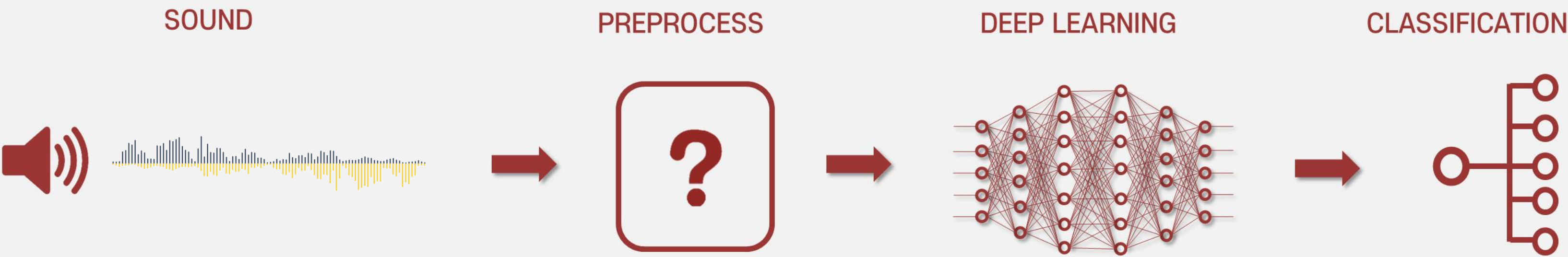
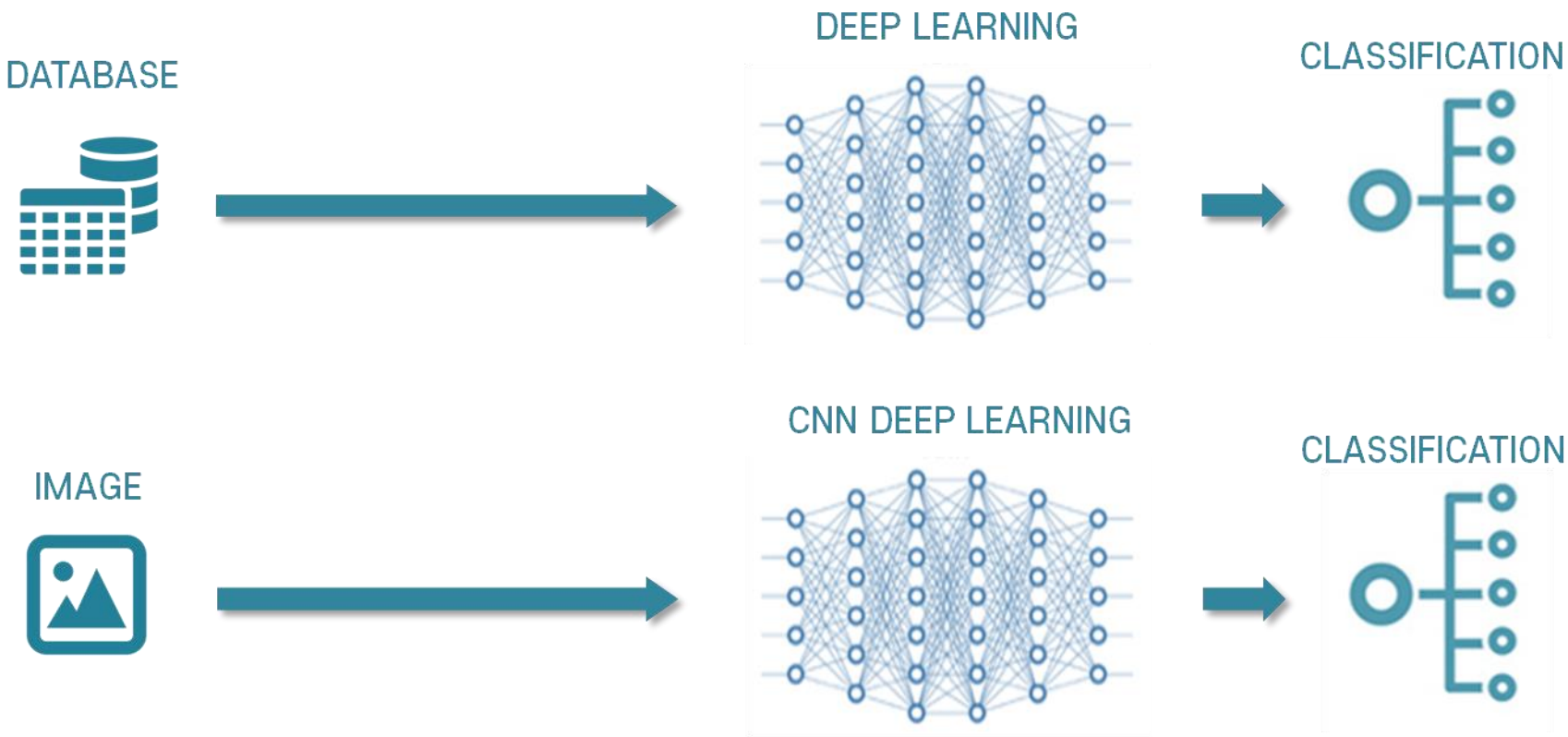




02

음성 데이터 이해

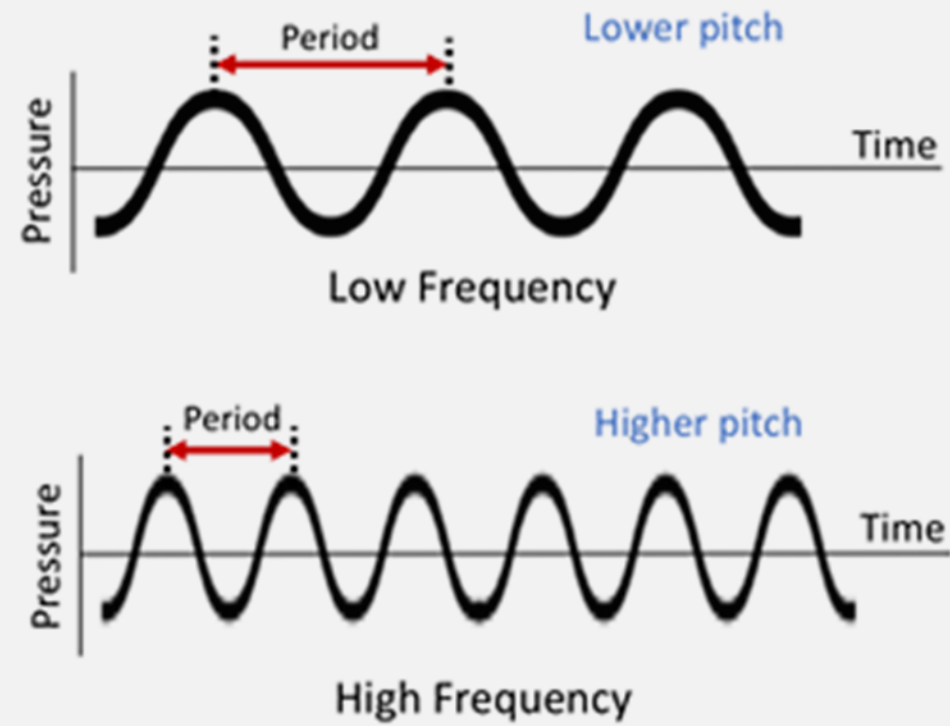
데이터 분류



소리의 3 요소

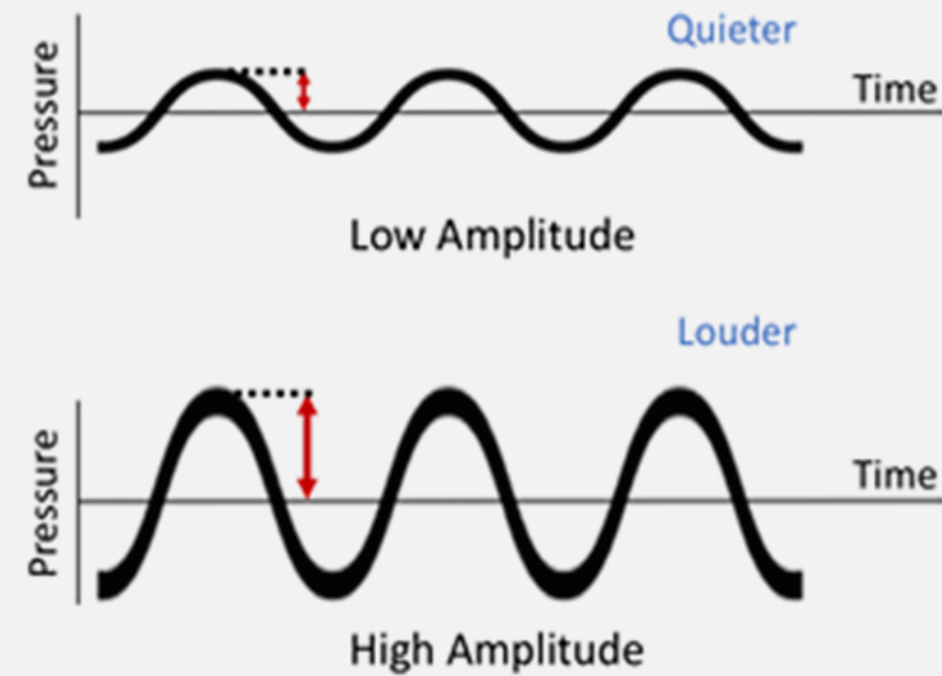
주파수 / 진동수 (Frequency)

소리의 높낮이(Hz)



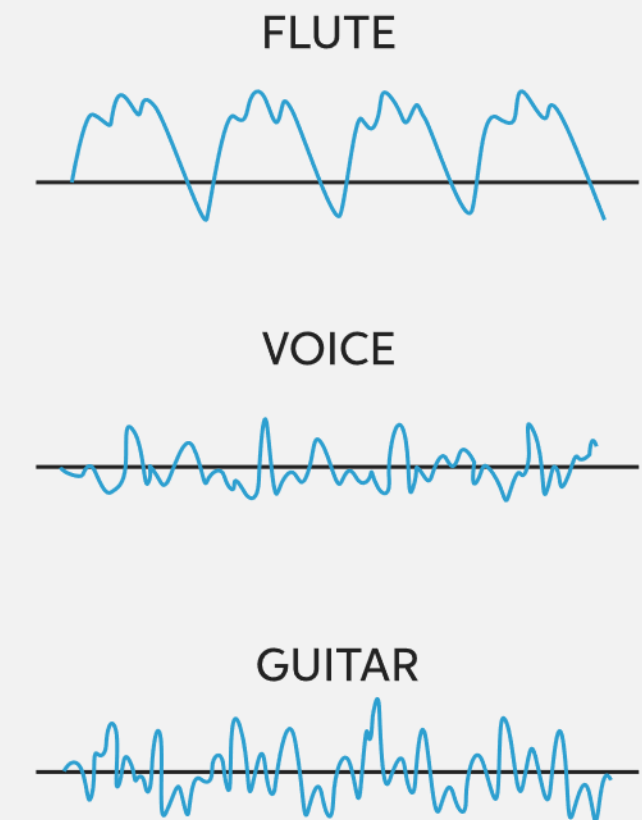
진폭 (Amplitude)

소리의 세기(dB)

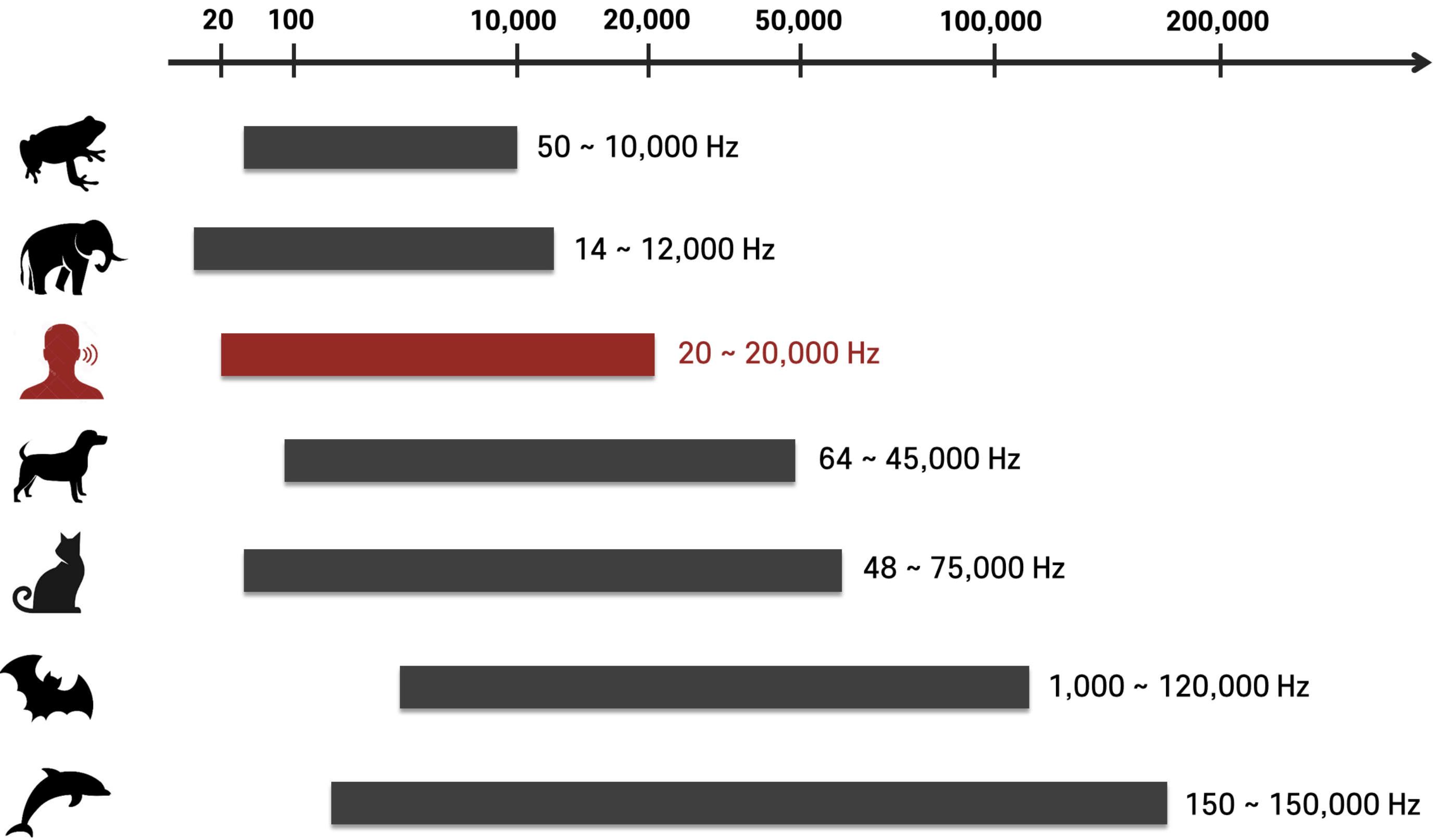


음색 (Timbre)

소리의 모양

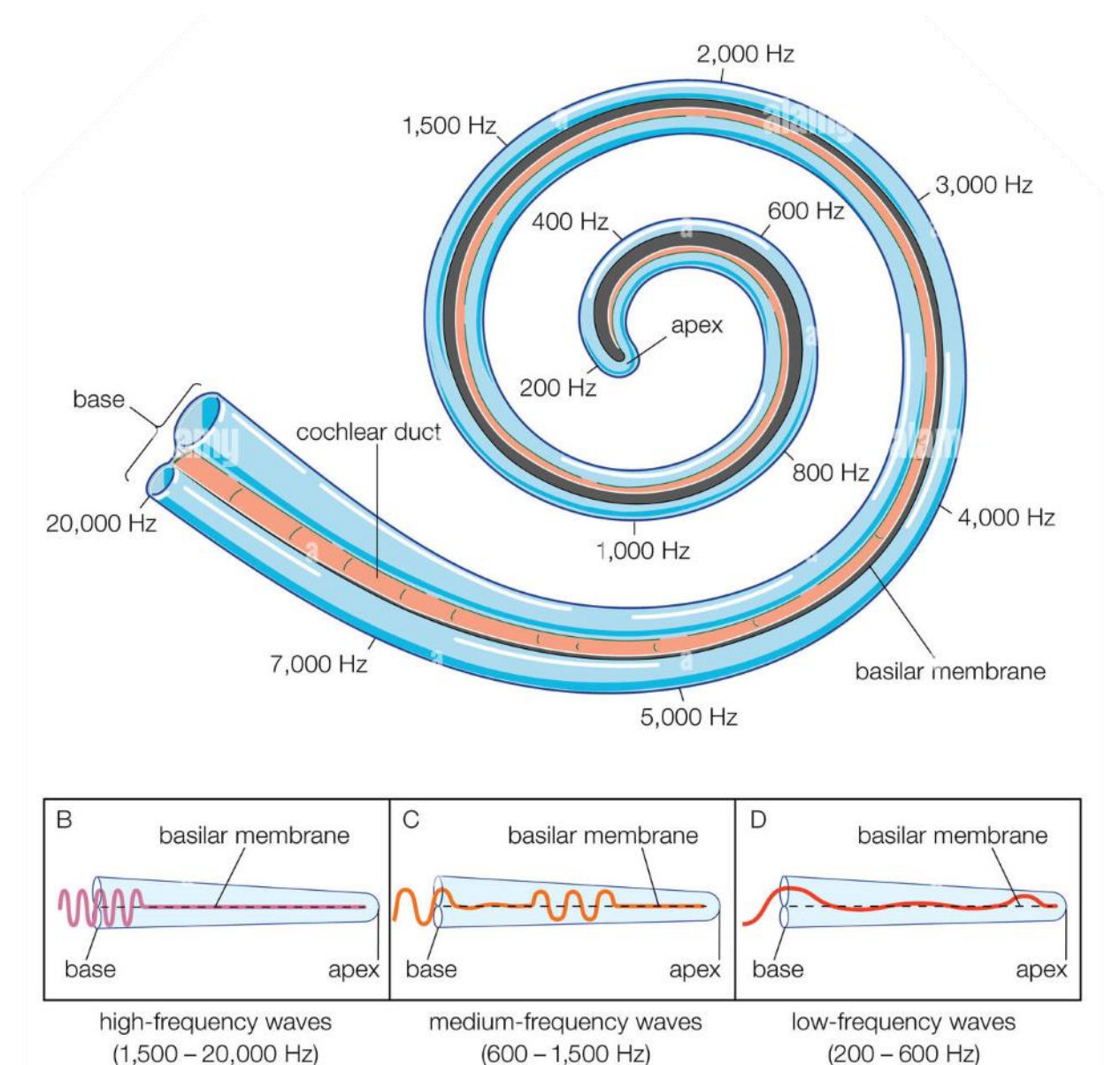
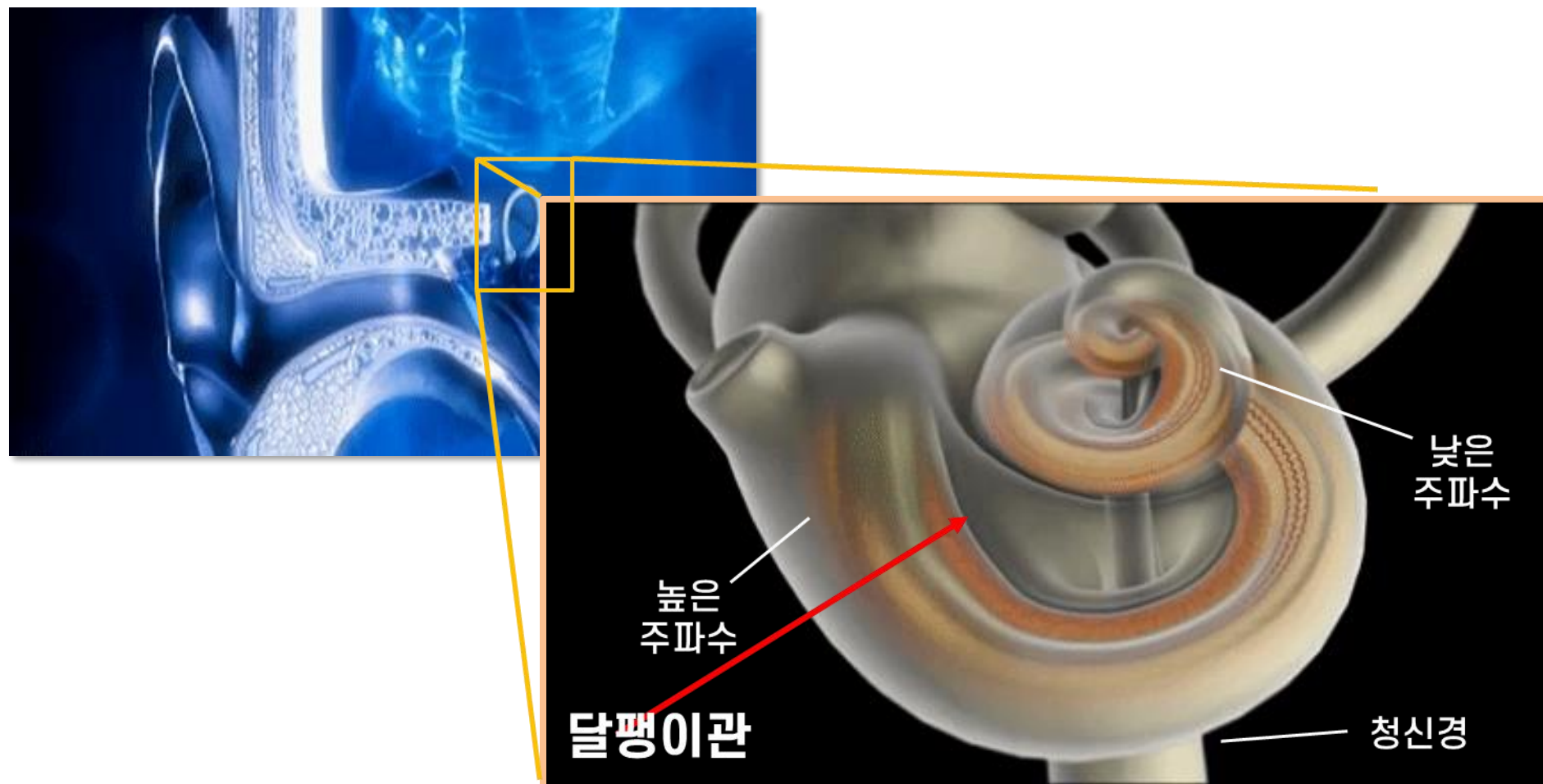


가청 주파수



청각 기관과 가청 주파수

- 귀 내부의 청각 기관에 전달되는 소리는 여러 종류의 주파수가 중첩된 파동
- 달팽이관 내부에서 소리를 주파수 별로 분해하고 청신경에 전달하여 소리를
- 달팽이관의 소리 분해 기능을 수학적으로 기술한 것이 푸리에의 변환



푸리에의 변환 (Fourier Transform)

$$X(f) = \int_{-\infty}^{\infty} x(t) e^{-i2\pi ft} dt$$

$$X(f) = \sum_t x(t) e^{-i2\pi ft}$$

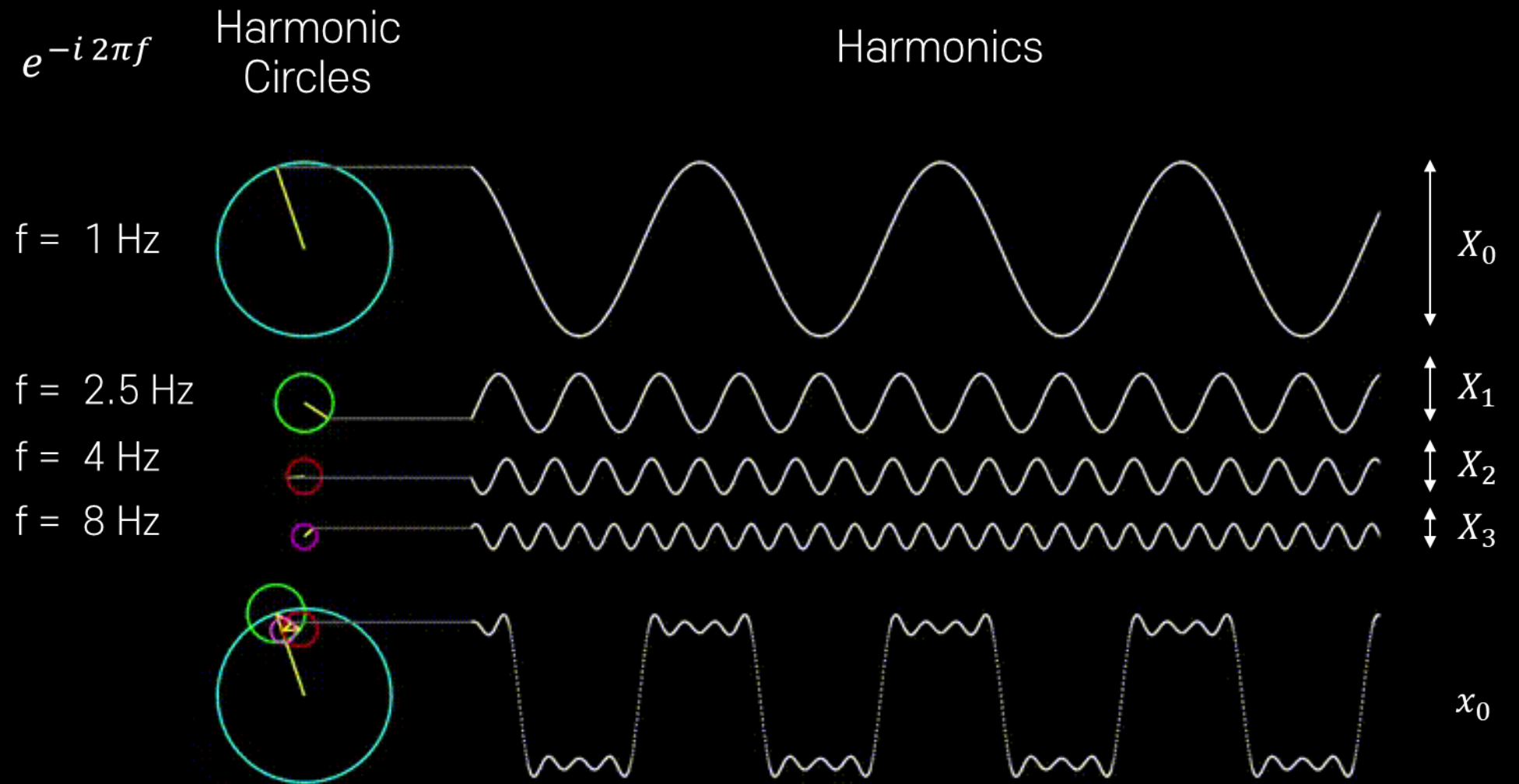
$$X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{-i\left(\frac{2\pi k}{N}\right)n}$$

N : window length (256 / 512)

x_n : discrete signals ($x_0, x_1, x_2, \dots, x_{N-1}$)

X_k : signal similarity ($X_0, X_1, X_2, \dots, X_{N-1}$)

f : frequency ($= \frac{2\pi k}{N}$)



Before Transform

