

講座一覧(1/2)

- データサイエンスの基礎知識から機械学習・ディープラーニングの専門知識まで、受講希望講座を選択受講できます
- 全講座・全講義、オンデマンド配信講義です。受講者の都合のよい時間・場所・ペースで受講できる自己完結型講座です
- 個人でも法人でもお申し込みできます(お手数ですが、受講料のお支払いは銀行振込にてお願いいたします)
- JDLA「G検定」合格、JDLA「E資格」取得など、自身のキャリアアップを目的とした受講にも対応しています

講座	社会課題・ビジネス課題解決のためのデータリテラシー講座	東北大学で教える統計学入門	東北大学で教えるビジネスデータサイエンス1	東北大学で教えるビジネスデータサイエンス2	東北大学で教えるマーケティング・リサーチ入門
到達目標	<p>データの種類と社会での活用事例を知る。</p> <p>データを扱う大前提として、「まず何をやりたいのか?」を考え、仮説を立てることの重要性を理解し、そのために必要なデータが何かを整理することができる。</p> <p>データの分析手法や結果の読み取り方を理解している(エクセルでの基礎的な分析ができる)。</p> <p>データの分析結果と仮説とを比較して意味合いを見抜き、関係者に適切に説明するとともに、次のアクションにつなげることができる。</p> <p>実際にデータ活用アクションを実施する場合は、KPIを適切に設定して、アクションの結果をモニタリングする手法を理解している。</p>	<p>標本調査の考え方と方法を知る</p> <p>確率変数と確率分布を知る</p> <p>標本平均とその性質について知る</p> <p>統計的な推定の考え方を理解する</p> <p>統計的仮説検定の考え方といくつかの方法を理解する</p>	<p>回帰モデルを用いた予測と実証分析の方法について知る</p> <p>回帰モデルの基本的な性質を理解する</p> <p>回帰モデルにおける多重共線性と過学習の意味を知り、適切に対処する</p> <p>線形回帰モデル、ロジスティック回帰モデル、ポアソン回帰モデルのそれぞれの使い方を理解し、推定結果を正しく解釈できる</p> <p>自社データ分析のために回帰モデルの活用を検討することができる</p>	<p>ビジネスへの活用が盛んになっているバイズ統計学、多変量解析、統計的因果推論の基本的な内容を知る</p> <p>バイズ統計学による情報創出と意思決定への応用の基本的な内容を理解する</p> <p>いくつかの多変量解析の手法の使い方を理解し、自社データ分析のために多変量解析の活用を検討することができる</p> <p>統計的因果推論の意味と考え方の基本を理解する</p>	<p>現代的なマーケティング・リサーチの意義を知る</p> <p>アンケート調査の意義と質問項目作成の検討事項を理解する</p> <p>データベースマーケティングについて知る</p> <p>マーケティングを目的とした自社データの活用を検討できる</p>
履修要件	データのビジネス活用に関する基礎を身につけたい方(数学や統計学の知識は必須ではありません)	高校数学(数I, 数A, 数II, 数B)の基礎知識が必要	大学1,2年生程度で学習する微分積分、確率統計、線形代数の基礎知識が必要	大学1,2年生程度で学習する微分積分、確率統計、線形代数の基礎知識が必要	マーケティング・リサーチの入門的な内容を学びたい方(数学や統計学の知識は必須ではありません)
標準学習時間	20~30時間	20時間	20時間	20時間	20時間
受講料(税込)	33,000円	55,000円	55,000円	55,000円	55,000円

当カレッジ監修。
当カレッジプログラムパートナー
(株)zero to one より提供

※ 上記3講座は、東北大学の学部生向けに行った講義動画を使用します

講座一覧(2/2)

← 以下の5講座は、当カレッジプログラムパートナーの株式会社zero to one の講座を提供 →

講座	デジタルマーケティング	機械学習	ディープラーニング	JDLA「G検定」※1 対策講座	JDLA「E資格」※3 認定講座
到達目標	<p>マーケティング基礎を理解したうえで、デジタル時代におけるマーケティングの変化の概要を理解している</p> <p>顧客価値の本質を理解し、自社の顧客に応用して考えることができる</p> <p>デジタルマーケティングの理論的基礎や各種デジタルツールの概要について理解し、社内での戦略、戦術の検討に活かすことができる</p> <p>デジタルマーケティングの実践事例について知り、自社での活用の具体的イメージを持っている</p>	<p>機械学習についての基礎知識を理解し、その活用の具体策を社内でも検討することができる</p> <p>プログラミング言語(Python)を用いた機械学習の実践スキルを習得する</p> <p>AI分野の最新動向や技術進歩に対して、それを理解・活用する基盤知識・スキルを習得する</p> <p>機械学習を中心にAIを用いてビッグデータをどう活用できるのか、理解・実践することができる</p>	<p>ディープラーニングについての基礎知識を理解し、その活用の具体策を社内でも検討することができる</p> <p>プログラミング言語(Python)を用いたディープラーニングの実践スキルを習得する。</p> <p>ライブラリ(Tensoflow)を用いて、ディープラーニングの実装ができる</p> <p>AI分野の最新動向や技術進歩に対して、それを理解・活用する基盤知識・スキルを習得する</p> <p>ディープラーニングを中心にAIを用いてビッグデータをどう活用できるのか、理解・実践することができる</p>	<p>【概要】 JDLAのG検定「JDLA Deep Learning for GENERAL」の合格に向けた対策講座です 「人工知能基礎」で人工知能の基礎を網羅的に学習、「G検定実践トレーニング(練習問題・模擬試験【解説付】)」で試験対策が可能です ※2</p> <p>【到達目標】 JDLA「G検定」合格</p>	<p>【概要】 JDLA認定プログラムです(認定番号:00002) 本講座は「機械学習」、「ディープラーニング」、「E資格パッケージ」にて構成されています 本講座を受講・修了することで、E資格の受験が可能になります</p> <p>【到達目標】 「機械学習」、「ディープラーニング」の各到達目標と同様 JDLA「E資格」の受験資格を取得する</p>
履修要件	デジタルマーケティングを初めて学ぶ方、マーケティング分野でデジタル活用をお考えの方	微分積分、確率統計、線形代数の基礎知識が必須 プログラミング経験があることが望ましい	微分積分、確率統計、線形代数の基礎知識が必須 Pythonのプログラミング基礎知識が必須(「機械学習」修了レベルのPythonプログラミングスキルがあることが望ましい)	人工知能の基礎を学びたい方 JDLA「G検定」合格を目指している方	微分積分、確率統計、線形代数の基礎知識が必須 Pythonのプログラミング基礎知識が必須 JDLA「E資格」取得を目指している方
標準学習時間	20時間	40時間	40時間	20時間	80時間
受講料(税込)	55,000円	66,000円	66,000円	8,800円	165,000円

※1 JDLA: 一般社団法人日本ディープラーニング協会(Japan Deep Learning Association)
G検定: ジェネラリスト検定 JDLA Deep Learning for GENERAL

※3 E資格: エンジニア資格 JDLA Deep Learning for ENGINEER

※2 JDLA「G検定」対策講座にはQ&Aサービス等のサポートサービスはつきません。
「G検定」対策には、「深層学習教科書 ディープラーニング G検定(ジェネラリスト) 公式テキスト」の学習も推奨しています。 <https://www.shoeisha.co.jp/book/detail/9784798157559>



Step1	データサイエンスの全体像
Section1.	イントロダクション
100	コース概要
101	Step1 の概要
102	データ分析の定義、目的
103	データ分析とDX
104	データ分析や統計学でよく使用される文字や記号の読み方
Section2.	データサイエンスの概要
105	ビジネスにおけるデータサイエンスの活用
106	データサイエンスで実現できること
Section3.	データサイエンスを進めるにあたって
107	データサイエンスの実践に必要なもの
108	データサイエンスに必要な人材とスキル
109	データサイエンスプロジェクトの体制
110	データサイエンスプロジェクトのプロセス
111	データサイエンスプロジェクトでよくある失敗(1)
112	データサイエンスプロジェクトでよくある失敗(2)
113	データサイエンスプロジェクトでよくある失敗(3)
114	データサイエンスプロジェクトでよくある失敗(4)
115	データサイエンスプロジェクトでよくある失敗(5)
116	データサイエンスプロジェクトでよくある失敗(6)
	確認テスト

Step2	社会におけるデータ
Section1.	イントロダクション
201	Step2 の概要
Section2.	分析に必要なデータの形式
202	データ分析に必要なデータの形式
203	構造化データの分析☑
Section3.	非構造化データの扱い
204	非構造化データから構造化データへの加工
205	非構造化データの加工☑
Section4.	社会で活用されているデータの種類の種類
206	社会で活用されているデータの種類の種類
Section5.	データと関連法律
207	データと関連法律(1)(2)
208	データと関連法律(3)(4)
209	データと関連法律(5)(6)
	確認テスト



Step3 データ分析の手法1	
Section1. イントロダクション	
301	Step3 の概要
Section2. 度数分布表によるデータの把握	
302	度数分布表とヒストグラム
303	相対度数(1)
304	相対度数(2)
305	累積相対度数
Section3. 代表値	
306	代表値
307	中心値
308	データのばらつき(1)
309	データのばらつき(2)
310	データのばらつき(3)
311	データのばらつき：具体例
312	シグマ区間と標準化(1)
313	シグマ区間と標準化(2)
Section4. 分布の形	
314	離散データと連続データ
315	分布の歪み
316	分布の尖り
Section5. ランダムな標本	
317	母集団と標本
318	乱数と標本
319	偏った標本：具体例
確認テスト	

Step4 データ分析の手法2	
Section1. イントロダクション	
401	Step4 の概要
Section2. 相関と回帰	
402	相関と因果(1)
403	相関と因果(2)
404	相関と因果(3)
405	相関と因果(4)
406	相関と因果：具体例
407	2変量データの相関(1)(2)
408	2変量データの相関(3)
409	2変量データの相関(4)(5)
410	相関係数を使う際の注意点(1)
411	相関係数を使う際の注意点(2)
412	回帰 線形の関係(1)
413	回帰 線形の関係(2)
414	回帰 線形の関係(3)
415	【参考】単回帰モデルと重回帰モデル(1)
416	【参考】単回帰モデルと重回帰モデル(2)
417	回帰分析：具体例
Section3. 正規分布	
418	正規分布
419	累積分布関数
420	現実世界のデータ例における分布(1)(2)
421	現実世界のデータ例における分布(3)(4)
422	現実世界のデータ例における分布(5)
423	正規分布の性質
424	正規分布の累積分布
425	正規分布：具体例
確認テスト	



Step5	データベースの基礎
Section1.	イントロダクション
501	Step5 の概要
Section2.	データの扱い
502	データ形式の違いによる扱い方の違い
Section3.	データベースの種類
503	リレーショナルデータベースの特徴とSQL
504	NoSQLの特徴(1)
505	NoSQLの特徴(2)(3)
Section4.	リレーショナルデータベースの基礎
506	テーブル、カラム、レコード、フィールド
507	CRUDと結合
508	データベースの正規化
509	ER図
確認テスト	

Step6	データ収集・加工
Section1.	イントロダクション
601	Step6 の概要
Section2.	データ収集・加工とは
602	データ収集・加工とは
Section3.	データ収集
603	データ収集の方法
604	データ収集時のポイント
605	サンプリングと全数調査
Section4.	データ加工
606	データ加工の方法
607	データ加工時のポイント(1)
608	データ加工時のポイント(2)
609	データ加工時のポイント(3)
610	データ加工時のポイント(4)
611	データ加工時のポイント(5)
612	データ加工時のポイント(6)
確認テスト	



Step7 ビジネス活用に向けて

Section1. イントロダクション

701 Step7 の概要

Section2. ビジネス活用プロセス

702 課題・仮説・モデルの関連性

703 ビジネスにおけるデータ分析プロセス

704 分析対象としてのKGIとKPI

Section3. 仮説立案のための思考法

705 仮説立案のアプローチ

706 仮説立案のアプローチ：仮説思考

707 仮説立案のアプローチ：データマイニング

708 仮説立案のアプローチ：箱ひげ図

709 仮説立案のアプローチ：散布図

確認テスト

Step8 データ分析の実践

Section1. イントロダクション

801 Step8 の概要

Section2. Excelによるデータ分析の実践

802 シナリオの背景と分析目的

803 データマイニングの第一歩

804 データの加工

805 ピボットテーブルの作成(1)

806 ピボットテーブルの作成(2)

807 データの色分け

808 ピボットテーブルの分析

809 仮説の立案(1)

810 仮説の立案(2)

811 目的変数の設定

812 モデル構築

813 基本統計量の分析

814 箱ひげ図の作成

815 相関係数の計算

816 散布図の描画

817 回帰直線の描画

818 重回帰分析

819 分析結果の解釈

Section3. 演習課題の実践

演習課題(1)

演習課題(2)

演習課題(3)

Section4. おわりに



Step1 統計学の入り口

ガイダンス、統計学の起源、標本調査、平均・分散

Step2 共分散と相関係数

2変数の標本、共分散、相関係数、偏相関係数

Step3 単回帰分析

線形回帰モデル、決定係数、回帰分析と予測

Step4 確率変数と確率分布

集合、確率、離散型確率分布、連続型確率分布

Step5 期待値

期待値、平均、分散、歪度、尖度

Step6 2変数間の確率変数

同時確率、条件付き確率、独立性

Step7 代表的な確率分布

二項分布、ポアソン分布、正規分布

Step8 標本平均

標本平均、信頼区間、比率調査

Step9 標本平均の性質

チェビシェフの不等式、大数の法則、中心極限定理

Step10 推定量とその性質

不偏性、一致性、効率性

Step12 統計的仮説検定の問題設定

帰無仮説・対立仮説、仮説検定のロジックと実用上の注意

Step13 平均に関する検定

いくつかのパターンでの平均の検定

Step14 分散・相関・比率に関する検定

等分散性の検定、F分布、比率と相関係数の検定



Step1 統計学入門の復習1

確率の定義、確率変数、確率分布、標本分布、信頼区間などの復習

Step2 統計学入門の復習2

推定量、仮説検定の問題設定の復習

Step3 線形回帰モデル

単回帰係数の推定、重回帰モデルの復習

Step4 線形回帰モデルと係数の検定

回帰係数の検定の復習、検定に必要な仮定

Step5 線形回帰モデルと線形代数

行列演算、逆行列、重回帰係数の推定

Step6 ダミー変数

質的情報の使い方

Step7 多重共線性

多重共線性とは何か

Step8 Ridge回帰とLasso回帰

線形回帰の過学習と正則化法

Step9 統計モデルと尤度原理

最尤推定、対数尤度関数

Step10 ロジスティック回帰モデル

ロジスティック回帰モデルと推定結果の解釈

Step11 ロジスティック回帰モデルの推定

ロジスティック回帰モデルの尤度関数の性質

Step12 尤度関数と数値的最適化

対数尤度関数の最大化、最急降下法、ニュートン法

Step13 ポアソン回帰モデル

ポアソン回帰モデルと推定結果の解釈



Step1 バイズ統計学とは？

統計的な因果関係、バイズの定理、バイズ統計学による情報の創り方

Step2 事前分布と事後分布

主観確率、事前分布による事前情報の表現、事後分布の例

Step3 バイズ推定

4つのバイズ推定の枠組み、バイズ信用区間

Step4 意思決定のためのバイズ推定

不確実性の下での意思決定、情報の逐次更新

Step5 「個」のためのバイズ推定

主体の異質性の表現、階層バイズモデル

Step6 多変量解析ための固有値分解の復習

固有値と固有ベクトル、直交行列、分散共分散行列の固有値分解

Step7 主成分分析

多変量データ、次元削減、知覚マップ

Step8 判別分析

判別・分類、Fisherの線形判別分析

Step9 因子分析

潜在変数のモデル化、因子分析モデル

Step10 ベイジアンネットワーク

知識発見、交互作用、変数間の依存関係の探索

Step11 統計的因果推論とは？

反実仮想アプローチ、因果効果、ランダム化比較試験

Step12 統計的因果推論と共変量調整

共変量、共変量調整、傾向スコア

Step13 差の差の分析

DID推定量、平行トレンドの仮定

Step14 統計的因果推論に必要な仮定・条件

SUTVA、仮定に基づく因果効果の推定量の導出



Step1 マーケティング・リサーチとは？

データと情報、目的と方法の分類、
データを用いた可視化・予測・検証・発見

Step2 データ活用社会とマーケティング・リサーチ

AIの普及、データ科学人材、現代的マーケティング・リサーチ

Step3 アンケート調査1～意義と注意点

質問する調査、なぜアンケートで調査するのか？

Step4 アンケート調査2～調査の目的

質的調査と量的調査、探索的・記述的・因果型リサーチ

Step5 アンケート調査3～測定の品質

構成概念、顧客満足度指数、構成概念の妥当性

Step6 アンケート調査4～測定の尺度

質問項目の設計、量の尺度、アンケート調査のバイアス

Step7 アンケート調査5～質問項目の作成

質問の順序、誘導的質問、多義的質問などで生じるバイアスと対策

Step8 マーケティングと回帰分析

回帰分析による予測、重回帰分析とその出力結果

Step9 重回帰分析の結果の解釈1

回帰係数の検定、決定係数

Step10 重回帰分析の結果の解釈2

偏相関係数、重回帰分析の推定値の解釈

Step11 データベースマーケティングとCRM

顧客関係管理、RFM分析、顧客生涯価値

Step12 STPマーケティング

セグメンテーション、ポジショニング、授業のまとめ

シラバス

『デジタルマーケティング』

Step1 マーケティング基礎

- Section1. イントロダクション
- Section2. マーケティングの基本理論
- Section3. デジタル時代の変化
確認テスト

Step2 デジタルマーケティング基礎

- Section1. デジタルマーケティングの定義
- Section2. デジタルマーケティング戦術の変化
- Section3. カスタマージャーニーの変化
- Section4. アーチモデルと各Stepの概要
確認テスト

Step3 コンテンツマーケティング

- Section1. コンテンツマーケティングとは
- Section2. コンテンツマーケティング戦略
- Section3. コンテンツ作成
- Section4. コンテンツプロモーション
- Section5. エンゲージメントと分析
確認テスト
事例インタビュー

Step4 SEO & SEM

- Section1. SEO & SEM
- Section2. SEO
- Section3. SEM
確認テスト

Step5 ソーシャルメディア・マーケティング

- Section1. ソーシャルメディアとは
- Section2. ソーシャルメディアチャネル
- Section3. ソーシャルメディアコンテンツ
- Section4. ソーシャルメディアキャンペーン
確認テスト

Step6 ソーシャルメディア広告

- Section1. ソーシャルメディア広告とは
- Section2. ソーシャルメディア広告の概要
- Section3. ソーシャルメディア広告の実践
確認テスト

Step7 ディスプレイ広告

- Section1. ディスプレイ広告とは
- Section2. ディスプレイ広告の基礎
- Section3. 近年の議論
確認テスト

Step8 モバイルマーケティング

- Section1. モバイルマーケティングとは
- Section2. アプリマーケティングの基本
- Section3. LTV最大化へ向けて
確認テスト
事例インタビュー
Optional. モバイル不正

Step9 マーケティングオートメーション(MA)

- Section1. MAとは
- Section2. 顧客・市場の変化とMA
- Section3. MAを活用した顧客体験の提供
確認テスト
事例インタビュー

Step10 まとめ

まとめ

(Optional) デジタルで変わるB2Bマーケティング業界

- Section0. デジタルで変わるB2Bマーケティング業界
- Section1. B2Bマーケティングに取組む必要性
- Section2. B2Bマーケティングプロセス
- Section3. B2Bマーケティングの変化
- Section4. B2Bマーケティング実践編
- Section5. ケーススタディ
確認テスト



Step1 インTRODクシヨン

- Section1. コース概要
- Section2. 機械学習の種類
- Section3. 線形代数
- Section4. 確率
- Section5. Python
- Section6. Step1 演習

Step2 回帰

- Section1. 回帰
- Section2. 回帰問題
- Section3. 線形回帰モデルの学習
- Section4. 実践に向けて
- Section5. Step2 演習

Step3 分類

- Section1. 分類問題とは
- Section2. ロジスティック回帰とは
- Section3. 実践に向けて
- Section4. Step3 演習

Step4 ニューラルネットワーク

- Section1. ニューラルネットワーク
- Section2. なぜ隠れ層が必要なのか
- Section3. ニューラルネットワークの学習
- Section4. Step4 演習

Step5 機械学習モデルの実践に向けて

- Section1. 実用上の問題と考えられる原因
- Section2. オーバーフィッティング対策
- Section3. モデルの選択
- Section4. データの前処理
- Section5. 巨大なデータを集める前に
- Section6. Step5 演習

Step6 サポートベクトルマシン

- Section1. サポートベクトルマシンとは
- Section2. カーネル法
- Section3. サポートベクトルマシンの実践
- Section4. Step6 演習

Step7 教師なし学習

- Section1. 教師なし学習とは
- Section2. k-meansクラスタリング
- Section3. 主成分分析
- Section4. その他の教師なし学習
- Section5. Step7 演習

Step8 ディープラーニング

- Section1. ディープラーニングの基礎
- Section2. ディープラーニングの応用例
- Section3. ディープラーニングの主なモデル
- Section4. Step8 演習

(Optional)

Step9 確率的モデリング

- Section1. はじめに
- Section2. 最尤推定
- Section3. ナイーブベイズ
- Section4. MAP推定
- Section5. 情報量規準・モデル選択
- Section6. ベイズ最適化
- Section7. 演習

Step10 決定木

- Section1. 決定木
- Section2. アンサンブル学習
- Section3. おわりに
- Section4. 演習



Step1 インTRODクシヨン

コース概要

Section1. ディープラーニングの世界へようこそ

Section2. 演習環境

Section3. Step1 演習

Step2 ニューラルネットワークの基礎

Section1. ニューラルネットワークの基礎

Section2. 単純パーセプトロン

Section3. ロジスティック回帰

Section4. 多クラスロジスティック回帰

Section5. 多層パーセプトロン

Section6. モデルの学習

Section7. Step2 演習

Step3 ニューラルネットワークの改善

Section1. ニューラルネットワークの改善

Section2. 活性化関数

Section3. 正則化

Section4. 最適化

Section5. Step3 演習

Step4 畳み込みニューラルネットワーク

Section1. 畳み込みニューラルネットワーク

Section2. 畳み込みとプーリング

Section3. CNNの応用

Section4. CNNの構造

Section5. Step4 演習

Step5 回帰結合型ニューラルネットワーク

Section1. 回帰結合型ニューラルネットワーク

Section2. RNNの様々なモデル

Section3. 長期依存性

Section4. Step5 演習

Step6 生成モデル

Section1. 前提知識の確認

Section2. 深層生成モデル

Section3. VQ-VAE

Section4. GAN

Section5. おわりに

Section6. Step6 演習

Step7 強化学習

Section1. 強化学習とは

Section2. 強化学習の定式化

Section3. 動的計画法

Section4. モンテカルロ法とTD法

Section5. DQN

Section6. 方策勾配法

Section7. A3C

Section8. まとめ

Section9. Step7 演習

Step8 深層学習の応用

Section1. 深層学習の適用方法 画像認識

Section2. 深層学習の適用方法 画像の局在化・検知・セグメンテーション

Section3. 深層学習の適用方法 自然言語処理

Section4. 深層学習の適用方法 音声認識

Section5. グラフニューラルネットワーク

Section6. メタ学習

Section7. 距離学習

Section8. 説明可能性

Section9. Step8 演習

シラバス

『JDLA「G検定」対策講座』(1/2)

Step1 人工知能 (AI) とは

- Section1. はじめに
- Section2. 人工知能の定義
- Section3. 人工知能の歴史
- Section4. 第一次AIブーム 推論・探索の時代
- Section5. 第二次AIブーム 知識の時代
- Section6. 第三次AIブーム 機械学習・知識表現学習の時代
- Section7. 確認テスト

Step2 人工知能の基礎

- Section1. 人工知能の基礎
- Section2. 推論・探索
- Section3. プランニング
- Section4. ゲーム木の探索
- Section5. 推論・探索の応用
- Section6. 確認テスト

Step3 知識表現

- Section1. 知識ベースシステム
- Section2. エキスパートシステム
- Section3. オントロジー
- Section4. セマンティックウェブとリンクとオープンデータ
- Section5. 確認テスト

Step4 自然言語処理

- Section1. 自然言語処理
- Section2. 情報検索
- Section3. 質問応答システム
- Section4. 確認テスト

Step5 人工知能に関する話題

- Section1. 人工知能に関する話題
- Section2. フレーム問題
- Section3. 記号接地問題 シンボルグラウンディング問題
- Section4. 中国語の部屋
- Section5. 確認テスト

Step6 機械学習

- Section1. 機械学習
- Section2. 教師あり学習
- Section3. 教師なし学習
- Section4. 強化学習
- Section5. 確認テスト

Step7 深層学習

- Section1. 深層学習
- Section2. ニューラルネットワーク
- Section3. 畳み込みニューラルネットワーク
- Section4. 再帰型ニューラルネットワーク
- Section5. 生成モデル
- Section6. 深層強化学習
- Section7. ハードウェア
- Section8. 確認テスト

Step8 深層学習の応用

- Section1. 深層学習の応用例
- Section2. 画像認識
- Section3. 音声認識
- Section4. 自然言語処理
- Section5. マルチモーダル
- Section6. ILSVRC
- Section7. 確認テスト

Step9 AIと社会

- Section1. AIと社会
- Section2. シンギュラリティ
- Section3. 法律・倫理
- Section4. 著作権
- Section5. 個人情報
- Section6. 確認テスト
- Section7. おわりに

Step10 【問題集】人工知能(AI)とは(人工知能の定義)

- Section0. はじめに
- Section1. 定義
- Section2. ブーム
- Section3. トレーニング

Step11 【問題集】人工知能をめぐる動向

- Section1. 探索・推論
- Section2. 知識表現
- Section3. 機械学習・深層学習
- Section4. トレーニング

Step12 【問題集】人工知能分野の問題

- Section1. トイプロブレム
- Section2. フレーム問題
- Section3. 弱いAI、強いAI
- Section4. 身体性
- Section5. シンボルグラウンディング問題
- Section6. 特徴量設計
- Section7. チューリングテスト
- Section8. シンギュラリティ
- Section9. トレーニング

Step13 【問題集】機械学習の具体的手法

- Section1. 代表的な手法
- Section2. データの扱い
- Section3. トレーニング

Step14 【問題集】ディープラーニングの概要

- Section1. ニューラルネットワークとディープラーニング
- Section2. 既存のニューラルネットワークにおける問題
- Section3. ディープラーニングのアプローチ
- Section4. CPU と GPU
- Section5. ディープラーニングにおけるデータ量
- Section6. 活性化関数
- Section7. 学習率の最適化
- Section8. 更なるテクニック
- Section9. トレーニング

Step15 【問題集】ディープラーニングの手法

- Section1. CNN
- Section2. RNN
- Section3. 深層強化学習
- Section4. 深層生成モデル
- Section5. 画像認識
- Section6. 自然言語処理
- Section7. 音声処理
- Section8. ロボティクス(強化学習)
- Section9. マルチモーダル
- Section10. トレーニング

Step16 【問題集】ディープラーニングの社会実装に向けて

- Section1. 産業への応用
- Section2. 法律
- Section3. 倫理
- Section4. 現行の議論
- Section5. トレーニング

Step17 【問題集】G検定トレーニング

模擬試験



『機械学習』シラバス(Step1~8)

+

『ディープラーニング』シラバス

+

E資格パッケージ

E資格追加資料

- はじめに
- 応用数学
- 畳み込みネットワーク
- 回帰結合型ニューラルネットワーク
- 生成モデル
- 強化学習
- 軽量化・高速化技術

E資格クイズ

- クイズ