

상단영역

전체메뉴 버튼

기사검색

- [지면보기](#)
- [광고신청](#)
- [구독신청](#)
- [뉴스레터](#)
- [로그인](#)
- [회원가입](#)

2021-10-04 13:24 (월)

[한국대학신문 - 409개 대학을 연결하는 '힘'](#)

- [뉴스](#)
 - [정책](#)
 - [이슈·기획](#)
 - [대학뉴스](#)
 - [학술·연구](#)
 - [종합](#)
 - [신년사](#)
 - [시무식](#)
 - [에듀테크 & 비즈니스](#)
 - [세계 혁신대학을 가다](#)
 - [미래형 유망학과](#)
- [올댓입시](#)
 - [입시종합](#)
 - [일반대입시](#)
 - [전문대입시](#)
 - [진로교육](#)
 - [오피니언](#)
 - [대학선택12](#)
- [지성의 전당](#)
 - [사설](#)
 - [칼럼](#)
 - [기자수첩](#)
 - [UCN 칼럼](#)
 - [대학通](#)
 - [만평](#)
- [피플·컬처](#)
 - [사람과 생각](#)
 - [전문대인](#)
 - [인물·동정](#)
 - [인사·부고](#)
 - [헬스라이프](#)
 - [CHECK책](#)
 - [uniCon](#)
 - [유학생 단상](#)
- [대담](#)
 - [카드뉴스](#)
- [포토·영상](#)
 - [포토뉴스](#)
 - [UNN TV](#)
 - [찰칵 현장](#)
 - [그때 그랬지](#)
- [프리미엄](#)



- o [UI 대학혁신지원사업](#)
- o [ICK 전문대학 혁신지원사업](#)
- o [UCN PRESIDENT SUMMIT](#)
- o [한국대학경쟁력연구원](#)
- o [테마캠퍼스](#)
- o [특성화특집](#)
- o [공동기획](#)
- o [기획특집\(대학탐방\)](#)
- o [수시특집](#)
- o [정시특집](#)
- o [전문대특집](#)
- o [사이버대특집](#)
- o [LINC+](#)
- o [ACE](#)
- o [PRIME](#)
- o [WCC](#)
- [커뮤니티](#)
 - o [캠퍼스24시](#)
 - o [기고만장](#)

[post](#) [youtube](#) [facebook](#) [rss](#)

본문영역

[이전 기사보기](#) [다음 기사보기](#)

[한국대학신문 - 409개 대학을 연결하는 '힘'](#)

김봉훈 숭실대 교수 연구팀, 네이처 표지 논문 게재... 3차원 전자소자 개발

[바로가기](#) [복사하기](#) [본문 글씨 줄이기](#) [본문 글씨 키우기](#)

스크롤 이동 상태바

현재위치

- [홈](#)
- [뉴스](#)
- [학술·연구](#)

김봉훈 숭실대 교수 연구팀, 네이처 표지 논문 게재... 3차원 전자소자 개발

- 기자명 조영은 기자
- 입력 2021.09.30 15:36
- 댓글 0

[바로가기](#) [복사하기](#) [본문 글씨 줄이기](#) [본문 글씨 키우기](#)

“환경오염을 관측·감시할 수 있는 차세대 로봇 비행체 만들 것”

미세 먼지 농도를 측정할 수 있는 3차원 사물인터넷 소자의 그래픽 이미지 (사진=숭실대 제공)
미세 먼지 농도를 측정할 수 있는 3차원 사물인터넷 소자의 그래픽 이미지 (사진=숭실대 제공)

[한국대학신문 조영은 기자] 김봉훈 숭실대학교(총장 장범식) 유기신소재·파이버공학과 교수의 연구가 세계적인 과학저널 <네이처>의 24일자 표지논문으로 실렸다.

김 교수팀은 미국 노스웨스턴대 존 로저스 교수팀 소속인 김진태 박사, 박윤석 박사, 장호경 연구원 등과 함께 씨앗이 바람을 타고 들판에 퍼지는 원리를 이용해 넓은 지역에 퍼질 수 있는 초소형 3차원 전자소자를 세계 최초로 개발했다.

지금까지 학계에서 개발된 공중에서 스스로 비행하는 로봇이나 전자소자는 기계 부품이 많이 들어가고 디자인이 복잡해 센티미터(cm) 수준의 크기에 그쳤다. 로봇이 비행할 때 에너지 효율이 떨어진다는 문제점도 있었다.

인기기사

- 1 [반수생, 수능 이후 역대 최 기록... 의약학 계열 정에 '러시'](#)
- 2 [기본역량진단기 선정 총장 출사퇴... "사관보도 수습이 먼저"](#)
- 3 [지금은~ 메... 스 시 로교육은~ 아닐... 그 시 히 탈피하자! | 2021.09.30](#)
- 4 [2828명의 독... 공... 의병, 광복군, 독립군의 은? | 조만사 \(\) 이 천대 독립운동사 연구소 FULL](#)
- 5 ['외국인 유학... 전문 급증... 최근 5년... 유학... 공행진'](#)

연구팀은 로봇이 에너지를 사용하는 능동형 방식이 아닌 바람을 타고 날아가는 수동형 방식을 택했다. 전기모터 등 부품을 생략해 소자의 크기를 수십~수백 μm (마이크로미터·1 μm 는 100만분의 1m)까지 줄인 것이다. 또한 대개 2차원인 일반 전자소자와 달리 마이크로 플라이어가 씨앗처럼 효율적으로 바람을 타고 날아갈 수 있도록 3차원 전자소자로 설계했다.

연구팀은 식물의 씨앗이 바람에 날리는 방식을 낙하산 타입(민들레 씨앗), 헬리콥터 타입(단풍나무 씨앗), 행글라이더 타입(자바오이 씨앗), 스피너 타입(참오동나무 씨앗) 등 네 종류로 나누어 각각 3개씩 총 12가지 디자인을 만들었다.

가장 작은 것은 500 μm 로 실리콘 트랜지스터를 붙였다. 크기가 1~2cm인 마이크로플라이어에는 소형센서나 안테나, 데이터저장칩에 사물인터넷 회로까지 붙일 수 있다. 바람을 타고 날아가다가 천천히 땅에 내려앉으면서 데이터를 모아 인터넷 통신으로 데이터를 전송할 수 있다.

김 교수는 "소자가 날아갈 때 생기는 미세난류를 정밀하게 측정해 비행 효율이 가장 뛰어난 디자인을 찾았다"며 "마이크로플라이어를 산과 들판에 뿌리면 기온이나 습도 변화, 미세먼지 등 오염물질을 관측해 환경 모니터링이 가능할 것으로 기대된다"고 설명했다.

실제로 김 교수팀은 마이크로플라이어를 공기 중 미세먼지 농도를 정밀하게 측정하는 사물인터넷 회로와 결합해 미세먼지 측정 실험에 성공했다.

김 교수는 "후속 연구를 통해 한국처럼 산지가 많은 곳에서 환경오염을 관측·감시할 수 있는 차세대 로봇 비행체를 만들겠다"고 전했다.

조영은 기자 cyecmu@unn.net
[다른기사 보기](#)

저작권자 © 한국대학신문 무단전재 및 재배포 금지
댓글삭제
삭제한 댓글은 다시 복구할 수 없습니다.
그래도 삭제하시겠습니까?

비밀번호
비밀번호 입력

삭제
닫기

기사 댓글 0

댓글 접기

댓글입력 권한이 없습니다.

댓글 내용입력 관리침해, 욕설 및 특정 대상을 비하하는

0 / 400

댓글쓰기

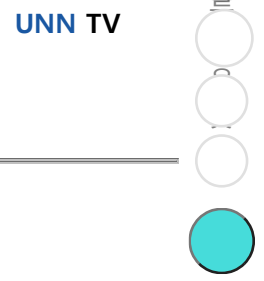
계정을 선택하시면 로그인·계정인증을 통해 댓글을 남기실 수 있습니다.

[회원 로그인](#)

로그인 옵션 창닫기

- 6. 대학 돈줄은 막았는데 대학 방안 감감 무소식
- 7. 전 세계 판도 뒤흔든 열풍... 작가 양성애 '전문 앞장'
- 8. 그 시절 대학가 1989 | 농산물판매, 지방대생 용, 가을대동제 | 그시대
- 9. 조해진 교육위원장 "단 제도 운영 방향부터 회서 재논의 필요"
- 10. [2021 일반대 UCN 평가·규제·지역 불균형] 대학의 문제, 정부와 국어줘야 (종합토론)

- 최신기사
- 전남대, 노소영 나비 미술관장 3월 10일 개막식 진행
 - 전남대, 노소영 나비 미술관장 3월 10일 개막식 진행
 - 한국외대 총학, '대동제' 개최
 - 한국외대 총학, '대동제' 개최
 - 황윤원 증원대 "어떤 시련도 극복한다... 무조건 낸다"
 - 황윤원 증원대 "어떤 시련도 극복 않는다... 무조건 낸다"
 - [사설] 상식적인 그렇게도 어려운 연암대, 하계 현수기 공모전 진행
 - 연암대, 하계 현수기 공모전 진행
 - 연암대, 하계 현수기 공모전 진행
 - 한국에너지공단 화분야 기술 개발
 - 한국에너지공단 액화분야 기술 개발
 - 한발대, '이성국 회' 공공디자인 시
 - 한발대, '이성국 회' 공공디자인 시
 - 한발대, '이성국 회' 공공디자인 시
 - 한발대, '이성국 회' 공공디자인 시



[2022대입 수시면접 탐](#)
[2023 펜데믹 입시 고1:2](#)
[하다? | 2021.10. 첫째주](#)
 포토 뉴스
[\[포토\]'서울은 미술관' 다](#)
[이 만든 도심 가을 들녘](#)
[\[포토\]대학가 진단검사소](#)
[대면수업 고민 깊어지는](#)
[\[포토\] 노신사의 외침...사](#)
[법 대통령 거부권 촉구](#)
[\[포토\] 고연전 아쉬움 달](#)
[려대 스포츠 역사 특별전](#)

학교 바로가기

- [제주관광대](#)
- [단국대](#)
- [동명대](#)
- [남서울대](#)
- [청운대](#)
- [대동대](#)
- [용인예술과학대학교](#)
- [동강대](#)
- [동원과학기술대](#)
- [연암공과대](#)
- [경북대](#)
- [송곡대](#)
- [가천대학교](#)
- [거국대학교](#)
- [경동대학교](#)
- [경희대학교](#)
- [국립금오공과대학교](#)
- [구산대학교](#)
- [계원예술대학교](#)
- [대구가톨릭대학](#)
- [대림대학교](#)
- [덕성여자대학교](#)
- [동국대학교 경주캠퍼스](#)
- [동서대학교](#)
- [동양대학교](#)
- [명지대학교](#)
- [삼육대](#)
- [서울디지털대학](#)
- [서울여자대학교](#)
- [선문대학교](#)
- [순천향대학교](#)
- [송실대학교](#)
- [여주대학](#)
- [영남이공대학](#)
- [울산과학대학](#)



- [인천대학교](#)
- [인천재능대학교](#)
- [이하공업전문대학교](#)
- [전북대](#)
- [청주대학교](#)
- [한국기술교육대학교](#)
- [한국대학교육협의회](#)
- [한국영상대학교](#)
- [한국외국어대학교](#)
- [한국전문대학교육협의회](#)
- [한국항공대학교](#)
- [한양대학교](#)
- [한양사이버대학교](#)
- [호원대학교](#)
- [울산대](#)
- [경희사이버대](#)
- [강원관광대](#)
- [삼육보건대](#)
- [서정대학교](#)
- [조선이공대](#)
- [우송대](#)
- [아주대](#)
- [유한대](#)
- [동서울대](#)
- [우송정보대학](#)
- [가톨릭대](#)
- [신성대](#)
- [수원여자대](#)
- [여성대](#)
- [아주자동차대](#)
- [세경대](#)
- [동남보건대](#)
- [여암대](#)
- [계명문화대](#)
- [수성대](#)
- [성운대](#)
- [한양여자대학교](#)
- [오산대학교](#)
- [대경대](#)

하단영역

하단메뉴

매체정보

- [매체소개](#)
- [공지사항](#)
- [광고센터](#)
- [기사제보](#)
- [보편성고](#)
- [세종언론](#)
- [이용약관](#)
- [개인정보처리방침](#)
- [청소년보호정책](#)
- [저작권보호정책](#)
- [이메일주소](#)



한국대학신문 - 409개 대학을 연결하는 '힘'

- 등록번호 : (주간)서울 다 - 05879 (1988-08-31)
- 회장 : 이인원
- 발행인·편집인 : 최용섭
- 청소년보호책임자 : 최용섭
- 대표전화 : 02)2223-5030
- 편집국 : 02)2223-5030
- 구독문의 : 02)2223-5050
- 대학광고 : 02)2223-5050
- 기업광고 : 02)2223-5042
- Fax : 02)2223-5004
- 주소 : 서울특별시 금천구 디지털로 9길 47 한신 IT타워 2차 14층 (가산동) ㈜한국대학신문
- Copyright © 1999-2011 ㈜한국대학신문. All rights reserved. mail to news@unn.net

전체메뉴

- [전체기사](#)
- [뉴스](#)
- [전체](#)
- [정책](#)
- [이슈·기획](#)
- [대학뉴스](#)
- [약술·연구](#)
- [종합](#)
- [에듀테크 & 뉴스](#)

● [피플·컬처](#)

- [전체](#)
- [사람과 생각](#)
- [전문대인](#)
- [인물·동정](#)
- [인사·부고](#)
- [헬스라이프](#)
- [CHECK책](#)
- [uniCon](#)
- [유학생 단상](#)

● [올댓입시](#)

- [전체](#)
- [입시종합](#)
- [일반대입시](#)
- [전문대입시](#)
- [진로교육](#)
- [오피니언](#)
- [대학선택12](#)

● [지성의 전당](#)

- [전체](#)
- [사설](#)
- [칼럼](#)
- [기자수첩](#)
- [UCN 칼럼](#)
- [대학通](#)
- [만평](#)

● [포토·영상](#)

- [전체](#)
- [포토뉴스](#)
- [UNN TV](#)
- [찰칵 현장](#)
- [그때 그랬지](#)

● [프리미엄](#)

- [전체](#)
- [UI 대학혁신지원사업](#)
- [ICK 전문대학 혁신지원사업](#)
- [UCN PRESIDENT SUMMIT](#)
- [한국대학경쟁력연구원](#)
- [테마캠퍼스](#)
- [특성화특집](#)
- [공동기획](#)
- [기획특집\(대학탐방\)](#)
- [수시특집](#)
- [정시특집](#)
- [전문대특집](#)
- [사이버대특집](#)
- [LINC+](#)
- [ACE](#)
- [PRIME](#)
- [WCC](#)

● [대담](#)

- [전체](#)
- [카드뉴스](#)
- [조동성이 만난 사람](#)

● [대학정보](#)

● [아너스 칼럼](#)

● [한국대학경쟁력연구원](#)

● [President Summit](#)

● [한국대학신문대상](#)

- [전체](#)



- [대학직원대상](#)
- [대학대상](#)
- [기업대상](#)

전체메뉴닫기

