

# PORTFOLIO

味澤 慈人

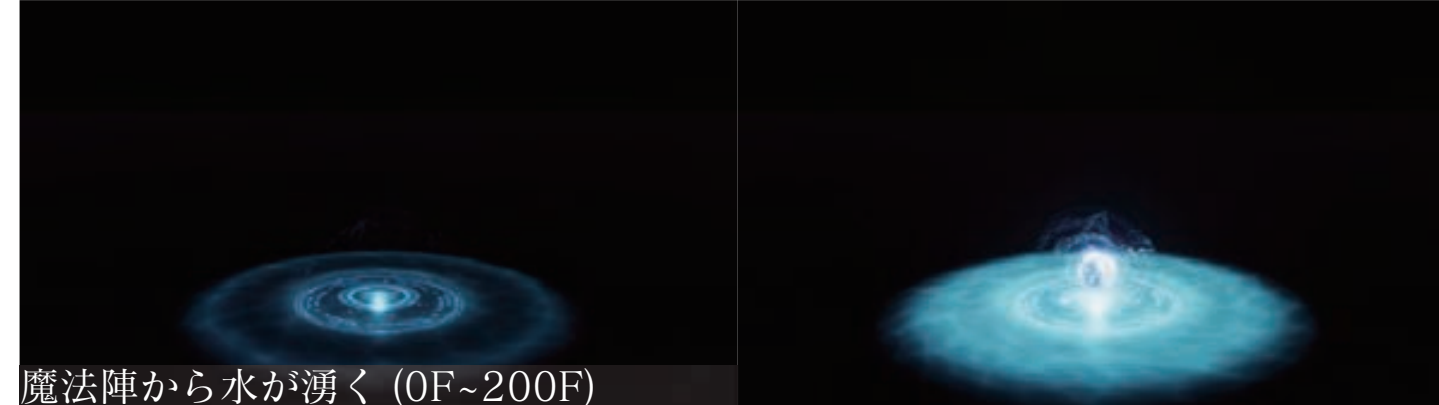
専門学校未来ビジネスカレッジ  
ゲームクリエイター学科

デモリール : [https://youtu.be/k-flSPN\\_hvl](https://youtu.be/k-flSPN_hvl)

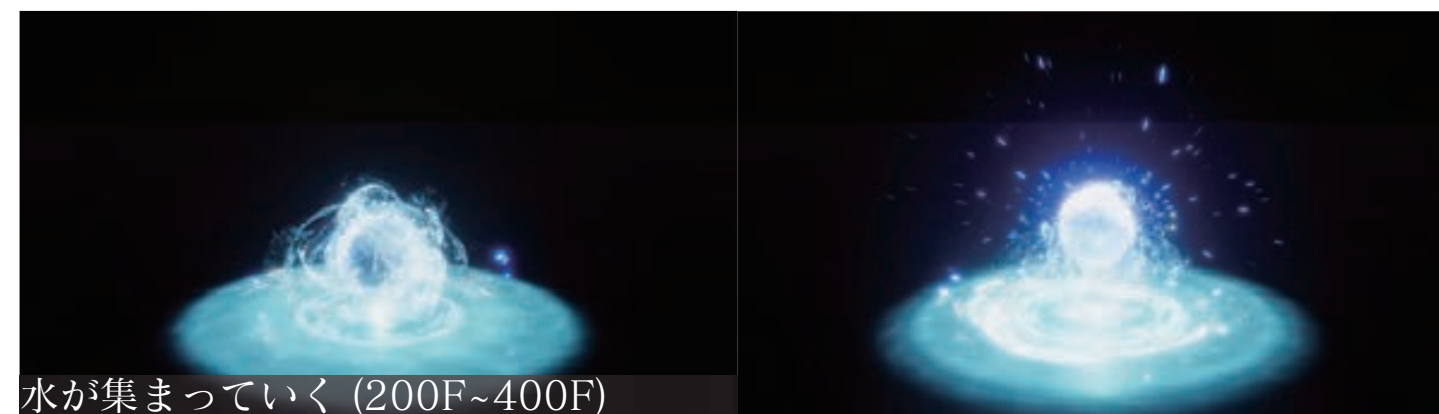
ポートフォリオサイト : <http://ajisawayoshihito.com>

## Contents

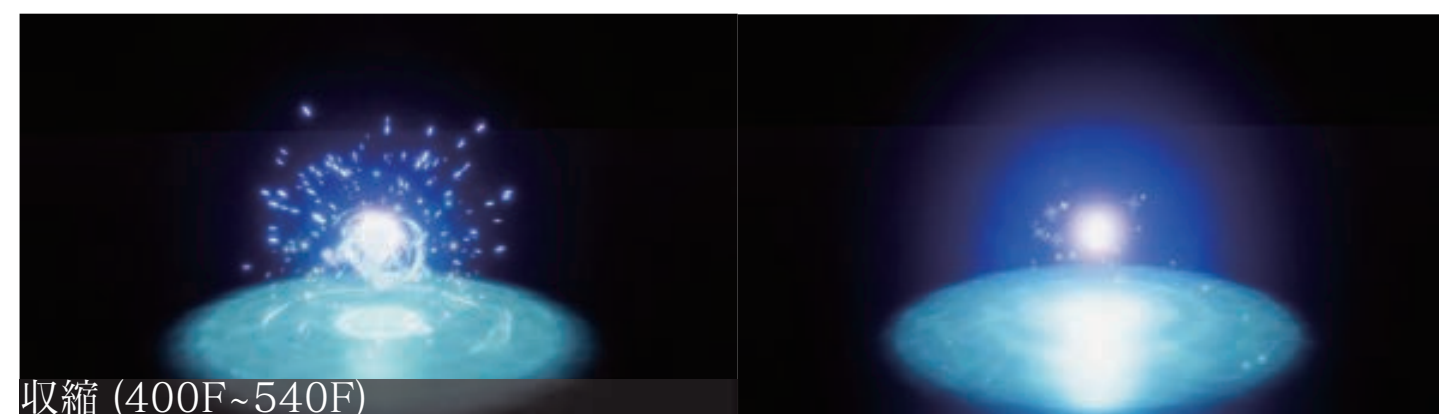
P1	タイトル
P3	エフェクト
P3	— 水爆発
P9	— マルチミサイル
P17	— 雷斬撃
P27	— 回復
P29	— 雨
P31	3D モデル
P31	— ティーポット
P33	— 椅子
P37	デッサン



魔法陣から水が湧く (0F~200F)



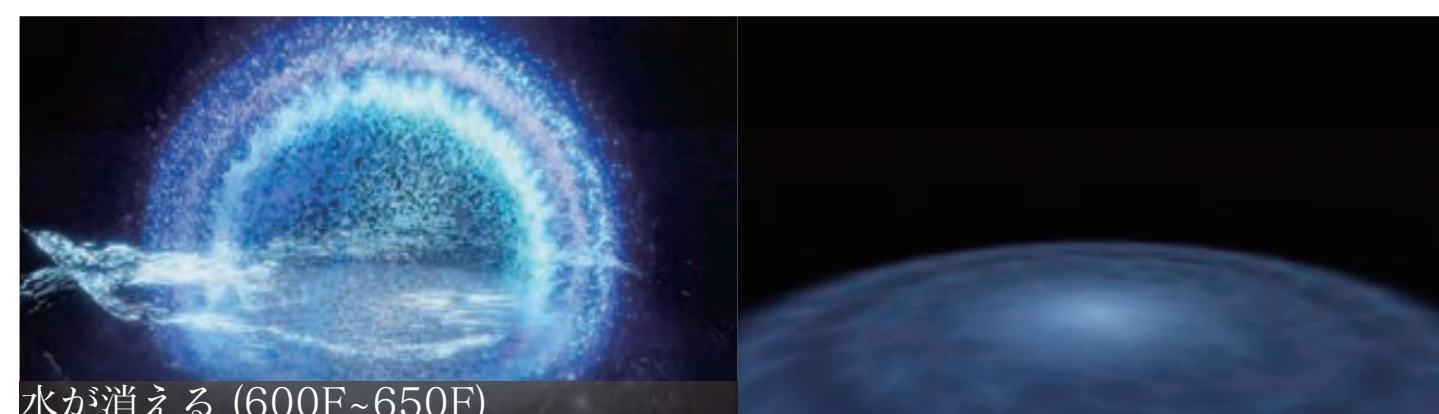
水が集まっていく (200F~400F)



収縮 (400F~540F)



爆発 (540F~600F)



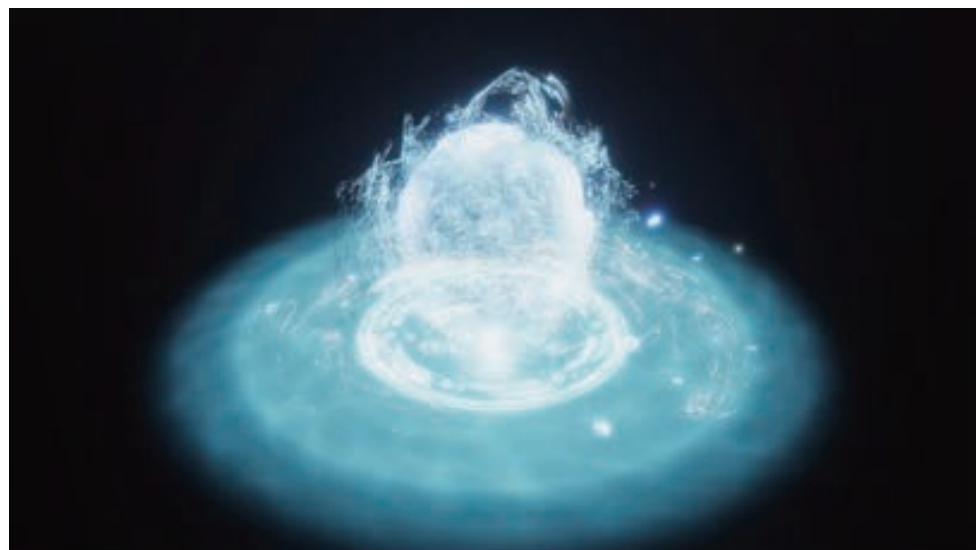
水が消える (600F~650F)

## 水爆発エフェクト

制作期間 2022 10/01~10/22(40 時間)

水を使った爆発エフェクトを作成しました。  
容量や負荷が大きくなりすぎないように工夫しつつ、水の飛沫や揺らめきなど、水に見えるように試行錯誤しました。  
また、水の反射やコースティクスなどの光の表現に関しても、より綺麗に見えるように力を入れました。

水が水球に集まる場所は細かく丁寧に値を調整した事もあり、湧きたつ水の動きが上手く表現出来たと思っています。

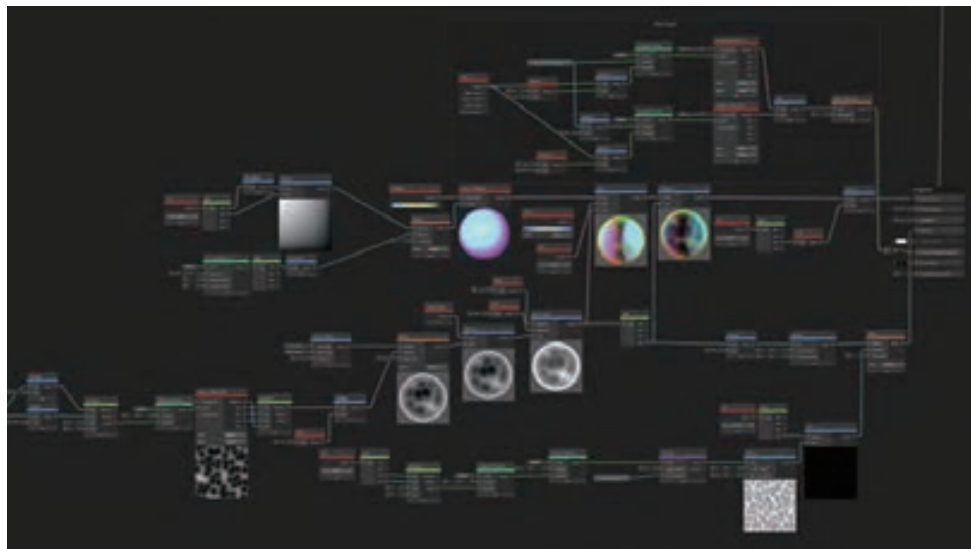


制作にあたって「Unity ゲームエフェクト マスターガイド」を参考にしています。

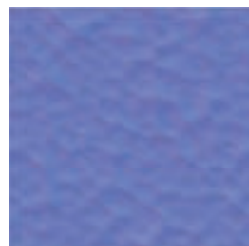
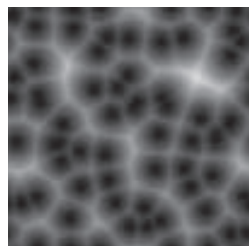




▲水球は青色だけでなく赤色や緑色を入れることでより複雑な水の色にして、集まってくる水の中でも埋もれてしまわないようにしています。周囲には、小さい水球を生成しディゾルブで削ることで水の飛沫感を出しています。



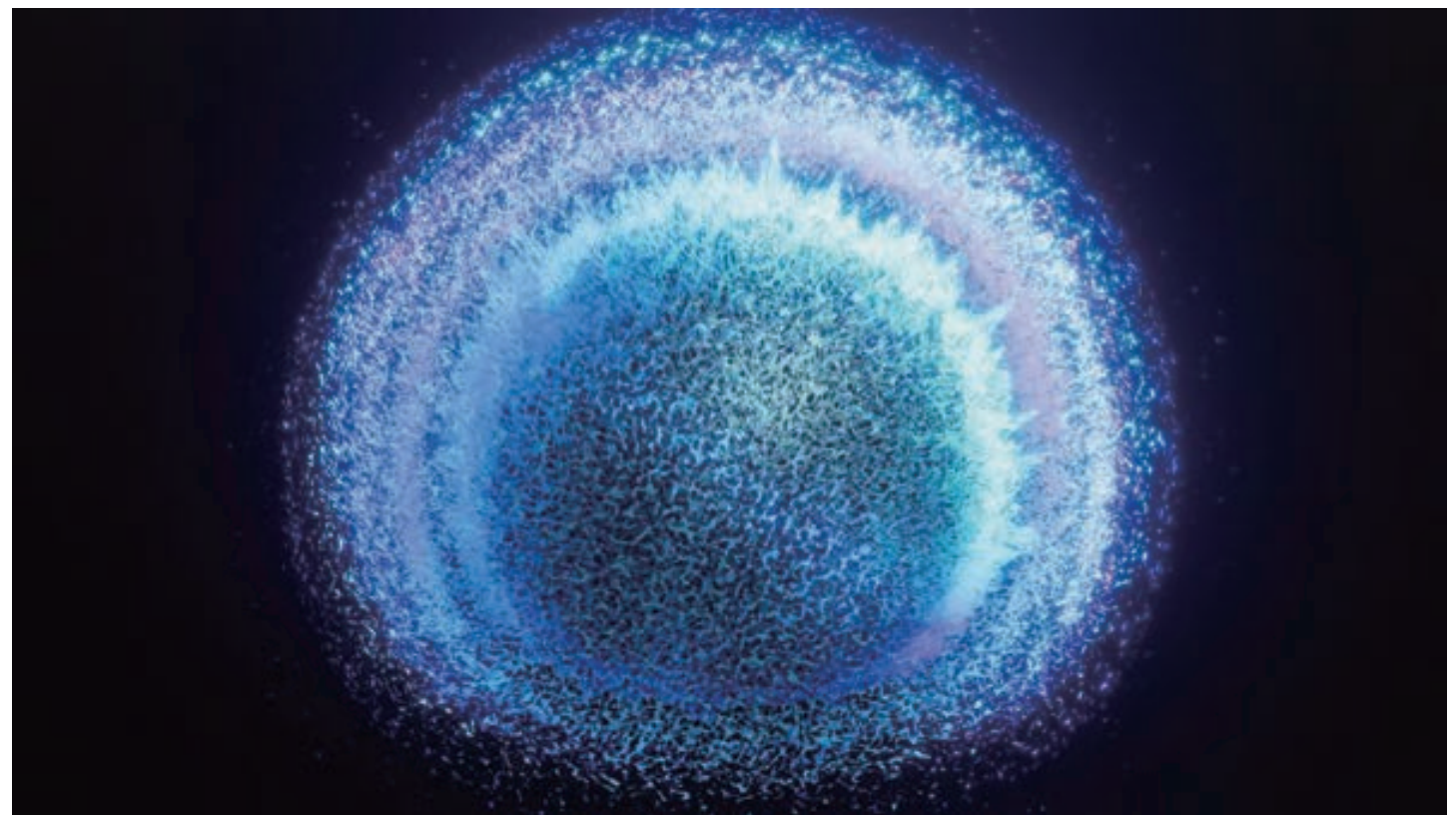
▲シェーダーには Lit を使用し、Voronoi や Fresnel を足すことで水のような反射や透明感を表現することができました。また、ノーマルマップで水の表面の質感を加えたりディゾルブで消えるように作る等、このシェーダーの構築に一番時間をかけました。



▲使用したテクスチャは Substance 3D Designer で作成しました。



▲揺らめく動きに関しては、Vertex の Position にランダムに動かしたノイズテクスチャを入れる事で作成しました。揺らぎの強さをマテリアルから変更できるようにして、一番自然に見える値を調整しやすいようにしています。

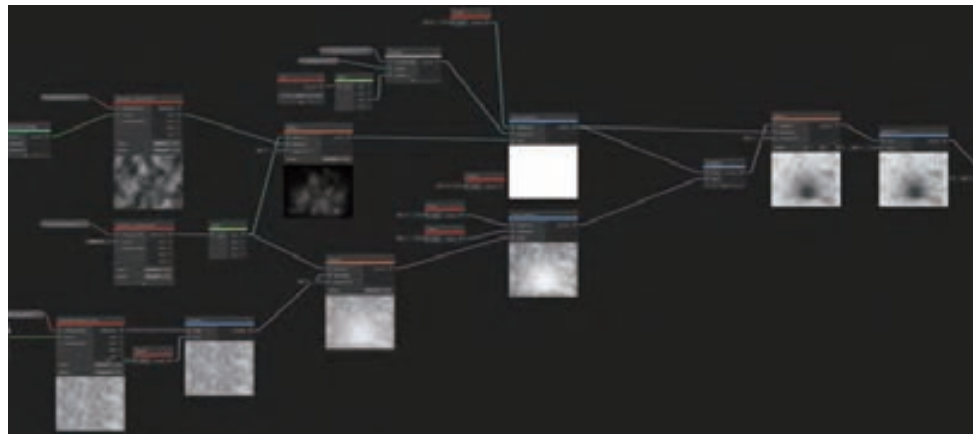


▲爆発時の外周の飛沫も水球と同じシェーダーを使用しています。頂点シェーダーの値を変更することで表面を波立たせ、光やディゾルブの量、色合いを調整したものを3種類重ねています。

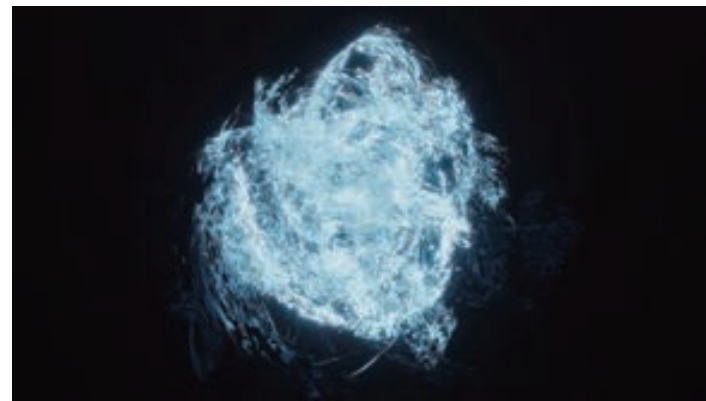


▲爆発には霧や波、光なども追加して、より爆発の印象を強めました。

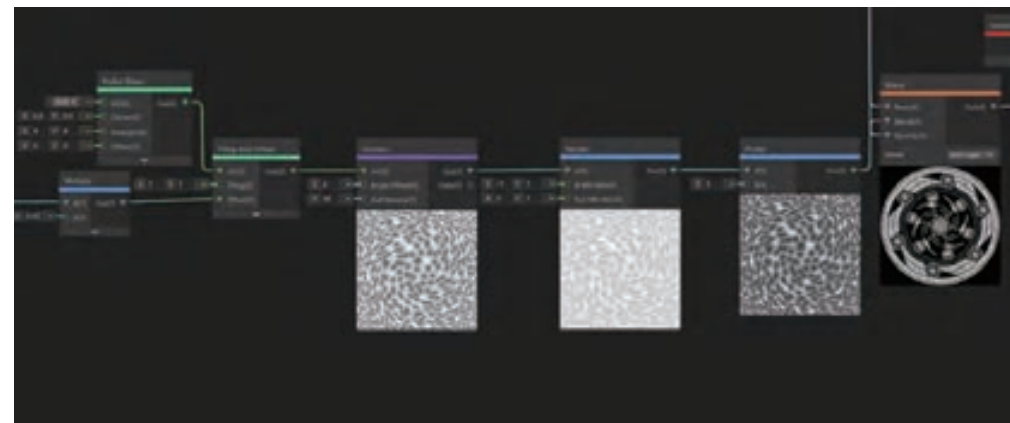




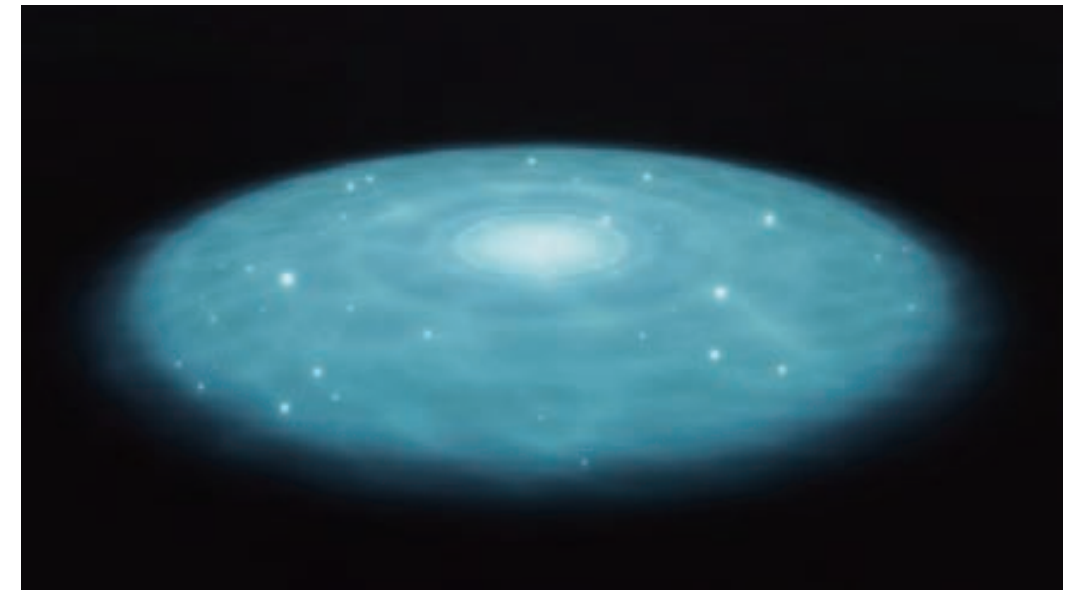
▲波のシェーダーは歪ませたノイズテクスチャ2種を乗算やスクリーンでブレンドし、SmoothStepで補間した後除外でブレンドすることでよりランダムな飛沫模様ができるようにしています。  
補間の値やテクスチャのタイリングなどをマテリアルや CustomData から変更できる様にし、様々な飛沫を作れるようにしました。



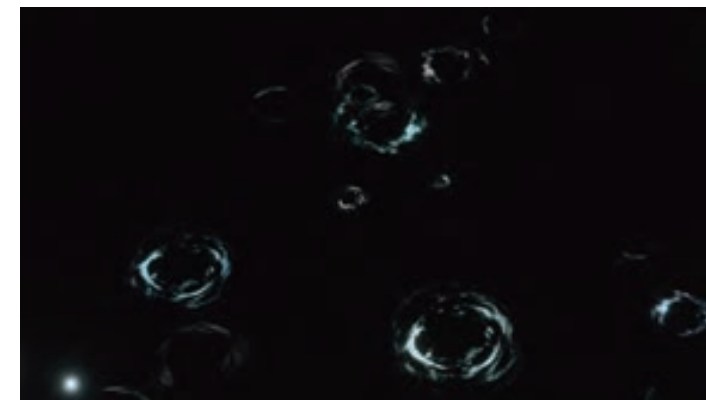
▲魔法陣から水球に向かって集まる波は、水球の拡大・縮小に合わせサイズ・生存時間等を細かく調整することで、自然な水の動きを目指しました。  
水面の波は魔法陣の回転に合わせて、外側に向かう波と内側に向かう波を生成しています。細かい波、大きい波、小さい波の3種類の波を4種類のメッシュを使って生成することでより自然な波が出来たと思います。



▲魔法陣は渦をイメージして作成しました。  
放射状にワープ変形させたVoronoiを加算することで、水中のコースティクスのような模様がうっすらと付くようにしました。



▲水面はUVに極座標ノードのRを入れたVoronoiをVertexのPositionに入れることで円盤メッシュを波打たせました。こちらにもコースティクス模様を付け、小さな光の粒で水面の反射を表現しています。

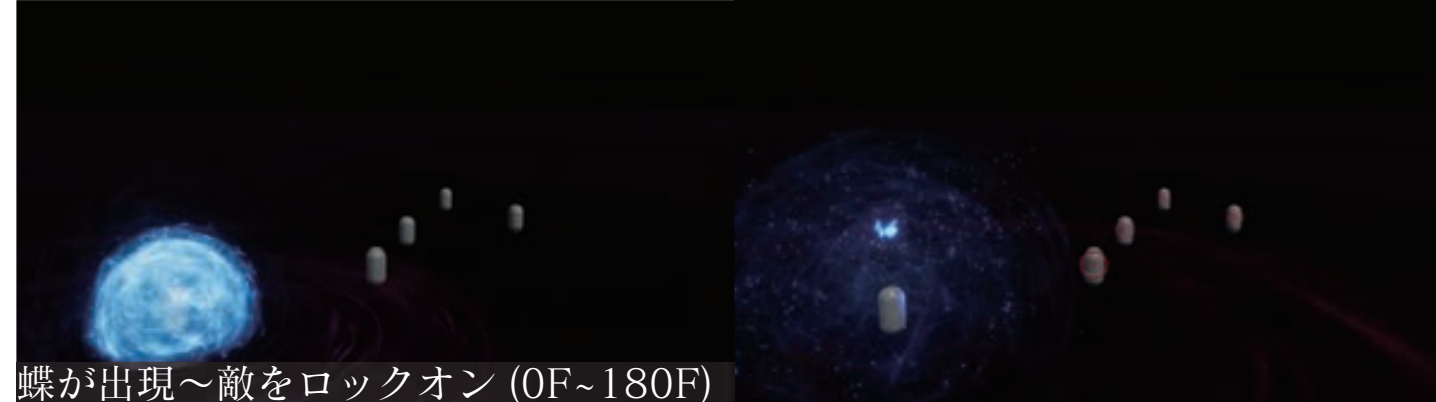
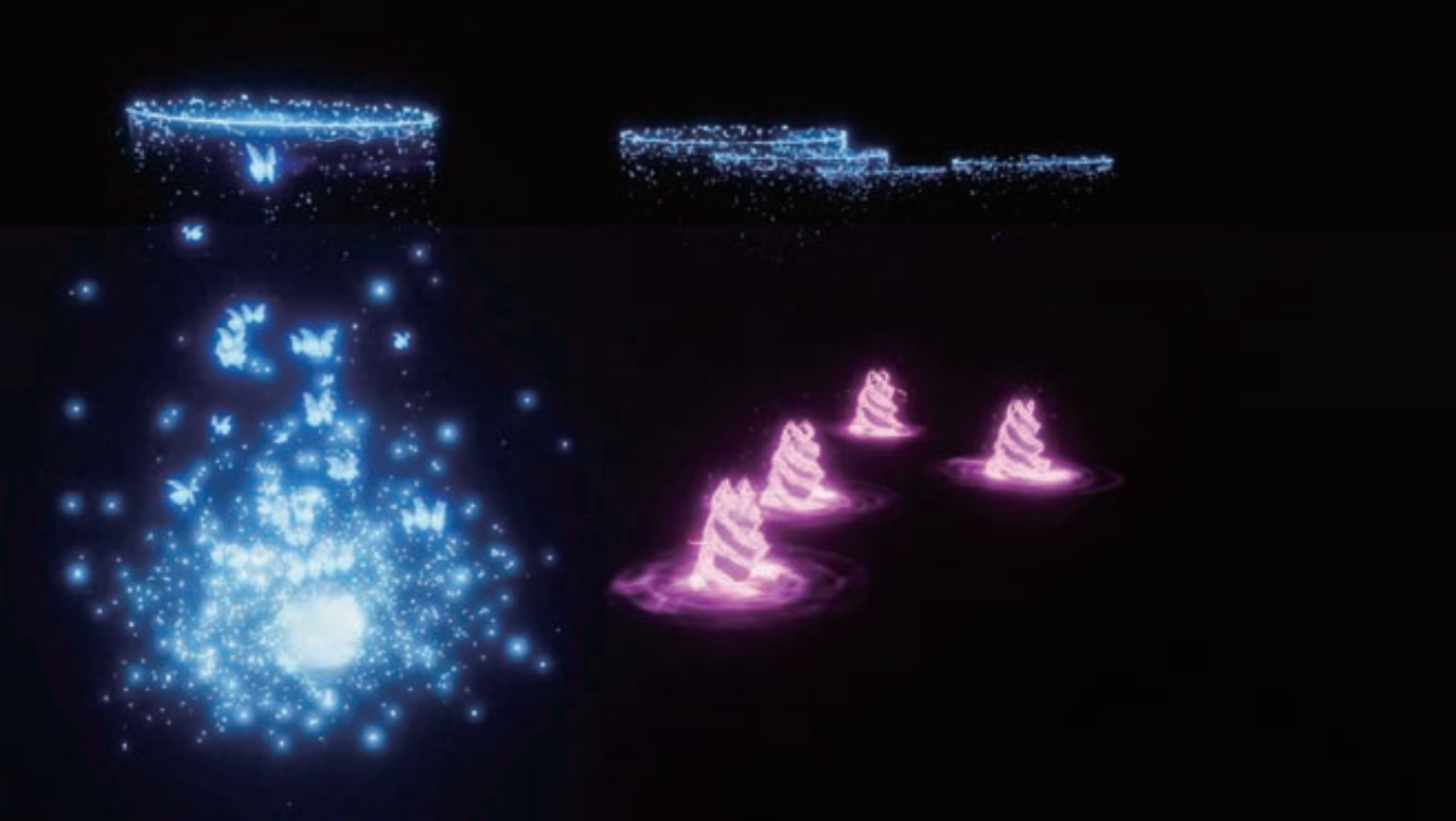


▲その他、水面にパーティクルが落ちた際には波紋を出したり、爆発前には霧や細かな光で爆発までの溜めを作るなど、丁寧に違和感の無い気持ちのいいエフェクト作りを意識して行いました。



▲波紋、光、霧のテクスチャ





蝶が出現～敵をロックオン (0F~180F)



敵を拘束～ポータル出現 (180F~380F)

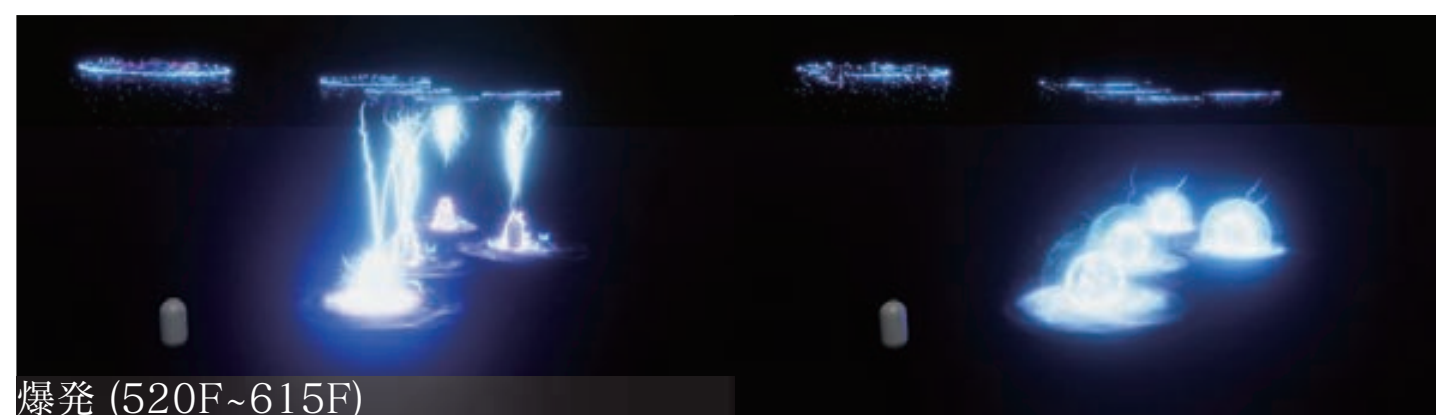
## 🎮 Ds Ai M マルチミサイルエフェクト

制作期間 2022 11/01~11/24(50 時間)

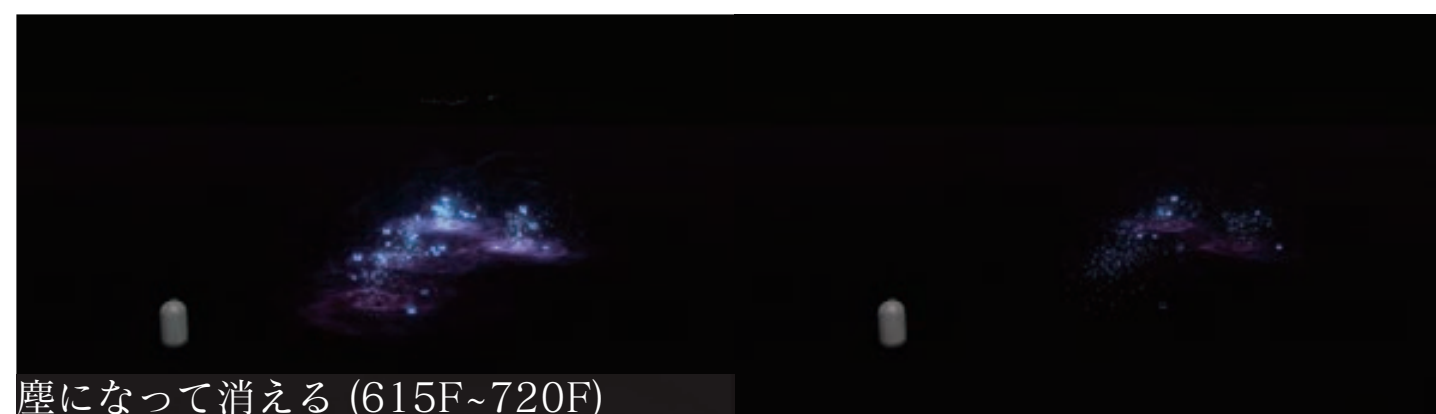
複数の対象に向かって飛んでいくミサイルエフェクトを作成しました。生物的なエフェクトを作りたいと考え、蝶やツタなどの自然物をモチーフにしました。また、蝶から SF を連想して幾何学模様を取り入れたり、宇宙や雷等の神秘的で奥行きのある光の表現を目指しました。細かなパーティクルで蝶の鱗粉の動きや粉っぽさを表現し、エフェクトの消え方など余韻の部分に特に力を入れています。



蝶ミサイルが飛んでいく (380F~520F)

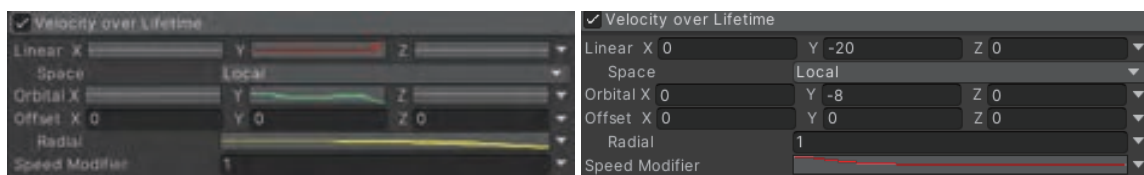


爆発 (520F~615F)

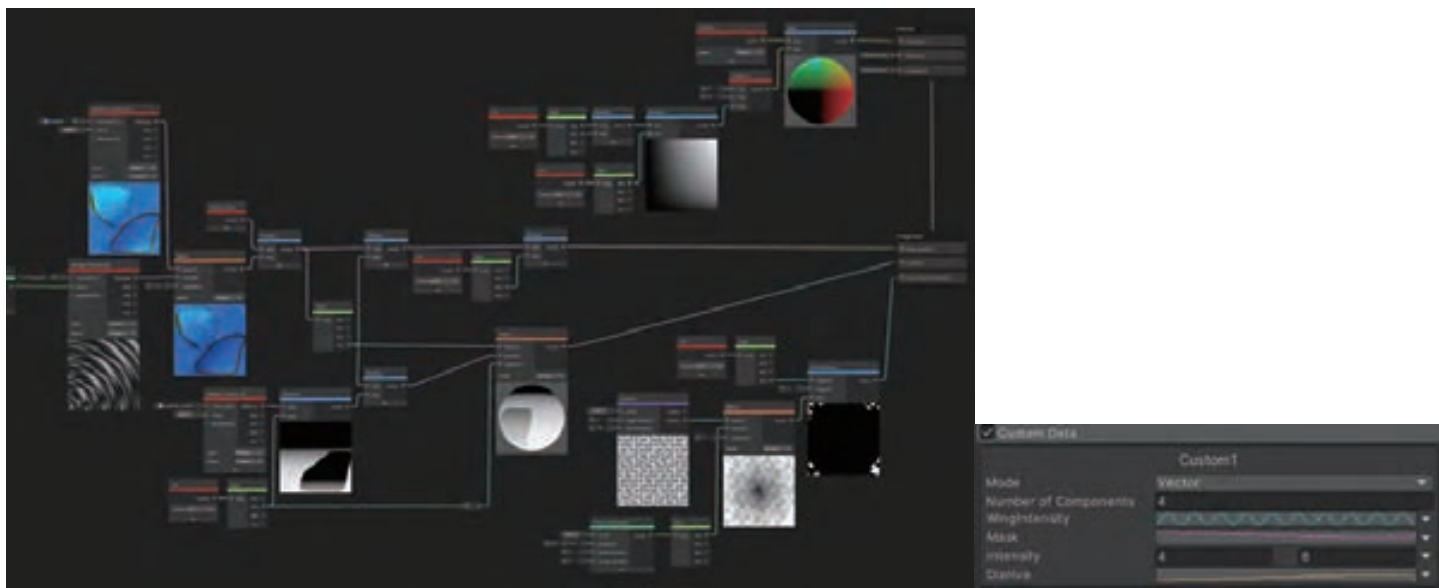


塵になって消える (615F~720F)





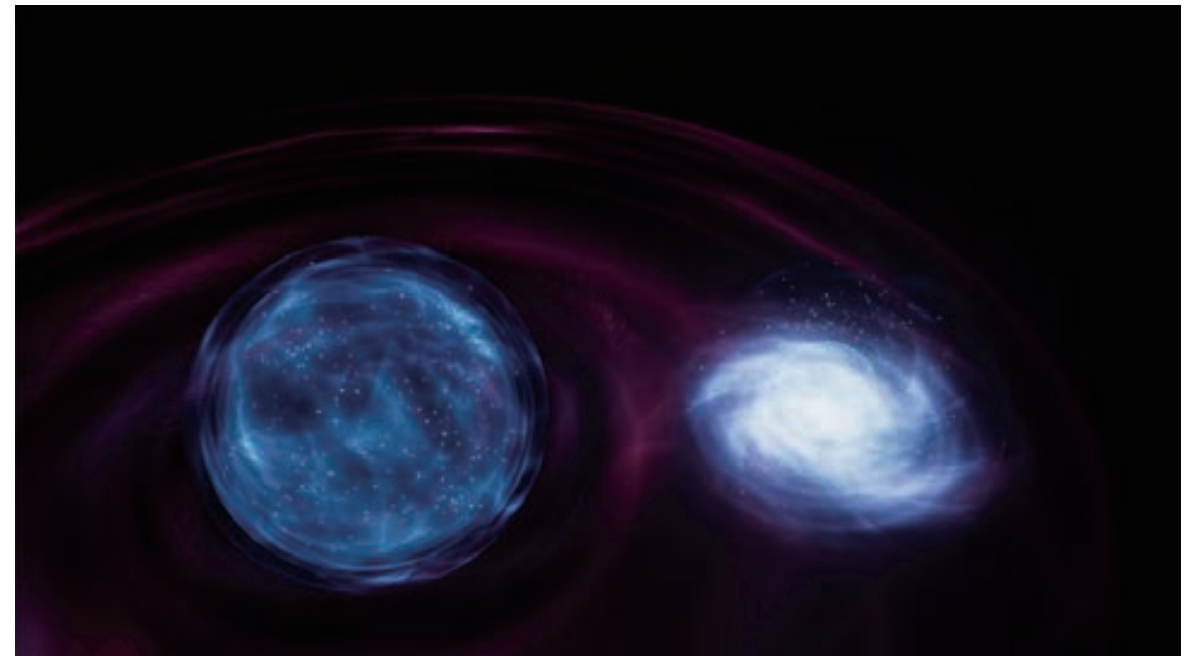
▲発射時、着弾時、爆発時で蝶がふわふわと飛んでいくように細かく Velocity の値を調整しています。  
SubEmitter から小さなパーティクルを出し、Noise や Force over Lifetime で動かすことで鱗粉が風に舞う様子を表現しています。



▲テクスチャには放射状に変形した Voronoi テクスチャを加算し、羽に波紋模様を出しています。また、マスク画像を CustomData で変更し、閾値に二値化した Voronoicell を入れる事でブロック状に削れるようにしています。  
蝶の羽ばたきは羽の先端部分の頂点を Z 軸にアニメーションさせることで表現しています。



▲蝶はモルフォ蝶をモチーフにモデリングを行い、テクスチャはグラデーションやノイズを加えることで羽の質感を出しました。マスクも作成しディゾルブに使用しています。



▲衝撃波は同一のシェーダーでメッシュ、サイズ、色などを変えて様々な表現が出来るようにシェーダーを構築しました。  
複数のメッシュをランダムに Lifetime で透明度を下げサイズを上げることで揺らいで消えていくように工夫しています。

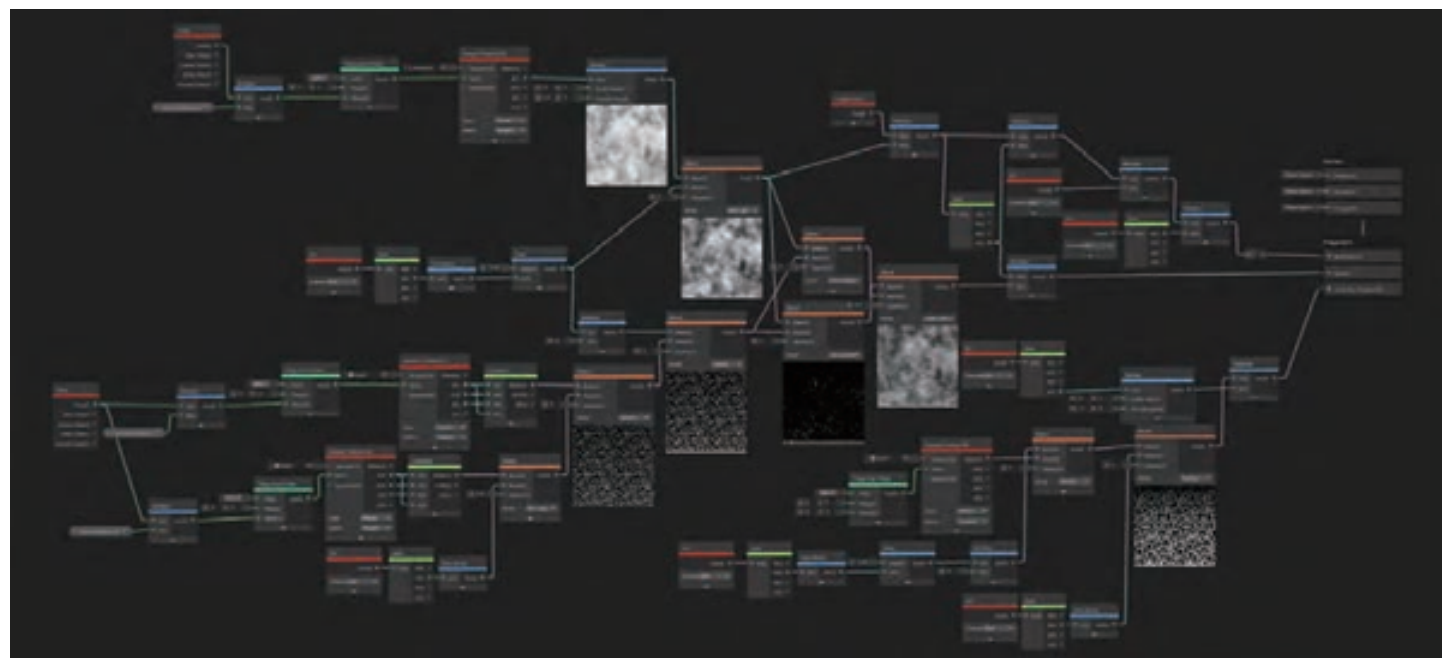


▲Voronoi テクスチャを極座標で変形させ円盤とかけ合わせる事で、中央から外側へグラデーションをかけています。そこに回転させた格子状のテクスチャを乗算することでオーラの中に亀裂が見えるようにしています。





▲ポータルは細かな粒子や雷を周囲に回転させ、中から線状の粒子を出すことで空間が繋がっている様に、外周には角ばった粒子を出すことでよりポータルが空間を切って出現していることを表現出来たと思います。  
また、粒子の色を緑色や黄色にすることで色合いがワンパターンにならないよう工夫しています。

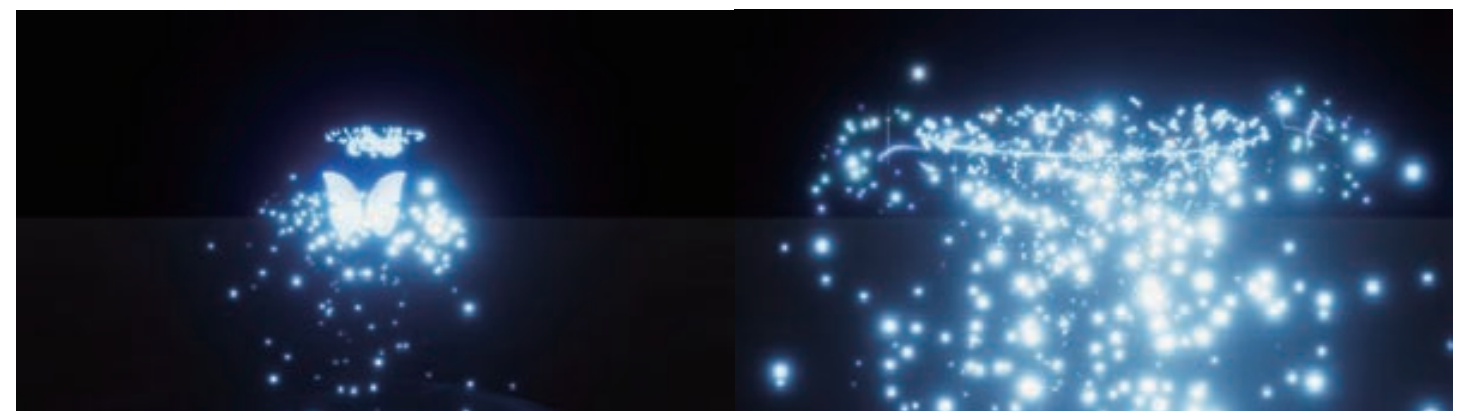
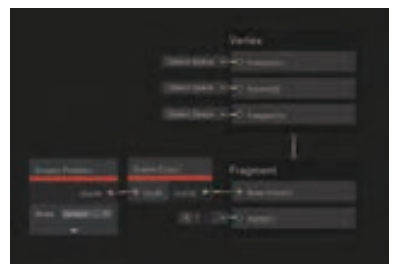


▲ポータルの内側は、タイリングした格子テクスチャとクラウドノイズにY軸のグラデーションを加算し、その二つをリニア加算とリニアライトでブレンドしてもう一度ブレンドで合わせることで複雑な模様を作成しました。  
さらに、下部に細いラインを追加することで常に縁が光るようにしています。  
また、格子テクスチャでディゾルブが出来るようにもしています。



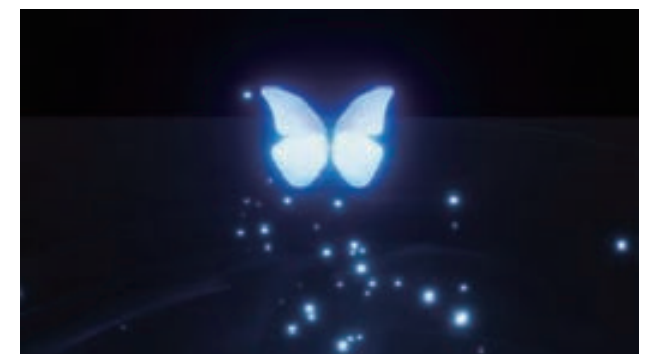
▲ポータルの回りのオーラシェーダーです。  
歪ませたノイズテクスチャに透明度用のノイズテクスチャをかけ合わせて、Y軸方向にランダムに頂点アニメーションさせることでオーラの揺らめきが出せるように工夫しています。入口用と出口用で Offset の値をマテリアルから変更できるようにしました。

▶内側のポータルは、ScreenPosition を SceneColor に入れたシェーダーを当てたシリンダーで覆うことで不必要な部分が見えないようにしています。



▲ポータル出現時には蝶が崩れていくことで、ポータルの出現に説得感を出しています。

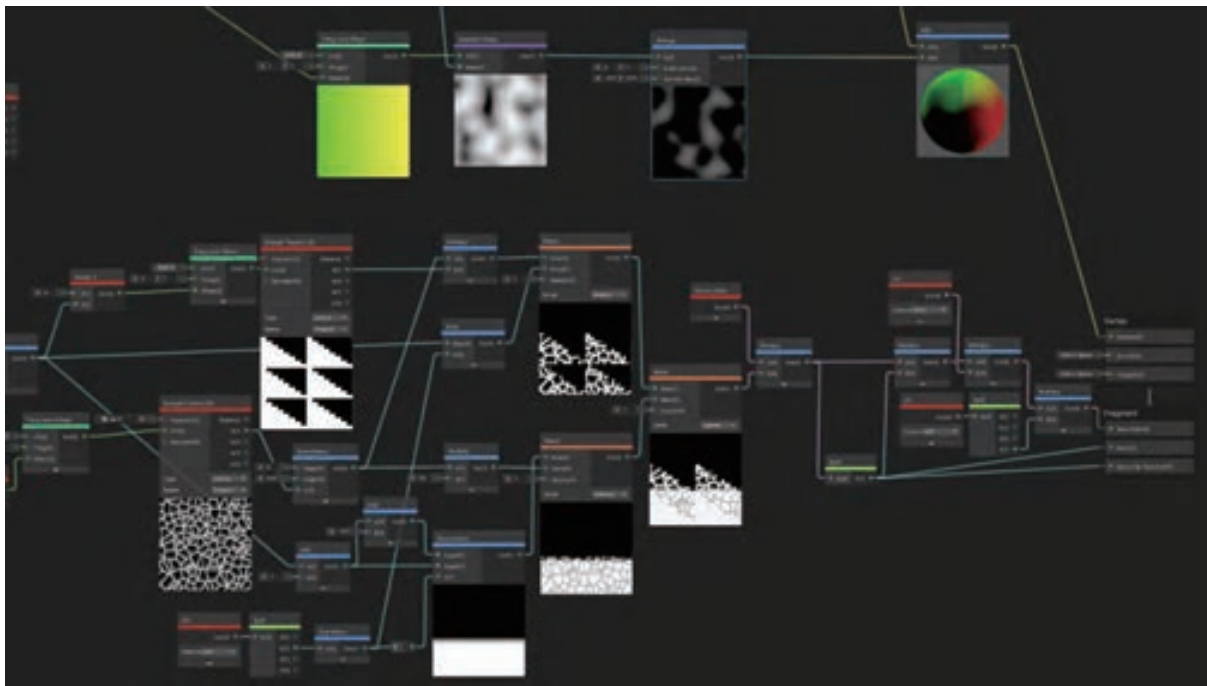
▶最初に飛んでいく一匹の蝶は、より視線を集めやすい事もあり、羽ばたきやその際の揺らめきを、より丁寧に調整しました。



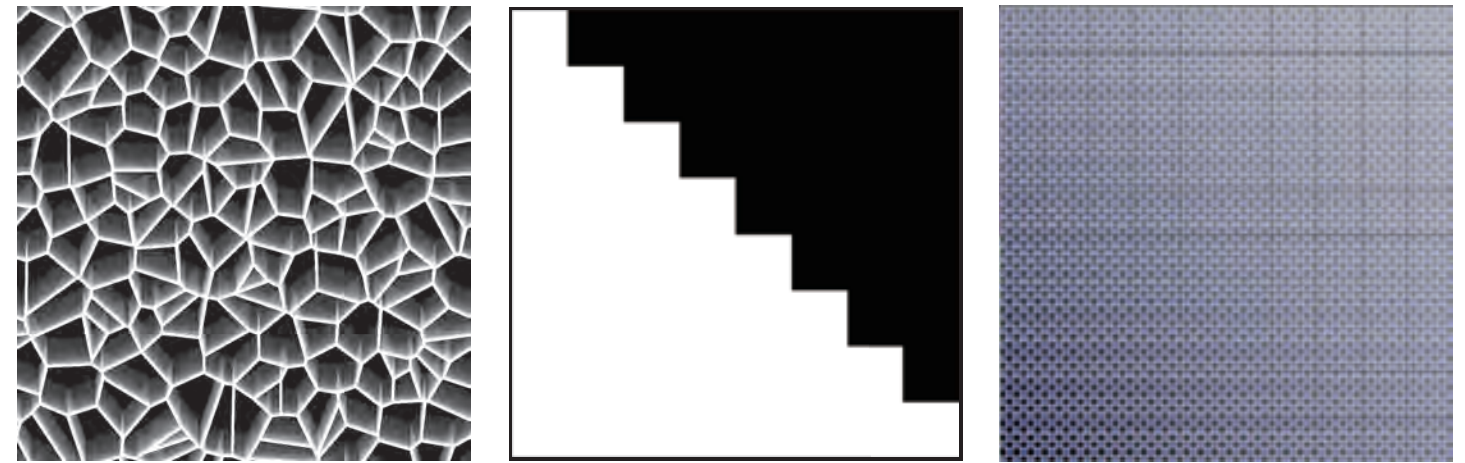




▲ロックオンUIはモルフォ蝶の羽の模様をモチーフに作成しました。拘束部は地面からツタが成長するような表現で、蝶のミサイルに合わせてエフェクト全体に自然物的な統一感が出るように工夫しました。赤色で統一することで照準と拘束のエフェクトであることが伝わりやすくなったのではないかと思います。



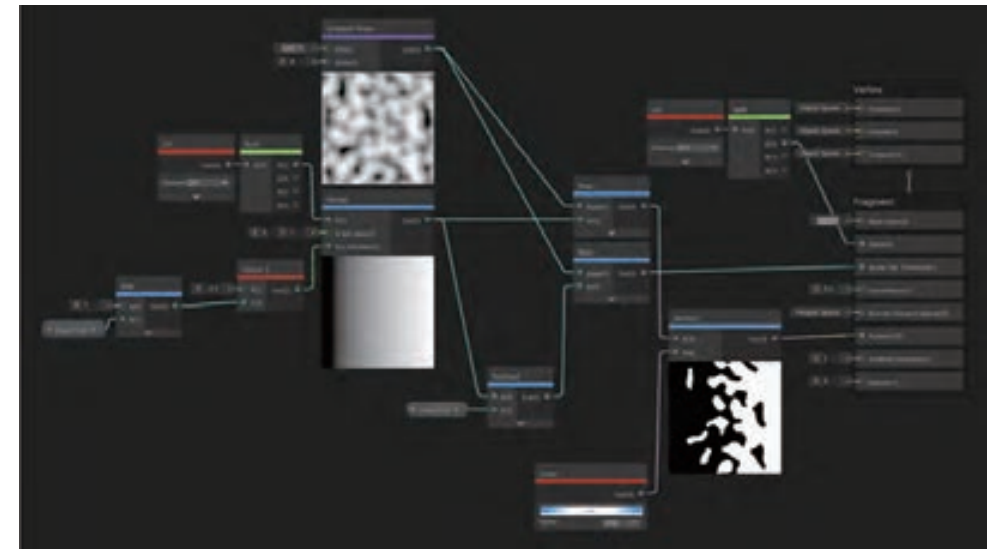
▲格子状のテクスチャに階段状のマスクをかけ合わせ、LifetimeでY軸にグラデーションを加算することでツタがだんだんと成長していくような表現を作成しました。また、Vertexのpositionにランダムなノイズを入れる事でツタのごつごつとした感じを追加しました。色もCustomDataから時間でグラデーションさせることで、ロックオンの赤色から爆発の青色まで違和感なく遷移させています。



▲格子状のテクスチャはポータルでも使用しました。階段状のマスクは、ツタのUVを正方形に展開したものを階段状にマスクすれば成長の早いツタと遅いツタを作れると考え作成しました。

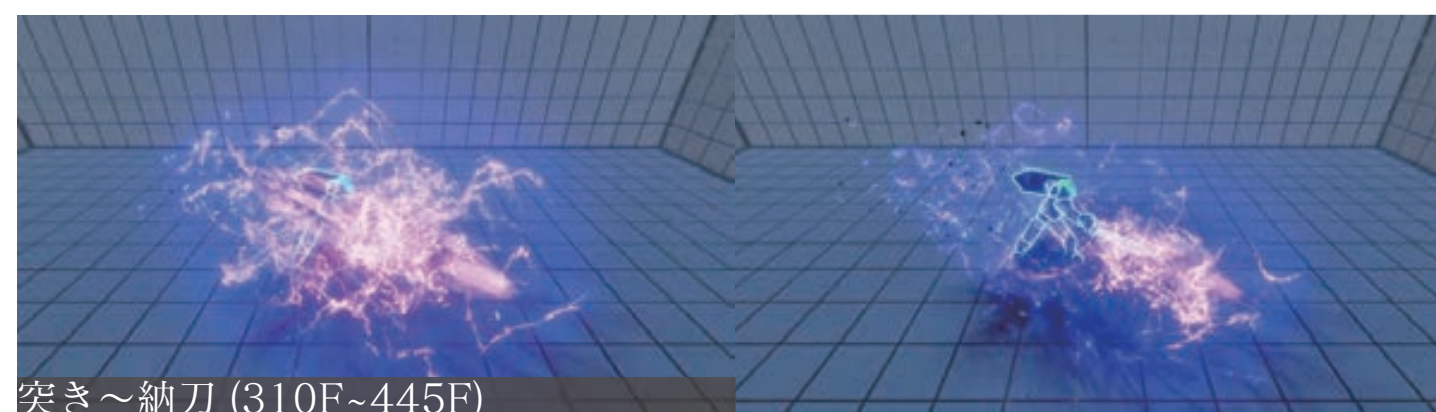
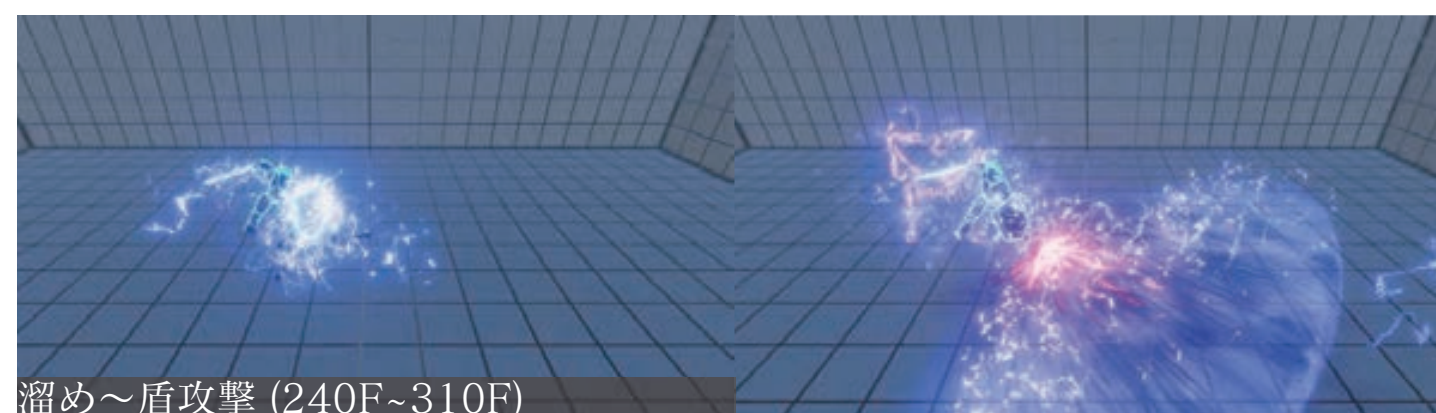
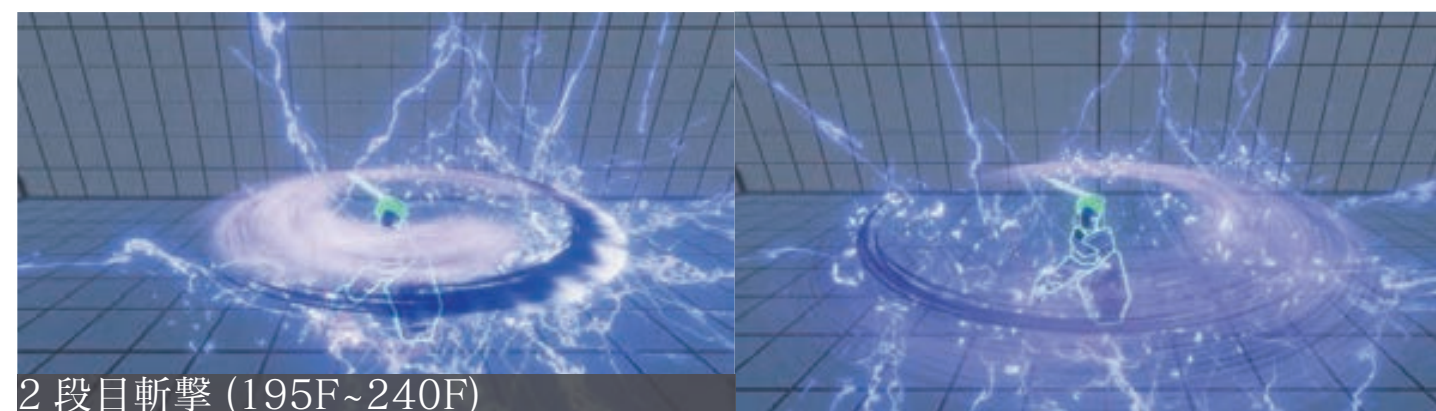
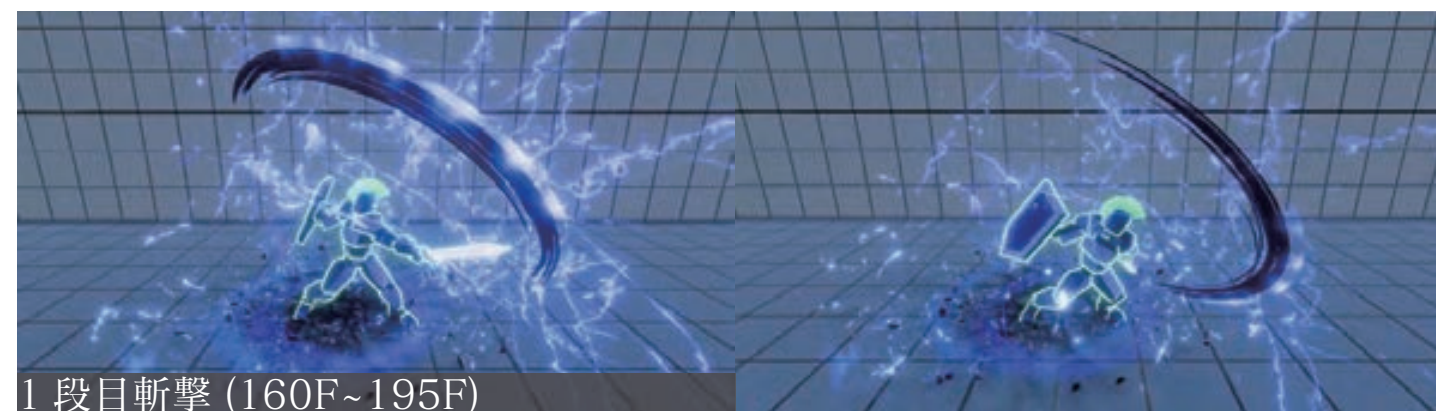


▲ミサイルの当たった敵は爆発の後蝶と共に塵と化して消えていくようにするなど、余韻の表現に力を入れてエフェクトの消え方がより綺麗に、気持ちよく見えるように意識して作成しました。



▲敵は二値化したノイズで削り、少し遅らせたノイズをEmissionに入れることで削れた縁が光るようにしています。

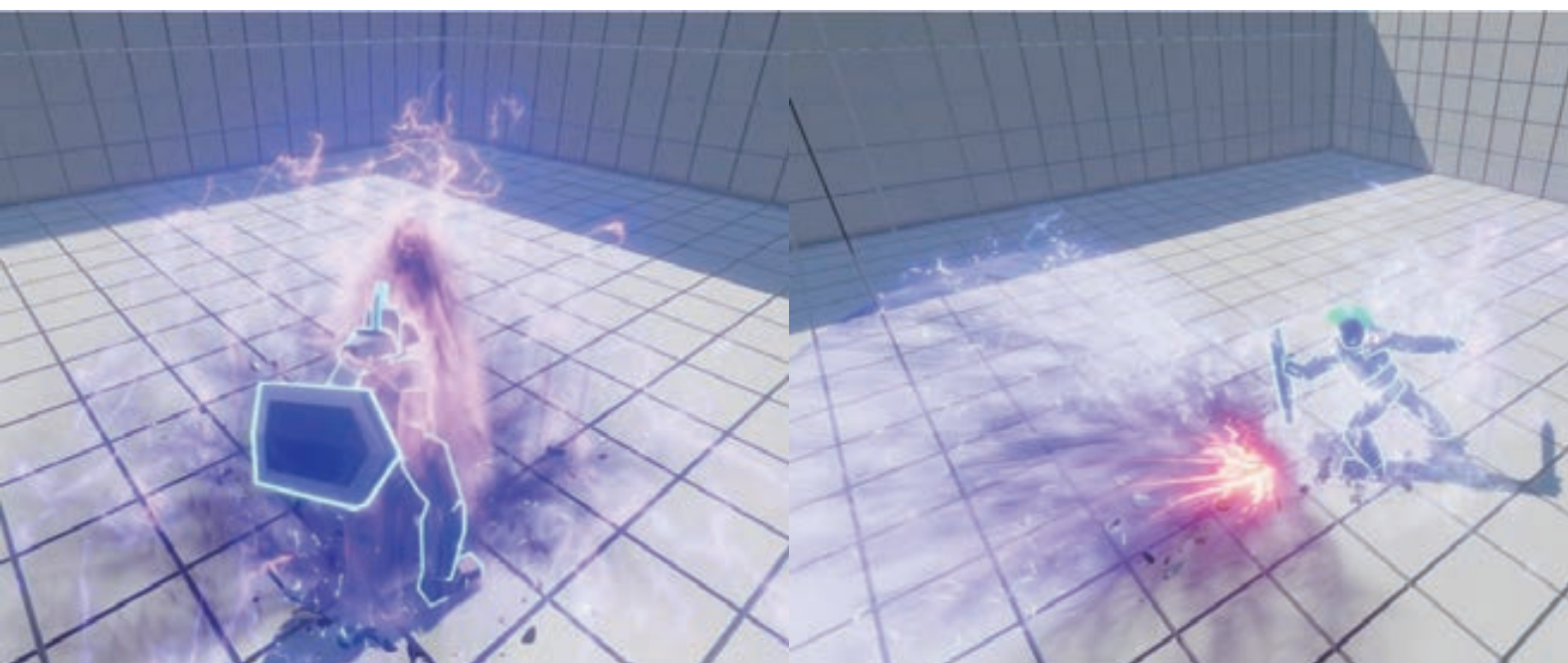




## Ps Ds Ai M 雷斬撃エフェクト

制作期間 2022 12/25~2023 1/7(30 時間)

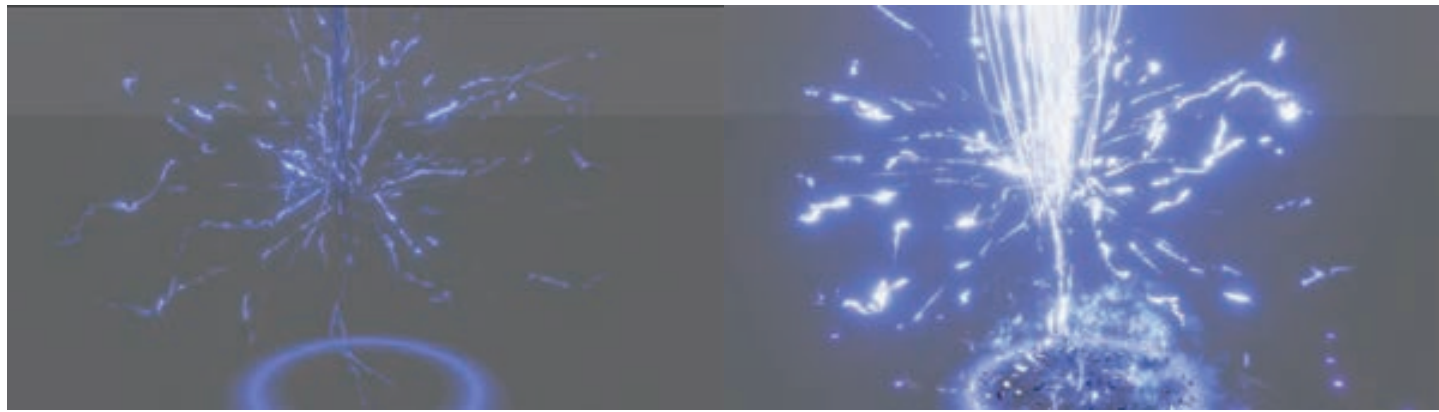
雷属性の斬撃エフェクトを作成しました。  
ゲームに使うエフェクトということ強く意識して、モーションごとに威力・効果が違うことが伝わる事、背後からの三人称視点や明るい場所で見ても違和感なく効果が伝わる事を目標に作成しました。



使用アセット

・Knight Warrior Mecanim Animation Pack (モデル・モーション)  
<https://assetstore.unity.com/packages/3d/animations/knight-warrior-mecanim-animation-pack-38814>



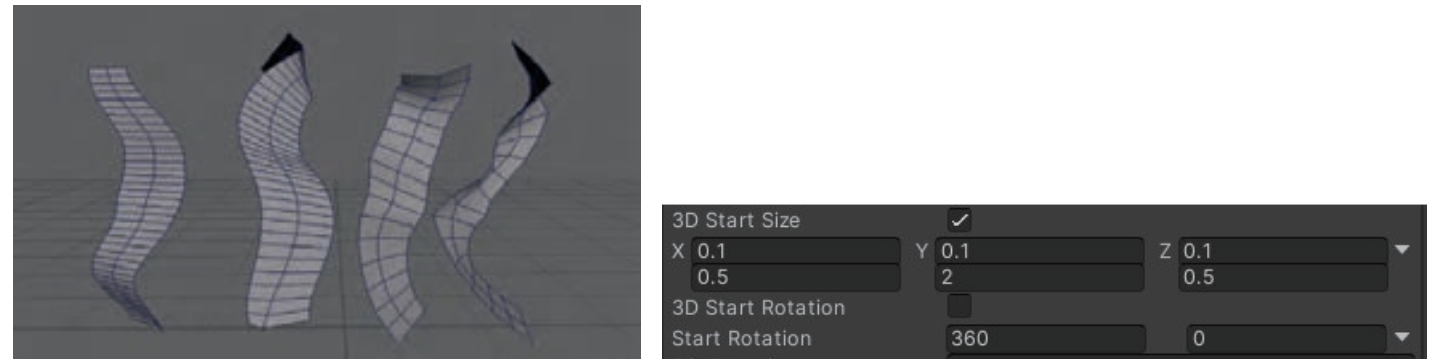
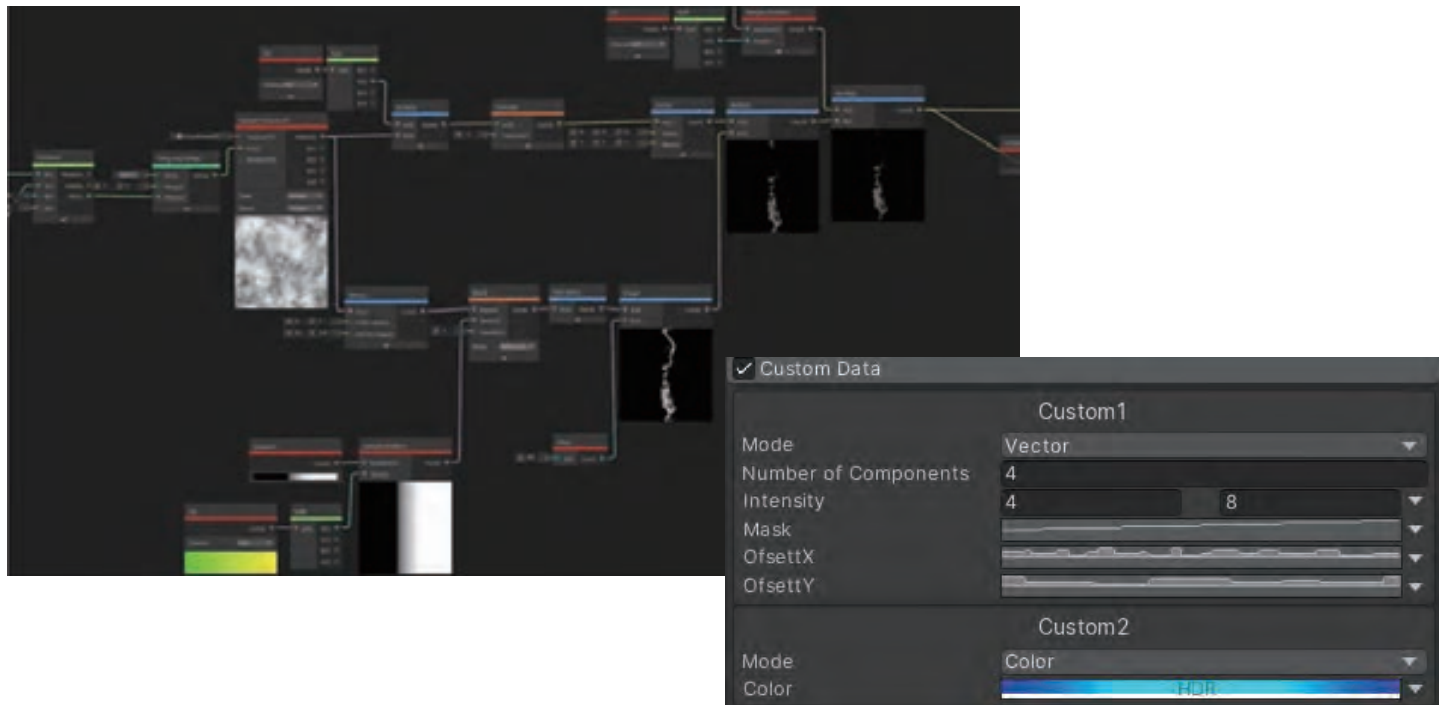


▲ 剣に落ちる雷は、「落雷の際に起きる落雷を誘導する放電」という現象を脚色して、弱い雷が走った後に強い雷が落ちるとい、より気持ちよいエフェクトに感じられるような表現にしました。



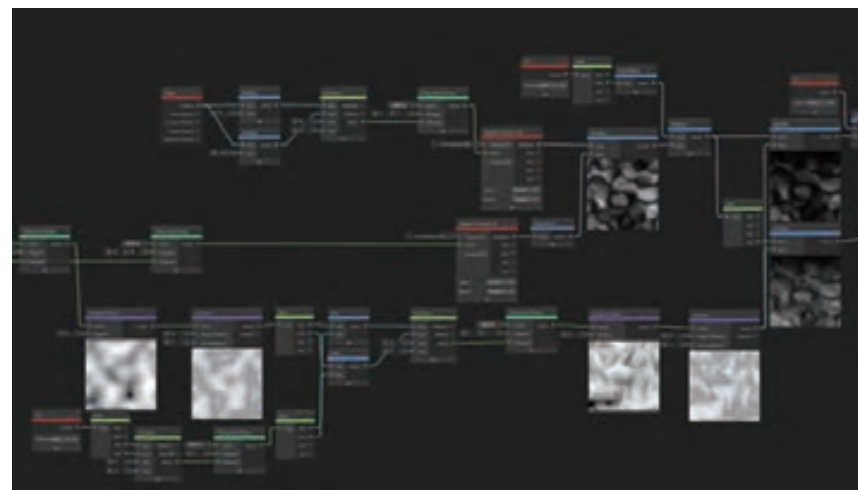
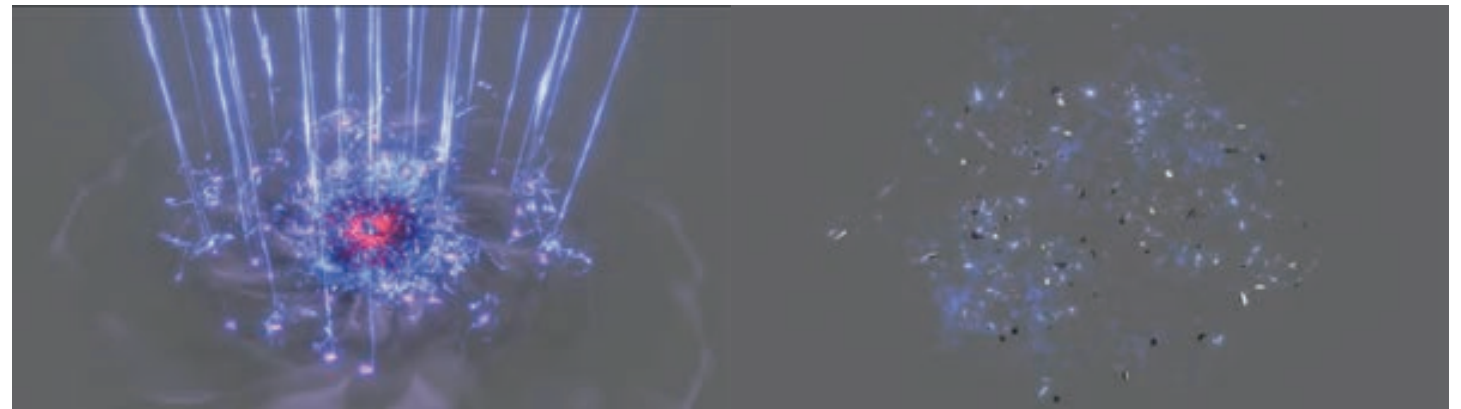
▲ 周囲に落ちる雷も同じように、弱い雷が走った後に強い雷が落ちるようにしています。剣への落雷を目立たせる為に剣の落雷よりは光量を落としました。また、剣ではなく地面に落ちている事を表現するために、落雷地点に雷や粒子を出して地面が帯電して見えるようにしています。

▼ 雷は、Noise テクスチャとマスクを Difference でブレンドして雷の様な模様を作成し、その光量や動きを CustomData から変更できるようにシェーダーを構築しました。

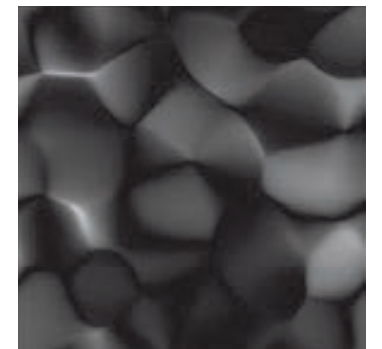


▲ 加えて、ねじれた平面メッシュを4種類使用しサイズや回転をランダムにすることで雷が単調にならないようにしています。

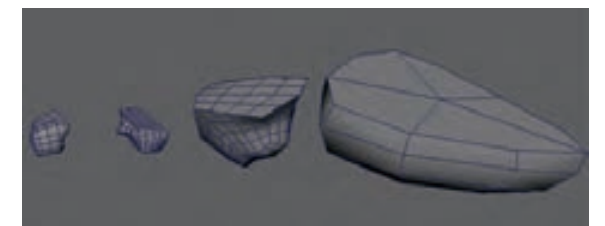
▼ 雷が落ちた際にはオーラや帯電する煙やえぐれた地面の破片を出す事で、より威力が高く見えるようにしています。



作成したテクスチャ

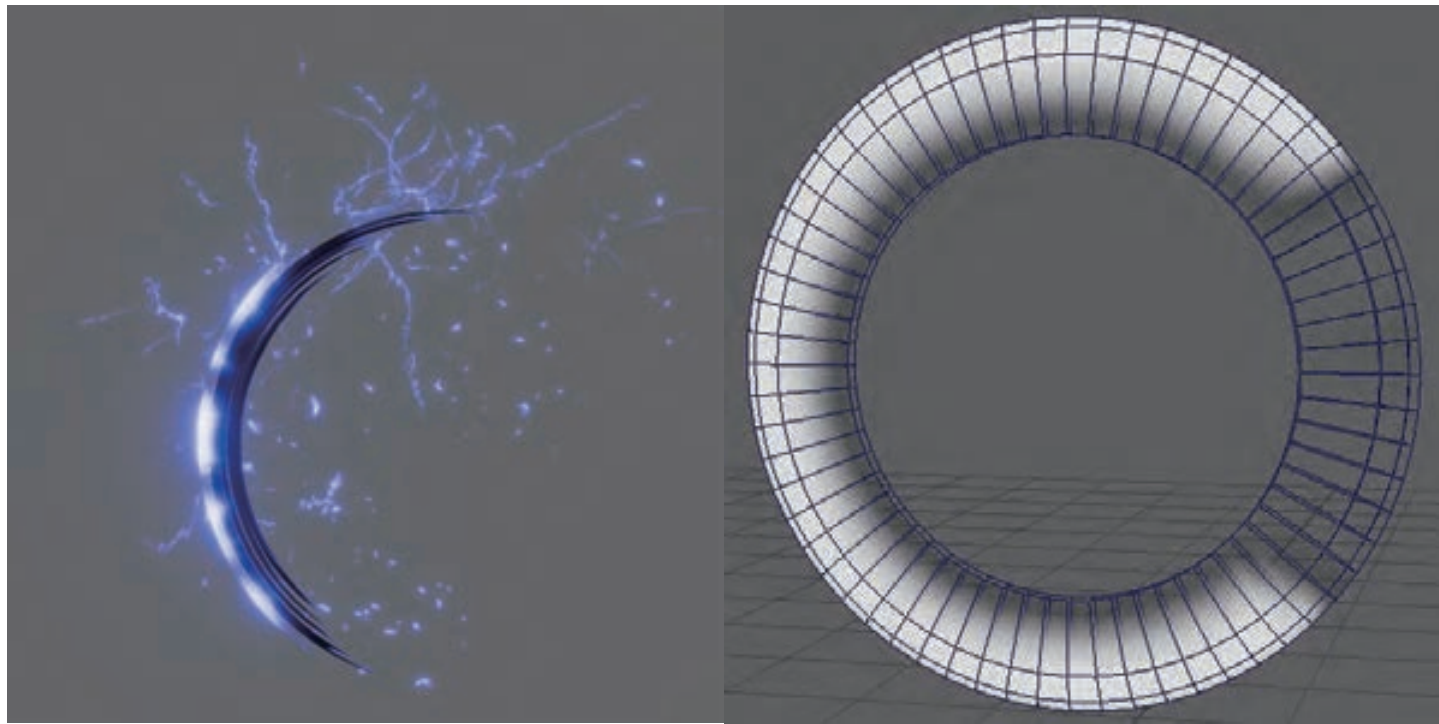


▲ オーラは作成したテクスチャに歪ませた Voronoi を乗算し、Y 軸のグラデーションでマスクするシェーダーを構築し、円盤メッシュに貼り付ける事で作成しています。また、紫色のオーラと黒色のオーラを重ねる事でエフェクトに厚みを出しています。



▲ 破片は平面部分とごつごつした部分をはっきりと分け、地面から剥離した物であることを意識してモデリングをしました。



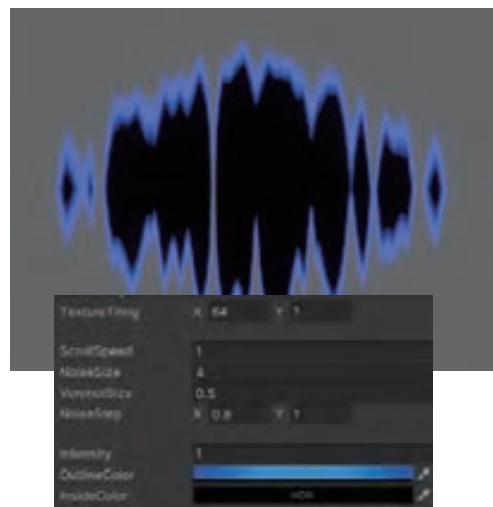


▲ 1段目と2段目の斬撃は円盤状のメッシュを使用しました。マスクしたVoronoiのY軸のTilingとOffsetの値をCustomDataで変更し、生存時間でエフェクトを回転させる事で斬撃を動かしています。

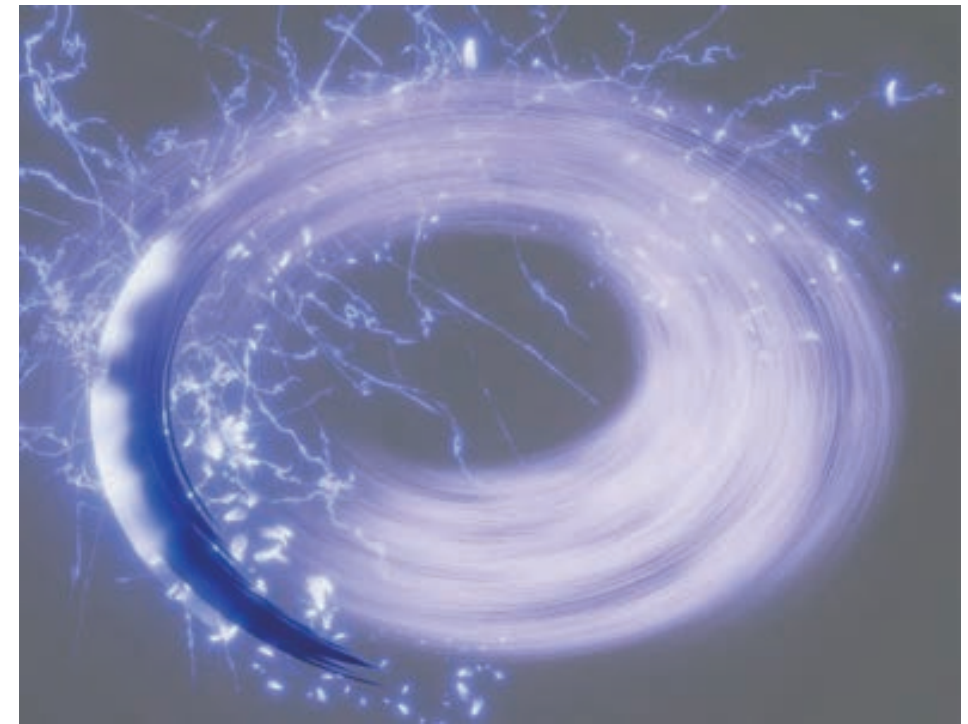


▼ 剣の軌跡の部分と刃先の部分は、シェーダーのタイリングや色を材料毎に変更することで作成するなど汎用性の高いシェーダー作りを心掛け、作業の効率化を図りました。

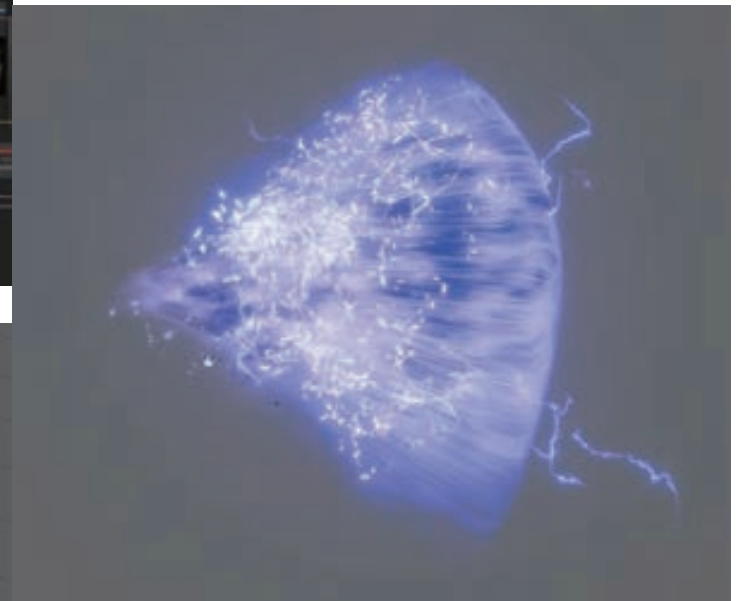
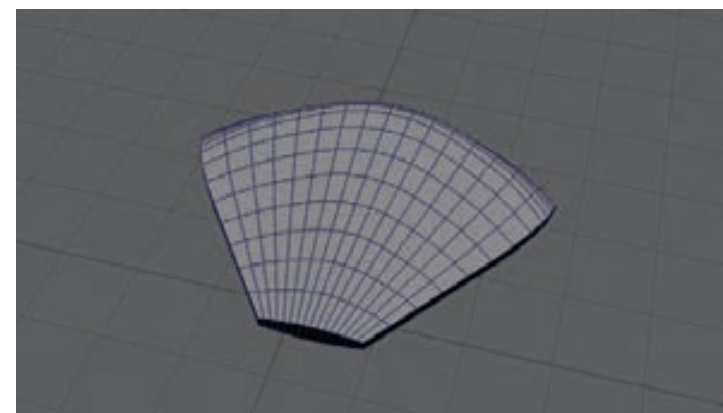
軌跡部



刃先部

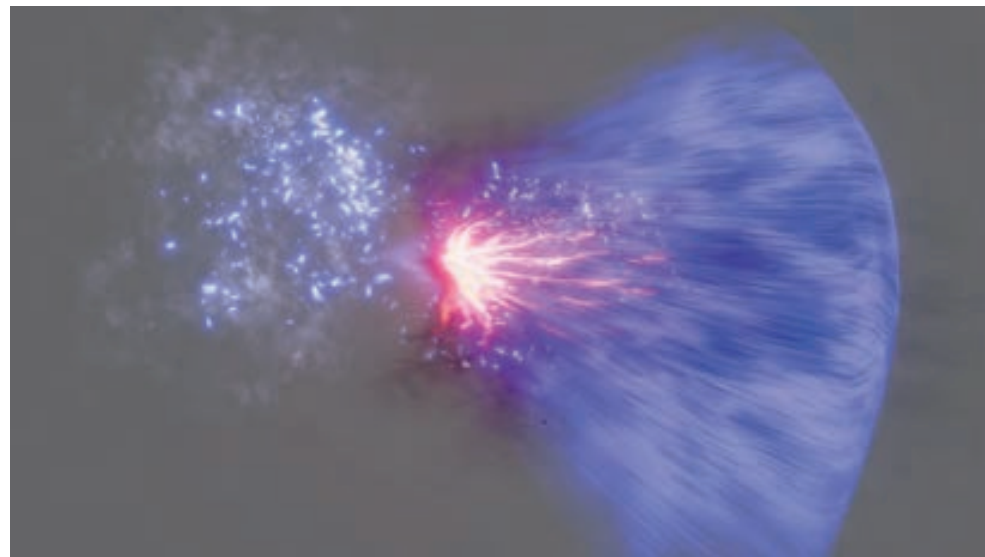


▲ 2段目の斬撃は、雷や粒子の増量に加えて回転斬りの様なエフェクトを追加することで、1段目より威力が高いことを表現しました。ここで使用したシェーダーは、タイリングなどを変更し厚みのある扇型のメッシュに貼り付けて3段目の盾攻撃の衝撃波にも使用しました。

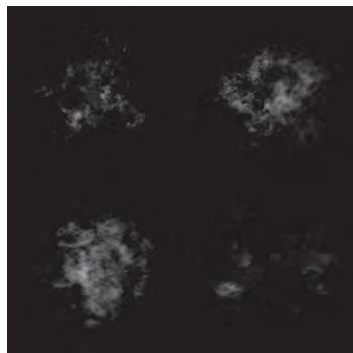


▲ 盾攻撃の衝撃波には剣のような物理的な攻撃の説明が無いいため、雷的な説得力よりも視認性が高く範囲が分かりやすいことを優先しました。なので細かな雷などを使って、雷のエフェクトとして違和感のないように調整しました。





煙テクスチャ

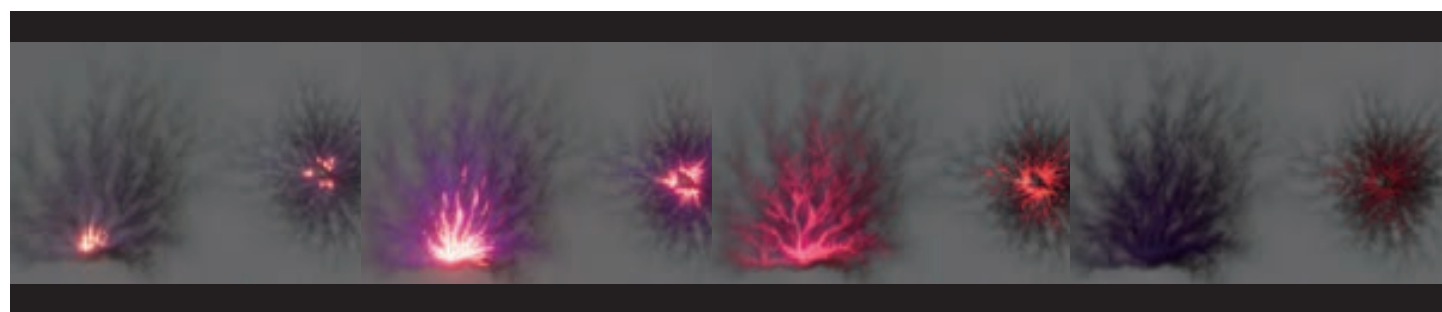


作成したテクスチャ



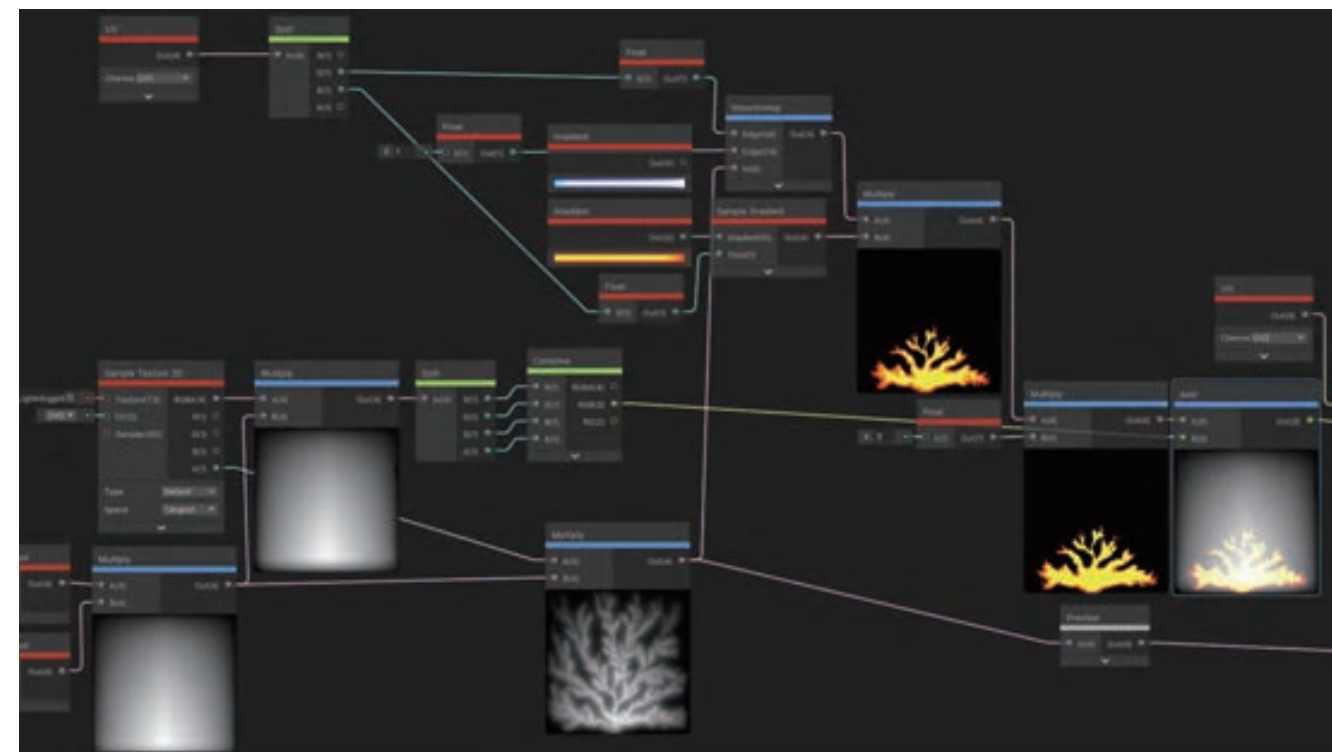
リヒテンベルク図形

▲更に、より説得力や気持ちよさを持たせるため、地面に衝撃痕を出したり反動の表現として煙や粒子を出したりしました。



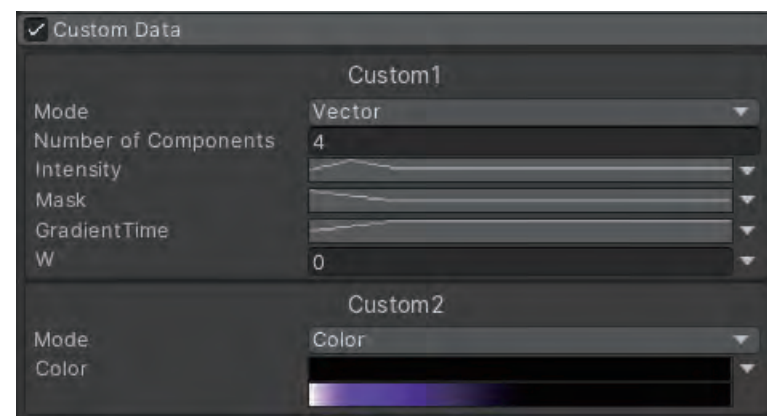
▲ 剣への落雷時にも使用した地面の衝撃痕は、実際に雷が走った際にできるリヒテンベルク図形を参考にテクスチャを作成しました。芯から外側にグラデーションさせることで奥行き感を出して中央は深く、外側は浅い痕に見えるように作っています。

更に、テクスチャのサイズや回転を少し変えた物を複数枚重ねる事により、複雑な模様になるように工夫しています。



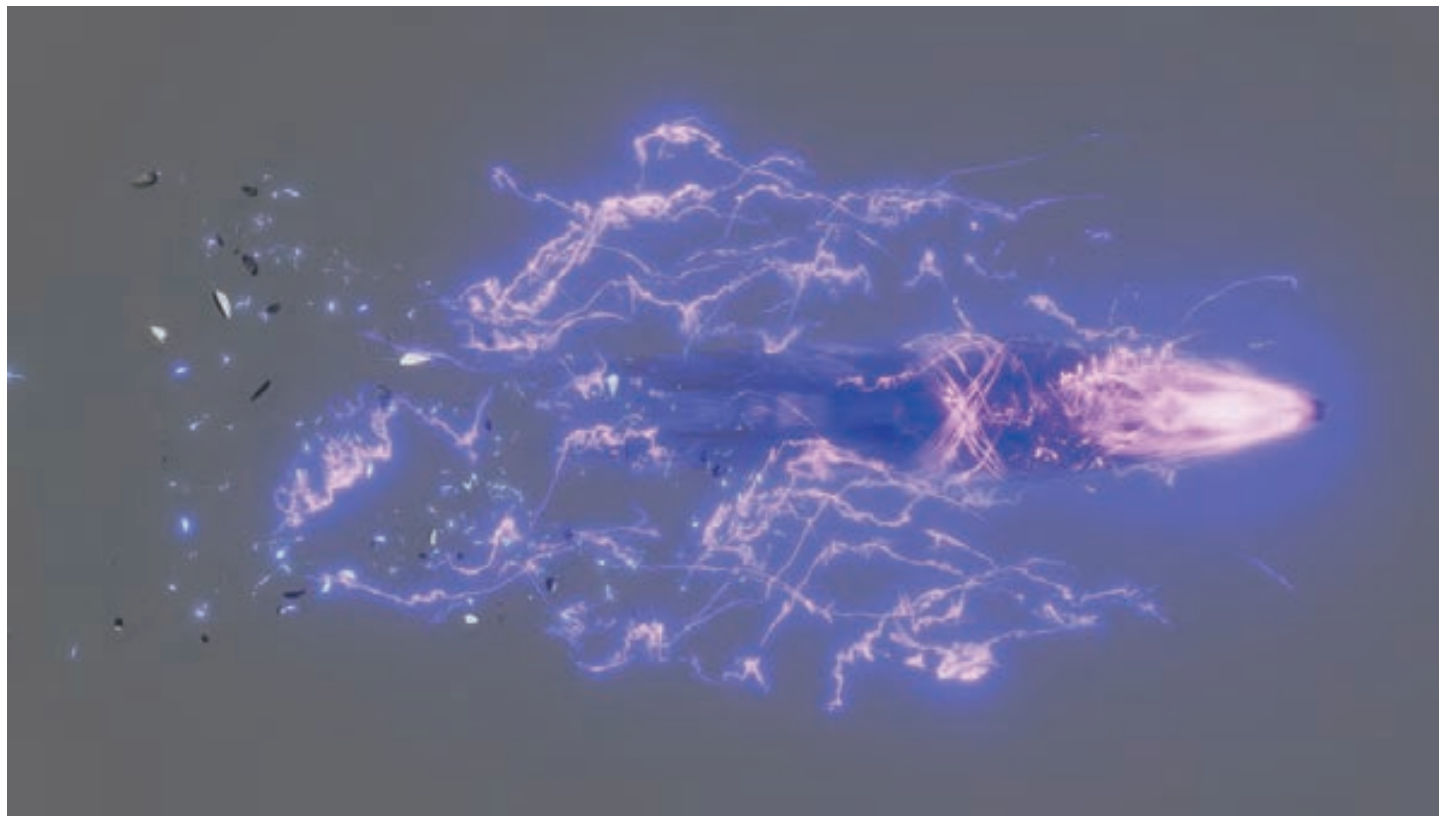
▲ シェーダーは、マスクしたテクスチャに SmoothStep で補間したテクスチャを加算し、光量・補間の量・色をエフェクト側で変更できるように構築しました。これによって、雷が走って高温になっている様子、周りの温度が低くなっても芯の部分の温度が少し残っている様子等が表現できました。

▼ 雷が通った時の色もエフェクトの生存時間でグラデーションさせたかったものの、Custom2 はベースカラーに使用してしまったため、SampleGradient の Time の数値を Custom1 で変更することで対処しました。

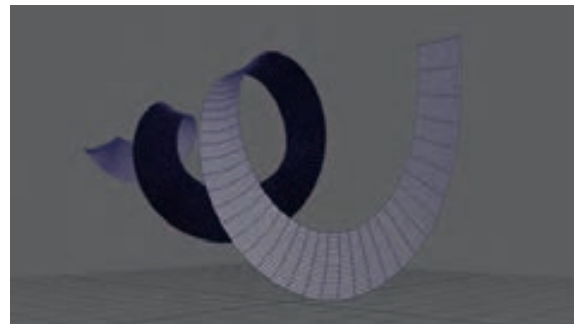
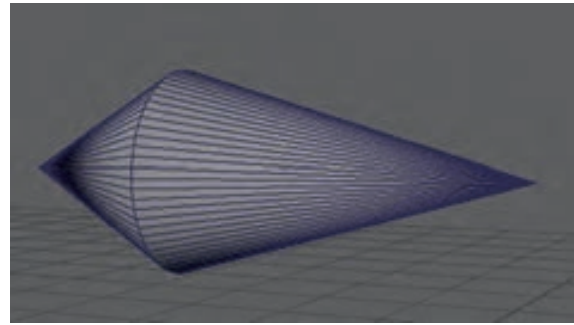
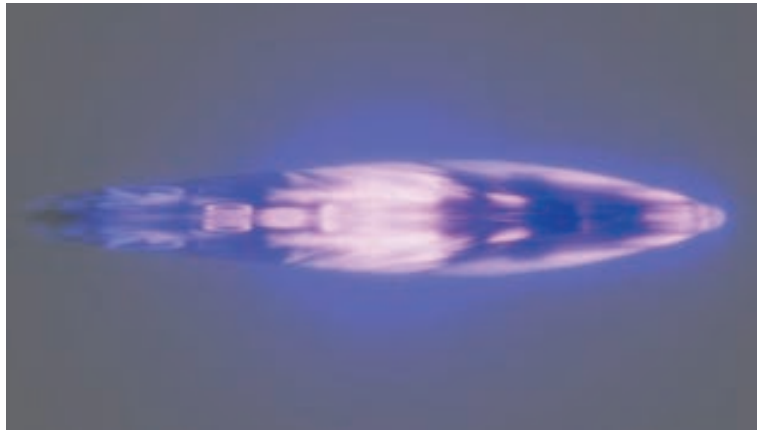


▲ ベースカラーを白→紫→黒のグラデーションにすることで、電気が高温で走る→温度が低くなる→跡が残るという流れを表現しました。

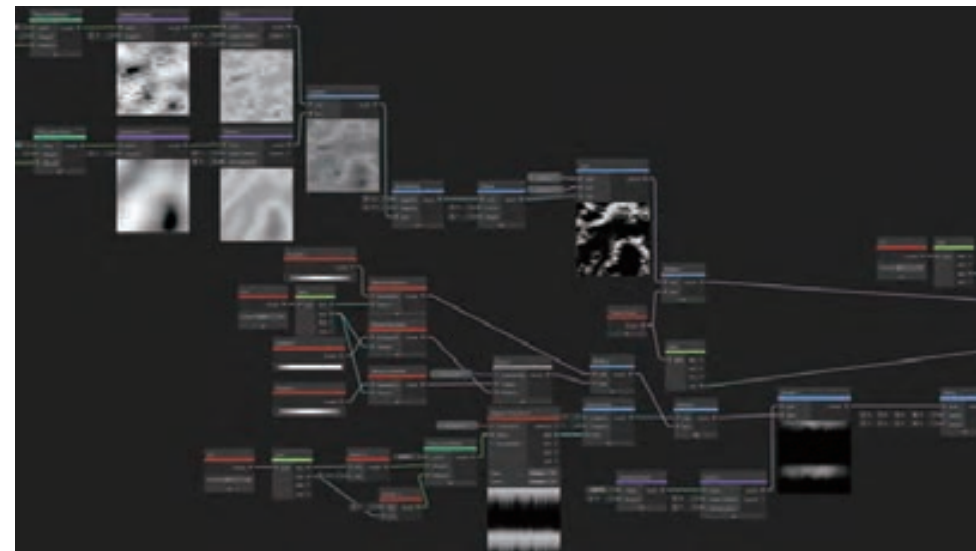




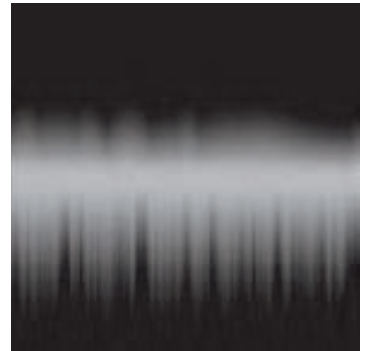
▲ 4段目は、前に移動しながらの突きの動きに合わせて、剣の周りに雷を纏う様なエフェクトを作成しました。移動に合わせて破片を後方に飛ばしたり、周りの雷に回転を加えることでより突きの動きに沿うように工夫しました。



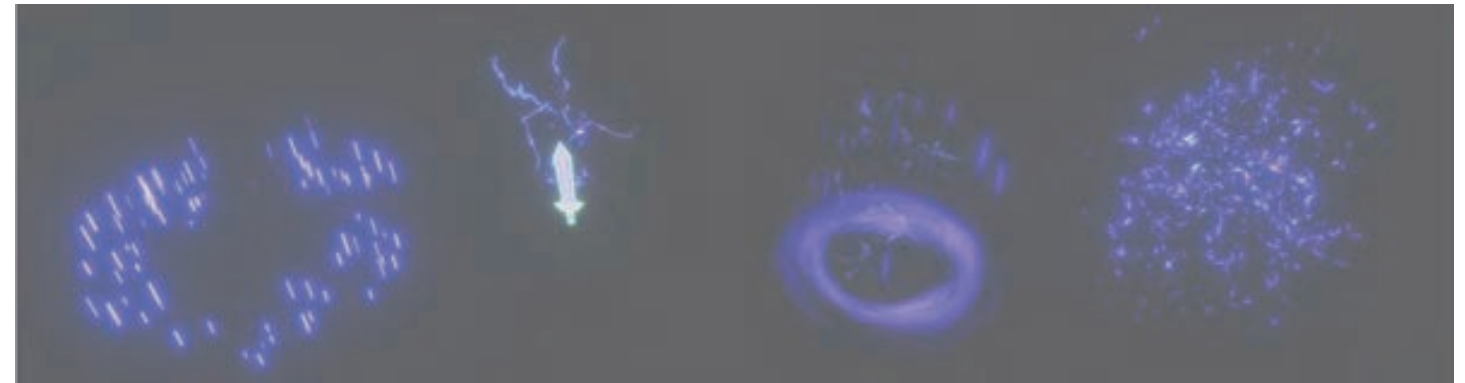
▲ 芯の部分は X 軸のサイズをランダムにした円錐状のメッシュを複数個出すことで模様を作成しています。芯の周りの軌跡は竜巻状のメッシュを使用しています。竜巻状のメッシュは MAYA でカーブに合わせてプレーンを押し出す事で作成しました。



波状テクスチャ



▲ 芯と軌跡は同一のシェーダーを使用しています。basecolor には歪みの強い Voronoi と弱い Voronoi を乗算したものを、Alpha には作成した波状のテクスチャと歪んだ Voronoi を乗算したものを入れ、Offset と Tiling を CustomData で変更することで剣の動きに追従できるようにしています。

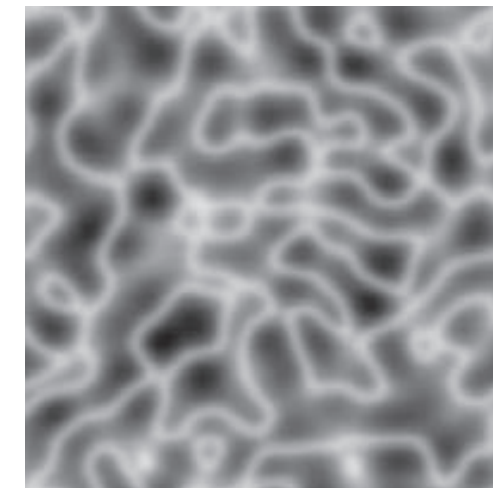


▲ 斬撃以外にも体や剣から細かな雷や軌跡を出し、足元にも円を出すことでより視覚的にバフ中であることが分かるようにし、予備動作時や溜めの時にもエフェクトを出すことで攻撃の威力などに納得感が出るように意識しました。剣と体から出る雷はサイズや生存時間を変えることで雷の強さに違いが感じられるような作りをしています。

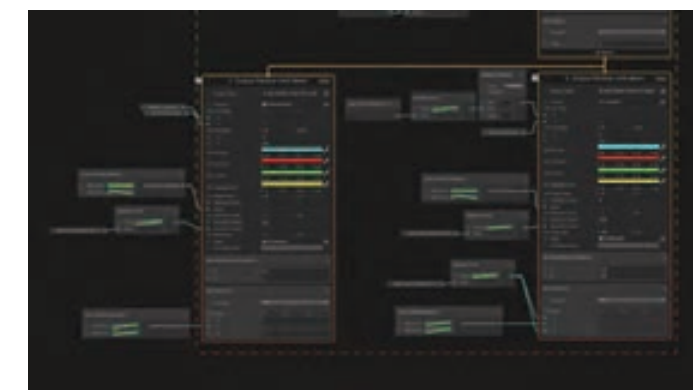


▲ キャラクターのマテリアルは、シェーダーでアウトラインを緑色にすることで紫色のエフェクトの中でもキャラクターを視認しやすいように工夫しています。

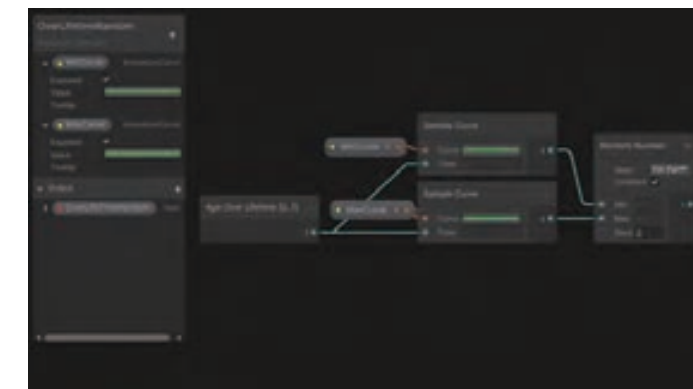




▲十字アイコンのテクスチャは線を白、内側を灰色にすることでアウトラインが光って見えるように作成しました。  
ノイズテクスチャは大きさにバラつきがあることと流動的な模様を意識して Substance Designer で作成しました。



▲オーラシェーダーは歪ませた Voronoi にノイズテクスチャを乗算し、手前の面には Fresnel を乗算しています。さらに頂点にはノイズを加算することでメッシュ自体も歪ませ、より流動的に見えるように構築しました。  
また、色には Lerp を使った補間と Step を使ったハイライトを追加することで差し色を加え複雑な色を作成しています。

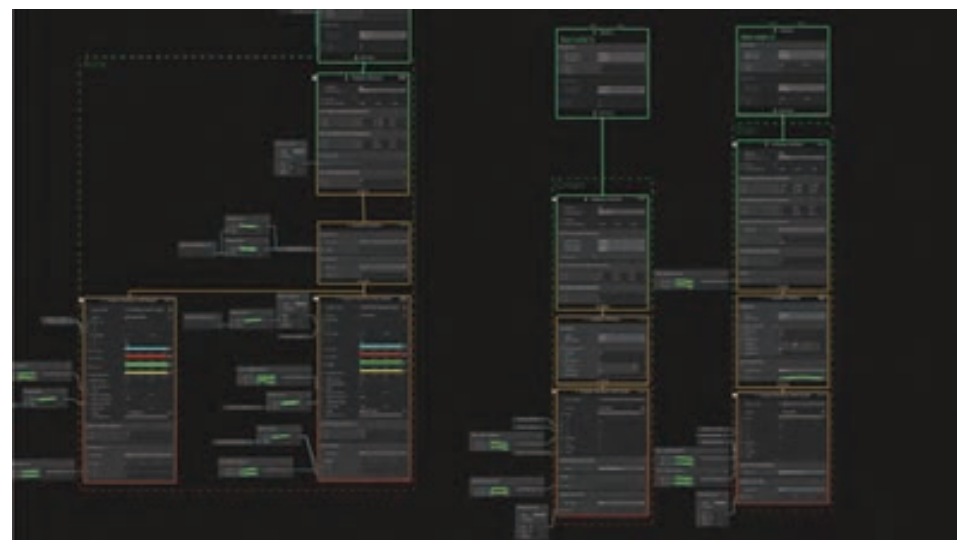


▲十字やキラキラにはタイリングや色の変更が可能な汎用的なシェーダーを構築し使用しています。  
また、VFXGraph でも“生存時間を基にした2つの曲線間でのランダムな値”が扱えるように SubGraph を作成し効率化を図りました。

## Unity Maya Ai Ds 回復エフェクト

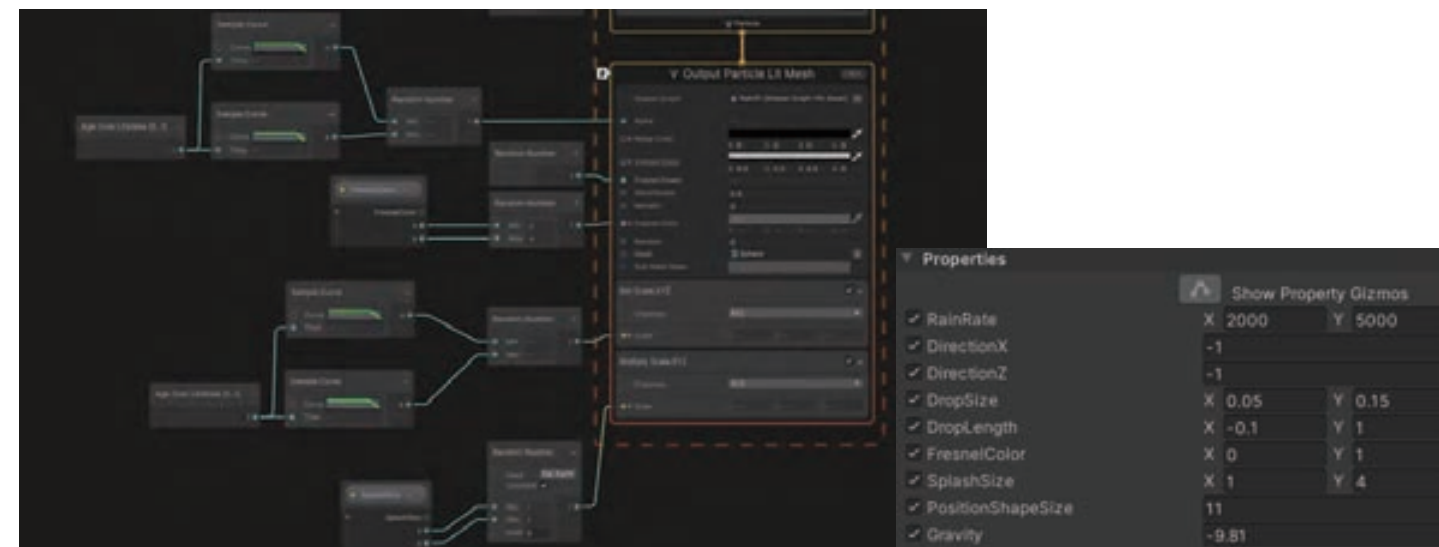
制作期間 2023 2/6~2/10(5 時間)

回復エフェクトを作成しました。  
回復だと分かりやすいように緑色主体で十字のアイコンを出現させ、体にも緑色を差しました。  
エフェクトを上昇させたり、キラキラを出すことでポジティブな効果だということが伝わりやすいように工夫をしました。  
線状のオーラだけでなく、細かくタイリングしたノイズを使った霧状のオーラも足す事で粉薬感を出せたと思います。



▶構築した VFXGraph





▲雨粒のシェーダーで各種色等を Property 化することで VFXGraph で変更できる様にしています。  
粒のサイズは MultiplyScale を使う事で SetSize を上書きせずに調整できるように工夫しました。  
また、飛沫は InheritSourcePosition を使用することで雨粒が消えた位置から放出することが出来ました。

## 環境エフェクト (雨)

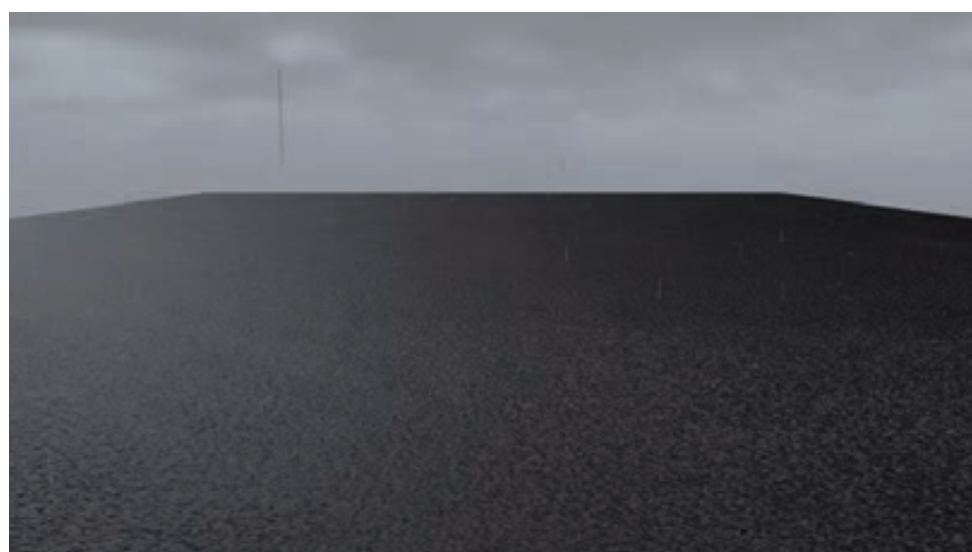
制作期間 2023 1/23~2/1(10 時間)

VFXGraph で雨を作成しました。

アスファルトに強い雨が降っている様をイメージし、ライティングも曇天に見えるようにライトの色を変更し、ホワイトバランスを調整しています。

雨の量や色、大きさ、風向き等を変更できるように構築し、様々な時間帯や雨の強さに合わせて調整できるように工夫しました。

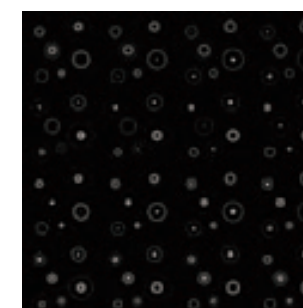
下の画像では上と比べて雨を減らし波紋を弱くしています。



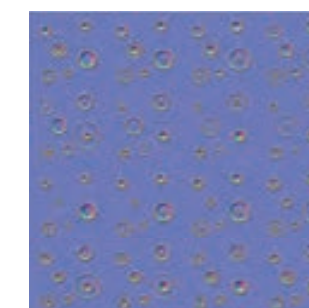
▲地面の濡れ表現や波紋は「Unity Shadergraph: Rain Drop Ripples!」という動画を参考に作成しました。波紋は AfterEffects で作成したシーケンス画像をノーマルマップに変換し FlipBook ノードを使って再生しています。  
また、ノイズテクスチャのノーマルマップを追加しスクロールさせる事で地面を雨水が流れて見えるようにしました。



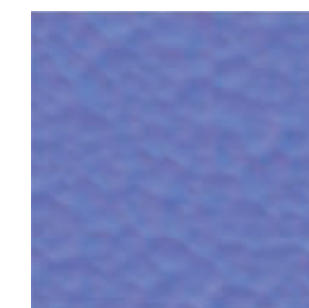
▲アスファルトテクスチャ



▲波紋シーケンス画像



▲波紋ノーマルマップ



▲水面ノーマルマップ





## M ティーポット

制作期間 2021 6/29~7/11(30 時間)

授業課題としてティーポットを作成しました。  
 課題自体はティーポット 1 つのみの作成でしたが、自主的にティーポットやインテリアの作成を行いました。  
 ガラスや金属、陶器、木材等それぞれ違う透過率、反射率に設定する等、各オブジェクトの質感を細かく調整しました。  
 さらに、3 点照明光でライティングし、光の拡散や反射など各オブジェクトがより美しく見えるように工夫をしています。

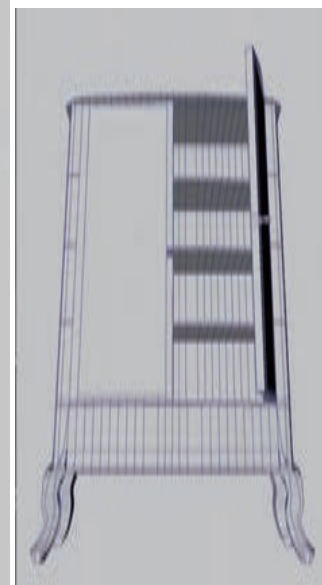
▼自然な光になるようにランプの傘の部分に半透明にしています。



▲左から金属、陶器、ガラスのポットです。  
 マテリアルは全て aiStandardSurface を使用しています。



◀棚や机は脚部の曲線部分を作りこみ、より美しいインテリアを目指しました。







## M Ps 椅子

制作期間 2021 10/20~11/1(15時間)

授業課題として椅子を作成しました。  
脚部の硬さや、座面の柔らかさを感じられるようなモデリングを心がけました。また、椅子と机だけでは画面が白すぎて面白くなかったため、ガラス球を配置して画面に透明感を出しました。

▼IKEAの椅子、机を参考にモデリングを行いました。  
ひじ掛けやキャスターも同社の椅子を参考にしています。



<https://www.ikea.com/jp/ja/p/langfjaell-conference-chair-gunnared-beige-white-s29252295/>





## 蛍光灯

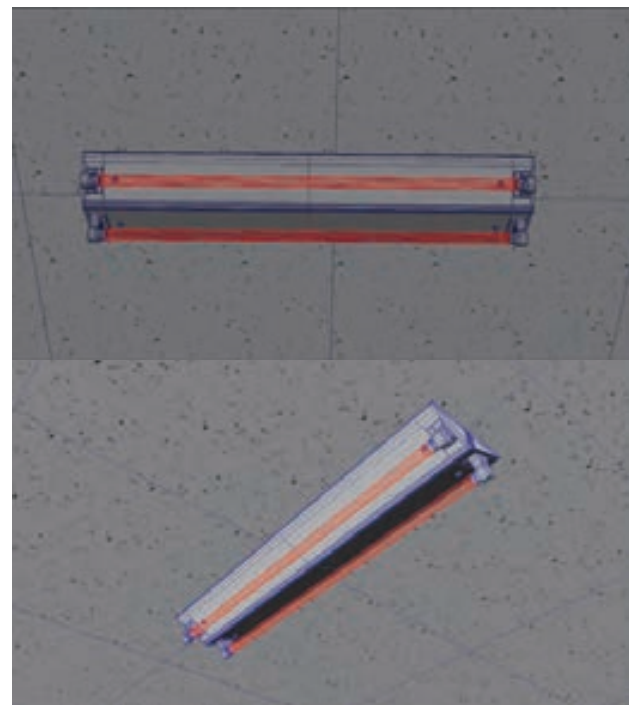
制作期間 2021 8/26~8/29(10 時間)

授業課題として教室の蛍光灯を作成しました。  
天井部には marble テクスチャ、蛍光管部分は meshlight を使用しています。

実物をよく観察し、細かなふくらみや面取り部分のモデリングを行いました。



▼ 実際の蛍光灯

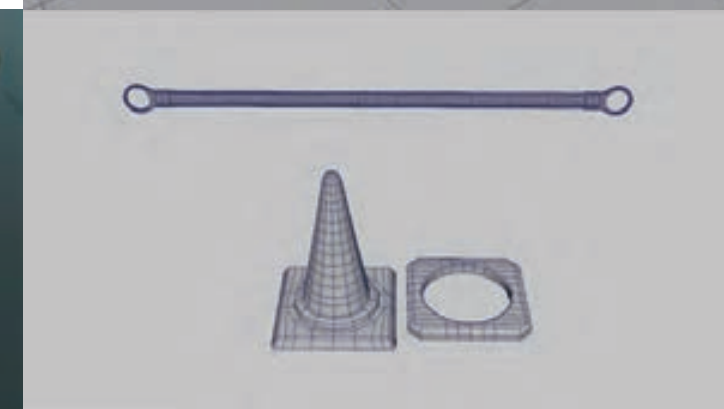
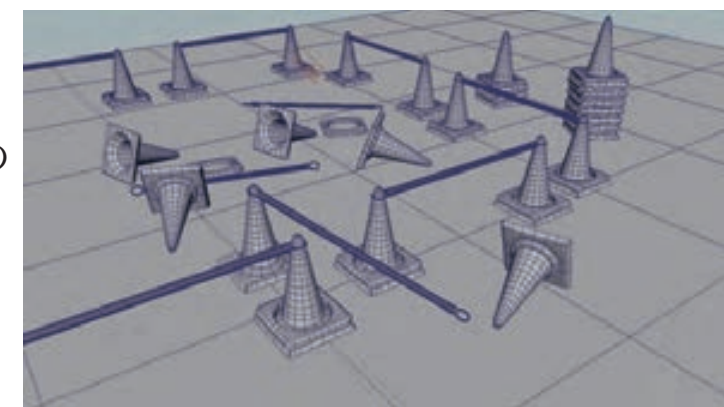


## 三角コーン

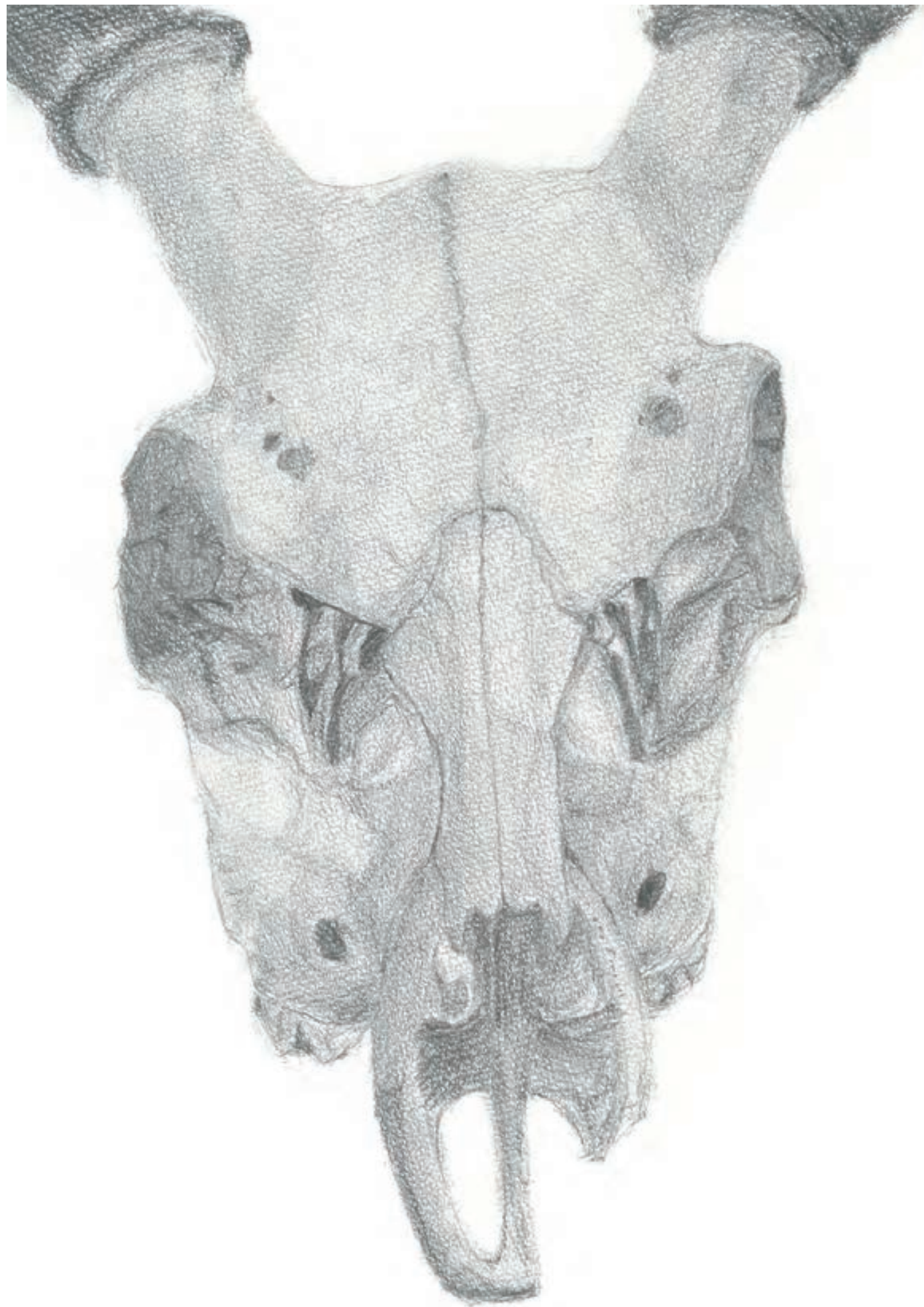
制作期間 2021 6/24~6/27(10 時間)

授業課題として三角コーンを作成しました。  
ただの三角コーンだけだとつまらなかったのでポールや重しを作成し散乱させてみました。

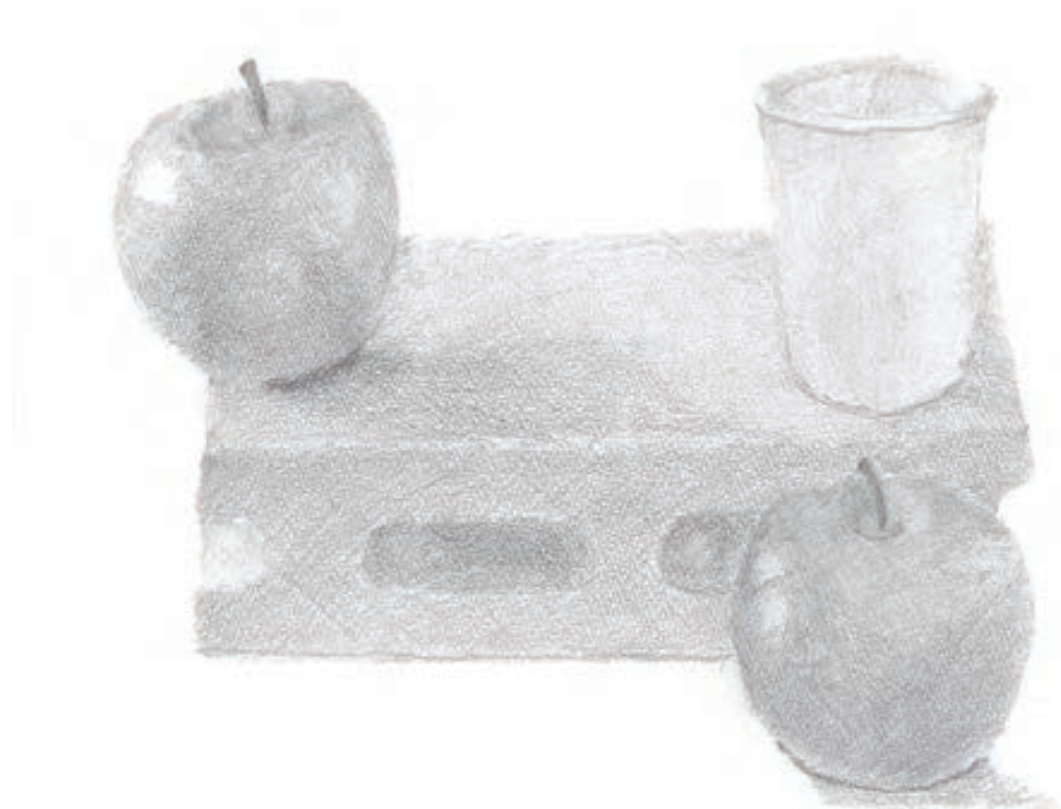
床の反射加減や光源、各オブジェクトの質感の違いなどに気を使っています。



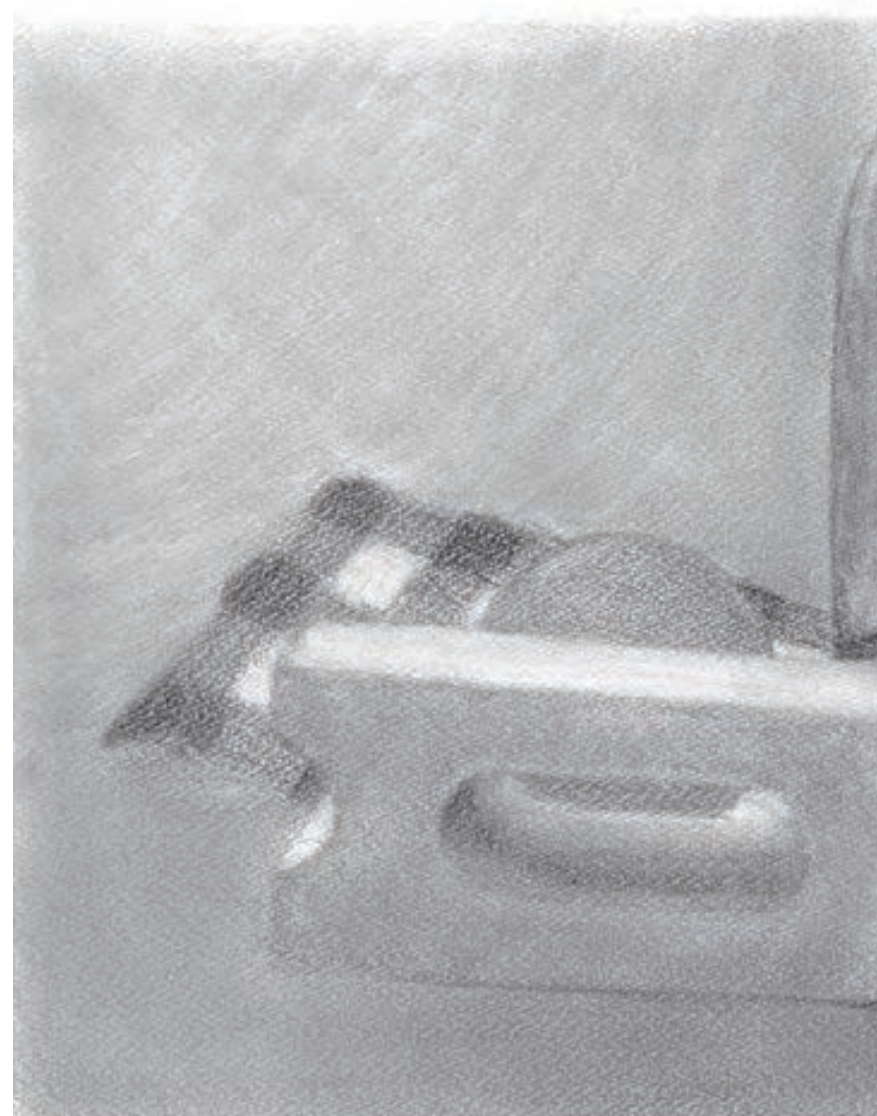




▲「鹿の頭骨」 16 時間



▲「リンゴとレンガ」 5 時間



◀「ハンカチとレンガ」 7 時間