

2015 年度システム最適化演習問題

1. 線形計画問題

$$c_1x_1 + c_2x_2 \rightarrow \max$$

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 \geq b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 \leq b_2$$

$$x_2 \geq 0$$

を標準形にせよ．行列形式で表したときの行列とベクトルを求めよ．

2. 次の線形計画問題を以下に示す手順で解け．

$$x_1 + 2x_2 \rightarrow \max$$

$$x_1 + 3x_2 \leq 5$$

$$3x_1 + x_2 \leq 7$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

2.1 この問題を標準形に変換せよ．

2.2 標準形にされた問題のシンプレックスタブローの最初の部分を示せ．

2.3 シンプレックスタブローの計算を行い，最適解と最適値を求めよ．

3. 問題 2 の検算を行うにはどうすればよいか．1 行で答えよ。

4. テキスト p.20 の問に答えよ．なお、(2) は省略して良い。