

問題(第6,7,8回目講義)

問 5.1 消費者の効用関数を

$$u(c_t) = c_t$$

企業の生産関数を

$$y_t = k_{t-1}^{1/2} l_t^{1/2}$$

資本の蓄積方程式を

$$k_t = \frac{1}{2} k_{t-1} + i_t$$

労働量を

$$l = 1$$

初期資本の量を

$$k = 0.1$$

として、以下の問に答えよ。

1. 消費サイドのオイラー条件を求めよ。
2. 生産サイドのオイラー条件を求めよ。
3. オイラー条件を変形して、資本だけでオイラー条件を記述せよ。
4. オイラー条件を満たす資本の大きさを求めよ。
5. 通常モデルでは、オイラー条件からだけでは、均衡における資本の量は決定されない。それにも関わらず、この問題では決定されてしまうのはなぜか。
6. 均衡における資本蓄積経路を求めよ。(そのためには、横断条件を満たすことを示さなくてはならないことに注意せよ。その理由も述べよ)
7. 消費の経路を求め、このモデルでは均衡は定常的でないことを確認せよ。
8. 定常均衡における資本ストック、消費量を求めよ。

問 5.2 上の問題において、消費関数のみを

$$u(c_t) = c_t^{1/2}$$

と変更せよ。そのとき、

1. 消費サイドのオイラー条件を求めよ。
2. 生産サイドのオイラー条件を求めよ。
3. オイラー条件を変形して、資本だけでオイラー条件を記述せよ。
4. オイラー条件からだけでは、均衡経路上の資本の大きさは定まらないことを示せ。
5. 定常均衡における資本ストック、消費量を求めよ。