

# ***P i x u s p a i n t*** ***Users' Manual***

**INDUSTRIAL GRAPHIC SYSTEM**

**基本モジュール**



**STUDIO BULLTERRIER**  
Computer Graphics Software

# 1章 基本モジュール

## 目次

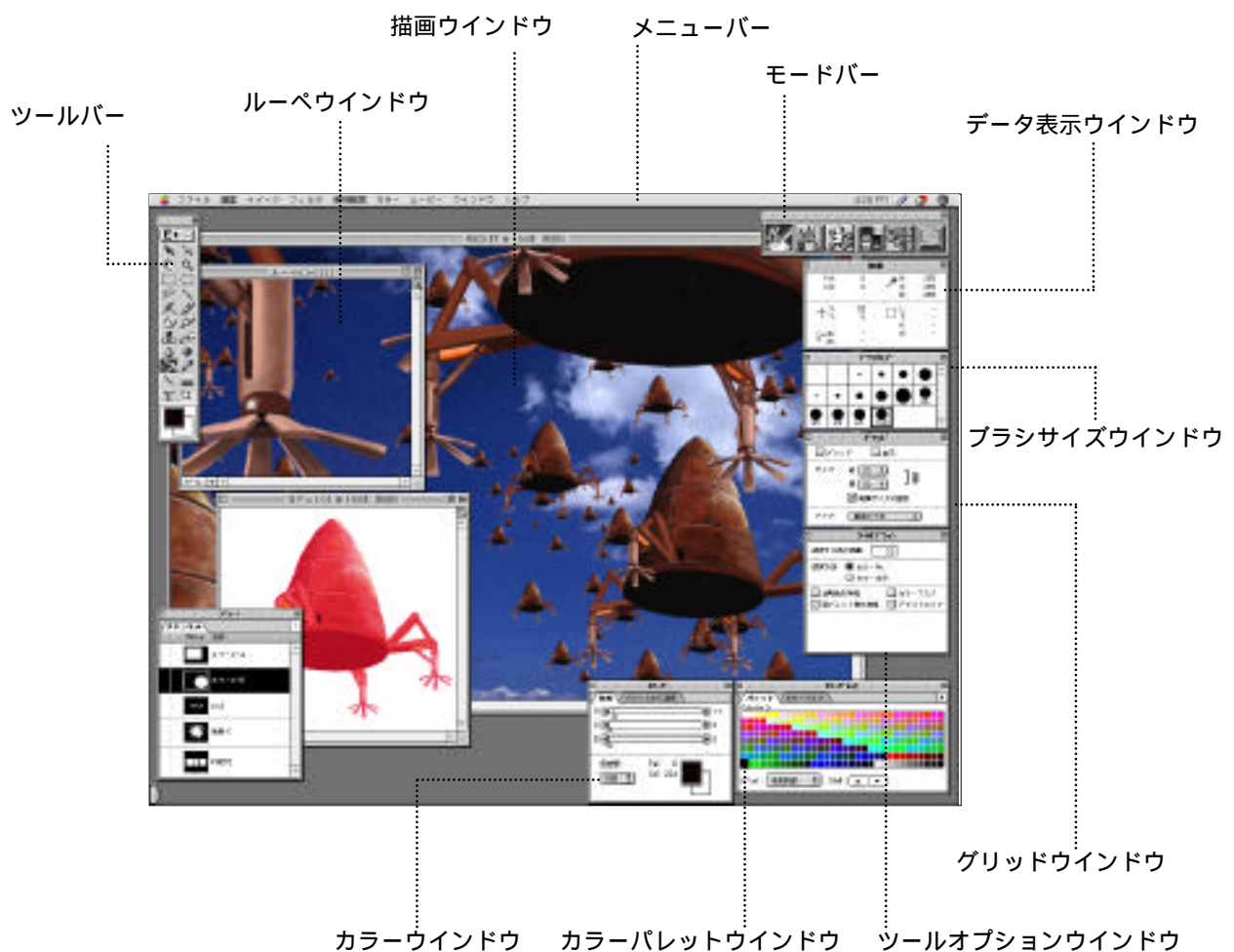
1-1	8 Bitペイントモジュールの用途と画面構成	1-15	画像の取扱い
1-2	ペイントツールバーと名称	1-15-1	画像の新規作成
1-3	8 Bitペイントツール	1-15-2	画像を開く
1-3-1	ソリッドブラシ	1-15-3	画像の配置
1-3-2	エアークラシ	1-15-4	画像の保存
1-3-3	ペン	1-16	動作環境
1-3-4	イレーサー	1-17	ドラフトモジュールの用途と画面構成
1-3-5	スタンプ	1-18	ドラフトツールバーと名称
1-3-6	ぼかし	1-19	ドラフト選択ツール
1-3-7	シャープネス	1-19-1	パス選択ツール
1-3-8	ラフブラシ	1-19-2	ポイント編集ツール
1-3-9	パケツツール	1-20	ドラフト作成ツール
1-3-10	ラインツール	1-20-1	ペン
1-3-11	グラデーション	1-20-2	フリーハンド
1-3-12	スポイト	1-20-3	矩形
1-4	領域選択ツール	1-20-4	楕円
1-4-1	矩形選択	1-20-5	正多角形
1-4-2	楕円選択	1-20-6	ライン
1-4-3	なげなわ	1-20-7	連続ライン
1-4-4	自動選択	1-21	ドラフト編集ツール
1-5	描画補助ツール	1-21-1	方向点エディット
1-5-1	ズーム	1-21-2	ポイント追加
1-5-2	手のひら	1-21-3	ポイント削除
1-5-3	モードの切り替え	1-21-4	パス分割
1-5-4	グリッドウインドウ	1-21-5	パス連結
1-6	ドラフト選択ツール	2-22	ドラフト補助ツール
1-6-1	ドラフト選択	1-22-1	手のひら
1-6-2	ポイント編集	1-22-2	ズーム
1-7	その他のツール	1-23	ドラフトの取扱い
1-7-1	トリミング	1-23-1	ドラフトの保存
1-7-2	テキスト	1-23-2	ドラフトを開く
1-8	画像の移動 / コピー	1-24	パスの編集
1-9	画像のイメージ処理	1-24-1	パスの拡大 / 縮小
1-9-1	拡大 / 縮小	1-24-2	パスの拡大 / 縮小の数値入力
1-9-2	鏡像	1-24-3	パスの反転
1-9-3	回転	1-24-4	パスの回転
1-9-4	変形	1-24-5	パスの回転の数値入力
1-10	アルファチャンネル	1-25	ドラフトの領域化
2-11	ループの表示位置	1-26	ドラフトのトレース
2-12	フィルターのカラー成分処理	1-27	描画補助ウインドウについて
2-13	フィルター一覧	1-27-1	ズームウインドウ
2-13-1	「ぼかし」の効果	1-27-2	グリッドウインドウ
2-13-2	「シャープネス」の効果	1-27-3	情報ウインドウ
2-13-3	「ノイズ」の効果	1-27-4	ブラシサイズウインドウ
2-13-4	「変形」の効果	1-27-5	カラーバーウインドウ
2-13-5	「エンボス」の効果		
2-13-6	「輪郭抽出」の効果		
2-13-7	「輪郭のトレース」の効果		
1-14	オプション一覧		
1-14-1	「透明色の無視」の効果		
1-14-2	「別パレットを無視」の効果		
1-14-3	「補間密度」の効果		
1-14-4	「収縮」の効果		
1-14-5	「透過」の効果		
1-14-6	「ピクセル比率に合わせる」の効果		
1-14-7	「ドラフトエリア」の効果		

# 1.1 8 Bitペイントモジュールの用途と画面構成

8bitペイントモジュールは、8ビット（256色）モードで稼働するペイントシステムで、マウス、タブレットを使用して画像の作画、及び編集を行います。このモジュールではカラーパレットを使用したカラー管理を可能としており、256色、32色、16色、8色のパレットモードを選択できます。

1つのウィンドウ中には最大256色の表示が可能で、例えば16色のパレットモードを選択している場合は、ウィンドウ中に16個のパレットを同時に表示することができます。

画面表示例..... 8bitペイントモジュールの画面は、『図：8bitペイント画面構成』のように表示されます。



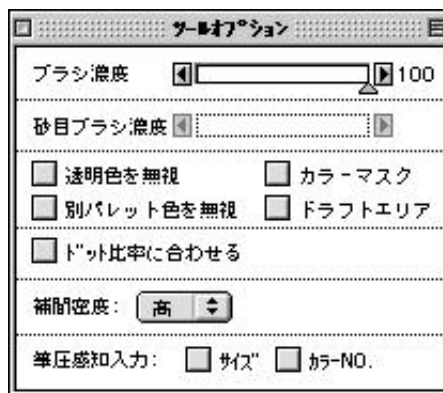
図：8 b i t ペイントモジュールの画面構成

## 1.2 ペイントツールバーと名称

ペイントモジュールで使用する描画ツールは、『図：ツールバー』のように表示され、更にツール固有の詳細な設定を、オプション設定ウィンドウ（図：オプションウィンドウ）で行うことができます。



図：ツールバー



図：オプションウィンドウ

	選択		ポイント編集
	てのひら		ズーム
	矩形選択		楕円選択
	なげねわ		自動選択
	エアブラシ		ブラシ
	イレーサー		ペン
	スタンプ		ゆびさき
	ぼかし		シャープネス
	バケツ		スポイト
	ライン		グラデーション
	テキスト		トリミング

## 1.3 8 Bitペイントツール

### 1-3-1

#### ブ ラ シ

ブラシは指定したサイズの筆先でカレントカラーを画面に描画します。(図：ソリッドブラシ描画例)



図：ソリッドブラシ描画例

オプション .....このブラシのオプションは『図：ブラシオプション』のように表示されます。  
(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。



図：ブラシオプション

### 1-3-2

#### エアープラシ

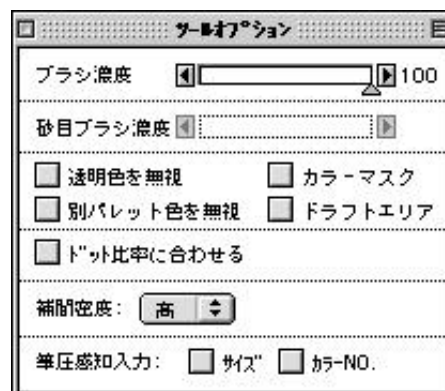
エアープラシは、指定したサイズで砂目状にカレントカラーを画面に描画します。(図：エアープラシ描画例)



図：エアープラシ描画例

#### オプション

このブラシのオプションは『図：エアープラシオプション』のように表示されます。(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。

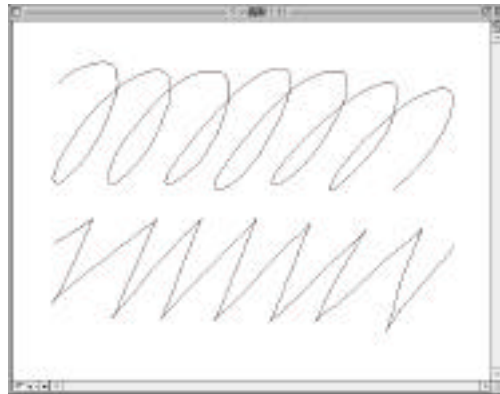


図：エアープラシオプション

### 1-3-3

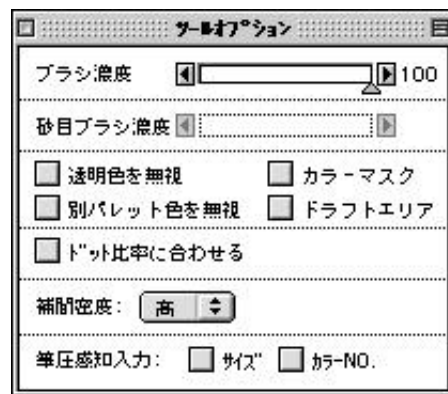
## ペ ン

ペンは、1ピクセルのサイズでカレントカラーを画面に描画します。(図：ペン描画例)



図：ペン描画例

オプション.....このツールのオプションは『図：ペンオプション』のように表示されます。  
(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。

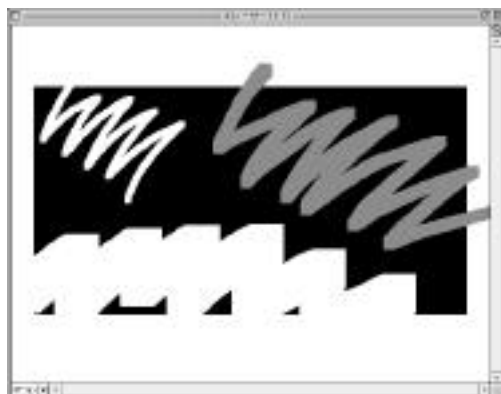


図：ペンオプション

#### 1-3-4

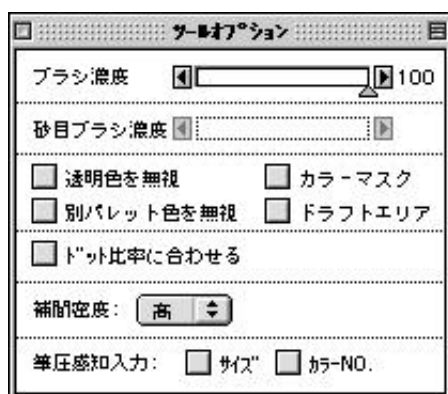
#### イレーサー

イレーサーは指定したサイズの矩形で、透明色（背景色）で画面を描画します。（図：イレーサー描画例）



図：イレーサー描画例

オプション .....このツールのオプションは『図：イレーサーオプション』のように表示されます。（オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください）



図：イレーサーオプション



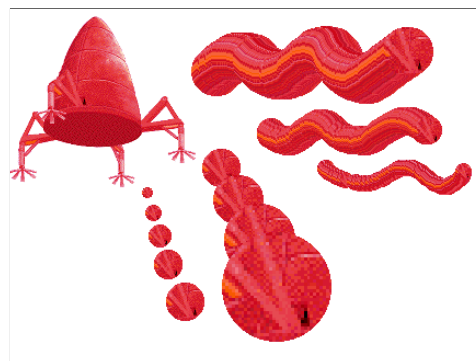
### 1-3-5

## スタンプ

スタンプは指定した筆先のサイズで画面をメモリーに取り込み、そのパターンを筆先として画面に描画を行います。(図：スタンプ描画例)



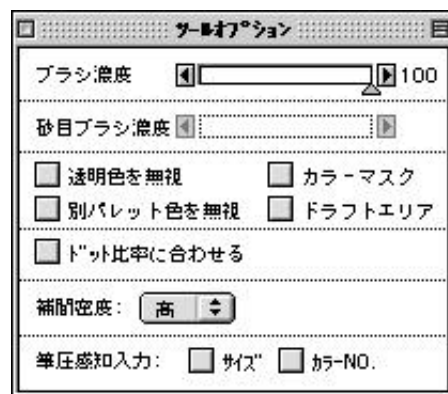
図：スタンプ描画例



図：パターンの拡大／縮小

メモリー取り込み後に筆先のサイズを変更すると、「図：パターンの拡大縮小」のようにブラシのパターンもそれに応じて拡大縮小します。

オプション..... このツールのオプションは『図：スタンプオプション』のように表示されます。(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。

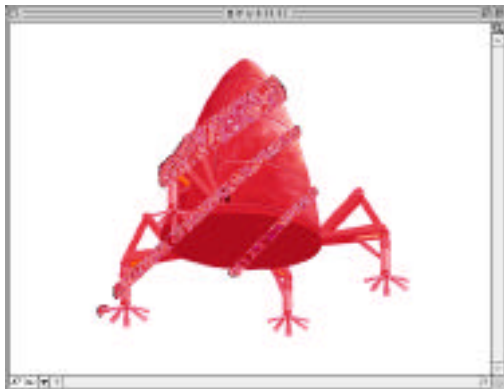


図：スタンプオプション

### 1-3-6

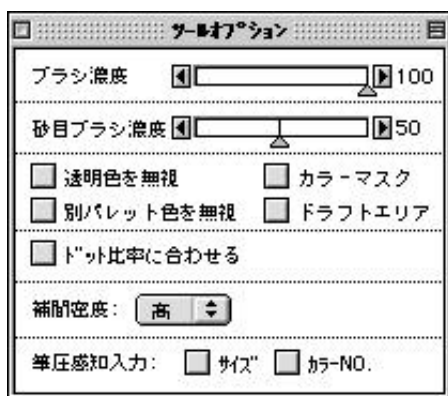
## ぼかし

ぼかしは、指定したサイズの筆先で画面をぼかします。(図：ぼかしの描画例)



図：ぼかしの描画例

オプション .....このツールのオプションは、『図：デフォーカスブラシオプション』のように表示されます。



図：デフォーカスブラシオプション

ブラシの濃度 .....ブラシのぼけあしを調整します。ブラシの濃度が高い場合は画像が急激にぼけ、濃度が低い場合はゆるやかにぼけます。(図：濃度によるぼけあしの違い)



(濃度が高い場合)



(濃度が低い場合)

図：濃度によるぼけあしの違い

### 1-3-7

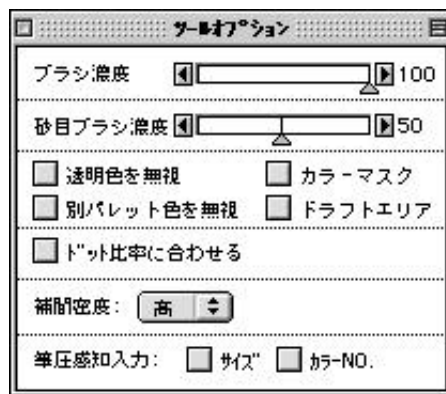
## シャープネス

シャープネスブラシは、指定したサイズの筆先で画面をシャープに引き締めます。(図：シャープネスの描画例)



図：シャープネスブラシ描画例

オプション ..... このツールのオプションは『図：シャープネスオプション』のように表示されます。  
(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。

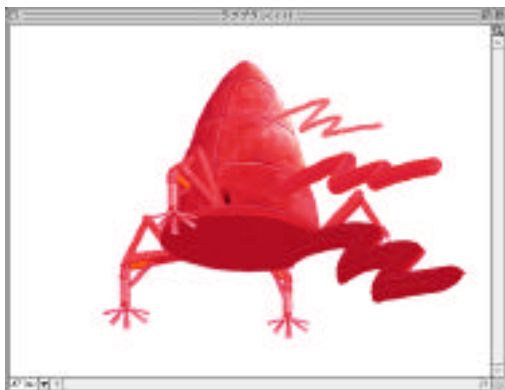


図：シャープネスブラシオプション

# 1-3-8

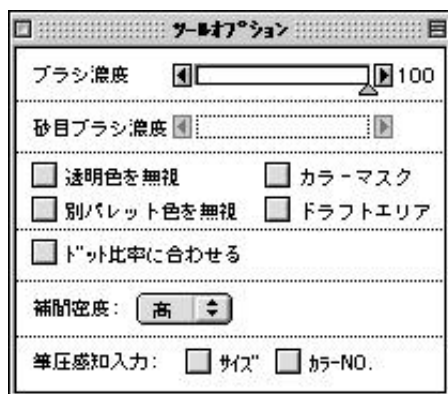
## ゆびさき

ラブブラシは、指定したサイズの筆先で画面を擦るような効果を加えます。(図:ゆびさき描画例)



図：ゆびさきの描画例

オプション .....このツールのオプションは、『図：ゆびさきオプション』のように表示されます。  
(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。

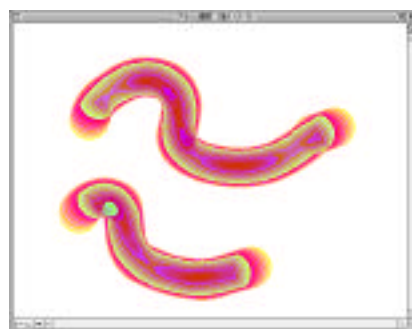


図：ゆびさきオプション

ブラシの濃度 .....ブラシの減衰度合いを調整します。ブラシの濃度が高い場合は、筆先の画像が減衰せず、いつまでも同じ調子で描画できます。濃度が低い場合は画像が刻々と減衰し、半乾きの絵の具を擦ったような効果が得られます。(図：ブラシの濃度による減衰の違い)



(濃度が高い場合)



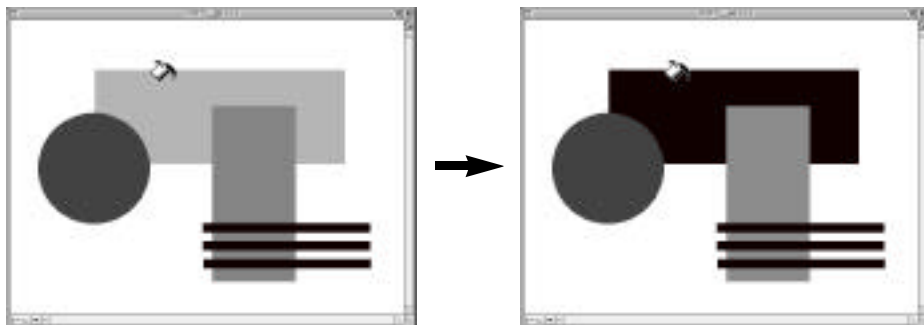
(濃度が低い場合)

図：ブラシの濃度による減衰の違い

### 1-3-9

## バケツ

バケツはマウスをクリックした位置の色から、自動的に領域を判定し、カレントカラーでその領域を塗りつぶします。(図:バケツ描画例)



図：バケツ描画例

オプション……………このツールのオプションは、『図：バケツオプション』のように表示されます。(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。

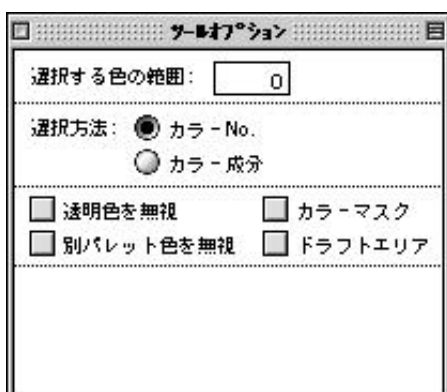
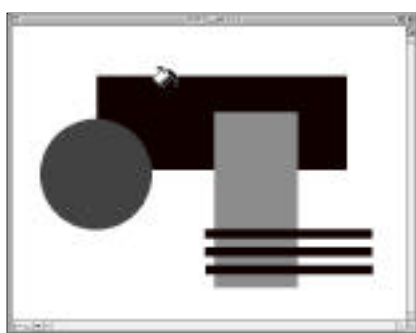
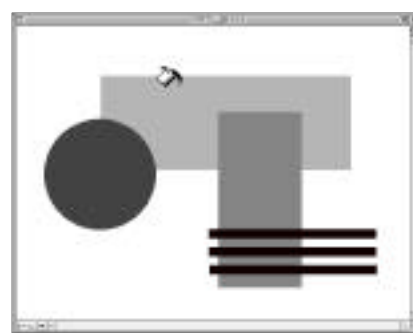


図3 - 24 バケツオプション

選択する色の範囲……………塗りつぶしの領域を判定する際、どの程度の色まで領域とみなすのか指定します。0を指定した場合はクリック位置の色と同一のものだけを領域とし、大きい数字を指定した場合は、クリック位置の色に近いものまで領域とみなします。(図：数値による領域の違い)



(0を指定した場合)



(8を指定した場合)

図：数値による領域の違い

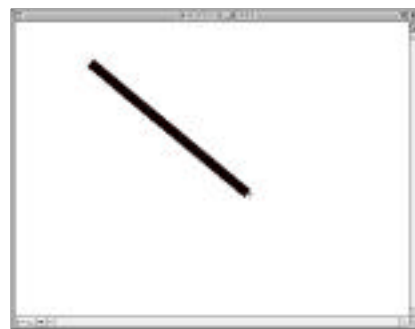
### 1-3-10

## ラ イ ン

ラインはオプションウィンドに指定したサイズで、画面に直線を描画します。マウスのドラッグ時には直線のアウトラインが表示され、ボタンを離れた瞬間に、カレントカラーで直線が描画されます。(図 :ライン描画例)



(アウトライン表示)



(直線の描画)

図 : ライン描画例

オプション .....このツールのオプションは、『図 :ラインオプション』のように表示されます。(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。



図 : ラインオプション

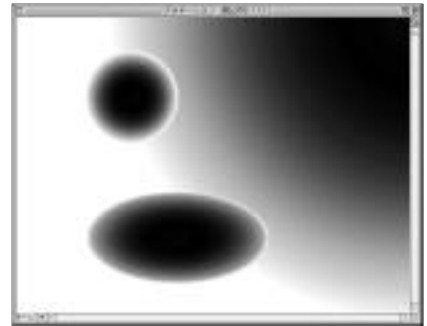
### 1-3-11

## グラデーション

グラデーションツールは、直線又は同心円状のグラデーションを発生させます。(図：グラデーションツール描画例)。



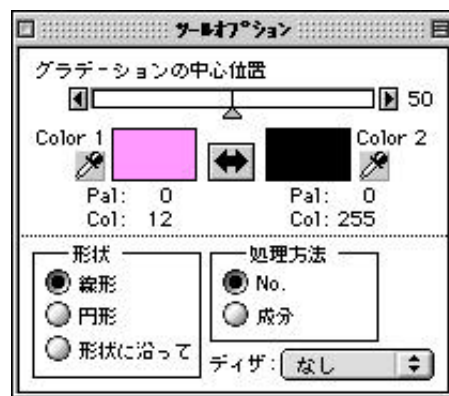
(直線)



(同心円)

図：グラデーションツール描画例

オプション .....テキストツールのオプションは、『図：グラデーションオプション』のように表示されます。(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。



図：グラデーションオプション

### 1-3-12

## スポイト

スポイトは、カーソルをクリックした位置のカラーデータを拾い、カレントカラーに割り当てます。



# 1.4 領域選択ツール

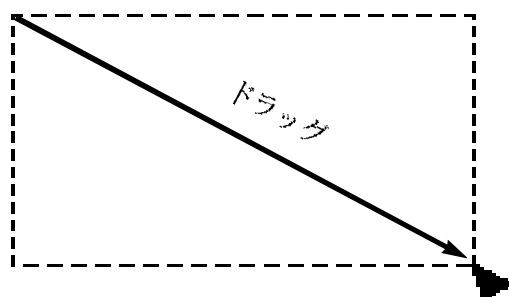
## 1-4-1

### 矩形選択

矩形領域選択ツールは矩形の形状で描画領域の選択を行います。このツールで選択した範囲はマーチングアントで表示され、領域選択中は、ブラシなどの描画ツールはこの領域内にしか描画が行えません。また、ここで選択した領域は、画像をコピーする際の領域としても使用できます（1.8項参照）。



矩形領域の作成 ..... 矩形領域の作成は、『図：矩形領域の作成』のようにカーソルのドラッグによって行います。

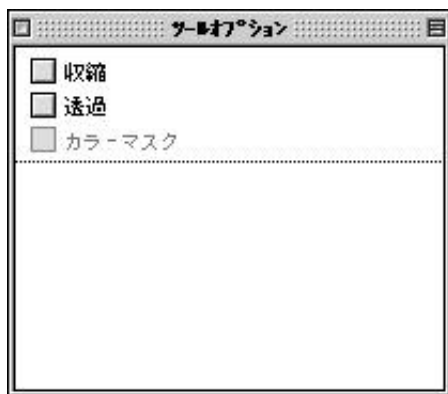


図：矩形領域の作成

正方形の領域作成 ..... SHIFTボタンを押しながらドラッグを行うと、縦横の比率が1対1に固定され、正方形の領域を作成することが出来ます。



領域選択オプション ..... このツールのオプションは『図：矩形選択オプション』のように表示されます。（オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください）。



図：矩形選択オプション



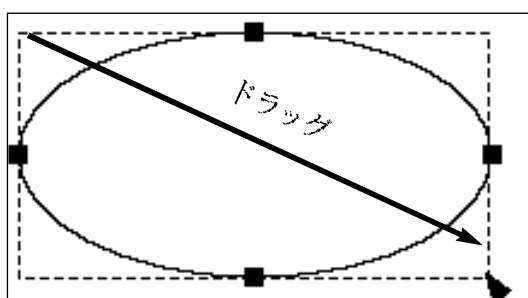
## 1-4-1

### 楕円選択

楕円選択ツールは楕円の形状で描画領域の選択を行います。選択を行った範囲はマーチングアントで表示され、領域選択中は、ブラシ等の描画ツールはこの領域内にしか描画が行えません。また、ここで選択した領域は画像をコピーする際の領域としても使用できます（1.8項参照）



楕円領域の作成 ..... 楕円領域の作成は、『図：楕円領域の作成』のようにカーソルのドラッグによって行います。操作は矩形領域作成と同様で、矩形に内接した形で楕円が作成されます。

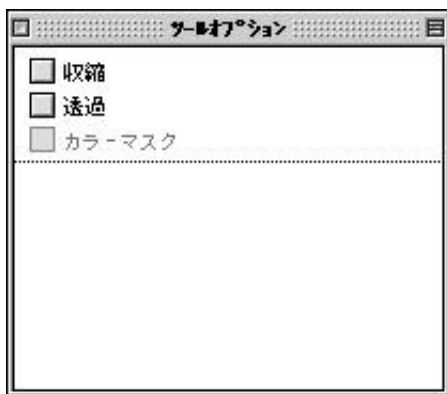


図：楕円領域の作成

正円の領域作成 ..... SHIFTボタンを押しながらドラッグを行うと、縦横の比率が1対1に固定され、正円の領域を作成することが出来ます。



領域選択オプション ..... このツールのオプションは『図：楕円選択オプション』のように表示されます。（オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください）



図：楕円領域選択オプション

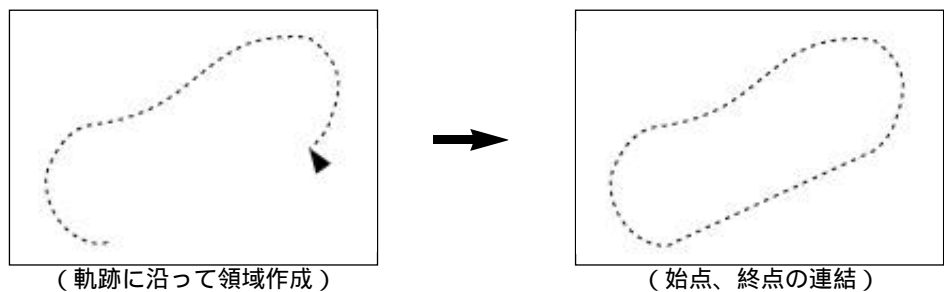
### 1-4-3

#### なげなわ

なげなわは領域の選択をフリーハンドで行います。選択を行った範囲はマーチングアントで表示され、領域選択中は、ブラシ等の描画ツールはこの領域内にしか描画が行えません。また、ここで選択した領域は画像をコピーする際の領域としても使用できます（1．8項参照）。

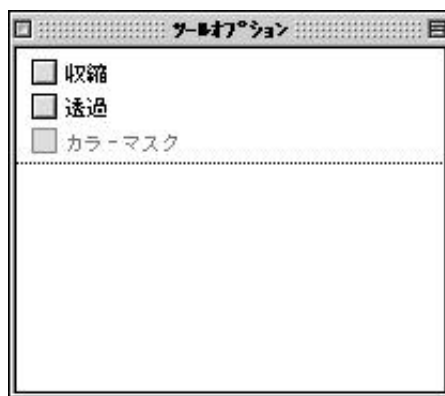


なげなわによる自由領域の作成 ..... 自由領域は、『図：自由領域の作成』のようにカーソルをドラッグした軌跡に沿って作成されます。またドラッグの始点と終点が離れている場合は、2点自動的に直線で連結されます。



図：自由領域の作成

なげなわオプション ..... このツールのオプションは『図：なげなわオプション』のように表示されます。（オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください）。

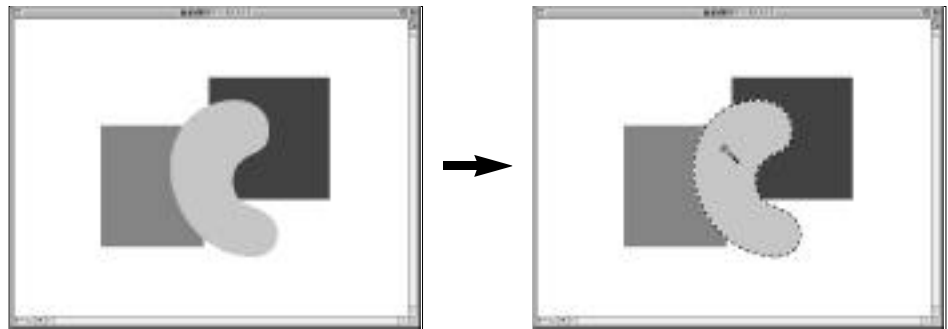


図：なげなわオプション

#### 1-4-4

#### 自動選択

自動選択は、カーソルをクリックした位置から、画像の色番号または色成分を検索して自動的に領域を選択します。(図：自動選択の使用例)



図：自動選択の使用例

自由選択オプション ..... 自由選択ツールのオプションは『図：自動領域選択オプション』のように表示されます。(オプションの効果については、後述のオプション一覧を御覧ください)。

ツールオプション	
選択する色の範囲:	<input type="text" value="0"/>
選択方法:	<input checked="" type="radio"/> カラー No. <input type="radio"/> カラー 成分
<input type="checkbox"/> 透明色を無視	<input type="checkbox"/> カラーマスク
<input type="checkbox"/> 別パレット色を無視	<input type="checkbox"/> ドラフトエリア

図：自動領域選択オプション

# 1.5 描画補助ツール

## 1-5-1

### ズーム

ズームはウインドの表示を拡大、または縮小します。



表示の拡大 ..... 画像の表示を拡大する場合は、ズーム選択後、拡大表示したい部分をカーソルでクリックします (図: 全体の拡大)。ズームでは、最大 16 倍まで拡大表示することが可能です。

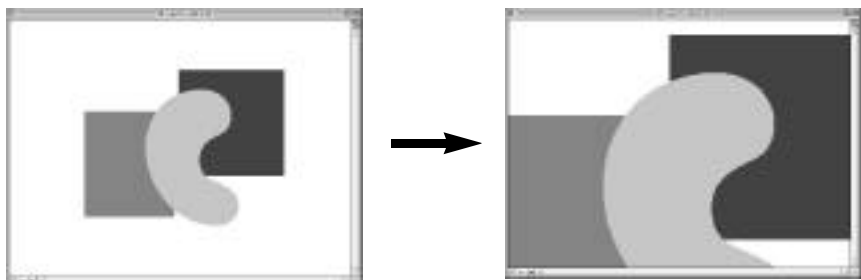


図: 全体の拡大

表示の縮小 ..... 画像の表示を縮小する場合は、ズームツール選択後、optionキーを押しながらウインド内をカーソルでクリックします (図: 表示の縮小)。ズームでは、1 / 16 倍まで縮小表示することが可能です。

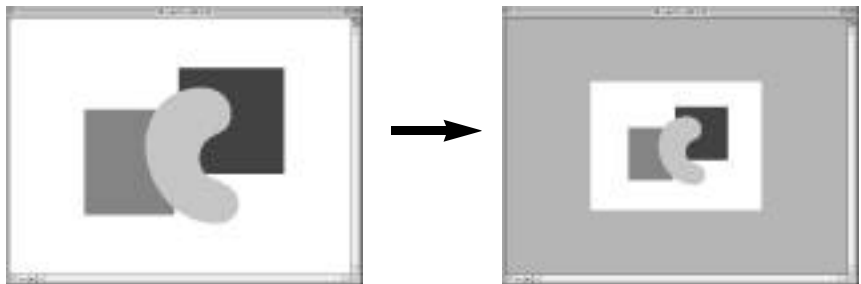


図: 表示の縮小

カーソル形状の変化 ..... optionキーを押した状態ではカーソルの形状が「図: カーソルの形状の変化」のように変わり、クリックによって画像が拡大するのか、縮小するのかを視覚的に確認することが出来ます。

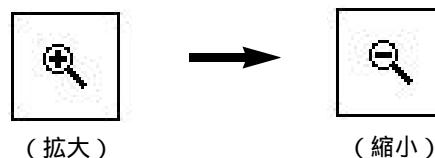
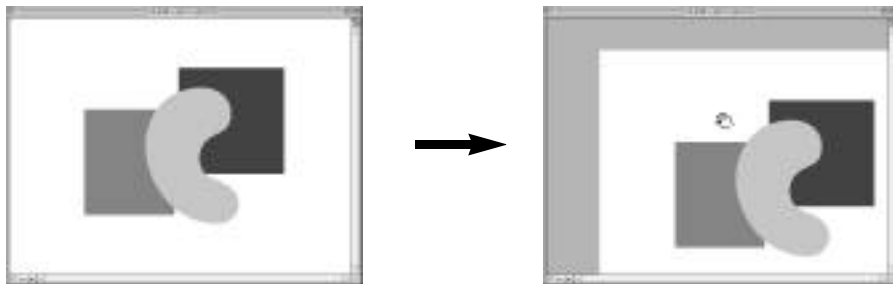


図: カーソル形状の変化

## 1-5-2

### 手のひら

手のひらは、画像データの表示位置を上下左右にドラッグし、任意の位置に表示することができます。  
(図：画面のスクロール)



図：画像のスクロール

## 1-5-3

### モードの切り替え

Pixuspaintは以下の2つの画面表示モードをサポートしており、用途に応じていつでもこれらを切り替えることが可能です。

リアルモード.....リアルモードはMacintoshの256色の画面モードで動作し、リアルタイムでカラーパレットの変更や、サイクルカラー、スイッチカラーを可能とします。

エミュレートモード.....エミュレートモードでは、使用中のMacintoshの最大表示色(32,000色、又はフルカラー)を自動的に認識して動作します。リアルモードのような高速性はありませんが、複数のウィンドで個々のパレットを設定しても、他のウィンドの色を正確に表示することが可能です。



.....ツールメニューのこのボタンのスイッチングにより切り替えを行います。

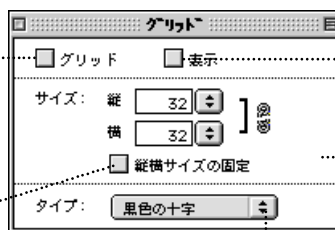
## 1-5-4

### グリッドウインドウ

Pixuspaintはグリッド機能が強化され、グリッドのサイズ指定の際、縦／横で異なった値が設定できます。機能は『図：グリッドウインドウ』の通りです。

グリッドにチェックすると操作がグリッドにそって制御されます

このボックスにチェックをはずすと、グリッドの縦横サイズに異なった値を設定できます。



グリッドの表示／非表示を指定します

グリッドサイズ／縦横サイズ固定を指定します。

グリッド表示の種類を指定します。

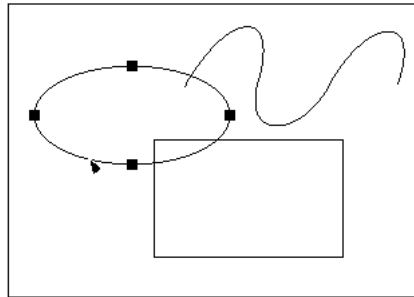
図：グリッドウインドウ

## 1.6 ドラフト選択ツール

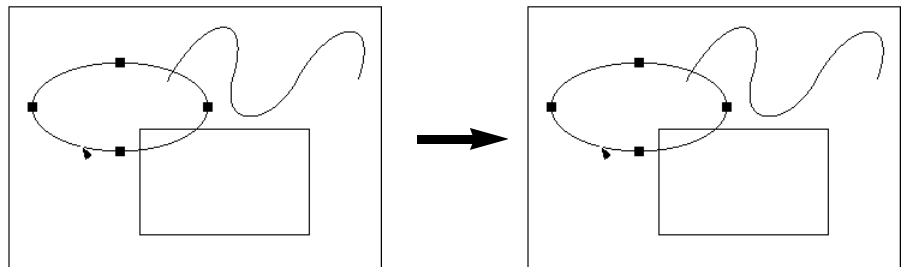
### 1-6-1

#### ドラフト選択

ドラフト選択ツールは、ドラフトモードで作成したパスを選択し（図：ドラフトの選択）、カーソルのドラッグにより、パスの位置を自由に移動することが出来ます。（図：パスの移動）



図：ドラフトの選択



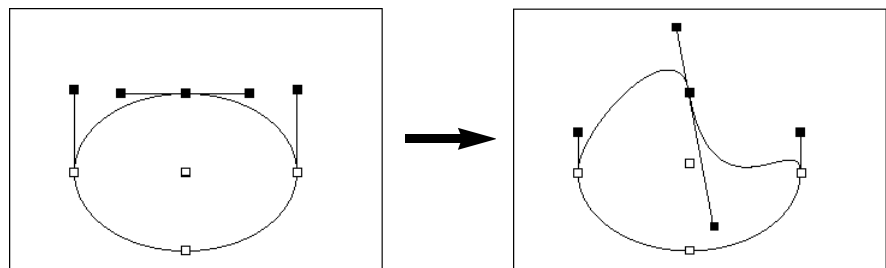
図：パスの移動例

選択したパスはドラフトエリア（１．１４項）やドラフトのトレース（１．２７項）に使用することができます。

### 1-6-3

#### ポイント編集

ポイント編集は、ドラフトモードで作成したパスを選択し、アンカーポイント、及び方向線をポイントを調整して、パスの形状を変えることが出来ます。（図：ポイントの編集例）



図：ポイントの編集例

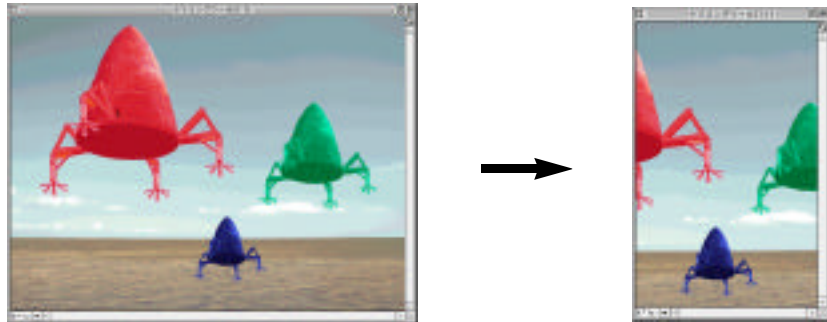
選択したパスはドラフトエリア（１．１４項）やトレースライン（１．２７項）に使用することができます。

## 1.7 その他のツール

### 1-7-1

#### トリミング

トリミングは画像を所定の大きさにトリミングし、それに合わせてウインドのサイズを更新します。(図：トリミングの例)

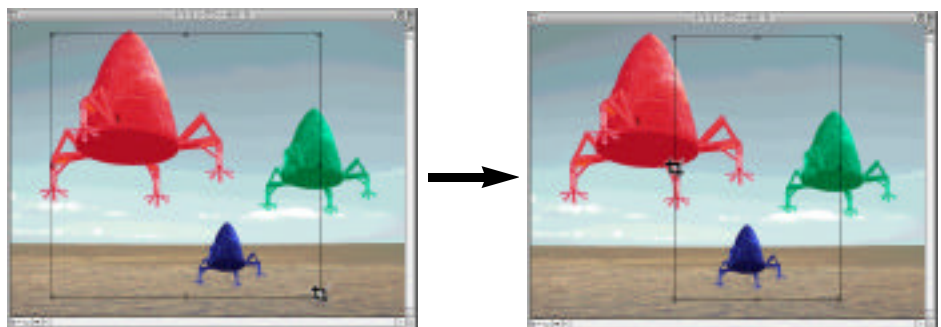


図：トリミングの例

トリミングの操作例 ..... トリミングは以下のように操作します。

トリミング選択後、画像内のトリミングしたい部分を、カーソルのドラッグにより矩形で選択します。

画面内に調整用のハンドルが付いた矩形が表示されます。トリミングする領域を調整したい場合は、任意のハンドルをドラッグし、矩形の大きさを調整します。(図：トリミング領域の調整)



(ハンドルの表示)

図：トリミング領域の調整

矩形内でカーソルをクリックすると、ただちに画面がトリミングされます。

## 1-7-2

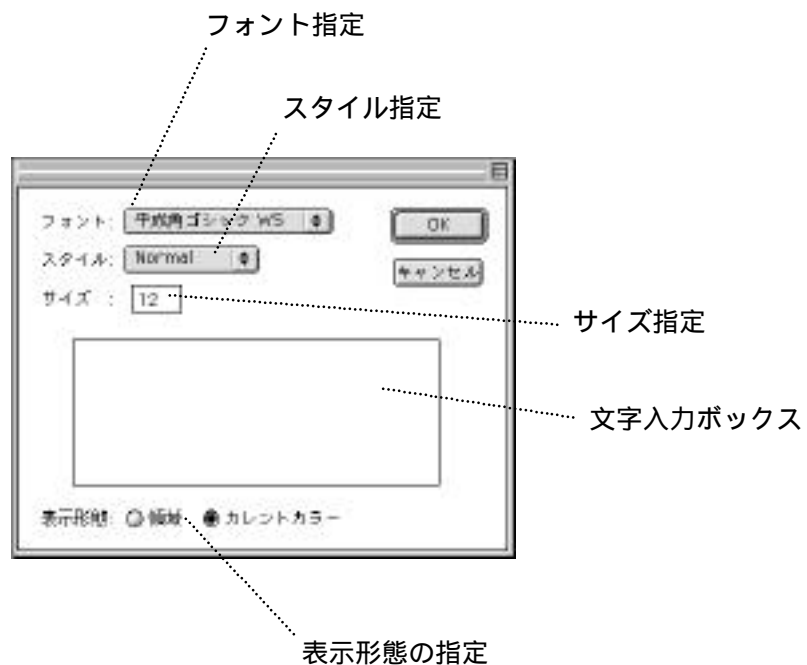
### テキスト

テキストは画面に文字を出力します（図：テキストの描画例）。文字の色は選択中のカレントカラーが適用されます。



図：テキストの描画例

文字の入力は『図：文字入力ダイアログ』で行います。このダイアログは、テキスト選択後に画面をクリックすると現れます。



図：文字入力ダイアログ

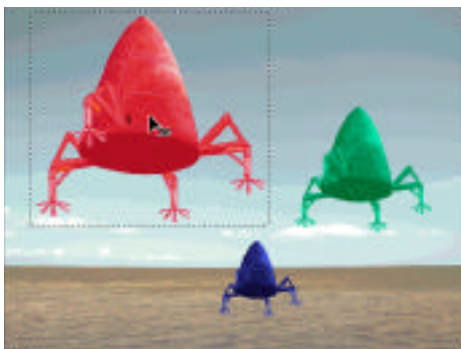


## 1.8 画像の移動 / コピー

各領域選択ツールで選択された画像領域（マーチングアントで表示されている領域）は、以下の操作で移動、およびコピーを行うことができます。

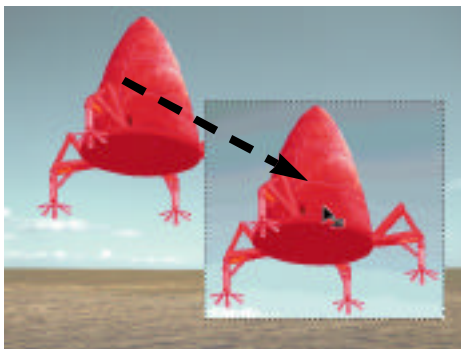
操作手順 .....

選択された領域内にカーソルを移動します。この状態でCommandキーを押すと、カーソルは『図：画像移動時のカーソル形状』のようになります。



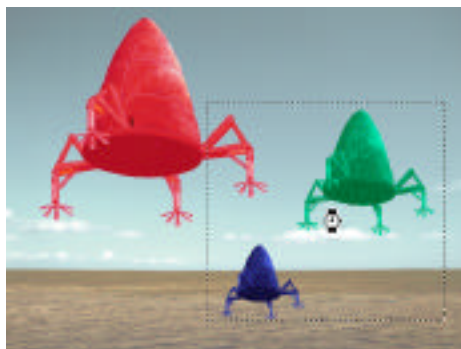
図：画像移動時のカーソル形状

領域内をカーソルでドラッグすると、画像が複写されてカーソルと共に移動します（図：領域のドラッグ）。



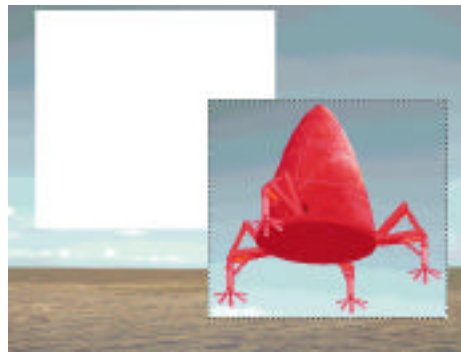
図：領域のドラッグ

**枠線の表示** 画像を移動する際、通常は図：領域のドラッグのように実際のイメージが、カーソルと共に画面中を移動します。この処理を行う為、Pixuspaintは一度画像をメモリー内へコピーしますが、画像が大きい場合はコピーにある程度時間が必要となります。この間カーソルは時計マークに変わりますが、時計マークの状態でもカーソルをドラッグすると、見かけ上は領域の枠線のみが移動します。（図：枠線の表示）



図：枠線の表示

マウスのボタンを離すと、画像は指定の位置に移動して元の画像は消えます。(図：画像領域の完了)

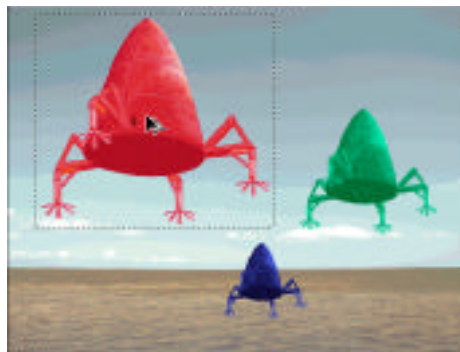
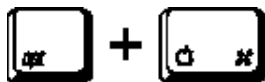


図：画像移動の完了

画像移動の終了時、移動先の画像はフローティング状態となっています。

コピーの作成 .....

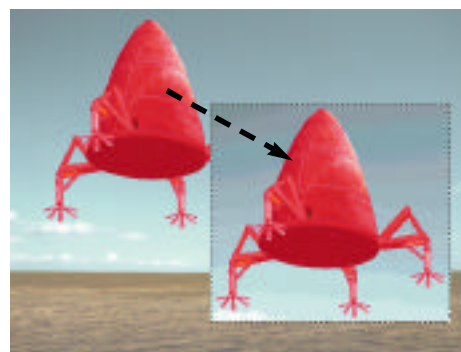
Coommandキーと共に、Optionを押しながら領域内にカーソルを移動すると、カーソルは「図：画像コピー時のカーソル形状」のようになります。



図：画像コピー時のカーソル形状

画像移動と同様にカーソルをドラッグします。

マウスのボタンを離すと、元の画像を残したまま移動先に画像がコピーされます。(図：画像のコピー)



図：画像のコピー

画像コピーの終了時、移動先の画像はフローティング状態となっています。

## 1.9 画像のイメージ処理

画像のイメージ処理は、領域選択ツールで選択された画像に対し、拡大／縮小や回転などの変形処理を施します。

イメージ処理は、画像に対して以下の処理を行うことができます。

拡大／縮小 ..... マウスで操作、数値で倍率指定、数値でサイズ指定

鏡像 ..... 水平方向、垂直方向

回転 ..... 180°、90°(時計回り)、90°(反時計回り)、角度指定、マウスで自由に回転

変形 ..... 平行四辺形、台形、4点変形、円筒、球

### 1-9-1

#### 拡大／縮小

"拡大／縮小"は、領域選択ツールで選択された画像を、文字どおり拡大または縮小します。

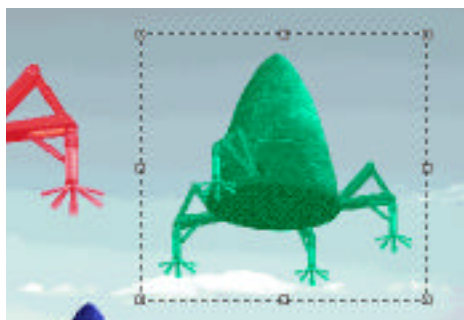
マウスで操作 ..... "マウスで操作"は、マウスのドラッグでインタラクティブに画像のサイズを調整できます。この操作は以下のようにを行います。

領域選択ツールで、拡大、または縮小を行う領域を選択します。(図：領域の選択)



図：領域の選択

メニューバーの「イメージ」項目をプルダウンし、"拡大／縮小"の中から更に"マウスで操作"を選択します。この操作により、選択した領域を囲むように、ハンドル付きの矩形が表示されます。(図：ハンドルの表示)



図：ハンドルの表示

ハンドルのドラッグにより矩形の形状が変化します（図：矩形の変形）。4隅のハンドルは矩形全体のサイズを変更し、線上のハンドルは縦、又は横方向へのサイズ変更を行います。shiftキーを押しながら4隅をドラッグすると、矩形の縦横比を保ったまま矩形が変化します。



図：矩形の変形

大きさが決まったところで矩形内をダブルクリックすると、拡大／縮小の処理が終了し、画像はフロート状態となります。この時領域内をドラッグすると、画像の位置の調整を行うことができます。

数値で倍率指定 ..... "数値で倍率指定"は、図：倍率指定ダイアログで倍率を数値入力します。



図：倍率指定ダイアログ

数値でサイズ指定 ..... "数値でサイズ指定"は、『図：サイズ指定ダイアログ』で画像サイズを数値入力します。



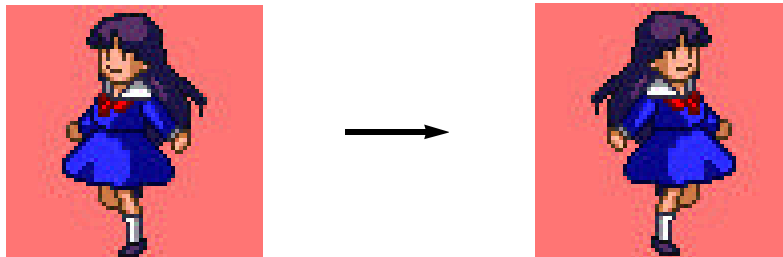
図：サイズ指定ダイアログ

### 1-9-2

#### 鏡像

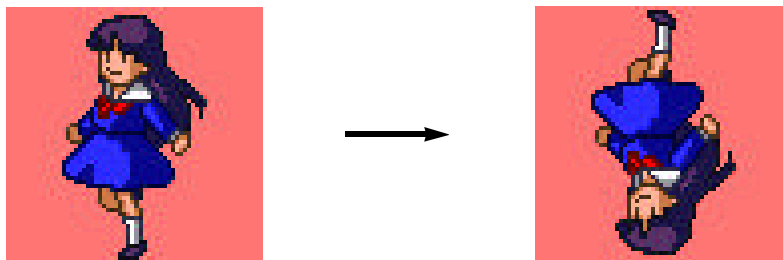
"鏡像"は、領域選択ツールで選択された画像を鏡に写したように反転させます。

水平方向 ..... 画像を水平方向に反転させます。(図：水平方向への反転)



図：水平方向への反転

垂直方向 ..... 画像を垂直方向に反転させます。(図：垂直方向への反転)



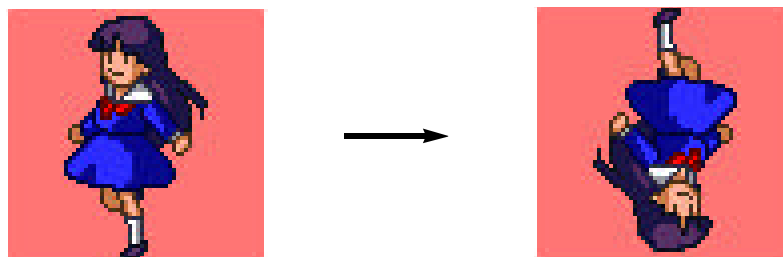
図：垂直方向への反転

### 1-9-3

#### 回転

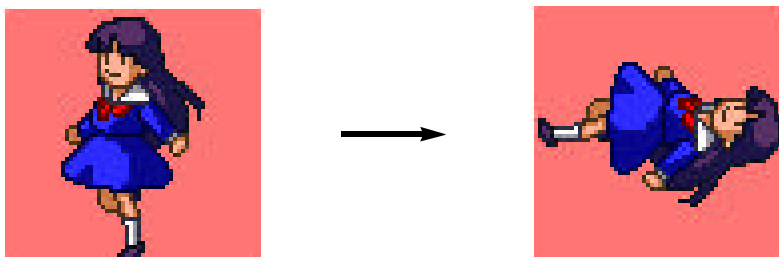
"回転"は、領域選択ツールで選択された画像を任意の角度、回転させます。

180° ..... 画像を180°回転させます。(図：180°回転の例)



図：180°回転の例

90° (時計回り)..... 画像を時計回りに90° 回転させます。(図：90° (時計回り) 回転の例)



図：90° (時計回り) 回転の例

90° (反時計回り)..... 画像を反時計回りに90° 回転させます。(図：90° (反時計回り) 回転の例)

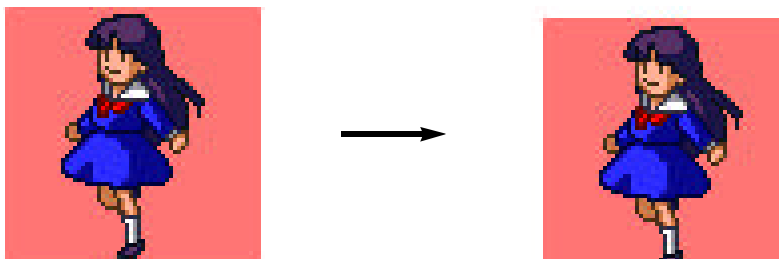


図3 - 122 90° (反時計回り) 回転の例

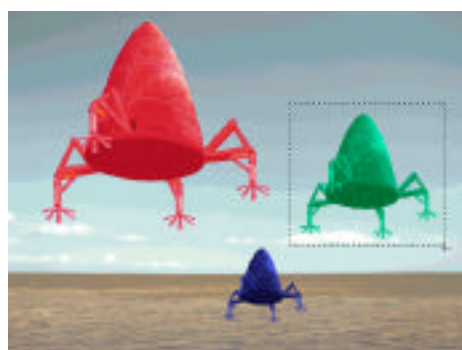
角度指定 ..... 図：角度指定ダイアログボックスで、回転させる角度を数値入力します。



図：角度指定ダイアログ

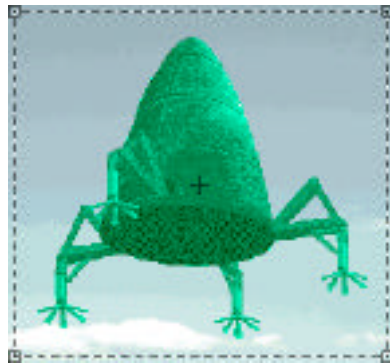
マウスで自由に回転 ..... "マウスで自由に回転"は、マウスのドラッグでインタラクティブに画像の回転角度を調整できます。この操作は以下のようにを行います。

領域選択ツールで回転を行う領域を選択します。(図：領域の選択)



図：領域の選択

メニューバーの「イメージ」項目をプルダウンし、「回転」の中から「マウスで自由に回転」を選択します。この操作により、選択した領域を囲むように、ハンドル付きの矩形が表示されます。またこの矩形の中央には、回転の中心点を示す十字マークも表示されます。(図 :ハンドルと図形の表示)



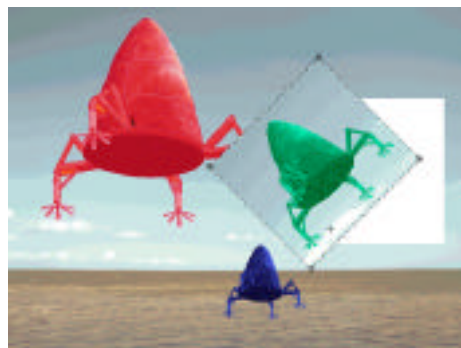
図：ハンドルと十字の表示

十字マークをドラッグし、回転の中心点の位置を決めます(図：中心点の移動)。特に必要が無ければ、中心点を移動する必要はありません。



図：中心点の移動

ハンドルのドラッグにより矩形の角度が変化します。(図：画像の回転)



図：画像の回転

角度が決まったところで矩形内をダブルクリックすると、回転の処理が終了し、画像はフロート状態となります。この時領域内をドラッグすると、画像の位置の調整を行うことができます。

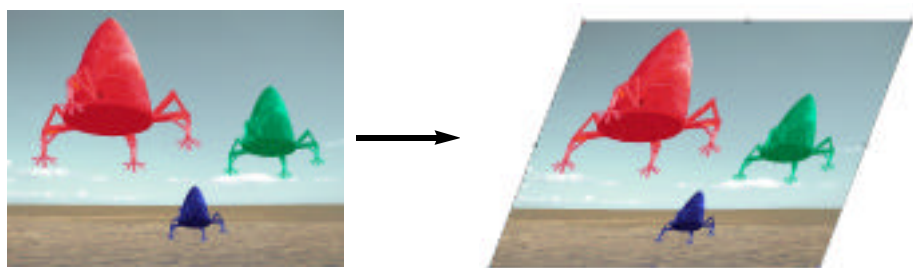


#### 1-9-4

### 変 形

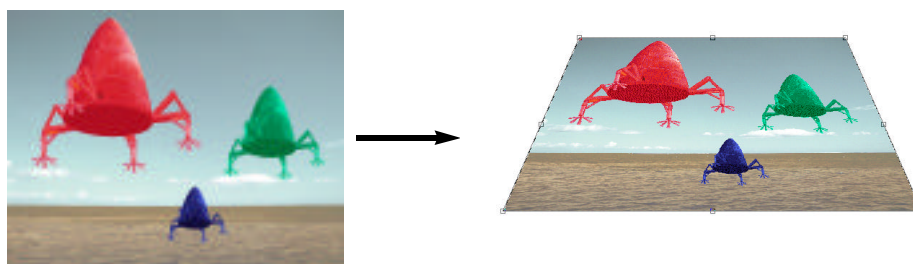
"変形"は領域選択ツールで選択された画像を、数学的な演算によって変形させます。

平行四辺形 ..... 画像を平行四辺形に変形します。(図：平行四辺形の例)



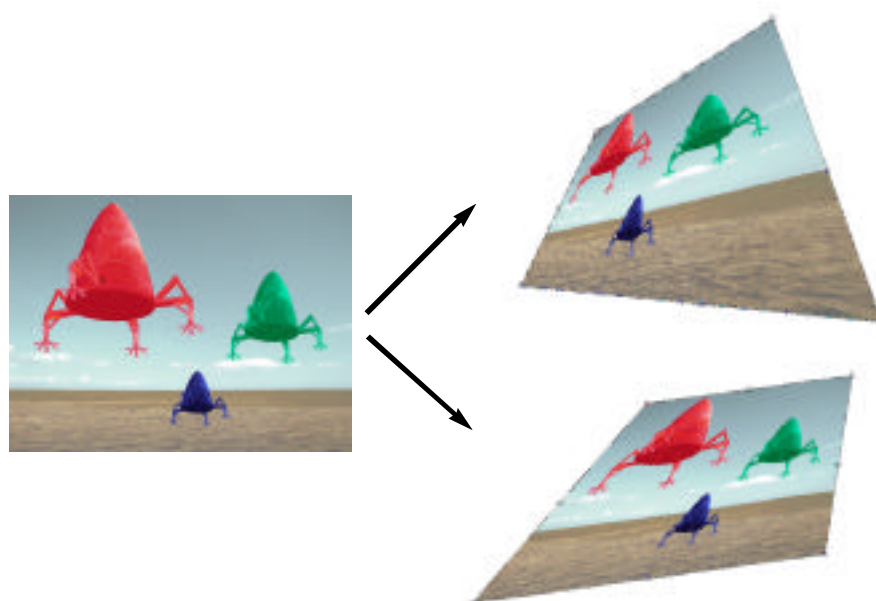
図：平行四辺形の例

台形 ..... 画像を台形に変形します。(図：台形の例)



図：台形の例

4点変形 ..... ハンドルの4隅を自由に移動して変形します。このツールでは、ポイントを図：4点変形の例のように、辺が交差する位置にも設定することが可能です。

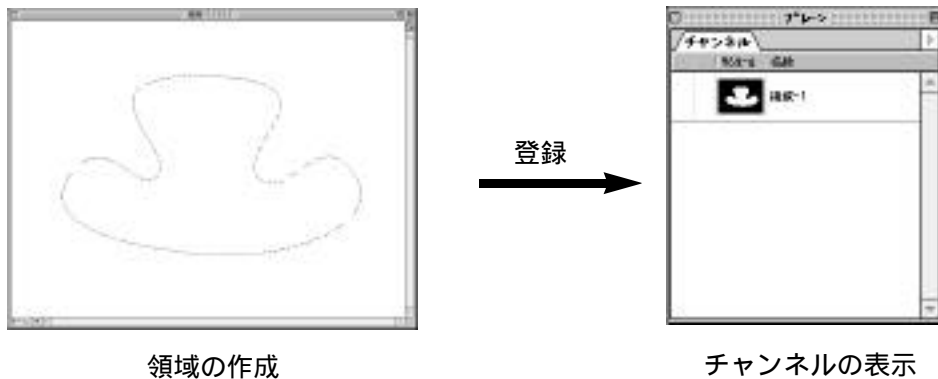


図：4点変形の例



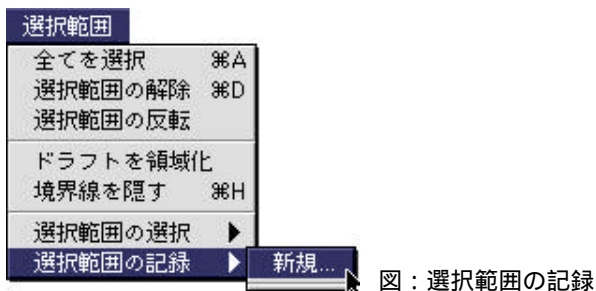
## 1.10 アルファチャンネル

マーチングアントで選択された領域は、アルファチャンネルとして登録することが可能です（図：アルファチャンネルの登録）。作成したアルファチャンネルデータは、Pixuspaintフォーマットでファイルとして保存することが可能です。



図：アルファチャンネルの登録

アルファチャンネルの登録..... アルファチャンネルは、メニューバーの『選択範囲』の項目から、“選択範囲の記録”を選択します（図：選択範囲の記録）。”新規”を選択した場合は、チャンネルが新しく追加され、既にあるチャンネル名を指定すると、前のデータに上書きします。



図：選択範囲の記録

アルファチャンネルの選択..... 登録したアルファチャンネルを再び選択範囲として使用するには、メニューバーの『選択範囲』の項目から、“選択範囲の選択”を選び、チャンネルの名称を選択します。（図：選択範囲の選択）

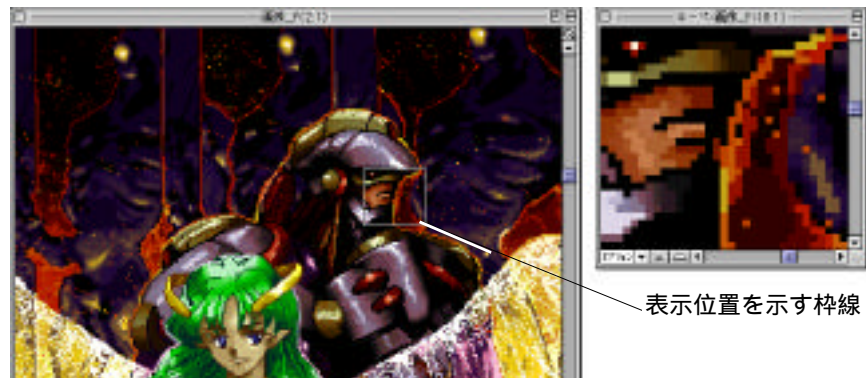


図：選択範囲の選択

## 1.11 ルーペの表示位置

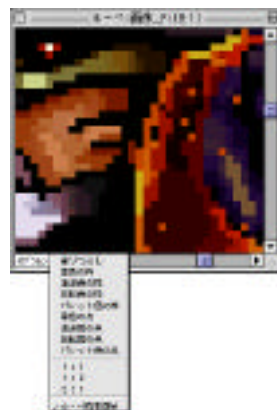
未対応

ルーペの表示がどの部分であるかを、ウインド中に枠線で表示することができ、またウインド中の枠線をドラッグすることで、ルーペの表示位置を移動することができます。(図：ルーペの表示位置)



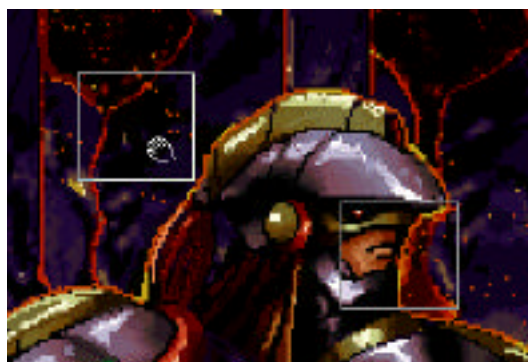
図：ルーペ表示の枠線

枠線の表示 / 枠線を隠す ..... 枠線はルーペウインドのオプションで表示 / 非表示を選択することができます。(図：ルーペの表示 / 非表示)



図：ルーペの表示 / 非表示の選択

枠線の移動 ..... shiftキー、spaceキーを同時に押し、ポインタが手の形に表示された状態でマウスをドラッグするとルーペの表示位置の枠線を移動することができます。(図：枠線の移動)



図：枠線の移動

## 1.12 フィルターのカラー成分処理

---

Pixuspaintではフィルター処理を行ったり。グラデーションツールを使用する際、必要に応じてカラーナンバーでの処理と、カラー成分での処理を選択できます（図：カラー成分処理の選択）。カラー成分で処理を行うと、パレット内から最も最適な色を選び出し、効果的にフィルター処理を行うことができます。



図：カラー成分処理の選択

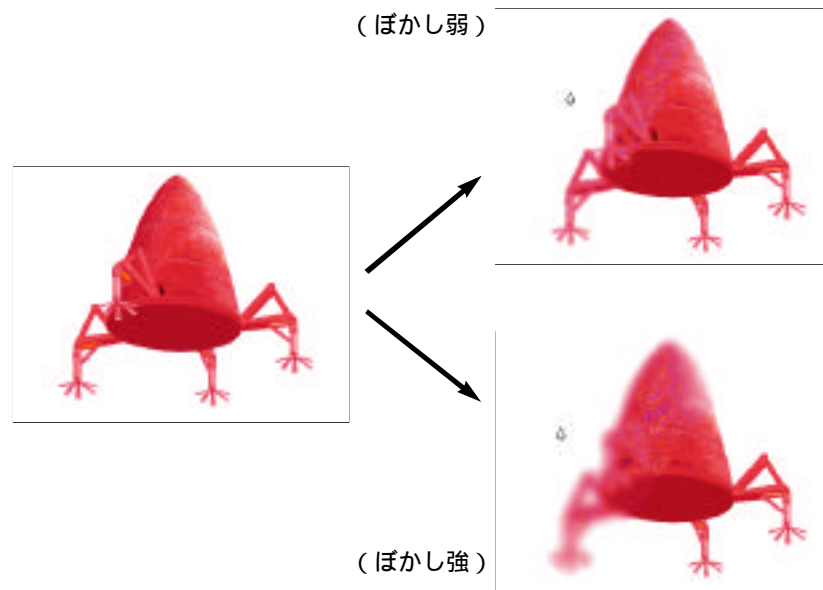
## 1.13 フィルター一覧

### 1-13-1

#### 『ぼかし』の効果

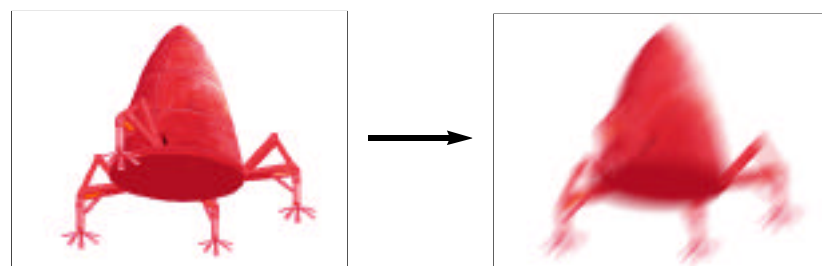
"ぼかし"フィルターは、画像を周囲の色と比較して中間色でぼかします。

ぼかし弱 ..... ぼかし弱、ぼかし強は、画像をぼかす度合いによって選択します。(図：ぼかしの強、弱の例)  
ぼかし強 .....



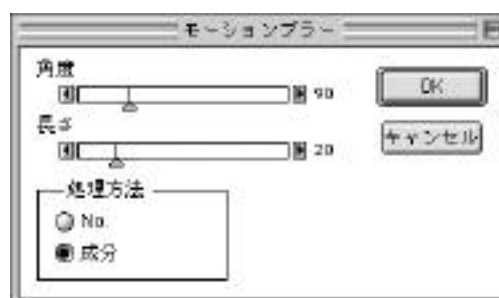
図：ぼかし弱、ぼかし強の例

モーションブラー ..... モーションブラーは、画像を指定した方向にのみぼかします。この機能により、移動している物体を写真撮影する際の、カメラのブレをソフト的に再現することが出来ます。(図：モーションブラーの例)



図：モーションブラーの例

モーションブラーの操作は、図：モーションブラーのダイアログボックスで行います。



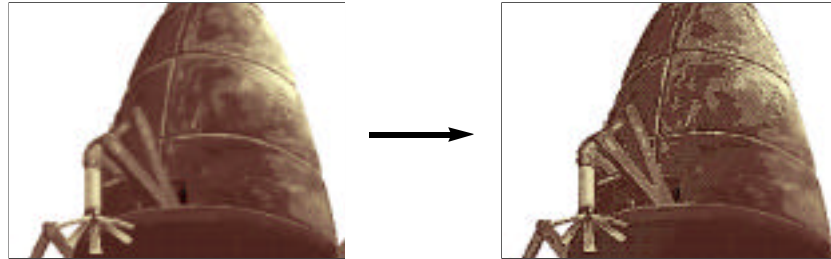
図：モーションブラーのダイアログ

### 1-13-2

#### 『シャープネス』の効果

” シャープ”フィルター ” は、画像を周囲の色と比較してシャープに引き締めます。

シャープ ..... シャープフィルターは、『図：シャープの例』のように機能します。



図：シャープの例

アンシャープマスク ..... アンシャープマスクは、画像の色の変化が乏しい部分にマスクをし、輪郭などの色の変化が大きい部分にのみシャープの効果を与えます。（図：アンシャープマスクの例）



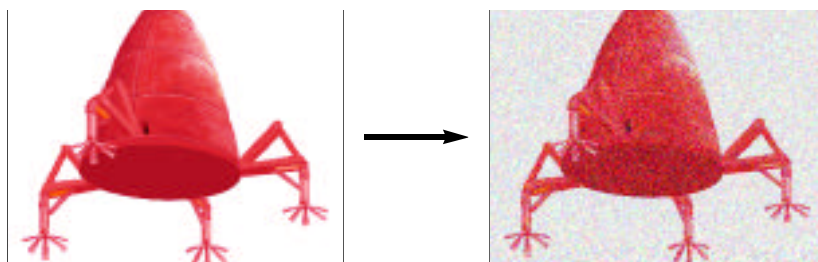
図：アンシャープマスクの例

### 1-13-3

#### 『ノイズ』の効果

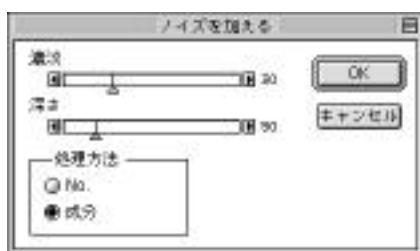
ノイズ"フィルターは、画像にノイズを発生させたり、反対に画像の中からノイズを除去することが出来ます。

ノイズを加える ..... 画像にノイズを付加します。(図：ノイズの例)



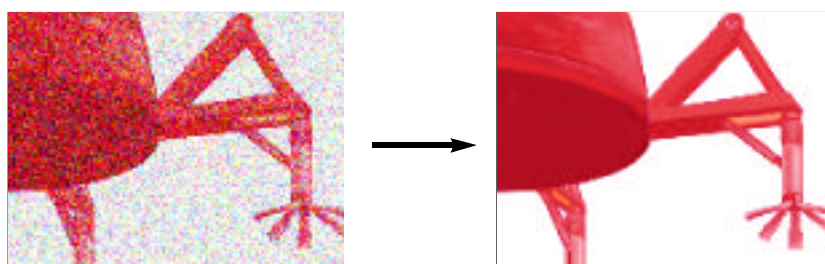
図：ノイズの例

ノイズの分布や量は、『図：ノイズを加えるダイアログボックス』で指定します。



図：ノイズを加えるダイアログボックス

ノイズ除去 ..... 画面からノイズ成分を除去します。(図：ノイズ除去の例)



図：ノイズ除去の例

#### 1-13-4

#### 『変形』の効果

"変形"フィルターは、画像を様々な形状に変形させます。

回転 ..... 画像を渦巻き状に回転します。(図：回転の例)



図：回転の例

回転させる角度は、『図：回転の操作のダイアログボックス』で指定します。



図：回転の操作

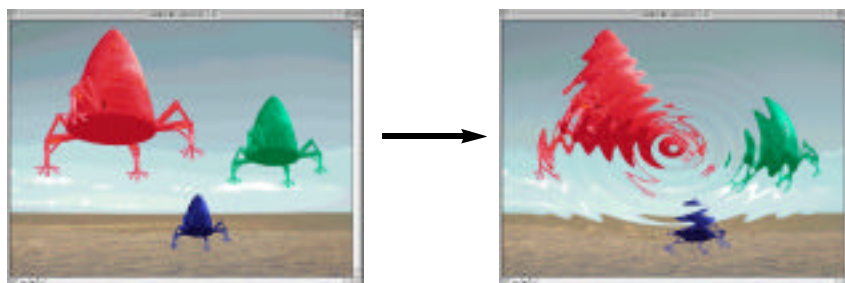
極座標 ..... 画像の座標系を極座標に変換します。(図：極座標の例)



図：極座標の例

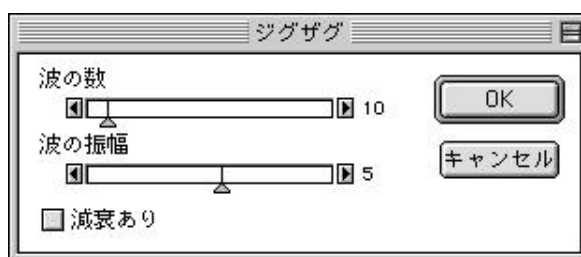


ジグザグ ..... 画像を、水滴を落とした波紋状に変形します。( 図：ジグザグの例 )



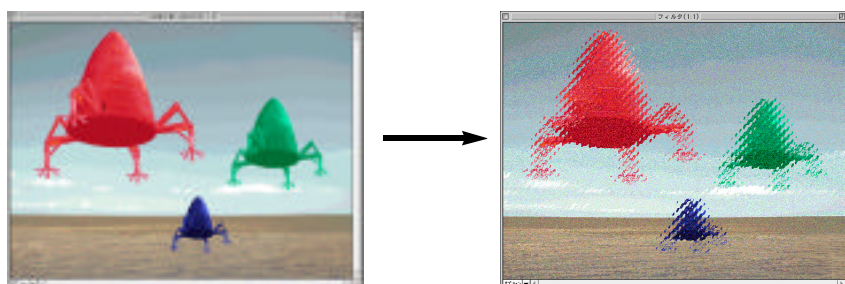
図：ジグザグの例

ジグザグのパラメーターは、『図：ジグザグのダイアログボックス』で指定します。

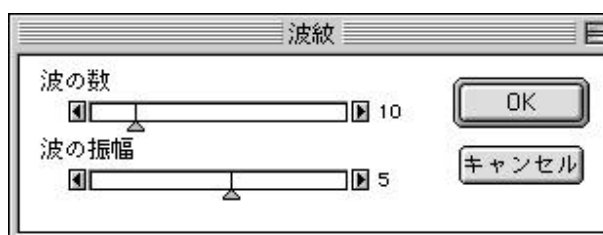


図：ジグザグのダイアログ

波紋 ..... 波紋パラメーターは、『図：波紋ダイアログボックスダイアログボックス』で指定します。



図：ジグザグの例



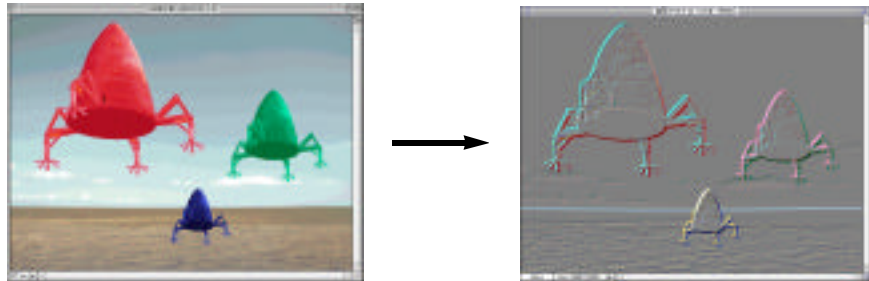
図：波紋のダイアログ



#### 1-13-5

##### 『エンボス』の効果

エンボス ..... 画像をレリーフ状に変換します。( 図：エンボスの例 )



図：エンボスの例

エンボスのパラメーターは、『図：エンボスのダイアログボックス』で指定します。

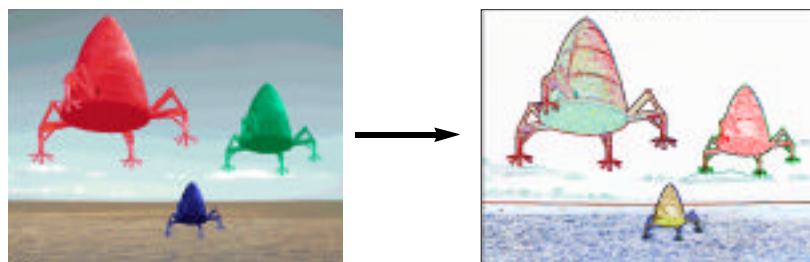


図：エンボスのダイアログボックス

#### 1-13-6

##### 『輪郭検出』の効果

輪郭抽出 ..... 画像から輪郭を抽出します。( 図：輪郭検出の例 )

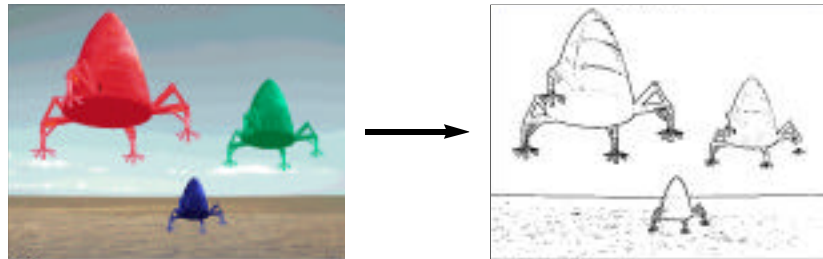


図：輪郭抽出の例

### 1-13-7

#### 輪郭のトレースの効果

輪郭のトレース ..... 画像の輪郭を細い線でトレースします。(図：輪郭のトレースの例)



図：輪郭のトレースの例

## 1.14 オプション一覧

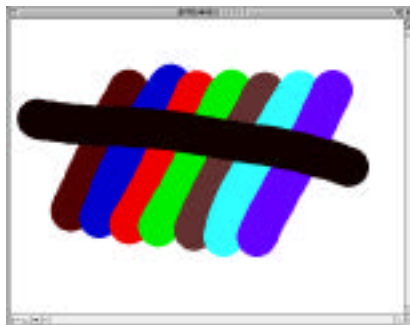
Pixuspaintでは、ツールに対して、オプションが設定されているものがあります。ここでは、各種のツールオプションとして表示される項目の効果を、それぞれ解説します。

### 1-14-1

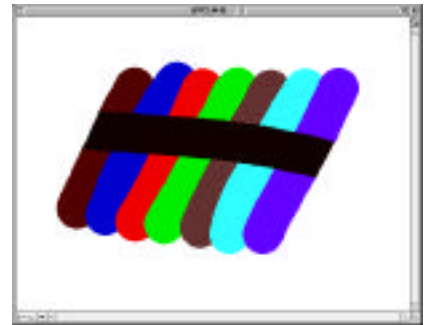
#### 「透明色を無視」の効果

Pixuspaintでは、各パレットの0番カラーを描画の際に透明色として扱う事が出来ます。（関係項目：ACMカラー：2.3項『0番カラーの共通化 / 分離』）0番カラーを透明色としないハードウェアの場合も、この機能で画像の選択や塗り分けを簡単に行う事ができ、作業を効率化できます。

描画ツールのオプションで"透明色を無視"を指定すると、画面の透明色部分の描画を禁止することが出来ます。（図："透明色を無視"の効果）



（指定しない場合）



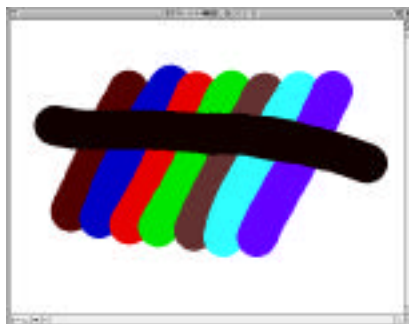
（指定した場合）

図："透明色を無視"の効果

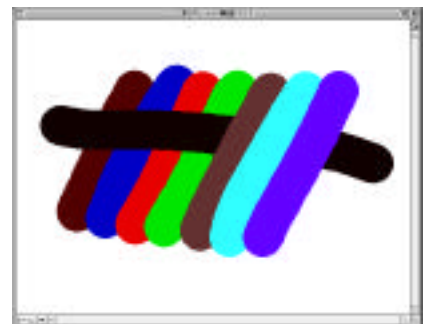
### 1-14-2

#### 「別パレットを無視」の効果

描画ツールのオプションで"別パレットを無視"を指定すると、別のパレットナンバーに属する色への描画を禁止することが出来ます。（図："別パレットを無視の効果"）



（指定しない場合）



（指定した場合）

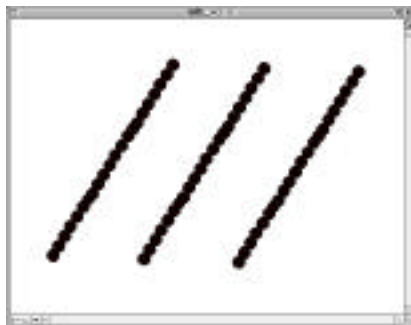
図："別パレットを無視"の効果

### 1-14-3

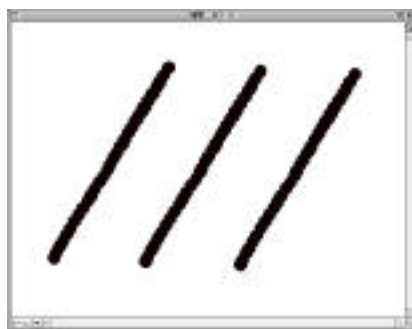
#### 「補完密度」の効果

各ブラシツールのオプションでは、筆跡の補間密度を指定することが出来ます。(図：補完密度の効果)

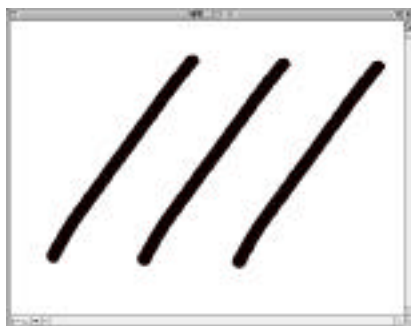
補間密度の例



(補間密度 "なし")



(補間密度 "低")



(補間密度 "高")

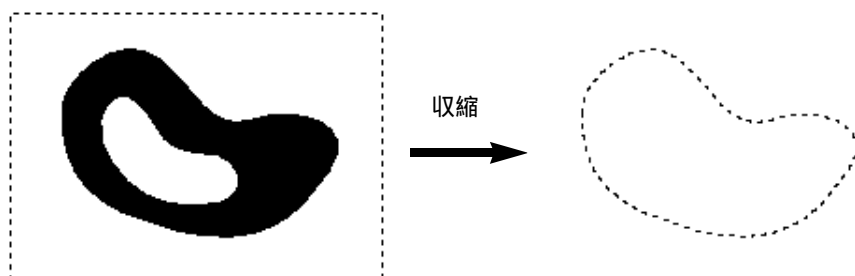
図：補間密度の効果

注 補間密度はブラシのレスポンスに大きく影響します。ブラシサイズが大きい場合には、補間密度を"低"にされることをお奨めします。

#### 1-14-4

##### 「収縮」の効果

選択した範囲を自動的に収縮し、透明色（透過色）の部分を選択範囲から除外します。但し画像の内側に透明色が存在する場合は、外側の部分のみしか収縮は行いません。（図：領域の収縮）

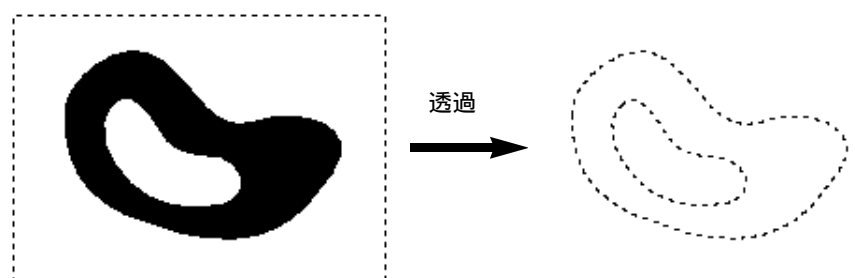


図：領域の収縮

#### 1-14-5

##### 「透過」の効果

選択した範囲の中から透明色（透過色）の部分を除き、更に画像の内側に透明色が存在する場合も除外を行います。（図：領域の透過）

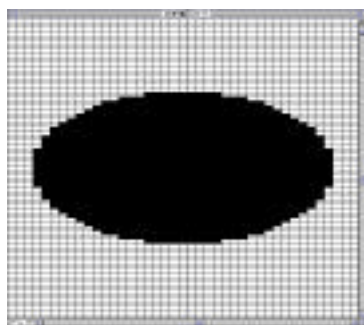


図：領域の透過

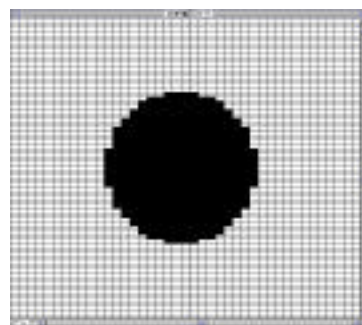
#### 1-14-6

#### 「ピクセルに比率合わせる」の効果

描画ツールのオプションで、"ピクセル比率に合わせる"をチェックすると、1：2、及び2：1の変形ピクセルを使用する際、ピクセルの縦横比に合わせてブラシ形状が補正されます。（図：ブラシ形状の補正例）



（補正しない場合）



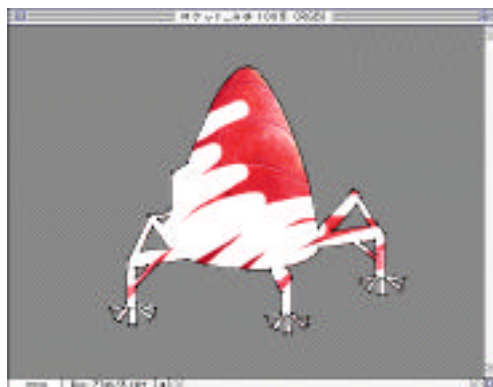
（補正した場合）

図：ブラシ形状の補正例

#### 1-14-7

#### 「ドラフトエリア」の効果

ブラシオプションでドラフトエリアを指定した場合、選択中のドラフトは描画エリアとして使用することができます。ドラフトエリアで描画を行うと、『図：ドラフトエリアでの描画例』に示すように、パスの内側にしか描画を行うことが出来なくなります。



図：ドラフトエリアでの描画例

# 1.15 画像の取り扱い

## 1-15-1

### 画像の新規作成



メニューバーのファイル項目から新規を選びます。



図：新規画像ダイアログ

『図：新規画像ダイアログ』に従いファイル名、画像サイズ、パレットの種類を選びます。

OK ボタンをクリックすると新規ファイルが開きます。

新規画像を開く際のパレットの種類は以下のようになっています。

- 新規パレット**
  - 透明色と黒のみ設定のパレット
- 現在のパレット**
  - 開いているウインドのパレット
  - Macintosh
    - Macintoshのシステムパレット
  - Windows
    - Windowsのシステムパレット
  - Web
    - Webパレット

## 1-15-2

### 画像を開く



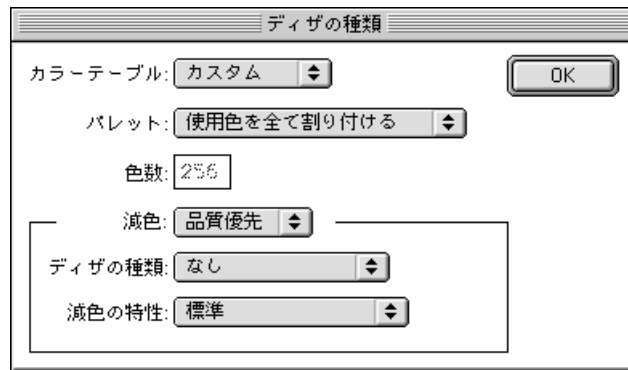
ファイルメニューから開くを選びます。



図：画像を開くダイアログ

『図：画像を開くダイアログ』に従い開きたいファイルを選択し、開くボタンをクリックします。

『図：イメージ編集ダイアログ』が開きます。必要に応じて色数やディザの有無を決定します。



図：イメージ編集ダイアログ

#### ディザの種類について

**カラーテーブル** ..... カスタム(新規指定) / オリジナル(画像固有)のどちらかから選択します。

**パレット** ..... カラーテーブルの『カスタム』を選んだ場合に、次の7種類のパレットから任意のものを選択します。

使用色すべてを割り付ける  
パレットの色数に合わせ込む  
色数を指定する  
Macintosh パレット  
Windows パレット  
Webパレット  
現在のパレット

**色数** ..... パレットの色数を2から256までの整数で自由に指定できます。

**減色** ..... 速度を優先 / 品質を優先、の2つから任意の物を指定します。

**ディザの種類** ..... 次の4種類から用途に合わせてディザの種類を選択します。

なし  
誤差拡散  
オーダードディザ  
(パターンディザをかけます。)  
モアレ除去  
(誤差拡散とパターンディザを使い、モアレの発生を最小限にします。)

**減色** ..... 減色の特性を次の3つから選びます。

標準  
グラデーション優先  
色調優先



1-15-3

画像の配置

現在未対応

1-15-4

画像の保存

**保存の手順** ..... メニューバーの『保存』、または『別名で保存』を選択します。

開いたダイアログに従って、保存先、保存形式、ファイル名を入力します。

現在対応しているファイルフォーマット

フォーマット	保存出来る情報
Pixuspaint ピクチャー	画像、パレット、ドラフト
Pixuspaint パレット	パレット
Pixuspaint キャスト	アニメーション、ムービーキャスト
PICT	画像、パレット
BMP	画像、パレット

# 1.16 動作環境

Windows NT、Windows 9 5 対応。

## 1.17 ドラフトモジュールの用途と画面構成

ドラフトモジュールは、ベジェ曲線を生成する為のシステムです。ベジェ曲線は、パス、アンカーポイントの制御によって様々な曲線形状を表現することができ、ここで作成した曲線は、他のモジュールでテンプレートとして利用することができます。

用途 1： ブラシで描画を行う際、ベジェ曲線内のみを描画可能領域とする。

用途 2： 画像をコピーする際、ベジェ曲線の形状で画像を切り抜きコピーを行う。

用途 3： 画面に線を描く場合、ベジェ曲線に沿ってブラシを適用させる。

用途 4： ムービーモードで、アニメーションを移動させる際の軌跡として使用する。

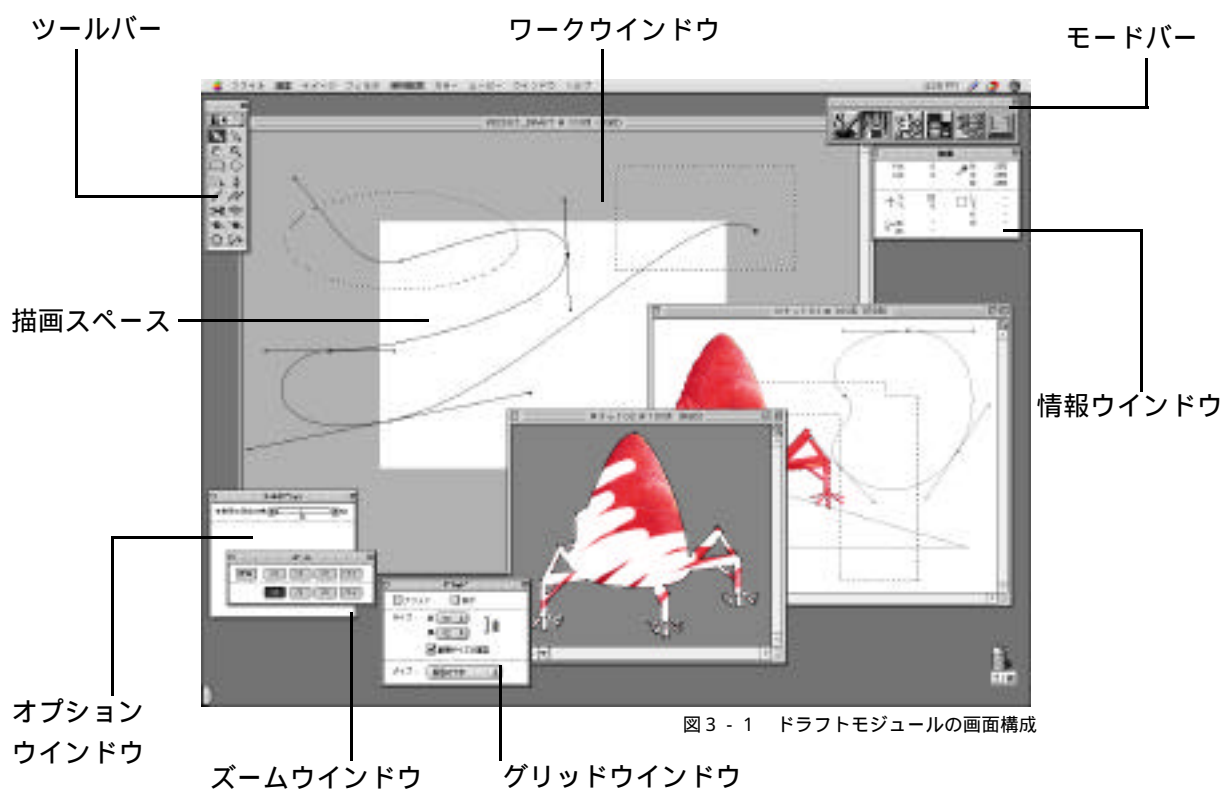


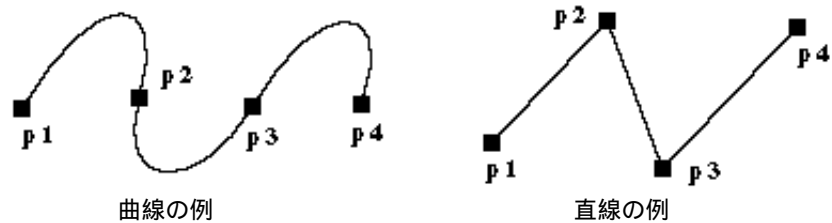
図 3 - 1 ドラフトモジュールの画面構成

## ベジェ曲線の用語

本仕様書では、ベジェ曲線の解説に以下の用語を使用しています。

制御点 ..... ベジェ曲線を制御する為の点で、次に説明するアンカーポイントと方向点の総称です。

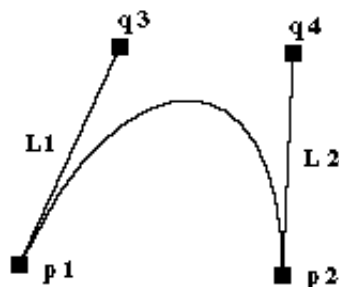
アンカーポイント ..... ベジェ曲線が通る点を指定するもので、ベジェ曲線は必ずこの点を通ります。  
『図：アンカーポイントの例』の点 p 1 ~ p 4 がこれにあたります。



図：アンカーポイントの例

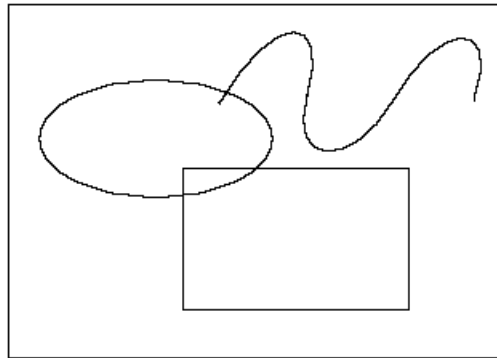
方向点 ..... ベジェ曲線を作成、又はエディットする際、曲線の形状を決めるのが方向点です。曲線は図 4 - 3 のように必ずアンカーポイント p 1、p 2 を通りますが、p 1 と p 2 の間の曲線の形状は方向点 q 3、q 4（図：方向点と方向線）の位置によって決まります。

方向線 ..... p 1 と q 1、p 2 と q 2 は線分 L 1、L 2（図：方向点と方向線）で結ばれています。この線分は曲線のエディットをし易くする為に表示されており、方向点 q 1、q 2 を移動させると、それに伴って角度と長さが変化します。



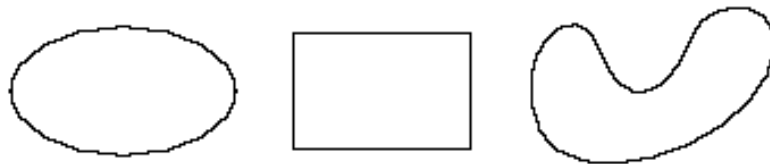
図：方向点と方向線

パス ..... 図 4 - 4 のように画面中に複数の曲線及び直線がある場合、それらの 1 つ 1 つをパスと呼びます。例えば『図：複数のパス』の場合には「3 つのパスがある」という表現をします。



図：複数のパス

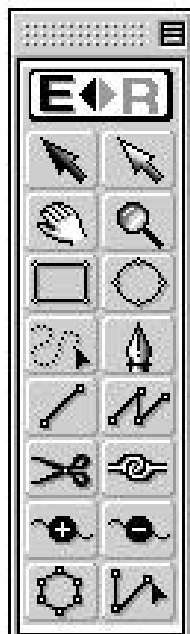
閉じたパス ..... 『図：閉じたパスの例』のように、楕円や矩形など曲線の始点と終点が連続している場合、このようなパスを「閉じたパス」と呼びます。



図：閉じたパスの例

## 1.18 ドラフトツールバーと名称

ドラフトモードのツールは『図：ドラフトモジュールのツールバー』のように表示され、ツール固有のオプション設定等がある場合は、” オプションウインドウ ” に表示されます。



図：ドラフトモジュールのツールバー

	選択		ポイント編集
	スクロール		ズーム
	矩形		楕円
	フリーハンド		ペン
	ライン		連続ライン
	パス分割		パス連結
	ポイント追加		ポイント削除
	正多角形		方向点エディット

# 1.19 ドラフト選択ツール

1-19-1

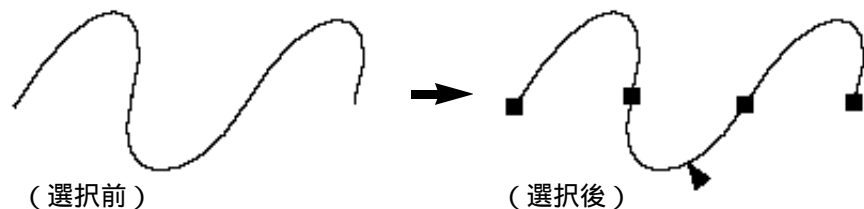
## ドラフト選択

ドラフト選択は、画面に表示された複数のパスの中から、任意の1つを選択します。ここで選択されたパスは、カーソルをドラッグすることで平行移動ができます。また、後の項で述べる様々のツールで、変形や拡大/縮小などを行うことができます。



操作手順 ..... 選択はカーソルを任意のパスの線上に置き、ボタンをクリックをすれば完了します。このときカーソルは、パスのどの位置を指していても問題はありません。またカーソルが正確にパス上にない場合、カーソルの周囲のごく近い範囲で、自動的に最も近いパスを選択対象として認識します。

選択されたパスの表示 ..... "選択"されたパスは、パスを構成する全てのアンカーポイントが表示され、これによって選択状態を示します。(図：パスの選択)



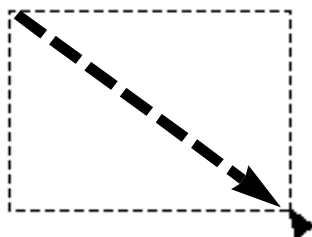
図：パスの選択

パスをドラッグして平行移動する際、カーソルは選択されたパス上になくてもはいけません。

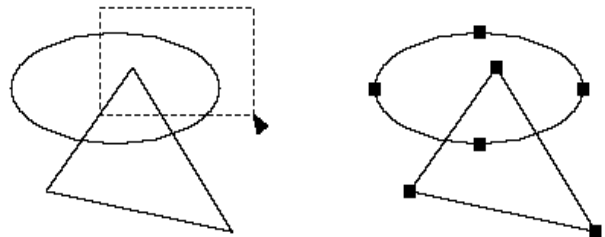
複数のパスの同時選択 ..... パスは以下に示す2つの方法で、複数個を同時に選択することが出来ます。

方法1 . [ SHIFT ] キーを押しながら選択すると、既に選ばれているパスに追加して選択されます。

方法2 . パスの存在しない場所でカーソルをドラッグすると、点線で矩形が現れます(図：矩形によるパスの同時選択)。この矩形の掛かったパスが、全て同時に選択されます。(図：矩形のドラッグによる複数選択)



図：矩形によるパスの同時選択



図：矩形のドラッグによる複数選択

## 1-19-2

### ポイント編集

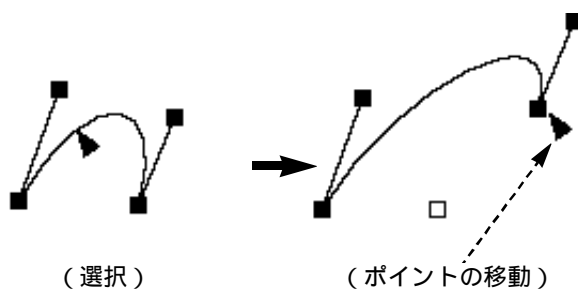
ポイント選択は、パスの中からアンカーポイント、又は方向点を1つだけ選び、位置や角度、長さなどを調整します。この調整を行うことで、パスの形状を自由に調整することが出来ます。



操作手順 .....

パスの調整を行うには、まず最初に調整の対象となるパスが選択されている必要があります。選択されていない場合は、ポイント選択ツールを選んだ後、カーソルの先端を調整したいパスの線上に置いてクリックします。これによりパスの選択が行われ、パスは『図：ポイントの調整』の左側のように、調整可能なアンカーポイント、方向点が表示されます。

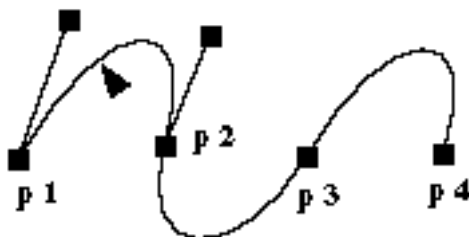
次にこの中から調整したいポイントを選択し、カーソルをドラッグして移動します。(図：ポイントの調整：右側)



図：ポイントの調整

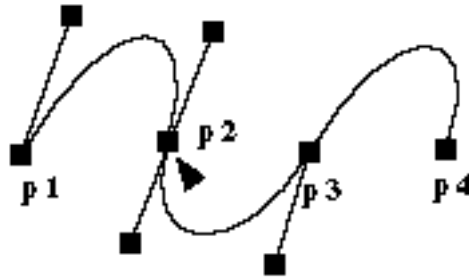
方向点の表示例 .....

ポイント選択ツールで選択を行った場合、パス上の全てのアンカーポイントと、選択を行った位置の前後の方向点が表示されますが、この選択位置によって表示される方向点に若干の違いがあります。これはカーソルがアンカーポイントを指したか、又はそれ以外の線上を指したかによって別れます。アンカーポイント以外の位置を指した場合、『図曲線部を選択時の方向点の表示』のようにカーソルの指す位置の前後にあるアンカーポイント p 1、p 2 の方向点が表示されます。



図：曲線部を選択時の方向点の表示

カーソルがアンカーポイントを指す場合は、『図：アンカーポイント選択時の方向点の表示』のように指定したアンカーポイント p 2 から延びる 2 つの方向点と、その前後のアンカーポイント p 1、p 3 の方向点が表示されます。



図：アンカーポイント選択時の方向点の表示

連続した曲線内での方向点 ……『図：アンカーポイント選択時の方向点の表示』のように、連続した曲線内のアンカーポイント p 2（及び p 3）は、直線上に並ぶ 2 つの方向点を持っています。一方は p 1 ~ p 2 にかけての曲線を形成する方向点で、他方は p 2 ~ p 3 を形成するものです。これら 2 つの方向点と、アンカーポイントが直線上に並ぶことにより、滑らかな曲線が表現されます。

方向点の部分表示 …… 全ての方向点及び方向線を表示すると、場合によっては、これらがパスの形状を覆い隠してしまいます。これを回避する為、パスを選択中は方向点は必要な部分しか表示されません。

任意の方向点の表示 …… 表示されていない方向点を表示させるには、ポイント選択ツールで必要な方向点の属するアンカーポイントをクリックします。例えば『図：アンカーポイント選択時の方向点の表示』に示した p 3 には、本来 2 つの方向点が存在しますが、図の例では 1 つしか表示されていません。p 3 に 2 つの方向点を表示させるには、ポイント選択ツールで p 3 をクリックします。すると、『図：任意の方向点の表示』のようにもう一方の方向点が表示されます。

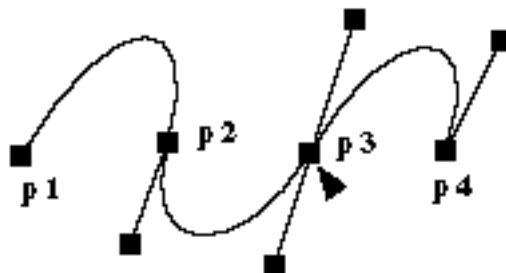
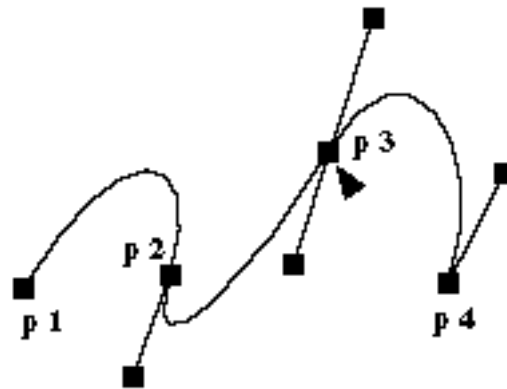


図 4 - 1 3 任意の方向点の表示



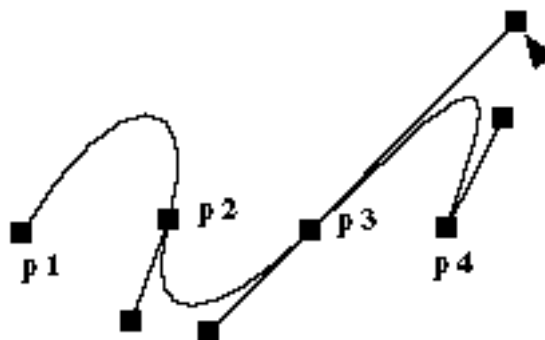
アンカーポイントの移動 ..... アンカーポイントを移動する場合、方向点には変更は加わりません。例えば  
 図：任意の方向点の表示』の状態

図：アンカーポイントの移動』のように、p 3 に属する方向点も平行移動します。



図：アンカーポイントの移動

方向点の移動 ..... 方向点を移動する場合は、アンカーポイントを中心に回転移動させます。  
 またこれと同時にアンカーポイントからの距離も調整できます（但し、この  
 時アンカーポイントの位置は固定されています）。また図 4 - 1 3 の p 3 の  
 ように、同じアンカーポイントに 2 つの方向点が属している場合、方向点の  
 移動に伴い、移動対象と反対側の方向点も回転移動します。但し、p 3 から  
 の距離は一定に保たれます。（図：方向点の移動）



図：方向点の移動

## 複数のアンカーポイント

の同時選択 ..... アンカーポイントは、以下に示す 2 つの方法で、複数を同時に選択することが出来ます。

方法 1 . [ SHIFT ] キーを押しながら選択すると、既に選ばれているアンカーポイントに追加して選択されます。

方法 2 . パスの存在しない場所でカーソルをドラッグすると、点線で矩形が現れます ( 図 : カーソルのドラッグ ) 。 この矩形の内に存在するアンカーポイントが、全て同時に選択されます。( 図 : カーソルのドラッグによる複数選択 )

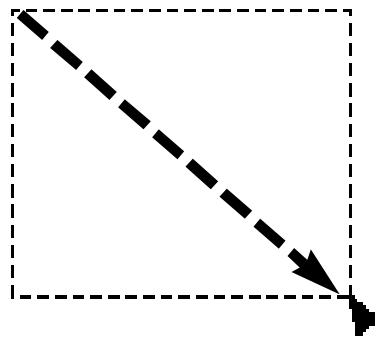


図 : カーソルのドラッグ

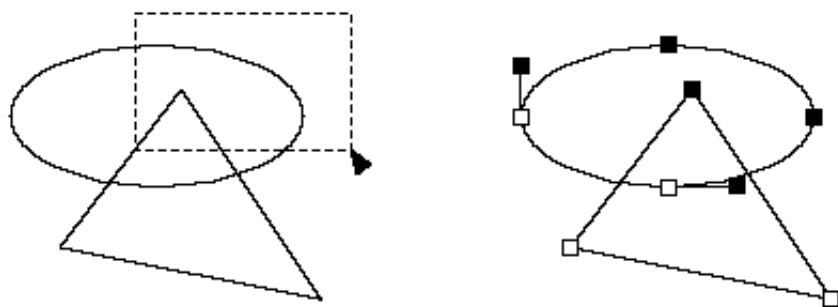


図 : カーソルのドラッグによる複数選択

## 1.20 ドラフト作成ツール

1-20-1

ペン

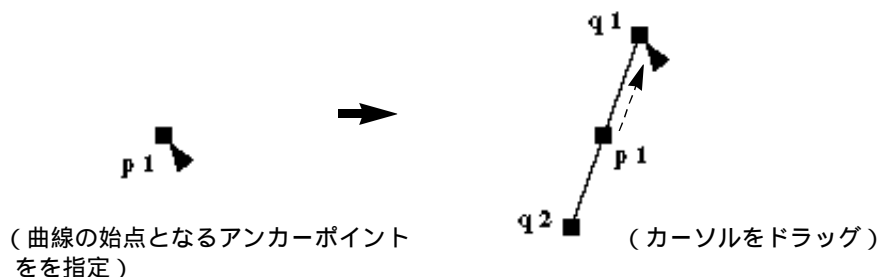
ペンは、指定した複数のアンカーポイントの間に、ベジェ曲線のパスを発生させます。このツールは以下のように操作します。



操作手順 .....

カーソルをラインの始点の位置に移動しペンを押し込むと、その位置にアンカーポイント  $p_1$  が現れます。(図：始点となるアンカーポイントとその方向点の指定：左側)

ペンを押した状態のままカーソルをドラッグすると、 $p_1$  から方向点  $q_1$  及び  $q_2$  が現れます(図：始点となるアンカーポイントとその方向点の指定：右側)。方向線の長さは  $q_1$ 、 $q_2$  共に等しく、また  $q_1$ 、 $p_1$ 、 $q_2$  は同一直線上にあります。



図：始点となるアンカーポイントとその方向点の指定

次のアンカーポイントを置く位置  $p_2$  でペンを押し込むと、 $p_1$  から  $p_2$  に向かって曲線が現れます(図5.22：左側)。このとき  $q_2$  は作成する曲線とは無関係なので、画面から一時消えます。

ペンを押した状態のままカーソルをドラッグすると、 $p_2$  から方向点  $q_3$  及び  $q_4$  が現れます(図5.22：右側)。希望する形状になったらところでペンを離すと、曲線が確定します。

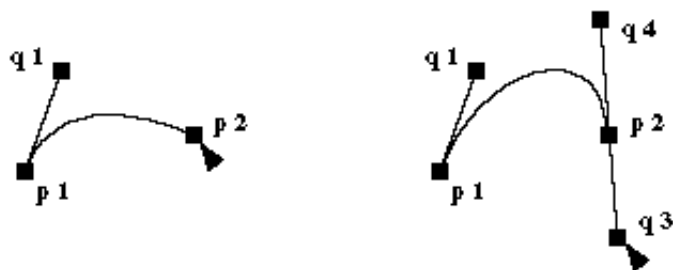
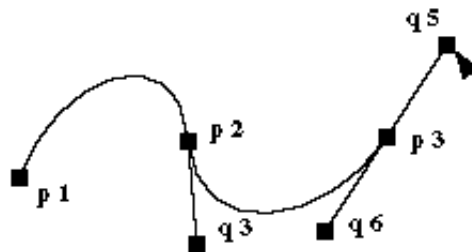


図4 - 23 次のアンカーポイントの指定

曲線の形状は方向点  $q_1$ 、 $q_4$  により決まります。しかし曲線作成時には  $p_4$  を直接調整することはできず、その反対方向に向かう  $q_3$  を調整することで同時に  $q_4$  の調整が行われます。これは一見不合理のように見えるのですが、ペンのストロークと曲線の描画方向を一致させ、連続した曲線を能率良く作成する為の配慮です。

連続した曲線を作成する場合は、3～4の操作を続けて行うことでどのような曲線でも作成することができます（図：連続した曲線の作成）。



図：連続した曲線の作成

曲線を終了するには、もう一度「ペンツール」のボタンをクリックするか、又は他のドラフトツールのボタンをクリックします。

また曲線の終点を、パスの開始点 p 1 と一致させると、「閉じたパス」が作成され、自動的に曲線が終了します。

曲線が終了すると、続けて別の曲線を作成することができます。

## 1-20-2

### フリーハンド

フリーハンドは、フリーハンドで動かしたペンの軌跡をトレースし、ベジェ曲線を発生させます。このツールは以下のように使用します。



操作手順 .....

カーソルをラインの始点に移動し、ペンを押し込むと十字のマークがカーソルの先端に表示されます。この状態でカーソルをドラッグすると、カーソルの移動した軌跡に沿って、次々に十字のマークが追加されます。（図：フリーハンドからベジェ曲線への変換：左側）

ペンを離した時点で、十字マークの全てをトレースするベジェ曲線が作成されます。またこの時、十字マークは全てアンカーポイントに変換されます（図：フリーハンドからベジェ曲線への変換：右側）。それぞれのアンカーポイントには、自動的に最適な方向点が生じられ、通常のベジェ曲線と同様、形状等をエディットすることができます。



図：フリーハンドからベジェ曲線への変換

### 1-20-3

## 矩 形

矩形は指定した 2 点間を対角とした矩形を発生させます。このツールは以下のように操作します。



操作手順 .....

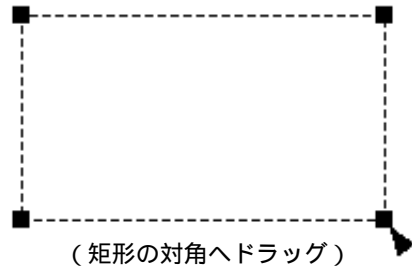
カーソルを移動させ矩形の 1 角の位置でペンを押し込むと、その位置に制御点が 1 つ現れます。(図：矩形の作成：左側)

ペンを押した状態のままカーソルをドラッグすると、1 で現れた点とカーソルを対角とした矩形が現れます(図：矩形の作成：右側)。この矩形はカーソルの移動と共に大きさが変化し、矩形が希望する大きさになったところでペンを上げると矩形が確定します。

正方形を作成する場合は、キーボードのシフトキーを押した状態でドラッグを行います。



(矩形の 1 角を指定)



(矩形の対角へドラッグ)

図：矩形の作成

楕円を発生させます。この楕円は指定した2点を対角とする矩形に内接します。このツールは以下のように操作します。

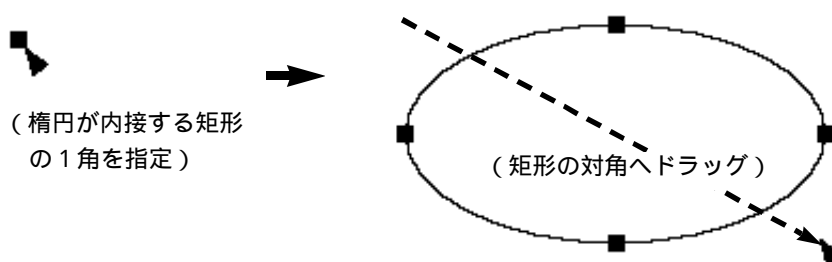


操作手順 .....

カーソルを移動させ矩形の1角の位置でペンを押し込むと、その位置に制御点1が現れます。(図：楕円の作成：左側)

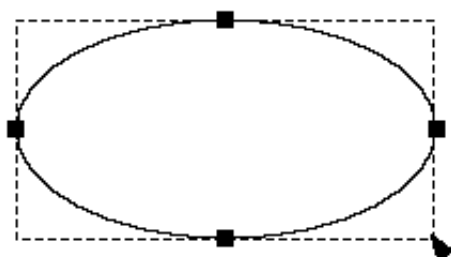
ペンを押した状態のままカーソルをドラッグすると、1で現れた点とカーソルの楕円が現れます(図：楕円の作成：右側)。楕円の大きさは、カーソルの移動と変化し、希望する大きさになったところでペンを持ち上げると形状が確定します

正円を作成する場合は、キーボードのシフトキーを押した状態でドラッグを行い



図：楕円の作成

楕円は最初に指定した点と、カーソルを対角とした矩形に内接します。(図：矩形に内接する楕円)



図：矩形に内接する楕円

# 1-20-5

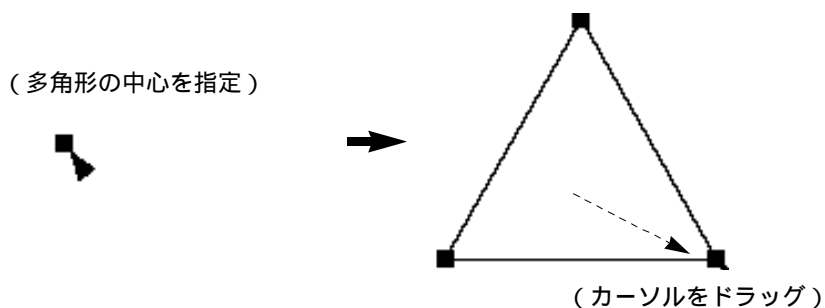
## 正多角形

正多角形のパスを発生させます。このツールは以下のように操作します。



操作手順 ..... カーソルを画面中に移動させペン押し込むと、その位置に制御点が1つ現れます。(図：多角形の作成：左側)

ペンを押した状態のままカーソルをドラッグすると、1で現れた点を中心とした多角形が現れる(図多角形の作成：右側)。この多角形はカーソルの移動と共に角度と大きさが変化します。多角形が希望する角度、大きさになったところでペンを離すと多角形が確定します。



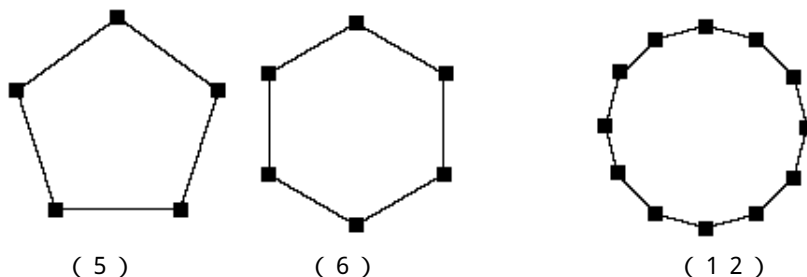
図：多角形の作成

正多角形オプション ..... このツールのオプションは『図：正多角形オプション』のように表示されます。



図：正多角形オプション

頂点の数 ..... 正多角形の頂点の数を数値で入力します。これによって正多角形の形状は、『図：正多角形の頂点の変化』のように変化します。



図：正多角形の頂点の変化

## 1-20-6

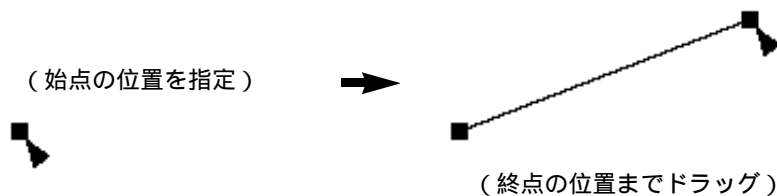
### ライン

ラインは、指定した 2 点間に直線のパスを発生させます。このツールは以下のように操作します。



操作手順 ..... カーソルをラインの始点の位置に移動しペンを押し込むと、その位置に制御点が現れます。(図：ラインの作成：左側)

ペンを押した状態のままカーソルをドラッグすると、1 で現れた点とカーソルの間がラインで結ばれます。カーソルを終点の位置に移動し、ペンを持ち上げるとラインが確定します。(図：ラインの作成：右側)



図：ラインの作成

## 1-20-7

### 連続ライン

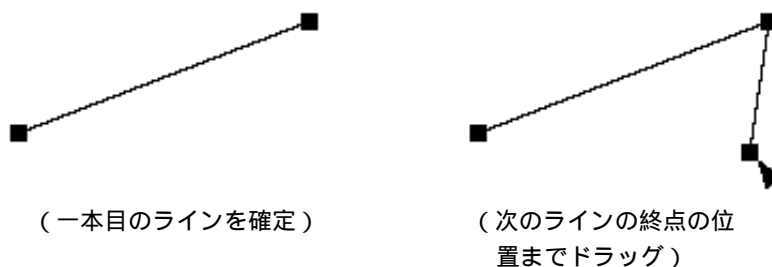
連続ラインは、ライン作成を連続して実行し、折れ線のようなパスを発生させます。このツールは以下のように操作します。



操作手順 ..... 最初のラインは前項のラインツールと全く同様に確定させます。(図：連続ライン作成：左側)

再び度ペンを押し込むと、1 のラインの終点からカーソルに向かってラインが現れます。このとき 1 のラインの終点は、次のラインの始点となります。カーソルを次のラインの終点に移動させ、ペンを持ち上げると次のラインが確定します。

更に続けてラインを引く場合は、2 の操作を繰り返します。



図：連続ラインの作成



## 1.21 ドラフト編集ツール

1-21-1

### 方向エディット



方向点エディットツールは次の2つの機能を持っています。

**機能1** : ベジェ曲線を作成する際、通常は1つのアンカーポイントにつき、2つの方向線が直線上に生成されます。この方向線に角度を持たせることで、鋭角的なパスを作成します。

**機能2** : パス中のアンカーポイントから、全く新規に方向点を引き出します。

操作手順 .....

方向点エディットツールは以下のように操作します。

方向点エディットツールを使用する為には、予めエディットの対象となるパスが選択されている必要があります。選択されていない場合、方向点エディットツールを選んだ後、カーソルを調整したいパスの線上に置いてクリックします(図: パスの選択: 左側)。これによりパスの選択が行われ、『図: パスの選択: 右側』に示したように調整可能なアンカーポイント、方向点が表示されます。

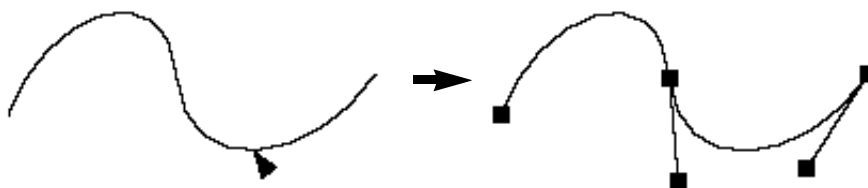


図: パスの選択

機能1の用途に使用する場合 ~ の、機能2の用途で使用する場合は ~ の操作を行います。

パスの鋭角化 .....

パスの形状を鋭角的にする為には、表示された方向点にカーソルを置きペンを押し込みます。この時、反対方向にある方向点も自動的に表示されます。(図: パスの鋭角化: 左側)

そのままカーソルをドラッグすると、カーソルの移動に従って方向点が追従し、アンカーポイント付近のパスの形状が変化します(図: パスの鋭角化: 右側)。希望する形状になったところでペンを離すとエディットは完了します。

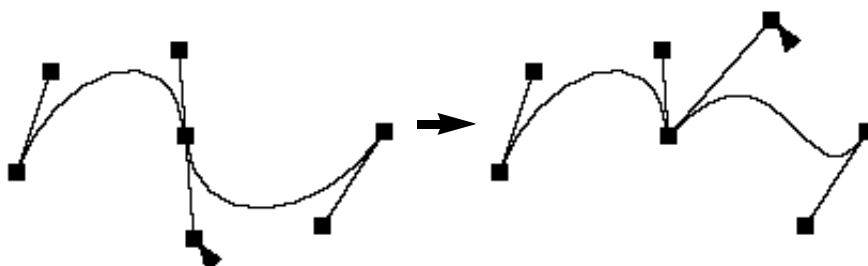
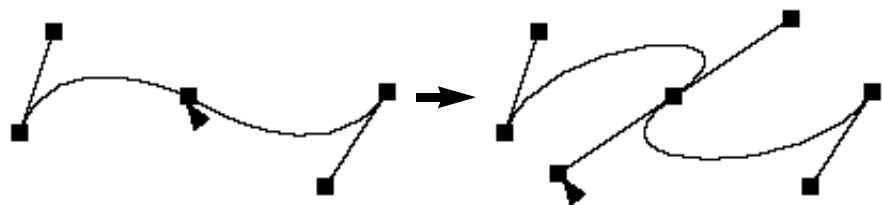


図: パスの鋭角化

#### 方向点の新規作成 .....

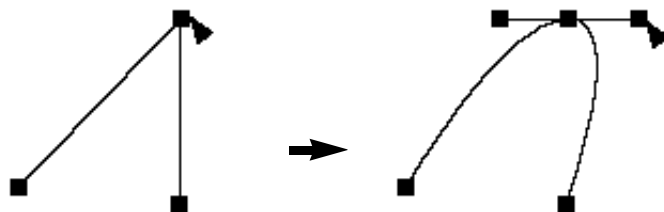
パスの方向点を新規に引き出すには、表示されたアンカーポイントにカーソルを置きペンを押し込みます。この時点で、アンカーポイントに属する2つの方向は削除されます。(図：方向点の新規作成：左側)

そのままカーソルをドラッグすると、カーソルの移動に従って、新規に方向点が引き出され形状が変化します(図：方向点の新規作成：右側)。希望する形状になったところでペンを離すとエディットは完了します。



図：方向点の新規作成

鋭角な形状の平滑化 ..... 方向点エディットツールを使用すると、方向点を持たない直線、折れ線のような図形のアンカーポイントから、新規に方向点を引き出して、滑らかに連結することも出来ます。(図：鋭角な形状の平滑化)



図：鋭角な形状の平滑化

## 1-21-2

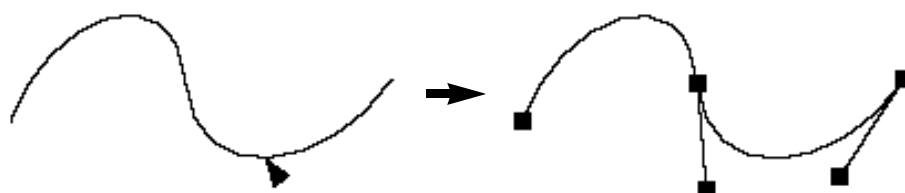
### ポイント追加

ポイント追加は、パスの中にアンカーポイントを追加します。追加を行なったアンカーポイントには自動的に最適な方向点が生成され、元のパスの形状は変わらず保持されます。このツールは以下のように操作します。



操作手順 .....

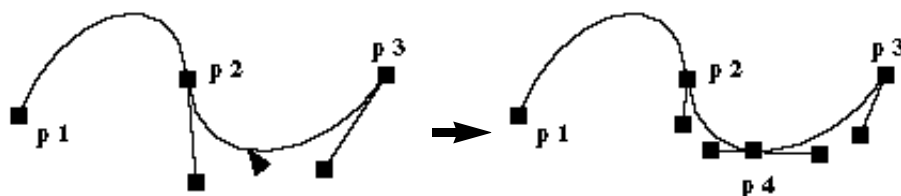
アンカーポイントの追加を行うには、予め追加の対象となるパスが選択されている必要があります。選択されていない場合は、ポイント追加ツールを選んだ後、カーソルの先端を調整したいパスの線上に置いてクリックします（図：パスの選択：左側）。これによりパスの選択が行われます。（図：パスの選択：右側）



図：パスの選択

ポイントを増やしたい場所にカーソルを移動させ（図：アンカーポイントの追加：左側）、カーソルをクリックすると、その位置に新しいポイントが追加されます。（図：アンカーポイントの追加：右側）

『図：アンカーポイントの追加』のようにポイント p 4 が追加された場合、パスの形状を保持する為に、既にあった p 2、p 3 の方向点が自動的に調整され、また同時に p 4 にも最適な方向点を与えられます。



図：アンカーポイントの追加

## 1-21-3

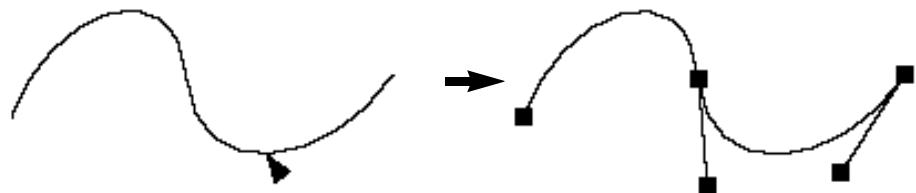
### ポイント削除

ポイント削除は、パスの中から任意のアンカーポイントを削除します。ポイントの削除を行なった場合、その前後にあるアンカーポイントから新しくパスが発生します。このツールは以下のように操作します。



操作手順 .....

アンカーポイントの削除を行うには、予め対象となるアンカーポイントの属するパスが選択されている必要があります。選択されていない場合は、ポイント削除ツールを選んだ後、カーソルの先端を調整したいパスの線上に置いてクリックします（図：パスの選択：左側）。これによりパスの選択が行われます。（図パスの選択：右側）



図：パスの選択

削除したいアンカーポイントにカーソルを合わせ（図：アンカーポイントの削除：左側）、カーソルをクリックするとアンカーポイントが削除され、その前後のアンカーポイントが新しくパスで連結されます。（図：アンカーポイントの削除：右側）

『図：アンカーポイントの削除』のようにポイント p 2 を削除する場合、その前後のアンカーポイント p 1、p 3 が新しいパスで連結されます。この時 p 1 と p 3 の方向点は、p 2 の削除前のままで連結されるので、パスは削除前とは異なった形状となります。

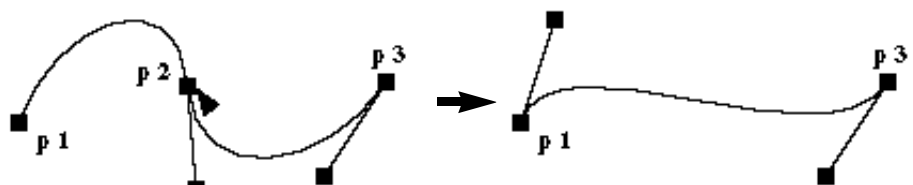


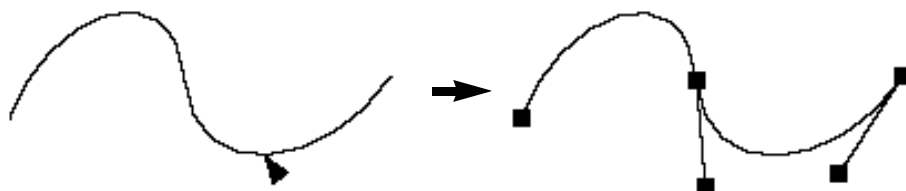
図 4 - 2 9 アンカーポイントの削除

パス分割は、連続したパスを切断し異なる2つのパスに分割します。分割を行った部分には、自動的に新しいアンカーポイントが追加され、最適な方向点が生成される為、元のパスの形状は変わらず保持されます。このツールは以下のように操作します。



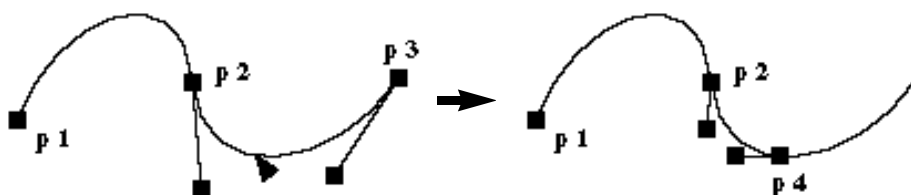
操作手順 .....

パスの分割を行うには、予め分割の対象となるパスが選択されている必要があります。選択されていない場合は、パス分割ツールを選んだ後、カーソルの先端を分割したいパスの線上に置いてクリックします（図：パスの選択：左側）。これによりパスの選択が行われます。（図：パスの選択：右側）



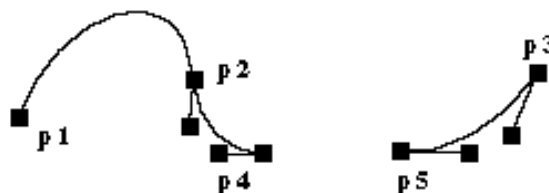
図：パスの選択

パスの分割を行う場所にカーソルを移動させ（図：パスの分割：左側）カーソルをクリックするとその位置でパスが分割されます。分割した場所には新しくアンカーポイントが生成されます。（図：パスの分割：右側）



図：パスの分割

『図：パスの分割』のようにパスを分割した場合、元のパスの形状を保存するように、アンカーポイント、方向点が自動的に生成される為、見かけ上は分割が行われたかどうか分かりません。しかし実際には『図：分割された2つのパス』のように、独立した2つのパスに分割されており、個々に移動やエディットを行うことができます。



図：分割された2つのパス

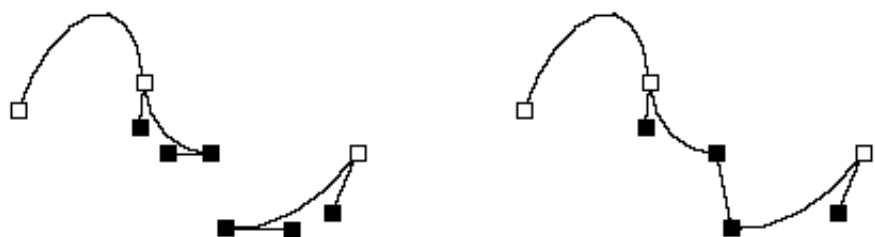
1-21-5

## パス 連結

パス連結は、独立した2つのパスの端点を連結し、1つの連続したパスに変換します。このツールは以下のように操作します。



操作手順 ..... ポイント選択ツールで、連結したいアンカーポイントを2つ選択します。  
(図：パスの連結：左側)  
”パス連結ツール”のボタンを押すと、選択した2つのアンカーポイント間が直線で連結されます。(図：パスの連結：右側)



図：パスの連結

## 1.22 ドラフト補助ツール

---

1-22-1

### 手のひら

手のひらはウインドの表示位置をスクロールさせ、ドラフトデータの編集をしやすくします。このツールは画像データ、ドラフトデータの表示位置のみを変化させ、実データには影響は及ぼしません。



1-22-2

### ズーム

ズームは、ウインドの表示を任意の倍率に拡大、又は縮小し、ドラフトデータの編集をしやすくします。このツールは画像データ、ドラフトデータの表示倍率のみを変化させ、実データには影響は及ぼしません。



## 1.23 ドラフトの取り扱い

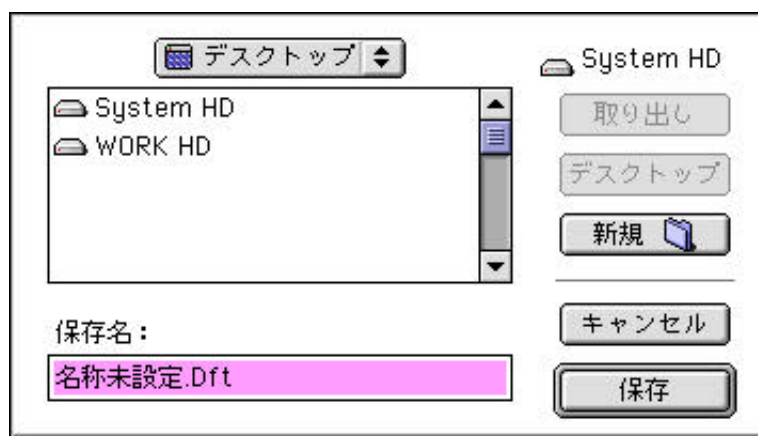
Pixuspaintではドラフトを保存、読み込みができます。

### 1-23-1

#### ドラフトの保存

操作の手順 ..... メニューバーの『ファイル』項目から ” 出力：ドラフト ” を選択します。

開いたダイアログに従い、保存先、ファイルネームなどを入力し、保存ボタンをクリックすれば、ドラフトの保存終了です。( 図：ドラフト保存ダイアログ )



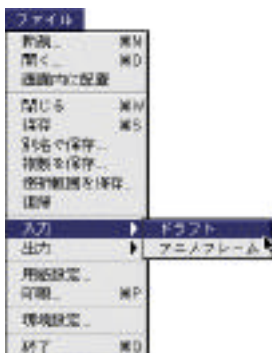
図：ドラフト保存ダイアログ

### 1-23-2

#### ドラフトを開く

操作の手順 ..... メニューバーの『ファイル』項目から ” 入力：ドラフト ” を選択します。

開いたダイアログに従い、保存先、ファイルネームなどを入力し、開くボタンをクリックすれば、完了です。





## 1.24 パスの編集

### 1-24-1

#### パスの拡大 / 縮小

パスの拡大 / 縮小は、メニューバーの「イメージ」項目にある、拡大 / 縮小機能を使って行います。この操作は以下のように行います。

#### 操作手順

(マウスでの操作).....

パスの拡大 / 縮小を行うには、まず最初に拡大 / 縮小の対象となるパスが選択されている必要があります。選択されていない場合は、パス選択ツールで選択します。(図：パスの選択)

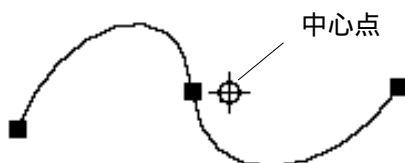


図：パスの選択

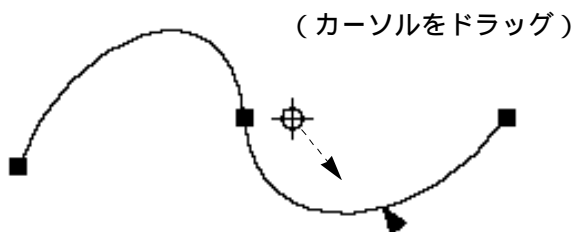


メニューバーの「イメージ」項目をプルダウンし、更に「拡大 / 縮小」項目をプルダウンして、「マウスで操作」を選択します。

拡大 / 縮小の中心点を示す、十字の図形が画面に現れます。(図：拡大 / 縮小の中心点の表示) カーソルをパス上の任意の位置に置きドラッグすると、パスがリアルタイムで拡大 / 縮小し(図：パスの拡大 / 縮小の操作)、希望の大きさになったところでペンを離すと操作は完了します。

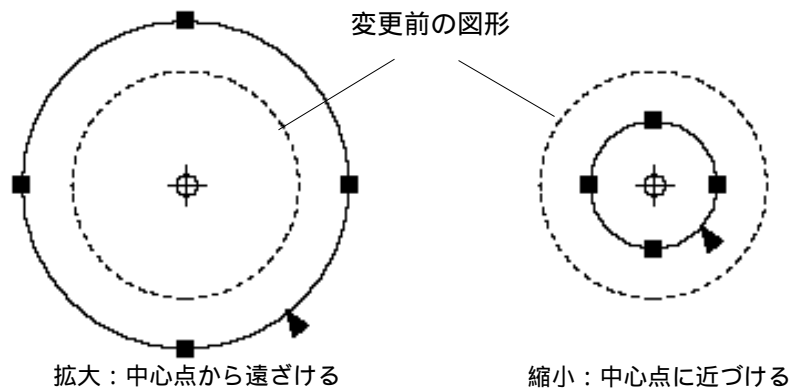


図：拡大 / 縮小の中心点の表示



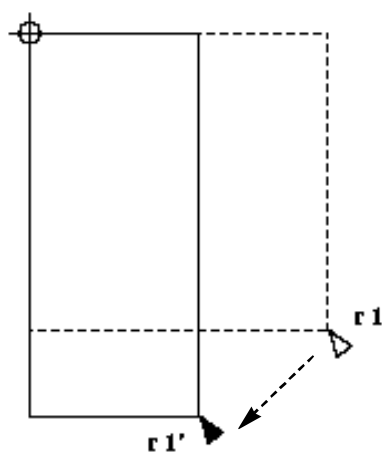
図：パスの拡大 / 縮小操作

拡大 / 縮小率 ..... パスの拡大率（縮小率）は、カーソルをドラッグする際、中心点からどの程度遠ざかったかで変化し、遠ざかる距離が大きい程拡大率が大きくなります。また反対に基準点に近づいた場合は、パスは縮小されます。（図：拡大 / 縮小の基本操作）



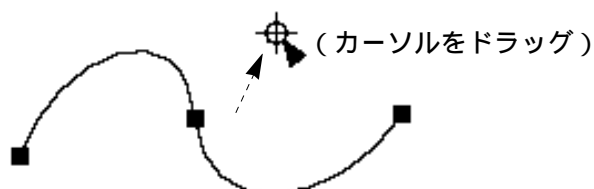
図：拡大 / 縮小の基本操作

縦横の拡大 / 縮小率 ..... 拡大 / 縮小は縦方向、横方向で独立して行えます。例えば『図：縦横独立した拡大率』の  $r_1$  の位置から、 $r_1'$  の位置までドラッグした場合、縦方向は拡大されますが、横方向は縮小されます。



図：縦横独立した拡大率

拡大 / 縮小の中心点の移動..... パス拡大 / 縮小の中心点は、任意にその位置を変更できます。この操作はアンカーポイントなどの移動と同様に、カーソルで中心点をドラッグすることで行うことができます。(図：拡大 / 縮小の中心点の移動)



図：拡大 / 縮小の中心点の移動

#### 1-24-2

##### パスの拡大 / 縮小 の数値入力

拡大 / 縮小は、数値入力によって正確なサイズ、及び倍率を指定することが可能です。この操作は以下のようになります。

操作手順 ..... 数値で拡大 / 縮小の倍率を入力する場合も、マウスでの操作と同様、まず拡大 / 縮小の対象となるパスを選択します。



メニューバーの『イメージ』項目をプルダウンし、更に ” 拡大 / 縮小 ” 項目をプルダウンして、” 数値で倍率指定 ” を選択します。

『図：数値入力用のダイアログ』が開き、所定の位置に数値を入力すれば操作は完了します。



図：数値入力ダイアログ

選択中のサイズ ..... パスの幅、高さのピクセル数を表示します。

変更後のサイズ ..... 変更後のサイズを入力します。サイズの入力方法は、倍率 (%) と、直値 (ピクセル数) のどちらかを選択できます。

制限 ..... サイズ変更の際、縦横比を固定することが出来ます。

### 1-24-3

## パスの反転

パスの反転は、メニューバーの「イメージ」項目にある、鏡像機能を使って行う。この操作は以下のように行う。

操作手順 .....



パスの反転を行うには、まず最初に反転の対象となるパスが選択されている必要があります。選択されていない場合は、パス選択ツールで選択します。(図：パスの選択参照)

メニューバーの「イメージ」項目をプルダウンし、更に「鏡像」項目をプルダウンし、反転させる方向を選択します。この操作でパスの反転は完了します。

### 1-24-4

## パスの回転

パスの回転は、メニューバーの「イメージ」項目にある、回転機能を使って行います。この操作は以下のように行います。

操作手順

(マウスで自由に入力).....

パスの回転を行うには、まず最初に反転の対象となるパスが選択されている必要があります。選択されていない場合は、パス選択ツールで選択します。(図：パスの選択)

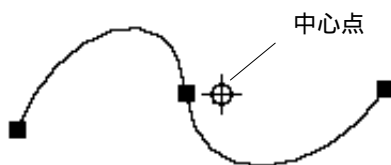


図：パスの選択

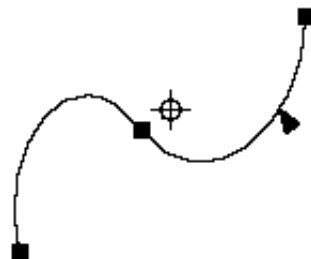
メニューバーの『イメージ』項目をプルダウンし、更に「回転」項目をプルダウンして、「マウスで自由に回転」を選択します。



回転の中心点を示す、十字の図形が画面に現れます(図：中心点の表示)。カーソルをパス上の任意の位置に置きドラッグすると、パスがリアルタイムで回転し(図：パスの回転)、希望の角度になったところでペンを離すと操作は完了します。

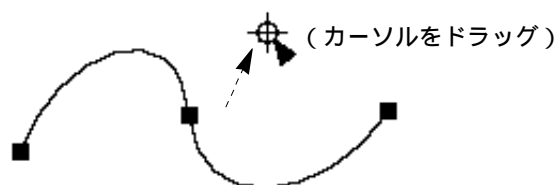


図：中心点の表示



図：パスの回転

回転の中心点の移動 ..... 回転の中心点は、任意にその位置を変更できます。この操作はアンカーポイントの移動と同様に、カーソルで中心点をドラッグすることで行えます。  
(図：中心点の移動)



図：中心点の移動

180°、90°(時計回り)

90°(反時計回り) 回転 ..... 180°、90°(時計回り) 及び90°(反時計回り)に回転する場合は、パスの選択の後、メニューバーの「イメージ」項目をプルダウンし、更に「回転」項目をプルダウンして、所定の角度を選択します。



#### 1-24-5

#### パスの回転の数値入力

回転は、数値入力によって正確な角度を入力することが可能です。この操作は以下のように行います。

操作手順 ..... 数値で回転の角度を入力する場合も、マウスでの操作と同様、まず回転の対象となるパスを選択します。

メニューバーの『イメージ』項目をプルダウンし、更に「回転」項目をプルダウンして、「角度入力」を選択します。

『図：数値入力用のダイアログ』が開き、所定の位置に数値を入力すれば操作は完了です。



図：角度の入力ダイアログ

## 1.25 ドラフトの領域化

---

Pixuspaintではドラフトを領域化し、8Bitペイントモジュールで描画領域として利用する事が出来ます。

### 操作の手順

この作業は8Bitペイントモジュールで行います。まず最初に領域化の対象となるパスを選択します。選択されていない場合は、パス選択ツールで選択します。(図：パスの選択参照)

メニューバーの「選択範囲」項目をプルダウンし、更に「ドラフトの領域化」項目をプルダウンし、選択します。この操作でドラフトの領域化は完了し、ドラフトはマーチングアントで囲まれます。(図：ドラフトの領域化)



図：ドラフトの領域化

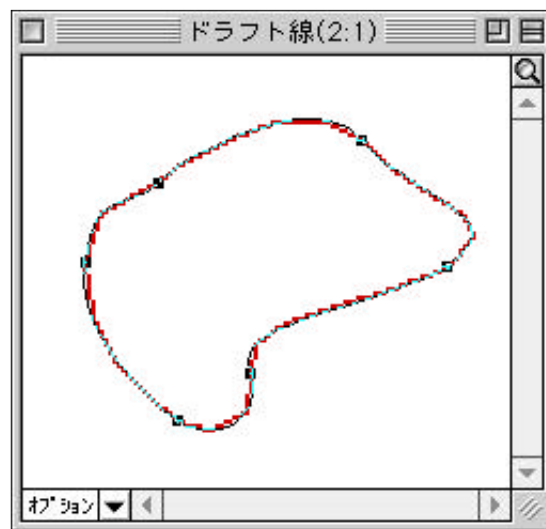
## 1.26 ドラフトのトレース

Pixuspaintではドラフトを8Bitペイントモジュールでトレースラインとして利用する事が出来ます。

## 操作の手順

この作業は 8 Bit ベイントモジュールで行います。まず最初に領域化の対象となるパスを選択します。選択されていない場合は、パス選択ツールで選択します。(図：パスの選択参照)

メニューバーの「編集」項目をプルダウンし、更に「ドラフトの線を描く」項目をプルダウンし、選択します。この操作でドラフト線を描く作業は完了です。(図：ドラフトのトレース)



図：ドラフトのトレース

## 1.27 描画補助ウインドウについて

Pixuspaintでは、ズームやグリッドなど、作業効率をあげる為に有効な描画補助ウインドウがあります。以下はその一覧です。 使用できるウインドウは選択中のモード、ツールにより異なります。

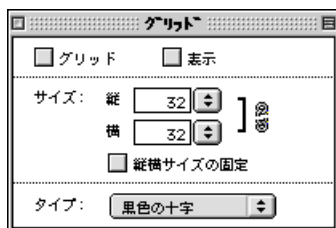
### 1-27-1

#### ズームメウインドウ



### 1-27-2

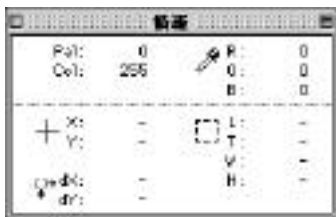
#### グリッドウインドウ



1-5-4グリッドメニューを御参照ください。

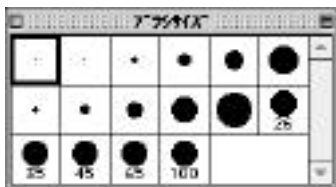
### 1-27-3

#### 情報ウインドウ



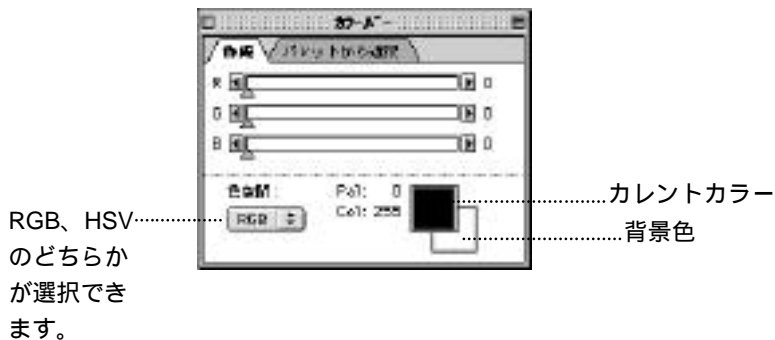
### 1-27-4

#### ブラシサイズウインドウ



### 1-27-5

#### カラーバーウインドウ





有限会社スタジオブルテリア 〒223-0062

TEL 045-560-1486

FAX 045-560-1493

横浜市港北区日吉本町1-4-12 H & Aヒルズ 1F