

바나듐 레독스 흐름 전지에서 시판의
이온교환막의 전기화학적 특성

이건우, 이윤수, 전광선, 나경록¹, 유철휘, 황갑진[†]
호서대학교 그린에너지공학과; ¹누리플랜
(gihwang@hoseo.edu[†])

전 세계적으로 친환경적인 재생에너지의 보급 및 연구가 활발히 이루어지고 있다. 태양광, 풍력 등 재생에너지는 변동성이 높은 자연에너지에 의존 하기 때문에 전력의 변형성에 대응하기 어렵고 안정한 전력공급을 확보하기 어렵다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해 ESS (Energy Storage System)의 연구 개발이 활발히 진행되고 있다. 본 발표에서는 대표적인 에너지 저장 시스템으로 연구되고 있는 바나듐 레독스 흐름전지(VRFB)의 핵심소재인 이온교환막의 전기화학적 특성을 확인하였다. VRFB 용 이온교환막으로 시판되고 있는 4종류의 이온교환막을 선정하여 VRFB에서의 특성을 평가하였다. 본 연구에서는 2M VOSO₄ + 2M H₂SO₄ 전해액을 사용하였으며, VRFB 셀 평가를 전류 밀도 60mA/cm² 에서 측정하였다.