

世界の最近の原子力発電所の運転・建設・廃止動向

2024年5月21日 (一社)日本原子力産業協会 情報・コミュニケーション部

世界の原子力発電開発の現状

2024年1月1日現在 (原子力発電量・シェアは2022年実績値)

	国・地域	運転中【運転可能炉】		建設中		計画中		原子力発電量 (シェア)	
		基	万kW(グロス)	基	万kW(グロス)	基	万kW(グロス)	億kWh	%
1	米国	93	10,131.9	1	125.0			① 7,722	18.2
2	フランス	56	6,404.0	1	165.0	2	330.0	③ 2,821	62.6
3	中国	55	5,699.3	27	2,973.1	24	2,672.1	② 3,954	5.0
4	日本※	33	1,160.8(3,308.3)	3	414.1	8	1,158.2	⑧ 519	6.1
5	ロシア	34	2,949.9	7	302.2	13	950.5	④ 2,095	19.6
6	韓国	25	2,481.6	3	420.0	2	280.0	⑤ 1,675	30.4
7	カナダ	19	1,462.9			1	30.0	⑥ 817	12.9
8	ウクライナ	15	1,383.5	2	217.8	2	250.0	N/A	N/A
9	インド	23	748.0	10	800.0	12	1,030.0	⑪ 420	3.1
10	スペイン	7	739.7					⑦ 562	20.3
11	スウェーデン	6	718.4					⑨ 500	29.5
12	英国	9	653.4	2	344.0	2	344.0	⑩ 436	14.2
13	フィンランド	5	462.2					⑮ 242	35.0
14	チェコ	6	421.2					⑭ 293	36.7
15	アラブ首長国連邦	3	420.0	1	140.0			⑲ 193	12.3
16	ベルギー	5	411.8					⑫ 417	46.4
17	パキスタン	6	353.0			1	110.0	⑮ 222	16.2
18	スイス	4	310.5					⑯ 232	36.4
19	ベラルーシ	2	238.8					⑳ 44	11.9
20	ブルガリア	2	208.0			2	250.0	㉑ 158	32.5
21	ハンガリー	4	202.7			2	240.0	㉒ 150	47.0
22	スロバキア	4	200.0	2	92.3			㉓ 148	59.2
23	ブラジル	2	199.0	1	140.5			㉔ 137	2.5
24	台湾	2	195.8					⑰ 229	9.1
25	南アフリカ	2	194.0					㉕ 101	4.9
26	アルゼンチン	3	176.3	1	3.2	1	100.0	㉖ 75	5.4
27	メキシコ	2	160.8					㉗ 105	4.5
28	ルーマニア	2	141.0	2	141.2			㉘ 102	19.3
29	イラン	1	100.0	1	105.7	2	144.2	㉙ 60	1.7
30	スロベニア	1	72.7					㉚ 53	42.8
31	オランダ	1	51.2					㉛ 39	3.3
32	アルメニア	1	44.8					㉜ 26	31.0
33	トルコ			4	480.0	4	N/A		
34	エジプト			3	360.0	1	120.0		
35	バングラデシュ			2	240.0				
36	ポーランド					6	900.0		
37	カザフスタン					2	280.0		
38	ウズベキスタン					2	240.0		
	合計	433	41,244.7	73	7,464.1	89	9,429.0	24,866	9.2

出典：(一社)日本原子力産業協会「世界の原子力発電開発の動向2024年版」

※日本の運転中【運転可能炉】に記載のデータは、2024年5月1日現在の再稼働炉(新規制基準に合格して運転再開した原子炉)を示す。()内は、再稼働炉と安全審査申請炉/未申請炉の合計。出力はグロス表記。出典は当協会調べ。

・原子力発電量(シェア)は2022年実績値(出典:IAEA, Nuclear Power Reactors in the World, 2023 Edition)。世界の原子力シェアは9.2%(出典:IAEA, Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050, 2023 Edition)。
(注)本欄では、ドイツは現在、原子力発電国ではないため、2022年実績の⑬319億kWh(5.8%)が省略されている。
・原子力発電量の数値前の番号は、原子力発電量の世界順位を表す。原子力発電量の合計にウクライナの原子力発電量は含まれていない。ウクライナの2021年の原子力発電量は811億kWh, 原子力シェアは55.0%。

世界の原子炉の営業運転開始・建設開始・閉鎖の推移(2011年以降)

	営業運転開始		建設開始		閉鎖	
	基	国(原子炉)	基	国(原子炉)	基	国(原子炉)
2011 ~ 2020	59	中35、露9、韓6、印3、パキスタン3、アルゼンチン1、イラン1、米1	55	中22、印4、韓4、パキスタン4、UAE4、米4、露3、バングラデシュ2、ベラルーシ2、トルコ2、英2、アルゼンチン1、イラン1	65	日22、独11、米11、露4、スウェーデン4、英4、仏2、韓2、台2、加1、西1、スイ1
2021	7	中3、パキスタン1、ベラルーシ1、露1、UAE1	10	中6、印2、露1、トルコ1	10	独3、英3、パキスタン1、露1、米1、台1
2022	5	中2、韓1、パキスタン1、UAE1	10	中5、エジプト2、露2、トルコ1	5	英3、ベルギー1、米1
2023	7	UAE1、中2、フィンランド1、印1、米1、ベラルーシ1	8	中5、エジプト1、露2	5	ベルギー1、台1、独3
2024	3	インド(カグラパール4)、韓(新ハヌル2)、米(ボージェル4)*UAE(バラカ4)、中(防城港4)、スロバキア(モフチェ3)	4	エジプト(エルダバ4)、中(漳州II-1、廉江2)、露(レニングラードII-3)	1	露(クルスク2)

注：*印：送電開始(営業運転開始していないもの)。国名の左側の数字は基数を示す。

出典：原産協会、IAEA、WNAなど

最近数か月の主な原子炉開発関連動向(2024年3月初旬~)

(原産新聞海外NEWS記事を中心に各関係機関発表、メディア報道などを参考に作成)

3月4日 インド初の高速増殖原型炉「PFBR」(50.0万kW)で燃料装荷を開始。N.モディ首相が立ち合い。
3月4日 米ケルン・エナジー社、サスケハナ原子力発電所(BWR, 130.0万kW×2基)直結のデータセンターをアマゾン子会社に売却。
3月7日 大英原子力(GBN)、ウィルヴァとオールドヘリーの新規原子力用サイトを日立製作所より買収。
3月7日 B.ル・メル仏経済・財務・産業・デジタル主権相、燃料サイクル長期計画を発表(既存施設の継続、新施設建設など)。
3月11日 ポーランド・インド・スロバキアと英投資ファンド・フィルタース・パナール・グループ、英ロールス・ロイスSMR社製SMRをポーランドで展開するための協力意向書を締結。
3月13日 米加英の原子力規制当局、先進炉と小型モジュール炉(SMR)の技術審査協力で三国間協力覚書を締結。
3月14日 露レニングラードII-3号機(VVER-1200)、着工。V.プーチン大統領が着工式典にオンライン参加。
3月18日 米コンステレーション社、原子力プロジェクトの資金調達で9億米ドル(約1,350億円)相当の米国初のグリーンボンド発行。
3月18日 ケア原子力発電・エネルギー機構(NuPEA)、2023-2027年戦略計画を発表。2034年までに初号機の運転開始をめざす。
3月21日 IAEAとベルギー政府共催による「原子力エネルギー・サミット」が開催。原子力に特化した史上初の首脳会議。
3月22日 エレコ社と韓国水力・原子力(KHNP)、ウラン濃縮サービスに係る10年間の長期供給契約を締結。
3月23日 UAE・バラカ4号機(APR1400)、送電開始。
3月25日 R.スタック英首相、国防/民生用原子力部門の人材確保へ官民投資パッケージを発表(4万人の新規雇用を見込む)。
3月25日 エレコ社、オランダの同社アルメ濃縮工場の拡張工事開始に向け起工式を開催。
3月27日 中・華能山東石島湾(HTGR=HTR-PM, 21.1万kW)の熱供給(地域暖房)プロジェクトが始動。
3月27日 米DOE融資プログラム局、閉鎖済みのパルセッド発電所(PWR, 85.7万kW)の再稼働に向け条件付融資保証を決定。
3月27日 露ロアトム、極東沿岸部での浮体式原子力発電所計画の可能性調査について沿海地方政府と協定締結。
3月29日 米テラパワー社、高速炉「Natrium」の建設許可申請。ワイオミング州ケンメラーの閉鎖予定の石炭火力発電所近くに建設予定。
4月1日 米DOE、廃止済みまたは廃止予定の石炭火力から原子力への移行について自治体向けガイドラインを策定。
4月2日 原子力エネルギー海事機構(Nuclear Energy Maritime Organization, NEMO)が英ロンドンで発足。11社が参加。
4月2日 米Xエナジー社と加TransAlta社、加アルバータ州での小型HTGR「Xe-100」展開に向けた導入検討で提携。
4月4日 米Xエナジー社と英キャベンディッシュ・ニュークリア社、「Xe-100」の英国での導入に向け英政府より補助金(334万ポンド)を獲得。
4月5日 韓・新ハヌル2号機(APR1400)、営業運転開始。
4月7日 ウクライナ・ザボロジヤ原子力発電所(VVER-1000×6基)に3回のドローン攻撃(4/7,9,18)。一部施設等に被害。
4月9日 中・防城港4号機(HPR1000=華龍一号)、送電開始。
4月9日 英ニュークリア社、仏原子力・代替エネルギー庁(CEA)とニュークリア社製鉛冷却高速炉(LFR)開発で提携契約を締結。
4月12日 露ベリア化学コンビナート(SCC)、鉛冷却高速炉「BREST-OD-300」用の燃料加工/再加工モジュールの試験操業認可を取得。
4月15日 東電、柏崎刈羽7号機(ABWR, 135.6万kW)への燃料装荷を開始。26日装荷完了。運転再開時期は未定。
4月15日 仏アラマトム社、英サイズウェルC計画(EPR×2基)の機器および長期燃料供給で「数十億ユーロ相当」の契約締結。
4月16日 日本経団連、長期戦略に基づく産業基盤強化の提言報告書を発表。原子力の最大限活用の具体像を求める。
4月17日 米コンステレーション社、ドレステン原子力発電所(BWR, 91.2万kW×2基)の2回目の運転認可更新(80年運転)を申請。
4月19日 米BWXTテクノロジーズ社、加のケンブリッジ製造工場の拡張計画を発表(8,000万加ドル投資)。北米最大の商業用原子力機器施設に。
4月22日 ブルガリア原子力規制庁、コスモポリ5号機(VVER-1000)に米WE社製核燃料の使用開始許可を発給。
4月23日 日・原子力機構と英・国立原子力研究所(NNL)、高温ガス炉の燃料製造技術で協力覚書締結。
4月23日 米Xエナジー社、TRISO-X燃料製造施設に1億4,850万ドル(約234億円)の投資税額控除を受ける。
4月26日 中・廉江2号機(CAP1000)、着工。
4月25日 関電・美浜3号機(PWR, 82.6万kW)のIAEA・SALTO(長期運転支援プログラム)チームによる調査終了。
4月28日 世界の原子力関係8団体、G7閣僚会合向けに共同声明発表。原子力の最大限活用など、原子力支援継続を要請。
4月28日 伊G.ブラティン環境・エネルギー安全保障大臣、伊における原子力再導入の可能性を示唆。
4月29日 米ボージェル4号機(AP1000)、営業運転開始(3月1日に送電開始)。
4月30日 G7気候・エネルギー・環境大臣会合、コミニケ発表。気候目標およびエネルギー・セキュリティにおける原子力の役割を認識。
4月30日 韓KHNPと仏EDF、チェコの新設4基(ドコパニ5,6号機、テリシ3,4号機)の最新入札書を提出。
4月30日 米上院、露または露企業によって製造された未照射の低濃縮ウラン輸入禁止法案を可決。
5月10日 佐賀県玄海町、高レベル放射性廃棄物の最終処分地選定に向けた文献調査に関する国からの申し入れを受諾。