

携帯情報端末向け折り畳み型文章提示法が 内容理解と情報探索に及ぼす影響の検討

及川中[†] 伊藤久祥[†] Prima Oky Dicky A.[†] 伊藤憲三[†]

岩手県立大学大学院 ソフトウェア情報学研究科[†]

1. はじめに

携帯電話などの携帯情報端末において、ニュースなどの文章による情報を得る際、画面面積の制約により全ての情報を一画面で提示できないことがある。このことは、全体の内容の理解や、必要な情報の探索を困難にしている。そこで筆者は、携帯情報端末で効率的な内容理解と情報探索を実現する文章提示法として「折り畳み型文章提示法」を提案した^[1]。

本稿では、現在の携帯情報端末向け Web ニュースにおいて広く使用されている概要文と全文の 2 段階切り替えによる提示、および、折り畳み型文章提示法を用い、携帯情報端末で一画面に提示することのできない分量の文章を提示する際、全文の一括提示を行った場合と比較して文章の内容理解や情報探索にどのような影響を及ぼすかを検討する。

2. 折り畳み型文章提示法について

折り畳み型文章提示法とは、概要文の名詞節と詳細文の主語を対応付けることにより文章を構造化し、提示の際はその対応付けに従い、概要文中の名詞節をキーとしてそれに対応する詳細文をユーザが自由に操作して表示・非表示を切り替えることのできる提示法である。折り畳み型文章提示法を概念を図 1 に示す。

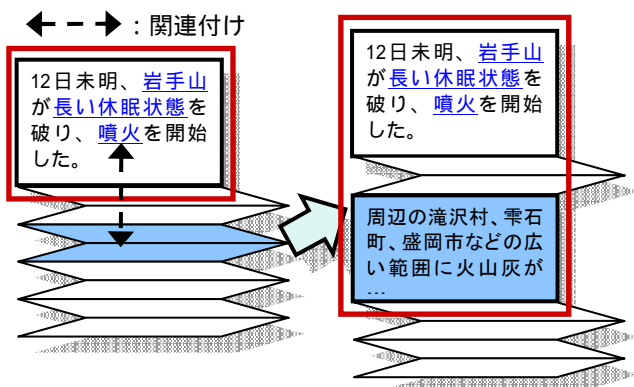


図 1: 折り畳み型文章提示法の概念

Atau OIKAWA[†] Hisayoshi ITOH[†] Prima Oky Dicky A.[†]
Kenzo ITOH[†]
Graduate School of Software and Information Science, Iwate
Prefectural University

なお、折り畳み型文章提示法のように、文章の解析を行って動的な提示を行う手法として RSVP^[2]などが提案されているが、これらの手法は携帯情報端末のような小さな画面を想定していない。そこで、携帯情報端末程度の小さな画面上で文章を提示する際、どのような提示法が適しているのかを調べるため、比較実験を行うことにした。

3. 実験概要

実験には、以下に示す 3 種類の提示法を用いた。

- 概要文/全文 2 段階切り替え型提示
- 折り畳み型提示(詳細文を同時提示)
- 折り畳み型提示(詳細文を排他提示)

提示する文章には日本語のニュース文(250 字、375 字、500 字前後)を用いた。提示のための環境として、Windows XP 上の Internet Explorer エンジンを用い、操作体系を携帯電話のウェブブラウザに準じる形で、マウスを使わずキーボードのテンキーのみを使用するよう変更した。

3.1. 内容理解度の測定

内容理解度測定実験では、まず、提示された文章を全体の文章量に比例した時間(250 字 : 30 秒、375 字 : 45 秒、500 字 : 60 秒)だけ自由に操作して読ませ、干渉課題によって短期記憶を消去したのちに再現課題を与え、その正答率を比較した。

3.2. 情報探索速度の測定

情報探索速度測定実験では、まず、課題となる「探すべき情報の内容」を約 5 秒間表示して与えた。その後、文章を提示し、被験者に自由に操作をさせ、課題で与えられた情報を探させた。情報が見つかった時点で被験者に特定のキーを押下させ、課題開始から終了までの時間、およびキー操作の回数を記録した。

4. 実験結果

現在までのところ、本学学生被験者 3 名についてのみ予備実験を行うことができた。今後被験者を 36 名程度まで増やして実験を行う予定で

ある。

予備実験における被験者 3 名についての調査結果を図 2～図 4 に示す。図中の「折り畳み 1」は詳細文同時提示型、「折り畳み 2」は詳細文排他提示型の折り畳み型提示法である。

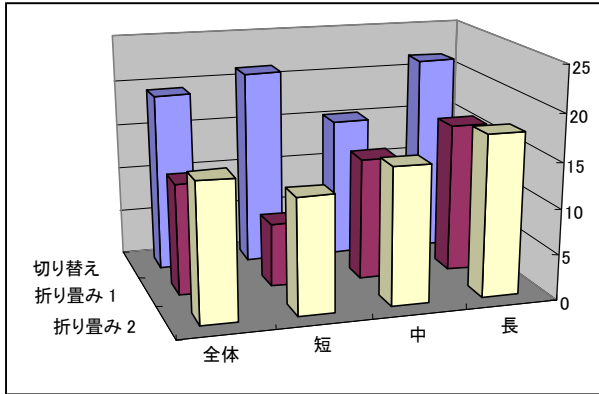


図 2：情報探索時の打鍵数の比較(単位：ストローク)

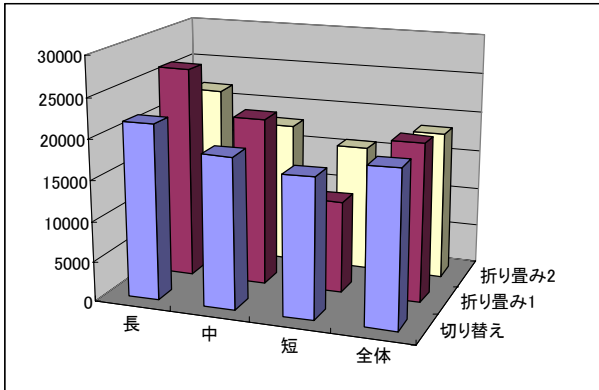


図 3：情報探索時間の比較(単位：ミリ秒)

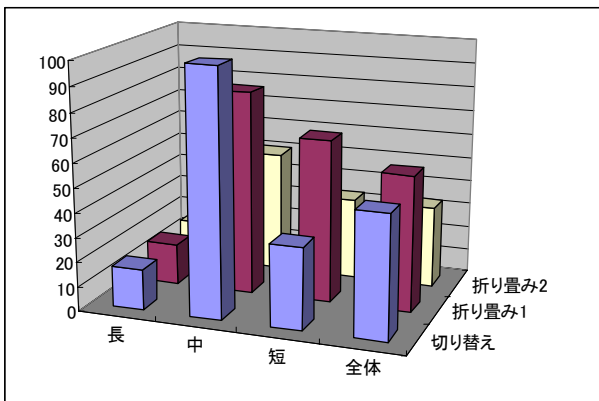


図 4：再現課題正解率の比較(単位：%)

5. まとめ

被験者の数は少ないが、これまでの調べで、再現課題と情報探索における打鍵数において、折り畳み型提示が優れている傾向にある。詳細文同時提示型は特に短い文章において情報の記憶や探索するのに有効である傾向が見られた。情報探索時間についても、短い文章において

はより短い時間で探索を行える傾向がみられた。

しかし、長い文章になると逆に探索時間が長くなってしまった。これは、全体の構造が大きくなるにつれ、詳細文を表示したり非表示にしたりする際の操作に時間が多くなるようになるものと思われる。リンクのクリック回数についても検討を加えたい。

今後は十分な量の実験データを収集し、さまざまな角度から小さな画面における 3 つの提示法がもつ特徴について調査、検討をしていきたい。

参考文献

- [1] 及川中, 伊藤久祥, “日本語テキストの畳み込み型要約のための単語・文間の関連付け手法の提案”, 電子情報通信学会 ET2004-61, pp.51-54, 2004.
- [2] Boguraev, Bellamy, Kennedy, “Dynamic Presentation of Phrasally-Based Document Abstraction”, 32nd Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE, 1999.