

# 2021 혁신성장 공동기준 품목 리스트

테마	분야	품목		
		품목명	품목코드	
첨단제조·자동화(A)	신제조공정 (A01)	3D머신비전	A01001	
		3D프린팅	A01002	
		복합재 제조공정	A01003	
		스마트팩토리 솔루션	A01004	
		미세가공	A01005	
		롤투롤제조	A01006	
		이종소재접합	A01008	
		지능형기계	A01009	
		첨단소재가공시스템	A01010	
		심해저/극한환경 해양플랜트	A01011	
		개인맞춤형 제품생산시스템	A01013	
		4D프린팅	A01014	
		지능형 4D스캐닝	A01015	
		인덕션히터	A01016	
		원전 비파괴 검사	A01017	
		로봇 (A02)	미래형 제조로봇	A02003
			스웜로보틱스	A02005
지능형 서비스로봇	A02006			
항공·우주 (A03)	드론(무인기)	A03001		
	항공기	A03002		
	위성	A03003		
	발사체	A03004		
차세대 동력장치 (A04)	첨단철도	A04001		
	전기차/하이브리드	A04002		
	스털링엔진	A04003		
	스마트카	A04004		
	전기차/하이브리드 인프라/서비스	A04005		
	고효율/친환경 선박	A04006		
	스마트모빌리티	A04008		
	수소전기자동차	A04009		
	수소전기자동차 인프라/서비스	A04010		
화학·신소재(B)	차세대 전자소재 (B05)	기능성 탄소소재	B05001	
		전도성잉크	B05003	
		다차원물질	B05004	
		압전소자	B05005	
		열전소자	B05006	
		초전도체	B05007	
		차세대 디스플레이소재	B05008	
		고부가표면처리 (B06)	특수코팅	B06001
	미세캡슐형성		B06003	
	자기치유재료		B06004	
	부식억제제		B06005	
	바이오소재 (B07)	원자층증착	B06006	
		생물유래소재	B07001	
		의료용 화학재료(생체적용)	B07002	
바이오화학소재	B07003			

테마	분야	품목		
		품목명	품목코드	
화학·신소재(B)	융복합소재 (B08)	탄소섬유	B08001	
		나노섬유	B08002	
		슈퍼섬유	B08003	
		스마트섬유	B08004	
		세라믹파이버	B08005	
		복합재료	B08006	
	다기능소재 (B09)	이온성액체	B09001	
		기능성나노 필름	B09002	
		초경량소재	B09003	
		타이타늄	B09004	
		엔지니어링 플라스틱	B09005	
		고기능성축매	B09008	
		상변화물질(PCM)	B09009	
		자극반응성고분자	B09011	
		고기능 다공성소재	B09012	
		기능성 특수유리	B09015	
		스마트패키징	B09016	
		하이퍼 플라스틱	B09018	
		초고강도 금속	B09019	
		기능성 분리막	B09020	
		기능성 나노입자	B09021	
		고기능성 고분자 첨가제	B09022	
에너지(C)	신재생에너지 (C10)	태양전지(3세대)	C10001	
		태양광발전(건물일체형 포함)	C10002	
		바이오매스에너지(해양,농산,산림 포함)	C10003	
		지열발전	C10004	
		해양에너지(발전기술 및 해양자원개발)	C10005	
		도심형풍력발전	C10006	
		신재생에너지 하이브리드시스템	C10008	
		대형풍력발전시스템	C10009	
		수열발전	C10011	
		수소에너지(생산·운송·저장시설 포함)	C10012	
		친환경발전 (C11)	원전플랜트(4세대원자력발전)	C11001
			연료전지	C11002
초임계CO2발전시스템	C11003			
에너지하베스팅	C11004			
가스터빈 발전플랜트	C11005			
에너지저장 (C12)	정압식압축공기저장	C12001		
	에너지저장장치(ESS)	C12002		
	에너지저장클라우드	C12003		
	에너지가스변환	C12004		
	리튬이온배터리	C12005		
	양성자전지	C12006		
	슈퍼커패시터	C12007		
	냉온열에너지저장	C12008		
	바이오배터리	C12009		
	배터리에너지관리체계	C12010		
	레독스 흐름전지	C12011		

테마	분야	품목	
		품목명	품목코드
에너지(C)	에너지효율향상 (C13)	가정용에너지관리	C13001
		제로에너지빌딩/친환경에너지타운	C13003
		액화기술	C13005
		마이크로그리드	C13006
		폐열회수	C13007
		원격검침 인프라	C13008
		독립형해수담수화	C13009
		지능형공조시스템	C13010
		청정석탄에너지	C13012
		초고압직류송배전	C13014
		분산에너지시스템	C13015
		스마트그리드	C13016
		동적송전용량측정기술	C13017
		스마트직류배전	C13018
		가상발전소	C13019
		무선전력송신	C13020
		에탄분해법	C13021
환경·지속가능(D)	스마트팜 (D14)	양어수경재배	D14001
		정밀농업	D14003
		농업용미생물	D14004
		수직농법	D14005
		생물비료	D14006
		스마트 드론 파밍	D14007
		곤충사육	D14008
		스마트종자 개발·육종	D14009
		스마트양식	D14010
	환경개선 (D15)	정삼투	D15001
		바이오필름수처리	D15002
		친환경공조시스템	D15005
		기름유출방제	D15007
		대기오염관리	D15008
		이산화탄소 포집/저장/배출원관리	D15010
토양정화		D15011	
원전플랜트 해체	D15012		
환경보호 (D16)	통합환경관리서비스	D15013	
	자원효율관리서비스	D15014	
	친환경 패키징	D15015	
	유니소재화 제품	D15016	
	전자폐기물 업사이클링	D16001	
	플라스틱 업사이클링	D16002	
	방사성폐기물 처리	D16003	
	폐자원에너지	D16004	
	막여과폐수처리(하폐수처리수재사용, 수생태계복원)	D16005	
	소음관리	D16006	
실내공기질 관리	D16007		
도시광산	D16008		
재제조	D16009		
신재생발전시스템 재자원화	D16010		

테마	분야	품목	
		품목명	품목코드
건강·진단(E)	생체조직재건 (E17)	3D바이오프린팅 재생의료 바이오향약품생산시스템 바이오/인공장기(전자기계식 인공장기 포함) 의료용 임플란트	E17001 E17003 E17005 E17006 E17008
	친환경소비재 (E18)	유전자화장품 분자농업 미용식품(뉴트리코스메틱스) 고부가가치식품	E18001 E18002 E18003 E18005
	차세대 치료 (E19)	바이오시밀러 면역치료 장내미생물치료 경피약물전달 치료용항체 단백질치료법 개량신약 혁신신약	E19001 E19004 E19006 E19007 E19010 E19012 E19013 E19014
	차세대 진단 (E20)	암검진 동반진단 액체생체검사 의료/바이오진단시스템(분자진단) 유전자 진단예측	E20001 E20002 E20003 E20004 E20010
	유전자연구고도화 (E21)	초고속유전자염기서열분석 차세대 줄기세포 유전자 활용치료	E21002 E21004 E21006
	첨단영상진단 (E22)	첨단의료영상진단기기 인공지능 원격영상진단 디지털병리학	E22004 E22006 E22008
	맞춤형의료 (E23)	기능성 스텐트 신경조절술 전기자극치료기 스마트알약 첨단의료기기 고령친화 의료기기	E23001 E23002 E23003 E23005 E23007 E23008
	스마트헬스케어 (E24)	의료정보서비스 맞춤형웰니스케어(모바일헬스)	E24001 E24002
	첨단외과수술 (E25)	영상가이드수술 수술용레이저 수술용로봇 홀로그램 원격수술	E25001 E25002 E25003 E25004

테마	분야	품목	
		품목명	품목코드
정보통신(F)	차세대 무선통신미디어 (F26)	4G/5G 통신	F26001
		저전력블루투스	F26002
		차량간통신(V2X)	F26003
		사물인터넷(IoT, M2M 포함)	F26005
		밀리미터파(초고주파)	F26006
		가시광통신(Li-Fi)	F26007
		방송통신인프라	F26008
		RFID/USN	F26009
		선박통신시스템	F26010
		스마트시티	F26012
		6G 통신	F26013
	와이이그 무선통신	F26014	
	다중입출력 안테나시스템(Massive MIMO)	F26015	
	능동형컴퓨팅 (F27)	인공지능	F27002
		상황인지컴퓨팅	F27003
		에지컴퓨팅	F27004
		동작인식 및 분석	F27005
		디지털트윈	F27011
		대화형 플랫폼	F27012
		인간컴퓨터상호작용(HCI)	F27013
스마트물류시스템	F27015		
실감형콘텐츠 (F28)	확장현실	F28001	
	가상훈련시스템	F28004	
	스마트홈	F28005	
	실감형콘텐츠 소프트웨어	F28006	
	커넥티드 스마트글라스	F28009	
가용성강화 (F29)	블록체인	F29001	
	XaaS	F29002	
	사이버보안	F29003	
	DRM/CAS	F29005	
	소프트웨어정의	F29006	
	인메모리컴퓨팅	F29007	
	로봇 프로세스 자동화(RPA)	F29008	
	클라우드 컴퓨팅	F29009	
	지능형데이터분석 (F30)	빅데이터	F30001
데이터시각화		F30002	
재난안전관리시스템		F30005	
지능형교통시스템		F30006	
스몰데이터		F30008	
지능형 사회간접자본 유지관리		F30009	
예측 및 처방적 분석		F30010	
소프트웨어 (F31)	임베디드 소프트웨어	F31001	
	게임엔진	F31004	
	시맨틱기술	F31005	

테마	분야	품목	
		품목명	품목코드
전기·전자(G)	차세대 반도체 (G32)	3D집적회로	G32001
		전력반도체소자	G32003
		시스템반도체	G32004
		AI칩	G32005
		VCSE레이저	G32006
		극자외선리소그래피	G32008
		차세대 메모리	G32009
		반도체장비	G32010
		자외선발광다이오드(UVLED)램프	G32011
	감성형인터페이스 (G33)	뇌컴퓨터 인터페이스	G33001
		스크린리스 디스플레이	G33006
		초고화질 디스플레이	G33007
		입체영상 디스플레이	G33008
		OLED디스플레이	G33009
		MICRO-LED	G33010
		인간교감 소셜로봇	G33011
	웨어러블디바이스 (G34)	플렉시블 전지	G34001
		웨어러블 전자기기	G34002
		무선충전	G34003
		고속충전	G34004
		투명전자소자	G34005
		플렉시블 전자소자	G34006
		플렉시블 디스플레이	G34007
		구조전자(Structural Electronics)	G34008
능동형조명 (G35)	OLED(LED)조명	G35001	
	스마트조명	G35002	
차세대 컴퓨팅 (G36)	차세대 데이터저장	G36001	
	스핀트로닉스	G36003	
	슈퍼컴퓨팅	G36004	
센서·측정(H)	감각센서 (H37)	3차원이미지센서	H37001
		3차원터치기술	H37002
		후각센서	H37003
		고해상도이미지센서	H37004
		햅틱기술	H37005
		바이오센서	H37007
		전자피부	H37008
	객체탐지 (H38)	생체인식	H38001
		화생방 핵폭발탐지	H38002
		나노센서	H38005
		비접촉모니터링	H38006
		관성센서기술	H38007
		센서융합	H38008
		테라헤르츠센싱	H38010
		스마트센서	H38011
		첨단운전자지원시스템	H38012
		동적 비전센서	H38013
		음성인식/처리 반도체	H38014
포터블 실시간 유전자센싱	H38015		
초소형 인바디센서	H38016		

테마	분야	품목	
		품목명	품목코드
센서·측정(H)	광대역측정 (H39)	광섬유 센서	H39001
		라이더(LIDAR)	H39002
		실시간 위치추적시스템	H39003
지식서비스(I)	게임 (I40)	온라인게임	I40001
		가상현실게임	I40003
	영화/방송/음악/ 애니메이션/캐릭터 (I41)	영화 콘텐츠	I41001
		방송 콘텐츠	I41002
		케이팝(K-pop)	I41003
		애니메이션 콘텐츠	I41004
		웹툰	I41006
		특수효과	I41007
	창작공연전시 (I42)	무대기술	I42002
		MICE산업	I42003
	광고 (I43)	애드테크	I43001
	디자인 (I44)	디지털/콘텐츠 디자인	I44001
		제품/시각정보 디자인	I44002
서비스/경험 디자인		I44003	
고부가서비스 (I45)	에듀테크	I45002	
	전자출판	I45003	
	모바일서비스	I45004	
	티커머스	I45005	
	공유경제 플랫폼	I45006	
	글로벌의료서비스(글로벌헬스케어)	I45007	
	제품서비스	I45008	
	주문형 맞춤 보안	I45009	
	OTT	I45010	
핀테크 (I46)	송금·결제	I46001	
	금융데이터분석	I46002	
	금융소프트웨어	I46003	
	금융플랫폼	I46004	
	혁신금융서비스	I46005	

주) 2021 혁신성장 공동기준은 9개 테마-46개 분야-306개 품목으로 구성

테마	분야	품목	설명
에너지 (C)	신재생에너지 (C10)	수열발전 (C10011)	<p>■ 수열발전은 하천수, 하수, 해수 등의 물과 대기 온도와의 온도차를 이용하여 히트펌프로 냉방시 건물의 열을 물을 통해 방출하고 난방시 물에서 열을 얻어 건물 안으로 공급하는 원리로 운영되며, 주로 건물 냉난방, 농가, 급탕열원, 지역냉난방 공장, 온실, 수산양식장, 제설작업 등의 열원으로 이용이 가능한 발전방식임</p> <p>(예시) 온배수열을 시설원에 또는 양식장 등의 난방열원으로 공급하여 생물성장을 촉진하고 화훼, 열대과일 등 고부가 작물 생산</p> <p>* 발전소의 발전기를 생각하는 동안 데워진 물(해수)이 온도가 상승된 상태에서 보유하고 있는 열에너지</p> <p>■ 수열에너지는 자연 상태로 존재하는 에너지원으로 온도의 계절간, 일간 변동이 적고 어느점이 일반 물보다 낮은 -1.9°C이기 때문에 저온까지 열 이용이 가능하며, 여름에는 대기보다 약 7°C가 낮고 겨울엔 10°C정도 높아 열펌프의 열원으로 매우 우수함</p> <p>■ 부존량이 거의 무한해 대규모 열수요에 이용이 가능하고 우리나라의 경우 삼면이 바다로 둘러싸여 있어 해수를 쉽게 이용할 수 있다는 지리적 특성을 가지고 있음</p>
		수소에너지 (생산·운송·저장) (C10012)	<p>■ 수소에너지기술은 물, 유기물, 화석연료 등의 화합물 형태로 존재하는 수소를 분리, 생산하여 이용하는 기술로서, 물의 전기분해로 가장 쉽게 제조할 수 있으나, 입력에너지(전기에너지)에 비해 수소에너지의 경제성이 너무 낮으므로 대체전원 또는 촉매 등을 이용한 제조기술 연구가 진행 중임</p> <p>■ 수소 운송·저장 장치는 높은 에너지 밀도 및 고효율을 갖는 수소를 운송·저장할 수 있는 설비 및 시스템을 말함</p> <p>- 수소에너지 저장기술로는 특수 수소저장합금을 비롯하여 크게 고압가스 저장, 액체저장, 고체저장, 화학저장 등이 있으며, 수소엔진 전력저장 시스템(H-ESS) 기술은 기존의 디젤발전기 및 배터리 기반의 ESS 기술을 대체 보완할 차세대 대용량 에너지 저장기술로 중요성 및 파급효과 클 것으로 예상됨</p> <p>■ 수소에너지는 공기 중에 산소와 결합하여 연소하는 경우 물이 되기 때문에 배기가스 등 공해물질이 거의 생성되지 않고, 직접 연소하거나 연료전지의 연료로 활용하게 되면 전기에너지로 쉽게 전환하여 사용할 수 있으며, 자동차의 연료로 사용되는 경우에는 석유와 달리 연소를 통해 에너지를 얻는 원리가 아니기 때문에 소음이 적은 장점이 있음</p> <p>* 수소에너지 응용기술 예시 (가정) 전기, 열 (산업) 반도체, 전자, 철강, 금속, 기초화학물질, 유리, 석영, 식품, 고부가가치 의약품 (수송용) 자동차, 버스, 트럭, 배, 제트기</p>



테마	분야	품목	설명
에너지 (C)	친환경발전 (C11)	가스터빈 발전플랜트 (C11005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 가스터빈은 고온·고압의 가스를 팽창시켜 회전식 동력을 발생하여 압축기를 회전시키고 잉여 동력을 에너지원으로 활용하는 기계장치로 보통 회전체의 원주에 여러 개의 깃(Blade) 또는 날개를 심고 거기에 가스를 내뿜어 고속회전시키는 원리임</li> <li>▣ 가스터빈은 연소가스의 흐름으로부터 에너지를 추출하는 회전동력 기관으로 압축기와 터빈 그리고 연소기로 구성되어 있음</li> <li>▣ 압축기에서 압축된 공기가 연료와 혼합되어 연소됨으로써 고온·고압의 기체가 팽창하고 이 힘을 이용하여 터빈을 구동하게 되는데, 이때 에너지는 샤프트를 통해 토크(Torque)로 전달되거나 추력(반작용으로 발생한 힘)이나 압축 공기형태로 얻음</li> <li>▣ 가스터빈은 발생한 에너지로 발전소의 전력 생산을 위한 발전기, 항공기, 기차, 선박, 전차(戰車) 등을 구동하는 추진체로 널리 이용되고 있음</li> </ul>
환경· 지속가능 (D)	스마트팜 (D14)	스마트양식 (D14010)	<p>▣ 스마트양식이란 양식수산물의 효율적·친환경적 생산을 위한 최적 생육 알고리즘 구축과 양식수산물의 생산-가공-판매에 있어 최적 의사결정을 위하여 사물인터넷(IoT), ICT, 빅데이터, 인공지능(AI) 등 4차 산업혁명 기술을 활용하여 양식산업 시스템을 자동화·지능화한 것으로, 기존의 양식산업이 노동집약적 산업이라면 스마트 양식산업은 기술과 자본 집약적 지식산업으로 볼 수 있음</p> <p>* 스마트양식의 핵심기술</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 어류의 먹이행동 데이터를 기반으로 사육환경(수온·용존산소·염분)에 따라 적정 사료를 공급하는 기술</li> <li>② 수중영상을 통해 어류의 크기와 무게를 측정하는 기술, 수중 산소가 부족할 때 용존산소를 자동으로 공급·조절하는 기술</li> <li>③ 재해에 대비하여 양식장을 관리하고 운영하는 기술</li> </ul>
정보통신 (F)	능동형컴퓨팅 (F27)	스마트물류시스템 (F27015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 스마트물류시스템은 사물, 인간, 기업, 사회를 유기적으로 이어지게 하는 것으로 인공지능, ICT 등 다양한 4차 산업 기술을 적용하여 수송부터 보관, 포장, 배송까지 물류 현장 전 과정의 자동화 및 효율성을 개선한 물류시스템을 의미함</li> <li>▣ 스마트물류기술, 스마트물류기술을 활용한 플랫폼, 스마트물류센터 등을 포함함</li> <li>▣ 스마트물류시스템 적용 기술 사례</li> </ul> <p>[AI(인공지능) &amp; 블록체인]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물류 서비스의 효율성 제고 및 물류비용 절감, 정보 신뢰도 향상 등을 위해 주문 접수, 공급 계획 및 실행, 풀필먼트 센터 내 보관, 재고관리 피킹 등 물류 프로세스, 라스트마일 배송 등 물류 전 영역에서 현재 광범위하게 AI 기술이 적용되는 추세</li> <li>(예시) AI와 빅데이터를 접목한 최첨단 물류 터미널</li> </ul>

테마	분야	품목	설명
정보통신 (F)	능동형컴퓨팅 (F27)	스마트물류시스템 (F27015)	<p>[로봇 &amp; 스마트모빌리티]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물류 시스템의 효율 증대, 정확한 자동화 배송체계 구축을 위해 입고-보관-피킹-포장-출고의 각 프로세스에서 무인 지게차, 멀티셔틀 기술, 다관절로봇 등이 도입되고, 배송 과정에서 자율이동로봇(AMR) 적용을 위한 연구가 활발히 진행되고 있음 (예시) 스마트항만 물류 자동화</li> </ul> <p>[디지털 트윈]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물리적시스템을 또 하나의 쌍둥이인 디지털로 표현·관리·제어하는 기술로, 시설 자체의 3D 모델과 연결된 창고 플랫폼에서 수집한 IoT 데이터와 각 품목의 크기·수량·위치·수요특성 등에 관한 재고 및 운영 데이터와 결합시켜 활용하며, 이외 화물 관리 및 추적, 물류시스템 설계 등 전 과정에서 다양하게 적용 가능함 (예시) 디지털 트윈 물류창고</li> </ul> <p>[풀필먼트(Fulfillment) 서비스]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주문 상품이 물류창고를 거쳐 고객에게 배달 완료되기까지의 전 과정을 지원하는 서비스를 의미하며, 일반적으로 주문처리/실행을 위한 IT기반의 정보시스템 및 실행부분에서의 자동화기술 등을 활용하여 물류 시스템의 효율을 극대화하고, 새벽배송, 로켓배송 등을 가능하게 함</li> </ul>
지식 서비스 (I)	고부가서비스 (I45)	OTT (I45010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 기존 방송·통신 사업자가 아닌 제3의 사업자가 유무선 인터넷을 통해 제공하는 동영상(VoD, 실시간방송), 음성통화(VoIP), 메시징 등의 다양한 미디어 서비스를 뜻함. 인터넷을 통해 동영상 콘텐츠를 전달하는 전통적 서비스와 VoIP, mVoIP, 모바일 메신저 앱 등 OTT 커뮤니케이션 서비스를 포함함</li> <li>▣ 기존 방송에 비해 소비자가 원하는 콘텐츠를 On-Demand 방식으로 제공하며, 인터넷망을 사용하기 때문에 유료방송 사업자에 비해 더 저렴한 가격으로 서비스 제공이 가능함</li> <li>▣ 인터넷 통신이 가능한 스마트 디바이스가 개인 Mobile기기에서 TV 등으로 확장 중이며, 더불어 OTT 콘텐츠에 대한 서비스 접근성도 지속 향상되고 있음</li> <li>▣ 유무선 인터넷을 통해 범용화된 웹사이트, 웹 애플리케이션, SNS를 통해 공유하는 플랫폼 인 플랫폼* 형태이며, 구독 개념인 팟캐스트 등 다양한 유통방식으로 동작함</li> </ul> <p>* 단말 운영체제(Platform: 윈도우, IOS, 안드로이드)별 어플리케이션 최적화를 통해 서비스를 제공하는 형태</p>