

担当者情報

- 研究室: W1 棟 204 号室 (0480-33-7972)
- メールアドレス: hiroyasu@nit.ac.jp / ツイッター: @shiroyasu_NIT
- <https://shiroyasu.github.io/teaching/2018s/m1-j.html>
- オフィスアワーは 月曜日: 2 限・昼休み, 金曜日: 昼休み・3 限

1 §1, §2) ベクトルとその内積 (「線形代数基礎/演習」の復習)

● 有向線分としてのベクトル

- 有向線分 (**始点** と **終点** を定めた線分) $\xrightarrow{\text{平行移動}}$ による不変性 \rightarrow ベクトル
- ベクトルの大きさ
- 単位ベクトル (**大きさが 1** となるように正規化されたベクトル)
- 零ベクトル (**始点** と **終点** が同じ点であるベクトル)
- 逆ベクトル (**始点** と **終点** が反対のベクトル)
- スカラー

● ベクトルの線形演算

- ベクトルの和とスカラー倍, ベクトルの差, 平行条件
- ベクトルの和とスカラー倍の計算法則
(和の交換・結合法則, スカラー倍の結合法則, 和とスカラー倍の分配法則)

● 位置ベクトルとベクトルの成分表示

- **原点 O** を定めることにより, 点とベクトルが一対一に対応する.
 \rightarrow 点の位置ベクトル
- **座標系** (原点 O で直交する数直線) を定めることにより, (位置) ベクトルを
点の **座標** で表すことができる. \rightarrow ベクトルの成分表示
- 基本ベクトルとは, 各数直線 (座標軸) の **1** に対応するベクトルのこと.
- ベクトルの和とスカラー倍の成分表示

● 内積とその性質

- 内積の幾何的定義 (大きさとなす角), 直交条件
- 内積の性質 (対称性と双線形性, 非退化性) と計算法則 (交換・分配・結合法則)
- 内積の成分表示, 直交条件