

# Determinant

## 行列式の基本的な性質

Ref 1, Ref 2.

- $\text{sgn}(\sigma)$ :  $\sigma$  が偶置換であれば  $+1$  奇置換であれば  $-1$  を取る関数。

### Theorem 1

行列  $A$  に対して、ある行ベクトル (列ベクトル) が  $c$  で定数倍された行列を  $A'$  とすると  $|A'| = c|A|$  である。

### Corollary

行列のある行が、行ベクトルとして零ベクトルになるとき、行列式の値はゼロである。

### Theorem 2

$|A| \neq 0 \iff$  列ベクトルが線形独立。

- Proof of Theorem 2