

잡설

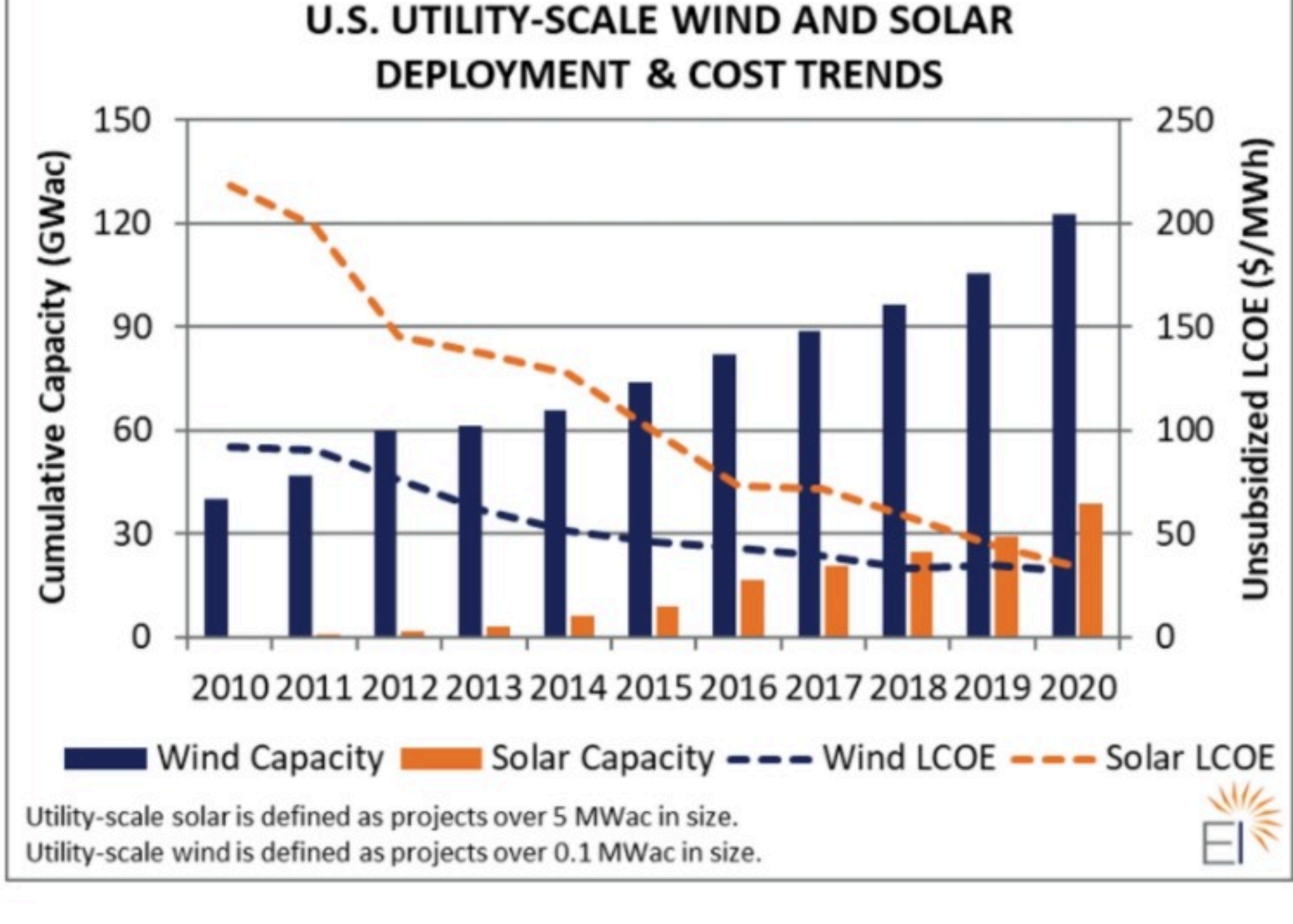
IRA 2022

지난 2주간은 IRA 2022로 에너지 업계가 뒤집혔습니다.

우크라이나 전쟁으로 인하여 러시아의 에너지 공세에 유럽이 화석연료와 원전에 굴복할거라 예상했지만 오히려 2030년 탄소 감축 목표를 55%로 상향조정했고, 미국은 IRA 2022로 재생에너지를 에너지 전환에 중심에 두고 국가적으로 지원하겠다는 것을 천명했습니다.

하지만 국내 언론에서는 아무도 RE100, Fit for 55, IRA 2022로 인한 충격을 다루지 않습니다.

기사링크



Utility-scale solar is defined as projects over 5 MWac in size.
Utility-scale wind is defined as projects over 0.1 MWac in size.

기술은 중립적입니다.

그것을 사용하는 사람들이 가치 평가를 할 뿐.

깃헙 레포 추천

아주 실용(?)적인 깃헙 하나 추천 들어갑니다.

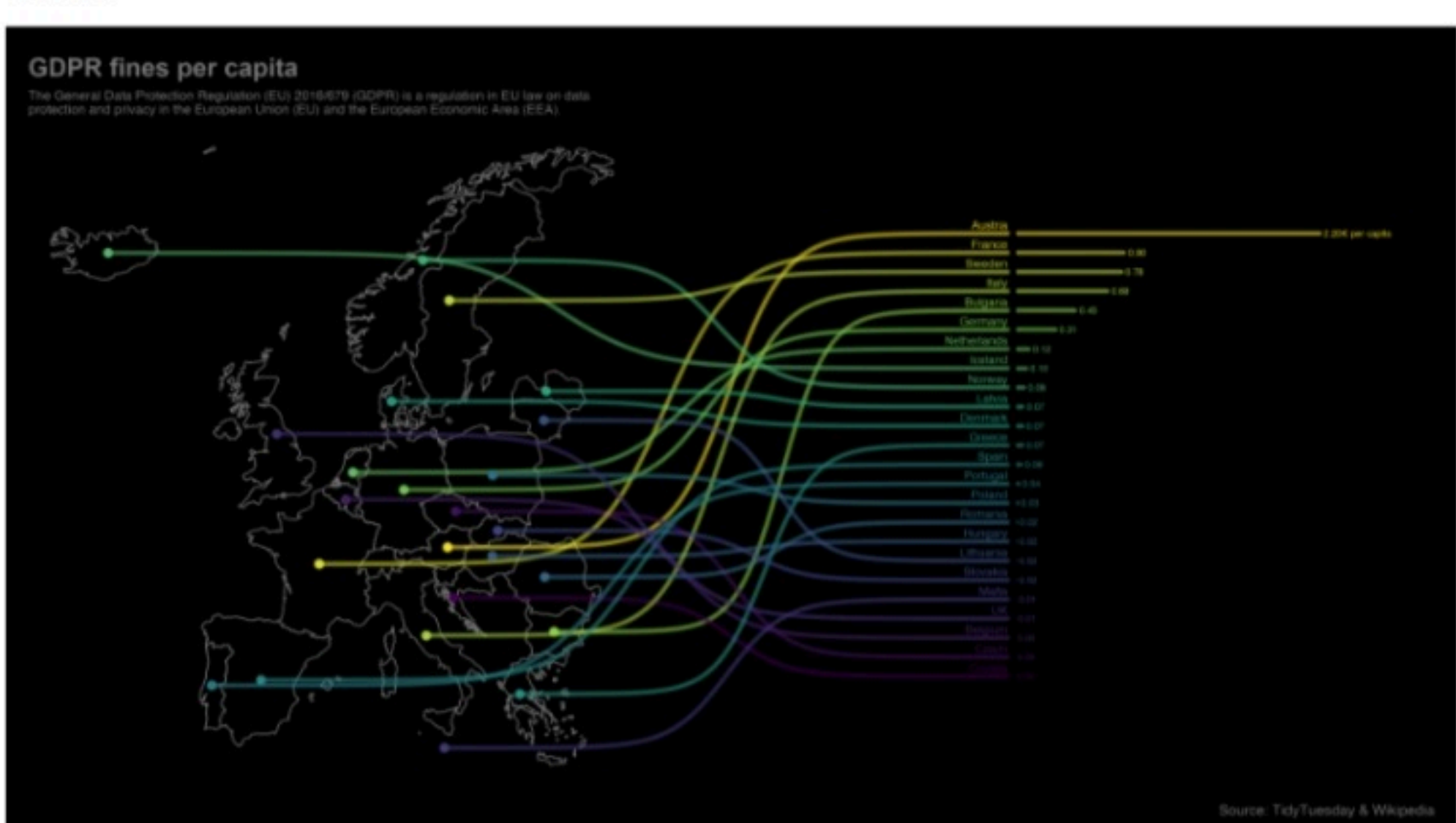
여러마마하게 유명한 Do it in 시리즈 [Do it! 쉽게 배우는 R 데이터 분석](#)의 예제와 데이터가 있는 깃헙입니다.

R을 공부하시는 분들이라면 한 번쯤 고려해보셨을 책이라 우선 깃헙 한 번 둘러보시라고 추천드립니다.

ggbump - Sigmoid Chart

깃헙 추천하는 글을 쓰다보니 예전에 보고 소개해 드려야지 했던 레포가 하나 더 생각나서 남깁니다.

신경망 모형의 활성화수 형태인 시그모이드 모양을 띤 자트인 시그모이드 차트는 유려하면서도 정보 전달력이 좋아 인포그래픽에 자주 쓰이곤 합니다.



항상 이런 그래프를 한 번 만들어보고 싶다 생각을 했었는데 놀랍게도 위 그래프가 R + ggplot2 + ggbump를 사용하여 작성된 것입니다.

얼마전 유튜브에서 파이썬과 R의 각각의 장점을 꼽을 때 R은 강력한 그래픽과 시각화 성능이 강점이라 해서 '뭔 말이지?'라고 생각했는데 이 그래프를 보는 순간 바로 이해했습니다.

ggplot2의 extension library인 [ggbump](#)를 소개합니다.

새로운 소식들

There is a place for natural gas on a zero-carbon grid: EPRI

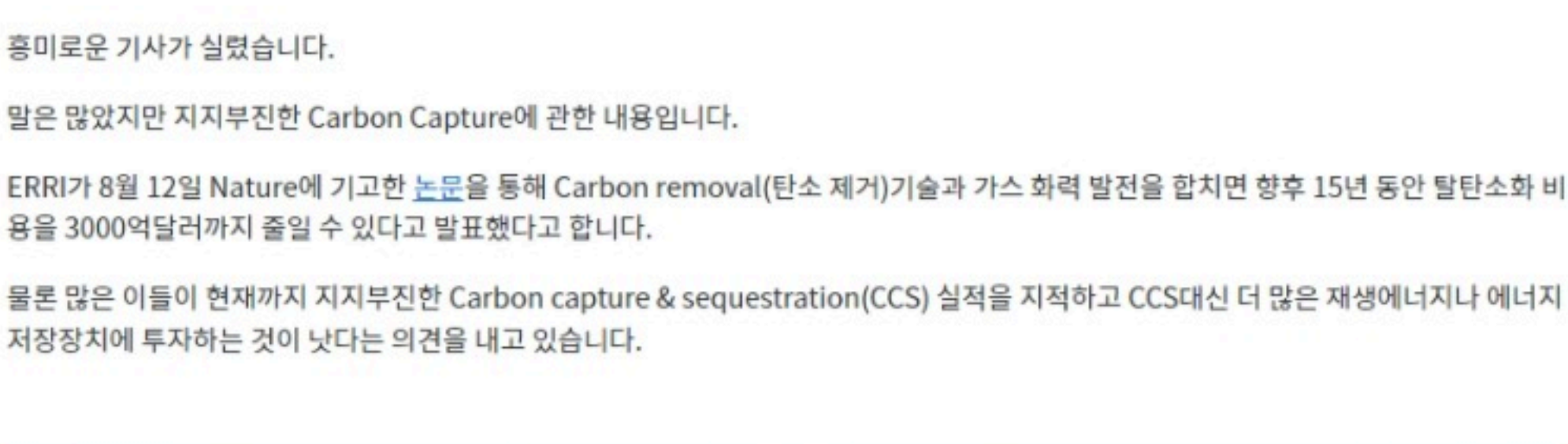
기사링크

흥미로운 기사가 실렸습니다.

많은 많었지만 지지부진한 Carbon Capture에 관한 내용입니다.

ERRI가 8월 12일 Nature에 기고한 [논문](#)을 통해 Carbon removal(탄소 제거)기술과 가스 화력 발전을 합치면 향후 15년 동안 탈탄소화 비용을 3000억달러까지 줄일 수 있다고 발표했다고 합니다.

물론 많은 이들이 현재까지 지지부진한 Carbon capture & sequestration(CCS) 실적을 지적하고 CCS대신 더 많은 재생에너지나 에너지 저장장치에 투자하는 것이 낫다는 의견을 내고 있습니다.



하지만 IRA 2022로 인해 (개발 투자 규모에 비해 미미하긴 하지만) 45Q 세금공제를 통한 인센티브를 받을 수 있어 유인책이 될지 지켜봐야 할 것 같습니다.

어찌되었건 세금감면과 확실한 정책 방향을 보여줌으로써 CCS까지 수면으로 떠 올랐습니다.

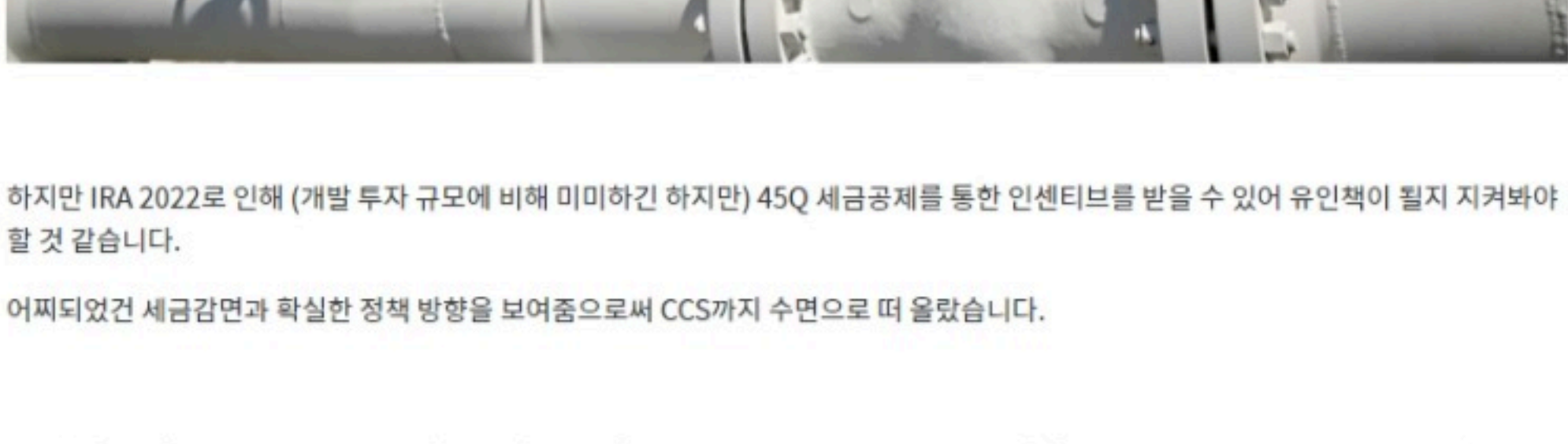
Inside Clean Energy: The Idea of 100 Percent Renewable Energy Is Once Again Having a Moment

기사링크

지난 주에 소개했던 IEEE 논문이 핫합니다.

기사를 보면서 알게된 놀라운 사실인데 1975년에 덴마크의 물리학자 Bent Sørensen라는 분이 덴마크의 전력 공급 100%를 재생에너지로 공급이 가능하다는 내용의 [논문](#)을 발표했었습니다.

사실 이 정도면 예지력이라 부를 수 있을 듯 한데, 1975년이면 오일쇼크가 정점을 찍었던 때인데요.



기사의 인터뷰에 나선 Breyer 교수는 이미 비용적으로는 풍력과 태양광이 가장 저렴한 전력 공급원이 되었으나 완전 재생 가능한 시스템으로 전환할 때의 비용과 기술에는 아직 문제가 있다고 지적합니다.

참으로 이상적인 것이 이 기사 가운데 "I should specify that Breyer is not a neutral party in this discussion."로 Breyer교수가 중립적인 인터뷰어가 아님을 밝히고 있다는 것입니다.

중립적이지 않다는 것을 밝힐 수 있는 인터뷰가 참 부럽습니다.

Climate Law Raises DOE Stakes to Help Lower Hydrogen's Hurdles

기사링크

이 기사는 이번 달 초 민주당이 통과시킨 기후 법안에서 수소 생산에 대한 30% 세금 공제를 추진력을 얻게 되었다는 소식입니다.

게다가 미국 에너지부(Energy Department)의 80억달러 규모의 수소허브 프로그램은 작년에 별도의 초당적 기반시설법에 의해 수립되었고 기후법의 세금공제가 시행되는 대로 시작될 것입니다.



이제 앞으로 미국은 수소를 기구 변화 도구로 만들어 시멘트와 철강과 같은 탄소 집약적인 산업을 위한 에너지 운반체 또는 풍력 및 태양열 발전을 저장하고 보낼 수 있는 거대한 배터리로 사용하게 될 것입니다.

국제 에너지 기구(International Energy Agency)는 2050년까지 전 세계 수소 공급 및 수요가 6배 이상 증가하여 순 제로(Net Zero) 목표를 달성할 것으로 예상한다고 합니다.

다행히 우리도 수소경제를 향해 나가고 있습니다.

좋은 결실이 있길 기대해봅니다.

전력시장

Wordcloud for Energy

80호부터 Doosan enibility 대신 Energy에 대한 Wordcloud를 구성합니다.

