## アドバンスドコントロール

## Octaveによるオブザーバの実習 問題2

大学:千葉工業大学

学部学科:工学部未来ロボティクス学科

学籍番号:1526038

氏名:金井徳亮

提出日:2018年6月28日

Octave によるオブザーバの実習の問題 2 についての解答を以下に示す。図 1, 図 2 は Octave で実行した m ファイルである。図 3 はその結果を図示したものである。制御に用いたパラメータは適当に設定した。

図 1: mファイル-1

```
proc5.m (-/advanced_control/octave) - VIM

| Aa = A'; |
| Ba = C'; |
| Ca = B'; |
| D = 0; |
| Sys = ss(Aa, Ba, Ca, D); |
| P = [-1 -2 -3 -4]; |
| L = place(sys, P)'; |
| Q = [1000 0 0 0; 0 1 0 0; 0 0 0 1]; |
| R = 1; |
| [F, X, G] = lqr(A, B, Q, R); |
| X = [0.1; 0.1; 0.1; 0.1]; #initial value |
| xh = [0; 0; 0; 0]; #initial value of observer |
| xb0 = [x; xh]; |
| Ab = [A - B*F; L*C A - B*F - L*C]; |
| dt = 0.01; |
| t = 0.01; |
|
```

図 2: mファイル-2

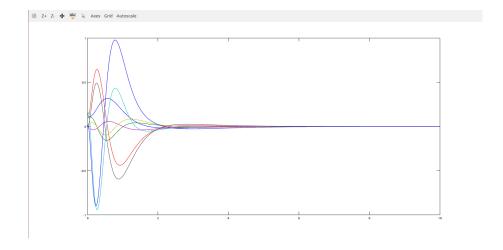


図 3: 最適制御の結果