

[目次](#) [前回](#) [次回](#) [今回の解答](#)

数理モデル基礎 演習I

樋口さぶろお¹ 配布: 2009-05-13 Wed 更新: Time-stamp: "2009-05-27 Wed 18:20 JST hig"

4 1階線形微分方程式を解こう!

今日の目標

- 1階線形微分方程式かどうか見分けられるようになる
- 定数変化法を用いて1階線形微分方程式が解けるようになる

4.1 1階線形微分方程式

次の1階線形微分方程式を解こう.

- (1) $\frac{dy}{dx} - ay = b$ a, b は定数
- (2) $\frac{dy}{dx} - \frac{3}{x}y = x$
- (3) $\frac{dy}{dx} + ky = e^{2kx}$
- (4) $\frac{dy}{dx} + y \cos x = \sin x \cos x$

4.2 1階線形微分方程式

次の1階線形微分方程式を解こう.

1. $\frac{dy}{dx} = x + y$
2. $y' + \frac{y}{x} = x^2$
3. $\frac{dy}{dt} + \frac{2t}{1+t^2}y = t$
4. $\frac{dy}{dx} - y = x^2$

[目次](#) [前回](#) [次回](#) [今回の解答](#)

¹Copyright ©2009 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.