

열린 우주시대를 준비하며, 미세중력 속에서 생명노화의 비밀을 찾는다!

- 지스트 주관 '우주환경활용 의생명과학 기반기술연구 융합클러스터' 심포지엄 개최
- 노화연구 권위자 쿠로오 마코토 박사 초청, 국내 연구자들과 연구데이터 및 노하우 공유



▲ 조경래 교수(좌)와 쿠로오 마코토 교수(우). 두 사람은 1998년 미국 사우스웨스턴 대학 의대에서 대학원생(3년차)과 조교수(1년차)로 처음 인연을 맺은 후 지속적인 연구 협업을 이어오고 있다.

지스트(광주과학기술원, 총장 김기선)가 노화 연구계의 세계적 권위자를 초청해 '우주 의생명과학과 노화(Space Biomedicine and Aging)'를 주제로 심포지엄을 개최했다.

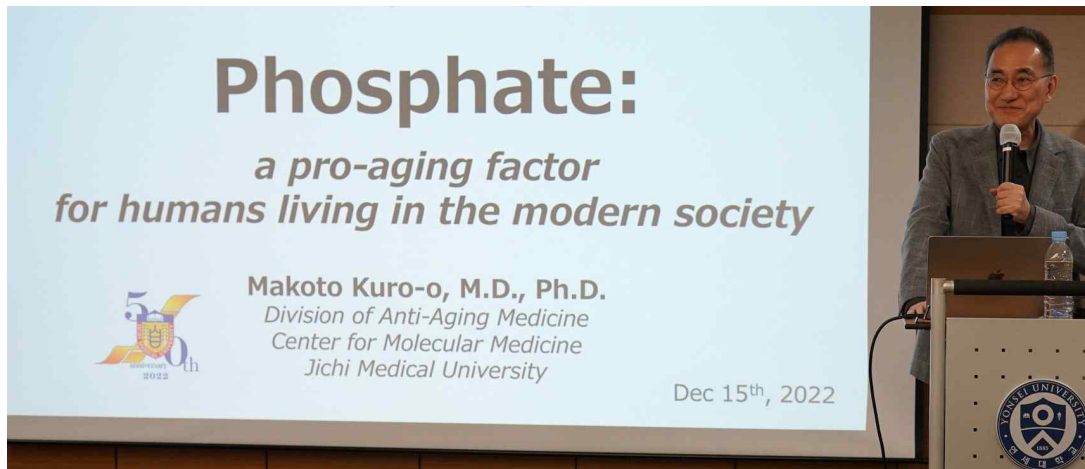
지스트 조경래 교수(생명과학부)가 연구책임자를 맡고 있는 '우주환경활용 의생명과학 기반기술연구 융합클러스터'는 12월 15~16일(목~금) 연세대학교 치과대학 서병인홀과 인하대학교 의과대학 강당에서 일본 지치(Jichi) 의과대학교 항노연구센터장인 쿠로오 마코토(KURO-O Makoto) 교수를 초청해 심포지엄을 개최했다.

쿠로오 교수는 1997년 '클로소(Klotho)' 라는 유전자를 최초로 발견하고 이 유전자가 노화에 관여한다는 사실을 밝힌 연구로 「Nature(네이처)」에 논문을 발표했으며, 이어 2005년 「Science(사이언스)」와 2018년 「Nature(네이처)」에 클로소 호르몬의 노화 억제 원리를 밝힌 논문을 다시 보고한 노화 연구계의 세계적인 권위자이다.

쿠로오 교수 연구팀은 연구 성과를 통해 클로소 호르몬과 함께 세포 및 혈액 내 인산과 CPP(Calcioprotein Particles)의 농도가 노화 과정, 특히 혈관 노화에 깊이 관여한다는 것을 밝혔으며, 현대인의 식생활에서 친숙한 가공식품의 첨가물로 인해 인체에 다량 흡수되는 인산의 양을 줄이는 것이 노화 과정을 늦추며 건강 유지에 매우 중요하다고 주장했다.

쿠로오 교수는 이러한 업적을 기반으로 1998년부터 미국 사우스웨스턴대학 의대 교수로 15년간 재직한 후 2013년 모국인 일본의 지치 의과대학 교수로 돌아와 계속 연구를 진행했으며, 현재는 '우주의학'이라는 새로운 플랫폼에서 노화 관련 연구를 이어오고 있다.

쿠로오 교수는 현재 미국 항공우주국(NASA) 인간연구 프로젝트(HRP, Human Research Program)와 일본 우주항공 연구개발 기구(JAXA)의 노화연구 프로젝트를 진행 중이며, 현재 노화마우스 생쥐모델들을 대상으로 국제우주정거장(ISS) 실험실과 지상실험실에서 동시에 비교 실험을 진행 중이다.



▲ 쿠로오 마코토(KURO-O Makoto) 교수가 심포지엄에서 기조 강연을 하고 있다.

지스트 조경래 교수와 사제지간인 쿠로오 교수는 이번 심포지엄을 통해 그동안 얻은 귀중한 데이터들과 경험을 우주 의생명과학 분야에 첫발을 댄 국내 연구진들과 공유하며 한국과 일본 간의 새로운 국제 공동 연구의 가능성을 확인시켜 주었다.

조경래 교수는 "현재 국제우주정거장에서 진행되고 있는 실험데이터를 포함한 최신 정보와 다년간의 우주의학 분야 연구 경험을 국내 연구진과 공유해 준 쿠로오 교수에게 감사드린다"며 "2022년 누리호와 다누리호 발사 성공으로 우주시대에 본격적으로 뛰어든 대한민국이 이제는 발사체의 활용 방안에 대해 깊이 고민하고 우주환경(미세중력 및 우주방사선) 노출에 대응하는 '우주 의생명과학 연구' 분야에 대한 적극적인 관심과 투자에 나서야 한다"고 강조했다.

조경래 교수 연구팀은 오는 2023년 2월 7-9일 미국 텍사스주 갤버스턴에서 미국 항공우주국(NASA) 인간연구 프로젝트(HRP, Human Research Program) 주최로 열리는 '2023 NASA HRP-IWS(Investigators' Workshop)'에 참가할 계획이다.

국가과학기술연구회(이사장 김복철)의 '2022년도 다학제 융합클러스터사업' 지원을 받고 있는 '우주환경활용 의생명과학 기반기술연구 융합클러스터'는 우주환경대응 융합연구를 위한 **아이템 발굴 및 과제기획**을 연구 목표로 삼고 국내 우주 의생명과학 R&D 커뮤니티 네트워크 확립 및 국제협력 네트워크 구축을 통한 유인우주시대의 미세중력 및 우주방사선 노출에 대응하는 기반기술 플랫폼을 개발하고 있다.

지스트가 주관연구기관인 '**우주환경활용 의생명과학 기반기술연구 융합클러스터**'에는 한국원자력연구원 양성자과학연구단(KMAC), 한국화학연구원(KRICT), 한국생명공학연구원(KRIBB), 대구경북과학기술원(DGIST)과 위탁연구기관인 인하대 의대 우주항공의과학연구센터(센터장: 김규성)를 비롯하여 연세대 의대, 연세대 치대, 성균관 의대, 울산의대아산병원, 연세대원주의대, 가천의대, 미국 사우스웨스턴의대, 휴스턴맥거번의대, 일본 지치의대, 쉘트로이(주), 카나프테라퓨틱스(주), 휴맵(주), 메리츠(주) 등 국내외 20곳의 대학 및 기업 등 소속 연구자들이 참여하고 있으며, 산·학·연·병의 다학제 융합연구 방식으로 진행되고 있다.