

Why? 리튬배터리는 왜 안전하게 관리해야 할까요?

휴대성, 편의성을 위해 고성능 리튬배터리를 채택한 전자제품이 늘고 있습니다. 그러나 리튬배터리는 물리적으로 손상되거나 고온에 노출되면 큰 화재나 폭발로 이어질 수 있습니다.

폐전자제품에 섞여 있는 리튬배터리는 집계차 회수, 파·분쇄 공정, 야적 등을 거치면서 쉽게 손상될 수 있습니다. 따라서 폐전자제품을 회수, 재활용할 때에는 반드시 리튬배터리를 안전하게 관리해야 합니다.



어떤 배터리들이 리튬배터리일까요?

아래 전지들이 리튬배터리에 해당됩니다.

- 리튬이온배터리, 리튬이온폴리머배터리, 리튬인산철배터리 등

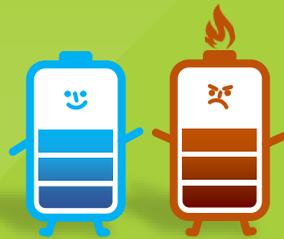
리튬배터리는 어떻게 선별할까요?

- 배터리 표면의 인쇄로 구분할 수 있습니다. (식별기호 : Li-ion / LiPo / LIP / LP / ICR / IMR / INR 등)
- 별도 표시가 없으면 18650전지, 폴리머전지 등을 경험적으로 식별해야 합니다.
- 충전이 불가능한 1차배터리는 별도 선별 바랍니다. (예. 알카라인)
- 리튬인산철배터리는 유가성이 낮아 재활용이 불가능할 수 있으므로 별도 선별 바랍니다. (2020년 4월 기준) (식별기호 : IFR / LiFePO4 / LFP / Li-Phosphate 등)

리튬배터리 회수·재활용 대상 예



리튬배터리 회수·재활용 비대상 예



본 안내문과 관련된 문의가 있으실 경우 한국전자제품자원순환공제조합으로 연락 바랍니다.



리튬배터리 포함가전 회수·재활용 안전관리 가이드





리튬배터리는 어떻게 관리해야 할까요?

회수할 때

차량 내 비치
소화기
비상연락망



보관할 때 (폐가전)



선별할 때



폐가전 파·분쇄 후



파분쇄 직후
컨베이어 인근에 비치
물 양동이
소화기
방화사

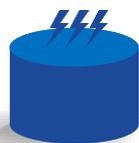


재활용공정 곳곳에 비치
소화기
방화사
비상연락망

보관할 때 (유가물)



방전



방전수준은
절연매트 위에 배치

재활용



· 리튬배터리를 아래 절차대로 방전해주세요.

- ① 전해액이 빠져나올 수 있도록 외장재에 천공(칼집)을 내주세요.
- ② 천공된 배터리를 염수(또는 담수)에 담가서 방전해주세요.
- ※ 잔여 전류가 3% 미만일 때 완전방전으로 볼 수 있습니다.
- ※ 단락, 감전 예방을 위해 금속이 아닌, 세라믹 소재의 천공기, 칼을 사용해주세요.
- ※ 염수농도 25도에 담지할 경우 완전방전까지 약 3일이 소요됩니다. (염수농도에 따라 소요기간에 차이가 존재합니다.)
- ※ 전해액이 섞인 염수는 누출되지 않도록 주의해야 하며, 적절한 인허가를 통해 폐수처리해야 합니다.

· 화재 발생 시 화재 규모에 따라 대응해주세요.
(자세한 내용은 우측의 화재대응방법 참고)

※ 신속히 초기대응 하되, 리튬배터리 화재는 순식간에 대형화재로 이어질 수 있으므로 가급적 접근을 피하고 경보 및 대피조치한 후 관련기관에 대처를 요청하세요!

· 선별 및 처리가 모두 끝난 유가물이라도 페리튬배터리가 유입될 경우 고온과 압력으로 인해 큰 화재로 이어질 수 있으므로 주의가 필요합니다.

· 방전된 페리튬배터리는 적절한 인허가를 가진 배터리 재활용업체로 인계하여 처리해주세요.

· 집게차로 폐가전 취급 시 내부의 리튬배터리가 파손되지 않도록 적정 강도로 집게를 작동해 주세요.

· 가능하면 리튬배터리가 포함된 전자제품은 별도로 취급해주세요.

※ 리튬배터리가 손상된 후에는 언제든지 화재·폭발로 이어질 수 있기 때문에 회수할 때부터 주의가 필요합니다!

· 폐가전 내에 손상된 리튬배터리가 있으면 큰 화재나 폭발로 이어지기 쉽습니다. 가능한 빨리 리튬배터리를 선별해주세요.

· 폐가전을 파·분쇄공정에 투입하기 전에 최대한 리튬배터리를 선별해주세요.

· 배터리 선별작업 시 보안경, 절연장갑 등 보호장비를 착용하고, 반드시 절연 및 비가연성 도구를 사용해주세요.

· 배터리 내부의 액체가 눈에 들어갈 경우 즉시 흐르는 물에 씻은 후 의사와 상담해주세요.

· 배터리 내부의 액체가 피부에 묻은 경우 즉시 흐르는 물로 씻고, 물집·발진 등 자극적인 반응이 일어날 경우 의사와 상담해주세요.



리튬배터리로 인해 화재가 발생하면 어떻게 대응해야 할까요?



경미한 화재 발생 시

- 소형배터리에서 연기가 발생하거나 달아오르는 등 발열이 일어난 경우
- 불꽃이 발생하거나 작은 불이 붙어있는 경우
- 작은 화재가 일어났거나 화재 초기 상태

경미한 화재 발생 시 다음과 같이 대응 바랍니다.

- 발생규모가 소형배터리 규모일 경우 근처에 위치한 물 양동이에 배터리를 완전히 담가서 진화합니다.
- ※ 주의! 물과 리튬이 만나면 격한 반응이 일어날 수 있습니다. 배터리를 물에 완전히 잠기기 어려울 경우 방화사(모래), 소화기 등을 사용 해야 합니다!
- 배터리를 집을 수 없거나, 발생규모가 양동이보다 클 경우 방화사, 소화기 등을 사용하여 진화합니다.
- ※ 주의! 방화사나 소화기는 산소를 차단하는 역할이므로 모래나 분말을 제거할 경우 다시 산소가 유입되며 화재로 이어질 수 있습니다. 제거 시 주의를 요합니다!
- 초기대응으로 완전히 소화하지 못한 경우 더 큰 화재로 이어지기 전에 경보 후 대피조치하고 관련기관에 대처를 요청합니다.
- 배터리가 폭발하면서 튀어올라 수 있으므로 부상을 방지하기 위한 작업자 복장규정을 준수해야 합니다.

큰 규모의 화재 발생 시

- 폐가전제품, 유가물 등 보관장소 내부에서부터 화재가 발생한 경우
- 화재가 집진설비, 차량 등으로 옮겨 붙은 경우
- 기타 큰 규모의 화재가 발생한 경우

큰 규모 화재의 경우 소화설비로 초기대응하되, 금속화재 특성상 순식간에 대형화재로 이어질 수 있으므로 접근을 피하고 경보 후 대피조치하며 관련기관에 대처를 요청합니다.