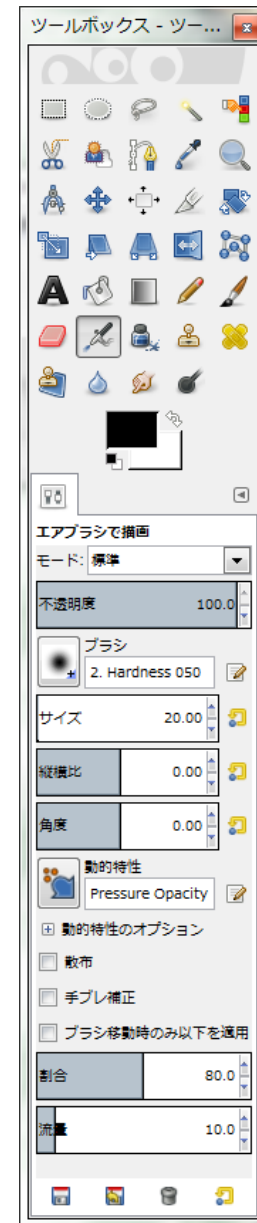
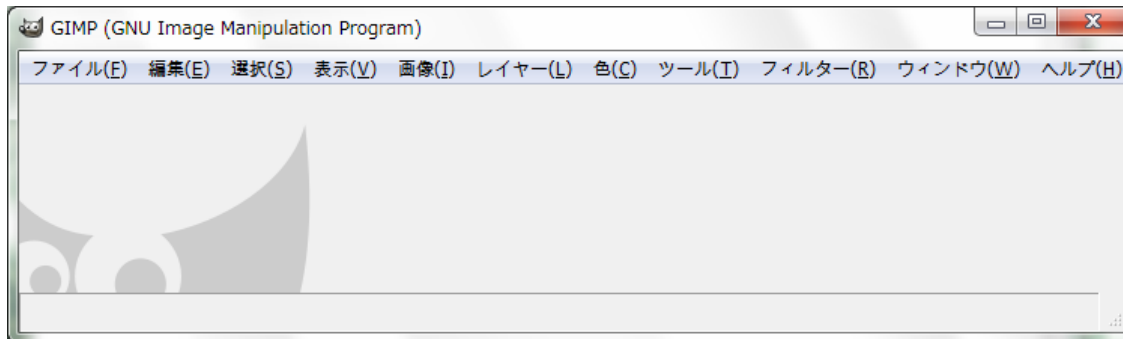


# GIMP

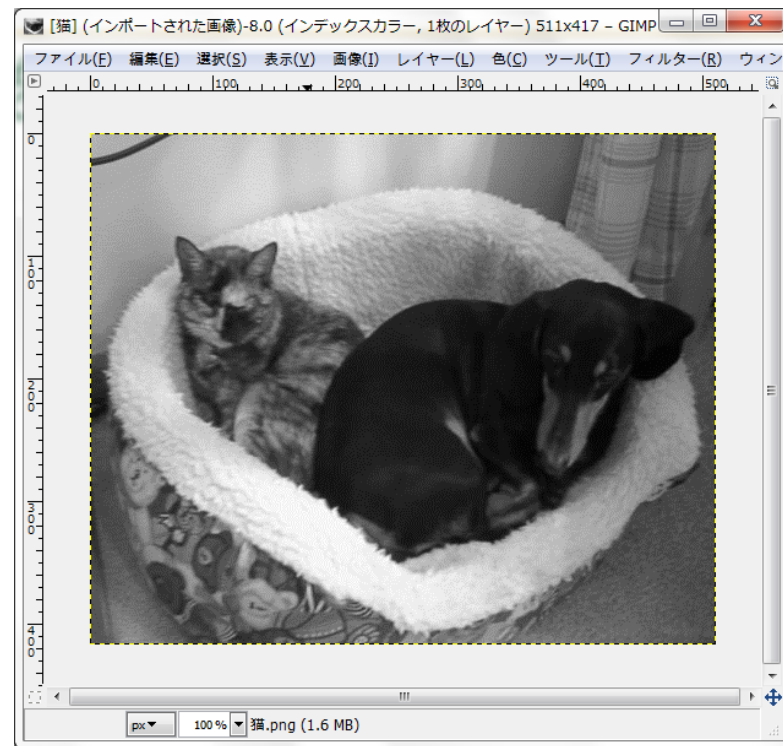
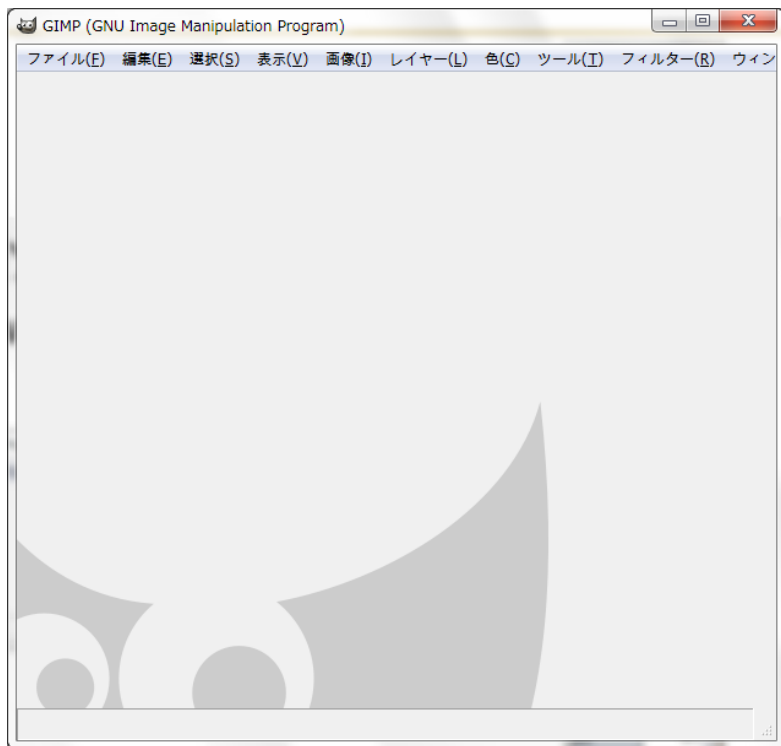
## ■ 画像処理ソフト

□ <http://www.gimp.org/>



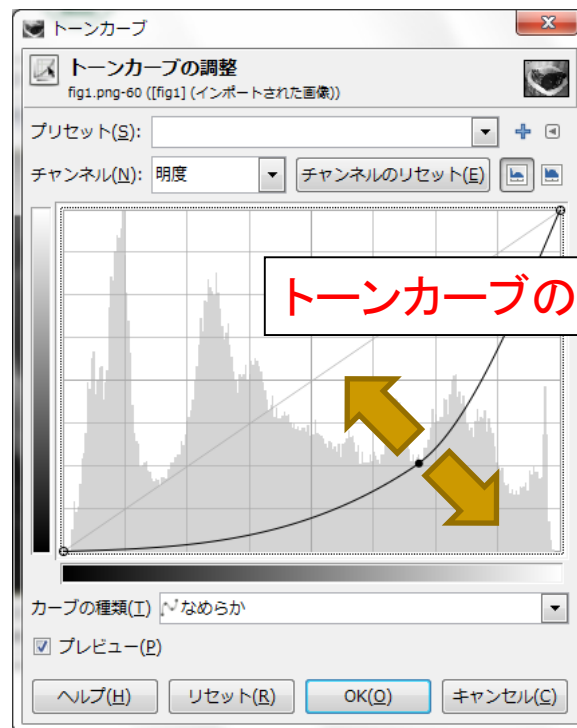
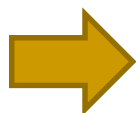
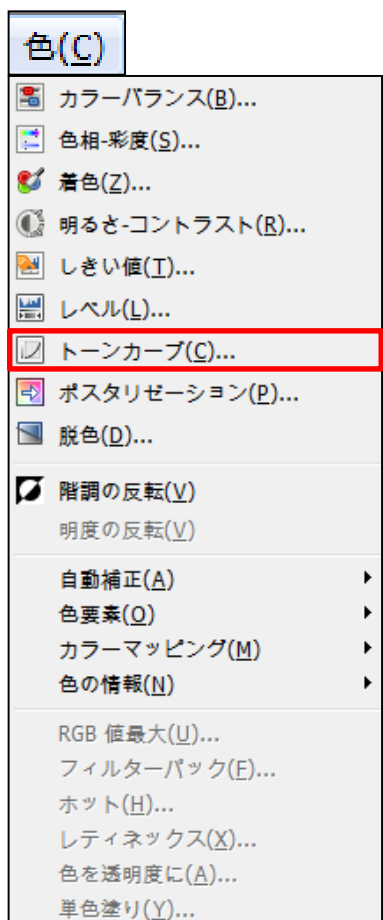
# 画像ファイルの読み込み

「ファイル」→「開く/インポート」→「読み込みたいファイルの選択」



# トーンカーブ

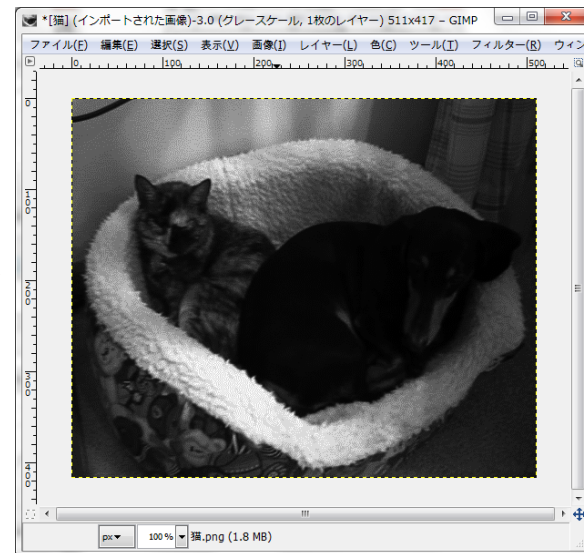
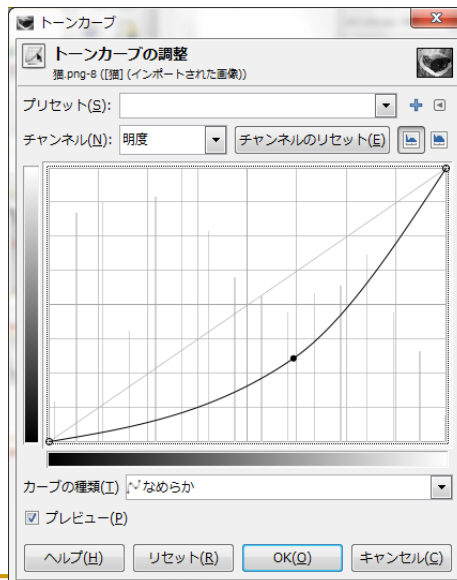
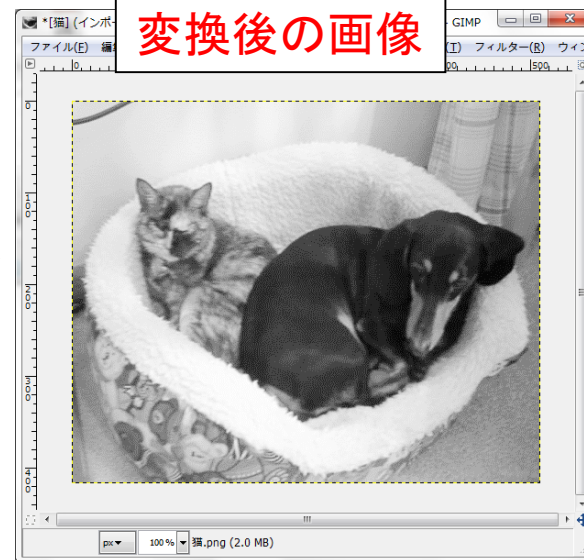
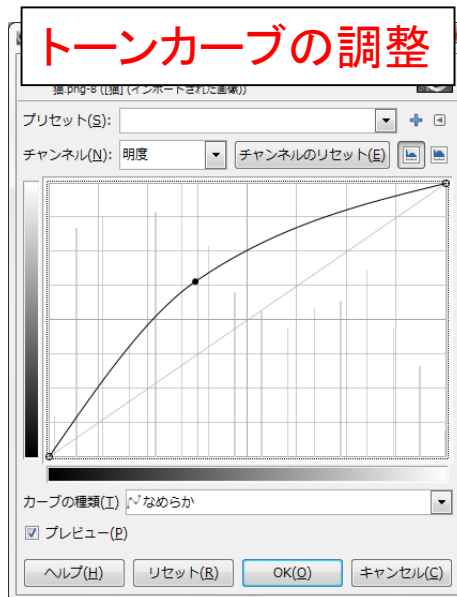
## ■ 「色」→「トーンカーブ」



変換前の画像

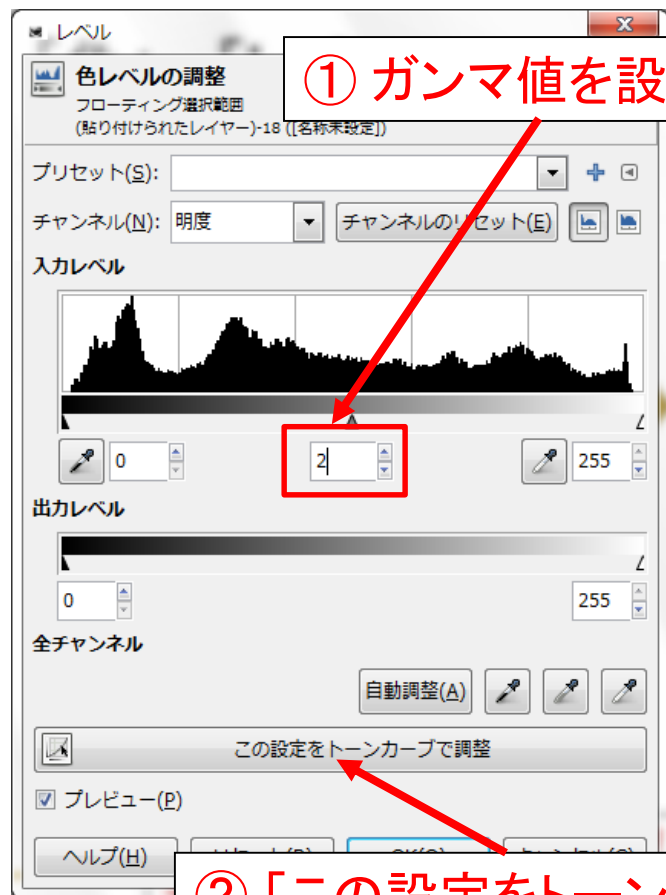
トーンカーブの調整

変換後の画像



# ガンマ変換

## ■ 「色」→「レベル」



設定したガンマ値によって  
トーンカーブが表示される

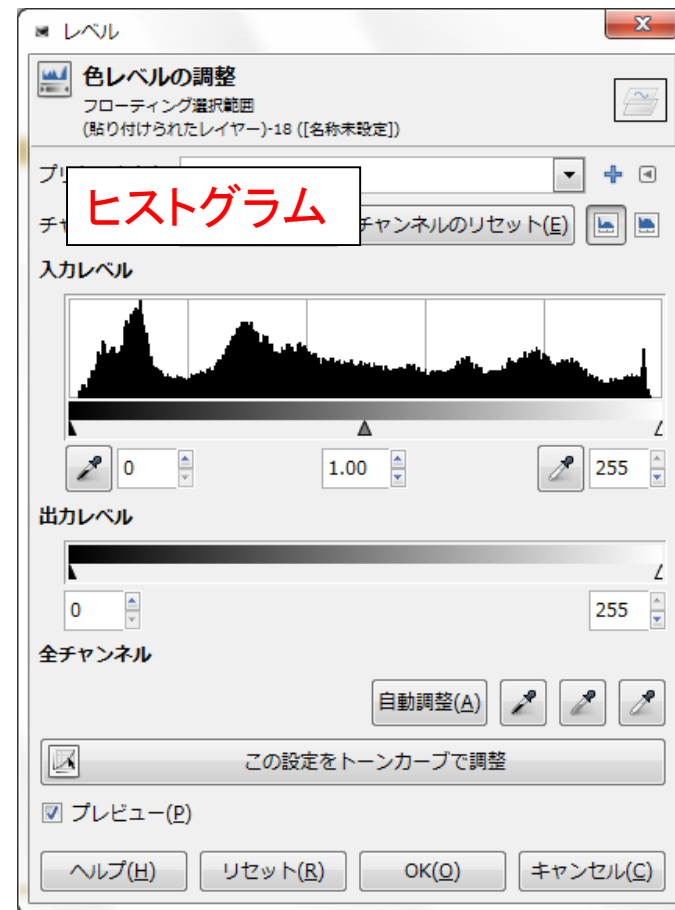


ガンマ変換後の画像



# ヒストグラム

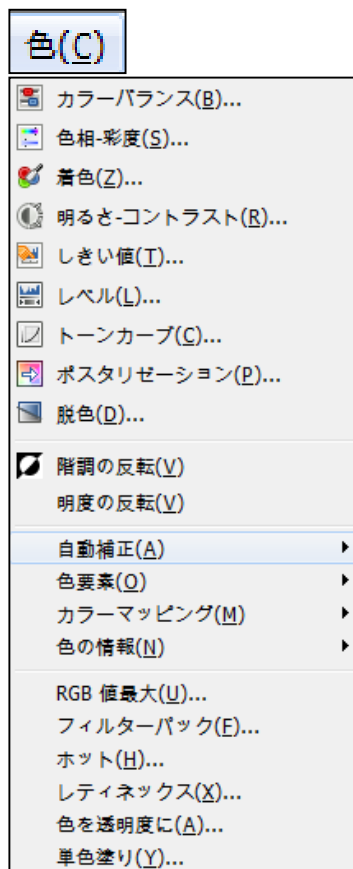
## ■ 「色」→「レベル」\*



\*「色」→「色の情報」→「ヒストグラム」でもよい

# ヒストグラム均等化

## ■ 「色」→「自動補正」→「平滑化」



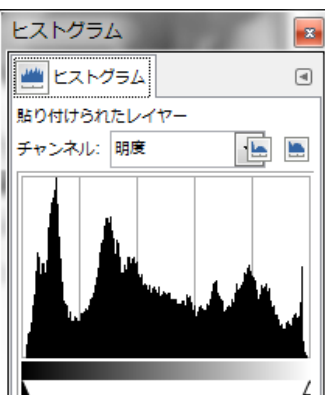
均等化前の画像



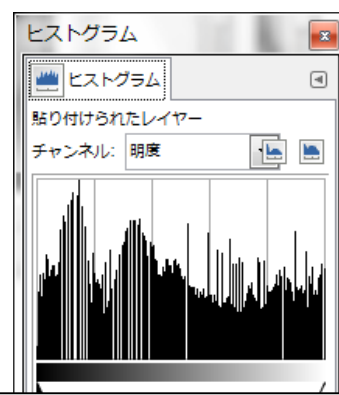
均等化後の画像



平滑化(E)  
ホワイトバランス(W)  
HSV 伸長(H)  
コントラスト伸長(S)  
色強調(C)  
正規化(N)



均等化前のヒストグラム

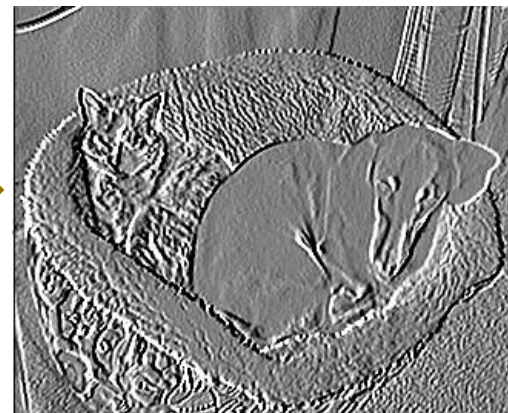


均等化後のヒストグラム



# 空間フィルタリング処理

「フィルタ」→「汎用」→「コンボリューション行列」



フィルタを指定する  
(ソーベルフィルタ  
の場合)



# 空間フィルタリング処理

## 平滑化フィルタの場合

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 9 & 9 & 9 \\ 1 & 1 & 1 \\ 9 & 9 & 9 \\ 1 & 1 & 1 \\ 9 & 9 & 9 \end{bmatrix}$$

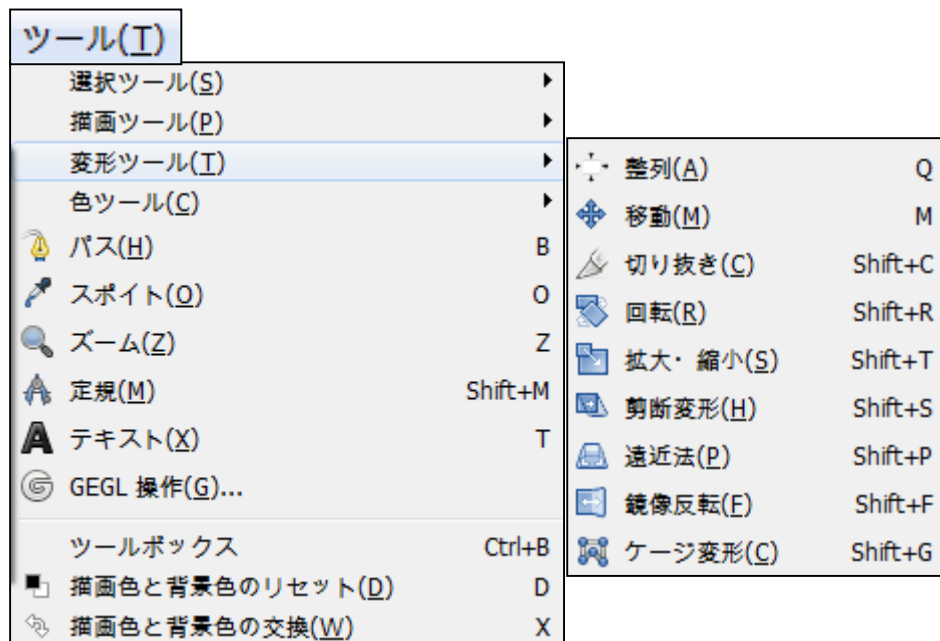


整数のみ入力が可能  
約数で調整する



# 幾何学的変換処理

## ■ 「ツール」→「変形ツール」



# 幾何学的変換処理

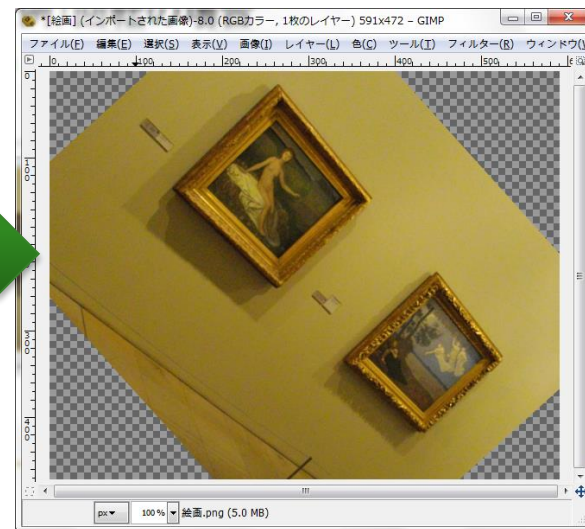
## ■ (例) 回転の場合

□ 「ツール」→「変形ツール」→「回転」

回転前の画像



回転後の画像



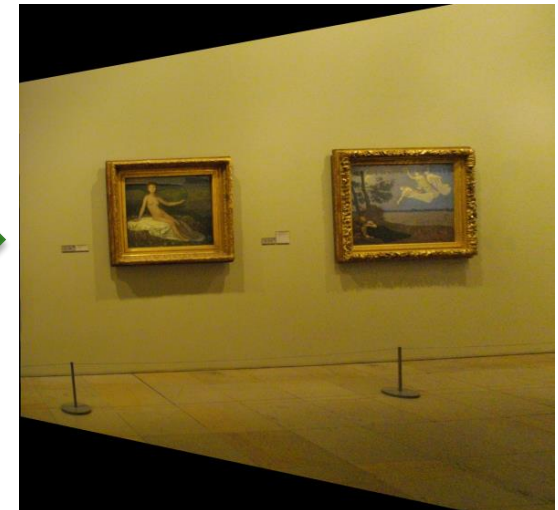
# 射影変換

- 「ツール」→「変形ツール」→「遠近法」

変換前の画像

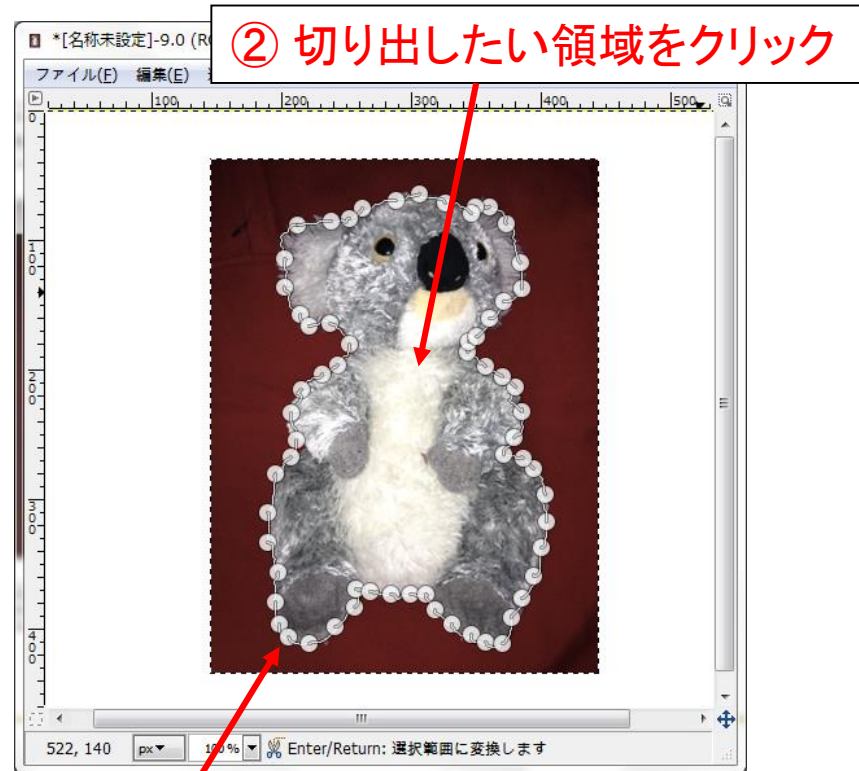


変換後の画像



# 電腦はさみ

## ■ 「ツール」→「選択ツール」→「電腦はさみ」

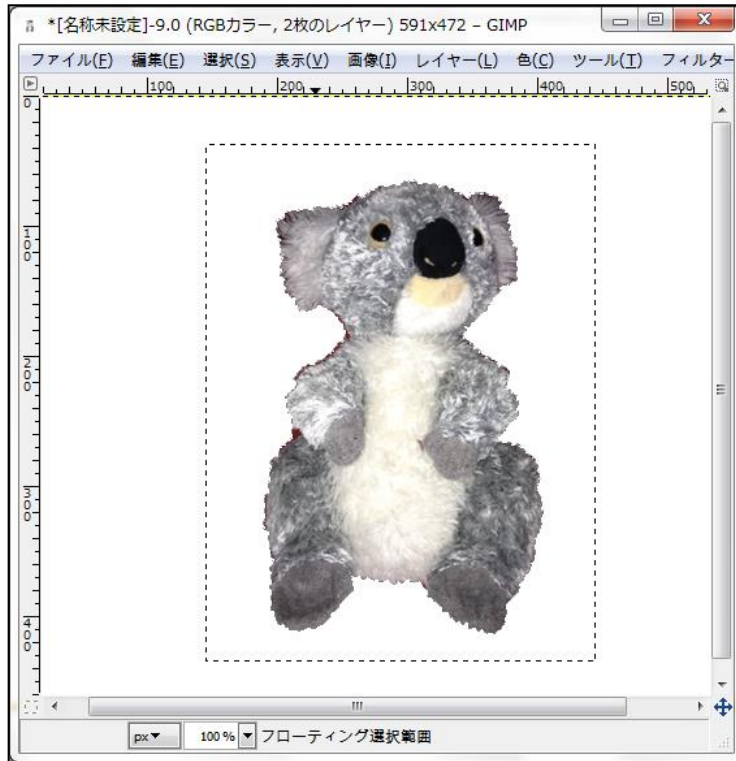


② 切り出したい領域をクリック

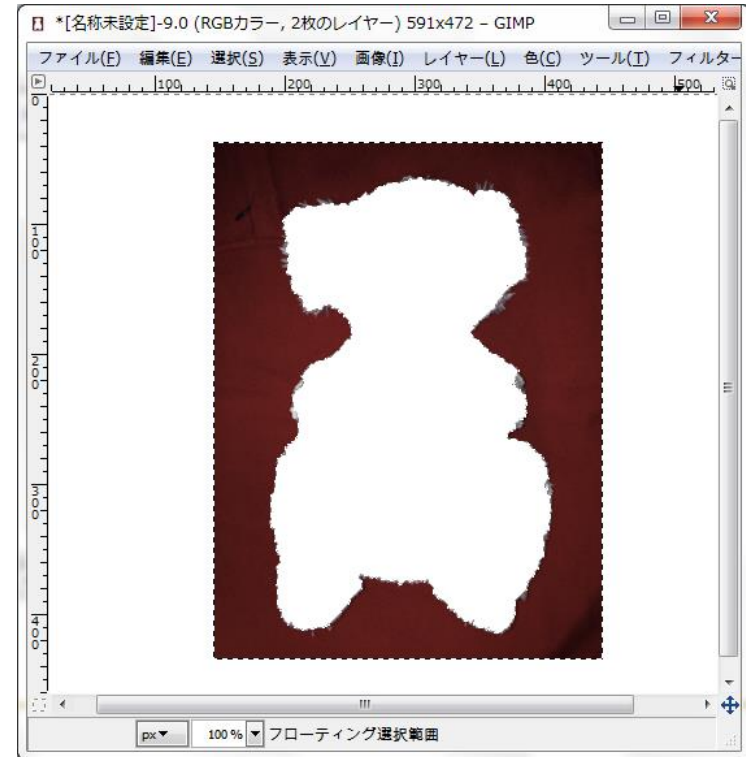
① 境界線をクリック

# 電腦はさみ

切り出し後の画像



前景と背景が反転する



「選択」→「選択範囲の反転」