

+ 박은석 · MBC 제작기술국 종합편집부

3D VFX - 건물 붕괴 제작과정(2)

지난 호에 이어 건물 붕괴 제작 과정에서의 Smoke Simulation과 3D VFX Composition을 알아보겠다.

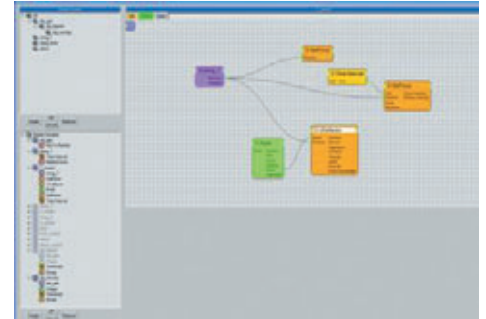
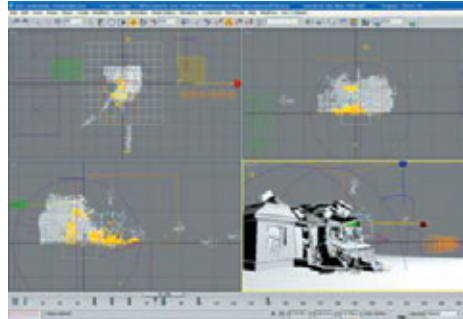
1. Smoke Simulation

1-1. Smoke Simulation(1) - Max

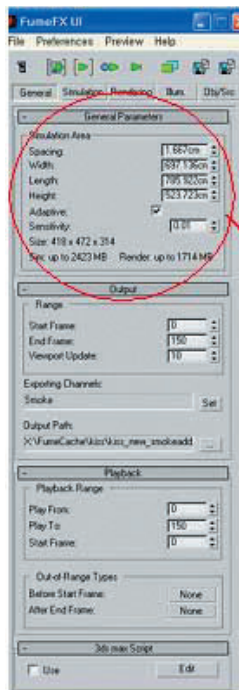
Max로 import된 object에 FumeFX를 이용해 연기를 만들었다. FumeFX가 사실적인 대신에 시간이 많이 걸리므로 디테일과 위치에 따라 구분하여 렌더링 하였다.



원하는 연기애니메이션이 나오도록 Thinking Particle로 조정하였다. 이렇게 조정된 Particle을 FumeFX에 넣어서, Particle Source로 시뮬레이션 하였다.

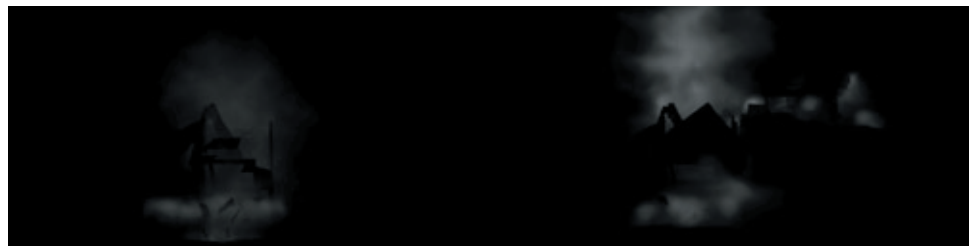
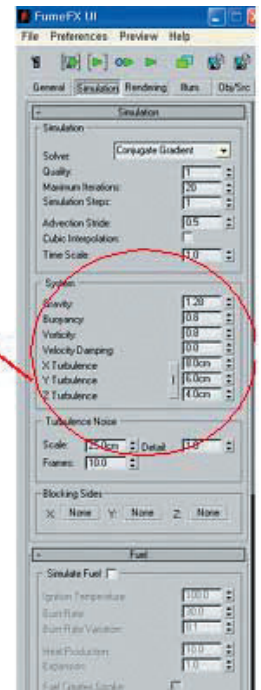


1-2. Smoke Simulation(2) – Max



FumeFX에서 제일 중요한 것은 역시 spacing 값일 것이다. Spacing 값이 작을수록 정말해 지는데, 이번 경우처럼 Fume Box가 많이 클 경우에는 여러 개의 FumeBox로 나누고 한 번에 렌더링하면 spacing 값을 최대한 줄일 수 있다.

Fume의 data가 워낙 크므로 네트워크 렌더링 시 속도가 현저히 늦어졌다. 여러 변수를 적절히 조합하여 사실적인 연기를 만들어 내는 것이 관건이다.



큰 연기와 세밀한 연기를 나누어 렌더링 하였다. 합성을 위해 object에 알파작업을 하였는데, 이후 애니메이션이 변경되면 합성 시 문제가 생기므로 연기작업 전에 애니메이션이 결정되어야 한다.

2. 3D VFX Composition

2-1. 3D VFX Composition(1)



Before



Back



After

인물들의 움직임에 맞춰 건물이 무너지는 부분을 합성하고, CG연기와 실사연기를 섞었다. 붕괴 전 크로마 촬영과 붕괴 후 Background가 다를 수밖에 없기 때문에 앵글을 최대한 맞춰서 찍고, 수작업으로 매트 작업을 하였다.

2-2. 3D VFX Composition(2)



Before



Back



After

2-3. 3D VFX Composition(3)



Before



Back



After

2-4. 3D VFX Composition(4)



2-5. 3D VFX Composition(5)

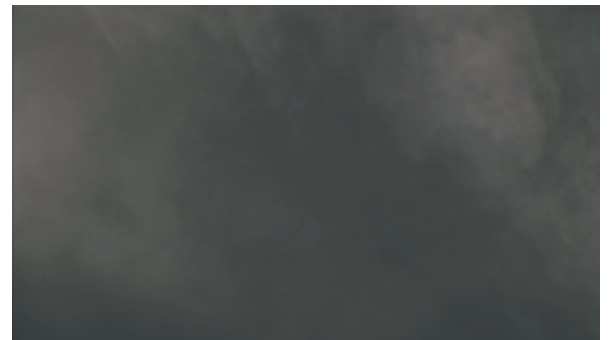
Before



After



전체적인 먼지와 연기는 흑막에서 장시간 고생하면서 촬영한 실사 소스가 가장 좋았다. Max로 제작한 3D 파편과 연기 소스는 특정부위에서 발생시킬 때 사용하였다.



실사 촬영 소스