

ビジネス創造へのワークシフトを加速するソリューション (AI for Work Shift Support)の概要と実証事例

今西 昌子 藤堂 康一 片岡 昭人 本橋 洋介 見上 紗和子

要旨

グローバル化、テクノロジーの進展などにより、異業種からの競合の参入、業界の垣根を超えた新ビジネスの台頭など、企業を取り巻く事業環境はより厳しいものになり、企業を支える人財への期待は高まり続けています。特に日本では、労働人口が減少し採用のハードルも上がるなか、選ばれ続ける企業として、人財が新たな価値・ビジネスを創造する業務に注力する環境や制度を用意していく必要があります。本稿では、ホワイトカラーの日常業務に着目し、飛躍的な進展を遂げているAI技術を活用し、意思決定に必要な準備や作業をAIが整え、人はビジネス創造にシフトするソリューションの概要とNECでの実証事例を紹介します。



仮想バーチャルアシスタント／従業員アシスタント／ヒューマンアナリティクス

1. はじめに

労働人口減少、業界の垣根を超えた新ビジネス台頭など厳しい事業環境のなか、企業を支える人財への期待はより高まっており、企業は飛躍的な進展を遂げているAI技術などを活用し、貴重な人財が新たな価値・ビジネス創造に一層注力できる環境を用意する必要があります。

コンシューマ領域では、デジタル空間での他者との交流、購入履歴を用いたレコメンド、スマートスピーカの台頭など、サービスが人に寄り添う環境が浸透するなか、ビジネス領域では、システムがサイロ化・複雑化し社員がどのシステムをどうやって使うのかから理解しなければならないという実態があります。また、労働生産性向上のためのツールにRPA (Robotic Process Automation) などがあり、定型業務の効率化は進みつつありますが、非定型業務は人がつど判断しながら遂行しています。更に、社内共創推進にあたり、ライトパーソンにたどり着くまでには非常に時間がかかるという課題もあります。

これら課題に対し、チャットボットなどを活用し人の判断をAIが支援することで非定型業務の効率化も目指すとともに、企業内の人財情報（専門性、業務経験など）をAIがメンテナンスし的確に提示する“AI for Work Shift

Support”ソリューションを開発し、実証を進めています。本稿では、そのコンセプト、機能、実証事例を紹介します。

2. “AI for Work Shift Support”とは

2.1 コンセプト

“AI for Work Shift Support”は、AI技術を活用して社員に寄り添うことで、社員が使う時間を、

「仕事」：顧客の課題を解決、価値を生み出すもの

AIに「作業」を任せ、人は 価値を生む「仕事」へシフト

「仕事」
顧客の課題を解決、価値を生み出すもの

「作業」
価値を生み出さないが、必要なもの



図1 “AI for Work Shift Support” コンセプト

「作業」：価値を生み出さないが、必要なものに分解したときに、意思決定に必要な準備 (= 作業) をAIが整え、人がビジネス創造 (= 仕事) に注力できる環境を提供することで社員のエンゲージメントを向上させ、ビジネス価値を高めるソリューションです (図1)。

2.2 着目した課題

“AI for Work Shift Support”では、ホワイトカラーの日常業務のなかで、よく発生する次の2つの課題に着目しました。

(1) 社内システム利用時に共通して発生している課題

- ・社内IT環境が複雑で使い方が分からない
 - ・業務として関連する内容をシステムごとに入力が必要
 - ・システムが要求する処理方式を人が意識する必要がある
- 社内IT環境に起因した「作業」がまだまだ多い

(2) キーマン探し、ナレッジ探しに関わる課題

- ・他部門と連携のためのライトパーソンにたどり着くのに時間がかかる、もしくは見つからない
 - ・他部門で類似の事業内容をやっており、お互い知らない
 - ・ナレッジが属人的で、退職や異動でよくなる
 - ・ノウハウDBを用意してもメンテナンスされない
- 「共創」を始めるまでに多くの時間を要している

前述したそれぞれを解決する機能として、「作業を代行するAI」と「共創を加速するAI」を紹介します。

2.3 機能の概要

(1) 作業を代行するAI

社内IT環境に起因した「作業」が、まだまだ多いという課題に対応します。複雑な企業内システムへのアクセスのハブとなり、あるシステムに登録されたデータなどを踏まえて、チャットによる対話形式で社員に確認を促しながら、他のシステムを代行します。例えば、次のシーンで活用します。

- 1) 営業担当者が、顧客訪問後に営業レポートを記載すると、AIが営業レポート情報より交通費精算を促す (図2)
- 2) 出発地、到着地、それぞれの最寄り駅は、営業レポートやスケジュール、記憶している過去のやり取りから自動的に情報を取得し、経路の確認のみをAIから促す (図2)
- 3) 直帰 = 自宅に帰宅という意味をAIが理解、またこの社員の最寄り駅「西日暮里」に置き換えて経路を提示 (図3)
- 4) 最後に精算確認の意思表示をするとAIが別システムを起動し、交通費精算を代行し完了を社員に通知このように、他システム情報などをもとに社員は、ほぼ「はい」という意思表示だけで交通費精算を実現します。

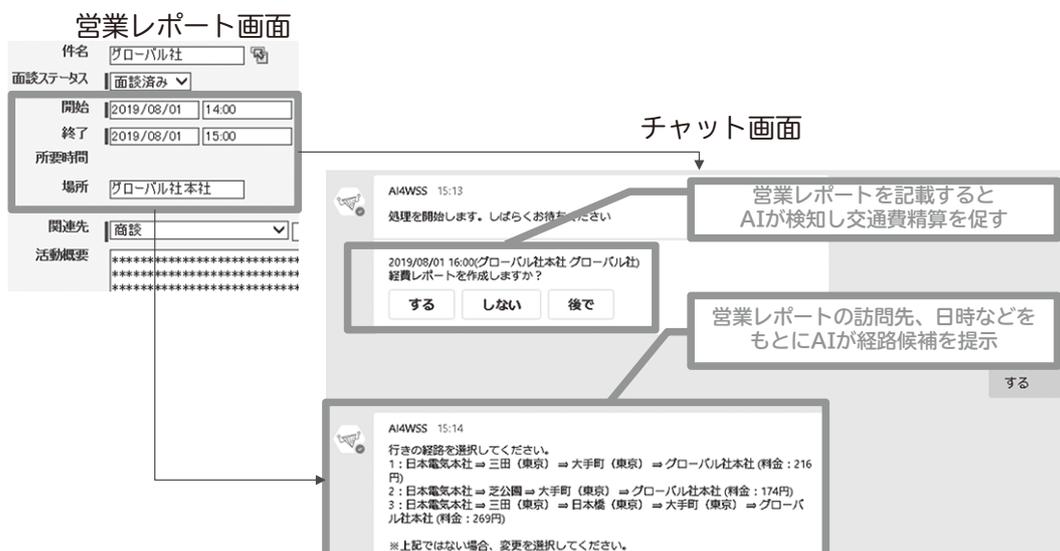


図2 営業レポートなどの情報を活用し交通ルート进行提示

チャット画面



図3 パーソナライズされた情報を踏まえて確認

(2) 共創を加速するAI

「共創」を始めるまでに多くの時間を要するという課題に対応します。

社員一人ひとりの専門性をAIが自動で予測・蓄積し、人が必要とするタイミングで候補者を的確に提示します。

本例では「さつまいも発電について詳しい人を教えて」という問いに対してAIがキーマン候補者を瞬時に提示しています(図4)。

新規事業のさつまいも発電について 社内で詳しい人を教えて!

M国へのさつまいも発電ビジネス提案に関係している候補者3名とそれぞれのプロフィールです。

- ・X事業部 P部のAさん
-M国へ今年3回出張し、さつまいも栽培農家と打ち合わせ
- ・Y事業部 Q部のBさん
-M国の農業調査レポート作成4回、電力打合せ3回
- ・...

図4 AIによるキーマン提示例

2.4 システム構成、採用技術

(1) 作業を代行するAI

主に5つの要素から構成されます(図5)。

- ・【対話部】ではユーザーが、スマートフォン、PCなどを活用し回答を入力、またソリューションからの回答を受領
- ・【対話内容理解/業務特定部】では、例えば、「交通費精算」、「会議室の予約」など、ユーザーが達成したい内容を理解。そのために、形態素解析や含意認識などを行う。「形態素解析」とは、入力テキストを単語に分割し、単語ごとに、表層、原型、品詞などの情報を付与する処理であり、「含意認識」とは、2つの文(文章)について、一方の文が他方の文の意味を含むか否かを判定
- ・【抽出部】では、ユーザーの回答文に形態素解析及び含意認識を行い、他システムへの入力項目を抽出
- ・【パーソナライズ部】では、抽出部での回答項目をユーザー個人の設定値として記憶
- ・【業務代行部】では、回答項目を引数にして業務タ

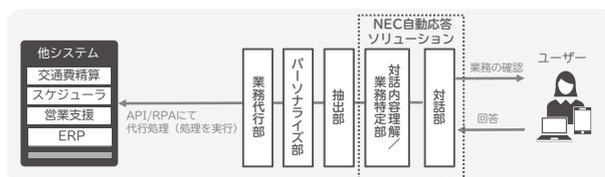


図5 システム構成図(作業を代行するAI)



図6 システム構成(共創を加速するAI)

スクに対応するスクリプトに変換して、業務タスクを実行

【対話部】【対話内容理解/業務特定部】には、チャットボットであるNEC自動応答ソリューション¹⁾を利用、

【パーソナライズ部】はプログラムを開発、【業務代行部】はAPIもしくはRPAを活用します。

(2) 共創を加速するAI

主に3つの要素から構成されます(図6)。

- ・【業務ログ収集部】では、人がPCで業務を行ったログなどを自動的に収集し、時刻や人のIDとともに保存
- ・【人物特徴語抽出部】では、業務ログをもとに、人ごとに関係が深い単語(人物特徴語)を関係性スコアとともに抽出
- ・【対話部】では、ユーザーが、スマートフォン、PCなどを活用し、回答を入力、またソリューションからの回答を受領

【業務ログ収集部】には、テレワーク向けのソリューションである働き方見える化サービス²⁾より取得されたPCの操作ログ、スケジュールデータを活用、【人物特徴語抽出部】はオープンソース形態素解析エンジンであるMeCabに加え、人物特徴計算プログラムを開発、【対話部】はチャットボットを利用します。

2.5 特長

それぞれ、次の特長があります

(1) 作業を代行するAI

チャットやスマートスピーカなどを通じて入力されるあいまい・定型的でない自然言語(テキスト、音声など)からユーザーの目的にあう業務内容・システムへの入力パラメータに変換して他システムと連携します。これにより、人がシステムで要求される処理方式を意識したり、同種の内容を複数のシステムに登録する必要がないため、作業負荷軽減効果があります。

(2) 共創を加速するAI

社内ノウフーDBに対して、AIがキーワードと人物の関連性を自動で定量化・メンテナンスします。従来このような人物検索システムは多数ありましたが、プロフィール情報を社員自身または管理者が入力する必要がありました。それに対し本ソリューションでは、PCの作業ログなどを言語解析しキーワードと人物の関連性を収集・分析することでプロフィールが自動更新されるため、情報鮮度が常に維持され、メンテナンスコストも削減する効果があります。

3. 社内実証の取り組み

NECの社員を対象に実証を行いました。以下に実施した実証の方法、結果を述べます。

3.1 作業を代行するAIの効果に関する実証

(ケース)

スケジュールに入れた情報をもとにチャット経由でAIが呼びかけて交通費精算を促し、チャットでの確認内容を踏まえて、交通費精算システム上の処理を代行

(実施対象と内容)

- ・システムの動作について作業時間を計測、従来の業務時間との比較を実施(3事業部より選抜した30名)
- ・本ソリューションを用いる前の交通費精算業務の所要時間に関するアンケートを実施(3事業部281名)

(結果)

- ・計測結果より、使用前後で1回の作業時間を1/3に削減(324→108秒)
- ・アンケート結果より、月2.5回の交通費精算を実施
- ・別のアンケート項目の結果より、システムの理解に63分(ヘルプデスクへの問い合わせ時間は除く)以上より、一人あたりの効果時間は3時間/年と確認
[算出式]
 $\{(324 - 108) / 60 / 60 \text{ 時間} \times 2.5 \text{ 回} \times 12 \text{ カ月}\} + 63 \text{ 分} \div 3 \text{ 時間}$

3.2 共創を加速するAIの効果に関する実証

(1) キーマン探しの時間削減効果に関する検証

(実施対象と内容)

- ・従来のキーマン探し作業に関する回数や所要時間についてのアンケートの実施(3事業部281名)

(結果)

- ・提案のキーマン探しをしたのは、平均5.4件/3カ月
- ・見つかる・あきらめるまでの平均時間39.3分
- 以上より、キーマン探しについて、年間で14時間をかけていることを確認。本ソリューションでは瞬時に答えが出るため、一人あたりの効果時間は14時間/年と確認

表1 実証に使ったデータ

データ種別	ログ	スケジュール
期間	2017/11/3~2018/01/31	2017/12/01~2018/01/31
人数(人)	392	361
レコード数(件)	1,249,153	33,807

表2 適合率

単語	適合率	単語	適合率
働き方	80%	テレワーク	90%
A社	90%	実証実験	90%
B社	100%	〇〇会議	20%
顔認証	100%	イベント××	80%

[算出式]

5.4件/3カ月×4×39.3分=855.36分÷14時間

(2) 的確なキーマンが抽出されたかについての検証

(実証内容および実証に使ったデータ)

特定の単語に対して、キーマンが適合した割合を算出
(表1)

(結果)

- ・高い適合率* (表2) となり、社内にあるデータ (PC操作ログ、スケジュール情報) を使って、社員が日常的に必要なとする情報 (キーマン) に変換し、活用できることを確認
- ・〇〇会議の適合率が低かったのは、〇〇が普通名詞の組み合わせゆえに本会議の関係者以外も選出されたためと考察

4. 本ソリューションの応用に関する考察

4.1 作業を代行するAI

今回実証したケース以外にも、次のような適応範囲の拡大により更なる効果が見込まれると想定します。

- ・入退出情報、日報などの情報を用いて勤怠に関わる情報を把握、チャットで確認し、勤怠システムに登録
- ・スケジュールなどの情報を用いて業務内容を把握、チャットで確認し、工数入力管理システムに登録
- ・営業レポートなどの情報を用いて、次に必要な会

議をチャットで調整し、確定

- ・営業レポートなどの情報を用いて、必要な商品の在庫確保をチャットで確認し、仮発注を代行 など

4.2 共創を加速するAI

社員の専門性情報は、次のような応用が考えられます。

- ・経営幹部が組織の立ち上げや見直しを検討する際、スキルの重複や不足をなくして最適に編成するのを支援
- ・各社員の情報を表示することで、異動したばかりの社員などが他の社員を知り、声がけるヒントを得るのを支援

5. むすび

本稿では、“AI for Work Shift Support” の概要と社内実証事例を中心に紹介しました。

企業を支える人財への期待がより高まるなか、社員が新たな価値・ビジネスなどを創造する業務に一層注力するため、AI技術や社内に埋没するデータを用いて社員を支援し、企業のビジネス拡大につながるソリューションの企画開発に取り組んでいきます。

参考文献

- 1) NEC 自動応答
<https://jpn.nec.com/auto-rep/>
- 2) 働き方見える化サービス
<https://jpn.nec.com/products/bizpc/promotion/hatarakikata/>

* 適合率は、特定の単語に対する「単語への人の関与度」の上位10人を抽出し、キーマンであるかを判別、「抽出した10人の内キーマンの人数÷抽出人数」で算出

執筆者プロフィール

今西 昌子

デジタルビジネスオフィス
デジタルソリューションエキスパート
グループ
シニアエキスパート

藤堂 康一

AI・アナリティクス事業部
主席事業主幹

片岡 昭人

AI・アナリティクス事業部
主任

本橋 洋介

AI・アナリティクス事業部
シニアエキスパート

見上 紗和子

AI・アナリティクス事業部
マネージャー

関連URL

AI for Work Shift Support

<https://jpn.nec.com/solution/workstyle/ai4wss/index.html>

NEC 技報のご案内

NEC 技報の論文をご覧くださいありがとうございます。
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご一読ください。

NEC技報WEBサイトはこちら

NEC技報 (日本語)

NEC Technical Journal (英語)

Vol.72 No.1 新たな社会価値を生み出すAI特集

新たな社会価値を生み出すAI特集によせて
AIとデータ活用によるデジタイゼーションの拡大

◇ 特集論文

AIの社会実装に向けた取り組み

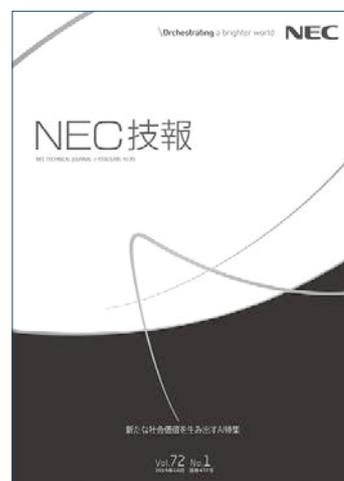
「NECグループ AIと人権に関するポリシー」とその実践に向けた取り組み
AI時代の人材育成

デジタルトランスフォーメーションを加速するAI活用サービス・ソリューション

「みんなで創るAI」を支えるNEC Advanced Analytics Platform (AAPF)
物体指紋認証技術による個人識別機能の活用
画像処理コントローラへのディープラーニング活用による外観検査ソリューション
通信予測制御技術を活用した車両の遠隔監視ソリューション
働き方改革や健康経営を支える「NEC感情分析ソリューション」
オフィスのセキュリティと利便性を向上する「顔認証ソリューション for オフィス」
業務自動化・省力化を実現する自動応答ソリューション (AIチャットボット) の概要
ビジネス創造へのワークシフトを加速するソリューション (AI for Work Shift Support) の概要と実証事例
AIを有効活用する「NEC Energy Resource Aggregation クラウドサービス」
容体変化予兆検知技術による早期退院支援の取り組み
予防・健康領域に対するデータ利活用による効果的なアプローチ
AIを活用したインサイトマーケティング事業の共創
時代のムードを味わえる「あの頃はCHOCOLATE」の開発

人とともに未来を創る最新のAI技術

あらゆる小売商品を認識可能にする多種物体認識技術
ネットワークインフラを活用して実世界を見える化する光ファイバセンシング技術
熟練者の意思決定を模倣する意図学習技術
グラフベース関係性学習 (GraphAI)
時系列データ モデルフリー分析技術
社会インフラの最適運用を支援する論理思考AI
少量データ向け深層学習技術
AIを支えるコンピューティングプラットフォーム



Vol.72 No.1
(2019年10月)

特集TOP