

2020 年 10 月 1 日

株式会社タイムインターメディア

タイムインターメディア、 進化計算 AI プラットフォーム「天啓 | TENKEI」を活用した シフト計画 AI エンジン「TENKEI シフト」の提供開始

～コールセンタースタッフ 200 名の複雑な勤務シフトを 10 分以下で作成可能～

バーチャレクス・グループの株式会社タイムインターメディア（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：佐藤孝幸、以下「タイムインターメディア」）はこの度、同社の進化計算 AI プラットフォーム「天啓 | TENKEI」（旧称：DARWIN）を活用したシフト計画 AI エンジン「TENKEI シフト」を開発したことをお知らせします。



進化計算「天啓 | TENKEI」特設サイト

<https://tenkei.ai/>

タイムインターメディア Web サイト 進化計算「天啓 | TENKEI」概要ページ

<https://www.timedia.co.jp/service/tenkei/>

少子高齢化が進む中、一億総活躍社会を目指した「働き方改革」、いわゆる働く意欲のある全ての人々が個々の事情に応じた柔軟な働き方を自分で選択できる社会の実現、さらに新型コロナウイルス感染拡大による働き方のパラダイムシフトは、ワークスタイルの多様化とチーム編成の複雑化に拍車をかけていくことでしょう。

このような状況下において、販売、製造、病院、コールセンターなどシフト勤務ベースの業種は、働く人の希望条件を満たしながら、事業運営のための人的リソースの最適配置を行う必要があります。従来のシフト計画は、ある程度パターン化された勤務条件化でのリソース計画が主流でしたが、人材確保が難しくなりつつある今日においては、働くすべての人の様々なニーズや希望勤務条件を、必要リソース計画に過不足なく組み合わせることが重要となってきています。当然のことながら、それらは各種必要スキルも充足させなければなりません。しかし、この計画パターン(組み合わせ)は無限にあり、人間が処理できる

数をはるかに越えています。

進化計算(遺伝的アルゴリズム)は、無限の組み合わせの中から、最適な組み合わせを導き出す仕組みです。今回のシフト計画 AI エンジン「TENKEI シフト」は、当社の持つ進化計算 AI プラットフォーム「天啓 | TENKEI」(旧称 : DARWIN) をベースに開発いたしました。「TENKEI シフト」は、働く人の様々な勤務希望を満たし、組織のリソース配分最適化を実現した業務の効率化と品質の向上、コストの最適化、離職防止、採用の効率化を支援するための AI エンジンです。

シフト計画 AI エンジン「TENKEI シフト」は、ひとつのシフトパターンを個体ととらえ、数ある個体に対して生物の進化のごとく、選択(自然淘汰)、交叉(交配)、突然変異により次の世代の個体(シフトパターン)を必要数づくり、最適解が出るまで世代を自動進化させます。この進化状況(充足率など)はリアルタイムでモニタリングすることができます。

必要人的リソースをチーム別(スキル別)に日付、曜日、時間帯毎に設定した「目標シフト」と一人一人のスタッフの勤務希望を日付、曜日、時間帯毎に収集した「希望シフト」(全スタッフ分)を「TENKEI シフト」に読み込ませ、「目標シフト」に近くかつスタッフの「希望シフト」に見合った「シフト計画」を「TENKEI シフト」が作成します。また、「TENKEI シフト」は並列処理など様々な工夫で高速処理を実現、実際の業務現場で活用できる処理性能を実現しております。

「TENKEI シフト」は単に希望シフト申請(時間、時間帯、曜日、休み等)に準じた計画だけでなく、業務効率、業務品質、スタッフ安定化、教育、コストバランスなどにも配慮しており、次のような条件も計画品質条件として設定可能です。

- ・ 新人とベテランの比率
- ・ 人的属性(学生、主婦、年代など)の比率
- ・ 収入安定化のためのスタッフの希望労働時時間(上限、下限)

事例としてコールセンターにおける 1 日 12 時間勤務、1 ヶ月分、200 名のスタッフが、4 つのチームに分かれる組織体において、曜日や時間帯における必要リソースニーズ(人数)を設定し、「TENKEI シフト」によって最適なシフト計画を作成するシミュレーションを行いました。その結果、「TENKEI シフト」の持つ遺伝的アルゴリズムにより 1 秒当たり 1500 パターンの組合せを処理し、進化させつつユーザーが満足するシフト計画を 10 分以下で策定することに成功しました。

このシフト計画 AI エンジン「TENKEI シフト」提供にあたり、組織の持つ様々な追加条件の組み込み、必要なアプリケーション(エンジン周辺のシステム機能)は個別の開発により導入が可能となっています。様々な業務で必要となるシフト管理をレベルアップするために、現在のシステムへの組み込みや新たなシステムの構築等をご検討ください。タイムインターメディアはエンジンの提供はもとより、導入コンサルティングや SI の支援も行います。また、グループ会社であるバーチャレクス・コンサルティング株式会社

が提供する RPA(ロボティック・プロセス・オートメーション) をインターフェースとすることにより、勤怠管理システム、給与計算システム、人事システムなどとの連携が可能です。

小規模で汎用的なシフト管理業務については手軽かつ迅速に利用可能な「TENKEI シフト」を搭載したクラウドベースのシステムを構築し、SaaS 型でサービスを開始する予定です。

■進化計算 AI プラットフォーム「天啓 | TENKEI」(旧称 : DARWIN) について

タイムインターメディアが提供する進化計算 AI プラットフォーム「天啓 | TENKEI」は、進化計算を活用するためのフレームワークであり、目的(課題)ごとにモデル化し、ソリューションとしてのシステムをご提供いたします。学習データが不要なため、すぐに使用を開始することが可能です。多様な組み合わせがあるため時間を要している作業や、熟練の経験と知識を持った専門家でしか対応できない業務について、大幅な省力化とより進化した解決策をご提供いたします。これまでに進化計算の肝となる遺伝的アルゴリズム、グリーディ算法(貪欲法) 及びその混合などをモデル化した、出版社向けナンプレ問題の自動生成、高等教育機関向け時間割の自動生成、放送局 CM 順位づけ、宅地の自動区割りなどの実用化実績があります。さらに現在もいくつかの分野で実証実験が進行中であり、業界的には初の試みとして注目を集めています。

■株式会社タイムインターメディアについて (<https://www.timedia.co.jp>)

「IT の高度化による新たなビジネスステージの提供」を理念に、オープンソース先端技術により「IT システムを生み・守り・育てる」をモデル化した成果コミット型ソリューションと高い技術力でネットビジネスを支えます。最近ではブロックチェーンや AI のコア技術開発による新ソリューションを展開しています。また ICT 化による教育改革促進に向けた「学校教育クラウドソリューションサービス」を立ち上げ、私立大学、国立大学、国立高専、中学高校、塾などへ提供しています。

■ バーチャレクス・グループについて (<https://www.vx-holdings.com>)

バーチャレクス・グループは、東京、佐賀、アメリカ、バンコクと 3 ヶ国 5 企業、約 958 名の従業員が一体となり、金融・保険、IT・情報通信、通販・インターネットサービス、教育、官公庁・自治体など、幅広い業界のクライアント様に対して、それぞれの専門知識を活かしたサービスを提供しております。

本件に関するお問い合わせについて

株式会社タイムインターメディア

TEL : 03-5362-9009 Email: ai-info@timedia.co.jp