

3章 推薦システムのUI/UX

2023年1月14日 11:02

- 本章では、1章で紹介した推薦システムの定義である「複数の候補から価値のあるものを選び出し、意思決定を支援するシステム」の後半部分、「意思決定を支援するシステム」として推薦システムが機能するために提供すべきUI/UXについて紹介
- つまり、推薦システムがユーザーに推薦結果を届ける際に、どのような画面（UI）によってどのような体験（UX）を提供するべきかという点に注目
- この部分は1章で説明した推薦システムの3つの構成要素の中では「アウトプット（推薦の提示）」に該当

3.1 UI/UXの重要性

- 推薦システムについて扱う既存の書籍やブログ記事あるいは論文などにおいては、推薦システムの定義の前半部分「複数の候補から価値のあるものを選び出す」に該当する推薦システムのアルゴリズムについての内容のものが多い
 - これはさまざまなオープンデータが誰でも簡単に利用できるようになったことや、さまざまな推薦アルゴリズムを実現するためのライブラリなどが充実していること、それらを利用した検証を行うための計算資源を準備することが容易になったことなどに依るところが大きい
 - また、技術を扱うソフトウェアエンジニアやデータサイエンティスト、あるいは研究者などにとってはこのアルゴリズム部分が単純に最も面白く感じることが多いというのも理由の1つ
 - 最近は機械学習や深層学習の推薦システムへの応用も広く進み、技術的にホットな領域となっている
 - もちろん推薦システムにとってこのアルゴリズムの部分は大変重要な部分なので、本書でも次章からこの部分について詳しく説明する
- 一方で、本章で扱う推薦システムのUI/UXについて扱う書籍やブログ記事あるいは論文などは比較的少ない
 - UI/UXについては、実際のユーザーが利用するサービスにおいて推薦システムを開発し運用してみないと分からぬことが多いが、そのようなケースがまだまだ少ないことが大きな要因
 - また、実際のサービスの開発や運用の経験を通してでなければ、推薦システムにおけるUI/UXの重要性に気づくことが難しいという点も関係している
- 実際のサービスに推薦システムを導入する際には、どれほど高度な推薦アルゴリズムを用いてユーザーにとって価値のあるアイテムを選び出すことができたとしても、適切な形でアイテムをユーザーに届けることができなければその価値も届くことはない。つまり、ユーザーの意思決定を支援することができない
 - 「複数の候補から価値のあるものを選び出し、意思決定を支援するシステム」である推薦システムとしては不十分な状態
- 一般的なウェブサービスやモバイルアプリにおけるUI/UXについての話は他の書籍に預け、本章では推薦システムを活用するサービスに特徴的なUI/UXについて紹介する
 - 具体的には、まずサービスを利用するユーザー側の目的及びサービスを提供す

- る側の目的を分類
- それぞれを達成するためにはどのようなUI/UXを 提供するべきか・提供するべきでないかについて実在するサービスを例に挙げながら 紹介
 - 続いて、推薦システムのUI/UXに関連の深いトピックについての説明
 - こちらも実在するサービスを例に挙げながら紹介

3.2 サービスを利用するユーザーの目的に応じた UI/UX事例

- ユーザーの目的は利用するサービスの性質やその ドメインなどによって多岐にわたる
- ここでは、J. Herlockerを参考に次の 4つの分類に従って説明
 - 適合アイテム発見
 - 適合アイテム列挙
 - アイテム系列消費
 - サービス内回遊

3.2.1 適合アイテム発見

- 適合アイテム発見 (find good items) とは、ユーザーが自身の目的を達成するのに適したアイテムを1つでもいいのでサービス上で発見しようとしている場合を指す
 - たとえば「東京駅付近で食事をするための飲食店を探している」というような状況が考えられる
 - このときユーザーは、東京駅付近に位置する飲食店の中で自身の 好みに一致するものを探していることになる
 - このような目的を持って飲食店を探せるサービスを利用するユーザーは、目的を達成しうる膨大な数の飲食店（東京駅 付近に位置し、ユーザーの好みに一定以上合っている飲食店）をすべて網羅的に閲覧 したいとは思っていないし、現実的にも難しい
 - また、数ある目的を達成しうる飲食店の中で必ずしも最もユーザーの好みに一致する飲食店が見つから なくとも、ある程度好みに合う飲食店を見つけることができればユーザーの目的は十分に達成される
- ユーザーの目的が達成されるのに十分な程度のユーザーの 好みに適合したアイテムを1つでもいいので確実に発見するというのが、適合アイテム発見において目指すべきこと
- 適合アイテム発見においては、図3-1の食べログの例のように、ユーザーの好みに合う可能性の高いアイテムから順に整列したリストをユーザーに提示するのが効果的
- このときユーザーはこのリストを上位から順に閲覧することで、自分の好みに適合したアイテムを素早く見つけることができる
- このようなリスト形式でアイテムを表示する場合、1つの画面内で複数のアイテムを表示することになるのでアイテム1つあたりの表示できる情報量は限られる
- そのため、ユーザーがアイテムに興味を持って詳細を見るためにクリックするに至るよう十分な情報を適切に取捨選択してリストに表示する必要がある
- 情報量が少な過ぎたり、適切な情報を表示できていなければ、そのアイテムの良さがユーザーに伝わらず、本当はユーザーの好みに一致しているのにもかかわらず興味を持つてもらえなくなってしまう
- 一方で必要以上にたくさん情報量をリストに表示してしまうと、他の情報に埋もれて

本当にユーザーに届くべき情報が届かなかったり、煩雑なサービスだという印象を持たれてしまいサービスから離脱されてしまう恐れがある

- たとえば図3-1の食べログの例では、料理の写真はもちろん店内の写真も大きく表示されており、リストを閲覧した際に目に入ります。実際に訪問する飲食店を探しているユーザーにとって、料理が美味しいであることに加え、店内の雰囲気が自身好みに合うか分かることがその店に興味を持つのに重要な要素となるからであると考えられる
- 一方で、飲食店という同じ種類のアイテムを扱うサービスでも利用用途によって表示すべき情報は変わります。たとえばUber Eats (<https://www.ubereats.com/jp>)は、ユーザーが実際にお店を訪問するのではなくユーザーの家に食事を届けてくれる飲食店を探すという目的で利用されるサービスなので、料理の写真が前面に出ており店内の写真などはない

The screenshot shows the Tabelog website interface for searching restaurants near Tokyo Station. The search bar at the top has '東京駅' entered. The main search results page for '東京駅のお店' (Restaurants near Tokyo Station) displays several restaurant entries with their names, ratings, and photos. Below the main results, there are sections for 'キット予約' (Kit Reservation) and 'ナイト予約' (Night Reservation), each with a calendar showing availability. The bottom section shows a '利用シーン' (Usage Scenario) filter for '誕生日' (Birthday).

図3-1 適合アイテム発見の例：食べログ（出典：<https://tabelog.com/>）

- リスト形式のアイテムの表示はサービスを閲覧している端末の画面上のスペースを大

きく使うことが多いため、1つの画面には1つのリストを表示することが多い

- 一方でユーザーの好みは複雑なので、単一のアルゴリズムによって生成された1つのリストを提供するだけでは、必ずしもユーザーの好みに一致するアイテムを推薦できるとは限らない
- そのため、異なる切り口でアイテムを推薦するアルゴリズムによって並び替えられた複数のリストも閲覧できるようにしたほうが、ユーザーが適合アイテムと出会える可能性は高くなる
- このように、さまざまなユーザーの嗜好に適合するアイテムを表示するために複数のリストをユーザーに表示したいという場合の解決法がいくつかある
 - たとえば図3-1のように画面上側にあるタブで複数のリストを1クリックで簡単に切り替えられるようなUIにする
 - この例だと「標準」「ランキング」「口コミ数」「ニューオープン」という4種類のリストに切り替え可能
 - また、その他の解決策としては、複数のアルゴリズムによって生成された複数のリストを1つの画面に同時にユーザーに提示することが考えられる
 - 最近では、図3-2のNetflixのように、アイテムを横向きに並べることで複数のリストを1つの画面に表示させるようなサービスも増えてきている
 - ユーザーは画面遷移をすることなく、一度に異なるアルゴリズムで並び替えられた複数のリストを閲覧することができ、1つのリストで適合するアイテムを発見できなくとも、スムーズに次のリストを閲覧して適合アイテムを探すことができる
 - ただ、このUIを実現する場合は1つ1つのアイテムについての情報を表示するスペースはかなり限られたものとなる
 - そのため、Netflixなどの動画視聴サービスのように、1枚の画像と短いテキストなどの少ない情報で魅力が十分にユーザーに伝わるようなアイテムを扱うサービスとの相性が良さそう

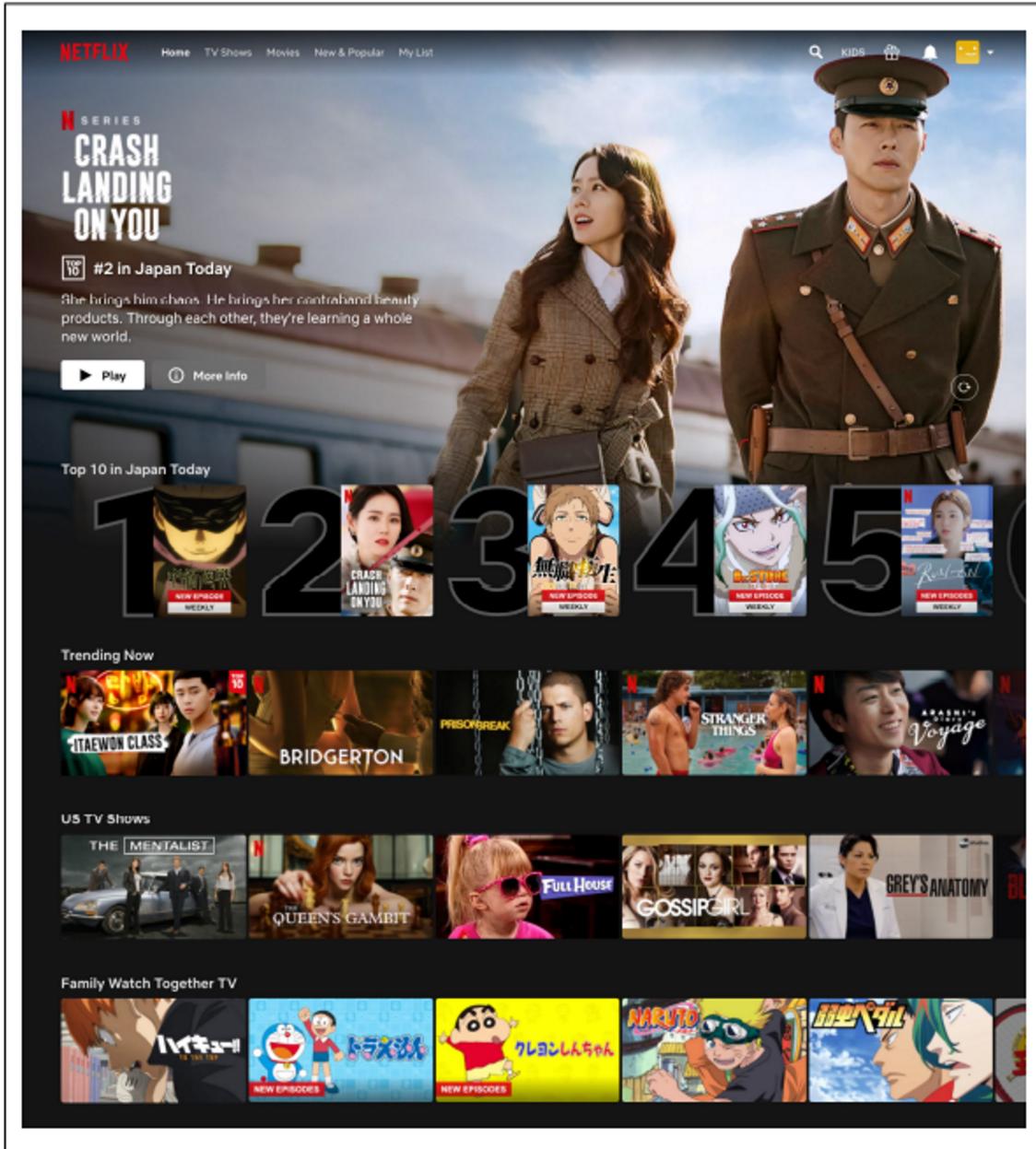


図3-2 適合アイテム発見の例：Netflix（出典：<https://netflix.com>）

- マッチングアプリでは Tinder (<https://tinder.com/ja>) のように、表示されたアイテム（人）を左右にスライドすることで、そのアイテムを気に入ったか否かをユーザーに即座にフィードバックさせる形式を取るものがよく見られる
- この形式のアプリケーションの特徴の1つとして、推薦したすべてのアイテムに対してユーザーから明確なフィードバックを受けられるというものがある
- そのため、一般的には集めにくいものであるアイテムを気に入らなかったという明示的なネガティブなフィードバックも多く集めることができ、ネガティブなフィードバックを活かした推薦システムの構築を考えることができる
- Tinderの例では、簡単な操作で次々とアイテムを閲覧することができるため、ユーザー1人あたりのアイテムの閲覧数が大きくなる
- マッチングアプリでは、自分が相手のユーザーのことを気に入ったとしても相手が自分を気に入ってくれなければマッチしないという特性上、他のサービスと比べてよりたくさん（自分にとっての）適合アイテムを見つける必要があるので、この体験は理にかなったものと言える

- たくさんの候補を閲覧した上で、自分が最も気に入った相手だけを選んだとしても、相手からも選ばれてマッチしなければサービス上での目的を果たすことができないため
- 一方でサクサクとフィードバックを送れる性質上、誤操作も一定数発生する
- このようなケースに備えて、一度行ったフィードバックを訂正できるような機能をユーザーに提供することもユーザー体験の向上に繋がる（たとえばTinderではこれができる機能を有料プランの一部として提供）

3.2.2 適合アイテム列挙

- 適合アイテム列挙 (find all good items) とは、ユーザーが自身の目的を達成するのに適したアイテムをできるだけすべてサービス上で発見しようとしている場合を指す
- たとえば「引越し先の賃貸物件をじっくりと検討して決めたい」というような状況
 - このとき賃貸物件を探せるサービスを利用するユーザーは、自分の好み（物件の設備や内装、周辺環境など）や条件（最寄り駅、ペット飼育の可否など）に合ったできるだけたくさんの賃貸物件候補を閲覧したいと考える
 - 頻繁に行うわけではなくお金や時間などのコストも大きい引越しにおいて、後から「こっちの物件のほうが良かった……」と後悔したくないと考えているため
 - 物件探しや旅行のプラン決めなど、利用頻度が低かったりコストが大きくかかるようなアイテムを扱うサービスではこの傾向が見られる
- また、これから申請したいと考えている特許と同等のものがすでに存在するのか調べたい、というような状況
 - 自分がこれから申請を考えている特許と同等あるいは類似するすべての既存の特許を確認したいと考えている
 - 既存の類似する特許を見逃したまま特許の申請を進めてしまうことは大きな損失に繋がるため、漏れが生じることは許されない
 - 漏れが生じるくらいであれば、間違ったものが推薦結果に含まれるほうが良いと考えられる
- これらのように、ユーザーの目的が達成できるようなアイテムを（できるだけ）すべて発見するというのが、適合アイテム列挙において達成すべきこと
- その性質上、ユーザーの嗜好をできるだけはっきりと示す必要があるものが多く、特に特許などのような漏れなくすべての適合アイテムを発見する必要のあるものは検索システムの分類に入るとも考えられる
- ユーザーが複数のアイテムを閲覧する必要のある適合アイテム列挙においては、適合アイテム発見と同様に図3-3の「特許情報プラットフォーム J-PlatPat」のようなリスト形式など一覧性のある表示形式を取ることが一般的

The screenshot shows the J-PlatPat search interface. At the top, there's a header with the logo, contact information (Helpdesk 03-3588-2751), and language links (English, Site Map, Help). Below the header is a search bar with dropdowns for '特許・実用新案' (Patent Utility Model), '意匠' (Design), '商標' (Trademark), and '審判' (Judicial Review). The search bar also includes a '検索' (Search) button and a '自動絞り込み' (Auto Filter) checkbox.

The main area is titled '検索結果一覧' (Search Results List). It displays a table of search results with columns: No., 文献番号 (Document Number), 出願番号 (Application Number), 出願日 (Filing Date), 公知日 (Publication Date), 発明の名称 (Invention Name), 出願人/権利者 (Applicant/Owner), FI (International Classification), and 各種機関 (Various Agencies). Each row contains a link to the document details and buttons for '経過情報' (Progress Information), 'OPD' (Office of Patent and Trademark), and 'URL'.

No.	文献番号	出願番号	出願日	公知日	発明の名称	出願人/権利者	FI	各種機関
1	特開2020-191075	特願2020-052745	2020/03/24	2020/11/26	Web APIおよび関連エンドポイントの推薦	富士通株式会社	G06Q50/10 G06N20/00,130	<input type="button" value="経過情報"/> <input type="button" value="OPD"/> <input type="button" value="URL"/>
2	特開2020-181315	特願2019-083017	2019/04/24	2020/11/05	推薦装置および推薦システム	株式会社デンソー	G06F16/335 G01C21/34 G06F16/387 他	<input type="button" value="経過情報"/> <input type="button" value="OPD"/> <input type="button" value="URL"/>
3	特開2020-181278	特願2019-082388	2019/04/24	2020/11/05	ファッショントレンドサーバ、ファッショントレンドシステム、ファッショントレンド方法およびファッショントレンドプログラム	株式会社ZOZOテクノロジーズ	G06G30/02-398	<input type="button" value="経過情報"/> <input type="button" value="OPD"/> <input type="button" value="URL"/>
4	特開2020-144849	特願2020-011815	2020/01/28	2020/09/10	メタ学習ネットワークを訓練する装置及び方法	富士通株式会社	G06N3/08 G06N3/04,154	<input type="button" value="経過情報"/> <input type="button" value="OPD"/> <input type="button" value="URL"/>
5	特開2020-102043	特願2018-240260	2018/12/21	2020/07/02	商品評価装置、方法及びプログラム	富士ゼロックス株式会社	G06Q30/02-300 G06E17/30,22002 G06Q30/02-310 他	<input type="button" value="経過情報"/> <input type="button" value="OPD"/> <input type="button" value="URL"/>

図3-3 適合アイテム例の例：J-PlatPat（出典：<https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>）

- ユーザーは表示される アイテムの大部分を閲覧することが多く、予測評価値順に並び替えるよりもアイテム の新着順（メールの受信日や特許の出願日順）などの分かりやすいルールで並べて表示することで、ユーザーが情報を閲覧する負荷を下げることが求められる場合も多い
- また、どれくらいの数のアイテムを見る必要があるのかユーザーが簡単に把握できるように、リストに含まれる適合アイテムの件数は分かりやすくユーザーに表示すると良い
- それによって、適合するアイテムの件数が多過ぎる場合は条件を追加したり、逆にアイテムの件数が少な過ぎる場合は条件を緩めることで目的を達成するのに十分な条件を見直すという行動を促すこともできる
- また、ユーザーが条件 にこだわり過ぎて表示できるアイテム数が少な過ぎる場合に、あえてユーザーの入力 する条件には合わないが、ユーザーの目的は達成し得る近い条件のアイテムを表示する ことが有効なこともある

- たとえば、ユーザーが駅から徒歩5分以内かつ家賃 10万円以内で賃貸物件を探しているがなかなか良いものに出会えていない場合に、あえて駅から徒歩7分以内の物件も提案してみるといった形
- また、物件探しや旅行プランを探すような場合、一度のサービスの利用ではアイテムを決めきらなければならないことがある。
- そのため、次にサービスを訪問した際にスムーズに目当てのアイテムを閲覧できるようにユーザーが入力した条件を保存しておいたり、条件に一致するアイテムが新しくサービス内で現れ次第ユーザーに通知したりといったことも有効
- 一方で、頻繁に引越しを行うのでできるだけ労力をかけずに引越し先の賃貸物件を決めたいというニーズを持つユーザーにとっては、同じ賃貸物件というアイテムを扱うサービスであっても、ユーザーの目的は前節で紹介した適合アイテム発見に近いものとなる
- このように、同じ種類のアイテムを扱うサービスでもユーザーが異なる目的を持っていれば提供すべきUI/UXは異なることもあるため、ユーザーのどのようなニーズに応えるサービスを作成するのかをはっきりさせることが重要

3.2.3 アイテム系列消費

- 閲覧、消費していく中で、推薦されたアイテムの系列全体から価値を享受することを目的とする
- たとえば図3-4の Spotify のような音楽ストリーミングサービスで次々と音楽を再生して聴いている、というような状況
 - このときユーザーは、1つ1つの音楽が単体で魅力的なことはもちろんだが、次々と再生される音楽がその順番で再生されること自体にも意味があり魅力的であることにも価値を感じる
 - たとえば気分が落ち込んでいるので元気を出そうとロックを聴き始めたユーザーに対しては、連続して元気の出るような音楽を提供することに大きな価値がある
 - 突然気分が落ち込むようなバラードを提供するのはユーザー体験を損なってしまう
 - クリスマスの気分を味わいたくてクリスマスソングを聴き始めたユーザーには、クリスマスソングを連続して提供することでユーザー体験を向上させられる可能性が高い
 - アイテム系列消費に特徴的な性質として、同じアイテムを何度も推薦したとしてもユーザー体験が向上することがあるというものが挙げられます。たとえば音楽ストリーミングサービスでは、自分の好きな音楽は一度限りでなく何度も繰り返して聴きたいもの
 - 一方で、ECサイトでは一度ユーザーが購入した商品と全く同じものを推薦するのは（消耗品などその限りではないが）あまり良い体験とは言えない
 - ただし音楽ストリーミングサービスといえども、同じアイテムばかり推薦されてしまうは目新しさが感じられずに満足度が低下してしまうこともあるため、頻度やタイミングは考慮する必要がある。
 - また、自分がまだ知らないが好みに合うであろう音楽に出会いたいという探索欲求を持つユーザーもストリーミングサービスを利用するユーザーの中には多くいる

- そのため、ユーザーがすでに知っている好みの音楽と、ユーザーが好むであろう未知の音楽の割合を適切にコントロールすることが重要

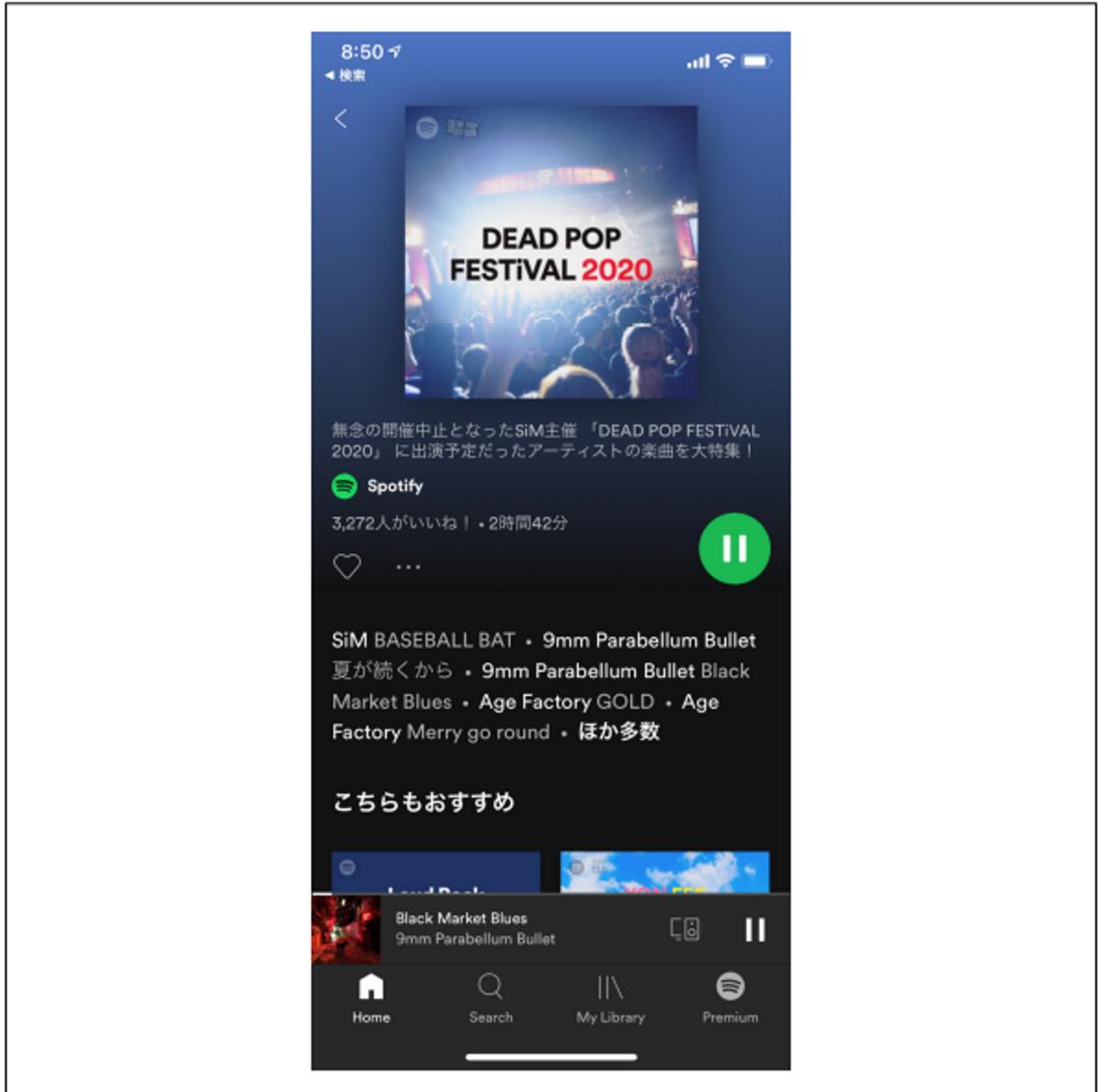


図3-4 アイテム系列閲覧の例：Spotify（出典：<https://www.spotify.com/jp/>）

3.2.4 サービス内回遊

- サービス内回遊（Just Browsing）とは、ユーザーが利用しているサービス本来の目的を達成するためでなく、ただアイテムを閲覧すること自体を目的としてサービス内を回遊する場合を指す
- たとえば今すぐ旅行する計画があるわけがないが、どんな観光地があるのか、どんなホテルや旅館があるのか眺めることを目的として旅行予約サービスやホテル予約サービスを利用しているというような状況が考えられる
 - ユーザーにあまり購入意思がないにもかかわらずアイテムの購入を過度に促すような推薦を行ってしまうとユーザーの満足度が下がってしまい、再訪しなくなってしまう恐れがある
 - たとえば極端な例だと、ページ遷移のたびにおすすめ商品のポップアップを強引にユーザーに表示し続けると、目的である回遊がしづらいためにユーザーは離脱し、同時にサービスに悪い印象を持ちもう使わないようにしてしまう可能性がある
 - その代わりに概要推薦のようなサービス内の人気アイテムや特定のカテゴリの

新着アイテムなどを推薦することで、なんとなく面白い・興味を持てそうなアイテムがサービス内にあるんだと感じてもらうことがユーザーの満足度を上げるのに効果的

- また、図3-5のAirbnbのように、多くのユーザーが興味を持つであろう人気な観光地をいくつか取り上げて周辺の宿泊物件を簡単に閲覧できるようにしたり、「自然に囲まれた宿泊先」や「ユニークなリストティング」などのユーザーの興味を惹くような特定のテーマに沿ったアイテムを特集して表示させたりすることで、すぐにはユーザーの購買に繋がらないがサービス内の回遊を通してユーザーの満足度向上を狙った探索的なUIを提供するサービスが増えてきている
- このように、ユーザーの探索的な回遊を通して満足度を向上させることで、将来ユーザーの購買へのニーズが高まった際に利用してもらえることが期待できる。
- さらに、回遊時の行動ログなどのデータを利用することで、ユーザーに合った精度の高い推薦を行うことが可能



図3-5 サービス内回遊に適した探索的なUIの例：Airbnb（出典：<https://www.airbnb.jp/>）

3.3 サービスの提供者の目的に応じたUI/UX事例

- 先ほどはシステムを利用するユーザーの目的に注目した分類を行ったが、次はサービスを提供する側の目的に注目

- ここでは Ben Schafer や Swearingen を参考に、推薦システムを活用するサービスの提供者側の代表的なビジネス目的を以下の5つに分類した
 - 新規・低利用頻度ユーザーの定着
 - サービスへの信頼性向上
 - 利用頻度向上・離脱ユーザーの復帰
 - 同時購入 (cross selling)
 - 長期的なユーザーのロイヤルティ向上

3.3.1 新規・低利用頻度ユーザーの定着

- サービスをはじめて訪れた新規ユーザー や、あまり利用頻度の高くないユーザーが自分たちのサービスから離脱して他のサービスに行ってしまう前に満足度を高めてサービスに定着してもらうことはサービス提供者にとって重要なこと
- 満足度を高めて定着してもらうためには、サービス内でユーザーに良い体験を提供するだけでなく、悪い体験をさせないことも同じくらい重要
- このような目的のためにはしばしば概要推薦 (broad recommendation) が用いられる
 - 概要推薦とは、サービス内のデータの統計情報やサービスの知識が豊富な編集者の選択に基づいた推薦のことを指す
 - 統計情報に基づく推薦とは、「今週の視聴ランキング」のようなサービス全体の利用頻度ランキングであったり、「コミック売上ランキング」のような特定のカテゴリ内での売上ランキングのようなものを指す
 - 編集者の選択に基づいた推薦とは、「映画評論家による今おすすめの作品一覧」や「今週の特売品一覧」のように、サービスの編集者や専門家が手動で選んで作成した推薦リストを指す
 - このように統計情報や編集者の選択に基づいたサービスの大まかな情報は、大部分のユーザーにとってある程度のニーズを満たすことが多く、ニーズを外したとしても大きく外すことが少ない
 - そのため、ユーザーに自身のニーズとサービスとの関連性を見いださせ、サービスの継続利用を促すことが狙える
 - サービスの新規ユーザー や利用頻度が低いユーザーをターゲットとする場合、そのようなユーザーが積極的に探さなくても閲覧することができるよう、サイトのトップページなどの目につきやすい箇所に配置すると効果的
 - また、ユーザーが興味のあるカテゴリや予算金額などで簡単に絞り込みができるフィルタリング機能も一緒に提供することは効果的
 - できるだけ多くのユーザーがサービスから離脱せずに使い続けてくれることが目的であるため、特定のユーザーに深く刺さるようなアイテムよりも、たくさんのユーザーにそこそこ刺さるようなアイテムを推薦することが重要
 - たとえば 映画視聴サービスにおいて直近1週間の視聴ランキングは大部分の平均的なユーザーの嗜好を反映したものであると考えられるため、この目的に合っている
 - また、映画評論家など特定の分野の専門家が選んだリストも幅広いユーザーの興味を惹くことが考えられるため、この目的に即している
 - 一方で、特定の狭いカテゴリに絞ったようなニッチなアイテムの推薦は刺さるユーザーが比較的少ないため、概要推薦としてはあまりふさわしくない

い

- 図3-2 の Netflix の画面上部の「Top 10 in Japan Today」の項目は、その言葉とアイテムの横に大きくランキングの順位を表示するUIによって、どのようなルールでアイテムが並んでいるのかパッと見でも分かりやすく構成されています。まだサービスにあまり愛着を持っていないユーザーに対しては、このような興味を惹きやすい体験を提供することも効果的

3.3.2 サービスへの信頼性向上

- EC サイトなどのサービス提供者がユーザーからの信頼を得ることは重要
- ユーザーは、サービスが提供するアイテムや広告はサービス提供者の利益を最優先しているのではないか、と考えるケースがある
 - この不信感を理由に、推薦アイテムや広告商品のアイテムの購買をためらってしまい、結果としてユーザーとサービス 提供者の両方が不利益をこうむってしまうことがある
 - 基本的にユーザーの利益 を追求することがサービス提供者の利益にも繋がるため、極端にサービス提供者の利 益だけを優先した推薦や広告を行うことはないはず
 - それをユーザーが信じて サービスを利用してもらうための信頼性向上が必要
- このような目的のために**利用者評価**が有効な場合がある
 - 利用者評価は、サービス内のユーザー間での推薦を実現するもの
 - 購入商品に対してユーザーがレビューを投稿
 - ★の数で評価をつけられたり
 - その結果や統計情報を他のユーザーが参照できたりする
 - 一般的に、先ほど説明した概要推薦やその他の高度なアルゴリズムによるサービス の提供者側による推薦よりも、サービスを利用する他のユーザーによる推薦のほうがユーザーに信用され、受け入れられやすい
 - 提供者側が中立的な立 場でサービスを開拓するよりも、自分たちの利益を優先 しているのではとユーザー 側に思われることが多いため
 - そのため、利用者評価を提供して他のユーザーの“生の声”を参照可能にすることで、サービス提供者にとってだけではなくユーザーに とっても良い体験を提供しているサービスであるということを納得してもらうことができる
 - その結果として、ユーザーのサービスへの信頼性を向上させることができま す。さらに、サービス内でユーザーコミュニティが形成されることによって、他 の サービスとの差別化が進んで離脱率が低下することも期待できる
 - 利用者評価においては基本的にユーザーが投稿したレビュー文や評価値をそのまま 表示したり統計値を算出して表示するだけなので、サービス提供者側が介在する余地 は あまりない
 - しかし、ユーザーが自由に評価をつけられることによって、特 定のアイテムに 対して意図的に高評価なレビューをたくさん投稿するようなサクラ行 為であっ たり、攻撃的な文章や無関係な内容を投稿するスパムのようなレビューがな さ れることがある
 - このようなレビューが他のユーザーの目についてしまうこと は、逆にサービス への信頼を損ねてしまうことになりかねない
 - そこで、たとえばAmazon (<https://www.amazon.com/>) では、日本以外から

のレビューを非表示にする機能を提供することでレビューの質を担保する取り組みをしている

- 他にも、ユーザーが投稿したレビューを一度サービスの運営側が検閲してから公開するというような仕組みでレビューの質を担保しようとしているサービスもある
 - この方法はほぼ確実にスパムのようなレビューがユーザーに表示されてしまうことを防げる一方で、サービス側に不都合なレビューが不当に揉み消されているのではないかという疑念を持たれることがあるため、少しネガティブな面もある
- 他のユーザーが投稿したレビュー文を直接閲覧できる場合は、閲覧しようとしているユーザーと似ている嗜好性のユーザーのレビュー文を優先して表示するような、レビュー文の推薦も有効な手段となる
- また、サービスの性質によっては、肯定的な評価ばかりではなく批判的な評価こそ参考にしたいという場合もあるため、図3-6にあるように「上位の批判的レビュー」であったり、レビューの並び替え機能などにより批判的な評価にも簡単にアクセスできるような体験を提供することも有効



図3-6 Amazonのレビュー情報 (出典: <https://www.amazon.co.jp/product-reviews/4873116988/>)

- ユーザーにサービスを使つていれば目的が達成できそうだと思ってもらうためには、できるだけ早く、正確にユーザーの嗜好に適合したアイテムを推薦することも効果的
- 一方で、サービスを使い始めたばかりのユーザーについてのデータは比較的少なく、いきなりそれぞれのユーザーにぴったりのアイテムを推薦することは難しい
 - そのため、最初はサービス内の人気アイテムなどを表示することでサービス内

- に自分の嗜好に合うアイテムがあるかもしれないと期待してもらうことが重要
- また、ユーザーがプロフィール情報を変更した際に、変更内容に沿ってより嗜好に合うアイテムを推薦するという明確なフィードバックを送ったり、「現在パーソナライズ中です」といったメッセージを伝えたりすることなども効果的
 - たとえばNetflixでは、ユーザーはアカウント作成直後に図3-7のような画面で明示的に自分の好きな作品を選ぶことになる
 - 選択後は図3-8のような画面が表示され、入力された情報を用いてコンテンツをパーソナライズしていることをユーザーに明示的に伝えたあとに、トップページに遷移させている
 - はじめてトップページを見たときにすでに自分にぴったりの作品が並んでいるのを目の当たりにしたユーザーに「Netflixは信頼できるサービスである」とすぐに認識してもらえることが期待できる



図3-7 登録直後に明示的な嗜好を入力させる例：Netflix（出典：<https://www.netflix.com/>）



図3-8 良い推薦を提供しようとしていることを明示的にユーザーに伝える例：Netflix（出典：<https://www.netflix.com/>）

3.3.3 利用頻度向上・離脱ユーザーの復帰

- サービス提供者としては、ユーザーには一度ではなく何度も継続してサービスを利用したい
- そのためにはサービス利用中のユーザーの体験を向上するためにはさまざまな工夫が必要
- 一方で、利用頻度の低いユーザーすぐに離脱してしまったユーザーなど、そもそも

サービス内での体験向上が難しいユーザーもいる

- そのようなユーザーに対しては通知サービス (notification services) が有効
- 通知サービスとは、ユーザーがサービスを利用していないときにメールやプッシュ通知などの方法で推薦を送付するものを指す
 - たとえばユーザーの過去の購買履歴に基づいて興味を持ってもらえる可能性の高いアイテムを推薦
 - ユーザーがあらかじめ設定している条件、たとえば、好きな作家などを登録しておくと、その作家の新作が発売された際に案内が届いたり
- 最近では音声や動画の生配信を提供するサービスが増えており、よりリアルタイムに通知サービスによって適切なコンテンツを推薦することが重要なシーンが増えてきた
 - 特に、配信されたコンテンツを後から閲覧したり視聴したりできないようなサービスにおいては、リアルタイム性のある推薦が体験の肝
- 通知サービスは、ユーザーにサービスへの復帰や利用頻度の向上を効果的に促せる一方で、サービスを利用していないユーザーにサービスについての情報を送るという強い訴求であるため、通知の送り方によってはユーザーに不快感を与えてしまい逆効果となってしまうこともあるので注意して設計する必要がある
- まず、通知を送る頻度を適切に設計する必要がある
 - 極端な例だと、アイテムの推薦を行うようなプッシュ通知を毎時間送ってしまうと、ユーザーは煩わしく思って逆にサービスを利用しなくなってしまう
 - 同じような内容のサービスへの復帰を促すような通知を毎日送ってしまうのも悪手であると考えられる
 - また、通知を送るタイミングも考慮する必要があります。たとえば深夜や早朝などユーザーが眠っていることが多い時間帯などに通知を送ってしまうのはユーザーの体験の悪化に繋がるので避けたほうが良い
 - ユーザーがサービスからの通知を開きたくなるようなタイミングを考えた上で、適切な時間帯に送ることが重要
 - それはサービスによりけり
 - 朝起きたときかも
 - 夜寝る前かも
 - あるいは、通勤中の時間帯かも
 - 仮に、プッシュ通知が届いて興味がある内容であった場合でも、その瞬間は開けないといった状況もある。そのような場合には、サービス内からプッシュ通知で送られた内容に後からでもアクセスできるような機能が有用
 - プッシュ通知の場合は表示できるスペースが小さいことからも、アイテムの推薦であれば基本的に1件しか表示できないことが多い
 - そのような貴重な1件の枠に対するユーザーの期待は比較的大きいため、大きくユーザーの嗜好から外れたものを推薦してしまったときはユーザーの体験を損ねてしまう恐れがある
 - 逆に、ユーザーにぴったりのアイテムを推薦できた際には、サービス内のその他の推薦で適合したアイテムを推薦したときよりもサービスに愛着を持ってくれるようになるかもしれない
 - また、プッシュ通知で送信したアイテムを直接購入してもらうよりも、購入はしないであろうがユニークなアイテムを推薦することでサービスへの興味を高

- めてサービスに復帰してもらうというような戦略も考えられる
- 送信するアイテムの選定以外の注意としては、ユーザーに伝えたいことがきちんと伝わる内容（タイトル・サムネイル画像・本文）になるよう、体裁にも十分注意すると良い

3.3.4 クロスセル

- ある商品の購入を検討しているユーザーに対し、別の商品もセットもしくは単体で購入してもらうことで単価を上げる方法にクロスセルというものがある
- これは、サービス提供者としては売上向上が見込める方法でもあり、ユーザーとしても同時に必要なものを購入できて満足度が上がることがある方法
- クロスセルを実現するのに有効な手段として関連アイテム推薦（product-associated recommendations）
 - ユーザーが現在注目しているアイテムと関連するアイテムをユーザーに表示するといったもの
 - たとえばECサイトで特定の商品のページを閲覧していたり、「買い物かご」にすでに商品を入れて いたりするような状況で、それらの商品とよく一緒に購入されている商品を表示する というようなもの
 - 図3-9のように、「よく一緒に購入されている商品」としてユーザーが注目しているアイテムと同時に購入されることの多いアイテムを推薦することによって、クロスセルを促すことができる
 - たとえば、スマートフォンを購入しようと買い物かごに入れているユーザーに対して、スマホカバーなどのアクセサリといった補足的な商品を 表示すると、一緒に購入してくれる可能性は高そう



図3-9 Amazon : 「よく一緒に購入されている商品」機能（出典：<https://www.amazon.co.jp/>）

- このとき、推薦している関連アイテムがなぜ関連するのか、なぜ同時に購入すべきなのかをユーザーが分かるような説明を追記したり、図3-9のように同時購入した際の合計金額を提示したりすることでユーザーに購入するイメージを持つてもらうなどの工夫は有効
- また、「3点ともカートに入れる」というボタンを用意することで、ユーザーがアイテムを1つずつカートに入れるという手間を省いている点も 1つの工夫



図3-10 Amazon：今続刊を購入すれば得になるという訴求（出典：<https://www.amazon.co.jp/>）

- また、ユーザーが購入した漫画の続きを同時に購入してもらうことを狙って、図3-10のように今同時に購入すればお得な条件が適用されるというような訴求を行うことも効果的
- クロスセルとは目的が異なるが、関連アイテム推薦の枠組みでユーザーが注目しているアイテムと同等の類似アイテムを表示することで、商品の比較を促し購買の判断を助けることも可能
 - たとえば図3-11のAmazonの例のように、ワイヤレスイヤホンの購入を検討しているユーザーに対して「類似商品と比較する」という枠組みで現在閲覧中の商品とメーカー違いの同等の商品を表示することによって、ユーザーは自分に合ったワイヤレスイヤホンを選びやすくなる
 - このとき、ユーザーがアイテムを比較しやすいように比較の基準となりう情報を表示すると良い
 - この例では、商品の価格やカラー、重量などが分かりやすく表示されている

カスタマー評価	★★★★☆ (11354)	★★★★☆ (108)	★★★★☆ (3164)	★★★★☆ (10726)
価格	¥7,999	¥12,980	¥4,999	¥4,980
Prime	prime	prime	prime	prime
販売者	AnkerDirect	AnkerDirect	AnkerDirect	JPRIDE (ジェイピー・ライド)
カラー	ブラック	ブラック	ブラック	ブラック
商品本体サイズ	5 x 5.6 x 2.5 cm	6.18 x 5.95 x 2.97 cm	8 x 5.2 x 3 cm	情報が提供されていません
商品の形状	インイヤー	インイヤー	インイヤー	完全ワイヤレス
商品の重量	63.00 グラム	62.00 グラム	62.00 グラム	144.00 グラム

図3-11 Amazon：類似商品との比較機能（出典：<https://www.amazon.co.jp/>）

3.3.5 長期的なユーザーのロイヤルティ向上

- 短期的に商品を購入してもらって売り上げを向上することも重要だが、長期的なユーザーのロイヤルティを向上することで継続的にサービスを利用してもらうこともあらゆるサービスにおいて重要
- 特に、ユーザーが継続して利用してくれることがそのまま利益となるサブスクリプションモデルのプロダクトなどでは一層重要な要素
- パーソナライズ (personalize)** は、サービス内で収集したユーザーの情報や行動履歴を利用することでその人に合ったアイテムを推薦する、つまり個人化された推薦結果を提供する形態のものを指す
 - たとえば、「あなたにおすすめ」という文言とともにアイテムが並んでいるような光景を目にしたことがあるのではないか。これは推薦結果がそれぞれのユーザーに個人化されているからこそ価値を提供できており、パーソナライズに該当する提供形態と言える
- パーソナライズでは、ユーザーがサービスを利用すればするほど推薦に利用できる情報が蓄積され、それぞれのユーザーにより適切な推薦が実現される
- これによってユーザーの満足度が向上し、他のサービスとの差別化にも繋がり、長期的なユーザーのロイヤルティを構築することが可能

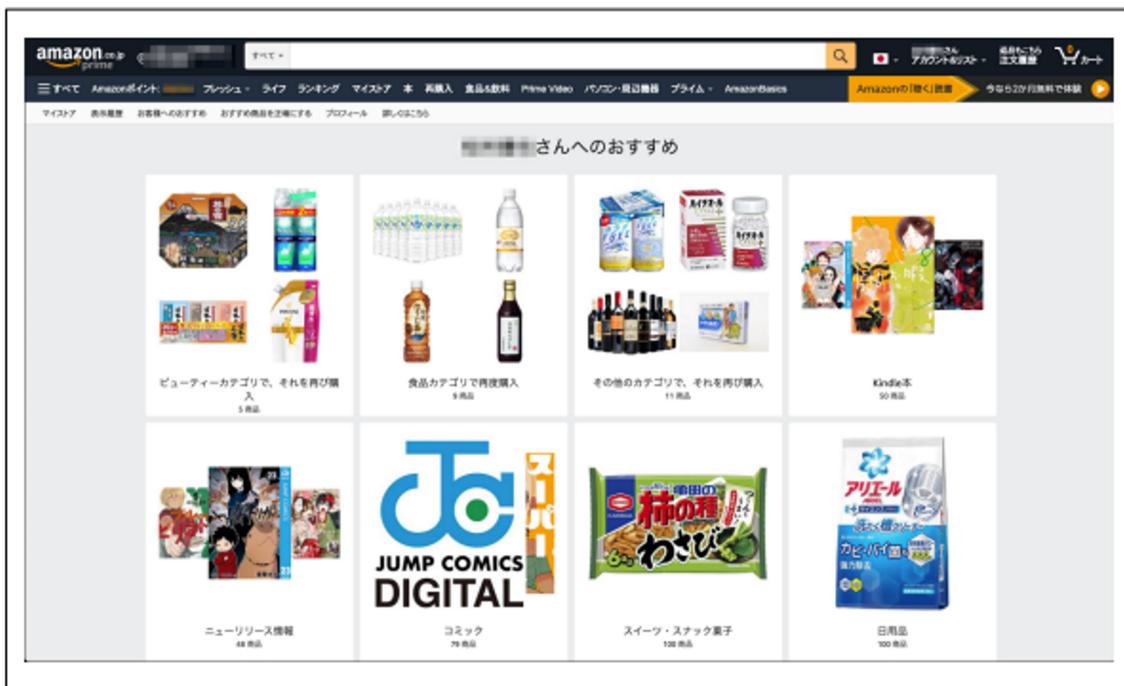


図3-12 Amazon：あなたへのおすすめ表示（出典：<https://www.amazon.co.jp/>）

- パーソナライズにおいては、推薦結果がそれぞれのユーザーに個人化されていることにこそ価値があるため、そのことをユーザーに明確に示したほうが効果が高いことが多い
- たとえば、「あなたにおすすめのコンテンツです」のような説明を加えると、ユーザーは自身に個人化されていることに容易に気づくことができる。
- さらに、図3-12 のように Amazon ではユーザーの氏名を用いて「〇〇さんへのおすすめ」というような表記を示すことで、そのユーザーのために作成された推薦であることを強調している
- 一方で、個人化していることをユーザーに伝えているにもかかわらず、あまりユー

ユーザーに適合したアイテムを表示できなければ、ユーザーはがっかりしてサービスから離れてしまうかもしれない

- そのため、無闇に個人化を行うのではなく、ユーザーの情報が蓄積されてある程度の精度が担保された状態ではじめて個人化を行うなどの工夫も重要と考えられる
- もちろん、たとえ十分に準備した「あなたにおすすめ」の推薦でもユーザーが関心を持たないアイテムを推薦してしまうことはある
- そのような場合は、図3-13のGoogleニュースのように推薦されたアイテムの中でユーザーが関心を持たないものに対して明示的にフィードバックできる仕組みを用意することが手段の1つとして考えられる



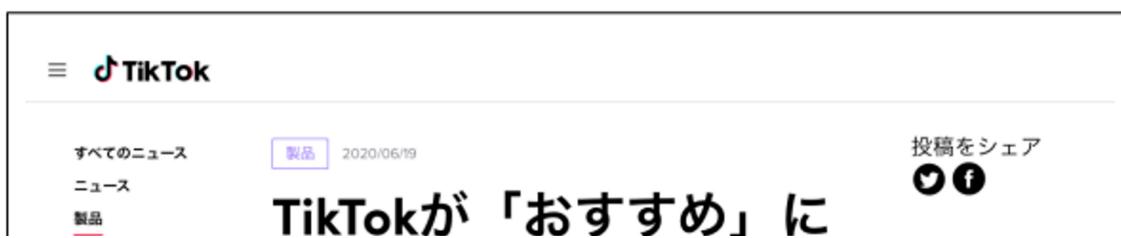
図3-13 Google ニュース：推薦されたニュースへの嗜好をフィードバックする機能（出典：<https://news.google.com/>）

- また、図3-14のAmazonのように、たとえ購入済みのアイテムであろうとシステムに嗜好情報をとして扱わないように伝えることができる機能も存在する



図3-14 Amazon : 購入済み商品をおすすめの推薦から省く機能 (出典 : <https://www.amazon.co.jp/>)

- このような明示的なフィードバックの機能を提供することにより、通常は獲得しづらいネガティブなフィードバックを収集することができ、推薦精度の向上を狙うことができる
- 一方で、このような機能を提供していても大部分のユーザーはわざわざフィードバックをしてくれるわけではないので、それを想定した上での設計を行うことが必要
- 最近では、図3-15のTikTokのように一般ユーザー向けの推薦システムについての説明を設けることで、推薦システムが自分にぴったりの記事をおすすめするようにユーザーが自ら意識して行動することを促すようなサービスも出てきた
- これによって、より質の高いユーザーのフィードバックをよりたくさん収集することが狙える
- しかしながら、ここまで明示的にユーザーに対して推薦システムを印象づけているにもかかわらずあまり良い推薦体験を提供できなければ、ユーザーの体験悪化に繋がることは間違いない
- そのため、確固たる推薦技術の存在は必須となる
- 逆に、高度に個人化され過ぎることはユーザー体験を損ねる可能性もあるので注意が必要
- ユーザーが自分で認識している以上に自身の情報をサービスに取られていると恐怖を感じて不信感を持ったり、推薦技術に対して単純に理解のできない気持ちの悪いものだと不快感を持つことが原因
- 対策として、どのような情報を取得してどのように利用しているのかをプライバシーポリシーなどで明確にユーザーに示して同意を得ることや、あえて個人化をしないように設定できる機能を提供することなどが必要になる



The screenshot shows a news article from the TikTok newsroom. The title is "TikTokが「おすすめ」に動画をレコメンドする仕組み". The text explains that TikTok's mission is to stimulate creativity and joy, and it provides a global community where users can create, share, and discover content. It highlights the 'recommendations' feature as a central part of the user experience, where users can access content they might like based on their interests. The article also mentions the large number of creators and diverse content available on the platform.

図3-15 TikTokの記事（出典：<https://newsroom.tiktok.com/ja-jp/how-tiktok-recommends-videos>）

3.4 関連トピック

- これまでシステムのユーザーと提供者それぞれの達成したい目的別に、推薦システムがどのようなUI/UXを提供すべきかについての具体事例を紹介してきた
- 以降では、推薦システムのUI/UXに関する深いトピックをいくつか紹介

3.4.1 アイテムの「類似度」

- ユーザーの過去の行動履歴などからそのユーザーに適合するアイテムを推薦する際には、たとえばECサイトであれば、ユーザーが過去に購入したアイテムと類似しているアイテムを推薦することになる
- その際に、ただ類似度が高いアイテムを推薦するのではなく、アイテム同士の関係性を考慮した上で推薦するアイテムを決めたほうが良い場合がある
 - たとえば、あるユーザーがECサイト内でプリンターを購入
 - 次にそのユーザーがサイトへ訪問した際の推薦を考える
 - この時、同じ機種の色違いのプリンターはユーザーが購入したアイテムとの類似度は大変高いだろうが、そのユーザーには推薦するべきではない
 - プリンターを購入した次の日に再度プリンターを購入する人はあまりいないため
 - この場合は、インクなどのプリンターの付属品のような、**購入アイテムの補完となるようなアイテムを推薦したほうが購入確率は高くなりそう**
 - 一方で、黒いペンを購入したユーザーに対して次の日に同じメーカーの赤いペンを推薦すれば、黒いペンを気に入ってくれていた場合に購入してくれるかも

しれない

- このように、アイテムによっては代替品を推薦しても 購入に繋がることがある
- 過去にユーザーが気に入ったアイテムを補完するようなアイテムを推薦するのか、代替となるようなアイテムを推薦するのかはアイテムの性質によることを理解した上で、推薦するアイテムを決めるべき
- **類似度の定義**はさまざま
 - たとえば映画を推薦するサービスを考える
 - 映画のジャンルが似ているものを類似すると考えることもできる
 - 監督が似ていれば似ているとも考えられる
 - 公開年度が近いほうが似ているかもしれない
 - 同じような俳優が出演していれば似ているかもしれない
 - このようにアイテム同士の「類似度」は、用いる基準次第で大きく変わり得る
 - どのような「類似度」を用いてユーザーが好んだアイテムと似ているアイテムを推薦するかは、ユーザーのニーズに応じて設計するべき

3.4.2 目新しさ・セレンディピティ・多様性

- ユーザーに推薦されるアイテムは、ユーザーが関心があることに加えて、ユーザーにとって分かりきったものではないという新規性が要求されることがある
- このような、目新しさ (novelty) は重要な観点の1つ
- たとえば、ユーザーがある作家のファンであるとして、このユーザーにその作家の最新作を発売日に推薦したとする
 - この場合、ユーザーはこのアイテムに「関心」を持ちますし、その時点ではユーザーがまだそのアイテムを知らないため「新規性」もある
 - よって、「関心」と「新規性」の両方を満たしているので、この推薦には「目新しさ」があると考えることができる
 - ここで1つ確認しておきたいのは、いくら「新規性」が高くともユーザーが「関心」を持たないアイテムを推薦してもシステムとして意味がない
 - 「関心」と「新規性」の2つの要素を満たしてはじめて、目新しさのある良い推薦であること 注意
 - さらに、セレンディピティ (serendipity) という重要な要素
 - これは、先ほどの目新しさに、思いがけなさや予見のできなさといった「意外性」の要素が加わった概念
 - たとえば、ユーザーが好きな作家とよく似た作風の新人作家の作品を推薦することを考える
 - この場合、ユーザーは好きな作家と作風が似ているためにこのアイテムに「関心」を持つ可能性が高いし「新規性」もある
 - さらに、ユーザーはその新人作家の作風が自分の好きな作家と似ていることを知らないため、この新人作家のアイテムが推薦されることを予見できないので「意外性」がある
 - すなわち、「関心」と「新規性」の両方を満たしているかつ、「意外性」を備えたこの推薦には「セレンディピティ」があるといえる
- しかし、このセレンディピティに必要な「意外性」という、ユーザーの感情的な要素を定量的に測定するのは難しいので、多様性 (diversity) という観点で定

量的に測定することができる

- 「多様性」とは、推薦される複数のアイテムが互いに似ていないこと
- アイテム間の類似度をなんらかの方法で測定できるようにした上で、推薦されるアイテム同士の類似度を測定して集約することで、多様性を定量的に評価することができる
- サービスを使い始めたばかりのユーザーに対しては、順当にユーザーに適合するアイテムを推薦することでサービスへの信頼性や愛着を高めることに努め
- ある程度サービスを利用し続けているユーザーに対しては、サービスへの飽きを解消するためにセレンディピティのあるアイテム推薦を行うことで、よりロイヤルティを高めると いう戦略を取ることができる

3.4.3 推薦アイテムの選別

- 推荐アイテムを提示するにあたり、たとえどれほど予測評価値が高いとしてもユーザーに提示すべきでないアイテムが存在することがある
- そのようなアイテムをユーザーに推薦してしまうと大きな体験悪化に繋がってしまう懼があるため、なんらかの手段で事前に選別し取り除く必要がある
- ECサイトにおいては、一度ユーザーが購入したアイテムは再度推薦する必要がないことが多い
 - 一度購入した本をもう一度ユーザーが購入してくれることは珍しいため
 - 一方で、飲料水などは定期的に同じアイテムを購入してくれる可能性が非常に高い
- このように、再度購入があるかどうかはアイテムによるため考慮に入れる必要がある一方で、一度購入されたことのあるアイテムを再び推薦リストに表示させるかをアイテムごとに考えることはコストであるため、「再度購入」のような機能を別途追加することで再購入はそちらの経路に任せることもできる
- その他の例としては、在庫がないため販売できないアイテムや違法なアイテムなどは実際にユーザーに表示される前に取り除いておかなければ悪い体験をさせてしまうことになる
- 何度も表示されたが購入に至っていないアイテムを推薦リストに入れ続けることもユーザーの体験を損なってしまう
 - そのようなアイテムに対しては適切にネガティブなフィードバックが行われ、予測評価値が低くなるようなアルゴリズムを導入したり、一定の回数表示されたアイテムはユーザーに表示されなくなるという機能を追加することが有効
- 一方で、アイテムによっては購入の意思決定までに時間がかかるため、ある程度の回数は表示することが必要な場合もあるのでアイテムの性質を考慮した上で設計する必要がある
 - たとえば、家や自動車などの比較的大きな買い物を一度推薦されて良いと思つたからといって即購入するケースは珍しい
 - 求人情報などもはじめて閲覧して即応募するというよりも、他の候補となるアイテムをいくつか見ながら比較検討するのを何度も繰り返した上で応募するというようなことも考えられる
 - また、最初はあまり気にならなかったが何度も表示されているのを見ているうちに気になってくるということもある
 - ただ、同じアイテムを何度まで表示するかを決めるることは難しいので、「閲覧

履歴」のように同じアイテムを閲覧するための経路を別途提供するという対策が考えられる

3.4.4 推薦理由の提示



図3-16 Amazonにおける推薦理由提示の一例（出典：<https://www.amazon.co.jp/>）

- 図3-16のAmazonの例のような「この商品を買った人はこんな商品も買っています」というフレーズ（最近は図3-16のように「この商品をチェックした人はこんな商品もチェックしています」という表現に変わったよう）
- Amazonの商品ページの推薦においては、「ユーザーがその商品をチェックしているから」という理由とともに他のアイテムを推薦している
- このように、推薦システムにおいてアイテムの推薦理由（explanation of recommendations）をユーザーに提示することで、推薦の効果、推薦の透明性、ユーザーの満足度を向上させられることが知られている
- ここで、**推薦の透明性**とは、ユーザーの入力した評価やその他の情報と、出力される**推薦アイテムとの間の因果関係**が明確に分かる状態であることを指す
- 推薦の透明性が高いと、推薦自体の効果を高めるだけではなく、システムへの信頼性を高める効果もあることが知られている



図3-17 Netflixにおける推薦理由提示の一例（出典：<https://www.netflix.com/>）

- 図3-17はNetflixのホーム画面における推薦理由提示の一例
- この例では、実際にユーザーが視聴したアイテム（この例では「ダンジョンに出会いを求めるのは間違っているだろうか」というアニメ）に基づいた推薦であることを推薦理由として提示している
- ユーザー自身、そのアイテムを視聴したことを自覚しているため、説得力のある推薦であると感じる
- また、図3-18のSpotifyの例では、「睡眠」というカテゴリを提示しながら、睡眠をとろうとする際に聴くとよい音楽を推薦している

- こちらは実際に筆者が夜寝る前にSpotifyを開いた際に推薦されたもの
- このように、ユーザーの状況（コンテクスト）に応じた推薦理由とともにアイテムを提示することは、よりユーザーの納得感が得られ推薦の効果を大きくすることができる
- 他にも、ユーザーがどれくらいアイテムを好むと予測しているかを5段階評価などで定量的に示したり、その予測に対してシステムはどれくらいの確信度を持っているのかを提示したりするといった方法も、推薦理由の提示の手法に当たる

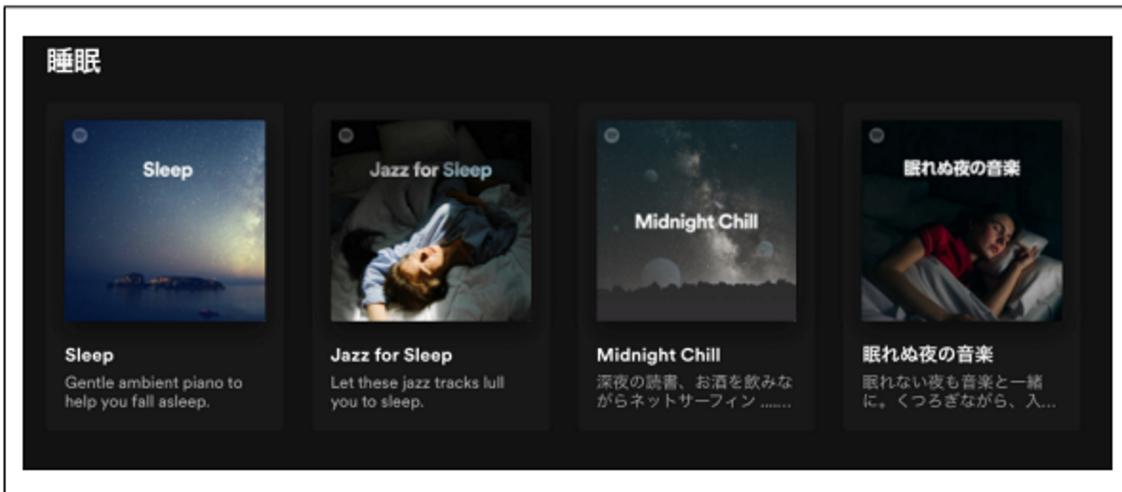


図3-18 Spotifyにおける推薦理由提示の例（出典：<https://www.spotify.com/jp/>）

- ユーザーは推薦理由の提示なしにアイテムの推薦を受けると、たとえば、サービスの提供者が得をするように不必要に高価なものを推薦しているのではないかと疑ってしまうことがある
- このとき、推薦されたアイテムが本来はユーザーに適したアイテムであるにもかかわらず、購入されないということが起こりえる
- そこで、これまで紹介したように**推薦する理由を推薦するアイテムと一緒に提示**することで、ユーザーに適したものを見つける納得感をもってもらった上で購入してもらうことが有効となる
- また、ユーザーに納得感のある推薦理由を提示することは、他のサービスとの差別化に繋がり、ユーザーの満足度の向上にも繋がる
- パーソナライズの節でも触れた、パーソナライズされることへのユーザーの気持ち悪さを緩和する効果もある
- 一方で、明示的に推薦理由を提示しているにかかわらずユーザーの好みのアイテムを推薦できなければ、逆にユーザーのシステムへの信頼性や満足度を失う危険性もあるため注意が必要

3.5 まとめ

- 本章では、実際のサービスの例を挙げながらさまざまな観点から推薦システムにおけるUI/UXについて紹介した
- ユーザーにとって使いやすい・価値が届きやすいUI/UXというのは、ターゲットとなるユーザーの年齢や性別、あるいはどのくらいアプリを扱うことに慣れているかといった要素によっても変わってくるし時代とともに変化する
- ユーザーやシステムが達成したいと考えている目的はサービスによってさまざまであ

り、それに応じて適切なUI/UXもさまざま

- サービスの ドメインによっても大きく異なる UI/UX が求められる
- このように、推薦システムにおける適切なUI/UXはサービスによって千差万別であり、都度適切 なものを考えることが重要
- この思考を養うには
 - 普段からさまざまなサービス に触れて、開発者がどのように考えてそのUI/UX を提供するに至ったかを考える
 - デザインやプロダクトマネジメントといった領域、あるいは行動経済学などの分野について学ぶ
- 推薦システムのUI/UXに関しては、唯一の正解のようなものは存在せず、実際に ユーザーに提供してみないと分からないこと多いため改善はとても大変
- 一方で、他のサービスと差をつけやすい部分でもあり、うまくユーザーに価値を届けられた際の開発者としての喜びも大変大きいです
- 最初に説明した通り、そもそも適 切なUI/UXを提供できなければどれだけ高度な推薦 アルゴリズムを開発してもユー ザーに価値は届かない
- ここを考え抜けば考え抜くほどサービスへの愛着も 湧き、今後の開発が一層楽しくなるかもしれない