

経済学 専攻 領域（博士前期/修士・博士後期・前後期共通）

試験科目：第 外国語（ ） / 専門科目（マイクロ経済学）

試験時間：（ 90 ）分

1. 解答用紙には受験番号（左下欄）のみ記入し、氏名は記入しないこと。
2. 専門科目は、「マイクロ経済学」、「マクロ経済学」、「統計学・計量経済学」の3科目から各2問、計6問が出題されている。そのうちの4問を選んで解答すること（解答する科目は、何科目にわたってもかまわないし、解答しない科目があってもかまわない）。解答用紙は各問が指定する1枚ずつを使用すること。
3. 日本語で解答すること。（ただし、特別な指示がある場合を除く）
4. 書き損じの解答用紙、使用しなかった解答用紙、および問題用紙は持ち帰らないこと。

問題1 2人の消費者 A, B の効用関数が、それぞれ次式で表される。

$$A \text{ の効用関数： } U_A(x_1, x_2) = x_1^2 x_2$$

$$B \text{ の効用関数： } U_B(x_1, x_2) = \min\{2x_1, x_2\}$$

ここで x_1, x_2 はそれぞれ財1、財2の消費量である。

- (1) 「財1、財2の価格が等しいとき、効用を最大にする消費計画では2つの財を等量消費 ($x_1 = x_2$) している」という主張は正しいだろうか。A, B それぞれについて主張の正誤およびその理由を論ぜよ。
- (2) 財1の価格が80円、財2の価格が20円、A, Bの予算はともに1,200円であった。A, B それぞれについて効用を最大にする消費計画 (x_1, x_2) を求めよ。
- (3) (2) の状況において、財1の価格に対する財1の需要の価格弾力性が大きいのはA, Bのどちらか論ぜよ。
- (4) 財1の価格80円や2人の予算1,200円はそのままに、財2の価格が40円に上昇した。A, Bにそれぞれどれだけの所得補償を行えば、2人とも(2)と等しい効用を得られるか求めよ。

問題2 利潤最大化を目的として行動するある企業が、タイプA、タイプB、タイプCの3つのタイプの消費者から成るあるソフトウェアの市場で、参入障壁の下で独占企業として操業している。各消費者はこのソフトウェアを最大1単位しか消費しない。各タイプの消費者はそれぞれ100人ずつおり、タイプAの支払い意思額は5万円、タイプBの支払い意思額は4万円、タイプCの支払い意思額は3万円、この企業の限界費用は2万円であり、固定費用は0である。

- A) 消費者のタイプによって異なる価格を設定する価格差別が可能な場合にこの独占企業が各タイプの消費者に設定する価格と、それらの価格の下での消費者余剰、生産者余剰、総余剰を求めよ。
- B) 全ての消費者に対して同一の価格を設定しなければならない場合にこの独占企業が設定する価格と、その価格の下での消費者余剰、生産者余剰、総余剰を求めよ。
- C) A)とB)の比較に基づき、価格差別への規制の是非を議論せよ。
- D) 価格差別への規制がない場合に、この市場で消費者のタイプによって異なる価格を設定する価格差別が可能であるためにはどのような条件が必要か説明せよ。
- E) 参入障壁が解消し、この独占企業と等しい費用関数をもつ無数の企業がこの市場に参入費用ゼロで自由に参入できる場合の均衡価格と、その価格の下での消費者余剰、生産者余剰、総余剰を求めよ。

経済学 専攻 領域（博士前期/修士・博士後期・前後期共通）

試験科目：第 外国語（ ） / 専門科目（マクロ経済学）

試験時間：（ 90 ）分

1. 解答用紙には受験番号（左下欄）のみ記入し、氏名は記入しないこと。
2. 専門科目は、「ミクロ経済学」、「マクロ経済学」、「統計学・計量経済学」の3科目から各2問、計6問が出題されている。そのうちの4問を選んで解答すること（解答する科目は、何科目にわたってもかまわないし、解答しない科目があってもかまわない）。解答用紙は各問が指定する1枚ずつを使用すること。
3. 日本語で解答すること。（ただし、特別な指示がある場合を除く）
4. 書き損じの解答用紙、使用しなかった解答用紙、および問題用紙は持ち帰らないこと。

問題 1

1-1

次の設問にそれぞれ答えなさい。解答に当たっては数式・図表・グラフを用いず、日本語による文章で記述をすること。

- (1) 海外との取引がある場合、GDP（国内総生産）は

$$Y = C + I + G + X - M$$

と表される。ここで、Y は GDP（国内総生産）、C は消費、I は投資、G は政府支出、X は輸出、M は輸入を表している。

このように、GDP を支出面から需要項目別に捉える場合、輸入は控除される項目となっている（上記の式の右辺でMの前にマイナスの符号が付いて、 $-M$ となっていることに留意）。なぜ輸入は控除される項目となるのか。国民経済計算についてこれまで学んできた知識を活かして、分かりやすく説明しなさい（要点が適切に記されていれば、答えは簡潔なものでかまわない）。

- (2) IS-LM モデルにおいて貨幣市場の需給均衡を表す LM 曲線について考える。横軸に所得（あるいは産出量）、縦軸に金利をとった図に LM 曲線を描くと、LM 曲線は一般に右上がりの曲線となる。LM 曲線はなぜ右上がりとなるのか。分かりやすく説明しなさい（要点が適切に記されていれば、答えは簡潔なものでかまわない）。
- (3) 経済が「流動性のわな」のもとにある場合、金融政策は無効になる（金融緩和は GDP を増加させる効果を持たない）と言われる。これはなぜなのか。分かりやすく説明しなさい（要点が適切に記されていれば、答えは簡潔なものでかまわない）。

1-2

ライフサイクル・恒常所得仮説において想定されている家計の消費行動について考える（「ライフサイクル・恒常所得仮説」とするとわかりにくいと感じられる場合は、「ライフサイクル仮説」あるいは「恒常所得仮説」と読み替えてもかまわない）。このとき、次の設問にそれぞれ答えなさい。

- (1) 「ライフサイクル仮説」とはどのようなものか、簡潔に記しなさい。解答に当たっては数式・図表・グラフを用いず、日本語による文章で記述をすること。
- (2) 「恒常所得仮説」とはどのようなものか、簡潔に記しなさい。解答に当たっては数式・図表・グラフを用いず、日本語による文章で記述をすること。
- (3) いま、政府が今期に国債を発行し、それを財源として減税を行い、発行した国債の元本と利息に相当する分だけ来期に増税を行うことを考える。この場合、今期と来期を合わせた2期間でみると、政府の財政収

支は均衡することになる。また、この政府による課税は資源配分に歪みをもたらさない一括固定税（定額税）の形で行われているものとする。

このような減税と増税が行われた場合、家計の今期と来期の消費はどのように変化するか（あるいは、不変にとどまるか）、理由を付してわかりやすく説明しなさい（要点が適切に記されていれば、答えは簡潔なものでかまわない）。なお、本問題の解答に当たって必要があれば、数式・図表・グラフを利用してかまわない。

問題 2

2-1

短期フィリップス曲線が以下のような関数形に書けるとしよう。ただし、 π は物価上昇率（%）、 U は失業率（%）、 π^e は期待物価上昇率（%）である。金融政策によって物価上昇率がコントロールできると仮定するとき、以下の問いに答えよ。

$$\pi = 6 - 2U + \pi^e$$

- (1) 期待物価上昇率 π^e が 3%であるとき 2%の失業率を達成するには、何%の物価上昇率が必要か。簡潔に答えよ。
- (2) 期待物価上昇率が固定されている短期において、現状よりも失業率を 1%減少させるには、物価上昇率をどのように設定する必要があるか。簡潔に答えよ。
- (3) この経済モデルの長期均衡とはどのような状態か。また長期均衡における失業率はいくらか。
- (4) この経済モデルを前提とした場合、金融緩和によって失業を減少させる政策の短期的な効果と長期的な効果を簡潔に説明せよ。

2-2

経済成長に関する以下の問いに答えよ

- (1) 名目経済成長率が 2.8%、物価上昇率が 1.4%であるとき、実質経済成長率を求めよ。
- (2) ある国の昨年の GDP 成長率が 4%、資本増加率が 3%、労働人口成長率が 2%、資本分配率が 40%であった。成長会計によれば昨年の TFP 成長率はおよそ何%と考えられるか。
- (3) 新古典派成長モデルにおいてマクロ生産関数が次のように与えられている。

$$Y = K^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}$$

ただし、 Y は総生産量、 K は資本ストック、 L は労働人口である。

ここで、この経済の貯蓄率が 60%、労働人口成長率が 2%、資本減耗率は 8%と仮定する。このモデルの定常状態における下記の 5 つの値を明らかにせよ。

- (a) 労働 1 人当たりの資本ストック (K/L)
- (b) 労働 1 人当たりの総生産量 (Y/L)
- (c) 労働 1 人当たりの消費量
- (d) 経済成長率
- (e) 資本の限界生産性

_____ 経済学 _____ 専攻 _____ 領域 (博士前期 / 修士・博士後期・前後期共通)

試験科目：第 外国語 (_____) / 専門科目 (統計学・計量経済学)

試験時間： (90) 分

1. 解答用紙には受験番号（左下欄）のみ記入し、氏名は記入しないこと。
2. 専門科目は、「ミクロ経済学」、「マクロ経済学」、「統計学・計量経済学」の3科目から各2問、計6問が出題されている。そのうちの4問を選んで解答すること（解答する科目は、何科目にわたってもかまわないし、解答しない科目があってもかまわない）。解答用紙は各問が指定する1枚ずつを使用すること。
3. 日本語で解答すること。（ただし、特別な指示がある場合を除く）
4. 書き損じの解答用紙、使用しなかった解答用紙、および問題用紙は持ち帰らないこと。

問1: 以下の1-Aから1-Dの4つの小問全てに答えよ。

1-A: 相関係数がマイナス0.3程度であると考えられる2つの変数の例を挙げて、そう考えられる理由を簡単に説明せよ。

1-B: 先進国における人々の死亡年齢に関して、平均値と中央値の関係はどのようになっていると考えられるか。分布を図示した上で、簡潔に説明せよ。

1-C: 知能指数IQは平均100、標準偏差15で基準化された指標である。任意に1000人の国民を抽出した時、IQが70以下となる国民はおよそ何名いると考えられるか。なお、IQは正規分布に従うと考えてよい。

1-D: $E[X]$ が離散確率変数Xの期待値を表すとする。この時、離散確率変数Xの分散 $\text{Var}[X]$ が $\text{Var}[X] = E[X^2] - (E[X])^2$ と表せることを、分散の定義から導いて示せ。

問 2 : 以下の 2-A と 2-B の間に答えよ。

あるデータを用いて、目的変数 Y を説明変数 X_1, X_2, X_3 で重回帰分析した結果、以下の Excel 出力が得られた。使用したデータの数は $n=46$ 個である。

変数	回帰 係数	標準 誤差	t値	$P> t $
切片	5.0	1.2	4.17	0.000
X_1	2.5	0.5	5.0	0.000
X_2	1.2	0.4	3.0	0.005
X_3	-0.8	0.3	-2.67	0.010

2-A: すべてのパラメータについて、有意水準 5% で統計的に有意かどうか判定せよ。ただし、回答には、仮説、検定統計量と従う分布、棄却域を明記すること。

2-B: FWL (Frisch-Waugh-Lovell) 定理によれば、 X_1 の回帰係数は、以下の手順で計算される単回帰の係数と同じである。

- ・目的変数 Y を X_2, X_3 で回帰し、残差を得る。
- ・ X_1 を X_2, X_3 で回帰し、残差を得る。
- ・上記 2 つの残差同士の単回帰分析を行う。

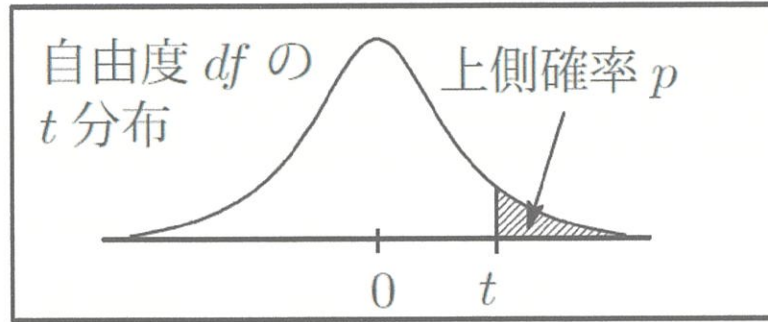
この FWL 定理の応用例として、どのような状況でこの手順を使うと効率的か、具体例を挙げて説明せよ。

数表 A : 標準正規分布表 (出所 : 大屋『コアテキスト統計学』第 3 版、新世社)

$Z \sim N(0, 1), P(Z < z)$

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990

数表 B : t 分布表 (出所 : 大屋『コアテキスト統計学』第 3 版、新世社より抜粋)



$df \backslash p$	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.694	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.692	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.691	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.690	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.689	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.688	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750