

受 験 番 号					

平成 24 年度
東京大学大学院新領域創成科学研究科
環境学研究系
--- 国際協力学専攻 ---

入学試験問題
修士課程一般入試

A 群

平成 23 年 8 月 24 日(水)
9:00—10:10(70 分)

注意事項

1. 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ません。
2. 解答には、必ず黒色鉛筆(または黒色シャープペンシル)を使用しなさい。
3. 解答用紙・草稿用紙はそれぞれ1枚です。破損した場合を除き、解答用紙もしくは草稿用紙を2枚以上配布することはできません。
4. 解答用紙の所定欄に、受験番号・問題番号(A 群)を必ず記入しなさい。また、問題冊子・草稿用紙にも受験番号・問題番号を記入しなさい。受験番号・問題番号が記入されていない場合には採点されない場合があります。
5. 解答用紙に、解答に関係のない文字、記号、符号などを記入してはいけません。
6. 問題冊子・解答用紙・草稿用紙を持ち帰ってはいけません。
7. 試験時間は70分です。ただし、試験開始後30分を経過した後は、問題冊子・解答用紙・草稿用紙を試験監督に提出したうえで、退出してもかまいません。

このページは空白です。問題は次のページにあります。

A

人々の自由な創意・工夫によって高い効率性を達成しようとする社会においても、しばしば金融危機や自然災害によって、多くの人々が健康で文化的な生活を営むことが困難になることがあります。どのようにしたら、より公平でより豊かな社会が実現されるか、論述しなさい。

受 験 番 号					

平成 24 年度
東京大学大学院新領域創成科学研究科
環境学研究系
--- 国際協力学専攻 ---

入学試験問題
修士課程一般入試

B 群

平成 23 年 8 月 24 日(水)
10:40－11:50(70 分)

注意事項

1. 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ません。
2. 解答には、必ず黒色鉛筆(または黒色シャープペンシル)を使用下さい。
3. B1～B4 の 4 つの大問の中から 1 つだけを選択して答え下さい。 2 つ以上の大問を解答した場合には、採点されないことがあります。
4. 解答用紙・草稿用紙はそれぞれ1枚です。破損した場合を除き、解答用紙もしくは草稿用紙を 2 枚以上配布することはできません。
5. 解答用紙の所定欄に、受験番号・選択した問題番号(B1・B2・B3・B4 のいずれか)を必ず記入下さい。また、問題冊子・草稿用紙にも受験番号・選択した問題番号を記入下さい。受験番号・問題番号が記入されていない場合には採点されない場合があります。
6. 解答用紙に、解答に関係のない文字、記号、符号などを記入してはいけません。
7. 問題冊子・解答用紙・草稿用紙を持ち帰ってはいけません。
8. 試験時間は 70 分です。ただし、試験開始後 30 分を経過した後は、問題冊子・解答用紙・草稿用紙を試験監督に提出したうえで、退出してもかまいません。

このページは空白です。問題は次のページから始まります。

B1

日本政府の ODA（政府開発援助）による資金協力プロジェクトの入札・契約過程において、日本企業を優遇することを途上国政府に対する条件とすることの是非について論じなさい。

B2

西暦2050年までの日本のエネルギー政策について、世界の動向を見据えつつ論じなさい。

B3

エネルギー政策について、3つの選択肢 α （原子力）、 β （火力発電）、 γ （再生可能エネルギー）があるものとする。また、社会がA, B, Cの3人で構成されており、それぞれのエネルギー政策についての選好は、A： $\alpha > \beta > \gamma$ 、B： $\beta > \gamma > \alpha$ 、C： $\gamma > \alpha > \beta$ であると仮定する。ただし、記号 $>$ は選好の順位を表し、例えば $\alpha > \beta$ は α の方を β より好むことを表す。このような状況では、一つの実行すべき社会的選択を民主主義の下で合理的に行うことは原則的にできない。この見解を参考にしながら、原子力政策を政府が決定することの是非を議論しなさい。

B4

B4 を選択した場合には、このページにある問 1 と次のページにある問 2 の両方に解答しなさい。

問 1 n を 0 以上の整数とし、2 つの数列 x_n と y_n について次の漸化式が成り立つものとする。ただし、 $x_0 = y_0 = 1$ とする。

$$x_{n+1} = x_n + 4y_n$$

$$y_{n+1} = 0.5x_n$$

このとき、以下の問いに答えなさい。

- (1) x_3 と y_3 の値を求めなさい。
- (2) x_n と y_n を n の式で表しなさい。

B4 (つづき)

問2 xy 平面上の曲線 C_1 と C_2 をそれぞれ下の式であらわす。

$$C_1: \quad xy = u_1$$

$$C_2: \quad -x^2 - y + 20 = u_2$$

ただし、曲線 C_1 と C_2 はいずれも $D: \{x, y \mid 0 \leq x \leq 10 \text{ かつ } 0 \leq y \leq 10\}$ で与えられる範囲 D の内部にのみ存在することとし、 u_1 と u_2 はいずれも正の実数とする。

今、曲線 C_1 と C_2 について次の操作を考える。

- [Step 1] 点 $Q(x, y)$ を D 内の点とすると、 C_1 が点 Q を通るとき u_1 の値を u_1^* とし、 D 内の曲線 C_1^* を $xy = u_1^*$ と定める。
- [Step 2] 範囲 D 内に曲線 C_1^* と曲線 C_2 との交点が存在するとき、そのうち u_2 を最大化する点を P とする。また、そのときの u_2 の値を u_2^* とする。

このとき、以下の問いに答えなさい。

- (1) 点 Q の座標を $(2, 1)$ として上記の操作を行ったときの、 u_1^* と u_2^* の値をそれぞれ求めなさい。
- (2) 点 Q を D 内の任意の点とすると、 P の軌跡を表す式を求め、その軌跡を図示しなさい。