

劉 明鈺

22124756

問 1

モデルは以下ようになる。

$$\begin{aligned} \max(E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_{it})) \\ \text{s.t. } c_{it} + a_{it+1} = (1 + r_t)(1 - t)a_{it} + w_t h_{it} + T \\ a_{it+1} \geq -\underline{B}, a_{i0} \text{ given} \end{aligned}$$

以下は競争均衡の制約条件である。

$$\begin{aligned} \text{家計の最適化問題: } V(a, h) = \max_{a'} u((1 + r)(1 - t)a + wh + T - a') + \beta \sum_{h'} V(a', h') \pi(h' | h) \\ \text{s.t. } -\underline{B} \leq a' \leq (1 + r)(1 - t)a + wh + T \\ g_a(a, h) \text{ は最適決定ルール。} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \max_{k, h} F(k, h) - (r + \delta)k - wh \\ \text{Such that } k \geq 0, h \geq 0. \end{aligned}$$

Government を $tra = T$ 、

Labor を $H = \sum_h h \pi^*(h)$ 、Assets を $K = \sum_a \sum_h g_a(a, h) \mu(a, h)$

Goods を $F(K, H) = \sum_a \sum_h ((1 + r)(1 - t)a + wh + T - g_a(a, h)) \mu(a, h) + \delta K$ と定義する。

資産と労働の分布を $\mu(a', h') = \sum_a \sum_h 1\{a: g_a(a, h) \in a'\} \pi(h' | h) \mu(a, h)$ と表す。