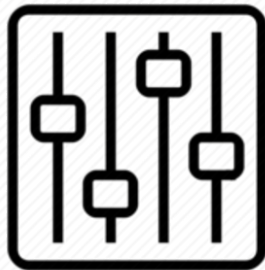


모두의 홈레코딩



<http://wiki.homerecz.com>

홈레코딩 위키

리버사이드 재즈 스튜디오

정승환

목차

.....

.....

.....

모두의 홈레코딩

주파수

Frequency

주파수의 단위

위상

스펙트럼

파장

Online Tone generator

.....

.....

.....

모두의 홈레코딩

1

1

1

1

5

5

5

6

6

7

7

8

8

8

8

주파수

Frequency, Pitch, 피치, 높낮이

주파수는 소리의 기본 특성 중 하나입니다. 음파에서 단위 시간당 발생하는 진동 주기 수를 나타냅니다. 주파수의 단위는 헤르츠(Hz)로 초당 1주기를 나타냅니다.

즉, 소리의 주파수가 소리의 높이를 결정합니다. 높은 주파수 소리는 높은 음높이를 갖고, 낮은 주파수 소리는 낮은 음높이를 가집니다. 예를 들어 고음은 새 지저귀는 소리일 수 있고 저음은 베이스 기타 연주일 수 있습니다.

인간의 청각 맥락에서 가청 주파수 범위는 일반적으로 20Hz에서 20,000Hz 사이입니다. 그러나 이 범위는 사람의 나이, 청각 능력 및 기타 요인에 따라 달라질 수 있습니다. 가청 범위보다 높은 주파수의 소리를 초음파라고 하고 가청 범위보다 낮은 주파수의 소리를 초저주파라고 합니다.

주파수는 특정 환경에서 소리가 작동하는 방식에 영향을 줄 수 있고 음악 제작이나 소음 감소와 같은 다양한 목적으로 조작될 수 있기 때문에 사운드 엔지니어링 및 음향학에서 중요한 고려 사항입니다.

Frequency

Frequency is one of the fundamental characteristics of sound, representing the number of oscillations or cycles per unit time in a sound wave. Frequency is measured in Hertz (Hz), indicating the number of cycles per second.

In essence, the frequency of sound determines its pitch. High-frequency sounds have high pitches, while low-frequency sounds have low pitches. For example, high-pitched sounds may include bird chirping, while low-pitched sounds could be associated with bass guitar playing.

In the context of human hearing, the audible frequency range typically falls between 20Hz and 20,000Hz. However, this range can vary depending on factors such as a person's age, hearing abilities, and other individual factors. Sounds with frequencies higher than the audible range are referred to as ultrasonic, while sounds with frequencies lower than the audible range are known as infrasound.

Frequency can influence how sound behaves in specific environments and can be manipulated for various purposes, including music production and noise reduction. Therefore, it is a crucial consideration in fields like sound engineering and acoustics.

주파수의 단위

1960년도 이전에는 Cycle이라는 단위를 사용했으나, 1960년 이후에는 독일의 물리학자인 하인리히 루돌프 헤르츠(Heinrich hertz)의 이름에서 Hertz를 따와 사용한다.

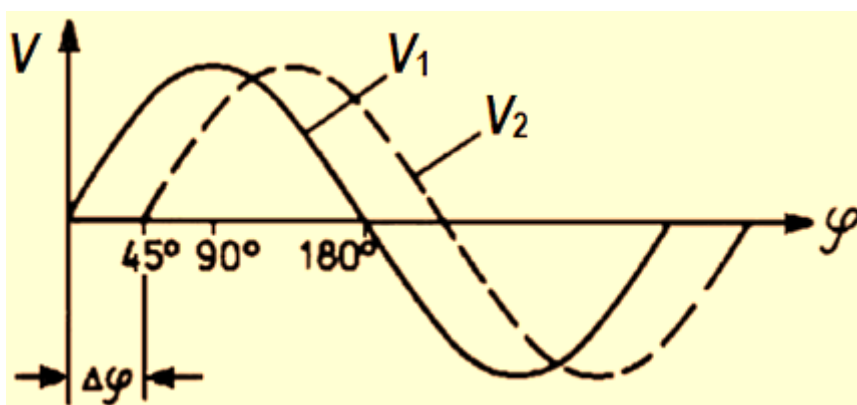
위상

위상(phase)은 **파동**의 **진폭(amplitude)**과 **주기(period)**에 대한 시간적인 위치나 상대적인 상태를 나타내는 개념입니다. 즉 비교할 상대적인 대상이 있어야 **위상**에 대해 이야기 할 수 있습니다. **파동**은 주기적인 진동 현상으로, **위상**은 이 주기적 진동이 시간 상에서 어느 지점에 위치하고 있는지를 나타냅니다.

간단하게 말하면, **위상**은 **파동**의 **진폭**이 어떤 시간적 순간에 있는지를 표현하는 것으로, **파동**의 시작점을 기준으로 얼마나 진행되었는지를 나타냅니다. **위상**은 주기적인 **파동**에서 특히 중요한데, 서로 다른 **파동**의 **위상** 차이가 **파동** 간의 상호작용과 중첩을 결정하며 **음향** 현상을 이해하는 데 필수적입니다.

위상은 주기적인 **파동**의 한 사이클에서 0부터 360도까지의 범위로 표현되며, 이를 라디안(radian)으로 나타내기도 합니다. **위상** 차이가 0인 경우, 두 **파동**은 같은 **위상**에 있으며, 이것을 인 페이즈(in-phase)라고 합니다. 반대로 **위상** 차이가 180도인 경우, 두 **파동**은 정반대 **위상**에 있으며, 이것을 안티 페이즈(anti-phase)라고 합니다. 그리고 그 사이의 어떤 값인 경우에는 다른 상태를 나타냅니다.

음향학에서 **위상**은 **파동**의 복잡한 상호작용, **음향 신호**의 **합성**, **음악 악기**의 **음색** 등 다양한 **음향** 현상을 연구하고 설명하는 데 사용되며, **위상** 정보는 **음향** 처리 및 **음향 엔지니어링**에서 중요한 역할을 합니다.



→ 더 읽기...

스펙트럼

주파수 성분을 **주파수 축**, **레벨** 축, **시간 축** 으로 나타낸 그래프.

스펙트럼의 표현 방법에 따라, **주파수** 축, **레벨** 축을 X, Y 축으로 나타내는 그래프도 있고, 시간 축, **주파수** 축을 X, Y 로 나타내는 그래프도 있으며, 3D 그래프로 표현하면 **주파수** 축, **레벨** 축, 시간 축을 X, Y, Z 로 표현 하는 경우도 있다.

→ 더 읽기...

파장

파장(wavelength)은 **파동**의 공간적인 특성을 나타내는 물리적인 양입니다. **파장**은 한 번의 주기(한 번의 진동)가 완료되는 데 필요한 거리로 정의됩니다. 다시 말해, **파장**은 **파동**이 일정한 주기를 가질 때, 그 주기 동안 **파동**이 퍼져나가는 거리를 말합니다.

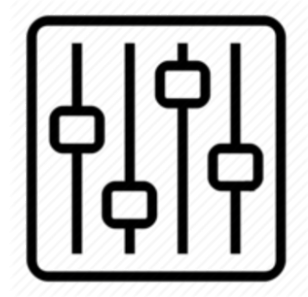
→ 더 읽기...

Online Tone generator

<https://www.szynalski.com/tone-generator/>

- [Facebook](#)
- [Twitter](#)
- [Email](#)

모두의 홈레코딩



<http://wiki.homerecz.com>

홈레코딩 위키

리버사이드 재즈 스튜디오

From:

<https://wiki.homerecz.com/> - 홈레코딩 위키

Last update: **2024/03/13**

저자 : 정승환(admin@homerecz.com)