

2012年度 ミクロ経済学中級Ib 第3回演習 (15分)

グレーヴァ香子担当クラス

- 用語の定義や定理の主張はノートを見ていいです。お友達と相談せず、自力でやりましょう。
- 白紙は出席とは見なしません。
- 院生の方は採点して、成績に加味します。

定義の復習：

Monotonicity (MON): For any $\succ := (\succ_1, \dots, \succ_N), \succ' := (\succ'_1, \dots, \succ'_N) \in \mathcal{L}^N$, and any $x, y \in A$,
 $[f(\succ) = x \text{ and } [x \succ_i y \Rightarrow x \succ'_i y \text{ for all } i = 1, 2, \dots, N] \Rightarrow f(\succ') = x.$

Weak Pareto: For any $\succ := (\succ_1, \dots, \succ_N) \in \mathcal{L}^N$, and any $x, y \in A$,
 $[x \succ_i y \text{ for all } i = 1, 2, \dots, N] \Rightarrow x F(\succ) y$

IIA: For any $\succ := (\succ_1, \dots, \succ_N), \succ' := (\succ'_1, \dots, \succ'_N) \in \mathcal{L}^N$, and any $x, y \in A$,
 $[x \succ_i y \iff x \succ'_i y \text{ for all } i = 1, 2, \dots, N]$
 $\Rightarrow [x F(\succ) y \iff x F(\succ') y]$

1. Step 2 の途中。

$\succ_1^{(2)}$	...	$\succ_{n-1}^{(2)}$	$\succ_n^{(2)}$	$\succ_{n+1}^{(2)}$	...	$\succ_N^{(2)}$
b	...	b	b	a	...	a
a	...	a	a	...		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
.	...	.	...	b	...	b

このときは、 $f(\succ^{(2)}) = b$ であった。

ここで、 n より低いナンバーの人は a を最悪に、 n より高いナンバーの人は a を下から2番目に落とした（他の順序は $\succ^{(2)}$ と変えない）選好を考える。

$\succ_1^{(2a)}$	...	$\succ_{n-1}^{(2a)}$	$\succ_n^{(2a)}$	$\succ_{n+1}^{(2a)}$	...	$\succ_N^{(2a)}$
b	...	b	b	.	...	.
	...		a		...	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
.	...	.	.	a	...	a
a	...	a	...	b	...	b

$f(\succ^{(2a)}) = b$ であることを MON を使って証明しなさい。

(裏に続く)

2. Step 5 の途中 Social Welfare Function のケース

任意の \succ で $a \succ_n b$ であるものを考え、以下の設問に答えながら $a F(\succ) b$ を証明しなさい。

$\succ_1^{(4)}$	...	$\succ_{n-1}^{(4)}$	$\succ_n^{(4)}$	$\succ_{n+1}^{(4)}$	...	$\succ_N^{(4)}$
·	...	·	a	·	...	·
	...		c		...	
			b			
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
c	...	c	·	c	...	c
b	...	b	·	b	...	b
a	...	a	...	a	...	a

において $a F(\succ^{(4)}) c F(\succ^{(4)}) b$ であつた。

$\succ^{(5)}$ として、 n 個人については上から a, c, b の順であとは \succ と同じ、他の人は c をトップにしてあとは \succ と同じというものを考える。

- (a) IIA を使って、 $a F(\succ^{(5)}) c$ を証明しなさい。
- (b) Weak Pareto と $F(\succ^{(5)})$ の推移性を使って、 $a F(\succ^{(5)}) b$ を証明しなさい。
- (c) IIA を使って $a F(\succ) b$ を証明しなさい。