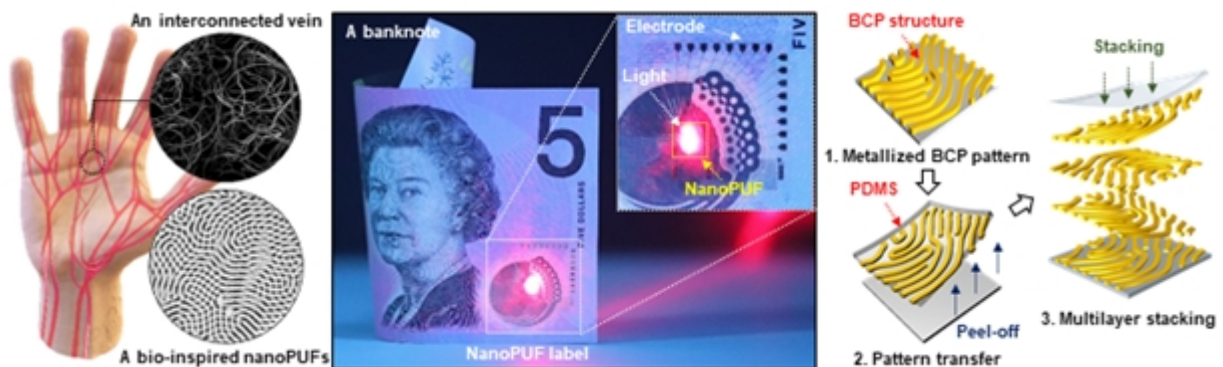


# 나노크기 인공지문으로 복제 막는다 …IoT 보안 인증 기술 개발

✎ 김지영 기자 | ⓒ 승인 2022.08.09 16:38

KAIST-DGIST-성균관대 공동 연구개발  
최첨단 무기 체계·이상적인 난수 생성 소재 등 활용 기대



KAIST-DGIST-성균관대 공동 연구팀이 나노크기 인공지문으로 복제를 막는 IoT 보안 인증 기술을 개발했다.[사진=KAIST]

KAIST(총장 이광형)는 김상욱 신소재공학과 교수 연구팀이 매번 다른 형태를 형성하는 무작위적인 분자조립 나노 패턴을 이용한 새로운 IoT(사물인터넷) 보안/인증 원천기술을 개발했다고 9일 밝혔다.

최근 IoT 기술 발전으로 다양한 기기들이 인터넷을 통해 연결된 초연결 시대가 도래하고 있다. 하지만 해킹 사례도 빈번하게 보고돼 안전한 IoT기술에 의문이 제기되고 있다.

흔한 인증방법으로는 사람의 지문이나 핸드폰 QR코드가 있지만 지문은 크기가 커서 쉽게 복제할 수 있다. QR은 사용할 때마다 매번 다른 패턴을 형성하므로 복제가 어렵지만, 새로이 패턴이 생길 때마다 무선통신으로 등록을 해야 하므로 에너지 소모가 크고 개인의 프라이버시

가 침해되는 문제점이 지적되기도 했다.

연구팀은 분자조립 나노 패턴 기술을 이용해 서로 다른 모양을 가지는 수십억 개의 나노 패턴을 저비용으로 만들어 인증기술로 개발했다. 높은 보안 수준을 유지하면서도 초고속 인증이 가능하다.

연구팀에 따르면 개발한 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. 연구 관계자는 "이 외에도 이상적인 난수 생성 소재 (true random number generator)로서의 활용성도 기대된다"고 설명했다.

이번 연구는 **김봉훈 DGIST 로봇및기계전자공학과 교수**, 권석준 성균관대 화학공학/고분자공학부 교수가 **공동 교신저자**로, KAIST 신소재공학과 졸업생인 김장환 박사가 제1저자로 참여했다. 내용은 전자공학 학술지 **네이처 일렉트로닉스**에 지난 7월 26일 게재됐다.



(왼쪽부터) KAIST 신소재공학과 김장환 박사, 성균관대 화학공학/고분자공학부 권석준 교수, **DGIST 로봇 및기계전자공학과 김봉훈 교수**, KAIST 신소재공학과 김상욱 교수.[사진=KAIST]



**김지영 기자** orghs12345@hellodd.com