

グラフの作り方>箱ひげ図を作る①

1. 「果物」のデータ範囲を選択します。

2. 「挿入」のタブをクリックします。

3. 「おすすめグラフ」がグラフメニューの「\」をクリックするとグラフ挿入メニューが開きます。

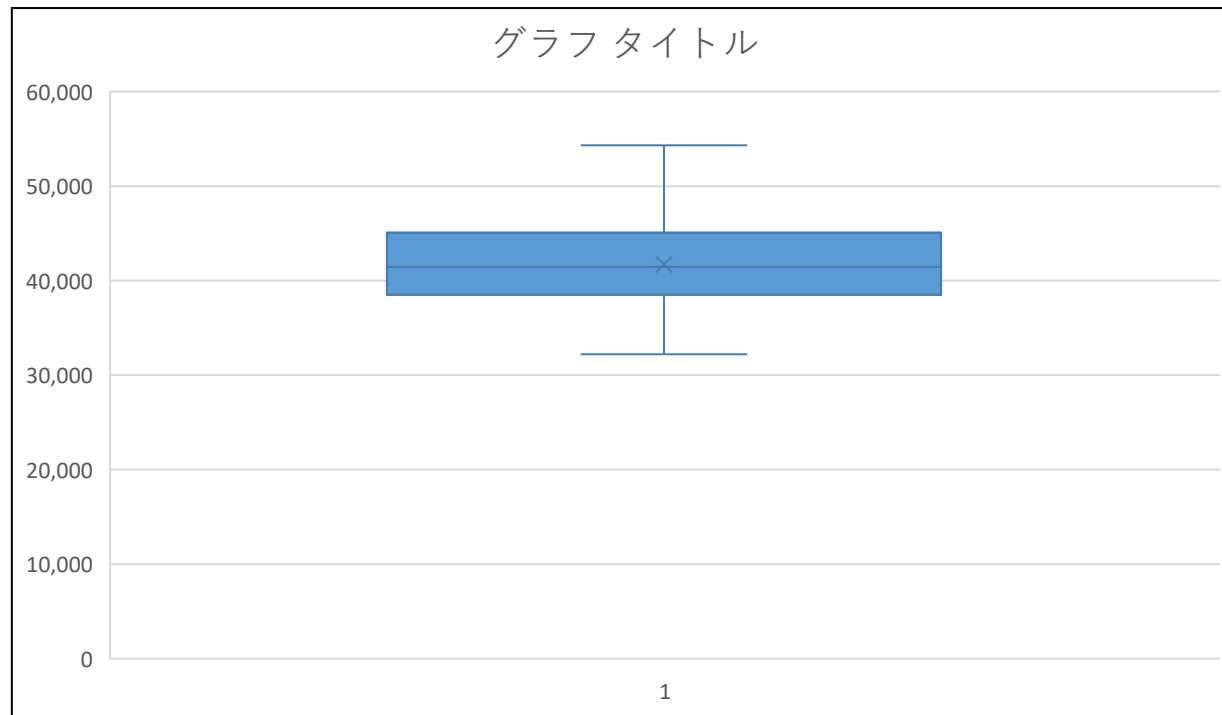
4. 「すべてのグラフ」>「箱ひげ図」を選択し、「OK」をクリックします。

地域コード	都道府県	市	06 果物
R01100	北海道	札幌市	38466
R02201	青森県	青森市	40284
R03201	岩手県	盛岡市	44132
R04100	宮城県	仙台市	42336
R05201	秋田県	秋田市	45700
R06201	山形県	山形市	54312
R07201	福島県	福島市	45746
R08201	茨城県	水戸市	46653
R09201	栃木県	宇都宮市	45999
R10201	群馬県	前橋市	44242
R11100	埼玉県	さいたま市	45811
R12100	千葉県	千葉市	49751
R13100	東京都	東京都港区	47095
R14100	神奈川県	横浜市	44880
R15100	新潟県	新潟市	45105
R16201	富山県	富山市	45066
R17201	石川県	金沢市	42161
R18201	福井県	福井市	37495
R19201	山梨県	甲府市	42164
R20201	長野県	長野市	48059
R21201	岐阜県	岐阜市	41458
R22100	静岡県	静岡市	42882

箱ひげ図を作成します。まず「果物」全体の分布を見るため、果物だけのグラフを作ります。

- ① 「果物」のデータ範囲を選択します。
- ② 「挿入」のタブをクリックします。
- ③ 「おすすめグラフ」がグラフメニューの「\」をクリックするとグラフ挿入メニューが開きます。
- ④ 「すべてのグラフ」>「箱ひげ図」を選択し、「OK」をクリックします。

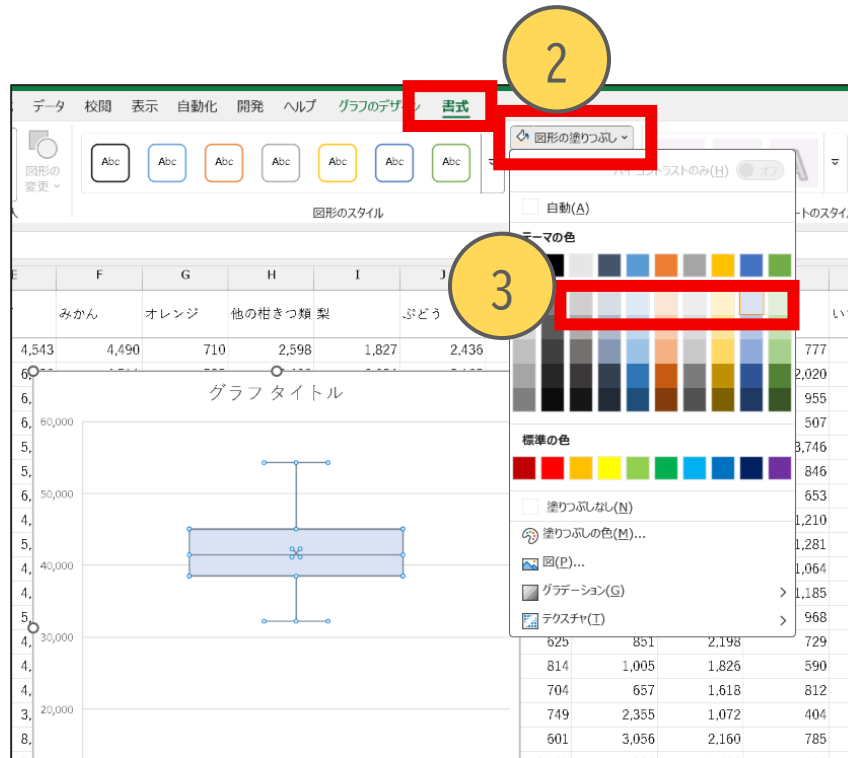
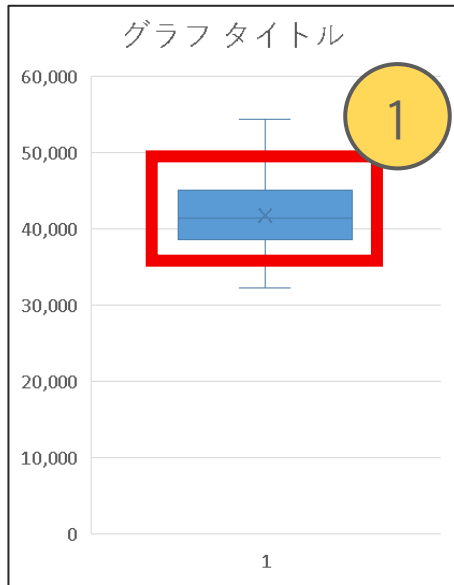
グラフの作り方＞箱ひげ図を作る①＞箱ひげ図の確認



箱ひげ図が表示されました。
箱ひげ図中の「×」は平均値を表しています。

このままでは少し見づらいので
調整して見やすいグラフに整えていきます。

グラフの作り方>箱ひげ図を作る②



箱ひげ図を調整します。
まず、塗りつぶしが濃くて線が見えづらいので、薄い色に塗りつぶします。

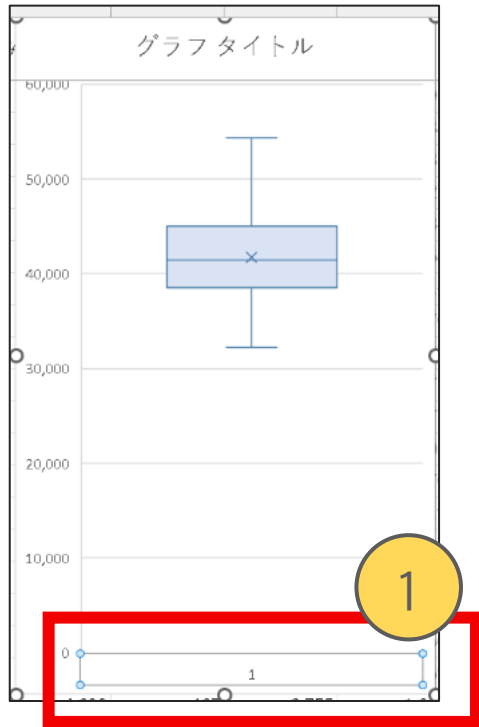
- ① グラフの箱ひげ図の箱の部分をクリックして選択します。
- ② 「書式」タブから「図形の塗りつぶし」を選択します。
- ③ 好きな色を選びます。薄い色だと、線が見やすいです。

色が変更でき、第2四分位数（中央値）の線が見やすくなりました。

箱ひげ図から読み取れること（例）

- 果物全体の都道府県別年間消費額は、約3万2,000円から約5万4,000円の間で分布していて、範囲が約2万2,000ある。
- 四分位範囲はコンパクトになっているので、真ん中あたりの消費額が多いことがうかがえる。
- 中央値と平均値が近くなっているため、大きく外れた値はなさそう。

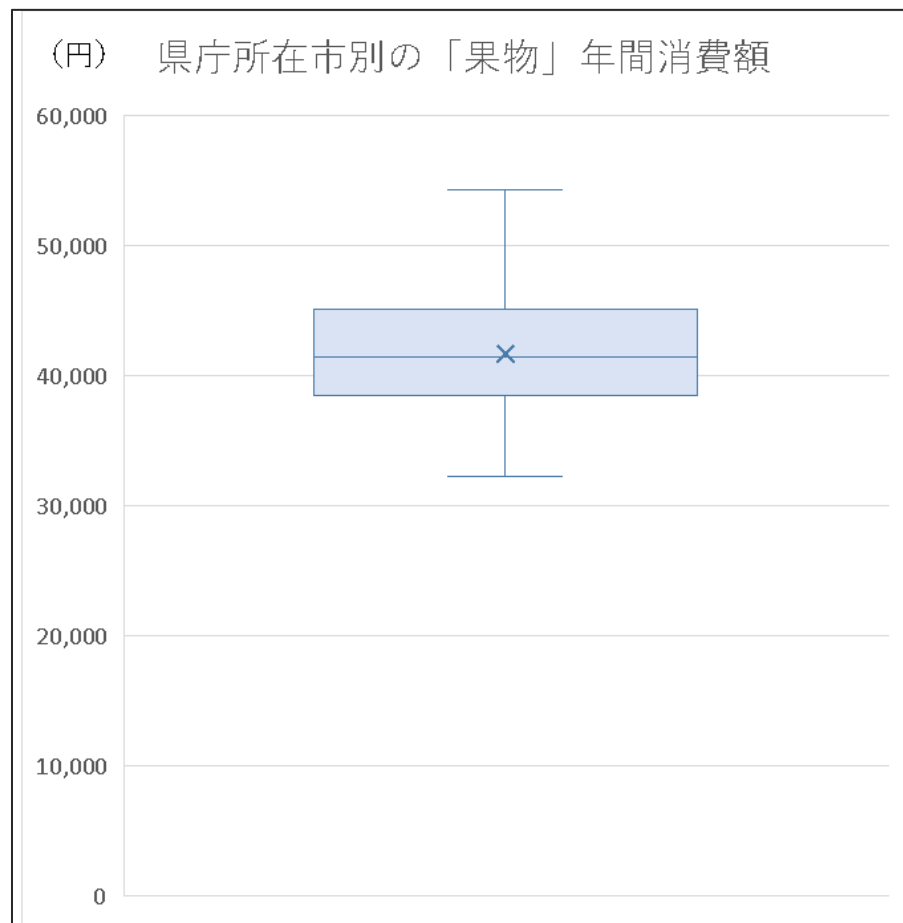
グラフの作り方＞箱ひげ図を作る③



箱ひげ図を調整します。

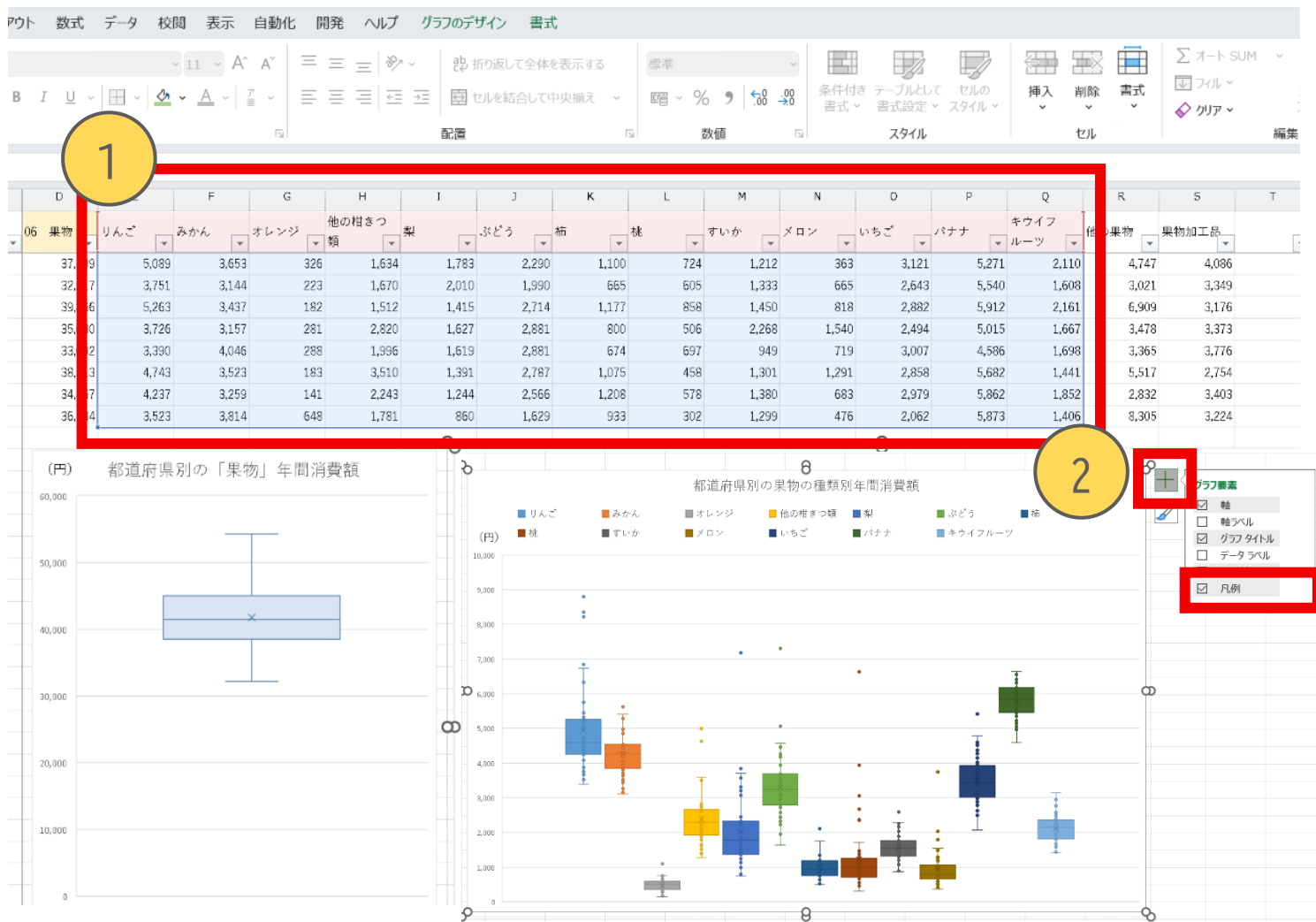
- ① 横軸のラベルを消します。
選択して「Delete」キーで削除できます。
- ② タイトルと単位をつけます。

グラフの作り方＞箱ひげ図を作る③＞グラフの確認



グラフが調整できました。

グラフの作り方 > グラフを整える①



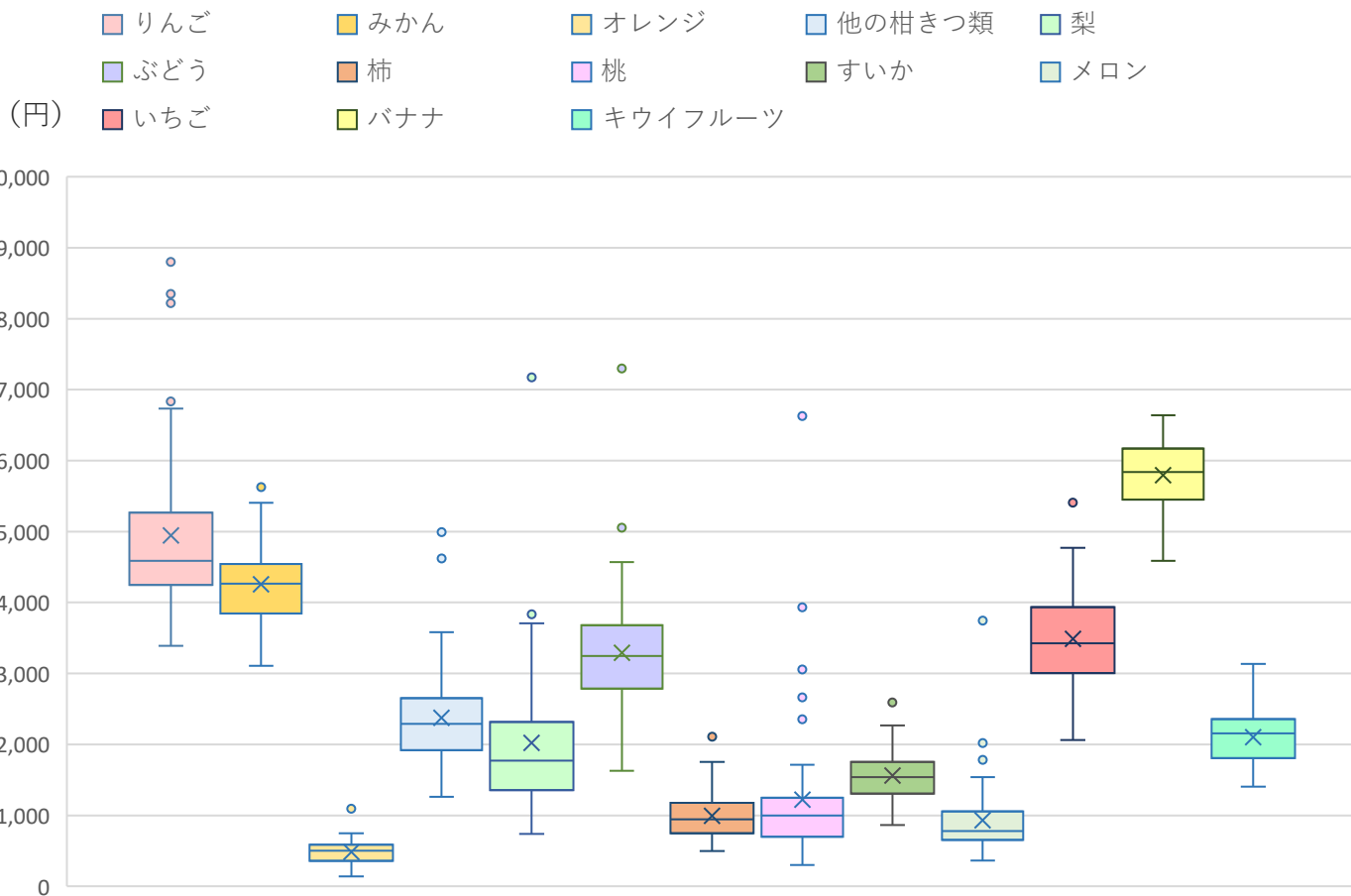
果物の細目別のグラフも作成します。

- ① 「りんご」から「キウイフルーツ」を選択し、同様の手順でグラフを作成します。
- ② グラフを選択し、「+」をクリックします。「グラフ要素」から「凡例」をクリックすると、項目名の色分けが表示されます。

同様に、色、タイトル、単位を整えます。

グラフの作り方 > グラフを整える②

都道府県別の果物の種類別年間消費額



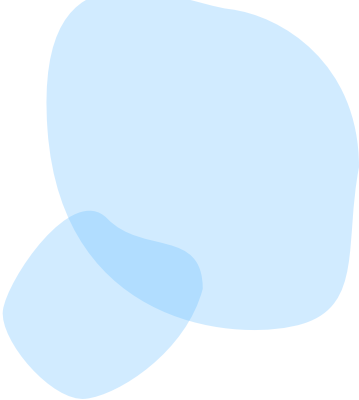
グラフを整えました。

先ほどのグラフとは違い、最大値の上に点があるグラフがあります。
この点は外れ値（Excelでは特異ポイント）を表しています。

※Excelでは、四分位範囲の上下に四分位範囲の1.5倍を超える位置にある値を外れ値として扱うため、必ずしも最大値、最小値がひげの先端となりません。

りんご、梨、ぶどう、いちごでばらつきが大きく（地域によって消費額に差がある）、オレンジ、柿、桃、すいか、メロンなどでばらつきが小さく（地域によって消費額に大きな差がない）なっていることが分かります。

データから分かること＞四分位数と箱ひげ図を見比べる



	06 果物	りんご	みかん	オレンジ	他の柑きつ類	梨	ぶどう	柿	桃	すいか	メロン	いちご	バナナ	キウイフルーツ	他の果物	果物加工品
最大値	54,312	8,800	5,699	1,095	4,991	7,173	7,301	2,109	6,629	2,591	3,746	5,406	6,639	3,137	12,131	4,946
最小値	32,217	3,390	3,106	141	1,263	738	1,629	497	302	865	363	2,062	4,586	1,406	2,832	2,156
範囲	22,095	5,410	2,593	954	3,728	6,435	5,672	1,612	6,327	1,726	3,383	3,344	2,053	1,731	9,299	2,790
平均値	41,720	4,945	4,255	484	2,376	2,021	3,290	992	1,221	1,560	932	3,490	5,794	2,102	4,661	3,598
第1四分位数	38,513	4,248	3,845	358	1,921	1,355	2,787	749	700	1,307	653	3,007	5,450	1,806	3,738	3,286
第2四分位数	41,458	4,586	4,264	503	2,292	1,771	3,245	946	996	1,538	777	3,426	5,841	2,155	4,362	3,535
第3四分位数	45,066	5,267	4,541	587	2,653	2,316	3,681	1,177	1,248	1,755	1,056	3,935	6,172	2,359	5,125	3,853
四分位範囲	6,553	1,019	696	229	732	961	894	428	548	448	403	928	722	553	1,387	567

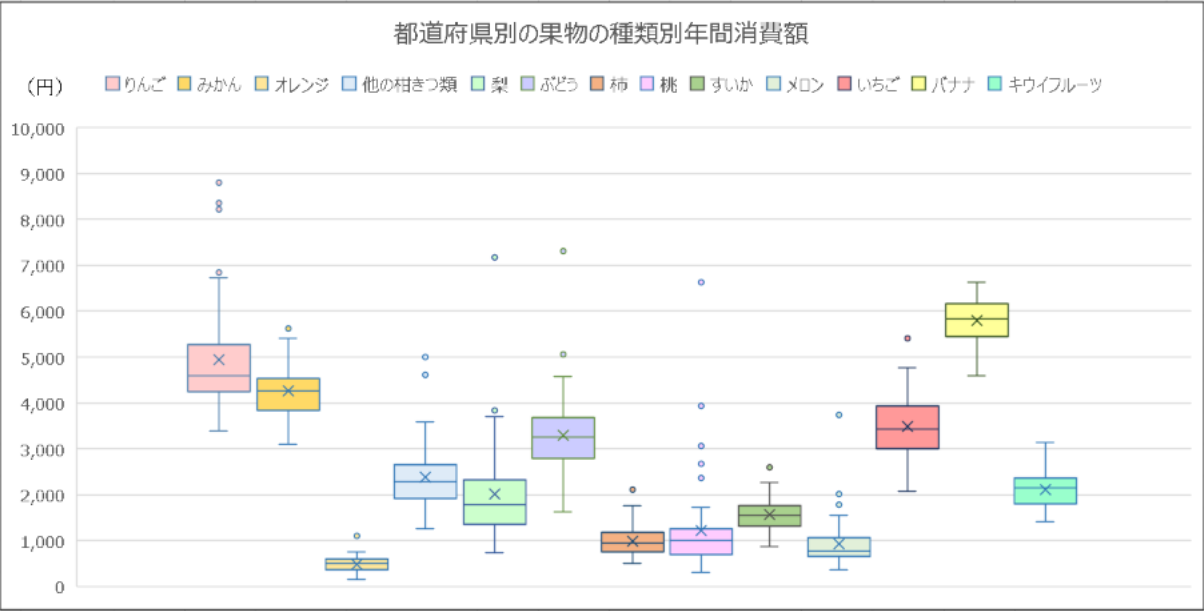
求めた代表値・四分位数と見比べるとさらに理解が深まります。

範囲（最大値と最小値の差）と四分位範囲のうち、大きい順3つに赤、薄い赤、薄い黄色の色を付けてみました。

範囲は梨、桃、ぶどうの順に大きくなっているのに対し、四分位範囲では、りんご、梨、いちごの順に大きくなっています。

グラフをみると桃はばらつきが小さくなっていますが、上側に外れ値が複数あり、平均値と中央値が離れていることが分かります。

つまり、桃は特定の地域で極端に多く消費されているものの、その他の地域ではおおむね同じくらいの消費額であることが分かります。



データから分かること>元のデータに戻ってみる①

1 2 3 4 5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	地域コード	都道府県	市	06 果物	りんご	みかん	オレンジ	他の柑さつ類	梨	ぶどう		
2	R01100	北海道	札幌市	38,466	4,616	4,445	392	2,227	791	2,311	700	1,307
3	R02201	青森県	青森市	40,284	8,800	3,342	503	2,017	738	1,950	700	1,285
4	R03201	岩手県	盛岡市	44,132	8,218	4,292	479	2,653	1,137	2,781	1,032	825
5	R04100	宮城県	仙台市	42,336	4,543	4,490	710	2,598	1,827	2,436	890	1,298
6	R05201	秋田県	秋田市	45,700	6,732	4,511	535	2,402	2,034	3,125	1,021	996
7	R06201	山形県	山形市	54,312	6,835	4,264	657	2,754	3,568	4,457	987	1,369
8	R07201	福島県	福島市	45,746	6,331	3,955	493	2,292	2,316	2,772	859	6,629
9	R08201	茨城県	水戸市	46,653	5,267	5,407	557	2,665	2,370	3,412	901	968
10	R09201	栃木県	宇都宮市	45,999	5,309	5,280	646	2,490	3,707	2,802	946	1,044
11	R10201	群馬県	前橋市	44,242	6,368	4,479	529	2,376	3,071	2,958	526	1,037
12	R11000	埼玉県	さいたま市	45,811	4,652	4,250	543	2,604	1,677	3,145	871	1,184
13	R12100	千葉県	千葉市	49,751	5,221	4,536	746	2,753	3,605	3,705	1,358	1,070
14	R13100	東京都	東京都港区	47,095	4,542	4,532	586	2,742	1,870	3,511	1,209	1,233
15	R14100	神奈川県	横浜市	44,880	4,248	4,105	738	2,334	1,719	3,464	1,091	1,068
16	R15100	新潟県	新潟市	45,105	5,276	5,325	619	2,128	3,317	2,844	634	1,458
17	R16201	富山県	富山市	45,066	4,586	4,580	1,095	2,479	3,835	3,389	625	851
18	R17201	石川県	金沢市	42,161	4,512	4,439	703	2,155	2,218	4,171	814	1,005
19	R18201	福井県	福井市	37,495	4,105	4,371	464	1,822	2,050	2,805	704	657
20	R19201	山梨県	甲府市	42,164	3,865	4,547	542	2,224	863	7,301	749	2,355
21	R20201	長野県	長野市	48,059	8,349	4,299	427	2,755	1,029	5,056	601	3,056
22	R21201	岐阜県	岐阜市	41,458	5,012	4,202	554	1,780	1,531	3,346	2,109	999
23	R22100	静岡県	静岡市	42,502	4,445	5,626	363	2,511	1,134	3,359	913	1,283
24	R23100	愛知県	名古屋市	43,714	4,341	4,355	623	2,102	1,780	3,586	1,088	1,016
25	R24201	三重県	津市	40,171	4,318	4,854	291	1,263	2,446	3,681	1,057	680
26	R25201	滋賀県	大津市	39,652	4,577	4,254	504	2,057	1,453	3,115	981	1,568
27	R26100	京都府	京都市	44,446	5,743	4,198	367	2,434	1,514	3,929	1,419	1,248
28	R27100	大阪府	大阪市	40,740	4,075	4,004	520	2,134	1,552	3,719	1,194	1,090
29	R28100	兵庫県	神戸市	44,755	5,442	4,474	689	2,627	1,481	3,520	1,257	1,039
30	R29201	奈良県	奈良市	46,138	5,199	4,610	489	2,732	1,771	3,276	1,753	1,714
31	R30201	和歌山県	和歌山市	39,902	3,664	5,699	358	1,936	1,159	3,077	1,338	2,664
32	R31201	鳥取県	鳥取市	41,926	4,280	3,711	564	1,381	7,173	3,245	1,198	596
33	R32201	島根県	松江市	40,440	4,717	3,627	587	1,880	3,634	3,708	1,042	547
34	R33100	岡山県	岡山市	40,275	3,783	3,930	423	1,845	1,289	4,569	497	3,933
35	R34100	広島県	広島市	36,636	4,378	3,436	462	1,921	978	3,257	845	1,340

全体のばらつきを把握できたので、元のデータで少し細かい部分を見てみます。

Excelの「条件付き書式」機能でりんご、梨、ぶどう、桃の年間消費額上位3位に色を付けてみました。

	りんご	梨	ぶどう	桃
1位	青森市 8,800円	鳥取市 7,173円	甲府市 7,301円	福島市 6,629円
2位	長野市 8,349円	富山市 3,835円	長野市 5,056円	岡山市 3,933円
3位	盛岡市 8,218円	宇都宮市 3,707円	岡山市 3,933円	長野市 3,056円

いずれも生産量が多い地域で消費額が高くなっており、各地の特産品がそれぞれの地域で多く消費されていることが推測できます。

データから分かること>元のデータに戻ってみる②

=rank(D27,D2:D48)																		
B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
都道府県	市	06 果物	りんご	みかん	オレンジ	他の柑きつ類	梨	ぶどう	柿	桃	すいか	メロン	いちご	バナナ	キウイフルーツ	他の果物	果物加工品	
富山県	富山市	45,066	4,586	4,580	1,095	2,479	3,835	3,389	625	851	2,198	729	3,146	6,377	2,361	4,566	4,249	
石川県	金沢市	42,161	4,512	4,439	703	2,155	2,218	4,171	814	1,005	1,826	590	3,146	5,841	2,408	4,684	3,649	
福井県	福井市	37,495	4,105	4,971	464	1,822	2,050	2,805	704	657	1,618	812	2,781	5,416	2,209	3,750	3,331	
山梨県	甲府市	42,164	3,865	4,547	542	2,224	869	7,301	749	2,355	1,072	404	3,087	5,225	1,809	4,262	3,853	
長野県	長野市	48,059	8,349	4,299	427	2,755	1,029	5,056	601	3,056	2,160	785	3,439	5,290	1,958	4,618	4,238	
岐阜県	岐阜市	41,458	5,012	4,202	554	1,780	1,531	3,346	2,109	999	1,406	675	3,592	6,184	2,281	4,412	3,374	
静岡県	静岡市	42,502	4,445	5,626	363	2,511	1,134	3,359	913	1,283	1,541	968	4,664	6,015	1,818	4,056	3,807	
愛知県	名古屋市	43,714	4,341	4,355	623	2,102	1,780	3,586	1,088	1,016	1,932	930	3,935	6,313	2,565	5,783	3,366	
三重県	津市	40,171	4,318	4,854	291	1,263	2,446	3,681	1,057	680	889	789	3,799	6,172	2,209	3,861	3,862	
滋賀県	大津市	39,652	4,577	4,254	504	2,057	1,453	3,115	1,053	981	1,568	710	3,101	6,478	1,806	4,162	3,833	
京都府	京都市	44,446	5,743	4,198	367	2,434	1,514	3,929	1,419	1,248	1,718	751	3,809	6,633	2,778	4,362	3,543	
大阪府	大阪市	40,740	4,075	4,004	520	2,134	1,552	3,719	1,194	1,090	1,491	708	3,538	5,826	2,223	5,187	3,479	
兵庫県	神戸市	44,755	5,442	4,474	689	2,627	1,481	3,520	1,257	1,039	1,483	579	3,395	6,639	2,937	5,125	4,068	
奈良県	奈良市	46,138	5,199	4,610	489	2,732	1,771	3,276	1,753	1,714	1,643	710	4,514	6,305	2,482	5,086	3,853	
和歌山県	和歌山市	39,902	3,664	5,699	358	1,936	1,159	3,077	1,338	2,664	1,654	664	3,082	6,555	1,608	3,707	2,737	
鳥取県	鳥取市	41,926	4,280	3,711	564	1,381	7,173	3,245	1,198	596	2,591	1,026	2,497	6,204	1,577	2,939	2,944	
島根県	松江市	40,440	4,717	3,627	587	1,880	3,634	3,708	1,042	547	1,622	1,310	3,169	6,184	1,938	3,551	2,923	
岡山県	岡山市	40,275	3,783	3,930	423	1,845	1,289	4,569	497	3,933	1,192	578	2,892	6,078	1,859	3,963	3,443	
広島県	広島市	36,636	4,378	3,436	462	1,921	978	3,257	845	833	1,340	640	3,055	5,959	1,986	4,029	3,518	
山口県	山口市	37,689	4,738	3,106	341	1,893	3,198	3,948	624	583	1,405	786	3,426	5,767	1,672	2,945	3,258	
徳島県	徳島市	40,572	4,997	3,845	394	3,584	1,876	3,550	742	920	1,333	710	3,818	5,136	2,002	4,073	3,590	
香川県	高松市	40,540	4,397	4,576	536	2,365	1,925	4,262	1,110	1,462	1,539	563	3,765	5,910	1,631	3,362	3,137	
愛媛県	松山市	38,764	4,400	4,541	159	4,991	1,355	3,133	930	778	1,330	646	2,619	5,593	1,690	3,738	2,863	
高知県	高知市	37,026	3,807	4,244	302	4,621	2,045	2,220	746	770	1,444	652	3,538	4,963	1,870	3,648	2,156	
福岡県	福岡市	37,509	5,089	3,653	326	1,634	1,783	2,290	1,100	724	1,212	363	3,121	5,271	2,110	4,747	4,086	
佐賀県	佐賀市	32,217	3,751	3,144	223	1,670	2,010	1,990	665	605	1,333	665	2,643	5,540	1,608	3,021	3,349	
長崎県	長崎市	39,866	5,263	3,437	182	1,512	1,415	2,714	1,177	858	1,450	818	2,882	5,912	2,161	6,909	3,176	
熊本県	熊本市	35,630	3,726	3,157	281	2,820	1,627	2,881	800	506	2,268	1,540	2,494	5,015	1,667	3,478	3,373	
大分県	大分市	33,692	3,390	4,046	288	1,996	1,619	2,881	674	697	949	719	3,007	4,586	1,698	3,365	3,776	
宮崎県	宮崎市	38,513	4,743	3,523	183	3,510	1,391	2,787	1,075	458	1,301	1,291	2,858	5,682	1,441	5,517	2,754	
鹿児島県	鹿児島市	34,467	4,237	3,259	141	2,243	1,244	2,566	1,208	578	1,380	683	2,979	5,862	1,852	2,832	3,403	
沖縄県	那覇市	36,134	3,523	3,814	648	1,781	860	1,629	933	302	1,299	476	2,062	5,873	1,406	8,305	3,224	
京都市の順位		=rank(D27,D2:D48)																
京都市の順位		15	8	29	34	19	31	8	3	12	13	25	14	2	4	24	23	

京都市の特徴も見てみます。

RANK関数で、各品目の京都市の順位を計算します。

=RANK(順位を調べたい値, 範囲)
で計算することができます。

1つ計算したら、横の列に数式をコピーします。

京都市の果物の全体の年間消費額は15位で、品目別ではバナナが2位、柿が3位、キウイフルーツが4位と順位が高くなっています。

一方でみかんが29位、梨が31位、オレンジが34位とやや順位が低くなっています。