

カリキュラム ('05) ('15)	デジタル画像概論	担当教員：高 井 那 美	2 単位
設 題			
以下の課題①～③の中から <u>1 つ選択し</u> 、レポートを作成してください。各課題で必要となる実習環境は以下の通りです。			
①：プログラム作成環境 ②：パソコンまたはスマートフォンのレタッチ（画像編集）ソフト（アプリ） ③：Windows 付属のペイントとワープロソフト Word（似たようなソフトでも可）			
----- 課題の内容はここからです -----			
①プログラムの作成			
以下の内容から <u>1 つ選択し</u> 、JavaScript、Java 等の言語を用いて Windows 上で動くプログラムを作成する。ただし、画像処理関数等を利用して結果を出すのではなく、画素値を操作するプログラムになっていなければならない。			
1. 濃淡変換（教科書 P. 261～265 参照） 2. 濃淡の反転（教科書 P. 266 参照） 3. ポスタリゼーション（教科書 P. 266 参照） 4. グレースケール化（教科書 P. 269 参照） 5. その他教科書に載っている画像処理方法であれば好きなものを作成してよい。			
提出物は、次の通りである。試験の形態によって異なるので、よく確認すること。			
●インターネット試験の場合			
◆ ソースリストのテキストファイル(.html、.java 等)・・・こちらで動作確認をするので、 <u>ソースの先頭に、必ず作成した内容と動かし方のコメントを入れること。</u> また、プログラム中にもコメントを入れてわかりやすいソースを提出する。テキストファイル以外(.docx、.pdf、.zip 等)で提出した場合は、添削されない場合があるので、注意すること。			
●会場試験の場合			
◆ ソースリストを印刷したもの・・・ <u>ソースの先頭に、必ず作成した内容と動かし方のコメントを入れること。</u> 他にもなるべくコメントを入れて、わかりやすいものにする。 ◆ プログラムと実際に試した画像を入れた CD（または USB メモリ）・・・こちらが動作確認できるようにしておく。			
②レタッチ（画像編集）ソフトの使用			
Adobe Photoshop、Corel PaintShop Pro 等のレタッチソフトを使い、以下の <u>すべての</u> 処理を実行する。レタッチソフトは、デジタルカメラ等に付属のものでも十分であるし、 <u>フリーのソフトやスマートフォンのアプリを用いてもよい。</u>			
1. 濃淡変換（教科書 P. 261～265 参照） 2. 濃淡の反転（教科書 P. 266 参照） 3. ポスタリゼーション（教科書 P. 266 参照） 4. 平均化フィルタ（教科書 P. 273 参照） 5. エッジ抽出（教科書 P. 277～278 参照）			
提出ファイルには、以下の事柄を <u>すべて</u> 含める。			
1. 使用したレタッチソフト名とそのバージョン 2. 各処理で使用したメニュー名と設定値（設定値が無い場合は「設定値なし」と書く） 3. 各処理について、処理前・処理後の画像 4. <u>実際に処理を行って気付いたこと・感想など</u>			
使用するレタッチソフトに、必ずしも設題と同じ名前のメニューがあるとは限らない。その場合には、同じような機能を持つメニューがあると思うので、それを使えばよい。			
※各設題のヒントとなるキーワード			
1. 調整、色調補正 2. ネガ、色調補正 3. 色調補正（2 値化でもよい） 4. ソフトネス、ぼかし（加重平均化フィルタでもよい） 5. 水平エッジ、垂直エッジ、輪郭検出			
提出内容の例を以下に示す。			

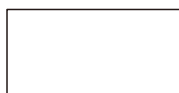
使用したレタッチソフト Adobe Photoshop Elements 2020

1. 濃淡変換

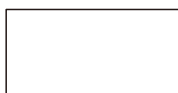
メニュー：[画質調整]－[明るさ・コントラスト]

設定：各設定数値などを書き出してもよいし、設定ウィンドウをキャプチャして示してもよい。また、設定ウィンドウに処理前・処理後の画像のプレビューがあり、それを示す場合には、処理前・処理後の画像を挿入する必要はない。

処理前画像



処理後画像



2. 濃淡の反転

メニュー：……………

③その他の場合

レタッチソフトが入手できない場合は、ペイントと Word を使い（似たようなソフトでも可）、以下の設題をすべて行う。設題 1～6 については、各処理で使用したメニュー名と設定値（設定値が無い場合は「設定値なし」と書く）、処理前・処理後の画像を示すこと（上の提出内容の例参照）。ペイントの処理画像も、上の例のように Word に挿入して示すと見やすくなる。提出物は、以下の設題を行った内容が含まれたファイルである。

1. ペイントで任意の画像を開いて濃淡の反転を行う。（Windows 7 以降のバージョンでは、右クリックでメニューが現れる）
2. Word に画像を挿入し、明るさを変える。
3. Word に画像を挿入し、コントラストを変える。
4. Word に画像を挿入し、鮮鋭化する。
5. Word に画像を挿入し、グレースケール画像に変換する。
6. Word に画像を挿入し、2 値化を行う。
7. 教科書 P. 261～265 に載っている濃淡変換の手法（6-3-2 トーンカーブ～6-3-3 [4] ヒストグラム平坦化）から 1 つ選び、その手法について説明する。分量の目安は、400 字以上とする。

※インターネット試験を選択した場合は、ファイル形式で提出します。提出方法は、ポータルサイト「無限大キャンパス」を ご確認ください。

作成方法は「ワープロ」又は「筆記」

ワープロ	用 紙 等：フォーマット指定なし・コピー用紙等（無地）
筆 記	筆記用具：ボールペン（黒）・鉛筆・シャープペンシル
	用 紙：市販のレポート用紙（横罫のみ）・コピー用紙等（無地）
文字数等	文字数の制限はしない・横書き
注意事項	・他人のレポートを写したり、他人にレポートを写させたりした場合は不可とします。 ・ワープロで作成して提出する場合は、通常の文字サイズ・行間に設定して下さい。原稿用紙のマス目に合わせる必要はありません。 ・筆記の場合は読みやすい字体で書くこと。判読困難なものは受け付けません。 （インターネット試験の場合は、②と③の課題は Word ファイルまたは PDF ファイルで提出してください。）