

GIFアニメーションを作ろう！

幸山 直人 著



インターネット公開版

富山大学 理学部 数学教室

商標

- Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。

本テキストの著作権について

本テキストの一部または全部を著作権法の定める範囲を超え、許可なく、複写・転載・複製・テーブル化・ファイルに落とすことを禁じます。ただし、本テキストの表紙に「インターネット公開版」¹と記載してあるものについては、個人的な利用に限り、一部または全部の内容を改変することなく、再配布・複写・複製・ファイルに落とすことを許可します。

¹本テキストの「インターネット公開版」は、ホームページ等で公開すると著作権法に違反する可能性のある情報を取り除いたものです。

GIF アニメーションを作ろう！

ホームページや携帯メールで利用できる標準的な画像形式には **JPEG** と **GIF** の 2 種類があります。特に、**GIF** は、透過色を指定することで背景を透明にしたり、パラパラマンガの要領でアニメーションにすることができます。本テキストでは、ホームページや携帯メールで使える動画の作り方を紹介します。みなさんもオリジナルな動画を作成し、ホームページや携帯メールで活用しましょう。

動画 (**GIF アニメーション**) の作成手順としては、まず、グラフィック作成ソフトを用いてアニメーションの各コマとなる画像を描き、**GIF ファイル**として保存します。次に、フリーソフト「Giam」を使って、各コマとなる **GIF ファイル**を結合し、**GIF アニメーション** (アニメーションになった **GIF ファイル**) を作成します。

JPEG: JPEG (Joint Photograph Experts Group) は 24 ビットカラー (1670 万色) まで扱うことができ、多くの色数を必要とする写真などの表現に向いています。このフォーマットのファイル圧縮の仕組みは、「明るさの変化に比べ、色調の変化には比較的鈍感」という人間の目の性質を利用して、色調変化の部分のデータを捨てることでファイル容量を小さくしています (不可逆圧縮)。

GIF: GIF (Graphics Interchange Format) は最大 8 ビットカラー (256 色) まで扱うことができ、色数をあまり必要としないロゴ・リンクボタン・アイコン・アニメ調のイラストなど、特に単色ベタ面を多く含む平坦な画像に向いています。このフォーマットのファイル圧縮の仕組みは、たとえば「0101010101」を「01 × 5」などのように圧縮する LZW (Lempel Ziv Wilch) 圧縮法が用いられています (可逆圧縮)。ただし、この圧縮方法には米国 Unisys 社の特許技術が含まれていたため、GIF の利用にあたって特許料の問題を抱えていました。しかしながら、米国で 2003 年 6 月 20 日、日本でも 2004 年 6 月 20 日に特許の有効期限が切れたため、GIF を自由に利用できるようになりました。次に紹介する Giam もシェアウェアからフリーウェア (フリーソフト; フリーソフトウェア) として復活しています。

■ GIF アニメーションの各コマとなる画像の作成

各コマとなる画像の作成には Windows に標準で付属する「ペイント」というソフトウェアを利用することにしましょう (使い慣れたソフトウェアがあればそちらを利用してもよい)。ペイントは「スタート」メニューから

「スタート」→「プログラム」→「アクセサリ」→「ペイント」

の順にたどって起動します。起動すると図 1 のようなウインドウが起動します。ペイントの詳しい使い方については解説しませんが、使用方法が不明な場合は「ヘルプ」メニューを参照してください (習うより慣れろ!)。なお、画像サイズや透過色を指定する場合は、「変形」メニューから「キャンパスの色とサイズ」を選び、適切な値を設定してください (図 2 参照)。なお、「背景色に透明を使用」を利用する場合は、一度 GIF ファイルとして保存してください。

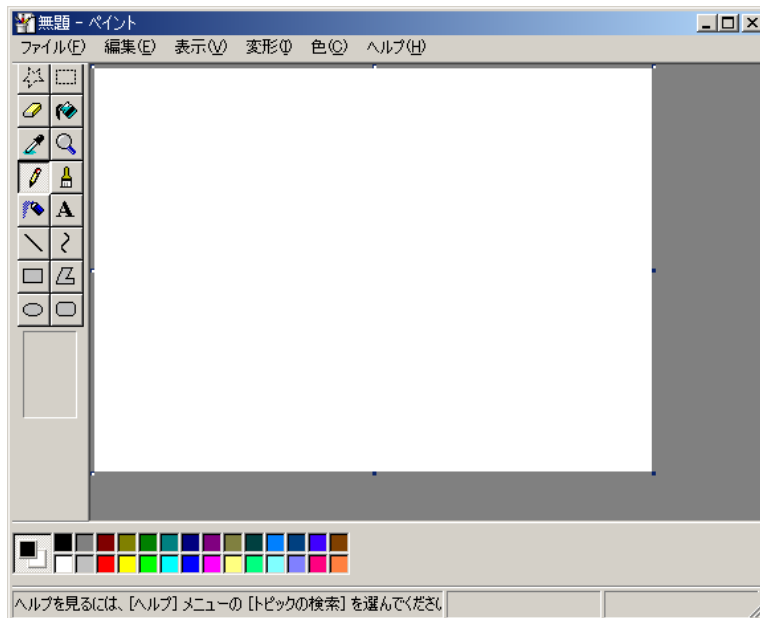


図 1: 「ペイント」の初期ウインドウ

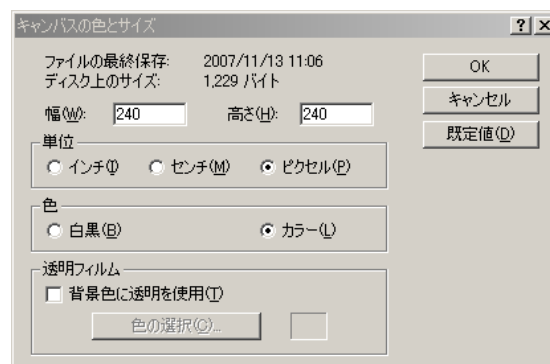


図 2: 「キャンパスの色とサイズ」ウインドウ

次に、アイデアとかセンスは別にして、図 3 のように少しずつ内容の異なる各コマとなる画像を作成します。

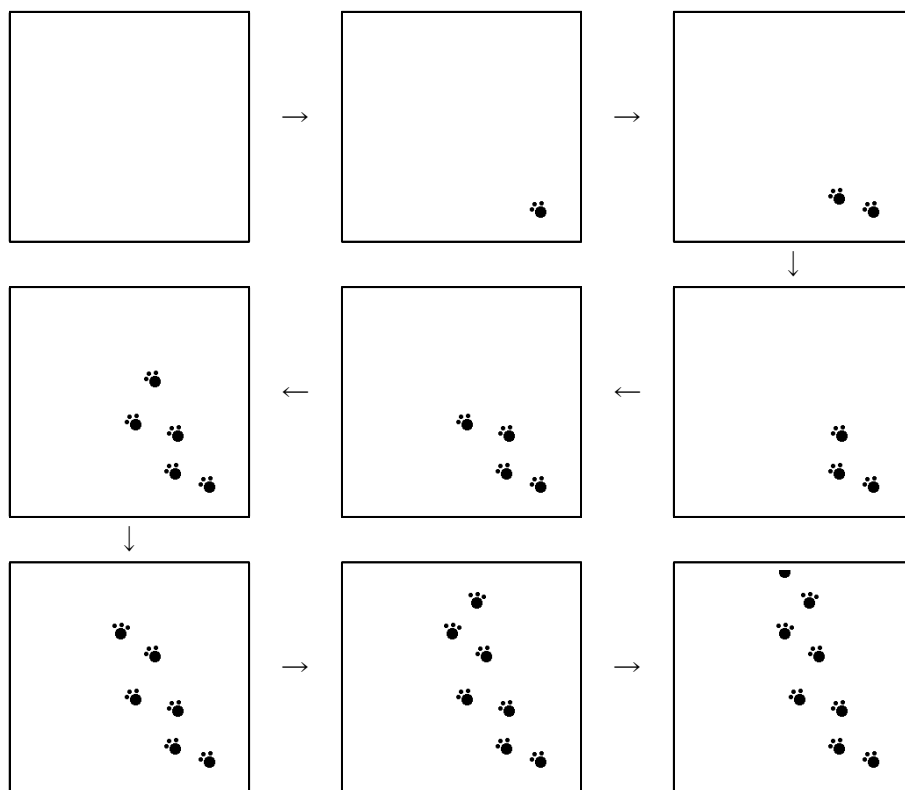


図 3: 各コマとなる画像

各コマとなる画像を保存する場合は、図 4 のようにファイルの種類を「GIF 形式」に変更してください。

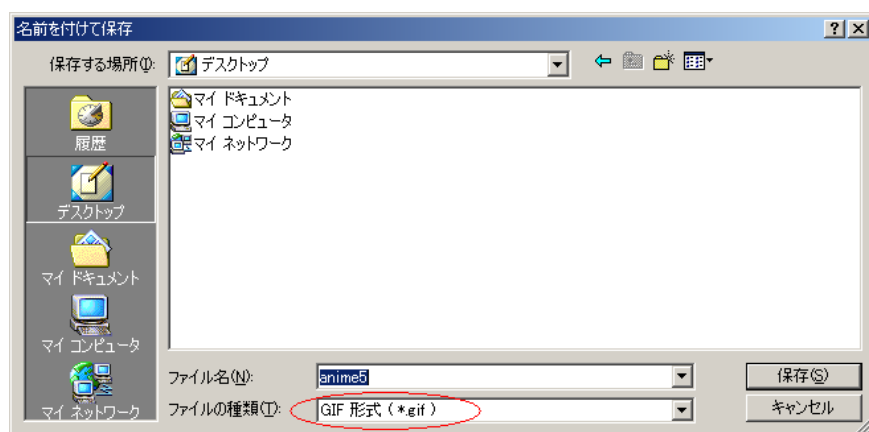


図 4: 「名前を付けて保存」 ウィンドウ

■ フリーソフト「Giam」を使って GIF アニメーションの作成

GIF アニメーションの作成には、古溝 剛 (ふるみぞ つよし) 氏が提供するフリーソフト「Giam」を利用します。まず、古溝 剛氏のホームページ(<http://homepage3.nifty.com/furumizo/>)から圧縮ファイル「giam206.lzh」(図 5)をダウンロードし、適当な場所に保存します。今回はデスクトップに保存しましょう。続いて、ダウンロードした圧縮ファイルを展開します。展開するとデスクトップにディレクトリ「giam206」が現れるので、ディレクトリを開き、ディレクトリ内にある Giam のアイコン(図 6)をダブルクリックし、Giam を起動します。図 7 のようなウインドウが開き、GIF アニメーションを作成する環境が整います。



図 5: 圧縮ファイル「giam206.lzh」



図 6: Giam のアイコン

それでは、Giam を使って GIF アニメーションを作成して行きましょう。Giam を起動したら、各コマとなる GIF ファイルを逆順に図 7 の①の部分にドラッグ&ドロップし、各コマとなる画像を登録します。登録された各コマとなる画像は、図 7 の②の部分に一覧として表示されます(図 8 参照)。

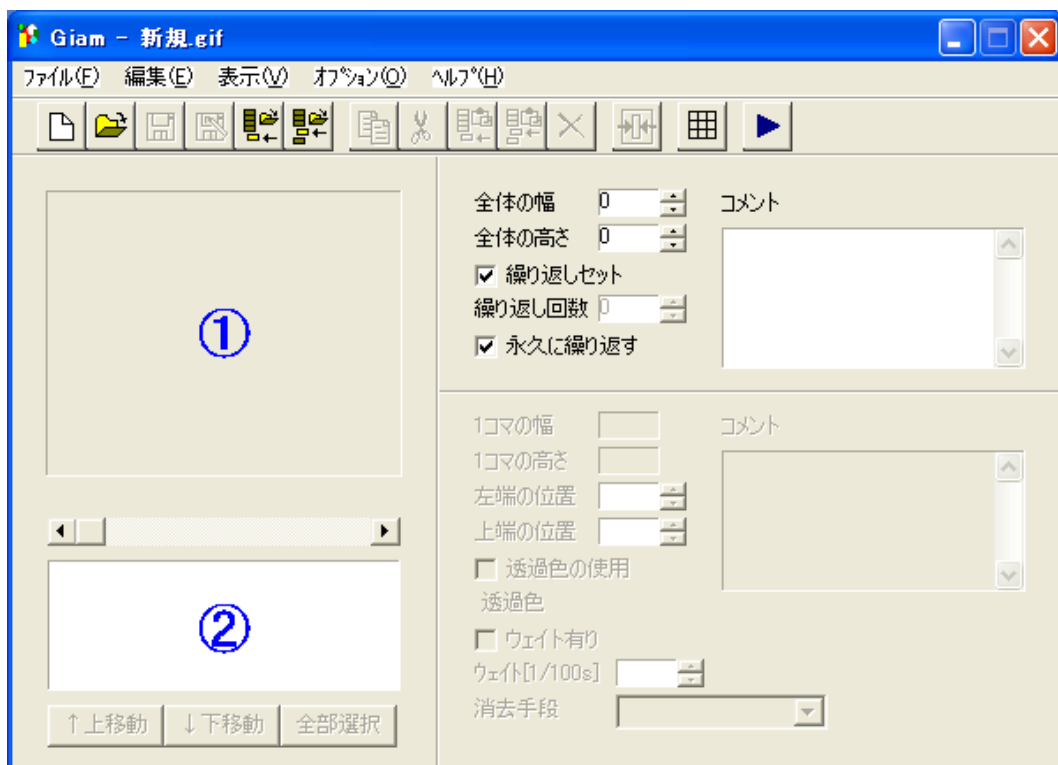


図 7: 「Giam」の初期ウインドウ

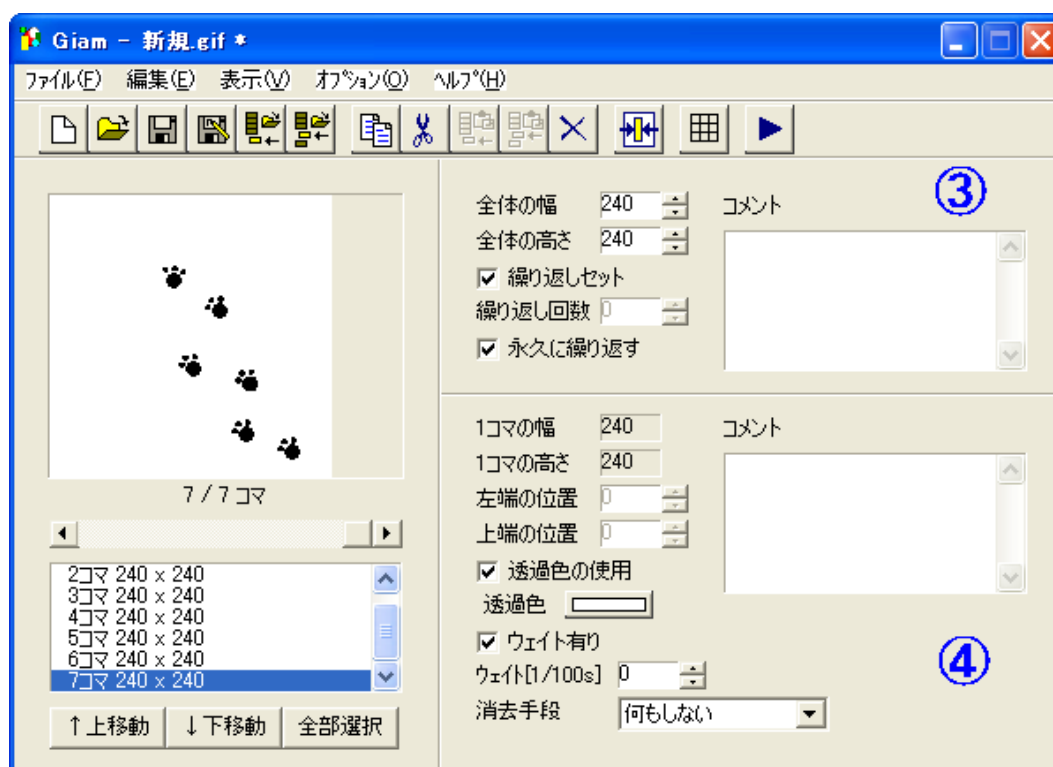


図 8: 各コマとなる画像 (GIF ファイル) の登録

次に、②の上にあるスクロールバーを動かして正しい順番に登録されているかチェックし、間違っている場合は、「↑上移動」と「↓下移動」のボタンを使って修正してください。正しいことが確認できたら右上の再生ボタン「▶」をクリックしてみてください。図9のような「View」ウインドウが現れ、アニメーションの出来栄を確認することができます。「背景色」ボタンを使うと背景の色が換えられ、特に、透過色を指定した場合に透けて見える背景の色とのバランスを確認することができます。もし、アニメーションの出来が気に入らない場合は、図8の③と④の領域にあるアニメーションのオプションを設定しなおしてください。次のページにオプションの詳しい説明を載せておくので、参考にしてください。



図 9: 確認のための「View」ウインドウ

気に入った作品ができたなら、「ファイル」メニューから「上書き保存 (または 名前を付けて保存)」を選択し、保存すれば完成です。保存する前に「GIF の書き込みオプション」ウインドウ (図 10) が現れますが、今回はそのまま「OK」ボタンをクリックしてください。



図 10: 「GIF の書き込みオプション」ウインドウ

最後に、図 8 の右側にあるアニメーションのオプションについて簡単な説明をつけておきます。読者のみなさんもいろいろ試してみてください。

■ ③領域 (全体に関わるオプション) :

全体の幅・全体の高さ アニメーションを表示するときの背景の大きさを設定します。

繰り返しセット アニメーションを繰り返し表示する場合に設定します。「繰り返し回数」または「永久に繰り返す」を設定することができます。チェックが外れている場合は 1 順のアニメーションとなります。

コメント 全体に関するコメントを設定します。

■ ④領域 (個々のコマに関わるオプション) :

基本的には②から 1 コマ選択し、そのコマに対してオプションを設定します。

1 コマの幅・1 コマの高さ 各コマの大きさを表示しています。大きさを変更することはできません。

左端の位置・上端の位置 全体の幅・全体の高さを基準に、各コマの表示位置を設定します。

透過色の設定 各コマの透過色を設定します。この項目のみコマの複数選択ができません。1 コマずつ設定してください。

ウェイト有り アニメーションの進行速度を設定します。1/100 秒から設定できます。

消去手段 次のコマを表示する際に前のコマをどのように削除するかを設定します。「何もしない」・「そのまま残す」・「背景色でつぶす」・「直前の画像に戻す」が設定できます。透過色を設定した場合は「背景色でつぶす」に設定しておかないと、前のコマが見えてしまいます。

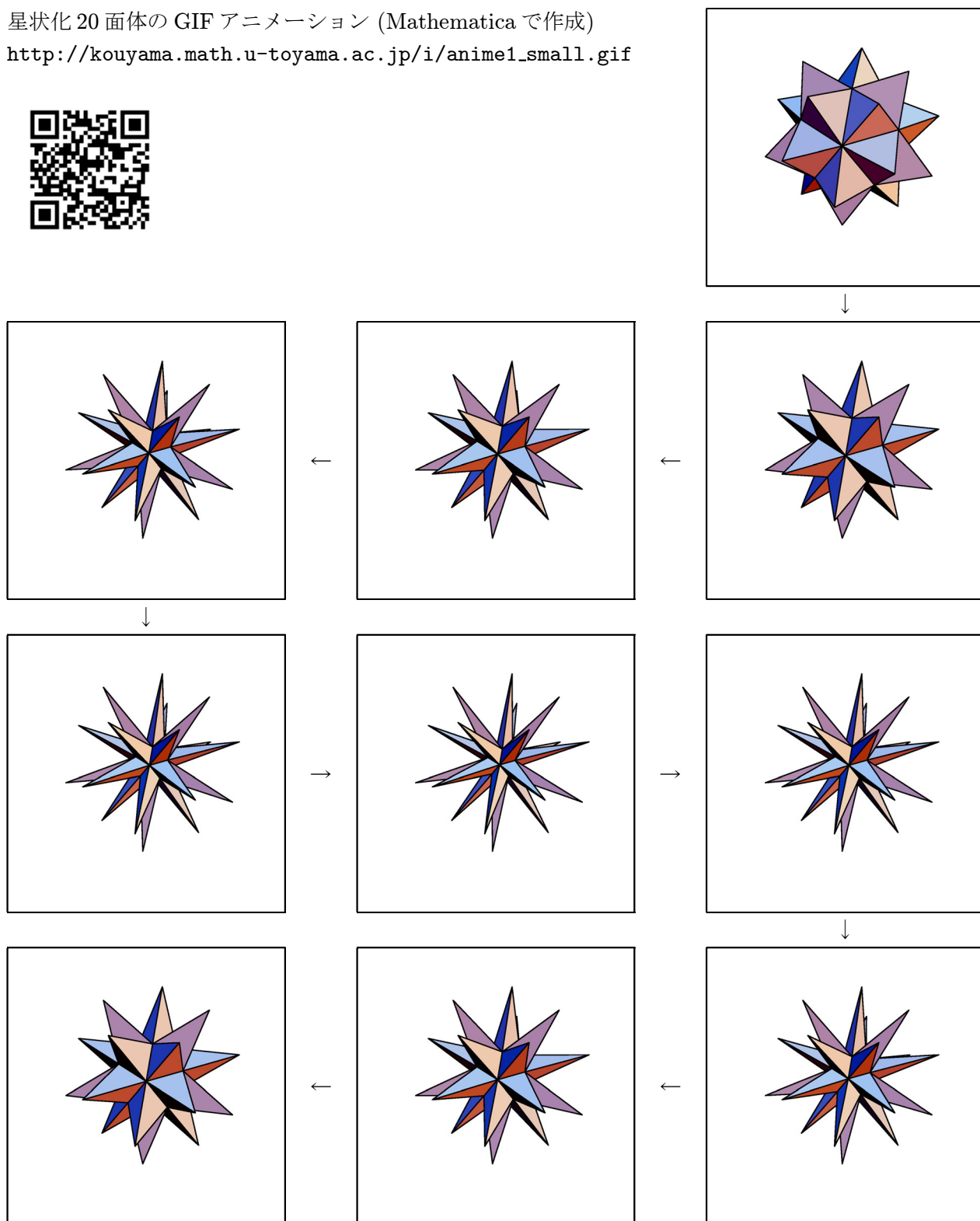
コメント 各コマに関するコメントを設定します。

* 詳しくは、Giam の「ヘルプ」メニューを参照してください。

■ サンプル GIF アニメーション (その 2)

星状化 20 面体の GIF アニメーション (Mathematica で作成)

http://kouyama.math.u-toyama.ac.jp/i/animel_small.gif



本テキストに関するご意見・ご質問・ご指摘等は、返信用の電子メールアドレスを明記の上、下記の著者電子メールアドレスへお願いします。なお、本テキストの内容を逸脱すると思われるお問い合わせや、筆者のスキルの及ばない範囲のお問い合わせについては、お答えいたしかねますのでご了承ください。

GIF アニメーションを作ろう！

2007 年 11 月 13 日 第 1 版

著者：幸山 直人 (こうやま なおと)

電子メールアドレス：nkouyama@sci.u-toyama.ac.jp

ホームページアドレス：<http://kouyama.math.u-toyama.ac.jp/main/>

発行：富山大学 理学部 数学教室

ホームページアドレス：<http://www.sci.u-toyama.ac.jp/math/indexJ.html>

© 2007 幸山直人