

3D콘텐츠 이론 및 활용

10주(2). 파티클 이펙트

- 슈리켄 파티클

학습목표

- 슈리켄 파티클 시스템의 기능을 이해하고 활용할 수 있다.
- 이벤트가 발생할 때 파티클 효과가 나도록 코딩 할 수 있다.

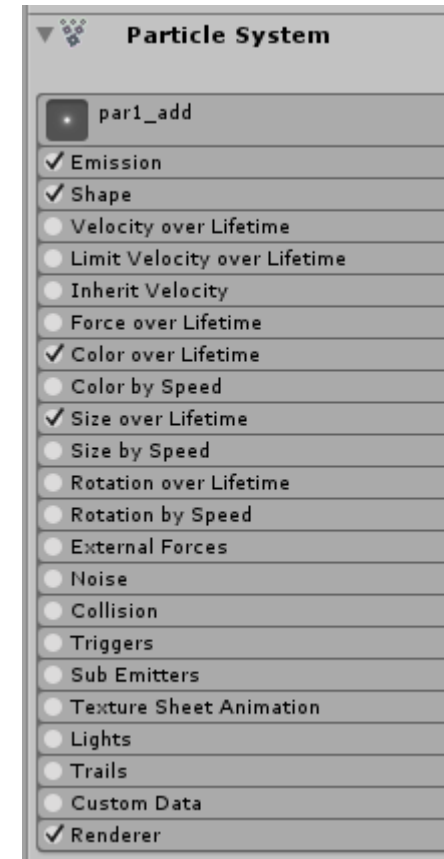
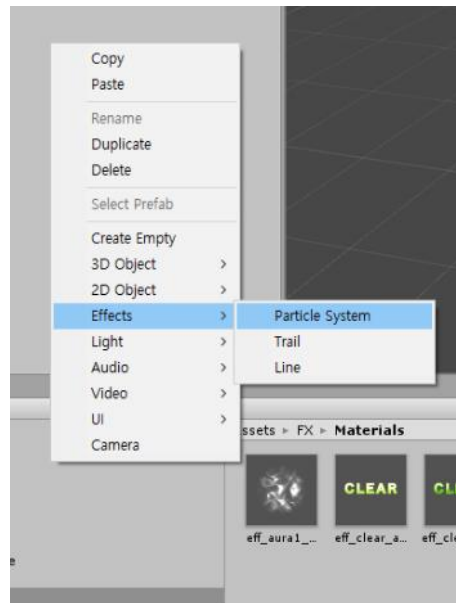
학습내용

- 파티클 제작
- 트리거 처리

1. Particle

1) Shuriken 파티클 시스템

- 특정한 입자의 크기, 양, 방향, 속도 등을 원하는 대로 조정하여 보여줄 수 있는 시스템
- 유니티 최신버전에서는 Shuriken 방식의 파티클 시스템을 이용
- 메인 모듈과 다양한 부속 모듈을 통해 흐르는 방향, 속도, 크기, 양, 색상 등 다양한 수치 값을 조정할 수 있는 옵션을 제공



1. Particle

2) 옵션

- Duration : 재생되는 시간을 설정.
- Looped : 반복 여부를 설정.
- Prewarm : 반복 시 초기화.
- Start Delay : 시작되는 시간을 지연할 때 지연시간 설정.
- Start Lifetime : 입자들이 유지되는 시간을 설정.
- Start Speed : 입자들이 퍼지는 시작 속도를 설정.
- Start Size : 입자들의 크기를 설정.
- Start Rotation : 입자들의 생성 각도를 설정.
- Start Color : 입자의 시작 색상을 설정.
- Gravity Multiplier : 입자에 적용할 중력 수치 값을 설정.
- Inherit Velocity : 파티클 시스템이 이동할 때 입자들이 물려받을 속도를 설정
- Simulation Space : 입자가 애니메이션 되는 공간을 로컬 또는 전체 공간으로 설정.
- Play on Awake : 파티클 생성 시 자동 실행 여부를 설정.
- Max Particles : 최대 입자 수를 설정.

1. Particle

2) 옵션

- Emission(방출 모듈) : 방출되는 파티클의 속도와 대량 방출 시 타이밍 제어.
- Shape(모양 모듈) : 입자가 퍼지는 모양을 제어.
- Velocity over Lifetime : 시간에 따라 입자들을 특정한 방향으로 이동.
- Limit Velocity over Lifetime(라이프 타임-제한속도 모듈) : 시간에 따라 입자들을 특정한 방향으로 이동시킬 때 제한 속도를 넘어가면 이동 속도를 고정 또는 감소
- Force over Lifetime(포스 모듈) : 시간에 따라 입자를 특정한 방향으로 이동
- Color over Lifetime : 시간에 따라 입자의 색상과 투명도가 변하도록 설정.
- Color by Speed : 속도에 따라 입자의 색상이 변하도록 설정.
- Size over Lifetime : 시간에 따라 설정된 곡선 값으로 입자의 크기가 변화.
- Size by Speed : 속도에 따라 설정된 곡선 값으로 입자의 크기가 변화.

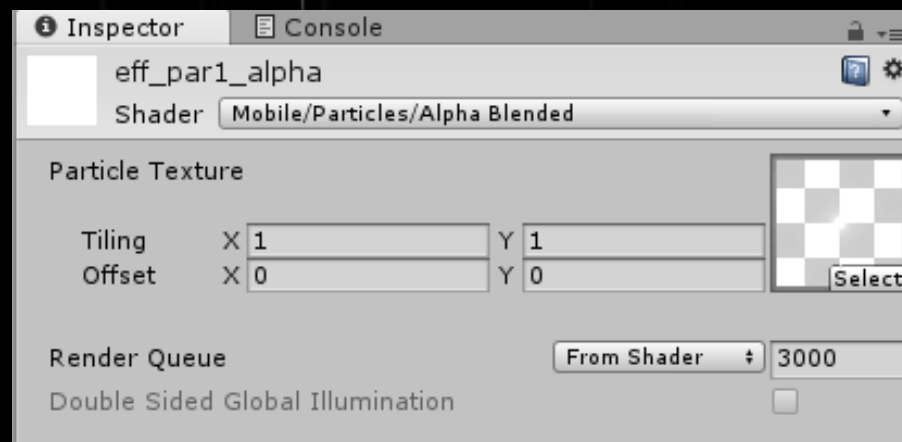
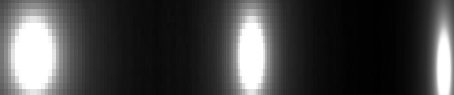
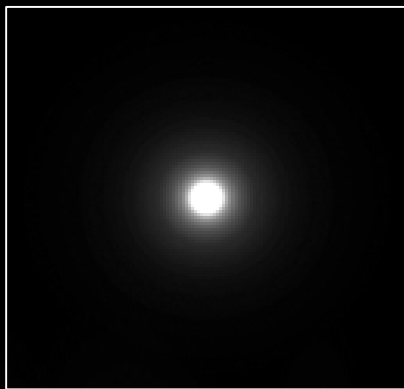
1. Particle

2) 옵션

- Rotation over Lifetime : 시간에 따라 설정된 값으로 입자가 회전.
- Rotation by Speed : 속도에 따라 설정된 값으로 입자가 회전.
- External Forces : 입자가 윈드존 영역의 영향을 받음
- Collision : 입자가 다른 물체에 충돌하는 방식을 제어
- Sub Emitters : 다른 파티클 시스템을 추가로 연결
(시작 - 충돌 - 종료 단계)로 연결
- Texture Sheet Animation : 입자의 텍스처를 애니메이션으로 처리
- Renderer : 입자의 이미지를 렌더링하는 방식을 결정.

2. 비 내리는 효과

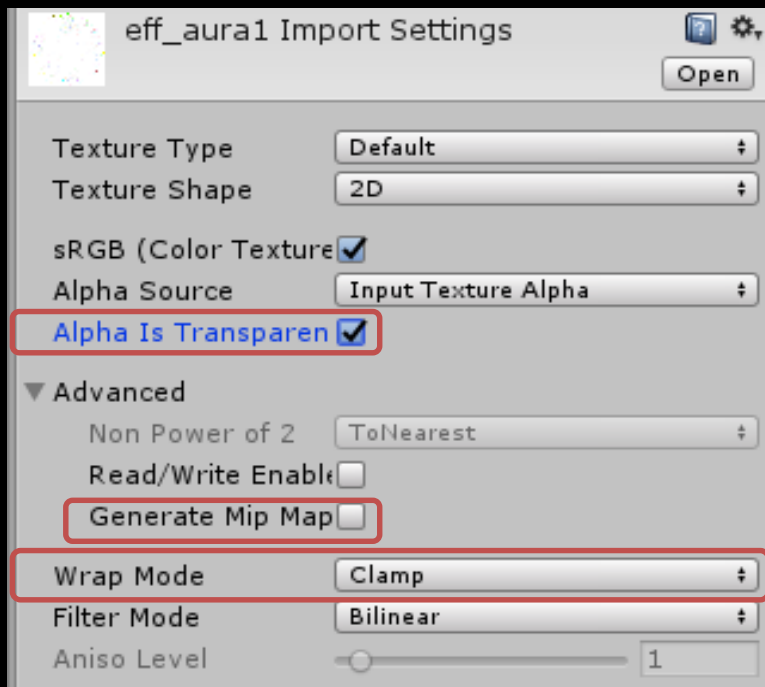
1) Texture



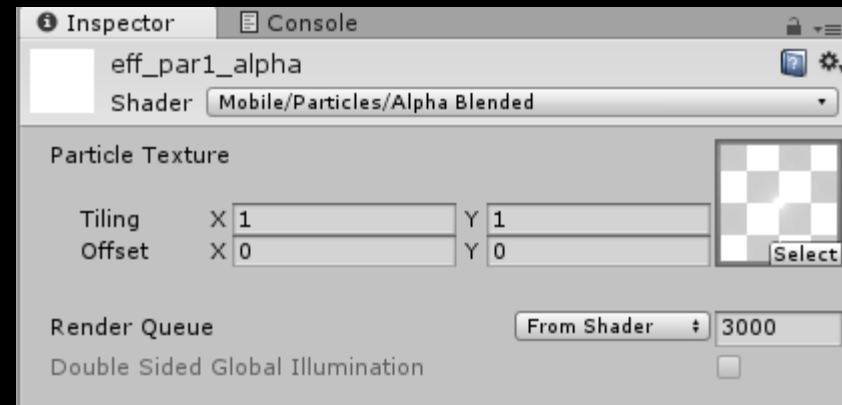
매트리얼 생성

2. 비 내리는 효과

2) 텍스처 설정 및 매트리얼 생성



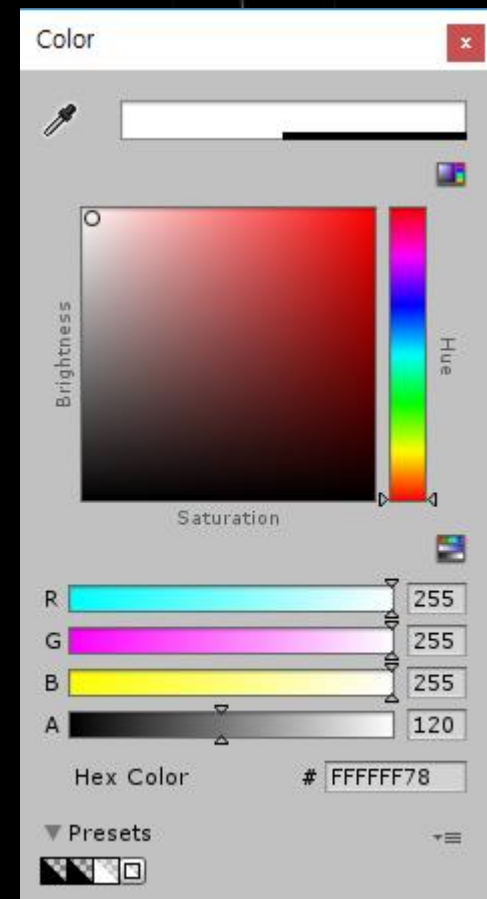
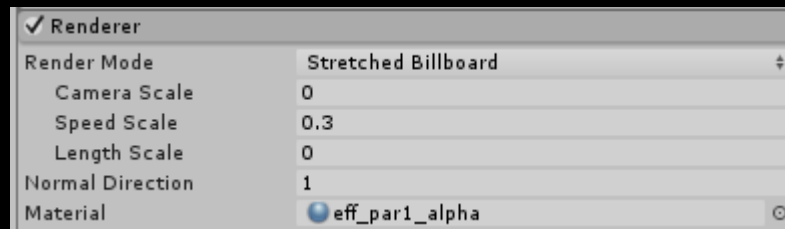
텍스처 설정



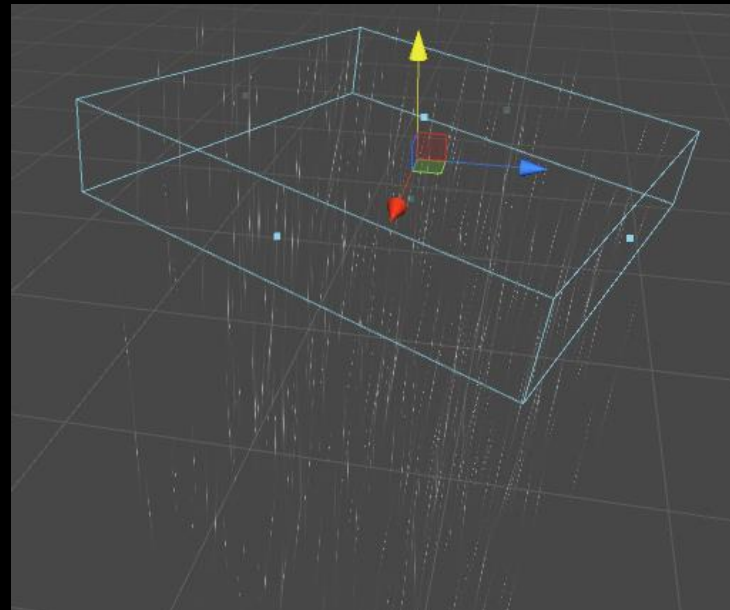
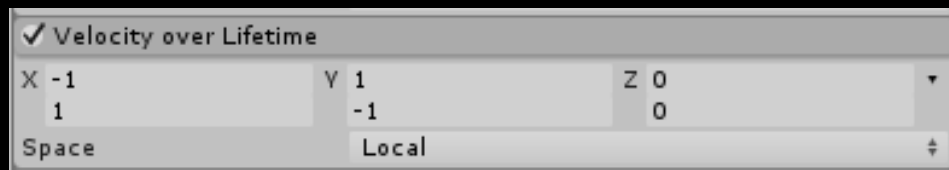
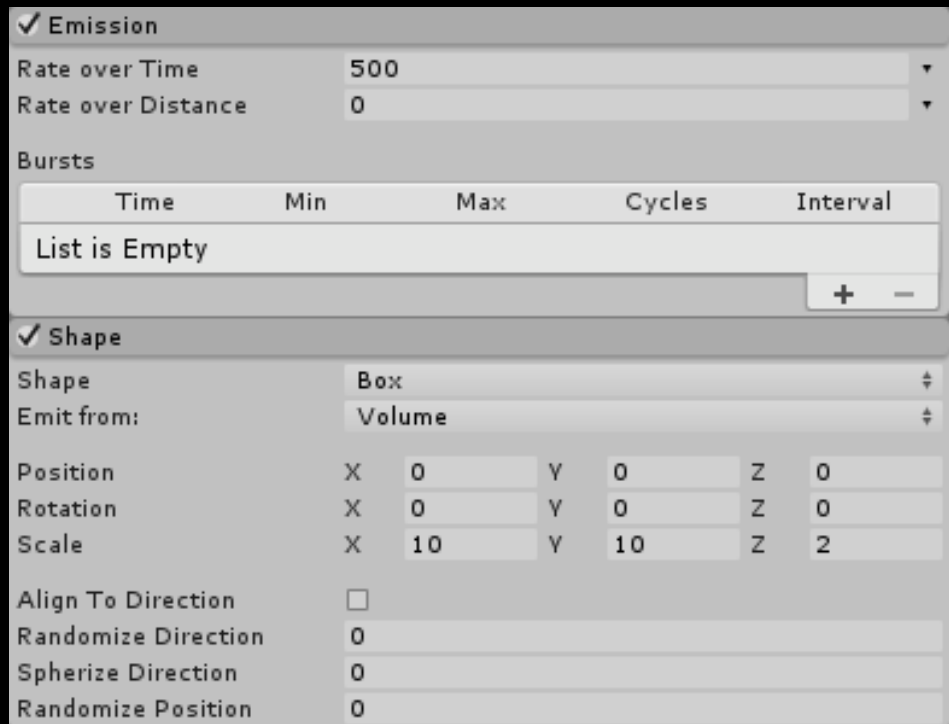
매트리얼 생성

2. 비 내리는 효과

3) 설정

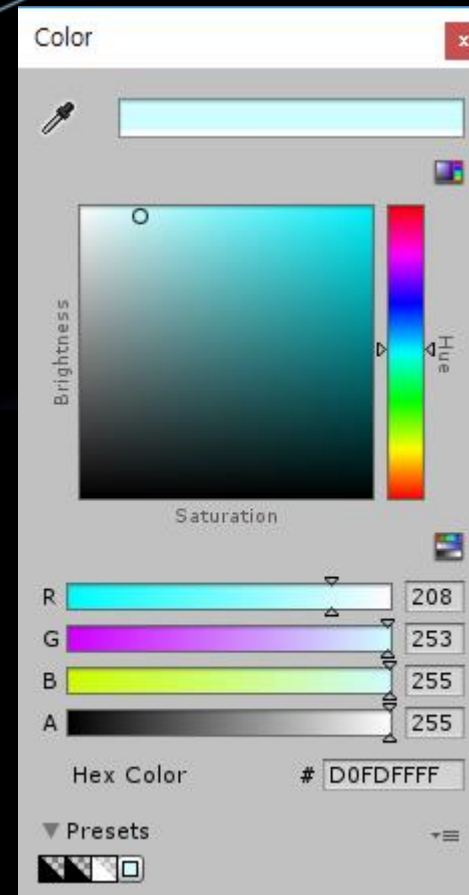
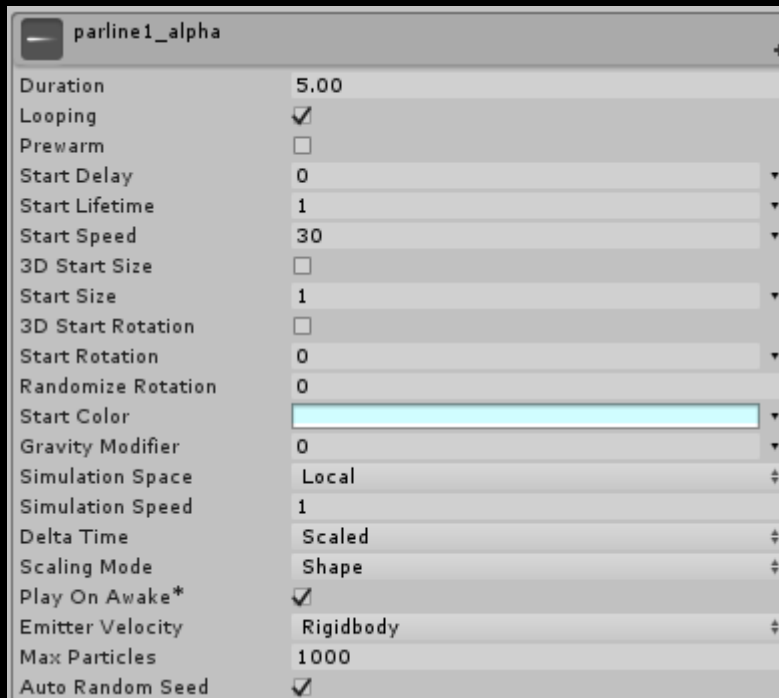
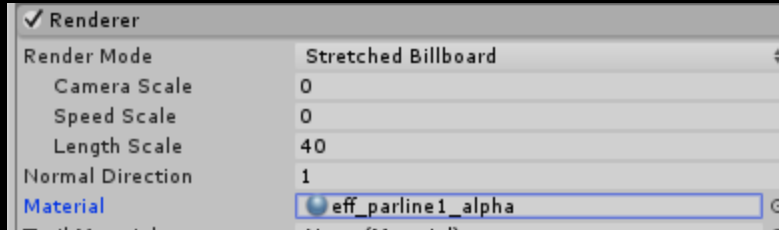


2. 비 내리는 효과



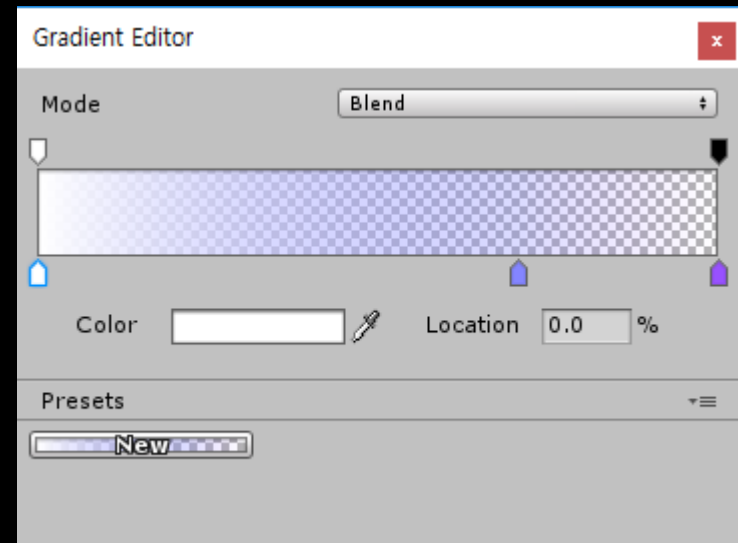
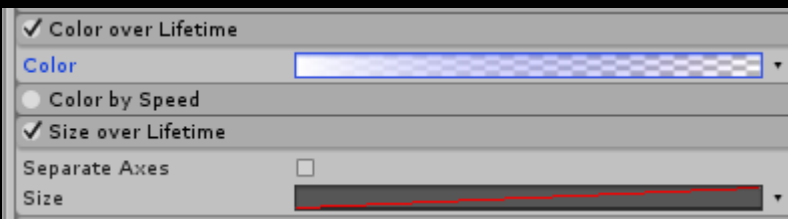
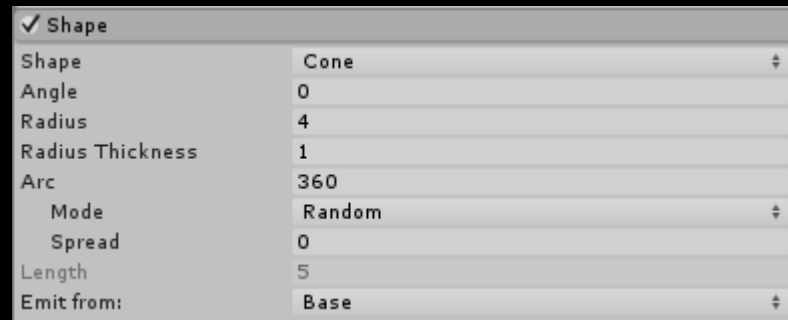
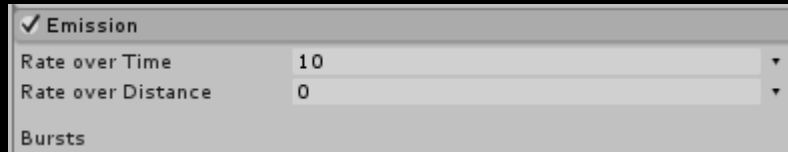
3. 슈팅 스타

1) Texture



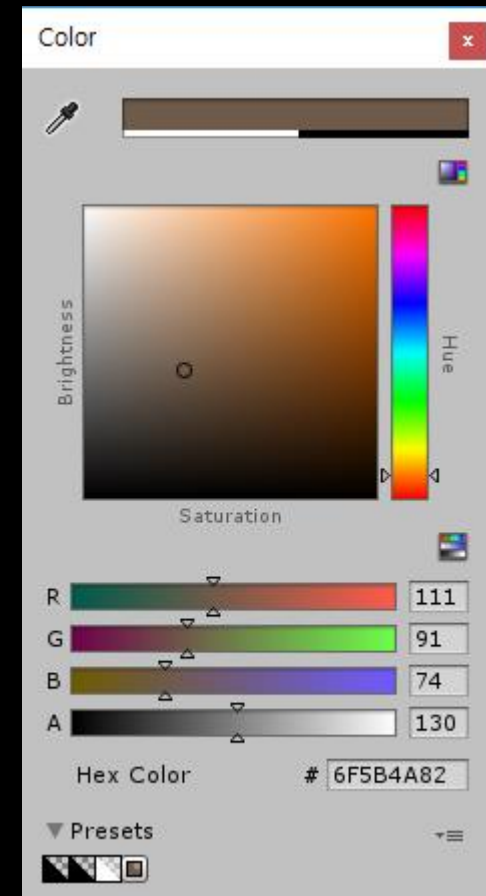
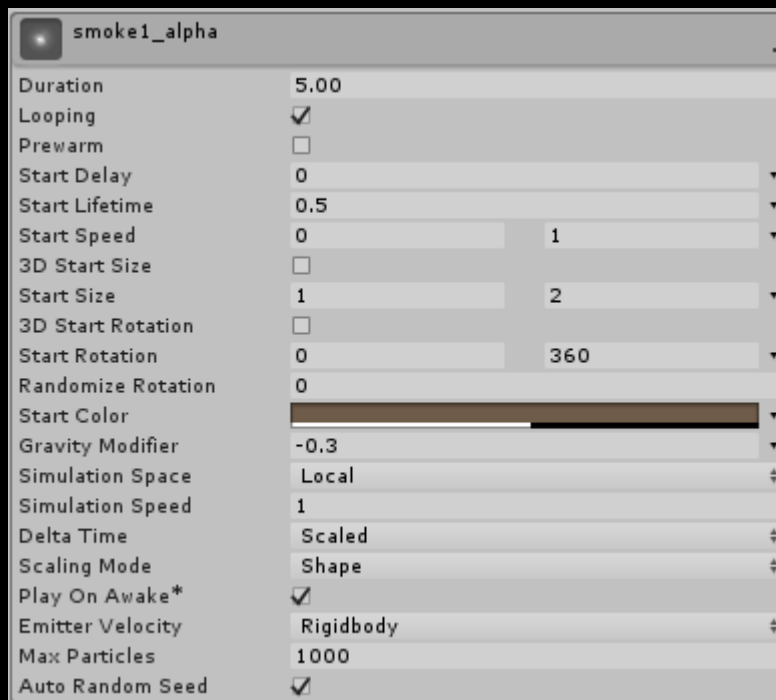
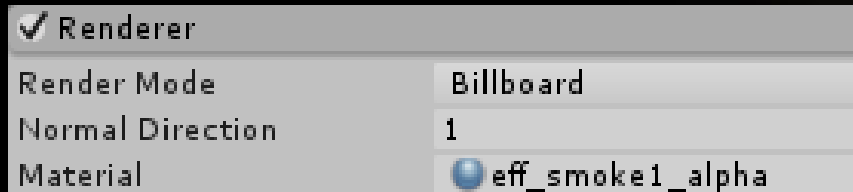
3. 슈팅 스타

2) 설정



4. 흙 먼지

1) Material : eff_smoke1_alpha



4. 흙 먼지

✓ Emission

| | | |
|--------------------|----|---|
| Rate over Time | 30 | ▼ |
| Rate over Distance | 0 | ▼ |


✓ Shape

| | | |
|------------------|--------|---|
| Shape | Cone | ↕ |
| Angle | 25 | |
| Radius | 0.39 | |
| Radius Thickness | 1 | |
| Arc | 360 | |
| Mode | Random | ↕ |
| Spread | 0 | |
| Length | 5 | |
| Emit from: | Base | ↕ |

✓ Velocity over Lifetime

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| X | 0 | Y | 5 | Z | 0 |
| | 0 | | 0 | | 0 |

✓ Color over Lifetime

Color  ▼

☐ Color by Speed


✓ Size over Lifetime


Separate Axes ☐

Size  ▼


Gradient Editor

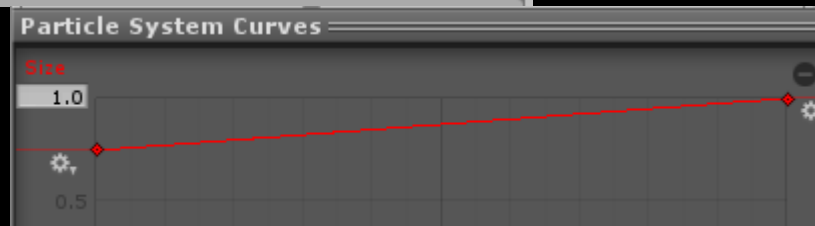
Mode Blend ▼



Color  Location 0.0 %

Presets ⌵

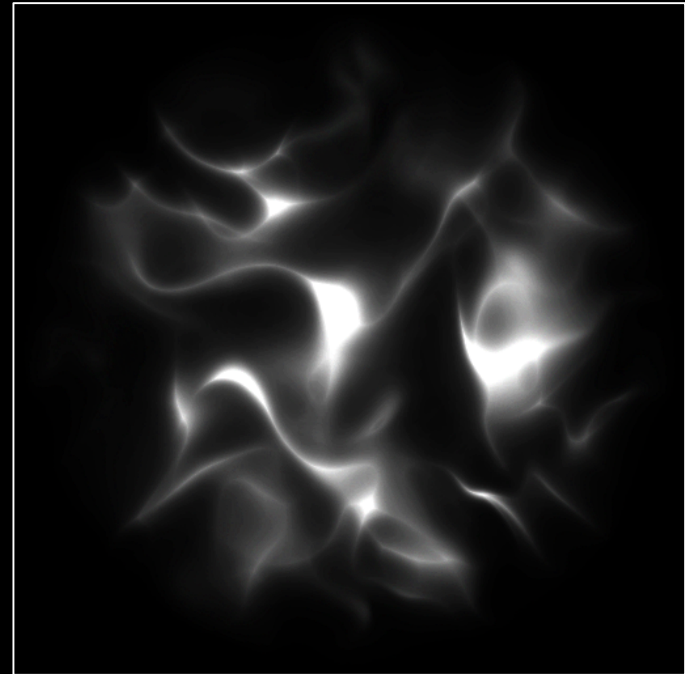
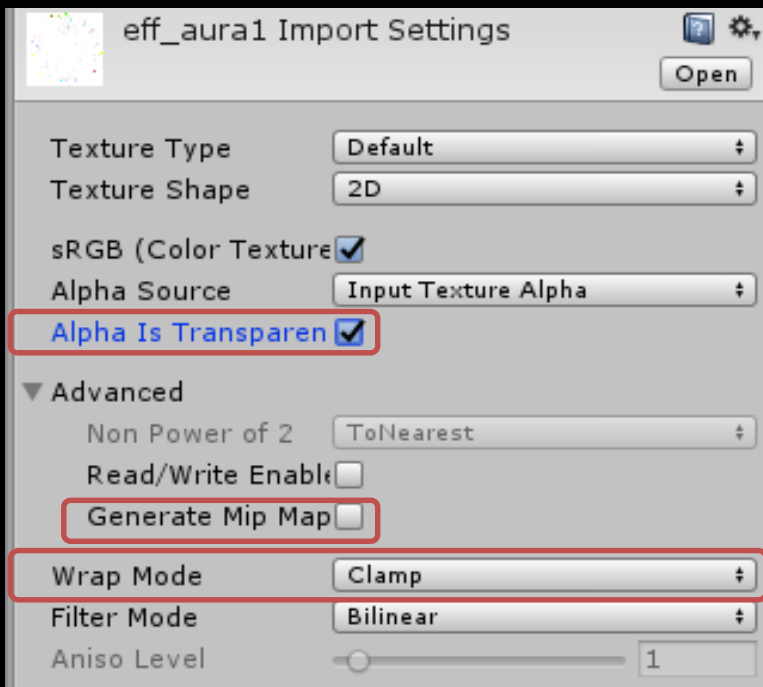
 New



5. 화염 효과

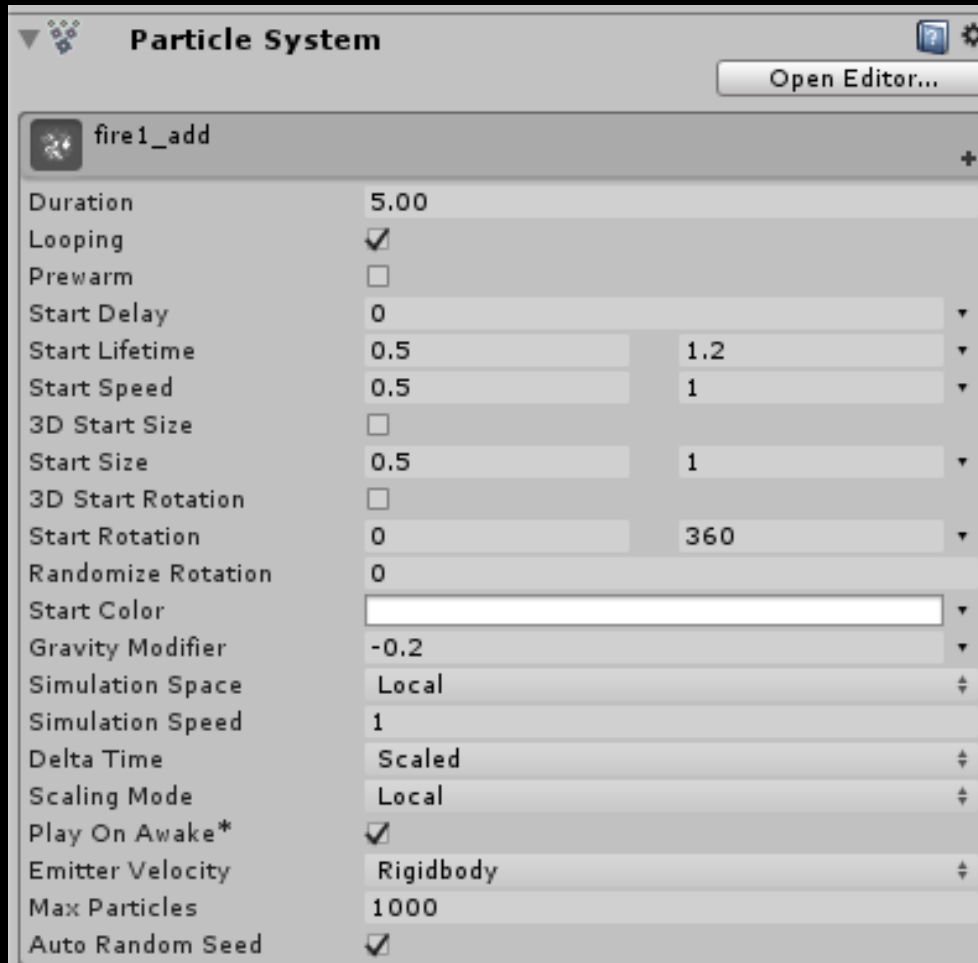
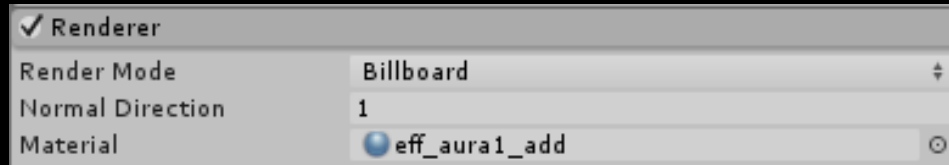
1) 텍스처, 매트리얼 설정

텍스처, UI -매터리얼 Text 선택
GUI 설정(폰트, 위치, 글자크기, 정렬 등)



5. 화염 효과

2) 화염 무늬 설정



6. 화염 효과

2) 화염 무늬 설정

✓ Emission

Rate over Time40

Rate over Distance0

Bursts

| Time | Min | Max | Cycles | Interval |
|---------------|-----|-----|--------|----------|
| List is Empty | | | | |

+ -

✓ Shape

ShapeCone

Angle25

Radius0.15

Radius Thickness1

Arc360

ModeRandom

Spread0

Length5

Emit from:Base

PositionX0Y0Z0

RotationX0Y0Z0

ScaleX1Y1Z1

Align To Direction☐

Randomize Direction0

Spherize Direction0

Randomize Position0

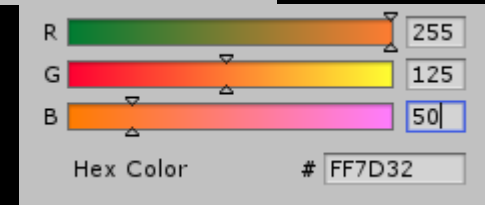
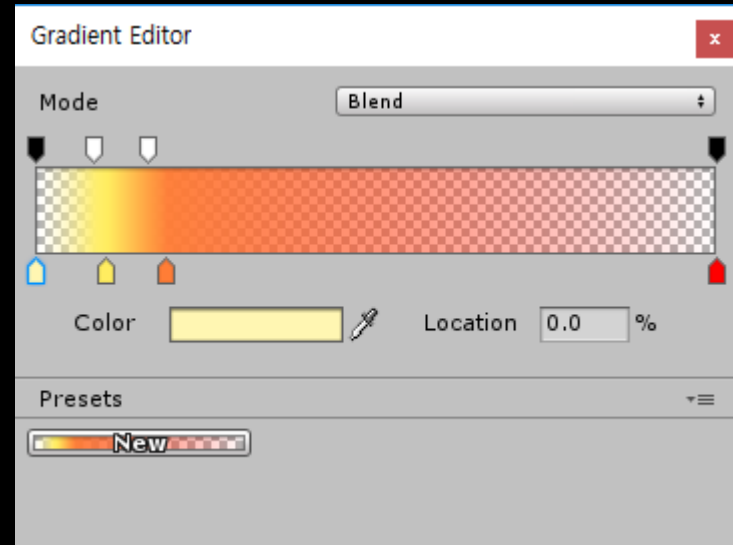
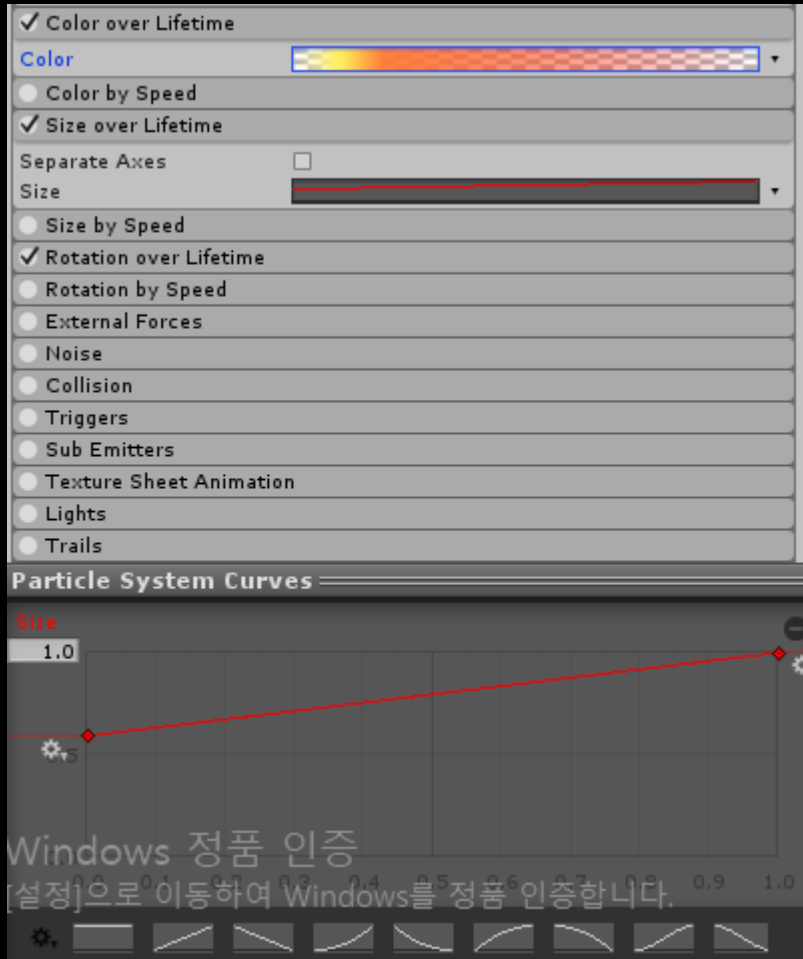
✓ Rotation over Lifetime

Separate Axes☐

Angular Velocity-4545

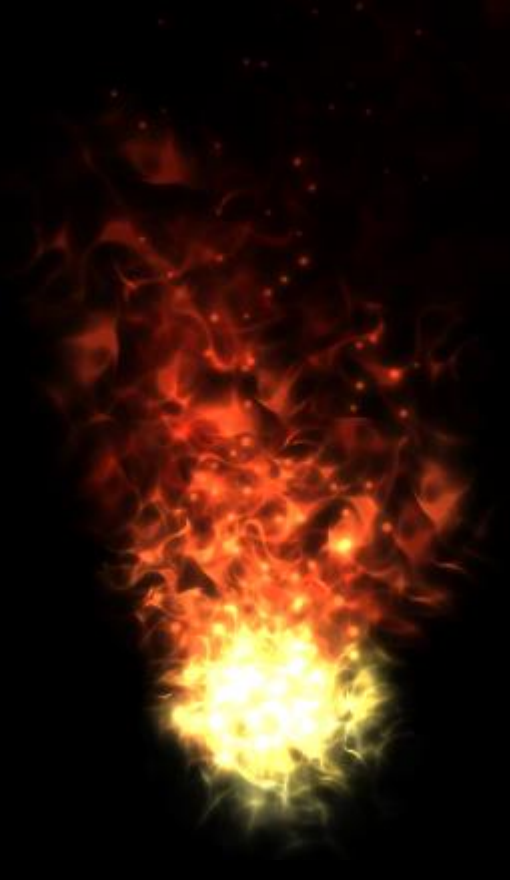
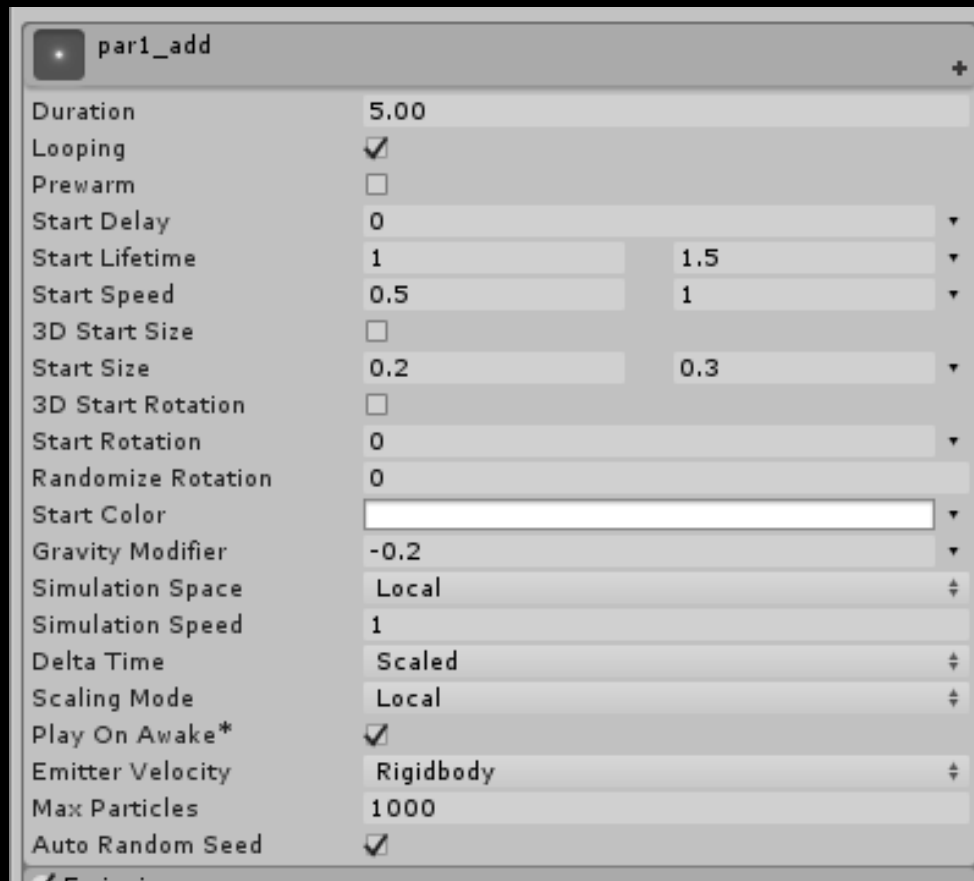
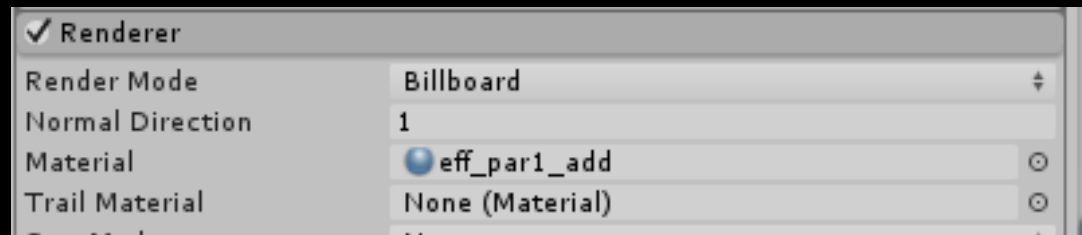
6. 화염 효과

2) 화염 무늬 설정



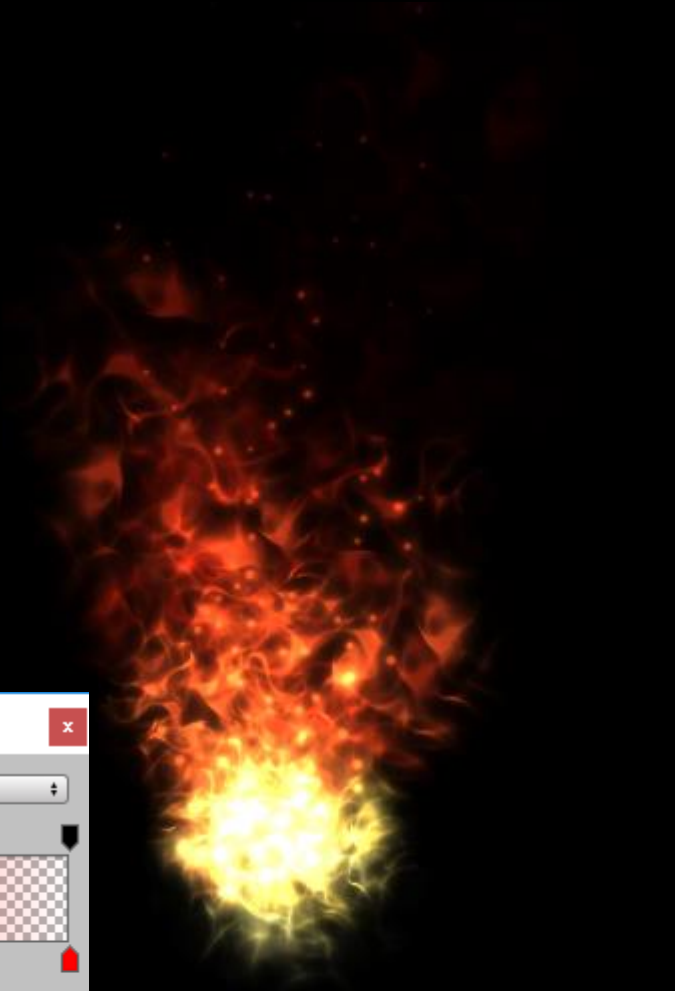
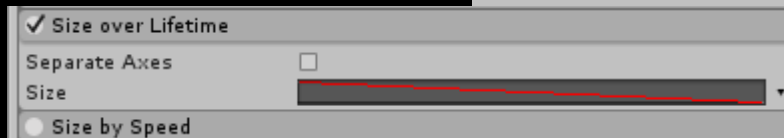
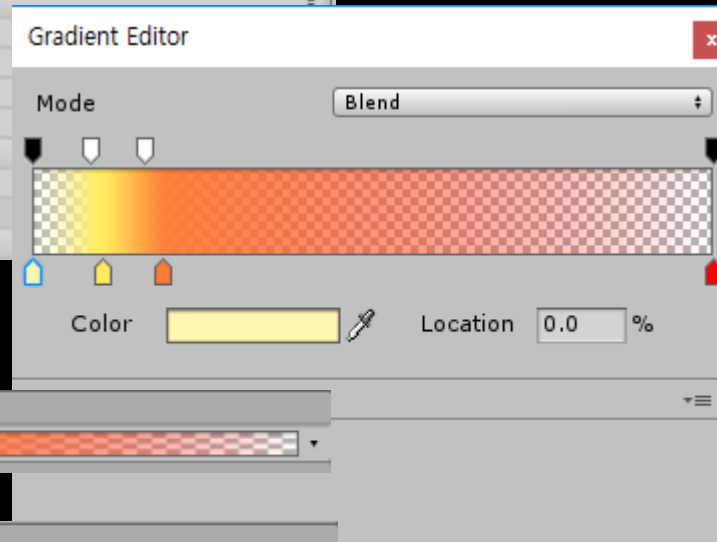
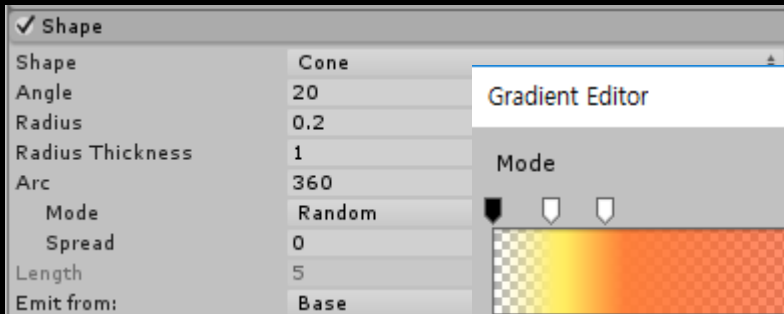
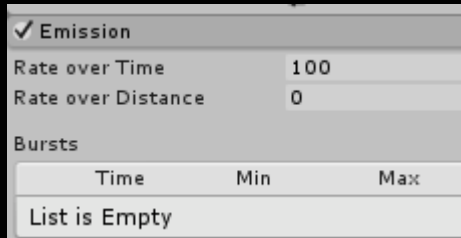
6. 화염 효과

3) 불꽃 설정



6. 화염 효과

3) 불꽃 설정



6. 화염 효과

4) 연기 추가





6. 화염 효과

4) 연기 추가

| | |
|--|----|
| <input checked="" type="checkbox"/> Emission | |
| Rate over Time | 20 |
| Rate over Distance | 0 |

| | |
|---|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Shape | |
| Shape | Cone |
| Angle | 25 |
| Radius | 0.05 |
| Radius Thickness | 1 |
| Arc | 360 |

| | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Color over Lifetime | |
| Color |  |
| <input type="radio"/> Color by Speed | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Size over Lifetime | |
| Separate Axes | <input type="checkbox"/> |
| Size |  |
| <input type="radio"/> Size by Speed | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Rotation over Lifetime | |
| Separate Axes | <input type="checkbox"/> |
| Angular Velocity | -45 45 |



7. 트리거 충돌체크 실습

- 플레이어가 특정 물체나 지역을 통과하면 비가 내리도록 연출
- 파티클 프리팹을 제작
- 충돌대상에 스크립트를 작성
- Is Trigger 체크

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
```

```
public class rainOnOff : MonoBehaviour
{
```

```
    public GameObject rainPrefab;
    // Use this for initialization
```

```
    void OnTriggerEnter (Collider hitCollider)
    {
```

```
        Instantiate (rainPrefab, transform.position, transform.rotation);
    }
}
```

