

線形代数 4. 線形写像の性質と像・核

tomixy

2025 年 5 月 26 日


目次

線形写像とベクトルの線型独立性

1



線形写像とベクトルの線型独立性

 線形写像とベクトルの線形独立性 $f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$ を線形写像、 $\mathbf{v}_1, \mathbf{v}_2, \dots, \mathbf{v}_n \in \mathbb{R}^n$ とする

- i. $\{f(\mathbf{v}_1), \dots, f(\mathbf{v}_n)\}$ が線型独立ならば、
 $\{\mathbf{v}_1, \dots, \mathbf{v}_n\}$ は線型独立
- ii. $\{\mathbf{v}_1, \dots, \mathbf{v}_n\}$ が線形従属ならば、
 $\{f(\mathbf{v}_1), \dots, f(\mathbf{v}_n)\}$ は線形従属

ref: 行列と行列式の基礎 p65~

 証明



[Todo 1: ref: 行列と行列式の基礎 p65 問 2.11]

ii は、平行なベクトルを線形写像で写した結果、平行でなくなったりはしないということを述べている



.....

Zebra Notes

Type	Number
todo	1