

## 2023年度 Syllabus ( 講義概要・授業計画 ) 用紙

|         |              |           |           |
|---------|--------------|-----------|-----------|
| 科目名     | 応用数理 A       | サブタイトル    | 超関数入門     |
| 対象学部    | 理工学部, 数理情報学科 |           |           |
| 開講曜講時   | 前期 金 4       | 配当年次      | 3年次～4年次   |
| 開講キャンパス | 瀬田           | 担当者(カナ氏名) | フジワラ カズマサ |
| 単位      | 2            | 担当者(漢字氏名) | 藤原 和将     |
| 備考      | T1000        |           |           |

## 講義概要

|                            |   |            |            |        |               |
|----------------------------|---|------------|------------|--------|---------------|
| サブタイトル                     | 超関数入門   |            |            |        |               |
| 講義概要                       | 超関数は現代の微分方程式の理論の基礎を成す概念です。超関数を導入することで、通常の意味では許容されない演算に対して、厳密な解釈を与える事ができます。この講義では緩増加超関数に焦点を合わせて、超関数の考え方を学習します。 |            |            |        |               |
| 到達目標                       | 緩増加超関数の定義が把握でき、取り扱うことができる。  |            |            |        |               |
| 講義方法                       | 板書によって講義を行います。  |            |            |        |               |
| 授業外学習(自主学習(事前・事後学習を含む))の指示 | 講義中に課題を指示する場合があります。1時間程度の復習をする事が期待されます。   |            |            |        |               |
| 系統的履修                      | 微積分および演習, 集合と論理   |            |            |        |               |
| 成績評価の方法                    | 種別  | 割合         | 評価基準・その他備考 |        |               |
|                            | 平常点   |            |            |        |               |
|                            | 小テスト  | 100%       |            |        |               |
|                            | レポート  |            |            |        |               |
|                            | 定期試験  |            |            |        |               |
|                            | その他   |            |            |        |               |
|                            | 自由記載  |            |            |        |               |
| テキスト                       | 著書・編集者名   | 書名         | 出版社名       | 定価     | ISBN          |
|                            |   |            |            |        |               |
|                            |   |            |            |        |               |
|                            |   |            |            |        |               |
|                            | 自由記載  |            |            |        |               |
| 参考文献                       | 著書・編集者名   | 書名         | 出版社名       | 定価     | ISBN          |
|                            | 垣田高夫  | シュワルツ超関数入門 | 日本評論社      | 5,300円 | 4535601267    |
|                            | 澤野嘉宏  | ベゾフ空間論     | 日本評論社      |        | 9784535786455 |
|                            |   |            |            |        |               |
|                            | 自由記載  |            |            |        |               |
| 履修上の注意・担当者からの一言            |   |            |            |        |               |

## 2023年度 Syllabus ( 講義概要・授業計画 ) 用紙

|         |              |           |           |
|---------|--------------|-----------|-----------|
| 科目名     | 応用数理 A       | サブタイトル    | 超関数入門     |
| 対象学部    | 理工学部, 数理情報学科 |           |           |
| 開講曜講時   | 前期 金 4       | 配当年次      | 3年次～4年次   |
| 開講キャンパス | 瀬田           | 担当者(カナ氏名) | フジワラ カズマサ |
| 単位      | 2            | 担当者(漢字氏名) | 藤原 和将     |
| 備考      | T1000        |           |           |

## 講義計画

| No. | 回数                   | 担当者   | 学修内容                 |
|-----|----------------------|-------|----------------------|
| 1   | デルタ関数                | 藤原 和将 | デルタ関数                |
| 2   | 多重指数, 線型位相空間         | 藤原 和将 | 多重指数, 線型位相空間         |
| 3   | 線型位相空間 2             | 藤原 和将 | フレッシュ空間              |
| 4   | 急減少関数 1              | 藤原 和将 | 急減少関数                |
| 5   | 急減少関数 2              | 藤原 和将 | 急減少関数                |
| 6   | テスト関数                | 藤原 和将 | テスト関数                |
| 7   | 小テスト                 | 藤原 和将 | 小テスト                 |
| 8   | 緩増加超関数               | 藤原 和将 | 緩増加超関数               |
| 9   | 緩増加超関数の構造            | 藤原 和将 | 緩増加超関数の構造            |
| 10  | 緩増加超関数の台             | 藤原 和将 | 緩増加超関数の台             |
| 11  | 緩増加超関数の台 2, 部分フーリエ変換 | 藤原 和将 | 緩増加超関数の台 2, 部分フーリエ変換 |
| 12  | 緩増加超関数の乗法作用          | 藤原 和将 | 緩増加超関数の乗法作用          |
| 13  | 偏微分方程式の基本解           | 藤原 和将 | 偏微分方程式の基本解           |
| 14  | 基本解の役割               | 藤原 和将 | 基本解の役割               |
| 15  | 小テスト                 | 藤原 和将 | 小テスト                 |
| 16  |                      |       |                      |
| 17  |                      |       |                      |
| 18  |                      |       |                      |
| 19  |                      |       |                      |
| 20  |                      |       |                      |
| 21  |                      |       |                      |
| 22  |                      |       |                      |
| 23  |                      |       |                      |
| 24  |                      |       |                      |
| 25  |                      |       |                      |
| 26  |                      |       |                      |
| 27  |                      |       |                      |
| 28  |                      |       |                      |
| 29  |                      |       |                      |