

## 2010 年度後期 情報統計学 第 7 回演習の解答例

---

時間の単位を「年」とします。原子核が崩壊するまでの時間が本文 (12) 式で表される指数分布にしたがうとき、その期待値が 2 年であることから、(17) 式より  $\lambda = 1/2$  となります。ある原子核が 1 年以内に崩壊する確率は、(12) 式で  $F(1)$  となります。  $\lambda = 1/2$  を代入して計算すると、 $F(1) = 1 - \frac{1}{\sqrt{e}}$  であり、 $e = 2.718$  とすると  $F(1) = 0.393$  となります。したがって、原子核が十分にたくさんあれば、1 年以内に崩壊する原子核の割合は 39.3% です。