

# 2022年度 盛本ゼミ入室試験（二次募集） 課題レポート

提出期限：2021年12月7日12:00（盛本宛て (morimoto@meiji.ac.jp) に電子メールで提出）

- 次の問題1と2の両方に解答すること。
- 数学的方法など、知らないことについては納得するまで調べる。この課題の目的は、単に正解できるかを確認することではなく、理解の深さと表現力を評価することである。自分の解答をもとに勉強会の仲間に説明することを想定して作成すること。
- PDFで提出すること。作成にはTeXを用いるのが望ましい（入室後の資料作りでは主にTeXを利用する）。ただし、数式を読みやすく出力していれば、他のソフトでも問題はない。

## 1 マクロ経済学

経済成長に関する実証研究では、一人あたりGDPが低い国ほど一人あたりGDP成長率が高い傾向にあることが知られている。このことをSolowの経済成長モデルを用いて説明しなさい。モデルの仮定や結果をもたらす理論的メカニズムに注意を払い、丁寧に述べる。

## 2 ミクロ経済学

所得  $I > 0$  を財1と財2の購入に充てる消費者がいるとする。財1と財2の価格をそれぞれ  $p_1 > 0$ ,  $p_2 > 0$ , 消費量をそれぞれ  $x_1 > 0$ ,  $x_2 > 0$  とし、所得と各財の価格は所与であるとしよう。また、この消費者の効用関数は

$$u(x_1, x_2) = \alpha \ln x_1 + (1 - \alpha) \ln x_2, \quad (0 < \alpha < 1) \quad (1)$$

であるとする（ $\ln x$  は  $x$  の自然対数を表す）。

(2-1) 予算制約式を書きなさい。

(2-2) 消費者の効用最大化問題をLagrange乗数法によって解き、各財の需要関数を求めなさい（Lagrange乗数を  $\lambda$  と表記せよ）。また、Lagrange乗数  $\lambda$  も求めなさい。

(2-3) (2-2) で求めた各財の需要関数を効用関数(1)に代入して間接効用関数  $V(p_1, p_2, I)$  を導き、

$$\frac{\partial V}{\partial I} = \lambda \quad (2)$$

となることを示しなさい。

(2-4) (2) の経済学的な解釈を述べなさい。また、 $\frac{\partial V}{\partial I} > 0$  かつ  $\frac{\partial^2 V}{\partial I^2} < 0$  であるが、これは何を意味するのか。