



デジタル表現論・実習

第14回：ドロー系ソフトInkscapeの使用

劉 雪峰

目的

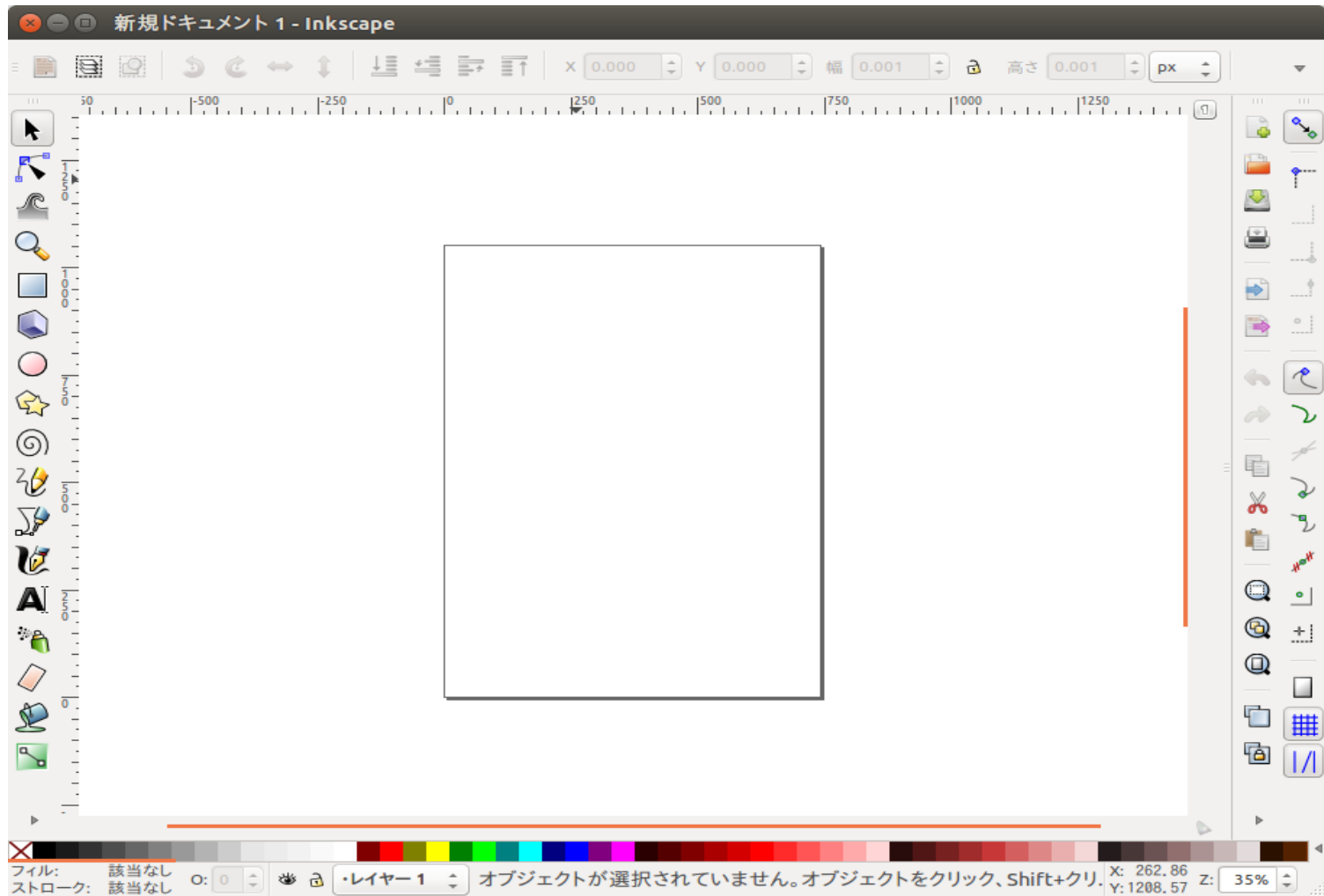
- Inkscapeの使用
- ベクトルグラフィクス(vector graph)の作成

Inkscapeとは



- Inkscape（インクスケープ）はオープンソースで開発されているベクトル画像編集ソフトウェア（ドローソフト）。
- Inkscape はXML、SVG、CSS などの標準に完全に準拠したグラフィックツールとなることを目標としている。
- Homepage: <http://inkscape.org/>
- 対応 OS: Linux, Windows, OS X
- 類似な商用ソフト：Adobe Illustrator、Corel Draw、Freehand

起動画面



基本概念

- ページ

- 作業の範囲をページという。ページのサイズが設定できるが、解像度という概念はない。（拡大・縮小しても質が変わらないので）
- ビットマップファイルにエクスポート（保存）する時、解像度（dpi）を設定することで、画像の質を調整できる。

- オブジェクト

- 画像のすべての要素はそれぞれのオブジェクトであって、互いに独立である。オブジェクト毎に修正できる。

- 曲線

- 曲線はBezier曲線を使って表現されている。
- コントロールポイント（ノード）と切線の方角を自由に調整できる。

- レイヤー

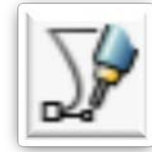
- GIMPと同じように、それぞれのレイヤーで独立な作業ができる。

基本ツールの紹介



- 選択ツール オブジェクトを選択する。
- ノードツール 曲線のノードと切線の方角を調整する。
- 矩形ツール・円ツール 矩形、円を描く。
- ペンツール 曲線を自由に描画する。
- テキストツール 文字を入力する。

曲線の描画と調整（ペンツール）

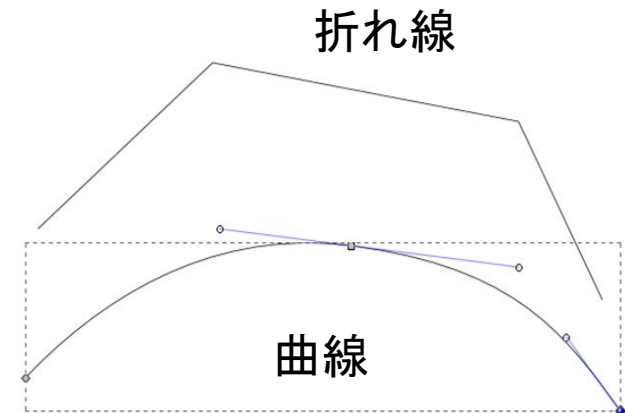


- ペンツールを使って、曲線と折れ線を描画できる。
- クリックしながら、折れ線の描画ができる。
- マウスを押しているままドラッグして、滑らかな曲線を描画できる。
- 右クリックすると、曲線の描画が終了する。

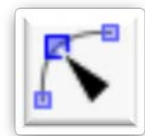
マウス操作のポイント

折れ線：クリック（＝押す＋放す）を繰り返す

曲線：「押す→ドラッグ→放す」を繰り返す

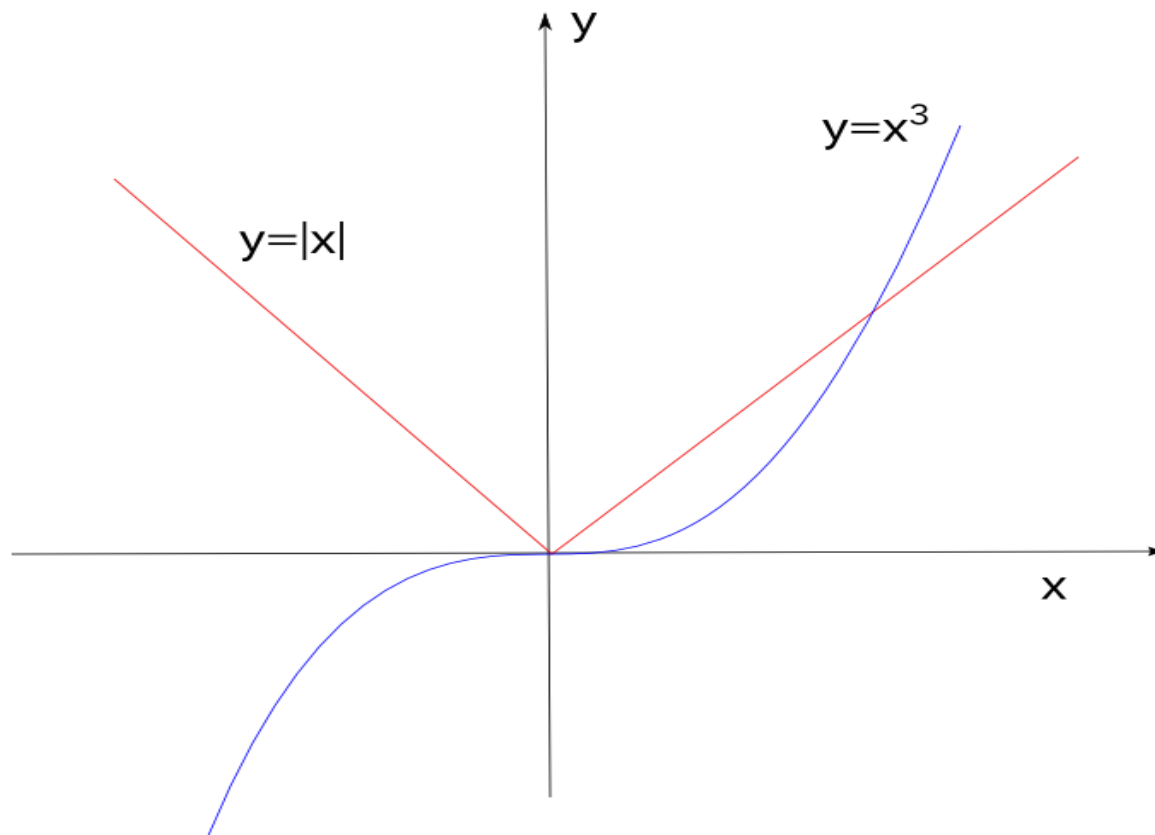


描画完了後、ノードツールによってノードを調整できる。



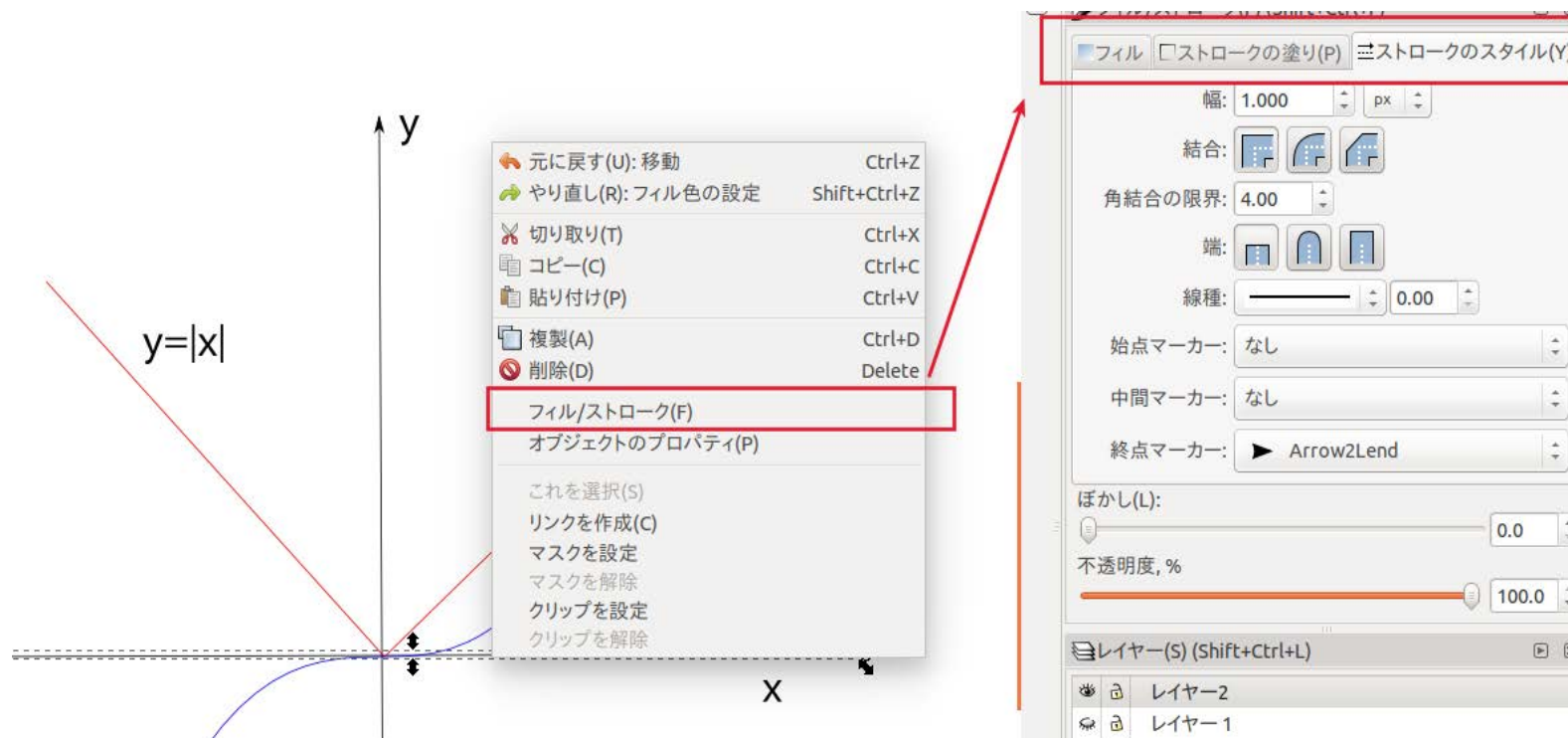
演習 1 :

- xy 座標系の中で、関数 $y = |x|$ と $y = x^3$ のグラフを書きなさい。
- グラフは異なる色で描くこと。



ヒント 1 :

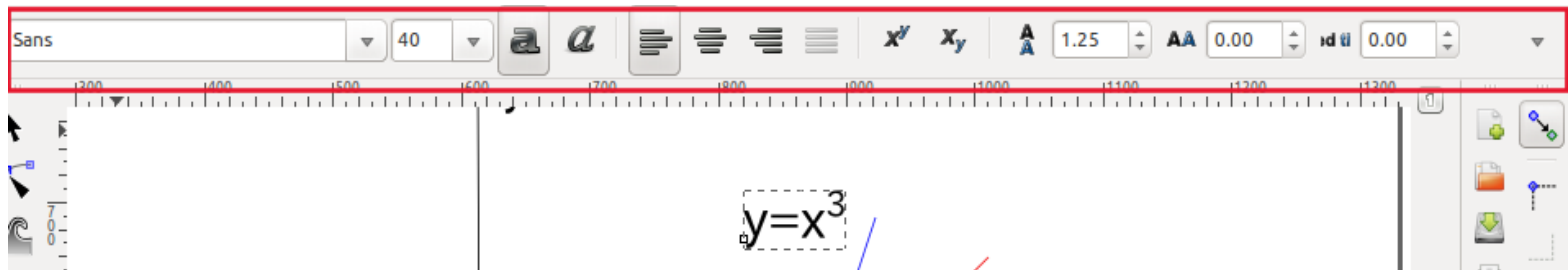
- 曲線を選択して右クリックする後、現れたメニュー中で「フィル/ストローク」を選択して、曲線の色、幅、始点・終点マーカーなど調整できる。



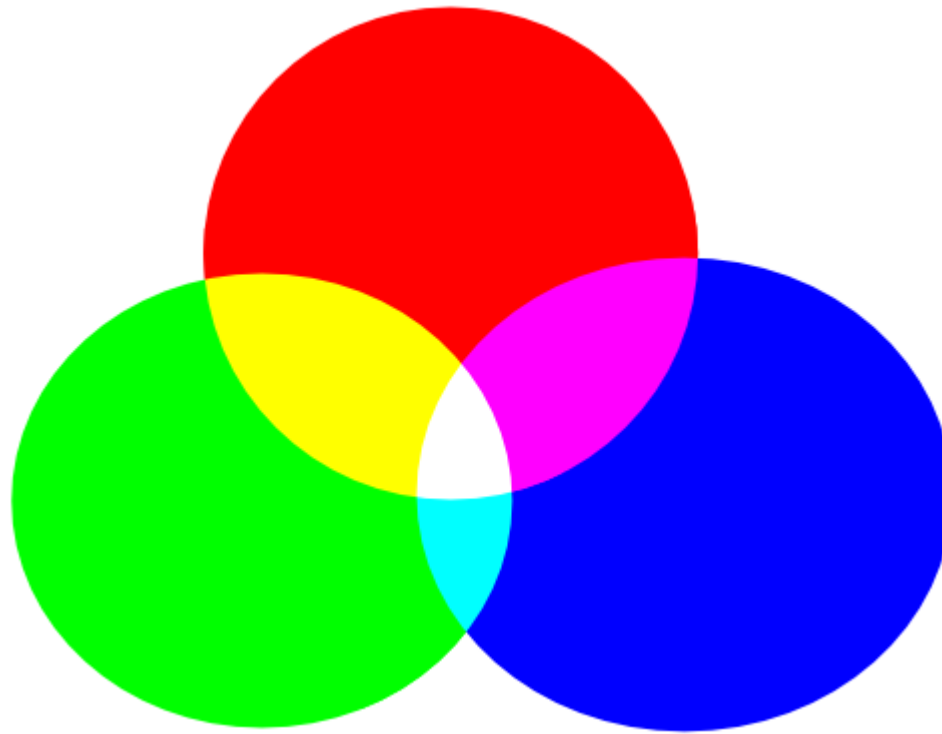
ヒント 2 :

テキストルールでは、以下のことができる。

- 上付き文字、下付き文字
- フォント、サイズ、角度
- 色
- 左揃え、中央揃え、右揃え
- 横書き、縦書き



演習 2 : 三原色の図を描く

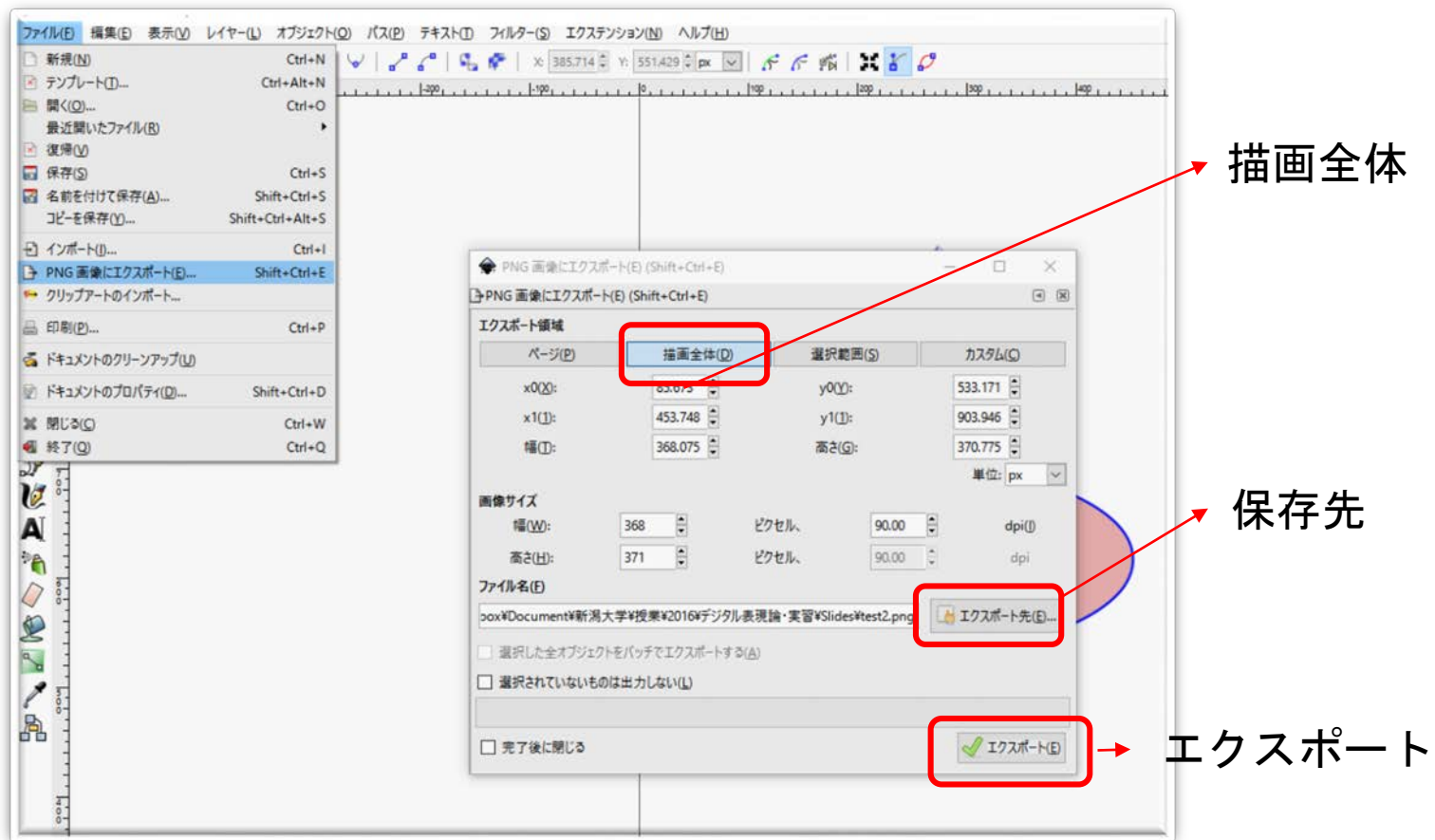


三原色の図の描画手順

1. 新しい画像ファイルを作成する。ページサイズはA4にする。
2. レイヤーの管理ツール（Shift+Ctrl+L）で三つの新しいレイヤーを作成して、それぞれのタイトルを「赤」、「青」、「緑」にする。
3. レイヤーを追加するとき、ブレンドモードを「比較（明）」に指定する。
4. 各レイヤーの中では、円ツールによって、円を描く。
5. **フィル/ストローク**のダイアログで、「フィル」の色を三原色の色に設定する。
「ストロークの塗り」で「塗りなし」を設定する。

PNG画像ファイルにエクスポート

「ファイル」メニューから「PNG画像にエクスポート」を選ぶ。
その後、「描画全体」をPNGファイルとして指定の保存先にエクスポートすることができる。



レポート課題

- 物理の現象や数学の知識を説明する図形を作成する。
- ホームページにある presentation.tex と presentation.pdf を参考して、数学の知識の紹介のスライドを作成する。