

科目名	IT 基礎技術 Foundation of Information Technology		選択	2 単位
学期・曜日・時限	春・月・4 限	春・月・5 限	-	-
担当教員名	谷 賢太郎	e-mail		
<p>&lt;講義の概要と目的&gt;</p> <p>本講義では、経営の場面で用いられる IT (Information Technology)、IOT (Internet of Things) についての基礎を学ぶ。具体的には、デジタル時代のデジタルトランスフォーメーション (DX) の基礎となる、デジタル化、コンピュータ、情報通信の基礎知識の理解を図る。</p> <p>講義の全体は大きく 2 部に分ける。まず第 1 部 (1 回目から 10 回目まで) では、情報はどのように測られ処理されるのか、デジタル技術とコンピュータの基礎を論ずる。次に第 2 部 (11 回目から 15 回目まで) では、コンピュータネットワーク、インターネットの技術を論じ、最後に IoT, ビッグデータ、AI の基礎とビジネスの動向との関係を論ずる。</p> <p>&lt;到達目標&gt;</p> <p>上記「講義の概要と目的」と関連して、次の 3 点を理解し応用できるようになることを希望します。(1) コンピュータとはどのようなものか、(2) デジタル化とはどのような技術で実現できるのか、(3) デジタル化の技術、ネットワークの技術とはどのように発展し、社会にどのような変化をもたらすのか、そしてビジネスの世界がどのように変化しようとしているのか。</p> <p>&lt;アクティブ・ラーニング要素&gt;</p> <p>講義時に、受講生との双方向のディスカッションを行いつつ、講義の後半の回では受講生のプレゼンテーションを行う。</p> <p>&lt;講義計画&gt;</p> <p><b>1 回目：イントロダクション</b> ・要点：コンピュータの発展の歴史と現代の IT、IOT 技術について概要を説明する。</p> <p><b>2 回目：情報処理、情報通信技術とコンピュータ</b> ・要点：情報処理とメディア / 情報通信技術 / コンピュータの機能と構成 / コンピュータの種類を論ずる。</p> <p><b>3 回目：デジタル情報、情報理論</b> ・要点：アナログとデジタルとは / 情報をどのように測るのか、情報の単位 / ビットパターンとコード化について論ずる。</p> <p><b>4 回目：数値・文字の表現</b> ・要点：2 進数と 16 進数 / n 進数、数値の変換 / 文字の表現について論ずる。</p> <p><b>5 回目：画像・音の表現</b> ・要点：画像の表現 / 音の表現 / データの形式と圧縮 / 情報の表現の多様性について論ずる。</p> <p><b>6 回目：ハードウェアとソフトウェア</b> ・要点：コンピュータのハードウェア とソフトウェア / コンピュータによる処理の流れについて論ずる。</p> <p><b>7 回目：コンピュータのハードウェア</b> ・要点：コンピュータの種類と構成 / CPU と主記憶装置 / 補助記憶装置 / 入出力装置について論ずる。</p> <p><b>8 回目：アルゴリズム</b> ・要点：アルゴリズムとフローチャート / アルゴリズムの例 / 計算量とアルゴリズムについて論ずる。</p> <p><b>9 回目：プログラミング</b> ・要点：プログラミング / プログラミング言語 / プログラミングの実例を示し、論ずる。</p>				

#### 10 回目：データベース

・要点：データベースの目的 / データベース管理システム / リレーショナルデータベースについて論ずる。

#### 11 回目：コンピュータネットワークの基礎

・要点：コンピュータネットワークの仕組 / 通信プロトコルの基本について論ずる。

#### 12 回目：インターネット

・要点：インターネットの意味と歴史 / IP アドレスとドメイン名 / インターネットのサービス / 電子商取引 / IOT 技術について論ずる。

#### 13 回目：情報システムとセキュリティ

・要点：情報システムの形態と処理方式 / 情報セキュリティについて論ずる。

#### 14 回目：情報システムの開発と情報システムの動向

・要点：システム開発の基礎 / システム開発の方法論 / システム開発のプロセスを論じ、IoT (Internet of Things) ,ビッグデータ、AI (人工知能) の動向について論ずる。

#### 15 回目：IT の進歩とビジネスの世界の変化

・要点：社会の様々なものがデジタル化され、リアルな世界とサイバー空間との相互連関 (CPS) が発展することによってビジネスがどのように変化するかを論じ、与えた課題に対して受講生のからのプレゼンテーションを行う。

#### <講義の進め方>

毎回の授業で学習するスライドを配布します。各授業においては、それらを噛み砕いて解説するだけでなく、スライド内で触れられていないトピックや事例なども示す。また必要に応じてあらかじめ与えた課題について、チームプレゼンテーションを行ったり、理解度を確認するために、講義時に小テスト (10 分間) を行うことがある。

#### <事前事後学修内容>

授業のスライド (レジュメ) は、コピー (または、Teams のファイルに入力) して配布するので、予習をお願いします。講義で理解できなかった点などは次回の授業またはオフィスアワーで質問し、確実に理解するようにしてください。

#### <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します。

#### <教科書及び教材>

- ・教科書は特に指定しない
- ・講義の参考資料 (教員がコピー (または、Teams のファイルに入力) をして配付する)
- ・教員が作成したスライド

#### <参考書>

矢沢、『コンピュータはなぜ動くのか 知っておきたいハードウェア&ソフトウェアの基礎知識』、日経 BP 社、2003 年  
田村、中野、仙石『ネットワーク工学』コロナ社、2020 年

#### <成績評価方法>

欠席 6 回以上は成績評価しない。  
最終レポート (60 パーセント)、講義途中のレポート、小テスト、プレゼンテーションなど (40 パーセント)

#### <課題(試験やレポート等)に対するフィードバック方法>

講義の際にフィードバックし、必要に応じて、フィードバック方法を指示する。

#### <履修条件>

特にないが、IT を初めて学ぶ学生を対象として、相当過去に IT を学んだが新たに学び直したい学生の履修も認める。

<ディプロマポリシーとの関連>

基礎知識の学修に該当。

<録画映像の視聴> 可

<オフィスアワー>

初回講義時に指示します。

<その他>

特になし。