

K-055

# 日本語文提示システムの日本語学習環境における適用可能性の検討

## Study about the Application of Japanese Text Presentation System in Japanese Language Learning

青木 恭太  
Kyota Aoki

村山 慎二郎  
Shinjirou Murayama

### 1. まえがき

読書能力に問題のある生徒向けに開発した日本語文提示システムを日本語を母国語としない日本語学習に利用することが可能である[1,2,3].

日本語学習に用いる場合は、読書に困難を持つ生徒に利用する場合とは、必要な提示方式が異なっている。日本語学習において適切な表示方式および利用方法について、米国オークランド大学日本語担当教員などと検討した結果を報告する。

### 2. 日本語文提示システムの概要

日本語を母国語とする読書に困難を持つ生徒を対象として実現した機能を示す。図 1 に構成を示す。

#### (1)文字の大きさ

使用者の学年、視力などにより、その場で変更可能とした。文字の大きさはその場で変更とする。今回のシステムでは、数字キー3,4,5,6 でそれぞれ 30,40,50,60 ポイントの大きさにその場で変更可能とした。フォントのダイアログを開くことにより、詳細な調整が可能。

#### (2)フォント

HG 明朝体の太字を基本とするが、フォントのダイアログボックスを開くことで変更可能とした。ゴシック体は視認性が良いフォントとして知られている。予想される利用者は、視覚に障害を持たないと予測される。「留め」「跳ね」が明確でないことと、対象者に視覚障害者が少ないため、教科書と違和感のない明朝体系のフォントを採用した。利用者に視覚的な配慮が必要な場合、ゴシック体を用いることを可能とする。

#### (3)マスクおよび配色

強調部分を含まない文節は、図 2 の様にすべてマスクすることではなく、わずかに見えるとする。その色は自由に調整できるとする。

従来の電子テキスト提示は 2 段階が多い。本システムは、図 2 に示す 3 段階のマスクを用意する。したがって色については、下記の 7 項目について、独自に色を設定可能とした。

- ・背景の色
- ・強調部分を含まない文節の文字と背景の色
- ・強調部分の文字と背景の色
- ・強調部分を含む文節で強調部分以外の文字と背景の色

#### (4)改行

単語など、意味のある文字系列の途中で改行は避ける。特に、強調部分が画面の左右に分かれることは極力避ける。

#### (5)注目部分

学習障害の程度により、強調部分の長さをその場で選択できるとする。注目部分の長さは、自動的に処理されたとする。

注目部分の抽出は、形態要素解析により決定する。また、注目部分が画面の左右に分かれることがない表示をする。そのために、適切な位置で強制的に改行する(図 3 参照)。

#### (6)未学習漢字の対応

学年を指定することで、未学習漢字をひらがなに変換する機能の用意する。未学習漢字の変更もその場で、変更可能とする。また、常用漢字でない漢字についてもひらがなに変更する機能を用意する(図 4 参照)。

#### (7)表示パラメータの保存

「フォント」「ポイント」「配色とマスク」「強調部分の長さ(分割)」は利用者と文書名ごとに記録・再生可能とする。(現在は文書名ごとにパラメータを保存している)

### 3. 日本語を母国語としない学生に対する日本語教育

日本語を母国語としない学生に対する日本語教育は、日本語を母国語としている生徒を対象とした日本語教育とは、下記の 2 点で大きく異なっている。

- ある程度複雑な文を初期から利用する。
- 漢字の出現順は、大きく異なる。

その他の点では、日本語を母国語とする読書能力に問題を抱える生徒に対す日本語教育と共通している部分も多い。下記に日本語を母国語としない学生および読書能力

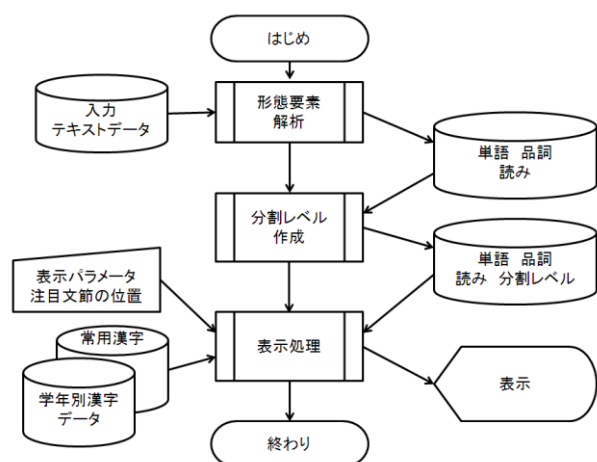


図 1. 日本語提示システムの構成

に問題のある生徒に共通した問題点を下記に示す。

- 漢字の読みが困難である。
- 分かれ書きでない日本語文の構造把握が困難である。

#### 4. 日本語を母国語としない学生向け日本語提示システムの設計

漢字に関する問題は、日本人生徒および日本語を母国語としない学生に共通して存在する。しかし、文で扱う漢字は異なっている。日本人生徒向けの多くの教材では、学年の進行順に新規の漢字が順次出現するが、扱う文の難しさもほぼ漢字の学習と並行する。

日本語を母国語としない学生に対する漢字教育は、日本における小学校で新規の漢字が出現する順序には依存しない。日本語を母国語としない学生向け日本語提示システムでは下記の機能を追加する必要がある。

- 日本語システム以外のシステムで動作する必要がある。
- ひらがなへ置き換える漢字集合を日本語学習システムに適合するように自由に定義可能とする。

読書に困難を持つ生徒向け日本語提示システムでは、漢字の読み能力の不足を補うための機能として、読みに困難を覚える漢字を含む語をひらかなに置換する機能を備えている。

漢字をひらかなに置き換える機能は、画面に表示する文字数を増やさない。文を読む際の目の動きを複雑にしないために選択した。特に ADHD の傾向を持つ生徒では、注意の分散を避けるためにマスク機能を提供している。マスク機能と振り仮名機能は、両立しない。そのため、読書に困難を持つ生徒向け日本語提示システムでは、振り仮名機能を提供していない。

日本語を母国語としない学生を対象とする場合には、注意の分散や提示される文字数の増加に配慮する必要はない。漢字とその読みが同時に提示される振り仮名機能は、日本語を学習する学習者に対して有用な機能である。ADHD の傾向を持たない読みに困難を持つ生徒においても振り仮名機能は有効である。

- 振り仮名機能：日本人生徒および日本語を母国語としない学生に共通して、漢字を読む能力の不足を補う機能として、振り仮名機能を付加する。

#### 5. むすび

本稿では、日本語を母国語としない日本語学習学生に対する日本語提示システムの設計について示した。日本語を母国語としない日本語学習学生と、日本語を母国語とする読書に困難を覚えている生徒において、読みの困難を克服するために日本語文提示システムに必要とされる機能の多くは共通している。

特に、読書に軽度の困難を覚える ADHD 傾向の見られない生徒と日本語を母国語としない日本語学習学生では日本語提示システムに必要とされる機能に大きな差異はない。日本語提示システムは、健常者の文書校正におけ

る注意増強、ADHD 傾向を持つ日本語文読書に困難を覚える生徒に対する援助、さらに日本語を母国語としない日本語学習学生に対する援助までを包括的に可能とするユニバーサルなシステムとして改善を続ける予定である。

#### 文献

- [1] 村山 慎二郎, 青木 恭太, 原田 浩司, 荒川 一志, "学習障害の傾向がある生徒向け日本語文提示システムの実現と評価", WIT2010-67, pp.1-6, 2010.
- [2] 村山慎二郎, 青木恭太, 原田浩司, 荒川一志, 新井田孝裕, 小田部夏子, "読みの困難を持つ生徒に対応した文章提示システムの評価 ~ 漢字なし文章における読み困難の低減効果 ~", ET2011-131, pp.179-184, 2011.
- [3] 村山慎二郎, 青木恭太, 原田浩司, 荒川一志, "読みの困難を持つ生徒に対応した文章提示システムの評価 ~ 読み困難の低減効果 ~", ET2011-64, pp.49-54, 2011.

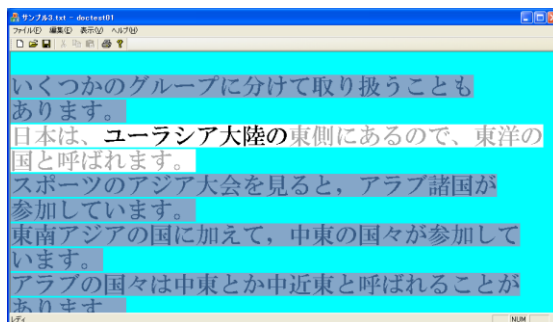


図 2. 3段階マスク

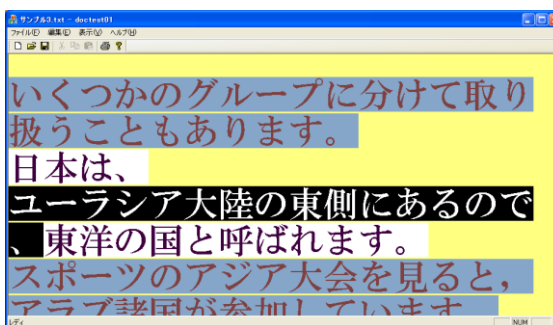


図 3. 文構造把握援助

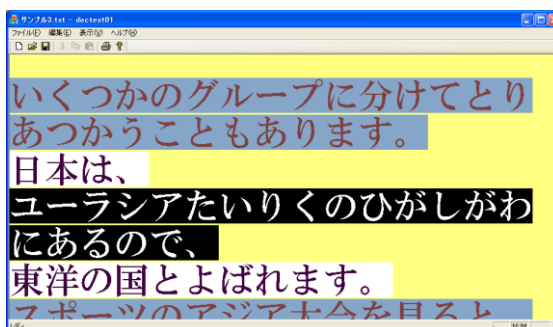


図 4. ひらがなへの置き換え