

(モデルの選択, 対象: 高専3年以上)

問題6-12 「テーブルと椅子の生産モデル」

ある家具工場では、テーブルと椅子の2種類の製品を生産している。生産には、組み立てと塗装の2つの工程が必要である。各製品の生産に関する情報と、1日に利用できる各工程の総作業時間は以下の表の通りである。

製品	組み立て時間	塗装時間	1個あたりの利益
テーブル	2時間	3時間	3,000円
椅子	1時間	1時間	1,200円
1日の上限	20時間	24時間	

工場では、1日の総利益を最大にしたいと考えている。そのために、1日にテーブルと椅子をそれぞれ何個ずつ生産すればよいかを決定する必要がある。この生産計画の問題を解くために、最も適した数学モデルは、以下のうちどれか。

- A. 連立一次方程式：複数の未知数を含む複数の一次方程式の組。与えられた条件をすべて厳密に満たす未知数の値を求めるために使われる。
- B. 線形計画法：複数の線形不等式で表される制約条件のもとで、ある線形な目的関数（コストや利益など）を最大化または最小化する解を求める手法。
- C. 最小二乗法：測定データとモデルの誤差の二乗和を最小化することで、最もよく当てはまるパラメータを推定する手法。主に回帰分析などで用いられる。
- D. ゲーム理論：複数の意思決定主体（プレイヤー）が互いに影響を与え合う戦略的な状況を分析し、各プレイヤーの最適な行動を予測する理論。
- E. マルコフ連鎖モデル：ある状態から次の状態への遷移が、現在の状態のみによって確率的に決まる過程をモデル化する手法。