

常微分方程式の数値解法入門 002

以下の微分方程式を数値的に解きたい．ただし y は x の関数とする．

$$\frac{dy}{dx} = -y$$

初期条件は，

$$\frac{dy(0)}{dx} = a$$

とする．

問題 001

上記，常微分方程式の初期値問題の厳密解を求めなさい．

問題 002

オイラー法によって，数値計算をし，解を図示しなさい．また，厳密解と比較せよ．

問題 003

ルンゲ・クッタ法によって数値解を求め，厳密解と比較せよ．