Monaca

「情報Ⅰ」に向けたプログラミング研修会

～情報デザイン -画像処理編～

アシアル株式会社
アシアル情報教育研究所
岡本 雄樹

Copyright © Asial Corporation. All Right Reserved.

情報デザインの実装技術

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

情報デザインの実装技術

画像処理について

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ 画像処理について

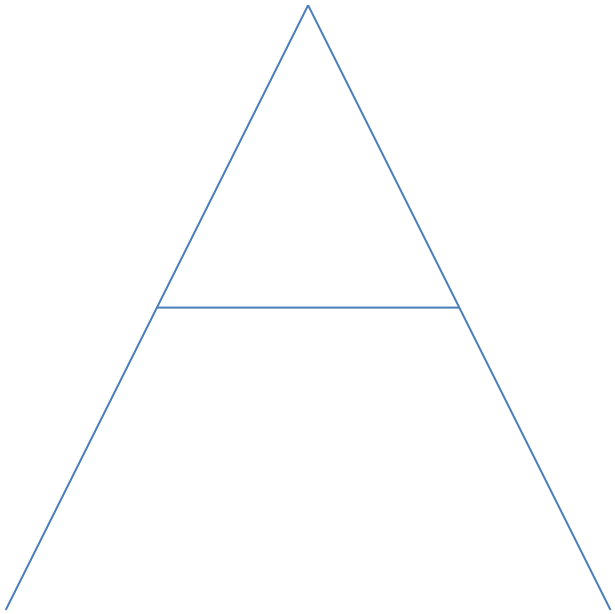
└ ベクタ画像とラスタ画像の違い

└ レイヤーについて

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

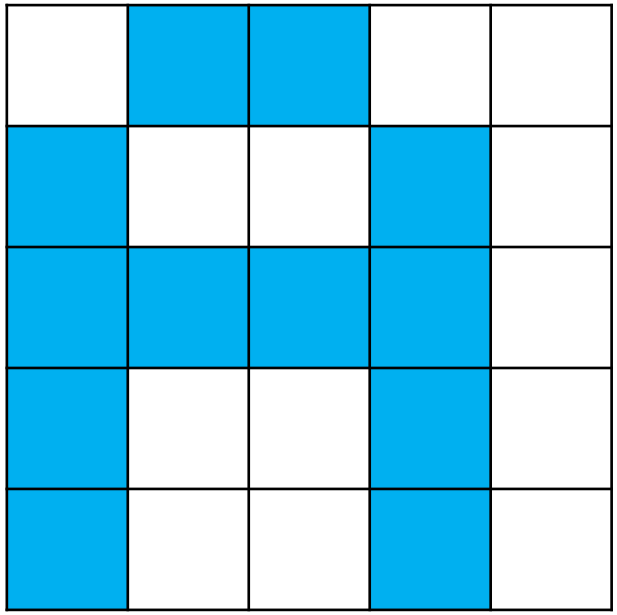
画像処理について

ベクタ画像



線や多角形、円などの数式

ラスタ画像
（ビットマップ画像）



点の集合

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

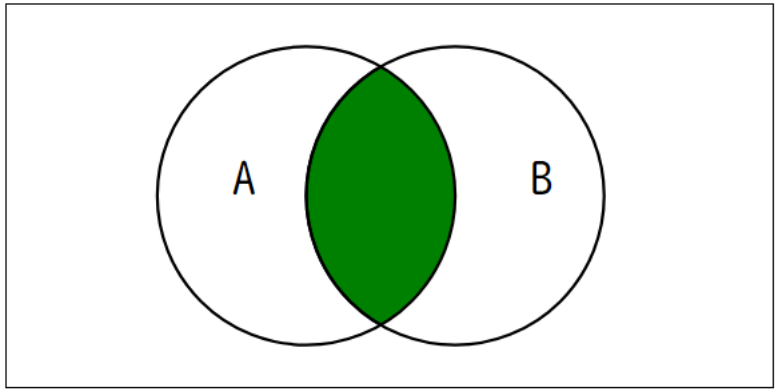
	ベクタ画像	ラスタ画像
メリット	拡大や縮小に強い	小さい画像なら小さいデータ量で表現可能 表示
デメリット	表示の際に計算が必要	拡大すると粗くなる
主な用途	イラスト、フォント、スライドの文字や図形、フローチャートなど	写真、手書きの絵、濃淡がある複雑な画像
主なファイル形式	svg	png, jpg, bmp

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ ベクタ画像の例

ANDのベン図



論理演算と二進数の足し算
https://anko.education/joho/programming/logical

```
<svg width="512" height="256" viewBox="0, 0, 256,128" style="border:solid 1px black;">
<clipPath id="clip1">
  <circle cx="100" cy="64" r="50"></circle>
</clipPath>
  <circle cx="150" cy="64" r="50" fill="green" stroke="black" clip-path="url(#clip1)"></circle>
  <circle cx="100" cy="64" r="50" fill="white" stroke="black" fill-opacity="0"></circle>
  <circle cx="150" cy="64" r="50" fill="white" stroke="black" fill-opacity="0"></circle>
  <text x="75" y="64">A</text>
  <text x="175" y="64">B</text>
</svg>
```

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ ラスタ画像の例①

モデルとモデルが持っているタブレット端末はラスタ画像
他の素材はベクタ画像

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ ラスタ画像の例②

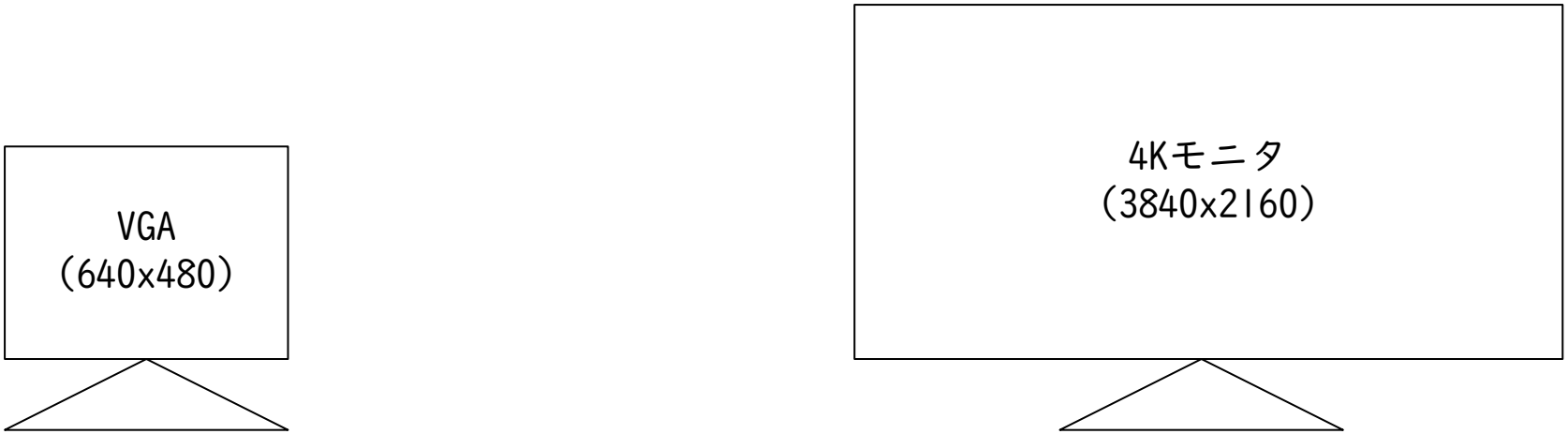
micro:bitが搭載する5x5のLEDはビットマップ表示の良い例

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ ラスタ画像の例③

・ モニタも基本的にはビットマップ表示です



Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ レイヤーとは？

- 複数の画像を重ねて1つの画像を作る考え方です。
- 例えば、長野の雄大な自然を背景画像とし、その上に、人の画像やリンゴの画像を重ねたりして、宣伝用のイメージ画像を作ったりします。
- 人やリンゴの画像は、予め、輪郭に沿って『きりぬき』をしておき、余計な部分は透明にしておくことで、背景もちゃんと表示されます。

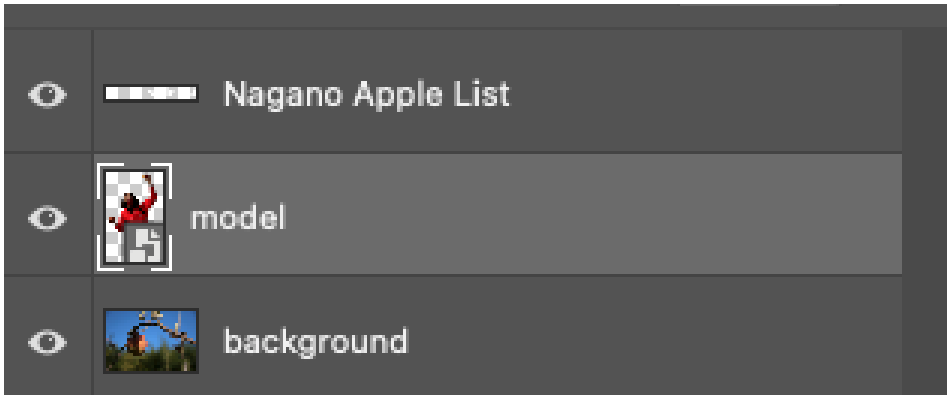
Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ レイヤーの一例

イメージウインドウ画面

レイヤーパネル



レイヤーを横から見たイメージ図

テキストのレイヤー→

モデルのレイヤー→

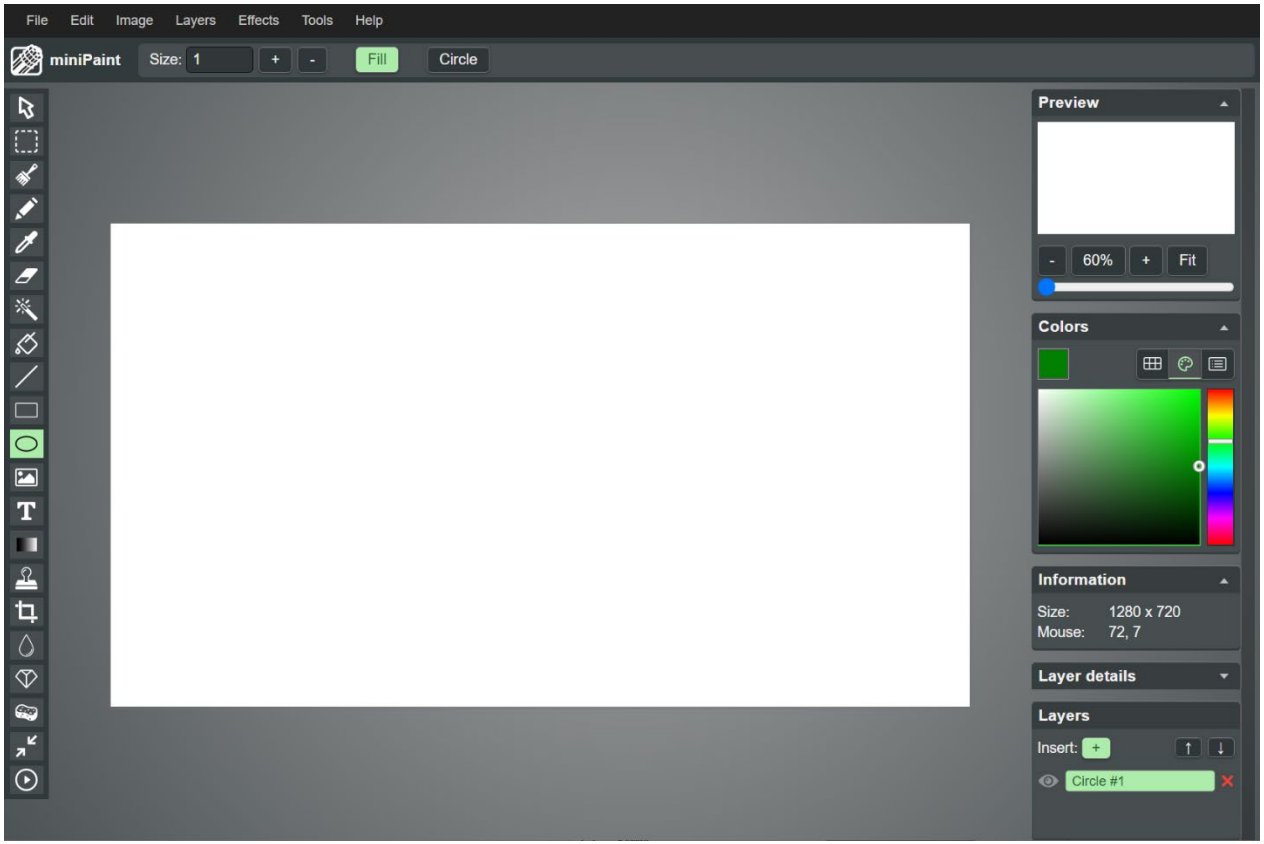
背景のレイヤー→

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ レイヤー操作体験

・ブラウザで動作するラスタ系画像編集ソフトを使います



https://viliusle.github.io/miniPaint/

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ 完成形

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ レイヤー操作体験ステップ

- レイヤーを3つ作成し、それぞれタイトルを設定
  - レイヤー1：background（背景画像）
  - レイヤー2：model（モデル）
  - レイヤー3：copy（コピー）
- 各レイヤーに素材を流し込み適当な位置に配置
- 合成結果をPNG画像としてダウンロード

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ 画像の追加（背景）

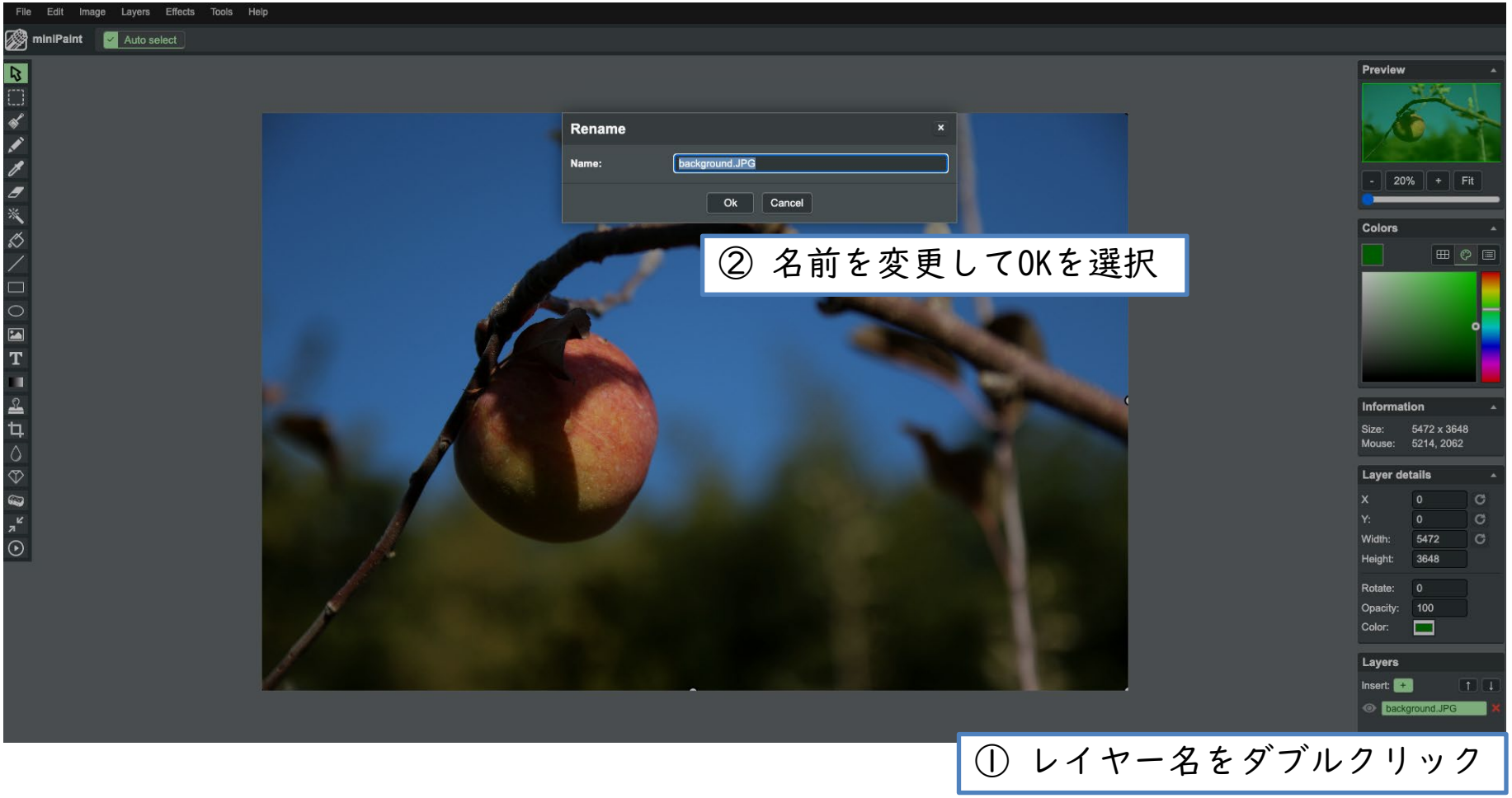
・ 画像を追加するとレイヤーが自動生成される

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ レイヤーの名称変更

レイヤー名：background



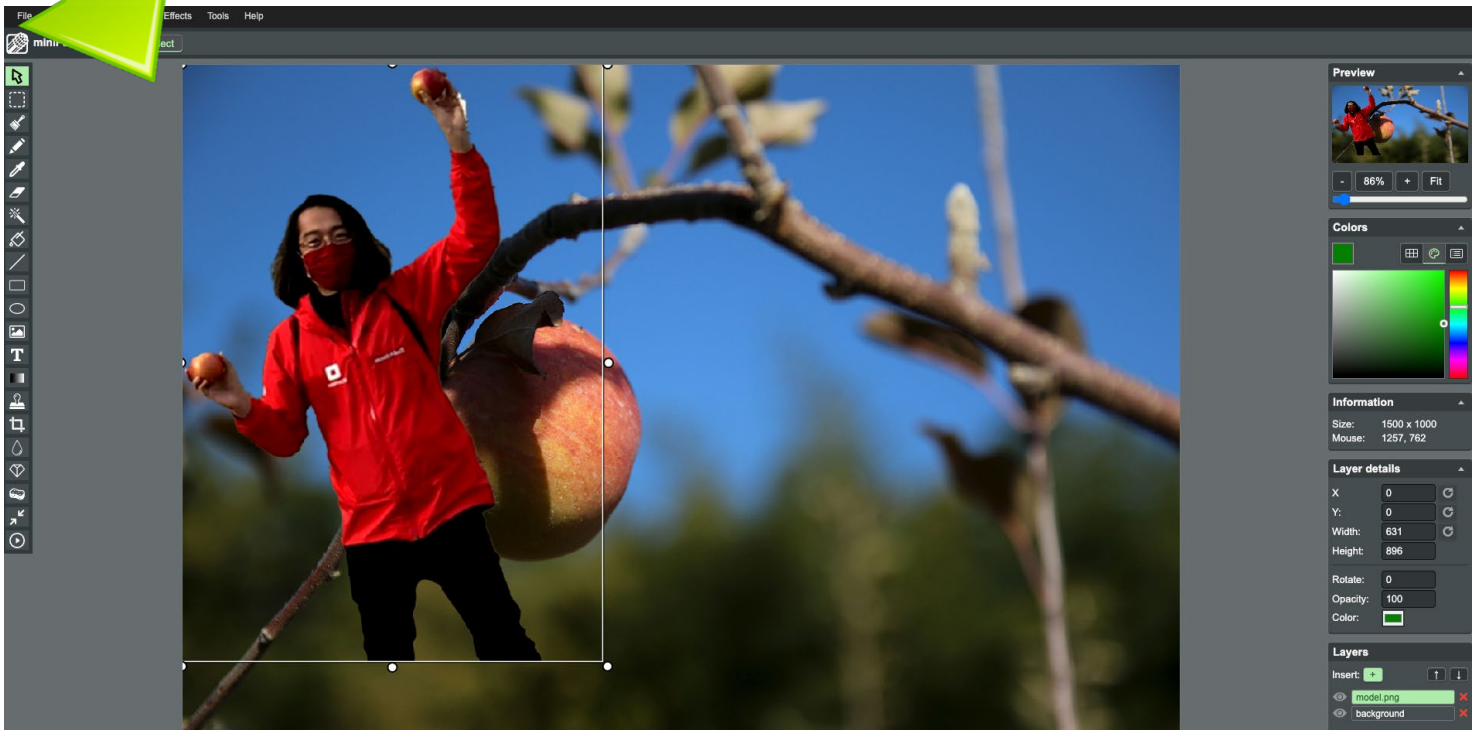
Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ 画像の追加（人物）

・ 画像を追加するとレイヤーが自動生成される

model.png をドラッグ＆ドロップ



Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ レイヤーの名称変更

レイヤー名：model

① レイヤー名をダブルクリック

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ 画像の移動

- 人物のオブジェクトをドラッグ

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ テキストの入力

・テキストツールで配置したい場所をクリックしてSizeを100にし、「Nagano Apple List」と入力

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ テキストカラー変更

- 文字列をハイライト
- カラーピッカーで白（#FFFFFF）を選択

Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ レイヤーの名称変更

レイヤー名：copy

② 名前を変更してOKを選択

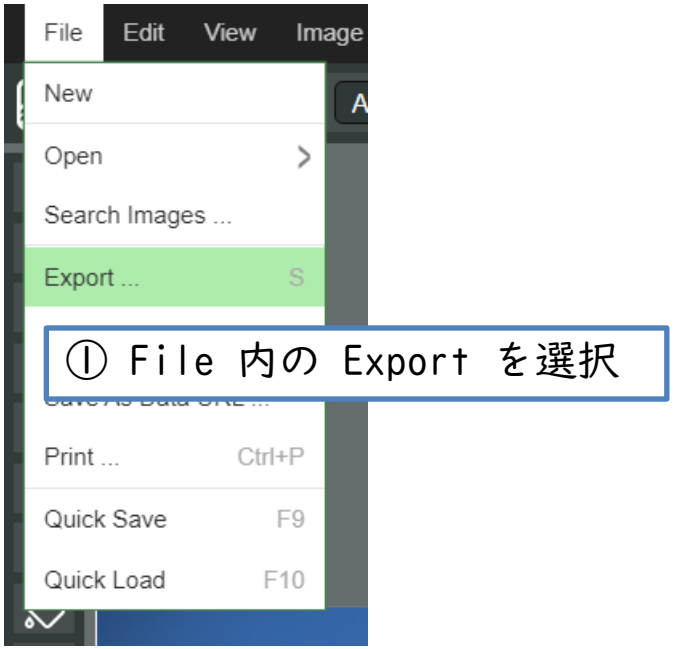
① レイヤー名をダブルクリック

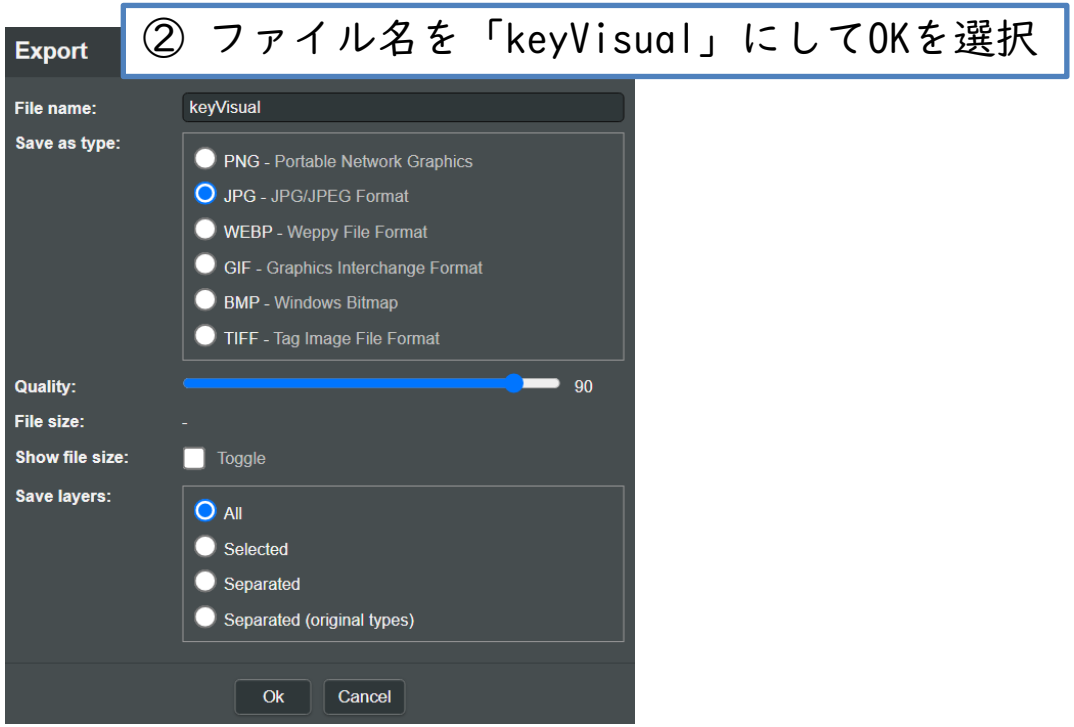
Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.

画像処理について

■ 完成！ダウンロード手順

- File → Export から「JPG」を選択して画像出力
- 出力された画像はダウンロードフォルダに格納される





Copyright © Asial Corporation. All Rights Reserved.