筑波大学エクステンションプログラム

数学の基礎

何度でも繰り返しOK

どなたでも学べる

筑波大学 University of Tsukuba

講座のご案内

数学学び直し講座

必要に応じたコースが選べます！

大勢の皆さまに
ご利用いただいています！

趣　旨　本講座は数学を学び直したい、或いは学び直す必要に迫られているかたがたのためのものです。中学・高校の数学の復習から始めて、微積分・線形代数の基礎を学び（基礎編）、ご希望に応じて微分方程式・統計学の初歩について解説します。具体的な問題解決を目標として数学を学ぶことで、数学リテラシーとして求められている素養を養うことを狙いとしています。今年度の講座の内容は前年度のものと同一です。講座を4コースに分けて、興味のある分野のみ学ぶこともできるようにしました。企業にお勤めのかた、中高校の先生がた、退職後にもう一度数学を勉強してみたい方、そして意欲的な中高校生の皆さん、ぜひご参加ください。

開催方法　**オンデマンド講座**

受付期間　**お申し込みは365日いつでも可能！**

※A・B・C・E・Fは受講開始日より６ヶ月、Dは８ヶ月間視聴可能

コース内容

A 基礎編：微分積分学・線形代数学入門

8,000円（税込）　（60分×12コマ）
動画内容：1

数と式・図形と式
1次関数と2次関数
数列の極限と無限級数
連続関数・1変数関数の微分
指数関数と対数関数・三角関数
高次導関数とテイラー展開
1変数関数の積分
ベクトルと内積
行列と線形変換
固有値・固有ベクトルと行列の対角化
2変数関数の微分・積分

B 微分方程式編：振動・共振現象を表す微分方程式とその解法（基礎＋微分方程式）

11,000円（税込）　（60分×17コマ）
動画内容：1＋2

様々な微分方程式
行列の指数関数
非斉次の2階線形微分方程式
応用・発展問題

C 統計学編：統計学の基礎と回帰分析（基礎＋統計学）

12,000円（税込）　（60分×19コマ）
動画内容：1＋3

確率変数といくつかの分布
多変量分布
確率変数の変換
統計量その性質
回帰分析

D 基礎編＋微分方程式編＋統計学編

13,000円（税込）　（60分×24コマ）
動画内容：1＋2＋3

E 微分方程式編 ※基礎編を受講された方限定

3,000円（税込）　（60分×5コマ）
動画内容：2

F 統計学編 ※基礎編を受講された方限定

4,000円（税込）　（60分×7コマ）
動画内容：3

動画内容は裏面へ

受講対象者　企業に勤める社会人・中高等学校教員・高等学校生を含めて基礎的な数学を学び直したい人

※全体（24コマ）にお申込みいただき24コマ中の16コマ以上視聴された方に筑波大学発行の受講修了証が授与します

お申し込み
お問い合せ

筑波大学エクステンションプログラム　［数学学び直し講座］
〒305-8550 茨城県つくば市春日 1-2
高細精医療イノベーション棟 1F　（受付時間：月～金 9:30～17:00）
Tel:029-859-1648
お申し込みは HP にて
https://extension.sec.tsukuba.ac.jp

講師紹介

● 竹山美宏 筑波大学数理物質系数学域　教授

数理物理学　特殊関数論とその応用
著書「微積分学入門」（共著）「数学書の読みかた」「定理のつくりかた」「日常に生かす数学的思考法　屁理屈から数学の論理へ」など

● 矢田和善 筑波大学数理物質系数学域　教授

高次元統計解析　特に高次元主成分分析と高次元判別分析
著書「高次元の統計学」（共著）　数研出版高校教科書「数学シリーズ」（共著・共編）

● 木村健一郎 筑波大学数理物質系　講師

数論幾何学　特に混合モチーフ、Chow 群　この講座を監修

● 照井 章 筑波大学数理物質系数学域　准教授

計算機代数と数式処理　数式・数値融合計算とそのロボット動作制御への応用
著書「計算機代数の基礎理論」（共著）趣味はホルン

● 木下 保 筑波大学数理物質系数学域　准教授

フーリエ解析　ウェーブレット解析　双曲型偏微分方程式
趣味はけん玉を練習中

● 桑原敏郎 筑波大学数理物質系数学域　准教授

超局所解析　シンプレクティック構造の変形量子化とその数理物理学・表現論への応用

カリキュラム

【動画内容1】基礎：微分積分・線形代数学入門		担当教員名
第1回	数と式・図形と式	照井　章
第2回	1次関数と2次関数	照井　章
第3回	数列の極限と無限級数	照井　章
第4回	連続関数・1変数関数の微分	竹山美宏
第5回	指数関数と対数関数・三角関数	照井　章
第6回	高次導関数とテイラー展開	竹山美宏
第7回	1変数関数の積分	竹山美宏
第8回	ベクトルと内積	桑原敏郎
第9回	行列と線形変換	桑原敏郎
第10回	固有値・固有ベクトルと行列の対角化	桑原敏郎
第11回	2変数関数の微分	竹山美宏
第12回	2変数関数の積分	竹山美宏
【動画内容2】微分方程式編：振動・共振現象を表す微分方程式とその解法		
第1回	様々な微分方程式（指数法則、部分積分、三角関数の合成）	木下　保
第2回	行列の指数関数（テーラー展開、絶対収束、斉次の連立線形微分方程式）	木下　保
第3回	非斉次の2階線形微分方程式（単振動、基本解、非斉次の連立線形微分方程式）	木下　保
第4回	応用問題（共振、積和の公式、和積の公式）	木下　保
第5回	発展問題（粘性抵抗、減衰振動、エネルギー）	木下　保
【動画内容3】統計学編：統計学の基礎と回帰分析		
第1回	確率変数といくつかの分布	矢田和善
第2回	多変量分布	矢田和善
第3回	確率変数の変換	矢田和善
第4回	統計量とその性質	矢田和善
第5回	回帰分析（基礎編）	矢田和善
第6回	回帰分析（応用編）	矢田和善
第7回	回帰分析（発展編）	矢田和善

受講の流れ

受講申込

いつでもお申し込み可能！

あなたのタイミングでお申込みください。

お支払い開始

お申込み後、**受講決定通知メールが送信されます。**指定の支払い方法で受講料をお支払いください。

視聴開始

お支払い確認後、**オンデマンド視聴 ID をメールで連絡。その日より 6 ヵ月間視聴できます。**

質問

分からないことや試験対策のことなど、質問がある方は、メールで受付けます。後日、メールにて返信いたします。