

- 고유값 (eigen value) 과 고유벡터 (eigen vector) 에 대한 설명을 하시오.
이게 왜 중요한가요?

$$Av - \lambda v = (A - \lambda I)v = 0$$

\downarrow 고유값 \downarrow 고유벡터

- 특징방향을 이용해 좌표축과 고유벡터를 찾을 수 있다.

- ★ 주성분분석의 대안으로 사용이 가능하며, 이는 특이값분해 (SVD)와 주성분분석 (PCA)의 기법으로 사용되기 때문이다.

$$Av = \lambda v$$

예)

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \lambda \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

- 샘플링과 리샘플링에 대해 설명해 주시오.

- Sampling은 샘플을 추출하는 행위
- Resampling은 추출한 샘플을 이용해 다시 샘플링하는 행위를 뜻한다.
- Resampling에는 교차검증 (Cross Validation) / 부트스트랩이 있다.

\downarrow
 looCV / k-fold
 \downarrow
 전체를 validation set으로 사용하고,
 나머지는 test set으로 사용

\downarrow
 k개의 validation set으로
 사용하고, 나머지는 test set으로 사용

- 부트스트랩은 전체 validation set과 test set으로 사용하는 것 대신에 sampling하는 것
대신 샘플링한다.