

충남대 이창수 교수 연구팀, 'Lab on a Chip' 공동 연구 논문 게재

윤 김용우 기자 | 승인 2020.09.03 15:35

단일 세포 간 신호전달 상호작용 분석 기술 개발

충남대학교(총장 이진숙) 응용화학공학과 이창수 교수팀과 해외 우수 연구팀이 공동 연구한 논문이 국제적인 학술지 'Lab on a Chip'에 게재됐다.

충남대 이창수 교수 연구팀이 스위스 취리히연방공과대학교(ETH Zurich) 공동 연구한 'Quantitative analysis of yeast MAPK signaling networks and crosstalk using a microfluidic device, 20:2646-2655, DOI: 10.1039/D0LC00203H' 논문이 국제 저명 학술지 'Lab on a Chip'의 표지논문(Inside back cover)으로 지난 8월 7일자에 게재됐다.

이창수 교수 연구팀은 단일 세포 수준에서 외부 자극에 따라 발생하는 신호전달과정의 상호작용을 분석할 수 있는 기술을 개발했다.

이 기술을 통해 자극 세기에 따른 유전자 발현 패턴의 이중 분포(bimodality) 양상과 세포벽 자극 신호와 산화적 스트레스 조건 하에서 페로몬 신호 전달 과정이 제한되는 특징적인 상호작용 메커니즘을 확인했다.

이번 연구는 미세유체장치 내 단일 효모세포를 포획해 여러 농도의 화학적 스트레스를 동시에 주입할 수 있도록 하여 분석의 효율성을 향상시켰다는 점에서 그 중요성을 인정받았다.

이창수 교수는 "단일세포 분석은 항암제 내성, 면역 세포 분화 등 생리학적 특성을 이해하는데 필수적인 요소"라며, "이번에 개발된 기술을 통해 약물에 따른 단일 세포 기반의 신호전달과정을 실시간으로 분석할 수 있어 세포 수준의 이해를 획기적으로 증대시킬 것으로 기대된다"고 밝혔다.



이창수 교수



이병진 학생연구원

한편, 이번 연구는 제1저자 석·박사 통합과정의 이병진 학생, 교신저자 이창수 교수가 주도했으며, 과학기술정보통신부의 기초연구사업(집단연구) 글로벌연구실사업의 지원을 받아 수행되었다.

저작권자 © 충청뉴스 무단전재 및 재배포 금지



김용우 기자