

授業科目 画像情報処理

|                                                                                                                                                         |              |                               |                        |            |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|------------------------|------------|----------------------|
| 【担当教員名】<br><br>張 国珍                                                                                                                                     |              | 対象学年                          | 3                      | 対象学科       | 情報                   |
|                                                                                                                                                         |              | 開講時期                          | 後期                     | 必修選択       | 選択                   |
|                                                                                                                                                         |              | 単位数                           | 1                      | 時間数        | 30                   |
| 【カリキュラムポリシーとの関連性】                                                                                                                                       |              |                               |                        |            |                      |
| 知識・理解                                                                                                                                                   |              | 思考・判断                         |                        | 関心・意欲      |                      |
| ◎                                                                                                                                                       |              | ○                             |                        | ○          |                      |
| 【概要】<br>本科目は画像情報の解析と認識・理解技術を学び、コンピュータによる環境認識やメディア応用のための基礎知識を修得する。このために、パターン認識、ディジタル画像処理、コンピュータビジョンの基本的な方法論について講義するとともに、複合現実感等の具体的な応用に関するいくつかのトピックを概説する。 |              |                               |                        |            |                      |
| 【学習目標】<br>1. 画像処理の基本概念を説明できる。<br>2. 画像の圧縮技術を説明できる。<br>3. 画質の改善技術を説明できる。<br>4. 画像認識技術を説明できる。                                                             |              |                               |                        |            |                      |
| 回数                                                                                                                                                      | 授業計画・学習の主題   |                               |                        | SB0<br>番号  | 学習方法・学習課題<br>備考・担当教員 |
| 1                                                                                                                                                       | 画像処理の概要      |                               |                        | 1          |                      |
| 2                                                                                                                                                       | 画像処理の流れ      |                               |                        | 1          |                      |
| 3                                                                                                                                                       | 画像のデジタル化     |                               |                        | 2          |                      |
| 4                                                                                                                                                       | 画像の蓄積方式、記憶方式 |                               |                        | 2          |                      |
| 5                                                                                                                                                       | 画像の統計的特性     |                               |                        | 2          |                      |
| 6                                                                                                                                                       | 画質改善と画像再構成   |                               |                        | 3          |                      |
| 7                                                                                                                                                       | 2値画像の獲得      |                               |                        | 3          |                      |
| 8                                                                                                                                                       | 2値画像の画像特徴    |                               |                        | 3          |                      |
| 9                                                                                                                                                       | 画像の平滑化       |                               |                        | 3          |                      |
| 10                                                                                                                                                      | 画像の解析        |                               |                        | 3          |                      |
| 11                                                                                                                                                      | 画像の認識        |                               |                        | 4          |                      |
| 12                                                                                                                                                      | 文字認識         |                               |                        | 4          |                      |
| 13                                                                                                                                                      | 顔認識          |                               |                        | 4          |                      |
| 14                                                                                                                                                      | 画像処理プログラム    |                               |                        | 4          |                      |
| 15                                                                                                                                                      | まとめ          |                               |                        | 1          |                      |
| 【使用図書】                                                                                                                                                  |              | <書名>                          | <著者名>                  | <発行所>      | <発行年・価格 他>           |
| 教科書<br>(必ず購入する書籍)                                                                                                                                       |              | 画像処理入門                        | 内村 圭一、松島 宏<br>典、岩崎 洋一郎 | 培風館        | 2010・3,570 円         |
| 参考書                                                                                                                                                     |              | コンピュータ画像処理                    | 田村 秀行                  | オーム社       | 2002・4,095 円         |
|                                                                                                                                                         |              | ディジタル画像処理                     |                        | CG-ARTS 協会 | 2006・3,780 円         |
|                                                                                                                                                         |              | ディジタル画像処理の基礎と応用—基本概念から顔画像認識まで | 酒井 幸市                  | CQ 出版      | 2007・3,150 円         |
|                                                                                                                                                         |              | 図解でわかる はじめてのディジタル画像処理         | 山田 宏尚                  | 技術評論社      | 2008・2,604 円         |
| その他の資料                                                                                                                                                  |              |                               |                        |            |                      |
| 【評価方法】<br>総合的に評価する                                                                                                                                      |              |                               | 【履修上の留意点】              |            |                      |