

# 数理科学 I

寺杣友秀

## 1. 平面曲線

- 1.1. 局所的な滑らかさと曲線の.
- 1.2. パラメータの取り替え. ]
- 1.3. 弧長パラメータと曲率.
- 1.4. 変数の消去、陰関数表示.
  - 1.4.1. ユークリッドの除法.
  - 1.4.2. 終結式.

## 2. 陰関数の定理と条件付き最大、最小

- 2.1. 陰関数の定理.
- 2.2. 関数と勾配.
- 2.3. ラグランジュの未定乗数法.

## 3. 積分公式

- 3.1.  $\mathbf{R}$  および  $\mathbf{R}^2$  上の微分形式と積分.
  - 3.1.1. 変数変換の公式.
  - 3.1.2. 外積の計算.
- 3.2.  $\mathbf{R}$  と  $\mathbf{R}^2$  の鎖と積分.
- 3.3. グリーンの定理.

## 4. グリーンの定理の応用

- 4.1. 非回転ベクトル場とポテンシャルの存在.
- 4.2. 正則関数.