

科目コード ICT022231

|  |  |         |    |      |
|--|--|---------|----|------|
| 科目名  | ICT 技術戦略<br>Strategy of ICT Management     |         | 選択 | 2 単位 |
| 学期・曜日・時限   | 秋・火・4 限                                    | 秋・火・5 限 | -  | -    |
| 担当教員名  | 宮崎 淳                                       | e-mail  |    |      |
| 講義形式   | ハイフレックス（教員は講義室から講義を実施）<br>※対面履修生は全回講義室から参加 |         |    |      |
| <p>&lt;講義の概要と目的&gt;</p> <p>本講義「ICT 技術戦略」は、現代社会において不可欠となっている ICT（Information and Communication Technology）を、単なる技術知識としてではなく、<b>経営戦略・事業設計・社会実装を支える戦略資源</b>として捉え、実践的に活用できる力を養うことを目的とする。</p> <p>講義前半では、計算機の基礎、離散数学、ネットワーク、社会的ネットワークといった ICT の基盤技術を体系的に学ぶ。中盤では、プログラミングの基礎および生成 AI を活用したバイブコーディングを導入し、ICT を「作る・設計する」経験を通じて理解を深める。後半では、ICT 技術戦略および事例研究を踏まえ、各自が ICT を活用した技術経営プランを設計し、最終的にエレベーターピッチ形式で第三者に分かりやすく説明する。</p> <p>プログラミングの実装有無に関わらず、設計・構造化・説明力を重視した評価を行い、<b>生成 AI 時代における ICT 技術戦略を主体的に構想・発信できる人材の育成</b>を目指す。</p> <p>&lt;到達目標&gt;</p> <p>本講義の到達目標は以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ICT 技術（計算機、ネットワーク、プログラミング、生成 AI）の基礎構造を理解し、説明できる。</li> <li>2. 生成 AI を活用しながら、技術的・経営的課題を構造化できる。</li> <li>3. プログラム、設計書、仕様書等を通じて ICT 活用成果を可視化できる。</li> <li>4. 自身が考案した ICT 技術戦略を、2 分以内で第三者に分かりやすく説明できる。</li> <li>5. 技術選択・非選択を含め、合理的な ICT 技術経営判断を提示できる。</li> </ol> <p>&lt;アクティブ・ラーニング要素&gt;</p> <p>講義では、グループワーク、ディスカッション、成果物作成、プレゼンテーションを中心としたアクティブ・ラーニングを実施する。生成 AI を活用した設計・改善・検証を行いながら、受講者同士の相互研鑽を通じて主体的な学修を促進する。</p> <p>&lt;ゲストスピーカー招聘&gt;</p> <p>第 13 回に、ICT を活用した社会的イノベーションをテーマとして、ゲストスピーカーを招聘する。</p> <p>&lt;講義計画&gt;</p> <p>講義計画は以下の通り。ただし講義の進行状況によっては、講義計画を若干変更する場合がある。</p> <p><b>1回：&lt;ICT技術戦略概論と生成AIの活用方法&gt;</b></p> <p>要点：ICT技術戦略の全体像を理解し、企業や社会におけるICTの役割を学ぶ。生成AIの基本的な活用方法を理解し、本講義全体での活用方針を共有する。</p> <p><b>2回：&lt;デジタル表現：2進数と離散数学の基礎&gt;</b></p> |  |         |    |      |

**要点:** 2進数・16進数、補数表現などの計算基礎、グラフ理論の基礎を学び、ICTにおけるデータ表現の基本原則を理解する。

### **3回: <コンピュータシステムの基礎>**

**要点:** コンピュータのハードウェア構成や動作原理を理解し、ICTの基盤技術について学ぶ。情報処理の仕組みを通じてシステム設計の基本原則を把握する。

### **4回: <通信ネットワーク: インターネットの基礎>**

**要点:** 通信ネットワークの仕組みやプロトコルを理解し、インターネットが果たす役割を学ぶ。ICT戦略への応用を考えるための基礎知識を身につける。

### **5回: <社会的ネットワークの基礎>**

**要点:** ソーシャルネットワークの構造や分析方法を学び、ICT戦略における活用事例を理解する。ネットワーク理論の基本を通じて社会的影響力を分析する方法を考察する。

### **6回: <プログラミング基礎 (プログラミングの概念と、Python入門) >**

**要点:** 全くの初学者向けにプログラミング・アルゴリズムの基本から学ぶ。最初は、日本語疑似定型言語でアルゴリズムの基本を学修する、次に、Pythonの基本構文を学び、簡単なプログラムを作成するスキルを習得する。ICT技術戦略の実践に役立つプログラミングの基本的な応用方法を理解する。

### **7回: <プログラミング基礎 (基本から実践編) >**

**要点:** 基本的なプログラムからより実践的なプログラムを作成し、生成AIの力を借りながら、エラー処理や関数の作成を通じてプログラミングスキルを高める。

### **8回: <プログラミング基礎 (簡単な事例編) >**

**要点:** ICT戦略に関連する簡単なシステムやツールを構築する準備として、生成AIを使ったコードレビューや改善案の取得を通じて実践力を高める。また、グループワークを通じてプログラミングスキルを相互研鑽する

### **9回: <ICT技術戦略の基本理論>**

**要点:** 破壊的技術の概念とその事例 (例: デジタルカメラ、オンラインストリーミング) を学び、ネットワーク効果や規模の経済の基本原則を理解する。参入障壁の構築と基本戦略の総合的適用事例を通じて、ICT分野での競争優位性を高めるための基礎を身につける。

### **10回: <グループワーク: プログラミング演習の継続>**

**要点:** 8回に続き、生成AIを使ったコードレビューや改善案の取得を通じて実践力を高める。また、グループワークを通じてプログラミングスキルを相互研鑽する。

### **11回: <グループワーク: ICT技術戦略スタディ>**

**要点:** 世界のICT技術戦略事例 (例: IBM、Xerox、GEなど) 及び、日本の老舗企業 (日立、三

菱、その他創業300年の企業群など）や戦後急成長した企業（Sony、松下等）のICT戦略事例を分析する。

**12回：＜グループワークの総合的討論と提案作成＞**

**要点：** 各グループで今まで学習したICT技術戦略や、生成AIを活用した自動プログラミングスキルを基にして、各自新規ビジネスやシステムを提案。実践的な戦略提案の発表を通じて実用的なスキルを養う。討議内容を各自レポートにまとめる。

**13回：＜ICTによるイノベーション、シリコンバレーの歴史の検討、グループワークの継続、一部発表＞**

**要点：**

技術革新と産業集積が連鎖した事例としてのシリコンバレーの発展史を学ぶ  
グループ討議を通じて他者視点のフィードバックを得ながら、各自の技術戦略プランを改善する。各自の状況を順に発表する

**14回：＜ICT戦略の未来、シリコンバレー2とキャリアへの応用1＞**

**要点：** 技術革新と産業集積が連鎖した事例としてのシリコンバレーの発展史の続きを学ぶ  
学生各自が各々自分なりのICT技術戦略について13回に続き順に発表する。

**15回：＜ICT戦略の未来とキャリアへの応用2＞**

**要点：**14回に続き、学生各自が各々自分なりのICT技術戦略について順に発表する。発表資料を提出する。

**＜講義の進め方＞**

説明、解説により講義を進める。6回目、7回目は講義と自学修（グループに分かれて相互研鑽）、8回目、10回目から12回目はグループディスカッションとグループ発表、13回目、14回目、15回目はグループディスカッションから初めて個人ワークを通じてプレゼンテーションすることにより、演習講義を進める。1-15回宮崎が担当。

**＜事前事後学習内容＞**

生成AIとPythonについては、教科書を予習、復習すること、その他の内容については、都度スライドを共有し、小規模な宿題を毎回出題する。グループワークでは各回で指示されたレポートを提出する。

**＜予習・復習時間＞**

各回の予習・復習には計4時間相当かかると想定され、詳細については講義時に指示をする。

**＜教科書及び教材＞**

講義に使用するスライドテキストと演習課題は都度配布する。

**＜参考書＞**

**教科書：**

1. 『ChatGPTで身につけるPython AIと、目指せプロ級！』 掌田津耶乃、マイナビ出版、2024年。

**参考書：**

1. コンピューターってどんなしくみ？：デジタルテクノロジーやインターネットの世界を超図解（子供科学★ミライサイエンス）村井純監修、佐藤雅明監修、誠文堂新光社、2018年
2. 『教養としてのデータサイエンス』 講談社、2024年。
3. 『頭がいい人のChatGPT&Copilotの使い方』 橋本大也著、かんき出版、2024年3月21日。
4. 『Python実践データ分析100本ノック 第2版』 下山輝昌、松田雄馬、三木孝行著、秀和システム、2022年6月25日。
5. 『体験しながら学ぶ ネットワーク技術入門』 みやたひろし著、SBクリエイティブ、2024年
6. 『アルゴリズム図鑑』 石田保輝、宮崎修一著、翔泳社、2023年
7. 『Python一年生 第二版 体験してわかる！会話でまなべる！プログラムのしくみ』 森巧尚著、翔泳社、2022年

**ケーススタディ向け資料：**

8. 『MADE IN JAPAN (メイド・イン・ジャパン)』 盛田昭夫、PHP研究所、2012年
9. 『盛田昭夫と井深大 仕事と人生を切り拓く力』 郡山史郎、青春出版社、2023年
10. 『松下幸之助-理念を語り続けた戦略的経営者』 加賀野忠男、PHP研究所、2016年
11. 全国「老舗企業」分析調査（2024年） 帝国データバンク、2024年。
12. 老舗学の教科書、前川洋一郎、末包厚喜、同友館、2011年
13. Xerox: Leadership through Quality (A) ハーバード・ビジネス・スクール、1983年。
14. Sony Corporation: Car Navigation Systems ハーバード・ビジネス・スクール、1997年。
15. Hitachi Data Systems: Profiting from the IT Services Revolution ハーバード・ビジネス・スクール、2001年。
16. Mitsubishi Motors: Building Cars, Building Trust ハーバード・ビジネス・スクール、2004年。
17. Sony PlayStation 4: Winning the Gaming War ハーバード・ビジネス・スクール、2015年。
18. Panasonic: The Next Generation of 'Connected' Products ハーバード・ビジネス・スクール、2017年。
19. Google's Approach to Innovation Management ハーバード・ビジネス・スクール、2018年。
20. Apple Inc.: Managing a Global Supply Chain ハーバード・ビジネス・スクール、2019年。
21. Facebook's Acquisition of Instagram: Strategic Integration ハーバード・ビジネス・スクール、2014年。

科目コード ICT022231

22. Microsoft's Transition to Cloud Computing ハーバード・ビジネス・スクール、2016年。
23. Tesla's Disruptive Innovation in the Auto Industry ハーバード・ビジネス・スクール、2019年。
24. Alibaba's E-commerce Strategy in China ハーバード・ビジネス・スクール、2013年。
25. Netflix's Content Strategy and International Expansion ハーバード・ビジネス・スクール、2018年。
26. General Electric's Digital Revolution: Redefining the E in GE ハーバード・ビジネス・スクール、2017年。

<成績評価方法>

欠席 6 回以上は成績評価しない。

各グループディスカッション後の個人レポート、最終レポート、講義でのディスカッションを 4 : 4 : 2 の比率にて評価する

<課題(試験やレポート等)に対するフィードバック方法>

講義内、Teams にてフィードバックする。

<履修条件>

特に設けない。基礎から取り組む。授業開始後には、生成 AI の有料アカウント申請をお願いする。

<ディプロマポリシーとの関連>

アントレプレナーシップ発揮に必要な専門的かつ実践的知識の学修に該当

<録画映像の視聴> 可

<オフィスアワー>

水曜日 4 限

その他の時間であっても可能である。事前にメールにて連絡のこと。

<その他>

講義で使用するテキストに加え、参考書、および ICT に関する技術・ビジネス分野に関する書籍、ケーススタディに関連する資料、新聞記事を適宜学修のこと、生成 AI を活用すること。