

定義

初期値問題の形式

- 常微分方程式： $\frac{d}{dx} Y(x) = f(x, Y(x))$
- 初期条件： $Y(a) = Y_0$
- 区間： $x \in (a, b)$

関数空間と積分作用素

- 関数空間： $C(I; \mathbb{R})$ は有界閉区間 I 上の連続関数空間
- ノルム： $\|f\| = \sup_{x \in I} |f(x)|$
- 積分作用素は $C(I; \mathbb{R})$ 上の連続線形作用素

完備性と応用

- $C(I; \mathbb{R})$ は完備空間