

|                                                                      |                                                                    |                                       |                 |                        |                                                |                     |  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------|---------------------|--|
| 香川高等専門学校                                                             |                                                                    | 開講年度                                  | 平成31年度 (2019年度) |                        | 授業科目                                           | 数学ⅠB                |  |
| 科目基礎情報                                                               |                                                                    |                                       |                 |                        |                                                |                     |  |
| 科目番号                                                                 | 1104                                                               |                                       | 科目区分            |                        | 一般 / 必修                                        |                     |  |
| 授業形態                                                                 | 授業                                                                 |                                       | 単位の種別と単位数       |                        | 履修単位: 2                                        |                     |  |
| 開設学科                                                                 | 情報工学科 (2019年度以降入学者)                                                |                                       | 対象学年            |                        | 1                                              |                     |  |
| 開設期                                                                  | 通年                                                                 |                                       | 週時間数            |                        | 2                                              |                     |  |
| 教科書/教材                                                               | 教科書：新基礎数学 (大日本図書), 演習書：新基礎数学問題集 (大日本図書), 参考書：フォーカスゼータⅠ+A,Ⅱ+B (啓林館) |                                       |                 |                        |                                                |                     |  |
| 担当教員                                                                 | 上原 成功                                                              |                                       |                 |                        |                                                |                     |  |
| 到達目標                                                                 |                                                                    |                                       |                 |                        |                                                |                     |  |
| 1. 三角比, 2. 三角関数, 3. 点と直線, 4. 2次曲線<br>について, 基本事項を理解し基本的な問題へ適用することができる |                                                                    |                                       |                 |                        |                                                |                     |  |
| 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                                                                |                                                                    | 様々な問題に対して三角比の計算が適用できる                 |                 | 三角比の基本的な計算ができる         |                                                | 三角比の基本的な計算ができない     |  |
| 評価項目2                                                                |                                                                    | 三角関数に関する諸定理を理解して問題に適用できる              |                 | 三角関数に関する基本的な計算ができる     |                                                | 三角関数に関する基本的な計算ができない |  |
| 評価項目3                                                                |                                                                    | 点や直線の式を様々な問題に適用できる                    |                 | 点や直線の式が扱えて基本的な問題に適用できる |                                                | 点の座標や直線の式が扱えない      |  |
| 評価項目4                                                                |                                                                    | 2次曲線の標準形を導出でき, 諸問題に適用できる              |                 | 2次曲線の概形が描ける            |                                                | 2次曲線の概形を描けない        |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                        |                                                                    |                                       |                 |                        |                                                |                     |  |
| 教育方法等                                                                |                                                                    |                                       |                 |                        |                                                |                     |  |
| 概要                                                                   |                                                                    | 三角関数, 2次曲線までの図形について学習する。              |                 |                        |                                                |                     |  |
| 授業の進め方・方法                                                            |                                                                    | 教科書をもとに講義する。授業では, 教科書・ノート・問題集を準備すること。 |                 |                        |                                                |                     |  |
| 注意点                                                                  |                                                                    | オフィスアワー：火曜日                           |                 |                        |                                                |                     |  |
| 授業計画                                                                 |                                                                    |                                       |                 |                        |                                                |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 週                                     | 授業内容            |                        | 週ごとの到達目標                                       |                     |  |
| 前期                                                                   | 1stQ                                                               | 1週                                    | 2点間の距離と内分点      |                        | 2点間の距離や内分点の座標を求めることができる。<br>D1:1-3             |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 2週                                    | 2点間の距離と内分点      |                        | 2点間の距離や内分点の座標を求めることができる。<br>D1:1-3             |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 3週                                    | 鋭角の三角比          |                        | 鋭角の三角比を求めることができる。D1:1-3                        |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 4週                                    | 鈍角の三角比          |                        | 鈍角の三角比を理解する。D1:1-3                             |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 5週                                    | 鈍角の三角比          |                        | 鈍角の三角比を求めることができる。D1:1-3                        |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 6週                                    | 三角形への応用         |                        | 三角比の性質を理解する。D1:1-3                             |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 7週                                    | 三角形への応用         |                        | 三角比の性質を理解する。D1:1-3                             |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 8週                                    | 中間試験            |                        |                                                |                     |  |
|                                                                      | 2ndQ                                                               | 9週                                    | 試験返却と解説         |                        |                                                |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 10週                                   | 一般角の三角関数        |                        | 一般角の三角関数を求めることができる。D1:1-3                      |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 11週                                   | 弧度法             |                        | 角を弧度法で表現することができる。D1:1-3                        |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 12週                                   | 三角関数の性質         |                        | 三角関数の性質を理解する。D1:1-3                            |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 13週                                   | 三角関数の方程式・不等式    |                        | 三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。<br>D1:1,2              |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 14週                                   | 加法定理            |                        | 加法定理を求める。D1:1-3                                |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 15週                                   | 前期末試験           |                        |                                                |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 16週                                   | 試験返却と解説         |                        |                                                |                     |  |
| 後期                                                                   | 3rdQ                                                               | 1週                                    | 加法定理の応用         |                        | 加法定理による公式等を使うことができる。D1:1-3                     |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 2週                                    | 加法定理の応用         |                        | 加法定理による公式等を使うことができる。D1:1-3                     |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 3週                                    | 三角関数のグラフ        |                        | 三角関数のグラフをかくことができる。D1:1-3                       |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 4週                                    | 三角関数のグラフ        |                        | 三角関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。<br>D1:1-3           |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 5週                                    | 三角関数の合成         |                        | 三角関数の合成ができる。D1:1-3                             |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 6週                                    | 直線の方程式          |                        | 直線の方程式を求めることができる。D1:1-3                        |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 7週                                    | 2直線の関係          |                        | 2つの直線の平行・垂直条件を利用して, 直線の方程式を求めることができる。D1:1-3    |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 8週                                    | 中間試験            |                        |                                                |                     |  |
|                                                                      | 4thQ                                                               | 9週                                    | テスト返却と解説        |                        |                                                |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 10週                                   | 円の方程式           |                        | 円の方程式を求めることができる。D1:1-3                         |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 11週                                   | 楕円の方程式          |                        | 円と楕円の図形的な性質の違いを区別できる。D1:1-3                    |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 12週                                   | 双曲線の方程式         |                        | 楕円と双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。<br>D1:1-3              |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 13週                                   | 不等式と領域          |                        | 簡単な場合について, 不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。D1:1,2 |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 14週                                   | 問題演習            |                        |                                                |                     |  |
|                                                                      |                                                                    | 15週                                   | 後期末試験           |                        |                                                |                     |  |

|                       |    |     |          |                                         |         |              |     |
|-----------------------|----|-----|----------|-----------------------------------------|---------|--------------|-----|
|                       |    | 16週 | テスト返却と解説 |                                         |         |              |     |
| 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          |     |
| 基礎的能力                 | 数学 | 数学  | 数学       | 角を弧度法で表現することができる。                       | 3       | 前11          |     |
|                       |    |     |          | 三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。               | 3       | 前12,後3,後4    |     |
|                       |    |     |          | 加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。         | 3       | 前14,後1,後2,後5 |     |
|                       |    |     |          | 三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。                 | 3       | 前13          |     |
|                       |    |     |          | 三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。        | 3       | 前3,前4,前5     |     |
|                       |    |     |          | 一般角の三角関数の値を求めることができる。                   | 3       | 前10          |     |
|                       |    |     |          | 2点間の距離を求めることができる。                       | 3       | 前1           |     |
|                       |    |     |          | 内分点の座標を求めることができる。                       | 3       | 前2           |     |
|                       |    |     |          | 2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。    | 3       | 後6,後7        |     |
|                       |    |     |          | 簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。              | 3       | 後10          |     |
|                       |    |     |          | 放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。             | 3       | 後11,後12      |     |
|                       |    |     |          | 簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。 | 3       | 後13          |     |
| 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                | 90 | 0   | 0        | 0                                       | 10      | 0            | 100 |
| 基礎的能力                 | 90 | 0   | 0        | 0                                       | 10      | 0            | 100 |
| 専門的能力                 | 0  | 0   | 0        | 0                                       | 0       | 0            | 0   |
| 分野横断的能力               | 0  | 0   | 0        | 0                                       | 0       | 0            | 0   |