

018강 Procedural Texture - 목재



2D 텍스처의 한계

아무리 잘 만든 이미지라도 2차원의 데이터이므로, 3차원 좌표의 변화에 따라 달라질 수는 없습니다.

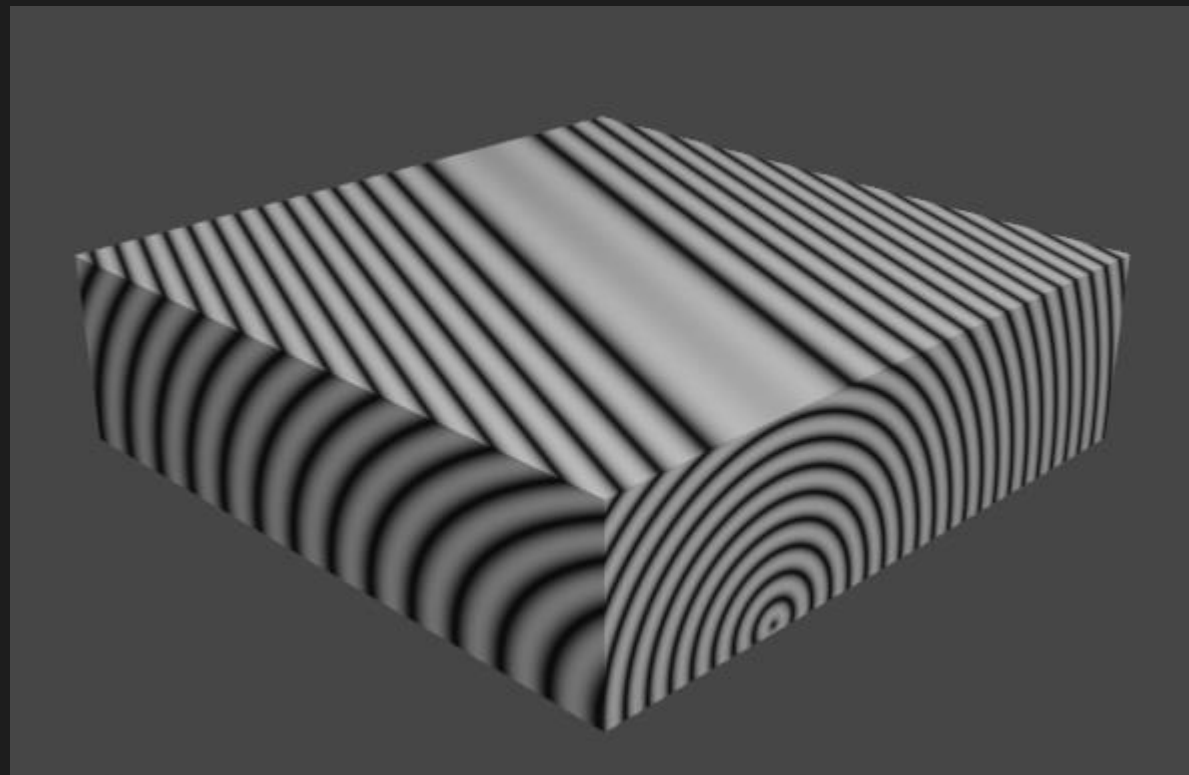
목재를 자른 단면은 이미지 텍스처로는 표현할 수 없습니다.
(또다른 텍스처를 이용하면 가능하지만...)



3D 텍스처

3차원 좌표를 모두 사용한다면 이 문제를 해결할 수 있습니다.
즉 목재의 표면과 단면을 한번에 표현할 수 있습니다.

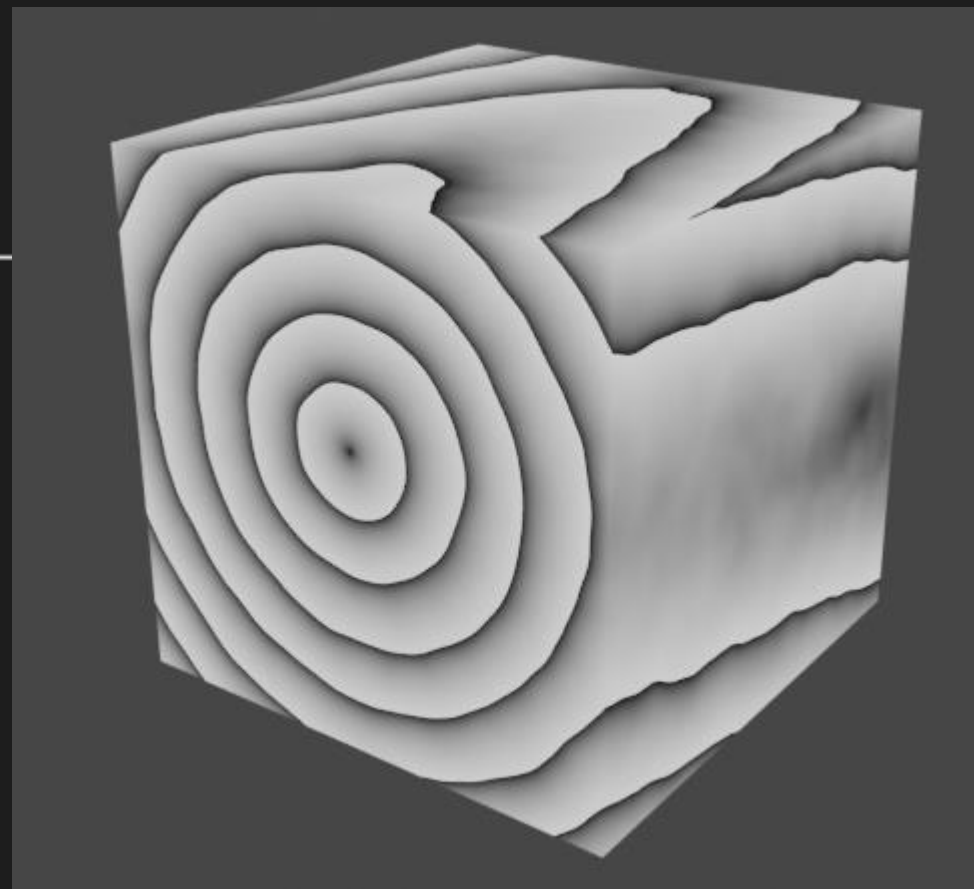
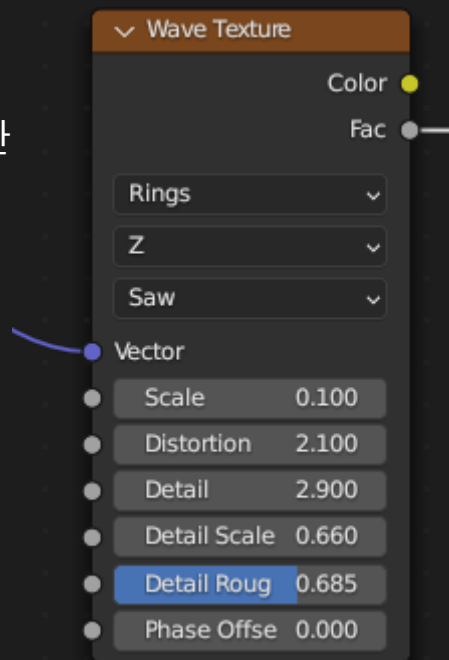
물론 한계는 존재합니다. 3차원 좌표가 필요하기 때문에 UV를
이용할 수 없고, 따라서 이미지를 고정하기 힘들 수 있습니다.



목재는 나무를 자른 것.

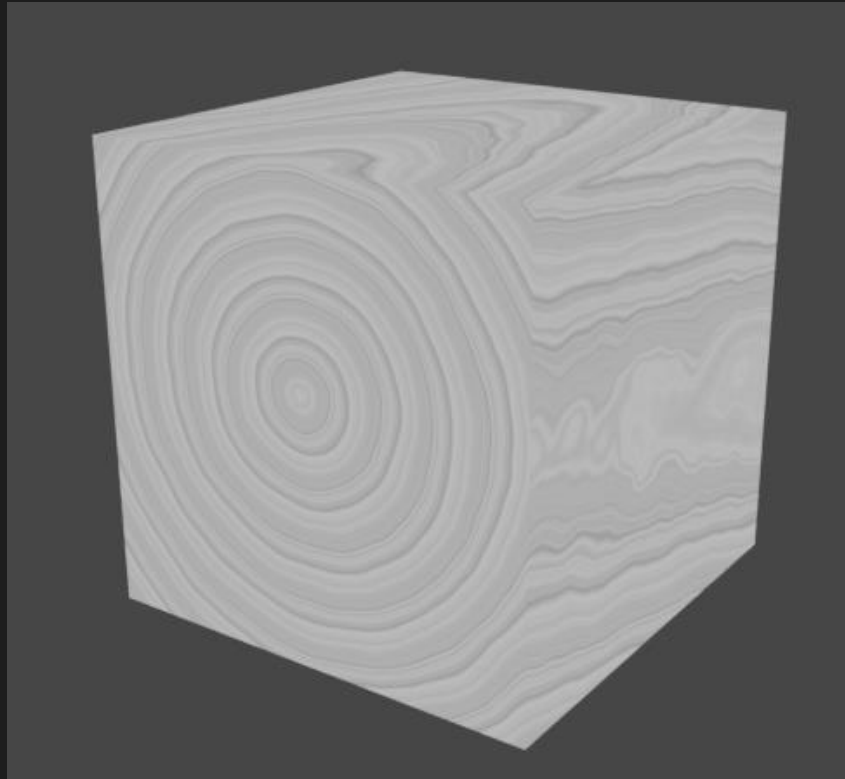
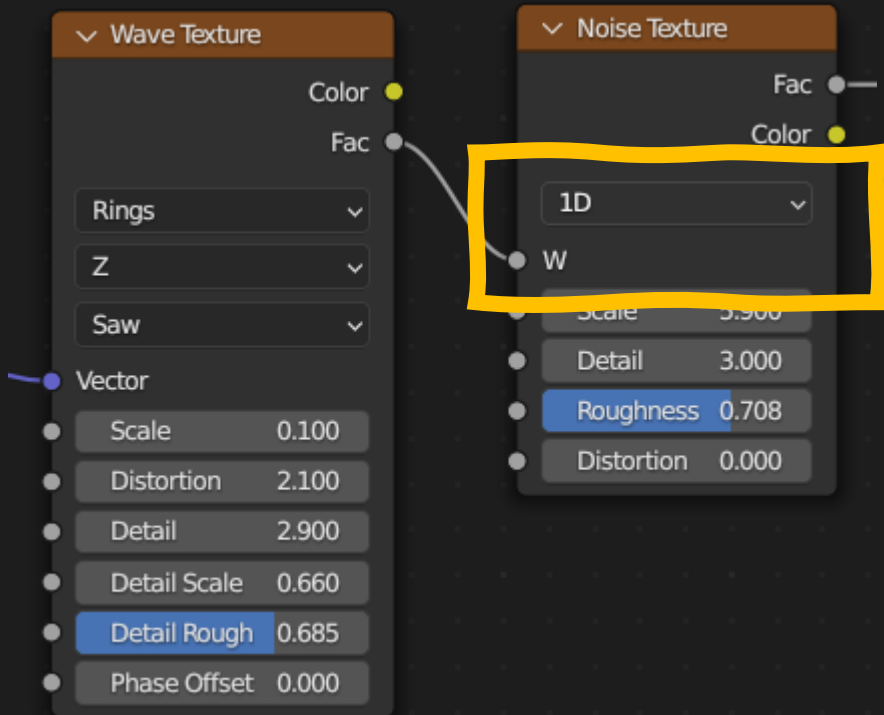
Wave Texture

Wave Texture가 많은 일을 해 줍니다.
한쪽 축 방향으로 동심원을 그리고, 노이즈를 통한
왜곡까지 한번에 처리합니다.



1D 텍스처

웨이브 텍스처로 생성한 그라데이션을 더 복잡한 형태로 만들어 줍니다.
흑백 그라데이션은 1차원 정보이므로, 1D 노이즈를 사용할 수 있습니다.

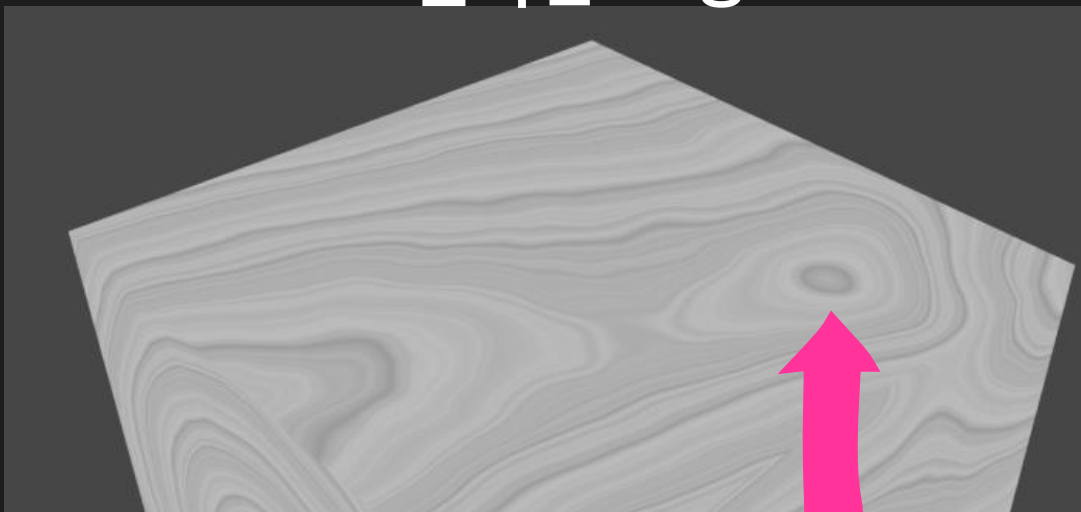


용이

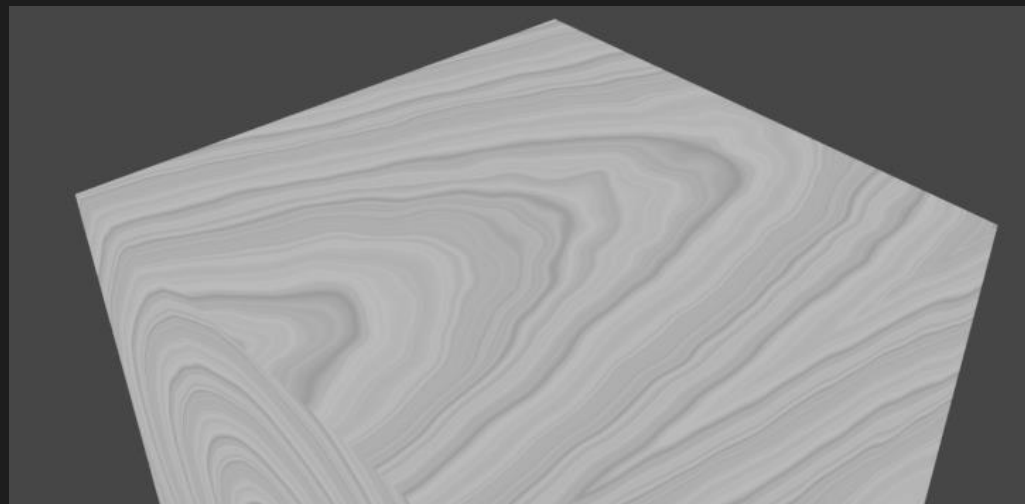
나무는 원기둥이 아니므로

가운데 중심을 제외하고도 뺄어나가는 가지가 만들어내는 용이가 존재합니다.

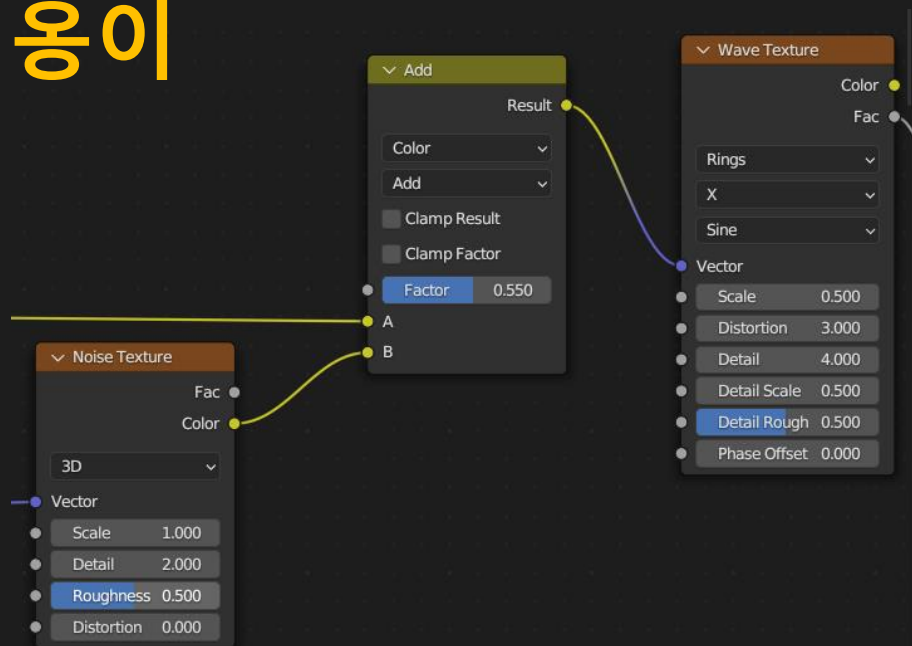
원하는 모양



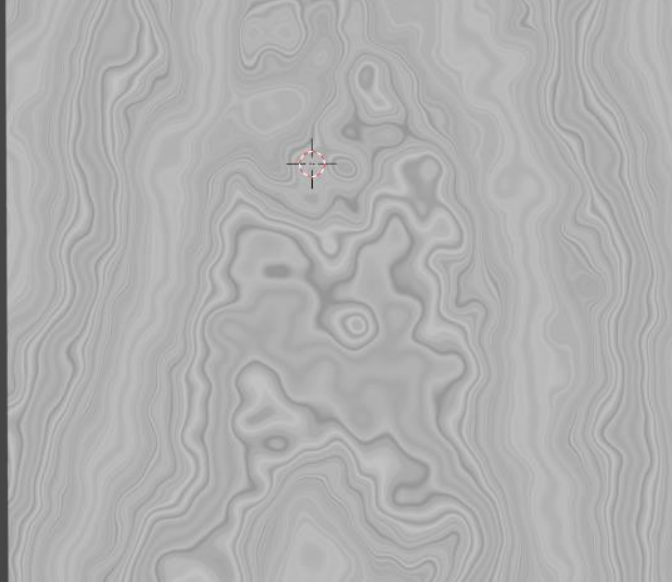
현재상태



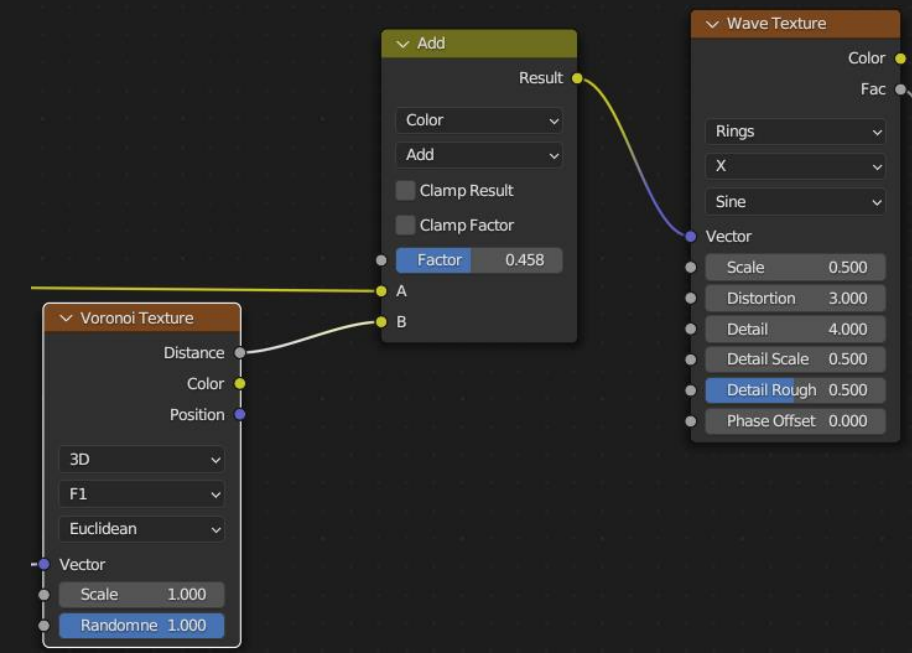
용이



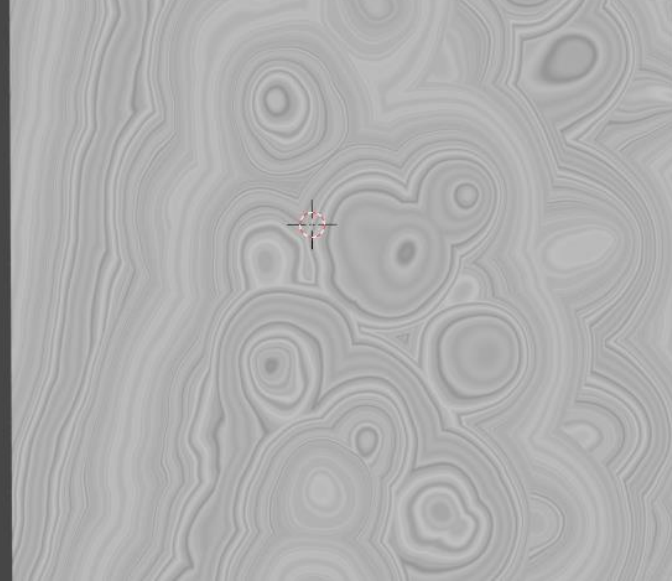
노이즈를 좌표에 더할 때



좌표 왜곡으로 보로노이를 사용하면 원형의 왜곡이 일어납니다.



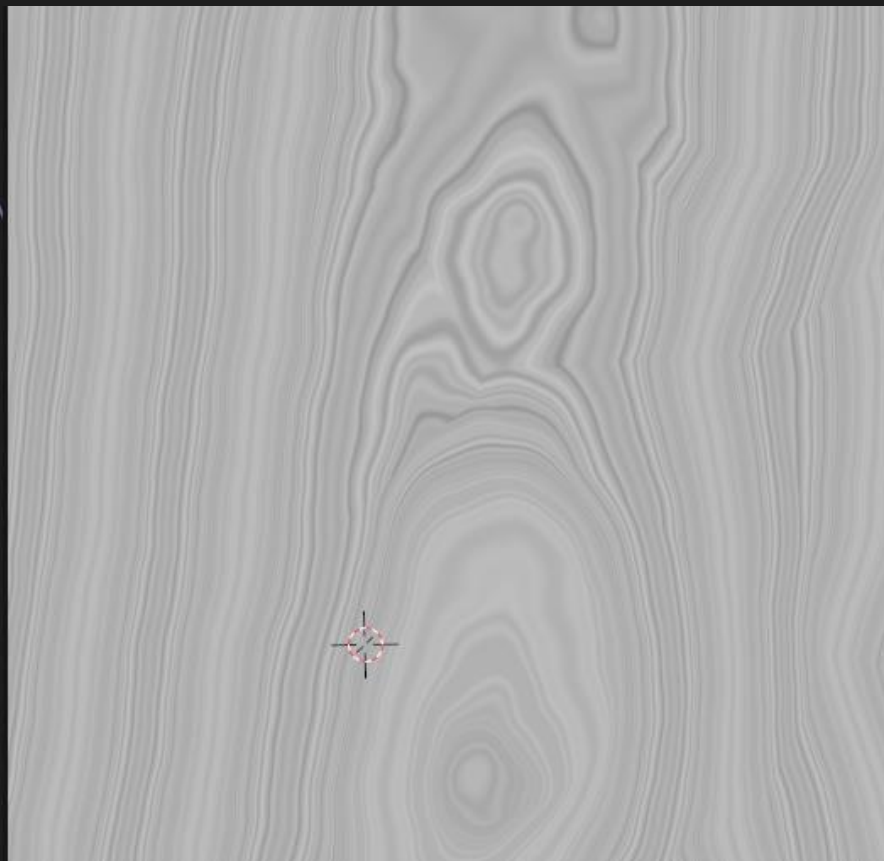
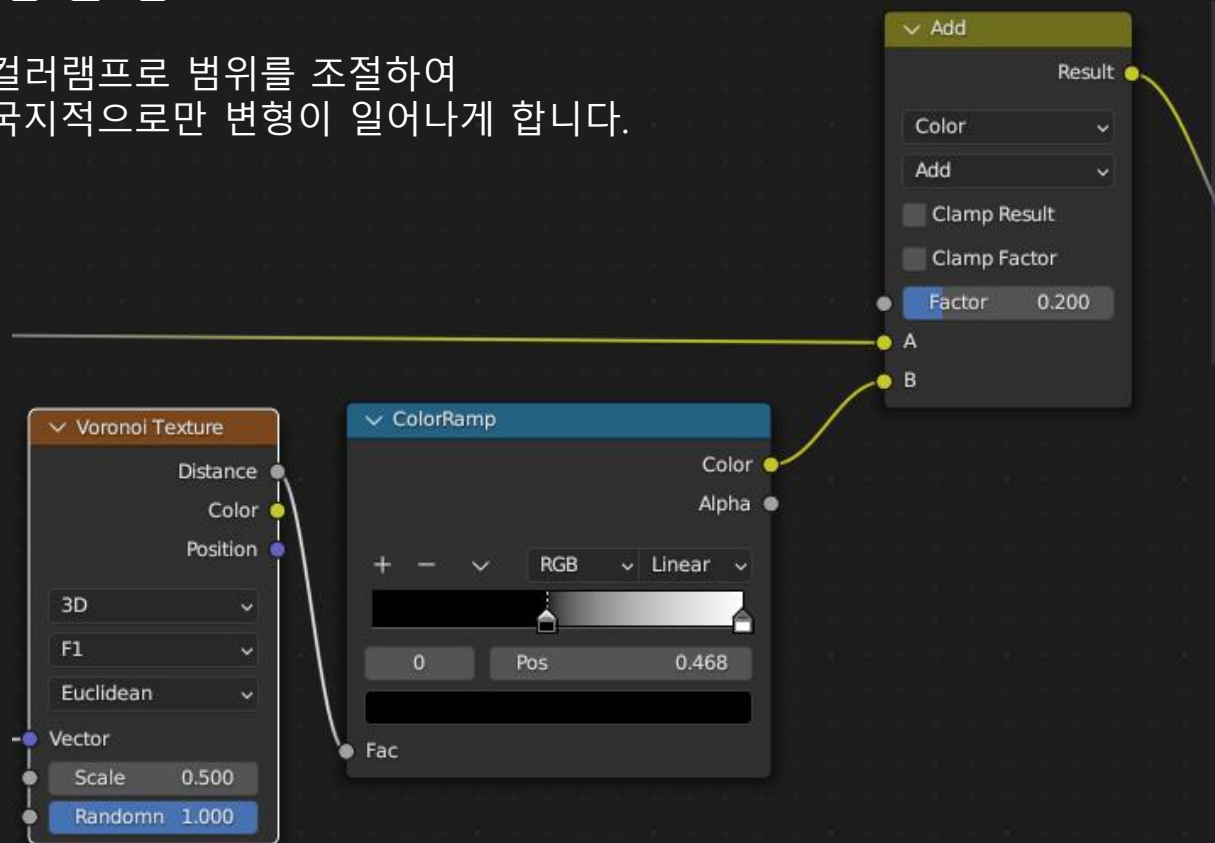
보로노이를 좌표에 더할 때



용이

경향성

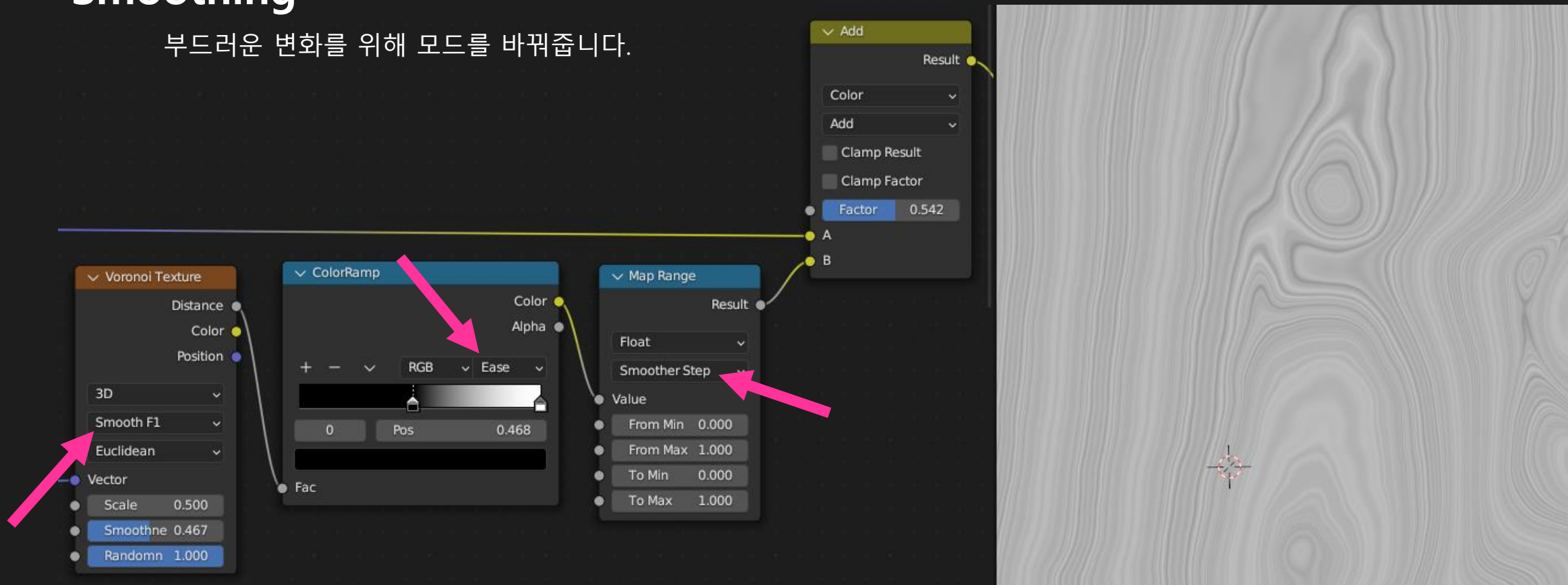
컬러램프로 범위를 조절하여
국지적으로만 변형이 일어나게 합니다.



용이

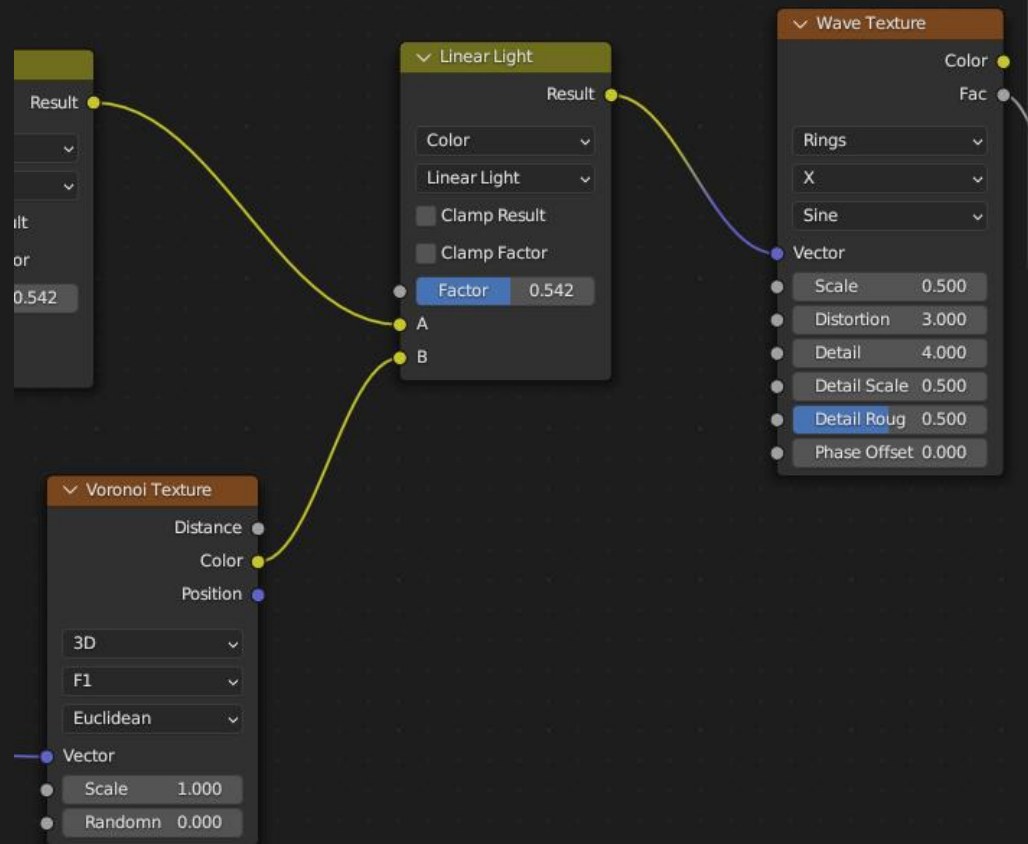
Smoothing

부드러운 변화를 위해 모드를 바꿔줍니다.



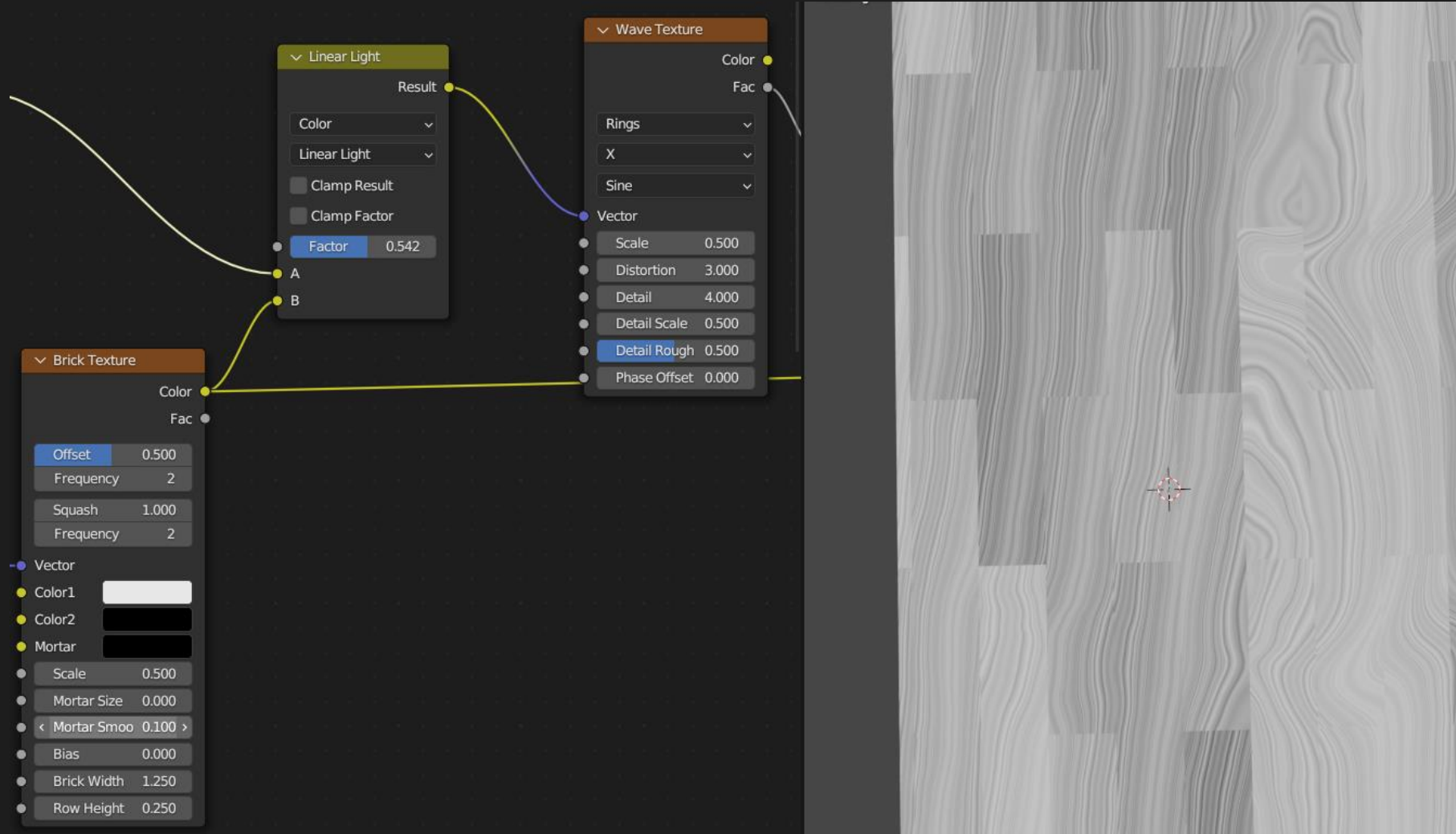
집성목

일반적인 목재는 나무를 잘라서 이어붙여 만들어집니다.
나무 무늬를 격자마다 어긋나게 해 봅시다.
이것은 색 변화에도 사용할 수 있습니다.



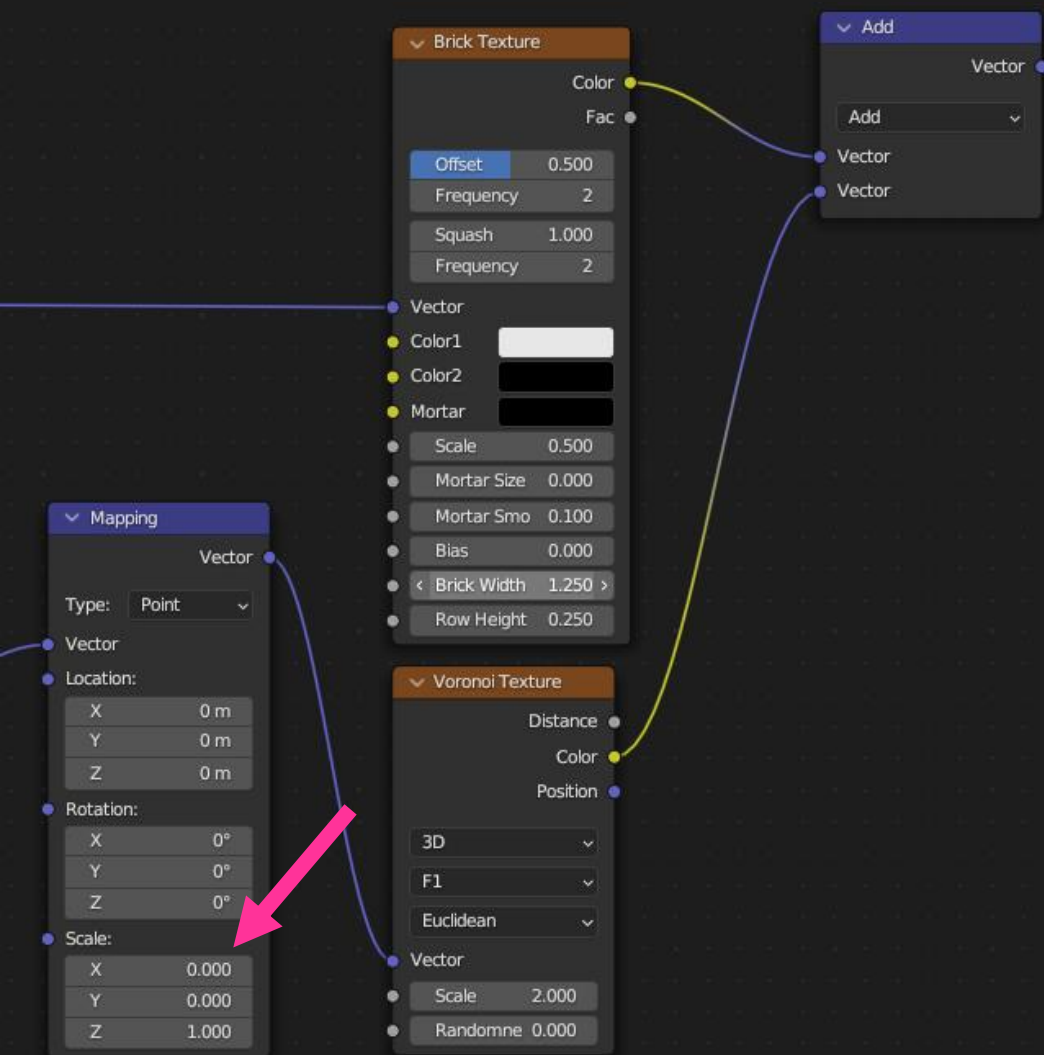
집성목

어긋나게 이어붙이려면 보로노이 말고 브릭 텍스처를 이용합니다.
다만 브릭 텍스처는 2차원이므로, 가로, 세로, 높이를 동시에 자를 수는 없습니다.



집성목

브릭 텍스처와 보로노이를 모두 이용하면 모든 방향으로 나무를 이어붙일 수 있습니다.



스크래치

목재의 러프니스는 나무 무늬보다는 표면의 특성에 결정될 때가 많습니다.
바니쉬 등으로 마감을 한 후 오랫동안 사용을 하면서 벗겨진 칠 등이 목재 자체의 재질보다 더 강조될 수 있습니다.
이 때 clearcoat roughness에 스크래치 이미지를 사용한다면 그럴듯한 느낌을 만들 수 있습니다.
더 이상 procedural이 아니긴 하지만, 상당히 효과적입니다.

