

3ds Maxで作る建築パース

～魅力的なVIZへの第一歩～

吉田 将宏

オートデスク株式会社

テクニカル セールス スペシャリスト



吉田 将宏

オートデスク株式会社

技術営業本部 テクニカルセールス

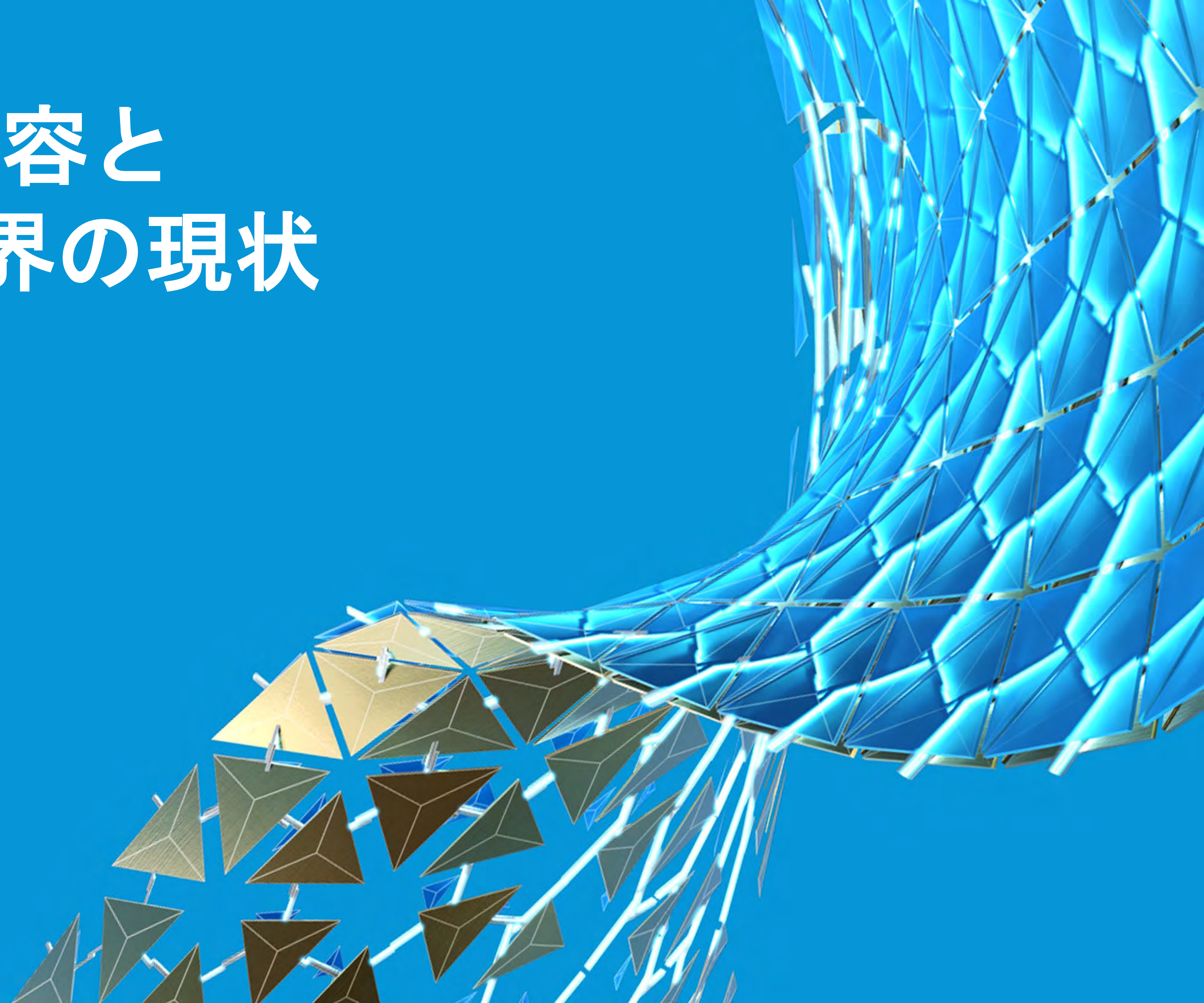
前職は建築系CGプロダクションに所属。

パース制作、動画制作、VR制作などのデザインビジュアルライゼーション業界での経験を経て、2018年オートデスクに入社。

3ds Max のテクニカルセールスを担当。



クラスの内容と 建築VIZ業界の現状



レンダリング

リアルタイム アニメーション: 停止 キャンセル

現在のタスク: Rendering image... [08:12:26.4] [14:52:38.5 est]

レンダリング

共通パラメータ

レンダリング処理中:

フレーム番号 0 最後のレンダリング時間: 0:00:00
1 / 1 合計 経過時間: 0:00:00
通過番号 1/1 残り時間: ??:??:??

レンダリング設定:

ビューポート: 外観_01_昼 幅: 3840
開始時間: 0 高さ: 2160
終了時間: 0 ピクセル アスペクト比: 1.00000
N フレーム: 1 イメージ アスペクト比: 1.77778
非表示ジオメトリ: 非表示 フィールド レンダリング: いいえ
環境効果レンダリング: はい 両面レンダリング: いいえ

レンダリング設定:

VRayWireColor オフ オン VRayWireC...

VRayZDepth オフ オン VRayZDepth

VRayLighting オフ オン VRayLighting

VRayRawLigh... オフ オン VRayRawLi...

VRayRawRefl... オフ オン VRayRawR...

VRayRawTota... オフ オン VRayRawT...

0 / 100

レンダリング時間 0:00:00

何も選択されていません

レンダリング時間 0:00:00

Populate

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

V-Ray Frame Buffer - [25.0% of 3840 x 2160]

File Render Image View Options

RGB color

50%

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

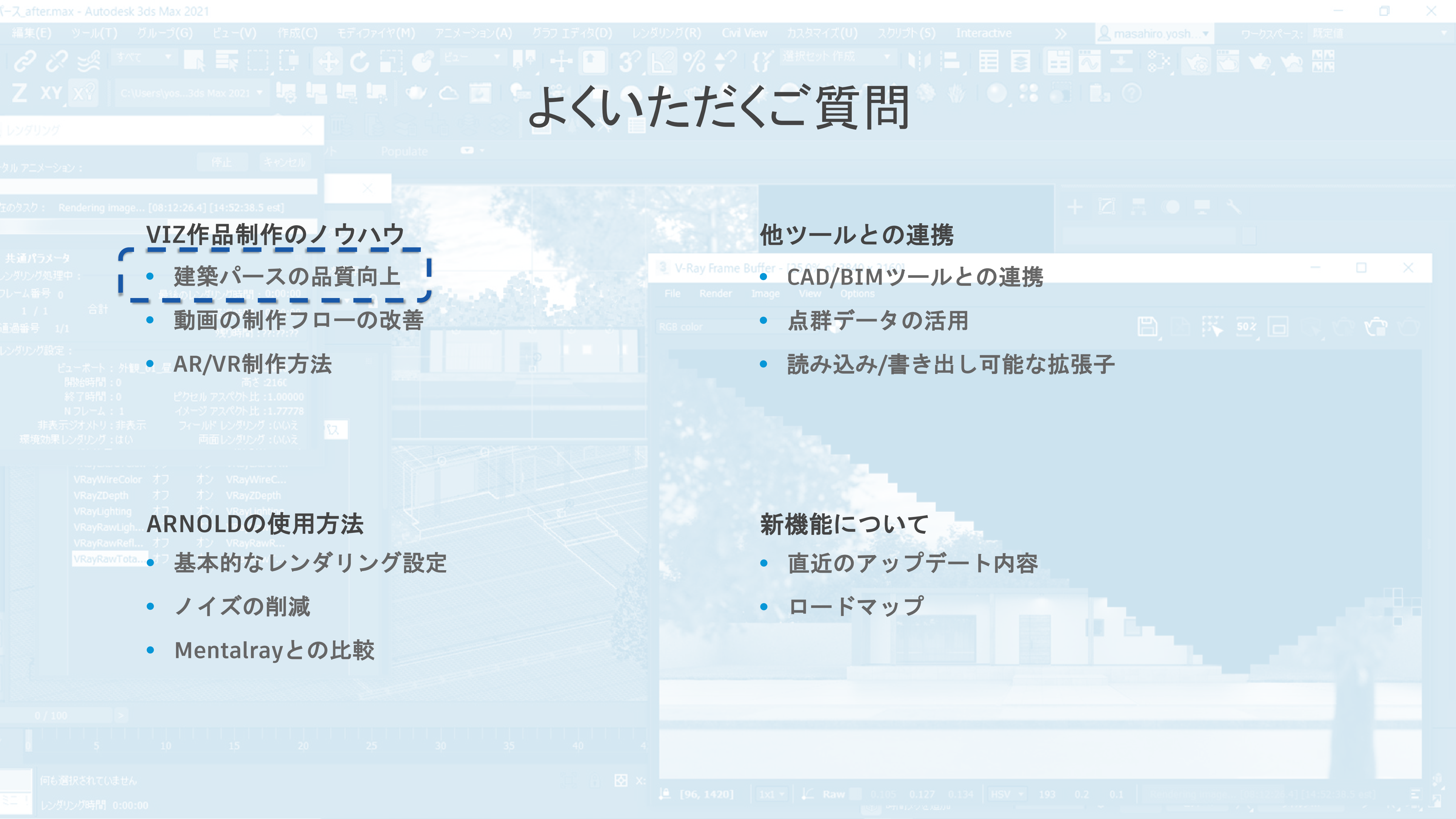
レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング

レンダリング



よくいただくご質問

VIZ作品制作のノウハウ

- 建築パースの品質向上
- 動画の制作フローの改善

AR/VR制作方法

ARNOLDの使用法

- 基本的なレンダリング設定
- ノイズの削減
- Mentalrayとの比較

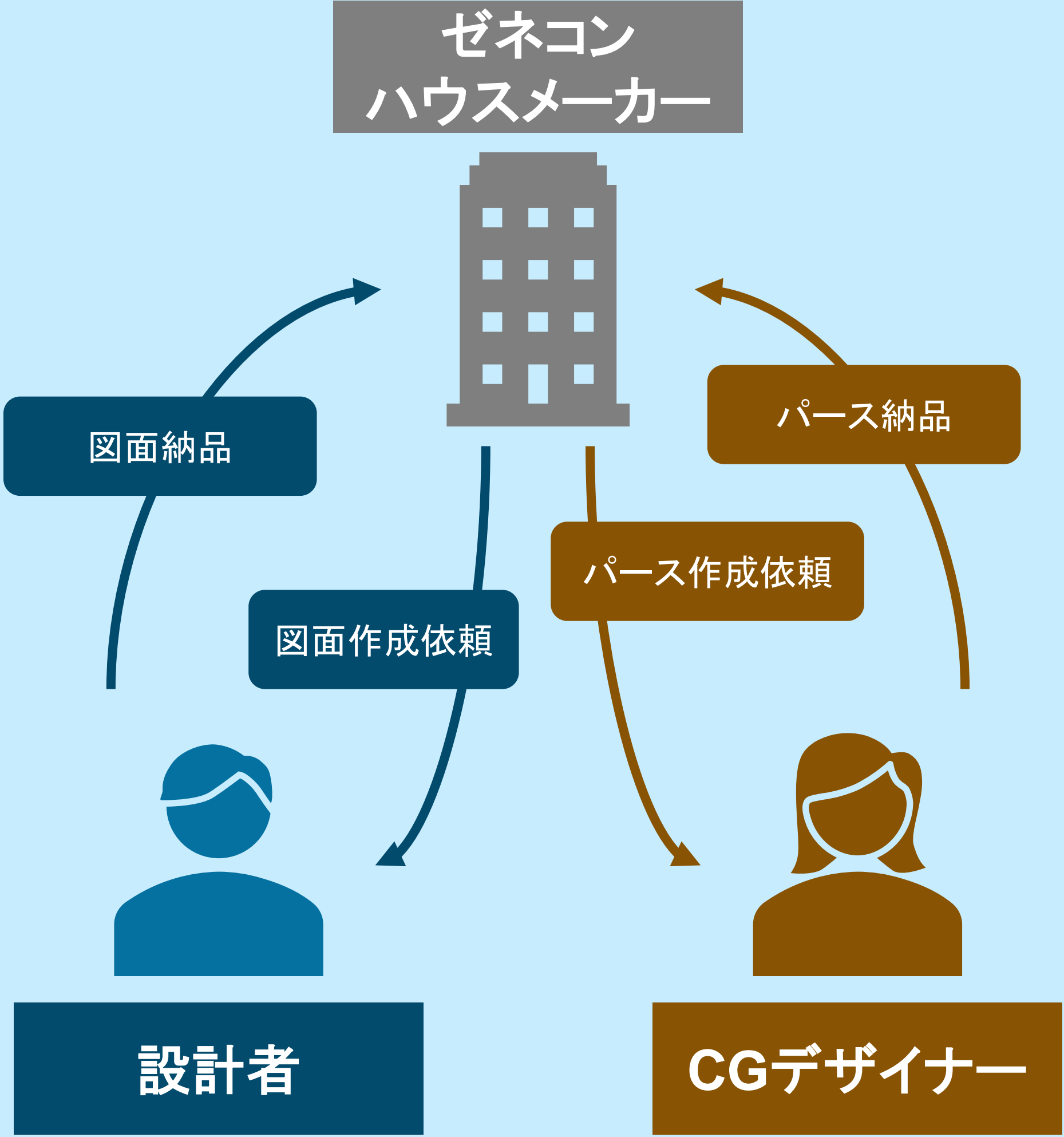
他ツールとの連携

- CAD/BIMツールとの連携
- 点群データの活用
- 読み込み/書き出し可能な拡張子

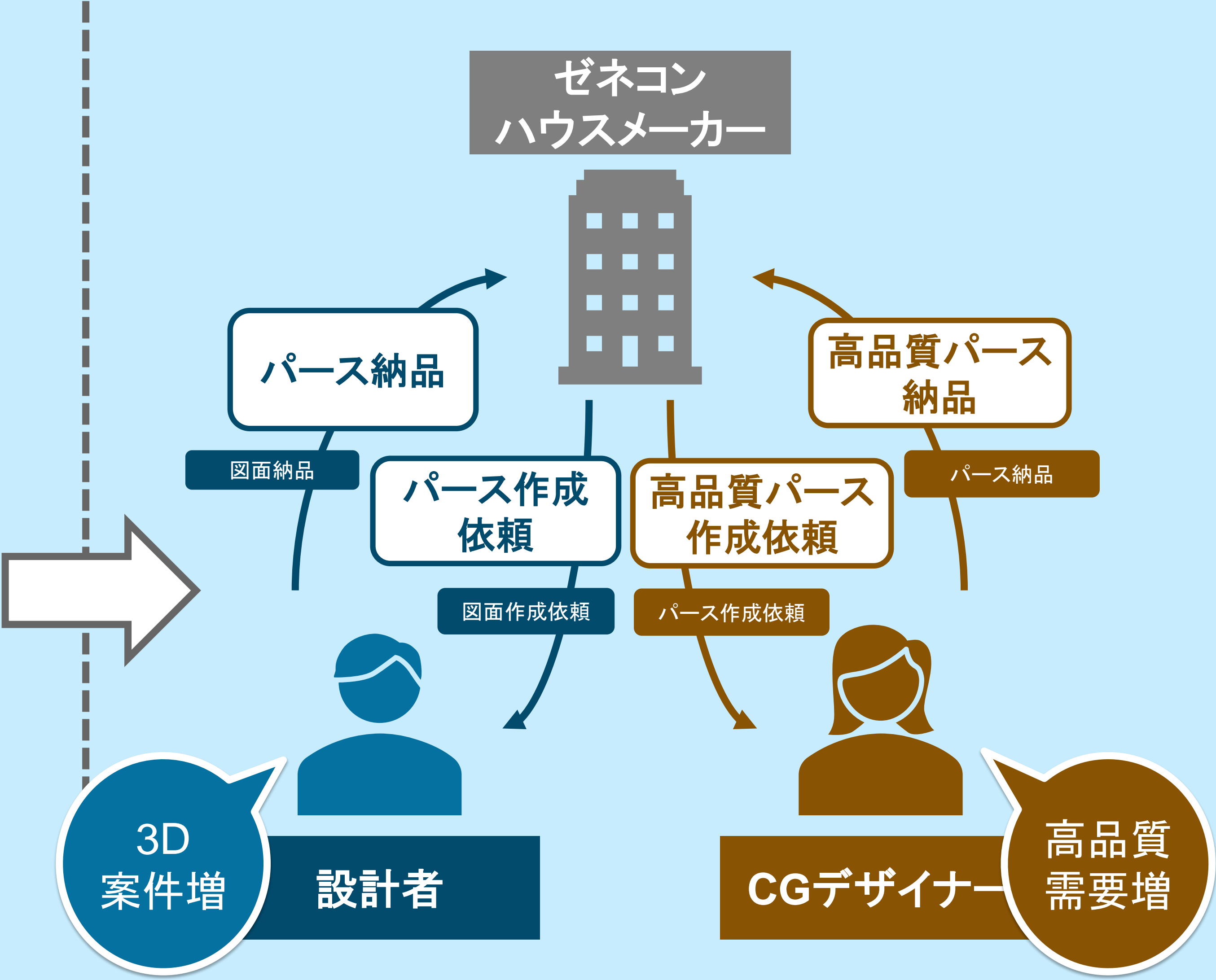
新機能について

- 直近のアップデート内容
- ロードマップ

もともとの関連図



近年増えてきたの関連図



求められるクオリティの変化

3Dへの理解度が広がり、業界人口が増えたことにより、VIZ作品に求められるクオリティというのも年々高くなっている傾向にあります。





よく聞くお悩み

基本的なVIZ作品の作り方だけであれば、書籍や、初級セミナーを受ければ勉強できます。

人によっては、たった一～二日の学習で、このようなクオリティの作品を作ることができるでしょう。

しかし、「そこから一歩ステップアップするための情報を得ることは、少し大変だ」というお悩みをお客様からよくお聞きします。

アジェンダ

1 モデリング

2 マテリアル

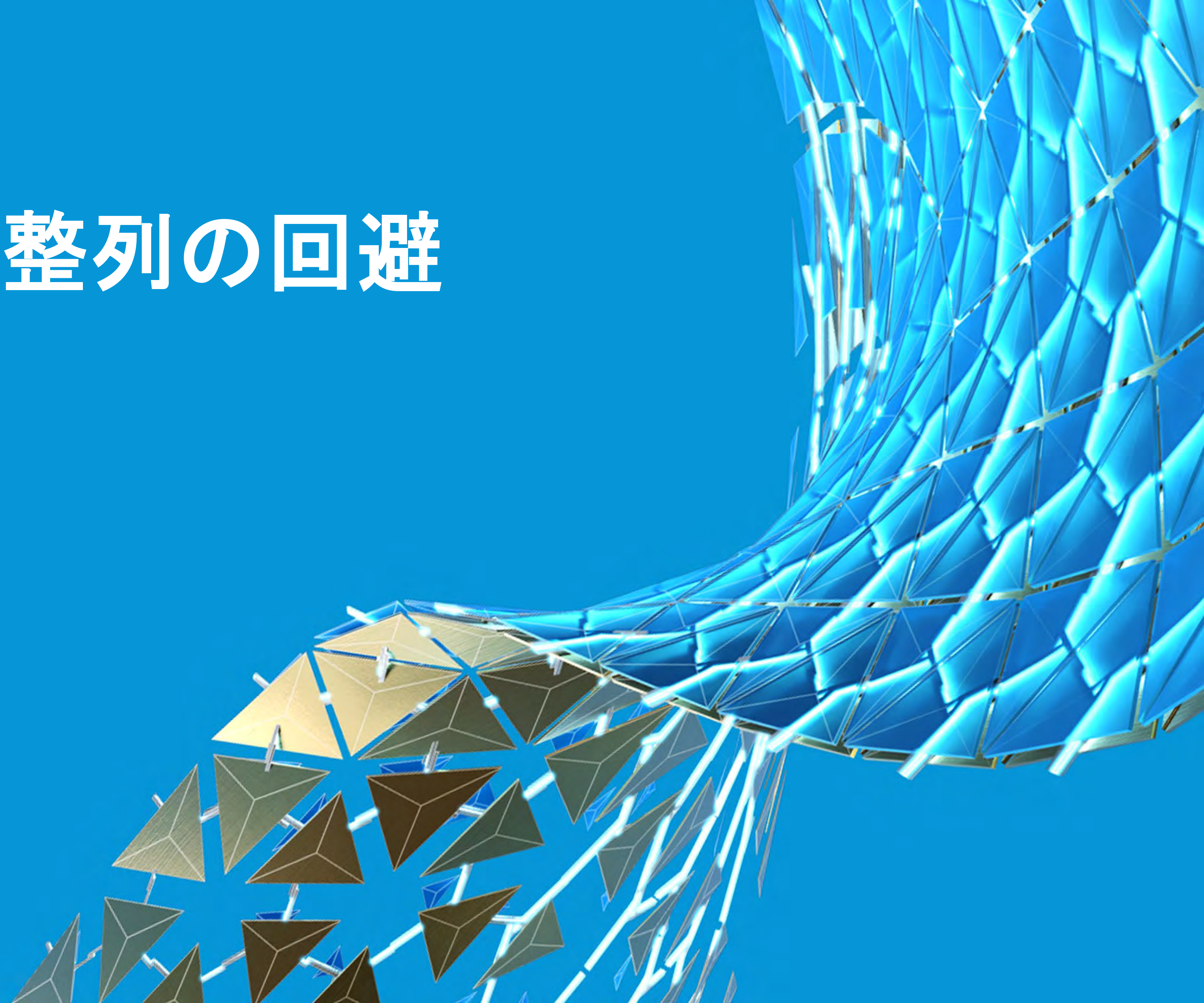
3 カメラ

4 ライティング

5 レンダリング

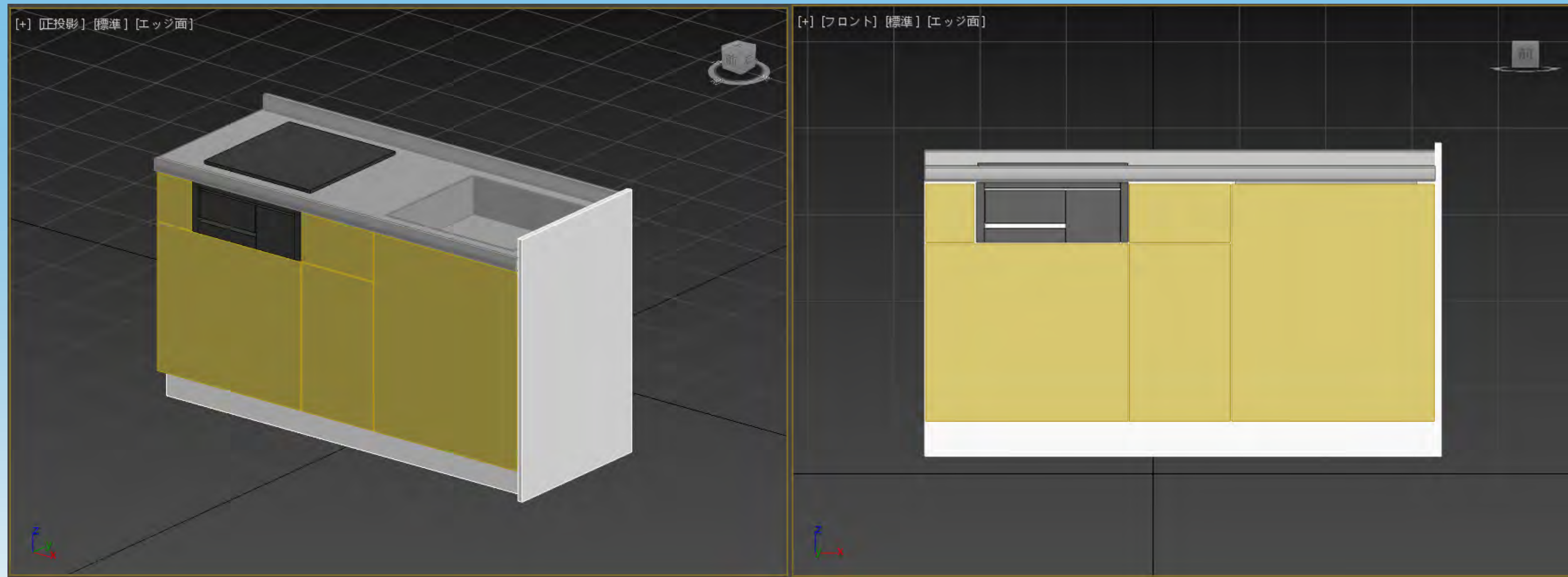


モデリング 綺麗すぎる整列の回避



設計データと現実

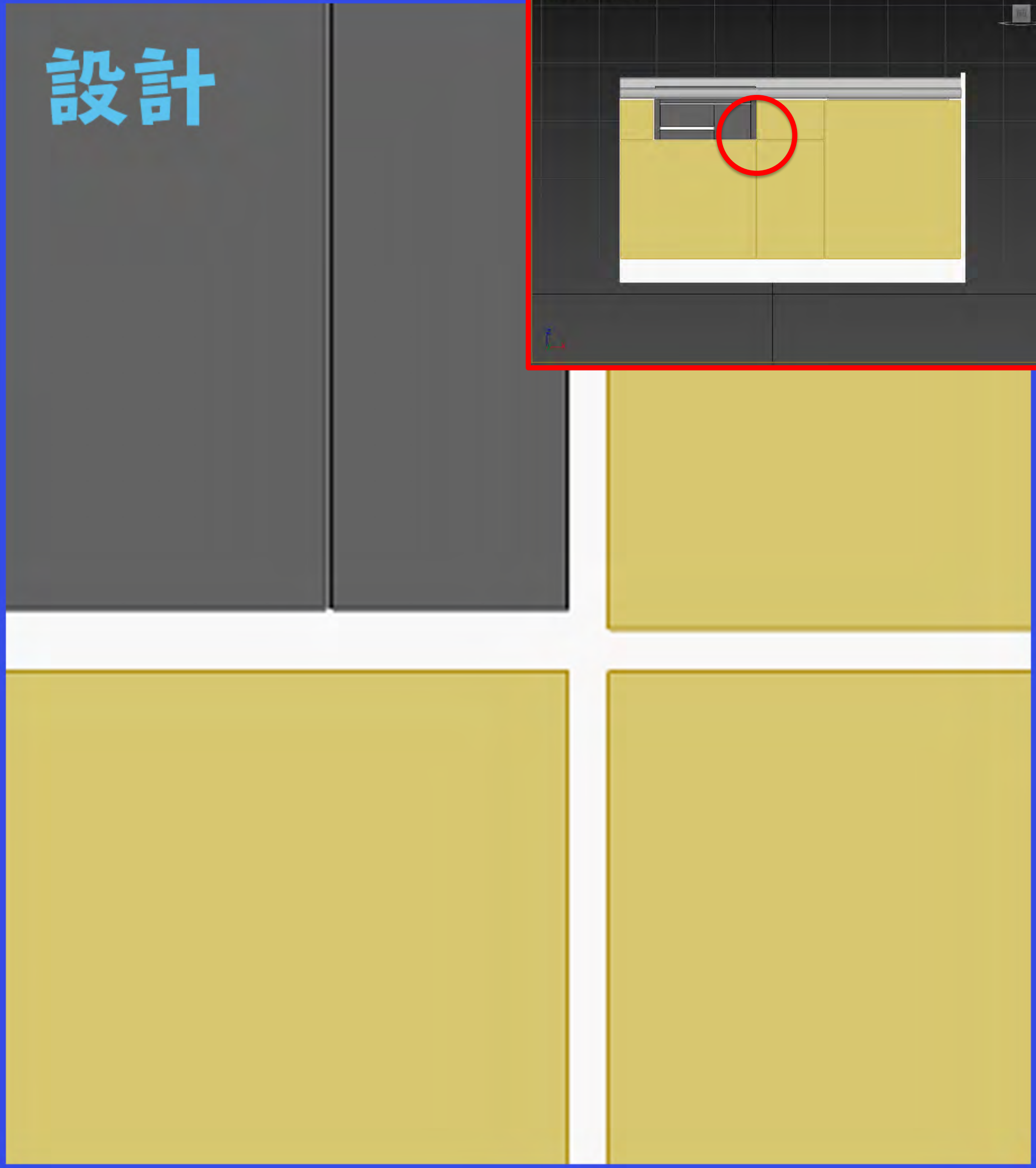
3DCADや、BIM、DCCツールを使用したモデリングでは、設計通りに1mmのズレもなく、正しい形状をモデリングすることができます。
ですが、現実世界ではどうでしょう。



現実



設計

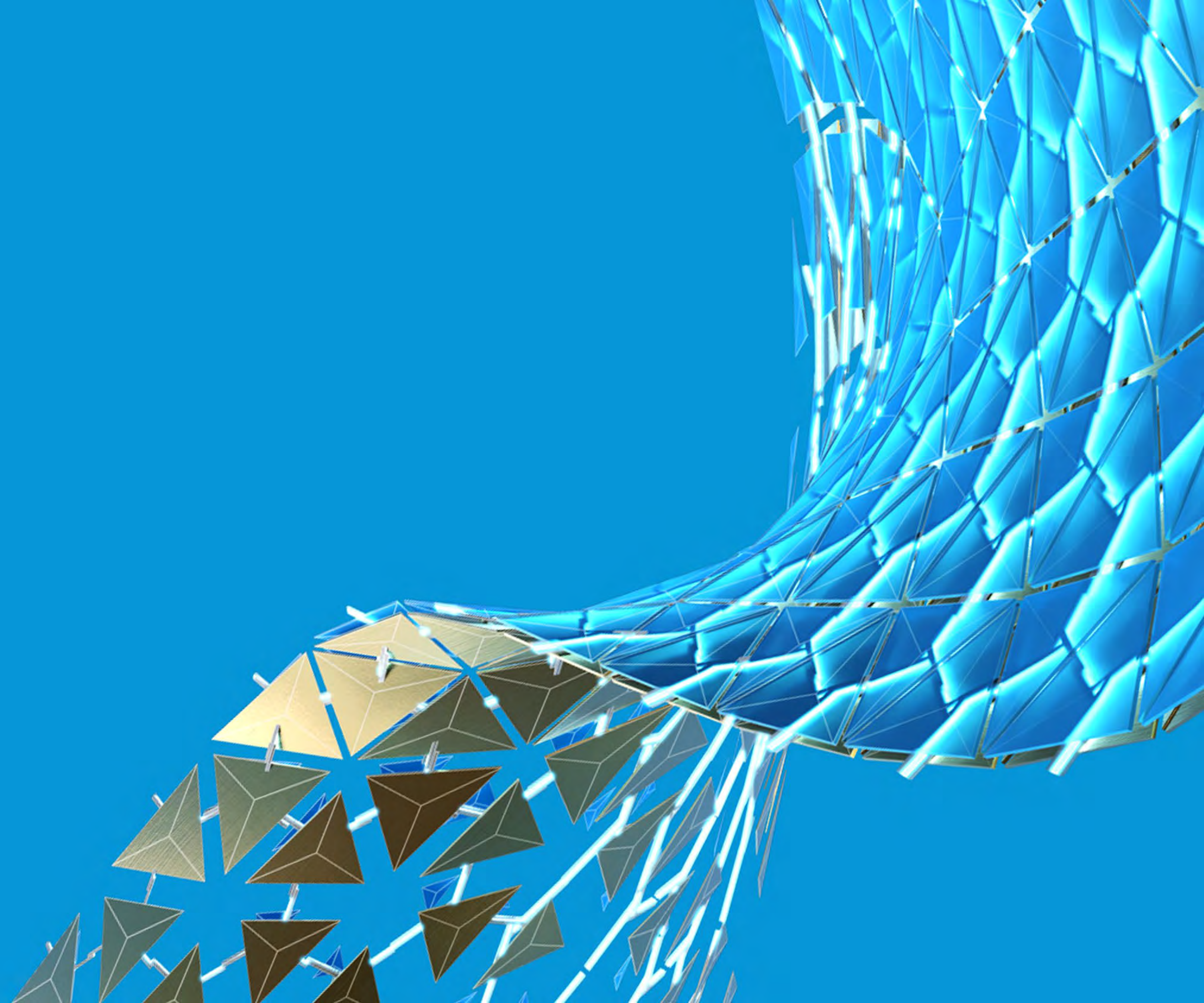


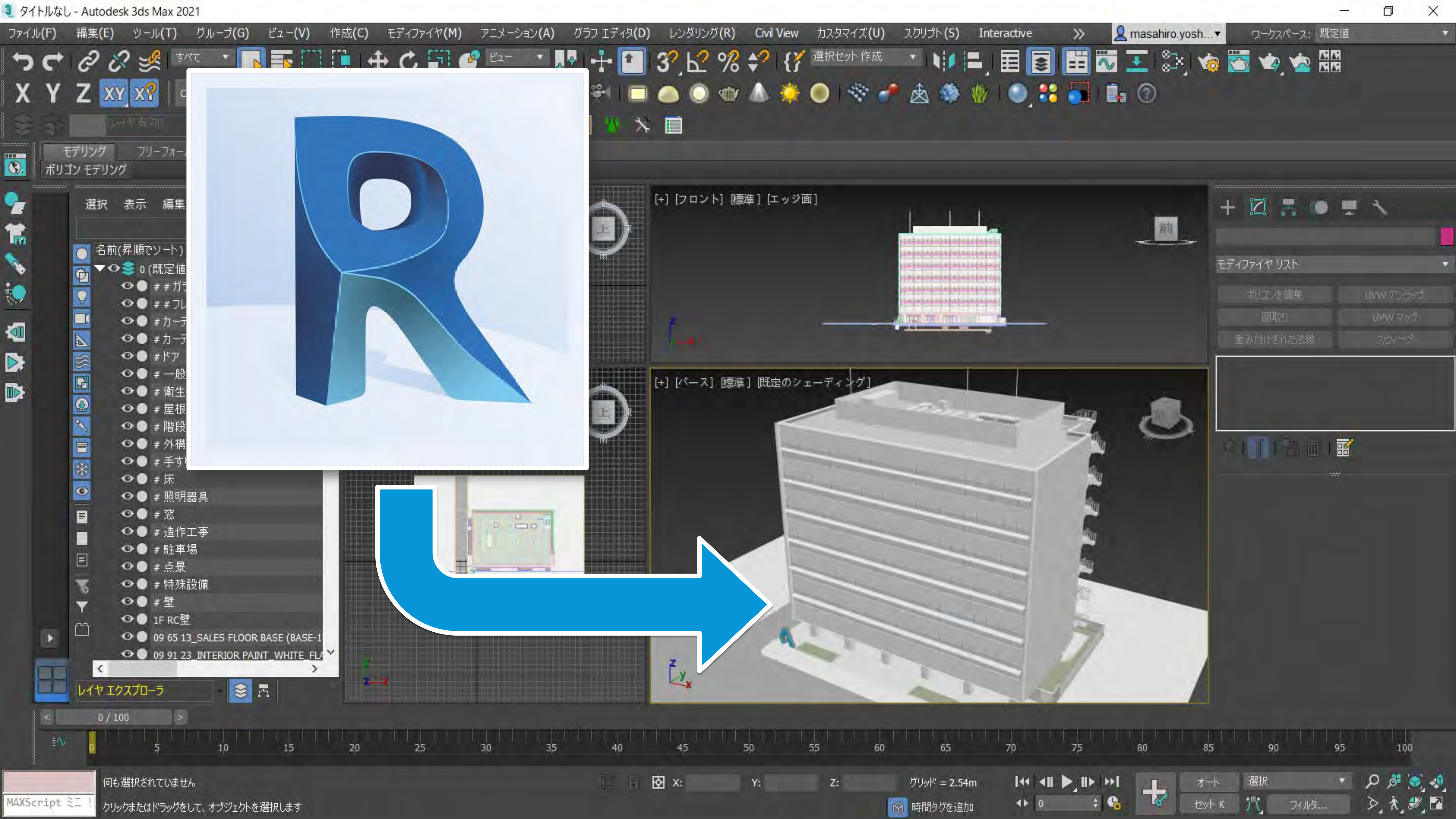
整列と羅列が与える印象の違い

インテリアなどの小物も、現実世界では綺麗に整列していないのが普通です。
ある程度雑然と配置させたほうが生活感が生まれ、現実味を帯びてきます。



モデリング 角の面取り





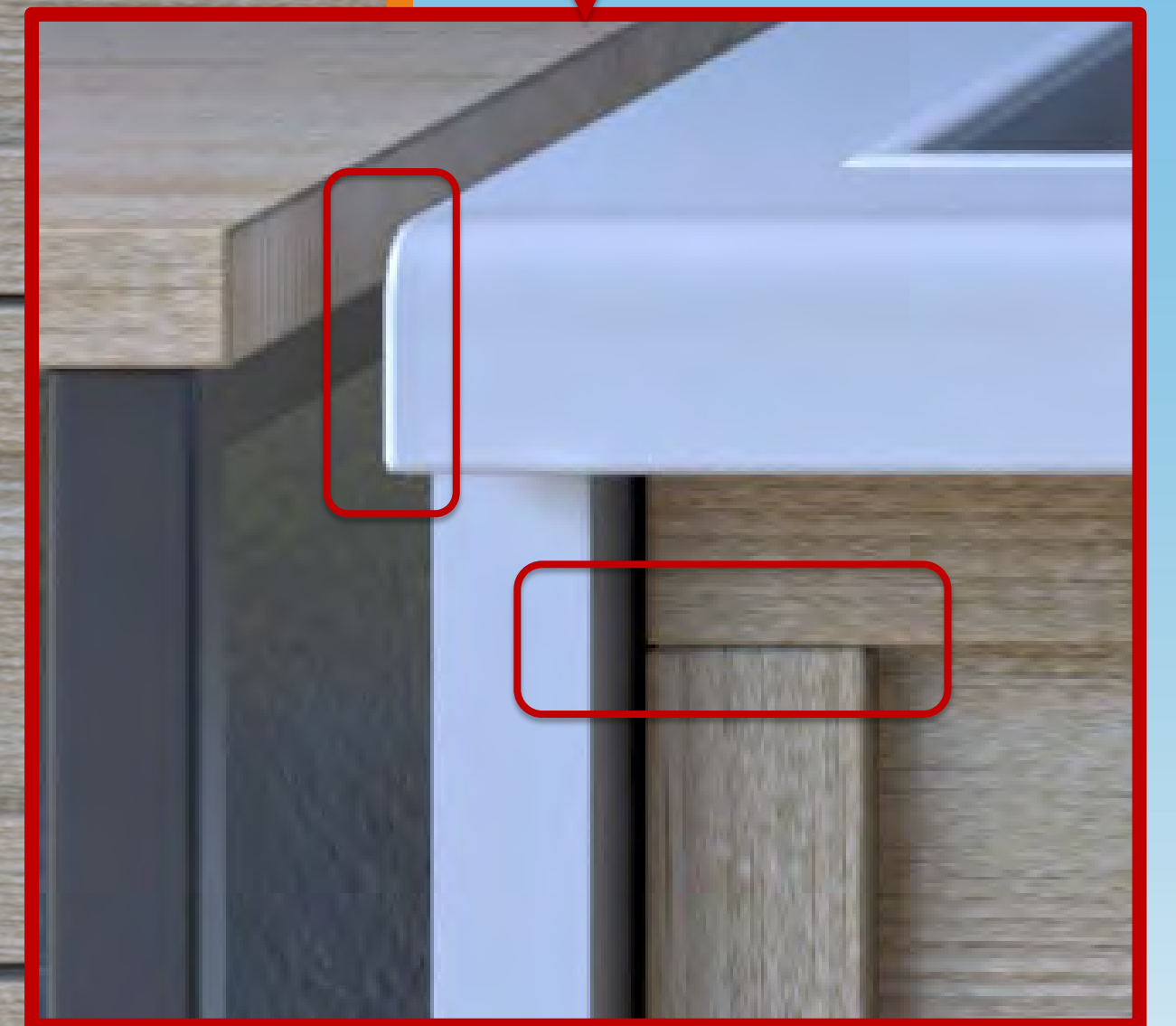
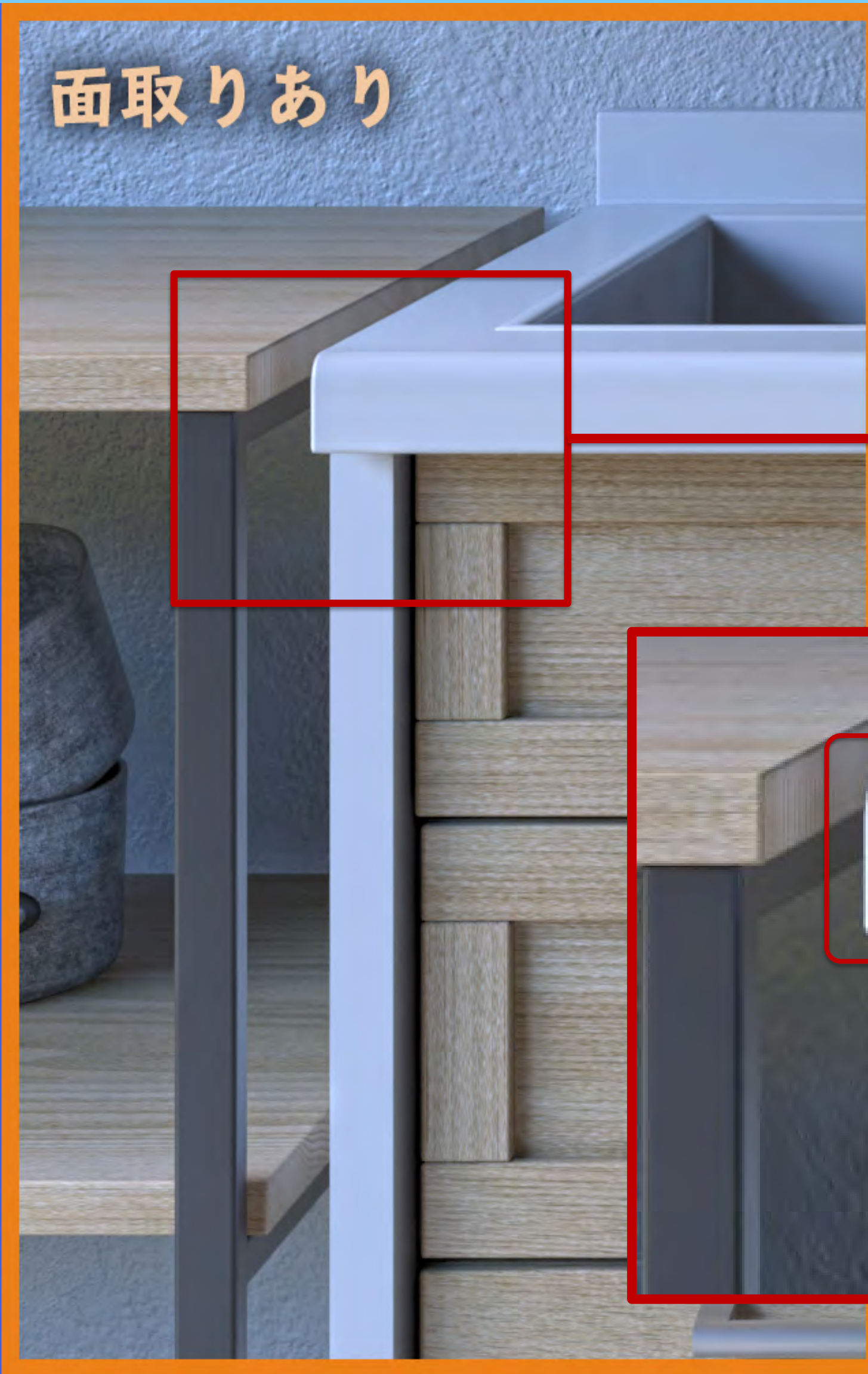
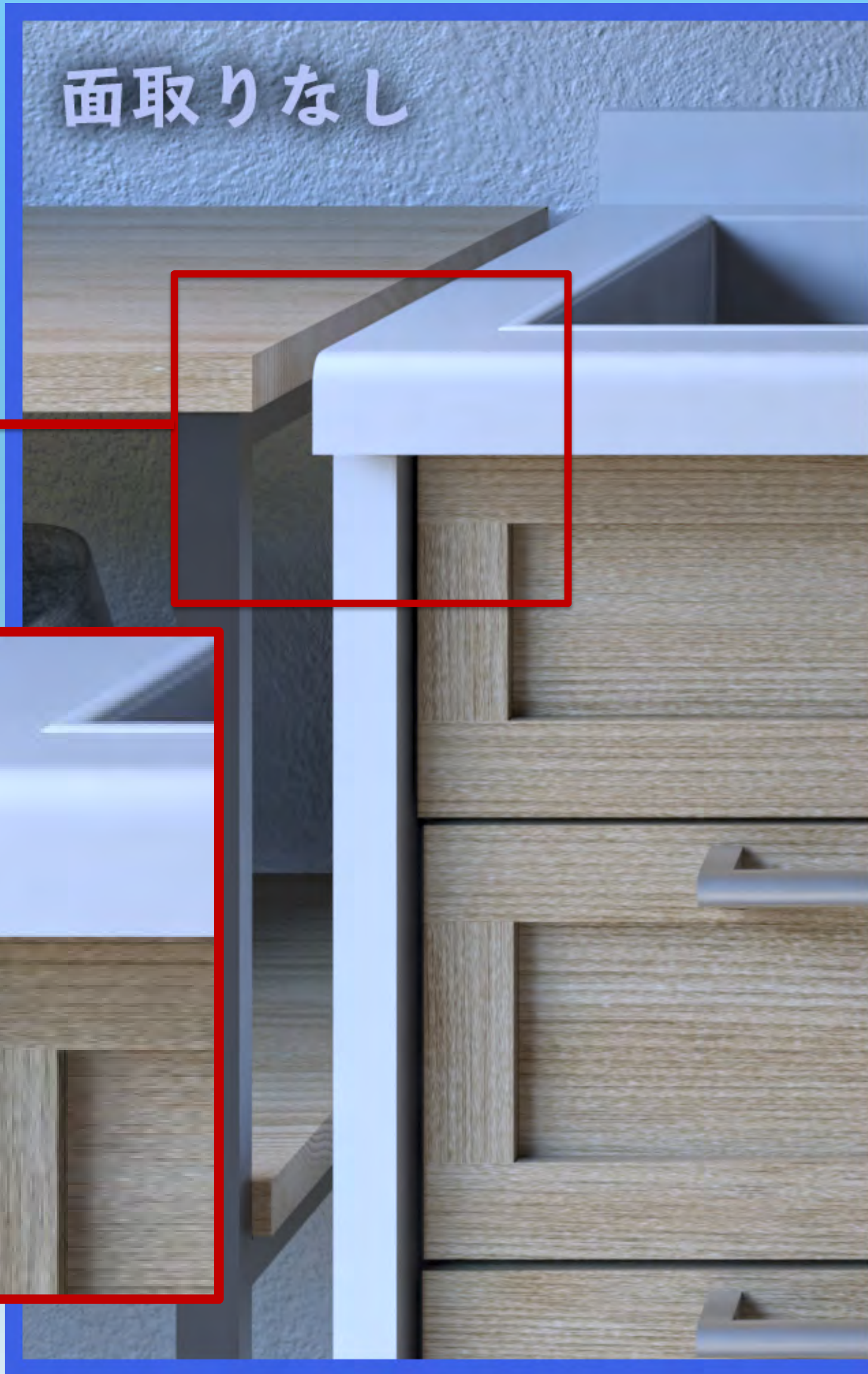
角の面取り

設計上、壁の角などは面取りなく記載されることが多いかと思いますが、壁紙が貼られるような壁であれば、壁紙分の丸みが角にできますし、それ以外の角においても、危険が無いよう施工時に職人によって面取りが行われたりもします。



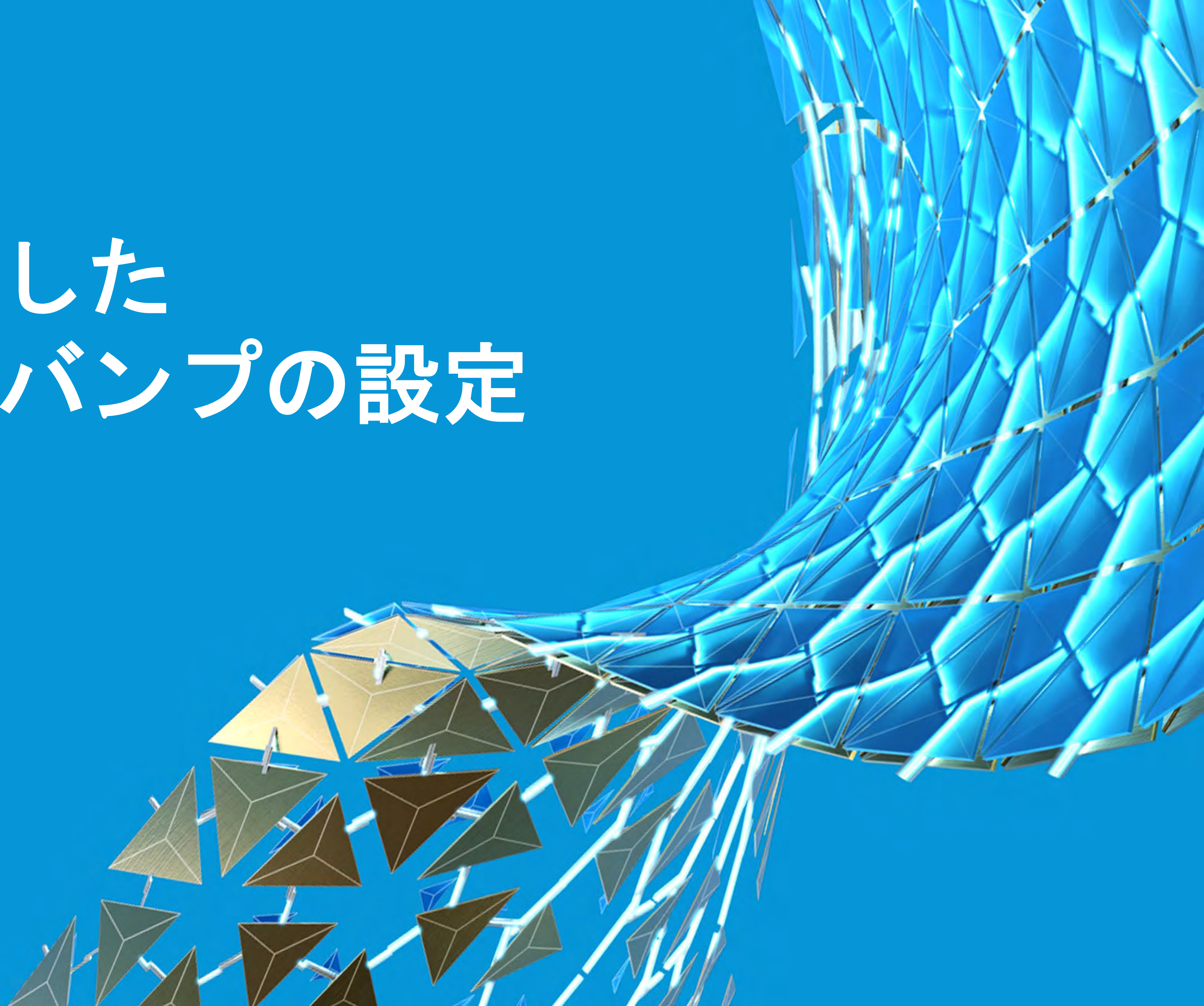
面取りなし

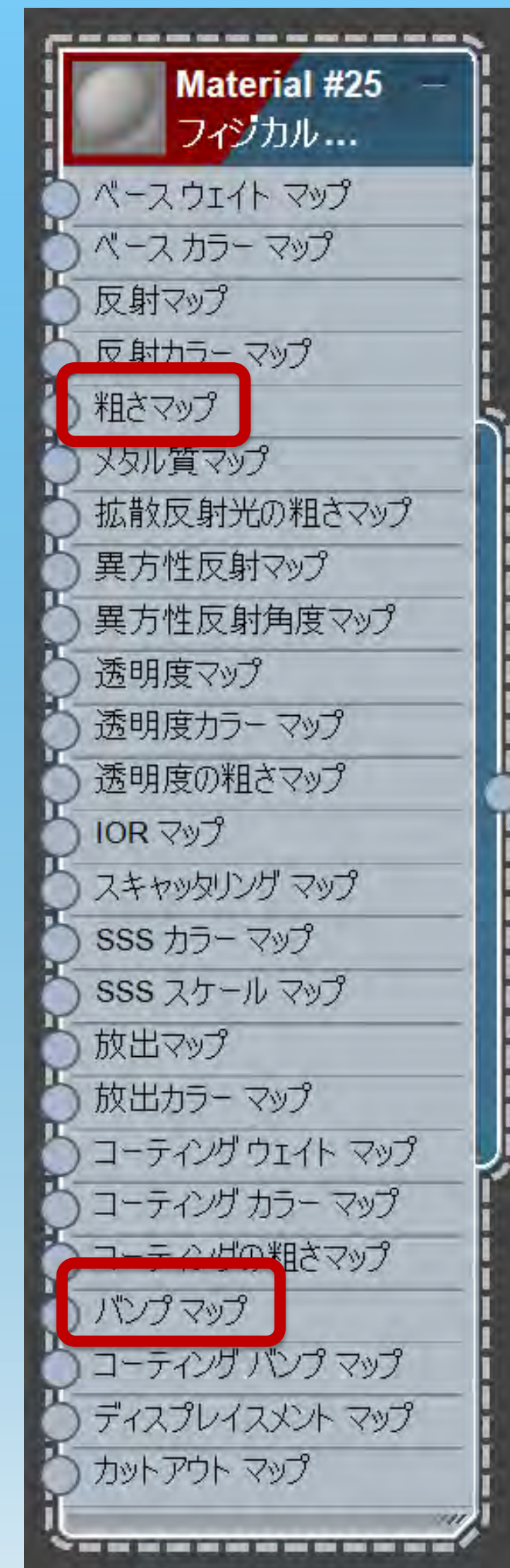
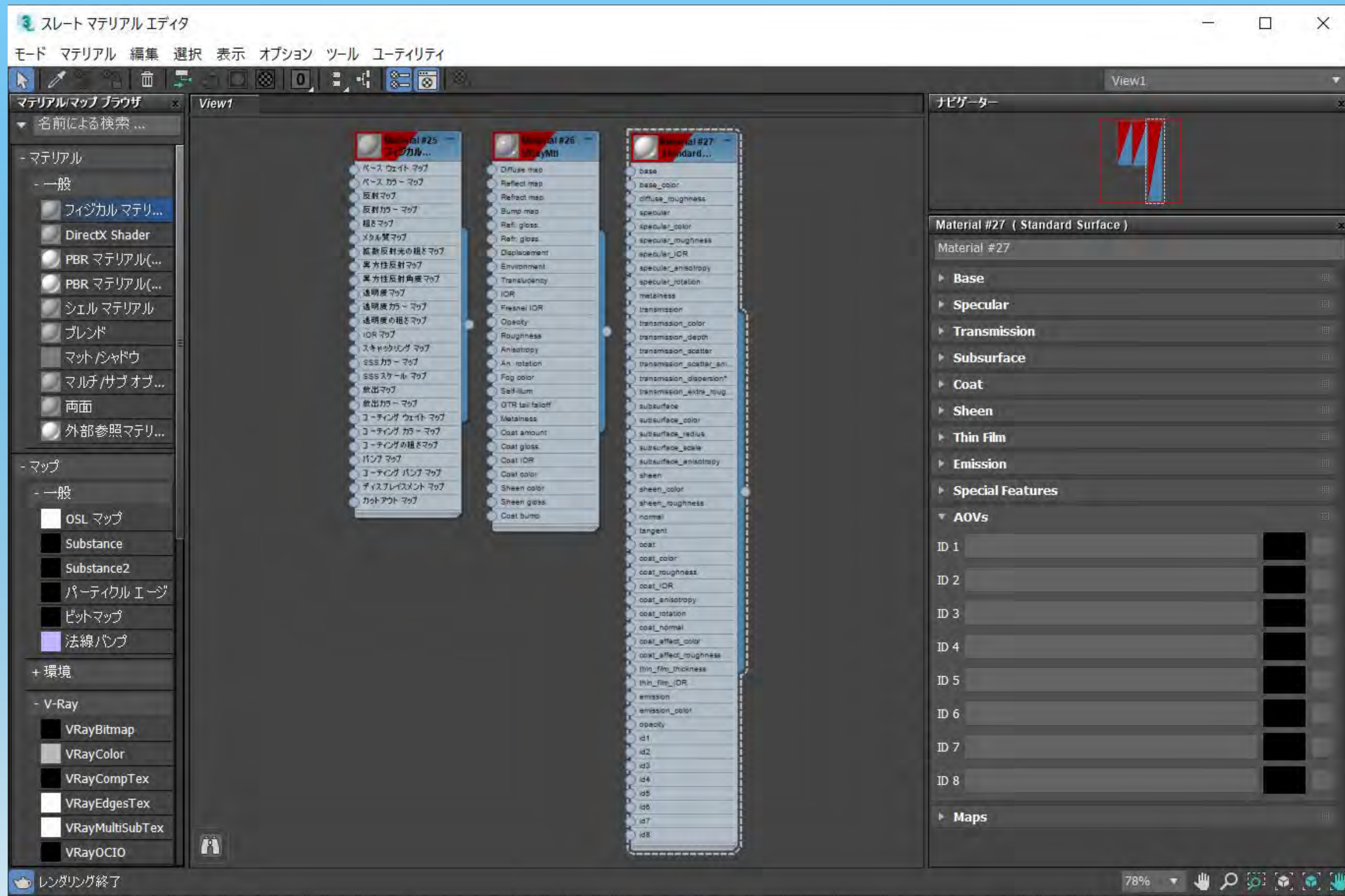
面取りあり





マテリアル 画像を使用した ラフネスやバンプの設定







粗くない

粗い

粗さの変化

左から 0 / 0.2 / 0.4 / 0.6 / 0.8 / 1.0

数値が高いほど反射物がボケて、何が映り込んでいるのかがよくわからないような見た目になる。



バンプなし



バンプあり

バンプ

左がバンプなし、右がバンプあり。

あくまでも疑似的な凹凸表現なので、形状が変化しているわけではない。

オブジェクトの輪郭部分を見ると左右で違いが無いのがわかる。



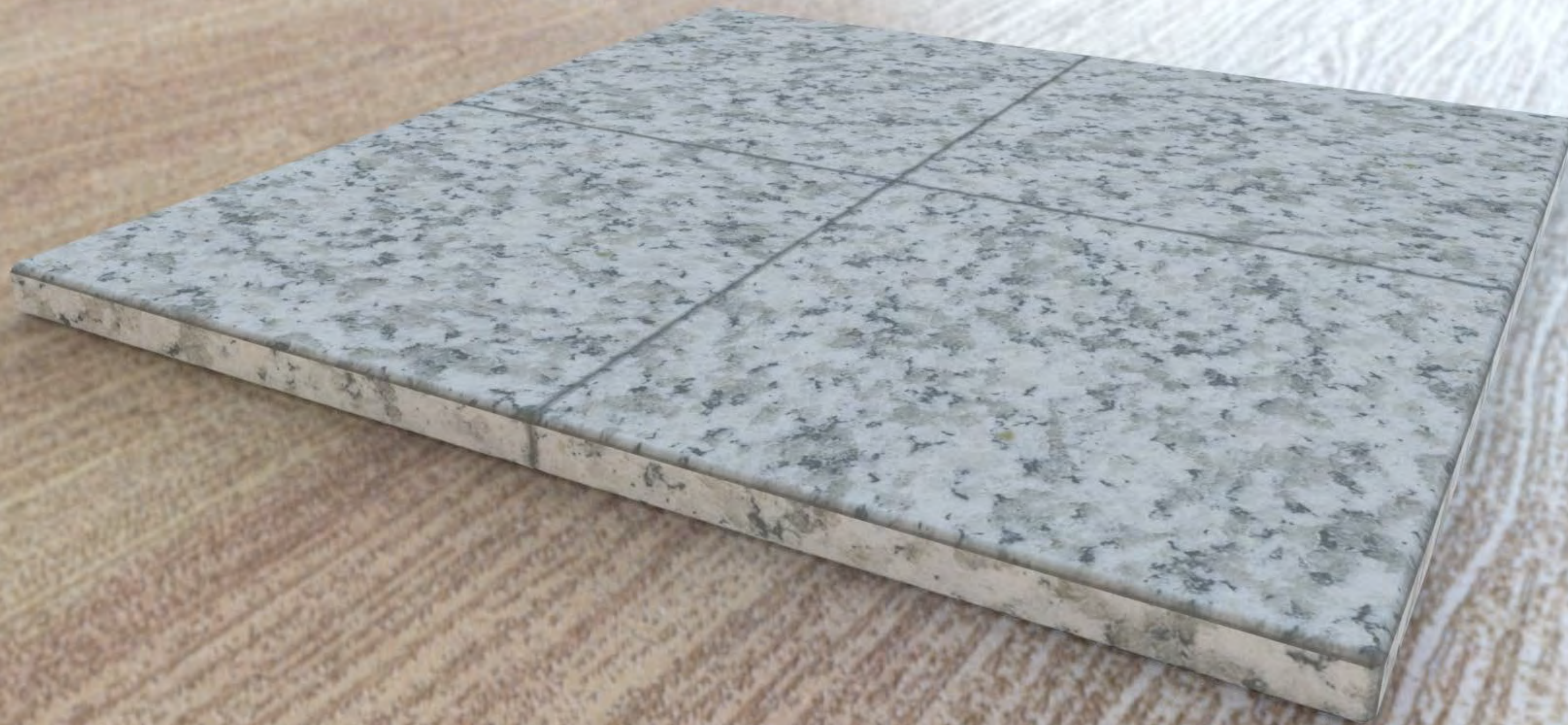
ベースカラー

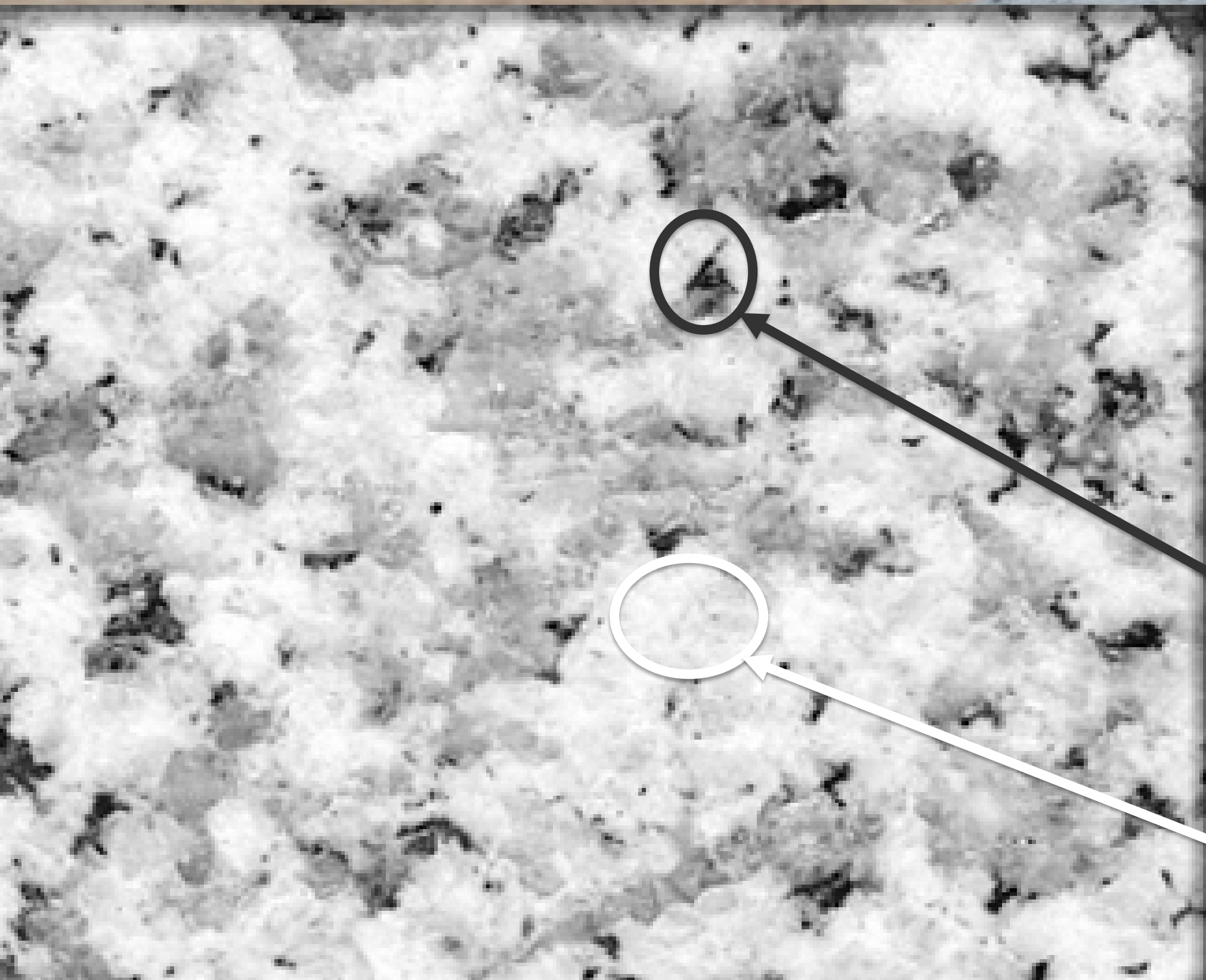
なし

ラフネス

なし

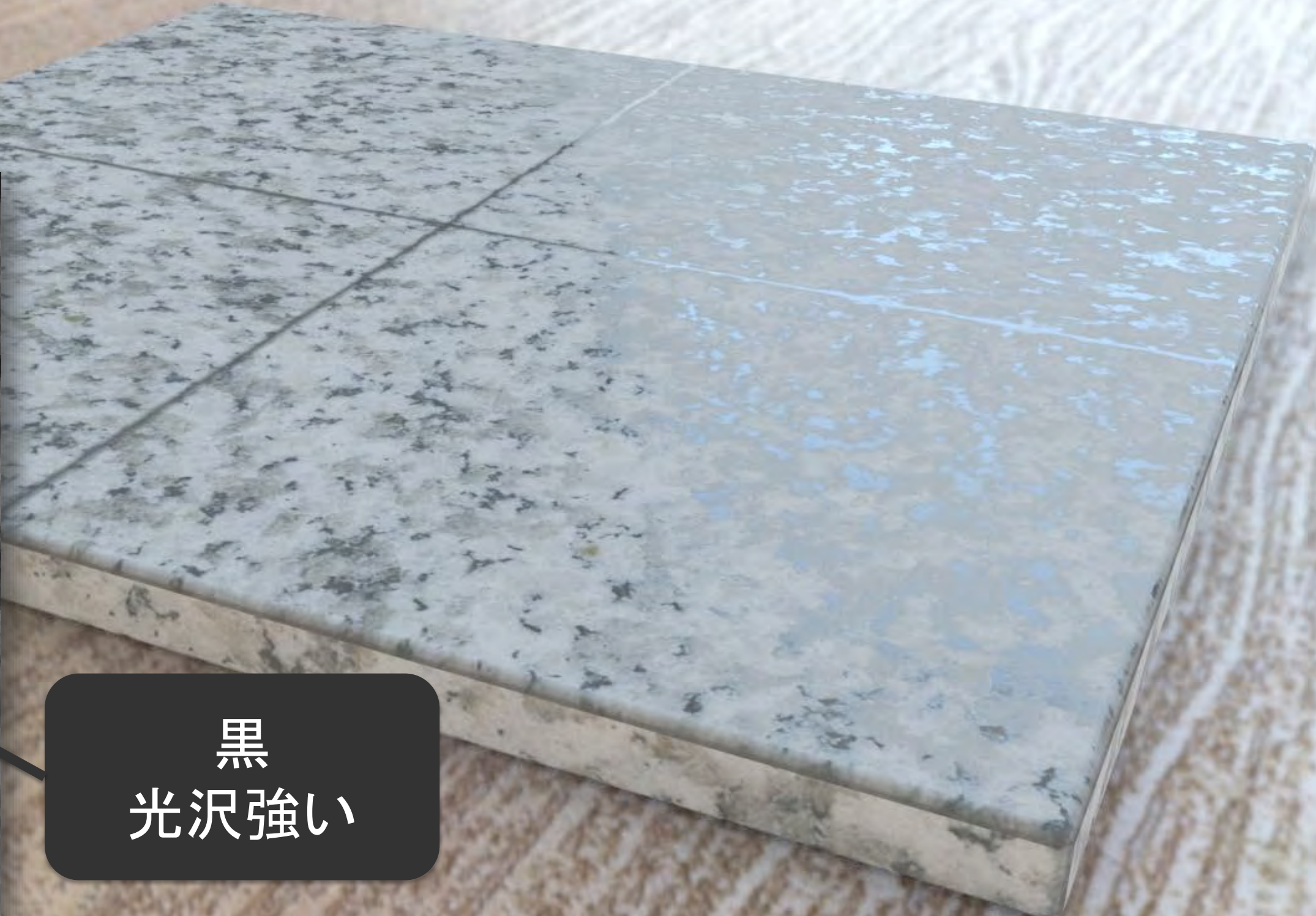
バンプ





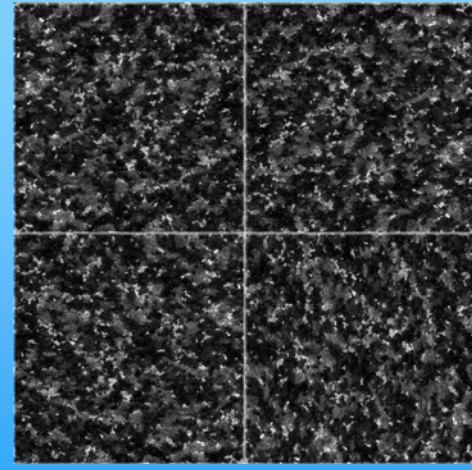
黒
光沢強い

白
粗い





ベースカラー

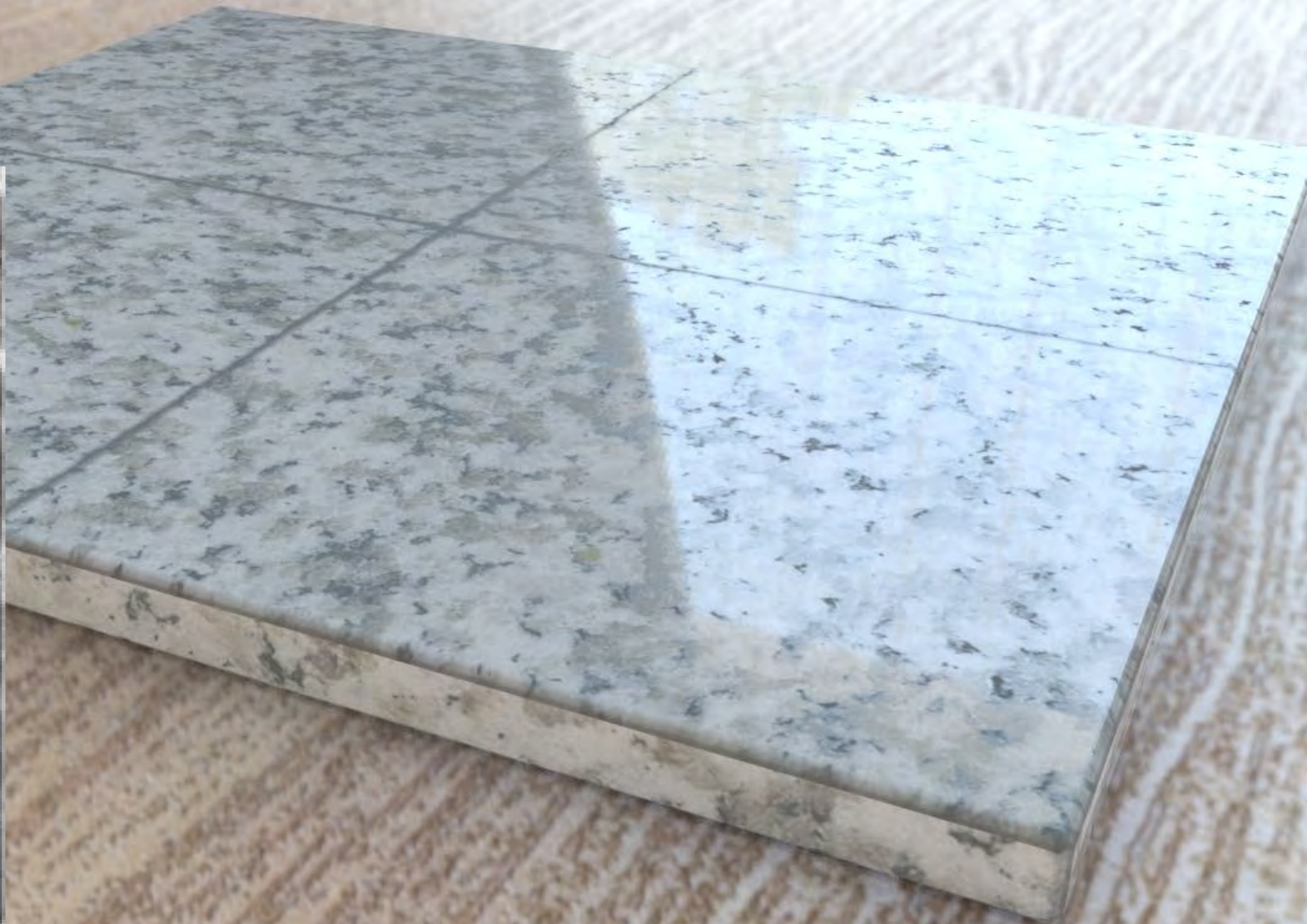
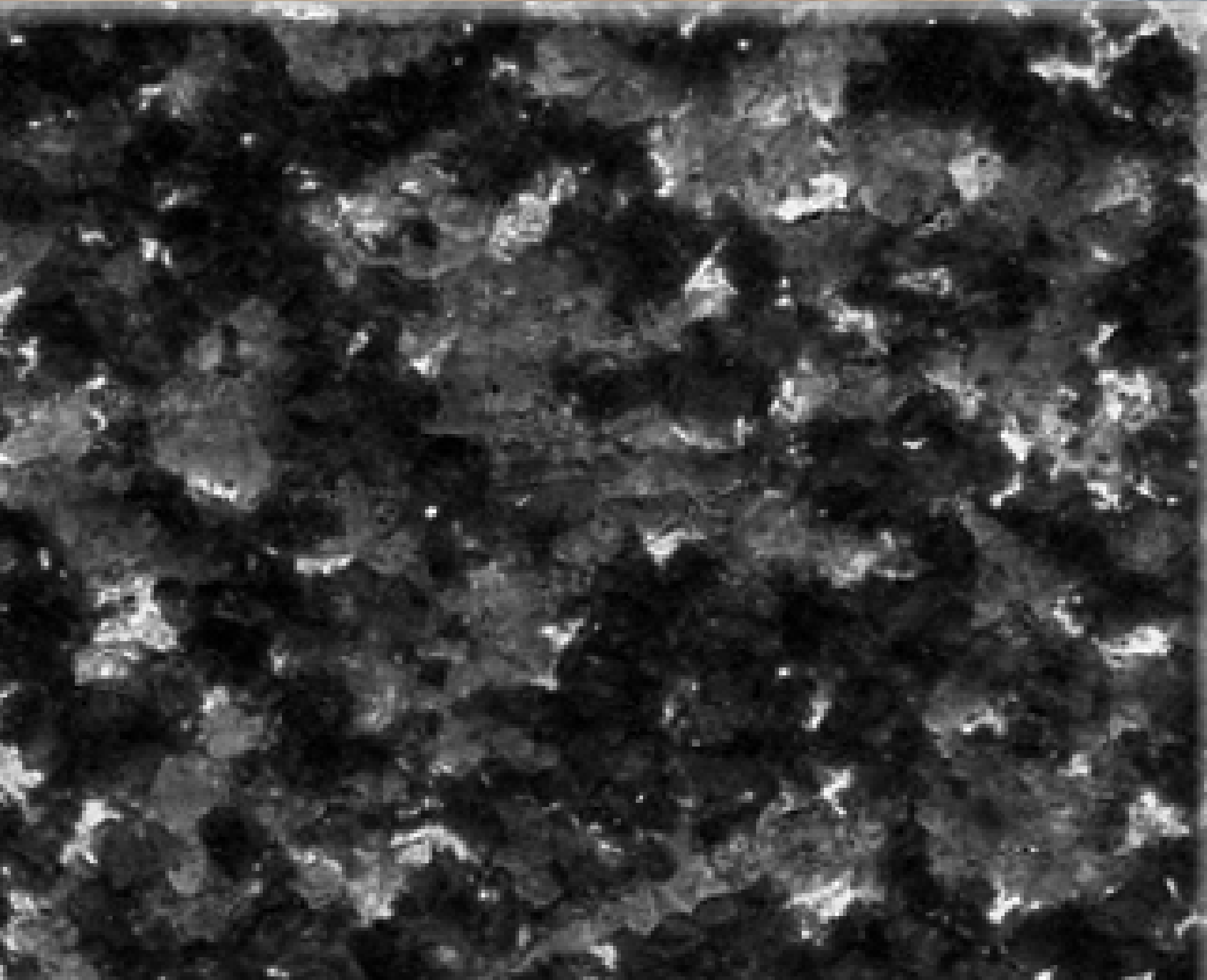


ラフネス

なし

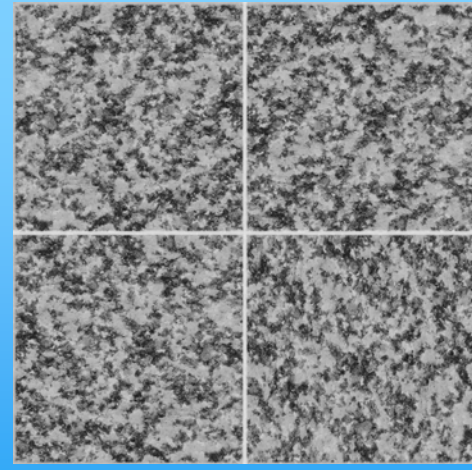
バンプ

彩度0
階調反転





ベースカラー

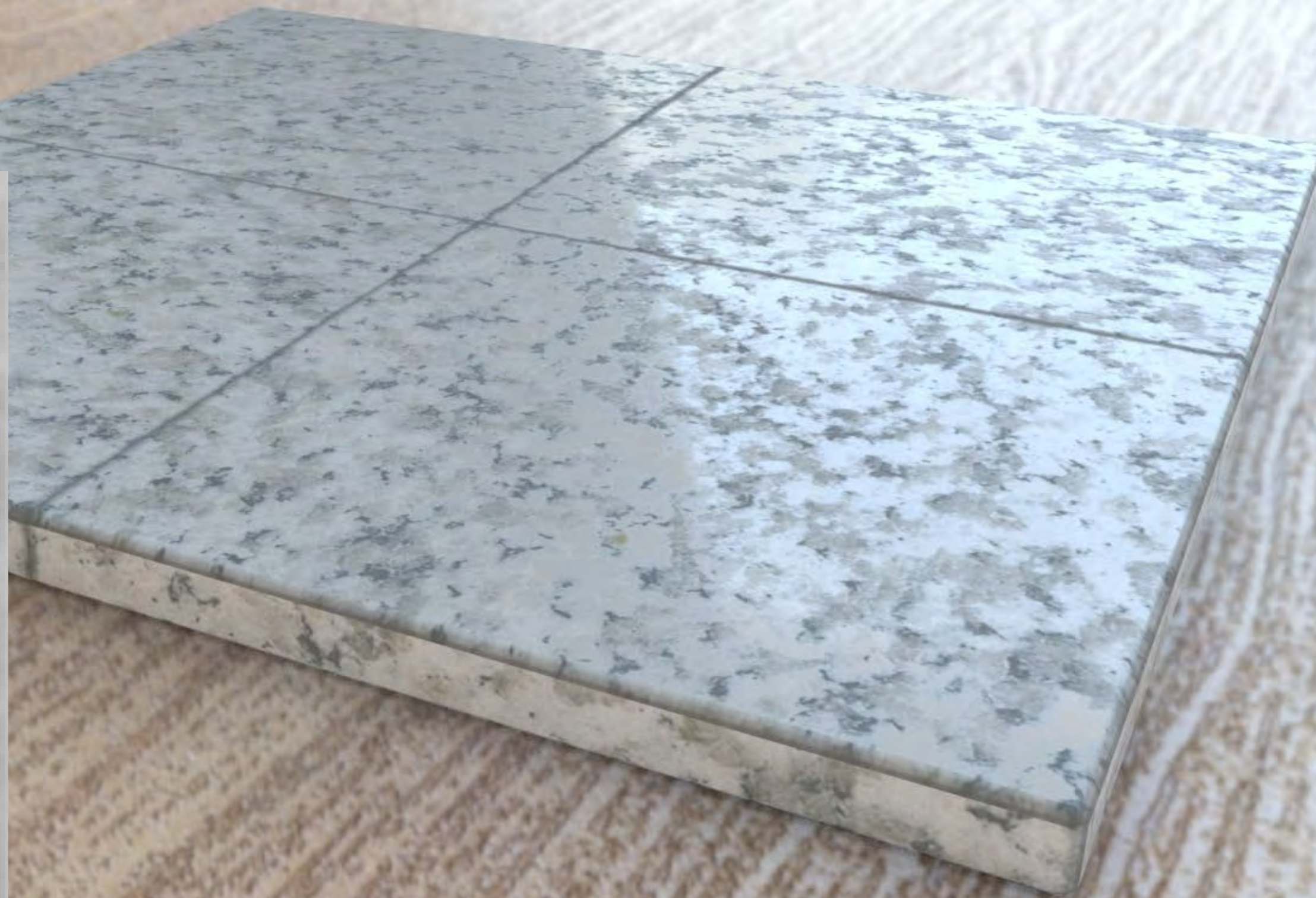
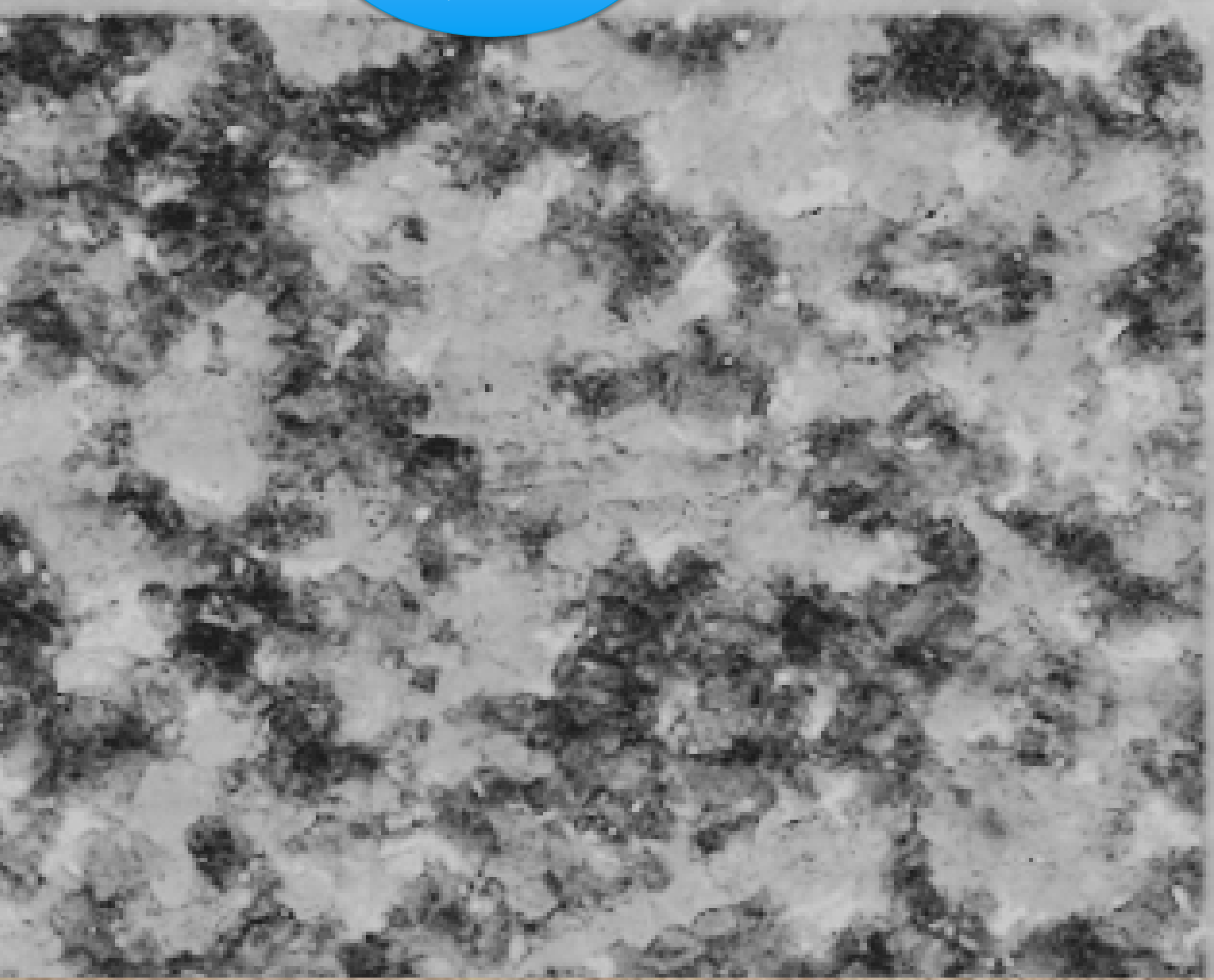


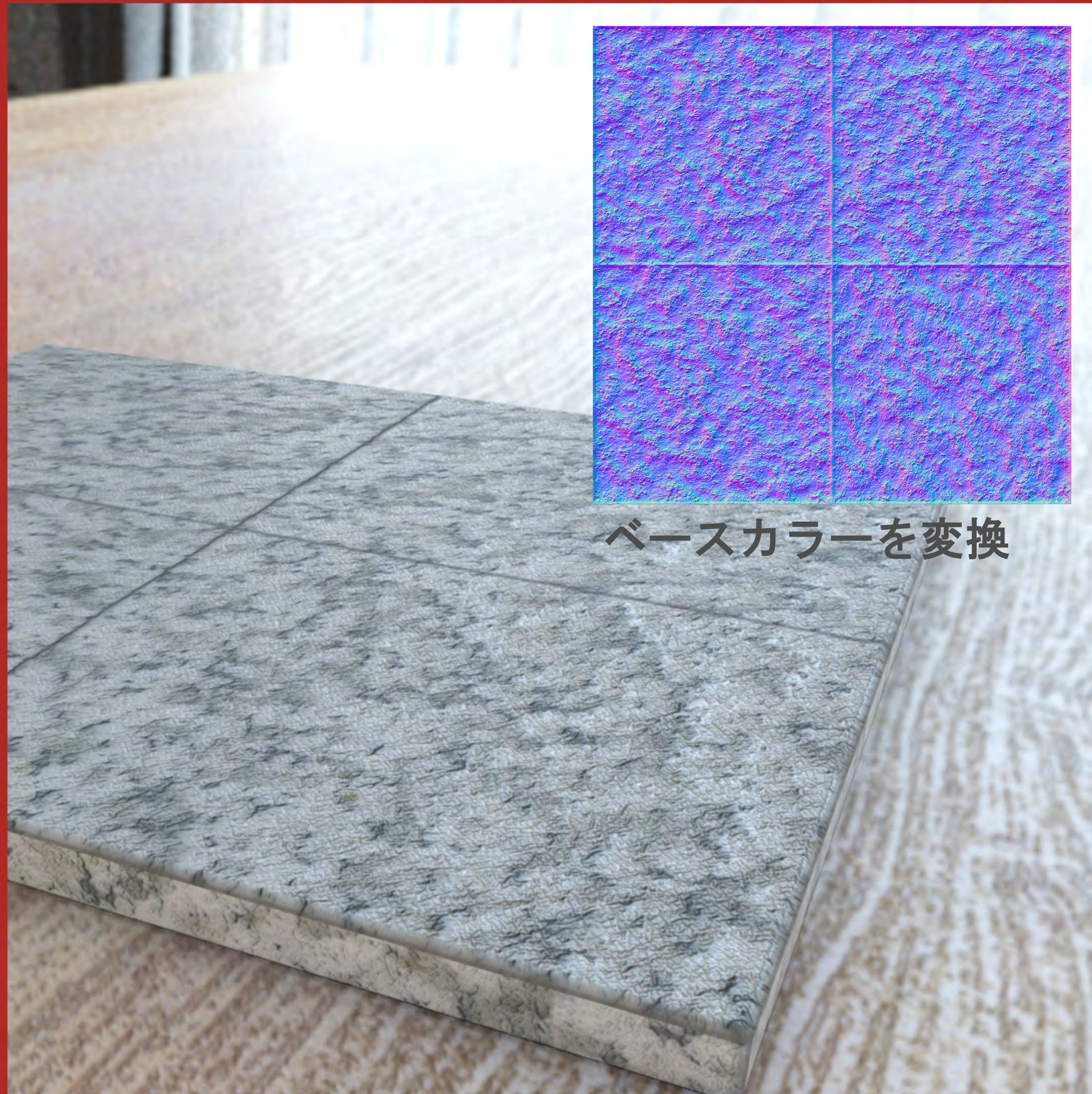
ラフネス

なし

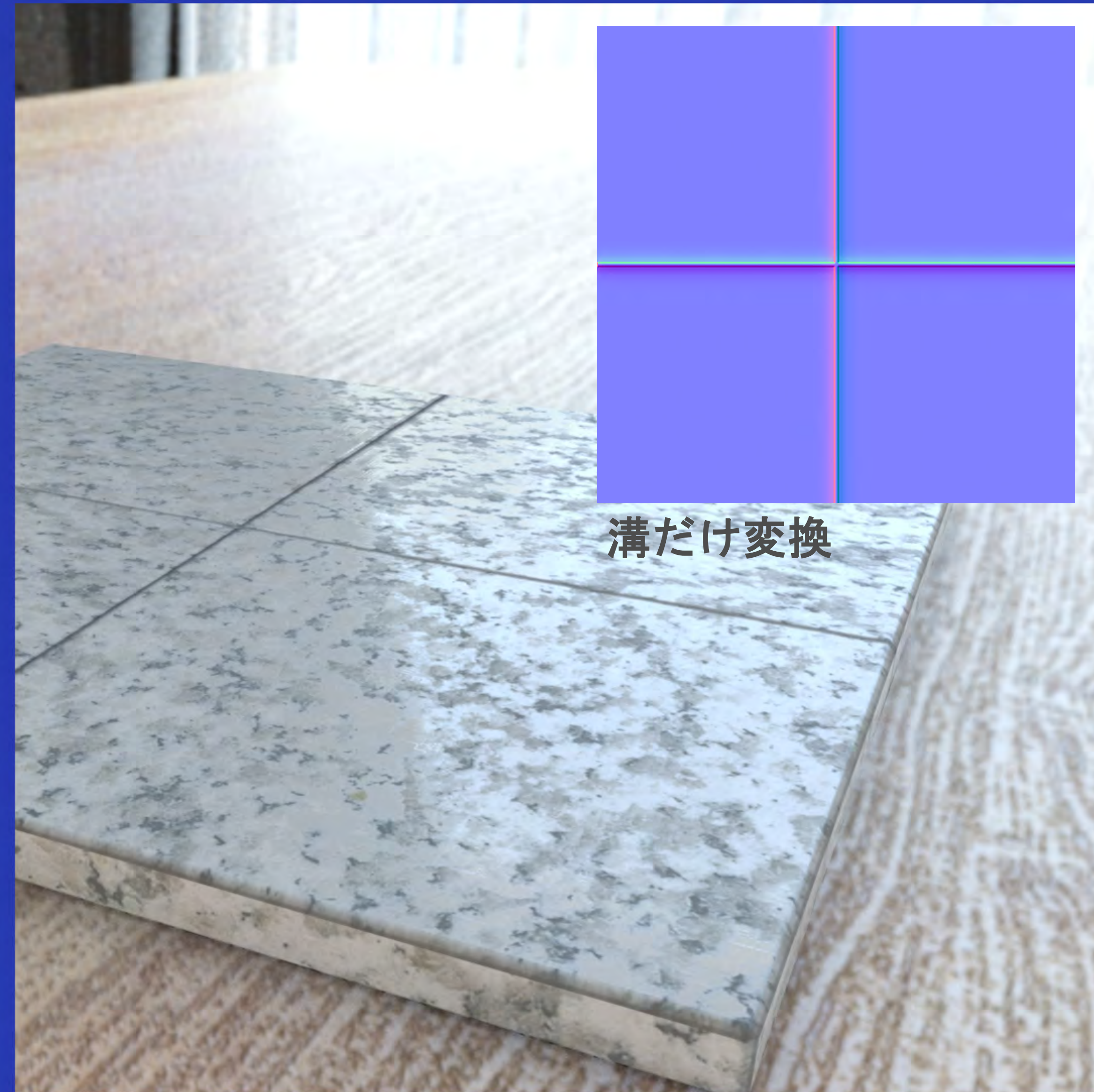
バンプ

彩度0
階調反転
明度調整





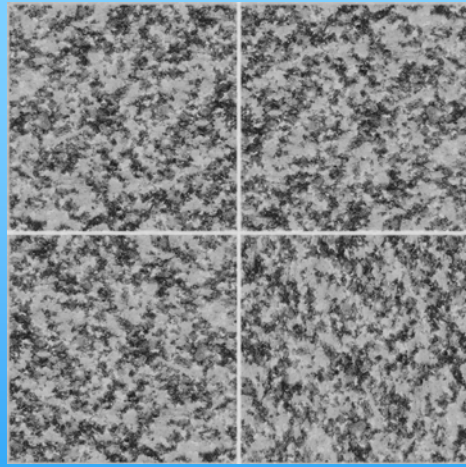
ベースカラーを変換



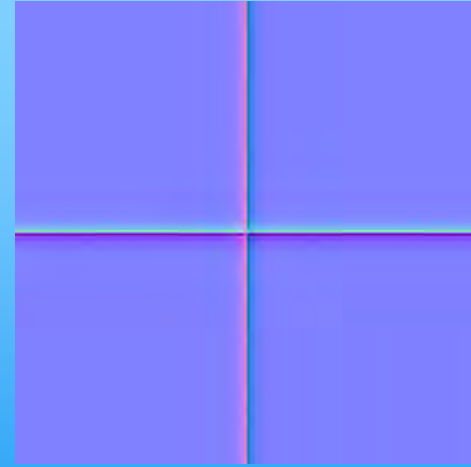
溝だけ変換



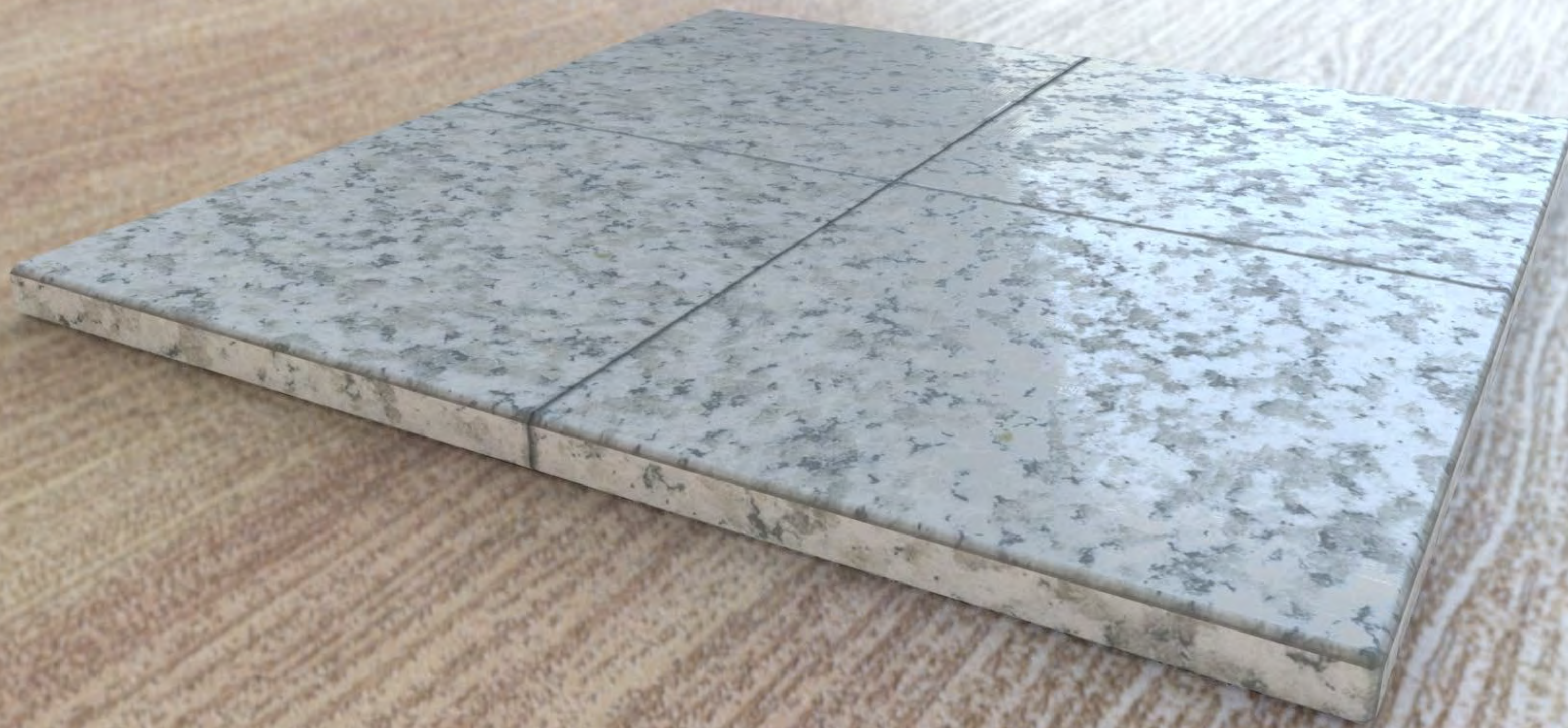
ベースカラー



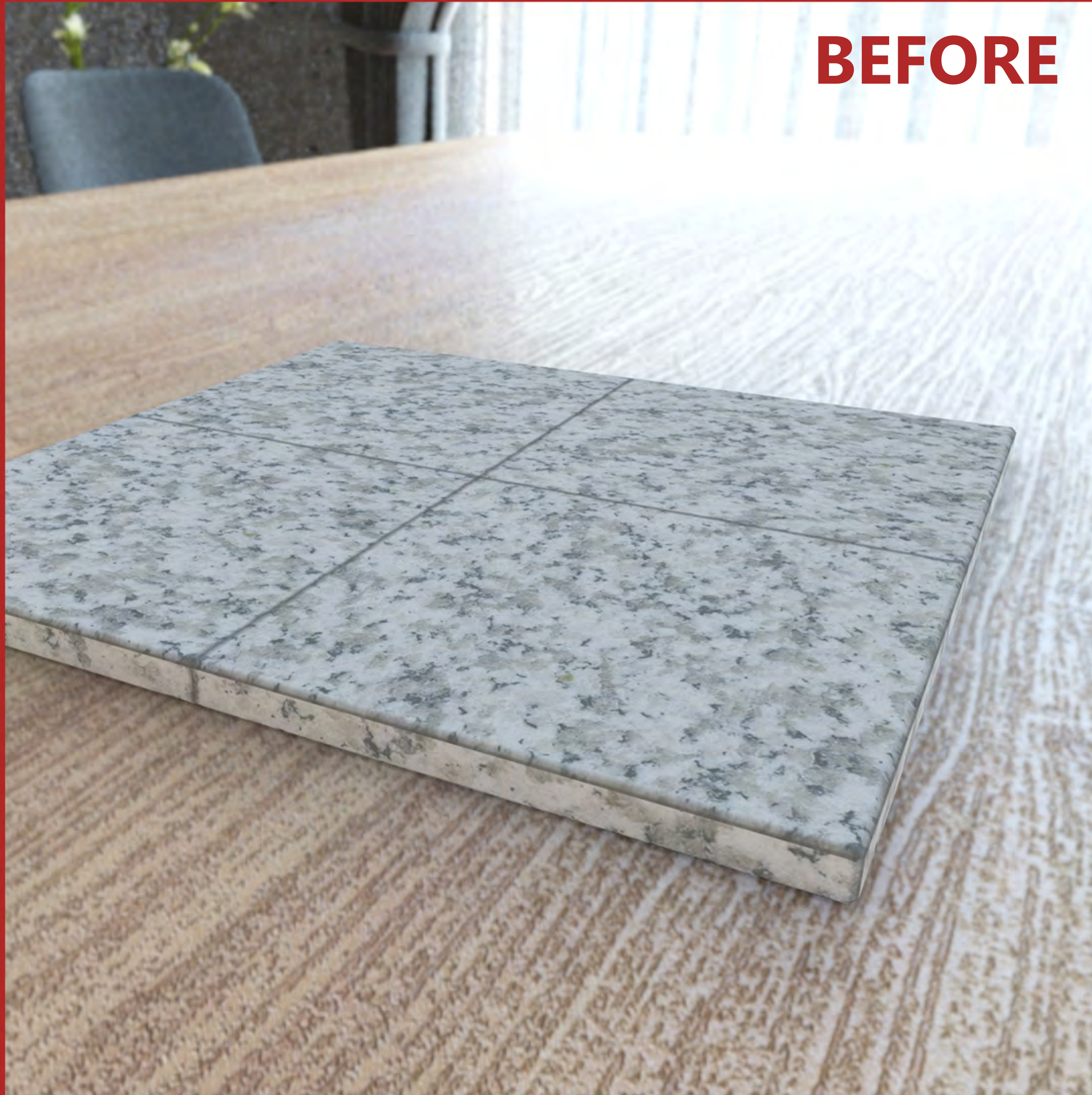
ラフネス



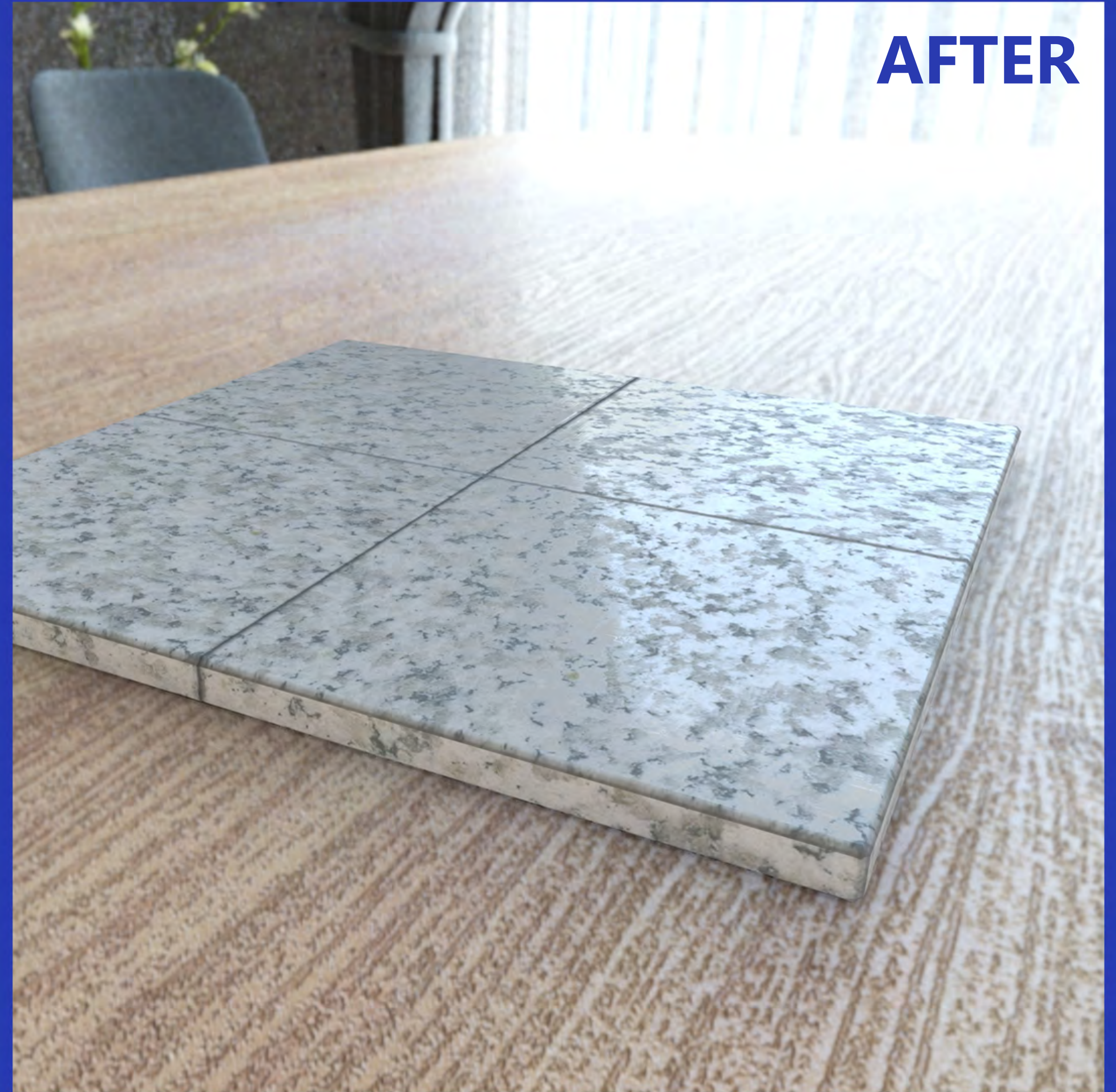
バンプ



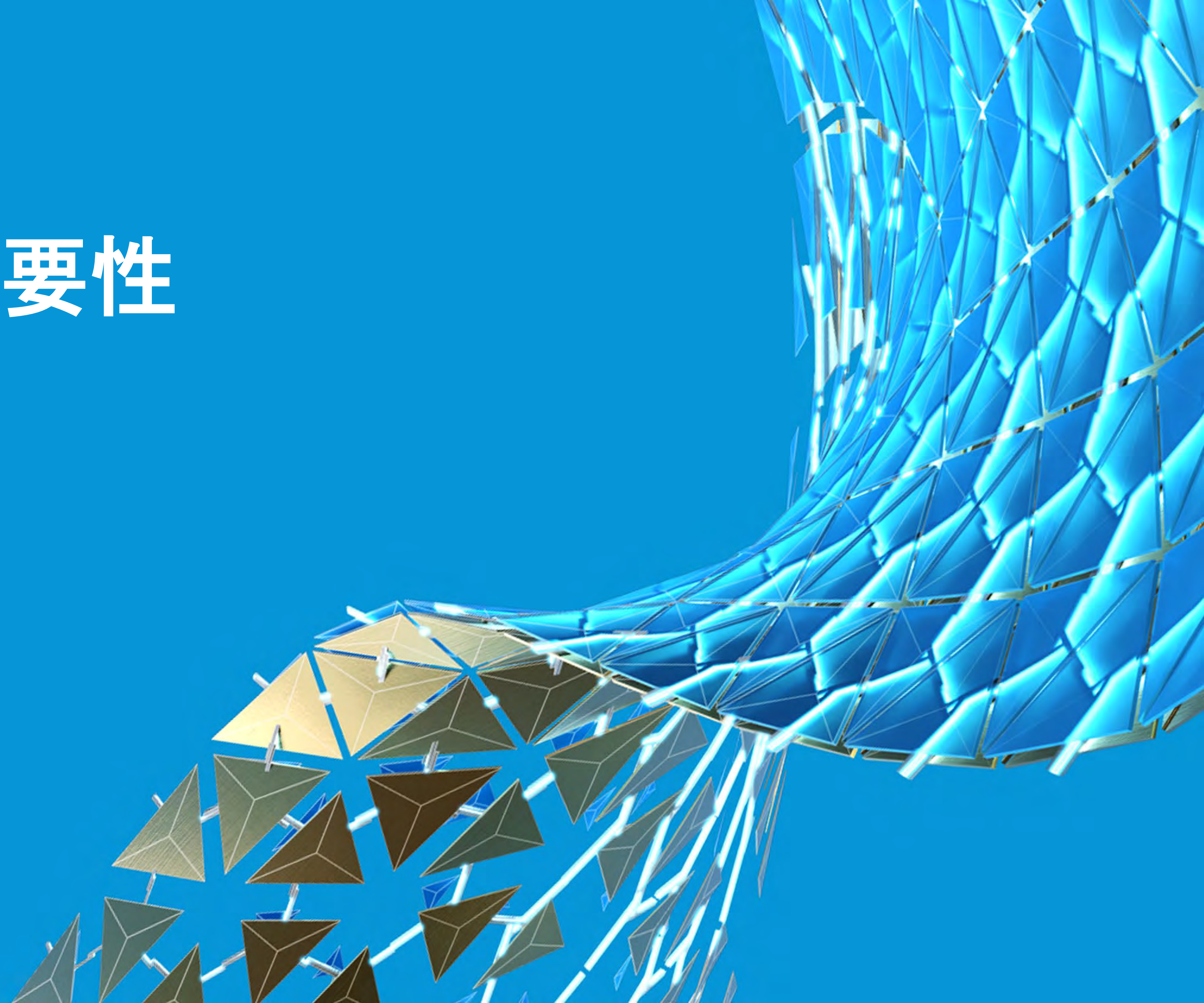
BEFORE



AFTER



マテリアル 反射物の重要性



反射がはっきりしたもの

コーティングされた床

ガラス
サッシ

ホーロー
ステンレス
メッキ



環境マップなし



環境マップあり



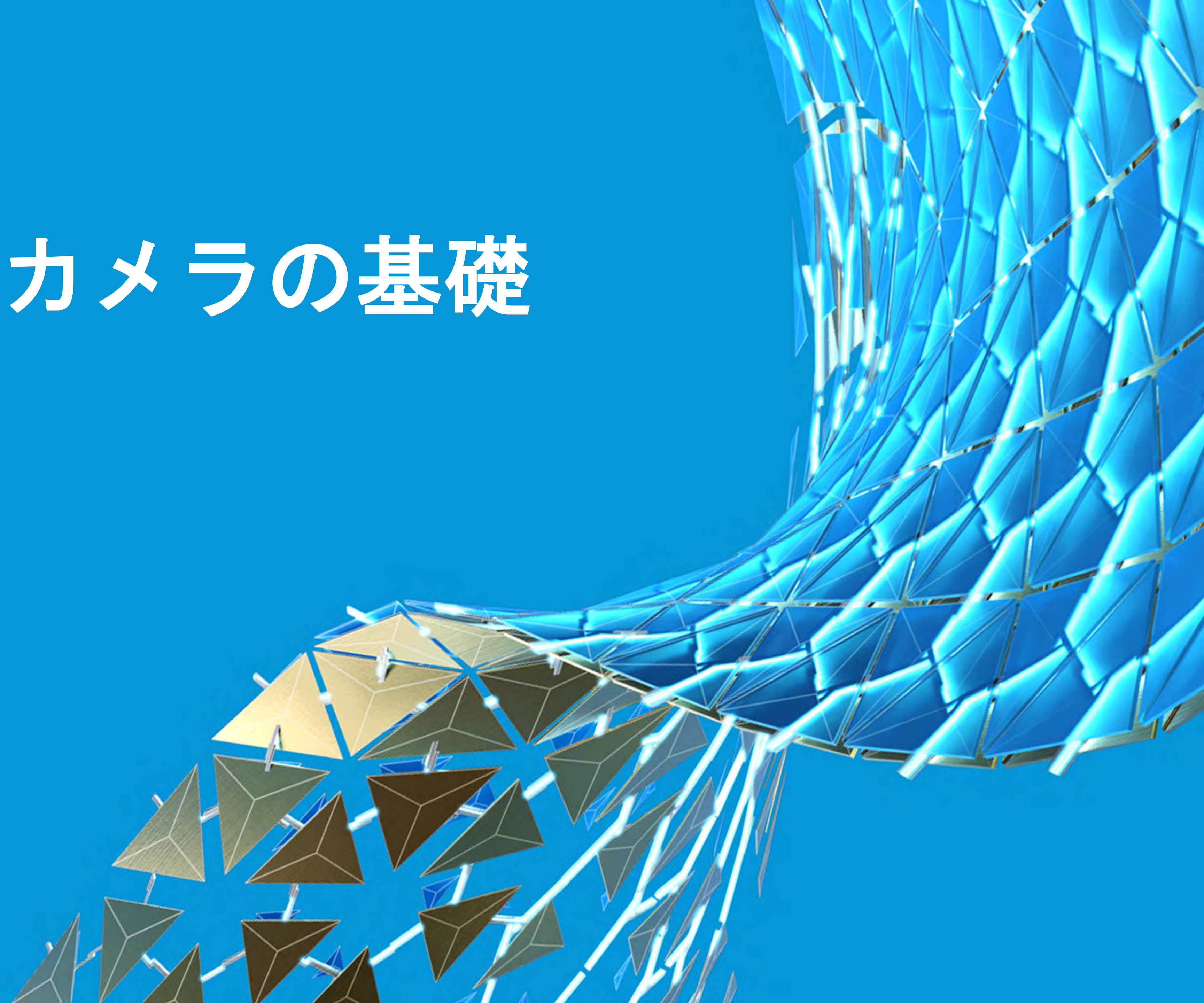
樹木モデルなし



樹木モデルあり



カメラ フィジカルカメラの基礎



標準



望遠



広角

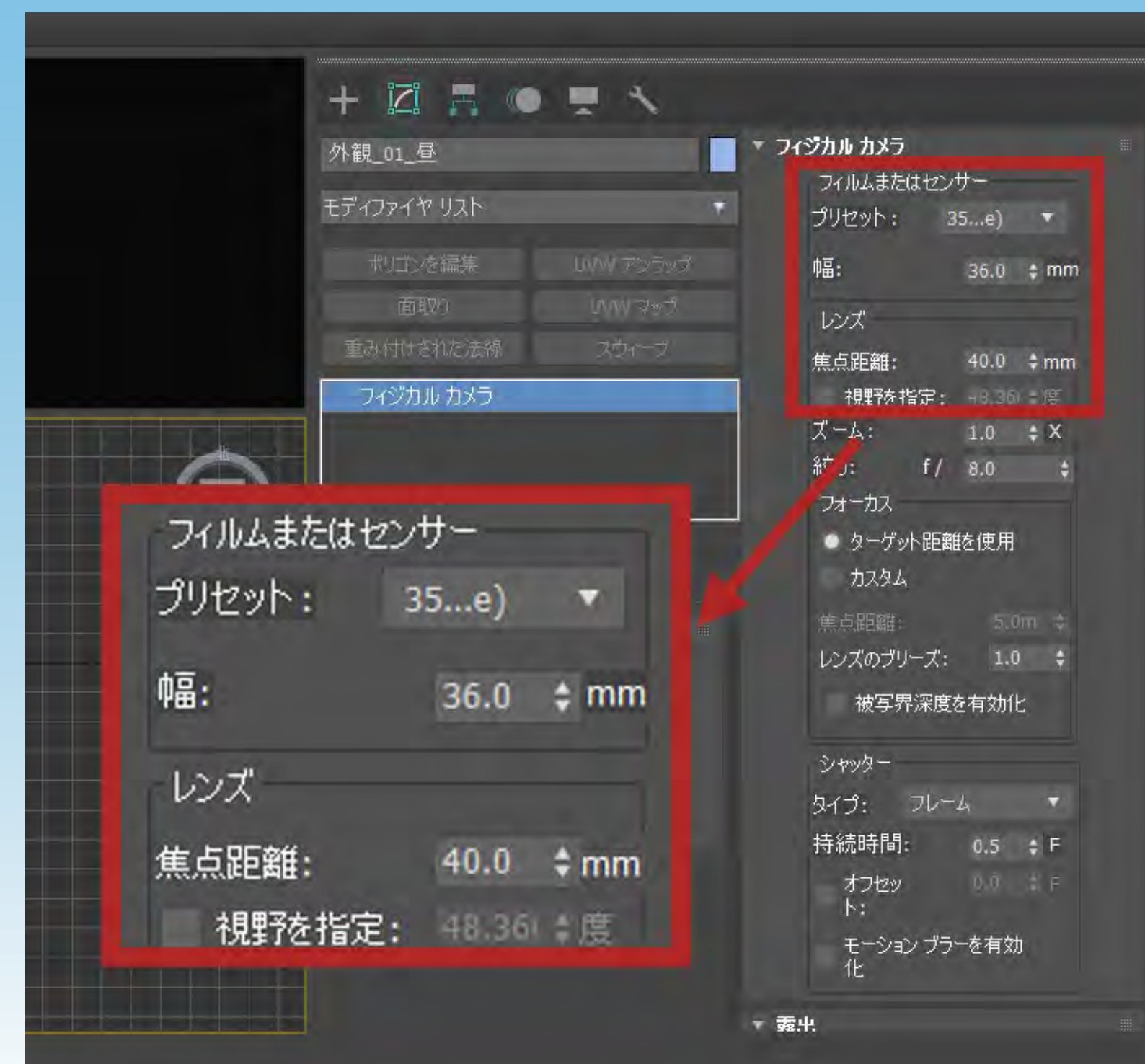


画角

画角を調整する項目は「フィルム幅」と「レンズ焦点距離」です。

フィルム幅は、数値を上げれば上げるほど画角が広がり、下げれば狭まります。

レンズ焦点距離は、レンズからレンズを通った光が集まる点の距離を指し、フィルム幅の数値とは逆に、数値を上げれば上げるほど画角が狭まり（望遠）、下げれば広がり（広角）ます。



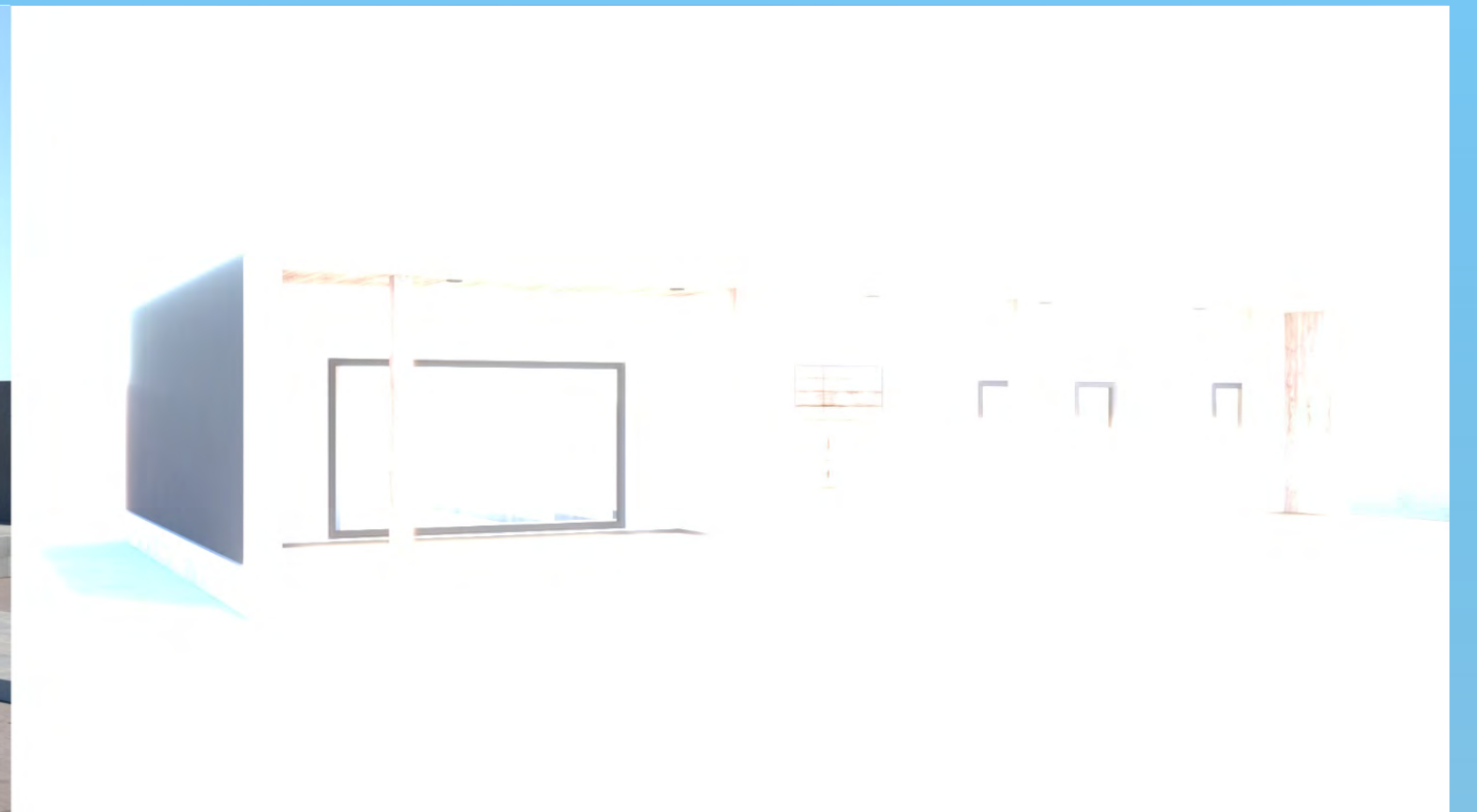
EV=19



EV=14



EV=9



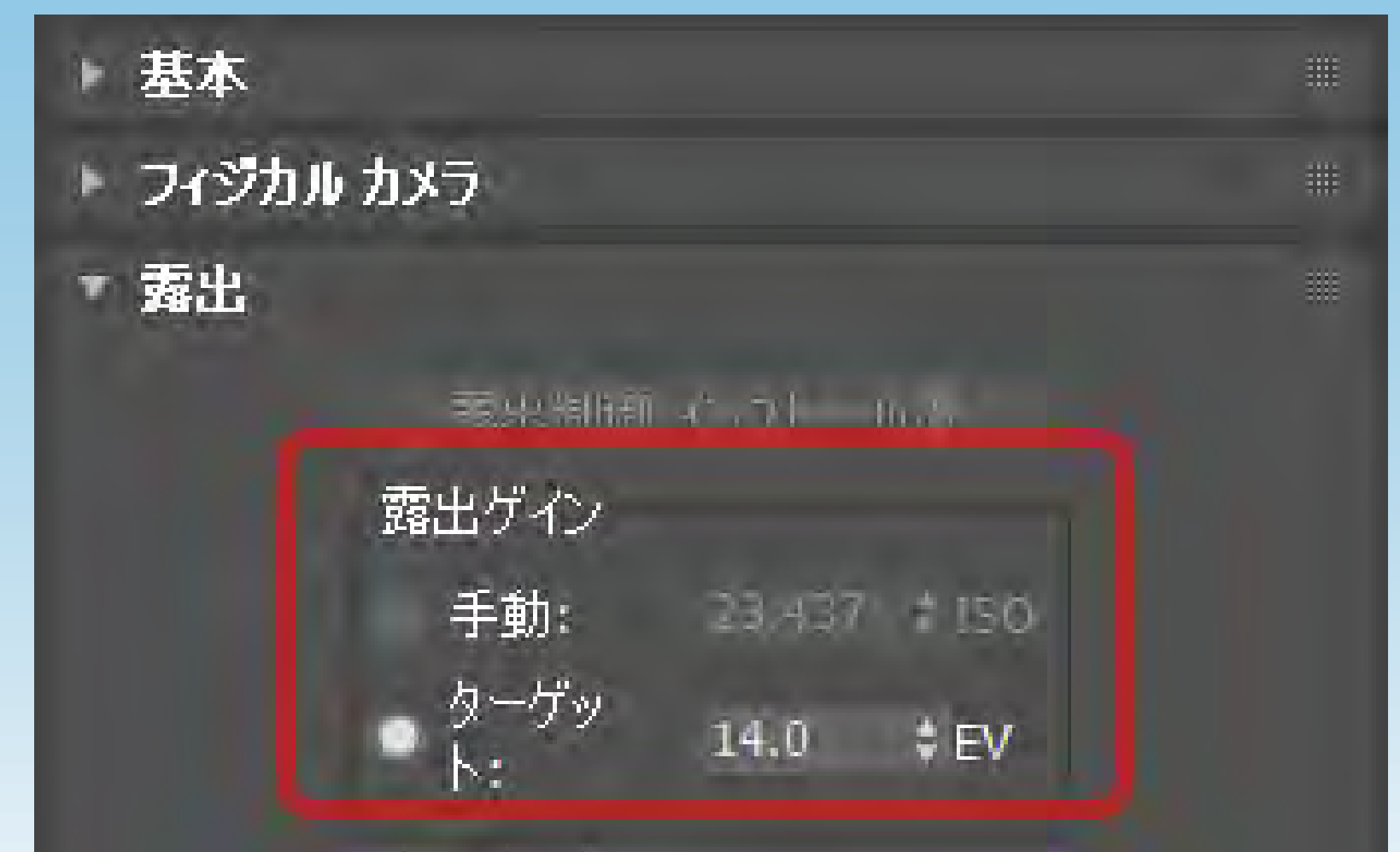
露出 EV値での調整

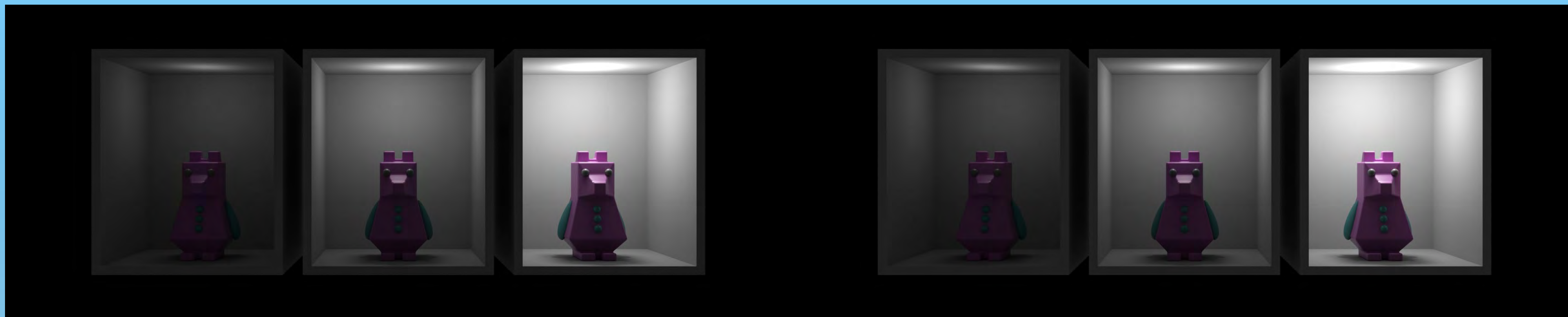
露出を調整する方法は大きく二通りあります。

一つはEV値を調整する方法。もう一つは、ISO、シャッタースピード、f値を調整する方法です。

簡単に設定したい場合は、一つ目のEV値を変更するだけで、露出の値を調整できます。

日中の外観のような明るいシーンは10～14程度、夜の外観や内観のような暗めなシーンは6～9程度の数値で調整するのがいいでしょう。





露出 ISO、シャッタースピード、f値での調整

ISO、シャッタースピード、f値を使った調整方法は、より現実のカメラに近い挙動をとる方法です。

この方法は、露出だけでなく、被写界深度やモーション ブラーに影響を及ぼします。

ISOは光をとらえる感度です。数値が高ければ高いほど、光の量は多く（明るく）なります。

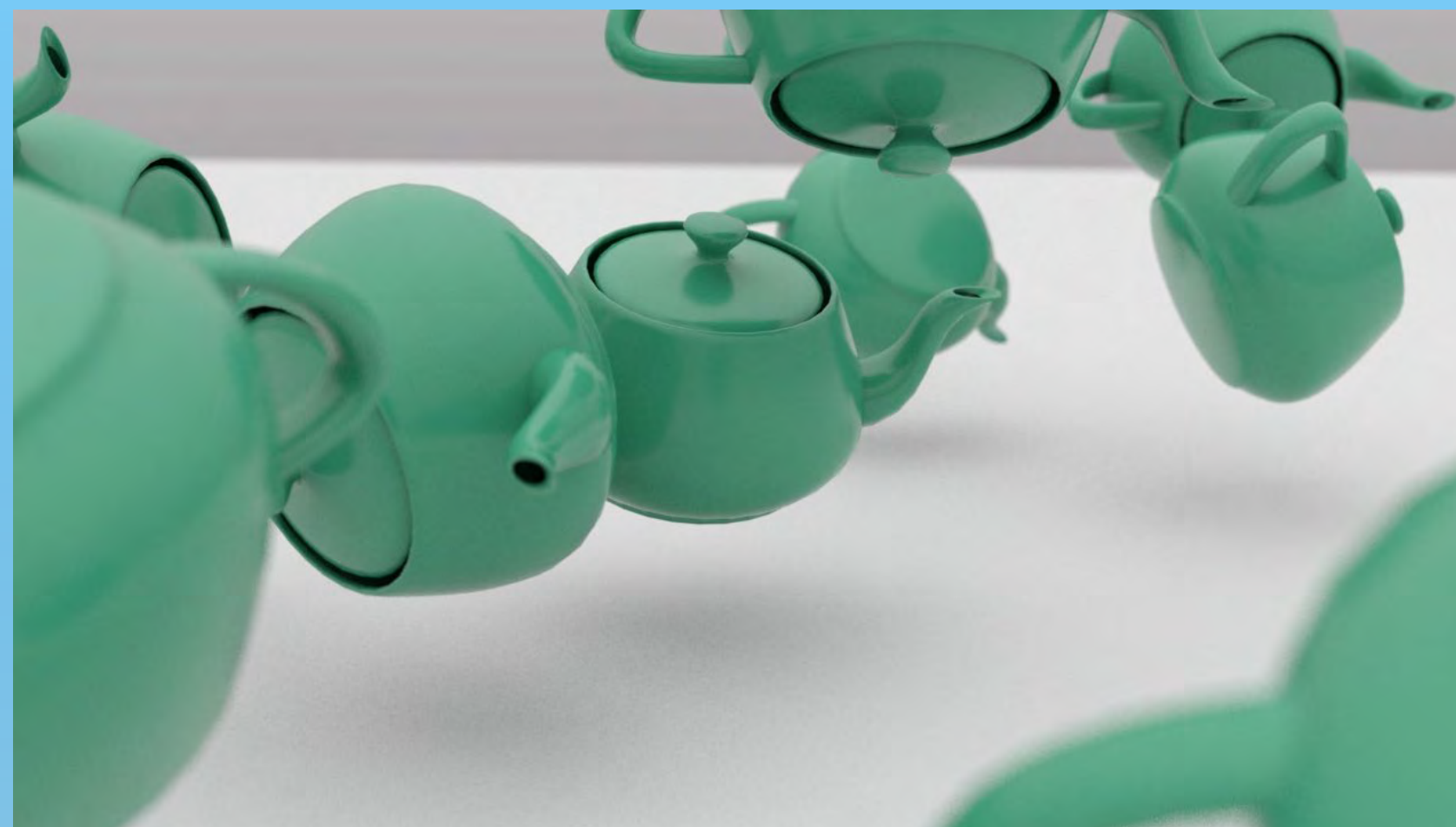
シャッタースピードは光を取り込む時間です。取り込む時間が長ければ長いほど、光の量は多く（明るく）なり、また、動いている被写体はボケて見えます。

f値は絞りの値です。絞りが開いていれば開いているほど、光の量は多く（明るく）なり、ピントの合う範囲は広くなります。

被写界深度

被写界深度を利用することは、画面の特定の部分に視点を誘導したいような作品を作りたい際に、演出方法の一つとして効果的な方法といえます。



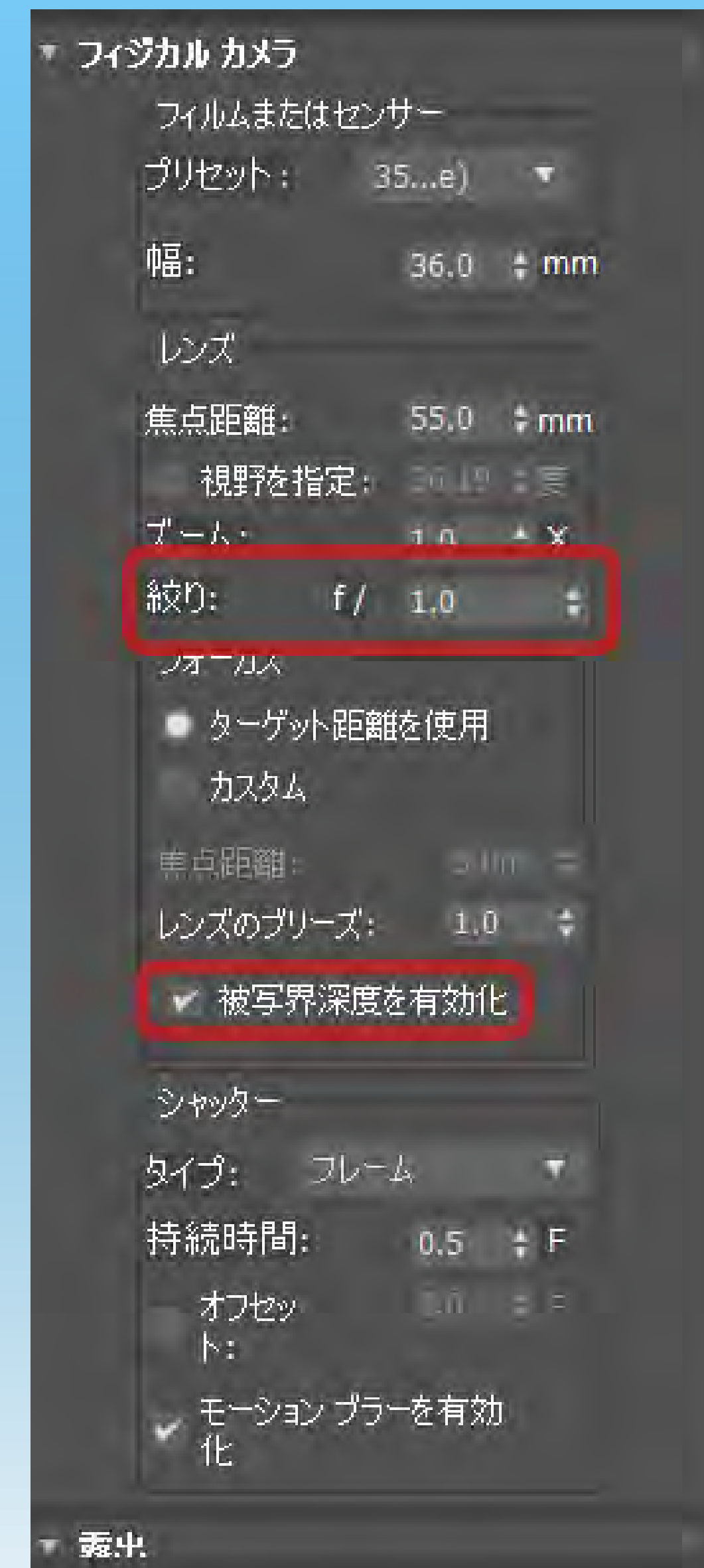


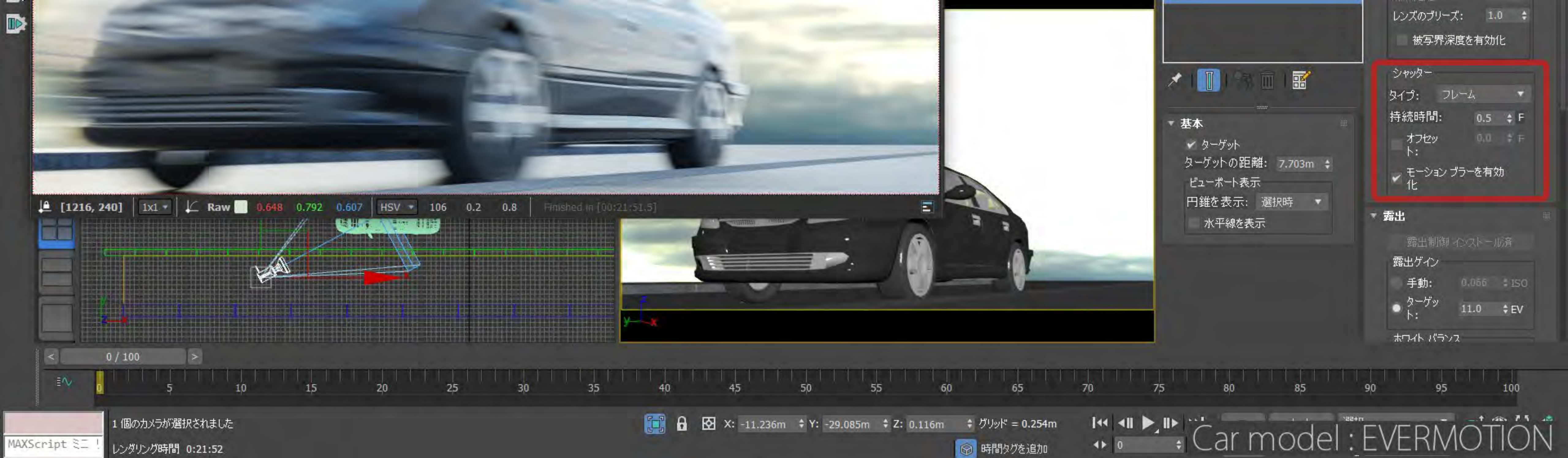
被写界深度

被写界深度とは、ピントが合っている範囲のことです。

被写界深度は、「被写界深度を有効化」チェックボックスをオンにすることによって有効にできます。

f値の数値を小さくするとボケる範囲が大きくなり、数値を大きくするとボケる範囲が少なくなります。





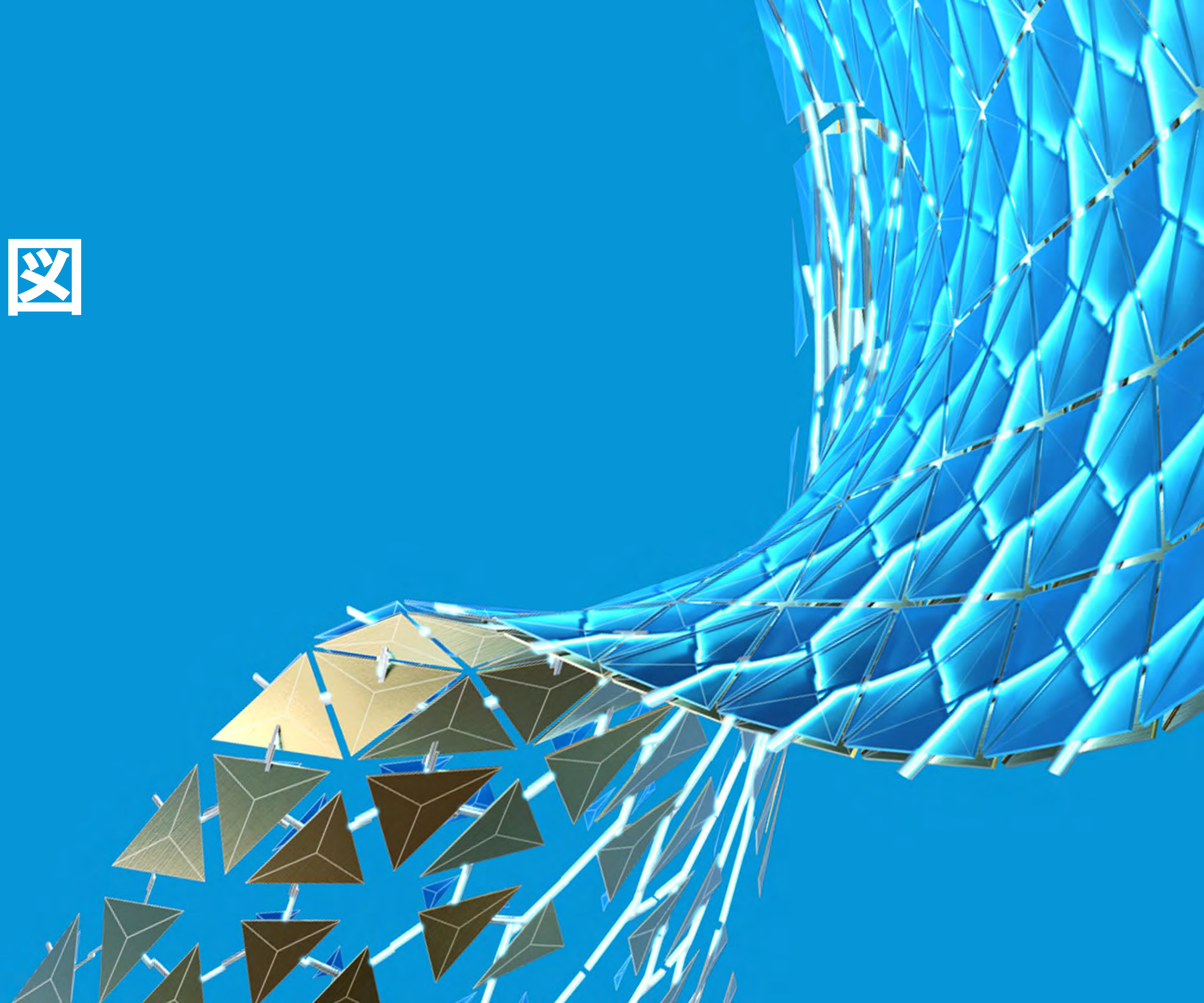
モーションブラー

モーションブラーは動いている被写体のボケ具合です。

VIZ作品でも、車や人にモーションブラーが入っている作品はよく目にします。

生活感や、にぎやかして車や人などの点景を作品に入れることはよくありますが、点景が目立ちすぎないようにぼかしたり、ダイナミックで活気があるような絵を作りたいときにモーションブラーが使われたりします。

カメラ 代表的な構図

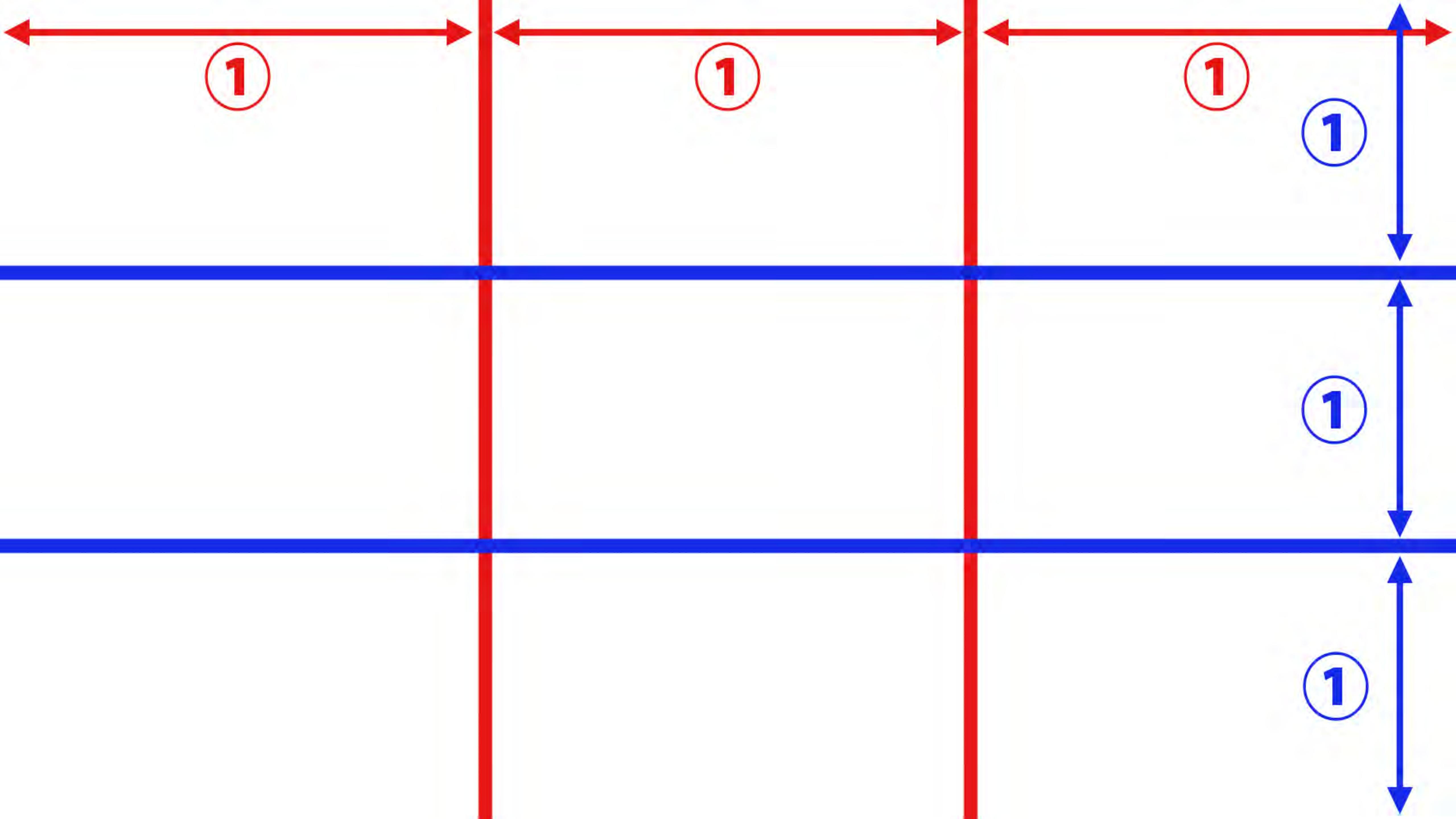


構図を意識していない作品



構図を意識した作品





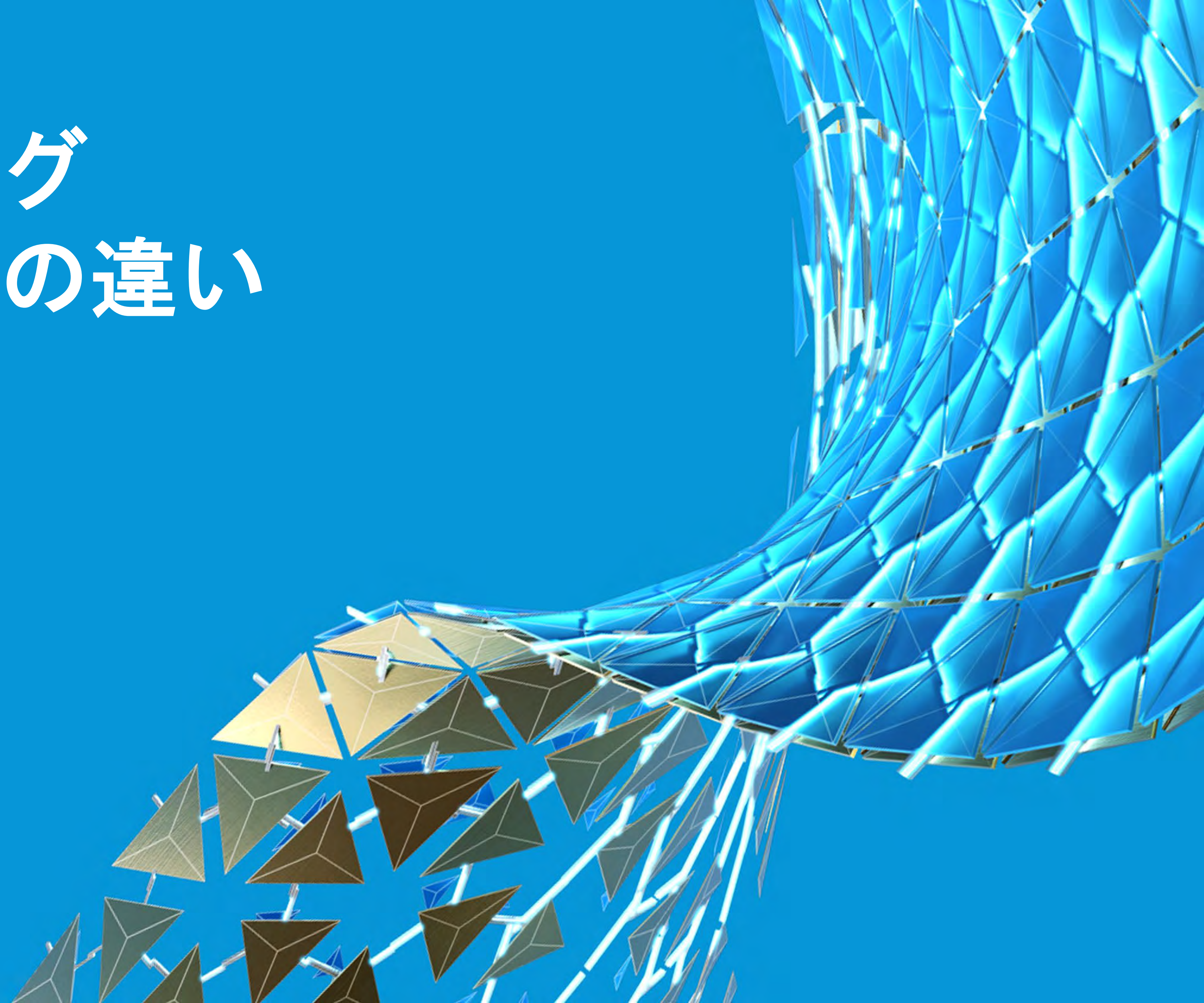
点



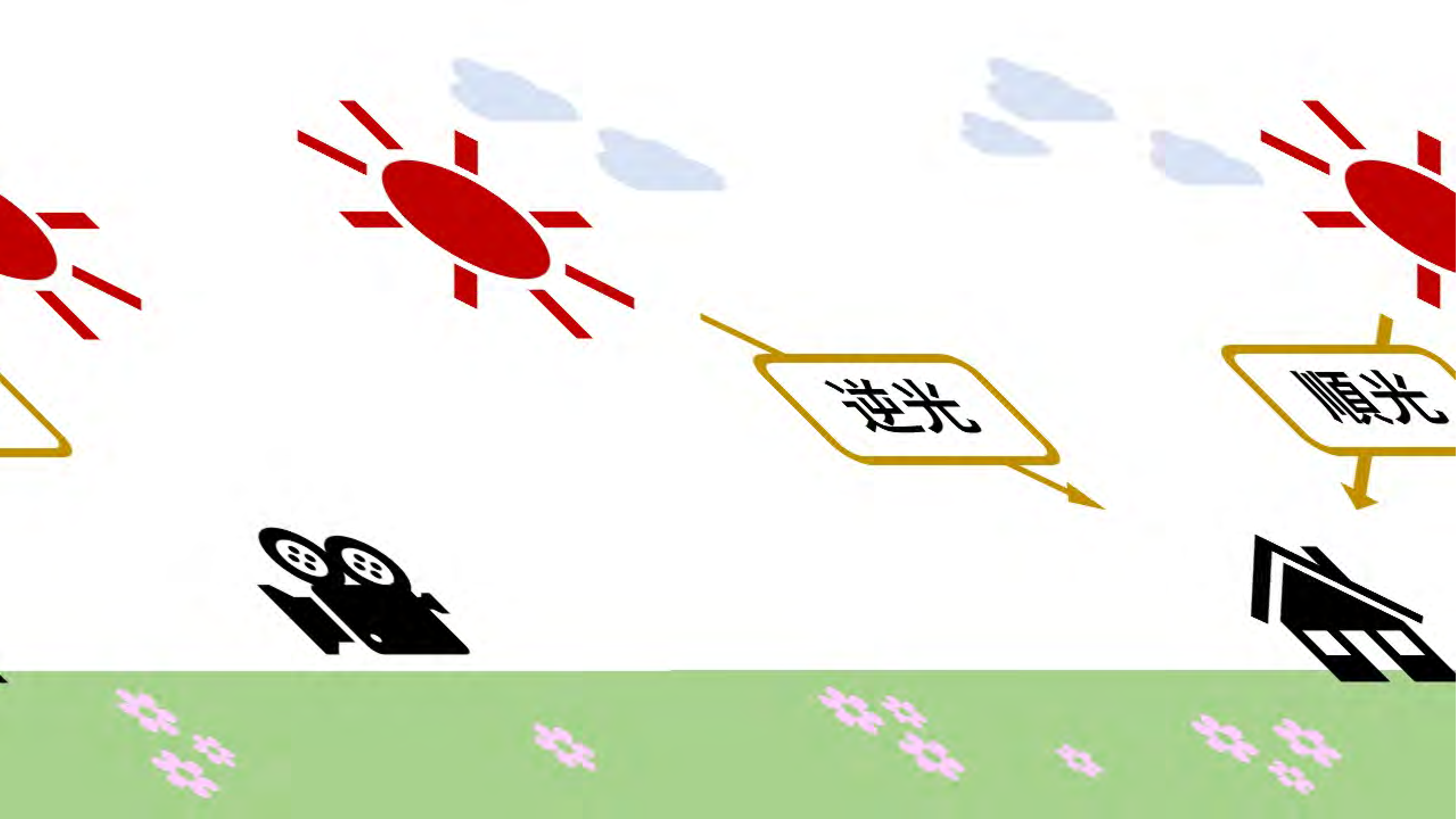
面（線）



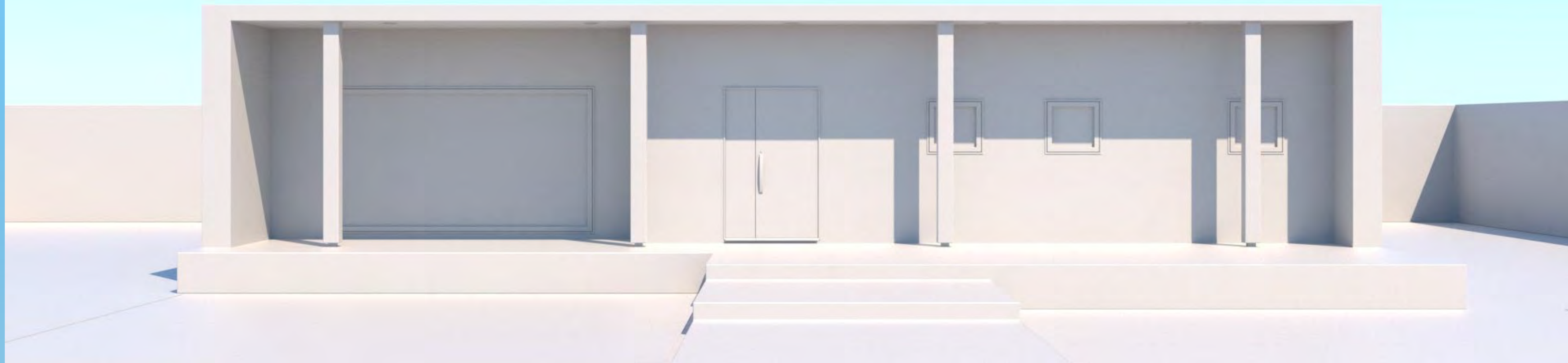
ライティング 外観と内観の違い



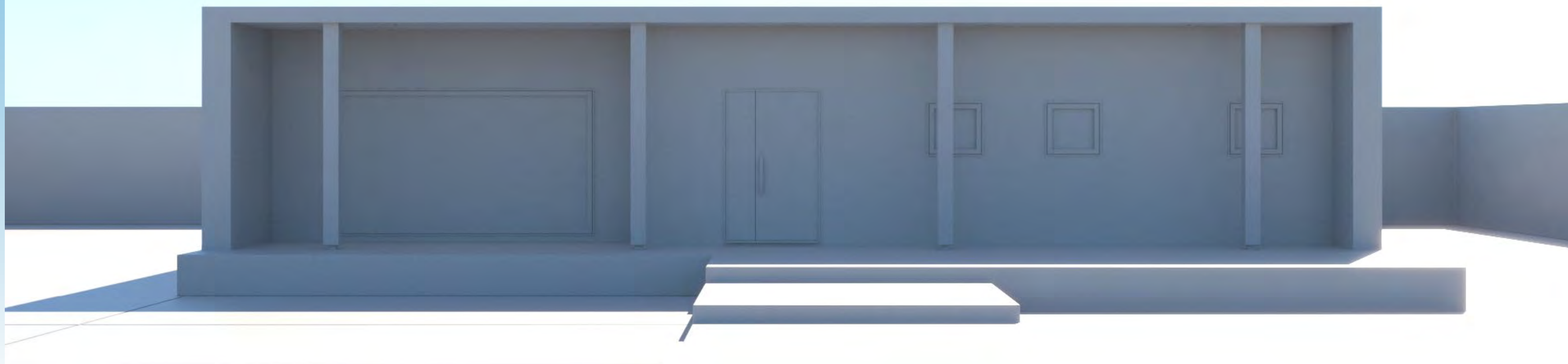




順光



逆光



逆光で生まれる輪郭





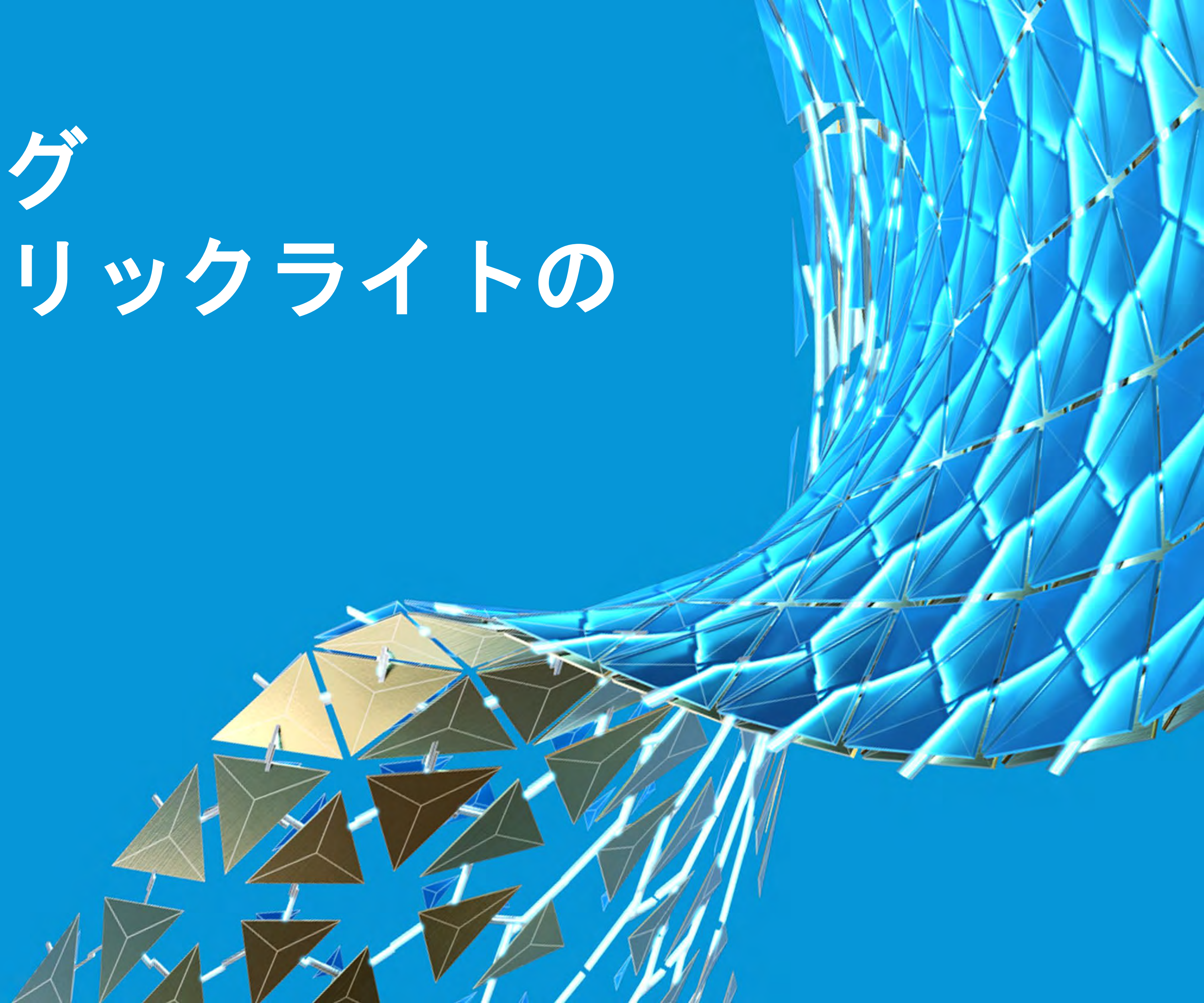
サンライト+スカイライト（快晴）

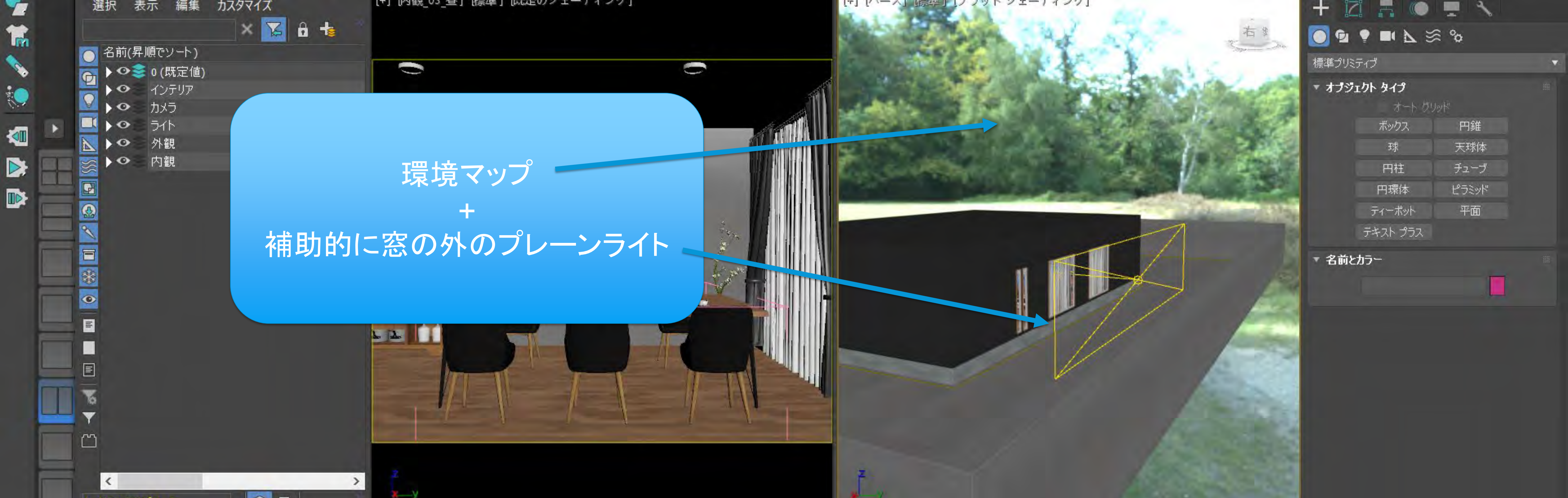


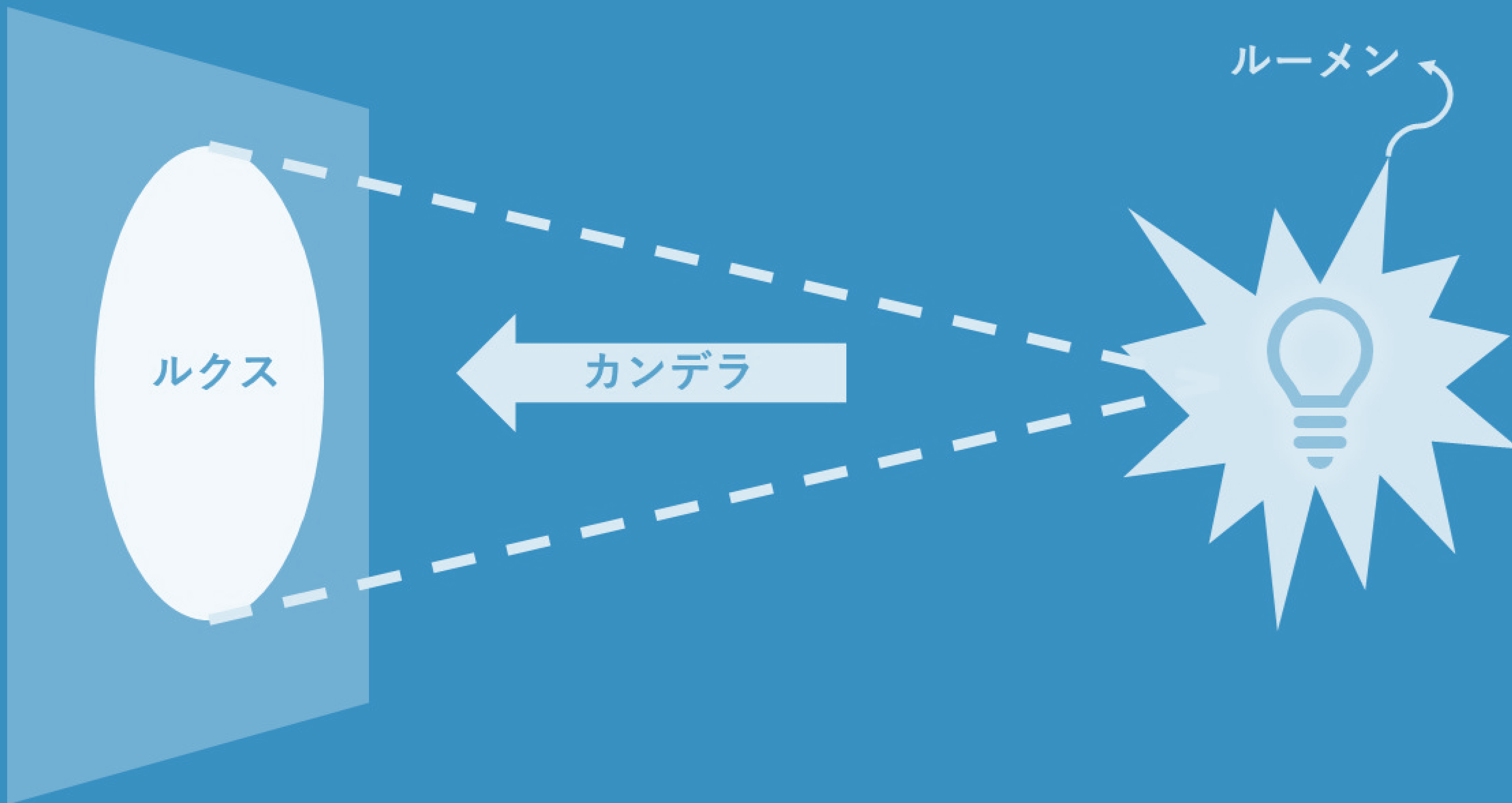
サンライト+スカイライト（HDR画像）



ライティング フォトメトリックライトの 明るさ設定





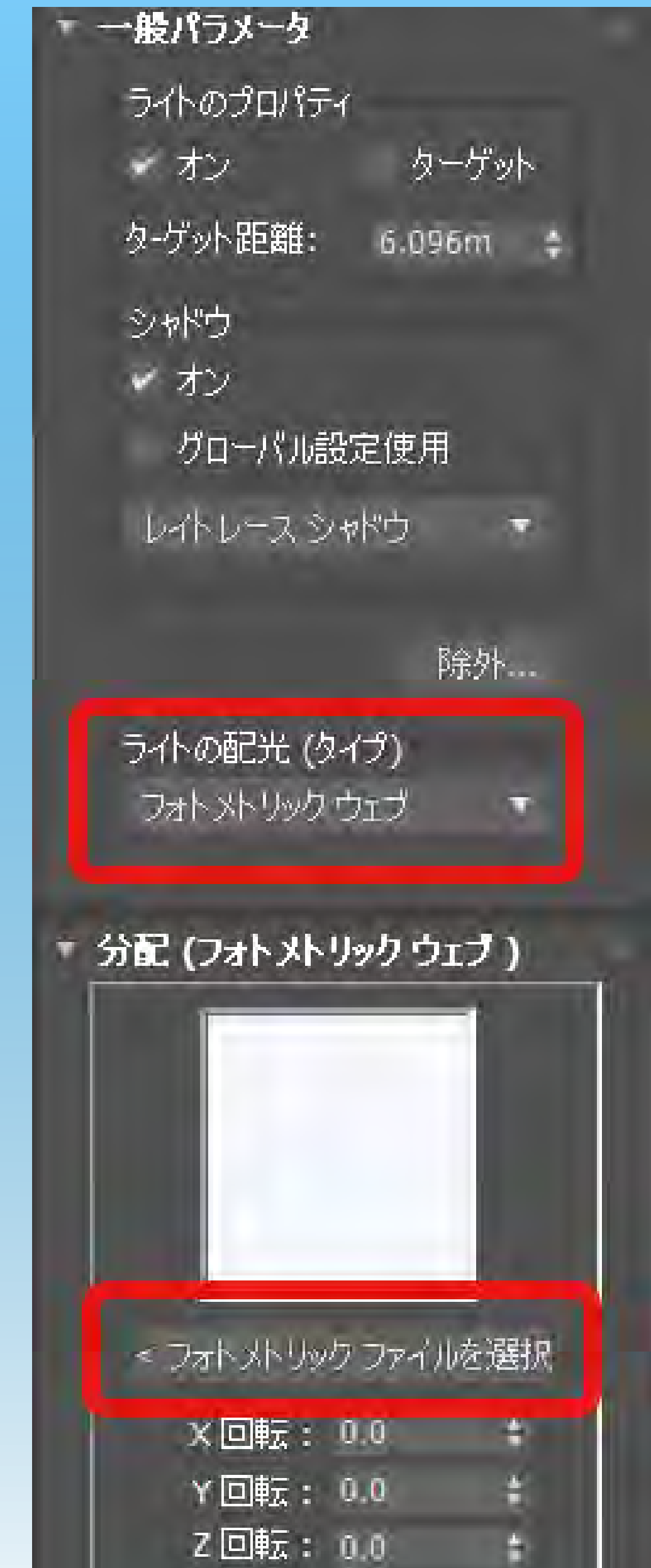




LED電球 800lm



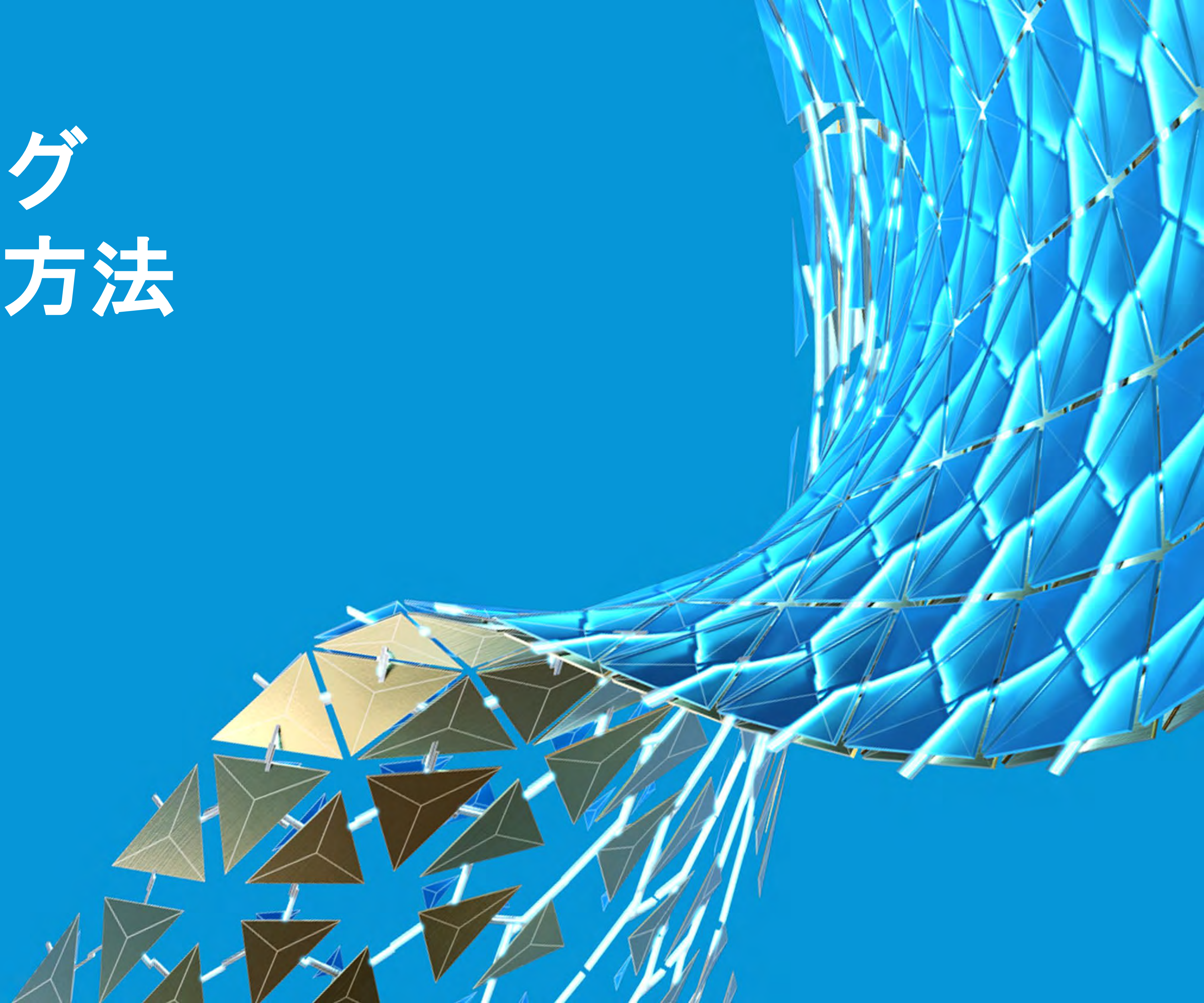
蛍光灯 3500lm



IESファイルの利用

メーカーのウェブページから配光データ（IESファイル）をダウンロードして、それをライトに設定してあげることにより、より現実世界に近い配光を実現できます。

レンダリング ノイズ除去方法





3ds Max

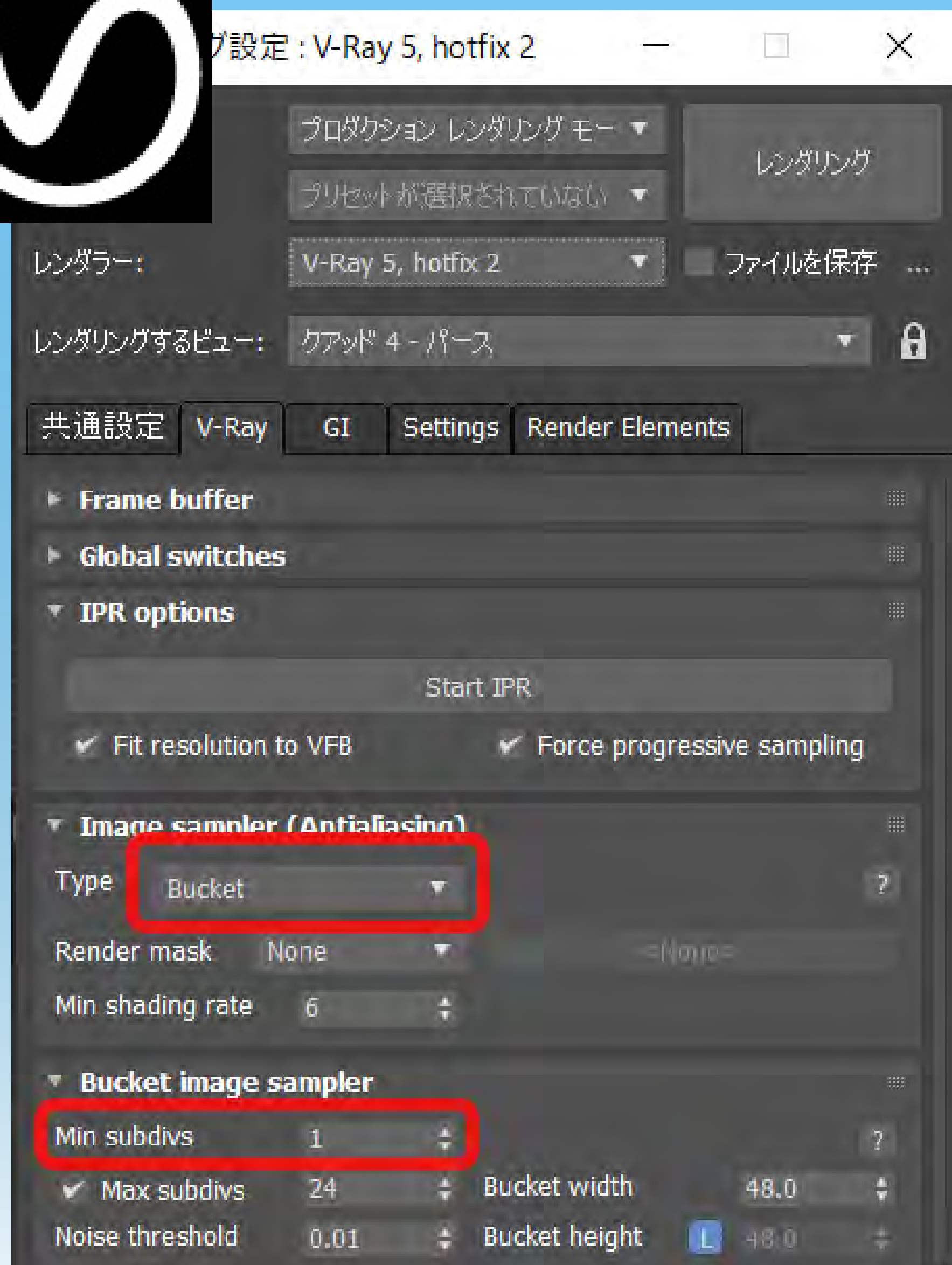


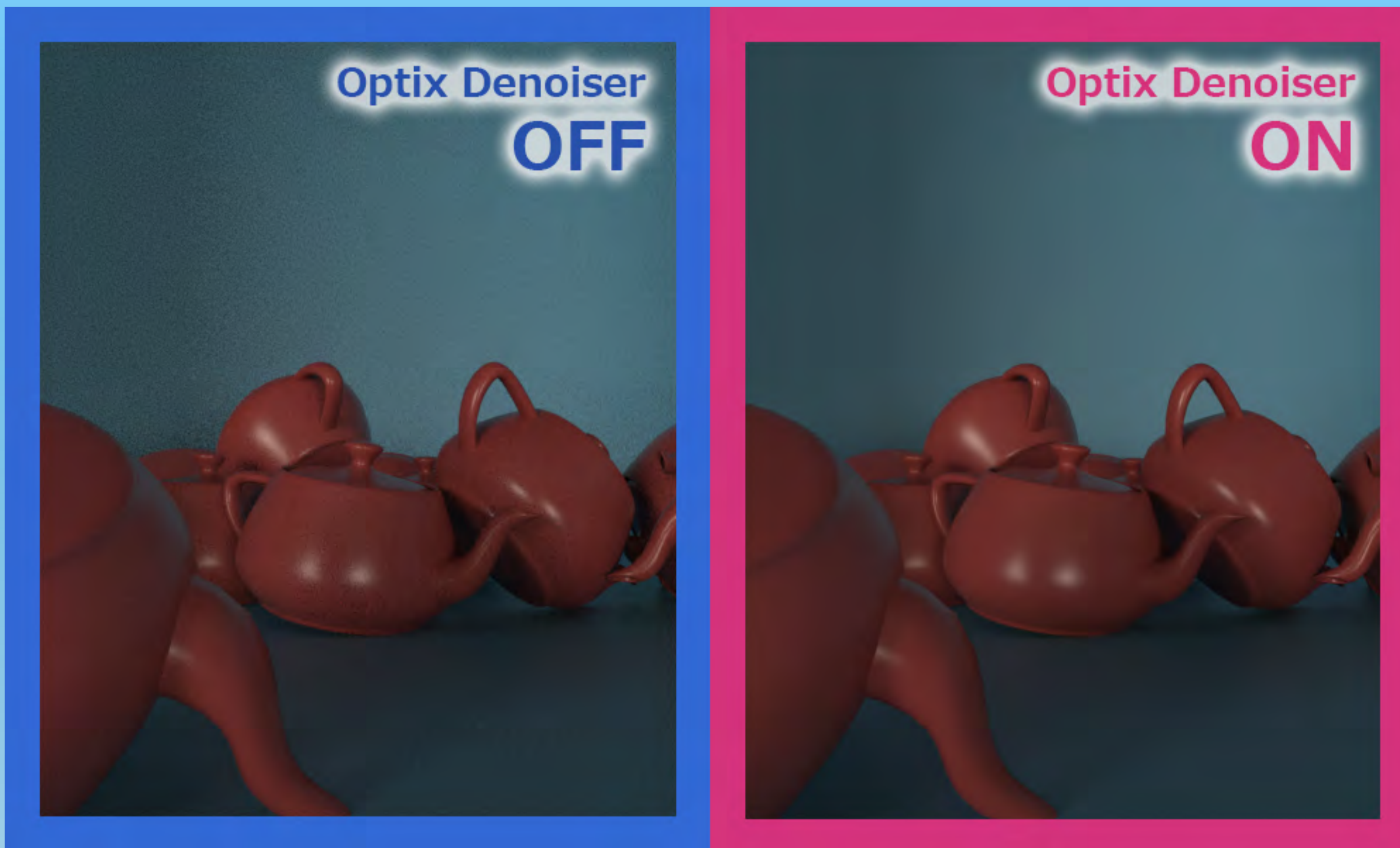
Arnold 6

Now available.



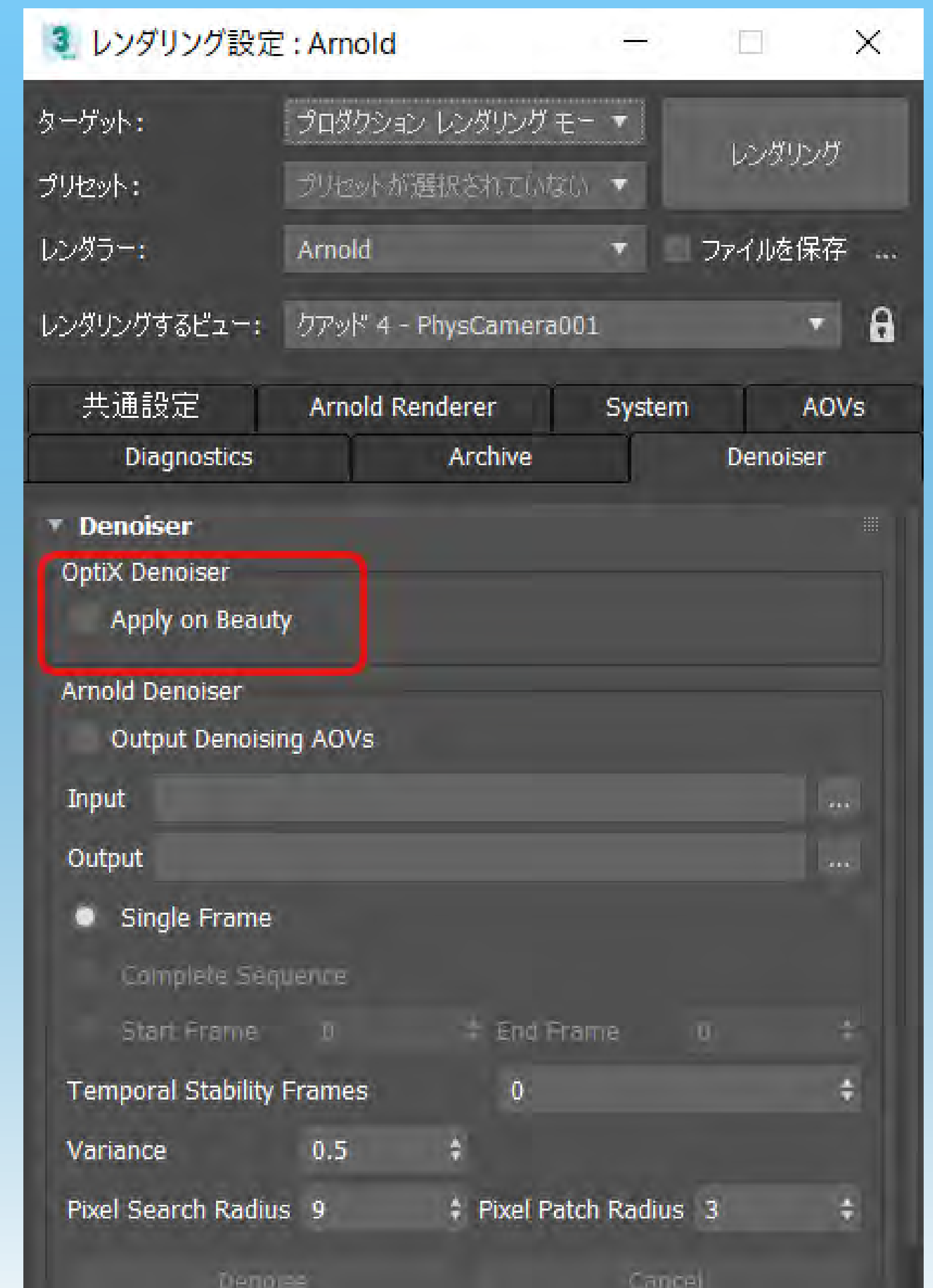






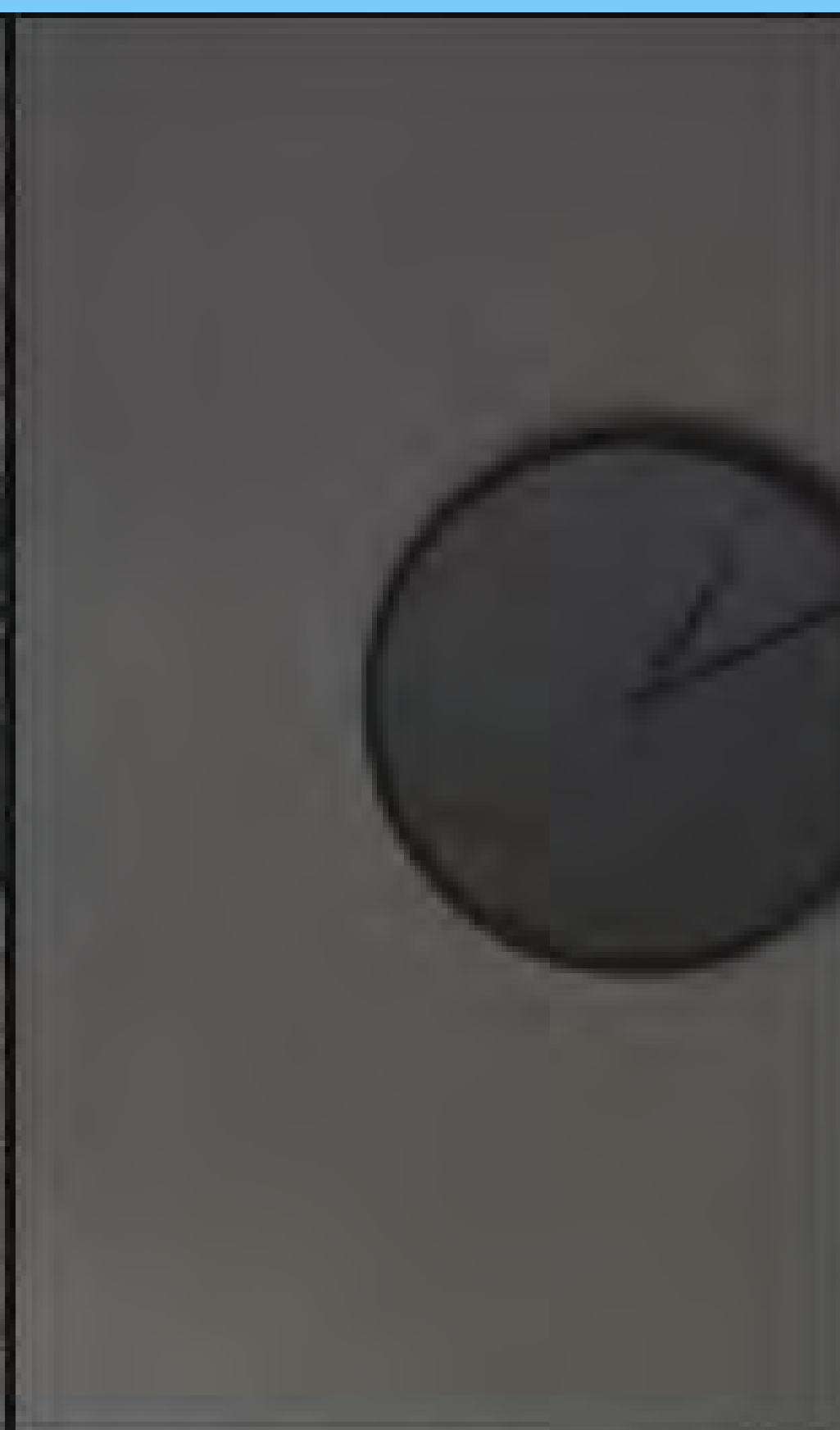
Optix Denoiser

Optix Denoiserはチェックボックスにチェックを入れるだけで機能し、レンダリングの完了時に自動的にノイズをとる作業を行ってくれます。

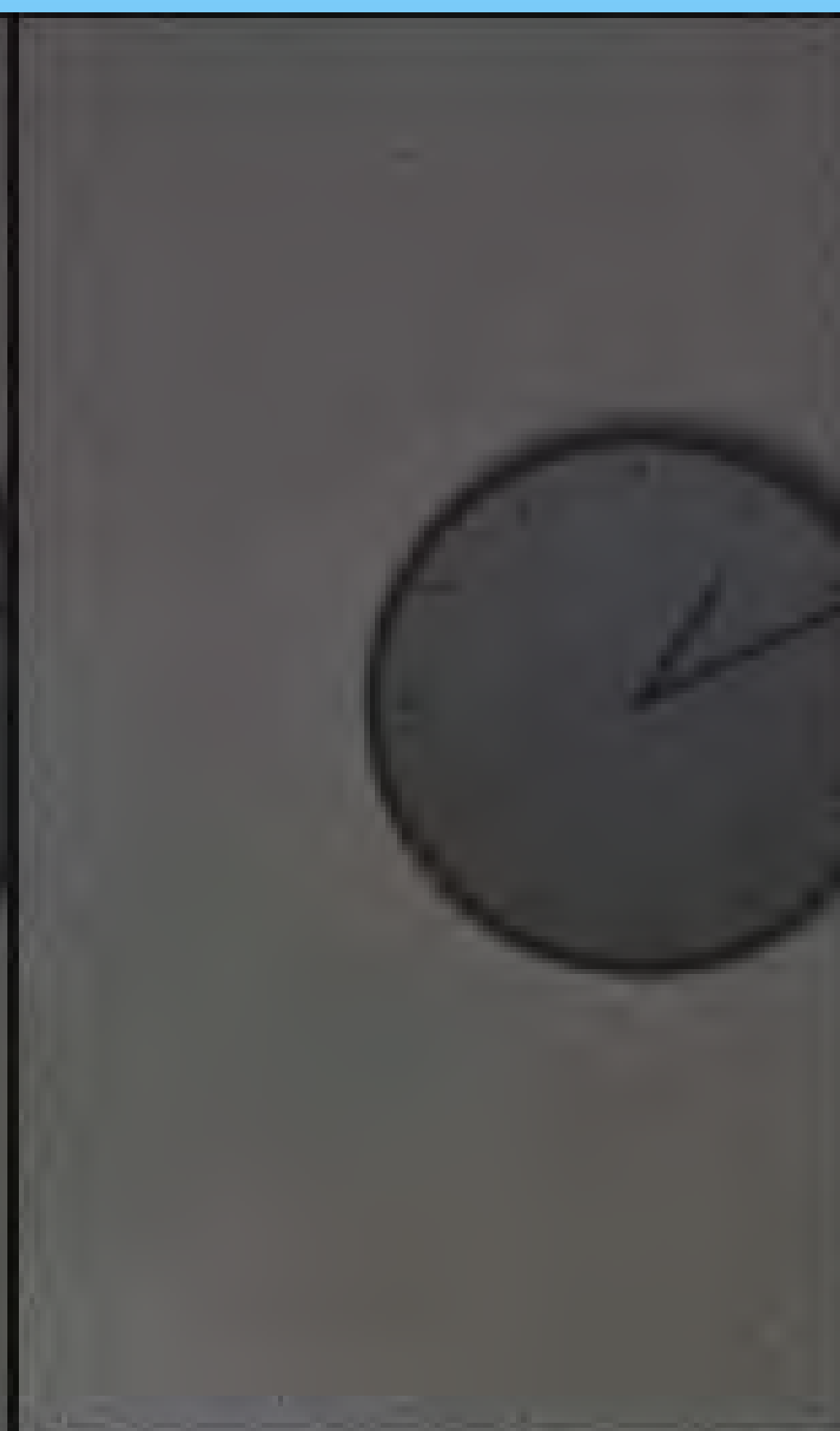




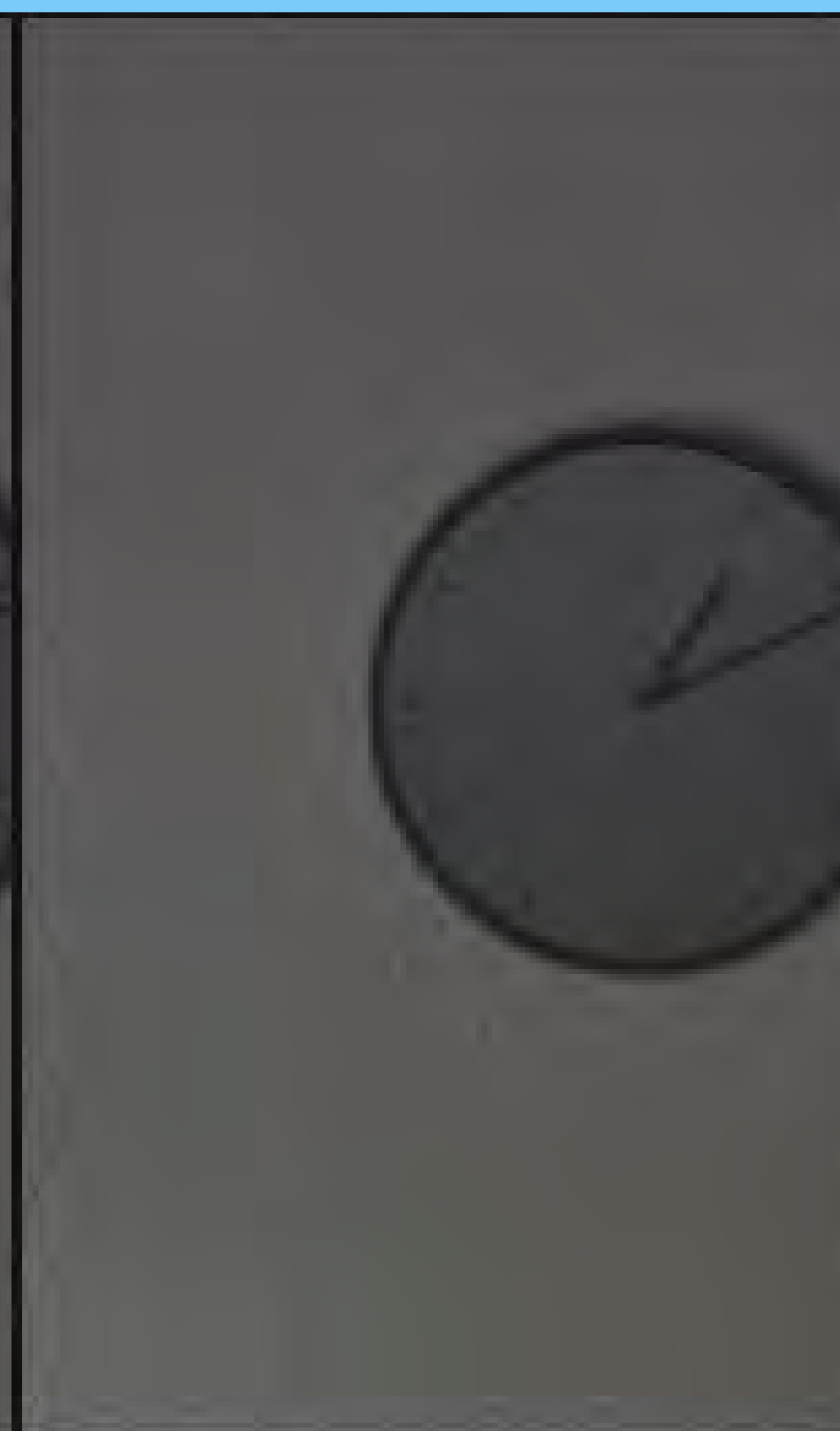
CameraAA=4
Denoiseなし



CameraAA=4
Optix Denoiser



CameraAA=4
Arnold Denoiser
Pixel Search Radius=9



CameraAA=4
Arnold Denoiser
Pixel Search Radius=20

[Home](#) > [コラム](#) > [3ds Max](#) > [ビジュアライゼーション](#) > 第4回：超シンプルにつくる「昼下がりのキッチン」その④小物の配置とレンダリング設定編

チュートリアル / 3ds Max × ビジュアライゼーション

第4回：超シンプルにつくる「昼下がりのキッチン」その④ 小物の配置とレンダリング設定編

2020.08.27

いいね！ 3

シェア

ツイート

B!ブックマーク 0

LINEで送る

言語を選択  Powered by Google 翻訳

3ds Max

コラム

チュートリアル

レンダリング

学生・初心者

建築・製造・広告

皆さんこんにちは。オートデスクの吉田です。

このキッチンパースも今回で完成です！

張り切っていきましょう！

前回^③は、ライト、カメラ、マテリアルの設定をしました。

今回の作業では、小物の配置とレンダリングを行います。

作業の内容に入る前に一度、前回まで作業したシーンをレンダリングしてみしましょうか。



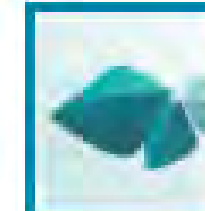
著者



吉田 将宏

オートデスク株式会社
テクニカルセールススペシャリストM&E

記事一覧



無料体験版

M&E COLLECTION を30日間無償で体験できます。

オンラインストアで購入



無料体験版

3ds Max を30日間無償で体験できます。

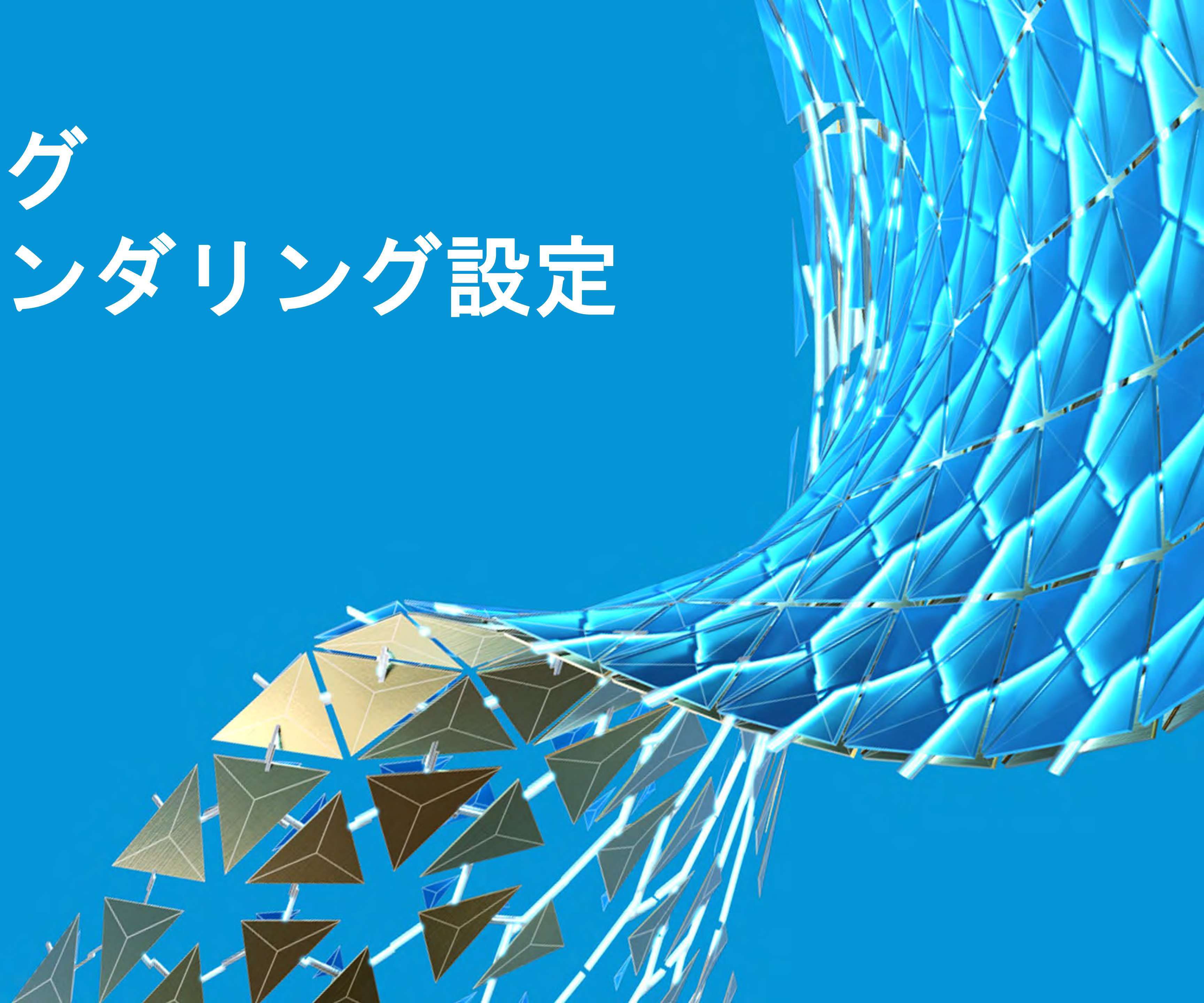
学生向け無償版

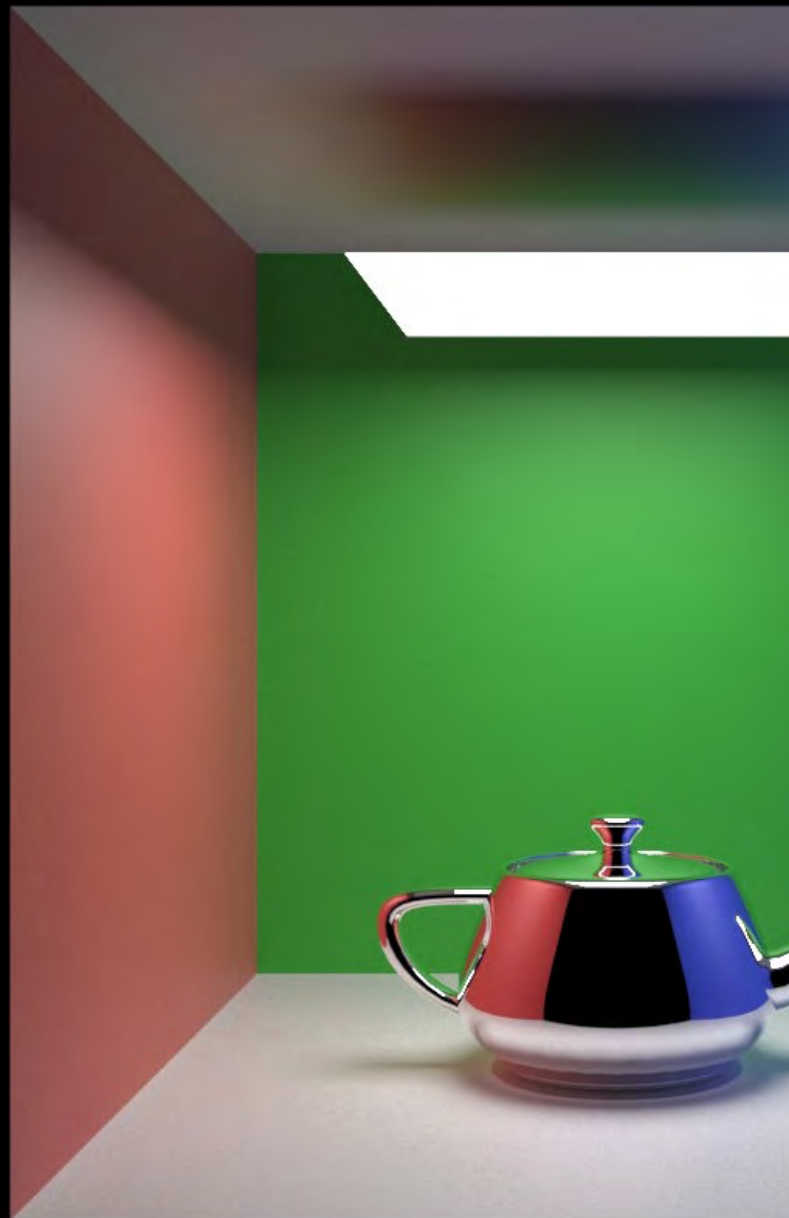


オンラインストアで購入

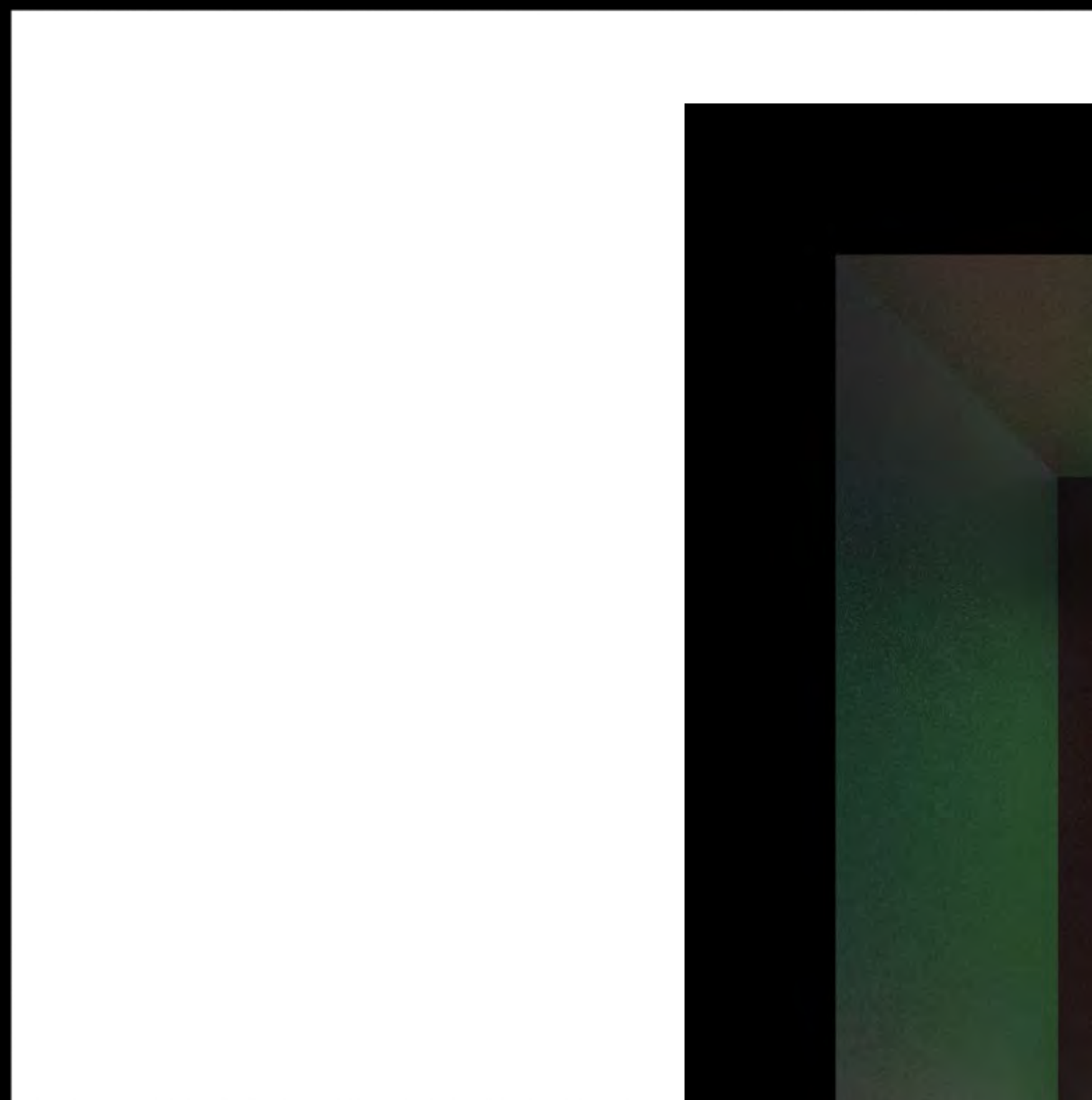


レンダリング その他のレンダリング設定





RGB



Alpha



Reflection



Wire Color

要素の書き出しV-Ray



レンダリング設定 : V-Ray 5, hotfix 2

プロダクション レンダリング モー

レンダリング

プリセットが選択されていない

レンダラー: V-Ray 5, hotfix 2

ファイルを保存 ...

レンダリングするビュー: クアッド 4 - パース

共通設定 V-Ray GI Settings Render Elements

▼ Frame buffer

☒ Enable built-in frame buffer

☒ Memory frame buffer

Show last VFB

☒ Get resolution from MAX

Width 640

Height 480

Image aspect 1.333

Pixel aspect 1.0

Swap

Preset 640 x 480

☐ V-Ray raw image file

Generate preview

☒ Separate render channels

☒ Save RGB

☒ Save alpha

☐ Separate folders

☒ Expand # to frame number

...

☐ Resumable rendering

Autosave interval (min) 0.0

▶ Global switches

3 レンダリング設定 : V-Ray 5, hotfix 2

ターゲット: プロダクション レンダリング モー

レンダリング

プリセット: プリセットが選択されていない

レンダラー: V-Ray 5, hotfix 2

ファイルを保存 ...

レンダリングするビュー: クアッド 4 - PhysCamera001

共通設定 V-Ray GI Settings Render Elements

▼ レンダリング要素

☒ アクティブなエレメント

☒ エlementを表示

追加...

合成...

削除

名前	有効	フ...	タイプ	出力パス
VRayReflection	オフ	オン	VRayReflec...	
VRayWireColor	オフ	オン	VRayWireC...	

要素の書き出しArnold



レンダラー: Arnold

レンダリングするビュー: クアッド 4 - パース

レンダリング

ファイルを保存 ...

Diagnosics Archive Denoiser

共通設定 Arnold Renderer System AOVs

AOVs

Arbitrary Output Variables (AOVs) Manager

AOV Light Group Manager

AOV Shaders Materials

マテリアルなし

マテリアルなし

マテリアルなし

Maps

マップなし

マップなし

マップなし

0 / 100

3 Arbitrary Output Variables (AOVs)

AOV Wizard **AOV List**

Use Ctrl/Shift-Click to select multiple AOVs.

Filter: Enter AOV Filter

main

- RGBA
 - All RGBA components
 - albedo
 - direct**
 - indirect
 - opacity
- direct/indirect
- advanced
- data
- cryptomatte
- shadow_matte
- toon

File/AOV Name Type Data Denoise Filter (Width) Light Group

AOVs	EXR			Gaussian	2.0	All Lights
albedo		rgb				Same As File
AOVs_1	EXR			Gaussian	2.0	All Lights
direct		rgb				Same As File

① AOVs Managerを開く

② AOV Listから、書き出したい要素をドラッグ&ドロップ

③ 書き出し先を設定

Output

C:/Users/yoshidm/Documents/3ds Max 2021/renderoutput

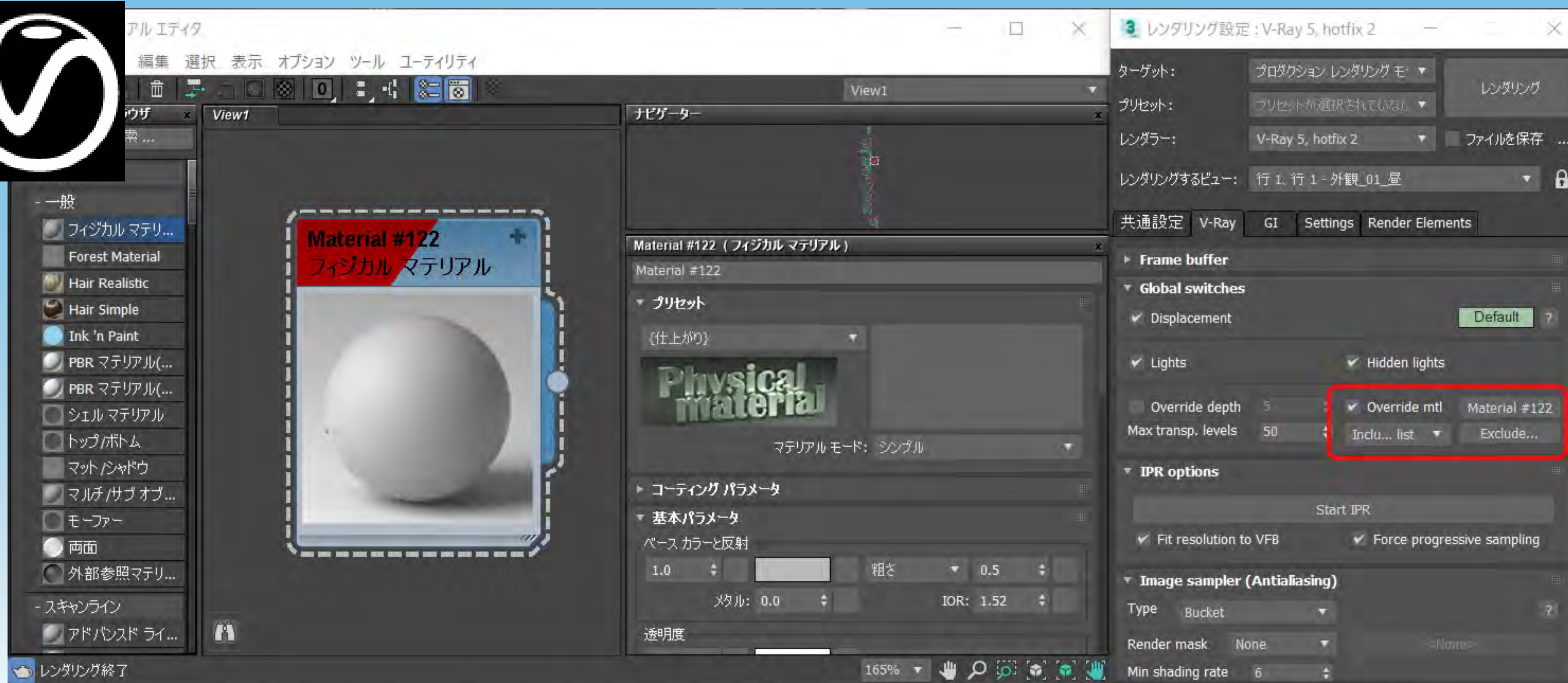
Tokens

マテリアル オーバーライド V-Ray

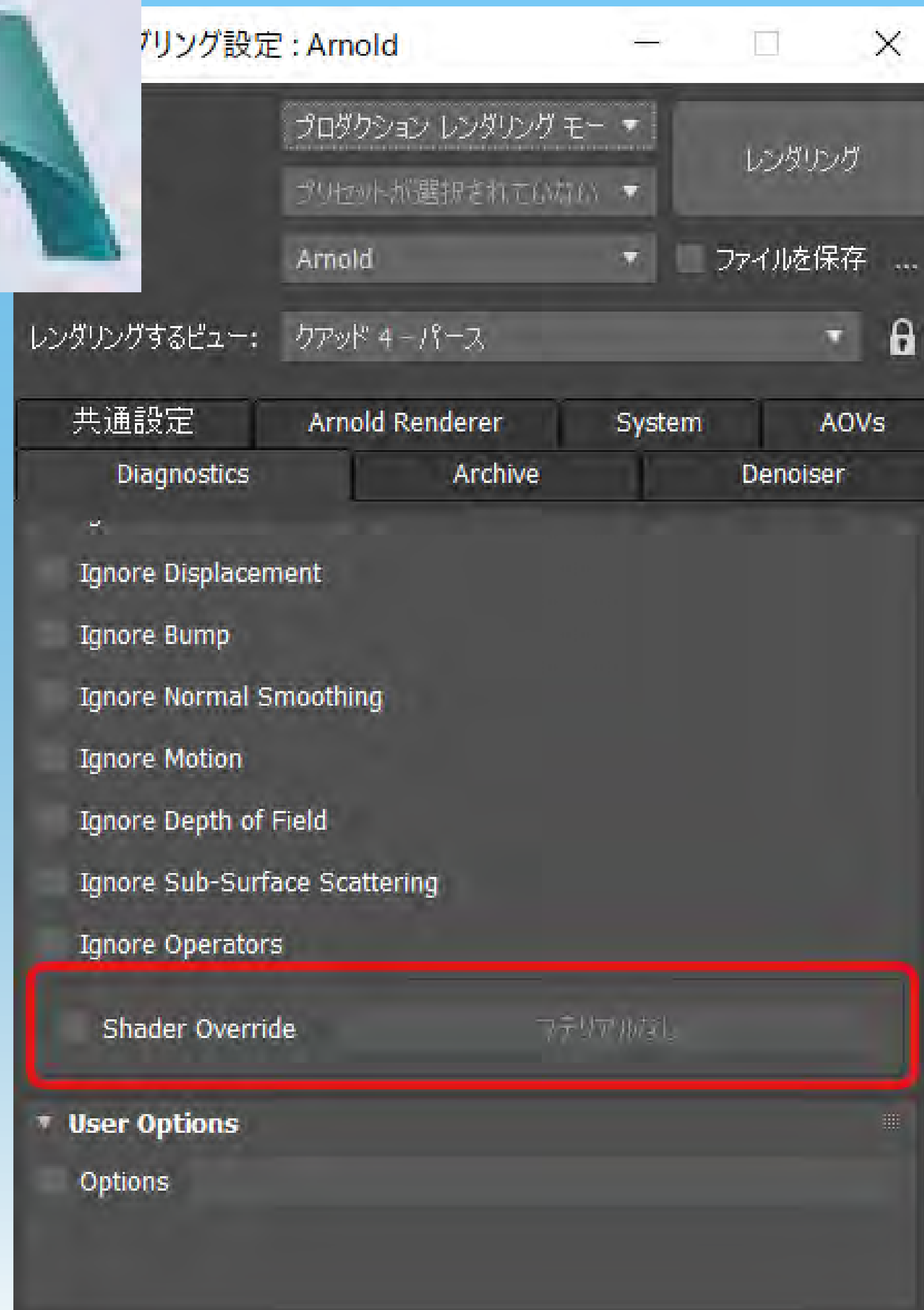
通常



オーバーライド



マテリアル オーバーライド Arnold



マテリアル オーバーライド Arnold

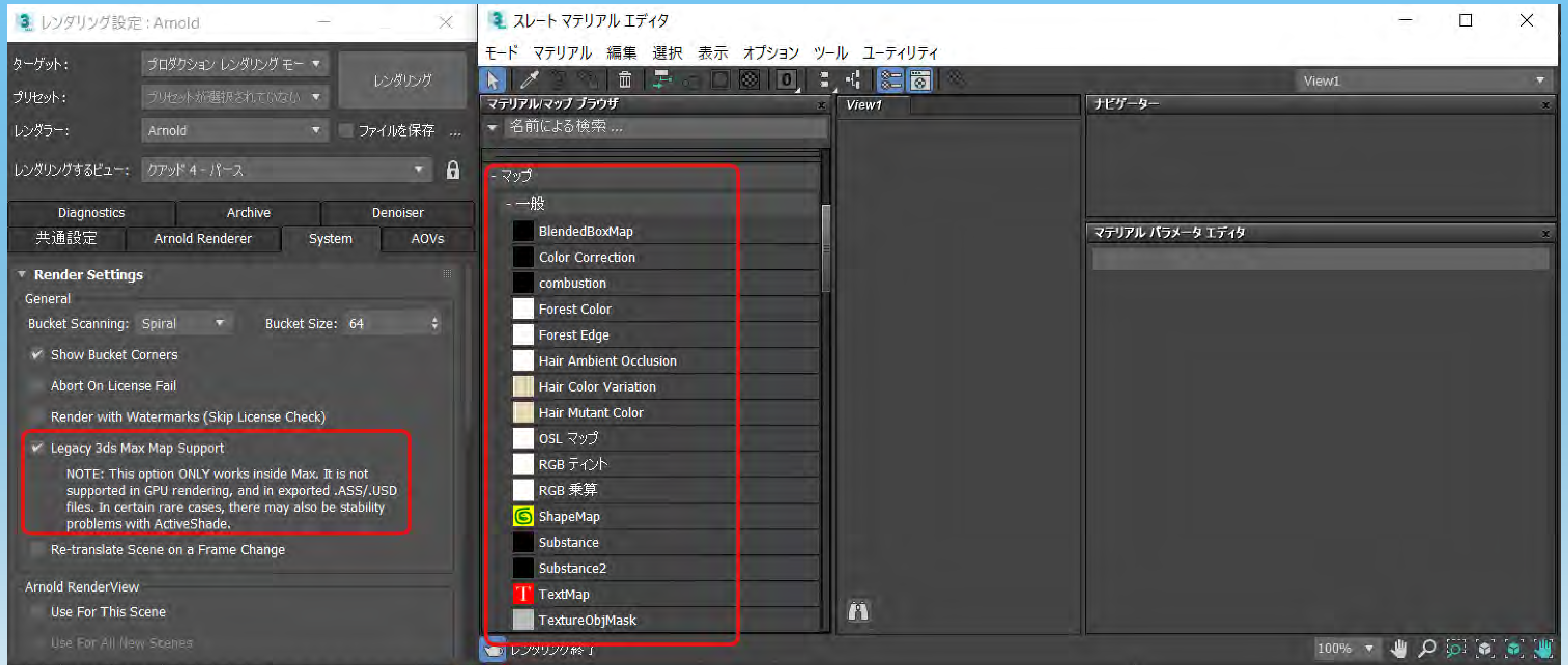
通常



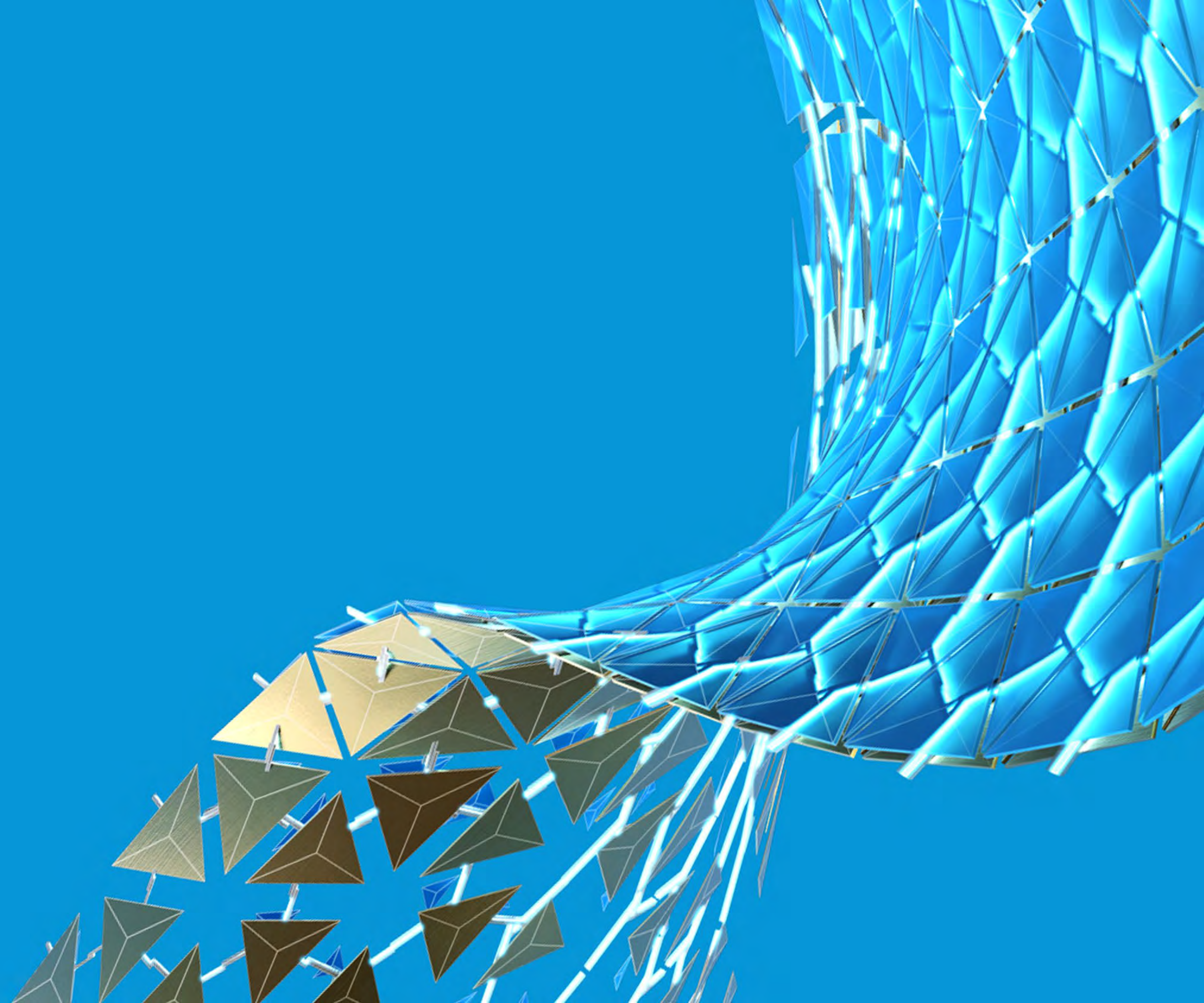
オーバーライド



Arnoldで3ds Maxのレガシーマップ 一般マップを使用したいとき



最後に



BEFORE





AFTER

AFTER

被写界深度

マテリアル
質感調整

ライティング
HDR画像
逆光

反射物の配置

綺麗すぎる
整列の回避

アイレベル
3分割構図





Autodesk およびオートデスクのロゴは、米国およびその他の国々における Autodesk, Inc. およびその子会社または関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも該当製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。

© 2020 Autodesk. All rights reserved.