

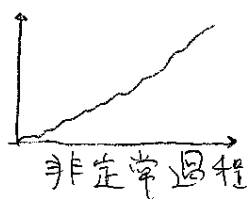
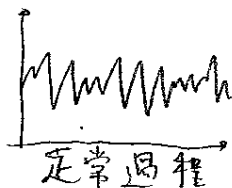
AR-process (Auto Regression) 自己回歸過程

- AR(1) process

$$X(t) = \alpha_1 X(t-1) + \mu + \varepsilon_t$$

1 → 前 n 項 定數項 誤差項

ex) $X(t) = 0.8X(t-1) + 1 + \varepsilon_t \quad (\varepsilon_t \sim N(0,1))$



- AR(p) process

$$X(t) = \alpha_1 X(t-1) + \alpha_2 X(t-2) + \dots + \alpha_p X(t-p) + \mu + \varepsilon_t$$

MA-process (Moving Average) 移動平均過程

- MA(1) process

$$X(t) = \mu + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1}$$

1 → 前 n 項 誤差項

ex) $X(t) = 10 + \varepsilon_t + 0.5 \varepsilon_{t-1}$

- MA(q) process

$$X(t) = \mu + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

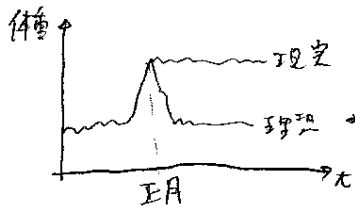
ARMA-process

- ARMA(p, q)

$$X(t) = \mu + \alpha_1 X(t-1) + \dots + \alpha_p X(t-p) + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

誤差項の意味

誤差項 ε_t は たゞの誤差ではない



→ たゞの誤差をうきまに元に戻る

→ 時系列データの場合、誤差が将来に尾を引くことがある。