

**令和5（2023）年度
東京デックイノベーションプログラム**

事業成果報告書

令和6年3月
東京都公立大学法人
東京都立産業技術大学院大学

はじめに

人生 100 年時代を迎え、シニア世代を対象とした講座として発足した「AIIT シニアスタートアッププログラム」であるが、昨年度からはシニアビジネスを創出する世代も受講可能として講座内容の見直しを行い、「東京テックイノベーションプログラム」として再出発した。

「東京テックイノベーションプログラム」の講座内容は、導入科目に始まり、価値創造、ビジネス創造、事例研究、事業設計の科目群から構成される。「価値創造」、「ビジネス創造」科目群の座学により「ものづくりマインド」、「ビジネスマインド」を学修し、「事例研究」により近年の事業創出の事例を学び、最終段階では「事業設計」の演習を通して事業創出能力および事業遂行能力を身につける内容となっている。

事例研究及び演習科目の実施に当たり、東京都、品川区、地方独立行政法人東京都立産業技術研究センターをはじめとした自治体及び産業界の御協力に深謝する。

令和6年3月

東京都立産業技術大学院大学
リスクセンター長 村越 英樹

目次

1	事業の概要	4
1.1	事業の目的	4
1.2	事業の体制	4
2	活動報告（令和5年度）	5
2.1	運営委員会	5
2.1.1	運営委員会 第1回	5
2.1.2	運営委員会 第2回	5
2.1.3	運営委員会 第3回	5
2.1.4	運営委員会 第4回	6
2.2	紹介動画	6
2.2.1	東京テックイノベーションプログラム 紹介動画	6
3	成果報告（令和5年度）	8
3.1	教育プログラム（カリキュラム及び教材開発）	8
3.1.1	教育内容（授業科目等）、教育方法	8
3.1.2	授業期間	13
3.1.3	履修資格	13
3.1.4	成績評価方法・基準	13
3.1.5	修了要件	14
3.2	当教育プログラム運用状況	14
3.2.1	導入科目	14
3.2.2	価値創造科目群	14
3.2.3	ビジネス創造科目群	16
3.2.4	事例研究科目群	18
3.2.5	事業設計科目	19
3.3	プログラム運用結果	20
3.4	修了アンケート結果	20
3.5	応募者数・受講者数・修了者数	22

1 事業の概要

1.1 事業の目的

少子高齢化が進展する我が国及び先進諸国の中で、今後、我が国の経済が持続的成長を確保する為には、これまで成長を支えてきた各企業の定年退職者層及び予備軍(以下「シニア」)を、起業という選択肢と向き合い、果敢に挑戦する高度人材として育成することが不可欠である。特に、社会人の学び直しによる高度人材育成を特色とした「専門職大学院」である本学が、高齢化先進都市である東京都において、生涯教育モデルを提示することに意義がある。このため、当プログラムでは、大学院、東京都、産業界等が協働して、シニアを対象に、東京のテクノロジーを見て学び、イノベーションを起こすビジネスマインドを養成するために、講義、現地実習、演習、グループワーク、アクティブラーニング等により、具体的な手法を短期間で修得できる、大学院教育(修士課程)レベルでの学び直しを推進する。

1.2 事業の体制

本プログラムでは、運営委員会を設置し、事業の運営において必要事項を協議し、事業を推進している。

図表 1: 運営委員会 委員名簿

職名	氏名	備考
産業技術研究科産業技術専攻 教授	村越 英樹	リスキルセンター長
産業技術研究科産業技術専攻 准教授	田部井 賢一	リスキルセンター副センター長
東京テックイノベーションプログラム特任教授	牧野 千里	特任教授

2 活動報告（令和5年度）

2.1 運営委員会

2.1.1 運営委員会 第1回

- 日時:2023/4/13(木)
- 場所:東京都立産業技術大学院大学 258 室
- 出席者
 - 村越センター長
 - 田部井副センター長
 - 牧野特任教授
- 審議事項
今年度の東京テックイノベーションプログラムについて

2.1.2 運営委員会 第2回

- 日時:2023/8/29(金)～2023/8/31(木)
- 場所:メール開催
- 出席者
 - 橋本学長
 - 村越センター長
 - 田部井副センター長
 - 松井助教
 - 牧野特任教授
- 審議事項
受講者決定について

2.1.3 運営委員会 第3回

- 日時:2023/9/6(水)～2023/9/7(木)
- 場所:メール開催
- 出席者
 - 橋本学長

- 村越センター長
- 田部井副センター長
- 松井助教
- 牧野特任教授
- 審議事項
延長期間分受講者決定について

2.1.4 運営委員会 第4回

- 日時:2024/2/14(水)～2024/2/16(金)
- 場所:メール開催
- 出席者
 - 橋本学長
 - 村越センター長
 - 田部井副センター長
 - 松井助教
 - 牧野特任教授
- 審議事項
修了者決定について

2.2 紹介動画

2.2.1 東京テックイノベーションプログラム 紹介動画

- 実施方法:東京都立産業技術大学院大学 HP 掲載、SNS 配信
- 配信時期:2023/7～2023/9
- 動画構成
 - <説明動画>
 - 内容:プログラムの概要
 - 説明者:牧野特任教授
 - <科目紹介動画>
 - 内容:「スタートアップと会計」の紹介
 - 説明者:田中 靖浩 講師

<科目紹介動画>

- 内容:「人間中心デザイン特論」の紹介
- 説明者:伊藤 潤 准教授

<特別インタビュー動画>

- 内容:イノベーションマインドに関して
- 登壇者:侍留 啓介 氏

3 成果報告（令和5年度）

3.1 教育プログラム（カリキュラム及び教材開発）

当教育プログラムのための新設科目（講義9科目、特別演習1、2、3）及び正規課程の科目（講義2科目）から構成される。教育プログラムの体系を以下に示す。

3.1.1 教育内容（授業科目等）、教育方法

本プログラムのカリキュラムは、以下の5つの科目群から構成される。授業科目一覧は図表3を参照されたい。

- 導入科目1科目（必修）
東京テックイノベーション概論
- 価値創造科目群3科目（必修）
イノベーションマインド実践論・人間中心デザイン特論・東京テックイノベーション特別演習1
- ビジネス創造科目群4科目（必修）
意思決定概論・データ分析・スタートアップと会計・事業継続戦略特論
- 事例研究科目群2科目
東京テックイノベーション特別演習2・医薬品研究開発特論
- 事業設計科目1科目（必修）
東京テックイノベーション特別演習3

本プログラムのカリキュラムは、導入科目、価値創造科目群、ビジネス創造科目群、事例研究科目群、事業設計科目で構成される。

まず導入科目で本プログラムの概要を学ぶ。次に価値創造科目群でものづくりマインドを、ビジネス創造科目群でビジネスマインドを、事例研究科目群でビジネスの事例研究を学ぶ。

最終段階では、事業設計科目で、業務遂行能力の修得のため、これまで学んだ知識・スキル・事業開発手法等を活用・駆使して、ビジネスプランを設計する。本プログラムの履修の流れを図表2で示す。



図表 2: 履修の流れ

《導入科目》

「東京テックイノベーション概論」

起業に挑戦するシニア層のための学びの場として、起業に必要な知識及びスキルを短期間で修得できるよう、大学院教育(修士課程)レベルでの学び直しを提供するものであることの概要を説明する。

《価値創造科目群》

「イノベーションマインド実践論」

原義として、イノベーションは、非連続性に基づいた経済の発展を表す一つの現象であり、技術の変化、市場の変化、組織の変化など様々なものに根ざす可能性を持っている。ここ数年、国内の個々の企業において、今までの経営路線に行き詰まり、閉塞感が語られている感があるが、その反面、イノベーションの実現された事例が多いとは言い切れない。

ここでは、人工物の創造プロセスを理解し、イノベーションをどのように起こすことができるのかという考え方を概説していく。

「人間中心デザイン特論」

ICT の発展で人、製品、サービスがデジタルでつながるようになり、既存ビジネスを創造的に破壊するような新しいサービスビジネスが次々と登場している。MaaS (Mobility as a Service) に代表されるように、様々なモノが XaaS (X as a Service) 化しており、製品を選んで(購入して)

もらうことだけでなく、顧客に選び続けてもらうことが重要になっている。顧客にとって魅力的で使いやすいということに加え、高いレベルの体験価値を提供できるかがビジネスの成否を左右するようになってきた。製品やサービスのデザインに携わる者が当然備えておくべきマインドセットが人間中心デザインである。人間中心デザインの基本となるのは「人間中心設計」(HCD, Human-Centred Design)ならびに「UX デザイン」(User eXperience Design)である。エンジニアの行う「設計」が人工物内要素重視設計であるのに対し、人間中心デザインは人工物外要素重視設計に時間軸に関する視点を加えたものであり、建築家やインダストリアルデザイナーの暗黙知を形式知化したものと言えよう。また、このデザイナーの暗黙知の上流工程のみをノンデザイナー向けにパッケージしたものが「デザイン思考」である。Henri Bergson(*1859ー†1941)は人間はホモ・ファベル(Homo faber, 「作る人」)とした(『創造的進化』(1907))が、そうではなく人間はホモ・ルーデンス(Homo ludens, 「遊ぶ人」)である、と Johan Huizinga(*1872ー†1945)が喝破したのは 1938 年のことである。従来の設計ではムリ・ムラ・ムダを排することに努め、効率化を図って来たが、むしろムリ・ムラ・ムダの効用をいかに高めるかが人間中心デザインの肝である。本科目では人間中心デザインの考え方と代表的なツールを学び、実践的な課題を通して習得する。

「東京テックイノベーション特別演習1」

東京都の産業振興に資するべく構築された、東京都立産業技術研究センター(TIRI)保有技術について、技術実装例、運用例、各種課題に対する解決法について、現地見学、説明を受ける。

履修者自身のスタートアップ提案内容、あるいはチーム内で新たに立案されている提案内容に対して、TIRI 保有技術もしくは類似の科学的手法の活用(提案内容の事業開始前仮説検証、事業開始後における活用、等)について、各自発表する。

《ビジネス創造科目群》

「意思決定概論」

ビジネスにおける意思決定は、経営者が行う経営上の意思決定と現場の実務担当者が行う実務的意思決定が存在し、この2つが成功することがビジネスの成功において不可欠である。本講義では、これらの意思決定に関する理論と方法論について紹介する。

「データ分析」

データは、そのままのかたちでは単なる数値の羅列にすぎないが、分析を行うことで、その

背後にある意味を引き出すことができ、有用な知識や価値を発掘することにつながる。本講義では、基本的なデータ処理、データの可視化、データからの予測について説明を行い、実践的なデータセットの処理をとおした具体的な動作および得られる結果を理解することで、データ分析の基礎を習得することを目指す。

「スタートアップと会計」

経営者が知っておくべきスタートアップを支える会計の概要とポイントを、会計初心者にも理解できるよう解説する。新たな技術やイノベーションの開発や実用化には、資金の調達や運用が欠かせない。本講座では技術やイノベーションを支える資金・会計について、資金の調達・運用方法、プライシングの大切さと手法、専門家との付き合い方など「経営者が知っておくべきポイント」について理解することを目的とする。

「事業継続戦略特論」

近年の不確実な世界において、組織が永続的にビジネスを継続させることができるよう望ましい戦略を持つことが注目されている。本講義では、主として次の2点について取り組む。一つ目は、ビジネスサステナビリティの観点で、高品質な商品やサービスの提供を実現し、ビジネス継続性を維持するための顧客のパーセプション理解とビジネス意思決定のためのマーケティングリサーチの基礎である。二つ目は、不測の事態が発生した際に、組織が持つ情報や周りの環境の情報をいち早く収集し、それに基づいた事業再開の戦略を立案し、ビジネスを継続させることができる方法論として注目を集めている事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)についてである。

《事例研究科目群》

「東京テックイノベーション特別演習2」

経営者、起業家は様々な場面で経営判断を迫られる。国内外の起業に関連するケース(事例)を使って事業のマネジメントに間する知見を集積、演習により体得する。

ベンチャーキャピタル会社社長、地域スタートアップ支援プラットフォーム設立者、ケース著者、ケース対象会社役職員等、事例に関連する講師をゲストに招いて講義、あるいは現地見学、講義を予定している。その後、事例に関する討議を行う。

「医薬品研究開発特論」

人がある疾患にかかった場合、あるいは怪我をした場合、通常、医薬品を用いて医療者に

より医療行為が行われる。医薬品の研究開発には 10 年以上の歳月、数百億円にも及ぶ莫大な研究開発費用が費やされる。一方、その成功確率は 1/20000 以下と見積もられている。このようにして開発、上市された医薬品により、一部の患者の生活の質が向上したことは紛れもない事実であろう。

多くの製薬メーカーによって、医薬品研究開発が進められているが、現時点において、全ての患者に必要な医薬品が存在するわけではない。更には、せっかく有効な医薬品が存在していたとしても、何かしらの理由により継続的な服薬が困難な場合もあり、医薬品/医療の実力が十分に発揮されているとは言い難い例も存在する。以上のような背景から、患者が”より健やかな生活”を送るために、更なるイノベーションが必要であることは明白である。

本科目では、医薬品研究開発概要、法規制、医薬品開発における知的財産の取り扱い、及び医薬品研究開発から医療行為にわたるまでの医療全体を俯瞰した場合の課題、を解説する。さらにスタートアップとの差異についても言及する。

《事業設計科目》

「東京テックイノベーション特別演習 3」

東京テックイノベーションプログラムでは、スタートアップビジネスを起案する際に有用と考えられる知識と技術について講義してきた。本プログラムの最後を締めくくる本科目では、東京テックイノベーション概論にて形成したグループメンバーと、本プログラムの全科目を通して各履修者が得た知見を活かして議論を進め、スタートアップビジネスの提案を行う。投資家・利用者にとって魅力的なアイデアを効果的に伝えると同時に、本プログラム履修前後の教育効果を総合的に判断する。

図表 3: 授業科目一覧

種類	科目名	担当教員	授業時間数
導入科目	東京テックイノベーション概論	牧野特任教授	1.5 時間
価値創造 科目群	イノベーションマインド実践論	吉田教授	3 時間
	人間中心デザイン特論	伊藤准教授	24 時間
	東京テックイノベーション特別演習1	牧野特任教授	4.5 時間
ビジネス創造 科目群	意思決定概論	細田准教授	3 時間
	データ分析	追川教授	3 時間
	スタートアップと会計	田中講師	3 時間
	事業継続戦略特論	松尾教授	24 時間
事例研究 科目群	東京テックイノベーション特別演習2	三好教授 牧野特任教授 松井助教	4.5 時間
	医薬品研究開発特論	牧野特任教授	3 時間
事業設計科目	東京テックイノベーション特別演習3	牧野特任教授 松井助教 田中講師	4.5 時間

3.1.2 授業期間

本プログラムは9月末に始まり、翌年2月に終わる。授業期間は、概ね以下のとおりである。授業時間は、社会人の学び直しを考慮し、平日の夜間(18:30~20:00 の90分)及び土曜昼間(9:00~16:15のうち1コマ90分)を中心として授業を開講している。

- 東京テックイノベーション概論:9月1コマ
- 価値創造科目群:10月から12月までの21コマ
- ビジネス創造科目群:10月から1月までの22コマ
- 事例研究科目群:11月から12月までの5コマ
- 事業設計科目:1月から2月の3コマ

また、欠席者への対応は、授業録画等の既存の仕組みを活用した。

3.1.3 履修資格

日本の4年制大学を卒業した者、またはこれに準ずる者。

3.1.4 成績評価方法・基準

成績評価はシラバスの成績評価に基づき合否判定を行う。

3.1.5 修了要件

全ての科目が必須科目であり、全ての科目を合格すること。

3.2 当教育プログラム運用状況

3.2.1 導入科目

東京テックイノベーション概論

日時:2023/9/27(水) 18:30-20:00

場所:351-b 室、ハイフレックス

講師:牧野特任教授

ユニット	科目
導入科目	東京テックイノベーション概論 イノベーションマインド実践論
価値創造科目群	人間中心デザイン 特別演習①
ビジネス創造科目群	意思決定概論 データ分析要論 スタートアップと会計 事業継続戦略特論
事例研究科目群	特別演習② 医薬品研究開発特論
事業設計科目群	特別演習③

<p>・特別演習3のため、グループ分けを行います。 本日、manabaにて公開します。</p> <p>・今後行われる各講義の内容を参考に、これからプレゼンする各自のアイデアも持ち寄り、講義外時間を活用してグループ内で議論。最終的に特別演習③にてスタートアップビジネス案を起案(1グループ1提案)を発表します。 → グループ活動が難しい場合は、早めにご連絡ください。</p> <p>・特別演習3の発表は、プレ発表、本発表の2回行います。 プレ発表:2024年1月27日(土)、12限、本発表:2024年2月2日(金)、5限 プレゼン資料(案)提出:2024年1月26日(金)、12:00必着(プレ発表前日、manaba) プレゼン資料提出:2023年2月1日(木)、12:00必着(本発表前日、manaba) 発表時間(時間厳守)。 発表内容:課題、ビジネス案のコンセプト、事業計画、想定する顧客像、ビジネスモデル、投資、エグジット、等の記述を推奨する。 発表者:複数でも代表者でも可。プレゼン資料には全員の貢献を盛り込むこと。 プレゼン資料:他者の著作物については必ず引用のルールに則ってすべて引用する。</p>
--

3.2.2 価値創造科目群

イノベーションマインド実践論

日時:2023/10/7(土)、10/14(土) 14:45-16:15

場所:オンライン

講師:吉田教授

<p>ここでの「イノベーション」の定義:</p> <p>既存の経済活動の慣行軌道を 非連続に変化させながら 社会に浸透する新しい価値を創出する現象</p>
--

<p>破壊的イノベーション</p> <p>・最も成功してきた企業が直面する困難な問題に焦点を当て、理論的分析を加えている。</p> <p>日本(企業)の閉塞感 ⇒ 業界をリードしてきた企業がなぜ突然競争力を失うのかがわからない ⇒ 経営者・起業家が何を考えれば良いかがわからない</p> <p>明確な理論を学びながら 直面している状況を理解し、 その理論を状況に当てはめる</p>

オープン・イノベーションの論理的盲点・論理的回避点

1 対象技術に適したビジネスモデルの発見の難しさ

- ・事業相手が欲しがらる製品・技術ができるか？
(顧客や発注者が欲しい内容にドンピシャなモノが必要)
- ・相手のビジネスモデルが活かされる内容しかない
(ルールは誰かが人為的につくる)
(誰でも利益を生む部分は隠す)
- ・外部にある知識・技術を峻別し、内部に活用するのは困難
(内部に適合したレベルの高い外部を峻別するか、
外部に適合した自社技術を創らなければならない)
- ・他者が個別に持つ技術を利用してイノベーションを起こすには、
自社が他に無い何かを持っている必要がある。
(つなぎ合わせるだけでは、誰でもできるし、
関連技術を持っている人間の方が見抜きやすいはず)

人間中心デザイン特論

日時:2023/10/2(月)、10/5(木)、10/9(月)、10/12(木)、10/16(月)、10/19(木)、
10/23(月)、10/26(木)、10/30(月)、11/2(木)、11/6(月)、11/9(木)、11/13(月)、
11/16(木)、11/20(月)、11/23(木) 18:30-20:00

場所:ハイフレックス

講師:伊藤准教授

東京テックイノベーション特別演習1

(1～2コマ目)

日時:2023/12/8(金)9:00-12:00

場所:独立行政法人東京都立産業技術研究センター


講師:独立行政法人東京都立産業技術研究センター

(3コマ目)

日時:2023/12/16(土)10:40-12:10

場所:351-b 室、ハイフレックス

講師:牧野特任教授

<p>講義の進め方、評価</p> <p>・実地見学：2コマ分 (3時間) 東京都立産業技術研究センター(TIRI) 2023年12月8日(金)、9:00-12:00 8:45：TIRIセンター現地集合 (右図) 東京都江東区青海2-4-10 9:00：会議室集合。特別演習1説明 9:10：TIRI事業のご紹介 9:20：見学開始 途中トイレ休憩が入ります。 IoT技術、ロボット技術等について見学 11:40：見学終了。会議室へ再集合。 質疑応答、見学のラップアップ、レポートに関する連絡。</p> <p>・発表：1コマ分 (1.5時間) 東京都立産業技術大学院大学 (ハイフレックス：351-b) 2023年12月16日、2限 見学結果より、プレゼン資料作成、提出 (授業開始までにmanabaよりプレ ゼン資料提出)。プレゼンテーション (15分/1人)。</p>	 <p>Map showing the location of the TIRI Center (東京都立産業技術研究センター) in Tokyo. The map highlights the '本部' (Main Office) and 'DX推進センター' (DX Promotion Center) within the facility. Landmarks like 'TIRIセンター' and 'DX推進センター' are labeled. The map also shows nearby roads and public transport options.</p>	<p>「履修者自身のスタートアップ提案内容、チーム内で新たに立案されている提案内容、あるいはそれ以外の内容に対して、東京都立産業技術研究センター保有技術、もしくは類似の科学的手法の活用 (提案内容の事業開始前仮説検証、事業開始後における活用、等) について、説明してください (発表15分/1人、質疑応答5分/人)。」</p>
--	---	---

3.2.3 ビジネス創造科目群

意思決定概論

日時:2023/10/21(土)、10/28(土) 14:45-16:15

場所:オンライン

講師:細田准教授

0 イントロダクション：意思決定とは

意思決定の定義

意思決定理論における定義
「ある目標を達成するために、複数の選択可能な代替手段の中から最適なものを選ぶこと。」

心理学分野における定義
問題解決の状況において、実行可能なアクションコースの選択肢の中から最適解と思われるものを選択すること。

経営学分野における定義
一定の目的を達成するために二つ以上の代替手段の中から一つまたは少数の代替手段を選択する人間の合理的な行動をさす。

0 イントロダクション：意思決定とは

意思決定の定義

- (広義) 意思決定とは代替案の中から一つの代替案を選択すること
この定義の場合には意思決定は容易。
- (狭義) 意思決定とは複数の代替案の中から目的に照らして最もよい代替案を選択すること
よい意思決定をしようとする、意思決定は途端に困難。

本講義内定義
意思決定とは複数の代替案の中から目的に照らして最もよい代替案を選択すること、という定義を採用する。

1 今日の講義で理解してほしいこと

今日の講義で得られる視点

- 問題とは何か**ということを改めて考えてみることを通して、その性質を理解することができる。
- 問題の見方には複数の視点がありうる**ことを理解することができる。
- 問題の捉え方に必要な姿勢**がどのようなものであるかを理解することができる。

5 今日の講義で理解してほしいこと (振り返り)

今日の講義で得られる視点

- 問題とは何か**ということを改めて考えてみることを通して、その性質を理解することができる。
→ **問題(となるもの)はギャップから起因するものであり、それを人が認識して初めて問題となるものである。**
- 問題の見方には複数の視点がありうる**ことを理解することができる。
→ **視点の数だけ問題は存在する中で、どの論点を重視して取り組むかが非常に重要。**
- 問題の捉え方に必要な姿勢**がどのようなものであるかを理解することができる。
→ **問題の捉え方を変えるリフレーミングを行うために7つのコツを活用しながら、真に取り組むべき問題の発見を目指す。**

データ分析


日時:2024/1/6(土)、1/13(土) 16:30-18:00

場所:オンライン

講師:追川教授

可視化

- 記述統計で可視化とはグラフを描くこと
 - データを要約する1つの方法
- かたちを見て、データの特徴を捉える
 - ばらつき } 捉えたい特徴によって
 - 関係 } 異なるグラフを使い分ける



要約統計量

- 数値でデータの特徴と捉える
 - データの概略、データの比較に便利
- 代表値 : 平均値、中央値、最小値、最大値、最頻値
パーセンタイル、4分位数、4分位範囲
- ばらつき: 分散、標準偏差、偏差値、変動係数

相関分析

- 2つのデータに相関がある
 - 一方のデータの値が変化すると、他方の値が変化するという、データの値の変化に連動性がある
 - 必ずしも、一方のデータの値の変化が他方の変化の原因になっているというような、因果関係は必要とされない
- 連動性の把握
 - 散布図
 - 視覚的に相関を把握
 - 相関係数
 - 定量的に相関を把握

Petal (花びら) の長さとの関係

決定係数 R^2

- トレンドラインとデータの一致性
 - 決定係数 R^2 が1に近いほど一致性が高い
- 右上: Petal (花びら) の長さとのトレンドラインはデータによく一致
 - 決定係数 R^2 : 0.927
- 右下: Sepal (がく) の長さとのトレンドラインはデータに一致していない
 - 決定係数 R^2 : 0.014

スタートアップと会計

日時: 2024/1/20(土)、1/27(土) 13:00-14:30

場所: 351-b 室、ハイフレックス

講師: 田中講師

「何を」「どの順番で」学ぶべきか?

英語でいえば、「読む・書く・聞く・話す」
会計でいえば...

作る 簿記	読む 決算書を読む	活かす 経営分析・管理会計 etc.
----------	--------------	--------------------------

作業中心 (旧・会計力) 思考・分析中心 (経営企画・営業・製造) (新・会計力)

バランスシートの基本

	(借)	B/S	(貸)	
			返済義務有	
運用	資産		負債	調達
			返済義務無	
			資本 (純資産)	

★バランスシートは「右から左」へ読む★
①調達して、②投資して、③運用する

バランスシート、主人公の変遷

B/S			
資産	負債		
	資本		

ヴェネツィア (家族) → フィレンツェ (仲間) → アムステルダム (株主)

株式会社の成立: 所有と経営の分離に伴う「説明責任 (Accountability)」外部からの信頼に耐える「ガバナンス」の必要性

★カンパニーの語源は「com:一緒に」+「Panis:パン」を食べる仲間★

コストプライシングとバリュープライシング

- 日本: 「良いものを、より安く」
コスト + 利益 = 売価
<コスト・プライシング>
- 米国: 「良いものを、より高く」
売価 - 利益 = コスト
<バリュー・プライシング>

・日本のモノづくりに敗れた米国はIT・金融・サービスへシフトすると共に、プライシング思考も切り替えた
・勝った日本は「かつての成功法則」に固執し、敗れた米国は「新たな成功法則」を模索した

事業継続戦略特論

日時: 2023/12/2(土)、12/9(土)、12/16(土)、12/23(土)、2024/1/6(土)、1/13(土)、1/20(土)、1/27(土) 14:45-16:15

場所: 351-a 室、ハイフレックス

講師: 松尾教授

3.2.4 事例研究科目群

東京テックイノベーション特別演習2

(1コマ目)

日時:2023/11/18(土)13:00-14:30

場所:株式会社成島 人形屋ホンポ

講師:株式会社成島 代表取締役 成嶋祐介

(2コマ目)

日時:2023/11/25(土)14:00-15:30

場所:株式会社伸光製作所

講師:株式会社伸光製作所 代表取締役社長 角田正典

(3コマ目)

日時:2023/12/9(土)9:00-10:30

場所:351-b 室、ハイフレックス

講師:牧野特任教授、松井助教

<p>課題 (人形屋ホンポ本店) 「人形屋ホンポ本店について、ビジネス環境、ステークホルダー、ポジショニング、ビジネスモデル、戦略、組織構造、オペレーション、ビジネスの制約や課題等を整理し、SWOT分析、クロスSWOT分析により、強みを活かした施策を提案してください。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3コマ目前日 (2023年12月8日 (金))、12:00 (正午) までにプレゼン資料を提出。 (人形屋ホンポ本店、(株)伸光製作所両方をまとめて1ファイルで提出) ・3コマ目 (2023年12月9日 (土)) 1限、ハイフレックス、351-b) : プレゼンテーション。 15分プレゼン、5分質疑応答 (時間厳守)

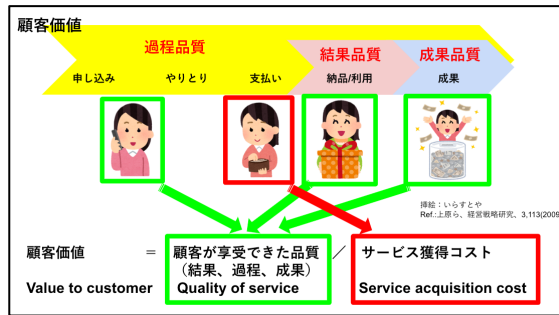
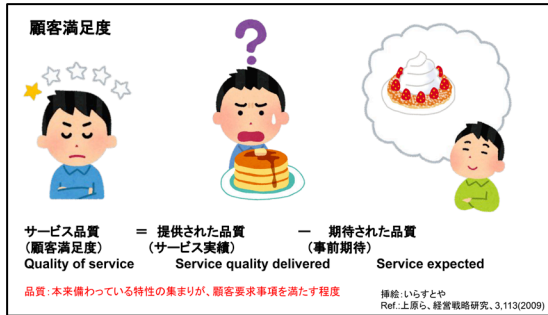
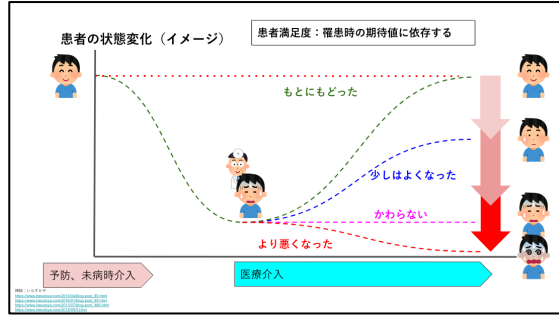
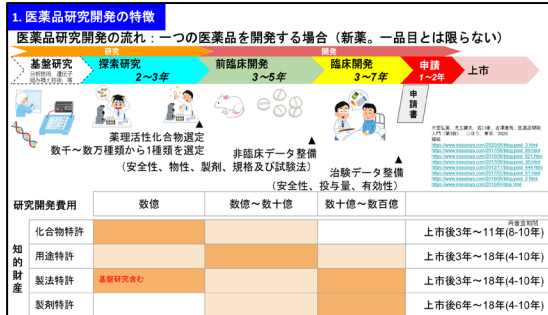
クロスSWOT分析:戦略の方向性を見極める		
	機会	脅威
自社の強み	積極化戦略 自社の強みで参入できる事業は何か?	差別化戦略 強みで回避できるのか?
自社の弱み	段階的施策 事業機会を逃さないためにやるべきことは?	専守防衛・撤退 最悪の事態の回避方法は?

医薬品研究開発特論

日時:2023/12/2(土)、12/9(土) 13:00-14:30

場所:351-b 室、ハイフレックス

講師:牧野特任教授



3.2.5 事業設計科目

東京テックイノベーション特別演習3

日時:2024/1/27(土)9:00-10:30、10:40-12:10、2/2(金) 16:30-18:00

場所:351-b 室、ハイフレックス

講師:牧野特任教授、松井助教、田中講師

講義の進め方、評価

- 3コマ：4.5時間
- 2コマ：プレ発表
 - 発表：15分（チーム数により増減する）
 - 質疑応答、講師による講評：15分。
 - 発表内容：課題、製品/サービスの価値、ペルソナ、チャネル、圧倒的な優位性、事業計画、想定顧客像、ソリューション、主要指標（成功したと判断できる項目）、コスト構造、事業構造、等の記述を推奨する。
 - 製品案（ソフトウェア・ハードウェア問わず）のプロトタイプ、プロトタイプのテスト結果、コンセプトムービー等があると望ましい。
 - 発表者：代表者、複数。プレゼン資料に全員の貢献を盛り込む。
 - プレゼン資料：他人の著作物は必ず引用のルールに則ってすべて引用。
- 1コマ：本発表
 - 発表：15分
 - プレゼンテーション資料の提出
 - 全員の貢献を盛り込み、貢献した履修者名をそれぞれに明記すること。

- 2024年1月27日、1、2限：プレ発表のスケジュール
 - 1限：9:00：メインの部屋にて、牧野より事前説明（10分程度）
 - 9:10：グループA：プレゼン15分、質疑応答：10分、講師陣講評15分。
 - 9:50：グループB：プレゼン15分、質疑応答：10分、講師陣講評15分。
 - （一人で発表でも、二人で発表でも、どちらでも結構です）
 - 2限：10:40：グループ討議/論点抽出（30分）：休憩含みます
 - 各チーム別の部屋に移動して議論。
 - チームAの部屋
<https://meet.google.com/yzo-ienu-jhh>
 - チームBの部屋
<https://meet.google.com/kfk-ceha-sow>
 - 11:10：メインの部屋に戻っていただき、各グループ討議結果を発表（各グループ：発表10分、ディスカッション15分）。
 - 12:00：牧野より次回案内（10分）
- プレ発表用プレゼン資料：manabaプロジェクトタブを通じて1月26日（金）、12:00までに提出してください。

- 2023年2月2日、5限：本発表のスケジュール
 - 16:30：牧野より事前説明（5分）。
 - 16:35：2グループとして、15分/プレゼン、25分/質疑応答。
 - （一人で発表でも、二人で発表でも、どちらでも結構です）
 - 17:55：講評。
- 本発表用プレゼン資料：manabaプロジェクトタブを通じて2月1日（木）、12:00までに提出してください。

3.3 プログラム運用結果

本プログラムの履修状況は以下図表 4 のとおり。昨年度(令和 4 年度)のプログラム修了率(修了者数/受講者数*100%)が 50%であったのに対し、本年度は 100%となった。これは一部の科目にてプログラム受講のサポート、具体的には、履修生個々人の履修目標の再確認、その目標を意識した講義内コメント/課題レポート添削及びコメント、分野を限定しない講義外のコミュニケーション、を行なったためと推測している。今後も高いプログラム修了率が維持できるよう、サポート体制拡充を目指す。

図表 4:令和 5 年度プログラム受講者の集計

	履修者数	合格者
東京テックイノベーション概論	4	4
イノベーションマインド実践論	4	4
人間中心デザイン特論	4	4
東京テックイノベーション特別演習 1	4	4
意思決定概論	4	4
データ分析	4	4
スタートアップと会計	4	4
事業継続戦略特論	4	4
東京テックイノベーション特別演習 2	4	4
医薬品研究開発特論	4	4
東京テックイノベーション特別演習 3	4	4

3.4 修了アンケート結果

アンケート結果は、評価平均が満足度 3.5、起業貢献度 3、修了自慢度 3 と概ね平均値以上で、本プログラムの特徴への満足度は、授業録画視聴 4.25、平日夜間開講 3.75 と高くなっている。

全体を通し平均値以上を保っている一方、知人推薦度の評価平均が 2.75 と比較的低かった。また受講者の声から人脈づくりやコミュニケーション能力向上に期待している事がうかがえるため、これらを解消するべく、次年度以降は事前説明会の実施やより分かりやすい資料及び広報物の作成、情報の発信等、より受け手に訴求する広報手段を講じ、安定した受講者確保に取り組んでいく。

図表 5:プログラム受講満足度

	評価平均	回答者数	評価5	評価4	評価3	評価2	評価1
満足度	3.5	4	0	3	0	1	0
起業貢献度	3	4	0	2	1	0	1
修了自慢度	3	4	0	2	1	0	1
知人推薦度	2.75	4	0	1	2	0	1

図表 6:プログラムの特徴に関する満足度アンケート

	評価平均	回答者数	評価5	評価4	評価3	評価2	評価1
知識スキル修得	3.5	4	0	3	0	1	0
コンピテンシー獲得	3	4	0	2	1	0	1
授業録画視聴	4.25	4	2	1	1	0	0
受講費	3.5	4	1	2	0	0	1
平日夜間開講	3.75	4	2	0	1	1	0
土曜開講	3.5	4	1	1	1	1	0
10月開講	3.5	4	0	2	2	0	0
図書館	3.5	4	0	2	2	0	0
設備(教室)	3	4	0	2	1	0	1
学生間の人間関係	3	4	0	1	2	1	0

【自由記述】

〈あなたが本講座での学習や経験などを通じて得られて良かったと思うものを、順番に書いてください。(例:スキルアップ、人脈、コミュニケーション能力等コンピテンシー、知識等)〉

- ・振り返り、時間の活用
- ・知識、スキルアップ
- ・スキルアップ, 知識, コミュニケーション能力, 人脈

〈本学がより良くなるためのご提案があれば具体的に書いてください。(例:教育内容、教育制度、PR 方法、設備 等)〉

- ・PR 方法
- ・基礎的な PBL 運用に相応しい講座の実施

〈その他〉

- ・東京テックイノベーションプログラムについて日本経済新聞社から取材を受け、2023 年 8 月 23 日付け同紙に掲載された。

3.5 応募者数・受講者数・修了者数

<応募者数・受講者数・修了者数>

	R5
応募者数	4名
受講者数	4名
修了者数	4名

<受講者の年代>

	R5
50歳代	2名
60歳代	2名

(参考) 過年度

<応募者数・受講者数・修了者数>

	H30	R1	R2	R3	R4
応募者数	34名	26名	12名	21名	10名
受講者数	33名	25名	12名	21名	10名
修了者数	26名	21名	8名	14名	5名

<受講者の年代>

	H30	R1	R2	R3	R4
50歳未満	1名	2名	0名	2名	1名
50歳代	24名	19名	5名	11名	6名
60歳代	7名	3名	6名	7名	3名
70歳以上	1名	1名	1名	1名	0名

付 録

東京都立産業技術大学院大学の授業実施形態に関わる用語等について

本学では授業実施形態に関わる次の用語を用います。かっこ内は省略語を表します。

本学の授業には、以下①～③の形態があります。1科目15回の授業の中で、各回における①～③の授業形態は、あらかじめ決まっています。詳しくは、シラバスを参照の上、初回授業等で担当教員へ確認してください。

①対面型授業 [対]

教室の開講：あり、遠隔（Web会議システムによる同時視聴）：なし、ビデオ録画：あり

②ハイフレックス型授業 [ハ]

教室の開講：あり、遠隔：あり、ビデオ録画：あり

③録画視聴型授業 [録]

教室の開講：なし、遠隔：なし、ビデオ録画：あり

※学生の参加の方法については、各授業回の特徴に応じて講義担当者によって指定するものとする。

授業によって、各コマごとに異なる授業形態となる。シラバスの記載内容、そして各講義の冒頭やmanabaによる指示に注意すること。

これ以外に、本学でも用いる次の用語を掲げます。

- グループワーク：少人数からなるグループを構成し、グループ内またはグループ間の議論やプレゼンテーションを経て、気付きや啓発を受けることを目的とする授業実施形態の一種です。
- LMS（Learning Managemet System）：学習管理システムを意味する。本学はmanabaを使用しています。

授業実施形態を含め上記の定義は、他の機関で少し異なる場合がありますが、本学は上記の定義を用います。

上記の用語に関わる内容で、本学の履修に関する注意事項として次があります。

【履修の注意事項】

- 各授業には、教育の質を保証するために、履修条件が設けられています。この条件には、教室／施設の許容人数、または、要求される前提知識などです。履修条件は、各授業のシラバスで説明されています。
- 教室／施設の許容人数を超えたときの対処は授業内容に依存するため、授業担当教員からその対処がシラバスで説明、または事前にLMSまたは大学掲示板などで周知されます。

上記とは別に、参考として、授業実施形態を表す文部科学省の用語を次に紹介します。

- **同時性**：教員と学生間、または、学生同士の間での講義や議論などの情報伝達がリアルタイムに行われる性質を意味する。同期性とも称される。この反対語が非同時性（非同期性）です。
- **双方向性**：教員と学生間、または、学生同士の間で質疑応答や議論が双方向に情報伝達ができることを意味する。

これらの性質について、教室内での議論は2つの性質を両方とも満足していることはわかるでしょう。次に、LMS上で質疑応答の書き込みを考えます。これは、質問（学生⇒教員）に対して回答（教員⇒学生）があるという点で双方向性を有しているとみなされます。また、質問に対する回答が1日程度後にされるとします。この遅延の程度が授業の内容上許容されるならば、同時性は確保されているとみなされます。他のメディアを利用した場合も同様です。

大学院の授業は、この両方の性質を満たすことが求められています。このことは大学院設置基準に記載されています。ここに、授業形態の説明は大学設置基準の規定（大学設置基準第二十五条第二項）を準用しています。

プログラム名	東京テックイノベーションプログラム	必修・選択	必修	時間数	1
科目名	東京テックイノベーション概論	教員名	牧野千里		
(英文表記)	Tokyo-Tech Innovation				
概要	AIIIT シニアスタートアッププログラムは、起業に挑戦するシニア層のための学びの場として、起業に必要な知識及びスキルを短期間で修得できるよう、大学院教育（修士課程）レベルでの学び直しを提供するものである。				
目的・狙い	<ul style="list-style-type: none"> ・本講義にて、“東京テックイノベーションプログラム”の目標、概要を理解する。 ・下記科目群の説明を行う。 価値創造科目群：“イノベーションマインド実践論”、“人間中心デザイン特論”、“東京テックイノベーション特別演習①” ビジネス創造科目群：“意思決定概論”、“データ分析”、“スタートアップと会計”、“事業継続戦略特論” 事例研究科目群：“医薬品研究開発特論”、“東京テックイノベーション特別演習②” 事業設計科目：“東京テックイノベーション特別演習③” ・現時点における履修者個人のスタートアップアイデアをプレゼンテーションより確認する。 ・“東京テックイノベーション特別演習③”にてスタートアップ提案を発表する。そのためのグループ分けが行われる。 				
履修条件 (履修数の上限、 要求する前提知識 等)	<ul style="list-style-type: none"> ・スタートアップ立案の必要性や関心度の高い方を履修者として想定している。 ・Microsoft Word, Excel, PowerPoint、あるいは Google ドキュメントにて文書作成できること、あるいは講義前までに使用できるように準備すること。 ・プレゼンテーション、Web 会議を行えること（講義開始前までに準備できること）。 ・基本的に講義に関する連絡は LMS (manaba) にて行われるため、逐一参照できること。 ・要旨を端的にプレゼンテーションできることが望ましい。 ・但し、これまでの経験は問わないものとする。 ・参考文献を事前に読んでおくことが望ましい。 				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・本プログラムの目標、概要、講義の進め方を理解する。 ・質疑応答。 				
授業実施形態 (単一または複数か ら構成される)	形態	○は実施を表す	特徴・留意点		
	対面型	○			
	ハイフレックス型	○			
	オンデマンド型				
その他					
授業外の学習	<ul style="list-style-type: none"> ・興味を持った項目についてはインターネットや書籍などで自主的に学習を進めていく。 ・東京テックイノベーション特別演習③にて、スタートアップ提案を行うため、配布資料をもとに十分な復習を行う。 				
授業の進め方（グループワーク方式など、進め方の特徴）	<ul style="list-style-type: none"> ・担当講師より、東京テックイノベーションプログラムの概要について説明を行う。 ・履修者より、講義時点における履修者のスタートアップアイデアをプレゼンテーションする。 ・この講義中にチーム分けを行う（3-5 人/チームを想定）。今後行われる各講義の内容を参考に、また本講義内でプレゼンテーションした各自のアイデアも持ち寄り、講義外時間を活用してチーム内で議論を進め、最終的に東京テックイノベーション特別演習③にて1チーム1提案を発表することを予定している。 ・講義内容、日程は講師との調整により変更可能性がある。 				
成績評価	<ul style="list-style-type: none"> ・講師は最低到達目標を基準によって合否判定を行う。 				
教科書・教材	<ul style="list-style-type: none"> ・配布資料は必要に応じて講師より提供する。 				
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> ・田所雅之、起業の科学、日経 BP 社、東京、2017 				

2023年度 履修証明 シラバスフォーマット

プログラム名	東京テックイノベーションプログラム		必修・選択	必修	時間数	2
科目名	イノベーションマインド実践論		教員名	吉田 敏		
(英文表記)						
概要	<p>原義として、イノベーションは、非連続性に基づいた経済の発展を表す一つの現象であり、技術の変化、市場の変化、組織の変化など様々なものに根ざす可能性を持っている。ここ数年、国内の個々の企業において、これまでの経営路線に行き詰まり、閉塞感が語られている感があるが、その反面、イノベーションの実現された事例が多いとは言い切れない。</p> <p>ここでは、人工物の創造プロセスを理解し、イノベーションをどのように起こすことができるのかという考え方を概説していく。</p>					
目的・狙い	<p>国内において、企業の設計力や技術力が優れているのに、それが利益に結びつかない場合が極めて多い。その一つの理由が、イノベーションに対する取り組みが十分に行なわれてこなかったことが挙げられる。そのためには、体系的に取り組みが必要になってくることを理解し、基本的な考え方について事例を通して体得していく必要がある。</p> <p>この授業の目的は、イノベーションを実践的・戦略的なレベルで理解するための知識を得ることと、実践するためのスキルに関する基礎的な内容を理解できるようになることである。</p> <p>履修者は、この授業を通じて、現実に行われている社会活動、企業活動の中の課題を理解し、その対応のためのイノベーションの可能性を思考するための基盤的知識を習得できる。獲得可能な具体的な能力としては、既存のマーケティング手法の盲点を理解する能力や、人工物の創造プロセスを読み解く能力などである。</p>					
履修条件 (履修数の上限、 要求する前提知識 等)	特になし					
到達目標	<p>(上位)</p> <ul style="list-style-type: none"> 理解した実際の社会活動、企業活動における個々の課題に対し、デザインを中心とした感性面と品質や性能を中心とした機能面の両面から、克服するための方向性を示すことができるようになること。 イノベーションという現象を引き起こすための状況に応じた手法を示すことができるようになること。 <p>(最低)</p> <ul style="list-style-type: none"> 実際の社会活動、企業活動における課題を理解すること。 イノベーションという現象を誤解なく理解し、その可能性の範囲を説明できるようになる。 					
授業実施形態 (単一または複数 から構成される)	形態	○は実施を表す	特徴・留意点			
	対面型					
	ハイフレックス型					
	オンデマンド型					
その他	○	オンライン				
授業外の学習	講義の内容について、教科書、参考書、講義資料で復習すること。					
授業の進め方 (グループワーク方式など、進め方の特徴)	・講義の内容について、学生間で議論するために、後半にグループ・ディスカッションを行う。					
成績評価	・講義の時間内に、講義内のポイントについて課題が出され、それを小レポートにまとめて提出する。					
教科書・教材	・吉田敏編著、『技術経営 ―MOTの体系と実践―』、理工図書、2012年。					
参考図書	・藤本隆宏、野城智也、安藤正雄、吉田敏 著、『建築ものづくり論』、有斐閣、2015年。					

コース名	創造技術コース	必修・選択	選択	単位	2	学期	3Q
科目群	創造技術基礎科目群	科目名	人間中心デザイン特論			教員名	伊藤 潤
		(英文表記)	Human Centered Design				

概要	<p>ICT の発展で人、製品、サービスがデジタルでつながるようになり、既存ビジネスを創造的に破壊するような新しいサービスビジネスが次々と登場している。MaaS(Mobility as a Service)に代表されるように、様々なモノが XaaS(X as a Service)化しており、製品を選んで(購入して)もらうことだけでなく、顧客に選び続けてもらうことが重要になっている。顧客にとって魅力的で使いやすいということに加え、高いレベルの体験価値を提供できるかがビジネスの成否を左右するようになってきた。</p> <p>製品やサービスのデザインに携わる者が当然備えておくべきマインドセットが人間中心デザインである。人間中心デザインの基本となるのは「人間中心設計」(HCD, Human-Centred Design)ならびに「UX デザイン」(User eXperience Design)である。エンジニアの行う「設計」が人工物内要素重視設計であるのに対し、人間中心デザインは人工物外要素重視設計に時間軸に関する視点を加えたものであり、建築家やインダストリアルデザイナーの暗黙知を形式知化したものと言えよう。また、このデザイナーの暗黙知の上流工程のみをノンデザイナー向けにパッケージしたものが「デザイン思考」である。</p> <p>Henri Bergson(*1859-†1941)は人間はホモ・ファベル(Homo faber, 「作る人」として『創造的進化』(1907))が、そうではなく人間はホモ・ルーデンス(Homo ludens, 「遊ぶ人」)である、と Johan Huizinga(*1872-†1945)が喝破したのは 1938 年のことである。従来の設計ではムリ・ムラ・ムダを排することに努め、効率化を図って来たが、むしろムリ・ムラ・ムダの効用をいかに高めるかが人間中心デザインの肝である。</p> <p>本科目では人間中心デザインの考え方や代表的なツールを学び、実践的な課題を通して習得する。</p>		
目的・狙い	<p>本科目の目的は、製品やサービスをデザインする際に、人間中心デザインの考え方を活かして、開発プロセスの設定と適切な手法の選択ができるようになることである。</p> <p>デザインプロセスの各段階において必要な活動や有用な手法が整備されつつあり、良書も多く出版されている。ただし、その方法論は実践を通して習得する必要がある。そのための演習の場を提供し、以下の知識・能力を獲得することを狙いとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人間中心設計の概念とプロセス ・デザイン機会を得るためのビジョン構想の方法 ・体験価値に着目したカスタマリサーチの方法 ・顧客の体験価値を高めるためのデザイン開発方法 ・ユーザビリティ評価の実践的な方法 ・デザインドリブンなサービスイノベーションに取り組むための着眼点 		
履修条件 (履修数の上限、要求する前提知識等)	<p>前提知識は特に必要としないが、むしろ学習意欲(unlearning)すなわち学びほぐしが必要となる可能性がある。</p> <p>履修に関しては、基本的にグループワークによる PBL を毎回行うため、授業時間内の参加が望ましい。</p> <p>その名の通り人間を対象とする授業であるため、単なる画面上の UI にしか興味が無い向きにはミスマッチが起こる可能性がある。</p>		
到達目標	上位到達目標		人間中心設計・UX デザイン等の考え方を理解し、目的に応じたデザイン開発プロジェクトを企画することができ、適切な方法を選択・実践できる。
	最低到達目標		ものづくりアーキテクトとして最低限必要なデザインリテラシーを身につける。
授業実施形態 (単一または複数から構成される)	形態	○は実施を表す	特徴・留意点
	対面型	○	
	ハイフレックス型	○	
	録画視聴型	—	
授業外の学習	<p>反転授業に近い形式とし、授業外に読むべきオンラインテキスト等を適宜指示する。</p> <p>グループワークで PBL を行うため、各グループでの授業外の自主的な作業が求められる。</p>		
授業の進め方 (グループワーク方式など、進め方の特徴)	<p>授業の前半には講義による知識の伝達を行うが、必要最低限とし、後半の PBL によって実践的に習得することを主眼とする。</p>		

	回数	内容	授業実施形態 [対]、[ハ]、[録]
授業の計画	第1回	オリエンテーション 講義の概要と人間中心デザイン周辺の諸概念の関係性、ISOの人間中心設計のプロセス等を学ぶ。	[ハ]
	第2回	情報の伝達 人間に情報を伝達するために必要な、認知科学の基礎的な知識、アフォーダンスの誤解とシグニファイアについて理解する。	[ハ]
	第3回	ビジョン構想1/PBL①1 ビジョンを描き、バックキャストするというデザインの基本的な考え方を学び、ビジョンを構想するための手法として発想法とその整理の仕方を学ぶ。	[ハ]
	第4回	未来洞察とイノベーション/PBL①2 トレンドから未来の価値観やシナリオを描く未来洞察の手法を理解し、ビジョンを構想する方法を学ぶ。	[ハ]
	第5回	リサーチ/PBL①3 現場における人間行動をつぶさに観察し、インサイトを得る方法を学ぶ。	[ハ]
	第6回	ユーザビリティ評価/PBL①4 ユーザビリティ評価の個人演習を行う。	[ハ]
	第7回	コンセプトとコピー/PBL①発表 ビジョンの文章化とそれを伝える言葉を考える。	[ハ]
	第8回	ビジョン構想2/PBL②1 固定観念を打破して革新的な方向性を導くまでのデザイン方法論を学ぶ。	[ハ]
	第9回	ビジョンの洗練/PBL②2 因果関係や資源統合の現状から問題の核心を探り、より価値の高いデザインビジョンを立案するまでの方法論を学ぶ。	[ハ]
	第10回	サービスデザインとUX デザイン/PBL②3 XaaS に代表されるサービスデザインの考え方と時間軸を持ったUX デザインの全体像を理解する。	[ハ]
	第11回	UX デザイン1/PBL②4 顧客コンテキストを共感的に理解し、望ましい体験コンセプトを検討する方法を学ぶ。	[ハ]
	第12回	UX デザイン2/PBL②5 課題を解決するシナリオをアイデア発想して可視化し、デザインコンセプトを考案する方法を学ぶ。	[ハ]
	第13回	UX デザイン3/PBL②6 立案したデザインコンセプトを洗練させる。	[ハ]
	第14回	UX デザイン4/PBL②7 実現する顧客コンテキストをストーリーやプロトタイプで可視化し関係者の理解を得る方法を学ぶ。	[対]
	第15回	まとめ/PBL②発表 所定のテーマに対し、第14回で学んだことをグループで演習し発表する。 またPBLの個人提案を発表する。	[対]
	試験	理解度テスト(最終試験)	[ハ]
成績評価	次の3つのポイントで評価する(合計100点満点)。 1. 毎回の宿題 30点(各2点×15回) 2. PBL発表 40点(各20点×2回) 3. 最終試験 30点		
教科書・教材	講義資料はLMS等で配布する。		
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> ・山崎和彦, 松原幸行, 竹内公啓, 黒須正明, 八木大彦『人間中心設計入門』近代科学社, 2016. ・安藤昌也『UXデザインの教科書』丸善出版, 2016. ・佐宗邦威『世界のトップデザインスクールが教えるデザイン思考の授業』日経BP, 2020. ・前野隆司, 保井俊之, 白坂成功, 富田欣和, 石橋金徳, 岩田徹, 八木田寛之『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, 2014. ・R. ベルガンティ(佐藤典司監訳, 岩谷昌樹, 八重樫文, 立命館大学経営学部DML訳)『デザイン・ドリブン・イノベーション』同友館, 2012. ・D. A. ノーマン『誰のためのデザイン? 増補・改訂版 認知科学者のデザイン原論』新曜社, 2015. ・山岡俊樹『サービスデザイン: フレームワークと事例で学ぶサービス構築』共立出版, 2016. ・M. スティックドーン, J. シュナイダー(郷司陽子訳)『THIS IS SERVICE DESIGN THINKING.』ビー・エヌ・エヌ新社, 2013. 		

プログラム名	東京テックイノベーションプログラム	必修・選択	必修	時間数	3
科目名	東京テックイノベーション特別演習①	教員名	牧野 東京都立産業技術研究センター (TIRI) 講師		
(英文表記)	Tokyo-Tech Innovation Practice 1				
概要	東京都の産業振興に資するべく構築された、東京都立産業技術研究センター (TIRI) 保有技術について、技術実装例、運用例、各種課題に対する解決法について、現地見学、説明を受ける。 履修者自身のスタートアップ提案内容、あるいはチーム内で新たに立案されている提案内容に対して、TIRI 保有技術もしくは類似の科学的手法の活用（提案内容の事業開始前仮説検証、事業開始後における活用、等）について、各自発表する。				
目的・狙い	スタートアップ提案における関連技術の整理、事業ヒント、アイデアの実現力の育成を目的とする。				
履修条件 (履修数の上限、 要求する前提知識 等)	<ul style="list-style-type: none"> ・本科目現地見学は対面を原則とする。ただし困難な場合は、配布された資料を参照し、課題レポートを作成する。 ・本科目では、履修生個人でプレゼン資料を作成することになる。PC を用いた資料作成、プレゼンテーション、Web ミーティングができること（講義開始までに準備すること）。 ・講義に関する情報を LMS (manaba) から逐一収集できること。 				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・講義により、先端技術の概要を理解する。 ・演習により、スタートアップ提案内容と TIRI 保有技術（類似技術を含む）の関連を理解するとともに、新たな活用方法をイメージできる。 				
授業実施形態 (単一または複数か ら構成される)	形態	○は実施を表す	特徴・留意点		
	対面型	○	TIRI 見学は対面を原則とする		
	ハイフレックス型	○			
	オンデマンド型				
その他		-			
授業外の学習	<ul style="list-style-type: none"> ・興味を持った項目についてはインターネットや書籍などで自主的に学習を進めていく。 				
授業の進め方 (グル ープワーク方式など、 進め方の特徴)	<ul style="list-style-type: none"> ・東京都立産業技術研究センター (TIRI) 保有技術に関する実地見学、説明が行われる (2 コマ)。 ・履修者自身のスタートアップ提案内容、あるいはチーム内で新たに立案されている提案内容に対して、TIRI 保有技術（類似技術を含む）の活用（提案内容の事業開始前仮説検証、事業開始後における活用、等）について、各自発表する (1 コマ)。 ・実地見学に参加できない場合は、共有された資料をもとに、各自課題レポートを作成、提出する。 				
成績評価	<ul style="list-style-type: none"> ・講師は到達目標基準によって合否判定を行う。 ・演習時にレポート発表、提出。 				
教科書・教材	<ul style="list-style-type: none"> ・教材は必要があれば配布する。 				
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> ・必要があれば紹介する。 				

2023 年度 履修証明 シラバスフォーマット

プログラム名	東京テクノロジーイノベーションプログラム		必修・選択	必修	時間数	2
科目名	意思決定概論		教員名	細田 貴明		
(英文表記)	Decision Science					
概要	ビジネスにおける意思決定は、経営者が行う経営上の意思決定と現場の実務担当者が行う実務的意思決定が存在し、この2つが成功することがビジネスの成功において不可欠である。本講義では、これらの意思決定に関する理論と方法論について紹介する。					
目的・狙い	<p>本講義の目的は、受講を通して意思決定理論を学習することで、①これまでの意思決定を見直す契機を得ること、②意思決定を行うための方法論を理解すること、である。</p> <p>特に、ビジネス上での意思決定に関する事例を通して、意思決定の行われている実態や意思決定時に発生する様々なバイアスが存在することを理解する。加えて、実務で意思決定を行うために必要となる問題認識や問題分析に活用可能な考え方を習得する。これらについてグループでのディスカッションで検討することを通して実務におけるよりよい意思決定に向けたアプローチを体得する。</p> <p>上記、目的・狙いを達成するために、以下の講義を実施する。</p> <p>第1回：近年のビジネス環境における意思決定時に必要な知識：①意思決定問題とは ②行動を促すこととは 第2回：第1回講義の内容をもととした演習</p>					
履修条件 (履修数の上限、 要求する前提知識 等)	特に前提知識は問わない。					
到達目標	<p>(上位)</p> <ul style="list-style-type: none"> 意思決定理論を学ぶことの意義を理解できる。 意思決定理論を理解し、その有効性と限界を論理的に理解することができる。 <p>(最低)</p> <ul style="list-style-type: none"> 意思決定理論の概要を説明することができる。 意思決定理論に関する基本概念を説明することができる。 					
授業実施形態 (単一または複数 から構成される)	形態	○は実施を 表す	特徴・留意点			
	対面型	—				
	ハイフレックス型	○				
	オンデマンド型	—				
その他	○	録画視聴型				
授業外の学習	<ul style="list-style-type: none"> 講義後に配布するワークシート（簡単な質問や感想等）に回答する。 必要に応じて次回講義（特に演習）に必要な簡単なタスクを課す。 					
授業の進め方（グループワーク方式など、進め方の特徴）	<ul style="list-style-type: none"> 講義の進め方は、配布するレジュメに基づき解説、演習・議論の流れで進める。 					
成績評価	<p>次の2つのポイントで評価する(合計100点満点)</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人課題提出 100点(50点×2問) 					
教科書・教材	適宜 LMS で配布する。					
参考図書	必要に応じて講義中に指示する。					

2023年度 履修証明 シラバスフォーマット

プログラム名	東京テクノノベーションプログラム		必修・選択	必修	時間数	2
科目名	データ分析	教員名	追川 修一			
(英文表記)	Data Analysis					
概要	データは、そのままのかたちでは単なる数値の羅列にすぎないが、分析を行うことで、その背後にある意味を引き出すことができ、有用な知識や価値を発掘することにつながる。本講義では、基本的なデータ処理、データの可視化、データからの予測について説明を行い、実践的なデータセットの処理をととした具体的な動作および得られる結果を理解することで、データ分析の基礎を習得することを旨とする。					
目的・狙い	<ul style="list-style-type: none"> データから有用な知識や価値を発掘するための足掛かりとして、まずはデータそのものを眺め、そのデータの特徴を全体的に把握することが有用である。そのため手法として可視化と要約統計量について、その基礎を学び、Google スプレッドシートを用いた処理方法を身につける。 データ利用方法の1つに予測がある。すなわち、過去のデータからデータ間の関係性を数式として表し、その数式を用いることで、新たに得られたデータをもとにした予測を行うことができる。そのため手法として回帰分析があり、その基礎を学び、Google スプレッドシートを用いた処理方法を身につける。 					
履修条件 (履修数の上限、 要求する前提知識 等)	Excel (エクセル) や Google スプレッドシート等の表計算アプリケーションを使用することができる。					
到達目標	(上位) <ul style="list-style-type: none"> データ分析の基本的な処理の原理が理解できる。 (最低) <ul style="list-style-type: none"> データ分析の概要が理解でき、Google スプレッドシートを用いた基本的な分析が行える。 					
授業実施形態 (単一または複数 から構成される)	形態	○は実施を 表す	特徴・留意点			
	対面型					
	ハイフレックス型					
	オンデマンド型					
その他	○	オンライン				
授業外の学習	講義への参加および学習内容の理解を確認するため、講義後に内容のまとめを提出する。					
授業の進め方 (グループワーク方式 など、進め方の特徴)	1回目、2回目ともに、講義と具体的な処理方法についての説明の後で、個別に課題に取り組む。					
成績評価	レポート課題により評価する。					
教科書・教材	教材として講義資料を配布する。教科書は特に指定しない。					
参考図書	講義時に適宜紹介する。					

2023 年度 履修証明 シラバスフォーマット

プログラム名	東京テックイノベーションプログラム		必修・選択	必修	時間数	2
科目名	スタートアップと会計	教員名	田中 靖浩 (外部企業講師)			
(英文表記)	Startup Accounting					
概要	経営者が知っておくべきスタートアップを支える会計の概要とポイントを、会計初心者にも理解できるよう解説する。					
目的・狙い	新たな技術やイノベーションの開発や実用化には、資金の調達や運用が欠かせない。本講座では技術やイノベーションを支える資金・会計について、資金の調達・運用方法、プライシングの大切さと手法、専門家との付き合い方など「経営者が知っておくべきポイント」について理解することを目的とする。					
履修条件 (履修数の上限、 要求する前提知識 等)	特になし					
到達目標	上位到達目標					
	バランスシートを理解し、読解できる力をつける					
	最低到達目標					
	会計管理の概要と重要性について理解する					
授業実施形態 (単一または複数 から構成される)	形態	○は実施を 表す	特徴・留意点			
	対面型	○				
	ハイフレックス型	○				
	オンデマンド型					
その他						
授業外の学習	なし					
授業の進め方 (グループワーク方式 など、進め方の特徴)	講義形式 (一部クイズを用います)					
成績評価						
教科書・教材						
参考図書	「良い値決め 悪い値決め」 (日経ビジネス人文庫) 田中靖浩著 「会計の世界史」 (日本経済新聞出版社) 田中靖浩著					

コース名	事業設計工学コース	必修・選択	選択	単位	2	学期	4Q
科目群	サービスイノベーション科目群	科目名 (英文表記)	事業継続戦略特論 Business Continuity Management		教員名	松尾 徳朗	

概要	近年の不確実な世界において、組織が永続的にビジネスを継続させることができるよう望ましい戦略を持つことが注目されている。本講義では、主として次の2点について取り組む。一つ目は、ビジネスサステナビリティの観点で、高品質な商品やサービスの提供を実現し、ビジネス継続性を維持するための顧客のパーセプション理解とビジネス意思決定のためのマーケティングリサーチの基礎である。二つ目は、不測の事態が発生した際に、組織が持つ情報や周りの環境の情報をいち早く収集し、それに基づいた事業再開の戦略を立案し、ビジネスを継続させることができる方法論として注目を集めている事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)についてである。						
目的・狙い	<p>本講義の目的は、様々な状況における組織の意思決定に関連する。具体的に、(1)ビジネス継続のための顧客パーセプションの分析及び意思決定のためのマーケティングリサーチの基礎、および(2)非常時におけるリソースとシナリオを基盤とした事業の継続を実現する事業継続計画の策定について扱う。(1)では、ビジネス戦略の基盤となるような環境の変化に応じた商品開発及びサービス設計に関して、顧客のパーセプション理解を可能とする調査手法、調査結果に応じた商品やサービスの内容、提供手法、提供プロセスの再構築について扱う。顧客のパーセプションや組織やもつ情報をよりの確に知り、それに基づいた戦略を立案することにより、様々な状況を想定したビジネスの継続戦略立案について習得する。(2)では、破壊的脅威が発生した状況を想定したインパクトの分析(ビジネスインパクト分析、リスクアセスメント、事業継続戦略)について扱う。企業にとっては組織内部に起因するリスクである情報漏洩や不正は世界標準化されている COSO フレームワークなどによる内部統制によりそのリスクを軽減可能であるが、外部起因のリスクの場合、不確定要素が大きいため発生後の対策が重要とされる。そこで、組織の重要な業務(事業)とリソースを基盤として、リスクシナリオを考慮した事業継続戦略の立案について、手法および手順を習得する。</p> <p>1-2-3 社会/マーケット視点を獲得できる。社会/マーケット視点から、技術をビジネスに結び付けられる。(レベル 3:自身の専門領域を中心に単独で行うことができる。)</p> <p>2-1-3 リファレンスを探し、入手することができる。リファレンスを精査した上で、取捨選択して自分のものにできる。(レベル 3:自身の専門領域を中心に単独で行うことができる。)</p> <p>3-1-3 必要な経営資源の獲得ができる。経営資源の獲得し、それを開発できる。(レベル 3:自身の専門領域を中心に単独で行うことができる。)</p> <p>3-2-3 必要な財務知識を獲得できる。財務知識を用いて予算管理できる。(レベル 3:自身の専門領域を中心に単独で行うことができる。)</p> <p>4-1-4 将来像(ビジョン)を描ける。将来像を描き、それを具現化できる。(レベル 4:単独で行うことができる。)</p>						
履修条件 (履修数の上限、要求する前提知識等)	特に前提知識は問わないが、グループワークを実施するため、積極的にグループ活動に参加し、最低1~2回はグループリーダーを担当し、グループワークでの自らの役割に熱意を持つこと。						
到達目標	上位到達目標						
	顧客パーセプション理解のための調査計画ができる。また、事業継続戦略を立案でき、チームメンバーとして、ディスカッションを通じて、顧客理解や組織理解を実践することができるレベル。						
到達目標	最低到達目標						
	顧客パーセプション理解のための調査コンテンツを作成できる。また、ビジネスインパクト分析とリスクアセスメント及び事業継続戦略のドキュメンテーションができる。						
授業実施形態 (単一または複数から構成される)	形態	○は実施を表す		特徴・留意点			
	対面型	—					
	ハイフレックス型	○		発問とディスカッションを多用した講義形式。 単独でリスク分析を行う。 グループで事業継続計画の策定を行う。			
	録画視聴型	○		演習の基礎知識となる講義を実施する。			
授業外の学習	毎回の講義前に、LMS で配布する資料で予習すること。グループで実施する演習課題は事前に理解しておかないとグループ作業に影響するため、復習しておくこと。事業継続計画の実施においては、ディスカッションが重要であるため、授業外でもグループメンバーと積極的に議論に参加する心がけをもつこと。						
授業の進め方 (グループワーク方式など、進め方の特徴)	本講義は、前半で主としてビジネスを永続させるための調査手法及び事例について学習する。具体的には、定量的調査手法および定性的(質的)調査手法である。後半では、事業継続計画の基礎と関連する事例について学習する。組織及びステークホルダーに関する知識の抽出と、これらをもとにして演習をグループベースで行い、その成果について発表及びディスカッションを行う。これらを実施する原則においては、組織を的確に理解することが求められるため、会社情報(会社四季報)などの読み方や、数字や組織構成の裏に隠れている組織の特色発見についても学習する。						
授業の計画	回数	内容					授業実施形態 [対]、[ハ]、[録]
	第1回	本講義のガイダンス: 学生が講義選択の判断ができるように、講義の目的と全15回の構成を説明する。特に、前半の授業で扱う調査手法のタイプ、後半の授業で扱う事業継続戦略における概念について説明を行い、評価方法などについても説明する。					[ハ]
	第2回	調査手法(1): ステークホルダー分析の事例について紹介する。特に、アンケート、インタビュー、観察など多種多様な調査手法について、その特徴や効果について説明を行い、状況に応じた事例やプロセスについて検討する。顧客パーセプション分析の事例について紹介する。顧客が体験する前に収集する体験に関する調査の手法やその内容について説明する。さらに、収集した顧客パーセプションの分析手法の一例について紹介する。					[録]

	第 3 回	調査手法(2):ステークホルダー分析や顧客のパーセプション分析を行うための調査コンテンツをグループで作成する。さらに、そのコンテンツによりどのような分析が可能か討議を行うことで、不足している項目や不要な項目について理解する。	[ハ]
	第 4 回	調査手法(3):簡単な調査からの知識発見と事業創造の事例について紹介する。これらの調査のステップやプロセス、内容、および方法について説明するとともに、それをを用いることで、どのようにビジネスが発展するかについて解説する。	[録]
	第 5 回	調査手法(4):顧客調査のための調査シート作成について紹介し、演習を行う。グループごとに、考えられる業種やシチュエーション、課題に対して、それを本質的に分析し、見極めるための調査シートを作成し、その調査シートの品質について検討する。収集したいデータと調査シートに整合性があるかを検討する。さらに、作成した調査シートについて、発表を行い、改善点について議論する。	[ハ]
	第 6 回	調査手法(5):ステークホルダーの分析や顧客パーセプション分析を経た事業創造アプローチについて説明する。顧客のウォンツとニーズについて整理し、そのような方策を取りうるかどうか、その一例について解説する。	[録]
	第 7 回	調査手法(6):調査内容から具体的な事業創造を試みる。グループで開発した調査シートや調査項目を元に、どのように事業創造が可能か検討を行い、いくつかの例の作成を試みる。成果について発表を行い、改善点について討議する。	[ハ]
	第 8 回	事業継続計画の基礎(1):事業継続計画の必要性及びその根拠について説明し、策定時の注意点、運用方法の概要について説明する。特に、過去に事業継続計画を策定していた企業がどのように破壊的脅威から逃れることができたかなど事例を通して学習する。	[録]
	第 9 回	事業継続計画の基礎(2):具体的な災害においてとりうる行動についてグループで討議する。特に、地図上に災害により発生するインシデントを描画し、目的を達成するための代替的手法を発見することが可能かどうか検討する。	[ハ]
	第 10 回	ビジネスインパクト分析(1):ビジネスインパクト分析について説明する。重要業務の選定のための影響度分析、ビジネスインパクト分析による業務がストップした際にビジネスに対して与える影響度を分析する。	[録]
	第 11 回	ビジネスインパクト分析(2):具体的な業種における重要業務の選定とビジネスインパクト分析に関する演習を行う。とくに、重要業務の選定とその重要業務が含むタスクの種類やステークホルダーを明らかにし、その業務がストップした場合の影響度を分析する。	[ハ]
	第 12 回	リスクアセスメントと事業継続戦略(1):リスクアセスメントについて説明する。事業に対して起こりうる災害とインシデントの発生度、脆弱度、影響度を分析する手法を説明する。さらに、事業継続戦略シートを用いた事業の再開シナリオの設計について説明する。	[録]
	第 13 回	リスクアセスメントと事業継続戦略(2):複数の状況を想定し演習を行う。リスクアセスメントについては、発生度、影響度、脆弱度などを分析することで、どのような戦略立案が必要となるか検討するための材料を収集する。また、事業継続に必要なボトルネック資源の発見も行う。具体的に事業継続戦略シートをこれまでに作成したビジネスインパクト分析やリスクアセスメントの各表を元に作成し、復旧や事業再開の戦略立案を実施する。	[ハ]
	第 14 回	VBCP と発展内容(1):ビジネスインパクト分析、リスクアセスメント、事業継続戦略を図的に実施できる手法の一つである VBCP を紹介する。具体的に活用された例を紹介する。さらにパンデミックやテロ、サイバーテロに関して、説明する。	[録]
	第 15 回	VBCP と発展内容(2):具体的な事業を対象として VBCP を体験する。その際に、パンデミック、テロ、サイバーテロなどを脅威として、VBCP のマップを描画するグループ演習を実施する。グループ間で発表を行い、討議を行う。	[ハ]
	試験	最終試験:本授業で扱った内容に関して、理解度を評価するために最終試験を実施する。	[ハ]
成績評価	次の2つにより評価する(合計 100 点満点)。 ・レポート課題 ・最終試験 点数の配分については、別途アナウンスする。		
教科書・教材	適宜 LMS で配布する。		
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> ・村上・田附・中野、『事業継続マネジメント』、オーム社、2011 年 ・昆、『実践 BCP 策定マニュアル』、オーム社、2012 年 ・緒方・石丸、『BCP 入門』、日経文庫、日本経済新聞社、2012 年 ・昆、『あなたが作る等身大の BCP』、日刊工業新聞社、2016 年 ・岸・石岡・ほか、『質的社会調査の方法』、有斐閣、2016 年 ・岸川・JMRX、『マーケティング・リサーチの基本』、日本実業出版社、2016 年 ・谷 富夫、芦田 徹郎、『よくわかる質的社会調査 技法編』、ミネルヴァ書房、2009 年 ・谷 富夫、山本 努、『よくわかる質的社会調査 プロセス編』、ミネルヴァ書房、2010 年 ・チャールズ テッドリー、アッバス タシャコリ、『混合研究法の基礎: 社会・行動科学の量的・質的アプローチの統合』、西村書店、2017 年 ・清水裕士、『個人と集団のマルチレベル分析』、ナカニシヤ出版、2014 年 		

プログラム名	東京テックイノベーションプログラム		必修・選択	必修	時間数	3
科目名	東京テックイノベーション特別演習②		教員名	三好、松井、牧野 (及び企業からの講師)		
(英文表記)	Tokyo-Tech Innovation Practice 2					
概要	<p>経営者、起業家は様々な場面で経営判断を迫られる。国内外の起業に関連するケース（事例）を使って事業のマネジメントに間する知見を集積、演習により体得する。</p> <p>ベンチャーキャピタル会社社長、地域スタートアップ支援プラットフォーム設立者、ケース著者、ケース対象会社役員等、事例に関連する講師をゲストに招いて講義、あるいは現地見学、講義を予定している。</p> <p>その後、事例に関する討議を行う。</p>					
目的・狙い	<ul style="list-style-type: none"> 本演習により、複数のケースについて議論を繰り返すことを通じて、実践的な起業力・経営力を習得する。 受講者自身が自ら考えて回答を導き出すことにより、受講者自身が主体的に考え学ぶ力を習得する。 					
履修条件 (履修数の上限、 要求する前提知識 等)	<ul style="list-style-type: none"> 企業における業務経験、ビジネス経験があるのが望ましい。 本科目では SWOT 分析、クロス SWOT 分析をおこなう。講義前までにあらかじめ各自学習すること。 PC を用いた資料作成、プレゼンテーション、Web 会議を行えること（講義開始前までに各自準備すること）。 講義に関する連絡は LMS(manaba) を通じて行えること。 現地見学においては、平日、日中、夜間の場合でも出席できることが望ましい。出席ができない場合は、見学時のビデオを視聴、あるいは資料を参照し、課題レポートを提出することとする。 					
到達目標	訪問先企業のビジネス環境、ステークホルダー、ポジショニング、ビジネスモデル、戦略、組織構造、オペレーション、ビジネスの制約や課題などを理解し、受講者自身で経営方針、事業方針を考え、その結果を他人にわかるように提示できる。					
授業実施形態 (単一または複数か ら構成される)	形態	○は実施を表す		特徴・留意点		
	対面型	○		現地見学は対面を原則とする		
	ハイフレックス型	○				
	オンデマンド型	○		現地見学が困難な場合は、動画視聴あるいは資料参照となる		
その他						
授業外の学習	<ul style="list-style-type: none"> 興味を持った項目についてはインターネットや書籍などで自主的に学習を進めていく。 本科目では SWOT 分析、クロス SWOT 分析をおこなう。講義前までにあらかじめ各自学習すること。 					
授業の進め方（グループワーク方式など、進め方の特徴）	<ul style="list-style-type: none"> 現地見学。 事例に関する討議。 					
成績評価	<ul style="list-style-type: none"> レポートの提出。 到達目標と照らしあわせ、可否判定を行う。 					
教科書・教材	<ul style="list-style-type: none"> 教科書は特に指定しない。 配布資料がある場合は講師より提供する。 					
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて提示する。 					

プログラム名	東京テクノロジーイノベーションプログラム		必修・選択	必修	時間数	2
科目名	医薬品研究開発特論	教員名	牧野千里			
(英文表記)	Pharmaceutical Research and Development					
概要	<p>人がある疾患にかかった場合、あるいは怪我をした場合、通常、医薬品を用いて医療者により医療行為が行われる。医薬品の研究開発には 10 年以上の歳月、数百億円にも及ぶ莫大な研究開発費用が費やされる。一方、その成功確率は 1/20000 以下と見積もられている。このようにして開発、上市された医薬品により、一部の患者の生活の質が向上したことは紛れもない事実であろう。</p> <p>多くの製薬メーカーによって、医薬品研究開発が進められているが、現時点において、全ての患者に必要な医薬品が存在するわけではない。更には、せっかく有効な医薬品が存在していたとしても、何かしらの理由により継続的な服薬が困難な場合もあり、医薬品/医療の実力が十分に発揮されているとは言い難い例も存在する。</p> <p>以上のような背景から、患者が“より健やかな生活”を送るために、更なるイノベーションが必要であることは明白である。</p> <p>本科目では、医薬品研究開発概要、法規制、医薬品開発における知的財産の取り扱い、及び医薬品研究開発から医療行為にわたるまでの医療全体を俯瞰した場合の課題、を解説する。さらにスタートアップとの差異についても言及する。</p>					
目的・狙い	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品研究開発の全貌（特徴（期間、投資、成功確率、など）、法規制、知的財産）を理解する。 ・医薬品研究開発を含む、医療全体を俯瞰した際の、まだ解決されていない顧客ニーズ（アンメットメディカルニーズ；治療がない、ボトルネックがあることにより医薬品が上市できていない、十分な治療成果が得られていない、などの点）を想像できること。 ・スタートアップの概要を理解し、医薬品研究開発との差異も理解する。 					
履修条件 (履修数の上限、 要求する前提知識 等)	<ul style="list-style-type: none"> ・医療に関するライフデザイン指向、ビジネスデザイン指向の方を対象としている。これまでの経験、特に医薬品研究開発経験の有無は全く問わない。医療に関するビジネス立案必要性や関心度が高い方を想定している。 ・本科目はレポート提出を必須とする。Microsoft Word, Excel, PowerPoint、あるいは Google ドキュメントにて文書作成できること、あるいは講義前までに使用できるように準備すること。 ・プレゼンテーション、Web 会議を行えること（講義開始前までに準備できること）。 ・講義に関する連絡は LMS(manaba) を通じて行うため、逐一参照できること。 ・事前に、参考図書を参照しておくことが望ましい。 					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品研究開発過程概要を理解するレベル。 ・スタートアップの概要を理解し、医薬品研究開発との差異を理解できるレベル。 					
授業実施形態 (単一または複数か ら構成される)	形態	○は実施を表す		特徴・留意点		
	対面型	○				
	ハイフレックス型	○				
	オンデマンド型					
その他						
授業外の学習	<ul style="list-style-type: none"> ・各講義の前に医療分野について十分に予習を行う。 ・また、興味を持った項目についてはインターネットや書籍などで自主的に学習を進めていく。 ・講義後、配布資料をもとに十分な復習を行う。 					
授業の進め方（グループワーク方式など、進め方の特徴）	<ul style="list-style-type: none"> ・担当講師との質疑応答の時間があり、積極的な参加が望まれる。 ・講義内容、日程は講師との調整により変更可能性がある。 					
成績評価	<p>講師は最低到達目標を基準とし、各講義毎（1、2 回目）のレポート提出により、総合的に合否判定を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医薬品研究開発過程を理解する。 ・スタートアップの概要を理解し、医薬品研究開発との差異を理解できるレベル。 					
教科書・教材	<ul style="list-style-type: none"> ・配布資料は講師より提供する。必要に応じて参考文献も提示する。 					
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> ・大室弘実、児玉庸夫、成川衛、古澤康秀、医薬品開発入門（第 3 版）、じほう、東京、2020 ・松宮和成、医薬品業界のしくみとビジネスがこれ 1 冊でしっかりわかる教科書（第 2 版）、技術評論社、東京、2021 ・田所雅之、起業の科学、日経 BP 社、東京、2017 					

プログラム名	東京テックイノベーションプログラム		必修・選択	必修	時間数	3
科目名	東京テックイノベーション特別演習③	教員名	松井、田中、牧野			
(英文表記)	Tokyo-Tech Innovation Practice 3					
概要	東京テックイノベーションプログラムでは、スタートアップビジネスを起案する際に有用と考えられる知識と技術について講義してきた。本プログラムの最後を締めくくる本科目では、東京テックイノベーション概論にて形成したグループメンバーと、本プログラムの全科目を通して各履修者が得た知見を活かして議論を進め、スタートアップビジネスの提案を行う。投資家・利用者にとって魅力的なアイデアを効果的に伝えると同時に、本プログラム履修前後の教育効果を総合的に判断する。					
目的・狙い	<ul style="list-style-type: none"> ・少人数グループにてスタートアップビジネス案を立案し、プレゼンテーションできるスキルを身につける。 ・前提知識も経験も技能も大きく異なる多様なグループメイトと忌憚のない議論を重ね、グループとしての成果を追求できるスキルを身につける。 					
履修条件 (履修数の上限、 要求する前提知識 等)	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業の成果は授業外の作業に依存しているため、個人で作業する時間はもとより、グループ内で協議する時間を十分に確保できること。 ・十分な時間が確保できない場合（困難と予測される場合）は、グループ員に説明後、講師まで連絡をすること。 ・PC を用いた資料作成、ウェブ会議システム上で遅延なくグループメイトと協業したり、講義中にプレゼンテーションできる環境と技能を持っていること。 ・講義に関する情報は LMS(manaba)から入手できること。 					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・グループで立案したビジネスモデルや想定顧客像などを効果的に他人に伝えられる。 ・本プログラムで得た知見を無批判に反映するのではなく、チームの提案に適合するものを取捨選択したうえで反映できる。 					
授業実施形態 (単一または複数か ら構成される)	形態	○は実施を表 す	特徴・留意点			
	対面型	○				
	ハイフレックス型	○				
	オンデマンド型					
	その他					
授業外の学習	履修前には各履修者に備わっていなかったコンピテンシーを獲得することを目指しているため、未習得の知識・技術を積極的に自学自習し、最終成果物を効果的に制作することが求められる。					
授業の進め方（グル ープワーク方式など、 進め方の特徴）	<p>本講義は 3 コマにわたって実施される。講師の司会に従い、チームごとにスライドなどを利用してプレゼンテーションを行う。発表時間はおよそ 15 分程度（チーム数により増減する）。履修者、各教員からの質疑応答は各チームの発表の直後にそれぞれ行う。発表の形式は自由だが、ビジネス案のコンセプト（どのような顧客価値をどのように提供するのか）、想定する顧客像、ビジネスモデルの記述を推奨する。チームを構成する履修者の技量にあわせて、今後数年の事業計画、製品案（ソフトウェア・ハードウェア問わず）のプロトタイプ、プロトタイプのテスト結果、コンセプトムービーなども用意されていると、より望ましい。</p> <p>発表者は複数でも代表者でもよいが、全員の貢献を盛り込み、貢献した履修者名をそれぞれに明記すること。なお、極端に貢献が少ない履修者に対しては、個別にヒアリングを行い、合否判定を行うことがある。</p> <p>履修者が制作していない、他人の著作物は必ず引用のルールに則ってすべて引用すること。</p>					
成績評価	授業中のプレゼンテーションとその後の質疑応答。チーム内での貢献の多寡は測定が難しいため、チーム単位での評価とする。そのため、個人としての貢献ではなくチームとしての成果物の総合的な品質が上がるように留意する。極端に貢献が少ない履修者に対しては、個別にヒアリングを行い、合否判定を行うことがある。					
教科書・教材	必要に応じて講師より提示する。					
参考図書	特になし。					