

職務経歴書(木村正彬)

自己紹介

○ 趣味

- 株式投資、暗号資産投資。
- 深層強化学習と生成モデルを用いたポートフォリオ最適化モデルを自前で開発した。
 - 2021年度は実証実験。ビットコインは約120万円の収益を達成。
 - 米国が典型的な金融相場で難易度が低かったので、実験結果はあまり鵜呑みにしていない。

○ ライフワーク

- 学術論文を読み込むのと同じくらい、決算書も読み込む。
- 自炊

主な実績(概要)

レコメンドエンジン、配信アルゴリズムのプロジェクトリーダー兼データサイエンティスト

- プロジェクトリーダー兼データサイエンティストとして、大手化粧品通販サイトのレコメンドエンジンのシステム企画、設計、実装を担う。レコメンドエンジンを導入したECサイトでは **年間CVRが5%UP**した。

某メガベンチャーのチャットボットの研究開発

- 某メガベンチャーのAIラボにおいて、機械学習エンジニアとして、チャットボットの性能改善を担当した。

某犬型ロボットの製造支援に向けた、費用対効果の高いAIの導入

- 国内の電機メーカーとして知られる某多国籍コングロマリットにて、某犬型ロボットの製造に関わる。画像認識、物体検知の機械学習モデルに **必要な教師データ(アノテーション)を1/10に圧縮し、GPUのサーバコストも約1/8に縮小**するアルゴリズムを設計した。

AIベンダー発注時の1/3の人件費でPoCとアプリケーション化を実現

- 某製造業者向けの在庫管理システムのアルゴリズム設計において、「駆け出し」データサイエンティストを組織し、 **AIベンダーの見積金額の1/3の人件費**でPoCとアプリケーション化を進めた。

経歴概要(独立前)

1. 慶應義塾SFC(湘南藤沢キャンパス)

2. アドテク/EC/ゲームのベンチャー企業にてプロジェクトリーダー

- プロジェクトリーダー兼データサイエンティストとして就任した。
- ビッグデータが流行り始めた頃から、大手ポイントサイトの広告配信アルゴリズムや大手化粧品通販サイトのレコメンドエンジンのシステム企画、設計、実装を担う。レコメンドエンジンを導入したECサイトでは年間CVRが5%UPした。

3. 某メガベンチャーにて機械学習エンジニア

- アドテクノロジー事業部のAIラボにて、自然言語処理を用いたチャットボットの性能改善を主題とする研究開発エンジニアになった。

経歴概要(個人事業主時代): 某犬型ロボット

国内の電機メーカーとして知られる某多国籍コングロマリットにて、某犬型ロボットの製造に関わる。

○ インダストリアルエンジニアリングにおけるIoTと深層学習の融合

深層学習や深層強化学習をはじめとした機械学習・AIの概念実証(Ploof of Concept: PoC)や研究開発(R&D)の要求定義(問題設定)、原理検討(モデリングやアルゴリズム設計)、実装(実証)に携わり、某スマートフォンや某犬型ロボットを製造する工場の作業員(人間 and ロボット)の映像データを用いた異常検知、物体検知、行動認識モデルなどを設計・実装し、2020年には同社の欧州の工場向けに、作業員の管理ツールとして機能する行動認識モデルをリリースした。

○ ラベル付きサンプル(教師データ)を1/10に削減

お客様が実装した物体検知器では約10000枚の画像が教師データとして要求されたが、私が再設計した自己教師あり学習のドメイン適応に基づく物体検知器では、1000枚程度の画像で目標の性能を達成した。アノテーションの人的コスト削減に貢献した。

○ GPUメモリを32-64GBから8GBに

32-64GBのGPUメモリを想定して設計された機械学習ライブラリのモデルを再設計することで、8GBのGPUメモリでも動作するモデルを制作した。サーバのコスト削減にも貢献した。

経歴概要(法人成り以降): 自立運転走行車両(AIカー)

2020年からは某商社の自動運転技術のAI部分に関する技術顧問も兼任した。

○ 5GとエッジAIの融合

某携帯電話サービス会社の5G回線を利用した画像認識技術の研究開発において、主に自動運転車両の「眼」に該当する物体検知に関わり、ベンダー様との開発折衝支援を遂行。

○ いわゆる「壁打ち役」

2021年はエンドユーザー様向けの技術的な解説を行ないながら、横展開をサポート中。

○ AIベンダーコントロール

2021年10月からは社外CTOも兼任し、ユーザー様目線の合理性を重視した技術検証契約書、見積もり金額、検証結果のレポート、ソフトウェアの成果物に対するレビューを実施。

経歴概要(法人成り以降): AIベンダー vs 「駆け出し」

2021年7月より、製造業の在庫管理システムを開発するIT企業で、技術顧問として、統計モデルや機械学習の概念実証をサポートしている。

○ AIベンダーの見積金額 >>> 越えられない壁 >>> 「駆け出し」データサイエンティストの単価 + 技術顧問の単価

当初AIベンダーに多額の資金を投じる想定でいたお客様向けに、技術顧問としてヒアリングしたところ、要求されるアプリケーションの規模が大きくなく、モデリングの難易度が低いことが判明した。

単価が比較的安い「駆け出し」データサイエンティストをアサインし、私が支援すれば、PoCからアプリケーション化まで十分実現可能となる目途が立った。

そのためお客様には、AIベンダーに依頼するのではなく、若手のフリーランスをアサインすることを提案した。その結果として、見積もり時の想定 **1/3程度のコスト** でアプリケーション化が実現した。

○ データサイエンティストとプロジェクトマネージャーのブリッジ

その後アサインされたデータサイエンティストと、お客様側のプロジェクトマネージャーのブリッジ役として、PoCの成果物をシステムに組み込むためのサポートを行なった。2022年3月納品完了。

経歴概要(法人成り以降): AIベンダー化計画

2021年10月より、某産業機械・農機メーカーにおける CADシステムのエンジニアリングの事業部に、技術顧問として着任した。

○ 大手企業のAIベンダー化計画

社内にノウハウは無いが、いずれAIを「内製」できるようになりたいという目的意識のお客様であるため、ニューラルネットワーク最適化問題や物体検知問題に関わる基礎的な理論や方法を講師役としてレクチャーしている。

単に機械学習ライブラリを使い回すだけではなく、コスト削減も見据えた設計や実装の技術を伝授する実学的な社内教育を展開している。

○ CADシステムと物体検知の融合

同社に蓄積されているCADシステムのノウハウと物体検知、移動体検知、意味論的セグメンテーションなどを融合することで、検知とその可視化を迅速につなぎ込めるシステムを「内製」できるようにする。

経歴概要(法人成り以降):フリーランス案件マッチング

2022年1月～3月の間、フリーランス向けの案件紹介サービス事業を展開している某社に対し、案件のレコメンドエンジンのコンサルティングを実施。

○ 職務経歴書と案件情報の自然言語処理

フリーランスの職務経歴書やスキルシートに記述されている自然文と、顧客が提示する案件情報の自然文とをそれぞれ解析することで、案件と人材の相性を診断するアルゴリズムを提案した。

○ 財務分析のノウハウも

収益性や安全性など、バランスシートをはじめとした情報源の分析方法も採り入れることで、より定量的な評価方法も提案した。

経歴概要(法人成り以降): 某経営大学院の動画・テキスト解析

2022年3月より、某経営大学院のデータサイエンス案件に参画。

○ 講義動画から教育の効果を検証

ライブ配信されている講義の動画を対象とした動画認識や音声認識から、受講生に与えた影響を定量的に解析することで、各講義が**進学率**や**継続率**に与えた影響を特定するアルゴリズムを設計・実装中。

○ 受講生のレポートの自然言語処理

受講生が宿題として提出したレポートの内容を対象とした**感情分析**(sentiment analysis)により、各受講生のモチベーションの高さを計測している。**モチベーション**と**進学率**や**継続率**の関連も統計的に解析する。

経歴概要(法人成り以降):その他

○ 企画立案の「壁打ち役」

2021年10月より3か月間、某輸送用機器メーカーにおけるドローンを利用した経路探索アルゴリズムの企画立案をサポートした。

○ ヘルスケアを扱う某医療機器メーカーのご依頼

2021年度はヘルスケアの研究開発を行なう某医療機器メーカーにて、細胞の画像からその細胞の種類を予測する分類モデルなど、生物学や医学の研究を支援するツールを深層学習で開発し、納品した。

先方の開発者が実装したモデルが **F値0.6程度の汎化性能**であったため、これを **0.9まで底上げした**。

あまりにも簡単に目標性能を達成してしまい、時間が余ったので、その後はニューラルネットワーク最適化問題の基礎に関する勉強会の講師役を引き受けた。

○ メンター、プログラミングスクールの講師など

「駆け出し」データサイエンティストや学生を対象にメンタリングやスクールの講師も実施することもある。

補足

この資料は職務経歴書の概要です。

経営層や営業の皆様向けに、過去の実績を可能な限り定量化して解説しております。

職務経験の詳細につきましては、以下のURL先のページをご覧ください。HTML版のため、ブラウザから閲覧できます。

URL: https://accel-brain.co.jp/readme/kimura_m.html

こちらの詳細文書は、より現場のマネージャやアーキテクトの皆様向けに書いております。