

目次

はじめに.....	4
このガイドで使用されている用語.....	5
ツールバー.....	6
オプションダイアログボックス.....	7
プリセット.....	7
出力.....	8
環境.....	9
適切なプリセットを選ぶ.....	11
屋内/屋外.....	11
品質.....	12
プリセット比較.....	14
自然光と背景.....	20
Default.....	20
Podium 物理的な空 1.....	20
Podium 物理的な空 2.....	20
Podiumレンダリングマネージャ/OOPR.....	22
マテリアル.....	23
自動マテリアル.....	23
追加マテリアル.....	24
マテリアルダイアログボックス.....	24
バンプマッピング.....	27
光の出力.....	28
マテリアルタイプ.....	28
人工照明.....	30

LEM(発光マテリアル)	30
Podium Light System.....	31
Podiumパノラマ	34
V2.5.1(またはそれ以上)で正距円筒パノラマイメージをレンダリング:	35
イメージ設定とプリセット:.....	35
Podium Image Editorを使ってパノラマVRエクスペリエンスを作成.....	36
クライアントとパノラマを共有	37
Podium Image EditorからPanorama Serverにアップロード	38
SU Podium Browser	40
Podiumマテリアル	40
照明装置.....	41
植物: 草花と樹木	41
レンダリング備の整ったコンポーネント.....	42
モデルを分析	44
Podiumツール.....	45
マテリアルをリセット	45
ポイントライト切り替え.....	45
スポットライト切り替え.....	45
ポストプロダクションとPodium Image Editor (PIE)	46
全般タブ	48
カラーバランス	51
プリセット	52
ヒントとテクニック	53
インテリアシーンの照明.....	53
線画オーバーレイ	55

鉛筆フィルタテクニック	59
夜のレンダリング	60
立面図用の平行投影	60
詳細レベルの修正	61
環境の反射	63
エクステリア環境のモデリング	63
反射平面	63
クロム	64
水	65
イメージのフレーム化	67
コンピュータハードウェア	68
憶えておくべき重要事項	69
問題と対策	70
欠陥/ブロッチ	70
クラッシュ	70
テクスチャがレンダリングしたイメージに移動	71
テクスチャ/マテリアルの歪曲	71
真っ黒/極端な高速レンダリング	71
不明オブジェクト	71
貧弱なLEM照明	71
不適切に保存されたファイル	71
黒いテクスチャ	72
OOPRが表示されない	72
レンダリング失敗/一貫性に欠ける処理結果	72
ドキュメンテーションと追加ヘルプ	73

シーン設定の例	74
シーン1: キッチン	74
シーン2: ベッドルーム	75
シーン3: エクステリア写真と統合	76
承認事項	77
Special thanks to:	77

はじめに

SU Podium V2 Plusは、SketchUp対応Podiumの最新バージョンです。Podiumは短時間で習得でき、Podiumを使って、自作の3D SketchUpモデルからフォトリアリスティックなレンダリングイメージを簡単に作成できます。このパワフルなプラグインを使えば、SketchUpの処理速度と使いやすさを活かしてプロフェッショナルな高品質イメージを作成できます。

SU Podium (V2) の2つめのバージョンには、優れたレイトレーシング機能やグローバル照明エンジンが装備され、今まで以上に短時間でより高い品質結果を作り出せるようになりました。その他、V2からV2Plusへのアップグレードには多数の機能が追加されました。

このガイドでは、プロフェッショナルな処理結果を作り出す方法を、フォトリアリスティックレンダリングの憶えておくべき重要なコンセプトを示しながら説明します。まずは基本から始め、本を進めるにつれてもっと高度なコンセプトに触れていきます。

満足のいくフォトリアリスティックイメージを作り出すための手っ取り早い秘密なんてありません。けれども、熱意と意欲を持ってPodiumを学んでいくのであれば、このガイドは素晴らしい外観の完成イメージを作り出す役立つヒントを惜しみなく教えるので大切な時間を節約する助けになります。

このガイドで使用されている用語

Podium – このガイドでは、「Podium」はSU Podium V2 Plusを指します。

カメラ – ご使用のSketchUpビューすべてのケースにおいて、ユーザーの目がカメラです。モデルをズームイン/アウト、あるいはオービット、パンする際、SketchUpカメラを通してモデルを見ていることになります。

ビューポート – SketchUp全画面これはモニタの表示エリア全体、あるいはその一部を指す場合もあります。

レンダリング – このガイドでは、最終レンダリングイメージを意味する場合と、Podiumが最終イメージを作り出すのに実行する実際のコンピュータ処理を意味する場合がありますが、多くの場合、Podiumが作り出す最終フォトリアリスティックイメージをレンダリングと呼びます。

シーン – SketchUpのビューポートに表示される内容

マテリアルとテクスチャ – このガイドでは、マテリアルとテクスチャを別のもののよう呼び分けることがしばしばあります。テクスチャとは、Podiumマテリアルプロパティが割り当てられていないSketchUpビットマップテクスチャを意味します。**マテリアル**とは、バンプや反射、屈折といったPodiumマテリアルプロパティの付いたSketchUpテクスチャのことです。

ツールバー

Podiumがインストールされると、新しいツールバーがSketchUpのメニューバーに表示されます。



現在のシーンをレンダリング: レンダリングを開始します。



その他レンダリング処理: ディスクに保存するためや、Podiumレンダリングマネージャに手作業でインポートするためにレンダリングファイルを作成します。



マテリアルプロパティ: マテリアルプロパティダイアログボックスを開きます。



オプション: オプションダイアログボックスを開きます。



SU Podium Browser: 挿入後すぐにレンダリングできる樹木や照明装置、テクスチャ、マテリアルが入ったPodiumのライブラリを開きます。



Podium Light System: ポイントライトや「スポットライト」を挿入するのに使います。

ツールバーにはSU Podium V2のSketchUp「プラグイン」プルダウンメニューからもアクセスできます。ご使用のライセンスや追加ツールについての情報もここで確認できます。

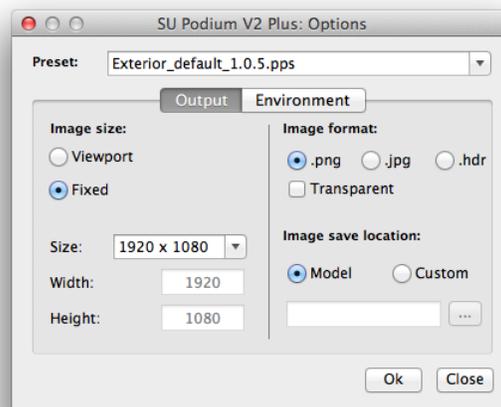
オプションダイアログボックス



このオプションダイアログボックスには、レンダリングの正しい設定を促す一般設定が入っています。オプションダイアログで選択した内容は、それぞれのSketchUpモデルといっしょには保存されません。選択したパラメータがレジストリ(Windows)や環境設定リスト(Mac OSX)に保存されます。Podiumのオプションは持続的で、1つのモデルから別のモデルに変更されることはなく、セッションの終わりにリセットされることもありません。レンダー設定は、異なる設定を手作業で選択しない限り変更されません。では、オプションダイアログボックスにある設定を見てみましょう。

プリセット

Podiumのビルトインプリセットは、完成レンダリングの長さや品質、環境設定に応じていくつかの重要パラメータを決めます。それぞれのプリセットについての説明は「適切なプリセットを選ぶ」を参照してください。



プリセットはすべて、拡張子.ppsが付いたXMLファイルで、SU Podium V2フォルダ内の「Presets」ディレクトリに入っています。プリセットは、必要に応じてテキストエディタ(またはPodium Preset Editor)で編集可能です。プリセットを編集する前に<http://www.supugins.com/presets.php>を参照することを強くおすすめします。

プリセットファイルの格納場所

Windows - SketchUp 2014: C:\Users*YourComputerName*\AppData\Roaming\SketchUp\SketchUp2014\Plugins\presets

Mac - SketchUp 8: MacIntosh HD\Library\Application Support\Google SketchUp 8\SketchUp\Plugins\SU_Podium_V2\presets\

Mac - SketchUp 2013: MacIntosh HD\Library\Application Support\SketchUp 2013\SketchUp\Plugins\SU_Podium_V2\presets\

For Mac - SketchUp 2014: MacIntosh HD\Library\Application Support\SketchUp 2014\SketchUp\Plugins\SU_Podium_V2\presets\

出力

イメージサイズ

「ビューポート」を選ぶと、PodiumはSketchUp作図エリアの解像度と一致するイメージをレンダリングします。

「固定」オプションの場合、定義済みイメージサイズを選択できます。このリストからプリセットフォーマット4: 3(ノーマル)や16: 9(ワイドスクリーン)を選べます。また、カスタムピクセル幅/高さ値を手入力して、特定の目標解像度でイメージをレンダリングすることも可能です。

イメージフォーマット

レンダリングイメージが保存されるファイルフォーマットを決めます。

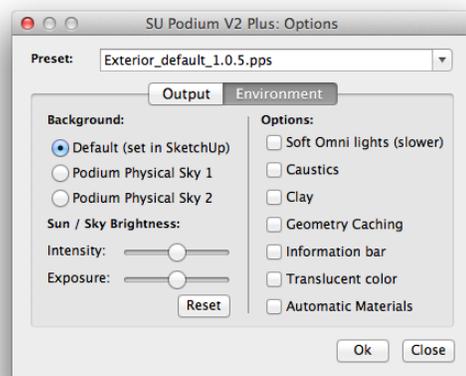
PNGフォーマットが使われる場合は、「透過」オプションが使用可能になります。このオプションが選択されると、Podiumは自動的にレンダリングイメージの背景を削除し、透明の背景にします。これで、イメージエディタを使用してカスタマイズした背景を簡単に追加できるようになります。

HDR(High Dynamic Range)は、高度なイメージフォーマットです。

ヒント: 「透過」オプションを使えば、*Photoshop*、*Gimp*、*Paint Shop Pro*等のイメージ編集ポストプロセッシングソフトウェアで背景を追加する際、**処理時間を大きく短縮**できます。

イメージ保存場所

「モデル」を選択すると、レンダリングイメージは、*SketchUpモデル*と同じ場所に保存されます。Podiumの保存ディレクトリをカスタムフォルダに変更するには、**カスタム**を選択します。



環境

背景 – SketchUpの背景か、Podiumの物理的な空のいずれかを選べます。Podiumの物理的な空を使用するには、SketchUpの影がオンになっていなければなりません。

太陽/輝度スライダと強度スライダ – この2つのスライダを動かして、Podiumの「物理的な空」オプション使用時の太陽露出の強度を調節できます。輝度だけを上げたい、あるいは下げたい場合は2つのオプションを均等に調節します。違いをはっきりと表現したい場合は、スライダを右、あるいは左に大きく動かします。リセットボタンはスライダをデフォルトの中間地点に戻します。

環境オプション

環境タブにはその他にもオプションがいくつかあります。

- **ソフトオムニライト:** 計算時間は長くなりますが、より柔らかいシャドウフォールオフでポイントライトをレンダリングします。
- **コースティックス:** ガラスや水といったカーブした、あるいは透明なサーフェスに対する光の反射や屈折をシミュレートします。コースティックスは、屈折のある材料にしか作用しません。
- **クレイ:** テクスチャや色を、透過や反射、屈折は保守しながら、光沢のない灰色にすばやく変えます。クレイモードは色やテクスチャデータを省略するため、テクスチャや色からの視覚的な干渉を受けずに最終照明結果を手早く概観できるので、プロジェクトのコンセプトを作る際に、特に便利です。
- **ジオメトリキャッシュ:** 同じSketchUpシーンの後続するレンダリングのためにモデルのジオメトリデータのキャッシュバージョンを保存することでレンダー時間シーン分析を排除します。ジオメトリや材料に変更がなければ、後続するレンダリングは、「シーン処理」段階を省略します。これでレンダー時間が大幅に短縮されます。これは特に規模の大きなモデルで役立ちます。Podiumのオプションダイアログボックスでカメラや太陽のパラメータを変えても、ジオメトリキャッシングは依然有効です。

ただし、2DSU Podium Browser樹木やSketchUpフェースミー人物といった「フェースミー」コンポーネントがシーン上にある場合、「ジオメトリキャッシュ」は自動的に無効に成ります。

すべてのモデルでジオメトリキャッシュが動作するとは限らないことを忘れないでください。レンダーボタンを押したほぼ直後にPodiumが空白イメージを作り出すのは、ジオメトリキャッシングエラーが原因です。これが生じた場合、ジオメトリキャッシングを解除すれば問題は解決します。

- **情報バー:** このオプションは、ソフトウェアバージョンやレンダリング時間、使用したプリセット、解像度等の情報を表示するバーを、レンダリングしたイメージの一番下に配置します。
- **半透明色:** 光が通過する際に、半透明サーフェスが色を放射します。結果は予測するのが難しいので、この機能は好みに応じてオンオフを切り替えてください。
- **自動マテリアル:** Podiumマテリアル設定を標準SketchUpテクスチャに自動的に添付します。「自動マテリアル」をご覧ください。

ヒント: 最終レンダリング実行時を除き、「情報バー」をオンにしておくことをおすすめします。これは非常に便利なリファレンスで、知っているると今後のレンダリングに大いに役立ちます。

適切なプリセットを選ぶ

プリセットがすべてを制御するので、ユーザーが制御する必要はありません。ですから、状況に応じた適切なプリセットの選び方を知っていることが非常に重要です。「Default」プリセットはどのタイプのシーンにも最適化されていないので、特別なケースを除いて使用が必要になることはないでしょう。ほぼすべてのインスタンスに、デフォルトより優れたオプションがあるはずです。プリセット選びには、次のポイントを考慮してください。

屋内/屋外

等身大モデルの写真を撮るのにカメラのさまざまな照明設定を決めなければならない場合を想像してみてください。答えがとても明白な場合もあります。本人の周りに4つの壁と床、そして天井がある場合、あなたはインテリア（屋内）の写真を撮っていることとなります。建造物の外側にいる場合、エクステリア（屋外）の設定にいることとなります。次に状況に応じて絞りやシャッタースピード、ISOを調節します。

Podiumは、照明計算時にやや似たようなことをします。露出レベルを正しく設定するために、Podiumは暗めの環境にはより多くの光子（光線）を発射しなければならず、逆に明るめの環境にはより少ない光子を発射しなければなりません。カメラがこうしたパラメータによって光を多く、あるいは少なく取り込まなければならないのと同じです。光線が多いほど計算時間が長くなりますが、レンダラーアーティファクトが生じる確率は低くなります。エクステリアプリセットを選択してインテリアシーンをレンダリングすると、暗すぎたり、不完全な箇所が現われることがよくあります。インテリアプリセットを使ってエクステリア設定をレンダリングすると、露出過多か、しばしば擬似的に真っ白なイメージになります。

また場合によっては、シーンがインテリアとエクステリア設定の両方の特徴を併せ持ち、両極端の中間の照明状況になることもあります。こうした場合には、太陽の強度スライダと露出スライダを使ってインテリアプリセットとエクステリアプリセット間の妥協できる輝度を見つけることをお勧めします。インテリアシーンにいますが、インテリアプリセットに十分な輝度がない場合は、人工照明を加えることが必要になります。たとえば、壁部分を取り除いて太陽光を多くしたり、SketchUpの日付けと時間の設定を調節してシーンにもっと日光を取り入れてみます。

反対に、太陽の強度/露出が最小に設定されているにもかかわらず、インテリアプリセットのレンダリングが露出過多になる場合は、エクステリアプリセットを使うか、日付と時間の設定を調節、あるいは

は枠外の壁を加えて外から入ってくる光を最小限に抑える必要があります。前述した解決策がどれもうまくいかない場合の最終手段は、*Default.pps*プリセットを使ってインテリアプリセットとエクステリアプリセット間のギャップを埋めることです。*Default.pps*は、Podiumのエクステリアプリセットよりも明るめですがインテリア設定より暗めです。また、妥協できるレベルまで到達させるのに役立ちます。

品質はどのプリセットを選ぶか決める際に考慮する2番目に重要なポイントです。

品質

レンダリング時間を短縮するために、すべてのPodiumプリセットは、発射させる光線の数を減らし、光線同士を補間します。これで、レンダリング上の各ピクセルを計算する必要がなくなります。このプロセスで時間を短縮できますが、特定の条件下ではブロッチが作られてしまいます。モデルが単純なほど、ブロッチが生じる可能性は高くなります。ブロッチはたいてい隅やポイントライトの周り(特にイメージの暗めのエリア)にランダムに現われます。ジオメトリが複雑であったり、テクスチャがある場合、ブロッチの出現は減りますが、まとめて取り除くのが難しくなることもしばしばあります。

この結果として、Podiumプリセットはどのような照明状況に対しても品質設定とレンダリング時間とのバランスがとれるように最適化されました。

品質設定は、エッジサンプリングや影の精度、照明品質といったレンダリングの一般的な外観に影響を及ぼすと同時に、イメージにブロッチが生じる可能性も左右します。エクステリアレンダリングにはインテリアのレンダリングより少ない光線で済むので、エクステリアプリセットを使用している場合、計算される光線は少なくなります。光線の数を減らすと、ブロッチが生じる可能性が増えます。ただし、室内によくあるような照明の低いくぼんだ隅は、エクステリアにはほとんどないので、これはエクステリアレンダリングでは通常問題になりません。さらに、エクステリアでは影の詳細をあまり強調せず、インテリアプリセットタイプとエクステリアプリセットタイプ間の照明サンプルの食い違いを実際はごくわずかにします。

経験的な常識で言えば、最初は品質の低いプリセットから試し、続いて問題がある場合やPodiumを最大限に活用したい場合は徐々に品質を上げていきます。現在のところ品質のレートはpreview、default、Fine AA、high、QMCの5段階あります。

Preview

このプリセットはテスト用途だけに最適化されており、最終レンダリングでの使用には向いていません。品質はもっとも低いですが、処理速度は最速です。プレビューはレンダリングクイックテストや、

照明やテクスチャ、全体合成具合のクイックチェックに使用します。

このプリセットは、ほとんどのシーンにおいてデフォルトプリセットより処理速度が若干速いので、デフォルトインテリアプリセットやエクステリアプリセットを使ったやや解像度の低いテストでより良い成果を得ることがよくあります。

Default

これは、全体の照明レベルに応じてインテリアかエクステリアのいずれかに使用する汎用プリセットです。照明の観点からは、インテリアプリセットよりも暗めですが、エクステリア設定よりは明るめです。一般的にはインテリアやエクステリアのデフォルトプリセットを使うとより良い結果を得ることができますが、これは、大きな窓のあるインテリアでインテリア設定が明るすぎる場合や、暗いテクスチャがたくさんあるエクステリアで効果を発揮します。

Interior/Exterior default

これらはほとんどのシーンに対して頼りになるプリセットです。最終レンダリング用にも低解像度でのレンダリングテスト用にも使用できます。処理速度と品質間の最高のバランスをもたらします。常にまずはこれらのプリセットを使ってシーンをテストします。品質の高いプリセットを使えば、どのシーンもはるかに優れた外観になるという考えは間違いです。

非常に稀ですが、特定のエクステリアレンダリングで *Exterior default* が作り出す以上の高い品質が必要な場合もあります。

Fine AA

このプリセットは、詳細へのエッジスムージングを向上し、詳細を2~3mm単位までレンダリングできるようにします。Fine AAなら、キャビネットの継ぎ手やケーブル、影の裂け目等をよりよくレンダリングします。Basic quality設定はDefaultプリセットとまったく同じですが、PodiumはAA(アンチエイリアシング)計算にもっと時間を掛けます。これはレンダリング処理の最後の段階です。また、いくつかのレンダリングに現われるモアレパターンを減らすこともできます。このプリセットは、Podiumのレンダリング時間を大幅に長くするので、イメージの詳細に裂け目やギザギザのアーティファクトが表示される場合だけ使います。

High

これは、最高品質のレンダリングを作り出しますが、その代わりにレンダリング時間が大幅に長くな

ります。レンダリングアーティファクトを取り除く必要がある、あるいはPodiumが可能な限りの最高品質の出力結果が必要な場合だけ使用します。

インテリア/エクステリアデフォルトプリセットを使うと20分しか掛からないレンダリングでもHighでは数時間掛かる場合もあります。ただしHighプリセットは、アーティファクトがほとんどないもっともクリーンなレンダリングを作り出します。品質の向上は通常、間接照明からの微妙な影に顕著に現われます。これらのプリセットは、高性能コンピュータの場合、あるいは可能な限りの最高結果を待てる時間的な余裕のある場合に最適です。

QMC

QMCとは、Quasi - Monte - Carloの略で、レンダリング計算に使用する数学的アルゴリズムのことです。このメソッドはサンプリングや補間を使用せず、イメージ上でピクセル毎にサンプリングします。QMCの方がHighプリセットより処理速度が速くなるシーンもありますが、きめが粗い出力結果を作り出します。きめの粗さをなくすには、より高い解像度でレンダリング(2~3回)後、Photoshopのようなイメージプロセッシングソフトウェアでイメージを縮小します。

プリセット比較

下記は異なるプリセットでレンダリングした2つの同じシーンです。ポストプロセッシングは適用されていません。モデル上のすべてのアイテム(背景、空、植物など)はPodium Browserのもので、違いが微小すぎて分からない場合もあるので、High AAプリセットは使いませんでした。

Exterior Preview



ここでは、ギザギザしたエッジや屋外のランダムな光点が目立ちます。レンダリング時間: 3分

Exterior Default



エッジはそれほどギザギザではありませんがブロッチがもっと現われました。ブロッチはランダムなので、Previewプリセットでも現われたはずですが、ここに示されたように、人工照明と屋内環境がレンダリングアーティファクトの出現を増加させることを憶えておいてください。レンダリング時間: 11分

Exterior High



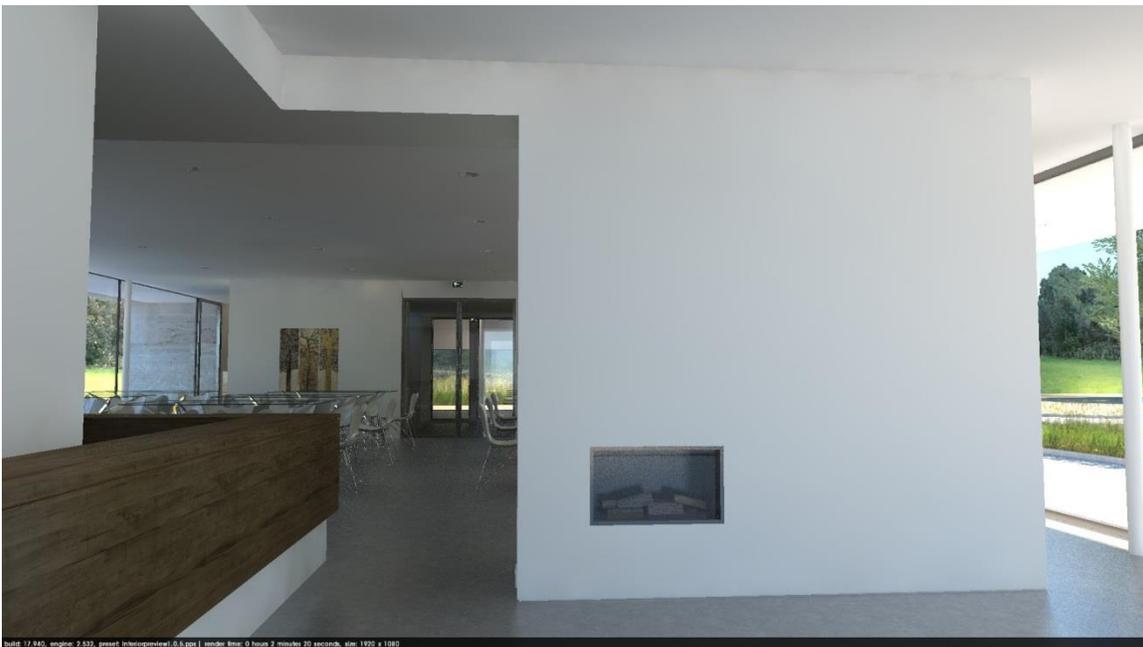
イメージはより明るくなり、全体的な品質が上がり、ブロッチがなくなりました。レンダリング時間: 5時間2分

Exterior QMC



イメージは暗くなり、微妙な粗さがインテリアに現われました。ただし、この場合QMCはHighプリセットよりもはるかに速くレンダリングしました。レンダリング時間: 2時間0分

Preview (プレビュー)



ギザギザのエッジとコーナーサンプリング問題が特に目立ちます。レンダリング時間: 2分

Default



エッジ定義は改善されましたが、コーナーサンプリング問題は依然目立ちます。レンダリング時間: 9分

High



イメージが明るくなり、照明と影が大幅に改善されました。コーナーサンプリング問題がなくなりました。
レンダリング時間: 54分

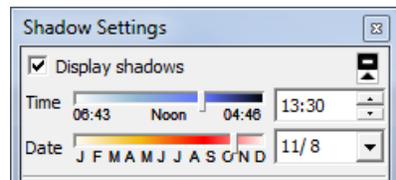
QMC



露出過多なほどほど、Highプリセットよりもさらに明るくなりました。イメージのいたるところにざらつきが見えます。レンダリング時間: 1時間32分

自然光と背景

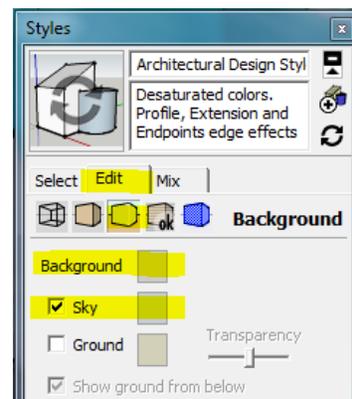
Podiumは、SketchUpの太陽設定を使用します。レンダーボタンをクリックすると、地理的位置、日付、時間が考慮されます。ただし、影がオンになっていなければならないことに注意してください。影がオンになっていない場合、Podiumは、太陽を使わず、SketchUpで設定した背景色を使ってレンダリングします。



3つの背景から選べます。V2+には新しい物理的な空のオプションが加わりました。

Default

Defaultが選択されている場合、PodiumはSketchUpで設定した背景を使用します。SketchUpのPluginメニューからアクセスできるStyleウィンドウにあるさまざまなSketchUp背景を使用できます。また、Default設定は、オブジェクトを写真スタジオのような設定でレンダリングするために白/グレー背景を設定するのにも使えます。この場合、環境の背景色で空の輝度が決まります。



SketchUpの地面には対応していません。

Background:

- Default (set in SketchUp)
- Podium Physical Sky 1
- Podium Physical Sky 2

Podium 物理的な空 1

Podiumの物理的な空設定は、もっともリアリスティックなレンダリングを作り出します。物理的な空は、SketchUpで設定した日付と時刻をもとにした快晴の空をシミュレートします。物理的な空1と2を使用すると、適切な輝度と色でシーンが露光され、SketchUpの空背景にある雲を使うよりはるかに良い結果になります。ただし、Podiumの物理的な空1は、わずかに紫がかった色を水平線のすぐ下にレンダリングするという、好ましくない結果を夜明けや夕暮れシーンにもたらすこともあります。

Podium 物理的な空 2

2つめのバージョンはこうした2つの問題をリアリスティックな日の出と日の入を提供することで解決します。これで好ましくないカラーシフトが水平線付近に現われなくなります。この2つめの物理的な空オプションは、明るめでクレイトーン背景を物理的な空1よりやや多めに使用します。この理由から、最初の物理的な空は、より澄んだ色合いの青が必要となる昼間のレンダリングには依然有効なの

で、そのまま装備しました。

メモ: Podiumの物理的な空を動作させるには、SketchUpの影が必ずオンになっていなければなりません。

ヒント: 日光の強度は「オプション」ダイアログボックスにある「環境」タブにある「強度」スライダと「露出」スライダを使って制御します。

次のチャートは、2つの空間の違いを示しています。すべてのイメージは未加工のPodiumレンダリングで、ポストプロセッシングは適用されていません。



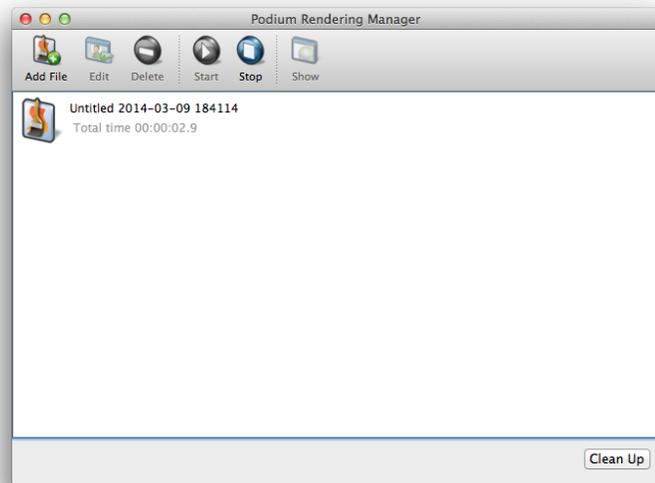
太陽の強度/露出はデフォルト値、夏至の設定で、Exterior1.07プリセットを使ってレンダリングしました。元の解像度1920X1080レンダリング実行時に、モデルへの修正は行っていません。Podium Browserには、草、並木、雲等、あらゆるアイテムが揃っています。

Podiumレンダリングマネージャ/OOPR

レンダリングを新規に開始すると、2つの新しいダイアログボックスがSketchUpのビューポートに開かれます。1つは、「シーン処理」ウィンドウで、このダイアログボックスでSketchUpモデルとテクスチャがレンダリングエンジンのメッシュモデルに変換されます。もう1つは、Podiumレンダリングマネージャ(OOPR)です。

大きなモデルを効率よく管理するために、PodiumはSketchUpからOOPRにレンダリング処理をエクスポートします。

OOPR(Out of Process Renderer)は、Podiumが「シーン処理」メッシュ計算段階を終了すると、自動的に開始されます。予測残り時間は、ファイル名と日付と一っしょに表示されます。さまざまなOOPR処理が完了すると、合計時間が表示されます。



OOPRは、作業中、あるいは完了したレンダリングイメージのリストを作成します。OOPRには知っておくべきオプションがいくつか装備されています。

「表示」 - ダブルクリックすると、進行しているレンダリングイメージのライブプレビューを表示します。リストに載っている間はさまざまな完成プロジェクトの結果を表示できます。ライブのプレビューは通常、フル解像度では表示されません。

「停止」 - レンダリング処理を取り消します。レンダリングを一時停止することはできません。

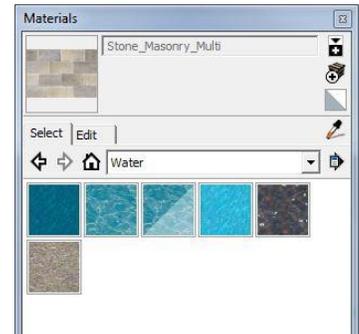
「削除」 - ダイアログボックスに表示された選択ファイルを削除します。

「クリーンアップ」 - 完了したファイルすべてを削除します。

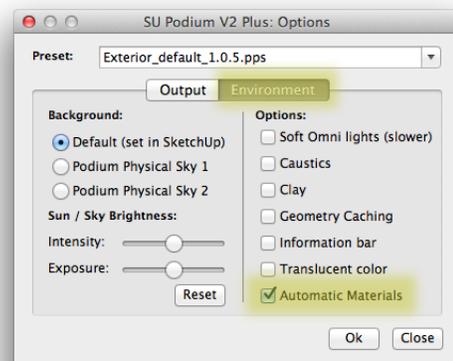
マテリアル

自動マテリアル

自動マテリアルが有効な場合、Podiumは自動的にPodiumマテリアルプロパティをモデルに使用されている標準SketchUpテクスチャに割り当てます。すべての基本SketchUpテクスチャは、マテリアルプルダウンメニューにあるSketchUpのマテリアルダイアログボックスからアクセスできます。これらには反射、屈折、バンプなどのPodiumプロパティが自動的に割り当てられます。



この機能は、Podiumオプションダイアログボックスの環境タブにある自動マテリアルオプションを使ってオンオフを切り替えられます。オンにすると、これらの標準SketchUpテクスチャのマテリアルプロパティの変化に気づくはずですが、こうした変更はモデルには保存されず、このオプションが選択されていないと、記憶されません。



この機能はPodiumでレンダリングすると瞬時にSketchUpテクスチャを素晴らしい品質に変えます。これは、ガラスや水といった透明なマテリアルで特に顕著です。

メモ: すべてのオプションが表示されるように、「オプション」ダイアログボックスが拡張されていることを確認してください。



自動マテリアルが適用されたシーンの例

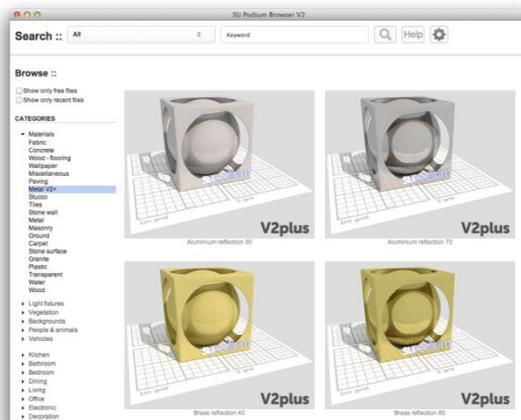
追加マテリアル



どのテクスチャを選ぶかがレンダリングイメージの品質を決めるおそらくもっとも重要な要因になります。品質の高いレンダリングを作り出すために、SketchUp外で検索をし自分のレンダリングに最良のテクスチャを見つけることを強くお勧めします。SketchUpに装備されている標準テクスチャは、ありきたりで平凡、品質が常に同じなことがしばしばあります。

希望するテクスチャの検索には、SU Podium Browserの「Textures」と「Materials」セクションの利用を推奨します。SU Podium Browserは、SU Podium V2といっしょに自動的にインストールされ、BrowserマテリアルはすべてPodiumでのレンダリング用に最適化されています。

(詳細情報は、SU Podium Browserセクションをご覧ください。)



自動マテリアルが選択されている場合、標準SketchUpテクスチャは、Podiumの反射や屈折、バンププロパティが付いたマテリアルになることを忘れないでください。自動マテリアルが選択されていなければ、標準SketchUpテクスチャは、ビットマップイメージや無地色からなる単なるテクスチャです。SU Podium Browserのテクスチャカテゴリにある無償テクスチャは、標準SketchUpテクスチャよりはるかに高い解像度のイメージを使用しています。



マテリアルダイアログボックス

Podiumマテリアルダイアログボックスを使ってPodiumマテリアルプロパティをテクスチャやその他のマテリアルに追加します。ダイアログボックスを開き、マテリアルのある面をハイライトするか、SketchUpのマテリアルダイアログボックスでテクスチャを選択して(Windowsのみ)、任意のマテリアル/テクスチャを選択できます。また、面上でSketchUpのスポイトアイコンを使ってマテリアルダイアログにテクスチャをサンプリングすることもできます。サンプリングするとテクスチャの名前がPodiumマテリアルダイアログボックスの一番上に表示されます。これでマテリアルプロパティに変更を加えることができるようになります。

マテリアルダイアログボックスを開いてテクスチャを選択後、ダイアログボックスの一番上に名前が表示されるか確認するのは重要です。

拡散/透過/反射

これら3つのパラメータの合計は常に100%でなければなりません。

これを確実にするために、1つのプロパティの値を上げると、他のプロパティの値が自動的に相殺されるようにスライダが相互に関連しています。けれども、1つのプロパティのスライダを下げても、他の2つが常に更新されるとは限りません。なので、3つのスライダのパーセント合計を確認してください。

拡散: これは、カメラに直接当たらない反射した光です。間接反射でサーフェスを映し出します。「拡散」100%設定は、反射なし、あるいは透過なしの材料を作り出し、くすんだように表現されます。

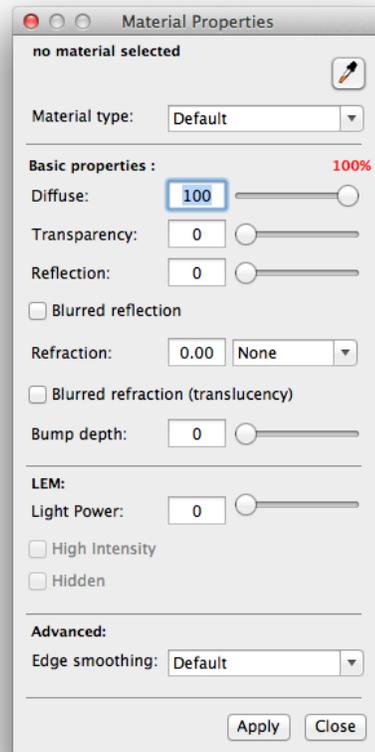
透過: 透過スライダは、不透明レベルと透過レベル用の SketchUp 設定に直接結びついています。

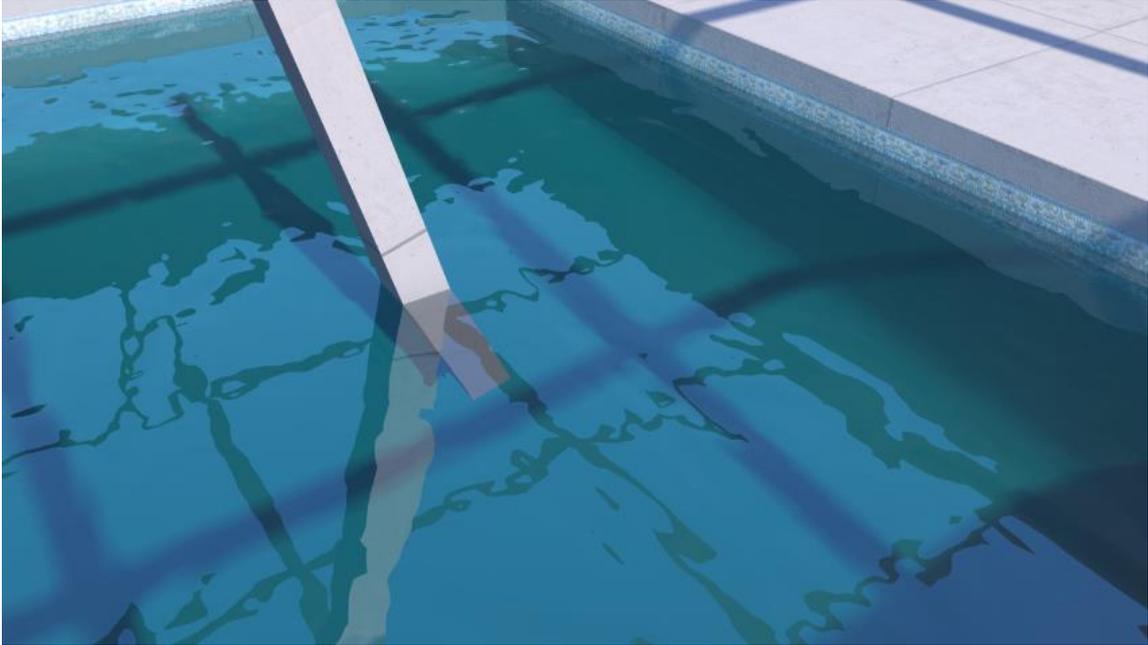
SketchUpの材料編集ダイアログの「不透明度」とまったく同じ値と効果になります。

反射: このスライダは、「拡散」の逆で、カメラに直接バウンドする反射光の合計を制御します。「屈折」値100%は、鏡面効果を作り出します。

ブラー: この設定は、ブラー反射を実現します。これは、さまざまな材料タイプ、特にビニールフロアやラミネート材等に役立ちます。

屈折: 屈折とは、光が異なる密度の媒体を通過する際の光線の向きの変化です。通過の接触点でねじれが生じます。たとえば、この効果は先端が水に触れている棒が曲がって見える時などによく見かけます(下図参照)。





柱は、水に触れると曲がったように映ります。

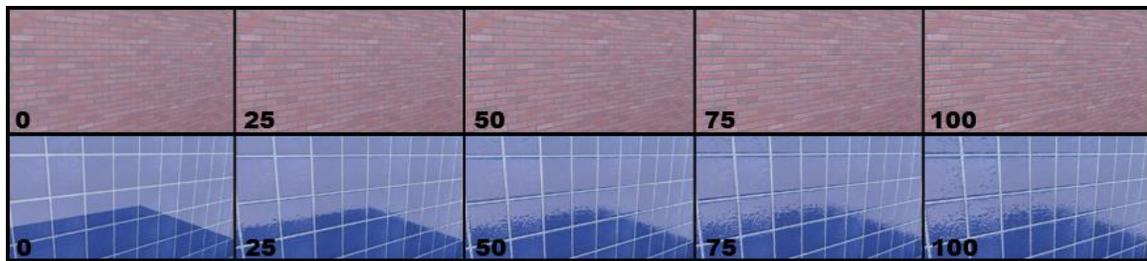
屈折ブラーを使用するとレンダリング時間が長くなることを忘れないでください。ですので、この機能は必要な時だけお使いください。

バンプマッピング

バンプマッピングは、マテリアルサーフェス上の小さな変位をシミュレートし、レンダリングイメージに非常にリアリスティックなレリーフ効果を与えます。

Podiumではバンプ値(0~100)をマテリアルに任意に割り当てられます。スライダをドラッグするか、「バンプデプス」セクションに値を入力します。

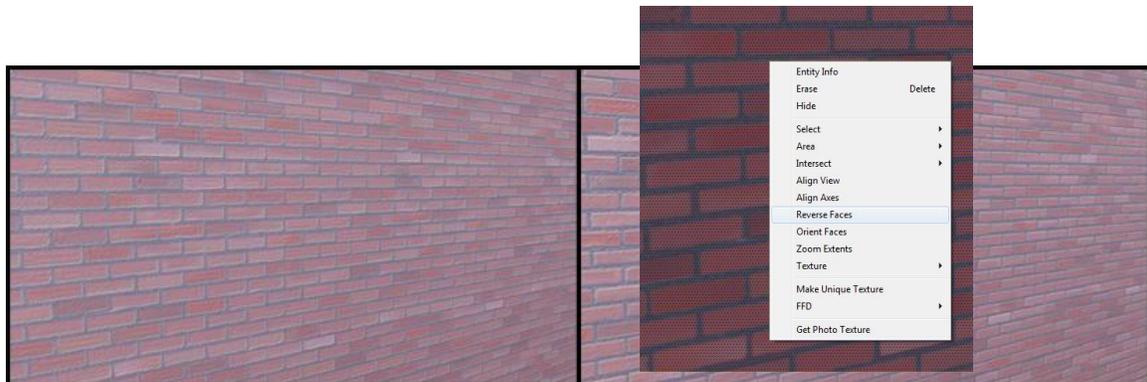
これでPodiumがテクスチャのグレースケール値を分析して実世界で光が凹凸のある、あるいはテクスチャの付いたサーフェスを交差する経路をリアリスティックにシミュレートします。割り当てた値が高いほど、イメージのレリーフがはっきりと示されます。また、バンプ値が高いほど、レンダリング時間が長くなります。



バンプ「レリーフ」(0~100)の例

バンプマップで、隆起すべきテクスチャ領域が陥没して(またはその逆)現われた場合、SketchUpの面を反転してこの問題を解決できます。

例: レンガを用いた際、しっくいが入らずに盛り上がり現われた場合は、面で右クリックして「面を反転」を選択します。



光の出力

このオプションを使用して、LEM(発光材料)を作成します。

(「人工照明」については下記の詳細情報を参照してください。)

ヒント: Podium マテリアルのプロパティを変更後に「適用」ボタンをクリックするのを忘れないでください。クリックしないと、変更は保存されません。

高度なエッジスムーシング

このオプションを使えば、個々のマテリアルのデフォルトアンチエイリアシングパラメータを編集できます。これで、Fine AAプリセットでよくあるようなレンダリングが非常に長くなることを回避し、細かく制御できるようになります。

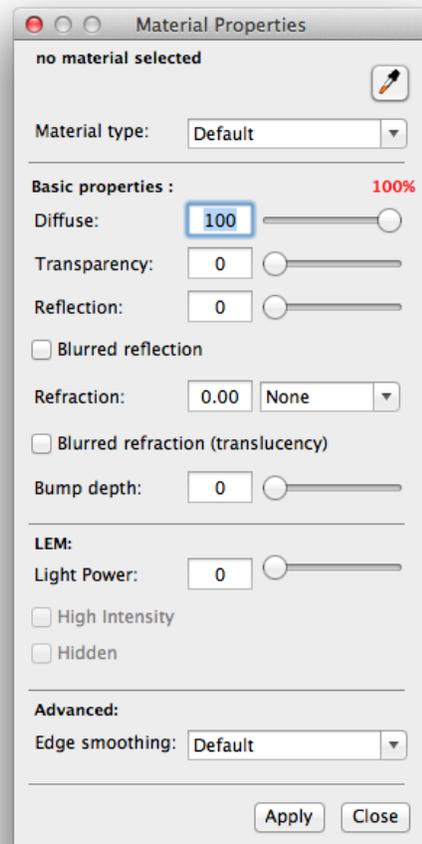
例: サイディング材は細かいエッジ詳細を作り出すためにエッジスムーシング値を上げなければならない場合があります。一方、草やアスファルトといったテクスチャは、エッジスムーシング段階でレンダリング時間が長くなるので、この値を下げればレンダリング時間の短縮に貢献します。これはレンダリングでよくある、処理速度と品質間の駆け引きです。

マテリアルタイプ

V2+では、DefaultまたはMetallicの2つから選べるようになりました。

実世界では、金属マテリアルに反射したオブジェクトは、その金属の固有色で薄く色づきますが、プラスチックや陶器のようなマテリアルに反射したオブジェクトは反射しても元の色のままです。

つまり、金色のオブジェクトに反射した白い紙は、薄く金色を帯びて表現されますが、その同じ紙が金色に色づけされたプラスチックオブジェクトを反射しても、白のままということです。Podiumの新しいマテリアルタイプは、この物理的な現象を反射を計算し、レンダリングする際に考慮します。



そうは言っても、メタリックオプションは色の付いた金属でだけ顕著に表現されます。アルミニウムや亜鉛めっき鋼、クロムといったマテリアルは、固有色が通常グレーの色合いのため、反射したオブジェクトの色を変えることはありません。このオプションは、銅や金、真鍮といった色の付いた金属での使用に最適です。

メタリックプリセットを使って同量の反射を表現するには、反射値を大幅に上げなければならないことを覚えておいてください。

メタリックオプションを選択すると、金属は透明にはなりえないので(稀な例外を除く)、透過スライダはグレーで表示されます。

下の2つのレンダリングは、従来のV2マテリアル(左)と新しいV2+金マテリアル(右)との違いを示しています。V2+金マテリアルはPodium Browserから入手できます。



左側のマテリアルの設定は、80/0/20(拡散/透過/反射)でブラー反射が適用されています。V2+ゴールド設定(右図)は1/0/99(DTR)で、ブラー反射も適用されています。説得力のあるゴールド効果はV2+でしかなし得ないことにここで気付くでしょう。

人工照明

LEM(発光マテリアル)

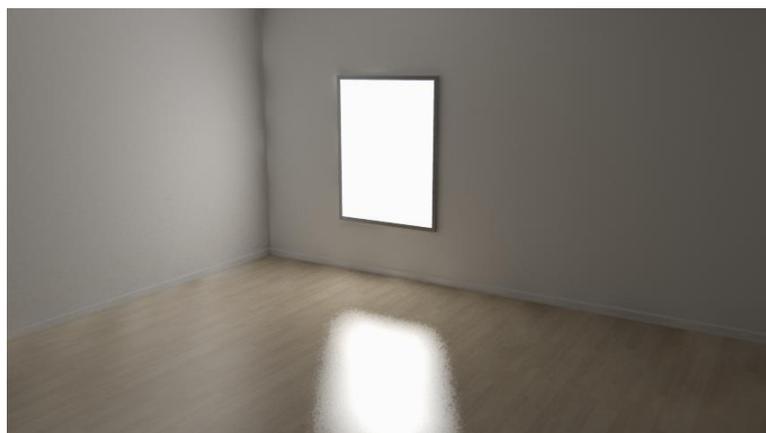
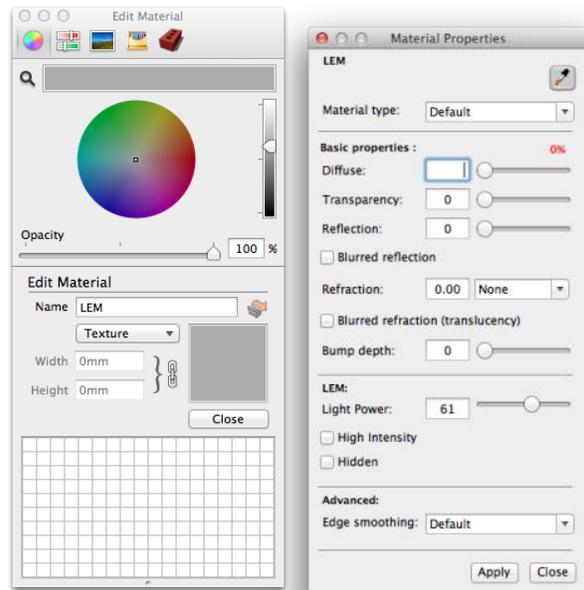
人工照明のこの最初のタイプはサーフェスや面を光源に変えるのに使用できます。テクスチャを新規作成し、SU Podiumマテリアルダイアログにある「照明出力」に発光値を適用します。

ヒント: 潜在的な問題を回避するには、SketchUp面の法線、あるいは正面にマテリアルをペイントすると良いでしょう。SketchUp面のデフォルトカラーは、法線や正面では白、背面の裏は青になっています。

高強度ボタンはLEMの光の強度を大きく上げます。一般的に、インテリアLEMライトには高強度は必要ありません。高い強度は光の出力を大きく上げ、狭い場所ではライトがノイズを作りがちなので、エクステリア照明状況で使用するのが最適です。

隠しLEMボタンは、レンダリングイメージに映り込まないように、LEMマテリアルが適用されたサーフェスを非表示にします。ライトの色は、LEMに割り当てたSketchUpテクスチャの色を変えることで編集できます。マテリアル(Podiumマテリアルプロパティを持つテクスチャ)が使用されると、メインの色は変わりませんが、サーフェスは明らかに白みを帯びます。

LEMはソフトで自然な光をつくりだすので、リアリスティックな照明の作成に不可欠です。ただし、強力なLEMほど不要なノイズを生み出しやすいことを覚えておいてください。

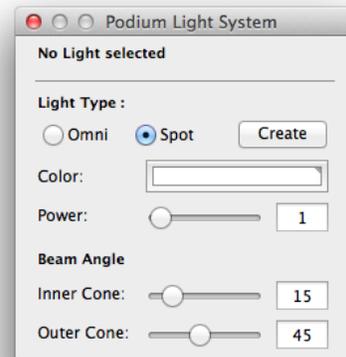


Podium Light System

Podium Light System用のユーザーインターフェースはツールバーにあり、これを使ってオムニライトやスポットライトを挿入、編集します。このユーザーインターフェースはPodium Light System (PLS)と呼ばれています。

オムニ

Podiumのオムニライトは、全方向の点光源です。PLSユーザーインターフェースでオムニオプションを選ぶだけです。選択後、強度と色を選び、「作成」をクリックして、その変更を適用します。推定点が表示されます。推定点を選択すると、ライトの配置を手伝う3D軸クロスヘアが表示されます。Shiftキーを押したままにすると、3Dクロスヘアの動きが軸線の1つにロックされます。



1回クリックして推定点をセットします。3Dクロスヘアを動かし、2

回目のクリックを行うと、オムニライトが挿入されます。ライトは<light - point - ##>という名前のSketchUpグループとして挿入されます。

既存のライトを編集するには、まずそのライトを選択し、PLSダイアログを開き、インターフェースの一番上にポイントライトが表示されるかを確認します。ポイントライトの値が小数値の場合は、オムニライト/ポイントライトグループを2回クリックしなければなりません。ポイントライトメッセージが表示されたら、出力や色の設定を変更できます。ライトを複数選択すれば、一度に複数のライトを編集できることを覚えておいてください。ポイントライトには0.25といった1より小さい小数値を入力することもできます。また、SketchUpのアウトライナを使ってオムニライト/ポイントライトを選択することもできます。

不必要なまぶしさが生じる場合があるので、ライトの配置が面に近づき過ぎないように注意してください。この場合、オムニライトを移動するか、照明出力を減らします。



全方向照明 - 照明出力: 8

スポットライト

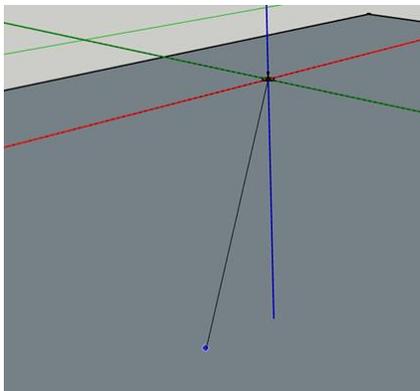
最後のライトタイプは「スポットライト」と呼ばれるライトです。これは円すい型に光が広がる調節可能な方向性ライトです。

スポットライトの挿入は、オムニライトの挿入と似ていますが、操作が1ステップだけ多くなります。スポットライトを挿入するには、スポットを選択し、任意に出力と色を調節します。次に、作成ボタンをクリックし、SketchUpビューポートにある推定点をピック後、1回クリックします。3Dクロスヘアが表示されます。軸線の1つに沿ってクロスヘアを移動します。*Shift*キーを押したままにして、クロスヘアを軸線にロックします。2回目のクリックでスポットライトが配置されます。3回目のクリックは、スポットライトが照らす面やサーフェス上で行います。3回目のクリックは、ライト光線の方向を決めます。

「ビーム角度」の下にあるオプションを使って、大きさ、およびライトの内側の円すいと外側の円すいを決めます。

内側の円すい: これは、レンダリングイメージ上でスポットライトの照明に完全に照らされる領域です。

外側の円すい: この設定が、照明のフォールオフエリアを決めます。フォールオフエリア内で、光が減少し、徐々に内側の円すいと外側の円すいの外側のエッジ間で拡散が増えていきます。外側の円すいの直径が(内側の円すいに比べ)大きいほど、フォールオフエリアは広くなります。フォールオフが狭いと比較的ハードエッジのスポットライトになり、フォールオフが広いとソフトエッジのスポットライトになります。



スポットライトには、「スポットライト」の方向を決めるため、操作ステップが1つ増えます。

Podiumパノラマ

SU Podium V2.5.1 Plus(およびそれ以降)には、レンダリングした正距円筒イメージから360° のパノラマVRプレゼンテーションを作成できるパノラマ機能が装備されました。これで最終パノラマVR(仮想現実)をインタラクティブな360° 球形環境でクライアントと共有できるようになります。最終パノラマVR(仮想現実)は、Internet ExplorerやSafari、Chrome、FirefoxといったHTMLに対応してどのブラウザでも表示できるHTML(.htm)ファイルです。

パノラマVRHTMLファイルをE - メールでクライアントに送付したり、自分のウェブサイトでホスティング、Podium Panorama Serverにアップロード/格納することができます。

SU PodiumでのパノラマVRプレゼンテーションには2つの基本ステップが必須です。

1. SU Podiumオプションダイアログの出力タブで「パノラマ」を選択して正距円筒パノラマイメージをレンダリングします。正距円筒イメージとは、アスペクト比2: 1



2. 自分のウェブサイトでプレゼンテーションをホスティングしたり、クライアントにE - メールで送付することを予定している場合は、Podium Image Editorを使ってイメージをパノラマVR表現に自動変換します。
3. また、正距円筒イメージを無料Podium Panorama Server(<http://panopdm.com>)にアップロードし、簡単に共有できるユニークなURLでプレゼンテーションを実行することも可能です。

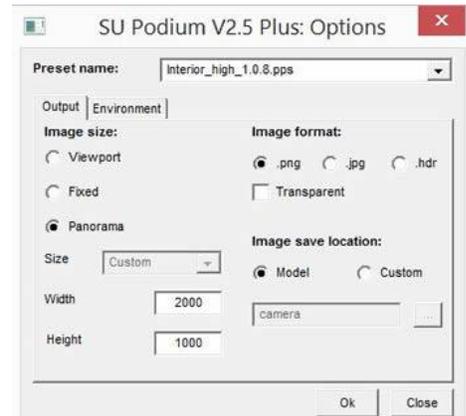
この操作ステップは次のセクションで説明します。

V2.5.1(またはそれ以上)で正距円筒パノラマイメージをレンダリング:

パノラマVRを作る最初のステップは、SU Podium V2.5.1を使って正距円筒イメージをレンダリングすることです。このプロセスはSketchUpモデルのレンダリングとほぼ同じです。ただし、イメージサイズにはパノラマモードを選択するところが違います。レンダリングする正距円筒イメージは球形の平たい投影です。

正距円筒パノラマとしてシーンをレンダリングするにはオプションダイアログで「パノラマ」を選択するだけです。

正距円筒イメージは、その後Podium Image Editorのパノラマ機能を使ってHTMLファイル上の3D球体への「マッピング」が必要です。これは、自動のワンステッププロセスです。粗い継ぎ目が現れることはありません。変換プロセスは非常に単純です。



イメージ設定とプリセット:

1. **解像度とアスペクト比:** オプションで「パノラマ」を選んだ場合、幅/高さのアスペクト比は自動的に2: 1に変換されます。幅ピクセル解像度は変更可能ですが、高さは常に幅の50%になります。これは、パノラマ球体の視野が360° X180° だからです。これと異なるアスペクト比だと、最終パノラマ球体にねじれが生じます。
2. **推奨プリセット:** 最良の結果を得るには、interior_high、またはexterior_high、さらには新しいbright2.0_highをお勧めします。ただし、さまざまな結果を試すために高速でレンダリングしたい場合には、もっと低い解像度とプリセットを試した方が良いでしょう。最終正距円筒イメージ用に品質の高いプリセットをとっておきます。
3. **イメージフォーマット** - 正距円筒イメージを.pngか.jpgで保存します。PNGだと、品質は上がりますが、ファイルが大きくなります。現在のところ、Podium Image Editorは.hdrに対応していないので.hdrは選択できません。

正距円筒イメージの保存場所

保存場所は、通常のPodiumレンダリングが保存されるのとまったく同じ場所です。デフォルトで

は、SU Podium V2.5.1 Plusは最終レンダリングイメージを、そのSketchUpモデルが保存されている場所と同じフォルダに保存するようになっています。

ただし、「カスタム」を選んで任意のフォルダに保存することも可能です。カスタムを選択後、参照ボタンをクリックし、最終レンダリングイメージを保存したいコンピュータ上のフォルダを選びます。

Podium Image Editorを使ってパノラマVRエクスペリエンスを作成

レンダリングした正距円筒(EQ)イメージが完成したら、インタラクティブなパノラマVRを作成できます。

もっとも簡単な方法は正距円筒イメージをPodium Panorama Server <http://panopdm.com>にアップロードすることです。ただし、パノラマプレゼンテーションを自分のあるいは自社のウェブサイトでホストしたい場合、Podium Image Editor上で正距円筒イメージをパノラマVRに変換することも可能です。

1. **Podiumレンダリングマネージャにある「編集」ボタンからPIEを起動します:** OOPRでレンダリングイメージの名前をハイライト表示し、編集をクリックします。SU Podium V2.5.1 PlusのToolsメニューからPIEを起動することもできます。PIEを開き、「ファイルを開く」メニューを使い、パノラマVRに変換したい正距円筒イメージをロードします。
2. **必要に応じて、輝度やコントラスト等を調整:** Podium Image Editorを使えば、VRプレゼンテーションに変換する前にパノラマファイルに変更を加えられます。また、他イメージを変更するのとまったく同様に動作します。照明レベル等のフィルタを適用する場合は、「適用」をクリックしてイメージを保存することを忘れないでください。*パノラマHTMLファイル作成前に保存しないと、変更はパノラマに反映されません。*
3. **パノラマVRHTMLファイルを作成します:** パノラマを作成する準備ができたなら、PIEのFileメニューに進み、「パノラマ」を選択するか、PIEのツールバーにあるパノラマアイコン  をクリックします。

Export Web Panoramaダイアログボックスが開きます。「作成」を選択すると、パノラマVRを作成します。360° 球体がお使いのデフォルトブラウザ上に表示されます(表示に数秒掛かる場合もあります)。

HTML5に対応しているブラウザ、つまり現在あるブラウザのほとんどで動作します。つまり、Internet ExplorerやSafari、FireFox、Edge、Chrome



で動作します。

4. **パノラマファイルが保存される場所は、正距円筒イメージと同じフォルダです**：パノラマVRを作成すると、その.htmlは、jpgまたは.png正距円筒イメージが入っているのとまったく同じフォルダに自動的に保存されます。パノラマVRを作成するのにどちらも必要なので、イメージファイルと.htmファイルは同じフォルダに入っていなければなりません。
パノラマプログラムは、正距円筒jpg、または.pngファイルを読み込み、これを360° 仮想球体にマッピング後、HTML(.htm)ファイルに保存します。そのため、両方のファイルが同じフォルダになければなりません。

クライアントとパノラマを共有

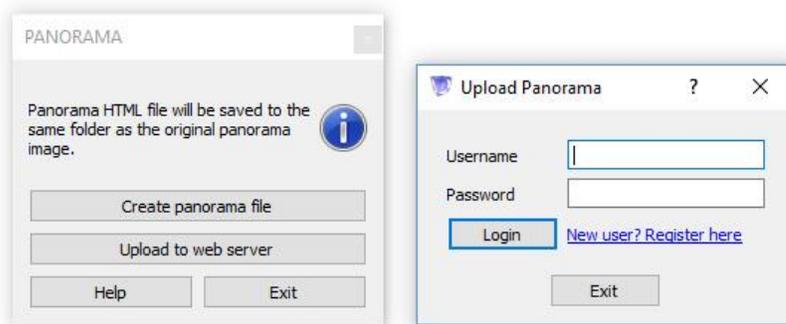
フォトリアリスティックレンダリングのパノラマVR作成の目的の1つは、同僚やクライアントに自分のデザインをよく理解してもらうことにほかなりません。ですので、他者へのパノラマの配信は非常に重要になります。下記は、配信の推奨方法です。

1. **Podium Panorama Serverにアップロード** - オフラインレンダリングで起こる問題を回避し、パノラマプレゼンテーションの共有をできるだけ簡単にするために、ウェブベースの無料ホスティングプラットフォームを用意しました。これは、次の2通りで使用できます。
 - a. **ウェブサイトからアップロード** - panopdm.comに進み、無料アカウントを作成し、ウェブインターフェースを使って正距円筒イメージをアップロードします。このサービスは、正距円筒イメージをパノラマからVRに自動変換してパノラマをオンライン上に格納し、クライアントと簡単に共有できる安全なURLを作成します。
 - b. **Podium Image Editorから直接アップロード**: PIEIにパノラマレンダリングを直接パノラマサーバーにアップロードする機能が装備されました。詳細は下記をお読みください。
2. **クライアントに直接E - メール**: クライアントがWindowsPC、あるいはMacを使用しているなら、おそらくもっとも単純な方法はパノラマHTMLファイル(.htmファイル)と正距円筒jpg、または.pngファイルの両方をe - メールすることです。クライアントは両方必要です。下記は推奨手順です。
 - a. zipプログラムを使ってイメージファイルと.htmファイルの両方をジップします。
 - b. その後、.htmファイルとイメージファイルを同じフォルダから取り出せるようにzip解除の手順を付けてこのzipファイルをクライアントにe - メールします。

- c. これで、クライアントは.htmファイルを開いてパノラマVRをブラウザで表示できます。より良い解像度で表示するためにクライアントが自身のブラウザを調節しなければならない場合もあります。
 - d. **ChromeとMS Edgeの問題:** この2つのブラウザは、オフラインファイルソースのWebGLレンダリングをブロックし、パノラマ用にHTML5Canvasレンダリング(遅い)に戻します。オフラインパノラマには、FirefoxかSafariを使うことをお勧めします。
3. **自分のウェブサイトでホスティング:** パノラマプレゼンテーションを個人の「ウェブサイト」にアップロードしてホスティングしようと考えている方は、この点を留意してください。
- a. **パノラマ正距円筒イメージと.htmlファイルはウェブサーバー上の同じディレクトリにアップロードしなければなりません。**.htmlが動作するかしないかは正距円筒イメージによります。2つのファイルが同じフォルダに保存されていないと、パノラマVRにアクセスしても黒い画面しか表示されません。

Podium Image EditorからPanorama Serverにアップロード

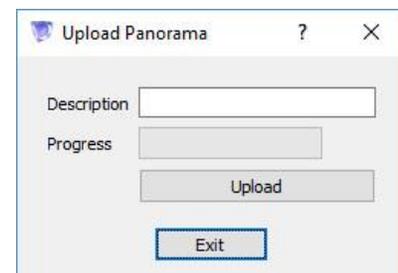
1. PIE内で、パノラマ  アイコンをクリック、または**ファイル ->パノラマ**を選択します。



2. 「ウェブサーバーにアップロード」を選択します。ユーザーアカウントをすでに作成している場合は、情報を入力してログインします。まだ作成していない場合は、「登録」をクリックします。

3. ログインすると2つめのダイアログが開きます。詳細を加えて、「アップロード」をクリックします。

アップロードが終了したら、パノラマVRがブラウザで自動的に起動します。



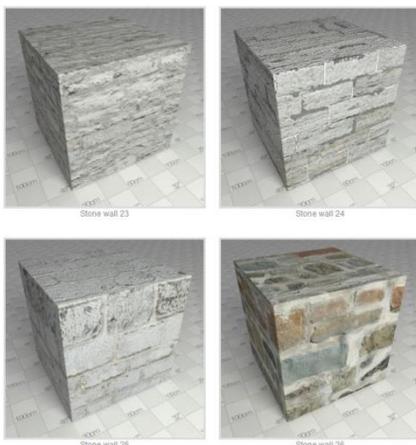
SU Podium Browser

SU Podium Browserを利用すれば、挿入してレンダリングシーンを向上させる10,000を超えるコンポーネントを入手できます。SU Podium Browserは、ウェブサーバーベースのシステムなので、新しいコンポーネントが追加されるたびに最新版をインストールする必要はありません。コンテンツは定期的に追加され、即時利用可能になります。SU Podium Browserにアクセスするには、インターネット接続が必要です。SU Podium Browserには、Podiumのツールバーからアクセスできます。

ライブラリは2つのセクションに分かれています。1つめのセクションには無償コンテンツが入っており、2つめは、有償ライセンスの購入が必要になる有償セクションです。有償カテゴリのサムネイルイメージはすべて閲覧可能ですが、ライセンスなしでこれらのコンテンツを自分のシーンで使用することはできません。有償ライセンスがあれば、日々追加される新しいコンテンツを含む全ライブラリにアクセスできます。

すべての無償コンテンツをチェックするには、左上コーナーにある *Show only free files* (無償ファイルだけを表示) をクリックします。Podium Browserに追加された最新コンポーネントをチェックするには、*Show only recent files* (最新ファイルだけを表示) をクリックします。

単体のBrowserライセンスをオプションメニューに挿入します。ライセンスキーを入力するには、Browserインターフェースにある *歯車アイコン* をクリックします。Podiumとは違い、PDM Browserではライセンスの変更を有効にするのにSketchUpを再起動する必要はありません。*インサートモード* オプションを使えば、挿入後コンポーネントを破棄するか、何度でもコピーを使えるようにするかを選べます。



では、最初のいくつかのカテゴリをちょっと見てみましょう

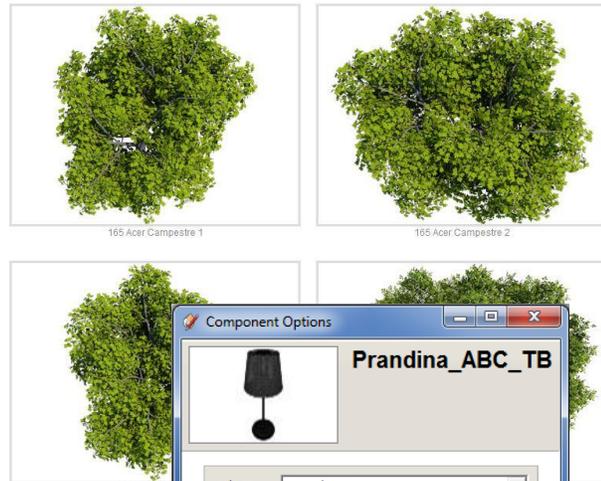
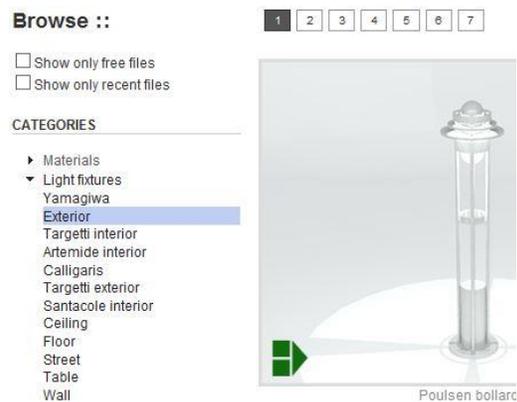
Podiumマテリアル

PodiumマテリアルはPodiumマテリアルプロパティが付いたテクスチャです。テクスチャを外部ライブラリから挿入する方法はこれまで、Podiumマテリアルを立方体コンポーネントに貼り付けることだけでした。これで立方体を選択すると、直接SketchUpシーンにダウンロードされます。ダウンロード後、SketchUpのスポイトツールを使ってマテリアルを面にペイントします。Podium

のMaterialには、反射からバンプまでさまざまなプロパティがあります。

照明装置

Podiumは、無償/有償のバラエティ豊かな設定済み照明装置を提供します。出力や球のタイプは照明メーカーの仕様に基づいて設定されています。



ま
な
電
い

照明装置はコンポーネントとしてダウンロードされます。電源のオフや電球タイプの変更は、SketchUpダイナミックオプションダイアログボックスを使って行います。

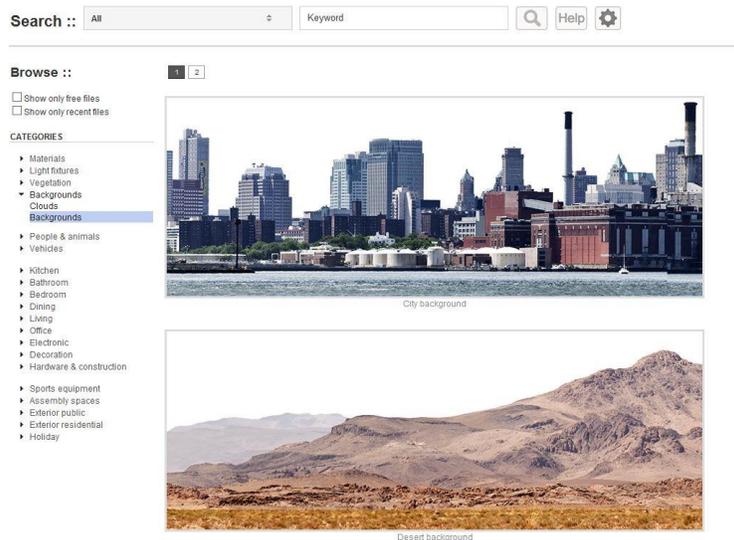
植物: 草花と樹木

3D植物には複雑なジオメトリのものもあり、使いすぎるとレンダリング速度が大幅に低下することがあるので、3D植物の使用をお勧めできないケースがしばしばあります。Podiumには、処理速度が落ちる心配なく、シーンに複数の樹木や草花を追加できるように、2Dフェースミーライブラリが装備されています。2Dフェースミーコンポーネントは、遠目のレンダリングには特に役立ち、かつリアリスティックです。

レンダリング速度の低下のリスクはよそに、有償Browserライセンスがあれば、リアリスティックな3D植物も利用可能です。3Dライブラリの植物は、リアルなクローズアップで効果を発揮するので、規模の小さな風景等に最適です。

背景

背景カテゴリには、レンダリングへのバックドロップとして使えるさまざまな空、雲、街並み、景観が入っています。これらを直接モデルに加えるだけで、ポストプロセッシングで追加作業をすることなく、リアリスティックな環境のレンダリングになります。また、シーンにあるガラスや金属マテリアルにリアリスティックな反射を追加するために「艶出し」平面を加えるすぐれた手法にもなります。背景とカーブした雲平面はすべて継ぎ目がありません。つまり、並べて貼り付けたことが分からないようにコピーして配置することができます。



レンダリング備の整ったコンポーネント

作業しているのが人物であれ、自動車、家具、あるいは装飾品であれ、Podium Browserコンポーネントはすべて、すぐにレンダリングができる準備が整っています。Podium Browserを使えば、すばらしい外観のコンポーネントをボタンをクリックするだけで簡単にシーンに挿入/配置できるようになります。

Browse ::

- Show only free files
- Show only recent files

CATEGORIES

- ▶ Materials
- ▶ Light fixtures
- ▶ Vegetation
- ▶ Backgrounds
- ▶ People & animals
- ▶ Vehicles
- ▶ Kitchen
- ▶ Bathroom
- ▶ Bedroom
- ▶ Dining
- ▶ Living
- ▶ Office
- ▶ Electronic
- ▶ Decoration
- ▶ Hardware & construction
- ▶ Sports equipment
- ▶ Assembly spaces
- ▶ Exterior public
 - ▶ Playground
 - ▶ Street
 - ▶ Miscellaneous
 - Benches**
 - ▶ Bins
 - ▶ Bollards
 - ▶ Signages
 - ▶ Planters
 - ▶ Cycle stands
 - ▶ Plant grilles
- ▶ Exterior residential
- ▶ Holiday



モデルを分析

モデルを分析ツールは、役立つ洞察情報をユーザー、そしてモデルの複雑さや致命的な可能性のあるエラーに携わるPodiumサポートチームに提供するために作られました。その重要さから、モデルを分析のアイコンがPodiumのツールバーに加わりました。

このツールはSketchUpファイルを調べ、モデル上のポイントライトやLEM、反射サーフェスの数を決めます。また、レンダリングできないテクスチャをつきとめたり、各エラーについて説明します。モデルを分析は、ファイル名が長すぎないか、認識できない、あるいは対応していない拡張子を使っていないか等も知らせます。

たとえば、ファイル拡張子のないjpgイメージテクスチャや対応していない.psdのようなイメージファイルフォーマットがある場合等です。こうしたケースに対し、AnalyseModelは「*unsupported file format (対応していないファイルフォーマット)*」メッセージを表示します。テクスチャファイルフォーマット問題は、SketchUp上に特定テクスチャをエクスポートし、対応ファイルフォーマット(.jpg、.png、およびその他すべてのビットマップファイル)に名前を変更後、そのテクスチャをSketchUpに再度インポートすることで解決できます。

さらに、モデルを分析は、すでにPodiumの反射や屈折のプロパティのあるテクスチャにLEMプロパティが割り当てられると、レンダリングエンジンがクラッシュする恐れがあるため、これを通知します。

Podiumツール

*モデルを分析*といっしょに追加されたPodiumツールは、SketchUpPluginsプルダウンメニューの*SU Podium V2* ➡ ツールに入っています。問題の検出/解決に非常に役立つツールが3つあります:

マテリアルをリセット

このツールはすべてのPodiumマテリアルプロパティを図面全体から取り除きます。これには、すべての反射/屈折設定、バンププロパティ、LEMが含まれます。

この処理は元に戻すことができないので、コピーしたSketchUpファイル上でのみ使用することをおすすめします。

ポイントライト切り替え

このツールはシーンにあるすべてのポイントライトに対する切り替えスイッチのように動作し、1回ボタンを押すだけですべてのポイントライトのオンオフをまとめて切り替えます。「マテリアルをリセット」とは異なり、「ポイントライトを切り替え」は切り替え可能です。ただし、オフに切り替えたポイントライトをモデルといっしょに保存し、モデルを再度開いた場合、ライトをオンに戻すことはできません。

ライトをオフにしてレンダリングするのは、レンダリング速度の低下やクラッシュの原因となるオムニライトの数を確かめるトラブルシューティングに最適です。オムニライトの数が多いほど、Podiumのレンダリング速度は低下します。

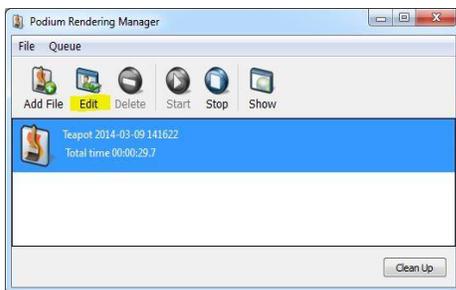
スポットライト切り替え

このツールには上のセクションで説明したのと同じユーティリティが入っていますが、ポイントライトではなく、スポットライトに作用します。

ポストプロダクションと Podium Image Editor (PIE)

ポストプロダクション (PP) は3D業界の建築士やアーティストの間で、レンダリングが完了したイメージに微小な変更や光沢を加えるのに広く使われています。Adobe PhotoshopやGimp、Paint Shop Proといったソフトウェアパッケージが使えますが、サードパーティイメージエディタへのエクスポートは効率が悪く、ポストプロセッシングの範囲が比較的簡易な場合は速度が遅くなります。

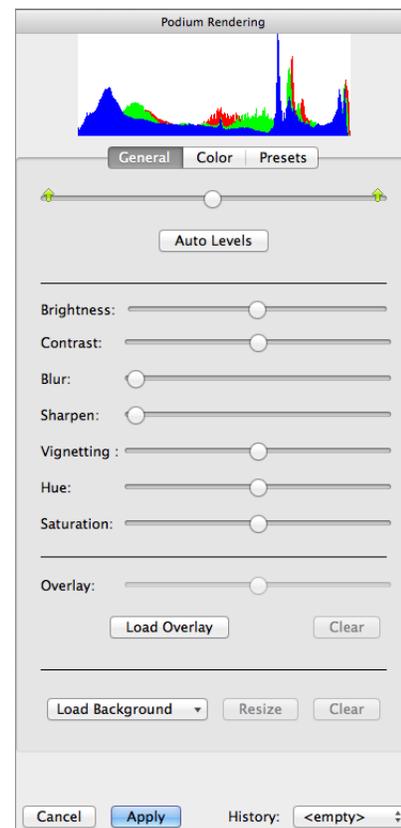
SU Podium V2+には、レンダリングの質をポストプロセッシングを通して向上させるために独自のビルトインイメージエディタ(PIE)が装備されました。PIEの目的は、レンダリングしたイメージをさらに高い精度と制御、速度で調節する手段をもたらすことにあり、PIEを使えばPodiumを離れることなくイメージ調整をすばやく行えます。この方法は、Podiumでレンダリングを何度も繰り返して微調整を行うより時間効率が格段に良くなります。



Podium Image Editor (PIE) にアクセスするには、完成したレンダリングをOOPRウィンドウで選択後、編集ボタンをクリックします。また、SketchUpのPluginドロップダウンメニューからPIEにアクセスすることもできます。この場合は、イメージを手作業でロードしなくてはなりません。

PIEのフィルタは、全般、色、プリセットの3つのタブに分かれています。1つのタブで変更を行った場合、その編集を失うことなくタブを変更するために必ず「適用」をクリックしなければなりません。インターフェースの一番上にあるのは、赤、青、緑のカラーチャンネルを視覚的に表現したイメージヒストグラムです。

ヒストグラム - ヒストグラムはイメージの各色のチャンネルの分布を分析するためのものです。グラフの左側は、原色調と関連付け、右側はスペクトラムの光の終点を示しています。



左側に高い値が集まるヒストグラムは暗めのイメージを意味し、反対に値が集まるヒストグラムは明るめの(露出過多の可能性あり)イメージを意味します。

ヒストグラムは、情報ツールになるべく作られています、イメージバランスを整えるのにも使えます。よりバランスのとれたイメージは通常、ヒストグラムの中心付近にグラフ値の大多数が分布します。

適用とキャンセル - ユーザーインターフェースの左下コーナーには、適用、キャンセル、履歴ボタンがあります。スライダを動かす、あるいはフィルタが選択されると、変更がイメージに表示されますが、**適用**ボタンをクリックするまでは実際には適用されません。変更を取り消したい場合は、適用ボタンをクリックする前なら、キャンセルをクリックすれば一つ前に適用した段階に簡単に戻れます。

履歴 - 履歴ドロップダウンは、変更ログを保守し、編集プロセスの正確な時点の変更の取り消しを可能にします。ただし、一度**適用**ボタンをクリックしたら、履歴は消去され、**履歴**や**キャンセル**ボタンを使って変更を元に戻すことは不可能になります。この場合、ファイルを閉じてOOPRから以前のバージョンを再ロードするか、Podium Image EditorのFileメニューから手作業での再ロードが必要になります。

ズーム - ユーザーインターフェースの一番下のバーはズームを制御します。バーをスライド、あるいは矢印をクリックして手作業でズームイン/ズームアウトを行うか、最適フィットまたは、実寸オプションを使用します。

ツール - ツールメニューにはPIEのその他の編集オプションが入っています。ポインタツールがデフォルトでアクティブになっていますが、イメージをクリックするまで何もしません。

- **ダイナミックズーム**は、左マウスボタンを押しながらマウスを上下に動かすとズームイン/ズームアウトを実行します。
- **つかむツール**は、ズームインするとイメージをパンします。左マウスボタンを押したまま、イメージをドラッグして動かします。
- **イメージをクロップ**は、イメージを再構成したり、情報バーを表示する場合に特に便利です。選択後、左クリック+ドラッグして画面を横切り、イメージ上の残したい部分を囲む長方形のボックスを作ります。ボックス作成後、左クリック+ドラッグしてクロップゾーンを動かす、あるいは四角の外側をクリックして破棄できます。完了したら、**適用**ボタンをクリックします。
- **これで**、挿入した背景イメージを動かして透明.pngレンダリングの真下に配置できます。これはつかむツールとまったく同じように動作します。

レンダリングに加えた変更が満足がいったら、イメージの保存を忘れないでください保存しないと、変更は失われてしまいます。ファイルメニューを使って実行できます。

全般タブ

PIEの最初のタブにはイメージ編集をすばやく簡単にする主要ツールやフィルタが収められています。これらは他のイメージ処理ソフトウェアのツールと非常によく似ています。PhotoshopやGimp、Paint Shop Proをある程度使い慣れている方なら、PIEの操作は直感的に分かるでしょう。

照明や色を調節するのに、ポストプロセッシングは特に効果を発揮します。適切な照明は、良質のレンダリングに欠かせない側面です。Podiumだけで確実な結果を出すのは難しい場合がありますが、イメージをポストプロセッシングで微調整して望み通りの外観にするのは簡単です。Podiumを使ってSketchUpシーンに実際の光源を配置して許容/自然レベルの輝度を作り出し、その後、ポストプロセッシングプログラムを使って好みの明るさに調節するのが標準のワークフローです。

ヒント: レンダリングしたイメージが暗すぎても、ポストプロダクションで明るくするのはとても簡単です。明るすぎるイメージを暗くする方が困難です。

ですので、希望する結果より暗めに設定するのは賢明です。Podiumで若干暗めのイメージを作成後、必要に応じてポストプロセッシングで正常化させます。



処理前: Podiumイメージ、暗すぎて使用不可



処理後: ポストプロダクションプログラム使用、背景追加とエクステリアと色を一致するためにレベルを調節

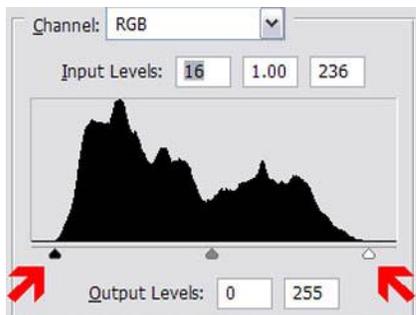


過度なイメージの例(明る過ぎて修正不可能)

レベル

レベルツールは、レンダリング上の照明を微調整するのに最適です。レベルツールには、左右に動かして輝度レベルを調節する3つのスライダがあります。右のボタンを左に動かして光を増やしたり、左のボタンを右にドラッグしてイメージに奥行きを加えることができます。PIEのレベルツールは全般タブの一番上にあります。

自動レベル補正オプションはレベルスライダを下の輝度スライダとコントラストスライダといっしょに動かしてイメージのコントラストを高めにします。自動設定にいまひとつ満足がいけない場合、スライダを動かして、望み通りの結果にすることができます。また、キャンセルボタンをクリックして自動レベルを取り消すことも可能です。



チャンネルグラフが低い値を示す場合は、スライダを中央に動かせば解決し、多くの情報を失うことはありません。このような状況では、レベルの調節がしばしば必要になります。

輝度とコントラスト

輝度スライダを使えば、イメージを簡単に薄暗く/明るくすることができます。また、コントラストスライダを使ってレンダリングの明るさ/暗さの全体的なバランスを調整することも可能です。レベルツールを使うより、輝度/コントラストスライダを使う方が簡単で速い場合がしばしばありますが、制御の範囲は限られます(望み通りの結果にするのが難しくなることもあります)。レベルは、レンダリングの照明を修正するより正確で効果的な手段です。

輝度スライダを右に動かすと、加える照明が増えます。光が増えるほど、イメージのコントラストは低くなるので、コントラストスライダを右に動かしてバランスを整えます。輝度やコントラストを極端な値にしないように注意してください。乱用すると、たちどころにイメージのきめが粗くなり品質が落ちます。

ブラーと鮮明度

ブラー滑り台はイメージをやわらかく見せます。ブラーはわずかな量でノイズを軽減できますが、レンダリングのエッジを柔らかくするのも使用できます。

鮮明度滑り台はコントラストエッジをくっきりさせ、イメージ上の詳細がはっきり分かるようにします。またレンダリングの粗さ(ノイズ)を強調します。

ビネッティング

ビネッティング滑り台は、イメージのコーナーや周辺を暗く/明るくして実世界の写真レンズが作るようなビネッティング効果を模倣します。負の値はイメージの周辺を暗くし、正の値は明るくします。

色相と彩度

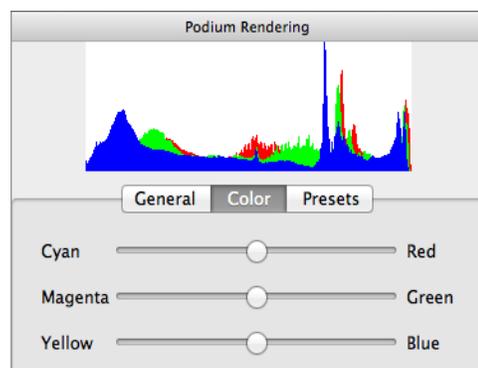
色相滑り台はイメージのすべての色を均一に変えますが、彩度はイメージの色を強化、あるいは弱めます。イメージを白黒にしたい場合は、彩度滑り台を左端に寄せます。

オーバーレイ

このフィルタは、別のイメージをレンダリングの上に重ねるのに使用します。エッジ/線レンダリングを重ねて完成イメージを手描きのスケッチ風な見た目にする場合によく使われます。*線オーバーレイチュートリアル*(このガイドのヒントとテクニックセクション)を参照してください。

背景

このオプションを動作させるには、透明PNGオプションを使ったレンダリングが必要になります。**背景をロード**ボタンをクリックし、Cadalogのオンラインイメージライブラリ、あるいはご使用のコンピュータから背景をインポートします。サイズ変更オプションを使えば、イメージサイズを拡大/縮小して、背景を移動ツール(CTRL+M)で位置を変えられます。



カラーバランス

これは、多くのイメージ編集パッケージに含まれているツールです。RGB組み合わせ色を使ってレンダリングの色に規模の大きな変更をすばやく加えるツールです。カラーバランスは、色のチャンネル

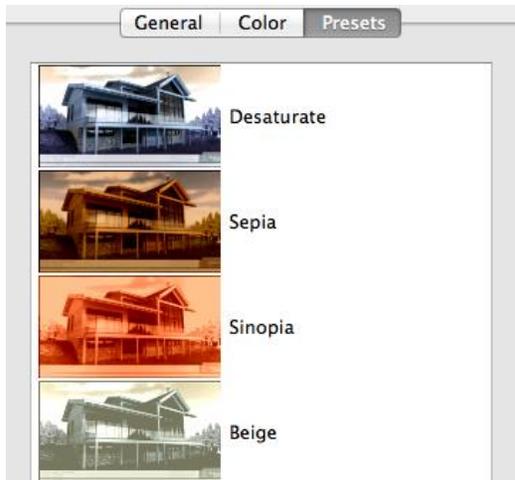
を一つ一つ別々に調節可能にし、PIEの色相スライダだけではできない細かい制御を実現します。

RGBの組み合わせ色(赤/シアン、緑/マゼンタ、黄/青)に対応した3つのスライダがあります。

スライダを中間から離すほど、イメージ全体のターゲットカラーが強まります。たとえば、イメージで緑の色味が強い場合、バランスが良くなるまで緑/マゼンタスライダをマゼンタ側に動かします。同様に、イメージで青味が強い場合(エクステリアレンダリングでよくある)、青スライダを左に動かして黄色味を付けます。完了したら、「適用」をクリックします。

プリセット

プリセットとは、レンダリングにすばやく特定の外観を適用する定義済みのフィルタセットです。PIEでプレビューするプリセットを選択し、出来栄えに満足がいったら適用ボタンをクリックします。



イメージ品質を向上させるポストプロセッシングテクニックに関するさまざまなチュートリアルがあります。PIEやその他の編集ソフトウェアを使用すれば、奥行きや光線、特殊効果を加えることができます。ポストプロセッシングは、高品質イメージ作成の過程で不可欠なステップです。練習を重ねることで、貴重な時間を節約し、完成レンダリングの品質を大きく向上できるようになります。

ヒントとテクニック

インテリアシーンの照明

日光は、より高い品質のイメージを作り出し、レンダリング速度は人工照明よりも速くなります。ですので、インテリア照明の場合でも、日光は主な光源になります。開口部をできるだけ大きくし、部屋が正しく標的となるように太陽の位置を定めます。カメラビューから外れる壁を削除、あるいは非表示にすることでイメージがより良くなるのなら、壁の削除や非表示を躊躇しないでください。

インテリアにもっと周囲光が入るように太陽の方向を変更します。SketchUpの太陽を使用している場合、環境タブにあるスライダで「強度」と「露出」設定を調節することを忘れないでください。この機能を使用する際、物理的な空がオンになっていることを確認してください。

太陽への露出を抑えながら屋内の光を増やすには、強度スライダと露出スライダを最大に設定します。こうしたテクニックは簡単に適用できる上、レンダリングも高速です。

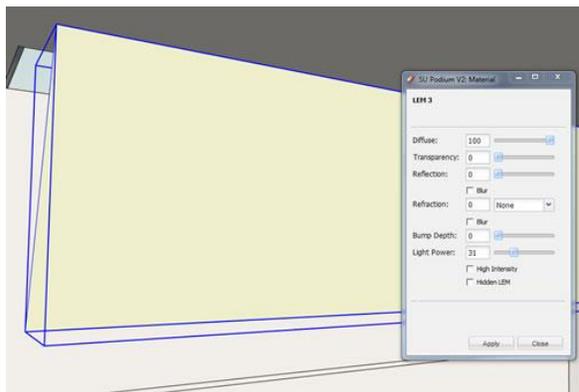
ほとんどの場合、効率よく使用された日光はインテリア設定を正しく照らすのに十分な光を作り出すので、主な光源として太陽を使用することをお勧めします。



強度/露出30%の太陽と空の例

日光だけでは十分な照明にならない場合、SketchUpカメラの後ろにLEM(発光マテリアル)を使用し均一なインテリア光を分配します。LEMの手法は複数のポイントライトを追加/調節するより遂行がはるかに簡単で、これはモデルに周囲光を追加する際の推奨ワークフローです。また、LEMを窓と置き換え、シーンの光の量を増やすこともできます。ただし、LEMの使い過ぎはシーンにノイズを作り出すので、「高強度」オプションを使用する際には注意してください。LEMマテリアル面のサイズを大きくし、強度を下げます。

SU Podium1.xとは違い、*Podium V2*はオムニライトよりも高速にLEMを計算するので、LEMの使用を強くおすすめします。



カメラの後ろに配置されたLEM



窓の後ろにあるLEMと複数のライトを使用したレンダリングInterior QMC 1.0使用、1/3サイズでレンダリング

SU Podium Browserを使用するのを忘れないでください。

インテリアシーン設計時は、リアリズム追求のために、シーンが昼間の設定になっていても、照明装置の使用を常に考慮すべきです。照明装置のオムニライトは、SketchUpの「ダイナミック設定」を使ってオフにできます。

夜間設定で作業をしている場合、Browser装置を使ってほとんどの照明を作り出せます。SU Podium Browserライトは、リアルに動作するように設定されています。60ワットの電球だけでは部屋全体を十分に照らせない場合、SU Podium Browserの照明装置1つではレンダリング全体を照らすのに十分な光は作り出せません。

高品質な結果を得るためにはリアリスティックな高原を使用することが重要です。くぼんだ照明装置は、とりわけ役立ちます。前述したように、カメラの後ろにLEMライトを配置するのは、シーンに照明を追加するのに成功する確率の高い選択です。けれども、インテリアや夜間設定では、オムニライトもとても役立ちます。

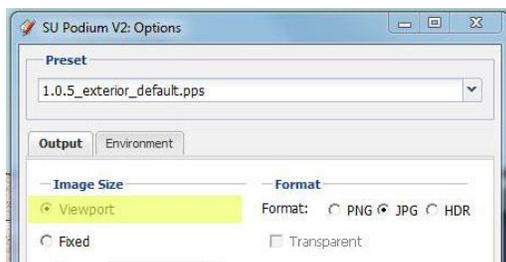
ヒント: LEMやオムニライトの色は変更可能なことを覚えておいてください。たとえば、淡い黄色はシーンに暖かい白熱光をもたらします。

線画オーバーレイ

レンダリングシーンにかぶせた非常に人目を引く線は、定型化した、あるいは芸術的な最終イメージを作るすばやく、効果的な方法です。フォトリアリズムに到達するのが難しいと感じた場合、リアリズムが足りない状態を表現するより、レンダリングを抽象的や芸術的なイメージにした方が良いでしょう。線画オーバーレイを作成する主な方法は速度重視の方法と精度重視の方法の2つあります。では、精度重視の方法から見てみましょう。

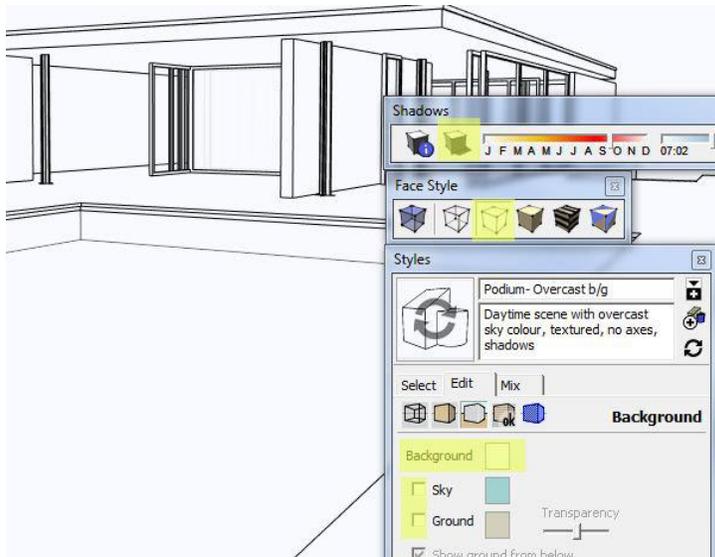
SketchUpエクスポートテクニック

まず、SketchUpシーンを、Podiumの「ビューポート」解像度設定を使ってレンダリングします。



線が正しく重なるように、レンダリングしたイメージと同じビューを残しておきます。次に、**同じモデルを使い**、PodiumではレンダリングせずにSketchUpイメージを作成します。これを行うには、空や、地面、影を用いず、白いSketchUp背景に切り替えます。これをすばやく行う方法は、**SketchUpスタイル**に進み、**選択タブ**にある**デフォルトSketchUpスタイル**を選択することです。続いて**隠線スタイル**を選びます。編集タブで空と地面をオフにします。影がオフになっているかを確認します。

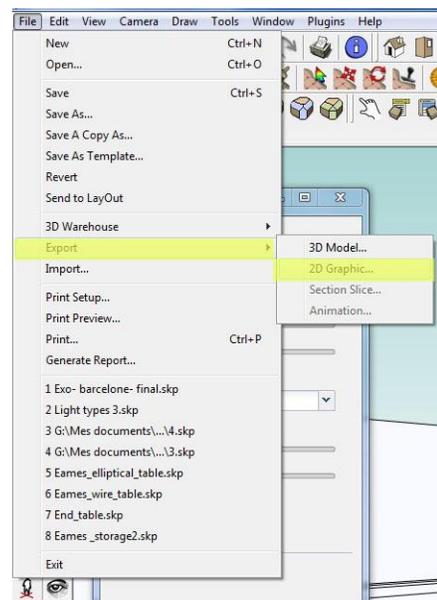
また、スタイルツールバーを使って、「非表示」アイコンを選択することもできます。

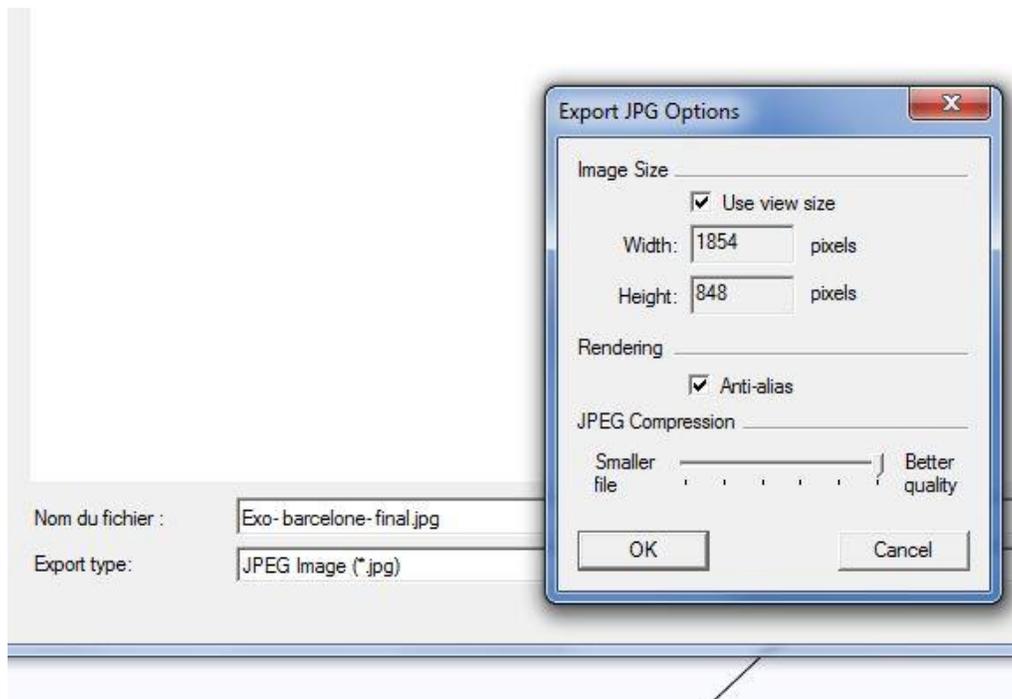


このシーンを2Dグラフィックフォーマットにエクスポートするには、次の操作を行います。

ファイル ➔ イメージをエクスポート ➔ 2Dグラフィック

jpgやpngといったイメージフォーマットを選び、線がくっきりと表現されるようにオプションダイアログボックスにあるアンチエイリアスがオンになっていることを確認します。





SketchUpイメージをエクスポート後、Podium Image Editorでそのレンダリングをロードします。全般タブのオーバーレイセクションでオーバーレイをロードを選択し、作成後エクスポートしたSketchUpイメージをピックします。次に、オーバーレイスライダを使って、インポート済みイメージの半透明度を調節します。Photoshopといった外部のイメージエディタをお使いの場合は、「乗算」(白の背景を無効にして線をベースイメージに重ねる)のような別のブレンドモードを使えるかもしれません。また、レンダリングを多様な芸術的様式にするために、さまざまなSketchUpスタイルを試すのもよいでしょう。

2つのイメージのブレンドが完了したら、任意のサイズにイメージをトリミングします。



元のレンダリング



最終イメージ、レベル調整、乗算ブレンド、追加拡散グローPhotoshopで実施

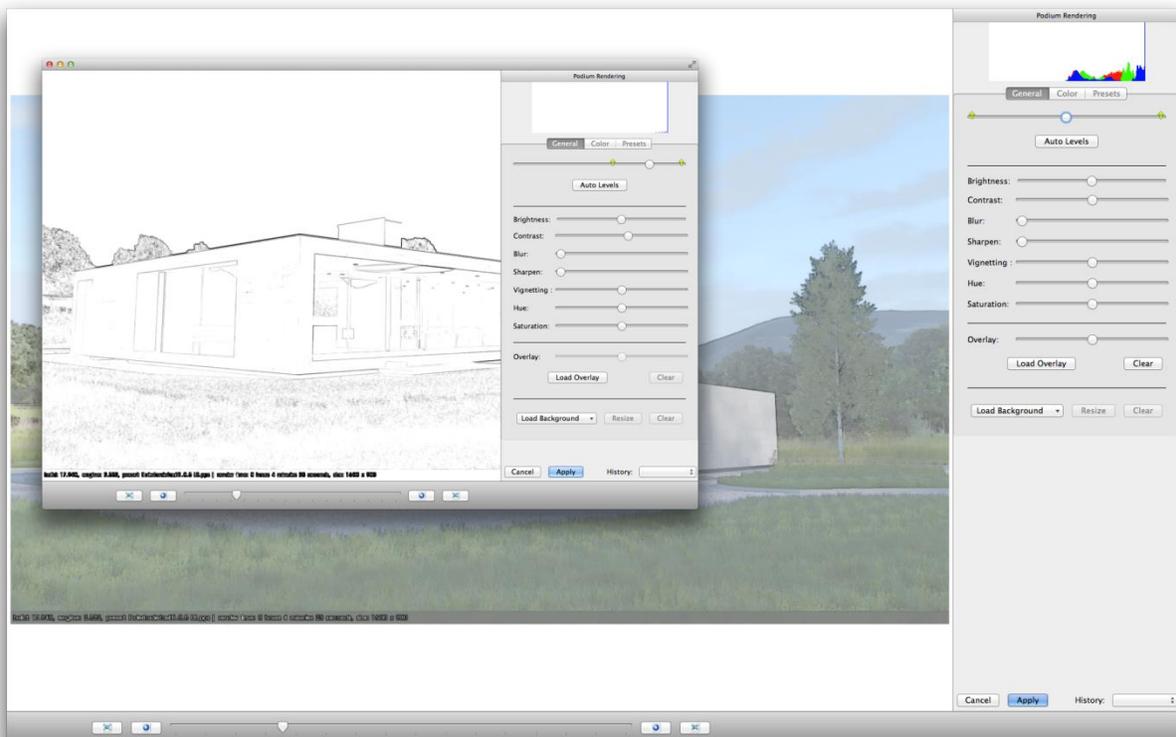
鉛筆フィルタテクニック

メモ: たとえこの方法で前述したテクニックほどの本物の線画オーバーレイを作り出せなくても、これの柔軟性と使いやすさは非常に重宝します。

SketchUpイメージのエクスポートの代わりに、Podium Image Editorの内蔵フィルタの1つのオーバーレイを使用します。ここでの最大のメリットは、適当かどうかをチェックするのに、ビューポートサイズではなく、レンダリングサイズやアスペクト比を使用できることです。また、後で線画オーバーレイを作成しようと思ったとしても、イメージを再度レンダリングする必要はありません。

レンダリングをPodium Image Editorにロードし、プリセットタブを開きます。スクロールダウンし、**Pencil フィルタ**を選択後、適用をクリックします。クリックして全般タブに戻れば、レベルツールを使って表示される線の数を調整できます。輝度スライダやコントラストスライダ同様、自動レベル補正もオーバーレイレイヤ用の線の適切な量を決めるのに役立ちます。最良の結果を得るには、線は濃く、白の背景に対しくっきりとすべきです。鮮明度フィルタとブラーフィルタも線の外観を変えることができるので、好みのものを見つけるまでさまざまな設定を試してください。

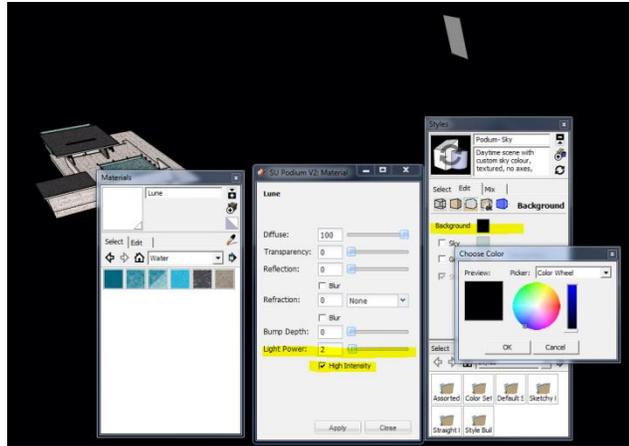
設定が決まったら、ファイルメニューを使ってイメージを保存後、PIEのファイルメニューを介してOOPRのショートカットで元のレンダリングを再ロードするか、履歴プルダウンメニューを使って元の状態に戻します。全般タブにある**オーバーレイをロード**ボタンをクリック後、オーバーレイスライダを使って半透明度を調節します。



夜のレンダリング

夜間シーンをレンダリングする1つの方法は、空に面を配置し、色を割り当て、LEMプロパティをその色に適用

SketchUpの黒の背景スタイルや色を使用し、LEM用に**高強度**をチェックします。プールが光を反射するように面を配置します。全体の色調は背景の色で決まります。



Podiumの物理的な空がオフになっていることを確認後、Podiumの**透過オプション**をオンにして.PNGにレンダリングします。イメージエディタを使用すると、この星空のような夜間背景イメージを追加できるようになります。



上記で説明した設定を使用して作成した夜間シーンのイメージ

立面図用の平行投影

PodiumはSketchUpのカメラメニューにあるSketchUpの平行投影に対応しています。

詳細レベルの修正

遅延やレンダリング時間の延長を回避するためには、シーン上の詳細レベルに注意を払わなければなりません。シーンの詳細が細かすぎる場合、設計の複雑さがレンダリングエラーを引き起こすことがあります(特に低仕様ハードウェアでレンダリング時)。レンダリング処理を開始する前に、シーンの焦点やビューポイントを決めておくのは重要です。

下記はいくつかの役立つヒントです:

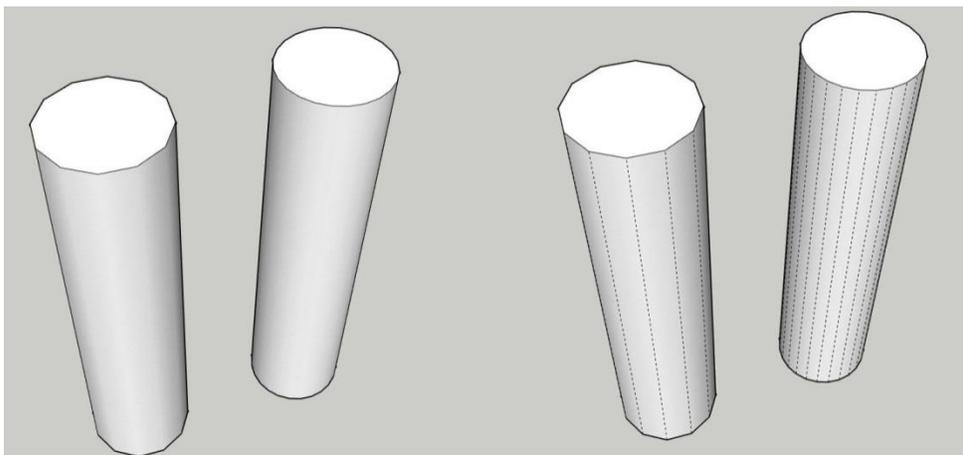
画面に表示されているモデルだけをレンダリング

どのビューをプロジェクトの最初に見せたいかをあらかじめ決めておくことを強くおすすめします。表示されている、あるいは表示するものだけに焦点を絞ることにより、レンダリング時間を短縮、ファイルサイズを最小限にします。たとえば、非常に細かい詳細は遠近法から外れる建物のいくつかの壁だけにする等は名案です。最高の結果を得るには、イメージに映らない、あるいは非表示の壁や床は詳細を省略してモデリングするべきです。

円柱と小さな詳細

SketchUpで円柱をモデリングする場合、円柱はデフォルトで24面になるようになっています。

シーン内のポリゴン数は、必要以上に多い面がある円柱を使うと劇的に増えます(特にフェンスや手すりに円柱を繰り返し使う場合)。レンダリング時に円柱形状の側面が見えないならば、面の数をできるだけ減らす、あるいは円柱をプリズムと置き換えることを検討します。この例は、最終イメージ上のその他のごく小さい詳細にも使え、最終レンダリング処理に要する時間を大きく節約できます。



*SketchUp*ジオメトリからコンポーネントをグルーピング、あるいは作成しても、レンダリング時間には

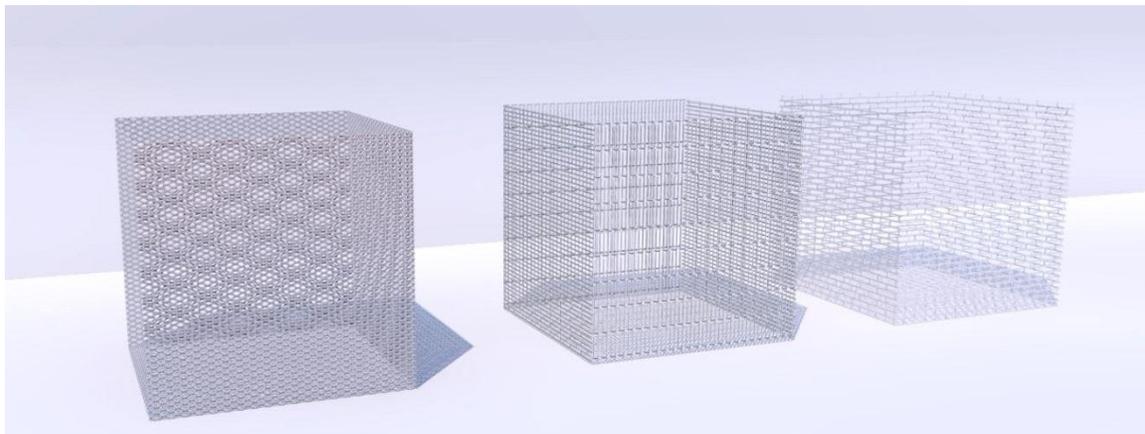
なんら影響しません。

ジオメトリはすべてPodiumで分析しなければなりません。非表示レイヤ上のコンポーネントも、最終イメージに表示されるされないにかかわらず、分析します。モデリングの複雑さがジオメトリ分析に必要な時間を決めるのでイメージを効率よくモデリングするのは非常に重要です。SU Podiumでは、この分析段階をOOPRでの「シーン処理」と呼びます。非常に複雑なジオメトリは長い処理時間が必要になり、この段階がレイトレーシングより長く掛かることもあります。

テクスチャ vs モデル

可能な時はいつでも、モデルそのものに詳細を加えるのではなく、テクスチャを使って詳細を表すことをお勧めします。この方法はより柔軟性があり、ファイルサイズやレンダリング時間を最小限に保てます。たとえば、テクスチャの方がより効率よく詳細をあらわせるのに、床のすべてのパネルをモデリングするのは非生産的です。テクスチャを見つけられない場合は、Photoshopのようなイメージ編集ソフトウェアプログラムでタイルテクスチャを作成し、バンプマッピングを使ってパネル間の継ぎ目をシミュレートします。

金属サイディングや穴があいた材料を正しくレンダリングするためにも、上記のテクニックを使用できます。モデルがこのような詳細の場合、たとえ小さいシーンであってもジオメトリ処理は非常に時間が掛かり、大きく複雑なモデルがあるとエラーを引き起こしたり、クラッシュする場合があります。金属サイディングや穴の開いた材料は、材料やテクスチャ、PNG上の透過を使用してシミュレートします。こうした用途に役立つ材料もSU Podium Browserに入っています。また、イメージエディタでイメージを描き、適切な領域を透明にし、透過を保守するフォーマット(PNG)でそのイメージを保存します)。



Podium Browserのメッシュ材料

環境の反射

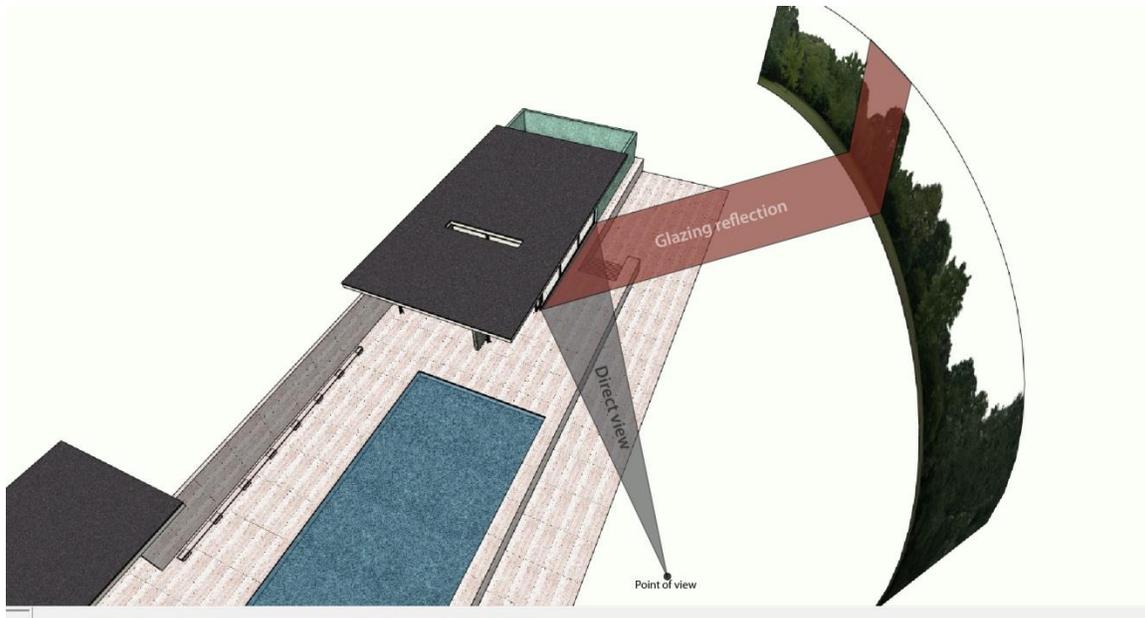
シーンに反射材料がある場合、環境の反射が非常にリアルな効果を生み出します。前後関係や遠近法にもよりますが、たいてい低い窓は水平線と周囲を反射し、高い窓は空を反射します。これは、部屋の片端だけが表示されているシーン作成にも当てはまります。シーンにリアリスティックな反射をもたらすには次のオプションを検討してください。

エクステリア環境のモデリング

この方法を使えば、インテリアレンダリングにエクステリア環境からの反射を取り込めます。ファイルサイズは大きくなりますが、非常にリアルな効果を作り出すので、たいてい最良のオプションになります。

反射平面

このテクニックには、反射させるのに木の列や建物の面といったイメージの挿入が必要になります。この方法は大変高速な上、素晴らしい結果をもたらします。



イメージを直接挿入したい場合、イメージをテクスチャに変換するためにそのイメージを分解することを忘れないでください。

クロム

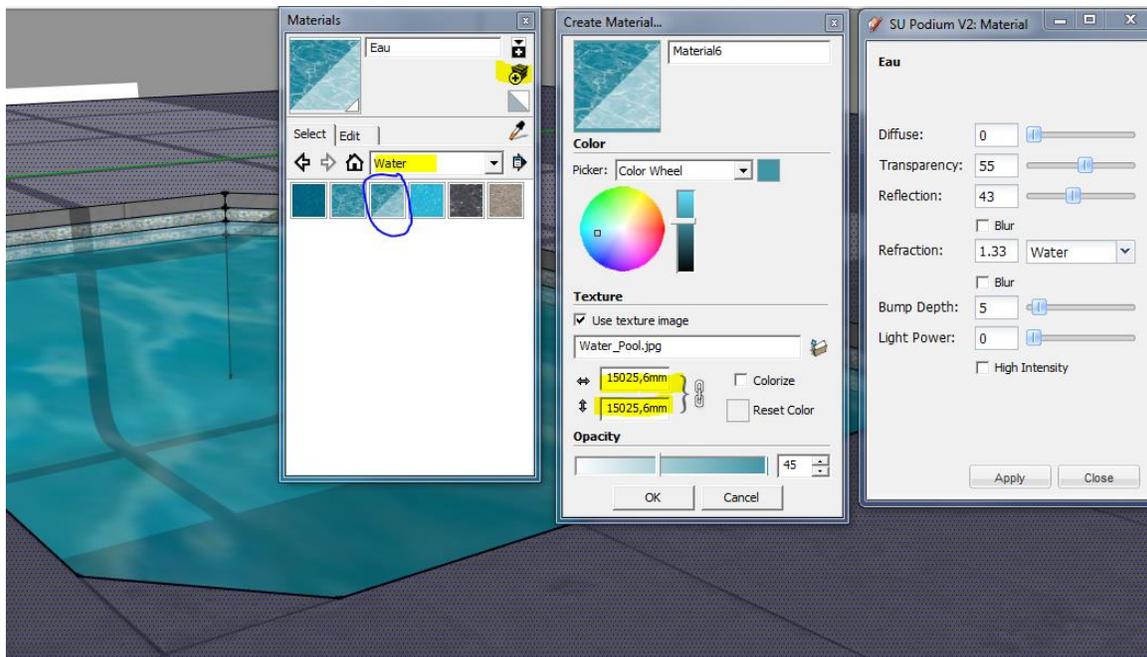
クロム効果を作り出すには、濃いグレーのマテリアルをモデルに適用し、反射を100%に設定するだけです。また、既成のクロムマテリアルをSU Podium Browserで検索することも可能です。



水

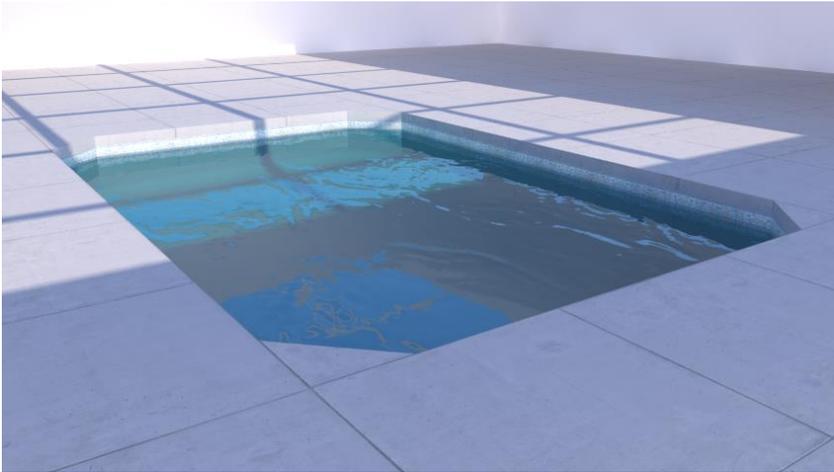
SU Podiumには、水をリアスティックに模倣するシンプルですが効果的なメソッドがあります。定義済みの水マテリアルがPodium Browserにあります、自分で作りたい場合は次の手順に従ってください。

1. SketchUpの水テクスチャを使用し、尺度変更して波を作ります。
2. 透過を60%、反射を40%に設定します。
3. バンプ値(0~10)を入力して波の高さを決めます。波が高すぎると、リアスティックにはなりません。この例では、値5を使用しました。
4. 屈折を増やして、よりリアルな効果を作り出せます。

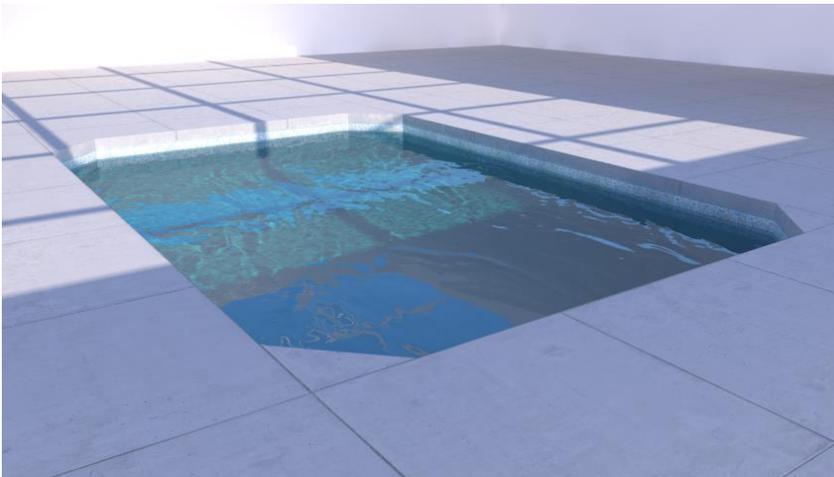


5. プールの底によく見られるコースティック反射をシミュレートするには、「コースティック」オプションを使用できます。この方法を使用する際は、屈折値を決めなければなりません。

- Options —
- Soft Omni Lights (Slower)
 - Caustics
 - Clay



屈折のある水



屈折とコースティックのある水



屈折ブラーで作り出された波とう

イメージのフレーム化

特にエクステリアビューでは、地面レベルからのビューを調節し、SketchUpカメラ(使用するビュー)を空を見上げるように配置すると良いでしょう。もっと空を見せることで、シーンに開放的な雰囲気生まれ、これで全体のイメージ構図が向上します。3つめのルールは、焦点が中央でなく、イメージ全体のおよそ1/3か2/3を占めているかどうかを確認するのに役立つフレームワークです。



このビューは不適切にフレーム化されています。遠近法が高すぎ、地面に面し、焦点の周りに余分な空間がありません。そのため、焦点がイメージのすべての空間を占めています。



このビューは正しくフレーム化されています。目の高さで、空に向き、焦点の周りに十分な空間があります。

コンピュータハードウェア

Podiumの動作環境に関して、コンピュータをアップグレード、あるいは購入する前に検討しなくてはならない件が2つあります:

プロセッサ(CPU)がすべての計算を行います。プロセッサがパワフルなほど、レンダリング処理は速くなります。コアが多いほど、処理能力が上がります。

メモリ(RAM)は、レンダリング処理の間情報を保守します。メモリがレンダリング速度に直接影響を及ぼさないのは事実ですが、モデルの大きさに対して不十分な場合、レンダリング処理時にコンピュータがクラッシュすることもあります。

大きなモデルからイメージを作成するためには、十分なメモリが必要となることを覚えておいてください。4GB制限の32ビットよりはるかに大きいメモリを活用することができるので、64ビットOSを強くお勧めします。Podiumは、64ビットWindows Vista、7、8とすべてのMac OS - Xバージョン10.6.x(およびそれ以降)に対応しています。

ご注意: **グラフィックカード(GPU)**はSU Podiumのレンダリングに何ら効果を与えません。正常動作のために、SketchUpには平均レベルのGPUが必要ですが、SketchUpとPodiumを併用時には、CAD用に作られた高価なグラフィックカードを装備しても意味はありません。

覚えておくべき重要事項

レンダリング処理をスムーズにする基本的なルールがいくつかあります。

- モデル上で、レンダリングイメージに表示されない部分に反射や屈折、バンプマッピング等の要素を加えるのは賢明ではありません。こうした要素の追加は単に、レンダリング時間を増やすだけです。
- この考えはジオメトリにも当てはまります。シーンのジオメトリが複雑であるほど、レンダリング時間が長くなります。インポートしたコンポートは大きすぎたり、SketchUpやPodiumと互換しないことがあるので、注意してください。これらがレンダリング時に深刻な問題を起こしたり、SketchUpをクラッシュする原因になることもあります。
- 低い解像度と低い品質のプリセットでテストレンダリングを実行します。低い解像度での処理結果に満足がいったら、高品質プリセットに切り替え、最大解像度でレンダリングします。詳細をテストするには、特定要素やテクスチャに的を絞って、これらを低い解像度のクローズアップとしてレンダリングします。
- PodiumはSketchUpのビューポートに表示されている内容だけのイメージをレンダリングします。けれども、非表示レイヤを使用しているしていないにかかわらず、計算はSketchUpモデル上のすべてに対して行われます。非表示レイヤの使用はおすすめしますが、非表示レイヤはレンダリング時間の節約にはならないことを忘れないでください。
- 飽和され過ぎている色は使用しないでください。過剰飽和な色は周囲のサーフェスに対して強いコントラストを放つため、不自然な印象になります。絶対的な白や黒を使用しないこと。
- SketchUpモデルの設定日時に気を配ること環境条件にもよりますが、夏の昼間の太陽はウォッシュアウト効果を作り出し、一部の詳細を見えなくします。これを修正するために、太陽の強度設定をいろいろと試してみます。
- プリセットには多くの用途があります。プリセットは空の輝度、色、品質、ロード時間、その他イメージの向上を大きく左右する多数のパラメータを決めます。*exterior_high*や*interior_high*プリセットが常により高い品質のレンダリングを自動的に作り出すと思えないこと。
- この2つのプリセットにはエッジを非常になめらかに表現する高いアンチエイリアシングが備わっていますが、全体の品質は変えません。プリセットはそれぞれ、イメージ内でユニークに機能します。
- [Podiumフォーラム](#)は、自由に使える便利なツールです。

問題と対策

欠陥/ブロッチ

イメージで欠陥やブロッチ、光のくぼみ、矛盾点等を見つけた場合は、プリセットの品質を上げます。QMCとHighプリセットは、青白い光のある隅やジオメトリの複雑度が低いイメージに主に発生する、こうした種類の問題を回避するように作られました。QMCとHighは両方ともレンダリング時間を大幅に長くすることを覚えておいて下さい。



DefaultInterior

QMCInterior

クラッシュ

レンダリング時にOOPRが突然停止する場合があります。これはたいていシステムRAM/メモリの不足から生じます。計算時、Podiumは情報を保存するので、保存する情報が多すぎると、レンダリング処理が完全に止まってしまいます。これはメモリが十分でないコンピュータ上で規模の大きいSketchUpモデルをレンダリングするとよく生じます。

ポリゴン数を減らしたり、表示されていない要素や詳細を省略、高解像度テクスチャのサイズを縮小することでファイルを小さくできます。システムRAMを増やすこともオプションの1つです。Windowsを使っている方には、4GB以上のRAMを操作可能にする64ビットバージョンのOSを使用することを強くお勧めします。(Mac OS - Xは、64ビットOSです。)

テクスチャがレンダリングしたイメージに移動

テクスチャが、レンダリングしたイメージでは、SketchUpモデルとは異なる位置に表示される場合、そのテクスチャをそのSketchUp面に再度適用し直すことで修正できます。面の裏側にテクスチャが適用されていると(青い側は裏面)、この問題が生じる確率が高くなります。

テクスチャ/マテリアルの歪曲

レンダリング時にテクスチャが完全に歪曲したり、黒くなる場合、テクスチャかマテリアルが面ではなく、グループに適用されている可能性があります。グループに適用されているテクスチャをPodiumが歪めたり、真っ黒にレンダリングする場合があります。問題のグループを分解すれば、これはたいてい解決します。分解することでSketchUpがグループの各面にそのグループのマテリアルをペイントするようになります。

真っ黒/極端な高速レンダリング

Podiumが極端に速くレンダリングしたり、真っ黒のイメージを作り出す場合は、「Geometry Caching (ジオメトリのキャッシュ)」が選択されていないことを確認してください。ジオメトリキャッシングがイメージを「空白」にしてしまう場合もあります。

不明オブジェクト

レンダリングしたイメージに表示されないオブジェクト、あるいはジオメトリがある場合は、すべてのレイヤ、特にレイヤがオンになっているかを確認してください。問題のオブジェクトが2つのレイヤにあり、1つのレイヤが非表示になっている場合、オブジェクトはレンダリングされたイメージに表示されません。

貧弱なLEM照明

LEMがちゃんと動作しない場合、使用中のマテリアルが面の裏側に適用されている可能性があります。これを修正するには、サーフェスを反転し、マテリアルを再度適用します。

不適切に保存されたファイル

長期間使用している場合、通常は.skbバックアップファイルを作成するのに、バックアップファイルが作成されないことがあります。これが生じると、次にそのファイルを開いた時に、一部の情報が消失していることに気づきます。こうした場合は、最後に保存した.skbファイル名を.skpに変えると、何も失うことはありません。

黒いテクスチャ

Podiumがマテリアル/テクスチャを黒くレンダリングする理由はいくつか考えられます。1つは、上述したように面ではなく、グループに割り当てたマテリアルをPodiumが正しく認識していないと考えられます。マテリアルがグループの個々の面に割り当てられるようにグループを分解します。分解後に再度グループ化することも可能です。

別の理由としては、マテリアルに反射とLEMプロパティの両方が同時に割り当てられているためというの也被考えられます。これでしばしば結果として真っ黒なテクスチャを作ります。この状況を検出するには、*Podium Tools* ➔ *モデルを分析*を使用します。

さらなる黒いマテリアル/テクスチャの解決方法についてはwww.suppluginsja.comのFAQページを定期的にご覧ください。

OOPRが表示されない

OOPRが表示されない場合、ファイヤーウォールかアンチウィルスがブロッキングしている可能性があります。このような種類のソフトウェアをすべて一時的に無効にして、再度試してみてください。ファイヤーウォールやアンチウィルスでOPPR.exeを許可します。

レンダリング失敗/一貫性に欠ける処理結果

エラーを「不具合」と決めつける前に、まず、コンピュータをリブートし、SketchUpを再起動してみてください。問題が起こっても、リブートするだけで解決する場合もしばしばあります。また、設計内容を新しいSketchUpファイルにコピーして、再度レンダリングしてみるのも一考です。他の方法でうまく行かない場合、この2つこそ有効な解決策です。

ドキュメンテーションと追加ヘルプ

SU Podiumウェブサイト<http://www.supluginsja.com>には、ソフトウェアを最大限に活用できるようにするドキュメンテーションやチュートリアル、ビデオを掲載しています。

製品の最新情報や機能/ワークフロー説明等を定期的に[配信する](#) SU Plugins e-ニューズメーリングリストへの登録も受け付けています。また、[Podiumフォーラム](#)は疑問解決のアドバイスを得るのに最適な場所です。

シーン設定の例

ガイドの最後のセクションとなるこの章では、これまでの章の例で使用したさまざまなパラメータについて説明します。これをマテリアルプロパティとグローバル設定用のガイドとしてお使いください。下記に示したテクスチャやPodiumマテリアルと同様に、こうしたモデルの多くはすでにSU Podium Browserに収められています。SU Podium Browserには、レンダープリセットはありません。

シーン1: キッチン



グローバル設定:

プリセット: Interior QMC 1.0 - 1/3サイズ縮小

背景: 物理的な空

空: 強度/露出100%

照明: 日光のみ

マテリアル:

	ソース	D	T	R	改良
壁	SUカラー: gray	100	0	0	
木材	Arroway	85	0	15	ブラー反射
カウンタートップ	SUカラー: black	85	0	15	
ラミネート	SUカラー: black	85	0	15	ブラー反射
クロム(流し)	SUカラー: black	0	0	100	
セラミック	PDM Browser	80	0	20	バンプ: 5
ステンレス鋼	PDM Browser	70	0	30	ブラー反射

D: 拡散、T: 透過、R: 反射
 シーン2: ベッドルーム



グローバル設定:

プリセット: Interior QMC 1.0 - 1/3 サイズ縮小

背景: 物理的な空

空: 強度/露出100%

照明: 日光/カメラの後ろにあるLEM

マテリアル:

	取得元	D	T	R	改良
壁	SUカラー: lightgray	100	0	0	
堅木張りフロア	Arroway	60	0	40	ブラー反射
ガラス	SUカラー: lightgray	5	80	15	
すりガラス	SUカラー: lightgray	55	30	15	ブラー反射
ブランケット	SUカラー	100	0	0	
コンクリート壁	Arroway	98	0	2	ブラー反射、 バンプ20
コンクリート平板	Arroway	80	0	20	ブラー反射
手すりとドアフレーム	SUカラー: black	85	0	15	ブラー反射

D: 拡散、T: 透過、R: 反射

シーン3: エクステリア写真と統合



グローバル設定

プリセット: Exterior 1.0

背景: 物理的な空

空: 強度/露出100%

照明: 元の写真の照明と照合する日光

写真照合を行う際には、メインのモデルの屋外周囲をモデリングすることが重要です。これでさらにリアリスティックなシミュレーションを実現できます。このケースでは、建物の下での照明と色をシミュレートするのに単純な緑を使用しています。



ビューポートを変えないことが重要です。違うビューポート、あるいはカメラ角度が微妙に異なるだけでも最終イメージがまったく不自然になることもあります。

マテリアル:

	取得元	D	T	R	改良
木材	Arroway	100	0	0	
ガラス	SUカラー: light gray	5	80	15	
手すりとドアフレーム	SUカラー: gray	70	0	30	ブラー反射

D: 拡散、T: 透過、R: 反射

承認事項

Book written by Nicolas Harvey,

Architectural technician, B.Arch.

Université Laval Architecture Master Candidate.

Technical Support for SU Podium/SU Animate/SU Walk

harvey.nicolas@cadalog-inc.com

Special thanks to:

- CEGEP de Chicoutimi and Université Laval for support over the early writing stages.

Copyright 2012-2014 Nicolas Harvey. All rights reserved.

Published by Cadalog, Inc.

本書のいかなる部分も事前の同意と出版元の書面による許可なく、写真撮影、複写、電子/磁気/光学的複製を含む(ただし必ずしもこれらに限定されない)いかなる形態でのシステム保存、複製、翻訳をしてはなりません。

SU Podium V2は、Cadalog,Inc.の登録商標です。

SketchUpは、Trimble,inc.の登録商標です。