

2022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

(秋期・一般選抜) 問題

専門科目Ⅰ 計算人文社会学 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	

2022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

(秋期・一般選抜) 問題

専門科目 I (計算人文社会学専攻分野)

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.

次のゲームについて以下の問いに答えなさい。

プレイヤー <i>i</i>		C	D	プレイヤー <i>j</i>
	C	R, R	S, T	
	D	T, S	P, P	

- (1) この利得表で示されているゲームを1回だけ行う。今、 $T > R > P > S$ が成り立っているとする。このとき、戦略の組 (C, C) , (D, C) , (C, D) の3つだけがパレート最適な戦略の組である。それはなぜか、説明しなさい。
- (2) この利得表で示されているゲームを1回だけ行う。今、 $T > R > P > S$ が成り立っているとする。このとき (D, D) だけがナッシュ均衡点である。それはなぜか、説明しなさい。
- (3) 今度は、この利得表で示されているゲームを一定の確率で繰り返し行うと想定する。今、 $T > R > P > S$ が成り立っているとする。最初に確率1でゲームが行われる。次に、確率 p で次のゲームを行い、確率 $1-p$ で終了するとする。このゲームですべてのゲームで C をとる戦略を ALLC, すべてのゲームで D をとる戦略を ALLD とする。プレイヤー i が ALLC, プレイヤー j が ALLC をとったとき、つまり $(ALLC, ALLC)$ の場合のプレイヤー i の期待利得を計算しなさい。その導出過程も説明すること。
- (4) (3)と同様の設定で、ALLC と ALLD に加えて、相手の出方に応じて手を変える第3の戦略を考える。すなわち、最初は C をとり、相手が D をとった場合に限り、次回以降のゲームでは D を出す戦略である。これを TRIGGER 戦略とする。双方のプレイヤーが TRIGGER を選択する、つまり $(TRIGGER, TRIGGER)$ となる戦略の組がナッシュ均衡となる確率 p についての条件を示しなさい。

問題 2. 下の表は西丸良一（2014）「高校の設置者種別と教育達成－私立高校の生徒の出身階層に注目して－」『ソシオロジ』59(1):39-55 に掲載されたものである。西丸によると、全般的に低い学力の生徒が私立高校に入学している。しかし公立高校よりも私立高校の方が高等教育への進学率は高い。下の表はこの問題に答えるために統計データ（2005 年 SSM 調査データ）を用いて、高等教育進学を従属変数とするロジスティック回帰分析を行った結果をまとめたものである（従属変数は高等教育進学を 1、高卒を 0 とする）。独立変数の 1936-50,1951-65,1966-85 は回答者の出生コーホートを表している。

なお国立高校出身者と出身中学が国立や私立であった者は分析から外している。前者は数が少ないからであり、後者は中高一貫教育の効果を除外するためである。

下の表を見て、次の問いに答えなさい。

- (1) モデル 1,モデル 2,モデル 3 で近年の出生コーホートになるほど係数が大きくなっている。このことの意味を簡潔に述べなさい。
- (2) モデル 1 とモデル 2 では私立高校ダミーは正で統計的に有意である。しかし出身階層を表す父職業,父学歴,所有財（15 歳時）を追加投入したモデル 3 とモデル 4 では私立高校ダミーは統計的に有意ではなくなる。このことの意味を簡潔に述べなさい。

	モデル 1		モデル 2		モデル 3		モデル 4	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
(定数)	-4.414 **	.282	-4.875 **	.329	-7.864 **	.408	-7.254 **	.446
(基準:1936-50)	—	—	—	—	—	—	—	—
1951-65ダミー	.671 **	.133	.377 *	.151	.628 **	.142	.373 *	.156
1966-85ダミー	1.090 **	.138	.550 **	.156	.776 **	.152	.376 *	.168
中3時成績	.977 **	.053	.559 **	.060	.851 **	.056	.498 **	.062
きょうだい数	-.252 **	.038	-.168 **	.042	-.213 **	.040	-.145 **	.043
都市10万以上ダミー(15歳時)	.334 **	.089	.030	.102	.220 *	.094	-.025	.104
男性ダミー	.718 **	.088	.937 **	.101	.860 **	.093	1.012 **	.104
私立高校ダミー	.523 *	.223	.503 *	.245	.382	.233	.406	.252
私立高校×1951-65	-.229	.280	-.368	.314	-.183	.294	-.322	.323
私立高校×1966-85	-.094	.277	-.337	.306	-.127	.290	-.347	.315
高校ランク			.778 **	.049			.706 **	.050
職業科ダミー			-.795 **	.130			-.728 **	.133
父職業					.035 **	.005	.025 **	.006
父学歴					.135 **	.017	.098 **	.019
所有財(15歳時)					.250 **	.043	.177 **	.047
-2LL	3167.366		2619.799		2928.715		2524.149	
Cox-Snell R ²	.201		.337		.263		.358	
Nagelkerke R ²	.276		.463		.362		.492	

N=2945 **p<1% *p<5% †p<10%

出典：西丸良一（2014）「高校の設置者種別と教育達成－私立高校の生徒の出身階層に注目して－」『ソシオロジ』59(1):39-55

(P. 51, 表 6)

(次頁に問題が続く)

問題3. 次のA群・B群のおののから語句を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 ①SIRモデル ②フォーカルポイント ③ホモフィリー ④利用可能性ヒューリスティック(利用可能性バイアス)
⑤スケールフリーネットワーク

B群 ①セレクション・バイアス ②交互作用 ③多重共線性 ④マルチレベルモデル ⑤パネル調査

受験記号番号

4 / 6

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

受験記号番号

5 / 6

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

受験記号番号

6 / 6

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.