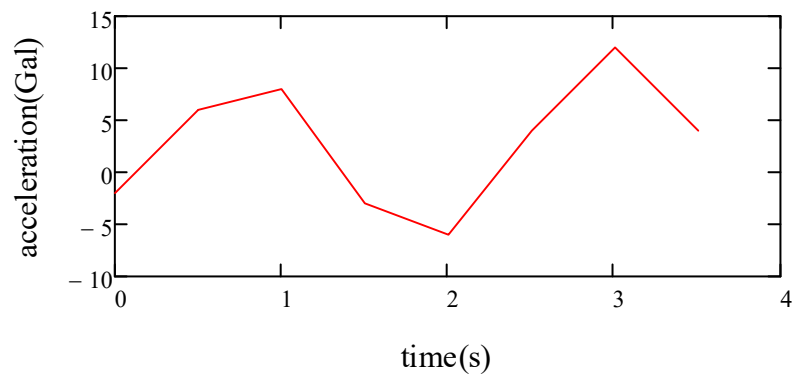


フーリエ解析などの参考

長尾

皆さんの理解が正しいかどうか，サンプルを示しますので，自分で計算して確かめてみてください．
サンプリング周波数 2Hz とします．加速度時刻歴のデータは右の通り．単位は Gal.
時刻歴の図は下の通り．

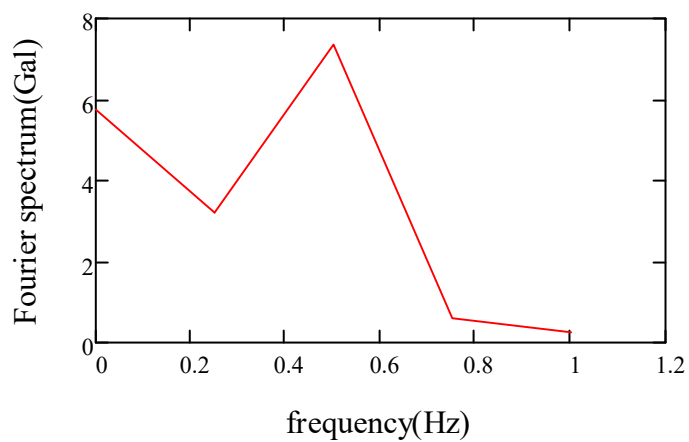
$$x := \begin{pmatrix} -2 \\ 6 \\ 8 \\ -3 \\ -6 \\ 4 \\ 12 \\ 4 \end{pmatrix}$$



A,B は以下の通り．

$$A = \begin{pmatrix} 5.75 \\ 2.591 \\ -7 \\ -0.591 \\ 0.25 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0 \\ -1.884 \\ 2.25 \\ 0.116 \\ 0 \end{pmatrix}$$

よってフーリエ振幅スペクトルは下の通り．



複素数表示の場合，C は次の通り．

$C_2 =$

	0
0	2.875
1	1.295+0.942i
2	-3.5-1.125i
3	-0.295-0.058i
4	0.125
5	-0.295+0.058i
6	-3.5+1.125i
7	1.295-0.942i
8	2.875
9	1.295+0.942i
10	-3.5-1.125i
11	-0.295-0.058i
12	0.125
13	-0.295+0.058i
14	-3.5+1.125i
15	1.295-0.942i

フーリエ逆変換の結果は省略します（授業を聞いていいれば結果は想像がつくはずです）．