

2024년도 대한전자공학회
하계종합학술대회 특별세션 강연 발표정보

■ 발표자 정보

성명	한동호	사진	
소속(학교)	충남대학교		
부서(학과)	전기공학과		
직위	박사과정		
발표분야	에너지 저장장치를 위한 지능형 안전SW 프레임워크 기술		
약력	2016 충남대학교 학사 졸업 2018 충남대학교 석사 졸업 2024 충남대학교 박사 재학 중		

■ 강연 정보

제 목	EV의 Real-time SOH 추정을 위한 Embedded Linux system 설계
Abstract	<p>리튬 이온 배터리가 점점 더 대용량 어플리케이션의 주 동력원으로 사용됨에 따라 Battery Management System(BMS)의 수명 관리 기술이 중요해지고 있다. 리튬이온 배터리가 탑재되어 운행되는 어플리케이션의 다양한 환경을 고려할 때, 범용성있는 수명 관리 기술 또한 필수적으로 요구된다. 수명 관리 기술 개발을 위해서는 다양한 조건에 따라 도출된 수명 인자 선정이 필수적이며, 가변적인 상황에 따른 적용이 가능해야한다. 따라서 Health Indicator (HI)로써 전류가 인가될 때 변하는 저항 값으로부터 도출된 Ohmic resistance 만을 선정하며, 배터리의 운용 환경과 밀접한 연관성이 있는 SOC, Load condition, C-rate에 따른 라벨링을 진행한다. 라벨링이 완료된 Ohmic resistance 만으로 추정 모델의 입력을 구성하며, 3가지 모델이 비교 분석된다. Host PC에서 학습이 완료된 Estimation model은 기존의 Tensorflow 형태에서 탑재를 위한 Tensorflow Lite 모델로 변환된다. 선정된 NPU target board로의 빌드를 위한 Yocto project가 구축되며 실제 전기차에서 탈거된 배터리에서 충전 및 방전을 진행하며 Real-time SOH 추정 성능이 검증된다.</p>