



固有空間

線形空間 V の中に、行列の固有ベクトルが「どれくらい」あるかを調べるため、各固有値 α に対して、 α の固有ベクトルと $\mathbf{0}$ からなる V の部分集合を考える

α が A の固有値ならば、方程式

$$(\alpha E - A)\mathbf{x} = \mathbf{0}$$

の解空間、すなわち **核空間** $\text{Ker}(\alpha E - A)$ は、固有値 α を持つ A の固有ベクトルのすべてと $\mathbf{0}$ からなる

核空間は V の部分空間であり、これを固有値 α の **固有空間** と呼ぶ

ref: 図で整理！例題で
納得！線形空間入門
p182~185

ref: テンソル代数と表
現論 p2

ref: 行列と行列式の基
礎 p187

ref: 長岡亮介 線形代数
入門講義 p251~252、
p262

 固有空間 α が A の固有値であるとき、

$$W(\alpha) = \text{Ker}(\alpha E - A)$$

を固有値 α の **固有空間** と呼ぶ