2012年度　ミクロ経済学中級Ib期末試験解答

グレーヴァ香子担当クラス

1. 任意の $\mathbf{x} = (x_1, \ldots, x_L) \in X^i$ と任意の $\epsilon > 0$ について、$\alpha < \frac{\epsilon}{\sqrt{L}}$ となる正の α を取って、$\mathbf{x}' = (x_1 + \alpha, x_2 + \alpha, \ldots, x_L + \alpha)$ とすると $X^i = \Re^L$ よりこれはちゃんと消費集合に入り、$|\mathbf{x}' - \mathbf{x}| = \sqrt{\alpha^2 L} < \epsilon$ である。しかも $\mathbf{x} < \mathbf{x}'$ であるから、単調性より $u_i(\mathbf{x}) < u_i(\mathbf{x}')$ が成立する。

   (上のように、実際に $\mathbf{x}'$ を作ってみせるのがベスト。でも、無理だったら、図解でもオーケー。右上に十分近い $\mathbf{x}'$ があります、と。)

2. j は H に却下されたので、少なくとも (i) 他に $q_H \geqq 1$ 人の応募者が H に存在して、(ii) H は彼ら全員を j より好む。そこでその中の一人 z を考える。

   z が H に応募しているということは、これまで z が却下されていない病院の中で H を最も好んでいるということであり、仮定により、これまで z が却下されていない病院の中に $P(z)$ が全て含まれている。つまり、z は $P(z)$ の中の病院のどれよりも H を好む。

   しかし $g(z) \in P(z) \setminus \{H\}$ となっているので、(z, H) のペアが g から変更すると二人とも好ましい。

3. (a) $a \in \mathcal{F}(\succsim)$ について考える。$\succsim$ から、誰の a のランクも下げずに $\tilde{\succsim}$ や $\hat{\succsim}$ に変更できないので、単調性の前件を満たさない。
   同様に $a \in \mathcal{F}(\tilde{\succsim})$ のときも、単調性の前件を満たさない。

   $b \in \mathcal{F}(\succsim)$ について。$\succsim$ から、誰の b のランクも下げずに変更できるのは $\hat{\succsim}$ である。このとき、$b \in \mathcal{F}(\hat{\succsim})$ が成立している。

   同様に $b \in \mathcal{F}(\tilde{\succsim})$ についても、$\tilde{\succsim}$ から、誰の b のランクも下げずに変更できるのは $\hat{\succsim}$ で、$b \in \mathcal{F}(\hat{\succsim})$ が成立している。

   最後に $b \in \mathcal{F}(\hat{\succsim})$ のとき、$\hat{\succsim}$ から、誰の b のランクも下げずに $\succsim$ や $\tilde{\succsim}$ に変更できないので、単調性の前件を満たさない。

   以上をまとめると、前件が成立しているときには必ず後件が成立しているので、単調性が満たされている。

   (b) $\succsim$ のとき：1以外の人（つまり2）がトップにしている a は選ばれているし、2以外の人（つまり1）がトップにしている b も選ばれている。
   $\tilde{\succsim}$ も同様。
   $\hat{\succsim}$ のとき：どちらの個人をとっても、他の人がトップにしているものは b で、これは選ばれている。
   ゆえに no veto power が満たされている。

   (c) $A = \{a, b\}$ で、$b \succ_1 a$ なので (1) より $g(m_1', m_2) = a$ for all $m_1' \in M_1$ でなくてはならない。
   同様に、(2) より $g(\tilde{m}_1, m_2') = a$ for all $m_2' \in M_2$ でなくてはならない。
   どちらからも、$g(\tilde{m}_1, m_2) = a$ が成立する。

   $\succsim_1 = \hat{\succsim}_1$ より、

$$a = g(\tilde{m}_1, m_2) \hat{\succsim}_1 g(m_1', m_2) \ \ \forall m_1' \in M_1$$

   $\tilde{\succsim}_2 = \hat{\succsim}_2$ より

$$a = g(\tilde{m}_1, m_2) \hat{\succsim}_2 g(\tilde{m}_1, m_2') \ \ \forall m_2' \in M_2$$

   となるから $(\tilde{m}_1, m_2)$ はゲーム $\Gamma(M_1, M_2, g, \hat{\succsim})$ のナッシュ均衡である。