

【基礎数学 B について】

2015年度後期 担当 石川 剛郎

数学の基礎は { 線形代数
集合と位相 ← 基礎数学 B では、これをやります！
微分積分

● この講義では、「集合」と「位相」の基本を説明します。集合と位相は、数学を学ぶ上での基礎であり、論理性を養うことができる最適な題材です。皆さんが数学のどの分野を専門にするとしても、**基本的な知識**として集合と位相は必ず必要になります。また、学ぶ際に身に付く「**論理性**」は、将来の確かな強みになります。「線形代数」や「微分積分」については、数学科に限らず、理系出身者は、それなりに重要性を認識してそれなりに使いこなすことができるようですが、「集合と位相」については、重要性を認識して使いこなせるレベルに到達している人は少ないようです。実は、「線形代数」や「微分積分」を本当に理解するにも、「集合と位相」を学ぶ必要があります。皆さんは良く勉強してください。「基礎数学 B」では、半年間、週2回の講義で、皆さんが**集合と位相を使いこなせるようになる**ようになること、そして**論理的に理解して詳しく説明ができるようになる**ことを目標とします。講義では、十分に**丁寧に、わかりやすく**説明します。知識と論理を身につけるための「**きっかけ**」をたくさん用意します。**はじめて聞く概念・考え方も比較的**多くて、戸惑うかも知れませんが、慣れれば大丈夫です。また、この機会に初心に返って「**わかっているつもり**の知識」も確認し深めてください。しっかり勉強して慣れてください。繰り返して柔軟に学び直してください。

関連する演習科目である「基礎数学演習 B」も活用してください。

● テキストは、**神保秀一、本多尚文著「位相空間」(テキスト 理系の数学6) 数学書房**です。

● 講義は、基本的にテキストに沿って進行します。使用する数学記号もテキストに合わせる予定です。主に**キーポイント**や**誤解しやすい部分**を集中的に説明していきます。容易な項目については説明を省略する場合もあるし、必要があれば、テキストにはない内容について補足して説明することもあります。

● 講義日程 (予定): 第1回 9月30日(水2)、第2回 10月2日(金2)、第3回 10月7日(水2)、第4回 10月9日(金2)、第5回 10月14日(水2)、第6回 10月16日(金2)、第7回 10月21日(水2)、第8回 10月23日(金2)、第9回 10月28日(水2)、第10回 10月30日(金2)、第11回 11月4日(水2)、第12回 11月6日(金2)、11月11日(水2) 休講、11月13日(金2) 休講、第13回 11月18日(水2)、第14回 **11月20日(金2) 中間テスト**、第15回 11月25日(水2)、第16回 11月27日(金2)、第17回 12月2日(水2)、第18回 12月4日(金2)、第19回 12月9日(水2)、第20回 12月11日(金2)、第21回 12月16日(水2)、第22回 12月18日(金2)、第23回 12月25日(金2)、第24回 2016年1月6日(水2)、第25回 1月8日(金2)、第26回 1月13日(水2)、1月15日(金) 休講、1月20日(水2) 休講、1月22日(金2) 休講、1月27日(水) 休講、第27回 **1月29日(金2) 期末テスト**、第28回 2月3日(水2) (最終回)。

【基礎数学 B の評価方法】

● 基礎数学 B の講義では、2つのことをもとに成績をつける予定です。1つは、講義の時間におこなう**試験の点数**(試験は中間テストと期末テストの2回を予定)。1つは、出席・レポート等の**平常点**です。**評価の割合**は7対3(試験対平常点)を予定しています。したがって、普段の講義に関する関心度、理解度も大切になります。

● 講義の授業中に**簡単な演習**を毎回行う予定です。講義演習の問題は、基本的な定義・用語の確認のための問や、テキストの「問」の類題です。その解答用紙を毎回回収して出席を調べます。問題に答えていれば(正誤に関係なく)出席と認めます。演習の解答用紙は後日返却します。

● 講義**レポート**は、配布する「レポート問題表紙」を第1ページにしてA4用紙を使って指示に従って提出してください。レポート問題は、講義中の例題の類題やテキストの「章末問題」の類題を出題する予定です。レポートは採点后返却します。

● 中間・期末テストは、講義時間中に実施します(講義日程参照)。講義で扱った内容から出題されます。試験日、試験範囲等は、事前に周知します。やむを得ない都合により受験できない(できなかった)人で単位を希望する人は、なるべく早く申し出てください。**追試験**(やむを得ず正規に受験できなかった人のために別途行う試験)を適宜設定します。(ただし、公平性の観点から、追試験の問題・評価は、正規の試験に場合に比べて、若干難しく・厳しくする予定です。)なお、**再試験**(試験の成績の悪かったひとのためにもう一度行う試験)は**行いません**。あくまで、2回の試験で「試験点」を決めます。

● 詳細に関しては、講義時に説明します。(なお、「基礎数学 B」と「基礎数学演習 B」は学ぶ内容は連動していますが、成績評価は独立に行います。)

● 講義資料(配布資料の電子版、講義演習問題の解答例、レポート問題の解説、講義補充問題の解説など)は、<http://www.math.sci.hokudai.ac.jp/~ishikawa/lecture.html> に随時掲載予定です。