

2011年 経済学部 第2問

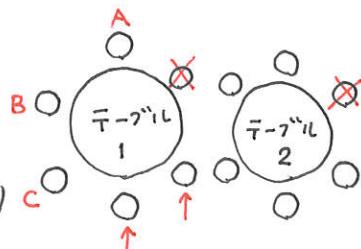
- 2 6人座れる円形のテーブルが2つあり、ここにA, B, Cの3人を含む10人が各テーブルに5人ずつ無作為に着席するものとする。ただし、それぞれのテーブルについて回転して同じになる座り方は同じとみなす。以下の間に答えよ。

- (1) A, B, Cの3人が同じテーブルに座る座り方は何通りあるか。
- (2) A, B, Cの3人が同じテーブルに座る確率を求めよ。
- (3) A, B, Cの3人が同じテーブルで隣り合わせに座る確率を求めよ。

(1) テーブルをテーブル1とテーブル2とする。

A, B, Cがテーブル1に座るとき。

テーブル1の隣り2人を選ぶのが  $C_2 = 2$  通り



誰も座らない席を固定して考えると、座り方は

$5! = 120$  通り。よって A, B, C がテーブル2に座るときを考えると。

$$21 \times 120 \times 120 \times 2 = \underline{\underline{604800 \text{ 通り}}}$$

(2) 座り方は全部で、 $10C_5 \times 5! \times 5!$  通りがあるので

$$\frac{21 \times 5! \times 5! \times 2}{10C_5 \times 5! \times 5!} = \underline{\underline{\frac{1}{6} \text{ 通り}}}$$

$$(3) \frac{21 \times 3 \times 3! \times 2! \times 120 \times 2}{10C_5 \times 5! \times 5!} = \underline{\underline{\frac{1}{20} \text{ 通り}}}$$

