

# 第6回：散布図の作成と編集

北村 友宏

2020年6月12日

# 本日の内容

1. 散布図と回帰直線の出力
2. 散布図のみの出力

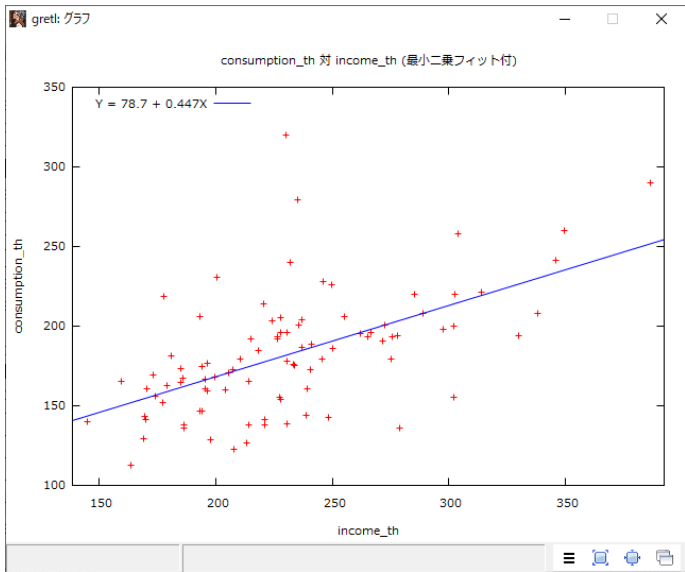
# 散布図

- ▶ 2変量データの数値の組み合わせを平面上にプロットした図を**散布図 (scatter plot)**という。
- ▶ gretl で散布図を作成するには、複数の変数を選択し、その上で右クリック→「XY 散布図」と操作し、X 軸（横軸）の変数を選んで「OK」をクリックする。
- ▶ gretl で2変数の散布図を出力すると、最初は「散布図と回帰直線を重ねた図」が出力されるが、設定により回帰直線を消去することもできる。

# 実習 1

縦軸に消費支出（千円単位），横軸に可処分所得（千円単位）をとった散布図を出力する。

1. gretl を起動.
2. 「ファイル」→「データを開く」→「ユーザー・ファイル」と操作.
3. 消費 2009.gdt を選択し，「開く」をクリック.
4. 「income\_th」と「consumption\_th」を両方選択し，その上で右クリック→「XY 散布図」と操作.
5. X 軸の変数を，「income\_th」にして「OK」をクリック.
  - ▶ X 軸（横軸）に「income\_th」を，Y 軸（縦軸）には 4. で選択したもう一方の変数である「consumption\_th」をとった散布図が，回帰直線とともに出力される.



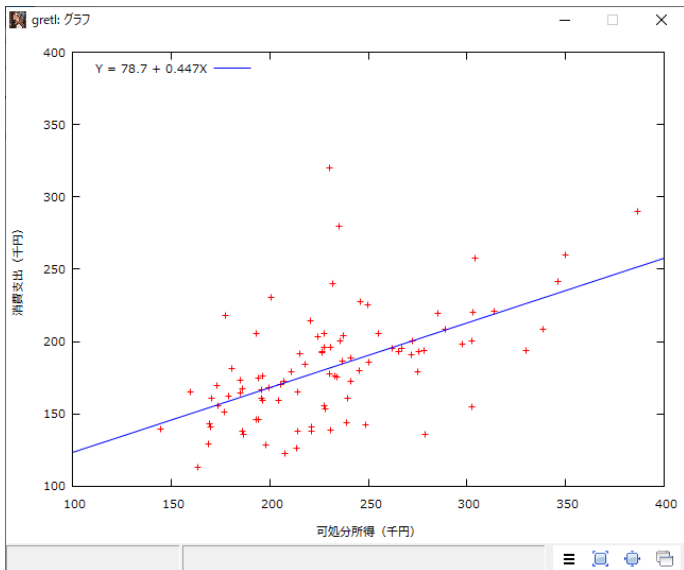
このような画面が表示されれば成功。 **まだウィンドウを閉じない！**

6. 出力された散布図の上で右クリック→「編集」と操作.
7. 「プロットのタイトル」の入力ボックスに入力されている「consumption\_th 対 income\_th (最小二乗フィット付)」を消去.
  - ▶ 論文では通常、図のタイトルは挿入した図の外に、図番号とともに付ける.
8. 「X 軸」タブの「軸のタイトル」の入力ボックスの「income\_th」を消去して  
可処分所得（千円）  
と入力.

9. 「軸の値域を手動で設定する:」が選択されていることを確認。「軸の値域を自動で設定する」が選択されていれば、「軸の値域を手動で設定する:」をクリックして選択。
10. 「最小値 (minimum)」の入力ボックスの数値を消去して半角で 100 と入力し、「最大値 (maximum)」の入力ボックスの数値を消去して半角で 400 と入力。
  - ▶ 横軸の目盛の左端が 100, 右端が 400 となる。
11. 「Y 軸」タブの「軸のタイトル」の入力ボックスの「consumption\_th」を消去して  
消費支出 (千円)  
と入力。

12. 「軸の値域を手動で設定する:」をクリックして選択.
13. 「最小値 (minimum)」の入力ボックスに半角で 100 と入力し, 「最大値 (maximum)」の入力ボックスに半角で 400 と入力.
  - ▶ 縦軸の目盛の下端が 100, 上端が 400 となる.
14. 「OK」をクリック.





このような画面が表示されれば成功。 **まだウィンドウを閉じない！**

15. 出力された散布図の上で右クリック→「PNGとして保存...」と操作し、「2020 ミクロデータ分析 1」フォルダに、散布図と回帰直線.png という名前で保存。
- ▶ ファイル形式を png として保存すれば、Word 等に貼り付けることができる。

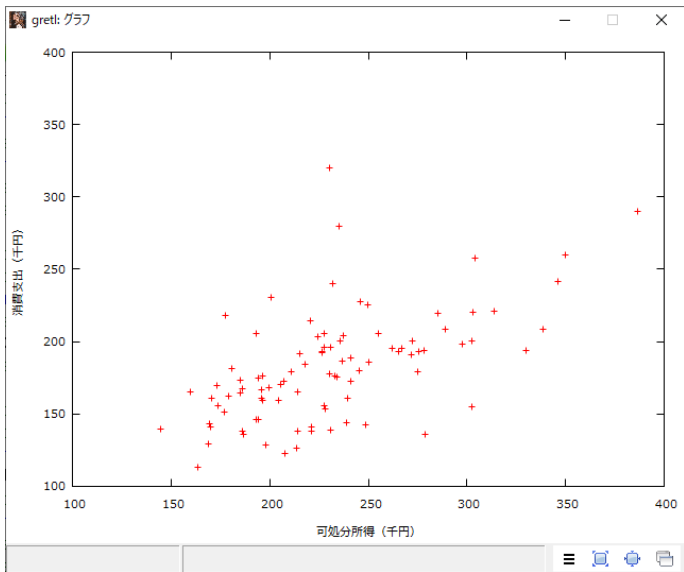
# 出力した散布図から分かること

- ▶ 可処分所得と消費支出の間には、**正の相関関係**が見て取れる。

## 実習 2

散布図のみの図に変更する.

1. gretl で出力された散布図の上で右クリック→「編集」と操作.
2. 「回帰曲線」のプルダウンメニューから、「なし」を選択.
  - ▶ 「直線」は「曲線」の特殊ケース. 「線型:  $y=a+b*x$ 」が回帰直線. gretl では 2 次や 3 次などの回帰式を含め, 「回帰曲線」と表現されている.
  - ▶ この操作により, 散布図上に回帰曲線が表示されなくなる.
3. 「OK」をクリック.



このような画面が表示されれば成功。 **まだウィンドウを閉じない！**

4. 出力された散布図の上で右クリック→「PNGとして保存...」と操作し、「2020 ミクロデータ分析 1」フォルダに、消費と所得に関する散布図.png という名前で保存. 本日の作業はここまで.
  - ▶ ファイル形式を png として保存すれば、Word 等に貼り付けることができる.