

研究指導 八木橋 彰 講師

アパレル業界における AI の可能性

岡部 朝陽

1. 研究背景

2018年6月13日の日経新聞より、ユニクロを運営するファーストリテイリングが人工知能(以下 AI)を使った生産改革に乗り出したという記事を使用した。2016年頃からアパレル業界における AI の本格的活用が始まった。AI を駆使したコーディネート提案、自分にフィットするアイテムの提案、購買率の最大化などが期待される中で、AI の導入が私たち消費者に及ぼす影響や、AI にはどのような可能性が秘められているのかという事柄について興味を持ち本研究に至った。ここで現在実用されている、アパレル業界における AI の活用についての例を2つ紹介する。

1つ目はファッション AI アプリ「SENSY CLOSET」である。



図1 SENSY CLOSET 使用イメージ
(出典:SENSY CLOSET 公式サイト より)

このアプリには、対応 EC サイトで購入したファッションアイテムを横断的に閲覧できたり、商品ページのアイテムや自分が現在持っているアイテムを軸にコーディネートの作成ができたり、パーソナル AI がコーディネートの提案をしてくれたりする。

2つ目はファッション EC サイト ZOZOTOWN より発表された「ZOZOSUIT」サービスである。



図2 ZOZOSUIT 使用イメージ
(出典:livedoorNEWS 先の展開へ向けた布石か 赤字覚悟で「ZOZOSUIT」を配る理由 より)

この ZOZOSUIT は、着用することによって自分の体

の約 15000 箇所のデータを取ってくれ、そのデータから自分に合うサイズの衣服をお知らせしてくれるというサービスである。このサービスの導入は、ネット通販特有の「いざ着てみたらサイズが合わなかった」「イメージと違って自分に似合わない」などといった問題点の改善に大きく貢献している。

2. 研究目的

先に述べたとおり、2016年頃からアパレル業界で AI の本格的活用が始まり、AI 技術を使ったアプリやサービスの普及が開始された。しかし現実では消費者の間で AI 技術はまだ浸透しておらず、AI をうまく活用できているとは言い難い状況であることがわかる。AI を上手く活用することができれば、ファッションやコーディネートの幅が広がり、日々の衣服選択に何らかの影響を与えるのではないかと考えた。そこでアパレル業界における AI の導入が私たち消費者のライフスタイルおよび日々の衣服選択に及ぼす影響を、ファッション AI アプリ SENSY CLOSET を用いたアンケート調査により明らかにすることを本研究の目的とする。

3. 先行研究

昆野、柿山(2018)では、「衣服の色彩選択と体調に関する研究」と題し、「人間がある条件下で選ぶ色彩」と「人間の状態」には何らかの関係があると仮定し、衣服等の色彩選択から心理状態を予測している。また大学生を対象とし、当日の体調と着用している衣服の色相、明度、彩度から、体調と色彩選択との関連性について調査を行った結果、色相と体調が深く関係づけられるという一定の示唆を得たということが述べられている。

岡林(2017)では、「大学生の同調的的衣服選択行動についての調査研究」と題し、大学生における日々の衣服選択に絞った研究がなされている。大学生に見られる同調的な衣服選択についていくつかの質問を用いて調査した結果、同調的的衣服選択行動が示すものは「自己を積極的に表出しない傾向、すなわち自己の表出は消極的でありたい傾向、さらに他者の存在ではなく、他社への関心の弱さ」、それらを反映したものであるということが述べられている。

鎌原(2017)では、「世界経済と繊維産業の未来: 大繊維時代へ向けて」と題し、AI がロボットや産業を

大きく変えようとする第四次産業革命が起こりつつあると論じ、人間がコンピューターに対して重要な要素をすべて与えなくとも、コンピューター自らが学習し、一定の判断を行うことが可能となるということが述べられている。

牟田、益子、星野(2012)では、「衣服の通信販売サイトにおける商品探索支援システム」と題し、通信販売サイト上において衣服を新規購入する際に、ユーザーがコーディネートしたい衣服を選択するたびそのコーディネートに合いそうな、次に追加すべき衣服を推薦するファッションコーディネートシステム、Intelligent Closet を提案している。このシステムを使った実験の結果として、推薦を行うことによりユーザーがコーディネートにかかる時間、またユーザーがコーディネートを決断するまでに衣服を変更する回数も削減されることが確認され、コンピューターを用いた大量の衣服の中からの効率的な衣服の探索を支援することが示された。

また星野らの研究においては、現存する7つのファッション AI システムについても述べられている。

「suGATALOG」

- ・日常生活において自分自身のコーディネート撮りため、上半身と下半身に切り分けて様々に合成し仮想的な試着を行えるシステム。

「鏡状アプライアンス」

- ・外出時に天気、気温、外出目的を入力すると、過去の外出時に登録したそれらの情報を元に、今回着用するのに向いているコーディネートを紹介する、鏡をメタファとしたシステム。

「Asa1-coordinator」

- ・着用した衣服と、その時の天気や会う人などの情報を結びつけて保存しておくことで日々のコーディネート支援するシステム。

「ファッション雑誌を用いたコーディネート推薦システム」

- ・ファッション雑誌に掲載された写真画像を上半身と下半身の画像に切り分けて学習し、ユーザーにより着用したい上半身(下半身)の画像が与えられると衣服の類似度、あるいはトピックモデルを用いて、学習した画像の中から適した下半身(上半身)の写真を提示するシステム。

「ベイジアンネットワークモデルを用いた衣服コーディネート推薦システム」

- ・衣服を着たい季節を入力すると重ね着の枚数→着るべき衣服→模様というように順次推論を行い、コーディネート推薦する。

「What am I gonna wear?」

- ・何のために外出するかを自然言語で入力することによって、適切な衣服を推薦するシステム。

「t-Stylist」

- ・ロコミをもとにコーディネート評価し、選択された衣服を含むコーディネートを提示する。

4. 本研究の新規性

先行研究では主に、日々の衣服選択における選択基準やファッションと AI を関連付けたさまざまな事例の紹介がなされていた。また鎌原(2017)では、AI が「産業を大きく変えようとしている」とまでしか定義されておらず、具体的な事柄は述べられていなかった。日々の衣服選択とそれを手助けする AI 機能について、本研究で使用するファッション AI アプリ SENSY CLOSET を用いての調査は見られなかった。そこで日々の衣服選択を手助けする AI 機能について SENSY CLOSET を用いたアンケート調査を行い、AI が私たちのファッションの構築に及ぼす影響を明らかにすることを本研究の新規性とする。

5. 仮説

仮説を立てるにあたり、まず SENSY CLOSET について詳しく説明する。

「SENSY CLOSET」

- ・自分の持っている衣服を撮影しアプリ内に保存することでいつでもどこでもクローゼットにアクセスできるようになる。
- ・アイテムにタグ付け(例)ジーンズを「パンツ」「ズボン」「デニム」などの異なった言葉で表現)することで衣服の整理や検索を簡単にする。
- ・登録した衣服の中から自在にコーディネートを作成することが可能になる。
- ・着用頻度の少ない衣服を簡単に見つけられ、何を着るかバランスよく決められる。
- ・対応の EC サイトで購入した衣服を横断的に閲覧することが可能になる。
- ・着回しカレンダーにコーディネートを登録することができる。朝起きた時の「昨日着た服はなんだっけ。おとといは…」といったフラストレーションから解放してくれる。

つまり、AI が、登録された衣服の系統や着用頻度の差などから SENSY CLOSET 利用者の好みの衣服の系統を学習することが可能であり、学習した系統や EC サイトの閲覧履歴から、利用者の好みに合った衣服を推奨することが可能であると考えられる。

6. 調査内容・結果

本研究ではファッション AI アプリ SENSY CLOSET を用いたアンケート調査を行った。より流行やファッションに敏感で、スマホの利用頻度が高くアプリの積極的な使用が見込めると考えたため、調査対象は現在大学生の友人・知人 7 名とした。実際にアプリを使用してもらったため不特定多数へのアンケートは難しいと考えたこと、またより詳しい調査を行いたいという理由から、調査人数は少人数とした。まず実際にアプリを使用してもらいその使用感を 5 段階評価 (1:大変良い 2:まあまあ良い 3:どちらともいえない 4:あまり良くない 5:悪い) で評価してもらった。以下がその結果である。

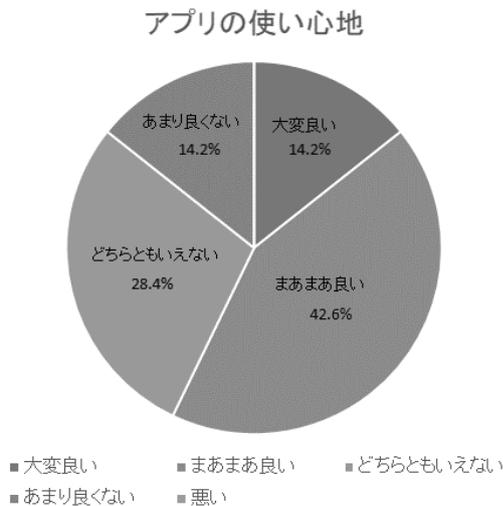


図 3 アプリの使い心地に関する調査結果

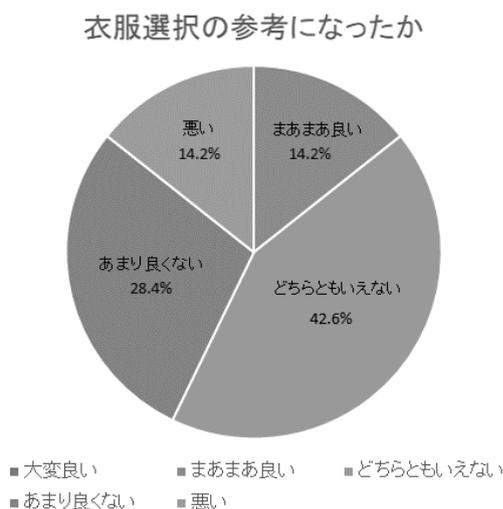


図 4 衣服選択の参考になったかどうかに関する調査結果

続いて 5 段階評価の中で、あまり良くないもしくは悪いと回答した人に、具体的にどのようなところがあまり良くないもしくは悪いのかを記述してもらった。以下がアンケート調査から出た意見である。

「衣服の登録はわかりやすかったが、カレンダー機能についてコーディネートを作らないと使えないのが面倒だった。」

「前身アプリ SENSY にあったチャット機能が SENSY CLOSET にもあればもっと使い勝手がよかったですのではないかと思います。」

「撮影した衣服が勝手に消えてしまうことがあった。」
 「最初に衣服を撮影し編集し登録するのが面倒。自分で考えてコーディネートを決めたほうが早い気がする。」

「一度登録してしまうと衣服画像の編集ができないので少し困った。」

加えて使用感について、大変良いもしくはまあまあ良いと回答した人の意見をまとめた結果が以下である。

「衣服の管理やコーディネートが容易にできる。」
 「管理タグを自分でカスタマイズでき、衣服の管理がしやすい」

「最初の衣服登録は面倒だが、一度登録してしまえばあとはタグ付け機能があるので便利に使える。」

「細かく設定すれば自分の好みに合った衣服やコーディネートを推奨してくれるので良かった。」

「自分でコーディネートを作成できるので楽しい。」

以上の結果から SENSY CLOSET は、利用者がタグ付けや季節ごとに細かく衣服を分けて管理することで、より利用者の意に沿ったコーディネートの提案をしてくれることが分かった。逆に現段階ではそういった作業を経ないと AI が自ら学習し SENSY CLOSET 利用者に適切なコーディネートの提案を行うことは難しいということも分かった。アプリ自体にもまだ欠陥があり、登録した衣服が勝手に消えたり画像編集ができなかったりといった改善点がいくつか含まれていた。

7. 考察・まとめ

現代ではファッション EC サイトの発達や衣服の種類・デザインが多様となったことで、私たち消費者のコーディネートの幅は広がりを見せている。そうした状況下では、手持ちの衣服を簡単に整理できたり毎日自分で考えなくてもコーディネートの提案をしてもらったりする機能が重宝されつつあることは間違いないだろう。今回実際に SENSY CLOSET を使用しアンケート調査を行ったことにより、SENSY CLOSET がそうした現代のファッション事情に適したアプリであり、また実際に使用した人の声を聞いてみて非常に利便性が高いアプリであることが分かった。しかし同時に改善点も多くあり、まだまだ AI 機能を十分に活用

できているとは言い難い状況であることも明らかとなった。現状ではコーディネートを決める主体はあくまで SENSY CLOSET 利用者であり、登録した衣服に関する情報を利用者が詳しく設定することによって AI の機能が活かされている。SENSY CLOSET において AI 技術は確かに使用されているが、SENSY CLOSET 利用者が主体では AI を活用できているとは一概には言い難い。私は AI が臨機応変に利用者の体調や気分、その日の天候や気温等に対応し、より適切なコーディネートを提案することが望ましいと考える。そこで重要となってくるのは、やはり利用者と AI とが対等な立場に立ち、直接コミュニケーションをとることができるチャット機能のようなものが存在することではないだろうか。チャット機能の存在により利用者と AI が直接会話を積み重ねていくことによって、AI の学習機能や利用者の状態や天候・気温に応じた衣服の推奨がより確かなものへと進化していくことが期待できるだろう。

参考文献・URL

- [1] SENSY CLOSET(beta)(<https://closet.sensy.ai/>)
- [2] livedoorNEWS 先の展開へ向けた布石か 赤字覚悟で「ZOZOSUIT」を配る理由
(<http://news.livedoor.com/article/detail/15170397/>)
- [3] ユニクロ、AI で需要予測
(<https://www.nikkei.com/article/DGKKZO31669130S8A610C1TJ1000/>)
- [4] AI の可能性はどこまで広がる？ファッション分野でも AI が力を発揮する未来
(<https://ec-orange.jp/ec-media/?p=18025>)
- [5] AI がスタイリングを提案する「SENSY」の姉妹アプリが登場！手持ちの服とお店の服が合わせられる
(<https://techable.jp/archives/44009>)
- [6] 着るだけで瞬時に採寸できるセンサー付きボディスーツ「ZOZOSUIT」を「ZOZOTOWN」が無料配布開始
(<https://buzzap.jp/news/20171122-zozosuit/>)
- [7] 「大学生の同調的服装選択行動についての調査研究」(岡林 2017)
(http://dspace.bunka.ac.jp/dspace/bitstream/10457/2573/1/001031648_02.pdf)
- [8] 「衣服の色彩選択と体調に関する調査研究」(昆野、柿山 2018)
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jssd/65/0/65_10/_pdf/-char/ja)
- [9] 「世界経済と繊維産業の未来: 大繊維時代へ向けて」(鎌原 2017)
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/fiber/73/11/73_P-417/_article/-char/ja/)
- [10] 「衣服の通信販売サイトにおける商品探索支援システム」(牟田、益子、星野 2012)
(https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=repository_uri&item_id=81984&file_id=1&file_no=1)