

「IT経営を推進するための授業プロジェクト」の企画と実践および評価 Planning, Implementation and Evaluation of "Class project to promote IT management"

山戸昭三*¹ 石島隆*¹ 五月女健治*¹
*¹ 法政大学

Shoso Yamato*¹ Takashi Ishijima*¹ Kenji Saotome*¹
*¹ Hosei University

要旨：法政大学経営大学院イノベーション・マネジメント研究科は、IT経営を推進・支援するための人財育成のための授業を企画し実施している。相互に関連する複数の授業を実施するにあたって、プロジェクトマネジメントのツールと技法を活用し、ステークホルダーとの調整、受講生の理解度と満足度の向上のための工夫を図りながら3年間の授業を行ってきた。本論文では、社会人学生を対象とした授業の企画、座学とチーム演習の工夫、コロナ禍におけるオンライン授業の実施、今後の課題について論ずる。

キーワード：IT経営，攻めのIT投資，ITCケース研修，プロジェクトマネジメント

Abstract: Hosei University Graduate School of Innovation Management Graduate School plans and conducts classes for human resource development to promote and support IT management. In implementing multiple classes, utilize tools and techniques of various knowledge areas of project management, and plan for coordination with stakeholders, recruitment of students, improvement of students' understanding and satisfaction, we designed and implemented the class structure. In this paper, we discuss lesson planning for working students, devising classroom lectures and team exercises, conducting online lessons in Coronavirus, and future issues.

Keywords: IT Management, Offensive IT investment, ITC case training, Project Management

1. はじめに

IT経営とは、(ITコーディネータ協会,2018)により、「経営環境の変化を洞察し、戦略に基づいたITの活用による経営変革により、企業の健全で持続的な成長を導く経営手法である」と定義される。IT経営を推進することは、日本の企業、特に中小企業のIT化推進にとって意義がある。

本論文では、筆者が所属する法政大学において、中小企業診断士をめざす社会人学生や次世代の企業経営者を対象に、IT経営を推進し支援する授業構成を企画し、様々な工夫を取り込んで実践した。さらに2020年度は、コロナ禍におけるオンライン授業の実施と工夫、その評価について論述する。

2. 準備, 企画

2017年6月に、本学では、社会人学生向けにIT経営を推進し支援するための科目設計を始めた。(JEITA,2018)によれば、日本企業のIT投資は、「攻めのIT投資」へのシフトの兆しがみられるものの、依然ITによる業務効率化やコスト削減といった「守りのIT投資」が多い。「攻めのIT投資」である「新たな技術/製品/サービス利用」や「ITを活用したビジネスモデル変革」といった戦略に基づき全体最適を志向したビジネスモデル改革を推進するIT経営推進

者や支援者を養成する授業を設計・実践することは、有意義なことである。

社会人学生を対象とする本学経営大学院イノベーション・マネジメント研究科において、IT経営に関する知識、実践のためのツールと技法、意思決定の判断となる原則、具体的な事例などを提供し、それらを共有、活用したチーム演習を行うことによって、実企業のITを利活用した経営を推進し、支援できる人財を養成するための授業として図1に示す「経営情報戦略」、「プロジェクトマネジメント」、「ITCケース研修」科目を企画した。

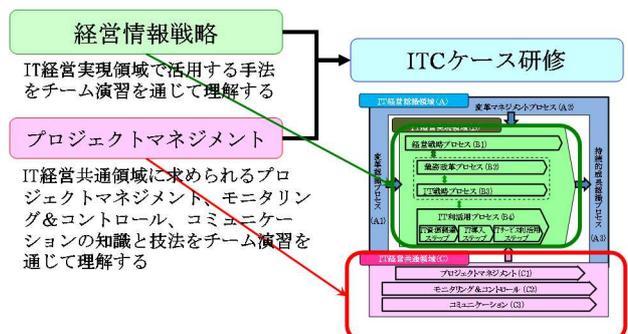


図1 企画した科目群の関連

実企業向けにIT経営の推進者・支援者として、認

知されるためには、それに相応しい資格を付与することも重要である。そのために、PMI 日本支部 (Project Management Institute Japan Chapter), IT コーディネータ協会 (以下, ITCA と呼ぶ) と調整し PMP (Project Management Professional) 資格の受験要件の付与, IT コーディネータ (以下, ITC と呼ぶ) 資格要件を付与できる授業として設計した。

さらに, 受講生に IT 経営に関する知識, 実践するためのツールと技法, 意思決定の拠り所とする原則, 具体的事例を, 理解しやすく, 活用しやすいように, 春学期に「経営情報戦略」科目, 「プロジェクトマネジメント」科目を実施し, 秋学期に「ITC ケース研修」科目を開催することとした。

「ITC ケース研修」は, 受講生が, IT 経営推進プロセスガイドライン(IT コーディネータ協会,2018)に沿った「公式教材」を使って, 架空の企業の課題を, 3~5 人でチーム演習を行い, 問題分析, 課題抽出, 対応策を検討し, 戦略としてまとめ, 発表し知識共有と相互理解を促進する授業である。

チーム演習の前提スキル(IT 経営共通領域と呼ぶ)として, プロジェクトマネジメント, コミュニケーション, モニタリング&コントロールが求められる。この IT 経営共通領域を扱うのが, 「プロジェクトマネジメント」授業である。「プロジェクトマネジメント」は, PMBOK (Project Management Institute,2018)の知識体系に基づいて, 知識獲得と知識習熟のためのチーム演習を行う。

「経営情報戦略」授業は, 架空の企業ケース課題を使って, IT 経営推進者の立場で, 経営情報戦略立案, IT 戦略立案, IT 資源調達, IT サービス導入, IT サービス活用の各フェーズについて, チーム演習を通じて理解を深めることを目指す。

3. 概念実証と教訓

「ITC ケース研修」について, 特に受講生の視点での満足度, 理解度の確認, 教師側の視点で進め方の検証のために概念実証 (Proof of Concept) を行った。2018 年 1 月から 3 月にかけて, IT 企業 E 社の経営者と経営企画室社員を対象に, 8 日間の模擬「ITC ケース研修」を行い, 適切なフィードバックを得た。それによるとチーム演習を行う場合に, 受講生の成熟度 (経営戦略策定に関する理解度, IT 利活用に関する習熟度, コミュニケーションスキル) に応じて, より効果的な検討の進め方, まとめ方の枠組み (テンプレート) を提示すべきという示唆を得た。

概念実証の結果, 本学での「ITC ケース研修」の実施のためには, ITCA の「公式教材」に準拠しながら, 様々な概念の説明, 検討の進め方やまとめ方のテンプレートなどに図解表現を用いた「補助教材」の作成を意思決定した。図 2 は「補助教材」の図解

表現の事例として, 根本原因追及と課題体系図, 対応策の関連図である。「補助教材」を用いて授業することは, ITCA も承諾していただいた。

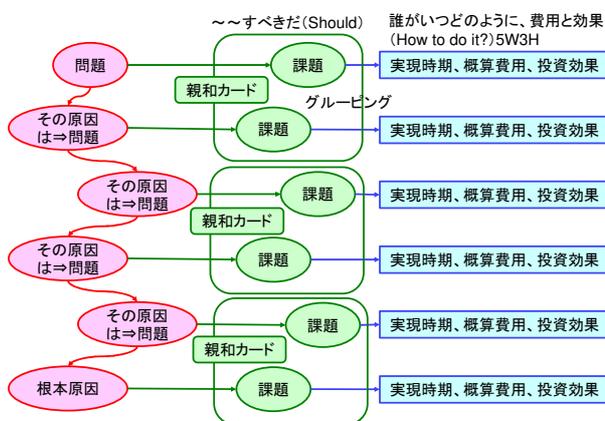


図 2 「補助教材」の図解表現の事例

4. 授業構成の設計と「補助教材」の開発

2017 年度春学期から 4 単位科目として「経営情報戦略」を実施している。この授業は, IT 経営推進領域(IT コーディネータ協会,2018)について, ケース課題を使ってチーム演習を行う授業であり, 「ITC ケース研修」と進め方や使用する用語に関連性が高い。したがって, 「経営情報戦略」で使用している用語や考え方, 進め方を「ITC ケース研修」と整合性をとり, 同様な使い方に改訂する, などの工夫を行った。これにより, 受講生から見て, 用語の使い方に一貫性があり, なじみやすさ, 理解度の促進を図った。

2018 年度春学期から「プロジェクトマネジメント」を開始した。この科目に求められる要件は 2 つある。一つ目は, PMP 受験要件としての「大学での 35 時間のプロジェクトマネジメント研修」の要件を満たすことである。35 時間 (2,100 分) より多い 100 分 × 28 コマ (2,800 分) の 4 単位科目として設計し, PMI 日本支部理事のアドバイスを得て, シラバスにも工夫を入れた。二つ目は, ITC ケース研修受講の前提として IT 経営共通領域「プロジェクトマネジメント」, 「モニタリング&コントロール」, 「コミュニケーション」(IT コーディネータ協会, 2018)に必要な内容を網羅することである。

秋学期に実施する「ITC ケース研修」の授業構成を, 公式開催の 6 日間 (60×7.5×6=2,700 分) 日程から 14 日間 (100×2×14=2,800 分) 日程に再編成し, 表 1 のような各回のテーマと検討課題を再編成した。社会人学生を対象としているため土曜日 5 時限(16:50-18:30), 6 時限(18:35-20:15)の時間割とした。

表1 「ITC ケース研修」の講義日程

回	テーマ	検討課題
01	IT 経営とは	課題1「変革構想の検討とコミットメント」
02	IT 経営の認識	
03	変革構想書	
04	経営環境の分析	課題2「企業理念・使命の確認と経営環境情報収集・分析」
05	あるべき姿の構築	課題3「あるべき姿の構築」
06	経営リスクの評価と対応	課題4「経営リスクの評価と対応」
07	経営戦略策定	課題5「経営戦略策定」
08	経営戦略の展開	課題6「経営戦略の展開」
09	業務改革	課題7「IT 戦略の策定と展開」①
10	IT 戦略	課題7「IT 戦略の策定と展開」②
11	IT 資源調達	課題8「IT 資源調達」
12	IT 導入と IT サービス活用	課題9「IT 導入」, 課題10「IT サービス活用」
13	持続的成長の認識	課題11「持続的成長認識」, 課題12「変革マネジメント」
14	新たな旅立ち	学生の決意表明

5. 受講生の推移, 受講生の特徴, 授業実施

表2に示す通り, 過去三年間の受講生は, 確実に増加している。

表2 「ITC ケース研修」の年度別受講生

実施年度	受講生
2018 年度	17 名
2019 年度	20 名
2020 年度	21 名

本学「ITC ケース研修」の受講生の特徴は次の通りである。

特徴1. 秋学期に実施することで受講生同士のチーム形成活動において, 既にある程度の知人同士となり, タックマン (Tuckman) の組織進化モデルでいえば, 成立期 (Forming), 動乱期 (Storming) を経ており, 早い段階で安定期 (Norming) から遂行期 (Performing) に移行できる。

特徴2. 関連性の高い「経営情報戦略」, 「プロジェクトマネジメント」を春学期に履修した上で受講す

るため, 用語や考え方, 進め方を理解しており, 早期にケース課題に集中できる。

特徴3. 初日は, 受講生にリラックスしてチーム演習できるように, 3 分間のアイスブレイキングを入れた。さまざまな構想を検討するうえでリラックスすることは重要である。

特徴4. 受講生の理解度や意見, 反応を確認するために, 各講義日に表3のような「受講生アンケート」を取り, わかりにくい部分の確認等を行い, 受講生の理解度と関心を確かめた。また, それを次回の授業の最初に紹介し, 質問への回答, アドバイスを行った。「受講生アンケート」について早い段階でフィードバックすればするほど, 受講生も毎回熱心に回答することが分かった。アンケート項目への回答内容は, おおむね肯定的であった。

表3 受講生アンケート項目と受講生の回答
(2018年9月26日第1回授業について)

アンケート項目	ある受講生の回答
1. 本日のアイスブレイキングは役に立ちましたか?	役に立ちました。褒める事で場が盛り上がり議論も進みました。
2. IT コーディネータの役割にどのようなことを期待していますか?	経営者と IT 推進者に IT 経営を理解し実践してもらおう
中略	
9. 取り上げて欲しいテーマや話題, 皆と一緒に検討したい話題はありますか?	IT を活用し業績が大幅に改善した企業を知りたい
10. 講師に何か, 要望, 質問はありますか?	分かり易い講義であった。

必ずしもすべての施策を最初から取り入れていたわけではない。当初の企画にはなかった取り組みや仕組みについて毎回の授業の雰囲気を見ながら取捨選択した。廃止した施策としては, 当初, 緊張感を持ってチーム演習に参加させたいという思いから受講生相互の相互評価法 (山戸・鷺崎, 2016) の採用を考えていたが, 実施しないことにした。理由は, すでに受講生のモチベーションが高く, チーム演習に熱心に取り組んでいることが分かったからである。

また, 受講生には IT に関する情報収集のプロセスを身に付けて欲しいので, 様々な情報源 (参考書籍の紹介, 無料の e ラーニング教育サイト, 業界冊子の入手方法など) を伝えた。

さらに, 筆者や TA が (ちょこっと IT シリーズ) という簡単なアプリケーションの活用事例を示した。

例えば、RPA (robotic process automation) ,Kintone, Jimdo といったツールの設定方法, 使い方を示した。これにより受講生に身近に IT を利活用できるマイルドを持たせた。

「補助教材」に加えて、実企業での ERP 活用事例などを紹介するために、映像教材も視聴させた。

図 3 に示すように、受講生は毎回、熱心にチーム演習に参加した。



図 3 「ITC ケース研修」チーム演習風景

本学「ITC ケース研修」受講者を対象に、「IT 経営研究会」という勉強会組織を組織化した。ITC 試験対策や中小企業診断士, ITC, MBA になってからの活動紹介, IT の利活用事例など, 受講生が興味を持つテーマを受講生や OB が相互学習する活動を実施している。

6. 新型コロナ禍でのリモート授業対応

2020 年度は、年度初めより、新型コロナの蔓延により、対面授業は困難になり、リモートでの対応にならざるを得なかった。春学期の「経営情報戦略」, 「プロジェクトマネジメント」に続いて、秋学期の「ITC ケース研修」もすべてリモートでの実施とした。

メインの PC の横に自分が表示している画像を確認するためにモニター用の PC を置き、クロマキーを使って背景画とし、外付けマイクを使って明瞭な音声として伝える工夫をおこなった。

当初は、正確な内容の授業が必要と考え、Powerpoint に音声を入れて授業をしようとしたが、関係者による実証実験の結果、ライブ感がないという意見が多く実施しないことにした。授業には対話が必要と気付いた。

チーム演習は、ブレイクアウトセッションを使って、短時間 (1 分以内) にチーム別に割り振らなければならない。このための工夫として、受講生の名前の前に、チーム名とチーム内学生番号を表示させた。たとえば、「B8 山戸」のように表示させ、手作業で割り振ることとした。

さらに、受講生の顔と名前と性格を憶えるためにも、顔の表示をお願いし、授業中も一体感を持たせ

るために名前を呼び、質疑応答を多用した。

アンケートや模擬テストは、Google FORMS を使って実施した。

7. プロジェクトマネジメントの観点での工夫点

本章では、プロジェクトマネジメントの観点で授業の準備や進め方において工夫した点を述べる。

7.1. ステークホルダーマネジメントの観点における工夫

ステークホルダーとして ITCA, 本学イノベーション・マネジメント研究科教職員, 受講生および受講生 OB を設定している。それぞれの期待やニーズ, 要求を表 4 のように分析した。

表 4 ステークホルダーの期待やニーズ, 要求

ステークホルダー	ステークホルダーの期待やニーズ, 要求	授業での実現方法
ITCA	<ul style="list-style-type: none"> ・大学院生の ITC を増やしたい ・ITC の若返りを図りたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・公式の ITC ケース研修に求められる 6 日間分の研修を達成する
イノベーション・マネジメント研究科教職員	<ul style="list-style-type: none"> ・本学の入学希望者を増やしたい ・「ITC ケース研修」受講生の満足度を高めたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・4 単位授業として 100 分×28 コマを実施する ・アンケートとフィードバック実施
受講生および受講生 OB	<ul style="list-style-type: none"> ・在学中に ITC 要件を獲得したい ・ITC の実施プロセスを体験したい ・相互に関係性を維持したい 	<ul style="list-style-type: none"> ・IT 経営推進プロセスガイドラインの理解とチーム演習に満足する ・「IT 経営研究会」を通じたネットワーキング

最大のステークホルダーとしての受講生のニーズと実施に当たっての要求事項を注視しておかなければならない。「ITC ケース研修」授業プロジェクトの成功とは、受講生の IT 経営推進プロセスガイドラインの理解を促進することとチーム演習に満足することである。その実現のためには、受講生の成熟度を把握し、それに適合した授業構成, 補助教材の作成, チーム演習中の適切な助言などが必要である。今回の受講生 17 名は、全体的に経営戦略策定に関する理解度は高く、就業経験から IT 利活用に関する理解度

は高い者もいれば低い者もいる。コミュニケーションスキルに関する活用度は、高い受講生が多かった。重要なことは、毎回の授業における一つ一つの取り組みに対して、それぞれの受講生の反応を確かめながら進めることである。受講生の成熟度を上げる取り組みが、授業の満足度を高める上で必要である。そのため受講生のモニタリング&コントロールのためのツールとして、「受講生アンケート」と「翌週のフィードバック」を授業の仕組みに取り入れた。

7.2. スコープマネジメントの観点における工夫

授業内容の範囲、すなわち、スコープマネジメントの観点での工夫について述べる。

ITCA 公認のケース研修では、「IT 経営推進プロセスガイドライン」Ver3.1(IT コーディネータ協会,2018)に準拠したインストラクタ用「公式教材」を使った説明とケース課題に基づくチーム演習（検討と発表）で実施することが求められる。

公式教材には、プロセスの概要、進め方、基本原則の順に記述されているが、初めてそれを読む者にとっては、分かりにくい用語や概念が含まれている。筆者は、公式教材だけでは、初心者にとって理解と満足度を高めることは困難と考え、受講者の成熟度を考慮した用語や概念を図解表現で表し事例を取り入れた「補助教材」を作成して授業で使用することとした。この授業の進め方については、ITCA に許諾を得ている。

7.3. スケジュールマネジメントの観点における工夫

春学期に「プロジェクトマネジメント」科目を実施し、ITC ケース研修受講の前提として IT 経営共通領域「プロジェクトマネジメント」、「モニタリング & コントロール」、「コミュニケーション」の知識とスキルを向上させたいと、秋学期に「ITC ケース研修」科目を配置することにより、受講生の理解度を高める効果があった。

また、公式開催の 6 日間日程から 14 日間日程に編集しなおし、授業テーマを再構成した。14 日間 28 コマ構成の授業にして開催したのは、本学のみである。授業の進め方については、授業日ごとに表 5 のような授業進行表を作成して時間配分に留意した。この授業進行表は、実績を踏まえて毎年度更新する。

表 5 授業進行表（2020 年度第 1 回授業）

番号	実施項目	所要時間	累積時間	開始時刻	終了時刻
1	開始の挨拶（最近の話題）	1	1	16:50	16:51
2	アイスブレイキング（ランダムチーム、メンバーの良いところに気付く）	10	11	16:51	17:01
3	IT 経営とは	0	11	17:01	17:01
4	3IT の積極的活用が経営の成否につながる時代	0	11	17:01	17:01
5	1.1. IT は企業経営を飛躍的に成長させる潜在能力を持つ	2	13	17:01	17:03
6	1.2. 企業における IT 投資の重要性	2	15	17:03	17:05
7	1.3. CIO の役割状況	2	17	17:05	17:07
8	1.4. IT 予算が増える理由/用途（日米の違い）	2	19	17:07	17:09
9	1.5. IT 経営の定義	2	21	17:09	17:11
10	1.6. IT 経営を図にすると	2	23	17:11	17:13
11	1.7. IT 経営の構図	2	25	17:13	17:15

7.4. 人的資源マネジメントの観点における工夫

ITC ケース研修の授業プロジェクトのメンバとして、2 人の TA を任命した。彼らは、本学卒業生であり、実務経験を持っている。一人には、Web 構築の体験談、もう一人には RPA のデモ実演を行ってもらった。社会人受講生にとって技術の理解度を高めるよい経験となった。TA にとっては、受講生のチーム演習の成果に対して自分なりの評価を伝え、自身の体験談をわかりやすく伝える訓練にもなった。

7.5. コミュニケーションマネジメントの観点における工夫

コミュニケーションマネジメントの観点における工夫としては、意識的に受講生との口頭での対話、または文書での対話を心がけた。特にリモート授業では、意識して受講生の名前を呼び対話した。チーム演習中は、教員も TA も各チームにおける受講生同士の検討内容に耳を傾け、ファシリテーションを行った。授業アンケートを通じた受講生との対話は、受講生の疑問、理解度、要望などをすぐに把握することができ、翌週の授業の最初に公開した。この進め方は、「経営情報戦略」や「プロジェクトマネジメント」授業でも適用している。これにより、受講生は、自らの意見を聞いてもらっているという感覚になり、一層熱心にアンケートに思いを記述していることがわかる。受講者全員と全ての授業で行ったアンケート内容について保管・蓄積している。

8. 授業の評価

8.1. ITC ケース研修の参加者の推移と評価

2018 年 9 月から 2019 年 1 月にかけて 14 日間（28 コマ）の授業を行い、図 4 のような出席者数であった。履修者は 17 名であり、14 日間の出席率の平均値は、93.3%、中央値は、94.1%であった。高い出席率を維持できたと判断する。



図 4 ITC ケース研修出席者数

8.2. ITC ケース研修で行った受講生アンケートに関する評価

毎回の授業で受講生アンケートを取り、次回にその内容を紹介し、フィードバックを示すという進め方を行った。図 5 に示す通り、回を重ねるごとに受講生アンケートの記入率は当初 50%台であったが中

盤以降は90%台に上昇している。受講生からのアンケートに対して教員が早い段階で的確な応答を示すことにより、受講生とのコミュニケーションが確立し、信頼感が醸成されたものと考えられる。アンケートの内容については、授業内容に対して肯定的な反応が多かった。

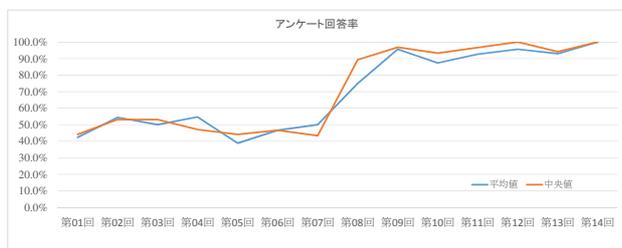


図5 アンケートの回答率

8.3.本学「ITC ケース研修」授業の独自性と新規性の評価

他大学では2012年度から「ITコーディネータ養成講座」として、実施されている例がある。しかし、大学院において一人の専任教員で一貫して実施する「ITC ケース研修」は、初めての取り組みである。また、ITCA 実施機関が実施している「ITC ケース研修」の進め方に完全に準拠しているという点で、独自性がある。また、春学期に「プロジェクトマネジメント」, 「経営情報戦略」を配置し、その知識、ツールと技法、チーム演習の経験を積んだ上で、秋学期に「ITC ケース研修」を履修できるように関連性を持たせた点で独自性がある。

8.4.本学で設計した科目群の有効性の評価

本学で設計した科目群は、日本の「攻めのIT投資」を効果的・効率的に推進するために、「IT経営」を推進し支援できる人財を育成しようとする授業であり、高い使命感を持って実施している。

本授業において、多くの「IT経営」人財を輩出し日本経済の発展に寄与できる取り組みである。

9. おわりに

これまで3年間にわたって実施した「ITC ケース研修」, 「経営情報戦略」, 「プロジェクトマネジメント」授業は、引き続き継続する。更なる受講生の理解度と満足度の向上, 「IT経営」人財の輩出を目指して、今後の課題についてまとめる。

9.1.授業の進め方の改善と「補助教材」の改善

受講生に対して「公式教材」および「補助教材」を使ってチーム演習をした。受講生の成熟度に応じた「補助教材」の改善と本学での授業としての制約条件に合わせた授業の進め方の工夫が引き続き必要と考える。それにより、受講生のさらなる満足度と理解度の向上に努めていきたい。

9.2.授業施策や授業アンケート内容の理解度, 満足度の定量化

授業時間割を設定することによる授業の抜け・漏れ防止, アイスブレイキング, 映像視聴, チーム演習時のファシリテーション, チームの成果物に関する教員やTAからのフィードバック, 授業アンケートと次のフィードバックなど, さまざまな授業の工夫をしている。これらの施策の効果や満足度の定量化を図りたい。

9.3.さまざまなデモやデータ分析などの紹介

筆者やTAによるさまざまなITツールのデモ(ちょこっとITシリーズ)が受講生に好評であった。さらにAIの活用に関するデモやさまざまなリアルデータを使った統計分析手法など, 受講生が臨場感を持って授業に参加できる場面を用意したい。また, 映像著作に配慮しながら現実感のある映像視聴なども取り入れて時代の流れに沿った内容豊富な授業にしていきたい。

文 献

- 一般社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA) (2018).2017年国内企業の「IT経営」に関する調査.
- 特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会 IT 経営研究所 (2018). IT 経営推進プロセスガイドライン Ver.3.1. 特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会.
- Project Management Institute,プロジェクトマネジメント知識体系ガイド PMBOK ガイド 第6版 (2018)
- 山戸昭三, 鷺崎 弘宜(2016). チーム演習に熱心に取り組む学生やチームの評価方法.公益社団法人日本工学教育協会平成 28 年度工学教育研究講演会講演論文集,50-51.