

2021年度

大学院文学研究科博士課程前期2年の課程入学試験

(春期・一般選抜) 問題

専門科目 I 行動科学 専攻分野

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけない。

成	
績	

2021年度

大学院文学研究科博士課程前期2年の課程入学試験

(春期・一般選抜) 問題

専門科目 I (行動科学専攻分野)

注意 問題用紙は3枚、解答用紙は3枚である。解答の順序は自由であるが、どの問題の解答であるかが分かるように、問題番号を間違いなく記入すること。

問題1. 次の標準形ゲームの例について、以下の問いに答えなさい。いま大小2匹の豚が檻に入れられている。檻の片隅にはレバーがついており、これを押すと檻の反対側の隅に6単位の餌が出る仕組みになっている。レバーを押しに行く豚は1単位分の労力(コスト)が必要となり、レバーを押した後に反対側の隅まで走らなければならない。ようやくたどり着いた時には、もう1匹の豚がほとんどの餌を食べてしまっている。また2匹の豚が同時に餌にたどり着いた場合、大きい豚は小さい豚を餌から追い払うことができる。

もし大きい豚のみがレバーを押しに行った場合、大きい豚が帰って来る前に小さい豚は4単位の餌を食べることができる(残り2単位の餌は大きい豚が小さい豚を押しつけて食べる)。小さい豚のみがレバーを押しに行った場合、大きい豚が6単位の餌をすべて食べ、小さい豚は食べるできない。2匹ともレバーを押しに行った場合、小さい豚はより速く走れるために、大きい豚に追いつかれるまでに2単位の餌を食べることができる。そして2匹ともレバーを押しに行かない場合には、どちらも餌を食べることはできない。

以上の関係を利得行列として示すと、次の表のとおりとなる。カッコ内の数値はそれぞれ、(大きい豚の利得, 小さい豚の利得)を示す。

		小さい豚	
		押す	押さない
大きい豚	押す	(3, 1)	(1, 4)
	押さない	(6, -1)	(0, 0)

(次頁に問題が続く)

(問題1の続き)

- (1) それぞれの豚の支配戦略について、存在する場合には示しなさい。
- (2) パレート最適な状態をすべて示しなさい。
- (3) ナッシュ均衡となる状態をすべて示しなさい。
- (4) 上記問1~3の結果より、2匹の豚の力関係についてどのような考察ができるかを述べなさい。

(出典) John McMillan, 1992, *Games, Strategies, and Managers: How Managers can Use Game Theory to Make Better Business Decisions*, Oxford University Press.の例に基づき出題

問題2. 下の表は、2005年の「社会階層と社会移動に関する全国調査」(SSM調査)から得られたデータをランダム効果ロジットモデル、固定効果ロジットモデルで男女別に分析したものである。分析対象は15歳から59歳までの有業者のパーソン・イヤーであり、各時点(年)ごとに変化する変数(時変の変数)が含まれている。従属変数は雇用形態(正規雇用か否か)である。独立変数は、職業キャリアが中断した後、再就職後の経過年数(例えば、T+1は「1年後」、T+2~4は「2~4年後」などを意味する。なおT-1は「中断の1年前」を意味する。)である。その他、統制変数として、年齢、年齢の2乗を100で

表 中断が正規雇用獲得に与える効果に関するランダム効果・固定効果ロジットモデル

	男性		女性	
	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果
再就職からの経過年数 (ref: 中断経験なし)				
T-1	-2.048*** (0.292)	-1.704*** (0.290)	-0.718*** (0.133)	-0.538*** (0.134)
T+1	-3.443*** (0.280)	-2.464*** (0.304)	-3.498*** (0.175)	-2.656*** (0.176)
T+2~4	-2.715*** (0.219)	-1.782*** (0.256)	-3.116*** (0.153)	-2.347*** (0.155)
T+5~9	-2.528*** (0.234)	-1.599*** (0.279)	-2.493*** (0.156)	-1.770*** (0.162)
T+10~19	-2.739*** (0.260)	-1.875*** (0.307)	-1.958*** (0.172)	-1.262*** (0.183)
T+20~	-1.443*** (0.355)	-0.591 (0.405)	-1.640*** (0.217)	-0.967*** (0.235)
年齢	0.287*** (0.055)	-0.067 (0.103)	-0.247*** (0.037)	-0.209*** (0.039)
年齢2乗/100	-0.239*** (0.063)	-0.221** (0.069)	0.130** (0.042)	0.130** (0.043)
就業経験年数	0.040 (0.039)	0.349*** (0.093)	0.206*** (0.024)	0.104*** (0.026)
就業経験年数2乗/100	-0.282*** (0.063)	-0.301*** (0.068)	-0.126* (0.049)	-0.119* (0.051)
時代 (ref: 1950~72年)				
1973~82年	-0.641*** (0.147)	-0.113 (0.186)	-0.340** (0.131)	0.052 (0.155)
1983~90年	-0.907*** (0.182)	0.030 (0.270)	-1.060*** (0.159)	-0.218 (0.214)
1991~97年	-1.502*** (0.215)	-0.222 (0.344)	-1.596*** (0.188)	-0.327 (0.273)
1998~2005年	-2.482*** (0.252)	-0.882* (0.418)	-2.399*** (0.221)	-0.693* (0.335)
婚姻状態 (ref: 未婚)				
既婚	0.295* (0.148)	0.104 (0.159)	-2.120*** (0.116)	-1.888*** (0.122)
離死別	0.576* (0.254)	0.814** (0.277)	-0.910*** (0.159)	-0.824*** (0.167)
子ども人数 (ref: 0人)				
1人	0.669*** (0.183)	0.660*** (0.188)	-0.235 (0.139)	-0.354* (0.145)
2人	0.528** (0.179)	0.490** (0.187)	-0.238 (0.148)	-0.395* (0.157)
3人以上	0.043 (0.219)	0.006 (0.237)	-0.118 (0.194)	-0.168 (0.203)
切片	2.627** (0.813)		10.835*** (0.558)	
N of obs.	55826	8704	39155	20086
N of groups	2257	345	2577	1132
Log likelihood (df)	-4580.7(19)	-2570.8(19)	-9044.8(19)	-4609.2(19)
ρ	0.849***		0.871***	
Hausman test χ^2		479.5***		331.0***

割った数、就業経験年数、就業経験年数の2乗を100で割った数、時代、婚姻状態、子ども人数が投入されている。表をもとに、以下の問いに答えよ。

出典: 麦山亮太, 2017, 「キャリアの中断が生み出す格差: 正規雇用獲得への持続的影響に着目して」『社会学評論』68(2): 248-264

(注) 1) * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ (両側検定).
 2) 値は係数を、括弧内は標準誤差を示す。 ρ の値は残差の分散のうち個人内分散の占める比率を示す。

(次頁に問題が続く)

(問題 2 の続き)

- (1) ロジットモデルの偏回帰係数は何を表しているか。独立変数の値が一単位増えた場合に、何がどのように変化するか、説明しなさい。
- (2) 統制変数として、年齢の 2 乗を 100 で割った数が投入されている。100 で割る理由は、係数の大きさを他とそろえるためである。では、年齢の 2 乗を投入する理由は何であるか。説明しなさい。
- (3) 固定効果ロジットモデルを用いた分析から、再就職からの経過年数と正規雇用獲得との関係についてどのようなことが主張できるか、固定効果モデルの意味をふまえて説明しなさい。

問題 3. 次の A 群・B 群のおのおのから語句を 3 つずつ (合計で 6 個) 選び、1 語句につき 100 字程度で簡潔に説明せよ。

A 群 ①混合戦略 ②相対的剥奪 ③予言の自己成就 ④効用の最大化 ⑤一様分布

B 群 ①交絡因子 ②標本誤差 ③処置群と統制群 ④多項分布 ⑤J.H.ゴールドソープの階級理論
