

|                      |  |       |         |       |    |
|----------------------|--|-------|---------|-------|----|
| 科 目 名                | 幾何学概論  |       |         |       |    |
| 配 当 学 年              | 3 年  | 必修・選択 | 選択      | CAP制  | 対象 |
| 授 業 の 種 類            | 講義   | 単 位 数 | 2 単 位   | 授業回数  | 15 |
| 授 業 担 当 者            | 浦田 政則（非常勤講師）   |       | 単位認定責任者 | 浦田 政則 |    |
| 実務経験の有無              | 無  |       |         |       |    |
| 実務経験のある教員名および授業の関連内容 | -  |       |         |       |    |
| 授業科目の概要              | ユークリッド幾何学を俯瞰しながら、幾何学の歴史を学び、さらに線形代数学・解析幾何学を通じ、幾何学の基本的な知識の整理を行う。   |       |         |       |    |
| 授業科目の到達目標            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 幾何学を通じて、証明の持つ意味が説明できる。</li> <li>2. 初等幾何に関する基本的な証明ができる。</li> <li>3. 解析幾何に関する基本的な計算ができる。</li> <li>4. ベクトル・行列・1次変換に関する基本的な計算ができる。</li> <li>5. 二次曲線を分類し、そのグラフをかくことができる。</li> </ol> |       |         |       |    |
| 学修成果評価項目（%）および評価方法   | 項目   | 割合    | 評価方法    |       |    |
|                      | 基礎学力   | 70 %  | 課題・レポート |       |    |
|                      | 専門知識   | 20 %  | 課題・レポート |       |    |
|                      | 倫理観  | %     |         |       |    |
|                      | 主体性  | %     |         |       |    |
|                      | 論理性  | 10 %  | 課題・レポート |       |    |
|                      | 国際感覚   | %     |         |       |    |
|                      | 協調性  | %     |         |       |    |
|                      | 創造力  | %     |         |       |    |
|                      | 責任感  | %     |         |       |    |
| 授業の展開                |  |       |         |       |    |
| 1.                   | オリエンテーション ユークリッド幾何学・合同と相似・ピタゴラスの定理   |       |         |       |    |
| 2.                   | 三角形の性質・三角形の五心①（外心・内心）  |       |         |       |    |
| 3.                   | 三角形の五心②（重心・垂心・傍心）  |       |         |       |    |
| 4.                   | チェバの定理・メネラウスの定理  |       |         |       |    |
| 5.                   | タレスの定理・接弦定理・トレミーの定理  |       |         |       |    |
| 6.                   | 方べきの定理   |       |         |       |    |
| 7.                   | 正弦定理・余弦定理・パップスの定理  |       |         |       |    |
| 8.                   | 中間のまとめ   |       |         |       |    |
| 9.                   | ヒポクラテスの月・ヘロンの公式  |       |         |       |    |
| 10.                  | オイラーの多面体定理   |       |         |       |    |
| 11.                  | 直線の方程式・点から直線までの距離  |       |         |       |    |
| 12.                  | 座標平面とベクトル  |       |         |       |    |
| 13.                  | ベクトルの内積・ベクトル方程式  |       |         |       |    |
| 14.                  | 行列と1次変換  |       |         |       |    |
| 15.                  | アポロニウスと円錐曲線（楕円・放物線・双曲線）  |       |         |       |    |
| 授 業 外 学 修<br>に つ い て | 毎回課題（問題）を配布する。必ず解答し提出すること。（復習）<br>講義資料を授業前に毎回読んでおくこと。（予習）  |       |         |       |    |

|                        |  |         |         |              |       |
|------------------------|--|---------|---------|--------------|-------|
| 教科書                    | 教科書は使わず、講義資料（プリント）を配布する。   |         |         |              |       |
| 参考文献                   | 「高校と大学をむすぶ幾何学」 太田春外著 日本評論社   |         |         |              |       |
| 試験等の実施                 | 定期試験   | その他のテスト | 課題・レポート | 発表・プレゼンテーション | 取組状況等 |
|                        | ○  | ×       | ○       | ×            | ○     |
| 成績評価の割合                | 80 %   | 0 %     | 10 %    | 0 %          | 10 %  |
| 成績評価の基準                | 本学の評価基準に基づき、成績評価を行う。<br>秀（100～90点）、優（89～80点）、良（79～70点）、可（69点～60点）、不可（59点～0点） |         |         |              |       |
| 試験等の実施、成績評価の基準に関する補足事項 | 毎回課題を配布する。<br>講義回数 $\frac{2}{3}$ 以上の出席が必要である。                                |         |         |              |       |

（幾何学概論）