

GIST 정의헌 교수, 고든 리서치 컨퍼런스 '의학·생물학 분야 광학·광자학(OPMB)' 한국인 최초 의장 맡아

- 2024년 부의장 이어 올해 공동의장으로 학회 이끌어... 주제·프로그램 기획부터 세계적 석학 초청까지 운영 전반 주도
- '의학·생물학 분야 광학·광자학(OPMB)' 분야 세계 연구자 189명 참여해 생체 관찰·분석 기초기술부터 질병 진단·치료 등 의료 응용까지 바이오포토닉스 연구 교류



▲ GIST 의생명공학과 정의헌 교수

광주과학기술원(GIST·지스트, 총장 임기철)은 의생명공학과 정의헌 교수가 고든 리서치 컨퍼런스(Gordon Research Conference, 이하 GRC)의 '의학·생물학 분야 광학·광자학(Optics and Photonics in Medicine and Biology, 이하 OPMB)'분야에서 한국인 최초로 공동의장(Co-Chair)을 맡아 학회를 이끌었다고 밝혔다.

정 교수는 캐나다 토론토대학교(University of Toronto) 알렉스 비트킨(Alex Vitkin) 교수와 공동의장을 맡아 지난 7월 12일부터 17일까지 미국 메인주 루이스턴 베이츠칼리지(Bates College)에서 열린 학회의 주제와 프로그램을 기획하고 세계 각국의 연구자를 초청하는 등 운영 전반을 주도했다.

고든 리서치 컨퍼런스(GRC)는 1931년 시작된 국제 학술회의로, 논문으로 발표되기

전 단계의 최신 연구성과와 새로운 아이디어를 공유하고 연구자 간 심도 있는 토론을 진행하는 것을 특징으로 한다. GRC는 다양한 과학·공학 분야에서 주제별로 독립된 학술회의를 운영하고 있다.

다양한 과학·공학 분야에서 주제별 학술회의가 열리며, 연구자들이 아직 공개되지 않은 연구결과와 아이디어를 자유롭게 논의할 수 있도록 발표·논의 내용의 외부 공개를 제한하는 ‘오프 더 레코드(off-the-record)’ 방식으로 운영된다.

이 가운데 ‘의학·생물학 분야 광학·광자학(Optics and Photonics in Medicine and Biology, OPMB)’ 분야는 1965년 시작돼 60여 년간 이어져 왔으며, 빛을 이용해 우리 몸속 세포와 조직을 관찰하거나 질병을 찾아내고 치료하는 ‘바이오포토닉스(Biophotonics)’의 기초 원리부터 의료 응용 기술까지 폭넓게 다룬다.

정 교수는 2024년 OPMB 분야에서 부의장(Vice-Chair)을 맡았으며, 부의장이 차기 학술회의의 의장을 맡는 GRC의 운영 방식에 따라 올해 공동의장을 맡았다.

특히 OPMB 분야에서 한국인 연구자가 의장을 맡은 것은 이번이 처음이다.



▲ 미국 메인주 루이스턴 베이츠칼리지(Bates College)에서 열린 ‘고든 리서치 컨퍼런스(GRC) OPMB 분야’ 학술회의 참석자들이 기념 촬영을 하고 있다. (첫째 줄 왼쪽 다섯 번째) GIST 의생명공학과 정의헌 교수

올해는 ‘빛으로 과학과 의학을 발전시키는 기반 기술과 임상 응용(Enabling Technologies and Clinical Applications to Advance Science and Medicine with

Light)’을 주제로, 빛을 이용해 생체를 더 정밀하게 관찰·분석하는 기술부터 질병의 진단과 치료에 활용하는 기술까지 바이오포토닉스 분야의 폭넓은 주제를 다뤘다.

주요 주제로는 ▲파동의 특성을 이용해 생체 내부를 관찰하는 ‘**파동 기반 이미징**’ ▲인공지능으로 복잡한 생체 광학 데이터를 분석하고 영상을 구현하는 ‘**AI 기반 계산 바이오포토닉스**’ ▲빛을 이용해 뇌와 신경계의 구조·기능을 관찰하고 조절하는 ‘**신경광학(neurophotonics)**’ ▲생체를 더욱 정밀하게 관찰하기 위한 **첨단 현미경 기술** 등이 소개됐다.

이와 함께 **의료 응용 분야**에서는 ▲나노 크기의 광학 기술을 질병 진단과 치료에 함께 활용하는 ‘**나노광학 기반 진단·치료 기술**’ ▲광학 기술을 실제 환자의 진단·치료에 적용하는 ‘**임상 바이오포토닉스**’ ▲병원이나 전문 검사실이 아닌 현장에서 신속하게 질병을 검사할 수 있는 ‘**현장진단(point-of-care)용 광 바이오센서**’ 등을 중심으로 기초 광학 기술을 실제 의료 현장에 적용하기 위한 연구와 가능성이 논의됐다.

세계 각국의 연구자 189명이 참가한 가운데 **134편의 포스터가 발표**됐으며, 발표와 토론을 통해 연구자 간 학술 교류가 활발히 이뤄졌다.

정의헌 교수는 “60여 년의 역사를 이어온 **GRC의 OPMB 분야**에서 **한국인 최초로 의장을 맡아 세계 연구자들과 학회를 이끌게 되어 뜻깊다**”며 “이번 학회에서 논의된 연구성과가 바이오포토닉스 기술을 실제 임상 현장의 혁신으로 이어가는 토대가 되고, 한국 연구자들의 국제적 교류와 활동 범위를 넓히는 계기가 되길 기대한다”고 말했다.

한편 바이오포토닉스(Biophotonics)와 중개 의학(Translational Medicine)을 연구해 온 정 교수는 **첨단 광학·영상 기술을 활용해 생체 내부를 관찰하고 뇌질환 등의 진단·치료에 적용하는 연구를 수행**하고 있으며, 관련 분야에서 국제적인 학술 활동을 이어오고 있다.