

MSエクセルで作るコミュニケーションエイド「しゃべる文字盤」の開発

～試用評価用と学校行事用の開発と今後の方向性～

The Development of Communication Aids based on The MS Excel And the Future Programs

○ 富山県高志リハビリテーション病院 大島 淳一

キーワード：しゃべる文字盤，コミュニケーションエイド，エクセル，自作

1. はじめに

身近な材料で自助具を作るように、WindowsパソコンとMSエクセルでコミュニケーションエイド（以下CAと略す）を作る取り組みを開始して早くも3年がたった。^{1) 2)} この間当初の目的だった初心者向け評価練習用CAがまず実現し、電子メールの送受信や家電製品の操作等環境制御機能も技術的に実現可能と確認できた。また人工音声を利用して日本語文を自由自在に発声できるようになり。これらを『しゃべる文字盤』と名付けWEBサイト³⁾で順次公開してきた。これらは誰でも自由に入手できWindowsパソコンのエクセルで使用できる。

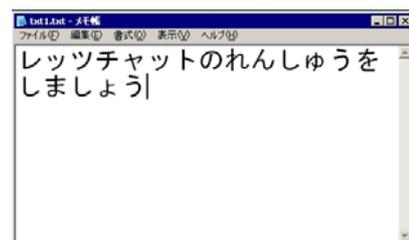
『しゃべる文字盤』はVBAマクロで作られているが、文字盤に表示される文字や発声される音声は所定セルの文字の書き換えで変更できるので現場では特にマクロの知識を必要としない。これにより家族の名前を発声する等の個別対応が現場でより容易に実現できる。またVBAマクロに保護をかけていないので自由に閲覧、複製、改変そして再配布できる。比較的学習しやすいVBA関連知識があればさらに詳細にわたる改良作業も可能になる。

今回、一連の開発の区切りとして市販製品の『練習用しゃべる文字盤』を作った。また学校行事での使用を想定した『スピーチ』を製作したのでこれらを紹介する。またこれまでの開発で明らかになった課題と今後の開発方針について述べる。

2. 練習用しゃべる文字盤

昨年あるCA商品が品不足になった。そのため体

験や試用目的の貸し出しが滞る事態となった。この対策として類似の機能を備えた『しゃべる文字盤』を急遽開発した(図1)。市販品の試用練習が目的なので可能な限り外見や機能を似せたが部分的に相違もある。



発音	一戻	1	6	あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ら	わ、
トイレ	文1	2	7	い	き	し	ち	に	ひ	み	ゆ	り	を。
吸引	文2	3	8	う	く	す	つ	ぬ	ふ	む	よ	る	ん 改行
緊急	文3	4	9	え	け	せ	て	ね	へ	め	れ	一	
全消	カタカナ	5	0	お	こ	そ	と	の	ほ	も	ろ	小	
終	時間												

図1 市販製品の『練習用しゃべる文字盤』

3. 『スピーチ』

学校行事等で人前に出て予め準備した原稿を読むことがよくある。これが得意でない人に代わって準備された文を読み上げる機能を持つ『スピーチ』を作った。図2の例では4分割した文章を、外部スイッチの操作により順次読み上げる。表示文字列と読み上げ文は各々所定のセルに入力し自由に変更できる。またファイルをいくつか準備すると多様な場面とことばの使い分けができる。学校行事におけるV

OCAに代わる選択枝としての検討を進める目的で最初の試作品をつくった。

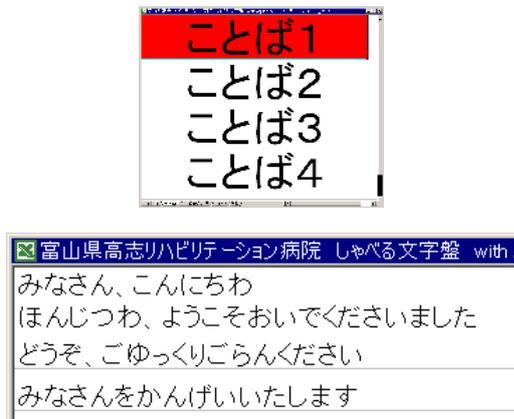


図2 『スピーチ』表示文字（上）と発声文字（下）

『スピーチ』は『しゃべる文字盤』の技術を応用して作った。この開発によってパソコンの画面表示や音声出力を始めとする多様な機能をシンプルなスイッチで実現できることが確認できた。これまでよりさらに広い様々な分野への応用が今後期待できる。

4. 考察 今後の課題と方向性

一般にユーザニーズを細かく取り入れて多様な機能をひとつの製品に盛り込むほど複雑になり日常的取り扱いやメンテナンスの手間とコストが増し徐々に日常的な使いやすさが失われる。一般の商品では初心者用や上級者用等の性格わけでこの問題に対処する。しかし多くの福祉機器と同様にCAはニーズが多様で変わりやすく、ユーザ自身の適応範囲は狭く適合の善し悪しが重要になるといった特徴を持つ。

この問題への回答のひとつがCAのモジュール化による多様化と個別対応と考える。例えばニーズに応じていくつかの文字盤を集めこれに発声、文字表示、通信等の必要な機能を追加し、さらに文字盤をユーザの好み、生活場面、使用目的にあわせて追加、削除、配置変えを行い、ニーズや状況の変化によりこれらを変更して適合する方法である。類似の事例としてモジュール型車いすが既に存在するがCAの場合は部品のコピーとネットでの流通が予想される。またこれまでの『しゃべる文字盤』での試用の結果、より細かなニーズやこれに対する解決案も得られつつある。

しかしこれまでの開発は技術的可能性の確認と拡

大を重視して進めてきたため、継ぎはぎ部分や不完全部分などが目立ち、まとまりや統一性に問題があるなどモジュール化を考える上での課題となり始めた。まず完成度と融通性の高いモジュール作りのための条件を基本的構造から検討を加えていく。

これに続いてモジュールの組立や組み替え、メンテナンスの担い手やその方法に関する問題もある。またユーザや周囲に対し機器を使った生活のプラン作りや提案などのサポートするなどよりソフトな役割も必要とされるだろう。これらの仕事は利用可能な機器や機能が多種多様になるにつれてますます困難さと重要性を増すと考えられる。ユーザと向き合い現場でこの仕事を進める際の手順や方法にも検討を加える必要があるだろう。

5. おわりに

一部の福祉用具は需要が少なく採算性のよくないものもあるが企業はじめ多くの関係者の努力によって供給が維持されている。それでも時に様々な事情で途絶えてしまうこともある。企業努力への過度の依存はユーザにもリスクが大きく、また同時に企業にとって福祉機器分野への参入を躊躇させる要因ともなりうる。

CAのように特殊なニーズのための用具は経済状況に関わらず安定供給が維持されることが望ましい。また同時に多様なニーズに応える必要もある。このため汎用的機材であるパソコンを利用し自助具のようにCAを作る方法の開発は価値を持つ。

1)大島淳一:MS エクセルで作るコミュニケーションエイド「しゃべる文字盤」の開発、第24回リハ工学カンファレンス講演論文集、259-260、2009

2)大島淳一:MS エクセルで作るコミュニケーションエイド「しゃべる文字盤」の開発—人工音声の導入—、第25回リハ工学カンファレンス講演論文集、255-256、2010

3)http://www.koshi-rehabili.or.jp/data/kakuka/kenkyu_kaihatu/kenkyu/serviceka/indexs.html