CONTENTS

サンプルの Experiment – Probability Graph Demo	2
クイックノート	2
理論	2
千順	2 ດ
	Z
確率軸の表示を変更する	4

クイックノート

メニュー File \rightarrow Example Experiments \rightarrow Graphing Techniques \rightarrow Probability Graph Demo

この Experiment は、確率グラフを作成する ProcessProbabilityData.ipf プロシージャファイルを使う方法を説明 するデモです。

このプロシージャは、ランダムなサンプルで満たされたウェーブを、ソートされたウェーブと分位値を含むウェーブ に処理します。

これらのウェーブは、TransformAxis.ipf プロシージャファイルと併用して、確率グラフを作ることができます。 このグラフでは、正規分布する母集団から標本がランダムに抽出された場合、データはおおよそ直線状に位置するは ずです。

理論

通常、確率グラフは実験データの累積相対度数を表示するために使われます。 すべてのデータポイントは、特定のデータポイントの値よりも小さい値を持つ密度の相対的な部分を示すスケール上 にプロットされます。

正規分布するデータは、このグラフではおおよそ直線状に現れるはずであり、その傾きと切片は確率密度のモーメントに関連付けられます。

手順

デモには、gnoise 関数と次の式を使って生成された 100 個のサンプルを含む1つのデータセットがあります: 10+gnoise(0.5) したがって、平均 10、標準偏差 0.5 の正規分布となるはずです。

新しい Experiment を作成したところからの手順で確認します。

1. コマンドラインで次を実行してサンプルデータを作ります。

Make/O/N=100 RandomSamples RandomSamples = 10+gnoise(0.5)

Data Browser			
Current Data Folder: r Display Waves Variables Strings Info	oot →		
Untitled 0 •Make/0/N=100 RandomSamples 1 •RandomSamples = 10+gnoise(0.5) 2 			

メニュー Windows → New に Probability Graph という項目が 追加されます。

また、Process Probability Data ダイアログが表示されます。

Procedure Windows にも次の行が追加されます。 #include <Probability Graph>

3. 上記のダイアログが表示されていない場合は、メニュー Windows \rightarrow New \rightarrow Probability Graph を選択します。

Input セクションの Raw Data Wave ポップアップメニューか ら RandomSamples を選択します。

4. Output Wave Name の名前を、例えば、ProbGraph のよ うな適切な名前に変更します。

また、Graph Results チェックボックスをオンにします。

New Graph... New Table... New Layout. Notebook... Procedure... Hide Ctrl+W Panel Send To Back Ctrl+Tab Bring To Front Ctrl+Shift+Tab Category Plot... Contour Plot... Show Hide Image Plot... Control Roy Plot Violin Plot... Command Window Ctrl+J 3D Plot Window Browser Packages ×. 2D Pie Chart Hide Toolbar 3D Pie Chart Procedure Browser Box Plot Procedure Windows CIE Chromaticity Graph Graphs Polar Graph Tables

Windows Misc Help

T Process Probability Data
Raw Data Wave: RandomSamples 🔻
Output Output Wave Name: ProcessedProbabilityData Process to Percent Make Sort Index Graph Results Probability on Horizontal Axis Do It

Probability Gr





このプロシージャは、ランダムサンプルのウェーブを使って、2 つ の新しいウェーブを作成します。 入力した Output Wave Name に「_P」と「_X」のサフィックス を付けたものが、ウェーブ名となります。 上記で ProbGraph とした場合、ProbGraph_P と ProbGraph_X というウェーブが作成されます。

Data Browser	
Current Data Folde Display Waves	r: root:
Variables Strings Info Plot	→ v v root → ProbGraph_P → ProbGraph_X
New Data Folder Save Copy	KandomSamples > mail Packages

ProbGraph_X には、ソート済みの元のデータの複製が含まれています。

ProbGraph_P には、各データポイントがどの分位に属するかを表す値が含まれています。 これらのウェーブをグラフ化すると、パーセンタイル値は逆累積ガウス分布に従って変換されます。

確率軸の表示を変更する

TransformAxis.ipf を使ってグラフが作成されているため、確率軸の外観を調整するときには、任意の Transform Axis 操作を使うことができます。

例えば、補助目盛を追加するには、メニュー Graph \rightarrow Transform Axis \rightarrow Mew, Modify or Undo Transform Axis を選択します。

表示されるコントロールパネルで、	「Options」 タブの Minor Ticks
チェックボックスにチェック路入れ	ι、 Do It をクリックします。

さらに、TransformAxis プロシージャファイルで作成された変換軸は通常の軸であるため、Modify Axis ダイアロ グで線の太さや色などを変更することができます。 軸をダブルクレックするだけでダイアログをまってきます

軸をダブルクリックするだけでダイアログを表示できます。

Graph Misc Help		
Append Traces to Graph		
Remove from Graph		
Append To Graph	• •	
:		
C + C + P (
Capture Graph Prets	- 1	
Packages		
Transform Axis	•	New, Modify or Undo Transform Axis
		Refresh Graph
Transform Axis Control		- X
		Target: Graph0

Transform Axis Control	- ×
	Target: Graph0
Help: New Axis	
New Axis Modify or Undo E	édit Ticks
Axis: bottom	Make it a Mirror Axis Coefficient Wave: None Minor Tick Separation 5
Minor Ticks Major Ticks at Ends	Scientific Format Tick Labels
	Do It