

# Beamer を使ってみよう

斉藤尚

福島大学 共生システム理工学類

last updated: October 31, 2025

- ① 数式を打ってみよう
- ② 定理環境を使ってみよう
- ③ 微分方程式のスライドを作ってみよう

# 次のセクション

- 1 数式を打ってみよう
- 2 定理環境を使ってみよう
- 3 微分方程式のスライドを作ってみよう

# ブロック環境の紹介

## 普通のブロック

普通のブロック。何をかいてもいいよ。

## アラートブロック

alert ブロック。何をかいてもいいよ。

## example ブロック

example ブロック。何をかいてもいいよ。

# 次のセクション

① 数式を打ってみよう

② 定理環境を使ってみよう

③ 微分方程式のスライドを作ってみよう

## Definition 1 (数列の収束)

実数列  $\{a_n\}$  が  $\alpha \in \mathbb{R}$  に収束するとは、次がなりたつときをいう：

$$\forall \varepsilon > 0, \exists N \in \mathbb{N} \quad \text{s.t.} \quad n \geq N \implies |a_n - \alpha| < \varepsilon.$$

また、これを  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \alpha$  とか  $a_n \rightarrow \alpha \ (n \rightarrow \infty)$  とかく。

## Theorem 2

$\{a_n\}, \{b_n\}$  を数列とし、 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \alpha$ ,  $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = \beta$  であるとする。このとき、次がなりたつ：

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n + b_n) = \alpha + \beta.$$

# 次のセクション

- ① 数式を打ってみよう
- ② 定理環境を使ってみよう
- ③ 微分方程式のスライドを作ってみよう

そもそも微分方程式とはなんだろうか．当たり前ではあるが，言葉の意味を確認しておこう．

## Definition 3

**微分方程式**とは，未知関数の微分を含んだ方程式のことである．

次のスライドで，微分方程式の具体例を見てみよう．



## Example 4

$dx/dt = x$  は微分方程式. ちなみにこれを解くと  $x = Ce^t$  ( $C$  は任意定数) となる. 最も基本的な微分方程式. 高校生でもわかる.

## Example 5

$d^2x/dt^2 = -x$  は微分方程式. ちなみにこれを解くと  $x = C_1 \cos x + C_2 \sin x$  ( $C_1, C_2$  は任意) となる. 単振動でよくみるだろう.

## Example 6

次の微分方程式は**熱方程式**と呼ばれる.

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \Delta u.$$

通常初期値, 境界値を設定するが, 今回は省いている.