

# ロボティック・プロセス・オートメーションが 事務職に及ぼす影響に関する一考察

日 高 義 浩

## 概要

2021年12月、インターネット上に「女性の8割が「事務職」願望も…単純作業の求人は減少傾向 RPA で変わる転職市場」との記事が掲載された。その内容は、事務職未経験の女性を対象とした事務職に関するインターネット調査結果を掲載したもので、単純作業にかけける労力を削減しようと RPA を導入する企業が増え事務関連業務は縮小していると述べられている。記事では、RPA が性別を問わず事務職にどのような影響を及ぼすのか、また今後求められるスキルについて、具体的に述べられていない。そこで、その記事に書きこまれたコメント欄に注目した。コメントは、インターネット上での書き込みであるため、性別を問わず、かつ不特定多数の人が書き込んでいると考えられる。ゆえに、そのコメントを分析することで、記事では分析されていない点を追究できると考えた。本研究では、コメントの分析結果から、事務職において RPA がどのような職務内容に影響を及ぼすのか考察することを目的としている。さらに、分析結果から、今後求められるスキルとは何かを考察する。分析の方法として、記事に書き込まれたコメントをスクレイピング後、そのデータをテキストマイニングや KWIC コンコーダンスによる分析を試みた。分析の結果、本研究の目的に関して、①事務職における単純作業業務が RPA の影響を受けていること、が確認された。また、今後求められるスキルとして、②プログラミングに関するスキルであること、③コミュニケーション能力に関するスキルであること、を追究した。

**キーワード：**RPA、事務職、スクレイピング、プログラミング、コミュニケーション能力

## 1. はじめに

2021年12月、インターネット上に「女性の8割が「事務職」願望も…単純作業の求人は減少傾向 RPA で変わる転職市場」<sup>1</sup>との記事が掲載された。この記事について AI による自動要約ツール<sup>2</sup>を用いると、『女性の約8割が事務職に関心を抱いていることが分かった。型通りのコンピュータ業務を「ロボティック・プロセス・オートメーション (RPA)」で効率化する動きが広がったことで転職市場にも変化があったようだ。厚生労働省によると昨年の女性雇用者数の総数は2703万人で、そのうち29.1%にあたる786万人が事務従事者を占めた。2位以降の専門的・技術的職業従事者、サービス職業従事者を約10%も上回っている。女性向け転職情報サイトを運営するキャリアデザインセンターは11月15日～28日、事務職に関するインターネット調査を実施。同社は10月、営業職についても同様の調査も行った。未経験者からの人気は高い。システムによって以前より少ない人数でも仕事が回るようになることも考えられる。最新の業務システムが導入されても活躍の場が急になくなることは考えにくい、時代に合わせてスキルアップを求められる部分は他の職種と何ら変わりがないようだ。オペレーション作業の求人は減っている。』と要約される。このことから、RPA により事務作業は効率化され、そのことに伴い新しいスキルを身につける必要があるといえる。しかしながら、この記事では、RPA が事務職のどのような職務内容において効率化されていくのか具体的に述べられていない。また、この記事の元データである同社の調査は、アンケートが女性を対象としており、RPA が性別を問わず事務職にどのような影響を及ぼすのか、さらには、今後求められるスキルとはどの

---

<sup>1</sup> 女性の8割が「事務職」願望も…単純作業の求人は減少傾向 RPA で変わる転職市場、URL : <https://news.yahoo.co.jp/articles/76c8131521d0d7a74c549d06b89356419a8b84fb> (最終アクセス2022/01/06)

<sup>2</sup> User Local 自動要約ツール、URL : <https://text-summary.userlocal.jp/> (最終アクセス2022/1/22)

ようなものなのかについても具体的に述べられていない<sup>3</sup>。

そこで、これらのことについて明らかにするため、本研究では前述の記事に書き込まれたコメント欄に着目した。書き込まれたコメントについて断定はできないが、インターネット上での書き込みであるため、性別や年齢を問わず書き込まれているものと考えられる。ゆえに、コメントを分析することで、記事では分析されていない点を追究できると考えた。そのコメントをスクレイピング<sup>4</sup>し、分析を行った。分析結果から、性別を問わず事務職においてRPAがどのような職務内容に影響を及ぼすのか考察することを本研究の目的としている。また、その結果から「事務職」において今後求められるスキルについて検討する。

RPAに関する先行研究は、西口による大企業ならびに中・小企業の“ICT活用の重要性”に関する認識の格差とそこから生まれる将来のリスクに関する研究<sup>5</sup>、酒井によるクラウド、AI、RPAの3つのテクノロジーが中小企業経営に与える影響に関する研究<sup>6</sup>がある。さらには、RPA導入の最初の挑戦とそこから得られた知見を活かしたPRA展開事例に関する研究がある<sup>7</sup>。前者2つの研究は、RPAが「事務職」に及ぼす影響を考察したものではない。後者は実際に行われたRPA導入の最初の挑戦とそこから得られた知見を活かし

---

<sup>3</sup> 働く女性8割が「事務職になってみたい」と回答、経験者はどう思ってる？、URL：<https://news.mynavi.jp/article/20211216-2229281/>（最終アクセス2022/2/22）

ここでは、キャリアデザインセンター社運営サイト「女の転職 type」会員762名を対象とした調査結果が元となっている。

<sup>4</sup> スクレイピングとは、特定の目的を持ってWebやデータベースを広く探って「データを抽出する手法」のことである。URL：<https://www.sbbit.jp/article/cont1/71102>（最終アクセス2022/2/22）

<sup>5</sup> 西口浩司：ICT活用の重要性に関する大企業と中小・零細企業の認識格差、経営情報学会全国研究発表大会要旨集、pp.113-116（2018）

<sup>6</sup> 酒井悟史：クラウド、AI、RPAの進化・台頭の歴史及びそれらの中小企業への影響、税務弘報、Vol.66(1)、pp.46-55（2018）

<sup>7</sup> 三浦盛生・鈴木岳：事例から見るRPA導入の課題とその解決、情報処理、Vol.62(11)、pp.50-64（2021）

たPRA 展開事例について紹介であり、「事務職」において今後求められるスキルについて検討していない。これらの点が、本研究との相違である。

## 2. RPA が「事務職」へ及ぼす影響と今後求められるスキル

### 2.1 データの収集方法と分析方法

前述のインターネット記事のコメント欄には、記事が掲載された2021年12月29日から書き込みがあり、翌年1月10日時点において459件の書き込みがあった。その後、459件目以降のコメント欄への書き込みは確認できなかった。このインターネット記事について、Pythonにてスクレイピング用のプログラムを組み、書き込まれたコメントの全データ459件を収集した。

分析する前段階において、取得したデータ459件内に「RPA」、「ロボット」、「自動」、「AI」、「定型業務」、「単純」とRPAの特徴を示す、または関連する語句<sup>8</sup>が書き込まれたコメントの再抽出を行った。その結果、74件（データ使用率16.1%。以下、この74件のデータを抽出コメントとする）を再抽出した。抽出コメントに対し、形態素解析にて語句を抽出（以下、単語とする）し、書き込まれた抽出コメントにどのような特徴があるのかをKWICコンコーダンスによる分析を、さらに抽出された単語のつながりを可視化する共起ネットワークによる分析を試みた。これらの分析ツールには、「茶筌」<sup>9</sup>ならびに「KH Coder」<sup>10</sup>を用いた。なお、KH Coderには茶筌が組み込まれている。また、分析にあたり「RPA」や「ロボット」、「単純な確認」や「単純作業」など類似の単語でありながら表記が異なると、KH Coderでは別の単語と認識されるため表記の統一を行った。統一した単語の一覧を表1に示

---

<sup>8</sup> FCE プロセス & テクノロジー資料「RPA で自動化すべき業務を見極める3つの視点」において、RPA に向いている業務の特徴として挙げられている単語が記載されているものを抽出した。

<sup>9</sup> 茶筌 URL <http://chasen-legacy.osdn.jp/>（最終アクセス2022/2/22）

<sup>10</sup> 牛澤賢二：やってみよう テキストマイニング [増訂版] - 自由回答アンケートの分析に挑戦！ -, 朝倉書店 (2021)

表1 統一した単語

統一後の単語	統一前の単語
人間	人間、人
アプリケーションソフト	アプリ、Excel、PowerPoint、Word
PC	PC、コンピュータ、コンピューター
RPA	RPA、IT、DX、ツール、ロボ、ロボット、システム、自動化
プログラム	プログラム、SQL、VisualBasic、アルゴリズム、プログラミング、マクロ
派遣社員	派遣社員、パート、派遣、アルバイト、バイト、契約、契約社員
エンジニア	エンジニア、SES
オペレータ	オペレーション、オペレーション事務、オペレーター、テレオペ
システム	オンラインシステム
コスト	コスト、経費、コスパ
コミュニケーション能力	コミュニケーション、コミュ力、対人
営業	営業、営業事務
外国人	外国人、外向人
業種	業種、業界
勤務先	勤務先、勤め先、勤務
銀行	銀行、金融センター
兼業	兼業、兼ねる、兼任、兼務
減少	減少、減らす、減る
大企業	大企業、大手
一般事務	一般事務、事務、事務作業
できる	できる、出来る
中小企業	中小企業、中小
給与	給与、賃金、金、賃、給料
多い	多い、多く
対応	対応、対処
退職	退職、退社
単純作業	単純作業、単純、単純な確認、単純な作業、単純な思考、単純業務、単純事務、単純定型作業、単純労働、定型業務、定型作業、ルーティンワーク
入力作業	入力作業、入力、手入力
無い	無い、無くす、無くなる

す。KWIC コンコーダンスを用いた分析では、単語の前後の文脈を示すことで抽出コメントにおいてその単語がどのような文脈で記述されているのが明確となり、RPA が事務職に及ぼす影響が見えてくると考えた<sup>11</sup>。共起ネットワークとは、抽出した単語同士の関連性をネットワーク図化する分析方法である。共起ネットワークで図化することにより抜粋箇所への偏り、都合のいい記述の抜粋、客観性の保持と恣意性の排除に関する問題点を排除でき、回答の傾向を得ることもできる。

## 2.2 分析結果

抽出コメントについて形態素解析により分析した結果、総抽出語数4,958 (2,110)、異なり語数1,060 (816) の単語が抽出された。総抽出語数とは、分析対象に含まれるすべての単語の延べ数のことである。また、異なり語数とは、同一単語は複数回抽出しても一語とカウントし、分析対象の中で何種類の単語が使用されているかを指しているものである。括弧内の値は、助動詞・助詞などを除き KH Coder が分析対象として認識している単語数を表している<sup>12</sup>。形態素解析により抽出された単語のうち、10回以上抽出されたものを表2に示す。

表2において抽出された上位3件の単語である『事務職』、『単純作業』、『RPA』について、『RPA』を中心として『事務職』、『単純作業』との関連性を、KWIC コンコーダンスによって書き込まれた抽出コメントの特徴について分析した。その結果を表3に示す。さらに、表3の各コメントの感情分析<sup>13</sup>も試みた。これらの分析結果より、『単純作業』のみの業務内容は『RPA』

<sup>11</sup> 杉浦健：教員評価システムが教員に受け入れられない根本的な理由 1 -感情分析とテキストマイニングを使った大阪府教職員の評価・育成システムに関するアンケート調査自由記述の分析から-、近畿大学教育論叢、Vol.32(1)、pp.45-74 (2020)

<sup>12</sup> 二橋拓哉：中学校家庭科における高齢者学習の変遷と今後の課題 -中学校家庭科学習指導要領解説と中学校家庭科教科書の記述分析から-、日本家庭科教育学会誌、Vol.61(4)、pp.215-224 (2019. 2)

<sup>13</sup> テキスト感情分析ツール URL：<https://text.kan.co.jp/>

表2 形態素解析において10回以上抽出された単語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
事務職	82	派遣社員	21	AI	12
単純作業	62	思う	20	営業	12
RPA	47	業務	15	必要	11
人間	45	勤務先	15	無い	11
仕事	43	減少	15	対応	10
多い	23	入力作業	13		

に置き換わっていくと考えられていること、が示されている結果といえる。さらに、抽出コメントに対して、感情分析の結果からは肯定的にとらえられている傾向であることが示されている。ゆえに、コメントの閲覧者も『単純作業』のみの業務内容は『RPA』に置き換わっていくと考えているのではないかと推測できる。どのような作業が単純作業となりうるのかについては、2021年1月に総務省が公表したガイドブックによれば、単純作業は「判断を必要としない（または、判断の条件を全て定義しきれる）」と提示されている<sup>14</sup>。そのことから今後は、事務職においても判断を要しない業務がRPAに置き換わり、判断を必要とする業務、それは後述する分析結果からも考えられるコミュニケーションを必要とする業務が人間の行う事務職になってくるものと考えられる。

次に、抽出コメントに対して共起ネットワークによる分析結果を図1に示す。図1において各単語の○の大きさは単語の出現率を、単語同士を結ぶ線の濃淡が単語同士のつながりの強弱を表している。図1より、3つ以上の単語が結びついている7つのサブグラフに注目した。サブグラフAについては業務内容に関するコメント群、サブグラフBはRPAならびに事務職に関するコメント群、サブグラフCは派遣社員に関するコメント群、サブグラフDが女性に関するコメント群、サブグラフEはPC操作やプログラムに関するコメント群、サブグラフFがAIに関するコメント群、サブグラフGはコミュ

<sup>14</sup> 総務省：「自治体におけるRPA導入ガイドブック」、総務省（2021）

表3 KWIC コンコーダンスによる分析と感情分析の結果<sup>15</sup>

前文	抽出された 単語	後文	感情分析	
			肯定的	否定的
あえてその仕事を選ぶんだからそういうことなんでしょう。	『RPA』	で無駄な事務とかサッサと無くせばいい。	21%	78%
この応募殺到してる人たちが思い描く事務職より	『RPA』	のモノを作る方が楽と言えば楽だけど、そういう思考になる人はいないのか	64%	3%
もちろん楽をすることはいい事です。だから定型作業はどんどん	『自動化』	しないよね。楽で覚えることの少ない仕事は先細り、って話なのに…	96%	0%
	『RPA』	が単純作業を代行してくれる代わりに、事務職の方々は人しかできない臨機応変で判断が伴う作業が集中してやる事になります。	61%	29%
今まで以上にコミュニケーション能力と判断力が求められるんですよ。自ら単純作業は	『RPA』	で、と考え、組む方も多くなってきました。事務職を従来の事務職と考えて就職すると、大変な努力を必要とする職種になってきたということです。	30%	12%
うちの会社の事務部門は高齢化してる。単純作業は真っ先に	『システム』	に仕事取られるからね24時間/365日働いてくれて、1秒間に数億回の計算ミス無くしてくれる	14%	12%
単純な作業は機械に置き換わり、単純な思考と経験はコンピュータとAIに置き換わる。単純作業ほど	『IT』	化したいところだしね。臨機応変に対応を要求される仕事しか人間は必要ない	50%	22%
RPA、AI 歓迎！ 単純業務は、本当に	『ロボット』	に任せたい！ 入力作業なんて人間がやる仕事じゃないよ。どんどんRPAに取られるだけ。	46%	38%

<sup>15</sup> 表3において、感情分析「肯定的」と「否定的」の計が100%ではない。それは、両者の残りの値が「中立的」を示しているためである。





も多く出現した単語である『業務』（15回出現）について抽出コメントを確認した。その結果、「今までアルバイト雇ってやってもらった入力業務を、予算カットという理由で押し付けられたらバンクしてしまう」、「業務内容で派遣やパートを、という人も多いと思うのですが、この先はそういかなくなる」、「単価の低い案件ならいわゆる単純作業で完結できる業務はけっこうあります」、「経理事務だって、他部門の各担当（本業務外の片手間で処理）が経費入力したデータの月次決算、四半期決算、年決算ができるレベル、年決算ができるレベルでないと雇う価値ないし」、「給与計算から日常の会計業務、決算、人事労務と一通りのことをやってましたが、現在は大手上場企業の経理専門職な努力が必要になってます」、「今職場でRPA導入により私の業務が機械化しそうで焦ってます」などのコメントがあった。

サブグラフB群内で多く出現している単語『事務職』（82回出現）と『単純作業』（60回出現）、『RPA』（47回出現）に注目して抽出コメントの確認を行った。その結果、「単純作業どころかそこそこ高度なことまでコンピュータがやるし、人間はそれを管理しなくちゃならないから、事務の仕事なんてどんどん減ってきている」、「うちの会社では自社でRPAのプロジェクトが立ち上がり、今後は事務の需要が減っている」、「RPAが単純作業を代行してくれる代わりに、事務職の方々は人しかできない臨機応変で判断が伴う作業が集中してやる事になります。自ら単純作業はRPAで、と考える方も多くなってきました」、「事務職を従来の事務職と考えて就職すると、大変な努力を必要とする職種になってきたということです」、「RPAを出すまでもなく、PCが社員1人に行き渡った時代から事務職は減る一方。昔は事務も一般職の正社員で...と嘆く人がいるが、正社員じゃなくなる」、「RPAにより会社の事務部門は高齢化してる。単純作業は真っ先にシステムに仕事取られるからね」、「単純定型作業の事務は不要。あっても昇給は不要。RPAで対応出来ない仕事を優先順位つけてやれる人が良い」、「入力作業なんて人がやる仕事じゃない。どんどんRPAに取られるだけ」などのコメントが認められた。

サブグラフ C 群内で最も多く出現した単語『派遣社員』（21回出現）について抽出コメントを調査した。そこでは、「事務職と言っても本当の単純作業は最低時給のアルバイト、派遣社員で充分。オペレーション化するためのフローを考える事務職員が欲しい」、「手入力が事務で、企業はそこを減らしたり、マニュアル化・単純化して派遣やパートでできるようにしている」、「今後 RPA 導入がさらに進めば営業事務も消えるだろうね。派遣社員すら RPA で需要がなくなる」、「責任力の低い単純作業のルーティンワークなんて任期のある派遣、契約社員」などのコメントが確認できた。

サブグラフ D 群内で最も多く出現した単語『多い』（25回出現）に関して抽出コメントを確認したところ、「女性の単純事務作業希望者が多い以上仕方ないですね。楽で簡単な仕事で昇給が他の職種より多いわけではない」、「最近是世界的な物流の滞留により、イレギュラーなことが多く、自動的に処理するだけでは対処できないことも多いです」、「事務職が人気なのは家庭と両立しやすい勤務時間だから。仕事だし甘くないと思います」、「メーカーで正社員だと何でも兼ねているパターンが多い。営業兼貿易事務など。たまに、通訳翻訳もしている（大手メーカーの営業部だと出来る人が多い）」、「差が大きいとは思いますが、総合職がやってる仕事を結局事務がやることになったりすることも多い」、「事務しかしたくない」という人は、事務能力もそれほど高くない人が多いと思う」、「外国人雇用が増えている。外国人が増え、外国人に仕事をとられていると思う人が多い」などであった。

前述のインターネット記事では女性を対象としていたアンケート調査の結果であった。抽出コメントは性別の入力欄がないため断定はできないが、男女問わずに書き込まれているものと考えられる。そのことから、RPA が事務職においてその職務内容に及ぼす影響に関するコメント群から、①性別を問わずインターネット上の記事と同様に事務職における単純作業業務が RPA の影響を受けていること、が示されている。

つぎに、後者の3つの「事務職」において今後求められるスキルに関するコメント群について考察する。サブグラフ E 群内で多く出現している単語

である『入力作業』(13回出現)と『プログラム』(6回出現)に注目して抽出コメントの確認を行った。その結果、「PCに入力だけなんて単純作業は今時バイトの仕事」、「事務職員さんって、Word、PowerPoint、マクロ、VisualBasicあたりが普通に使える人のこと」、「単純な伝票入力オペレーターなんて今時常勤事務職員として雇わない」、「どんな部署のどんな仕事でもノルマ(目標)があり責任があるし、ファイリングやコピーや入力作業なんて紙の書類が一切無いからそんな仕事はそもそも無い」、「派遣の事務だってBIやSQLくらい出来ないと役に立たない」、「RPA やってるけど、プログラミングができなくてもできる!とか簡単そうなことを言いつつ、アルゴリズムは理解してないと難しい」などのコメントを確認した。

サブグラフF群内で多く出現している単語『AI』(12回出現)、『スキル』(9回出現)に関して抽出コメントを確認したところ、「さらに難しいのが、AIは高度な知的労働もこなすため、ホワイトカラーの正社員もいらなくなって、競争率が上がり、正社員になるのも難しい」、「単純な入力作業、コピー作業、お茶出しだったら、ロボットでもAIでもいいんじゃないでしょうか?」、「楽な仕事はAIか外国人の仕事になり、人件費の高い日本人はスキルが無いと仕事なくなる」、「これからAIが進出するといっても、地方には信じられないほどアナログに事務作業を回してる会社がまだまだある」、「リモートワークで対応できるなら、RPAにやがて取って変われる業務では?」、「AIは仕事を奪うと言うより、単純労働から人間を解放する、といった方が良い」、「融資係で、長年融資申込書の印漏れや記入漏れがないかチェックしていたが、AIの導入により営業に配属変えに」、「単純な作業は機械に置き換わり、単純な思考と経験はコンピュータとAIに置き換わる」、などのコメントがあった。

サブグラフG群内で多く出現した単語である『コミュニケーション能力』(8回出現)について抽出コメントを確認したところ、「事務職ってコミュニケーション能力とできない気がします」、「RPAが単純作業を代行してくれる代わりに、事務職の方々は人しかできない臨機応変で判断が伴う作業が集中してやる事

になります。今まで以上にコミュニケーション能力と判断力が求められるんです」、「入力作業が事務で、企業はそこを減らしたり、マニュアル化単純化して派遣やパートでできるようにする。しかし対人営業は人にしかできないがスキルが必要だから減らしたくないが求人かけてもこない」などのコメントが確認できた。なお、サブグラフ群内のこれらの単語を中心とした抽出コメントにおいて、誤字脱字などについては修正している。

これらのことから、今後求められるスキルとして、①アプリケーションソフトの操作のみならずプログラミングに関するスキルであること、②コミュニケーション能力に関するスキルであること、といえる。特に、プログラミングスキルについて、RPA においては必要のないスキルであることが述べられている。例えば、前述のガイドブックにおいても、RPA の長所として「プログラミングの知識が不要」であることが提示されている<sup>16</sup>。しかしながら、そのスキルが今回の分析結果からは必要であるとの結果に至った。そのため、いわゆる論理的思考に関することが、今後求められるスキルになるのではないかといえる。さらに、前述の分析結果と重なるが、「判断を必要としない（または、判断の条件を全て定義しきれる）」業務がRPA に置き換わるものと考えられるため、判断を必要とする業務の1つとして、議論や創造性を必要とする業務内容にコミュニケーション能力が求められてるといえる。このことについて、抽出コメントの分析からこれ以上の追究は難しい。今後、実際にRPAを導入した企業に調査を行い、判断を必要とする業務とはどのような業務であるか、その業務に対しコミュニケーション能力がどのように求められているのかを追究する。

### 3. おわりに

本研究では、インターネット上に掲載されたRPAに関する記事に書き込まれたコメントに注目して、そこから事務職においてRPAがどのような職

---

<sup>16</sup> 前掲14

務内容に影響を及ぼすのかを分析した。さらに、その結果から、今後求められるスキルについて考察してきた。その方法として、記事に書き込まれたコメントをスクレイピング後、そのデータを KWIC コンコーダンス、テキストマイニングによる分析、感情分析を試みた。分析の結果、事務職において RPA が影響を及ぼす職務内容について、①事務職における単純作業業務が RPA の影響を受けていること、を確認した。今後求められるスキルについては、②プログラミングに関するスキルであること、③コミュニケーション能力に関するスキルであること、を追究した。今後、実際に RPA を導入した企業に調査を行い、今後求められるスキルについて更なる追究を行う。

### 〈参考文献〉

- 牛澤賢二：「やってみよう テキストマイニング [増訂版] - 自由回答アンケートの分析に挑戦! -」, 朝倉書店 (2021)
- 酒井悟史：「クラウド, AI, RPA の進化・台頭の歴史及びそれらの中小企業への影響」, 税務弘報, Vol.66(1), pp.46-55 (2018)
- 総務省：「自治体における RPA 導入ガイドブック」, 総務省 (2021)
- 杉浦健：「教員評価システムが教員に受け入れられない根本的な理由 1 - 感情分析とテキストマイニングを使った大阪府教職員の評価・育成システムに関するアンケート調査自由記述の分析から -」, 近畿大学教育論叢, Vol.32(1), pp.45-74 (2020)
- 西口浩司：「ICT 活用の重要性に関する大企業と中小・零細企業の認識格差」, 経営情報学会全国研究発表大会要旨集, pp.113-116 (2018)
- 二橋拓哉：「中学校家庭科における高齢者学習の変遷と今後の課題 - 中学校家庭科学習指導要領解説と中学校家庭科教科書の記述分析から -」, 日本家庭科教育学会誌, Vol.61(4), pp.215-224 (2019)
- 三浦盛生・鈴木岳：「事例から見る RPA 導入の課題とその解決」, 情報処理, Vol.62(11), pp.50-64 (2021)

## 〈謝辞〉

本研究の遂行にあたり、多くの方々からのご協力を頂いた。とりわけ、鹿児島国際大学学長の久保幸夫先生、株式会社デンサン取締役の中尾良洋氏には、御指導・御助言を頂いた。ここに深謝の意を表す。

## ABSTRACT

In December 2021, the article titled “Job market changing with RPA; 80% of women desire clerical jobs, but simple tasks declining” was published on the Internet. It stated that clerical-related work is shrinking because of more companies adopting RPA to reduce labor costs, based on the results of an Internet survey on women without clerical experience. However, the article did not mention either any impact on clerical work or required skills in the future. Therefore, I analyzed comments for the article, because comments on the Internet are considered to be written by people of all genders, not just women.

The purpose of this paper is to clarify what kind of task RPA affects and what skills are required for clerical work in the future through comments analysis. As for the analysis method, after scraping the comments, I extracted tendency of the comments by text mining and KWIC concordance. As a result, (1) simple tasks in administrative jobs are affected by RPA, and (2) programming skill and (3) communication skill will be required in the future.

**Keywords:** RPA, Clerical Workers, Scraping, Programming,  
Communication Skill