

1) シートの構成

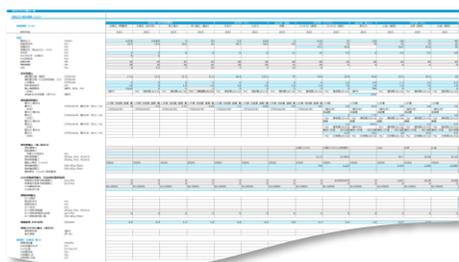
発電コストレビューシートは大きく4種類のシートから構成されています。



①まとめ

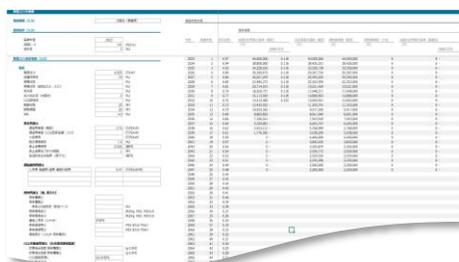
電源及び基準年（2023年、2040年）別の発電コストの計算結果をまとめて表示します。

条件を変更した際の計算は自動的に反映されるので、各条件の下での電源種別の発電コストを比較することができます。



②モデルプラント諸元一覧

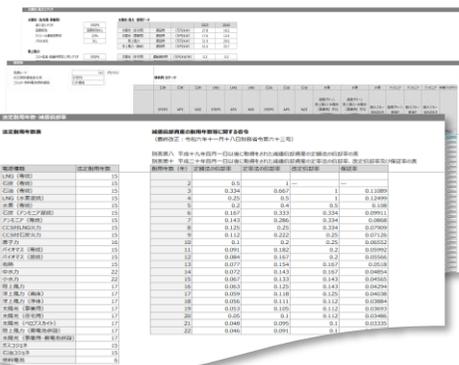
発電コストを計算するための、電源種類別の諸元を入力します。



③発電コスト計算表（電源・基準年別）

電源及び基準年別の発電コストの詳細を計算するシートです。

「まとめ」シートで設定した条件も自動で反映され、計算結果を更新します。



④参考表

発電コストの計算に必要な情報を整理した参考資料です。

- 表1) 法定耐用年数・減価償却率表
- 表2) 燃料費
- 表3) CO2対策費用、輸送・貯留費用
- 表4) CO2輸送・貯留費用試算
- 表5) 核燃料サイクル費用試算
- 表6) 太陽光・風力シナリオ
- 表7) 調達期間等・IRR

- 電源種類別の法定耐用年数・減価償却率一覧
- シナリオ別の2100年までの燃料価格の推計値
- シナリオ別の2100年までのCO2価格の推計値
- CCS付火力の計算に使用
- 原子力の核燃料サイクル費用の試算
- 太陽光・風力の将来の資本費、運転維持費等
- 再エネ電源種類別のFIT/FIP制度における調達期間等とIRR

2-① シートの使い方 : 「まとめ」

発電コストを計算するための主要な条件等を入力すると、設定した条件に基づく発電コストの計算結果が自動的に表示されます。

① 複数の電源に共通する条件等の設定

- 為替レート 任意の為替レートを入力
 - 割引率 任意の割引率を入力
 - 化石燃料価格変化率 STEPS (公表政策シナリオ)、APS (表明公約シナリオ)、NZE (ネット・ゼロ排出2050年実現シナリオ) から選択
 - CO2価格見通し EU-STEPS、韓国-STEPS、EU-APSから選択
 - 太陽光 導入量 (シナリオ)、コスト国際収斂、モジュール価格習熟率、パネル劣化をそれぞれ選択
 - 陸上風力 コスト低減・設備利用率増加 (シナリオ)、運転維持費見通し、設備利用率見通しをそれぞれ選択
 - 洋上風力 (着床) コスト低減 (シナリオ)、運転維持費見通しをそれぞれ選択
 - コジェネ・燃料電池燃料価格 需要地価格、CIF価格から選択
- ※ それぞれの選択枝の内容等については、公開されている発電コスト検証ワーキンググループの資料をご参照ください。

② 電源別の設備利用率および稼働年数の設定

2023年モデル、2040年モデルのそれぞれで設定します。

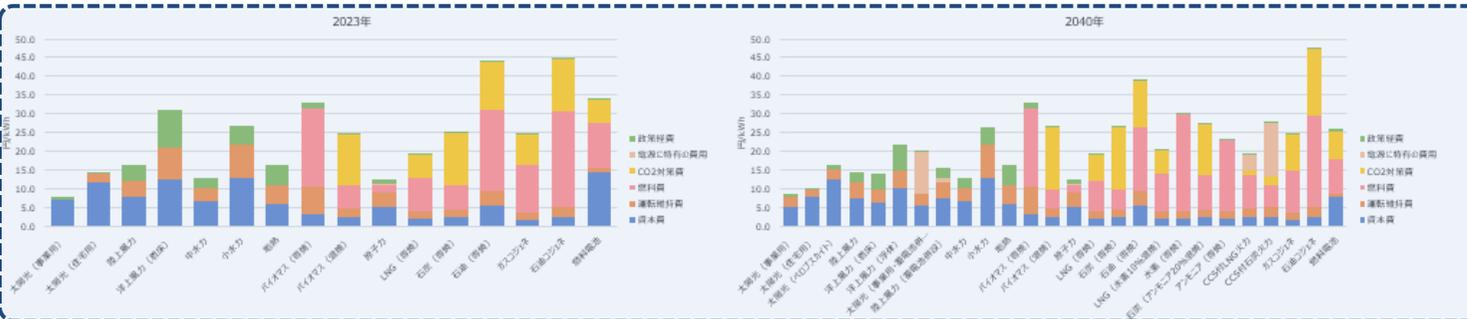


電源種類	設備利用率 (%)		稼働年数 (年)	
	2023年	2040年	2023年	2040年
太陽光 (標準)	18.3	18.3	25	25
太陽光 (住宅用)	15.8	15.8	25	25
太陽光 (OJ2.5着床)	--	14	--	20
洋上風力	29.6	29.6	25	25
洋上風力 (着床)	30	40.2	25	25
洋上風力 (浮床)	--	42.2	--	20
太陽光 (標準)・洋上風力 (標準)	--	18.3	--	25
太陽光 (標準)・洋上風力 (着床)	--	29.6	--	25
洋上風力 (標準)	54.7	54.7	40	40
洋上風力 (浮床)	54.4	54.4	40	40
洋上風力 (着床)	83	83	40	40
洋上風力 (標準)	87	87	40	40
洋上風力 (着床)	70	70	40	40
洋上風力 (浮床)	70	70	40	40
LNG (標準)	70	70	40	40
石炭 (標準)	70	70	40	40
石炭 (着床)	30	30	40	40
LNG (外資供給)	--	70	--	40
水素 (標準)	--	70	--	40
水素 (着床)	--	70	--	40
アモニウム (標準)	--	70	--	40
CCS併用火力	--	70	--	40
CCS併用火力	--	70	--	40
CCS併用火力	72.3	72.3	30	30
燃料電池	38	38	30	30
燃料電池	29.5	89	12	15

電源種類	2023年														2040年													
	合計	合計	太陽光	洋上風力	洋上風力 (着床)	洋上風力 (浮床)	洋上風力 (標準)	洋上風力 (着床)	洋上風力 (浮床)	洋上風力 (標準)	洋上風力 (標準)	洋上風力 (着床)	洋上風力 (浮床)	洋上風力 (標準)	合計	合計	太陽光	洋上風力	洋上風力 (着床)	洋上風力 (浮床)	洋上風力 (標準)	洋上風力 (標準)	洋上風力 (着床)	洋上風力 (浮床)	洋上風力 (標準)			
太陽光 (標準)	7.9	7.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	7.9	5.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0					
太陽光 (住宅用)	14.5	14.0	11.8	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1	9.9	7.7	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0					
太陽光 (OJ2.5着床)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16.4	15.3	12.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0					
洋上風力	16.3	12.1	7.9	4.3	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	14.5	11.6	7.3	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0							
洋上風力 (着床)	30.9	21.1	12.5	8.6	0.0	0.0	0.0	9.8	0.0	14.0	9.8	6.4	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0							
洋上風力 (浮床)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21.7	14.9	10.0	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	0.0							
洋上風力 (標準)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20.2	19.7	5.3	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	0.5	0.0						
太陽光 (標準)・洋上風力 (標準)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	15.6	12.7	7.3	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.9	0.0						
洋上風力 (標準)	13.0	10.3	6.7	3.5	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	12.9	10.3	6.7	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0							
洋上風力 (着床)	28.6	21.7	12.8	8.9	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	26.5	21.7	12.8	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0							
洋上風力 (浮床)	16.4	10.9	5.8	5.1	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0	16.4	10.9	5.8	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0							
洋上風力 (標準)	32.9	31.4	3.0	7.5	21.0	0.0	0.0	1.5	0.0	32.9	31.4	3.0	7.5	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0							
洋上風力 (着床)	24.7	24.6	2.3	2.3	6.4	13.6	0.0	0.1	0.0	29.3	29.3	2.3	2.3	5.3	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0							
洋上風力 (浮床)	12.6	11.0	5.0	4.1	1.9	0.0	0.2	1.4	0.0	12.5	11.0	5.0	4.1	1.9	0.0	0.2	1.5	0.0	0.0	0.7	1.5	0.0						
LNG (標準)	19.1	19.1	2.1	1.8	9.0	6.1	0.0	0.1	0.0	19.3	19.2	2.1	1.8	8.1	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0							
石炭 (標準)	24.8	24.7	2.2	2.2	6.3	14.0	0.0	0.1	0.0	26.5	26.4	2.2	2.2	5.2	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0							
石炭 (着床)	43.8	43.8	5.6	3.6	21.8	12.7	0.0	0.1	0.0	38.9	38.8	5.6	3.6	17.1	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0							
LNG (外資供給)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20.3	20.2	2.1	1.8	9.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0							
水素 (標準)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.9	29.8	2.1	1.8	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0							
水素 (着床)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27.3	27.2	2.2	2.2	9.3	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0							
アモニウム (標準)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23.1	23.0	2.1	1.8	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0							
CCS併用火力	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19.2	19.1	2.4	2.1	9.1	1.0	4.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0							
CCS併用火力	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27.6	27.5	2.5	2.5	5.9	2.3	14.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0							
燃料電池	15.8	15.8	1.7	1.6	13.0	8.1	0.0	0.0	-8.8	16.5	16.4	1.7	1.6	11.4	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-8.7							
燃料電池	33.4	33.4	2.4	2.6	28.5	14.2	0.0	0.0	-11.9	35.4	35.3	2.4	2.6	24.6	17.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-12.0							
燃料電池	25.6	25.0	14.6	1.0	12.0	6.2	0.0	0.6	-8.7	18.0	17.4	7.8	0.9	9.1	7.6	0.0	0.6	-8.0										

設定した条件に基づく計算結果が自動的に表示されます。

発電コスト (公表価格) 円/kWh



計算結果がグラフに表示されます。

2-③ シートの使い方：「発電コスト計算表」

各シートで設定した条件に基づき、電源別、基準年別の発電コストを計算します。

※ 太陽光（ペロブスカイト）、洋上風力（浮体）、太陽光（事業用・蓄電池併設）、陸上風力（蓄電池併設）、LNG（水素混焼）、水素（専焼）、石炭（アンモニア混焼）、アンモニア（専焼）、CCS付LNG火力、CCS付石炭火力は2040年モデルのみ

① 環境条件・発電コスト算定根拠（入力）

「モデルプラント諸元一覧」シートやその他シートでの設定条件が自動的に反映されます。

② 発電コスト（結果）

設定した条件に基づいて計算した発電コストとその内訳が表示されます。

③ 固定条件計算

設定した条件に基づき、発電コストを計算するうえでの固定条件を計算します。

試算方法に関する注意事項

減価償却費

平成19年度税制改正により、平成19年4月1日以降に取得する減価償却資産については、償却可能限度額及び残存価値が廃止され、1円まで償却することとされています（最終的な残存価値は1円）。ただし、本試算においては、影響が限りなく軽微であることから、最終的な残存価値を0円として試算しています。

固定資産税

固定資産税は毎年1月1日時点で保有する固定資産について課税されます（地方税）。本来、償却資産における、初回の固定資産税（前年中に固定資産を取得）を算出する際の、対象となる固定資産の評価額は、その取得時期にかかわらず半年分を償却して算出を行いますが、本シートにおいてはその影響が軽微であること、および計算を簡便にすることを目的に、初回の固定資産税は固定資産取得価格（償却なし）を評価額として計算を行っています。これにより、課税対象資産の評価額が増えることから、発電コストにおける資本費が上昇しますが、その上昇幅は僅少です。また、固定資産の評価額の償却に用いる減価残存率については、減価償却率表ではなく、法定耐用年数を用いた計算式にて算出しています。減価償却率表（小数第3位まで）の値を使用した場合と、僅かな差異が発生する場合があります。

なお、固定資産税の課税対象期間は発電所稼働期間として計算を行っています。また、土地代にかかる課税標準額としては、土地購入費を課税標準額として算出しています。

The screenshot shows a detailed spreadsheet with multiple columns for different power sources and years. It includes input fields for various parameters, calculation formulas, and a large table of results. The results table shows costs in yen per kWh for different years and power sources. The working life calculation section at the bottom right shows the number of years for operation and decommissioning for each power source.

④ 稼働年数計算

電源の運転期間および廃止措置期間の各年のコストを計算します。

2-④) シートの使い方 : 参考表

「モデルプラント諸元一覧」シートや「発電コスト計算表」シートでの発電コストの計算に必要な情報を参照します。

- 表1) 法定耐用年数・減価償却率表 電源種類別の法定耐用年数と減価償却率の一覧表です。
- 表2) 燃料費 シナリオ別の2100年までの燃料価格の推計値を掲載しています。燃料価格に関連する諸元の一部は本シートで選択します。
- 表3) CO2対策費用、輸送・貯留費用 シナリオ別の2100年までのCO2価格の推計値を掲載しています。
- 表4) CO2輸送・貯留費用試算 CCS付火力の計算に使用する、CO2輸送・貯留費用の算定根拠等を掲載しています。
- 表5) 核燃料サイクル費用試算 原子力の核燃料サイクル費用の算定根拠等を掲載しています。
- 表6) 太陽光・風力シナリオ 太陽光・風力の将来の資本費、運転維持費等を、ケース別に掲載しています。
- 表7) 調達期間等・IRR 再エネ電源種類別のFIT/FIP制度における調達期間等とIRRの一覧表です。

燃料費シートの使い方

薄青色セルに、個別の数値等を入力します。

① 水素価格・アンモニア価格

水素・アンモニアの価格想定を、以下から選択します。

(水素)

国産グリーン陸上風力・太陽光 (事業用) 平均 <STEPS> アルカリ・PEM型

国産グリーン陸上風力・太陽光 (事業用) 平均 <APS> アルカリ・PEM型

輸入ブルーIEA2019

(アンモニア)

国産グリーンBNEF

輸入ブルーBNEF

輸入ブルーIEA2019

※ それぞれの選択肢の内容等については、公開されている発電コスト検証ワーキンググループの資料をご参照ください。

② 需要地価格算出

コジェネ・燃料電池の燃料需要地価格の算出に用いる諸元を入力します。

③ バイオマス混焼比率

バイオマス (混焼) における、木質バイオマスの混焼比率を入力します。

④ 化石燃料価格感度解析

2030年の化石燃料価格について、感度解析を実施する場合には、想定値からの変動幅を入力します (-20%~+20%の値を入力可能 : 初期値は0%)。

※ それぞれのシナリオの数値については、IEA「World Energy Outlook 2024」等のデータをもとに資源エネルギー庁にて算出

燃料費		燃料費 元データ		
為替レート	141 (円/ドル)	石炭	石炭	
化石燃料価格変化率	STEPS	STEPS	APS	
コジェネ・燃料電池燃料価格	CIF価格	(ドル/t)	(ドル/t)	
水素価格	輸入ブルーIEA2019	2023	187	187
アンモニア価格	輸入ブルーIEA2019	2024	177	174
燃料発熱量		2025	167	161
石炭	26.08 (MJ/kg)	2026	158	147
LNG	54.70 (MJ/kg)	2027	148	134
石油	41.63 (MJ/kg)	2028	138	121
水素	142 (MJ/kg)	2029	128	107
アンモニア	22.5 (MJ/kg)	2030	118	94
都市ガス	45.00 (MJ/m ³)	2031	116	93
A重油	38.90 (MJ/l)	2032	114	91
木質バイオマス	13.21 (MJ/kg)	2033	112	90
木質バイオマス 石炭混焼	25.44 (MJ/kg)	2034	110	88
需要地価格算出		2035	109	87
都市ガス初年度価格		2036	107	85
ガスコジェネ	90.9 (円/m ³)	2037	105	84
燃料電池	129.8 (円/m ³)	2038	103	82
A重油初年度価格	109.2 (円/l)	2039	101	81
スライド感度	0.081	2040	99	79
石油精製・流通マージン、石油石炭税等	33.46 (円/l)	2041	99	79
木質バイオマス混焼比率 (重量)	5%	2042	98	78
化石燃料価格感度解析		2043	98	78
2030年の燃料価格増減	0%	2044	97	77
核燃料サイクル費用		2045	97	77
核燃料サイクル費用	1.9 (円/kWh)	2046	97	76
		2047	96	76
		2048	96	75
		2049	95	75
		2050	95	74
		2051	95	74
		2052	94	73
		2053	94	73