

線形代数2 2020年 7月 9日の講義 (第2クォーター2回目)

担当: 淵野 昌

講義や、数学に関する質問は随時受けつけます。メールで質問してください。メールに関する注意

<https://beef.center.kobe-u.ac.jp/2020/mod/forum/discuss.php?d=17845>

を参照してください。

今日の講義は、教科書の 3.1 置換 pp.38--42 に対応します。  
置換 (ちかん)、の概念と関連する基本的な事柄を説明しています。  
ここでの最終目標は、「行列式」(determinant)という概念の導入です。「置換」は「行列式」を定義するために必要になります。

講義のファイルは

<https://fuchino.ddo.jp/kobe/bbd/lin-alg-2-02-2020-07-09.pdf>

このファイルは 2016年に行った講義の板書

<https://fuchino.ddo.jp/kobe/bbd/linalg-2-2016-06-23.pdf>

<https://fuchino.ddo.jp/kobe/bbd/linalg-2-2016-06-30.pdf>

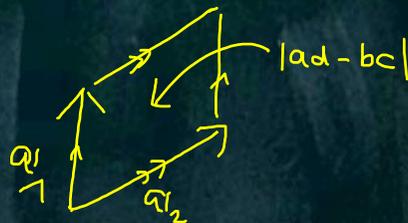
がベースになっています。

正方行列 (行と列のサイズの等しい行列)  $A=[a_1 a_2 \dots a_m]$  の行列式  $|A|$  は、 $a_1, a_2, \dots, a_m$  の "張る" 図形の体積と  $a_1, a_2, \dots, a_m$  の配置に関する情報を与える因子 (determinant) です。  $n=2$  の時には、

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

として、

$$|A| = ad - bc$$



ですが、この値の絶対値は、ベクトル  $\begin{bmatrix} a \\ c \end{bmatrix}$ ,  $\begin{bmatrix} b \\ d \end{bmatrix}$  の張る  
平行四辺形の面積になります。

2ベクトル