

科目 27

科目名	ICT 技術戦略 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	大塚 晃	e-mail		
	森川 博之			
<p>＜講義の概要と目的＞</p> <p>企業経営や事業展開を推進するために、情報通信技術 (ICT: Information Communication Technology) は欠かすことができない要素である。</p> <p>本講義では、技術系を専門としていない学生にもわかるように ICT の基礎となる数学的な知識から、伝送、信号処理、およびその応用となる通信方式、ネットワーク理論 (待ち行列理論と応用) を学び、ICT による事業革新について議論する。</p> <p>＜到達目標＞</p> <p>ICT の基礎から応用までを理解し、新規事業の創造、既存事業の革新を検討、提案できる能力を身に付けることを目標とする。</p> <p>＜アクティブ・ラーニング要素＞</p> <p>ICT を活かしたビジネスの考えなど重要な事項は、ディスカッションにより理解を深める。</p> <p>＜ゲストスピーカー招聘＞</p> <p>ICT に関する事業の取り組みをゲストスピーカーにて講義する。</p>				
<p>＜講義計画＞</p> <p>1 回目：＜数学基礎＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：ICT の基礎となる数学 (離散数学、関数) を理解する。</li> </ul> <p>2 回目：＜情報理論基礎＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：コンピュータ、通信を理解するための情報について理解する。</li> </ul> <p>3 回目：＜アナログとデジタル＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：アナログ量、デジタル量の基礎知識を理解する。</li> </ul> <p>4 回目：＜アナログ-デジタル変換＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：アナログ量をデジタル量に変換するための基礎理論について理解する。</li> </ul> <p>5 回目：＜コンピュータ基礎＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：コンピュータの基礎となるプログラム、アルゴリズム、計算機構成について理解する。</li> </ul> <p>6 回目：＜データ構造＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：アルゴリズム、プログラムを考える上で必要となるデータ構造について理解する。</li> </ul> <p>7 回目：＜アルゴリズムと計算量＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：アルゴリズムの例を説明し、アルゴリズムの評価手法について理解する。</li> </ul> <p>8 回目：＜プログラミング手法：ゲストスピーカー (大日電子株式会社)＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：各種プログラミング言語について共通的な考え方、および開発手法について理解する。</li> </ul> <p>9 回目：＜ネットワーク基礎＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：有線、および無線による情報通信ネットワークの基礎について理解する。</li> </ul> <p>10 回目：＜通信プロトコル＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要点：インターネットに代表される通信の仕組みを理解する。</li> </ul>				

**11 回目：＜通信ネットワーク設計＞**

・要点：情報通信ネットワークの設計のための待ち行列理論の基礎を説明する。

**12 回目：＜ICT 最新技術とビジネス＞**

・要点：ICT の最新技術動向として、人工知能などのトピックスを説明し、ビジネス展開のために必要な事項を議論する。

**13 回目：＜新事業開発・事業革新＞**

・要点：ICT によるイノベーション手法、および経済・産業・社会の変革について説明する。

**14 回目：＜開発技術マネジメント＞**

・要点：ICT をビジネス展開するための技術マネジメントの手法について説明する。

**15 回目：＜ICT 技術戦略＞**

・要点：ICT に関する全体をまとめるとともに、事業に活用するためのディスカッションを行う。

**＜講義の進め方＞**

基礎知識、最新技術動向は、説明、および解説を行う。重要な事項については例題を示し、その解説を行う。また適宜ディスカッションを実施することで、理解を深める。大塚が 1-12、14、15 回目を担当、森川が 13 回目を担当予定。

**＜事前事後学修内容＞**

事前に配布する資料を精読の上、検討のポイントをまとめるとともに、不明点の洗い出しを行うこと。

**＜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＞**

講義に使用するテキストは配布する。

**＜参考書＞**

- 「情報の数学」再入門、本多庸悟著、日刊工業新聞社
- 「Newton 別冊 三角関数 サイン、コサイン、タンジェント」、NEWTION PRESS
- 「シャノンの情報理論入門」、高岡詠子著、講談社
- 「情報」、山口和紀著、東京大学出版会
- 「アルゴリズム図鑑」、石田保輝、他著、翔泳社
- 「P≠NP」問題」、野崎昭弘著、講談社
- 「情報通信技術はどのように発達してきたのか」、井上伸雄著、ベレ出版
- 「情報通信ネットワーク」、滝根哲哉編著、オーム社
- 「わかりやすい待ち行列システム ー理論と実践ー」、高橋敬隆他著、電子情報通信学会
- 「サービスサイエンスことはじめ」、高木英明著、筑波大学出版会
- 「デジタルビジネスモデル」、ピーター・ウェイル著、日本経済新聞出版社

**＜成績評価方法＞**

欠席 6 回以上は成績評価しない。

中間レポート、最終レポート、講義でのディスカッションを 2 : 6 : 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、SNS サークルにてフィードバックを行う。

<履修条件>

特になし。

<DVDによる視聴> 可

<オフィスアワー>

木曜日 4 限

<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、新聞記事を適宜学修のこと。