

# データ分析の進め方及びAI・機械学習導入の指南 ～データ収集・前処理・分析・評価結果の実務レベル対応～

発刊：2020年7月 定価：65,000円 + 税 体裁：B5判ソフトカバー 390頁

- ★顧客や自社の目的から逆算し、AI(人工知能)をはじめとする「技術や手段」を正しく扱うために…。  
⇒データサイエンスによるサービス開発の手順を整理し、どのようなステップで臨むべきかを考察。  
課題設定に応じたモデル選択のポイント、これからの時代重宝されるであろう人材やスキル、等。
- ★質の高いデータを効率的に取得するための手順と考え方。  
⇒センサ選定・設置条件、データ収集の進め方。データの過不足や取得コスト、解析コストを抑える方法とは？
- ★【プロジェクト成否の鍵を握る！】 データ前処理の実践的テクニックを解説  
⇒データの種類に応じた特徴量生成方法、水増し・転移学習の方法、欠損値が生じた際の考え方とその補完・除去・置換方法、前処理にどの手法を用いるべきか？その見極め方、リーケージ(余計なデータの混入)の対策、処理に便利なツール一覧など、活躍中のデータサイエンティストが指南!
- ★どの指標を使って機械学習モデルを評価すべきか？近年注目の説明できるAI(XAI)とは？  
⇒汎化性能向上のための対策、再現率と適合率の両立、クロスバリデーション、精度、再現率、F値、ROC曲線等
- ★データ分析の進め方や導入例を、分野別で解説! **計19例**  
⇒現場のエンジニアなら共感必須のお困り事やその対応等、実務に役立つテクニックを随所で言及!
- ★多くの企業がAI・機械学習導入に失敗する要因は?成功するプロジェクトの共通点とは?
- ★AI導入に伴う組織の整備、開発物の運用稼働ノウハウ、事業収益性の評価をどうすべきか?

目次 ※詳細はHPにて <https://johokiko.co.jp/publishing/BC200701.php>

第1章 データサイエンスの導入前に検討すべきこと	第3項 機械学習の解釈性を活用したマテリアルズ・インフォマティクス
第2章 データ収集の仕方・考え方	第4項 技術文書からの必要情報抽出と可視化
第3章 データの前処理～基礎から実践的処理まで	第5節 マーケティング活用
第4章 分析結果の評価方法	第1項 BtoCマーケティングのAI/機械学習事例
第5章 データ分析の進め方、現場への導入例やその提案	第2項 生存時間解析を用いた長期的顧客満足度向上に向けた商品推薦システム
第1節 機器・設備の時系列データの異常検知	第6節 医療
第1項 設備(単体)での時系列データを元にした異常検知(教師データなし)	第1項 医療画像の処理分析
第2項 設備(単体)での時系列データを元にした異常検知(教師データあり)	第2項 ウェアラブルセンサと機械学習を用いた心理状態の推定と可視化
第3項 プロセスデータ(時系列データ)を活用した設備の異常検知技術	第7節 複数パラメータの組み合わせ
第4項 マハラノビスタグチ法(MT法)による物流搬送システムの異常稼働検知	第1項 画像の色分析による野菜・果物の味の可視化
第2節 産業用ロボットへの機械学習技術の適用	第2項 マルチモーダルによる規約違反出品検知への応用と運用について
第3節 製造プロセス・生産現場	第3項 正常品データのみからでも可能な異常検知技術とその実例
第1項 データの持つ複雑さに堅牢な異常検知技術	第4項 プローブデータ分析による各種運行状況推定技術とその取り組み
第2項 製造現場における未知の異常・故障検知を行うインバリエント分析技術	第6章 ビジネスへの適用にあたって
第4節 研究開発プロセス・基礎研究	第1節 AI/機械学習導入プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント
第1項 AIと分子シミュレーションを用いた材料物性の予測	第2節 AIを活用できる企業の作り方
第2項 機械学習による粒界構造探索	

## 執筆者一覧 (敬称略)

- 荻原大陸(早稲田大学データサイエンス研究所) ●長橋賢吾(フューチャーブリッジパートナーズ(株)) ●井上忠治(株)システム計画研究所
- 松井孝太(名古屋大学大学院) ●岡田一成(日本ナショナルインスツルメンツ(株)) ●足立悠(BULB(株)) ●太田桂吾(株)ネクステージ ●石井大輔(株)ジェニオ
- 松本祐輝(DATUM STUDIO(株)) ●福井健一(大阪大学) ●川村隆浩(農業・食品産業技術総合研究機構) ●北爪聖也(株)pipon ●山口晃広(株)東芝
- 木村勝(横河電機(株)) ●朝倉巧(東京理科大学) ●下遠誠(トーヨーカネツ(株)) ●鈴木晃希(トーヨーカネツ(株)) ●長隆之(九州工業大学) ●松原崇(大阪大学)
- 相馬知也(日本電気(株)) ●荒井規允(慶應義塾大学) ●烏山昌幸(名古屋工業大学) ●岩崎悠真(日本電気(株)) ●福田悟志(九州大学) ●山田賢治(株)アクティブコア
- 岩田具治(NTTコミュニケーション科学基礎研究所) ●永田毅(みずほ情報総研(株)) ●玉垣勇樹(みずほ情報総研(株)) ●橋本大樹(みずほ情報総研(株))
- 岩淵耕平(みずほ情報総研(株)) ●佐野碧(みずほ情報総研(株)) ●梶原祐輔(公立小松大学) ●野田博行(山形大学) ●上田隼也(株)メルカリ
- 紫藤佑介(株)メルカリ ●加藤邦人(岐阜大学) ●峯恒憲(九州大学) ●荒井豊(株)ロカラボ ●山本覚(データアーティスト(株))

FAX：03-5740-8766、または、→<https://www.johokiko.co.jp>にて

※FAX番号はくれぐれもお間違えの無い様お願い致します。

### ★書籍申込書

(書籍申し込み要領)

- 右記入の上、FAXでお申込を承ります。
- お申込書を確認次第、書籍、請求書および振込要領をお送りいたします。
- 未発刊の書籍をお申込の場合、申込書を確認次第、受領書をお送りいたします。  
発刊時に弊社より書籍、請求書および振込要領をご送付いたします(送料は弊社負担)
- お支払いは請求日翌月末日までに、銀行振込にてお願いいたします。原則として領収証の発行はいたしません。
- 振り込み手数料はご負担ください。

★ <https://www.johokiko.co.jp/>の申込みフォームからも承ります!

書籍名 HP【BC200701】		書籍	冊数	冊	※記入の無い場合は1冊
データ分析の進め方及びAI・機械学習導入の指南					
会社名					
所属部課・役職等					
申込者氏名			TEL	FAX	
E-MAIL			上司役職・氏名		
住所〒					
備考					
ご案内をご希望の場合は今後の案内方法にレ印を記入下さい(複数回答可) <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> 郵送					

ご連絡頂いた、個人情報には弊社商品の受付・運用・商品発送・アフターサービスのため利用致します。今後のご案内希望の方には、その目的でも使用致します。今後のサービス向上のため「個人情報の取扱いに関する契約」を締結した外部委託先へ、個人情報を委託する場合があります。個人情報に関するお問合せ先policy@johokiko.co.jp