# エラーバーグラフの作成

ワークシート上の Y エラーデータを使って、Y エラーバー付きのグラフを作成する操作を、Origin と Excel の場合に分けて 紹介します。順を追って比較することで、いかに Origin の操作は手数が少なく簡単であるかを実感できます。

※使用した各ソフトウェアのバージョン: Origin 2021b、Excel 2016

(Origin の場合)



#### (Excel の場合)

	А	В	С	D	E	F	G	н	1	J	
1	Х	Y	Yエラー								
2	1.23736	5.24667	0.24				Y				
3	2.48067	6.51887	0.08948	8							
4	3.88203	5.93579	0.98633	7			-			т	
5	4.77692	4.12686	0.63195	6						7	
6	5.36585	2.66249	0.49976	5	I		$\mathbb{N}$			/-	
7	6.80547	2.66249	0.4234	4						ž –	
8	8.57228	4.6437	0.1545	3			1	тт			
9	9.09578	6.45262	0.60112	2							
10				1							
11				1							
12					)	2	4	6	8	10	
13											

# Origin の場合

1. XY データの隣にエラーバー用のデータを用意し、エラーデータが入力されている列をクリックして表示されるミニツール バーで「Y エラーとして設定」を選択して列の属性を設定します。



2. Y データとエラーデータの列を選択して、「作図」メニューから作図したいグラフの形式を選択します。ここでは、「基本の 2D グラフ:線+シンボル」を選択します。

Book1 *													
	A(X)	B(Y)	C(yEr±)	<u>^</u>									
単位	^		11)-										
۲_ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ													
1	1.23736 2.48067	5.24667 6.51887	0.24 0.08948										
3	3.88203 4.77692	5.93579 4 12686	0.98633 0.63195										
5	5.36585	2.66249	0.49976										
7	作図(P)	列(C)	ワークシート(ル	0 フォーマッ	ト(O) 解析(A	、 統計(S)	イメージ(1)	ツール(T) ま	景境設定(R)	接続(N)	ウィンドウ(W)	SNS(L) /	へルプい
9 10 10 10	🕑 最	近使用し	たもの				ŦŦŦ	μĤ	11111		, <mark>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </mark>		
	- <u>小</u> 基	本の2Dグ 数区分/車	ラフ	散布図	● 散布図(中 心軸)	列散布図	YIƏ-/(-	X·Y I5-/( _	エラーバンド	t 散布図 + · グ	-	。 ト カラーマッ	ップ た
	統	清十		$\sim$	لى	-ک	$\checkmark$	$\mathcal{M}$	$\ge$	XX	•		
	等	高線図		折れ線	水平階段	垂直階段	スプライン	線+シンボル ト	線系	前-後	2点線分	3点線分	分
	💮 特	殊グラフ			132				。 線+シンボル				
	<u>※</u> 参力	テゴリカル				楼栋			選択データを	「線+シンボル	リグラフとして作 ∃ └── ̄ ̄	図します。   <b> </b>	

### 3. エラーバー付きのグラフが作成されます。



(補足) Y エラーバーの方向を正または負のみにしたい場合、エラーバー上でダブルクリックして開く作図の詳細ダイアログ で設定できます。

■ 作図の詳細 - プロット属性	?	×
<ul> <li>Craph1</li> <li>Craph1</li> <li>Crapt1</li> <li>Crapt1</li> <li>Crapt1</li> <li>Crapt1</li> <li>Crapt2</li> <li>Crapt2<td>) )</td><td>~</td></li></ul>	) )	~
通過率(T)     0 ÷ %       作図形式(T):     エラーバー     >>     ワークブック     OK     キャンセル(の)	☑ 自動 C) 適用( <i>i</i>	4)

また、1 つの Y データに複数のエラーバーデータを設定することもできます。

### Excel の場合

1. XY データとエラーバー用のデータを用意し、XY データのみ選択して Excel のリボンの「挿入:おすすめグラフ」をクリックします。

E	ਰ ਙਾ ੇ								Во
ファ	イルホーム	4 挿入	ページレイア	ウト 数	侙 テータ	校閲	表示	♀ 実行した!	い作業を入力し
していていていていていていていていていています。 ビボ・フーン	ク レー おすすめ ット おすすめ ブル ピボットテー	ウテーブル ブル	<ul> <li>画像 オンラ</li> <li>画像</li> </ul>		🚆 ストア 🎝 マイ アドイ	ا ک ۲ ۲ ۲	<b>レクタン</b> おすすめ グラフ	II * III * i'i X * ili * iîi ) * ⊡ * ☆	
	7 77				211		tada	,,,,, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	-
A1	Ψ.	: ×	√ f <sub>x</sub>	X			03990 データを	か変的に見せるお	潅かのグラ
	А	В	С	D	E	F	フを紹介	する機能です。	I
1	Х	Y	Yエラー				ワークシ ンをクリッ	ートでデータを選び ックするだけで、デー	、このボタ -タに適した
2	1.23736	5.24667	0.24				一連のグラフが示されます		,
3	2.48067	6.51887	0.08948				-		
4	3.88203	5.93579	0.98633						
5	4.77692	4.12686	0.63195						
6	5.36585	2.66249	0.49976						
7	6.80547	2.66249	0.4234						
8	8.57228	4.6437	0.1545						
9	9.09578	6.45262	0.60112						
10									

2. 「グラフの挿入」ダイアログが開いたら、グラフタイプを選択します。ここでは、「散布図」を選択して「OK」ボタンをクリックします。



#### 3. グラフが作図されます。



4. グラフの余白をクリックし、Excel のリボンから「デザイン:グラフ要素を追加:誤差範囲:その他の誤差範囲オプション」をクリックします。

E	□ 「う · ♂ · =											
ידר	イル	ℼ−ム	挿	x /	ページレイス	アウト 娄	数式 ラ	データ	校閲	表示	デザイン	書式
グラフ を追	/要素	「「」」 クイック ノイアウト・	• • • • •		Ż					Ň		İ.
<u>ldh</u>	軸( <u>X</u>	)	•							グラフ	フスタイル	
Ш	軸ラベ	UL( <u>A</u> )	•	x v	f_x							
đb	グラフ	タイトル( <u>C</u> )	•									
ilis	データ	· ラベル( <u>D</u> )	+		С	D	E	Ξ	F	G	ì	H
LdL,	データ	・テーブル(B	3) → -	ΓY	- = -	0-						
db	誤差	範囲( <u>E</u> )	- •	± ₽	なし(N)						Ŷ	
讍	目盛	禄( <u>G</u> )	×.	E E	-0-0 ( <u>11</u> )							
₫	凡例(	( <u>L</u> )	- 1	E E	標進誤影	Ē(S)						
Ø	線( <u>I</u> )		- 1-	121 -		_(/		/				
2	近似的	曲線( <u>T</u> )	•	5% 면면	パーセン:	テージ( <u>P</u> )					<hr/>	
00	0−צ	ウ( <u>U</u> )	- 1					-			<b>X</b>	
8	8.5	7228	4.6	0 번 <sup>번</sup> 문 <sup>번</sup>	標準偏差	틒( <u>D</u> )		-				
9	9.0	9578	6.45	Æ	の他の誤差	範囲オプショ	ョン( <u>M</u> )	N			-	
10								2				

5. 画面右側に開く「誤差範囲の書式設定」で「誤差範囲のオプション」の矢印をクリックして、Y 誤差範囲を選択しま す。そして、「誤差範囲」の「ユーザ設定」を選択して「値の指定」ボタンをクリックします。



6. 開いたダイアログで「正の誤差の値」、「負の誤差の値」に Y エラーデータのセル範囲を設定します。ここでは、正と負の方向で同じセル範囲(C2:C9)を指定しています。「OK」ボタンをクリックします。





7. グラフ上の X エラーバーは不要なので、クリックして選択し、キーボードの Delete キーを押して削除したら完成です。

# まとめ

Excel の場合、グラフを作成してからエラーバーを追加し、さらにエラーデータの範囲を指定する、という工程を踏む必要があり、どうしても手数が多くなってしまいます。

Origin の場合は、列属性の設定さえすれば自動でエラーバーが付くので、かなり短い手順で作図が完了し、さらにエラー バーの表示オプションも豊富なこともわかりました。

また、今回は作図時に一括でエラーバーを作図する方法をご紹介しましたが、作図済みのグラフにエラーバーを追加する こともできます。詳細は以下のページをご参照ください。

https://www.lightstone.co.jp/origin/archives/layer\_contents.html#error