

STRATA FOTO 3D CX 2™

digital photography at a higher power

クイックチュートリアル

- 新機能編 -



はじめに

このクイックチュートリアルでは、STRATA FOTO 3D CX 2J に追加されたいくつかの新機能について紹介していきます。STRATA FOTO 3D CX 2J では以下に記載した新機能が含まれています。

- 1) 新たに搭載されたマーカーシステム
- 2) カーブアウトラインツール
- 3) Adobe製品との連携機能
- 4) 正確なオブジェクトのスケール
- 5) 新しい3D生成エンジン
- 6) 表現可能なポリゴン数の増加

STRATA FOTO 3D CX 2Jのデモ版では、ファイルの保存やファイルの書き出しを行うことはできませんが、各ステップ毎の処理を保存したプロジェクトファイルを読み込んで、このクイックチュートリアルを進めていくことができます。

最初にクイックチュートリアルで使用するデータを、[こちら](#)からダウンロードしておいてください。

STEP-01 新たに搭載されたマーカーシステム

STRATA FOTO 3D CX 2Jは、専用のマットシートを使用して撮影した写真を使用することで、カメラの方位と場所を認識します。専用のマットシートを使用する方法が、写真から3Dモデルを作成する最も簡単な手段です。

しかし、状況によっては専用のマットシートが使用できない場合もあります。写真が第三者によって供給されている場合や、屋外にある大きな対象物を扱う場合などが考えられます。

STRATA FOTO 3D CX 2Jでは、専用のマットシートを使用しないで、写真から3Dモデルを作成することを可能とする新しいマーカーシステムが搭載されています。

新しいマーカーシステムは、最小限の労力でイメージ上にマーカーを配置するための機能を含んでいます。イメージ上に十分なマーカーが配置されていれば、STRATA FOTO 3D CX 2Jはカメラの方位と場所を計算し、ワイヤーフレームの生成とテクスチャーの生成を行うことができます。

このステップでは、STRATA FOTO 3D CX 2Jに新たに搭載されたマーカーシステムを試していただくことができます。

- 1** Strata Foto 3D CX 2J を起動してください。
※デモ版をご利用の場合は、Strata Foto 3D CX 2J Demo を起動してください。

起動時に表示される「Strata Foto 3D CX へようこそ」ダイアログは閉じてください。

- 2** ファイルメニューの「開く ...」を選択し、冒頭でダウンロードした圧縮ファイルを解凍したフォルダに格納されている「f3dcx_horse_Sample1.som」を選択して開いてください。



ヒント：

- Strata Foto 3D CX 2J の新規プロジェクトに、専用のマットシートを使用しないで撮影したイメージを読み込む場合、レンズキャリブレーションを行うかを確認するダイアログが表示される場合は、「いいえ」ボタンをクリックします。

また、イメージ上に専用のマットシートを見つけることができなかった場合、再びイメージを検査するかを促すダイアログが表示されます。ここでも「いいえ」ボタンをクリックして処理を続けてください。

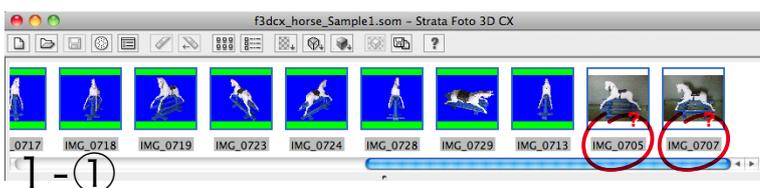
3 開いた「f3dcx_horse_Sample1.som」のサムネイルウインドウ右端にある「IMG_0705」と「IMG_0707」のイメージだけが、マーカーが設定されていない状態で残されています。(1 - ①)

これらのイメージに対して、Strata Foto 3D CX 2Jのマーカー機能をつかってイメージ上にマーカーを配置していきます。

まず、サムネイルウインドウの下部にあるマーカータブを選択して、マーカービューを表示します。マーカービューには2つに分割されたビューが存在します。それぞれのビューにはサムネイルウインドウのサムネイルをドラッグしてイメージを表示させることができます。

ここでは左側のビューにサムネイルウインドウの左端にある「IMG_0704」を、右側のビューには「IMG_0705」をそれぞれドラッグしてください。(1 - ②)

マーカービューの左側に配置されているマーカーパレットに用意されているいくつかのツールについて、ここで簡単に説明します。



イメージ操作ツール

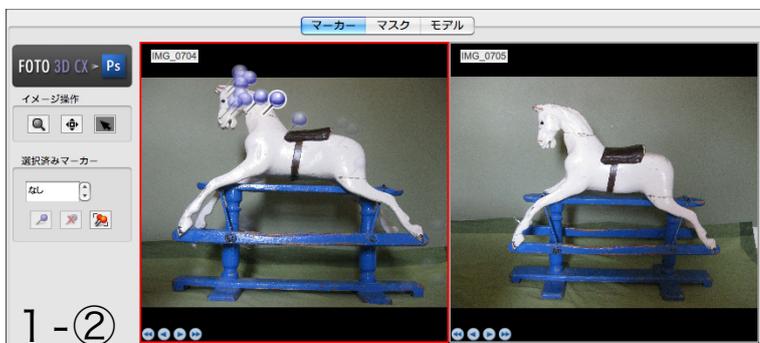
2つのイメージ上に見える同じ特徴を持つポイントを特定するために以下のボタンに切り替えて、マーカーを配置していきます。

 「選択モード」

同じ特徴を持つ箇所を、2つのイメージ上で探し出すために以下のボタンに切り替えてイメージ上の表示位置を調整することができます。

 「ズームモード」

 「パンモード」



ヒント:

- 「選択モード」ボタンが選択されている場合でも、以下のモディファイアキーで一時的に「ズームモード」や「パンモード」に切り替えることができます。

ズームモードへ切り替え:

- Ctrl+Alt+ドラッグ(Win)
- Command+Option+ドラッグ(Mac)

パンモードへ切り替え:

- Ctrl+Alt+Shift+ドラッグ(Win)
- Option+Shift+ドラッグ(Mac)

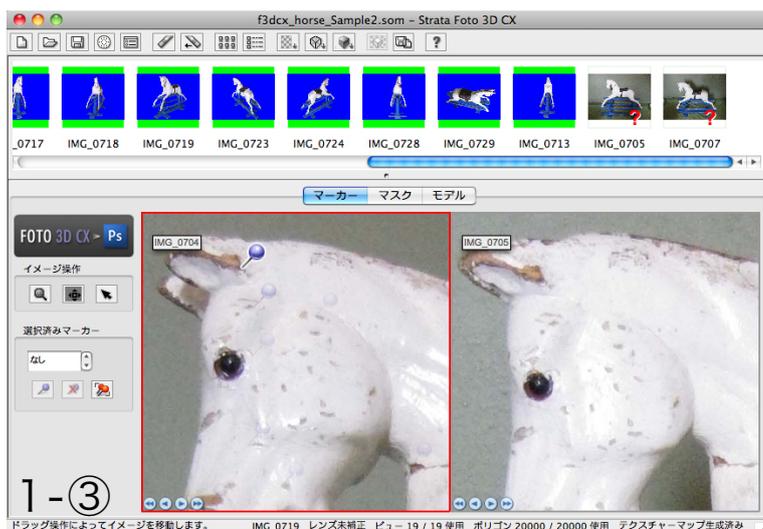
- イメージ上にマウスのカーソルがある状態で、スペースバーをクリックすることで、マウスのカーソルがある場所を一時的に拡大して表示させることもできます。

マーカーパレットに用意されている他のツールについては、後続の手順の中で説明を加えていきます。

左側のビューに表示されているイメージ「IMG_0704」には、既にマーカーが配置されています。選択されているマーカーは、赤い色のピンで表示されます。他のすべてのマーカーは青色のピンで表示されます。

左側のビュー上でマウスのポインタを移動させると、青い色のピンが表示されたり消えたりするのが確認できると思います。これはイメージが視認しやすいようにマウスのポインタから離れているマーカーは表示しないようにしています。

4 イメージ操作ツールを使って、左側のビューと右側のビューでそれぞれイメージ上の木馬の顔を拡大して表示させてください。(1 - ③) 続いて、イメージ操作ツールを「選択モード」に切り替えて、左側のビュー上で木馬の左耳の付け根にあるマーカーを選択してみてください。



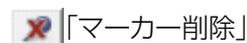
正しく選択できると、1 - ④のようにマーカーが赤色のピンで表示され、「選択済みマーカー」欄の中にある入力ボックスに「0」が表示されます。

このように配置されたマーカーには、それぞれ識別番号が付番されます。

既存のマーカーを選択したつもりが、他のマーカーを選択していたり、新規にマーカーを配置してしまった場合は、この識別番号が「0」ではなく別の番号で表示されています。

間違っって他のマーカーを選択してしまった場合は、正しいマーカーを選択し直してください。

また、誤って新規マーカーを配置してしまった場合は、以下の「マーカー削除」ボタンを使って削除してください。



ヒント:

- 誤って新規マーカーを配置してしまった直後であれば、取り消しコマンド (Mac: Command+Zキー / Win: Ctrl+Zキー) で処理を取り消すことができます。

5 左側のビューで既存のマーカーが選択されている状態で、右側のビューの同じ特徴を持つ場所にマーカーを配置してください。(1 - ⑤)

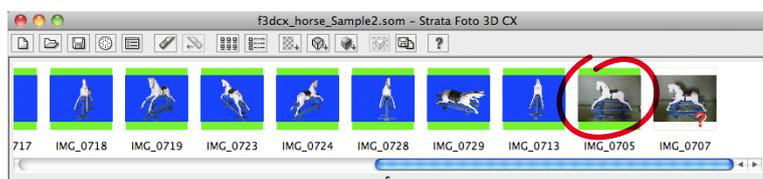


右側のビューに追加されたマーカーの識別番号は、左側のビューの既存マーカーの識別番号と同じが設定されます。

ヒント:

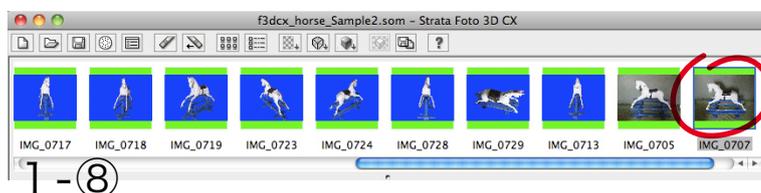
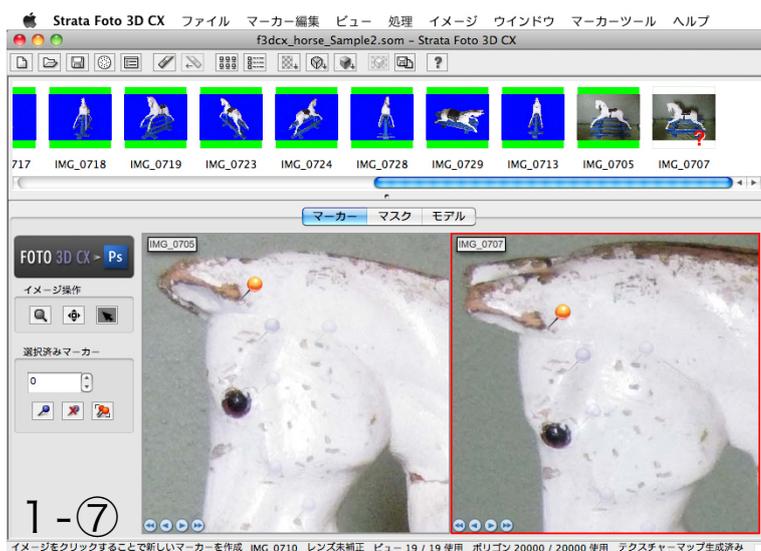
- マーカーを配置する際は、ビューをクリックしてマーカーを配置した後、ドラッグしてマーカーの位置を調整することができます。
- マーカーを配置するためにマーカーをドラッグしている最中でもスペースバーを選択して一時的にマウスカーソルがある領域を拡大して表示することができます。

この要領で、左側のビューに表示されているイメージ「IMG_0704」上にある全てのマーカーと同じ特徴を持つ場所を、右側のビューに表示されているイメージ「IMG_0705」上で探して、マーカーを配置してください。



右側のビューに配置されているマーカーが増える事によって、1 - ⑥のようにサムネイルウィンドウ上の「IMG_0704」の背景が白から緑色に変わります。これはSTRATA FOTO 3D CX 2が、このイメージを撮影したカメラの方位と場所を認識できたことを意味します。

- 6 次に、左側のビューにサムネイルウィンドウの「IMG_0705」を、右側のビューには「IMG_0707」をそれぞれドラッグしてください。(1 - ⑦) 右側のビューに表示されているイメージ「IMG_0707」に対しても、6~7の手順と同じようにマーカーを配置してください。



右側のビューに配置されているマーカーが増える事によって、1 - ⑦のようにサムネイルウィンドウ上の「IMG_0707」の背景が白から緑色に変わっていきます。(1 - ⑧)

これで全てのイメージに対してマーカーが配置されたこととなります。

ヒント:

- 確実にカメラの方位と場所を決定するために、一連の3枚のイメージ上で少なくとも10個のマーカーを配置するようにしてください。
- マーカーを配置するポイントが3次元空間上で単一の面に集中していないことを確認してください。例えば、対象物が箱のような形状をしていると想定して、マーカーを配置するポイントが1つの面に偏って配置されないようにします。

ここで、まだ説明をしていないマーカーパレットのツールについて説明を加えます。

 「マーカー選択解除」

現在選択されているマーカーの選択を解除します。

 「マーカー統合」

複数のイメージ上で、同じ特徴を持つ場所に配置されているマーカーの識別番号が異なっている場合に番号を統合して、同じ識別番号を持つマーカーにすることができます。

ここまでのチュートリアルデータ(f3dcx_horse_Sample2.som)は、冒頭でダウンロードした圧縮ファイルを解凍したフォルダに格納されています。

STEP-02 カーブアウトラインツール

撮影する対象物をスタジオ環境に持ち込むことができない場合や屋外で撮影する必要がある場合、完全な背景を用意して撮影することは難しくなります。このような場合、撮影した写真の背景と対象物を切り分けてマスキングするには時間がかかります。

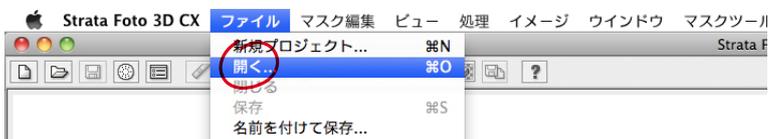
STRATA FOTO 3D CX 2では、このようなケースで撮影された写真から対象物を切り抜く際に利用できる、アウトラインツール(多角形/カーブ)が用意されています。

このステップでは、「多角形アウトライン」ツールと、STRATA FOTO 3D CX 2Jに新たに搭載された「カーブアウトライン」ツールを試していただくことができます。

- 1 Strata Foto 3D CX 2J を起動してください。
※デモ版をご利用の場合は、Strata Foto 3D CX 2J Demo を起動してください。

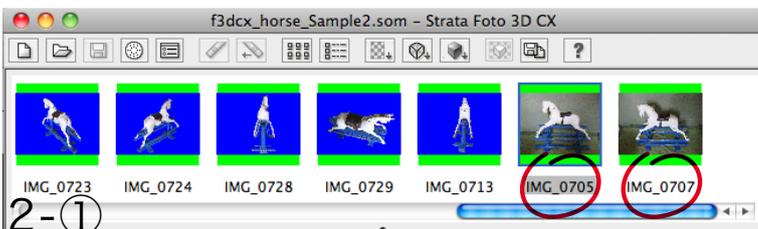
起動時に表示される「Strata Foto 3D CX へようこそ」ダイアログは閉じてください。

- 2 ファイルメニューの「開く...」を選択し、冒頭でダウンロードした圧縮ファイルを解凍したフォルダに格納されている「f3dcx_horse_Sample2.som」を選択して開いてください。



- 3 開いた「f3dcx_horse_Sample2.som」のサムネイルウィンドウ右端にある「IMG_0705」と「IMG_0707」のイメージだけが、マスクが設定されていない状態で残されています。(2 - ①)
これらのイメージに対して、Strata Foto 3D CX 2Jの「多角形アウトライン」ツールと「カーブアウトライン」ツールを使ってマスキングしていきます。

まず、サムネイルウィンドウの「IMG_0705」をダブルクリックして、イメージ「IMG_0705」をマスクビューに表示します。(2 - ②)

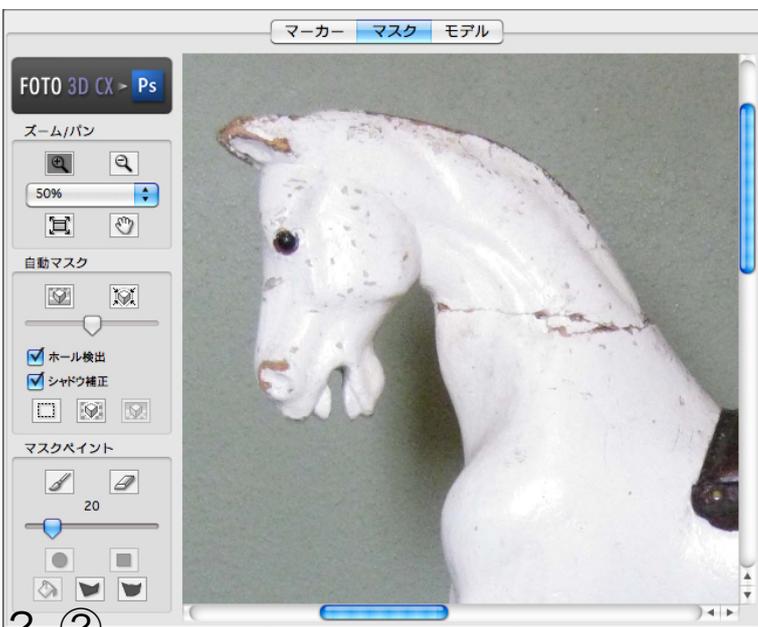


対象物のアウトラインが直線の場合は「多角形アウトライン」ツールを使用し、対象物のアウトラインが曲線の場合は「カーブアウトライン」ツールを使用します。

ヒント:

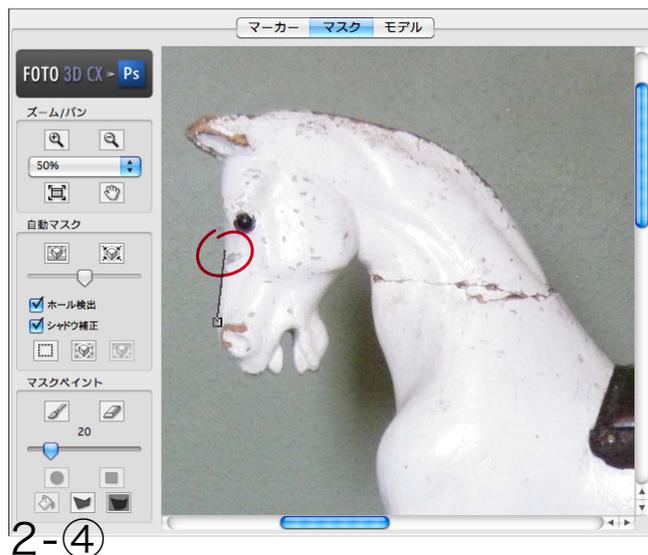
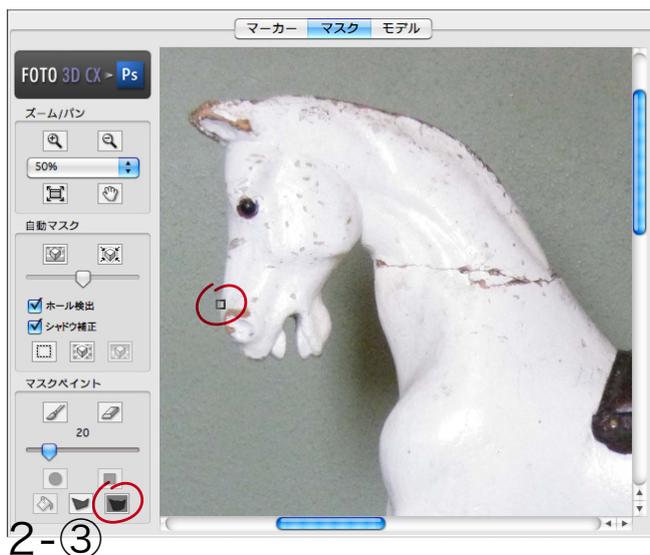
- 対象物のアウトラインを描いている最中に、以下のキーを押し続けている間、一時的に「多角形アウトライン」ツールと「カーブアウトライン」ツールを切り替えることができます。
 - Ctrlキー (Win)
 - Optionキー (Mac)
- 対象物のアウトラインを描いている最中に、スペースキーを押し続けている間、一時的に「パンモード」に切り替えることができます。
- マウスホイールがある場合は、マウスホイールの操作でカーソルのある場所を中心として拡大/縮小することができます。

これらの操作を行った場合でも、アウトラインは継続して描いていくことができます。

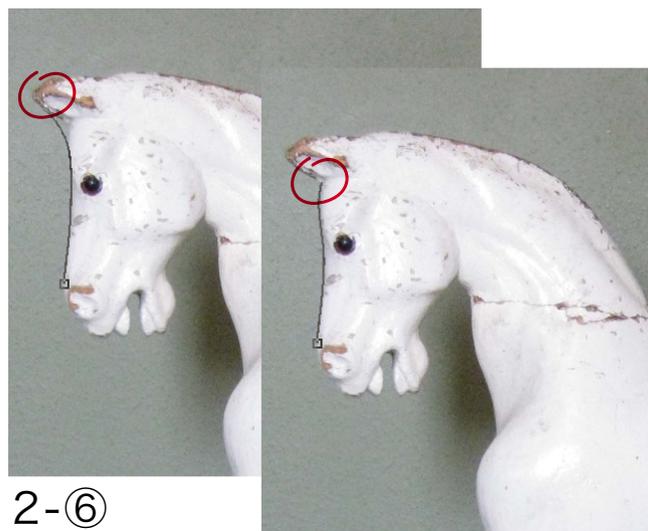
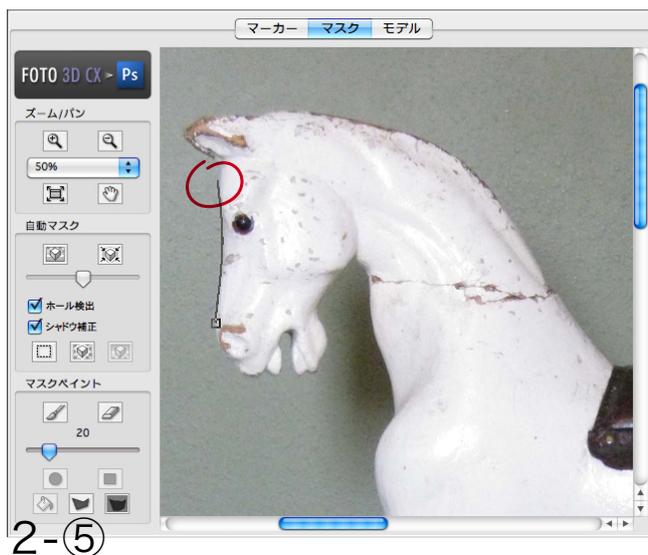


2-②

- 6** マスクパレットの「カーブアウトライン」ツールを選択し、木馬の鼻先のアウトラインを一度クリックします。(2 - ③) そのまま鼻先のアウトラインに沿って上方へドラッグしていくと、対象物の輪郭にスナップしてアウトラインが描かれていることが確認できるはずですが、ここでクリックしてください。(2 - ④)



- 5** 続けて鼻先のアウトラインに沿って上方へドラッグしていくと、対象物の輪郭にスナップして継続してアウトラインが描かれていきます。(2 - ⑤) アウトラインが対象物の輪郭から外れて描かれてしまう場合は、ドラッグ中のマウスのポイントを少し戻してクリックしてください。(2 - ⑥)

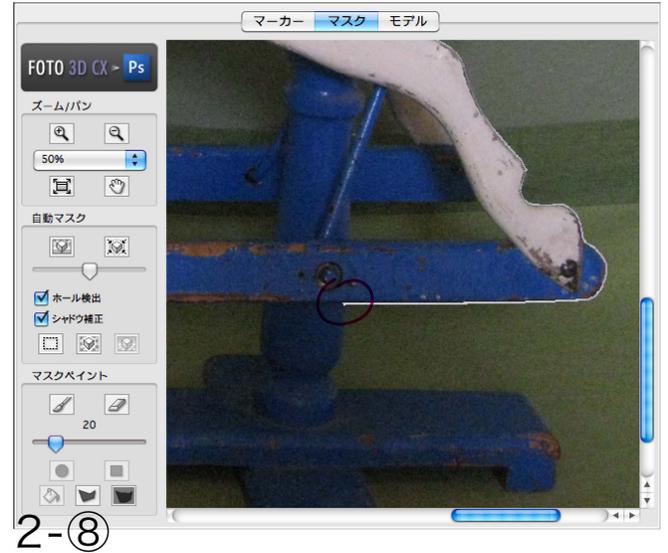
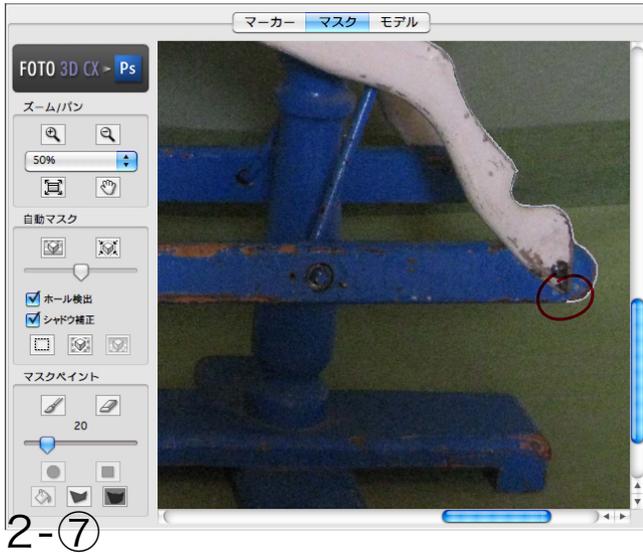


ヒント:

- アウトラインの描画中に、元に戻ってアウトラインを修正したい場合は、取り消しコマンド(Mac:Command+Zキー / Win:Ctrl+Zキー)で修正したい箇所まで戻すことができます。
- ドラッグでアウトラインを描いている際に、それまでに描いていたアウトラインに影響が出てしまう場合は、ドラッグでアウトラインを描き始めたポイントの近くを一度クリックしてみてください。
- イメージ上の対象物が複雑なカーブを有する場合は、より多くのポイントをクリックすることで複雑なアウトラインを描くことができます。

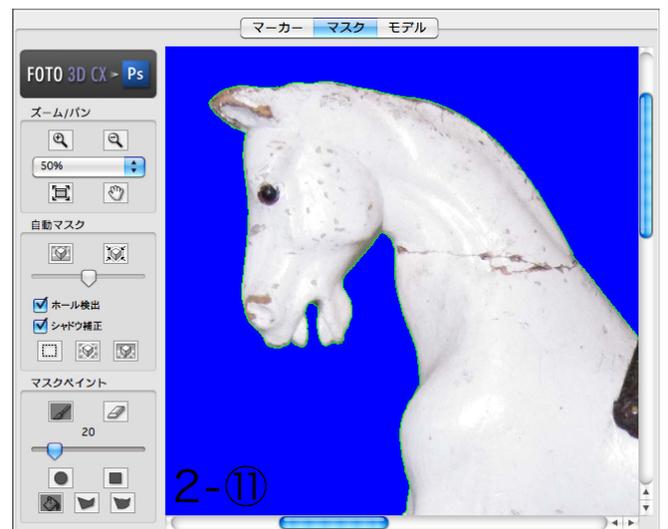
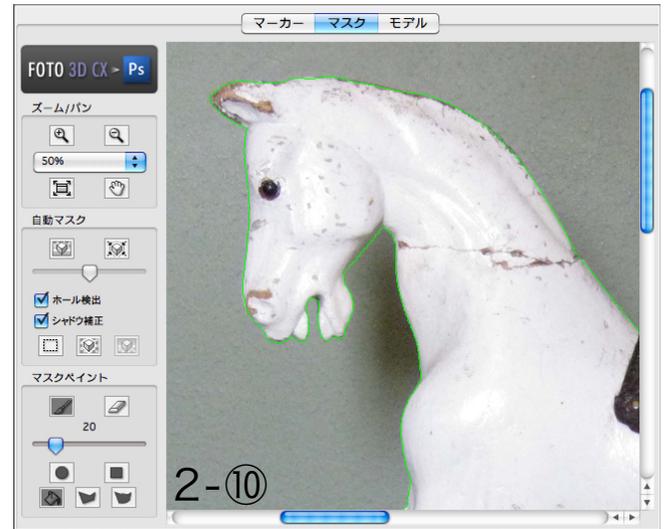
6 木馬の青い台座は直線部分が多いので、Option キー (Mac) / Ctrl キー (Win) で「カーブアウトライン」ツールを一時的に「多角形アウトライン」ツールに切り替えてアウトラインを描いてみてください。

2 - ⑦のアウトラインの位置で Option キー (Mac) / Ctrl キー (Win) を押し続けて、一時的に「多角形アウトライン」ツールに切り替わった所で、カーソルの位置を2 - ⑧の位置まで移動してクリックしてください。



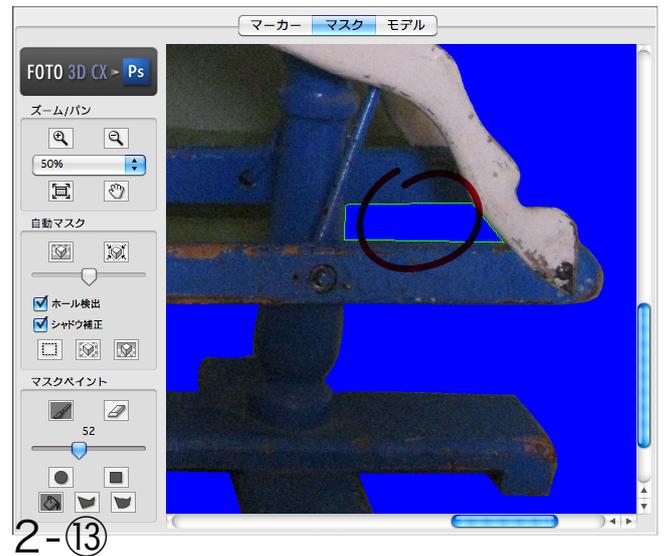
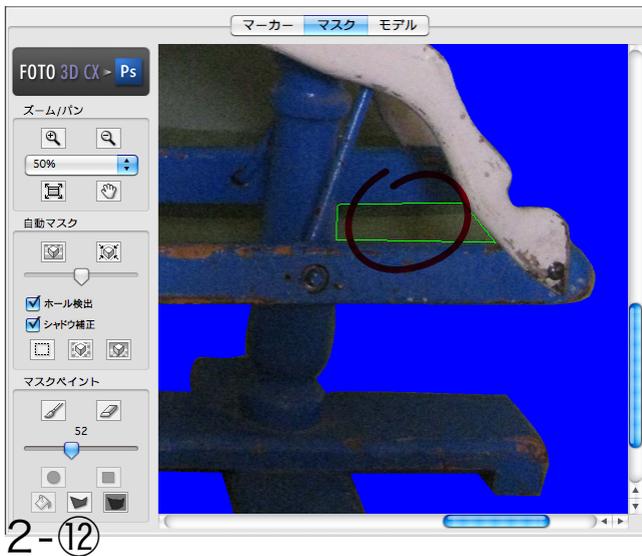
7 アウトラインの開始点の近くまでアウトラインを描いたら、アウトラインの開始点をクリックすれば、アウトラインが閉じた状態で完成します。(2 - ⑨) アウトラインが完成すると緑色のラインで表示されます。(2 - ⑩)

この状態で、マスクパレットの「マスク描画」ボタンと「塗りつぶし」ボタンを選択し、アウトラインの外側の領域をクリックすることでマスク領域が作成されます。(2 - ⑪)

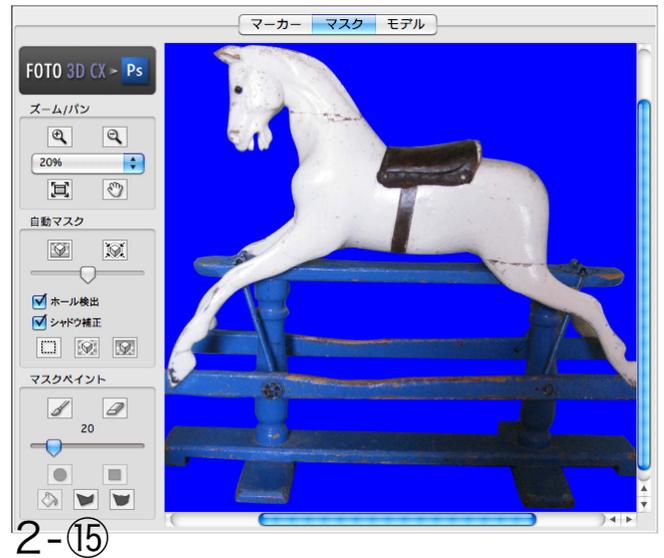
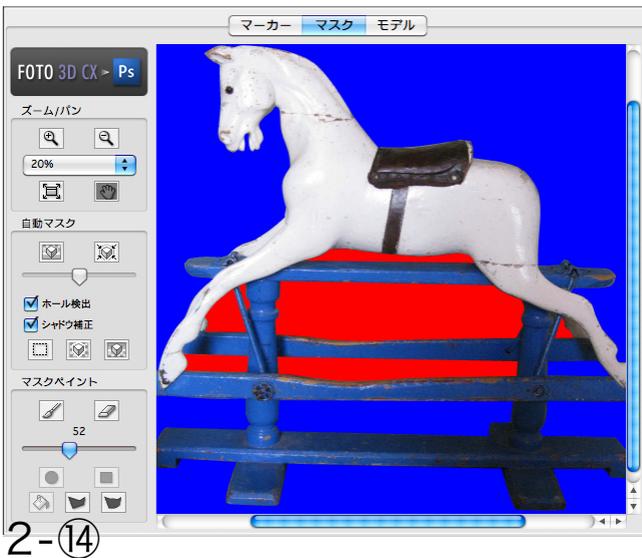


- 8** 1つのイメージに対して複数のアウトラインを描画することができます。木馬の青い台座の内側に存在する背景部分をマスキングするため、「カーブアウトライン」ツールと「多角形アウトライン」ツールを使ってアウトラインを描いてください。(2 - ⑫)

ここではマスクパレットの「マスク描画」ボタンと「塗りつぶし」ボタンを選択し、アウトラインの内側の領域をクリックして、マスク領域を作成してください。(2 - ⑬)



- 9** 残りの背景領域 (2 - ⑭ の画像で赤くペイントされている領域) に対しても同じようにアウトラインを作成し、すべての背景領域のマスキングを完了させてください。(2 - ⑮)



- 10** イメージ「IMG_0705」に対するマスキングの処理が完了したら、続けてイメージ「IMG_0707」に対しても、同様にマスキング処理を行ってください。

STEP-01で配置したマーカーによって各イメージを撮影したカメラの方位と場所が特定され、STEP-02で各イメージ毎の対象物のシェイプ(形状)が特定されたこととなります。後は、クイックチュートリアル/基本機能編のSTEP-02の「マスク情報からワイヤーフレームを生成」と、STEP-05の「テクスチャーマップの生成」を参考に3Dモデルを生成してみてください。

ここまでのチュートリアルデータ(f3dcx_horse_Sample3.som)は、冒頭でダウンロードした圧縮ファイルを解凍したフォルダに格納されています。

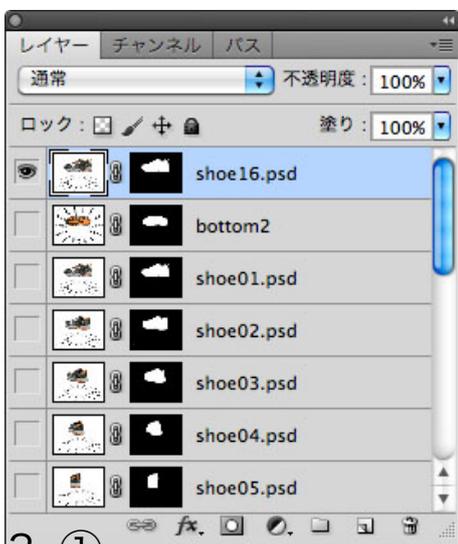
STEP-03 Adobe 製品との連携機能

STRATA FOTO 3D CX 2には、Adobe Photoshop Extended(CS4またはCS5)で利用可能なプラグインが含まれています。このプラグインは、写真を直接STRATA FOTO 3D CX 2に転送して、3DモデルをPhotoshop Extendedの3Dレイヤーに戻します。これにより、一連の写真を基にして素早く3Dモデルを作成し、Photoshopの3Dレイヤーに戻すことができます。

また、Photoshop CS4 Extended以降に搭載されている3Dペイント機能を使用することによって、STRATA FOTO 3D CX 2で作成した3Dモデルに直接ペイントすることができます。

STRATA FOTO 3D CX 2Jのデモ版には、このPhotoshop Extended用プラグインが含まれていないため、STEP-03のチュートリアルを進めていくことはできません。以下の記載内容をご覧ください、処理手順をご確認ください。

- 1 Adobe Photoshop Extended (CS4 または CS5) を起動してください。
- 2 Photoshop のファイルメニューから「開く...」を選択し、冒頭でダウンロードした圧縮ファイルを解凍したフォルダに格納されている「Aquo Shoe.psd」を選択して開いてください。



このファイルには既に靴のまわりをデジタルカメラで撮影したイメージ（17枚）がそれぞれレイヤーに読み込まれています。（3 - ①）

それぞれ Photoshop の機能を使ってマスクが設定されていることを確認してください。

確認ができれば、一番上のレイヤー「shoe16.psd」を選択してください。

- 3 Photoshop のフィルターメニューから「Strata Foto 3D」>「Foto Model」を選択してください。これによって Strata Foto 3D CX 2 が起動し、「Aquo Shoe.psd」に格納されている各イメージがマスク情報を含めて転送されます。

設定を変更するために処理を中断しない限り、この後のモデル生成処理は自動的に実行されます。処理を中止するには、ワイヤーフレーム生成のダイアログで「< 戻る」ボタンをクリックします。（3 - ②）この場合、ワイヤーフレーム生成処理とテクスチャマップ生成処理を手動で実行することができます。



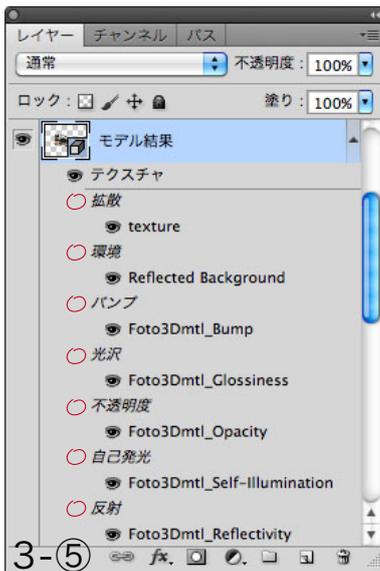
4 3Dモデルの生成が完了したら、「Photoshopへ転送」ダイアログで「モデルを転送」ボタンをクリックして、3DモデルをPhotoshop Extendedに転送します。(3-③)



3-③

ヒント:

- ワイヤーフレーム生成処理とテクスチャーマップ生成処理を手動で実行した場合や、Photoshop Extendedからイメージを転送していない場合は各パレット上部に用意されている「Photoshopへモデルを転送」ボタンを使って、生成された3DモデルをPhotoshop Extendedへ転送することができます。(3-④)



3-⑤

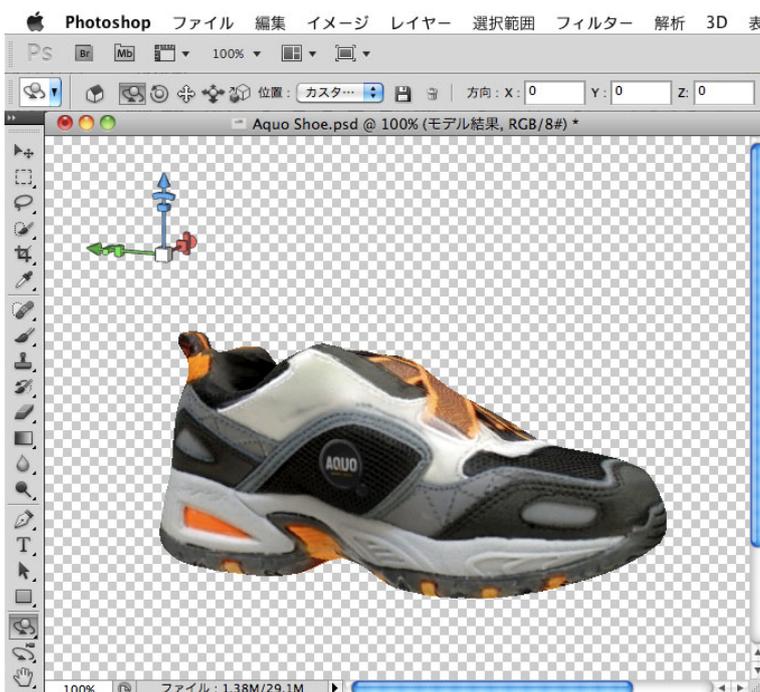
ヒント:

- 「Photoshopへ転送」ダイアログの転送オプションの「TexturePaint」チェックボックスをオフにして3Dモデルを転送した場合、3Dモデルが格納されている3Dレイヤーに拡散テクスチャーマップのみが含まれます。(3-③)

「TexturePaint」チェックボックスをオンにして3Dモデルを転送した場合、様々なテクスチャー属性をPhotoshopですぐに編集できるように、以下のようなテクスチャーマップが含まれるようになります。(3-⑤)

- 拡散テクスチャーマップ
- 環境テクスチャーマップ
- バンプテクスチャーマップ
- 光沢テクスチャーマップ
- 不透明度テクスチャーマップ
- 自己発光テクスチャーマップ
- 反射テクスチャーマップ

5 Photoshop Extendedに3Dモデルに転送した後は、Photoshop Extendedの移動ツール、オブジェクト回転ツールなどを使って、3Dモデルの位置や方向を変更することができます。(3-⑥)



3-⑥

また、Photoshop Extendedのブラシツールを使って、3Dモデルの各種テクスチャーマップを編集することができます。

ヒント:

- ブラシツールで3Dモデルをペイントすると、デフォルトでは、拡散テクスチャーマップが編集されます。他のテクスチャーマップを編集する場合、Photoshop Extendedのウィンドウメニューから3Dパレットを開き、「3D {シーン}」タブの「ペイント」ポップアップメニューから編集したい属性の種類を選択します。

環境、バンプ、光沢、不透明度、自己発光、反射の属性については、グレーを含む白から黒までの色を選択して、3Dモデル上をペイントする事でその属性の効果が現れてきます。