

数学 II

2008 年冬学期 寺杣友秀

1. ベクトル空間と線形写像

- 1.1. ベクトル空間、部分空間と線型写像の定義、 R^n の場合の行列表示、一次独立.
- 1.2. 生成系、基底、基底の存在定理 (有限次元の場合).
- 1.3. 核、像。階数の復習と言いかえ。次元定理。連立一次方程式再論。

2. 固有値、固有ベクトルと行列の対角化

- 2.1. 固有値、固有ベクトルと固有方程式.
- 2.2. 対角化可能条件と対角化.
- 2.3. 対角化の応用.

3. 内積空間

- 3.1. 内積の定義、シュワルツの不等式、三角不等式.
- 3.2. 直行直和、シュミットの直行化.
- 3.3. 直交行列、ユニタリ行列.
- 3.4. 主軸化と幾何学への応用.