

제47회

제주미래포럼

포스트 코로나 시대 주요 기술과 소통-협력

일 시 2021년 5월 18일(화) 09:30~12:30

장 소 메종글래드제주 2층 제이드홀

JRI 제주연구원 Jeju Research Institute

JTP 제주테크노파크 JEJU TECHNOPARK

제47회

제주미래포럼

포스트 코로나 시대 주요 기술과 소통-협력

일　　시 2021년 5월 18일(화) 09:30~12:30

장　　소 메종글래드제주 2층 제이드홀

참여방법 제주연구원 YouTube 생중계

시 간	행 사 내 용
09:30 – 10:00 (30분)	개회사 **김상협** 제주연구원장 축　사 **현길호** 제주형 뉴딜 TF 공동단장 (제주특별자치도의회 농수축경제위원회 위원장) 기조사 **원희룡** 제주특별자치도지사
10:00 – 10:30 (30분)	기조강연 발　표 **이상엽** 한국과학기술원 연구부총장 주　제 21세기 post corona 시대 주요 기술(emerging technology)과 과학 리더십
10:30 – 11:30 (60분)	발제 1 제주 R&D 체제를 위한 발전 전략 _**고영주** 대전과학산업진흥원 원장 발제 2 제주 주력산업과 제주 TP R&D 추진 방향 _**태성길** 제주테크노파크 원장
	좌　장 **김상협** 제주연구원장 토　론 **김병진** 부산산업과학혁신원 원장 **김현정** 제주대학교 산학협력단 연구진흥부단장 **윤형석** 제주특별자치도 미래전략국장 **강영준** 제주연구원 책임연구원
11:30 – 12:30 (60분)	종합 토론(R&D 소통과 협력)
	좌　장 **이석봉** 대덕넷 대표 **김경수** 한국과학기술원 기획처장　　**김광선** 충남과학기술진흥원 원장 **심시보** 기초과학연구원 연구지원본부장　　**임헌문** 대전테크노파크 원장

JRI 제주연구원 Jeju Research Institute　　JTP 제주테크노파크 JEJU TECHNOPARK



개회사

제주연구원장 **김 상 협**

안녕하십니까, 제주연구원장 김상협입니다. 오늘 제주테크노파크와 공동으로 “포스트 코로나 시대 주요 기술과 소통–협력”을 주제로 제47회 제주미래포럼을 개최하게 되어 매우 뜻깊게 생각합니다.

먼저 기조사와 축사를 위해 바쁘신 일정 가운데도 자리해 주신 원희룡 제주특별자치도지사님과 현길호 제주특별자치도의회 농수축경제위원회 위원장님께 감사의 말씀을 드립니다. 또한, 기조강연을 위해 자리해 주신 이상엽 한국과학기술원 연구부총장님, 주제발표를 위해 자리해 주신 고영주 대전과학산업진흥원 원장님과 태성길 제주테크노파크 원장님께도 감사의 말씀을 드립니다.

4차 산업혁명과 포스트 코로나시대에 기술혁신과 미래 유망산업 육성은 미래의 성장 동력을 얻기 위한 핵심 추진 사항입니다. 특히, 제주는 섬이라는 단절된 지리적 여건으로 R&D 투자규모가 전국 전체의 0.2%수준으로 매우 작고 민간부문이 영세한 상황입니다.

포스트 코로나 시대에서 부상하는 중요한 기술을 빠르게 파악하고, 제주지역 R&D 활성화를 위한 전략적 방안과 대책을 마련하는 일은 매우 시급하다고 할 수 있을 것입니다. 이를 위해서는 지역 내외 혁신역량을 결집하고, 과학기술 네트워크를 견고히 하는 것이 그 출발점이라고 생각합니다. 그런 의미에서, 금번 포럼은 도내와 도외 여러 기관의 전문가분들께서 모였다는 점에서 매우 의미있는 자리라고 생각합니다.

오늘 “21세기 post corona 시대 주요 기술(emerging technology)과 과학 리더십”을 주제로 기조강연을 해주시는 이상엽 한국과학기술원 연구부총장님은 제주가 나아가야할 포스트 코로나 시대 핵심 기술이 무엇인지에 대해 설명해주시고, 이어서 고영주 대전과학산업진흥원 원장님과 태성길 제주테크노파크 원장님께서 제주의 R&D 추진에 대한 방향에 대해서 설명해 주실 것으로 알고 있습니다. 이런 의미에서 오늘 이 자리가 향후 제주 R&D 추진 및 전략을 수립하는데 큰 도움이 될 것으로 생각됩니다.

끝으로 제주R&D 발전전략에 대한 활발한 논의를 해주실 김병진 부산산업과학혁신원 원장님, 김현정 제주대학교 산학협력단 연구진흥부단장님, 윤형석 제주특별자치도 미래전략국장님, 강영준 제주연구원 책임연구원님께 감사의 말씀을 드리며, 오늘 토론의 좌장으로 자리해주신 이석봉 대덕넷 대표님, 각 지역의 노하우를 통해 제주지역 R&D 활성화를 위한 지혜를 모아주실, 토론자 분들인 김경수 한국과학기술원 기획처장님, 김광선 충남과학기술진흥원 원장님, 심시보 기초과학연구원 연구지원본부장님, 임헌문 대전테크노파크 원장님께 감사의 말씀을 드립니다. 감사합니다.



축사

제주특별자치도의회 농수축경제위원회 위원장 **현 길 호**

안녕하십니까?
제주특별자치도의회 농수축경제위원회 현길호 위원장입니다.

제주연구원이 주최하는 제47회 제주미래포럼 개최를 축하드립니다.
포스트코로나 시대 주요 기술과 과학 리더십에 대한 기조발표를 위해 제주에 오신 한국과학기술원 이상엽 연구부총장님 감사합니다.
바쁘신 와중에 먼 길을 와주신 발제자와 토론자 여러분, 제주에 오신 것을 환영합니다. 그리고 이 자리를 마련해 주신 모든 분들께 고마운 말씀을 드립니다.

코로나19 팬데믹은 제주 경제도 흔들어 놓고 있습니다.
1차 · 3차 산업에 편중되어 있는 산업구조를 여실히 들어내고 있습니다. 2019년 기준 2차 산업 비중은 15.1%이며, 종업원수가 5인 미만 사업장은 81.9%나 됩니다. 실질경제성장률은 전국 최하위권으로 0.9%에 머물렀습니다. 2020년은 -3% 내외로 추정되고 있습니다.

산업 구조 개편과 미래 산업 육성은 재촉해야 할 과제가 되었습니다. 여건을 조성하기 위해 기반을 마련하고 지원을 모색하고는 있습니다. 새로운 기술 기반으로 지역 산업을 육성하는 등 4차 산업혁명을 촉진하기 위한 제도를 마련하였습니다. 한국판 뉴딜을 계기로 구성된 도와 도의회가 함께 뉴딜TF단을 구성하여 카본프리 청정 아일랜드와 디지털 아일랜드 구현에 힘을 모으고 있습니다.
제주 지역주력산업도 4차 산업혁명 및 뉴딜 과제와 결을 같이 하여 청정바이오, 스마트 관광, 그린에너지 분야로 개편하였습니다.

코로나19는 우리에게 많은 질문을 합니다. 연대와 협력, 소통이 무엇인지도 묻고 있습니다.
이러한 새로운 흐름은 1차 · 3차 산업과 동반되어야 합니다.
신기술간 융합도 이루어져야 합니다.
고용과 성장을 이끌 수 있어야 합니다.
오늘 이 자리를 통해 제주가 포스트코로나 시대에 부응하는 기회가 마련되기를 기대해 봅니다.

감사합니다.

제47회

제주미래포럼

포스트 코로나 시대 주요 기술과 소통-협력

주제발표

제주 R&D 체제의 발전 전략

고 영 주

대전과학산업진흥원 원장

JRI 제주연구원 Jeju Research Institute

JTP 제주테크노파크 JEJU TECHNOPARK

제주미래포럼, 2021.05.18

제주 R&D체제의 발전 전략



대전과학산업진흥원

Daejeon Institute of Science & Technology for Enterprise & People DISTEP

원장 고영주

CONTENTS

목 차



Ⅰ 과학기술기반 지역혁신의 부각

Ⅱ 제주 R&D 체제의 발전 전략



I

과학기술기반 지역혁신의 부각

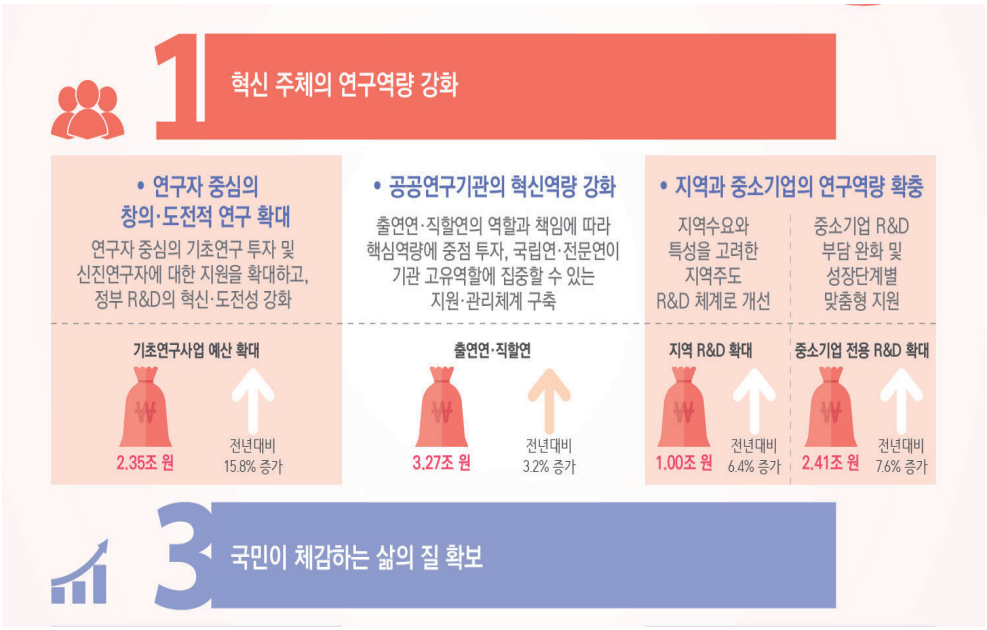
정부의 과학기술정책 방향 – 지역혁신 강화





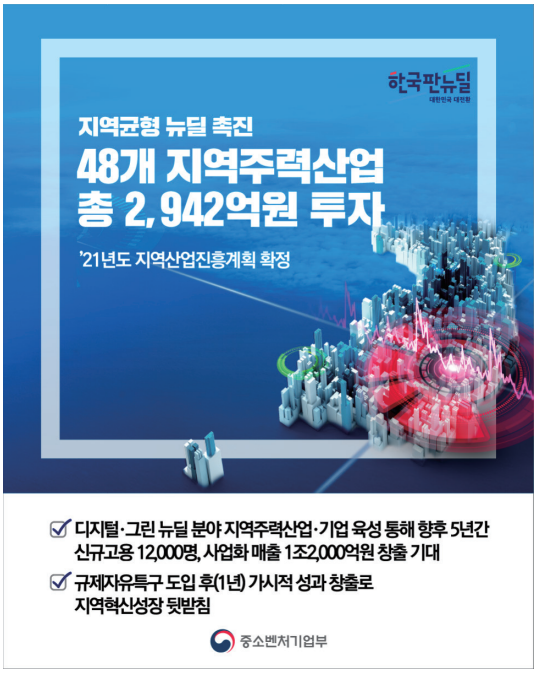
4

정부의 2021년 R&D 투자 방향 – 지역 연구역량 강화



5

정부의 지역산업정책 방향 – 주력산업 투자

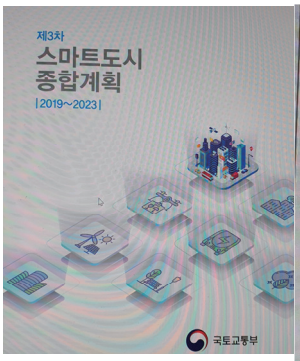


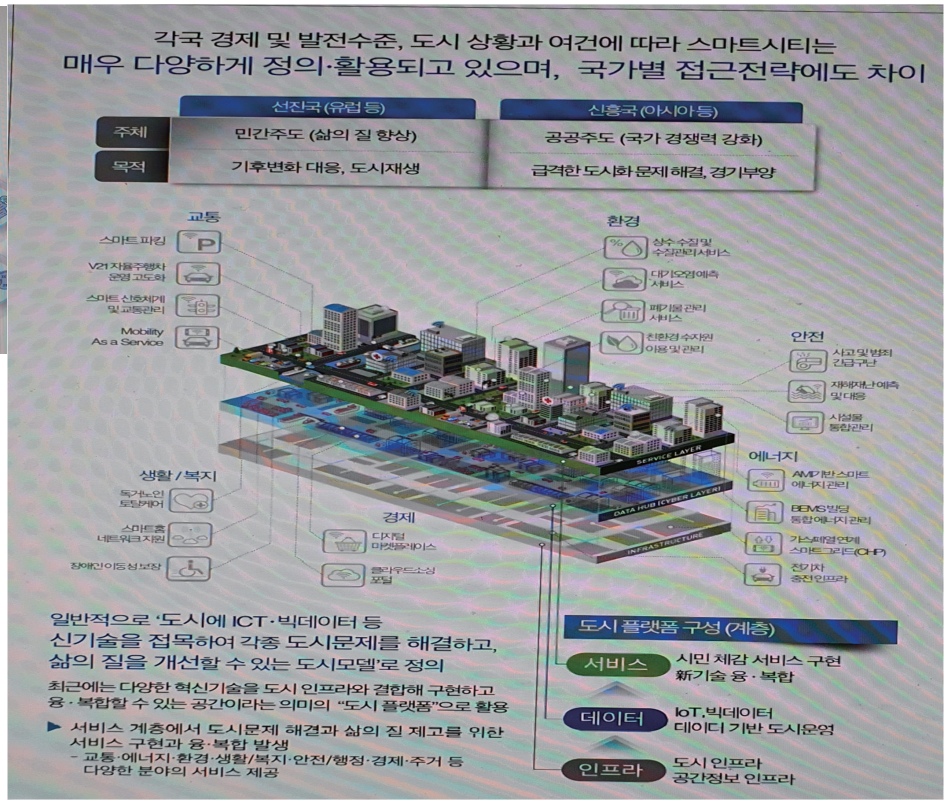
< 지역별 주력산업 및 '21년 투자규모 >

시·도	주력산업	'21년 투자규모(억원)
부산	첨단융합기계부품, 지능정보서비스, 친환경미래에너지, 라이프케어	212
대구	고효율에너지시스템, 디지털의료헬스케어, 수송기기/기계소재부품	223
광주	지능형가전, 광융합, 스마트금형, 디지털생체의료	206
대전	차세대 무선통신융합, 바이오메디컬, 지능형로봇	200
울산	저탄소에너지, 스마트조선, 그린모빌리티, 미래화학신소재	216
세종	스마트시티, 스마트그린융합부품소재	92
강원	천연물바이오소재, ICT융합헬스, 세라믹복합신소재	199
충북	바이오헬스, 지능형IT부품, 수송기계소재부품	202
충남	스마트휴먼바이오, 친환경모빌리티, 차세대디스플레이	200
전북	스마트농생명·식품, 미래지능형기계, 탄소·복합소재, 조선해양·에너지	207
전남	저탄소지능형소재부품, 그린에너지, 첨단운송기기부품, 바이오헬스케어	210
경북	지능형디지털기기, 첨단신소재부품가공, 라이프케어뷰티, 친환경융합섬유소재	225
경남	첨단항공, 스마트기계, 나노융합스마트부품, 항노화메디컬	213
제주	스마트관광, 그린에너지, 청정바이오	199

6

정부의 도시정책 방향 – 스마트 시티





7

정부의 탄소중립 정책 방향 – 지방 정부 주도



탄소중립, 지방정부가 앞장선다

◇ 환경부, '탄소중립 지방정부 실천연대' 협약 체결하여 지자체 탄소중립 이행 지원을 강화

◇ 17개 광역지자체 및 63개 기초지자체, '탄소중립 지방정부 실천연대'를 발족하고 탄소중립 선언 및 기후행동 의지 결집

환경부는 3차 그린뉴딜 추경을 통해 총 1,509억 원 규모의 지자체 국고보조사업*을 추진하고, 지자체 차원의 탄소중립 및 그린뉴딜 사업 발굴, 예산지원을 지속적으로 확대할 예정이다.

- 주요사업 : 전기 화물차·이륜차·굴착기 보급(1,115억 원), 환경기초시설 탄소중립 프로그램(97억 원), 스마트 하수도 구축(40억 원) 등

8

시·도의회 탄소중립 노력 – 기후위기 대응 그린뉴딜TF

'21.3 전국 17개 시·도의회 참여
– 기후위기와 탄소중립 사회 전환 대응
– 탄소중립, 불평등 해소, 일자리 창출



9

코로나19 대응 – 중앙과 지역의 협업, 과학기술 중요

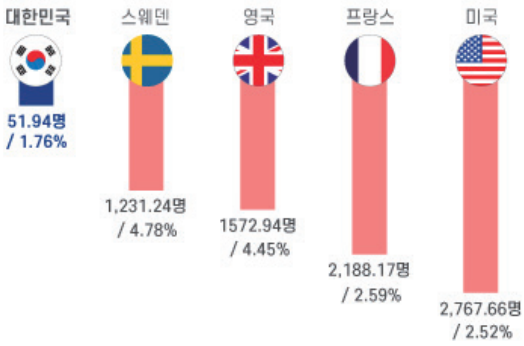


"대한민국은 일체의 봉쇄조치 없이 방역성과를 거두면서 경제적 피해도 최소화, 바이러스 확산을 가장 효과적으로 차단"
- OECD 한국경제보고서 2020 -

"대한민국은 코로나19 대응 교과서 같은 우수사례"
- WHO 사무차장 마이클 라이언 -

[인구10만명당 환자 수 / 치명률]

출처 : 질병관리청 코로나19 국내발생현황 브리핑자료 (11.4 발표 기준)



[K-방역의 힘]



비교적 낮은 수준으로 환자 발생
(인구 10만명당 52명)과
치명률 유지(1.76%)

진단시약제품 긴급 사용승인
정식허가 **80일** → **7일**만에 승인

검사시간 단축
1~2일 → **6시간**

진단시약 수출실적
1월 **416만원** → 4월 **103개국 2,466억원**

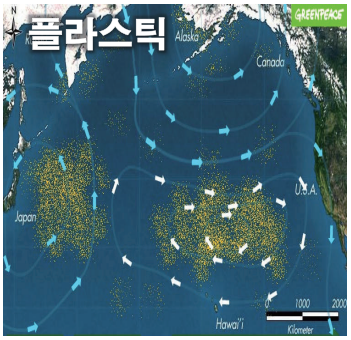
10

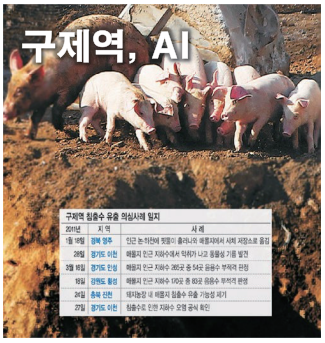
국가사회문제 – 지역확산, 과학기술 관련성 증대

과학기술 기반의 국가 사회문제 해결 요구 확대













도시의 지속가능 성장 – 과학기술과 밀접 연결



Goal 11
Sustainable Cities & Communities

- 주택, 도로, 통신, 물, 상하수도, 쓰레기 처리, 녹지 …
- 교육, 보건의료, 문화체육 시설, 안전, 상업, 공공서비스 …
- 혁신기업, 풀뿌리 민주주의 …

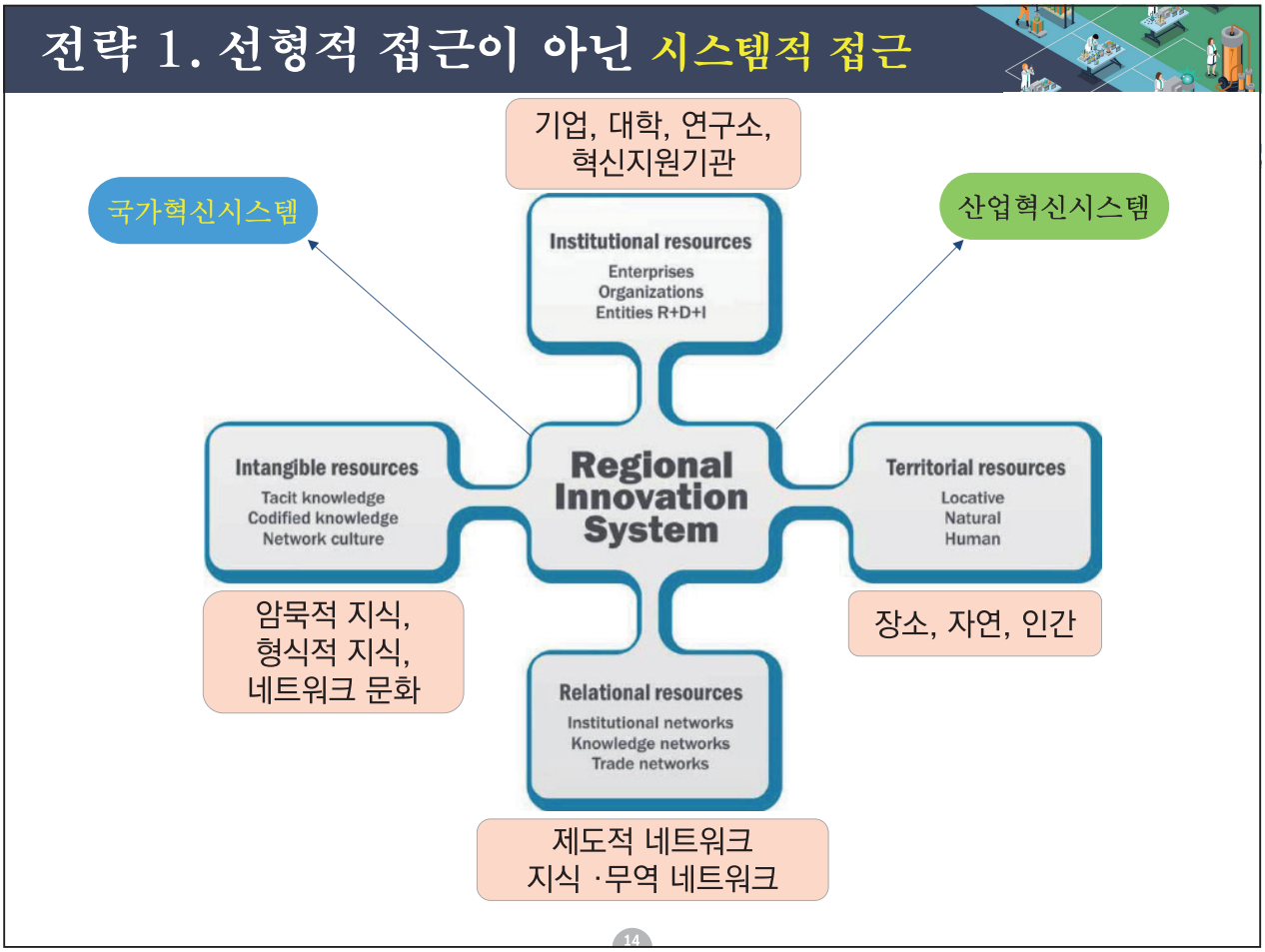




II

제주 R&D 체제의 발전 전략

전략 1. 선형적 접근이 아닌 시스템적 접근



유럽의 스마트 전문화 지역전략 확산

지역산업의 지속적인 구조변화를 만들어 낼 수 있는 지역혁신 역량 중지



15

문재인 정부의 정책 방향 – 지역혁신 전략

지역혁신, 균형발전의 중요성 부상

[과기정통부 과학기술중심 지역혁신 방향] 스마트균형성장, 지역R&D '17.10

[산업부,중기부,지자체 : 지역경제위원회] 경제협력권 육성사업 등, '17.12

[문재인정부 국가균형발전 비전] 지역주도 자립적 성장기반 마련, '18.2

[4차 과학기술기본계획 <과제9>] 지역 주도적 지역혁신 시스템 확립, '18.2

[5차 지방과학기술 종합계획] 지역 주도 혁신 성장 과학기술 전략, '18.2

[국가R&D 혁신방안] 지역의 혁신 주체간 상호 연계·협력 강화, '18.6

[지역주도 혁신성장] 기재부 지역별 지역혁신협의회 설치 추진, '18.8

[문대통령, 시도지사 간담회] 일자리 선언, 지역주도 혁신성장, '18.8

[지역별 예타 면제 사업 추진] 광역지자체별 혁신성장 지원, '19.1

16

문재인 정부의 정책 방향 – 지역균형 뉴딜

지역균형 뉴딜 개념 및 3가지 유형

한국판 뉴딜을 지역 기반으로 확장

➡ 지역을 새롭게(New) 균형적(Balanced)으로 발전시키겠다는 약속(Deal)

① 한국판 뉴딜 지역사업

한국판 뉴딜 중 지역관련
디지털 · 그린 뉴딜사업

- 스마트 시티(국가시범도시) 구축 지원
- 철도 안전시설 · 지하 공동구 스마트화
- 지능형 재해관리시스템 구축
- 그린스마트 스쿨
- 첨단 도로교통체계 구축
- 공공건축물 그린 리모델링

② 지자체 주도형 뉴딜사업

지자체가 지역 특성을 살려
스스로 발굴 · 추진하는 사업

한국판 뉴딜의 충실한 구현

경기 디지털 공공배달 플랫폼 구축
그 린 전력자립 10만가구 프로젝트

지역 여건 반영, 특색있는 사업 발굴

강원 디지털 중화항체 면역치료제 개발 센터
그 린 수소 융 · 복합 클러스터 조성

전남 디지털 광양항 자동화 컨테이너 터미널 구축
그 린 신안 해상풍력단지 조성

③ 공공기관 선도형 뉴딜사업

지역 소재 공공기관이 보유자원을 활용하여
지역 특색에 맞춰 발굴 · 추진하는 사업

뉴딜 선도사업(예시)

- 인천항 스마트 물류센터 건립(인천항만공사)
- 화성시 자율주행 특화 산업단지 조성(교통안전공단)
- 비대면·VR 기반 통합 헬스케어 플랫폼 개발(국립 암센터)

혁신도시 뉴딜 거점화(예시)

- 남부권 스마트 물류 거점 도시 육성(경북, 도로공사)
- 에너지 밸리 조성(광주 · 전남, 한국전력)
- K-스마트 교육 시범도시 구축(충북, 정보통신산업진흥원)

17

제주의 자생적 지역산업혁신시스템은?



Institutional resources

R&D&I (2019년 제주의 총 연구개발비 1,740억원, e-나라지표)
- 제주의 R&D&I 관련 통계와 분석, 정보 공유가 얼마나 되고 있는가?
- 지역의 산업체, 대학, 출연(연), 공공연구기관 등의 RDI 역량은?
- 양적 증가와 질적 활용을 위한 중장기 발전 전략과 의제는 무엇인가?

Territorial Resources

- 제주의 활용 가능한 공간은 ? 자연 환경의 특성과 인프라는?
- RIS를 위한 자체 인재 역량은 얼마나 갖추었는가?

Relational Resources

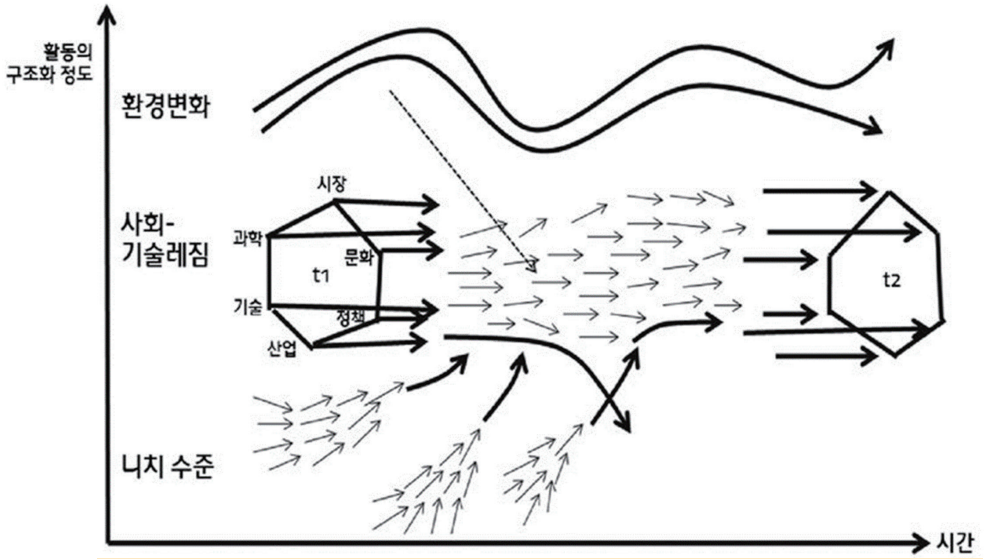
- 제도적, 공식적, 비공식적 관계 네트워크는 어떻게 구축 되어있는가?
- 지식, 무역, 관광 관련 시스템과 네트워크는 무엇인가?

Intangible Resources

- 암묵적, 코드화된 지식 창출과 교환, 활용 관련 네트워크는?
- 소통과 협업의 사회적 자본과 문화적 토대는 튼튼한 가?

18

전략 2. 산업을 넘어 기술-사회혁신 접근 필요



- 시스템의 지향점, 가치 강조: 지속가능성
- 시스템의 전환 혹은 변화에 관심
- 경제, 복지, 환경, 문화 정책 등 다른 정책과 통합
- 산업혁신 이외 사회적 혁신, 사회문제해결 중시

19

사회문제 해결, 삶의 질이 과학기술정책으로 유입

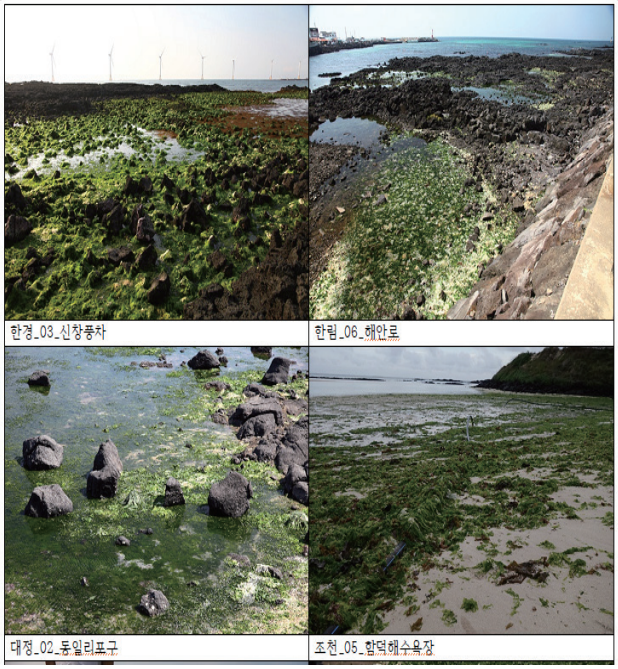
< 제4차 과학기술기본계획 개요 >

4대 전략	미래도전을 위한 과학기술역량 확충	혁신이 활발히 일어나는 과학기술 생태계 조성	과학기술이 선도하는 신산업·일자리 창출	과학기술로 모두가 행복한 삶 구현
중점 추진 과제	• 과학적 지식탐구 및 창의·도전적인 연구 진흥 • 연구자 중심의 연구몰입 환경 조성 • 창의·융합형 인재 양성 • 국민과 함께하는 과학문화 확산 • 과학기술 외교의 전략성 강화	• 주체·분야 간 협력·융합 활성화 • 기술혁신형 창업·벤처 활성화 • 경쟁력있는 지식재산 창출 • 지역주도적 지역혁신 시스템 확립 • 국민참여 확대 및 컨트롤타워 강화	• 4차 산업혁명 대응기반 강화 • 국민이 체감하는 혁신성장 동력 육성 • 제조업 재도약 및 서비스업 육성 • 혁신성장 중추인 중소기업 육성 • 과학기술 기반 일자리 창출 강화	• 건강하고 활기찬 삶 구현 • 안심하고 살 수 있는 안전한 사회 구현 • 쾌적하고 편안한 생활환경 조성 • 따뜻하고 포용적인 사회 실현

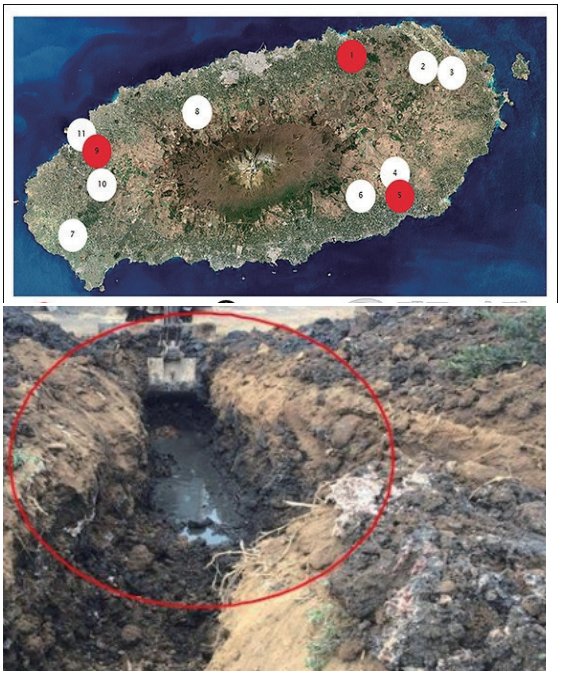
20

제주의 사회문제와 지역혁신의 적극적 연결

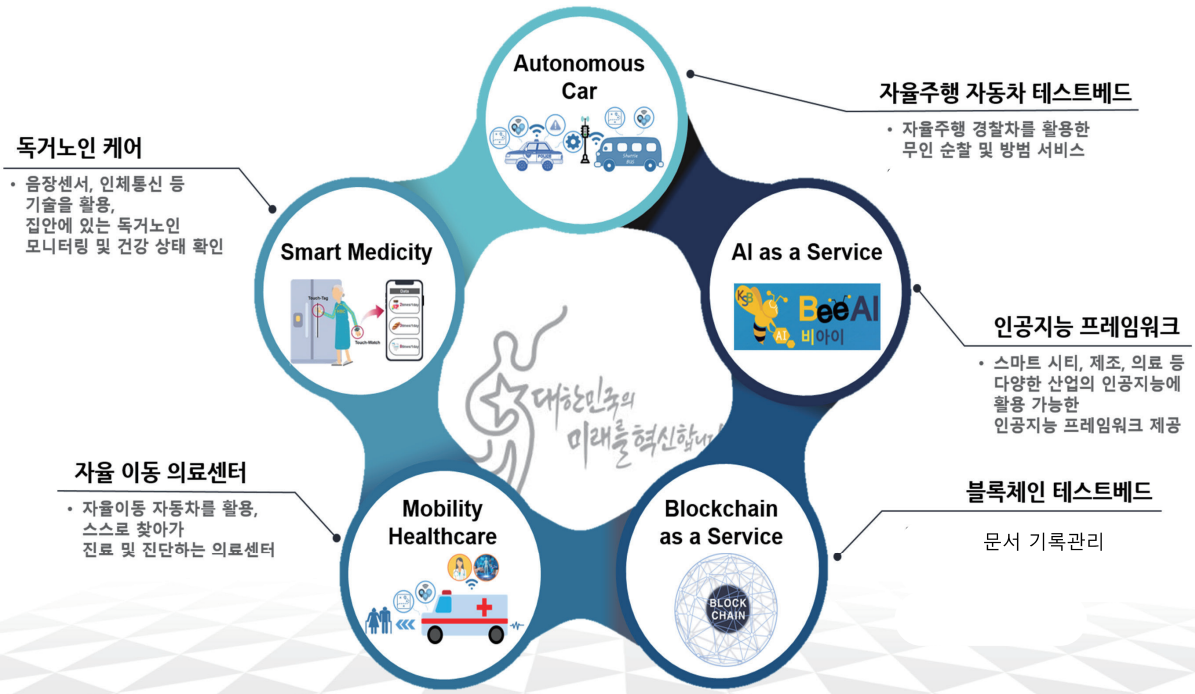
갈파래와 바다 오염



축산폐수와 악취, 지하수 오염



기술과 지역 공공서비스 혁신 연결



제주의 사회문제 해결, 삶의 질 제고 접근은?

- 제주의 환경, 안전 등 지역 사회문제 해결 과학기술 투자는?
- 관련 투자 현황과 향후 발전 전략은
- 커뮤니티 기반 과학기술 연결 지역 사회문제 해결 접근은?

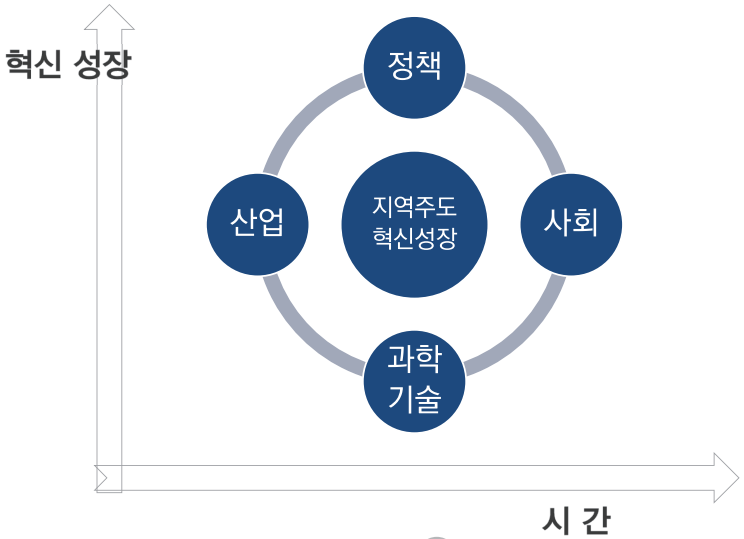
23

전략 3. 분산이 아닌 기술-산업-사회-정책혁신 통합

기술혁신의 양상이 기술-시장의 관계에서 기술-사회-산업의 관계로 변화

기술, 산업, 사회혁신을 통합적으로 연결 상호 촉진할 수 있는 정책 혁신 필요

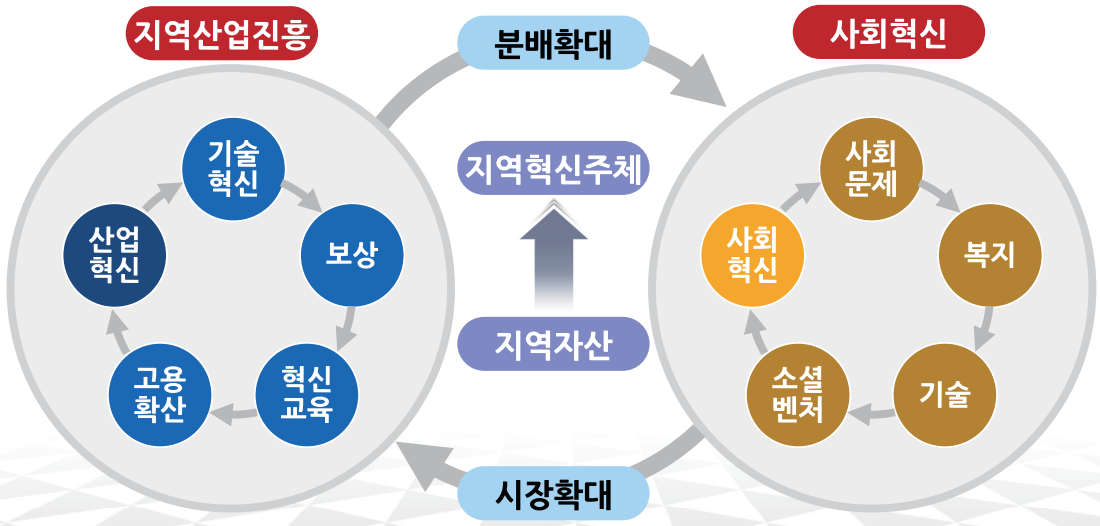
■ 지역차원의 통합적 접근이 효율적
- 지역의 기술·산업·사회 혁신 주체 육성
- 연구와 혁신 지원기관, 기획 전문기관 수요 확대



24

지역 산업 혁신과 사회혁신 연결 기획

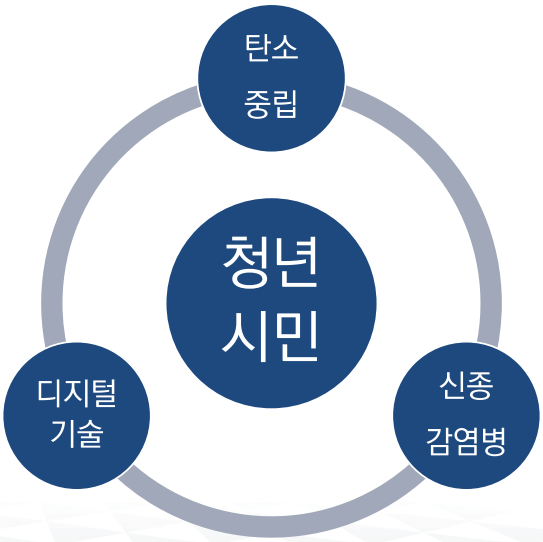
지역혁신주체와 지역 자산의 최적화 연결
→ 지역산업 진흥과 사회혁신 동시 추진 기획



제주의 탄소중립 – 목표는? 주체는?

제주의 탄소중립
– 환경보호, 사회혁신, 일자리창출 동시에 잡아야



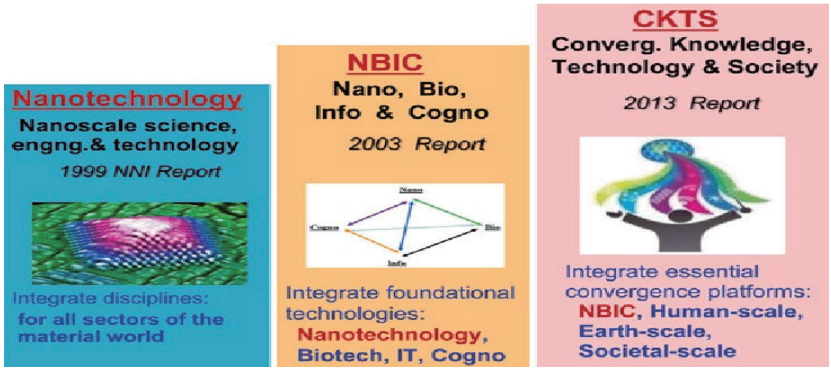


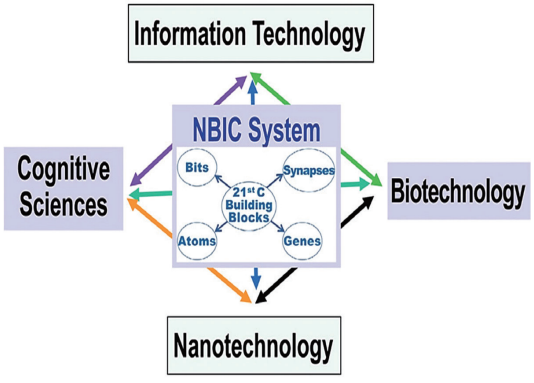
제주의 통합적 혁신 전략은?

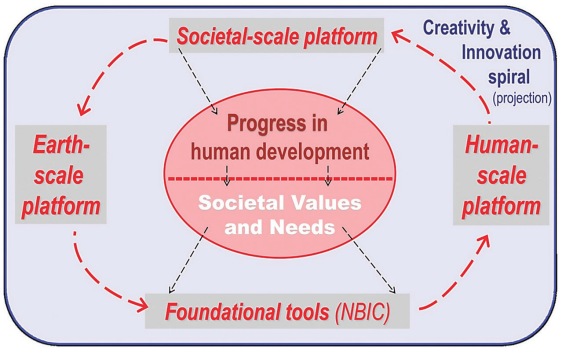
- 제주의 기술, 산업, 사회, 정책 혁신의 통합적 접근 노력은?
- 산학연관민 누가 주도적인 주체인가?
- 이를 지원할 정책 체제와 거버넌스는 어떻게 되어 있는가?

27

전략 4. 각자 도생이 아닌 융합과 협업으로

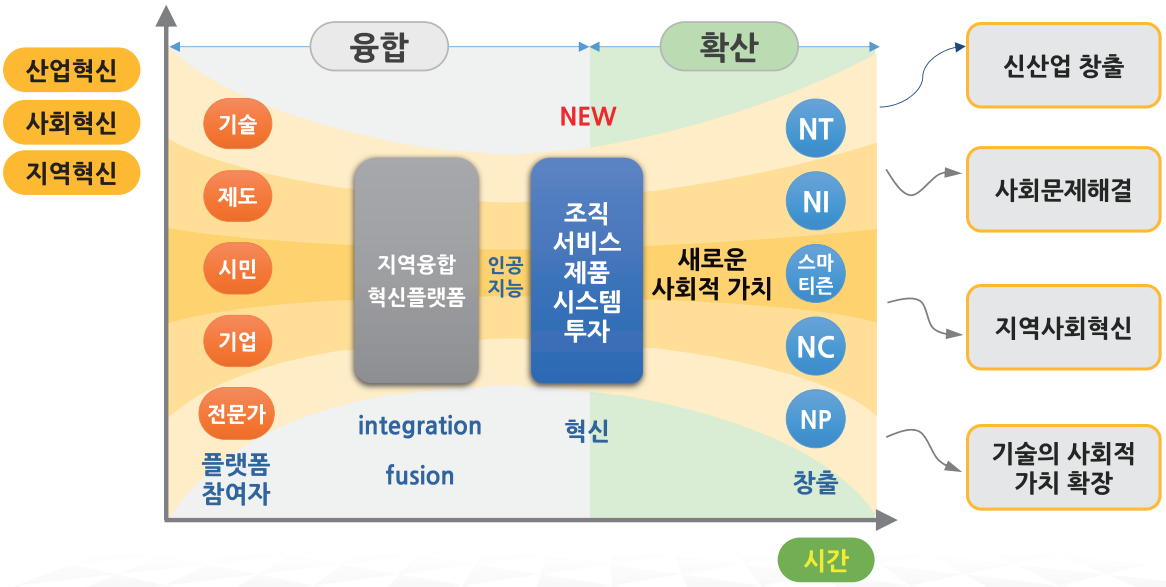






28

플랫폼 기반 융합 혁신과 확산의 선순환 체계 중요



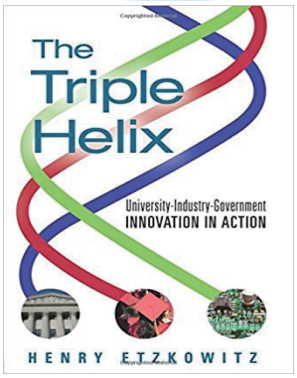
NT:새로운 기술, NI:새로운 제도, NC:새로운 기업, NP:융합혁신전문가

융합적 지식생산 – Triple Helix, 시민과학

지식 및
신산업 창출에

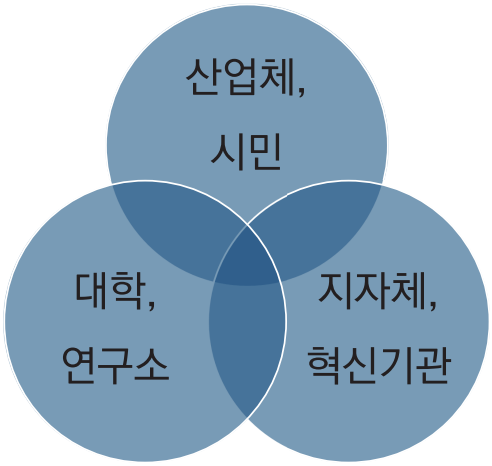
새로운 유형의 산학연시민
융합협력
모델 중시

지역 중요성
부각



주요 시민과학 프로젝트

프로젝트명	내용
반딧불이 감시	북미 지역에서 사라지는 반딧불이 관측
해파리 감시	몬터레이만에서 발견되는 해파리 관측을 통해 수중 생태계 이해하는 프로젝트
북쪽으로 여행	3000km에 이르는 왕나비 감시
외계행성 탐사	시민과학플랫폼인 주니버스를 통해 미국항공우주국이 촬영한 외계 행성 이미지 분석 프로젝트
미세플라스틱 프로젝트	소비재에서 나오는 미세 플라스틱의 이동 경로 추적



지식생산과 확산 방식의 변화 – Mode II

	mode 1	mode 2
문제 설정의 근거	학술적인 이해	실용지향적
맥락	분과학문적	초(trans)분과학문적
구성	동질적	이질적
조직	위계적	병렬적(heterarchisch)
질적인 통제	기술적	사회적, 성찰적

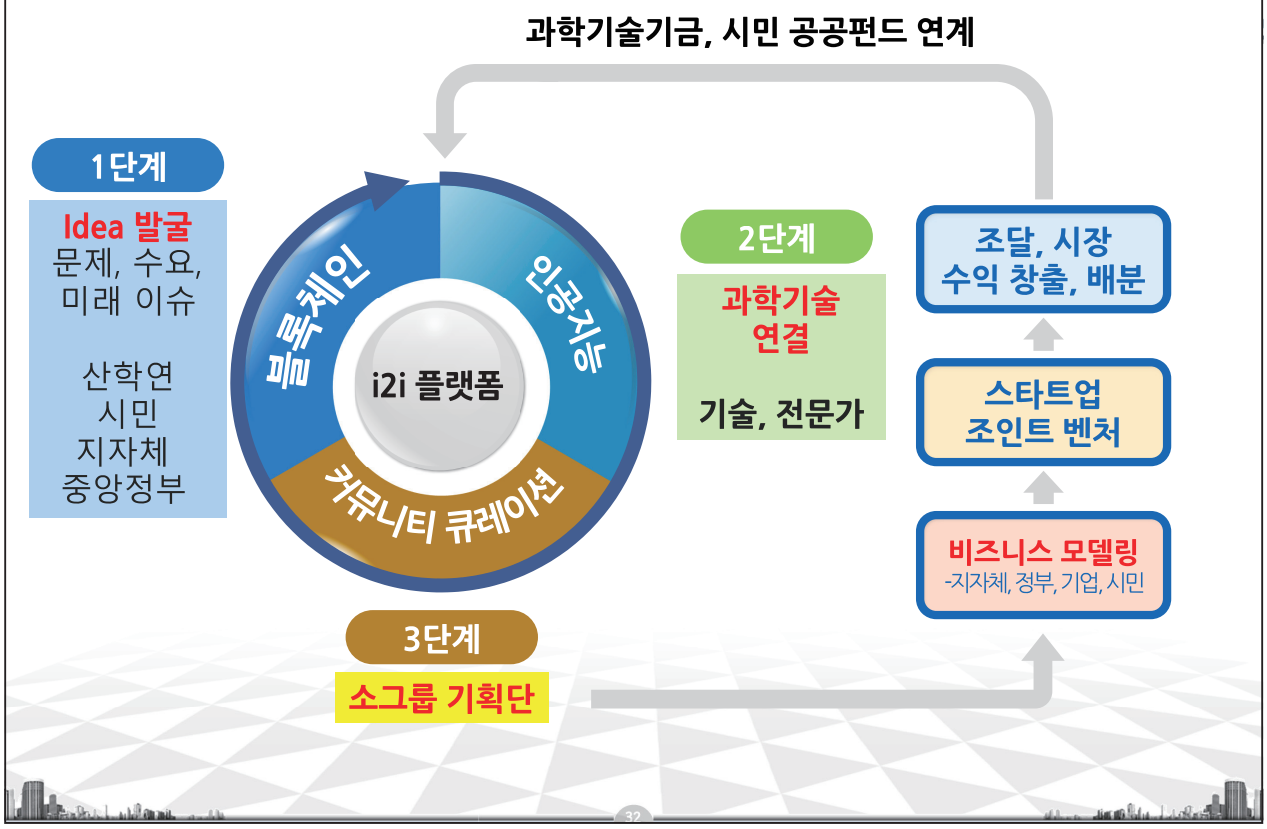
- 지식생산과 실제 활용이 별개가 아니고 시간과 공간이 통합
- 별도의 지식 이전 프로세스가 불필요

- 문제를 풀기 위해 이론과 활용 가능한 방법론을 모두 동원, 융합
- Transdisciplinarity >> interdisciplinarity
- 기존 이론의 융합이 이루어지면 기존의 영역과 다른 복합 영역 창조

- 문제를 해결하기 위해 다양한 조직이 참여
- 결과도 이질적이고 혼합적인 해결책 도출
- 경제, 사회, 정치 ,문화적 기준이 기술과 융합하여 문제 해결

31

융합을 위한 i2i (Idea to Innovation) 플랫폼 구축



32

제주의 융합 확산 전략은?



- 제주의 기술, 산업, 사회, 정책 혁신의 통합적 접근 노력은?
- 산학연관민 누가 주도적인 주체인가?
- 이를 지원할 정책 체제와 거버넌스, 인프라는 어떻게 되어 있는가?
- 제주의 역량과 필요한 외부 역량의 연결 체계는?

33

제 고향 제주가
지역 RDI의 개념화와 함께
지역혁신시스템 구축,
기술사회혁신 확대,
기술-산업-사회-정책혁신의 통합적 접근,
융합확산 모델 전략을 기반으로
과학기술 기반 지역혁신의 새로운 모델로 발전하길
기대합니다.
감사합니다



제47회

제주미래포럼

포스트 코로나 시대 주요 기술과 소통-협력

주제발표

제주 주력산업과 제주 TP R&D 추진 방향

태 성 길

제주테크노파크 원장

JRI 제주연구원 Jeju Research Institute

JTP 제주테크노파크 JEJU TECHNOPARK

제주 주력산업과 제주TP R&D 추진방향

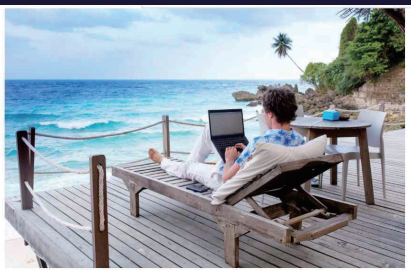
2021. 05. 18

제주테크노파크
원장 태 성 길

1

목 차

1. 제주 산업구조
2. 제주지역 **R&D** 역량 분석
3. 제주기업 현황
4. 제주 주력산업과 **R&D** 추진 현황
5. 제주**TP** **R&D** 추진 방향
6. 지역 **R&D** 역량 강화를 위한 제언



여행지에서 일을 하는 '워케이션'의 시대가 오고 있습니다 (사진: shutterstock)

☆

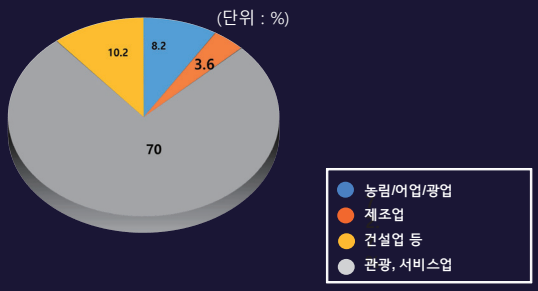
2

1. 제주 산업구조

JTP 제주테크노파크

최근 ISSUE

- 코로나-19 사태로 제주 산업비중이 높은 **관광산업 등 서비스 산업 크게 위축**
- 그간의 **산업간 불균형적 구조로** 급격한 환경 변화시 **탄력적 경제 대응 애로**
- 균형적 산업발전을 위해서는 제주만의 경쟁력을 확보할 수 있는 **주력제품 기술개발 가속화 시급**



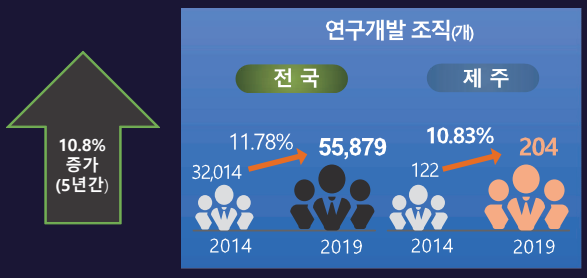
제주 산업구조 현황 <출처> 2020.제주경제백서

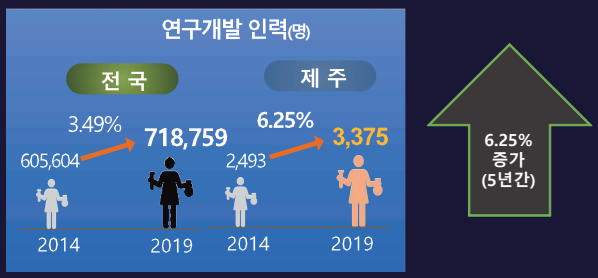
3

2. 제주지역 R&D 역량분석

JTP 제주테크노파크

연구개발 조직 및 인력





- 정부 출연 (硏) 제주본부 설립과 민간기업 부설연구소 증가

- 개발 인력 중 연구지원인력은 증가 하였으나 직접 연구하는 연구원 비중은 오히려 감소 (△2.3%)

* 출처:과학기술정통부, KISTEP(연구개발활동조사_각년도)
• 국가통계포털, 지역내총생산 자료 재가공

※연구지원인력비중 :(`14)38.23% →(`19)40.47%로 2.24%p 증가
※ 연구원비중 : (`14)61.77%→(`19)59.53로 2.25%p 감소.

4

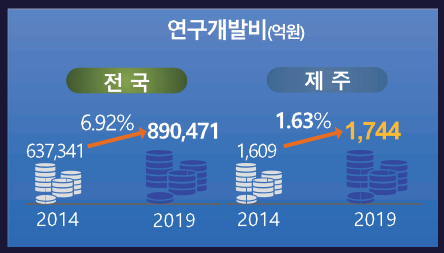
2. 제주지역 R&D 역량분석

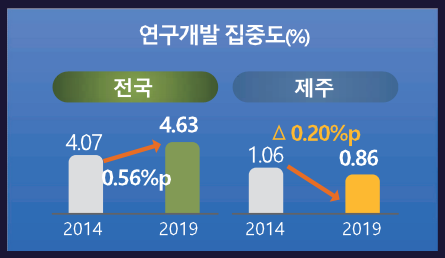
JTP 제주테크노파크

연구개발비 및 연구개발 집중도

* 연구개발집중도=(연구개발비/지역내 총생산)x100

1.63% 증가 (5년간)





0.2%p 감소

- 연구비는 미미한 수준에서 증가하였지만 전국의 0.2% 수준에 불과

- 전국17개 시도 중 최하위 수준

* 출처:과학기술정통부, KISTEP(연구개발활동조사_각년도)

5

2. 제주지역 R&D 역량분석

JTP 제주테크노파크

종합분석

- 최근 5년간 연구개발조직, 개발인력, 연구개발비 등 R&D인프라는 비교적 양적으로 성장하였으나

- GRDP 대비 연구개발비 규모(연구개발 집중도)가 적어 기술혁신형 중소기업 및 벤처기업 육성에 한계

- 기업의 연구개발 조직은 대학, 연구기관에 비해 양적으로는 많으나 형식적인 조직운영과, 개발인력과 연구개발비에 대한 투자가 상대적으로 미흡하여 취약한 기술개발 생태계 지속

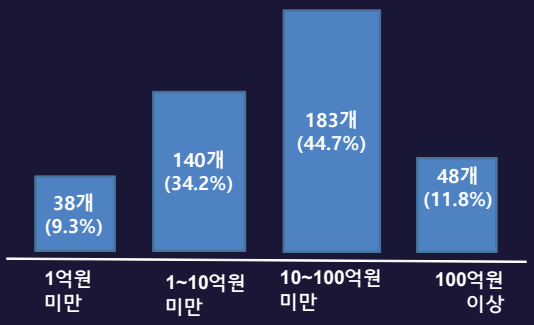
6

3. 제주기업 현황

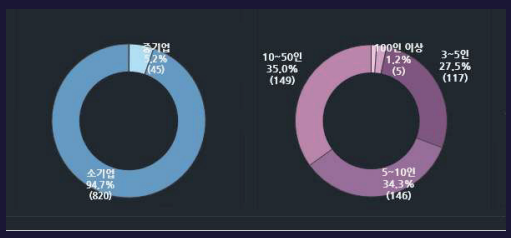
JTP 제주테크노파크

제조업 구조 (법인기업 중 매출자료가 있는 409개 기업 분석)

매출액 규모별



기업규모별 종사자 규모별



<출처> JTP-KED 제주지역산업생태계(20년12월 기준)

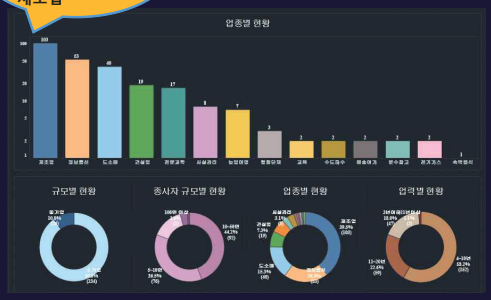
3. 제주기업 현황

JTP 제주테크노파크

벤처기업 현황 (294개 기업중 제조기업 116개 : 39.4%)



- 타 기업군에 비해 매출성장율 증가(3.8%)
- 벤처기업 39.4%가 제조업



<출처> JTP-KED 제주지역산업생태계(20년12월 기준)

3. 제주기업 현황

JTP 제주테크노파크

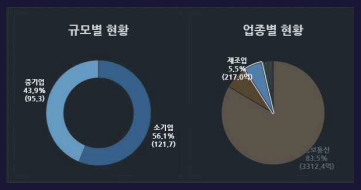
연구개발비 투자규모 (법인 투자비 신고 기준)

R&D 전체





기업규모 및 제조업 부문





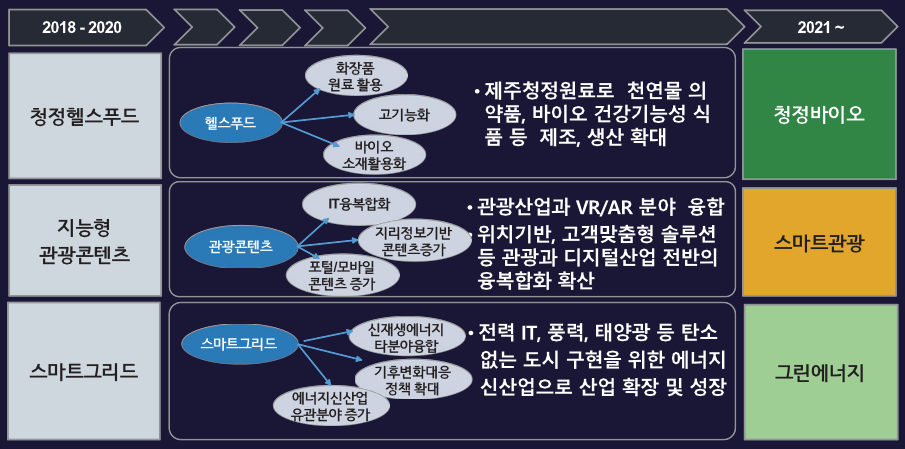
* '19년도 제조업 기술개발 투자규모는 217억원으로 전년대비 2.6% 감소

<출처> JTP-KED 제주지역산업생태계(19년12월 기준)

4. 제주 주력산업과 R&D 추진현황

JTP 제주테크노파크

제주 주력산업의 변화



4. 제주 주력산업과 R&D 추진현황

JTP 제주테크노파크

제주 주력산업 정의 및 유망품목

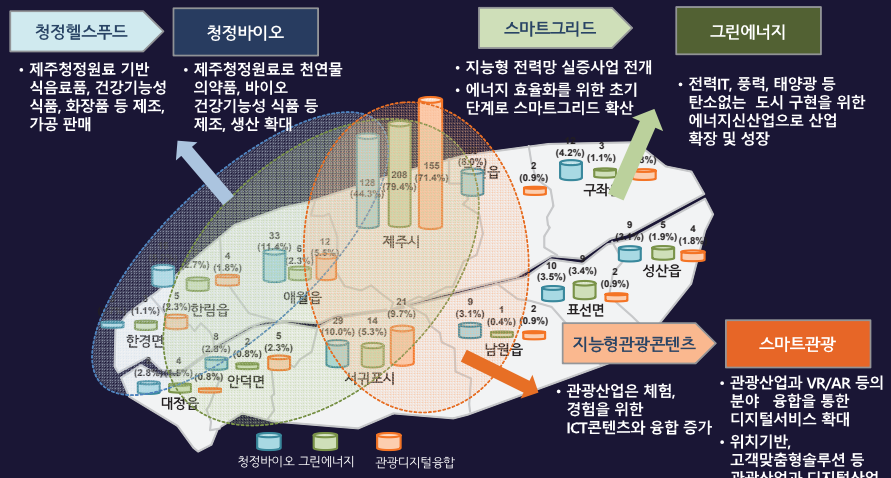
스마트 관광	청정바이오	그린에너지
산업정의	**산업정의**	**산업정의**
D.N.A(Data·Network·AI) 등 디지털 기술이 지역산업(관광·MICE·문화, 1차산업)에 융합되어 제품, 서비스의 혁신 또는 부가가치를 창출할 수 있는 산업	제주의 청정바이오 소재를 활용하여 건강·뷰티 제품 등 다양한 부가가치를 창출할 수 있는 산업	Jeju Carbon Free Island by 2030 계획에 의한 지능형전력서비스, 전기차 충전인프라, 풍력·태양광 MRO, ESS연계시스템을 통칭하는 산업
유망품목	**유망품목**	**유망품목**
빅데이터 활용서비스, 체험형 콘텐츠, 블록체인 활용 인증시스템, AR/VR활용 체험형 관광콘텐츠, 온택트 서비스, 생활방역서비스	기능강화식품, 간편가공식품, 맞춤형 특산식품, 이너뷰티제품, 천연세정제품, 맞춤형피부미용제품	지능형전력서비스, EV 충전인프라, 마이크로그리드, 에너지-IT솔루션, 에너지재활용, 신재생에너지 ESS, 에너지공유 플랫폼, MRO

11

4. 제주 주력산업과 R&D 추진현황

JTP 제주테크노파크

지역별 주력산업 분포



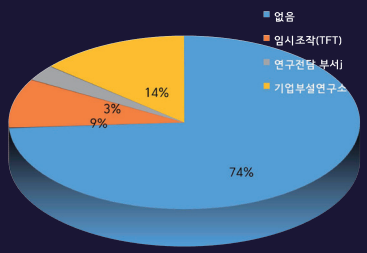
<출처> 2020년 제주기업특성 및 산업생태계 조사분석 보고서

12

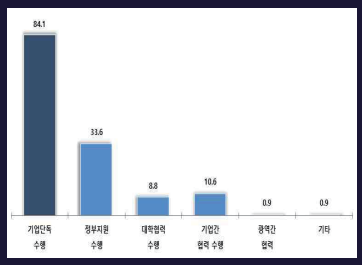
4. 제주 주력산업과 R&D 추진현황

JTP 제주테크노파크

주력산업 연구개발 조직과 연구유형



- 70% 이상 연구개발 조직이 없으며 기업부설 연구소는 14%에 불과



- 대부분 기업 단독수행이며 혁신기관 또는 기업간 공동연구 실적은 미미함

주) 설문응답 434개 기업 자료 분석결과

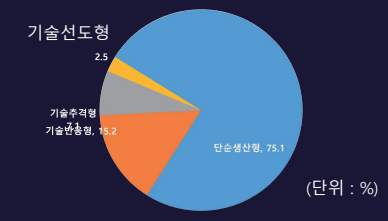
<출처> 2020년 제주기업특성 및 산업생태계 조사분석 보고서

4. 제주 주력산업과 R&D 추진현황

JTP 제주테크노파크

주력산업 R&D 역량단계 및 연구개발인력 현황

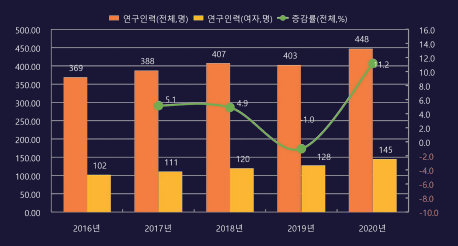
R&D 역량단계



(단위 : %)

- 단순생산형 연구개발유형이 75.1%로 가장 높아 시장주도형 혁신제품 개발 경쟁력 부족

연구개발인력



- 연구개발 인력은 소폭 하락하였다가 '20년에 11.2%p 증가

주) 설문응답 434개 기업 자료 분석결과

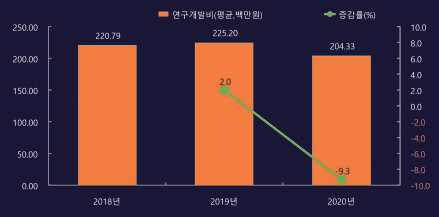
<출처> 2020년 제주기업특성 및 산업생태계 조사분석 보고서

4. 제주 주력산업과 R&D 추진현황

JTP 제주테크노파크

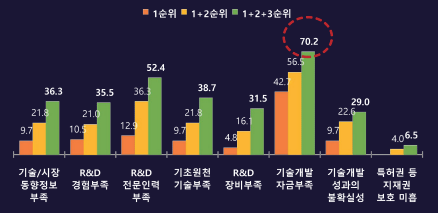
주력산업 연구개발비 및 애로사항

연구개발비



- 20년도 기업당 평균 연구비는 204백만원으로 전년대비 -9.3%p 하락

R&D수행 시 애로사항



- R&D 수행시 가장 큰 애로사항은 기술 개발자금 부족이 70.2%로 가장 높음

주) 설문응답 434개 기업 자료 분석결과

<출처> 2020년 제주기업특성 및 산업생태계 조사분석 보고서

15

4. 제주 주력산업과 R&D 추진현황

JTP 제주테크노파크

제주 제조업 !

•

•

이대로 지속성장 가능한가 ?

지속적인 R&D 투자만이 해법

16

4. 제주 주력산업과 R&D 추진현황

JTP 제주테크노파크

기술개발 투자기업(65개사) 매출성과

(단위 :백만원)



<출처> JTP 사업관리 DB

- 2019년 **투자 비율 6.1%**
  (전국평균 3.38% 보다 **2.8%p** 높음)
- 최근 3년간 매출액 증가율 연평균 7.7%,
  연구개발비 4.3% 증가로 지속적인 증가추세
- 동기간 연구개발비와 매출액과의 상관계수는
  0.96으로 높은 正의 관계성 도출

※ JTP 지원사업 중 2016년~2019년 매출액 및 연구개발비 DB가 있는 65개사를 대상으로 분석

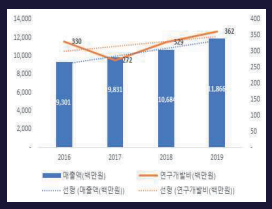
17

4. 제주 주력산업과 R&D 추진현황

JTP 제주테크노파크

주력산업별 기술개발 투자와 매출성과 (65개사)

청정헬스푸드(`19: 3.0%)



(최근 3년간) 연구개발비 3.1% 증가
매출액 연평균 8.5% 증가

지능형 콘텐츠(`19: 19.3%)



(최근 3년간) 연구개발비 0.3% 증가
매출액 연평균 6.2% 증가

에너지 분야(`19: 7.3%)



(단위 :백만원)

(최근 3년간) 연구개발비 19.7% 증가
매출액 연평균 5.2% 증가

<출처> JTP 사업관리 DB

18

5. 제주TP R&D 추진방향

JTP 제주테크노파크

R&D 추진목표

"제주다움"의 산업 생태계 창조
제주만의 경쟁산업 집중 육성

- 관광과 디지털의 융합
- 그린에너지
- 청정기능성 식·음료
- 뷰티 향장품 원료
- 기능성 의약 바이오 소재

19

5. 제주TP R&D 추진방향

JTP 제주테크노파크

JTP R&D 추진 프레임

● 제주형 뉴딜 연계	● 지역특화자원 개발	● 지역현안문제 해결	● 지역 미래기술 발굴
- Ev 재사용 배터리 사업화 모델 개발 - Ev 재사용 배터리 성능평가 및 인증시험 기술개발 - 마이데이터 기반 여행 AI 추천 서비스 · · ·	- 용암해수 미네랄 기반 건강기능성 소재화 연구 - 감귤 소재 활용 건강기능 식품 개별인정형 소재 개발 - 까마귀쪽나무 열매 추출물 면역 증진 건기식 원료개발	- 대량 폐기물(농업/해조류) 리사이클링 기술 · 감귤박 활용 기능성 양돈사료 첨가제 연구 · 괭생이 모자반 퇴비화 기술개발 - 육상 스마트 피쉬팜 ICT 제어 양어기술 개발	- 희귀식물 세포주 배양 및 대량 생산화 연구 (Stem cell bank) - 빅데이터 기반 개인 맞춤형 화장품 개발 - 유용 아열대 미생물 자원 바이오 산업화 연구

20

5. 제주TP R&D 추진방향

JTP 제주테크노파크

● 제주형 뉴딜 연계 (대표과제)

1. EV 재사용 배터리 사업화 모델 개발

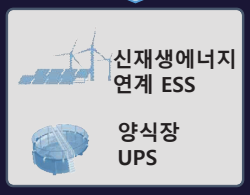
차량 수명 종료 후
(10년, 10만km)
초기대비 50%이상의 저장
용량 유지
(美NREL 연구보고서)



EV









5. 제주TP R&D 추진방향

JTP 제주테크노파크

● 지역특화자원 개발 (대표과제)

1. 제주 생물자원 맞춤형 건강기능식품

- 제주 특화 천연물 원료 활용
  - · 체지방 개선 기능성 식품
  - · 고령자 혈압 및 콜레스테롤 강하 식품
  - · 유아식, 환자식 밀키트 등



5. 제주TP R&D 추진방향

JTP 제주테크노파크

● 지역현안문제 해결 (대표과제)

1. 유기성 감귤박 활용 사료 첨가제

- 감귤박 처리난 해소 및 환경오염 방지
  - · 양돈 출하시기 단축에 따른 사료비용 절감
  - · 증체에 따른 1주일 이상 조기 출하
  - · 감염 등 질병 면역력 강화



5. 제주TP R&D 추진방향

JTP 제주테크노파크

● 지역 미래기술 발굴 (대표과제)

1. 빅데이터 기반 개인 맞춤형 화장품

맞춤형 화장품 통합 플랫폼 개발
- 피부진단, 유전자DB 3,000건
- 신규 SNP 24개 발굴, 피부타입 분류
- 맞춤형화장품 통합 플랫폼 구축 (피부진단, 피부타입 결정, 처방매칭 등)

스마트 팩토리 및 피부진단기 개발
- 스마트팩토리(제조시간 5분) 개발
- 신규 피부진단기 개발
- NFC기술 적용 스마트패키지 용기 개발
- 사용자 서비스용 앱/웹 개발

맞춤형 화장품 소재 및 제형 개발
- 기초제품 레시피 120건 개발
- 바디제품 레시피 40건 개발
- 맞춤 화장품 원료 20건, 비고시·기능성 원료 2건 개발



6. 지역 R&D 역량강화를 위한 제언

JTP 제주테크노파크

기업의 기술개발 투자확대

1. (기업) 연구개발 조직 활성화

- 기업부설연구소 실질적 운영
  - · 연구개발 인력 확충
  - · 개발인력 연구성과 인센티브 강화
  - · 핵심인력 이탈방지를 위한 스톡옵션제 운영

2. (정부) 연구개발 인력 인센티브 강화

- 장기근속 개발인력 인센티브 제공
  - · 공공주택 분양 가점 부여
  - · 정부 지원사업 가점 부여
- 연구개발 투자 세액 공제 강화

25

6. 지역 R&D 역량강화를 위한 제언

JTP 제주테크노파크

기술혁신기관과의 연구인력 공동 양성

1. 산학연 공동연구 확대
2. 기업 연구인력 연구기관 파견 운영제 도입
3. 혁신기관 전문가 기업전담 기술개발 닥터제 지원

지역 R&D 펀드 조성 운용

1. 중소기업기금 활용 R&D 전용펀드 조성
2. 지역투자 사업화 모태펀드 운영

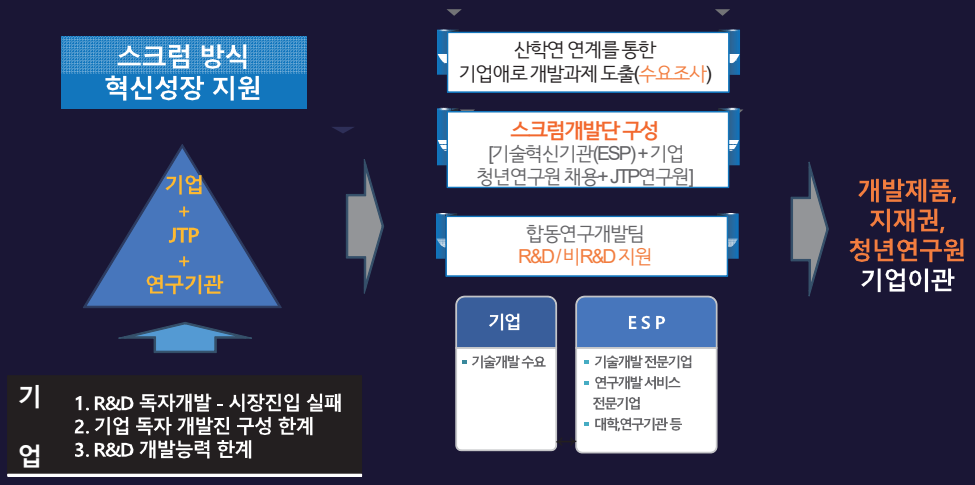
제주지역 R&D 거버넌스 정립

26

6. 지역 R&D 역량강화를 위한 제언

JTP 제주테크노파크

기업과 협업을 통한 사업화 지원(Scrum R&D)



27

감사합니다

제47회

제주미래포럼

포스트 코로나 시대 주요 기술과 소통-협력

종합토론

R&D 소통과 협력

JRI 제주연구원 Jeju Research Institute

JTP 제주테크노파크 JEJU TECHNOPARK

MEMO

제47회 제주미래포럼

MEMO

제47회 제주미래포럼

MEMO

제47회 제주미래포럼

MEMO

제47회 제주이래포럼

MEMO

제47회 제주미래포럼

MEMO

제47회 제주미래포럼

MEMO

제47회 제주미래포럼

MEMO

제47회 제주미래포럼