

에너지 공기업, 특허 490건 무료로 나눔

- '24년도 산업부-에너지 공기업 기술나눔 신청 접수

한국전력공사, 한국수력원자력, 한국남부발전, 한국동서발전, 한국서부발전, 한국중부발전, 한국가스공사, 한국원자력환경공단, 한국수자원공사, 한전원자력연료, 한국석유관리원 등 에너지 공기업 11개 사는 우리 중소·중견기업들에게 활용가치가 높은 특허 490건을 선별하여 무상으로 제공한다.

산업통상자원부(장관 안덕근)는 9월 9일(월) '24년도 산업통상자원부-에너지 공기업 기술나눔 공고'를 통해 나눔기술들을 공개하고 10월 21일(월)까지 신청 기업을 접수한다고 밝혔다.

기술나눔은 중소·중견기업의 기술경쟁력 확보와 혁신성장을 지원하기 위하여 2013년부터 대기업·공공기관 등이 보유한 미활용 기술을 중소·중견기업에게 무상으로 이전해 주는 사업이다.

이번 나눔대상 기술은 에너지 및 환경·사회·지배구조(ESG) 관련 특허들로써, 주요 특허는 액화천연가스(LNG) 충전 시 별도의 펌프 사용없이 압력차이를 이용해 충전하는 'LNG 충전 시스템', 배전선로의 과부하 차단스위치 교체시 안전사고를 방지하는 '차단스위치 교체장치' 등이 있다.

에너지 공기업 기술나눔의 우수 사례로, 2021년 한국서부발전으로부터 수전해용 멤브레인(membrane) 관련 기술을 이전받은 (주)한국에너지기술단은 해당 기술을 적용하여 수소생산 효율이 개선된 수소셀을 개발함으로써 '23년 5억 원의 매출을 달성하고 3명의 신규고용도 창출한 바 있다.

기술나눔 희망 기업들은 한국산업기술진흥원의 신청 홈페이지(www.tech-storm.io/techshare)를 통해 나눔 신청이 가능하고, 이후 심의를 거쳐 나눔 대상으로 선정된다. 9월 25일(수)에는 기술나눔 관심 중소·중견기업을 대상으로 하는 '기술나눔 현장 설명회'도 개최(서울 코엑스 아셈볼룸)될 예정이다.

산업통상자원부 이민우 산업기술융합정책관은 “에너지 공기업들이 490건의 나눔기술들을 제공하는 이번 공고는 금년도 총 1,153건의 기술을 제공한 기술나눔 공고들 중 그 규모가 가장 큰 것으로, 이번 나눔기술들은 관련 기술의 사업화를 준비 중인 우리 중소·중견기업의 제품 및 기술 개발에 큰 도움이 될 것이다” 라고 밝혔다.

담당 부서	산업기술융합정책관 산업기술시장혁신과	책임자	과 장	서성태 (044-203-4540)
		담당자	사무관	김영훈 (044-203-4544)

1. 기술나눔 현황

□ 사업목적

- 대기업·공공기관 등이 보유한 미활용 우수 기술을 중소·중견기업에 무상으로 이전하고, 관련 기술의 사업화 지원('13년~)
- 미활용 기술의 이전 활성화를 통해 대·중소기업의 동반성장 협력 체계를 구축하고 중소·벤처기업의 기술경쟁력 확보에 기여

□ 기술나눔 전체 실적

- 대기업, 공공기관 등으로부터 현재까지 16,275건의 기술을 제공 받아 1,802개 중소·중견기업에 3,544건 무상 이전

<연도별 기술나눔 추진실적>

구분	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	합계
제공기술	396건	497건	1,220건	2,051건	1,115건	1,375건	2,147건	2,168건	1,755건	1,354건	1,534건	1,153건	16,765건
이전기술	80건	76건	129건	342건	177건	327건	337건	444건	490건	466건	499건	177건	3,544건
이전기업	36개	22개	44개	91개	65개	114개	157개	226개	288개	295개	338개	126개	1,802개

* 추진실적은 회계연도 기준으로 작성

2. 24년 에너지 공기업 기술나눔

□ (기술제공기관) 11개 기관

- (발전) 한국전력공사, 한국수력원자력, 한국남부발전, 한국동서발전, 한국서부발전, 한국중부발전
- (에너지) 한국가스공사, 한국원자력환경공단, 한국수자원공사, 한전원자력연료, 한국석유관리원

* 한국동서발전, 한국석유관리원 '24년 신규참여

□ (나눔기술) 에너지·ESG 관련 총 490건

- (기술분야 및 규모) 전력관리, 전력발전, 계측 센서 및 부품 등 7개 분야 총 490건

< 나눔기술 분류 및 규모 >

(단위: 건, %)

기술분야	에너지				ESG			합계
	전력관리	전력발전	차세대 에너지	기타	계측센서 및 부품	친환경 시스템	자원·폐기물 처리	
건수	99	79	61	46	115	45	45	490
(비중)	20.2	16.1	12.4	9.4	23.5	9.2	9.2	100

- (이전방식) 양도(344건) 및 통상실시권 허여(156건)

< 참여기관별 제공 건수 >

No	기업(관)명	건수	이전방식 및 세부조건	비고
1	한국전력공사	149	양도	'22년~
2	한국중부발전	84	양도	'23년~
3	한국가스공사	57	통상실시(3년)	'21년~
4	한국남부발전	56	양도	'23년~
5	한국동서발전	43	양도, 통상실시(3~5년)	'24년
6	한국서부발전	37	통상실시(1년)	'21년~
7	한국수력원자력	24	양도	'18년~
8	한국원자력환경공단	24	통상실시(3년)	'22년~
9	한국수자원공사	10	양도	'18년~
10	한전원자력연료	5	양도	'19년~
11	한국석유관리원	1	양도	'24년
합계		490		

□ 주요 나눔기술

< 24년 에너지 공기업 주요 나눔기술 >

기술분야	발명의 명칭	특허등록번호
전력관리	상태기반 발전소 운전 및 정비 관리 시스템	10-1010717
전력관리	광학진단 이미지 검출장치 및 검출방법	10-2118733
전력발전	전산제어설비용 제어카드 테스트장치	10-0761908
전력발전	전력설비 데이터 품질 정보 생성 장치 및 방법	10-1978135
차세대 에너지	압력차이를 이용한 무동력 LNG 충전 시스템 및 충전방법	10-1364066
차세대 에너지	태양전지 모듈의 유지장치 및 그 제어방법	10-1387103
계측센서 및 부품	컷아웃스위치 교체장치	10-1232896
계측센서 및 부품	막세척지수 측정장치	10-1418006
친환경 시스템	이산화탄소 흡수제 및 그 제조방법	10-1695030
자원폐기물 처리	중저준위 방사성폐기물 처분시설 기체발생 실증실험방법 및 장치	10-1234743
자원폐기물 처리	요오드 생광물화 촉진 벤토나이트 완충재	10-1502492

□ 기술나눔 우수사례 : (주)한국에너지기술단

기술제공기업	이전기술		
한국서부발전(2021)	수전해용 막 전극 접합체 및 그 제조방법 외 1건 (특허 10-0822034, 10-0908780)		
설립연월	소재지	대표자	주요 제품
2018년 12월 2일	대전	노영진	물질검사 시험장치
나눔기술 활용 실적 및 계획			
<p>플랜트 설계 기술기반 열병합 발전설비 업체로 기술나눔을 통해 기술로드맵 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 회사가 개발중인 수소생산 관련 멤브레인 기술에 서부발전 기술을 이전받아 수전해 기술의 사업화를 현재 진행 중 - 열병합 발전설비 관리 시스템 개발을 통해 스마트 팜 시장에 진출 계획중이며 기술나눔 이후 5억원('23년) 매출을 발생하고 3명('23년) 신규 고용 창출 			

□ 주요 특허기술 사례 설명

○ 압력차이를 이용한 무동력 LNG 충전 시스템 및 충전방법 (특허 10-1364066)

기술 요약	<ul style="list-style-type: none"> 본 발명은 LNG 저장탱크와 차량의 LNG 용기 사이의 압력차를 이용해 추가 동력 없이 LNG를 충전하는 무동력 LNG 충전 시스템에 관한 것으로, 제1 용기의 LNG를 제2 용기로 이송하기 위해, 제2 용기의 내부압력을 감압시키는 감압수단이 설치되어 있으며, 이 압력차를 통해 LNG가 제2 용기로 자동으로 충전되도록 설계된 시스템임
기술의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 현재의 LNG 충전소는 펌프를 이용하여 LNG를 이송하고 있으며, 이 과정에서 냉각과 관련된 시간 지연, 과도한 냉열 소모, 증발 가스 발생 등의 문제를 겪고 있고, 따라서, 펌프를 사용하지 않고 차량의 LNG 용기 내에 LNG를 충전할 수 있는 무동력 시스템을 개발할 필요성이 있고, 이는 충전 효율성을 높이고 비용을 절감하는 데 기여할 수 있음
기술의 구현방법	<ul style="list-style-type: none"> 제1 용기 내에 저장된 LNG를 제2 용기로 이송시켜 제2 용기를 LNG로 충전시키기 위한 LNG 충전 시스템으로서, 제2 용기의 내부압력이 제1 용기의 내부압력보다 작아질 수 있도록 제2 용기의 내부압력을 감압시키는 감압수단이 제2 용기에 설치되어, 제1 용기와 제2 용기 사이의 압력차에 의해 제1 용기 내에 저장된 LNG가 제2 용기로 이송되어 충전되며, 제1 용기와 제2 용기 사이에 형성된 LNG 이송을 위한 배관라인은 일정한 각도로 하향 경사진 경사배관을 포함하여 제2 용기에 LNG를 충전하기 전에 배관라인의 온도를 낮출 필요가 있을 때 경사배관을 통하여 저온의 LNG가 흘러 내려가도록 하여 배관라인을 냉각시키고, 이때 증발된 천연가스는 밀도차에 의해 경사배관을 통하여 제1 용기로 복귀됨
주요 도면	

○ 컷아웃스위치 교체장치 (특허 10-1232896)

기술 요약	<ul style="list-style-type: none"> 본 발명은 컷아웃스위치 교체장치에 관한 것으로, 컷아웃스위치 교체장치는 전주에 구비된 완철에 분리 가능하게 설치되는 완철설치부와, 완철에 설치된 컷아웃스위치를 잡거나 분리하도록 작동하는 집게부와, 집게부와 완철설치부를 상호 연결하고, 컷아웃스위치를 잡은 집게부를 설정 위치로 이동시키는 위치이동부를 포함함
기술의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 기존 불량 컷아웃스위치 교체시 2명의 작업자 모두 컷아웃스위치에 항상 접촉한 상태에 있을 뿐만 아니라, 컷아웃스위치의 파손 및 균열에 의해 작업자가 안전사고에 노출되는 문제가 있어 개선이 필요함
기술의 구현방법	<ul style="list-style-type: none"> 전주에 구비된 완철에 분리 가능하게 설치되는 완철설치부, 완철에 설치된 컷아웃스위치를 잡거나 분리하도록 작동하는 집게부, 및 집게부와 완철설치부를 상호 연결하고 컷아웃스위치를 잡은 집게부를 설정 위치로 이동시키는 위치이동부를 포함함 위치이동부는, 집게부에 구비된 지지부재를 회동 가능하게 지지하는 제1회전부, 제1회전부에서 좌우방향으로 연장 설치되고 길이 조절이 가능한 길이조절연결부, 길이조절연결부를 회동 가능하게 지지하는 제2회전부, 제2회전부에서 상하방향으로 연장 설치되는 상하연결부, 및 완철설치부에 마련된 설치부재에서 상하연결부를 회동 가능하게 지지하는 제3회전부를 포함함
주요 도면	