

## CHAPTER 5

## 응용: Mesh Blending 기법으로 오브젝트간의 경계 자연스럽게 합성하기



AA 관련 읽어보면 좋은 자료: [https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9C%84%EC%8B%A0%ED%98%B8\\_%EC%A0%9C%EA%B1%B0](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9C%84%EC%8B%A0%ED%98%B8_%EC%A0%9C%EA%B1%B0)

Pixel Depth Offset 관련 포럼 링크:

<https://forums.unrealengine.com/development-discussion/rendering/119370-pixel-depth-offset>

\*이번 수업의 DitherTemporalAA를 적용시켰을 때, 간헐적으로 오브젝트의 형상이 각져보이는 이슈를 확인했습니다. 그럴 경우, 모든 Directional Light의 Cascaded Shadow Maps에서 Num Dynamic Shadow Cascades를 3에서 2로 낮춰주시면 해결됩니다.

## [수업 목표]

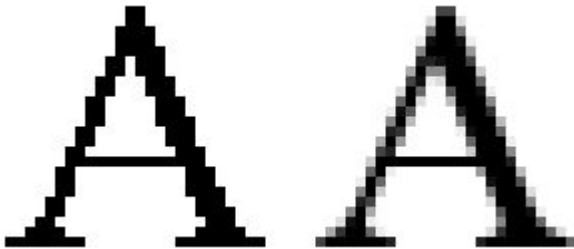
여러분 반갑습니다! 러셀입니다.

이번 시간엔 Quixel의 다양한 애셋을 환경에 녹여낼 때 사용하면 좋은 스킬에 대해 알아보시다!

## [수업 개요]



다양한 애셋을 겹쳐 배치하다보면 이렇게 경계가 뚜렷히 보이는 것은 너무나도 당연하지만 현실에서 보면 다소 인위적으로 보일 수 있습니다. 다소 아쉬운 부분이죠.

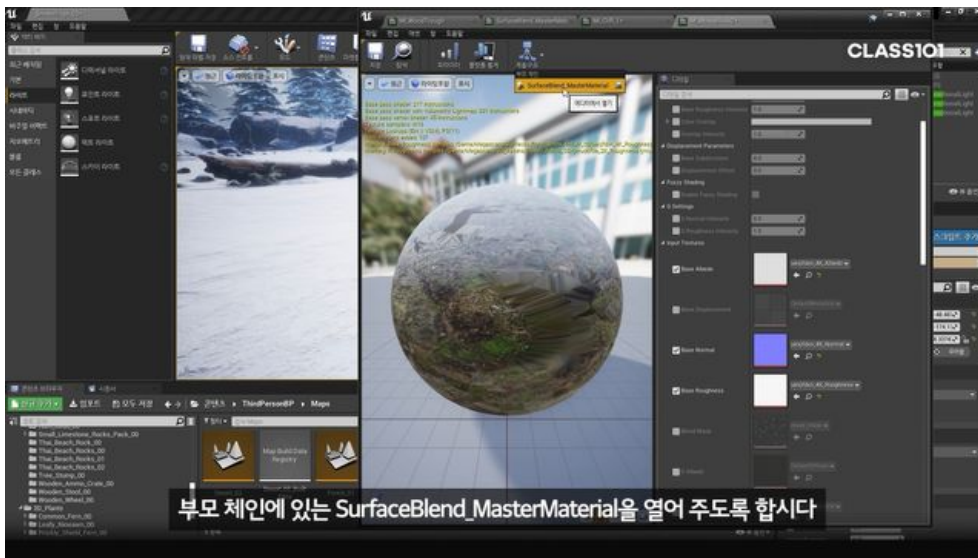


이번 강을 들어가기에 앞서 Anti-Aliasing (안티 에일리어싱) 이라는 기술에 대해 살짝 짚고 넘어가겠습니다. 이 기술은 어떤 형상을 표현할 때 가장자리를 픽셀 그대로가 아닌 부드럽게 다듬어주는 역할을 합니다.

사실 지금까지 모니터를 통해 여러분들이 보고 계셨던 모든 글자, 이미지가 이 기술을 적용해서 보여지게 됩니다. 때문에 이 기술은 3D 그래픽에서 뿐 아니라 광범위한 분야에서 범용적으로 사용됩니다.

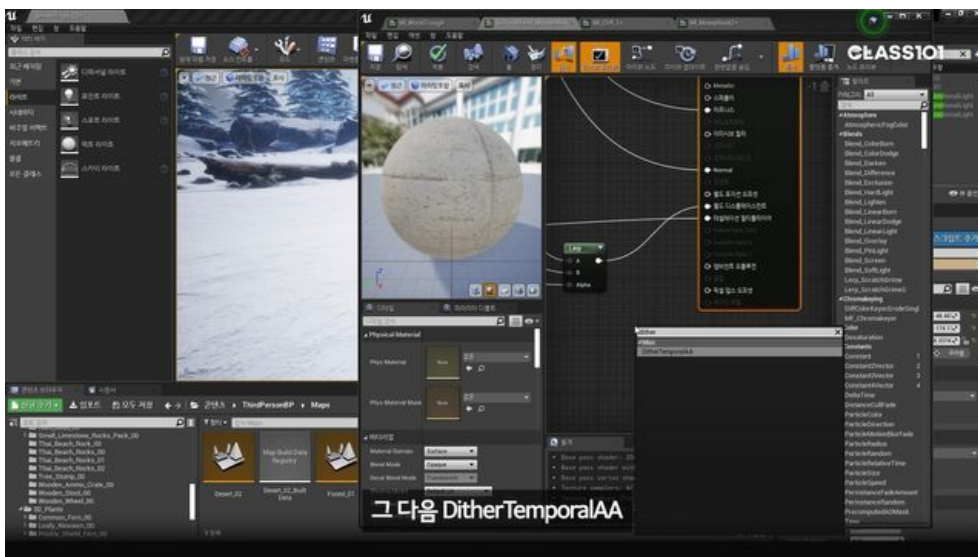
3D 그래픽에서 AA는 사물을 그릴 때 가장자리를 부드럽게 다듬을 때 이용되곤 합니다. 이 기술이 빠지면 전체적으로 테두리가 날카로워지며 부자연스럽습니다.

언리얼에서 이 개념을 활용해서 애셋이 겹치는 부분을 부드럽게 혼합할 수 있습니다.

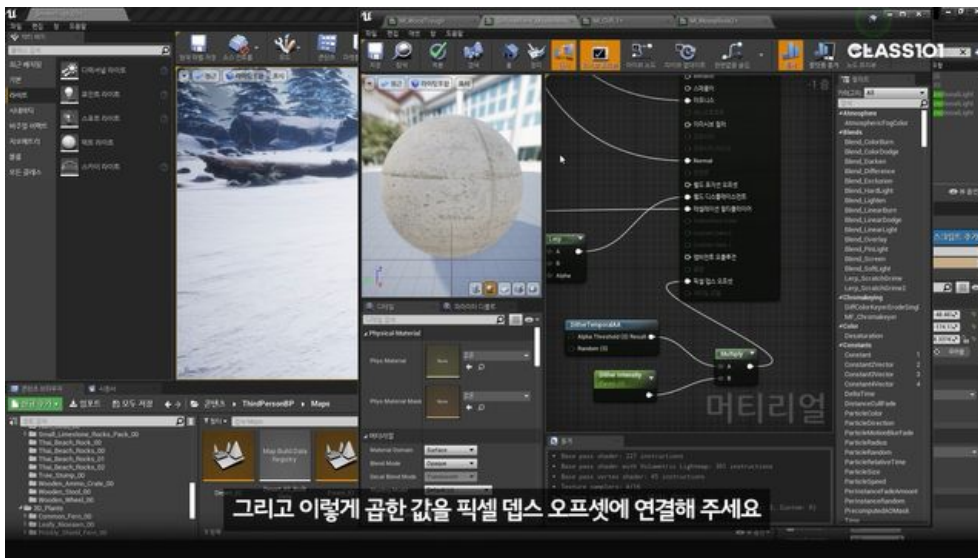


## 2:15 World Aligned Blend 마스터 머티리얼 수정하기

주변의 World Aligned Blend로 제작된 아무 머티리얼 인스턴스나 눌러 열어주시고, 상단의 계층구조에서 마스터 머티리얼을 찾아 열어줍니다.



마스터 머티리얼을 열어 머티리얼 에디터가 켜졌다면, 빈 공간에 우클릭을 눌러 검색 창을 띄워주신 후 **DitherTemporalAA**를 검색해 노드를 꺼내줍니다.



이후 S를 누르고 빈 공간을 더블 클릭해 스칼라 파라미터 (숫자 노드를 파라미터로 변환한 것)을 꺼내주시고, 그 둘을 Multiply로 곱한 후 픽셀 뎀스 오프셋에 연결해줍니다.

파라미터의 이름은 Dither Intensity로 했습니다.



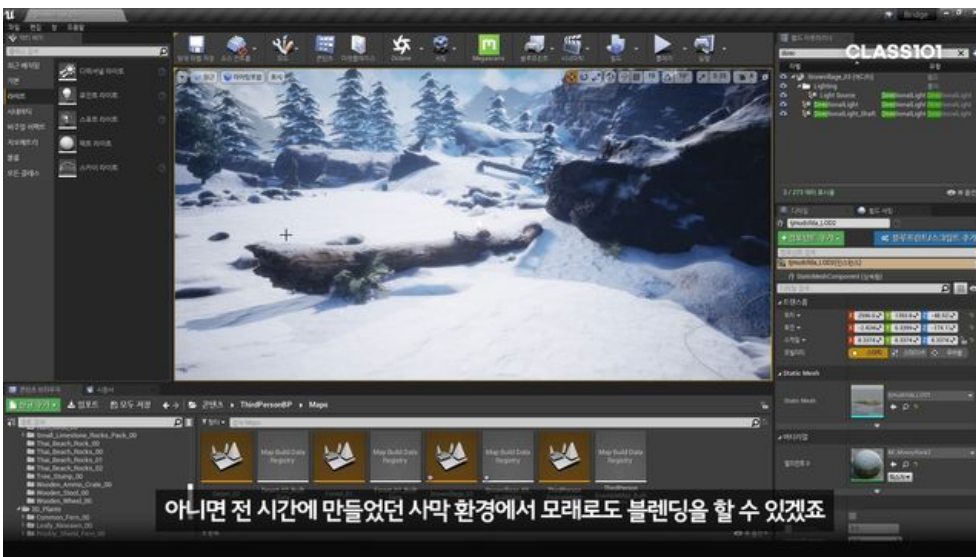
그러면 모든 World Aligned Blend 머티리얼 인스턴스에 일괄적으로 Dither Intensity 파라미터가 생기게 되었습니다.

체크해주신 후, 값을 15 정도로 올려보면 해당 머티리얼이 적용된 애셋이 다른 부분과 겹칠 때 그 부분이 부드럽게 다듬어지는 것을 확인할 수 있습니다.





이 값이 너무 높다면 애셋의 형태가 비정상적으로 변할 수 있으니, 저는 5~25 사이에서 유동적으로 적용시키는 편 입니다.



World Aligned Blend와 이 기능을 활용해 어떤 애셋이든 자연스럽게 환경에 혼합할 수 있게 되었습니다.

이 테크닉을 응용해 텍스처를 교체해서 사막, 초원 환경 등 다양한 곳에 활용할 수 있습니다.



## 6:30 안티 에일리어싱 퀄리티 세팅

툴바 패널에서 엔진 퀄리티 부분에 그래픽 설정을 할 수 있는 부분이 있습니다.

여기에 안티 에일리어싱이 있는데, 이 설정을 다소 낮춰보면 애셋이 픽셀 단위로 티나게 보이는 것을 볼 수 있습니다.



이것은 굉장히 부자연스러운 부분이므로 엔진 퀄리티 세팅에서 안티 에일리어싱 관련 부분은 에픽 이상으로 세팅하시는 것을 권장드립니다!

[다음 수업 예고]

이번 챕터가 이렇게 마무리되었습니다!

다음 챕터에선 블루프린트에 대해 배우며 환경과 다양한 상호 작용을 할 수 있는 것에 대해 알아보시다.

고맙습니다 :) 러셀이었습니다!