

計量経済学(経済の実証分析) 定期試験

日時： 2003年7月19日(土) 9:30~11:00

持込： 電卓のみ持込可

(*) 答えは順番に答える必要はありませんが、どの問題の答えかを明記して下さい。

1 1980年~2001年の暦年データ(表1)を使って、為替レートを最小自乗法で推定してみた。そして、次の推定結果を得た。

$$Exr = 60.2 + 15.58 r^* - 0.00203 s$$

(23.1) (1.81) (0.00065)

$$R^2 = 0.8760, \quad \bar{R}^2 = 0.8630$$

ただし、()内は標準誤差とする。 Exr, r^*, s の記号については、表1を参照しなさい。このとき、以下の問に答えなさい。必要があれば、 t 分布表(表2)を用いなさい。(10点×5=50点)

- (1) 理論的には、 r^* の係数の符号は正になるべきですか、それとも、負になるべきですか。その理由も簡単に述べなさい。また、得られら結果から判断して、米国の金利が1%上昇すると、為替レートはどうなりますか。(いくら円高、または、円安になりますか。そして、それは理論通りですか。)
- (2) 理論的には、 s の係数の符号は正になるべきですか、それとも、負になるべきですか。その理由も簡単に述べなさい。また、得られら結果から判断して、日経平均株価が1000円上昇すると、いくら円高、または、円安になりますか。そして、それは理論通りですか。
- (3) R^2 の意味を簡単に述べなさい。また、上の結果はどのように解釈されますか。
- (4) r^* の係数(β とする)の95%信頼区間を求めなさい。また、信頼区間の意味を簡単に述べなさい。
- (5) s の係数(γ とする)がゼロかどうかの検定を行いたい。まず、 γ がゼロかどうかの検定の意味を簡単に述べなさい。さらに、上の推定から得られた検定結果について、簡単に説明しなさい。

2 次に、 r を加えて推定しなおした結果、次の結果が得られた。

$$Exr = 71.8 + 12.41 r^* - 0.00221 s + 3.61 r$$

(27.4) (4.34) (0.00070) (4.48)

$$R^2 = 0.8804, \quad \bar{R}^2 = 0.8604$$

ただし、()内は標準誤差とする。記号については、表1を参照しなさい。(10点×5=50点)

- (6) 理論的には、 r の係数の符号は正になるべきですか、それとも、負になるべきですか。その理由も簡単に述べなさい。また、得られら結果から判断して、日本の国債利回りが1%上昇すると、いくら円高、または、円安になりますか。そして、それは理論通りですか。
- (7) \bar{R}^2 はどのような意味を持つか簡単に説明しなさい。また、 \bar{R}^2 について、1の推定結果と上の推定結果から分かることを簡単に書きなさい。
- (8) r の係数(δ とする)がゼロかどうかの検定を行いたい。検定結果について、簡単に説明しなさい。

- (9) 為替レートの推定には，1と2のどちらを選ぶべきかを簡単に説明しなさい。
- (10) 上の2つの式の推定した後，次に，どのような式を推定しますか。また，その理由は何ですか。(いろいろ考えられますが，少なくとも一つを選び自由に書いてください。)

表1: データ

年	Exr	r	r^*	s	年	Exr	r	r^*	s
1980	226.75	8.870	11.46	6870.16	1991	134.59	6.283	7.86	24298.20
1981	220.53	8.377	13.91	7510.73	1992	126.62	5.278	7.01	18179.40
1982	249.26	8.286	13.00	7399.36	1993	111.06	4.259	5.87	19086.96
1983	237.51	7.812	11.11	8806.58	1994	102.18	4.399	7.09	19918.49
1984	237.61	7.317	12.44	10567.43	1995	93.97	3.373	6.57	17355.34
1985	238.05	6.488	10.62	12556.63	1996	108.81	3.107	6.44	21074.55
1986	168.03	5.236	7.68	16386.07	1997	120.92	2.355	6.35	18365.17
1987	144.52	5.020	8.38	23176.03	1998	131.02	1.571	5.26	15359.83
1988	128.20	4.792	8.85	27011.33	1999	113.94	1.759	5.65	16788.51
1989	138.12	5.162	8.50	34042.79	2000	107.78	1.735	6.03	17160.77
1990	144.88	7.011	8.55	29474.78	2001	121.58	1.322	5.02	12102.37

Exr 外国為替相場 (東京インターバンク円ドル相場期中平均)
 r 利付国債利回り店頭最長期物 (%)
 r^* 米国の長期国債 (Long-term Treasury Bonds, 10-Year, %)
 s 日経平均株価 (円)

表2: t 分布表 — $t(m)$

α (自出度)	.10	.05	.025	.010	.005
1	3.0777	6.3138	12.7062	31.8205	63.6567
2	1.8856	2.9200	4.3027	6.9646	9.9248
3	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8409
4	1.5332	2.1318	2.7764	3.7469	4.6041
5	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	1.4149	1.8946	2.3646	2.9980	3.4995
8	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	1.3406	1.7531	2.1314	2.6025	2.9467
16	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314
22	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8187
23	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7969
25	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874
26	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787
27	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707
28	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633
29	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564
30	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500
40	1.3031	1.6839	2.0211	2.4233	2.7045
50	1.2987	1.6759	2.0086	2.4033	2.6778
60	1.2958	1.6706	2.0003	2.3901	2.6603
120	1.2886	1.6577	1.9799	2.3578	2.6174
∞	1.2816	1.6449	1.9600	2.3263	2.5758