|  |
| --- |
| 情報理論 第5回 レポート課題クラス： 　A B C （自分のクラス名のみ残し、他のクラス名を消してください）所属（コース）： 学生番号： 氏名：  |
|  |

1. 【練習問題3.4】 右の図1（教科書の図3.9）のモデルで表されるマルコフ情報源$ S $の遷移確率行列$ Π$ を求めよ．

図1（教科書の図3.9）

1. 【練習問題3.5】 上の問題の図1（教科書の図3.9）で表されるマルコフ情報源において，時点$0$で状態 $s\_{0} $ にいたとして，時点2で状態 $s\_{1} $にいる確率はいくらか．ただし、時点は0, 1, 2, …, と考える。（ヒント：講義スライドの例題3.6をよくみて考えよう。ある時点で状態$ i$ にいたときに、$t$ 時点後に状態$ j$ に行く確率$p\_{i,j}^{(t)}$は、行列 $Π$ を用いてどう表せるか？）
2. 【練習問題3.6】つぎの図に対応するマルコフ情報源$ S $の定常分布 $w$ を求めよ．また，この情報源$ S $が定常分布にあるときの各記号の生起確率を求めよ．（ヒント：講義スライドの例題3.7を参照。定常分布$w$と遷移確率行列$ Π $についてある連立方程式を立てることができるので、それを解く。）



図2（教科書 p51の図）