

PAA/PVA 전기방사를 통한 고분자 전해질
연료 전지 내구성 및 성능 향상

김정필, 설용건^{1,†}, 이찬민¹, 황호정, 지윤성¹,
권오찬¹, 전옥성¹
연세대학교; ¹연세대학교 화공생명공학과
(shulyg@yonsei.ac.kr[†])

PEMFC의 고분자 막은 연료전지의 연료극과 공기극의 기체를 분리하는 동시에 연료극에서 해리된 수소 양이온을 공기극으로 전달하는 역할을 하고 있어 내구성과 성능에 많은 영향을 미치며 이온이 전달되는 길이에 영향을 주기 때문에 막의 두께에 따라 성능에 큰 영향을 미칩니다. 따라서 최근에는 성능 향상을 위해 막의 두께를 얇게 만들지만 그에 따른 내구성 물리적 감소하는 경향을 보입니다. 따라서 본 연구에서는 성능 확보와 내구성을 향상시키기 위해 전기방사법(electrospinning)으로 PAA/PVA 나노 섬유를 제조한 후 아이노머를 채워진 복합 막을 제조하였습니다. PAA/PVA 나노 섬유의 역할은 흡습성을 향상시켜주고 열 강화를 통한 물리적인 안정성을 증가시켜 주는 것입니다. 그 후 다양한 기술로 결과를 확인했습니다.