

○6月26日，7月3日課題

ポータルサイトに最小二乗法のプログラムがあるので，利用してもよい．このプログラムを実行すると，近似関数上の点群と元のデータがそれぞれ，CSV ファイル “result.csv “,” data.csv “に出力される．Windows 上でこれらのファイルをダブルクリックすると，エクセルが立ち上がり，セルの中に値が格納されるので，このデータを用いてグラフを作成する．プログラムを読んで何を行っているのか確認すること．

2 日共に確認のための小テストを行う．

課題 1．

最小二乗法のプログラム（教科書 pp. 169～171 のプログラム，あるいは，それを一部修正した上記のプログラム）を用いて以下のデータに対して，一次，二次，三次近似式をそれぞれ求めよ．データと近似曲線をグラフに重ねて描け．

k	1	2	3	4	5
x_k	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
f_k	1.1	5.1	22.0	27.0	48.0

6	7	8	9	10
5.0	6.0	7.0	8.0	9.0
56.0	53.0	75.0	79.0	93.0

課題 2．

プログラム中の float 型関数 $gg(\text{int } j, \text{float } x)$ （教科書のプログラムでは $g(\text{int } j, \text{float } x)$ ）が何を計算しているか，また，それが教科書 53 ページの式 (3.9) のどの部分に相当するかを説明せよ．

課題 3．

より高次の近似式（10 次式等）について実験し，結果を考察せよ．