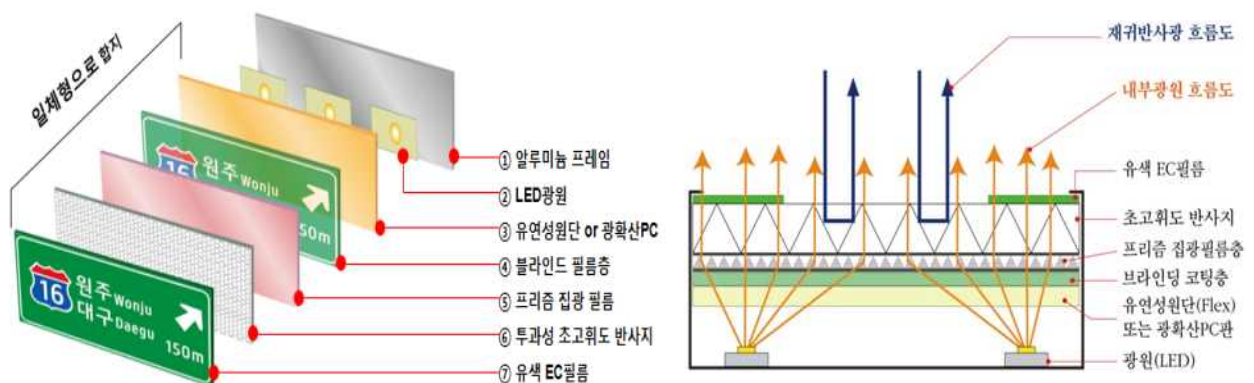


 <b>국토교통부</b>	<b>보 도 자 료</b>		2018 평창 동계올림픽대회 및 동계패럴림픽대회 <b>하나 된 열정 하나 된 대한민국</b> 
	배포일시	2018. 2. 14(수) 총 9매(본문4)	
담당 부서 신교통개발과	담당 자	• 과장 신윤근, 사무관 김태훈, 주무관 임은애 • ☎ (044) 201-3818, 3822	
보 도 일 시		201년 2월 19일(월) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 2.18(일) 11:00 이후 보도 가능	

## 고속철도 방음벽 설치용 소음저감장치 등 4건 교통신기술 지정

- 국토교통부(장관 김현미)는 「고속철도 방음벽 상단설치용 소음저감장치», 「화물취급선용 이동식 전차선시스템」 등 4건을 교통신기술(제39호~제42호)로 지정했다.
- 제39호 교통신기술(집광식 내부조명 표지판 및 안내표지 제작기술)은 조명식 도로표지판 내부에 프리즘 집광필름과 블라인드 필름을 적용하여 색의 번짐 현상을 줄이고 표현 문자의 선명도를 높여 운전자의 가독성을 향상시킨 기술이다.
  - 조명식 도로표지판의 시인성, 가독성을 향상시킨 본 신기술로 야간 및 악천후 상황에서 운전자에게 더욱 안전한 교통정보를 제공할 것으로 기대된다.



집광식 내부조명 표지판 내부구조 및 빛 직진성

- 제40호 교통신기술(터널용 고무차륜 AGT 분리형 프리캐스트 콘크리트 주행로(급곡선 구현 가능) 패널 제작 및 시공기술)은 고무차륜 AGT(경전철) 주행로 시공기술로 콘크리트 현장타설 방식에서 벗어나 공장에서 콘크리트 주행로를 패널 형태로 미리 제작하여 현장에 설치하는 기술이다.

※ 고무차륜 AGT(경전철) : 주로 15~20km 도시구간을 무인자동운전 시스템으로 운행, 고무바퀴로 달려 소음과 진동이 적음

- 주행로의 급곡선 구현도 가능하며, 현장 공정이 간단하고, 보수도 쉬워 앞으로 본 신기술의 활용이 기대된다.



프리캐스트 콘크리트 주행로 시공



완성된 고무차륜 AGT 주행로

- 제41호 교통신기술(화물취급선용 이동식전차선 시스템 및 제어/보호기술)은 열차에서 화물을 상하역할 때 전차선(전기기관차에 전기를 공급하는 전선)의 이동이 가능하게 하는 기술로,

- 레이더센서로 열차도착을 감지하여, 구동형 브래킷에 의해 이동부 전차선이 회전하면서 고정부 전차선과 분리되면, 화물을 하역한 후 다시 이동부 전차선이 회전에 의해 고정부 전차선과 연결되는 절차로 구동된다.(그림 참조)
- 기존에는 화물의 상하역시에 디젤기관차가 전차선이 없는 선로로 이동해야 했으나, 본 신기술 개발로 화물을 전기기관차로 이동하고 전차선이 있는 선로에서도 상하역이 가능하게 되었다.
- 앞으로, 디젤기관차 이용에 따른 동력비 부담과 배기가스 등의 문제가 감소되고, 물류처리 시간도 단축될 것으로 기대된다.



① 전기기관차 도착감지



② 전차선 분리



③ 화물하역



④ 전차선 연결

이동식 전차선 작동 순서(열차도착감지→전차선분리→화물하역→전차선연결)

□ 제42호 교통신기술(선로변 벽체 상단 설치형 고속철도 교통소음 저감기술)은 고속철도 방음벽 상단에 설치하는 소음저감 장치로, 도로소음과 다른 고속철도 소음의 주파수를 분석하여 그 주파수를 감소시킬 수 있도록 장치 내부를 격자모양으로 설계하여 제작하였다.

○ 방음벽을 2~3m 높이는 것과 동일한 소음저감 효과(3dB 이상)가 발생하며 빠른 제작과 설치가 가능하여 향후 타 산업에서도 널리 활용 될 것으로 기대된다.



방음벽 상단에 설치된 소음저감장치





소음저감장치 내부

- 한편, **교통신기술**은 국내에서 최초로 개발하거나 외국에서 도입하여 소화·개량한 교통기술을 평가하여, 신규성, 진보성, 경제성, 현장 적용성, 보급·활용성이 우수한 기술을 국토교통부장관이 인증하는 제도로, 신기술개발자에게는 **신기술 인증표시(NET) 획득, 입찰 참가 시 가점, 신기술 보호(통상 5년)** 등의 혜택이 주어진다.

붙임 1 : 교통신기술 내용요약(39호, 40호, 41호, 42호) 각 1부.

붙임 2 : 교통신기술 개발자 현황 1부.

 공공누리 공공저작물 자유이용허락	 홍보표시	이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 국토교통부 신교통 개발과 김태훈 사무관, 임은애 주무관(☎ 044-201-3818, 3822)에게 문의하여 주시기 바랍니다.
--	---	---

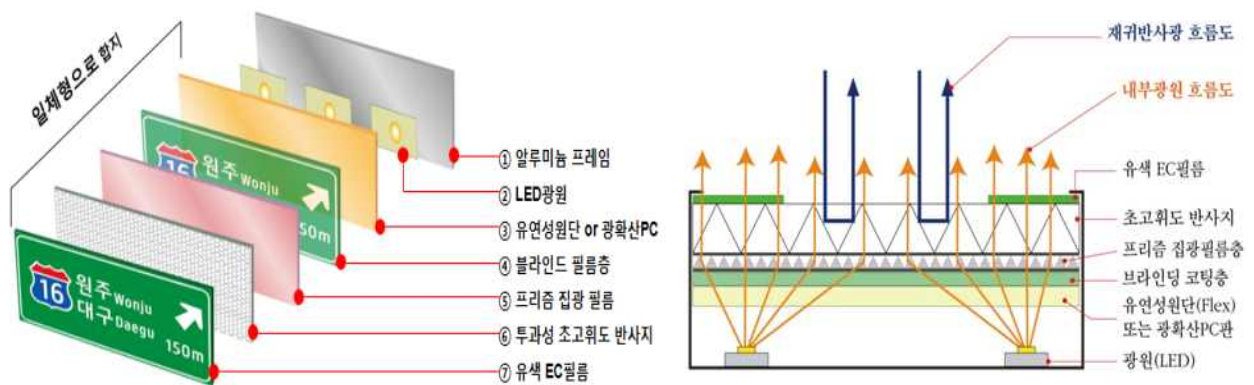
**별첨 1**

**교통신기술 내용 요약(제39호)**

□ (명칭) 집광식 내부조명 표지판 및 안내표지 제작 기술

□ 주요내용

- (기존) 비, 눈, 안개 등 기상악화와 기온차로 인한 결로현상 발생 시 도로표지판의 가독성이 현저히 감소하는데,
  - 내부 조명방식의 도로표지판의 경우 빛 확산으로 인한 문자 번짐과 색도감소 현상으로 선명도와 가독성이 저하됨
- (개선) 조명식 도로표지판에 블라인드 필름층과 프리즘 집광필름층을 추가하여 색의 번짐을 낮추고 직진성을 향상시켜 야간 혹은 악천후시 운전자의 가독성을 향상
  - 프리즘 집광필름 적용으로 문자, 기호, 도형 부분을 투과하는 빛이 직진성을 갖도록 하여 표현 문자의 선명도를 높이며,
  - 블라인드 필름층으로 빛의 투과율을 조절하여 색도 감소현상과 빛 번짐 현상을 줄여 특히 야간에 가독성을 향상시킴



<그림1> 집광식 내부조명표지판 내부구조 및 빛 직진성

- (명칭) 터널용 고무차륜 AGT 분리형 프리캐스트 콘크리트 주행로  
(급곡선 구현 가능) 패널 제작 및 시공기술
  
- 주요내용
  - (기존) 고무차륜 AGT(경전철) 차량용 주행로는 주로 현장에서 콘크리트를 타설하는 방식으로 시공하여 공사기간이 길고, 주행면의 균열, 박락, 변형 등의 문제가 자주 발생
    - ※ 고무차륜 AGT(Automatic Guided Transit) : 주로 15~20km 도시구간을 무인자동운전 시스템으로 운행, 고무바퀴로 달려 소음과 진동이 적음
  - (개선) 콘크리트 주행로를 사전에 공장에서 패널 형태로 제작·현장에 운반하여 시공하므로 현장공정이 간단하고 공사기간이 단축되며 간편하게 보수가 가능
  - 이 주행로 패널은 급곡선 구현이 가능하며, 주행로의 상하 높이와 좌우조절 장치를 이용하여 주행로 시공의 정밀성을 높임



<그림2> 프리캐스트 콘크리트 주행로 시공



<그림3> 완성된 주행로

### 별첨 3 | 교통신기술 내용 요약(제41호)

□ (명칭) 화물취급선용 이동식 전차선 시스템 및 제어/보호기술

□ 주요내용

- (기존) 열차에서 화물컨테이너를 상하역하는 경우, 대형 장비를 사용해야 하기 때문에 전차선(전기기관차에 전기를 공급하는 전선)이 없는 선로로 이동하여 상하역이 이루어지므로 상하역 시간이 오래 걸리며,
  - 전차선이 필요 없는 디젤기관차를 이용해야 하므로 동력비 부담, 배기가스 등 환경문제를 발생시킴.
- (개선) 전차선이 있는 선로 구간에서도 대형화물을 상하역 할 수 있도록 전차선의 이동이 가능한 이동식전차선 시스템을 개발함
  - 이동식전차선 시스템은 레이더센서로 열차도착을 감지하여, 구동형 브래킷에 의해 이동부 전차선이 회전하면서 고정부 전차선과 분리되면, 화물을 하역한 후 다시 이동부 전차선이 회전에 의해 고정부 전차선과 연결되는 절차로 구동됨.(그림4 참고)



① 전기기관차 도착감지



② 전차선 분리



③ 화물하역



④ 전차선 연결

<그림4>이동식 전차선 작동 순서(열차도착감지→전차선분리→화물하역→전차선연결)

□ (명칭) 선로변 벽체 상단 설치형 고속철도 교통소음 저감기술

□ 주요내용

- (기존) 고속철도 속도가 빨라짐에 따라 소음이 증가하며, 소음을 줄이기 위해서는 방음벽의 높이를 높이는 공사 필요
  - 기존 방음벽 상단에 설치되는 소음저감 장치들은 도로소음에 적합하게 설계되어 있으며, 소음저감량이 주로 1.0dB 내외에 불과
- (개선) 고속철도 방음벽 높이를 높이지 않고도 소음을 감소시킬 수 있는 고속철도 방음벽 상단에 설치하는 소음저감용 장치 개발
  - 고속철도 주파수 특성을 분석하여 고속철도 소음에 해당하는 주파수(315Hz이상)를 감쇠할 수 있도록 장치 내부를 격자구조로 개발하고, 장치 상단에 다공판과 흡음재를 배치
  - 3dB이상 소음저감 효과발생, 이는 방음벽의 높이를 2-3m 높인 것과 동일한 효과이며, 간단한 공정으로 빠른 시간안에 제작과 설치가 가능



<그림 5>방음벽 상단에 설치된 소음저감장치



<그림 6>소음저감장치 내부



**별첨 5**

**교통신기술 개발자 현황**

지정 번호	교통신기술명	개발자	연락처	보호기간
제39호	집광식 내부조명 표지판 및 안내 표지 제작기술	(주)제이에스컴	031-798-2920	5년 ('17. 08. 01 ~ '22. 07. 31)
제40호	터널용 고무차륜 AGT 분리형 프리캐스트 콘크리트 주행로(급곡선 구현 가능) 패널 제작 및 시공기술	한국철도기술연구원, 씨에스글로벌(주), (주)천경기업	031-460-5000 070-4290-3088 031-461-9690	5년 ('17.10.17 ~ '22.10.16)
제41호	화물취급선용 이동식전차선 시스템 및 제어/보호기술	LS전선(주), (주)재영테크	031-450-8296 054-433-7544	5년 ('17.12.22 ~ '22.12.21)
제42호	선로변 벽체 상단 설치형 고속철도 교통소음 저감기술	한국철도기술연구원, 유니스테크놀러지(주)	031-460-5000 041-577-3457	5년 ('17.12.22 ~ '22.12.21)