

回帰分析の例

航空会社のコスト関数の推定

- USの航空6社のデータを使用

- 費用関数

$$\log \text{費用} = \beta_1 \text{それぞれの会社で異なる} + \beta_2 \log \text{サービス提供量} + \beta_3 \log \text{燃料価格} + \beta_4 \text{稼働率} + \text{誤差項}$$

- 費用関数の意味

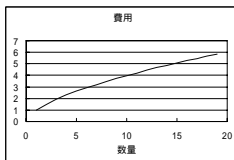
$$\text{費用} = e^{\beta_1 + \beta_4 \text{稼働率} + \text{誤差項}} \cdot \text{サービス提供量}^{\beta_2} \cdot \text{燃料価格}^{\beta_3}$$

関数形の意味

- 数量と費用の関係

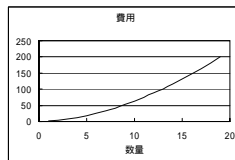
$2 < 1$ のとき

限界費用低減
(規模の経済)



$2 > 1$

限界費用逡増



結果

結果は費用逡減, つまり, 規模の経済が存在

$$\log \text{費用} = \beta_1 \text{それぞれの会社で異なる} + 0.92 \log \text{サービス提供量} + 0.42 \log \text{燃料価格} - 1.1 \text{稼働率} + \text{誤差項}$$