

科目名	Course Title
応用数理 (Applied Mathematics I)	
学科・専攻	Department/Program
数理学科	
授業形態	Class style
必修・選択の別	Compulsory or Elective
講義	選択
時間割コード	Registration code
0618500	
開講期・曜日・時限	Semester, Day & Period
春学期 金曜：3・4時限	
単位数	Credit
2	
科目区分	Course type
専門科目	
担当教員	Instructor
大平 徹(OHIRA Toru)	
所属研究室	Laboratory
連絡先	Contact
居室	Room

講義の目的とねらい	Course purpose
<p>本講義は、連携大学院制度のもとで、主に本学理学部数理学科、多元数理科学研究科の卒業生で数学や数学的手法・思考を活かして社会や企業の第一線で活躍をする専門家の方々を客員教員として招聘して行うものである。社会や企業における数学や数学的手法・思考の具体的な活用内容を学ぶことにより、学生が数学の社会における有用性を知り、また自身の将来の進路の選択肢を広げることが可能になる。</p> <p>This course is given mainly by specialists actively working in the society and companies applying mathematics and mathematical method/thinking. Students learn the usability of mathematics in the society, and widen their choices of future career.</p>	
履修要件	Prerequisite
<p>特になし</p> <p>This course is given in Japanese.</p>	
履修取り下げの方法について	How to Apply for Course Withdrawal
<p><「履修取り下げ届」提出の要・不要 Necessity/Unnecessity to submit "Course Withdrawal Request Form"> 要 <条件等 Conditions> 履修取り下げ（「欠席(W)」評価）を希望する場合は、所定の履修取り下げ届を多元数理科学研究科教育研究支援室に提出するか、大学発行のメールアドレスから支援室あてにメールで取り下げを申し出る。</p>	
成績評価	Grading
<p>レポートなどによる学習成果点で評価を行う。詳細については、初回講義配布資料で説明をする。</p>	
不可 (F) と欠席 (W) の基準	Criteria for "Absent(W)" & "Fail" grades
<p>「履修取り下げの方法について」で記載の通りである。</p>	

関連する科目	Related courses
特になし	
他学科学生の聴講について	About attend other
<可否> 不可 <条件> -	
教室	Class room
NUCTによる遠隔講義で実施する。	

レベル	Level
2	
キーワード	Keyword
織田：世界動向、理系（数学）のキャリア、スキル、事業創造、社会課題、マクロ経済分析、グローバル時代、テクノロジー、イノベーション、ロジカルシンキング、問題解決能力 渡邊：定義、V字工程、トレーサビリティ 中村：SDGs, 社会課題, サービスデザイン, ビジネスモデル, アイデア発想	
履修の際のアドバイス	Advice
織田： グローバル時代の中、今後の社会人としてのキャリアを考えるにあたり、必要な知識や考え方を学び、理系のアドバンテージを生かして自分の可能性を拓けていただければと思います。 渡邊： 抽象的な顧客の要求の具体化や設計内容/検査内容の網羅性といった事項がソフトウェア開発において必要になります。 それらに対し数学履修者の視点からどうアプローチしていくかを紹介します。 中村： 現在、持続可能な社会を実現するための開発目標であるSDGsが国連で宣言され、各国はこのゴールに向けて事業機会を模索しています。そのような中、イノベティブな事業の創出に向けてSDGs x デザイン思考でこれら社会課題を解決しようとする動きが進んでいます。本講義では、学生の皆さんに演習や課題を通じて、SDGsを起点としたサービスデザインの思考方法を理解してもらうことを目的とします。	

到達目標	Goal
織田： 本講座の目的は、科学を専攻する学生が、社会課題、キャリア、スキルなどを考える機会を提供します。 また現在のテクノロジーの時代に理系の素養が、様々な場面でどのように使われイノベーションにつながるかを学びます。 渡邊： ソフトウェア開発工程が理解できるようになる。 トレーサビリティを意識したソフトウェア開発ができるようになる。 ソフトウェア開発工程における数学履修者ならではの着眼点に気付くことができる。 中村： 社会課題(SDGs)を解決するサービスの作り方を学ぶことができる。	

授業内容 Content

織田：
グローバルなテクノロジー時代の理系のキャリアと可能性について

- (1) グローバルなテクノロジー時代をどのように読み解くか？
- (2) 新規事業（スタートアップ）の戦略論
- (3) 科学やテクノロジーが変える未来
- (4) 理系を生かすキャリアとビジネススキル
- (5) 社会課題とイノベーションの生まれる仕組み

"Science-major Person's Career and Potentials in the Global Technology Era"

- (1)How to understand a global technology era
- (2)Startup Strategy
- (3)Science and technologies can change the future
- (4)How to use science-talents in their careers and business skills
- (5)Social issues and the process of innovation.

渡邊：
変更する場合があります。

- 1 . 導入：背景にある定義とは？
- 2 . 要求分析：曖昧な言葉を定義するとは？
- 3 . 設計：漏れなく設計するとは？
- 4 . 実装：誰にでもわかるソースコードとは？
- 5 . 検査：バグがないことを示すとは？

- 1 . Introduction: What is the background definition?
- 2 . Requirements analysis: What is the definition of ambiguous words?
- 3 . Design: What is designing without omissions?
- 4 . Coding: What is the source code that anyone can understand?
- 5 . Test : What does it mean to be no bugs?

中村：
第1回 SDGsの理解
第2回 社会課題の情報共有/テーマ選定/原因の推定
第3回 社会課題の解決サービスアイデア検討
第4回 サービスの見える化
第5回 最終課題発表

1. Understanding SDGs
2. Information sharing of social problems and Estimate cause
3. Service idea Consideration to solve social problems
4. Visualization of service
5. Final presentation

教科書 Textbook

織田：なし

渡邊：なし

中村：講義資料は、毎回担当者が作成・用意します。

参考書 Recommended reading

織田：なし

渡邊：なし

中村：特になし

連絡方法 Contact method

織田：(e-mail) oda@slogan.jp

渡邊：(e-mail) hideki.watanabe.2021@math.nagoya-u.ac.jp

中村：(e-mail) toshiyuki.nakamura.sy@hitachi.com

その他 Remarks

講義実施の詳細については、初回講義配布資料で説明する。

講義担当は以下の3名です。

織田一彰（スローガン株式会社）、渡邊英樹（株式会社サンテック）、中村俊之（株式会社日立製作所）

織田：4/16（金）、4/23（金）、4/28（水）、4/30（金）、5/7（金）

渡邊：5/14（金）、5/21（金）、5/26（水）、5/28（金）、6/4（金）

中村：6/18（金）、6/25（金）、6/30（水）、7/2（金）、7/9（金）

この講義は金曜日または水曜日の開講です。

学期中の日程および場所の変更はNUCTと多元数理科学研究棟 1F 掲示板でお知らせします。