
 국토교통부		<b>보 도 자 료</b>		
		배포일시	2020. 6. 26.(금) 총 7매(본문3, 붙임4)	
담당 부서	기술정책과	담당자	• 과장 장순재, 서기관 김준성, 사무관 이혜인 • ☎ (044) 201-3553	
보 도 일 시		2020년 6월 29일(월) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 6. 28.(일) 11:00 이후 보도 가능		

## 현장에서 보는 생생한 경연...스마트건설 챌린지 2020 개최

### 무인 토공작업, 3차원 출력으로 만드는 미래주택 등 다양한 기술 시연

□ 국토교통부(장관 김현미)는 스마트건설기술의 보급 및 확산을 위해 기관·개인이 현장에서 기술을 시연하고 경쟁하는 「스마트건설 챌린지 2020」 공모를 6월 29일부터 시작한다.

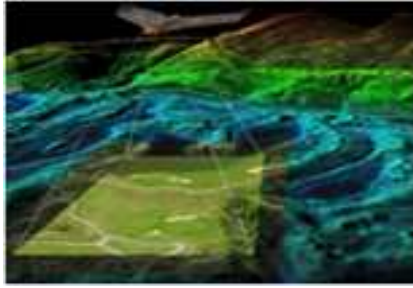
□ 이 행사는 ①토공자동화 및 첨단측량, ②스마트 건설안전, ③스마트 유지관리, ④3차원 프린팅, ⑤BIM\* 라이브, ⑥스마트건설 UCC 6개 분야로 나누어 진행되며,

\* BIM(Building Information Modeling) : 시설물의 설계, 시공, 유지관리 전 과정에 필요한 형상, 속성 등의 정보를 모두 포함한 3차원 디지털 모형

○ 한국건설기술연구원과 한국토지주택공사, 한국도로공사, 한국시설안전공단에서 역할을 분담하여 분야별 경연행사를 주관한다.

□ 행사의 분야별 경연 주제는 다음과 같다.

① 토공자동화 및 첨단측량은 실시간으로 경연지역의 3차원 디지털 지형도를 만들고 건설정보(절·성토량)를 도출하여, 이를 기반으로 스마트굴삭기 등 무인·원격장비를 이용한 토공작업을 실시한다.



<드론측량을 통한 모델링 및 절·성토량 추정>

<디지털 기반 토공작업>

- ② 스마트 건설안전은 대·중소기업이 협업하여 참가하는 부문으로, 대형 건설사 현장에 중소기업의 안전관리 제품을 도입하여 추락·화재 등 위험상황을 감지하고 이에 대응하는 기술을 선보인다.
- ③ 스마트 유지관리는 운영 중인 교량에 사물인터넷(IoT) 센서를 장착하여 교량의 움직임을 원격 모니터링하는 기술과, 영상센서를 탑재한 드론으로 교량의 결함을 신속·정확하게 탐지하는 기술을 평가한다.



<센서를 통한 교량 변위 모니터링>



<드론 활용 결함탐지>

- ④ 3차원 프린팅은 학생 및 일반인이 참여하는 부문으로, 창의적인 미래주택 설계 아이디어를 공모받아 창의성과 미래지향성 등을 평가하고, 우수한 설계안을 3차원 프린팅 기술로 현실에 구현한다.

\* 예선 통과작의 3차원 출력물은 스마트건설기술·안전대전(11월)에 전시 예정

- ⑤ BIM 라이브는 설계사와 시공사, SW개발업체 등이 협업하여 BIM 모델을 만들고, 이를 기반으로 도면을 추출하고 시공 장비의 간섭을 검토하는 등 다양한 분석과 시뮬레이션을 선보인다.

⑥ 스마트건설 UCC는 전 국민을 대상으로, 스마트건설기술에 의한 미래 변화상을 주제로 한 창작 UCC의 인기도와 창의성을 평가한다.

□ 스마트건설 챌린지 2020 참가 및 시상에 대한 주요 사항은 다음과 같다.

- (참가 신청) 6월 29일부터 7월 24일까지 스마트건설 챌린지 누리집 (<http://www.smartconstchallenge.com>)에서 신청할 수 있으며,
- (분야별 경연일정) 현장 경연은 BIM Live(9.9~9.11)으로 시작하여 스마트 유지관리(9.16), 토공자동화 및 첨단측량(9.17~9.18), 스마트 건설안전(9.21~9.25) 경연이 차례로 진행된다.
- (시상) 분야별 수상자에게는 스마트건설기술·안전대전(11월 예정)을 통해 장관상 및 총 2억 8천만 원 규모의 상금이 수여된다.

□ 국토교통부 정용식 기술안전정책관은 “혁신적인 스마트건설기술들을 보급·확산하기 위해서는 민간의 참신한 아이디어와 높은 기술력을 선보이는 기회의 장이 필요하다”고 강조하며,

- 스마트건설 챌린지 2020을 통해 “건설산업 및 현장 전반에 모범 사례가 되고 국민이 체감할 수 있는 스마트건설기술을 발굴할 것으로 기대한다”고 밝혔다.

붙임 : 스마트건설 챌린지 2020 포스터 1부

스마트건설 챌린지 2020 분야별 세부계획 1부



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면  
국토교통부 기술정책과 이해인 사무관(☎ 044-201-3553)에게  
연락주시기 바랍니다.

# 스마트건설 챌린지 2020

국도교통부에서는 초기 기반구축 단계를 넘어 적용·확산 단계에 접어든 스마트건설산업의 성과를 가시화하고, 기술의 현장 적용을 가속화하기 위한 경연대회를 추진하고자 합니다. 이에 현장에서 기업 및 개인이 우수한 스마트건설기술을 뽐낼 수 있는 경연대회를 개최하오니 참가를 희망하는 기업(대기업, 중견·중소기업, 스타트업), 학교, 연구소의 많은 참여 바랍니다.



## 1. 경연분야 및 경연방식

분야	주관	대상	경연 방식
토공자동화 및 첨단측량	한국토지주택공사	기업	토공자동화 설계정보를 기반으로 드론, 3D 스캐너 등을 이용한 현장 디지털법 제작 및 토공자동화 기술시연 종합 평가
스마트 건설안전	한국시설안전공단	기업	건설현장에서 실제 발생 가능한 추락, 화재 등 위험상황을 사전으로 예방할 수 있는 스마트 기술용 이용이여 이를 감지하고 대응하는 능력 평가
스마트 유지관리	한국도로공사	기업 일반	① 교량에 스마트 계측시스템을 구축하고 차량 주행에 대한 변위를 측정하여 문제점 파악, 계획, 계획 수립, 집행 적용성 등을 평가 ② 드론 등을 이용한 교량 안전점검 능력 평가
3D 프린팅	한국건설기술연구원	학생	(예선) 3D 프린팅으로 구현 가능한 미래주택 설계아이디어 경쟁 (결선) 예선 통과자의 3D 출력물에 대한 완성도 평가
BIM LIVE	한국건설기술연구원	기업	도로관련 BIM 모델을 제공하고, 참가팀이 작성한 BIM 설계 성과물의 기술수준 및 협업과정 평가
스마트건설 UCC	한국건설기술연구원	일반	스마트건설기술에 의한 미래 변화 모습을 담은 창작 UCC 인기도·품질 등 평가

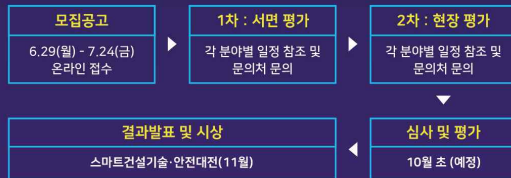
## 2. 시상 내역

분야	상금
토공자동화 및 첨단측량	① 1등 국토교통부 장관상-4,000만원(1명) 2등 한국토지주택공사 사장상-2,000만원(1명) 3등 한국토지주택공사 사장상-1,000만원(1명) 장려상 500만원(2명)
스마트 건설안전	① 1등 국토교통부 장관상-3,000만원(1명) 2등 한국시설안전공단 이사장상-2,000만원(1명) 3등 한국시설안전공단 이사장상-1,000만원(2명)
스마트 유지관리	▷ 실시간 계속 ① 1등 국토교통부 장관상-2,000만원(1명) 2등 한국도로공사 사장상-1,500만원(1명) 3등 한국도로공사 사장상-700만원(1명) ▷ 드론활용 경험담 ① 1등 국토교통부 장관상-700만원(1명) 2등 한국도로공사 사장상-500만원(1명) 3등 한국도로공사 사장상-300만원(1명)
3D 프린팅	① 1등 국토교통부 장관상-500만원(1명) 2등 한국건설기술연구원 원장상-300만원(2명) 3등 한국건설기술연구원 원장상-200만원(2명)
BIM LIVE	① 1등 국토교통부 장관상-4,000만원(1명) 2등 한국건설기술연구원 원장상-1,000만원(1명) 3등 한국건설기술연구원 원장상-500만원(2명)
스마트건설 UCC	① 1등 국토교통부 장관상-500만원(1명) 2등 한국건설기술연구원 원장상-300만원(2명) 3등 한국건설기술연구원 원장상-100만원(5명)

## 3. 공모 일정

▷ 접수기간 : 2020년 6월 29일(월) 09:00 ~ 7월 24일(금) 18:00

▷ 경연대회 일정



※ 상세 일정과 장소는 주관기관 시정에 따라 다소 변경될 수 있음

## 4. 접수방법

▷ 접수방법 : 온라인 신청·접수 [www.smartconstchallenge.com](http://www.smartconstchallenge.com)

※ 공모전 지원서 작성 후 파일 첨부: 첨부파일 누락 시 미신청으로 간주

## 5. 문의처

- ▶ 총괄 : 한국건설기술연구원 스마트건설지원센터  
- 김동필 연구위원, 031-910-0192, dpkim@kict.re.kr  
- 이준철 수석행정원, 031-910-0659, givenfe2@kict.re.kr
- ▶ 토공자동화 및 첨단측량 부문 : 한국토지주택공사 건설자동화-이상환 차장, 055-922-5282, LSH76@lh.or.kr
- ▶ 스마트 건설안전 부문 : 한국시설안전공단 시설성능연구원-박경한 차장, 055-771-1686, pkh2989@kistec.or.kr
- ▶ 스마트 유지관리 부문 : 한국도로공사 구조물처-강남기 차장, 054-811-2951, nam-gi@ex.or.kr
- ▶ 3D 프린팅 부문 : 한국건설기술연구원 건설자동화연구센터-박형진 수석연구원, 031-910-0286, parkhyungjin@kict.re.kr
- ▶ BIM 및 UCC 부문 : 한국건설기술연구원 국가BIM연구센터-문현석 수석연구원, 031-910-0486, hsmoon@kict.re.kr

※ 근무시간(09:00 ~ 18:00)에 한함

## 붙임 2

# 스마트건설 챌린지 2020 분야별 세부계획

### □ 토공자동화 및 첨단측량(한국토지주택공사 주관)

구분	주요 내용						
경연주제	제공된 토공현장의 설계정보를 기반으로 드론, 3D스캐너, 라이다 등을 이용한 현장 디지털맵 제작 및 토공자동화 기술시연 결과 종합평가						
대회일시	2020. 9. 17. (목) ~ 18. (금) * 기상상황에 따른 경연일정 변경 가능						
대회장소	세종시 5-1 생활권 부지 내						
대상	대기업, 중견·중소기업, 스타트업, 학교, 연구소 등						
경연 시나리오	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>경연내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>디지털맵, 작업정보 생성 (현장)</td> <td>측량부지 500m×200m의 디지털맵과 작업정보 생성에 대한 최종 작업 소요시간 및 평가지점 측량값의 정확성</td> </tr> <tr> <td>토공자동화 (현장)</td> <td>절토작업 2시간이내 토공물량에 대한 최종 작업소요 시간 및 평가지점 시공의 정확성</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 작업정보: 토공량, 표면적, 단면정보 등 * 토공작업 시 설계정보(절토량 / 성토량 등) 제공</p>	구 분	경연내용	디지털맵, 작업정보 생성 (현장)	측량부지 500m×200m의 디지털맵과 작업정보 생성에 대한 최종 작업 소요시간 및 평가지점 측량값의 정확성	토공자동화 (현장)	절토작업 2시간이내 토공물량에 대한 최종 작업소요 시간 및 평가지점 시공의 정확성
구 분	경연내용						
디지털맵, 작업정보 생성 (현장)	측량부지 500m×200m의 디지털맵과 작업정보 생성에 대한 최종 작업 소요시간 및 평가지점 측량값의 정확성						
토공자동화 (현장)	절토작업 2시간이내 토공물량에 대한 최종 작업소요 시간 및 평가지점 시공의 정확성						
시상	1등 국토교통부 장관상·4,000만원(1팀) 2등 한국주택토지공사 사장상·2,000만원(1팀) 3등 한국주택토지공사 사장상·1,000만원(1팀) 장려상 500만원(2팀)						

### □ 스마트 건설안전(한국시설안전공단 주관)

구분	주요 내용						
경연주제	건설현장에서 실제 발생 가능한 추락·화재 등 위험상황 시나리오를 재현, IoT 센서 등 스마트 기술을 이용하여 이를 감지하고 대응하는 능력 평가						
대회일시	(예선) 2020. 8. 17. (월) (결선) 2020. 9. 21. (월) ~ 25. (금) * 기상상황에 따른 경연일정 변경 가능						
대회장소	참가 신청팀의 해당 건설현장 (예선 평가 후 선정)						
대상	대기업·중소기업 간 건설안전 협업 중인 실제 운용 건설현장						
경연 시나리오	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>경연내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예선 (서류)</td> <td>가상 시나리오 등 건설안전 경연계획서 평가</td> </tr> <tr> <td>결선 (현장)</td> <td>변화감지 및 영상정보 수집 능력, 통신·지휘계통 등 운영 관리능력, 대피동선·유관기관 신고 등 대응체계 평가</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 센싱 및 영상정보 등의 세부기술은 경연대상자의 시나리오에 따라 조정 가능</p>	구 분	경연내용	예선 (서류)	가상 시나리오 등 건설안전 경연계획서 평가	결선 (현장)	변화감지 및 영상정보 수집 능력, 통신·지휘계통 등 운영 관리능력, 대피동선·유관기관 신고 등 대응체계 평가
구 분	경연내용						
예선 (서류)	가상 시나리오 등 건설안전 경연계획서 평가						
결선 (현장)	변화감지 및 영상정보 수집 능력, 통신·지휘계통 등 운영 관리능력, 대피동선·유관기관 신고 등 대응체계 평가						
시상	1등 국토교통부 장관상·3,000만원 (1팀) 2등 한국시설안전공단 이사장상·2,000만원 (1팀) 3등 한국시설안전공단 이사장상·1,000만원 (2팀)						

### □ 스마트 유지관리(한국도로공사 주관)

구분	주요 내용	
경연주제	스마트기술(IoT 계측, 드론 등)을 활용한 교량 실시간 모니터링 및 결함탐지 등에 대한 관련 기술능력 평가	
대회일시	2020. 9. 16. (수) * 참여 팀 수, 기상상황에 따른 경연일정 변경 가능	
대회장소	금곡교 (충북 영동군 용산면)	
대상	계측 및 드론, 영상기술 분야 관련 전문기업·연구소, 학교 등	
경연 시나리오	구 분	경연내용
	실시간 계측 (현장)	폐교량 등에 참가자별 스마트 계측시스템을 구축하고, 제공된 차량 주행 시나리오에 대한 변위를 측정하여 관제센터에 전달, 각 계측 시스템의 신속성과 정확성을 평가
	결함탐지 (현장)	시설물에 발생 가능한 모의 결함(부식, 균열 등)을 표시하고, 스마트 장비를 운영하여 교량 내·외부 결함을 신속하게 찾아내는 감지능력 평가
	* 참여 팀 수, 기상 상황 등 여건에 따라 변경 가능	
시상	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 실시간 계측</li> <li>1등 국토교통부 장관상·2,000만원(1팀)</li> <li>2등 한국도로공사 사장상·1,500만원(1팀)</li> <li>3등 한국도로공사 사장상·700만원(1팀)</li> <li>■ 드론활용 결함탐지</li> <li>1등 국토교통부 장관상·700만원(1팀)</li> <li>2등 한국도로공사 사장상·500만원(1팀)</li> <li>3등 한국도로공사 사장상·300만원(1팀)</li> </ul>	

### □ 3D 프린팅(한국건설기술연구원 주관)

구분	주요 내용		
경연주제	3D 프린팅 기술을 활용한 미래 주택 설계		
대회일시	(예선) 2020. 8. 17. (월) (결선) 2020. 10. 7. (수)		
대회장소	(예선) 서면 (결선) 작품기획 발표 및 3D 출력물 전시가 가능한 공간		
대상	3D 프린팅 관련 아이디어를 보유한 학생(개인이나 팀으로 참여 가능)		
경연 시나리오	구 분	경연내용	
	예선 (서류)	설계 아이디어	제출한 작품기획서, 주택 설계안의 독창성, 시장성, 시제품 출력 가능성 등 평가
	결선 (현장)	3차원 출력물	출력물의 구현 정도, 실제 현장 출력 시 경제성 및 완성도, 생산 기술 난이도 등 평가
시상	<ul style="list-style-type: none"> <li>1등 국토교통부 장관상·500만원(1팀)</li> <li>2등 한국건설기술연구원 원장상·300만원(2팀)</li> <li>3등 한국건설기술연구원 원장상·200만원(2팀)</li> </ul>		

## □ BIM Live(한국건설기술연구원 주관)

구분	주요 내용						
경연주제	도로 관련 BIM 모델을 제공하고 참가팀이 BIM 설계 및 활용 성과품을 작성하여 협업과정·기술수준 평가						
대회일시	2020. 9. 9. (수) ~2020. 9. 11. (금)						
대회장소	한국건설기술연구원 30주년기념홀 * 참여 팀 수 등에 따라 변경 가능						
대상	시공사·설계사·BIM 전문기업, BIM S/W 개발업체, 스타트업, 개인 프리랜서 등						
경연 시나리오	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>경연내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>성과품 작성 (현장)</td> <td>제공받은 기본설계 수준(LOD 100)의 도로 BIM 모델에 각 참여 팀마다 작성한 사전 설계안, 이를 바탕으로 한 도면 추출, 수량 산출 등 현장수행 과업 평가</td> </tr> <tr> <td>발표 (현장)</td> <td>발표에 대한 청중 평가 및 전문가 평가</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 성과물 작성에 필요한 H/W 및 S/W는 팀 자체 조달</p>	구 분	경연내용	성과품 작성 (현장)	제공받은 기본설계 수준(LOD 100)의 도로 BIM 모델에 각 참여 팀마다 작성한 사전 설계안, 이를 바탕으로 한 도면 추출, 수량 산출 등 현장수행 과업 평가	발표 (현장)	발표에 대한 청중 평가 및 전문가 평가
구 분	경연내용						
성과품 작성 (현장)	제공받은 기본설계 수준(LOD 100)의 도로 BIM 모델에 각 참여 팀마다 작성한 사전 설계안, 이를 바탕으로 한 도면 추출, 수량 산출 등 현장수행 과업 평가						
발표 (현장)	발표에 대한 청중 평가 및 전문가 평가						
시상	1등 국토교통부 장관상·4,000만원(1팀) 2등 한국건설기술연구원 원장상·1,000만원(1팀) 3등 한국건설기술연구원 원장상·500만원(2팀)						

## □ 스마트건설 UCC(한국건설기술연구원 주관)

구분	주요 내용				
경연주제	스마트기술에 의한 미래 건설 변화모습을 담은 동영상, 애니메이션을 제작한 후 유튜브 등 온라인 동영상 플랫폼에 게시하여 인기도 및 품질·창의성 평가				
대회일시	2020. 7. 25. (토)~2020. 9. 20. (일) (약 2개월)				
대회장소	유튜브 등 영상 플랫폼				
대상	대국민 (팀 구성 가능)				
경연 시나리오	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>경연내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UCC (온라인)</td> <td>시나리오 완성도 등 영상 품질, 아이디어의 창의성, 미래 스마트 건설변화의 실현 가능성, 조회수 등 인기도 종합평가</td> </tr> </tbody> </table>	구 분	경연내용	UCC (온라인)	시나리오 완성도 등 영상 품질, 아이디어의 창의성, 미래 스마트 건설변화의 실현 가능성, 조회수 등 인기도 종합평가
구 분	경연내용				
UCC (온라인)	시나리오 완성도 등 영상 품질, 아이디어의 창의성, 미래 스마트 건설변화의 실현 가능성, 조회수 등 인기도 종합평가				
시상	1등 국토교통부 장관상·500만원(1팀) 2등 한국건설기술연구원 원장상·300만원(2팀) 3등 한국건설기술연구원 원장상·100만원(5팀)				