noise

원하지 않는 signal

많은 frequency에서 존재하는것

-> 하모니 구조를 이루지 못하는 애들

uncorrelated uniform noise == uu noise

uniform == 일어날 확률 동일

Uncorrelated == 상관관계가 없는것 == 주사위 던지기

normal distribution : 0 == 평균, 1==분산

uniform distribution : uu noise

Graphical user interface, application

Description automatically generated

plot\_power() == 단순 어떤 파동의 주파수에 따른 진폭 제곱값의 분포

noise는 power로 나타냄 == power == (amplitude)^2

정리) 중요 3가지

1. Distribution (uniform, gausian)

2. Correlation

3. Relationship between power and freq (uunoise 는 power 평균이 모든 freq에서 동일)

brownian noise는 예측 가능 -> 이전 값 합쳐서 들어오는거라

integrated spectrum

x^2이기 때문에, power는 항상 양수 ( -여도 귀에 거슬리면 -,+ 상관x)

-, + 상관없이 크면 귀에 거슬림.

모든 freqencise에서 동일한 power == white noise

brownian noise == 입자에서 따옴 == 이전 위치 한정해서, 범주 내애서 움직임

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

누적 power plot으로 나타내기

white noise(uu noise) 모든 freq에서 동일한 power 그래서 쭉 우상향, slope == 1

Chart, line chart

Description automatically generated

brownian noise -> 그 다음 위치 예측 가능

Graphical user interface, chart, line chart

Description automatically generated

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

noise니까 plot power-> linear로 하면 잘 안보임

-> 회귀(regression ) -> 특징 선 찾음

-> 줄어드는 기울기로 노이즈 종류 파악 가능 -> 거의 안줄어들면 white

slope

-> regression으로 구한 선에 실제값들의 거리를 재서(error) 값을 구한것

-> brownian noise에서는 -2로 나옴

Text

Description automatically generated

베타 == slope의 절대값 == 브라운(== uu noise, red noise 다 같은말)은 2

즉 주파수가 높아질수록 파워는 급격하게 떨어진다

P = k/f^2

베타가 == 0 화이트 노이즈

화이트 노이즈에 low-pass filter 하면 pink noise됨