

KATRI 사이즈코리아사업단

- 소재지 : 서울특별시 동대문구 왕산로 51, KATRI시험연구원 2층 사이즈코리아 센터
- 홈페이지 : <https://sizekorea.kr>

1. KATRI 사이즈코리아사업단의 사업 수행 개요

(재)KATRI시험연구원(이하 KATRI)은 1965년 설립 이후, 국내외 산업 전반에 걸쳐 시험·검사·인증·R&D·컨설팅을 수행해 온 국제 공인 시험인증기관이다. 현재 섬유패션·어린이제품·모빌리티·소재부품·생활화학·가전·바이오·환경 등 다양한 분야에서 서비스를 확대하며, 축적된 경험과 고도화된 디지털 역량을 바탕으로 기업의 기술경쟁력 강화와 제품의 품질 향상을 지원하고 있다.

사이즈코리아 사업은 산업통상자원부 국가기술표준원 주관으로 1979년부터 약 5~7년 주기로 정기 조사를 실시하여 현재 제9차 인체치수조사를 진행 중이다. 지금까지 방대한 한국인 인체치수정보를 보유(약 12.1만 명, 1,547만 개 치수 및 3차원 형상 DB)하고 있으며, 이는 세계 최고 수준의 인체치수정보 DB로서 산업 및 학술 분야에서 널리 활용되고 있다. 현재까지 축적된 사이즈코리아 데이터 보유 현황은 Figure 1과 같다.

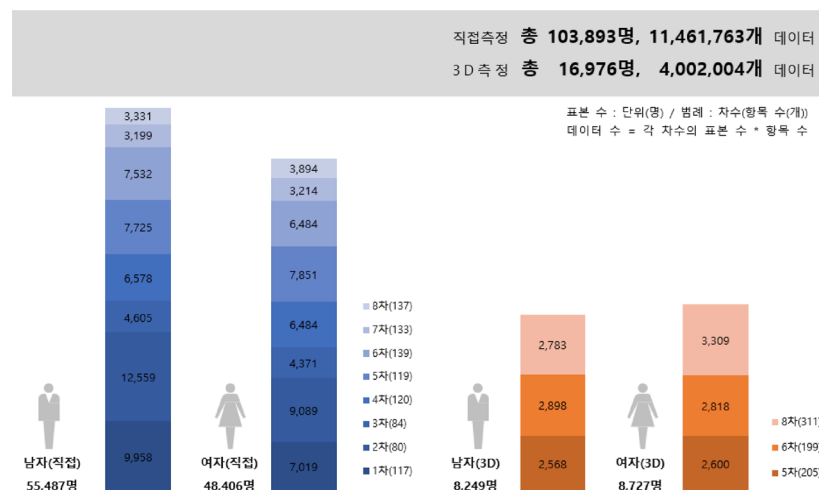


Figure 1. 사이즈코리아 보유 데이터 현황.

KATRI는 2021년부터 사이즈코리아 사업의 수행기관으로서 사업 기획부터 데이터 수집, 품질관리, 데이터 보급 및 활용 지원에 이르기까지 사업의 전 주기를 총괄하고 있다. 2022년에는 KATRI 내에 '사이즈코리아사업단'을 신설하여 사업 운영을 위한 전담 조직 체계를 구축하고, 보다 전문화된 사업 운영 체계를 갖추

었다. 이를 바탕으로 표본 설계, 측정항목 도출, 장비 운용 등 사전 준비 단계부터 마틴 계측기 등 측정도구를 활용한 직접 측정과 3차원 스캐너 기반 측정까지 인체측정 전 과정을 설계 및 운영하고 있다. 수집된 인체 데이터는 철저한 품질관리 과정을 거쳐 산업계에서 활용이 가능한 형태로 가공·제공되며, 다양한 산업 분야에서의 활용을 촉진하기 위해 기업을 대상으로 한 무료 컨설팅 및 설명회도 운영하고 있다. 최근에는 메타버스 기반 인체치수를 활용한 메타커머스 플랫폼을 선보였으며, 생성형 AI 기술을 접목한 인체 데이터 분석 서비스를 구축하여 사이즈코리아 홈페이지를 통해 제공하고 있다. 이처럼 사이즈코리아사업단은 인체데이터와 첨단 기술의 융합을 실질적으로 추진함으로써 데이터 활용 범위를 지속적으로 확장해 나가고 있다.

앞으로 KATRI 사이즈코리아사업단은 수요자 맞춤형 데이터 제공 서비스를 고도화하고, 다양한 산업 분야에서 활용 가능한 대규모 인체 데이터를 지속적으로 확보해 나갈 계획이다. 아울러, 빅데이터 기반의 활용 생태계 조성을 위해 범용 인체측정 시스템을 단계적으로 구축해 나갈 예정이다. 또한 기존의 정적 자세 중심의 측정에서 나아가, 동적영역자세 및 가동범위자세(ROM)까지 포함하는 측정 범위 확대를 통해 실제 산업 수요를 반영한 맞춤형 데이터 제공 체계를 지속적으로 강화해 나갈 방침이다.

2. 사이즈코리아 사업 추진현황

2.1. 사이즈코리아 센터 운영

사이즈코리아 센터에서는 산·학·연의 서비스 및 제품 개발 경쟁력 강화를 목표로 인체치수조사를 통하여 구축된 데이터를 기반으로 중소기업 컨설팅 지원, 홍보 및 교육, 측정장비 무상 대여 등 산업계를 대상으로 데이터 보급 및 활용을 지원하는 사업을 수행하고 있다. 특히 정기 컨설팅을 통해 매년 일정 기간 수요기업을 모집한 뒤, 사이즈코리아 전문가와 매칭하여 기업당 최대 5회까지 지원하고 있으며, 센터 상주 전문가를 통한 상시 컨설팅도 함께 운영 중이다.

KATRI가 사업을 수주한 2021년부터 2024년까지 정기 컨설팅 47개 기업, 상시 컨설팅 20개 기업에 총 165회의 컨설팅을 지원하였으며, 지원 분야는 패션의류·잡화, 자동차, 서비스, 마스크, 가구, 생활용품 등 다양한 산업 영역을 포괄하고 있다. 해당 컨설팅을 통해 인간공학적 설계를 기반으로 한 제품 개발이 이루어졌으며, 이를 통해 기업의 고객 만족도와 제품 품질이 동시

에 향상되는 성과를 꾸준히 도출하고 있다. 또한 사이즈코리아 센터(Figure 2)에서는 투어 프로그램 운영과 설명회 개최를 통해 산업계와의 긴밀한 네트워크를 형성하고 있으며, 이를 통해 데이터의 실질적 활용을 유도하고, 수요자 중심의 맞춤형 지원 체계를 더욱 강화해 나가고 있다.



Figure 2. 사이즈코리아 센터 주요 시설.

2.2. 제9차 한국인 인체치수조사 실시

산업통상자원부 국가기술표준원은 2025~2026년 2년에 걸쳐 한국인 성인(만 20~69세) 대상으로 인체치수조사를 실시한다. 해당 조사는 수행기관인 KATRI 사이즈코리아사업단이 주관하며, 전국 3개 권역(서울/경기/강원, 경상, 전라/충청)에서 약 6,000명의 성인 남녀를 대상으로 인체치수 및 3차원 형상 데이터를 수집한다. 표본설계는 ISO15535:2023의 표본설계 기법에 따라 수행하였다. 8차 인체치수조사에서 측정된 주요 인체 치수 항목 중, 20~69세 성별·5세 단위 연령대별 최대 변동계수 항목을 활용하여, 95% 신뢰수준에서 상대적 정확도 1.7%를 만족하는 최소 표본 수를 산출하고, 지역별 인구 비례에 따라 권역별로 배분하였다. 2025년은 서울/경기/강원권과 경상권, 2026년은 서울/경기/강원권과 전라/충청권을 대상으로 인체치수 조사가 진행된다. 치수와 3차원 형상 정보를 획득하기 위해 직접 측정과 3차원 스캔 조사가 동시에 진행되며, 9차 조사부터는 추가로 동적영역자세 및 가동범위자세를 측정하여 데이터를 확보할 계획이다. 수집된 3차원 및 동적 데이터는 향후 인간공학적 고기능성 제품 설계, 고피트니스 의류 개발, 보건·의료 분야 맞춤형 서비스 등 다양한 산업 분야에서 실질적으로 활용될 수 있다.

2.3. 사업 결과 활용 사례

사이즈코리아 사업을 통해 구축된 인체치수 데이터는 공공 영역, 산업표준, 제품 및 서비스 설계 등 다양한 영역에서 활용되고 있다. 먼저, 공공 분야에서는 2017년 서울 지하철 좌석 설계에 활용되는 등 대중교통 인프라 개선을 위한 기초자료로 적용된 바 있다. 또한, 산업표준 제정에도 기여하여, 남녀 의복 및 모자 등 다양한 품목의 KS 표준 치수 설정을 위한 근거자료로 활용되고 있다. 아울러, 산업계 제품 설계 영역에서도 의류, 가구, 재활보조기기 등 여러 생활제품의 인체공학적 설계에 적용되어, 사용자 편의성과 제품의 기능성을 높이는 데 기여하고 있다.

더불어 기술 변화에 대응하기 위한 시도도 활발히 이루어지고 있다. KATRI는 2022년에 3차원 스캔으로 생성한 리얼 아바타를 활용해 메타커머스 물에서 상품 시작 및 구매가 가능한 메타커머스 플랫폼을 구축하여 시범 운영하였다. 또한 2024년에는 기존의 전문가 중심 분석 방식에서 나아가, 수요자가 직접 데이터를 분석하고 시각화 할 수 있도록 AI 기반 인체 데이터 분석 서비스를 개발하여 운영 중이다. 해당 서비스는 사이즈코리아 데이터를 학습한 AI 모델과 시각화 도구를 통해 사용자 친화적인 분석 환경을 제공하며, 생성형 AI 기반 자동 분석 기능을 통해 수요자의 편의성과 데이터 활용성을 향상시키고 있다. 이처럼 다양한 사례들은 사이즈코리아 인체 데이터의 산업적 활용 가치를 입증하는 동시에, 신 기술과의 융합을 통해 미래지향적 활용 가능성까지 제시하고 있다.

[연구그룹 소개]

성명	이메일	담당 분야
김민승 단장	mskim79@katri.re.kr	사업 총괄 책임
고병욱 수석연구원	benko@katri.re.kr	인체치수조사 사업 책임
이아람 책임연구원	allee@katri.re.kr	인체치수조사 사업 운영
옥주원 선임연구원	oakjooweon@katri.re.kr	휴먼 빅데이터 사업 운영
김호빈 주임연구원	hobinkim@katri.re.kr	신규 비즈니스 모델 기획
문지수 주임연구원	js9025@katri.re.kr	산업계 지원 사업 운영
김윤수 연구원	skbg_kys@katri.re.kr	사이즈코리아 센터 운영