

2016 APRIL
vol.13

13

융합

WeeklyTIP

Technology • Industry • Policy

**전통문화자원-첨단 과학기술 융·복합 연구를 통한
산업 고도화 및 신시장 창출 전략 방향**

소아영 | 융합연구정책센터





전통문화자원 - 첨단 과학기술 융·복합 연구를 통한 산업 고도화 및 신시장 창출 전략 방향

소아영 | 융합연구정책센터

전통문화자원과 첨단 과학기술의 융복합 연구의 필요성 및 국내외 전통문화산업 관련 현황 분석 결과를 바탕으로 전통문화산업의 활성화 방안에 대한 추진전략 제시

추진전략 수립 배경

- 전통기술의 단절 및 기술혁신 선도 기업의 성장이 미흡하여, 제품의 부가가치를 높일 수 있는 기술력 축적 부족
 - 산업구조가 영세하고, 낮은 생산성과 노동집약적 생산구조로 인해 부가가치 창출이 제한적
 - ※ 개인사업체 비율 : 75.8%, 사업체당 종사자 9.7명 / 1인당 매출액 : (전통문화산업) 88백만원('10년), (뿌리산업) 216백만원('13년), (日 전통공예산업) 650백만원('01년)
- 전통소재·기술에 내재된 우수한 기능성, 친환경성 등을 활용한 신제품·시장 창출 등 산업적 가치를 극대화 하는 노력은 부족
 - 문화·예술·역사적 가치 기반의 관광·콘텐츠 산업 활용 외에 타 산업제품 개발 및 부가가치 창출은 미흡
- 첨단기술과의 융합을 통해 전통문화자원에 내재된 산업적 잠재력이 현대적 수요에 부합할 수 있도록 전통문화산업의 고도화 및 신시장 창출 전략 마련이 필요

전략 수립 방향

- 소재, 공정, 디자인 혁신을 기반으로 새로운 부가가치 창출 및 전통문화산업을 고도화하고, 전통문화자원에 대한 기능적 우수성 검증과 첨단과학기술과의 융합을 통해 신시장 창출

1. 전통 소재·디자인 혁신을 통한 고도화

- 실용성과 품질 개선을 통한 현대 생활환경에 적합한 제품 개발 및 전통 디자인 요소를 기반으로한 고급화·차별화 제품 개발

① 전통공예 분야

【현황】 영세성이 높아 기술혁신이 어려우며, 대체·수입 제품에 의해 시장 잠식 우려 등 외부 위협 증가

- 생활 편의성 및 사용 접근성을 강화한 제품개발을 통해 대체제·수입산 제품의 위협 극복 및 다양한 분야로의 적용 확대
- 유기기 신합금 기술 개발로 녹슬지 않는 유기*제품을 개발하여 실용성을 증대하고 타분야(의료도구)로 적용 확대

*유지·보관 용이성, 경제성 제고로 유기그릇 대중화 및 항균동 시장(의료도구 등) 적용 확대

- 고강도·고경도·신기능 도자제품* 기술개발을 통해 국내 기존 시장 뿐 아니라 글로벌 시장 진출

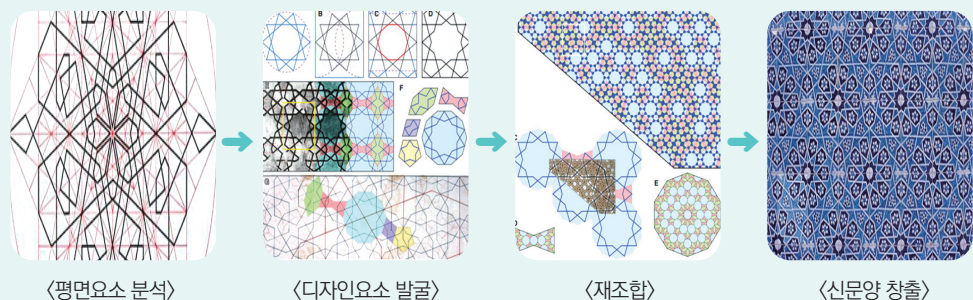
*생활식기, 도자타일 분야 시장확대 및 수입대체, 차세대 도자제품 개발로 세라믹 강소기업 육성에 기여

② 전통예술 및 디자인

【현황】 전통문양을 디자인 요소로 활용한 제품의 고급화·차별화 확보에 대한 시도 중*이나, 산업적 활용 촉진을 위한 기반 구축 노력은 부족

*LG전자는 이슬람 전통문양을 채용한 고급형 공기청정기 '몽블랑' 시리즈 출시

【참고】 이슬람 전통건축문양의 과학기술 기반 분석 및 재조합 예시



- 우리 전통 문양 등 고유 디자인에 대한 DB구축 및 활용을 통한 현대적 디자인 요소 발굴 및 산업적 활용* 제고

*디자인 라이브러리 개발 및 문양·색감·재질 등에 대한 최적 조합을 제공하는 SW 개발 등

2. 기능성 강화를 통한 부가가치 제고

● 현대 소비자의 취향을 고려한 기능성 강화를 통해 고부가가치 상품성 향상 유도

① 전통식품

【현황】 전통 식품의 우수성·기능성 규명 연구 위주의 연구개발 추진

- 건강기능성 강화, 발효·숙성 기법 개선, 소비자 취향을 고려한 가공 등 전통식품의 상품성 및 부가가치 향상을 위한 기술 개발 미진

- 상품성 및 부가가치를 높이기 위한 건강기능성 강화, 발효·숙성 기법 개선, 소비자 취향을 고려한 가공 기술 개발

※ 기능성 색소 추출을 위한 천연물 탐색·발굴 및 생화학적 개량 등을 기반으로 한 품질 향상

- 기존 효능을 유지·증진하는 동시에 부정적 향미를 저감시키는 부가가치 기술을 개발하여 수요를 확대

※ 특유의 향취에 대한 선입견으로 시장이 제한적이던 인삼소재 식품의 경우 유아·청소년 및 유럽·미주권 등으로 신규 수요 창출 가능

3. 공정 첨단화를 통한 가격 및 기술 경쟁력 제고

● 바이오·나노 기술 등 첨단 과학기술과의 접목을 통한 기능성·내구성 향상 제품 개발

① 전통의류

【현황】 환경규제 심화 및 환경 친화적·감성디자인 제품에 대한 선호도 증가에 따라 전통 천연 염료·염색 기반 제품 수요 증대

- 소규모 공방 중심의 운영으로 재현성 등 대량수요에 대비한 제조공정 미확보, 식물재배 기간에 따른 염료추출 시기 제한 등 가격경쟁력 확보가 어려운 상황

- 미생물 발효·추출물 응용을 통해 가격 경쟁력 있는 천연섬유 제품을 구현하여 경쟁제품 대비 가격 경쟁력 및 기술적 차별성 확보

※ 쪽 천연염료의 상시 대량 생산 체계 구축 및 식·의약품, 색조화장품 산업 등으로 활용 확대

② 전통건축

【현황】 친환경 거주수요 증대*로 한옥이 획일화된 아파트 주거문화의 대안**으로 부각 중이나 현대적 적용을 위한 연구개발 필요성 증대

* 희망거래 주택유형(국가한옥센터, '12) : 한옥(53.1%) > 아파트(28.7%) > 단독주택(16.0%)

** 한옥 신축비용 : 1,000~1,500만원/3.3㎡ → 685만원/3.3㎡(아파트 500~600만원/3.3㎡),
주거용 한옥 신축 수 : '08년 648동 → '13년 1,001동 (국토부)

- 반도체 공정기술을 적용하여 건조·가공 소요시간 단축 및 내구성·방충성을 높인 고품질 건축자재 생산 기술 개발

※ 반도체 공정기술(초임계유체)을 적용하여 고속건조 가능한 방수·방부·방충 고급목재 생산하고, 이를 통해 고부가가치 방부목재 시장창출 및 건축물의 품질·수명 향상

- 한옥의 난방 시스템에 세라믹 등 신소재 적용을 통하여 에너지 효율을 극대화한 차세대 온돌 시스템 개발

※ 고효율 세라믹 온돌 시스템을 통해 에너지 소비 저감 실현

4. 전통문화 자원 및 기술의 원리 규명연구를 통해 산업적 활용 촉진

- 전통 기법·기술에 대한 과학적 원리 규명 및 콘텐츠 수집·연구를 통한 역사·문화적 가치 재발견

- (현황) 전통문화계와 과학기술계 간의 교류 부족으로 뛰어난 기술적 가치를 지닌 전통문화자원의 고유한 역사적, 문화적 가치 탐구 부족

※ 신기전은 유럽 화기보다 300년 앞선 세계최초의 다연발 로켓화포로 그 과학적·역사적 가치가 크나 사료 연구 부족과 과학적 원리규명 미흡으로 이를 <신기전>이라는 영화로 상품화하는 과정에서 폭탄 제작의 위험을 감수하는 등의 많은 어려움을 겪음

- 단순 기술·제품이 아닌 전통문화기술·제품만의 경쟁력 창출 및 스토리텔링 마케팅의 소재 제공 필요

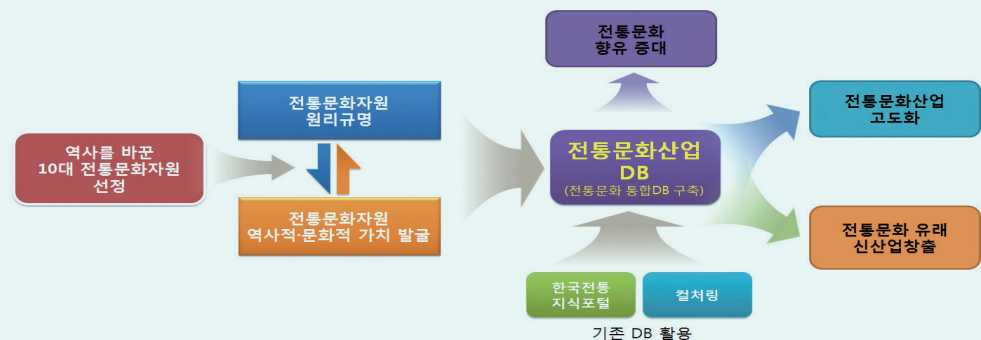
- 원리 규명 연구를 통해 축적된 내용에 대한 산업적 활용 촉진을 위해 개방형 DB를 구축

※ 산업 중심의 키워드를 바탕으로 마인드맵 형태로 통합 DB를 구축하고 관련 데이터 파일을 실질적으로 제공함으로써 DB 활용성 증대

〈국외 전통문화 DB 기반 산업적 활용 예시〉

구 분	성공사례
佛 발렌시아	• 프랑스 패션 명가 발렌시아社 발렌시아家の 사료보관소를 토대로 조형·색상·디자인·재질 등에 대한 아이디어를 디자이너에게 제공함으로써 전통과 부리는 유지한채 글로벌한 시각을 가진 제품 생산 * '13년 5월 중국에서 발렌시아가 사료보관소 내 보석과 의류 40여점을 골라 '과거와 현재의 시간여행'을 주제로 패션쇼를 진행 → 발렌시아家の 브랜드 스토리 홍보

〈전통문화 유래 기법·소재 원리규명 및 산업적 활용 촉진 추진 체계〉



5. 전통문화 자원 기반의 융복합 연구를 통한 신제품·신시장 창출

- 인체·환경 친화 및 유익성을 기반으로 한 의·식·주 관련 제품 개발
 - 천연염색 의류, 기능성 발효식품, 의료용 침 등 생활밀접형 신제품 개발
- 우수한 전통 기법·기술 응용 연구를 통해 기술적 한계를 극복한 첨단·소재 부품 개발

〈국내·외 전통 소재·기술의 Spin-out 신제품 창출 사례〉

구 분	연구 성공사례
아토피치료제	〈(일본) 청주(淸酒)에서 아토피 치료제로〉 쌀에서 청주를 만드는 고유의 발효기술을 응용하여 보습기능과 아토피성 피부염, 건조성 습진 등의 방지에 효과를 가진 쌀화장품 치료제 개발
한방 화장품	〈(국내) 한방 농축기술을 화장품으로〉 ‘아모레퍼시픽’은 한방분야 전문가가 개발한 한방 물질 농축기술을 화장품에 적용하여, 한방화장품이라는 신제품 출시를 통해 '14년 8,000억원의 매출 달성
김치냉장고	〈(국내) 김장독에서 김치냉장고로〉 ‘위니아만도’는 김장독 김치 숙성·보관 원리를 현대 기술로 구현한 토종가전 ‘딤채’ 개발('94), 이후 김치냉장고는 '11년 보급률 80%, '12년 시장규모 1조 3,000억원 달성

전략 실현을 위한 R&D 지원 방향 제언

- 융합기술 등 첨단 과학기술의 접목으로 기술혁신·시장창출 효과가 높은 분야에 대한 중점 지원 필요
 - (기존산업 고도화) 전통문화산업계에 존재하는 한계기술을 극복하여 소비자의 전통문화 향유를 극대화 시킬 수 있는 기술개발을 중심으로 선정
 - 산업의 시장규모 및 R&D 파급효과가 큰 내용을 중심으로 우선 지원
 - (신시장·신산업 창출) 전통 소재·공정에 대한 과학기술적 분석을 기반으로 신소재·신기술 개발 가능성이 높고 산업적 가치가 큰 분야를 중심으로 선정
 - 전통문화자원에 내재된 우수한 기능성을 기반으로 생활·건강, 친환경건축, 첨단소재 등에 활용할 수 있는 내용을 중심으로 우선 지원

☞ 전통기술 보존·복원, 성능개량을 넘어 원천 신소재·기술 개발로 고부가가치 신제품·시장을 창출하는 ‘창의·혁신형 연구’ 지원 필요

- 융합연구의 효과성 제고를 위해 공예·의류·식품·건축·예술 분야 전통기업의 성장 잠재력 확충 및 사업화 연계 체계 구축 및 지원이 급선

- 전통기법·기술의 기술적 한계 극복 및 프리미엄 신제품·시장 창출이 가능하도록 파급력이 높은 원천 신소재·기술 개발을 지원
 - 단일 제품화를 위한 기술개발이 아닌 다양한 산업과 제품에 확대 적용 가능한 플랫폼형 기술개발 유도
- 원천기술 기반으로 전통문화자원의 제품화 연계 및 고부가가치 창출을 위해 산업적 활용분야 구체화 및 사업화 후속 개발 지원 필요

〈 전통문화·과학기술 융합 연구개발 단계별 추진 방안 〉



- R&D 초기부터 전통 소재·기술 노하우를 가진 장인, 제조·생산기업, 대학·출연연, 사업화 지원기관 등 산·학·연 융합·협동연구체계 구축 필요
 - 문화·예술·인문·역사학계 전문가 등이 참여하는 스토리텔링 연구를 병행 추진하여 신제품·기술에 문화적 가치를 입히고, 이를 통해 부가가치를 창출할 수 있는 기반 조성이 매우 중요