

060강 Attribute의 전송 (4) : Sample UV

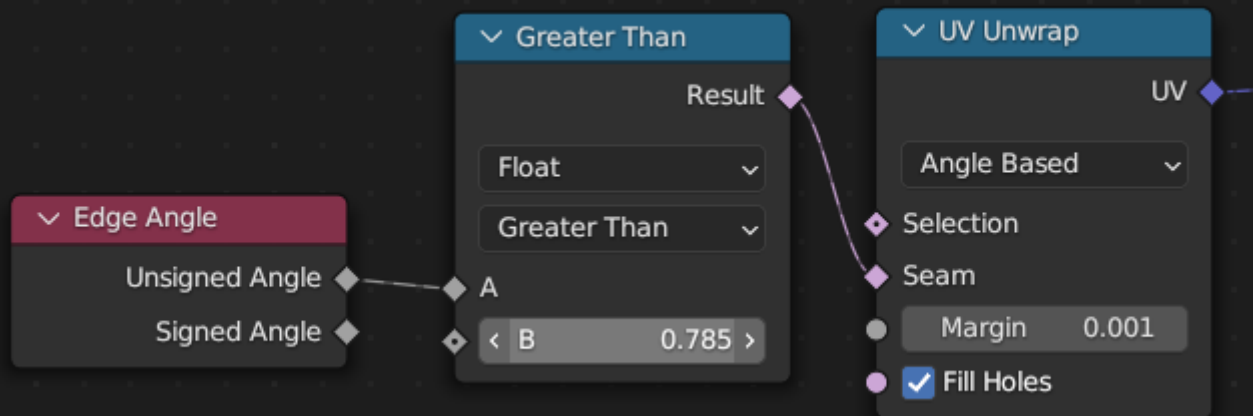
지오메트리 노드를 통한 UV Wnwrap

Sample UV Surface를 통해 지오메트리 간 정보를 전송하기



UV의 생성

UV Unwrap Node

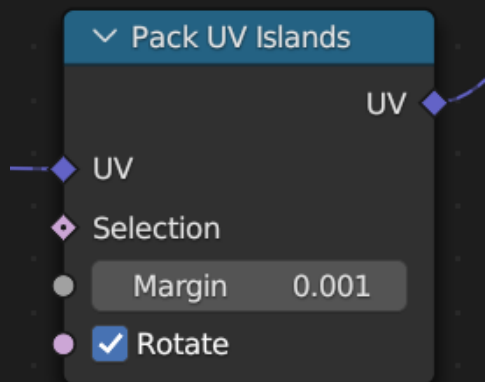


UV Unwrap 노드는 연결된 지오메트리의 UV를 생성합니다.

왼쪽처럼 엣지의 각도를 쫓으면

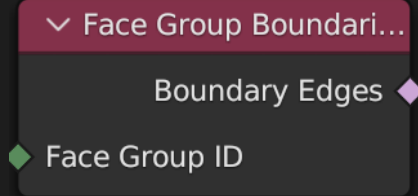
면이 크게 꺾이는 부분을 잘라 줍니다.

Pack UV Islands Node

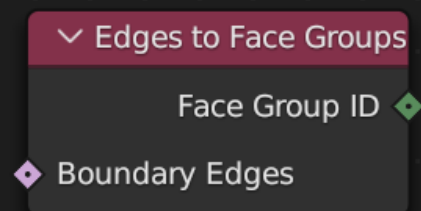
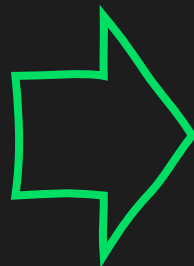
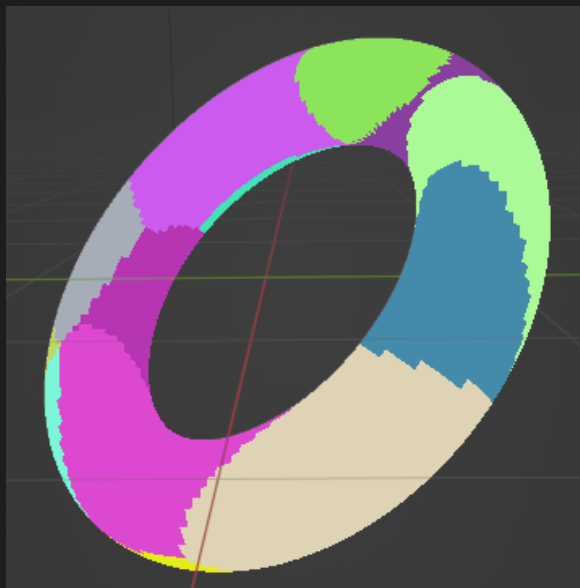


UV의 크기와 위치를 조절하여 UV의 간격을 겹치지 않게 적절히 조절합니다.

Face Group Boundaries



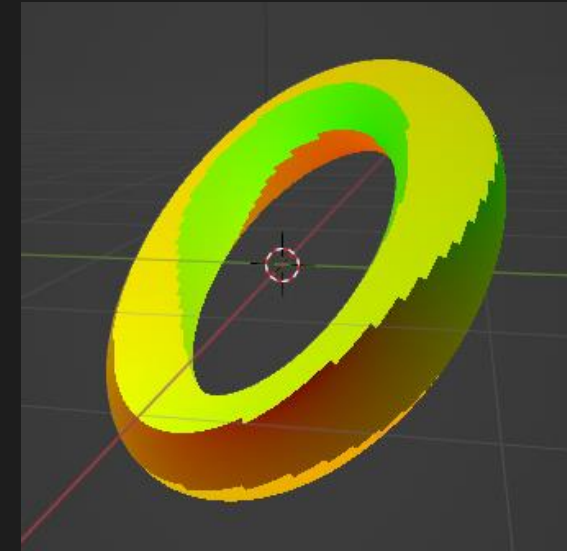
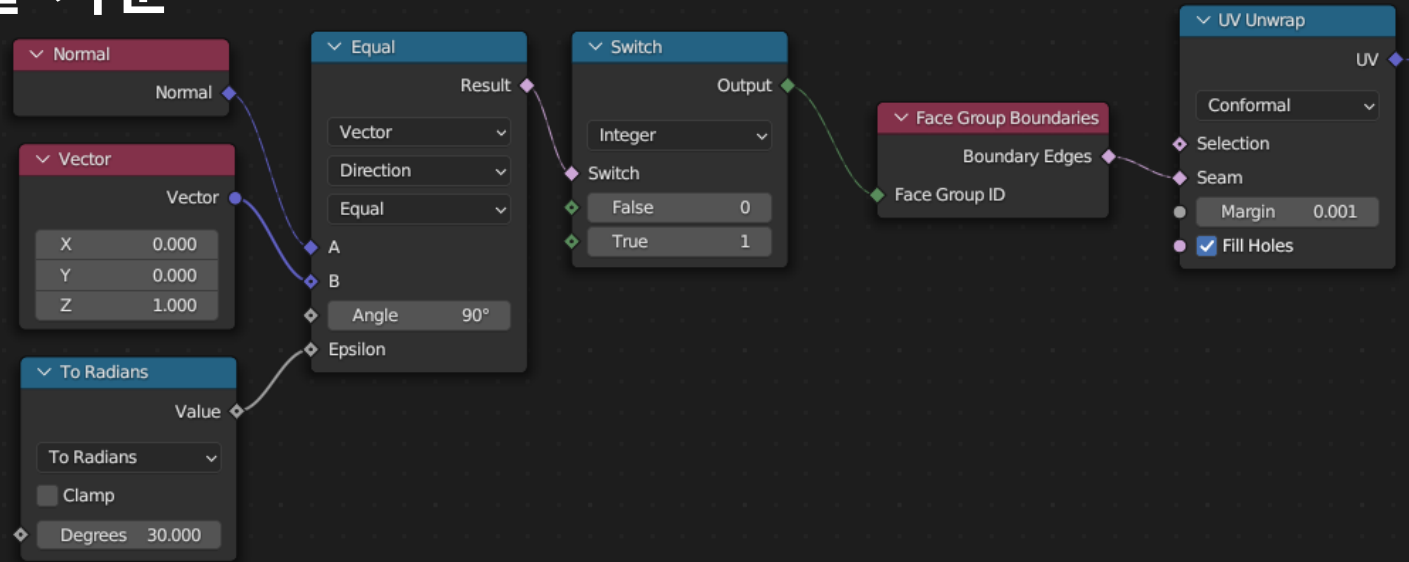
어떤 기준으로 면이 구분되었을 때,
그 경계 (엣지) 를 선택해줍니다.



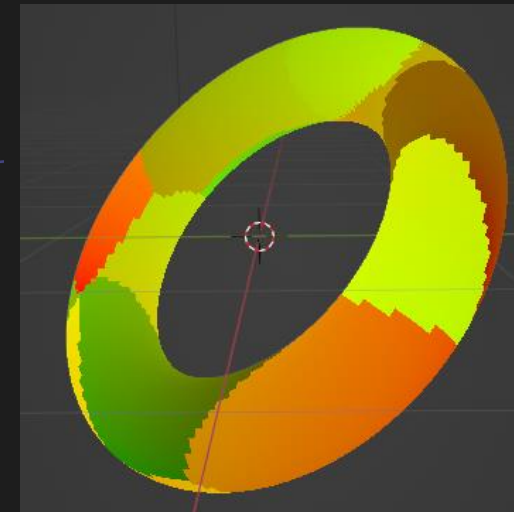
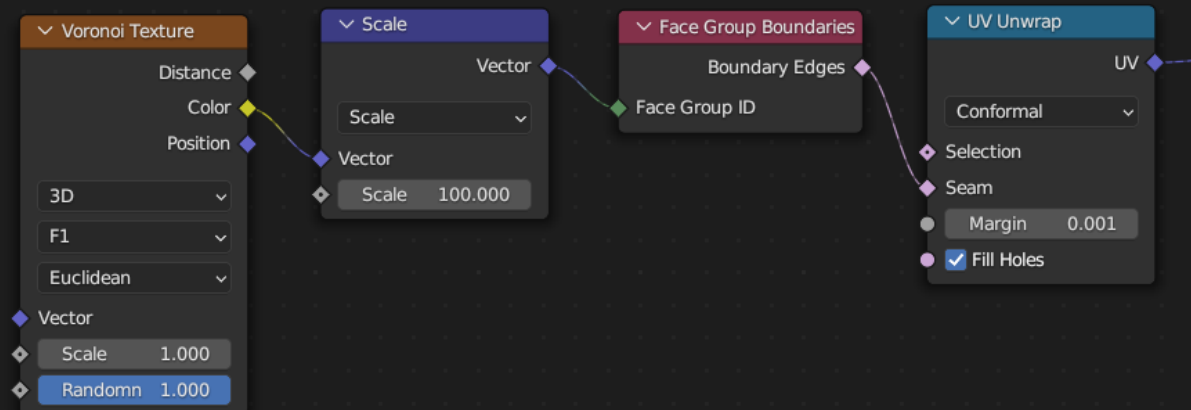
Edges to Face Groups : 거꾸로,
엣지 경계를 바탕으로 면을 구분해 줍니다.

Face Group Boundaries의 UV사용

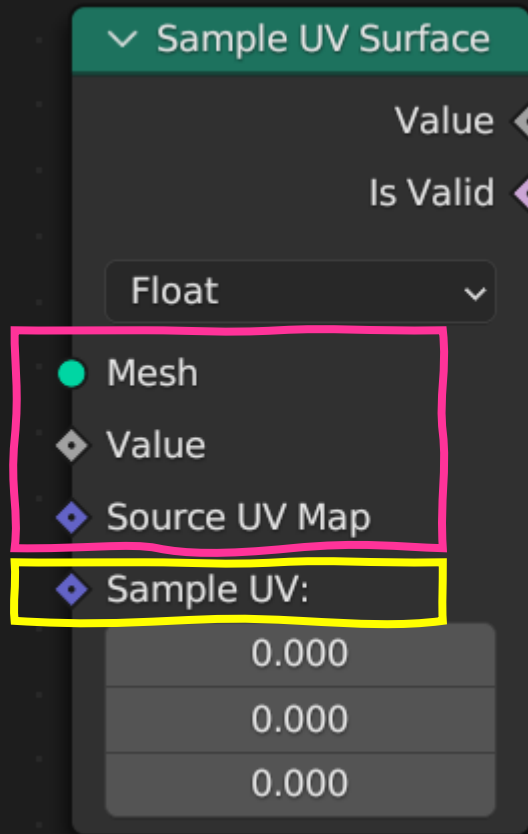
노멀 기준



텍스처를 이용하는 방법



Sample UV Surface



Sample UV Surface는 UV를 바탕으로 Attribute를 구하는 노드입니다.

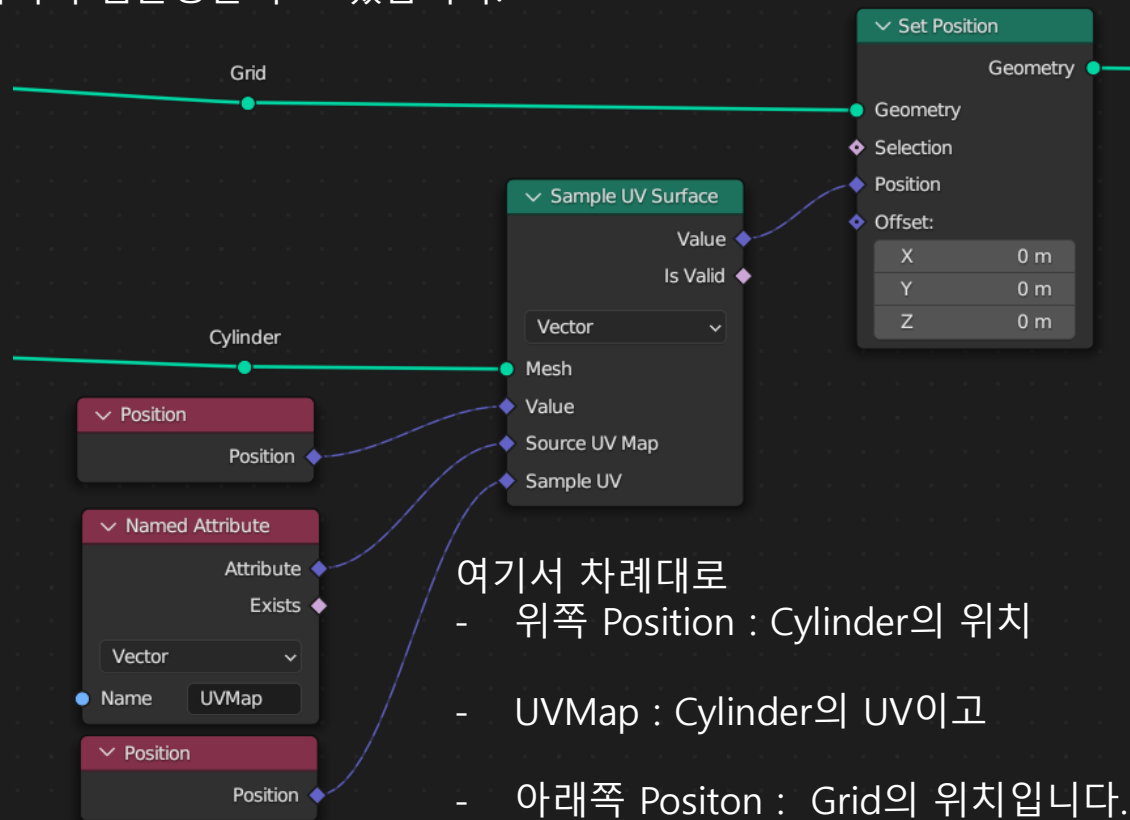
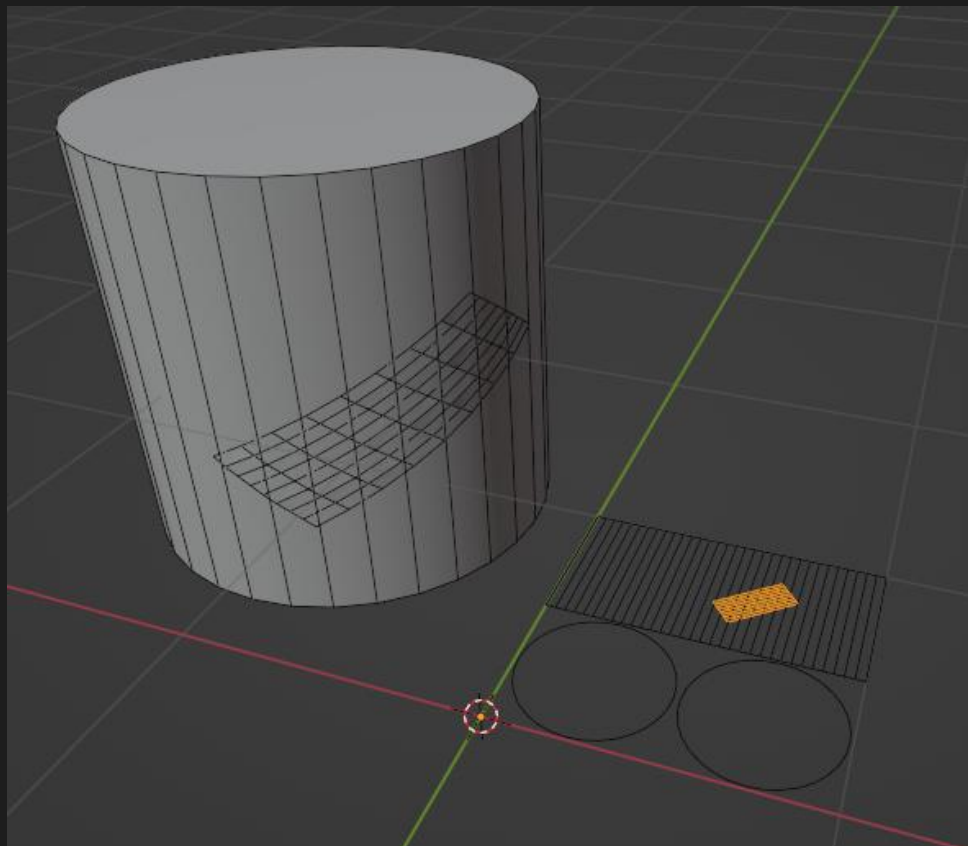
기본 작동원리

각각의 점에 대하여,

1. 각각의 점이 가지고 있는 **Sample UV** 값을 찾고,
2. 그 값과 일치하는 **Source UV Map**을 기준으로, 해당 UV좌표를 갖는 **표면**을 찾고,
3. 그 표면 위의 **Value** (Attribute)를 내보냅니다.

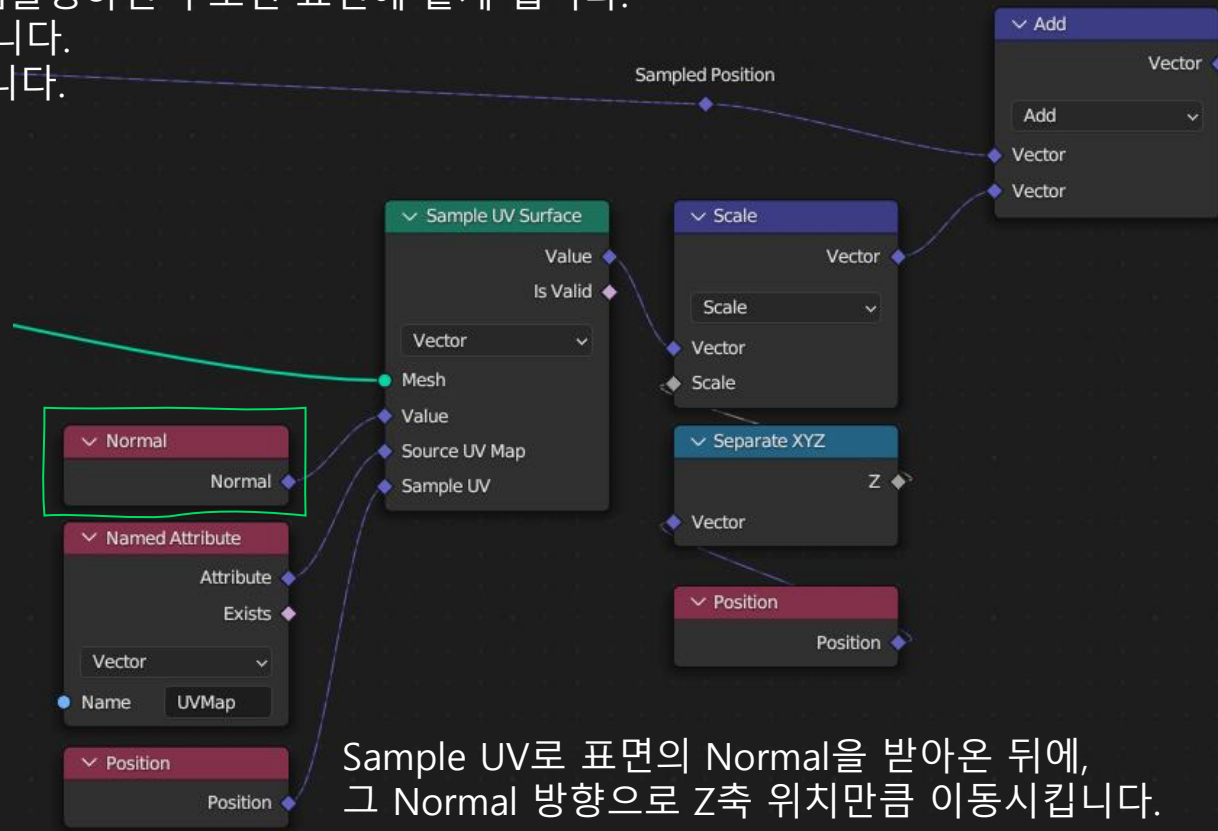
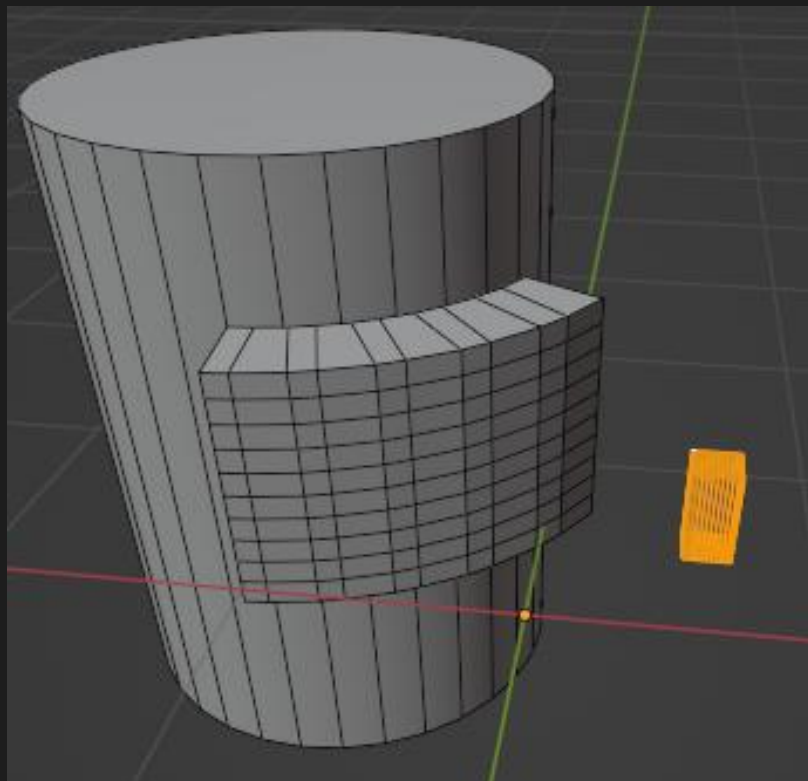
Sample UV = Position

UV가 속하는 0~1 사이의 좌표에 직접 메쉬를 위치시켜서 샘플링할 수도 있습니다.



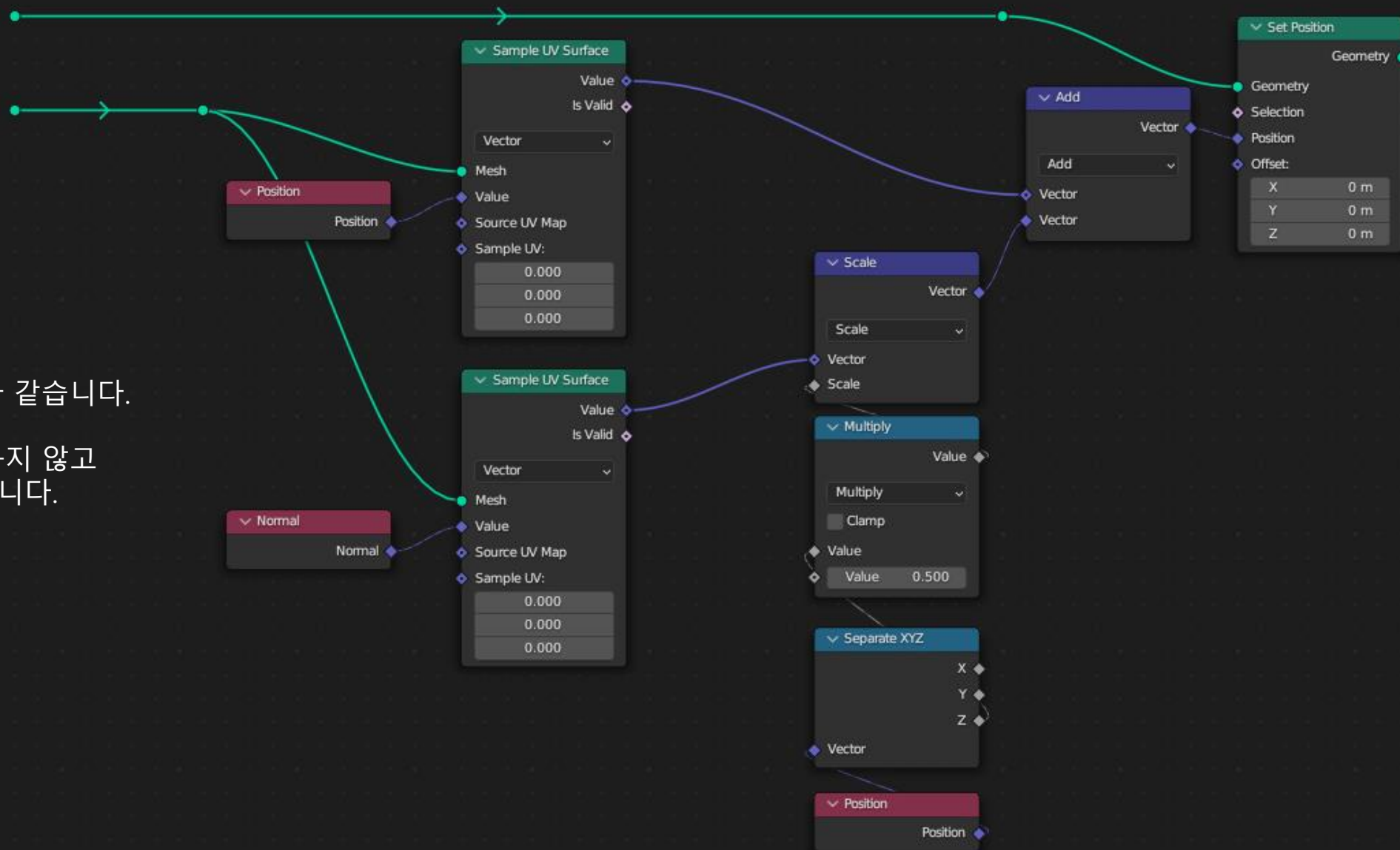
높이의 복원

UV는 2차원이므로, 샘플링 시 Z좌표는 무시됩니다. 따라서 위치를 샘플링하면 무조건 표면에 붙게 됩니다. 붙은 표면의 Normal 방향으로 이동시키면 높이를 복원시킬 수 있습니다. 다만, 그러기 위해서는 Sample UV Surface를 다시한번 사용해야 합니다.



Sample UV로 표면의 Normal을 받아온 뒤에,
그 Normal 방향으로 Z축 위치만큼 이동시킵니다.

높이의 복원



전체적인 노드 구조는 다음과 같습니다.

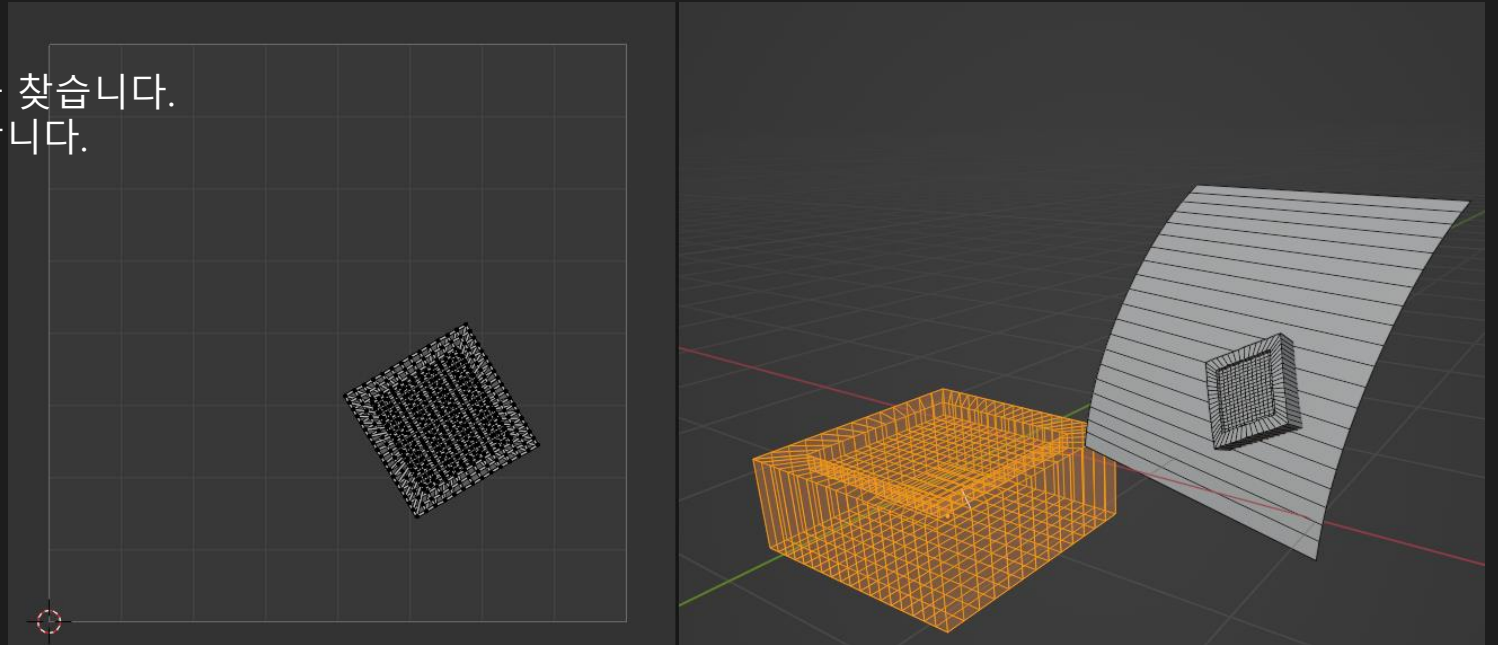
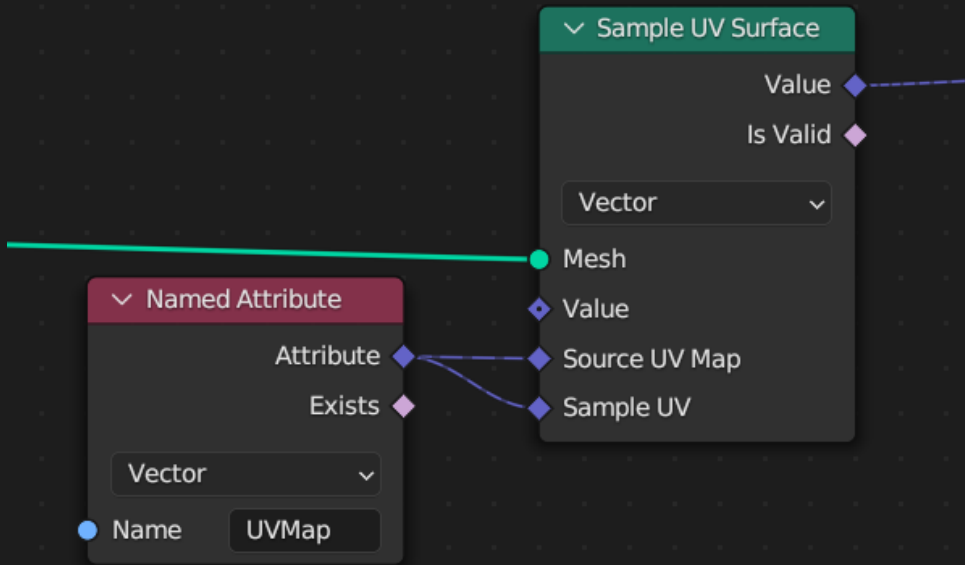
※Normal 부분을 Add로 더하지 않고 Offset에 꽂아도 같은 연결입니다.

Sample UV = 나의 UV

샘플링에 자신의 UV를 사용할 수 있습니다.

아래와 같이 상자를 곡면에 붙이면, 다음과 같은 계산 과정이 일어납니다.

1. 상자의 각각의 점의 UV좌표를 찾습니다.
2. 그 좌표와 동일한 UV좌표를 갖는 곡면의 점을 찾습니다.
3. 그 곡면 위의 점에 해당하는 value값을 전송합니다.



UV는 지오메트리가 바뀌어도 변하지 않기 때문에, 안정적으로 Attribute를 전송할 수 있습니다.