

008강 이미지를 통한 재질 만들기 (1)

기본적인 이미지 텍스처 사용법



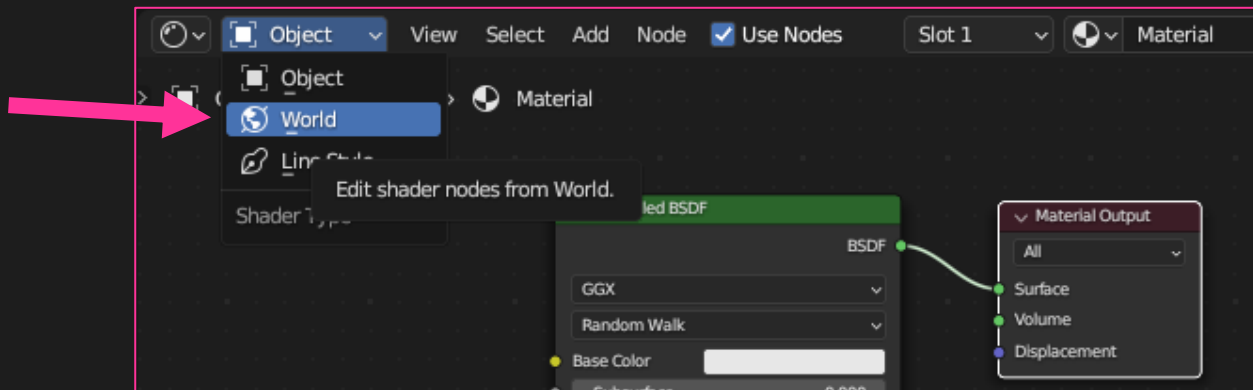
무료 텍스처

<https://ambientcg.com/>

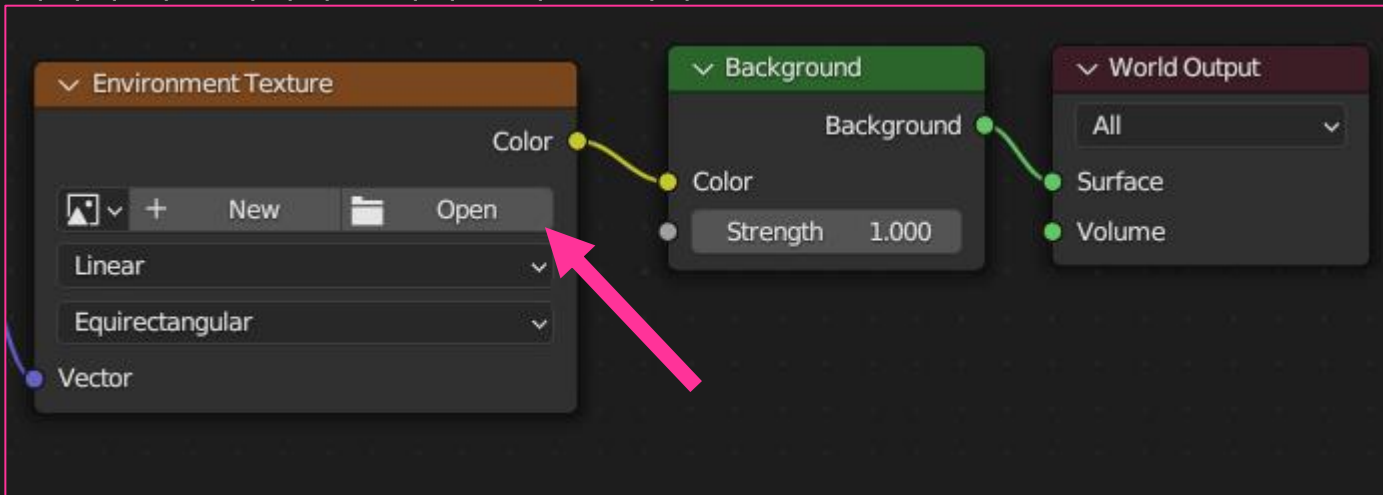
<https://www.3dassets.one/>

배경

셰이더에디터의 왼쪽 상단에서 Object를 World로 바꿔 주시면 배경을 설정하실 수 있습니다.



Background 노드를 클릭하시고, 이미지 텍스처 노드를 만드는 단축키 Ctrl+T를 누르시면, Environment Texture가 생성됩니다. 여기서 배경 이미지를 여시면 적용됩니다.



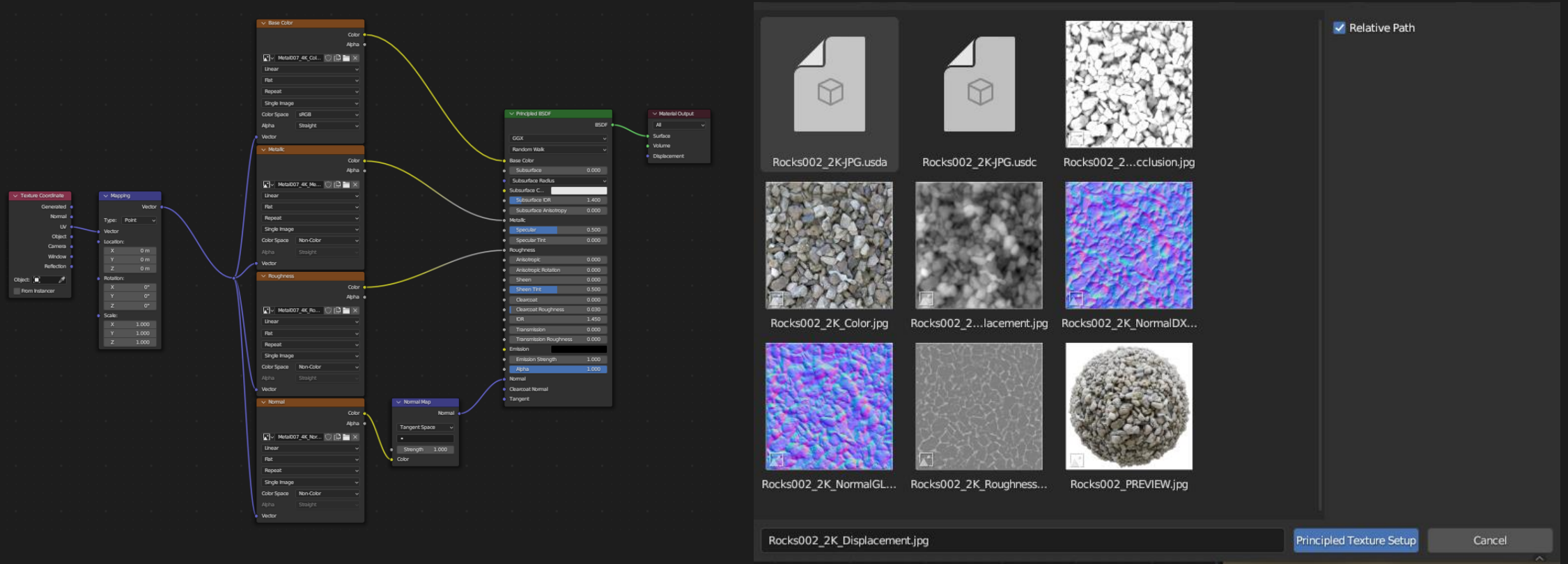
다운로드 받은 재질

Base Color, Metallic, Roughness, Normal 텍스처를 가져와서 이름에 맞게 꽂아주면 됩니다.

-Normal은 Normal Map을 거쳐 연결합니다.

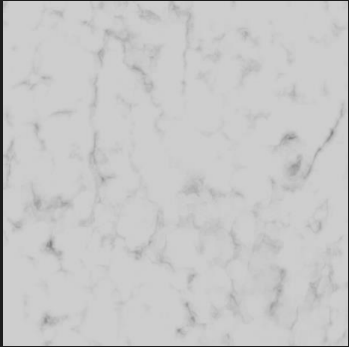
-베이스컬러를 제외하고는 모두 Non-Color로 바꿔줍니다.

만약 Principled BsdF에서 **Ctrl+Shift+T**를 누르면,
여러 개의 텍스처를 한번에 열어 **자동으로 연결**할 수 있어 편리합니다.



다운로드 받은 재질

다음은 필요에 따라 사용합니다.



Ambient Occlusion

텍스처의 구석이나 틈새를 어둡게 만들어주는 텍스처입니다.
필요시 Base Color와 섞어줍니다. (Mix Color의 Multiply 사용)

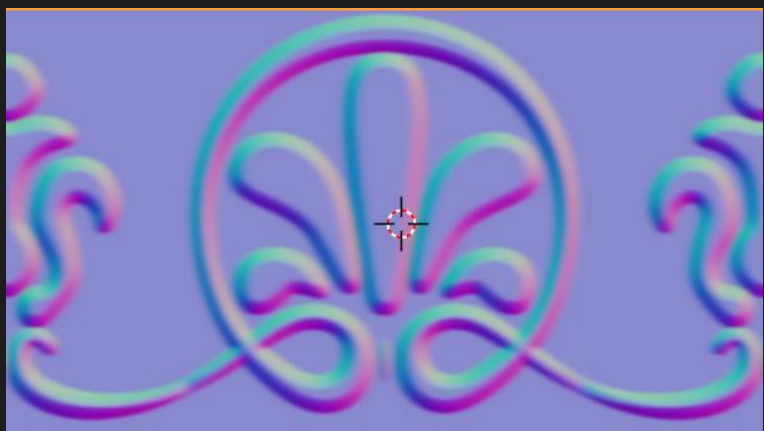
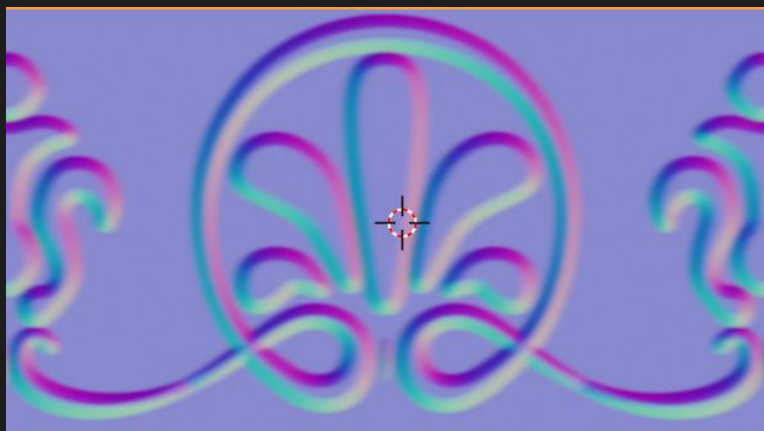


Displacement

높이를 만들어 주기 위한 텍스처입니다.
Displacement 노드의 Height에 연결한 뒤 Material Output에 꽂아줍니다.

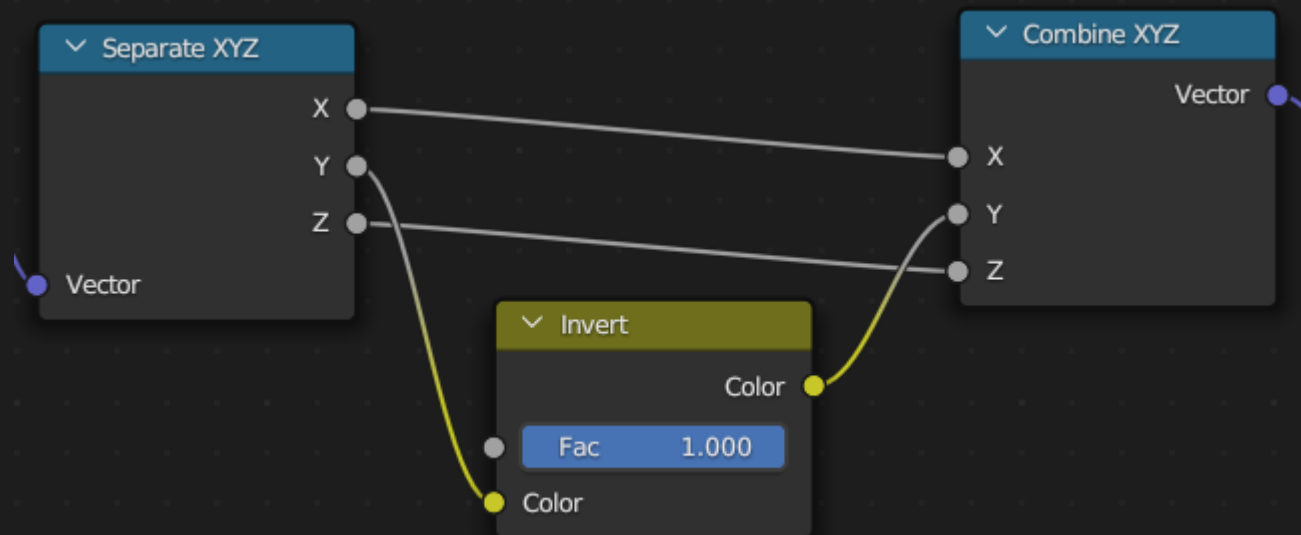
※ 현재 시점에서는 적용 전후의 차이가 없을 것입니다. 자세한 내용은 14강을 참고.

DirectX vs OpenGL



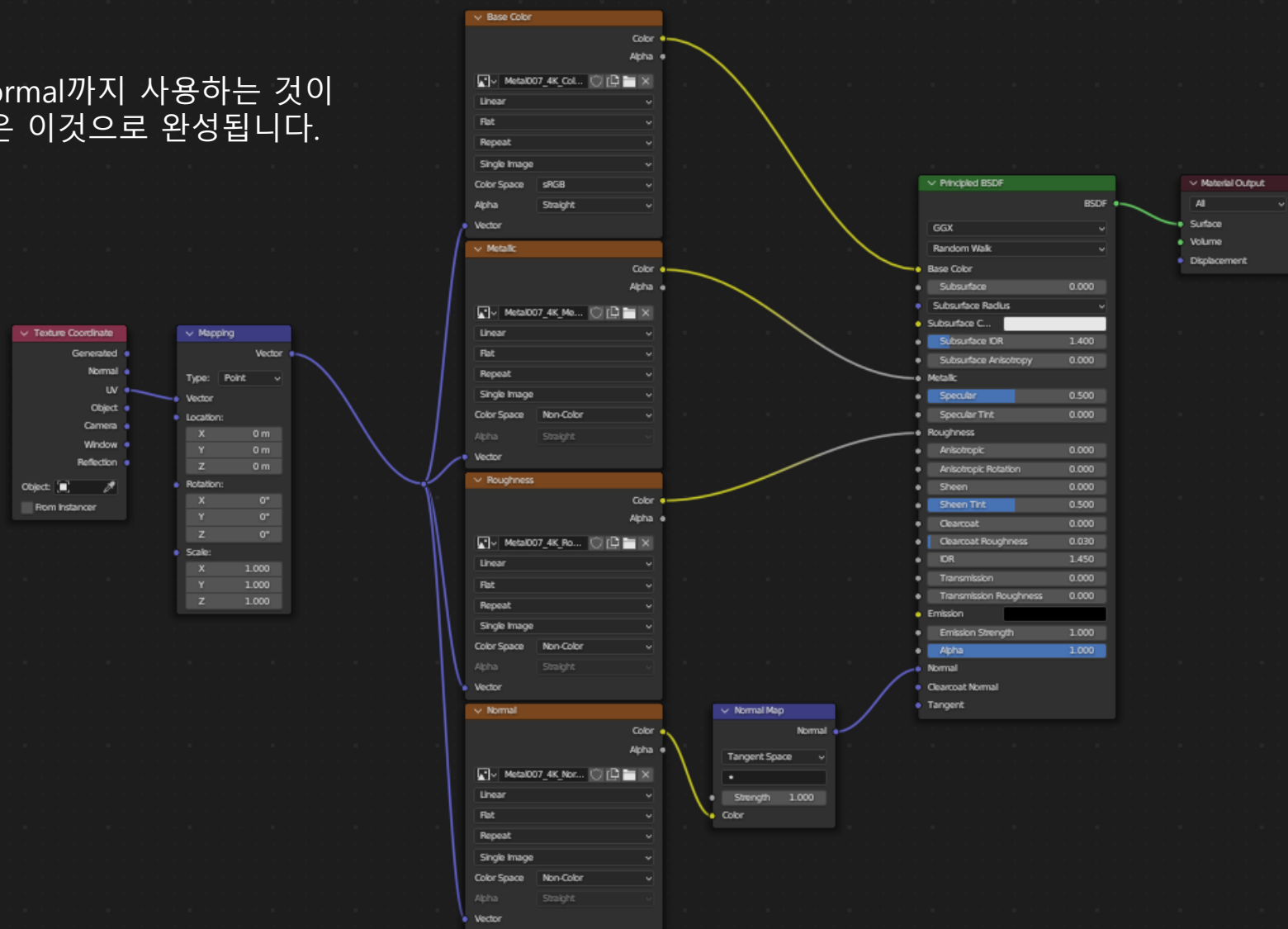
Normal Map은 Direct X와 OpenGL의 두 방식이 존재합니다.
블렌더는 OpenGL방식을 사용합니다.

불가피하게 Direct X 방식으로 만들어진 Normal Map을 사용해야 할 경우,
아래와 같이 Y좌표를 뒤집어야 합니다.



연결(1) 일반적인 연결

Base Color, (Metallic), Roughness, Normal까지 사용하는 것이 기본적인 연결입니다. 대부분의 재질은 이것으로 완성됩니다.



연결(2) 추가적인 재질 설정

앞에서의 4가지 연결로 표현할 수 없는 재질들은 추가적인 설정이 필요합니다.

부드러운 천 재질 : Sheen 슬라이더를 올립니다.

표면이 코팅된 재질 : Clearcoat

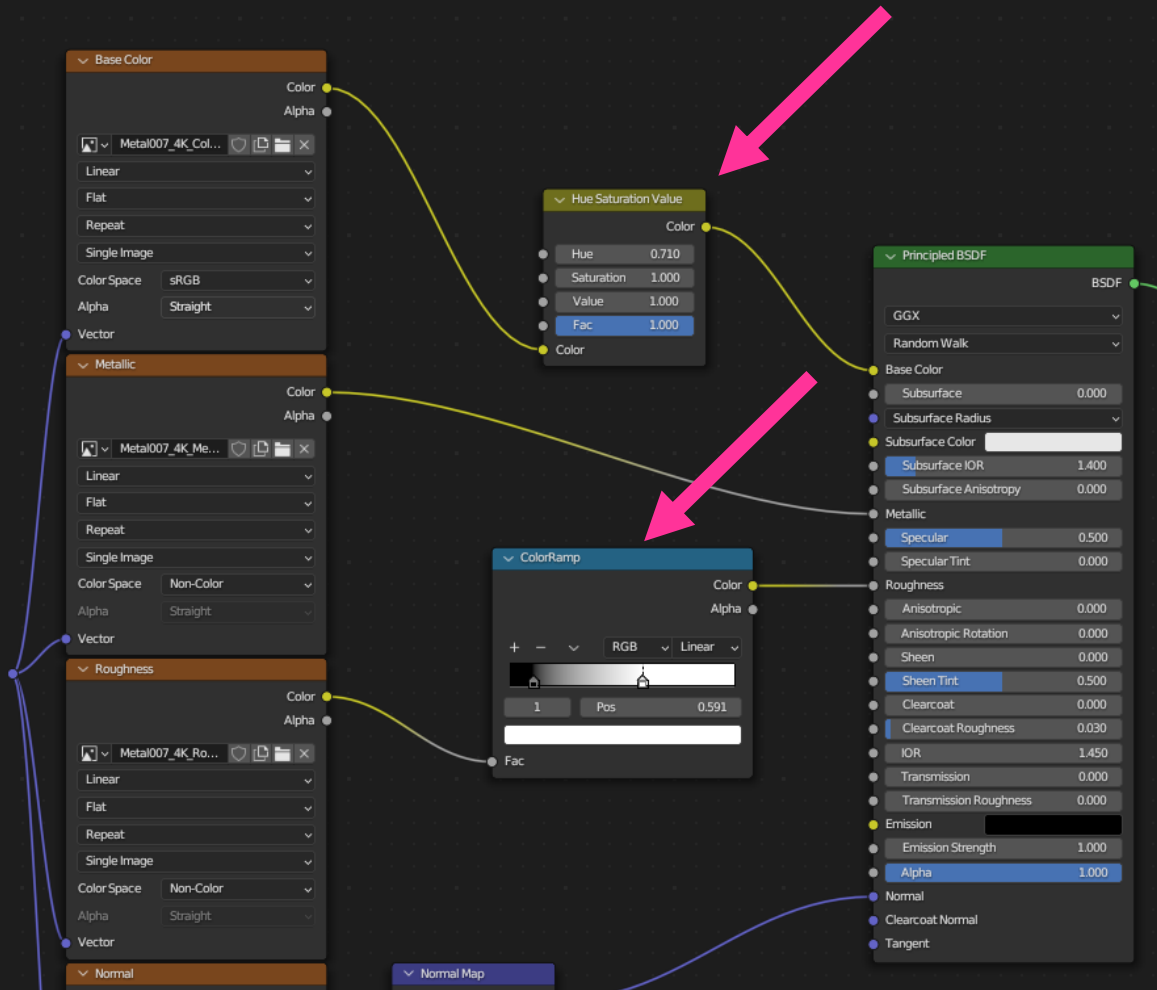
유리 : Transmission

발광하는 조명 등 : Emission

Brushed Metal : Anisotropic



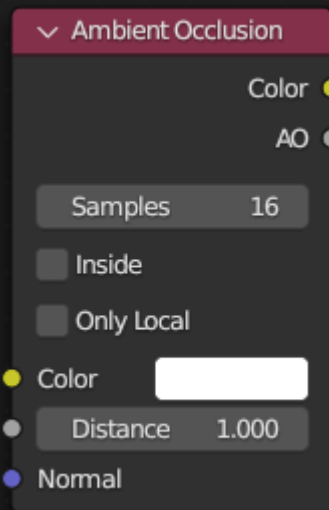
연결(3) 텍스처 보정과 추가효과



텍스처의 색을 바꾸거나,
특히 Roughness를 뚜렷이 강조하기 위해 텍스처를 보정합니다.

구석진 곳이나 외곽선을 강조하기 위해
Ambient Occlusion, Bevel을 사용할 수도 있습니다.

Ambient Occlusion, Bevel

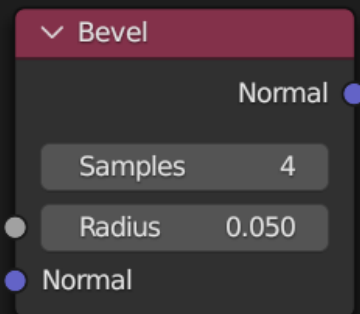


지오메트리를 바탕으로 Ambient Occlusion을 만들어주는 노드.

Inside : 기능이 거꾸로 작동합니다! 즉, 튀어나온 부분을 어둡게 합니다.

Only Local : 단일 오브젝트 내에서만 계산합니다. 이 옵션은 Cycles에서만 작동합니다.

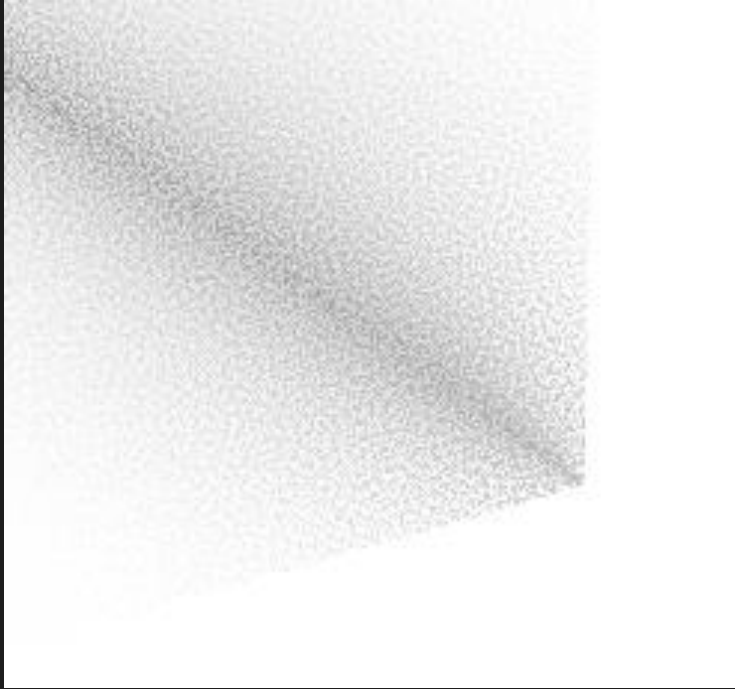
Distance : 앰비언트 오클루전 효과가 미치는 범위를 지정합니다.



Bevel : 입력받은 노멀에 일종의 흐림 효과를 주어 모서리를 부드럽게 만들어 줍니다. 이 노드는 Cycles에서만 작동합니다.

Radius : 흐림 효과의 강도를 조절합니다.

Bevel과 Ambient Occlusion 사용시 유의점

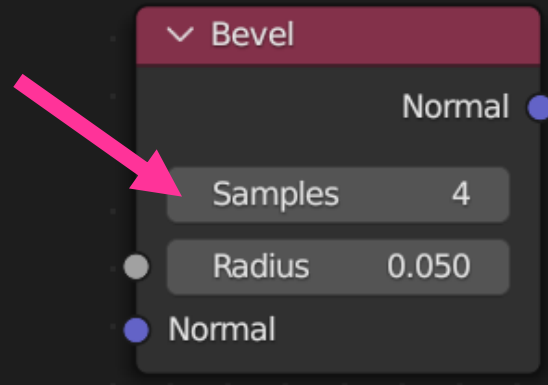


AO와 Bevel은 컴퓨터가 연산을 반복하여 만들어냅니다. 이를 조절하는 것이 **Samples**입니다.

연산 횟수가 적을수록 거친 결과가 만들어집니다.

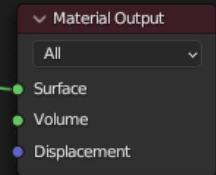
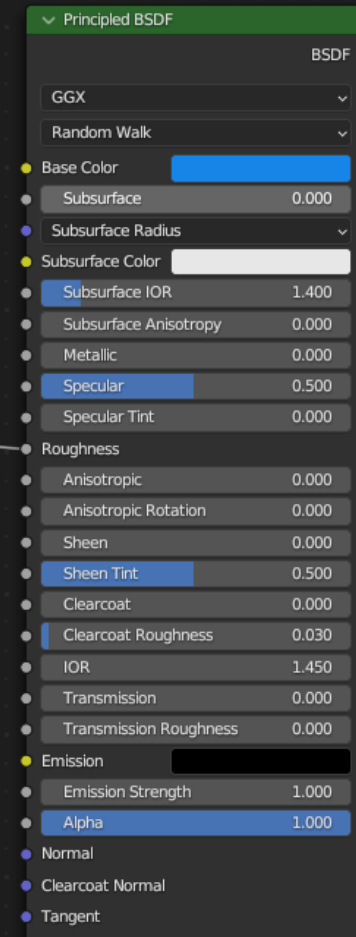
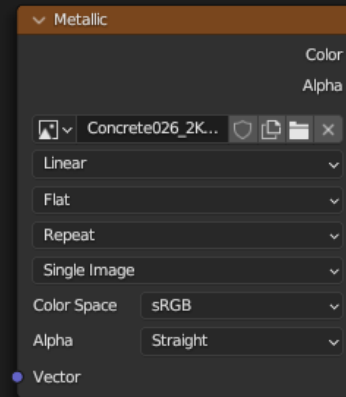
연산 횟수가 많을수록 정확하고 부드러워지지만, 렌더링 시간이 늘어납니다.

※AO와 Bevel의 Samples 수치는 렌더링 옵션의 Sample과는 별개의 수치입니다.
(물론 렌더링 샘플에도 영향을 받습니다.)



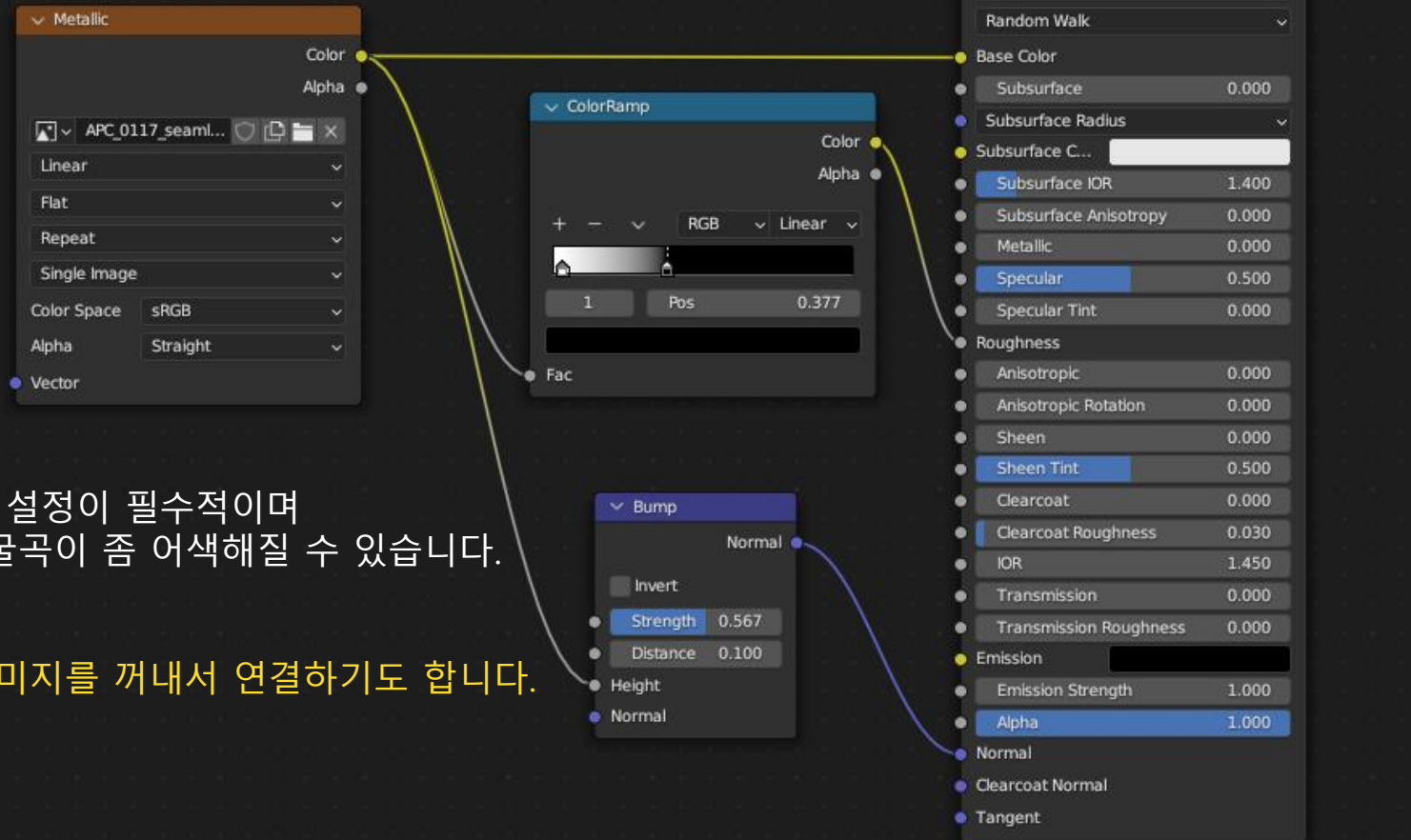
연결(4) 필요에 따라 일부만 연결할 수도 있습니다.

페인트 등으로 표면에 단색을 칠했다면 BaseColor는 텍스처가 필요하지 않을 수도 있습니다.
이런 표면들은 Roughness나 Normal만 연결해도 효과적으로 표현 가능합니다.



연결(5) 이미지를 통한 재질 만들기

하나의 이미지를 Color, (Metallic), Roughness, Bump 에 모두 사용하는 방법입니다.
재질이 아닌 일반적인 텍스처를 사용할 때는 Roughness, Normal 등이 제공되지 않으므로
이럴 때는 이렇게 하나의 이미지를 나머지에 전부 사용하기도 합니다.



결과는 생각보다 나쁘지 않지만

- Roughness는 ColorRamp등의 추가적인 설정이 필수적이며
- Bump를 통한 노멀맵 생성으로 표면의 굴곡이 좀 어색해질 수 있습니다.

그런 경우 Roughness와 Bump에 또다른 이미지를 꺼내서 연결하기도 합니다.

Translucent

투과하는 재질

커튼이나 종이와 같이 빛이 투과하는 재질을 만들 때 사용합니다.
Subsurface를 쓸 수도 있지만, 이쪽은 연산이 무겁고 두께가 있을 때만 작동합니다.

Translucent는 Principled BSDF에 없으므로 **Mix Shader**나 **Add Shader**로 섞어서 사용합니다.

