

# 数学基礎Ⅰ

## 数学基礎Ⅰ

2単位 2年(前期)

守安一峰・教授/総合理数学科

**【授業目的】** 現代数学に於いては集合をまず考え、その上で様々な数学的構造を考えると云った記述の仕方が多い。その中で最も基本的な物の1つである位相構造について講義するのがこの授業の目的である。位相構造について解説する為には集合論の知識が必要であるが、ここでは集合論の解説は必要最小限にとどめるつもりである。

**【授業概要】** 位相空間論の基礎

**【キーワード】** [キーワード]

**【先行科目】** [先行科目]

**【関連科目】** [関連科目]

**【履修上の注意】** 特にありません。

**【到達目標】**

1. 集合と論理の概念が正しく理解出来る。
2.  $\epsilon$ - $\delta$  論法が正しく理解出来る。
3. 位相空間の基礎的な概念が正しく理解出来る

**【授業計画】**

1. 授業は以下の内容を行うつもりである。
2. 数学的な論理について・全称命題と存在命題・集合と集合の演算
3. 写像, 全射及び単射について・選択公理などについて(概説)
4. 数列と収束・数列と収束・関数の極限・関数の連続性
5. 位相空間の定義・様々な位相空間の定義について・連続写像

**【成績評価】** 学期末試験, レポート, 中間試験, 授業への取り組み状況, などを基に総合的に評価する。

**【再試験】** 原則として行わない

**【教科書】** 鈴木晋一「集合と位相への入門-ユークリッド空間の位相-」サイエンス社

**【参考書】** 松阪和夫『集合・位相入門』岩波書店

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218729>

**【連絡先】**

⇒ 守安 (1222, 088-656-7220, moriyasu@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL

**Target** 現代数学に於いては集合をまず考え、その上で様々な数学的構造を考えると云った記述の仕方が多い。その中で最も基本的な物の1つである位相構造について講義するのがこの授業の目的である。位相構造について解説する為には集合論の知識が必要であるが、ここでは集合論の解説は必要最小限にとどめるつもりである。

**Outline** 位相空間論の基礎

**Keyword** [キーワード]

**Fundamental Lecture** [先行科目]

**Relational Lecture** [関連科目]

**Notice** 特にありません。

**Goal**

1. 集合と論理の概念が正しく理解出来る。
2.  $\epsilon$ - $\delta$  論法が正しく理解出来る。
3. 位相空間の基礎的な概念が正しく理解出来る

**Schedule**

1. 授業は以下の内容を行うつもりである。
2. 数学的な論理について・全称命題と存在命題・集合と集合の演算
3. 写像, 全射及び単射について・選択公理などについて (概説)
4. 数列と収束・関数の極限・関数の連続性
5. 位相空間の定義・様々な位相空間の定義について・連続写像

**Evaluation Criteria** 学期末試験, レポート, 中間試験, 授業への取り組み状況, などを基に総合的に評価する。

**Re-evaluation** 原則として行わない

**Textbook** 鈴木晋一「集合と位相への入門-ユークリッド空間の位相-」サイエンス社

**Reference** 松阪和夫『集合・位相入門』岩波書店

**Contents** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218729>

**Contact**

⇒ Moriyasu (1222, +81-88-656-7220, moriyasu@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL