

전북 바이오에너지 산업화 및 클러스터 추진전략

2007. 6. 19

오 영 택

목 차

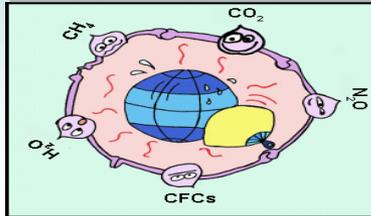
1. 사업 추진 배경
2. 사업 목표 및 내용
3. 추진 전략
4. 성과활용 및 파급 효과

1. 사업 추진 배경

사업추진 배경

전세계적 배경

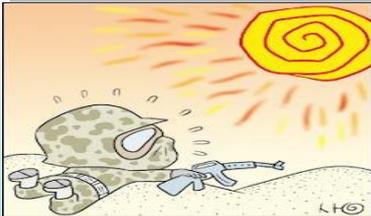
지구 온난화



석유자원 고갈



석유 무기화



환경 오염



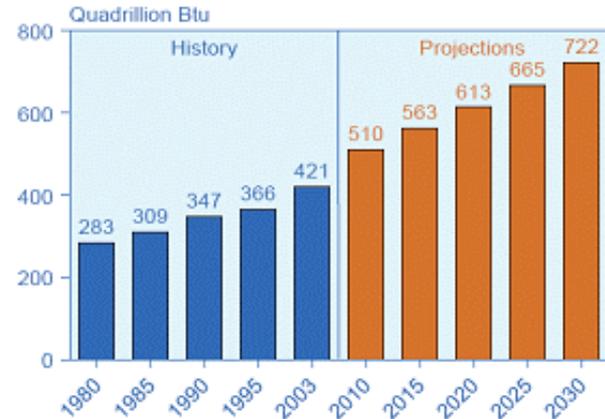
국내의 에너지 소비

에너지의
해외 의존도
(97.3%)

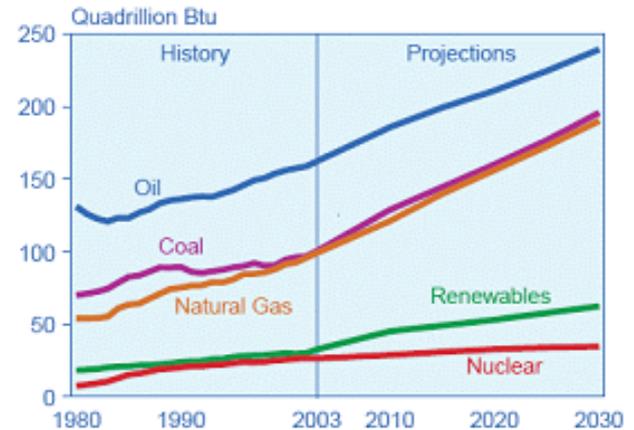
석유소비량
세계 6위,
수입량 3위

에너지 소비 전망

World Marketed Energy Consumption



World Marketed Energy Use by Fuel Type



국내 바이오연료의 보급 전망

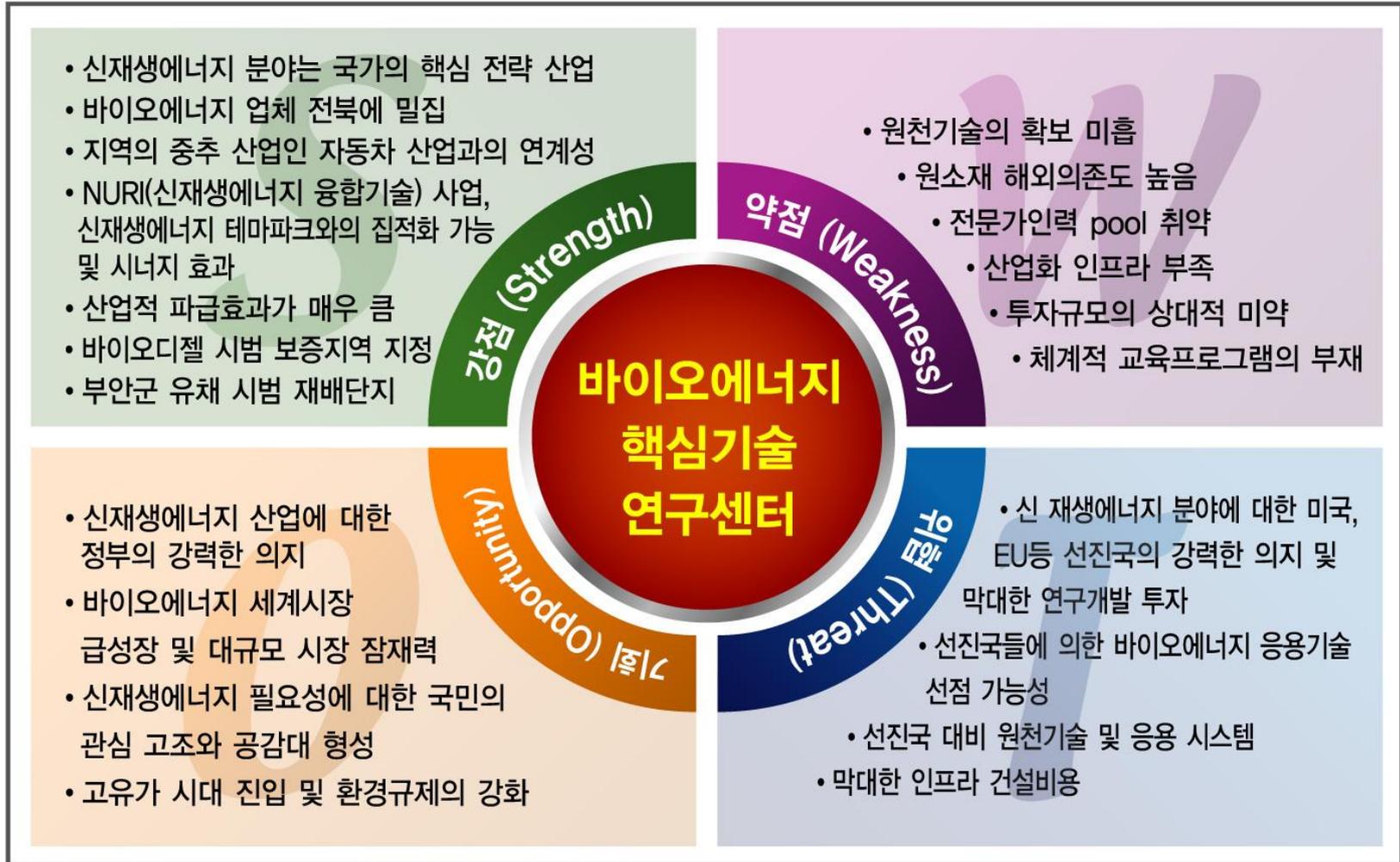
(단위: 1,000 TOE)

연 도	2005	2010	2015	2020	2025	2030
경유 소비량	16,301	18,635	20,016	22,437	24,531	25,942
바이오디젤	8	373	1,001	2,244	3,680	5,188
경유 중 BD 비중(%)	0.05	2	5	10	15	20
휘발류 소비량	7,512	7,818	8,945	9,001	9,158	9,403
바이오 에탄올	-	78	447	900	1,374	1,881
휘발류 중 BE 비중(%)	0	1	5	10	15	20

● 센터의 사업추진 여건



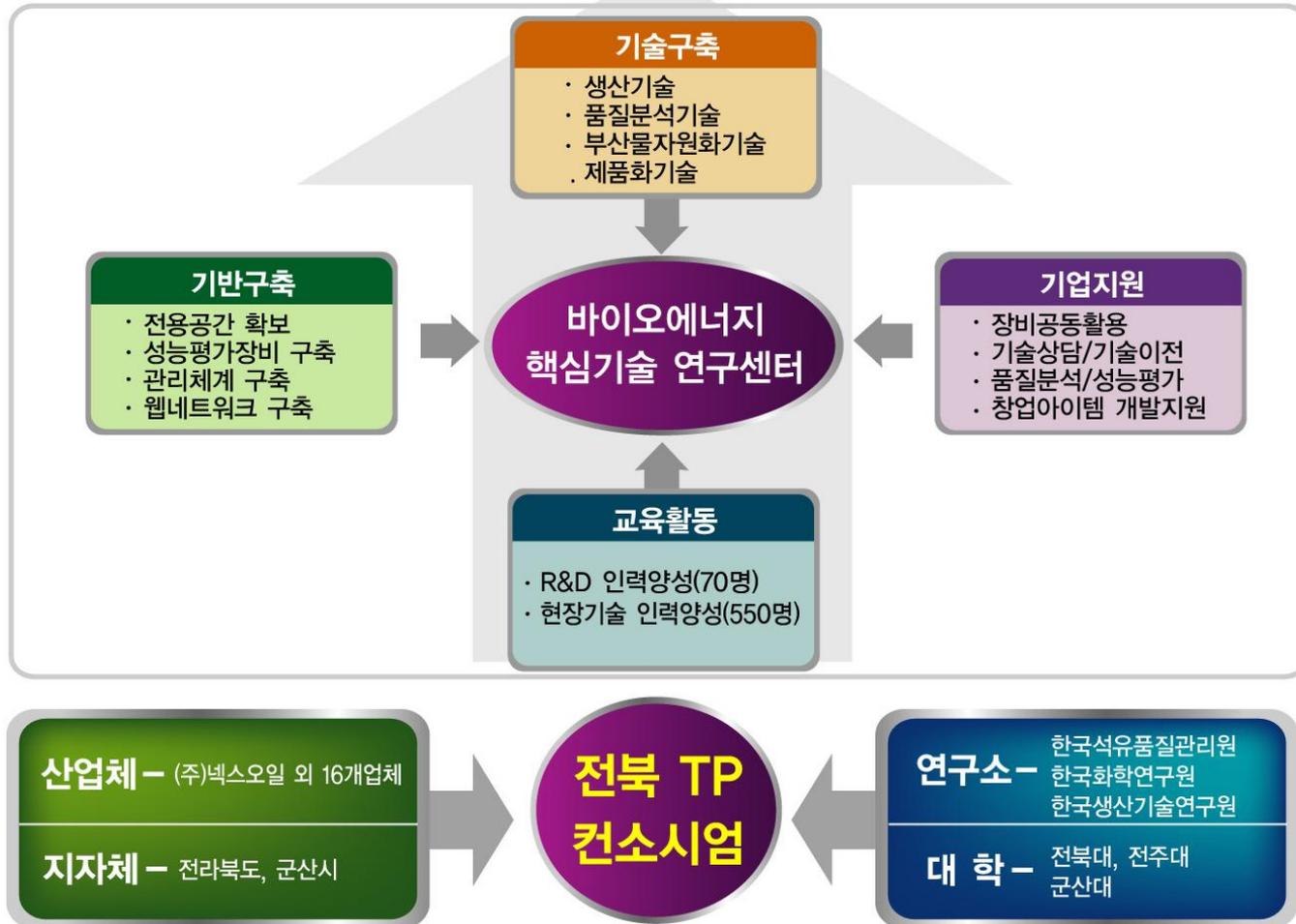
● SWOT 분석



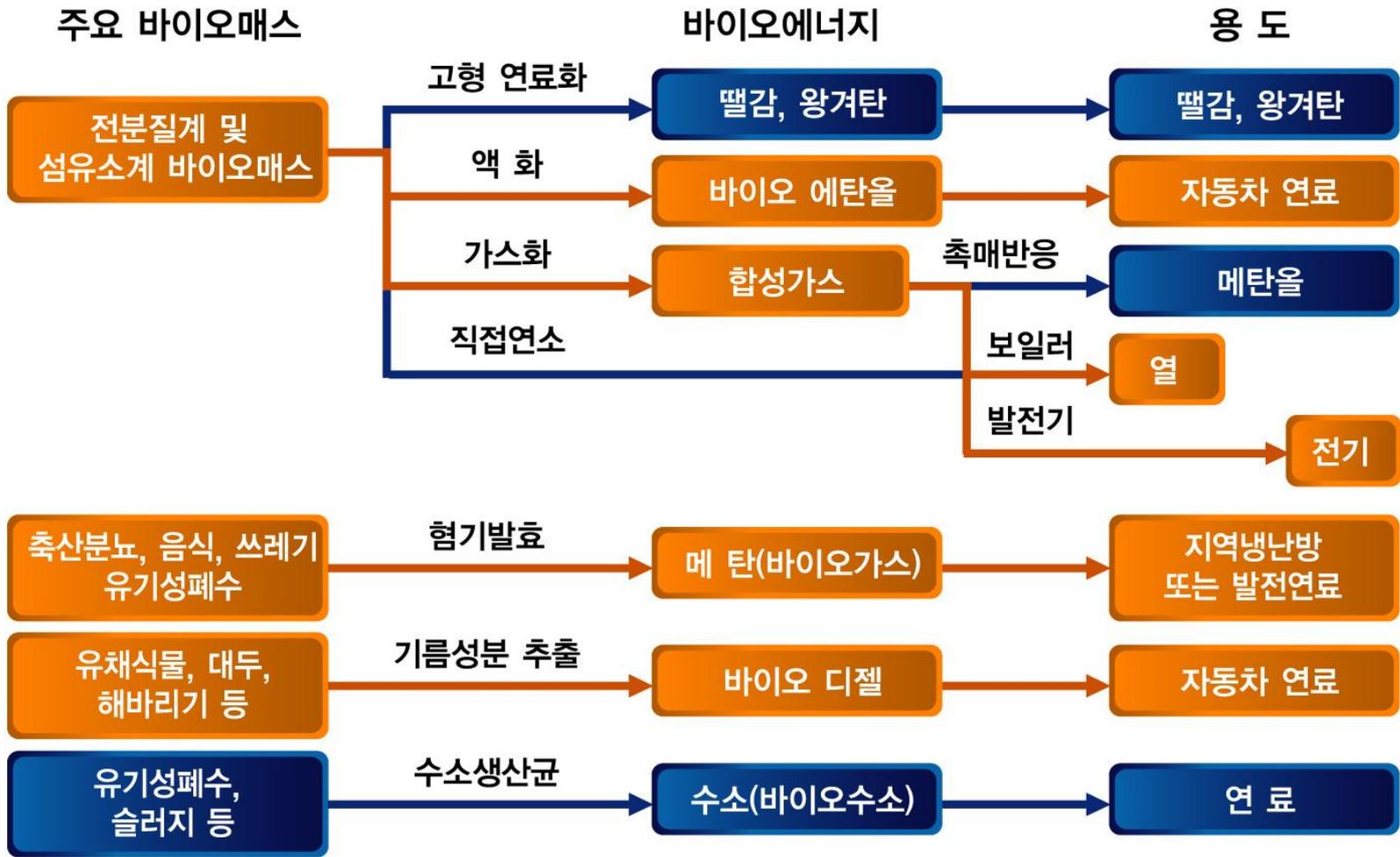
2. 사업 목표 및 내용

● 사업 목표

기초 · 상용화 기술개발 및 우수 전문인력 양성



바이오에너지 종류 및 사업 범위



바이오에너지 생산 기술

바이오티셀, 바이오에탄올, 바이오가스 생산기술

부산물 고부가가치화 기술

바이오에너지 공정 부산물(유박, 글리세린 등)의 고부가가치 자원화 기술

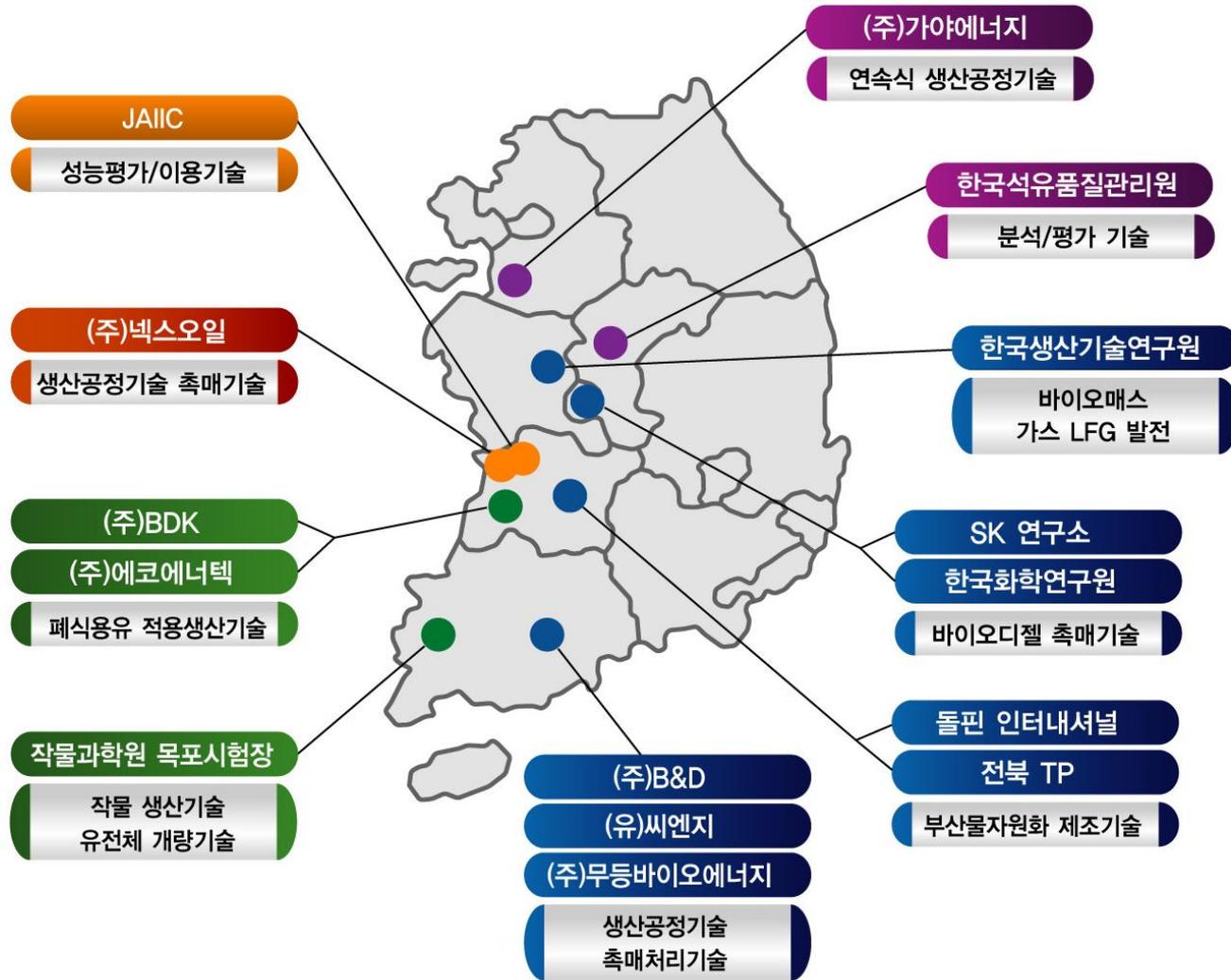
바이오에너지 제품화 기술

저온유동성 향상제 등의 첨가제, 고순도 바이오에탄올 및 바이오가스 기술

품질분석 및 성능평가 기술

바이오연료 품질 분석 및 이용기기(엔진, 보일러 등)에 대한 적용·평가 기술

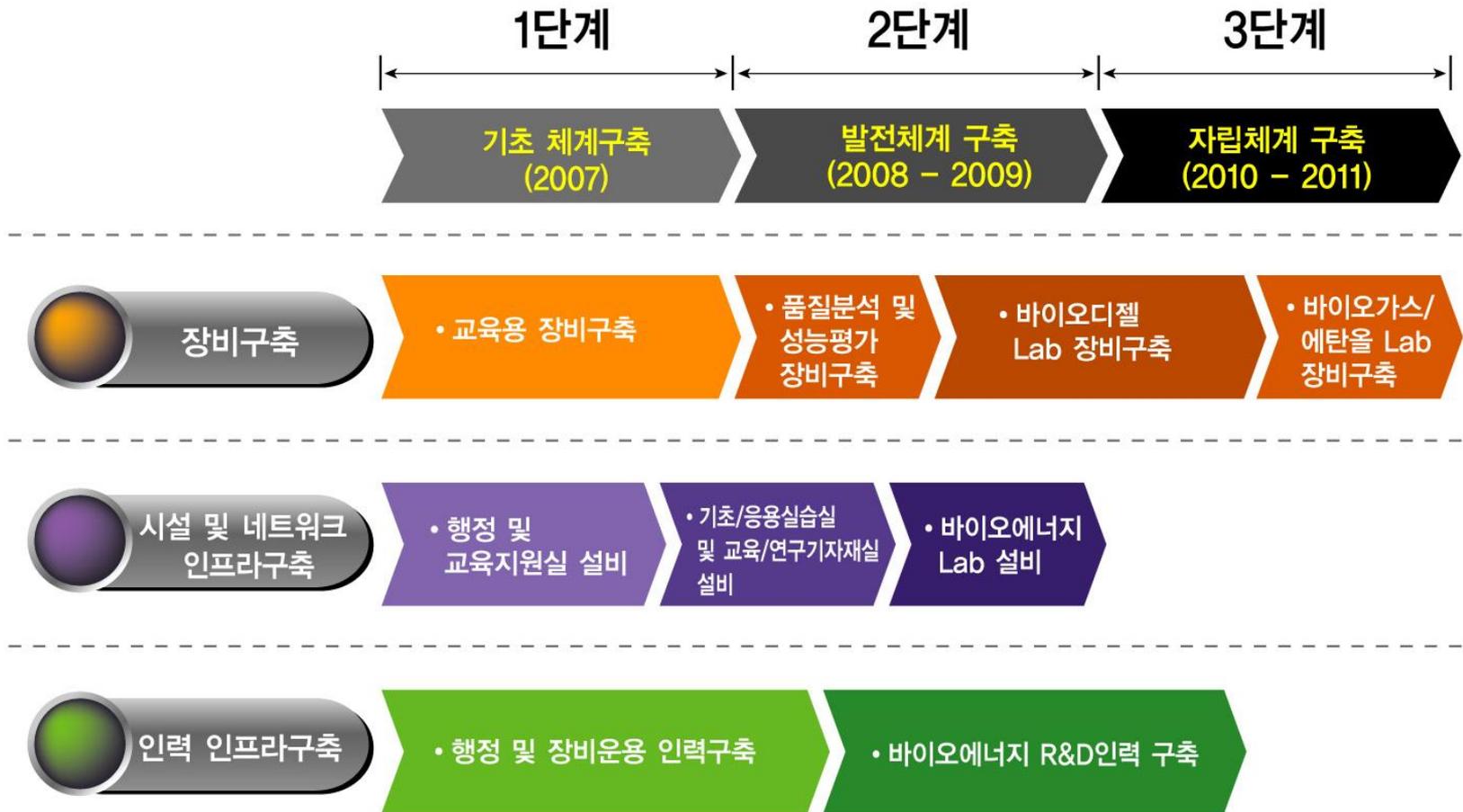
● 참여기관별 특화분야(연구자원 이용 계획)



기술구축 사업 로드맵



기반구축 사업 로드맵



기업지원 사업 로드맵

기업지원 네트워크 구축 및 운영

1년차
(2007)

2년차
(2008)

3년차
(2009)

4년차
(2010)

5년차
(2011)

산업체 정보
수요조사

현장방문 기술지도, 산업체 애로기술 해결

One-stop 기업지원
종합시스템 확립

산업체
제조기술지원단
구축

산업체 제조기술지원단 운영,
Web을 통한 기술교류 활성화
창업지원 및 기술이전 활성화

바이오에너지 혁신
클러스터 기반 조성

● 교육활동 사업 로드맵



바이오에너지 핵심전문인력 양성

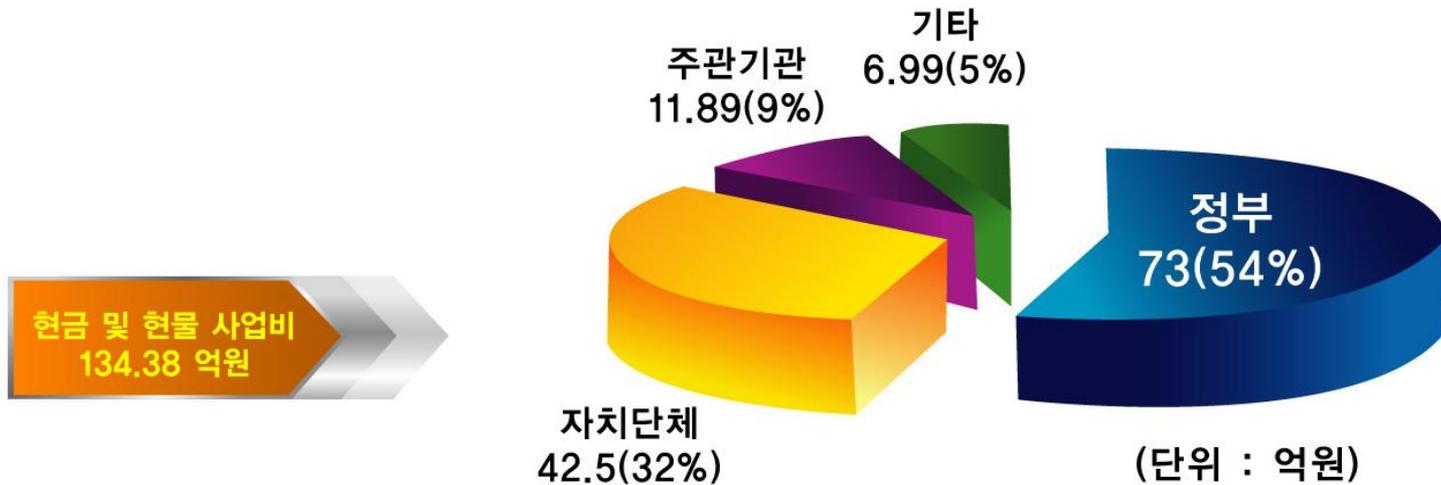
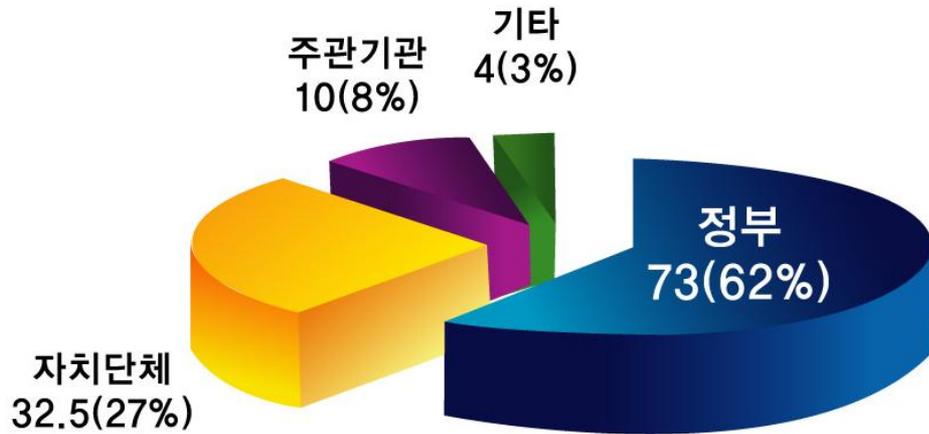
인력양성을 위한 교육체계 방안



단계별 인력양성 계획

단계 및 중점 기술 분야	초급(단기과정)	중급(중기과정)	고급(장기과정)	인력양성(명)		
	신규기술인력 현장기술인력	현장기술인력 R&D인력	R&D인력	신규기술인력	현장기술인력	R&D인력
기반조성기 (1차년) • 기초실무 • 생산기술	기초 이론 • 바이오에너지 이론 초급 • 화학반응기술 초급	심화 이론 • 바이오에너지 이론 고급	—	20	60	10
성장기 (2, 3차년) • 심화교육 • 품질분석 • 반응공정	기초 이론 요소기술 • 바이오에너지 이론 초급 • 반응공정기술 초급 • 분리공정기술 초급	심화 이론 제품 전처리기술 • 바이오에너지 이론 고급 • 촉매 제조 / 평가 기술 • 제품 분석장비 교육	공장 설계 시스템 설계 / 평가 • 제품 설계 / 실습 • 반응공정시스템 설계 • 분리공정시스템 설계	60	160	30
발전기 (4, 5차년) • 심화교육 • 실습과정 • 시험 / 분석 • 평가기술	기초 이론 요소기술 • 바이오에너지 이론 초급 • 미생물/효모 이용기술 초급 • 분석기술 이론	부품제조 / 평가 시스템제작 • 바이오에너지 이론 고급 • 제품 생산 / 평가 기술 • 제품 분석장비 교육 • 제품 시험 / 분석기술 • 시스템융합기술 초급	부품 설계 시스템 설계 / 평가 • 제품 설계 / 실습 • 제품 시험생산기술 • 공정시스템 설계 / 제작 • 시스템 융합기술 고급 • 제품 / 시스템 인증평가	80	170	30
성숙 / 자립기 (5차년도 이후) • 심화교육 • 품질분석 • 평가 / 인증	• 기초 / 심화 이론 • 분석기술 이론	• 제품 생산기술 • 제품 분석기술 • 품질관리 기술 • 제품 이용기술	• 제품 생산시스템 평가 • 제품 분석/평가기술 • 제품,시스템 인증	50/년	80/년	20/년

● 사업비 구성 현황



● 사업비 운용 계획



(단위 : 백만원)

3. 추진 전략

● 센터의 추진 전략

바이오에너지 산업 육성

실무형 R&D 및 기술인력 양성

발전

핵심기술인력 양성 전문기관 자립화 기반 조성 및 인증기술 확보

성장

교육프로그램 완성, 성능평가기술 확보

기반조성

참여기관의 인프라를 활용한 교육, 고가의 평가장비 조기 중점 도입

실무형 교육프로그램

신규 기술인력

산업체 현장 기술인력

R&D 인력

전문 교수진에 의한 산학연 연계 현장 맞춤형 교육

대학

기초이론 및 신기술

산업체

실무 현장기술

연구소

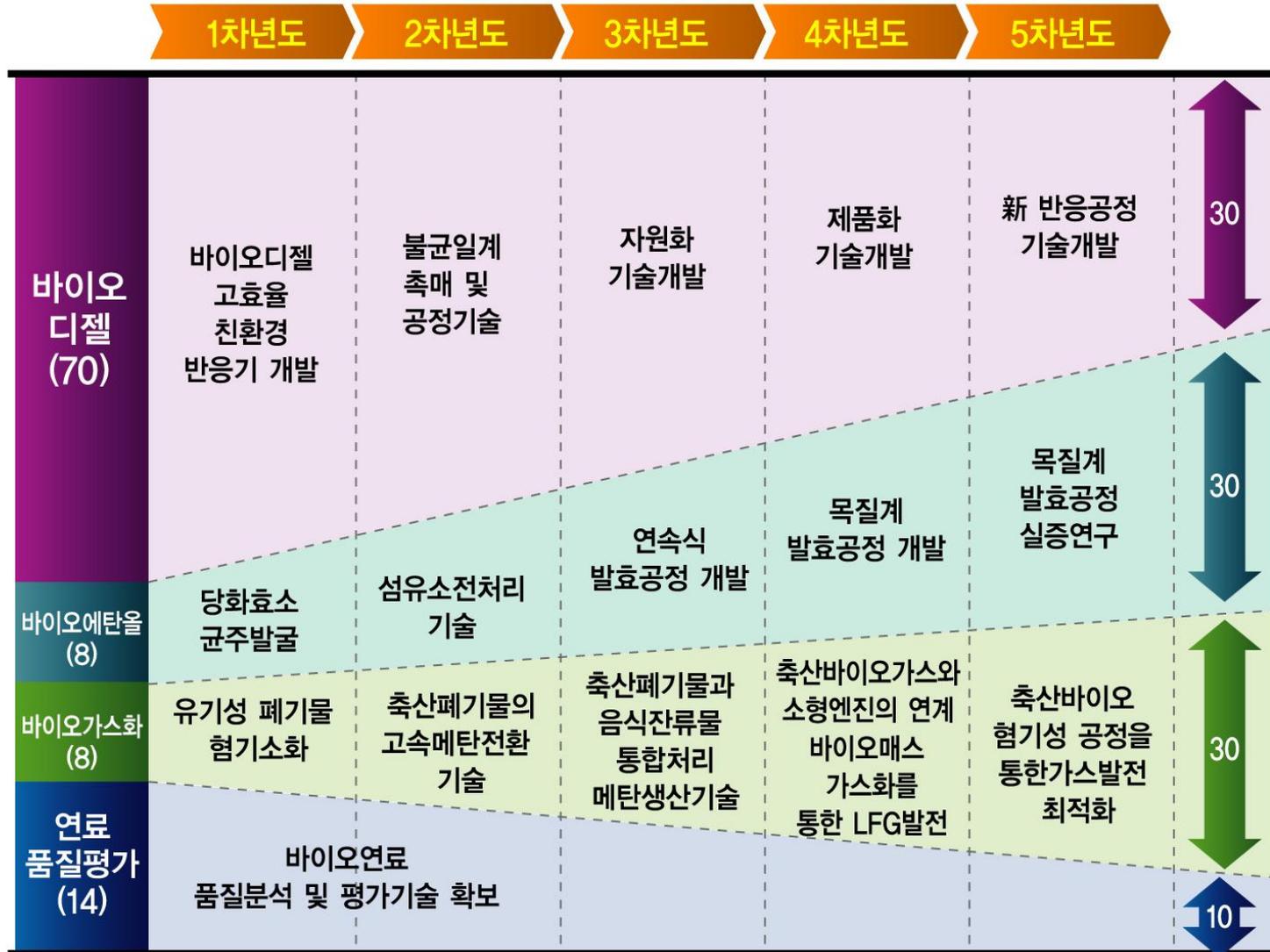
R&D 및 애로기술 해결

정 부 기 관

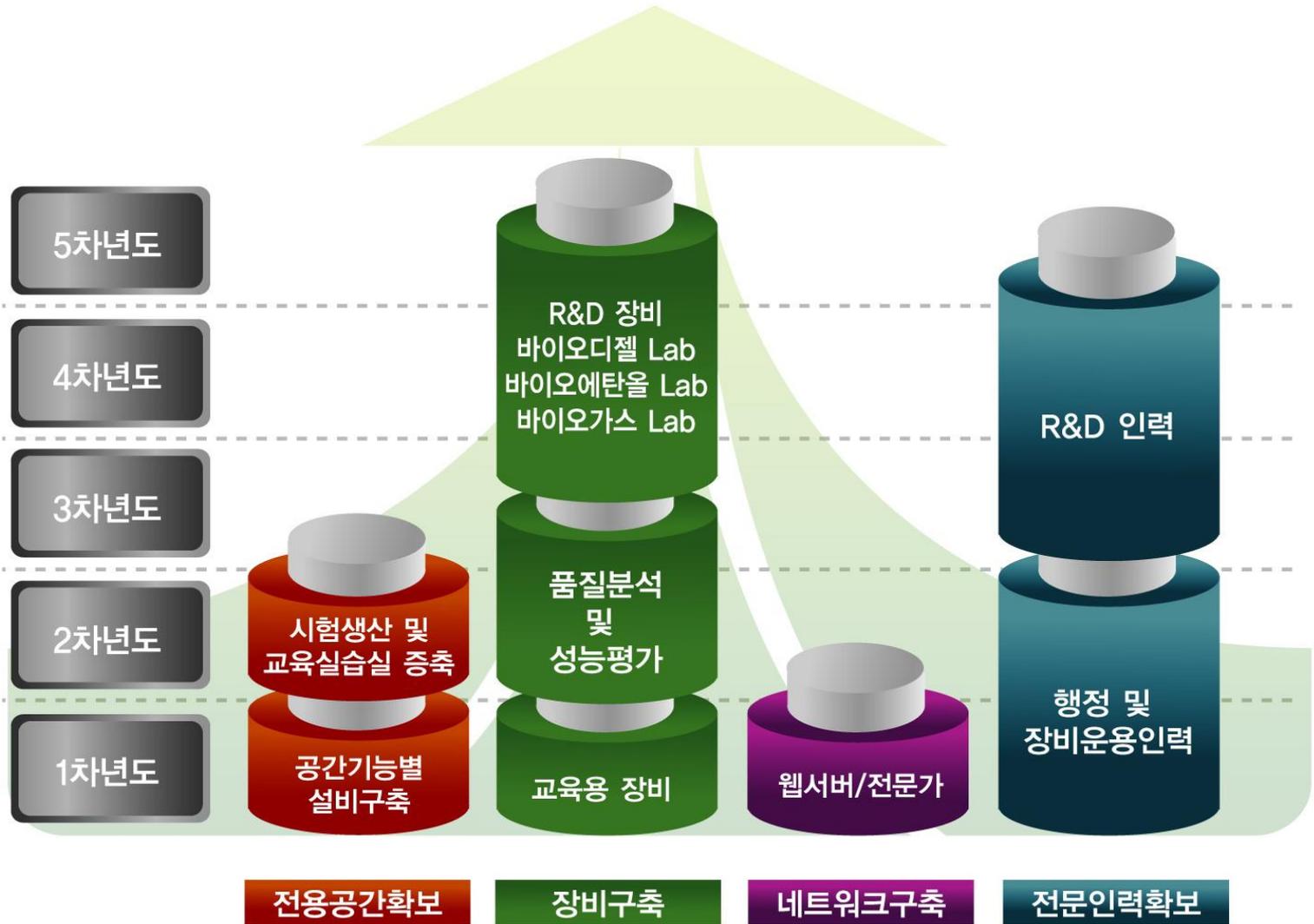
● 기술구축 추진 전략



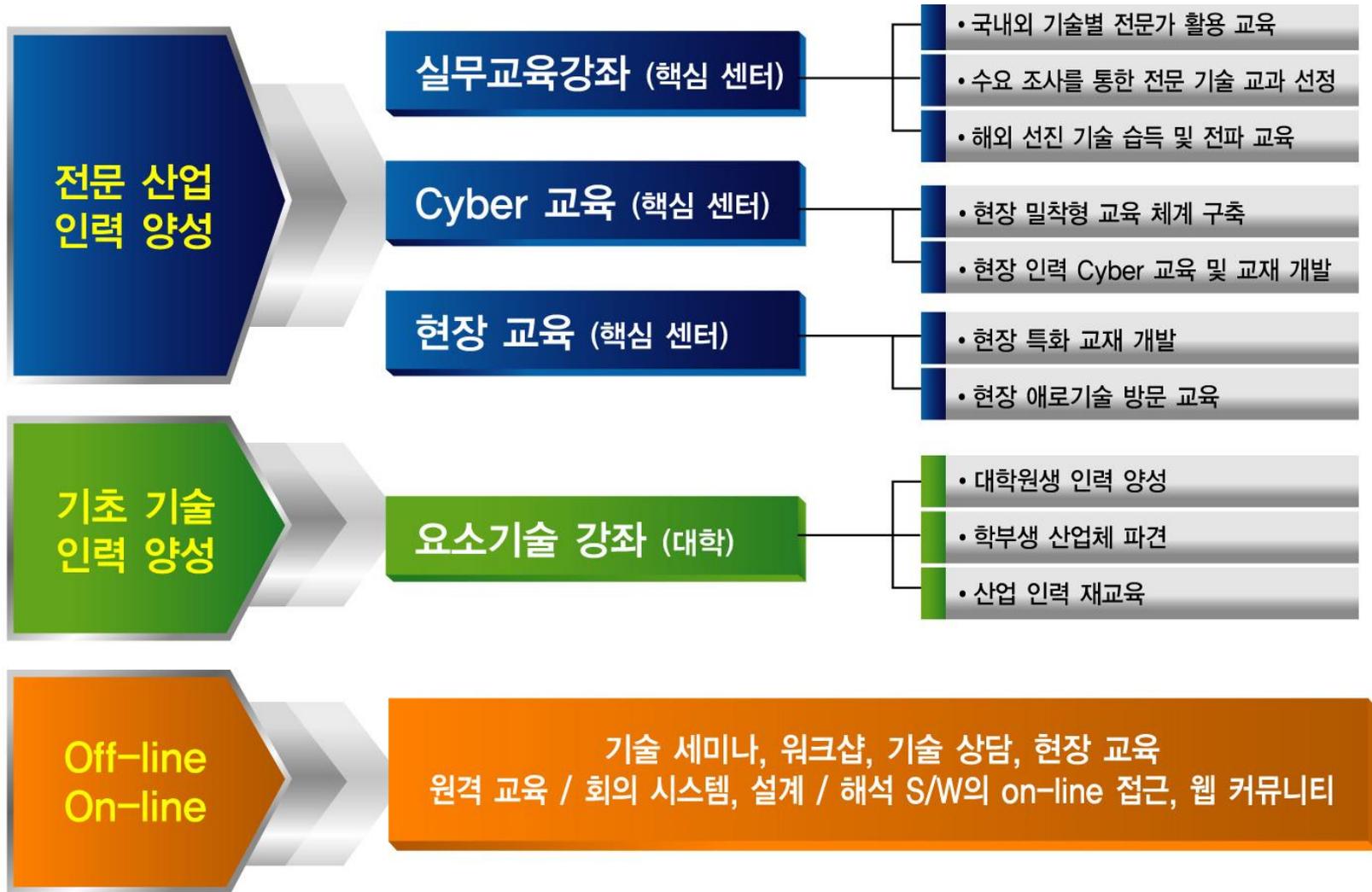
연차별 기술개발 비중



● 기반구축 추진 전략

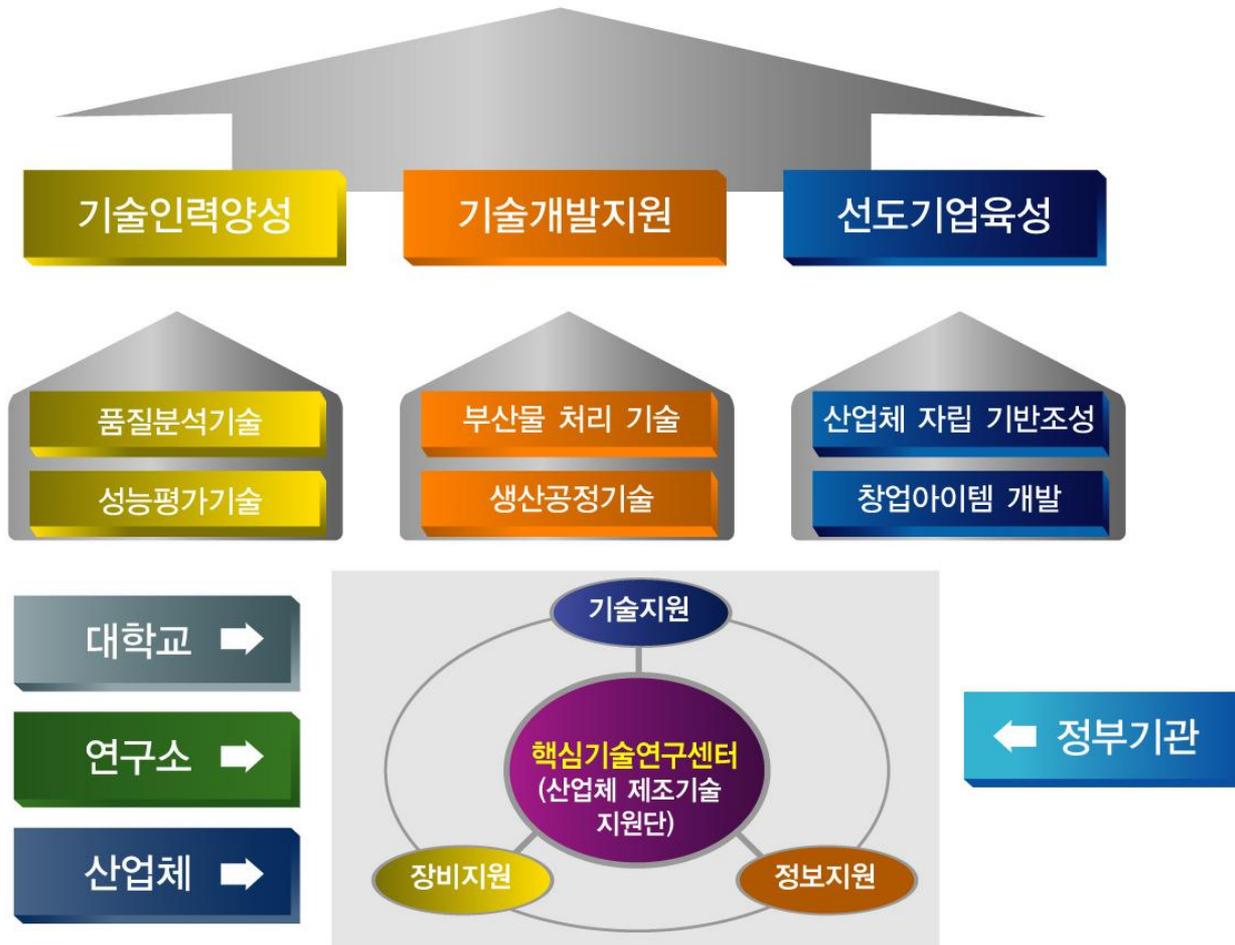


인력양성 추진 전략

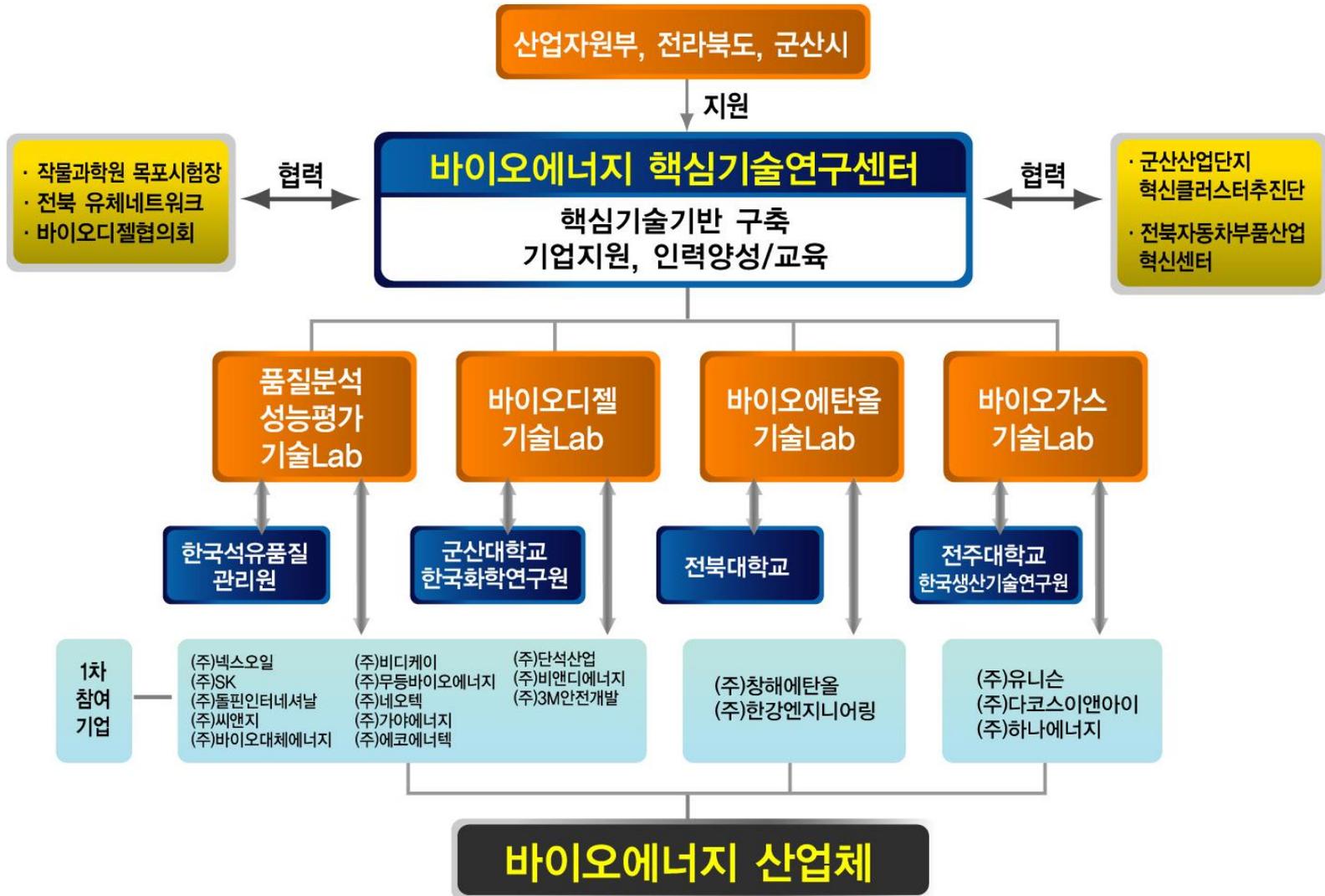


기업지원 추진 전략

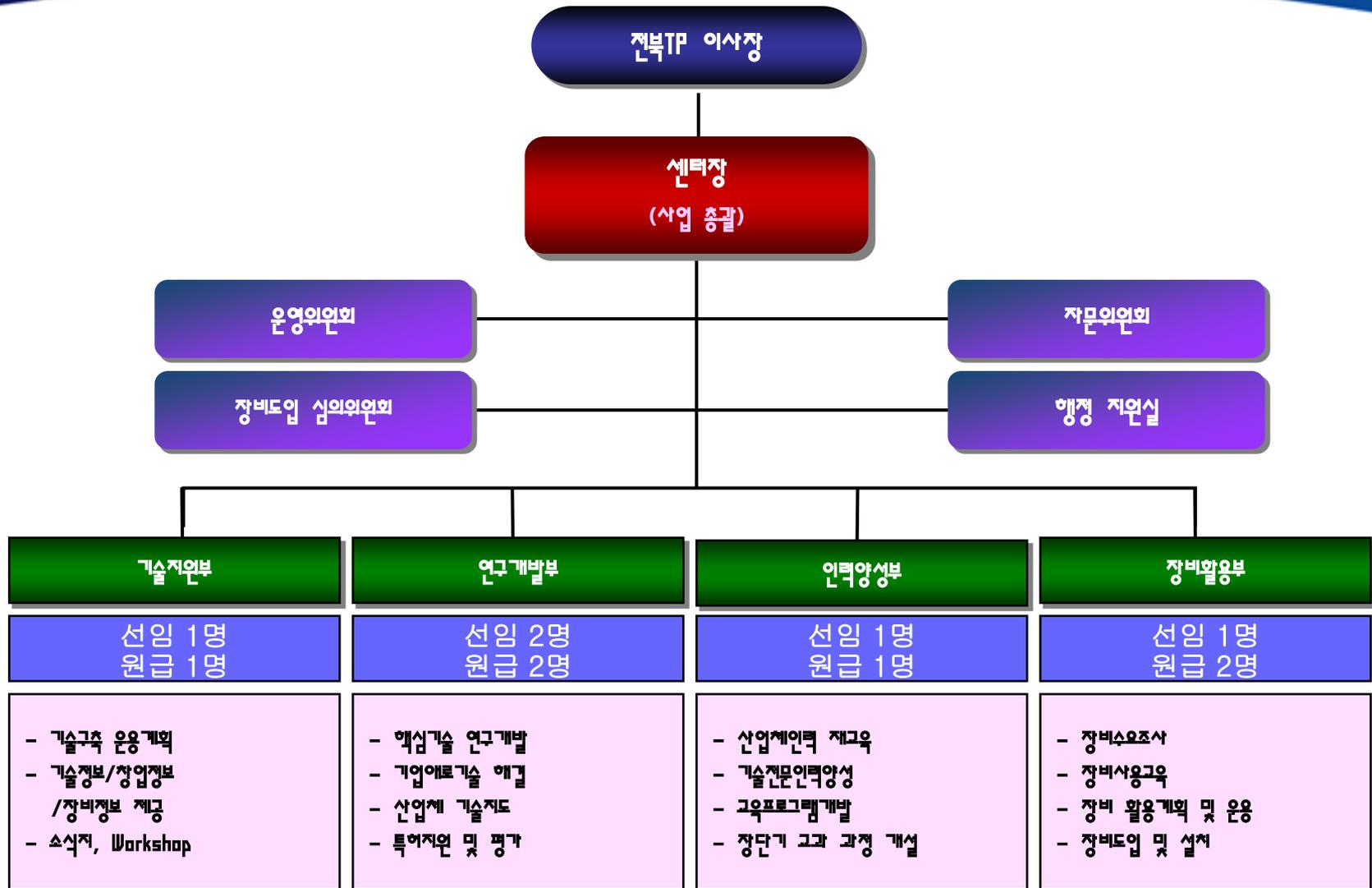
기업지원을 통한 바이오에너지산업 경쟁력 확보



추진 조직 및 운영체계



● 센터의 조직도 및 전담 인력

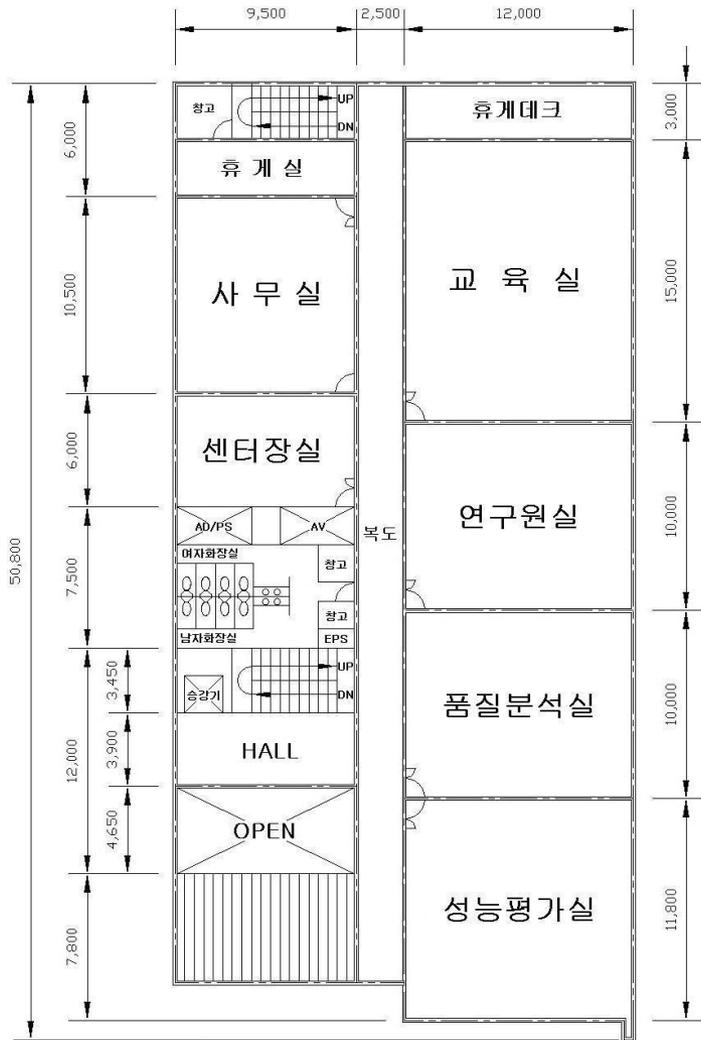


● 센터의 전용 사업 공간(1단계-확보)

환황해권 물류혁신
지원센터 2층 공간
(1,000m²)
- 군산시 현물 제공



전용 사업 공간 활용계획(1단계-확보)



구분	사용 용도	면적 (㎡)
교육실	교육 및 세미나	180
연구원실	전담 연구인력 연구실	120
품질분석실	품질분석 장비 및 기기실	120
성능평가실	성능평가 장비 및 기기실	141
사무실	행정 및 사무 지원	99
센터장실	센터장 집무실 및 회의실	57
화장실	공용 공간	52
HALL		37
복도		119
휴게실(데크)		64
계단(승강기 포함)		32
계단(창고 포함)		28
합계		1,049



물류지원센터 전경



사무실



센터장실



성능평가실



교육실



품질분석실



휴게실데크



휴게실

센터의 전용 사업 공간(2단계-신축)

오토파크 조성 배치현황도



4. 성과활용 및 파급효과

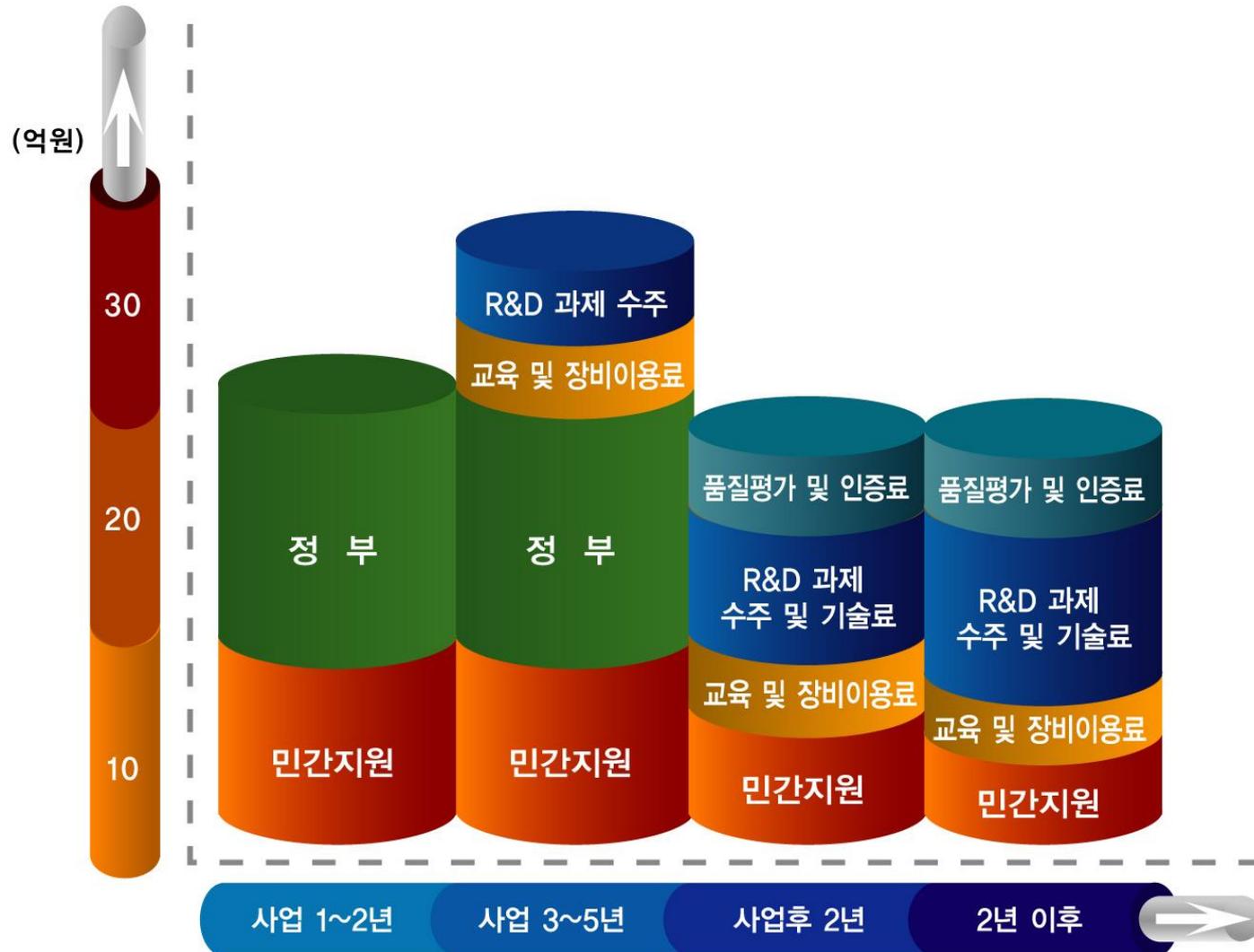
● 센터의 발전 방향

재정자립

검사료, 분석료, R/D과제수주, 기술료수입



자립화를 위한 단계별 재정확보 계획



● 참여기업과의 지속적 협력방안

● [1단계 협약업체]

(주)넥소오일, (주)다코스이엔아이, (주)돌핀인터내셔널, (주)씨엔아이
(주)비디케이, (주)에코에너지, (주)가야에너지, 한강엔지니어링,
(주)하나에너지, (주)비엔디에너지, 바이오대체에너지, 네오텍, SK연구소
(주)단석산업, (주)3M안전개발, (주)무등바이오에너지, (주)창해에탄올, (주)유니슨

센터 사업성과 활용

- 공동장비 활용
- 기술이전

● [2단계 협약예정업체]

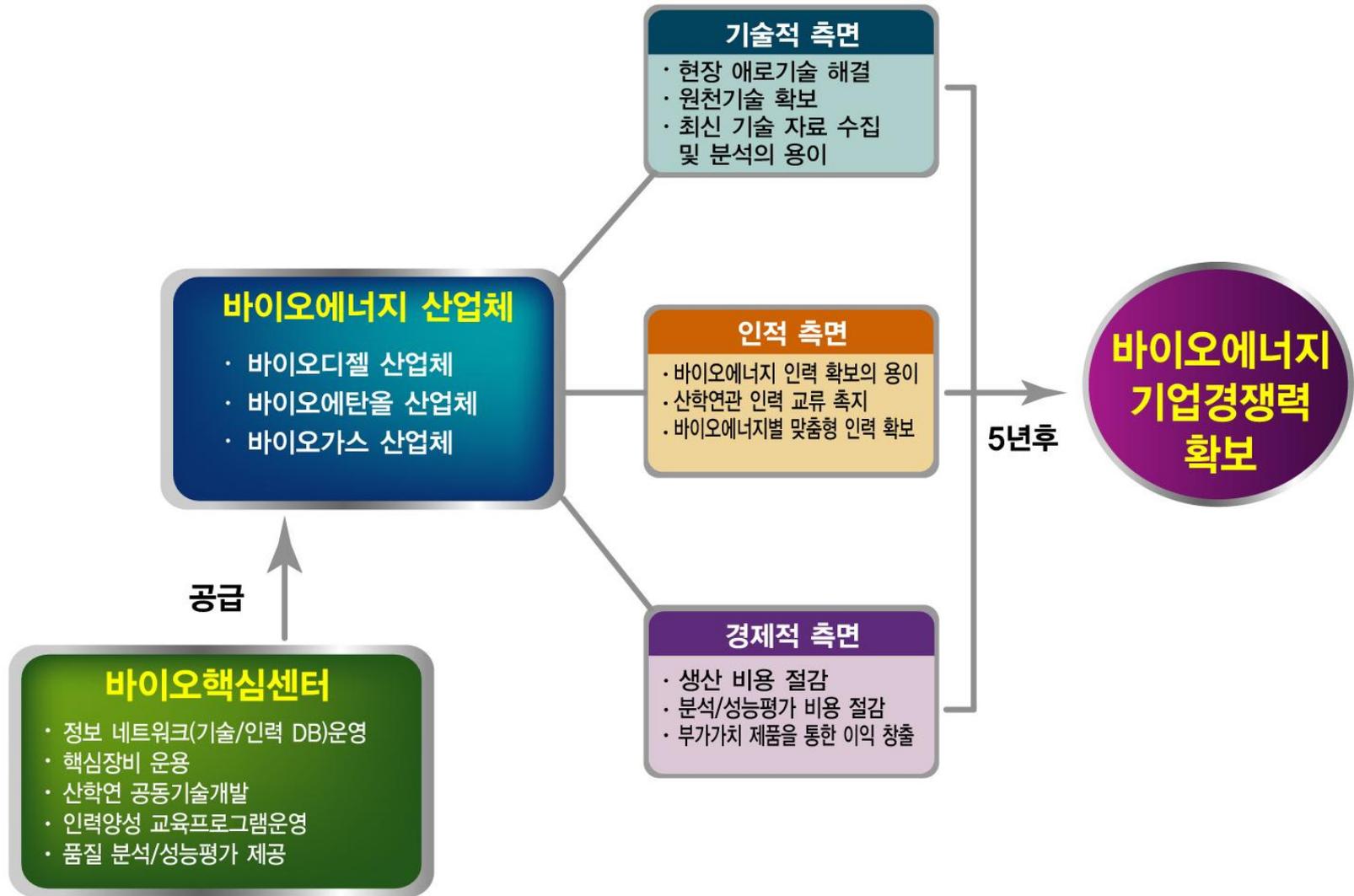
- 1단계 협약업체 재협약
- 신규협약 예정업체

카프코씨엔아이, 삼우유화, 에너지, SK케미칼, 애경유화, 두산 등 주정제조업체,
바이오가스업체, 신규 바이오에너지 업체

협약내용

기업지원, 인력양성, 공동기술개발, 기자재공동활용

● 기업에 미치는 파급 효과



● 센터의 비전 및 파급효과



감사합니다.

JBK