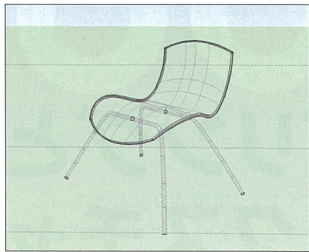


## 08-01 レンダリング設定

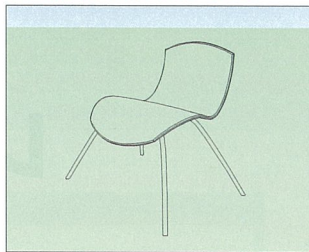
Vectorworksでは、3Dビューをいくつかの手法でレンダリングできます。ここでは、よく使用される手法とそれぞれの特徴を簡単に説明します。レンダリングの設定についてはP.182も参照してください。

## ワイヤーフレーム



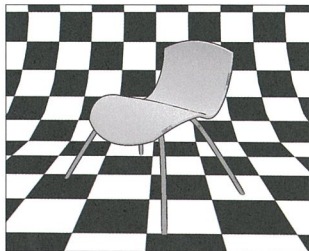
レンダリングを行っていない状態です。形状のアウトラインが陰線も含めてすべて表示されます。

## VW-陰線消去レンダリング



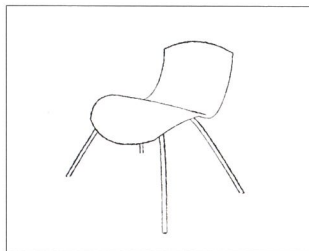
ワイヤーフレームの状態で、面に隠れた陰線をレンダリングしません。線のみの画像を作成したい場合に適しています。

## OpenGL



簡易的なレンダリング手法です。モデリングの作業結果をすぐに確認したい場合に適しています。本書では主にこの手法を使用しています。

## RW-アート



スケッチ風やセル画調など、手描き風の画像をレンダリングできます。[RW-アート設定]ダイアログでさまざまなレンダリング手法を選択できます。

## RW-仕上げレンダリング



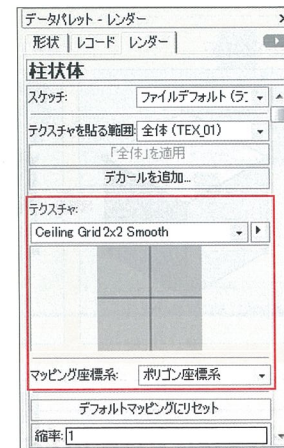
光源、陰影、影、テクスチャを詳細に表現できる高品位のレンダリング手法です。最終的な仕上げに使用します。

## 08-02 テクスチャのマッピングと座標系

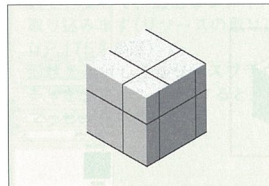
よりリアルなレンダリング結果を得るには、3D形状にテクスチャ(素材・質感)を設定します。テクスチャを設定することで、物の素材や反射や透明度などの質感を表現できます。テクスチャはRenderworksシリーズがインストールされている場合のみ使用できます。

テクスチャを3D形状にマッピングする(貼り付ける)には、使用するテクスチャと、マッピングに使用する座標系(マッピング座標系)をデータパレットで指定します。どのマッピング座標系を使用するかによってマッピング結果が変わってくるので、形状の種類や方向によって、適切なものを選択します。

以下に、それぞれのマッピング座標系の特徴と、そのマッピング座標系を使って右の十字模様のテクスチャを立方体、球体、円柱にマッピングした結果を示します。テクスチャの模様がどのように表示されるかに注目してください。

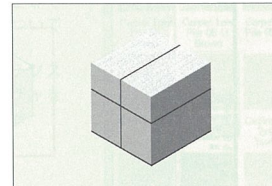


## ポリゴン座標系



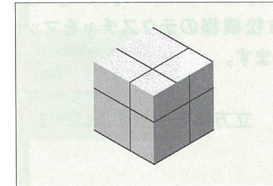
テクスチャで形状全体を包み込むようにマッピングします。テクスチャの乱れが生じないマッピング方法です。

## 平面座標系



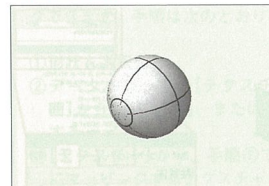
X/Y/Z座標のいずれか1つを用いてマッピングします(1つの座標方向にのみイメージを投影します)。そのため、他の座標方向を向いている面は正確にマッピングできません。

## 平面自動



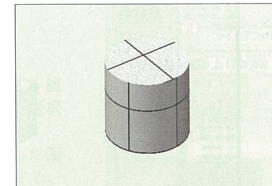
X/Y/Zの座標方向を向いている面を自動的に認識し、各面に最適な投影法でマッピングします。「平面座標系」の発展型といえます。

## 球面座標系



球体を包み込むようにマッピングします。極点に向かって縮小されてしまうので、球体を展開した状態のイメージを用意する必要があります。

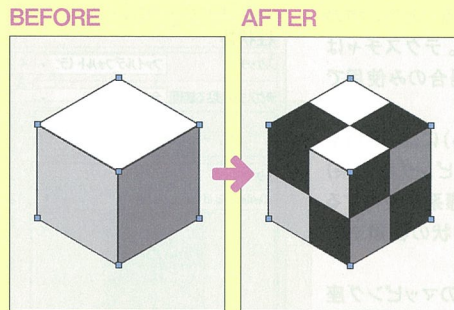
## 円筒座標系



円筒の周囲を巻くようにマッピングします。

# 08-03 テクスチャをマッピングする

TEXTURE\_CUBE\_TEST\_01.vwx (完成版: TEXTURE\_CUBE\_TEST\_01\_after.vwx)

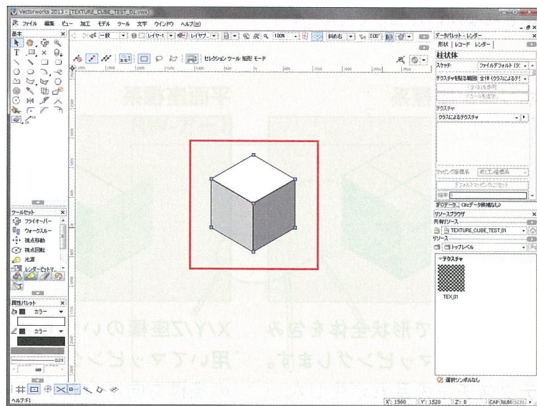


3D形状にテクスチャをマッピングするには、データパレットの[レンダー]タブでテクスチャを選択します。初期設定では、形状全体にテクスチャがマッピングされます。テクスチャはVectorworksシリーズ付属のものを利用することも、新たに作成することもできます(テクスチャの作成についてはP.176を参照)。ここでは、練習用ファイルに登録されているテクスチャを使用します。

## 形状全体にマッピングする

立方体の全面に、[TEX\_01]という市松模様のテクスチャをマッピングします。

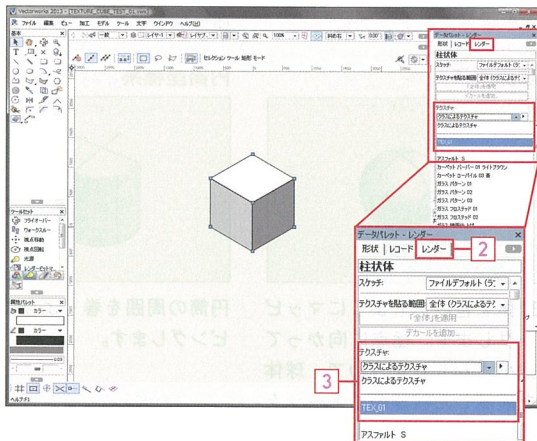
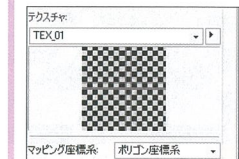
1 立方体を選択する。



2 データパレットの[レンダー]タブをクリックする。

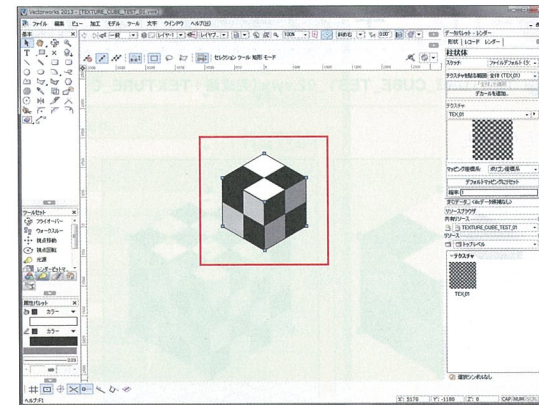
3 [テクスチャ]から[TEX\_01]を選択する。

テクスチャを選択すると、下の領域にプレビューが表示されます。また、初期設定では、[マッピング座標系]で[ポリゴン座標系]が選択されます。

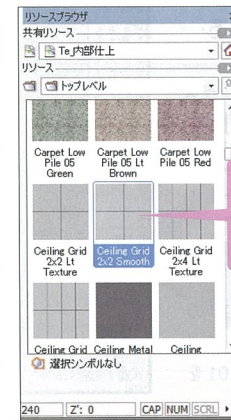


4 立方体のすべての面にテクスチャが設定される。

この例では、立方体に対してテクスチャのサイズが大きいため、テクスチャの一部だけが表示されています。テクスチャサイズの変更については、P.236を参照してください。



Vectorworksには多様なテクスチャファイルが付属しており、リソースブラウザに取り込んで使用できます。付属のテクスチャファイルは、Vectorworksのインストールフォルダの[Libraries\テクスチャ]フォルダに含まれているので、適切なファイルを指定して取り込みます(リソースの取り込みについてはP.175を参照)。形状を選択してリソースブラウザのテクスチャをダブルクリックすると、テクスチャをマッピングできます。

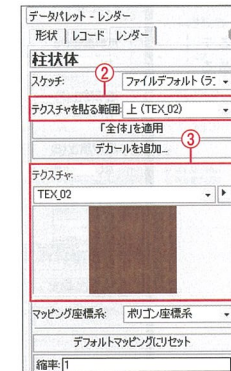


Vectorworksの付属テクスチャをリソースブラウザに取り込んで使用

## ポイント 面ごとに異なるテクスチャをマッピングする

Vectorworks 2010以降では、形状の上面、側面、下面に異なるテクスチャをマッピングできます。手順は次のとおりです。

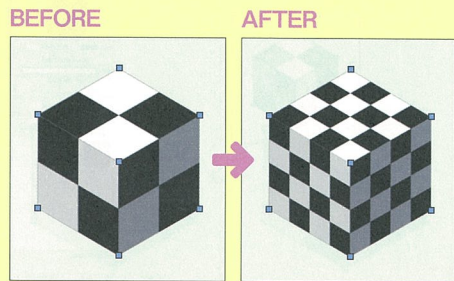
- ① 形状を選択する。
- ② データパレットの[テクスチャを貼る範囲]から[上]、[下]、または[側面]を選択する。
- ③ [テクスチャ]から、手順②で選択した面にマッピングするテクスチャを選択する。



選択した面に別のテクスチャがマッピングされる

# 08-04 テクスチャのサイズを変更する

TEXTURE\_CUBE\_TEST\_02.vwx (完成版: TEXTURE\_CUBE\_TEST\_02\_after.vwx)

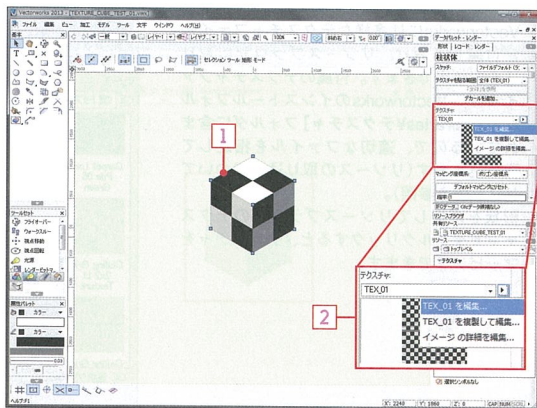


3D形状に貼り付けたテクスチャが大きすぎたり、小さすぎたりする場合があります。このような場合は、[編集]ダイアログでテクスチャのサイズを調整できます。

## イメージサイズを編集する

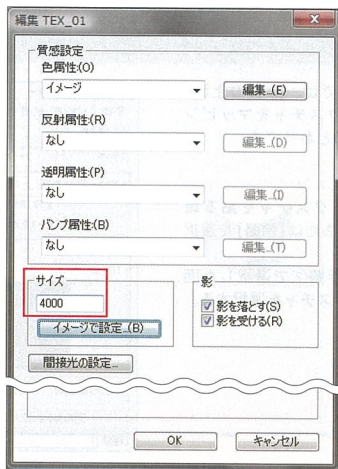
1辺1000mmの立方体にマッピングされているテクスチャのサイズを小さくします。

- 1 立方体を選択する。
- 2 データパレットの[テクスチャ]で現在設定されているテクスチャ名(ここでは「TEX\_01」)の横にある□をクリックし、表示されるメニューから[TEX\_01を編集]を選択する。

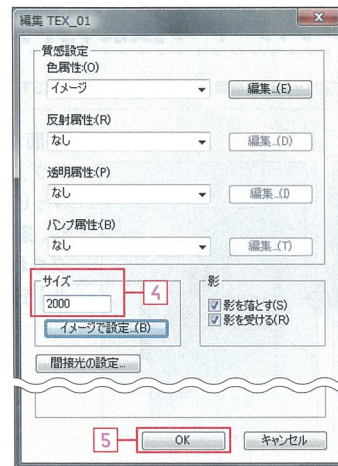


- 3 [編集TEX\_01]ダイアログの[サイズ]の値が「4000」となっていることを確認する。

これは、現在マッピングされているテクスチャのサイズが4000mmであるということです。

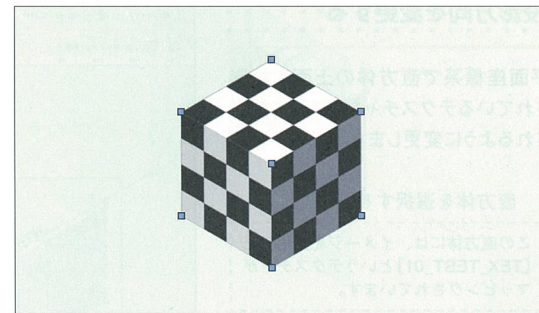


- 4 [サイズ]に「2000」と入力する。
- 5 [OK]をクリックして、ダイアログを閉じる。



- 6 テクスチャの大きさが変更され、市松模様が細くなる。

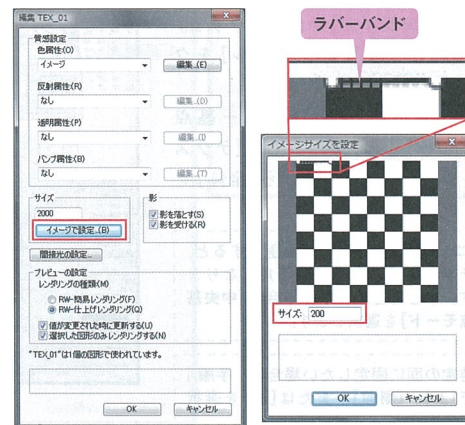
テクスチャの移動、拡大/縮小、回転については、P.240を参照してください。



## ポイント イメージを利用してサイズを設定する

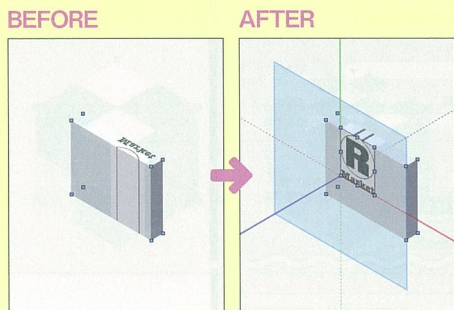
テクスチャの[編集]ダイアログの[イメージで設定]をクリックすると、[イメージサイズを設定]ダイアログで、テクスチャの基になっているイメージを利用してテクスチャのサイズを設定できます。

[イメージサイズを設定]ダイアログには、イメージのプレビューと伸縮可能なコントロール(ラバーバンド)が表示されます。ラバーバンドの両端にある白丸をドラッグして長さを調整し、この部分をどのくらいの長さにするかを下の[サイズ]に入力します。たとえば右の例では、ラバーバンドの端から端までが長さ200mmになるようにテクスチャのサイズが調整されます。



# 08-05 テクスチャの投影方向を変更する

TEXTURE\_MAP\_TEST\_01.vwx (完成版: TEXTURE\_MAP\_TEST\_01\_after.vwx)



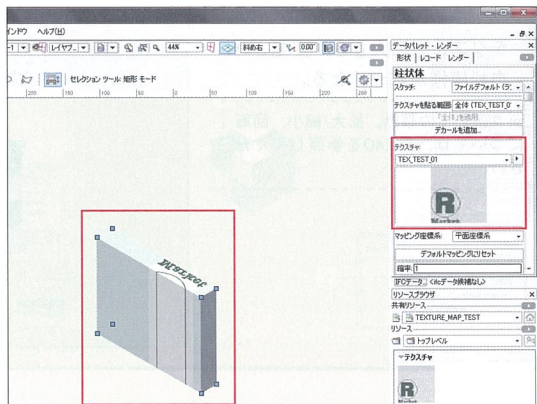
平面座標系 (P.233を参照) は、「投影マッピング」とも呼ばれ、一方向の軸にのみ投影するマッピング手法です。この方法を使用したときに、意図した面にテクスチャが適切にマッピングされなかった場合は、[属性マッピングツール]を使用して投影方向を修正できます。

## 投影方向を変更する

平面座標系で直方体の上面に投影されているテクスチャを、側面に投影されるように変更します。

1 直方体を選択する。

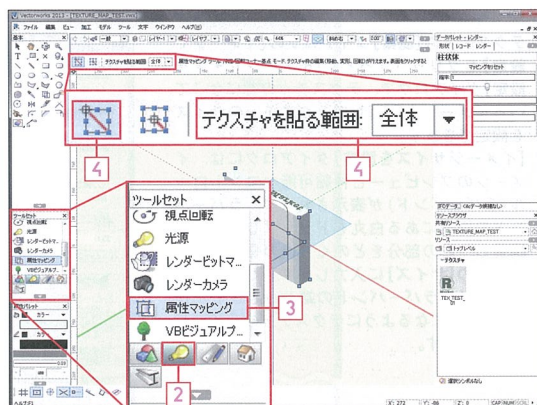
この直方体には、イメージを使用した「TEX\_TEST\_01」というテクスチャがマッピングされています。



2 ツールセットパレットの[ビジュアライズ]をクリックする。

3 [属性マッピングツール]をクリックする。

4 ツールバーの[コーナー基点モード]をクリックし、[テクスチャを貼る範囲]から[全体]を選択する。



[コーナー基点モード]を選択すると、テクスチャの基点が左下角になります。中心を基点にする場合は[中央基点モード]を選択します。

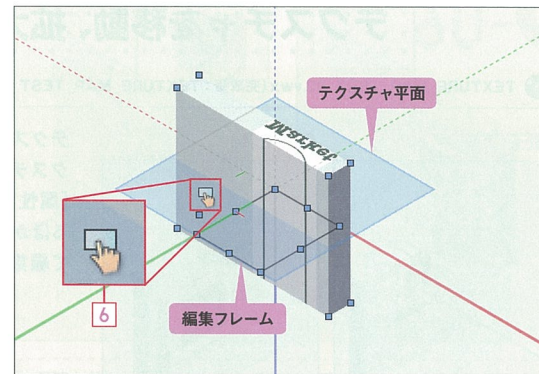
特定の面に固定したい場合は、手順4で[上]、[側面]、または[下]を選択します。

5 図面領域に、編集フレームと水色のテクスチャ平面が表示される。

テクスチャ平面は、テクスチャの投影面を表します。この場合はZ軸方向に投影されていることがわかります。

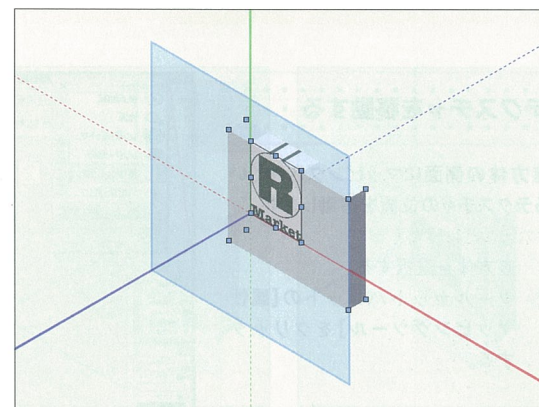
6 カーソルが変化するので、手前の側面をクリックする。

クリックした位置を基準としてテクスチャがマッピングされます。



7 手前の側面にテクスチャが貼り付けられる。

このテクスチャではタイリングを無効にしているため、テクスチャが水平/垂直方向に自動的に繰り返されることはありません(詳しくは下記のポイントを参照)。

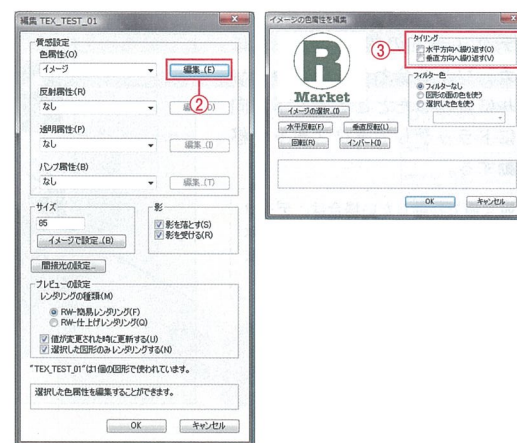


## ポイント テクスチャのタイリングを無効にする

初期設定では、テクスチャのタイリングが有効になっており、マッピング先の面をすべて埋めるようにイメージが水平/垂直方向に繰り返されます。タイリングを無効にするには、テクスチャの[編集]ダイアログで設定します。手順は次のとおりです。

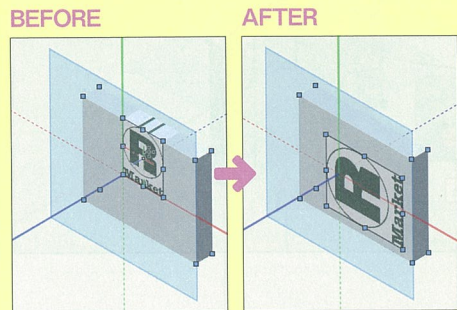
- 1 P.236の手順2と同様にして、[編集]ダイアログを表示する。
- 2 [色属性]の[編集]ボタンをクリックする。
- 3 [イメージの色属性を編集]ダイアログの[タイリング]の[水平方向へ繰り返す]および[垂直方向へ繰り返す] (またはどちらか)のチェックを外す。

データパレットでも、同様の設定ができます。



# 08-06 テクスチャを移動、拡大/縮小、回転する

TEXTURE\_MAP\_TEST\_02.vwx (完成版: TEXTURE\_MAP\_TEST\_02\_after.vwx)

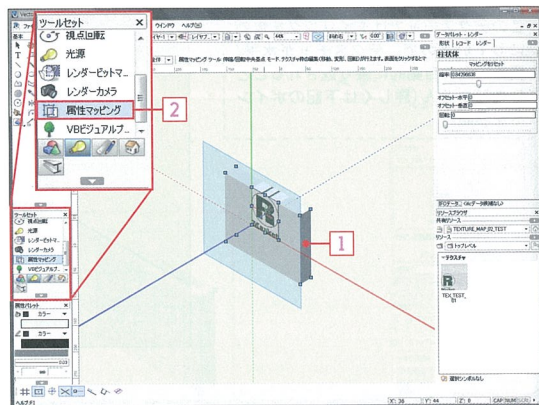


テクスチャをマッピングした形状の面上で、テクスチャを移動、拡大/縮小、回転できます。  
[属性マッピングツール]でドラッグして編集するほか、データパレットで正確な値を入力して編集することも可能です。

## テクスチャを移動する

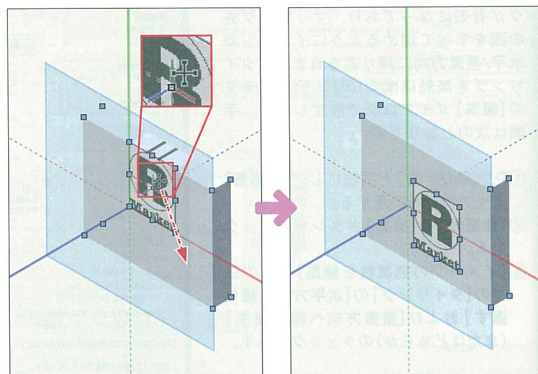
直方体の側面にマッピングされているテクスチャの位置を移動します。

- 1 直方体を選択する。
- 2 ツールセットパレットの[属性マッピングツール]をクリックする。



- 3 テクスチャの編集フレームにカーソルを合わせ、移動カーソルに変化したところで右下方向にドラッグしてテクスチャを移動する。

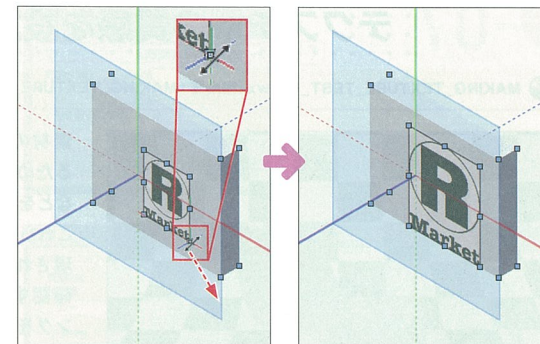
正確な値で移動したい場合は、データパレットの[オフセット-水平]または[オフセット-垂直]に値を入力します(P.241のポイントを参照)。



## テクスチャを拡大/縮小する

テクスチャをドラッグして拡大/縮小します。

- 1 P.240の手順1、2と同様にして、[属性マッピングツール]をアクティブにする。
- 2 編集フレームの四隅のいずれかのハンドルにカーソルを合わせ、リサイズカーソルに変化したところでドラッグしてテクスチャを拡大/縮小する。

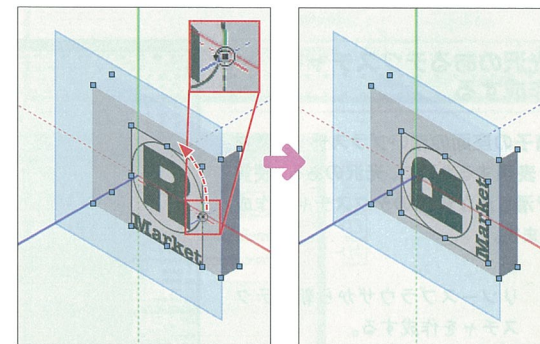


正確な値で拡大/縮小したい場合は、データパレットの[縮率]に値を入力します(下記のポイントを参照)。

## テクスチャを回転する

テクスチャをドラッグして回転します。

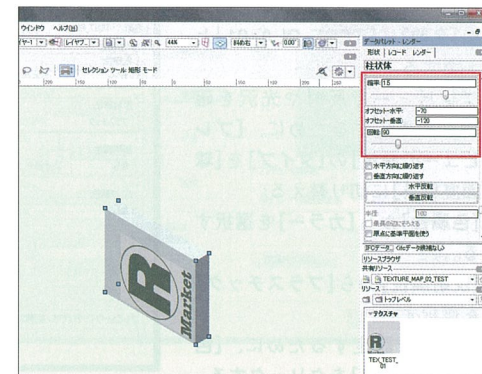
- 1 P.240の手順1、2と同様にして、[属性マッピングツール]をアクティブにする。
- 2 編集フレームの四辺のいずれかのハンドルにカーソルを合わせ、回転カーソルに変化したところでドラッグしてテクスチャを回転する。



正確な値で回転したい場合は、データパレットの[回転]に値を入力します(下記のポイントを参照)。

### ポイント データパレットを使用したテクスチャ編集

[属性マッピングツール]を使用しなくても、データパレットの[レンダー]タブの[縮率]、[オフセット-水平]、[オフセット-垂直]、[回転]に数値を入力して、テクスチャの設定を変更できます。具体的な数値を指定したい場合はデータパレット、マウスで直観的に操作したい場合は[属性マッピングツール]と使い分けるとよいでしょう。



# 08-07 テクスチャの質感を設定する

MAKING\_TEXTURE\_TEST\_01.vwx (完成版: MAKING\_TEXTURE\_TEST\_01\_after.vwx)



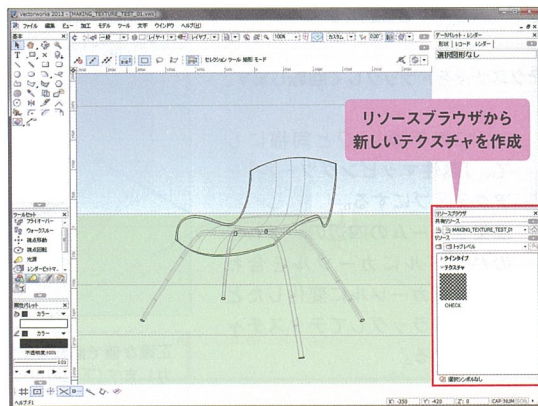
素材の固さや滑らかさといった質感を表現するために、テクスチャに透明度、反射率、光沢などを設定することができます。これらの設定は、簡易的なレンダリングでは再現されない場合があります。そのため、結果を確認するときは、原則的にRW仕上げレンダリングを使用します(RW仕上げレンダリングは、Renderworksシリーズがインストールされている場合のみ利用できます)。

## 光沢のあるテクスチャを作成する

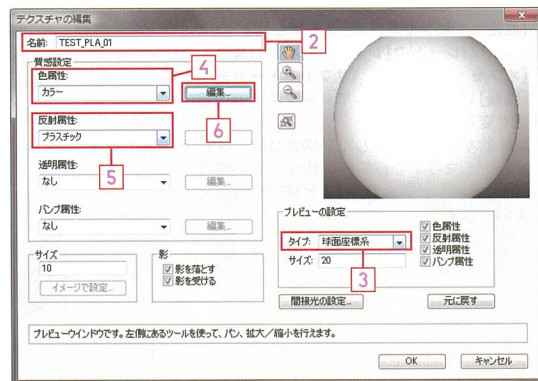
椅子の座面の赤いプラスチック素材を表現するために、光沢のある、硬質で滑らかな質感のテクスチャを作成します。

- 1 リソースブラウザから新規テクスチャを作成する。

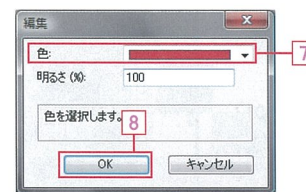
新規リソースの作成方法については、P.176を参照してください。



- 2 [テクスチャの編集]ダイアログの[名前]に「TEST\_PLA\_01」と入力する。
- 3 プレビューで反射や光沢を確認しやすくするために、[プレビューの設定]の[タイプ]を[球面座標系]に切り替える。
- 4 [色属性]から[カラー]を選択する。
- 5 [反射属性]から[プラスチック]を選択する。
- 6 基本色を設定するために、[色属性]の[編集]をクリックする。

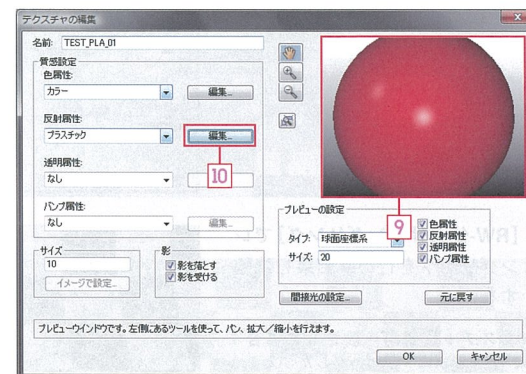


- 7 [編集]ダイアログの[色]から赤を選択する。
- 8 [OK]をクリックして、ダイアログを閉じる。



- 9 [テクスチャの編集]ダイアログのプレビューに、手順8で選択した赤が反映される。

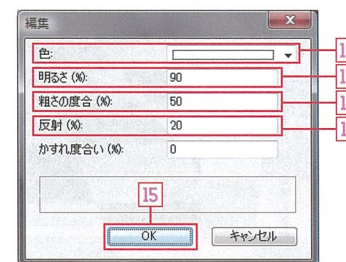
このダイアログのプレビューは、設定を変更するたびに再レンダリングされます。



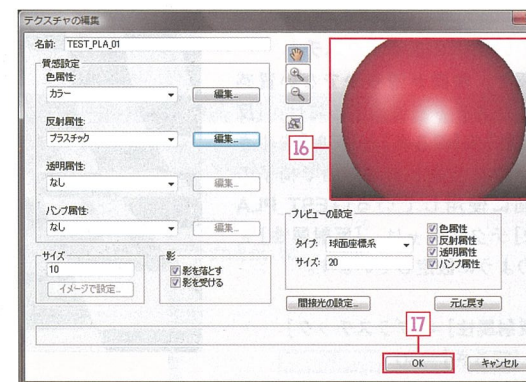
- 10 光沢や反射を設定するために、[反射属性]の[編集]をクリックする。

- 11 [編集]ダイアログの[色]から白を選択する。
- 12 [明るさ]に「90」と入力する。
- 13 [粗さの度合]に「50」と入力する。
- 14 [反射]に「20」と入力する。
- 15 [OK]をクリックして、ダイアログを閉じる。

[明るさ]は光沢の強さ、[粗さの度合]は光沢の大きさ、[反射]は周囲の反射(鏡面反射)の強さを表します。



- 16 [テクスチャの編集]ダイアログのプレビューでテクスチャの反射が変更されたことを確認する。
- 17 [OK]をクリックして、ダイアログを閉じる。

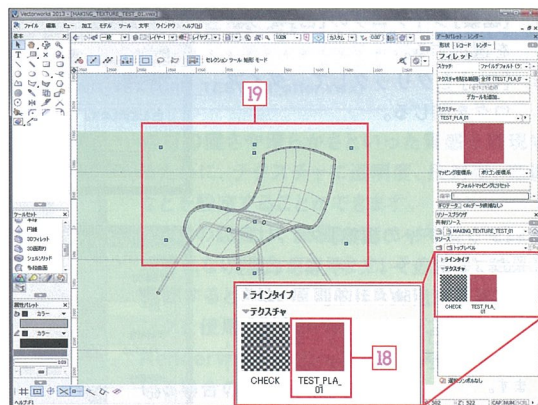


(続く)

18 リソースブラウザに[TEST\_PLA\_01]テクスチャが作成されていることを確認する。

19 座面の形状に[TEST\_PLA\_01]テクスチャをマッピングする。

マッピングの方法についてはP.234を参照してください。



20 [RW-仕上げレンダリング]でレンダリングを行い、結果を確認する。

テクスチャに質感を設定した場合は、必ず形状にマッピングしたうえで[RW-仕上げレンダリング]でレンダリングを行い、テクスチャがどのように見えるかを確認してください。

使用するパソコンによっては、レンダリングに長い時間がかかる場合があります。レンダリングを中止するには、[ESC]キーを押します。

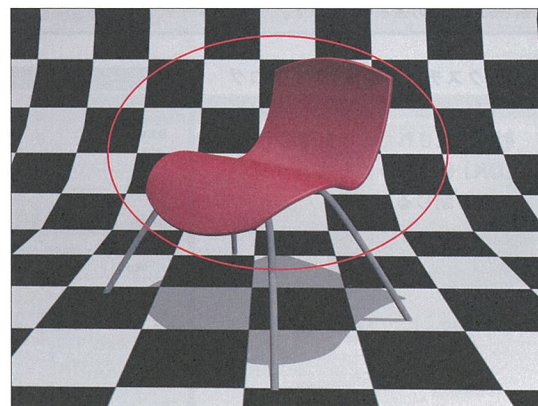


### さまざまな質感のテクスチャを作成する

#### にぶい光沢のあるテクスチャ

軟質で、表面が滑らかでない質感のテクスチャを作成するには、[反射属性]の[明るさ]と[反射]を小さめの値に設定します。図で椅子の座面に使用している[TEST\_PLA\_02]テクスチャは、[反射属性]を次のように設定しています。

- ・[反射属性]=[プラスチック]
- ・[明るさ]=30
- ・[粗さの度合]=90
- ・[反射]=10



#### 鏡面反射テクスチャ

鏡やクロームメッキなど、環境を強く反射するテクスチャを作成するには、[反射属性]を[ミラー]にし、[反射]の値を大きくします。図で椅子の脚に使用している[TEST\_MIR]テクスチャは、[色属性]と[反射属性]を次のように設定しています。

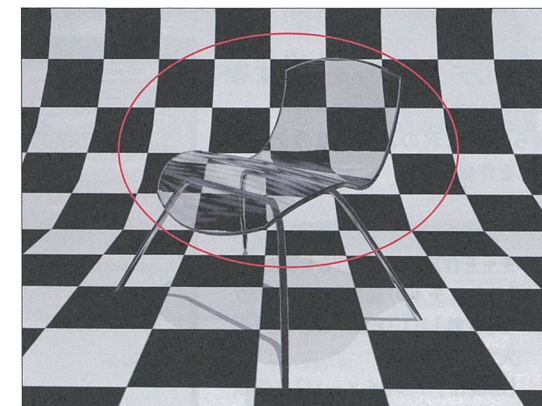
- ・[色属性]=[カラー]
- ・[色]=濃いグレー
- ・[反射属性]=[ミラー]
- ・[色]=白
- ・[反射]=90



#### 透明テクスチャ

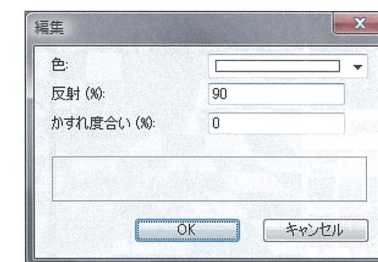
ガラスのように透明な物質のテクスチャを作成するには、[透明属性]を設定します。図で椅子の座面に使用している[TEST\_GLA]テクスチャは、[色属性][反射属性][透明属性]を次のように設定しています。

- ・[色属性]=[カラー]
- ・[色]=黒
- ・[反射属性]=[ガラス]
- ・[目地の色]=白
- ・[中心の色]=黒
- ・[透明属性]=[ガラス]
- ・[ハイライトの伝達率]=95
- ・[屈折率]=1.54
- ・[色]=白



#### ポイント [テクスチャの編集]ダイアログと[編集]ダイアログ

[テクスチャの編集]ダイアログの[色属性]、[反射属性]、[透明属性]、[バンプ属性]で何を選択するかによって、[編集]をクリックしたときに表示される[編集]ダイアログの内容が変化します。たとえば右に示す図は、[テクスチャの編集]ダイアログの[反射属性]で[ミラー]を選択した場合に表示される[編集]ダイアログです。P.243の手順11~15で使用した[編集]ダイアログとの違いに注目してください。



# 08-08 イメージを含むテクスチャを作成する

MAKING\_TEXTURE\_TEST\_02.vwx、TEST\_WOOD.jpg (完成版：MAKING\_TEXTURE\_TEST\_02\_after.vwx)

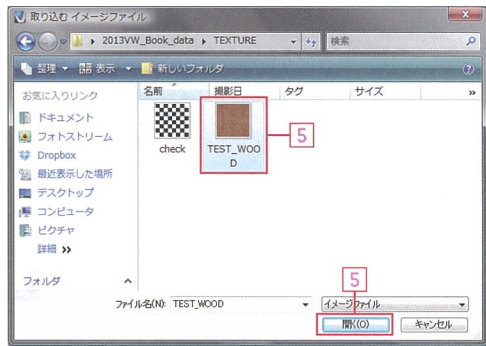
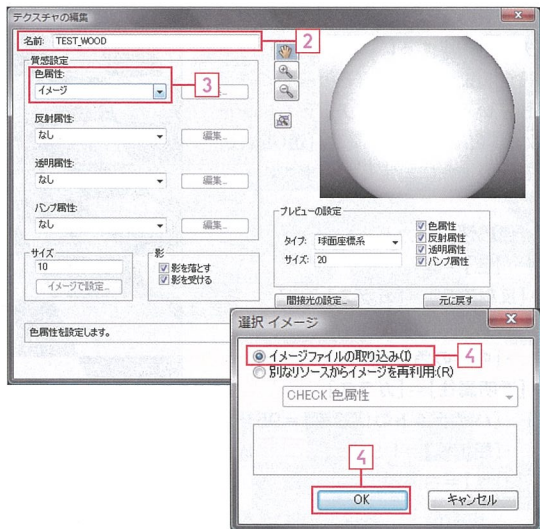


テクスチャにイメージを追加し、さらに質感に関するオプションを設定すると、より本物らしいテクスチャになります。ここでは木目のイメージを使用して、滑らかな光沢のあるテクスチャを作成します。

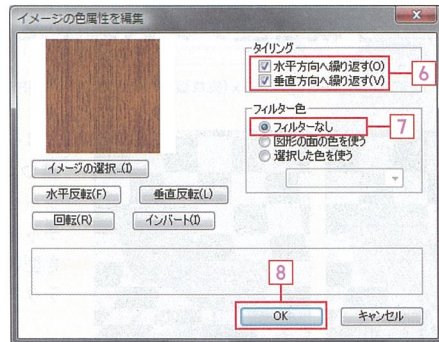
## 木目のテクスチャを作成する

滑らかな光沢のある木目のテクスチャを作成します。

- 1 リソースブラウザから新規テクスチャを作成する(P.176を参照)。
- 2 [テクスチャの編集]ダイアログで[名前]に「TEST\_WOOD」と入力する。
- 3 [色属性]から[イメージ]を選択する。
- 4 [選択イメージ]ダイアログの[イメージファイルの取り込み]を選択し、[OK]をクリックする。
- 5 [取り込む]ダイアログで「TEST\_WOOD.jpg」というイメージファイルを選択し、[開く]をクリックする。



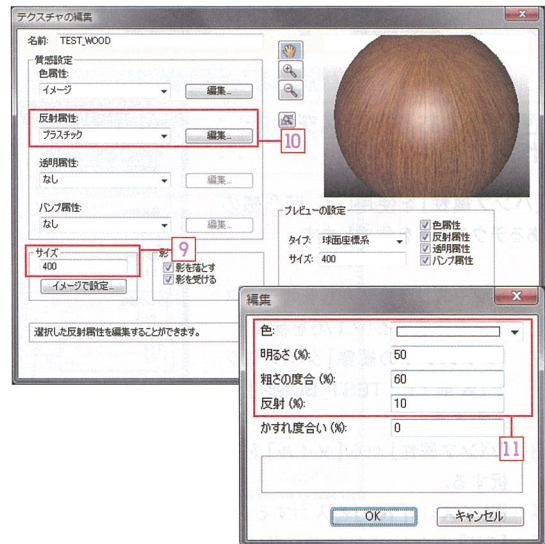
- 6 [イメージの色属性を編集]ダイアログの[タイリング]の[水平方向へ繰り返す]と[垂直方向へ繰り返す]にチェックを入れる。
- 7 [フィルター色]の[フィルターなし]を選択する。
- 8 [OK]をクリックして、ダイアログを閉じる。



- 9 [サイズ]に「400」と入力する。

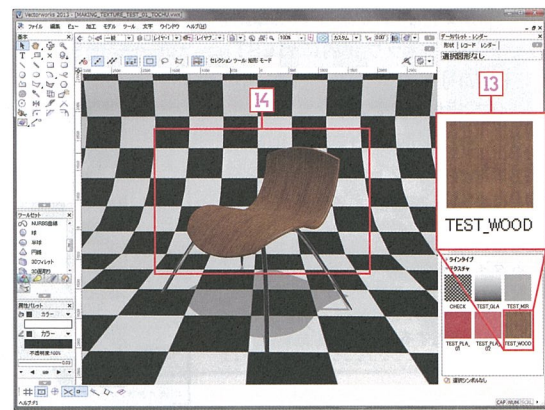
イメージを設定した場合は、他の項目を設定する前に[サイズ]を調整します。プレビューに表示されるイメージが細かすぎたり、大きすぎたりすると、光沢などを設定しても印象が異なってしまうからです。

- 10 [反射属性]から[プラスチック]を選択する。[編集]をクリックする。
- 11 [編集]ダイアログで[色]=白、[明るさ]=50、[粗さの度合]=60、[反射]=10に設定する。
- 12 [OK]をクリックして、すべてのダイアログを閉じる。



- 13 リソースブラウザ内に[TEST\_WOOD]テクスチャが作成されたことを確認する。
- 14 椅子の座面に[TEST\_WOOD]テクスチャをマッピングし、レンダリングして結果を確認する。

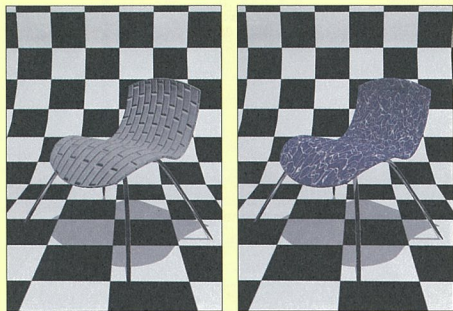
図では、[TEST\_WOOD]テクスチャを90°回転させています。テクスチャの回転についてはP.241を参照してください。





## 08-09 手続き型テクスチャを作成する

MAKING\_TEXTURE\_TEST\_03.vwx (完成版: MAKING\_TEXTURE\_TEST\_03\_after.vwx)



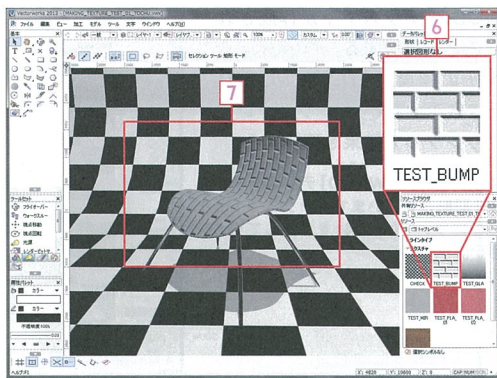
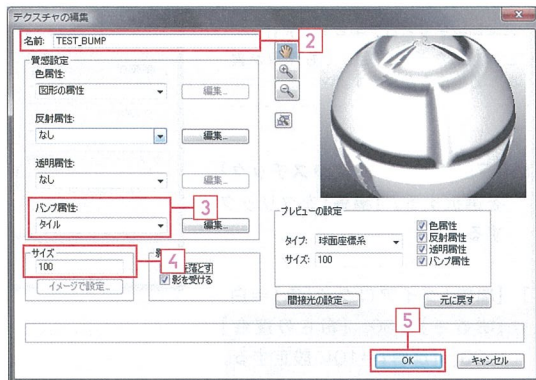
イメージを用意しなくても、アプリケーションの持つアルゴリズム(手続き)を利用して、テクスチャの模様を生成できます。このようなテクスチャを「手続き型テクスチャ」と呼びます。手続き型テクスチャでは、イメージの継ぎ目のないテクスチャを作成できます。

## 凹凸感のあるテクスチャを作成する

[バンプ属性]を使用して、凹凸感のあるテクスチャを作成します。

- 1 リソースブラウザから新規テクスチャを作成する(P.176を参照)。
- 2 [テクスチャの編集]ダイアログで[名前]に「TEST\_BUMP」と入力する。
- 3 [バンプ属性]から[タイル]を選択する。
- 4 [サイズ]に「100」と入力する。
- 5 [OK]をクリックして、ダイアログを閉じる。
- 6 リソースブラウザ内に[TEST\_BUMP]テクスチャが作成されたことを確認する。
- 7 椅子の座面に[TEST\_BUMP]をマッピングし、レンダリングして結果を確認する。

ここでは、ダイアログに用意されているタイルパターンを使用して手続き型のテクスチャを作成しましたが、イメージファイルを利用して凹凸感(バンプ)を表現することもできます。

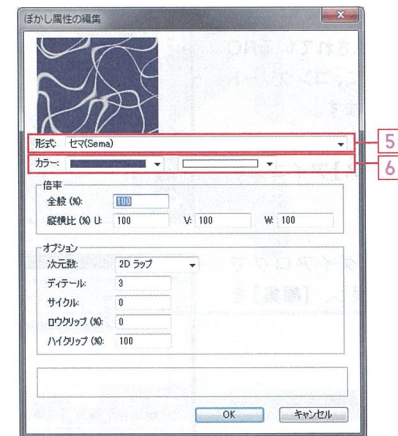
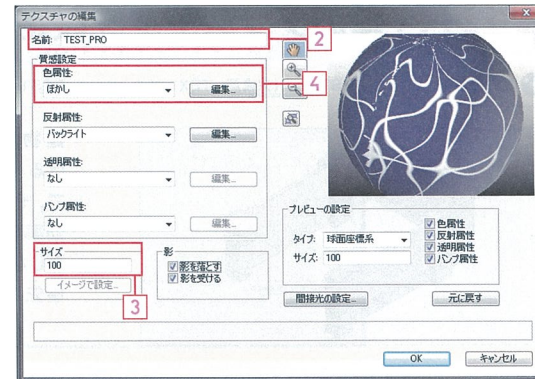


## 不規則な模様のテクスチャを作成する

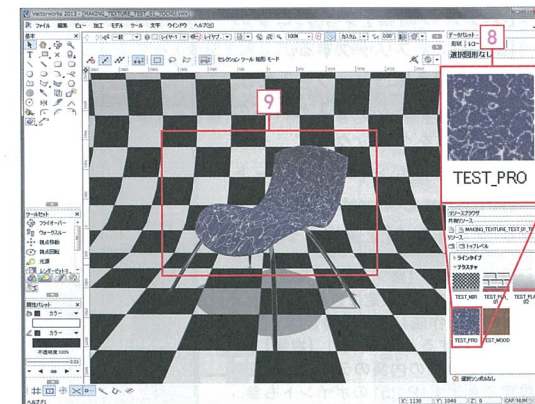
[色属性]を使用して、不規則な模様のテクスチャを作成します。

- 1 リソースブラウザから新規テクスチャを作成する(P.176を参照)。
- 2 [テクスチャの編集]ダイアログで[名前]に「TEST\_PRO」と入力する。
- 3 [サイズ]に「100」と入力する。
- 4 [色属性]から[ぼかし]を選択し、[編集]をクリックする。
- 5 [ぼかし属性の編集]ダイアログの[形式]から[セマ(Sema)]を選択する。
- 6 [カラー]を青と白に設定する。
- 7 [OK]をクリックして、すべてのダイアログを閉じる。

[ぼかし属性の編集]ダイアログの[倍率]や[オプション]の設定を変更すると、生成される模様が変わります。

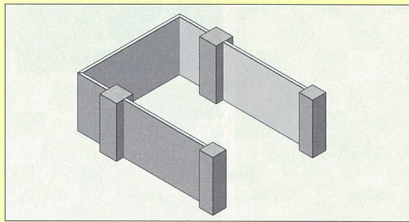


- 8 リソースブラウザ内に[TEST\_PRO]テクスチャが作成されたことを確認する。
- 9 椅子の座面に[TEST\_PRO]をマッピングし、レンダリングして結果を確認する。



# 08-10 壁のテクスチャを設定する

TEXTURE\_WALL\_TEST.vwx (完成版: TEXTURE\_WALL\_TEST\_after.vwx)



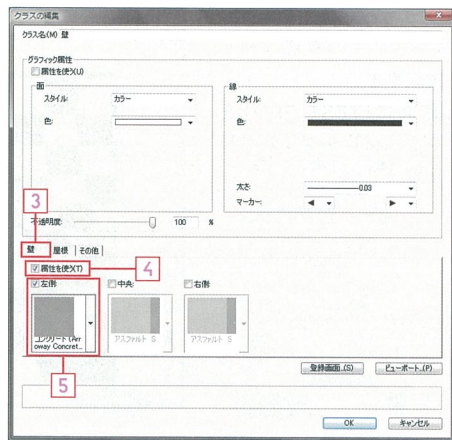
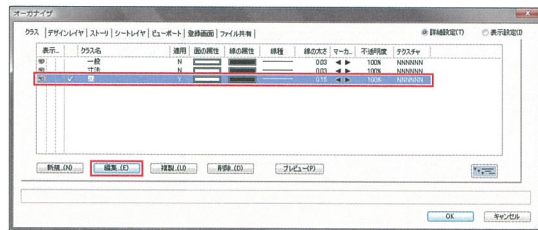
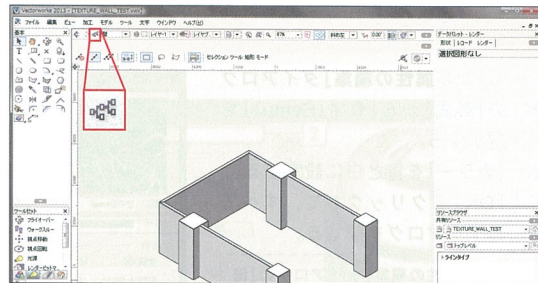
建物の壁にはすべて同じテクスチャを貼り付ける場合が多いので、壁用のクラスを定義して、そのクラスにテクスチャを設定しておくのが効率的です。手動で別のテクスチャをマッピングしない限り、クラスに設定したテクスチャが優先されます。

## クラスにテクスチャを設定する

[壁]クラスとして作成されているRC躯体の壁と柱の外装に、コンクリートのテクスチャを設定します。

- 1 表示バーの[クラス]アイコンをクリックする。
- 2 [オーガナイザ]ダイアログで[壁]クラスを選択し、[編集]をクリックする。
- 3 [クラスの編集]ダイアログの[壁]タブをクリックする。
- 4 [属性を使う]にチェックを入れる。
- 5 [左側]にチェックを入れ、下のボックスをクリックして、テクスチャー一覧から[コンクリート (Arroway Concrete 025) 打放し グレイ3x2]を選択する。

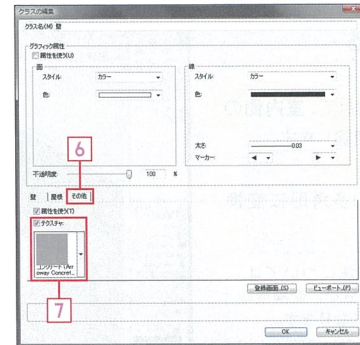
[壁]タブでは、[壁ツール]で作成した壁のテクスチャを設定できます。壁を時計回りに作成している場合は、[左側]を選択すると壁の外装、[右側]を選択すると壁の内装のテクスチャを設定できます(P.251のポイントも参照)。



- 6 [その他]タブをクリックする。
- 7 [テクスチャ]にチェックを入れ、手順5と同じテクスチャを選択する。

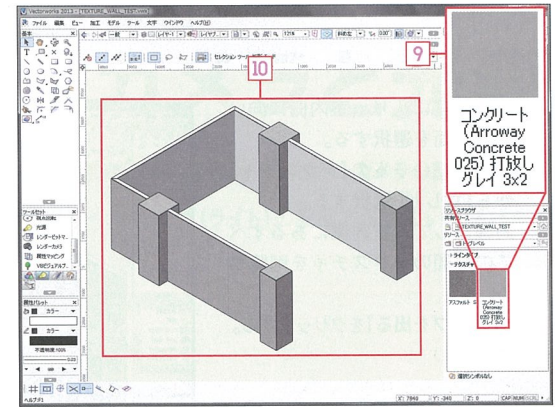
[その他]タブでテクスチャを指定することで、柱など壁以外の形状のテクスチャを設定できます。

- 8 [OK]をクリックして、すべてのダイアログを閉じる。



- 9 クラスで設定した[コンクリート (Arroway Concrete 025) 打放し グレイ3x2]テクスチャがリソースブラウザに登録されていることを確認する。
- 10 レンダリングして、壁の外側すべてにコンクリートのテクスチャが反映されていることを確認する。

クラス設定では、柱の内側/外側にそれぞれ異なるテクスチャを指定できないため、柱に対しては全体に同じテクスチャが適用されています。この点は次項で修正します。

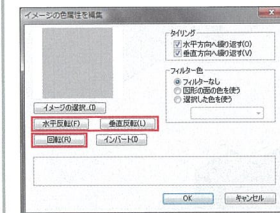


(続く)

## ポイント テクスチャの方向を回転させる

テクスチャのイメージが思い通りの角度に適用されていない場合は、リソースブラウザからテクスチャの方向を回転できます。手順は次のとおりです。

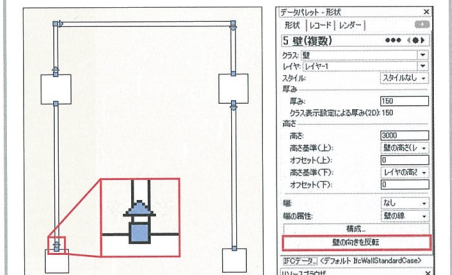
- ① リソースブラウザ内のテクスチャを右クリックして[編集]を選択。
- ② [テクスチャの編集]ダイアログの[色属性]の[編集]をクリック。
- ③ [イメージの色属性を編集]ダイアログの[水平反転]、[垂直反転]、または[回転]をクリック([回転]では時計回りに90°ずつ回転)。



## ポイント 壁の向きを確認/変更する

壁の向きを調べるには、[2D/平面]ビューで壁を選択し、壁の端点に表示される水色の矢印の方向を確認します。この矢印は壁を作成する際の書き順を反映するので、壁にテクスチャを設定するときは、下図のようにすべての壁を同じ方向(時計回り)に作成することをお勧めします。

壁の向きが間違っている場合は、データパレットの[壁の向きを反転]をクリックすることで修正できます。

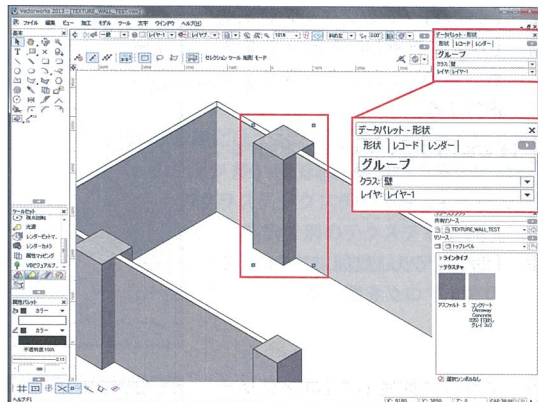


## 柱の面を修正する

柱を3D多角形に変換して、室内側の柱面のテクスチャを削除します。

1 柱を選択し、3D多角形に変換する。

3D多角形への変換方法については、P.198を参照してください。変換後は3D多角形のグループになります。

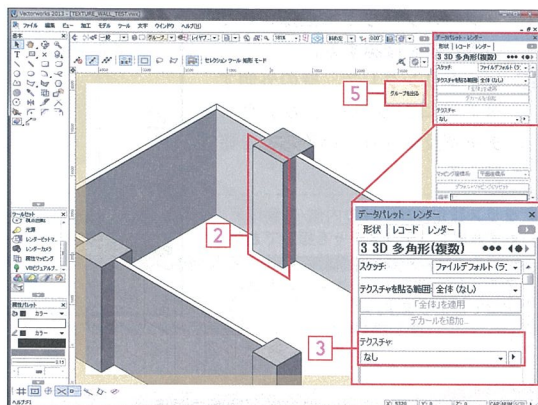


2 グループに入り、室内側に向いている面を選択する。

3 データパレットの[テクスチャ]から[なし]を選択する。

4 同様にして、室内側にあるすべての柱面のテクスチャを削除する。

5 [グループを出る]をクリックする。



6 室内側にある柱面のテクスチャが削除され、壁の内装と揃っていることを確認する。

