전기자동차 충전 중 발생한 화재 연구

대전보건대학교 경찰과학수사과 3학년 이수연
지도교수 박성지 교수님
대전보건대학교 경찰과학수사과

사건 개요

마이브 전기차 충전 중 화재

- 일시 : 2023. 4. 30(일) 23:40경
- 장소 : 부산 진구 소재 00아파트 지하 주차장
- 내용

차량 소유자는 2023. 4. 28. 18:00시경 주차장에 차를 세워두었다가 같은날 23:20경 충전 가능한 주차 구역으로 이동, 충전기를 꽂고 자택으로 이동 후 화재 발생

- 분석

배터리 팩 우측 뒤쪽 모서리에서 내부 열에너지가 토출, 커버가 녹아 변형, 조수석하부 플로어 패널이 심하게 소훼된 점으로 보아 배터리 팩 조수석 부분에서 최초 발화되며 열폭주가 발생함

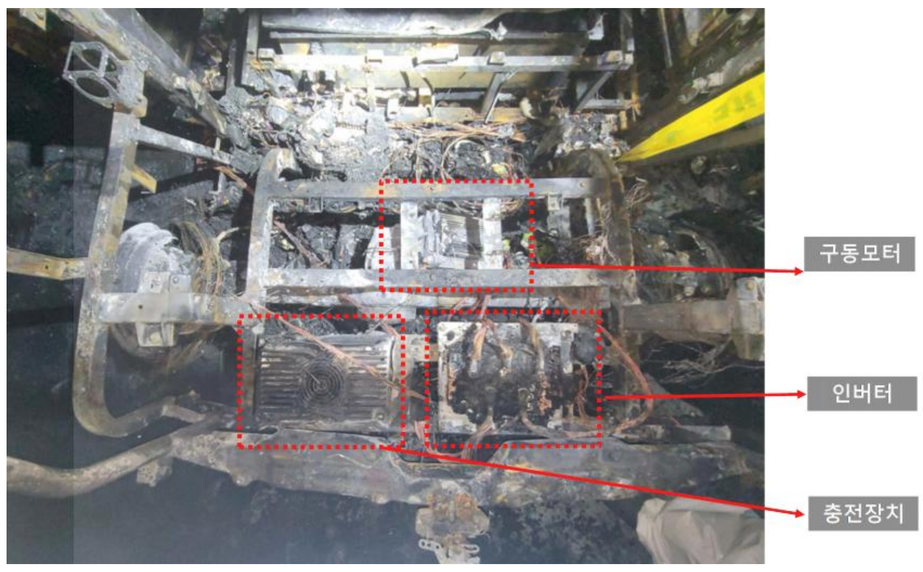
사건 당시 차량

화재 차량 정면

화재 차량 후면

열폭주란?

리튬이온 배터리에서 내부 화학반응이 발생, 발열반응이 일어나고 주변 셀을 가열시켜 연쇄적으로 화학반응이 전이되는 현상

화재원인 결론

소화된 상태의 이 사건 차량의 전면부는 상대적으로 양호한 상태이고 중앙부분 및 뒷부분이 심하게 소훼된 상태이고, 중앙부분에 위치하고 있는 배터리 팩의 커버에서 우측부분에 심한 수열현상이 관찰되고, 배터리 팩의 우측 뒤쪽 모서리에서 내부 열에너지가 토출되면서 커버가 녹아 변형된 흔적이 식별되며 조수석 하부 플로어 패널이 심하게 소훼된 점으로 보아 배터리 팩 조수석 부분에서 최초 발화된 것으로 판단됨