

추세분석 : 회귀모형

2023. 3. 14

시계열 자료의 전통적 분석 방법

$$Z_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2 + \cdots + \beta_p t^p + \varepsilon_t$$

$$p = 0 \Rightarrow Z_t = \beta_0 + \varepsilon_t \quad \text{상수평균모형}$$

$$p = 1 \Rightarrow Z_t = \beta_0 + \beta_1 t + \varepsilon_t \quad \text{선형 추세모형}$$

$$p = 2 \Rightarrow Z_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2 + \varepsilon_t \quad \text{2차 추세모형}$$

비선형 추세모형

$$Z_t = \varepsilon_t \exp(\beta_0 + \beta_1 t)$$

회귀모형

두 개 이상의 변수들 Z, T_1, T_2, \dots, X_p 사이의 상호관련성을 다음과 같은 꼴로 표현한 것.

$$Z_t = f(X_t; \beta) + \varepsilon_t \quad (t = 1, 2, \dots, p)$$

확률오차 ε_t

회귀모형은 확률모형

설명변수 X_{t1}, \dots, X_{tp} 가 주어지면 Z_t 들은 서로 독립이고 평균이 $f(X_t; \beta)$, 분산이 σ_ε^2 인 정규분포.