

「Shade3D 公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ」

“Shade3D Official Guidebook 2022 for Beginners”



FORUM8

Shade3D 開発グループ 吉次秀行

Shade3D Development Group

FORUM8

Shade3D公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ

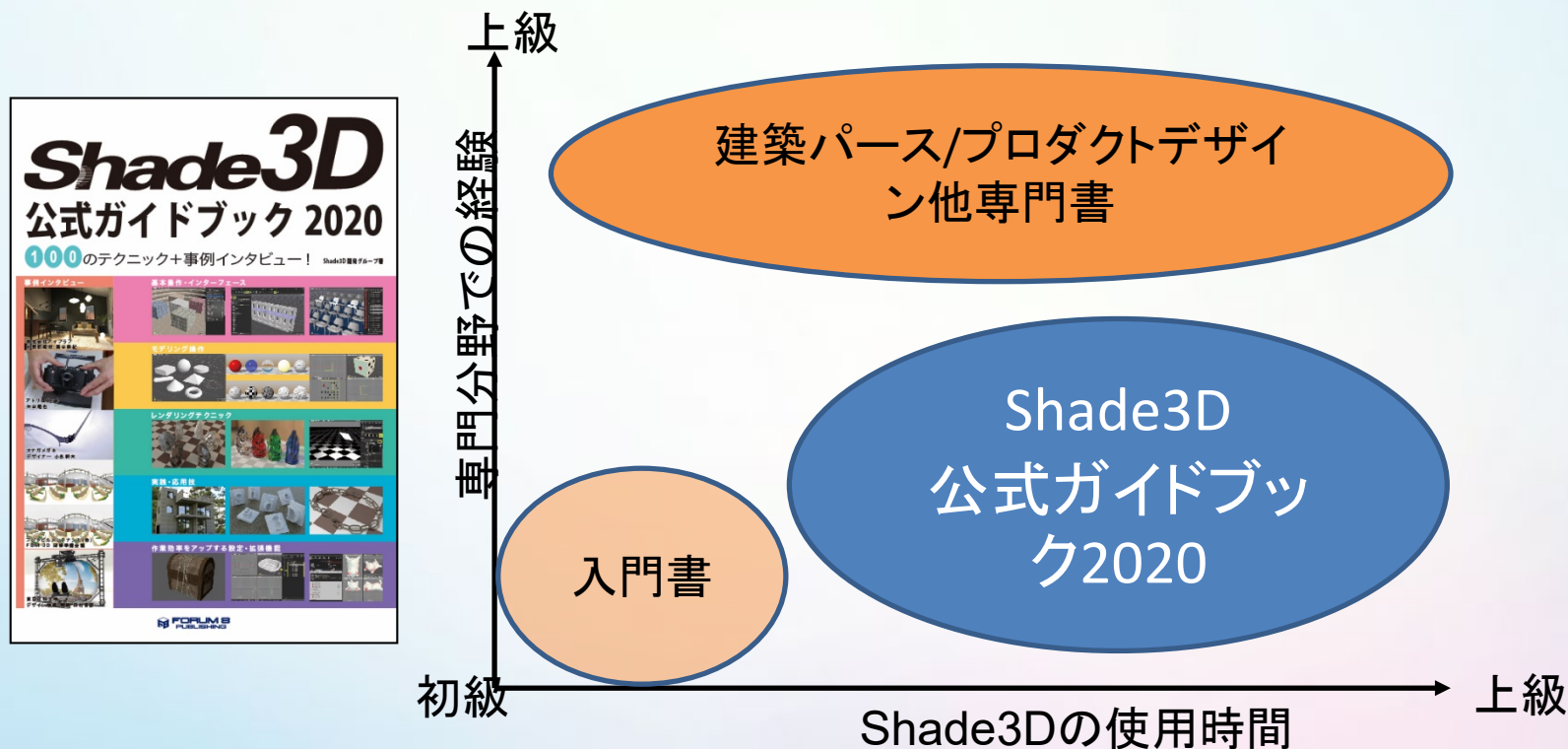
発売日: 2021/11/17
価格: 2,750円(税別2,500円)
著書: Shade3D開発Group
体裁: B5版

▼目次

- ・はじめてのShade3D
- ・基本操作・インターフェース
- ・モデリング操作
- ・レンダリングテクニック
- ・実践・応用技
- ・作業効率をアップする設定・拡張機能
- ・チュートリアル「建物を作る」
- ・ユーザ事例Shade3Dインタビュー



Shade3D公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ

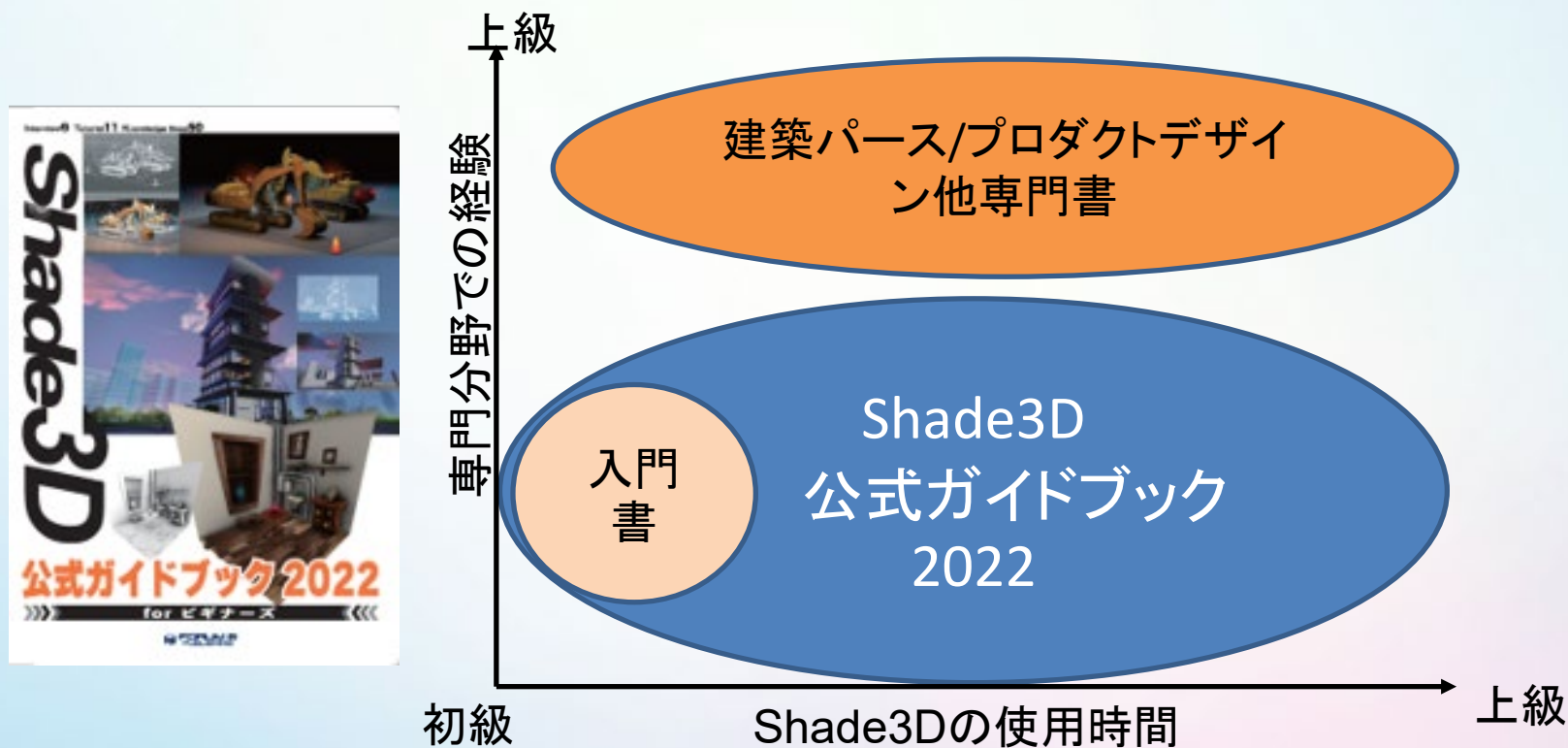


▼お客様の声

もう少し初めての人を対象とした情報が欲しい！

中級者向けでなく初心者用も欲しい

Shade3D公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ



▼コンテンツ

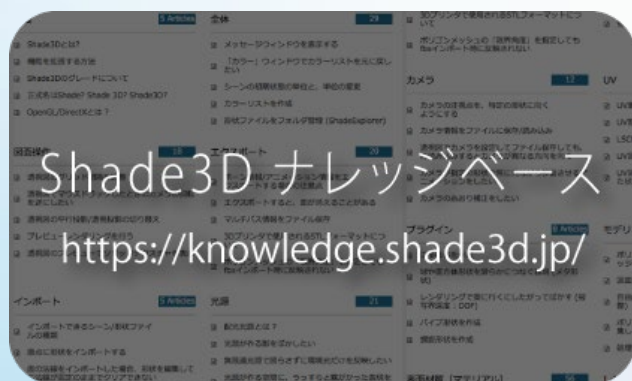
形状を作成しながら操作を学べるチュートリアルを収録
操作や説明に迷わないようインターフェイスの説明

Shade3D公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ



Shade3D チュートリアル
Shade3Dの使い方を、形状を作りながら
機能を解説

合計:219



ナレッジベース (Tips)
Shade3Dで使用するテクニックや機能を
解説

合計:1196



実務的なテクニックとShade3D Ver.22の最新情報を
ナレッジベースより50項目、チュートリアルより1項目を厳選！！

Shade3D公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ

制作工程(チュートリアル)

情報収集



モデリング



レンダリン
グ



ファイル入
出力



各制作工程に適したナレッジベース(Tips)を解説！



チュートリアルの制作工程で書籍で解説したナレッジベース(Tips)を紹介！
どの機能・情報が、どの時に利用するのかイメージできるように制作

Shade3D公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ

Shade3D公式ガイドブック 2020



- ▼ナレッジベース 100件
 - ・基本操作・インターフェース
 - ・モデリング操作
 - レンダリングテクニック
 - ・実践・応用技
 - ・作業効率をアップする設定・拡張機能
- ▼ユーザ事例Shade3Dインタビュー 5件

Shade3D公式ガイドブック 2022



- ▼ナレッジベース 50件
 - ・基本操作・インターフェース
 - ・モデリング操作
 - レンダリングテクニック
 - ・実践・応用技
 - ・作業効率をアップする設定・拡張機能
- ▼チュートリアル
 - ・建物を作る
- ▼ユーザ事例Shade3Dインタビュー 6件

- ・ガイドブックには、発行された時の最新情報が掲載されています。
Shade3D公式ガイドブック2020の内容は、Shade3D Ver.22でも利用可能！
- ・紹介されたテクニックは同じものはありません。

Shade3D公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ



目次

Shade3Dを利用する

第1章 基本操作・インタフェース

第2章 モデリング操作

第3章 レンダリングテクニック

第4章 実践で使える応用テクニック

第5章 作業効率をアップする設定・拡張機能

第6章 チュートリアル「建物を作る」

第7章 ユーザー事例

Shade3Dを利用する

Shade3D を利用する

Shade3D とは、モデリングからレンダリング（アニメーション含む）まで、幅広く対応した 3DCG ソフトウェアです。Shade3D があれば、画像や動画、3D コンテンツの制作を完結して作成することができますが、これらの作業は専用のインターフェイスが用意され、用途に応じて編集を行うことができます。ここでは、モデリングやレンダリングなどの作業を行うインターフェイスの名称を解説していきます。

モデリング

Shade3D における形をつくる行程で、NURBS (Professional 版)、ポリゴンメッシュ、自由曲面などのモデリング手法で画面上に立体的な形状を作成していく作業です。また、モデリングといっても形状を作成するだけでなく、質感の設定、光の配座などモデリング画面上で行う作業全般を指します。

モデリング画面の名称一覧



名称	説明
1. メニューバー	Shade3D を操作するためのメニューが表示されます。
2. ウィンドウレイアウト	あらかじめ用意されているウィンドウレイアウトを切り替えます。
3. コントロールバー	編集モードの切り替えやマニピュレータ、スナップ、作業平面、立体視などの図形ウィンドウに関する様々な設定を行います。
4. ブラウザ	作成中の 3D シーンで扱う様々な要素を階層構造で管理します。
5. 図形ウィンドウ	ツールボックスで選択したツールを使って形状を作成 / 編集するためのウィンドウです。
6. ツールボックス	主に形状を作成、編集するための機能 (ツール) が収録されています。
7. 統合パレット	カメラ、無限遠光源、背景、表面材質などの操作や情報の表示を行うウィンドウが収録されています。
8. ツールパラメータ	ツールボックスで選択したツールのパラメータを表示 / 編集するためのウィンドウです。
9. ステータスバー	三次元カーソルの位置や三次元カーソルの原点からの距離などを表示します。

図形ウィンドウ

「図形」ウィンドウでは、起動した直後の初期状態では、四つに分割され、左上に「上面図」、右下に「正面図」、右上に「右面図」が表示され、3 直を「三面図」と呼びます。右上に「透視図」が表示されています。「三面図」と「透視図」を含め「四面図」と呼びます。各図画の上部には「ビューコントロールバー」が表示され、右にあるアイコン類は「ナビゲーションツール」と呼ばれます。

また、図画の上には、三次元空間上の位置を表すものとして「三次元カーソル」や「バウンディングボックス」が表示されています。「表示切り替え」ポップアップメニューでは、「シェーディング表示」や「GPU レイトレーシング」など、画面表示に関するポップアップメニューが表示されます。



マニピュレータ

「マニピュレータ」とは、形状をシーンに配置した際に表示される「赤」「緑」「青」の矢印などを持ったコントローラを指します。「マニピュレータ」に表示されたマークをドラッグして操作することで「移動」「回転」「拡大縮小」といった編集を行うことができます。

また、メインメニュー ▶ 「図形」 ▶ 「マニピュレータタイプ」より「移動」「回転」「拡大縮小」「均等拡大縮小」「せん断」「サイズ」などその用途専用のタイプに切り替えることができます。「非表示」で図面から表示しなくすることもできます。

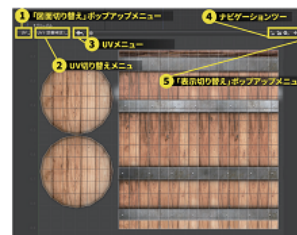


UV 図面

「ブラウザ」ウィンドウでポリゴンメッシュを選択している場合、図面の「ビューコントロールバー」の左の「図面切り替え」ポップアップメニューで「UV」を選択すると、「UV 図面」が表示されます。

「UV 切り替え」メニューより、「UV 属」を選択します。「UV メニュー」では、UV 操作に関する機能が表示されます。

「表示切り替え」ポップアップメニューでは、「UV 図面を表示」や「画像を表示」などが表示されます。



第1章：基本操作・インタフェース

section
02

B S P

図形ウィンドウ 「図面」表示モード

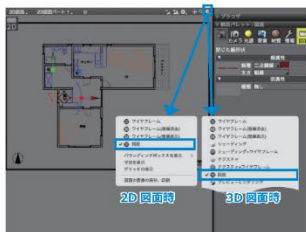


Shade3D Ver.22 では、3D 図面・2D 図面にて、点線や破線、斜線ハッチングを織り交ぜた表示を行える「図面」モードが追加され、モデルに合わせた情報を表現することが可能です。また、平面の図にハッチングで描画されるため、視点やオブジェクトの回転に左右されずに表示されます。

図面表示モードを利用する

1 「図面」表示したい図面を図形ウィンドウの「ビューコントロールバー」▶「表示切り替え」メニュー▶「図面」を選択します。

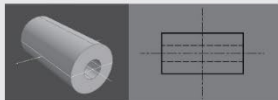
その後、「ブラウザ」ウィンドウで設定を行う形状を選択して、「統合パレット」▶「図面」を選択してください。「統合パレット」に設定項目が表示され、形状（線形状やプリミティブなどの一般形状）、ポリゴンメッシュ、NURBS、自由曲面パート、スワイプ曲面パートに対して「線属性」で線種、太さ、色、「面属性」で塗りの種類、色などを設定し、様々なパターンを作成することができます。



Point

公的に用いられる製図では、線や面の用途によって使い分けに一定のルールがあります。「図面」モードで製図をする際には、例えば線種を以下の図のように使い分けます。

用途	線	太さ	線
外形線	実線	太線	
隠れ線	破線	細線	
中心線	一点鎖線	細線	



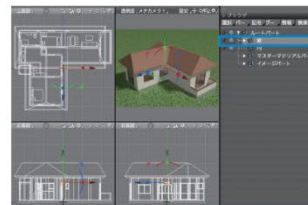
作成した形状の切断面を2D 図面の「図面」に表示して図面を作成する

1 4 面図のうち的一面を 2D 図面に切り替えます。

左上の「上面図」で、「ビューコントロールバー」▶「図面切り替え」メニュー▶「2D 図面」を選択します。

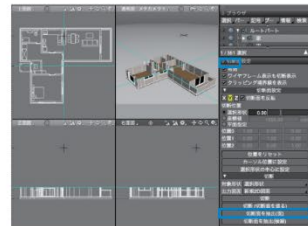


2 「ブラウザ」ウィンドウに「2D 図面パート」が作成されますので「図面」で表示したい形状を配置します。既に断面図を作成した形状を保有されている場合は、対象となる形状やシーンファイルを開き、断面を表示したい形状を「ブラウザ」ウィンドウで選択します。



3 メインメニュー▶「表示」▶「切断面設定」ウィンドウを表示し、切断面設定ウィンドウより「有効」チェックボックスを ON にし、切断面設定の項目より切断する位置を調整します。

「切断」の項目より「対象形状」を「選択形状」、「出力図面」に「2D 図面パート」を選択し、「切断面を抽出(面)」をクリックすることで、切断面をポリゴンメッシュの面として 2D 図面に出力します。



Point

「切断面を抽出(破線)」で行った場合は、ハッチングする面を作成するために、形状編集モード + 隠線選択モードに入り、切断面のポリゴンメッシュにあたるすべての隠線を選択してください。その後、ツールメニュー▶「編集」▶「メッシュ」▶「編集」▶「面を巻る」を選択してください。

4 「2D 図面」を表示したい図面の「ビューコントロールバー」▶「表示切り替え」メニュー▶「図面」を選択します。「ブラウザ」ウィンドウで設定を行う形状を選択し、「統合パレット」▶「図面」の「線属性」と「面属性」より線種や塗りを選択し、図面の作成を行います。



Point

図面で設定されたワイヤフレームを印刷する場合は、以下の項目を参照してください。

▶ P.116 モデルリング画面・レンダリングイメージを印刷

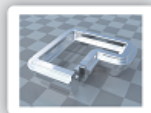
2D 図面に関する詳細は右の項目を参照してください。 ▶ P.012 便利な 2D 図面の活用

第2章：モデリング操作

section
15

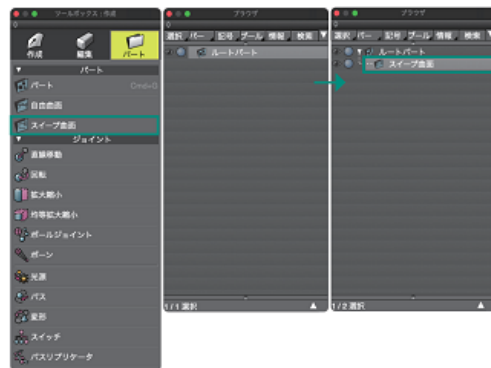
B S P

自由自在に作成・編集できるスイープ曲面



Shade3D Ver.22で「スイープ曲面」が追加されました。断面となるラインとそれを沿わせる基準線となるラインの組み合わせによりサーフェスが生成されます。ラインの変更は形状に即時反映され、鉄筋、パイプ、レールなどを効率的に作成・編集できます。線形状だけでなく円も使用でき、用途に応じた後調整が行えます。

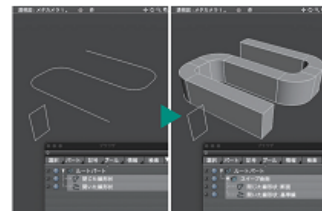
- 1 ツールボックス ▶「パート」▶「スイープ曲面」を選択すると、「ブラウザ」ウィンドウに「スイープ曲面」パートが追加されます。



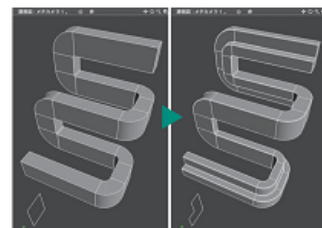
- 2 「スイープ曲面」で形状を作成するには「断面」となる形状と「断面を添わせる」基準線となる形状が必要です。
パート内では、断面となる形状が上段、基準線を下段に配置させる必要があります。役割に応じて「断面」「基準線」と名称が付与されます。



- 3 モデリング画面に断面、基準線となる形状を作成しスイープ曲面パート内へ移動してください。これにより基準線に沿って断面がスイープされます。



- 4 「スイープ曲面」内で構成する形状の行いと、変更に合わせて形状がリアルタイムに変化します。必要に応じて、形状編集モードより断面、基準線のラインを編集してください。



- 5 「スイープ曲面」パートでは、「線を閉じる」「中心を開始点に」「基準線に直交」などの属性を設定することができます。必要に応じて、統合パレット▶「情報」▶「スイープ曲線属性」より属性を設定してください。



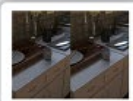
項目名	説明
「線を閉じる」チェックボックス	・両端に面を生成して閉じます。 ・自由曲面の「線を閉じる」と同じ動作
「中心を開始点に」チェックボックス	・オンのとき、スイープするカーブの中心を基準線にあわせませす。 ・作成 [CAD] ツールの「スイープ」の同機能と同じ動作
「基準線に直交」チェックボックス	・オンのとき、スイープするカーブの垂直方向を基準線にあわせませす。 ・作成 [CAD] ツールの「スイープ」の同機能と同じ動作

第3章：レンダリングテクニック

section
24

S P

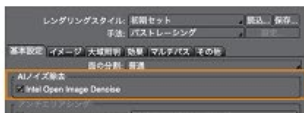
パストレーシングのノイズを効果的に低減する



Shade3D Ver.22 で搭載された「AI ノイズ除去」により、高周波ノイズを効果的に低減し、高品質な結果が容易に得られます。特に、大域照明パストレーシング（イラディアンسキャッシュなし）、光源のソフトネス、面光源、線光源、表面材質のラフネスに大きな効果を発揮します。

レンダリングでノイズを除去する

「AI ノイズ除去」を利用するにはメインメニュー▶「レンダリング」▶「レンダリング設定」より「手法」メニューから「パストレーシング」を選択後、「基本設定」タブの「AI ノイズ除去」の「Intel Open Image Denoise」チェックボックスをオンにします。



シェーディング表示でノイズを除去する

画面の「ビューコントロールバー」▶「表示切り替え」メニューより「シェーディング」、または「テクスチャ」（「ワイヤフレーム」も含む）表示が有効のときに利用することができます。



シェーディングタイプは「GPU レイトレーシング」を指定してください。画面の「ビューコントロールバー」▶「設定」メニューより「AI ノイズ除去」をオンにします。

AI ノイズ除去による効果的な動作

AI ノイズ除去機能ではマルチパスレンダリングの設定に関わらず、「法線」「表面材質」「アルベド」パスが自動的に生成されます。また、ノイズ除去機能で得られる効果には機能毎に違いがあります。

大きな効果の得られる機能

- ・大域照明：パストレーシング（イラディアンスキャッシュなし）
- ・無段階光源、各形状光源の影のソフトネス
- ・面光源、線光源 - Shade3D マテリアルの「粗さ」
- ・PBR マテリアルの「ラフネス」

効果の低い機能

- ・大域照明：パストレーシング（イラディアンスキャッシュあり）
- ・大域照明：フォトンマッピング - 大域照明：ラジアンシティ



Point

レンダリング時間を比較する

AI ノイズ除去による効果、ShadeExplorer に収録されている「kitchen_room.shd」を以下の環境でレンダリングすることで比較しました。

レンダリング設定	
イメージサイズ:	800x600
視線の追跡回数:	5
レイトレーシングの高質:	70
環境	
Mac-mini 2018	
OS:	Big Sur 11.4
CPU:	12 x Intel® Core™ i7-8700B CPU @ 3.20GHz
メモリ:	32.00 GB



AI ノイズ除去：オフ
大域照明：パストレーシング
イラディアンスキャッシュ：オフ
レンダリング時間：217 秒

「AI ノイズ除去」は、Intel® により開発されたノイズ除去タイプラリを搭載し、AI による深層学習ベースのフィルタによる処理を行っています。この機能により、ノイズのないイメージのための極端な設定を行う必要がなくなりました。

パストレーシング手法、GPU レイトレーシング手法によるレンダリングに対応しています。



AI ノイズ除去：オン
大域照明：パストレーシング
イラディアンスキャッシュ：オフ
レンダリング時間：217 秒

「レンダリング設定」▶「その他」タブの「レイトレーシングの高質」を調整することでもノイズを軽減することができます。「レイトレーシングの高質」の値が大きければレンダリング時間が長くなりますので、必要最小限の値となるよう調整して設定します。



AI ノイズ除去：オフ
大域照明：パストレーシング
イラディアンスキャッシュ：オン
レンダリング時間：260 秒

第4章：実践で使える応用テクニック

section
35

B S P

透明度と不透明マスク (アルファ透明)の違い



「Shade3D マテリアル」では、「透明度」と「不透明マスク」は共に半透明を表現しますが、「透明度」は Transparency、「不透明マスク」は Opacity と英語で表され、役割が異なります。これらの特性の活用により、モデリングが難しいデータでもテクスチャを利用して簡単に表現することができます。

既存のテクスチャにノイズパターンを指定色で合成

1

「アルファ透明」は拡散反射のテクスチャマッピングを行う際にチャンネル合成として指定します。

「不透明マスク (アルファ透明)」は、木の葉などを1枚の四角形で表現する際のトリミングでよく使用されます。



2

この時の画像は、RGBA 要素を持つ png ファイルを指定しています。

右図の右側が、アルファ値を可視化したものになります。



3

白になるほど不透明になり、黒になるほど透明となります。「不透明マスク」の場合は、グレイスケール画像をマッピングします。

RGBA 画像のアルファ要素を取りだして割り当てることもできます。



Point

256 段階のグレイスケールの画像を用い、不透明度をピクセル単位で調整することになります。

「アルファ透明」「不透明マスク」は屈折の影響を受けません。

「透明度」について

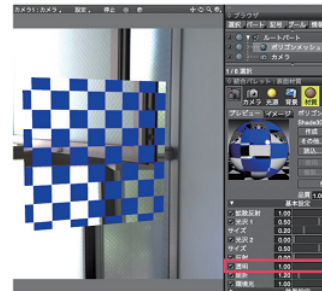
4

「透明度」は、屈折の影響を受けます。

また、透明度の値を上げる場合は拡散反射値を黒に近づけていく必要があります。

右図は白黒のチェック模様をマッピングした表現で、屈折を「1.2」としています。

「透明度」では、ガラスや水面などの屈折を伴う表現でよく使用されます。



5

基本設定の「透明」スライダーで透明表現を行います。「0.0」より大きな値で半透明となり、「1.0」に近づくほど透明度があります。

マッピングを使用する際は、「イメージ/拡散反射」で透明になるところが黒になるようにします (乗算合成)。

「イメージ/透明度」で透明になるところが白になるようにします (乗算合成)。

「イメージ/透明度」の「色反転」チェックボックスをオンにしています。



第5章：作業効率をアップする設定・機能拡張

section
41

B S P

モデリング画面・レンダリングイメージを印刷

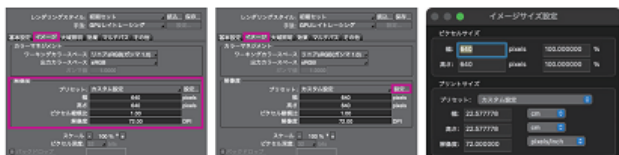
Shade3Dでは、イメージウィンドウに表示されたレンダリング画像を印刷できます。また、Shade3D Ver.22.1以降では、モデリング画面に表示されたワイヤフレームの直接印刷も可能です。

レンダリングしたイメージウィンドウの内容を印刷

イメージウィンドウを選択している状態でメインメニュー▶「ファイル」より「印刷」を選択してください。これにより、イメージウィンドウの内容を用紙に印刷することができます。



印刷を行う際には、用紙サイズに合わせたイメージサイズ、解像度 (DPI) を設定する必要があります。メインメニュー▶「レンダリング」▶「レンダリング設定」▶「イメージ」タブを選択し、表示される解像度項目の「設定」において、最終的に出力したい用紙サイズや解像度 (DPI) などの設定を行ってください。



Point

メインメニュー▶「ファイル」▶「印刷」を利用する場合は、パソコンに設定済みのプリンタを使用します。印刷および印刷設定に関する詳細は、プリンタに付属のマニュアルやサポート窓口でご確認ください。

Point

複数ページにわたる印刷など、よりきめ細やかな設定を行う場合は、他社のソフトウェアと同様に画像編集ソフトウェア (Photoshop など) を活用して印刷を行う必要がございます。レンダリング完了後に、メインメニュー▶「表示」▶「イメージ」ウィンドウにある「保存」から任意のファイル形式で保存してください。

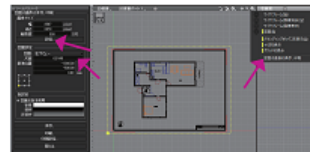
保存した画像を画像編集ソフトウェアで読み込み、用紙サイズや解像度 (DPI) を変更することで Shade3D と同様の設定で印刷を行うことができます。

モデリング画面のワイヤフレームを印刷・画像で保存する

モデリング画面に表示されたワイヤフレームを印刷するには、Shade3D Ver.22.1以降の製品をご利用ください。

1 印刷したい箇面の「ビューコントロールバー」▶「表示切り替え」メニューより「図面の画像の保存、印刷」を選択してください。

「ツールパラメータ」が表示され、図面にはツールパラメータの値と連動した画像を印刷・保存する範囲や基準位置を示す「枠」が表示されます。



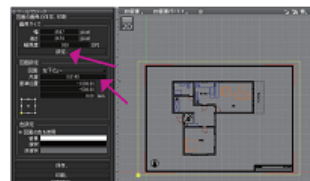
2 「ツールパラメータ」では、画像サイズや印刷する用紙サイズの設定を行いません。画像サイズは「幅」と「高さ」を Pixel で「解像度」(DPI) から画像サイズを設定します。印刷を目的とする場合は設定した用紙サイズと解像度 (DPI) から画像サイズを指定することができます。

※「画像サイズ」と「印刷設定」の用紙サイズは連動しておらず、手動で合わせる必要があります。

図面設定では「図面」の選択と「尺度」で縮尺を設定します。初期値では、形状サイズと印刷サイズが等価になります。

「基準位置」では、サイズの基準となる位置を設定します。

色設定では「背景」「選択」「非選択」時の色を指定することができます。図面に表示されている色と同じにする場合は、「図面の色を使用」を ON にします。



Point

1ページだけの出力を想定した仕様になっています。また、モデリングしたデータが極端に大きく、印刷するサイズが小さい場合など、ツールパラメータで設定した設定と印刷図面の設定範囲が見えづらい場合があります。モデリングしたデータが収まるよう、「尺度」で印刷範囲のサイズを調整してください。

Point

Shade3D Ver.21 (Ver.22.0 含む) 以前を利用されたワイヤフレームの印刷を行う場合は、高画質キャプチャで撮影し、そのデータをペイント系のソフトウェア (Windows であれば「ペイント」など) で開き印刷する方法となります。

第6章：チュートリアル「建物を作る」

Step
00

Shade3D Tutorial

チュートリアル「建物を作る」

チュートリアルでは、建築物の作成を通して Shade3D でのモデリングからレンダリングまでと、外部アプリケーションへ出力するまでの基本的な流れを解説します。
制作に役立つポイントや機能も利用方法の解説付きでご紹介しますので、ぜひ活用ください。



チュートリアルを始める前に・・・

チュートリアルでは、Shade シーンファイルや画像を利用しながら建物のモデリングを行っています。モデリングに必要な「テンプレート」や画像、形状データなどのサンプルデータは、右の Web サイトからダウンロードすることができます。チュートリアルを始める前に必ずダウンロードしてください。

サンプルデータダウンロード
<https://shade3d.jp/gb2022>



サンプルデータ内容



サンプルデータの注意点

●本書よりダウンロードすることができる「サンプルデータ」は、「Shade3D 公式ガイドブック 2022」を購入されたお客様に限り使用することができます。

また、サンプルデータを、本書に記載されたチュートリアルで利用する以外の目的で使用することを禁止します。

●サンプルデータは ZIP 形式で圧縮されています。全て展開してからご使用ください。

Windows

ZIP ファイルを右クリック
「すべて展開」を選択



macOS

ZIP ファイルを
ダブルクリック



全 11Step で
建築物のモデリングから
VR 連携までを解説!!

STEP 1 建物をモデリングする手順と平面図の読み込み
STEP 2 建物の構成要素と立体化(基礎のモデリング)
STEP 3 壁や床、柱木や廻りぶちの立体化
STEP 4 玄関ドアの配置と開口部のモデリング
STEP 5 玄関と廊下の開口部のモデリング
STEP 6 窓や室内ドアの開口部のモデリング
STEP 7 屋根のモデリング
STEP 8 建物の表面材質を割り当て
STEP 9 カメラ設定とライティング、レンダリング(室外)
STEP 10 室内シーンのレンダリング
STEP 11 ファイルの連携(UIC-WinRoad)

チュートリアル「建物を作る」
Chapter 6

第7章：ユーザ事例 Shade3Dインタビュー



有限会社沖野工務店

代表取締役 沖野 寛幸さん

URL : <https://oknkm.com>

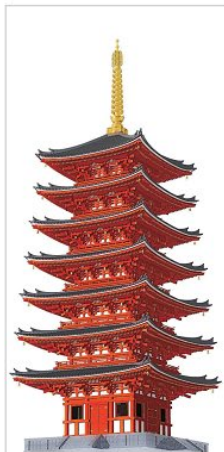
所在地：新潟県燕市

プロフィール

ものづくりの街として知られる新潟県燕市に拠点を置く宮大工「(有)沖野工務店」。社寺建築を通じ、日本の伝統美と技術を継承するとともに、世代を超えて愛される建築物の創造に取り組む同社が設立されたのは、2002年(創業は1978年)。以来、県内を中心とする数々の寺院や神社をはじめ、社寺建築のノウハウを活かした一般住宅など様々な施工実績を誇ります。代表の沖野寛幸さんが現在、社業の傍ら力を入れているのが「T&I Modeling」の活動です。これは氏がかつて、いずれも福井県の宮大工、高橋健二さん(株)社寺建)および上野拓さん(田中工務店)と同じ現場の仕事に従事。その際、上野さんら以前から手掛けていた3Dモデリングの一端に触れたのを機に、「3Dモデリングを通して社寺建築を次の時代に繋げていきたい」との考えで一鼓。2年半ほど前にチーム「T&I Modeling」が結成されました。そこでは活動のベースとして、Shade3Dの活用が位置づけられています。

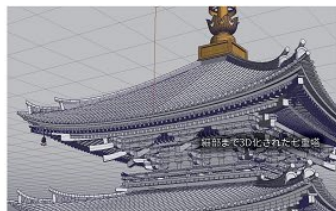


社寺建築を通じた日本の伝統美と技術の継承を目指す Shade3D活用で社寺建築の3D化を推進する 「T&I Modeling」の活動にも力



238

「T&I Modeling」は、社寺建築の新築や修理に携わる、前述の職人3人により構成。自らの経験や知識を反映し、社寺建築を主にリアルな現場目録の3Dモデルを制作しています。そうした着想を得た背景として、T&I Modelingの代表を務める上野さんは法隆寺をはじめとする日本の社寺建築の歴史的意義に言及。その伝統を支える職人の技術はこれまで、それぞれの時代で技術革新を受け入れながら継承されてきた、と振り返ります。その上で大事なものを守り、残すために「変えてはならない部分」と「変わらなければならない部分」がある、と指摘。木材を職人が手加工する技術、木割りや規矩箱といった社寺設計の考え方は前者に、設計図・施工図の作成方法やコンピュータにより建物を表現する手段など情報通信技術(ICT)の分野は後者に位置づけます。特に近年、BIMやDX、XRなど先進ICTの活用が促される流れもあることから、世界に誇るわが国社寺建築の3Dモデリングにフォーカスした取り組みを進めてきた、といいます。



社寺建築における特有の屋根の曲線に加え、曲面部材の組み合わせを屋根に多用するなどの特性から、それらを表現するに当たり、上野さんはNURBSに注目。もともとShade3Dを使用していたところ、Ver.17以降のProfessional版でNURBSによるモデリング機能が追加。2018年にVer.18のProfessional版を導入し、使い勝手が実感されたのを機に、モデリングのメインソフトをShade3Dとする現行スタンスを確立。次いで、氏の作成した3Dモデルを見て感銘を受けた高橋さんがVer.19から、同じく沖野さんがVer.20からそれぞれ導入。Shade3DをT&I Modelingの基盤ソフトとする体制が形成されてきました。

両氏はこれまで実際の社寺建築の施工に携わるのと並行し、それらの3Dモデルを制作。関係する設計者や建設会社、あるいは寺や檀家向けに完成イメージ図や動画、3D資料などを提供。その際、例えば工務店などには原寸図や施工用モデルとしての、職人には図面の理解を支援するツールとしての活用を想定。長年の経験に基づき現場目録で実物に忠実に制作される3Dモデルは、建設工程のほぼすべての関係者に有用な強みを発揮しています。

T&I Modelingの結成以来、Shade3Dを駆使して様々な3Dモデルが制作されてきた中で、特徴的な活用事例の一

つが、ある国分寺からの依頼による「七重塔」です。かつて建立されていたのに資料がほとんどないため、通常業務をこなしつつ10ヵ月近くかけて、実際に再建するのと同様に膨大な量の2Dの詳細図や断面図の原寸図を作成。それを基に3D化し細部まで再現しています。また、沖野さんが手掛けていた「六角堂」の建築に当たり、設計者向けに内部・外部のベース図と全体像が分かる断面を、工務店向けに屋根部材の曲線を揃えていく原寸図と3Dモデルを制作。設計・施工段階を通じ関係者間の打合せやチェックなどで活用されています。さらに、かつて存在した「戒壇」を再建したいという地元の要望を支援するため、3Dモデルの制作に着手。木造の軸組みや柱かな部材、瓦まで時代考証に耐え得るよう3人が分担して調査しつつ、現在2Dの全体図作成が進行中です。

「フリーアン機能の『削ったり』『掘き取ったり』『穴を空けたり』といった作業が感覚的にも工程的にも木材を加工するのと似ています」。上野さんは職人としても木材はShade3Dの利点の一つをこら述べます。一方、高橋さんは建築教育におけるShade3Dの活用可能性に注目。沖野さんもプロジェクト関係者間でのコミュニケーションを向上させるツールとしての効果を説きます。



239

Shade3D公式ガイドブック 2022 for ビギナーズ

発売日: 2021/11/17

価格: 2,750円(税込)

体裁: B5版

**特別価格
20%OFF**



2,200円(税込)



Shade3D公式ガイドブック 2020

発売日:2019/11

価格:2,750円(税込)

体裁:B5版

**特別価格
20%OFF**



2,200円(税込)



出版書籍講演

Shade3D公式ガイドブック 2020

Shade3D公式ガイドブック 2022



通常合計価格
5,500円(税込)



セット販売価格
4,400円(税込)

Day2 特別講演のご案内

FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2021

明日11月18日（木）午前10時より

「Shade3Dの最新機能とBIM/CIMへの取り組み」

として特別講演を行います。

どうぞご参加ください。