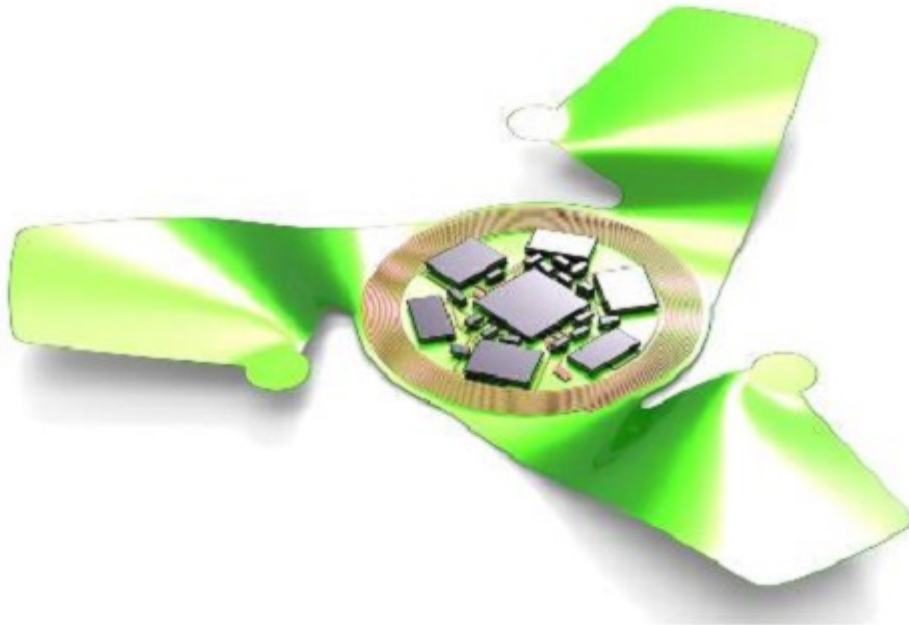


씨앗구조 본뜬 3차원 전자소자 개발...미세먼지 정밀 측정 활용가능

김신규(sfcman87@hanmail.net) | 등록일:2021-09-23 21:14:08

씨앗 구조를 본뜬 새로운 개념의 3차원 전자 소자가 국내 연구진이 국제 공동 연구를 통해서 개발됐다.

과학기술정보통신부에 의하면 송실대학교 김봉훈 교수(공동 제1저자) 연구팀은 미국 노스웨스턴대학교의 존 에이 로저스 교수 연구팀의 김진태 박사, 박윤석 박사, 장호경 연구원과 함께 씨앗의 구조를 모사한 3차원 전자소자를 개발했다.



▲미세 농도 측정이 가능한 3차원 사물인터넷 소자 개략도.
(과학기술정보통신부 제공, 출처=연합뉴스)

김 교수팀은 식물의 씨앗이 바람을 타고 들판에 퍼지는 원리를 이용해 넓은 지역에 퍼질 수 있는 초소형 크기의 3차원 전자 소자를 만들어냈다. 이는 세계 학계에서 최초로 제시된 개념이라고 과기정통부는 설명했다.

이번에 개발된 3차원 전자소자는 바람의 에너지를 사용해 날아가는 무동력 타입의 수동형 비행체로 크기를 수십~수백 마이크로미터(μm)까지 줄일 수 있다.

김 교수팀은 유체역학 실험으로 소형 비행체가 이동할 때 발생하는 미세 난류를 정밀하게 측정해 최적의 효율을 지닌 3차원 디자인을 연구, 개발했다.

과기정통부는 "이번에 개발된 3차원 전자소자를 산과 들판에 뿌리면 자연의 오염 상태를 모니터링할 수 있는 사물인터넷 소자를 손쉽게 제조할 수 있다"며 "김 교수팀은 3차원 전자 소자와 공

기 중의 미세 먼지 농도를 정밀하게 측정할 수 있는 사물인터넷 전기회로를 결합해 환경오염 관측·감시 성능을 구현했다"고 밝혔다.

김 교수는 "후속 연구를 통해 우리나라처럼 산지가 많은 지형을 대상으로 새로운 형태의 환경 오염 감시·관측이 가능한 차세대 로봇, 비행체를 개발할 수 있을 것"이라고 기대했다.

김 교수팀의 연구 성과는 세계적인 과학 권위지 '네이처' 표지 논문(9월 24일자)에 게재됐다. 이번 연구는 과기정통부가 지원한 한국연구재단의 나노·소재원천기술개발사업과 미래소재디스커버리사업의 지원을 받아 수행됐다.

저작권자(c) 데일리굿뉴스. 무단전재-재배포금지

 인쇄하기

 창닫기