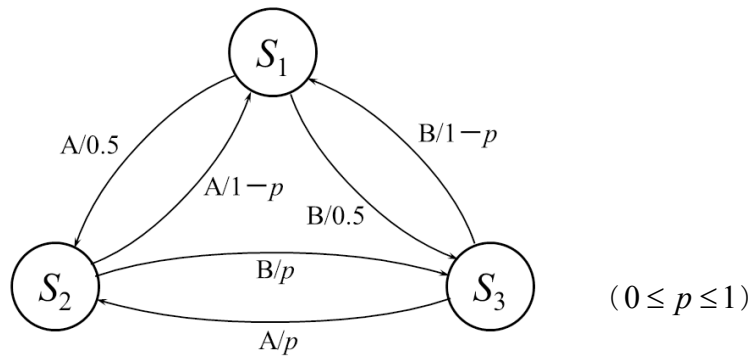


**練習問題 6-3** 下図のマルコフ情報源  $S$  について以下の問いに答えよ.



**設問 1**  $S$  が正規マルコフ情報源であるための,  $p$  に関する必要十分条件を示せ.

**設問 2**  $S$  が正規マルコフ情報源であるとき, その 1 情報源記号あたりの 1 次エントロピー  $H_1(S)$  とエントロピー  $H(S)$  の値を求めよ. ただし,  $H(S) = \lim_{n \rightarrow \infty} H_n(S)$  である.

**設問 3**  $S$  が正規マルコフ情報源であるとき,  $p$  と  $H(S)$  の関係を,  $p$  を横軸,  $H(S)$  を縦軸とする 2 次元平面上に表せ. また,  $H(S)$  の値を最大化する  $p$  の値を示せ.