



Buncho | Koichi Miura

UEFNで築く大阪城

～ゲームの背景屋は何を考えながら作っているのか～

Unreal Engine MeetsUp Nara 2024.11.29

題材

大阪城マップについて



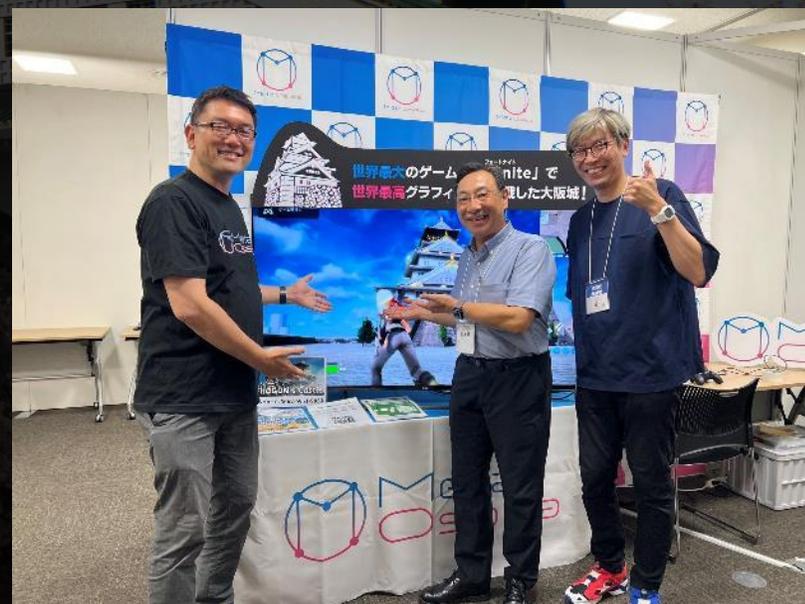
SHOGUN'S Castle -大阪城- 【High quality】

プラットフォーム：Fortnite (UEFN)

配信日：2024年8月8日

株式会社 Meta Osaka

株式会社 Meta Heroes (開発)



左：株式会社MetaOsaka代表 毛利英昭さん
中央：城郭考古学者 千田嘉博さん



<https://www.youtube.com/watch?v=dmPtGx6zHoM>

ミートアップ

昨年独立してから、異業種の方々との交流を通じて、多くの学びを得ることができました

「自分の当たり前」が、誰かの役に立つかもしれない
そう感じるようになり、この場をお借りしたいと思いました

これまで多くの方に知恵やチャンスをいただいたことに、心から感謝しています
少しでも恩返しができ、良いミートアップの場になれば嬉しいです

ゲームの背景制作がバックグラウンド

- ・ゲームメーカー3社で24年、主に背景制作 (以下は携わったタイトルの一部)

2000年
PS2ローンチ



レース



フライト



RPG



アーケード対戦



アーケードガンシュー



タイムクライシス5



アクションRPG
カットシーン

2023年



オープンワールド
物理

- ・処理性能に制限があるなかでリアルタイム動作させる
- ・多様な人（国、地域、年齢など）に、限られた情報で理解し楽しんでもらう
- ・プロジェクトの大規模化、長期化、プラットフォームの多様化 …などを経験

美術

アートディレクション

制作

マネジメント

技術

アンリアルエンジンの活用

美術

アートディレクション

制作

マネジメント

技術

アンリアルエンジンの活用

ゴール (クライアントからのオーダー)

「フォートナイトでもこんなクオリティの高いお城が作れるんだ」という驚きが欲しい

(ゲームをしない人、分からない人も驚かせたい)

→写実的 (フォートナイトっぽくない)

→グラフィック重視 (ゲーム性は最小限でよい、良いPCで動作すればよい)

→天守閣の周りだけでもよい (広さは要らない)

「このマップ城バージョンを作って欲しい！」
マップID : 6665-2051-6590



制作方針

目指す絵作りの指針を作成

(当時の資料ほぼそのまま)

関係者間で意思統一

- ・ クライアント
- ・ 後に合流するスタッフ

目指す絵作り

かっこいい、美しい、迫力のある 大阪城

×完全再現 ではなく **補足：難しいしメモリ食うので**

○本物らしさ、リアリティ

×モデルの作りこみ ではなく **補足：時間とお金かかるので**

○材質感、空気感、ムード

×素人が撮影した素朴な映像 ではなく

○プロが撮影した上質な映像



形や配置を寸分たがわず再現
するということはありません



ただし、最低限のお城好きが萌える
ポイントは抑えていきます



金箔、漆喰、石、水…などの質感をしっかりと表現して上質さを出します



汚れや劣化はおさえ、きちんと整備された
きれいな印象にします



大河ドラマや映画、CMのように、構図やライティング
にこだわった演出を行います



※当時の作業見積もり資料 (一部マスク)

「頑張ること」(向かうべき方向)と同時に
対となる「頑張らないこと」(間違った方向)も提示することが大切

美術

アートディレクション

制作

マネジメント

技術

アンリアルエンジンの活用

制作プロセス

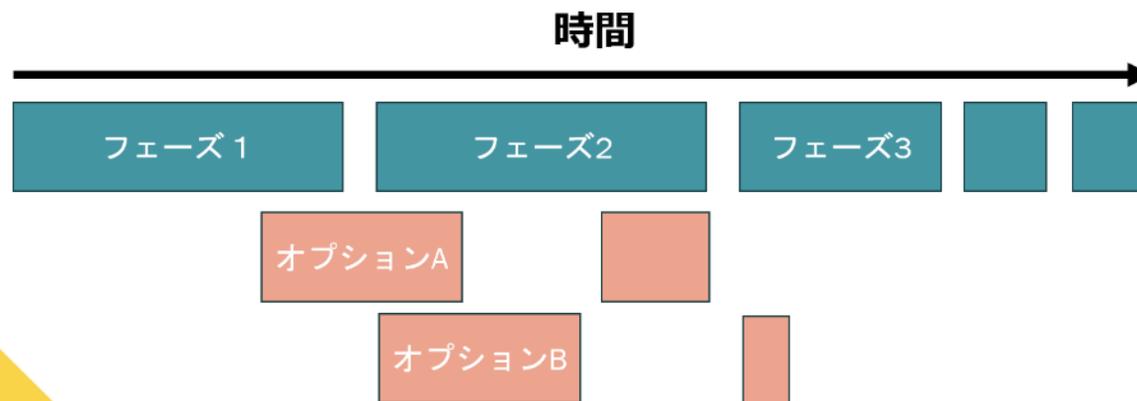
リスク、コスト管理

- ・ 一発でゴールを目指さず段階を踏む
- ・ その時の状況や作ったものを見ながらクライアントと合意形成していく

制作のフェーズとオプション

作業を区切る

- フェーズとオプションで作業を区切り、制作を確実にかつ柔軟に進められるようにします
- フェーズ …必須の作業を区切る、時間に対して直列
- オプション …追加で行う作業を細かく区切る、時間に対して並列できるものもある



重要度、優先度をきちんと決めることが大切

※当時の作業見積もり資料（一部マスク）

制作プロセス

優先順位

- 優先度をつけ重要な部分から作る
 - 部分的に出荷できる (PV等で先行可)
 - 途中でタイムアップというリスク対策

フェーズ

1 天守閣のみ

→天守閣を高品質で作成する

★目標とする**モデルの品質**を実現する

※下から見上げた構図に限定する (クローズアップには耐えられない)

※天守閣以外は仮のデータ



人月

(三浦が1人でやると)

2 天守閣の周り (半径〇〇mエリア限定)

→天守閣の周りを高品質で作成する

★目標とする**空間の品質**を実現する

※半径〇〇mより外側のエリアには行けない (行くとおかしなものが見えてしまう)

※外側のエリアは、水面や雲などで上手にごまかす



人月

(三浦が1人でやると)

必要であればフェーズ3、4…と続く

※当時の作業見積もり資料 (一部マスク)

制作プロセス

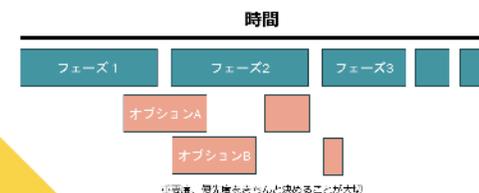
タスク分解

- 要素を細かく分解
 - コスト見積もり
 - 優先度、作業順をコントロール

制作のフェーズとオプション

作業を区切る

- フェーズとオプションで作業を区切り、制作を順番にかつ連続に進められるようにします
- フェーズ …… 必然の作業を区切る、時間に対する区別
- オプション …… 追加で行う作業を細かく区切る、時間に対する区別できるものもある



オプション



天守閣のパーツのクローズアップ
しゃちほこ、文様、石垣 ……など
人月



天守閣の内部
1F入口付近、8F展望台付近
人月



時間変え
朝、昼、夕、夜 (ライトアップ)
人月



季節変え
春夏秋冬 (桜吹雪、舞う紅葉、雪など)
人月

オプション



名所再現
桜門、鉤石
人月



名所再現
ミヤヅ大坂城
人月



名所再現
本丸日本庭園
人月



俯瞰、空撮スナップ
人月



シネマチック設定
例 10カット 30秒程度
人月

※当時の作業見積もり資料 (一部マスク)

制作 マネジメント

制作プロセス

タスク分解

- 要素を細かく分解
- コスト見積もり
- 優先度、作業順をコントロール

■フェーズ1

天守閣をハイクオリティにつくる
天守閣以外は未完成（周りの建物なども）

※入口周りは細かいので翌フェーズに回してもいいかも

☆天守閣だけを見せることが可能になる
★そのままではできない
★下から見上げる分には十分だが、近づくとはあはあ




大項目	小項目	min (日)	max (日)	三浦以外も可	補足
天守閣	石垣作りこみ			△	視点から近いのでしっかり作る必要がある
	モデルデータリファイン（購入データを元に）			△	
	テクスチャ、マテリアル				
	入口周リ（地面、階段、手すり、井戸、大庭など）			○	いろいろあって割と大変そう
その他	エレベーター			○	
	地面ラフ				芝や土やアスファルトを簡単に設定するだけ
環境	ガスプロ、ライト、空、フォグなど				
ロケハン					

■フェーズ2

天守閣の周りをハイクオリティにつくる
周面を歩いて数歩することができる（半径50m程度）
周面を見回しておかしなところがない状態にする

※こまかいものはいくつか省略してもいいかも
※高所のはあまり作りこまない

☆天守閣の周りを自由に歩き、どこから見てもよくできた状態
★エリアの外側は作りこんでおらず、じっくり鑑賞できるものではない




大項目	小項目	min (日)	max (日)	三浦以外も可	補足
周面の地形	地面				
	植物、植木、と配置、風揺れ			△	speedtreeで、種類がそれぞれ必要そう、クオリティ
	石垣のふち、階段、手すり			△	それぞれ広いのでちょっと大変かも
	仕切り門（裏手にある石垣）			△	
	石垣みたいなやつ			○	手間だけで作ると「おっ？」となりそう、いく
	岩			○	数種類必要、メガスキャンで似たのがあれば代
人工物	周面に見えるところをそれぞれよく整える			△	内庭の石垣も必要
	街灯			○	1種類かな
	ベンチ			○	いくつか種類ありそうだけどひとまず1種で
	看板			○	いくつか種類あるかも
環境	入口の建物			○	ごちゃごちゃして割と大変（屋根の瓦は汎用
	ガスプロ、ライト、空、フォグなど				
その他	行動範囲の制限			△	
その他	外側の表現（雲、水面？）			△	特殊表現が上手な人がいたら
ロケハン					

■タスク分解

大項目	小項目	min (日)	max (日)	三浦以外も可	補足
天守閣のロードアップ	レベリング			○	こまかいところをいくつか作りこむとPV映える
	天守閣の内部			○	
	天守閣の外側（レベリング）			○	
	天守閣の内部			○	
時間変更	時間切り替え				夜間はモイロアップが必要（照明調整も必要）
	季節				数種類必要（フェーズ1で作ったデータも活用） Magersのパーティクル、得意な人がいたら
名所再現	春 桜の木			△	
	春 桜の枝			△	
	春 桜葉			△	
	夏 緑葉			△	
	秋 紅葉			△	
	冬 雪			△	
	雪 積もっている雪			△	マテリアルでモデル？
	雪 降る雪			△	
	雪 覆雪			△	
	雪 覆雪			△	
モイロアップ	夜間のモイロアップ			○	
	朝のモイロアップ			○	
	夕方のモイロアップ			○	
	夜のモイロアップ			○	
	朝のモイロアップ			○	
	夕方のモイロアップ			○	
	夜のモイロアップ			○	
	朝のモイロアップ			○	
	夕方のモイロアップ			○	
	夜のモイロアップ			○	
カメラ設定	カメラ設定（10カット30秒くらい）				
	カメラ設定（10カット30秒くらい）				
PV映える	PV映えるようにカットだけでも映えるように				
	PV映えるようにカットだけでも映えるように				
シナリオ設定	シナリオ設定				
	シナリオ設定				

※当時の作業見積もり資料（一部マスク）

チーム運営

編成



Buncho 3.5カ月



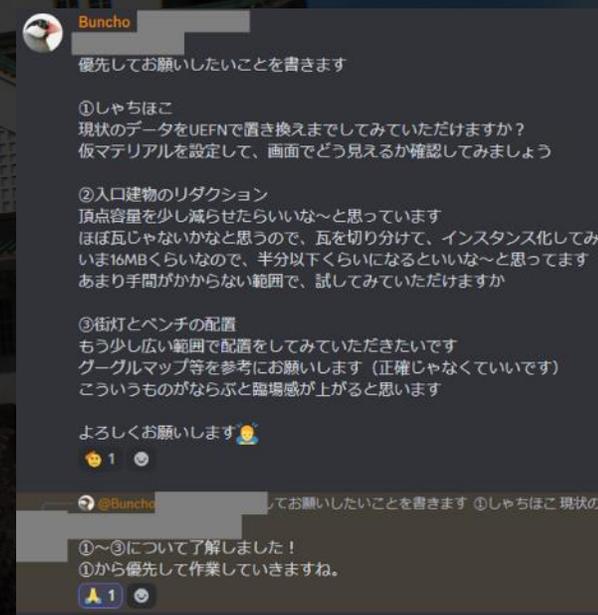
スタッフさん (数名)

PM (NAVI) さん

チーム運営

コミュニケーション

- 完全リモート
- ディスコード



できるだけカジュアルに
テキストだと伝わりづらい場合はサクッとビデオ通話で

チーム運営

タスク管理

- Notion



タスク名	ステータス	作業者
天守閣_入り口付近地面	完了	三浦
天守閣_入り口ドア周り	完了	
周田の地形_地面	完了	三浦
周田の地形_石碑	完了	
周田の地形_岩	完了	
人工物_街灯	完了	
人工物_ベンチ	完了	
人工物_フェンス01	完了	
人工物_フェンス02	完了	
人工物_手すり	完了	
人工物_竹の柵	完了	
人工物_花壇のふち	完了	
人工物_看板	完了	
人工物_看板その2	完了	
人工物_入り口の建物	完了	
人工物_入り口のゲート	完了	
人工物_エレベーターに続く門A	完了	
人工物_エレベーターに続く門B	完了	
環境_ポスプロ/ライト/空/フォグ	完了	三浦
植物/樹木アセット作成	完了	三浦
植物/植林	完了	三浦
その他/行動範囲の制限	完了	三浦
その他/外側の表現	完了	三浦

周田の地形	完了	三浦
人工物_エレベーター追加パーツ	完了	
人工物_点字ブロック、マンホール、排水	完了	
遠景_ミライザ (ローポリ)	完了	
遠景_大阪城ホール (ローポリ)	完了	
天守閣_井戸	完了	
天守閣CU_しゃちほこ	完了	
天守閣CU_鬼瓦	完了	
天守閣CU_文様x5	完了	
天守閣CU	完了	三浦
時間変更_昼夕夜	完了	三浦
季節変更_春夏秋冬	未着手	三浦
調整・クオリティアップ	完了	
調整・クオリティアップ	完了	
調整・クオリティアップ	完了	三浦
コリジョン設定	完了	
コリジョン設定	完了	
コリジョン設定	完了	三浦
データ整理	完了	
データ整理	完了	
データ整理	完了	三浦

品質管理

作業分担

- Buncho 地面、天守閣（ベース）、植物など
- スタッフ（数名）オブジェクト作成、配置



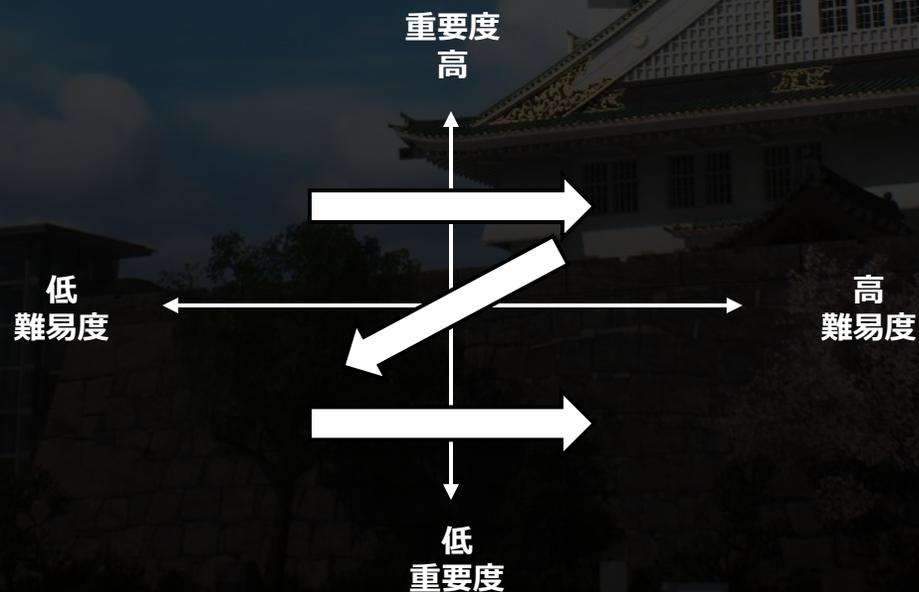
Bunchoが土台を作るのは…

- 地面がないと上物を置けない（作業の起点になる）

品質管理

タスク進行

- ・ 難易度低のタスクからスタートし、徐々に難易度高のタスクへ（適正を見つつ）
- ・ 複数のタスクをまとめて依頼して積んでおき、アイドルングを避ける（ただし積み過ぎない）



品質管理

まずそろえる（作りこまない）

- ・ まずラフモデルをどんどん作って配置する
- ・ マテリアルもラフ設定する（マスターマテリアルの項で後述）
- ・ ひとつおりのものがそろって、全体像が見えてから効果が高いものから作りこむ

逆に作りこんでから配置すると…

- ・ あんまり見えないものだった（泣）
- ・ スケール感が間違えてた（泣）
- ・ 容量や処理が収まらなくなった（泣）

…ということを避けたい、作りこみは手間と時間がかかるので

モデルの完成度よりもシーンの完成度

（手戻りや無駄な作業を最小限にしたい）

×モデルの作りこみ ではなく
○材質感、空気感、ムード

品質管理

リテイク

- できるだけ最小限に（極力1回までを目指した）
- その作業単体に対してだけでなく、その後の作業に効果があるように意識して伝えた
- 大半がスケール感の調整だった（大きさ、厚さ、太さ、縦横比…）

→徐々にリテイクの頻度は減っていった



品質管理

スケール感

- とても重要
- 特に人の近くの物 (想像しやすい)
- ロケハン (×3回)

 **Buncho**
柵
以下の調整をお願いします

- ・幅 2.5m 高さ 1m に (スクショはUEFNのスケールで変えたものです)
- ・ピボット位置を一方の柱の根本に
- ・柵の幅を均等に (両脇の部分が少しちがうっぽいので)

サイズ感が分かりづらいですね
次はサイズを測ってきますね (編集済)



美術

アートディレクション

制作

マネジメント

技術

アンリアルエンジンの活用

おことわり

Bunchoは超感覚派のデザイナーです（汗）

- テクニカルは強くありません
- 目的によっては使えない手法もあるかもしれません
- もっと良い方法があるかもしれません（教えてください）

マスターマテリアル運用

マスターマテリアルとは

マテリアルのテンプレートを用意して、統合管理する仕組みのこと

ユーザーは簡易化されたパラメータを編集するだけで、以下のメリットを得られる

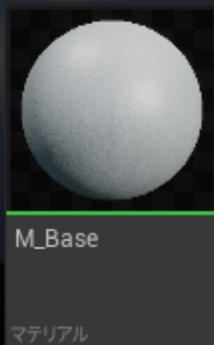
- 統一性：プロジェクト全体で一貫したマテリアル表現を実現
- 効率性：最小限のパラメータ設定で作業時間を短縮
- 柔軟性：親マテリアルを修正すれば、すべての子マテリアルに反映される

具体的には、ひとつの親マテリアルを管理し、

複数の子マテリアル（マテリアルインスタンス）を活用

マスターマテリアル運用

プロジェクトの大半にひとつのマスターマテリアルを活用 (スタッフさん担当分は100%)

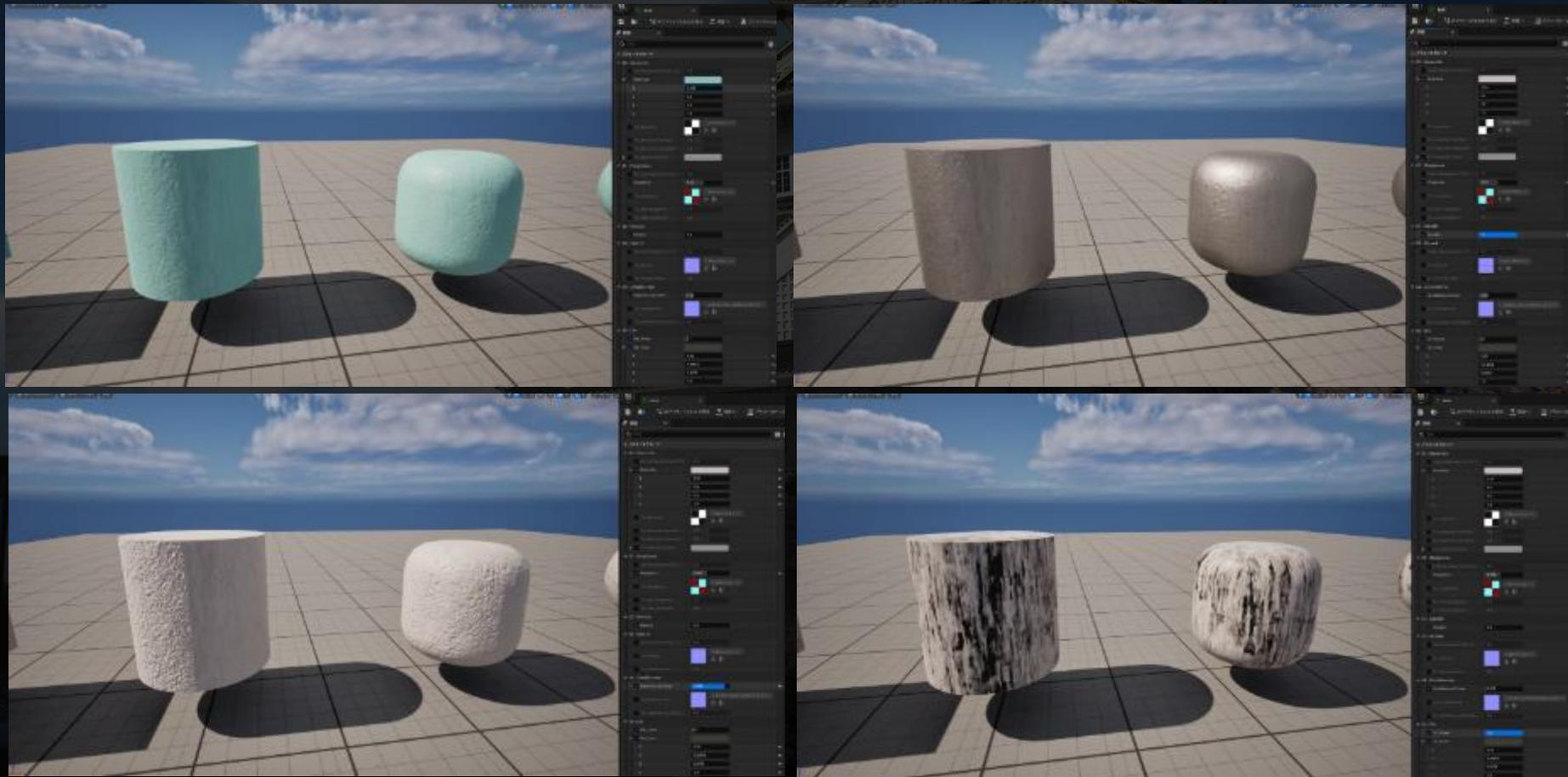


マスターマテリアル紹介

基本機能

以下をパラメータ編集可

- ベースカラー (反射率)
- ラフネス (ざらざらつるつる)
- メタルネス (金属)
- ノーマル (表面の凹凸)
- ダート (表面の汚れ)



マスターマテリアル紹介

基本機能

以下をパラメータ編集可

- ベースカラー (反射率)
- ラフネス (ざらざらつるつる)
- メタルネス (金属)
- ノーマル (表面の凹凸)
- ダート (表面の汚れ)



ワールド座標、トリプラナー

- だいたいのものに適用化
- 回転、スケール配置に対応

※トリプラナー
= UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



マスターマテリアル紹介

基本機能

以下をパラメータ編集可

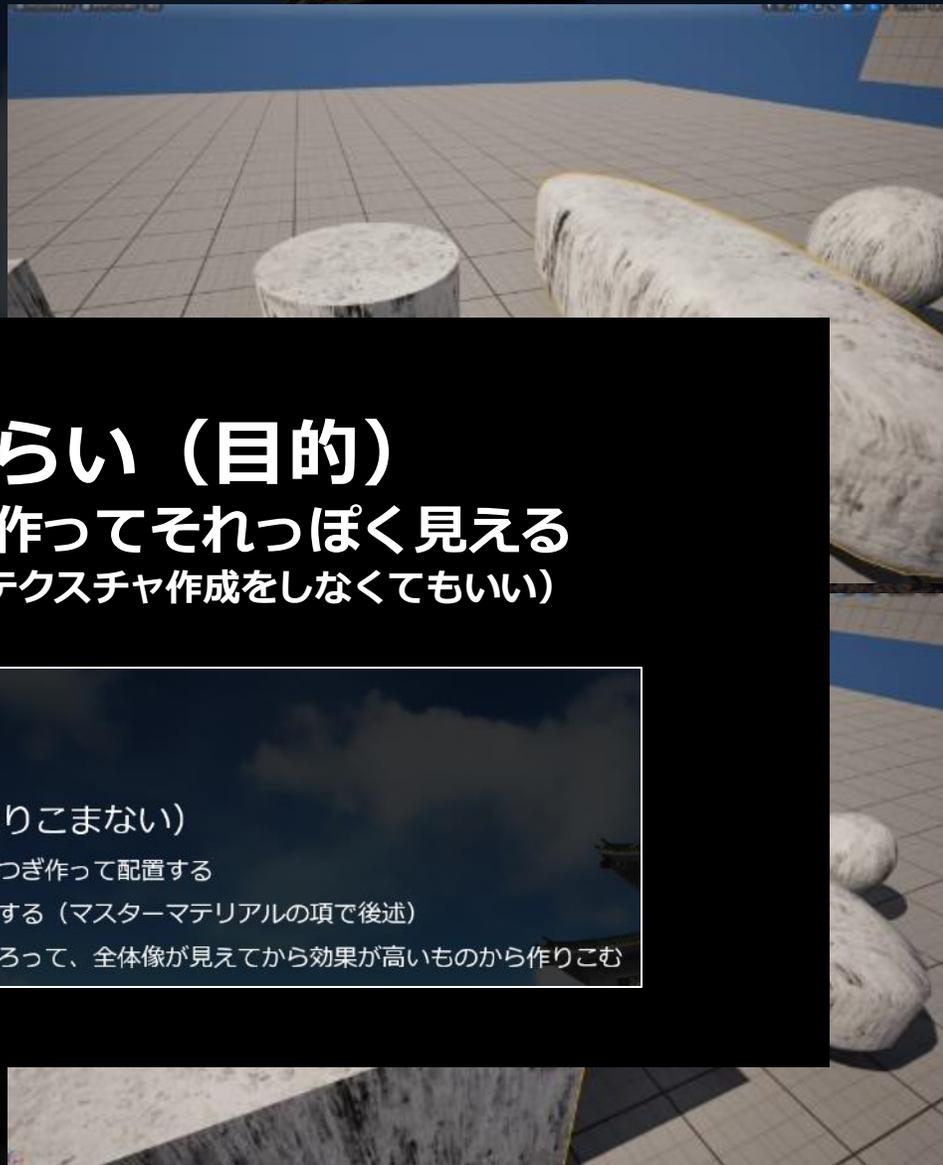
- ベースカラー (反射率)
- ラフネス (ざらざらつるつる)
- メタルネス (金属)
- ノーマル (表面の凹凸)
- ダート (表面の汚れ)



ワールド座標、トリプラナー

- だいたいのものに適用化
- 回転、スケール配置に対応

※トリプラナー
= UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



ねらい (目的)
サクッと作ってそれっぽく見える
(UV展開、テクスチャ作成をしなくてもいい)

品質管理

まずそろえる (作りこまない)

- まずラフモデルをつぎつぎ作って配置する
- マテリアルもラフ設定する (マスターマテリアルの項で後述)
- ひとつおりのものがそろって、全体像が見えてから効果が高いものから作りこむ

マスターマテリアル紹介

ラフモデルをもりもり作ってどんどん配置する（1日で何個も作成するペース）



マスターマテリアル紹介

ラブモデルをもりもり作ってどんどん配置する



マスターマテリアル運用

テクスチャ適用

スイッチで以下3種を切り替え

- なし (初期設定)
- トリプラナー
- UV

※ベースカラー、ラフネス

ノーマル、それぞれで切り替え可
(必要なところだけテクスチャを使える)

※トリプラナー

=UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



マスターマテリアル運用

テクスチャ適用

スイッチで以下3種を切り替え

- なし (初期設定)
- トリプラー
- UV

※ベースカラー、ラフネス

ノーマル、それぞれで切り替え可
(必要なところだけテクスチャをさせる)

※トリプラー

= UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



マスターマテリアル運用

テクスチャ適用

スイッチで以下3種を切り替え

・ なし (初期設定)

その他

・ トリプラー

・ UV

※ベースカラー、ラフネス

ノーマル、それぞれで切り替え可
(必要なところだけテクスチャをさせる)

※トリプラー

= UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



マスターマテリアル運用

テクスチャ適用

スイッチで以下3種を切り替え

- なし (初期設定)
- トリプラナー
- UV

※ベースカラー、ラフネス

ノーマル、それぞれで切り替え可
(必要なところだけテクスチャを使う)

※トリプラナー

=UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



マスターマテリアル運用

テクスチャ適用

スイッチで以下3種を切り替え

- なし (初期設定)
- トリプラナー
- UV

※ベースカラー、ラフネス

ノーマル、それぞれで切り替え可
(必要なところだけテクスチャを使える)

※トリプラナー

=UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



マスターマテリアル運用

テクスチャ適用

スイッチで以下3種を切り替え

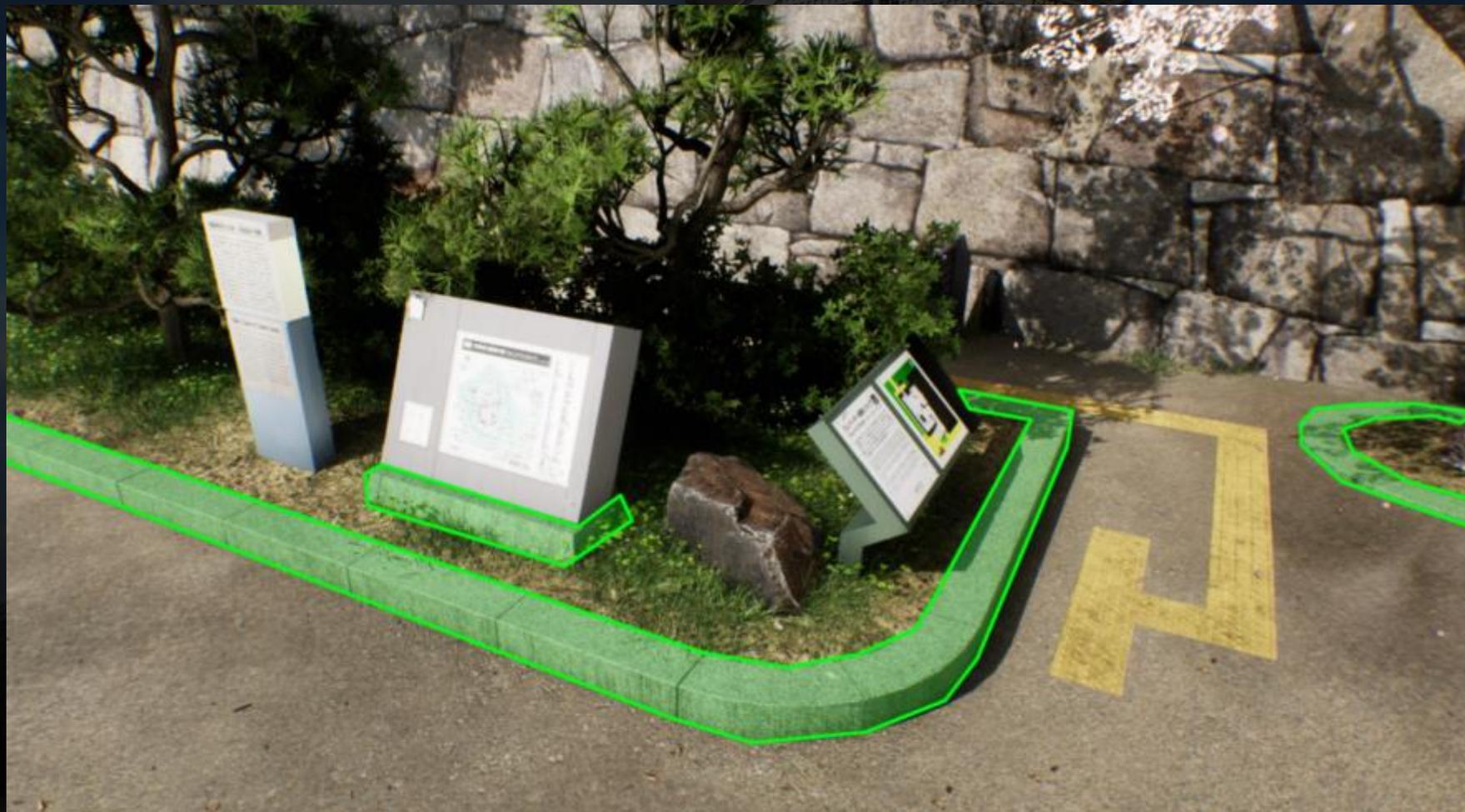
- なし (初期設定)
- **トリプラナー**
- UV

※ベースカラー、ラフネス

ノーマル、それぞれで切り替え可
(必要なところだけテクスチャを使う)

※トリプラナー

=UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



マスターマテリアル運用

テクスチャ適用

スイッチで以下3種を切り替え

- なし (初期設定)
- トリプラナー
- UV

※ベースカラー、ラフネス

ノーマル、それぞれで切り替え可
(必要なところだけテクスチャをさせる)

※トリプラナー

=UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



点字ブロックは
モデルで作ってもらった
(UV、テクスチャは不要)

マスターマテリアル運用

テクスチャ適用

スイッチで以下3種を切り替え

- なし (初期設定)
- **トリプラナー**
- UV

※ベースカラー、ラフネス

ノーマル、それぞれで切り替え可
(必要なところだけテクスチャを使う)

※トリプラナー

=UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



マスターマテリアル運用

テクスチャ適用

スイッチで以下3種を切り替え

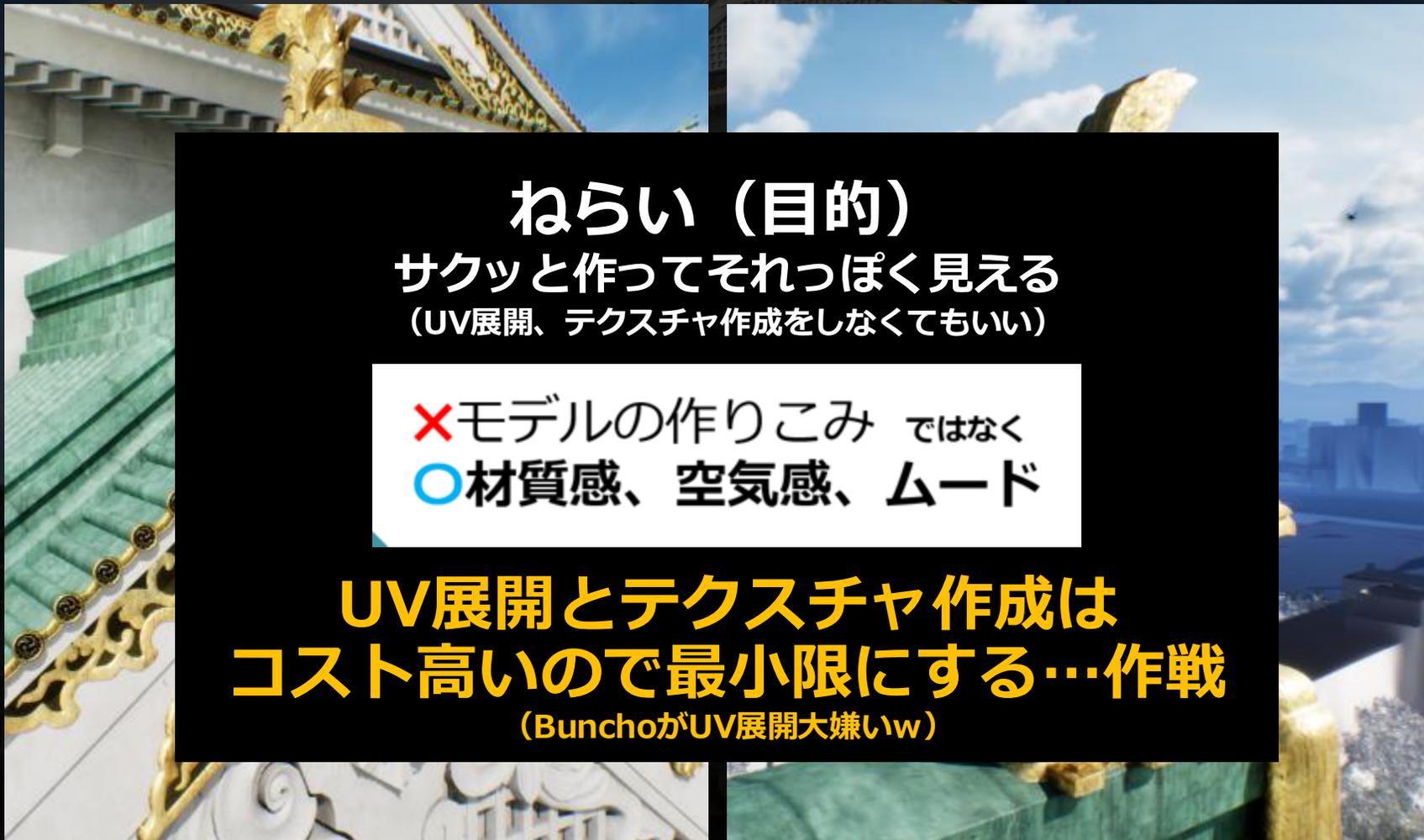
- なし (初期設定)
- トリプラナー
- UV

※ベースカラー、ラフネス

ノーマル、それぞれで切り替え可
(必要なところだけテクスチャを使う)

※トリプラナー

=UV不要でXYZ方向から投影する貼りかた



ねらい (目的)

サクッと作ってそれっぽく見える
(UV展開、テクスチャ作成をしなくてもいい)

✗モデルの作りこみ ではなく
○材質感、空気感、ムード

UV展開とテクスチャ作成は
コスト高いので最小限にする…作戦
(BunchoがUV展開大嫌いw)

マスターマテリアル運用

調整性

テクスチャはパラメータで以下を調整可

- 色味 (乗算)
- コントラスト
- 彩度
- ラフネス (上限、下限)
- ノーマル (強さ)

モデルとテクスチャは一切調整なし

(ソースデータに巻き戻らずに済んだ)

最後に全体を調整
(ライト、ポストプロ含めて1日くらい)



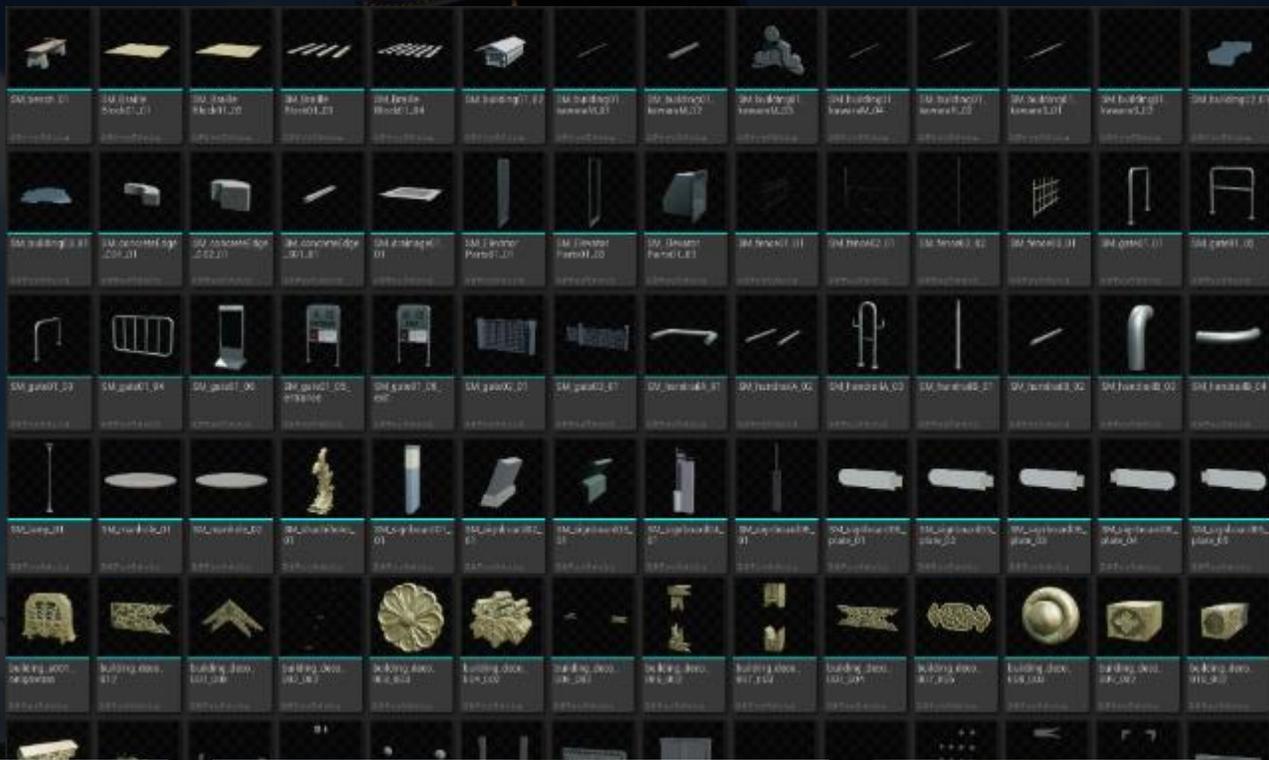
マスターマテリアル運用

どうだった？

スタッフ（数名）に作ってもらったモデル数

▼
1xx個

平均すると1人1日あたり約2.5個（配置作業も含む）



マスターマテリアル運用

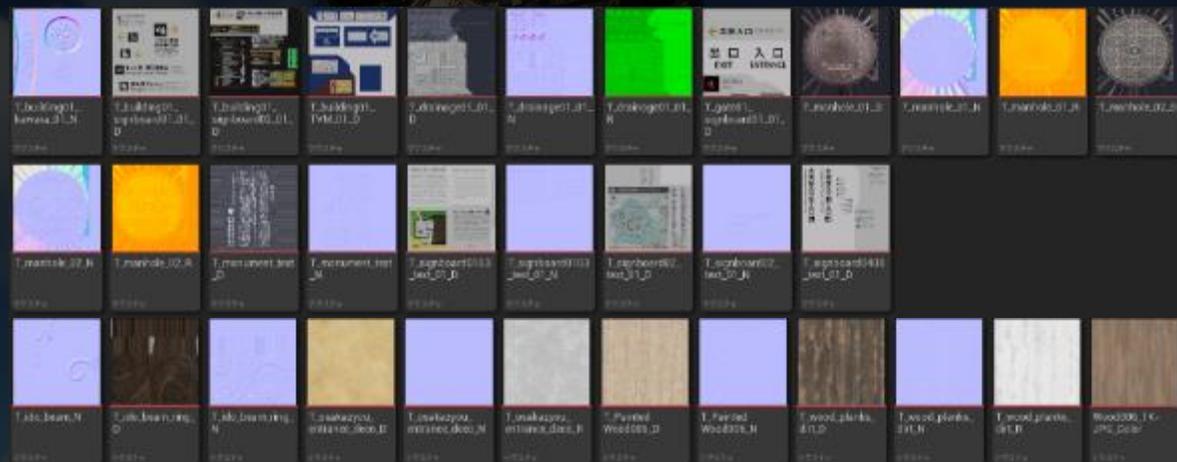
どうだった？

スタッフ（数名）に作ってもらったテクスチャ数

▼
33 +megascans

ねらい（目的）

サクッと作ってそれっぽく見える
(UV展開、テクスチャ作成をしなくてもいい)



品質管理

まずそろえる（作りこまない）

- まずラフモデルをつぎつぎ作って配置する
- マテリアルもラフ設定する（マスターマテリアルの項で後述）
- ひとつおりのものがそろって、全体像が見えてから効果が高

大成功
と言っているのでは…

✗モデルの作りこみではなく
○材質感、空気感、ムード

マスターマテリアル運用



めちゃ優秀でした
ありがとうございました！
(手が早くていつも煽られてた～ 泣)

○材質感、空気感、ムード

石垣 (天守)

×完全再現 ではなく
○本物らしさ、リアリティ

×完全再現はしない

- ・ メモリをたくさん使うので

○萌える石垣作る！

- ・ 算木積み
- ・ 石垣の迫力、力強さ



石垣 (天守)

構成

3 パーツで構成

- 角の部分
- 直線の部分
- 上のパーツ

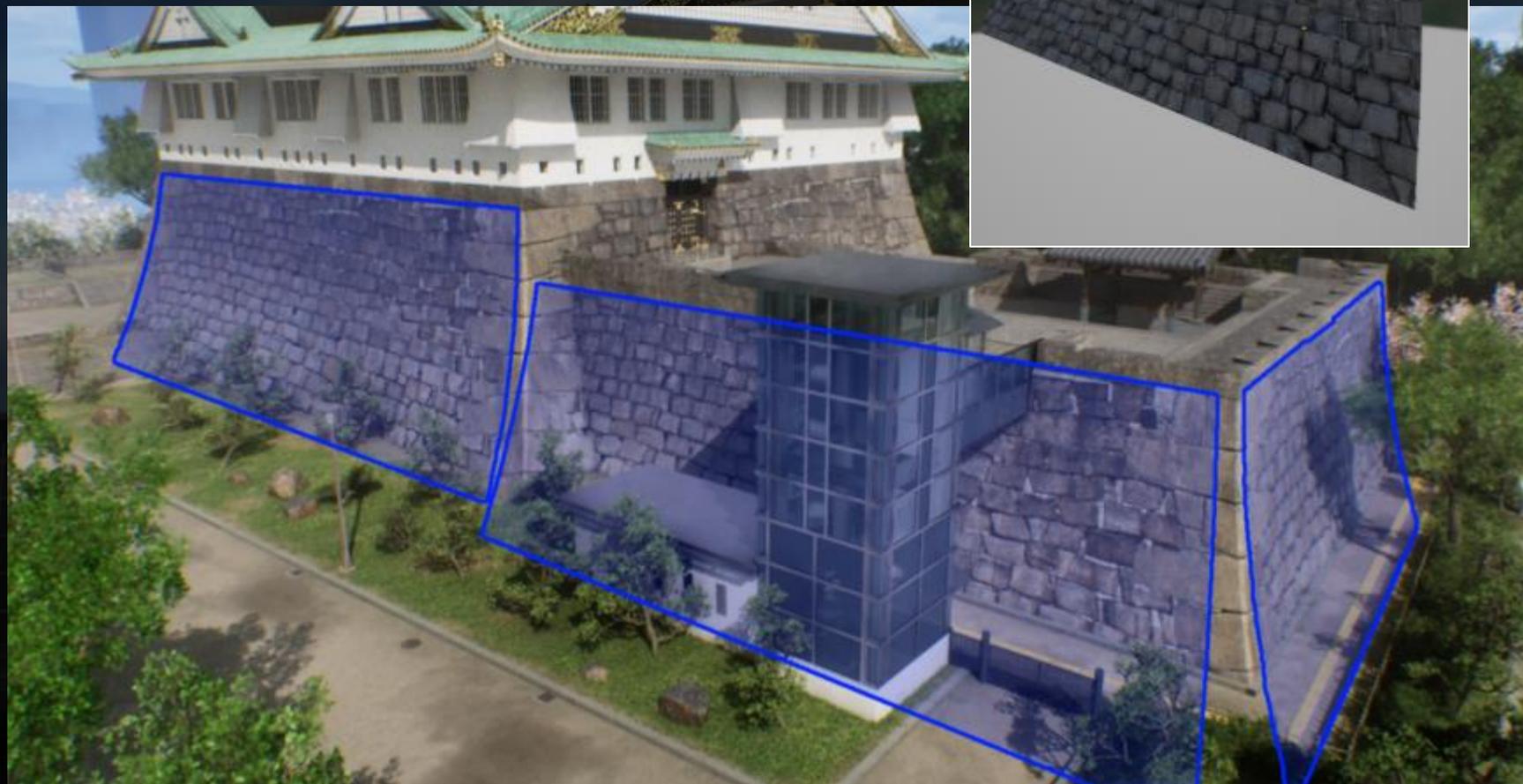


石垣 (天守)

構成

3 パーツで構成

- ・ 角の部分
- ・ 直線の部分
- ・ 上のパーツ

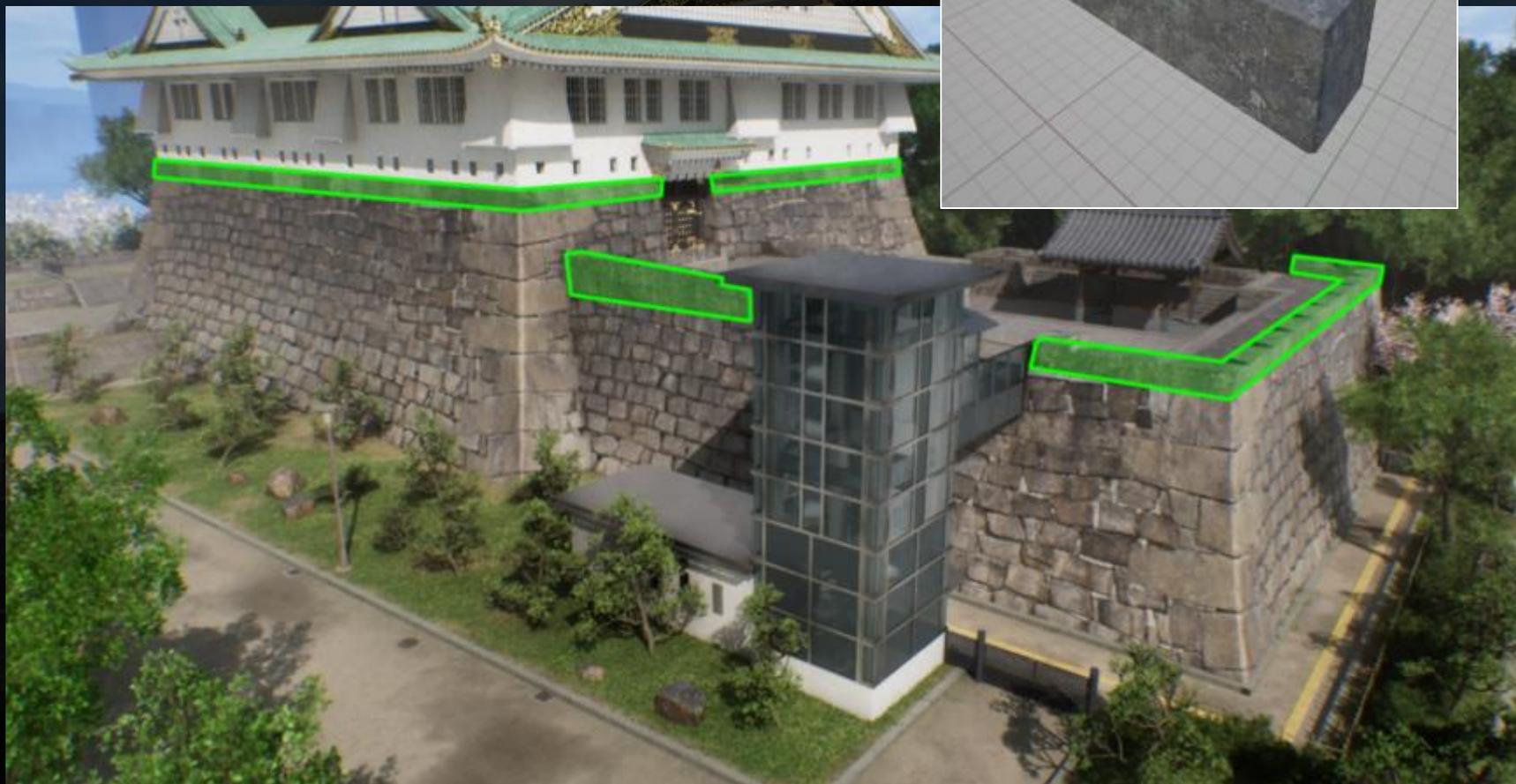


石垣 (天守)

構成

3 パーツで構成

- ・ 角の部分
- ・ 直線の部分
- ・ 上のパーツ



石垣 (天守)

構成

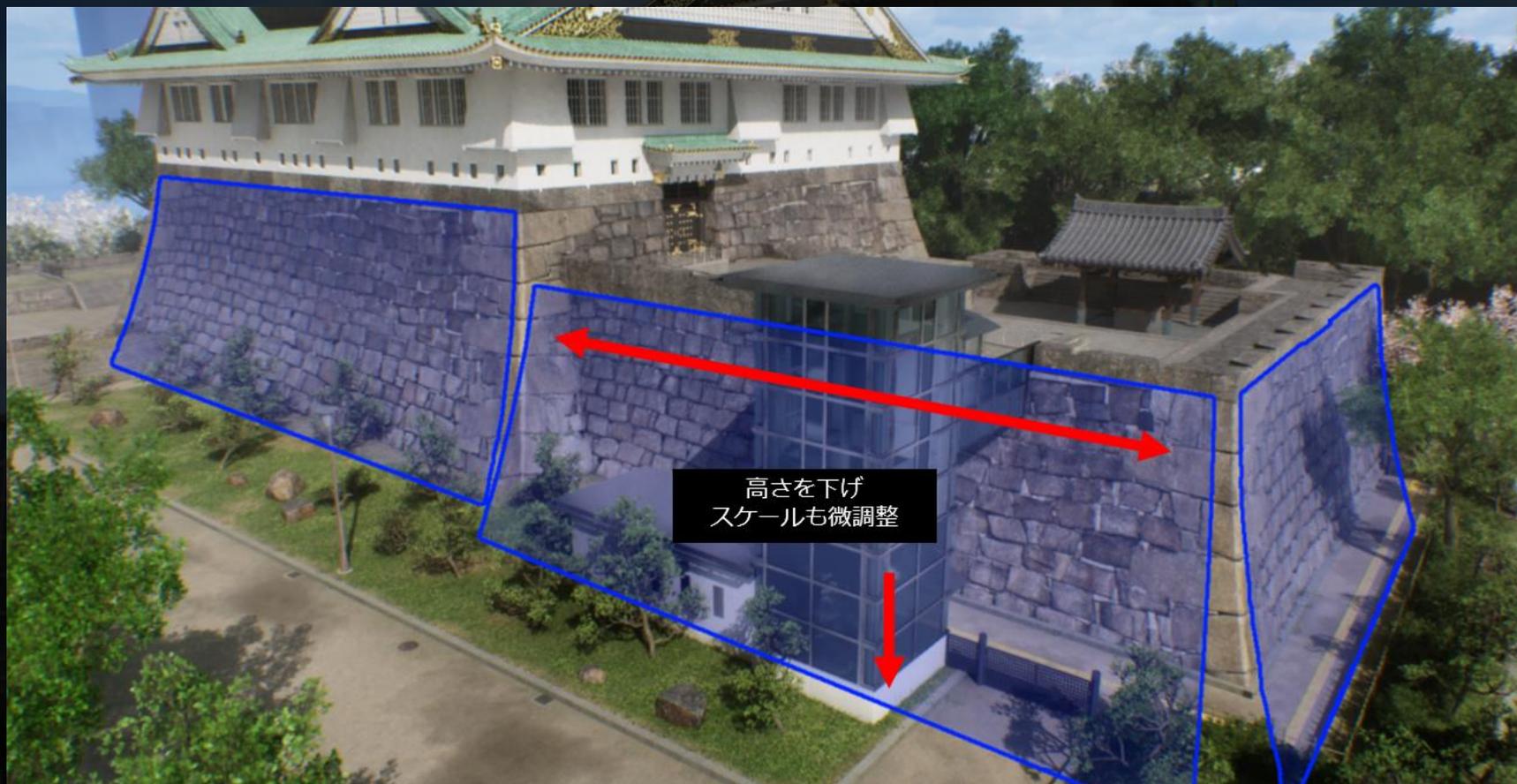
同じものを使いまわし

- ・ 高さ
- ・ 向き
- ・ スケール



コスト削減

- ・ 作成コスト
- ・ データ容量



石垣 (天守)

作り方

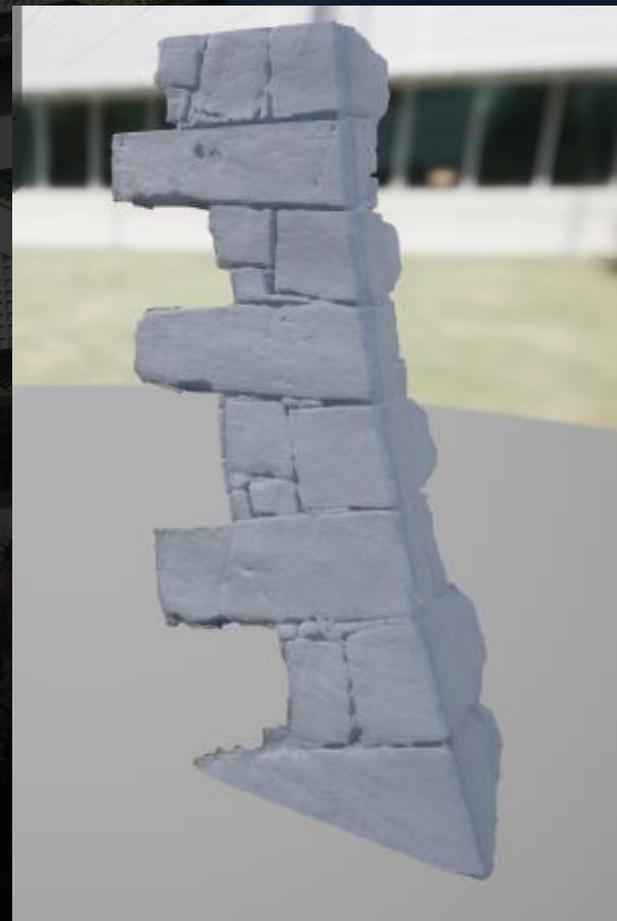
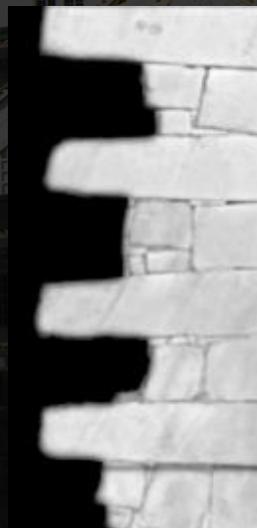
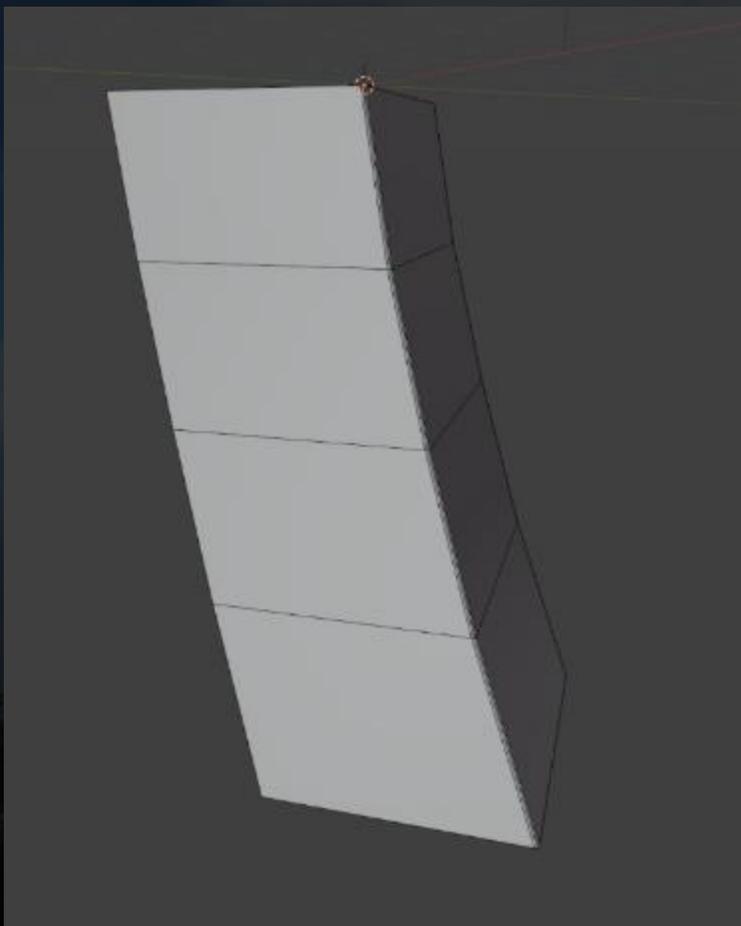
写真を撮ってきて
作りました (ローテク...泣)



石垣 (天守)

作り方 モデル

- メッシュは超シンプル
- 写真からハイトマップを作り
- UEでディスプレイメント



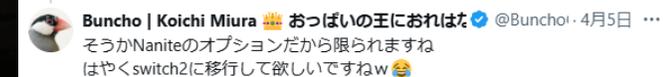
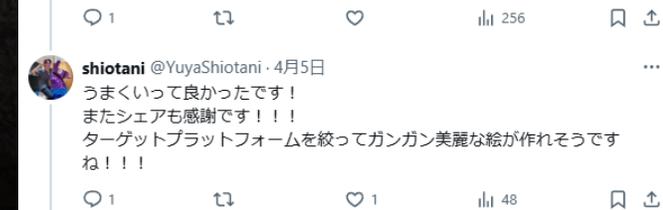
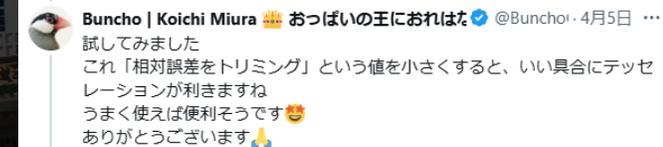
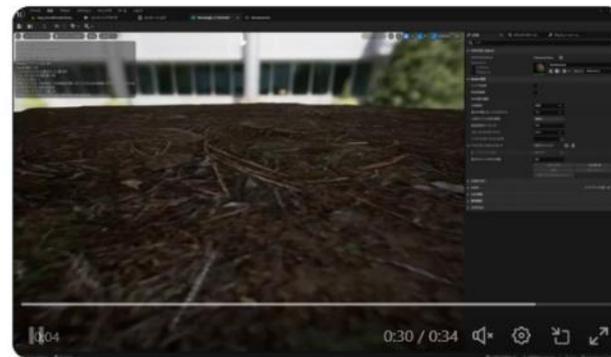
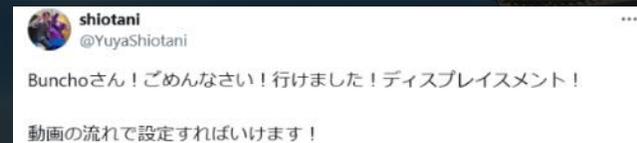
石垣 (天守)

作り方 モデル

- メッシュは超シンプル
- 写真からハイトマップを作り
- UEでディスプレイメント

Xの神々からのお恵み...

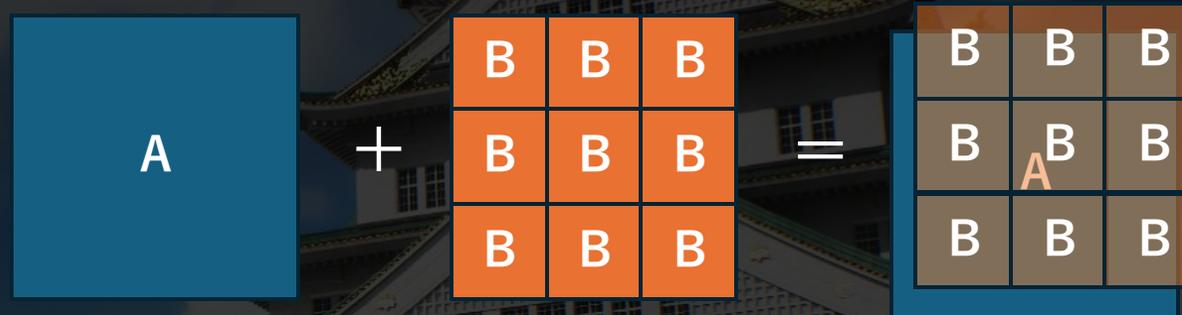
※最新Verだとよりスマートにできるかも
(当時の方法は少し裏技ちっくだった)



石垣 (天守)

作り方 マテリアル

- ・ テクスチャ合成テクニック
(詳細テクスチャ DetailTexturing)
- ・ 小さなテクスチャを複数重ね合わせる
- ・ 遠くからの見た目と、近づいた時のディテールを両立

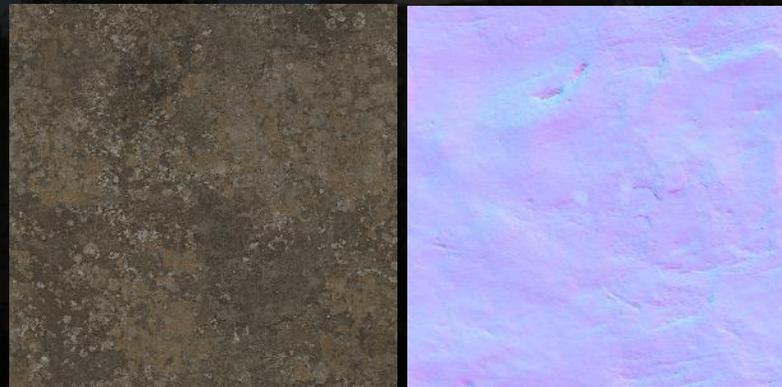


ベース
512×1024



+

石の質感
1024×1024×タイリング

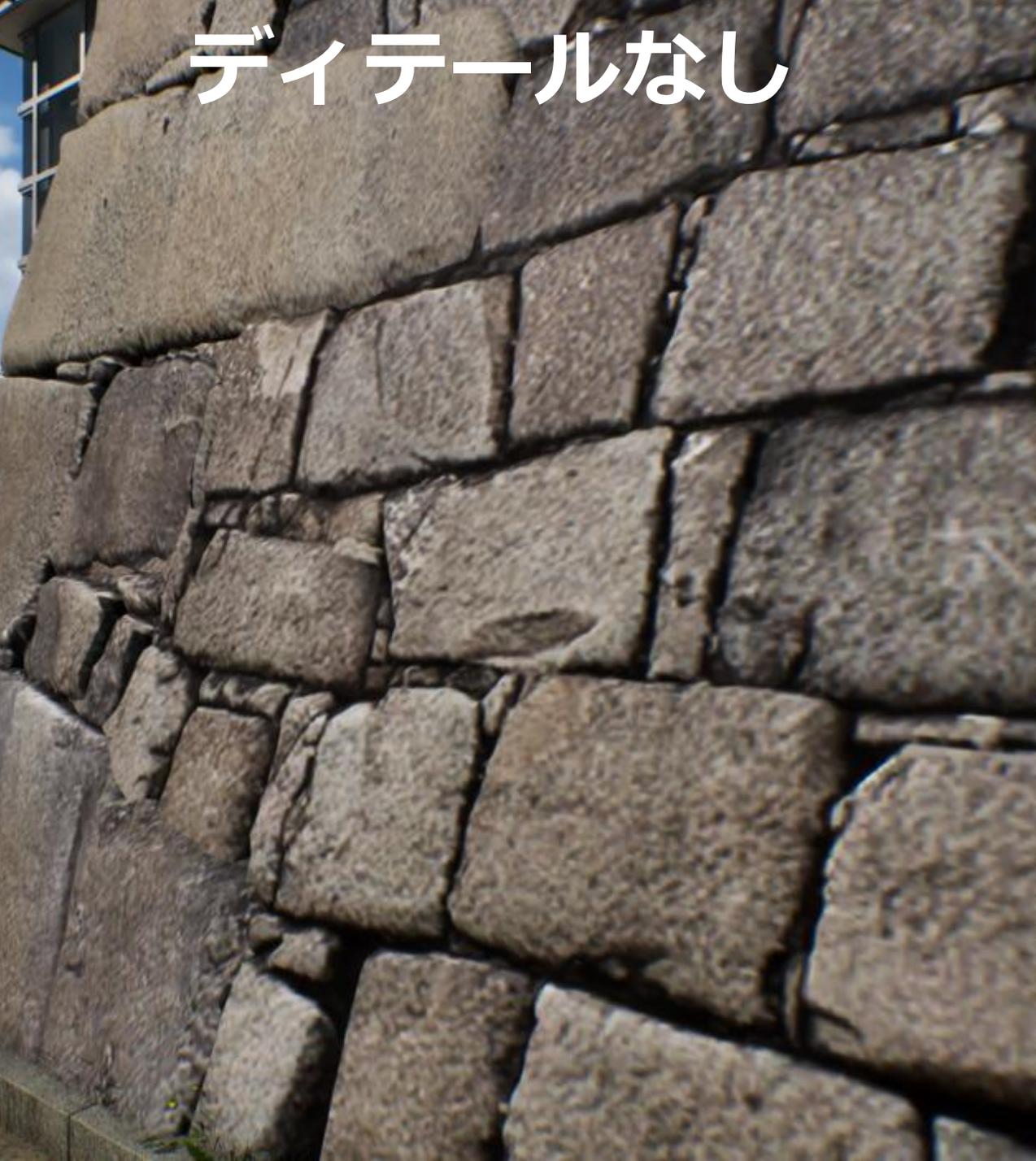


+

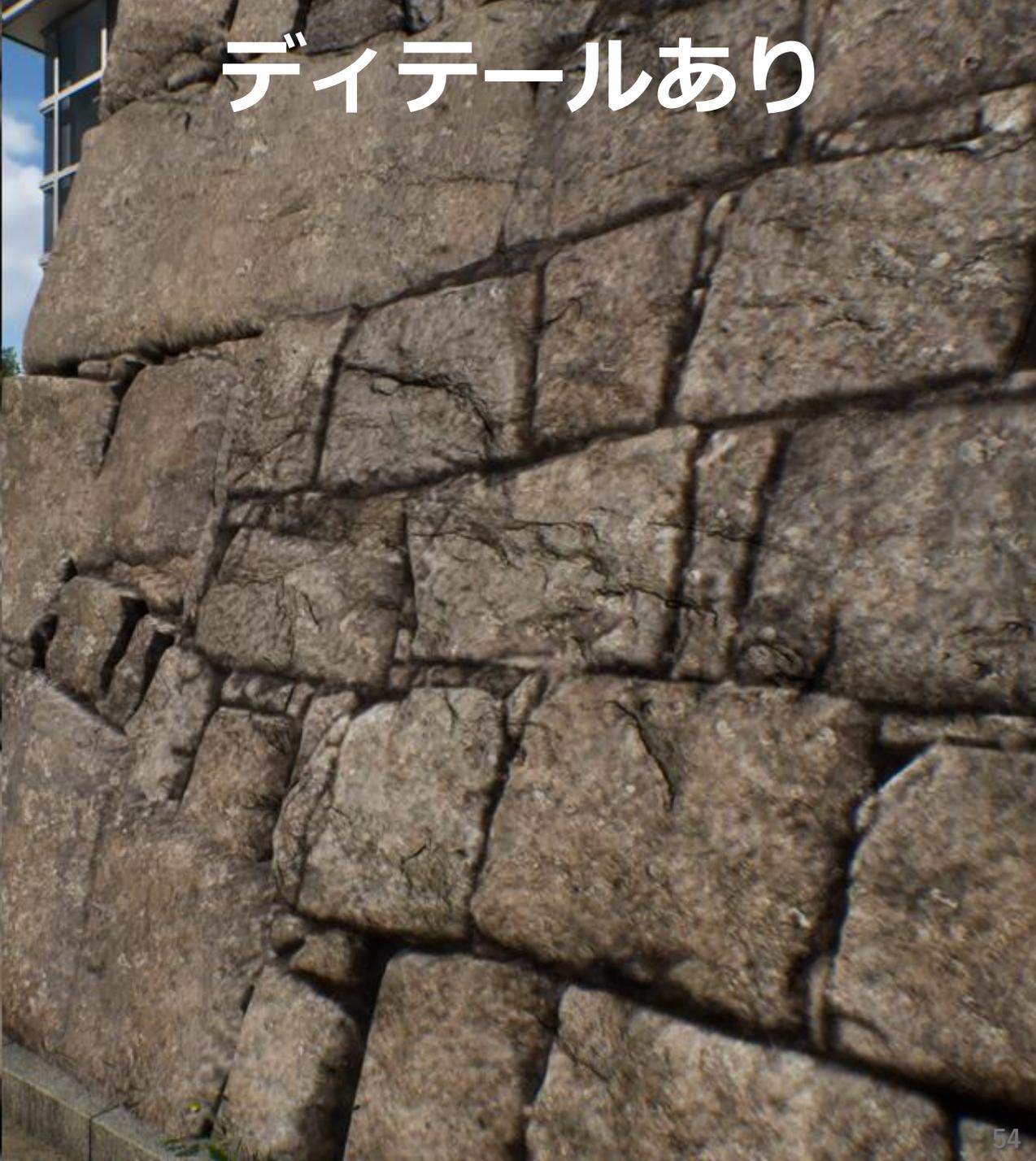
汚れ
1024×1024×タイリング



ディテールなし



ディテールあり



石垣 (天守)

作り方 マテリアル

- 同じものがきれいに並ぶと違和感



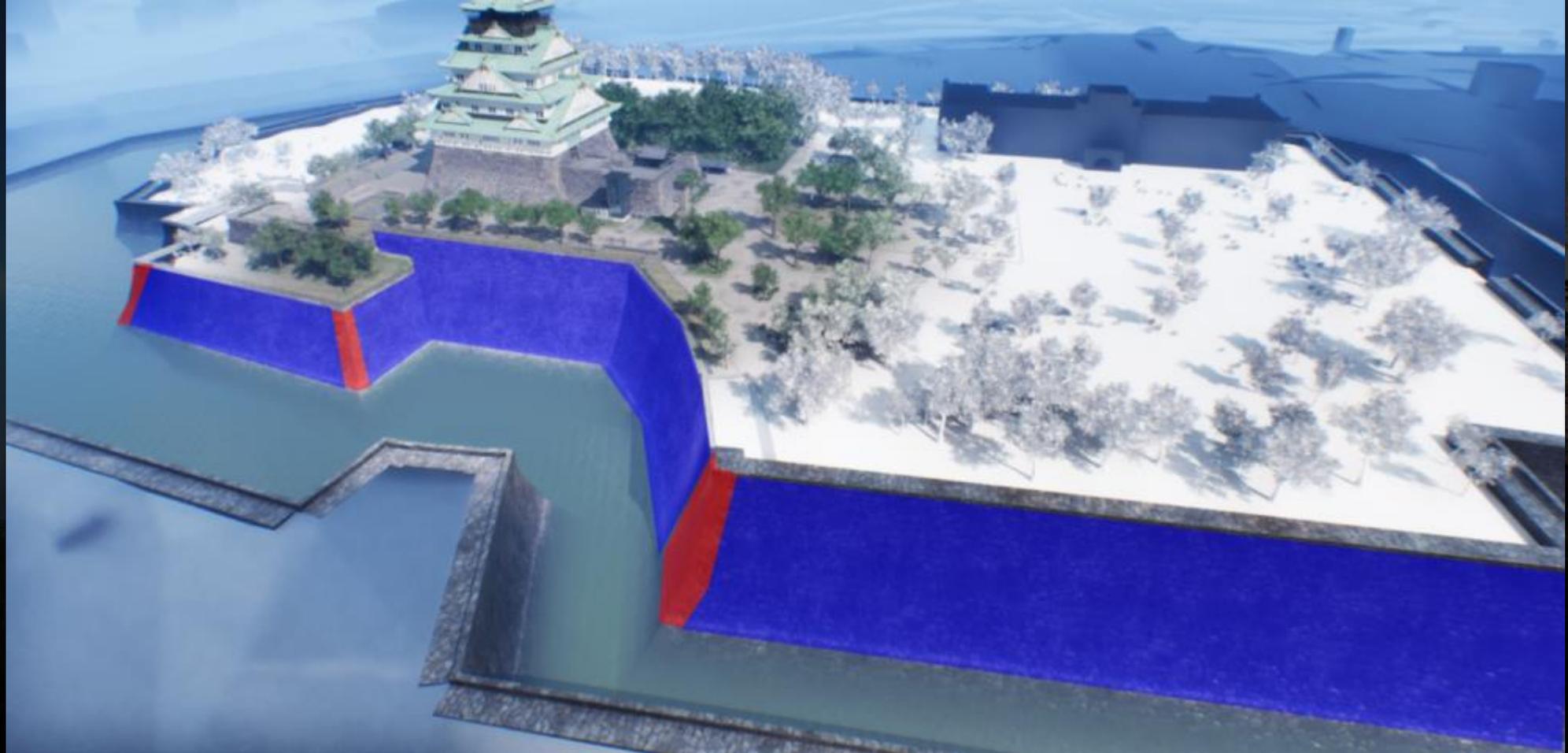
- ランダムで色が変わるように
(その下の石垣ともなじむ)



石垣 (堀)

構成

- ・ 天守の石垣と同じ



石垣 (堀)

マテリアル

めっちゃや広大な石垣表現

- スケールしても伸びない
- 回転してもずれない
- 水面の近くが白くなるように
- 算木積み部分変わるように



堀はあまり使わなかった…
(今後のための布石)



石垣 (堀)

構成の小ネタ

角が直角じゃないところが
割とある

モジュールパーツ
使いまわしできない…?



石垣 (堀)

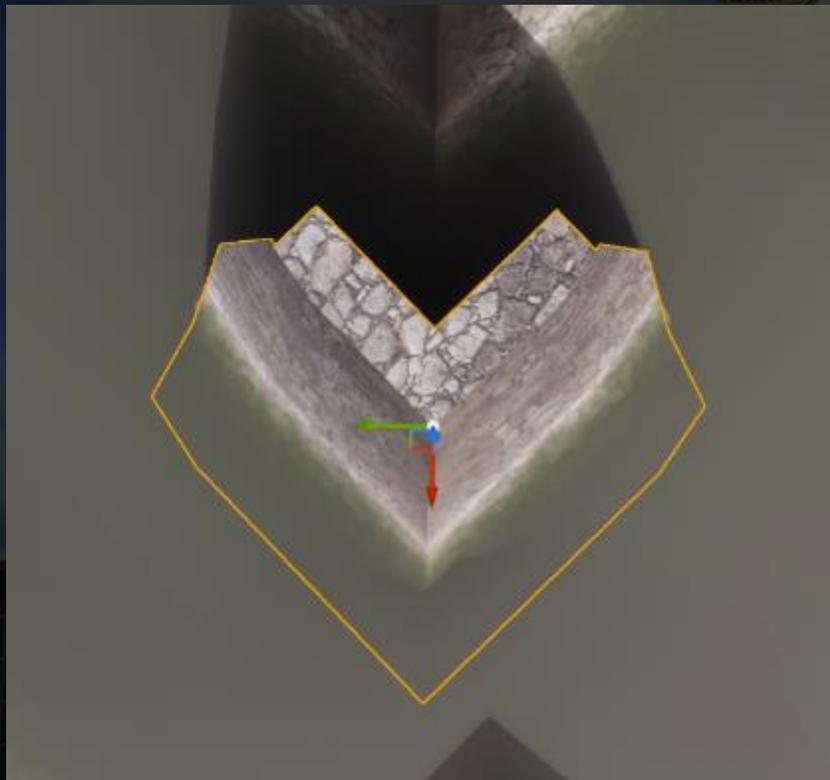
構成の小ネタ

角が直角じゃないところが
割とある

モジュールパーツ
使いまわしできない…?



Z軸を45度傾けて作成し
UEでXYスケール



モジュール

パーツを作ってUEで組み立て

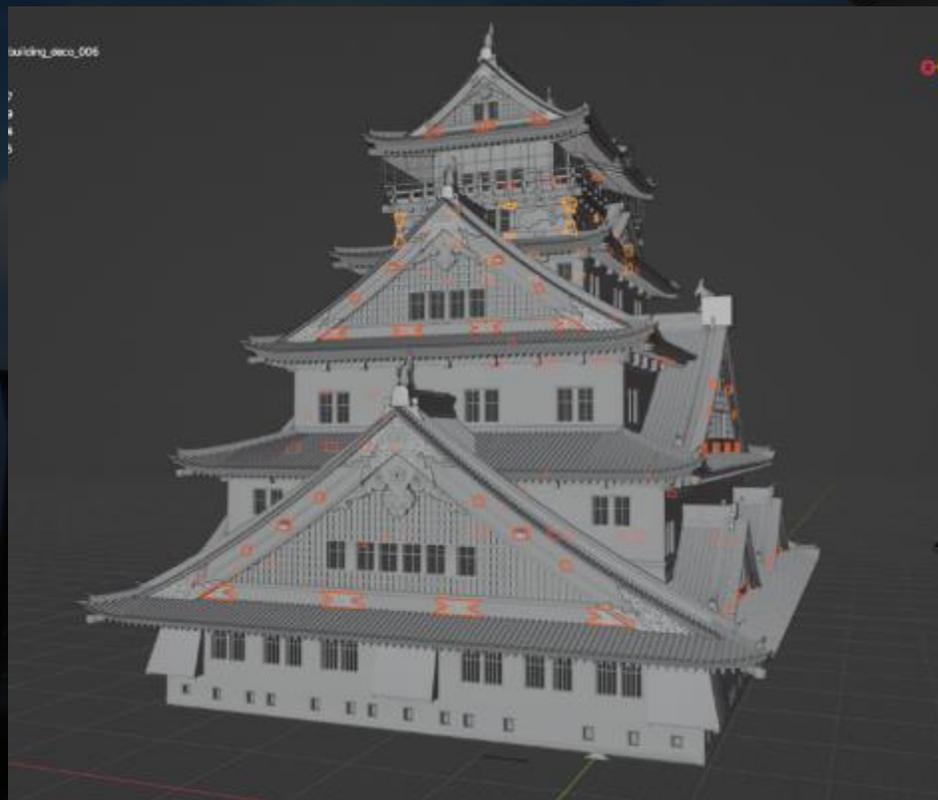
- 作成コスト削減
- データ容量最小化
- タスク分解



モジュール

パーツを作ってUEで組み立て

- 作成コスト削減
- データ容量最小化
- タスク分解



モジュール (ではないけどおまけ)

天守は半分だけでZ軸回転複製

(さらにもう半分もいけそうだったけど
マイナススケールが怖くて断念)



地面

地面は重要

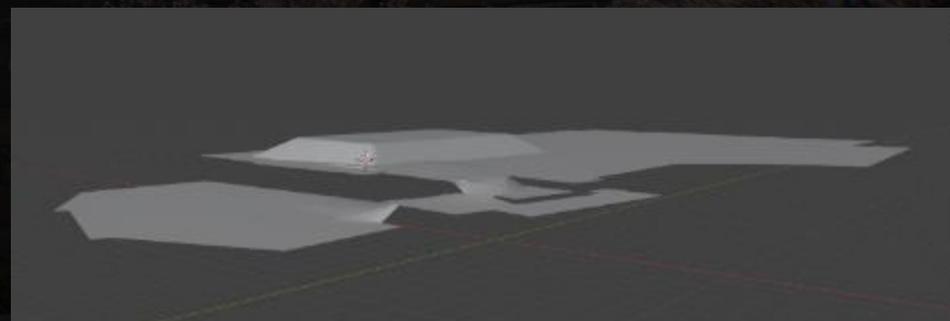
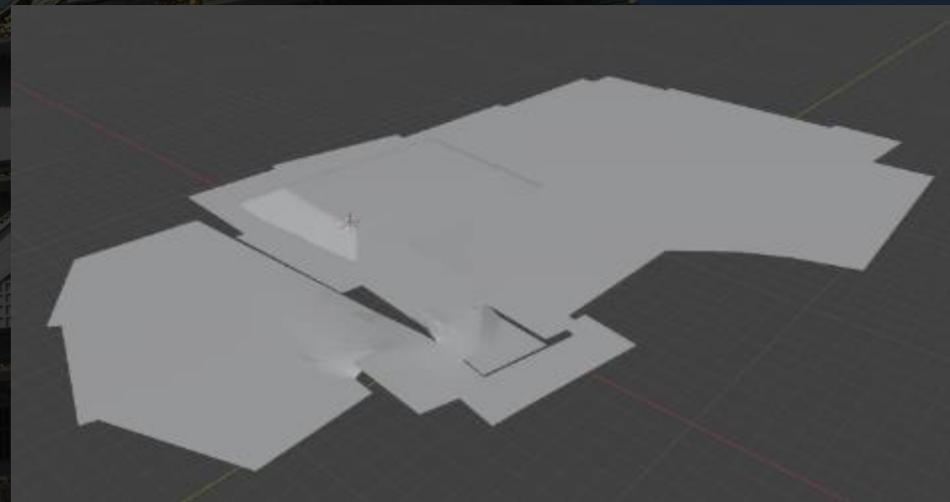
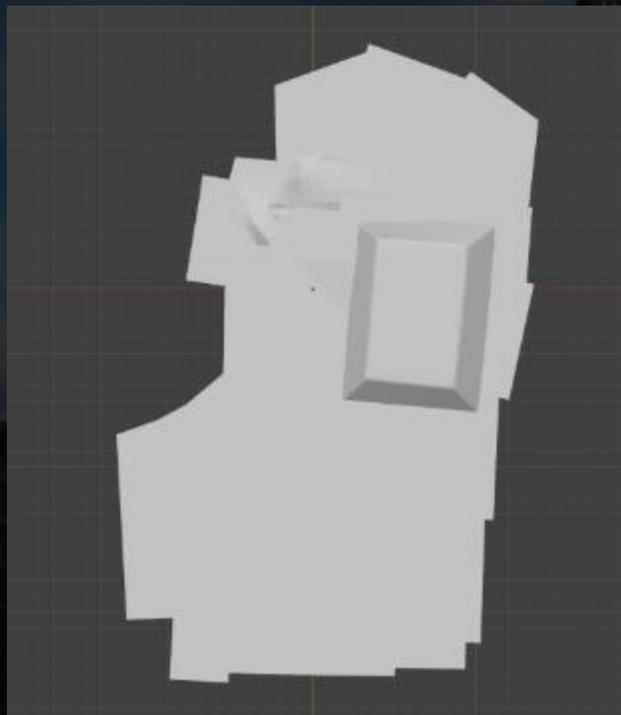
- 常に画面の半分を占める
- キャラクター（プレイヤー）が常に接触する



地面

作り方

- Googlemapや国土地理院のデータを参考にBlenderでモデリング（上面のみ）



地面

作り方

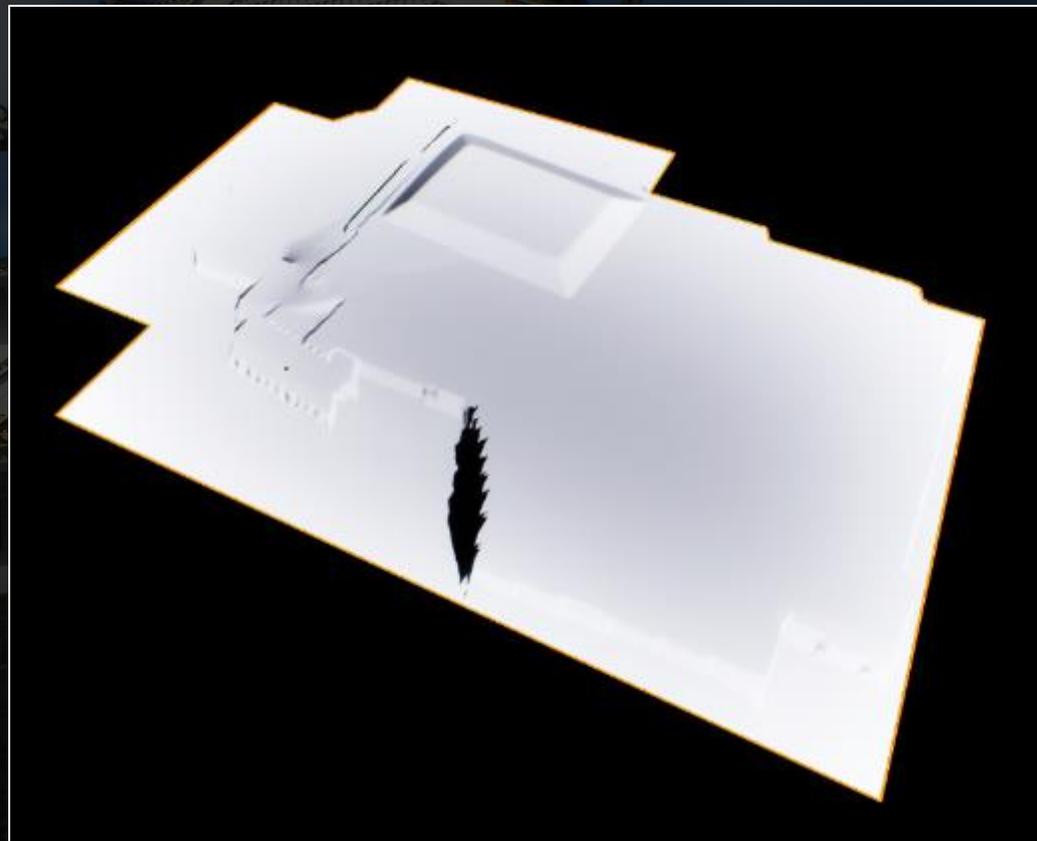
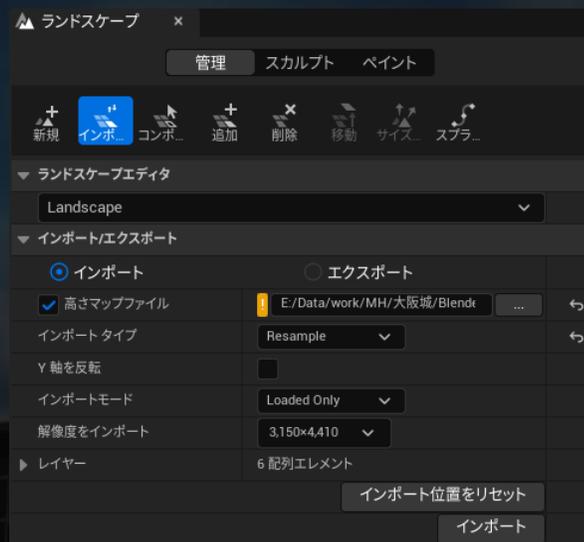
- Googlemapや国土地理院のデータを参考にBlenderでモデリング（上面のみ）
▼
- 上面からハイトマップをレンダリング



地面

作り方

- Googlemapや国土地理院のデータを参考にBlenderでモデリング（上面のみ）
 - ▼
- 上面からハイトマップをレンダリング
 - ▼
- ランドスケープの「管理」から「高さマップファイル」をインポートで形状を立ち上げる



地面

作り方

- Googlemapや国土地理院のデータを参考にBlenderでモデリング（上面のみ）



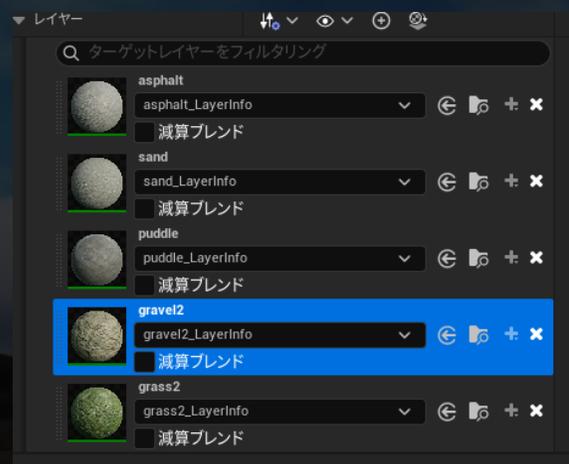
- 上面からハイトマップをレンダリング



- ランドスケープの「管理」から「高さマップファイル」をインポートで形状を立ち上げる



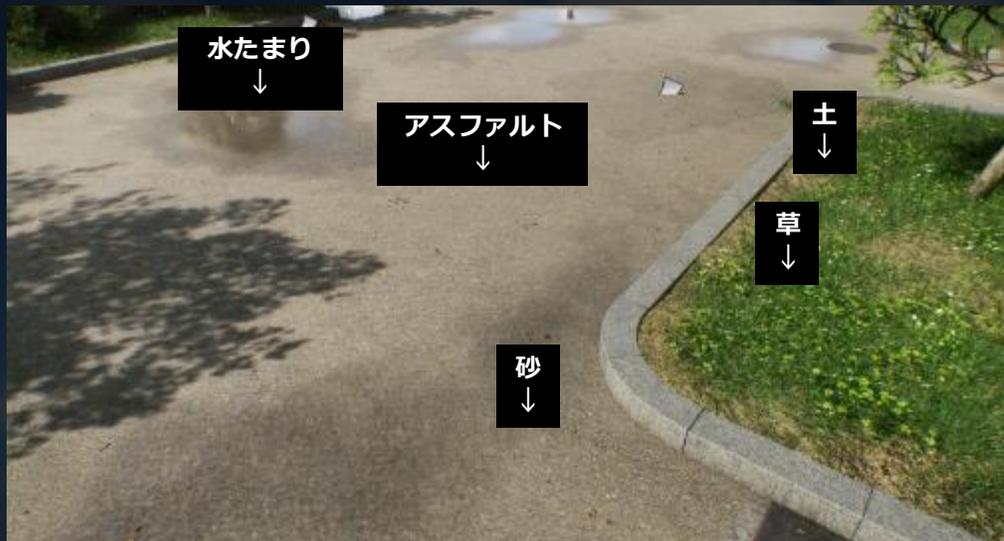
- ランドスケープのマテリアルをペイント
- 草などは「ランドスケープグラスタイプ」を活用
(マテリアルをペイントしたところに自動でばらまかれる機能)



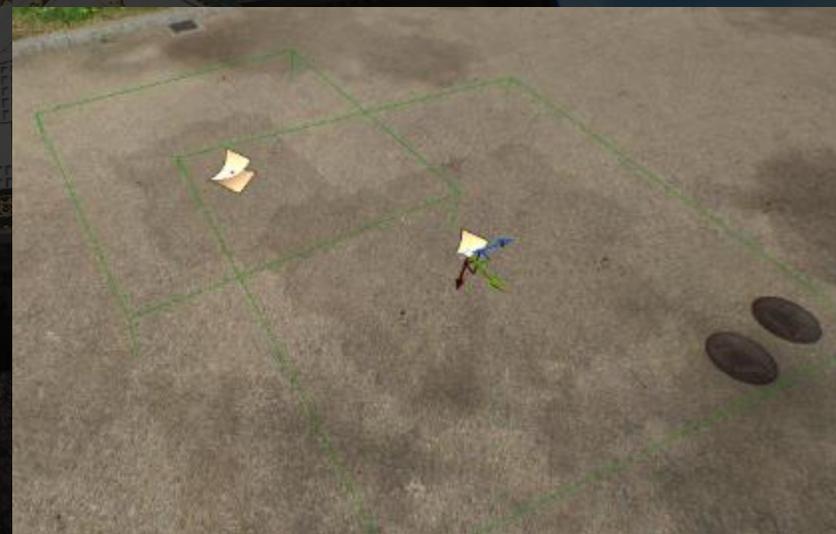
地面

補足

ランドスケープマテリアル



デカール



モデル



地面

ランドスケープにする主な理由

- メッシュ容量が小さく済む
- 処理負荷が軽くなる（LOD、カリングなど）
- リアルタイム編集できる（ペイント、スカルプト）
- フォリッジと親和性が高い
- 見た目とコリジョンが一致する



 Buncho | Koichi Miura 🏆... 2024/03/13 ...
UEFNのランドスケープについて
ハイトマップとマテリアルチャンネルがどうメモリ容量に影響するかを簡単に検証しました
段階を追ってスレッドにしていますので、よかったらご覧ください～😊🙏✨✨
#UEFN #Fortnite

 Buncho | Koichi Miur... 2024/03/12
UEFNで広大なマップを作る検証
ランドスケープはどうやら2048x2048頂点数が最大みたいだ
デフォルトの大きさだと2kmx2km（1m=1ポリゴン）
メッシュの密度を大きくすればもっと大きくもできる（ランドスケープのサイズを拡大する）
これを複数作る～というのは無理だった さらに表示

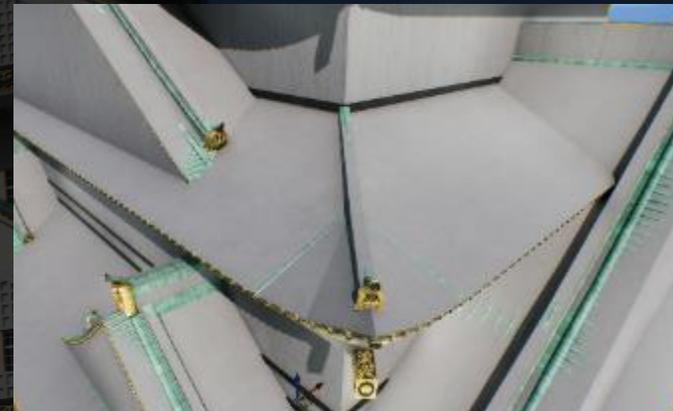


<https://x.com/BunchoCG/status/1767569751793090781>

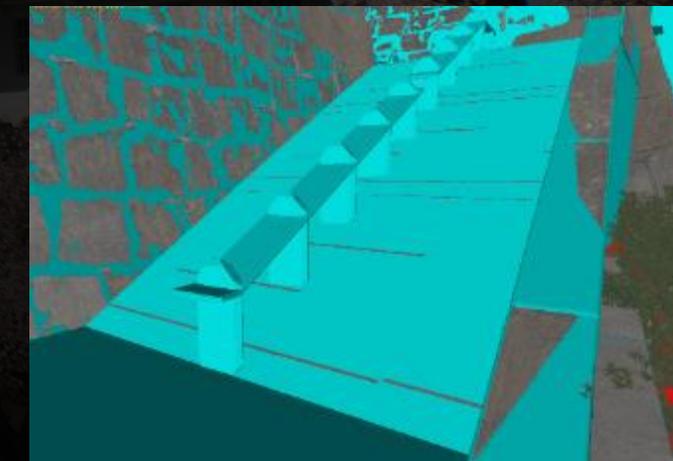
コリジョン

めちゃ重要

- キャラクター（プレイヤー）とインタラクションする
- ストレスなく遊んでもらう
- 臨場感を味わってもらおう



- ▼
- 基本的には見た目どおり作る（簡略化はする）
 - 段差や階段はスロープ化したりする（ガタガタだと酔う）
（昨今のゲームは足用のコリジョンを別途用意する場合がある）
 - 材質（フィジカルマテリアル）を設定する（足音、エフェクトなど）



時間変更

「ボタン」「ムービーシーケンスの仕掛け」で設定

※UEFNで設定

以下を切り替え

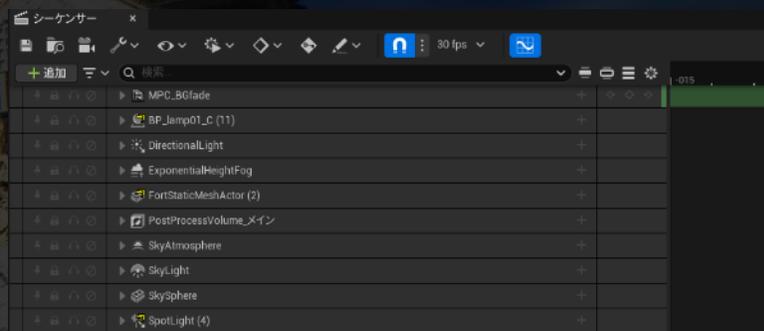
- 天球のマテリアル (テクスチャ)
- ライト
- ポスプロ
- フォグ ...など



ボタン



ムービーシーケンス
の仕掛け



遠景

ビル

- PLATEAUのデータを活用

山

- 国土地理院のデータを活用



植物



草 : megascans



桜 : マーケットプレイスで購入



松 : 海外サイトから購入し
リダクション



広葉樹・ブッシュ
マーケットプレイス (無料)
City Park Environment Collection



神々たちに教えていただきました
植物は建築系の方々が詳しい

今後の展望（課題）

- 再現度をあげたい（測量、3Dスキャン、ゆがみの表現）
- 広域表現、周囲の地形
- 昔の地形や街並み表現、戦場表現
- 季節変更
- VR
- コンテンツとしての価値をどうすればもっと向上できるのか…

まとめ

本日は、美術・制作・技術、の順にお話しさせていただきました

「技術は手段」だと考えています

その手段を選んだ背景を感じていただき

みなさまのプロジェクトに役立つヒントになれば幸いです

貴重な場、そして貴重なお時間をいただき、誠にありがとうございました

UE MeetsUp
“Nara”





株式会社 Meta Osaka

<https://www.meta-osaka.co.jp/>



株式会社 Meta Heroes

<https://meta-heroes.io/>



SHOGUN'S Castle -大阪城- 【High quality】

<https://www.meta-osaka.co.jp/product/shogun%E2%80%99s-castle>

マップコード : 5662-6951-9033

SIGGRAPH Asia 2024

大会 | 2024年12月3日～6日

展示会 | 2024年12月4日～6日

東京国際フォーラム（有楽町）

第17回SIGGRAPH Asia : コンピュータグラフィックスとインタラクティブ技術に関する国際会議と展示会



NHK ART Real-time Graphics Production

1 メタバース岐阜城 (UEFN)

Description: Presentation 1:

Presentation Title: Metaverse Gifu Castle constructed with UEFN

Speakers: Masato Tanaka / Tsuguto Nishiwaki / Koichi Miura

Presentation Description:

Gifu City's "Metaverse Gifu Castle" project used UEFN to recreate the 450 year old Gifu Castle built by Nobunaga on Fortnite. this presentation will cover asset creation using Maya, optimization for Fortnite, and landscape creation using UE5.

2 気象災害リアルタイム表示 (UE)

Presentation 2:

Presentation Title: Weather Disaster Imaging System

Speakers: Masato Tanaka / Hide Nakaya

Presentation Description:

For disaster prevention and mitigation, this system uses UE5 to display rainfall and wind intensity in real time. Commentator can adjust rainfall, wind intensity, and camera position with a tablet. The recording uses a chromakey background and can be operated in confined spaces.

3 大河ドラマバーチャルプロダクション (UE)

Presentation 3:

Presentation Title: Japanese Historical Drama - Drama Sets and Virtual Production

Speakers: Haruna Tsunoda / Kotomi Maruyama / Tsutomu Matsuda / Hide Nakaya

Presentation Description:

In virtual production, the natural connection between the real world and the virtual space is essential. NHK Art is involved in the design and production of drama sets and real-time asset production in the filming of historical dramas. Production Designer and VAD will share their ideas for collaboration to make virtual production a success.

Speakers:

Hide Nakaya - NHK ART INC.

Masato Tanaka - NHK ART INC.

Tsuguto Nishiwaki - 3D visualization artist, WANIMATION.LLC

Koichi Miura - 3D Environment Artist

Haruna Tsunoda - VP Producer, NHK ART INC.

Kotomi Maruyama - VP Director, NHK ART INC.

Tsutomu Matsuda - Production Designer, NHK ART INC.

Event Type: Exhibitor Talks

Time: Wednesday, 4 December 2024, 1:00pm - 3:00pm JST



Location: G402, G Block, Level 4

Registration Categories:



Language Formats:



Next Presentation:

6 : 15 : 36
days hours minutes

Anime Production Utilizing Scalability Of The Cloud Computing

12/4 (水) 13:00～
写真、録画NG
後日公開なし





Buncho | Koichi Miura

ご清聴ありがとうございました

UEFNで築く大阪城

～ゲームの背景屋は何を考えながら作っているのか～

Unreal Engine MeetsUp Nara 2024.11.29