WXBCテクノロジー研修



5. データ分析の例 主催:気象ビジネス推進コンソーシアム 共催:岐阜大学工学部附属応用気象研究センター

気象ビジネス推進コンソーシアム

資料作成:吉野 純(岐阜大学)

2025年5月28日





まずは、東京電力の1ヶ月ごとのcsv形式ファイルを、Power Query(Excel 2016以降)を使って、1つのエ クセルファイルに連結してみましょう。次のようにエクセルファイルが12個存在する場合を考えます。

ファイノ	ι <u>π-</u>	挿入	苗画 ページ	レイアウト	数式デ	ータ 校閲	表示 自動	動化 へルス	າ Acroba	t												~					
E BADY		Yu Got	hic	~		= =	≡ ≫ -	ab	標準) 王 条件付	き テーブルとして	110	🚰 挿入 환 削除	· Σ ·			22 71×	-9	PDF &	アクト			名前 ^	更新日時	種類	サイズ
34.01	 	в 1		× <mark> </mark>	Ă. v ± v	′ ≡ =	= ± ±	¥ ×	≌ ~ %	7 1.00 →0	書式	/ 書式設定 ~	スタイル ~	→ た害 🗎		フィルター > 選	観 ~	イン	分析	てリンクを	を共有		Ę.	i eria_jukyu_202403_03.csv	2025/05/22 22:49	Microsoft Excel CS	125 KB
クリ	トップボード	Γ <u>ν</u>	77	ント		F≥	配置	Гъ	数	値	Гы	スタイル		セル		編集		アドイン		Adobe A	kcrobat ~		Ę.	i eria_jukyu_202404_03.csv	2025/05/22 22:43	Microsoft Excel CS	120 KB
A1	~	: × ~	fx ~ 単位	立[MW平	⊻均]																	~	é	eria jukyu 202405 03.csv	2025/05/22 22:49	Microsoft Excel CS	125 KB
	А	В	С	D	E	F	G	Н	_	J	K	L	М	Ν	0	Р	Q	R	2	S	T U			eria julou 202406 02 cov	2025/05/22 22:40	Microsoft Excel CS	101 KB
1 単	位[MW平	均]	供	+給力			- 17	丁目に	よ 小 男	2															2023/03/22 22.43	WICTOSOTE EXCELCS	IZI KD
2 D	ATE T	IME	エリア需要原	[[子力 (火力(LNG)	火力(石炭);	火力(石油)ッ	火力(その17	水力 均	1. 「「「「」」の「「」」の「「」」の「」」の「「」」の「」」の「」」の「」」の「	イオマス	太陽光発電:	太陽光出ナ	風力発電実	虱力出力制 。	揚水 蓄	電池		0017	2	2行目は		Ę	eria_jukyu_202407_03.csv	2025/05/22 22:49	Microsoft Excel CS	127 KB
3 2	024/3/1	0:00	29659	(0 16563	5710	158	1833	1397	0	469	0	0	55	0	0	((3217 2484	256	29659	-	Ę.	eria_jukyu_202408_03.csv	2025/05/22 22:49	Microsoft Excel CS	126 KB
5 2	024/3/1	1:00	28083	(0 16123	5710	114	1700	1355	0	469	0	0	72	0	0	C	0 2	2205	303	28082	J	é	eria_jukyu_202409_03.csv	2025/05/22 22:49	Microsoft Excel CS	122 KB
6 2	024/3/1	1:30	27860	(0 16294	5711	115	1684	1298	0	471	0	0	77	0	0	C	0 1	1893	316	27859		ĺ,	eria_jukyu_202410_03.csv	2025/05/22 22:49	Microsoft Excel CS	127 KB
7 2	024/3/1	2:00	27779	(0 16192	5712	115	1674	1301	0	470	0	0	80	0	0	C	0 1	1916	318	27778			aria julan 202411 02 cov	2025/05/22 22:40	Microsoft Evcol CS	100 // 0
8 2	024/3/1	2:30	27837	(0 16194	5711	115	1634	1344	0	470	0	0	81	0	0	C	0 1	1972	315	27836			ena_jukyu_202411_05.csv	2023/03/22 22.45	WICLOSOTT EXCELCS	IZZ ND
9 2	024/3/1	3:00	27892	(0 15919	5711	115	1636	1364	0	470	0	0	87	0	0	C	0 2	2276	315	27893		Ę	eria_jukyu_202412_03.csv	2025/05/22 22:49	Microsoft Excel CS	127 KB
10 2	024/3/1	3:30	27926	(0 15980	5712	115	1609	1368	0	470	0	0	83	0	0	0	2	2284	304	27925		Ę.	eria_jukyu_202501_03.csv	2025/05/22 22:49	Microsoft Excel CS	126 KB
11 2	024/3/1	4:00	28212	(0 16145	5713	115	1509	1373	0	470	0	0	73	0	0	0		2437	286	28273		¢.	eria_jukyu_202502_03.csv	2025/05/22 22:49	Microsoft Excel CS	114 KB
13 2	024/3/1	5:00	29700	(0 17045	5712	115	1694	1413	0	469	0	0	78	0	0	0	$\frac{1}{2}$	2877	298	29701						
14 2	024/3/1	5:30	31045	(0 17661	5711	115	1729	1441	0	469	0	0	76	0	0	C) 3	3582	260	31044		L				
15 2	024/3/1	6:00	33186	(0 18909	5784	115	1771	1487	0	471	4	0	81	0	214	C) 4	4059	291	33186						
16 2	024/3/1	6:30	35202	(0 19548	5810	122	1753	1501	0	470	116	0	94	0	692	C) 4	4838	256	35200						
17 2	024/3/1	7:00	36812	(0 19845	5810	130	1725	1521	0	469	193	0	108	0	1097	C	0 5	5683	229	36810						
18 2	024/3/1	7:30	38256	(0 20237	5809	132	1719	1494	0	469	455	0	119	0	1579	C	0 6	6028	215	38256				/ /		
19 2	024/3/1	8:00	40092	(0 20901	5811	133	1669	1541	0	465	929	0	129	0	2799	C	D 5	5510	204	40091			2024年3月	~2025年2	り月までの)
20 2	024/3/1	8:30	41309	(0 21408	5810	132	1674	1540	0	464	2063	0	141	0	2978	C) 4	4888	212	41310						
21 2	024/3/1	9:00	41838	(0 20875	5849	131	1684	1428	0	461	4170	0	146	0	2304	C) 4	4553	236	41837			計12個のc	SVファイル	~を結合し	,
22 2	024/3/1	9:30	41129	(0 19453	5925	124	1637	1410	0	461	6493	0	137	0	1005	C) 4	4221	263	41129						
23 2	024/3/1	10:00	39765	(0 17251	5948	124	1596	1297	0	461	8507	0	141	0	262	C	0 3	3908	269	39764			ます.			
24 2	024/3/1	10:30	38852	(0 15037	5835	124	1597	1289	0	459	10632	0	140	0	2	C	0 3	3450	287	38852						
25 2	024/3/1	11:00	38548	(0 13536	5348	123	1607	1217	0	461	12252	0	142	0	0	C	0 3	3566	294	38546						
26 2	024/3/1	11:30	37544	(0 12505	5039	123	1609	1220	0	462	13047	0	141	0	0	C	0 3	3097	301	37544						
27 2	024/3/1	12:00	36273	(0 10400	4809	144	1640	1234	0	461	13732	0	139	0	-154	C	0 3	3562	306	36273						
28 2	024/3/1	12:30	35460	(0 10742	4750	201	1656	1238	0	460	13755	0	138	0	-597	C	2 2	2811	305	35459	-					
<	>	Sheet1	+										:	•			-	-	_	_							

準備完了 🎌 アクセシビリティ: 問題ありません

■ ■ − − + 100%





タブ「データ」の「データの取得」から、「ファイルから(F)」「フォルダーから(F)」の順にたどり、クリックします.ただし、Excel 2016以上のみで利用可能です.







結合したいcsvファイルが保存されているフォルダを選択して,「開く(O)」ボタンをクリックします.







結合したい12個のcsvファイルの一覧が表示されますので、次に「データの変換」をクリックします.

	Name	Extension	Date accessed	Date modified	Date created	Attributes	Fo	
Binary	eria_jukyu_202403_03.csv	.csv	2025/05/26 0:08:32	2025/05/22 22:49:16	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202404_03.csv	.csv	2025/05/26 0:54:50	2025/05/22 22:43:58	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202405_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:20	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202406_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:21	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202407_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:22	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202408_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:23	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202409_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:24	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202410_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:26	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202411_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:27	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202412_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:28	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202501_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:29	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
Binary	eria_jukyu_202502_03.csv	.csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:31	2025/05/25 21:43:19	Record	C:\WORK\応用気象研	
,		(十人)		~ -		~+-	ج ما با	
		結合し	したい12個(のcsvファ∽	イルの一覧	が表示	される	





Power Queryエディターが表示されます. このエディターでデータの結合や不要行の削除などを行います.

XII · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ry エディター 別の追加 表示							o x
	7- 列の 列の 選択・削除・	▲ 行の 行の 行の 保持・ 削除・	□ データ型:バイナリ・ □ 1 行目をヘッダーとして他 グルー 1→2 値の置換	使用・ 置 クエリのマージ・ 量 クエリの追加・ 単 ファイルの結合 の管理・ ス部	 新しいソース ▼ 読 最近のソース ▼ アソー 田データの入力 			
閉じる クエリ	列の管理	行の削減 並べ替え	変換	結合 パラメーター データ	ソース 新しいクエリ			
クエリ[1] く	X V fx	= Folder.Files("C:\WORK\ជ	用気象研究センター2025\アメ	ダス気象データ分析チャレンジ!入門2025-(95-28\EXCEL2\3_data\tepo	co") •	クエリの設定	\times
	E Content	↔ A ^B _C Name	 A^B_C Extension 	▼ E Date accessed ▼ E I	ate modified 💽 🖳	Date created Attributes	∡ プロバティ	
	1 Binary	eria_jukyu_202403_	03.csv .csv	2025/05/26 0:08:32	2025/05/22 22:49:16	2025/05/25 21:43:19 Record	名前	
	2 Binary	eria_jukyu_202404_	03.csv .csv	2025/05/26 0:54:50	2025/05/22 22:43:58	2025/05/25 21:43:19 Record	tepco	
	3 Binary	eria_jukyu_202405_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:20	2025/05/25 21:43:19 Record	すべてのプロパティ	
	4 Binary	eria_jukyu_202406_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:21	2025/05/25 21:43:19 Record	9. (CO) (D) (D (
	5 Binary	eria_jukyu_202407_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:22	2025/05/25 21:43:19 Record	▲ 適用したステップ	
	6 Binary	eria_jukyu_202408_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:23	2025/05/25 21:43:19 Record	ソース	4
	7 Binary	eria_jukyu_202409_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:24	2025/05/25 21:43:19 Record		
	8 Binary	eria_jukyu_202410_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:26	2025/05/25 21:43:19 Record		
	9 Binary	eria_jukyu_202411_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:27	2025/05/25 21:43:19 Record		
	10 Binary	eria_jukyu_202412_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:28	2025/05/25 21:43:19 Record		
	11 Binary	eria_jukyu_202501_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:29	2025/05/25 21:43:19 Record		
	12 Binary	eria_jukyu_202502_	03.csv .csv	2025/05/25 21:43:19	2025/05/22 22:49:31	2025/05/25 21:43:19 Record		

1





まずは不要な情報を削除します. "Content"の列を選択した状態で, 「列の削除」「他の列の削除」を選択し て削除します.

▼ - ファイル	tepco ホーム	o - Power 変換	Query エディ 列の追加	'ター 1 表示												Ō	x ∧ ()
同じて読 み込む - 00	していた。 プレビュー の更新・	□ プロパテ □ 詳細工 Ⅲ 管理 ▼	イ ディター 選	月の 別の 訳▼ 削除▼	○ 行の 行の 保持▼ 削除▼	2↓ Z↓	▲ 別の グルー 分割 ・ プ化	データ型: バイナリ ▼ 1 行目をヘッダーとして使用 ¹ →2 値の置換	 □ クエリのマージ - □ クエリの追加 - □ ファイルの結合 		デ ータ ソー ス設定	□ 新しいソース マ □ 最近のソース マ □ データの入力					
閉じる		クエリ	🎽 列の	削除	行の削減	並べ替え		変換	結合	パラメーター	データ ソース	新しいクエリ					
クエリ [1]			他の?	列の削除	- Folder.F	11es(C:\	WORK 公用刻	2研究セク-2025\アメダス	、気象データ分析チャー	レンジ!入門	2025-05-28	<pre>\EXCEL2\3_data\</pre>	tepco")	~	クエリの設定		×
i tepco	0	現在選択さ	されている列を	を除くすべ	<u>++</u>	A ^B C Name		▼ A ^B _C Extension	💌 📴 Date accesse	ed 🗖	📴 Date m	nodified 👻	Date created	💌 📰 Attributes			
		ていりをこいす。	リナーノルから	削除しま		eria_jukyu_	202403_03.csv	.csv	2025,	/05/26 0:08:3	2 2	2025/05/22 22:49:16	2025/05/2	5 21:43:19 Record	▲ ノロハティ		
			2	Binary		eria_jukyu_	202404_03.csv	.CSV	2025,	/05/26 0:54:5	2 2	2025/05/22 22:43:58	2025/05/2	5 21:43:19 Record	- tenco		
			3	Binary		eria_jukyu_	202405_03.csv	.CSV	2025/0	05/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:20	2025/05/2	5 21:43:19 Record			
			4	Binary		eria_jukyu_	202406_03.csv	.CSV	2025/0	5/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:21	2025/05/2	5 21:43:19 Record	9へてのプロパティ		
			5	Binary		eria_jukyu_	202407_03.csv	.CSV	2025/0	05/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:22	2025/05/2	5 21:43:19 Record	▲ 適用したステップ		
			6	Binary		eria_jukyu_	202408_03.csv	.CSV	2025/0	5/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:23	2025/05/2	5 21:43:19 Record	ソース		ð
			7	Binary		eria_jukyu_	202409_03.csv	.CSV	2025/0)5/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:24	2025/05/2	5 21:43:19 Record			
			8	Binary		eria_jukyu_	202410_03.csv	.CSV	2025/0	5/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:26	2025/05/2	5 21:43:19 Record			
			9	Binary		eria_jukyu_	202411_03.csv	.CSV	2025/0	05/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:27	2025/05/2	5 21:43:19 Record			
			10	Binary		eria_jukyu_	202412_03.csv	.CSV	2025/0	5/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:28	2025/05/2	5 21:43:19 Record			
			11	Binary		eria_jukyu_	202501_03.csv	.CSV	2025/0	5/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:29	2025/05/2	5 21:43:19 Record			
			12	Binary		eria_jukyu_	202502_03.csv	.CSV	2025/0	5/25 21:43:1	9 2	2025/05/22 22:49:31	2025/05/2	5 21:43:19 Record			





これで、必要な情報のみが残りました.次に、csvファイルを結合させる操作になります. "Content"の右にあるボタンをクリックします.







最初のファイルの中身が表示されますので、「OK」をクリックします.

行の削減 並べ替え - T - T - ファイノ 各ファイルロ サンブルファ 最初のファ- 元のファイル 65001: Unice	レの結合 D設定を指定し イル: イル	変換 ンます。詳細 ▼	情報		結合	パラメーター	データソース	新しいクエリ		[T X) Y	クエリの設定	
 T ファイノ 各ファイルの サンブルフォ 最初のファー 売のファイル 65001: Unice 	レの結合 D設定を指定し マイル: イル	っます。 詳細	情報							[IX V	クエリの設定	\sim
タファイルの 各ファイルの サンブルファ 最初のファイル 65001: Unice	D設定を指定し マイル: イル	レます。 詳細	情報									-	~
各ファイルの サンプルファ 最初のファ- 元のファイル 65001: Unice	り設定を指定し マイル: イル ,	ンま 9 。 詳相 	的神									∡ プロバティ	
サンプル フォ 最初のファ- 元のファイル 65001: Unice	ァイル: イル ,	•										名前	
最初のファ- 元のファイル 65001: Unice	イル	•										tepco	
元のファイル 65001: Unice	,											すべてのプロパティ	
65001: Unice			区切り記号	ł		データ	型検出					▲適田したフテップ	
	ode (UTF-8)	*	コンマ			▼ 最初の	200 行に基金	ð<	*		G		м
Column	Column2	Column2	Column4	ColumnE	Column	Column7	Column®	Column0	Column 10	Column11		 シーへ * 削除された他の列 	¥ 8
単位IMW平1	columnz 如	Columns	(thise th	Columns	Columno	Column	Columno	Columna	Columnito	Column11	~	V BBACH OCIDODA	н
The second secon	TIME	エリア雲亜	原子力	水力(ING)	火力(石炭)	火力(石油)	火力子の他	**	抽教	バイオマス			
2024/3/1	0:00	29659	0	16563	5711	158	1833	1397	0	469			
2024/3/1	0:30	28479	0	16201	5710	114	1733	1393	0	469			
2024/3/1	1:00	28083	0	16123	5713	115	1700	1382	0	469			
2024/3/1	1:30	27860	0	16294	5711	115	1684	1298	0	471			
2024/3/1	2:00	27779	0	16192	5712	115	1674	1301	0	470			
2024/3/1	2:30	27837	0	16194	5711	115	1634	1344	0	470			
2024/3/1	3:00	27892	0	15919	5711	115	1636	1364	0	470			
2024/3/1	3:30	27926	0	15980	5712	115	1609	1368	0	470			
2024/3/1	4:00	28272	0	16182	5713	115	1569	1373	0	470			
2024/3/1	4:30	28719	0	16445	5711	115	1609	1379	0	469			
2024/3/1	5:00	29700	0	17045	5712	115	1694	1413	0	469			
2024/3/1	5:30	31045	0	17661	5711	115	1729	1441	0	469			
2024/3/1	6:00	33186	0	18909	5784	115	1771	1487	0	471			
2024/3/1	6:30	35202	0	19548	5810	122	1753	1501	0	470	\sim		
2024/2/1	7.00	26812	0	199/15	5810	130	1725	1521	0	169			
	DATE 2024/3/1	DATE TIME 2024/3/1 0:00 2024/3/1 0:30 2024/3/1 1:30 2024/3/1 1:30 2024/3/1 2:30 2024/3/1 2:30 2024/3/1 2:30 2024/3/1 3:30 2024/3/1 4:30 2024/3/1 4:30 2024/3/1 4:30 2024/3/1 5:30 2024/3/1 5:30 2024/3/1 6:30 2024/3/1 6:30 2024/3/1 6:30 2024/3/1 6:30	DATE TIME エリア需要 2024/3/1 0:00 29659 2024/3/1 0:30 28479 2024/3/1 1:00 28083 2024/3/1 1:30 27860 2024/3/1 2:00 27779 2024/3/1 2:30 27837 2024/3/1 3:00 27892 2024/3/1 3:00 27892 2024/3/1 4:00 28272 2024/3/1 4:30 28719 2024/3/1 4:30 28719 2024/3/1 5:00 29700 2024/3/1 5:00 29700 2024/3/1 5:00 33186 2024/3/1 6:30 35202 2024/3/1 6:30 35202 2024/3/1 7:00 36812	DATE TIME エリア需要 原子力 2024/3/1 0:00 26659 0 2024/3/1 0:30 28479 0 2024/3/1 1:00 28083 0 2024/3/1 1:30 27860 0 2024/3/1 2:00 27779 0 2024/3/1 2:30 27837 0 2024/3/1 2:30 27837 0 2024/3/1 3:00 27852 0 2024/3/1 3:00 28722 0 2024/3/1 4:00 28272 0 2024/3/1 4:00 28272 0 2024/3/1 5:00 29700 0 2024/3/1 5:30 31045 0 2024/3/1 5:30 31045 0 2024/3/1 6:30 35202 0 2024/3/1 6:30 35202 0 2024/3/1 6:30 35202 0 2024/3/1 6:30 35202 0	DATE TME エリア需要 原子力 火力(LNG) 2024/3/1 0:00 2659 0 15563 2024/3/1 0:30 28479 0 16201 2024/3/1 1:00 28083 0 15123 2024/3/1 1:30 27860 0 1524 2024/3/1 2:00 27779 0 16192 2024/3/1 2:00 27792 0 15919 2024/3/1 3:00 27892 0 15980 2024/3/1 4:00 28272 0 1582 2024/3/1 4:30 27926 0 15880 2024/3/1 4:30 27926 0 15880 2024/3/1 4:30 28779 0 16425 2024/3/1 4:50 28779 0 16425 2024/3/1 6:00 33186 0 16999 2024/3/1 6:00 33186 0 16999 2024/3/1 6:00 36120 0 19548 2024/3/1 6:00 36120 0 19548 2024/3/1 6:00 36120 0 19548 2024/3/1 6:00 36120 0 19548 2024/3/1 6:00 36120 0 19548	DATE TIME エリア需要 原子力 火力(LNG) 火力(石炭) 2024/3/1 0:00 29659 0 16563 5711 2024/3/1 0:30 28479 0 16201 5710 2024/3/1 1:00 28083 0 16123 5713 2024/3/1 1:30 27860 0 16294 5711 2024/3/1 2:00 27779 0 16192 5712 2024/3/1 2:30 27837 0 16194 5711 2024/3/1 3:30 27892 0 15919 5711 2024/3/1 3:30 27892 0 15919 5711 2024/3/1 4:00 28272 0 16182 5713 2024/3/1 4:30 28719 0 16484 5711 2024/3/1 4:30 28719 0 16484 5711 2024/3/1 5:00 29700 0 17045 5712 2024/3/1 5:00 33186 0 18909 5784 2024/3/1 6:30 35202 0 19548 5810 2024/3/1 6:30 35202 0 19548 5810 2024/3/1 6:00 33186 0 18909 5784 2024/3/1 6:00 3612 0 19548 5810 2024/3/1 6:00 36512 0 19548 5810	DATE TIME エリア需要 原子力 火力(LNG) 火力(石炭) 火力(石油) 2024/3/1 0:00 29659 0 16563 5711 158 2024/3/1 0:30 28479 0 16201 5710 114 2024/3/1 1:00 28083 0 16123 5713 115 2024/3/1 1:30 27860 0 16294 5711 115 2024/3/1 2:30 27779 0 16192 5712 115 2024/3/1 2:30 27837 0 16194 5711 115 2024/3/1 3:30 27926 0 15919 5711 115 2024/3/1 4:30 27927 0 16182 5713 115 2024/3/1 4:30 27927 0 16182 5713 115 2024/3/1 4:30 27927 0 16182 5713 115 2024/3/1 4:30 28729 0 16182 5711 115 2024/3/1 4:30 28729 0 16182 5711 115 2024/3/1 4:30 28719 0 16445 5711 115 2024/3/1 5:30 31045 0 17061 5711 115 2024/3/1 5:30 31045 0 17661 5711 115 2024/3/1 6:30 35202 0 19548 5810 122 2024/3/1 6:30 3500 0 15045 5711 110 100	DATE TIME エリア需要 原子力 火力(LNG) 火力(石炭) 火力(石) 火力(その他) 2024/3/1 0:00 29659 0 16563 5711 158 1833 2024/3/1 0:30 28479 0 16201 5710 114 1733 2024/3/1 1:00 28083 0 16123 5713 115 1700 2024/3/1 1:30 27660 0 16294 5711 115 1684 2024/3/1 2:30 27779 0 16192 5712 115 1674 2024/3/1 2:30 27837 0 16194 5711 115 1634 2024/3/1 3:30 27926 0 15919 5711 115 1636 2024/3/1 3:30 27926 0 15919 5711 115 1636 2024/3/1 4:00 28272 0 16182 5713 115 1699 2024/3/1 4:30 28719 0 16455 5711 115 1699 2024/3/1 4:30 28719 0 16485 5711 115 1699 2024/3/1 5:30 31045 0 17045 5712 115 1694 2024/3/1 5:30 31045 0 17045 5712 115 1694 2024/3/1 6:30 35202 0 19548 5810 122 1753 2024/3/1 6:30 35202 0 19548 5810 122 1753 2024/3/1 6:30 35202 0 19548 5810 122 1753	DATE TIME エリア需要 原子力 火力(ICG) 火力(石油) 火力(石油) 火力(石) 水力 2024/3/1 0:00 29659 0 16563 5711 158 1333 1397 2024/3/1 0:00 28479 0 16201 5710 114 1733 1393 2024/3/1 1:00 28083 0 16123 5713 115 1700 1382 2024/3/1 2:00 2779 0 16192 5712 115 1664 1298 2024/3/1 2:00 2779 0 16192 5712 115 1674 1301 2024/3/1 3:30 27850 0 15919 5711 115 1636 1364 2024/3/1 3:30 27852 0 15919 5711 115 1636 1364 2024/3/1 3:30 27926 0 15980 5712 115 1609 1368 2024/3/1 4:00 28272 0 16182 5713 115 1669 1373 2024/3/1 4:30 28719 0 16145 5711 115 1609 1379 2024/3/1 4:30 28779 0 16145 5711 15 1609 1379 2024/3/1 4:30 28779 0 16145 5712 115 1609 1379 2024/3/1 5:00 28770 0 16145 5712 115 1609 1379 2024/3/1 5:00 28700 0 17045 5712 115 1609 1379 2024/3/1 5:30 31045 0 17061 5711 115 1729 1441 2024/3/1 5:30 31045 0 17661 5711 115 1729 1441 2024/3/1 6:30 3520 0 19548 5810 122 1753 1501 2024/3/1 6:30 3520 0 19548 5810 122 1753 1501 2024/3/1 6:30 3520 0 19548 5810 122 1753 1501 2024/3/1 6:30 3520 0 19548 5810 122 175 1501 2024/3/1 6:30 35202 0 19548 5810 122 175 1501 2024/3/1 6:30 3520 0 19548 5810 122 1753 1501 2024/3/1 6:30 3520 0 19548 5810 120 1705 1521 2024/3/1 6:30 3502 0 19548 5810 120 1705 1521	DATE TIME エリア需要 原子力 火力(ICMS) 火力(石炭) 火力(石炭) 火力(中の) 水力 地熱 2024/3/1 0:00 2659 0 15583 5711 158 1333 1397 0 2024/3/1 0:30 28479 0 16201 5710 114 1733 1397 0 2024/3/1 1:00 28083 0 16224 5713 115 1664 1298 0 2024/3/1 1:30 27860 0 16122 5712 115 1674 1301 0 2024/3/1 2:30 27837 0 1519 5711 115 1636 1364 0 2024/3/1 3:00 2782 0 15980 5712 115 1696 1364 0 2024/3/1 4:00 2872 0 16182 5713 115 1509 1373 0 2024/3/1 4:00 28770 0 16482 5	DATE TIME TJ 7 mm K 7 J K /J (NG) K /J (G) 2024/3/1 0:00 2659 0 15563 5711 158 1833 1397 0.0 469 2024/3/1 0:00 28093 0 16201 5710 114 1730 1392 0.0 469 2024/3/1 1:00 28083 0 16224 5711 155 1644 128 0 469 2024/3/1 1:30 27860 0 16224 5711 155 1644 128 0 470 2024/3/1 2:00 27877 0 16192 5712 115 1694 1344 0 470 2024/3/1 3:00 27837 0 15980 5712 155 1699 1364 0 470 2024/3/1 4:00 2872 0 16182 5712 155 1699 <	DATE TIME LUTRRE KFA V/LI(LNG) V/LIGRE) V/LIGRE) V/LIGRE)	DATE TIME エリア需要 原子力 人力(LWG) 人力石(声) 人力(石) 人力(石) 水力 地熱 バイマス 2024/3/1 0:00 29659 0 16563 5711 158 1833 1397 0 469 2024/3/1 1:00 28083 0 16213 5713 114 1733 193 0 469 2024/3/1 1:00 28083 0 16123 5713 115 1644 128 0 470 2024/3/1 2:00 27779 0 16192 5712 115 1644 1301 0 470 2024/3/1 2:00 27877 0 16192 5712 115 1644 1301 0 470 2024/3/1 3:00 27892 0 15919 5711 115 1699 1373 0 469 2024/3/1 4:30 28719 0 1682 5711 115 1699 1373 0 469 2024/3/1 5:30 28700 0 17651 5711





結合されたファイルの内容が表示されます.ただし、まだ不要な行(1行目)が含まれているため削除する必要があります.また、ヘッダー行を設定する必要があります.

VTル ホーム 変換 歹	列の追加 表示							U.	~
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	9- 列の 列の 選択 * 削除 *	☆ ☆ ガン	データ型: テキスト ▼ □ 1 行目をヘッダーとして使用 ▼ ブルー 1,2 値の置換		パラメーター の管理 → ス設定	ハソース - のソース - 7の入力			
じる クエリ	列の管理	行の削減 並べ替え	変換	結合	パラメーター データ ソース 新しい	クエリ			
IU [5] <	× √ fr	= Table.TransformColumnTvr	es(展開されたテーブル列1.{{"Col	umn1", type text}	. {"Column2", type text}, {	'Column3", type text}, {	"Column4".	カエロの設定	
🖌 💼 tepco からファイ	B column	- AB Column2	- AB Column2	B aB columna	- AB Column	- B. Column	- AB Column		X
🛛 📫 ヘルパー クエリ	₩ AC COlumni	× C Columnz	· AC Columns	· AC Columna		 A C Columno 		∡ プロバティ	
🗄 パラメーター1	1 単位[MW平均]	- 11 - 7 7	供給力	a lander de ser en la	1.4.7 円	A 10-10-17-14	名前	
目 サンプルファ	2 DATE	IIME	エリア需要	原子刀	火刀(LNG)	火刀(石灰)	火刀(右油)	tepco	
た、ファイルの変換	3 2024/3/1	0:00	29659	0	16563	5711	158	すべてのプロパティ	
… ジノ いの支援 冊 サンプル ファイ	4 2024/3/1	0:30	28479	0	16201	5/10	114		
	5 2024/3/1	1:00	28083	0	16123	5713	115	▲ 適用したステップ	
- その他のクエリ[1]	7 2024/3/1	1:30	27800	0	16294	5/11	115	ソース	4
🛄 tepco	7 2024/3/1	2:00	27779	0	16192	5712	115	削除された他の列	- P
	8 2024/3/1	2:30	27837	0	16194	5711	115	フィルター選択された非表示	(b
	9 2024/3/1	3:00	27892	0	15919	5711	115	カスタム関数の呼び出し1	-¢
	10 2024/3/1	3:30	2/320	0	15980	5712	115	削除された他の列1	4
	12 2024/3/1	4:00	20272	0	10102	5715	115	展開されたテーブル列1	
	12 2024/3/1	4.50	20713	0	17045	5712	115	★ 发更された型	
	15 2024/3/1	5:00	25700	0	17661	5712	115		
	15 2024/3/1	6:00	33186	0	18909	5784	115		
	15 2024/3/1	6:00	25202	0	10549	5764	122		
	17 2024/3/1	7:00	26912	0	19946	5810	120		
	10 2024/3/1	7:00	20256	0	20227	5810	130		
	10 2024/3/1	8:00	40092	0	20237	5811	122		
	20 2024/3/1	8:30	41309	0	21408	5810	132		
	21 2024/3/1	9:00	41838	0	20875	5849	131		
	22 2024/3/1	9:30	41129	0	19453	5925	124		
	23 2024/3/1	10:00	39765	0	17251	5948	124		
	24 2024/3/1	10:30	38852	0	15037	5835	124		
	25 2024/3/1	11:00	38548	0	13536	5348	123		
	26 2024/3/1	11:30	37544	0	12505	5039	123		
	27 2024/3/1	12:00	36273	0	10400	4809	144		
	28 2024/3/1	12:30	35460	0	10742	4750	201		
	29 2024/3/1	13:00	35748	0	11259	4754	224		
	30 2024/3/1	13:30	35417	0	11111	4753	224		
	31 2024/3/1	14:00	34885	0	11717	4854	222		
	32 2024/3/1	14:30	34520	0	12563	5153	222		
	33 2024/3/1	15:00	34180	0	13479	5671	223		
	34 2024/3/1	15:30	34391	0	15741	5846	223		
	25							L	





1行目の不要な行を削除します。「行の削除」「上位の行の削除」をクリックします。

│ 🙂 マ │ tepco - Power Que ファイル ホーム 変換 ቓ	ry エディター 列の追加 表示							- 0	× ^ ?
	7- 列の 列の 行の 選択・削除・ 保持・ 削除	▲ 私 列の グル- 31 ・ ブ化 1,	−タ型: すべて - 1 行目をヘッダーとして使用 - 2 値の置換	理クエリのマージ・ こ、クエリの追加・ リファイルの結合の管理・	データソー ス設定 データハー ス設定 新しいソースマー る 最近のソースマー 部 データの入力				
閉じる クエリ	列(🔜 上位の行の削除 🔺	24 AV22 2	多リック	結合 パラメーター	データ ソース 新しいクエリ				
クエリ [5]	このテーブルの上位 N 行を削除し	ansform(olumnTypes/展開	さわたテーブル列1 //"Column	1" type text} /"Column	2" type text} {"Column	3" type text} /"Column		カエリの訳字	
▲ 💼 tepco からファイ	ます。	ans to meoramity pes (aging		i , type text), (torumn	- Cordinit	-	· , ·	クエリの設定	\times
🛛 💼 ヘルパー クエリ	▲□□■ 重複の削除	A ^B _C Column2 ▼	A ^B _C Column3	A ^B _C Column4	A ^B _C Column5	A ^B C Column6	A ^B C Column7	₄ プロバティ	
🔋 パラメーター1	 単位 空白行の削除 			供給力			^	名前	
□ サンプル ファ	2 DATI 入 エラーの削除	TIME	エリア需要	原子力	火力(LNG)	火力(石炭)	火力(石油)	tepco	
た ファイルの充地	3 2024	0:00	29659	0	16563	5711	158	すべてのプロパティ	
	4 2024/3/1	0:30	28479	0	16201	5710	114		
	5 2024/3/1	1:00	28083	0	16123	5713	115	▲ 適用したステップ	
▲ その他のクエリ[1]	6 2024/3/1	1:30	27860	0	16294	5/11	115	ソース	45
💷 tepco	7 2024/3/1	2:00	27779	0	16192	5712	115	削除された他の列	42
	8 2024/3/1	2:30	27837	0	10194	5711	115	フィルター選択された非表示	4
	9 2024/3/1	3:20	27022	0	15920	5712	115	カスタム関数の呼び出し1	42
	10 2024/3/1	4:00	27520	0	15380	5712	115	削除された他の列1	4
	12 2024/3/1	4:30	20272	0	16445	5711	115	展開されたテーブル列1	
	12 2024/3/1	5:00	29700	0	17045	5712	115	× 変更された型	
	13 2024/3/1	5:30	31045	0	17661	5711	115		
	15 2024/3/1	6:00	33186	0	18909	5784	115		
	16 2024/3/1	6:30	35202	0	19548	5810	122		
	17 2024/3/1	7:00	36812	0	19845	5810	130		
	18 2024/3/1	7:30	38256	0	20237	5809	132		
	19 2024/3/1	8:00	40092	0	20901	5811	133		
	20 2024/3/1	8:30	41309	0	21408	5810	132		
	21 2024/3/1	9:00	41838	0	20875	5849	131		
	22 2024/3/1	9:30	41129	0	19453	5925	124		
	23 2024/3/1	10:00	39765	0	17251	5948	124		
	24 2024/3/1	10:30	38852	0	15037	5835	124		
	25 2024/3/1	11:00	38548	0	13536	5348	123		
	26 2024/3/1	11:30	37544	0	12505	5039	123		
	27 2024/3/1	12:00	36273	0	10400	4809	144		
	28 2024/3/1	12:30	35460	0	10742	4750	201 🗸		
	29	10.00	05740	•	44050		>		
	Columnat Mithta and Within						-		
	Column1 单位[WWT+初]						~		
	Column3								
	Column4 供給力								
	Column5						\sim		
	Columnity								





先頭から削除する行の数を「1」と入力して、「OK」をクリックします.



20 列, 999+ 行 上位 1000 行に基づく列のプロファイリング

1:25 にダウンロードされたプレビューです





1行目が削除されます。削除された後の先頭行をヘッダーとして使用します。「1行目をヘッダーとして使用」をクリックします。

📕 🙂 👻 🗧 🛛 tepco - Power Que	ery エディター							- 0	×
ファイル ホーム 変換 列	列の追加 表示								~ ?
	. 🔳 🖞 🗖	1 🛋 🕴 👘 🖻	データ型: テキスト -	↓ クエリのマージ -		11V-Z-			
□□□□ □□□□ □□ 詳細エディタ 閉じて読 ブレビュー □□ 管理 マ	9 列の 列の 行	」 ☆ 利の グル-	 1 行目をヘッダーとして 1 行目をヘッダーとして 	使用・ファイルの結合パ	パラメーター データソー デー	10ノース - タの入力			
み込む の史新	選択▼削除▼ 保	持・削除・ 分割・フ化		() (to)	の管理▼ ス設定	0.6TU			
闭しる クエリ	列の管理		変換	橋合い	マスーター ナータ ソース 一新しい	N919			
クエリ [5] く	× √ fx =	- Tab					~	クエリの設定	×
🔺 🛑 tepco からファイ	ABc Column1	このテーブルの先頭行を列見出し	▼ A ^B c Column3	▼ A ^B c Column4	▼ A ^B c Column5	▼ A ^B _c Column6	▼ A ^B c Column7		
🔺 💼 ヘルパー クエリ		ТІМЕ	エリア季要	匠子力	(大力(ING)	(火力)(万炭)	(小力)(万油)	⊿ プロバティ	
🔢 パラメーター1	2 2024/3/1	0.00	29659	0	16563	5711	158	名前	
亘 サンプル ファ…	3 2024/3/1	0:30	28479	0	16201	5710	114	tepco	
fx ファイルの変換	4 2024/3/1	1:00	28083	0	16123	5713	115	すべてのプロパティ	
💷 サンプル ファイ	5 2024/3/1	1:30	27860	0	16294	5711	115		
▲ 🛑 その他のクエリ [1]	6 2024/3/1	2:00	27779	0	16192	5712	115	▲ 週用したステップ	
	7 2024/3/1	2:30	27837	0	16194	5711	115	ソース	4
ш терсо	8 2024/3/1	3:00	27892	0	15919	5711	115	削除された他の列	4
	9 2024/3/1	3:30	27926	0	15980	5712	115	ノイルター選択されに非衣示…	8
	10 2024/3/1	4:00	28272	0	16182	5713	115	カスタム関数の呼び出し1	8
	11 2024/3/1	4:30	28719	0	16445	5711	115	同味されたこにの2011	
	12 2024/3/1	5:00	29700	0	17045	5712	115	茶雨された型	
	13 2024/3/1	5:30	31045	0	17661	5711	115	 	4
	14 2024/3/1	6:00	33186	0	18909	5784	115		
	15 2024/3/1	6:30	35202	0	19548	5810	122		
	16 2024/3/1	7:00	36812	0	19845	5810	130		
	17 2024/3/1	7:30	38256	0	20237	5809	132		
	18 2024/3/1	8:00	40092	0	20901	5811	133		
	19 2024/3/1	8:30	41309	0	21408	5810	132		
	20 2024/3/1	9:00	41838	0	20875	5849	131		
	21 2024/3/1	9:30	41129	0	19453	5925	124		
	22 2024/3/1	10:00	39765	0	17251	5948	124		
	23 2024/3/1	10:30	38852	0	15037	5835	124		
	24 2024/3/1	11:00	38548	0	13536	5348	123		
	25 2024/3/1	11:30	37544	0	12505	5039	123		
	26 2024/3/1	12:00	36273	0	10400	4809	144		
	27 2024/3/1	12:30	35460	0	10742	4750	201		
	28 2024/3/1	13:00	35748	0	11259	4754	224		
	29 2024/3/1	13:30	35417	0	11111	4753	224		
	30 2024/3/1	14:00	34885	0	11717	4854	222		
	31 2024/3/1	14:30	34520	0	12563	5153	222		
	32 2024/3/1	15:00	34180	0	13479	5671	223		
	33 2024/3/1	15:30	34391	0	15741	5846	223		
	34 2024/3/1	16:00	34818	0	17547	5845	223		
	25						>		





先頭がヘッダー行となりました.望まない型変更が行われますので,右の「クエリの設定」から「変更された型1」の左のX印をクリックして削除します.

🙂 👻 🗧 tepco - Power Que	ery エディター							- O	×
ファイル ホーム 変換 列 ホーム 変換 列 ロバティ 日 ロバティ 開じて読 ルビュー 日 管理・ の更新・ 管理・ 0	列の追加 表示 9- 列の 列の 選択 - 削除 -		「」 データ型:日付 ▼ 「」 「一 型」:日付 ▼ □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	□ クエリのマージ・ こ使用・ 置 クエリの追加・ □ ファイルの結合	パラメ-タ- の管理▼ ス設定	新しいソース - 最近のソース - データの入力			^ (?
閉じる クエリ	列の管理	行の削減 並べ替え	変換	結合	パラメーター データ ソース 業	新しいクエリ			
クエリ [5] く	X V fx	= Table.TransformCol	umnTypes(昇格されたヘッダー数,{{	["DATE", type date}, {"	TIME", type time}, {"エリ	リア需要", Int64.Type}, {"原	子力", 🗸	クエリの設定	\sim
🔺 🛑 tepco からファイ			▼ 12っ エリア需要	▼ 12, 原子力	▼ 1 ² 2 火力(ING)	▼ 123 火力(石炭)	▼ 122 火力(石油)		
▲ 💼 ヘルパー クエリ	1	2024/02/01	0:00:00	29659	0	16562	5711	▲ プロパティ	
🔋 パラメーター1	2	2024/03/01	0:30:00	28479	0	16201	5710	名前	
亘 サンプル ファ…	3	2024/03/01	1:00:00	28083	0	16123	5713	tepco	
fx ファイルの変換	4	2024/03/01	1:30:00	27860	0	16294	5711	すべてのプロパティ	
💷 サンプル ファイ	5	2024/03/01	2:00:00	27779	0	16192	5712	、海田にたっていって	
▲ 📕 その他のクエリ [1]	6	2024/03/01	2:30:00	27837	0	16194	5711	▲」週刊したステップ	
tanco.	7	2024/03/01	3:00:00	27892	0	15919	5711		₽
ш терсо	8	2024/03/01	3:30:00	27926	0	15980	5712	同味されに100%	8
	9	2024/03/01	4:00:00	28272	0	16182	5713	カフタム間数の呼び山し1	
	10	2024/03/01	4:30:00	28719	0	16445	5711	削除された他の列1	8
	11	2024/03/01	5:00:00	29700	0	17045	5712	展開されたテーブル列1	-
	12	2024/03/01	5:30:00	31045	0	17661	5711	変更された型	
	13	2024/03/01	6:00:00	33186	0	18909	5784	削除された最初の行	4
	14	2024/03/01	6:30:00	35202	0	19548	5810	昇格されたヘッダー数	42
	15	2024/03/01	7:00:00	36812	0	19845	5810	➤ 変更された型1	
	16	2024/03/01	7:30:00	38256	0	20237	5809		
	17	2024/03/01	8:00:00	40092	0	20901	5811		
	18	2024/03/01	8:30:00	41309	0	21408	5810		
	19	2024/03/01	9:00:00	41838	0	20875	5849	クリック	
	20	2024/03/01	9:30:00	41129	0	19453	5925		
	21	2024/03/01	10:00:00	39765	0	17251	5948		
	22	2024/03/01	10:30:00	38852	0	15037	5835		
	23	2024/03/01	11:00:00	38548	0	13536	5348		
	24	2024/03/01	11:30:00	37544	0	12505	5039		
	25	2024/03/01	12:00:00	36273	0	10400	4809		
	26	2024/03/01	12:30:00	35460	0	10742	4750		
	27	2024/03/01	13:00:00	35748	0	11259	4754		
	28	2024/03/01	13:30:00	35417	0	11111	4753		
	29	2024/03/01	14:00:00	34885	0	11717	4854		
	30	2024/03/01	14:30:00	34520	0	12563	5153		
	31	2024/03/01	15:00:00	34180	0	13479	5671		
	32	2024/03/01	15:30:00	34391	0	15741	5846		
	55	2024/03/01	16:00:00	34818	0	1/54/	5845		
	34	2024/03/01	16:30:00	35176	U	18882	5917		





下の方へとスクロールしてみると、3月と4月のファイルの境目のところでまだ不要な情報が含まれています. 次に、これらを削除します."DATE"の右のボタンをクリックします.

<mark>え」(U</mark> マ マ │ tepco - Power Que ファイル ホーム 変換 3	ery エディター 列の追加 表示							- 0	× ~ (7
C	9- 列の 列の 選択・削除・ 保持・削	▲ 五 前 か か か か か か か か か か か か か	データ型: テキスト ▼ Ⅲ 1 行目をヘッダーとして使用 ▼ 1 _{→2} 値の置換	ロクエリのマージ・ ズ クエリの追加・ ノアイルの結合 の管理		-スマ ノ-スマ 入力			
閉じる クエリ	列の管理 行の削減	或 並べ替え	変換	結合 パラメーク	アーデータソース 新しいクロ	ΣIJ			
	\times \checkmark f_x = Table	e.PromoteHeaders(削除された	:最初の行, [PromoteAllScal	ars=true])			*	クエリの設定	\times
		A ^B _C TIME	▼ A ^B c エリア需要	▼ A ^B c 原子力	▼ A ^B c 火力(LNG)	▼ A ^B c 火力(石炭)	▼ A ^B c 火力(石油)		
	1474 2024/3/31	16:30	25421	0	10334	2798	56	▲ フロハテイ	
園 パラメーター1	1475 2024/3/31	17:00	25723	0	10409	3476	56	名則	
三 サンプル ファ…	1476 2024/3/31	17:30	26394	0	10896	4093	56	tepco	
fx ファイルの変換	1477 2024/3/31	18/07 1 19/7	27308	0	11362	4554	56	すべてのプロパティ	
🖽 サンプル ファイ	1478 2024/3/31	18:30	27458	0	11774	4574	56	・適用したフラップ	
🖌 💼 その他のクエリ [1]	1479 2024/3/31	19:00	27266	0	11916	4613	56		24
tenco	1480 2024/3/31	19:30	26849	0	11645	4520	55	ソース	8
ш терсо	1481 2024/3/31	20:00	26514	0	12149	4518	55	削除された100列	8
	1482 2024/3/31	20:30	26059	0	12471	4519	55	ノイルター選択されに非な小…	- 12
	1483 2024/3/31	21:00	25512	0	12221	4519	55	カスタム関数の呼び出し1	8
	1484 2024/3/31	21:30	24806	0	11275	4519	55	同味されたことの外1	
	1485 2024/3/31	22:00	24204	0	11031	4565	55	夜用された 刑	
	1486 2024/3/31	22:30	23387	0	10782	4594	55	測除された最初の行	8
	1487 2024/3/31	23:00	23056	0	10756	4676	55	※ 显格☆れたへッダー数	H A
	1488 2024/3/31	23:30	22400	0	10449	4748	56		~
	1489 単位[MW平均]			供給力					
	1490 DATE	TIME	エリア需要	原子力	火力(LNG)	火力(石炭)	火力(石油)		
•		0.00	21007	v	10400	4070	30		
	1492 2024/4/1	0:30	20914	0	9754	4672	56		
	1493 2024/4/1	1:00	20626	0	9980	4672	56		
	1494 2024/4/1	1:30	20590	0	10231	4672	56		
	1495 2024/4/1	2:00	20618	0	10437	4673	56		
	1496 2024/4/1	2:30	20802	0	10600	4701	57		
	1497 2024/4/1	3:00	21064	0	10640	4723	57		
	1498 2024/4/1	3:30	21161	0	10736	4723	57		
	1499 2024/4/1	4:00	21409	0	11575	4723	57		
	1500 2024/4/1	4:30	21508	0	12063	4722	58		
	1501 2024/4/1	5:00	22033	0	12626	4722	58		
	1502 2024/4/1	5:30	22341	0	12787	4723	58		
	1503 2024/4/1	6:00	23582	0	12954	4780	58		
	1504 2024/4/1	6:30	24416	0	12978	4806	58		
	1505 2024/4/1	7:00	25416	0	12834	4805	58		
	1506 2024/4/1	7:30	26399	0	12107	4821	60		
	1507 2024/4/1	8:00	27672	0	11376	4811	61		
	1508						>	L	





"DATE"と"単位[MW平均]"という行は不要ですので,チェックを外して,「OK」をクリックします.

🙂	· ↓ tepco - Power Qu	ery エディター 利の追加 妻子									- D	;
して読	ハーム 変換 品 プロパティ し 詳細エディ プレビュー 田 管理 • の更新 •	9-10追加 表示	べ 一 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	② ↓ ↓ 列の 分割	 データ型: テキスト・	日本 クエリのマージ・ 二 クエリの追加・ 日本 ファイルの結合	【 パラメーター デー の管理▼ ス	◆ -タ ソー 設定 ・ 新しいソー ・ 新しいソー ・ 一 、 最近のソー ・ データの入	ス - -ス - .カ			
削る	クエリ	列の管理	行の削減	並べ替え	変換	結合	パラメーター デー	タソース 新しいクエ	У –			
עבי	[5] <	× √ fx	= Table.P	romoteHeaders(#	削除された最初の行, [PromoteAllScal	lars=true])					クエリの設定	~
4	tepco からファイ…		 	A ^B c TIME	▼ 46 エリア需要	▼ A ^B c 原子力	▼ A ^B _C	火力(LNG)	▼ A ^B ₂ 火力(石炭)	▼ A ^B c 火力(石)		
A	昇順で並べ替え			16:30	25421	0	103	334	2798	56	▲ プロバティ	
z	隙順で並べ替⇒			17:00	25723	0	104	109	3476	56	▲ 名前	
A				17:30	26394	0	108	396	4093	56	tepco	
	亚へ音えをクリア			18:00	27308	0	113	362	4554	56	すべてのプロパティ	
5	、フィルターのクリア			18:30	27458	0	117	774	4574	56		
	空の削除			19:00	27266	0	119	916	4613	56	▲ 週用したステップ	
-	テキスト フィルター		•	19:30	26849	0	116	545	4520	55	ソース	4
				20:00	26514	0	121	49	4518	55	削除された他の列	4
	検索			20:30	26059	0	124	171	4519	55	フィルター選択された非表示.	Ø
	2025/2/20			21:00	25512	0	122	221	4519	55	カスタム関数の呼び出し1	- 0-
	2025/2/21		^	21:30	24806	0	112	275	4519	55	削除された他の列1	- 2
	2025/2/22			22:00	24204	0	110)31	4565	55	展開されにナーノル列1	
	2025/2/25			22:30	23387	0	107	782	4594	55	変更された里知の伝	н
	2025/2/24			23:00	23056	0	107		4676	55	味された取物の1]	92 24
	2025/2/26			23:30	22400	0	104	149	4748	56	へ 并 伯された (ジジー数	м
	2025/2/27			20100		世給力	10					
	2025/2/28			TIME	エリア雲要	原子力		h(ING)	火力(石炭)	火力(石油)		
	2025/2/3			0:00	21697	0	104	100	4676	56		
	2025/2/4			0:20	20914	0	975	100 14	4670	56		
	2025/2/5			1:00	20514	0	999	30	4672	56		
	2025/2/6			1:30	20590	0	103	21	4072	56		
	✓ 2025/2/7			2:00	20550	0	102	127	+072	56		
	2025/2/8			2:30	20010	0	104	500	4701	57		
	COCJ[2] J			2.30	20002	0	100	40	4/01	57		
	DATE			3:00	21004	0	100	726	4723	57		
	□ 単位[MW平均]		×	4:00	21101	0	107	50	4720	57		
				4.00		0	113		4720	57		
		OK	TUDU	5:00	22022	0	120	:26	4/22	58		
_		4500 2024/4/2		5.00	22033	0	126	207	4/22	28		
		1502 2024/4/1		5.50	22341	0	12/		4723	50		
		1503 2024/4/1		6:00	23582	0	129	104	4780	58		
		1504 2024/4/1		0:30	24410	0	129	770	4800	58		
		1505 2024/4/1		7:00	25416	0	128	107	4805	58		
		1506 2024/4/1		7:50	20399	0	121	107	4821	60	~	
		1507 2024/4/1		8:00	2/6/2	U	113	570	4811	61		





きれいにデータ部分のみが残りました!これでPower Queryエディターによる作業は終わりです. 「閉じて読み込む」をクリックします.

🚺 🙂 = 🛛 tepco - Power Que	ery エディター							0	×
ファイル ホーム 変換 5	列の追加 表示								~ ?
は		2↓ え↓ 列の グル- 分割 v ブ化	-タ型: テキスト ▼ 1 行目をヘッダーとして使用 ▼ 0値の置換	ゴークエリのマージ・ ゴークエリの追加・ ゴークテイルの結合 の管理・	 データソー ス設定 新しいソースマ 最近のソースマ 第二タの入力 				
閉じる クエリ	列の管理 行の削減	並べ替え	変換	結合 パラメーター	データ ソース 新しいクエリ				
閉じて読み込む								/	
▲ ■ tepco からファイ…	Jx = Table.Se	electRows(昇格されたヘッタ、	一数, each ([DATE] <> "D/	ATE" and [DATE] <> "単位[M	₩平均]"))		~	クエリの設定	\times
▲ ■ ヘルパー クエリ		A ^B _C TIME ▼	A ^B C エリア需要 ▼	A ^B c 原子力 ▼	A ^B C 火力(LNG) ▼	A ^B c 火力(石炭) ▼	^{AB} c 火力(石油)		
	1473 2024/3/31	16:00	25075	0	9702	2318	56	名前	
	1474 2024/3/31	16:30	25421	0	10334	2798	56	tenco	
E サンノル ノア…	1475 2024/3/31	17:00	25723	0	10409	3476	56		
♪ ファイルの変換	1476 2024/3/31	17:30	26394	0	10896	4093	56	97(0)00/74	
🌐 サンプル ファイ	1477 2024/3/31	18:00	27308	0	11362	4554	56	▲ 適用したステップ	
🖌 🛑 その他のクエリ [1]	1478 2024/3/31	18:30	27458	0	11774	4574	56	ソース	-Ö-
🛄 tepco	1479 2024/3/31	19:00	27266	0	11916	4613	56	削除された他の列	4
	1480 2024/3/31	19:30	26849	0	11645	4520	55	フィルター選択された非表示	4
	1481 2024/3/31	20:00	26514	0	12149	4518	55	カスタム関数の呼び出し1	42
	1482 2024/3/31	20:30	26059	0	12471	4519	55	削除された他の列1	4
	1483 2024/3/31	21:00	25512	0	12221	4519	55	展開されたテーブル列1	
	1484 2024/3/31	21:30	24806	0	11275	4519	55	変更された型	
	1485 2024/3/31	22:00	24204	0	11031	4565	55	削除された最初の行	\$
	1486 2024/3/31	22:30	23387	0	10782	4594	55	昇格されたヘッダー数	4
	1487 2024/3/31	23:00	23056	0	10756	4676	55	× フィルターされた行	- A
	1488 2024/3/31	23:30	22400	0	10449	4748	56		
	1489 2024/4/1	0:00	21687	0	10400	4676	56		
	1490 2024/4/1	0:30	20914	0	9754	4672	56		
	1491 2024/4/1	1:00	20626	0	9980	4672	56		
	1492 2024/4/1	1:30	20590	0	10231	4672	56		
	1493 2024/4/1	2:00	20618	0	10437	4673	56		
	1494 2024/4/1	2:30	20802	0	10600	4701	57		
	1495 2024/4/1	3:00	21064	0	10640	4723	57		
	1496 2024/4/1	3:30	21161	0	10736	4723	57		
	1497 2024/4/1	4:00	21409	0	11575	4723	57		
	1498 2024/4/1	4:30	21508	0	12063	4722	58		
	1499 2024/4/1	5:00	22033	0	12626	4722	58		
	1500 2024/4/1	5:30	22341	0	12787	4723	58		
	1501 2024/4/1	6:00	23582	0	12954	4780	58		
	1502 2024/4/1	6:30	24416	0	12978	4806	58		
	1503 2024/4/1	7:00	25416	0	12834	4805	58		
	1504 2024/4/1	7:30	26399	0	12107	4821	60		
	1505 2024/4/1	8:00	27672	0	11376	4811	61 V		
	1500 2024/4/1	8:30	28587	U	10030	4/00	10		





2024年3月から2025年2月までの1年間分のデータが完成しました.このデータを使って分析しましょう! まず,電力データ「tepco_202403_202502.xlsx」を開いてみましょう.

🚺 自動保存 🌑 オフ 📙 🏷 × 🖓 × 🗢 新規 Microsoft Excel ワークシート.xlsx ×						♀ 検索								(Y) -	o ×	
ァイル ホーム	挿入	描画 ページレイ	イアウト 数元	式 データ 材	交閲 表示 自重	がた ヘル	プ Acrobat <mark>テープ</mark>	ル デザイン	クエリ						עב ק	いた。は共有な
テーブル名: tepco 申 テーブルのサイ	イズ変更	□□ ビボットテーブルで ■ ↓ ■ 使の削除 ■ ↓ ■ 範囲に変換	で集計 スライサ 挿入	-0 IDZ#-	ト 更新 ・ デジルが	ティ ザーで開く 解除	 ✓ 見出し行 ↓ 集計行 ↓ 集計行 ↓ 編模様(行) ↓ 編 	刃の列 多の列 莫様 (列)	3 フィルター	ボタン						
プロパティ	ſ	Y-	-ル		外部のテーブル データ		テーブル ス	タイルのオプショ	ン				テーブル スタイル			
1 ~	• : × ~	$f_x \sim$														
A	В	С	D	E	F	(G H	1	J		К	L	M	N	(0
DATE	TIME	▼ エリア需要	▼ 原子力	✓ 火力(LNG)	▼ 火力(石炭)	- 火力(石	「油) 🔽 火力(その他)	▼ 水力	▼ 地熱	- バイ:	オマス 🗸	太陽光発電実績	▼ 太陽光出力制御量	🗸 風力発電実績	- ■ 風力出力	制御量 🤜 揚
2024/3/1	0:00	29659	0	16563	5711	158	1833	1397	0	469		0	0	55	0	0
2024/3/1	0:30	28479	0	16201	5710	114	1733	1393	0	469		0	0	68	0	0
2024/3/1	1:00	28083	0	16123	5713	115	1700	1382	0	469		0	0	72	0	0
2024/3/1	1:30	27860	0	16294	5711	115	1684	1298	0	471		0	0	77	0	0
2024/3/1	2:00	27779	0	16192	5712	115	1674	1301	0	470		0	0	80	0	0
2024/3/1	2:30	27837	0	16194	5711	115	1634	1344	0	470		0	0	81	0	0
2024/3/1	3:00	27892	0	15919	5711	115	1636	1364	0	470		0	0	87	0	0
2024/3/1	3:30	27926	0	15980	5712	115	1609	1368	0	470		0	0	83	0	0
2024/3/1	4:00	28272	0	16182	5713	115	1569	1373	0	470		0	0	80	0	0
2024/3/1	4:30	28719	0	16445	5711	115	1609	1379	0	469		0	0	73	0	0
2024/3/1	5:00	29700	0	17045	5712	115	1694	1413	0	469		0	0	78	0	0
2024/3/1	5:30	31045	0	17661	5711	115	1729	1441	0	469		0	0	76	0	0
2024/3/1	6:00	33186	0	18909	5784	115	1771	1487	0	471		4	0	81	0	21
2024/3/1	6:30	35202	0	19548	5810	122	1753	1501	0	470		116	0	94	0	69
2024/3/1	7:00	36812	0	19845	5810	130	1725	1521	0	469		193	0	108	0	10
2024/3/1	7:30	38256	0	20237	5809	132	1719	1494	0	469		455	0	119	0	15
2024/3/1	8:00	40092	0	20901	5811	133	1669	1541	0	465		929	0	129	0	27
2024/3/1	8:30	41309	0	21408	5810	132	1674	1540	0	464		2063	0	141	0	29
2024/3/1	9:00	41838	0	20875	5849	131	1684	1428	0	461		4170	0	146	0	23
2024/3/1	9:30	41129	0	19453	5925	124	1637	1410	0	461		6493	0	137	0	10
2024/3/1	10:00	39765	0	17251	5948	124	1596	1297	0	461		8507	0	141	0	26
2024/3/1	10:30	38852	0	15037	5835	124	1597	1289	0	459		10632	0	140	0	2
2024/3/1	11:00	38548	0	13536	5348	123	1607	1217	0	461		12252	0	142	0	0
2024/3/1	11:30	37544	0	12505	5039	123	1609	1220	0	462		13047	0	141	0	0
2024/3/1	12:00	36273	0	10400	4809	144	1640	1234	0	461		13732	0	139	0	-1
2024/3/1	12:30	35460	0	10742	4750	201	1656	1238	0	460		13755	0	138	0	-5
2024/3/1	13:00	35748	0	11259	4754	224	1629	1234	0	459		13156	0	142	0	-6
>	tepco	Sheet1	+								E 📢	_			_	1
「完了 「窓ア	7クセシビリティ	(:検討が必要です												III II II		+ 10

データの前処理



まず,このデータは30分ごとの時間間隔のデータになっていますが,1時間ごとのデータに変換しましょう. そのために,年月日時分 (DATETIME) と時刻の列を作ります

×	自動保存 ● オフ 日	७、৫、 ₹	tepco_202403_202502.xlsx ~	2	○ 検索					v) – o ×
ファイノ	レ <u>ホーム</u> 挿入 描画	亘 ページ レイアウ	ト 数式 データ 校閲 表示	自動化 ヘルプ	Acrobat					
「貼り	Yu Gothic Ity Da ~ B I	⊻ • ⊞ • <u>&</u>	$ \begin{array}{c c} & & & \\ \hline \\ \hline$	* 800 ×	標準 ~) 19 ~ % 9 5% - %	条件付き テーブルとして 書式 × 書式設定 ×	世山の スタイル × 単一 200 2010 2010 2010 2010 2010 101 101	∑ 、 A Z Z ↓ 並べ替えと 検索化 ◇ 、 フィルター、選択) アド データ Pi イン 分析 て	ひ DF を作成し リンクを共有
<i>b</i> ŋ	ップボード ら	フォント	□ 配置 	لاً ا	数值 5	スタイル	セル	編集	アドイン Ade	be Acrobat
D2	v i X ∨ j	$f_x \sim$ =HOUR(C2	2)							^
	А	В	С	D	「数式バー」 E	F	G	Н	1	J 🍵
1	DATE	TIME	DATETIME	時刻	エリア需要	原子力	火力(LNG)	火力(石炭)	火力(石油)	火力(その他)
2	2024/3/1	0:00	2024/3/1 0:00	0	29659	0	16563	5711	158	183
3	2024/3/1	0:30	2024/3/1 0:30	0	28479	0	16201	5710	114	173
4	2024/3/1	1:00	2024/3/1 1:00	1	28083	0	16123	5713	115	170(
5	2024/3/1	1:30	2024/3/1 1:30	1	27860	0	16294	5711	115	1684
6	2024/3/1	2:00	2024/3/1 2:00	2	27779	0	16192	5712	115	1674
7	2024/3/1	2:30	2024/3/1 2:30	2	27837	0	16194	5711	115	1634
8	2024/3/1	3:00	2024/3/1 3:00	3	27892	0	15919	5711	115	1630
9	2024/3/1	3:30	2024/3/1 3:30	3	27926	0	15980	5712	115	1609
10	2024/3/1	4:00	2024/3/1 4:00	4	28272	0	16182	5713	115	1569
11	2024/3/1	4:30	2024/3/1 4:30	4	28719	0	16445	5711	115	1609
12	2024/3/1	5:00	2024/3/1 5:00	5	29700	0	17045	5712	115	1694
13	2024/3/1	5:30	2024/3/1 5:30	5	31045	0	17661	5711	115	1729
14	2024/3/1	6:00	2024/3/1 6:00	6	33186	0	18909	5784	115	177:
15	2024/3/1	6:30	2024/3/1 6:30	6	35202	0	19548	5810	122	175
16	2024/3/1	7:00	2024/3/1 7:00	7	36812	0	19845	5810	130	172:
<	> データ説明	original	original_plain 時刻追加 1	時間毎 アメダン	な追加 仮説1データ	仮説1時系 …	+ : •			Þ

準備完了 😵 アクセシビリティ:検討が必要です

データの前処理



日付と時刻が一致する2つのデータの平均を取ります. これにより1時間毎のデータになりました.

=AVERAGEIFS(時刻追加!E\$2:E\$17521,時刻追加!\$A\$2:\$A\$17521,'1時間毎'!\$A2,時刻追加!\$D\$2:\$D\$17521,'1時間毎'!\$D2) 平均対象(各変数) 条件1の範囲(日付) 条件1(日付) 条件2の範囲(時刻) 条件2(時刻)

×	自動保存 ● 17 日 り · C · · · · tepco_202403_202502.xlsx · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·													
ファイル	レ <u>ホーム</u> 挿入 描画	亘 ページ レイアウ	ット 数式 データ 校閲 表示	自動化 ヘルプ	Acrobat					ロコメント ピ 共有 、				
上記の	Titititi ta v ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	: U ~ ⊞ ~ <u>&</u>	$\begin{array}{c c} \hline & & \\ \hline \\ \hline$	• eb •	標準 ☞ ~ % 9 50 50	条件付き テーブルとして 書式 > 書式設定 >	 ● 注目 挿入 ・ ● 注目の ○ 割除 ・ ○ スタイル × ● 書式 × 	∑ 、 A Z ↓ 、 並べ替えと 検索 ◇ 、 フィルター、選択) アド データ P マイン 分析 て	レート DF を作成し -リンクを共有				
<i>クリ</i>	ップボード 「」	フォント	ら 配置	Гя	数值 「3	スタイル	セル	編集	アドイン Ad	obe Acrobat 💙				
E2	~ ! × √ ;	fx ∨ =AVERAG	EIFS(時刻追加lE \$2:E\$17521, 時刻	刻追加 !\$A\$2:\$A	\$17521,'1時間毎'!\$A2,	時刻追加!\$D\$2:\$	D\$17521,'1時間毎'!\$C	22)		^				
	А	В	С	D	E	F	G	Н	l.	J 🍵				
1	DATE	TIME	DATETIME	時刻	エリア需要	原子力	火力(LNG)	火力(石炭)	火力(石油)	火力(その他)				
2 2024/3/1 0:00 2024/3/1 0:00 0 29069 0 16382 5710.5 136 17														
3	2024/3/1	1:00	2024/3/1 1:00	1	27971.5	0	16208.5	5712	115	1692				
4	2024/3/1	2:00	2024/3/1 2:00	2	27808	0	16193	5711.5	115	1654				
5	2024/3/1	3:00	2024/3/1 3:00	3	27909	0	15949.5	5711.5	115	1622.				
6	2024/3/1	4:00	2024/3/1 4:00	4	28495.5	0	16313.5	5712	115	1589				
7	2024/3/1	5:00	2024/3/1 5:00	5	30372.5	0	17353	5711.5	115	1711.				
8	2024/3/1	6:00	2024/3/1 6:00	6	34194	0	19228.5	5797	118.5	1762				
9	2024/3/1	7:00	2024/3/1 7:00	7	37534	0	20041	5809.5	131	1722				
10	2024/3/1	8:00	2024/3/1 8:00	8	40700.5	0	21154.5	5810.5	132.5	1671.				
11	2024/3/1	9:00	2024/3/1 9:00	9	41483.5	0	20164	5887	127.5	1660.				
12	2024/3/1	10:00	2024/3/1 10:00	10	39308.5	0	16144	5891.5	124	1596.				
13	2024/3/1	11:00	2024/3/1 11:00	11	38046	0	13020.5	5193.5	123	160				
14	2024/3/1	12:00	2024/3/1 12:00	12	35866.5	0	10571	4779.5	172.5	1648				
15	2024/3/1	13:00	2024/3/1 13:00	13	35582.5	0	11185	4753.5	224	1624.				
16	2024/3/1	14:00	2024/3/1 14:00	14	34702.5	0	12140	5003.5	222	158				
<	> データ説明	original	original_plain 時刻追加 1	時間毎アメダン	G追加 仮説1データ	仮説1時系 …	+ : •			Þ				

データの前処理



次に、気象庁アメダス(東京)の同じ期間のデータから気温、風速、日射量のデータをコピーします。気象庁 アメダスのデータは3/11:00から、東京電力のデータは3/10:00からはじまります。データの範囲が1時間ず れていることに気を付けながらコピーします。

×	自動保存 (17) 📙	9	tepco_202403_202502.xlsx ~		▶ 検索				(y) -	o ×
ファイノ	レ <u>ホ−ム</u> 挿入 描画	町 ページ レイアウ	フト 数式 データ 校閲 表示	自動化 へいこ	່ Acrobat				אב 🖓	ントピサ有~
「貼り	Yu Gothic ∀U Gothic B I	⊆ U ~ ⊞ ~ <mark>⊘</mark>	$\begin{array}{c c} \hline & & \\ \hline \\ \hline$	≥ • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	標準 ^{(標準}) ^(編) ^{((m)}) ^(m) 	 付きテーブルとして セルの 式 シ 書式設定 > スタイル > 	理 挿入 ~ ∑ ~ A 文 郵 削除 ~ □ ~ 立べ替えと 計書式 ~ ◇ ~ フィルター~	検索と 選択 ~ アド イン データ 分析	レー PDF を作成し てリングを共有	
<i>/</i> /J	ップボード 「5」	フォント	rs Acti	E G	数値 「」	スタイル	セル 編集	アドイン	Adobe Acrobat	~
E1	✓ I X ✓ .	ƒx ∼ 気温(°C)								^
	А	В	С	D	E	F	G	Н	I.	J
1	DATE	TIME	DATETIME	時刻	気温(°C)	風速(m/s)	日射量(MJ/㎡)	リア需要	原子力	火力(LN
2	2024/3/1	1:00	2024/3/1 1:00) :	7	2.8	8 0	27971.5	0	1(
3	2024/3/1	2:00	2024/3/1 2:00) 1	6.7	1.9	0	27808	0	
4	2024/3/1	3:00	2024/3/1 3:00) :	6	2	2 0	27909	0	1!
5	2024/3/1	4:00	2024/3/1 4:00) 4	5.4	4	0	28495.5	0	1(
6	2024/3/1	5:00	2024/3/1 5:00) !	4.4	4.2	2 0	30372.5	0	
7	2024/3/1	6:00	2024/3/1 6:00) (3.8	5.8	0	34194	0	19
8	2024/3/1	7:00	2024/3/1 7:00) .	4.2	5.3	0.01	37534	0	
9	2024/3/1	8:00	2024/3/1 8:00) 8	5	5.5	0.13	40700.5	0	2:
10	2024/3/1	9:00	2024/3/1 9:00) (6.3	3.3	0.35	41483.5	0	
11	2024/3/1	10:00	2024/3/1 10:00	0 10	8.7	2.3	0.8	39308.5	0	
12	2024/3/1	11:00	2024/3/1 11:00	0 11	12.2	5.6	5 1.68	38046	0	1:
13	2024/3/1	12:00	2024/3/1 12:00	0 12	14.5	5	2.62	35866.5	0	
14	2024/3/1	13:00	2024/3/1 13:00) 13	16	4.4	2.56	35582.5	0	
15	2024/3/1	14:00	2024/3/1 14:00	0 14	16	3.2	2.46	34702.5	0	
16	2024/3/1	15:00	2024/3/1 15:00	0 1	15.7	2.4	2.03	34285.5	0	-
<	> データ説明	original	original_plain 時刻追加	1時間毎 アメ	1次武 1 データ 1次歳	元1时术:			m	

仮説1:電力と気温の関係性



ここで、東京電力の電力消費量と東京の気温との間には関係性があるのではないかと仮説を立てて分析をして みましょう.気温とエリア需要以外は削除します.

	自動保存 🔵 オフ 📙	9°°	tepco_202403_202502.xlsx ~		O 検索					(y) -	· o ×
ファイル	ホーム 挿入 描画	i ページ レイアウ	フト 数式 データ 校閲 表示	自動化 ヘルプ	Acrobat						メント ピ 共有 、
いたい	Yu Gothic tit ↔ B I	U ~ 🖽 ~ 🖄	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	≫ ~ eb Ξ ≠Ξ 🖾 ~	標準 「「「」」、 「「」」、 「」、 「」、 「」、 「」、 「」、	付き テーブルとして セルの 式 ~ 書式設定 ~ スタイル ~	33 挿入 ~ 122 削除 ~ 111 書式~	$\begin{array}{c c} & \Sigma & & & \\ & Z & & \\ \hline & & & \\ \hline & & & \\ & & & \\ \hline \\ \hline$	アド デ イン 5		
<i>クリ</i>	プボード 15	フォント	rs Ar	Tan Dan Barrier Barrier Tan Barrier Barr	数值 「3	スタイル	セル	編集	アドイン	Adobe Acrobat	~
A1	~ ! × √)	fx ∽ DATE									^
	А	В	С	D	E	F	G	Н		J	K
1	DATE	TIME	DATETIME	時刻	気温(°C)	エリア需要					
2	2024/3/1	1:00	2024/3/1 1:0	0 1	7	27971.5					
3	2024/3/1	2:00	2024/3/1 2:0	0 2	6.7	27808					
4	2024/3/1	3:00	2024/3/1 3:0	0 3	6	27909					
5	2024/3/1	4:00	2024/3/1 4:0	0 4	5.4	28495.5					
6	2024/3/1	5:00	2024/3/1 5:0	0 5	4.4	30372.5					
7	2024/3/1	6:00	2024/3/1 6:0	0 6	3.8	34194					
8	2024/3/1	7:00	2024/3/1 7:0	0 7	4.2	37534					
9	2024/3/1	8:00	2024/3/1 8:0	0 8	5	40700.5					
10	2024/3/1	9:00	2024/3/1 9:0	0 9	6.3	41483.5					
11	2024/3/1	10:00	2024/3/1 10:0	0 10	8.7	39308.5					
12	2024/3/1	11:00	2024/3/1 11:0	0 11	12.2	38046					
13	2024/3/1	12:00	2024/3/1 12:0	0 12	14.5	35866.5					
14	2024/3/1	13:00	2024/3/1 13:0	0 13	16	35582.5					
15	2024/3/1	14:00	2024/3/1 14:0	0 14	16	34702.5					
16	2024/3/1	15:00	2024/3/1 15:0	0 15	15.7	34285.5					
<	> データ説明	original	original_plain 時刻追加	1時間毎 アメダス	ス追加 仮説1データ 仮調	说1時系: ••• + : •					

準備完了 😵 アクセシビリティ:検討が必要です

仮説1:電力と気温の関係性



日付(C列)気温(E列)電力(F列)を選択して、2つの時系列を重ねて表示しましょう。 電力の時系列図には第2軸を表示させましょう。



仮説1:電力と気温の関係性

電力

気温(E列)電力(F列)を選択して、相関係数を計算し、散布図を作成しましょう. =CORREL(E2:E8760,F2:F8760) 気温

🚺 自動保存 ● カフ) 📙 🍤 × 🖓 × 📼 tepco_202403_202502.xlsx × ○ 検索 ð 「ワコメント」 ピ 共有、 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 自動化 ヘルプ Acrobat グラフのデザイン Π 数式 000 ₩~ ĥ ○ 記号と特殊文字 **dh** ~ おすすめ おすすめ **マップ** ピボットグラフ スライサ-914 テキスト ヘッダーと ブル ~ ピボットテーブル プロン 品 スクリーンショット ボックス グラフ ④ 、 ビ、 ライン ボックス > フッター 三 テーブル 2 コントロール グラフ E. スパークライン フィルター リンク コメン テキスト 記号と特殊文字 グラフ2 **ジ**:× ジ 相関係数 ほぼ無相関 :0.18 D G Μ Ν 0 近似曲線の書式設定 1 時刻 気温(°C) エリア需要 相関係数 近似曲線のオプション 27971.5 0.180124 7 気温×電力需要 اا 🗘 🚷 6.7 27808 ⊿ 6 27909 60000 7 ~ 近似曲線のオプション 5.4 28495.5 🥇 🔿 指数近似(X) 4.4 30372.5 50000 ○ 線形近似(L) 6 3.8 34194) 対数近似(<u>O</u>) 8 4.2 37534 9 4000 8 5 40700.5)多項式近似(P) 電力需要[MW] 18℃で極小になるような 10 9 6.3 41483.5 累乗近似(<u>W</u>) 11 10 8.7 39308.5 \checkmark)移動平均(M) 2次関数の形をしている 12 11 12.2 38046 近似曲線名 13 12 14.5 35866.5 y = 143.97x + 29667 線形 (エリア常 ○ 自動(A) 20000 $R^2 = 0.0324$ 14 13 16 35582.5 ユーザー設定(C) 予測 15 14 16 34702.5 0.0 前方補外(F) 16 15 15.7 34285.5 10000 0.0 後方補外(B) 17 16 14.6 34997 18 17 ✓ グラフに数式を表示する(E) 13.2 36004.5 ✓ グラフに R-2 乗値を表示する(R) 19 11.4 -5 0 10 15 20 25 30 35 18 36740 気温[℃] 20 19 11.6 36132.5 1時間毎 アメダス追加 ••• original_plain 時刻追り 仮説1時系 … + : ◀ 準備完了 ※ アクセシビリティ:検討が必要です 巴





時系列図から読み取れることをぼんやりと考えてみましょう.



- ・気温の高い夏季に電力消費量も上がる傾向にある(季節変化)
- ・気温の低い冬季になると電力消費量が再び上昇する傾向にある(季節変化)
- ・気温の高い昼間と気温の低い夜間の電力消費量の差が大きい(特に夏季に)(日変化)
- ・気温では見られないが、電力消費量は1週間スケールでも周期的に変化している(週変化)

ここでの気づきが、以降のデータ分析の仮説を立てるうえで重要です.

仮説2:夏季に限定する



次に、先の考察を踏まえて、「夏季と冬季に区別して分析すればより明瞭な関係性が得られる」と新たな仮説 を立てます。フィルターを使ってデータを7月~9月の3ヶ月間に限定します。

	×	自動保存 ● オフ 📙	9.	~ -	tepco_202403_202502.xlsx ~	۶) 検索					(Y)	- 0 ×
	ファイ	ル ホーム 挿入 描i	画ペ	ージ レイアウ	ット 数式 <u>データ</u> 校閲 表示	自動化 ヘルプ	Acrobat	~ 17	こを	クリ	w /7	Ş	マコメント ピ 共有 🗸
	デー 取利	→ 日 テキストまたは CSV → 日 テキストまたは CSV → ○ ● Web から → 日 テーブルまたは範囲が データの取得	から [いら [影容物	画像から、 最近使った 既存の接続	ソース マエル ビュア マエル ビティ マックのリンク ガ オ マックのリンク ガ オ	<u> </u>		マクリン マリレー マリレー マリレー マリレー 日 選 詳細設定 マリレー		¥ What-If分析 予測	1000000000000000000000000000000000000	-ブ化 × +国 -ブ解除 × -国	~
	C2	✓ : × ✓	$f_x \sim$	2024/3/3	1:00:00								^
		А		В	С	D	E	F	G	Н	I.	J	К
	1	DATE	, TIN	1E 🖓	DATETIME	中國	≦≌(℃) 2 ク ↓	まりがある 🕞					
	2	2024/3/1	1:0	0 ^{2↓} 昇	順(<u>S)</u>	1	7	27971.5					
	3	2024/3/1	2:0	0 ^{↓ 降} 色	順(<u>○</u>) で並べ替え(<u>T</u>) >	2	6.7	27808					
	4	2024/3/1	3:0	0 >	-トピュ-(⊻) >	3	6	27909					
	5	2024/3/1	4:0	0 🐺 "0	ATETIME" からフィルターをクリア(C)	4	5.4	28495.5					
	6	2024/3/1	5:0	0 [®]	フィルター(I) >	5	4.4	30372.5					
	7	2024/3/1	6:0	0 (3	べて)の検索	6	3.8	34194					
	8	2024/3/1	7:0	0	□ 2025年	7	4.2	37534					
	9	2024/3/1	8:0	0	■□2月 ■2024年	8	5	40700.5					
3	10	2024/3/1	9:0	0	●□ 3月 ●□ 4月	9	6.3	41483.5					
	11	2024/3/1	10:	0	亩□ 5月 田□ 6月	10	8.7	39308.5					
7月,8月,9月	12	2024/3/1	11:	0		11	12.2	38046					
の3ヶ日間に	13	2024/3/1	12:	0		12	14.5	35866.5					
	14	2024/3/1	13:	0	●□ 12月	13	16	35582.5					
ナェック	15	2024/3/1	14:	0	ОК	14	(4)クリッピ	34702.5					
	16	2024/3/1	15:	00	2024/3/1 15:00	15	15.7	34285.5					v
	く 準備3	> ··· 仮説1デー 気了 家 アクセシビリティ: 4	<u>-9</u> 検討が必	反説 1 時系 要です	列 仮説1散布図 仮説2デー	夕 仮説 2 時系	列 仮説2散布図 仮説3	3 <i>₸-</i> タ ••• + : ●				▣ ـ	+ + 160%



7~9月のデータのみを抽出することができた. その他データは非表示になっただけで消えたわけではないことに注意. 別のワークシートにコピー&ペーストしましょう。

N 1	自動保存 ● オフ 📙	9 • C • •	tepco_202403_202502.xlsx ~	2	検索					🛛 – ć	o x
ファイル	ホーム 挿入 描画	亘 ページ レイアウト	数式 <u>データ</u> 校閲 表示 E	動化 ヘルプ の	Acrobat						ピ 共有 、
データの取得		 から 調 画像から ~ 最近使ったソー う 同 既存の接続 と変換 	-ス すべて 更新 ~ し ブルバティ 更新 ~ し ブックのリンク クエルと接続	(Engli… 通貨 (En データの種類	gli… ↓ ZA Z↓ ZA Z↓ 2/4 Z↓ 2/4 Z↓ 2/4 Z↓ 2/4 Z↓ ZA Z↓ ZA Z Z ZA Z Z ZA Z Z ZA Z Z ZA Z Z ZA Z Z Z Z		■目 結 P= 100位置 ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	What-If 分析 予約 ・ シー 予測	図 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	+ - - - - - - - - - - - - - - -	~
C2	✓ I × ✓.	f x ∨ 2024/3/1 :	1:00:00								^
	А	В	С	D	E	F	G	Н	I .	J	K
1	DATE	TIME .	DATETIME	時刻	気温(°C) _	エリア需要	- E	まっ=			
2929	2024/7/1	0:00	2024/7/1 0:00	0	26.4	25685	夏	学のフ			
2930	2024/7/1	1:00	2024/7/1 1:00	1	26.7	24354.5	う を	抽出て	できた		
2931	2024/7/1	2:00	2024/7/1 2:00	2	26.5	23825	5				
2932	2024/7/1	3:00	2024/7/1 3:00	3	26.8	24024	ţ				
2933	2024/7/1	4:00	2024/7/1 4:00	4	25.2	24401	L				
2934	2024/7/1	5:00	2024/7/1 5:00	5	25	25119.5	5				
2935	2024/7/1	6:00	2024/7/1 6:00	6	24.8	27183	3				
2936	2024/7/1	7:00	2024/7/1 7:00	7	24.9	30395	5				
2937	2024/7/1	8:00	2024/7/1 8:00	8	25.2	35111.5	5				
2938	2024/7/1	9:00	2024/7/1 9:00	9	25.7	38448	3				
2939	2024/7/1	10:00	2024/7/1 10:00	10	26.2	39516.5	5				
2940	2024/7/1	11:00	2024/7/1 11:00	11	26.1	38783	3				
2941	2024/7/1	12:00	2024/7/1 12:00	12	27	38501.5	5				
2942	2024/7/1	13:00	2024/7/1 13:00	13	27.7	40338	3				
2943	2024/7/1	14:00	2024/7/1 14:00	14	28.4	40595	5				
<	> … 仮説1デー	9 仮説1時系列	」 仮説1散布図 仮説2データ	仮説2時系列	仮説2散布図 仮説3	<i>т</i> -9 ••• + : •					

準備完了 8759 レコード中 2208 個が見つかりました 況 アクセシビリティ: 検討が必要です

仮説2:夏季に限定する



日付(C列)気温(E列)電力(F列)を選択して、2つの時系列を重ねて表示しましょう。 電力の時系列図には第2軸を表示させましょう。



仮説2:夏季に限定する

電力



気温(E列)電力(F列)を選択して、相関係数を計算し、散布図を作成しましょう. =CORREL(E2:E2209,F2:F2209) 気温

🚺 自動保存 🖲 オフ) 📙 🍤 × 🖓 × 🔹 tepco_202403_202502.xlsx × ♀ 検索 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 自動化 ヘルプ Acrobat ロコメント 含共有 ₩~ ○ 記号と特殊文字 テキスト ヘッダーと おすすめ おすすめ マップ ビボットグラフ スライサー 914 グラフ 🕘 🗸 🔡 🧒 アイコン □ スクリーンショット マ ボックス > フッター 🗐 コントロール 図 グラフ テーブル E. スパークライン フィルター リンク コメン 記号と特殊文字 やや強い正の相関 相関 79 相関係数:0.18→ 仮説は正しかった Ν G Н 近似曲線の書式設定 1 時刻 気温(°C) エリア需要 相関係数 近似曲線のオプション 25685 0.791382 26.4 気温×電力需要 الله 🖒 🚷 26.7 24354.5 ⊿ 26.5 23825 60000 7
 、近似曲線のオプション
 26.8 24024 25.2 24401 🔨 🖉 線形近似(L) 50000 25 25119.5 〇 対数近似(<u>O</u>) 24.8 27183 9 24.9 30395) 多項式近似(P) [W] 単 30000 10 25.2 35111.5 累乗近似(W) 回帰式:y=1978.2x-18966 11 25.7 38448 ○ 移動平均(M) 12 10 26.2 39516.5 が得られた(R² = 0.6263) 近似曲線名 13 11 26.1 38783 ○ 自動(A) y = 1978.2x - 18966 14 12 27 38501.5 ユーザー設定(C) $R^2 = 0.6263$ 15 13 27.7 40338 20000 0.0 前方補外(F) 16 14 28.4 40595 後方補外(B 0.0 17 15 28.1 39616.5 18 16 27.5 39698.5 10000 ✓ グラフに数式を表示する(E) 15 20 25 30 40 グラフに R-2 乗値を表示する(R) 19 17 26.6 38830.5 気温[℃] 26.6 38208.5 グラフ エリア 18 仮説1 散布図 仮説2データ 仮説2時系列 仮説1時系列 進備完了 🕱 アクセシビリティ:検討が必要で

仮説3:平日に限定する



次に、先の考察を踏まえて、「土曜日と日曜日のデータを取り除いて平日のみを分析すればより明瞭な関係性 が得られる」と新たな仮説を立てます。まず、WEEKDAY関数で行ごとに曜日を判定します。 =WEEKDAY(A2, 1)

DATE 1:日曜日~7:土曜日

ファイル	・ホーム 挿入 描画 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 自動化 ヘルプ Acrobat											
ビボ ブ	ットテー おすすめ ル ビボットテーブル	正式 フォーム ・ の の の の の の の の の の の の の の の の の の	 像 × ② 3D モデル × 形 × ■ SmartArt チェック ポックス 		▲ ▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		時敗 スライサー タイム ライン ライン ライン	00 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000	テキスト ヘッダーと ボックス ~ フッター	イ · □ 数3 ② · □ Ω 記録	℃ ~ 张特殊文字	
	テーブル		図 コントロール		グラフ	□ スパークライ	ンフィルター	リンクコメント	テキスト	記号	と特殊文字 ~	
SUN	∧ ~ : ×	$\checkmark f_{x} \checkmark$ =weekday	Υ(A2,1)								^	
	А	В	С	D	E	F	G	Н		J	K	
1	DATE	TIME	DATETIME	寺刻 🚽 <mark>曜</mark>	<mark>瞿日 ,</mark> 気	,温(°C)	エリア需要 ,					
2	2024/7/1	0:00	2024/7/1 0:00	0 =	WEEKDAY	(A2,1)	25685					
3	2024/7/1	1:00	2024/7/1 1:00	1	WEEKDAY(シリアル ム	1位, [種類]) 26.7	24354.5					
4	2024/7/1	2:00	2024/7/1 2:00	2	2	26.5	23825					
5	2024/7/1	3:00	2024/7/1 3:00	3	2	26.8	24024	グラ	דעד די			
6	2024/7/1	4:00	2024/7/1 4:00	4	2	25.2	24401					
7	2024/7/1	5:00	2024/7/1 5:00	5	2	25	25119.5					
8	2024/7/1	6:00	2024/7/1 6:00	6	2	24.8	27183					
9	2024/7/1	7:00	2024/7/1 7:00	7	2	24.9	30395					
10	2024/7/1	8:00	2024/7/1 8:00	8	2	25.2	35111.5					
11	2024/7/1	9:00	2024/7/1 9:00	9	2	25.7	38448					
12	2024/7/1	10:00	2024/7/1 10:00	10	2	26.2	39516.5					
13	2024/7/1	11:00	2024/7/1 11:00	11	2	26.1	38783					
14	2024/7/1	12:00	2024/7/1 12:00	12	2	27	38501.5					
15	2024/7/1	13:00	2024/7/1 13:00	13	2	27.7	40338					
16	2024/7/1	14:00	2024/7/1 14:00	14	2	28.4	40595					
<	> … 仮説	1 散布図 仮説 2 デー	夕 仮説2時系列 仮説2散布図	仮説3データ	仮説3時系列	仮説3散布図 *** +	: .		line -		•	





フィルターを使ってデータを日曜日(1)と土曜日(7)以外の平日のデータに限定します。



③
 月(2),火(3),
 水(4),木(5),
 金(6)
 にチェック



「7~9月」「平日」のデータのみを抽出することができた. その他データは非表示になっただけで消えたわけではないことに注意. 別のワークシートにコピー&ペーストしましょう.

×	自動保存 ● オフ	₽ ७ • ৫ - ≠	tepco_202403_202502.xlsx ~	٩	検索				Y	- 0 ×	<
ファイル	/ ホーム 挿入	描画 ページレイアウ	フト 数式 <u>データ</u> 校閲 表示	自動化 ヘルプ	Acrobat						~
データ取得	● □ テキストまたは C ■ □ □ テキストまたは C 00 □ ● Web から い = 〒 テーブルまたは蜜 データの	SV から 🔡 画像から ~	· ソース 表 サイン ・ ジース ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	<u>データの種類</u>	gli… ⊽ Ž↓	· 【▲ 並べ替え がべ替えとフィルター ・ 近く替えとフィルター		What-If 分析 予測 ・ シート	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	× م	
A1	~ : × ·	/ fx - DATE		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		1 (4)(C) (0)				~	
	А	В	С	D	E	F	G	H I	J	K	Î
1	DATE	TIME	DATETIME	時刻 🚽 🖬		気温(°C) ↓	エリア需要 🖵	$\Psi H \sigma$)データ		
2	2024/7/1	0:00	2024/7/1 0:00	0	2	26.4	25685	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +			
3	2024/7/1	1:00	2024/7/1 1:00	1	2	26.7	24354.5	を抽り	いでさた	2	
4	2024/7/1	2:00	2024/7/1 2:00	2	2	26.5	23825				
5	2024/7/1	3:00	2024/7/1 3:00	3	2	26.8	24024				
6	2024/7/1	4:00	2024/7/1 4:00	4	2	25.2	24401				
7	2024/7/1	5:00	2024/7/1 5:00	5	2	25	25119.5				
8	2024/7/1	6:00	2024/7/1 6:00	6	2	24.8	27183				
9	2024/7/1	7:00	2024/7/1 7:00	7	2	24.9	30395				
10	2024/7/1	8:00	2024/7/1 8:00	8	2	25.2	35111.5				
11	2024/7/1	9:00	2024/7/1 9:00	9	2	25.7	38448				
12	2024/7/1	10:00	2024/7/1 10:00	10	2	26.2	39516.5				
13	2024/7/1	11:00	2024/7/1 11:00	11	2	26.1	38783				
14	2024/7/1	12:00	2024/7/1 12:00	12	2	27	38501.5				
15	2024/7/1	13:00	2024/7/1 13:00	13	2	27.7	40338				
16	2024/7/1	14:00	2024/7/1 14:00	14	2	28.4	40595				
<	> … 仮説1	散布図 仮説 2 デ	-9 仮説2時系列 仮説2散布	図 仮説 3 データ	仮説3時系	列 仮説3散布図 *** +				•	

仮説3:平日に限定する



日付(C列)気温(F列)電力(G列)を選択して、2つの時系列を重ねて表示しましょう。 電力の時系列図には第2軸を表示させましょう.

 自 アァイル ごましたかや ブル・ グラフ 	動保存 (● 1) 日 $9 \sim 0 \sim 0$ ホーム 挿入 描画 $n \rightarrow b / 1$	 v tepco_202403_2 アウト 数式 データ 副康 ● ② 3D モデル > ○ 3D E E E E E E E E E E E E E E E E E E	02502.xksx マ 校園 表示 E ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	♪ 自動化 ヘルプ 助子 (※ ~) かすす	検索 Acrobat グラフク で で で グラフ グラフ		2 201-051>	2519- 94La 312- 342 312- 24149-	۲۰۵۲ ورزا ۲۰۵۲ ورزا	A デキスト ハッダーと 2 、 かりス 、 フッター 一 デキスト	 	D X	
	С	D	E	F	G	Н		J	K	L	M	Î	
1		時刻 曜	2日 気	〔温(°C) 」	⊑リア需要								
2	2024/7/1 0:00	0	2	26.4	25(+5)			生活	、中十回	⋾≖		Ĭ	
3	2024/7/1 1:00	1	2	26.7	2435			×1/11	1~电力〒	「女			
4	2024/7/1 2:00	2	2	26.5	23	40		. 1			60000		
5	2024/7/1 3:00	3	2	26.8	24024	35	11 11 11	111 16 16			50000		2つの時系列を
6	2024/7/1 4:00	4	2	25.2	24401	30		┤╢//╟ ┟ <u></u> ┟╢			40000 ≥		
7	2024/7/1 5:00	5	2	25	25119.5	[] ²⁵		JAN-ANI-ANI		L WILL WAR WILL W			表示でさた.
8	2024/7/1 6:00	6	2	24.8	27183	则 20 <u></u>	Mi in Mi	յիս եսի իսի	, IIIHUM Ju	u Anhi Ann Ann A	10000 服	0	
9	2024/7/1 7:00	7	2	24.9	30395	10					20000		
10	2024/7/1 8:00	8	2	25.2	35111.5	5					10000		
11	2024/7/1 9:00	9	2	25.7	38448	0	r	1		I.	0		
12	2024/7/1 10:00	10	2	26.2	39516.5	2024/7	7/1 0:00	2024/8/1 0:0	0 2024	/9/1 0:00			
13	2024/7/1 11:00	11	2	26.1	38783			—— 気温	(°C) — I	リア需要			
14	2024/7/1 12:00	12	2	27	38501.5				0				
15	2024/7/1 13:00	13	2	27.7	40338				ガラフ・	וקנו			
16	2024/7/1 14:00	14	2	28.4	40595							_	
< :	> ••• 仮説1散布図 仮説2	データ 仮説2時系	列 仮説2散布図	図 仮説 3 データ	仮説3時系列	仮説3散布	x ••• + :					Þ	
準備完了	豫 アクセシビリティ: 検討が必要です										ॻ+∎	-+ 160%	

仮説3:平日に限定する

電力

気温



気温(F列)電力(G列)を選択して,相関係数を計算し,散布図を作成しましょう. =CORREL(F2:F261,G2:G261)



仮説4:12~15時に限定する

3



次に,先の考察を踏まえて,「気温が最も高くなる12~15時のみを抽出して分析すればより明瞭な関係性が得 られる|と新たな仮説を立てます。フィルターを使ってデータを12~15時の4時間に限定します。



仮説4:12~15時に限定する



「7~9月」「平日」「12~15時」のデータのみを抽出することができた. その他データは非表示になっただけで消えたわけではないことに注意. 別のワークシートにコピー&ペーストしましょう.

×	自動保存 🌒 オフ 📙	9 · C · ÷	tepco_202403_202502.xlsx ~	۶) 検索				(Y)	- 0 ×
ファイル	レーホーム 挿入 描画	亘 ページ レイアウ	ト 数式 <u>データ</u> 校閲 表示	自動化 ヘルプ	Acrobat					パント ピ 共有 、
「 デー! 取得	 テキストまたは CSV ; Web から Web たら デーブルまたは範囲か データの取得 	 から 調 画像から ~ 高 最近使ったと ら 日 既存の接続 と変換 		<u> 前</u> 式 (Engli・・・ 通貨 (データの種类	Engli	↓ 【▲ ↓ 並べ替え 並べ替えとフィルター 並べ替えとフィルター	 E E E E E E E E E F-タッール 	What-If分析 ア測 テート	 ・ ・<td>~</td>	~
A1	✓ : × ✓.	f x ∼ DATE								^
	А	В	С	D	E	F	G	H I	J	K
1	DATE	TIME 🚽	DATETIME	時刻 🚽	曜日。	気温(°C)	エリア需要 ,	12.1	ロキのゴ	
14	2024/7/1	12:00	2024/7/1 12:00	12	2	27	38501.5	12~1	つけのア	
15	2024/7/1	13:00	2024/7/1 13:00	13	2	27.7	40338	を抽り	できた	
16	2024/7/1	14:00	2024/7/1 14:00	14	2	28.4	40595	Сіщн		
17	2024/7/1	15:00	2024/7/1 15:00	15	2	28.1	39616.5			
38	2024/7/2	12:00	2024/7/2 12:00	12	3	30.5	43466.5			
39	2024/7/2	13:00	2024/7/2 13:00	13	3	29.5	43071.5			
40	2024/7/2	14:00	2024/7/2 14:00	14	3	30.4	43875.5			
41	2024/7/2	15:00	2024/7/2 15:00	15	3	29.9	42891			
62	2024/7/3	12:00	2024/7/3 12:00	12	4	31.2	42952.5			
63	2024/7/3	13:00	2024/7/3 13:00	13	4	32	45216			
64	2024/7/3	14:00	2024/7/3 14:00	14	4	32.8	45882.5			
65	2024/7/3	15:00	2024/7/3 15:00	15	4	31.9	45584			
86	2024/7/4	12:00	2024/7/4 12:00	12	5	33.8	49416			
87	2024/7/4	13:00	2024/7/4 13:00	13	5	33.8	50550			
88	2024/7/4	14:00	2024/7/4 14:00	14	5	31.9	49907			
く淮備宗	> ••• 仮説2散布	回 仮説3デー	タ 仮説3時系列 仮説3散布 窓 アクセンビリティ:検討が必要です	図 仮説 4 デー	夕 仮説4時系	列 仮説4散布図 … +	: •		■ ■ 罒	+ + 160%

仮説4:12~15時に限定する



日付(C列)気温(F列)電力(G列)を選択して、2つの時系列を重ねて表示しましょう。 電力の時系列図には第2軸を表示させましょう.



仮説4:12~15時に限定する







仮説5:さらに祝日や夏季休暇を取り除く



次に,先の考察を踏まえて,「祝日(7/15,8/11,8/12,9/16,9/23)と夏季休暇(8/13~8/16)のデータを 取り除いて分析すればより明瞭な関係性が得られる」と新たな仮説を立てます.

=WEBSERVICE("http://api.excelapi.org/datetime/holiday-list?year=2024&line="&ROW())



仮説5:さらに祝日や夏季休暇を取り除く



祝日やお盆の日付(前のシートのB列)と日付(このシートのA列)がvlookup関数により合致しなかった場合 (検索エラーが発生)は"Keep"とし、合致した場合(検索エラーが非発生)は"Delete"とします. = IF(ISERROR(VLOOKUP(A2,祝日お盆!B\$1:B\$25,1,FALSE)),"Keep","Delete")

×	▲ 自動保存 ● オフ 目 り ~ ペ ~ マ tepco_202403_202502.xlsx ~													
ファイル	/ 木-ム 挿入 描画	亘 ページ レイアウト	ト 数式 データ 校閲 表示	自動化 ヘルプ	Acrobat						共有 ~			
し 貼り1	The second secon	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	$ \begin{array}{c c} \hline 11 & \bullet & A^* & A^* \\ \hline \bullet & A & \bullet \\ \hline \bullet & A & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ P \\ \hline \bullet & P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ P \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \end{array} \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \end{array} \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \end{array} \end{array} \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \end{array} \end{array} \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \end{array} \end{array} \end{array} \end{array} \begin{array}{c} P \\ \hline \end{array} \end{array} \end{array} \end{array} \begin{array}{c} P \\ \end{array} \end{array} \end{array} \end{array} \begin{array}{c} P \\ \end{array} \end{array} \end{array} \end{array} \begin{array}{c} P \end{array} \end{array} \end{array} \end{array} \end{array} \end{array} \begin{array}{c} P \end{array} $	• eb ∓≡ 🛱 • [標準 留 ~ % 9 50 .00 .00 第本 第本 第本 第二 第二 第二 第二 第二 第二 第二 第二 第二 第二	テーブルとして セルの 書式設定 > スタイル >	 × ∑ × A Z Z Z ▼ 型 × 並べ替えと 相 ◇ √ 7(1/9- × 通 		データ 分析 アリンクを封	成し も有	~			
705					数値 「Si	291ル 也	柳果	1442	Adobe Acr	obat				
FZ		- 11 (13)	ккок (veokor (м2, уле ц «э <u>т</u> төр.	D#23,1,1AL3L),, keep , belete)									
	А	В	С	D	E F	G	Н	I.	J	K	î			
1	DATE	TIME 🖕	DATETIME	時刻	曜日 _, 祝日 ,	気温(℃)	エリア需要							
2	2024/7/1	12:00	2024/7/1 12:00	12	2 Keep	27	38501.5							
3	2024/7/1	13:00	2024/7/1 13:00	13	2 Keep	27.7	40338							
4	2024/7/1	14:00	2024/7/1 14:00	14	2 Keep	28.4	40595							
5	2024/7/1	15:00	2024/7/1 15:00	15	2 Keep	28.1	39616.5							
6	2024/7/2	12:00	2024/7/2 12:00	12	3 Кеер	30.5	43466.5							
7	2024/7/2	13:00	2024/7/2 13:00	13	3 Keep	29.5	43071.5							
8	2024/7/2	14:00	2024/7/2 14:00	14	3 Keep	30.4	43875.5							
9	2024/7/2	15:00	2024/7/2 15:00	15	3 Keep	29.9	42891							
10	2024/7/3	12:00	2024/7/3 12:00	12	4 Keep	31.2	42952.5							
11	2024/7/3	13:00	2024/7/3 13:00	13	4 Keep	32	45216							
12	2024/7/3	14:00	2024/7/3 14:00	14	4 Keep	32.8	45882.5							
13	2024/7/3	15:00	2024/7/3 15:00	15	4 Keep	31.9	45584							
14	2024/7/4	12:00	2024/7/4 12:00	12	5 Keep	33.8	49416							
15	2024/7/4	13:00	2024/7/4 13:00	13	5 Keep	33.8	50550							
16	2024/7/4	14:00	2024/7/4 14:00	14	5 Keep	31.9	49907				-			
<	> ••• 仮説3散布	1図 仮説 4 デー	夕 仮説4時系列 仮説4散布	図 祝日お盆	仮説5データ 仮説5時系列	ų… + : ◀		_			Þ			

準備完了 🕱 アクセシビリティ:検討が必要です

仮説5:さらに祝日や夏季休暇を取り除く



フィルターを使ってデータをDeleteの行(祝日,お盆休暇)を削除します.



仮説5:さらに祝日や夏季休暇を取り除く



日付(C列)気温(G列)電力(H列)を選択して、2つの時系列を重ねて表示しましょう。 電力の時系列図には第2軸を表示させましょう.



2つの時系列を 表示できた. 2つの時系列は よく似た変化傾 向を示している.

仮説5:さらに祝日や夏季休暇を取り除く



「気温(G列)電力(H列)を選択して,相関係数を計算し,散布図を作成しましょう. =CORREL(G2:G213,H2:H213) 気温

電力



やってみよう2



- 気温と電力消費量との間には関係があり、正確に電力消費量を 予測するためには、さらに、季節、時間、曜日等を考慮する必 要があることがわかりました。
- 冬季のデータを使って気温と電力消費量との関係性を調べてみましょう。
- 風力発電と風速、太陽光発電と日射量の関係性を調べてみましょう。

