

# (주)후본, 융복합 소재 3D 프린팅 및 멀티모달리티 기술 표준화

3D 프린팅 기술 및 멀티모달리티  
실증화 모델과 표준 목표를 확보

TTA 표준화본부 표준진흥단



(주)후본은 융복합 3D 기술 기반의 3D 프린팅, AR/VR/MR, 3D Audio, IoT 보안 시스템 기술을 보유한 벤처기업이다. ICT 융합기술 전문 기업부설 연구소를 중심으로 기술 개발 및 지식 재산화, 프로젝트 관리, 제품화 등 4차산업 혁명의 융복합 기술 역량을 확대하고 있다. 2014년 차세대 3D 프린팅의 IP-R&D 전략지원 사업을 통해 3D 프린팅 기술 아이디어를 국내외 권리화하였고 기술 보호 전략으로 더욱 전문적인 융복합 IT 제품을 제조한다.

## Whoborn

기업명 (주)후본

대표자 배영식

홈페이지 <http://www.whoborn.net>

주요사업 ICT 융합 기술 개발, 표준 기술 개발 및 제품화

설립일 2013년 4월

주소 서울특별시시 양천구 오목로24길 20, 1층

## 표준 미완성 상황, 기술의 방향성은?

3D 콘텐츠 급성장 시대, 기술 완성은 끝이 아닌 시장 적용의 시작점  
중소기업이 개발한 기술도 세계 표준으로 채택될 수 있을까

(주)후본의 3D 프린팅 기술은 융복합 소재 출력을 목표로 한다. 소재 특성 분석 적용 기술, 소재 결합에 따른 현상을 재현하는 기술, 무게중심 및 경도 등을 계산하는 기술 등이 내장된 W-Engine을 연구하고 개발하는 중이다. 2015년 세계 최초의 융복합 소재 자동화 출력 W-Engine 베타 버전을 공개했다. 3D 모델의 멀티모달리티 포맷에 대한 설계 및 체감, 구현 기술 연구로 기술 저변도 확대하는 중이다.

3D 프린팅 및 3차원 처리에 따른 멀티모달리티에 관한 표준화 기술은 아직 미비한 상황이다. 관련 표준은 아직 세부 개발 기술을 반영할 수준이 아니며 표준화의 기초 단계다. 기술 개발 우선 항목과 표준화 항목을 비교해 구체적인 사업화 및 표준 기술 채택에 대한 방안 설정이 필요했다. (주)후본은 기존 3D 멀티모달리티의 표준 반영 가능 단계를 파악하고 표준 기술에 대한 정보로의 접근성을 높이고자 TTA 자문을 요청했다.



### (주)후본소프트의 주요 성과 내용

2018년	멀티모달리티 기반 3차원 오디오 재생 제품 상용화
2017년	자동차 3D 프린팅을 위한 3축 제어 프로그램 솔루션 개발 (한국탄소융합기술원)
2016년	2016 지식재산 활용 전략 사업 선정(한국발명진흥회)
2015년	2015 특허경영대상 한국소프트웨어산업협회장 표창
2014년	IP R&D 차세대 3D프린터 전략사업 주관(한국지식재산전략원)

## 참여와 제안으로 만든 국제 표준

3D 프린팅과 멀티모달리티 전문 자문으로 폭발적 시너지  
MAR 기술의 선구 SC24 표준에 참여하다

TTA는 2018년부터 3D 프린팅을 위한 (주)후본의 자문을 이어가고 있다. SC24 한국전문위원회 위원장을 맡고 있는 충북대학교 류관희 교수가 (주)후본을 담당했다. SC24에서는 컴퓨터 그래픽스, 영상처리 및 환경정보표현에 대한 표준화를 진행하고 있다.

자문은 특히 표준 기술의 초기 진입 방법과 사업 방향, 시장 환경 모색 등에 요긴했다. (주)후본은 2013년부터 연구해오던 이중 소재 융복합 소재 출력을 위한 3D 프린팅 기술 기반 표준에 참여했다. 3차원 콘텐츠 보호관리 블록체인 기술에서 시각, 청각, 촉각 표현 기술 포맷의 3차원 출력 형태를 고려한 멀티모달리티 기술 등 3차원 기술에 대한 표준 가능성을 확인할 수 있었다.

(주)후본은 2018년부터 ISO/IEC JTC 1/WG 12에서 준회원(observing member) 자격으로 융복합 3D 프린팅 기술 국제표준화에 참여하고 있다. 현재까지 이중 소재 융복합 소재 및 출력 방식에 대한 표준화가 구체적으로 이루어지지 않아, 연구개발 중인 기술을 ISO/IEC JTC 1/WG 12에 제안하는 것을 검토하고 있다. 또한 3D 프린터 등에서 활용되는 자체 개발 멀티모달리티 포맷도 표준화 제안을 위해 구체화하고 제안서를 작성하는 단계다.

이중 소재 융복합 3D 프린팅 기술의 형태는 궁극적으로 바이오소재까지 고려한다. 자문전문가는 (주)후본이 3D 프린팅 객체의 포맷을 재현하는 데 그치지 말고 3D 프린팅 출력형태까지 개발하는 것이 바람직하다고 조언했다. 이에 (주)후본은 멀티모달을 적용한 3D 프린팅용 객체 디스플레이 및 출력 형태까지 개발해 사업을 더욱 전략화했다.





## 실질적 경쟁력 기반이 되는 표준화

멀티모달리티 기술 구현을 위한 실증화 모델 확보

3D 프린팅 기술과 접목한 멀티모달리티 표준 전략으로 시장 저변 확대

(주)후본은 2019년부터 SC24/WG9 표준 제안에 참여할 기회를 얻었다. 자문으로 타진 받은 표준 가능성을 실증화할 수 있게 된 셈이다. 중소기업이 제품을 개발해도 시장에서 쓰이지 않으면 지속적인 제품 개발이 어렵다. (주)후본은 자문의 조언을 따라 개발 기술을 표준화해 시장에서 자유롭게 적용되게 하고 개발 과정에서 확보한 구현 기술로 사업을 지속해 나가는 전략을 택했다. 표준화가 실질적인 경쟁력 기반이 되어준 것이다.

(주)후본은 SC24에서 제안되고 있는 신규 과제에서 멀티모달 인터페이스에 (주)후본의 멀티모달 기술이 반영될 수 있도록 협의 중이며, 향후 MAR 입력장치 인터페이스에 대한 표준화도 병행하여 추진하려고 준비 중에 있다.

3D 프린팅 기술에 대한 기초 표준화에 능동적으로 활동해 좀 더 합리적인 기술 연구를 지속하는 것이 (주)후본의 전략이다. 전문 산업 분야로 국한되어 있던 3D 프린팅 기술을 표준화를 통해 일반 사용자들도 쉽게 활용하게 하는 것이 목표다. (주)후본은 이를 위해 3D 프린팅 표준과 멀티모달리티 기술 표준에 계속해서 도전한다. **TTA**

(주)후본이 필요로 한 서비스	TTA가 제공한 서비스
MAR(Mixed Augmented Reality) 기술 범위 및 표준화 동향	<ul style="list-style-type: none"> <li>증강현실/혼합현실에 대한 표준화 동향 및 관련 표준 소개</li> <li>MAR Reference Model 완료에 따른 SC24 유지보수 현황</li> <li>SC24의 MAR 기술 등에 대한 표준화 추진 가능성 협의</li> </ul>
3D 프린팅 기술과 멀티모달리티 기술 표준 제안 공동 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO / IEC JTC1 / SC24 : NWIP 제안</li> <li>ISO / IEC JTC1 / WG 12 : NWIP 진행</li> </ul>