Sigma Plot

シグマプロットで 3D 散布図を作成する

3d scatter plot



小田原パソコン教室



1 系列の 3D 散布図・・・・・・・・・	•	•••	•	•	•	•	•	•	р	2
多系列の 3D 散布図(例:3 系列)・・・・	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	6
グラフの編集・・・・・・・・	•	•		•	•	•	•	•	р	14
グラフをパワーポイントヘコピーす	-3	•	•••	•	•	•	•	•	р	16
グラフに、Drop Lines を表示する	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	16
タイトルや、軸ラベルを変更する・	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	17
シンボルのサイズを変更する・・・	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	18
ラベルのフォントを変更する・・・	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	20
任意の位置に、文字を追加する・・	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	21
オブジェクト(文字やグラフ)を移	奓動	する	5.	•	•	•	•	•	р	21
グラフプロットの色を変える・・・	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	22
グラフプロットの線の色を変える・	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	22
グラフを回転させる・・・・・・	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	23
小数点表示の変更・・・・・・・	•	•	•••	•	•	•	•	•	р	24

1系列の 3D 散布図

3D散布図にするためのデータを作成します。エクセルで作成された方は、シグマプロ ットへ貼り付けます。シグマプロットでデータを作成された方は、3ページへお進み下さい。

	A	В	С	
1	10	15	80	
2	25	13	12	
3	30	62	26	
4	45	42	42	
5	50	13	50	
6	20	20	60	
7	60	24	75	※エクセルデータ

データをコピーします。

	Α	В	С
1	10	15	80
2	25	13	12
3	30	62	26
4	45	42	42
5	50	13	50
6	20	20	60
7	60	24	75

シグマプロットを起動し、データを貼り付けます。

ΣS	igmaP	lot – I	Notebo	ook1*									
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	Insert	⊻iew	F <u>o</u> rmat	<u>T</u> ools	<u>G</u> raph	<u>S</u> tatistics	Transf	or <u>m</u> s T	oolbo <u>x</u>	<u>P</u> harmacology	<u>W</u> indow	<u>H</u> elp
	🗳 🕻	3 6	<u>%</u> [b R	n cx		, 🗊 🛅		1 📴 🕯	7 . - 1	50% 🔻 🔎	N? Ø	¢
Arial			- v 1	0 - B	I U	. x ² ×	² Ν α			$\mathbf{A} \mid 0$	~ ~ 10 ~	ŦŦ	
	1	Ę	· ·	anna Aithr	^	D D	ata 1*						
·				وستعلق فستعتز				1	2	:	3	4	
1	60		1	-			1	10.0000	1	5.0000	80.0000		
· C		2	<u>+ -</u> -				2	25.0000	1	3.0000	12.0000		
N	1 TE	S Se	emi-Log	Scatter Plo	t		3	30.0000	6	2.0000	26.0000		
<i>.</i> (°		2					4	45.0000	4	2.0000	42.0000		
		1					5	50.0000	1	3.0000	50.0000		
ſ		₽	:				6	20.0000	2	0.0000	60.0000		
A		a	1				7	60.0000	2	4.0000	75.0000		
W		9					8						
A		B	ar Chart	 with White	•		9						

3d scatter plot ボタンをクリックします。

Σs	igmaP	lot = N	loteb	ook1*								
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	Insert	⊻iew	F <u>o</u> rmat	<u>T</u> ools	<u>G</u> raph	<u>S</u> tatistics	Transf	or <u>m</u> s Toolbo <u>x</u>	<u>P</u> harmacology	<u>W</u> indow	<u>H</u> elp
	🛎 🕻	3 4	Ж	e e	n ci	🗐 👿			1 👿 🖀 👗	50% 🔻 🔎	N? 🕴	¢
Arial			-	10 v B	IL	<u>I</u> x ² ×	$_{2}$ N a	: = =	≣ ⊒ ∆ 0	- - 10 -	Ŧ Ŧ	
	1 56	7	7	angunan Sedar	~	🛄 Da	ita 1*					
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		4	تند ا	and the second second				1	2	3	4	
1	1	°	1				1	10.0000	15.0000	80.0000		
£		3		·· · · ·			2	25.0000	13.0000	12.0000		
N	1 (30	Scatter	Plot	Scatter Plo	t		3	30.0000	62.0000	26.0000		
l		2					4	45.0000	42.0000	42.0000		
		đ	. •				5	50.0000	13.0000	50.0000		
E	0 🗠	≝	:				6	20.0000	20.0000	60.0000		
A		i l	÷				7	60.0000	24.0000	75.0000		
Y			Ц.				8					
A							0					

Data format は、XYZ Triplet を選択し、次へをクリックします。

Great	te Gr	aph -	Data	Format		×
H 1 2 3 4 5 6 7 7	0W is 1 1.% 7.5000 6.6000 11.7000 12.4000 10.9000 11.9000 8.4000 8.4000	2-Y 9.4000 9.6000 6.8000 9.3000 10.4000 8.5000 5.6000	ata org. 3Z 8.9900 16.0100 6.6600 13.6900 8.8100 14.7000 4.3000 4.3000	anized? X, Y and Z columns, at least one triplet.	XYZ Triplet Many Z XY Many Z	
	ヘルプ	11.7000	10.1700	キャンセル / < 戻る(B) 🚺	次へ(₩)> 完了	-

Selected Columns に、X1 と表示されるので、ワークシートの、1 列から3 列の列番号を ドラッグします。ドラッグするとき、カーソルが になります。

🧾 Data	1* 冒						
	1	2	→ 3	4	5	6	
1	10.0000	15.0000	80.0000				
2	25.0000	13.0000	12.0000				
3	30.0000	62.0000	26.0000				
4	45.0000	42.0000	42.0000				
5	50.0000	13.0000	50.0000				
6	20.0000	20.0000	60.0000				
7	60.0000	24.0000	75.0000				
8							
9							
10	0		D-4-			1	
11	Greate G	rapn - Select	τυατα				
12					Data for X1		
13						-	1
14		ata	Select the colu	mp to plot	I Selected color		-
15		1 Time 2 Dune	by clicking the	column in	Selected <u>c</u> olu	mns	
16		55 7200 79 00	the worksheet.		A b		
17		57,9900 75.00					
18		60.0200 76.00					
19		62,4300 73,00					
	- 4						
		۴۰	r>tu	< 戻る(<u>B</u>)	次へ(11) >	完了	

完了ボタンをクリックします。

Create Graph - Select I	Data	×
Data * S Data * S 1-Time 2-0xyc 1 55.7300 78.00 2 57.8800 75.00 3 60.0200 76.00 4 62.4300 73.00	elect the column to plot y clicking the column in ne worksheet.	Data for X 2 ▼ Selected columns X1: Column 1 Y1: Column 2 Z1: Column 3 X2:
A11.7 \$***	/セル (〒ス(B) (2/2A (N) > = = 7

グラフができました。



多系列の 3D 散布図

3系列のデータを作成します。わかりやすく、色をつけてみます。 エクセルでデータを作成された方はシグマプロットへコピーして貼り付けます。

	A	В	С	D	E	F	G	Н	I
1	1	2	3	3	3	3	10	9	8
2	2	3	4	4	4	4	9	7	8
3	3	4	5	5	5	5	12	6	4
4	4	5	6	6	6	6	10	5	3
5	5	6	7	7	7	7	9	4	15
6	6	7	8	8	8	8	12	3	11
7	7	8	9	9	9	9	11	2	0

※エクセルから貼り付けると、シグマプロットでは、小数点が表示されます。 →小数点表示の調整をされる方は、24ページを参照して下さい。

3d Scatter Plot をクリックし、起動します。

🛛 SigmaPlot	- [Data 1*]							
<u>III </u> Eile <u>E</u> dit	Insert <u>V</u> iew Fo	ormat <u>T</u> oo	ols <u>G</u> raph <u>S</u> ta	atistics Transf	or <u>m</u> s Toolbo <u>x</u>	<u>P</u> harmacology	<u>W</u> indow <u>H</u> elp	I
🗋 🚔 日	a 🗈 🖧	S CH	🗎 🖾 🗎		509 🛣 📅	6 🔻 🔎 N	? 🛛 🖗	
Arial	v 10 v	BI	$\mathbf{I} = \mathbf{x}^2 - \mathbf{x}_2 - \mathbf{N}$	$\alpha \equiv \equiv$	≣ <u>A</u> ₀-	▼ 10 ▼ Ţ	÷	
	namer 🖉		1	2	3	4	5	
	.4414	1	1.0000	2.0000	3.0000	3.0000	3.0000	
	and the second second	2	2.0000	3.0000	4.0000	4.0000	4.0000	
		3	3.0000	4.0000	5.0000	5.0000	5.0000	
	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	4	4.0000	5.0000	6.0000	6.0000	6.0000	
\mathcal{N}	Semi-Log Scat	5	5.0000	6.0000	7.0000	7.0000	7.0000	
		6	6.0000	7.0000	8.0000	8.0000	8.0000	
		7	7.0000	8.0000	9.0000	9.0000	9.0000	
		8						

Data format を XYZ Triplet に設定し、次へをクリックします。

Add P	lot -	Data	a Fori	nat Data format	×
He	ow is y	your d	ata org	anized?	
1	1.×	2·Y	3Z	Many Z	
1	7.5000	9.4000	8.9900	X, Y and Z columns, at XY Many Z	
2	6.6000	9.6000	16.0100	least one triplet.	
3	11.7000	6.8000	6.6600		
4	12.4000	9.3000	13.6900		
5	10.9000	10.4000	8.8100		
6	11.9000	8.5000	14.7000		
7	8.4000	5.6000	4.3300		
8	8.2000	11.7000	10.1700		
	ヘルプ			キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了	

 $\mathbf{6}$

カーソルが、 こなったら、1系列(1列目~3列目)までを選択し、 完了ボタンをクリ ックします。

	1	2	3	4	5	6	7	
1	1.000	0 2.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	10.000	
2	2.000	0 3.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	9.000	
3	3.000	0 4.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	12.000	
4	4.							
5	5. 🦉	reate Graph -	Select Data				<u> </u>	
6	6.				Dete :	for X 2		
7	7.							
8								
9		Select the column to plot						
10		1-1 ime	Column 1 Column 2					
11		1 55.7300	Column 3	<u>.</u>				
12								
13		3 60.0200 76.00						
14			73.00		,			
15			to a tour					
16		ヘルプ	キャンセル	< 戻る()	B) 次へ(N		元了	
. –								

グラフができました。



系列を追加します。メニューバーの、Graphから、Add plot をクリックします。

Σ SigmaPlot	t – [Graph Page 1 –	Data 1*]		
🗟 <u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>I</u> nsert <u>V</u> iew F <u>o</u> rmat	<u>T</u> ools	<u>G</u> raph	<u>S</u> tatistics	Transfor <u>m</u>
🗋 😅 🔛	- 3 B 🛍 ∽	∾ € 7 <u>U</u> :	<u>C</u> reat ✓ Graph Sole	te Graph h <u>S</u> tyle Galle + Granh	F3 ry
		► • •	A <u>d</u> d Delet Add	Plot re Plot A <u>x</u> is	
		- - 0	Plot	<u>E</u> quation	
A 12	Semi-Log Scatter Plot	-	<u>G</u> rapi	n Properties.	.

<u>3D Scatter Plot</u>をクリックし、次へをクリックします。

Add Plot – Type	X
Select the type of graph you want to create.	Graph types Line and Scatter Plot Area Plot Polar Plot Vertical Bar Chart Horizontal Bar Chart Box Plot Pie Chart Sontour Plot 3D Scatter Plot
ヘルプ キャンセル < 戻る(B)	次へ(い) > 完了

XYZ Triplet をクリックし、次へをクリックします。

Н	ow is y	your d	ata org	anized?	Average Averag
	1.×	2·Y	3Z		Many Z
1	7.5000	9.4000	8.9900	X, Y and Z columns, at	XY Many Z
2	6.6000	9.6000	16.0100	least one triplet.	
3	11.7000	6.8000	6.6600		
4	12.4000	9.3000	13.6900		
5	10.9000	10.4000	8.8100		
6	11.9000	8.5000	14.7000		
7	8.4000	5.6000	4.3300		
8	8.2000	11.7000	10.1700		
	ヘルプ			キャンセル 〈 戻る(風)	次へ(N) > 完了

X1:をクリックします。

Add Plot - Select Data	X
Date I Select the column to plot by clicking the column in the worksheet. 1 55.7300 78.00 2 57.8800 75.00 3 60.0200 76.00 4 62.4300 73.00	Data for X1 Column 1 Selected <u>c</u> olumns X1: Column 1 Y1: Column 2 Z1: Column 3 X2:
ヘルプ キャンセル < 戻る(B)	次へ(Ŋ)> 完了

カーソルが になったら、4列目から6列目までを選択し、系列を追加します。 完了ボタンをクリックします。

_								
	1	2	3	4 🗕	5		7	
1	1.0000	2.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	10.0000	
2	2.0000	3.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	9.0000	
3	3.0000	4.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	12.0000	
4	4.0000	5.0000	6.0000	6.0000	6.0000	6.0000	10.0000	
5	5.0000	6.0000	7.0000	7.0000	7.0000	7.0000	9.0000	
6	6.0000	7.0000	8.0000	8.0000	8.0000	8.0000	12.0000	
7	7.000	Add Plot - Se	elect Data				×	
8								
9		Data for X 2						
10								
11		🔡 Data	Sele	ect the column to	o plot 🔹 Se	elected <u>c</u> olumns	***	
12		🗮 1-Tin	ne 2-0xy⊆ by d	clicking the colur worksheet	^{mn in} 🥇 🛛	1: Column	4	
13		1 55.73	300 78.00	montoneet.	Y	1: Column	5	
14		2 57.88	300 75.00			2	•••	
15		3 60.02	200 76.00					
16		4 62.43	800 73.00					
17								
18		ヘルプ	キャンセ	ル く戻	[36] 次	~(N) > 🚺 🗌	完了	
10								



さらに系列を	:追加します。					
メニューバー	の、Graph	から、A	dd plot	をクリ	ックしま	す。
Σ SigmaPlot	- [Graph Pa	ge 1 - I	Data 1*]		
🚡 <u>F</u> ile <u>E</u> dit	Insert ⊻iew	F <u>o</u> rmat	<u>T</u> ools	<u>G</u> raph	<u>S</u> tatistics	Transfor <u>m</u>
🗋 🚄 📘	🎒 X 🖬 I	a 10	~ ∎	<u>C</u> reat	te Graph	F3
Arial	▼ 10 ▼	B 2	<u>u</u>	• Graph Selec	n <u>S</u> tyle Galle t Graph	ery
	a rejument			A <u>d</u> d I	Plot	
	المنتقف ا	je star		Delet Add	e Plet Axis	
	A STATE OF STATE	•	8 - -	Plot	Fountion	
	F	. .	0			
A GE	Semi-Log Scatt	ter Plot		Graph	n Properties.	· I

3D Scatter Plot をクリックし、次へをクリックします。

Add Plot - Type	
Select the type of graph you want to create.	Graph types Line and Scatter Plot Area Plot Polar Plot Vertical Bar Chart Horizontal Bar Chart Box Plot Pie Chart Contour Plot 3D Scatter Plot
ヘルプ キャンセル 〈 戻る(B)	(次へ(い)) 完了

XYZ Triplet をクリックし、次へをクリックします。

H	ow is ;	your d	ata org	anized?	(XYZ Triplet		
	1.×	2·Y	3Z			Many Z		
1	7.5000	9.4000	8.9900	X, Y and Z columns, at		XY Many Z		
2	6.6000	9.6000	16.0100	least one triplet.				
3	11.7000	6.8000	6.6600					
4	12.4000	9.3000	13.6900					
5	10.9000	10.4000	8.8100					
6	11.9000	8.5000	14.7000					
7	8.4000	5.6000	4.3300					
8	8.2000	11.7000	10.1700			I		

11

X1:をクリックします。

Add Plot - Select Data	X
Date Select the column to plot by clicking the column in the worksheet. 1 55.7300 78.00 2 57.8800 75.00 3 60.0200 76.00 4 62.4300 73.00	Data for X1 Column 4 ✓ Selected <u>c</u> olumns X1: Column 5 Z1: Column 6 X2:
ヘルプ キャンセル < 戻る(B)	次へ(Ŋ)> 完了

カーソルが になったら、7列目から9列目までを選択し、系列を追加します。 完了ボタンをクリックします。

	1	2	3	4	5	6	7	• •
1	1.0000	2.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	10.0000	9.0000
2	2.0000	3.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	9.0000	7.0000
3	3.0000	4.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	12.0000	6.0000
4	4.0000	5.0000	6.0000	6.0000	6.0000	6.0000	10.0000	5.0000
5	5.0000	6.0000	7.0000	7.0000	7.0000	7.0000	9.0000	4.0000
6	6.0000	7.0000	8.0000	8.0000	8.0000	8.0000	12.0000	3.0000
7	7.000	Add Plot - Se	lect Data				×	2.0000
8								
9					Da	ata for X 2		
10							-	
11		🛄 Data	Tele	ect the column to	plot 💦 💦	elected <u>c</u> olumns		
12		🗮 1-Tin	ne 2-0xy⊆ by d	licking the colum worksheet	nn in 👔 🔀	1: Column T		
13		1 55.73	800 78.00		¥ ¥	1: Column 8 1: Column 9		
14		2 57.88	00 75.00			2		
15		3 60.02	00 76.00					
16		4 62.43	00 73.00					
17								
18		ヘルプ	キャンセノ	ル く戻	る(B) 次	$\langle (N) \rangle$	完了	
19								



グラフの編集

グラフをダブルクリックすると、Graph Properties が起動し、グラフの編集ができます。

●シンボルの色を変える

Plots タブをクリックします。Plot より、Plot 1 を選択します。Symbols をクリックします。 Fill color の Color から、任意の色を選びます。OK をクリックします。





[※]Plot1の色が変わりました。



同様に、Plot2、Plot3の色も変えてみましょう。

グラフをパワーポイントヘコピーする

グラフエリアをクリックし、コピーします。 パワーポイントを起動し、貼り付けます。

グラフに、Drop Lines を表示する

①グラフエリアをダブルクリックします。
 ②Plots タブをクリックします。
 ③Drop Lines をクリックします。
 ④Drop Lines を表示したい Plot を選択します。
 ⑤XY、YZ、ZX のチェックボックスに、チェックを入れ、Color を選択します。







タイトルや、軸ラベルを変更する

変更したいラベルの上をダブルクリックすると編集できます。

シンボルのサイズを変更する

グラフエリアをダブルクリックします。 ①Symbols をクリックします。 ②Plots タブをクリックします。 ③シンボルのサイズを変更したい Plot を選択します。 ④Size を変更します。 ⑤OKボタンをクリックします。





Copyright ©2006 小田原パソコン教室 All Rights Reserved.

18

シンボルの色と、シンボルの枠線の色を統一する。

Symbols の Edge より、Color を、Fill color と同じ色に設定し、OK をクリックします。

Graph Properties
Plots Axes Graph Plot
Plot 1 Rename Graph Wizard
Settings for Data Symbols Lines Drop Lines
OK キャンセル 適用(A) ヘルプ



Copyright ©2006 小田原パソコン教室 All Rights Reserved.

ラベルのフォントを変更する

ツールバーより、変更します。

∑ SigmaPlot – [Graph Page 1 – Data 1≉]																		
	۲	<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	Insert	<u>V</u> iew	F <u>o</u> rmat	<u>T</u> ools	<u>G</u> raph	<u>S</u> tatisti	ics i	Transfor	ms	Toolbo <u>x</u>	<u>P</u> harma	cology	<u>W</u> indo	w.	<u>H</u> elp
	Ľ) 🛱		🚭 🎖		n	~ €	1 👿	🖬 🛅			â	a 80%	•	$\mathcal{P} \mid \mathbf{N}$? 😣	٢	
	Ari	ial		-	12 🔻	B	<u>r</u> <u>u</u>	x ² × ₂	n a		= =		A 180-	▼ 12	▼ ∓	+	:	
		****				******												

Page Toolbars

Page	e 🔀	
Δ	Т	
$\overline{\ }$	\mathbf{M}	
	\circ	
	.#	
■	₽	
٩	ŝ	
	₩	
Ъ	暍	
Ъ	Ч	
11	₩	

Page Toolbars

(※Page Toolbars が表示されていないときは、メニューバーの、Viewより、Toolbars をクリックします。)

<u>View</u> Format <u>T</u> ools <u>G</u> rap	Toolbars	Options		
Notebook7 Graph Page 1 F7	✓ <u>Standard</u> ✓ Formatting	Colo <u>r</u> buttons		
Data 1 F4	☑ 2D Graph	Large buttons		
Statistics - Data 1 F6	I <u>3</u> D Graph I Page	Show ToolTips		
<u>F</u> ull Screen		je gion roompo		
<u>Z</u> oom				
Zoo <u>m</u> Window	Help	X Cancel		
<u>T</u> oolbars				

Too Ibar s

任意の位置に、文字を追加する

グラフエリアをクリックします。

Page Toolbars のテキストを、クリックします。 グラフの上で、クリックし、文字を入力します。



Page 🛛

1

オブジェクト(文字やグラフ)を移動する

移動したい、オブジェクトをクリックし、Select Object で、移動します。



グラフプロットの色を変える

グラフプロットを選択します。

Page Toolbars の、Fill Color をクリックし、パレットより、任意の色をクリックします。





グラフプロットの線の色を変える

グラフプロットを選択します。

Page Toolbars の、Line Color をクリックし、パレットより、任意の色を クリックします。線の太さは、Line Thickness で変更します。





グラフを回転させる

グラフエリアをダブルクリックし、

Graph Properties を表示します。

Graph タブをクリックし、Rotation をクリックします。

Horizontal のレバーや、Vertical のレバーを使って、回転させることができます。 \overrightarrow{OK} ボタンをクリックします。





Copyright ©2006 小田原パソコン教室 All Rights Reserved.

23

小数点表示の変更

小数点表示を変更したいセルを選択します。

メニューバーの Tools より、Options をクリックします。 Decimal places より、数値を変更し、OK ボタンをクリックします。

Оp	tions	×
V	Norksheet Page General Report Macro Graph Settings for General Numeric Date and Time Statistics Appearance	
	Display as E Notation When Needed Decimal glaces Engineering notation	
	OK キャンセル 適用(A)	 へルプ