

## 5C-7 メディア統合通信システムにおけるクライアントHIと評価

園田 雅文 皆川 文弘 増山 修一 揖西 恭子  
 NTT ユーザシステム部 ユーザシステム部 ユーザシステム部 画像通信事業本部

### 1. はじめに

従来、多機能電話機等の多数の機能を持った通信端末は、「多数のボタン」を組み合わせたヒューマンインタフェース(HI)をベースとしてきたため、操作性がやや煩雑となり、豊富な機能にもかかわらず、わずかしか利用されないのが現状である。

一方、PCのHIは、キャラクタをベースとしたCUI: Character User Interfaceから、ビジュアルなGUI: Graphical User Interfaceへと発展を遂げてきた。

メディア統合通信システム（以下MAINと呼ぶ）では、このPCを利用して、多数の機能を使いやすいインタフェースで提供することを目標としてHIを開発した。本報告では、PC上に作成したHIの事例とその評価結果について述べる。

### 2. メディア統合通信システムのHI

#### 2.1 画面例

MAINでは、電話や電子メール等の多数の通信機能を統合的に扱い得る易しいHIを実現している。図1、2に画面の例を示す。図1は電話発信時、図2は秘書機能設定時の画面例である。一般に、機械の操作を新たなHIで実現する場合、従来の操作と著しく異なるHIでは再トレーニングの必要性が出てくるためユーザに受け入れられなくなる\*1。MAINでは、電話発信のような使い慣れた操作については、電話機の簡単な操作を踏襲するとともに、顔写真付き電話帳等、画面による直観操作のメリットを生かした。また、秘書設定のような新しいサービスについても、提供機能が直観的に理解されるよう工夫を行った。



図1. 電話発信画面

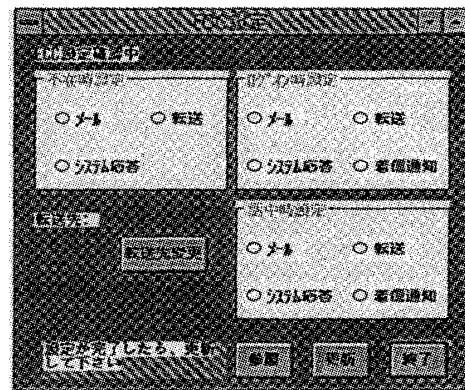


図2. 秘書機能設定画面

#### 2.2 設計ガイドライン

以上のような画面を設計する際には、各ウィンドウで表示操作する画面の統一性が重要になる。NTTではこれまで、ネットワークのオペレーションシステム用にHI設計ガイドライン\*2を規定し運用してきた。MAINにおいてもこのガイドラインを採用する方向で検討したが、MAINは一般ユーザが利用するものであり、非定型処理向けサービスであることから、処理手順に自由度を持たせつつ、分かり易いHIを工夫することが必要である。そこで、MAIN-HI設計ガイドラインを新たに作成した。クライアント画面ではシステム側からのメッセージの位置、操作ボタンの名称と意味等の表示方法を統一した他、処理の流れに則して利用頻度の高い順にボタンを配置する等の工夫をした。表1にMAIN-HI設計ガイドラインで規定する項目の一覧を示す。

The Media-free And Integrated Network Services  
 -Human Interface Design & its Evaluation-  
 M.Sonoda, F.Minakawa, S.Masuyama, K.Kajinishi  
 NTT Customer Systems Development Division

表1.MAIN+HI 設計ガイドラインの規定

規定項目一覧	規定内容例
1. 操作方法 (1)ウィンドウ (2)メニュー, ボタン (3)対話方法	ウィンドウと処理の関連 配置方法, 意味 クリック, 数値入力等
2. 入力方法 (1)書式 (2)質問形式	データ入力領域の書式等 リスト選択方法等
3. 出力方法 (1)ウィンドウ (2)出力データ	タイトル表示方法 出力データ書式等
4. メッセージ	出力書式, 位置
5. 画面レイアウト	代表的な画面レイアウト
6. その他	使用用語の統一等

さらにMAINでは、これまでの電話機では実現しえなかったマルチメディアを取り入れた、より五感に訴えるHIを目標とした。電話着信やメールの通知等でリアクションの必要なものには、音も利用することとした。さらに、システムに親しみを持てるよう、秘書の写真の表示、肉声やドラの音等の楽しい音等の選択を可能とした。

3. 評価

3.1 被験者を使った評価

図4 に被験者を使ったHIの評価結果を示す。被験者の内訳は以下に示す。

- ・グループ-A: PCの操作に関してはほとんど初心者
- ・グループ-B: PCの操作はWP, 表計算程度ならできる
- ・グループ-C: PC/WS のソフト開発経験がある

①エラー回数とタスク完了時間

図4 中に各グループの構成員毎に結果を示す。グループAの初心者では、エラーの回数、タスク完了時間ともに若干多めである。グループB,C ではほとんど差がなく、初心者でも短時間で慣れる可能性があると思われる。

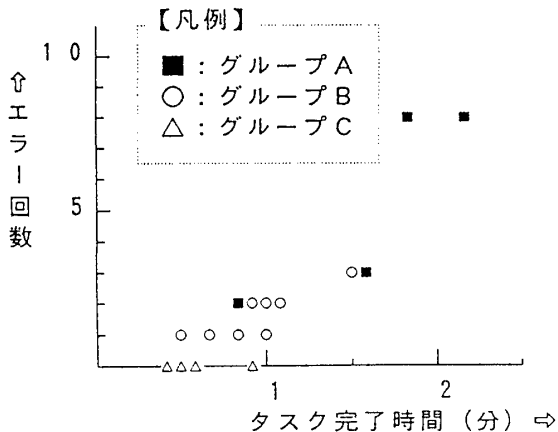


図4.エラー回数とタスク完了時間

②主観評価

自由に感想を述べてもらった結果、Aグループからは「直接画面を操作できるほうが良い」、Bグループからは、「画面で選択したことを分かりやすく表現してほしい」、Cグループから「ユーザレベルでのチューニング機構が必要」、という意見があった。

3.2 考察

初心者では、マウスとクリックというPCの基本操作になじめない。これにはタッチパネル等更に直接操作感のあるHIが必要になる。

ある程度PC操作に慣れている者にとっては、簡易な操作であるが若干冗長である旨の指摘を受けた。これはシステム操作を学習するにつれて誰にでも起きる課題であり、対策としてショートカットキー設定等の検討を行うこととした。

4. まとめ

MAINでは、電話と電子メールを統合したHorizontal Communication サービスを提案している。それらの操作には、従来のシステムの操作と違和感なくより使い易いHIが求められる。PC上に作成したMAIN HIは、一貫性に配慮し、初心者でも簡単に利用できるものを目指した。評価の結果、初心者向けにはタッチパネル等の更に簡単なHIの提供と、熟練者向けショートカット機能、あるいは個人の好みに合わせたHIのカスタマイズ機能が必要である。

今後、MAINの実運用を通してさらに多くの被験者の意見をフィードバックするとともに、人間の五感に訴える、マルチメディアの効用を積極的に取り入れたHIの充実を図っていきたい。

【謝辞】

本検討にあたり、忙しい仕事の合間をぬって試験に協力して頂いた多数の方々に感謝します。

【参考文献】

- \*1: Designing the User Interface; Ben Shneiderman ユーザインタフェースの設計 東, 井関監訳 日経BP社
- \*2: 米村, 小川: 通信システムにおけるヒューマンインタフェース設計指針の考察 NTT R&D, 39(2), P. 249-256, 1990