

授業科目名： **IoT・Big Data・AI の概要と事業化**

科目区分： 戦略・マーケティング（発展）

必修・選択の別： 選択

配当年次： 1・2 年次

単位数： 2 単位（学習期間 1 学期）

担当教員： 藤原 洋

オフィスアワー（授業相談の受付）：

e ラーニングサイトおよびメールでの質疑応答を受け付けています。

（メールアドレスは大学院グループウェアのアドレス帳でご確認ください）

1. 授業の概要

2020 年に向けてインターネットの技術革新の中で、最大のインパクトをもたらすのが、IoT（Internet of Things、モノのインターネット）革命である。IoT 時代には、人だけではなく、あらゆるモノ（センサー、機器等）が、インターネットによって相互接続され、膨大なデータ（Big Data）が発生し蓄積される。さらに、この膨大なデータ処理を行うには、人間の知能を超える AI（Artificial Intelligence、人工知能）が、必要となる。IoT 革命によって、これまでインターネットに関係の深い産業だけでなく、無関係だった産業においても構造変化が起こる。本講義では、IoT、Big Data、AI における技術革新の概要と、これらによる新事業創出のポイントについて述べることとする。

2. 学習目標

本講義では、最初に、経営的視点から、IoT、Big Data、AI における技術の本質を理解することを目標とする。次に、これらの技術の適用事例と技術の標準化動向に関する実践的知識の習得と共に、市場動向の把握を目標とする。最後に、技術的基礎と市場動向に基づく新事業創出のための着眼点とその具体化手法について学ぶことを目標とする。

3. 授業計画

第 1 章

・IoT/Big Data/AI による新産業創出が必要とされる時代背景

新産業創出が必要とされる時代背景について理解するために、人口問題からの視点、失われた 20 年からの視点、失われた 20 年への政策『アベノミクス』とは？『アベノミクス』だけで政策は万全か？イノベーションからの視点、IoT による GDP の増加からの視点、IoT の創始者からの視点について述べる。

第 2 章

・インターネット技術トレンドとしての IoT の重要性

IoT 登場の背景を理解するために、Web の情報発信源の進化、センサーネットワークの進化、ワイヤレスネットワークの進化、インターネット技術トレンドとしての IoT について述べる。

第 3 章

・今、何故 IoT 時代なのか？

IoT 時代を理解するために、IoT の導入目的と IT の役割、各産業の現場における IoT 活用例、IoT の活用による効果とメリット、IoT を試してみる、について述べる。

第 4 章

・IoT 時代に向けて動き出した企業

IoT の実ビジネスを理解するために、IoT に向けて動き出した米国企業、IoT に向けて動き出した日本企業について述べる。

第 5 章

・IoT に関連する業界団体の活動

IoT に関連した企業活動の動向を理解するために、IoT 業界団体活動の概要、IoT の業界アライアンス活動の概要、IoT の国際標準化の概要、まとめと今後の課題について述べる。

第 6 章

・Big Data とは？

Big Data について理解するために、ビッグデータとは？政府の IT 戦略とビッグデータ、各業界にとってのビッグデータ活用効果とは？まとめと今後の課題、について述べる。

第 7 章

・小売業界にとっての Big Data 活用効果

ビッグデータ分析の小売業における効果を理解するために、ビッグデータ分析へ向けてのマクロの調査と小売業、ビッグデータ分析へ向けてのミクロの調査と小売業、各分野におけるビッグデータの適用事例と小売業、ネット販売時代の小売業とビッグデータ、について述べる。

第 8 章

・製造業にとっての Big Data 活用効果

ビッグデータ分析の製造業における効果を理解するために、製造業におけるビッグデータ活用の意義、今なぜ製造業にビッグデータなのか？製造業向けビッグデータビジネスの例について述べる。

第 9 章

・他の産業にとっての Big Data 活用効果

ビッグデータ分析の他の産業分野における効果を理解するために、他分野における活用の実態とその効果、事例に基づく潜在的な経済効果の推計、ビッグデータ活用の注目事例、ビッグデータ活用による新たな価値の創造について述べる。

第 10 章

・Big Data のための情報機器と分析ツール（その 1）

ビッグデータ分析を行う技術を理解するために、ビッグデータを進める上での 3 大要素、ビッグデータのためのコア技術について述べる。

第 11 章

・Big Data のための情報機器と分析ツール（その 2）

ビッグデータ分析を行うツールを理解するために、ビッグデータ分析ビジネス基盤を提供する SAS 社、ビッグデータ分析基盤のエコシステム、ビッグデータ活用に向けた BI ツールについて述べる。

第 12 章

・AI と 2045 年問題とは？

今日の AI ブームを理解するために、2045 年問題と人工知能とは？人工知能の歴史、人間の脳をシミュレートする研究へ、人工知能へ進む Google の未来戦略、「技術的特異点」が 2045 年にやってくる根拠、2045 年問題が来る前に、について述べる。

第 13 章

・AI における技術革新

今日の AI 技術を理解するために、AI における技術革新をもたらした機械学習（情報提供：Preferred Network 社）、機械学習をビジネスに取り入れた SAS 社（情報提供：SAS 社）、機械学習の IoT への適用について述べる。

第 14 章

・強い AI と弱い AI とは？

今日の AI 技術のコアとなる深層学習（ディープラーニング）理解するために、ディープラーニング（深層学習）とは？ディープラーニング・トレーニングと推論の違い、ニューラルネットワークと深層学習、強い AI と弱い AI（Strong AI and Weak

AI) について述べる。

第 15 章

・IoT／Big Data／AI による新事業創出の着眼点とその具体化手法

今日の IoT／Big Data／AI ビジネスの概要を理解するために、デジタルトランスフォーメーションとは？動き始めた AI ビジネス、日本企業にとっての AI ビジネス成功のポイントについて述べる。

4. 受講上の留意点

大学の既定のスケジュール通りに遅延なく受講してください。

5. 成績評価基準

出席率 10%

各章小テスト 10%

期末試験 50%

期末レポート 30%

6. 必読書籍

特にありません

7. 参考書籍

毎回講義の際に準備される専用教材

8. その他

特にありません。