

# “공예품 원본 인증? 디지털 지문과 블록체인으로!”

## 지스트, AI 기반 스마트 공예 기술 선보인다!

- 9~11일 서울 코엑스「2022 공예트렌드페어」참가, 4차 산업기술 융합 스마트 공예 기술 선보여
- 공예품 디지털 지문 기술과 공예유통시스템 및 경매시스템 체험 기회 제공



▲ 이지현 교수(왼쪽에서 여섯 번째)와 홍진혁 교수(왼쪽에서 다섯 번째) 연구진

지스트(광주과학기술원, 총장 김기선) 연구진이 국내 최대 규모의 공예 박람회인 「2022 공예트렌드페어」에서 디지털 지문과 블록체인으로 공예품 원본을 인증해 이른바 ‘짜퉁’ 공예품의 유통을 차단하는 기술을 선보인다.

이번 전시에서 소개되는 지스트의 연구 성과물들은 문화체육관광부(장관 박보균)와 한국콘텐츠진흥원(원장 조현래)이 주관하는 ‘공예품 원본인증·유통 기반 창작지원 기술개발\*’ 연구과제의 3차년도 결과물로, 지스트 융합기술학제학부 문화기술 프로그램의 이지현 교수(CTT Lab, Creative Thinking Technology Lab)와 홍진혁 교수(SCI Lab, Soft Computing & Interaction Lab)가 연구책임을 맡고 있다.

\* 2020년 문화기술연구개발 지정과제(2020~2022년), 연구개발비: 2,200,000천원

연구팀은 공예 빅데이터를 구축하여 인공지능(AI) 기술 기반의 스마트 공예 창작지원시스템과 블록체인 기술을 융합한 공예 원본인증 유통시스템을 12월 9일(금)부터 3일간 서울 코엑스에서 개최되는 「2022 공예트렌드페어」를 통해 대중에 공개한다.

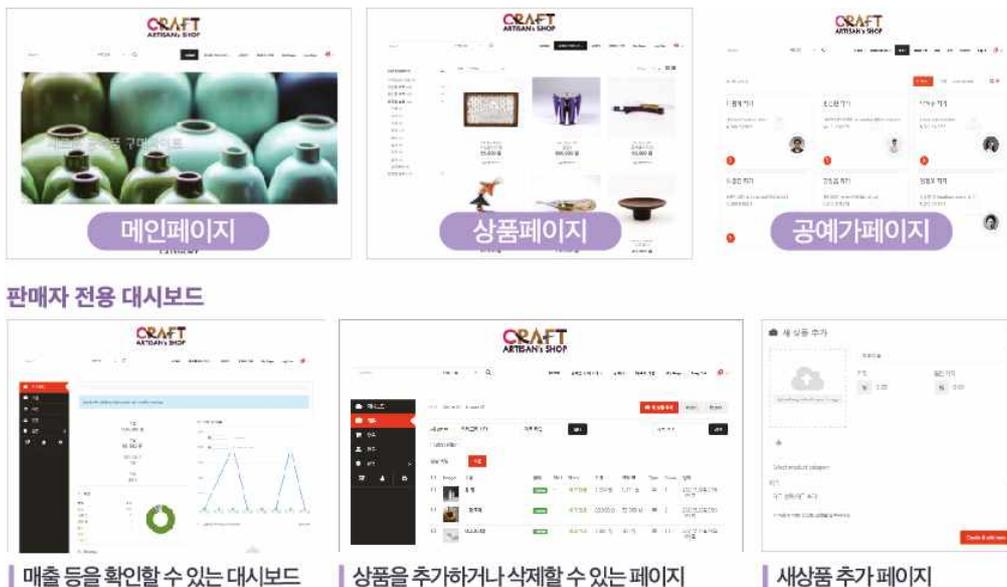
현장에서는 도자, 금속, 나무, 가죽, 유리, 종이, 식물 등에 따른 공예품 분류체계와 전 공예 분야의 형태제작방법, 장식기법의 창작과정들을 시각화한 전시를 볼 수 있으며, AI와 공예 데이터를 활용한 지능형 창작 추천시스템과 공예품 디자인 생성기를 체험할 수 있다.



문화기술과 인공지능 전문가인 **지스트 이지현 교수**의 '창의적 사고 기술 연구실 (CTT Lab)'과 **홍진혁 교수**의 '소프트 컴퓨팅 & 인터랙션 연구실(SCI Lab)' 연구팀을 비롯해, 공동연구기관인 **한양여대 세라믹디자인과 이현수·이지연 교수팀**, **한동대 콘텐츠융합디자인학부 이은종·이중섭 교수팀**, **블록체인 기반의 백신 관리시스템을 개발한 (주)엠투클라우드의 문진수 대표** 등 문화와 기술 분야의 연구진들은 지난 3년 동안 협업을 통해 다양한 관점의 분류체계들을 적용한 **8,000개 이상의 공예품을 메타데이터로 구축했다.**

(주)엠투클라우드 연구진은 공예품 사진에서 추출된 **공예품의 고유 특성을 이용해 디지털 고유 식별정보를 생성하고, 제품에 부여된 일련번호와 매핑 및 제품 고유의 디지털 지문을 생성했다.**

이후 **블록체인 네트워크와 연동 가능한 스마트폰 어플리케이션(DApp)을 개발해 제품 일련번호 스캔으로 제품의 거래 이력과 진위 식별(NFC 태깅, QR코드 스캔 기능)이 가능하고, 이커머스(e-Commerce, 전자상거래) 플랫폼을 구축하여 블록체인 연동 구매, 경매가 가능한 공예품 원본인증 및 유통서비스를 개발했다.**

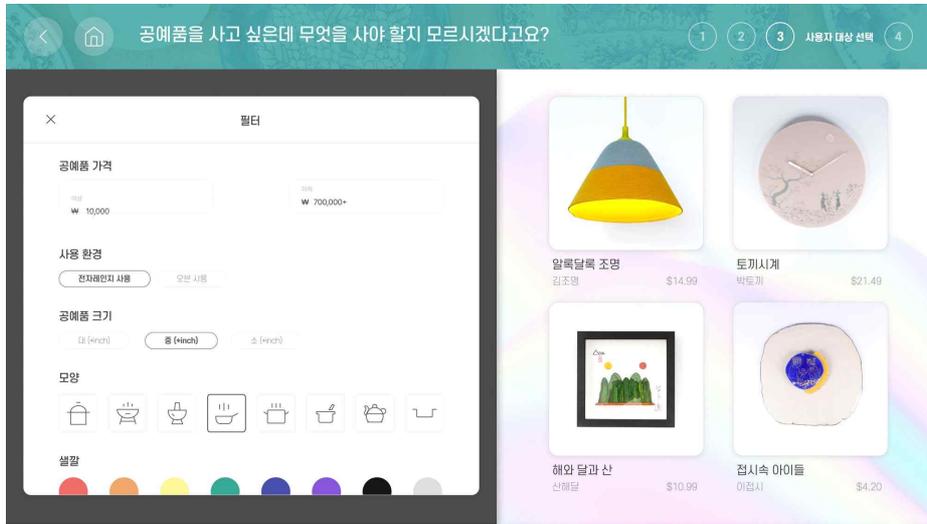


### ▲ 블록체인 기반의 유통시스템

또한 한양여대와 지스트의 연구진들은 공예품들을 직접 촬영하고 자료들을 수집하고, 수집한 데이터 기반으로 색, 형태, 재질 같은 조형요소 관점, 기능적 관점, 형태제작방법과 장식기법 같은 창작과정 관점으로 확장된 분류체계를 체계적으로 정립했다.

한양여대는 이 분류체계를 적용한 메타데이터를 구축했으며, 지스트 홍진혁 교수팀은 공예 데이터들을 기반으로 시기술을 적용한 검색자의 검색 속성들을 분석하여 **공예품을 탐색할 수 있는 지능형 추천시스템과 입력어를 기반으로 공예품을 디자인해 볼 수 있는 공예품 디자인 생성기를 개발했다.**

한동대 연구진은 공예품을 경험 데이터를 수집하여 사용자관점의 총체적표현, 조형구성, 표면구성 같은 **분류체계와 key context에 따른 공예품 검색 체계를 디자인했다.**



▲ 공예품 검색 시스템

연구책임자인 이지현 교수는 “2021년 공예트렌트페어에 이어 이번 전시회에서도 예술과 문화, 4차 산업 기술들이 융합된 좋은 결과물을 기대해도 좋다”며 “공예 분야의 체계화된 분류체계와 창작과정을 누구나 이해하기 쉽도록 시각화한 모습을 볼 수 있으며, **공예와 AI, 공예와 블록체인이 융합된 결과물을 현장에서 직접 체험해볼 수 있다**”고 설명했다.

한편 올해로 17회를 맞이하는 국내 최대 규모의 공예 축제인 「2022 공예트렌트페어」는 '현실의 질문, 공예의 대답'을 주제로 서울 코엑스 C홀에서 12월 9일(금)부터 11일(일)까지 3일간 개최된다.