경제혁신 3개년 계획 "경제의 틀을 바꾸면 미래가 달라집니다."
대한민국 재도약의 힘, 창조경제
경 제 혁 신
희망의 새시대
산업통상자원부 **보 도 자 료**
http://www.motie.go.kr

2016년 11월 28일(월) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 11.27(일) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2016. 11. 25. (금)	담당부서	산업기술시장과
담당과장	이재근 과장 (044-203-4530)	담 당 자	홍경태 사무관(044-203-4533)

신성장산업, 주력산업 등 국가핵심기술 신규지정·고시

- 기존 8개분야 47개 기술 → 9개분야 61개 기술로 확대 -

- 첨단기술 해외유출 방지 강화 기대돼 -

□ 산업통상자원부(장관 주형환)는 **첨단기술 해외유출 방지 강화**를 위해 **기술환경 변화를 반영**해 **신성장산업, 주력산업 등에 대한 국가핵심기술을 신규지정·고시**했다. ('16.11.28.)

○ 이번 국가핵심기술 개정·고시에 따라 국가핵심기술은 **기존 8개분야 47개 기술에서 9개 분야 61개 기술로 확대**했다.

□ 정부는 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」에 의거 해외유출시 국가안보 및 국민경제에 악영향을 줄 우려가 있는 기술을 국가핵심기술로 지정하고 **수출승인·신고 및 해외인수·합병 신고 등을 통해 관리하고 있다.**

○ 아울러, **국가핵심기술 보유기관은** 보호구역의 설정, 출입관리, 통신시설과 통신수단에 대한 보안 등 **기술보호에 필요한 조치를 하여야 한다.**

□ **최근 첨단기술의 해외유출시도가 증가**하고 있어, 금번 개정·고시에서는 **신성장산업인 의료·제조용 로봇** 및 제조산업의 기반으로 산업경제에 기여하는 부분이 큰 **공작건설·기계 등 기계·로봇 분야(9개기술)를 신설**했다.

○ 아울러, **수요증가, 국내 독자 기술개발, 시장점유율 등을 반영**, 자동차(1개), 원자력(2개), 정보통신(1개), 우주(2개) 분야의 **핵심기술을 신규지정** 하였고, **이차전지, 조선 등의 분야는 기존 지정기술의 범위를 확대**했다.

* 신규지정 15개, 내용변경 11개, 해제 1개(정보통신 분야 기술수준 평준화 반영)

< 세부기술 주요 변경내용 >

분야	주요 세부기술	비고
기계로봇(신설)	의료·제조용 로봇 등 로봇분야 신성장 기술 지정(3개기술)	신규
	공작·건설 기계 등 기술우위에 있고 세계시장 점유율이 높은 기계분야 기술 지정(6개기술)	
자동차	친환경 연소기술(가솔린 직접분사식 연료분사시스템 설계 및 제조기술) 신규 지정	신규
	연료전지 자동차 규격 변경 및 수소저장·공급시스템 설계·제조기술 추가	내용변경
조선	LNG 운반선 재액화 및 재기화 장치 제조기술 추가	내용변경
전자전기	리튬이차전지 지정 대상을 중대형으로 확대하고 기존 설계 기술에 공정기술, 제조기술 추가	내용변경
	D램·낸드플래시 공정기술 수준을 고려하여 40나노급이하 → 30나노 이하급으로 변경, 파운드리 3차원 적층형성 기술 추가	
정보통신	산업적 중요시설 및 데이터보안유지 필요 기술 지정	신규
	기술수준 평준화 반영 기지국(LTE/LET-Adv) 설계기술 해제	해제
우주	시험개발 완료한 엔진·위성 발사체 적용기술 지정(2개기술)	신규
원자력	국내독자 기술로 개발한 보호필요 기술 지정(2개기술)	신규
생명공학	보툴리눔 생산기술 및 원자현미경 제조기술 범위 명확화	내용변경

□ 정부는 해외유출 방지 강화를 위해 **국가핵심기술 보유기관에 대해 기술보호 실태점검을 강화***하고, **이와 동시에** 기술유출방지시스템 구축 지원, 보안 진단·컨설팅, 교육 지원, 기술보증기금을 통한 금융지원 등 **다양한 인센티브를 마련해 지원한다.**

* 산업부·산업기밀보호센터·산업기술보호협회 공동

○ 산업기술 유출 징후 발생시 신속하게 **산업기밀보호센터 콜센터(☎ 111)** 혹은 **인터넷 「기술보호 울타리(www.ultari.go.kr)」 '신고·제보란'에 신고**하면 된다.

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 산업기술시장과 홍경태 사무관(☎044-203-4533)에게 연락주시기 바랍니다.

참고1 **국가핵심기술 개정 고시**

산업통상자원부 고시 제2016 - 211호

「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」 제9조에 따라 국가핵심기술을 다음과 같이 개정 고시 합니다.

2016년 11월 28일
산업통상자원부 장관

「국가핵심기술」 개정 고시

1. 국가핵심기술 정의

○ 국내외 시장에서 차지하는 기술적·경제적 가치가 높거나 관련 산업의 성장 잠재력이 높아 해외로 유출될 경우에 국가의 안전보장 및 국민경제의 발전에 중대한 악영향을 줄 우려가 있는 산업기술로서 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」 제9조에 따라 지정된 산업기술

2. 국가핵심기술 선정기준

○ 국가안보 및 국민경제에 미치는 파급효과, 관련 제품의 국내외 시장점유율, 해당분야의 연구동향 및 기술 확산과의 조화 등을 종합적으로 고려

3. 국가핵심기술 목록 : 별지와 같음

부 칙

1. 이 고시는 고시한 날로부터 시행한다.

2. 이 고시 시행에 따라 산업통상자원부 고시 제2015-186호('15. 9. 7.) 국가핵심기술은 폐지한다.

국가핵심기술 목록

분 야	국가핵심기술
전기전자 (11개)	30나노 이하급 D램에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술
	30나노 이하급 D램에 해당되는 조립·검사기술
	30나노 이하급 낸드플래시에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술
	30나노 이하급 낸드플래시에 해당되는 조립·검사기술
	8세대급(2200x2500mm) 이상 TFT-LCD 패널 설계·공정·제조(모듈조립 공정기술은 제외)·구동기술
	30나노급 이하 파운드리에 해당되는 공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술
	AMOLED 패널 설계·공정·제조(모듈조립공정기술은 제외)기술
	전기자동차用 등 중대형고에너지밀도(파우치형 200Wh/kg이상 또는 각형은 파우치형의 85%)·고온안전성(섭씨50도 이상) 리튬이차전지 설계기술 및 공정기술, 제조기술
	모바일 Application Processor SoC 설계·공정기술
	LTE/LTE_adv Baseband Modem 설계기술
	WiBro 단말 Baseband Modem Modem 설계기술
자동차·철도 (8개)	가솔린 직접분사식(GDI) 연료분사시스템 설계 및 제조기술
	하이브리드 및 전력기반 자동차(xEV) 시스템 설계 및 제조기술(Control Unit, Battery Management System, Regenerative Braking System에 한함)
	연료전지 자동차 Stack 시스템, 수소저장·공급시스템 설계 및 제조기술
	LPG 자동차 액상분사(LPLi) 시스템 설계 및 제조기술
	Euro 6 기준 이상의 디젤엔진 연료분사장치, 과급시스템 및 배기가스 후처리 장치 설계 및 제조기술(DPF, SCR에 한함)
	자동차 엔진·자동변속기 설계 및 제조기술(단, 양산 후 2년 이내 기술에 한함)
	복합소재를 이용한 일체성형 철도차량 차체 설계 및 제조 기술
	속도 350km/h 이상 고속열차 동력시스템 설계 및 제조 기술(AC 유도전동기·TDCS 제어진단·주전력 변환장치 기술에 한함)
철강 (6개)	FINEX 유동로 조업기술
	항복강도 600MPa 급 이상 철근/형강 제조기술[저탄소강(0.4% C이하)으로 전기로방식에 의해 제조된 것에 한함]
	고가공용 망간(10% Mn 이상) 함유 TWIP강 제조기술
	합금원소 총량 4%이하의 기가급 고강도 철강판재 제조기술
	조선·발전소용 100톤이상급(단품기준) 대형 주·단강제품 제조기술
	저니켈(3% Ni이하) 고질소(0.4% N이상) 스테인리스강 제조기술

분 야	국가핵심기술
조선 (7개)	고부가가치 선박(초대형컨테이너선, 저온액화탱크선, 대형크루즈선, 빙해화물선 등) 및 해양시스템(해양구조물 및 해양플랜트 등) 설계기술
	LNG선 카고탱크 제조기술
	3천톤 이상 선박용 블록탑재 및 육상에서의 선박건조 기술
	500마력 이상 디젤엔진·크랭크샤프트·직경 5m이상 프로펠러 제조기술
	선박용 통합제어시스템 및 항해 자동화 기술
	조선용 ERP/PLM시스템 및 CAD기반 설계·생산지원 프로그램
	선박용 핵심기자재 제조기술(BWMS 제조기술, WHRS 제조기술, 가스연료추진선박용 연료공급장치 제조기술, 재액화 및 재기화 장치 제조기술)
원자력 (5개)	원전 피동보조급수계통 기술
	원전 증기발생기 2차측 원격 육안검사 기술
	중성자 거울 및 중성자 유도관 개발기술
	연구용원자로 U-Mo 합금핵연료 제조기술
	신형 경수로 원자로출력제어시스템 기술
정보통신 (8개)	근거리 무선 통신을 위한 Binary CDMA Baseband Modem 및 보안알고리듬 연동 설계기술
	지능적 개인맞춤 학습관리 및 운영기술
	PKI 경량 구현 기술(DTV, IPTV를 비롯한 셋톱박스, 모바일 단말, 유비쿼터스 단말에 한함)
	UWB 시스템에서 중단 없이 신호 간섭회피를 위한 DAA(Detection And Avoid) 기술
	LTE/LTE_adv 시스템 설계기술
	스마트기기용 사용자 인터페이스(UI) 기술
	기지국 소형화 및 전력을 최소화 하는 PA 설계기술
	LTE/LTE_adv/WiBro/WiBro_adv 계측기기 설계기술
우주 (4개)	고성능 극저온 터보펌프 기술
	극저온/고압 다이아프램 구동방식 개폐밸브 기술
	1m 이하 해상도 위성카메라용 고속기동 자세제어 탑재 알고리즘 기술
	고상 확산접합 부품성형 기술
생명공학 (3개)	항체 대규모 발효정제 기술(5만 리터급 이상의 동물세포 발현·정제 공정기술)
	보툴리눔 독소제제 생산기술(보툴리눔 독소 균주 포함)
	원자현미경 제조기술(True non-contact mode 기술, dual servo 방식 XY 스캐너 기술, 30nm급 이하 반도체소자 단면형상 3차원 영상화 기술)

분 야	국가핵심기술
기계 · 로봇 (9개)	터닝-밀링 정밀 복합가공이 가능한 다축 터닝센터의 설계 및 제조기술
	고정밀 5축 머시닝센터의 설계 및 제조기술
	중대형 굴삭기 신뢰성 설계 및 제조 기술
	Off-road용 Tier 4F 배기규제를 만족하는 디젤엔진 및 후처리 시스템 설계기술
	트랙터용 부하감응형 유압식 변속기 설계 및 제조 기술
	Low GWP 냉매 대응 고효율 터보 압축기 기술
	복강경 및 영상유도 수술로봇 시스템 설계기술 및 제조기술
	고밀도 공정 작업용 로봇 설계 및 제작 기술
	영상 감시 기술 기반의 로봇 경비 시스템

[개정사항]

신·구 기술 대비표

분 야	현 행	개 정	비 고
전기전자	40나노급 이하 D램에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	30나노 이하급 D램에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	변 경
	40나노급 이하 D램에 해당되는 조립·검사기술	30나노 이하급 D램에 해당되는 조립·검사기술	
	30나노급 이하 낸드플래시에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	30나노 이하급 낸드플래시에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	
	30나노급 이하 낸드플래시에 해당되는 조립·검사기술	30나노 이하급 낸드플래시에 해당되는 조립·검사기술	
	30나노급 이하 파운드리에 해당되는 공정·소자기술	30나노급 이하 파운드리에 해당되는 공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	
	전기자동차用 고에너지밀도 (200Wh/kg이상)·고온안전성(섭씨 50도 이상) 리튬이차전지 설계 기술	전기자동차用 등 중대형 고에너지밀도 (파우치형 200Wh/kg이상 또는 각형은 파우치형의 85%)·고온안전성(섭씨50도 이상) 리튬이차전지 설계기술 및 공정기술, 제조기술	
자동차·철도		가솔린 직접분사식(GDI) 연료분사 시스템 설계 및 제조기술	신규
	연료전지 자동차 80kW 이상 Stack 시스템 설계 및 제조기술	연료전지 자동차 Stack 시스템, 수소저장·공급시스템 설계 및 제조기술	변 경
	최고시속 350km급 동력집중식 고속열차 동력시스템 설계 및 제조 기술 (AC 유도전동기, TDCS 제어진단, 주전력 변환장치 기술에 한함)	속도 350km/h 이상 고속열차 동력시스템 설계 및 제조 기술 (AC 유도전동기, TDCS 제어진단, 주전력 변환장치 기술에 한함)	
조선	선박용 핵심기자재 제조기술 (BWMS 제조기술, WHRS 제조기술, 가스연료추진선박용 연료공급장치 제조기술)	선박용 핵심기자재 제조기술 (BWMS 제조기술, WHRS 제조기술, 가스연료추진선박용 연료공급장치 제조기술, 재액화 및 재기화 장치 제조기술)	변 경

분 야	현 행	개 정	비 고
원자력		원전 피동보조급수계통 기술	신규
		원전 증기발생기 2차측 원격 육안검사 기술	
정보통신		근거리 무선 통신을 위한 Binary CDMA Baseband Modem 및 보안 알고리듬 연동 설계기술	신규
	LTE/LTE-Adv. Femtocell 기지국 설계기술		해제
우주		고성능 극저온 터보펌프 기술	신규
		극저온/고압 다이아프램 구동방식 개폐밸브 기술	
생명 공학	보툴리눔 독소 생산기술	보툴리눔 독소제제 생산기술 (보툴리눔 독소 균주 포함)	변경
	원자현미경 제조기술	원자현미경 제조기술 (True non-contact mode 기술, dual servo 방식 XY 스캐너 기술, 30nm급 이하 반도체소자 단면형상 3차원 영상화 기술)	
기계·로봇		터닝-밀링 정밀 복합가공이 가능한 다축 터닝센터의 설계 및 제조기술	신규
		고정밀 5축 머시닝센터의 설계 및 제조기술	
		중대형 굴삭기 신뢰성 설계 및 제조 기술	
		Off-road용 Tier 4F 배기규제를 만족하는 디젤엔진 및 후처리 시스템 설계기술	
		트랙터용 부하감응형 유압식 변속기 설계 및 제조 기술	
		Low GWP 냉매 대응 고효율 터보 압축기 기술	
		복강경 및 영상유도 수술로봇 시스템 설계기술 및 제조기술	
		고밀도 공정 작업용 로봇 설계 및 제작 기술	
		영상 감시 기술 기반의 로봇 경비 시스템	

참고2 국가핵심기술 신규지정 · 변경 · 해제(안)

□ 신규지정 : 15개(자동차 1개, 원자력 2개, 정보통신 1개, 우주 2개, 기계로봇 9개)

분야	국가핵심기술명	비고
자동차(1)	가솔린 직접분사식(GDI) 연료분사시스템 설계 및 제조기술	
원자력(2)	원전 피동보조급수계통 기술	
	원전 증기발생기 2차측 원격 육안검사 기술	
정보통신(1)	근거리 무선 통신을 위한 Binary CDMA Baseband Modem 및 보안알고리듬 연동 설계기술	
우주(2)	고성능 극저온 터보펌프 기술	
	극저온/고압 다이아프램 구동방식 개폐밸브 기술	
기계로봇(9)	터닝밀링 정밀 복합가공이 가능한 다축 터닝센터의 설계 및 제조기술	신규 분야
	고정밀 5축 머시닝센터의 설계 및 제조기술	
	중대형 굴삭기 신뢰성 설계 및 제조 기술	
	Off-road용 Tier 4F 배기규제를 만족하는 디젤엔진 및 후처리 시스템 설계기술	
	트랙터용 부하감응형 유압식 변속기 설계 및 제조 기술	
	Low GWP 냉매 대응 고효율 터보 압축기 기술	
	복강경 및 영상유도 수술로봇 시스템 설계 기술 및 제조기술	
	고밀도 공정 작업용 로봇 설계 및 제작 기술	
	영상 감시 기술 기반의 로봇 경비 시스템	

□ 변경 : 11개(전기전자 6개, 자동차 2개, 조선 1개, 생명공학 2개)

분야	변경전 국가핵심기술명	변경후 국가핵심기술명	비고
전기전자(6)	40나노급 이하 D램에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	30나노 이하급 D램에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	
	40나노급 이하 D램에 해당되는 조립·검사기술	30나노 이하급 D램에 해당되는 조립·검사기술	
	30나노급 이하 낸드플래시에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	30나노 이하급 낸드플래시에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	
	30나노급 이하 낸드플래시에 해당되는 조립·검사기술	30나노 이하급 낸드플래시에 해당되는 조립·검사기술	

	30나노급 이하 파운드리에 해당되는 공정·소자기술	30나노급 이하 파운드리에 해당되는 공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술	
	전기자동차用 고에너지밀도(200Wh/kg이상)·고온안전성(섭씨50도 이상) 리튬이차전지 설계기술	전기자동차用 등 중대형 고에너지밀도(파우치형 200Wh/kg이상 또는 각형은 파우치형의 85%)·고온안전성(섭씨50도 이상) 리튬이차전지 설계기술 및 공정기술, 제조기술	
자동차 (2)	연료전지 자동차 80kW 이상 Stack 시스템 설계 및 제조기술	연료전지 자동차 Stack 시스템, 수소저장·공급시스템 설계 및 제조기술	
	최고시속 350km급 동력집중식 고속열차 동력시스템 설계 및 제조 기술 (AC 유도전동기·TDCS 제어진단·주전력변환장치 기술에 한함)	속도 350km/h 이상 고속열차 동력시스템 설계 및 제조 기술(AC 유도전동기·TDCS 제어진단·주전력 변환장치 기술에 한함)	
조선 (1)	선박용 핵심기자재 제조기술 (BWMS 제조기술, WHRS 제조기술, 가스연료추진선박용 연료공급장치 제조기술)	선박용 핵심기자재 제조기술 (BWMS 제조기술, WHRS 제조기술, 가스연료추진선박용 연료공급장치 제조기술, 재액화 및 재기화 장치 제조기술)	
생명공학 (2)	보툴리눔 독소 생산기술	보툴리눔 독소제제 생산기술 (보툴리눔 독소 균주 포함)	
	원자현미경 제조기술	원자현미경 제조기술 (True non-contact mode 기술, dual servo 방식 XY 스캐너 기술, 30nm급 이하 반도체소자 단면형상 3차원 영상화 기술)	

□ **해제 : 1개**(정보통신 1개)

분 야	국가핵심기술명	비고
정보통신	LTE/LTE-Adv. Femtocell 기지국 설계기술	