산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 자 료	대한민국 대전환 한국판뉴딜

2021년 12월 23(목) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 12월 23일(목) 오전 6시 이후 보도 가능)

배포일시	2021. 12. 22.(수)	담당부서	표준정책과
담당과장	오광해 과장(043-870-5340)	담 당 자	이동진 연구사(043-870-5342)

뇌영상 데이터로 뇌경색 예측, 고도별 풍속 정보로 드론 비행공역 설정 등 국가참조표준 활용 사례와 아이디어 빛났다

- 국표원, 「제1회 국가참조표준 활용 아이디어 공모전」 수상작 선정 -
- 수자원정보, 농경지 정보, 한약자원 등 5개 데이터센터 신규 지정 -

□ 산업통상자원부 국가기술표준원(원장 이상훈, 이하 국표원)은 12월 23일(목) **「제1회 국가참조표준* 활용 공모전」**의 수상작을 발표하고, 신규로 금속소재 고온물성, 수도정보, 농경지정보, 한약자원 특성 및 광산란 특성 등 **5개 데이터센터를 지정**하였다.

* **국가참조표준** : 데이터 및 정보의 정확도와 신뢰도를 과학적으로 분석·평가하여 **국가가 공인한 고품질 표준 데이터**로서 **디지털 뉴딜의 핵심 요소**

□ 국표원은 일상생활에서 **참조표준을 활용할 수 있는 아이디어를 발굴하고 활용 우수사례를 공유**하기 위해 **올해 최초로 국가참조표준 활용 공모전**('21.7.26.~11.5.(3.5개월)을 개최하였다.

○ 활용 수기와 아이디어 2개 부문에 총 35평의 작품이 출품됐으며, 서류 및 전문가 심사를 거쳐 10편(대상 2, 최우수상 3, 우수상 5)을 수상작으로 최종 선정하였다.

○ **수기 부문에서는 '한국인 뇌 MR 영상 참조표준'을 바탕으로 뇌경색 유형과 예측 솔루션을 개발**한 사례가 대상의 영예를 안았고,

아이디어 부문에서는 **'풍속고도 분포지수 참조표준'을 드론의 비행 공역 설정에 활용**하는 아이디어가 대상에 선정됐다.

[활용 아이디어 및 활용 사례 대상(장관상) 수상작]

구 분	작품명(수상자)	주요내용
활용 수기 **(장관상)**	한국인 뇌 MR영상 참조표준을 바탕으로 뇌경색 유형 분석 및 예측 솔루션 개발(김동민)	'뇌 MR 영상 참조표준'을 기반으로 뇌경색 유형 분류 및 예측 솔루션을 개발하였고, 인공지능 기반 의료기기로 국내 최초로 식약처 허가를 받는 등 우수한 성과를 도출하여 사업화할 수 있었다는 수기
활용 아이디어 **(장관상)**	드론 안정 비행을 위한 시뮬레이터 제작 및 비행공역 설정(이영임)	드론의 상업적 활용에 있어 추락 등의 비행 이슈 해결을 위해 '풍속고도 분포지수 참조표준'을 활용하면 안정된 비행 경로를 산출하고 공역을 지정할 수 있다는 아이디어

□ 또한, 국표원은 이날 **한국농업과학원, 한국한의학연구원, 한국수자원공사, 한국표준과학연구원(2개) 등의 국가참조표준 데이터센터로 신규·추가 지정**하여 **총 55호까지 확대**했다.

① **(한국표준과학연구원 : 금속소재 고온물성)** 금속소재의 고온 상태에서의 인장 강도, 수축률 등의 데이터를 측정하여, 자동차 강판 등 금속소재 제품의 성능을 높여 고부가가치 산업 육성의 발판이 될 것으로 기대된다.

② **(한국수자원공사 : 수도정보)** 수돗물의 생산·공급을 위해 운영되는 상수도 시설의 각 지점(취수장, 정수장, 송·배수급 시설)에서 수집한 수량, 수질, 수압, 수온 등 수도정보를 측정·관리하여 국민에게 안전한 수돗물 정보를 제공하고, 수도배관의 노후정도를 예측하는데 활용할 수 있다.

③ **(한국농업과학원 : 농경지 정보)** 전국에 분포한 농경지 토양의 중금속 함량, 비료 사용량 등의 데이터를 측정함으로써 지역별 맞춤형 재배 작물 선정 및 육성에 대한 가이드를 제공할 수 있다.

④ **(한국한의학연구원 : 한약자원 특성)** 천연 한약 자원의 약효 성분 및 인체유해성 등의 데이터를 측정하여 한약재 처방 및 조제 시 용량 결정에 도움을 줄 수 있다.

⑤ **(한국표준과학연구원 : 광산란 특성)** 광학물성 소재의 광산란 특성(색채 재료의 표면질감, 반사분포) 데이터를 생산하여 자동차·디스플레이·휴대폰 등의 디자인 경쟁력 제고에 활용할 수 있다.

□ **이상훈 국가기술표준원장**은 "이번 공모전이 **참조표준의 다양한 활용 가능성을** 확인할 수 있는 계기가 되었다"고 평가하고,

○ "앞으로 **국민 누구나 쉽고 편리하게 고품질 표준 데이터를 이용할 수 있도록 데이터를 개방**하는 한편, 다양한 참조표준을 개발해 상업적으로 활용할 수 있도록 지원해 나가겠다"고 말했다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 표준정책과 이동진 연구사(☎ 043-870-5342)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 1 **참조표준 활용 공모전 수상자 명단 및 수상작**

□ 공모전 수상자 명단 (총 10점)

분야	상장명칭(훈격)	소속	직위(학년)	이름
활용 아이디어 (6점)	대상 1점 (산업통상자원부 장관)	-	-	이영임
	최우수상 2점 (국가기술표준원 원장)	세화여자고등학교	2학년	정지우
		스토리움	대표	조수현
	우수상 4점 (한국표준과학연구원 원장)	연세대학교	-	나성균
		서울과학기술대학교	교수	박혜림
		전주교육대학교	-	이은비
활용사례 수기 (4점)	대상 1점 (산업통상자원부 장관)	㈜제이엘케이	대표이사	김동민
	최우수상 1점 (국가기술표준원 원장)	㈜메디코아	부장	함태수
	우수상 2점 (한국표준과학연구원 원장)	주식회사 스마트잭	대표이사	김건우
		㈜동일기연	팀장	최문호

□ 활용 아이디어 (6점)

○ 대상 1점

작품명	드론 안정 비행을 위한 시뮬레이터 제작 및 비행공역 설정
작품 내용	■무인항공기 드론은 혁신 기술의 하나로 향후 다양한 분야에서 활용 가능성이 기대되나, **드론 추락 등 비행 문제 이슈가 있음.** 이에 **시뮬레이터 및 실험 설계, 위험 요인 대응 알고리즘 개발, 안정된 비행 경로 사전 설정, 드론을 위한 공역 지정 등이 필요**함. ■우리나라의 **지역별 '풍속고도분포지수'를 활용해 기본 데이터를 반영하여 안정된 비행 경로를 산출하고, 드론 중앙 컨트롤 및 충전 센터 건설 시 재생에너지 참조 표준을 활용**할 수 있음. 이는 4차 산업혁명 주요 기술 증진에 도움이 될 것임.

○ 최우수상 2점

작품명	성장기 세대별 정신건강 관리 및 예측 시스템 (서비스)
작품 내용	■학생 및 성인의 정신건강 관리를 위해 참조표준데이터와 보험회사에 가입되어 있는 고객 정보, 건강보험 데이터를 활용하여 정신 건강 상태를 분석한 후, 해당 대상자에게 맞는 건강관리 서비스를 설계함. **초등학생 때부터 성인 때까지 데이터를 세대별로 축적 관리하여 효율적인 서비스를 제공함.** **■고객 본인의 건강 상태 관리 및 건강 위험에 대한 예측, 사전 예방을 통한 국민 건강 증진, 이로 인한 보험금 지급 감소와 보험료 인하 효과 기대**

작품명	대표 기상연도 데이터를 활용한 작물 재배 최적지 도출법
작품 내용	■기후변화에 따라 국내 주요 작목 식재 환경이 달라지고 있음. 이에 대한 농업 분야의 선제적 대응과 신소득 창출 측면에서 새로운 데이터 활용 전략 시급함. **■참조표준인 '대표 기상연도 데이터'를 적극 활용해 장기 기상데이터를 확보하고, 수질 데이터 등과 병용해 한반도 기후변화의 추이 예측과 함께 지역별로 변화하는 생육 여건을 고려한 맞춤형 재배 기술 개발 지원 가능.** 이와 함께 한국인 건강지수, 한국인 체성분 등의 참조표준 데이터와의 융복합으로 국민 건강과 삶의 질 향상, 미래 농업전략의 수립이 가능함.

○ 우수상 3점

작품명	한국인 동작분석 참조표준을 활용한 신호체계 개선 방안
작품 내용	■사회적 약자의 보행 환경이 취약하고 사고율이 높으므로, 신호체계 개선을 통한 안전 확보 방안을 참조표준을 활용해 마련. 20~30대 일반인을 대상으로 한 **한국인 동작분석 참조표준을 보행자 교통사고 다발 지역의 CCTV 영상 속 보행자 움직임과 비교해, 오차가 큰 데이터를 통해 사회적 약자를 선별함.** ■**사회적 약자 비중이 높은 지역은 통행자 보행속도를 다시 분석하고, 사회적 약자의 보행속도를 고려해 신호간격을 조정함.** 이를 통해 보행환경을 개선하고 사고율을 낮출 수 있음.

작품명	흡음률 참조표준을 활용한 음향 예측 시뮬레이션 서비스 개발
작품 내용	■방음 시공 시 객관적인 데이터가 없어 시공사가 제시하는 내용으로밖에 판단할 수 없음. 이에 누구나 손쉽게 공간의 방음 정도를 판단해볼 수 있도록 신뢰할만하고 객관적인 자료인 **'흡음률 참조표준'을 활용하여 공간 음향 예측 시뮬레이터를 개발함.** ■3D로 공간을 구성해 내외부 음원과 흡음재를 배치하고, 참조표준을 활용한 흡음재 데이터(체적밀도, 두께 및 후면공기층)를 반영하여 시뮬레이션을 실행해 위치별 소음 정도 예측이 가능함. 이를 통해 객관적 자료를 제공해 시공 시 올바른 선택을 하도록 도움을 줌.

작품명	한국인 3D 영상 시각인지 표준을 활용한 효과적이고 인간 친화적인 기술 개발
작품 내용	■메타버스 기반의 가상현실 기술 중요성이 대두됨에 따라 인간의 기초적 신체 능력을 고려한 안정적 기술 개발 기반이 필요함. ■'인체치수 참조표준데이터'를 확보하고, 온라인 보급체계를 갖추어 제품 설계 및 개발에 실질적으로 활용할 수 있도록 함. **시청시간별 '3D 영상 시각인지 데이터(생체신호), 뇌파, 심전도, 안전도 등의 데이터'를 활용해 3D영상 시각인지데이터 제공 체계 확립에 사용함.** 인간이 받는 영향을 고려한 기술 발전으로 세계적 수준의 차세대 기술 경쟁력 확보 가능

□ 활용사례 수기 (4점)

○ 대상 1점

작품명	뇌 MR 영상 참조표준 데이터를 활용한 인공지능 솔루션 개발
작품 내용	■사망률이 높고 생존한다 하더라도 대부분 신체장애를 겪는 치명적 질병인 뇌졸중 환자의 예후 관리를 위하여 **'한국인 뇌 MR 영상 참조표준'을 기반으로 인공지능 기술을 접목시켜 뇌경색 유형 분류 및 예측 솔루션을 개발함.** ■이 솔루션을 활용하여 환자를 적절히 치료하면 환자의 예후를 좋게 할 수 있으며, **임상시험을 거쳐 국내 최초로 인공지능 기반 의료기기로 식약처 허가를 받았고, 보건의료기술 NET 인증도 획득하는 등의 우수한 성과를 도출할 수 있었음.** ■솔루션이 국제적 경쟁력을 확보하게 될 수 있었던 이유는 신뢰성이 검증된 참조표준을 활용하였기 때문이며, 앞으로도 인류의 건강 증진에 더욱 새로운 가능성을 제시하는 것이 목표임.

○ 최우수상 1점

작품명	국가참조표준데이터 기반의 적외선 열화상 측정기
작품 내용	■고열 환자의 체온 데이터를 축적해 이를 바탕으로 국가참조표준데이터 개발·보급 사업을 통해 내안각측정을 통한 고열자 선별용 열화상 기기의 개발을 진행함. 그 결과 **안면 좌우 내안각온도와 다양한 환경변수(환경온도, 습도 등)를 인공 신경망을 통하여 학습하고, 고막온도를 정확히 예측**하여 고열자 여부를 판별하는 장비를 개발함. ■이 기술로 코로나로 인해 **비접촉 체온 측정 중요성이 증대되는 상황에서 방역에 기여함.**

○ 우수상 2점

작품명	참조표준 데이터 실험실 안전성 높이다
작품 내용	■국내 연구실의 열악한 환경을 개선해 안전성과 업무 효율성을 높이려는 솔루션인 **'랩매니저' 개발 과정에서 핵심 시스템인 시약 전 생애주기 관리에 활용될 참조표준 데이터를 확보해 공신력을 더함.** ■시약별 등록정보의 근간은 검증을 거친 참조표준 데이터이기 때문에 사용자들은 공인된 자료를 통해 더욱 정확한 연구활동을 전개할 수 있음. 시약의 경우 세밀한 사항까지 정확한 정보를 제공해야하기에 참조표준 데이터는 가치를 제고하는 토대가 됨. 이를 바탕으로 랩매니저는 연구실 업무 효율을 크게 높이는 솔루션을 제공하는 기술과 서비스를 구현해 3천여 곳의 연구소에서 널리 사용됨.

작품명	기술의 강을 건너는 디딤돌
작품 내용	■집속 초음파를 구현하기 위해 세라믹 소자를 원통형으로 만들어야 하는데 압전 세라믹 소재를 원통형으로 만들다 보니 제조공정상의 문제점이 발생 ■어려움을 겪던 와중 **세라믹 재료의 전기적 특성에 대한 참조표준 데이터를 찾아 이를 참고하여 실험 방향을 설정해 많은 시간과 비용을 절감하여 기술 개발에 디딤돌이 됨**. 개발이 완료되는 시기에 코로나 대유행으로 마스크 제조장비 핵심 부품으로 수요가 급격히 늘어 기업 매출이 증대됨.

참고 2 참조표준 데이터센터 신규지정 대상 및 지정 현황

□ 지정 현황 ('21. 12월 기준)

구분	데이터센터명	기 관	분야	지정
1	플라즈마물성	한국핵융합에너지연구원	물리화학	'06.12.
2	금속소재 역학특성	한국표준과학연구원	금속	'06.12.
3	열물성		재료	'06.12.
4	심·뇌혈관		의료	'06.12.
5	유전체 생명정보	한국생명공학연구원	생명과학	'06.12.
6	유기화합물 열역학물성	고려대학교	물리화학	'07.12.
7	핵연료재료	한국원자력연구원	에너지	'08.12.
8	철강소재 미세조직	포항산업과학연구원	금속	'08.12.
9	인체치수	한국표준과학연구원	보건	'08.12.
10	순환계 혈역학	서울대학교 병원	의료	'08.12.
11	천문역법	한국천문연구원	기타	'09.01.
12	화강석	(재)거창화강석연구센터	기타	'09.01.
13	식각공정물성	한국표준과학연구원	물리	'09.12.
14	중력가속도		기계	'09.12.
15	섬유고분자재료 역학물성	한양대학교	재료	'09.12.
16	원자력 구조재료 역학물성	한국원자력연구원	에너지·자원	'09.12.
17	비금속산업광물	(사)산업광물은행	에너지·자원	'09.12.
18	신재생에너지	한국에너지기술연구원	에너지	'10.12.
19	고속물성	KAIST	재료	'10.12.
20	한국인 뇌MR 영상	동국대학교병원	보건·의료	'10.12.
21	표준게놈	게놈연구재단	생명과학	'10.12.
22	한국인 뇌파	서울대학교	보건·의료	'11.12.
23	한국인 관절 가동범위	충남대학교병원	보건·의료	'12.12.
24	한국인 표준 유발전위	서울대학교병원	보건·의료	'12.12.
25	한국인삼사포닌	한국인삼공사	농림·수산	'14.01.
26	수질	한국수자원공사	환경	'14.01.

27	한국인 체성분	중앙대학교병원	보건·의료	'14.01.
28	한국인 건강지수	국민건강보험공단	보건·의료	'15.01.
29	혈류	경희의료원	보건·의료	'15.01.
30	항공우주복합소재	한국항공우주연구원	우주항공	'16.01.
31	한국인 표준신경전도	서울대학교병원	보건·의료	'16.01.
32	한국인 체열	일산병원	보건·의료	'16.01.
33	영상기반 한국인 심장구조	연세대학교 의료원	보건·의료	'16.11.
34	전자에너지손실	구미전자정보기술원	재료	'16.11.
35	환경방사능	한국표준과학연구원	환경	'16.11.
36	한국인 호흡기능	연세의료원	보건·의료	'18.02.
37	건축구성재 단열성능	한국건설생활환경 시험연구원	에너지·자원	'18.02.
38	융복합 세라믹소재	한국세라믹기술원	재료	'18.02.
39	한국전과정(발자국)	한국생산기술연구원	환경	'18.02.
40	전자파 물질상수	한국표준과학연구원	전기·전자	'18.02.
41	한국인 인체동작분석	분당서울대학교병원	보건·의료	'19.01.
42	한국인 청각	원주세브란스기독병원	보건·의료	'19.01.
43	화학증착소재물성	한국표준과학연구원	재료	'19.01.
44	한국인 내분비 호르몬	원주세브란스기독병원	보건·의료	'20.01.
45	수문	한국수자원공사	환경	'20.01.
46	채소 생육	국립원예특작과학원	농림·수산	'20.01.
47	국가식품성분	국립농업과학원	농림·수산	'21.02
48	맥진	경희의료원	보건의료	'21.07
49	한국인 균형능력	대구보건대학교	보건의료	'21.07
50	섬유소재	다이텍연구원	소재	'21.07
51	금속소재 고온물성	한국표준과학연구원	소재	'21.12
52	수도정보	한국수자원공사	환경	'21.12
53	국가농경지 환경자원	국립농업과학원	농림·수산	'21.12
54	한약자원 특성	한국한의학연구원	보건의료	'21.12
55	광산란 특성	한국표준과학연구원	물리	'21.12