

30 周年記念号原稿

**タスク重要:**  
**ユーザタスク指向のプラットフォーム設計と開発を目指して**  
**User Task is Important:**  
**Towards User Task Oriented Design and Development**

高久雅生<sup>1\*</sup>Masao TAKAKU<sup>1\*</sup>

1 筑波大学 図書館情報メディア系

Faculty of Library, Information and Media Science; University of Tsukuba

E-mail: masao@slis.tsukuba.ac.jp

\*連絡先著者 Corresponding Author

**1 ウェブ情報探索と情報ニーズ**

ウェブの普及と利用の進展を通じ、ウェブ上では多様な検索行動、探索行動が見られることが明らかになってきた。

検索行動の一例として、「Google トレンド」サービスによる 2018 年の「人気の検索クエリ」を表 1 に示す<sup>[1]</sup>。クエリの内容を見ると、「ヤフー」や「youtube」「楽天」などのように特定のウェブサービスへのナビゲーションを意図したクエリや、「天気」「ニュース」「映画」などのように特定の簡易な情報を求めるクエリもあることが分かる。

表 1 Google における 2018 年の人気クエリ<sup>[1]</sup>

順位	クエリ	順位	クエリ
1	天気	6	ニュース
2	東京	7	モンスター
3	漫画	8	映画
4	ヤフー	9	楽天
5	youtube	10	京都

このようなウェブ検索エンジンにおける情報ニーズをまとめた研究に Broder による調査<sup>[2]</sup>がある。Broder はウェブ検索エンジンにおける情報ニーズを Navigational (案内型), Informational (情報収集型), Transactional (ト

ランザクション型)の3種類に大別し, Altavista 検索エンジンにおけるユーザ調査とログ分析を通じて, それぞれのクエリ種別の頻度を案内型クエリが 20-25%, 情報型クエリが 39-48%, 取引型クエリが 30-36% と報告している。

同様に, 情報ニーズについて調査した研究やその応用は, 例えば, ブログ検索<sup>[3]</sup>, 画像検索<sup>[4]</sup>, ウェブ広告検索<sup>[5]</sup>, EC サイト検索<sup>[6]</sup>など, さまざまな領域を対象に行われている<sup>[7][8]</sup>。

このように Broder によるクエリ種別は多くの情報検索研究において用いられてきた一方で, ウェブ検索エンジンに限らず, より幅広い情報探索行動に対するユーザタスクについての研究もある。例えば, Kellar ら<sup>[9]</sup>は, ウェブ上での情報行動を Fact finding (事実発見), Information gathering (情報収集), Browsing (ブラウジング), Transaction (トランザクション)という4種類にユーザタスクを大別し, 21 名の実験参加者の 1 週間にわたるウェブ上での行動を調査して, 各カテゴリごとに, トランザクションが 47%, ブラウジングが 20%, 情報収集が 18%, 事実発見が 13% と報告している。ほかにも, He ら<sup>[10]</sup>は 23 名の実験参加者の 5 日間のウェブ上の情報行動におけるユーザタスクの特徴を報告し, 41% のタスクがクエリ投入の無いもので

あり、さらに 8 割超のタスクが複数のセッションにまたがる行動として遂行されていると報告している。筆者の共同研究グループでもこれまで、主に情報収集型ユーザタスクを対象として、実験室実験を通じてユーザタスクの特徴を明らかにする研究を実施してきた<sup>[11, 12, 13]</sup>。

## 2 デジタルアーカイブにおけるユーザタスク利用

前節で述べたように、ユーザタスクを通じてユーザの情報探索行動を理解しようとする試みは、これまでも多くの研究がなされてきている。ここでは、われわれに身近な対象領域のひとつであるデジタルアーカイブやディスカバリーサービスなどの書誌情報検索サービスとそのユーザタスクを考えてみたい。

図書館や博物館等の文化・社会教育機関はその所蔵資料を電子化したり、または、デジタル資料を購入したりして、ウェブを通じて所蔵資料そのもののデジタル情報とそのメタデータを提供するサービスの構築を進めてきた。さらに、単一の機関にとどまらず、機関横断的にそれらの所蔵情報を提供するサービスも増えてきた。国外では Europeana<sup>[14][15]</sup> や DPLA (Digital Public Library of America)<sup>[16][17]</sup> がその代表例であり、国内でも国立国会図書館サーチ<sup>[18]</sup> などがあり、2019 年にはジャパンサーチと呼ばれるサービスの開始が予定されている<sup>[19]</sup>。

これらのサービスが対象とする領域においても当然ながら従来からユーザ理解のための調査研究が行われてきた。例えば、Europeana<sup>[20]</sup>、NDL サーチ<sup>[21][22]</sup>、PubMed<sup>[23][24]</sup>、博物館ウェブサイト<sup>[25][26][27]</sup> を対象とした報告がある。

しかしながら、これらのサービスにおけるユーザタスクの精緻な分析に基づく研究開発はいまだ十分とは言えない。本稿では、今後の研究開発に向けて、筆者のこれまでの研究とユーザ観察を通じた、経験的な注意点、または自戒を込めた教訓を以下 2 点、述べておきたい。

第 1 点はユーザ像とユーザタスクの峻別である。ユーザ像/ユーザ層の理解にあたっては、ユーザとユーザタスクを峻別し、同一人物であっても状況に応じて、まったく異なるゴールとプロセスにもとづく探索行動をとることを理解しておく必要がある。例えば、筆者らのユーザ実験でも、ユーザタスクの影響から同じ人物が同じような検索ツールを使っている場合であっても、特定の主題に基づく情報収集タスクと娯楽的な要素の強い旅行計画タスクでは、かなり異なる検索戦略を用いることが分かっている<sup>[11][12]</sup>。ウェブ上のサービス構築では、典型的な利用者像を設定するペルソナ手法<sup>[28]</sup>を用いることも多いが、この場合も、どのようなユーザ像を設定するかではなく、どのようなユーザタスクを設定するかという点に意識を強めることが重要と考える。

2 つ目のポイントは、標準的なユーザタスクカテゴリの不在である。一般的なウェブ情報探索タスクであれば、Broder<sup>[2]</sup> や Kellar ら<sup>[9]</sup> のような既往研究のカテゴリを活用することができるが、デジタルアーカイブやディスカバリーサービスのように対象領域を限定した場合のユーザ行動の理解のためには、資料タイプや文献アクセス特有のユーザタスクをも想定する必要があると思われる。ユーザタスク研究の知見を共有するためにも、エビデンスにもとづくユーザタスクの整理と標準化の必要があり、より多くの研究を積み重ね、さまざまなユーザタスクやユースケースシナリオを蓄積していくことが重要と思われる。とりわけ、Kellar ら<sup>[9]</sup> や He ら<sup>[10]</sup> の研究にみられるように、インタビュー等の質的手法に加えて、ダイアリー法や回想法を組み合わせた手法を使うことにより、どのようなユーザタスクがどれくらいの頻度で観察されるか推定できると思われる。このようなユーザタスクの採取や標準化に向けて、既存の利用ログの収集や解析を通じた理解、さらには、ユー

ザ実験等を通じたユーザタスクのアノテーションデータを蓄積していく必要がある。

### 3 まとめ

本稿では情報探索行動研究の領域において開発されてきたユーザタスク概念をいくつか紹介することを通じて、サービス設計にあたって必要となるユーザタスクの考え方を導入し、これらのサービスへの適用のための課題を検討してみた。情報提供システム全般におけるサービス設計と構築にあたっては、当該サービスがどのようなユーザタスクを支援するのか、サービス設計の中にユーザタスクの考え方を取り入れることが、より精緻な設計を助けるものとする。

### 参考文献

- [1] 「Google トレンド」. <https://trends.google.co.jp/trends/explore?date=2018-01-01%202018-12-31&geo=JP> (参照 2018 年 12 月 31 日) .
- [2] Broder, Andrei: “A Taxonomy of Web Search”, *SIGIR Forum*, Vol. 36, No. 2, pp. 3–10, 2002.
- [3] Mishne, Gilad; Rijke, Maartende : “A study of blog search”, *Proceedings of 28th European Conference on Information Retrieval (ECIR 2006)*, pp. 289–301, 2006.
- [4] Choi, Youngok: “Effects of Contextual Factors on Image Searching on the Web”, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 61, No. 10, pp. 2011–2028, 2010.
- [5] Ghose, Anindya; Yang, Sha: “An Empirical Analysis of Search Engine Advertising: Sponsored Search in Electronic Markets”, *Management Science*, Vol. 55, No. 10, pp. 1605–1622, 2009.
- [6] Sondhi, Parikshit; Sharma, Mohit; Kolari, Pranam; Zhai, ChengXiang: “A Taxonomy of Queries for E-commerce Search”, *Proceedings of 41st Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR2018)*, pp. 1245–1248, 2018.
- [7] Jansen, Bernard J.; Booth, Danielle L.; Spink, Amanda: “Determining the informational, navigational, and transactional intent of Web queries”, *Information Processing & Management*, Vol. 44, No. 3, pp. 1251–1266, 2008.
- [8] Baeza-Yates, Ricardo; Calderon-Benavides, Liliana; Gonzalez-Caro, Cristina: “The intention behind Web queries”, *Proceedings of 13th International Conference on String Processing and Information Retrieval (SPIRE 2006)*, pp. 98–109, 2006.
- [9] Kellar, Melanie; Watters, Carolyn; Shepherd, Michael: “A field study characterizing Web-based information-seeking tasks”, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 58, No. 7, pp. 999–1018, 2007.
- [10] He, Jiyin; Yilmaz, Emine: “User Behaviour and Task Characteristics: A Field Study of Daily Information Behaviour”, *Proceedings of the 2017 Conference on Conference Human Information Interaction and Retrieval, CHIIR '17*, pp. 67–76. ACM, 2017.
- [11] 高久雅生; 江草由佳; 寺井仁; 齋藤ひとみ; 三輪眞木子; 神門典子: 「タスク種別とユーザ特性の違いが Web 情報探索行動に与える影響」, 情報知識学会誌, Vol. 20, No. 3, pp. 249–276, 2010.
- [12] Terai, Hitoshi; Saito, Hitomi; Egusa, Yuka; Takaku, Masao; Miwa, Makiko; Kando, Noriko: “Differences Between Informational and Transactional Tasks in Information Seeking on the Web”, *Proceedings of the Second International Symposium on Information Interaction in Context, IiiX '08*, pp. 152–159, 2008.
- [13] Egusa, Yuka; Saito, Hitomi; Takaku, Masao; Terai, Hitoshi; Miwa, Makiko; Kando, Noriko: “Using a Concept Map to Evaluate Exploratory Search”, *Proceedings of the Third Symposium on Information Interaction in Context, IiiX '10*, pp. 175–184, 2010.
- [14] “Europeana Collections”. <https://www.europeana.eu/portal/en> (参照 2018 年 12 月 29 日) .
- [15] 時実象一: 「欧州の文化遺産を統合する Europeana」, カレントアウェアネス, No. 326, pp. 19–25, 2015. <http://current.ndl.go.jp/ca1863> (参照 2018 年 12 月 29 日) .
- [16] “Digital Public Library of America”. <https://>

- dp.la/ (参照 2018 年 12 月 29 日) .
- [17] 塩崎亮; 佐藤健人; 安藤大輝: 「米国デジタル公共図書館 (DPLA) の過去・現在・未来」, カレントアウェアネス, No. 325, pp. 15–18, 2015. <http://current.ndl.go.jp/ca1857> (参照 2018 年 12 月 29 日) .
- [18] 「国立国会図書館サーチ (NDL Search)」. <http://iss.ndl.go.jp/> (参照 2018 年 12 月 29 日) .
- [19] 知的財産戦略本部: 「知的財産推進計画 2018」, 2018. <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/kettei/chizaikeikaku2018.pdf> (参照 2018 年 12 月 29 日) .
- [20] Clough, Paul; Hill, Timothy; Paramita, Monica Lestari; Goodale, Paula: “Europeana: What Users Search for and Why”, *Proceedings of 21st International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries, TPDL 2017*, pp. 207–219, 2017.
- [21] 佐藤翔; 安藤大輝; 川瀬直人; 北島顕正; 塩崎亮; 那珂元; 原田隆史: 「ディスカバリサービスにおける絞り込みプロセス: 国立国会図書館サーチのアクセスログ分析」, 図書館界, Vol. 67, No. 4, pp. 244–261, 2015.
- [22] 佐藤翔: 「国立国会図書館サーチのアクセスログに基づくアクセスポイント利用状況の検討」, TP&D フォーラムシリーズ: 整理技術・情報管理等研究論集, No. 26, pp. 3–11, 2017.
- [23] Herskovic, Jorge R.; Tantaka, Len Y.; Hersh, William; Bernstam, Elmer V.: “A day in the life of PubMed: Analysis of a typical day’s query log”, *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 14, No. 2, pp. 212–220, 2007.
- [24] Islamaj Dogan, Rezarta; Murray, G. Craig; Névél, Aurélie; Lu, Zhiyong: “Understanding PubMed user search behavior through log analysis”, *Database*, Vol. 2009, p. bap018, 2009.
- [25] Fransson, Jonas: “Intention and Task Context Connected with Session in a Cultural Heritage Collection”, *Proceedings of the 4th Information Interaction in Context Symposium, IIIX ’12*, pp. 138–144, 2012.
- [26] Skov, Mette: “Hobby-related information-seeking behaviour of highly dedicated online museum visitors”, *Information Research*, Vol. 18, No. 4, 2013. paper 597. <http://InformationR.net/ir/18-4/paper597.html>.
- [27] Walsh, David; Hall, Mark M.; Clough, Paul; Foster, Jonathan: “Characterising online museum users: a study of the National Museums Liverpool museum website”, *International Journal on Digital Libraries*, 2018.
- [28] 棚橋弘季: 「ペルソナ作って、それからどうするの? : ユーザー中心デザインで作る Web サイト」. ソフトバンククリエイティブ, 383p., 2008.