

GNU PLOT 発展演習

次の演習問題を以下のホームページで調べながら行ってください。行った手続きをオープンオフィスの Writer にまとめなさい。

<http://t16web.lanl.gov/Kawano/gnuplot/>

演習 1. 「sendai09.txt」の平均気温を棒グラフで表示しなさい。

演習 2. $\sin(x)$ を表示したとき、横(x)軸の目盛は-10 から 10 までの整数値で表示しています。これを小数点 2 桁で表示するように変更してください。加えて、 $\sin(x)^2$ と $\sin(x)$ を 1 つのグラフで表示しなさい。左側の縦軸の範囲は 0 から 1 に ($\sin(x)^2$ を表示するために)、右側の縦軸の範囲は-1 から 1 で ($\sin(x)$ を表示するために)、刻み幅が 0.5 になるようにしなさい(図 1 参照)。

演習 3. $z=\sin(x)\cos(y)$ を 3 次元プロットしたときのメッシュを変更してください。現在のメッシュの間隔の 2 倍になるようにしてください。

演習 4. グラフを表示している枠の右側と上側を削除して、 $\sin(x)$ を図 2 のように表示させなさい。

演習 5. グラフのサイズを横(x)軸と縦(y)軸を独立に拡大縮小して $\sin(x)$ を表示させなさい。

- (a). 横軸、縦軸とも 0.5 倍にして $\sin(x)$ を表示しなさい
- (b). 横軸は 2 倍、縦軸は 0.4 倍にして $\sin(x)$ を表示しなさい
- (c). グラフを正方形にし、0.5 倍にしなさい

演習 6. 先週配布した資料の 7 ページで矢印の書き方を学びました。では片方だけでなく、両端に矢印を書くにはどうしたらよいでしょうか。

演習 7. multiplot を用いて、 $y=x$ と $y=x^2$ と $y=x^3$ を表示しなさい。

演習 8. multiplot を用いて、下記のような 4 つのグラフを図 3 のように表示しなさい。左下のグラフは $\cos(x)$ 、左上は $\sin(x)$ 、右下は $\tan(x)$ 、右上は $\sin(x)/x$ です。

演習 9. multiplot を用いて、グラフの中に小さいグラフを図 4 のように書きなさい。どちらも関数は $y=5*\sin(x)/x+x$ です。中に書かれたグラフの x 軸の範囲を-1 から 1 としなさい。

演習 10. $z=\sin(x)*\cos(y)$ を 2 次元的に図 5 のように表示しなさい。

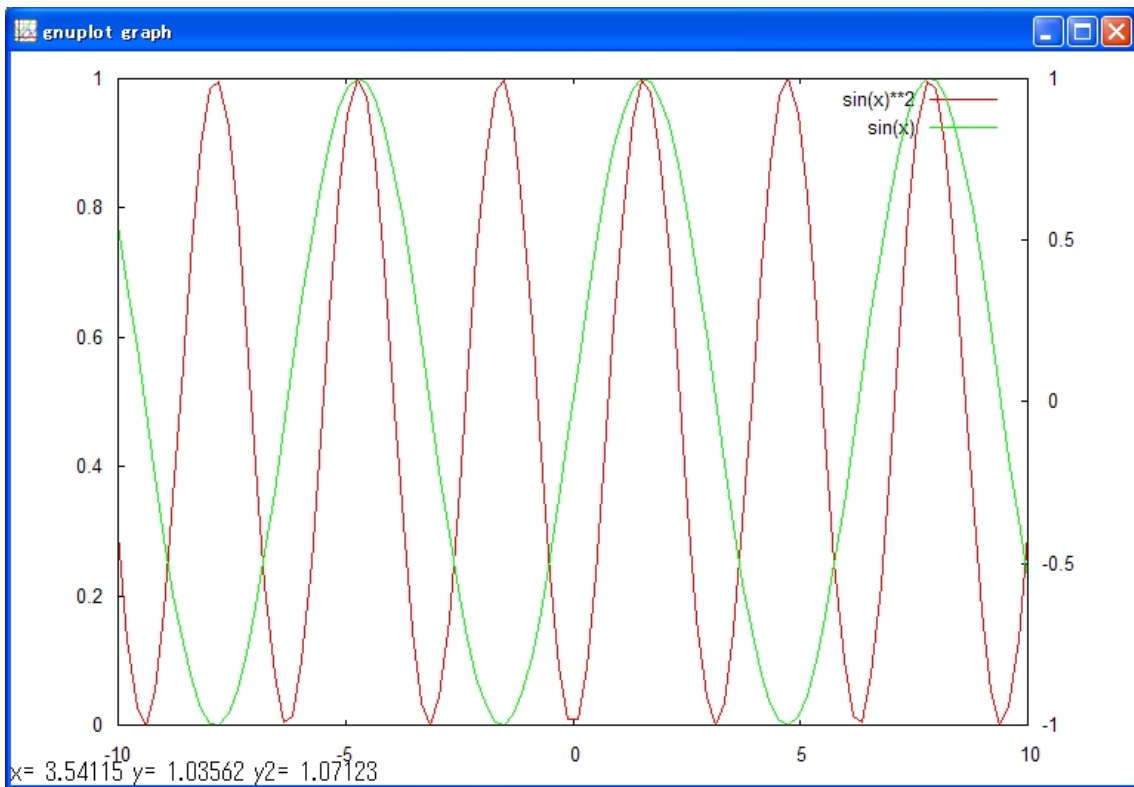


図 1. $\sin(x)$ と $\sin(x)^2$ のグラフ

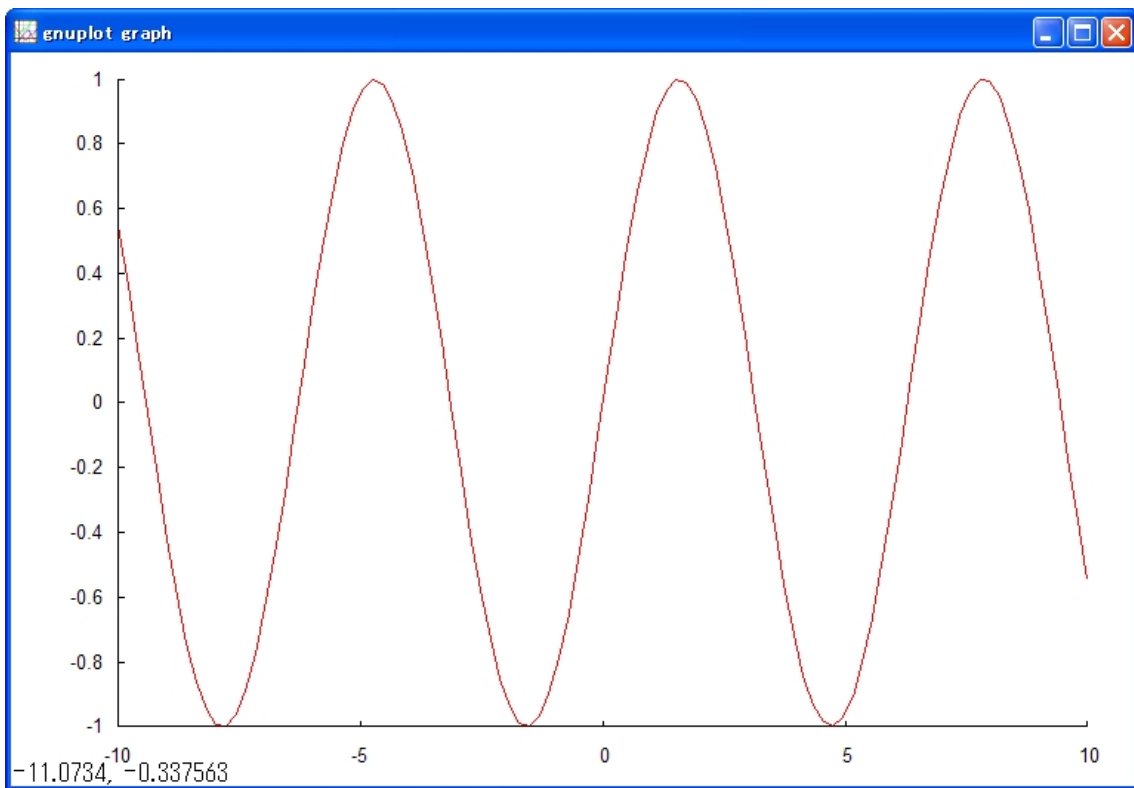


図 2. $\sin(x)$ のグラフ.

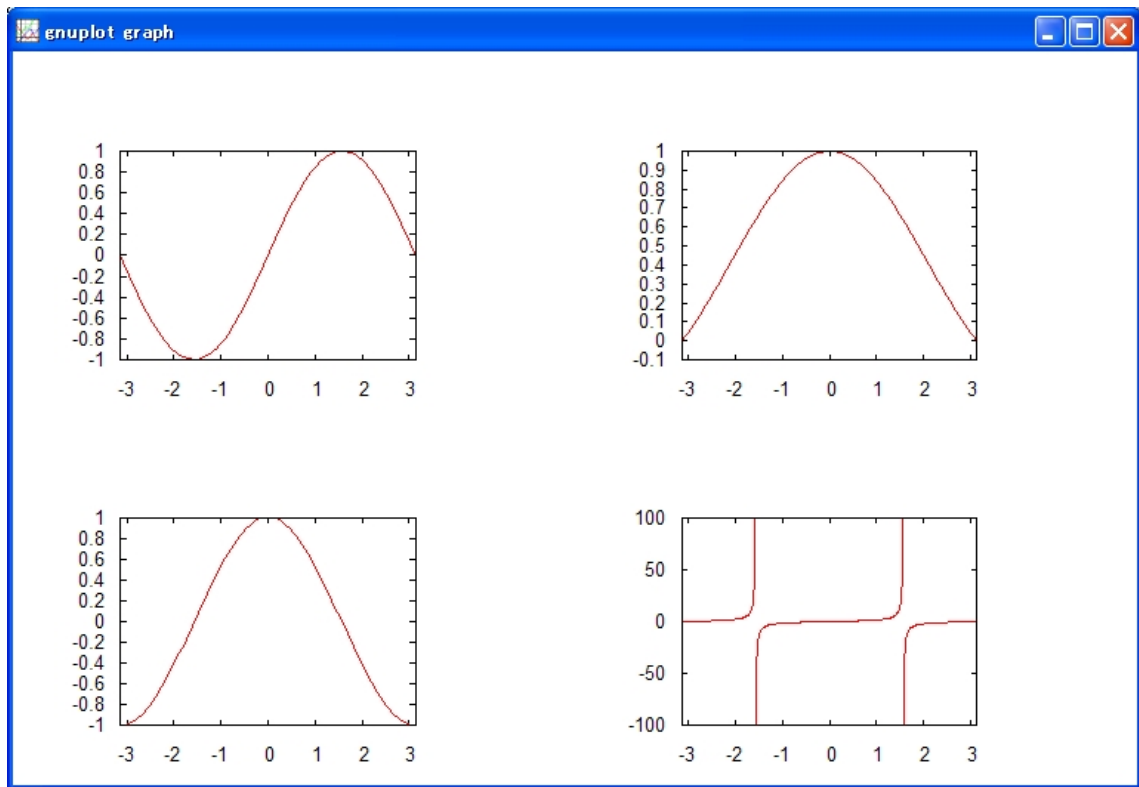


図 3. 4つのグラフを同時に表示

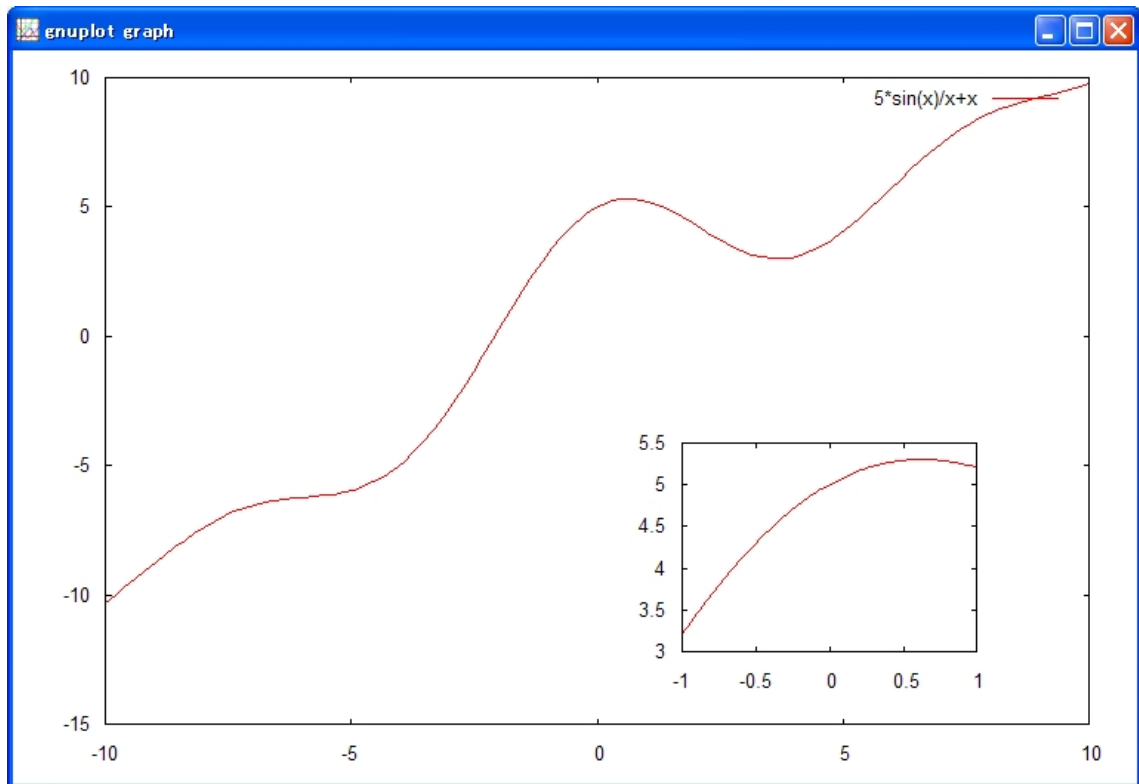


図 4. グラフの中にグラフを表示

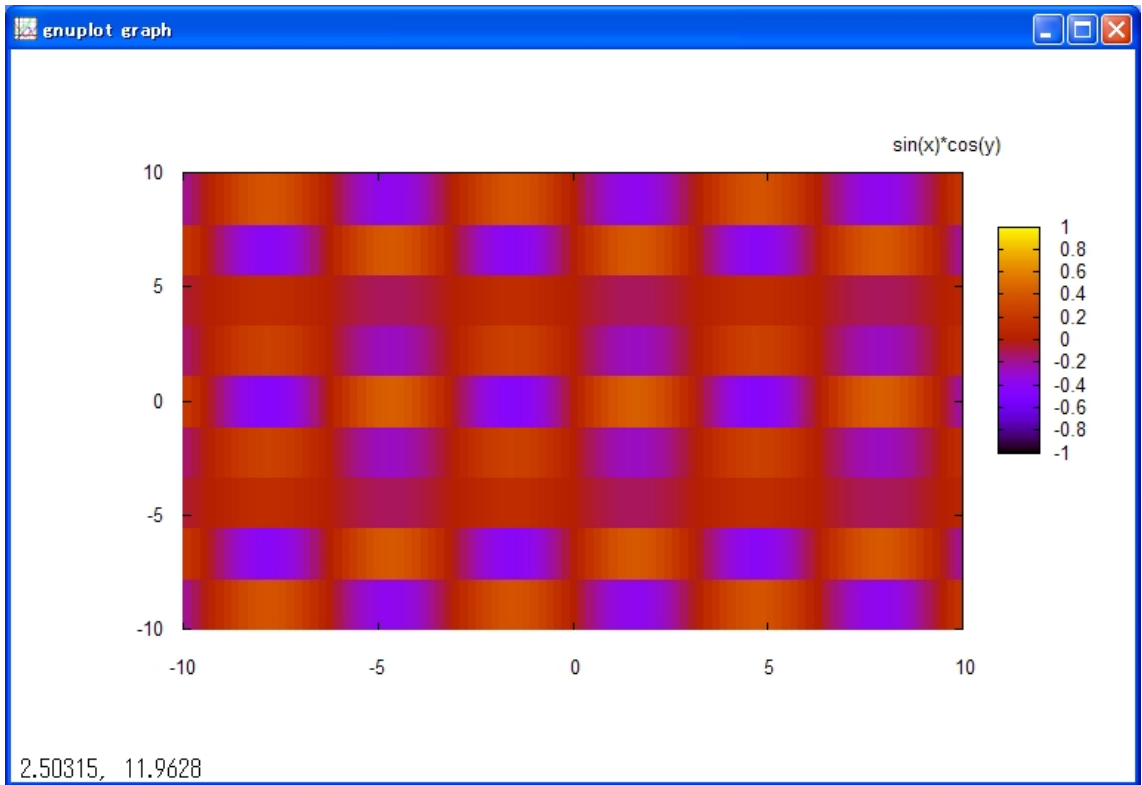


図5. 色でz軸の値を表示