

作品集

デザイン学研究
10号 2004

- 篠崎正樹 非対称洗面台「フェース・トゥー」
- 伊豆裕一 液晶テレビ“Beautiful FACE”のデザイン開発
- 北出雄二郎 超音波ハイブリッド流量計
- 石崎友紀 水陸両用救難飛行艇US-2 試作機塗粧デザイン
- 原寛道 散策観光者のためのサインシステムデザインの提案
- 井上尚夫 茶々保育園
- 梶原良成 精神科デイケア施設の空間デザイン
- 関征春 フォント「S明朝体ファミリー」
- 柳英克 ThinkingSketch
- 高橋靖 デジタルテレビ放送における物語番組ブラウザの研究開発
- 岡崎章 パーソナルポータルPFのためのユーザインタフェースデザイン
- 嶋久志 スティック型インプットデバイスのインターフェイス開発

パーソナルポータルPFのための ユーザインタフェースデザイン

User Interface Design for Personal Portal PF

- 岡崎章 拓殖大学
- 呉起東 東京家政学院大学
- 菊池司 拓殖大学
- 小野塚達也 NTT 東日本
- 工藤崇伸 NTT 東日本

- Okazaki Akira :Takushoku University
- Oh Gi-Dong :Tokyo Kasei Gakuin University
- Kikuchi Tsukasa :Takushoku University
- Onozuka Tatsuya :NTT East
- Kudo Takanobu :NTT East

The screenshot shows a web browser window displaying a personal portal. The header includes the title 'Personal - Portal' and a 'Powered by GCC' logo. Below the header is a navigation bar with 'アカウント okazaki', 'ログアウト', '全体設定', 'FAQ', '360MB/2GB使用 17%', 'UPDATE', '受信:10', and '未読:0'. The main content area is divided into a left sidebar and a main panel. The sidebar contains '共有フォルダ', '掲示板', '閲覧', '検索', '共通設定', 'グループ管理', and 'Help Group'. The main panel shows a list of files with columns for 'コンテンツ名', '所有者', 'サイズ', '更新日時', and '種類'. The files listed are: IMG_1133.JPG (386KB, 2004/12/15 14:46, JPEG画像), SANY0015.JPG (813KB, 2004/12/15 14:44, JPEG画像), SANY0005.JPG (775KB, 2004/12/15 14:41, JPEG画像), and 手術より帰室後、処置室にて検温.jpg (255KB, 2004/12/15 14:40, JPEG画像). The interface is clean and functional, typical of early 2000s web design.

要旨

利用者にとって利便性の高い効率的なブロードバンドコンテンツの流通の実現に向けて、ネットワークストレージとサーバ指向P2P通信モデルを組み合わせた新しいプラットフォームで使用するインタフェースのデザインを行った。

既存のデザインに対して、定量的・定性的な評価を行い、ユーザの機能に対する概念モデルの構造化の結果とユーザのPPサイト内におけるサービスの使用状況等を考慮し、初めて操作するユーザでもサービスを理解しやすいように考慮した。本報告は、拓殖大学とNTT東日本との共同研究によるものである。2004年2月からこのインタフェースデザインをもってPPサイトサービスは多くの企業に提供されている。

Summary

The instructions for contributors to this journal have been mentioned in the No.142 of the Bulletin of JSSD Japanese. When you contribute your papers to this journal, you should use an application form on the backside of this page. You can copy and use the form. Additionally, the regulations for contribution to this journal are mostly in accordance with the regulations for the Japanese edition. The Bulletin of JSSD accepts any qualified article motivated by general interests in "Design", irrespective of the field, the topic or the method of research. ¹⁾ The contributor must be the

member of JSSD except when contributing in collaboration with other authors, the first author must be the member or a honorable member of JSSD.

1. はじめに

異業種のコラボレーションによって進められる仕事支援ツールとしてのパーソナルポータルサイトでは、慣れに縛られない分かりやすい操作イメージを構築できるインタフェースデザインが必要である。しかし、ユーザがこれまで慣れ親しんだツール、作業スタイルを捨ててまで新しいグループウェアを受け入れようとしない所謂、クリティカルマスの壁が存在する。

そこで、これまで別の操作法に慣れ親しんだユーザでも、コンピュータ操作に不慣れなユーザでも、一見して機能を把握でき、分かりやすい操作イメージを構築できるインタフェースデザインを行った。

このインタフェースデザインは、現在実際に稼働しており、既に多くの企業等が利用している。

なお、このインタフェースデザインの完成に至るプロセスとして、以下の2つの経緯がある。

- 1) 平成14年8月1日から平成14年9月30日まで、NTT東日本と東京都内の企業8社とで、同PFを利用したブロードバンドコンテンツ流通の共同実験が行われた。

<http://www.watch.impress.co.jp/internet/www/article/2002/0731/ntt.htm>

- 2) マスユーザを含めたサービス有用性の検証を図るため、平成15年2月1日から平成15年5月30日まで拓殖大学とNTT東日本で共同実験を行った。この共同実験では、ターゲットをマスユーザとするにあたり、ユーザの利便性を追求するため、より直感的に使いやすいユーザインタフェースの提供を検討した。

2. 研究の手順

2-1 調査・実験の概要

既存のパーソナルポータルサイトの分かりやすさについて検証をまず行った。検証方法は、以下のとおりである。

1. 階層構造の検証

パーソナルポータルサイトの階層構造の検証である。クリックの度に階層深く入って変化するインタフェースの画面をすべてキャプチャーし、階層の深さを樹状図として並べその問題点を記入したシステムフロー図をシステム設計者&営業担当者と共に制作した(図1)。

2. 機能構造化の抽出

ユーザは与えられたシステムに対して頭の中で分かりやすく機能を理解・整理し、構造化して使用していると考え、ユーザが持つ機能に対する構造化を抽出する方法を被験者6名に対して試みた(図2)。

ユーザがどのように情報を知るのか把握する目的で使用される方法にカードソート法があるが¹⁾、並べ替えに加

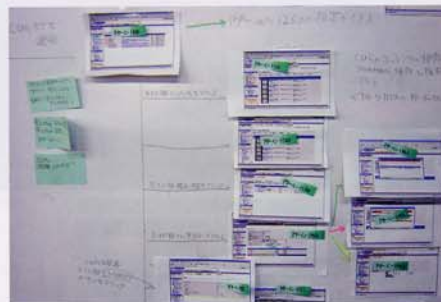


図1 システムフロー図による階層構造の検証



図2 カードソートによるユーザの機能構造化の抽出

えて、機能・システムのイメージをA4用紙を切って構成してもらおうという新しい方法を用いた。ユーザは、多用する機能を大きく切り、機能に関連する別の機能をその上にのせるなど、機能の概念構造を抽出できると考えたためである。

2-2 調査・実験の結果

ユーザは、多用する機能を中心として頭の中で単純化して構造化している。その構造を新しく提案したカードソート法を用いることによって、4つの機能(本インタフェースデザインでいうところのインフォメーション、マイボックス、グループ、メール)のうち図2のCUGにあたるグループ機能を中心として操作をしていることが分かった。

つまり、ベースとなる機能をグローバルナビゲーションと位置づけてデザインすれば、ユーザは分かりやすいということである。そのうち図2のCUGにあたるグループ機能が本システムの中心機能と考えていることも分かった。

3. プロトタイプ的设计と評価

3-1 プロトタイプデザインの概要

パーソナルポータルサイトとして操作しやすいプロトタイプは、現在提供できるシステムの機能を無視して自由な発想でデザインした。

これは、機能制限を最初から考えてデザインするよりは、ユーザが分かりやすい機能構造をまず具現化して、それを実際に稼働可能なデザインに落とし込んでいくという方が自由

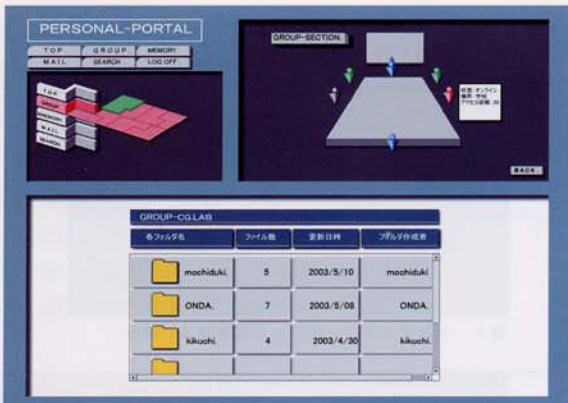


図3 プロトタイプデザイン（左上ウィンドウが位置情報表示）

な発想ができると考えたためである。

2-2 調査・実験の結果をもとに以下の要素を含め、実際のデザインを行った

1. 4つの機能をグローバルナビゲーションとする。

グループ、メモリ、メール、サーチを4大機能として、ユーザの操作軌跡を見せるために別ウィンドウで次の操作画面を表示できるようにした。

しかし、画面が多くなると逆に分かりにくくなるためナビゲーションとしての画面、選択した機能の操作画面、操作によってフォルダやファイルを表示する最下位の階層画面の3つとした（図3）。

2. 現在の位置情報を可視化する。

Webページの分かりにくさは、クリックすると次のページに飛んでいくという言葉で表現されるように現在位置が分からなくなることである。これを解消するため、4つの機能を立体的に表示し、まるでデパートのどの階のどの売場のフロアにいるかを示すがごとくデザインした（図3の赤系フロアのグリーンエリアにいるという意味）。

3-2 比較実験の概要

プロトタイプのデザインと既存のデザインの評価比較を行った。評価には、アンケートと脳波計による感性スペクトル解析の2つを用いた。

前者は、ユーザの意識した部分としての評価を得るためであり、後者は、ユーザがソフトウェア等の操作時に、脳波からユーザがソフトウェアに対して感じている使いやすさのレベルを捉える^{2), 3)}ためである。

脳波実験によって、アンケートのような定性的な評価とは異なり、インタフェース部分をリアルタイムに操作しながら定量的に数値化した評価が行える利点があり、どちらのサイトが直感的に（感性的に）操作しやすかったのかを示すひとつの指針を得ることができる。

1. アンケート

使用感（全体・各機能の見やすさ、扱いやすさ）について被験者6名に5段階評価・自由回答をもらった。

2. 脳波測定

特定のグループ間でサイトを既存のサイトを利用しているユーザ5名に対して、4機能のうち最も使用頻度が高いグループから特定のデータを開くタスクを与えて、操作の各箇所のリラックス値の平均を出した。

3-3 調査・実験の結果

旧デザインと比べてグループの機能情報の見やすさは、5段階評価で平均4.0であった。また構造化情報の見やすさは、4.2であった。

脳波計による感性スペクトルの比較では、リラックス値において考察を行った。人は見慣れないインタフェースに直面した時にどのように操作すればよいか分からないために不安を感じると言われている⁴⁾。よって、不安に対するリラックス値で比較を行った。

グループ機能に入って目的の画像を開いてみるというタスクの場合、特に顕著に表れた。以前のデザインは、グループに入ってからリラックス値はなく、目的の画像を開いて見た時、大きく値が上がった（図4）。これに比べてプロトタイプデザインでは、入ったと同時にリラックス値が出て（図5

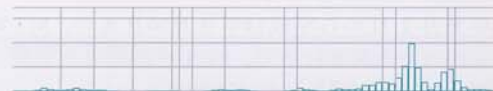


図4 旧デザインにおけるグループ機能操作時の脳波



図5 プロトタイプのデザインにおけるグループ機能操作時の脳波

左）、図3にあるテーブルと人のアイコンが表示されたときからリラックス値が上がった（図5右）。なお、図のx軸は時間、y軸はリラックス値である。

4. パーソナルポータルサイトのデザイン

比較実験結果をもとに、NTT東日本が運用する既存のシステムにのせて稼働させなければならない。問題点は、プロトタイプのデザインで最も有効である3点、

- 1) 今、どの機能を使用しているのか。
- 2) その機能のなかから更に何を選択すればよいのか。
- 3) 最後に目的のファイル（あるいは操作）に行き着けたのか確認できる。

について、3次元表示でリアルタイムに動かすことは、現時点ではシステム上不可能であるため、今までどおりの2次元平面で表さなければならない点であった。

4-1 解決策としてのデザイン

そこで、それぞれに対して以下の解決策をデザインによって補う方法を採用した。

- 1) 多用する4つの機能を左に配置し、これをグローバルナビゲーションとした。
- 2) 選択された機能が次のステップに進んでもユーザに常

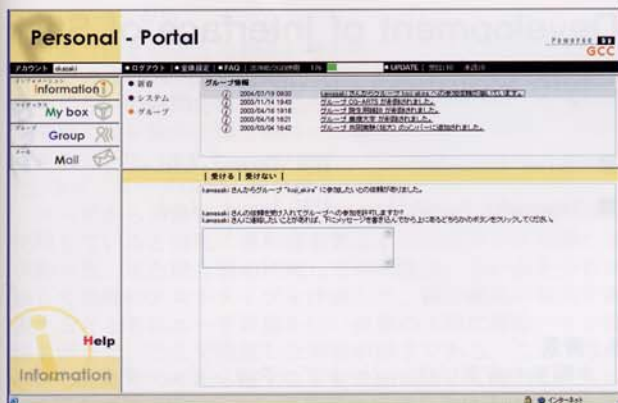


図6 インフォメーション（システム・グループ関係などのニュース）

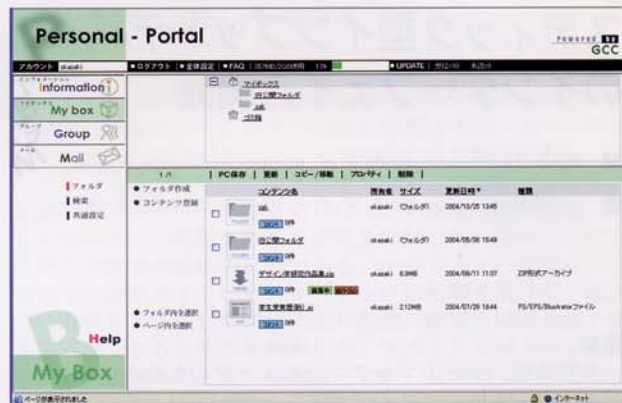


図7 マイボックス（公開フォルダ、非公開フォルダが設定できる）

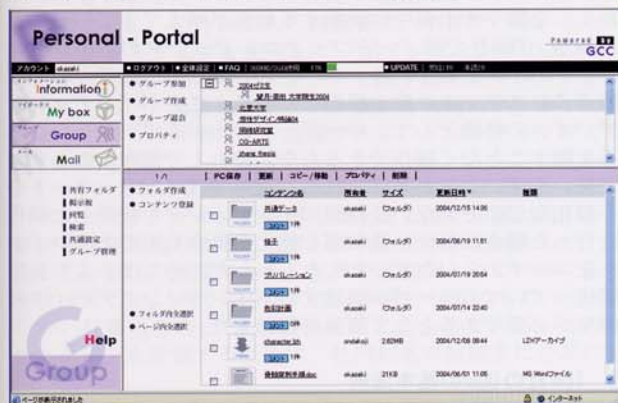


図8 グループ（複数のグループ構成とコンテンツ表示ができる）

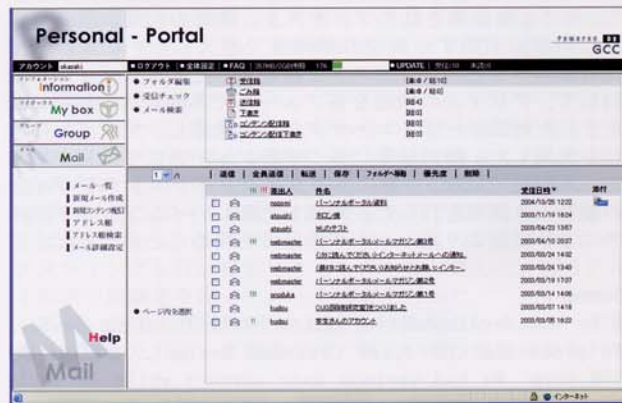


図9 メール（グループ間を超えてサイト内でメールができる）

に認識し続けられるように各機能に4色のパステルカラーを配した（図6～図9）。各機能へのマウスオーバー、クリックでその機能色に変わり、現在選択している機能を常にユーザは把握することができるようにした。1つのボタンにカタカナ、英語、アイコンの3種類を用いた。Flashによる動画は、毎日の仕事として使用するインタフェースとしては目障りになるため用いなかった。

- 2) グループの機能において、現在どのグループのどのフォルダを開いているのか視覚的に分かるようにした。グローバルナビゲーションとして左に表示するグループのアイコンには人の形が3つ並んでいるようなデザインを用いた。更にそれをクリックしたときにサブグループの表示には、2つ並んでいるようにデザインした。これは、複数のサブグループを表示させた場合、3つでは煩雑にかつ重くなるためであり、またサブグループの人数は当然それ以下であるため少なくして視認性を上げた（図6）。
- 3) 4つの機能のどれを操作しても最終的に右下ウィンドウに表示されるようになっている。これは、既存のHPの表示方法を踏襲することで初心者にも慣れたユーザにも分かりやすさを提供するためである。また、3つのウィンドウで操作プロセスを常に確認できる。

- 4) 画面上部には、Personal-Portalの右に余白を大きく設けた。多くのWebデザインでは、コンテンツの増大によって一覧性をよくしようと隙間無く表示しているが、余白が創り出す分かりやすさがある。それをデザインに生かした。なお、左上部分（Personalの部分）は、各企業等のCI等に差し替えることが可能である。
- 5) 黒いメニューバーには、ディスク容量やメール受信状況が一目で分かるようにバーで表示される。

2004年2月からこのインタフェースデザインをもってPersonalPortalサイトサービスは企業に提供されており、レイアウトがすっきりしている、直感的に触れる、色の使い方が綺麗、という評価を得ている。

参考文献

- 1) 橋本 徹也：サイトリニューアル成功への道、Web Desingning 5月号、(株)毎日コミュニケーションズ、38-43、2003
- 2) 田垣内博一：感性によるソフトウェアのユーザビリティの評価、UNISYS TECHNOLOGY REVIEW第64号、Vol.19、No.4、日本ユニシス株式会社、2000
- 3) 田垣内博一、島和之、松本健一、鳥居宏次：脳波計測装置を用いたユーザインタフェースの評価、電子情報通信学会通信情報、Vol.98、No.675、45-54、1998
- 4) 楠見孝：インタフェースデザインにおけるメタファ、デザイン学研究特集号：デザインと記号論、Vol.10、No.1、64-73、2002