

보도시점 2026. 8. 27.(목) 14:30 배포 2026. 8. 27.(목)

폐가전 속 희토류, 국내 산업 원료로 되살린다

- 하드디스크('26.5월~)에 이어 에어컨·냉장고에서도 영구자석 회수 추진
- 연간 4만대 에어컨·냉장고 속 냉매압축기에서 영구자석 1,600kg 회수

기후에너지환경부(장관 김성환)는 폐에어컨·냉장고의 냉매압축기에 포함된 희토 영구자석을 분리·회수하는 시범사업을 추진하기 위해 엘지전자 및 이순환거버넌스와 8월 27일 오후 수도권자원순환센터(용인 처인구 소재)에서 업무협약을 체결한다고 밝혔다.

이날 금한승 제1차관은 업무협약 이후 수도권자원순환센터 현장을 방문하여 폐가전으로부터 희토류 함유 영구자석의 회수 과정을 살펴볼 예정이다.

폐가전 냉매압축기 내 로터*에는 약 120g 정도의 희토 영구자석이 포함되어 있으나 강한 자력으로 인해 수(手)작업을 통한 영구자석 분리가 어려워, 그간 구리를 선별하고 남은 로터와 함께 고철로 분류·처리되어 희토류를 별도로 회수·재활용하는데 한계가 있었다.

* 가스(냉매)를 압축하기 위한 회전체

이에 기후에너지환경부를 비롯한 엘지전자 및 이순환거버넌스는 희토류 공급망 내재화 등 자원안보 강화를 위해 폐가전 내 희토 영구자석의 국내 순환이용 체계 구축을 위한 시범사업을 추진하기로 뜻을 모았다.

시범사업은 이순환거버넌스(한국전자제품자원순환공제조합)가 에어컨·냉장고에서 냉매압축기 및 로터를 분리하고, 엘지전자가 로터에서 희토 영구자석을 탈자분리*하는 방식으로 진행된다.

이 시범사업을 통해 회수된 영구자석은 새로운 자석을 만들기 위한 원료화 기술개발을 위해 활용될 예정이다.

* LG전자가 개발한 설비로, 순환경제 규제특례를 통해 실증 수행('26.5~'28.5)

이번 시범사업을 통해 연간 4만여 대의 에어컨·냉장고로부터 약 1,600kg의 희토 영구자석을 회수할 수 있을 것으로 예상된다. 기후에너지환경부는 시범사업 결과를 토대로 영구자석의 분리·회수를 촉진하기 위한 재활용 기준 개선 등 제도화 방안을 마련할 계획이다.

※ 전국 폐가전 발생량(약 300만대)으로 확대·적용 시, 폐영구자석 120톤 회수 가능

금한승 기후에너지환경부 제1차관은 “폐가전 속 희토류를 산업 원료로 되돌리기 위해서는 폐영구자석 회수부터 원료화까지 기업과 정부의 긴밀한 협력이 중요하다”라며, “폐자원 내 포함된 핵심광물의 순환공급망 구축을 위해 회수·재활용 체계를 확대하고, 관련 제도개선과 기술개발도 적극 추진해 나가겠다”라고 밝혔다.

붙임 시범사업 계획(안). 끝.

담당 부서	기후에너지환경부 핵심자원순환경제추진단	책임자	부단장	심은수 (044-201-7417)
		담당자	사무관	김민석 (044-201-7398)



□ 개요

- (사업명) 폐가전 냉매압축기 영구자석 회수 시범사업
- (목적) 폐가전 냉매압축기 내 영구자석을 회수하여 순환이용을 위한 연구개발을 촉진하고, EPR 연계방안 마련을 위한 시범사업 추진
- (기간) '26.8월 ~ '27.8월
- (내용) 에어컨·냉장고(약 4만대)에서 냉매압축기 분리하고 로터를 선별한 후 탈자·분리설비로 영구자석 회수(연구개발시 활용)
- (기대효과) 영구자석 1.6톤* 회수로 6천4백만원 부가가치 창출(4만원/kg)
* 로터 1개에 희토류 함유 영구자석 약 120g 포함

□ 추진체계

- 이순환거버넌스는 폐가전(에어컨·냉장고)에서 냉매압축기를 분리 후 로터를 선별, LG전자는 로터에서 영구자석 탈자·분리 실증 운영

<참여기관별 역할>

구분	내용
기후에너지환경부	▶ 시범사업 총괄 및 성과평가
이순환거버넌스	▶ 폐가전 냉매압축기 및 로터 분리·추출위한 공급체계 구축 ▶ 폐영구자석 분리·회수 실증사업 수행 및 운영 표준화 ▶ 폐영구자석 실증 인프라 조성 및 DB 기반 전주기 이력관리
LG전자	▶ 폐영구자석 탈자·분리 실증장비 기술검증 ▶ 폐영구자석 원료화를 위한 연구개발

□ 향후계획

- 영구자석 회수 경제성분석 및 EPR 연계 등 확산방안 마련('27.上)
- ※ 향후 전국 폐가전 발생량 300만대로 확대·적용 시, 폐영구자석 120톤 회수 可