Industry News

Vol. 77

Hello, Quarto

PDF냐의 고민입니다.

잡설

AUTHOR PUBLISHED 안준호 August 10, 2022

pdf로 한글 출력도 원활하게 잘 되는데 회사 노트북으로는 잘 되지 않습니다. 결국 한 시간이 넘도록 씨름하다가 포기했습니다. 라고 썼는데 해결책을 찾았으나 이미 HTML로 만들어서 그냥 HTML로 배포합니다. 방법을 천천히 알아가봐야 하겠지만 HTML이 주는 이득이 많아서 어찌할지 고민 중입니다. 기능이 많은 HTML냐 vs. 깔끔하고 배포가 편한

R markdown을 대체할만한 놈이 나왔습니다. R 뿐만 아니라 Python, Julia, Observable까지 지원합니다. 테스트를 해 보니 맥에서는

목차

잡설

새로운 소식들

전력시장

아, Quarto는 VS Code까지 지원하니 Python 유저도 쉽게 사용이 가능합니다.

참고로 이번 77호부터는 Quarto를 이용하여 작성하고 있습니다.

Quarto

quarto

Hi, Julia

이름을 왜 줄리아로 지었는지 알 수 없으나, 이름 때문에 검색이 상당히 어려운 프로그래밍 언어입니다. 현재 TIOBE Index 28위로 Kotlin보다 상위에 랭커되고 있습니다.

MIT의 Nerd님들이 만들어서인지, 일단 매뉴얼부터 확실합니다.

매뉴얼의 수준을 보면… 이걸 번역하는 것 이상으로 뭔가 더 만들 수 있을까 하는 수준이고, 패키지 관리도 엄청나게 깔끔합니다. 게!다!가! 매뉴얼에 대놓고 안녕하세요? 를 출력하는 예제를 보여줍니다.

Hello world!가 아닌 **안녕하세요?** 라니~!

게다가 속도가 미쳤습니다. 💋

아…!! 모든 패키지는 GitHub에서 관리됩니다.

Python, MATLAB과 비교는 불가하고 C나 FORTRAN 정도 와야 속도 비교가 가능한 수준입니다.

주피터 노트북에서 실행가능하고 널려있는 C나 FORTRAN 라이브러리를 그대로 가져와서 사용할 수도 있습니다. 정말 세상은 좋은 것들이 너무 많습니다.

Julia Manual

benchmark iteration_pi_sum matrix_multiply matrix_statistics parse_integers print_to_file recursion_fibonacci recursion_quicksort userfunc_mandelbrot 101 LuaJIT Rust Java JavaScript Matlab Mathematica Python Figure 1: 이 미쳐버린 속도가 보이시나요?

Goldman Sachs doesn't see nuclear as a transformational technology for the future

새로운 소식들

기사링크

원자력은 변혁적인(transformational) 기술로 볼 수 없고, 천연가스가 향후 20년간 유럽의 에너지 공급의 핵심(key)으로 남을 것으로 논

평했습니다.

엔지니어들이 정책에 휘둘리는 사이 금융권에서 먼저 못 박았습니다.

골드만삭스가 모든 금융을 대표한다고 보기는 어렵지만, 다른 금융사들이 골드만 삭스와 다른 의향을 가지고 있다고 보기는 더 어려울 것 같 습니다. 이러한 보고서의 의미는 향후 투자는 신재생과 천연가스 발전소로 향할 것이고, 이러한 흐름을 잘 잡아내는 것이 필요해 보입니다.



시국이 시국인지라 죄다 유럽 소식 밖에 없습니다.

하나의 기사에 상당히 많은 내용이 담겨 있습니다.

€500

€400

lundi 18 juillet 2022

700

기사링크

당연하게도 유럽의 에너지 가격은 치솟고 있습니다. 아래 Figure 2 참조 놀라운 것은 2021년에서 2022년 사이 독일의 전력원 중 가스(약 15%)와 석탄(약 28%)는 차지하는 비중이 거의 변하지 않은 반면 원자력

은 절반 수준(11% o 6%)로 줄였다는 사실입니다. 줄어든 원전비중만큼을 재생에너지 보급으로 막아냈다는 뜻입니다.

Average power prices in select European countries Euros per MWh; Weekly, Jan. 3 to July 18, 2022

France

Germany

Comparer deux périodes

€300 €100 Jan. Feb. March April May June July 2022 Data: Rystad Energy; Chart: Thomas Oide/Axios Figure 2: Average power prices in select European conutries 그렇다면 여기서 궁금증이 생겨야 합니다. 독일의 경우를 본다면 사실 유럽의 에너지 가격이 그렇게 크게 오르지 않았어야 한다는 사실입니다. 즉 가스 가격 때문에 전력가격이 높아졌다고 말하려면 가스발전이 가동되는 피크시간에만 가격이 높아져야 합니다. 기사에서는 전력가격이 가스 가격과 연관성이 있는 것은 맞지만, 간과하고 있는 다른 원인을 지목합니다.

dimanche 24 juillet 2022 V

379,24cmm 293,63cmm 379,24cmm 379,24cmm 335,83cmm

@ Portugal

379,238cmws 166,55cmws 166,55cmwh 379,24cmwh 379,24cmwh

Range

éCO₂mix - Les données de marché •

625,42cmm 415,43cmm 410,47cmm 279,97cmm 396,96cmm

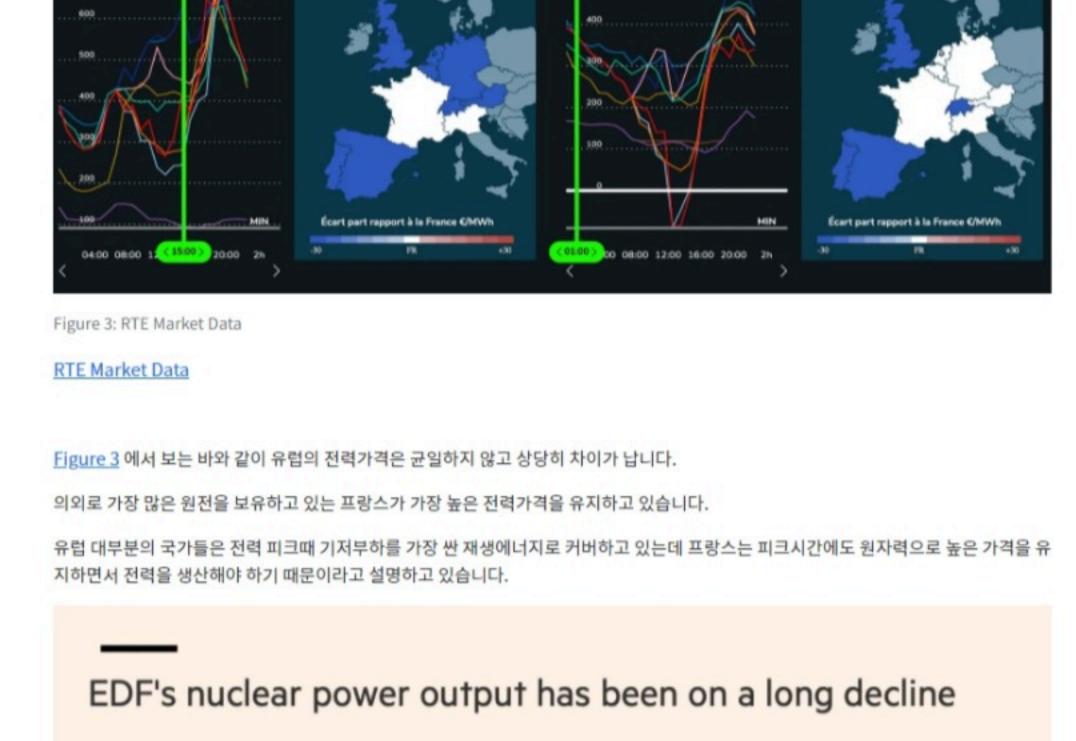
Italie du Nord @ Espagne @ Portugal @ Pays-Bas @ Autriche

Terawatt hours

450

400

625,423cmm 95cmm 95cmm 243,88cmm 451,04cmm



350 300 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022 FINANCIAL TIMES Source: EDF • One terawatt hour equals 1000 gigawatt hours Figure 4: EDF's nuclear power output has been on a long decline Figure 4 는 Financial Times에 실린 EDF 전력생산용량입니다. EDF는 현재 58개 중 12개의 원자로가 부식문제로 오프라인 상태이며, 일부는 구조적인 문제로 언제 다시 기동이 가능할지 알 수 없습니다. 안정성을 떠나 지속적으로 증가하는 유지보수 비용과 조만간 최대 생산 용량의 절반 수준에 다다르는 설비라는 것을 알 수 있습니다. 전력비용이 높아지는 것은 바로 이 점 때문이라고 지적합니다. 프랑스에서 전력을 수출할 때에는 타국은 신재생 에너지의 싼 에너지를 기저 부하로 깔고 필요한 양만 원자력 발전으로 만든 전력을 수입하는데 반대의 경우에는 타국에서 가스 발전으로 만든 비싼 전력을 수입해야 하 기 때문이라고 지적합니다. 다시 유지보수 비용의 문제로 돌아와서, 프랑스의 원전은 높아지는 노후 원전의 유지보수로 인해 가동시간이 줄어듦과 동시에 높은 비용을 지속적으로 지출해야 하는 문제에 직면해 있습니다. 차세대 EPR 원전은 건설비용이 증가했고, 영국과 중국 모두 심각한 문제와 지연상태입니다. 모든 기술적 문제가 해결된다고 가정하더라도 경제성이 있는지는 다시 한 번 고려해봐야 합니다. 신재생에너지에 대한 반감으로 프랑스는 대규모 해상 풍력 건설이 계속 지연되고 있으며, 이로 인해 향후 10 ~ 20년간 프랑스는 전력 수입 국으로 전락할 위기에 서 있습니다. 이러한 연유로 최근 프랑스 정부가 EDF를 국유화 하기로 결정한 것이고, 이는 회사와 국가에 실제 위기가 있음을 암묵적으로 인정한 것입니 다.

우크라이나 전쟁은 비극이지만, 유럽의 대처를 바라보면서 우리가 어떤 방향으로 가야하는지 알 수 있습니다.

전력시장

Wordcloud for Enerbility



Industry News? 매주 전력산업의 새로운 소식과 산업계 동향을 공유하는 뉴스레터입니다. Feedback은 언제라도 환영합니다.

best regards,

junho.ahn@doosan.com

J.H