元データ、処理、計画したパス

彫刻用の画像と塗りつぶしを準備する

用意されたイラストを準備し、その処理とスキャン設定を比較してから、接続されたレーザーを使わずに、切り抜き、マスク、塗りつぶし、トレースを練習します。

このガイドはAIで翻訳されています。重要な手順は英語の原文と照合してください。

ここから始める

Beam Benchを機械なしにして未接続のままにします。まず主要な画像コントロール課題から始め、必要な任意の演習を選びます。すべての値はソフトウェア上の例です。これらは、素材の彫刻品質や設定を示すものではありません。

元データ	処理	計画
ピクセルとサイズ	階調またはドット	行と移動

元データのピクセル、処理設定、生成されたパスは、画像準備の異なる部分を示します。

元データの詳細
用意されたtonal-owl.pngは1536 x 1024のイラストです。物理サイズと元データのピクセル数が詳細度を制限します。DPIを上げても、失われた詳細を再現することはできません。

処理モード
グレースケールは指令出力を変化させます。しきい値は白黒を維持します。Floyd-SteinbergとStuckiは、異なるドットパターンで階調を表現します。同じサイズと間隔で比較してください。

3つの反転コントロール
画像調整 > 反転は、1つの画像を変更します。ネガ画像はレイヤーの処理を変更します。出力を反転するには1つを使用します。2つを使用すると相殺される場合があります。表示の反転はプレビューだけを変更します。

ライン間隔とDPI
ライン間隔は、計画する行間の間隔です。0.20 mmではDPI表示が127、0.10 mmでは254です。表示DPIは丸められています。

右側の表示を確認する
画像調整でオリジナルと処理済みを比較します。計画したピクセルのサンプルには、処理済み1:1を使用します。フィットされたプレビューの寸法には上限を設定できます。これは出力全体の解像度を示すものではありません。

このイラストとロゴは、これらの演習用に用意されています。スターターを保持し、各試行を新しい名前で保存してください。自分で編集した後に回答プロジェクトを使用します。

主要課題: フクロウ画像を準備する

image-start.lzrproj
image-controls内です。ここから始めるか、image-controls/tonal-owl.pngを新しいプロジェクトに読み込みます。

image-settings-answer.lzrproj
image-controls内です。試行後に開いて、独立した目標と比較します。

1. 画像を選択します。プロパティでアスペクト比のロックをオンにし、Wを90 mmに設定します。Hが60 mmであることを確認します。

2. 画像調整をクリックします。コントラストを0.10、明るさを0.02、ガンマを1に設定します。反転とネガ画像はオフのままにします。

3. レイヤー設定で画像モードStuckiを選択します。ライン間隔を0.16 mmに設定します。丸められたDPI表示が159であることを確認します。

4. 1パス、スキャン角度0、オーバースキャン2.5 mm、双方向オンのままにします。用意された3000 mm/minと30%の例の値は変更しません。

5. フィットと処理済み1:1で、明るい顔と暗い羽毛を比較します。設定を保持するにはOKをクリックします。レイヤーとエントリの出力を両方オフにして、自分のプロジェクトを保存します。

処理済みサンプルでは、どの詳細が見やすくなり、どの詳細が見にくくなりますか。

回答を開く前に、サイズ、間隔、DPIを記録します。

空白から読み込む場合
空のデフォルトの線レイヤーの横に、新しい画像エントリが表示されることがあります。画像レイヤーにはわかりやすい名前を付けます。用意されたスターターでは、その未使用の空レイヤーは省略されています。

任意の課題: 切り抜きまたはマスク

新しい長方形を切り抜く

1. crop-and-mask/crop-start.lzrprojを開きます。切り抜きガイドだけを選択します。アスペクト比のロックをオフのままにし、プロパティでWを70 mm、Hを55 mm、Xを65 mm、Yを50 mmに設定します。

2. 選択を選び、MacではCommand+A、Windows/LinuxではControl+Aを押して、両方のオブジェクトを選択します。ツール > 画像オプション > 画像を切り抜くを選択します。

3. 別のコピーとして保存します。ガイドオブジェクトが消え、ビットマップが約70.05 mm x 55.01 mmになることを確認します。同じフォルダーにあるcrop-practice-answer.lzrprojと比較します。

円形マスクを保持する

1. crop-and-mask/mask-start.lzrprojを開きます。マスクガイドを選択し、W/Hを50 mm、Xを78 mm、Yを50 mmに設定します。

2. 両方のオブジェクトを選択し、ツール > 画像オプション > 画像にマスクを適用を選択します。画像が参照するため、ガイドは保持します。

3. 両方のガイドの出力コントロールをオフのままにします。ビットマップは1536 x 1024のままで、全体のサイズは100 x 66.67 mmです。別のコピーを保存してから、mask-practice-answer.lzrprojと比較します。

違いを確認する

切り抜きはビットマップを変更し、ガイドオブジェクトを削除します。マスクは完全なビットマップとガイド参照を保持します。任意の未接続プレビューでは、Owl imageだけで両方の出力コントロールをオンにして円を確認し、保存前に両方をオフに戻します。

完全なビットマップとガイドを保持できるのは、どちらの方法ですか。

任意の課題: 反転とスキャン

1つの出力反転を比較する

image-controls/image-adjustment-answer.lzrprojを開きます。ネガ画像をオフのままにして、画像調整で反転をオンにします。別のコピーとして保存し、image-invert-answer.lzrprojと比較します。このケースは、幅100 mm、グレースケール、間隔0.20 mm、コントラスト0.10、明るさ0.02から始まります。表示の反転は別の表示補助機能です。

計画したスキャンを変更する

1. scanning/scan-settings-start.lzrprojを開きます。40 x 26.67 mmの画像と粗い0.5 mmの間隔により、パスを確認しやすくなっています。

2. スキャン角度を30度、オーバースキャンを4 mmに設定し、双方向をオンにします。形状とその他の設定は変更しません。別のコピーとして保存し、scan-settings-answer.lzrprojと比較します。

3. 任意のプレビューでは、画像の両方の出力コントロールを一時的にオンにします。フットプリント全体を確認します。保存前に両方をオフに戻し、機械なしと未接続を維持します。

双方向
0度と2.5 mmのオーバースキャンでは、デモンストレーションは54行と約0:51を計画します。双方向をオフにすると、同程度の焼き付け距離を維持しながら戻り移動が増え、約1:38になります。

オーバースキャン
行の周囲をレーザーオフで余分に移動することで、加速が可能になります。彫刻幅は増えません。必要な距離は、機械、速度、加速度によって異なります。

焼き付け距離がほぼ同じまま、戻り移動が変わるのはなぜですか。

アートワークの境界外で何を確認する必要がありますか。

任意の課題: グループ化した塗りつぶしと2つの角度

オフセット塗りつぶしのグループ化を比較する

1. offset-fill/offset-grouping-start.lzrprojを開きます。アウトライナーでグループAとグループBを展開します。それぞれに3つの長方形が含まれています。すべての形状は変更しません。

2. レイヤーでC00を選択します。オフセット塗りつぶしを選び、ライン間隔を1 mmに設定し、未接続プレビュー用のエントリ出力をオンにします。

3. すべての形状を一度に塗りつぶす、グループをまとめて塗りつぶす、形状を個別に塗りつぶす、という設定を比較します。スタートへ移動と次のセグメントを使用して、輪郭の順序を確認します。焼き付け、移動、所要時間を比較します。

4. 回答にはグループをまとめて塗りつぶすを選びます。エントリ出力をオフにし、別のコピーとして保存してから、offset-grouping-answer.lzrprojと比較します。

0度と90度で塗りつぶす

1. two-angle-fill/two-angle-start.lzrprojを開きます。一つ目の塗りつぶしエントリをオンにしてプレビューします。スキャン角度0、1パス、間隔1 mmを維持します。

2. + サブレイヤーを追加し、二つ目の塗りつぶしエントリを開いて、スキャン角度を90に設定します。速度、出力、間隔、オーバースキャン、1パスを一致させます。プレビュー用にその出力をオンにします。

3. スタートへ移動と次のセグメントを使用して、一つ目の方向に続いて二つ目の方向を確認します。タグと穴は保持します。両方のエントリ出力をオフに戻し、two-angle-answer.lzrprojと比較します。

計画を読む

これは2つの通常の塗りつぶしエントリです。この例ではラスタラインが20本追加され、約33秒かかります。ここでは焼き付け距離が2倍になりますが、素材の品質については実際のサンプルが必要です。

任意の課題: 用意されたロゴをトレースする

任意の課題: 用意されたロゴをトレースする

trace-image-start.lzrproj
tracing内です。画像が埋め込まれた持ち運び用スターターです。

trace-image-answer.lzrproj
tracing内です。14個の閉じたベクターオブジェクトを含む編集可能な回答です。

beam-bench-icon.png
tracing内です。任意の読み込み試行用の元のカラーアイコンです。

1. 画像を選択し、プロパティで画像をトレースをクリックします。色付きのアウトラインを確認しながら、しきい値200と80を比較します。80を使用します。

2. 無視する最小値を5、滑らかさを1、カットオフを0、最適化を0.2に設定します。トレースの透明度とスケッチトレースはオフのままにします。ポイントを表示を使用して、滑らかさを比較します。

3. トレース後に画像を削除をオンのままにして、OKをクリックします。文字、穴、小さな詳細を確認します。

4. 編集 > 選択 > 開いた図形を選択を選びます。閉じたパスの回答では、何も選択されないはずです。エントリ出力をオフにして、別の編集可能なプロジェクトとして保存します。

しきい値を200から80に変更すると、何が変わりましたか。

滑らかさによって文字と穴は保持されましたか。

トレース後、開いた図形はいくつ選択されましたか。

元に戻せる方法を残す
トレース後に画像を削除すると、作業中のプロジェクトに影響します。元のスターターとPNGを保持して、別のトレースを試せるようにします。パック内の滑らかさなしの比較は別の例です。

回答の確認と比較ファイル

回答の確認と比較ファイル

主要な画像コントロール
90 x 60 mm、コントラスト0.10、明るさ0.02、ガンマ1、Stucki、0.16 mm、丸められたDPI 159。元データは1536 x 1024のままです。保存された処理済みPNGは563 x 376で、フィットされたプレビューでは500 x 333と表示される場合があります。

独立した切り抜き
ラスターオブジェクト1個、1076 x 845ピクセル、約70.05 mm x 55.01 mmです。わずかな違いは、元データのピクセル境界によるものです。デモンストレーションの正方形は922 x 922で、約60.03 mmです。

独立したマスク
元のビットマップと境界が保持され、50 mmの円への内側保持参照があります。ガイドは除外されたままです。0.20 mmでは、独立した円は250行を計画します。デモンストレーションでは300行です。

スキャン比較
独立した回答は、30度と4 mmのオーバースキャンです。45度のデモンストレーションでは、2.5 mmのオーバースキャン、95行、約0:56を使用します。これらの見積もりは、素材の結果を示すものではありません。

塗りつぶしとトレース
グループ化の解答: 二つのグループに分けた六つの長方形。二方向の解答: 塗りつぶしエントリ二つ、0と90度、各一パス。トレースの解答: 文字と穴を保持した閉じたベクターオブジェクト十四個。

保存されたデモンストレーションでは、image-adjusted-demo.lzrproj、crop-demo-answer.lzrproj、mask-demo-answer.lzrproj、scan-angle45-demo.lzrprojを比較します。4つのmode-*-processed.pngファイルは、他の設定を固定したネイティブ処理済みエクスポートです。

二回目の試行では何を変更しますか。また、その理由は何ですか。

どの物理的な結果について、まだ少量の素材テストが必要ですか。

練習パックのディレクトリ

練習パックのディレクトリ

まずスターターを使い、その後に回答を使います。比較プロジェクトにはレッスンの例が保持されています。画像のスターターと回答では、レイヤー出力とエントリ出力が両方オフになっています。既存のベクター例では、すべての操作エントリをオフにした状態で、レイヤー出力がオンのままの場合があります。機械なしと未接続を維持します。

image-controls: image-start.lzrproj、image-adjusted-demo.lzrproj、image-adjustment-answer.lzrproj、image-settings-answer.lzrproj、image-invert-answer.lzrproj。

crop-and-mask: crop-demo-answer.lzrproj、crop-practice-answer.lzrproj、crop-start.lzrproj、mask-demo-answer.lzrproj、mask-practice-answer.lzrproj、mask-start.lzrproj。

image-modes: mode-floyd-demo.lzrproj、mode-grayscale-demo.lzrproj、mode-stucki-demo.lzrproj、mode-threshold-demo.lzrproj。

scanning: scan-angle45-demo.lzrproj、scan-settings-answer.lzrproj、scan-settings-start.lzrproj。

offset-fill: offset-grouping-all.lzrproj、offset-grouping-answer.lzrproj、offset-grouping-individual.lzrproj、offset-grouping-start.lzrproj。

two-angle-fill: two-angle-answer.lzrproj、two-angle-start.lzrproj。

tracing: trace-image-answer.lzrproj、trace-image-start.lzrproj、trace-image-unsmoothed.lzrproj。

PNGファイルには、元アートワーク、ネイティブ処理済みサンプル、塗りつぶし比較が含まれています。scanning/scan-comparison.jsonは読み取り可能な設定リファレンスであり、読み込み可能な機械プロファイルではありません。ワークシートは印刷用で、操作可能なPDFフィールドは含まれていません。