1.気象データの処理

平成28年度熊本大学教育学部 卒業論文 中原

ここでは気温や降水量などの気象データのダウンロードからデータ処理の方法までの手順をひとつひとつ説明していく。Fig.1 は気象データの処理の手順である。



Fig.1 気象データの処理の手順

以下に気象データの処理を行うにあたって、閲覧したホームページと使用したソフトウ ェアを示す。



「気象庁ホームページ」

(http://www.jma.go.jp/jma/index.html)

気象庁では、気象・海洋や地震・火山に関する様々な情報を保有・提供しており、このホームページから気象デー タのダウンロードや閲覧が可能である。



「表計算ソフト Excel 2013」

ダウンロードしたデータの貼り付けや、データ処理とし て表やグラフの作成を Excel にて行う。バージョンは 2013 のものを使用した。

1.1 気象データのダウンロード

- ◎「熊本市(熊本地方気象台)の年ごとの気温」の気象データダウンロードを例として説明していく。
- 気象庁ホームページ <u>http://www.jma.go.jp/jma/index.html</u>を開く。









													_ 🗆 🗙
(C	\Rightarrow	<i>e</i> ht	tp://w	ww.dat	ta.jm	na.go.jp	o/ ,Q ·	- ¢	(2) 気	象庁	過去0	D気象データ ×	<u>↑</u> ★ ☆
ファイル	(F)	編集(E) 表	示(V)	お気	に入り()	(A)	/-,µ(*	r) 🔨	ルプ(H)		
👍 🧧	、う気象	、 庁…	· G 緯	、・ 度と経	. 🗖	、 2.表示	a	、 象灵	ŕ	»	🏠 👻	⊼ - ⊡ ≜	▼ ページ(P)▼ セーフティ(S)▼ ツール(O)▼ @▼ [≫]
]	-	-						-			<u> </u>	
	Ξ±	交通	省										キーワードを入力し検索ボタンを押下ください。
	0)	気象	厅					×.	ENG	LISH		enter i 🖬 Hare	POWERED BY XAHOO!
	Autors mere	enologican	Ngtin y										· 10.75
		*-1	4		防:	災情報		各	便データ	・資料		知識•解說	気象庁について 案内・申諸
<u>ホーム</u>	> <u>各種:</u>	データ・ジ	<u>8科</u> > 遅	去の気象	データ	<u>. 注検索</u> > 4	≢ごとの	値					
年ご	ሪወ	直											
	一覧表			57)									見出しの固定)メ
	な要素		詳細	(気圧・降	水量)	() iii	钼(気温	·蒸気	E·湿度)	D	詳細	e (A) 👔	細(日照・雪・その他)
										<			
熊本:	年ことの)値 詳	⊞(氛温	・蒸気圧・	湿度))					5	E U C C L	
			ł	最高気温	1			:	最低気温	8	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	NULL(0) 各階級の日数(平	2均) 各階級の日数(最低) 各階級の日数(最高)
	平均	年	最	高	đ	鼠	年	fi dire	低	最	高		°C < 0°C ≧25°C < 0°C ≧25°C ≧30°C ≧8
1890		平均	10	Н	10	Н	平均	10	H	1追	В		
1891	15.6	21.7	35.6	8/2	1.1	1/15	9.7	-6.9	1/25	25.2	7/11	5	$(\overline{7})$
1892	15.4	21.3	35.8	9/5 7/26	2.9	2/16	9.7	-8.5 -7.5	1/22	25.7 25.3	7/30	5	\sim
1894	16.5	22.8	36.9	8/9	4.9	1/31	10.5	-6.5	2/3	25.5	8/28	1	年ごとの値の一覧が表示される。
1895 1895	15.8	21.6	35.2	8/31	1.4	2/21	10.1	-8.0 -8.5	1/22	25.3 25.5	8/1	7	
1897	15.8	21.3	36.8	8/9*	1.1	1/19	10.2	-6.5	2/7	24.9	7/16	4	「詳細(気温・蒸気圧・湿度)」をク
1898	16.5	22.2	35.0	8/20	6.1	3/4	11.2	-5.4	2/13	25.1	8/19	0	
1900	15.4	21.3	36.3	8/18	3.3 1.0	2/6	9.8	-7.8	1/17	24.0 25.0	7/20	3	リックすると、 <u>年平均気温</u> (日平
<u>1901</u>	15.1	21.1	35.8	8/8	2.0	2/2	9.5	-6.9	3/4	24.7	7/27	4	わ,口具古,口具低)の口具低层泪
<u>1902</u> 1903	15.5 15.4	20.7	34.2 35.1	7/27	2.2 4.0	2/14	10.1	-7.4 -5.5	2/12	24.9 25.4	9/4 8/6	4	吗•口取同•口取似/~口取似风值
1904	15.3	21.2	35.1	8/15	1.4	1/25	9.5	-9.2	1/26	24.3	7/31	7	が 0℃未満の日の年間日粉(へまり
<u>1905</u> 1905	15.7	20.8	34.9	7/14	2.7	2/9	10.7	-5.6 -7.1	2/15	24.7 25.7	8/2	0	が 00水間の日の平間日数()より
1907	15.2	20.9	34.3	7/31	2.9	12/22	9.7	-7.6	1/12	25.4	7/17	1	冬日の年間日数)などが表示され
													る。
													-
													- 🗆 ×
(←)	\Rightarrow	🩋 hti	tp://w	ww.dat	a.jm	a.go.jp	· ۹ /۱	c C	🥭 気	象庁	過去の)気象データ ×	
ファイル	(F)	編集(E) 表	示(V)	お気	に入り(/	4) ツ	- <i>J</i> L(T) ^/	レプ(H))		
☆ ē	(象灵)	Ŧ	G 緯	宴と経		2.表示	🔊	気象	Ŧ	»	•	S - 🗆 🖶	 ページ(P) < セーフティ(S) < ツール(O) <
	围 +	- 衣 潮	省										
	<u></u>	三角	Ē										キーワードを入力し検索ボタンを得下ください。

ホーム 防災情報 各種データ・資料 知識・解説 気象庁について 案内・申請 <u>ホーム</u> > <u>各種データ・資料</u> > <u>過去の気象データ検索</u> > 年ごとの値 年ごとの値 見出しの固定メ 一覧表 グラフ まな要素 詳細(気圧・降水量) (詳細(気温・蒸気圧・湿度) 詳細(風) 詳細(日照・雪・その他) 熊本 年ごとの値 詳細(気温・蒸気圧・湿度) (温(C) 各階級 は気温 最高 = 我在591 答/游泳2= 我很高的 = 法/游泳2= 我(#350 = 我(#350 = 年)) 19250 【106 】 19250 【106 】 19250 】 19260 】 1926 <0°C 10000000
 10000000
 10000000
 1000000
 100000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 100000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 10000
 U.Z.1
 G.Z.1
 G.Z.1

 U.Z.2
 G.Z.1
 G.Z.2

 U.Z.2
 G.Z.2
 G.Z.1

 U.Z.2
 G.Z.1
 G.Z.2

 U.Z.2
 G.Z.2
 G.Z.2

 U.Z.2
 G.Z.3
 G.Z.2

 U.Z.2
 G.Z.3
 G.Z.2

 U.Z.2
 G.Z.3
 G.Z.2

 U.Z.2
 G.Z.3
 G.Z.2

 U.Z.3
 G.Z.3
 G.Z.3

 <td 8 表示された年ごとの値をコピー 印刷プレビュー(N)... し、エクセルに貼りつけると気象 データのダウンロード完了であ る。 💿 電子メール (Windows Live Hotmail) • すべてのアクセラレータ V Send to OneNote

1.2 気象データの処理

◎熊本市の、年平均気温(日平均、日最高、日最低気温)の経年変化のグラフ(以下に示す)の 作成を例として進めていく。

気象データを Excel に貼りつけた状態からスタートする。 ~基本のグラフ作成~

x∎	5-	0 - <u>1</u> -	÷			手順書用エ	ウセル - 日	Excel	r d	70	?	T	□ ×
771	イル ホーム	挿入	ページ レイア	ウト 数式	データ	校閲 君	表示					中原有理	- 0
1000		IS Pゴシック 8 I <u>U</u> →		11 ▼ A A		= ≫. = € +=		標準 ▼ 	■2条件付き書 ■2テーブルとし ■2レのスタイ	式 ▼ て書式設定 ▼ ル ▼	翻挿入 ▼ 診削除 ▼ 前書式▼	∑ • ^A Z▼• ↓ • # • 	
			********	はい] をクリックする	5と、Office	アプリケーションの	右上隅に	スマイル ボタンが注	自加されます。以			- +#1.9E	
U	OFFICE Øå	「質似者にく」	協力くたさい 間	≩ 90 日間は、ス	マイル ボタン	をクリックしてご意	見をお送り	いただけます。		(まし)	LILIZ	詳細を表示	×
A1	Ŧ	: 🗙	$\sqrt{f_x}$	年									~
	Α	в	С	D	Е	F	G	н	I	J	к	L	
1	年	気温(℃)											
2		平均	最高気温	最低気温									
3			年	年				(1)				
4			平均	平均				U					
5													
6	1891	15.6	21.7	9.7				V	、要なテ	ータレ	以外は	消して	おく
7	1892	15.4	21.3	9.7									
8	1893	15.1	21.1	9.5									
9	1894	16.5	22.8	10.5									
10	1895	15.8	21.6	10.1									
11	1896	15.7	21.3	10.1									
12	1897	15.8	21.3	10.2									
13	1898	16.5	22.2	11.2				-					
14	1899	15.5	21.3	9.8									
15	1900	15.4	21.2	9.8									
16	1901	15.1	21.1	9.5									
17	1902	15.5	20.7	10.1									
18	1903	15.4	20.6	10.3									
19	1904	15.3	21.2	9.5									
20	1905	15.7	20.8	10.7									
21	1906	15.3	20.4	10									
22	1907	15.2	20.9	9.7									
23	1908	15.3	21.1	9.7									
24	1909	15.2	20.6	10									

x ∎ 771	<mark>וו ה−</mark>	ぐ・⊠ - ▼☑ - 「挿入」	∓ ~∵1/J	<u> ウト 数式</u>	データ	手順書 校閲	曽用エクセ 表示	Ul - Excel	? 团 - □ ×
ビボッ デーブ	ト おすす& パト おすす& ブル ピボットテー テーブル OFFICE の	 テーブル ブル 品質改善にご 	□○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	ストア 個人用アプリ マ アドイン はい]をクリックする 条 90 日間は、スマ	a おすす グラフ と、Office イルボタン	× め アプリケーi をクリック	→ 人 小 → îìi 立 → 散布図	ビボッドグラフ ビボッドグラフ ビボッドグラフ ビア 勝敗 アライン でれます。J	② メニューバーの「挿入」から、散布
グラ	, 773 ▼	: X	√ fx				• • •		図を選びクリック。
	А	В	С	D	Е	F	200	散布図	
1 2 3	年	気温(℃) 平均	最高気温 年 平均	最低気温 年 平均			バブル	この種類のグラフの使用目的: ・少なくとも 2 つのセットの値または 2 組のデータを比較します。 ・値のセットの関係を示します。	
5			7-13	17-13		-	<u>ँ</u>	使用ケース:	
6	1891	15.6	21.7			1	11 FO	 データがばらついている場合に使います。 	
/	1892	15.4	21.3			-	-	0.9.0	
9	1894	165	22.8						
10	1895	15.8	21.6	i					
11	1896	15.7	21.3	1					
12	1897	15.8	21.3						
13	1898	16.5	22.2						¢
14	1899	15.5	21.3						
15	1900	15.4	21.2						
16	1901	15.1	21.1						
17	1902	15.5	20.7						
18	1903	15.4	20.6	i					
19	1904	15.3	21.2						
20	1905	15.7	20.8						
21	1906	15.3	20.4						
22	1907	15.2	20.9	9.7					
23	1908	15.3	21.1	9./					

アイル 本ム 祥入 ページレイアウト 東式 デーク 校園 東式 デリク 書式 中原用理・○ ビボット 藤子 第750 デ・ガ・ ボ・ ボ	XI	5-	<u>- 12</u> -	÷	手順書用	エクセル - Exe	cel		グラフ	ツール	67	\sim \sim	? 🖅 –	o x		
Image: Signed state of the sector of th	ファイル	ホーム	挿入	ページ レイア	ウト 数式	データ	校閲	表示	デザイン	書式			中原有理	- 0		
デーブル アドクッ グラフ 6: 20(-50/2) フルク- リンク ▲ 0 OFFICE の温暖放風にご協力などと 16:00	ピボット テーブル	おすすめ ピボットテーご	デーブル ブル		、トア 回人用アプリ →	 	• 📑 • • • 🖄 • 🖄 • • 🖄 • 🔄 •	/☆・ 1 1 1 1	▲ ビボットグラフ ×		च्चि रज्ञित्र व्यक्तिविद्यालय	- 1> 1.411-11>5	4 Ω 7 7+スト 記号と * 特殊文字			
● OFFICE の最微微線にと協力Kた30 指い 2019年32、Office アナリーションの法上線にスマイル 林ウン防急加されます。以		テーブル			アドイン		グラフ	7	5	スパークライ	ン フィルター	リンク		~		
グラフ3 ド 人 人 A B C D 人 H I 1 年 第3(10) 第63(2) 第65(2) H I I 2 平均 第63(2) 第65(2) H I	0	DFFICE の計	品質改善にご	為力ください [[はい] をクリックす ≩ 90 日間は、ス	ると、Office ア マイル ボタンを	プリケーションの クリックしてご意	D右上隅(見をお送	こスマイル ボ りいただけま	タンが追加され す。	はす。以	はい いいえ	詳細を表示	×		
A B C D A B C D 1 1 4 気温(*C) (************************************	グラフ	3 -	$: \times$	√ fx										¥		
1 年 気温でい 建り310 沖線 3 3 3 3 3 3 3 7 7 865,2 どうしており グラフができる範囲の上で右クリ ックすると、メニューが出てくる 0 9 9 1841 15.6 21.7 1 <td></td> <td>А</td> <td>в</td> <td>С</td> <td>D</td> <td>⊘- ∠</td> <th></th> <td></td> <td></td> <td>н</td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <th></th> <td>-</td>		А	в	С	D	⊘- ∠				н	I					-
2 平均 最高気温 最低気法 3 3 年 年 年 4 4 平均 米 切取り(I) 5	1 年	E	気温(℃)		逆	りつぶし 枠線	Į	*	1		6					
3 年 年 4 平均<平均<平均	2		平均	最高気温	最低気温						3	9				
4 平均< 平均 平均 米均 ペ 0000(1) 5	3			年	年				_							
5 1881 15.6 21.7 7 1892 15.4 21.3 8 1893 15.1 21.1 9 1894 16.5 22.8 10 1895 15.8 21.6 11 1896 15.7 21.3 12 1897 15.8 21.3 13 1898 16.5 22.2 14 1899 15.5 20.7 15 1900 15.4 21.2 16 1901 15.1 21.1 16 1901 15.1 21.1 17 1902 15.5 20.7 18 1903 15.4 20.6 19 1904 15.3 21.2 10 15.3 20.4 9 22 1907 15.2 20.9 8 23 1908 15.3 21.1 909 15.2 20.6 1	4			半均	半均 よ	。 切り取り(工)			/	ケ	「ラフが	できる箽	瓦囲(の上で右クリ	
 1889 15.0 21.7 115.0	5	1001			- F) コピー(<u>C</u>)					´	/ / /				
7 1832 15.4 213 8 1893 15.1 211 9 1894 165 228 10 1895 157 213 11 1896 157 213 12 1897 158 213 13 1898 165 222 14 1899 155 213 15 1900 15.4 212 16 1901 15.1 211 18 1003 15.4 206 19 1904 15.3 207 18 1906 15.7 208 1906 15.3 204 12 1907 15.2 209 1906 15.3 204 - 21 1906 15.3 204 22 1907 15.2 209 8 23 1908 15.2 206 - 1909 15.2 206 - -	6	1891	15.6	21./	- 6	貼り付けの	オプション:					カナス	1		ーが山てノス	
8 1093 10.1 21.1 9 1894 16.5 22.8 10 1895 15.8 21.6 11 1896 15.7 21.3 12 1897 15.8 21.3 13 1898 16.5 22.2 14 1899 15.5 21.3 15 1900 15.4 21.2 16 1901 15.1 21.1 18 1903 15.4 20.6 19 1904 15.3 21.2 10 15.3 20.6 12 1807 15.3 20.6 19 1904 15.3 21.2 10 15.7 20.8 8#30.4% bl(S) 21 1906 15.3 20.4 1908 15.3 21.1 970.0% bl(S) 23 1906 15.3 20.4 24 1909 15.2 20.6	/	1892	10.4	21.3		<u>e</u>					ッ	1990	C、 /-	- 그 ·	ーが用てくる	
10 1886 15.8 21.6 11 1886 15.8 21.6 11 1896 15.7 21.3 12 1897 15.8 21.3 13 1898 16.5 22.2 14 1899 15.5 21.3 15 1900 15.4 21.2 16 1901 15.1 21.1 18 1903 15.4 20.6 19 1904 15.3 21.2 20 1906 15.7 20.8 21 1906 15.7 20.8 22 1907 15.2 20.9 23 1908 15.3 21.1 3 70.0% % (5) * 23 1908 15.3 21.1 3 70.0% % (5) * 24 1909 15.2 20.6	0	1894	165	21.1					_ /							
11 1896 15.7 21.3 A $7x > h(E) \dots$ 12 1897 15.8 21.3 Image: state of the state	10	1895	15.8	22.0	-	リセットしてス	マタイルに合わせ	せる(<u>A</u>)			σ_{z})で、そ(の中の⊦	デー	・タの選択」を	
12 1897 15.8 21.3 13 1898 16.5 22.2 14 1899 15.5 21.3 15 1900 15.4 21.2 16 1901 15.1 21.1 18 1903 15.4 20.6 19 19.04 15.3 20.7 18 1906 15.7 20.8 20 1906 15.3 20.4 21 1906 15.3 20.4 23 1907 15.2 20.9 31 1908 15.3 21.1 24 1909 15.2 20.6	11	1896	15.7	21.3	A	フォント(F).							•			
13 1898 16.5 22.2 11 97.00編の変更(1) 14 1899 15.5 21.3 15 75.0 16 57.0 17 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 15 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 57.0 16 </td <td>12</td> <td>1897</td> <td>15.8</td> <td>21.3</td> <td>ΠΙΙ.</td> <td></td> <th></th> <td>_/</td> <td>-</td> <td></td> <td>ト</td> <td>11 7</td> <td></td> <td></td> <th></th> <td></td>	12	1897	15.8	21.3	ΠΙΙ.			_/	-		ト	11 7				
14 1899 155 213 15 1900 154 212 16 1901 151 211 17 1902 155 207 18 1903 154 206 19 1904 153 212 10 1905 157 208 12 1906 153 204 13 1903 152 209 19 1952 209 9 21 1906 153 211 19 152 209 9 23 1908 153 211 1909 152 206 1	13	1898	16.5	22.2	6	リフノの裡突	ŧの変更(<u>↑</u>)…				~	999	0			
15 1900 15.4 21.2 16 1901 15.4 21.2 17 1902 15.5 20.7 18 1903 15.4 20.6 19 1904 15.3 21.2 18 1903 15.7 20.8 20 1905 15.7 20.8 21 1906 15.3 20.4 23 1907 15.2 20.9 23 1908 15.3 21.1 24 1909 15.2 20.6	14	1899	15.5	21.3		テンプレート	として保存(5)									
16 1901 15.1 21.1 画 クランの多額(2) 17 1902 15.5 20.7 18 1903 15.4 20.6 19 1904 15.3 21.2 20 1905 15.7 20.8 21 1906 15.3 20.4 23 1907 15.2 20.9 24 1909 15.2 20.6	15	1900	15.4	21.2		データの選打	R(<u>E</u>)							_		
17 1902 15.5 20.7 18 1903 15.4 20.6 19 1904 15.3 21.2 20 1905 15.7 20.8 21 1906 15.3 20.4 22 1907 15.2 20.9 39 15.3 21.1 39 1908 15.3 21 1909 15.2 20 15.2 20.9 39 日本四へ移動(S) 20 1909 15.2 20.6	16	1901	15.1	21.1	- 6	クラフの移動	h(V)									
18 1903 15.4 200 30 Entropy 19 1904 15.3 21.2 iii $jii - jii $	17	1902	15.5	20.7		20回転(D)									
19 1904 15.3 21.2 (注) (注) (注) (注) (注) (注) (□) (18	1903	15.4	20.6	-	- 3-10 四転(_					_		
20 1506 15.7 200 ● 21 1906 15.3 20.4 ● 22 1907 15.2 20.9 9 3 1908 15.3 21.1 9 70 70 70 70	19	1904	15.3	21.2	- 12	』 グループ化(<u>G)</u>		Image: A start and a start							
1 1500 15.3 20.4 日本 22 1907 15.2 20.9 9 品 最前面へ移動(公) ▶ 23 1908 15.3 21.1 9 24 1909 15.2 20.6 1 マロの登録(仏)	20	1905	15./	20.8	<u> </u>	」最前面へ移)動(<u>R</u>)	11	Þ					_		
23 1908 15.3 21.1 9 24 1909 15.2 20.6 1 マロの登録(<u>い</u>)	21	1900	15.3	20.4		展背面∧≋	動(K)	L.	•					_		
24 1909 15.2 20.6 1 マークロの登録(N)	23	1908	15.2	20.0	9				_							
	24	1909	15.2	20.6	Ĭ	マクロの登録	Ŕ(<u>N</u>)		_							

x∎	8.5-	0-2-	Ŧ	手順書用	エクヤル - Ex	cel	~	ガラフィ	9-1L -	2 SA A. E
		挿入	ページレイ	까하 数式	データ	校問	表示	デザイン	患式	
		146/		7 32A-PU		12,19,1		7.512		$(\underline{4})$
é	2		R 🗎	ストア	2		· 図 *	17		
ピボッ	ー 小 おすすめ	テーブル			おすする	, XXX ~ 🏔 ~	lii -	ピボットグラフ	1 縦	「データソースの選択」というウ
テーフ	「ル ピボットテーフ	ブル			グラフ			/	□腸	
	テーブル			アドイン		グラフ		5	レスパーク	インドウが開く。左側の凡例項目
0	OFFICE の話	品質改善にご	協力ください	はい] をクリックする & 90 日間は、ス	と、Office J アイル ボタンな	クリケーションの わりゃりしてご意)石上隅 見をお送	にノマイル 不	タンか追刀 す。	
							1			の欄にある「追加」をクリック。
G1	ĵ ▼		✓ Jx							
	Α	В	С	D	E	F		3	н	
1	年	気温(℃)								
2		平均	最高気温	最低気温						
3			年	年						
4			平均	平均						
6	1891	156						vee +m		2 ×
7	1892	15.4				テータ	<u> </u>	进代		
8	1893	15.1	グラフ デー	タの範囲(D):						Esc.
9	1894	16.5								
10	1895	15.8								
11	1896	151			1				Ξļ	
12	1897	15.8	风侧頂目(32 FUL	\sim		楛	(頂日) 論=		
13	1898	10.	175 10 40/			A(D)	_ [· • • • (<u>e</u>)	
14	1899	15.0		▲) 日》稿集(日		*([]]	× 1	1997 神美(上)		
15	1900	15.								
17	1902	15.5								
18	1903	15.4								
19	1904	15.3								
20	1905	15.								
21	1906	15.3			_					
22	1907	15.2	非表示お。	はび空白のセル(日)					OK キャンセル
23	1908	15.3	L		_					
24	1909	15.2	20.6	10						▼

X∎	5.	0 - <u>2</u> - 5	Ŧ	手順書用	エクセル - E	kcel		グラフ	ツール	
774	ホーム	挿入	ページレイア	か 数式	データ	校閲	表示	デザイン	書式	5
ピボッ) に ト おすすめ	テーブル		トア	 おすす ガラブ 	xx - ▲·	r ⊴ - Îli ⁻ e	ボットグラフ		「系列の編集」というウインドウ
	テーブル			アドイン		グラフ	7	13	スパークラ	が開く、「系列Xの値」の入力欄の
0	OFFICE の語	品質改善にご協	る力ください [は	い]をクリックす	ると、Office	アプリケーション(の右上隅に	スマイル	タンが追加る	
			R∉		2110 11921	ビクリックしてこと	UTION:	JUNCLUB	9.	右側にあるマークをクリックする
G16	*	\pm	√ ƒx							
	Α	В	С	D	E	F	G		н	と、シート上でのドラッグでデー
1	年	気温(℃)			-	TUNG		2 X		
2		平均	<u></u>		7	や列の編集				タの選択ができる。
4			平均	系列名(<u>N</u>):						
5			1.9				データ軍	範囲の選択		
6	1891	15.6	21.7	系列Xの値	i(X):		1			
7	1892	15.4	21.3				, [] デー内策	前田の選択		
8	1893	15.1	21.1	TTU A	0.0			CH2107/001/(
9	1894	16.5	22.8	糸列 Y の旭	<u>!(Y</u>):		-			
10	1895	15.8	21.6	={1}		1	= 1			
11	1896	15.7	21.3			01/		the second state of the		
12	1897	15.8	21.3			OK	-	キャンセル		
13	1898	16.5	22.2	0.0						
14	1899	15.5	21.3							
15	1900	15.4	21.2	0.4						
10	1901	15.1	21.1							
1/	1902	15.5	20.7	0.2						
18	1903	15.4	20.6							
19	1904	15.3	21.2	0	0.2	0.4	0.6		0.0	1 12
20	1905	15.7	20.8	0	0.2	0.4	0.6	2	0.0	1 1.2
21	1900	15.0	20.4	10						
22	1907	15.2	20.9	9.7						
23	1900	10.0	21.1	0.1		-	-			

x∎	E 5 . c		Ŧ	手順書用:	Eクセル - Exo	el 👝	グラフ ツ	/- <i>J</i> L	? • • ×
771	い ホーム	挿入	ページ レイア	うト 数式	データ	校閱 表示	デザイン	書式	中原有理 - 〇
ر لائلی	5 8990	テーブル	 □ □	トア	2 1? 5990	山・〓・☆・ 然・盆・論・	レイボットグラフ		国 スライサー 日 タイムライン ノノイパーリンク テキスト 記号と
テーノ	ル ヒホットテーノル ニーブル			75.		h=7	•	↓ 1999 フパーカ	
•		236		まい] をクリックする	と、Office ア	・ プリケーションの右 ト間	乳にスマイル ボタ	ンが追加	6
U	OFFICE の品類	買以書にと協	のくたさい 降	90 日間は、スマ	イル ボタンをク	リックしてご意見をお	送りいただけます	F.	TTUN SEN HE ON THE
A6		: 🗙	s fx						糸列 X、つまりクラフの X 軸にす
	A	B	C	D	F	F	G	н	7はたいニュガナフ いニュガダ
108	1993	16.2	20.9	11.8	-			Z	る値を下フツクする。下フツク彼、
109	1994	17.4	22.7		系统	列の編集			
110	1995	16.2	21.3	Charlet					「糸列の編集」のワインドワの人
111	1996	16.5	21.5	=Sheet1!\$	A\$6:\$0,130)	1.4		
112	1997	17	21.9						力欄右側にあるマークをクリッ
11	1990	10.2	22.9	125					
11	2000	171	22.2	12.5					カ
115	2001	17.2	22.4	12.7					/ 0
117	2002	17.4	22.5	13					
113	2003	17.4	22.4	13					(例)
11	2004	17.9	23.3	13.1					
12	2005	17.1	22.3	12.7					年亚均気温(日亚均)の経年変化の
12	2006	17.6	22.6	13.3					十十万八吨(日十万) 少性十次110
12:	2007	18	23.2	13.4					ドニッナルキトフロ人 エエリアの
123	2008	17.2	22.2	12.8					クフノを作成する場合、糸列 X の
124	2009	17.5	22.5	13.1					
125	2010	17.4	22.3	13.1					値として 西暦年 をドラッグする
120	2011	167	21.8	12.0					
122	2012	17.2	21.0	12.5					
120	2014	168	22.2	12.7					
130	2015	17.2	22.1	13.1					
				10.1					

x∎	5 ·	ð - 📃 -	Ŧ	手順書用	エクセル - Exc	el	~	グラフ ツー	JL	<	76	5	? 📧 🗕		<
	ホーム	挿入	ページ レイアウ	か 数式	データ	校閲 君	デ	ザイン	書式				中原有	理 - 🖸	1
して ビボット テーブル	おすすめ ビボットテーフ	デーブル ブル		トア	レ おすすめ グラフ	• = - • • ☆ - ☆ - ● - ⊵ -	☆ - 111 - ビボッ	1-1/57	○○ 折れ線 ■ 縦棒 ■ 勝敗	一 マク1	iイサー ビムライン	() ハイパーリンク	4 5 デキスト 記号 * 特殊な	2 と 文字 ▼	
	テーブル			アドイン		グラフ		6.7	ひぺーク						
0	OFFICE の品	品質改善にご協	カください [は	い]をクリックす	ると、Office ア	プリケーションの	右上隅にスマ	パル ボタン	が追力	(8)					
_			P#		N 177 /177 C.	/ J/ / O CC/80	0000000	1111111111111111	1	٢					
G1 6	Ψ.	\pm	$\sqrt{f_x}$							系列	X	系列	Vのデ	ータ	選択が終
	Α	В	С	D	Е	F	G	н		////	1 11	NV 2.1	1 •//	/	
1 4	Ŧ	気温(℃)								the	たた	T	同々に	强切	1 たデー
2		平均	最高気温		3	系列の編集		? ×		4J-J		い、不		医1八	
3			年	式 5日夕 (NI))						2 4	hales 7	r		,	LOTT IN
4			平均	7829-6UND			-	-	-	タ名	∣等を	:人力	してお	$<$ $^{\circ}$	「UK」 ボ 📘
5							テータ範囲	の症状						-	
6	1891	15.6	21.7	系列 X の値	I(<u>X</u>):					タン	たり	11 .	ク		
/	1892	15.4	21.3	=Sheet1!	\$A\$6:\$A\$13	0 🚺	= 1891	1892, 18.		/ /	/	//	- 0		
8	1893	15.1	21.1	系列Yの値	I(Y):										
9	1894	10.0	22.8	Cheet1	-_/. eDec.eDe10	n 1929		E 4 1E							
11	1896	15.0	21.0	= Sneet1	9040:90913I		- 0.0, 1	.5.4, 15							
12	1897	15.8	21.5			0	к	キャンセル							
13	1898	165	22.2												
14	1899	15.5	21.3	20											
15	1900	15.4	21.2	8											
16	1901	15.1	21.1	6											
17	1902	15.5	20.7	4											
18	1903	15.4	20.6	2											
19	1904	15.3	21.2	0											
20	1905	15.7	20.8	1880	1900 192	20 1940	1960	1980	2000	2020	2040				
21	1906	15.3	20.4	L IV											
22	1907	15.2	20.9	9.7											
23	1908	15.3	21.1	9.7											
24	1909	15.2	20.6	10											

xI	ن •	∂ - <u>⊇</u> -	Ŧ		手順書用エ	クセル - Ex	cel	~	グラフィ	ソール	\leq	75		? 1		×
ファイル	ホーム	挿入	ページレ	ィアウト	数式	データ	校閲	表示	デザイン	書式					中原有理 🔻	
ビボット テーブル ヒ	おすすめ おすすめ ボットテー:) テーブル ブル		るトア	し 用アプリ - 「	おすすれ がすフ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	■・★・ 公・論・ □-	レポットグラフ マ		マ スライ マ タイム	サー ライン	ハイパーリンク	4 7===	Ω 記号と 特殊文字	
•	テーフル			7	パイン をカリックする。	• Office 7	フ−カレケ≈	クラフ _{ペン} の右 FR	「 黒にスマイル ボ	スパークライン	TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT	9—	929			^
O OF	FICE Ø	品質改善にご	協力ください	降 90	日間は、スマ	イルボタンを	クリックして	ここ意見をお	送りいただけま	ブンガ ユニカルビー Ce す。	× 2 ° %	はい	いいえ	I	詳細を表示	×
G1 6	-	: 🔨	- 4													~
	A					データソ	ースの選	訳			? ×	1	ĸ			
	185	グラフ データ	の範囲(D):	=Sh	eet1!\$A\$6:	\$B\$130					1	É			-	
	189															
3	189			(武 行/列の	切り替え	(w)								_
1	188			Ł	μ L	A		(/								
	189	凡例項目 (系	< <u>列)(S</u>)				_ 橫 (J	頁目) 軸ラベ	UL(<u>C</u>)							
	189	語追加(A) [] 編	<u>≢(E</u>)	➤削除(<u>R</u>)			編集(I)								
_	189	✓ 日平:	均気温				189	1			^	Ŀ.				_
	185						189	2				H.				_
	190						189	3				H.				
	190						189	4				H.				
	190						189	5			~	H.				_
	190	*****	1 min and	(11)							and deal	040				-
	190	3F2X/1\00+	아오님아안지	/(旦)						-	-7/0/	.040				
	1907	15.	2 2	0.9	9.7											
	1908	15.	3 2	1.1	9.7											
	1909	15.	2 2	0.6	10					 (ii))					
-	1910	15.	- 21 5 21	1.3	103						,					
	1912	15.	3	21	10						<u>-</u>	ない	1-7	の遠	19.1 1	\mathcal{D}
	1913	15.1		21	9.5						, —	1	/^	いしき	51/(]	vJ
	1914	16.1	2	1.9	10.7					— 1s	・ 山ノテ	<u> </u>	モル	ਜ	7 N T	777
											ワに	戻る	5/こめ.	、円		JK
											. 2 2	11	4			
											をク	リン	ノノ。			

x∎	5.	0-2-	Ŧ			手順書用コ	ウセル - Exc	el S	2	676	~ 1	? 📧 – 🗆	×	
77	イル ホーム	挿入	ページ レイフ	ウト 数式	データ	校閲 君	長示					中原有理 -		
ピボ	ク レードボットテー	・ テーブル	🔊 🔒 ; 🖉 🎝 1	ストア 固人用アプリ ▼	 ようすう パラフ 	• 11 • 1 • ☆ * ☆ •	会・ 10 - ビボッ	1 ドグラフ	✓ 折れ線 ■ 縦棒	■ スライサー ■ タイムライン	() ハイパーリンク	4 テキスト 記号と		
	テーブル	///		アドイン	-7.77	57								
0	OFFICE Ø	品質改善にご	協力ください [はい] をクリックす & 90 日間は、ス	ると、Office フ マイル ボタンを	アプリケーションの シクリックしてご意	右上隅にスマ 見をお送りいけ	イル ボタン こだけます。	(10)					
M2	4 -	: 🗙	$\sqrt{f_x}$						以	上の操	作で基	本の散れ	币図	が作成
	A	В	С	D	E	F	G	н	r	b 7				
1	年	気温(℃)							9	れる。				
2		平均	最高気温	最低気温										
3			年	年										
4			平均	平均										
5				20									_	
6	1891	15.6	21./										_	
/	1892	15.4	21.3	18									_	
8	1093	10.1	21.1	1		6.52.00		100 CO		r			_	
10	1004	15.0	22.0	14										
11	1896	15.0	21.0	12										
12	1897	15.8	21.3	12										
13	1898	16.5	22.2	10										
14	1899	15.5	21.3	8										
15	1900	15.4	21.2	6										
16	1901	15.1	21.1											
17	1902	15.5	20.7	4										
18	1903	15.4	20.6	2										
19	1904	15.3	21.2	0										
20	1905	15.7	20.8	1880	1900 1	920 1940	1960	1980	2000	2020 2040				
21	1906	15.3	20.4	10										
22	1907	15.2	20.9	9.7										
23	1908	15.3	21.1	9.7										
24	1909	15.2	20.6	10									-	

- この後の操作
- ・同じ図面上に違うグラフを追加したい→⑪
- ・軸の値を変更したい→⑭
- ・グラフタイトルや軸ラベルをつけたい→16
- ・近似直線を引きたい→⑰

xI	- 5 -	∂ - <u>≥</u> -	Ŧ	手順書用エク	ヤフル - Excel	~	グラフ	ツール	575		? 🗇 – 🗆	×	
ファイル	ホーム	挿入	ページ レイアウト	数式	データ 校	盟 表示	デザイン	書式			中原有理 🔹		
1	9		🐼 🚔 7 þ7	7 🌗	15 II	· 畫 · 索 ·		₩ 折れ線	マスライサー	A	A 0		
L ピポット	ಸಿಕಕೂ	テーブル			10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	- 🖄 - 🛅 -	■ <u>ぼ</u> ピボットグラフ	₩ 縦棒					
テーブル	ピボットテーフ	11	→ 個人	用アノリ 🍷 🌇	757 J	* [<u>1</u>]	*	🏧 勝敗	(12)				
	テーブル			アドイン		グラフ	5	スパークライン	1				
0	DFFICE の旨	資改善にご協	カください 降 90	」 をクリックすると D 日間は、スマイ	、Office アプリケ ル ボタンをクリッ	ーションの石上W れてご意見をお	禺にスマイル ホ 送りいただけま	タンから加される	リデ	ータン	ースの選	「択」のウイン	ン
			A F				/						
Gib				-	データ ソースの)選択			? ドウ	が開く	ので、凡	」例項目の欄(の
	A	the state											
7	18	クラノテータの	範囲(<u>D</u>): =Sr	neet1!\$A\$6:\$	8\$130				─────────────────────────	加」を	・クリック	`し、⑸~(9)ま	-
8	189												
9	189		2		封 行/列の切り着	fえ(<u>W</u>)	Ĵ		での	操作を	くり返す	-	
10	18	(系)	U)(<u>S)</u>		H	t (項目) 軸ラベ	υν <u>(C</u>)						
12		詰 追加(<u>A)</u>	編集(<u>E</u>)	➤削除(<u>R</u>)	A -	▶ 編集(工)							
13	189	 日平均 	気温		1	.891			^			-	
14	18:				1	.892							
16	190				1	.893							
17	190				1	.894						-	
18	190					.895			~				
20	190	非表示および	空白のセル(日)					ок 🛛 🕸	-ヤンセル 040				
21	190		00.0									-	
22	1907	15.2	20.9	9.7									
24	1909	15.2	20.6	10									
25	1910	15.2	20.6	10.1								-	
26	1911	15.6	21.3	10.3								-	
28	1913	15.1	21	9.5									
29	1914	16.1	21.9	10.7								V	

x∎	- ک	0-12-	Ŧ	手順書用	月エクセル - Exce		グラフ	ツール			? 🖻 – 🗆 🗙
ファイル	ル ホー.	ム 挿入	ページ レイア	ウト 数式	データ	校閲 表示	デザイン	書式			中原有理 -
した ビボット テーブル	よすする レビボットテー	か テーブル ・ ブル		いた 「「日本」 -	ト ト ・	ulu • ≣• • ⁄⁄⁄⁄⁄⁄⁄ ∭• ▲• Ìù ● • ⊡•	・ ビボットグラフ	₩ 折れ線	- ₹751 - ₹971	イサー ムライン	
0	テーブノ	L		アドイン まい1 をかいかす	ると Office アブ	グラフ 11ケーミョンの右 ト	「隅にスマイル ボ	スパークライ. ないが追加され	ン フィル Iます、DJ	·9-	日亚均気温のガラフに 日最喜気
U	OFFICE Ø	品質改善にご	協力ください。	490 日間は、	ママイル ボタンをク	リックしてご意見をお	ら送りいただけま	हि		はい	口十均、低低リノノノノに、口取同人
グラ	73 -	: ×	$\sqrt{f_x}$								温、日最低気温のグラフを追加し
	Α	в	C	D	F	F	G	н	T	1	
1	年				-		-		-		ていくとこのように 3 つのグラフ
2		平均	最高気温	最低気温							
3			年	年							が同じ図面上に作成される。
4			平均	平均							
6	1891	15.6	5 21.7	25						•	
7	1892	2 15.4	21.3	Ζ.	: e.			المعن ول			
8	1893	8 15.1	21.1	20	and a second		5 20 M 6		-		
9	1894	16.5	5 22.8								
10	1895	15.8	3 21.6		20.00		and a second		V /		Y
11	1896	§ 15.7	21.3							•	
12	1897	15.5	21.3								
13	1090	10.0	22.2	10 0	Salar and		24.120				
19	1900	15.0) <u>21.0</u> L 21.2	-							
16	1901	151	21.1								
17	1902	15.5	20.7	5 0						•	
18	1903	15.4	20.6								
19	1904	15.3	8 21.2	0							
20	1905	5 15.7	20.8	1880	1900 1920	0 1940	1960 198	0 2000	2020	2040	
21	1906	6 15.3	3 20.4	Č							
22	1907	15.2	20.9	9.7							
23	1908	3 15.3	3 21.1	9.7							
24	1909	15.2	20.6	10							

グラフタイトルや軸ラベルをつけたい

近似直線を引きたい

🕅 🔒 ちょ ぐょ 📝 🔹 手順書用 エクセル - Excel グラフ ツール											?	A – E	×	
771	い ホーム	挿入	ページ レイア	ウト 数式	データ	校閲	表示	デザイン	書式			中原有理 -		
「 貼りれ クリッフ	₩ 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	3 I <u>U</u> -	- 	11 ▼ A [*] ▼ A ▼ ⁷ ⊞		= ≫~ = ⋲ = 配置 ┳⊅৸-~=		標準 雪 - % 5.0 →00 数値		■ 条件付き書式、 ● テーブルとして書式設定、 ● セルのスタイル、 スタイル	翻挿入 ▼ 部 削除 ▼ 開 書式 ▼ セル	∑ - 2ू	^	
U	OFFICE Ø	品質 改善に 21	協力ください	降90日間は、	スマイル ボタン	をクリックしてこ	意見をお送	りいただけま	す。 す。	(31)	いいえ	詳細を表示	×	
グラフ 3 ▼ : 📉 🗸 🦿 ƒx 📔 =SERIES(" 日最高気温",Sheet1 (\$A\$6\$A\$130,Sheet1 (\$C\$6\$C\$130,2) 🔹 🗸														
	A B C D E F G H <u>I J K L</u>													
1	年	気温(℃)		8000										
2		平均	<u> </u>	<u> </u>						(16)				
4			平均	平均						/				
5			1-4	G	A				1	└	泉をひき	きたい	グラ	フを選
6	1891	15.6	21.7	ī		系列	"日最高気	5 JL	_ /		100			
7	1892	15.4	21.3		塗りつぶし	枠線				切しる	-0-7	~七カ 11		カオス
8	1893	15.1	21.1	- 25					/			、	2	/ 9 20
9	1894	16.5	22.8	20	2017 2	999 <u>00</u> 000. D)			- 88 - 8	8	28111	- >		
10	1895	15.8	21.6	-	ланан		0.5.117.01			ノメニュー	-が出て	くるの	つで、	、「近似」
12	1990	15.7	21.3	⇒ 15		0(291)42	:合わせる(<u>A</u>		2873					
13	1898	165	21.0		系列ク	ラフの種類の	変更(⊻)	100		▶ 曲線の追	ヨカロ ニ オ	シクリッ	カ	
14	1899	15.5	21.3	當 10	晴 データ	の選択(<u>E</u>)					2/7H] 0	_ / / /	/ 0	1
15	1900	15.4	21.2	-	3 -D 4	□転(R)								
16	1901	15.1	21.1	- 5	0 501	⊣+∆(<u>1≺</u> /····	_ /	_						
17	1902	15.5	20.7		5-9	ラベルの追加	(旦)	× 1						
18	1903	15.4	20.6	18	近似曲	由線の追加(R)	197	70	1990 2010				
19	1904	15.3	21.2	-	■ データ	系列の書式語	定(F)	,					_	
20	1905	15.7	20.8					r						
21	1906	15.3	20.4	Ċ									_	
22	1907	15.2	20.9	9.7									_	
23	1908	15.3	21.1	9.7										
24	1909	15.2	20.6	10									+	I

