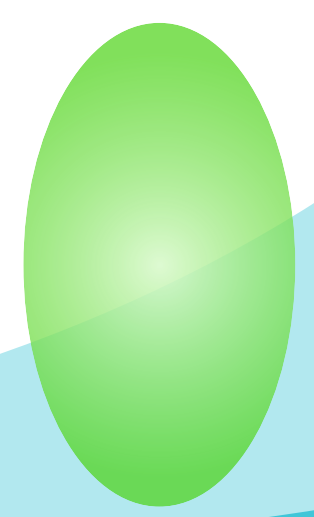


빛을 연주하는 피아노



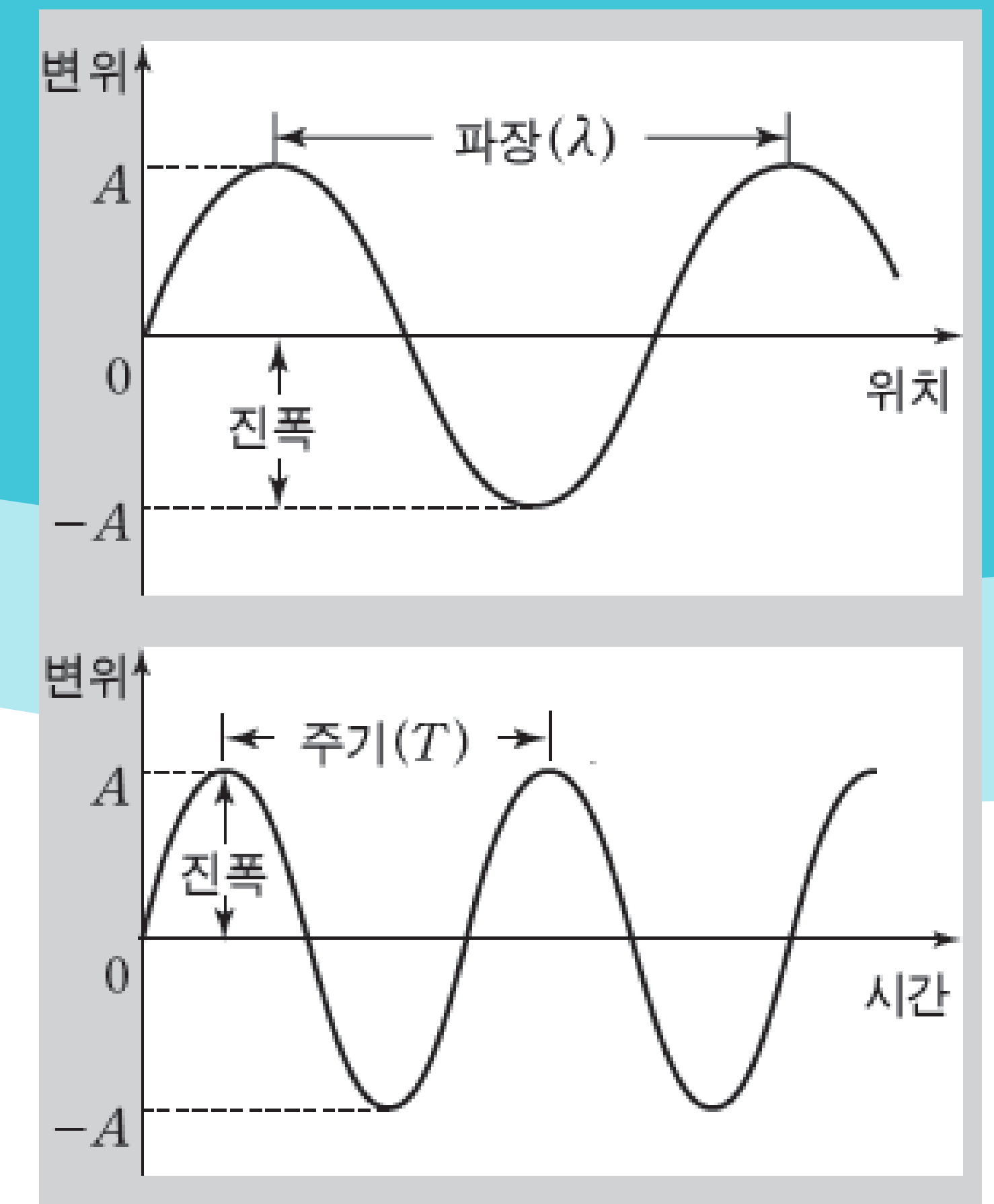
조**

파동이란?

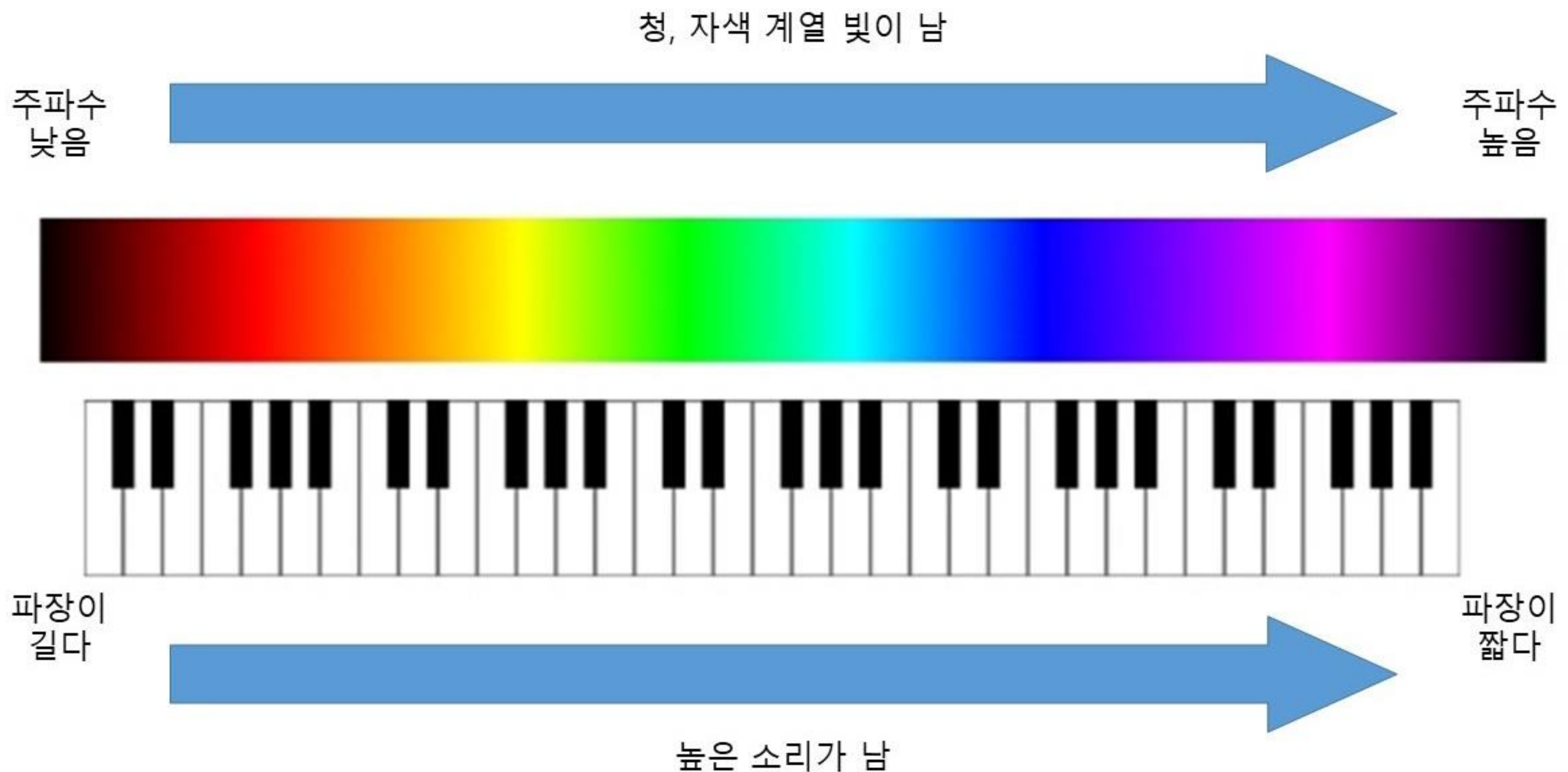
- 에너지가 전달되는 현상

파동의 특성

- 파장(λ)
 - 한 번의 주기가 가지는 길이
- 주파수(f)
 - 1초 동안 진동하는 횟수
- 파장과 주파수 관계 : $f \propto \frac{1}{\lambda}$



소설, 히가시노 게이고의 <무지개를 연주하는 소년>에는 소리를 연주하는 음악(音樂)에 대응되는, 빛을 연주하는 광악(光樂)이라는 것이 등장합니다. 가시광선(눈으로 볼 수 있는 빛)과 C2~B6 음역대의 파동의 특성을 수식을 이용하여 1대1 대응시켜 광악을 구현해보았습니다.



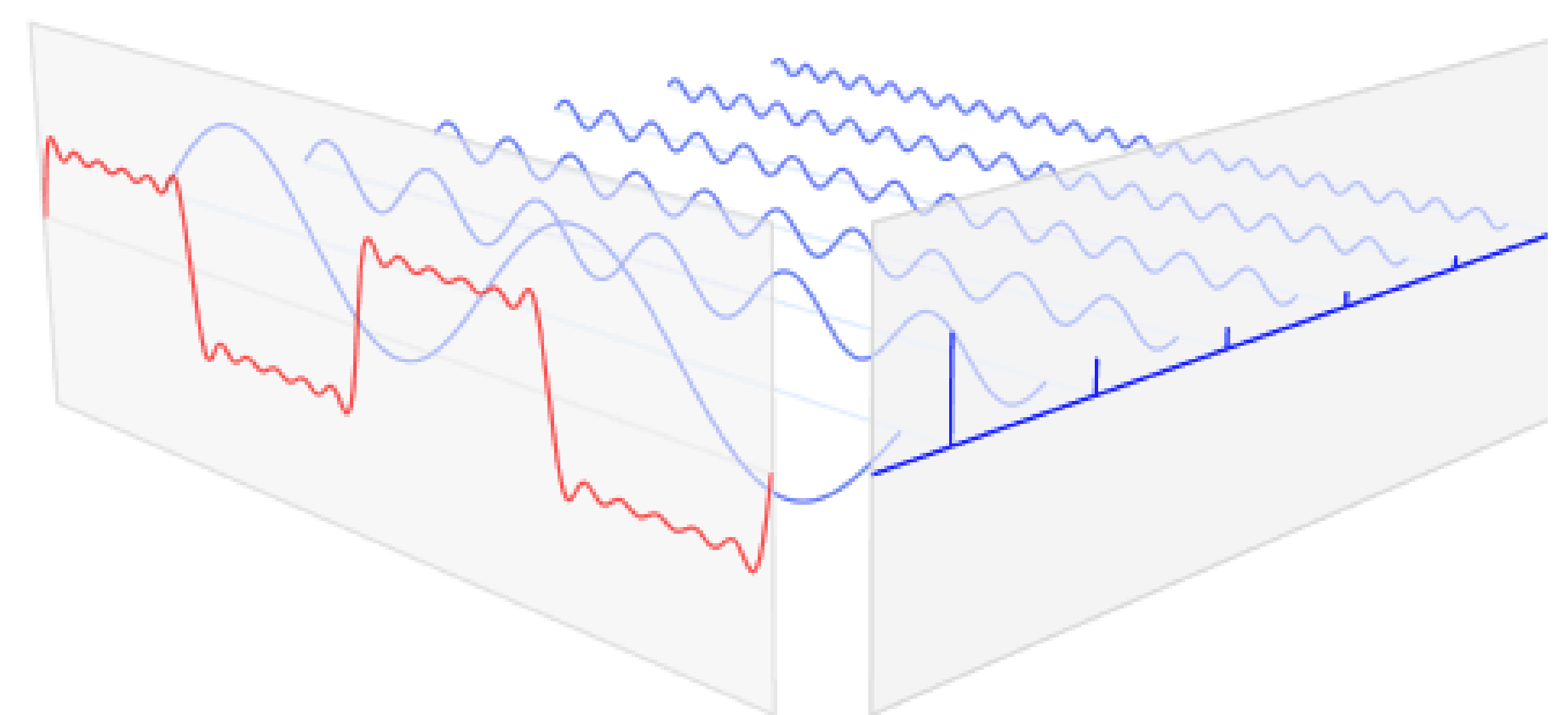
빛과 소리는 우리 주변에서 가장 쉽게 볼 수 있는 파동의 종류입니다.

주파수가 높을수록, 파장이 짧을수록 빛은 푸른 계열의 색을 가지며, 소리는 높은 소리가 납니다.

푸리에 변환 (Fourier Transform)

신호를 구성하고 있는 주파수 성분을 분석하는 작업

모든 형태의 신호들은 여러 정현파(하나의 주파수 성분만 가진 파동)의 합으로 나타낼 수 있습니다.



목소리 스펙트럼

사람의 목소리도 역시 여러 정현파의 합으로 나타낼 수 있습니다. 푸리에 변환을 통해 주파수 성분을 분석하고, 이를 색의 스펙트럼으로 나타내어 보았습니다.

