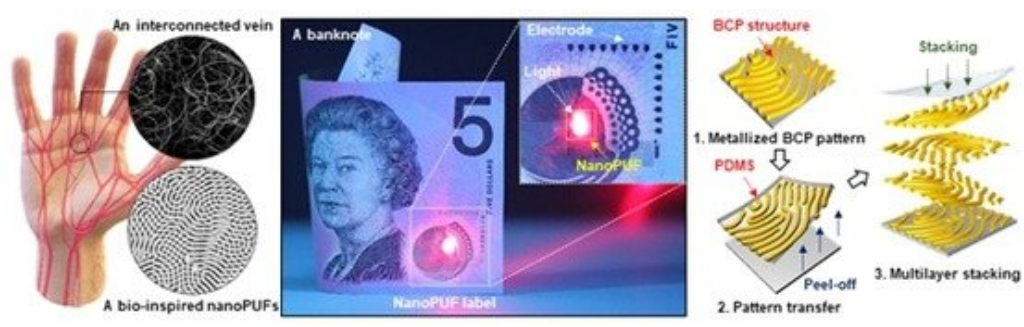


# KAIST, 분자조립 나노 패턴 기술 이용 인증기술 개발

2022-08-09 13:00 송고  
(대전=뉴스1) 심영석 기자



## 지문·QR코드 단점 극복...미생물 인식칩 등 활용 기대



무작위 형태의 블록공중합체 자기조립 패턴을 적용해 지문 모양의 나노 패턴의 형성 과정을 보여주는 모식도(KAIST 제공) © 뉴스1

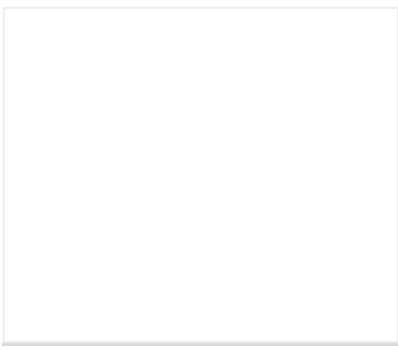
KAIST 신소재공학과 김상욱 교수 연구팀이 사람 지문과 같이 매번 다른 형태를 형성하는 분자 조립 나노패턴을 이용한 차세대 보안·인증 원천기술을 개발했다.

지문, QR코드의 단점을 모두 극복하는 인증기술로 여러 분야에 응용이 기대된다.

9일 KAIST에 따르면 우리 주위에 흔히 사용되는 인증 방법으로는 사람의 지문이나 핸드폰 등에서 제공해주는 QR 패턴을 들 수 있다.

코로나 방역에 큰 역할을 했던 QR코드는 사용할 때마다 매번 다른 패턴을 형성하므로 복제가 어렵다.

하지만 새로이 패턴이 생길 때마다 무선통신으로 등록을 해야하므로 에너지 소모가 크고 개인의 프라이버시가 침해되는 문제점이 있다.



이번에 개발된 인증기술은 분자조립 나노 패턴 기술을 이용해 서로 다른 모양을 가지는 수십억개의 나노 패턴을 저비용으로 만들어낼 수 있으며 높은 보안 수준을 유지하면서도 초고속 인증이 가능하다.

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

특히 이 기술은 기존 소프트웨어 인증과 달리 전자기 펄스(EMP) 공격과 같은 최첨단 무기 체계에도 내구성이 있어 향후 군사 및 국가안보 등에도 활용성이 높을 것으로 전망된다.

나아가 이상적인 난수 생성 소재로의 활용도 기대된다.

한편 이번 연구결과는 전자공학 분야 최고 권위 학술지인 '네이처 일렉트로닉스'에 최근 게재됐다.

km5030@news1.kr