

大項目	中項目	学習目標	学習項目	詳細キーワード
第1章 AI(人工知能)	AI(人工知能)の定義	AIの定義をはじめとした、AIの基礎的な概念を理解する	AIとは AIとロボットの区別 AIの研究	AI(人工知能)、ダートマス会議
	AIに知能をもたらす仕組み	AIが機能するための要素とその仕組みを理解し、AIと呼ばれる由来やその性質を学習する	知能をもたらす2つの仕組み ルールベースとは 機械学習とは 機械学習の手法 機械学習の考え方 人間の脳とニューラルネットワーク AIが画像を認識する仕組み AIが自ら学習して改善される仕組み 過学習(オーバーフィッティング) 過学習を避ける手法 転移学習	ルールベース、機械学習、学習済みモデル、教師あり学習、教師なし学習、クラスターリング、次元削減、強化学習、半教師あり学習、ノーフリーランチ定理、ニューロン、シナプス、人工ニューロン(ノード)、ニューラルネットワーク、ディープラーニング、重み、情報の重みづけ、過学習、正則化、ドロップアウト、転移学習
	AIの種類	実際に生活で利用されているAIと、その種類を理解する	AIの4つのレベル 弱いAI(ANI)と強いAI(AGI)	特微量、弱いAI(ANI)、強いAI(AGI)
	AIの歴史	AIの誕生から現在までの変遷を学習する	第一次AIブーム 第二次AIブーム 第三次AIブーム	第一次AIブーム、探索、推論、第二次AIブーム、エキスパートシステム、AIの冬、第三次AIブーム、ビッグデータ
	シンギュラリティ(技術的特異点)	シンギュラリティの基本的な概念を学習する	シンギュラリティ(技術的特異点)	シンギュラリティ(技術的特異点)、ヴァーナー・ヴィンジ、レイ・カーツワイル、2045年問題、AI効果
第2章 生成AI(ジェネレーティブAI)	生成AI(ジェネレーティブAI)とは	生成モデルが誕生してから現在に至るまでに登場してきた様々なモデルの種類と手法を学習する	生成モデルの誕生 自己回帰モデルとディープラーニング(深層学習) CNN(畳み込みニューラルネットワーク) VAE(変分自己符号化器) GAN(敵対的生成ネットワーク) RNN(回帰型ニューラルネットワーク) LSTM(長・短期記憶) Transformerモデル Transformer登場以後の派生モデルの系譜	生成AI(ジェネレーティブAI)、ボルツマンマシン、制約付きボルツマンマシン、自己回帰モデル、CNN(畳み込みニューラルネットワーク)、畳み込み、VAE(変分自己符号化器)、ノイズ、エンコーダ、デコーダ、潜在ベクトル、GAN(敵対的生成ネットワーク)、生成器、識別器、RNN(回帰型ニューラルネットワーク)、隠れ層、リカレント層、シーケンスデータ、LSTM(長・短期記憶)、Transformerモデル、Attention層、自己注意力(Self-Attention)、Attention Mechanism、位置エンコーディング、アーキテクチャ、GPTモデル、Open AI、BERTモデル、MLM(Masked Language Model)、NSP(Next Sentence Prediction)、RoBERTa、ALBERT(a Lite BERT)
	ChatGPT	テキスト生成AI「ChatGPT」の仕組みと歴史を学習し、GPTモデルの性能を理解する	ChatGPTとは 対話型AIの変遷とChatGPTの歴史 GPT-1 GPT-2 GPT-3 GPT-3.5 GPT-4	ChatGPT、GPT-1、自然言語処理(NLP)、GPT-2、パラメータGPT-3、InstructGPT、GPT-3.5、GPT-4、データセット、RLHF(Reinforcement Learning from Human)、アライメント(Alignment)、ファインチューニング、ハルシネーション(Hallucination)、マルチモーダル
第3章 現在の生成AI(ジェネレーティブAI)の動向	生成AIが出来ることと主なサービス	現段階において、生成AIを活用することで実現できる生成物を理解する	テキスト生成AI 画像生成AI 音楽生成AI 音声生成AI 動画生成AI	画像のリサイズ、正規化、データの増強(augmentation)、データ拡張技術、リマスタリング、ユーザーエクスペリエンス
	ディープフェイク(深層偽造)技術	深層偽装(ディープフェイク)の危険性を理解する	ディープフェイクとは ディープフェイクによる事件	ディープフェイク(深層偽造)技術、偽情報(ディスインフォメーション)
第4章 情報リテラシー・基本理念とAI社会原則	インターネットリテラシー	インターネットを適切に利用するために必要なスキルを理解する	インターネットリテラシーとは	インターネットリテラシー、テクノロジーの理解、情報リテラシー、セキュリティとプライバシー、デジタル市民権
	セキュリティとプライバシー	インターネットを利用する際に潜んでいるリスクと、それらがもたらす危険性を理解した上で、生成AIの利活用知識に応用する	利用者の興味を引くフィッシング詐欺 悪意のあるQRコード Wi-Fiに潜む罠 アップロードサービスに潜む詐欺 不適切なコンテンツへのWebアクセス ソーシャルエンジニアリング攻撃 プライバシー設定 生成AIの技術的発展に潜む脅威	フィッシング詐欺、スミッシング、ウィッシング、マルウェア、アンチウイルスソフトウェア、クラウドストレージ、ランサムウェア、ソーシャルエンジニアリング攻撃、スパイフィッシング、ペイト攻撃、ブラックメール、プレテキスト
	個人情報保護の観点	個人情報の取り扱い、生成AIに関連する注意すべき点を学習する	個人情報保護法 個人情報の詳細な定義 要配慮個人情報 機微(センシティブ)情報 匿名加工情報 生成AI活用における個人情報の取り扱い	個人情報保護法、改正個人情報保護法、個人情報保護委員会、個人情報取扱事業者、個人識別符号、要配慮個人情報、機微(センシティブ)情報、匿名加工情報、マスキング
	制作物に関わる権利	生成AIに関する法律を学習し、AI生成物を生成した人間の有する権利や責任の所在を学習する	知的財産権 生成AI活用における知的財産権 肖像権とパブリシティ権 生成AI活用における肖像権とパブリシティ権 不正競争防止法 生成AI活用における不正競争防止法 AI生成物に関する権利 AI生成物に関する事実確認 AI生成物が既存の権利を侵害する可能性 AI生成物の著作権の所在	知的財産権、著作権、特許権、商標権、意匠権、肖像権、パブリシティ権、不正競争防止法、営業秘密、限定提供データ、技術的制限手段、著作権侵害、名誉棄損、AI生成物
AIを取り巻く理念と原則・ガイドライン	AIを取り巻く理念と原則・ガイドライン	日本におけるAIの活用に関する社会的な指針(ガイドライン)や遵守すべきAI社会原則を理解する	AI社会の基本理念	AI社会の基本理念、人間中心のAI社会原則、人間の尊厳が尊重される社会(Dignity)、多様な背景を持つ人々が多様な幸せを追求できる社会(Diversity & Inclusion)、持続性ある社会(Sustainability)
		AI社会原則	AI社会原則	AI社会原則、人間中心の原則、教育・リテラシーの原則、プライバシー確保の原則、セキュリティ確保の原則、公正競争確保の原則、公平性、説明責任及び透明性の原則、イノベーションの原則
		AI利活用原則の基本理念	AI利活用原則の基本理念	AI利活用原則の基本理念、AIネットワーク
		AI利活用原則(10の原則)と生成AI	AI利活用原則(10の原則)と生成AI	AI利活用原則(10の原則)、適正利用の原則、適正学習の原則、連携の原則、安全の原則、セキュリティの原則、プライバシーの原則、尊厳・自律の原則、公平性の原則、透明性の原則、アカウントビリティの原則
第5章 テキスト生成AIのプロンプト制作と実例	LMとLLM	大規模言語モデルについて理解する	LM(Language Model: 言語モデル) LLM(Large Language Model: 大規模言語モデル) プロンプトエンジニアリング	LM、n-gramモデル、ニューラル言語モデル、LLM、プレトレーニング、ハイパーパラメータ、Temperature、Top-p、プロンプト、プロンプトエンジニアリング
	プロンプティングの基礎	プロンプトの基礎知識を学習する	Zero-Shot プロンプティング Few-Shot プロンプティング	Instruction、Context、Input Data、Output Indicator、Zero-Shot プロンプティング、Few-Shot プロンプティング
	LLMプロンプティングの実践	テキスト生成AIにおける基礎的なプロンプティング技法について学習する	文章の校正、校正箇所を確認 文章の整理 文章の要約 箇条書きを文章に変換、文章を箇条書きに変換 文章の対象を変更する 話者の設定を変更する 文章を会話のやり取りへ変換 例え話で理解を深める 数字の変換	
	テキスト生成AIを用いたビジネス応用	生成AIのビジネス応用について学習する	メールの作成 アンケート項目の作成 アンケートの分析 キャッチコピーの作成 ビジネス書類のテンプレート作成 スケジュールの作成 業務の手順を分解 タスクの抽出 外国語の翻訳 英単語から英文の作成 海外企業宛のメール文章の作成 ディベートを行う 姓と名の分離 ふりがなの記載 ブレインストーミング 質問させながら一緒に進める	
	テキスト生成AIの不得意なこと	テキスト生成AIの不得意なことについて学習する	正確な文字数の指定 計算 最新の情報 芸術の批評	