

OR-I (2005/02/15 試験問題) 解答例

問題1

決定変数 A、B、Cそれぞれの生産量を x キロ、 y キロ、 z キロとおく。

制約条件 $0.2x+0.3y+0.5z \leq 1000$

$0.2x+0.2y+0.5z \leq 2000$

$0.6x+0.5y \leq 2000$

$x \geq 1500$

$y, z \geq 0$

目的関数 $700x+900y+1200z \rightarrow \max$

注意: 決定変数の単位をトンとおいてもかまわない。
どちらにしても、キロとトンの変換を忘れなく。

問題2 (ソフトウェアの都合で表中はすべて小数を使用しているが、分数のままでもOK)

反復	基底	z	x1	x2	x3	x4	現在値	式	比	説明
0	z	1	-3	-2	0	0	0	(0)	---	
	x3	0	2	1	1	0	100	(1)	100/2=50	
	x4	0	2	3	0	1	180	(2)	180/2=90	
I	z	1	0	-0.5	1.5	0	150	(0)'	---	(0)+(1)' ³
	x1	0	1	0.5	0.5	0	50	(1)'	50/0.5=100	(1)/2
	x4	0	0	2	-1	1	80	(2)'	80/2=40	(2)-(1)
II	z	1	0	0	1.25	0.25	170	(0)''	負の係数なし	(0)'+(2)''/4
	x2	0	1	0	0.75	-0.25	30	(1)''		(1)'-(2)''/4
	x1	0	0	1	-0.5	0.5	40	(2)''		(2)'/2

∴ 最適解

x1=40

x2=30

x3=0

x4=0

z=170