## 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

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

- ref: 行列と行列式の基 礎 p65~
- i.  $\{f(oldsymbol{v}_1),\ldots,f(oldsymbol{v}_n)\}$  が線型独立ならば、 $\{oldsymbol{v}_1,\ldots,oldsymbol{v}_n\}$  は線型独立
- ii.  $\{oldsymbol{v}_1,\dots,oldsymbol{v}_n\}$  が線形従属ならば、 $\{f(oldsymbol{v}_1),\dots,f(oldsymbol{v}_n)\}$  は線形従属

≥ 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型写像で写した結果、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

Туре	Number
todo	1