

システムデザイン・マネジメント序論 / INTRODUCTION TO SYSTEM DESIGN AND MANAGEMENT

担当教員 [白坂 成功](#)、松浦 貴志、五百木 誠、佐藤 優介、大浦 史仁、大野 嘉子、山崎
Instructor 真湖人、山浦 秀作、広瀬 毅、鳥谷 真佐子
開講日程 土曜日 1 時限,土曜日 2 時限 Saturday 1st ,Saturday 2nd
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

前提となる科目はない。

履修条件 Course Requirements

なし

開講場所 Class Room

オンライン

授業形態 Type of Class

予習、講義、演習、e-learning

キーワード Keyword

SDM学、システムエンジニアリング、ビジネスシステム、組織システム、社会システム

学生が利用する予定機材・ソフト等 Machinery and materials / Software

e-learning予習及び課題提出のためのPC

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

shirasaka@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細）

Course Description

システムデザインマネジメント学（SDM学）の全体像を理解し、他の主要科目とのつながりを理解するための科目となる。SDM学を俯瞰するとともに、SDM学を理解するための基礎となるロジカルシンキング、システムエンジニアリングを演習を交えて習得する。その上で、システムエンジニアリングの技術分野以外への適用を通じて、SDM学を構成する主要科目の概要とシステムエンジニアリングとの関係を示し、SDM学における位置づけを明確にする。

This course covers the fundamental knowledge to understand the overall concept of System Design and Management and the relationship between mandatory subjects. It starts from Logical Thinking/System Thinking, Systems Engineering as the basics of SDM. And it also cover the application of Systems Engineering to Business System Design, Organizational System Design and Social System Design.

主題と目標／授業の手法など

Objective and Method of the Course

本科目は、コア4科目の内、最も基礎的な科目であり、特に他のコア科目及び選択推奨科目に入る前に本科目を習得しておくことが望ましい。講義では、まず、システムを開発する上でシステムデザイン・マネジメントが必要となる背景、他の科目の位置付け・相互の関係を示し、システムデザイン・マネジメント研究科における科目全体の理解を促進する。次に、システムエンジニアリングをおこなう基礎となるシステム思考の基礎を講義する。

その後、世界標準をベースとするシステムエンジニアリングの基本プロセスである要求分析、アーキテクチャ設計、インテグレーションについて、プロセスと手法を解説する。グループ単位での演習を適宜行い、アプローチ・手法に習熟することを目指す。その上で、ビジネスシステム、組織システム、インテリジェンスシステムを概観するとともに、それらとシステムエンジニアリングとの関係及びSDM学における位置づけを明確にする。

実際にシステムを開発した経験のある講師により実例を織り交ぜて説明することで、理解を深める。一部講義については、事前にe-learningによる予習により知識を得ることで、講義は演習を中心としたインタラクティブな授業を行なう。

教材・参考文献

Textbooks and References

教科書

講師作成の資料に基づきおこなう

参考文献

- 1) INCOSE Systems Engineering Handbook, Ver. 4
- 1) Forsberg et al, Visualizing Project Management, 2006

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

講義への出席、レポート課題の提出及びテストにより評価する。
テストには、予習理解度を確認するための小テスト及び最後に実施するまとめテストがある。
授業は初回から小テストを実施するため、必ず予習ビデオを見てから受講すること。
予習ビデオのある少テストでは、予習ビデオの内容から出題する。

履修上の注意

Notification for the Students

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/10 SDM序論概要&ロジカルシンキング【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)
あらゆる知的活動の基礎となる思考法である論理的思考 (Logical Thinking) を紹介する。論理的思考の基本となるMECE(Mutually Exclusive Collectively Exhaustive)の概念が重要であることや、日常言語に潜む説得話を明らかにし、無意識の仮定、根拠の無い発言などに注意し、できるだけ正確な事実を把握するための論理を紹介する。MECEの構造化 (ピラミッド構造) による明確なプレゼンテーション技法を紹介する。

No.2 2021/04/10 システムシンキング【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、

山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

分解系の思考様式であるロジカルシンキング (Logical Thinking) に対し、因果系の思考様式であるシステムシンキング (System Thinking) の基本的考え方を学ぶ。要素間の因果関係を可視的に表現する分析ツールとして因果ループ図 (Causal Loop Diagram) をマスターし、プロジェクトの初期段階において問題の発生メカニズムに対する動的仮説 (Dynamic Hypothesis) を構築できるようになることを目標とする。

No.3 2021/04/24 システムエンジニアリング：概論と開発マネジメント【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

システムズエンジニアリングの基本的な考え方と開発マネジメントを概説する。また、最新情報についても概説する。

No.4 2021/04/24 システムエンジニアリング：要求定義【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

要求定義の基本について基本的な考え方を説明し、プロセスと手法について実例を交えて紹介する

No.5 2021/05/08 システムエンジニアリング：アーキテクチャ設計【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

アーキテクチャ設計の基本について基本的な考え方を説明し、プロセスと手法について実例を交えて紹介する。

No.6 2021/05/08 システムエンジニアリング：インテグレーション【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

インテグレーションの基本について基本的な考え方を説明し、プロセスと手法について実例を交えて紹介する。

No.7 2021/05/22 ビジネスシステムデザイン1【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

システムエンジニアリングの考え方を使ったビジネスシステムのデザインを演習を通じて理解する。

No.8 2021/05/22 ビジネスシステムデザイン2【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

システムエンジニアリングの考え方を使ったビジネスシステムのデザインを演習を通じて理解する。

No.9 2021/06/05 組織システムデザイン1【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

システムエンジニアリングの考え方を使った組織システムのデザインを演習を通じて理解する。

No.10 2021/06/05 組織システムデザイン2【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

システムエンジニアリングの考え方を使った組織システムのデザインを演習を通じて理解する。

No.11 2021/06/19 社会システムデザイン1【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

システムエンジニアリングの考え方を使った社会システムのデザインを演習を通じて理解する。

No.12 2021/06/19 社会システムデザイン2【Zoomによるリアルタイム配信】 (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

システムエンジニアリングの考え方を使った社会システムのデザインを演習を通じて理解する。

No.13 2021/07/03 教員とのディスカッション (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

教員とのディスカッション

No.14 2021/07/03 最終レポート (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

最終レポートを提出する。

プロジェクトマネジメント / PROJECT MANAGEMENT

担当教員 [当麻 哲哉](#)、大塚 有希子、河村 智行、米澤 創一

Instructor

開講日程 土曜日 1 時限,土曜日 2 時限 Saturday 1st ,Saturday 2nd

Date and Slot

前提科目・関連科目

Prerequisite or Related Course

SDM序論、デザイン・プロジェクト

開講場所

Class Room

オンライン配信

授業形態

Type of Class

録画ビデオ学習、講義、ミニテスト、グループワーク、個人課題（宿題）

授業に関する連絡先

Contact Address for Inquiry Regarding the Course

t.toma@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細）

Course Description

プロジェクトマネジメントの基本的な考え方を、グローバルに統一された標準体系である「プロジェクトマネジメント知識体系ガイド（PMBOK®）」に準じて、その全体像を理解するための講義を行う。国際的視野に立った複雑系のプロジェクトマネジメント活動を、立ち上げ、計画、実行、監視・コントロール、終結の5段階に分けて解説するとともに、受講生は実践的演習を通して、プロジェクトマネジメントに必要なツールと技法をマスターすることを目標とする。

Basic way of thinking for project management is given using a global standard "PMBOKR Guide." Complex project management activities are explained by five process groups: Initiating, Planning, Executing, Monitoring and Controlling and Closing. Lecture and exercise are give to master appropriate tools and techniques for designing and managing a project.

主題と目標／授業の手法など

Objective and Method of the Course

本科目はプロジェクトマネジメント標準体系を基礎知識として学習する部分と、その知識を各自のプロジェクトに実践的に活用して計画、実行、進捗管理を体験する部分の2つから構成されている。教材のPMI® (Project Management Institute)発行「プロジェクトマネジメント知識体系ガイド（PMBOK®ガイド）第6版」に基づき、10の知識エリアと5つのプロセス群の基礎を学び、グループ演習と宿題を通して重要なツールと技法を実践的に習得する。演習と宿題では、各自の修士論文作成をプロジェクトとして取り上げることを基本とするが、仕事で実施している業務や活動のプロジェクトをテーマとしてもよい。また、プロジェクトをシステムとして捉え、その構成を成果物、活動、組織の3つの視点からアーキテクチャで考えることを学ぶ。

教材・参考文献

Textbooks and References

- ①「プロジェクトマネジメント知識体系ガイド（PMBOK®ガイド）第6版」：入学時に配布済み。あらかじめ目を通しておくこと。日本語版が配布されるが、英語版を希望する場合は未使用であれば交換が可能。学生部に問い合わせること。どちらの言語でも同じページには同じ記述が書かれている。
- ②推奨図書「プロジェクトマネジメント的生活のススメ」（日経BP社）、「本質思考トレーニング」（日本経済新聞出版社、いずれも米澤創一著）：5月15日の講義は事前に読んでいる前提で行われる。それぞれ読破し感想と質問を5/14までに提出した者には加点あり。

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

出席と予習ビデオ視聴（約20%）、クイズ（約20%）、課題（約20%）、最終テスト（約10%）、最終発表・最終レポート（約30%）を総合的に考慮する。グループ討議での貢献度、発言度などで加点あり。

履修上の注意

Notification for the Students

初回のガイダンスで説明するが、2回目以降の講義は指定されたビデオによる事前学習を行い、クイズに回答することを宿題とする。なお、グローバルな理解を深めるため、英語による受講を希望するものは、秋学期開講の同名科目の履修を推奨する。PMBOK®日本語版から英語版への変更を希望する者は学生部まで。

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/03 9:00-10:30 ガイダンスビデオ【オンデマンドビデオ視聴】(By 当麻)

講義全体の流れのガイダンスと初回講義に向けたオンデマンド予習ビデオ。ビデオ収録を4月3日（土）9:00-10:30にリアルタイム配信したのちアップロードする（リアルタイム配信への参加は自由）。

第2-3回の講義（4月17日）の予習として事前に視聴しておくこと。プロジェクトとは何かを理解し、システムとしてプロジェクトを捉えることを学ぶ。PMBOK®ガイド第6版に基づき、プロジェクトマネジメント全体のライフサイクルを理解し、そこに必要とされる知識体系と、プロジェクトを遂行する組織形態について知るとともに、プロジェクトの立上げ時に必要な「プロジェクト憲章」と「ステークホルダー登録簿」について学ぶ。

★オンデマンド視聴について（全6回の予習ビデオに共通）

視聴記録も採点対象のため、複数名で集合視聴せず、各自が自分のアカウントから視聴すること。収録時にリアルタイム出席した場合はオンデマンド視聴を免除するが、視聴して復習することを勧める。

No.2 2021/04/17 9:00-10:30 プロジェクト憲章作成【リアルタイム配信】(By 大塚・当麻)

プロジェクト立上げ時に行われるプロジェクト憲章作成について学ぶ。グループに分かれてお互いの修士研究（もしくは業務プロジェクト）を簡単に紹介し、その中からひとつ代表を選んで、そのプロジェクトに関してプロジェクト憲章の作成を練習する。講義後、各自が自プロジェクトについてプロジェクト憲章を作成して提出する。

No.3 2021/04/17 10:45-12:15 ステークホルダー分析【リアルタイム配信】(By 大塚)

ステークホルダーの特定、ならびにステークホルダー・エンゲージメントの計画について学ぶ。グループに分かれて代表を選び、その修士研究（もしくは業務プロジェクト）を題材として、ステークホルダー登録簿を作成し、エンゲージメント計画（コミュニケーション戦略）を立てる練習をする。講義後、各自が自プロジェクトについてステークホルダー分析を行って提出する。

No.4 2021/04/17 13:00-14:30 予習ビデオ1【オンデマンドビデオ視聴】(By 大塚)

第2-3回の講義後、オンデマンド用のビデオ収録を13:00-14:30にリアルタイム配信したのちアップロードする（リアルタイム配信への参加は自由）。

次回第5-6回の講義の予習として視聴（またはリアルタイム出席）し、クイズ1に解答、期日までに提出すること。ビデオでは、プロジェクト憲章をもとに、具体的な計画に落としこむためのスコープマネジメント（要求事項収集、スコープ定義、WBS作成）について学ぶ。

No.5 2021/05/01 9:00-10:30 スコープ・マネジメント【リアルタイム配信】(By 大塚)

クイズ1の答え合わせと前回宿題（プロジェクト憲章、ステークホルダー分析）のグループ内共有を行い理解を深める。予習ビデオ1で学んだWBSについて復習の講義を受けたのちグループワークとして、グループの代表プロジェクトを選出し、WBS作成を演習する。各自のプロジェクトのWBSは宿題として提出する。

No.6 2021/05/01 10:45-12:15 モデルベース・プロジェクトマネジメント【リアルタイム配信】(By 当麻)

プロジェクトをシステムとして捉えるために、PBS (Product Breakdown Structure)、WBS (Work Breakdown Structure)、OBS (Organizational Breakdown Structure)の3つの視点からプロジェクトを構造化するアーキテクチャの概念を学ぶ。モデルベース・プロジェクトマネジメントのツールのひとつとしてMITのSDMでも使われている「TeamPort」を使ってみる。

No.7 2021/05/01 13:00-14:30 TeamPort説明ビデオ【オンデマンドビデオ視聴】(By 当麻)

第5-6回の講義後、オンデマンド用のビデオ収録を13:00-14:30にリアルタイム配信したのちアップロードする(リアルタイム配信への参加は自由)。
ビデオを通して、プロジェクトをシステムとして捉えて、モデルベースでプロジェクトをデザインする手法のひとつとして、TeamPortの基本的操作方法を学び、プロジェクトのデジタルツイン作成手順を理解する。

No.8 2021/05/15 9:00-10:30 プロジェクトマネジメント的生活のススメ【リアルタイム配信】(By 米澤)

「教材・参考文献」の欄に記載した推奨図書2冊の著者、米澤創一SDM特別招聘教授の講義を受ける。推奨図書2冊を事前に読んでいることを前提に講義を受ける。それぞれを読破し感想と質問を5/14までに提出した者には加点あり。

〈講義概要〉プロジェクトマネジメントスキルはいわゆる大規模プロジェクトだけのものではない。プロジェクトマネジメントとは「やろうと思っていることを、うまくいかせるためのノウハウ」であり、自らの生活を「プロジェクト」としてとらえ、プロジェクトマネジメントスキル、本質思考、幸福思考を活かすことによって、より幸せに過ごすためのヒントを具体例を交えて紹介する。推奨図書「プロジェクトマネジメント的生活のススメ」(日経BP社)

No.9 2021/05/15 10:45-12:15 本質把握力【リアルタイム配信】(By 米澤)

〈講義概要〉様々な状況がこれまでとは大きく異なる、誰も経験したことのない社会においては、これまでの経験や常識が通用しづらくなることは自明である。溢れかえる情報を正しく識別し、その本質を把握した上で、自らの頭で考え、自らの言葉で表現し、自らの責任で行動できるようにならないといけない。新たな時代に対応し、より幸せに生きていくための様々な力の基盤ともいえる本質把握力を考え、それを鍛えるためのヒントを紹介する。推奨図書「本質思考トレーニング」(日本経済新聞出版社)

No.10 2021/05/15 13:00-14:30 予習ビデオ2【オンデマンドビデオ視聴】(By 当麻)

第8-9回の講義後、オンデマンド用のビデオ収録を13:00-14:30にリアルタイム配信したのちアップロードする(リアルタイム配信への参加は自由)。
第11-12回の講義の予習として視聴(またはリアルタイム出席)し、クイズ2に解答、期日までに提出すること。ビデオでは、スケジュール作成、予算設定、アーンダバリューマネジメント(EVM)のプロセスを学ぶ。また、課題で取り組んでいるプロジェクトを、数年後の実際の社会実装までの導入を想定した大きめのプロジェクトを考え、そのPBS, WBS, OBSを作成してみる。

No.11 2021/05/29 9:00-10:30 スケジュールとコストのマネジメント【リアルタイム配信】(By 大塚・当麻)

クイズ2の答え合わせと前回宿題(WBS)のグループ内共有を行い理解を深める。予習ビデオ1および2で学んだWBSとスケジュールについて復習の講義を受けたのち、グループワークとして、WBSに基づいたアクティビティのリストアップ、順序設定、スケジュール・ネットワーク図、スケジュール(ガントチャート)作成をグループ演習する。各自のプロジェクトのスケジュールは宿題として提出する。

No.12 2021/05/29 10:45-12:15 プロジェクト・デザインのシミュレーション【リアルタイム配信】(By 当麻 [ゲスト: Dr. Bryan Moser])

TeamPortを使って作成したプロジェクトのデジタルツインから、パフォーマンスのシミュレーションを行う。スケジュールとコストは計画のアウトプットであり、プロジェクトのデザインによって影響を受けることを理解し、プロジェクトのデザイン手法を学ぶ。ゲストにMIT SDMのAcademic DirectorであるDr. Bryan Moser氏を迎え、シミュレーションによるプロジェクト・デザインの事例を紹介してもらう。

その後グループに分かれて代表を選び、その修士研究(もしくは業務プロジェクト)につき、数年後の社会実装導入までの大きなプロジェクトを想定して、プロジェクトデザインを作り、条件をいろいろ変えながらデザインスペースを理解し、適切なプロジェクト・デザインを見つける練習をする。講義後、各自が自プロジェクトについて最適デザインを検討する。

No.13 2021/05/29 13:00-14:30 予習ビデオ3【オンデマンドビデオ視聴】(By 河村)

第11-12回の講義後、オンデマンド用のビデオ収録を13:00-14:30にリアルタイム配信したのちアップロードする(リアルタイム配信への参加は自由)。
次回第14-15回の講義の予習として視聴(またはリアルタイム出席)し、クイズ3に解答、期日までに提出すること。ビデオでは、まずリスクとは何かを理解したうえで、リスク・マネジメントの手法を学ぶ。

No.14 2021/06/12 9:00-10:30 アジャイル・プロジェクトマネジメント【リアルタイム配信】(By 大

塚・河村)

クイズ3の答え合わせと前回宿題（ガントチャート、TeamPortのアーキテクチャ）のグループ内共有を行い理解を深める。アジャイルについての講義を聞き、アジャイルとイテレーションの共通点、相違点を理解する。各自の研究プロジェクトへの適用の可能性を議論する。

No.15 2021/06/12 10:45-12:15 リスク・マネジメント【リアルタイム配信】 (By 河村)

ビデオ3で学んだリスクマネジメントにつき復習し、リスク登録簿作成をグループ演習する。各自のプロジェクトのリスク登録簿は宿題として提出する。

No.16 2021/06/12 13:00-14:30 予習ビデオ4【オンデマンドビデオ視聴】 (By 当麻)

第14-15回の講義後、オンデマンド用のビデオ収録を13:00-14:30にリアルタイム配信したのちアップロードする（リアルタイム配信への参加は自由）。

次回第17-18回の講義の予習として視聴（またはリアルタイム出席）し、クイズ4に解答、期日までに提出すること。ビデオでは、これまで説明していないその他のプロセス（品質、資源、コミュニケーション、調達の各知識エリアに属するプロセス）について学ぶ。

No.17 2021/06/26 9:00-10:30 組織のプロセス資産【リアルタイム配信】 (By 大塚)

クイズ4の答え合わせと前々回の宿題（リスク登録簿、プロジェクト・デザイン最適化）のグループ内共有を行い理解を深める。プロジェクトの終結に向けて教訓をまとめていき、組織のプロセス資産を作成する。

No.18 2021/06/26 10:45-12:15 プロジェクト・デザインの振り返り【リアルタイム配信】 (By 当麻)

TeamPortによるプロジェクト・デザイン手法についてクラス討議と質疑応答を行う。また、全体を振り返り、ディスカッションを通してプロジェクトマネジメントの理解を深める。期末のテスト、発表、レポートについての説明あり。

No.19 2021/07/10 9:00-10:30 最終テストと最終発表【リアルタイム配信】 (By 当麻・大塚・米澤・河村)

本講義の理解度を確認するためのテストを冒頭で行う（10問10分間）。その後、2コマ連続で期末の最終発表を行う。各自のプロジェクトについて、プロジェクトマネジメントのツールと技法を使って、これまでの活動と今後の計画を全員が発表する。

No.20 2021/07/10 10:45-12:15 最終発表（つづき）【リアルタイム配信】 (By 当麻・大塚・米澤・河村)

期末の最終発表（つづき）。発表後、レポート形式にまとめて宿題として提出する。

No.21 2021/07/10 13:00- 追試【対象者のみリアルタイム配信】 (By 大塚・当麻)

クイズの結果が合格に達していない者を対象に、必要に応じて実施する。3限に実施(オンライン)。

SDM研究方法論 / SDM RESEARCH METHODOLOGY

担当教員
Instructor SDM 事務局、[中野 冠](#)、[五百木 誠](#)、[前野 隆司](#)、[小木 哲朗](#)、[当麻 哲哉](#)、[春山 真一郎](#)、[白坂 成功](#)、[神武 直彦](#)、[西村 秀和](#)、[谷口 尚子](#)、[谷口 智彦](#)、[高野 研一](#)

開講日程
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

なし None

履修条件 Course Requirements

なし None

開講場所 Class Room

(未定)

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

shirasaka@z3.keio.jp

科目概要（詳細） Course Description

この科目は、修士研究の質的な向上を図るため、3学期目のRI学生およびLI学生と、教員のSDM研究方法論を共有し議論を行う。対象者は必ず出席してください。

The course share and discuss the faculty member's research methodologies with students in the 3rd semester (RI) and (LI) to improve quality of their master researches. The course is mandatory for the students to attend.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

本科目は研究室を超えて研究方法論を議論することを目的にしています。研究活動の強化のため、各教員は研究方法を学生らと共有します。

The purpose of this course is to encourage inter-laboratory discussion. The faculty members share their research methods with students to enhance research activities.

授業時間：ビデオにて実施する。
Course slot: The course is on video.

対象：入学後3 学期目のRI コース学生およびLI コース学生。
Obligation to attendance: RI and LI course students in the 3rd semester.

教材・参考文献 Textbooks and References

なし None

提出課題・試験・成績評価の方法など
Assignment, Exam and Grading Details

成績：「SDM 研究方法論」への出席の採点は各教員が行い、修士課程特別研究科目「システムデザイン・マネジメント研究」「プロジェクトデザイン・マネジメント研究」の成績へ反映する。
Grading: Each supervisor will grade Special Research Subject considering attendance to SDM Research Methodology.

履修上の注意
Notification for the Students

授業計画
Course Schedule

No.1 2021/04/10 授業ガイダンス (ビデオ) (By 白坂)
授業の概要および

No.2 2021/04/10 研究方法1 (45分) (ビデオ) (By 白坂)
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.3 2021/04/10 研究方法2 (45分) (ビデオ) (By 谷口 (智))
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.4 2021/04/17 研究方法3 (45分) (ビデオ) (By 小木)
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.5 2021/04/17 研究方法4 (45分) (ビデオ) (By 前野)
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.6 2021/04/17 研究方法5 (45分) (By 五百木)
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.7 2021/04/24 研究方法6 (45分) (By 谷口 (尚))
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.8 2021/04/24 研究方法7 (45分) (By 西村)
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.9 2021/05/08 研究方法8 (45分) (By 春山)
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.10 2021/05/08 研究方法9 (45分) (By 神武)
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.11 2021/05/15 研究方法10 (ビデオ) (By 当麻)
各教員が研究室で指導している研究方法について解説

No.12 2021/05/15 まとめ (ビデオ) (By 白坂)
授業のまとめ

システムアーキテクティングとインテグレーション (英) / SYSTEM ARCHITECTING AND INTEGRATION

担当教員 [西村 秀和](#)、[神武 直彦](#)、ジェーン ラシュミ
Instructor
開講日程 木曜日 1 時限 Thursday 1st
Date and Slot

開講場所 Class Room

C3N14 on-site & Zoom online

キーワード Keyword

Systems Engineering, Requirement Analysis, Architecture Definition,

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

h.nishimura@sdm.keio.ac.jp

科目概要 (詳細) Course Description

This course presents overview on the recent advances in Systems Engineering and System Architecture after definition of systems engineering, its origin and the effectiveness are provided. The contents are based on the handbook of International Council on Systems Engineering (INCOSE). Stakeholder needs and requirement definition process, system requirement process and architecture definition process are explained and the basic architecture views of operational view, functional view and physical view are utilized.

主題と目標 / 授業の手法など Objective and Method of the Course

This course presents overview on the recent advances in Systems Engineering and System Architecture after definition of systems engineering, its origin and the effectiveness are provided. The contents are based on the handbook of International Council on Systems Engineering (INCOSE). Stakeholder needs and requirement definition process, system requirement process and architecture definition process are explained and the basic architecture views of operational view, functional view and physical view are utilized.

教材・参考文献 Textbooks and References

Distributed in classes
The Engineering Design of Systems, Models and Methods, 2nd Edition, Dennis M. Buede, WILEY

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

Group works, discussion and test

履修上の注意

Notification for the Students

Partially crash course for SA&I will be provided by Prof. Rashmi Jain from 20th May to 2nd June.

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/08 Introduction to System Architecture and Integration (By Hidekazu Nishimura)

9:00-10:30, 2021/04/08

Introduction to System Architecture and Integration, a whole process of systems engineering and the purpose of this lecture

No.2 2021/04/15 Overview of Systems Engineering Process and MBSE (By Hidekazu Nishimura)

9:00-10:30, 2021/04/15

Overview of Systems Engineering Process and Model-Based Systems Engineering

No.3 2021/04/22 System Requirement Process (By Hidekazu Nishimura)

9:00-10:30, 2021/04/22

Stakeholder Needs and Requirement Definition Process and System Requirement Process

No.4 2021/04/29 Architecture Definition Process (By Hidekazu Nishimura)

9:00-10:30, 2021/04/29

Architecture Definition Process

No.5 2021/05/06 Model-Based Systems Engineering and SysML (1) (By Hidekazu Nishimura)

9:00-10:30, 2021/05/6

Model-Based Systems Engineering and SysML (1)

No.6 2021/05/13 Model-Based Systems Engineering and SysML (2) (By Hidekazu Nishimura)

9:00-10:30, 2021/05/13

Model-Based Systems Engineering and SysML (2)

No.7 2021/05/20 Systems Engineering Process (By Rashmi Jain, Hidekazu Nishimura)

10:45 - 12:15, Thursday, 20th May (JST)

Systems Engineering Process

No.8 2021/05/21 Requirement engineering (By Rashmi Jain, Hidekazu Nishimura)

10:45 - 12:15, Friday, 21st May (JST)

Requirement engineering

No.9 2021/05/24 Group work and discussion (By Rashmi Jain, Hidekazu Nishimura)

10:45 - 12:15, Monday, 24th May (JST)

Group work and discussion

No.10 2021/05/26 Good architecture (By Rashmi Jain, Hidekazu Nishimura)

10:45 - 12:15, Wednesday, 26th May (JST)

Good architecture

No.11 2021/05/27 System integration complexity (1) (By Rashmi Jain, Hidekazu Nishimura)

10:45 - 12:15, Thursday, 27th May (JST)

System integration complexity (1)

No.12 2021/05/28 System integration complexity (2) (By Rashmi Jain, Hidekazu Nishimura)

10:45 - 12:15, Friday, 28st May (JST)

System integration complexity (2)

No.13 2021/05/31 System integration complexity (3) (By Rashmi Jain, Hidekazu Nishimura)

10:45 - 12:15, Monday, 31th May (JST)

System integration complexity (3)

No.14 2021/06/02 Paper test for evaluation (By Rashmi Jain, Hidekazu Nishimura)

10:45 - 12:15, Wednesday, 2nd June (JST)

Paper test for evaluation

システムベリフィケーションとバリデーション (英) / SYSTEM VERIFICATION AND VALIDATION

担当教員 [神武 直彦](#)、[西村 秀和](#)、[ジェーン ラシュミ](#)
Instructor
開講日程 木曜日 2時限 Thursday 2nd
Date and Slot

開講場所 Class Room

C3N14 on-site & Zoom online

キーワード Keyword

System, Verification, Validation

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

kohtake@sdm.keio.ac.jp

科目概要 (詳細) Course Description

These lectures will provide the participants experience of how V&V is performed for various kinds of man-made systems including social systems. The discussions will explore the value of V&V, why is it required, what happens if you don't plan for it? Some well-known cases of system failures due to inadequate V&V planning will be discussed. The lectures will also cover the role and relationship of V&V with the systems engineering life-cycle. The lectures will involve readings, case discussions, and class exercises.

主題と目標 / 授業の手法など Objective and Method of the Course

These lectures will provide the participants experience of how V&V is performed for various kinds of man-made systems including social systems. The discussions will explore the value of V&V, why is it required, what happens if you don't plan for it? Some well-known cases of system failures due to inadequate V&V planning will be discussed. The lectures will also cover the role and relationship of V&V with the systems engineering life-cycle. The lectures will involve readings, case discussions, and class exercises.

教材・参考文献 Textbooks and References

INCOSE Systems Engineering Handbook

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

Group works, discussion and test

履修上の注意 Notification for the Students

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/08 10:45-12:15 Overview of Systems Engineering Process (By Naohiko Kohtake)

No.2 2021/04/15 10:45-12:15 System Verification and Validation for Technological Systems (By Naohiko Kohtake)

No.3 2021/04/22 10:45-12:15 Developing and Writing Cases (By Naohiko Kohtake)

No.4 2021/04/29 10:45-12:15 The Organization and Governance of V & V (By Naohiko Kohtake)

No.5 2021/05/06 10:45-12:15 Review of Selected Cases (By Naohiko Kohtake)
Assignment: Research and Write a Draft Case (Team Work)

No.6 2021/05/13 10:45-12:15 Verifying and Validating Complex Systems @ (By Naohiko Kohtake,Rashmi Jain)
Cases on Multi-vendordevelopment of Airbus 380 and Boeing 787 Dreamliner

No.7 2021/01/01 TBD Case Presentations #2@ (By Naohiko Kohtake,Rashmi Jain)

No.8 2021/01/01 TBD Case Presentations #2@ (By Naohiko Kohtake,Rashmi Jain)

No.9 2021/01/01 TBD CaseStudies of Requirements, Verification and Validation #1@ (By Naohiko Kohtake,Rashmi Jain)

No.10 2021/01/01 TBD CaseStudies of Requirements, Verification and Validation #2@ (By Naohiko Kohtake,Rashmi Jain)

No.11 2021/01/01 TBD Social Research Methods for Verification and Validation #2@ (By Naohiko Kohtake,Rashmi Jain)

No.12 2021/01/01 TBD Social Research Methods for Verification and Validation@ (By Naohiko Kohtake,Rashmi Jain)

No.13 2021/01/01 TBD Paper Test for Evaluation@ (By Naohiko Kohtake,Rashmi Jain)

No.14 2021/01/01 TBD Final Group Presentation (Prof. Rashmi Jain will join via the network)@ (By Naohiko Kohtake,Rashmi Jain)

デザインプロジェクト（英日） / DESIGN PROJECT

担当教員
Instructor 五百木 誠、松浦 貴志、[前野 隆司](#)、[白坂 成功](#)、中田 実紀子、佐藤 優介、大浦
史仁、山崎 真湖人、広瀬 毅、田子 學、草野 孔希、鳥谷 真佐子
開講日程
Date and Slot 土曜日 3 時限,土曜日 4 時限,土曜日 5 時限 Saturday 3rd ,Saturday 4th ,Saturday 5th

授業形態 Type of Class

講義およびグループ演習

学生が利用する予定機材・ソフト等 Machinery and materials / Software

Zoom, Miro

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

ioki@sdm.keio.ac.jp, shirasaka@sdm.keio.ac.jp, t-hirose@sdm.keio.ac.jp, ua143790@keio.jp

科目概要（詳細）

Course Description

< CAUTION >

★全てオンラインで講義を実施します。初回のみ日本語クラスと英語クラスに分かれています。内容は同じです。★

★事前学習動画がありますので、指定の期日までにすべて視聴し終えて下さい。★

All lectures will be conducted online. Only the first class will be divided into Japanese and English classes. The content is the same. The content is the same.

There are pre-learning videos, so please finish watching them all by the designated date.

デザインプロジェクト（Dプロ）は、システム思考とデザイン思考を適切に用いながら、社会に新しい価値や価値の変化をもたらすプロダクトやサービスなどをシステムとしてデザインし、提案する事を目指したプロジェクトです。

Dプロは目的が異なる3つのフェーズから構成されています。

第1フェーズは思想、思考法、手法を座学と演習を中心に学ぶフェーズです。

第2フェーズではグループに分かれて、第1フェーズで学習した内容をプロポーザー（民間企業・自治体等）から与えられた現実の課題に適用することにより、思考法・手法の理解をより深め、実践的な力を身につける演習中心のフェーズです。第3フェーズは第2フェーズのグループ分けを引き継ぎ、グループとして理解を深めた課題に対して、解決の為のデザインをグループワークとして行うフェーズです。

第3フェーズの最後には全てのグループがプロポーザー、学生、教員の前で最終発表を行います。

また、最終発表で得られたフィードバックを反映し、各グループは自らのデザインについて最終レポートを作成し提出します。また学んだことを振り返る目的で、個人レポートも作成します。

The Design Project (Dpro) is a project-based learning class that aims at designing and proposing products and services that bring new value and changing value to society as a system, while appropriately utilizing System Thinking and Design Thinking.

Dpro consists of three phases with different purposes.

The first phase is a phase of learning philosophy, thinking methods, techniques centering on lectures and exercises.

The second phase is the phase of solution creation. The participants will be divided into groups, and the contents learned in the first phase are applied to the real problems given by the proposers (such as private companies and local governments) to deepen understanding of thinking methods and methods, and practice. It is an exercise-centered phase in which you acquire the essential power.

The third phase is the phase in which the design for solving the problem. At the end of the third phase, all groups will make a final presentation to the proposers, students and faculty members. Also, each group will create and submit a final report on their design, reflecting the feedback obtained in the final presentation. All the participants also have to prepare an individual report to reflect what you have learned.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

デザインプロジェクト（Dプロ）の主題は、以下のとおりである。

(1)プロポーザから提示された課題から、適切に問題を定義し、その解決の為の解創造において社会に対する新しい価値を発見し、かつ既存の価値を変化させるような発想を行う事

(2)またその発想をプロポーザーの特性に適したプロダクトやサービスとして、システミック（全体俯瞰的）にデザインし、適切に提案する事である。

Dプロの目標は、学生が実践的な課題の解決の為に自らの判断で適切に思考の発散と収束を使い分けて課題を形成し、解を創造する能力を身につける事である。この主題と目的を果たす為に、授業は3つのフェーズに分かれている。

【第1フェーズ：ラーニングフェーズ】システム思考、デザイン思考を理解し応用する為に必要な思想、思考法、手法について座学と演習で学習する。座学では学術的な背景、事例を学び、演習では事前に準備された基礎的な設問に対して思考法、手法を適用する事を経験する。演習では講師らによるフィードバックからより深い理解と気付きを得る事を期待する。また、学習を効果的に進める為に関連文献のリーディングなどを課す。

【第2フェーズ：アクティブラーニングフェーズ】第1フェーズで学んだ思想、思考法、手法を、プロポーザから提示された実際の課題に対して適用し、問題の明確化とその解決の為の解創造のプロセスを開始する。各グループが適用結果を発表し、適切に思考法や手法の適用が出来ているかという評価、修正点や改善点などについて、教員らからフィードバックを得ることで実践的な力を身につける。

【第3フェーズ：デザインフェーズ】第1フェーズ、第2フェーズで学んだ思考法、手法を活用するとともに、必要であればその他の手法も用いたり、自ら手法を考案するなどしながら、実際にプロポーザーに課題解決策として提案出来る解をシステムとしてデザインする。毎回のプレゼンテーションにおいてプロポーザー、教員らと問題点などについて議論する機会がある。また、教員・非常勤講師などが、支援を必要とするグループからの要請に対応出来る体制とすることで、完成度の高い解を創造していく。

教材・参考文献 Textbooks and References

- (1) L. Fleming, "Perfecting Cross-Pollination" Harvard Business Review., vol. 82, pp. 22-24, 09, 2004
- (2) d.school. Stanford, "An Introduction to Design Thinking PROCESS GUIDE"
- (3) d.school. Stanford, "bootcamp bootleg"
- (4) "Creative Confidence" by Tom Kelley & David Kelley

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

- ・出席、課題提出状況、発表、最終レポート等により判断する。
- ・特に「無届欠席」「課題提出遅れ」「課題未提出」については厳しく評価する。
- ・終了後のチームメンバーからの評価についても加味する可能性がある。
- ・試験は実施しない。

履修上の注意 Notification for the Students

- ・日曜日・祝日にも講義を行う場合があるので開講日・開講時間に注意する事。
- ・欠席する際は、e-learningの「質問・コメント」欄から事前に連絡を入れる事（急病等やむを得ない場合は事後でも可）

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/07 Introduction(in English) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

This class is only for English-speaking students.

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.2 2021/04/10 Introduction(日本語) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

日本語クラス向け

This class is only for Japanese-speaking students.

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.3 2021/04/24 Learning Phase1/3(Group Work) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

This class is for all the students.

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.4 2021/05/03 Learning Phase2/3(Group Work) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

The class will be from 9:00 to 18:00.

No.5 2021/05/04 Learning Phase3/3(Group Work) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

The class will be from 9:00 to 18:00.

No.6 2021/05/08 Active Learning Phase1/2 (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

Guidance of team activities, Group Work with proposers

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.7 2021/05/22 Active Learning Phase2/2(Presentation1) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

Feedback from faculty members & Presentation

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.8 2021/06/05 Design Phase1(Presentation2) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

Feedback from faculty members & Presentation

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.9 2021/06/19 Design Phase2(Presentation3) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

Feedback from faculty members & Presentation

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.10 2021/07/03 Design Phase3(Presentation4) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

Feedback from faculty members & Presentation

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.11 2021/07/10 Group Work (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

The class will be from 13:00 to 16:15.

No.12 2021/07/17 Design Phase4(Presentation5) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

Feedback from faculty members & Presentation

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.13 2021/07/31 Design Phase5(Presentation6) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

Feedback from faculty members & Presentation

The class will be from 13:00 to 18:00.

No.14 2021/08/09 Final Presentation(Presentation7) (By 五百木 誠、白坂 成功、広瀬 毅、大浦 史仁、草野 孔希、鳥谷 真佐子)

The class will be from 09:00 to 18:00.

システムデザイン・マネジメント研究（修士研究）/プロジェクトデザイン・マネジメント研究（修士研究） / RESEARCH ON SYSTEM DESIGN AND MANAGEMENT(research of master's students)/RESEARCH ON PROJECT DESIGN AND MANAGEMENT(research of master's students)

担当教員
Instructor [春山 真一郎](#)、SDM 事務局、[中野 冠](#)、五百木 誠、[前野 隆司](#)、[小木 哲朗](#)、[当麻 哲哉](#)、[白坂 成功](#)、[神武 直彦](#)、[西村 秀和](#)、谷口 尚子、[谷口 智彦](#)、[高野 研一](#)

開講日程
Date and Slot

開講場所
Class Room

(未定)

授業に関する連絡先
Contact Address for Inquiry Regarding the Course

sdm-office@adst.keio.ac.jp

科目概要（詳細）
Course Description

主題と目標／授業の手法など
Objective and Method of the Course

教材・参考文献
Textbooks and References

提出課題・試験・成績評価の方法など
Assignment, Exam and Grading Details

履修上の注意
Notification for the Students

授業計画
Course Schedule

イノベーションのためのワークショップデザイン論 2 / WORKSHOP DESIGN METHODOLOGY FOR INNOVATION 2

担当教員
Instructor 白坂 成功、松浦 貴志、五百木 誠、佐藤 優介、大浦 史仁、山崎 真湖人、広瀬 毅、草野 孔希
開講日程
Date and Slot 土曜日 5 時限 Saturday 5th

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

イノベティブワークショップデザイン論 1

履修条件 Course Requirements

イノベティブワークショップデザイン論 1 を受講していることを履修の条件とする

開講場所 Class Room

オンライン

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

shirasaka@z3.keio.jp

科目概要（詳細） Course Description

本講義では、複数の人の協働により多様性を活用し、集合知を得ることでイノベティブに考えるワークショップをデザインするため方法論について、実際にそれを学生も実施することによって身につけるものである。イノベーションのためのワークショップデザイン論 1 は主に習得、イノベーションのためのワークショップデザイン論 2 はそれを活用した実践に重点を置く。

Through these courses, students can learn the methodology to design a workshop where people think innovatively by utilizing collaboration of variety of people and gaining collective intelligence. And then the students acquire it by actually designing a workshop by themselves.

Design Methodology for Innovative Workshop 1 focuses on knowledge acquisition and Design Methodology for Innovative Workshop 2 focuses on utilization of acquired knowledge through the execution of their own designed workshop.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

本講義では、複数の人の協働により多様性を活用し、集合知を得ることでイノベティブに考えるワークショップをデザインするため方法論について、実際にそれを学生も実施することによって身につけるものである。
イノベーションのためのワークショップデザイン論 1 で学んだワークショップデザイン方法論を元に、実際に外部に向けて実施するワークショップをデザインし、ワークショップを実施し、振り返りを行う。

教材・参考文献 Textbooks and References

教員が作成したものを利用する

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

出席、課題、授業への貢献により評価をおこなう

履修上の注意 Notification for the Students

授業計画 Course Schedule

No.1 2021/04/17 授業のイントロダクション(Zoomによるオンライン授業) (By 白坂成功、五百木誠、草野孔希、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、佐藤優介)
イノベーションのためのワークショップデザイン論の進め方、ワークショップのテーマ説明、チーム分けを実施し、ワークショップデザインを開始する。

No.2 2021/05/15 ワorkshopデザインフィードバックセッション1 (By 白坂成功、五百木誠、草野孔希、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、佐藤優介)
チームで行ったワークショップデザインに対して、フィードバックを行う

No.3 2021/05/29 ワorkshopデザインフィードバックセッション2 (By 白坂成功、五百木誠、草野孔希、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、佐藤優介)
チームで行ったワークショップデザインに対して、フィードバックを行う

No.4 2021/06/12 ワorkshopデザインフィードバックセッション3 (By 白坂成功、五百木誠、草野孔希、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、佐藤優介)
チームで行ったワークショップデザインに対して、フィードバックを行う

No.5 2021/06/27 ワorkshopの実施(収録なし) (By 白坂成功、五百木誠、草野孔希、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、佐藤優介)
6/27, 7/4のいずれかの日を選択し、デザインしたワークショップを実施する。

No.6 2021/07/04 ワorkshopの実施(収録なし) (By 白坂成功、五百木誠、草野孔希、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、佐藤優介)
6/27, 7/4のいずれかの日を選択し、デザインしたワークショップを実施する。

No.7 2021/07/10 ワorkshopの振り返り (By 白坂成功、五百木誠、草野孔希、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、佐藤優介)
実施したワークショップの振り返りをおこなう

システムデザイン・マネジメント実習 / PRACTICE OF SYSTEM DESIGN AND MANAGEMENT

担当教員 [神武 直彦](#)、中島 円、相崎香帆里、駒木 亮伯
Instructor
開講日程 火曜日 1 時限, 火曜日 2 時限 Tuesday 1st , Tuesday 2nd
Date and Slot

履修条件 Course Requirements

特に無し。実務経験の無いフルタイム学生やシステムエンジニアリング型のプロジェクトへの参加経験の少ない学生に受講を勧めます。

開講場所 Class Room

C3N14, Nihonbashi

授業形態 Type of Class

講義および実習【教室実施+Zoomによるリアルタイム配信のハイブリッド】【Zoomによるリアルタイム配信】【オンデマンド(ビデオ)配信】

キーワード Keyword

システムズエンジニアリング, ドキュメンテーション, 実習, Systems Engineering, Documentation, Practice

学生が利用する予定機材・ソフト等 Machinery and materials / Software

大学のネットワークに接続できるノートPC, INCOSE Handbook, Visualizing Project Management

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

kohtake@sdm.keio.ac.jp

科目概要 (詳細) Course Description

システムデザイン・マネジメント序論の理解を深めることと、また直感的理解を助けることを目的に開設しています。2コマ続きですが、座学と実習を組み合わせで進めます。システムエンジニアリングは実践の学問であることから、既に受講経験がある学生でも2回目さらに3回目の受講も歓迎します。

実習対象は科学技術領域のみならず、社会領域、人間領域への視野が必要なシステムです。具体的には、三井不動産株式会社と連携し、日本橋の魅力や課題に注目したシステムデザイン・マネジメントの実習に取り組む予定です(現在調整中)。日本橋では「日本橋再生計画」が進行しており、そのようなことも視野に具体的なシステムデザイン・マネジメントに取り組み、学びを深めます。

主題と目標／授業の手法など

Objective and Method of the Course

システムデザイン・マネジメント序論で学んだことを、実際にシステムを作る実践作業をとおし、経験します。従って、授業全体を通して、システム思考を利用します。一部プロジェクトマネジメントで学習することとの関係も紹介し、システムデザインマネジメントの重要な点の一つであるプロジェクトマネジメントとシステムエンジニアリングの接点も経験します。

実習の形式は、仮想のシステム開発依頼企業を教員で構成し、そこからのシステム開発発注を、すべてのチームが受注する想定で進めます。最終授業日に、完成版のシステムを納品することを目指します。実習が中心の授業であるため、シラバスに記載した内容は、受講生の人数や理解度によって適宜変更します。

教材・参考文献

Textbooks and References

INCOSE Handbook, Visualizing Project Management, PMBOK

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

(1)出席, (2)授業貢献度 (質問や意見の提示), (3)実習時のチーム貢献度, (4)実習経過報告と成果発表による習得度の4つの視点から評価を行います。

履修上の注意

Notification for the Students

実習は、基本的にグループで行います。小さな演習を個人で実施することもあります。実習の進み具合等によって、シラバスで予定した授業内容が変更になることがあります。

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/13 09:00-10:30 授業紹介と簡単なトライアル演習 (By 神武, 中島)

システムデザイン・マネジメントの授業との連携を仕方,教科書(INCOSE handbook, Visualizing Project Management)の読み方, 昨年までの授業状況紹介と受講生の声の紹介, そして簡単な演習の練習をおこないます。また, 今年度の実証対象フィールドになる日本橋エリアについて連携パートナーである三井不動産株式会社との対話も実施します。

No.2 2021/04/13 10:45-12:15 システムライフサイクルとVモデル (By 神武, 中島)

前回の演習結果を振り返り, 再度この授業で何を習得するかを確認します。システムデザイン・マネジメントに必要な, 特に"技術(technology)"以外に必要なものを学びます。

No.3 2021/04/27 09:00-10:30 要求開発, チーミング (By 神武, 中島)

システムに必要な"要求"は, 顧客やスポンサー (出資者) から聞き出すのではなく, 作り上げるものであることを学びます。またシステムデザイン・マネジメントは, チームワークの良さが大きく影響することから, この授業をとおしてチーム作りを体験します。チームで, システム開発以来企業とやり取りをする戦略を作り, 実施します。

No.4 2021/04/27 10:45-12:15 コンテキスト分析とStakeholder分析 (By 神武, 中島)

要求を作るには, システム (もしくはサービス) が, 利用されるコンテキストとシステムとして動作するのに必要なStakeholderを整理することが重要です。これらの結果から本質的に必要な要求を作り上げます。

No.5 2021/05/11 09:00-10:30 CONOPSとシステム要求 (By 神武, 中島)

No.6 2021/05/11 10:45-12:15 システムアーキテクチャ (By 神武, 中島)

システム要求として特定した結果を, システムとして組み上げるためのアーキテクチャの作成方法を実習します。特に, 実現性(feasibility)に関し, 実践形式でどうやって検討するのかを学びます。

No.7 2021/05/25 09:00-10:30 デシジョンゲートとプロジェクト実施計画 (By 神武, 中島)

納期やコストの超過を発生させないためのプロジェクト計画とシステムエンジニアリングの連携方法を実習します。本来(実際のSE現場)は, システムアーキテクチャの前に実施しますが, 重要性を認識するためにアーキテクチャの後に実施します。

No.8 2021/05/25 14:45-16:15 アーキテクチャ再考, システムデザイン (By 神武, 中島)

システムアーキテクチャを実現するためのItem(Component)を最小レベルまで決定します。

No.9 2021/06/08 09:00-10:30 調達とインテグレーション (部品) (By 神武, 中島)

最小レベルのItem(Component)を調達します。

No.10 2021/06/08 10:45-12:15 システムインテグレーションとV&V (その1) (By 神武, 中島)

最小レベルのItem(Component)を統合し, サブシステムを作ります。Verificationとvalidationのテストの行いかたを学びます。

No.11 2021/06/22 09:00-10:30 システムインテグレーションとV&V (その2) (By 神武, 中島)

サブシステムを統合し, Validation とVerificationを行います。

No.12 2021/06/22 10:45-12:15 システムインテグレーションとV&V (その3) (By 神武, 中島)

サブシステムを統合し, Validation とVerificationを行います。

No.13 2021/07/06 09:00-10:30 システムインテグレーションとV&V (その4) (By 神武, 中島, 狼)

サブシステムを統合し, Validation とVerificationを行います。

No.14 2021/07/06 10:45-12:15 アクセプトンスレビュー (納品) ・授業の復習 (予定) (By 神武, 中島, 狼)

完成したシステムを顧客に納品し, 了解を入手します。

No.15 2021/07/20 09:00-10:30 講義のまとめ (By 神武, 中島, 狼)

すべての授業を総復習し, システムデザイン・マネジメント実習の要点を振り返ります。

システムデザイン・マネジメント特別講義 1 / SPECIAL LECTURES 1

担当教員
Instructor [当麻 哲哉](#)、SDM 事務局、[中野 冠](#)、五百木 誠、[前野 隆司](#)、[小木 哲朗](#)、[春山 真一郎](#)、[白坂 成功](#)、[神武 直彦](#)、[西村 秀和](#)、谷口 尚子、[谷口 智彦](#)、[高野 研一](#)

開講日程
Date and Slot 金曜日 6 時限 Friday 6th

開講場所 Class Room

C3S10またはオンライン配信

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

t.toma@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細） Course Description

本講義は、大規模・複雑な現代のシステムに挑んできた各界の第一人者をお招きして、毎回違った視点から様々なものごと（技術、社会、組織など）をシステムとして捉えて、彼らの知恵に学ぶ講義シリーズ。推奨俯瞰科目。

The course is a series of lectures by outside leading experts from broad fields who have challenged difficulties in tremendous, complex systems. Lectures are normally given in Japanese.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

SDM特別講義は、産官学、各界の第一人者をお招きして、毎回違った視点から語ってもらい、あらゆる物事をシステムとして捉えて理解する講義シリーズである。大規模・複雑な現代システムの研究に挑むには、単に書物の知識や日々の体験だけでは歯が立たない。現代社会の最前線に在ってシステムを創りあげた先導者たちの内に蓄えられた知恵に学ぶことが必要である。本講義シリーズを通して、彼らの知恵とお人柄から、未来の技術を先導するビジョンとパワー、組織のリーダーとしてのあり方、システムへの取り組み方など、多くのことを吸収して欲しい。

教材・参考文献 Textbooks and References

なし

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

出席点（約30%）、毎回のミニレポートの評価（約60%）、発言等の講義貢献度、お礼状執筆ボランティア、公開講座等の手伝い等（約10%）。毎回のミニレポートは、原則として講義後9日（翌週末）を提出期限とする。

履修上の注意

Notification for the Students

講師の都合により、講義内容の変更、講義開催場所や開始時間の変更等があり得るので、本講義のURLにて頻りにチェックすること。出席を重視している（出席点＋貢献度で約40%）。

【欠席連絡について】基本的に欠席連絡は不要。欠席回は、ビデオ聴講でのレポート提出を認めるが、出席点は付かない。入院、留学、学会発表などのために欠席がやむ負えない場合は、事前の申告に限り事情を考慮してビデオ聴講を出席と認める場合もある。事前に「質問/コメント」欄から問い合わせること。業務や私用での欠席は認めない。なおビデオ収録されない講義もあるので注意するように。

【公開講座について】公開講座は会場が異なるので間違えないように集合すること。準備の手伝いをするボランティアを毎回5-6名募集する。ボランティアをした学生には成績への加点がある。

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/09 19:30-21:00 慶應義塾大学 福澤研究センター 都倉武之准教授 (By 当麻)

この回のみ、通常より30分遅い19:30スタートとなります。詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.2 2021/04/16 19:00-20:30 Public Meets Innovation 代表 石山アンジュ氏 (By 前野)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.3 2021/04/23 (休講) (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

本日の講義は予定されていませんが、シラバス発行後に講義が入る可能性もありますのでご注意ください。詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.4 2021/04/30 株式会社ボードレス・ジャパン 代表取締役 田口一成氏【オンライン公開講座】 (By 前野)

この回はオンライン公開講座となります。質疑応答では慶應義塾の学生らしく積極的に質問してください。

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.5 2021/05/07 コマツ 専務執行役員 森山雅之氏 (By 西村)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.6 2021/05/14 (未定) (By 白坂成功、五百木誠、山崎真湖人、広瀬毅、松浦 貴志、大浦史仁、大野嘉子、佐藤優介)

本日の講義は未定です（3月11日現在）。シラバス発行後に講義が入る可能性もありますのでご注意ください。詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.7 2021/05/21 (未定) (By 白坂)

本日の講義は未定です（3月11日現在）。シラバス発行後に講義が入る可能性もありますのでご注意ください。詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.8 2021/05/28 株式会社東芝 乙葉茂氏 (By 西村)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.9 2021/06/04 三菱総研 藤本敦也氏+山本奈々絵氏 (By 谷口智)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.10 2021/06/11 尾道市立大学 津村怜花准教授 (By 谷口智)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.11 2021/06/18 慶應義塾大学法学部 山本龍彦教授 (By 西村)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.12 2021/06/25 マルニ木工社長 山中武氏【教室開催の可能性あり】 (By 谷口尚)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.13 2021/07/02 円覚寺 管長 横田南嶺氏 (By 前野)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.14 2021/07/09 ゼロ・ウェイスト・ジャパン 坂野 晶氏 (By 谷口智)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

No.15 2021/07/16 三島食品株式会社 社長 末貞操氏 (By 谷口尚)

詳細はSDMホームページの「SDM特別講義」にて確認のこと。

システムデザインのための統計とデータ処理 / STATISTICS AND DATA PROCESSING FOR SYSTEM DESIGN

担当教員 [小木 哲朗](#)、[西村 秀和](#)、谷口 尚子
Instructor
開講日程 火曜日 6 時限 Tuesday 6th
Date and Slot

開講場所 Class Room

C3S10

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

ogi@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細） Course Description

修士研究等で必要となる実験の計画とデータ分析の手法について、基礎となる統計解析からExcel、SPSS等のデータ分析ツールの使用方法や産業界、官公庁、教育分野のエンジニアなどに広く利用されている数値計算ソフトウェアMATLAB/Simulinkを用いたデータ処理手法まで学習することを目指す。特に数学的な考え方を理解することと、実際に自分自身でデータ分析ができるようになることを目指す。

In this class, students learn statistical analysis, from the basic theory to the practical data analysis tools such as Excel and SPSS, in order to practice experimental design and data analysis that are required in master's research. In addition, students learn data processing methods using numerical calculation software MATLAB / Simulink that is widely used in the field of industry, governmental office, engineering, education, etc. In particular, students aim not only to understand mathematical theory but also to practice actual data analysis.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

修士研究等で必要となる実験の計画とデータ分析の手法について、基礎となる統計解析からExcel、SPSS等のデータ分析ツールの使用方法や産業界、官公庁、教育分野のエンジニアなどに広く利用されている数値計算ソフトウェアMATLAB/Simulinkを用いたデータ処理手法まで学習することを目指す。特に数学的な考え方を理解することと、実際に自分自身でデータ分析ができるようになることを目指す。

教材・参考文献 Textbooks and References

講義時に随時紹介

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

出席、講義時のレポート、中間テスト、演習テストから総合的に評価する

履修上の注意 Notification for the Students

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/06 統計の基礎 (オンライン授業) (By 小木)

システムデザインで必要となる実験、シミュレーション、アンケート等で得られるデータの取り扱い法と統計解析の考え方について理解する

No.2 2021/04/13 t検定 (オンライン授業) (By 小木)

統計に基づいたデータ分析である検定の考え方と、代表的なデータの検定手法であるt検定の理論とデータ処理方法について理解する

No.3 2021/04/20 F検定と分散分析 (By 小木)

代表的なデータの検定手法であるF検定と分散分析の理論とデータ処理方法について理解する

No.4 2021/04/27 多元配置分散分析 (By 小木)

いろいろな因子を含む場合の多元配置分散分析の理論とデータ処理方法について理解する

No.5 2021/05/11 種々の多元配置分散分析 (By 小木)

種々の多元配置分散分析として乱塊法、分割法等について理解する。またデータ分析を効率的に行うために利用されているExcel, SPSS等のデータ分析ツールの使用方法について理解する

No.6 2021/05/18 実験計画法 (By 小木)

効率的にデータを取得するための直交表等を用いた実験計画法について理解する

No.7 2021/05/25 アンケート分析 (By 小木)

Web上でのアンケートツールQualtricsを使用したアンケートの取り方、分析方法について理解する

No.8 2021/06/01 課題演習 (中間試験) (By 小木)

これまでに学習した内容について演習課題を行う

No.9 2021/06/08 相関分析・回帰分析 (By 谷口尚子)

相関と回帰、及び重回帰分析の考え方とデータ処理方法について理解する

No.10 2021/06/15 主成分分析・因子分析 (By 谷口尚子)

代表的な多変量解析のひとつである主成分分析・因子分析の考え方とデータ処理方法について理解する

No.11 2021/06/22 共分散構造分析 (By 谷口尚子)

回帰分析と因子・主成分分析等による一括推定を可能にする共分散構造分析の考え方とデータ処理方法について理解する

No.12 2021/06/29 統計ソフト「R」入門 (By 谷口尚子)

多様な分野で活用される統計ソフト「R」の使い方 (入門編) を学ぶ

No.13 2021/07/06 時系列データのための確率・統計 (By 西村)

経済・技術・環境など、様々な分野で活用される時系列データについて、その統計的な処理をどのように行うと良いでしょうか？時系列データを周波数分析する方法にも触れます。

No.14 2021/07/13 演習と論評 (By 小木、西村)

これまでに学習した内容について演習課題を行う

No.15 2021/07/13 演習と論評 (By 小木、西村)

演習課題に基づいた論評を行う

システムのモデリングとシミュレーション / MODELING AND SIMULATION OF SYSTEMS

担当教員 [小木 哲朗](#)、[西村 秀和](#)、[廣瀬 一弥](#)
Instructor
開講日程 水曜日 5 時限,水曜日 6 時限 Wednesday 5th ,Wednesday 6th
Date and Slot

開講場所 Class Room

N14

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

ogi@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細） Course Description

システムデザインで使われるモデリングとシミュレーションの手法について理解する。特に理学、工学的なシミュレーションだけではなく、社会システムの問題をいかにモデル化してシミュレーションを行うかを実際の社会問題を課題とした演習を通して体験的に習得することを目指す。

In this class, students learn methods of modeling and simulation that are used system design. In particular, students aim to learn not only scientific simulation but also social simulation through the practical exercise on real social problems.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

システムデザインで使われるモデリングとシミュレーションの手法について理解する。特に理学、工学的なシミュレーションだけではなく、社会システムの問題をいかにモデル化してシミュレーションを行うかを実際の社会問題を課題とした演習を通して体験的に習得することを目指す。

教材・参考文献 Textbooks and References

講義時に随時紹介

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

出席、講義時のレポート、中間発表、最終発表をもとに総合的に評価する

履修上の注意 Notification for the Students

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/07 シミュレーション概論 (オンライン授業) (By 小木)

システムデザインとモデリング、シミュレーションの考え方について概説する。種々のシミュレーションの手法について概要を学ぶ。

No.2 2021/04/07 モデリング概論 (オンライン授業) (By 西村)

システムデザインにおけるモデリング手法について概説する。SysMLを用いたアブストラクtnなモデリングから、システムを分析するためのモデリングの考え方について学ぶ。

No.3 2021/04/21 モンテカルロ法 (By 小木)

統計的に取り扱うべき現象をコンピュータ上で見るモンテカルロ法について理解する。

No.4 2021/04/21 Crystal Ball (By 小木)

モンテカルロ法を用いたシミュレーションツールであるCrystal Ballの実行方法について理解する

No.5 2021/05/12 社会システムとシミュレーション (By 小木)

社会システムの例として横浜市の救急システムとシミュレーション手法の関係について説明する

No.6 2021/05/12 社会システムとシミュレーション (By 小木)

社会システムの例として感染症対策とシミュレーション手法の関係について説明する

No.7 2021/05/26 システムダイナミクスのシミュレーション (1) (By 西村)

システム解析のフェーズでシステムダイナミクスのシミュレーションを行うために必要な基礎を学び、MATLAB/Simulinkによるシミュレーション方法を習得する。

No.8 2021/05/26 システムダイナミクスのシミュレーション (2) (By 西村)

検証と妥当性確認 (V&V) のフェーズで必要なテストケースについて説明し、そのためのシステムダイナミクスのシミュレーションを、MATLAB/Simulinkによるシミュレーションを演習をとおして学ぶ。

No.9 2021/06/09 シミュレーションと可視化 (By 小木)

シミュレーションで重要な役割を果たす可視化の手法について説明する。

No.10 2021/06/09 演習 (By 小木、西村)

演習発表を行う

No.11 2021/06/23 V&Vとシミュレーション (By 西村)

検証と妥当性確認 (V&V) のフェーズでは、HILS/SILS, Human-in-the-loop Simulationなどのハードウェアを一部含めたシミュレーションが必要になる場合がある。こうしたときに何をしなければならぬかについて学ぶ。実例として、CAVE型ドライビングシミュレータを取り上げる。

No.12 2021/06/23 演習 (By 小木、西村)

演習発表を行う

No.13 2021/07/07 演習発表 (By 小木、西村)

グループごとに演習の成果を発表する

No.14 2021/07/07 論評 (By 小木、西村)

演習発表に対する論評を行う

ソフトウェアデザインプロセス論 / SOFTWARE DESIGN PROCESS

担当教員 [春山 真一郎](#)、林 亮太郎、江口 亨
Instructor
開講日程 火曜日 3 時限 Tuesday 3rd
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

特になし。

履修条件 Course Requirements

特になし。

開講場所 Class Room

C3N14

授業形態 Type of Class

【教室実施+Zoomによるリアルタイム配信のハイブリッド】講義および演習。

キーワード Keyword

ソフトウェアエンジニアリング、アジャイル開発、LEGO Mindstorms

学生が利用する予定機材・ソフト等 Machinery and materials / Software

特になし。

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

haruyama@sdm.keio.ac.jp

授業URL Class URL

なし。

科目概要（詳細）

Course Description

講義内容は、ソフトウェアのデザインのプロセスについて学んだ後、学生がチームを組んでアジャイルなソフトウェアデザインのプロセスを体験する。ソフトウェアデザインの演習は、Mindstorms EV3を画面上でシミュレーションするソフトウェアであるVirtual Robotics Toolkit（VRT）をもちいて演習を行う。また、学生が教室での演習の希望がある場合は、VRTによるバーチャルなシミュレーションによるテストだけでなく、教室でのLEGO Mindstorms EV3の実機による演習も行う。学期の最後には、学生チームがプロジェクトの発表を行う。

授業の実施方法は、教室実施+リアルタイム配信のハイブリッドで行う予定である。

主題と目標／授業の手法など

Objective and Method of the Course

講義内容は、ソフトウェアのデザインのプロセスについて学んだ後、学生がチームを組んでアジャイルなソフトウェアデザインのプロセスを体験する。ソフトウェアデザインの演習は、Mindstorms EV3を画面上でシミュレーションするソフトウェアであるVirtual Robotics Toolkit（VRT）をもちいて演習を行う。また、学生が教室での演習の希望がある場合は、VRTによるバーチャルなシミュレーションによるテストだけでなく、教室でのLEGO Mindstorms EV3の実機による演習も行う。学期の最後には、学生チームがプロジェクトの発表を行う。

授業の実施方法は、教室実施+リアルタイム配信のハイブリッドで行う予定である。

After learning about the software design process, students will work in teams to experience the agile software design process. The software design exercises will be conducted using the Virtual Robotics Toolkit (VRT), which is software that simulates Mindstorms EV3 on a screen. If students wish to practice in a classroom setting, they will be able to use the Virtual Robotics Toolkit (VRT) to test the virtual simulation as well as the actual LEGO Mindstorms EV3 in the classroom. At the end of the semester, the student teams will present their projects.

The class implementation method will be a hybrid of classroom implementation and real-time delivery.

教材・参考文献

Textbooks and References

講義内で紹介する。

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

講義の出席、プロジェクトレポートなど。

履修上の注意

Notification for the Students

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/06 イン트로ダクション (By 春山真一郎)

今学期の授業の全体説明をし、ソフトウェアデザインプロセス論を概観する。

No.2 2021/04/13 ロボットシステムの開発体験 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

ロボットシステムの開発を例に、試行錯誤しながら開発することを体験する。具体的には、Mindstorms EV3を画面上でシミュレーションするソフトウェアであるVirtual Robotics Toolkit (VRT) を用いて、ロボットをもっと早く走らせるには？バックさせるには？などの課題に応じた設計開発を体験する。

No.3 2021/04/20 ロボットシステムの開発体験 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

第2回に引き続き、ロボットの設計開発を体験する。

No.4 2021/04/27 ソフトウェア開発プロセス (By 春山真一郎)

ソフトウェア開発プロセスについて解説する。

No.5 2021/05/11 アジャイル開発プロセス (By 春山真一郎)

アジャイル開発プロセスについて解説する。

No.6 2021/05/18 アジャイル開発プロセス (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

アジャイル開発のひとつであるスクラム開発のプロセスを学び、そのプロセスの最初に必要な開発チームメンバー間でのプロジェクトの趣旨にかんする認識共有についてインセプションデッキを用いて演習する。

No.7 2021/05/25 アジャイル開発プロセス演習 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

引き続きスクラム開発のプロセスを学ぶ。

No.8 2021/06/01 アジャイル開発プロセス演習 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

スクラム開発の流れを体験する。

No.9 2021/06/08 ロボットシステムソフトウェア開発演習 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

ロボットに必要な機能について、ハードウェア機構を理解し、ソフトウェア実装を通して開発の体験をする。

No.10 2021/06/15 ロボットシステムソフトウェア開発演習 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

顧客（講師）から提示された要求仕様に基づいてVirtual Robotics Toolkit (VRT) を用いてロボットを組み立てその仕様の機能を実現する演習を行う。

No.11 2021/06/22 ロボットシステムソフトウェア開発演習 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

アジャイル手法にて、学生チームは顧客（講師）とレビューを実施し、開発を段階的に進める体験をする。

No.12 2021/06/29 ロボットシステムソフトウェア開発演習 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

前週に引き続き、アジャイル手法によるロボット開発を行う。

No.13 2021/07/06 ロボットシステムソフトウェア開発演習 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

前週に引き続き、アジャイル手法によるロボット開発を行う。

No.14 2021/07/13 プロジェクト発表 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

学生チームがプロジェクトの発表を行う。

No.15 2021/07/20 講義は行わない予定 (By 江口亨、林亮太郎、春山真一郎)

この日は講義は行わない予定であるが、14回目までに休講になった場合の予備日としてこの日を充てる。

チームワークと学習能力開発 / COMPETENCY AND SKILL-BUILDING

担当教員 [当麻 哲哉](#)、[松崎 久純](#)
Instructor
開講日程 木曜日 1 時限、木曜日 2 時限 Thursday 1st ,Thursday 2nd
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

なし

履修条件 Course Requirements

なし

開講場所 Class Room

C3S10,C3S10

授業形態 Type of Class

オンライン ビデオ配信（状況を見て、対面になる可能性あり）

キーワード Keyword

チームワーク、ライカビリティ、速読、ノートテイキング、語学習得、など。

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

matsuzaki@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細） Course Description

実務で必要になる「チームワークのスキル（人間関係を円滑にする）」と、「個人の学習スキル（必要な情報をすばやく吸収し、アウトプットにつなげる）」を強化するコースです。

This is a skill-building and training course for
“team work (and better human relationship)” and “(personal) learning ability”.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

専門分野で活躍するためには、「その専門分野に精通しているだけでは不十分」なことが多いものです。専門分野で優位に立ちたければ、「専門分野ではない分野の学習」も大切になります。自己の「人間関係を円滑にするスキル」についても、もう一度よく考察してみましょう。また、専門分野に加えて、「専門分野ではないが必要になるスキル」（簡単な例を挙げれば、ビジネス文章の書き方、人材管理、ストレスマネジメントなど、専門分野で力を発揮するために必要になるあらゆるもの）についても日常的に学べるよう、自己の「学習スキル」を見直します。多くの情報をラクにインプットし、アウトプットにつなげる技術を体得します。

教材・参考文献 Textbooks and References

〔指定教材〕

注意：

- ・以下の（１）（２）の書籍は、授業を受講するにあたり必要になります。
- ・いずれの書籍も電子版ではなく、紙版を入手してください。
- （１）『大学生のための速読法 読むことのつらさから解放される』（２０１７）慶應義塾大学出版会、松崎久純
- （２）『1分で大切なことを伝える技術』（２００９）PHP研究所、齋藤孝

〔推薦図書〕

（３）『好きになれる能力 ライカビリティ 成功するための真の要因』（２０１５）光文社、松崎久純

注意：

・（３）の書籍は、授業の内容をよく理解するために、（特に第１章～第３章を）読まれることをおすすめしますが、書籍を持参しなくても授業は受講できます。

【２０２１年度の授業が、ビデオ配信となった場合は、以下を参照してください】

ご覧いただくビデオ（２０１９年度の授業）では、（３）の書籍も指定教材としましたので、２０２１年度の第１回の授業のビデオ（２０１９年度の第１回目の授業を記録したビデオ）の中では、当書籍を指定教材として話していますが、２０２１年度においては、推薦図書とします。

- ・こちらの書籍は、電子版、紙版のどちらを入手されても大丈夫です。

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

出席・受講態度５０％、演習・提出物５０％。

履修上の注意 Notification for the Students

木曜日１—２時限。隔週の開催です。

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/15 オリエンテーション Orientation (By 松崎)

コース全体像の説明。成功する人が身に付けている「チームワークのスキル」と「個人の学習スキル」について。

No.2 2021/04/15 ライカビリティの基本（1） Likeability skill: Basic 1 (By 松崎)

ライカビリティ（好感を与え、協力者を増やす能力）について解説する。ライカビリティとは何か。「ライカビリティがあると、なぜ物事が有利に進むのか」を考察する。

No.3 2021/04/29 ライカビリティの応用（演習1） Likeability skill: Exercise 1 (By 松崎)

ライカビリティのスキルを応用し、交渉・説得をする。上司が部下を説得する演習などを行う。

No.4 2021/04/29 ライカビリティの応用（演習2） Likeability skill: Exercise 2 (By 松崎)

前の授業に同じ。

No.5 2021/05/13 速読法リーディングハニー（1） Speed-reading skill 1 (By 松崎)

学習スキルを強化するために、速読法を学びます。速読とは何か。すばやく大量に読むためには、どうすればよいのかを考察する。

No.6 2021/05/13 速読法リーディングハニー（2） Speed-reading skill 2 (By 松崎)

速読法リーディングハニー6つのステップについて学ぶ。

No.7 2021/05/27 速読法リーディングハニー（演習1） Speed-reading Exercise 1 (By 松崎)

速読法リーディングハニー6つのステップを用いて、速読の演習を行う。

No.8 2021/05/27 速読法リーディングハニー（演習2） Speed-reading Exercise 2 (By 松崎)

前の授業に同じ。

No.9 2021/06/10 速読法リーディングハニー（演習3） Speed-reading Exercise 3 (松崎) (By 松崎)

速読法リーディングハニー6つのステップを用いて、速読の演習を行う。

No.10 2021/06/10 速読法リーディングハニー（演習4） Speed-reading Exercise 4 (松崎) (By 松崎)

前の授業に同じ。

No.11 2021/06/24 ノートテイキング（講義・演習1） Note-Taking Skill 1 (By 松崎)

スラッシュパターン・ノート術などのノートテイキング・スキルを学ぶ。講義や商談内容などをノートにとるスキル、速読した本のポイントをまとめる方法、プレゼンテーションや書類作成のコツもわかるノートの書き方、A4サイズ用紙の上手な使い方など。

No.12 2021/06/24 ノートテイキング（講義・演習2） Note-Taking Skill 2 (By 松崎)

前の授業に同じ。

No.13 2021/07/08 ノートテイキング（講義・演習3） Note-Taking Skill 3 (By 松崎)

スラッシュパターン・ノート術を活用した演習を行う。

No.14 2021/07/08 語学習得の効果的な方法 How to study foreign languages effectively (By 松崎)

外国語（英語）を確実に習得する具体的な方法を考察する。「聞く」「話す」「読む」「書く」のすべてをカバーする。実践的かつ継続しやすい内容方法を解説する。

No.15 2021/07/15 まとめ (By 松崎)

コース全般の内容について振り返る。各自で実施し、講義はない予定。（7月15日は予備日とする。）

デザインサイエンス&プロジェクト / DESIGN SCIENCE AND PROJECT

担当教員 [小木 哲朗](#)、[西村 秀和](#)
Instructor
開講日程 金曜日 4 時限,金曜日 5 時限 Friday 4th ,Friday 5th
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

SDM序論, SA&I, V&V, モデルベースシステムズエンジニアリング

履修条件 Course Requirements

SDM序論を受講済みまたは受講中であること

開講場所 Class Room

矢上14-204

授業形態 Type of Class

アクティブラーニング

キーワード Keyword

デザイン科学, デザイン, コンセプト, プロトタイピング

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

h.nishimura@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細） Course Description

本プロジェクトにおいては、グループワークによるデザイン実習を行う。デザイン上流過程における概念デザイン、基本デザインを主体としたものであり、Mメソッドというデザイン方法論を用いて、多様な専門分野の担当教員のもとグループワークを行う。特にSDM研究科では、以下のテーマ（仮）をグループワークで取り組む。

- ・自動運転（レベル3 or 4）のためのHMIデザイン
- ・Google Home等の音声インターフェースを用いたサービスのデザイン
- ・ARを用いた新しいサービスのデザイン
- ・8K映像と感動を与えるサービスのデザイン

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

グループワークによるデザイン実習を行う。デザイン上流過程における概念デザイン，基本デザインを主体としたものであり，Mメソッドというデザイン方法論を用いて，多様な専門分野の担当教員のもとグループワークを行う。

教材・参考文献 Textbooks and References

デザイン科学概論，慶應義塾大学出版会
INCOSE SE Handbook 4th Ed., WILEY
A Practical Guide to SysML, ELSEVIER

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

中間発表，最終発表および中間成果物により評価する。

履修上の注意 Notification for the Students

【以下は日程の一例であり，進捗により変更する可能性があります。】

授業計画 Course Schedule

No.1 2021/04/09 イントロダクション (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
デザインサイエンス&プロジェクトのガイダンス

No.2 2021/04/16 概念デザイン1 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
概念デザイン1

No.3 2021/04/23 概念デザイン2 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
概念デザイン2

No.4 2021/04/30 概念デザイン3 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
概念デザイン3

No.5 2021/05/07 基本デザイン1 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
基本デザイン1

No.6 2021/05/14 中間発表 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
中間発表

No.7 2021/05/21 基本デザイン2 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
基本デザイン2

No.8 2021/05/28 基本デザイン3 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
基本デザイン3

No.9 2021/06/04 詳細デザイン1 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
詳細デザイン1

No.10 2021/06/11 詳細デザイン2 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
詳細デザイン2

No.11 2021/06/18 詳細デザイン3 (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
詳細デザイン3

No.12 2021/06/25 まとめ (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
各グループでここまでに取り組んできたデザインをまとめる。

No.13 2021/07/02 最終プレゼン (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
プロジェクト成果を発表する。

No.14 2021/07/09 最終プレゼン (By 松岡，加藤，小木，西村，小林，井関)
プロジェクト成果を発表する。

ネットワークとデータベース / NETWORK AND DATABASE SYSTEMS

担当教員 [小木 哲朗](#)
Instructor
開講日程 木曜日 6 時限 Thursday 6th
Date and Slot

開講場所 Class Room

C3S10

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

ogi@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細） Course Description

現在、大規模・複雑化するさまざまなシステムにおいて情報システム無しでは構築が考えられなくなっている。また情報システムそのものも、大規模化、複雑化、多様化の方向に進んでいる。本講義では、このような現在の情報システムにおける現状と特徴を把握し、より効果的なシステム設計に利用できるようになることを目指す。そのため、座学と演習を通して、情報システムの基礎をなすネットワークやデータベースに関するしっかりとした基礎知識と、幅広い応用知識を身に着けることを目標とする。

Currently, various large-scale and complex systems cannot be constructed without information technology. In addition, information system itself is also becoming larger scale, complex, and divergence. In this class, students aim to learn features and current situation of the information technology, and to use it for effective system design. In particular, students learn basic knowledge and wide range of applied knowledge about networks and databases that are basis of information systems through the lectures and exercises.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

現在、大規模・複雑化するさまざまなシステムにおいて情報システム無しでは構築が考えられなくなっている。また情報システムそのものも、大規模化、複雑化、多様化の方向に進んでいる。本講義では、このような現在の情報システムにおける現状と特徴を把握し、より効果的なシステム設計に利用できるようになることを目指す。そのため、座学と演習を通して、情報システムの基礎をなすネットワークやデータベースに関するしっかりとした基礎知識と、幅広い応用知識を身に着けることを目標とする。特にAmazonのAWSクラウド環境を使用した演習を行う予定。

教材・参考文献 Textbooks and References

特になし

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

出席50%、演習50%

履修上の注意

Notification for the Students

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/08 ネットワークとデータベース概論 (By 小木哲朗)

大規模システムと情報通信技術等、本講義で扱う内容の概要について述べる。

No.2 2021/04/15 ネットワークの基礎 (By 小木哲朗)

インターネットの歴史、通信プロトコル、IPの仕組み、IPv6等、ネットワークの基礎知識について説明する。

No.3 2021/04/22 TCPとUDP (By 小木哲朗)

インターネットのプロトコルであるTCP/UDPの仕組みと使い方等について説明する。

No.4 2021/04/29 クラウドコンピューティング (By 小木哲朗)

クラウドコンピューティングの現状と利用方法等に関する講演。

No.5 2021/05/06 クラウド環境とデータベース (By 小木哲朗)

クラウドコンピューティングの概念とデータベースの基礎について説明する。

No.6 2021/05/13 アマゾンクラウド演習 (By 小木哲朗)

アマゾンのクラウド環境EC2、データベース環境RDSの構築方法を演習として学習する。

No.7 2021/05/20 リレーショナルデータベース (By 小木哲朗)

リレーショナルデータベースの正規化、E-Rモデルの記述とリレーショナルデータベースへの変換等、データベースの設計方法について説明する

No.8 2021/05/27 データベース言語SQL (By 小木哲朗)

リレーショナルデータベース言語SQLについて、MySQLを用いた具体的なSQLの使用方法和データベース操作方法について説明する。

No.9 2021/06/03 MySQL演習1 (By 小木哲朗)

AmazonのRDS上でMySQLを使用した演習を行う。

No.10 2021/06/10 MySQL演習2 (By 小木哲朗)

AmazonのRDS上でMySQLを使用した演習を行う。

No.11 2021/06/17 Webアプリケーション (By 小木哲朗)

MySQLデータベースをWebアプリケーションとして利用するためのPHPのスクリプトについて説明する。

No.12 2021/06/24 PHP演習 (By 小木哲朗)

Amazonのクラウドを使用しWebからMySQLを利用するための環境の構築とPHPのスクリプトについて演習を行う。

No.13 2021/07/01 ユーザイノベーション (By 小木哲朗)

消費者が中心となって起こすユーザイノベーションの考え方と、情報システムのイノベーション促進における相互運用性の役割について説明する

No.14 2021/07/08 課題発表 (By 小木哲朗)

学生による演習課題の発表を行う。

No.15 2021/07/08 論評 (By 松崎)

学生の課題発表に対するディスカッションを行う。

【ビデオ収録なし】

ビジネスプロセスのモデリングとマネジメント / BUSINESS PROCESS MODELING AND MANAGEMENT

担当教員 [西村 秀和](#)、内田 直知、大川原 文明、山本 修一郎、野中 忠
Instructor
開講日程 火曜日 5 時限,火曜日 6 時限 Tuesday 5th ,Tuesday 6th
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

モデルベースシステムズエンジニアリングの基礎、システムのモデリングとシミュレーション

履修条件 Course Requirements

特になし

開講場所 Class Room

C3N14 on-site & Zoom online

授業形態 Type of Class

講義と一部演習とグループワーク

キーワード Keyword

システムモデル、コンセプトデザイン、システム安全、価値創造、システム分析

学生が利用する予定機材・ソフト等 Machinery and materials / Software

ノートPC

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

h.nishimura@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細）

Course Description

ビジネスを成立させるためには、企業としての戦略をもとに、ビジネスマネジメントのもとでビジネスプロセスを決めて行く必要があります。デジタルトランスフォーメーション（DX）の導入には、これらの検討を論理的に実施することが求められています。この講義では、ビジネスに実践的に応用できるBusiness Process Management (BPM) とBusiness Process Model & Notation (BPMN) の基礎を学びます。

To develop a business in society and markets, it is essential to manage the business and determine the business process based on the enterprise strategy. For introduction of digital transformation, these activities are required to be logically considered. In this lecture, you will learn the basics of Business Process Management (BPM) and Business Process Model & Notation (BPMN) that can be practically applied to business.

主題と目標／授業の手法など

Objective and Method of the Course

ビジネスを成立させるためには、企業としての戦略をもとに、ビジネスマネジメントのもとでビジネスプロセスを決めて行く必要があります。デジタルトランスフォーメーション（DX）の導入には、これらの検討を論理的に実施することが求められています。この講義では、ビジネスに実践的に応用できるBusiness Process Management (BPM) とBusiness Process Model & Notation (BPMN) の基礎を学びます。

教材・参考文献

Textbooks and References

山本修一郎、DXの基礎知識、具体的なデジタル変革事例と方法論、近代科学社
大河原文明、真・プロセス解釈、幻冬舎メディアコンサルティング

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

出席状況、グループワーク、レポートなどから総合的に評価する。

履修上の注意

Notification for the Students

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/13 ビジネスのマネジメント (By 西村秀和)

ビジネスを成立させるためには、何が必要か？ビジネスのマネジメント、ビジネスプロセスとは何か？

デジタルトランスフォーメーション（DX）やIndustrial Internet Systemsなどとの関係を踏まえ、ビジネスに実践的に応用できるBusiness Process Management (BPM) とBusiness Process Model & Notation (BPMN)の基礎を学ぶ上で、考えておきたいことをお話します。

No.2 2021/04/13 モデルを記述することの心得 (By 西村秀和)

論理思考、システム思考を身につけた上で、自身の考えを論理的に記述することは様々なところで必要になります。モデルによって表現するために心得ておくべきポイントは何か？論理的に考えるとは何か？システムとして考えることとは何か？をお話します。

No.3 2021/04/27 DXとビジネスプロセス (By 山本修一郎, 西村秀和)

デジタル企業を実現するDXでは、デジタル経営のための経営変革と、デジタルビジネスエコシステムのためのビジネス変革が必要です。エンタープライズアーキテクチャ（EA）は企業の現行アーキテクチャを将来アーキテクチャに変革する手法である。本講義では、エンタープライズアーキテクチャのモデリング言語であるArchiMateによるDXの可視化手法を説明する。

No.4 2021/04/27 ArchiMateによるビジネス分析演習 (By 山本修一郎, 西村秀和)

ArchiMateに基づくビジネス価値分析ならびに、ビジネスプロセス分析について、事例を用いて演習する。

No.5 2021/05/18 デジタルトランスフォーメーション（DX）とビジネスモデリング概説 (By 内田直知, 西村秀和)

これからの日本企業が取り組みDXについて概説。プロセス改善、クラウド、内製化、マイクロサービス、RPAなど、話題のキーワードを織り込んで最新の日本事情を学習する。

No.6 2021/05/18 BPM (Business Process Management) の世界標準定義 (By 大川原文明, 西村秀和)

以下のグローバル標準定義を正しく理解する。

1. ビジネスとマネージメント
2. グローバル標準のプロセス定義
3. 幾多のBPM定義
4. 幾多のBPM関連標準

No.7 2021/06/01 BPM (Business Process Management) 活用実践手法(BPM-QuickWin) (By 大川原文明, 西村秀和)

講師が20年近く実践しているBPM実践手法 (BPM-QuickWin) の基本手順、モデリングテクニック・ノウハウについて学習する。

No.8 2021/06/01 有価証券報告書を用いた企業の分析実習① (By 大川原文明, 西村秀和)

有価証券報告書をもとに、BPM-QuickWinのレベル1~3をモデリングツール「Signavio」を用いてArchiMateで用いて記述する演習。

No.9 2021/06/15 有価証券報告書を用いた企業の分析実習② (By 大川原文明, 西村秀和)

有価証券報告書をもとに作成した、BPM-QuickWinのレベル1~3の発表とディスカッション。※発表は時間の関係で有志のみ。

No.10 2021/06/15 BPMN2.0の基礎知識とBPM上流領域での実践活用術 (By 野中 忠, 西村秀和)

BPMN2.0の仕様解説と上流コンサル工程における活用術と業務改善を実施した企業の例をもとに改善の手順と効果を解説。

No.11 2021/06/29 BPMツールを用いた業務のモデリング演習① (By 野中 忠, 西村秀和)

実際にモデリングツール「Signavio」を用いて、BPMNを記述。

自身の携わる業務プロセスや身近なプロセスを、モデリング手法を用いて記述し、To-Beモデルを作成する演習を実施。

No.12 2021/06/29 BPMツールを用いた業務のモデリング演習② (By 野中 忠, 西村秀和)

実際にモデリングツール「Signavio」を用いて、BPMNを記述。

自身の携わる業務プロセスや身近なプロセスを、モデリング手法を用いて記述し、To-Beモデルを作成する演習を実施。

No.13 2021/07/13 BPMツールを用いた業務のモデリング演習③ (By 野中 忠, 西村秀和)

作成したAs-IsプロセスとTo-Beプロセスを発表し、議論をおこなう。

No.14 2021/07/13 BPMツールを用いた業務のモデリング演習④ (By 野中 忠, 西村秀和)

作成したAs-IsプロセスとTo-Beプロセスを発表し、議論をおこなう。

プロジェクトマネジメント基礎 / PROJECT MANAGEMENT FUNDAMENTALS

担当教員 [当麻 哲哉](#)、米澤 創一
Instructor
開講日程 金曜日 3 時限, 金曜日 4 時限 Friday 3rd , Friday 4th
Date and Slot

開講場所 Class Room

Zoomによるリアルタイム配信

授業形態 Type of Class

講義、グループ討議、提出課題

キーワード Keyword

プロジェクト、プロジェクトマネジメント、本質思考

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

t.toma@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細） Course Description

プロジェクトおよびプロジェクトマネジメントの基礎を学ぶための講義を行う。講義中のインタラクティブな演習、ディスカッション、課題を通して、職務経験の有無を問わず、プロジェクトは身近に存在するものであり、プロジェクトマネジメントはライフタイムスキルであることに気づき、その本質を理解することを目標とする。

This course provides fundamentals of projects and project management. Students, regardless of their work experiences, will understand through interactive lectures, discussions, and homework assignments, that a project is close to everyone and its management should be life time skills.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

本科目は以下の学習を目的とする。

- ①プロジェクトおよびプロジェクトマネジメントの基礎を学び、その本質を理解する
- ②修士2年次コア科目「プロジェクトマネジメント」をより深く理解するための基礎を築く
- ③修士研究をプロジェクトとして捉え、計画立案・実行・軌道修正の道筋を学ぶ
- ④プロジェクト科目「デザインプロジェクト」のようなグループワークをより円滑に進めるためのヒントを得る
- ⑤本質把握力・本質思考についての理解を深め、様々な学習に活用できるようになる
- ⑥プロジェクトマネジメントの考え方をライフタイムスキルとして日常でも活用しようとする気運を醸成する

教材・参考文献

Textbooks and References

- ①「プロジェクトマネジメントの生活のススメ」（日経BP社、米澤創一著）
- ②「本質思考トレーニング」（日本経済新聞出版社、米澤創一著）

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

出席、グループ討議での貢献度、発言の量と質、提出課題を総合的に考慮して評価する。

履修上の注意

Notification for the Students

すべての講義にリアルタイムでオンライン参加する必要がある。参加ができない事由がある場合は、事前にe-Learningシステムの「質問/コメント」欄から欠席理由を添えて連絡し、講師からのビデオ受講許可を得ること（特別な理由を除きビデオ受講を出席とカウントすることはできない）。

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/09 13:00-14:30 ガイダンス (By 米澤、当麻)

本科目の全体概要の解説を通して、プロジェクトはシステムとして捉えることができることを理解し、SDMのカリキュラムにおける位置づけを確認する。

No.2 2021/04/09 14:45-16:15 本質把握力・本質思考 超入門 (By 米澤)

プロジェクトマネジメントを理解する上でも、今後のSDMの授業を理解する上でも重要なライフタイムスキルである本質把握力・本質思考についての超入門。自分の周りの古い常識、凝り固まった考えを取り除き、新しい知識を吸収し醸成しやすくする基盤を作る。

【宿題】

本質把握力欠如経験のレポート、教材図書2冊の読書感想・質問レポート

No.3 2021/04/23 13:00-14:30 本質把握力・本質思考（1） (By 米澤)

大学院での研究、学習、グループワーク、仕事、日常生活などでも活用可能な本質思考・本質把握力の基本的な考え方を学ぶ（1）。本質把握力欠如によって起こったエピソードの共有、議論を行う。

No.4 2021/04/23 14:45-16:15 本質把握力・本質思考（2） (By 米澤)

本質思考・本質把握力の基本的な考え方を学ぶ（2）。陥りがちな思考のワナを学ぶ。

【宿題】

本質把握力・本質思考と関連するケーススタディ個人検討レポート

No.5 2021/05/07 13:00-14:30 プロジェクト・プロジェクトマネジメント超入門（1） (By 米澤)

プロジェクトおよびプロジェクトマネジメントについての基礎情報を学び、身近なものであることを認識する。どんなに優秀なメンバーであってもプロジェクトの目的を知らずしてプロジェクトを成功させることはできない。プロジェクトメンバー全員がプロジェクトの目的を明確に理解し、かつプロジェクトマネジメントスキルを持つことの大切さを学ぶ。また、計画を立て、実績を記録し、計画との差異を認識し、その原因分析をするという一連の流れを理解する。

No.6 2021/05/07 14:45-16:15 プロジェクト・プロジェクトマネジメント超入門（2） (By 米澤、当麻)

プロジェクトは人の営みであることを知る。講師自身の経験からSL（状況対応型リーダーシップ）や、それ以外のリーダーシップ論、組織論（ティール組織）等について学ぶ。参加している研究や業務のプロジェクト、あるいは修士論文作成などをプロジェクトとして選定し、次回以降の課題の題材とする。

【宿題】

自分に合った人的要素モデル調査結果レポート、1ヶ月間のデータ取得／分析結果レポート

No.7 2021/05/21 13:00-14:30 プロジェクトを成功させるために必要な要素（1） (By 米澤)

プロジェクトの成功に必要な要素は何かを考える（1）。

No.8 2021/05/21 14:45-16:15 プロジェクトを成功させるために必要な要素（2） (By 米澤、当麻)

プロジェクトの成功に必要な要素は何かを考える（2）。学んだことを用いて、プロジェクトの立ち上げ時に全体像を文書化する「プロジェクト憲章」の作成を行う。

【宿題】

成功要素と関連するケーススタディ個人検討レポート①、プロジェクト憲章作成

No.9 2021/06/04 13:00-14:30 プロジェクトを成功させるために必要な要素（3） (By 米澤)
プロジェクトの成功に必要な要素は何かを考える（3）。

No.10 2021/06/04 14:45-16:15 プロジェクトを成功させるために必要な要素（4） (By 米澤)
プロジェクトの成功に必要な要素は何かを考える（4）。

【宿題】

成功要素と関連するケーススタディ個人検討レポート②、他講義におけるグループワークでのPM課題をまとめたレポート

No.11 2021/06/18 13:00-14:30 ケースについての討議 (By 米澤、当麻)
前回のケースについて小グループの分かれて討議しクラス全体に発表する。また、これまでの復習とより高度なプロジェクトマネジメントのテーマについて学び、より深い理解とする。提出済みレポートに関して講師からコメントをもらい、プロジェクトに関わる人的要素（リーダーシップ論、組織論など）についての補足を学ぶ。

No.12 2021/06/18 14:45-16:15 プロジェクトでの学びをどう活かすか？ (By 米澤、当麻)
暗黙知を形式知へ。成功プロジェクト、失敗プロジェクトというラベリングの危険性。より高次元な世界（組織レベルの標準を持つことの効能、テーラーリングに関係する考え方、本質把握力との関連について学ぶ。また、作成したプロジェクト憲章に関する講師からのフィードバックをもとにクラス討議、質疑応答を行う。

【宿題】

成功要素と関連するケーススタディ個人検討レポート③

No.13 2021/07/02 13:00-14:30 ケースについての討議と発表 (By 米澤、当麻)
No.6（データ取得・分析）およびNo.10（他講義におけるグループワークでのPM課題）の宿題のレポートを基に問題をまとめて小グループで議論し、クラス全体で討論する。

No.14 2021/07/02 14:45-16:15 まとめ (By 米澤、当麻)
全体のまとめと、SDMにおけるプロジェクトマネジメントの位置づけ、2年次コア科目との関連、プロジェクトマネジメント標準PMBOKガイドなどを学ぶ。

No.15 2021/07/02 自習 (By 当麻)
テーマ発表会や中間発表会に向けて、修士研究計画をプロジェクトとして捉えた発表ができるようにプレゼンテーションの構成を考える機会とする。（授業は行わない。必要に応じて講師と相談できるOffice Hourを別日程で設定する）

マインドフルネスに基づく戦略的認識学習 (英日) / MINDFULNESS-BASED STRATEGIC AWARENESS TRAINING

担当教員 [前野 隆司](#)、井本 由紀
Instructor
開講日程 火曜日 1 時限, 火曜日 2 時限 Tuesday 1st , Tuesday 2nd
Date and Slot

開講場所 Class Room

Zoom online

授業形態 Type of Class

seminar type

キーワード Keyword

mindfulness; strategic awareness; decision making; leadership

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

jreb@keio.jp (Jochen Reb: English); imoto@z2.keio.jp (井本由紀: 日本語)

科目概要（詳細）

Course Description

At the very source of personal unhappiness and of organizational difficulties are often decision-making errors. In this course we will work to develop our mindful strategic awareness, an open, receptive and generative awareness, free from the preconceptions and cognitive distortions that so often cloud our judgment, feelings, and behaviors. This course offers both a practical and theoretical introduction to mindfulness and mindfulness-based strategic awareness. The purpose of the course is to draw on mindfulness to enhance decision making for leaders and any person aspiring skillful decision-making to ensure sustainable wellbeing. As a student you can expect to gain practical tools that can considerably increase your personal wellbeing and are most helpful in the daily tribulations of the workplace. In addition to yourself, your wider environment – your organization, shareholders, team members, family, friends and everyone around you – may also benefit from your open mindset and wiser decisions. The course will combine conceptual knowledge with practical mindfulness exercises and experiential learning.

私たちの個人的な悩みや不幸、そして組織の問題や困難は、多くの場合、意思決定の誤りから生じています。

このコースでは、「マインドフルネスに基づいた戦略的な認識」を培うための学習を行います。これは、開かれた、受容的な、生成的な意識（アウェアネス）のことであり、私たちの判断、感情、行動を曇らせてしまう先入観や認知的なバイアスから解かれている状態のことを指します。このコースは、意思決定能力を高め、ウェルビーイングを根付かせたいすべての人に、そして特に組織のリーダーたちに向けられた内容であり、マインドフルネスとマインドフルネスに基づく戦略的な認識に関する実践的かつ理論的な導入となります。

受講者のみなさんは、個人のウェルビーイングの向上、日々の職場での困難との向き合い方に役立つ実践的なツールを得ることができるでしょう。そしてあなた自身のみならず、所属する組織、シェアホルダー、チームメンバー、家族、友人、周囲のすべての人々も、あなたのよりオープンなマインドセットや智慧に基づく意思決定からよい影響を受けることができるでしょう。概念的な知識の共有と実践的なマインドフルネスのワークを組み合わせた、参加型・対話型の授業形式で進めていきます。

主題と目標／授業の手法など

Objective and Method of the Course

The objective of the course is to enhance students' decision making. As a student you can expect to gain practical tools that can considerably increase your personal wellbeing and are most helpful in the daily tribulations of the workplace.

Method: The course will combine conceptual knowledge with practical mindfulness exercises and experiential learning.

教材・参考文献

Textbooks and References

Mindfulness-Based Strategic Awareness Training: A Complete Program for Leaders and Individuals
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118938003>

Mindfulness in Organizations: Foundations, Research, and Applications
<https://www.cambridge.org/jp/academic/subjects/management/organisation-studies/mindfulness-organizations-foundations-research-and-applications?format=PB>

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

Weekly Written Assignments; Final Essay Paper

履修上の注意

Notification for the Students

「受講者数は20名以内とします。20名を超えた場合は抽選します。」

Number of students will be limited to 20. If the number exceed 20, we will select 20 students.」

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/06 Automatic pilot, mind wandering, focused attention, and mindful moments / 自動操縦状態、マインドワンダリング、注意の集中、気付いている瞬間、について (By Jochen Reb、井本

由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.2 2021/04/20 Recollecting body and mind: mindfulness in daily life / 身体とマインドに気づく：
日常におけるマインドフルネス (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.3 2021/04/20 Recollecting body and mind: mindfulness in daily life / 身体とマインドに気づく：
日常におけるマインドフルネス (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.4 2021/05/18 Construction of experience and emotion regulation: aversion, attraction, equanimity
/ 経験の構築と感情の制御：忌避、引きつけ、平静さ (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.5 2021/05/18 Construction of experience and emotion regulation: aversion, attraction, equanimity
/ 経験の構築と感情の制御：忌避、引きつけ、平静さ (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.6 2021/06/01 Strategic awareness I: mindful real options / 戦略的な認識I:マインドフルネスに基
づく真の選択 (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.7 2021/06/01 Strategic awareness I: mindful real options / 戦略的な認識I:マインドフルネスに基
づく真の選択 (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.8 2021/06/15 Strategic awareness II: from powerful money (POMO) to mindful money (MIMO) /
戦略的な認識II:パワフル・マネーからマインドフル・マネーへ (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.9 2021/06/15 Strategic awareness II: from powerful money (POMO) to mindful money (MIMO) /
戦略的な認識II:パワフル・マネーからマインドフル・マネーへ (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.10 2021/06/29 Strategic awareness III: opening the heart, friendliness, and constructive
responding / 戦略的な認識III: 心を開く、親しみやすさ、構築的なレスポンス (By Jochen Reb、井本
由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.11 2021/06/29 Strategic awareness III: opening the heart, friendliness, and constructive
responding / 戦略的な認識III: 心を開く、親しみやすさ、構築的なレスポンス (By Jochen Reb、井本
由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.12 2021/07/13 Strengths, opportunities, and positive actions: course summary / 強み、機会を生
かし、ポジティブな行動へ：総括 (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.13 2021/07/13 Strengths, opportunities, and positive actions: course summary / 強み、機会を生
かし、ポジティブな行動へ：総括 (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.14 Strengths, opportunities, and positive actions: course summary / 強み、機会を生かし、ポジ
ティブな行動へ：総括 (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

No.15 Strengths, opportunities, and positive actions: course summary / 強み、機会を生かし、ポジティブな行動へ：総括 (By Jochen Reb、井本由紀)

Interactive class with mini-lectures, experiential activities, and group discussion
ミニレクチャー、ワーク、ディスカッションを含むインタラクティブな授業

モデルベースシステムズエンジニアリングの基礎 / FOUNDATION OF MODEL-BASED SYSTEMS ENGINEERING

担当教員 [西村 秀和](#)、河野 文昭
Instructor

開講日程 水曜日 5 時限,水曜日 6 時限 Wednesday 5th ,Wednesday 6th
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

SA&I, SV&V

開講場所 Class Room

C3N14 on-site & Zoom online

キーワード Keyword

モデルベースシステムズエンジニアリング, モデル化, SysML, Model-based Systems Engineering, Modeling

学生が利用する予定機材・ソフト等 Machinery and materials / Software

ラップトップPC

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

h.nishimura@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細） Course Description

開講日時：春学期／水 5,水 6（隔週（偶数週））17:15-20:30
オンサイト教室：C3N14教室およびZoomオンライン

この科目はモデルベースシステムズエンジニアリング（MBSE）の基礎を習得することを目的としています。システムモデルを用いることがシステムズエンジニアリングアプローチにどのようなメリットをもたらすのかを明確にします。SysML（Systems Modeling Language）を用いたシステムモデル表現について学び、演習を通して、システムモデルの記述を習得します。特に、構造のみならず、振る舞い、要求、パラメトリック制約の4つの柱でシステムモデルを記述する考え方を学ぶとともに、システムモデルに基づく安全分析を学びます。

主題と目標／授業の手法など

Objective and Method of the Course

この科目はモデルベースシステムズエンジニアリング (MBSE) の基礎を習得することを目的としています。システムモデルを用いることがシステムズエンジニアリングアプローチにどのようなメリットをもたらすのかを明確にします。SysML (Systems Modeling Language) を用いたシステムモデル表現について学び、演習を通して、システムモデルの記述を習得します。特に、構造のみならず、振る舞い、要求、パラメトリック制約の4つの柱でシステムモデルを記述する考え方を学ぶとともに、システムモデルに基づく安全分析を学びます。

教材・参考文献

Textbooks and References

システムズエンジニアリングハンドブック第4版

システムズモデリング言語SysML

Sanford Friedenthal, Alan Moore, Rick Steiner, A Practical Guide to SysML, 3rd Ed., Elsevier

<http://www.omgSysML.org/>

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

毎回の出席および課題に対するレポートをもとに判断する。

履修上の注意

Notification for the Students

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/14 システムズエンジニアリングの基礎 (By 西村秀和)

システムズエンジニアリングの基礎として、要求定義、アーキテクチャ定義に関して復習を行う。

No.2 2021/04/14 システムをモデリングすることの意義 (By 西村秀和)

システムをモデリングすることの本質的な意義を理解する。モデルを通じて、コミュニケーションをとることの効果を考える。

No.3 2021/04/28 モデルベースシステムズエンジニアリング (MBSE) の基礎 (By 西村秀和)

SysMLの基本的な記述方法について学び、構造／振る舞い／要求／パラメトリック制約の4つの柱で表現することの重要性を理解する。

No.4 2021/04/28 MBSEの基礎演習 (By 西村秀和)

エレベータを題材にしたMBSEの基本的な考え方の演習を行う。

No.5 2021/05/19 SysMLを用いたシステムモデルの記述 (By 西村秀和)

SysMLを用いたシステムモデルの記述を学ぶ。MBSEの中でのシステムモデルの役割を明確に理解する。

No.6 2021/05/19 SysMLを用いたシステムモデルの記述の演習 (By 西村秀和)

Air Compressorを題材にしたSysMLを用いたシステムモデル記述の演習を行う。

No.7 2021/06/02 SysMLモデリングツールを用いたシステムモデルの記述の基礎と演習 (1) (By 西村秀和)

Air Compressorを対象とするSysMLモデリングツールを用いたシステムモデル記述の基本的な考え方と演習 (1)

昨年度の収録ビデオによる学習

No.8 2021/06/02 SysMLモデリングツールを用いたシステムモデルの記述の基礎と演習 (2) (By 西村秀和)

Air Compressorを対象とするSysMLモデリングツールを用いたシステムモデル記述の基本的な考え方と演習 (2)

昨年度の収録ビデオによる学習

No.9 2021/06/16 システム安全のモデリング 1 (By 河野文昭、西村秀和)

システムの安全性が強く求められる製品では、システムが安全に設計されている必要がある。システムを安全に設計するためには何が重要となるかを考える。

No.10 2021/06/16 システム安全のモデリング 2 (By 河野文昭、西村秀和)

システムの安全性が強く求められる製品では、システムが安全に設計されていることを第三者に説明しなくてはならない。システムの安全性を説明する際の基本的な概念を示すため、モデリングを用いる。

No.11 2021/06/30 システム安全のモデリング 3 (By 河野文昭、西村秀和)

システムの安全性が強く求められる製品では、システムが安全に設計されていることを第三者に説明しなくてはならない。モデリングを用いて、システムを安全に設計するための安全分析を行い、システムが安全であることを説明する演習を行う。

No.12 2021/06/30 システム安全のモデリング 4 (By 河野文昭、西村秀和)

システムの安全性が強く求められる製品では、システムが安全に設計されていることを第三者に説明しなくてはならない。モデリングを用いて、システムを安全に設計するための安全分析を行い、システムが安全であることを説明する演習を行う。

No.13 2021/07/14 システムモデル記述の応用演習結果の発表 (By 西村秀和)

選定した対象システムのシステムモデル記述について発表する。

No.14 2021/07/14 講義全体についての質疑応答およびディスカッション (By 西村秀和)

システムモデル記述を行うことについて、これまでの講義内容を振り返り、ディスカッションを行う。

宇宙システム工学 / SPACE SYSTEMS ENGINEERING

担当教員 [神武 直彦](#)
Instructor
開講日程 火曜日 4 時限,火曜日 5 時限 Tuesday 4th ,Tuesday 5th
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

なし

履修条件 Course Requirements

なし（講義に興味をもって頂ければ学びは大きいと思います）

開講場所 Class Room

矢上14-211

学生が利用する予定機材・ソフト等 Machinery and materials / Software

Google Earth Engine

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

kohtake@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細） Course Description

詳細は、理工学部シラバスを確認して下さい。

宇宙システムを利活用したサービスの創出に関する講義およびワークショップ

ロケットや人工衛星、国際宇宙ステーションといった宇宙システムや社会基盤サービスを構成する要素技術を円滑に連携しながら効果的に動作させ、多様な社会要請に応じて社会基盤サービスを実現することができれば、世界を対象に現地の環境に適合した貢献が効率的に実現でき、非常に大きな産業展開、新産業創出の可能性が広がる。本講義では、宇宙インフラおよびそれを利用したサービスについて解説するとともに、受講生のグループワークおよびフィールドワークによるサービス創出ワークショップを行う。宇宙データの収集、分析、活用についての経験を深めるために、宇宙航空研究開発機構およびグーグル合同会社の協力を得て Google Earth Engine (<https://earthengine.google.com>) を用いたワークショップを講義に含める。

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

座学・ワークショップ・Google Earth Engineを用いたハンズオン

教材・参考文献
Textbooks and References

<http://gestiss.org/>
<https://earthengine.google.com/>
<https://qzss.go.jp/>

提出課題・試験・成績評価の方法など
Assignment, Exam and Grading Details

出席状況とグループワーク、課題レポートによる

履修上の注意
Notification for the Students

授業計画
Course Schedule

- No.1 2021/04/13 14:45-16:15 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.2 2021/04/13 16:30-18:00 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.3 2021/04/27 14:45-16:15 シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.4 2021/04/27 16:30-18:00 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.5 2021/05/11 14:45-16:15 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.6 2021/05/11 16:30-18:00 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.7 2021/05/25 14:45-16:15 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.8 2021/05/25 16:30-18:00 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.9 2021/06/08 14:45-16:15 理工学部シラバスを確認して下さい (By 河野文昭, 西村秀和)
- No.10 2021/06/08 16:30-18:00 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.11 2021/06/22 14:45-16:15 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.12 2021/06/22 16:30-18:00 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)
- No.13 2021/07/06 14:45-16:15 理工学部シラバスを確認して下さい (By 神武直彦, 恩田靖)

空間型インタフェース論 / SPATIAL USER INTERFACE

担当教員 [小木 哲朗](#)
Instructor
開講日程 木曜日 2 時限 Thursday 2nd
Date and Slot

開講場所 Class Room

矢上11-31

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

ogi@sdm.keio.ac.jp

科目概要 (詳細) Course Description

主題と目標 / 授業の手法など Objective and Method of the Course

我々を取り巻く環境の中に多くの情報機器が入り込むようになり、これらを扱うためのヒューマンインタフェースが重要な技術となってきた。特に最近のバーチャルリアリティは、空間型インタフェース、体験型シミュレーション技術として注目されている。この講義では、バーチャルリアリティの概念からはじめ、人間の感覚特性、3次元ディスプレイ、3次元音響、触覚/力覚ディスプレイ等、バーチャルリアリティを構成する技術要素について述べる。またオーグメンテッド・リアリティ、サイバースペース等の関連する応用技術についても述べる。

教材・参考文献 Textbooks and References

特になし

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

出席点、レポート

履修上の注意 Notification for the Students

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/08 VR技術の歴史と概観 (By 小木)

VR技術の概念、歴史について概観する

No.2 2021/04/15 視覚の特性と立体視の原理 (By 小木)

人間の視覚についての特性および立体視の原理について説明する

No.3 2021/04/22 視覚情報提示～投影型システム (By 小木)

VRの視覚ディスプレイ技術のうちプロジェクタを使用したシステムについて説明する

No.4 2021/04/29 3D映像体験 (By 小木)

種々の3D映像映像技術について実際に体験を行う

No.5 2021/05/06 視覚情報提示～HMD型システム他 (By 小木)

VRの視覚ディスプレイ技術のうちHMD型のシステムについて説明する

No.6 2021/05/13 視覚情報生成～3次元CG、IBR (By 小木)

VRで用いられる3次元映像の生成手法について、3DCG、IBR等の手法について説明する

No.7 2021/05/20 センシングとモーションキャプチャ (By 小木)

VRで使われるセンシングおよびモーションキャプチャの技術について説明する

No.8 2021/05/27 触力覚の特性 (By 広田)

人間の触力覚の特性について説明する

No.9 2021/06/03 力覚情報の提示技術 (By 広田)

VRで使われる力覚ディスプレイの技術について説明する

No.10 2021/06/10 触覚情報の提示技術 (By 広田)

VRで使われる触覚ディスプレイの技術について説明する

No.11 2021/06/17 聴覚と3次元音響 (By 広田)

人間の聴覚の特性とVRで使われる3次元音響ディスプレイの技術について説明する

No.12 2021/06/24 その他の感覚情報の提示技術 (By 広田)

味覚、嗅覚、前庭感覚等、VRで使用される種々の感覚情報提示技術について説明する

No.13 2021/07/01 世界法則とシミュレーション (By 広田)

VRのシミュレーション方法について説明する

No.14 2021/07/08 触力覚提示計算 (By 広田)

VRのシミュレーションのうち触力覚の提示計算の方法について説明する

国際政治経済システム論 / INTERNATIONAL POLITICAL ECONOMY: DISCUSSIONS ON ITS SYSTEMS

担当教員 [谷口 智彦](#)
Instructor
開講日程 水曜日 6 時限 Wednesday 6th
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

とくにない

履修条件 Course Requirements

指定書籍を単に読むだけでなく、関心に応じて自ら調査を深めつつ読める力を有すこと。

開講場所 Class Room

Zoom

授業形態 Type of Class

ZOOMリアルタイム配信（後刻録画視聴可能）、水曜20:00-21:30

キーワード Keyword

政治経済学、日本近代史、大正時代、戦間期

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

taniguchi@sdm.keio.ac.jp

授業URL Class URL

ない

科目概要（詳細） Course Description

時間割上、水曜6限（19:00開始）となっている。ただし運用上、今年度は全面オンライン（ライブ）とするから、これを活かすため、20:00-21:30の開講とする。留意のこと。

この講義は、題目名とは裏腹に、通貨体制や国際金融アーキテクチャー、米中対立の将来などを論じない。毎年変わるシラバスが目指すのは、いつも同じ。歴史に対する感受性の醸成だ。

いかなるシステムも、それが人間のこしらえたものである限り、昨日までの現実＝歴史と無縁でありえない。システムが「新しい」と主張するとき、ひとは既往の現実すなわち歴史と対比して、初めてその主張をなしえる。

システムズ・エンジニアを志すものは誰もが、歴史に対する見通し（パースペクティブ）をもち、「かつては、どうだったか」探ろうとするセンスを備えていなくてはならないゆえんだ。

ミクロとマクロの視座を、拡大鏡と広角レンズを持ち替えるがごとくに往復せよと、本研究科は

促す。それだけでは、実是不十分だ。時間の軸を入れた四次元でモノを把握しなくては、真に「木を見て、森も見ず」にならない。

たくさん、読んでもらう。論じてもらう。学期を通じて、今回は13冊程度。

400ページの学術書を、1週間で読めと言われたら、「無理だ」と思うだろうか。世界には、19歳の若者に、そういう読書を強いる学校がたくさんあるというのに？

大人になって、自分を鍛えようと思い立ち、自分に投資するつもりで来たのが、ここ、SDM。だったら投資に見合うリターンを回収しないでどうする。それは、米国の19歳がしていることを、子育てや仕事の負担があろうがなかろうが、大人としてやってのけることだ。方法は、簡単。寝る時間を減らせばいい。

令和3（2021）年は、大正時代に焦点を絞る。1912年から、1926年までの15年間。

欧州では「グレート・ウォー」があった。1923年は、大正12年。この年9月1日、関東地方を大震災が襲う。江戸の街並みは、すっかり崩壊した。「鬼滅」が背景に選んだのが、大正時代だとか。そのせいで一部にこの時代に対する関心の高まりがある。

わずか、百年前。ちょうど、一世紀だけ昔の話だ。講師にとっては、両親が揃って生まれたころ。今年から数えて正確に百年前の1921（大正10）年は、母の生年だ。

同年の円ドル相場は、1ドル2円。独マルクに対してどうだったかというところ、「1円出せば、90マルク手にできる」関係だった。第一次世界大戦以前なら2マルクしか取得できなかったのだから、円はマルクに対し、45倍も切り上がった。

マルクなど大陸欧州通貨に対して、円がとても強い・購買力がある時代。それが大正時代の一側面だ。日本はこれを、どう活用しただろうか。

その多くがいま上野の国立西洋美術館に収まる「松方コレクション」は、大正時代に蒐集された。昭和になって、日本が戦いに敗れた後、活躍することとなる知識人の多くは、円の購買力を頼りに大正時代、欧州へ渡り、勉強や図書購入に勤しんだ。

タゴール、アインシュタインといった著名人がこの時代、相次いで訪日したのも、円にそれだけ購買力があつたからだ——など見ていくと、「へえー」と思わず呟けよう。

その「へえ」こそが、歴史への興味を喚起するトリガーである。本講義を通じて、密やかな感嘆がそこで起きることを、講師は願っている。

Despite the title, this lecture does not discuss monetary regimes, international financial architecture, or the future of the US-China conflict. The goal of the syllabus, which changes every year, is always the same. It is to develop a sensitivity to history.

No system, as long as it is man-made, can be free from the reality of yesterday, or history. When a system is claimed to be "new," one can only make such a claim by comparing it with the existing reality, or history.

This is why all aspiring systems engineers must have a perspective on history and a sense of trying to find out "how things used to be."

Keio SDM encourages students to move back and forth between micro and macro perspectives, as if they were switching between a magnifying glass and a wide-angle lens. In fact, this alone is not enough. You need to grasp things in four dimensions, including the axis of time, to truly "see the forest as well as the trees."

This instructor asks class members to read and discuss a lot.

In 2021, we will focus on the Taishō era, the 15 inter-war years between 1912 and 1926.

There was a "Great War" in Europe. In Japan, on September 1, 1923 or Taishō 12, the Great Kanto Earthquake struck Tokyo and the surrounding regions. The streets that had till then retained Edo flavour were completely destroyed. It is against this backdrop "Kimetsu," a popular manga and anime serial, depicts its narratives, which led some of its fans to look afresh at the Taishō era.

It was only a hundred years ago. For your instructor, the era was when his parents were both born. The year 1921, exactly one hundred years previously from this year, was his mother's birth year.

In that year, the exchange rate between the yen and the dollar was 2 yen to the dollar. And yen's exchange rate for the German mark was 90 marks to the yen. Before World War I, you could only get 2 marks with one yen, so the yen appreciated 45 times against the mark.

This was a time when the yen was very strong and had a lot of purchasing power against continental European currencies such as the mark, which is one aspect of the Taishō era. How did Japan take advantage of that?

The Matsukata Collection, many pieces of which are now housed in the National Museum of Western Art in Ueno, was collected during the Taishō era. After Japan lost the war in the Shōwa era, many of the intellectuals who would become influential in the post WWII Japan spent time in Europe

during the Taishō era for studies and buying books, again owing to the purchasing power of the yen.

The same explains why Rabindranath Tagore, Albert Einstein and other people of world renown came to Japan in the Taishō era -- "wow," you said just now, didn't you?

That "wow" is the trigger that arouses interest in history. Through this lecture, your instructor hopes that you will find your inner trigger and pull it to delve deep into the fascinating era.

主題と目標／授業の手法など Objective and Method of the Course

科目概要に記した要目に加え、以下を銘記のこと。

- 1) 講義のFacebookを開設するから、受講希望者はFacebook上で講師を見つけ、コネクションを確立。講師はそののち講義ページに受講者を招き入れる。急ぎの連絡は学生部からのものに加え、Facebookでも行い二重系とする。オフ・クラスの生き生きとした討論にも用いる予定。
- 2) 自分とはどんな人間か、講師に覚えてほしい自己紹介文を、速やかに講師に送ること。講師における記憶力は昨今急速に劣化中であるから、これは受講者自身のため。
- 3) 各回の指定図書を全員必ず読破すること。読んでいない場合は正直に申し出る。体裁を繕おうとするなどは、大人のすべきことではない。
- 4) 各回とも、冒頭の20～30分を、名乗り出た担当者によるスライド・プレゼンテーションとそれへの質疑に当てる。発表は、読む本によって単独で実施するか（別々に複数現れることは排除しない）、2人で読んでもらうか（これも複数組出現可）各回につき指示してある。
- 5) 愛着がわくノートと筆記具を用意し、講義内容をノートに記す。講義後にノートを提出してもらう。この方法は昨年（令和2＝2020年）試みたところ、さもなければ差を見出しにくい受講者間に、明らかな差が読み取れ、講師は意を強くした。おかげで事後の成績評価に客観性が増した。
- 6) 毎回、講義終了後72時間経過時点をメ切として、それまでに、e-learningサイト所定の欄にレポートを提出してもらう。レポートに形式上の取り決めはなく、分量は自由。ここで何を書いてくれるかも、事後の評価に極めて参考になる。なお講師は一人ひとりに必ず感想を書いて返信する。受講者は、メ切終了後、他の受講者が何を書いたか、それぞれに講師がどう返答したかを読むことができる。

教材・参考文献 Textbooks and References

当初の必読図書は以下の2冊

谷口智彦『誰も書かなかった安倍晋三』、飛鳥新社、2020年
谷口智彦『日本人のための現代史講義』、草思社文庫、2019年

第2回授業では、いずれかについて、またはこの両方について、発表、報告する者を求める。発表の形態を、記号で呼ぶ。A) は、読むのも発表するのも1人の単独責任。この場合、発表者が2人となって、各々独自に行うことも可。B) は、2人1組となって読み、発表する形。2組までの登壇を認める。そして谷口の上記書籍については、AでもBでもよいとする。

続いて、指定した回までに読んでおくべき書目は、以下の通り。

第3回までに（以下「までに」を略）：

スタンレー・ウォシュバン『乃木大将と日本人』（講談社学術文庫）
報告形態A)。なお短いものだから、英語原書（NOGI）を読むのも可。

第4回

ディキンソン『大正天皇・一躍五大洲を雄飛す』（ミネルヴァ書房）：A)

第5回

アルベール・ド・バツソンピエール『ベルギー大使の見た戦前日本』（講談社学術文庫）：B)

第6回

高橋亀吉『大正昭和財界変動史』（東洋経済新報社）：B)

第7回

松本健一『原敬の大正』（毎日新聞社）：B)

第8回

渡辺利夫『後藤新平の台湾・人類もまた生物の一つなり』（中公選書）：A) 1人
後藤新平『国難来』（藤原書店）：A) 1人

第9回

柳原正治・篠原初枝編『安達峰一郎・日本の外交官から世界の裁判官へ』（東京大学出版会）：B)

第10回

『タゴール著作集第8巻 人生論・社会論集』（第三文明社・絶版）。同書には大正5（1916）年訪日したインドの詩聖にしてアジア初ノーベル賞（文学）受賞者タゴールの講演がいくつか載っている。同年慶應義塾で語ったスピーチほか、数篇を読んでもらう。入手困難であるから、配布法を考えたのちほど示す。発表形態はB)

第11回

岡義武『転換期の大正』（岩波文庫）：B)

第12回

三谷太一郎『ウォールストリートと極東・政治における国際金融資本』（東京大学出版会）：A)

提出課題・試験・成績評価の方法など Assignment, Exam and Grading Details

繰り返すと、各回について自らとった講義ノートの提出を、講義がすべて終わったあとに求める。手書きは、指先と脳神経とをそれだけ密につなぐせいか、内容をアタマに入れるのによいし、忘れていた漢字の練習にはなにより。しかしパソコンを使ったノートの提出も妨げない。

提出には、レターパックライトという封筒 (<https://www.post.japanpost.jp/service/letterpack/> 1通分370円、切手不要) を用いること。これにはバーコードのシールが表面についていて、それを剥がし、手元に保管しておいて、本体を送る。シールのバーコードで、その後の追跡ができる。送った、届いていない、という疑義を生じさせないため、重要。また、返信用として、同じ理由から、レターパックライト封筒1通分を、折り曲げたうえ、同封しておく。レターパックプラスというひとつ上のパッケージにはしないほしい。分厚いノートはこちらでないと収まらないが、これは、受け取りに直面での捺印が必要になるから。

なおこのように言うわけは、講師はパワーポイントを用いず、特段の資料の配布もしないからだ。「パワポ」を作り込むと、かえってその呪縛から自由でいられなくなるのを嫌うから。

自分でノートをとってくれなければ、事後ふりかえって省察のよすがとするマテリアルが何もないことになる。

本講義では、「三回欠席したらアウト」と、「speak out or go out」の原則が適用される。出欠席は、講義終了後72時間以内にレポートが出たかどうかで判断する。理由の如何を問わず、三回欠席したら、評価はつかない(Dになる)。また、ひたすら黙っているだけの人は、クラスの議論への貢献が少ないとみなされ、A以上は望めない。以上の点について妥協の余地はないから、よくよく注意のこと。

履修上の注意 Notification for the Students

授業計画 Course Schedule

No.1 2021/04/07 [e-learning] イントロダクション (By 谷口智彦 (以下TTと略記))
講師がいかなるニンゲンで、講義の狙いをどのように定めているか。歴史なるものに親しむことが、なぜSDM生にとって死活的に重要なかを話す。次回までに『誰も書かなかった安倍晋三』か、『日本人のための現代史』のどちらかを、必ず読んでおく。なお本回に限って、視聴後のレポートは不要。

No.2 2021/04/14 [e-learning] イントロダクションII (By TT)
必読とした講師の自著に対する検討と安倍政権に関する議論。本回以降、レポートの提出を必須とする。

No.3 2021/04/21 [e-learning] 乃木大将 (By TT)
乃木神社にはミニ展示室がある。行っておくと参考になる。明治天皇崩御を聞いた乃木将軍は、妻ともども自刃し殉死した。大正時代は、そこから始まる。乃木とは、どんな人格だったのか。

No.4 2021/04/28 [e-learning] 大正天皇 (By TT)
大正天皇についてはいまだに誤解が多い。知能において劣っていた、とするのがひとつの通説。米国人学者の研究から、ほんとうにそうかを見ていく。

No.5 2021/05/12 [e-learning] ベルギー大使は大震災などをどう見たか (By TT)
詩人外交官ポール・クローデルの書簡集『孤独な帝国・日本の1920年代』（草思社）を読むことも考えた。とりあえず、仏大使でなく白大使で。

No.6 2021/05/19 [e-learning] 真打・高橋亀吉登場 (By TT)
大正期経済について読んでおこうと思ったとき、名著を思い出した。近現代日本がもちえた最良の在野エコノミストが克明に記した経済の動態。いま読んででも迫真の描写。分厚いが、われこそはという人を求む。

No.7 2021/05/26 [e-learning] 原敬の大正 (By TT)
という題の、松本健一の本。もっと生きていても良かった著者は、読み切り4ページ程度のコラムを書き連ねて原敬とその時代にリアリティを与えた。

No.8 2021/06/02 [e-learning] 後藤新平は欠かせない (By TT)
震災後の東京復興に、後藤新平がいたことは僥倖だった。多面的活躍をしたステーツマンについて知る。台湾統治時代のことについて読み、あわせて後藤自身が述べた警世の発言にも触れる。

No.9 2021/06/09 [e-learning] 安達峰一郎という人がいた (By TT)
こんな国際人がありえたのかと、奇跡を見る思いがするだろう。国際法の話だが、ちっともつつきにくくはない。

No.10 2021/06/16 [e-learning] タゴールが日本で語ったこと (By TT)
慶應義塾で、日本女子大学で、あるいは東京大学で。数次にわたった訪日のたび、詩聖タゴールは日本の感想を飽きずに語った。それも、美しい文章で。同時に強い警世の言葉を残した。英語で読みたければ原書を示すから申し出ること。

No.11 2021/06/23 [e-learning] 転換期だった、大正は (By TT)
岡義武は、没後長い今日なお、読むにたえる分析を各時代、内外について残した政治学の碩学。短い岩波文庫は、それでも歯応え十分。

No.12 2021/06/30 [e-learning] ウォールストリートと極東 (By TT)
当時日本が置かれていた国際金融面でのチャレンジとは。日英同盟が壊れたことは、通説がいうほど問題だったのか？ あのと、もしもああすることができていたら...と悔恨は募る。

No.13 2021/07/07 [e-learning] 質問に答える (By TT)
ここまでの間に、聞きたいこと、議論してみたい話題が蓄積しているはず。それを議論する場として締めくくる。

持続可能都市システム基礎 / SUSTAINABLE URBAN SYSTEMS 1

担当教員 山形 与志樹、佐藤 みずほ、吉田 崇紘、村上 大輔、村山 顕人
Instructor
開講日程 木曜日 3 時限、木曜日 4 時限 Thursday 3rd , Thursday 4th
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

特になし

履修条件 Course Requirements

特になし

開講場所 Class Room

C3S10,C4S10

授業形態 Type of Class

講義・グループ議論 (Zoomを利用)

学生が利用する予定機材・ソフト等 Machinery and materials / Software

パソコン・Zoom、Slack、Miro、R、QGIS

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

yamagata@nies.go.jp

科目概要 (詳細) Course Description

アフターコロナ時代において、環境（気候変動対策など）と健康（感染症対策など）分野におけるシナジーを活用して問題解決するためには、革新的なライフスタイルへの転換と多様なスマート技術の導入を組み合わせた社会イノベーションの実現が必要である。本授業では、長期的に持続可能な未来社会の都市システムをデザインするために必要となる知識や技術について学習する。特に、デジタル技術を活用する環境・健康分野における最新の研究動向を概観し、複合的な社会問題解決のためにライフスタイル転換とスマート技術導入を組み合わせる都市システムをデザインする提案をスタジオ形式で議論する。

主題と目標／授業の手法など

Objective and Method of the Course

1. 将来の都市における持続可能性とレジリエンスを向上させるため、都市システムデザインに際して必要となる未来社会を構想するコンセプト提案について学ぶ。
2. 将来の都市における環境と健康の好循環を実現するために、仕事・居住・移動の仕方などのライフスタイルへの転換と、建築・交通分野における各種スマートシティ関連技術の導入を融合させる都市システムデザイン手法について学習する。
3. 自治体レベルでのスマートシティの開発において必要となる新たな都市計画の方法論について理解を深める。特に、ビッグデータやAIの手法を用いて都市活動によるCO2排出量を定量的に可視化する都市炭素マッピング手法について学習し、2050年までの脱炭素化にむけた計画策定を支援するシステムについて議論する。
4. 都市システムをデザインするために必要となるデータ解析やモデル分析に関する基礎的な理解とソフトウェアの利用法を学習する。特に、都市空間情報の統計データ分析、地理情報システムを用いたジオデザイン手法について演習する。
5. 最新のスマートシティ関連の研究開発事例について学習し、アフターコロナにおけるライフスタイルの転換も考慮して、地域共創型でイノベーションを設計して社会実装を実現する新たな都市システムデザインの可能性について議論する。
6. 都市再開発のシステムデザインのケーススタディ（シナリオ作成、アセスメント評価、デザイン提案）をスタジオ形式のグループディスカッションで実施する。

教材・参考文献

Textbooks and References

- Yamagata Y., Maruyama H. (Edit.): (2016) Urban Resilience; A Transformative Approach., Springer.
Yamagata Y., Sharifi A. (Edit.): (2018) Resilience-Oriented Urban Planning: Theoretical and Empirical Insights., Springer.
Yamagata Y., Seya H.: (2019) Spatial analysis using big data: Methods and urban applications., Academic Press.
Yamagata Y., Yang P.P.J.: (2020) Urban Systems Design: Creating Sustainable Smart Cities in the Internet of Things Era., Elsevier

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

講義での学習とグループ議論への積極的な参加を期待する。グループでの提案発表と各人が提出するレポートと合わせて総合的に成績を評価する。

履修上の注意

Notification for the Students

Web講義（Zoom利用予定）。講義と組み合わせて実施されるグループでの議論に、可能な限り参加することが望ましい。

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/08 都市システムデザインの紹介 (By 山形)

今後、長期的に持続可能な都市のあり方について構想してそれを実現するためには、これまでは別々に設計・開発されてきた、建築、交通、人間行動に関するサブシステムを統合して、全体的な都市を一つの生きたシステムとして捉える観点から分析・設計する、新しい「都市システムデザイン」のアプローチが重要となってくる。この講義では、このアプローチへの入門として、最新の関連研究成果を概観するとともに、都市の持続可能性に関して解決すべき諸問題とその解決方法について議論する。

No.2 2021/04/08 レジリエントな都市構造 (By 山形、瀬谷創 (神戸大))

都市圏における商業地・住宅の立地と、各種の交通利用を組み合わせたモデルによって、気候変動や災害に対してレジリエントな将来の持続可能な都市構造のシナリオ分析手法について学習する。特にアフターコロナの時代において、脱炭素化と感染症対策の両立に必要な新たな都市構造（土地利用・交通）のあり方について議論する。

No.3 2021/04/22 都市のモデリング&シミュレーション (By 中野冠(慶應SDM研究所))

これまでの先進都市関係のSDMIにおける研究の中から、いくつか都市のモデリング&シミュレーション研究事例を概説する。その後、ケーススタディー課題について、モデリング&シミュレーションの方法を議論する。

No.4 2021/04/22 持続可能な都市システム (By 山形)

将来のライフスタイル変化とスマート技術を融合して、持続可能な都市再生とコミュニティ活性化

に貢献する都市システムデザインのフレームワークについて学習する。特に、ビッグデータやAIの手法を用いて、都市の脱炭素化、歩行者の快適性、熱中症対策などを改善する方法について研究事例を概観し、デジタルトランスフォーメーション（DX）と連携する持続可能な都市システムデザインの可能性について議論する。

No.5 2021/05/06 都市システムデザインの役割 (By 村山、山形)

都市システムデザインは、都市計画のシナリオが地域に与える影響を事前評価し、意思決定を支援する有用な知見を提供する強力なツールである。この授業では、脱炭素化をはじめとする持続可能性の向上に関わる新たな都市計画のアプローチについて学習し、最新のスマート技術導入が求められる現代の都市・地域マネジメントにおける都市システムデザインの役割について論じる。

No.6 2021/05/06 都市システムデザインの可能性 (By 村山、山形)

都市システムデザインは、都市計画のシナリオが地域に与える影響を事前評価し、意思決定を支援する有用な知見を提供する強力なツールである。この授業では、ケーススタディーを通じて、持続可能性の向上に最新のスマート技術導入が求められる現代の都市・地域マネジメントにおける都市システムデザインの将来の可能性について議論する。

No.7 2021/05/20 空飛ぶクルマのデザイン (By 中野冠(慶應SDM研究所))

空飛ぶクルマの概要と救命救急医療および東京における運航シミュレーションを紹介する。さらにグループに分かれて、空飛ぶクルマと自動運転EVを組み合わせたイノベーション政策と社会受容性を含めた包括的なシステムデザインについて議論する。

No.8 2021/05/20 再エネ導入社会・ビジネスゲーム (By 中野冠(慶應SDM研究所)、佐藤)

再生可能エネルギーの大規模な導入が、2050までの都市の脱炭素化実現には不可欠である。再エネ導入に関わる社会的コンフリクトについての洞察を深めるため、まず社会・ビジネスゲームの基礎的な手法について学習し、風力発電所建設ゲームを実際に体験し、多くのステークホルダーが対立する中での合意形成について議論する。

No.9 2021/06/03 スマート医療サービス (By 山形、西村邦宏 (国立循環器病研究センター))

都市生活を持続可能にするためには、熱中症などの深刻化する気候変動影響への適応策の実現が急務である。ビッグデータやAIを活用した熱中症リスクの評価や、住民の救急搬送へのスマートモビリティの活用による、先進的な医療サービスモデルが発展しつつある。本授業では医療分野におけるスマート技術の新展開について学習し、健康分野における共創イノベーションの可能性について議論する。

No.10 2021/06/03 健康未来都市 (By 山形、川嶋孝宣 (KPMGコンサルティング))

持続可能な未来社会の実現には、想定外の災害などへの対処も考慮して住民の健康を守る都市システムが必要である。本授業では未来都市における医療ニーズを予測し、デジタル技術によりスマートヘルス、スマートモビリティを統合する都市システムデザインの構想について学習する。さらに「空飛ぶクルマ」等の未来のモビリティも組み合わせたイノベーションの必要性について議論する。

No.11 2021/06/17 都市空間情報の統計分析 (By 山形、村上)

都市における空間情報を統計分析する手法は、環境、経済、医療などに関わる各種の都市問題解決に取り組む上で有用なツールである。本講義では、空間情報を対象とした基礎的な解析手法から、近年のビッグデータのための解析手法までを、統計ソフトウェアRを用いた簡単な実習を交えて紹介する。

No.12 2021/06/17 GISによるジオデザイン (By 山形、吉田)

都市・地域の計画やマネジメントを考える上では、土地や建物、道路といった空間情報を管理・表示する地理情報システム（GIS）の利用が不可欠である。講義では、都市・地域の特性を可視化して、将来の都市計画の立案をシミュレーションする「ジオデザイン」手法について、簡単なGISの演習を交えて紹介する。

No.13 2021/07/01 デジタル技術による都市マネージメント (By 山形、浦田有佳里 (PMI日本支部))

デジタル技術を用いた都市システムの転換を展望するために、IT事業の現場で取り組まれている各種事例について学習する。特に、従来からのプロジェクトマネジメントなどにアジャイルの考え方が融合された新手法や、持続可能な都市開発に取り組んでいる事例を学習し、今後のデジタル技術による都市課題解決について議論する。

No.14 2021/07/01 持続可能都市のコンセプトデザイン (By 山形、吉田、浦田)

講義で学習した環境・健康・デジタル技術の複合的観点を組み合わせて、都市の持続可能性を総合的に向上させるコンセプトデザイン提案について検討する。各グループがテストサイトを設定してケーススタディ（シナリオ構築、デザイン提案、持続可能性評価）を実施し、スタジオ形式のグループ議論で提案を作成する。

心と社会を理解するための実証研究法 / ANALYTICAL METHODS FOR HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

担当教員 谷口 尚子、染谷 芳明、澁谷 壮紀
Instructor
開講日程 水曜日 3時限 Wednesday 3rd
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

社会調査法、システムデザインのための統計とデータ処理

履修条件 Course Requirements

特にありません

開講場所 Class Room

C3S10

授業形態 Type of Class

講義・実験・発表

キーワード Keyword

実験、ワークショップ、データ解析、脳神経科学

学生が利用する予定機材・ソフト等 Machinery and materials / Software

SPSS等の統計分析ソフトをインストールしたPC（ご自身のPCでも大学のPCでも結構です）

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

naokot.a8@keio.jp

科目概要（詳細）

Course Description

人の心や社会を理解するための実証研究の方法は種々ありますが、例えば「ある原因がどのような影響／効果を生むか」を確かめたい時には、実験や統計分析を行うことがあります。本授業では、このような原因と結果の関係を探る「因果推論」の思考・効果測定・実験・因果分析の方法を学びます。自分が企画した実験やワークショップは参加者にどのような影響を与えるか、効果が大きいのはどのような方法／参加者か、それらを明らかにするために適切な計画や分析方法はどのようなものか、といったことを学びたい人には、広く関わるテーマです。また、関心の高い脳神経科学の分野の実験や分析の基礎についても学びます。

There are various methods of empirical research to understand the human mind and society. For example, when we want to confirm "what kind of influence/effect a certain cause produces," we may conduct experiments or statistical analysis. In this class, you will learn how to think, measure effects, conduct experiments, and analyze causal inference, which explores the relationship between cause and effect. This is a broadly relevant topic for those who want to learn how the experiments and workshops they plan affect the participants, which methods/participants have the greatest effect, and what are the appropriate planning and analysis methods to reveal these effects. Students will also learn about the basics of experimentation and analysis in the field of neuroscience, which is of great interest.

主題と目標／授業の手法など

Objective and Method of the Course

人の心や社会を理解するための実証研究の方法は種々ありますが、例えば「ある原因がどのような影響／効果を生むか」を確かめたい時には、実験や統計分析を行うことがあります。本授業では、このような原因と結果の関係を探る「因果推論」の思考・効果測定・実験・因果分析の方法を学びます。自分が企画した実験やワークショップは参加者にどのような影響を与えるか、効果が大きいのはどのような方法／参加者か、それらを明らかにするために適切な計画や分析方法はどのようなものか、といったことを学びたい人には、広く関わるテーマです。また、関心の高い脳神経科学の分野の実験や分析の基礎についても学びます。

There are various methods of empirical research to understand the human mind and society. For example, when we want to confirm "what kind of influence/effect a certain cause produces," we may conduct experiments or statistical analysis. In this class, you will learn how to think, measure effects, conduct experiments, and analyze causal inference, which explores the relationship between cause and effect. This is a broadly relevant topic for those who want to learn how the experiments and workshops they plan affect the participants, which methods/participants have the greatest effect, and what are the appropriate planning and analysis methods to reveal these effects. Students will also learn about the basics of experimentation and analysis in the field of neuroscience, which is of great interest.

教材・参考文献

Textbooks and References

授業内で指示します。

提出課題・試験・成績評価の方法など

Assignment, Exam and Grading Details

授業参加度・実験や実習の成果・発表内容から評価します。

履修上の注意

Notification for the Students

COVID19の状況により、オンラインと教室のどちらか（あるいは併用）で授業を行います。

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/07 ヒトの心と社会を対象とした研究の思考法と実証法の特徴 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

ヒトの心と社会を対象とした研究の思考法と実証法の特徴（探索型研究、仮説検証型研究、因果推論）

No.2 2021/04/14 実験室実験の計画・実施・検証の方法 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

実験室実験の計画・実施・検証の方法

No.3 2021/04/21 社会実験・ワークショップの計画・実施・検証の方法 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

社会実験・ワークショップの計画・実施・検証の方法

No.4 2021/04/28 実験研究の思考法と実証法 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

調査実験の計画・実施・検証の方法

No.5 2021/05/12 第1回課題の発表 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

第1回課題の発表

No.6 2021/05/19 因果推論とデータ・サイエンス (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

因果推論とデータ・サイエンス

No.7 2021/05/26 因果推論とデータ解析の基礎 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

因果推論とデータ解析の基礎

No.8 2021/06/02 因果推論とデータ解析の応用 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

因果推論とデータ解析の応用

No.9 2021/06/09 分析結果の視覚化 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

分析結果の視覚化

No.10 2021/06/16 第2回目課題の発表 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

第2回目課題の発表

No.11 2021/06/23 脳神経科学の特徴・基礎的概念・研究方法 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

脳神経科学の特徴・基礎的概念・研究方法

No.12 2021/06/30 脳神経科学における実験計画 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

脳神経科学における実験計画

No.13 2021/07/07 脳神経科学データの解析法と解釈 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

脳神経科学データの解析法と解釈

No.14 2021/07/14 脳波測定実験 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

脳波測定実験

No.15 2021/07/21 第3回目課題の発表 (By 谷口尚子・澁谷壮紀・染谷芳明)

第3回目課題の発表

日本政治経済発展史（英） / DEVELOPMENT OF JAPAN'S POLITICO-ECONOMIC SYSTEMS

担当教員 [谷口 智彦](#)
Instructor
開講日程 木曜日 3 時限 Thursday 3rd
Date and Slot

前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

Not in particular

履修条件 Course Requirements

N.I.P.

開講場所 Class Room

Online

授業形態 Type of Class

Online classes (live streaming) via ZOOM (to be also recorded for e-learning.)

キーワード Keyword

Japanese modern politico-economic development

授業に関する連絡先 Contact Address for Inquiry Regarding the Course

taniguchi@sdm.keio.ac.jp

授業URL Class URL

nonexistent

科目概要（詳細） Course Description

Important notice:

Date and slot set for the third hour, 13:00-14:30, every Thursday, for this semester we go fully on-line, by ZOOM live-streaming. To take advantage of the flexibility given to us as a result, we will do the following.

For the first three meetings, to be taking place on the 8th, 15th, and 22nd of April, we are e-meeting at 13:00 (only for the 15th, 13:15). For the remainder, from the 6th of May onward, we are e-meeting at 20:00 (8:00 p.m.).

The course being primarily for SDMers, it is open to graduate students from across the Keio community. Taking part in it is easier than before as it goes on-line this semester.

The language to be used throughout the course is solely English for whatever objectives. Note that the instructor, Professor at the Graduate School of System Design and Management, Dr. TANIGUCHI, Tomohiko, was for many years also a policy practitioner, who worked for longer than eight years with ABE, Shinzō, Prime Minister of Japan, as his primary foreign policy speech writer until Mr. Abe stepped down as premier. The class should benefit from the knowledge his background has entailed but ought not to have any worry concerning political orientations, for the class will be run in an academically neutral manner, irrespective of his own views.

The class will look into the country's politico-economic aspects, with a focus on its post-war development. A wide range of topics will be dealt with. They range from Japan's COVID-19 experiences, what Olympics mean to the Japanese to whether the nation is "remilitarizing."

Reading materials are so chosen as would primarily interest your professor, for he is of a view that without the instructor remaining keen himself on learning something new, he could not develop curiosity among the members of the class. If you wish to obtain standard, textbook knowledge about Japan's post-war development, you should better go elsewhere. If your interest lies in discussing what happened in what way in the country's recent past, this is your class.

Each meeting reads at least one academic paper that leads the class to see in detail the dynamics that were at play behind Japan's post-war politico economic development. To do so, each time, requires at least one volunteer lead-reader who is to dig deep into the paper's discussions as well as the nation's politico-economic background.

Your professor intends to give you perspectives, not knowledge one gets easily of late from Wikipedia and other handily available sources. He also wishes to equip the class with an awareness that one could separate economics from politics only inside ivory tower. The sense you could obtain that it is the interplay between the two that matters should prove useful, going forward, whenever pondering politico-economic development of your own home nation.

The Class will not be TAUGHT: it will READ and DISCUSS. For each meeting one individual, or one pair of individuals, should prepare a brief power point presentation about the assigned paper and present it at the beginning of the meeting. In the slide presentation, the assigned reader(s) will show: 1) the gist of the topic to be discussed (a long summary often makes one bored -- you might want to note.); 2) what is to be of particular note; 3) Further footnoting for the topics you are curious of -- visual supplements, further knowledge to be added etc.; and 4) some of the questions the class should address.

The class discussions will be highly interactive. By making presentations and raising questions you can contribute to enriching the discussions, which matters for earning better grades. Those fearless in raising even naïve questions will be greatly appreciated.

Within 48 hours from the end of each meeting, you must send an essay -- 500 to 700 words -- to your tutor via Keio SDM e-learning site to let him be aware what you have taken away, what has intrigued you, or what not. Stick to Keio e-learning site as by so doing interactions with your professor will be made easy.

In the end the class members will see 1) how the nation's politics was inseparable from its economy, and vice versa; and 2) how Japan's experiences could be viewed in broader perspectives. The class participants will draw abundant implications from Japanese episodes that they could bring back home and see their own countries' challenges under a hitherto unexpected light.

主題と目標／授業の手法など
Objective and Method of the Course

Read the Course Description above.

教材・参考文献

Textbooks and References

Below listed are articles that are all downloadable. To do so, first search each paper at the google scholar site by using your keio-enabled account. You can do the same by launching google scholar via the keio media centre's database. You should also benefit as much as possible from the university's database, through which you could access newspapers and journals of all kinds.

For the 2nd meeting:

Yabe, Tsubouchi, et.al., "Non-compulsory measures sufficiently reduced human mobility in Tokyo during the COVID-19 epidemic," accessible at <https://search.proquest.com/docview/2471523809?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

Shobayashi, "History of nutrition policy in Japan," in *Nutrition Reviews*, Vol. 78(S3): pp 10-13

Yoshioka-Maeda, "Developing Sustainable Public Health-care Systems for Responding to COVID-19 in Japan," in *Public Health Nurs*, 2021;00: pp 1-3

For the 3rd meeting:

Estévez-Abe, "Japan's Shift Toward a Westminster System: A Structural Analysis of the 2005 Lower House Election and Its Aftermath" in *Asian Survey*, Vol. 46, No. 4 (July/August 2006), pp. 632-651

For the 4th meeting:

Vogel, *Japan's Labor Regime in Transition: Rethinking Work for a Shrinking Nation*

For the 5th meeting:

Matsui, "Is Womenomics working?" in Gonzalez and Jansen ed., *Women Shaping Global Economic Governance*

Schoppa, "The Policy Response to Declining Fertility Rates in Japan: Relying on Logic and Hope Over Evidence" in *Social Science Japan Journal* Vol. 23, No. 1, pp 3-21 2020.

For the 6th meeting:

Mulgan, "Loosening the Ties that Bind: Japan's Agricultural Policy Triangle and Reform of Cooperatives (JA)" in *The Journal of Japanese Studies*, Volume 42, Number 2, Summer 2016, pp. 221-246

For the 7th meeting:

Nishioka, "Political Realignment and Policy Change in Coordinated Economy," Paper prepared for the ECPR General Conference Online, Virtual Event 2020 (24-28 August 2020)

For the 8th meeting:

Terada, "How and Why Japan Has Saved the TPP: From Trump Tower to Davos" *The Asan Forum Paper*, 2018/2/19

Davis, "Japan: Interest Group Politics, Foreign Policy Linkages, and the TPP," Chapter in "Contested Megaregulation: Global Economic Ordering After TPP," edited by Benedict Kingsbury, David Malone, Richard B. Stewart, and Atsushi Sunami.

For the 9th meeting:

Tambou and Nakanishi, "The EU-Japan relationship," *Blogdroiteuropeen*, 2020. ffh103082258

For the 10th meeting:

Wilson, "Exhibiting a new Japan: the Tokyo Olympics of 1964 and Expo '70 in Osaka" in *Historical Research*, vol. 85, no. 227 (February 2012)

For the 11th meeting:

Abel, "The Power of a Line: How the Bullet Train Transformed Urban Space" in *positions: asia critique*, Volume 27, Number 3, August 2019, pp. 531-555

For the 12th meeting:

Hughes, "Japan's Strategic Trajectory and Collective Self-Defense: Essential Continuity or Radical Shift?" in *The Journal of Japanese Studies*, Volume 43, Number 1, Winter 2017, pp 93-126

Liff, "Policy by Other Means: Collective Self-Defense and the Politics of Japan's Postwar Constitutional Reinterpretations" in *Asia Policy*, number 24 (July 2017), pp 139-172

提出課題・試験・成績評価の方法など
Assignment, Exam and Grading Details

A non-negotiable principle of "three strikes and you're out" holds, that is to say, if you are absent from our weekly class meetings, excepting the first introductory session, for a total of three times, you are automatically going to be given NO credit. Again, be reminded that it is non-negotiable. The class proceeds in a manner that is highly interactive, which is the reason why the second principle, again non-negotiable, also holds, that is that you are urged to "speak out or go out." There will be no place in our meetings for a shy, silent, "lurker."

What grade you will obtain at the end of the semester hence depends on: 1) how actively you not only participated in but also led the class discussions; and 2) how rich your presentations and feedbacks were, with weight evenly distributed to the two above.

履修上の注意
Notification for the Students

In addition to using the e-learning site, the class will have its own facebook page. To join the page is obligatory. Find your instructor on facebook first, get his connection, and accept his invitation to the class page.

We are changing time slots for this semester. Read "Important notice" shown above carefully.

Send your instructor detailed description of who you are, what you wish to do now and in the future, and the like, so that he will understand you well, and do so a.s.a.p.

授業計画

Course Schedule

No.1 2021/04/08 [e-learning available] Introduction (By Prof. TANIGUCHI, Tomohiko (TT))

We will be e-meeting at 13:00. Your instructor will tell you who he is, what he did with Prime Minister Abe. He will then give you a thumbnail shot of where Japan is, and what issues trouble the nation's future.

No.2 2021/04/15 [e-learning available] How Japan coped with the pandemic (By TT)

We will be e-meeting at 13:15. This particular session will start at 1:15 PM. The class will discuss how the nation has coped with COVID-19 by reading 3 papers, none of which is too long.

No.3 2021/04/22 [e-learning available] Japan's Shift Toward a Westminster System (By TT)

We will be e-meeting at 13:00. Japan underwent a "silent revolution" on many fronts in the late 1990s and the early 2000s. Changes introduced in the nation's election systems are among the most far-reaching.

No.4 2021/05/06 [e-learning available] Japan's Labor Regime in Transition (By TT)

Note that from this meeting onward, we will be e-meeting at 20:00 (8:00 p.m.)

Japan's much heralded life-time employment system is a thing of the past. What has emerged in its stead?

No.5 2021/05/13 [e-learning available] womenomics debate and Japan's fertility (By TT)

Making a society inclusive is an objective that is economic as much as societal. We will read two related papers.

No.6 2021/05/20 [e-learning available] Loosening the Ties that Bind: Japan's Agricultural Policy (By TT)

Nothing embodied the close as well as closed clientelism between politics and economic interests more quintessentially than Japan's once-powerful agricultural lobby. Whether it has changed will be discussed by reading Mulgan that dealt with the very issue.

No.7 2021/05/27 [e-learning available] Corporate governance debate (By TT)

Japan's "silent revolution" included changes introduced into the nation's corporate governance systems. We will read Nishioka to put it into perspective.

No.8 2021/06/03 [e-learning available] TPP: What Japan has done (By TT)

Japan woke up and found that it had become a front runner in trade liberalizations. Why and how will be discussed by reading two papers.

No.9 2021/06/10 [e-learning available] EU-Japan: A leap of a sort (By TT)

As with TPP, Japan and Europe succeeded in creating the largest ever trade and investment liberalizations. There was a flip side to it. They are more strategically bound. Tambou and Nakanishi will tell us more.

No.10 2021/06/17 [e-learning available] Tokyo 1964 (and Osaka EXPO 1970) (By TT)

Other things being the same only one month is left before TOKYO 2020. Let us look back at what Japan was like in 1964 when the 18th Olympiad came to town.

No.11 2021/06/24 [e-learning available] Bullet Train (By TT)

The year 1964 saw Bullet train starting to run, connecting Tokyo with Osaka much faster. What was its implication?

No.12 2021/07/01 [e-learning available] Japan rearming? (By TT)

Is the nation undergoing militarization? What of constitutional revision? We will examine those questions by reading two papers.

No.13 2021/07/08 [e-learning available] Concluding discussions (By TT)

Raise as many questions as you wish to discuss.

システムデザイン・マネジメント特別研究（博士研究） / ADVANCED RESEARCH ON SYSTEM DESIGN AND MANAGEMENT

担当教員
Instructor [春山 真一郎](#)、SDM 事務局、[中野 冠](#)、五百木 誠、[前野 隆司](#)、[小木 哲朗](#)、[当麻 哲哉](#)、[春山 真一郎](#)、[白坂 成功](#)、[神武 直彦](#)、[西村 秀和](#)、[谷口 尚子](#)、[谷口 智彦](#)、[高野 研一](#)

開講日程
Date and Slot

授業に関する連絡先
Contact Address for Inquiry Regarding the Course

haruyama@sdm.keio.ac.jp

科目概要（詳細）
Course Description

主題と目標／授業の手法など
Objective and Method of the Course

教材・参考文献
Textbooks and References

提出課題・試験・成績評価の方法など
Assignment, Exam and Grading Details

履修上の注意
Notification for the Students

授業計画
Course Schedule

No.1 [【Fall D】研究発表会 Research Presentation \(By Prof. TANIGUCHI, Tomohiko \(TT\)\)](#)

学生部からのお知らせ / Notification from the Administrative Office

担当教員 SDM 事務局
Instructor
開講日程
Date and Slot

開講場所
Class Room

(未定)

授業に関する連絡先
Contact Address for Inquiry Regarding the Course

sdm-office@adst.keio.ac.jp

科目概要（詳細）
Course Description

主題と目標／授業の手法など
Objective and Method of the Course

教材・参考文献
Textbooks and References

提出課題・試験・成績評価の方法など
Assignment, Exam and Grading Details

履修上の注意
Notification for the Students

授業計画
Course Schedule

No.1 (For students who wish to apply for exchange program) Information Sheet of Partner Universities (By Prof. TANIGUCHI, Tomohiko (TT))