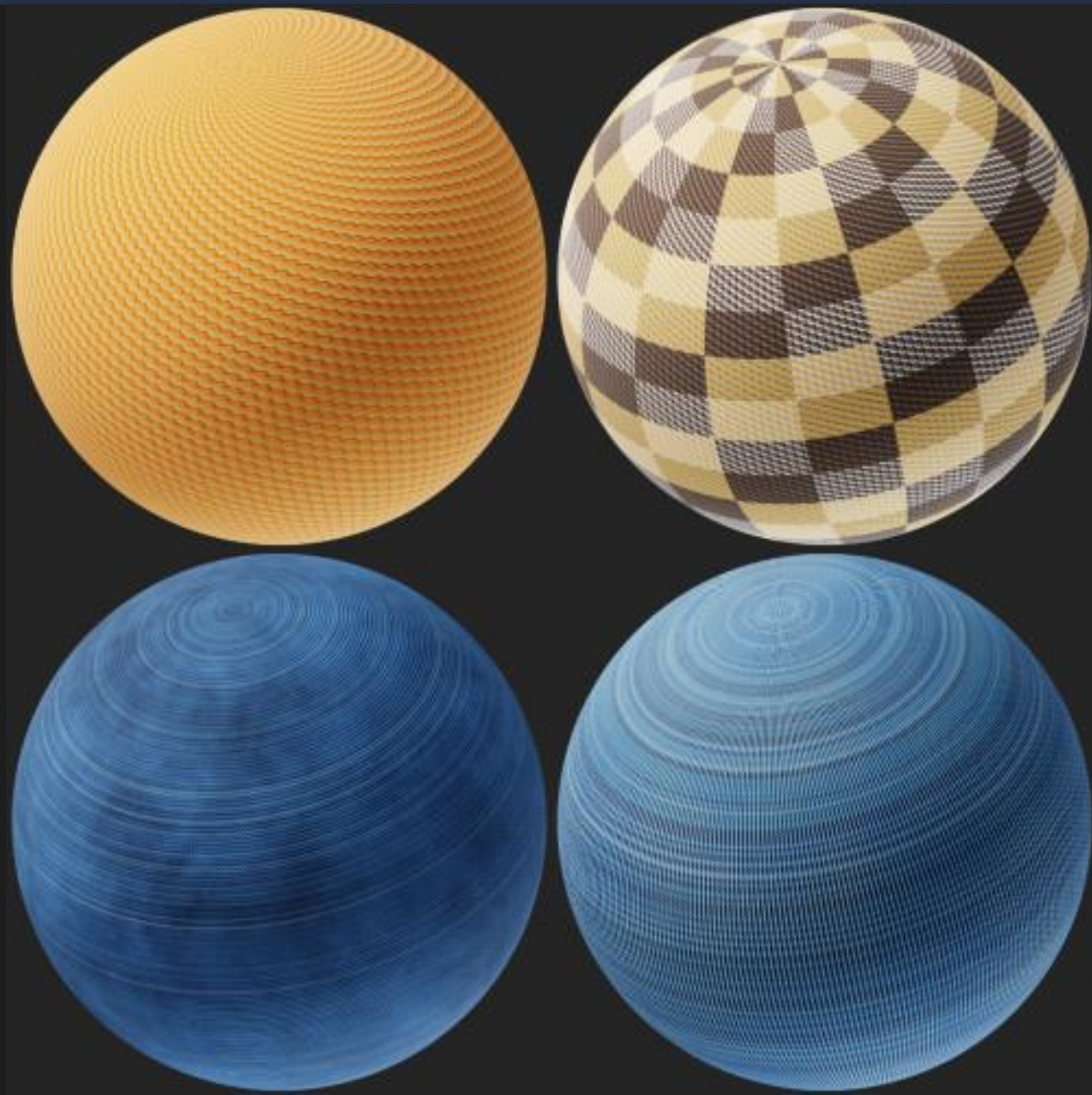


007강 내장 텍스처

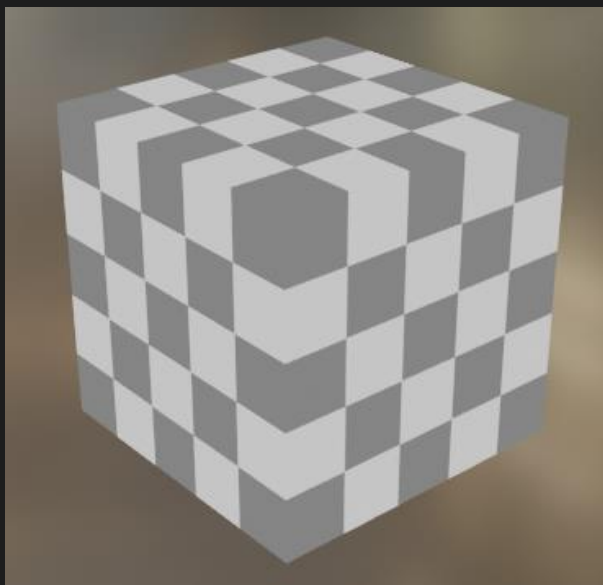
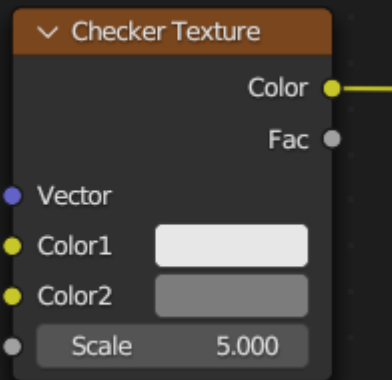
- 블렌더에 내장된 절차적 텍스처들
- 천 재질을 만들어봅시다



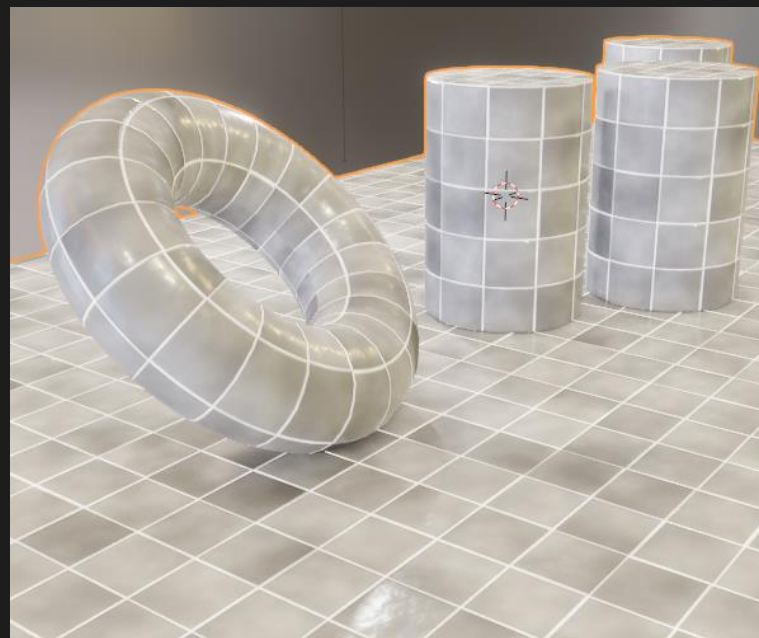
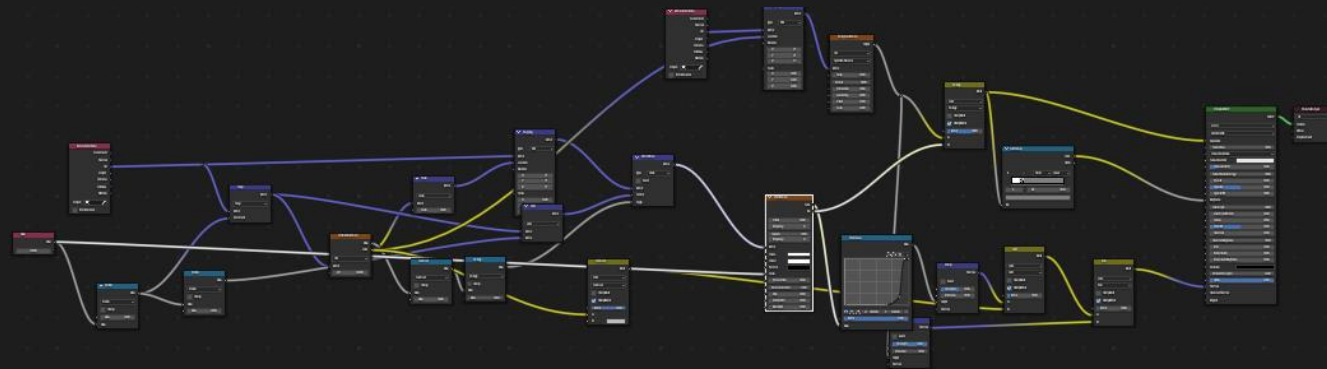
Procedural Texture

- 수학적 방법으로 생성된 텍스처

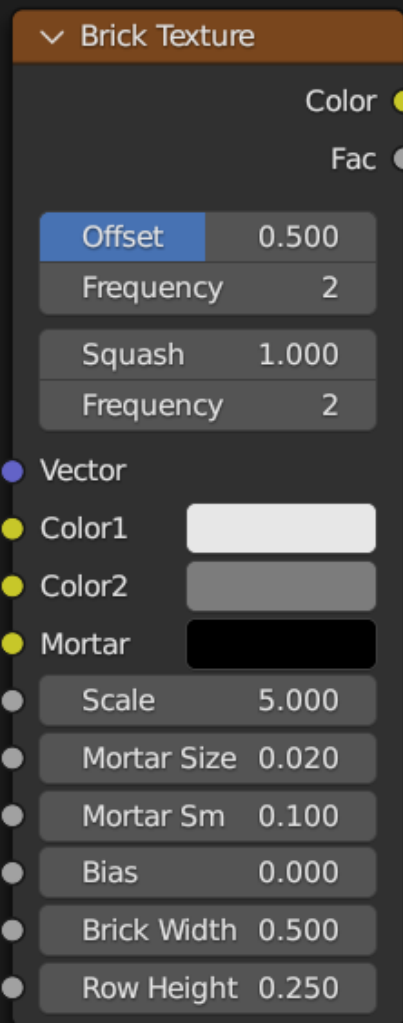
블렌더 기본 텍스처들



...혹은 그것들을 연결하여 만든 텍스처

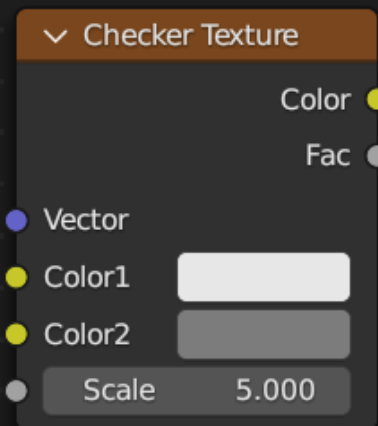


Brick Texture, Checker Texture



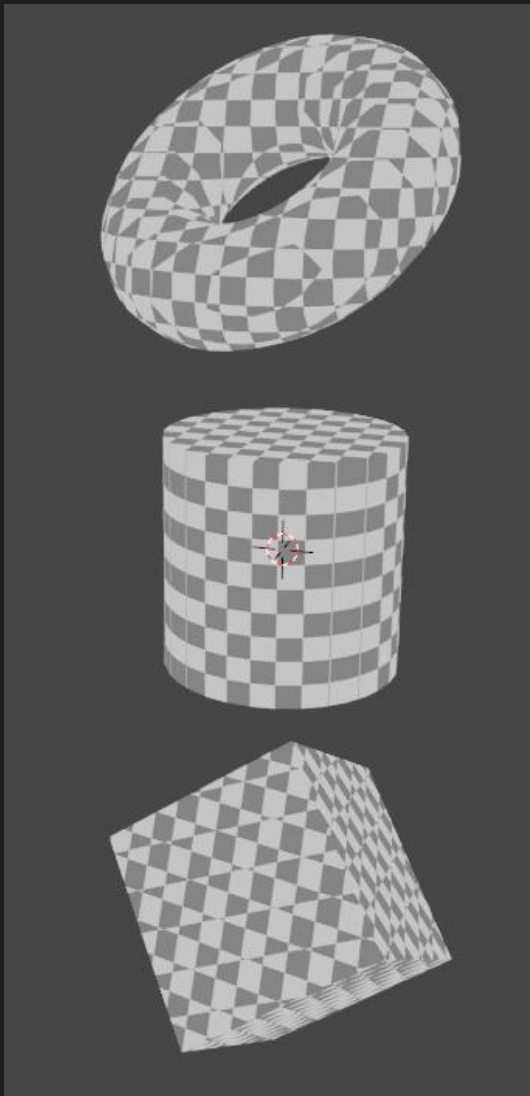
벽돌 무늬를 만듭니다.

Offset, Squash로 패턴을 조절할 수 있습니다.



체크 무늬를 만듭니다.

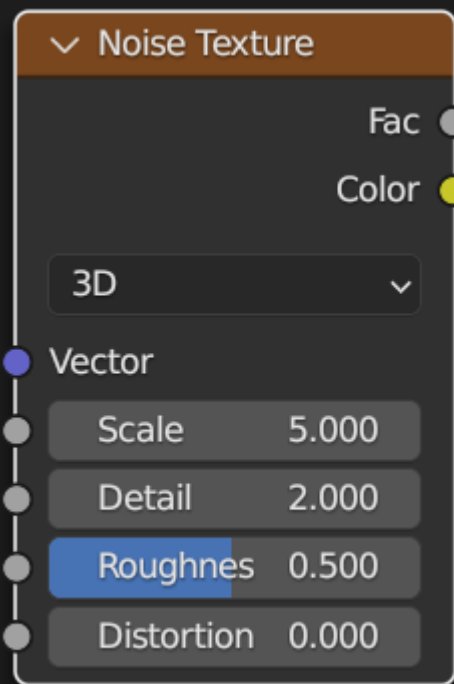
이것은 3차원 텍스처입니다



좌표의 3차원을 모두 사용합니다

3차원 공간에 연속적으로 존재하기 때문에,
UV - 이미지텍스처 사용시 생기는 Seam이 발생하지 않습니다
※하지만 필요에 따라 2차원으로도 사용할 수 있습니다.

Noise Texture



Detail : 1씩 올라갈 때마다 복잡도가 2배씩 증가합니다.

Roughness : 작은 노이즈 패턴을 얼마나 섞을 지 결정합니다.
0이 되면 Detail을 무시합니다.

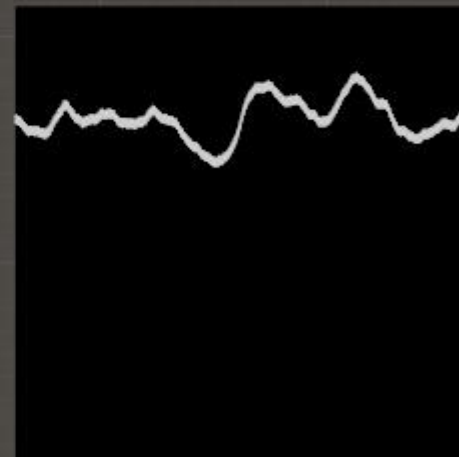
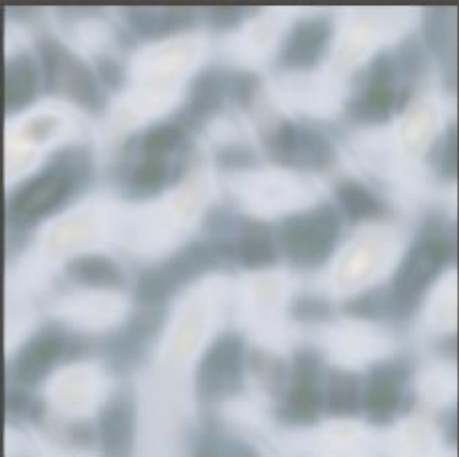
텍스처를 눈으로 확인하는 여러 방법

이미지 미리보기



Greater than

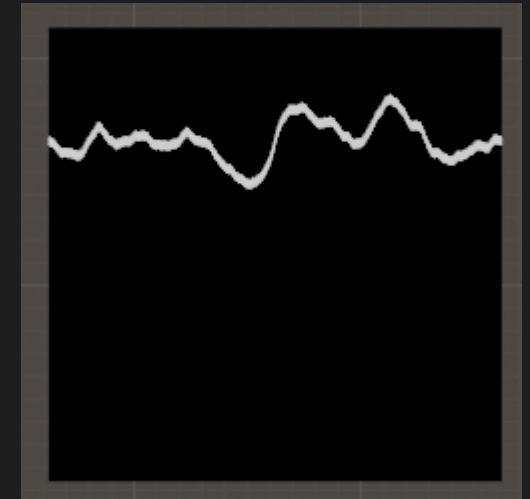
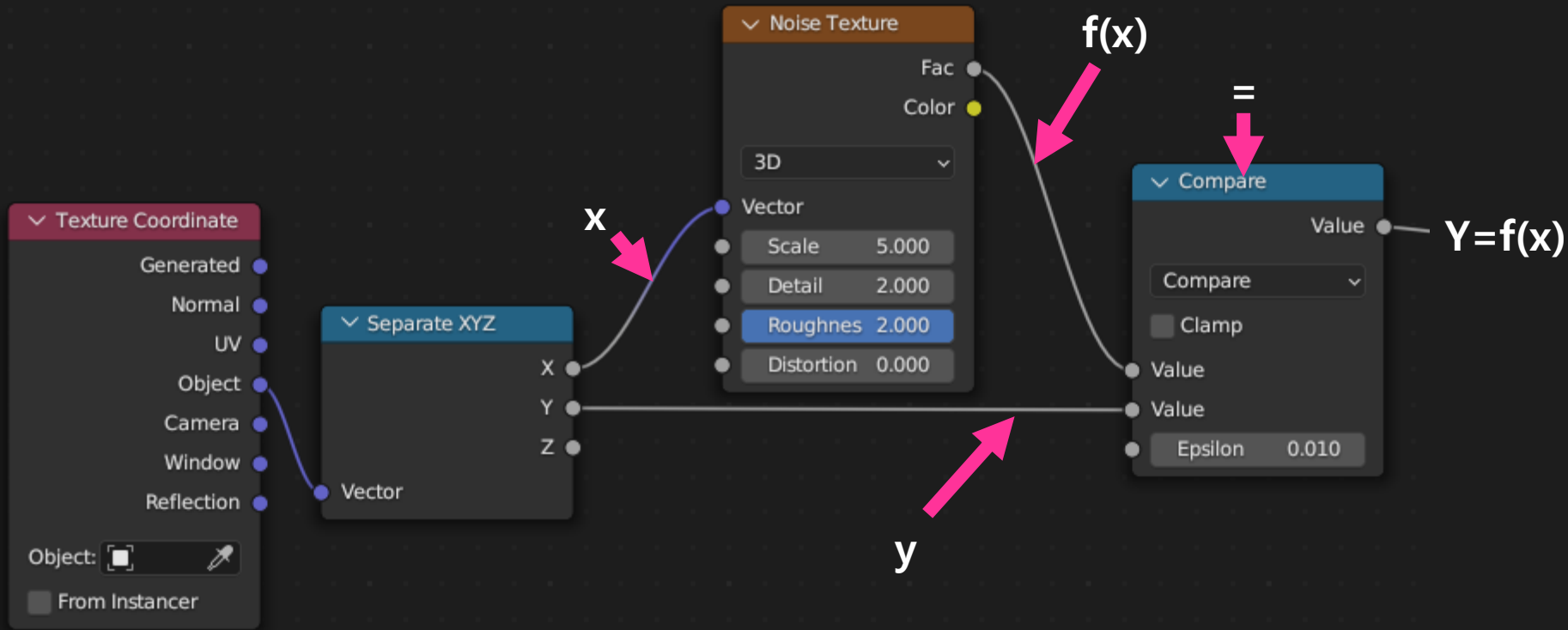
Bump



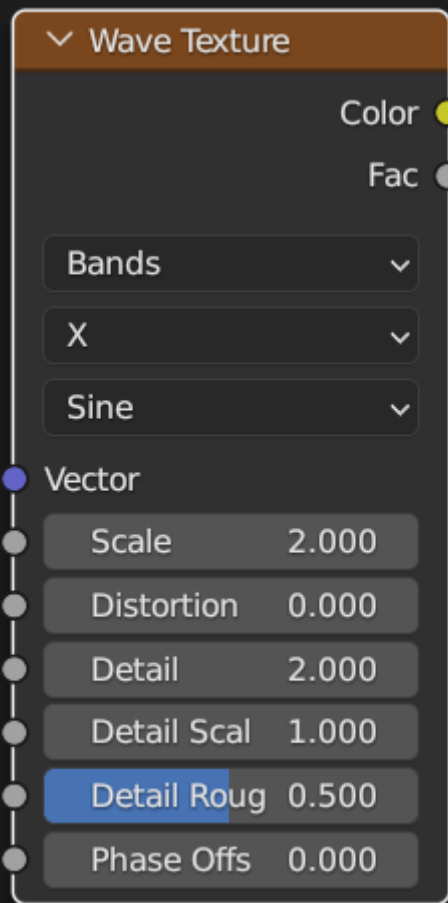
2차원 그래프

텍스처를 눈으로 확인하는 여러 방법

블렌더에서 $y=f(x)$ 를 만들면 2차원 그래프를 볼 수 있습니다.

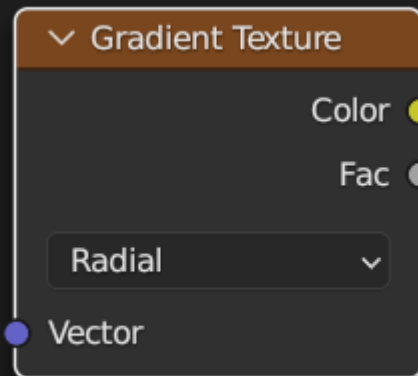


Wave Texture, Gradient Texture



주기함수를 생성합니다.
※범위는 항상 0에서 1 사이입니다.

Detail, Detail Scale, Detail Roughness 모두
Distortion이 만드는 노이즈에 대한 수치입니다.



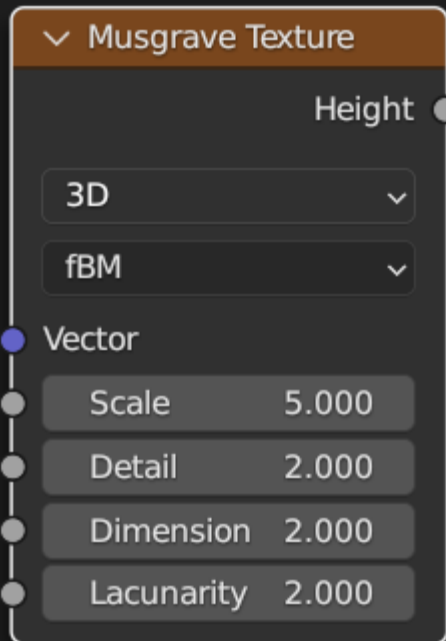
여러 모양의 그라데이션을 생성합니다.

※범위는 0에서 1 사이로 클리핑됩니다.

※Spherical, Quadratic Sphere, Radial의 중심은
(0,0,0)입니다. 따라서 Object 좌표를 사용할 때 제대로
나타납니다.

Musgrave Texture (1)

노이즈 텍스처와 비슷하지만..



노이즈와 달리 출력값이 1차원입니다.

범위는 '대체로' -1에서 1 사이이지만 그 이상으로도 넘어갑니다
경우에 따라 Map range 노드를 활용하는 편이 좋습니다

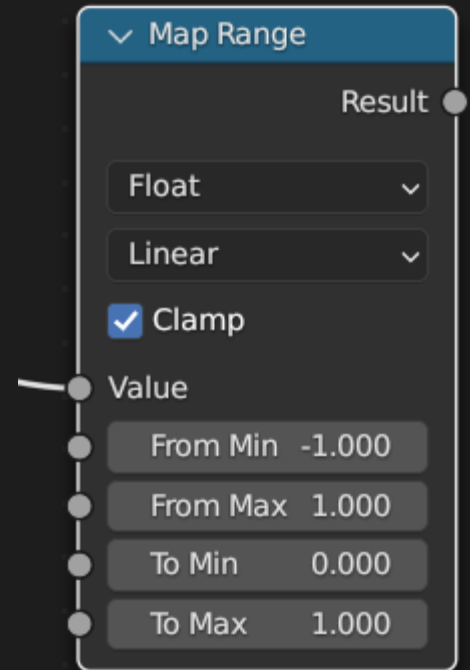
Detail은 Noise texture에서와 같은 뜻이지만,
노이즈 '옥타브'를 조절하는 방식이 다릅니다.

Dimension : 옥타브 간 진폭 차이를 조절합니다.
정확한 공식은

$$Amplitude = \frac{1}{Lacunarity^{Octave \times Dimension}}$$

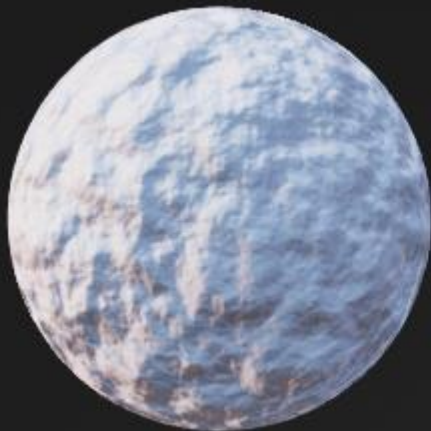
입니다만..

Lacunarity : 옥타브 간 스케일 차이를 조절합니다.



Musgrave Texture (2) 효과적인 조합들

fBM



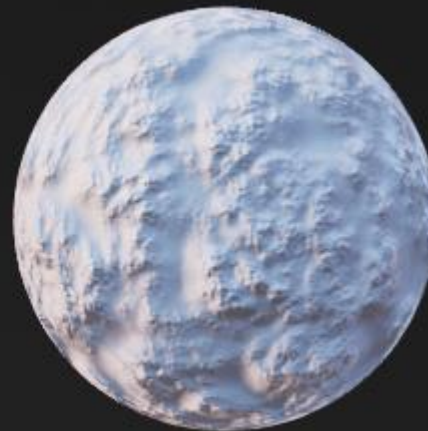
Dimension 1.4, Lacunarity 2.0

Multifractal



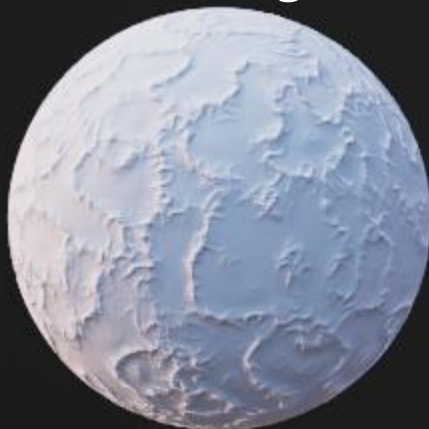
Dimension 1.4, Lacunarity 2.0

**Hybrid
Multifractal**



Dimension 0.1, Lacunarity 3.0
Offset 0.45, Gain 0.63

Rigid Multifractal

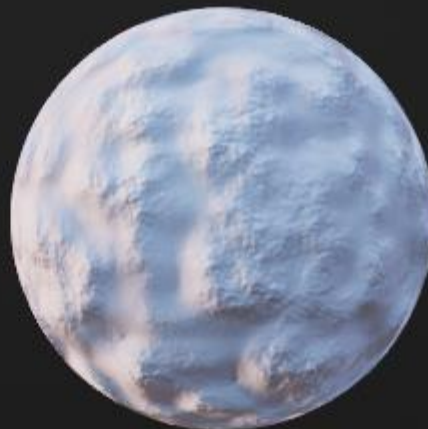


Dimension 0.1, Lacunarity 3.0
Offset 0.5, Gain 5.0



Dimension 0.1, Lacunarity 3.0
Offset -0.06 Gain 5.0

Hetero Terrain



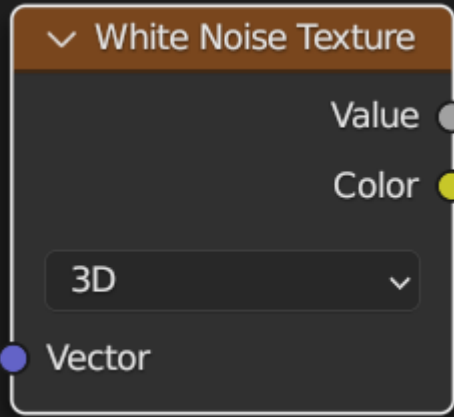
Dimension 1.0, Lacunarity 3.0
Offset 0.3



Dimension 1.0, Lacunarity 3.0
Offset -0.3

White Noise Texture

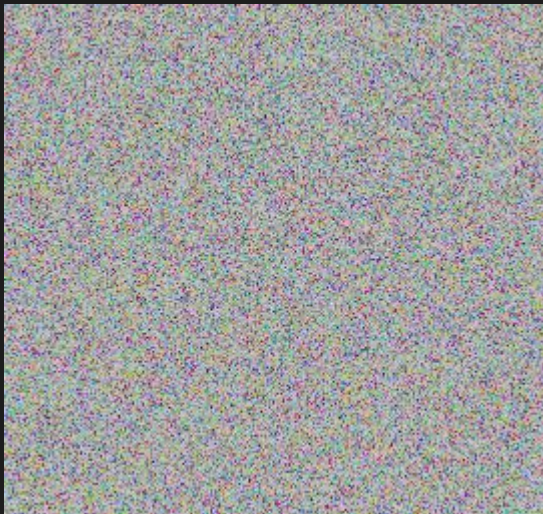
이게..텍스처?



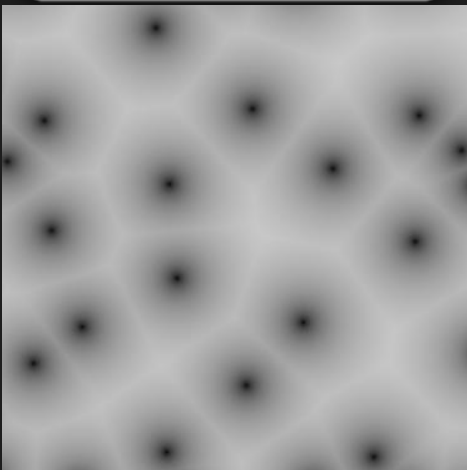
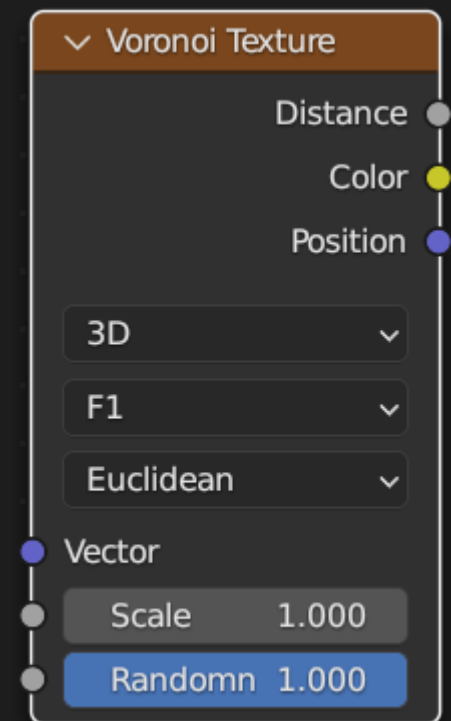
입력값에 따라 0에서 1 사이의 랜덤한 숫자를 내보냅니다.

※입력값이 비슷해도 완전히 다른 값을 내놓습니다.

예컨대 입력값 1.1과 1.101에 대하여, 각각 0.943, 0.792 의 완전히 다른 값을 내놓습니다.
오로지 **같은** 입력값에 대해서만 같은 출력값을 내놓습니다.



Voronoi Texture



Distance : 공간에 균일하게 분포한 점으로부터의 거리를 나타냅니다.

가장 가까운 점이 무엇이냐에 따라서 경계가 만들어집니다. 그렇게 생긴 구역마다 임의의 색을 칠한 것이 **Color** 출력입니다.

Position은 각 점의 위치값을 출력합니다.

일반적으로 가장 가까운 점까지의 거리를 나타내지만 (F1) 아래와 같이 옵션을 바꿀 수 있습니다.

F2 : '두번째로' 가까운 점으로부터의 거리를 출력합니다.

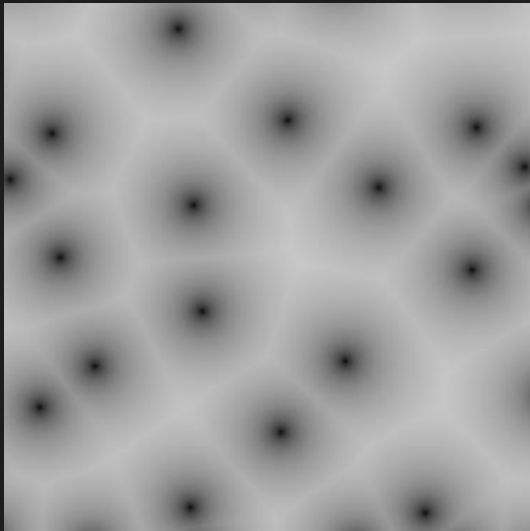
Smooth F1 : 구역의 경계가 부드러워집니다.

Distance to Edge : 점까지의 거리가 아니라 '경계로부터' 의 거리를 잽니다.

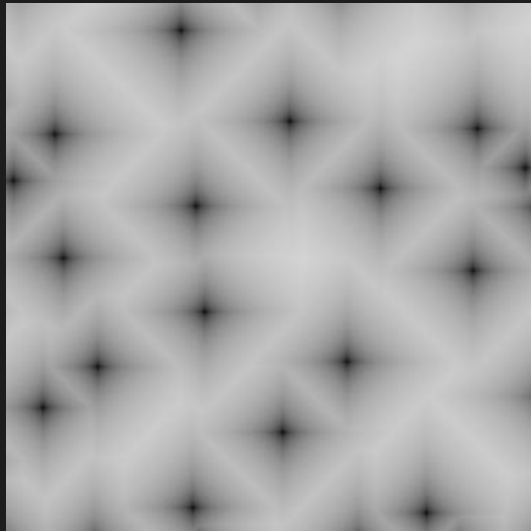
N Sphere Radius : 정의상으로는 점을 중심으로 경계에 내접하는 구의 반지름입니다.
쉽게 말해서 각 구역마다, 점에서 경계까지의 최소거리를 출력합니다.
잘 쓰이지는 않습니다.

Voronoi Texture (2)

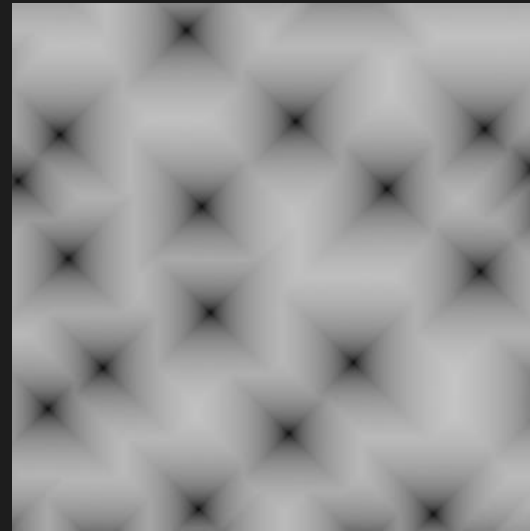
Euclidean, Manhattan, Chebyshev, Mincowski : 거리를 재는 방법을 바꿉니다



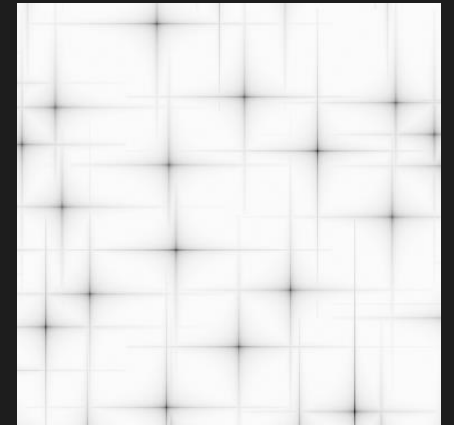
Euclidean



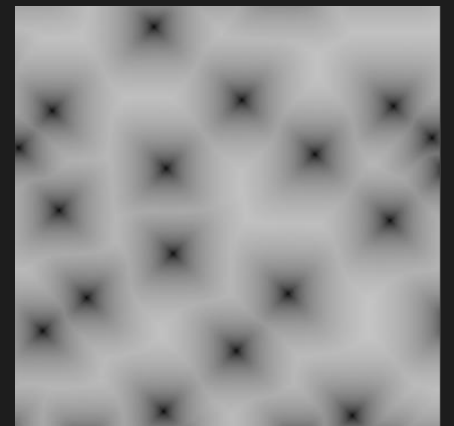
Manhattan



Chebyshev

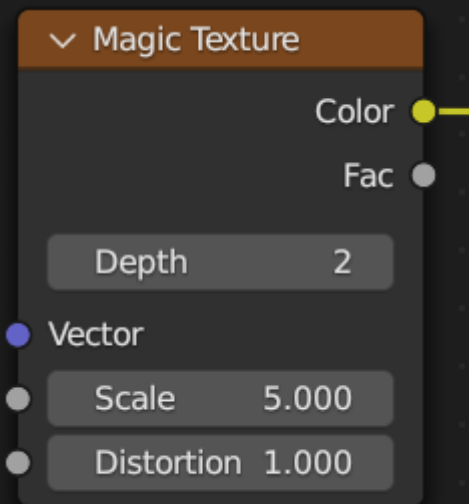


Mincowski ($e=0.3$)



Mincowski ($e=10$)

Magic Texture



싸이키델릭한 텍스처 (공식 매뉴얼 표현)

많이 쓰이지는 않지만, 규칙적이면서 단조롭지 않은 패턴을 만들 때 유용합니다.

