

Part I 目次と Part II と III の展望

Part I: 多変数の微分論の代数化

Section 2: \mathbb{R} 代数

3: C^∞ 級関数

4: 方向微分 (接ベクトル)

5: 多変数の微分

Part I びやうにこ 舞台: E - n ヲド空間の開集合 U .

① $C^\infty(U)$ ($\subset C(U)$):

U 上の C^∞ 級関数の作る \mathbb{R} 代数を定義

② " $C^\infty(U)$ の言葉" を用いて代数的に以下を定義

• 接空間, 接ベクトル

• C^∞ 級写像 (合成も C^∞ 級)

• 写像の全微分 (合成の全微分は

全微分の合成)

Part I & II でのよ:と 舞台: 位相空間 M "地図帳"

Part II

① M 上の 微分構造 A は定義可.

② $C^\infty(M; A)$ ($\subset C(M)$):

(M, A) 上の C^∞ 級関数の可 \mathbb{R} 計数

は定義可.

\uparrow
可列性も = (..)

Part III

② " $C^\infty(M; A)$ " を用いた代数的には以下を定義する

簡単!

- 接空間, 接ベクトル
- C^∞ 級写像
- 写像の全微分
- ベクトル場 \leadsto 微分方程式