

복제 불가 사물인터넷(IoT) 보안/인증 원천기술 개발

한권수 기자 | 승인 2022.08.09 17:08

KAIST 김상욱 교수팀



(왼쪽부터) 김장환 박사, 권석준 교수, 김봉훈 교수, 김상욱 교수

KAIST 신소재공학과 김상욱 교수 연구팀이 분자조립 나노 패턴을 이용한 새로운 IoT(사물인터넷) 보안/인증 원천기술을 개발했다.

최근 IoT 기술이 발전함에 따라 다양한 기기들이 인터넷을 통해 연결된 초연결 시대가 도래하고 있다.

그러나 IoT 기기들의 해킹 사례가 빈번하게 보고되고 있으며, IoT 기술을 안전하게 사용할 수 있느냐에 대한 의문이 제기되는 실정이다.

연구팀이 개발한 인증기술은 김상욱 교수가 세계 최초/최고 기술을 인정받고 있는 분자조립 나노패턴 기술을 이용해 서로 다른 모양을 가지는 수십억 개의 나노 패턴을 저비용으로 만들어낼 수 있다.

또 높은 보안 수준을 유지하면서도 초고속 인증이 가능하다.

연구팀은 나노 크기의 소형화를 통해 눈에 보이지 않는 투명소자나 초소형 장치 또는 개미 혹은 박테리아에도 부착함으로써 미생물 인식 칩으로써의 활용 가능성도 제시했다.

이 기술은 복제 방지를 위한 다양한 하드웨어 인증시스템에 유용할 뿐만 아니라 기존 소프트웨어 인증과 달리 전자기 펄스(EMP) 공격과 같은 최첨단 무기 체계에도 내구성이 있어 향후 군사 및 국가 안보 등에도 활용성이 높을 것으로 전망된다.

이번 연구에는 KAIST 신소재공학과 김상욱 교수, DGIST 로봇및기계전자공학과 김봉훈 교수, 성균관대 화학공학/고분자공학부 권석준 교수가 공동 교신저자 및 KAIST 신소재공학과 졸업생 김장환 박사가 제1 저자로 참여했다.

/대전 한권수기자

kshan@cctimes.kr

저작권자 © 충청타임즈 무단전재 및 재배포 금지



한권수 기자