

## 点字学習者支援システムの構築

1 S-8

高橋 俊二 酒井 順一 羽生田 浩教 常澤 邦幸 前川 仁孝 伊與田 光宏

千葉工業大学

### 1.はじめに

今日では、パーソナルコンピュータなど様々なメディアの普及に伴い、社会の情報化が促進されているが、音声による情報と文字による情報とは、明らかに新聞、雑誌など後者からの情報が中心を占めている。しかし、これら情報化社会の恩恵を得ることのできない人々がいる。それが、視覚障害者であり18歳以上の在宅者で全国に約31万人となっている。しかし視覚障害者も「点字」を用いることによって、指先の触覚で読み書きができる。また点字は情報受容速度を自然にコントロールできる点などにおいて有効な情報伝達手段である。

### 2.研究の目的

活字が点字に置き換わることにより視覚障害者も晴眼者と同じように読むことができる。最近ではボランティアによる点字図書の作成が盛んになっており、点字学習者の数も年々多くなっている。PCを利用した点訳システムは存在しているが、誰でも簡単に使用することは難しい。本研究ではJAVA言語で開発を行うことにより、ハードウェアにも、オペレーティングシステムにも依存しない点字学習者支援システム、特に仮名文字から点字への点訳システムの構築を目的とする。

### 3.点訳システム（点字から仮名文字）

図1に示すように、点字は縦3点、横2点の6つの点の組み合わせから構成され、それぞれ1から6までの番号が割り当てられている。点字の入力方法としては、下記の方法が考えられる。

○マウスによる画面上の6つの点をクリック[1]

○各点にキーを割当てたキーボード入力

前者は、分かり易いという利点があるが点字の入力速度が低下してしまう欠点がある。本研究では入力速度を優先し、後者を採用した。また、各点には図1のように数字の1~6のキーを割当て点字入力のアゴリズムとして以下の方法を採用した。

○各点に、1, 2, 4, 8, 16, 32と数値を与える。

○各キーが押されたら与えられた数値を加算し、和を求める。 $2+4+8+16=30$

○和に対応する仮名文字を表示（合計が30の場合は、「ト」となる。）

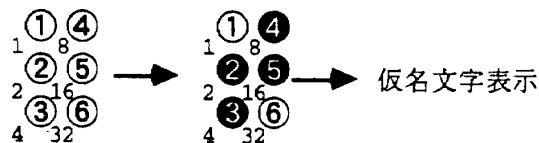


図1 点字入力の処理フロー

ここでは、「ト」の入力を示した。また、数付、外国語引用符等についてはその前後の文字関係から判断し翻訳する。

### 4.おわりに

本研究においては、JAVA言語を用いたことによりハードウェア、オペレーティングシステムに依存せずに点字学習、点訳が可能となった。上記により点字図書のボランティア活動、また、白内障などによる高齢失明者への家庭内点字学習補助が促進できると思われる。

今後の課題として、各点に割り当てるキーをユーザが自由に変更できるなど、インターフェイスの改善が考えられる。

### 参考文献

- [1] 高橋他.WWWを利用した点字作成・学習システムの試作.情報処理学会第56回全国大会、1998.

Construction of support system for Braille learner

Shunji TAKAHASHI, Jyunichi SAKAI

Hironori HANYUDA, Kuniyuki TOKIZAWA

Yoshitaka MAEKAWA, Mitsuhiro IYODA

Chiba Institute of Technology