

Open Innovation(개방형 혁신)의 유형

유형		내용	비고
내향형 개방	기술 구매	금전적 계약을 통해 외부의 기술을 구매	특허권 라이선싱이 대표적
	공동 연구	외부기관(주로 대학)과 공동으로 기술개발 프로젝트를 추진	보통 지적재산권의 공유를 수반
	연구 계약 (위탁 연구)	특정 요소기술 확보나 시험평가를 위해 외부기관에 연구용역을 의뢰	지적재산권의 공유는 없으며, 신약 개발에서 CRO가 대표적
	장기 지원 협약	대학 등과 연구성과 사용에 관한 협약을 맺고 대규모 연구비를 일괄 지원	보통 발생하는 특허의 지분이나 우선 실시권을 기업이 얻는 조건
	합작 벤처설립	타사와 공동으로 벤처기업을 설립하고 특정기술의 사업화를 추진	합작 벤처는 제품 개발 완료 후 매각/인수를 통해 소멸되기도 함
	벤처 투자	신기술 탐색이나 우선 실시권 확보를 위해 벤처기업에 지분을 투자	다른 벤처캐피탈과 협력하거나 직접 벤처캐피탈을 설립
	기업 인수	유망 기술의 도입을 위해 기술을 보유한 기업(주로 벤처)을 인수	시스코, 피자사 등이 이 방식을 자주 사용하는 대표적 기업
	해결책 공모	기술적 문제를 인터넷 등을 통해 전문가들에게 공개하고 해결책을 공모	NineSigma 등 전문 사이트 활용
	사용자 혁신	사용자에게 개발 툴을 제공하거나 사용자의 피드백을 받아서 신제품 개발	의료기기, 게임, 완구 등이 대표적
집단지성 활용	다수 전문가들의 자발적 참여를 통해 하나의 기술에 대한 지속적 개선 추구	기술의 사적 소유권을 불인정, open source S/W가 대표적	
외향형 개방	기술 판매	자사의 기술을 판매하여 타사의 비즈니스 모델을 통해 사업화를 모색하고, 로열티 수입을 통해 수익 창출을 극대화	기업 내에 사정된 휴면 특허를 파는 경우도 있지만, 처음부터 기술판매를 목적으로 기술 개발을 하는 경우도 있음
	분사화 (Spin-off)	자사의 현재 비즈니스 모델로는 사업화가 어려운 기술에 대해 벤처기업을 설립하여 새로운 비즈니스 모델로 사업화를 추진	미활용 기술의 사업화, 사업 다각화 모색, 신성장동력 사업 창출 등이 목적

* 출처 : 기업 내 외부요인과 개방형 혁신활동 및 개방형혁신성공에 관한 실증연구(최위 정진섭, 기업경영연구, 2015)

별첨2

기술혁신활동 적용 범위

- 기술혁신활동 적용범위는 기업회계기준상 연구개발비 계상 기준과 조세특례제한법 시행령 제9조 별표6의 연구개발비 세액공제 기준을 참고하여 준용

별첨3

에너지 신산업 분야 대상 품목

혁신성장 공동기준 품목 중 에너지 신산업 분야에 해당하는 항목을 선별, 기준 제시

구분		품목			
1	신재생 에너지	1-1	태양전지/태양광발전(건물일체형 포함)	1-6	해양에너지(발전기술)
		1-2	풍력발전/대형풍력발전시스템	1-7	수소에너지(생산·운송·저장시설 포함)
		1-3	신재생에너지 하이브리드시스템	1-8	연료전지
		1-4	지열/수열발전	1-9	폐자원 에너지
		1-5	바이오매스에너지	1-10	ICT기반 발전설비 O&M(사이버보안 포함)
2	에너지 효율/ 수요관리	2-1	가정용에너지관리	2-9	스마트그린산단시스템
		2-2	제로에너지빌딩/친환경에너지타운	2-10	공장에너지관리시스템(FEMS)
		2-3	폐열회수	2-11	에너지하베스팅
		2-4	원격검침 인프라	2-12	에너지 절감 전력 반도체 장비
		2-5	독립형해수담수화	2-13	에너지 절감 전력 자동제어기기
		2-6	지능형공조시스템	2-14	에너지 관련 기기 효율기술
		2-7	에너지데이터 구축 및 진단	2-15	섹터커플링
		2-8	그린데이터센터		
3	전력/ 분산자원	3-1	초고압직류송배전	3-8	무선전력송신
		3-2	스마트그리드/마이크로그리드	3-9	VxG
		3-3	동적송전용량측정기술	3-10	가스터빈 발전플랜트
		3-4	스마트팩토리 솔루션	3-11	초임계CO2 발전시스템
		3-5	분산에너지시스템	3-12	이산화탄소 포집/저장/배출원관리
		3-6	스마트직류배전	3-13	무탄소가스발전(수소, 암모니아)
		3-7	가상발전소(VPP)	3-14	기타 친환경발전
4	에너지 저장	4-1	에너지저장장치(ESS)	4-5	사용후배터리 재활용 기술
		4-2	차세대 배터리(전고체, 레독스 등)	4-6	에너지저장클라우드
		4-3	슈퍼커패시터	4-7	에너지가스변환
		4-4	배터리 관련 서비스		
5	원자력/ 방폐/ 안전	5-1	원전플랜트(4세대원자력발전)	5-5	소형모듈형원전(SMR)
		5-2	원전 비파괴 검사	5-6	원전 기기설비
		5-3	원전플랜트 해체	5-7	원전 계측
		5-4	방사성폐기물 처리		
6	자원개발/ 자원순환	6-1	디지털오일필드	6-5	AI 기반 3D/4D 탐사자료 해석기술 등
		6-2	스마트마이닝	6-6	신재생발전시스템 재자원화
		6-3	AI 기반 광상 분석기술	6-7	재제조/재자원화
		6-4	무인항공탐사		
7	융복합 기술	7-1	지능형 빅데이터 분석 및 활용 기술	7-3	기타 융복합 제품 또는 서비스
		7-2	지식산업 기반 플랫폼 소프트웨어		

* 2022 혁신성장 공동기준(혁신성장정책금융센터, 2022년1월) 참조, 원문 내 에너지부문 품목을 재구성함

별첨4

항공·로봇 글로벌 역량 분야 대상 품목

혁신성장 공동기준 품목 중 항공·로봇 글로벌 역량에 해당하는 항목을 선별, 기준 제시

구분		품목		비고
1	항공	1-1	• 항공기	항공기 적용 품목만 해당
		1-2	• 복합재 제조공정	
		1-3	• 미세가공	
		1-4	• 이종소재접합	
		1-5	• 기능성 탄소소재	
		1-6	• 열전소자	
		1-7	• 초경량소재	
		1-8	• 타이타늄	
		1-9	• 고성능 엔지니어링 플라스틱	
		1-10	• 고기능 다공성소재	
		1-11	• 초고강도 금속	
		1-12	• 고엔트로피 합금	
		1-13	• 기능성 나노입자	
		1-14	• 스마트센서	
		1-15	• 광섬유센서	
		1-16	• 라이더	
2	로봇	2-1	• 협업로봇(코봇)	
		2-2	• 지능형 서비스로봇	
		2-3	• 엑소스켈레톤	

* 2022 혁신성장 공동기준(혁신성장정책금융센터, 2022년1월) 참조, 원문 내 항공·로봇 부문 품목을 재구성함

별첨5

산업디지털 전환 분야 대상 품목

혁신성장 공동기준 품목 중 산업디지털 전환 분야에 해당하는 항목을 선별, 기준 제시

구분		품목			
1	신제조 공정	1-1	• 스마트팩토리 솔루션	1-3	• 첨단소재가공시스템
		1-2	• 지능형기계	1-4	• 4D스캐닝
2	로봇	2-1	• 지능형 서비스로봇		
3	항공·우주	3-1	• 드론(무인기)		
4	차세대 동력장치	4-1	• 스마트카	4-4	• 수소전기자동차
		4-2	• 전기차/하이브리드 인프라/서비스	4-5	• 수소전기자동차 인프라/서비스
		4-3	• 스마트모빌리티		
5	다기능 소재	5-1	• 스마트패키징		
6	에너지 저장	6-1	• 에너지저장클라우드		
7	에너지 효율향상	7-1	• 가정용에너지관리	7-3	• 지능형공조시스템
		7-2	• 제로에너지빌딩/친환경에너지타운	7-4	• 스마트그리드
8	스마트팜	8-1	• 정밀농업	8-3	• 스마트종자 개발·육종
		8-2	• 스마트 드론 파밍		
9	환경개선	9-1	• 대기오염관리	9-3	• 자원효율관리서비스
		9-2	• 통합환경관리서비스		
10	생체조직 재건	10-1	• 바이오의약품생산시스템	10-2	• 바이오/인공장기 (전자기계식 인공장기 포함)
11	차세대 진단	11-1	• 암검진	11-3	• 예측분석 디지털 프로그램 (데이터기반 임상연구)
		11-2	• 의료/바이오진단시스템(분자진단)		
12	첨단영상 진단	12-1	• 인공지능진단		
13	맞춤형 의료	13-1	• 스마트알약	13-3	• 고령친화 의료기기
		13-2	• 첨단의료기기		
14	스마트 헬스케어	14-1	• 의료정보서비스	14-2	• 맞춤형웰니스케어(모바일헬스)
15	첨단외과 수술	15-1	• 수술용로봇		
16	차세대 무선통신 미디어	16-1	• 4G/5G 통신	16-7	• 선박통신시스템
		16-2	• 차량간통신(V2X)	16-8	• 스마트시티
		16-3	• 사물인터넷(IoT, M2M포함)	16-9	• 6G 통신
		16-4	• 밀리미터파(초고주파)	16-10	• 다중입출력 안테나시스템 (Massive MIMO)
		16-5	• 방송통신이프라	16-11	• 뉴로모픽 기술
		16-6	• RFID/USN		
17	능동형 컴퓨팅	17-1	• 인공지능	17-6	• 대화형 플랫폼
		17-2	• 상황인지컴퓨팅	17-7	• 인간컴퓨터상호작용(HCI)
		17-3	• 에지컴퓨팅	17-8	• 스마트물류시스템
		17-4	• 동작인식 및 분석	17-9	• 초소형 위성용 통신 기술
		17-5	• 디지털트윈		

구분		품목			
18	실감형 콘텐츠	18-1	• 가상훈련시스템	18-3	• 커넥티드 스마트글라스
		18-2	• 스마트홈		
19	가용성 강화	19-1	• 블록체인	19-5	• 소프트웨어정의
		19-2	• Xaas	19-6	• 인메모리컴퓨팅
		19-3	• 사이버보안	19-7	• 로봇 프로세스 자동화(RPA)
		19-4	• DRM/CAS	19-8	• 클라우드 컴퓨팅
20	지능형 데이터 분석	20-1	• 빅데이터	20-5	• 스몰데이터
		20-2	• 데이터시각화	20-6	• 지능형 사회간접자본 유지관리
		20-3	• 재난안전관리시스템	20-7	• 예측 및 처방적 분석
		20-4	• 지능형교통체계	20-8	• 첨단운전자지원시스템
21	소프트웨어	21-1	• 임베디드 소프트웨어	21-3	• 시맨틱기술
		21-2	• 게임엔진		
22	차세대 반도체	22-1	• 전력반도체소자	22-3	• 시칩
		22-2	• 시스템반도체		
23	감성형 인터페이스	23-1	• 뇌컴퓨터 인터페이스	23-2	• 인간교감 소셜로봇
24	능동형 조명	24-1	• 스마트조명		
25	차세대 컴퓨팅	25-1	• 차세대 데이터저장	25-2	• 슈퍼컴퓨팅
26	감각센서	26-1	• 3차원이미지센서	26-5	• 햅틱기술
		26-2	• 3차원터치기술	26-6	• 바이오센서
		26-3	• 후각센서	26-7	• 전자피부
		26-4	• 고해상도이미지센서		
27	객체탐지	27-1	• 센서융합	27-3	• 스마트센서
		27-2	• 테라헤르츠센싱		
28	광대역 측정	28-1	• 라이다(LIDAR)	28-2	• 실시간위치추적시스템
29	게임	29-1	• 온라인게임	29-2	• 확장현실게임
30	고부가 서비스	30-1	• 에듀테크	30-4	• 글로벌의료서비스(글로벌헬스케어)
		30-2	• 모바일서비스	30-5	• 주문형 맞춤 보안
		30-3	• 공유경제 플랫폼	30-6	• 메타버스
31	핀테크	31-1	• 송금-결제	31-3	• 금융소프트웨어
		31-2	• 금융데이터분석	31-4	• 금융플랫폼

* 2022 혁신성장 공동기준(혁신성장정책금융센터, 2022년1월) 참조, 원문 내 디지털 전환 품목을 재구성함