

# 個人利用に適した情報管理システムにおける ユーザインタフェースの検討

Consideration of user interface in information management system suitable for personal use

永井 謙也†      村川 猛彦†  
Kenya Nagai      Takehiko Murakawa

## 1. はじめに

情報技術の発展に伴って個人が情報を保有する機会が多くなり、そのデータ量が増えている。そのため個人でデータを管理できる情報管理サービス[1]が注目され、様々な情報管理システムが開発されてきた。

しかしながらそのようなシステムではユーザインタフェースが適切ではないため、初めて使う人にとってそのシステムの使い方が分かりづらくなっており、操作の仕方を理解するまで時間や手間がかかってしまっている。

そこで本研究では、情報管理システムにおけるユーザインタフェースに着目し、初めてシステムを使用する人にとってわかりやすく使いやすい情報管理システムの開発を行った。

## 2. 情報管理システムの構築

### 2.1 情報管理システムの課題

情報管理システムのユーザインタフェースにおける課題として、画面に情報が多く、また操作をする箇所が分かりづらいため、十分に操作できるようになるまで時間を要してしまう点が挙げられる。情報管理システムの一つである Evernote について、その使用に必要な操作を図 1 に示す。

情報登録および検索をするには、フォルダの作成(①)、ファイルの追加(②)、検索(③)という 3 つのステップを必要とする。しかしこのユーザインタフェースでは、画面に情報が多く、どこを操作してよいか一目で理解できないことや、画面を操作する箇所が離れているため操作しづらいことが課題となっている。

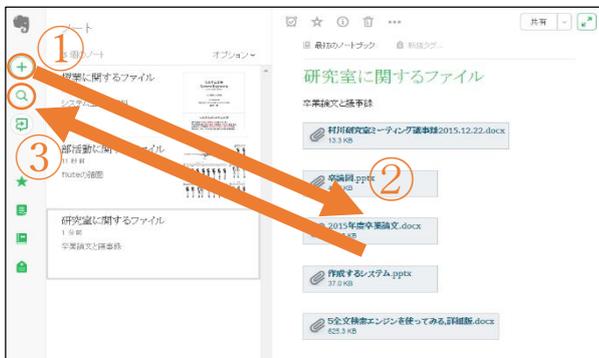


図 1: Evernote の操作例(情報登録および検索)

### 2.2 開発方針

Evernote や以前に開発した情報管理システム[2]ではユーザインタフェースが洗練されていなかったため、不慣れた人はそのシステムを使いこなすまでに時間や手間がかかってしまっていた。この問題を解決するためには、使いやすいユーザインタフェースとは何かを知り、その要素を取り入れる必要がある。文献[3]では、使いやすいユーザインタフェースの持つべき性質として、直感性、連続性、可逆性が指摘されている。この要素に着目し、本研究で開発する情報管理システムではファイルの登録に関して情報を必要以上に配置せずシンプルなインタフェースにすることで直感性を、画面左側から操作を開始し、画面右側で操作を終えるようにすることで連続性を、登録するファイルを簡単にやり直すことが出来るようにすることで可逆性を満たすようにする。またファイルの検索に関しても同様に直感性、連続性、可逆性を満たすインタフェースを開発する。これによって初めてシステムを使う人が迷うことなく、また十分に操作できるまでの負担が軽減されることを目指した。

本システムはファイルをサーバにアップロードし、アップロードしたファイルを検索できるオンラインストレージ型の Web アプリケーションとして開発した。また検索エンジンには Apache Solr を使用した。これにより、どの端末からでも登録したファイルにアクセスすることができる。

## 3. システム利用の流れ

文書登録の流れを図 2 に示す。ユーザは文書登録画面でファイルを選択し登録する。アップローダーを介してファイルがサーバのファイルシステムに送られ、そのファイルは Solr に登録され検索できるようになる。

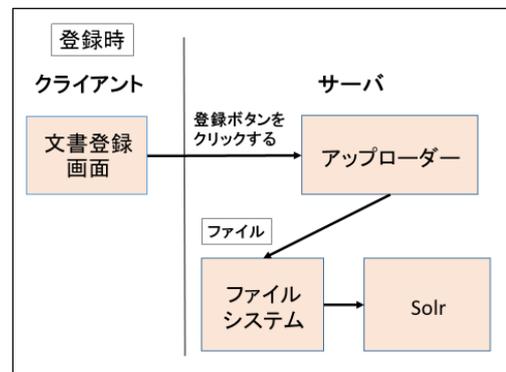


図 2: 文書登録の流れ

文書検索の流れを図 3 に示す。ユーザは文書検索画面を

操作して、検索したいファイルを検索する。Solr に登録された文書から全文検索を行い、検索条件に適合するファイルを画面に表示する。またファイルシステムに保存されているファイルにアクセスすることでファイルを閲覧することができる。

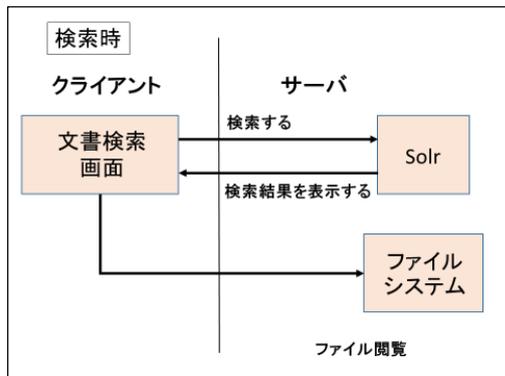


図 3：文書検索の流れ

#### 4. システムの画面

文書登録画面例を図 4 に示す。画面は最小限の情報に抑え、ファイルをドロップするフォーム、ドロップをやり直すボタン、そしてドロップしたファイルを登録する 3 つの要素から成り立っている。システムを操作する上で連続性を考慮し、画面左側から操作を開始し画面右側で操作を終了できるようにドロップフォームとボタンを配置した。



図 4：文書登録画面例

文書検索画面例を図 5 に示す。検索語句を入力するフォーム、検索するボタン、検索結果をリセットするボタンの 3 つの要素から成り立っている。システムを操作する上で連続性を考慮し、画面左側から操作を開始し画面右側で操作を終了できるようにドロップフォームとボタンを配置した。入力フォームに検索語を入力し検索ボタンをクリックすることで検索ができる。



図 5：文書検索画面例

開発したインターフェースについて、2.2 節で取り上げた直感性、連続性、可逆性を満たすことを確認しておく。直感性については、表示する項目を最小限におさえ操作する箇所を明確にした。連続性については、画面左側から操作し画面右側に向かって順序よく操作できるようにしている。逆性については、登録画面において登録をやり直すボタン設置しいつでもファイルを登録し直すことができる。

#### 5. 評価

本システムを 5 名の実験協力者に評価してもらった。文書登録において一連の操作を終えるまでにかかる時間の平均を表 1 に示す。この時間には、ユーザが本システムで操作する時間、サーバにファイルを送る時間、インデックス構築を行う時間が含まれている。

表 1：文書登録における 5 名の平均操作時間

登録件数	時間
10 件	21 秒
100 件	19 秒
1,000 件	32 秒

各ユーザは初めてシステムを使ったにもかかわらず、操作を終了するまでの時間が 1 分もかからなかった。ユーザインターフェースを分かりやすくすれば、システムの操作に要する時間を短縮できることを確認した。

文書登録画面と文書検索画面において、画面の情報の見やすさと画面の操作性の 2 つについてアンケートを行い、5 段階で評価してもらった。その結果、文書登録画面の情報の見やすさ、操作性については良いと回答した人が多く、また文書検索画面の情報の見やすさ、操作性についても良いと答えた人が多かった。

#### 6. まとめ

本研究では、Web アプリケーションで個人利用向けの情報管理システムにおけるインターフェースの開発を行った。本システムの特徴は初めてシステムを使う人にとって分かりやすく、また迷うことなく操作ができるインターフェースを設計していることである。これによりシステムを十分に使いこなすことができるまでの時間や手間が軽減された。謝辞 本研究は JSPS 科研費 JP26330365 の助成を受けたものです。

#### 参考文献

- [1] 藤本理平：情報管理入門[第 1 回]情報管理とは、情報管理, Vol.27, No.1, pp.79-89, (1984).
- [2] 野田長寛, 村川猛彦：個人利用向けの情報管理システムの構築, 2015 年電子情報通信学会総合大会, 情報・システム講演論文集 1, p.53, D-4-22 (2015).
- [3] 増井俊之：なめらかなユーザインターフェース, 第 37 回冬のプログラミングシンポジウム予稿集 (1996).