

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

担当教員  
Instructor 白坂 成功、佐竹 麗、松浦 貴志、五百木 誠、中田 実紀子、伊藤 翼、佐藤 優  
介、大浦 史仁、山崎 真湖人、山浦 秀作、広瀬 毅、田中 康平  
開講日程  
Date and Slot 水曜日 3 時限、水曜日 4 時限 Wednesday 3rd ,Wednesday 4th

---

### 前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

No prerequisite course

### 履修条件 Course Requirements

none

### 開講場所 Class Room

C3N14

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業（対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講）/Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### キーワード Keyword

Systems Engineering, SDM method

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

PC for Class & homeworks

### 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

This course covers the introduction of system design and management. The fundamental knowledge related to "systems approach" is explained.

It consists of introduction of SDM, Logical Thinking/System Thinking, Systems Engineering, Business System Design, Organizational System Design and Social System Design.

You have to do preparation for each class using video.

This course covers fundamentals of modern strategic systems engineering(SE). Starting from the context analysis to identify interaction among customers/users, stakeholders and natural/social environment, the course includes salient features of the Systems Engineering such as requirement analysis, functional/physical analysis, evaluation procedures and trade-off, work breakdown structures (WBS), and risk/life-cycle analysis. This also covers history of the Systems Engineering and Systems Engineering Professional (CSEP) conducted by International Council on Systems Engineering (INCOSE).

## 主題と目標／授業の手法など

### Objective and Method of the Course

This course is the basic subject within four core subjects.

It is preferable to take this course before "System Architecting and Integration" and "System Verification and Validation".

In introduction of SDM, students can learn the terminology and the contents of core subjects.

In Logical Thinking and System Thinking, students can learn how you think to divide the big thing into smaller parts without losing interfaces and an effective measure to analyze causal relations and dynamic interactions of various elements among complex issues.

In Systems Engineering(from 4th to 7th class), students can learn the process and method of systems engineering defined in the international standard.

In Business Engineering, students can learn how to design business using the basics of systems engineering process and method.

In Organizational System, students can learn how to design organization using the basics of systems engineering process and method.

In Social System, students can learn how to design city/town using the basics of systems engineering process and method.

You have to watch video as preparation before you attend a class.

You may have a small test at the beginning of the class.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

Textbooks

- INCOSE Systems Engineering Handbook

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

Your grade is evaluated by attendance to the lecture, small test, final test and assignments.

## 履修上の注意

### Notification for the Students

E-learning is limited to a student who is working.

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/10/11 Logical Thinking (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)

Logical Thinking is the fundamental skill to handle a system.

In this lecture, students learn the basic knowledge of logical thinking including MECE(Mutually Exclusive Collectively Exhaustive) and pyramid structure.

[Preparation]

[【Please check the syllabus on SDM e-learning system】](#)

( login ; / password : 【Please check the syllabus on SDM e-learning system】 )

No.2 2023/10/11 System Thinking (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)

System Thinking is an essential measure to visually analyze causal relations within a system. The goal of the lecture is to master how to draw a Causal Loop Diagram (CLD). Textbook: "Business Dynamics", J. D. Sterman, McGraw-Hill.

[Preparation]

【Please check the syllabus on SDM e-learning system】

( login ; / password : 【Please check the syllabus on SDM e-learning system】 )

No.3 2023/10/25 Introduction to Systems Engineering (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)

This lecture covers the introduction of systems engineering and requirement analysis which is first step of systems engineering.

[Preparation]

【Please check the syllabus on SDM e-learning system】

( login ; / password : 【Please check the syllabus on SDM e-learning system】 )

No.4 2023/10/25 Requirement Definition (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)

Requirement Definition is the activity to clarify the requirement of system. Through this lecture, you can learn the requirement analysis process and method through workshop.

[Preparation]

【Please check the syllabus on SDM e-learning system】

( login ; / password : 【Please check the syllabus on SDM e-learning system】 )

No.5 2023/11/08 Architectural Design (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)

Architectural design is the activity to clarify specification of elements of system and interfaces among elements by allocating function and performance required in system to the elements.

[Preparation]

【Please check the syllabus on SDM e-learning system】

( login ; / password : 【Please check the syllabus on SDM e-learning system】 )

No.6 2023/11/08 Integration, Verification and Validation (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)

Integration is the activity to integrate the implemented subsystem into the system.

Verification and Validation is the activity to confirm the system implemented correctly.

[Preparation]

【Please check the syllabus on SDM e-learning system】

( login ; / password : 【Please check the syllabus on SDM e-learning system】 )

No.7 2023/11/22 Business System Design-1 (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)

Apply systems engineering approach to business system design.

[Preparation]

【Please check the syllabus on SDM e-learning system】

( login ; / password : 【Please check the syllabus on SDM e-learning system】 )

No.8 2023/11/22 Business System Design-2 (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)

Apply systems engineering approach to business system design.

No.9 2023/12/06 Organizational System Design-1 (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)

Apply systems engineering approach to organizational system design.

[Preparation]

【Please check the syllabus on SDM e-learning system】

( login ; / password : 【Please check the syllabus on SDM e-learning system】 )

No.10 2023/12/06 Organizational System Design-2 (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)  
Apply systems engineering approach to organizational system design.

No.11 2023/12/20 Social System Design-1 (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)  
Apply systems engineering approach to social system design.

[Preparation]

【Please check the syllabus on SDM e-learning system】

( login ; / password : 【Please check the syllabus on SDM e-learning system】 )

No.12 2023/12/20 Social System Design-2 (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)  
Apply systems engineering approach to social system design.

No.13 2023/01/17 Latest trends (on-demand video) (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)  
This lecture will introduce the latest trends.

No.14 2023/01/17 Final report (Home Work) (By Makoto Ioki, Seiko Shirasaka, Mikiko Nakada, Fumihito Ohura, Makoto Yamasaki, Makoto Hirose and Masako Toriya)  
Final report on "Introduction to SDM"

## プロジェクトマネジメント (英) / PROJECT MANAGEMENT

担当教員 [当麻 哲哉](#)、ハガ ケンジ、今仁武臣、伊藤 衡、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

Introduction to System Design and Management, Design Project (Exchange and Doctoral Program students are exempted)

### 履修条件

#### Course Requirements

M2 students, exchange students, or doctoral program students

### 開講場所

#### Class Room

C3N14

### 授業形態

#### Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### キーワード

#### Keyword

project management

### 授業に関する連絡先

#### Contact Address for Inquiry Regarding the Course

t.toma@sdm.keio.ac.jp, yukikootsuka@keio.jp

### 科目概要 (詳細)

#### Course Description

The relationship between project management and systems engineering is discussed. Understanding of "project as system" is an important theme of this course. Lectures cover basic thinking of PPPM (project/ program/ portfolio management) and ten knowledge areas of Project Management; Integration, Scope, Schedule, Cost, Quality, Resource, Communication, Risk, Procurement, and Stakeholder. Lectures and exercises are given 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

This course is an introduction to portfolio, program, and project management (PPPM), especially to processes, tools and techniques of Project Management. The four primary course objectives are:

1. Learn the key terms of global standard of Project Management, "PMBOK Guide."
2. Understand the core principles of Project Management processes.
3. Apply Project Management tools and techniques to each student's project.
4. Learn a model based project design by using a software "TeamPort."

Exercises are focused on application of project management tools and techniques to each student's thesis research. Major tools are Project Charter, WBS (work breakdown structure), Stakeholder Analysis, Risk Analysis, Schedule, EVM (earned value management), and Lessons Learned.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) Sixth and Seventh Edition (English version is recommended, but any other language versions can be used for your preference.) - eBooks of English version of 6th and 7th Ed. are available through Keio Library, and a printed book of 7th Ed. has been distributed to all SDM regular students.

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

Attendance records (approx. 20%), score of mini quizzes (approx. 20%), homework of project management tools (approx. 20%), final test (approx. 10%), presentation (approx. 10%), and final report (approx. 20%)

## 履修上の注意

### Notification for the Students

Bring your laptop PC to develop project management tools during the classes.

## 授業計画

### Course Schedule

#### No.1 2023/09/23 [ONDEMAND VIDEO] Introduction to Project Management (By T. Toma)

Watch this on-demand video lecture about overview of this course before taking the first lecture on October 7th. **This lecture is live streamed for recording from 9am to 10:30am on September 23rd via Zoom meeting.** The recorded video will then be uploaded here a couple of days later. If you can make it real time, live attendance is recommended.

The video is the orientation of the course: schedule, assignments, quizzes, presentation, report, and grading details. It also introduces concept and principles of Project Management and Project as System. As well as the latest edition of PMBOK 7th, students are encouraged to use "PMBOK Guide 6th Ed." (available from Keio Library eBook) which includes organizational influences on Project Management, five PM process groups, and ten knowledge areas.

#### No.2 2023/10/07 9:00-10:30 Project Initiating Process Group (By T. Toma, K. Haga)

Provide lectures of Project Initiating Process Group. Especially, students learn how to develop project charter and to manage stakeholder engagement.

**[Exercise]:** Each student chooses their thesis research as a project for individual assignments during this course and develops its rough project charter and stakeholder register with engagement plans. For those who do not have a specific thesis theme, pick a project from other on-going works you are currently doing.

#### No.3 2023/10/07 10:45-12:15 Project Planning Process Group 1 (By K. Haga, Y. Otsuka)

Provide lectures of Project Scope Management in Planning Process Group.

Let students create a scope statement. At the end of the class, explain about quiz assignments.

**[Exercise]:** List up requirements and define scope of your thesis project.

**[Assignments]:** Quiz #1, project charter, stakeholder engagement plan, scope statement

#### No.4 2023/10/21 9:00-10:30 Project Planning Process Group 2 (By K. Haga, Y. Otsuka)

Check answers of Quiz #1.

Form groups of three or four students and share your PM tools you developed as assignments with other group members (project charter, stakeholder engagement plan, and scope statement).

**[Group exercise]:** Develop a group project (common theme is "making Keio SDM better for students"). Then, create project charter, stakeholder engagement plan, and scope statement for the group project.

No.5 2023/10/21 10:45-12:15 Project Planning Proces Group 3 (By K. Haga)

Review scope management, especially creating WBS (Work Breakdown Structure) and provide a lecture of Project Schedule Management in Planning Process Group.

**[Group exercise]:** Form the same team and create WBS, define activities, and sequence them to develop schedule of the group project. After the class, apply these techniques to your individual research theme as homework assignments.

**[Assignments]:** Quiz #2, WBS, activity list, precedence diagram, Gantt chart of your individual project

No.6 2023/11/04 9:00-10:30 Project Planning Proces Group 4 (By T. Toma, T. Kawamura)

Check answers of Quiz #2.

Share your PM tools you developed as assignments with other group members (WBS, activity list, precedence diagram, and Gantt chart).

Provide a lecture of Project Risk Management.

**[Group exercise]:** Form the same team and develop risk register of the group project. After the class, apply it to your individual research theme as an homework assignment.

No.7 2023/11/04 10:45-12:15 Project as System - Design Your Project (By T. Toma, S. Yuminaga)

Review scope and schedule management (WBS, activity list, precedence diagram, Gantt chart) and learn a model based project designer "TeamPort" to understand "Project as System."

**[Group exercise]:** Start playing around TeamPort

**[Installing and Log-in to TeamPort]:** In advance to the class, we will have an optional short session at **16:30-17:30 on Thursday, November 2nd**, to explain how-to install and log-in to TeamPort. Attendance is optional, but highly recommended. Every student has to install TeamPort before this class on november 4th.

No.8 2023/11/04 **[ONDEMAND VIDEO]** Create Your Project Digital Twin 1 (By T. Toma, S. Yuminaga)

Watch on-demand video lecture on how to create a digital twin of your project using TeamPort. **This lecture is live streamed for recording from 1pm to 2:30pm on November 4th via Zoom meeting.** The recorded video will be uploaded here a couple of days later. If you can make it real time, live attendance is recommended. Please find a place to connect, as the classroom C3N14 cannot be used in this time slot.

**[Assignments]:** Quiz #3, risk register, initial project design sketch using TeamPort of both the group project and your individual thesis project

No.9 2023/11/18 9:00-10:30 Project Planning Proces Group 5 (By K. Ito, T. Kawamura, Y. Otsuka)

Check answers of Quiz #3. Share your risk register with other group members.

Provide lecture of other processes in Planning Process Group, such as cost, quality, resource, communication, and procurement.

No.10 2023/11/18 10:45-12:15 Executing Process Group (By K. Ito)

Provide lecture of Executing Process Group and lessons learned as an organizational assets.

Explain the reading assignment "Project Kids Adventure" for the class on December 16th.

**[Assignments]:** Quiz #4, reading assignment "Project Kids Adventure"

No.11 2023/12/02 9:00-10:30 Create Your Project Digital Twin 2 (By T. Toma, S. Yuminaga, Y. Otsuka)

Check answers of Quiz #4.

Provide a lecture on how to optimize your project design to fit the timeline constraint using TeamPort simulation.

**[Group exercise]:** Run simulations and improve the group project design

No.12 2023/12/02 10:45-12:15 Project Management Application to Your Life (By S. Yonezawa)

Guest Professor Soichi Yonezawa talks and discusses about "Recommendation of Project Management Application to Your Life" which maximizes your performance in business and in life.

**[Assignments]:** Quiz #5, revised project designs of both the group project and your individual thesis project using TeamPort

No.13 2023/12/16 9:00-10:30 Monitoring and Controlling Process Group (By K. Ito, Y. Otsuka)

Check answers of Quiz #5. Share your TeamPort design with your group members. Provide a

lecture of monitoring and controlling process group. Students learn the concept of Earned Value Management (EVM).

**[Group exercise]:** pick a thesis research from group members. Develop EVM and share it with other teams. Applying EVM to your research theme will be done as an individual homework assignment.

No.14 2023/12/16 10:45-12:15 Project Kids Adventure Discussion & Agile Introduction (By T. Toma, K. Ito)

In the first half of the class, we share the story of the "Project Kids Adventure" book(s) and discuss how they manage various issues happening in the project(s).

The second half of the class is an introduction to agile project management.

No.15 2023/12/16 13:00-14:30 [ONLINE, OPTIONAL] Office Hour for TeamPort Q&A (By T. Toma, S. Yuminaga)

This is an online office hour for TeamPort Q&A. Attendance is an option. Students show TeamPort project design and/or simulation results and ask questions or get advised of any difficulties. This office hour is recorded and then shared as an ondemand video a couple of days later.

**[Assignments]:** Quiz #6, EVM, TeamPort revision

No.16 2024/01/13 9:00-10:30 Waterfall and Agile Hybrid Project Management 1 (By T. Imani, Y. Otsuka)

Check answers of Quiz #6.

Provide a lecture of Agile fundamentals and a research topic of project management methodology of Waterfall and Agile Hybrid.

No.17 2024/01/13 10:45-12:15 Waterfall and Agile Hybrid Project Management 2 (By T. Imani)

**[Group exercise]:** Consider and discuss your research project if it should be managed as Waterfall, Agile, or Hybrid PM method.

**[Assignments]:** presentation slides for January 27th

No.18 2024/01/27 9:00-10:30 Final Presentation (Individual) (By Toma, Otsuka, Haga, Yonezawa, Imani, Kawamura)

At the beginning of the class, ten-minute final test will be conducted. After the test, every student gives a presentation on their individual thesis project in which project charter, planning tools, EVM, and TeamPort should be covered. Include lessons learned from the course activities.

**[Assignment]:** Individual final report (due on January 31st)

No.19 2024/01/27 10:45-12:15 Final Presentation (Individual) (By Toma, Otsuka, Haga, Yonezawa, Imani, Kawamura)

Each group gives a presentation on their group project. Every student in the group should talk.

**[Assignment]:** Group final report (due on January 31st)



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

担当教員 [西村 秀和](#)、[神武 直彦](#)  
Instructor  
開講日程 土曜日 1 時限 Saturday 1st  
Date and Slot

## 前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

前提：SDM序論，関連：システムバリフィケーションとバリデーションおよびプロジェクトマネジメント

## 履修条件 Course Requirements

修士課程の必修科目

## 開講場所 Class Room

C3S10

## 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業（対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講）/Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

## キーワード Keyword

アーキテクチャ，システムインテグレーション，Dual Vee，システム開発、システムライフサイクル

## 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](mailto:h.nishimura@sdm.keio.ac.jp)

## 科目概要（詳細）

### Course Description

このコースでは、システム エンジニアリングの定義、その起源、有効性を説明した後、システム エンジニアリングとシステム アーキテクチャの最近の進歩について概要を説明します。内容は、International Council on Systems Engineering (INCOSE)のSEハンドブック、INCOSE SE Vision 2035 および関連する国際標準に基づいており、システム検証と検証のコースと連携しています。システムアーキテクチャの背景、歴史、いくつかのレームワークを紹介し、最新のエンタープライズアーキテクチャフレームワークであるUAF(Unified Architecture Framework)について簡単に説明します。

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). The background, history and some frameworks of system architecture are provided, and using the architecture framework consists of all views, operational view, systems view and technical view, some examples are explained.

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). The background, history and some frameworks of system architecture are provided, and using the architecture framework consists of all views, operational view, systems view and technical view, some examples are explained.

### 主題と目標／授業の手法など

#### Objective and Method of the Course

このコースでは、システムエンジニアリングの最近の進歩について概説し、システム統合を考慮したシステムアーキテクチャの定義を提供します。要件定義とアーキテクチャ定義は、システム統合前の初期作業の重要性を理解するために主に焦点を当てています。内容は、国際システムエンジニアリング評議会 (INCOSE) のシステムエンジニアリングハンドブック、INCOSE SE Vision 2035 および関連する国際標準に基づいており、システム検証および検証のコースと連携しています。ATMの例は、システム エンジニアリングを理解するための演習で使用されます。システムアーキテクチャの背景、歴史、いくつかのフレームワークを紹介し、最新のエンタープライズアーキテクチャフレームワークであるUAF(Unified Architecture Framework)について簡単に説明します。

This course presents overview on the recent advances in systems engineering and system architecture definition in consideration of system integration is provided. Requirements definition and architecture definition are mainly focused on to understand the importance of the initial activities before system integration. The contents are based on the systems engineering handbook of International Council on Systems Engineering (INCOSE), INCOSE SE Vision 2035 and related international standards, in collaboration with the course of System Verification and Validation. The example of ATM are used in some excersize to capture the understanding of systems engineering. The background, history and some frameworks of system architecture are provided, and UAF (Unified Architecture Framework), the latest enterprize architecture framework is briefly explained.

### 教材・参考文献

#### Textbooks and References

Visualizing Project Management  
INCOSE SE Handbook, 4th Edition (Original version and Translated version in Japanese)  
ISO/IEC/IEEE 15288, 29148  
ISO/IEC/IEEE 42010, 42020, 42030  
IEEE 1220  
A Practical Guide to SysML, Systems Modeling Language, SysML

### 提出課題・試験・成績評価の方法など

#### Assignment, Exam and Grading Details

クイズ、提出課題、発表と質問、および中間試験、期末試験により成績を評価する。講義を欠席した場合は減点対象となる。

## 履修上の注意

### Notification for the Students

コア科目であるため、e-learningによる履修はできない。  
ただし、やむを得ず講義を欠席した場合はe-learningサイトで該当の講義を受講することを強く勧める。

## 授業計画

### Course Schedule

#### No.1 2023/10/07 SA&I全体の概説 (By 西村, 神武)

SDM序論の振り返りとともに、講義の前半では、当該コア科目全体で何を学びとることができるか、どのような学習効果が期待できるかを概説する。復習を兼ねて当該科目の参考資料となるSE Handbook, ISO/IEC/IEEE 15288, IEEE 1220, ISO/IEC/IEEE 42010などに言及する。

#### No.2 2023/10/14 要求とアーキテクチャの定義とシステム分析の必要性／良い要求とは？ (By 西村, 神武)

トレーサビリティを確保して要求を導き出し、アーキテクチャを検討すること、システムインテグレーションに向けて検討しておくべきことを解説する。また、SEハンドブック4th Editionをもとに、システム分析に関して述べるとともに、Dual Veeモデルにより開発プロセスを示す。

良い要求とは何か？コンテキストレベルから考え、良い要求を導き、トレーサビリティを確保して要求を分解し、機能要求、性能要求を導く。ATM（現金自動預け払い機）を事例として、要求とその妥当性確認の演習を行う。

#### No.3 2023/10/21 要求と機能アーキテクチャ (By 西村, 神武)

導出された要求から、システムの振る舞いを検討することにより、機能アーキテクチャを導く手順を示す。ATMの機能アーキテクチャとその検証に関する演習を行う。

#### No.4 2023/10/28 機能の割り当てと物理アーキテクチャ (By 西村, 神武)

機能の物理コンポーネントへの割り当てについて解説する。また、アーキテクチャ候補からの選定、いわゆるilitiesによるトレード分析について述べる。ATMの物理アーキテクチャの総合とその検証に関する演習を行う。

#### No.5 2023/11/04 要求およびアーキテクチャのV&V (By 西村, 神武)

要求およびアーキテクチャについての検証と妥当性確認について解説する。

#### No.6 2023/11/11 中間試験 (By 西村, 神武)

第5回までに学んだ内容に関して、試験を行う。

試験時間：SA&IとSV&Vをあわせて90分

#### No.7 2023/11/18 製品の企画から生産に至るシステムズエンジニアリング活動の実務 (By 関, 西村, 神武)

コンシューマーエレクトロニクス関連製品での「企画」から「生産」までの実務作業と、INCOSE標準による定義との関係性や相違点などについて講義する。

#### No.8 2023/11/25 中間試験の解説、質疑応答 (By 西村, 神武)

中間試験について解説するとともに、関連事項についての質疑応答を行う。当該科目の前半までの内容について、確認する。

#### No.9 2023/12/02 要求の妥当性確認計画 (By 西村, 神武)

利害関係者のニーズから要求分析により導かれた利害関係者要求に関して、要求の妥当性を確認することは極めて重要である。ATMについて、要求に対するATMの妥当性確認計画に関する演習を行う。

#### No.10 2023/12/09 アーキテクチャに基づく検証計画の検討 (By 西村, 神武)

定義されたアーキテクチャおよびシステム要求（仕様書）に基づき、検証計画を検討する。ATMを事例に、アーキテクチャからATMの検証計画を検討する演習を行う。

#### No.11 2023/12/16 System of Systems、DXなど今後取り組むべき課題 (By 西村, 神武)

システムズエンジニアリングに関連して、今後取り組むべき課題について述べる。System of Systems (SoS) として考える必要がある場合、デジタルトランスフォーメーションによる事業の変革を考える場合など、エンタープライズアーキテクチャに関わる話題に触れるとともに、Unified Architecture Frameworkを紹介する。

#### No.12 2023/12/23 講義全体の振り返り (By 西村, 神武)

SA&IおよびSV&Vの講義内容全体を振り返ります。

No.13 2024/01/13 期末試験 (By 西村, 神武)  
第12回までに学んだ内容に関して、試験を行う。

試験時間：SA&IとSV&Vをあわせて90分

No.14 2024/01/20 期末試験の解説, 質疑応答 (By 西村, 神武)  
期末試験について解説するとともに、関連事項についての質疑応答を行う。当該科目全般をとおし  
ての内容について、確認する。

No.15 2024/01/27 講義全体の振り返り, 総合討論 (By 西村, 神武)  
講義全体を通して総合的な討論を行い、講義内容の理解を深める。また、修士論文や実務への活用  
を念頭に入れる場合などについて討議を行う。

# システム検証とバリデーション / SYSTEM VERIFICATION AND VALIDATION

担当教員 [神武 直彦](#)、[西村 秀和](#)  
Instructor  
開講日程 土曜日 2 時限 Saturday 2nd  
Date and Slot

## 前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

SDM序論, システムアーキテクティングとインテグレーション, SDM実習, プロジェクトマネジメント

## 履修条件 Course Requirements

修士課程の必須科目

## 開講場所 Class Room

C3S10

## 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

## キーワード Keyword

System, Verification, Validation

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

ノートPCなどがあることが望ましい。

## 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

最新のシステムエンジニアリングに基づく検証および妥当性確認（Verification and Validation、以下V&V）について講義する。システム開発の手法として、要求分析、アーキテクチャ、設計、製造、検証、妥当性確認に至るいわゆるV字開発プロセスを実例を交えて解説する。特に、対をなすコア科目「システムアーキテクティングとインテグレーション」との連携をもたせている。また、System of Systemsとしてアーキテクチャを考える方法論について述べ、INCOSE SE Vision 2025や最新のSEハンドブック、システムズエンジニアリング関連の標準に触れながら、これからのシステムズエンジニアリングの目指す方向性について議論する。当該科目ではV&Vに関する内容をATMの事例を通じた演習により理解を深める。

The lecture will cover Verification and Validation (V&V) based on the latest systems engineering. The so-called V-shaped development process, which includes requirements analysis, architecture, design, manufacturing, verification, and validation, is explained with actual examples as a system development method. In particular, the course is linked to the core course "System Architecting and Integration," which is the counterpart of the V&V course. The methodology of architecture as a System of Systems is described, and the future direction of systems engineering is discussed, referring to INCOSE SE Vision 2025, the latest SE Handbook, and systems engineering related standards. The course also discusses the future direction of systems engineering. In this course, students will deepen their understanding of V&V through exercises using ATM examples.

### 主題と目標／授業の手法など

#### Objective and Method of the Course

最新のシステムエンジニアリングに基づく検証および妥当性確認（Verification and Validation、以下V&V）について講義する。システム開発の手法として、要求分析、アーキテクチャ、設計、製造、検証、妥当性確認に至るいわゆるV字開発プロセスを実例を交えて解説する。特に、対をなすコア科目「システムアーキテクティングとインテグレーション」との連携をもたせている。また、System of Systemsとしてアーキテクチャを考える方法論について述べ、INCOSE SE Vision 2025や最新のSEハンドブック、システムズエンジニアリング関連の標準に触れながら、これからのシステムズエンジニアリングの目指す方向性について議論する。当該科目ではV&Vに関する内容をATMの事例を通じた演習により理解を深める。

The lecture will cover Verification and Validation (V&V) based on the latest systems engineering. The so-called V-shaped development process, which includes requirements analysis, architecture, design, manufacturing, verification, and validation, is explained with actual examples as a system development method. In particular, the course is linked to the core course "System Architecting and Integration," which is the counterpart of the V&V course. The methodology of architecture as a System of Systems is described, and the future direction of systems engineering is discussed, referring to INCOSE SE Vision 2025, the latest SE Handbook, and systems engineering related standards. The course also discusses the future direction of systems engineering. In this course, students will deepen their understanding of V&V through exercises using ATM examples.

### 教材・参考文献

#### Textbooks and References

Visualizing Project Management  
INCOSE SEハンドブック, 4th Edition  
ISO/IEC/IEEE 15288  
ISO/IEC/IEEE 42010  
IEEE 1220  
IEEE 1012  
A Practical Guide to SysML, システムズモデリング言語SySML

### 提出課題・試験・成績評価の方法など

#### Assignment, Exam and Grading Details

クイズ、提出課題、発表と質問、および中間試験、期末試験により成績を評価する。講義を欠席した場合は減点対象となる。

Grades will be based on quizzes, assignments, presentations and questions, and mid-term and final examinations. Points will be deducted if a student misses a lecture. will be deducted from your grade.

## 履修上の注意

### Notification for the Students

コア科目であるため、e-learningによる履修はできない。  
ただし、やむを得ず講義を欠席した場合はe-learningサイトで該当の講義を受講することを強く勧める。

Since this is a core course, it cannot be taken by e-learning. However, if you have to miss a lecture, it is strongly recommended that you take the corresponding lecture on the e-learning site.

## 授業計画

### Course Schedule

#### No.1 2023/10/07 System Verification and Validation 概説 (By 神武, 西村)

SDM序論の振り返りとともに、講義の前半では、当該コア科目全体で何を学びとることができるか、どのような学習効果が期待できるかを概説する。復習を兼ねて当該科目の参考資料となるSE Handbook, ISO 15288, IEEE 1220, ISO 42010などに言及する。

#### No.2 2023/10/14 VerificationとValidationの必要性とその違い (By 神武, 西村)

VerificationとValidationの必要性やその違い、適用のための重要点などについて解説する。

#### No.3 2023/10/21 正しい要求とは何か? (By 神武, 西村)

正しい要求とは何か? コンテキストレベルから考え、正しい要求を導き、トレーサビリティを確保して要求を分解し、機能要求、性能要求を導く。ATM（現金自動預け払い機）を事例として、要求とその妥当性確認の演習を行う。

#### No.4 2023/10/28 要求と機能アーキテクチャ (By 神武, 西村)

導出された要求から、システムの振る舞いを検討することにより、機能アーキテクチャを導く手順を示す。ATMの機能アーキテクチャとその検証に関する演習を行う。

#### No.5 2023/11/04 機能の割り当てと物理アーキテクチャ (By 神武, 西村)

機能の物理コンポーネントへの割り当てについて解説する。また、アーキテクチャ候補からの選定、いわゆるilitiesによるトレード分析について述べる。ATMの物理アーキテクチャの総合とその検証に関する演習を行う。

#### No.6 2023/11/11 中間試験 (By 神武, 西村)

第5回までに学んだ内容に関して、試験を行う。  
試験時間は、SA&IとSV&Vをあわせて90分の予定。

#### No.7 2023/11/18 製品の企画から生産に至るシステムズエンジニアリング活動の実務 (By 関, 神武, 西村)

コンシューマーエレクトロニクス関連製品での「企画」から「生産」までの実務作業と、INCOSE標準による定義との関係性や相違点などについて講義する。

#### No.8 2023/11/25 中間試験の解説, 質疑応答 (By 神武, )

中間試験について解説するとともに、関連事項についての質疑応答を行う。当該科目の前半までの内容について、確認する。

#### No.9 2023/12/02 要求に対するシステムの妥当性確認計画 (By 神武, 西村)

利害関係者のニーズから要求分析により導かれた利害関係者要求に関して、要求の妥当性を確認することは極めて重要である。ATMについて、要求に対するATMの妥当性確認計画に関する演習を行う。

#### No.10 2023/12/09 アーキテクチャに基づく検証計画の検討 (By 神武, 西村)

定義されたアーキテクチャおよびシステム要求（仕様書）に基づき、検証計画を検討する。ATMを事例に、アーキテクチャからATMの検証計画を検討する演習を行う。

#### No.11 2023/12/16 アーキテクチャに基づくテストのための準備 (By 神武, 西村)

定義されたアーキテクチャに基づき検証計画を立てた後、テストのための準備を行う必要がある。ATMの検証計画に基づきテストのための準備に関する演習を行う。

#### No.12 2023/12/23 System of Systems (SoS)の課題とSoSアーキテクチャとそのマネジメント (By 神武, 西村)

システムズエンジニアリングが対象とするシステムは、System of Systems (SoS) として考えることが必要になる場合がある。システム (Sol) はいくつかの外部システムと密接に関連して運用されるが、運用上、様々な課題をもつ。SoSアーキテクチャとそのマネジメントの考え方について解説する。

#### No.13 2024/01/13 期末試験 (By 神武, 西村)

第12回までに学んだ内容に関して、試験を行う。  
試験時間はSA&IとSV&Vをあわせて90分です。

#### No.14 2024/01/20 期末試験の解説, 質疑応答 (By 神武, 西村)

期末試験について解説するとともに、関連事項についての質疑応答を行う。当該科目全般をとおしての内容について、確認する。

#### No.15 2024/01/27 講義全体の振り返り, 総合討論 (By 西村, 神武)

講義全体を通して総合的な討論を行い、講義内容の理解を深める。また、修士論文や実務への活用を念頭に入れる場合などについて討議を行う。





## サービス工学 / SERVICE ENGINEERING

担当教員 [白坂 成功](#)、山崎 真湖人、草野 孔希  
Instructor  
開講日程 -  
Date and Slot

### 開講場所 Class Room

C3N14

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### 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

サービス業は、日本のGDPの7割を占める重要な産業セクションである。近年では、ICTを活用したデジタルサービスによって社会生活が大きく変革しようとしている。これらのサービスが産み出す価値を、提供者と受容者の共創という観点で整理し、価値を評価するデジタルセンシング技術、価値を生み出すデザイン手法などサービスデザインを支援する工学手法について包括的に講義する。

The service industry is an important industrial section, accounting for 70% of Japan's GDP. In recent years, social life is being revolutionized by digital services that utilize ICT. We will organize the value created by these services from the perspective of the co-creation of providers and recipients, and give a comprehensive lecture on engineering methods to support service design, such as digital sensing technology to evaluate value and design methods to create value.

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

サービスをいかに理解し、いかにデザインし、そして、いかにして評価するかについて、工学的な方法論を体系的に習得することを目標とする。特に、デジタル技術（センシング、AI）と人間中心視点（心理、行動）を重視しながら、国際標準や社会影響なども踏まえた産業視点・社会視点でサービスを包括的にデザインする俯瞰力の獲得を目指す。講義全体は、主たる担当教員（持丸正明）が総合的に組み立て、実施する。ただし、個別の工学手法に関するいくつかの講義回は、持丸正明と同じ産業技術総合研究所でサービス工学を研究する研究者自身が専門的に講義する形態とする。講義は体系的なサービス工学手法・技術に関する座学が中心となるが、途中、複数回のワークショップを実施し、サービス工学手法の定着を図る。また、座学においても、単なる理論のみではなく、実際にサービス業に適用した事例を通じて具体的な活用まで含めた講義を行う。

### 教材・参考文献 Textbooks and References

講師配布資料を利用する

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

各講義回ごとに小レポート（A4版×1ページ程度）を課し、出席とともにレポートの評価を総合して最終評価とする。

## 履修上の注意 Notification for the Students

## 授業計画 Course Schedule

No.1 2023/10/01 イントロダクション・概論 (By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[13:00-14:30 持丸正明先生]

サービス工学の導入として、「サービスとはなにか」について講義する。

No.2 2023/10/01 サービスの自動化、効率化、最適化 1 (By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[14:45-16:15 持丸正明先生]

サービスの自動化、効率化、最適化の概論を講義する。

No.3 2023/10/01 サービスの高付加価値化1 (By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[16:30-18:00 持丸正明先生]

サービスの高付加価値化について、概要を講義する。

No.4 2023/10/08 サービスの自動化、効率化、最適化 2 (By 大隈隆史、持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[13:00-14:30 大隈隆史先生] サービスの自動化、効率化、最適化として、現場での人の計測と物流・接客サービス支援について講義する。

No.5 2023/10/08 サービスの自動化、効率化、最適化 3 (By 大西正輝、持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[14:45-16:15 大西正輝先生] サービスの自動化、効率化、最適化として、人流シミュレーションについて講義する。

No.6 2023/10/08 サービスの高付加価値化 2 (By 梅村浩之、持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[16:30-18:00 梅村浩之先生] サービスの高付加価値化として、感情の計測と評価、その他、心理学的手法について講義する。

No.7 2023/10/15 サービスの高付加価値化 3 (By 本村陽一、持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[13:00-14:30 本村陽一先生] サービスの高付加価値化として、データの確率知識化、顧客セグメントと行動変容について講義する。

No.8 2023/10/15 サービス経営支援 1 (By 竹中毅、持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[14:45-16:15 竹中毅先生] サービス経営支援として、サービスベンチマークによる経営支援について講義する。

No.9 2023/10/15 サービスデザイン (By 渡辺健太郎、持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[16:30-18:00 渡辺健太郎先生] サービスデザインとして、プロセスデザイン、コミュニティとの共創デザインなどの方法論と事例について講義する

No.10 2023/10/22 サービスデザイン・データデザイン1 (By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)  
[13:00-14:30 持丸正明先生] データデザインについて講義する。また、データデザインのミニグループワークをおこなう。

ワークショップにはリアルタイムに参加する必要があります。ワークショップの時間は当日の進行

によって変動します。

No.11 2023/10/22 サービスデザイン・データデザイン2（グループワーク）（By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希）

[14:45-16:15 持丸正明先生] 製造業のサービス化について、概要を講義する。

ワークショップにはリアルタイムに参加する必要があります。ワークショップの時間は当日の進行によって変動します。

No.12 2023/10/22 製造業のサービス化2（By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希）

[16:30-18:00] Product Service System設計と製造業のサービス化について講義する。

ワークショップにはリアルタイムに参加する必要があります。ワークショップの時間は当日の進行によって変動します。

No.13 2023/11/05 サービスの国際標準化（By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希）

[13:00-14:30 持丸正明先生] サービスの国際標準化について講義する。

No.14 2023/11/05 サービス化する社会1（By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希）

[14:45-16:15 持丸正明先生] サービス化する社会の概要を講義する。

No.15 2023/11/05 サービス化する社会2（グループワーク）（By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希）

[16:30-18:00 持丸正明先生] 持続可能なサービス化社会を考えるミニグループワークをおこなう。

ワークショップにはリアルタイムに参加する必要があります。

# 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 猪熊 浩子、五百木 誠、[前野 隆司](#)、[小木 哲朗](#)、山形 与志樹、[当麻 哲哉](#)、新妻 雅弘、[白坂 成功](#)、矢向 高弘、[神武 直彦](#)、[西村 秀和](#)、谷口 尚子  
開講日程  
Date and Slot

前提科目・関連科目  
Prerequisite or Related Course

履修条件  
Course Requirements

開講場所  
Class Room

授業形態  
Type of Class

その他（「実施形態詳細」を参照） / Other style (Refer to 'Details of Type of Class')

キーワード  
Keyword

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 2023/01/01 【2023年3月修了予定者 / Students completing in March 2022】 副査の決定 / List of supervisor and secondary advisor (By )

No.2 2023/01/01 【2023年3月修了予定者 / Students completing in March 2022】 修論審査会 / Examination of Master's Thesis (By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)

No.3 2023/01/01 【22 Fall, RI】 & 【21 Fall LI】 テーマ発表会 Theme Presentation (By 持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)

No.4 2023/01/01 【22 Spring RI】 第1回中間発表会 1st Interim Presentation (By 大隈隆史、持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)

No.5 2023/01/01 【21 Fall RI】 第2回中間発表会 2nd Interim Presentation (By 大西正輝、持丸正明、白坂成功、山崎真湖人、草野孔希)

## システムデザイン・マネジメント特別研究 / ADVANCED RESEARCH ON SYSTEM DESIGN AND MANAGEMENT

担当教員  
Instructor 猪熊 浩子、[前野 隆司](#)、[小木 哲朗](#)、山形 与志樹、[当麻 哲哉](#)、新妻 雅弘、[白坂 成功](#)、[矢向 高弘](#)、[神武 直彦](#)、[西村 秀和](#)、谷口 尚子  
開講日程  
Date and Slot

開講場所  
Class Room

授業形態  
Type of Class

その他（「実施形態詳細」を参照） / Other style (Refer to 'Details of Type of Class')

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

[h.inokuma@sdm.keio.ac.jp](mailto:h.inokuma@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

## デザインプロジェクト（日英） / DESIGN PROJECT

担当教員  
Instructor 五百木 誠、佐竹 麗、松浦 貴志、[前野 隆司](#)、[白坂 成功](#)、中田 実紀子、伊藤 翼、大浦 史仁、山崎 真湖人、広瀬 毅、田子 學、草野 孔希、長谷川 廣明  
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

---

### 開講場所 Class Room

C3S10, C3N14, C3N15

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業（対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講）/Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

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

Zoom, Miroの二種類のアプリケーションを事前ダウンロードし、アカウントを取得してください。無料アカウントで差し支えありません。Please download the two applications, Zoom and Miro, in advance and obtain an account. A free account is OK.

### 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,oura@sdm.keio.ac.jp, mikiko.nakada@sdm.keio.ac.jp



## 科目概要（詳細）

### Course Description

< CAUTION >

★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、内容を理解して下さい。講義の中で簡単な理解度テストを実施します。★

---

Lectures will be conducted both offline and online. Only the first class will be divided into Japanese and English classes. The contents are identical.

There are pre-learning videos, so please finish watching them all by the designated date and understand the contents. A brief comprehension quiz will be given during the lecture.

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、適切に問いを立て、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である。

(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問いを立て、その問いに基づいて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×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の講義動画の事前視聴、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。

The subject matter of the Design Project (D-Pro) is as follows

(1) To define an appropriate problem from a proposal, and to discover new value to society in the creation of a solution to that problem, and to come up with ideas that will change existing value.

(2) The idea should be systemically designed as a product or service suited to the proposer's characteristics, and proposed appropriately.

The goal of D-pro is for students to acquire the ability to use their own judgment to appropriately use divergent and convergent thinking to define issues and to create solutions based on those issues in order to solve practical problems. In order to fulfill this theme and objective, the class is divided into three phases.

[Phase 1: Learning Phase]

Students will learn about the ideas, thinking methods, and techniques necessary to understand and apply "system x design" thinking through classroom lectures and exercises. In the classroom lectures, students learn about academic background and case studies, and in the exercises, they experience applying thinking methods and techniques to basic questions that have been prepared in advance. In the exercises, students are expected to gain deeper understanding and awareness through feedback from the lecturers. In addition, students will be required to watch lecture videos in advance and read relevant literature to facilitate effective learning.

[Phase 2: Active Learning Phase]

The students will apply the ideas, methods, and techniques learned in the first phase to an actual problem presented by the proposer, and begin the process of clarifying the problem and creating a solution to solve it. Each group will present the results of their application, evaluate whether they have appropriately applied the methods and techniques, and receive feedback from the faculty on areas for revision and improvement, thereby acquiring practical skills.

[Phase 3: design phase]

The students will design a solution system that can actually be proposed to the proposer as a solution to the problem by utilizing the thinking methods and techniques learned in the first and second phases, using other methods if necessary, and devising their own methods. In each presentation, there will be an opportunity to discuss the problems with the proposer and faculty members. In addition, faculty members will be available to respond to requests from groups in need of support in order to create solutions with a high degree of perfection.

## 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、事前学習動画視聴状況、課題提出状況、発表、最終個人レポート、チーム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、直接的かつ厳しく成績に反映するので注意すること。
- ・終了後、「チームに貢献したか」という点に関する他のメンバーからの評価についても、成績に加味する可能性がある。
- ・試験は実施しない。

Attendance, viewing of pre-study videos, submission of assignments, presentations, final individual reports, team reports, and other factors will be used to determine the grade. In particular, please note that "absence without notice", "late submission of assignments", and "non-submission of assignments" will be directly and strictly reflected in your grade. After completing the course, evaluations by other team members regarding the "contribution to the team" may also be considered for your grade. No examinations will be given.

## 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）

Please note that lectures may be held on Sundays and national holidays. If you will be absent, please contact us in advance via the "Questions/Comments" section of the e-learning system (or after the fact in case of sudden illness or other unavoidable circumstances).

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/04/12 Learning Phase1/4(English class : Introduction and Group Work) (By 神武, 西村)

This class is for English-speaking students.

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

No.2 2023/04/15 Learning Phase1/4(日本語クラス : Introduction and Group Work) (By 神武, 西村)

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.

講義開始時点で、全員CDFに集合してください。

No.3 2023/04/29 Learning Phase2/4(Group Work) (By 神武, 西村)

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

No.4 2023/04/30 Learning Phase3/4(Group Work) (By 神武, 西村)

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

No.5 2023/05/05 Learning Phase4/4(Group Work) (By 神武, 西村)

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

No.6 2023/05/06 Group Work with your team members (By 神武, 西村)

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

No.7 2023/05/20 Active Learning Phase(Presentation1) (By 関, 神武, 西村)

Feedback from faculty members & Presentation

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

No.8 2023/06/03 Design Phase1(Presentation2) (By 神武, )

Feedback from faculty members & Presentation

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

No.9 2023/06/17 Design Phase2(Presentation3) (By 神武, 西村)

Feedback from faculty members & Presentation

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

No.10 2023/07/01 Design Phase3(Presentation4) (By 神武, 西村)

Feedback from faculty members & Presentation

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

No.11 2023/07/15 Design Phase4(Presentation5) (By 神武, 西村)

Feedback from faculty members & Presentation

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

No.12 2023/07/29 Design Phase5(Presentation6) (By 神武, 西村)

Feedback from faculty members & Presentation

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

No.13 2023/08/12 Final Presentation(Presentation7) (By 神武, 西村)

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

## イノベーションのためのワークショップデザイン論 1 / WORKSHOP DESIGN METHODOLOGY FOR INNOVATION 1

担当教員  
Instructor 白坂 成功、松浦 貴志、五百木 誠、中田 実紀子、伊藤 翼、大浦 史仁、山崎 真湖人、広瀬 毅、草野 孔希、長谷川 廣明  
開講日程  
Date and Slot 土曜日 3 時限, 土曜日 4 時限 Saturday 3rd, Saturday 4th

### 前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

デザインプロジェクト

### 履修条件 Course Requirements

デザインプロジェクトを受講していること

### 開講場所 Class Room

オンライン/Online

### 授業形態 Type of Class

ZOOMリアルタイムオンライン授業のみ / Online classes (Synchronous) via ZOOM

### キーワード Keyword

ワークショップデザイン

### 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、多様性を活かし、集合知を得ることで、これまでにないイノベティブなインサイトをえるためのワークショップをデザインするため方法論について講義し、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。秋学期は主にワークショップデザインの基礎を習得し、来年度の春学期はそれを活用した実践に重点を置く。秋学期の授業と翌年度の春学期の授業とは別の科目として履修可能であるが、来年度の春学期の授業は、この秋学期を受講していることを必須の要件とするため、来年度の春学期の受講を希望する学生は、必ずこの授業を履修しておくこと。

In this lecture, students will learn how to design a workshop to gain new and innovative insights by utilizing diversity and collective knowledge. In the fall semester, students will mainly learn the basics of workshop design, and in the spring semester of next year, the emphasis will be on the practical application of these skills. This course can be taken separately from the fall semester and the spring semester of the following year, but students who wish to take the spring semester of the next year must have taken this fall semester.

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

本講義では、多様性を活かし、集合知を得ることで、これまでにないイノベティブなインサイトをえるためのワークショップをデザインするため方法論について講義し、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。秋学期は主にワークショップデザインの基礎を習得し、来年度の春学期はそれを活用した実践に重点を置く。秋学期の授業と翌年度の春学期の授業とは別の科目として履修可能であるが、来年度の春学期の授業は、この秋学期を受講していることを必須の要件とするため、来年度の春学期の受講を希望する学生は、必ずこの授業を履修しておくこと。本授業では、授業中のワーク以外に、宿題として、実際にワークショップをデザインすることをおこなう。授業は2コマ連続で実施するため、休憩時間は授業のタイミングにあわせてとる。

## 教材・参考文献 Textbooks and References

文部科学省「イノベーション対話ツール」  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1347910.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1347910.htm)

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

授業への出席、レポートへの提出及び内容、及びワークショップ・ワークショップデザインへの貢献度から評価を実施する。

## 履修上の注意 Notification for the Students

デザインプロジェクトを履修済みであることを必須とする

## 授業計画 Course Schedule

No.1 2023/10/02 ワorkshopデザイン論概要（録画ビデオによる講義）（By 白坂成功、五百木誠、中田実紀子、大浦史仁、山崎真湖人、広瀬毅、草野孔希、鳥谷真佐子）  
イノベティブワークショップデザイン論の概要を説明する。

リアルタイムに授業に参加する必要はありません。

No.2 2023/10/02 ワorkshopデザイン例の紹介（録画ビデオによる講義）（By 白坂成功、五百木誠、中田実紀子、大浦史仁、山崎真湖人、広瀬毅、草野孔希、鳥谷真佐子）  
教員によるワークショップデザインの例を紹介する。

リアルタイムに授業に参加する必要はありません。

教員によるワークショップデザインの例を紹介する

※ 五百木先生のビデオは2017年度秋学期収録

No.3 2023/10/07 イノベティブワークショップデザイン実施と評価1（By 白坂成功、五百木誠、中田実紀子、大浦史仁、山崎真湖人、広瀬毅、草野孔希、鳥谷真佐子）  
デザインしたワークショップを実際に実施し、評価を実施する。

授業にはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

イノベーション対話ツール 【参考資料】

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1347910.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1347910.htm)

共有 ワorkshop用Miroボード 【事前課題で適宜使用】

[【Please check the syllabus on SDM e-learning system】](#)

参加者割り振り用Miroボード 【講義内で使用】

[【Please check the syllabus on SDM e-learning system】](#)

No.4 2023/10/07 イノベティブワークショップデザイン実施と評価1 (By 白坂成功、五百木誠、中田実紀子、大浦史仁、山崎真湖人、広瀬毅、草野孔希、鳥谷真佐子)  
デザインしたワークショップを実際に実施し、評価を実施する。

授業にはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.5 2023/10/14 イノベティブワークショップデザイン実施と評価2 (By 白坂成功、五百木誠、中田実紀子、大浦史仁、山崎真湖人、広瀬毅、草野孔希、鳥谷真佐子)  
デザインしたワークショップを実際に実施し、評価を実施する。

授業にはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

参加者割り振り用Miroボード 【講義内で使用】

[【Please check the syllabus on SDM e-learning system】](#)

No.6 2023/10/14 イノベティブワークショップデザイン実施と評価2 (By 白坂成功、五百木誠、中田実紀子、大浦史仁、山崎真湖人、広瀬毅、草野孔希、鳥谷真佐子)  
デザインしたワークショップを実際に実施し、評価を実施する。

授業にはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.7 2023/10/21 イノベティブワークショップデザイン実施と評価3 (By 白坂成功、五百木誠、中田実紀子、大浦史仁、山崎真湖人、広瀬毅、草野孔希、鳥谷真佐子)  
デザインしたワークショップを実際に実施し、評価を実施する。

授業にはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

参加者割り振り用Miroボード 【講義内で使用】

[【Please check the syllabus on SDM e-learning system】](#)

No.8 2023/10/21 イノベティブワークショップデザイン実施と評価3 (By 白坂成功、五百木誠、中田実紀子、大浦史仁、山崎真湖人、広瀬毅、草野孔希、鳥谷真佐子)  
デザインしたワークショップを実際に実施し、評価を実施する。

授業にはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

## コミュニケーション (英) / COMMUNICATIONS

担当教員 [当麻 哲哉](#)、[松崎 久純](#)  
Instructor  
開講日程 木曜日 3 時限, 木曜日 4 時限 Thursday 3rd , Thursday 4th  
Date and Slot

### 開講場所 Class Room

C3N14, C3N14

### 授業形態 Type of Class

対面授業のみ / Only on-site classes in classroom

### キーワード Keyword

Self-produce, Presentation, Likeability, Japanese business culture, etc.

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

t.toma@sdm.keio.ac.jp, matsuzaki@sdm.keio.ac.jp

### 科目概要 (詳細) Course Description

The course will explain the basic principals of “Self-produce and presentation skills”, “Teamwork communication skills” and “Japanese business culture”.

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

Students will learn what it takes to have better presentation skills and teamwork communication skills. It is also important for students to understand academic communication manners including research ethics, misconduct, and publication. The course consists of lectures, discussions and presentations. We will also have a lot of opportunities to practice.

### 教材・参考文献 Textbooks and References

No particular textbook for this course. Handouts will be prepared by the instructor.

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

Attendance and Participation 50%, Examinations (Presentations) 50%. More details will be explained during the course.

### 履修上の注意 Notification for the Students



## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/10/05 Basic academic manners 1 (By Toma)

As a student, it is important to understand academic communication manners. In addition at Keio SDM, you are required to give research presentations and submit research documents periodically. Not just these speaking and writing skills, you also need to know research ethics, misconduct, and publication rules to complete the degree program. You will learn these academic communication manners in this class.

No.2 2023/10/05 Basic academic manners 2 (By Toma)

Continued.

No.3 2023/10/19 Introduction, Self-Produce (Lecture) (By Matsuzaki)

Introduction to the course オリエンテーション、  
How to produce yourself as an expert. Finding two strengths of yourself  
セルフプロデュース、自己の強みと弱みについて

No.4 2023/10/19 Self-Produce (Exercise 1) (By Matsuzaki)

How to produce yourself as an expert. Finding two strengths of yourself.  
セルフプロデュース、自己の強みと弱みについて

No.5 2023/11/02 Self-Produce (Exercise 2) (By Matsuzaki)

How to construct your self-introduction. Preparing self-introduction  
セルフプロデュース、自己の強みと弱みについて、プレゼンテーション準備

No.6 2023/11/02 Self-Produce (Exercise 3) (By Matsuzaki)

How to construct your self-introduction. Preparing self-introduction  
セルフプロデュース、自己の強みと弱みについて、プレゼンテーション準備

No.7 2023/11/16 Self-Produce (Exercise 4) (By Matsuzaki)

How to construct your self-introduction. Preparing self-introduction.  
セルフプロデュース、自己の強みと弱みについて、プレゼンテーション準備

No.8 2023/11/16 Presentation (Exercise 1 : Examination) (By Matsuzaki)

Present what you have prepared in between 3 and 7. Learning how to behave and speak in front of people. プレゼンテーション試験

No.9 2023/11/30 Presentation (Exercise 2 : Examination) (By Matsuzaki)

Present what you have prepared in between 3 and 7. Learning how to behave and speak in front of people. プレゼンテーション試験

No.10 2023/11/30 Likeability skill (Lecture) Teamwork Communication Skills (By Matsuzaki)

Basic communication skills among team members ライカビリティ、チームワーク

No.11 2023/12/14 Likeability skill (Exercise 1) Teamwork Communication Skills (By Matsuzaki)

Basic communication skills among team members ライカビリティ、チームワーク

No.12 2023/12/14 Likeability skill (Exercise 2) Teamwork Communication Skills (By Matsuzaki)

Basic communication skills among team members ライカビリティ、チームワーク

No.13 2024/01/11 Japanese Culture (Lecture and Exercise 1) (By Matsuzaki)

Japanese Business Cultures. Learn from Japanese movies.  
日本文化、日本映画から学ぶ

No.14 2024/01/11 Japanese Culture (Lecture and Exercise 2) (By Matsuzaki)

Japanese Business Cultures. Learn from Japanese movies.  
日本文化、日本映画から学ぶ

No.15 2024/01/25 Review (By Toma, Matsuzaki)

(No class attendance required)

# モデルに基づくコンセプトデザインとマネジメント (英) / MODEL-BASED CONCEPTUAL DESIGN AND MANAGEMENT

担当教員 [西村 秀和](#)、春芽利 楼蘭  
Instructor  
開講日程 -  
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

## 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

## キーワード Keyword

Conceptual Design, Model-Based Systems Engineering, Idea Management

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

[h.nishimura@sdm.keio.ac.jp](mailto:h.nishimura@sdm.keio.ac.jp)

## 科目概要 (詳細) Course Description

Product development is a fast-paced discipline where creativity collides with cost constraints. The need for agility is fueled by short product design cycles, high-level of reuse between product generations and aggressive timelines for go-to-market strategies.

In this class a visual development method for product concepts is introduced. The goal of this approach is to express the structure and functioning of a product using simple graphical primitives and then they derive one or several proof of concepts (PoC's) that are implemented with existing parts, for example off-the-shelves components. These PoC's allows us to determine missing elements such as integrations, technology, etc. In other words it allows us to identify the innovation necessary to realize the concept.

The design approach introduced here is very useful for new or mature companies that are looking into launching new products and for that purpose adopt a concept creation method that allows them to capture information, perform early analysis around feasibility and viability of a new product concept. This method is particularly well adapted to modern products that leverage a lot of existing technologies, and where software is critical component to deliver that user's functionalities.

## 主題と目標／授業の手法など

### Objective and Method of the Course

In this class a visual development method for product concepts is introduced. The goal of this approach is to express the structure and functioning of a product using simple graphical primitives and then they derive one or several proof of concepts (PoC's) that are implemented with existing parts, for example off-the-shelves components. These PoC's allows us to determine missing elements such as integrations, technology, etc. In other words it allows us to identify the innovation necessary to realize the concept.

The design approach introduced here is very useful for new or mature companies that are looking into launching new products and for that purpose adopt a concept creation method that allows them to capture information, perform early analysis around feasibility and viability of a new product concept. This method is particularly well adapted to modern products that leverage a lot of existing technologies, and where software is critical component to deliver that user's functionalities.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

A practical guide to SysML, INCOSE SE Handbook 4th Ed.

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

Participation and practice evaluation

## 履修上の注意

### Notification for the Students

【この科目は履修修正申告期間中の履修取消はできません。】

【Regarding this course, students CANNOT cancel the registration during Course Amendment Period.】

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/10/10 Introduction to model-based conceptual design (MBCD) (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)  
13:00-14:30, 2023/10/10

In this class we present the fundamentals of conceptual design and the goals around leverage a model-based approach to foster creativity and innovation at the early stages of product and service development. In particular we position the creation of concepts in relation to the idea management and in order to introduce a performance measurement framework.

No.2 2023/10/10 Product Examples: Idea Wall and Microspy (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)  
14:45-16:15, 2023/10/10

In this class, I introduce two examples of products that can be efficiently designed using the methodology that I introduce in this course. The first one, the Idea Wall, is a collaborative product that allows groups of people to share and capture ideas during ideation sessions by providing an electronic visual dashboard. The second one, Microspy, is an example of how systems composed of iot device (Raspberry Pi) and Cloud infrastructure (Amazon Web Services) can be expressed using modeling. I will give live demos of these products.

No.3 2023/10/11 Meta-Modeling Basics (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)  
9:00-10:30, 2023/10/11

In this class I teach the discipline of metamodeling as a building block to apply the product design methodology that I introduce in this course. The visual language used to perform metamodeling is SysML. It is a visual model language that is supported by many tools in the industry. I will show

concrete examples of models using the MagicDraw modeling tool.

No.4 2023/10/11 Practice: Meta-Modeling (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)  
10:45-12:15, 2023/10/11

In this class, we will spend time practicing the metamodeling concepts that were introduced in the previous class. We will realise concrete examples that will allow the students to develop a strong intuition on how to use meta-modeling. We will practice using the MagicDraw modeling tool.

No.5 2023/10/13 The Lightweight Product Concept Creation Method (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)  
9:00-10:30, 2023/10/13

In this class I introduced the central design approach taught in this course. This methodology allows students to create their first digital product concept. We will explore step-by-step how first a concept is created using visual primitives, and then how proof-of-concepts are derived from it.

No.6 2023/10/13 Modeling Tour Around Product Examples (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)  
10:45-12:15, 2023/10/13

In this class I revisit the product examples that were introduced during class 2 and explain how these are constructed using the design method and modeling primitives that I introduced so far. This will give students complete examples of how to realize digital concepts and their related proofs of concepts.

No.7 2023/10/16 Modeling Tool and Language for Visual Modeling (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)  
10:45-12:15, 2023/10/16

In this class we look again at our modeling tool in detail and the rich primitives that the modeling language SysML offers in order to create product concepts. We will also look at advanced functions and how the tool can be used productively for product design.

No.8 2023/10/17 How to Build your Own Product Concept (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)  
13:00-14:30, 2023/10/17

In this class we revisit the step-by-step approach along with the students who will have at this point chosen a product to create. When starting this class this students will have already collected enough information to capture a model such that they can generate a concept for their product.

No.9 2023/10/17 Practice: Digital Concept Modeling (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)  
14:45-16:15, 2023/10/17

We will use this class to assist the students into the realization of their product concepts. Whenever possible they will start to implement the product and use the proof of concepts as guidelines for their realizations.

No.10 2023/10/18 Model Traceability Analysis and Reporting (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)

10:45-12:15, 2023/10/18

With this class we will start to show how the models that were created during the previous classes can be analyzed using functions in the modeling tool in order to deduce valuable information from the models. For example, we will carry out operations such as impact analysis, perform traceability between the product functions and the elements that implement these functions, as well as generate complete reports directly from a model.

No.11 2023/10/20 Practice: Traceability and Impact Analysis (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)

13:00-14:30, 2023/10/20

In this class the students will be able to apply the operation introduced in the previous class to their own model. This will allow them to understand the types of analytics that can be performed with models captured in the tool.

No.12 2023/10/20 Practice: Model Reporting (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)

14:45-16:15, 2023/10/20

In this class the students will be able to understand how to create a full report based on the model and the information that was captured with it. This report will be a deliverable for the class.

No.13 2023/10/23 Model Reviews and Demos (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)

9:00-10:30, 2023/10/23

We will use this class such that the students will be able to present their models in order to get feedback. This will allow them to polish their models before generating the final version of the report.

No.14 2023/10/23 Course Summary and Discussions (By Laurent Balmelli, Hidekazu Nishimura)

10:45-12:15, 2023/10/23

We will use this class to summarize all the teachings in this course and discuss them together. This will be a good opportunity for all the students to prepare questions about the course, as well as complete the generation of their reports.

## 社会システムのシステムズアプローチ / SYSTEMS APPROACH FOR SOCIAL SYSTEMS

担当教員 [前野 隆司](#)、[保井 俊之](#)、早田 吉伸

Instructor

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

日本語のみの講義。原則としてすべての講義に出席できる方に履修いただきたい。Lectures only in Japanese language. In principle attendance in all lectures is mandatory.

### 開講場所

#### Class Room

オンライン/Online

### 授業形態

#### Type of Class

ZOOMリアルタイムオンライン授業のみ / Online classes (Synchronous) via ZOOM

### キーワード

#### Keyword

社会システム, ソーシャルイノベーション, 協創, 対話, 社会起業, チェンジ・リーダーシップ, オーセンティック・リーダーシップ, パターンランゲージ, GTA, ソフト システムズ・メソドロジー, マインドフルネス, レジリエンス, 地域活性化, エフェクチュエーション (Social System, Social Innovation, Co-Creation, Dialogue, Social Entrepreneurship, Change Leadership, Authentic Leadership, Pattern Language, GTA, Soft Systems Methodology, Mindfulness, Resilience, Regional Revitalization, Effectuation)

### 学生が利用する予定機材・ソフト等

#### Machinery and materials / Software

なし/None

### 授業に関する連絡先

#### Contact Address for Inquiry Regarding the Course

yasui@eikei.ac.jp

### 授業URL

#### Class URL

なし/None

## 科目概要（詳細）

### Course Description

システムズエンジニアリング及びイノベーション理論で、近年大きな脚光を浴びている社会システム及びソーシャルイノベーションについて、対話(dialogue)と協創(co-creation)をキーワードに平易に学ぶ。受講者は理論を学ぶとともに、一人ひとりが自らと向き合い、「社会をよりよく変えたい」という自らのソーシャルイノベーションへの想いを、「じぶんごと」としてカタチにし、デザインしていくプロセスをスケッチブックを片手に実践していく。年末の集中講義。

This subject is to learn about systems theory of dialogue and co-creation on social systems and social innovation, which have gathered spotlight in recent years in the systems engineering and the innovation theory. Participants will learn these theories, and each faces him/herself for his/her own social cause to innovate in mind by describing on a sketchbook the process of designing his/her own idea of social innovation idea as it is felt like "I want to change society better" with ownership from the bottom of heart. This is an intensive course on the end of year 2023.

### 主題と目標／授業の手法など

#### Objective and Method of the Course

社会システムについて平易に学ぶ。人が要素となり、人と人がつながりシステムとなる社会システムについて、その主要な理論領域であるソーシャルイノベーション、協創、対話、社会起業、チェンジ・リーダーシップ、オーセンティック・リーダーシップ、パターンランゲージ、GTA、ソフトシステムズ・メソドロジー、マインドフルネス、レジリエンス、地域活性化並びにエフェクチュエーションなどをキーワードに、現実世界の問題解決に役立つソリューションの体系として学習する。

座学だけではなく、社会を前向きに変えて行くための「じぶんごと」のプロジェクトとして、ダイアログの手法を学び、実践しつつ、この集中講義の終わりには、自分が世の中を前向きに変えたいソーシャルイノベーションのデザインが可視化され、他の受講者とも共有できるようになる。

具体的には、受講者は授業開始とともに一冊のスケッチブックを準備することを求められる。そのスケッチブックに感じたこと、思ったことを記入していき、ダイアログと座学を通じて、みずからが社会を前向きに変えたいと思う「じぶんごと」を可視化し、自分のプロジェクトとして説明可能な状態に育っていく。

当科目を本格的に立ち上げてからすでに11年間が経つが、この科目から社会実装を本当に目指す数々の「じぶんごと」プロジェクトが履修生の手により提案され、社会イノベーションの実践に結びついている。今年度もどのようなプロジェクトが履修生の手で具体化されるのか、楽しみである。

Students learn plainly about social systems. Social innovation, collaborative creation, dialogue, social entrepreneurship, change leadership, authentic leadership, pattern language, GTA, soft systems methodology, mindfulness, effectuation which are the main theoretical areas of social systems in which human beings are the elements of a system and where they are connected to each other. Resilience and regional revitalization is typical issue for the study as keywords, and they learn as a system of solutions that are useful for solving problems in the real world.

At the end of this intensive lecture, students are expected to recognize themselves to be change-makers for the globe with ownership by engaging dialogue to change the society positively as well as classroom lectures. The design of social innovation will be visualized and shared with other students.

For participating in this course students are required to prepare a sketchbook at the beginning of classes to write down what they learn and feel in the sketchbook, and through dialogue and lectures, visualize the "their own thoughts to lead them to change the society positively, and they will be able to explain it as their own project at last.

It has already been more than decade since this course was launched, and many ownership projects that really aim for social innovation have been proposed by the students who has taken this course. Lecturers for this course are looking forward to seeing what kind of ownership projects will be realized by the students this year as well.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

授業参加には、スケッチブック、ペン、並びにポストイットが必要です。講義初日までに各自でご準備ください。  
また教科書ではないが、下記の三冊は本講義を理解する上で有用な本である。

Students need to prepare a sketchbook, pens and post-its to participate in the course. Please prepare by yourself by the first day of the lectures.

Although it is not a textbook, the following three books are useful to understand the background of this course.

保井俊之(2012)『「日本」の売り方: 協創力が市場を制す』(角川oneテーマ21新書) ISBN 978-4-04-110205-3

前野隆司(編著), 保井俊之, 白坂成功, 富田欣和, 石橋金徳, 岩田徹, 八木田寛之(著)(2014)『システム×デザイン思考で世界を変える: 慶應SDM「イノベーションのつくり方」』日経BP社 ISBN 978-4822249946

前野隆司, 保井俊之(2017)『無意識と「対話」する方法: あなたと世界の難問を解決に導く「ダイアログ」のすごい力』ワニプラスISBN 978-4847095375

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

出席点、授業貢献度並びに講義最終日に行われる「『じぶんごと』ソーシャルデザインのプレゼンテーション」での全方位評価による評価

Evaluation is made by attendance points, class contribution and 360-degree evaluations by students and lecturers at the ownership social design presentation to be held on the final day of the course.

## 履修上の注意

### Notification for the Students

年末の集中講義であり、コマ割りもやや変則なので、講義日時に留意ありたい。講義日時は、2023年12月28日(木)9:00-19:45, 2023年12月29日(金)9:00-19:45, 並びに2023年12月30日(土)9:00-14:30の三日間。なお、5時限は16:30-18:00, 6時限は18:15-19:45に開講する。また、SOIによるビデオ収録は行わない。

This course is an intensive course at the end of the year, thus the course time-line is not as usual. Please be careful about the dates and times of the lecture. Lecture dates are Thursday, December 28th, 2023 from 9:00am to 7:45pm, Friday, December 29th, 2023 from 9:00am to 7:45pm, and Saturday, December 30th, 2023 from 9:00am to 2:30pm. The 5th time period is held from 4:30 to 6:00pm, and the 6th time period is held from 6:15 to 7:45pm. Video recording by SOI is not implemented.

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/12/28 サークルとダイアログの理論/対話は変革をなぜ促すのか (12/28木9:00-10:30) 1. The theories of Circle and Dialogue / Why dialogue drives change (Thursday, December 28th from 9:00 to 10:30am) (By 保井俊之(Toshiyuki YASUI)・早田吉伸(Yoshinobu SODA))

冒頭、授業の進め方、日程、並びに評価についてガイダンスを行う。さらに、イノベーションの源泉として近年とみに注目を浴びているサークルとダイアログの理論について平易に解説し、その社会システムとしての理論的枠組みを理解する。

At the beginning of the class the course guidance will be given on how to proceed with the classes and time schedule and on evaluation. Then we will briefly explain the theories of circles and dialogues, which have been attracting attention in recent years as the source of innovation, and to understand the theoretical framework as a social system.

No.2 2023/12/28 ソーシャルイノベーションの理論/意義をイノベーション理論全体から俯瞰する (12/28木10:45-12:15) 2. Theories of social innovations / Its significance viewed by the entire innovation theories (Thursday, December 28th from 10:45am to 12:15pm) (By 保井俊之(Toshiyuki YASUI))

近年の社会システム研究を特徴づけるイノベーション、とりわけソーシャルデザインとソーシャルイノベーションについて、イノベーション論の全体を俯瞰した上で、最近の研究動向の紹介を交え俯瞰する。

The innovations that characterize recent social system researches, especially social design and



social innovation, will be lectured with overviews of innovation theories and recent research trends.

No.3 2023/12/28 企業とソーシャルイノベーション／企業における社会価値創造の実際(12/28木 13:00-14:30) 3. Corporates and Social Innovation / Actual fields of social value creation in corporate sectors (Thursday, December 28th from 1:00 to 2:30pm) (By 早田吉伸(Yoshinobu SODA))  
企業におけるソーシャルイノベーションの取り組みをとりあげ、その背景や取り組みの本質を解説するとともに、事例を通じて、その可能性を理解する。

We will raise some good cases of social innovation in corporate sectors to explain the background and essence of the cases to explore further possibilities.

No.4 2023/12/28 ソーシャルイノベーションの実際1/地方創生の現場で何が起きているのか (12/28木14:45-16:15) 4. Reality of Social Innovation 1 / What is happening at the sites of regional revitalization (Thursday, December 28th 2:45-4:15pm) (By 齋藤潤一(一般財団法人こゆ地域づくり推進機構財団代表理事)(Junichi SAITO, Representative Director of Koyu Community Development Promotion Foundation))

齋藤講師は、米国シリコンバレーITベンチャー企業のブランディング&マーケティングの責任者として従事した後、帰国後に広告デザイン会社を起業。震災を機に「ビジネスで地域課題を解決する」を使命にNPO法人を設立。起業家育成を通じた地域ビジネスの創出に全国各地で取り組む。2017年4月からは、宮崎県児湯郡新富町役場が観光協会を解散して設立した一般財団こゆ地域づくり推進機構（こゆ財団）の代表理事に就任。1粒1000円のライチを代表する特産品のブランドを開発したり、ふるさと納税を運営し、寄付金を累計100億円まで向上させた。またそれらの活動で得た収益を、社会起業家に投資する（新富モデル）事業を実施している。結果として、2018年には、国の地方創生優良事例に選出。2019年からは収穫の担い手不足の課題解決を目的にピーマンの自動収穫ロボットを開発するアグリストを創業。2022年農林水産大臣賞、2023年までに国内外で約20の賞を受賞。これらの活動を通じて、地方創生のレバレッジポイントは何なのか、地域ビジネス創出の手法に、ファイナンスとブランディングの視点もあわせてご講義いただく。

After working as the head of branding and marketing for a Silicon Valley IT venture company in the United States, Mr. Saito returned to Japan and started his own advertising design company. After the East Japan Great Earthquake, he established an NPO with the mission of "solving regional issues through business. In April 2017, he became the president of the Koyu Foundation, a general foundation established by the town office of Shintomi Town, Koyu County, Miyazaki Prefecture, after the dissolution of its tourism association. He also developed a brand of local specialty products representing lychee at 1,000 yen per grain, operated the Furusato tax payment system, and increased donations to a cumulative total of 10 billion yen. He has also invested the revenues from these activities in social entrepreneurs (the Shin-Tomi Model). As a result, in 2018, the company was selected as an excellent example of regional development by the Japanese Government. In 2019 he founded Agristo, a company that develops automatic harvesting robots for green peppers to solve the problem of lack of labor for harvesting. He has received about 20 awards in Japan and abroad by 2023 including the 2022 Minister of Agriculture, Forestry, and Fisheries Award. Through these activities, he lectures on what are the leverage points for regional development and methods of regional business creation, as well as finance and branding perspectives.

No.5 2023/12/28 ソーシャルイノベーションの実際2/ファイナンスの現場では何が起きているのか (12/28木16:30-18:00) 5. The reality of social innovation 2 / What is happening in the fields of finances (Thursday, December 28th from 4:30 to 6:00pm) (By 田中雅範(地域経済活性化支援機構 MD) (Masanori TANAKA, REVIC MD))

地域経済活性化支援機構(REVIC)MD 田中雅範講師より、地域社会を変えるためのベンチャーファイナンスとファンドづくりの現場並びにベンチャー経営のイノベーションについて、実践知と豊富な事例をもとにご講義いただく。

Mr. Masanori Tanaka, MD of REVIC, will give a lecture on venture finance and fund-making sites to change the regional communities, as well as innovations in venture management, based on his vast practical knowledge and rich experiences.

No.6 2023/12/28 エフェクチュエーションとソーシャルビジネスキャンパスによる社会起業/冷蔵庫のありあわせの食材を料理するように起業する (12/28木18:15-19:45) 6. Social Entrepreneurship with Effectuation Theory and Social Business Canvas/Startup your business like cooking with the ingredients you have in your refrigerator (Thursday, December 28th, 6:15-7:45pm) (By 保井俊之 (Toshiyuki YASUI) ・ 早田吉伸(Yoshinobu SODA) ・ 田中雅範(Masanori TANAKA))

世界最新の起業理論であるエフェクチュエーション理論とソーシャルビジネスキャンパスの使い方をワークショップ方式で学ぶ。さらに、エフェクチュエーション理論のワークシートとソーシャルビジネスキャンパスを使い、自らの心にある社会の前向きな変革への「想い」を具体的なソーシャルビジネスのプランに可視化する作業を実践する。

Students will learn the effectuation theory, the world's latest entrepreneurial theory, and the social business campus in a workshop format. In addition, they will use the Effectuation Theory worksheets

and the Social Business Campus to visualize their thoughts on positive social change in their own minds into concrete social business plans.

No.7 2023/12/29 社会システム概論/人をつなぐシステムの歴史的系譜と今 (12/29金9:00-10:30) 7. Overviews of social systems / Historical analysis of systems to connect people and now (Friday, December 29th, from 9:00-10:30am) (By 保井俊之(Toshiyuki YASUI))  
社会システムの学説史を振り返り、社会システムの特質や社会システムのシステムズ・アプローチの概論を説明する。

We will look back on the history of social system theories and give an overview of the characteristics of social systems and the systems approach of social systems.

No.8 2023/12/29 DXと社会システムデザイン (12/29金10:45-12:15) 8. DX and social system design (Friday, December 29 from 10:45am to 12:15pm) (By 早田吉伸(Yoshinobu SODA))  
企業におけるソーシャルイノベーションの取り組みをとりあげ、その背景や取り組みの本質を解説するとともに、事例を通じて、その可能性を理解する。

We will overview some good cases of social innovation to explain the background and the essence of their efforts, and understand their possibilities through cases.

No.9 2023/12/29 協創(co-creation)の理論的基礎/「左脳」と「右脳」の双方から説明する (12/29金13:00-14:30) 9. Theoretical basis of co-creation (Friday, December 29 from 1:00 to 2:30pm) (By 保井俊之(Toshiyuki YASUI))  
システムズエンジニアリング及びサービス科学などの学問領域で、大きな研究分野となっている協創(co-creation)の概念について、ソーシャルイノベーションの分野を中心に、理論としての理解並びに感覚としての理解を双方を促進する。

Regarding the concept of co-creation, which has become major in academic fields such as systems engineering and service science, students are invited to comprehend in both as knowledge and as emotion, mainly in the field of social innovation.

No.10 2023/12/29 協創とマルチステークホルダー(12/29金14:45-16:15) 10. Co-creation and multi-stakeholders (Friday, December 29 from 2:45 to 4:15pm) (By 早田吉伸(Yoshinobu SODA))  
産官学民の協働を通じたソーシャルイノベーションの取り組みをとりあげ、その背景や取り組みの本質を解説するとともに、事例を通じて、その可能性を理解する。

We will raise some good social innovation cases through industry-government-academia-civil sectors collaboration to explain the background and the essence of those cases to explore their further possibilities.

No.11 2023/12/29 心と未来のシステムデザイン/ソフトシステム、マインドフルネス並びにレジリエンス (12/29金16:30-18:00) 11. System design of human mind and future / soft system, mindfulness and resilience (Friday, December 29th from 4:30 to 6:00pm) (By 保井俊之(Toshiyuki YASUI))  
社会システム研究の最近の流れを把握し、ソフトシステムズメソッドロジー(SSM)、レジリエンスやマインドフルネスなどの概念に触れつつ、社会システム研究は何を目指してきたのかについて、ロケット開発のシステムデザインから心のマインドフルネスのシステムデザインへの50年の学説の旅を、平易に伴走する。

We will overview the recent flows of social system researches and touching on concepts such as Soft Systems Methodology (SSM), resilience and mindfulness. By doing this we will comprehend what the social system research has aimed from the system design of the rocket science days to current design for mindfulness, which has taken 50 years for academic journey.

No.12 2023/12/29 パターンランゲージとGTA/「地べた」から社会をデザインする (12/29金18:15-19:45) 12. Pattern language and GTA / Designing the society from the ground (Friday, December 29 from 6:15-7:45pm) (By 保井俊之(Toshiyuki YASUI))

「大上段に振りかざした」グラウンドセオリーではなく、「地べた」から帰納する社会システムデザインである、建築やアートに起源を持つパターンランゲージ及び看護社会学に起源を持つグラウンド・セオリー・アプローチ(GTA)について、平易かつ体系的に説明し、その社会デザインへの応用の動向を体系的に解説する。

Students will learn plainly and systemically the pattern language and the grounded theory approach (GTA), which have respective origin of architecture and arts, and nursing sociology. They will understand that both theories are not grand theories “from the air” but rooted “on the ground” and applicability to the social design.

No.13 2023/12/30 社会変革のためのリーダーシップ/巻き込み、涙を見せ、ストーリーを語るリーダーが世界を変える(12/30土9:00-10:30)/13. Leadership for Social Change/ Involvement, tears and story-telling change the world (Saturday, December 30th, 9:00-10:30am) (By 保井俊之(Toshiyuki YASUI))  
社会を前向きに変えるリーダーシップ論は近年急速に進化している。人々をフラットに巻き込み、

弱さを見せ、涙を流し、ストーリーを語るリーダーシップに脚光が当たっている。チェンジ・リーダーシップ、オーセンティック・リーダーシップ、サーバント・リーダーシップなどの概念を手掛かりに、社会イノベーションのためのリーダーシップの本質を理解する。

The theories of leadership to change the society have evolved rapidly. The lights are shed on leadership that leaders flatly involve stakeholders, show tears, and share their stories. Students will understand the essences of leadership theories for social innovation, by apprehending concepts such as change leadership, authentic leadership and servant leadership.

No.14 2023/12/30 「じぶんごと」ソーシャルデザインのプレゼンテーション (12/30±10:45-12:15)

14. Presentations of Social Design “My Project” (Saturday, December 30th from 10:45am to 12:15pm) (By 保井俊之(Toshiyuki YASUI)・早田吉伸(Yoshinobu SODA))

受講者全員がそれぞれ、自らが手掛けたいソーシャルイノベーションのテーマについて「じぶんごと」として、ソリューションをデザインする。デザインについて、本物のソーシャルピッチの現場のような臨場感あふれる雰囲気の下、当科目の担当教員からなる審査員、そして他の受講生に向けて、サークルでプレゼンテーションを行う。

All participants will design their own solutions with the themes of social innovation that they want to work on. The design will be presented in a circle to other participants including judges consisting of all lecturers on the modality of real social pitch.

No.15 2023/12/30 「じぶんごと」ソーシャルデザインのプレゼンテーション(続き) (12/30±13:00-

14:30) 15. Presentations of Social Design “My Project” (continued) (Saturday, December 30th from 1:00 to 2:30pm) (By 保井俊之(Toshiyuki YASUI)・早田吉伸(Yoshinobu SODA))

これまでの講義を総括し、受講者からのフィードバックを得て、当科目の履修を通じて得られた気づきと今後の政策デザインにおける課題について、双方向でディスカッションする。

We will summarize all classes and receive feedback from all participants to discuss interactively insights and future research questions for policy design.

# 人工知能の理論と実践 / BASIC THEORY AND PRACTICE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

担当教員 [白坂 成功](#)、[小木 哲朗](#)、伊藤 翼、大野 嘉子  
Instructor  
開講日程 -  
Date and Slot

---

## 履修条件 Course Requirements

コンピュータの操作に慣れており、WiFiでネットワークに接続できるノートブックPCを用意して授業に持ち込めること

## 開講場所 Class Room

C3S10

## 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業（対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講）/Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

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

WiFiでネットワークに接続できるノートブックPC

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

shirasaka@z3.keio.jp

## 授業URL Class URL

Chromeブラウザ

## 科目概要（詳細）

### Course Description

現在世界は「AI（人工知能）バブル」と言われる程のAIブームを迎えています。振り返るとAIの歴史は古く、第1次ブーム、第2次ブーム、そして現在の第3次ブームと、過去にもブームがありました。過去2回のブームは一過性に終わりましたが、今回の第3次ブームは、AIにおけるディープラーニングという技術的なブレークスルーと、コンピューテーション能力の飛躍的向上、ビック・データの登場が重なり、「AIがあらゆるレベルで社会を大きく変える」と言われています。本講義では、人工知能（ディープラーニング）のリテラシーを、非常に基礎的なレベルからリアルな質感をともなう高度なレベルにまで引き上げ、産業への応用やその効用と限界を理解することに挑戦します。本講義は、講義中心の座学ではありません。集中講義とコンピュータを使ったプログラミングを並行して行うブレンド授業形式で行います。講義は3段構成：[1] ホップ：人工知能を学ぶのに最低限必要なプログラミングの数学の基礎を理解する。[2] ステップ：ゼロから人工知能を作って原理を理解する。[3] ジャンプ：産業応用やアカデミック最先端レベルの人工知能を理解する。

The world is currently experiencing an AI (artificial intelligence) boom, to the extent that it is known as the "AI (artificial intelligence) bubble". Looking back on the history of AI, there was a long history of booms in the past: the first boom, the second boom, and now the third boom. The first two booms were transitory, but this third boom is a combination of technological breakthroughs in AI, such as deep learning, dramatic improvements in computing power, and the emergence of big data. This course challenges students to raise their literacy in artificial intelligence (deep learning) from a very basic level to an advanced level with realistic textures, and to understand industrial applications, their benefits and limitations. This course is not a lecture-based classroom lecture. It is a blended classroom format in which intensive lectures and computer-based programming are given at the same time. The lecture consists of three steps: [1] Hops: Understanding the mathematical basics of programming, which are the minimum required to learn artificial intelligence. [2] Step: build an artificial intelligence from scratch and understand the principles. [3] Jump: to understand artificial intelligence at the most advanced level of industrial applications and academia.

### 主題と目標／授業の手法など

#### Objective and Method of the Course

本講義の主題は、現在進行中の第3次ブームを牽引しているディープラーニングの概念の本質を理解し、AIという大きな潮流を活用できるようになることです。この主題に挑むために、AIで最もポピュラーなプログラミング言語であるPythonを使用し、AIを実際に作る体験を通じて、ディープラーニングを理論と応用の両輪で理解し、産業応用やアカデミック最先端レベルの人工知能を理解することを目標にします。これは、AIの本質を理解するためには、単なる抽象的な概念の理解（座学的な理解）では不十分であり、プログラミングまで踏み込んで手を動かすことで、はじめてその概念の本質をリアルな肌感覚をもって理解することができるとのスタンスに立つものです。しかしながら、本講義はAIプログラマーを育成することが目標ではありません。実際に自らAIプログラムを書くことはなくても、一度でもAIをプログラミングまで踏み込んだ経験することで、AIプログラムでは何が書かれているのかを想像できるようになることが目標です。本講義は、文系出身者でも理解できるレベルを意図していますが、それでも、最低限の数学的知識が必要となります。最低限必要な数学の知識やプログラミングの知識はオンライン学習形式で3時間程度でべるように教材を準備していますので、その教材の内容を事前に学習していることを前提に、集中講義を行います。事前学習は、基本的には高校生程度の学力で、3時間程度で終えることができる内容です。しかし、事前学習で学習する内容（「行列」「微分」「ベクトル」に関して必要最低限理解しておくべき内容）を理解していることを前提として授業は進みますので、これら内容理解に不安がある方は、予め予習されるか、他の受講生からチュータリングを受けることを必須とします。

\*\*\*\*\*

この講義ではオンラインで行う事前学習（2～3時間程度）を用意しています。講義は受講生が事前学習をきちんと行っていることを前提で進みますので最初の授業（10月3日）までに進めて下さい。

ただしこの事前学習を行うには、指定のオンライン学習システムの利用権限とアカウントの作成が必要になります。事前学習を行うために必要となる具体的なインストラクションは、履修申告の締切日の翌日、「9月29日」の午後15時にオンライン上でお知らせします。

=== 事前学習内容 ===

人工知能の工具箱

\* 初めてのプログラミング

\* AIのための数学の基礎

\*\*\*\*\*

## 教材・参考文献 Textbooks and References

ディープラーニングG検定公式テキスト

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

成績評価は、事前学習の取り組み20%、出席20%、課題への取り組みを60%として評価する。

## 履修上の注意 Notification for the Students

1コマ目と2コマ目の自習を必ず行うこと。自習済み状態をオンラインシステム上で確認し、予習をしていない人は受講を認めません。初回授業までの時間がありませんので、予習時間をあらかじめ確保するようにしてください。

## 授業計画 Course Schedule

No.1 2023/10/28 初めてのプログラミング（オンラインでの自習）（By 瀬谷啓介、白坂成功）  
四則演算、条件判断、繰り返し処理のプログラミングを行う。  
リアルタイムに授業に参加する必要はありません。

No.2 2023/10/28 AIのための数学の基礎とデータの可視化（オンラインでの自習）（By 瀬谷啓介、白坂成功）  
ベクトルと行列がどのようなものを理解する。  
リアルタイムに授業に参加する必要はありません。

No.3 2023/11/04 人工知能の歴史（By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼）  
13:00-14:30  
人工知能の歴史を通じて、全体を俯瞰する。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

10/3 3～5限に教室から出席している人は、以下から自分の座席を記入してください。

No.4 2023/11/04 統計データ処理：線形回帰（By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼）  
14:45-16:15  
統計データ処理：線形回帰：線を引いて値を予想する。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.5 2023/11/04 ロジスティック回帰（By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼）  
16:30-18:00  
分類問題を解く考え方の基本の基本：ロジスティック回帰：線を引いて犬と猫を分類する。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.6 2023/11/18 ニューラルネットワーク（By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼）  
13:00-14:30  
パーセプトロンの合体で線形世界からの脱出となったニューラルネットワークを示す。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.7 2023/11/18 2値分類からマルチ分類へ（By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼）  
14:45-16:15  
あらゆるものを分類するために2値分類からマルチ分類へ飛躍する方法を学ぶ。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.8 2023/11/18 画像データのベクトルでの表現（By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼）  
16:30-18:00  
画像データがなぜベクトルで表現できるのか？を理解する。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.9 2023/12/02 手書き文字認識（By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼）  
13:00-14:30  
自前のニューラルネットワークで0～9の手書き文字を分類する。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.10 2023/12/02 人工知能の産業への応用事例と倫理問題（By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼）  
14:45-16:15

人工知能の産業への応用事例と倫理問題について説明する。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.11 2023/12/02 フレームワークを使ったニューラルネットワークの実装 (By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼)

16:30-18:00

No1フレームワークであるTensorflow & Kerasを体験する。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.12 2023/12/16 CNNによる画像データの分類 (By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼)

13:00-14:30

人間以上の画像認識力を実現する技術として、ディープラーニングブームの火付け役にもなったCNNによる画像データの分類について学ぶ。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.13 2023/12/16 RNNによる画像データの分類 (By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼)

14:45-16:15

時間変化するデータにパターンを見つける技術として、ディープラーニングブームの火付け役にもなったRNNによる画像データの分類について学ぶ。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

No.14 2023/12/16 人工知能の研究の最前線 (By 瀬谷啓介、白坂成功、大野嘉子、伊藤翼)

16:30-18:00

人工知能の研究の最前線として、強化学習と生成モデルを紹介する。  
授業には教室あるいはオンラインでリアルタイムに参加する必要があります。

## システム思考のための抽象化の基礎 / FOUNDATION OF ABSTRACTION FOR SYSTEM THINKING

担当教員 新妻 雅弘  
Instructor  
開講日程 金曜日 1 時限, 金曜日 2 時限 Friday 1st , Friday 2nd  
Date and Slot

### 開講場所 Class Room

C3N14, C3N14

### 授業形態 Type of Class

対面授業のみ / Only on-site classes in classroom

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

m.niitsuma@sdm.keio.ac.jp

### 科目概要（詳細） Course Description

普段私達が「思考」と呼ぶ行為は、多くの異なった行為を含んでいる。その中でも特に見過ごされているタイプの「思考」は現代ではおろそかにされがちである。それは内的なイメージに、じっくりと身体すべてを使って「慣れて」いくことによって達成される。

本講義では、この類の「思考」能力を育むための新しい試みである。集合論や群論の基礎にふれることを通し、自らが意識的に定義した概念のみによって構築された世界の中で、自分の頭で能動的に物事を考え、自分自身にあった堅実な物の考え方を開発する習慣を身につけることを目標とする。それによって、単なる形式的推論とそれ以外の「思考」の境界が明確になる。この類の「思考」によってのみ、見えないものが見えるようになるのであり、全く同じ外的世界に存在しながら、全く新しい世界を打ち開くことができる。



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

複雑な問題を解決に導くには、思考が発散せず、段階的な積み上がりを経て収束していくように問題を抽象的に表現していく必要がある。しかしながらこれは形式的になりやすく、結果として視野を狭めやすい。

この2つの問題—思考の発散と視野の狭さ—は、過度に情報化し常に頭の緊張を強いられる現代社会の本質的問題であると考えられる。システム思考はこの2つの欠陥を克服することによってはじめて得られると考える。本講義では、この理由が、抽象化のための確固たる基盤がないことと捉え、その基礎を学ぶことで、問題の本質を捉え、かつ自由で洗練とした思考習慣を獲得することを目指す。

参加者は、集合論や群論などの基礎を学びながら、自分で定義した用語だけを用いて構築された世界の中で思考する練習を重ねること、そしてその思考内容を言葉で表現したり、形式が定められた表現として実際に書いて相手に伝えることを通して、これらを習得する。

To solve complex problems, it is necessary to abstractly represent them. This abstraction allows for incremental progress and divergence toward successful solutions.

The opposition to the outcome achieved by the proper foundation of abstraction—namely, divergent thinking and a narrow perspective—are considered fundamental problems in our modern society. These issues have become quite common, partly due to the constant exposure to excessive information, which creates a continuous demand for mental vigilance. Systems thinking, as the definition clearly indicates, should be devoid of these flaws.

In this course, we assume that the lack of a solid foundation for abstraction is the reason for these issues. We aim to learn a specific way of thinking as the foundation to overcome the fundamental causes of the problems described above.

Participants will engage in exercises that involve thinking with consciously defined terms and specific types of logic. This will be accomplished by learning the elementary principles of set theory and group theory. Additionally, they will practice expressing their thoughts in words and writing them in a formalized format to effectively communicate their ideas and deepen their own understanding.

## 教材・参考文献 Textbooks and References

小林秀雄, 岡潔 『人間の建設』 (新潮社、2010)  
Kobayashi Hideo and Okamoto Taro, 'Construction of Human' (Shinchosha, 2010)

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

出席: 50%  
中間試験: 25%  
最終発表: 25%

Attendance: 50%  
Midterm Exam: 25%  
Final Presentation: 25%"

## 履修上の注意 Notification for the Students

集合論や群論に通じている者にとっては新たな学びは少ないかもしれない。なるべく講義内で定義された概念だけを用いて理解できる内容となる予定だが、反面、積極的に思考する態度が必要となる。レジュメ等は基本的には用意されず、板書を用いた講義となる予定である。セミナー形式での実施を予定しており、参加者に対して都度ホワイトボードを用いて概念を説明してもらう時間を設ける。最低限の定義や慣習を記憶する必要はあるが、知識を学ぶ講義ではなく、特定の思考習慣を身につけるための講義である。新しく設立される講義のため、履修者等の状況等を勘案して内容は柔軟に変更される予定である。

No.1 2023/10/06 第1回 知性とはなにか? (By 新妻雅弘)

人工知能が発展した現代において、知性とは何なのかという問いがますます重要性を増している。ここでは、作曲家や数学者などの過去の偉人の例をとり、この問題を参加者とともに考える。

No.2 2023/10/06 第2回 抽象化とシステム思考 (By 新妻雅弘)

私達がシステム境界を定め、SOIを定義したとき、その背景にはすでに集合論的枠組みが作用している。このことを一つの出発点として、システム思考とはなにか、システム思考と、デザイン思考、抽象化の関係性と思考の種類などについて学ぶ。様々な社会問題の解決からSDMの修士研究のような特定の状況において、抽象化がいかに有用であるかの説明も含む。

No.3 2023/10/20 第3回 集合論の基礎 (By 新妻雅弘)

集合論の議論に必要となる、記号化や論理記号の作法から、集合の定義、基礎となる定理を学ぶ。

No.4 2023/10/20 第4回 集合の諸性質 (By 新妻雅弘)

集合の濃度、可算集合の和集合、直積集合などの概念を始めとし、私達に馴染みのある集合としての実数や自然数の性質を分析する。

No.5 2023/11/03 第5回 写像と二項関係 (By 新妻雅弘)

私達に馴染みのある入出力関係というものは、一般に写像という概念を用いて集合論の強固な基礎づけのもとに定義できる。この定義を学び、単射や全単射などの重要な性質を学ぶ。

No.6 2023/11/03 第6回 集合の濃度 (By 新妻雅弘)

集合の濃度まつわる話は、抽象化と想像力の具現化に関する理解に関係する。このことを説明するために、連続体仮説とカントルに関して学ぶ。

No.7 2023/11/17 第7回 中間試験 (By 新妻雅弘)

これまでに学んだことの理解を試すための中間試験を行う。

No.8 2023/11/17 第8回 中間試験解説 (By 新妻雅弘)

中間試験の解説及び、これまでにの内容の中で、説明しきれなかった部分を補足する。

No.9 2023/12/01 第9回 構造をもつ集合 (By 新妻雅弘)

これまでに学んだ集合は、ものの集まりでしかなく、そこには数学的構造という概念は導入されていなかった。ここでは、マグマや亜群などの概念の定義を通して、構造をもった集合という概念を学ぶ。

No.10 2023/12/01 第10回 群論の基礎 (By 新妻雅弘)

数学的構造をもつ集合として、最も代表的なものとして群の定義および、その性質を学ぶ。

No.11 2023/12/15 第11回 暗号と群論 (By 新妻雅弘)

これまでの学んだ抽象化は様々な応用領域をもつが、ここでは音楽の分析や、暗号理論において、いかに群論が用いられ得るか示す。

No.12 2023/12/15 第12回 環と体そして圏へ (By 新妻雅弘)

ここでは同一の抽象度での思考はなく、抽象度をあげていくという感覚を学ぶ。同一抽象度における概念の拡張として、群に新たな演算を加えた概念としての環と体の定義とその性質を学び、抽象度をさらに上げる例として、集合論的なフレームワークを根底から書き換える概念として、圏論の初歩、そしてそれがどういった哲学的含意をもつか学ぶ。

No.13 2024/01/12 第13回 グループワーク (By 新妻雅弘)

これまで学んだ内容が、各グループで定めたテーマの中でどのように用いられるのかグループ内で最後の議論を行う。

No.14 2024/01/12 第14回 グループワーク発表・総括 (By 新妻雅弘)

各々グループで論じたことを発表し、講師が講評を行う。

## デジタル戦略とアーキテクチャー (英日) / ARCHITECTURE FOR DIGITAL TRANSFORMATION

担当教員 [西村 秀和](#)、中村 修、増田 佳正  
Instructor  
開講日程 木曜日 5 時限 Thursday 5th  
Date and Slot

### 開講場所 Class Room

C3N14

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### キーワード Keyword

Digital Strategy, Digital Enterprise Architecture (デジタル戦略, デジタル・エンタープライズアーキテクチャー)

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

yoshi\_masuda@keio.jp

### 科目概要 (詳細) Course Description

Digital Transformation is undertaken in many global companies these days. The digital IT technologies and processes have created a “digital IT economy,” showing both business opportunities and risks, leading them to innovate. The purpose of this course is to help participants understand concepts of the digital enterprise architecture (DEA), Adaptive Integrated Digital Architecture Framework(AIDAF), and its role for Digital Transformation in global organizations and societies. The DEA covering Architecture Strategy and Governance, Business Architecture (BA), Application Architecture (AA), Data Architecture (DA) and Technology Architecture (TA). This course will provide only the framework for Digital Enterprise Architecture, but also practical knowledge and capability to execute Digital Enterprise Architecture for Digital IT Strategy with Digital Platforms while managing problems and risks in Digital Transformation. This course will use a combination of lectures, reading assignments, and case studies.

近年、多くのグローバル組織・社会において、デジタル戦略およびデジタル・トランスフォーメーションへの取り組みが検討され、実施されつつあります。当コースでは、上記のグローバル組織・社会でのデジタル戦略・デジタルトランスフォーメーションの役割、およびデジタル・エンタープライズアーキテクチャー(DEA)の概念と実践的な活用について学習します。

## 主題と目標／授業の手法など

### Objective and Method of the Course

As Learning Objectives of this course, students will understand Digital Transformation, Digital Architecture, Digital Enterprise Architecture (DEA) and related topics, as follows:

- Describe Digital IT Strategy and depict Digital IT Architecture Strategy for Digital Transformation.
- Identify the fundamental concepts of solutions for the key issues of Digital Transformation.
- Apply the Strategic Digital Enterprise Architecture Framework with Global Communications on Digital Platforms collaboratively.
- Identify risks in Digital IT projects and Digital IT systems and manage the risks in Digital IT projects for Digital Transformation.
- Design and build a practical Digital Transformation process with Digital Platforms for Digital Transformation and understand the DEA contributions to organizational value with Digital IT Strategy.

当コースの主題・目標は、デジタル戦略・デジタルトランスフォーメーション、デジタルアーキテクチャー、デジタル・エンタープライズアーキテクチャー、および関連分野の内容を体得することです。将来的な実務への活用も目指します。

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

[Primary Text Book](主要教材)

Enterprise Architecture for Global Companies in a Digital IT Era, 1st edition by Yoshimasa Masuda, Murli Viswanathan; ISBN 978-981-13-1083-6

[Optional Text Book](参考文献・教材)

Architecting the Digital Transformation, by Editors: Alfred Zimmermann, Rainer Schmidt, Lakhmi C Jain. (Eds.): ISBN 978-3-030-49639-5

An Introduction to Holistic Enterprise Architecture, 4th edition by Scott Bernard; ISBN-13: 978-1728358055

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

Reports as home works will be estimated mainly.

各回で提示されるレポートの評価が中心となります。

## 履修上の注意

### Notification for the Students

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/10/05 Overview of EA & Digital Transformation Concepts (エンタープライズアーキテクチャーとデジタルトランスフォーメーション・コンセプトの概要) (By Dr. Yoshimasa Masuda)  
Understand concepts of Enterprise Architecture and Digital Transformation.

No.2 2023/10/12 Digital IT Architecture and EA Fundamental (デジタルITアーキテクチャーとEAの視点) (By Dr. Yoshimasa Masuda)  
Understand and depict Digital IT Architecture in Enterprise Architecture views.

No.3 2023/10/19 Digital IT Strategies and EA Scalability (デジタルIT戦略とデジタルEAへの拡張) (By Dr. Yoshimasa Masuda (Guest Lecture))  
(Zoom from the CMU in the US)  
Describe Digital IT Strategy for Digital Transformation. (EA Scalability, Sustainability)

No.4 2023/10/26 Problems & Solutions for Digital Transformation (デジタル・トランスフォーメーションに向けた課題と解決策) (By Dr. Yoshimasa Masuda)  
Identify solutions for problems of Digital Transformation and analyze problems and their factors in Digital Transformation and EA.

No.5 2023/11/02 Strategic Architecture Framework (デジタル戦略アーキテクチャー・フレームワークの概念) (By Dr. Yoshimasa Masuda)  
Understand concepts and characteristics of Strategic Digital Enterprise Architecture Framework for Digital Transformation. Agile Software Development Framework Introduction.

No.6 2023/11/09 Wrap Up (復習セッション) (By Dr. Yoshimasa Masuda, (Professors Overseas, if necessary))  
N/A

No.7 2023/11/16 Architecture Assessment on Global Digital Platform for Digital Transformation (デジタル・トランスフォーメーションに向けたアーキテクチャーの評価とプラットフォーム活用) (By Dr. Yoshimasa Masuda, (Prof Rainer))  
Apply the Digital Enterprise Architecture Framework and the related Architecture Assessment process on Digital Platforms collaboratively. (AI, Cloud, Social tool) Business Process Management for Digital IT Era.

No.8 2023/11/30 Social Collaboration with Global Communications on platforms for Digital Transformation (グローバル・デジタル戦略アーキテクチャー組織でのデジタル・プラットフォーム協調活用) (By Dr. Yoshimasa Masuda, (Dr. Sebastian))  
Apply the Digital Enterprise Architecture Framework and the related process with sound Global Communications in terms of Knowledge Management on Digital Platforms in DEA. (AI) Business Architecture for Digital IT Era.

No.9 2023/12/07 Risk Management for Digital Transformation (デジタル・トランスフォーメーションでのリスク・マネージメント) (By Dr. Yoshimasa Masuda)  
Identify risks in Digital IT projects and Digital IT systems and manage the risks in Digital IT projects for Digital Transformation.

No.10 2023/12/21 EA process for Digital Transformation (デジタル・トランスフォーメーションのためのEAプロセス) (By Dr. Yoshimasa Masuda)  
Design and build practical Digital Enterprise Architecture process for Digital Transformation.

No.11 2024/01/11 Using DEA to start up & enhance Digital Platforms (デジタルEAによるデジタル・プラットフォームのデザイン・拡張) (By Dr. Yoshimasa Masuda)  
Build the Digital Enterprise Architecture (DEA) scheme to enhance Digital Platforms for Digital Transformation. (Sustainable platforms, Digital Innovation Approach, etc.)

No.12 2024/01/18 Using DEA to increase Organizational/Social Value with Digital Strategy (デジタル戦略・EAによる組織・社会での価値の拡大) (By Dr. Yoshimasa Masuda)  
Understand and demonstrate the DEA contributions to organizational/social value with Digital IT Strategy. (Industry4.0, Society5.0, etc.)

No.13 2024/01/25 Wrap Up (covering directions of digital architecture in ecosystems) (復習、およびエコシステムでのデジタル・アーキテクチャーの方向性の補足) (By Dr. Yoshimasa Masuda (Professors Overseas, if necessary))  
Wrap Up (covering directions of digital architecture in ecosystems)

---



## テクニカル・アントレプレナーシップ（英日） / TECHNICAL ENTREPRENEURSHIP

担当教員 [当麻 哲哉](#)、[春山 真一郎](#)  
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

C3N14

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業（対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講）/Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### キーワード Keyword

technical entrepreneurship, marketing, intellectual property, financing, business model

### 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

Basics of entrepreneurship will be learned which includes marketing, intellectual property, financing, business model, business plan writing, and presentation skills.

The course consists of following three parts:

1. Lectures and class discussion
2. Creating business and giving a presentation by student groups
3. Venture company visits and meeting with their entrepreneurs

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

Basics of entrepreneurship will be learned which includes marketing, intellectual property, financing, business model, business plan writing, and presentation skills.

The course consists of following three parts:

1. Lectures and class discussion
2. Creating business and giving a presentation by student groups
3. Venture company visits and meeting with their entrepreneurs

### 教材・参考文献 Textbooks and References

Materials will be distributed at the lecture.

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

Attendance record, reports, presentaion

**履修上の注意**  
**Notification for the Students**



## 授業計画

### Course Schedule

#### No.1 2023/10/13 13:00-14:30 Introduction (By T. Toma, K. Kitamura)

Professor Toma will first give an overview of the course, followed by a guest speech by Mr. Kazuhiko Kitamura. Mr. Kitamura is the Executive Officer & Vice President of Tata Consultancy Services Japan. He will talk about the serious problems facing Japan, including the decline of key industries and the aging of skilled workforce. In response to the issues raised, students will propose new businesses and create solutions to address these problems.

#### No.2 2023/10/13 14:45-16:15 The current global market miracle (By M. Naka, T. Toma)

Mr. Michimasa Naka, CEO of Boardwalk Capital Inc and former Co-CEO of Citigroup Global Markets, will talk about the global market miracle, i.e., why stock market were rising under the worst economic situation during COVID-19 pandemic. He will give some examples of their investments in US and Japanese companies. The course keywords will also be touched, such as startups, angel investors, and unicorns.

#### No.3 2023/10/27 13:00-14:30 Fundamentals for Business Proposal 1 (By T. Toma)

Learn vision & mission, core competence, and intellectual property and trademark which are important for a startup company.

#### No.4 2023/10/27 14:45-16:15 Fundamentals for Business Proposal 2 (By T. Toma)

Teams are formed to discuss issues facing Japan. Using design thinking methods, the teams will begin to consider new businesses to solve the issues. Each team will refine their ideas throughout the course and give a presentation at the end of the semester, January 19th.

#### No.5 2023/11/10 13:00-14:30 Tour of the Industrial Heritage Information Center (By T. Toma)

Go out to **visit the Industrial Heritage Information Center (IHC)** in Shinjuku, Tokyo and meet the Managing-Director, Koko Kato.

<https://www.ihic.jp/l/en-US/>

Meeting and dismissal times and locations will be announced in advance.

#### No.6 2023/11/10 14:45-16:15 Tour of the Industrial Heritage Information Center (cont.) (By T. Toma)

Continued.

#### No.7 2023/11/24 13:00-14:30 Fundamentals for Business Proposal 3 (By S. Haruyama)

Learn competitive environment analysis, value chain analysis, and customer segment analysis.

#### No.8 2023/11/24 14:45-16:15 Fundamentals for Business Proposal 4 (By T. Toma)

Learn business model canvas and value proposition that is a business model framework to help understanding the business environment and constraints. Each student team develops business model canvas.

#### No.9 2023/12/08 13:00-14:30 Venture Company Visit 1 (By M. Naka, T. Toma)

**Visit venture companies** to meet entrepreneurs. Meeting and dismissal times and locations will be announced in advance.

#### No.10 2023/12/08 14:45-16:15 Venture Company Visit 2 (By M. Naka, T. Toma)

Continued.

#### No.11 2023/12/22 13:00-14:30 Financing and Business Plan Writing (By K. Kitamura, T. Toma)

Plan a financing (financial projection, funding, equity, IPO, etc.) of your business. Learn what is needed to write in a business plan.

#### No.12 2023/12/22 14:45-16:15 Presentation Skills (By K. Kitamura, T. Toma)

Learn how to give an effective presentation. Especially learn how to pitch investors to raise money.

#### No.13 2024/01/19 13:00-14:30 Venture Company Visit 3 (By M. Naka, T. Toma)

**Visit venture companies** to meet entrepreneurs. Meeting and dismissal times and locations will be announced in advance.

#### No.14 2024/01/19 14:45-16:15 Student presentation (By M. Naka, T. Toma)

Each student group gives a 5-minute business idea pitch in front of an investor(s).

## プロジェクト・デザインのためのシミュレーションとゲーミング（英日） / SIMULATION AND GAMING FOR PROJECT DESIGN

担当教員 [当麻 哲哉](#)

Instructor

開講日程 木曜日 3 時限, 木曜日 4 時限 Thursday 3rd , Thursday 4th

Date and Slot

### 開講場所

#### Class Room

C3N14, C3N14

### 授業形態

#### Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業（対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講）/Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### 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

Project management skills are acquired through actual project experience, but the reality is that it takes a long time to acquire these skills. This lecture will provide a method to acquire project management skills in a shorter period of time through a gaming experience. In addition, while the basis of project management is to monitor, control, and correct differences from the plan after the project is implemented, this lecture will also discuss how to reduce rework by effectively simulating the project before it is implemented.

プロジェクトマネジメントのスキルは、プロジェクトを実体験することで習得していくが長期間かかるのが現実である。本講義は、ゲーミングによる疑似体験によって、より短期的に習得する手法を講義する。また、プロジェクトを実行し始めてから計画との差異を監視コントロールし是正していくのがプロジェクトマネジメントの基本であるが、実行前に効果的なシミュレーションを行うことで、手戻りを減らす方法についても講義する。

## 主題と目標／授業の手法など

### Objective and Method of the Course

In this lecture, students will learn a method to acquire some of the skills necessary for project management in a short period of time through simulated experience by gaming. Participants will also learn to increase efficiency by simulating a project before executing the plan as a decision-making material for better design of the project.

本講義は、ゲーミングによる疑似体験によって、プロジェクトマネジメントに必要なスキルの一部を、短期的に習得する手法を学ぶ。また、プロジェクトをより良いデザインにするための意思決定材料として、計画を実行する前にシミュレーションを行うことで効率を上げることを学ぶ。

This course is provided in English with additional brief description in Japanese. Since this is a new course at Keio SDM, the first year will be a trial for future course improvements. Students will have a chance to evaluate the course and discuss the contents and assignments with the instructors for future improvements.

本科目は英語で行われるが、必要に応じて日本語での解説が加えられる。なお、開講初年度のため、今後の授業改善のためのトライアルの目的もある。学生は本講義を評価し、講義内容や課題について講師らとディスカッションし、今後の改善に役立てることに貢献する機会がある。

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

Course materials will be distributed during the lecture.  
教材は講義中に配布する。

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

Attendance 出席: Approx. 40%  
Assignments 宿題: Approx. 40%  
Final report 最終レポート: Approx. 20%

## 履修上の注意

### Notification for the Students

## 授業計画

### Course Schedule

#### No.1 2023/10/12 13:00-14:30 Introduction (By Toma)

The course overview and learning objectives will be provided. Classes on 10/12 and 10/26 require real-time participation (on-site attendance is highly recommended).

本講義の概要と目標について伝える。10/12と10/26の2回の授業は、リアルタイム参加が必要（対面参加を推奨）である。

#### No.2 2023/10/12 14:45-16:15 Game (By Toma, Sato, Ota)

Learn the importance of communication through a gaming experience. Specifically, the "Mars Message Game" will be played.

ゲームの体験からコミュニケーションの重要性を学ぶ。具体的には「マーズメッセージゲーム」を行う。

#### No.3 2023/10/26 13:00-14:30 Game (By Toma, Sato, Ota)

Learn the difficulty and importance of consensus building through the game experience. Real-time participation is required (on-site attendance is highly recommended).

合意形成の難しさと重要性をゲームの体験から通して学ぶ。リアルタイム参加が必要（対面参加を推奨）である。

#### No.4 2023/10/26 14:45-16:15 Project Design (By Toma)

Learn how to design a project as a system. You will also learn how to install Vensim, which will be used in the November 23 lecture, on your PC in advance.

プロジェクトをシステムとしてとらえて、全体を設計していく手法を学ぶ。また11月23日の講義で使用するVensimを事前にPCにインストールする方法を学ぶ。

#### No.5 2023/11/09 13:00-14:30 System Dynamics 1 (By Yuminaga)

Learn System Dynamics using four classes. At the first class, students learn a Causal Loop Diagram which consists of variables (quantities whose value changes over time), links (causal relationship between variables), and feedback loops.

システムダイナミクスについて4コマ使って学ぶ。はじめに、システムダイナミクスをグラフにした因果ループ図を学ぶ。因果ループ図は、変数（時間とともに値が変化する量）と、変数間のつな

がり（因果関係）、フィードバック関係のループで構成される。

No.6 2023/11/09 14:45-16:15 System Dynamics 2 (By Yuminaga)

Learn conceptual principle of system dynamics, "stock and flow." Also to prepare for the next class, install a system dynamics software "Vensim" to individual PC. Please bring your laptop PC.  
システムダイナミクス概念原理、"ストック&フロー"を学ぶ。また、次回の授業の準備として、システムダイナミクスソフトウェア "Vensim"を各自のPCにインストールする。ノートPCを持参すること。

No.7 2023/11/23 13:00-14:30 System Dynamics 3 (By Yuminaga)

Learn how to use Vensim as a simulation tool for system dynamics.  
システムダイナミクスのシミュレーションツールとして、Vensimの使い方を学ぶ。

No.8 2023/11/23 14:45-16:15 System Dynamics 4 (By Yuminaga)

Understand System Dynamics through exercises using Vensim.  
Vensimを使った演習を通して、システムダイナミクスを理解する。

No.9 2023/12/07 13:00-14:30 Project Charter (By Toma)

Learn an important document that is required to initiate a project called project charter.  
プロジェクトを立ち上げる際に重要な文書であるプロジェクト憲章について学ぶ。

No.10 2023/12/07 14:45-16:15 Classical Project Management methods (By Toma)

Learn classic project management techniques throughout the history of project management.  
Specifically, students will learn the critical path method.  
プロジェクトマネジメントの歴史を通して、古典的なプロジェクト管理手法を学ぶ。具体的にはクリティカルパス法を学ぶ。

No.11 2023/12/21 13:00-14:30 Design Structure Matrix (By Toma)

Learn a dependence matrix, also known as "Design Structure Matrix", shows the relationships amongst product, process, or team project elements.  
製品、プロセス、またはチームプロジェクトの要素間の関係を示す依存関係マトリックス、「DSM」について学ぶ。

No.12 2023/12/21 14:45-16:15 Tradespace Exploration (By Toma)

Learn "Tradespace" as a tool to help decision making process.  
意思決定をサポートするトレードスペースについて学ぶ。

No.13 2024/01/18 13:00-14:30 Model-based Project Management 1 (By Toma)

Learn Model-based Project Management and introduce its tool "TeamPort."  
モデルベースプロジェクトマネジメントを学び、そのツールとして「TeamPort」を紹介する。

No.14 2024/01/18 14:45-16:15 Model-based Project Management 2 (By Toma)

Cont. 続き

No.15 2024/01/25 Report Submission (No Class) (By Toma)

Submit a final report (no class attendance is required).

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

担当教員 [西村 秀和](#)、[石橋 金徳](#)  
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

SDM序論 / Introduction to SDM

### 履修条件 Course Requirements

SDM序論を履修していることが望ましい / Highly recommended to finish Introduction to SDM

### 開講場所 Class Room

C3N14

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### 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, Model-based Systems Engineering (MBSE), System Description, SysML

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

最新版のMagic Systems of Systems Architect (Dassault Systèmes, CATIA)がインストールされたラップトップPC。同ソフトウェアのアカデミック・ライセンスが本授業にて提供されます。 / Laptop PC with the latest Magic Systems of Systems Architect (Dassault Systèmes, CATIA) installed. Academic licenses will be provided in the class.

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

[h.nishimura@sdm.keio.ac.jp](mailto:h.nishimura@sdm.keio.ac.jp), [kanenori.ishibashi@sdm.keio.ac.jp](mailto:kanenori.ishibashi@sdm.keio.ac.jp)

## 科目概要（詳細）

### Course Description

This class provides fundamentals of Model-Based Systems Engineering (MBSE). Emphasis is on relating Systems Engineering processes and techniques with system model, system modeling and system model consumption. SysML is introduced as one of emerging and powerful system description languages. Academic licenses for Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems Architect will be provided for this class. Hands-on exercises are done in class and also required as assignments.

### 主題と目標／授業の手法など

#### Objective and Method of the Course

This class provides fundamentals of Model-Based Systems Engineering (MBSE). Emphasis is on relating Systems Engineering processes and techniques with system model, system modeling and system model consumption. SysML is introduced as one of emerging and powerful system description languages. Hands-on exercises are done in class and also required as assignments.

### 教材・参考文献

#### Textbooks and References

ISO/IEC/IEEE 15288:2023,  
INCOSE Systems Engineering Handbook v5,  
Sanford Friedenthal, Alan Moore, Rick Steiner, A Practical Guide to SysML, 3rd Ed., Elsevier

### 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、課題、レポートをもとに判断する。  
Graded based on class attendance, assignments and write-ups.

### 履修上の注意

#### Notification for the Students

### 授業計画

#### Course Schedule

No.1 2023/10/11 Basics of Systems Engineering (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)  
Basics of Systems Engineering.  
システムズエンジニアリングの基本的な考え方の復習。

システムズエンジニアリングの振り返りは以下のビデオの予習を必須とする。

No.2 2023/10/11 Hands-on exercise on Systems Engineering with flavor of model-based approach (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)  
Hands-on exercise on Systems Engineering with flavor of model-based approach.  
緩やかにモデルを意識した、システムズエンジニアリングの基本的な考え方の復習演習。

No.3 2023/10/25 Basics of Model-Based Systems Engineering (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)  
Basics of Model-Based Systems Engineering.  
MBSEの基本的な考え方。

MBSEの概要説明は以下のビデオの予習を必須とする。

No.4 2023/10/25 Hands-on exercise on basics of MBSE (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)  
Hands-on exercise on basics of MBSE.  
自動昇降機を題材にしたMBSEの基本的な考え方の演習。

No.5 2023/11/08 Basics of SysML and (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)

Basics of SysML and "System Model described with SysML in the context of MBSE".  
SysMLを用いたMBSEの基本的な考え方。

SysMLの説明は以下の2つのビデオの予習を必須とする。

No.6 2023/11/08 Hands-on exercise on basics of (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)  
Hands-on exercise on basics of "System Model described with SysML in the context of MBSE".  
Air Compressorを題材にしたSysMLを用いたMBSEの基本的な考え方の演習。

No.7 2023/11/22 Basics of SysML system modeling in the context of MBSE with an authoring tool (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)  
Basics of SysML system modeling in the context of MBSE with an authoring tool.  
モデリングツールを用いたMBSEにおけるSysMLによるシステムモデル記述の基本的な考え方。

**Be sure to install Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems Architect and activate it with Academic License which will be provided by the instructor before attending this class.**

**Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems Architectを事前にインストールし、講師より提供されたアカデミック・ライセンスを用いてアクティベートを行って下さい。**

モデリングツールを用いたMBSEにおけるSysMLによるシステムモデル記述の説明は以下の2つのビデオの予習を必須とする。

No.8 2023/11/22 Hands-on exercise on basics of MBSE SysML authoring tool (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)  
Hands-on exercise on basics of MBSE SysML authoring tool.  
Air Compressorを題材にしたモデリングツールを用いたMBSEにおけるSysMLによるシステムモデル記述の基本的な考え方の演習。

**Bring your laptop PC with Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems Architect installed.**

**Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems ArchitectがインストールされたラップトップPCを持参して下さい。**

No.9 2023/12/06 Conducting Systems Engineering utilizing SysML authoring tool (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)  
Conducting Systems Engineering utilizing SysML authoring tool.  
ツールを使ってSysMLでシステム全体を記述し、またそのシステムモデルを用いてシステムエンジニアリングを推進するという事について。

**Bring your laptop PC with Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems Architect installed.**

**Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems ArchitectがインストールされたラップトップPCを持参して下さい。**

ツールを使ってSysMLでシステム全体を記述し、またそのシステムモデルを用いてシステムエンジニアリングを推進することの説明は以下の2つのビデオの予習を必須とする。

No.10 2023/12/06 Hands-on exercise on conducting Systems Engineering utilizing SysML authoring tool (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)  
Hands-on exercise on conducting Systems Engineering utilizing SysML authoring tool.  
SysMLのシステムモデルを作成／更新／活用しながらシステムエンジニアリングを推進する基本的な考え方の演習。

**Bring your laptop PC with Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems Architect installed.**

**Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems ArchitectがインストールされたラップトップPCを持参して下さい。**

No.11 2023/12/20 Conducting Requirement development using SysML (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)

Conducting Requirement development using SysML.

SysMLを用いながらコンテキストレベルでのふるまいを明らかにして要求を導出することについて。

**Bring your laptop PC with Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems Architect installed.**

**Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems ArchitectがインストールされたラップトップPCを持参して下さい。**

No.12 2023/12/20 Hands-on exercise on Requirement development using SysML (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)

Hands-on exercise on Requirement development using SysML.

SysMLを用いながらコンテキストレベルでの振る舞いを明らかにして要求を導出することの演習。

**Bring your laptop PC with Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems Architect installed.**

**Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems ArchitectがインストールされたラップトップPCを持参して下さい。**

No.13 2024/01/17 MBSE assignment student presentation (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)

MBSE assignment student presentation. "Show-and-Tell your System!"

MBSE課題の発表。「あなたのシステムについて語ってください」

**Bring your laptop PC with Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems Architect installed.**

**Dassault Systèmes CATIA Magic Systems of Systems ArchitectがインストールされたラップトップPCを持参して下さい。**

No.14 2024/01/17 Advanced SysML system modeling approaches and techniques (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)

Advanced SysML system modeling approaches and techniques.

SysMLによるより高度なシステムモデリングへのアプローチと関連テクニック。

No.15 2024/01/17 Discussion on MBSE advanced topics (By Hidekazu Nishimura, Kanenori Ishibashi)

Discussion on MBSE advanced topics.

MBSEにまつわる高度な応用や展開についてのディスカッション。

MBSEにまつわる高度な応用や展開の紹介について以下のビデオの予習を必須とする。



## プログラムマネジメント / PROGRAM MANAGEMENT

担当教員 [当麻 哲哉](#)  
Instructor  
開講日程 土曜日 3 時限,土曜日 4 時限,土曜日 5 時限 Saturday 3rd ,Saturday 4th ,Saturday 5th  
Date and Slot

### 開講場所 Class Room

C3N14

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### キーワード Keyword

プログラム、ミッション、シナリオ、ビジネスモデル・キャンバス、戦略マップ、価値評価

### 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

プログラムマネジメントの基本的な考え方を、日本発の世界標準であるプログラム&プロジェクトマネジメント (P2M) 標準ガイドブックに準じて、その全体像を理解するための講義を行う。プログラムマネジメント活動の基本的なプロセスであるミッションプロファイリング、プログラムデザイン、プログラム実行の統合マネジメントを解説するとともに、受講生は実践的演習を通して、プログラムマネジメントに必要な基本の考え方と手法をマスターする。さらにプログラムマネジメントを実践するために必要となる戦略、リスク、価値のマネジメントを理解し、実務に活用できるようにすることを目標とする。

Using a standard guidebook "Program & Project Management for Enterprise Innovation" (P2M) which is globally issued from Japan, the course provides a basic perspective of program management for students to understand its complete picture. Explaining basic processes of program management activities; mission profiling, program design, and integration management of the program execution, students master a basic approach and techniques that are necessary for program management through a practical education program. The goal of the course is to understand strategy, risk, and value management that are necessary to practice program management, and to be able to apply it to business.

## 主題と目標／授業の手法など

### Objective and Method of the Course

本科目はプログラムマネジメントの基礎知識を学習する部分と、受講者の事例を通して具体的にプログラムマネジメントを理解する部分の2部構成となっている。全15回。

基礎知識については、PMAJ（Project Management Association of Japan：特定非営利活動法人 日本プロジェクトマネジメント協会）発行の「改訂3版 P2Mプログラム&プロジェクトマネジメント標準ガイドブック」に基づき、プログラムマネジメント・プロセスの基礎を学び、演習を通して重要な考え方と手順を実践的に習得する。

事例学習については、演習事例や受講者が実際の現場での事例をもとに行う。これらを通してプログラムマネジメントの概要を学び、実践的にプログラムを理解する。

This course consists of two parts: one to learn basic knowledge of program management, and the other to understand program management in concrete terms through students' individual case studies.

The basic knowledge is based on the "P2M Program & Project Management for Enterprise Innovation, 3rd Ed" published by PMAJ (Project Management Association of Japan).

Case studies will be based on exercise examples from the students' actual workplaces. Through these, participants will learn an overview of program management and gain a practical understanding of programs.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

◆教科書「改訂3版 P2Mプログラム&プロジェクトマネジメント標準ガイドブック」（日本プロジェクトマネジメント協会PMAJ） 要購入

"P2M Program & Project Management for Enterprise Innovation, 3rd Ed" (Project Management Association of Japan)

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

講義中のグループ討議への参画（約10点）、講義レポート（約25点）、発表（約30点）、最終レポート（約35点）で総合的に評価。講義レポートは講義終了時に提出、次回にフィードバック。中間レポートは個人及びチームで検討し、指定された回に提出。発表はグループ毎、最終レポートは個人で提出。

## 履修上の注意

### Notification for the Students

5限は時間割の17:15-18:45ではなく、4限に続いて繰り上げて行われ、3コマ連続 13:00-18:00 にて開講する。

開講日：10/28, 11/11, 11/25, 12/9, 1/13の全5回

## 授業計画 Course Schedule

No.1 2023/10/28 13:00-14:30 講座紹介、プログラムとは、プログラムマネジメントとは (By 当麻)  
本講座の目的や概要、講義全体の流れをガイダンスする。  
プログラムとは何かを解説する。P 2 M標準ガイドブック改訂第3版に基づき、プログラムマネジメント・プロセスを理解し、プログラムライフサイクル、プログラムを遂行する組織について学ぶ。

No.2 2023/10/28 14:45-16:15 プログラムグラムミッションとシナリオ (By 当麻)  
経営者や事業責任者の「おもい」を受けて、プログラムミッションを表現し、プログラムで生み出すべき価値をデザインする。さらにプログラムを推進するためのシナリオを展開する。プログラムの企画段階における考え方と手法として、ミッション表現（目的・目標展開）、関係性分析（全体価値と部分価値、ステークホルダー価値）、シナリオ展開（実現性分析、シナリオ案の作成）を学ぶ。

No.3 2023/10/28 16:30-18:00 プログラムミッション演習 (By 当麻)  
プログラム事例を題材に、ミッション、目的・目標展開を記述する。さらに関係性分析をステークホルダー価値分析（ステークホルダー分析、顧客共感マップ）で実践する。

No.4 2023/11/11 13:00-14:30 プログラムシナリオ演習（1） (By 当麻)  
演習事例のビジネスを対象に、事業モデルの記述の一手法である「ビジネスモデル・キャンバス」を活用して、プログラムの価値や事業要素とその関係性を分析する。

No.5 2023/11/11 14:45-16:15 プログラムシナリオ演習（2） (By 当麻)  
プログラム事例での検討を参考に、自らの事業で、目的・目標展開、ステークホルダー価値分析、ビジネスモデル・キャンバスを描くことで、実践的なプログラムシナリオ作りを体感する。

No.6 2023/11/11 16:30-18:00 プログラムデザインとは (By 当麻)  
プログラムデザインの目的やプロセスを学ぶ。プログラムデザインを構成する、プログラムアーキテクチャーとプログラム実行の仕組みの設計を学ぶ。

No.7 2023/11/25 13:00-14:30 プログラム戦略とリスクマネジメント (By 当麻)  
プログラムデザインを行う上で、必要となるプログラム戦略（プログラム戦略マネジメント、戦略目標マネジメント、組織戦略とプログラム）、リスクマネジメント（プログラム戦略とリスク、リスク要因と対策）の基本を学ぶ。

No.8 2023/11/25 14:45-16:15 プログラムデザイン演習（1） (By 当麻)  
演習事例のビジネスを対象に、プログラムライフサイクルを設定し、「戦略マップ」を活用して、事業シナリオを描く。

No.9 2023/11/25 16:30-18:00 プログラムデザイン演習（2） (By 当麻)  
策定した「戦略マップ」に基づいて、「戦略マップ」の重要成功要因（CSF：Critical Success Factor）を実現するためのプロジェクト群をデザインし、プログラムの構造（アーキテクチャー）をデザインする。

No.10 2023/12/09 13:00-14:30 ゲストによる特別講義 (By 濱、木村)  
特別講義。プログラムマネジメントを実践されているプロフェッショナルにお話をいただく。

No.11 2023/12/09 14:45-16:15 プログラムデザイン演習（3） (By 濱、木村)  
プログラム事例での検討を参考に、自らの事業で、戦略マップ、プログラムアーキテクチャーを策定することで、実践的なプログラムデザインを体感する。

No.12 2023/12/09 16:30-18:00 プログラム実行の統合マネジメント及び価値評価マネジメント (By 濱、木村)  
プログラムの実行段階のプロセスと手法を学ぶ。プログラム実行の立ち上げ、目標マネジメント、終結のプロセス及びプロセスを円滑に動かすための関係性マネジメントについて学ぶ。  
「価値評価マネジメント」 プログラムの価値と価値指標の考え方、プログラムの価値評価のプロセスと手法を学ぶ。

No.13 2023/01/13 13:00-14:30 総合演習 (By 当麻、木村)  
ここまで検討してきた事例とプログラムマネジメントの活用についてのまとめを行う。

No.14 2023/01/13 14:45-16:15 総合演習及び発表 (By 当麻、木村)  
ここまで検討してきた自らの事例についてポイントを絞って、個人ごとに発表。

No.15 2023/01/13 16:30-18:00 総合演習及び発表 (By 当麻、木村)  
ここまで検討してきた自らの事例についてポイントを絞って、個人ごとに発表。  
まとめ質疑応答



## ヒューマンインタフェース論 / HUMAN INTERFACE

担当教員 [小木 哲朗](#)、[神武 直彦](#)、[西村 秀和](#)、山岸 和子  
Instructor  
開講日程 木曜日 3 時限 Thursday 3rd  
Date and Slot

### 開講場所 Class Room

C3S10

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### 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

人間にとって使いやすいシステムを構築するためには、システムそのものの機能だけではなく、人間とシステムの間で円滑なインタラクションを実現するヒューマンインタフェースの設計が重要である。本講義では、ヒューマンインタフェースの概念、インタラクションのための人間特性、入出力機器、コンピュータ、情報機器、ロボット等いろいろな分野におけるインタラクションシステムの研究事例等について概説する。

===== English =====

In order to construct a system that is easy to use for humans, not only the function of the system itself, but also the design of human interface that realizes smooth interaction between users and systems is important. In this lecture, the concept of human interface, human characteristics for interaction, input/output devices, and research examples of interactive systems in various fields such as computers, information devices, robots, etc. are discussed.

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

ヒューマンインタフェースの基礎知識の学習、最近の先進的なヒューマンインタフェースの研究動向の理解、演習によるヒューマンインタフェース設計方法の習得を目指す。

===== English =====

The purpose of this class is to learn basic knowledge of human interfaces and recent advanced research trends in human interfaces, and to acquire human interface design methods through exercises.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

参考文献 ヒューマンインタフェース (田村博編、オーム社)

===== English =====

References: Human Interface (edited by Hiroshi Tamura, Ohmsha)

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

出席、演習発表によって評価を行う

===== English =====

Evaluate based on attendance and exercise presentations

## 履修上の注意

### Notification for the Students

## 授業計画 Course Schedule

No.1 2023/10/05 ユーザインタフェース設計のための原理・技法（その1）「実務家」(By 小木哲朗、神武直彦)

ユーザインタフェースを設計するための様々な原理・技法を紹介する。D.A. Normanによる Design Principles, Ben Shneiderman による Eight Golden Rules of Interface Design, Jakob Nielsen による Usability Heuristicsなどを扱う予定である。

No.2 2023/10/12 ユーザインタフェース設計のための原理・技法（その2）「実務家」(By 神武直彦)

ユーザインタフェースを設計するための様々な原理・技法を用いて、身の回りにあるサービスやプロダクトを対象にインタフェース設計について議論する。

No.3 2023/10/19 ヒューマンインタフェースの歴史と応用領域 「実務家」(By 小木哲朗)  
ヒューマンインタフェースの歴史、応用領域等の概観について説明する。

No.4 2023/10/26 インタラクションと人間の身体、生理特性 「実務家」(By 小木哲朗)  
インタラクションを考える上で必要となる人間の特性について、身体的特性、生理的特性について説明する。

No.5 2023/11/02 インタラクションと人間の認知、感性特性 「実務家」(By 小木哲朗)  
インタラクションを考える上で必要となる人間の特性として、認知的特性、感性的特性、社会的特性等について説明する。

No.6 2023/11/09 コンピュータのインタフェース 「実務家」(By 小木哲朗)  
コンピュータに対するキーボード、マウス、ペン、音声、タッチパネル、ジェスチャ等の入力機器、モニタ、HMD、大型スクリーン、音響、触覚、前提感覚ディスプレイ等の出力機器について説明する。

No.7 2023/11/16 仮想空間インタフェース 「実務家」(By 小木哲朗)  
バーチャルリアリティ、オーグメンテッドリアリティ、ミックスリアリティ等の最近の研究動向を含めて空間型インタフェースの現状と動向について述べる。

No.8 2023/11/23 ロボットのインタフェース 「実務家」(By 小木哲朗)  
近年脚光を浴びているコミュニケーションロボット等におけるインタフェースの現状と動向について述べる

No.9 2023/11/30 ロボットを使用した演習「実務家」(By 小木哲朗)  
コミュニケーションロボットの例としてPepperあるいはSotaを使用し、ロボット制御の方法についての演習を行う

No.10 2023/12/07 IoTデバイスを使用した演習「実務家」(By 小木哲朗)  
ビーコン等のIoTデバイスを例として、制御の方法についての演習を行う

No.11 2023/12/14 感性設計概要と要求分析 「実務家」(By 山岸和子、西村秀和)  
インタラクションを考えて設計するために、人の感性特性を考慮することが重要である。感性とは何か、感性を考慮した設計とは何か、といった基本的な内容から、感性設計の全体概要、設計開発段階に実施する要求分析の方法を事例を交えて説明する。

No.12 2023/12/21 感性を定量化するための指標導出と感性評価 「実務家」(By 山岸和子、西村秀和)  
インタラクションを考えて設計するために、システムに対するユーザ要求を知ることが重要である。要求分析を行い魅力指標・感性指標を導出し、感性を測定するための評価語を用いて感性を定量評価する方法と、その種類や使い分け方について、演習や事例を交えて説明する。

No.13 2024/01/11 ユーザ感性を考慮したシステム設計 「実務家」(By 山岸和子、西村秀和)  
ユーザ感性を設計に反映するために、定量化した感性と物理量との関係分析が必要となる。分析によく用いられる統計手法の種類と概要、設計への活用例について、事例を交えて説明する。

No.14 2024/01/18 演習発表 「実務家」(By 小木哲朗、西村秀和、神武直彦)  
学生による演習発表を行う。

No.15 2024/01/18 講評とまとめ 「実務家」(By 小木哲朗、西村秀和、神武直彦)  
演習発表に対して講評とまとめを行う





# フロンティアプロジェクトマネジメント (日英) / FRONTIER PROJECT MANAGEMENT

担当教員 [神武 直彦](#)、[矢野 創](#)  
Instructor  
開講日程 木曜日 6 時限 Thursday 6th  
Date and Slot

---

## 前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

None

## 履修条件 Course Requirements

None

## 開講場所 Class Room

C3S10

## 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

## キーワード Keyword

Frontier, Project Management, Extreme Environment, Social System, Expected & Unexpected, Open Data, Big Data

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

Personal Computer

## 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

今回の講義は日本語をメインにしつつ、場合によっては英語も含めた講義とする予定です。過去に前例のない（もしくは、人間のライフスパンで複数回起きることが少ない）プロジェクトにどのように対峙すべきかをいくつかのケースから学び、まだ実現していないプロジェクトを想定し、グループワークを進める講義です。

-----  
Even in the 21st Century, exploration projects to the uncharted frontiers, such as extreme terrestrial environment, deep sea, and deep space beyond the Earth, still wait for the greatest challenges of all time. One requires project management skills that are quite different from cases for mass production projects and system design strategy that can expect the unexpected and deal with such events, in which both great discoveries and high mission risks lie.

This course studies how to make a successful project to challenge such frontiers, through analyses of past and present projects in the fields of adventure enterprises, scientific expeditions and commercial/governmental explorations, interactive discussions about commonality and uniqueness of both successful and unsuccessful cases, and practical training for team projects of students' choices followed by model mission definition/system requirement reviews.

### 主題と目標／授業の手法など

#### Objective and Method of the Course

This course studies how to make a successful project to challenge such frontiers, through analyses of past and present projects in the fields of adventure enterprises, scientific expeditions and commercial/ governmental explorations, interactive discussions about commonality and uniqueness of both successful and unsuccessful cases, and practical training for team projects of student choices followed by model mission definition/system requirement reviews.

Students are expected to acquire project management skills that are quite different from cases for mass production projects and system design strategy that can expect the unexpected events.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

- \* A Guide to the Project Management Body of Knowledge: (PMBOK Guide), Project Management Institute, 2008, ISBN-10: 1933890517, ISBN-13: 978-1933890517
- \* 星のかけらを採りにいく、矢野創、岩波書店、2012年
- \* Earthling・アースリング、Think the Earth 編、ソルメディア、2011年
- \* 星の地図館 太陽系大地図 (STAR ATLAS 21 星の地図館)、渡部 潤一、布施 哲治、矢野 創、石橋 之宏、片山真人 著、小学館、2009年、ISBN-10: 4095260793、ISBN-13: 978-4095260792
- \* 小惑星衝突—最悪のシナリオをいかに回避するか?、日本スペースガード協会編、ニュートンプレス、1998年、ISBN-10: 4315514977、ISBN-13: 978-4315514971
- \* 失敗学のすすめ (講談社文庫)、畑村洋太郎 著、講談社、2005年、ISBN-10: 4062747596、ISBN-13: 978-4062747592
- \* 失敗学実践 文庫増補版 (講談社文庫)、畑村洋太郎 著、講談社、2010年、ISBN-10: 4062766132、ISBN-13: 978-4062766135
- \* 「想定外」を想定せよ!—失敗学からの提言、畑村洋太郎 著、NHK出版、2011年、ISBN-10: 4140814993、ISBN-13: 978-4140814994
- \* エンデュアランス号漂流記 (中公文庫BIBLIO)、アーネスト・シャクルトン 著、木村 義昌、谷口 善也 訳、中央公論新社、2003年、ISBN-10: 4122042259、ISBN-13: 978-4122042254
- \* エンデュアランス号漂流 (新潮文庫)、アルフレッド・ランシング 著、山本 光伸 訳、新潮社、2001年、ISBN-10: 4102222219、ISBN-13: 978-4102222218
- \* シャクルトン 南極海からの脱出、DVD、クリエイティブアクザ、2005年
- \* はやぶさ式思考法、川口淳一郎 著、飛鳥新社、2011年、ISBN-10: 4864100632、ISBN-13: 978-4864100632
- \* 小惑星探査機「はやぶさ」の超技術 (ブルーボックス)、川口淳一郎監修、はやぶさプロジェクトチーム編、講談社、2011年、ISBN-10: 4062577224、ISBN-13: 978-4062577229
- \* 探査機はやぶさ7年の全軌跡—世界初の快挙を成し遂げた研究者たちのドラマ (ニュートンムック Newton別冊)、ニュートンプレス社、2010年、ISBN-10: 4315518859、ISBN-13: 978-4315518856
- \* 永久保存版 はやぶさの軌跡 NHKとJAXAの貴重なビジュアル250点収録! (別冊宝島)、宝島社、2011年、ISBN-10: 479668154X、ISBN-13: 978-4796681544
- \* 「はやぶさ」からの贈り物—全記録・小惑星イトカワの砂が明かす地球誕生の秘密、朝日新聞社取材班、朝日新聞出版、2011年、ISBN-10: 4022508167、ISBN-13: 978-4022508164
- \* カラー版 小惑星探査機はやぶさ —「玉手箱」は開かれた (中公新書)、川口淳一郎 著、中央公論新社、2010年、ISBN-10: 4121020898、ISBN-13: 978-4121020895
- \* はやぶさ、そうまでして君は〜生みの親がはじめて明かすプロジェクト秘話、川口淳一郎 著、宝島社、2010年、ISBN-10: 4796678913、ISBN-13: 978-4796678919
- \* NHK-DVD 小惑星探査機「はやぶさ」の軌跡、DVD、日本コロムビア、2010年
- \* おかえりなさい、はやぶさ、DVD、ポニーキャニオン、2010年
- \* 小惑星探査機 はやぶさ HAYABUSA BACK TO THE EARTH 帰還バージョン、DVD/BD、有限会社ライヴ、2010年
- \* 映画：はやぶさ/HAYABUSA、DVD、20世紀フォックス、2012年
- \* 津波と人間 (岩波少年文庫「科学と科学者のはなし 寺田寅彦エッセイ集」)、寺田寅彦、岩波書店、2000年、ISBN-10: 4001145103、ISBN-13: 978-4001145106
- \* アポロ13号 奇跡の生還 (新潮文庫)、ヘンリー・クーパーJr. 著、立花隆 訳、新潮社、1998年、ISBN-10: 4102133119、ISBN-13: 978-4102133118
- \* アポロ13、DVD、ユニバーサル・ピクチャーズ・ジャパン、2005年

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

Class Contributions 30 %,  
Contributions to Team Projects 40 %,  
Homework/Assignments 20 %,  
Attendance Quiz 10 %

## 履修上の注意

### Notification for the Students

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/10/05 CL #1: Introduction / What Is Frontier? / TP#1 Project Definition (By N.Kohtake, H.Yano)

講義概要を紹介し、フロンティアプロジェクトマネジメントの定義について解説する。

No.2 2023/10/12 CL #2 Basics of PMBOK / TP#2 Team Building (By N.Kohtake H.Yano)

PMBOK(Project Management Body of Knowledge)の概要を紹介し、後半は受講生複数名による Team Projectごとに、対象とするプロジェクトのスコープやゴールを定義する。

No.3 2023/10/19 CL #3: QCD-TR Diagram & FPM-WBS / CL #4: Handling One Shot Deal (By H.Yano)

QCD(Quality, Cost, Delivery) -TR Diagram、そして、One Shod Deal への対処について解説する。

No.4 2023/10/26 TP #3: Concept Design (WBS 0-3) / TP #4: Cross-Class Discussion (By N.Kohtake H.Yano)

Team Projectごとにチーム形成とチームで取り組むプロジェクトのコンセプトデザインをし、チーム間の議論を行う。

No.5 2023/11/02 CL #5: Expect the Unexpected / CL #6:Control Tools (1) Big Data, Open Data (By N.Kohtake H.Yano)

想定外の想定、そして、フロンティアプロジェクトマネジメントを実施する際の手段のひとつとしてビッグデータ、オープンデータの活用について解説する。

No.6 2023/11/09 CL #7: Control Tools (2) Military Science / CL #8: Control Tools (3) Failure Studies and Positive Deviance (By N.Kohtake H.Yano)

前半はフロンティアプロジェクトマネジメントを実施する際の手段のひとつとして、Military Science について解説する。後半はフロンティアプロジェクトマネジメントを実施する際の手段のひとつとして、Failure Studies (失敗学) とPositive Devianceについて解説する。

No.7 2023/11/16 CS #1#2: The Endurance (By H.Yano)

1914-17年の帝国南極横断探検隊エンデュアランス号が流氷に閉じ込められ、隊が上陸する前に船が破壊されるという災難に襲われた。その災難を例に、フロンティアプロジェクトマネジメントの観点から解説する。<https://ja.wikipedia.org/wiki/アーネスト・シャクルトン>

No.8 2023/11/23 TP#5#6 Mission Definition Review (WBS1-6) (By N.Kohtake)

Team Projectごとにその取り組みの進捗を発表し、評価し、議論を行う。

No.9 2023/11/30 SL(Special Lecture) #1#2: 北浦健吾氏 (CEO, Agribuddy) (By N. Kohtake H.Yano)  
TBD

No.10 2023/12/07 CS #3#4: Hayabusa and Hayabusa 2 (By H.Yano)

小惑星探査機「はやぶさ」プロジェクトのマネジメントについて、その事例をもとにフロンティアプロジェクトマネジメントの観点から解説する。[https://ja.wikipedia.org/wiki/はやぶさ\\_\(探査機\)](https://ja.wikipedia.org/wiki/はやぶさ_(探査機))

No.11 2023/12/14 TP #7#8 Preliminary Project Review (WBS1-7) (By N.Kohtake H.Yano)

Team Projectごとにその取り組みの進捗を発表し、評価し合い、議論を行う。

No.12 2023/12/21 SL #3#4: Investing Frontier Projects : Lewis Pinault氏 (Partner, Airbus Ventures) (By N.Kohtake, H.Yano)

TBD

No.13 2024/01/11 TP#9#10 Semi-Final Project Review (By N.Kohtake, H.Yano)

Team Projectごとにその取り組みの全てのWBSに関する検討結果を発表し、評価し、議論を行う。

No.14 2024/01/18 TP #11#12 Final Project Review (By N.Kohtake, H.Yano)

Team Projectごとにこれまで検討したフロンティアプロジェクトの最終報告を発表し、評価し、議論を行う。

No.15 2024/01/25 CL #9: Wrap-Ups and FPM Application / Final Class Feedback (By N.Kohtake H.Yano)

本授業の全プロセスを復習し、それらが今後学生各人の研究および業務におけるプロジェクトへどのように応用できるかを論じる。また本授業全体の学生による振り返り、フィードバックを得る。



## 幸福経営学 / WELL-BEING MANAGEMENT

担当教員 [前野 隆司](#)、栗原 志功  
Instructor  
開講日程 金曜日 5 時限 Friday 5th  
Date and Slot

### 開講場所 Class Room

Online

### 授業形態 Type of Class

ZOOMリアルタイムオンライン授業のみ / Online classes (Synchronous) via ZOOM

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

maeno@sdm.keio.ac.jp

### 科目概要（詳細） Course Description

社会課題が山積する現代社会において、単に経済的な発展のみならず、人々のWell-Being（幸せ、健康）を考慮した施策が重要となりつつあります。また、イノベーションのために人間中心の考え方が重要視されています。

このような中、本科目では、人の幸せとは何か、人を幸せにするものづくり・サービスづくり・地域づくり・経営とは何か、についての最先端の知見を紹介するとともに、受講者間での議論・対話を行います。幸せな経営、幸せな心、幸せな社会などについての第一人者による講義も多く行います。

This lecture is to discuss fundamentals of well-being. Numbers of business leaders are invited for the lecture.

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

幸せな心の状態とは何か、社員と社会を幸せにする経営とは何か、幸せな心の状態を得るにはどうすればいいか、などの問いへの答えについて考えることが授業の目標・手法です。これらについての第一人者の講義、担当者の講義、受講者間の議論・対話を行う形で授業を進めます。

The goal and method of the class is to consider the answers to questions such as what is a happy state of mind, what is management that makes employees and society happy, and how to achieve a happy state of mind. The class will proceed in the form of lectures by leading experts on these topics, lectures by the instructor, and discussions and dialogues among the participants.

### 教材・参考文献 Textbooks and References

幸せのメカニズム 実践・幸福学入門、講談社現代新書  
Mechanism of well-being (in Japanese) / publisher: Kodansha Gendai Shinsho  
実践 ポジティブ心理学 幸せのサイエンス、PHP新書  
Positive Psychology in Practice (in Japanese) / publisher: PHP Shinsho

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

授業内での活動状況と宿題・レポートをもとに成績を評価します。  
Grades will be based on in-class activities and homework assignments and reports.

## 履修上の注意 Notification for the Students

## 授業計画 Course Schedule

No.1 2023/10/06 幸福学入門 (By 前野)  
幸福学の基本について述べる。

No.2 2023/10/13 幸福経営学入門 (By 前野)  
幸福経営学の基本について述べる。

No.3 2023/10/20 幸せなデザイン入門 (By 前野)  
幸せを陽に考慮した製品・サービスのデザインについて述べる。

No.4 2023/10/27 幸せな働き方 (By 前野、井上亮太郎)  
井上氏により、幸せな働き方についての講義を行う。

No.5 2023/11/03 幸せなデザイン入門の続き (By 前野)  
幸せを陽に考慮した製品・サービスのデザインについて事例を交えて述べる。

No.6 2023/11/10 幸福経営の実際 (By 前野、荻野淳也)  
荻野氏の8年に及ぶウェルビーイング経営産学共同PJからの知見を述べる

No.7 2023/11/17 マインドフルネスと幸福経営 (By 前野、荻野淳也)  
経営学の世界でも研究が進められているマインドフルネスの可能性を述べる。

No.8 2023/11/24 リーダーシップと幸福経営 (By 前野、荻野淳也)  
リーダーシップ理論の最前線と幸福経営を実現するリーダーの在り方について述べる。

No.9 2023/12/01 幸福度を高めるワークショップ (By 前野、前野マドカ)  
幸福度を高めるワークショップ体験を行う。

No.10 2023/12/08 経営と幸福学 (By 前野、栗原志功)  
10社以上の会社を経営してきた経験を有する栗原氏による幸福論を聴く。

No.11 2023/12/15 自然と幸福学 (By 前野、山田博)  
コーチングの草分けであり、自然に学ぶ活動を続けている山田氏の幸福論を聴く。

No.12 2023/12/22 障がい児についての授業1 (By 前野、山田ベント)  
障がい理解、障がい児理解を通してウェルビーイングな社会を上げるための基礎となる多様性理解、リーダーシップ、チームビルディングなどの能力を開発する。

No.13 2024/01/12 障がい児についての授業2 (By 前野、山田ベント)  
障がい理解、障がい児理解を通してウェルビーイングな社会を上げるための基礎となる多様性理解、リーダーシップ、チームビルディングなどの能力を開発する。

No.14 2024/01/19 最終発表会 (By 前野)  
各人が幸せを陽に考慮した製品・サービスのデザインについて最終発表する。

No.15 2024/01/26 予備日 (By 前野)

## 持続可能都市システム応用 / SUSTAINABLE URBAN SYSTEMS 2

担当教員 山形 与志樹、吉田 崇紘、村上 大輔、村山 顕人、清水 修、瀬谷 創  
Instructor  
開講日程 木曜日 1 時限 Thursday 1st  
Date and Slot

### 前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

持続可能都市システム基礎

### 履修条件 Course Requirements

システム開発の知識や技術の無い方でもデザインに関心がある方は履修可能です。

### 開講場所 Class Room

C3S10

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### キーワード Keyword

持続可能性、環境と健康、未来社会 都市システム ビックデータ 3Dモデル

### 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、R、QGIS (授業で説明します。)

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

yamagata.yoshiki@keio.jp

### 授業URL Class URL

<https://yamagata.sdm.keio.ac.jp/>



## 科目概要（詳細）

### Course Description

環境と健康を同時実現する持続可能な未来社会のコンセプトはどのようなものでしょうか。高齢化や過疎化が進む地域において、自動運転車や空飛ぶクルマなどスマート技術を活用してウェルビーイングの高い地域を実現可能することはできるでしょうか。本授業では、日本において都市システムの分析やデザインに携わっている講師の先生方と連携して、春学期の講義で作成したテストサイト（横浜など）におけるデザイン提案をさらに発展させます。

前半の講義では都市システムデザインのこれまでの国内テストサイトでの事例について学び、新しいデザイン提案作成に取り組みます。後半ではビックデータを用いた統計データ解析や空間情報解析について学習し、デジタルツイン・メタバース技術の応用について議論します。（テストサイトである、豊洲や横浜への現地見学を授業以外の時間帯で実施します。）

What is the concept of a sustainable future society that realizes the environment and health at the same time? In areas where aging and depopulation are advancing, is it possible to realize areas with high well-being by utilizing smart technologies such as self-driving cars and flying cars? In this class, we will collaborate with professors who are involved in the analysis and design of urban systems in Japan to further develop design proposals on test sites such as Yokohama created in the spring semester lectures.

In the first half of the lecture, we will learn about the cases of urban systems design on domestic test sites so far, and work on creating new design proposals. In the second half, we will learn about statistical data analysis and spatial information analysis using big data and discuss the new use of Digital-twin and Metaverse technologies for urban systems design.

(Field trips to Toyosu and Yokohama, which are test sites, will be conducted outside of class.)

### 主題と目標／授業の手法など

#### Objective and Method of the Course

<持続可能な都市システムデザインに必要な知識と技術の習得>

1. 環境と健康の好循環を実現するためのアプローチ
2. 仕事・居住・移動に関するライフスタイルの転換
3. デジタルトランスフォーメーション（DX）の活用
4. ゼロカーボンシティ実現にむけた政策策定支援
5. スマートシティの設計に必要な新たな都市計画の方法論
6. 地理情報システムGISを用いたジオデザイン手法
7. ビックデータやAIの手法を用いる都市活動の統計分析手法
8. シミュレーション分析による都市システムの総合設計

1. Approach to realize a virtuous cycle of environment and health
2. Lifestyle changes related to work, residence, and mobility
3. Utilization of digital transformation (DX)
4. Policy formulation support for the realization of zero carbon city
5. New urban planning method necessary for smart city design
6. Geodesign method using geographic information system GIS
7. Statistical analysis method of urban activity using big data and AI method
8. Comprehensive design of urban system by simulation analysis

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

#### <教材>

Yamagata Y., Yang P.P.J.: (2020) Urban Systems Design: Creating Sustainable Smart Cities in the Internet of Things Era., Elsevier

#### <参考文献>

山形、丸山 (2016) 都市型水害; 変革的アプローチ。Springer

山形、シャリフィ (2018) レジリエンス指向の都市計画: 理論的および経験的洞察、Springer

山形、瀬谷 (2019) ビッグデータを用いた空間分析: 手法と都市応用、アカデミック・プレス

山形、ヤン (2020) 都市システム設計: モノのインターネット時代における持続可能なスマートシティの創造、エルセビア

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.

## 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。

We look forward to learning in lectures and actively participating in group discussions.

Comprehensively evaluate the results together with the proposal announcement in the group and the report submitted by each person.

## 履修上の注意

### Notification for the Students

授業の開催時間（1、2限）は週によって異なりますので、シラバスをチェックしてください。

Class times (1st and 2nd periods) vary depending on the week, so please check the syllabus.

## 授業計画

### Course Schedule

#### No.1 2023/10/05 イントロダクション (9:00-10:30) (By 山形、村山)

未来社会における持続可能な都市をシステムデザインする手法について最新の事例から学んでグループワークで議論します。初回の授業では講義の全体概要を説明してグループワークのチーム構成（概念デザイン、3Dデザイン）を相談します。

Students will learn from the latest case studies and discuss in group work methods for system design of sustainable cities in future society. In the first class, we will explain the overall outline of the lecture and discuss the team composition for group work (conceptual design, 3D design).

#### No.2 2023/10/26 都市計画の基礎 Basics of city planning (9:00-10:30) (By 山形、村山)

計画-実現手段という基本構造、タクティカル・アーバンイズム等の実験的アプローチ、手続き的計画論等について解説します。

basic structure of vision-plan-implementation measures, experimental approach such as tactical urbanism, procedural planning theory

#### No.3 2023/11/02 都市地域計画I City-regional wide planning I (9:00-10:30) (By 村山、山形)

コンパクトシティ、間にある都市、パッチワーク・アーバンイズム等の都市・都市圏を対象とするコンセプトについて解説します。

concepts - compact city, zwischenstadt, patchwork urbanism, etc.

#### No.4 2023/11/09 都市地域計画II City-regional wide planning II (9:00-10:30) (By 村山、山形)

マスタープランやフレームワークプランの事例を紹介します。

examples of master plans and framework plans.

#### No.5 2023/11/16 地区のプランニングとデザイン District-scale planning and design (9:00-10:30)

(By 村山、山形)

アクション志向のプランニングとエリアマネジメントについて、名古屋市錦二丁目等の事例を通じて、解説します。また、エコディストリクトの枠組みとその日本の近隣地区への適用可能性を紹介します

Action-oriented planning and area management (case of Nishiki 2, Nagoya City) and EcoDistricts Framework and its applicability to Japanese neighborhoods

No.6 2023/11/30 都市計画と気候変動 Urban planning and climate change (9:00-10:30) (By 村山、山形)

都市計画・まちづくり分野における気候変動緩和策・適応策について、進行中の研究内容も含めて、解説します。

Climate change mitigation and adaptation in urban planning and community development

No.7 2023/12/07 ビックデータの統計解析 1 Statistical analysis of Bigdata 1 (9:00-10:30) (By 村上、山形)

人々の行動パターンを分析する手法について、事例を交えて紹介します。また、統計ソフトウェアRを用いた具体的な分析手順についても簡単に紹介します。

Location information is widely used for urban monitoring. In this lecture, methods for quantifying and visualizing urban activity will be introduced with examples using a free statistical software R.

No.8 2023/12/07 ビックデータの統計解析 2 Statistical analysis of Bigdata 2 (10:45-12:15) (By 村上、山形)

本講義では、位置情報付きのtwitterデータを用いて都市環境を分析する方法について紹介します。同データを用いて人々の感情や環境に対する応答を評価して都市のモニタリングに応用する方法について、Rを用いた具体的な分析方法も交えて紹介します。

This lecture will introduce an analysis of the urban environment using geo-tagged twitter data. As a case study, we will explain how to evaluate people's emotions and responses to urban environments using the twitter data using R.

No.9 2024/01/11 GISによる都市モデル(1) Urban modeling with GIS 1 (9:00-10:30) (By 吉田、山形)

都市システムデザインのコンセプト提案に利用可能な地理情報システム (GIS) のデータを最新のオープンデータ化の流れを含めて紹介します。また、これまでに担当者らが関わった都市システムデザインスタジオで用いた建築エネルギーと交通のモデルを紹介します。

We introduce geographic information system (GIS) data that can be used to propose concepts for urban system design, including the latest trends in open data. We also briefly introduce building energy and transportation models used in urban system design studios that lecturers had previously.

No.10 2024/01/11 GISによる都市モデル(1) Urban modeling with GIS 2 (10:45-12:15) (By 吉田、山形)

建築エネルギー関連と交通関連の空間データ分析について紹介します。また、地理情報システムのソフトウェアQGISを用いて、Project PLATEAUなど最新の都市モデルデータの可視化、分析手順についても紹介します。

We introduce spatial data analysis of building energy and transport-related data. We also introduce geocomputation to deal with the latest urban 3D model data such as Project PLATEAU. A GIS software QGIS is used for the analysis.

No.11 2024/01/18 都市構造のモデル分析(1) Urban land-use transport models (9:00-10:30) (By 瀬谷、山形)

本講義では、将来シナリオを構築するための要素技術とその実装について2回にわけて説明します。まず、第1回では、将来シナリオを構築するための要素技術としての都市モデルや人口推計モデルについて詳しく説明します。

In this lecture, Models, Theories and Implementations for constructing future urban scenarios are explained in two parts. In the first session, we explain urban models and population projection methods.

No.12 2024/01/18 都市構造のモデル分析(2) Urban land-use transport models (10:45-12:15) (By 瀬谷、山形)

本講義では、将来シナリオを構築するための要素技術とその実装について2回にわけて説明します。まず、第2回では、特に人口推計モデルに注目して対象地域を対象に実装し、今後の都市構造について具体的に考えます。

In this lecture, Models, Theories and Implementations for constructing future urban scenarios are explained in two parts. In the second session, we focus on the implementation of a population projection model for the target region and discuss possible future urban structure.

No.13 2024/01/25 グループワークの発表と討論 (9:00-10:30) (By 山形・村山)

受講者による都市システムデザインのグループワーク成果を発表し総合討論を行う。

Students will present the results of group work on urban system design and have a general discussion.

No.14 2024/01/25 グループワークの発表と討論 (10:45-12:15) (By 山形・村山)

受講者による都市システムデザインのグループワーク成果を発表し総合討論を行う。

Students will present the results of group work on urban system design and have a general discussion.

---

Copyright(c) Keio University. All rights reserved.

## 都市システムデザイン演習 (英) / STUDIOS FOR URBAN SYSTEMS DESIGN

担当教員 山形 与志樹、スーウォン チャン、ピーターヤクバス、フォーリー、ヤン、ペリー  
Instructor  
開講日程 木曜日 2 時限 Thursday 2nd  
Date and Slot

### 前提科目・関連科目 Prerequisite or Related Course

持続可能都市システム基礎・応用 (日本人学生の場合)

### 履修条件 Course Requirements

システム開発の知識や技術の無い方でもデザインに関心がある方は履修可能です。

### 開講場所 Class Room

C3S10

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### キーワード Keyword

Urban systems, Sustainability, Simulation, Transport, Building, Energy, 3D model

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

パソコン・Zoom, MATSIM, RHAINO (授業で説明)

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

yamagata@sdm.keio.ac.jp

### 授業URL Class URL

<https://yamagata.sdm.keio.ac.jp/>

## 科目概要（詳細）

### Course Description

都市システムデザインによる新たな未来社会の構想づくりの可能性が広がっています。本授業では、都市システムデザインに関する最新のモデリングやシミュレーション技術について、国際的に活躍されている研究者の先生方から学習し、グループで構築したデザイン提案の持続可能性をシミュレーション評価して、デザインの改善案について議論します。

前半の授業では、国際的な都市デザインの多様な事例について学び、テストサイト（横浜と豊洲を想定）における新たな都市システムデザインのコンセプトの3Dモデル構築に取り組みます。後半の授業では、構築した3Dモデルのシナリオについて、建築エネルギーシミュレーションと交通シミュレーションでシナリオの持続可能性を評価する手法について学びます。

（テストサイトである、豊洲や横浜への現地見学を授業以外の時間帯で実施します。）

The possibility of creating a new future society concept through urban systems design is expanding. In this class, we will learn about the latest modeling and simulation techniques related to urban systems design from internationally active researchers, and simulate and evaluate the sustainability of design proposals constructed by the group discussions and try to improve the plans.

In the first half of the class, you will learn about various cases of international urban design and work on building a 3D model of a new urban system design concept at the test site (Yokohama and Toyosu). In the second half of the lesson, you will learn how to evaluate the sustainability of the constructed 3D model scenario by building energy simulation and traffic simulation.

(Field trips to Toyosu and Yokohama, which are test sites, will be conducted outside of class.)

### 主題と目標／授業の手法など

#### Objective and Method of the Course

<持続可能な都市システムデザインに必要な知識と技術の習得>  
スマートシティの設計に必要な新たな都市計画の方法論  
シミュレーション分析による都市システムの総合設計

New urban planning method necessary for smart city design  
Comprehensive design of urban system by simulation analysis

### 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。グループでの提案グループワークと各人のレポートと合わせて総合的に成績を評価

Appreciate student to actively participate to the group discussions. Comprehensively evaluate the results of group works and individual report.

### 履修上の注意

#### Notification for the Students

授業の開催時間（1、2限）は週によって異なりますので、シラバスをチェックしてください。

Class times (1st and 2nd periods) vary depending on the week, so please check the syllabus.

### 授業計画

#### Course Schedule

No.1 2023/10/05 Introduction (10:45-12:15) (By Yamagata, Yang, Murayama)

The first lecture introduces “Urban Systems Design” as a transformative urban planning approach.

No.2 2023/10/12 urban design (9:00-10:30) (By Yang, Yamagata)

This lecture explains the impacts of big data, internet of things (IoT) and urban automation to cities and urban spaces. It summarizes emerging dimensions of smart cities. It addresses the complex relationship between urban form, density and energy performance. It offers theoretical foundations for urban building energy modeling (UBEM).

No.3 2023/10/12 urban design (10:45-12:15) (By Yang, Yamagata)

A workshop will be held in a group work format on the urban system design of the test site.

No.4 2023/10/16 Building energy and life cycle assessment (9:00-10:30) (By Chan, Yamagata)

The lecture introduces the concept of building energy, sustainable building design and operation, and building's life cycle assessment.

No.5 2023/10/17 Building energy and life cycle assessment (9:00-10:30) (By Chan, Yamagata)

This lecture introduces building energy modeling and simulation using 3D parametric design data.

No.6 2023/10/18 Building energy and life cycle assessment (9:00-10:30) (By Chan, Yamagata)

This lecture introduces indoor and outdoor thermal comfort analysis.

No.7 2023/10/19 Building energy and life cycle assessment (9:00-10:30) (By Chan, Yamagata)

This lecture covers diverse human and physical performance measures for urban forms such as sky view factors, viewshed, radiation, etc.

No.8 2023/10/19 Building energy and life cycle assessment (10:45-12:15) (By Chan, Yamagata)

A workshop will be held in a group work format on the urban system design of the test site

No.9 2023/10/26 Mobility simulation using urban scenarios (10:45-12:15) (By Fourie, Yamagata)

This lecture covers an introduction to MATSim in comparison to traditional strategic planning approaches, and a set of example applications of the open source agent-based simulation technology.

No.10 2023/11/02 Basics of MATSim (10:45-12:15) (By Fourie, Yamagata)

The basics of constructing a MATSim scenario. Input data minimum requirements. Running a sample scenario.

No.11 2023/11/09 Tools of MATSim (10:45-12:15) (By Fourie, Yamagata)

Tools for constructing your own MATSim scenario. Simplified demand generation from traditional sources.

No.12 2023/11/16 Analysis using MATSim (10:45-12:15) (By Fourie, Yamagata)

Running and analyzing a simple policy scenario in MATSim. Running and analyzing a simple new vehicle technology in MATSim (air taxis)

No.13 2023/11/30 Future mobility scenarios (10:45-12:15) (By Fourie, Yamagata)

Workshop for designing future mobility scenarios. We discuss how new mobility such as AEV and Flying Cars will be introduced in the future.

No.14 2023/12/14 urban technology (9:00-10:30) (By Yang, Yamagata)

The lecture provides an outline of urban energy systems design. It addresses the complex relationship between urban form, density and energy performance. It offers theoretical foundations for urban building energy modeling (UBEM).

No.15 2023/12/14 urban ecology (10:45-12:15) (By Yang, Yamagata)

The lecture introduces contemporary urban ecology that is facing challenges of rapid urbanization and climate change. It is grounded on theories of urban ecosystems and landscape ecology, with a focus on a theory proposed by Professor Richard Forman from Harvard University. The method leads to a new approach of landscape urbanism and ecological urbanism, and sees ecological flows as guiding principles for redesigning modern cities to be a sustainable and resilient environment.

No.16 2023/12/21 Group work presentations (9:00-10:30) (By Yamagata, Yang, Fourie, Soowon)

Students will present the final results of group work on urban system design.

No.17 2023/12/21 Group work presentations (10:45-12:15) (By Yamagata, Yang, Fourie, Soowon)

Students will present the final results of group work on urban system design.





## バーチャルデザイン論 (英日) / VIRTUAL DESIGN

担当教員 [小木 哲朗](#)、[春山 真一郎](#)  
Instructor  
開講日程 水曜日 3 時限,水曜日 4 時限 Wednesday 3rd ,Wednesday 4th  
Date and Slot

---

### 開講場所 Class Room

C3S10

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

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

Autodesk Fusion 360

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

ogi@sdm.keio.ac.jp, haruyama@sdm.keio.ac.jp

## 科目概要（詳細）

### Course Description

システムデザインにおいて、コンピュータを用いた設計支援は不可欠である。特にデザイン思考では、ユーザー中心設計が大切であるが、プロトタイプを試作してユーザーがそれを試した結果をフィードバックしてもらうことが良いデザインになるかどうかを大きく左右する。また、設計製造をするまえに、コンピュータ上で設計を正確にモデルし、その性能検討等を行うことができれば、設計から製造までの期間短縮につながり、コストを下げることも可能になる。

受講者は、まずデザイン思考の手法を用いてユーザーの新しい要求、欲求を見出し、そのユーザー要求をもとに、CAD/CAEソフトウェアツールを用いて具体的に設計を行い、コンピュータ支援による設計、解析、シミュレーション手法等について体得する。さらに、バーチャルリアリティを用いた設計支援を行い、試作をする前に試作デザインのサイズなどを確認する。さらに、ユーザーからのフィードバックを得て、それをもとに設計を評価、改良することも行う。学生は最終回で一人ひとりデザインについての発表を行う。

===== English =====

In system design, design support using a computer is essential. Especially in design thinking, user-centered design is important, and it is very important to make prototypes and have the user feedback the results using prototypes. In addition, if it is possible to accurately model the design on a computer and study its performance etc. before designing and manufacturing, it will lead to shortening of the period from design to manufacturing, and it will also be possible to reduce the cost. Students first find out the new requirements and desires of users using design thinking methods, and based on these user requirements, students design prototypes and do the analysis using CAD/CAE software tools. Students also use virtual reality software and verify the size of the prototype design. Students obtain feedback from users and use them to evaluate and improve designs. Students will give a presentation on the design at the final round.

Computer assisted design plays a key role in manufacturing systems. If a design can be accurately modeled on a computer and its performance can be estimated before actually making a physical model, it would shorten the time from concept design to manufacturing and reduce manufacturing cost. In this lecture of digital manufacturing system, three lecturers teach computer assisted manufacturing systems in the areas of manufacturing line design, design methods using virtual reality, and CAD/CAE design systems.

### 主題と目標／授業の手法など

#### Objective and Method of the Course

システムデザインにおいて、コンピュータを用いた設計支援は不可欠である。特にデザイン思考では、ユーザー中心設計が大切であるが、プロトタイプを試作してユーザーがそれを試した結果をフィードバックしてもらうことが良いデザインになるかどうかを大きく左右する。また、設計製造をするまえに、コンピュータ上で設計を正確にモデルし、その性能検討等を行うことができれば、設計から製造までの期間短縮につながり、コストを下げることも可能になる。

受講者は、まずデザイン思考の手法を用いてユーザーの新しい要求、欲求を見出し、そのユーザー要求をもとに、CAD/CAEソフトウェアツールを用いて具体的に設計を行い、コンピュータ支援による設計、解析、シミュレーション手法等について体得する。さらに、バーチャルリアリティを用いた設計支援を行い、試作をする前に試作デザインのサイズなどを確認する。さらに、ユーザーからのフィードバックを得て、それをもとに設計を評価、改良することも行う。学生は最終回で一人ひとりデザインについての発表を行う。

===== English =====

In system design, design support using a computer is essential. Especially in design thinking, user-centered design is important, and it is very important to make prototypes and have the user feedback the results using prototypes. In addition, if it is possible to accurately model the design on a computer and study its performance etc. before designing and manufacturing, it will lead to shortening of the period from design to manufacturing, and it will also be possible to reduce the cost. Students first find out the new requirements and desires of users using design thinking methods, and based on these user requirements, students design prototypes and do the analysis using CAD/CAE software tools. Students also use virtual reality software and verify the size of the prototype design. Students obtain feedback from users and use them to evaluate and improve designs. Students will give a presentation on the design at the final round.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

授業中に紹介します。

We will introduce textbooks and references during the class.

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

成績評価は、出席数、学期中のプロジェクトレポートの評価等で決めます。

Grades are determined by the number of attendance and evaluation of project reports during the semester.

## 履修上の注意

### Notification for the Students

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/10/04 バーチャルデザイン概論 Introduction to virtual design (By 小木哲朗、春山真一郎)

バーチャルデザインの概論について紹介し、今学期の計画について説明する。

An overview of virtual design will be introduced and plans for the semester will be discussed.

No.2 2023/10/04 デザイン思考におけるプロトタイピング Prototyping in Design Thinking (By 春山真一郎、小木哲朗)

デザイン思考におけるプロトタイピングの講義と3Dプリンタの説明と実演を行う。

Lecture on prototyping in design thinking and 3D printers followed by demonstration of 3D printers.

No.3 2023/10/18 Fusion 360 の概要 Fusion 360 Overview (By 春山真一郎、)

最新の3次元設計ツール Fusion 360 の概要（画面構成、ファイルの操作など）、基本のモデリング解説を行う。

An overview of the latest 3D design tool Fusion 360 (screen configuration, file operations, etc.) and basic modeling explanation.

No.4 2023/10/18 Fusion 360 の基本のモデリング操作 Basic modeling operations in Fusion 360 (By 春山真一郎、小木哲朗)

3次元設計ツール Fusion 360 の基本のモデリング操作を元に、思いどおりのモデリングができるテクニックを学び、まずソリッドモデリングについて学ぶ。

Learn techniques to model as you wish based on the basic modeling operations of the 3D design tool Fusion 360, and learn about solid modeling first.

No.5 2023/11/01 Fusion 360 の基本のモデリング操作 Basic modeling operations in Fusion 360 (By 春山真一郎、小木哲朗)

Fusion 360 の基本のモデリングのうちのサーフェスモデリングとフォームモデリングについて学ぶ。

Learn about surface modeling and form modeling, two of the basic modeling aspects of the 3D design tool Fusion 360.

No.6 2023/11/01 Fusion 360 を用いたフォームモデリング、レンダリング、アセンブリモデリング Form modeling, rendering, and assembly modeling using Fusion 360 (By 春山真一郎、小木哲朗)

Fusion 360 を用いたフォームモデリング、レンダリング、アセンブリモデリングの解説を行う。

Explain form modeling, rendering, and assembly modeling using Fusion 360.

No.7 2023/11/15 Fusion 360 を用いたジェネレーティブデザイン Generative Design with Fusion 360 (By 春山真一郎、小木哲朗)

Fusion 360 を用いたジェネレーティブデザインを学ぶ。

Learn generative design with Fusion 360.

No.8 2023/11/15 Fusion 360 を用いた応力解析 Stress analysis using Fusion 360 (By 春山真一郎、小木哲朗)

3次元設計ツール Fusion 360 を用いて、2次元図面作成や強度を検討する応力解析機能を学ぶ。

Using the 3D design tool Fusion 360, learn 2D drawing and stress analysis

No.9 2023/11/29 Fusion 360 を用いたメッシュデータを用いたモデリング、パラメタの利用、2D 図面 Modeling with mesh data, the use of parameters and 2D drawings (By 小木哲朗、春山真一郎)

メッシュデータを用いたモデリング、パラメタの利用、2D図面について学ぶ。Learn about

Modeling with mesh data, the use of parameters and 2D drawings

No.10 2023/11/29 バーチャルリアリティを用いた設計支援 Design support using virtual reality (By 小木哲朗、春山真一郎)

バーチャルリアリティ技術を用いた設計支援について具体的な研究事例、システム事例を交えて概説する。 We will outline design support using virtual reality technology, with specific research examples and system examples.

No.11 2023/12/13 バーチャルリアリティを用いた設計支援 Design support using virtual reality (By 春山真一郎、小木哲朗)

バーチャルリアリティ技術を用いた設計支援について具体的な研究事例、システム事例を交えて概説する。 We will outline design support using virtual reality technology, with specific research examples and system examples.

No.12 2023/12/13 バーチャルリアリティを用いた設計支援 Design support using virtual reality (By 春山真一郎、小木哲朗)

バーチャルリアリティ技術を用いた設計支援について具体的な研究事例、システム事例を交えて概説する。 We will outline design support using virtual reality technology, with specific research examples and system examples.

No.13 2023/12/27 ARを用いた設計支援 Design support using virtual reality (By 小木哲朗、春山真一郎)

AR技術を用いた設計支援について具体的な研究事例、システム事例を交えて概説する。 We will outline design support using Augmented reality technology, with specific research examples and system examples.

No.14 2023/12/27 ARを用いた設計支援 Design support using virtual reality (By 小木哲朗、春山真一郎)

AR技術を用いた設計支援について具体的な研究事例、システム事例を交えて概説する。 We will outline design support using Augmented reality technology, with specific research examples and system examples.

No.15 2024/01/24 学生のプロジェクトの最終発表 Final presentation of student project (By 小木哲朗、春山真一郎)

学生のプロジェクトの最終発表を行う。  
Make a final presentation of the student's project.

## ヒューマンリレーションズ論 / HUMAN RELATIONS

担当教員 [当麻 哲哉](#)、市田 明子、大塚 有希子、東瀬 朗、渥美 由喜、矢田部 菜穂  
Instructor 子、米田 巖根、越膳 哲哉  
開講日程 火曜日 5 時限、火曜日 6 時限 Tuesday 5th , Tuesday 6th  
Date and Slot

### 開講場所 Class Room

C3N14

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### キーワード Keyword

対人関係、リーダーシップ、コミュニケーション、ワークライフバランス、ハラスメント

### 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

協働・協調により生産性・信頼性を向上するために必要なチームワーク向上や組織内の人間関係の構築、リーダーシップ等の基本的概念および手法を講義する。具体的には、グループダイナミクスにおける主張（アサーション）、コミュニケーション能力の向上に関する心理学的背景や具体的技法について解説を行い、組織内の意思決定にかかわるヒューマンリレーションのあり方について解説する。また、組織におけるダイバーシティやインクルージョン、やりがいと動機づけ、働き方改革、ハラスメント問題と防止策なども合わせて学ぶ。

Human relations are essential for ensuring efficiency and reliability of all human activities through cooperation / collaboration. Fundamentals and analytical methods for understanding team work among small group and human relations in organization are lectured. The subjects include communication skills with its psychological backgrounds, for examples; assertion, negotiation, persuasion, and interview in group dynamics. In addition, human relations concerning to decision making inside organization are explained, and basics and applications of leadership are developed through case method discussions.

Human relations are essential for ensuring efficiency and reliability of all human activities through cooperation / collaboration. Fundamentals and analytical methods for understanding team work among small group and human relations in organization are lectured. The subjects include communication skills with its psychological backgrounds, for examples; assertion, negotiation, persuasion, and interview in group dynamics. In addition, human relations concerning to decision making inside organization are explained, and basics and applications of leadership are developed through case method discussions.

## 主題と目標／授業の手法など

### Objective and Method of the Course

本講義を通して、チームワークを向上させるための人間関係構築の方法や、働く環境改善の方法を理解し、実践に役立つ学びとすることを目標としている。講義はそれぞれの分野の専門家をゲストに招いて、講義とディスカッションや演習によって理解する。

Through this lecture, the goal is to understand how to build human relations to improve teamwork and how to improve the working environment, and to make the learning useful in practice. Lectures will be given by invited guests who are experts in their respective fields, and understanding will be gained through lectures, discussions, and exercises.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

#### 参考書

1. プロジェクトマネジメント知識体系ガイド (Project Management Institute)  
※ 入学時に教科書として配布済み。
2. アサーショントレーニング(日本・精神技術研究所)

#### Reference Books:

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Project Management Institute)
2. Assertion Training (Japan Institute of Mental Technology)

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

グループワーク等のレポート (60-70%) と出席および授業への参加度 (30-40%)

## 履修上の注意

### Notification for the Students

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/10/10 17:15-18:45 ガイダンス+リーダーシップ (1) : リーダーシップの開発方法論 (By 当麻哲哉、大塚有希子)

はじめに様々なSituation (職場、社会、交渉、説得など) におけるヒューマンリレーションについて本科目の全体の構成と意図について解説したあと、リーダーシップについて学ぶ。チームとしての機能を最大限に発揮するためには、リーダーシップが最も重要であり、ここでは、最新の自己診断手法にしたがって、講義する。また、リーダーシップは後天的に開発できるという立場に立って、リーダーシップの望ましい姿について講義する。

No.2 2023/10/10 19:00-20:30 リーダーシップ (2) : リーダーシップの演習 (By 大塚有希子)

実際の現場において各自のリーダーシップの自己評価とメンバーの結果をもとに議論しながら実行プランを作成し、それに基づくリーダーシップ開発の演習を行う。

No.3 2023/10/24 17:15-18:45 チームワーク向上-説得・アサーションの重要性 (1) (By 東瀬朗)

職場、社会での人間関係においてはコミュニケーション技術のうち、説得、アサーションがきわめて重要となる。説得、アサーションの重要性と機能の概要について述べた後に「12人の怒れる男たち」を鑑賞し、説得の方法について考える。

No.4 2023/10/24 19:00-20:30 チームワーク向上-説得・アサーションの重要性 (2) (By 東瀬朗)

映画の続きを鑑賞し、視聴した映画において主人公のコミュニケーションに関する要点をお互いに発表し、自己の経験を含めてどのように実践していくかをグループ討議する。

No.5 2023/11/07 17:15-18:45 組織文化とやりがい・職務満足 (By 当麻哲哉、市田明子)

従業員のやりがいや、職場・職務の満足度は、その従業員が所属する組織全体のパフォーマンスに影響を及ぼす。また同時に、組織が持つ文化が、従業員のマインドにも影響を与え、やりがいや満足度にも表れてくる。本講義では、これらの関係性について講師を迎えて議論する。

No.6 2023/11/07 19:00-20:30 インクルージョン (By 当麻哲哉、福原麻希)

インクルージョンに詳しい医療ジャーナリストの福原麻希氏をお呼びし、国籍・性別・宗教・経済的状況・能力・障害などを理由にした排除をなくす取り組み、いわゆるソーシャルインクルージョン、およびインクルーシブ教育について学び、ディスカッションを行う。

No.7 2023/11/21 17:15-18:45 組織内のハラスメント問題 (1) (By 当麻哲哉、矢田部菜穂子)

組織内でのセクシュアル・ハラスメントやパワー・ハラスメントは、被害者にメンタル不調などの

ダメージを与えるのみならず、組織の生産性や健全性にも負の影響を与え得る。ハラスメントの被害者にも加害者にもなりうる労働者の権利と義務、管理職の対応、企業の体制整備について法的な観点から学ぶ。

No.8 2023/11/21 19:00-20:30 組織内のハラスメント問題（2） (By 矢田部菜穂子)

講義内容をもとに、ハラスメント相談のロールプレイやディスカッションなどを行う。

No.9 2023/12/05 17:15-18:45 グローバルプロジェクトにおけるコミュニケーション (By 当麻哲哉)

グローバルプロジェクトにおいて大切な要素は異文化理解である。分散型チームにおけるコミュニケーションの重要性について論じるとともに、組織が大きくなったり、関連性が多部署にまたがったり、勤務地が離れていたり、対面で話す機会が少なくなったりする状況では、コミュニケーションの問題が生じやすい。本講義ではこのようなコミュニケーションの課題をどのように乗り越えていくべきか議論する。

No.10 2023/12/05 19:00-20:30 マインドセットとチームパフォーマンス (By 当麻哲哉、米田巖根)

チームのパフォーマンスはコミュニケーションによって構築され、これは、メンバーの思考様式によって大きな影響を受ける。本講義では、マインドセットという概念を用いながら、メンバーやステークホルダーへの刺激となるコミュニケーションが個々人のパフォーマンス成果に与える影響について述べる。

No.11 2023/12/19 17:15-18:45 組織内のコミュニケーションスキルの向上（1） (By 越膳哲哉)

組織内の対人関係を良好に保つためのコミュニケーション技術や社会参加するために自己を表現する技術について解説する。また、ビジネスにおける応用事例を学習する。

No.12 2023/12/19 19:00-20:30 組織内のコミュニケーションスキルの向上（2） (By 越膳哲哉)

組織内の対人関係を良好に保つためのコミュニケーション技術や社会参加するために自己を表現する技術について解説する。スキル向上のための演習を行う。

No.13 2024/01/09 17:15-18:45 働き方改革&テレワーク (By 当麻哲哉、渥美由喜)

従業員個々のニーズに対応して、仕事と生活を両立・調和させる就業形態（育児休暇制度、介護休業制度、在宅勤務、男女機会均等など）を推進している会社と、対応が遅れている会社とでは、企業業績に差が出ると言われている。組織に最も重要な「人材」をどう考えるか、ディスカッションする。

No.14 2024/01/09 19:00-20:30 ダイバーシティ&インクルージョン (By 渥美由喜)

先進企業の多くは、女性活用から始まり、ワークライフバランス（仕事と生活の調和）、そしてダイバーシティ&インクルージョン（多様性・多面性を活かした経営戦略）へと改革に取り組んでいる。このような人材活用の経営戦略のメリットと社会的意義などについて論じる。

No.15 2023/01/01 ヒューマンリレーションズに関するレポート作成 (By 当麻哲哉)

講義は行いません。ヒューマンリレーションズに関する総合レポートおよび課題を作成して提出してください。

## 社会調査法 / SOCIAL SURVEY METHODS

担当教員 谷口 尚子  
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

「心と社会を理解するための実証研究法」 「システムデザインのための統計とデータ処理」

### 開講場所 Class Room

C3S10

### 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業 (対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講) /Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

### キーワード Keyword

社会調査、アンケート、データ分析、フィールドワーク

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

SPSSやAMOS等を使った分析法を一部解説しますが、授業中は使用しなくて結構です。Qualtricsによる調査票作成もあります。

### 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

社会の動向や人々の意識・行動を把握するために、今日多様な社会調査が行われていますが、学術研究や公的に活用できる調査は、一定水準の要件を満たす必要があります。本科目は社会調査の適切な実施に向けて、様々な種類の社会調査（量的調査：アンケート調査、テキスト解析等、質的調査：フィールドワーク、インタビュー、文書分析等）について、理解すべき理論と方法を解説します。基本的にテキストに沿って講義を行い、実際の調査例・研究例や最新の動向・問題点なども紹介していきます。また、社会調査で得られたデータの分析法も概説します。さらに、履修者による量的調査の企画・調査票及び質的調査の発表・ディスカッション・相互評価等を行います。授業の概要は以下の通りです。

- (1) イントロダクション：社会調査の目的・性質・種類、社会調査の企画と「問題」の発見
- (2) 探索的社会調査と質的調査法
- (3) 因果推論
- (4) 仮説検証型社会調査と量的調査法：仮説の構築、調査項目の構造化
- (5) 発表と相互評価
- (6) 発表と相互評価
- (7) 調査票の作成法・ツールの利用法
- (8) サンプリング・実査・データ化等に関する方法
- (9) 調査票の完成
- (10) 調査票の完成
- (11) 調査データの統計分析法 1
- (12) 調査データの統計分析法 2
- (13) 発表と相互評価
- (14) 発表と相互評価
- (15) 発表と相互評価

以上

### Course Description

Though social surveys are ubiquitous in today's society, academic and professional surveys need to be qualified in several terms. This course introduces students to a set of theories and methods of survey design that are the basis of standard practices in academic and professional fields. We also explain about various researches using social surveys and those problems as well as methods for analyzing survey data. Students will experience practices of making questionnaires and mutual evaluation. The course proceeds based on the following topics:

- (1) Introduction: Purpose, nature, and types of social surveys; planning social surveys and identifying problems
- (2) Exploratory social surveys and qualitative survey methods
- (3) Hypothesis-testing social surveys and quantitative survey methods: causal inference, hypothesis building, and structuring survey items
- (4) Creating questionnaires and using tools
- (5) Presentation and peer evaluation
- (6) Presentation and peer evaluation
- (7) Surveys for measuring the effects of experiments and workshops
- (8) Methods related to sampling, investigation, data collection
- (9) Finishing questionnaires
- (10) Finishing questionnaires
- (11) Methods of statistical analysis of survey data 1
- (12) Methods of statistical analysis of survey data 2
- (13) Presentation and peer evaluation
- (14) Presentation and peer evaluation
- (15) Presentation and peer evaluation

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

社会の動向や人々の意識・行動を把握するために、今日多様な社会調査が行われていますが、学術研究や公的に活用できる調査は、一定水準の要件を満たす必要があります。本科目は社会調査の適切な実施に向けて、様々な種類の社会調査（量的調査：アンケート調査、テキスト解析等、質的調査：フィールドワーク、インタビュー、文書分析等）について、理解すべき理論と方法を解説します。基本的にテキストに沿って講義を行い、実際の調査例・研究例や最新の動向・問題点なども紹介していきます。また、社会調査で得られたデータの分析法も概説します。さらに、履修者による量的調査の企画・調査票及び質的調査の発表・ディスカッション・相互評価等を行います。授業の概要は以下の通りです。

- (1) イントロダクション：社会調査の目的・性質・種類、社会調査の企画と「問題」の発見
- (2) 探索的社会調査と質的調査法
- (3) 因果推論
- (4) 仮説検証型社会調査と量的調査法：仮説の構築、調査項目の構造化
- (5) 発表と相互評価
- (6) 発表と相互評価
- (7) 調査票の作成法・ツールの利用法
- (8) サンプリング・実査・データ化等に関する方法
- (9) 調査票の修正
- (10) 調査票の完成
- (11) 調査データの統計分析法 1
- (12) 調査データの統計分析法 2
- (13) 発表と相互評価
- (14) 発表と相互評価
- (15) 発表と相互評価

以上

### Course Description

Though social surveys are ubiquitous in today's society, academic and professional surveys need to be qualified in several terms. This course introduces students to a set of theories and methods of survey design that are the basis of standard practices in academic and professional fields. We also explain about various researches using social surveys and those problems as well as methods for analyzing survey data. Students will experience practices of making questionnaires and mutual evaluation. The course proceeds based on the following topics:

- (1) Introduction: Purpose, nature, and types of social surveys; planning social surveys and identifying problems
- (2) Exploratory social surveys and qualitative survey methods
- (3) Hypothesis-testing social surveys and quantitative survey methods: causal inference, hypothesis building, and structuring survey items
- (4) Creating questionnaires and using tools
- (5) Presentation and peer evaluation
- (6) Presentation and peer evaluation
- (7) Surveys for measuring the effects of experiments and workshops
- (8) Methods related to sampling, investigation, data collection
- (9) Finishing questionnaires
- (10) Finishing questionnaires
- (11) Methods of statistical analysis of survey data 1
- (12) Methods of statistical analysis of survey data 2
- (13) Presentation and peer evaluation
- (14) Presentation and peer evaluation
- (15) Presentation and peer evaluation

### 教材・参考文献

#### Textbooks and References

『社会調査へのアプローチ—論理と方法』（大谷ほか、ミネルヴァ書房）

『新・社会調査へのアプローチ—論理と方法』（大谷ほか、ミネルヴァ書房）

Textbooks and References

Approaches to Social Surveys : Theories and Methods, Otani et al., MINERVA, 2005

New Approaches to Social Surveys : Theories and Methods, Otani et al., MINERVA, 2013

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

履修者の課題は、質的社会調査の企画・実施に基づく個人発表1回、また量的社会調査（アンケート）の企画・実施に基づくグループ発表1回、そしてそれらに対する相互評価を行うことです。授業への参加度・発表内容・相互評価結果に基づいて、成績評価を行います。e-learningで受講可能です。ただし、課題提出は必須です。発表を授業で行うと、加点があります。

Students are required to make one individual presentation based on the design and implementation of a qualitative social survey, one group presentation based on the design and implementation of a quantitative social survey (questionnaire), and a peer evaluation of these presentations. Grading will be based on class participation, presentation content, and peer evaluation results. The course is available via e-learning. However, submission of assignments is required. Points will be given for making presentations in class.

**履修上の注意**  
**Notification for the Students**

授業計画  
Course Schedule

No.1 2023/10/04 インTRODクション：社会調査の目的・性質・種類、社会調査の企画と「問題」の発見 (By 谷口尚子)

最初に、社会調査の歴史・目的・性質・種類などを概説します。その後、「社会」や「人々」に対する好奇心や問題関心から、どのようにして魅力的な社会調査に結びつけるかを考えます。

No.2 2023/10/04 探索的社会調査 (By 谷口尚子)

「探索的社会調査」とは、ある対象を深く理解するために行う調査です。そこから重要な特徴や構造が浮かび上がり、仮説導出やさらなる調査へと繋がっていきます。

No.3 2023/10/18 質的調査法 (By 谷口尚子)

非数量的データを扱う質的調査法（文書調査、インタビュー、フィールドワーク、テキスト解析など）は、探索的目的や事後評価等で多く行われています。質的調査法の実際や活用法について解説します。

No.4 2023/10/18 「相関」と「因果」の理解、仮説検証型社会調査における仮説の構築 (By 谷口尚子)

「相関関係」と「因果関係」の違いを理解し、後者に関する仮説を立て、それを検証する量的調査の構築について解説します。

No.5 2023/11/01 課題発表・相互評価 (By 谷口尚子)

履修者の発表に基づき、ディスカッションや相互評価を行う。

No.6 2023/11/01 課題発表・相互評価 (By 谷口尚子)

履修者の発表に基づき、ディスカッションや相互評価を行う。

No.7 2023/11/15 調査票の作成法・ツールの利用法 (By 谷口尚子)

質問項目の具体的な作成法（適切な文章・質問形式・選択肢・順序等のあり方など）や様々なバイアスなどの留意事項、調査票の作成ツール（Qualtricsなど）の使い方等を解説します。

No.8 2023/11/15 実験における効果測定に関する調査の設計 (By 谷口尚子)

実験前後で実施するアンケート調査で、効果測定を行う方法を解説します。

No.9 2023/11/29 サンプリングや調査の多様な手法 (By 谷口尚子)

サンプリングの手法・計算法や、様々な実査方法（面接調査・郵送調査・電話調査・集合調査・インターネット調査など）とそのデータ化について解説します。社会調査データと多様なデータとの補完・拡張についても考えます。

No.10 2023/11/29 オムニバス調査項目の検討 (By 谷口尚子)

各グループのオムニバス調査項目について、相談を受け付けます。

No.11 2023/12/13 オムニバス調査票の解説 (By 谷口尚子)

オムニバス調査票の内容・改善について解説します。

No.12 2023/12/13 調査データの統計分析法1 (By 谷口尚子)

調査データの整理・利用法、及び基本的な分析手法（集計・記述統計・検定・分散分析など）と図表化などを解説します。

No.13 2023/12/27 調査データの統計分析法2 (By 谷口尚子)

調査データを使った多変量解析のいくつかの手法（相関・回帰分析、因子分析、主成分分析、共分散構造分析）を解説します。

No.14 2023/12/27 調査データの説明と分析例 (By 谷口尚子)

オムニバス調査データの解説や分析例の紹介を行います。

No.15 2024/01/24 発表・相互評価 (By 谷口尚子)

履修者の発表に基づき、ディスカッションや相互評価を行います。

No.16 2024/01/24 発表・相互評価 (By Yamagata, Yang, Fourie, Soowon)

履修者の発表に基づき、ディスカッションや相互評価を行います。

# 経済システムから見た会計・監査の仕組み（英日） / THE MECHANISM OF ACCOUNTING SYSTEM IN THE CONTEXT OF ECONOMIC SYSTEM

担当教員 猪熊 浩子、[西村 秀和](#)  
Instructor  
開講日程 金曜日 6 時限 Friday 6th  
Date and Slot

## 履修条件 Course Requirements

Any SDM students who is interested in various issues in the social economic infrastructure system not only accounting system but also economic laws (e.g. Company act, Tax law) and regulations (e.g. Capital market regulation, industry regulations), and corporate financing system are welcomed in this lecture course.

## 開講場所 Class Room

C3N14

## 授業形態 Type of Class

ハイフレックス(Hybrid-flexible)授業（対面またはZOOMリアルタイムオンラインで受講）/Hybrid-Flexible (HyFlex) classes (Students have the choice of participation via zoom or in classroom)

## キーワード Keyword

Accounting, System Design Management of Economic System, Globalization, Glocalization, Enterprise Architecture, Unified Architecture Framework(UAF)

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

[h.inokuma@sdm.keio.ac.jp](mailto:h.inokuma@sdm.keio.ac.jp)

## 科目概要（詳細） Course Description

[2023/08/30]

本講義では、現在我々が経済社会で直面する様々な社会課題のうち、主に経済システムにかかわる諸問題をシステムデザイン・マネジメントの観点から分析・検討することを目指す。経済システムを識別・分析するツールとして、特に本講義では会計・監査における理論・実務手法を用いて進めていく。

The mechanism of accounting system in the context of economic system design

This lecture is to investigate problems of our society, especially those that are related to economic systems, from the perspective of system design management. In order to analyze such problems, we will use theories and methods of accounting and auditing.

-----  
《詳細説明》

そもそも、会計は様々な状況における企業を取り巻く経済事象を記述するルールの体系であり、企業活動を写しだすビジネス言語とも言われる。また会計の対象は企業だけでなく、中央政府や地方自治体、NGO他の組織と広範にわたる。企業・国・地方自治体の業績あるいは活動成果は、このような会計ルールを使うことによって示される。

本講義で扱う内容は、以下の3点を柱とする。

#### 1. 経済システムと社会が直面する課題を把握する

現在の我々は人口増加、資源戦争、環境、貧困、教育と多くの社会問題・課題に直面している。また、このような問題に対して、現在の我々の経済システムでは必ずしも十分に対応できていないこともしばしば指摘される。本講義では、まずこのような我々が直面する諸問題と経済システムの関係、そしてこれらの問題に対する経済システムの側の対応について説明する。その中では、資本主義の多様性やいわゆる株主資本主義の問題点、あるいは近年重視される持続的な価値創造(sustainable value creation)あるいはサステナビリティ、SDGs、ESG投資といった点が論じられる。

#### 2. 経済システムの中で会計・監査システムが果たす役割を捉える

次に、このような社会問題と経済システムの関係、あるいは経済システムの対応といった点を把握し、その解決を考える際に会計・監査という仕組みがいかに役立つか、そもそも経済システムの中でいかに会計・監査システムが機能しているかといった点を把握する。そこでは、実績を測定する基準としての会計基準の重要性や会計・監査システムと他の制度と会計との関係、会計基準のグローバル化、会計・監査の中に社会問題を取り込んでいく方法としての環境会計や統合報告、非財務情報の活用といった点が論じられる。

#### 3. 企業活動の成果を測る

企業活動の成果を測る際に、企業会計で使われるKPI(重要業績評価指標)、マテリアリティ(重要課題)の選定方法について説明する。またエンタープライズ・アーキテクチャを記述・分析するフレームワークである、Unified Architecture Framework(UAF)の基本的な考え方も取り上げる。

#### 【Tableauの利用：利用は任意】

データ可視化の手法として、本講義ではビジネス・インテリジェンスのソフトウェアとして近年定評のあるTableauを活用して、グループ演習で企業の財務データ等を利用した課題に取り組んでもらうことを予定している。受講者には全員にIDとPWを発行するので、希望者は利用可能である。Tableauについては以下のサイトを参照のこと。  
<https://www.tableau.com/ja-jp>

#### 《Detailed explanation》

Accounting is a system of rules which describes economic phenomena surrounding a company in various situations, and is also called as a language of business to communicate corporate activities. Accounting is also used by national and local governments, NGOs, and other kinds of organizations as a method to indicate their performance or results of their activities. This lecture is divided into three parts.

#### 1. Issues and problems of our society (especially related to economic systems)

At present, our society is facing many important problems, such as population growth, resource contention, environmental issues, poverty, education etc. Many people indicated economics systems often fail to deal with such problems sufficiently. In this part, we will study relationships between those problems and economic systems and how economic systems have tried to deal with them. In this part, such issues as the variety of capitalism, problems of shareholder capitalism, sustainable value creation and sustainability, SDGs, ESG investing will be explained.

#### 2. The role of accounting/auditing systems in our society

In the next part, we will study how accounting/auditing systems are functioning in our society and how we can utilize them to understand relationships between economic systems and problems of our society. In this part, we will discuss the importance of accounting standards as a standard for performance evaluation, interactions between accounting systems and other institutions, the globalization of accounting standards environmental accounting and integrated reporting as ways to incorporate social issues into accounting/auditing systems.

#### 3. Measuring the performance results of business activities

We will explain how to select KPIs (Key Performance Indicators) and materiality used in corporate accounting when measuring the results of business activities.

Also we will cover the basic knowledge of the Unified Architecture Framework (UAF), a framework for describing and analyzing enterprise architecture.

[Optional use of Tableau]

As a data visualization tool, this lecture will utilize Tableau, which has been well-established software in recent years as a business intelligence analysis tool, and we will have group exercises to examine issues using corporate financial data and other business data. All participants will be issued an ID and PW, and you can utilize it if you want to use.

For Tableau, see the following site.

<https://www.tableau.com/>

## 主題と目標／授業の手法など

### Objective and Method of the Course

The main objective of this lecture is to acquire the ability to comprehensively understand and analyze the basic issues related to the accounting and economic regulations that are necessary for promoting the structural reform of economic society.

Basically this course will consist of lecture, discussion, presentations (by guest speakers and students).

It is encouraged to read the reference materials before and after the class.

[Optional use of Tableau]

As a data visualization tool, this lecture will utilize Tableau, which has been well-established software in recent years as a business intelligence analysis tool, and we will have group exercises to examine issues using corporate financial data and other business data.

For Tableau, see the following site.

<https://www.tableau.com/>

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

#### Textbooks and References

There is no textbook for this course, however, there are several reading materials each week, so please check them in advance and after the class.

#### References:

##### Fundamental readings

Henderson, Rebecca(2020)Reimagining Capitalism: How Business Can Save the World, Shortlisted for the FT & McKinsey Business Book of the Year Award 2020, 高遠裕子(訳)(2020)、『資本主義の再構築——公正で持続可能な世界をどう実現するか』、日本経済新聞出版。

Stiglitz, Joseph(2019) People, Power, and Profits: Progressive Capitalism for an Age of Discontent, Allen Lane, 山田 美明(訳)(2019)『プログレッシブ キャピタリズム: 利益はみんなのために』、東洋経済新報社。

トマ・ピケティ(2014)『21世紀の資本』みずす書房。

Soll, Jacob(2014) The Reckoning: Financial Accountability and the Rise and Fall of Nations (English Edition), 村井 章子(訳)(2015)、『帳簿の世界史』文藝春秋。

Nobes and Parker (2020) Comparative International Accounting, 14th edition, Pearson Education Limited.

Buethel, Tim and Walter Mattli (2013) The New Global Rulers: The Privatization of Regulation in the World Economy, 小形健介訳(2013)、『IASB OSP IEC 国際ルール形成メカニズム』中央経済社。

##### Advanced readings

Beaver, W.H. (1981) Financial Reporting : An Accounting Revolution, 3rd Edition (Translated into Japanese, 伊藤邦雄訳(2010)、『財務報告革命[第3版]』白桃書房。

Christensen, J. and J. Demski(2002)Accounting Theory: An Information Content Perspective, McGraw-Hill.

Shyam Sunder(1997), Theory of Accounting and Control, South-Western College Publishing , Translated into Japanese, 山地秀俊、鈴木一水、松本祥尚、梶原晃訳(1998)、『会計とコントロールの理論 契約理論に基づく会計学入門』勁草書房。

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

Assignment, Exam and Grading Details

1)Class attendance: 30%

2)Frequency and quality of remarks in class: 35%

3)Term paper 35%

-Each student is required to make a brief presentation based on the related topics in this class.

-At the end of the lecture course, preparing a term paper is required.

Details are to be determined in the class.

(Minimum word count is around more than 800 words)

## 履修上の注意

### Notification for the Students

Questions and comments are welcomed in and after class.

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/10/06 社会と会計 Accountability and social economic infrastructure system (By Hiroko Inokuma)

Course Objective, Outline, Method, Evaluation

資本主義の多様性

会計の役割

会計(複式簿記)発達の歴史

Diversity of Capitalism

A brief history of early accounting, politics, and accountability

Examining about how financial transparency and accounting—which are essential for capitalism and our global economy—are linked

No.2 2023/10/13 国際化と経済システム Globalization and social economic infrastructure (By Hiroko Inokuma)

国際化は経済制度の標準化をもたらすのか？

Causes and examples of international differences and internal classification of economic system design

Globalization and standardization of economic system design

No.3 2023/10/20 国際化と経済システム Globalization and social economic infrastructure(2) (By Hiroko Inokuma)

国際ルールの形成メカニズム The New Global rulers

経済システムと国際ルールの形成メカニズム

Economic systems and the New Global rulers overview

No.4 2023/10/27 会計と周辺制度のシステムデザイン(1)Accounting and related economic institutions(1) (By Hiroko Inokuma)

会計と会社法の論点 Major accounting issues surrounding Corporate code

株式会社制度発展の歴史 History of the development of corporation system

No.5 2023/11/03 会計と周辺制度のシステムデザイン(2)Accounting and related economic institutions(2) (By Hiroko Inokuma)

市場規制

金融・資本市場の自由化

Market regulations (equity and debt securities)

Deregulation of financial and capital market

税制

International aspects of corporate income taxes

経済社会の構造改革 Economic Regulatory Reform by Japanese Government



国の会計制度と業界規制の施策について

The Roles and Goals of Japanese Government in the Japan's Revitalization Strategy

内閣府「規制改革推進会議」における取組

<https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/>

Challenges for promotion of regulatory reform

<https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/english/index-en.html>

No.6 2023/11/10 経営財務上の論点(1) Management and financial issues (1) (By Hiroko Inokuma)

企業経営：会計財務論

Major issues about corporate accounting and financing

No.7 2023/11/17 経営財務上の論点(2) Management and financial issues (2) (By Hiroko Inokuma)

企業経営：会計財務論

Major issues about corporate accounting and financing

No.8 2023/11/24 経営財務上の論点(3) Management and financial issues (3) (By Hiroko Inokuma)

企業経営：会計財務論

Major issues about corporate accounting and financing

No.9 2023/12/01 会計分析と経営(1) Accounting information analysis and management issues(1) (By Hiroko Inokuma)

ゲスト講師を交えたワークショップ開催予定(学生による個別発表と討議)

テーマ「持続可能な企業経営を目指して」

Scheduled to hold a workshop with guest lecturer (individual presentations by students and discussions)

Theme: "Pursuing sustainable corporate management"

No.10 2023/12/08 会計分析と経営(2) Accounting information analysis and management issues(2) (By Hidekazu Nishimura)

UAF (Unified Architecture Framework) の基本的な考え方

Enterprise Architectureを定義するために2016年に発行されたUAF (Unified Architecture Framework) を紹介し、その考え方の基本を解説する。Mobility as a Serviceへの適用事例を紹介する。

Basic knowledge about UAF(Unified Architecture Framework)

We will focus on the Unified Architecture Framework (UAF), which was released in 2016 to define Enterprise Architecture, and explain the basics of its framework. Also we introduce an example of application to Mobility as a Service.

No.11 2023/12/15 企業の社会価値分析：演習(1), Corporate Social Value Analysis: Exercises(1) (By Hiroko Inokuma)

Exercises(1)

No.12 2023/12/22 企業の社会価値分析：演習(2), Corporate Social Value Analysis: Exercises(2) (By Hiroko Inokuma)

Exercises(2)

No.13 2024/01/12 学生発表 Student presentations (1) (By Hiroko Inokuma)

期末レポートに関する学生の口頭発表を予定。

Brief oral presentations on the students' term papers

都合により、「教室での対面授業」または「リアルタイムのオンライン授業」を受講できない場合は、作成したPPTスライドに発表内容を録音して、ファイルを提出してもらう予定です。

When not attending the on-site classes on campus or the live streaming via ZOOM, please submit the PPT slide with recording of your oral presentation to a specified site.

No.14 2024/01/19 学生発表 Student presentations (2) (By Hiroko Inokuma)

期末レポートに関する学生の口頭発表を予定。

Brief oral presentations on the students' term papers

都合により、「教室での対面授業」または「リアルタイムのオンライン授業」を受講できない場合は、作成したPPTスライドに発表内容を録音して、ファイルを提出してもらう予定です。

When not attending the on-site classes on campus or the live streaming via ZOOM, please submit the PPT slide with recording of your oral presentation to a specified site.

No.15 2024/01/26 講義予備日 Scheduled date of make-up class (By Hiroko Inokuma)

# 東洋思想に基づく自己及び他者の深い理解（英） / DEEPENING UNDERSTANDING OF SELF AND OTHERS BASED ON EASTERN PHILOSOPHY

担当教員 新妻 雅弘  
Instructor  
開講日程 -  
Date and Slot

---

## 開講場所 Class Room

N14

## 授業形態 Type of Class

対面授業のみ / Only on-site classes in classroom

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

m.niitsuma@sdm.keio.ac.jp

## 科目概要（詳細） Course Description

This course is an introduction to a contemporary communication model based on Asian wisdom, including Buddhist theories and practices, Taoist theories and practices, and evidence-based psychotherapy models practiced in Asian countries, known as Note, Know, Choose. The course has three major components. First, the course equips students with basic theoretical knowledge in traditional Asian wisdom with particular focus on Buddhist teachings, in order to present the theoretical foundation of the model. Second, the course presents the practical part of the Note, Know, Choose using a series of experiential exercises to help students foster self-awareness and psychological wellbeing. Third, the course has a component in practical communication skills to help students learn to engage another person with compassion, thereby getting a taste of Note, Know, Choose in action. There will also be dialogues, reflections, and discussion to foster a collaborative learning environment. Students can expect to learn a number of practical skills to cope with certain emotional disturbances and relational problems, such as beginning level concentration meditation, compassion meditation, mindful eating, expressive art, active listening, and paraphrasing.

## 主題と目標／授業の手法など

### Objective and Method of the Course

Objective:

By the end of the course, students will be able to:

1. Gain fundamental knowledge in how presented Asian wisdom is beneficial for the contemporary living style.
2. Acquire 2-3 practical communication skills to effectively connect with others.
3. Develop at least 1 way to cope with personal stress.
4. Promote at least one way to apply the learned skills to address a particular mental health problem in the society.

Method:

The course will use a combination of didactics, experiential exercises, roleplays, and discussions to foster an interactive and collaborative learning environment. In particular, contemplative learning is a key educational method in this course.

## 教材・参考文献

### Textbooks and References

Lee, K. C. (2022). *The Guide to Buddhist Counseling*. Abingdon: Routledge. (ISBN: 0367458055)  
(Just for reference. The students don't have to buy or read this.)

## 提出課題・試験・成績評価の方法など

### Assignment, Exam and Grading Details

Attendance: 50%

Final Discussion and Final Written Assignment: 50%

## 履修上の注意

### Notification for the Students

Maximum 30 participants.

## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/12/18 Traditional Asian Wisdom: How does that relate to me?12/18/2023 (Monday: 13:00-14:30, 14:45-16:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

The lecture focus on the theory of human nature described in Asian philosophies, especially Buddhism and Taoism. Topics include dependent co-arising, emptiness, impermanence, and oneness with nature with practical examples in daily life as well as clinical case examples. Students will acquire a new perspective to their life and relationship.

No.2 2023/12/18 Traditional Asian Wisdom: How does that relate to me?12/18/2023 (Monday: 13:00-14:30, 14:45-16:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

The lecture focus on the theory of human nature described in Asian philosophies, especially Buddhism and Taoism. Topics include dependent co-arising, emptiness, impermanence, and oneness with nature with practical examples in daily life as well as clinical case examples. Students will acquire a new perspective to their life and relationship.

No.3 2023/12/18 How to become a person that others want to talk to?(Monday: 16:30-18:00) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

This lecture introduces basic communication skills to help students learn to be a listener who is kind and willing to connect with others with relevance to the understanding of human psychology in Asian wisdom. Instructor will use demonstration and roleplay to foster an interactive and a contemplative learning environment.

No.4 2023/12/19 Asian Psychology: Who am I? (Tuesday: 09:00-10:30, 10:45-12:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

This lecture advances the discussion to discuss understanding of human mind. Particularly attention will pay to clinging to self-notion as a cause of suffering. Experiential exercise will aim to help students reveal self-identity and potentially ease our attachment to our constructed identities.

No.5 2023/12/19 Asian Psychology: Who am I? (Tuesday: 09:00-10:30, 10:45-12:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

This lecture advances the discussion to discuss understanding of human mind. Particularly attention will pay to clinging to self-notion as a cause of suffering. Experiential exercise will aim to help students reveal self-identity and potentially ease our attachment to our constructed identities.

No.6 2023/12/19 Why is a bartender usually a good communicator? (Tuesday: 13:00-14:30, 14:45-16:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

This lecture focuses on more sophisticated communication skills to foster active listening. Moreover, students will learn to observe micro-expressions, understand and reflect emotions, and show empathy for the suffering of others.

No.7 2023/12/19 Why is a bartender usually a good communicator? (Tuesday: 13:00-14:30, 14:45-16:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

aThis lecture focuses on more sophisticated communication skills to foster active listening. Moreover, students will learn to observe micro-expressions, understand and reflect emotions, and show empathy for the suffering of others.

No.8 2023/12/24 Cultivation of awareness (Sunday: 09:00-10:30, 10:45-12:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George))

Note is the first step of the communication model, Note, Know, Choose. This lecture uses experiential practices to help students learn the theory and practice of noting bodily sensations and mind activities. Students will learn to raise awareness of their body and mind through practices, discussions, and roleplays.

No.9 2023/12/24 Cultivation of awareness (Sunday: 09:00-10:30, 10:45-12:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George))

Note is the first step of the communication model, Note, Know, Choose. This lecture uses experiential practices to help students learn the theory and practice of noting bodily sensations and mind activities. Students will learn to raise awareness of their body and mind through practices, discussions, and roleplays.

No.10 2023/12/26 Mind Cultivation Workshop (Tuesday: 9:00-10:30, 10:45-12:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George))

We will hold a experiential half day workshop with: (1) lectures on the theoretical rationale of mindfulness practices, (2) contemplative practices on different types of mindfulness practices such as mindful breathing, mindful eating, mindful walking, and compassion meditation, (3) experiential practices of Know which is the second step of the communication model to gain insights to one's innermost desires which cause suffering, (4) roleplays to practice skills of Know, and (5) group discussions.

No.11 2023/12/26 Mind Cultivation (Tuesday: 9:00-10:30, 10:45-12:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George))

We will hold a experiential half day workshop with: (1) lectures on the theoretical rationale of mindfulness practices, (2) contemplative practices on different types of mindfulness practices such as mindful breathing, mindful eating, mindful walking, and compassion meditation, (3) experiential practices of Know which is the second step of the communication model to gain insights to one's innermost desires which cause suffering, (4) roleplays to practice skills of Know, and (5) group discussions.

No.12 2023/12/26 Note, Know, Choose Practice (Tuesday: 13:00-14:30) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

This is a practice-oriented lecture that the instructor will practice with students a number of communication skills using real life case examples, roleplays, and demonstrations. There will be discussions on clinical case vignettes and ethical considerations.

No.13 2023/12/26 Wise Choices in Life(Tuesday 14:45-16:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

To liberate from suffering requires a person to make skilful and wise choices in one's thoughts, speech, and actions moment-by-moment. This lecture focuses on practical skills to make wise choices in daily life, such as compassionate communication, identifying three happy things daily, taking picture of beauty in our surrounding, good karma list, etc.

No.14 2023/12/27 Student Presentation: Proposals to societal problems based on Asian Wisdom (Wednesday 09:00-10:30, 10:45-12:15) (By Dr. LEE Kin Cheung (George), Masahiro Niitsuma)

Students will divide into 5-6 groups. Each group will choose one mental health problem in Japan and propose a solution based on theories and practices taught in class. In a 20 minutes presentation, each group will present: (1) an introduction to a target mental health problem in society, (2) a proposal of a communication method rooted in Asian wisdom and its rationale as remedy, and (3) a Q&A session. The instructor will provide specific feedback for each group and have a further discussion with the class.

---



## システムアシュアランス (e-科目) / SYSTEM ASSURANCE

担当教員 [白坂 成功](#)

Instructor

開講日程

Date and Slot

開講場所

Class Room

e-learning only

授業形態

Type of Class

オンデマンド(ビデオ)配信のみ / Online classes (Asynchronous) by videos

学生が利用する予定機材・ソフト等

Machinery and materials / Software

e-learningによる授業のため、PCが必要となります

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

システムが確実に要求を満たすように、あるいは満たしていることを示すようにするために、いろいろな方法論や手法が生み出されています。本講義では、システムアシュアランスに関する様々なトピックをゲスト講師を交えながら紹介し、システムアシュアランスという取組みを理解してもらいます。

本科目は、全てe-learningにて実施します。ビデオは必ずしも講義の順番ではなく、できたところからアップをします。

Various methodologies and techniques have been developed to ensure and assure that systems meet requirements. In this lecture, various topics related to system assurance will be introduced with guest lecturers to help students understand the approaches to system assurance.

This course will be conducted entirely by e-learning. Videos will be uploaded as they are completed, not necessarily in the order of the lectures.

主題と目標 / 授業の手法など

Objective and Method of the Course

システムが確実に要求を満たすように、あるいは満たしていることを示すようにするために、いろいろな方法論や手法が生み出されている。本講義では、システムアシュアランスに関する様々なトピックをゲスト講師を交えながら紹介し、システムアシュアランスという考え方の理解を深める。具体的には、「正しくつくる」、「正しくつくったことを伝える」、「実際に適用する」という3つのカテゴリーにてそれぞれ複数の講義を実施します。

**教材・参考文献****Textbooks and References**

講師が用意した資料で講義をおこなう

Materials will be prepared by the instructor.

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

ビデオの受講状況、ビデオ内に指示のあった課題の実施、レポートにより評価を実施する。

**履修上の注意****Notification for the Students**



## 授業計画

### Course Schedule

No.1 2023/10/04 イントロダクション (By 白坂)

システムアシュアランス講義のイントロダクションを実施する

No.2 2023/10/11 正しくつくる：FTA, FMEA (By 白坂)

「正しくつくる」ために必要な古典的な手法であるFTA, FMEAについて説明する

No.3 2023/10/18 STAMP/STPA1 (By 白坂)

外部講師をお招きして、「正しくつくる」ために必要な新しい手法であるSTAMP/STPA1について説明する

No.4 2023/10/25 STAMP/STPA2 (By 白坂)

外部講師をお招きして、「正しくつくる」ために必要な新しい手法であるSTAMP/STPA1について説明する

No.5 2023/11/01 レジリエンスエンジニアリング (By 白坂)

外部講師をお招きして、「正しくつくる」ために必要な新しい考え方であるレジリエンスエンジニアリングについて説明する

No.6 2023/11/08 システム品質標準 (By 白坂)

外部講師をお招きして、「正しくつくる」ために必要な新しいシステム品質標準について説明する

No.7 2023/11/15 SafetyとSecurity (By 白坂)

外部講師をお招きして、「正しくつくる」ためにSafetyとSecurityの確保について説明する

No.8 2023/11/22 D-CASE1 (By 白坂)

専門家をお招きして、「正しくつくったことを伝える」ための手法として、D-CASEについて説明する

No.9 2023/11/29 D-CASE2 (By 白坂)

専門家をお招きして、「正しくつくったことを伝える」ための手法として、D-CASEについて説明する

No.10 2023/12/06 システム認証 (By 白坂)

外部講師をお招きして、「正しくつくったことを伝える」ための手法として、システム認証について説明する。(本講義は都合により資料の共有はありません。)

No.11 2023/12/13 人工衛星のシステムアシュアランス (By 白坂)

外部講師をお招きして、「実際に適用する」例として、人工衛星におけるシステムアシュアランスについて説明する

No.12 2023/12/20 システム開発プロセスを通じたシステムアシュアランス (By 白坂)

「実際に適用する」例として、「システム開発プロセス」を通じたシステムアシュアランスについて説明する

No.13 2023/12/27 システムアシュアランス標準 (By 白坂)

外部講師をお招きして、「実際に適用する」として、システムアシュアランス標準を説明する。

No.14 2024/01/17 スマートインフラのシステムアシュアランス標準 (By 白坂)

外部講師をお招きして、「実際に適用する」として、スマートインフラのシステムアシュアランス標準を説明する。(本講義は都合により資料の共有はありません。)

No.15 2024/01/24 最終レポート (By 白坂)

最終レポートを実施する