



# 국가생존기술 글로벌 리포트

2022년 5월 19일 제6호



## 물

### 구름안의 얼음 조각들

구름은 무수히 많은 유형, 모양, 크기를 가지고 기후에 커다란 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 흔히 구름을 수증기 형태로 알고 있지만 남극해에 머물고 있는 구름은 그 안에 작은 얼음조각들을 품고 있다. AGU Adv.에서 발표된 최근 논문은, 이 조각들이 햇빛을 우주로 반사시키는 능력을 극적으로 감소시켜 더 많은 태양 에너지가 지표면에 도달하도록 할 수 있다는 것을 보여준다.

출처: [https://www.nsf.gov/discoveries/disc\\_summ.jsp?WT.mc\\_id=USNSF\\_1&cntn\\_id=305163&utm\\_medium=email&utm\\_source=govdelivery](https://www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?WT.mc_id=USNSF_1&cntn_id=305163&utm_medium=email&utm_source=govdelivery)



## 자원

### 체내 당분을 이용한 초박형 연료전지

MIT 연구원들은 음식으로 섭취된 포도당을 전기로 변환하는 연료전지를 개발했다. 이 초박형 연료전지는 썩서 600도까지 견딜 수 있고 두께는 머리카락의 1/100 수준인 400 nm에 불과하지만 43μW/cm<sup>2</sup>의 전력을 생성하여 현재까지 모든 포도당 연료전지 중 가장 높은 전력을 만들어 낸다. 이 장치의 핵심은 고온 및 소형 규모에서도 전기화학적 특성을 유지하는 재료인 세라믹으로 만들어졌으며 초박형 필름이나 코팅으로 디자인되어 소형 임플란트와 센서에 전력을 공급할 수 있다.

출처: <https://www.boston.com/news/technology/2022/05/15/mit-glucose-fuel-cell/>



## 재난

### NIST&NSF, 재해복구 연구지원

NIST와 NSF는 사회 인프라 및 지역사회가 자연재해 후 복구 능력을 증진시키는 연구에 760만 달러 이상의 보조금을 지급한다. 24개 대학 및 연구소는 재해복구연구보조금 프로그램(DRRG)을 통해 연구비 지원을 받게 된다. 이를 통해 '과학기술 기반의 전략'이 지역사회의 취약점은 감소시키고, 회복력은 증대시킬 수 있으며, 건물설계·법규 및 표준을 향상시킬 수 있는 근본적인 과학 및 공학적 통찰력을 확보할 수 있을 것으로 기대한다.

출처: <https://www.nist.gov/news-events/news/2022/05/nist-nsf-award-more-76-million-support-disaster-resilience-research>



## 식량

### 식물 건강 증진 통한 식량안보

유엔식량농업기구(FAO)는 5월19일로 지정된 최초의 세계 식물 건강의 날을 맞아 식물 건강을 위한 혁신에 투자를 촉구했다. 우리가 먹는 음식의 80%를 구성하는 식물의 건강은 기아와 빈곤을 줄이므로 식량안보와 직결된다. 하지만 기후변화, 인간 활동 등은 생물다양성에 부정적인 영향을 미치며, 매년 식량 작물의 40%가 질병으로 소실되는 등 식물 생존에 대한 위협은 증가하고 있다.

출처: <https://news.un.org/en/story/2022/05/1118102>



## 에너지

### 유럽 인플레이 및 에너지가격 현황

유럽통계청은 22년 4월 유로존의 인플레이션을 7.5%로 발표했다. 여러 원인 중 에너지 가격상승이 73%로 가장 큰 비중을 차지했다. 화석연료의 사용기한을 연장하는 독일과 작년 동월에 비해 에너지 가격이 6배가 오른 스페인과 달리, 프랑스 정부는 France 2030(2021.10)에서 발표한 원전 의존도 감축을 무효화 하면서, 저렴한 생산단가의 원전을 통해 에너지 가격상승 억제 정책을 펼치고 있다.

출처: [http://www.keei.re.kr/web\\_energy\\_new/insight/nsf](http://www.keei.re.kr/web_energy_new/insight/nsf)



## 인구

### AI 응용프로그램 통한 암 진단

뉴욕대는 미국국립과학재단(NSF)이 지원한 연구에서 인공지능을 활용하여 방사선 데이터의 해석을 개선하는 연구를 진행하였다. 연구자들은 전문의와 인공지능이 유방조영술을 사용하여 유방암을 진단한 평가를 비교하고 암에 대한 진단하는 방법을 분석했다. 이후 인공지능 평가를 활용하여 영상 검사 진행을 보조한 결과, 유방암에 관한 전문의 진단의 정확성을 높일 수 있음을 확인했다. 이는 인간과 기술이 생명을 구하고 건강에 기여하는 방법을 보여준 연구이다.

출처: [https://www.nsf.gov/news/mmg/mmg\\_disp.jsp?med\\_id=188194&from=](https://www.nsf.gov/news/mmg/mmg_disp.jsp?med_id=188194&from=)



## 안보

### 안보를 강화하는 혁신적 연구 제안 모집

DARPA는 국가 안보에 기여할 차세대 과학적 발견을 창출하기 위해 (1)수학, 계산 및 디자인의 프론티어, (2)센싱과 센서의 한계, (3)복잡한 사회 시스템, (4)새로운 놀라운 혁신 등 네 영역에서의 혁신적인 기초·응용연구 제안을 지난해 6월(2021.06.11)부터 금년 6월(2022.06.10)까지 1년에 걸쳐 모집 중에 있다. (아래 출처 사이트의 연구 주제 목록 및 예시를 참조)

출처: <https://sam.gov/opp/f08ce40db929467ab7a8cdac02345b70/view>