

??
????????????????????????????????

????????????????????

??Pielke????Breakthrough

Institute??1GWh????????????????????????????????

????????????????????????????????1GWh????????????????????????????????5????????????????1.7????????
??1GWh????????????????????2????????????????1.8????
??????

?????1GWh????????1.8????????0.8????????????????????0.3????????0.2??????????????????????

??1500??2000??

??
????????????????????1GWh????0.43????????????????????

????????????10?13????????????25?30????????????????????????????????2?2.5????????????????????1
GWh????0.8?1.2??

??energy
intensive????????????????CO2????????????hard to
abate??
????????????????????????

??
??CO2????????????????
??

??CO2????????????????
????????????????????????

????????????????CO2??

???Pielke??

??2000??2024??CO2????????????????
????????????????????????????????2000?400????????????????????CO2????2023????4.7????
??2024??75????????????????

2025????????????3??
????????????????CO2????????????????????????????????????

????????????CO2????Pielke????IEA??
????????60????????????????????????

??2010??
????????????6??

????????????????????

????????????????CO2????????????????CO2????????????????2022?CO2????14????????
????????????????????????????????CO2????????????????????????????

????????CO2????????

??
???????

IEA?STEPS????????2050?????????????????????????????????2030??2050????????????
????????????????CO2????????2030??8.7????2050??16????????????10????????????Pielk
e????????

????????????IEA?NZE????????2050????????????????????????????????CO2????2030????
?15.4????2050????????????40????????????2????????????CO2????????

??

??IEA?NZE????????2030????????????630GW??390GW????????1200GW????
??CO2????????

??2030??4????
??CO2????????

??
??

??25?40????
??Pielke????????

????????Pielke???



??
????????????????

??????

????????????CO2??
“??”

Posted in ??????????, ??? | [No Comments »](#)

????????????????????IPCC????

?? ?? · Monday, May 18th, 2026



Arkadiusz Wargu?a/iStock

??

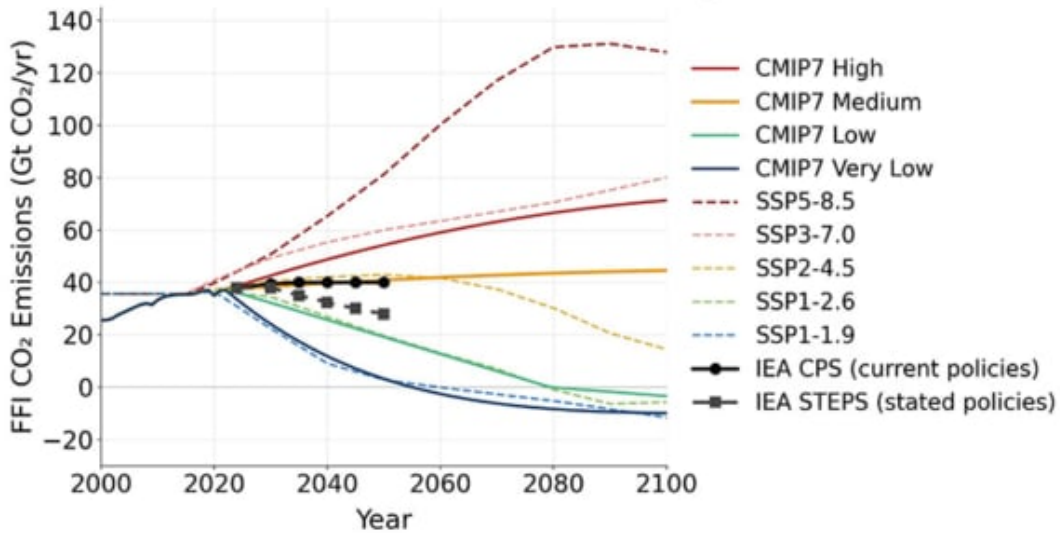
????????????????????



????2100????????

??2100????????????????????

CMIP7 vs SSP (AR6) vs IEA (2025): FFI CO₂ Emission Trajectories



Source: CMIP7 ScenarioMIP (Van Vuuren et al. 2026); RCMIP v5.1 SSP harmonized emissions; IEA World Energy Outlook 2025. Produced at the direction of Roger Pielke Jr. at The Honest Broker on Substack.

????????????????????8.5??S
-18????????????

??

High-Level Policy Uses of RCP8.5, SSP5-8.5, and SSP3-7.0

Jurisdiction / Institution	Policy document / programme	Year	Scenarios used	Application
United States	NCA4 (2018) and NCA5 (2023)	2018, 2023	RCP8.5; SSP5-8.5	Statutory national impact assessment (GCRA)
United Kingdom	UKCP18 / CCRA3 / CCRA4	2018-2025	RCP8.5; SSP5-8.5; SSP3-7.0	National adaptation planning and risk assessment
European Union	EU Adaptation Strategy COM(2018)738; JRC PESETA	2018	RCP8.5 + SSP5	EU-wide impact projections and policy analysis
Germany	KWRA 2021; Federal Climate Adaptation Act	2021, 2024	RCP8.5	Precautionary; underpins federal adaptation law
Canada	Canada's Changing Climate Report	2019, 2021	RCP8.5	National assessment; building-code climate inputs
Australia	ESCI, NARCIIM1.5; National Climate Risk Asmt.	2020-2024	RCP8.5	Federal/state risk; financial-disclosure standard
Japan	Climate Change Adaptation Plan; S-18 Project	2021-ongoing	RCP8.5; SSP5-8.5	Statutory impact assessment under Adaptation Act
Netherlands	KNMI'14 / KNMI'23 scenarios; Delta Programme	2014, 2023	RCP8.5; SSP5-8.5; SSP3-7.0	National flood, water and spatial-adaptation planning
Tokyo Metropolitan Gov.	Tokyo Climate Change Adaptation Plan	2019, 2021	RCP8.5	Sub-national adaptation planning (population ~14m)
NGFS (140+ central banks)	NGFS Climate Scenarios, Phases IV-V	2023-2024	NGFS Hot House World	Reference framework for central-bank stress testing
European Central Bank	Economy-wide CST; 2022 Supervisory CST	2021-2024	NGFS Hot House World	Stress test of 112 European banks; SREP capital guidance
Bank of England	Climate Biennial Exploratory Scenario (CBES)	2022	NGFS Hot House World	Stress test of UK banks and insurers (30-year horizon)
Reserve Bank of New Zealand	2023 Climate Stress Test ("Too Little, Too Late")	2023	NGFS Hot House World	Stress test of 5 largest NZ banks (~90% of bank loans)
US Federal Reserve	Pilot Climate Scenario Analysis	2023	NGFS scenarios	Pilot exercise with 6 largest US banks
Banque de France (ACPR)	30-year climate pilot stress test	2021	NGFS Hot House World	Stress test of French banks and insurers
World Bank	Country Climate & Development Reports; CCKP	ongoing	SSP5-8.5; SSP3-7.0	Climate diagnostics for 100+ client countries
FAO	Global Climate Risk Datasets	2022	SSP5-8.5	Agricultural and food-security risk maps
US EPA	EnviroAtlas "Changes Over Time"	2024-25	RCP8.5; SSP5-8.5	Federal regulatory and analytical baseline

Sources: NCA4/NCA5 (USGCRP); UKCP18 / CCRA Adaptation Reporting (Defra/CCC); EU COM(2018)738; UBA KWRA 2021; CCZB (ECCC/NRCan); ESCI / NARA (DOCEEIV); MOE Japan; KNMI; NGFS Phase IV/V; ECB OP No. 281; Bank of England CBES; RBNZ CST 2023; Federal Reserve Pilot CSA; Banque de France/ACPR; World Bank CCKP and CCDBs; FAO Global Climate Risk Datasets; US EPA EnviroAtlas. Produced at the direction of Roger Pielke Jr. at The Honest Broker on Substack.



y-studio/iStock

??

??...????????????????????

??

??

????CO2??

??

??1974????8,351??

??

????????????????

??32.5??

??

????????????????

??wild

fire??

??

??
????????????????????????

??

??
??

??

??
????????????????????????????????

????????????????????????????????????

????????100??

??

????????????????????

?



????????????????????

Posted in ???, ????? | No Comments »

????????????????????????????????

?? ?? · Friday, May 15th, 2026

調達区分	割合	数量 (万 kL/年)	備考
国内製油所での原油精製 (国産)	約 40%	約 1,356	原油の約 10%がナフサとして分離
中東からの直接輸入	約 40%	約 1,356	UAE・クウェート・サウジアラビア等
中東以外からの輸入	約 20%	約 678	米国・オーストラリア等
合計	100%	約 3,390	

95% 1,356kL

12 616

2

FTS

Fischer-Tropsch FTS H CO Sa sol

FTS H CO

CO

CO e-fuel Power-to-X SAF

CO Gf° 394 kJ/mol FTS RWGS CO + H? CO + H?O CO CO CO CO CO

RWGS FTS 50% 60%

FTS

??????????????

??
??????????

??????????

??
??
Carbon
Symbiosis????????????????

??

Posted in ??????????, ??? | No Comments »

Amazon?Apple?GM????????????????????????????

?? ?? · Monday, May 11th, 2026



nayuki/iStock

??
GHG??

??
1????????2????????3????????4????????5????????6????????7????????8????????9????????

??
????????????????????????????

ESG????????????????????AI???????? | ?? ???? ?????

??
????????????????????

??
????CO2??CO2????????CO2????????
????????????????

ESG???????????? | ?? | ?????????????

??2?????GHG??
?????????????????????1??NG????????????????????
??

炭素クレジットの問題点 32/50

① 甘いベースライン設定	CO ₂ 削減のためにはベースライン設定に対して 強制力* が必要。しかし、強制力をもたせると参加する事業者がいなくなるためどうしても甘い設定にせざるを得ない。 <small>※【前年実績】【削減率(前年実績マイナス3%など)】</small>
② 環境価値発生と相殺の時間差	環境価値(CO ₂ 削減)の発生は必ず「 過去 」である。一方で、電力の大原則は「 同時同量 」。環境価値の発生とオフセットの時間差を埋めることは物理的に不可能。
③ 相殺前後での勘定の不一致	CO ₂ 削減量を移転したら 同量のCO₂排出量を裏勘定として戻すべき 。クレジットの原資となったメガソーラー施設や森林に対して同量のCO ₂ 排出量を再計上しないと勘定が合わない。
④ 非倫理的	自分は目標を達成できなかったのに、 超過達成した他者の成果を買う 。つまり、人の手柄をお金で買って自分の手柄だとアピールする行為。

ESG???????????? | ?? | ?????????????

????????GHG????????????????Amazon?Apple?GM?Schneider Electric????????????????????????????????

??
????

??
????????????????????66????????????????????

- 35. 3Degrees, Inc
- 36. ACORE
- 37. Baringa
- 38. Ceres
- 39. EKOEnergy
- 40. Energy and Environmental Economics (E3)
- 41. Ever.green
- 42. Green Strategies, Inc.
- 43. RESurety
- 44. Schneider Electric
- 45. Stevens Institute of Technology
- 46. Sustainability Roundtable, Inc.
- 47. Tabors Caramanis Rudkevich (TCR)
- 48. TimberRock
- 49. Trio
- 50. WattTime

- ????????????????????????????????????
- 51. ACCIONA Energia
- 52. Alcazar Energy
- 53. American Clean Power
- 54. Asociación de Generación Renovable (AGR)
- 55. Business Council for Sustainable Energy (BCSE)
- 56. Clean Capital
- 57. CleanMax
- 58. Clearloop
- 59. Fortum
- 60. HASI
- 61. ib vogt
- 62. Sol Systems, LLC
- 63. Solar Energy Industries Association (SEIA)
- 64. Statkraft
- 65. Vattenfall
- 66. Zettawatts

?

Posted in ???, ????, ????? | No Comments »

????????????????UNFCCC????????

?? ?? · Sunday, May 10th, 2026



????

????????4?30????IEA????COP31????UNFCCC????????

????????UNFCCC???

??

??

??

??

??

??

????????????????

??

??
???

??
??????????????

??LCOE????????????????????
??FCOE????????
??????????????????

??FCOE
??LCOE?FCOE????

???????????????

????????????????????CO????117????????31%????????10????2.7%????????
????????????1????????????

????????2060????????2030????????2023?2024????????????????????

??
??

COP31???????????

????????????????????COP31????11??V
VER-1200? \times 4????????2026????????

??
??

??
????????——????????COP31????????

???????????????

??
??
??

??
????????????——????????????????????

????

????????????????COP31??
??

??
????????????????????

Posted in ??????????, ??? | No Comments »

????????????????????????????????

?? ?? · Saturday, May 9th, 2026



petesphotography/iStock

??
??

??
????????????????

??
????????????????????8????????????????????????????????

FNN??????????

??????????????????

??
??

??????????????????

????????????????????

?? ?? ? - Thursday, May 7th, 2026



Flory/iStock

????????????

??????1????CDU??4????????????????????????????????????20????????
????????????????????????????????????36%??CDU?24%????????????12%????????????????????????????18%?????????
??80%??

??
??????????

??
??????????

??
??????????

??

??
??

????????????????????????7?1????????????4.2%????12,330??

????????????????????

????????????????????????????EU????2025????????????????????????????????????2.4????????????????????????????????22

????1??

????????????????????3??
????48?????????CDU????????????????????????????53???

??
????????????????????????

??CDU????????????????????????????????
??????????

????????????????????????2??

????????????????????????

??

??
??

??
?

??
????????????????????

??
??

2024????????????????5?4,300??6?6,700??????????

????????????????????????????????180??
????????????????????????????????

??2022?7????????????????????
??20?
????????????????????????

??
????????????????????

????????????????????

4?10??
??
????????????????????

??

??
??

????????????

?????6??
??

??

??
????????????????

??

Posted in ???, ?? | No Comments »

??“??”???

?? ?? · Tuesday, May 5th, 2026



y-studio/iStock

???????

??0.006????????????????????????????????????

??

??——????
????????????????????????

??——????“????????????????????

??

0.006???????????

????????0.006??2023????????????????CO2????????????????3
2.4%????12.8%????8.0%????4.9%?EU????7%????????3%????

????3%??IPCC????????????????????????????????
????0.006????????????

????????????????????????????10????GX????150????????????????2050????????????????????
????????0.006——????????????????????????

??????????????

????3%????????????????97%????????????????

????????????????2060????????????????????2030????CO2????????????????????2070????
????????????

??
????????????????????????????????EU????????????????7%????

??3%????????????????????
????????????????????????????????????

????????——????????????????????

????????????????????????

??
????????????????????????????????????

??
????????????????????????????——????????????????????????
??

??“??”????——????????

????“??”????????????????????——????????????????????????——????
??——????????????
????????????

??

??IPCC??
??????????

????????????????

0.006??
??

??
??
??

????????????????

??

??
??

??
??

Posted in ????????????, ??? | [No Comments »](#)

LCOE??

?? ?? · Monday, May 4th, 2026



BitsAndSplits/iStock

????????????????????2025?2?19????????????????????

????????????????????

????????LCOE????????????????????

???????

????LCOE????????????????????——????????????????????
——????????????????????LCOE????????????????????
??????

????????????????????
????????????????????

????????????3.11????????????????????
????????????????????

????????????????????——????????LCOE?
????????EROI????????????????????

1. ?????LCOE????????

????LCOE????????????????????2030????????
??8?11?/kWh????????????????????

????LCOE????1kWh??
????????????????????????????????????LCOE????????

????????????1kWh????????????????????????1kWh????????????????????????????????
???????

2. ?????????????

??

??——????????????????
??curtailment????????????

????????????LCOE????IEA?OECD/NEA????????????????

??
??20?30?/kWh????????????

3. ????????

??
????????????????????????????

????????????1kWh??3????????????????????????LCOE????????????

4. EROI????????

????????????????????????????????EROI????????????????????????????????????
????????????????????????

?????Hall et al. (2014) ?????????EROI 7?10????????14????????

5. ??????1?2030??? ?????? ?????EROI

????????30%/40%/50%????????????????????EROI????????

項目	円/kWh
発電原価	11.0
託送料金	9.0
再エネ賦課金	3.5
小売・利益	3.5
燃料費調整	2.0
税(電源開発促進税等)	2.0
合計	31.0

????????????(31円/kWh)

????????????EROI??FIT/FIP????????????

シナリオ	EROI	発電原価	託送+系統	賦課金	その他	合計	対現状
現状(参考)	27.1	11.0	9.0	3.5	7.5	31.0円	±0
30%シナリオ	18.7	15.9	10.5	4.5	7.5	38.4円	+7.4円
40%シナリオ	14.2	21.0	12.0	5.5	7.5	46.0円	+15.0円
50%シナリオ	10.0	29.8	14.5	6.5	7.5	58.3円	+27.3円

????

シナリオ	月額	対現状(月)	対現状(年)
現状	12,400円	±0	±0
30%シナリオ	15,376円	+2,976円	+35,718円/年
40%シナリオ	18,397円	+5,997円	+71,966円/年
50%シナリオ	23,324円	+10,924円	+131,088円/年

??????400kWh??????

????????????????????????

21. 60%???

2050????????????????60%????????????10%14%????????

シナリオ	EROI	電気代	月額	年負担増
50%シナリオ(基本)	10.0	58.3 円	23,339 円	+131,271 円
60%シナリオ	7.5	72.3 円	28,910 円	+198,119 円

60%????????95%????????????EROI7.5????????
 ??????????72?/kWh??3?????20????

??
 ??????

22. ??????

????????????????40%50%????????LNG????????????

シナリオ	原子力	EROI	電気代	月額	年負担増
40%シナリオ(基本)	20%	14.2	46.0 円	18,408 円	+72,093 円
原子力ゼロ 40%	0%	13.2	49.1 円	19,644 円	+86,924 円
50%シナリオ(基本)	15%	10.0	58.3 円	23,339 円	+131,271 円
原子力ゼロ 50%	0%	9.6	61.0 円	24,416 円	+144,194 円

?????EROI????40%14.2?13.2?50%10.0?9.6????LNG??
 ?????????????????????????????????40%??+1.5??50%??+1.3????

?????EROI??
 ?????????????????

23. ????EROI??/????

??

- ??????EROI=8????????
- ??????EROI=15????????
- ??????EROI=4????????

ケース	蓄電池 EROI	システム EROI	電気代	月額	年負担増
悲観	4	7.0	71.4 円	28,556 円	+193,872 円
標準	8	10.0	58.3 円	23,339 円	+131,271 円
楽観	15	12.5	52.3 円	20,905 円	+102,057 円

??50%??????

ケース	電気代	月額	年負担増
60%×楽観電池	62.4 円	24,945 円	+150,542 円

??60%×????????

????????????50%????????7,600?????9????????????????????50????????????????????70?????????
 ?????????????????

??????60%?????????EROI=15????????????????50%?????58.3??????62.4????????????????60%?
 ???

??4. ?????????????

シナリオ	太陽光	原子力	蓄電池 EROI	システム EROI	電気代	年負担増	月額
現状(参考)	10%	20%	8	27.1	31.0 円	±0	12,400 円
30%シナリオ	30%	20%	8	18.7	38.4 円	+3.6 万 円	15,376 円
40%シナリオ	40%	20%	8	14.2	46.0 円	+7.2 万 円	18,397 円
50%シナリオ	50%	15%	8	10.0	58.3 円	+13.1 万 円	23,339 円
60%シナリオ	60%	10%	8	7.5	72.3 円	+19.8 万 円	28,910 円
原子力ゼロ 40%	40%	0%	8	13.2	49.1 円	+8.7 万 円	19,644 円
原子力ゼロ 50%	50%	0%	8	9.6	61.0 円	+14.4 万 円	24,416 円
50%×楽観電池	50%	15%	15	12.5	52.3 円	+10.2 万 円	20,905 円
50%×悲観電池	50%	15%	4	7.0	71.4 円	+19.4 万 円	28,556 円
60%×楽観電池	60%	10%	15	10.0	62.4 円	+15.1 万 円	24,945 円

75. ?????????

????????????????????????????????????

????????????????30?40%??50?60%????????????????
????????????????????????????????

????????????????????????????????????

????????????EROI??
????????????????????

????????????????????????????????

????????????????9??
????????????????

????????????????????????????50%??
????????????EROI=15????????????????????????????????

7. ?????????

??
????????????????????????????LCOE?10????????????

??20%????
????EROI????????????????????????1.3?1.5????????????

??
??

8. ??

????LCOE??

??LCOE????????????EROI????
????????????????????????

????????????

1. 30%????????????3.6????????????
2. 40%????7?50%??13??60%??20????????
3. ?????????????1.3?1.5????
4. ?????????50%????20?/kWh????

??
????????????????

- ?????????????????????????
- ?????????????????????????
- ?????????????????????

????????????LCOE????????????????????????

2026????????????

?? ?? · Saturday, May 2nd, 2026



??????2023??ESG??????2024????????????

??4??ESG??SEC????????????????????????????CS
RD?CSDDD?CBAM????????????

????????????????????????4????ESG??GX-
ETS????????????3????2026????????

??

????1????????????????????????????

??????2040??

????????2.5????EV???????????? – Bloomberg

- ????????????5700????????EV3????
- ????????????????????????
- ???
- ????????????????????5????????

??

????????????????????EV??
???

????JAPEX??????????

????????????4????????????????1? – ??????



?????2????????JAPEX????????22????????4????????????????????????????
??

???

????????????????????????????????22????????CO2????????????
??
??

?????????????

???????????????????????????? – ??????



????????????23????????????????????????????????????

???

??CO2????????
??GX-ETS??????????

???

????????????26????????????????????GX-
ETS????????????????????????????????
?CO2????????????????CO2????????????

??CO2????????
????????????2030?CO2???2050????????6????????

????????3?EV?????...????????????????2026????????
????????????????????????????

?

Posted in ???, ???, ??? | No Comments »

??

?? ?? · Tuesday, April 28th, 2026

??

??

??
??



Iaremenko/iStock

????????????????????????????????

????????????????????????????????9????????????????????????????????

??
????????????????????

??3????????????????????
??

??

????????????????????????????????

?? ?? · Sunday, April 26th, 2026



??????
 J-POWER????HP??

??
 ????

?1??

????????????LNG??42????????????
 ?????????????????????50%????????????????????????1????????????LNG????????????50????????????
 ????????

??

??LNG?????
 ?????????????LNG??LNG????????????
 ????????

????????????LNG??1??3??????5?????
 ???

?????CO2????LNG????????????????????LNG??
 ???

????LNG??

?????LNG??

??30????????????????

??

????2025??8000????????????????????????????????2021????????????????????????????????????

??

????????????????????????????????????4??3??

??

??

?????LNG??

??

????????????LNG????????LNG????????????????????????????????????

????????????????????????????????????

??

?



????????????????????

Posted in ??????????, ??? | No Comments »

????????????????????????????????????

?? ?? · Thursday, April 23rd, 2026



Yuriy Komarov/iStock

2026?4??????Carbon

Removal??80%??????????
????????????????????????????

??2030????????????????????2050??????????????????
????????????????????????????????

AI????????????????????????????2025????????????2020????????????23%????????????????????
????????????????????????????

????????????????????????????8??
??

??????????—????????????????

??

????????????????????????DAC??1??CO??300?600????????????????????????????BECCS??100
?300????????

????????????ETS????????????????50?100????????????????????????????????
?????—?????—????????????????????

????????????????

??
?????

??
????????????????????

??
????????????????????????????????

??????????

????????????????????CO????????????????????

CO??CO????????????????
??

??CAPEX?OPEX????????????????????
??

??

??
?????????????????????—????????????????CO?????????????—??????????

??
????????????????????????????

Posted in ??????????, ??, ???? | No Comments »

????????????????????????????????

?? ? · Wednesday, April 22nd, 2026



imaginima/iStock

ChatGPT????????Google????10????????????????AI????AGI????????????????????
????????????????????

??? Wood

Mackenzie????????????????????2024??19TWh??2034??57?66TWh??10??3????????????????
??AI??

??????%???????????????

????????????2025?2????????2040????????40?50%????20%??30?40%????????????????
??

????%????kWh????????????????17%????25%????????1????????????????????
??kW??

??LNG????????????????????????????
????????????????????????

電源種別	石炭	LNG	原子力	石油	陸上風力	洋上風力	太陽光 (事業用)
発電コスト (円/kWh)	14～ 22	11～14	約 12	25～28	10～17	約 26	8～12
設備利用率	約 70%	約 70%	約 70%	約 30%	25.4%	33.2%	17.2%
想定運転年 数	40 年	40 年	40 年	40 年	25 年	25 年	

1????????????????

?????? ?????????????????????????????????2021??????????

????????????????

??
????????????????

??CO????????LNG????????
????????????

??
??

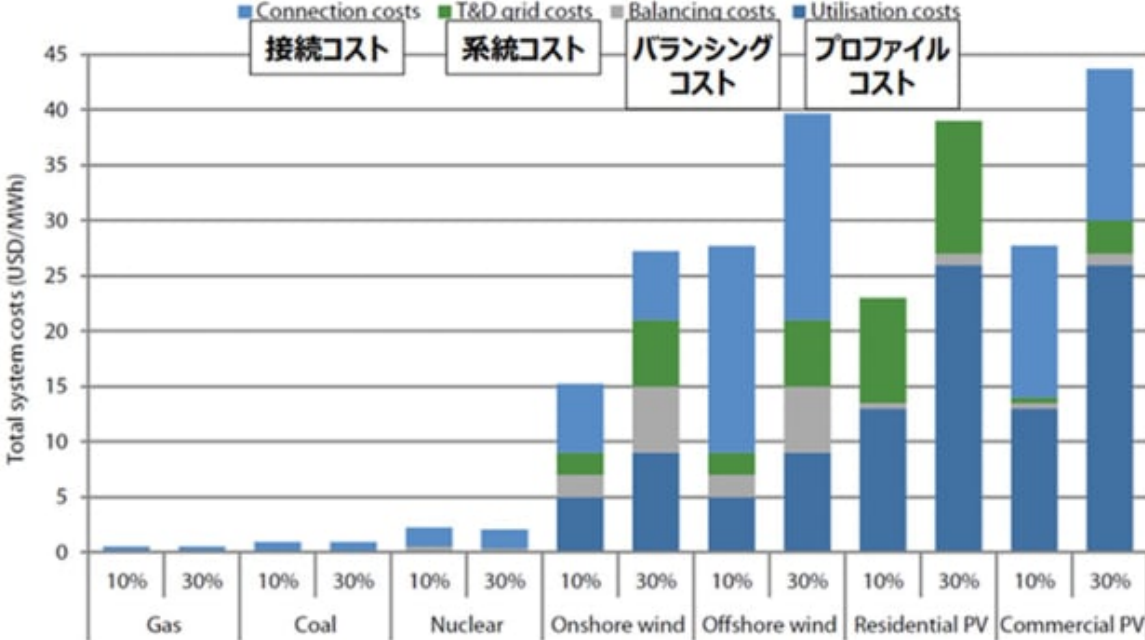
??LCOE????????LCOE????????
??

????????????????????????????FCOE????????LCOE??10?/kWh????FCOE??28?/kWh????3?????
????2??

電源種別	設備利用率 (%)	LCOE (円/kWh)	FCOE (円/kWh)	安全性・リスク	立地制約	導入の柔軟性
原子力	80	11	14	高 (事故時大規模)	高 (冷却水・地質)	低 (大型・規制厳)
石炭火力	70	13	18	中 (公害・微粒子)	中 (輸送・排ガス)	中
ガス火力 (CC)	60	12	16	中 (漏洩・爆発)	低	高
ディーゼル	10	30	40	低~中	低	高
揚水発電	10	20	32	低	高 (地形・水資源)	低
蓄電池	5	25	38	低	低	中
水素発電 (将来型)	30	30	45	中 (H2 漏れ)	中 (設備・貯蔵)	中
風力発電 (陸上)	25	11	22	低	高 (風況・地形)	中
太陽光発電 (メガソーラー)	17	10	28	低	低 (平地)	高

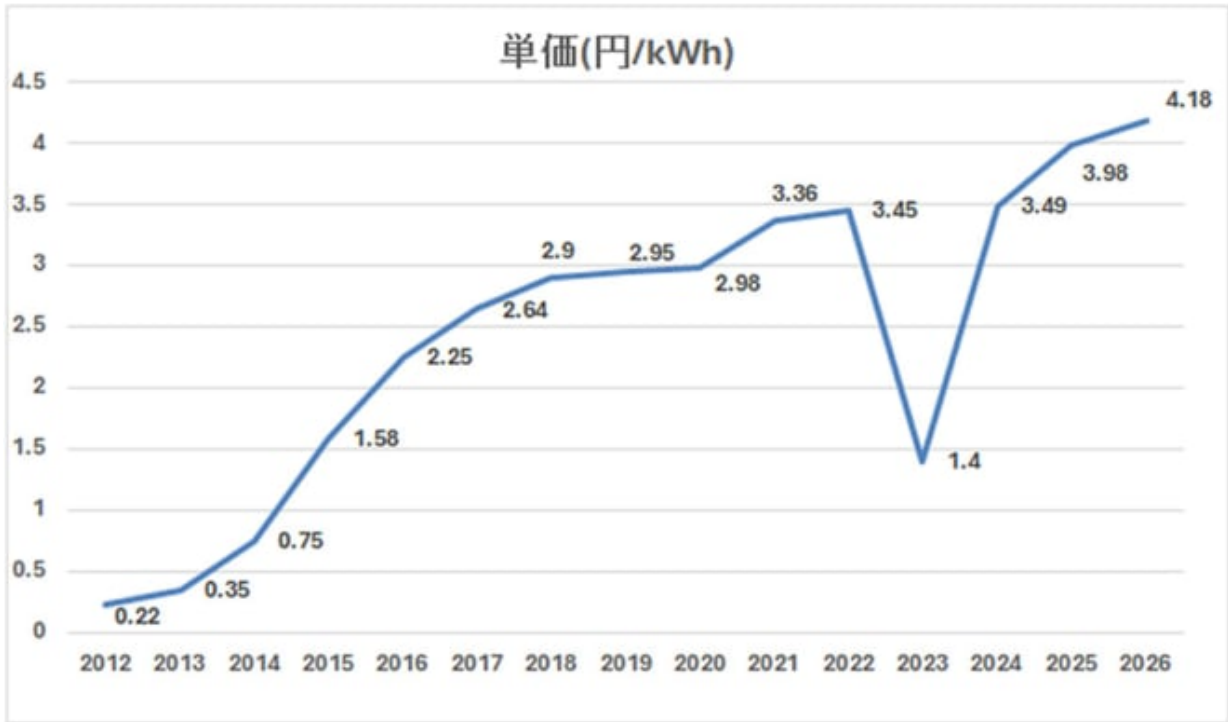
?????LCOE?FCOE?????????
 ???LCOE?????????FCOE?????????
 ????

???OECD????????????????10%??30%????????????????1.5????????????1????????????????
 ???LCOE??



?1????????????????????
 ???OECD?????2019????????????????????

????????????????????????????????????2024????????????????????%????????????????
 ??????????FIT????????????????????2????????????????????????????????????



????????????????
 ?????????????????

????????????

????????????????AI????????????????????????????????

??

??LNG????????????????????????????????????
 ???

????SMR??

????????????????2040????????????2030????????????????????????LNG????????????????
 SMR??

????????????????????

AI??kWh????????????????
 ???
 ?????????????????????

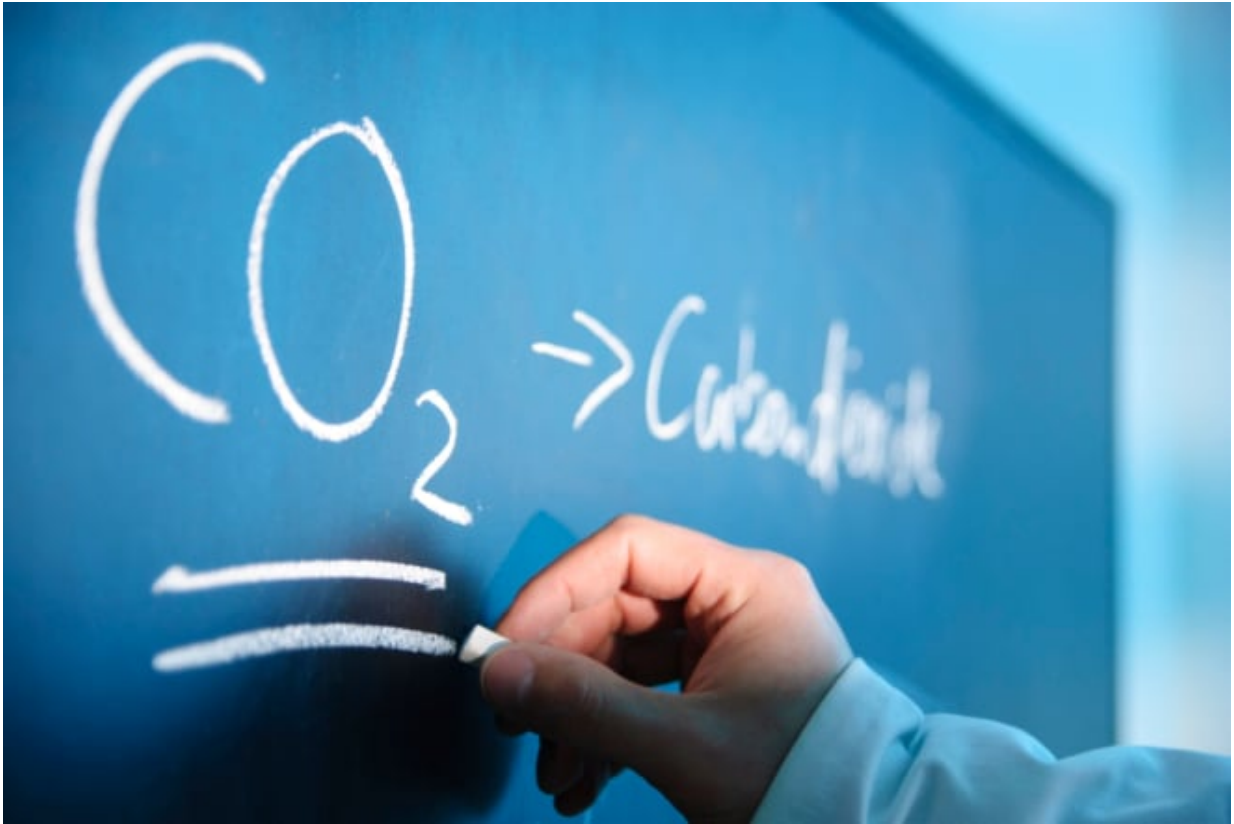
??
 ?????????????????????????????

??

Posted in ??????????, ??? | No Comments »

CO2????????????????????IPCC???????

?? ? · Monday, April 20th, 2026



nicolas_/iStock

IPCC????????????????????

??

??0.7±0.2W/m2??

????????4000????????????????????IPCC??

??±3?5W/m2????????????????????

0.7±0.2 W/m2????????????????????????????????

????IPCC????????????????????????????????23?????Soon?32?????????????Soon et al. Climate, 11(9), 179, 2023??

??0.89?/100?

??0.55?/100?

????????????????????IPCC??

???CO2????????????????????IPCC?CO2??

????????????????????????????

CO2 CO2 24 8 24 11

CO2 2ppm CO2

IPCC IPCC

???????

24 26 15

IPCC CO2 CO2 IPCC CO2 CO2

CO2 CO2

2000 24

CO2 SST CO2 CO2

????????????

UAH

NOAA-STAR Remote Sensing Systems RSS UAH

UAH SST LST Hadley

Hadley G-SpHm g/kg kg

TOA ASW TSI 2000 SS T G-SpHm CO2

???????

?????????
????????UAH????????UAH????????
????????

????????
????????

????????1000????????
????????ASW????????TSI????????21????????
????????

????????2000????????

????????TOA????????ASW????????TSI????????
????????CO2????????
????????CO2????????

????????Climate4you?26?2????????

????5?CO2????????CO2????????6????????CO2?????
????????CO2????????
????????

????????

????????2023?24????????
????????

????23????????
????????

????????
????????

????????

????????CO2????????

????????CO2????????CO2????????CO2????????CO2????????
????????

????????CO2????????CO2????????CO2????????

????????CO2
????????

????????1000????????

amenic181/iStock

????????????????

??LNG??

?????????—?????????—??
????????????????????????????????38??

????????????????

??

???—??
?????

????????????????????????????CO????????????????

?????????—CO???????

??3?4?????1,000?1,500

ppm??CO??
??????CO??

????????????????EPA??2??CO????????????????2009????????????????????CO????????????
??????????

??CO????????????????????????????????????
??CO????????????????????????????????????

??
??????????????????

???????????

??
???

??
????????????????????????????

??
????????????????????????

??????

CO????????????????????CO?????????????????????—????????????????????????????

??CO????????????????????????????

Posted in ??????????, ???, ????? | No Comments »

CO2??

?? ?? · Sunday, April 19th, 2026



MasaoTaira/iStock

??



??CO2??

???

??
??CO2????????????????

????????????????????????

????????????????????JERA...????CO2????????



??
??
????????????????????????

(参考) 環境表示ガイドライン 5つの基本項目

■ 環境表示ガイドラインでは、5つの基本的項目を設定しているが、改定案では直感的に内容を把握するためイラストでの掲載を行った。

① あいまいな表現や環境主張は行わないこと

✗ 単独で使用できない表現

環境にやさしい
地球にやさしい
無公害
グリーン
自然にやさしい
オゾンにやさしい
持続可能
〇〇を含まない など

○ 望ましい表現例

製品本体に
再生プラスチック70%使用

年間消費電力量を約5%削減
※当社従来品A.Aと比較

カーボンフットプリント
XX kg-CO2e
牛乳1Lあたり
認定対象は 原材料調達～廃棄
リサイクル ※認定機関公表はこちら

③ 製品のライフサイクル全体を考慮すること

主張しようとする環境改善が、最大なトレードオフをもたらさないか確認することが望ましいです。
※これは必ずしもライフサイクル全体を考慮するものではない。

例) バイオマスプラスチックの使用とトレードオフ

主張しようとする環境改善

植物資源 (化石資源の代替) → バイオマスプラスチック → 焼却 (カーボンニュートラル)

確認を行う

トレードオフ

食糧との競合 無理な土地改変

② 環境主張の内容に説明文を付けること

〇〇社はプラスチック削減に取り組んでいます

説明文を付ける

比較対象で、当社製品の削減

生産国及び原料

従来の同製品よりPETボトル(470ml、350ml)のプラスチック量を5g削減し、再生材料も20%以上配合しました

製品又は包装中の数量比
※数量が異なる場合は、上記のように記載

【合理的な根拠(例)】
試験成績書
サプライヤー証明
原料証明書、輸送量の
予測データ

⑤ 製品又は工程における比較主張はLCA評価、数値等により適切になされていること

百分率(%)か絶対値で比較し、製品の改善と包装の改善は別個に主張します。

プラスチック使用量を削減しました
(削減率: 本体 10g、包装5g)
※当社従来品A.Aと比較

カーボンフットプリントを前機種より
約25%削減しました
カーボンフットプリント
XX kg-CO2e
1製品あたり
認定対象は 原材料調達～廃棄
リサイクル ※認定機関公表はこちら

④ 環境主張の検証に必要なデータ及び評価方法が提供可能で、情報にアクセスが可能であること

消費者等が、環境主張を裏付けるデータや評価方法に、簡単にアクセスできることが重要です。

消費者！
包装の約10%にバイオマス原料を使用

2023年10月11日現在
国内で販売されている同
品において、
当社製品による、
バイオマス量は140g以上
バイオマス原料の使用割合
有率を測定

???????????????????????? | ?????? | ???

???????????????????????? | ?????? | ???

????????????????????????

- ????????????????????????
- ????????????????????????
- ????????????????????????
- ??
- ????????????????????????LCA????????????????????????

????????????????????????

????????????????????

- ????????????????????????
- ?????
- 1. ???

2. ???

????

5. ???

????????????????20??

????????????????????????

????

a) ?????????????????????????????

????

g) ?????????????????????????

????

k) ???

????????????????21??

??CO2????????????????
??

??JERA??

??
????????

????

??

????

??
????????????????????????????????

??JERA????????????????

JERA??

?

??
??

????????????????????????????1??

??GCC??
????????????????????????????

????????????????????????????GCC????????????????????????????????240????????????????LNG??
??????17????????????????????3??5????????????????????????????????70????????????

The damage wrought to the Middle East’s oil and gas supplies

????????????GCC??

- GCC??
- GCC????????????????????
- ???GCC????????
- ?????GCC????????GCC????????????????????
- ???
- ?????GCC??

??

????????UAE??
????????????????????????

????????????????????GCC??
??????GCC????????????????????

??

????????GCC??
????????????????????????

??

??
??

?



????????????????

Posted in ??????????, ??? | No Comments »

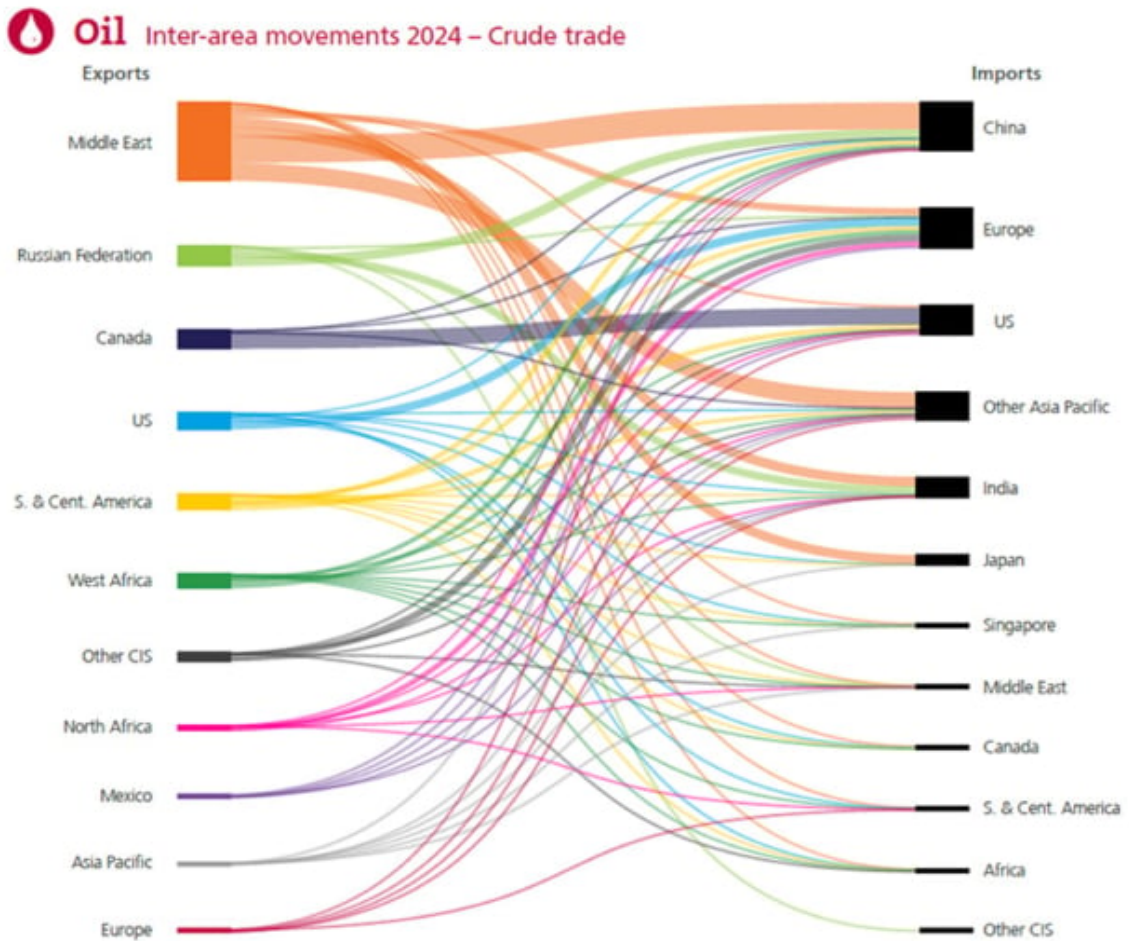
??

?? ?? · Thursday, April 16th, 2026



Marc Dufresne/iStock

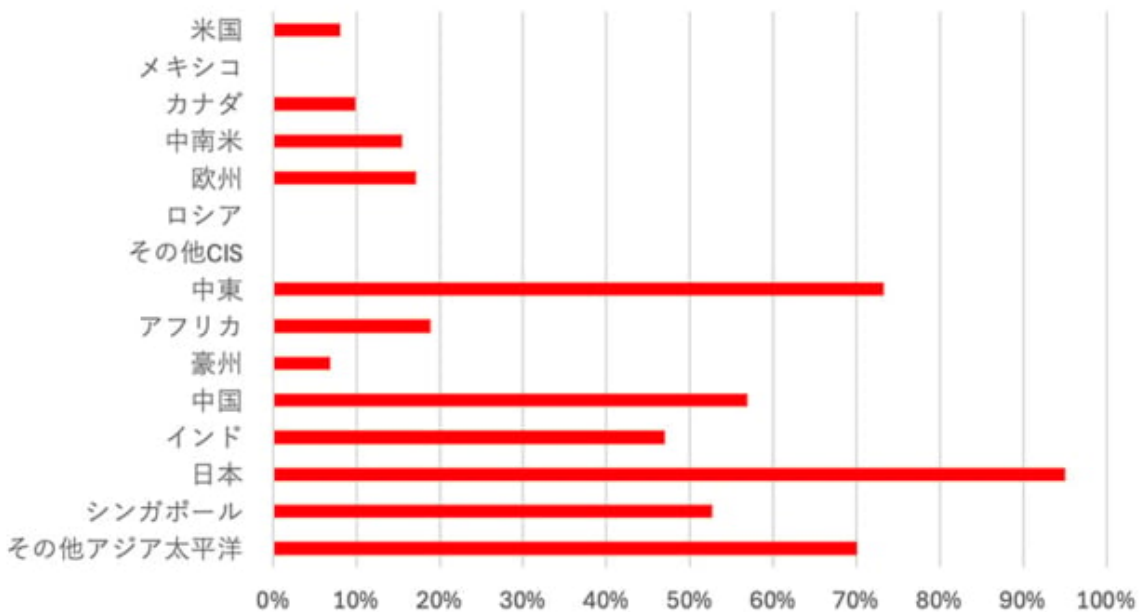
Ronald Stein????????????????



?1 ?????????????2024??

??2????

????????????????????????????????????95% ???70% ?????60% ?????? 50% ???

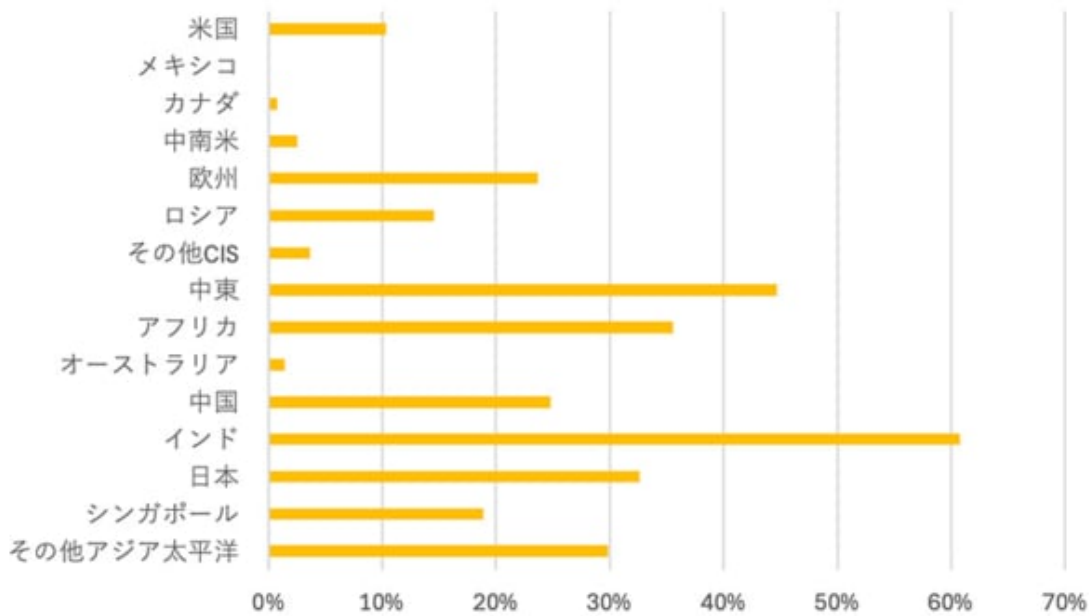


?2 ?????????????????2024??

??20%????37%????????????????????
??

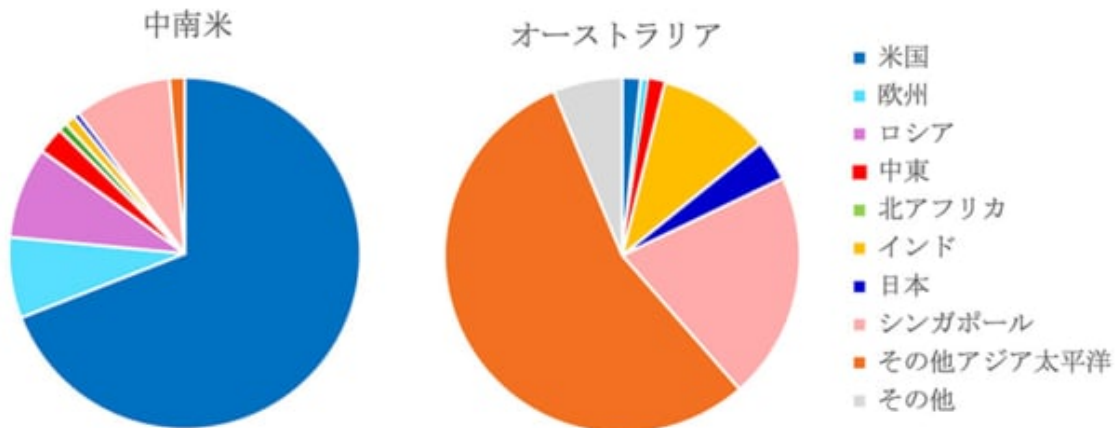
??????2025?10??
??????

Statistical Review of World Energy
2025??3???????



?3 ?????????????????????2024??

??30%????????????????????
??2????????????????????4????????????????????



?4 ?????????????????????

????????????????70%??90%???

??
????????????????????????????????

??
??

??
????????????????????????????????????

Posted in ??????????, ??? | [No Comments »](#)

??

?? ?? · Thursday, April 9th, 2026



????????????????????
????HP??

??



????????????????????????5??
??

??

????????????????????????2050??4????????????????
??

????????????????????



??
??
??

????????????????????



GX??CO2????????????????????
??

????????????????????



??
????????????????

??

????????????????????????????????

????????????????????



??
????????????????????????????????



?????50??VAT??6??21% ??10% ??????EU?
??????????????????1??????????0.3????????????

??????????????????????????23% ??8% ?????????????????????????EU??????????

??????????????????????10??

????????????????????????2050?????24????????????????????????????????????2030?55% ???????????

?? ?? CSRD ? CSDDD ? CBAM ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? EU -
ETS ???2040?90% ??????85% ?????????????
????????????????

????????4??GX-
ETS????????SSBJ????????3??CBA
M?CSDDD??

- ?????????????????????3???????????
- ??CBAM?COP30?????????CBAM?????????
- ????????????????????????????????

??SEC????????????????CSR?CSDDD????????????????????????????
????????????SSBJ????????????GX-ETS?SSBJ??

??GX-ETS?SSBJ??GX-
ETS?SSBJ??

????????????1??2030?46%??2035?60%
??2040?73%??2050??

?

Posted in ??????????, ??? | No Comments »

????????????????EU????????????

?? ?? ? - Tuesday, April 7th, 2026



Guyen Ozdemir/iStock

????????????

????????????35????????????EU????????????900????????????
??
????????????????????????????????????EU????????????

????????EU??
????????????????????????

?????EU??
????????????????????????

??EU??

2022??“CPAC Hungary”“Conservative Political Action
Conference????????????????CPAC????????????

??3?21????????51????667????????????????????????????????????
?????????????????????AfD????????????????????????????????????
?????

??
????????????????????????????24?230????????????????30????????????
????????“CPAC Hungary”????????????

??EU??
????????????????????????????????????

??12????????????????????? ??EU????????????????????????????

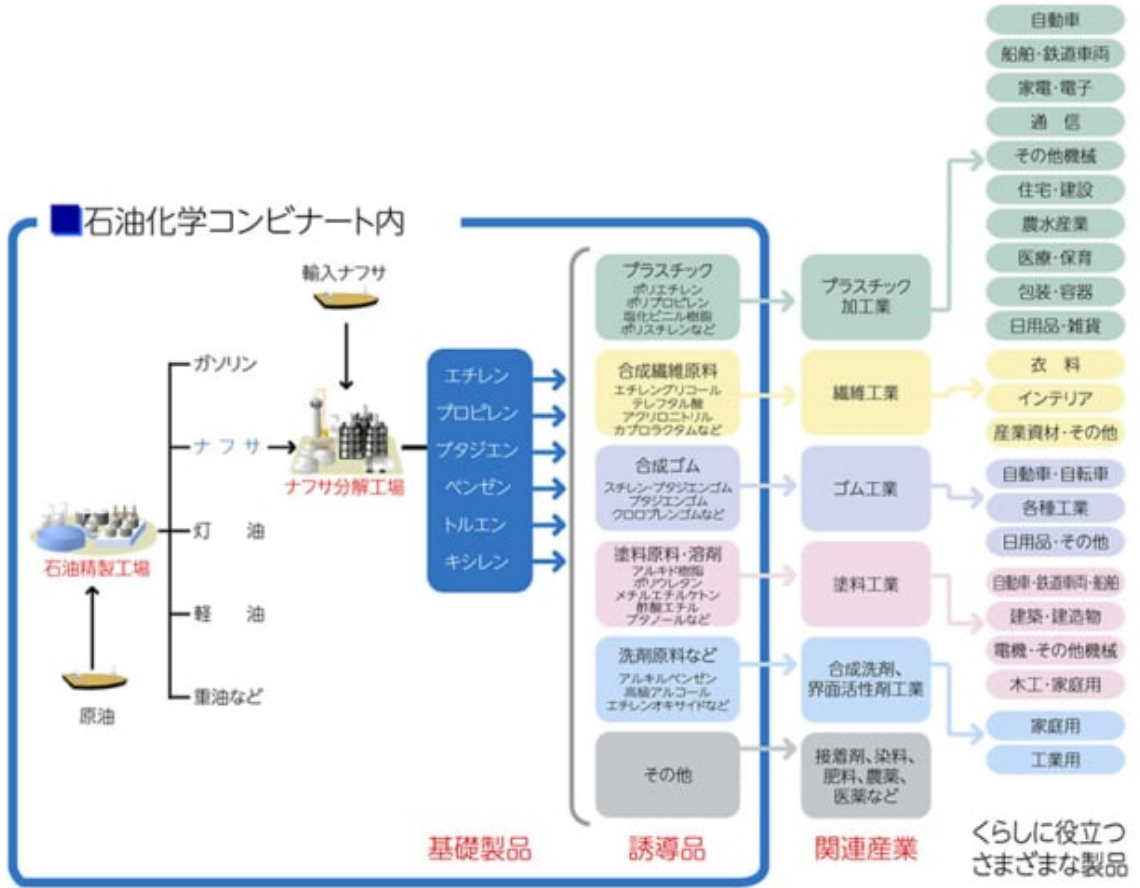
??
????????????????????????????????????

????????????????16??
????????????EU????????????????????????????????

Posted in ???, ?? | No Comments »

??

?? ?? · Monday, April 6th, 2026



????????????????????????????????
 ?????????????????????

??
 ???

??????????2026????????????????????????????????254?????—????????????????????????????????

??6000????????????????
 ???????????????

??TPS????????????

??QOL????????????
 ???

??
 ?????????????????????????????????

Posted in ????????????, ??? | No Comments »

??

?? ??? · Saturday, April 4th, 2026



vencavolrab/iStock

2012????????????????FIT??2019??
????????????????????2025??


??????3?1??3????????????????
????????????????????

??
??

CO2??
??????

????????????????????????????????2012????????????????????????????????????²¹??
??

????????????????????HP²²????????????????????????????????4??
??

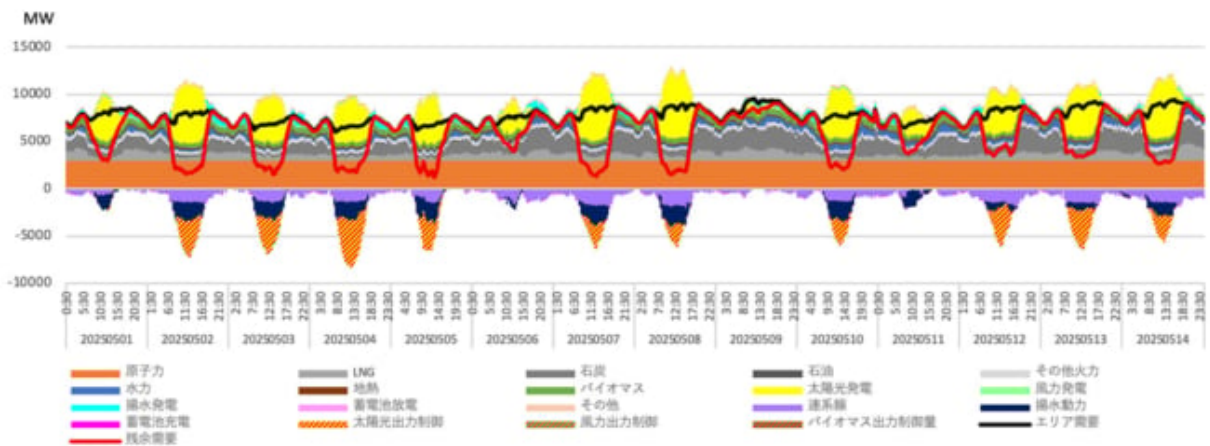
- 
- ①火力(石油、ガス、石炭)の出力制御、揚水・蓄電池の活用
 - ②他地域への送電 (連系線)
 - ③バイオマスの出力制御
 - ④太陽光、風力の出力制御
 - ⑤長期固定電源※ (水力、原子力、地熱) の出力制御
- ※出力制御が技術的に困難

??

??1/3????????????????10????????????????????

????????????????????????????????2025?5?1?14????^{23?}??

5????????????????????1??



?1 ??????????2025?5?1?14??

CO2????????????????????????????????CO2??

??
??

15:11????????????????
 15:21?6????12MW?????
 16:03?1????10MW?????
 16:05?????????
 16:12?????????
 17:26?2????10MW?????
 17:32?GT3????5MW?????
 17:41?GT2????5MW?????
 18:16?4????10MW?????
 19:02????????12MW?????

19:08????

????????????????

- ?????????????????????????????????2????3????4????3????????
- ?????????????19:02????????????????????????

????????????????

????????

Q. 3????2????4????????

A. ???

NHK????

Q. ?????????????????

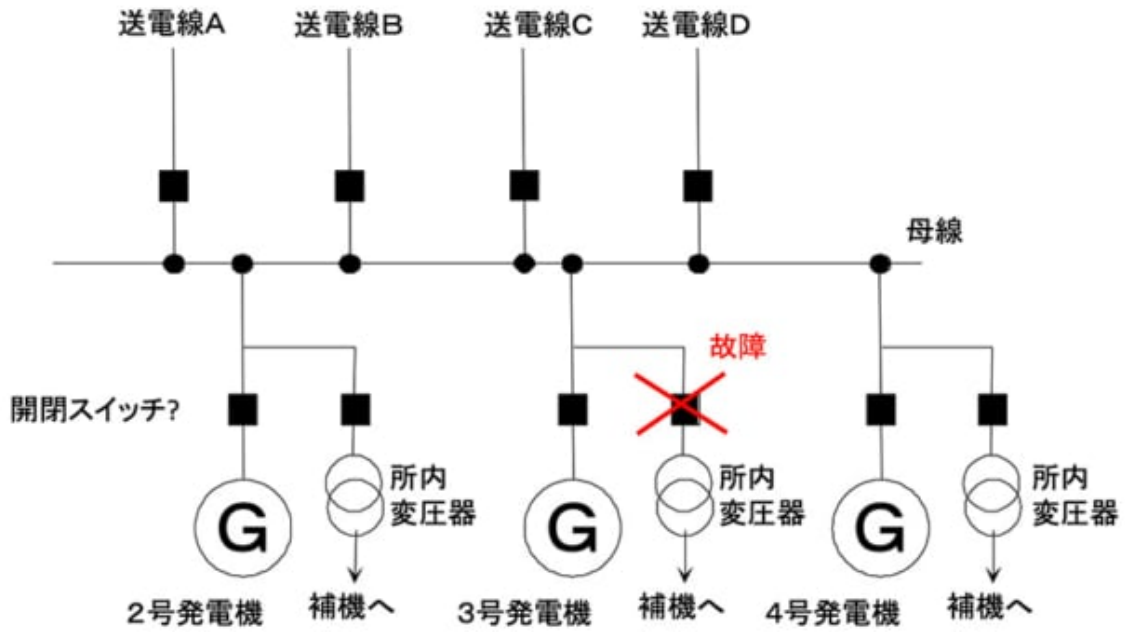
A. ???

????????

Q. ?????5????????

A. ?????????????????????????????????????

????????????????????????????????2??
 ?????????



??

??
??

??

??

??

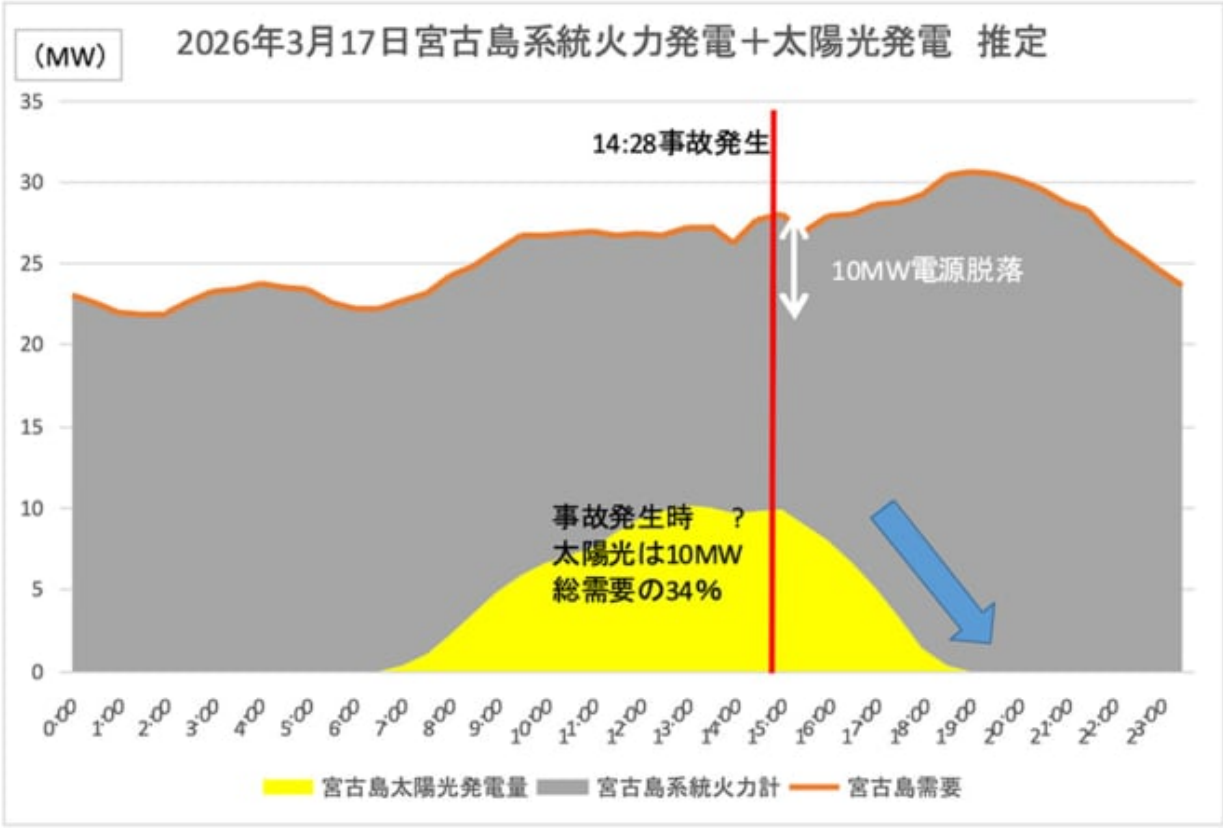
????????????????

??
??

??

1. ???
2. ???30MW????????????????????????????
3. ???

????????????????2026?3?17????????????????????????????????????3????????????14?28????????????????????????????????37
????????????????????



????????8MW????????????????????

??????14:28??3????????10MW??20??
????????????????????????????????????

????????????????57Hz??PCS????????PC
S??

PCS????????????58.5Hz??
????????????

????????????PCS????????????????????

????PCS????????58.5Hz??????????
????????????????????????????

??
????????????????????????PCS??

????????????????????????????????

????????3????????????????????

?

????????????????????????????????PV??????

?

??PV????????????????????????????

?

????????2????4????????????????

?

??

??

????????????????

2026?1????????6??

??
??????????????

????????????????????????????????????30??6????????88????????
?

??
??????????????????



????????????????

Wikipedia

????????????????

????????30????????????????????????????????

??
??????????????????

??
?????

??

??

30??

??

??

??

Posted in ??????????, ??, ????????? | No Comments »

??

?? ?? · Sunday, March 29th, 2026



FarzadFrames/iStock

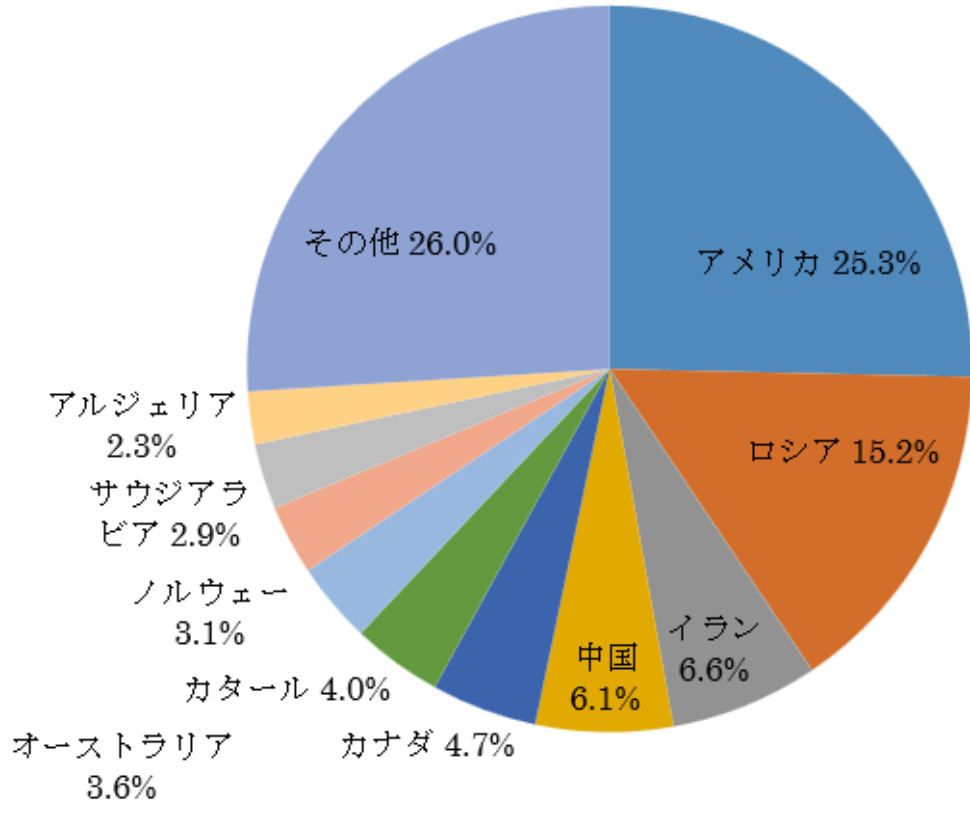
??
??????????

??
??????????????????????

??

??1??
??

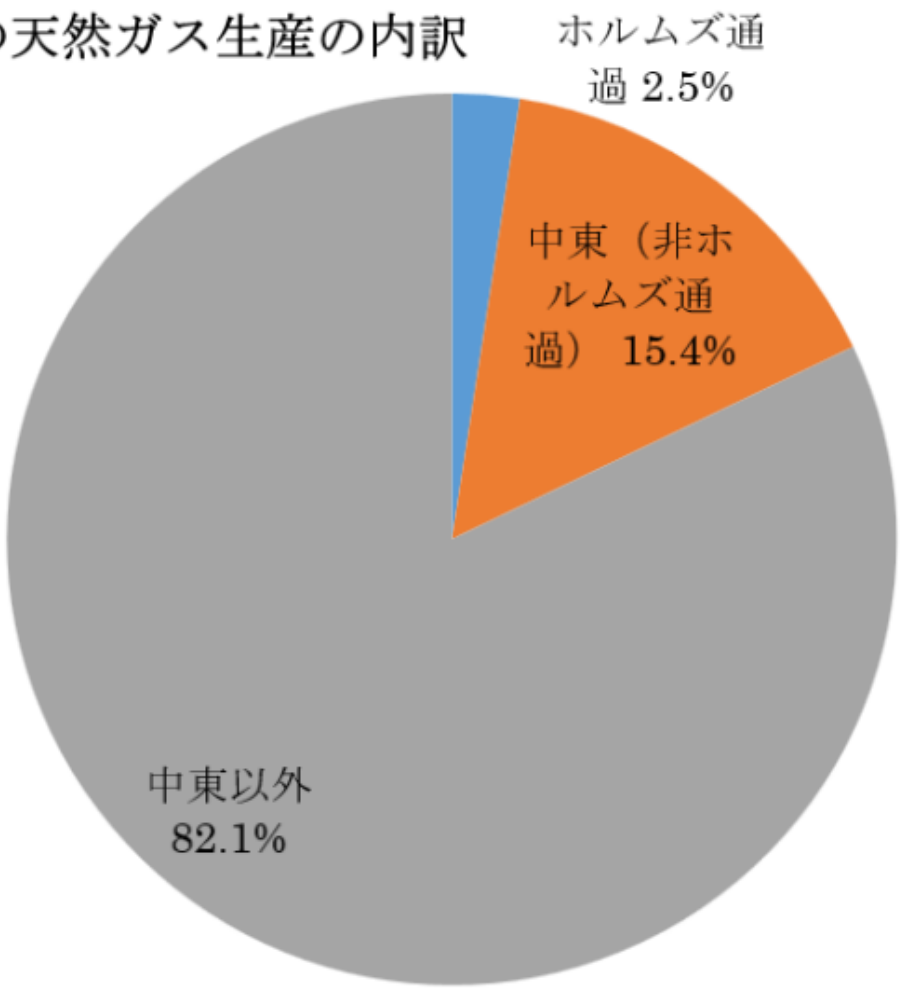
世界天然ガス生産シェア（2024年）



??

??(LNG)????????????????????????2.5% ???????4????????????????????
????????????????????????15.4% ???

世界の天然ガス生産の内訳



??

????LNG??LNG????
100BCM?BCM?10??LNG?????100BCM????????????LNG?????1?????
?????????????

??

??

??
??

??
??????

??LNG????????????????????
????????????????????????????LNG??
?????????

?????

???????ChatGPT????????????????????????

- ?1??4??
- ?5??LNG??
- ?6??

?



????????????????????????

Posted in ????????????, ??? | No Comments »