절감이 가능하며, 사회적편익을 도모한 기술임.





2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	공사 기간	공사규모		신기술공사금액, 원
				폭(m)	연장(m)	
1	상무지구~하수처리장 진입도로(교량) 개설공사	광주 광역시	18.11.07 ~ 19.05.30	13.5m ~ 23.5m	39.25+44.5+39.25 =123.0m	815,500,000
2	김천시 강남북 연결도로 개설공사	김천시	18.07.27 ~ 21.07.11	20.85m	40+55+40 =135m	2,241,000,000

나. 향후 활용전망

건설 인프라 관련 예산 절감으로 인해, 경제성이 요구되는 강합성 교량의 필요성이 높아지고, 게릴라성 호우 등 기후 영향 급변으로 인해 하천 횡단 및 도시간 연결교량의 장경간화가 필요함. 장경간이 가능한 기존 기술은 공사비가 고가이므로, 경제성이 확보된 본 신기술의 활용도가 높을것으로 전망되며, 완공된 교량의 성능평가와 실물시험을 통해 기술의 안전성이 검증되어 장경간교 및 곡선교 등의 시장으로 확대가 가능할 것으로 판단됨.

경량 패널을 이용한 수직굴착면 부착방식의 네일형 절토부 옹벽 공법

기술개발자 | (주)세종이엔씨, (주)다우건설턴트, (주)서현기술단, 금호건설(주), 대전도시공사, 계룡건설산업
 보호기간 | 2021. 12. 07. ~ 2029. 12. 06. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

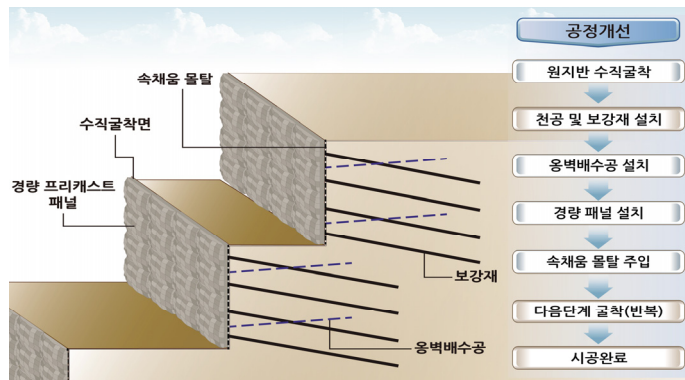
풍화대 지반의 깎기비탈면에서 수직굴착한 후 경량 프리캐스트 패널을 이용하여 굴착면에 부착하는 형태로 패널을 설치하고 배면 틈새부는 시멘트 몰탈 충전을 통하여 원지반과 패널이 일체화 되는 원지반 부착방식의 네일형 절토부 옹벽 시공공법

(2) 내용

이 신기술은 원지반 굴착시 패널 높이만큼 수직으로 굴착하여 무게를 500kg이하로 경량화 시킨 패널을 수직굴착면에 설치하고 패널과 원지반 사이의 틈새를 시멘트 몰탈로 충전하여 일체화시킨 원지반 부착방식의 네일형 절토부 옹벽 공법임

나. 신기술의 시공절차 및 방법

신기술의 개념도는 다음과 같고 시공절차는 패널의 높이만큼 원지반 수직굴착, 보강재 설치, 옹벽배수공 설치, 경량 패널 설치, 속채움 몰탈 주입을 반복하여 시공



[그림 1] 신기술의 개념도



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용 실적

연번	공사명	발주자	시공자	공사기간	공사규모	비고
1	대추골 프롬나드길 정비사업	공주시	(주)세종이엔씨	2020.04 ~ 2021.10	521m ²	
2	아산초등학교 절토사면 보강공사	충청남도 아산교육지원청	(주)세종이엔씨	2019.12 ~ 2020.06	1,079m ²	
3	세종전의농협 경제종합센터 신축공사	세종전의농업 협동조합	(주)세종이엔씨	2019.11 ~ 2020.03	1,147m ²	
4	고속국도 제29호선 세종 ~ 포천 고속도로 건설공사	한국도로공사	(주)세종이엔씨	2019.08 ~ 2021.04	2,026m ²	
5	광주용산지구 도시개발사업 지구외도로 개설공사	한국토지 주택공사	(주)세종이엔씨	2017.12 ~ 2018.03	657m ²	
6	하소일반산업단지 공업용수도 건설공사	대전광역시	(주)세종이엔씨	2016.04 ~ 2016.12	227m ²	

나. 향후 활용전망

- 산지가 70% 이상인 국내 지형조건상 단지조성, 도로 및 철도 등의 건설과 관련하여 국토의 효율적인 이용을 위해 절토부 옹벽의 수요는 계속 증가하는 추세임
- 2021년 11월 말까지 국내 6개소의 현장에 적용하였고, 기술협약을 통하여 향후 10개의 현장에 시공 예정중이며, 지형훼손을 저감하고 효율적인 국토개발을 위해 활용성은 점점 확대될 것으로 판단됨

압축플랜지 보강재를 대체하는 스테드 보강구조와 하부콘크리트의 수축변형을 수용하는 홈을 갖는 이중합성 강박스거더 교량의 설계 및 시공방법(DCB거더 공법)

기술개발자 | (주)서린브릿지텍, (주)효명이씨에스, (주)하영이앤씨, 극동엔지니어링(주), (주)케이씨아이
보호기간 | 2021. 12. 22. ~ 2029. 12. 21. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

부모멘트를 받는 연속교 내측지점 구간의 하부 압축플랜지 위에 콘크리트를 타설하는 공법으로서, 압축플랜지의 보강재를 대체하는 스테드 보강구조와 하부콘크리트의 중앙부에 수축변형을 수용하는 홈이 형성되도록 하여 하부콘크리트와 양 복부 사이의 틈새를 방지할 수 있는 이중합성 강박스거더 설계 및 시공방법

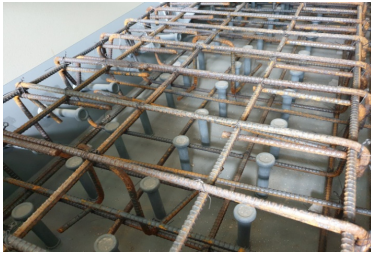
(2) 내용

이 신기술 DCB(Double Composite Box)거더 공법은 지점부 강성을 향상시키고 형고 감소 및 경간장 증대를 추구할 수 있는 공법으로서, 지점부 압축플랜지는 기존의 복잡한 보강상세를 대체하는 스테드 보강구조를 가지며, 지점부 하부콘크리트는 건조수축 등에 의한 수축변형을 흡수할 수 있도록 전단지역이 가장 크게 발생하는 하부콘크리트 중앙부에 홈이 형성되도록 함으로써 하부콘크리트와 양 복부 사이의 틈새를 방지하여 결로수에 의한 강박스거더의 부식방지 및 자중을 감소시킬 수 있는 중앙부 홈이 형성된 이중합성 강박스거더 설계 및 시공방법임

나. 신기술의 시공절차 및 방법

① 강거더 공장제작	② 강거더 가조립	③ 현장운반 및 가설
		
<p>강재 절단 및 용접 등 강거더 공장제작</p>	<p>공장제작된 강거더 세그별 가조립 및 검사</p>	<p>공장제작된 강거더 세그별 현장운반 및 조립세그 가설</p>

④ 하부콘크리트 철근 조립



강거더 압축플랜지의 하부콘크리트 철근 조립

⑤ 하부콘크리트 타설 및 양생



강거더 압축플랜지의 거푸집 설치, 하부콘크리트 타설 및 양생

⑥ 상부슬래브 타설 및 양생



하부콘크리트 양생 후 상부슬래브 타설 및 양생

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	사 업 명	발주처	교량명	경간구성 (m)	폭원 (m)	곡선반경 (m)	비고
1	난지섬 연도교 건설공사 ¹⁾	당진시	난지섬연도교	57.7+3@95+57.7 = 400.4	8.5	∞	공용중 (21 '10)
2	옥산~오창 고속도로 민간투자사업	옥산오창고속도로 주식회사	옥산JCT RAMP-A교	82+93+82 = 257	12.6	300	공용중 (18 '01)
3	성남~장호원 도로건설공사 (제3공구)	서울지방 국토관리청	늑현교	55+2@70+55 = 250	14.9	2,500	공용중 (17 '11)
4	소사~녹산간 도로개설공사 중 녹산교차로 입체화 공사	부산진해경제 자유구역청	녹산교	60+5@70+65+60 = 535	11.57 ~13.72	280	공용중 (17 '09)
5	비봉~매송간 도시고속 도로 민간투자사업	화성도시 고속도로(주)	천천IC-RAMP-A교	40+55+40 = 135	17.4	85	공용중 (17 '07)
6	판교 제2테크노밸리 횡단연결교량 개설공사	한국토지 주택공사	횡단연결교량	40+67+78+80+80 = 345	21.0	27(확폭)	시공완료
7	현장수납차로 설치공사	한국도로공사	서하남JCT교	65+90+65+55 = 275	9.0	900	시공중
8	상거동~하거동 도로개설공사(1구간) 관급자재-DCB거더교	서울지방 조달청	상거교	40+2@55+40 = 190	18.9	∞	시공중
9	국지도84호선(중리~천리) 도로개설공사	한국토지 주택공사	송전천교	40+2@55 = 150	15.56	550	시공중

1) 현재 공용중인 국내 최장경간(중앙경간장 95m) 강합성 박스거더교 실적 보유

나. 향후 활용전망

본 신기술의 대상교량인 강박스거더교의 시장규모는 최근 5년간(2014~2018년) 평균 약 2,400억원 규모로 추산된다. 본 신기술의 적용 대상교량인 강박스거더교 시장의 약 15% 정도를 점유할 경우 총매출예상액은 약 360억원 정도로 예상되며, 금융위기 및 코로나 등으로 인한 경기침체 극복시 시장규모는 보다 증가할 것으로 예상된다.

고해상도 자동제어 이미지 획득 시스템과 마스크 영역기반 회선 신경망을 이용한 콘크리트 교량 구조물의 손상분석 기술

기술개발자 | (재)한국건설품질연구원, (주)인프라플러스
 보호기간 | 2022. 01. 10. ~ 2030. 01. 09. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

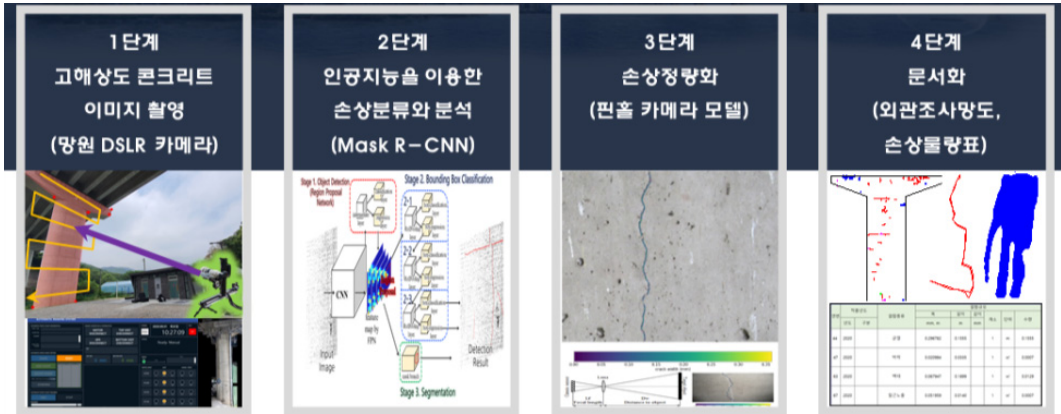
디지털카메라, 4축 시스템 및 센서로 구성된 촬영 H/W를 운용 S/W로 자동 제어하여 분할 촬영하고, 촬영 이미지는 이미지 머징 S/W를 이용하여 구조물 전체가 나타나는 이미지로 구현한다. 마스크 영역기반 회선 신경망 알고리즘을 이용하여 균열, 백태, 박락, 파손 및 철근노출의 5종 콘크리트 손상을 검출하고 손상의 종류, 형상, 크기, 위치정보를 이용하여 손상크기를 정량화한 후 외관조사망도와 손상물량표를 자동 작성하는 콘크리트 교량 구조물 손상분석 기술이다.

(2) 내용

이 신기술은 디지털카메라, 4축(상·하, 좌·우, 회전 및 이동) 시스템 및 센서로 구성된 촬영 H/W를 정밀한 제어가 가능한 운용 S/W로 자동 제어하여 콘크리트 교량 구조물을 중첩률 50%로 분할 촬영한다. 분할 중첩 이미지는 이미지 머징 S/W를 이용하여 구조물 전체가 나타나는 큰 이미지를 구현하고 데이터로 학습된 마스크 영역기반(Mask R-CNN) 알고리즘을 이용하여 콘크리트 균열, 백태, 박락, 파손 및 철근노출 5종류의 손상을 검출하고 탐지된 손상부는 큰 이미지에 표시한다. 검출된 손상은 촬영 H/W로부터 계측된 거리, 각도 등의 정보를 이용하여 정량화하고 손상검출과 정량화가 완료된 정보는 문서 자동화 S/W를 이용하여 외관조사망도와 손상물량표로 작성된다.

나. 신기술의 시공절차 및 방법





2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	공사기간	공사 규모	총공사금액 (활용금액, 원)
1	2020년도 경부고속선 천안아산~오송간 배방교외 1개소 시설물 정밀안전진단 및 성능평가 용역	국가 철도공단	2020.06.17.~ 12.16.	2개소	829,170,000 (1,658,860)
2	남산3호터널의 5개소 정밀안전점검 용역 중 상암교 접근불가 부재에 대한 영상스캔과 시분석에 의한 외관조사망도 작성 용역	서울특별시 서부도로 사업소	2020.11.02.~ 2020.11.20.	1개소	145,321,000 (5,500,000)
3	2020년 경부고속선 노장1교외 4개소 시설물 정밀안전진단 및 성능평가 용역 중 연제교 접근불가 부재에 대한 영상스캔과 시분석에 의한 외관조사망도 작성 용역	국가 철도공단	2020.11.02.~ 11.20.	1개소	944,521,000 (4,400,000)
4	제3경인고속화도로 구조물 정기점검 용역 중 군자대교 접근불가 부재에 대한 영상스캔 및 시분석 용역	제3경인고속도로 주식회사	2020.11.02.~ 11.20.	1개소	84,260,000 (4,400,000)

나. 향후 활용전망

- 본 신기술은 자동제어 촬영 H/W를 이용하여 고해상도 콘크리트 이미지를 획득 후 정선한 데이터로 학습된 인공지능을 이용하여 콘크리트 손상을 분석하는 기술로서 향후 강재구조물 손상을 학습시킴으로서 콘크리트 구조물뿐만 아니라 강재구조물까지 활용 가능한 기술임.
- 구조물의 수량 증가와 대형화, 장대화가 진행되고 있으며, 공용년수 30년 이상의 노후 시설물이 2020년 18.4%(10,484개소)에서 10년 이내 45%(25,607개소)로 급증할 것으로 예상되는 등 시설물 점검 필요성이 증대되어 본 기술의 활용범위가 확대될 것으로 예상됨.
- 또한, 인력에 의한 점검 시 문제점인 점검결과 오차 및 편차, 안전사고 발생 등을 해결할 수 있는 스마트 건설기술에 해당되어 활용범위가 증가할 것임.

T형 강재거더를 이용하여 강재 및 용접량을 최소화한 강합성거더 공법

기술개발자 | (주)더빔에스아이, (주)한국중합기술, 동부엔지니어링(주)
 보호기간 | 2022. 02. 16. ~ 2030. 02. 15. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

지면에 단순 자립시킨 T형 강재거더 하부에 콘크리트를 일체화하고 강연선으로 프리스트레스를 도입하는 강합성거더의 제작 및 시공방법

(2) 내용

이 신기술은 T형 강재거더를 이용한 지면제작방식으로, 강재거더와 콘크리트 케이싱을 합성한 후 프리스트레스를 도입하여 I형 강재거더의 하부플랜지를 최소화함으로써 용접량 및 강재량을 감소시키고, 지점부 단부저판플레이트로 강재거더의 단순자립이 가능하여 전공정 지상작업으로 콘크리트 타설작업의 효율성을 증진시킨 강합성거더의 제작 및 시공방법임.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

<p>① T형강재 공장제작</p> 	<p>② BED 설치</p> 	<p>③ 강재거더 셋팅</p> 
<p>T형 강재거더로 공장제작</p>	<p>지면에 석분을 포설한 뒤 BED를 설치</p>	<p>단순 자립이 가능한 강재거더 셋팅</p>
<p>④ 철근 및 슈스관 조립</p> 	<p>⑤ 거푸집 조립 후 지면에서 콘크리트 타설</p> 	<p>⑥ 증기 양생</p> 
<p>철근 및 슈스관을 조립</p>	<p>거푸집 조립 후 지면에서 콘크리트 타설</p>	<p>콘크리트 타설 후 증기양생 실시</p>



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	사 업 명	교량명	발주처	경간구성(m)	폭원 (m)	준공년도
1	송현 새마을교 재가설공사	송현교	보은군	3@20.0=60.0	6.0	2018
2	내면 방내리 교량 수해복구공사	무명3교	홍천군	2@37.2=74.4	6.0	2019
3	강림3리 월대교(강림리도204호) 재가설공사	월대교	황성군	3@26.0=78.0	9.5	2020
4	산전 재해위험개선지구 정비사업	산전교	황성군	2@26.7=53.4	7.5	2021
합계	총 17개 현장 준공					

나. 향후 활용전망

본 신기술의 대상교량인 합성형 거더교, 합성형 라멘교의 시장규모는 최근 5년 평균 약 2,340억원 규모로 추산된다. 5년차 스타트업 기업의 성장성과 건설신기술 지정으로 향후 본 신기술의 시장점유율 10%정도 예상 시, 약 240억원의 매출을 기대할 수 있다.

콘크리트 충전부 및 루프철근 이음연결 구조를 갖는 2분절 아치부재와 가설 임시고정장치를 활용한 프리캐스트 개착식 터널 공법 (SegArch 공법)

기술개발자 | 주식회사 인터컨텍

보호기간 | 2022. 03. 04. ~ 2030. 03. 03. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

2분절 터널 아치부재를 곡률 조정이 가능한 강재거푸집 시스템을 활용하여 사전제작하고 현장에서 임시 고정장치를 활용해 조립·시공함으로써 아치 천단부에 오목하게 콘크리트 충전부를 형성하고, 루프철근 이음구조를 적용하여 횡철근을 구성하며, 2분절된 부재 간 접합면에는 전단키·전단홈을 형성하여 접합 단면을 확대하는 개착식 터널 시공기술

(2) 내용

이 신기술은 기존 개착식 터널을 형성하는 아치구조물을 2분절한 형태로 제작하고, 부재 간 연결부의 구조를 개선하고, 가설 보조장비(가설리프트카, 임시고정장치)를 개발 또는 활용하여 부재 가설조립이 용이하도록 하고, 부재의 천단부 연결 시 종철근 작업을 단순화하고, 횡철근체결 작업 및 거푸집 작업이 필요치 않게 함으로써 시공성과 안전성을 향상시켰으며, 천단부에 종철근 무배근부가 없고 접합 단면을 확대함으로써 구조적 안정성을 향상한 기술임.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

① 하부기초공	② 아치부재 제작	③ 아치부재 운반	④ 아치부재 가설
			
현장 하부기초 시공	2분절 아치 부재 제작 - 신기술 범위에 해당 · 곡률가변형거푸집 시스템	아치 부재 현장 운반	아치 부재 현장 조립(가설) - 신기술 범위에 해당 · 2분절아치 천단부연결구조 · 가설 고정부재 설치

⑤ 천단부 연결	⑥ 방수공	⑦ 토공	⑧ 시공 완료
			
<p>천단연결부 강결(타설 및 양생) - 신기술 범위에 해당 · 2분절아치 천단부연결구조 · 가설 고정부재 설치</p>	<p>연결부 방수 공사</p>	<p>뒤채움 및 다짐</p>	<p>시공 완료</p>

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

발주자	공사명	공사기간	공사규모 (폭×연장, m)	신기술 공사금액
한국도로공사	고속도로 제12호선 담양-성산간 확장공사(제3공구)	14.11.24.~16.04.30.	14.5 × 94.6	1,874 백만원
거창군(경남)	소사고개 생태통로 조성사업	15.03.18.~15.11.04.	14.5 × 42.4	308 백만원
도봉구(서울)	방학로 녹지연결로 조성사업	16.10.13.~17.06.23.	15.0 × 51.5	910 백만원
보은국토관리사무소	국도37호선 운흥리 생태통로 설치공사	16.10.13.~17.06.23.	12.7 × 40.0	505 백만원
포천시(경기)	축석-무봉간 도로개설공사	16.12.27.~17.05.03.	12.8 × 113.0	747 백만원
국방부	국방시설본부 913-C사업 군속소 진입통로 건설공사	17.04.24.~17.07.30.	11.3 × 60.0	429 백만원
용인도시공사	신갈우회도로 건설공사(SegArch)	17.11.28.~18.09.30.	8.4 × 113.2	700 백만원
서울시건설안전본부	울곡로 창경궁앞 도로구조 개선공사	18.05.09.~20.07.31.	11.3 × 639.6	3,767 백만원
증평군(충북)	에듀팜 진입도로 확포장공사	18.06.26.~18.12.30.	13.6 × 140.1	1,255 백만원
천안시(충남)	독립중주로 생태통로 조성사업	18.08.27.~19.05.07.	10.6 × 48.0	373 백만원
서울문산고속도로(주)	서울문산고속도로 민간투자사업 (2공구)-SegArch	18.09.01.~19.10.10.	15.2 × 132.0	1,169 백만원
이천시(경기)	단천~안평간 농어촌도로 확포장공사(SegArch)	19.01.15.~19.04.30.	14.5 × 46.0	300 백만원
강릉국토관리사무소	국도7호선 삼척 원덕 노곡 생태통로	19.01.28.~19.11.19.	22.4 × 67.2	1,287 백만원
한국도로공사	서울~세종고속도로 안성~구리 건설공사 제13공구	20.03.26.~22.12.12.	20.2 × 598.0	10,804 백만원

나. 향후 활용전망

국내 도로터널 시장규모는 연간 약 6천억 원 전후에서 증가하는 추세이며, 친환경 정책 및 시설물 환경성 개선사업에 따라 절토사면 복원 및 생태통로 조성을 목적으로 개착식 터널 수요가 꾸준히 발생할 것으로 전망된다. 본 신기술은 아치 부재를 사전제작하고 효율적인 천단연결부 구조로 현장에서 안전하게 급속 시공이 가능한 기술로, 우수성을 인정받아 다수의 도로터널 활용실적(2020년 기준 활용실적 약 118억 원)을 확보하였다. 본 신기술은 도로터널에 국한되는 것이 아니라 철도터널 분야에도 적용이 가능하며, 우수한 시공성 및 경제성, 안전성과 급속시공 특성 및 공사 중 통행 가능한 특성을 바탕으로 터널 공사로 인한 기간시설에의 영향을 최소화할 수 있어 그 활용도가 높을 것으로 전망된다.

초미립 분말 초속경 시멘트와 오염수 정화 순환 시스템 장비를 이용한 시멘트 콘크리트 교면포장 보수공법 (SRP-CON공법)

기술개발자 | 대로건설(주), 예도컨스텍(주), (주)한국리퍼어기술
 보호기간 | 2022. 04. 22. ~ 2030. 04. 21. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

잠열재로 세탄 및 수산화스트론튬, 실리카 흙 등을 포함한 분말도 6,000cm²/g 이상의 초속경시멘트를 이용하고 워터젯 치핑 및 마이크로 그라인딩시 발생하는 오염수를 정화시켜 처리하는 장비를 활용한 시멘트 콘크리트 교면포장 보수공법

(2) 내용

이 신기술은 단위시멘트량, 라텍스사용량을 줄이면서 조기강도 발현 증진 및 품질기준에 적합한 내구성을 확보하기 위해 분말도 6,000cm²/g 이상, 실리카흙 0.5~10%내외 잠열재로 세탄 및 수산화스트론튬 1:1 (중량비)를 혼합한 시멘트 콘크리트를 이용하여 콘크리트 교면포장 공사시 워터젯 치핑 및 마이크로 그라인딩 작업 후 발생하는 오염수 및 슬러지에 대한 환경문제와 작업 효율성을 위해 공업용수 수질기준까지 정화, 처리가 가능하도록 오염수 정화 순환시스템 장비를 활용한 시멘트 콘크리트 교면포장 보수공법

나. 신기술의 시공절차 및 방법

(1) 개념도



오염수 정화 순환 시스템 장비 구축



○ 마이크로그라인딩 적용

1. 공업용수 수질기준 개선효과



○ 워터젯 치핑 적용

2. 상수돛물 외 콘크리트 배합수 기준적합

(2) 시공 절차



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	공사규모(㎡)	공사기간
1	국도42호선 복술2교 교량 보수공사 중 초속경 LMC 포장공사	홍천국토관리사무소	1,661	2019. 05 ~ 2019. 07
2	국도15호선 화순복교 교면포장 보수공사	광주국토관리사무소	2,757	2019. 07 ~ 2019. 09
3	국도5호선 하오안교 교량보수공사 중 교면포장공사	홍천국토관리사무소	1,480	2020. 04 ~ 2020. 06
4	국도19호선 요천교(하) 교면포장 보수공사	남원국토관리사무소	1,060	2020. 11 ~ 2020. 12

연번	공사명	발주자	공사규모(㎡)	공사기간
5	국도17호선 여수 신기교(상) 시설물 보수공사	순천국토관리사무소	3,225	2021. 06 ~ 2021. 10
6	보령 해저터널 공사중 포장공사 (그라인딩공사)	대전지방국토관리청	48,144	2021. 01 ~ 2021. 12

※ 최근 3년간 총 시공실적 18개소

나. 향후 활용전망

(1) 기술의 시장성

기존 아스팔트 도로포장 및 콘크리트 도로포장 사용연한 각각 2년, 20년으로 한국도로공사 품질기준에 적시되어 있으며, 사용연한으로 인한 도로 포장 보수비는 급증할 것으로 예상된다. 또한 기존 콘크리트 덧씌우기 공법들은 교통개방시간을 4시간을 기준으로 공정을 진행하고 있으나 본 신청기술은 콘크리트 양생시간을 3시간으로 단축시킴과 동시에 한국도로공사 품질기준에 적합한 내구성을 확보하였다. 또한 오염수 정화 순환 시스템 장비를 개발하여 친환경적 이면서 경제성면에서 우수한 공법으로 국내의 시멘트 콘크리트 교면포장 공사에서의 활용전망은 매우 밝다고 할 수 있다.

강구조물의 도막 상태평가를 위한 인공지능 기반의 열화상 및 비전 융합계측시스템

기술개발자 | 한국과학기술원, 에스큐엔지니어링(주)
 보호기간 | 2022. 04. 29. ~ 2030. 04. 28. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

열화상 및 비전 카메라를 융합한 레이저 열원 영구자석기반 부착이동형 장비 또는 할로겐 열원 장비를 이용하여 강구조물의 도막 영상 이미지를 획득하고 인공지능기반 알고리즘으로 분석하여 도막 및 강구조물의 상태를 자동으로 계측하는 시스템

(2) 내용

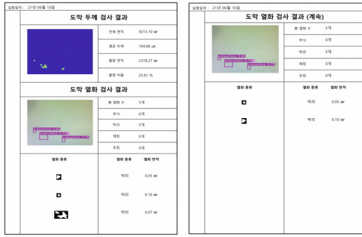
이 신기술은 열화상 및 비전 카메라를 융합한 레이저 열원 영구자석기반 부착이동형 장비 또는 할로겐 열원 장비로 획득한 강구조물의 도막 영상 이미지를 인공지능 기반의 알고리즘으로 분석하여 도막의 열화(부식, 박리, 체킹, 초킹) 분류, 열화 넓이, 두께를 수치화 및 시각화함으로써 도막 및 강구조물의 상태를 자동으로 계측하는 시스템이다.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

① 검사 장비 준비	② 기계산된 결과값 입력	③ 도막 열화 탐지/분류/측정
		

- 대상 구조물 현장에 검사 장비 설치
- 도막 등급을 제외한 내구성능, 안전성능, 도막 열화 탐지 및 두께 측정 사용성능 평가결과 입력

④ 도막 상태등급 자동평가



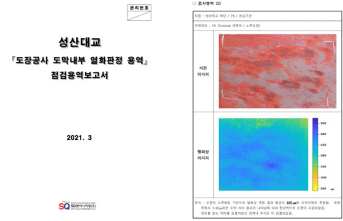
- 소프트웨어로 측정된 데이터를 통해 도막의 상태등급 자동평가

⑤ 검사 장비 정리



- 검사 장비 일체를 정리

⑥ 상태평가 보고서 출력



- 종합평가 점수 및 등급 산정 결과 정리

⑦ 도막상태 결과 보고



- 종합평가 결과에 대한 보고

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

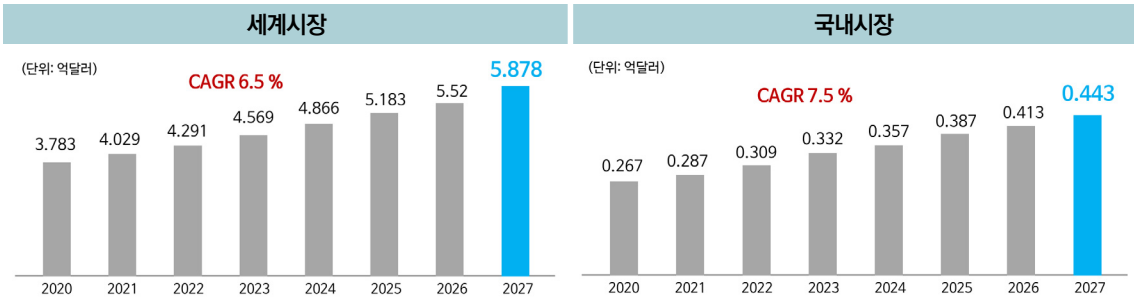
가. 활용실적

연번	공사명	발주자	기간	규모	특징
1	광주제2순환도로 4구간 2020-2021년도 시설물 정기 및 정밀안전진단용역	광주제2 순환도로(주)	2020.02.26~ 2021.12.30	270m	· 개발초기에 개발한 레이저 열원을 통한 장기간의 도막상태평가
2	2020년도 여수지사 입출하부두 정밀안전진단 기술용역	한국석유공사	2020.05.07~ 2020.06.18	490m	· 할로겐 열원을 적용한 검사장비 세트의 계속성능을 평가
3	영종대교 선형레이저 열화상 기반 강재 균열 검출	국토안전관리원 (구.한국시설 안전공단)	2020.07.27~ 2020.10.08	4,420m	· 간소화된 레이저 열원으로 도막 및 열화상태를 측정 및 평가
4	(신대구부산고속도로) 20년 하반기 시설물 정밀안전진단 및 안전점검 용역	신대구부산고속 도로(주)	2020.08.18~ 2021.01.31	390m	· 자연적 열화에 대한 검출성능을 평가하기 위한 시험대
5	당진화력 제1,3연료하역부두 정밀안전점검	한국동서발전 당진화력본부	2020.09.14~ 2020.12.20	226m	· 1차 무인검사로봇 시제품으로 구조물 측면부 중심으로 검사
6	(성산대교) 도장공사 도막내부 열화판정 용역	한신공영(주) /서울시 도시기반본부	2021.02.01~ 2021.03.12	1,040m	· 레이저와 할로겐 열원을 각각 준비 하여 종합적인 도막 상태평가 진행
7	열화상분석법을 이용한 선박용 도장의 도막두께 측정기술 적용성 검토	삼성중공업(주)	2021.09.03~ 2021.12.31	50m	· 선박용 도장을 대상으로 최종버전의 무인 검사로봇의 도막상태평가 검증

나. 향후 활용전망

(1) 도막 상태평가 시장

178억 달러에 달하는 세계 비파괴검사 시장 중 도막 상태평가 시장은 4.3억 달러로 약 2.4%를 차지하고 있음. 국내 도막 상태평가 시장은 370억원 정도이지만 매년 7.5%씩 성장하여 2027년에는 530억원 규모를 이룰 것으로 전망됨. 모든 종류의 강재 구조물에 사용할 수 있는 신기술은 점차 광범위하게 활용될 전망이다.



(2) 신기술 활용방안

강구조물의 내구성과 직결되는 도막상태평가 기준은 2019년 '시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법' 제정 이후 더욱 강화될 전망이고 해당 법률에서는 점검로봇 등을 활용한 외관조사 및 영상분석 기술도 포함되어 있어 기술수요가 증가할 것으로 보임.

도막상태평가 기준 강화				관련 법령 개정	
	등급	열화면적 비율		등급	허용두께 불만족 비율
	a	0%		a	<5%
	b	<2%		b	5% ~ 30%
	c	<10%		c	30% ~ 70%
	d	>10% <2%(단면손실면적)		d	>70%
e	>10%(단면손실면적)	e	도막 박리		

▪ 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법 시행령 [별표10]
 하도급 가능한 전문기술(제22조제1항 관련)

- 비파괴검사기술의 진흥 및 관리에 관한 법률 제2조에 따른 비파괴검사 (중간 생략)
- 강재 시료채취 및 시험
- 전기 및 기계설비(부속시설을 포함한다)에 대한 조사·시험(건축물은 제외한다)
- 토양 부식환경 조사·시험
- 건설기술 진흥법 제14조에 따라 지정·고시된 신기술 또는 점검 로봇 등을 활용한 외관조사 및 영상분석

선행응력이 도입된 중공형 콘크리트 충전 강관말뚝을 상부말뚝으로 하고 PHC말뚝을 하부말뚝으로 하는 복합말뚝 기술

기술개발자 | (주)파일웍스, (주)포스코건설, (주)대우건설, 한신공영(주), (주)다산건설턴트
 보호기간 | 2022. 5. 10. ~ 2030. 5. 9. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

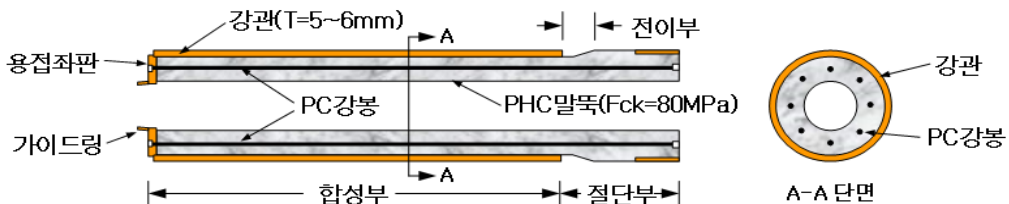
얇은 두께의 강관 내부에 선행응력이 도입된 PC강봉을 설치하고, 고속원심성형 방식으로 콘크리트를 충전한 중공형 콘크리트 충전 강관말뚝(PCFT)을 상부말뚝으로 하고, PHC말뚝을 하부말뚝으로 하는 복합말뚝 기술이다.

(2) 내용

이 신기술은 두께가 5~6mm인 강관 내부에 선행응력이 도입된 PC강봉을 설치하고 콘크리트를 충전한 후 고속원심성형을 통해 생산된 중공형 콘크리트 충전 강관말뚝(PCFT)을 상부말뚝으로 하고 PHC말뚝을 하부말뚝으로 하는 복합말뚝 기술이다.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

신기술에서 사용되는 상부 PCFT(Prestressed Concrete Filled Tube)말뚝은 그림 1과 같이 얇은 두께의 강관 내부에 고속원심성형 방식으로 PHC말뚝을 합성한 것으로, 강관 내부에 내부합성 PHC말뚝이 합성되어 수평하중을 지지하는 합성부와 PHC말뚝으로만 구성되어 PCFT 복합말뚝의 향타 후 절단 제거되는 절단부로 구성된다. 상부 PCFT말뚝은 그림 2와 같이 하부몰드에 PC강봉이 설치된 강관을 위치시키고, 컨베이어벨트를 이용해 강관 내부와 PCFT말뚝의 절단부에 콘크리트를 충전한 다음 상부몰드 조립과 PC강봉에 선행응력 도입, 고속원심성형을 통해 제작된다. 이러한 방법으로 제작된 PCFT말뚝은 그림 3과 같이 그 하부에 용접 또는 볼트이음방식을 이용해 직경이 동일한 PHC말뚝을 연결하여 복합말뚝의 형태로 현장에 시공된다.



[그림 1] 콘크리트 충전 강관(PCFT)말뚝의 구조상세



[그림 2] PCFT말뚝 제작 순서(트레미관을 이용한 콘크리트 투입방식)



[그림 3] PCFT 복합말뚝의 구조 상세

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	시공사	공사기간	공사규모	비고
1	부산항(북항) 재개발사업 연결교량(1단계) 건설공사	부산 항만공사	롯데건설	2019.10 ~2019.12	PCFT 복합말뚝 총 294본	
2	제2외곽순환(이천-오산) 고속도로 포곡대교 건설공사	제2외곽순환고속도로	포스코건설	2021.07 ~2021.09	PCFT 복합말뚝 총 294본	

나. 향후 활용전망

본 신기술은 교대와 같이 수평하중을 받는 구조물의 기초에 적용되어 수평하중을 지지하는 역할을 하는 것으로, 기존기술보다 경제성과 구조안전성, 시공성이 우수하여 수평하중 지지말뚝 분야에서 활용전망이 밝다. 더욱이 최근 지진 시 기초가 취약한 정유 및 발전플랜트 구조물의 건설이 활발해지고, 경주 지진을 계기로 구조물의 내진설계에 대한 필요성이 강조되면서 수평하중 지지말뚝 시장규모가 확대될 것으로 전망되므로 신기술의 시장 적용사례도 지속적으로 증가할 것으로 전망된다.

회전식 등속촬영장치와 스틸카메라를 이용한 고해상도 터널 스캐닝 시스템

기술개발자 | 주식회사 엠텍, 주식회사 만금엔지니어링
보호기간 | 2022. 6. 14. ~ 2030. 6. 13. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

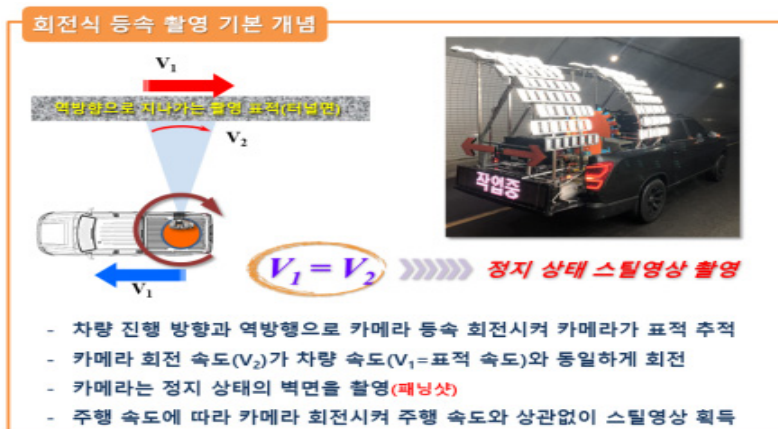
(1) 범위

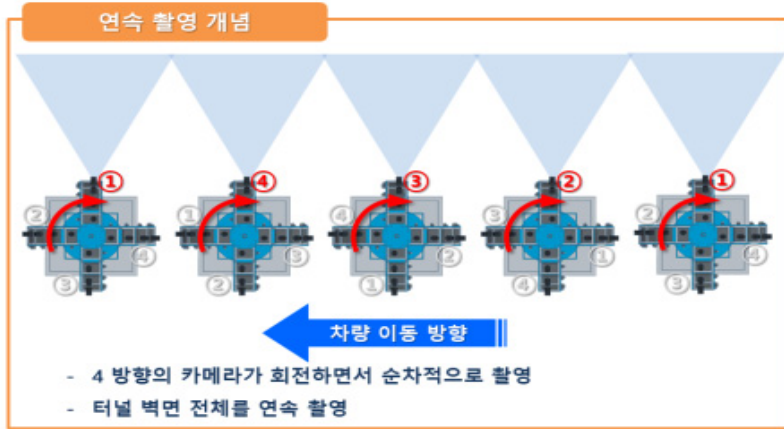
터널 외관 조사용 영상 촬영 장비가 탑재된 검사 차량을 최대 50km/h 속도로 주행시키면서 검사 차량의 주행 속도와 동일한 속도로 역방향 회전하는 회전 촬영 장치에 스틸카메라를 장착하여 촬영 표적과의 상대 속도가 0인 상태에서 터널 내면의 스틸 영상을 촬영함으로써 균열폭 0.1mm 이상의 균열을 촬영하는 터널 스캐닝 시스템

(2) 내용

이 신기술은 회전식 등속촬영장치가 탑재된 검사 차량을 최대 50km/h 속도로 주행하면서 터널 내부 외관 조사를 실시하기 위한 것으로, 회전식 등속촬영장치에는 반호형의 지그에 복수의 스틸카메라가 장착되고, 회전식 등속촬영장치는 검사 차량 주행 속도와 동일하게 검사 차량 주행 방향과 반대 방향으로 회전하면서 스틸카메라가 터널면과 직교될 때 자동 촬영되도록 하여 터널면의 스틸 영상을 촬영함으로써 균열폭 0.1mm 이상의 균열을 스캐닝하는 기술임.

나. 신기술의 시공절차 및 방법





2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	공사기간	적용연장
1	수락산터널 터널스캐닝	국토안전관리원	2020.10.5.~2021.2.1.	2.95km
2	능내터널 정밀안전진단	(주)엠텍	2021.2.	0.5km

나. 향후 활용전망

기존 육안 조사 방법 및 동영상 촬영에 의한 조사 방법을 대체하여 도로, 지하철도 등 각종 터널 구조물의 외관 조사 시 신속하고 정확한 점검이 가능한 기술로, 터널 구조물 뿐 아니라 절개지 사면 변형 점검 등 각종 인프라 시설의 정밀점검 및 정밀안전진단 시 적용이 가능한 기술임.

무힌지 폴딩 헤드형 차단판을 이용하는 무단수 차단 공법

기술개발자 | (주)대호스토퍼, 쌍용건설(주), (주)동일기술공사, (주)동명기술공단종합건축사사무소
 보호기간 | 2022. 07. 29. ~ 2030. 07. 28. (8년)



1. 신기술의 내용

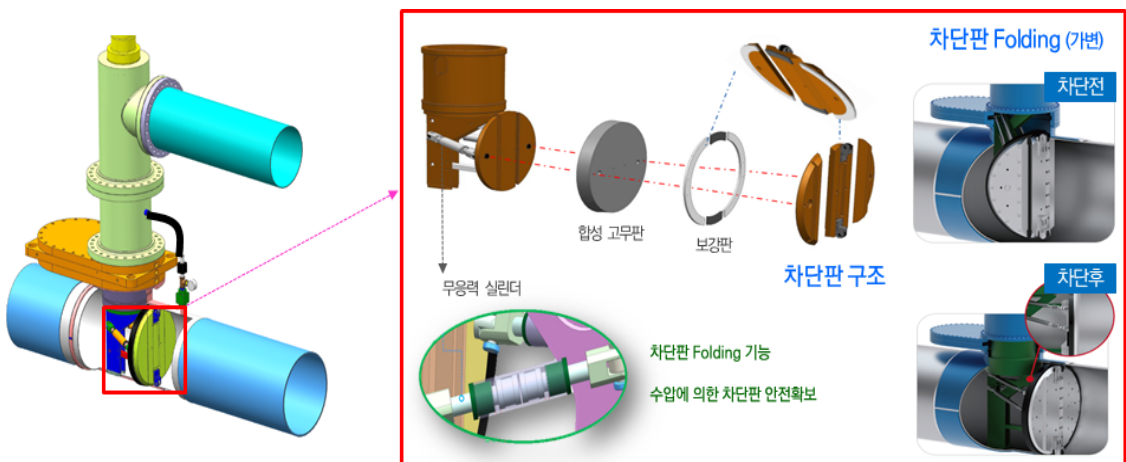
가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

전면판, 합성고무판, 합성고무 보강판, 후면판으로 구성된 무힌지 폴딩 헤드형 차단판과 무응력 실린더를 이용하는 무단수 차단 공법

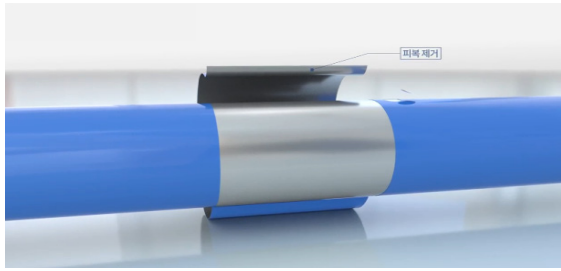
(2) 내용

이 신기술은 기존 상수도관의 천공경을 축소하기 위해 차단판을 중심부와 좌우 날개의 3개로 분할하여 중심부를 중심으로 접히는 폴딩 헤드 형태로 구성하고, 차단판은 힌지가 없는 경사면 구조의 가변형으로 배관이 타원인 경우에도 높은 차수력을 보장하고, 차단시 수압을 분산시켜 장비의 안전성을 높이며, 보강판을 구비하여 차단시 배관 내부의 이물질 등에 의한 차단사고 현상 방지 및 차수력을 극대화한 무단수 차단 공법이다.

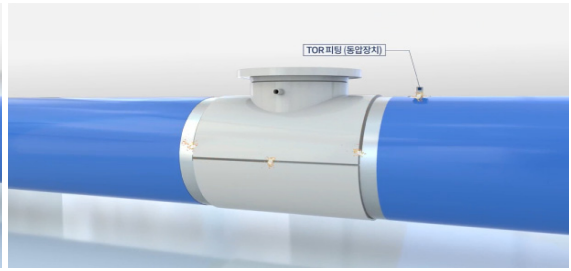


나. 신기술의 시공절차 및 방법

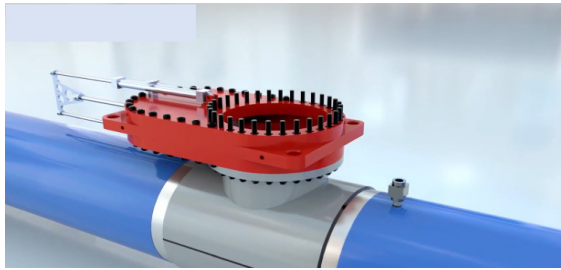
[1] 기존관 피복 제거



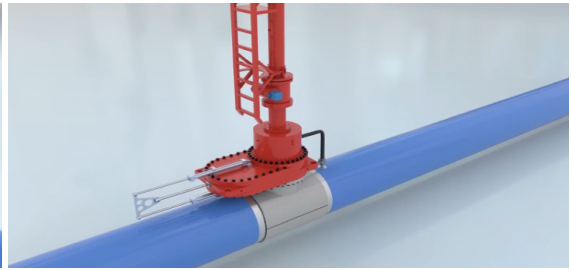
[2] 기존관 보호용 피팅 용접



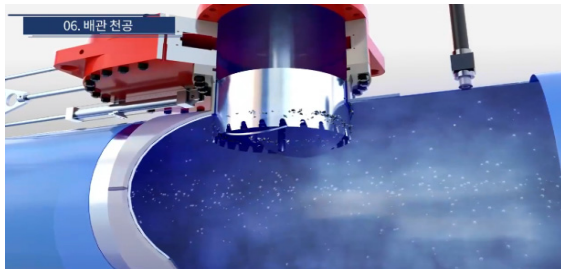
[3] 샌드위치 밸브 설치



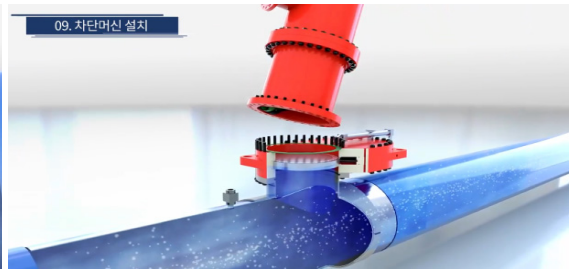
[4] 천공머신 설치



[5] 기존관 천공



[6] 천공머신 철거 후 차단머신 설치



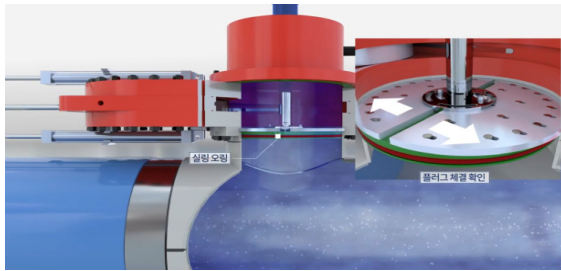
[7] 가배관 연결/충수 후 기존관 차단



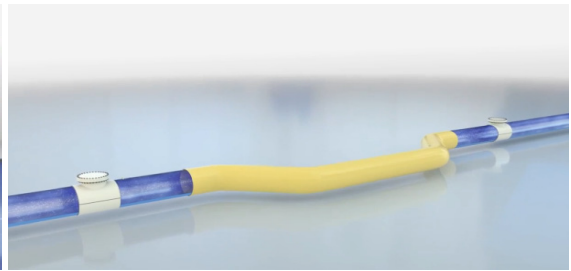
[8] 기존관 제거, 신설관 연결, 차단머신 철거



[9] 기존관 천공부위 플러깅 작업



[10] 맹후렌지 설치, 작업 완료



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	도급사/ 신기술시공사	공사기간	공사규모	총공사금액 (신기술공사금액)	비고
1	인천루원시티 도시개발사업 단지조성공사 중 부단수차단 공사	LH	(주)한라/ 대호스토퍼	2018.05.16.~ 2020.06.30	600A, 1200A, 1500A	474,980,000 (441,980,000)	원도급자 확인
2	하남감일 공공주택지구 조성사업 중 상하수도공사/광역상수도 비상급수관로 이설공사	LH	현대건설(주)/ 대호스토퍼	2018.11.14.~ 2020.07.31	2200A	3,570,600,000 (3,352,975,908)	원도급자 확인
3	삼계배수지 증설공사 중 부단수천공 및 라인스트핑 공사	경상남도 김해시	이화공영(주)/ 대호스토퍼	2019.03.27.~ 2020.04.27	1000A, 1350A	159,500,000 (159,500,000)	원도급자 확인
4	해남계통 부식구간 관로교체공사 중 상하수도공사(부단수차단공사)	수자원공사	(주)대아건설/ 대호스토퍼	2019.05.05.~ 2021.01.02	600, 700A	175,175,000 (175,175,000)	원도급자 확인
5	광양(II) 공업용수도 부단수차단공사 중 부단수차단 공사	수자원공사	(주)가경코스모/ 대호스토퍼	2018.09.20.~ 2019.07.16	1000A, 2000A	860,750,000 (860,750,000)	원도급자 확인
6	평택BIX 부지조성구간 아산공업용수도 지장관로 이설공사(1공구) 부단수천공	수자원공사	(주)금성백조주택/ 대호스토퍼	2019.02.27.~ 2019.07.26	900A	273,790,000 (273,790,000)	원도급자 확인
7	평택BIX 부지조성구간 아산공업용수도 지장관로 이설공사(2공구) 중 부단수 차단공사	수자원공사	남도건설(주)/ 대호스토퍼	2019.02.20.~ 2016.07.16	900A	117,975,000 (117,975,000)	원도급자 확인
8	여천계통 작동불능 제수밸브 교체공사 중 부단수차단(D1650)	수자원공사	한성이앤씨(주)/ 대호스토퍼	2019.04.30.~ 2019.06.14	1650A	341,000,000 (338,690,000)	원도급자 확인
9	전주권(광) 김제계통 지장관로 이설공사 중 전주권(광) 김제계통 지장관로 이설공사	수자원공사	에스케이건설(주)/ 대호스토퍼	2019.05.24.~ 2020.01.31	700A	719,400,000 (643,838,178)	원도급자 확인
10	울산권 장안온산2 국도건설 지장관로 이설공사 중 부단수차단공사	수자원공사	(주)정민건설/ 대호스토퍼	2018.12.05.~ 2019.01.31	900A	125,553,991 (125,553,991)	원도급자 확인

나. 향후 활용전망

국내 상수도 현대화 사업을 통하여 상수도 보급률은 2018년 99.2%를 기록하고 있으며, 총 연장은 217,150km이며, 이 중 30년 이상 노후관로는 12.7%에 해당하는 27,562km에 달할 뿐 아니라 연간 수돗물 총 생산량의 10.8% 정도에 해당하는 720,000,000 ton의 수돗물이 전달되는 과정에서 누수되는 것으로 나타나 누수방지와 배관 교체작업시 단수없이 지속적으로 수돗물을 공급할 수 있는 본 신기술의 활용전망은 매우 밝을 것으로 예상하고 있다.

가압스프링 장치를 이용하여 프리스트레스가 도입된 캔틸레버 확장형 보도부 설치 기술

기술개발자 | 주식회사 이노스, 임철환

보호기간 | 2022. 08. 25. ~ 2030. 08. 24. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

가압스프링 장치를 이용하여 프리스트레스가 도입된 캔틸레버 모듈형 조립식 구조장치를 콘크리트 구조물에 설치하고 친환경 합성목재 데크와 논브래킷 울타리를 설치한 캔틸레버 확장형 보도부 설치 기술

(2) 내용

이 신기술은 프리스트레스가 도입된 캔틸레버와 친환경 데크플레이트, 논브래킷 울타리 시스템으로 구성된 확장형 보도부 설치 기술로서 프리스트레스 구조장치는 압축스프링을 가압했을 때 생기는 반력을 이용하여 자유단에 수직력 주어 솟음상태를 유지하여 보행하중을 저감시키고, 보행 하중으로 인한 장기 처짐의 보정이 가능하며, 보도교에 가해지는 진동과 충격을 흡수하여 접합부의 볼트 및 구조물의 안전성을 개선하였으며, 특수 고정클립을 사용하여 장선과 데크플레이트의 견고한 결합과 논브래킷(non-bracket) 방식의 울타리 시스템 등의 모듈화 시스템으로 시공상 안전성과 시공성, 하자발생을 저감, 유지관리성을 높인 기술로 보행로가 없는 교량 등에 자전거 및 사람이 안전하고 편리하게 통행할 수 있는 보도부 설치 기술이다.

나. 신기술의 시공절차 및 방법



1. 케미컬앵커 홀 천공
앵커 홀은 설계 지지력을 확보할 수 있도록 규격서 및 시방서에 규정된 직경과 깊이로 천공



2. 케미컬앵커액 주입
주입식 케미컬 앵카를 건에 장착후 주입



3. 앵커볼트 설치
앵커볼트를 회전하면서 타격하여 케미컬 몰타르가 흘러내리도록 깊숙이 밀어 넣어 설치.



4. 거더/브래킷 제작 및 설치
구조물에 기초고정부 브래킷을 설치한다음 메인거더를 결합.

기술개발자 | 한국파라마운트(주), (주)테크이코
 보호기간 | 2022. 09. 13. ~ 2030. 9. 12. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

COOH, PAA, HDTMA, CaOMgO를 함유하는 반응성 GCL차수재를 제방의 표면에 포설하여 제방을 차수하는 공법

(2) 내용

이 신기술은 COOH, PAA, HDTMA, CaOMgO를 함유하는 반응성 GCL (reactive geosynthetic clay liner)차수재를 제방의 표면에 포설하고, 이의 포설 이음부를 벤토나이트로 처리하여 제방을 차수하는 공법임

나. 신기술의 시공절차 및 방법



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	공사규모	공사기간	특징
1	명덕저수지 공원화사업	울산광역시 동구청	1,620m ²	2010.07.01.~2011.06.30	차수용
2	계성천 상류 인공습지 조성공사	한국수자원공사	3,420m ²	2016.07.11.~2017.02.15	차수용
3	동신지 재해위험저수지 정비공사	경산시청	2,472m ²	2016.12.28.~2017.06.20	차수용
4	자라지 제방 정비공사	경산시청	3,070m ²	2020.10.01.~2021.01.31	차수용
5	남산 내지 제방 정비공사	경산시청	3,230m ²	2020.09.01.~2020.12.31	차수용
6	몽골 울란바타르 도시숲 조성사업	Greenstation LLC	4,800m ²	2019.10.10.~2019.10.30	차수용

나. 향후 활용전망

본 신기술은 반응성 GCL차수재를 바탕면에 단순 포설하고, 이음부를 벤토나이트 과립으로 처리하여, 자재의 이음부 시공시에 별도의 용접 작업이 필요하지 않아, 공정이 단순하고 간단하다. 또한, 주요 원자재들은 자연의 친환경 천연물질을 사용하여 장기적으로 열화 되지 않아 내구성이 강하기 때문에 반영구적 차수기능을 발휘하여 별도의 유지관리나 보수보강이 필요 없다. 그리고 단순 시공 및 부산물 사용으로 기존 공법과 비교하여 경제적이며, 시공 시에는 저탄소 발생 및 저에너지 사용으로 녹색성장과 지구온난화 방지에 기여한다. 향후 댐, 제방, 제당, 하천, 저수지, 저류지, 수리시설 등의 차수에 활용이 가능하다.

기술개발자 | (주)철도안전연구소, (주)한국시설안전연구원
 보호기간 | 2022. 09. 19. ~ 2030. 09. 18. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

교량을 통과하는 실 운영 열차의 윤중 및 동적처짐 측정 결과를 이용하여 철도교의 내하력을 평가하는 기술

(2) 내용

이 신기술은 교량을 통과하는 실 운영 열차의 윤중 및 동적처짐을 측정한 결과를 이용하여 실제에 근접한 내하력을 평가하는 기술로 산식을 통해 정확성을 높이고 정적재하시험을 생략할 수 있는 철도교의 내하력 평가기술이다.

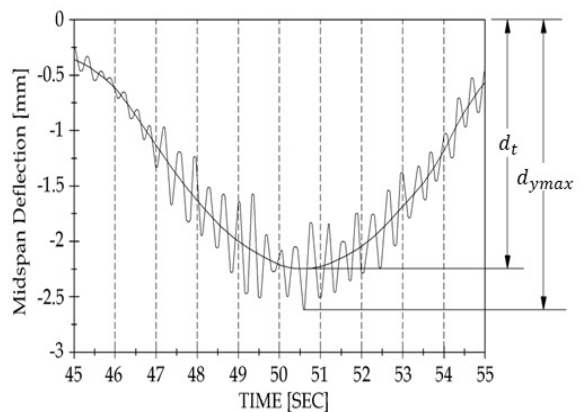
$$P = \frac{d_s \times (1 + i_s)}{d_t \times (1 + i_t)} \times \frac{f_a - f_d}{f_l \times (1 + i_s)} \quad \text{기존 산식}$$

$$= \frac{d_s}{d_{ymax}} \times \frac{f_a - f_d}{f_l} \quad \text{※ 신기술산식}$$

$$d_{ymax} = d_t \times (1 + i_t)$$

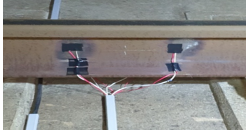


P : 내하력
 i_s, i_t : 이론 및 실측 충격계수
 d_s : 이론처짐
 d_t : 재하시험에서 정적처짐
 d_{ymax} : 재하시험에서 최대처짐
 f_a : 허용응력
 f_d : 고정하중응력
 f_l : 설계하중응력(활하중)

【충격계수와 정적처짐 및 최대처짐의 관계】



※ 위에서 내하력 관련 신기술 산식은 기존 산식에서 $(1 + i_t)$ 의 약분과 실측정적처짐과 충격계수를 최대처짐으로 단순화 시킨 것에 차이가 존재함. 신기술 산식은 운영열차의 윤중(필요 시 횡압)과 최대처짐 d_{ymax} 를 사용함으로써 **실측정적처짐(d_t), 충격계수 i_s 와 i_t 를 생략하여 내하력산정을 단순화시킴(정적재하시험 불필요).**

나. 신기술의 시공절차 및 방법

시공절차	시공방법	시공사진
① 재하시험 측정 계획수립·설계	- 대상교량의 자료를 수집하여 구조적 특징, 작업 환경, 작업시간과 투입인원 등을 구성	
② 재하시험 측정장치 설치	- 윤중게이지를 부착하고 윤중검증기로 하중과 변형을 관계식 측정 - 동적특성을 얻기 위한 계측은 기존과 동일하게 적용	
③ 변위량 측정(관측·측정)	- 실운행열차가 통과하는 시점에 윤중을 측정하고 LVDT로 실측 최대동적처짐을 측정	
④ 결과해석 및 보고서 집필	- 간소화된 내하력 산식을 적용하여 철도교의 공용내하력을 산정하고 오차보정 후 보고서 작성	

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

공사명	발주자	시공사	공사기간	공사규모	신기술공사금액
경부고속선 2012년 김천-동대구간 갈항고가외 4개구조물 정밀안전진단용역	한국 철도공사	케이에스엠 기술(주)	2012.06 ~ 2012.12	PC-Box거더 1개 경간 (40m)	11,000천원

나. 향후 활용전망

1) 국내 시설물 안전진단과 측정·장비·시험시장 규모

단위 : 억원, 개

구 분		2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	CAGR
시설물 안전진단	시장규모	1,723.4	2,031.9	2,263.6	2,952.1	2,962.0	
	업체수						
측정·장비·시험	시장규모						

(2) 신기술 활용전망

국내 철도교량은 약 30년 전부터 기존선 고속화, 고속철도건설, 신설 국철의 증가 외에도 지자체별 GTX 등 광역 철도망, 지하철 및 경전철 건설 등의 증가로 재하시험에 따른 신기술 활용도가 크게 증가될 것으로 판단된다. 더불어 향후 궤도구조의 철도교에 신기술을 적용시킬 수 있는 기반이 마련되었으므로 신기술을 적용에 따른 축적된 윤중자료는 보다 합리적인 내하력평가는 물론 철도교의 체계적인 유지관리를 가능하게 되고 합리적인 교량 성능평가에 기여할 수 있으므로 신기술 활용도는 높을 전망이다.



고함량 부틸고무를 활용한 컴파운드와 합성고분자계 3중 교차필름을 이용한 비노출 방수공법(SMART POWER SYSTEM)

기술개발자 | (주)삼성건업

보호기간 | 2021. 06. 24. ~ 2029. 06. 23. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

아스팔트 원료의 사용을 배제하고 고함량 부틸고무(45% 이상)를 주원료로 제조한 컴파운드와, 합성고분자계 (PET+PE+PE) 3중 교차필름을 적용한 시트가 사용되는 비노출 방수공법(SMART POWER SYSTEM)

(2) 내용

이 신기술은 기존 자착식 방수시트 컴파운드의 주원료인 아스팔트를 배제하고 고함량 부틸고무(45% 이상)로 대체함에 따라 기존 아스팔트 함유 시 유분이 콘크리트 표면에 흡착되는 탈유 현상 및 아스팔트에서 분리된 유분이 컴파운드 표면으로 유출되는 탈유 및 유막현상을 방지 함으로써 방수시트의 유연성 상실(갈라짐 등)과 이로 인한 방수기능 상실 등의 문제 및 시공 시 콘크리트 바탕면과 접착력 저하로 인한 들뜸, 박리, 박락 방지 문제를 근본적으로 해결 하였으며, 컴파운드 상부에 합치되는 필름을 강도가 높은 PET 필름 하부에 신율이 높은 PE 필름을 2중 교차 합지한 합성고분자계 3중교차 필름으로 적용함으로써 방수시트의 양방향 인장강도 및 신장률을 동시에 확보한 고내구성의 스마트 파워 시트를 적용하여 장기적으로 방수안정성 및 내구성을 향상시킨 비노출 방수공법(SMART POWER SYSTEM) 이다.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

〈표 1〉 SMART POWER SYSTEM의 시공순서



① 바탕청소 및 정리

② 스마트 프라이머 바름

③ 스마트 파워 시트 포설

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

〈표 2〉 신기술 현장적용 실적현황

연번	공사명	발주자	원도급사 / 시공자	공사기간	공사규모	총공사금액 (원) (신기술공사금액)	비고
1	리노공업 녹산공장 방수공사	리노공업(주)	성림종합건설(주)	2019.08.22.~ 2019.11.30	1,887 m ²	83,845 (73,620)	-
2	원주기업도시 탐프라자 방수공사	(주)우남건설	(주)삼성건업	2019.01.02.~ 2020.01.23	596 m ²	166,300 (23,553)	-
3	이동 제4공원 공영주차장 방수공사	포항시 건설교통사업본부	부림건설(주)	2019.05.01.~ 2019.07.30	316 m ²	62,548 (12,636)	-
4	서울시 서초구 방배동 805-14번지 방수공사	(주)미래씨티아이	(주)삼성건업	2020.01.02.~ 2020.02.29	200 m ²	15,200 (7,855)	-
5	서울시 금천구 가산동 146-51번지 방수공사	박영자	(주)삼성건업	2020.01.20.~ 2020.02.10	50 m ²	2,000 (2,000)	-
6	하남선(5호선연장) 1-1공구 방수공사	서울특별시 기반시설본부	(주)삼성건업	2018.11.01.~ 진행중	12,015 m ²	990,000 (474,600)	-

나. 향후 활용전망

방수 신기술의 동향을 살펴보면 과거에는 지붕 및 옥상방수공법개발에 중점을 두었으나, 최근에는 지하구조물이나 터널, 교량, 누수보수기술 등 다양하고 구체화된 공법의 신기술이 개발되는 추세이며, 복합화·대형화·기술로 집약되고 있는 건축물이 다량 건설됨에 따라 신기술 개발에서도 이러한 동향을 반영하여 더욱 시스템적이고, 고성능의 방수기술이 요구되고 있는 실정이다. 따라서, 향후 지하 방수공사와 지하주차장 상부 슬래브 방수 공사 비율이 증가함에 따라, 비노출 방수의 시장 규모가 방수 시장 규모의 막대한 비중을 차지할 것으로 예상 가능하며, 본 신기술의 경우 주요 적용 대상 범위가 지하구조물 외방수, 지하주차장이기 때문에 정부 및 민간 주도의 대규모 건축 공사가 기대되어 본 신기술의 높은 활용성이 기대된다.

단부 보강형 프리캐스트 더블 월(Precast Double Wall)을 이용한 복합화 공법

기술개발자 | 현대건설 주식회사, 삼표피앤씨 주식회사
 보호기간 | 2021. 10. 20. ~ 2029. 10. 19. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

두개의 PC패널 사이에 현장타설을 위한 중공부를 형성하면서 두 PC 패널 단부를 보강용 철물로 보강하는 단부 보강형 PC 더블 월을 공장 제작한 후, 현장에서 중공부에 콘크리트를 타설하여 구조체와 일체화하는 단부 보강형 PC더블 월 복합화 공법

(2) 내용

이 신기술은 두 개의 얇은 PC 패널이 이격 공간(중공부)을 두고 서로 마주보도록 철물로 연결하고 부재 단부에서 두 PC 패널을 보강 연결 철물로 보강하는 PC 부재인 단부 보강형 PC 더블 월을 공장 제작하여 현장 조립을 마친 후 중공부에 채움 콘크리트를 타설하여 주 구조체와 일체화하는 복합화 공법임

나. 신기술의 시공절차 및 방법

시공절차 및 시공방법		현장 시공 사진	시공절차 및 시공방법		현장 시공 사진
1	먹매김		2	벽체조립 (더블 월)	
3	슬래브 조립 (하프 슬래브)		4	슬래브 상부 철근 배근	

시공절차 및 시공방법		현장 시공 사진	시공절차 및 시공방법		현장 시공 사진
5	콘크리트 타설		6	양생	

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적(지하주차장 지하외벽, 주동하부 등)

연번	공사명	발주자	시공사	공사기간	공사 규모	총공사금액 (신기술 공사금액)
1	힐스테이트 윤정 지하주차장 공사	인창개발(주)	현대건설	'16.1 ~ '18.7	2,988세대	11,413,900,000 (443,210,000)
2	힐스테이트 영통 지하주차장 공사	(주)하나자산신탁	현대건설	'15.10	2,140세대	7,430,900,000 (26,835,600)
3	힐스테이트 레이크송도2차	송도랜드마크시티유한회사	현대건설	'16.10 ~ '20.2	889세대	4,456,800,000 (29,935,000)
4	가산테라타워	(주)비에이스타	현대 엔지니어링	'18.5~ '20.2	지식산업 514실	11,780,000,000 (1,650,000,000)
5	힐스테이트 봉담 PC공사	(주)HS봉담대한제6호뉴스테이 위탁관리부동산투자회사	현대건설	'19.2 ~ '21.5	1,004세대	3,027,000,000 (188,160,000)
6	힐스테이트 레이크송도3차	송도랜드마크시티유한회사	현대건설	'20.5 ~ '23.10	1,100세대	8,832,140,600 (469,560,000)

나. 향후 활용전망

국내의 벽식조 PC공법은 정부 주도하에 급격하게 도입됨에 따라 기술적, 경험적 준비가 부족했고, 접합부에서의 차음 및 차수 등의 하자가 발생하여 PC공법에 대한 부정적 인식을 야기했다. 이러한 이유로 벽식조 PC공법은 RC구조와 동등한 성능을 확보하고 사회적 인식을 극복할 수 있는 새로운 공법을 필요로 하였다. 본 신기술은 PC 공법을 기반으로 현장타설 공법(이하 RC공법)을 융합한 프리캐스트 더블 월 공법(이하 더블 월 공법)으로 거푸집 조립, 해체 작업 및 철근 배근 작업을 현장에서 완료하여 공정을 단순화하기 때문에 공기를 단축시키고 기존 PC 벽체 공법이 안고 있던 구조안정성, 차음 및 차수 문제에 대한 해결이 가능하다. 또한, 본 신기술은 일반적인 더블 월 뿐만 아니라 더블 월 단부를 횡방향 띠철근으로 보강함으로써 상대적으로 취약한 벽체 단부의 손상을 방지하고 연성능력을 향상시킴으로써 강화된 내진성을 기대할 수 있으며, 벽식조 PC공법의 적용 영역을 확대할 수 있고 향후 활용전망이 매우 기대된다고 할 수 있다.

1.5m이상 기초(Mat)의 상부철근을 지지하는 높이조절이 가능한 철근 받침구조체(높이조절 바체어) 공법

기술개발자 | (주)바로건설기술, (주)반도건설, 에이앤유씨엠건축사사무소(주)

보호기간 | 2021. 10. 29. ~ 2029. 10. 28. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

1.5m 이상 기초(Mat) 상부철근받침구조체(높이조절 바체어)에서 바체어 상부에 볼트와 너트가 설치되어 높이조절이 가능하고, 너트 위의 받침부에는 'ㄱ'형강을 마주 보게 용접하고 너트 위에서 수평 이동 할 수 있도록 하여 상부철근 받침용 'ㄷ'형강 또는 H형강을 고정하며, 수평하중에 저항하도록 수평연결재와 가새를 바체어에 전용클립으로 고정한 철근 받침구조 공법임

(2) 내용

이 신기술은 기초의 상부철근받침구조체(높이조절 바체어)에 있어 버림콘크리트의 요철에도 높이조절 장치를 이용하여 상부 철근의 하중을 균등히 바체어가 받을 수 있도록 하며, 바체어 설치시 용접작업을 생략할 수 있도록 결합장치를 갖춘 철근받침구조 공법(높이조절 바체어)이다. 첫째, 사각기둥 형상의 코너에 수직 앵글을 배치하고 이를 수평재와 사재로 서로 연결하여 작은 부재의 조합으로 입체트러스를 구성하며, 둘째, 바체어 상부에 볼트와 너트를 배치하여 높이조절이 가능하며, 셋째, 너트 위에 받침부를 두고 받침부에 'ㄱ'형강을 마주 보게 용접하고 수평 이동이 가능하게 하여 받침용 'ㄷ'형강을 용접없이 'ㄱ'형강에 고정할 수 있고, 바체어와 바체어를 서로 연결하는 수평연결재와 바체어의 수평하중 저항을 위해 경사로 거치하는 가새는 전용클립을 이용하여 용접 없이 고정 및 거치할 수 있는 철근 받침구조 공법임

나. 신기술의 시공절차 및 방법

순서	사진	순서	사진
1	 <p>기초 하부철근 배근 전, 도면에 의거 바체어 설치 위치를 스프레이 등으로 표기한다. 하부철근을 배근한 후, 바체어를 현장에 반입하고 설치 위치에 인력으로 운반한다.</p>	5	 <p>바체어 상부 'c'형강과 직각 방향으로 수평연결재를 전용클립을 이용하여 설치한다. 수평연결재를 바체어 사이에서 이음할 때에는 1m이상 겹침길이를 이음하고 철선으로 3군데 이상 결속한다.</p>
2	 <p>바체어를 세우고, 기초 하부철근과 결속선으로 결속한다.</p>	6	 <p>레벨기 등 측정기를 이용하여 바체어 상부 높이조정 너트를 수정하여 바체어 높이를 맞춘다.</p>
3	 <p>바체어 설치 시 도면에 의거 간격을 유지하며 바체어를 설치한다. 단, 버림콘크리트의 레벨차이가 있거나 동절기 버림 콘크리트 양생이 덜되었을 경우, 전용 슈를 사용하여 수평 및 수직을 맞춘다.</p>	7	 <p>수평연결재와 직각방향으로 'c'형강을 설치하되, 받침부 평철의 'L'앵글에 꼭 끼워서 고정한다.</p>
4	 <p>도면에 의거 가새를 전용클립을 이용하여 설치한다. - 지면과 각도 : 45 ~ 65° 이내 - 수평하중 및 변위에 대해 저항하기 위해 1개소당 2개를 엇갈리게 설치</p>	8	 <p>바체어 설치 완료 후, c형강 상부에 기초 상부 철근을 배근한다.</p>

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	현장명	시공사	적용기초	연번	현장명	시공사	적용기초
1	대구 감삼동 주상복합	현대 엔지니어링	MAT2600	6	울산 우정동 유보라 펠라티움	반도건설	MAT2500
2	청량리 4 구역	롯데건설	MAT3000~35000	7	화서역 푸르지오 브리시엘	대우건설	MAT2100~2400
3	전주 에코 포레나	한화건설	MAT2000, 2500	8	삼성반도체 평택 P3 복합동	삼성물산, 삼성 엔지니어링	MAT2400, 2700
4	부산 하버시티 위브제니스	두산건설	MAT2500	9	쌍용 더 플래티넘 범어	쌍용건설	MAT2000, 2100
5	현대건설 미사 클러스터	현대건설	MAT2000, 2150	10	송도 바이오로직스	삼성 엔지니어링	MAT2500

외 96개 현장 적용

나. 향후 활용전망

고층 건물이 증가하면서 기초의 두께가 커지고 철근 배근량이 많아지고 있어 기초를 지지하는 받침 구조가 중요한 요소가 되었다. 또한, 중대재해처벌법 시행 및 건설현장 안전관리 강화로 안전한 작업환경을 조성할 필요성이 강조되었다. 높이조절 바체어는 시공성과 경제성 및 작업자의 안전, 이 세 가지를 모두 갖춘 철근 받침 구조체로 개발되어 수급전망이 매우 긍정적이다.

석재 분진 집진 기능이 있는 건식 바닥확대면 홀 형성 기기와 돌출형 스프링 앵커볼트 및 상대변위 대응 기능이 있는 앵글세트를 이용한 외장석재 설치공법

기술개발자 | (주)대동에스엔티

보호 기간 | 2022. 03. 31. ~ 2030 .03 .30. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

석재분진 집진 기능이 있는 바닥확대면 홀 타공 기기와 가압부와 고정부로 이루어진 고정 스프링 및 확장 슬리브로 구성된 돌출형 스프링 앵커볼트와 석재의 적층시공을 방지하고 상대변위에 대응 기능이 있는 앵글세트를 이용한 외장석재 건식설치공법

(2) 내용

이 신기술은 석재 홀 형성 과정에서 발생하는 석재분진을 집진하는 기능이 구비된 건식 바닥확대면 홀 타공기를 사용하여 바닥확대면 홀을 형성하면서 여기에 고정부와 가압부로 나누어진 스프링이 장착된 돌출형 스프링 앵커볼트를 삽입한 후 석재의 적층시공을 방지하고 상대변위 대응 기능이 있는 반전 앵글세트를 이용한 외장석재 건식설치공법으로, 석재 타공 시 발생하는 분진을 집진하여 제거하며, 에폭시 본드류 사용을 배제하여 기계적 연결구조의 외장건식 공법을 구현하여 내진성능을 향상시킴.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

(1) 신청기술의 구성요소

석재 분진 집진기가 장착된
건식바닥확대면 홀 형성기

돌출형 스프링 앵커

반전앵글



(2) 신청기술의 시공절차



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	시공사	공사기간	공사규모 (㎡)	총공사금액 (신기술공사 금액)
1	송파하비오 호텔 신축공사	다함하비오(주)	대우건설	2015.07. ~ 2016.7	13,303	3,499,572,700 (2,101,874,000)
2	북창동 M 호텔 신축 공사	북창동M 호텔	보미건설	2014.7 ~ 2014.11	7,088	1,062,160,000 (334,686,000)
3	세종복합개발	KT&G	쌍용건설	2019.07 ~ 2020.06	15,000	2,800,000,000 (2,200,000,000)
4	삼척국방 연구소	국방부	기광건설	2019.09 ~ 2021.02	600	461,000,000 (350,000,000)
5	플립커뮤니케이션즈 사옥 신축공사	플립커뮤니케이션즈(주)	우리마을 A&C	2020.12 ~ 202101	1,217	223,887,000 (209,923,000)
6	KT송파지사 개발사업	KT	현대건설	2019.8 ~ 2021.06	3,956	5,886,100,0 00 (739,301,000)

나. 향후 활용전망

신청기술은 비구조재의 내진 설계 의무화 및 건축 현장에서 분진 소음 등 환경규제가 강화되고 있으며 공공기관, 아파트 등 외부 건설석재가 설치되는 모든 현장으로 활용될 전망이다.

유동성 싺과 경량 발포폴리에틸렌 시트재를 일체화하여 바닥면에 접착시키고 광폭형 절연 테이프를 활용한 복합방수공법(WaNaB System)

기술개발자 | (주)나비티엔씨, (주)나비시스템

보호기간 | 2022. 04. 04. ~ 2030. 04. 03. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

유동성 싺과 경량의 폴리에틸렌(Polyethylene) 발포 보호재를 일체화한 시트방수재를 바닥면에 전면 부착시키고 시트재 간 접합부 상부에 광폭형 절연유도 테이프를 적용하여 상부에 도막방수재를 도포하는 복합방수공법

(2) 내용

이 신기술은 균열 거동 대응성이 확보된 유동성 싺과 경량의 폴리에틸렌(Polyethylene) 발포 보호재를 일체화한 시트방수재를 바닥면에 전면 부착하여 누수전이 및 바닥면 균열에 따른 방수층의 동시파단 발생을 근본적으로 해결함과 동시에 저온환경 및 습윤환경, 자기보수성이 확보된 방수층의 형성이 가능하고 시트재 간 접합부 상부에 광폭형 절연유도 테이프를 적용하여 시트 및 도막 간 절연구조를 형성함으로써 접합부 하부 바닥면의 균열 거동 발생 시 무절점 인장응력(Zero Span-tension)에 의한 접합부 동시파단을 방지하여 방수층 전체의 장기적 안정성을 향상시킨 복합방수공법(WaNaB System)이다.

나. 신기술의 시공절차 및 방법



④ WaNaB 도막 중도 전면 도포



⑤ WaNaB 도막 상도(탑코팅재) 전면 도포 및 마감



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

〈표 1〉 신기술 활용실적 현황

연번	공 사 명	발주자	시공자	공사규모	공사기간	비고
1	시대건설 본사 사옥 옥상방수공사	(주)시대건설	(주)시대건설	220㎡	2017.8.14.~ 2017.2.28.	-
2	UG빌딩 옥상방수공사	(주)유지아크	(주)시대건설	250㎡	2020.9.18.~ 2020.9.29.	-
3	역삼동 유진빌딩 옥상방수공사	유진빌딩 (대표 박봉자)	(주)나비티엔씨	200㎡	2021.2.15.~ 2021.2.26.	-

나. 향후 활용전망

본 신기술은 WaNaB 씬과 경량 발포 보호재를 합지한 전면 부착형 경량 복합방수시스템 및 접합부 절연구조 형성을 통한 장기 방수안정성 확보 기술 개발을 통해 아파트, 주택 및 SOC 공공건물 옥상부위에 적용될 수 있는 부분절연공법을 통한 구조물의 내구성 확보와 바탕공정을 최소화하여 신속한 공사진행이 가능하고, 작업자 안전성 및 친환경성 확보로 민간 부문 차원의 건설 주택과 공공부문 공공건물 내 옥상방수시장에서 활발하게 적용될 것으로 판단되기 때문에 활용 전망이 매우 높을 것으로 보인다.

자원 순환형 고점착 합성고무계 방수짚과 유·무기계 도막재 일체형 방수시트를 복합화한 복합방수공법 (AI-System)

기술개발자 | (주)리뉴시스템

보호기간 | 2022. 07. 29. ~ 2030. 07. 28. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

재생 소재를 30% 이상 활용되는 자원 순환형 고점착 합성고무계 방수짚을 순환식 토출용 시공장비를 활용하여 냉공법으로 시공하고 그 상부에 유·무기계 소재를 일체화한 기능성 방수시트를 적용하는 복합방수공법

(2) 내용

이 신기술은 폐자원을 방수소재로 재활용하고자 재생소재 30% 이상을 활용하여 제조한 자원 순환형 고점도, 고성능의 고점착 합성고무계 방수짚과 콘크리트와 유사한 무기계 도막재를 유기계 도막재와 시트형태로 일체화한 기능성 방수시트를 복합한 공법으로 고점도 특성의 방수짚 소재의 순환식 토출용 시공장비를 활용한 냉공법 시공으로 누유현상과 흐름성을 개선함과 동시에 고점착 특성으로 습윤환경 시공성 및 구조물 거동대응성을 확보하였으며, 방수짚과 시트재의 부착안정성 및 일체성 향상으로 방수층의 장기적 고내구성의 확보가 가능한 AI(All-Integration System) 복합방수공법이다.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

〈표 1〉 AI System의 시공순서



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

〈표 2〉 신기술 현장적용 실적현황

연번	공사명	발주자	원도급사 / 시공자	공사기간	공사규모 (㎡)	총공사금액 (원) (신기술공사금액)	비고
1	다산고 옥상방수 및 선홍통공사	경기도교육청 다산고등학교	도급:리뉴시스템	2019.03.22.~ 2019.05.31	1,671	88,714,909 (88,714,909)	-
2	서울도봉경찰서 본관 옥상방수공사	경찰청 서울특별시지방 경찰청 서울도봉경찰서	도급:리뉴시스템	2019.05.07.~ 2019.06.06	932	49,480,727 (49,480,727)	-
3	춘천교대 집현관 외1동 옥상방수공사	춘천교육대학교	도급:리뉴시스템	2020.03.03.~ 2020.04.02	886	47,038,545 (47,038,545)	-
4	통북지구 도시개발사업 빗물펌프장 건설공사 중 방수공사	평택시	원도급:건희건설(주) 하도급:리뉴시스템	2019.11.11.~ 2020.06.30	5,409	2,891,271,960 (240,760,000)	-
5	용궁중학교 외벽개선 및 기타공사 중 방수공사	경상북도 예천교육청	원도급:(주)명신건설 하도급:리뉴시스템	2019.10.07.~ 2019.10.14	841	264,849,000 (34,700,000)	-
6	속초정수장 설비동 및 혼화기동 옥상 방수재 제조구매 설치	강원도 속초시 상수도 사업소	도급:리뉴시스템	2021.02.17.~ 2021.04.17	763	44,559,200 (44,559,200)	-

나. 향후 활용전망

본 신기술은 구조물 외부에 방수층을 형성하는 외방수공법으로써, 고점도 고점착 비경화 특성으로 썬재의 흘러내림 방지 및 누유현상 방지, 습윤환경 및 구조물 거동대응성 확보로 방수층의 장기적 고내구성의 확보가 가능하며, 시트와 도막 간 일체성에 있어 콘크리트와 유사한 무기계 도막재 면이 썬재와 부착되어 시트 처짐 문제를 효과적으로 해결 가능할 수 있는 특성의 확보를 통해 기존 내·외방수공법에서 발생하고 있는 방수층의 하자 문제 및 장기내구성 저하를 효과적으로 예방 및 해결할 수 있어 향후 활용전망이 기대되는 기술이다.



태양추적식 집광장치와 투광렌즈 및 산광부를 이용한 자연채광 조명시스템

기술개발자 | (주)선포탈, 현대엔지니어링(주)

보호기간 | 2022. 01. 10. ~ 2030. 01. 09. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

태양추적식 일체형 비구면거울의 집광부와 투광렌즈를 적용한 광전달부, 인공조명과 자연조명 병용이 가능한 산광부가 적용된 자연채광 조명시스템의 설치공법

(2) 내용

이 신기술은 태양추적이 가능한 집광장치를 통해 고밀도로 응축된 태양광을 광전송 렌즈를 이용하여 최소한의 광손실로 원거리 광전송이 가능하고, 광량 조절장치를 이용하여 태양광 유입량을 손쉽게 할 수 있는 시스템으로 실내 또는 음영지에 최적의 자연조명 제공은 물론 지하 공간 생태공원 조성에 필요한 자연채광 조명시스템이다.

나. 신기술의 시공절차 및 방법

시공절차 및 방법		현장 시공 사진		시공절차 및 방법		현장 시공 사진	
1	대상위치 & 광전송 경로 파악 및 일영분석			2	기초구조물 설치		
3	추적식 집광채광장치 설치			4	수직·수평 광전송렌즈 설치		

시공절차 및 방법		현장 시공 사진		시공절차 및 방법		현장 시공 사진	
5	산광부 설치 (집중형 or 확산형)			6	디밍제어 인공조명 설치		

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주자	시공사	공사기간	공사금액
1	종각역 북측 지하공간 재생공사 태양광 채광시스템 물품구매 설치	서울시 도시기반시설 시설국 토목부	(주)선포탈	2019.05.14. ~ 2019.12.31	2,274,500,000원 (대형 8대)

나. 향후 활용전망

세계적으로 친환경, 저에너지 사용의 그린산업에서의 온실가스 규제와 탄소배출권 시장의 급속한 성장, CDM(청정개발체제) 프로젝트 활성화 등으로 태양광을 이용한 기술 분야의 시장확대가 기대되고 특히, 신재생에너지 분야 중 태양광 집광채광 분야는 앞으로 발전 가능성이 큰 분야라고 할 수 있어, 집광채광 분야 요소기술 개발 및 보급을 위한 시장확대가 예상된다.

이에 본 신기술은 자연에너지인 태양광을 실내로 유입시켜 건축물에 적용해 조명에너지 절감과 실내 쾌적한 시환경 조성은 물론, 식생을 통한 지하 정원 조성이 가능해 앞으로 자연채광 조명시스템 이나 친환경 건축 분야에서 더욱더 활용가치가 높을 것으로 기대된다.

지열 지중열교환기의 열교환코일관에 하중부가재 설치와 누출센서를 부설한 고심도 수직밀폐형 지열시스템 시공기술

기술개발자 | 주식회사 지앤지테크놀로지

보호기간 | 2022. 03. 31. ~ 2030. 03. 30. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

하중부가재를 지열코일관 외부에 고정하여 지중열교환기를 고심도(250~300m)까지 삽입 설치하고, 지중 열교환기의 상부와 수평 트렌치 배관 등에 누출센서와 스마트태그를 설치한 유지관리 및 매설부분 위치 파악 기술

(2) 내용

이 신기술은 고심도 지열굴착공 내부에 설치되는 지열코일관의 부력을 감쇄시키기 위하여 하중부가재를 지열코일관 외부에 일정 간격으로 고정 설치하고, 지열공 내에서 지열코일관이 부력에 의해 부양되지 않으면서 고심도까지 삽입 설치가 용이하게 만드는 고심도 수직밀폐형 지중열교환 기술임

나. 신기술의 시공절차 및 방법



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

공사명	발주자	시공사	공사기간	공사규모	총공사금액 (신기술공사금액)
농정원 청사 신축공사 지열시스템 설치	농림수산물교육 문화정보원	(주)지앤지 테크놀러지	20.2.4 ~21.4.11	170RT	1,220백만원 (1,220백만원)
순창군 참살이발효마을 조성사업 관급자재(지열시스템) 구입	순창군 미생물산업사업소	(주)지앤지 테크놀러지	20.3.16 ~21.6.30	170RT	1,701백만원 (1,701백만원)
서울시립대학교 미래융합관 기계설비공사 중 지열공사	서울시립대학교	(주)지앤지 테크놀러지	20.11.24 ~22.10.21	150RT	736백만원 (736백만원)

나. 향후 활용전망

- 지열코일관의 재질특성상 비중이 물보다 낮아 지열공 내부의 지하수로 인한 부력 때문에 기존 지열공 내 지열코일관의 설치깊이는 220 m 내외가 설치한계였으며 이로 인해 지열공 한 개소당 열교환용량은 3 RT 내외로 작을 수 밖에 없었으나,
- 본 신기술은 부력감쇄용 하중부가재 설치를 통해 250~300 m 까지 설치가 가능해짐으로써 단위 지열공당 열교환용량이 최대 6 RT 내외로 확대 향상되어 도심지의 한정된 건축부지 면적으로 지열 시스템 적용이 불가능하던 건축물에 대해서도 신재생에너지 설치의 의무비율 확보, 제로에너지건축물 (ZEB) 에너지 자립을 적용 및 유휴부지 활용이 가능하다.
(열교환용량은 지형.지질에 따른 지중열전도도와 GLD P/G에 따라 증.감 될 수 있음)
- 또한, 스마트태그 및 누출센서의 유지관리가 가능한 고심도 수직밀폐형 지중열교환기 시공기술은 천공 공간축소에 따른 시공편의성 뿐만 아니라 지열냉난방시스템의 경제성을 향상시켜주는 핵심기술이 될 것으로 기대한다.

에스알제어기판과 반도체릴레이를 사용하여 돌입전류 없이 전력량을 미세분 조정 공급하는 발열량 제어 시스템 기술(SRC System)

기술개발자 | (주)현대환경, 한신공영(주), 코오롱글로벌(주)

보호기간 | 2022. 04. 22. ~ 2030. 04. 21. (8년)



1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

실시간 대상물 배관 표면 온도 연동 및 목표 설정 온도를 유지할 수 있는 에스알제어기판과 반도체릴레이를 설치하여 연결부 점검이 가능한 개량 일체형 보온재 발열선에 돌입전류 없이 필요 전력량을 미세분 조정 공급하는 발열량 제어 시스템 기술.

(2) 내용

이 신기술은 동파 방지를 목적으로 목표 온도를 설정하고 실시간 대상물 표면 온도에 연동되는 에스알제어기판과 반도체릴레이로 구성된 에스알씨 제어모듈을 설치하여 개량 일체형 보온재 발열선에 돌입전류가 발생되지 않도록 필요 전력량을 미세분 조정 공급함으로써 전기 설비 용량 감소 및 불필요한 전력 소모를 방지하고 유지보수 및 시공성을 개선한 기술이다.

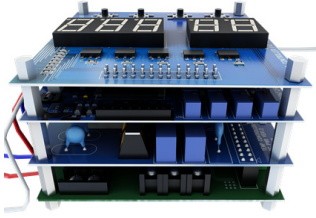
나. 신기술의 시공절차 및 방법

(1) 시공절차



(2) 방법

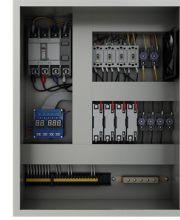
온도 인식 및 설정과 기동전류 없는 전력제어 기능의 에스알제어기판



연결부 점검이 편리한 개량형 일체형 보온재 발열선



반도체 릴레이 모듈로 미세분 전력제어를 실현한 복합 시스템



2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연번	공사명	발주처	공사기간 (납품기간)	공사규모
1	대구 수성 범물 지역주택 조합 아파트 신축공사 열선공사	수성범물 지역주택조합	2020.02.03.~2020.06.25	19set 25line
2	한국서부발전 (반도체릴레이를 이용한 발열선 열량 제어장치)	한국서부발전(주)	2018.12.28.~2019.04.27	4line
3	양산울금 한신더뉴 신축 자동제어 공사	㈜세앤에스공업	2019.10.21.~2020.11.30.	10line
4	한신밀양 내이동 공동주택 신축공사 발열량 제어장치 제작 및 납품	대한토지신탁(주)	2019.12.26.~2020.02.28.	15set 64line
5	행복주택(이른채) 동파방지 시스템 납품공사	SH공사	2018.10.01.~2018.10.30.	13set 97line
6	서울리츠임대주택 1호 (이른채) 동파방지 시스템 납품공사	SH공사	2019.04.01.~2019.04.30.	7set 19line
7	한국남부발전(주) 삼척발전본부 동파방지 시스템 납품공사	한국남부발전(주) 삼척발전본부	2018.10.23.~2018.11.22.	1set 4line
8	서울리츠임대주택 1호 (은뜨락) 건설공사	SH공사	2018.05.03.~2018.10.30.	11set 74line
9	서부발전(주) IGCC 발전처	한국서부발전(주)	2020.10.02.~2020.12.24.	4set 4line



나. 향후 활용전망

에스알씨 시스템(SRC System)은 국내 최초로 개발된 에스알 제어기판과 반도체릴레이 복합 모듈식 제어함, 에스알씨 일체형 보온재 발열선에 의하여 전력절감의 효과와 구조적 안정성, 작업의 안전성 및 편리성등을 확보함으로 국내 동파방지를 위한 배관설비 민간공사는 물론 대형공공 시설공사까지 적용이 증대될 것이며 해외시장에 진출할 수 있는 기회도 확대할 것으로 판단한다.



유효신기술 지정업체 현황



(2022.10.15. 기준)

번호	지정 번호	신기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
1	626	안전일체형 작업틀을 이용한 건축물 외벽마감 적층 가설공법	(주)콘솔에스더블유씨	02-3462-9866	2011-06-29	2023-06-28	12년
2	631	내부 앵커형 조립식 냉간성형 CFT기둥 (ACT Column)	(주)하모니구조엔지니어링, (주)건축사사무소원앤이엔씨	02-2025-4650 02-3496-8173	2011-10-28	2022-10-27	11년
3	634	점·접착EVA 복합시트를 이용한 비노출 방수공법	명진케미칼(주), (주)도화엔지니어링, (주)호반산업, (주)케이씨건설	031-332-3115 02-6323-3000 02-3707-7000 02-513-5500	2011-11-04	2022-11-03	11년
4	635	터널 전방지반 예측용 다중채널 반사법탐사 기술	(주)엠에이엔씨, (주)이산	02-422-1482 031-389-0069	2011-11-09	2022-11-08	11년
5	638	수평현치 리브와 상부 플랜지가 일체로 받침용 경사 마구리를 형성한 프리스트레스 PC슬래브 (MRS) 공법	삼성물산(주)	070-7110-9231	2011-12-01	2022-11-30	11년
6	640	프리스트레스가 도입된 띠장재와 폐단면 사각 강관 버팀보를 함께 이용한 흠막이 가시설 공법 (PS-S공법)	(주)가우리안, 쌍용건설(주), 극동건설(주), (주)삼보기술단	031-900-1616 02-3433-7731 02-2280-6143 02-3433-3351	2011-12-12	2022-12-11	11년
7	646	강박스 내측 하면에 아치형상의 콘크리트를 타 설한 개구형박스(U 단면을 I형 단면의 상부에 조합하여 변단면 구조를 갖도록 한 강합성거더 공법	에스비엔지니어링(주), (주)포스코건설, (주)경동기술공사, (주)경호엔지니어링 종합건축사사무소	070-8255-4137 032-748-1945 070-7437-9545 031-560-5531	2012-03-09	2023-03-08	11년
8	648	거더 하연을 곡선화한 아치형상의 변단면 PSC-I 거더의 제작기술(APC-빔)	(주)에이시엔씨, (주)도화엔지니어링, (주)이산	031-421-3883 02-6323-3353 031-389-0069	2012-03-16	2024-03-15	12년
9	649	단열재가 포함된 철근 트러스 일체형 슬래브 합 판 거푸집 공법	다스코(주), 두산건설(주), 두산에너빌리티(주), (주)선진엔지니어링 종합건축사사무소	031-737-7850 02-510-3272 02-513-6514 02-6333-3249	2012-03-27	2023-03-26	11년
10	651	반원형 수문과 문틀로 구성된 복합자동 수문을 유압실린더로 회전시켜 수위 조절하는 매입형 가동보의 제작 및 시공기술	경신가동보 (주), 동부엔지니어링(주)	041-583-43430 2-2122-6795	2012-04-13	2023-04-12	11년
11	652	확장형 날개를 이용한 연약지반용 제거식 그라 운드 앵커 공법(원형앵커공법)	(주) 장평건설, (주) 포스코건설, (주)삼안	02-2202-9900 032-748-1754 02-6488-8472	2012-04-26	2023-04-25	11년
12	656	양방향 복동식 고유압 장치를 이용한 현장타설 말뚝 재하 시험방법	삼부토건(주), (주)서영엔지니어링, (주)지텍크, 최용규	02-3706-2542 02-6915-8858 051-621-6911 051-663-4753	2012-05-29	2023-05-28	11년
13	660	PE필름 소재 다중에어캡 구조의 시트를 이용한 한중 콘크리트와 기초매트 매스콘크리트의 단열 보온양생공법	(주)선진엔지니어링 종합건축사사무소, 한천구	043-259-4710 043-250-4710	2012-06-05	2024-06-04	12년
14	661	철골보 단부를 강판으로 감싸고 내부에 철근과 콘 크리트로 보강한 철골합성보 공법(Eco-Girder 공법)	(주)세진에스씨엠, (주)서한종합건축사사무소	070-7780-5464 02-2191-9147	2012-06-11	2023-06-10	11년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
15	668	마모 확산층이 있는 고무판체 및 유리섬유 강화 플라스틱 클램핑 플레이트를 이용한 고무보 시공 기술	(주)유일기연, (주)한국종합기술	031-903-2394 02-2049-5114	2012-07-24	2023-07-23	11년
16	672	일체형 강재거푸집을 적용한 RC보강 파형강판 구조물 건설공법	(주)픽스, (주)픽스이앤씨	061-760-7603 031-345-8272	2012-09-17	2023-09-16	11년
17	675	프로파일라이너와 고내구성 합성고분자 모르타르, 특수제관시스템을 이용한 하수관로 전면 비굴착 보강공법	리플래시기술(주)	070-4667-6226	2012-11-07	2022-11-06	10년
18	676	외벽 단열재공법을 이용한 동절기 콘크리트 보온 양생공법 (SCSFM)	대건기술(주), 단국대학교 산학협력단, 미진정공(주)	031-897-8884 031-8005-2197 02-577-2605	2012-11-14	2024-11-13	12년
19	677	PVC발포품을 이용한 단열 보온형 복합 방수공법(KD-E시스템)	극동크리트(주), (주)행림종합건축사사무소	02-874-8771 031-389-7665	2012-11-22	2024-11-21	12년
20	678	가압주입 시스템을 이용한 비개착식 터널공법 (PSTM)	현대건설(주)	031-280-7262	2012-12-11	2022-12-10	10년
21	679	연속화된 일체형 가로보와 교축방향으로 배치한 복공판을 이용한 가설교량 공법(CAP공법)	(주)네오브릿지, 한라건설(주), (주)동명기술공단 종합건축사사무소	02-2201-2281 02-3434-5636 02-6211-7876	2013-01-04	2028-01-03	15년
22	680	개질첨가재 주입장치를 이용한 증온 폼드 개질 아스팔트 혼합물 제조공법	영중산업(주), (주)에이치씨이중공업	052-254-6343 02-450-8758	2013-01-04	2026-01-03	13년
23	683	전면주입구가 형성된 튜브형 강관을 이용한 록볼트 시공기술	코오롱글로벌(주), (주)티에스테크노	031-329-0651 031-493-2290	2013-01-17	2028-01-16	15년
24	684	천공과 설치가 동시에 가능하도록 스크류를 부착한 소구경 강관말뚝 공법	시지엔지니어링(주), 케이에이치건설(주) (주)한라, 에이치디씨현대산업 개발주식회사, 이우진, 유충식	02-2082-0444 02-6326-5571 02-3434-5871 031-766-8596 02-3290-3319 031-290-7518	2013-01-21	2028-01-20	15년
25	685	고성능 분체 혼합재 및 조기강도형 알칼리프리계 급결제를 사용한 습식 소크리트 공법	한국건설기술연구원, 두산건설(주), (주)실크로드티앤디	031-910-0797 02-510-3273 041-672-8877	2013-01-25	2027-01-24	14년
26	687	건인력 저감형 유도 및 견인장치와 반전튜브의 관내 초이부 증기분사 경화방식에 의한 하수관거 비굴착 전체보수공법	(주)엔코텍, 중앙산업(주)	02-333-3430 053-962-8100	2013-01-29	2026-01-28	13년
27	688	메나지힌지를 이용하고 세미리지드파일과 복합 거더를 일체화한 교량 공법	(주)내경엔지니어링, (주)서영엔지니어링, (주)케이씨건설	02-3461-2900 02-6915-7122 02-513-5544	2013-01-31	2026-01-30	13년
28	689	연·경암에서 두부 및 정착부 확공을 이용한 지압형 영구앵커 공법(확공지압형 앵커)	(주)세종이앤씨, (주)한국종합기술, 계룡건설산업(주)	042-828-6262 02-2049-2789 042-480-7337	2013-01-31	2026-01-30	13년
29	690	미리 제작된 고강도 콘크리트 접합블록을 접합 단부로 사용하는 PSC-I형 분절거더(SegBeam) 제작방법	(주)인터컨스텍, (주)도화엔지니어링, (주)건화, (주)천일	02-6121-4969 02-6323-3355 02-6938-7867 070-7437-1705	2013-01-31	2027-01-30	14년
30	691	저용접개질유황을 혼합한 수경성콘크리트를 이용하여 시공하는 교면포장공법	범준이앤씨(주)	02-3487-8771	2013-02-18	2026-02-17	13년
31	692	유사연성 섬유시트와 롤러 및 가열기로 구성된 합침기를 이용한 콘크리트 구조물 보강공법	(주)개어콘, (주)부루빌, (주)용마엔지니어링, 동부엔지니어링(주), (주)선진엔지니어링 종합건축사사무소	02-477-6849 031-261-3920 031-740-2614 02-2122-6795 02-6333-3249	2013-02-28	2025-02-27	12년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
32	693	비탈면 및 하천호안에 셀룰로오스와 네트하이버 부산물을 활용한 녹화도 취부기술(SUPERGEL SYSTEM)	우영환경개발(주), 신일에코텍(주)	02-571-7501 02-453-2857	2013-03-27	2025-03-26	12년
33	696	강봉의 연직방향 긴장시스템을 이용하여 프리스트레스를 도입한 강합성 라멘교 공법	(주)하이드로코리아, (주)동명기술공단종합 건축사사무소, (주)대우건설	070-7545-7088 02-2611-7877 031-250-1123	2013-06-07	2027-06-06	14년
34	697	전자유도가열시스템을 사용한 강교량의 도장 제거 공법	(주)은성이앤씨, 남양건설(주)	062-381-9426 062-231-1213	2013-06-12	2024-06-11	11년
35	700	전단기와 연결철근을 활용한 중력식 콘크리트 프리캐스트 모듈러 옹벽공법	(주)대우건설, (주)브니엘컨설턴트	031-250-1171 02-3452-9130	2013-06-19	2025-06-18	12년
36	701	고성능 숏크리트에 화학반응 착색제를 이용한 경관조성물(View Rock) 시공방법	대상이앤씨(주), 강원대학교산학협력단	033-749-801 033-250-6236	2013-06-19	2027-06-18	14년
37	703	굽힘철근과 탄성소켓을 주요소로 하는 단위모듈 러장치를 이용한 관관/PHC 말뚝머리 보강공법	(주)내경엔지니어링, (주)서영엔지니어링	02-3461-2900 02-6915-7238	2013-07-02	2026-07-01	13년
38	706	수직걸림형 전단보강재를 이용한 철근콘크리트 무량판구조의 슬래브-기둥 접합부 전단보강공법	(주)토문엔지니어링 건축사사무소, (주)상지엔지니어링 건축사사무소, (주)힐엔지니어링	02-2018-8304 051-240-0005 051-323-7084	2013-07-23	2025-07-22	12년
39	707	콘크리트 수처리 시설물에 공장 생산된 고분자 수지계 AQUWEL패널을 이용한 부착계 방수 방식공법	(주)세진SMC, 한화L&C(주), (주)케이디엔지니어링 건축사사무소	02-784-1451 02-729-1589 031-717-4860	2013-07-30	2026-07-29	13년
40	710	연질형 수지를 적용한 FRP 도막재와 시트를 이용한 인공자반녹화용 방근·방수 복합공법(SMART GREEN SYSTEM)	(주)삼성산업, (주)희림종합건축사사무소, (주)포스코건설, 두산건설(주)	053-742-1563 02-3410-9000 032-748-3785 02-510-3272	2013-09-27	2027-09-26	14년
41	713	하부천공판을 갖는 알루미늄 패널의 제조와 이천공판과 고유동성 고강도 모르타에 의해 형성되는 앵커체를 이용한 마감 패널 시공법	(주)월드와이즈월	031-221-3000	2013-11-19	2027-11-18	14년
42	714	저점도 UDRS 수지(MSA-100형)와 충전 지수용 굴절식 팍커를 이용한 하수관거 비굴착 부분 보수공법(UDRS공법)	웅진고분자(주), 동부엔지니어링(주)	031-332-8923 02-2122-6795	2013-11-29	2028-11-28	15년
43	715	나노금속산화물층과 복합실란의 합성을 통해 제조한 세라믹코팅제에 의한 강구조물 보수도장공법(세라수 침투공법)	티오켄(주), (주)이에프시알앤디, 김성수	063-291-7750 031-533-9580	2013-12-04	2027-12-03	14년
44	716	각형강관 및 FC플레이트 압입 후 분구조물 추진/견인에 의해 굴착작업 없이 지반을 치환하는 비개착 지하구조물 시공방법	(주)특수건설	02-590-6472	2013-12-09	2026-12-08	13년
45	717	다이아몬드 와이어쓰를 이용한 냉각수단이 필요 없는 콘크리트 구조물의 건식 절단공법(E.D.C.S)	인영건설(주)	02-409-4646 031-8053-5601	2013-12-19	2028-12-18	15년
46	718	펌프제어에 의한 인텔리전트 멀티 그라우팅(IMG, Intelligent Multi Grouting) 시스템	현대건설(주)	031-746-0181	2014-01-03	2027-07-02	13.5년
47	722	상온 저압의 스테틱 아지테이션 혼합방식으로 다공성 방수층을 형성하는 옥상 노출형 도막방수공법	(주)제이에스기술, (주)중합건축사사무소 기람건축	02-3679-0479 017-353-0361	2014-01-29	2028-01-28	14년
48	726	흙막이벽체 지지를 위한 원형 강관 버팀보 체결공법(SP-STRUT 공법)	(주)한스 (주)도화엔지니어링 (주)건화	02-1800-5228 02-6323-3355 02-6938-7114	2014-02-21	2028-02-20	14년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
49	727	가설 철골기둥과 가설 철골브라켓에 거치되는 이중격자 철골보와 슬래브를 이용하여 흠막이를 지지하는 downward식 역타공법	(주)바로건설기술, 두산건설(주), (주)삼우CM건축사사무소, 두산중공업(주), (주)한화건설, 롯데건설(주)	02-510-3735 02-2084-5827 02--513-6514 02-729-5726 02-3483-7885	2014-02-28	2028-02-27	14년
50	729	충격차단공과 철근-숏크리트를 이용한 근접병설 터널의 임반 필라부 시공법	(주)하이콘엔지니어링	02-3400-6548	2014-04-09	2028-04-08	14년
51	730	전단돌기가 있는 띠형 유공강판 연결재를 사용한 강관말뚝 머리보강공법(Crown Cap 공법)	(주)지승씨앤아이, 현대엔지니어링(주), (주)케이알산업, 대우조선해양건설(주), (주)수성엔지니어링	02-792-9083 02-2134-3037 031-639-0485 02-750-8132 02-2142-9266	2014-04-16	2028-04-15	14년
52	731	신축 붐이 장착된 원치와 SLW 크레아 수지를 이용한 노후 상수도관 갱생공법(S.L.W공법)	성림산업(주)	043-845-8994	2014-04-29	2027-04-28	13년
53	734	결정성 폴리머 개질 단층 복합시트를 이용한 인공지반 녹화용 방근 방수 복합공법	(주)포스코건설 (주)삼우CM건축사사무소 (주)한양엔티	032-748-2114 02-3400-3114 02-2201-7870	2014-06-26	2028-06-25	14년
54	738	장기 신장률 저감을 위한 격자형 보강포 구조를 갖는 고무보 고무본체와 보호커버 체결 시공기술	동부엔지니어링(주), (주)대도엔텍	02-2122-6992	2014-08-06	2026-08-05	12년
55	740	재활용 천연라텍스 고정착 방수재와 현장타설 콘크리트 구조체 부착형 방수재를 이용한 지하 구조물의 온통 GTR 외방수공법	(주)리뉴시스템	02-414-0700	2014-08-19	2028-08-18	14년
56	744	철근콘크리트 벽체의 사각개구부 모서리에서 발생하는 초기 사인장균열 제어를 위한 합성수지 응력분산곡면판 설치 공법	(주)중합건축사사무소기림건축	02-511-0362	2014-09-26	2028-09-25	14년
57	746	조립식 관널에 T형-H형 프레임용 적용한 외부 보강형 물탱크 조립기술	(주)엔아이씨아이, (주)신한중합건축사사무소	031-608-0009 02-405-8169	2014-11-10	2022-11-09	8년
58	747	씨엔디쏘일을 이용한 지반개량 심층혼합처리공법	초석건설산업(주), (주)씨엠디기술단, (주)한국항만기술단, (주)대용, 대호산업개발(주)	051-327-1960 063-291-0350 02-3670-7114 061-692-4777 031-480-0353	2014-11-14	2022-11-13	8년
59	748	선단에 강관이 부착된 PHC파일을 이용한 매입 말뚝의 선단지지력 증대 기술	(주)파일월스, 롯데건설(주), 동부건설(주), 한신공영(주)	02-402-1515 02-3483-7843 02-3484-2331 02-3393-3245	2014-11-18	2022-11-17	8년
60	749	개폐형 헨스 모듈과 지주 간 연결장치를 이용한 낙석방지책과 시공법	동양건설(주), (주)삼보기술단, (주)삼우공간건축사사무소	041-855-2919 02-3433-3351 031-552-6080	2014-11-18	2022-11-17	8년
61	750	이산화탄소와 염소이온 고정 고알칼리 유기계 방청제, 방청표면피복재 및 방청단면복구재를 사용한 철근콘크리트 구조물 보수공법(BNB 공법)	(주)비앤비, (주)건화, (주)도화엔지니어링, (재)한국건설품질연구원	031-543-2223 02-6938-7862 02-6323-3353 02-501-5561	2014-12-19	2022-12-18	8년
62	751	보강리브와 현치 및 파형철선 전단연결재를 이용한 교량용 프리캐스트 콘크리트 바닥판 공법 (Rib-Deck 공법)	(주)신원RPC (주)삼안, (주)에이치제이중공업, (주)경호엔지니어링 종합건축사사무소	031-781-8644 02-3424-7481 02-450-8757 031-560-5531	2014-12-22	2022-12-21	8년
63	752	현장조립식 강재 반력대 및 강선 비부착 기법을 적용한 단부형고 증대형 프리텐션 PSC I형 거더 제작공법	(주)한맥기술, (주)장한산업	02-2141-7315 02-2141-7421	2014-12-22	2022-12-21	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
64	753	구조물의 풍하중에 의한 수평진동 제어를 위하여 이동 변위를 감소시킬 수 있는 능동질량감쇠기 기술	단국대학교 산학협력단	031-8005-2198	2014-12-29	2022-12-28	8년
65	754	PET 일체형 고정좌 시트를 고정질 도막재와 Punched 테이프로 접합하고 고정질 도 막재를 복합한 방수·방근 기술	(주)부일건화, (주)행림종합건축사사무소	02-4373-4066 02-526-8000	2015-01-13	2023-01-12	8년
66	755	폴리프로필렌 플라스틱으로 제작된 수평·수직 리브를 갖는 조립식 원통형 집수정 제조 및 설치공법	우광티엔씨(주), 한신공영(주), 시지이엔씨(주), (주)창민우구조건설단트, 김종락	032-662-8143 02-3393-3389 010-3711-7794 02-571-1961 02-820-0702	2015-01-13	2023-01-12	8년
67	756	이동식 계단판(Sliding Step)을 이용한 조립식 철골계단 공법	(주)태영건설, (주)선우이엔지 (주)삼우씨엠건축사사무소	02-2090-2200 02-2184-5836 031-479-1657	2015-01-15	2023-01-14	8년
68	757	지중급수식 잔디식생지반 조성 및 자동 관수 관리 시스템(Smart Green Ground System)	지엘엠(주)	02-3679-1188	2015-01-19	2023-01-18	8년
69	758	FRP 단위 프레임 구조물을 이용한 내수면 수상 부유식 태양광 발전모듈 지지 구조 물 공법 (IFS 공법)	(주)신화이앤이, (주)아이시스이앤씨, 한국동서발전(주), (주)포스코건설	02-704-8896 02-2088-2084 02-3456-8582 032-200-2212	2015-01-20	2023-01-19	8년
70	759	금형펀칭 스테드(R-스테드)와 리질리언트 채널 (Resilient Channel)의 끼움기술에 의한 경량 건식벽체 시공공법	롯데건설(주), (주)케이씨씨, (주)케이씨씨건설,	02-3483-7807 031-288-3374 02-513-5748	2015-01-21	2023-01-20	8년
71	760	기초 매스콘크리트 내외부 온도차 제어장비를 이용한 온도균열 저감 양생공법	현대건설(주)	031-280-7459	2015-01-28	2023-01-27	8년
72	761	수문상부에 권양장치 설치구조물이 없는 유압식 일체형 수문제작 및 설치 공법	(주)유진산업, (주)한국종합기술, (주)삼안	041-581-5400 02-2049-5288 02-3424-7486	2015-04-01	2023-03-31	8년
73	762	분절된 바닥판과 그라운드 앵커의 단단계 긴장을 이용한 스트레스 리본 교량 (DSRibbon교) 공법	(주)디에스글로벌이씨엠	02-2026-3476	2015-04-08	2023-04-07	8년
74	763	접합부에 횡방향 연결재를 설치하고 횡방향으로 긴장한 바닥판 일체식 프리캐스트 PSC 박스거더	현대건설(주), 브릿지테크놀러지(주), (주)케이알티씨, 연세대학교 산학협력단	042-621-7726 070-4012-0378 02-2186-1855 02-2123-2804	2015-04-20	2023-04-19	8년
75	764	와플형상의 스템으로 보강한 물류창고용 프리캐스트 프리스트레스트 콘크리트 슬래브 공법 (WAS 공법)	신세계건설(주), 가뮤이앤씨(주) 단국대학교 산학협력단	02-6711-6979 032-746-6114 031-8005-3707	2015-04-30	2023-04-29	8년
76	765	역타공사에서 흙막이벽체 지지를 위한 개방형 복합띠장 공법	(주)씨파트너스건축사사무소, (주)정림건축종합건축사사무소, 신동아건설(주), GS건설(주), (주)한화건설	02-2115-8023 02-2038-9446 02-709-7203 02-2154-2306 02-2055-6000	2015-06-02	2023-06-01	8년
77	766	다층막 구조의 재활용 방수시트를 이용한 분리 거동형 노출 복합방수공법(Acrofix System)	케이엘건설(주)	031-345-6886	2015-06-11	2023-06-10	8년
78	767	숏크리트 유량연동 분말형 급결제 자동제어 분사시스템을 이용한 숏크리트 공법	현대건설(주), 서울특별시	02-3708-2579 031-280-7290	2015-06-22	2023-06-21	8년
79	768	원형체결판을 이용한 무용접 무볼트 방식 강관 말뚝머리보강공법(Disk Connector공법)	(주)동명기술공단종합건축사 사무소, 두산건설(주), 대보건설(주), 장일영	02-510-3272	2015-07-03	2023-07-02	8년
80	769	접이식 선단확장장치를 이용한 PHC 말뚝 선단 확장 SIP 공법 (v-SIP 공법)	(주)한림이앤씨건축사사무소	052-277-0743	2015-07-07	2023-07-06	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
81	770	천장보 브래킷을 이용하여 단위 유닛 상호간을 연결플레이트와 고력볼트로 접합한 철골 모멘트 골조 모듈러 공법	현대엔지니어링(주), 한국기술교육대학교 신학협력단	02-2134-7572 041-560-1334	2015-07-08	2023-07-07	8년
82	771	로봇 시스템을 이용한 구조물 도장공법(아트봇 공법)	(주)알피(RP), (주)동우이앤씨	053-353-8386 053-749-2000	2015-07-14	2023-07-13	8년
83	772	상향순환 체계를 갖는 열교환시스템과 쌍방향 게이트에 의해 공급 및 환수배관 결속 구조를 가진 지열유물공(SCW) 시공기술	(주)지지케이	031-769-9119	2015-07-14	2023-07-13	8년
84	773	픽셀형 반사경을 이용한 태양추적 방식의 일조 공간 제어시스템	(주)엔엘에스, 에이치디씨현대산업개발(주), 한신공영(주)	02-2687-2200 031-766-8593 02-3393-3395	2015-07-14	2023-07-13	8년
85	774	거더 양측 단부에 돌출된 벽체를 갖는 단부격벽 일체형 PSC거더를 사용한 반일체식 교량 공법 (BIB거더공법)	(주)지승씨앤아이, 롯데건설(주), 대우조선해양건설(주), (주)이산, (주)건화	02-792-9087 02-3483-7823 02-750-8442 031-389-0069 02-6938-7862	2015-07-16	2023-07-15	8년
86	775	T형 연결판으로 전면 블록과 보강재를 연결하여 시공하는 보강토 옹벽 공법	문화정 (주)흥익기술단	031-440-9781 043-536-3621	2015-08-27	2023-08-26	8년
87	776	신형식 슬랩폼 시스템을 이용한 콘크리트 타워, 주탑, 교각 구조물의 변단면 슬랩폼 공법	한국건설기술연구원, 청진건설(주), 금호건설(주)	031-910-0662 032-431-2051 02-6303-0959	2015-09-22	2023-09-21	8년
88	777	에멀전계 재생첨가제를 사용한 무시멘트 상온 재생 아스팔트 혼합물 제조공법	(주)태산파우텍	054-954-0156	2015-11-03	2023-11-02	8년
89	778	T형 테크플레이트와 발포폴리스틸렌 경량중공재를 이용한 중공슬래브 공법	에스에이치공사, (주)광장VDS, (주)신전엔지니어링 종합건축사사무소, (주)원하이텍	02-1600-3456 02-745-4722 02-6333-3000 02-854-2818	2015-11-16	2023-11-15	8년
90	779	바닥강화형 고침투성 전용 프라이머(HPP)와 수지 및 분체 복합형 친환경 조성물(ECR)을 이용한 식품조리 및 보관시설용 바닥재 적용 기술	(주)포스코건설, 롯데건설(주), 계룡건설산업(주), (주)트라이포드	032-200-2226 02-3483-7852 042-480-7448 042-826-4331	2015-12-07	2023-12-06	8년
91	780	단부 절곡형 리브데크를 이용한 동바리가 없는 장스팬 강재 거푸집 데크 공법(CAP Deck 공법)	(주)지원이엔지, GS건설(주), (주)제일테크노스, (주)정림건축종합건축사사무소, (주)상지엔지니어링 건축사사무소, 서울시립대학교산학협력단	02-2029-6155 031-329-4556 02-519-2924 02-2038-9446 051-240-0005 02-6490-2759	2016-01-06	2024-01-05	8년
92	781	프리스트레스트 콘크리트 곡선 거더의 제작을 위한 스마트몰드 시스템 및 전도방지 인양장치를 이용한 시공기술	브릿지테크놀로지(주), 극동건설(주), GS건설(주), (주)삼보기술단, (주)천일	070-4012-0378 02-2280-6076 02-2154-2388 02-3433-3351 070-7437-1737	2016-01-15	2024-01-14	8년
93	782	테이블형 다단 드럼 시스템을 이용한 총고 4.2m 이하 철근콘크리트 구조물의 소음저감형 슬래브 거푸집 공법(약칭 : DS공법)	(주)선우씨앤에스, 양성모, 김연수	032-322-8977	2016-02-01	2024-01-31	8년
94	783	안장형보수로봇을 이용한 하수 연결관 및 단축 식보수기를 이용한 하수 본관의 비굴착 부분 보수공법(SRPS공법)	(주)무성건설, 수신건설(주), 평원개발(주)	051-531-9996 032-433-8133 031-235-6033	2016-02-25	2024-02-24	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
95	784	다공성 프리스트레스트 콘크리트 거더 및 분절형 다공성 프리스트레스트 콘크리트 거더교의 제작 및 시공방법	삼호코넵(주), 삼호개발(주), 현대엔지니어링(주), (주)동명기술공단 종합건축사사무소	02-523-2994 02-2046-7774 070-8280-2087 02-6211-7877	2016-02-29	2024-02-28	8년
96	785	맨홀를 고정장치를 구비한 원형절단기와 콤팩스형 맨홀높이조절기를 이용한 맨홀보수공법(SM공법)	삼서건설(주)	02-2292-2494	2016-03-14	2024-03-13	8년
97	786	플라스틱 블록과 레진콘크리트 지지기둥을 사용하여 통로를 갖는 빗물저류조 시공방법	(주)한국수안, (주)홍익기술단	031-269-0306 043-230-7821	2016-03-23	2024-03-22	8년
98	787	1MHz급 듀얼소나(Dual SONAR)기반의 수중 구조물 및 하상부의 표면상태 영상 취득 기법	(주)다음기술단	031-776-2999	2016-04-28	2024-04-27	8년
99	788	개질유황결합재(Thiomer)를 사용한 중온 아스팔트 혼합물 생산 공법	남태우	052-277-7641	2016-05-11	2024-05-10	8년
100	789	EVA시트 방수층 하부에 수팽창하는 아크릴레이트를 합지한 건식 비노출 방수공법	(주)흥신, (주)흥신이앤씨 대구도시철도공사	053-965-0103 053-965-0103 053-640-2286	2016-05-11	2024-05-10	8년
101	790	포장도로에서 전기발열선을 활용한 상향열 집중식 용설시스템 설치기술	(주)한진엔지니어링	031-422-3190	2016-05-20	2024-05-19	8년
102	791	경화시간을 다변화한 폴리우레아 코팅재와 비산분진 저감형 건이 장착된 맥동주기 Zero화 국산 도장장치를 적용한 옥상 노출방수기술 (KSC 공법 : KCL Spray Coating 공법)	(재)한국건설생활환경시험연구원, 엠유칸스(주), 강남화성(주)	02-2102-2725 02-769-1566 031-599-8166	2016-05-26	2024-05-25	8년
103	792	고주파아크 금속 용사기와 가변형 금속 용사건을 이용한 강구조물의 금속용사 방식 공법(HMS 공법)	한양대학교 에리카산학협력단, (주)포스코건설, (주)유신건축종합건축사사무소	031-400-5181 032-200-2243 031-381-2182	2016-06-27	2024-06-26	8년
104	793	열교환성 저감 기능이 있는 고정장치를 사용하는 외단열 건축물의 외장재 설치공법	현대건설(주), 한국건설기술연구원, (주)이비메리더	031-280-7433 031-9100-794 02-3296-2900	2016-07-13	2024-07-12	8년
105	794	현장조립형 공기압 또는 수압 반전장치를 이용한 하수관 비굴착 전체보수 공법(MILS공법)	(주)신이앤씨, (주)부명건설산업	031-776-2634 031-417-5882	2016-07-28	2024-07-27	8년
106	795	파이프 트러스 빔과 횡방향 탈부착 측면 방음판 및 직각흡음체를 이용한 터널형 방음 시설(PosLST공법)	(주)포스코, 테크스퀘어(주) (주)대한, (주)에이치제이중공업, (주)포스코건설	032-200-2516 02-6241-4316 031-699-4488 02-450-8757 032-748-1944	2016-09-12	2024-09-11	8년
107	796	케이싱과 신설관을 함께 삽입하는 비굴착 소구경 하수도 관로 부설공법	한솔(주), 아람(주), (주)한국종합기술,	043-855-7901 043-855-7903 02-2049-5118 043-297-6644	2016-09-28	2024-09-27	8년
108	797	판형(Plate Type)의 전극을 사용한 복극방식의 해수전해설비 기술	유니테크(주)	070-4741-5726	2016-10-12	2024-10-11	8년
109	798	잘린 역원뿔형 편칭전단보강재를 이용한 직접기초보강공법(MSP공법)	신세계건설(주), 한국건설기술연구원, 아이엔티엔지니어링(주)	02-3406-6621 031-910-0768 02-546-1556	2016-10-12	2024-10-11	8년
110	799	소규모 이동식 가열아스팔트 혼합물 제조장치(MMP)를 이용한 도로포장 부분보수 공법	(주)대능, (주)희정건설, 위성환	070-7464-6287 031-8005-6273 031-8005-6270	2016-10-17	2024-10-16	8년
111	800	2개의 Z형 상부성형강판과 1개의 r형 하부성형강판을 고력볼트로 접합한 건축물용 합성보(HyFo 보) 공법	(주)더나은구조엔지니어링, (주)대우건설, (주)삼우씨엠건축사사무소, (주)에이치제이중공업	070-4489-9468 031-250-1123 02-3400-3684 02-450-8757	2016-10-21	2024-10-20	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
112	802	백색 PET필름을 라미네이팅한 PVC시트에 반턱이음 구조를 적용한 저온열풍 3중 접합 옥상방수공법	(주)스페이스인코, (주)종합건축사사무소그림예성	02-3439-0409 02-738-1130	2016-11-01	2024-10-31	8년
113	803	기계를 이용하여 도막과 시트를 동시에 접착 시공하는 복합교면방수공법(BAS공법)	(주)본텍, (주)수성엔지니어링	031-423-3403 055-262-5200	2016-11-15	2024-11-14	8년
114	804	플랜지 파형강판을 사용하여 지상에서 조립 모듈화한 수직구 시공기술	평산에스아이(주) 에이치디씨현대산업개발(주), (주)유신, 청암건설(주)	02-3287-5400 031-668-8626 02-6202-0308 070-7606-9895	2016-11-18	2024-11-17	8년
115	805	입체구조 평면형상을 갖는 외부보강 내단열 금속판넬 볼트조립구조 물탱크 시공기술	(주)도올, 한신공영(주), (주)길종합건축사사무소	070-7382-1068 02-3393-3395 02-782-5981	2016-11-22	2024-11-21	8년
116	806	T조인트 겹침 채움 코일과 매입형 PVC 코팅 메탈 및 PVC 재생시트를 이용한 건식화 방수 기술(Uni-Top System)	(주)강남이앤알, (주)길종합건축사사무소	02-852-0462 02-782-5981	2016-12-21	2024-12-20	8년
117	807	나사형 철근, 커플러, 연결핀 및 거치대를 이용한 철근회전방식의 기동철근 선조립 철근망 시공법	(주)정우비엔씨, 현대제철(주), 현대건설(주), 롯데건설(주)	031-949-6148 02-772-2182 02-746-3248 02-3483-7856	2016-12-29	2024-12-28	8년
118	808	철근콘크리트 부재의 보조 횡보강간 기능을 하는 원터치 클립기반의 V-타이 배근 설계 및 시공 기술	포엠(주), 아이에스동서(주), 디엘이앤씨(주)	061-330-2931 031-636-0171 02-369-4174	2017-01-18	2025-01-17	8년
119	809	수막형성문과 급기압설비를 적용하여 화장실을 화재시 대피할 수 있는 공간으로 활용하는 기술	한국건설기술연구원, GS건설(주)	031-369-0501 031-329-4679	2017-01-20	2025-01-19	8년
120	810	강관내부에 캡을 설치한 후 캡에 감지보재를 강결시켜 축조하는 비개착 지중구조물 시공법(BTR공법)	삼보굴착(주), (주)한국종합기술	02-557-3331 02-2049-5288	2017-01-24	2025-01-23	8년
121	811	재활용 폴리에스터 테이프가 삽입 고정되어 있는 개량형 폴리복합시트를 접합부에 일체형으로 결합한 액상형 도막재를 적용한 복합방수공법	(주)세움특수건설	02-403-9002	2017-02-07	2025-02-06	8년
122	812	공장에서 제작된 프리텐션 콘크리트 복부 부재와 노돌 부재를 이용한 급속시공 PSC박스 거더 교량공법(Nodular Girder)	(주)장한산업, 한라산업개발(주)	02-2141-7428 02-2047-5289	2017-02-07	2025-02-06	8년
123	813	격자형 배수네트 부착형 복합 배수재 적용 터널 배수시스템 공법	이정테크(주), 한국철도기술연구원	02-577-1502 031-460-5347	2017-02-23	2025-02-22	8년
124	814	S-PE 유공관을 이용한 터널 콘크리트라이닝의 천단부 배면 공극 채움장치와 시공방법	(주)플러스산업	031-903-9595	2017-04-28	2025-04-27	8년
125	815	3차원 설계로 제작된 무확관 소켓강관을 이용한 상수관로 및 수로터널내 강관삽입공법(PIP-3D)	(주)강물	043-276-6566	2017-05-19	2025-05-18	8년
126	816	고화재인 바이너더스를 사용하여 변단면 형상의 개량체를 지중에 형성하는 저하중 건축물용 지반 개량공법(PF공법)	케이에이치건설(주), (주)포스코건설, (주)삼안, 디엘이앤씨(주)	070-7492-5662 032-748-1754 02-2141-7531 02-369-4184	2017-06-01	2025-05-31	8년
127	817	네 개의 분할 원호판과 보강콘크리트 하부판에 수직 철근이 정착된 합성형 덮개판 공법	(주)파이텍씨앤이, (주)에이치제이중공업, (주)동일기술공사	02-566-6259 02-450-8758 02-3400-5612	2017-06-09	2025-06-08	8년
128	818	소켓링과 앵커로드로 구성된 고전단 링 앵커를 이용한 콘크리트 중타보강공법(HRA 공법)	(주)삼우아이티, 청원화학(주), (주)동양구조이앤알, 대우조선해양건설(주), 인천대학교 산학협력단	02-2202-2411 031-353-6444 02-497-2657 02-750-8311 032-835-8984	2017-06-14	2025-06-13	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
129	819	타공 H형강 SFC(Semi-Fixed Connector)가 설치된 박스형 PSC거더와 하부벽체를 강결하는 합성형 라멘공법	(주)홍지, 동부건설(주), (주)이산	031-698-4100 02-3484-2337 031-389-0069	2017-06-16	2025-06-15	8년
130	820	분말수지와 폴리하이버로 개질시킨 시멘트를 이용한 콘크리트와 자체 개량한 장비를 이용한 교면포장 공법(PCMC공법)	(주)상봉이엔씨, (주)콘텍이엔지,	031-336-6370 070-4285-6058	2017-07-05	2025-07-04	8년
131	821	지표에서 선지보재를 시공한 후 터널을 굴착하는 방법	(주)현이엔씨, (주)도화엔지니어링, (주)이산	02-2082-8363 02-6323-3353 031-389-0069	2017-07-06	2025-07-05	8년
132	822	탄성 저장관과 스마트 밸브가 일체화된 주입포트와 이동식 주입기를 이용한 콘크리트구조물의 균열보수 주입공법(TPS공법)	(주)대우건설, (주)케이피지, (주)선공	031-250-1220 031-479-5443 02-899-6913	2017-07-14	2025-07-13	8년
133	823	바닥판 일체형 광폭 PSC거더를 클립강결유니트로 일체화하고 다단PS강선을 긴장정착한 연속 구조 공법	(주)내경엔지니어링, (주)다산건설터트, (주)일신이엔씨, (주)케이씨씨건설	02-575-7184 02-2222-4340 02-570-8412 02-513-5544	2017-07-14	2025-07-13	8년
134	824	가압정착시스템과 PC강봉을 이용한 듀얼-프리 스트레스트 콘크리트 거더(듀얼-PSC 거더) 제작 및 시공방법	(주)비티엠이엔씨, (주)건화, 삼부토건(주), (주)동명기술공단 종합건축사사무소	02-3409-9112 02-6938-7255 02-33706-2533 02-6211-7877	2017-07-18	2025-07-17	8년
135	825	U자 형태의 관통관이 설치된 항만용 무들고리 콘크리트 블록의 제작 및 설치공법	(주)유주, (주)세광종합기술단	051-724-6335 02-330-6095	2017-08-02	2025-08-01	8년
136	826	과열수증기 재생공정이 포함된 활성화 흡착·여과시스템	(주)원텍글로벌비스, (주)홍익기술단	02-422-7767 043-230-7821	2017-08-25	2025-08-24	8년
137	827	레이콘을 이용하여 현장에서 제조되는 하이브리드 셀룰러 스프레이 콘크리트를 이용한 교면포장 공법(Cell-Con)	강원대학교 산학협력단, (주)삼우아이엔씨, (주)포스코건설	033-250-6240 02-3400-8768 032-748-1705	2017-09-05	2025-09-04	8년
138	828	터널 공사 시 근로자 위치 및 환경정보를 기반으로 하는 근로자 안전관리 시스템	(주)지에스아이엘, 두산건설(주), (주)한라	070-7574-1728 02-510-3272 02-3434-5494	2017-09-05	2025-09-04	8년
139	829	육각형 벌집 형태와 재생폴리에틸렌 필라멘트 형태로 구성된 입체구조의 시트에 일액형 우레탄 방수재를 함침하고 시트 접합부를 Z형으로 시공하는 복합방수공법(Magic-Sport System)	(주)경암이엔씨, (주)스페이스나우, 한도이엔씨(주)	031-564-9524 031-913-1189 031-591-2013	2017-11-06	2025-11-05	8년
140	830	확대된 소일시멘트 구근체 내부에 PC 강선조립체 정착 및 중심부에 시멘트 그라우팅을 통해 앵커체를 형성하는 연약지반용 가설 그라운드앵커 공법(Hotdog Anchor 공법)	(주)대안소일텍, (주)포스코건설, 에이치디씨현대산업개발(주)	02-387-4207 032-748-1752 031-766-8524	2017-11-13	2025-11-12	8년
141	831	방사형 다단여과 장치를 이용한 초기우수 및 합류식 하수도 월류수(CSOs) 내 고형물 처리 기술	(주)피앤아이휴먼코리아	070-5147-5270	2017-12-19	2025-12-18	8년
142	832	보강 가이드레일과 다기능 복합프레임 바를 이용한 태양광발전 모듈 일체형 패널지붕 시공방법	(주)에이비엠 (주)건기	051-759-8632 055-351-2139	2017-12-20	2025-12-19	8년
143	833	철근간격 변경 및 데크판재의 호환이 가능한 탈부착 슬래브 거푸집 공법	삼광선재(주), (주)효성중공업, 극동건설(주), (주)에이치엔파트너, 이원호	031-351-7472 02-707-4486 062-239-8223 02-2038-9211 02-940-5195	2018-01-29	2026-01-28	8년
144	834	벽체와 기초 사이에 영구 유사한지 시스템이 적용된 합성형라멘교 공법(ISP라멘-Isolation System Using Plate)	(주)길교이엔씨, (주)에이치제이중공업, (주)홍익기술단	02-598-6860 02-450-8758 031-440-9741	2018-01-29	2026-01-28	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
145	835	H형 단면과 U형 단면의 조합으로 이루어진 합성보(BESTOBEAM) 공법	(주)디알비동일 쌍용건설(주) 롯데건설(주) 지에스건설(주) (주)케이씨씨건설 (주)삼우공간건축사사무소 (재)포항산업과학연구원 (주)씨애파트너스 건축사사무소	02-2168-9143 02-3433-7736 02-3483-7865 02-2154-4197 02-513-5748 031-552-6080 054-279-6804	2018-02-06	2026-02-05	8년
146	836	프리캐스트 코핑과 긴장재의 일부를 단부에서 비부착시킨 PSC 거더 및 데크를 활용한 조립식 잔교 공법 (SPC 잔교 공법)	(주)에스앤씨산업 (주)세광종합기술단 (주)세일종합기술공사	02-521-8430 02-6085-3826 02-829-6253	2018-02-23	2026-02-22	8년
147	837	강관작업구를 이용한 연약지반 소구경 하수관 추진 공법 (SMART 공법)	(주)이산 한동건설(주) (주)진영종합건설 동부건설(주)	031-389-0069 063-236-1188 063-446-1388 02-3484-2131	2018-04-05	2026-04-04	8년
148	838	수직집수관과 수평집수관이 연결된 복류수 집수매거 공법	(주)웰텍	042-719-4900	2018-04-05	2026-04-04	8년
149	839	수산화물이 혼입된 기능성 복합재를 적용한 방근 콘크리트	현대엔지니어링(주), 지씨피코리아(주)	032-820-0860 02-2134-7573	2018-05-08	2026-05-07	8년
150	840	염분제거제, PVA섬유혼입 보수모르타르와 아크릴계 표면코팅제를 이용한 콘크리트 구조물 보수공법	(주)캐어콘, (주)상지종합건설, (주)한국구조물안전연구원, 에스큐엔지니어링(주)	02-477-6849 051-851-9622 02-400-8733 02-2229-5007	2018-05-28	2026-05-27	8년
151	841	хин지형 링크와 이물질 차단판으로 구성된 교량용 신축이음 공법(JHR-EJ공법)	진형건설(주), 쌍용건설(주), (주)유신, (주)평화엔지니어링, (주)동일기술공사	02-3433-7731 02-6202-0590 031-420-7831 02-3400-5612	2018-07-10	2026-07-09	8년
152	842	지반앵커 상대변위 측정장치 및 그 시공기술 (STK 지반앵커공법)	주식회사쏘일텍코리아, (주)천일, 주식회사 건일, (주)다산건설터트	02-3420-8888 02-3420-8888 02-2222-4406 031-222-5537	2018-07-20	2026-07-19	8년
153	843	역U형 상부강판과 날개달린 U형 하부강판을 용접 조립한 박스형 세미슬림플로어 합성보 공법 (AU 합성보 공법)	주식회사액트파트너, (주)포스코건설, 대우조선해양건설(주), (주)간삼건축종합 건축사사무소, (주)쓰리디엔지니어링	070-7600-3251 032-748-1910 02-750-8311 02-2250-6640 02-2115-8860	2018-08-01	2026-07-31	8년
154	844	다중채널 차량 탑재형 GPR 장비를 이용한 지반 안전진단 기술	(주)장민이엔씨, 이성 주식회사	031-500-2640 02-406-3824	2018-08-10	2026-08-09	8년
155	845	연약지반구간 성토시 침하억제를 위한 섬유보강 지지말뚝공법의 설계 및 시공기술	한국철도기술연구원, 주식회사 본이엔씨, 계룡건설산업(주), 한국건설기술연구원, 평화엔지니어링	031-460-5346 02-2135-7660 042-480-7114 031-910-0610 031-420-7200	2018-08-24	2026-08-23	8년
156	846	단일 월형강관 거더 상부에 강재 브라켓과 목재 데크를 설치한 단경간 자전거 보도교 시공기술	(주)신승이엔씨 (주)동성엔지니어링	070-8244-5727 02-2041-8717	2018-08-24	2026-08-23	8년
157	847	가속도계와 실시간 글로벌위성항법시스템 (RTK-GNSS)을 이용한 초장대 교량의 동적변위 실시간 정밀계측 기술	(주)풍산FNS 한국과학기술원	041-740-5546 042-350-3625	2018-09-18	2026-09-17	8년
158	848	데크지시판을 이용하여 데크용 판재를 수직으로 체결하는 데크판재 시공 공법	아이앤지산업(주), 가온조경건설 주식회사	070-4349-0092 070-4349-0090	2018-10-10	2026-10-09	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
159	849	양방향 전기집진기술을 지하철 분선환기구에 적용한 미세먼지 저감기술	리트코㈜, 대구도시철도공사	02-2009-1800 053-643-2114	2018-10-10	2026-10-09	8년
160	850	SB 폴리머혼화제를 첨가하여 개질시킨 콘크리트와 브라켓 가설재를 이용한 포장 일체식 현장 타설 교량 바닥판 시공기술	주식회사 상봉이엔씨, 주식회사 콘텍이엔지	031-336-6370 070-4285-6058	2018-10-17	2026-10-16	8년
161	851	유리 섬유로 보강한 함침튜브와 광경화 방식을 적용한 하수도 관로 비굴착 보수·보강 공법 (HI-PER TUBE System)	(주)이왕코리아, 이케이리플래시건설(주), (주)다누리건설	051-867-9777 051-501-8555 055-752-9163	2018-11-08	2026-11-07	8년
162	852	등근형 확대머리를 갖는 이형강봉과 연결 정착 장치를 이용한 프리텐션 반단면 프리캐스트 콘크리트 바닥판 공법	(주)장현산업, (주)한맥기술, 주식회사 피티씨, (주)삼안, 한라산업개발(주)	02-2141-7428 02-2141-7344 02-2141-7336 02-6488-8345 02-2047-5120	2018-11-22	2026-11-21	8년
163	853	스터드 전단연결재를 설치한 각형강관 매입형 중공 프리캐스트 콘크리트 합성기둥 공법	신세계건설(주), 서울대학교 산학협력단, (주)까뮤이엔씨, 우림콘크리트공업(주)	02-3406-6648 02-769-6261 02-428-0267 02-880-7053	2018-11-30	2026-11-29	8년
164	854	전층이 유공으로 연결된 DT 소파블록과 이의 시공 방법	(주)드림인테크, (주)대영엔지니어링, (주)세광종합기술단	031-206-0070 02-2050-7500 02-330-6000	2018-12-03	2026-12-06	8년
165	855	물순환 경화장치가 적용된 보일러 시스템을 이용한 하수관로 비굴착 전체보수공법	(주)일주종합건설, 지오테크21세기(주)	031-532-8131 031-879-3491	2018-12-28	2026-12-27	8년
166	856	무기질계 내화재를 피복한 프리캐스트 내화풍도 슬래브(FPCS) 및 내화격벽(FPP) 제작과 스윙 베드 가설 장비를 이용한 시공기술	(주)홍지, 삼부토건(주), (주)도화엔지니어링, (주)경원엔지니어링건축사사무소	031-698-4100 02-3706-2538 02-6323-3353 02-2185-8334	2019-01-16	2027-01-15	8년
167	857	압축 코일스프링과 링형 충격완충장치를 이용한 토석류 완충형 방호시설과 시공 방법	(주)창광 이엔씨, (주)동성엔지니어링	02-489-0816 02-2041-8716	2019-01-21	2027-01-20	8년
168	858	주입공별로 주입압력, 주입량 등 조절이 가능한 다중 동시 주입펌프를 이용한 컴팩트 그라우팅 시공 기술	덴버코리아이엔씨(주) (주)동성엔지니어링 주식회사 건일 주식회사 비테크	031-706-7447 02-2041-8717 031-736-6312 055-343-7220	2019-01-25	2027-01-24	8년
169	859	프리캐스트 벽체, 슬래브 모듈을 이용한 무가시 설, 모듈조립 방식의 지하연속 구조물 탐다운 개 척 시공법	한국철도기술연구원, 지에스건설(주), (주)포스코건설, 현대건설(주), (주)대산시빌테크날리지, 동아이엔지(주), (주)선구엔지니어링	031-460-5716 02-2154-2378 032-748-1945 02-746-0169 02-3436-9777 02-577-5001 031-596-2194	2019-02-01	2027-01-31	8년
170	860	PC부재의 전체 길이에 걸쳐 삽입된 철골부재(H형강, T형강)의 일부를 상부로 돌출시켜 슬래브와 일체화되는 비정형 프리캐스트 합성보	에스엠피씨 주식회사, (주)에이치제이중공업, GS건설(주), 금호건설(주)	031-201-2069 02-450-8758 02-2154-7244 02-6303-0465	2019-02-27	2027-02-26	8년
171	861	고강도 비부착 강연선을 다발로 이용한 듀얼텐던 시스템 적용 단부 절취형 전도방지 프리스트레스트콘크리트 I형 거더 공법(오투기 거더 공법)	에스비엔지니어링(주), (주)포스코건설, (주)동성엔지니어링	032-200-2452 032-748-1944 02-2041-8717	2019-03-14	2027-03-13	8년
172	862	다심원 복합곡선의 원추발룬난형 측구관거에 연속 슬릿 집수홀이 일체형으로 제작된 선배수시스템 공법	(주)내경엔지니어링, (주)경동엔지니어링, (주)경화엔지니어링, (주)일신이엔씨, (주)소노인터내셔널	02-575-7184 070-7437-6700 031-789-6200 02-570-8400 02-2222-3965	2019-03-15	2027-03-14	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
173	863	구조용 유리섬유와 탄소섬유를 적층하여 제작된 난연 보강섬유 패널 및 시트에 난연성 접착제를 부착한 콘크리트 구조물 보강공법	한국내진시스템(주)	02-472-7703	2019-03-28	2027-03-27	8년
174	864	노후 소구경 상수도관로에 관 파쇄기술을 적용 한 비굴착 상수도 관로 교체 공법	(주)특수건설, 한국수자원공사, 주식회사 피에이티씨	02-590-6400 042-629-5126 02-563-7111	2019-05-01	2027-04-30	8년
175	865	수계 CHMA-실리콘 아크릴계 도막방수 조성물 과 스티치본딩법으로 제조된 섬유 시트를 활용 한 콜루프 복합 차열방수공법	우리매스틱공업(주), 남광도건(주), 극동건설(주), (주)세운건설	02-3445-4321 02-3011-0113 02-2280-6007 062-239-8223	2019-05-17	2027-05-16	8년
176	866	압력지연삼투(PRO)를 이용한 해수담수화 플랜 트 에너지 회수 기술	지에스건설(주)	02-2154-7254	2019-05-17	2027-05-16	8년
177	867	계단식 격자형의 이송교반장치와 연질 및 경질 이중구조의 초속경도막방수층을 이용한 옥상 노 출형 복층방수공법(Nano L Spray System)	주식회사 에스티씨(STC), (주)호반산업	031-704-0857 02-6177-0000	2019-07-04	2027-07-03	8년
178	868	ㄱ형 합성 앵커를 적용한 정방형 충전합성기동 과 철근콘크리트 와이드브의 접합 공법	주식회사 포스코, (주)포스코건설, 주식회사 한라, (주)한양, (주)호반건설, (주)피컴스	032-200-2540 032-748-1906 02-3434-5871 02-721-8032 02-6177-0546 070-7525-8577	2019-07-12	2027-07-11	8년
179	869	회전 가능한 스톱퍼를 이용하여 두부가 보강되 는 마이크로파일 공법 (스톱퍼파일 공법)	(주)한국건설공법, 동부건설(주), 양우건설(주), 주식회사 한라	02-417-8407 02-3484-2014 02-2679-5200 02-3434-5636	2019-08-22	2027-08-21	8년
180	870	급결 마이크로 시멘트계 차수재와 유연성이 확 보된 글리시딜아크릴레이트계 보수재를 복합화 한 콘크리트 구조물의 누수보수공법	리콘시스템(주), (주)제이에스기술, (주)서한	031-978-0409 02-3679-0479 053-740-5864	2019-09-04	2027-09-03	8년
181	871	1MHz급과 2MHz급 통합운용이 가능한 전동지 그 일체형 소나장비를 이용한 구조물 및 하상면 고해상도 수중영상획득 기법	(주)다음기술단, 우리기술 주식회사	031-389-2288 044-855-1358	2019-09-18	2027-09-17	8년
182	872	방염섬유와 하이브리드 PVC시트가 일체화된 방 수시트 상부에 난연성 우레탄도트를 도포한 복 합방수공법(Hi-R System)	(주)해안중합건축사무소, (주)한보엔지니어링, 양우건설(주)	053-764-5445 02-3438-8000 02-2679-5200	2019-09-18	2027-09-17	8년
183	873	연단거리 확보를 위해 단일 앵커를 중앙에다반 침 기술	(주)큐빅스, 두산건설(주), (주)건화	031-625-9502 02-510-3272 02-6938-7270	2019-09-30	2027-09-29	8년
184	874	초속경시멘트 및 아크릴계 개질 라텍스를 이용 한 시멘트 콘크리트 제조기술과 다기능 워터젯 장비를 활용한 시멘트 콘크리트 교면포장 보수 공법(HiCon-S 공법)	(주)이레하이테크이앤씨, 남경건설(주), 케이에스엠기술(주), 백양엔지니어링(주)	031-423-4793 062-364-0131 055-322-6730 02-409-7373	2019-10-04	2027-10-03	8년
185	875	체결형 패널(열연강판)과 접이식 버팀 보로 구 성된 조립식 트랜치형 굴착공법	(주)세기엔지니어링	044-866-8035	2019-10-22	2027-10-21	8년
186	876	H파일과 프리캐스트 콘크리트를 이용한 자립식 직벽 공법	동아이엔지(주)	02-577-5001	2019-11-19	2027-11-18	8년
187	877	경질염화비닐 프로파일과 충전용 그라우트를 활 용한 노후 콘크리트 관로 보수보강 제관공법 (CPM공법)	(주)캐어콘, (주)부루건설, 에스큐엔지니어링(주), (주)대한이앤씨	031-798-1707 02-400-9133 02-3394-7220 031-776-4433	2019-11-25	2027-11-24	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
188	878	Pilot터널을 굴착 후 선지보재를 시공하고 확대 굴착하는 터널공법	(주)현이앤씨, (주)삼보기술단, (주)건화, (주)동명기술공단 종합건축사사무소	02-2082-2363 02-3433-3000 02-6938-7854 02-6211-7877	2019-11-26	2027-11-25	8년
189	879	굴형 웨브와 각형강관 플랜지로 구성되는 지붕 보 공법(LTS공법)	(주)해성기공, (주)모아구조기술사사무소, 에이치디씨현대산업개발(주), 에스케이이코플랜트(주), (주)한화건설	041-568-0022 02-3471-4144 031-766-8596 02-3499-1623 02-2055-5683	2019-12-17	2027-12-16	8년
190	880	비선형 초음파 변조 기법을 이용한 강교량 피로균열 자동 검사 기술 및 부착식 무선 압전센서 기술	한국과학기술원	042-350-3665	2020-01-02	2028-01-01	8년
191	881	더블 리브 굴형 강판과 역삼각형 래티스거더를 이용하여 장경간이 가능한 거푸집용 데크플레이트 공법(D-Deck 공법)	(주)더나은구조엔지니어링, (주)포스코건설, 롯데건설(주), (주)삼우씨엠건축사사무소, (주)엔아이스틸	070-4489-9661 032-748-1840 02-3483-7880 02-3400-3051 02-758-6760	2020-01-02	2028-01-01	8년
192	882	날개형 보강재와 일체화된 자착형 발포 폴리에틸렌 시트의 상·하부를 솟이 첨가된 도막 방수재로 도포한 복합방수 공법(Y-Plus System)	와이플러스건설(주)	031-351-8754	2020-01-13	2028-01-12	8년
193	883	LTE 무선통신 장치와 바딤면 고정 무게추 방식의 변위 측정 장치가 적용된 교량 재하시험 방법	(주)장민이앤씨	02-2047-3982	2020-01-28	2028-01-27	8년
194	884	강섬유와 철근집합체를 병용한 프리스트레스트 초고강도 콘크리트(UPC) I형 거더 제작 및 시공법	주식회사 씨알디, 한국건설기술연구원	054-465-4040 031-910-0537	2020-03-13	2028-03-12	8년
195	885	건·습식 하이브리드 붐칠장비로 시공한 수복용 모르타르 위에 유·무기 복합 표면보호재로 도포한 콘크리트 구조물 보수 공법	리플래시기술(주), (주)이산, (주)케이에스씨건설, 김상철	031-389-0069 02-480-3964 041-688-0182	2020-04-03	2028-04-02	8년
196	886	나일론 필름과 클로즈 셀 형태의 폼이 결합된 방수시트에 양 날개 접합부를 적용한 2중 보강 방식의 복합방수공법	중앙방수기업(주), (주)원양건축사사무소, (주)한양	02-3481-1011 02-6441-6708 02-721-8770	2020-04-17	2028-04-16	8년
197	887	라인레이저와 동영상 디지털 카메라로 구성된 터널 스캐닝시스템을 이용한 도로터널 및 철도터널 라이닝의 외관조사 기술	(주)케이엠티엘, 케이에스엠기술(주), 백양엔지니어링(주)	070-4454-9189 031-420-8398 070-671-7649	2020-05-01	2028-04-30	8년
198	888	벽체와 기초 앵글을 PS강봉으로 일체화한 역T형 프리캐스트 옹벽	(주)강탄산업	070-7101-5287	2020-05-28	2028-05-27	8년
199	889	띠철근 사이에 평면상 팔각형의 나선형 보조 띠철근이 연속되는 철근콘크리트 각형기둥 횡보강용 나선형 띠철근 공법(KSS 공법)	고려열연(주), 디엘이앤씨(주), (주)허브구조엔지니어링, 공주대학교 산학협력단	054-278-9111 02-2011-8233 070-4789-1993 041-521-9493	2020-05-28	2028-05-27	8년
200	890	강관 내부에 경량기포 모르타르를 충전한 터널용 강지보재 제작 및 시공 기술	주식회사 티에스테크, (주)케이씨아이, 케이에스엠기술(주), (주)건화, 남광토건 주식회사, 금광기업(주), 한국건설기술연구원	031-995-0828 031-8086-5819 031-420-8398 02-6938-7884 02-2280-6016 02-2280-6064 031-9100-222	2020-06-01	2028-05-31	8년
201	891	매입말뚝 지지력 조기 확인을 위해 말뚝 중공부에 용수기열 히터를 이용한 시멘트풀 고온양생방법	비티이앤씨 주식회사, 현대엔지니어링(주), 한국토지주택공사, 삼표피앤씨 주식회사	032-461-8525 02-2134-7487 042-866-8418 02-6270-6973	2020-07-20	2028-07-19	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
202	892	프리캐스트 블록과 미끄럼판을 이용한 기존 기계식 신축이음 대체 공법	에스지신성건설(주), 한국건설기술연구원, (주)내경엔지니어링	02-3459-2151 031-910-0646 02-575-7184	2020-07-29	2028-07-28	8년
203	893	콘크리트 충전 튜브형 상부 플랜지를 갖는 조립 H-Beam 공법 (TH Beam 공법)	(주)쓰리디엔지니어링, (주)포스코건설, 동부건설(주), 대우조선해양건설(주), (주)무영씨엠건축사사무소	02-2115-8859 032-748-1619 02-3484-2383 02-750-8311 02-218-3294	2020-07-29	2028-07-28	8년
204	894	지붕우수 활용을 위한 조립식 합성수지 터널박스와 점검구형 전처리조로 구성된 지중 빗물이용시설 시공방법	주식회사수엔테크, (주)한진중공업, (주)제일엔지니어링종합건축사사무소	02-2093-3584 02-450-8458 02-3498-2629	2020-07-31	2028-07-30	8년
205	895	합성전 프리스트레스를 도입한 내부지점부 슬래브와 상부개방형 강거더를 합성하는 강합성 거더공법(I.C.D 공법)	주식회사 연우지앤비	031-338-9746	2020-08-12	2028-08-11	8년
206	896	미니 파이프루프 수평보강 구조와 매입형 갱구조물을 이용한 터널 갱구부 시공방법 (ETPM 공법)	(주)하경엔지니어링, 동부건설(주), 동부엔지니어링(주)	02-3287-9836 02-3484-2162 02-2122-6838	2020-08-25	2028-08-24	8년
207	897	기초 상면보다 높게 형성한 매트형 강재 엘리베이터 지하피트 구조물 설치 및 시공방법	우광티엔씨(주), 효성중공업(주), 진흥기업(주), (주)창민우구조컨설팅	032-662-8143 02-707-4486 02-772-1332 02-2085-7120	2020-09-01	2028-08-31	8년
208	898	도로터널 유지관리를 위한 고해상도 촬영장비 및 인공지능 알고리즘 기반 라이닝 표면의 균열 검출 기술	(주)답인스펙션, 한양대학교, 에리카산학협력단, 에스큐엔지니어링(주)	070-5029-1711 031-407-8991 02-2229-5109	2020-09-03	2028-09-02	8년
209	899	연속지점부 하부플랜지는 콘크리트로 합성하고 콘크리트 바닥판에는 PS강선 긴장과 유지관리를 프리캐스트 정착구를 설치한 개구단면 박스 거더 공법	우경건설(주), 에스오씨기술지주(주), (주)천일, (주)건일	031-710-9250 031-710-9234 070-7437-1713 031-736-6552	2020-09-10	2028-09-09	8년
210	900	수분저항성을 가지는 중온 아스팔트 조성물 제조기술	SK에너지 주식회사, (주)유신, 한국석유공업(주), 인성에이앤티 주식회사, SK이노베이션 (주)	02-2121-6270 02-6202-0361 031-671-9511 02-2639-6723 042-609-8614	2020-09-16	2028-09-15	8년
211	901	트러스단열프레임과 발수처리 그라스울을 이용한 건식 외단열 시공기술	(주)티푸스코리아, 쌍용건설(주), 롯데건설(주), 생고뱅이소바코리아(주)	031-322-3551 02-3433-7985 02-3483-7809 02-3706-9128	2020-09-16	2028-09-15	8년
212	902	제3종 교량시설물의 정기안전점검을 위해 휴대용 전자장비(Portable Electronic Device for safety & maintenance)를 활용한 상태평가 업무 지원기술	(주)다음기술단, 우리기술(주)	031-698-2288 044-855-1358	2020-09-28	2028-09-27	8년
213	903	상·하면 평단부가 형성된 이형봉강을 이용한 사변형 단면의 격자지보재 제작 기술	주식회사 스틸텍, 코오롱글로벌(주), (주)동해종합기술공사	031-360-1883 02-3677-6345 02-2204-9145	2020-10-07	2028-10-06	8년
214	904	분리 가능한 브라켓을 적용하는 콘크리트 및 강교량 바닥판 캔틸레버 시공방법(BBCM 공법)	(주)신원알피씨, 롯데건설(주), (주)한화건설, (주)삼안, (주)흥화	031-781-8641 02-3483-7823 02-2055-5404 02-6488-8345 02-3455-7572	2020-10-07	2028-10-06	8년
215	905	아스팔트 매트를 이용한 중력식 항만구조물의 저면 마찰력 증대 공법	태릉건설(주), (주)삼안	02-2671-8857 02-6488-8012	2020-10-22	2028-10-21	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
216	906	멀티블라스트 재생장치를 활용하여 실라노 복합재와 불소폴리머 코팅재를 도장하는 강구조물 보수 공법(MBP System)	(주)삼성씨앤엠, 백양엔지니어링(주)	070-4667-4130 070-4667-4130 02-409-7373	2020-10-26	2028-10-25	8년
217	907	바이오폴리머(피마자유)와 골재를 활용한 호안사면 조성기술 및 하상 보호기술	한국건설기술연구원, 에스비비(주), (주)이산	031-995-0804 055-724-0204 031-389-0069	2020-11-05	2028-11-04	8년
218	908	수팽창하는 아크릴레이터를 합지한 합성고분자계 시트와 도막재를 활용한 누수감지형 노출 복합방수공법(Acrylic Waterproofing System)	주식회사 흥신이엔씨, 강산건설(주), 양우건설(주), 대구광역시	053-965-0103 02-2007-9052 02-2629-3829 053-803-5375	2020-11-06	2028-11-05	8년
219	909	건조면 또는 습윤면 피막재와 수동 또는 자동 분사장비를 사용하여 벨록스 유 코트를 도포하는 초속경화 방수공법 (Velox U-Coat System)	주식회사 석엔지니어링, (주)신화엔지니어링종합건축사사무소	02-416-5571 042-670-3114	2020-11-30	2028-11-29	8년
220	910	기능성 박테리아를 활용한 하수 처리 콘크리트 시설물 단면 보수 공법	홍익산업개발 주식회사	02-2109-8772 02-2109-8774	2021-01-19	2029-01-18	8년
221	911	침투형 빗물받이를 이용한 비점오염 저감 및 우수처리 기술	(주)한국수안, 동양콘크리트산업(주), (주)홍익기술단	031-269-0306 02-597-2950 043-230-7801	2021-01-21	2029-01-20	8년
222	912	지중 특성별 이중필터 구조를 갖는 강변 여과수 대규모 수직취수공법	(주)산하이엔씨, 산하토건(주), 동부엔지니어링(주)	031-776-0682 031-776-2835 02-2122-6795	2021-03-25	2029-03-24	8년
223	913	회전롤러와 기류차단 실리콘 고무패드를 이용한 저취기 비굴착식 전체보수공법	해성건설주식회사, 주식회사 밀성산업건설	02-546-7124	2021-04-15	2029-04-14	8년
224	914	여과재 연속세척형 처리장치 등을 이용한 여과와 역세를 동시에 처리하는 비점오염저감기술	비손푸른엔지니어링(주)	02-445-5805 02-445-5802	2021-04-19	2029-04-18	8년
225	915	내부격벽으로 일체화된 2열 소일시멘트벽체와 수동격벽을 이용한 연약지반용 자립식 흙막이벽체 공법 (BSCW 공법)	주식회사 대안소일텍, (주)포스코건설, 에이치디씨현대산업개발(주), 대우조선해양건설(주), 양우건설 (주)	02-387-4207 032-748-1752 02-2008-9790 02-750-8311 02-2629-3829	2021-06-01	2029-05-31	8년
226	916	자착식 고무 아스팔트시트를 부분 부착하여 무절점 인장응력 발생을 억제한 복합방수공법 (TRIPLEX System)	티알피건설(주), (주)해마중합건축사사무소	02-3462-3047	2021-06-11	2029-06-10	8년
227	917	고함량 부틸고무를 활용한 컴파운드와 합성고분자계 3중 교차필름을 이용한 비노출 방수공법 (SMART POWER SYSTEM)	(주)삼성건업	02-2028-3500	2021-06-24	2029-06-23	8년
228	918	시를 활용한 아스팔트 도로포장 위해요소 통합 자동분석 기술	(주)아이리스테크놀로지	02-6217-2419	2021-08-24	2029-08-23	8년
229	919	I형과 박스형 복합단면구조 및 지점부 이중합성구조를 적용한 강합성거더 공법	대영스틸산업(주), (주)제일엔지니어링 종합건축사사무소, 금광기업(주), 남광토건 주식회사, 극동건설(주)	070-4204-5014 02-3498-2629 02-2280-6260 02-3011-0290 02-2280-6200	2021-09-24	2029-09-23	8년
230	920	단부 보강형 프리캐스트 더블 월(Precast Double Wall)을 이용한 복합화 공법	현대건설(주), 삼표피앤씨(주)	02-746-0102 02-6270-0282	2021-10-20	2029-10-19	8년
231	921	1.5m이상 기초(Mat)의 상부철근을 지지하는 높이조절이 가능한 철근 받침구조체(높이조절바체어) 공법	(주)바로건설기술 (舊.건설기술네트워크), 에이앤유씨엠 건축사사무소(주), (주)반도건설	02-413-6503 02-2047-3000 02-3011-2700	2021-10-29	2029-10-28	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
232	922	경량 패널을 이용한 수직굴착면 부착방식의 네일형 절토부 옹벽 공법	(주)세중이엔씨, (주)다우건설터트, (주)서현기술단, 금호건설(주), 대전도시공사, 계룡건설산업(주)	061-395-2310 031-425-2100 02-6303-0959 042-530-9340 042-480-7114	2021-12-07	2029-12-06	8년
233	923	압축플랜지 보강재를 대체하는 스테드 보강구조와 하부콘크리트의 수축변형을 수용하는 홈을 갖는 이중합성 강박스거더 교량의 설계 및 시공 방법(DCB거더 공법)	(주)서린브릿지텍, (주)효명이씨에스, 주식회사 하영건설, 극동엔지니어링(주), (주)케이씨아이	031-688-3200 070-7467-0191 031-478-5832 02-3416-6821	2021-12-22	2029-12-21	8년
234	924	고해상도 자동제어 이미지 획득 시스템과 마스크 영역기반 회선 신경망을 이용한 콘크리트 교량 구조물의 손상분석 기술	(재)한국건설품질연구원, (주)인프라플러스	02-501-5561 070-4376-0008	2022-01-10	2030-01-09	8년
235	925	태양추적식 집광장치와 투광렌즈 및 산광부를 이용한 자연채광 조명시스템	(주)선포탈, 현대엔지니어링(주)	051-322-0311 02-2134-7114	2022-01-10	2030-01-09	8년
236	926	T형 강재거더를 이용하여 강재 및 용접량을 최소화한 강합성거더 공법	주식회사 더빔에스아이, (주)한국종합기술, 동부엔지니어링(주)	031-699-0484 02-2049-5286 02-2122-6795	2022-02-16	2030-02-15	8년
237	927	콘크리트 충전부 및 루프철근 이음연결 구조를 갖는 2분절 아치부재와 가설 임시고정장치를 활용한 프리캐스트 개척식 터널 공법(SegArch 공법)	(주)인터컨텍	02-6121-4969	2022-03-04	2030-03-03	8년
238	928	석재 분진 집진 기능이 있는 건식 바닥확대면홀 형성 기기와 돌출형 스프링 앵커볼트 및 상대변위 대응 기능이 있는 앵글세트를 이용한 외장석재 설치공법	(주)대동에스앤티	02-942-1982	2022-03-31	2030-03-30	8년
239	929	지열 지중열교환기의 열교환코일관에 이중부가재 설치와 누출센서를 부설한 고심도 수직밀폐형 지열시스템 시공기술	(주)지앤지테크놀러지	032-812-0878	2022-03-31	2030-03-30	8년
240	930	유동성 썰과 경량 발포폴리에틸렌 시트재를 일체화하여 바닥면에 정착시키고 광폭형 절연 테이프를 활용한 복합방수공법(WaNaB System)	(주)나비티엔씨, 주식회사나비시스템	031-704-0977 031-704-0977	2022-04-04	2030-04-03	8년
241	931	초미립 분말 초속경 시멘트와 오염수 정화 순환 시스템 장비를 이용한 시멘트 콘크리트 교면포장 보수공법 (SRP-CON공법)	대로건설 (주), 에도컨텍스(주), (주)한국리페어기술	02-2678-9900 031-922-9993 02-6959-6137	2022-04-22	2030-04-21	8년
242	932	에스알제어기판과 반도체레이를 사용하여 돌입전류 없이 전력량을 미세분 조정 공급하는 발열량 제어 시스템 기술 (SRC System)	(주)현대환경, 한신공영(주), 코오롱글로벌(주)	031-926-3026 02-3393-3114 02-3677-6344	2022-04-22	2030-04-21	8년
243	933	강구조물의 도막 상태평가를 위한 인공지능 기반의 열화상 및 비전 융합계측시스템	한국과학기술원, 에스큐엔지니어링(주)	042-350-3665 02-2229-5109	2022-04-29	2030-04-28	8년
244	934	선행응력이 도입된 중공형 콘크리트 충전 강관말뚝을 상부말뚝으로 하고 PHC말뚝을 하부말뚝으로 하는 복합말뚝 공법	(주)파일웍스, (주)포스코건설, (주)대우건설, 한신공영(주), (주)다산건설터트	02-402-1515 032-748-1707 031-250-1171 02-3393-3114 02-2222-4367	2022-05-10	2030-05-09	8년
245	935	회전식 등속촬영장치와 스틸카메라를 이용한 고해상도 터널 스캐닝 시스템	주식회사 엠텍, 주식회사 만금엔지니어링	02-3401-0333 070-7778-7831	2022-06-14	2030-06-13	8년
246	936	무인지 롤딩 헤드형 차단판을 이용하는 부단수 차단 공법	쌍용건설(주), (주)동일기술공사, (주)동명기술공단 종합건축사사무소, (주)대호스토퍼	02-3433-7114 02-3400-5600 02-6211-7000 031-496-9488	2022-07-29	2030-07-28	8년

번호	지정 번호	신청기술명	개발자	전화번호 (업체별)	보호기간 시작일	보호기간 종료일	보호기간 (연장포함)
247	937	자원 순환형 고점착 합성고무계 방수씰과 유·무기계 도막재 일체형 방수시트를 복합화한 복합방수공법(AI-System)	(주)리뉴시스템	02-414-0700	2022-07-29	2030-07-28	8년
248	938	가압스프링 장치를 이용하여 프리스트레스가 도입된 캔틸레버 확장형 보도부 설치 기술	주식회사 이노스, 임철환	033-734-0987 070-4913-2398	2022-08-25	2030-08-24	8년
249	939	반응성 GCL차수재를 이용한 제방표면 차수공법	한국파라마운트(주), 주식회사 테코이코	02-784-8599 02-783-8599	2022-09-13	2030-09-12	8년
250	940	실온행열처를 이용한 철도교의 내하력 평가기술	(주)철도안전연구소, (주)한국시설안전연구원	02-412-1100 02-562-2255	2022-09-19	2030-09-18	8년
251	941	타공 필름이 합지된 자착식 고무시트에 탄성 도막재를 도포한 부분절연형 복합방수공법 (STG 공법 : SMART TOP GREEN SYSTEM)	(주)삼성건업	02-2028-3500	2022-09-19	2030-09-18	8년
252	942	메쉬 함침형 합성고분자계 시트와 폴리우레탄계 도막방수재를 적용한 접합부 2중 보강 복합방수공법(MULTITECH System)	(주)예화엔지니어링	02-3401-1017	2022-10-07	2030-10-06	8년