

研究所・福祉機器開発部 伊藤和幸

自立支援局 伊藤和之

東京都視覚障害者生活支援センター 石川充英

1. はじめに 平成 18-20 年度厚生労働科学研究費補助金「文字利用が困難な高齢中途視覚障害者のための理療教育課程における学習支援システムの構築に関する研究」において、点字タイプライター式文字入力システムの試作を行った。厚労科研費申請の背景には、中・高齢になってから視力が低下し筆記行動に支障をきたす中途視覚障害者の実情に見合った文字入力機器が提供されていないことが挙げられている。文字入力手段の解決策として、音声出力や点字出力機能のある高機能PDAやスクリーンリーダによるPCの利用が考えられるが、高機能であるがゆえに使いこなせていない面や価格面から使用されない面を持ち合わせており、音声出力機能を有する簡易電子メモ装置が必要とされていた。

2. ニーズ調査と試作機の製作 研究期間における試作では、利用当事者である当センターの理療教育部在籍生やOBの方からニーズ調査を行い、開発すべき簡易文字入力システムの仕様を決定した。調査からは、使用場面は多岐にわたることが指摘され、さらに、重量、大きさといったハード面、授業中における使い勝手といったソフト面のニーズが抽出された。結果として、可能な限りの薄さと小型化、軽量化、少ない操作スイッチ、音声出力（できれば滑らか読み）、削除時の音声確認の有無、起動時間の短さ、上書き操作の必要がないこと（電源OFF時に全て保存）、カーソルキーの移動に伴う音声出力内容の確認、などの開発項目が挙げられた。PCを利用した場合には、教室間や職場などへの移動時における不安、起動時間の遅さと上書き操作や終了操作が必要なことが問題となっていることが伺えた。

3. 製品化に向けた活動 1次試作後、在籍生やOBの他、外部モニターにも試用評価していただき、改善点の抽出を行った。同時に、これまでのニーズ調査、試用評価結果から、市販化の必要性を感じ、企業へのアプローチを行うとともに事業費確保の活動を行った。平成 23 年度には、厚生労働省障害者自立支援機器等開発促進事業へエクセルオブメカトロニクスが「中・高齢の中途視覚障害者向け簡易電子メモ装置の開発」として申請、採択を受け事業を進行させた。リハセンターとしては製品版の仕様決定、モニター評価などへ協力した。事前研究における試用評価の結果、Spaceキー、Enterキーを独立させ、カーソル移動に対して割り当てをはっきりさせた方が良いことがわかっており、製品版に反映させた。また、これまでの特徴に加え、

- 1) ラバースイッチの採用により、入力時のキー操作音がほとんどなく他の人に迷惑をかけない
 - 2) USB 経由によりキーボードインターフェースで PC へ接続するため、入力済みの文字はワードなどのアプリケーションへ一括入力する。また、6点キーによるキーボード代用装置となる
 - 3) 新たにモードキーを加え、入力モードの切り替えを明確にした
 - 4) ヘルプキーを加え、説明書を参照しなくても音声ガイドによるキー操作を確認できる
- という機能を持ち合わせるものとした。価格面では搭載の機能を必要最小限とすることで低価格化を目指し、平成 24 年度秋より販売開始予定とした。