

# GIST 이다영 박사후연구원, 美 재료학회(MRS) '최우수 포스터상' 수상

- 신소재공학과 윤명한 교수 연구팀 소속, 웨어러블 전극용 격자형 복합 구조 개발
- 전 세계 연구 성과 약 1,800편 중 상위 1% 선정... 웨어러블 전극의 통기성·착용감·안정성 높은 복합 소재 기술 인정받아



▲ GIST 이다영 박사후연구원

광주과학기술원(GIST·지스트, 총장 임기철) 뇌질환 조기진단을 위한 AI+나노융합(AI-ACE InnoCORE) 연구단의 이다영 박사후연구원이 미국재료학회(Materials Research Society, MRS) 학술대회에서 '최우수 포스터 상(Best Poster Award)'을 수상했다고 밝혔다.

세계 최대 규모의 재료학회인 MRS는 매년 재료 과학·공학 분야의 연구자가 참여해 50개 이상의 심포지엄이 열린다.

동시에 개최되는 포스터 세션에서는 전 세계에서 제출된 1천여 편 이상의 연구 성과 중 ▲창의성 ▲학술적 완성도 ▲발표력 등을 종합적으로 평가해 수상작을 선정한다.

이다영 박사후연구원은 올해 제출된 약 1,800편의 연구 성과 중 상위 1%에 해당하는 18개 수상작에 이름을 올렸다.

이다영 박사후연구원은 '웨어러블 유연 전극을 위한 격자형 고분자·이온 젤 복합체(Grid-Type PEDOT:PSS Microfiber-Ion Gel Composites for Soft Electrodes)'를 주제로 연구 결과를 발표했다.

최근 웨어러블 전자기기가 발전함에 따라 피부에 붙여 몸의 전기 신호를 읽거나 자극을 전달하는 '전극(Electrode)'의 중요성이 커지고 있다. 그러나 기존의 상용 전극은 통기성이 낮고 피부 밀착이 제한적이기 때문에 장시간 사용 시 불편함을 유발한다.



▲ GIST 이다영 박사후연구원이 미국재료학회(Materials Research Society, MRS) 학술대회에서 수상한 최우수 포스터 상(Best Poster Award)

이 연구원은 이러한 한계를 극복하기 위해 격자(grid) 구조의 전도성 고분자 전극과 나노섬유 이온 젤을 결합한 복합 구조를 설계했다.

그 결과 공기 흐름을 유지해 통기성이 뛰어나 장시간 착용하는 경우에도 쾌적한 사용감을 구현했다. 또한 정밀한 전기 접촉이 가능해 안정적인 기능을 유지할 수 있다.

연구 성과는 구조 설계를 통해 사용자의 착용감을 개선하고 균일한 성능을 확보해 향후 활용성이 크다. 또한 2차원 격자 구조를 기반으로 3차원 다공성 구조로 확장 가능성을 제시하여 차세대 웨어러블 전자소자 플랫폼으로의 응용이 기대된다.

GIST 신소재공학과 윤명한 교수는 "피부 부착형 전극은 성능뿐만 아니라 착용감과 지속적인 사용성이 매우 중요하다"며 "이번 연구는 구조적 설계를 통해 이러한 요소들을 동시에 개선할 수 있음을 보여준 사례"라고 설명했다.

이다영 박사후연구원은 "국제적으로 권위 있는 학회에서 연구 성과를 인정받아 매우 뜻깊게 생각한다"며 "향후에는 전도성 고분자의 구조 및 계면 특성 제어를 기반으로, 생체전자소자뿐만 아니라 전기화학 촉매와 에너지 소재 등 다양한 기능성 복합 소재 연구로 확장해 나갈 계획"이라고 밝혔다.

한편 연구 결과는 4월 26일부터 5월 1일까지 미국 하와이에서 열린 2026 미국재료학회 학술대회에서 발표됐다.