

第1章 実務で機械学習・人工知能を活用するために

1. 機械学習と人工知能について
2. 機械学習人工知能を業務に取り入れるために必要なこと
3. 機械学習・人工知能を活用するための業務

第2章 知的財産を含む法務課題について

- 第1節 問題点の整理
- 第2節 データ収集の場面における諸問題
 1. 他社、他人のデータを収集・加工してよいか
 2. 収集加工したデータを自社の権利として保護できないか
- 第3節 AIプログラムを活用した学習済みモデルの作成場面における諸問題
 1. 個人情報や他人の著作物等を第三者に提供してよいか
 2. 開発した学習済みモデルを自社の権利として保護できないか
- 第4節 AI生成物の誕生及び利用の場面における諸問題
 1. AI生成物を用いたサービスが規制を受けないか
 2. AIを活用した創作物やAI生成物を用いたサービスを自社の権利として保護できないか
 3. AI生成物にかかる未知の課題～おわりに代えて～

第3章 機械学習とそのアルゴリズム

1. 機械学習による予測
2. 機械学習による識別
3. 機械学習によるクラスタリング
4. 機械学習による行動獲得

第4章 機械学習のトレンド

- 第1節 各方面から注目を集めるディープラーニング
 - 第1項 ディープラーニング概要
 - 第2項 ディープラーニングを取り巻く理論
 - 第3項 ディープラーニングが変える世界

第2節 主流の言語～特徴

- 第1項 python～何故pythonなのか？
 - 概要・特徴
- 第2項 Install方法
 - WindowsでのInstall方法
 - LinuxでのInstall方法
- 第3項 基本的な構文
- 第4項 データ前処理の具体例

第3節 ネットから情報を取得する

- 第1項 公開されているデータセット
 1. データセットとは
 2. 公開されているデータセットの一覧
 3. データセットを有効に使用する
- 第2項 GitHub
 1. 概要
 2. GitHubを使用したデータセットのダウンロード

第4節 主流のツール～サンプルコードによる具体的な扱い方

- 第1項 Caffe
 1. 概要・特徴
 2. WindowsでのInstall方法
 3. LinuxでのInstall方法
 4. CNNによる画像処理のサンプル
 5. RNNによる言語処理のサンプル
 6. RNNによるセンサーデータ処理のサンプル
- 第2項 Tensorflow
 1. 概要・特徴
 2. WindowsでのInstall方法
 3. LinuxでのInstall方法
 4. CNNによる画像処理のサンプル
 5. RNNによる言語処理のサンプル
 6. RNNによるセンサーデータ処理のサンプル
- 第3項 Keras
 1. 概要・特徴
 2. WindowsでのInstall方法
 3. LinuxでのInstall方法
 4. CNNによる画像処理のサンプル
 5. RNNによる言語処理のサンプル
 6. RNNによるセンサーデータ処理のサンプル
- 第4項 Chainer
 1. 概要・特徴
 2. WindowsでのInstall方法
 3. LinuxでのInstall方法
 4. CNNによる画像処理のサンプル
 5. RNNによる言語処理のサンプル
 6. RNNによるセンサーデータ処理のサンプル
- 第5項 OpenCv
 1. 概要・特徴
 2. WindowsでのInstall方法
 3. LinuxでのInstall方法
 4. 画像処理のサンプル

↓【分野別】19の適用事例↓

第5章 人工知能・機械学習の導入と利活用に向けた設計・取り組み事例

- 第1節 製造業・工業
 - 第1項 スマート工場におけるIoT/AIの適用
 1. データ採取のためのセンシング技術
 1. 1 AEセンサー
 1. 2 AEの信号処理と特徴抽出
 2. AI(機械学習)の原理
 2. 1 データ解析と課題設定
 2. 2 機械学習によるセンシングデータ処理
 3. 工場における適用事例
 3. 1 製品検査と品質管理
 3. 2 ロボットの健全性評価とAI
 - 第2項 組み込み機器やエッジに搭載可能な人工知能
 1. エッジに搭載するためのディープラーニングの課題
 2. ディープラーニングの演算量削減に向けたネットワーク構造
 3. 1 機器やエッジを想定した人工知能アプリケーション例
 3. 1 認識に関するアプリケーション例
 3. 2 異常分析に関するアプリケーション例
 3. 3 最適制御に関するアプリケーション例
 - 第3項 インフラ・製造現場における外観検査適用
 1. 外観検査と機械学習
 1. 1 ツール・ライブラリ・開発環境
 1. 2 学習器・特徴量の選定
 1. 3 データ収集・データチューニング
 1. 4 精度向上・チューニング
 2. 事例解説
 2. 1 路面亀裂解析
 2. 2 粒子解析
 2. 3 自動車製造部品の欠陥検出
 2. 4 その他の事例
 - 第4項 劣化画像の復元と応用
 1. ツール・ライブラリ・開発環境
 2. 劣化画像の復元と機械学習
 3. データ収集・データチューニング
 4. ノイズリダクション
 5. 超解像
 6. 欠損データの補間
 - 第5項 製造現場で使える人工知能技術～機械学習による産業用ロボットの先進機能
 1. 機械学習の産業用ロボットへの適用例
 1. 1 ビジョンセンサによるバラ積み取出し
 1. 2 減速機の故障予知
 1. 3 キズ検査
 - 第6項 人工知能を組み込んだ次世代製品開発環境
 1. 富士通の製品開発環境
 2. 製品開発における課題
 2. 1 設計者間での意識すり合わせコストの増大
 2. 2 設計者の経験やノウハウへの依存
 3. 富士通の目指す次世代製品開発環境
 4. 製品開発への人工知能技術の適用事例
 4. 1 プリント基板の層数予測機能
 4. 2 形状認識を用いた検証対象部品の自動検出機能
 5. 人工知能技術の製品開発環境への組み込み
 - 第7項 組み込みAI技術
 1. AIがもたらす組み込みシステムの変化
 2. 組み込みシステムへの搭載方法
 3. 組み込みシステムへのAI取り組み事例
- 第2節 マーケティング・顧客対応
 - 第1項 機械学習活用によるB2Bマーケティングの課題解決
 1. B2Bビジネスの特性
 2. ITの急激な発展による状況の変化
 3. 機械学習が適用可能な領域と事例
 4. 活用の検討にあたり必要なこと
 - 第2項 機械学習を用いた顧客行動予測モデルの構築とその活用
 1. 機械学習概論
 2. 機械学習を用いた顧客行動の予測
 - 第3項 テキストマイニング技術の最新動向とAPI活用事例
 1. 顧客の声活用とは？～ビジネス現場で生かされるテキストマイニング技術～
 1. 1 飲料業界～Twitterデータの社内共有
 1. 2 流通業界～プライベートブランドの強化
 1. 3 より効果的に顧客の声を聞く仕組み～テキストマイニング技術と自然言語処理～
 2. 自然言語処理技術
 2. 1 形態素解析と構文解析
 2. 2 日々進化する日本語への対応
 2. 3 感情解析

3. マーケティングで使われているテキストマイニングツール「見える化エンジン」

3. 1 「鳥の目と虫の目」を体現したインターフェース
3. 2 感情表現を使ってホットな顧客の声をを見つける
4. 自然言語処理とテキストマイニング技術のAPI活用事例
 - (コールセンター通話、機械とのコミュニケーション、エントリーシート要点抽出)
- 第4項 機械学習のE-commerceにおける応用について
 1. AI技術としての機械学習の重要性
 2. ECにおける教師あり学習
 3. ECにおける教師なし学習
 4. ECにおける半教師あり学習
 5. ECにおける構造学習
 6. 楽天におけるオンライン学習
 7. ECにおける強化学習への適用例と楽天での利用
 8. 深層学習
 9. 研究者へのデータ提供の取り組み
- 第5項 カスタマーサポートへの人工知能適用の取り組み
 1. カスタマーサポートで利用される人工知能
 2. コンタクトセンターで利用される人工知能
 3. 音声認識のコンタクトセンターへの適用
 4. 自然言語処理のコンタクトセンターへの適用
 5. さいごに
- 第6項 ディープラーニングを利用したレコメンド事例と機械学習によるCRM業務の効率化
 1. コンバージョンしそうな顧客を予測・抽出してアプローチ
 2. 顧客タイミングに合わせたメール配信
 3. ディープラーニングを活用したレコメンドシステム

第3節 自動車～自動運転を可能にする機械学習技術とその動向

1. 自動運転技術概要
2. 高精度マップ製作 (Mapping) と位置決定 (Localization)
3. 状況把握 (Scene Understanding)
4. 走行経路計画 (Movement Planning)
5. ドライバーモニタリング (Driver State)
6. Lidar、カメラ、レーダーなどセンサー技術と今後の展望
7. 自動運転車の安全性評価 (Evaluation)
8. 人工知能のメリットと解決すべき課題
9. 自動運転技術の進行方法 (注目すべき自動運転ベンチャー)

第4節 金融～人工知能を利用した資産運用支援サービスはじめに

1. 実証実験 第1/2フェーズ (2016/1/18～2016/3/24)
2. 実証実験 第3/4フェーズ (2016/4/1～2016/5/19)
3. 「巫」のアルゴリズム
4. 1年間の運用実績と今後の課題

第5節 環境

1. 産業廃棄物処理業の環境とAI導入に至る経緯
2. ロボットメーカーとの交渉～導入までの道
3. ゼンロボティクスリサイクラーの運用体制
4. ロボット導入実証事業認定に至る経緯
5. ロボット導入実証事業認定後のメリット

第6節 農業～IoT・ビッグデータ・AIを活用したスマート農業への取り組み

1. IoT/ビッグデータを活用した施設園芸・植物工場への取り組み
2. データマイニング技術を活用した海外大規模農場に対する取り組み

第7節 医療

- 第1項 人工知能(機械学習)導入・利活用に向けた設計と取り組み事例
 1. 画像認識と機械学習
 2. 有用なツール・ライブラリ・開発環境
 3. 識別機・特徴量の選定
 4. データ収集・データチューニング
 5. 精度向上・チューニング
 6. 事例解説
- 第2項 人工知能を用いたビッグデータからの創薬・ドラッグリポジショニング
 - はじめにAI創薬をめぐる世界の状況
 1. ビッグデータやAIを使った創薬/DR基本枠組み
 2. 人工知能(AI)とくに 深層学習 (Deep Learning) を用いた創薬/DR

スペースの都合上、大幅に省略しております。
 詳細は弊社HPをご覧ください。
 ★検索⇒「情報機構 BC171101」