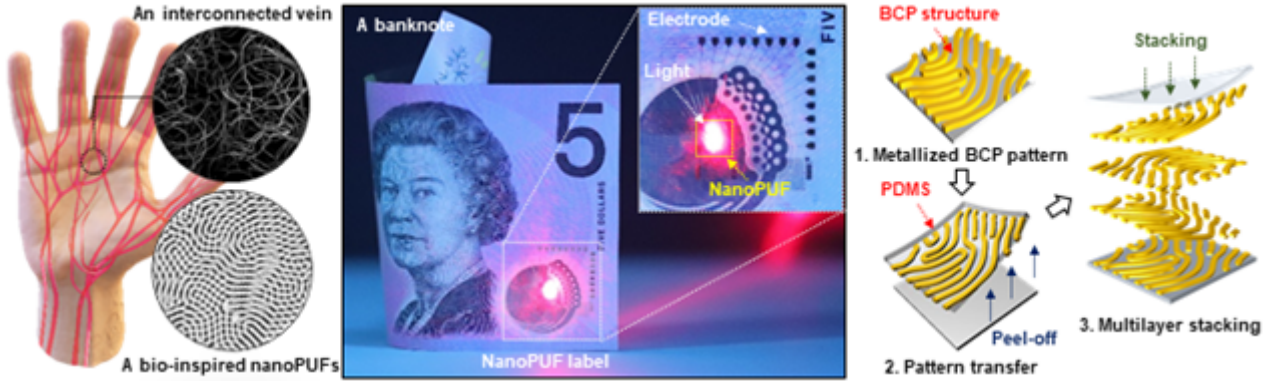


# [과기원은 지금] KAIST, 사물인터넷 보안 인증 원천기술 개발 외

2022.08.10 08:23



KAIST 신소재공학과 연구팀이 마치 사람의 지문처럼 작동하는 새로운 보안·인증 원천기술을 개발했다. 수십억 개의 나노패턴을 이용해 낮은 보안으로도 높은 보안 수준을 유지할 수 있다. KAIST 제공

■ KAIST는 김상욱 신소재공학과 교수팀이 매번 다른 모양을 형성하는 분자조립 나노패턴을 이용해 새로운 보안·인증 원천기술을 개발했다고 9일 밝혔다. 연구팀이 개발한 인증기술은 수십억 개의 나노패턴을 이용해 낮은 비용으로도 높은 보안 수준을 유지할 수 있다. 이는 지문과 QR코드의 단점을 극복하는 기술로 다양한 하드웨어 인증시스템뿐 아니라 향후 최첨단 무기 체계, 이상적인 난수 생성 소재로 활용할 수 있을 것으로 보인다.

■ 광주과학기술원(GIST)은 김재관 의생명공학과 교수팀이 대구경북과학기술원(DGIST), 중국 남통대와 공동연구로 새로운 알고리즘을 적용해 혈류 분석에 필요한 시간과 과정을 획기적으로 줄인 연구 결과를 발표했다고 9일 밝혔다. 연구팀은 상관 함수의 수치 적분을 기반으로 한 새로운 알고리즘을 활용해 기존 방법보다 빠른 시간 안에 저렴한 비용으로 혈류 정보를 분석할 수 있었다. 뇌졸중과 심근경색 같은 심뇌혈관 질환의 예방과 관리를 위해 혈류 측정 속도를 기존보다 400배 이상 빠르게 앞당길 수 있을 것으로 기대된다.

■ DGIST 뇌과학과 연구팀은 통계적 학습과 인간 두뇌의 신경학적 연결망의 관련성을 규명했다. 인간이 새로운 규칙을 학습하는 능력에 대한 실마리를 얻을 수 있을 전망이다. 연구팀은 기능적 자기공명영상(fMRI)를 통해 인간의 통계적 학습에 관여하는 신경학적 연결망의 연결고리를 찾았다. 해당 연결망의 연결강도가 약해질수록 통계적 학습에 뛰어나다는 경향성도 발견했다. 연구팀은 향후 두뇌 연결망을 중심으로 학습 능력을 높일 수 있는 다양한 연구를 진행할 예정이다.

■ 울산과학기술원(UNIST) 물리학과 연구팀이 일주일 걸리는 계산을 하루 안에 끝낼 수 있는 인공지능(AI) 고분자 시뮬레이션 기술을 개발했다. 고분자의 자기조립 성질을 이용할 때 어떤 고분자를 사용할지 결정하기 위해 복잡한 함수로 계산하는 과정이 필요했다. 연구팀은 딥러닝을 도입해 기존보다 6배 이상 빠르게 시뮬레이션을 수행할 수 있도록 했다. '랑주뱅 장이론 시뮬레이션'이라는 정밀한 계산법을 도입해 정확도도 높였다. 이 기술은 기존 편미분 방정식 등을 활용하는 다양한 분야에 응용될 수 있다. 연구팀은 이 기술을 오픈소스로 공개해 다른 고분자 시뮬레이션 발전에 기여할 예정이다.



**이영애 기자**

yalee@donga.com