지정번호 : 방재신기술 제2016-15호

수배전반 도체 접속부 온도와 통전전류 연계분석에 따른 재해예방기술

기술개발자 (주)동지하이텍 (대표 김영국)

주소 경기도 양주시 남면 삼일로 485번길 81-51

보호기간 2016. 9. 7. ~ 2019. 9. 6. (3년)

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

• 수배전반 도체접속부의 온도와 통전전류를 연계 분석하여 도체접속부의 풀림을 조기진단, 재난안전사고를 미연에 방지할 수 있는 기술

(2) 내용

• 본 신청기술은 배수펌프장, 학교, 병원, 전산센터 등의 대규모 전원공급설비에 설치된 수배전반이 지진 등의 진동에 의한 흔들림으로 도체접속부위가 풀려 접속부 온도가 상승하고 아크가 발생하여 화재 등으로 인한 재난발생을 미연에 방지하기 위하여 배전반내 도체접속부위 온도상승 진단, 도체접속부에 흐르는 통전전류를 감시하는 등 재난안전사고를 미연에 방지하는 기술임

나. 신기술의 특징

(1) 고압배전반에 설치된 기존의 보호계전기의 부족분 기능을 보완

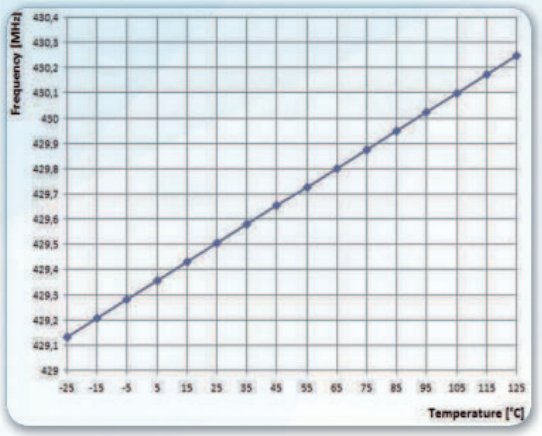
- 기존의 보호계전기는 배전반내 도체 접속부 풀림 시 접속부의 임피던스가 증가하여 발열하나, 이상상태로는 진단하지 못함

(2) 적용센서가 표면탄성파(Surface Acoustic Wave)센서이어서 송수신 무선식 안테나에서 보내진 RF주파수에 따라 반응하고 온도에 의해 변형된 센서의 RF주파수를 안테나로 회송 할 수 있어 무전원 무선식온도감시가 가능

※ 무전원 무선식온도센서는 아래와 같이 고유의 주파수 대역을 갖고 있어 주파수 어드레스로 이상진단시스템에서 해당센서를 식별하는 것이 용이

Centre frequency [f_o] (Reader hardware frequency readout)	
SM-S429-G	429.503 MHz
SM-S431-G	430.903 MHz
SM-S432-G	432.303 MHz
SM-S433L-G	433.703 MHz
SM-S435-G	435.103 MHz
SM-S436-G	436.503 MHz

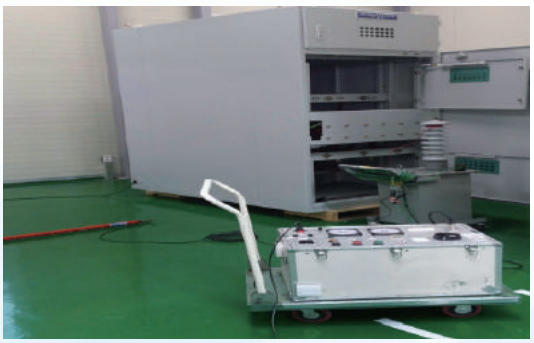
※ 무전원 무선식온도센서에 의해 수신된 주파수에 따른 온도값은 아래 표에 의해 환산됨



Example: SM-S429-G

(3) 도체접속부 온도 감시를 위해 전원공급이 필요없는 무전원 무선식 온도센서를 채택, 고압배전반에도 설치가능

※ 배전반내 무전원 무선식 온도센서 설치 후 KTC(한국기계전기전자시험연구원) 입회, 고전압 인가시 시스템 정상 동작여부 시험 (이상 없음)



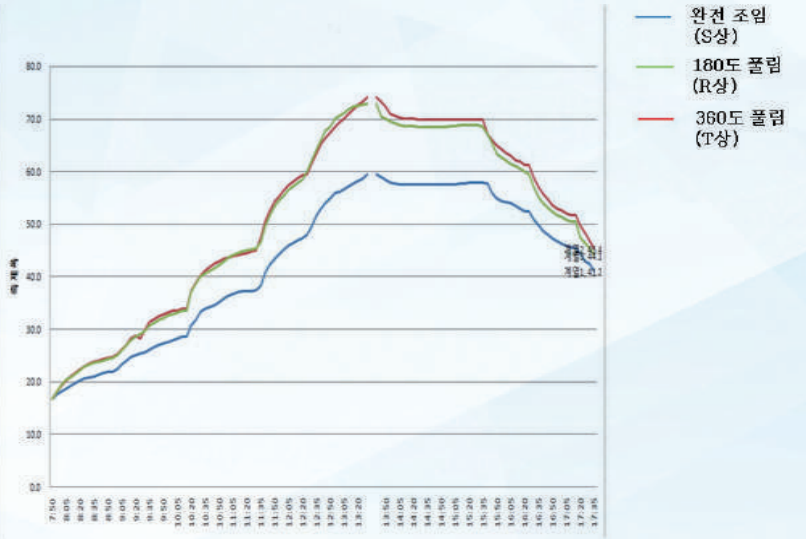
고전압 인가 시험

인가전압 50kV

(4) 도체접속부의 통전전류별 적정온도 범위와 도체접속부에 설치된 무전원 무선식온도센서로 감시된 도체접속부 실시간 온도를 비교, 도체접속부 풀림을 진단하므로 정확한 진단가능

※ 통전전류의 변화에 따른 도체접속부위 온도의 변화 시험 (풀림 시와 완전 조임 시 현격한 온도차 발생)

	전류(A)			온도(℃)		
	250kgf		180°	250kgf		180°
시간	R상	S상	T상	R상	S상	T상
12:05	553	630	558	46.0	57.5	56.5
12:10	553	630	558	46.5	58.2	57.2
12:15	553	630	558	47.0	58.8	57.9
12:20	553	630	558	47.4	59.4	58.4
12:25	630	715	637	48.0	59.5	60.0
12:30	630	715	637	49.5	61.5	62.0
12:35	630	715	637	51.5	63.5	64.0
12:40	630	715	637	53.0	65.3	66.0
12:45	630	715	637	54.0	66.5	67.8
12:50	630	715	637	55.0	67.5	68.5
12:55	630	715	637	56.0	68.5	70.0
13:00	630	715	637	56.2	69.4	70.6
13:05	630	715	637	56.7	70.2	71.2
13:10	630	715	637	57.2	71.0	71.8
13:15	630	715	637	57.7	71.9	72.3
13:20	630	715	637	58.2	72.7	72.5
13:25	630	715	637	58.7	73.4	72.7
13:30	630	715	637	59.5	74.2	72.9
13:40	549	623	557	59.5	74.2	72.9
13:45	549	623	557	59.0	73.4	70.5
13:50	549	623	557	58.5	72.4	70.0
13:55	549	623	557	58.0	71.0	69.5
14:00	549	623	557	57.8	70.6	69.2
14:05	549	623	557	57.6	70.4	68.9
14:10	549	623	557	57.5	70.2	68.7
14:15	549	623	557	57.5	70.2	68.7
14:20	549	623	557	57.5	70.2	68.7
14:25	549	623	557	57.5	70.0	68.5
14:30	549	623	557	57.5	70.0	68.5
14:35	549	623	557	57.5	70.0	68.5
14:40	549	623	557	57.5	70.0	68.5



(5) 배전반의 이상상태를 원격으로 컴퓨터나 핸드폰을 통해서도 감시할 수 있음. (아래 사진참조)

컴퓨터를 이용한 모니터링

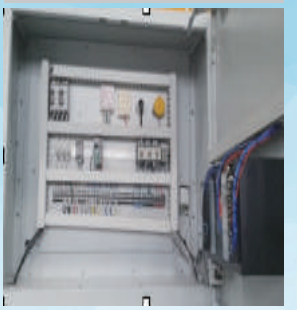
핸드폰을 이용한 모니터링

다. 신기술의 시공순서(작동방식)

1. 배전반 외함 제작

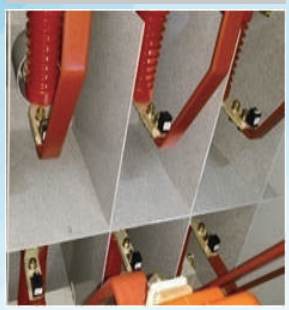
내부기기 및 외부 기기 설치용

2. 내부 기기 취부



PLC & 배선기기

3. 도체접속부 센서설치



무전원 무선 센서

4. 안테나 설치

송수신용 RF 무선 안테나

5. CT(변류기)설치

변류기

6. 도어 기기 취부

이상진단 모니터 및
계전기 설치

7. 통전전류별 기준 온도 시험

도체접속부 정상, 180도 풀림,
360도 풀림 설정 후 시험

8. 모니터 감시 적정여부 확인

도체접속부 정상, 180도 풀림,
360도 풀림 설정 후 시험

9. 배전반 정상상태 환원

이상진단 모니터 및
계전기 설치도체접속부
풀림부분 완전 조임

2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
송산건설(주)	서전기전 이천 공장신축공사	이천	2014.10

나. 향후 활용전망

- 자연재해현상인 지진 등에 의해 발생하는 건축물 진동과 수배전반 내 기기의 작동에 의한 진동으로 수배전반 통전부인 도체 접속부 풀림 현상이 발생하고 이것이 접속부 온도상승을 일으키며, 이어서 접속부에 아크가 발생, 더 나아가서는 수배전반 화재로 이어짐
- 이를 방지하기위해 개발한 본 방재신기술은 수배전반의 도체접속부 풀림 현상 발생시 조속히 이상여부와 이상부위를 신속히 진단하여 사고의 확산을 방지함은 물론 수배전반 도체 접속부 온도 빅데이타를 구축하여 기기의 열화를 미연에 방지
- 또한, 수배전반에 설치된 보호계전기의 부족분 기능을 보완할 뿐만 아니라 케이블 등 도체접속부 온도 측정분야에서 높은 활용성을 나타낼 것으로 전망

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)동지하이텍	부설연구소	정경식	jung1004@djht.co.kr	031-868-9001

지정번호 : 방재신기술 제2016-16호

당밀과 구연산을 이용한 고결화 방지용 고상 제설제 개량 제조 기술

기술개발자 (주)지오에코텍
주 소 강원도 횡성군 공근면 아이티밸리길 55-24

보호기간 2016.11.2. ~ 2019.11.1
홈페이지 http://geoecotec.com/

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- 염화마그네슘과 염화나트륨에 당밀 코팅을 통한 제설제의 고결화 방지 기술.
- 유기산 및 인산염을 통한 금속표면 부동태 피막 형성으로 제설제에 의한 금속 부식 발생 저감 기술

(2) 내용

- 본 기술은 동절기 강설 시 도로의 제설 및 재결빙을 방지하여 국민의 안전을 지키기 위한 제설제에 관한 기술로서 기능성 소재인 당밀과 유기산 첨가물을 이용하여 제설제의 고결화를 방지하며 제설제 사용에 따른 부식을 저감한 친환경 고상 제설제 제조 기술임.

나. 신기술의 특징

(1) 당밀 코팅을 이용한 제설제 고결화 방지 기술

- 제설제의 보관 시 발생 할 수 있는 흡습을 방지하는 당밀 코팅을 통해 제설제의 고결화를 원천 방지 하였으며, 당밀 자체의 점성에 의한 제품 고결화 방지를 위해 구연산과 인산염 교반을 통해 당밀의 점성을 일정부분 해소하여 당밀 자체의 점성에 의한 제품 고결화를 방지한다.

• 이를 통해 제설제의 장기보관이 가능하며, 사용 시 즉시 살포할 수 있는 사용 편의성 및 제설제 살포 시 덩어리가 발생하지 않아 고르게 살포하여 제설 능력을 극대화 할 수 있다.

(2) 유기산 및 인산염을 이용한 제설제 부식저감 기술

• 제설제의 염화이온에 의해 발생하는 부식 반응을 구연산과 제2인산염을 통하여 금속에 부동태의 산화피막을 형성하게 되며, 산화피막을 통하여 염화물과의 접촉을 억제하여 교량 시설물, 통행 차량의 부식을 방지하게 된다.

• 각 기능의 최적 원료 배합비를 도출하고 각 반응의 특성 및 원하는 반응을 순서대로 유도하기 위한 구조를 형성하기 위해 배합 등의 자체 개발 공정을 통해 제설제를 생산할 수 있는 기술로 이러한 기술을 통해 제설제의 핵심 성능인 제설반응의 안정적인 유지와 함께 부식 저감을 효과적으로 수행 할 수 있음.

다. 신기술의 공정별 설명 (제조)

투입기

이송설비

혼합기

저장

계량 및 포장

자동화 포장기

2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연 번	납품명	용 량	발주처	비 고
1	친환경 제설제 Snow Key	73톤	삼척시청	–
2	친환경 제설제 Snow Key	55톤	강원도 도로공사	–
3	친환경 제설제 Snow Key	116톤	경기도 고양시	–
4	친환경 제설제 Snow Key	191톤	경북종합건설본부	–
5	친환경 제설제 Snow Key	257톤	인천시 강화군	–
6	친환경 제설제 Snow Key	81톤	전북 장수군	–
7	친환경 제설제 Snow Key	250톤	경기도 안산시	–
8	친환경 제설제 Snow Key	90톤	충남 당진시	–
9	친환경 제설제 Snow Key	52톤	서울시 용산구	–
10	친환경 제설제 Snow Key	165톤	강원도 횡성군	–

나. 향후 활용전망

(1) 기술적 파급효과

- 현재 제설제 사용의 대부분은 염화물계 제설제로 이러한 제설제 사용에 따른 2차 문제가 빈번하게 발생하고 있는 상황이며, 기존 염화물계 제설제 사용에 따른 부식발생을 저감하며, 환경적 부작용이 없는 제설제 기술을 개발 및 적용 하였다.
- 이러한 효과를 통해 친환경 제설제 관련 산업계에 선도적 기술제시를 통한 기술개발 의지 고취 및 업계

활성화가 이루어질 수 있으며 향 후 다양한 기술 개발 제품의 모태가 될 수 있을 것으로 판단된다.

(2) 산업적 파급효과

- 본 기술의 개발 및 적용을 통해 국내 제설제 산업의 발전을 도모할 수 있는 기술방향의 제시 및 활발한 기술개발 의지를 불러올 수 있을 것으로 예상되며,
- 현재 표준화 된 친환경 제설제 기술은 없으며 각 업체의 다양한 노력으로 제설제의 개발이 이루어지고 있는 상황으로 당사의 신기술 인증을 통해 제설제 개발의 방향성을 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)지오에코텍	–	송찬규 소장	ckyusong@hanmail.net	033-342-1788

지정번호 : 방재신기술 제2016-17호

체크 홀 설치를 통해 지중구조물의 심도를 확인하는 기술

기술개발자 강산기술단(주) 정순국
주 소 강원도 원주시 북원로 2519 (우산동 76-7)
보 호 기 간 2016.11.2. ~ 2019.11.1

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

• 지중 구조물(네일, 앙카, 기성 및 현장타설 말뚝)에 PVC관 등을 설치하여 개수나 치수(깊이, 길이)를 확인 및 점검하는 기술

(2) 내용

• 지하 또는 기초 등 확인이 불가능한 부분에 설치되는 지중구조물에 대하여 삽입되는 보강재나 말뚝 등에 비닐호스 또는 가는 파이프(플라스틱계 파이프, 알루미늄 파이프, 활동 파이프, 스텐레스 파이프 등)를 목적물에 부착 또는 함께 묶어 삽입하여 놓으면 홀 속으로 철사나 눈금있는 측정자를 넣었다 빼서 줄자로 길이를 측정하면 개수나 치수(깊이, 길이, 두께)등을 직접 확인 할 수 있는 현장 확인용 재난 안전 점검 기술임.

나. 신기술의 특징

(1) 부족 및 부실시공 확인 가능

• 지중시설 하나 하나의 개수나 치수(깊이, 길이, 두께) 등에 대해 기본적인 아날로그 검측, 확인 및 계측이 가능하여 시공의 정확성 및 부족 · 부실 · 불량 시공의 방지를 통하여 구조물의 안정성 확보가 가능하다.

• 이와 같이 지중시설물 부족 사용시 구축물에 미치는 영향을 공학적으로 설계력을 검토해본 결과 보강재 분야는(네일 및 앙카) 1.0m 부족 시 설계력은 17~18%가 감소되고 말뚝분야는 1.0m 부족시 4~4.5%가

설계력이 감소.

(2) 안전기능 발휘여부 확인 및 부실시공에 대한 신속한 대응 가능

- 홀(hole)이 항상 열려 있으므로 필요시 언제, 어느때, 누구라도 수시 또는 정기적으로 확인 가능하고 지중 변화 유무를 체크하여 안전시설의 안전기능을 발휘하는지에 대한 확인도 가능하다.
- 지중 건설구조물 준공 후 안전시설의 부족 및 부실시공 여부 및 지반환경 변화에 따른 변형량에 대해 신속한 확인이 가능하며 재난 시 이를 토대로 적정한 보강 및 신속한 대응이 가능하다.

다. 신기술의 공정별 기능 설명

절토면 고르기

마킹 작업

천공 작업

마킹 작업네일 조립 및 삽입

그라우팅 작업

수평원형 배수관(천공, 설치) 작업

능형망 설치 작업

지압판 설치 및 스마트체크홀 기능 확인

2. 국내 · 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연 번	공사명	사업량	발주처	비 고
1	화천 오탄 2지구 사면보강공사	시공길이 확인 장치	강원도도로관리사업소	–
2	평창 장전지구	시공길이 확인 장치	평창시청	–
3	동해 게구석지구	시공길이 확인 장치	동해시청	–
4	강릉성산2지구 사면보강공사	시공길이 확인 장치	강원도도로관리사업소	–
5	삼척 흥전지구	시공길이 확인 장치	삼척시청	–

나. 향후 활용전망

(1) 기술적 파급효과

• 본 기술은 감독 · 감리의 한계를 벗어나 국민의 생명과 재산상의 피해 예방을 위해 부실 및 부족 시공을 방지하기 위한 안전장치의 하나로 구조물의 안정성 확보를 위한 감시 및 점검 기술이 될 것이고, 지중 안전시설물(보강재)의 개수나 치수(길이, 크기, 두께) 등의 체크를 통하여 안전기능 발휘 여부 확인을 통해 불량시공이 발생하지 않도록 직접 확인이 가능하며, 준공 후 발생 가능한 기능발휘 및 붕괴관련 문제점 발견 시 적정시공여부 확인 및 민원해결 등을 위한 역할이 가능하도록 하였다.

(2) 경제적 파급효과

• 본 기술은 비탈사면 안정 및 흙막이 보강 공사에서의 시공길이 확인장치부분의 원천기술로써 지하 및 지중에 건설되는 터널보강분야, 교량기초말뚝공사, 건물기초말뚝, 보강토 옹벽그리드 및 지하연속벽공사,

항만케이슨공사 등 확대 적용이 가능하여 비탈면 보강분야와 관련하여 현재 이 분야 시장의 투자현황 규모는 통계가 정확하지 않으나 보링/그라우팅 공사업의 기성실적이 7,600억원임을 감안할 때 본 기술을 적용할 수 있는 관련 시장의 규모가 결코 작지 않음을 유추 할 수 있다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
강산기술단(주)	–	정순국 회장	kangsanseoul@naver.com	033-742-8541

지정번호 : 방재신기술 제2016-18호

탄소성 코일 스프링과 인장 스프링을 수직방향으로 배치한 면진 기술

기술개발자 이노스기술(주)
주 소 인천광역시 연수구 송도미래로 30 스마트밸리 D동 403호

보호기간 2016.11.2. ~ 2019.11.1
홈페이지 http://innosetech.com/

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- 탄소성 코일스프링과 인장스프링을 수직방향으로 배치하여 수평거동 특성을 이용한 면진장치

(2) 내용

- 전기통신 캐비닛 등의 지진력 저감장치로 사용하는 면진테이블에 포함되어 수평방향의 진동을 흡수하는 스프링을 탄소성 코일스프링과 인장스프링을 조합하여 진동 저감 효과를 향상 시켰다.

나. 신기술의 특징

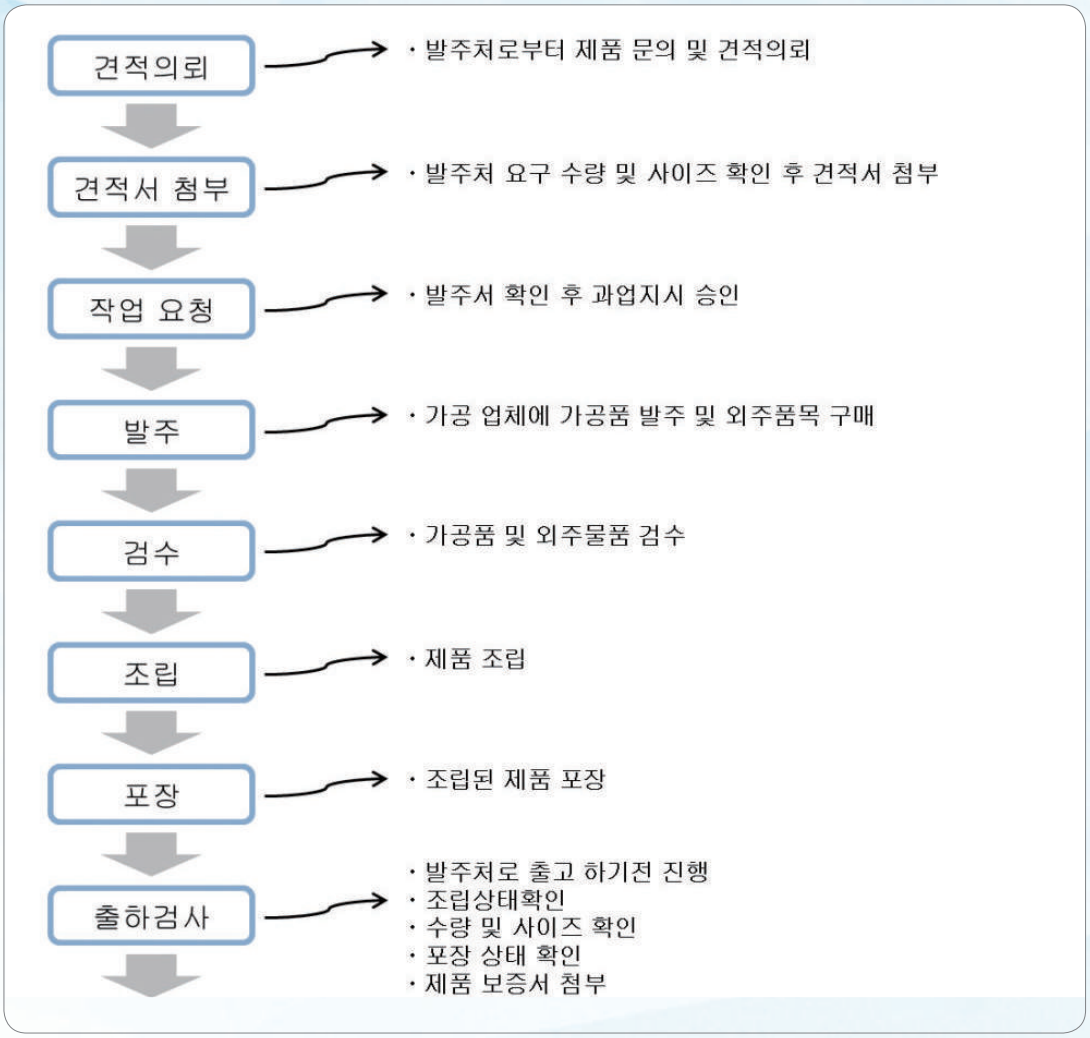
(1) 탄소성 코일스프링 댐퍼

- 탄소성 코일스프링과 인장스프링을 모듈 상판과 하판에 조립한 도면으로 탄소성 스프링을 STS304 1/8 Hard로 연질의 재질을 사용하여 변위의 크기가 크게 하였고 인장스프링은 일반스프링강(경강선)의 재질을 사용하여 탄소성 코일스프링과 LM가이드의 변위를 감쇠하는 작용을 하였다.

(2) 우레탄 완충 작용

- 레일과 조립이 된 플랜지와 플랜지 사이에 우레탄을 삽입하여 지진으로부터 장치의 무게를 완충작용으로 통신장비를 충격이나 파손으로부터 보호할 수 있게 설계 되었다.

다. 신기술의 제작 공정도



강원도 소방본부 적용

한국방송통신대학 적용

2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연 번	발주처	수 량	비 고
1	한국방송통신대학	2대	–
2	광주 서구청	2대	–
3	부산 수영구청	2대	–
4	강원도 소방본부	22대	–
5	인천 남동구청	3대	–
6	서울 은평구청	2대	–

나. 향후 활용전망

(1) 기술적 파급효과

- 본 기술은 상판, 하판 면진플레이트, LM가이드, 인장스프링, 탄소성 코일스프링으로 이루어진 구조로서 유지관리가 용이하고 면진플레이트를 개별 가공을 하지 않고 금형을 통하여 대량생산으로 원가절감과 제품의 규격화 및 동일성 작업공기의 단축 등을 이룸.
- 면진장치기술의 발전은 현재 주된 목적인 전기통신설비 등 중요 장비를 보호하는 기능뿐만이 아니라 건축기술에도 접목하여 면진건물의 받침 개발로 이어져 지진 피해를 예방 할수 있는 수요처에 활용 할 수 있을 것으로 보임.

(2) 경제적 파급효과

- 전산시스템의 마비로 인한 복구기간이 하드웨어, 소프트웨어 등 모두 1개월을 초과하는 경우가 전체 업무의 약15%이상을 차지하고 있으며, 특히 회선접속기기, 서버, 주변기기 및 고객정보, 업무시스템이 1개월 이상 정상화되지 못한다면 기업존속에 치명적일 수 있다.
- 이에 면진장치를 설치함으로써 통신시설 및 전산장비를 지진으로부터 보호하여 1차적인 장비의 파손에 의한 경제적 손실을 방지하고 장비의 파손으로 인해 유발되는 2차적인 피해 발생의 경제적 손실을 예방 할 수 있다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
이노스기술(주)	–	김영주	yjkim@innose.co.kr	032-720-5972

방재신기술 지정 현황 (2017. 7월 현재)

구 분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
합계	130건		
제1호 (‘07.9.18)	고진희	내외수위 수압차를 이용한 무동력 수문자동 개폐 장치	’10.9.17
제2호 (‘08.4.1)	(주)휴먼브릿지 (주)수성엔지니어링 (주)서영엔지니어링 태양개발(주)	재난 복구용 H형강에 공강도 강판을 부착한 프리스트레스거더 가설 교량의 제작/시공법	’15.3.30
제3호 (‘08.8.6)	(주)희상리인포스	Peel-ply type 아라미드 스트립 부재를 이용한 철근콘크리트 구조물 보강공법	’14.8.4
제4호 (‘08.12.9)	우진산업(주)	홍수재해 저감을 위한 일체형 유압식 인양 수문 설치구조 기술	’14.12.8
제5호 (‘09.4.21)	하서산업(주) 김상국	배수펌프장이 필요없는 펌프일체형 수문시스템 설치기술	’12.4.20
제6호 (’09.9.8)	(주)유경기술단	암반사면 내부에 설치된 AE센서를 이용한 사면 계측관리기술	’12.9. 7
제7호 (’09.10.5)	중앙종합기계(주)	협잡물 제거를 위한 3링크식 자동제진 기술	’12.10.4
제8호 (’10.1.12)	(주)즐거운미래	비 염화물계 친환경 액상 제설제	’13.1.11
제9호 (‘10.7.1)	(주)이산, 중앙크리텍(주)	일체형 그라스콘 포머를 이용한 배수식생공법	’13.6.30
제10호 (’11.2.1)	(주)엔타이어 세이프,정득영	자체 감쇠돌기가 있는 플레이트와 볼베어링으로 구성된 정보통신 장비 전용 면진기술	’18.1.31
제11호 (’11.3.10)	충남대 산업협력단	수해방재 및 친수환경 조성용 고내구성, 고내염 성능과 다기능성 콘크리트 2차 제품의 제조 및 현장적용기술	’14.3.9
제12호 (‘11.10.11)	범아건설(주)	미끄럼 방지용 평탄면과 와이어로프 연결용 관통 홀이 설치된 테트라포드의 제작 / 거치법	’16.10.26
제13호 (‘12.1.30)	(주)빨리퍼	펌프와 모터를 원격케이블로 연결하는 비상용 배수펌프	’15.1.29
제14호 (’12.3.16)	(주)홀인원	태풍 및 폭설피해저감용 온실구조 시스템	’15.3.15
제15호 (‘12.3.16)	(주)창광이앤씨 (주)동호	압축코일 스프링을 이용한 낙석방지시설제작 및 설치기술	’18.3.15
제16호 (‘12.3.26)	(사)미래융합 건설연구원	소규모 하천용 접이식 임시가설 보도교	’15.3.25
제17호 (‘12.4.9)	(주)성원안전	SA볼트를 이용한 방사형 낙석방지망 공법	’18.4.9

Technology

구 분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제18호 ('12.4.13)	(주)보원건설산업	세라믹코팅 리브강관을 이용한 우수저류조 설치 기술	'18.4.12
제19호 ('12.6.8)	(주)에스엔비	하천수위에 따라 자동으로 가동되는 자동전도 난간 기술	'17.6.7
제20호 ('12.6.19)	(주)이에스에코	친환경 PLA 섬유 식생매트공법	'17.6.18
제21호 ('12.7.17)	(주)여명	클러치세트(WT)를 이용한 암반적용 네일링공법	'15.7.16
제22호 ('12.7.17)	(주)오케이컨설턴트 (주)이산	형하공간(통수단면) 확보를 위한 교량의 인상 및 시공법	'15.7.16
제23호 ('12.7.17)	(주)대흥미래기술	투과형(스크린 및 돌채움) 모듈러 강재사방댐	'18.7.16
제24호 ('12.8.1)	한우선	교반날개 부착형 분사방식과 자동제어시스템을 이용한 제방의 차수,보강용 심층교반고화 처리방법	'15.7.31
제25호 ('12.8.10)	삼익THK(주)	지진발생시 전산기기 및 통신장비의 기능유지를 위한 직선베어링과 코일형 인장스프링을 이용한 면진장치	'15.8.9
제26호 ('12.8.24)	(주)허니컴테크	허니컴셀을 이용한 노면우수저류 및 침투시설	'15.8.23
제27호 ('12.10.9)	(주)우승산업	저수위 운전 및 이물질 배출이 용이한 펌프수문 제작 및 설치 기술	'15.10.8
제28호 ('12.12.3)	(주)장호	PE 블록 모듈형 빗물저류시설	'15.12.2
제29호 ('12.12.3)	(주)리버앤텍	상하철망과 고정 볼트 및 클립을 이용한 호안의 사석이탈방지기술	'15.12.2
제30호 ('13.01.03)	네이처엔지니어링(주)	2중포 식생토낭과 결속판을 이용한 사면보호 기술	'16.01.02
제31호 ('13.01.03)	(주)대우건설 SH공사 DRB동일(주)	고감쇠고무와 강재핀을 이용한 단계 거동형 제진 댐퍼	'16.01.02
제32호 (13.01.31)	(주)대우건설	육안으로 체결력 확인이 가능한 철근 이음용 커플러와 이 커플러를 위한 유압 체결장치	'16.01.30
제33호 (13.01.31)	(주)제철산업, (주)중원,(주)호남스틸, (주)승우엔지니어링	관의 단부에 마감판을 접합한 파형강관을 이용한 우수유출저감시설	'16.01.30
제34호 (13.02.08)	한림에코텍(주), 고려개발(주), (주)도화엔지니어링	경량 중공구조체(LWVOS) 및 Hydro nano코팅을 이용한 방재용 프리캐스트 우수저류조	'16.02.07
제35호 (13.02.08)	대한이.이엔.씨(주) (주)이산	샌드위치 Half PC Wall 구조의 벽체와 MTS 바닥판을 이용한 빗물저류조 PC 복합화 공법(DHP 공법)	'16.02.07

구 분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제36호 ('13.3.27)	(주)도담이앤씨	발포우레탄 패커를 결합한 압력식 쏘일네일링 기술	'16.03.26
제37호 ('13.03.27)	(주)인터컨스텍	재해복구지역에 운반이 용이한 PSC(SegBeam) 분절거더 제작 기술	'16.03.26
제38호 ('13.03.27)	(주)자연과환경 (주)한화건설 벽산건설(주)	하천 재해예방 및 복구를 위한 섬유혼합 다공성 소일 블록 적용 기술	'16.03.26
제39호 ('13.04.11)	(주)봄에코텍	폴리프로필렌 블록의 적층식 골격 조립공법을 이용한 빗물저류시설	'16.04.10
제40호 ('13.04.29)	(주)다음기술단	소나(Sonar)를 이용한 수중구조물의 안전점검 장비개발 및 응용기술	'16.04.28
제41호 ('13.04.29)	(주)다음기술단 고려개발(주) (주)삼호	가압부재를 이용한 지중박스구조물의 전단내진 보강기술	'16.04.28
제42호 ('13.04.29)	(주)강산	토사지반 비탈면에서 강화구 및 바퀴형 간격재 부착으로 인발 저항성과 시공성 향상을 위한 네일 보강기술	'16.04.28
제43호 ('13.06.14)	(주)효명이씨에스	강합성 및 SRC합성구조의 결합을 통한 경량구조의 장경간 복합라멘교 제작 및 설치 기술	'16.06.13
제44호 ('13.06.14)	(주)리뉴시스템	합성고무계 폴리머 점착젤을 이용한 지하공간 누수보수 기술	'16.06.13
제45호 ('13.07.03)	(주)그린라이프 이노베이션	융설시스템을 이용한 조립식 보도포장 기술	'16.07.02
제46호 ('13.08.05)	(주)신화기공	스크린 협잡물 제거 및 유입부 흐름을 개선한 로터리식 자동제진기	'16.08.04
제47호 ('13.10.04)	(주)덕산지에스 (주)삼안	수직 설치가 용이한 프리캐스트 L형 벽체 우수저류조 제작 기술	'16.10.03
제48호 ('13.10.15)	(주)강산,정순국	두부각도 조절기능과 내하체 성능이 개선 된 일체형 정착네일 복합앵커 공법 및 기술	'16.10.14
제49호 ('13.10.17)	(주)에스엔비 (주)한국종합기술 (주)삼안	평상시 하천변 보행통로로 활용 가능한 부력식 홍수방어벽	'16.10.16
제50호 ('13.11.04)	(주)청수환경 (주)이산 (주)도화엔지니어링	무동력 부력식 밸브를 겸비한 공압식 고무 · 철판 가동보 제작 및 설치 기술	'16.11.03
제51호 ('13.11.28)	(주)유일기연 (주)한국종합기술	GFRP클램핑 플레이트와 마모확인층 고무판체를 적용한 재해저감용 고무보 제작 및 시공기술	'16.11.27
제52호 ('13.12.11)	레드그린 (주)삼한C1	스페이서를 이용한 투수성 블록 포장 시공방법	'16.12.10

Technology

구 분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제53호 ('13.12.11)	일성보산업(주) (주)삼안	기계식 다단전도 개폐방식을 도입한 가동보 제작 및 설치 기술	'16.12.10
제54호 ('13.12.11)	(주)유일기연 (주)동호	PVC코팅 폴리에스테르 섬유를 이용한 휴대용 차수막 제조 기술	'16.12.10
제55호 ('13.12.11)	(주)에스엔씨산업	벽체에 설치된 강재와 단 절점부에서 프리플렉스거더를 볼트로 연결한 합성형 라멘교량공법	'16.12.10
제56호 ('13.12.11)	신우중공업(주)	수중 모터 펌프의 가이드레일 및 케이블 보호 기술	'16.12.10
제57호 ('13.12.11)	(주)대경이앤씨 (주)유일이앤씨	홍수범람 방지를 위한 매설형 유압 승하강식 벽체(FRP)구조물 제작 및 설치기술	'16.12.10
제58호 ('13.12.24)	(주)대진정공 (주)도화엔지니어링	수중모터펌프의 역회전 감지센서 및 방지 브레이크 기술	'16.12.23
제59호 ('13.12.30)	(주)대길산업 (주)한국종합기술 허영철	사다리꼴 형상 블록 개비온 제작 및 시공 기술	'16.12.29
제60호 ('14.01.09)	비코비엔(주)	H형강 창호프레임 보 기둥 연결부에 경사재를 사용한 내진보강기술	'17.01.08
제61호 ('14.01.28)	동양RPF산업(주) (주)삼호 진흥기업(주) (주)도화엔지니어링	Preflex 빔에 비부착 강선으로 재긴장하여 저형고,장경간을 실현시킨 개선된 RPF빔 제작 기술	'17.01.27
제62호 ('14.01.28)	나은에너지 한국전기신기술협동조합	하천 시설물 수변전 설비에서 한 상의 결상 및 단선 시 전력복구기술	'17.01.27
제63호 ('14.01.28)	(주)강토이앤씨	홍수 시 개폐 가능한 회전형 인도교	'17.01.27
제64호 ('14.04.25)	(주)에스앤씨산업	중소하천의 재해관리를 위한 프리캐스트 PSC거더 적용 라멘교량	'17.04.24
제65호 ('14.04.25)	태흥산업(주)	하천의 식생 철망바구니 호안공법	'17.04.24
제66호 ('14.05.09)	(주)서현컨스텍 (주)도화엔지니어링 현대산업개발(주)	PS강봉에 프리스트레스를 도입한 단면력 저감형 조립식 PC옹벽 공법	'17.05.08
제67호 ('14.05.09)	(주)티엠이앤씨 (주)도화엔지니어링 성지산업(주)	강관과 강봉을 이용한 프리캐스트 벽체 접합에 의한 컨테이너 구조의 빗물저류조	'17.05.08
제68호 ('14.06.11)	(주)장평건설 (주)삼안 (주)포스코건설 (주)한국건설관리공사	코일스프링과 록커블럭이 장착된 앵커체를 이용한 암반정착 앵커공법(EJP공법)	'17.06.10

구 분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제69호 (‘14.07.24)	(주)코위드원	신규 매설관의 파손, 누수감지용 전파송신 시트와 센서를 갖춘 장치	’17.07.23
제70호 (‘14.08.21)	(주)면진테크	약진운동방지 및 복원성능이 개선된 전기통신설비용 면진테이블	’17.08.20
제71호 (‘14.09.05)	(주)에스에스 나종호 (주)토탈지오이앤씨 (주)한진중공업	스프링을 이용한 육각 낙석방지망 공법	‘17.09.04
제72호 (‘14.09.22)	(주)데코페이브	우수 침투용 투수코어 및 저류기층 블록 보도포장 설치 기술	‘17.09.21
제73호 (‘14.10.27)	평산에스아이(주)	고강도 대칭형 조립 파형 강판을 사용하여 급속시공이 가능한 우수저류조	‘17.10.26
제74호 (‘14.10.27)	(주)다음기술단 디프리기술연구원(주) (주)한양	고연성 하이브리드섬유 보강재와 우레탄 접착제를 이용한 내진보강 공법	‘17.10.26
제75호 (‘14.10.29)	(주)아이비엘이앤씨	비부착 강선의 분할 재긴장을 도입한 Preflex빔과 빔 양단 회전기능을 결합한 합성형 라멘교 기술	‘17.10.28
제76호 (‘14.10.29)	(주)에스코알티에스	상부표면에 유공이 있는 저류공간형 부재가 적용된 투수성 보도블록	‘17.10.28
제77호 (‘14.10.29)	덴버코리아 이엔씨(주)	통합품질관리 장치를 활용한 지반보강용 동시주입 컴팩션 그라우팅 시스템 공법	‘17.10.28
제78호 (‘14.11.10)	한국건설기술연구원	하안 및 수제의 구조적 안정성 확보를 위해 H형 연결수제를 도입한 기술	‘17.11.09
제79호 (‘14.12.05)	에덴녹화산업(주) 김영구	유기질계 토양개량재(후리졸)와 종자환을 이용한 급경사지 보호 녹화공법	‘17.12.04
제80호 (‘14.12.05)	(주)삼영이앤티	로터리 제진기의 개별 체결형 주 스크린 및 수평 전위스크린 기술	‘17.12.04
제81호 (‘14.12.08)	(주)대한중전기	물 분사류를 이용한 펌프의 임펠러와 케이싱의 이물질 고착 방지용 입축/수중펌프	‘17.12.07
제82호 (‘15.01.02)	(주)영앤핀치 (주)장원 / (주)서광이엔씨	배수성 연결재와 식생토낭을 이용한 사면 보호공법	‘18.01.01
제83호 (‘15.01.02)	(주)삼안	제작 인양 금구를 적용한 중력식 항만구조물용 마찰증대 아스팔트 매트	‘18.01.01
제84호 (‘15.01.06)	(주)지케이 정순국 / 정춘교 / 홍 철	우레탄 혼합 아스팔트 조성물을 이용한 포트홀 저감 포장보수 공법	‘18.01.05
제85호 (‘15.01.26)	(주)석송	와이어식 앵커판을 장착한 하상보호용 스톤네트 기술	‘18.01.25

Technology

구 분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제86호 ('15.03.10)	디엠엔텍(주)	집중호우 시 인양기능을 향상시킨 3링크식 자동제진기	'18.03.09
제87호 ('15.03.10)	(주)한국지오텍	자동주입관리를 활용한 지반보강 그라우팅 공법	'18.03.09
제88호 ('15.03.10)	(주)길교이앤씨 (주)한진중공업 (주)이산	휨모멘트 전달을 분리한 교대벽체 하단부와 단순거치용 상부구조 연결부를 갖는 응급복구가 가능한 라멘교 공법	'18.03.09
제89호 ('15.03.10)	(주)에스앤씨산업 (주)한국종합기술	선택적으로 프리스트레스를 도입한 연속화 PSC 거더와 PSC 데크를 이용한 저류조 공법	'18.03.09
제90호 ('15.04.03)	포엠(주),해평건설(주) 지엘부(주)	유량제어형 멀티펌프와 안전잭을 이용한 변위제어 방식의 교량 동시 인상공법	'18.04.02
제91호 ('15.04.03)	대상이앤씨(주) 강원대학교 산학협력단	셀룰라 숏크리트를 이용한 경사지 경관 구조물 제작 공법	'18.04.02
제92호 ('15.04.03)	(주)지오환경	아연알루미늄합금도금철선과 결속구를 이용한 스톤네트와 스톤매트 결합 기술	'18.04.02
제93호 ('15.04.30)	디엠엔텍(주)	협잡물 제거 효율을 증진시키기 위한 목메임 방지형 로터리식 제진기	'18.04.29
제94호 ('15.05.18)	(주)신도이엔아이 (주)지오텍코리아 대림산업(주) 한국건설기술연구원	암반지반에 적용 가능한 이중쐐기형태의 내부앵커체와 확장방식의 외주면 앵커체로 구성된 지압식 영구앵커공법	'18.05.17
제95호 ('15.05.18)	(주)아이엔텍	3단 분리형 수직 레이크 구조와 유동식 보조스크린을 적용한 로터리 제진기	'18.05.17
제96호 ('15.07.10)	(주)티비티, (주)이상이엔티	적외선 열화상 카메라를 이용한 하천 및 해안재난 모니터링 기술	'18.07.09
제97호 ('15.08.07)	(주)미강이엔씨 (주)삼호 진흥기업(주) 범양건영(주)	긴급 수해복구를 위한 강데크 슬래브 교량 구조	'18.08.06
제98호 ('15.10.28)	(주)월드이노텍	탄성기울임 레이크를 적용한 로터리식 제진기	'18.10.27
제99호 ('15.10.28)	한미기초건설(주) 정완균 월드기초이앤씨(주) (주)태창기초	저유동성 친환경 주입재 자동개량제어 장치 및 다중분배주입기를 이용한 충전식 그라우팅 공법	'18.10.27
제100호 ('15.10.28)	(주)제닉스윈	전원설비에 유입되는 이상전류(낙뢰, 누전, 정전)감지 및 통보기술	'18.10.27

구 분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제101호 ('15.10.28)	(주)제닉스윈	낙뢰 등에 따른 유도전압에 의한 오작동 방지 누전차단 기술	'18.10.27
제102호 ('15.11.23)	지엘기술 주식회사 지엘기술(주)	변단면 거더와 연속현 복공판을 이용한 가설 교량	'18.11.22
제103호 ('15.12.14)	사회복지법인 서진	운전상태 진단 가능 유닛이 내장된 스마트 펌프	'18.12.13
제104호 ('15.12.14)	(주)엘에스지	배면부 퇴적 방지판을 갖는 유압 전도식 가동보	'18.12.13
제105호 ('16.01.14)	한국도로공사	식물섬유소를 이용한 화강풍화토 비탈면의 침식방지 녹화공법	'19.01.13
제106호 ('16.01.14)	유풍산업	오각철망과 고정 핀을 이용한 하천 호안 및 도로사면 재해저감 기술	'19.01.13
제107호 ('16.01.14)	(주)효성엘비데크 (주)효성	PSC형 거더 상부에 돌출된 I형 강재를 적용한 거더 공법	'19.01.13
제108호 ('16.01.21)	(주)희송지오텍	제체의 누수에 따른 재해방지를 위한 전기비저항 자동 모니터링 기술	'19.01.20
제109호 ('16.02.18)	덕인금속(주)	이동클립을 활용한 변위추종 구조와 코너크리트로 보강된 금속재 패널 공법	'19.02.17
제110호 ('16.03.03)	(주)우진산업 (주)한국종합기술 케이에스엠기술(주)	2중 이물질 유입방지장치와 밀폐식 유압실린더가 장착된 전도수문	'19.03.02
제2016-7호 ('16.04.25)	(주)에스오씨산업 (주)한양, 보성산업(주)	보강재와 힌지형 접속재를 이용한 깍기 비탈면 보강 공법	'19.04.24
제2016-8호 ('16.04.25)	코리아정공(주)	부력과 개폐도어의 하중을 이용한 무동력 역류방지 장치	'19.04.24
제2016-9호 ('16.06.07)	제이엠아이(주)	모터 침수방지를 위해 내장형 배출장치가 설치된 수중펌프	'19.06.06
제2016-10호 ('16.06.13)	우일산업(주)	수문 차단 시 퇴적물 제거 기능을 갖는 수문권양기	'19.06.12
제2016-11호 ('16.06.13)	(주)다음이앤씨, (주)삼호 (주)건영, (주)삼주이엔텍	콘크리트 박스구조물 우각부에 프리플렉스 강재를 이용한 전단 및 휨 보강 기술	'19.06.12
제2016-12호 ('16.07.05)	(유)한성산기	탄소 복합재 라이너 링이 적용된 펌프	'19.07.04
제2016-13호 ('16.09.20)	(주)클레이맥스, 한영해	조립식 비 시멘트계 투수 블록체를 이용한 침투형 저류기술	'19.09.19

Technology

구 분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제2016-14호 (‘16.09.20)	(주)동국세라믹	조적조의 붕괴지연을 위한 수직 수평 고정브라켓을 사용한 치장벽돌 조적공법	‘19.09.19
제2016-15호 (‘16.09.20)	(주)동지하이텍	수배전반 도체 접속부 온도와 통전전류 연계 분석에 따른 재해예방기술	‘19.09.19
제2016-16호 (‘16.11.02)	(주)지오에코텍	당밀과 구연산을 이용한 고결화 방지용 고상 제설제 개량 제조 기술	‘19.11.01
제2016-17호 (‘16.11.02)	강산기술단(주), 정순국	체크홀 설치를 통해 지중구조물의 심도를 확인하는 기술	‘19.11.01
제2016-18호 (‘16.11.02)	이노스기술(주)	탄소성 코일 스프링과 인장 스프링을 수직방향으로 배치한 면진 기술	‘19.11.01
제2016-19호 (‘16.12.06)	(주)석송 (주)청솔엔지니어링	고정 앵커를 이용한 원지반 밀착형 스톤매트리스 제작 및 설치기술	‘19.12.05
제2016-20호 (‘16.12.06)	유풍산업	패각을 활용한 산불 등 화재확산 방지 및 저감 기능이 있는 난연성 합성목재 제조 기술	‘19.12.05
제2017-1호 (‘17.01.09)	(주)피앤아이휴먼코리아	슬라이딩 조립식 플라스틱(UPVC) 부재를 이용한 수직 벌집구조의 빗물저류기술	‘20.01.08
제2017-2호 (‘17.01.09)	브릿지테크놀러지(주) 현대건설(주) (주)케이알티씨 연세대학교 산학협력단	저형고 및 급속시공을 향상시켜 수해예방 및 복구에 유리한 바닥판 일체식 프리캐스트 PSC 거더 교량	‘20.01.08
제2017-3호 (‘17.02.15)	(주)한맥기술, (주)장헌산업 (주)피티씨 한라산업개발(주)	콘크리트 분절거더와 고강성 말뚝을 일체화 하여 형고를 낮춘 수해복구용 교량	‘20.02.14
제2017-4호 (‘17.03.02)	(주)신도이엔아이 태평양개발(주), 홍석희	연장바닥판에 의한 반일체식 무조인트 구조와 일체식 무교대 구조의 재난 저감 교량 공법	‘20.03.01
제2017-5호 (‘17.03.15)	다인건설(주) (주)다인건설	낙교방지스토퍼를 이용한 교량구조물 정밀인상공법	‘20.03.14
제2017-6호 (‘17.06.28)	(주)대영	동시다발적으로 발생하는 재난재해에 센서 오감정보로 대응하는 배수시설 제어시스템	‘20.06.27