

|                                                                                                                  |                                                                                                                    |       |                                               |                 |                                            |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 久留米工業高等専門学校                                                                                                      |                                                                                                                    | 開講年度  | 令和02年度 (2020年度)                               |                 | 授業科目                                       | 図学                                           |
| 科目基礎情報                                                                                                           |                                                                                                                    |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 科目番号                                                                                                             | 1M13                                                                                                               |       | 科目区分                                          | 専門 / 必修         |                                            |                                              |
| 授業形態                                                                                                             | 講義                                                                                                                 |       | 単位の種別と単位数                                     | 履修単位: 1         |                                            |                                              |
| 開設学科                                                                                                             | 材料システム工学科(2017年度以降入学生、但し、令和4年度は材料工学科を含む)                                                                           |       | 対象学年                                          | 1               |                                            |                                              |
| 開設期                                                                                                              | 後期                                                                                                                 |       | 週時間数                                          | 2               |                                            |                                              |
| 教科書/教材                                                                                                           | 教科書：例題で学ぶ図学～第三角法による図法幾何学～（伊能教夫・小関道彦、森北出版）                                                                          |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 担当教員                                                                                                             | 山本 郁                                                                                                               |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 到達目標                                                                                                             |                                                                                                                    |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 1. 各種投影（正投影、軸側投影、斜投影、透視投影）の基本を理解する。<br>2. 製図の基礎として立体の切断、相貫を理解する。<br>3. 物体や空間の情報を伝える際に、最も効果的な投影法を選択し、それを的確に表現できる。 |                                                                                                                    |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| ルーブリック                                                                                                           |                                                                                                                    |       |                                               |                 |                                            |                                              |
|                                                                                                                  | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                       |       | 標準的な到達レベルの目安                                  |                 | 未到達レベルの目安                                  |                                              |
| 評価項目1                                                                                                            | 各種投影（正投影、軸側投影、斜投影、透視投影）の基本が理解できる。                                                                                  |       | 各種投影（正投影、軸側投影、斜投影、透視投影）の基本がある程度理解できる。         |                 | 各種投影（正投影、軸側投影、斜投影、透視投影）の基本が理解できない。         |                                              |
| 評価項目2                                                                                                            | 製図の基礎として立体の切断、相貫が理解できる。                                                                                            |       | 製図の基礎として立体の切断、相貫がある程度理解できる。                   |                 | 製図の基礎として立体の切断、相貫が理解できない。                   |                                              |
| 評価項目3                                                                                                            | 物体や空間の情報を伝える際に、最も効果的な投影法を選択し、それを的確に表現できる。                                                                          |       | 物体や空間の情報を伝える際に、最も効果的な投影法を選択し、それをある程度の確に表現できる。 |                 | 物体や空間の情報を伝える際に、最も効果的な投影法を選択し、それを的確に表現できない。 |                                              |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                    |                                                                                                                    |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 教育方法等                                                                                                            |                                                                                                                    |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 概要                                                                                                               | 図は万国共通の情報伝達手段として多く用いられる。三次元の空間や立体を二次元平面に表現することや、逆に、描かれた図形から空間や立体を読み取る方法について学び、演習を通して立体の認識能力を養い、製図の基本を習得することを目的とする。 |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 授業の進め方・方法                                                                                                        | 授業の前半は内容の説明、後半は演習を行う。<br>次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと。                                                            |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 注意点                                                                                                              | 評価方法：中間試験50%、期末試験50%で評価する。<br>評価基準：60点以上を合格とする。<br>再試験は必要に応じて一度のみ実施する。                                             |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 授業計画                                                                                                             |                                                                                                                    |       |                                               |                 |                                            |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 週     | 授業内容                                          |                 | 週ごとの到達目標                                   |                                              |
| 後期                                                                                                               | 3rdQ                                                                                                               | 1週    | 各種投影法の概説                                      |                 | 各種投影法を理解する。                                |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 2週    | 第三角法による投影                                     |                 | 第三角法による投影を理解する。                            |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 3週    | 点の投影                                          |                 | 点の投影ができる。                                  |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 4週    | 直線の投影                                         |                 | 直線の投影ができる。                                 |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 5週    | 副投影法                                          |                 | 副投影法を理解する。                                 |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 6週    | 回転法                                           |                 | 回転法を理解する。                                  |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 7週    | 平面形の実形                                        |                 | 平面の実形を作図できる。                               |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 8週    | 平面と直線の交わり                                     |                 | 平面と直線の交点を作図できる。                            |                                              |
|                                                                                                                  | 4thQ                                                                                                               | 9週    | 平面と平面の交わり                                     |                 | 平面と平面の交線を作図できる。                            |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 10週   | 立体の切断                                         |                 | 立体の切断形を作図できる。                              |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 11週   | 相貫体                                           |                 | 相貫体を作図できる。                                 |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 12週   | 立体の展開                                         |                 | 立体の展開図が作図できる。                              |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 13週   | 軸側投影                                          |                 | 軸側投影により立体を作図できる。                           |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 14週   | 斜投影                                           |                 | 斜投影により立体を作図できる。                            |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 15週   | 透視投影                                          |                 | 透視投影により立体を作図できる。                           |                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    | 16週   |                                               |                 |                                            |                                              |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                            |                                                                                                                    |       |                                               |                 |                                            |                                              |
| 分類                                                                                                               |                                                                                                                    | 分野    | 学習内容                                          | 学習内容の到達目標       | 到達レベル                                      | 授業週                                          |
| 専門的能力                                                                                                            | 分野別の専門工学                                                                                                           | 材料系分野 | 製図                                            | 図面の役割と種類を説明できる。 | 2                                          | 後1,後2,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15 |
|                                                                                                                  |                                                                                                                    |       |                                               | 線の種類と用途を説明できる。  | 2                                          | 後3,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15    |

|  |  |  |  |                     |   |                                                 |
|--|--|--|--|---------------------|---|-------------------------------------------------|
|  |  |  |  | 品物の投影図を正確にかくことができる。 | 3 | 後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15 |
|--|--|--|--|---------------------|---|-------------------------------------------------|

| 評価割合    |     |    |      |    |         |     |     |
|---------|-----|----|------|----|---------|-----|-----|
|         | 試験  | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 100 | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 50  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 50  |
| 専門的能力   | 50  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 50  |
| 分野横断的能力 | 0   | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |