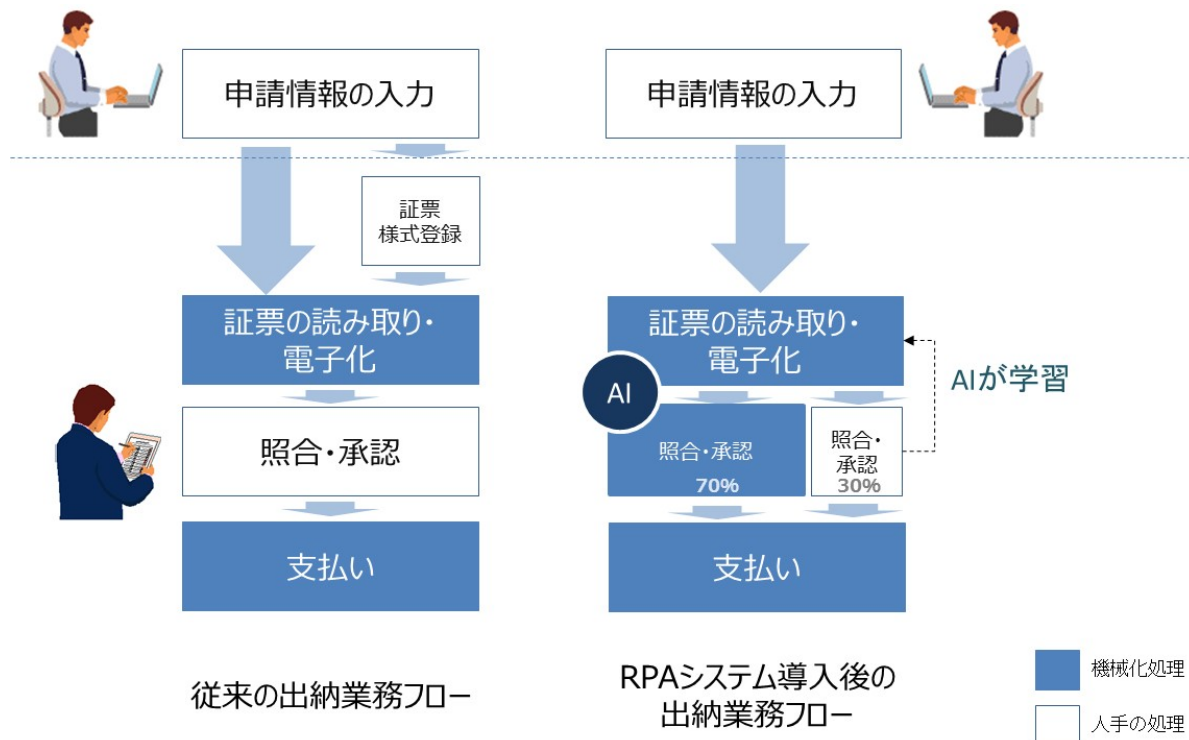


News Release

2017年6月22日
株式会社日立製作所

AI技術を活用したロボティック・プロセス・オートメーション(RPA)システムを開発 出納業務における証票処理の70%を自動化できることを確認



株式会社日立製作所(執行役社長兼 CEO:東原 敏昭/以下、日立)は、出納業務における証票の読み取りから承認までの業務を AI^{*1} を用いて自動化する、ロボティック・プロセス・オートメーション(RPA)技術を開発しました。本技術を取り入れた RPA システムを、日立グループの人事、財務のシェアードサービスを請け負っている株式会社日立マネジメントパートナー(以下、日立 MP)において試験運用した結果、70%の証票を自動処理できることを確認しました。なお、本システムは、日立 MP において 2017 年 10 月から本格運用する予定です。今後日立は、本システムの導入を進めることにより、企業の間接業務の効率化を促進することで、働き方改革に貢献していきます。

近年、企業内での間接業務を、外部の専門会社に委託するビジネス・プロセス・アウトソーシング(BPO)の普及が進んでいます。一方、BPO を受託する企業では、作業量の増加や人手不足への対応が課題となっているため、ロボットにより業務を自動化する RPA システムの導入が求められています。間接業務の代表的な作業には、申請者がパソコンから入力した情報と、請求書などの証票を照合する証票確認作業があり、光学的文字認識(OCR^{*2})技術を用いると、あらかじめ登録した様式の証票の文字情報を機械で読み取ることができますが、新たな様式の証票を読み取るためには、オペレータが様式を登録する作業が必要であり、手間が掛かっていました。また、照合・承認作業でもオペレータによる確認を行っており、人手を要する作業は依然として残っていました。

そこで日立は、このたび、さまざまな様式の証票で文字情報を読み取ることができ、申請者の入力情報と照合して承認の判断を行う AI 技術を開発しました。本技術を取り入れた RPA システムでは 70%の証票についての承認の自動化を実現しました。

開発した AI 技術は、以下の 2 種で構成されています。

1. 単語の属性を識別する AI 技術

証票から、「宛先名」「請求者名」「請求金額」など、照合・承認に必要な情報を特定するためには、単語レベルの正確な読み取りに加えて、「この単語は金額を意味する」や「この単語は会社名を意味する」といった、単語が持つ属性を識別することが必要です。

今回開発した技術では、単語の周辺に位置する別の単語や文字との関係性を分析して、単語が持つ属性を識別します。例えば、「単語の左端に『¥』があれば金額」「数字 3 つごとに『、』があれば金額」というように、単語が持つ属性を AI で識別します。

2. 文字情報セットの確実性を推定する AI 技術

照合に必要な項目のセットをあらかじめ学習させることで、そのセットにあった情報があれば承認と判断することができます。例えば、出納業務では「宛先名」「請求者名」「請求金額」の 3 つの項目に該当する単語があれば承認と判断する、と設定した場合、「請求者名」項目に該当する単語がないと承認と判断されずに、人手による照合・承認にまわされます。今回、それぞれの項目の候補となる単語を組み合わせたセット(文字情報セット)の中から、承認に使用する最適なセットを選び出すために、組合せ最適化技術を拡張した AI 技術を開発しました。この技術では、複数の文字情報セットの確実性に順位を付け、学習することによって精度を高めていきます。そして、確実性の順位が最も高い文字情報セットを決定し、承認できるかの自動判断を行います。

A 請 求 書

(株) ○○ 御中 **B**

C

ご請求金額 **¥7,020** 〒100-0000
東京都千代田区…

品名	単価	数量	消費税	税込額
文房具A	¥1,000	2	¥160	¥2,160
文房具B	¥1,500	3	¥360	¥4,860
				D E

合計 ¥7,020

1 単語の属性を識別する

A B 「株」「株式会社」が前後にある単語は会社名と識別

C ~ E 左端に「¥」、もしくは数字3つごとに「、」がある数字は金額と識別

2 文字情報セットの確実性を推定する

A 「御中」の単語が近くにある会社名
→ 「宛先名」の確実性が**大きい**

B 住所が近くにある会社名
→ 「請求者名」の確実性が**大きい**

C 「請求」の単語が近くにあり、文字サイズ大の金額
→ 「請求金額」の確実性が**大きい**

D E 「請求」の単語が近くに無く、文字サイズ小の金額
→ 「請求金額」の確実性が**小さい**

➡ **A B C** の文字情報セットが、「宛先名」「請求者名」「請求金額」の確実性が**最も大きい**
承認に使用できる情報と判断

イメージ：単語の属性を識別する技術、文字情報セットの確実性を推定する技術

本技術を取り入れた RPA システムで、人手による照合・承認にまわった証票は、自動的に AI の学習材料とされるため、人手をかけることなく照合・承認作業の自動化率を向上することができます。

日立は、今回開発した AI 技術を RPA に活用することで、証票の読み取りから承認までの出納業務を自動化する、クラス 2*3 の RPA システムを開発しました。日立 MP において、2017 年 10 月から出納業務への適用を開始するとともに、旅費精算、年末調整など、他の間接業務への適用を進めていきます。さらに日立グループ内で蓄積した知見を生かし、金融機関や保険、公共分野などへの展開をめざします。今後日立は、本システムの導入を進めることにより、企業の間接業務の効率化を促進することで、働き方改革に貢献していきます。

*1 AI: Artificial Intelligence

*2 OCR: Optical Character Recognition

*3 クラス 2: RPA の 3 段階の技術レベルのうち、2 番目に高度な技術クラス。構造化されていないデータや知識の処理機能を搭載した RPA。

■照会先

株式会社日立製作所 研究開発グループ 技術統括センタ [担当:阿部、藤原]
〒244-0817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地
電話:050-3135-3409 (直通)

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
