

## PenPCのマンマシンインターフェース

3B-5

島岡厚一 山田宏行

(株)東芝 東京システムセンター

## 1. はじめに

昨今のHW性能の向上により、ノート型パソコンと同等の処理能力(CPU, ディスク容量)を持ったペン入力パソコン(以下PenPC)が次々と登場している。

そのため、PenPCに対する需要は流通業、金融業、製造業等、業種を問わず確実に増加しており、導入の動機もまたそれぞれ違っている。

PenPCはキーボード等の専用の入力装置を持たず、表示装置(画面)がそのまま入力装置であり、画面上の任意の位置をペンでタッチしながら処理を行っていく。そのため、画面上の表示方法やレイアウトが即操作性に直結することになり、画面レイアウト設計やデータ表示方法等のマンマシンインターフェース(以下MMI)の善し悪しが導入したシステムの評価のウェートを強く占めることになると思われる。本稿ではPenPCを導入したユーザの満足度を高めるためにどのような点に留意してMMIの設計、開発を行うべきか報告する。

## 2. PenPCの特徴

一般的なPenPCでは以下のような特徴を持つ。

## (1)従来の携帯端末に比べ画面の情報量が多い

各メーカーのPenPCの多くがVGA規格を採用しており、従来のバーコードリーダーや簡易プリンタがついた携帯端末に比べ画面の情報量が格段に多い。

## (2)キーボードレスによる操作の容易性

PenPCでは処理に必要な最低限の機能が画面に表示されおり、その中から実行したい処理を選択するだけで済む。

また、キーボードではコンピュータの初心者にとってたいへん難しかった漢字の入力も、手書き文字認識機能で容易に入力することができる。

## (3)データのリアルタイム入力

携帯性に優れているためデータの発生場所で情報をリアルタイムに入力することができ、作業効率の向上が期待できる。

PenPCのシステム設計を行う際には以上3点の内、ユーザはどこをポイントと考えてPenPCを導入するのか(複数の場合は優先度)をきちんと見極めてから設計を行わないとユーザの満足は得られないであろう。

さらに開発側からみた場合、PenPCには次のような特徴もある。

## (4)多様な開発環境

各種携帯端末等の開発の場合、OSや時には開発言語までローカルなものであったため開発環境に選択の余地が無く、生産性が低い環境でもそこで開発を行わざるを得ない、ということもあった。

しかし、多くのPenPCは汎用的なOSの搭載が可能であり、またペン入力専用のOS等もでてきている。それらの中から開発するシステムにあったものを選択し、効率よい開発を行うことができる。

## 3. 設計時の留意点

## ◆誰が使うのか?

少数の選任オペレータが比較的長時間使うのか、多数の人間が短時間ずつ使用するのか、またオペレータの業務に対する知識の有無等を念頭に置き設計すべきである。PenPCでは表示画面がそのまま入力装置であり、システムの完成後に操作性に問題があった場合、改造に要する工数が比較的小さかった

Man-machine-interface of PenPC

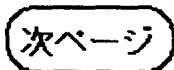
Koichi Shimaoka and Hiroyui Yamada

TOSHIBA Corporation TOKYO SYSTEM CENTER

てしまうか物理的に不可能なこともある。

PenPCではその特性としてボタンを選択しながら処理を行っていくことが多い。一つの例として、銀行のキャッシュディスペンサで考えたい。キャッシュディスペンサは不特定多数の人間が問題無く使用できるようにしなければならないので、処理に必要なボタンは意味が確実に分かるような言葉で表示し、かつある程度の大きさも確保している。そのため、一画面の中で行える処理は限られ、目的の業務を完了するまでの手続き数は多くなってしまふ。しかし、この場合は処理の効率化ではなく確実性、容易性が求められているので問題はない。また、この場合とは逆にユーザが特定の場合には上記のような操作は非効率的でありユーザの評価は得られないであろう。(図1)

●不特定多数の場合



とした方が識別が容易だが、

●選任のオペレータの場合は



マークだけにした方が識別し易い。

●スペースに余裕があれば、



マーク+文字にすることでどちらの立場の人間にとっても識別しやすくなる。

(図1) ボタンの設計

PenPCでシステムを開発する場合はこのような観点でMMIを設計することが必要であり、ユーザとの話し合いの中でどのような処理を求めているのかを的確につかみシステムを開発することがユーザの満足度を高めることになるであろう。

◆どこで使うのか?

ユーザごとにPenPCの導入の動機は様々であり携帯して使うというユーザばかりではない。携帯して使用するのと固定した場所で使用するのではPenPCの導入動機が違ってくる。PenPCを携

帯して使用するユーザは今までパソコンを利用したくてもできなかった場所での使用を考えている。そのため高度な情報処理端末としての機能を要求し、画面内の情報量ができるだけ多くなるような画面設計がポイントとなる。さらに、携帯して使用する場合は処理に要する手続きの数を減らすことも重要となる。繰り返し行われる処理は極力定型化し、手続きを少なくするような設計を心がけるべきであろう。

特定の場所で使用するユーザはPenPCの操作の容易性に重点を置いてることが多い。また、キーボードが無いことでの省スペース性を重視して導入するユーザもある。これらの場合は前述したように使用者が特定の間人か不特定かでMMIの設計を考えていけばよいだろう。

◆どのように使用するのか?

どの程度の頻度でどの業務が使われるのか、どのような状態で使われるのか、対面式?か個人的な使用か?・・・等、前述した使用者、使用場所での違いと共に使用方法も考慮に入れ設計を行うことが必要となる。

以上に述べた各種の条件のうちユーザは何を求めているのかをよく検討し設計開発をしていくことがユーザの満足するPenPCのMMIを構築することになると思われる。

4. おわりに

以上に述べたような点に留意してPenPCのMMIの設計、開発を行ったシステムからユーザは以下のような効果を得ることができる。

- (1) 入力作業の軽減による作業の効率化。
- (2) 操作担当者への教育期間の軽減。
- (3) 入力の容易性による作業ミスの削減。

このような評価がエンドユーザから得られればキーボード入力方式のHWでは考えられなかった分野にまでシステム化、情報化を推進できるようになるであろう。