

		経営科学	担当教員：向 原 強	2 単位
設 題	以下の問題を解答しなさい。			
2 種類の飼料 A, B の 1 Kg あたりのカロリー, タンパク質, 単価を下の表の通りとする。A, B を混ぜてカロリーを 30,000kcal 以上, タンパク質を 2,000g 以上とらせるようにしたい。A, B をそれぞれ何 Kg ずつ購入すれば, 最も安くすむか。				
表：栄養素と飼料				
	A(1Kg あたり)	B (1Kg あたり)	必要量	
カロリー(kcal)	2,000	3,000	30,000	
タンパク質(g)	400	100	2,000	
単価 (円)	500	400		
問 1) 飼料 A, B の配合量をそれぞれ、 x_1, x_2 (kg) とし、総金額を f とするとき、具体的な数式を利用して、この問題を表現しなさい。				
問 2) グラフを利用した解法によって、総金額 f を最小にする x_1, x_2 と、そのときの f の値を求めなさい。				
問 3) 問 1 で求めた数学モデルに対する双対問題を作りなさい。ただし、双対問題で使われる変数は y_1, y_2 とし目的関数値は g を利用しなさい。問 1 は最小化問題であるので、この問題で求める双対問題は最大化問題となることに注意しなさい。				
問 4) 問 3 で作成した数学モデルに対し、スラック変数 λ_1, λ_2 を導入して、制約条件を等式に変形しなさい。				
問 5) この双対問題をシンプレックス法を使って、解きなさい。このとき、双対問題の最適値 (g の値) と、問 2 で求めた f の値が一致することを確認しなさい。				
(提出方法)				
● 先頭に、学籍番号と氏名を記入してから、問 1 ～問 5 を解答してください。 ● 学習用プリント第 9 章にある解答フォームを Word で作成してください。 ● Word データを PDF で出力の上、提出してください。 ● シンプレックス表は、解答フォームの下に記入してください。				
作成方法は「ワープロのみ」				
ワープロ	用 紙 等：フォーマット指定あり			
筆 記	筆記用具：			
	用 紙：			
文字数等	文字数の制限はしない。横書き。			
注意事項	学習用プリント 9 章の解答フォームに従って提出してください。 教科書、学習用プリント、補助動画教材を参考にしなさい。			