ISSUE PAPER
2023-02

국내 시작품·시제품 제작 산업 실태 및 시사점

2023.02.



COMPA
과학기술사업화진흥원

국내 시작품·시제품 제작 산업 실태 및 시사점

CONTENTS

Ⅰ. 시작품·시제품 개요 1

Ⅱ. 시작품·시제품 기업 동향 4

Ⅲ. 시작품·시제품 산업 실태 8

Ⅳ. 시사점 9

Ⅴ. 참고문헌 12

발간사

국내 연구개발 투자는 매년 증가하여 정부 연구개발예산 30조원 시대가 되었습니다. 이러한 재정 투입에 상응하는 경제·사회적 가치를 높여나가는 노력이 함께해야 할 것입니다. 지금까지의 연구개발 생산성은 국민들의 기대치를 만족시키지 못하고 있는 현실입니다. 연구개발 생산성을 높이기 위해서는 공공 연구개발 활동을 통해 창출된 실험실 연구성과의 기술 완성도를 높여 제품과 서비스로 이어지는 선순환이 이뤄져야 할 것입니다.

공공 연구성과의 기술 완성도를 높이기 위해서는 개발된 기술의 구현이 필수적입니다. 기술을 지면에서 보여주는 것에서 벗어나 제품이나 서비스로 구현된 형태로 가시화하는 노력이 수반되어야 합니다. 이를 통해 개발된 기술의 우수성을 보여주고 보완할 부분을 찾아서 기술의 공급자와 수요자가 함께 완성도를 높일 수 있습니다. 이러한 과정을 통해 시장의 신뢰도를 높여 시장진입을 촉진할 수 있습니다. 신속한 시장성과 신뢰성 검증을 담당하는 것이 시작품·시제품 제작 전문기업이 하는 역할입니다.

과학기술정보통신부는 시작품·시제품 제작 지원의 중요성을 고려하여 2021년부터 공공연구성과 사업화 촉진을 위해 시작품 제작을 통한 기술검증을 지원하는 '프로토타이핑전문기업육성' 사업을 지원하고 있습니다.

과학기술사업화진흥원은 연구산업 진흥 전담기관으로서 '국내 시작품·시제품 제작 산업 실태 및 시사점'을 이슈페이퍼로 발간합니다. 국내 시작품·시제품 제작 산업은 표준산업분류상 제조업이나 SW개발업, 디자인업 등의 기업이 포함되어 있습니다. 실제 현장에서는 시작품과 시제품을 명확하게 구분하지 않고, 넓은 의미의 시제품으로 이해하고 있으며 서비스와 산업의 정의가 명확하지 않은 상황입니다.

이에 본 이슈페이퍼를 통해 국내 시작품과 시제품을 전문으로 서비스를 제공하는 기업들의 동향과 이들 기업들을 대상으로 실시한 설문조사에 대한 분석을 통해 전문 제조 서비스 역량확충을 위한 지원 방향 등의 시사점을 도출하였습니다.

본 이슈페이퍼가 향후 우수한 시작품·시제품 전문기업의 역량을 강화하고 전문성을 높일 수 있는 계기를 마련하는 출발점으로 활용될 수 있기를 기대합니다.

2023년 2월

과학기술사업화진흥원 원장 **김 봉 수**

I

시작품·시제품 개요

시작품·시제품 정의[1] 및 개념

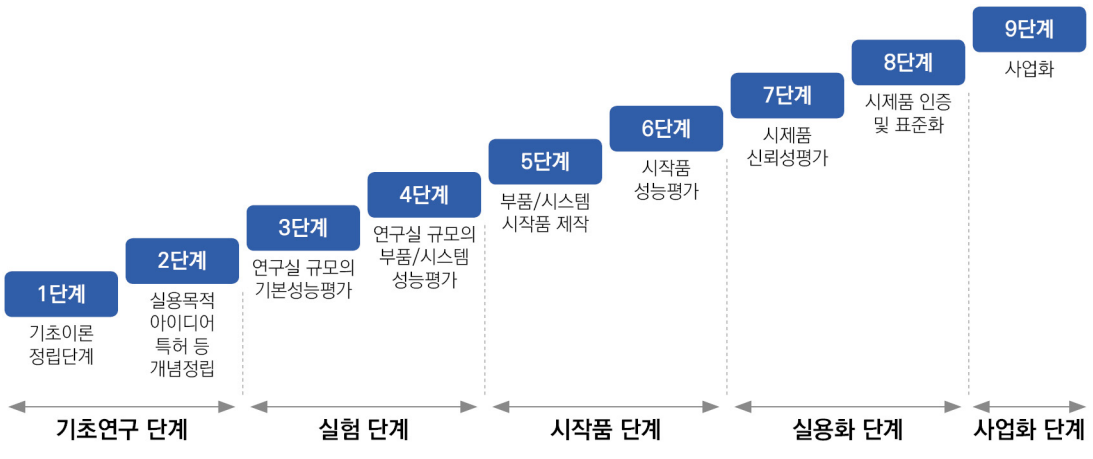
■ **"시작품(試作品, Prototype)"**이란 **설계품질**을 **만족**하기 위해 제조공정이 아닌 **연구소**나 **실험실**에서 **제작한 제품으로** 양산성(공정품질·제조품질)을 고려한 '시제품'과 구분됨

■ **"시제품(試製品, Trial Manufactured Goods)"은 양산성**을 **고려**한 공정품 또는 제조품질을 확인하기 위해 **실제 공정**에서 **만들어 보는 제품**에 해당함

※ 실제 현장에서는 시작품과 시제품을 명확하게 구분하지 않고, 넓은 의미의 시제품으로 이해하는 경우가 대다수

〈표 1〉 시작품과 시제품 개념

구분	시작품	시제품
주관	연구소 및 개발부서	생산기술부서
방식	Working sample(동작·기능성 검토), 디자인 mock-up 등	공정 문제 및 공정의 lay-out 검토, 제조(공정)품질 확인 등
특징	제품 양산 및 출시 전, 미완성 제품·SW의 성능과 품질 등을 사전에 확인하여 오류 제거와 개발 비용·시간 절감 등에 기여	설계 도면에 따라 실제 제조 공정에서 제작하여 양산 후의 품질 확인과 실제작 시간 등을 확인 가능
기술 성숙도 (TRL)	▶ 기술성숙도에서 시작품·시제품 단계 : 기술성숙도(TRL, Technology Readiness Level) 5단계 이상에 해당	



〈출처: 한국산업기술진흥원〉

1) 국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 표준지침(시행 2020.05.04., 과학기술정보통신부고시 제2020-19호)

시작품·시제품 제작의 중요성

■ 공공연구성과[2] 및 민간기업의 기술사업화[3] 과정에서 **기술완성도 향상**을 통한 **사업화 성공률 제고**에 기여함

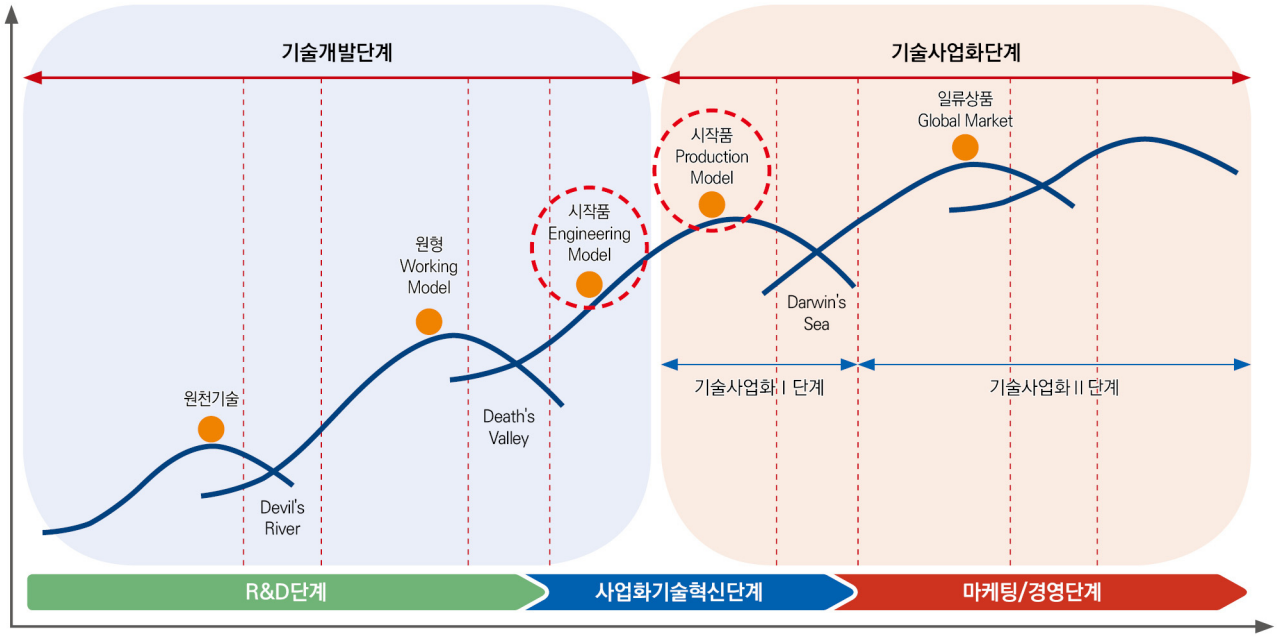
- (**공공부분**) 기술이전 계약이 체결된 **공공연구성과의 70%**가 **TRL 5단계 이상**에 해당함[4]
- (**민간부분**) 기술사업화를 위해 **정부로부터 지원**받은 **정책**의 **수혜빈도** 및 **유용성**이 **높은** 분야 1순위 모두 **"시제품 개발 및 제작 지원"**[5]에 해당함

■ **중소기업**의 **기술사업화 과정**에서 갭(Gap)*이 주로 나타나는 **'다윈의 바다(Darwin's Sea)****'를 **극복**하기 위한 **중요 요소**[6]에 해당함

* 사업화 프로세스(기술이전, 시장진입 등), 주체들(수요자-공급자 인식 등)

** 사업화와 산업화 사이에 존재하는 장벽으로 사업을 성공시키려면 경쟁 우위성을 구축하고 많은 경쟁업체와의 생존경쟁에서 이기는 것이 필요함

- 기술개발(시작품)-기술사업화(시제품)를 연결하는 기술 혁신 단계로 시작품을 토대로 실제 양산 가능 형태인 시제품을 제작하여 시장 개척 추진함



〈출처: 중소기업진흥공단 자료 재가공〉

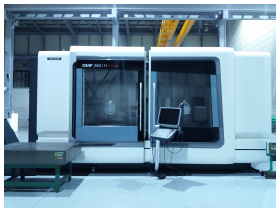
〈그림 1〉 기술개발-기술사업화 단계 구분

2) 대학 및 출연연 등에서 연구개발을 통해 산출된 특허·논문 등의 성과물
3) 기술을 이용하여 제품을 개발·생산 또는 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것(기술이전법 제2조)
4) 공공연구성과 기업 활용실태 조사분석 연구용역 최종보고서(과학기술일자리진흥원, 2022.02)
5) 중소기업의 기술사업화, 어떻게 향상시킬 것인가?(한국과학기술기획평가원, 2020.05)
6) 기술사업화 성과관리시스템 구축 및 활성화방안(중소기업진흥공단, 2015.09)

시작품·시제품 제작 방식

■ 3D프린터(적층방식)와 CNC가공(절삭방식)이 대표적이며, 제작에 요구되는 품질 및 가격, 기능성 등을 고려하여 가장 효율적인 방식을 선택함

〈표 2〉 시작품·시제품 주요 제작 방식

구분	방식 및 특징	제작 예시
3D프린터	• 플라스틱, 금속, 분말 등의 소재를 적층하여 3차원의 구조적 형상으로 제작 – 작업 속도가 빠르며, 제작 단가*가 높지 않아 가장 많이 사용됨 * 금속3D프린터 예외(높은 장비가격 및 금속소재 고비용)	
CNC[7]	• 수치데이터에 의해 공작기계를 제어하여 플라스틱, 금속 등의 소재를 절삭·가공하여 제작 – 원재료의 특성으로 제작 가능하여 고품질 제품 생산이 가능하나, 3D프린터에 비해 비용이 큼	
금형사출	• 소재를 특정 형상으로 만들 수 있는 성형틀을 제작(금형)하고 용융상태의 플라스틱 소재 등을 금형 안에 사출하여 기능성 형상을 제작 – 단기간에 대량생산이 가능하며, 후가공이 비교적 불필요하나, 높은 초기 비용이 소요됨	
주조	• 고체에서 액체로 변화하는 용융상태의 금속 소재 등을 금형안에 주입하여 기능성 형상을 제작 – 견고한 강도의 제품을 단기간에 제작 가능하나, 사출방식보다 비용이 높고 장비도 고가임	
판금	• 유체, 기체 등 압력을 이용하여 소재를 성형하여 제작 – 경량, 고강도의 제품 제작이 가능하나, 대량생산에 불리하고 용접·도금 등의 후공정이 필요함	

〈출처: 국가연구시설장비진흥센터 zeus.go.kr〉

7) CNC : Computerized Numerical Control

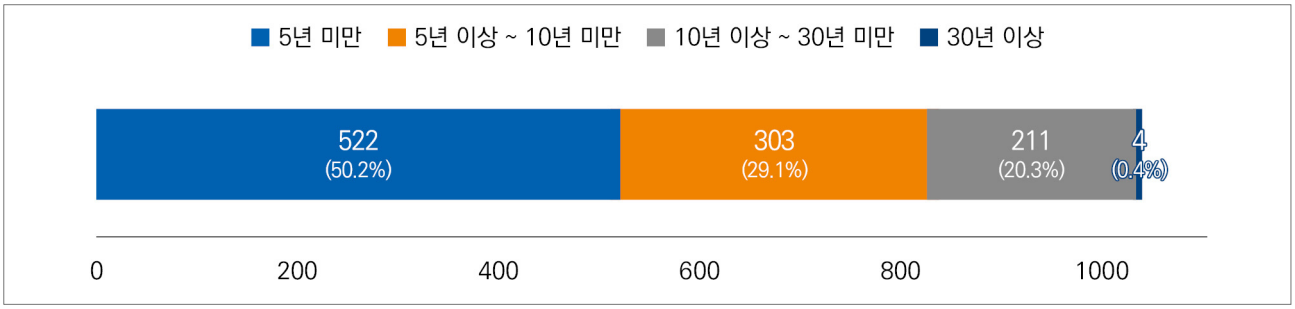
Ⅱ

시작품·시제품 기업 동향

신생기업 출현이 활발하고 기업 총 매출 규모는 성장 추세

■ **(업력)** 2021년 기준 국내 시작품 또는 시제품 제작 기업[8]은 **1,040개**에 해당하며 **업력 5년('17년~) 미만** 기업이 **522개(50.2%)로 절반 이상**을 차지하여 **신생기업의 출현이 매우 활발함**

※ 3D프린팅 보급 활성화 등에 따른 요인으로 판단



〈그림 2〉 **시작품·시제품 제작 기업 업력 분포(단위: 개)**

■ **(업종)** 한국표준산업분류(제10차) 기준으로 주형 및 금형 제조업(67개社, 6%), 응용 소프트웨어 개발 및 공급업(55개社, 5%), 제품 디자인업(35개社, 3%) 등 **제조, SW 개발, 디자인 관련 업종**이 **다수**를 차지

〈표 3〉 **한국표준산업분류별 시작품·시제품 제작 기업 업종 분포 현황***

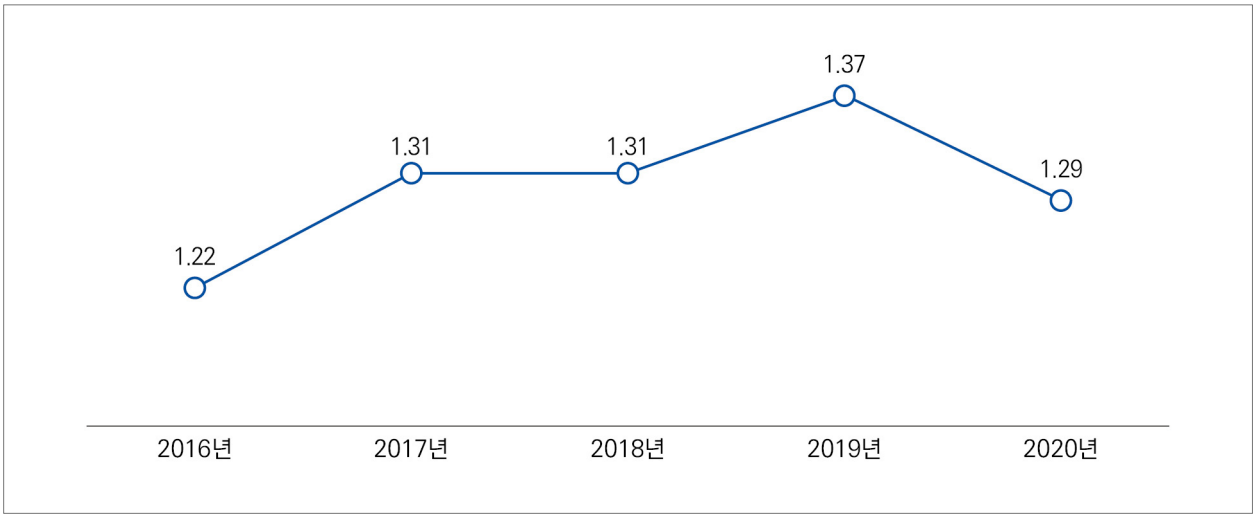
한국표준산업분류	기업수(개)	한국표준산업분류	기업수(개)
주형 및 금형 제조업	67	그 외 기타 달리 분류 되지 않은 제품 제조업	34
응용 소프트웨어 개발 및 공급업	55	기타 엔지니어링 서비스업	28
제품 디자인업	35	그 외 기타 의료용 기기 제조업	27
그 외 기타 전자부품 제조업	35	전시용 모형 제조업	27
시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	34	그 외 기타 플라스틱 제품 제조업	23

* 상위 10개 업종에 해당하며 이외에 업종은 1개 기업만 해당하여 제외

8) 기업정보시스템(2021년 12월 말 기준 크레탑 제공 기업 DB 등록)에서 "시작품" 또는 "시제품" 키워드를 보유한 1,040개 기업 정보 분석한 결과에 해당

■ **(매출액)** 총 매출액은 '20년 기준 1.29조원 규모로, '16년 1.21조원 대비 1.1배의 소폭 성장을 기록함

※ '19년 1.37조원(연평균 4.1% 성장)의 총매출을 보이는 등 매년 지속 성장하였으나, '20년 코로나19로 인한 경기침체로 시장 성장이 둔화한 것으로 보임

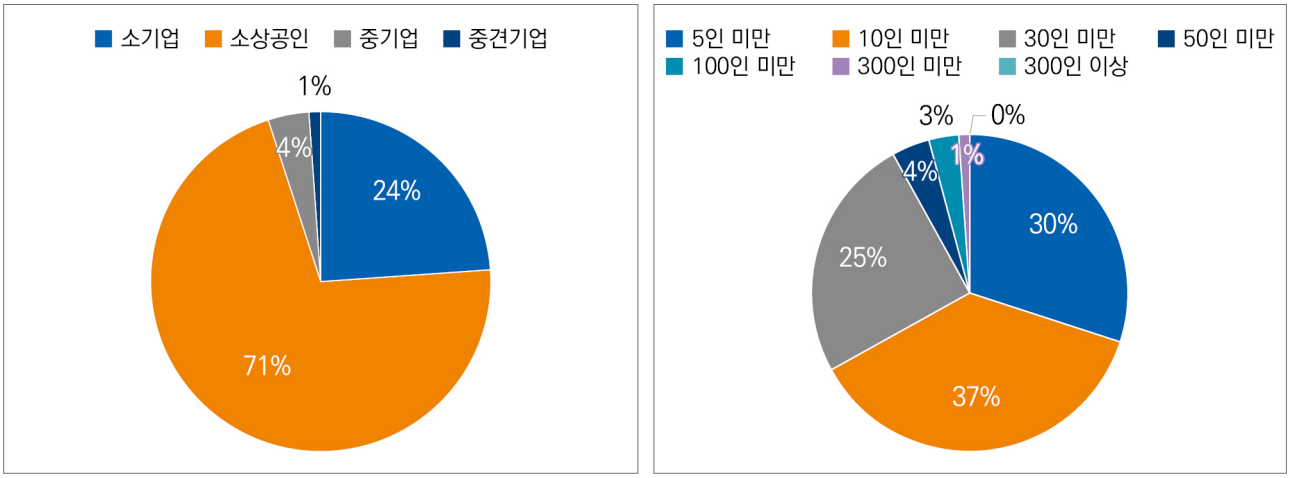


〈그림 3〉 **시작품·시제품 제작 기업 년도별 매출액 현황(단위: 조원)**

소규모 기업이 대부분, 매출 양극화 현상이 뚜렷

■ **(기업규모)** 소기업(24%), 소상공인*(71%) 등 **규모가 영세한 작은 기업**이 **95%**로 전체의 대부분에 해당하여 특히, **상시 근로자수 10명 미만**의 **소규모 기업은 전체의 67%**에 해당함

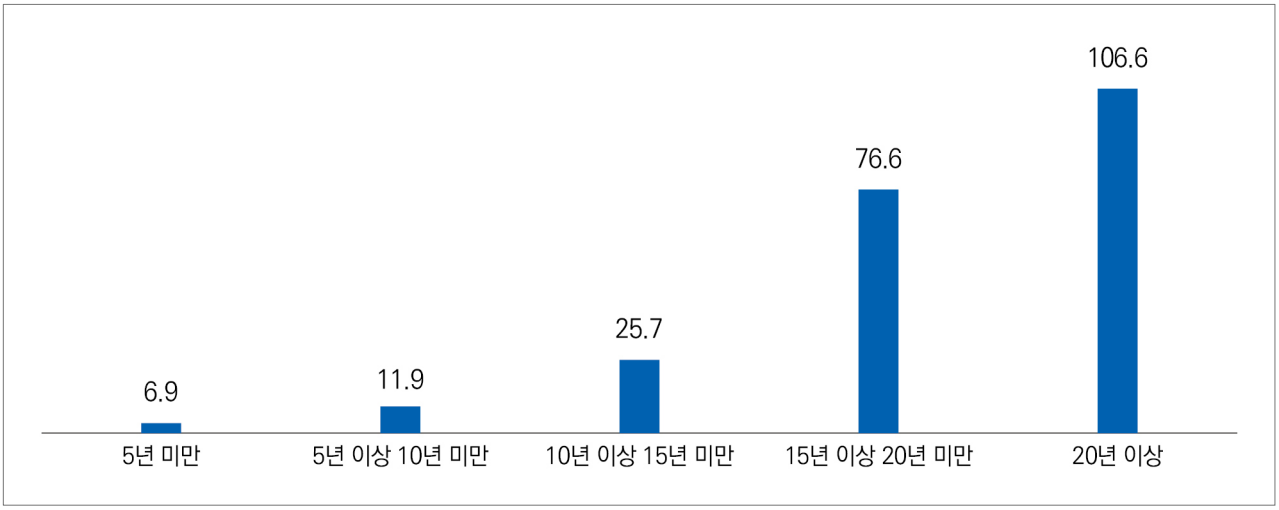
* 소기업이면서 상시 근로자수가 10명 미만(광업·제조업·건설업·운수업 이외는 상시 근로자 수 5명 미만에 해당)



〈그림 4〉 **시작품·시제품 제작 기업 규모(좌) 및 직원 규모(우)**

■ **(영업현황)** 업력 5년 이하 **초기 기업**의 **평균 매출액**('20년)이 **6.9억원**으로 저조한 반면, **업력 20년 초과** 기업은 **106억원**으로 **약 15배**에 해당하는 등 **기업 규모에 따른 매출 양극화** 뚜렷함

※ 전체 기업의 흑자 비율은 63%이나, 창업 5년 이내 기업은 17%만 흑자 기록



〈그림 5〉 **업력에 따른 평균 매출액 현황(단위: 억원)**

■ **(수요기업 규모)** 주거래 기업의 규모에 따라 매출에 영향을 받아 **매출액 100억원 이상 기업**의 **70%**가 **주거래 고객**으로 **중견·대기업** 보유함

※ 일정규모 이상의 시작품·시제품 제작 수요 창출이 가능한 중견기업 이상의 파트너 보유가 매출규모와 연관성이 높은 것으로 보임

자체 역량강화를 위한 연구개발 활동은 저조

■ **(연구개발 투자) 연구개발비를 지출한 기업**은 **26%에 불과**하여 **연구개발**에 대한 **투자**는 **저조함**

■ **(연구개발조직 보유) 기업부설연구소를 보유**한 기업은 **17%에 불과**하며 **연구개발전담부서를 보유**한 기업 역시 **2.1%에 불과**하여 **자체적으로 보유한 연구개발 인프라 미흡함**

■ **(특허 보유) 등록 특허를 보유한 기업**은 **38%**로 연구개발 투자에 비해서는 높으나 **다수의 기업이 특허를 보유하고 있지 않아** 다양한 시작품·시제품 제작 **수요 대응** 위한 **기술개발 및 역량 강화지원** 필요함

참고 시작품·시제품 제작 대표 기업[9)]

시제품 제작 컨설팅으로 시작하여 자사만의 인프라 구축으로 시제품 제작 서비스 전문기업으로 성장

기업명	본시스템즈(대표자 : 김창현)	설립일	2015.05
업종	디지털 적층 성형기계 제조업	직원 ('21년 기준)	11명
기업유형	중소기업, 벤처기업, 기술혁신형 중소기업 경영혁신형 중소기업	매출액 ('21년 기준)	38억원
주요성과	• 시작품 제작 컨설팅 및 지원을 목적으로 창업('15년) • 국가R&D 수행을 통해 독자적인 3D프린터와 압출 시스템 등을 개발 • 시제품 제작에 필요한 컨설팅·디자인·설계부터 목업, 사출·가공 등 전과정에 대한 서비스 지원으로 매출 성장을 기록		

가상의 시제품을 제작하여 성능 모의를 통해 시행착오를 해결하고 개발 시간과 비용을 줄일 수 있는 국산 SW 개발

기업명	펑션베이(대표자 : 장경천)	설립일	1997.11
업종	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	직원 ('21년 기준)	38명
기업유형	중소기업, 벤처기업, 기술혁신형 중소기업	매출액 ('21년 기준)	111억원
주요성과	• 아시아 최초의 동역학 CAE(Computer Aided Engineering) 소프트웨어를 순수 국내 기술로 개발 • 국가R&D 수행을 통해 모션 기반 다분야 통합 해석 시스템을 개발 • 제품 출시 후 꾸준한 매출 상승과 영업이익 흑자를 기록		

과학기술 분야 중소기업들이 기술과 인프라를 공유·융합하여 시제품 개발을 대행하는 조합 설립

기업명	기술융합협동조합	설립일	2013.07
업종	절삭가공 및 유사처리업	직원 ('21년 기준)	-
기업유형	중소기업, 기술혁신형 중소기업	매출액 ('21년 기준)	17억원
주요성과	• 최초 6개 기업을 조합원으로 구성하여 설립('13년), 현재 20여개 조합원으로 운영 • "첨단장비와 전문화된 인력으로 시제품 개발을 원하는 고객의 요구에 만족하는 대응을 드릴 수 있다"는 슬로건으로 조합 운영 중 • 항공, 수상레저보트 부품가공과 기술 교육 지원 등으로 '17년 대비 '21년 기준 매출 2배 이상 성장 기록		

9) 시작품·시제품 제작 기업 중 연구개발(R&D) 활동을 통해 역량을 배양하고, 단독 또는 협업을 통한 서비스를 제공하여 매출 성장 달성 기업

Ⅲ

시작품·시제품 산업 실태[10)]

(사업분야) 3D프린팅·CNC를 이용한 HW·부품 중심의 제작이 활발

■ 주사업분야는 3D프린팅과 CNC를 활용한 **HW·부품 개발**[*](44%)이 가장 많았으며, 디자인·설계(37%), SW 개발(9%) 순으로 조사됨

* HW·부품 제작에 사용된 방식 3D프린터 46%, CNC가공 34%, 금형사출 9% 순

(영업현황) 기업 고객 중심의 폐쇄된 영업 활동 수행

■ **주요 고객**은 중소기업(47%), 중견·대기업(29%) 등 **기업이 대부분**이며, **대학·공공연구기관은 16%로 비교적 저조**함

※ "대학·출연(연) 등에서 의뢰하는 시작품은 대량 생산을 목적으로 하지 않아 큰 매출 기대가 제한적인 반면 기업에서 의뢰하는 시작품은 향후 대량 생산으로 이어질 가능성이 높아 주 고객은 기업에 해당함"(시작품·시제품 제작기업 A사 대표)

■ 고객 발굴하는 방법은 **"기존 고객 및 인적 네트워크를 활용"**하는 방법이 40%로 **가장 큰 비중**[*]을 차지함

* 이외에 홈페이지, SNS, 우편, 이메일 등 온·오프라인 홍보(22%), 대면 영업(20%), 경쟁입찰(12%), 중개플랫폼 활용(1.7%) 순으로 조사됨

※ 한번 의뢰한 고객을 꾸준히 유지할 수 있도록 서비스와 품질 유지에 노력

(핵심역량) 전문성과 기술력이 중요하다고 인식, 다방면에 정부지원 요청

■ 핵심역량에 대해 **"인력의 전문성(47%)"**과 **"의뢰 기술 구현 기술력(40%)"**이 **중요**하다고 인식하고 있으나 **"R&D 투자가 불필요하다"고 응답한 기업이 37%**에 달하여 **연구개발에 대해서는 소극적 태도**를 보임

※ 인력·인프라가 부족하여 R&D 자체 수행 어려운 상황

■ 정부 지원 요청사항에 대해서는 수요발굴(27%), 인프라 구축(24%), 기술력 개발(20%), 인력양성(15%), 투자유치(15%) 등 전 분야에 고르게 분포되어 **정부 지원에 대한 수요는 높은 것**으로 조사됨

10) 시작(제)품 제작 기업(1,040개) 중 이메일 설문지 발송이 가능한 434개사 대상 설문조사 결과 분석 (76개 기업이 응답, 응답률 17%)

Ⅳ 시사점

[산업 동향] 사업화 과정에서 중요성 고려하여, 산업 육성 위한 정부 지원 필요

■ **(중요성)** 연구성과의 기술사업화 과정에서 개발 제품의 **기능, 디자인, 성능 검증** 등의 **기술완성도 향상**을 위한 **필수 과정으로 중요성 높아짐**

■ **(기업 및 산업 현황)**

- **(기업규모) 업력 5년 미만의 초기 소규모 기업이 다수**를 차지하나, **사업화 과정**에서 필요한 **수요 기반**으로 **매출 규모는 소폭 성장 중**임
- **(영업현황) 기업 고객**이 **대부분으로 기존 고객 중심**의 영업 활동
- **(연구개발) 인력 전문성과 기술의 중요성**은 **인식**하고 있으나 **연구개발 투자, 연구개발 관련 조직이나 부서가 없는 기업**이 **다수**에 해당하여 **연구개발 활동은 소극적**
- **(정부지원 요청 사항)** 수요 발굴, 인프라 구축*, 기술 개발, 인력양성, 투자유치 등 **전 분야에 걸쳐 다양한 정부 지원 요청**

  * 시작품·시제품 제작에 필요한 장비 등 인프라 구축 지원 요청

[수요 발굴] 수요(고객) 발굴 채널 다각화 지원

■ 기존 고객 중심의 **영업 환경 개선** 및 **다양한 제작 수요 창출** 위해 **국내 제조 중개플랫폼** 및 **정부 R&D 지원 사업** 적극 활용

- (중개플랫폼 활용) 제작 의뢰자와 시작품·시제품 제작 기업을 연결해 주는 민간의 중개플랫폼을 적극 활용하여 수요 발굴-매칭 활성화 유도

〈표 4〉 국내 제조 중개플랫폼 현황

플랫폼명	주력 분야	홈페이지
메이커허브	제품개발 기획, 아이디어스케치, 렌더링이미지, 3D프린팅 등	makerhub.co.kr
아이디어오디션	제품디자인, 기구/회로설계, 3D프린팅, 시제품, 금형, 사출 등	ideaaudition.com
고스메이크	디자인	gothmake.com
샤플 메이크	제품디자인, 3D모델링, 금형/회로 설계, 시제품 제작서비스 등	make.shapl.com
카파	디자인/설계, 3D프린팅, CNC가공, 금형사출	capa.ai
런치팩	웹/앱 개발	pro.launchpack.co.kr
볼트앤너트	금형, 제작 컨설팅 등	boltnnut.com
크렐로	제품디자인, 3D모델링, 금형/회로 설계, 시제품 제작서비스 등	creallo.com

〈출처 : 기업별 플랫폼 홈페이지 사업 내용 발췌〉

- (R&D 지원) 역량강화 위한 **R&D 지원 사업 등*** 적극 활용하여 **기업 역량 제고**와 시작품·시제품 제작 **레퍼런스 축적**을 통한 **수요 확대**

  * (예시) 과기정통부-프로토타이핑전문기업육성사업(기술인큐베이터(출연(연) 등)와 시작품 제작 전문기업 컨소시엄 대상 시작품 제작 및 역량강화 R&D 지원(년 7억원 이내)

[인프라 구축] 시작품·시제품 제작 기업 인프라 확충 위한 공공연구기관과의 협업 관계 구축

■ 국내 대학 및 출연(연)에서 보유하고 있는 시작품 제작 관련 시설·장비와 전문가*들을 기업이 활용할 수 있도록 지원

* 국내 대학 97%, 출연(연) 90%가 장비운영 전담인력(오퍼레이터) 배치

〈표 5〉 국내 대학 및 출연(연)에서 보유한 시작품 제작 인프라 현황

기관	3D프린터	CNC가공	금형사출	주조	판금	PCB	합계
대학	398	509	192	31	196	95	1,421
출연(연)	61	116	215	38	123	42	595
합계	459	625	407	69	319	137	2,016

〈출처 : zeus.go.kr 자료 재가공〉

[산업 경쟁력] 제조 기반 기업의 비즈니스 다각화(시제품 제작 지원 서비스) 통한 산업 경쟁력 제고

■ 생산·제조 설비와 노하우 보유 **제조기업**의 **연구개발 과정에서 필요한 제조 지원 서비스**의 비즈니스 모델 다각화 통한 국내 산업 경쟁력 강화 모색

※ 일본에서는 글로벌 시제품 제작 및 양산화 허브국가로의 도약을 목표로 '18년부터 '스타트업 팩토리 구축사업'을 추진하면서 스타트업과 중소제조기업 연계 지원 중

〈표 6〉 **일본의 제조업-스타트업 협업을 통한 경쟁력 강화 사례(일본)**

회사명	주요 내용
힐탑 주식회사	• 자동차 부품 양산이 매출의 대부분이던 힐탑 주식회사는 하드웨어 스타트업의 시제품 제작 지원을 시작한 후, 시제품 개발과 생산이 매출의 80%를 차지하게됨 • 스타트업과의 협업을 계기로 의료·항공우주 신산업 분야로 진출
하마노 제작소	• 금형제조와 금속부품 양산형 공장으로 창업한 하마노제작소는 시제품 제작 및 소량 생산 체제로 사업모델을 전환 • 스타트업의 제조와 설계를 지원하면서 자체 기술력 향상과 경영 노하우 등을 습득하고 현재 제조 상담 서비스도 수행 중
교토시사쿠네트 (중소기업 연합체)	• 교토지역 제조중소기업 기업들이 설립한 교토시사쿠네트는 각 기업의 기술·노하우를 고객들에게 제공하여 시제품 제작과 개발 솔루션을 제공 • 개별 중소기업이 단독 수행하기 어려운 대기업 발주의 고난이도 개발에 공동 수주 추진

〈출처 : '일본 하드웨어 스타트업의 확산과 중소 제조업계와의 상생 협력', 한국무역협회, 2020.11〉

V

참고문헌

- 국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 표준지침(시행 2020.05.04., 과학기술정보통신부고시 제2020-19호)
- 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 (약칭: 기술이전법)
- 공공연구성과 기업 활용실태 조사분석 연구용역 최종보고서(과학기술일자리진흥원, 2022.02)
- 중소기업의 기술사업화, 어떻게 향상시킬 것인가(한국과학기술기획평가원, 2020.05)
- 기술사업화 성과관리시스템 구축 및 활성화 방안(중소기업진흥공단, 2015.09)
- 국가연구시설장비진흥센터(zeus.go.kr)
- 시작품·시제품 제작 기업 홈페이지
  - 본시스템즈 : https://bon-systems.com
  - 펑션베이 : https://functionbay.com/ko
  - 기술융합협동조합 : http://koftco.com
- 국내 제조 중개플랫폼 홈페이지
  - 메이커허브 : makerhub.co.kr
  - 아이디어오디션 : ideaaudition.com
  - 고스메이크 : gothmake.com
  - 샤플 메이크 : make.shapl.com
  - 카파 : capa.ai
  - 런치팩 : pro.launchpack.co.kr
  - 볼트앤너트 : boltnnut.com
  - 크렐로 : creallo.com
- 연구산업육성(프로토타이핑전문기업육성사업) 2022년 사업공고문
- 일본 하드웨어 스타트업의 확산과 중소 제조업계와의 상생 협력(한국무역협회, 2020.11)

필자소개 김용전

과학기술사업화진흥원 연구개발서비스팀 선임연구원

나숙경

과학기술사업화진흥원 연구개발서비스팀 선임연구원

연구산업 이슈·동향 페이퍼 2023-02

국내 시작품·시제품 제작 산업 실태 및 시사점

발행일 2023년 02월 28일

발행처 과학기술사업화진흥원 연구산업진흥실
서울 강서구 양천로 570 17층, 20층
T. 02-736-0047 F. 02-736-9799

■ 본 이슈페이퍼의 내용은 필자의 개인적 의견이며, 진흥원의 공식적인 의견이 아님을 밝힙니다.