

イメージマップを用いた作品鑑賞スタックのデザイン

新 井 義 史

北海道教育大学釧路校絵画研究室

北海道教育大学紀要（第1部C）

第47巻 第1号 別刷

平成 8 年 8 月

イメージマップを用いた作品鑑賞スタックのデザイン

新井 義史

北海道教育大学釧路校絵画研究室

はじめに

パソコンの高性能化と低価格化により、作品を画像データとして管理する環境が身近なものとなった。「個人の作品」あるいは教育活動に使用する「参考作品」などは、これまではネガ・ポジ写真に撮った上で、「写真アルバム」あるいは「スライド投影」として整理・活用することが一般的であった。今後は作品写真をデジタルデータとして保存し、必要に応じてプレゼンテーションする方法が加わっていくことになるだろう。

しかし現状では、モニタ上で作品を鑑賞することに適したソフトウェアはなかなか見あたらない。いわゆる市販の「画像データベースソフト」はDTP作業を支援する二次的な役割を果たす場合が多い。したがって画像管理ツールとしての色彩が強く、画像表示サイズが小さく設定されており、モニタを使って画像をプレゼンテーションするDTPR (DeskTop Presentation) としては不十分である。また、使用者が必要に応じてフィールドのスタイルや画面表示のサイズを変更することは不可能なソフトが多い。したがって、機能としては以下の3点を備えた「個人作品のデジタル作品集」を組みうる実用的なソフトウェアをデザインする必要性が生じた。

- ①モニタ上で作品を鑑賞しうる。
- ②鑑賞のための操作(ブラウジング操作)が分かり易く、誰もが使用出来る。
- ③編集操作では、文字フィールドや画面表示のレイアウトを変更可能とし、汎用性を持たす。

本稿で報告するプログラムは、筆者が制作した絵画を中心とする約50点の作品を画像データとして組み込んだサンプルスタックである。ブラウジング操作には、アイコンイメージをクリックすることで、リンクさせたPICT画像を表示させる方法を用いた。この操作はイメージマップの手法と呼ばれ、説明が全くなされない状態でも直感的に操作を推測することが可能である。したがってパソコンに不慣れな人間にとっては最も扱いやすい方法である。

鑑賞用としては表示画像の大きさから言っても17インチモニタを使用することが望ましい。今回は17インチ表示用及び13インチ表示用の2種を作成したが、報告に際しては13インチ用を使用する。これは掲載図版の関係によるものである。

1. パソコンの機種と言語

ハードウェアとしては、最低4メガバイト以上のメモリのあるアップル・マッキントッシュコンピュータ。バージョン7.1以降の漢字Talkシステムソフトウェアが必要である。今回スタック作成に使用したパソコン・システムは、マッキントッシュ6100/66本体、画像入力にはカラーキャナ、保存にはリムーバブルハ

ードディスクを用いた。

ハイパーカードは、マッキントッシュの日本語システム「漢字トーク」に標準で付属されているオーサリング・ソフトである。ハイパーカードが内蔵している「Hyper Talk」というスクリプティング言語を用いることで、自分でオリジナルなデータベースなどのスタックが作成できる。ハイパーカードの持つ機能を大きくまとめると次のようになる。①カード型のデータベース機能、②モノクロのグラフィック描画機能、③プログラミング言語を用いたマクロ機能。

ハイパーカード2.2へのバージョンアップにより、スタックのカラー化を容易におこなえるようになった。新たに加えられたのはカラー化のための以下の4つの方法である。①ボタンの色づけ、②フィールドの色づけ、③色の付いた矩形の描画、④ PICT ファイル/リソースの張り付けである。これらのカラー機能は、付属の Color Tools というスタックを実行して機能拡張 (XCMD/XCFN) を追加すると利用できるようになる。

スタックのカラー化への対応により、オーサリングツールとしての機能が大幅に向上し、カラーでのグラフィックを用いたスタック作成が可能となった。

2. スタックの基本構成

(1)全体構成

プログラム及びデータは、同一ディレクトリーに納められている必要があり、全て一つのファイルに置かれている。大別すると「画像データ」と「データベーススタック＝ハイパーカードスタック」との2種類であり、詳細は以下のような構成となっている。記載した「枚数」は、今回作成したサンプルスタックのデータを示したものである。(図1参照)

①画像データ	(a) メインPICT	24枚
	(b) 関連 PICT	29枚 (最大120枚)
	(c) メインイメージマップ PICT	1枚
	(d) 関連イメージマップ PICT	15枚
②データベーススタック構成 (236 KB)		
	(a) メイン画面用カード	1枚
	(b) 編集用カード	1枚
	(c) データカード	53枚 (メイン・関連画像数)
	(d) バックグラウンド	2枚

画像の解像度は72 dpi であるが、32000色表示のモニター上では十分な発色である。今回収録した13インチ用の PICT 画像データは、最大で573KB (445×440 pixels) 最小で272KB (210×440 pixels) であり、メイン PICT と関連 PICT の計53枚及びメインイメージマップ PICT・関連イメージマップ PICT を合計した総データ量は7.7 MB (17インチ用で13.6 MB) である。

画像は上辺から下辺に向かってアイリスオープン・スタイルで表示される。マウスクリック後表示完了までのスピードは1秒以内であり、ストレスは感じさせない。画像データが外付けハードディスクにある場合でもほぼ同様の表示スピードである。

(2)イメージマップについて

イメージマップとは、一画面の中にイメージによる選択肢を設定し、クリックした場所に応じてリンクが

辿れるようにした状態のことを言う。一般的には、選択領域を座標により指定する場合が多い。本稿のスタックでは、クリックさせたい領域にボタンを配置し、アイコンをコピー&ペーストしたイメージと重ね合わせることでリンク機能を持たせている。したがって表面上はアイコンに見えるが、リソース形式のデータは持っていない。24個のアイコンイメージは単なる1個の PICT データである。

アイコンイメージを配置した PICT データの作成は、フォトタッチソフトを用いてアイコンイメージを編集することで簡単に作成できる。

(3)プログラムの概要

主な機能としては以下の3点があげられる。

- (a)イメージマップ・アイコンをクリックすることによる目的画像の表示
- (b)画像に伴う文字データ・関連イメージマップ PICT の表示
- (c)オート・スライドショー

○メインイメージマップ・アイコンを選択した時

- ①クリッカブルマップの解析（クリックしたボタンの引数を b に代入）
- ②前に表示されていた画像、説明を消去
- ③編集画面の1列目 b 行を参照、名前を a に代入
- ④ a のデータカードを参照、メインカードの説明コンテナ（フィールド）にそれらを代入、表示
- ⑤画像ファイル a を表示
- ⑥それに伴った関連イメージマップ（編集カードの3列目）を参照
- ⑦存在する場合はその引数をローカル変数 k に代入、PICT ファイル K を表示

○関連イメージマップ・アイコンを選択した時

- ①クリッカブルマップの解析
- ②クリックしたボタンによって編集画面の2列目 n 番目を確認
- ③編集画面の2列目 b 行 n 番目を参照、名前を a に代入（b はメインイメージマップ PICT を選択したときの数値）
- ④ a のデータカードを参照、メインカードの説明コンテナ（フィールド）にそれらを代入、表示
- ⑤前に表示されていた画像、説明を消去
- ⑥画像ファイル a を表示

○オートスライドショー

1～24枚目のメイン PICT を繰り返し表示する。

3. 操作方法

(1)起動と終了

- ①「フォルダ」をダブルクリックにより開くと、同一ディレクトリーにあるスタックと画像データのアイコンが表示される。
- ②「スタック」をクリックして起動すると、「ブラウジング画面」が表示される。（図2参照）
- ③ブラウジング操作。
- ④終了させるには「コマンド+Q」でスタックを閉じる。

(2)ブラウジング操作

ブラウジングの際の操作は非常にシンプルである。イメージマップを用いて、全ての操作が一つの画面上でマウスクリックのみで行えるようになっている。ブラウジング画面は、パソコンの起動後スタックを立ち上げると現れ、この画面は終了まで他画面に切り替わることはない。

- ①メイン PICT の選択には、ブラウズツール（指先ツール）の形をしたポインターの先で、アイコンイメージをクリックする。
- ②アイコンイメージをクリックすると、それに対応した以下の3種類のデータが表示される。
 - (a)「メイン PICT」（作品写真）
 - (b)関連文字データ（タイトル、展覧会名、作品解説）
 - (c)「関連 PICT」のアイコンイメージ
- ③関連作品画像の選択も、画面下部のアイコンイメージをクリックすることで行う。関連文字データも同様に表示される。
- ④別の作品 PICT を呼び出すためには、同様に該当するアイコンイメージをクリックする。

(3)編集操作

①画像データの作成と保存

- (a)スキャナを使用し、プリント写真を取り込む。モニタ表示のためには解像度は72 dpi で良い。
- (b)フォトタッチソフトを使用して、画像のサイズを表示画面に合わせる。
- (c)画像名を作成する。画像名はリンクを張る際のキーワードとなり記号として機能する。したがってブラウジング画面のタイトル部に表示される名称とは異なって良い。
- (d)PICT ファイルフォーマットで保存する。

②イメージマップの作成

いずれも画像データを作成した際につくられた「アイコン」を活用している。アイコンのレイアウトは、すでにあるイメージマップの上に重ねてペーストすることで作成できる。

- (a)メインイメージマップ PICT・アイコンの作成 24枚を一組としアイコンをコピーして編集する。
- (b)関連イメージマップ PICT・アイコンの作成 5枚を一組としアイコンをコピーして編集する。
- (c)名称を付け、PICT ファイルフォーマットで保存する。
- (d)ブラウジング画面用カードのバックグラウンドに、②(a)のイメージマップを張り付け、さらにボタンのサイズを調整しつつアイコンイメージと重ね合わせる。

③編集画面フィールドへの文字データの記入（図3参照）

編集画面のテキストフィールドのナンバーは、イメージマップに対応させてある（左上が1番）。対応するナンバーのフィールドに以下の3種類の名称を記入する。

- (a)「メイン PICT」名称
- (b)「関連 PICT」名称
- (c)「関連イメージマップ PICT」名称

テキストの記入が終了したら、フィールドの属性を「ロックテキスト」にする。

④個々の「作品カード」への文字データの記入（図4参照）

説明に必要なテキスト名称か、イメージマップをクリックすると、対応した個々のカードが表示される。この際に、カードがない場合は自動的に新規カードが作成される。「タイトル」「展覧会名」「作品情報」「解説」の4種類の文字データを記入する。

4. インターフェイスのデザイン

(1)ブラウジング画面のデザイン (図5参照)

ハイパーカードの全てのスタックは、ボタンとフィールドの2種類の部品を並べることで作成されている。これらの配置の仕方によりスタックの使い勝手は変化する。多くのスタックのフィールドとボタン配置の仕方は経験的にほぼ決まっている。カードの上部/左側にフィールドを、下部/右側にボタンを配置するというレイアウトである。ボタン類が左側に配置されていると操作しにくくなる。使用者の利き腕や慣れの問題もあるが、マウスから指が離れる際には、画面右側にポインターが移動する機会が多いことがその理由であろう。

本稿で報告するような、作品鑑賞を目的としたスタックにおいては、ボタン及びフィールドに画像表示を加えたレイアウトがデザイン上のポイントとなる。従ってメインである画像表示は、通常はフィールドが置かれている画面左側に置くこととし、ボタン及びフィールドは画面右側に一括して配置した。ただしタイトルに関しては、通常の商品展示の際の慣例もあり、画像表示の下部に配置した。関連作品は5個までのアイコンを表示可能とし、タイトルに続けて画面下部に一行に配置した。同傾向の作品及びアイデアスケッチ、新聞の批評記事等もスキニングにより画像データとしてストックしておくことができる。

作品画像には縦長と横長の2種類のサイズが混在している。モニターの上で出来るだけ両者を大きく表示させるためには正方形に近い表示部が必要となる。24個のメイン PICT アイコンをイメージマップとして編集し、画面右側に配置した結果、作品画像の表示部は13インチモニタでは480×440 pixels、17インチモニタでは658×580 pixels となる。

内蔵されているデータを示すアイコンイメージの全てを同時に一覧出来ることが理想である。しかし、アイコンイメージがあまりに多いと見づらい上に表示画面のサイズに影響を及ぼすことになる。横4個×縦6個の計24個というメイン PICT アイコン数は、それぞれにリンクさせた5個の関連作品と併せて最大144個の画像が収納でき、その点でも適当な量であるといえる。

文字情報を表示するフィールドには、「展覧会名」「発表場所・発表年・技法・サイズ」「作品解説」の3種類を設けてある。テキストの分量は必要最小限に押さえた。「作品解説」の部分は最も長い文章を扱うことになるため、スクロール形式のフィールドに納めた。これにより、表示部は小さくとも相当量のテキストを記入することが可能である。一度に表示仕切れないテキストは、スクロールボタンをプレスすることでテキストを上下に移動させることが出来る。

全体の色調は、アイコンおよび画像表示部の色彩を見づらくしないための配慮が必要である。イメージマップ部 (R152, G152, B152) と文字フィールド部 (R173, G173, B173) はグレーとし、オートボタン及び説明記入ボタンは明るいラベンダー (R156, G156, B206) を用いニュートラルな色調とした。画像表示部の背景は明るめのオリブグリーン (R99, G99, B49) を配置した。全体的にグレーを基調とした控えめな配色となっている。

(2)編集画面のデザイン (図6参照)

編集画面には、「編集用カード」と個々の画像に対応した「データカード」の2種類のカードがある。前者は後者を呼び出す役割を持ち、スタックの中で最も中心となるカードである。

「編集用カード」は「No」「メイン PICT」「関連 PICT」「関連 IM (アイコンイメージ)」の4種類のフィールドを一覧出来るよう構成されている。「No」フィールドは、メイン PICT アイコンの位置による1～24の番号に対応している。

「データカード」には、「タイトル」「展覧会名」「作品情報（発表場所・発表年・技法・サイズ）」「解説」記入の4フィールドを設けた。指示フィールドは「シャドウ」スタイルを用い、記入が必要なフィールドは「長方形フィールド」として区別した。これらのフィールドへの文字データ記入は、いつでも変更・追加が可能である。

編集画面から「データカード」を呼び出すためには以下の2種類の方法を取れるようにした。

①「メイン PICT」「関連 PICT」フィールドの画像名（文字データ）をクリックする。

②イメージマップのアイコンイメージをクリックする。

イメージマップに表示されたアイコンイメージは、小さいサイズではあるが作品自体を想起させるには十分である。カード記入の際の誤操作あるいは作品確認のためにも、画面に表示されているアイコンイメージは重要な意味を持ちうるといえる。

アイコンクリックによる直感的な操作であるブラウジング操作に比べると、ここでの文字入力による編集作業には多少の慣れが必要とされる。アップルスクリプトを使用することで、編集操作をさらに簡略化することも考えられる。

おわりに

いわゆる画像データベースは、大量の画像及び文字データを蓄積させ検索機能を持たせたものである。最近の美術館の情報コーナーにも画像データベースをセットしたパソコンが設置されている。しかしそれらを試みに操作している者を見かけることはあっても、明確な目的を持って検索している者を見たことはない。研究者以外には、そうした機能を必要とするか否か疑わしいとさえ思える。

ハイパーカードはカード型データベースのオーサリングソフトのように言われることが多いが、むしろグラフィック、テキスト、サウンド等の扱いが容易なマルチメディア環境での利用が可能であることの方が重要であろう。本稿で報告した作品鑑賞のためのスタックは、ハイパーカードのオブジェクト指向の特徴を生かし、画集の頁をめくるように手軽に作品を表示させることを目的としている。したがって、ブラウジング画面にはあえて検索機能等を含めず、グラフィックのプレゼンテーションにのみ機能を絞った。

これまでも AV 機器を活用した作品鑑賞システムには様々なものがあつた。しかし機器類が高度化するに比例して、制作や編集作業が煩雑化してきた。パソコンによる画像データベース・ソフトやプレゼンテーション・ソフトも同様に多機能であることゆえに逆に実用性に欠ける側面を持っている。

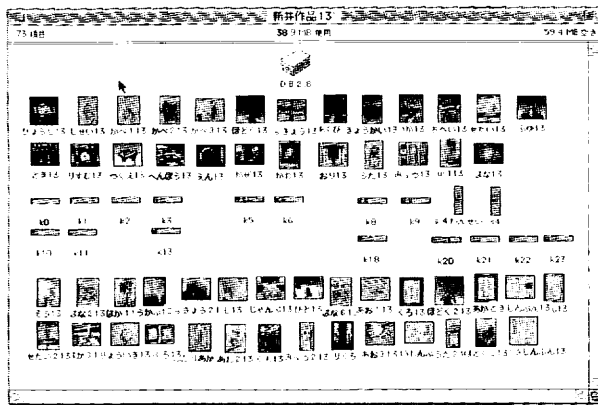
自作のソフトウェアのプログラムは、必要な機能のみに限定することが可能である。100枚程度の画像を収録し、マウスクリックによりスピーディに画像表示するスタックは、パーソナルなデジタル作品集ともいえる。デジタル画像データの複製の容易さから言っても、「個人作品集」として配布することも可能である。また、教育活動の場面では「テーマ別の作例集」「チュートリアル集」にも活用することが考えられる。オーサリングソフトを活用し、使用目的に合わせたレイアウトをデザインする姿勢を持ってこそ、パソコンに納めたグラフィックデータがより生きることとなる。

(本学助教授 釧路校)

〈付記〉

ハイパーカードのスクリプト作成にあたっては、中学校教員養成課程美術専攻学生、蒲谷貴史君の協力を得た。記して感謝の意を表します。

イメージマップを用いた作品鑑賞スタックのデザイン



- データベース・スタック
- メインPICT
- イメージマップ用PICT
- 関連PICT

図1. データファイル

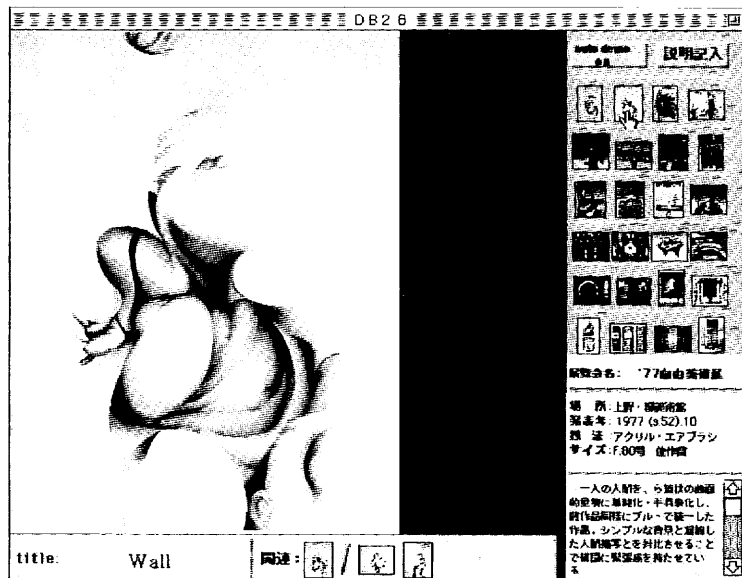


図2. ブラウジング画面

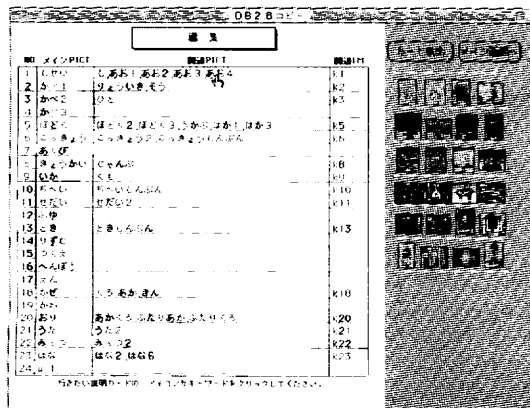


図3. 編集用画面

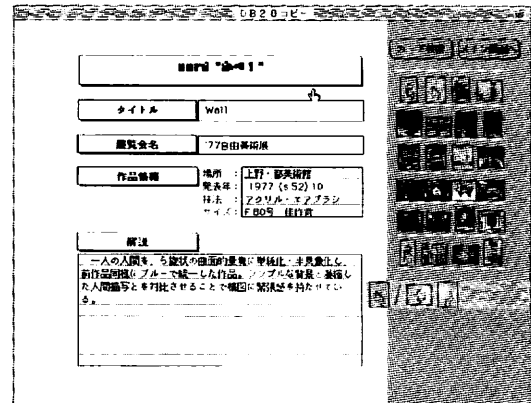


図4. データカード

図 5. ブラウジング画面の構成

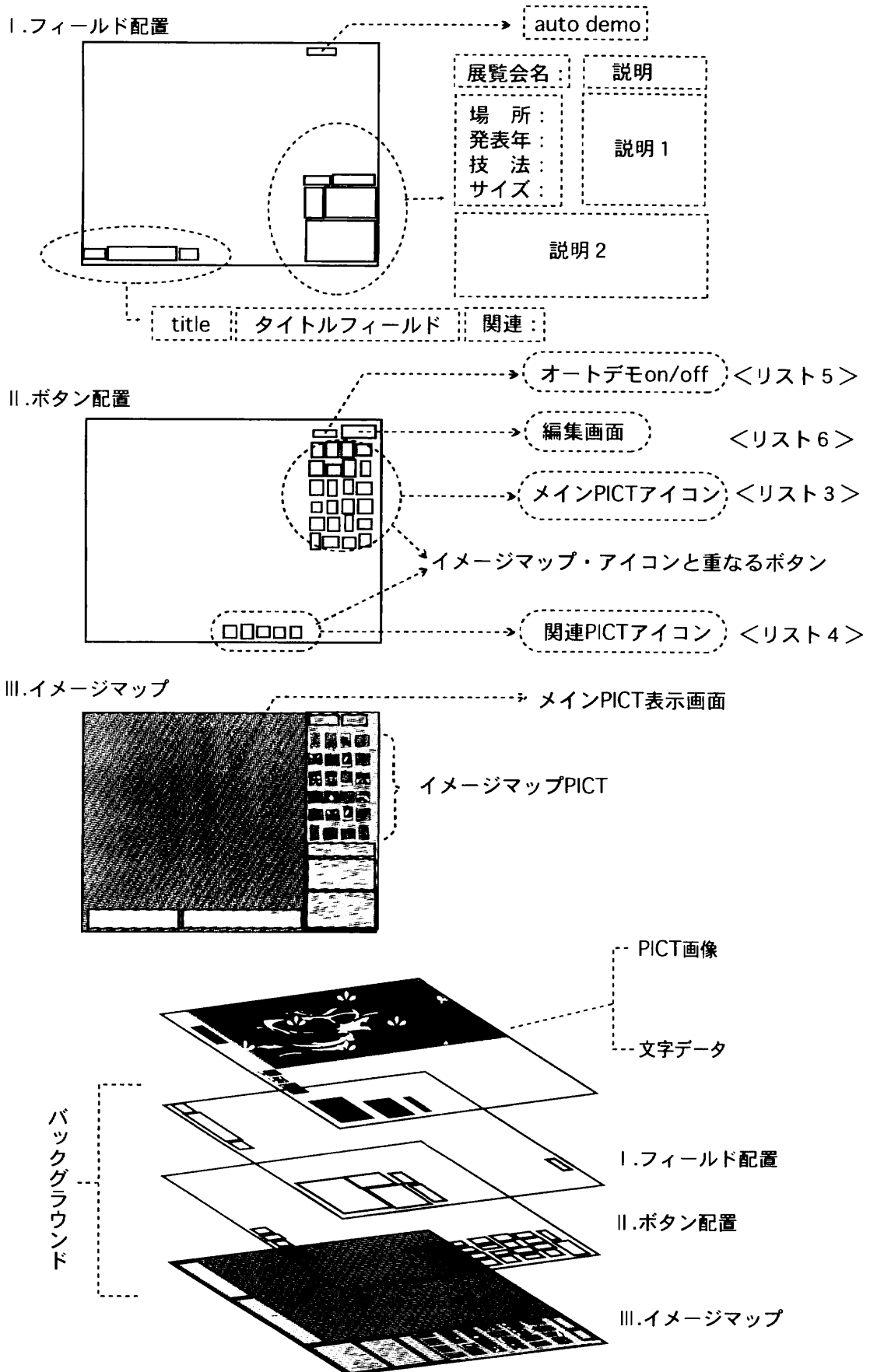
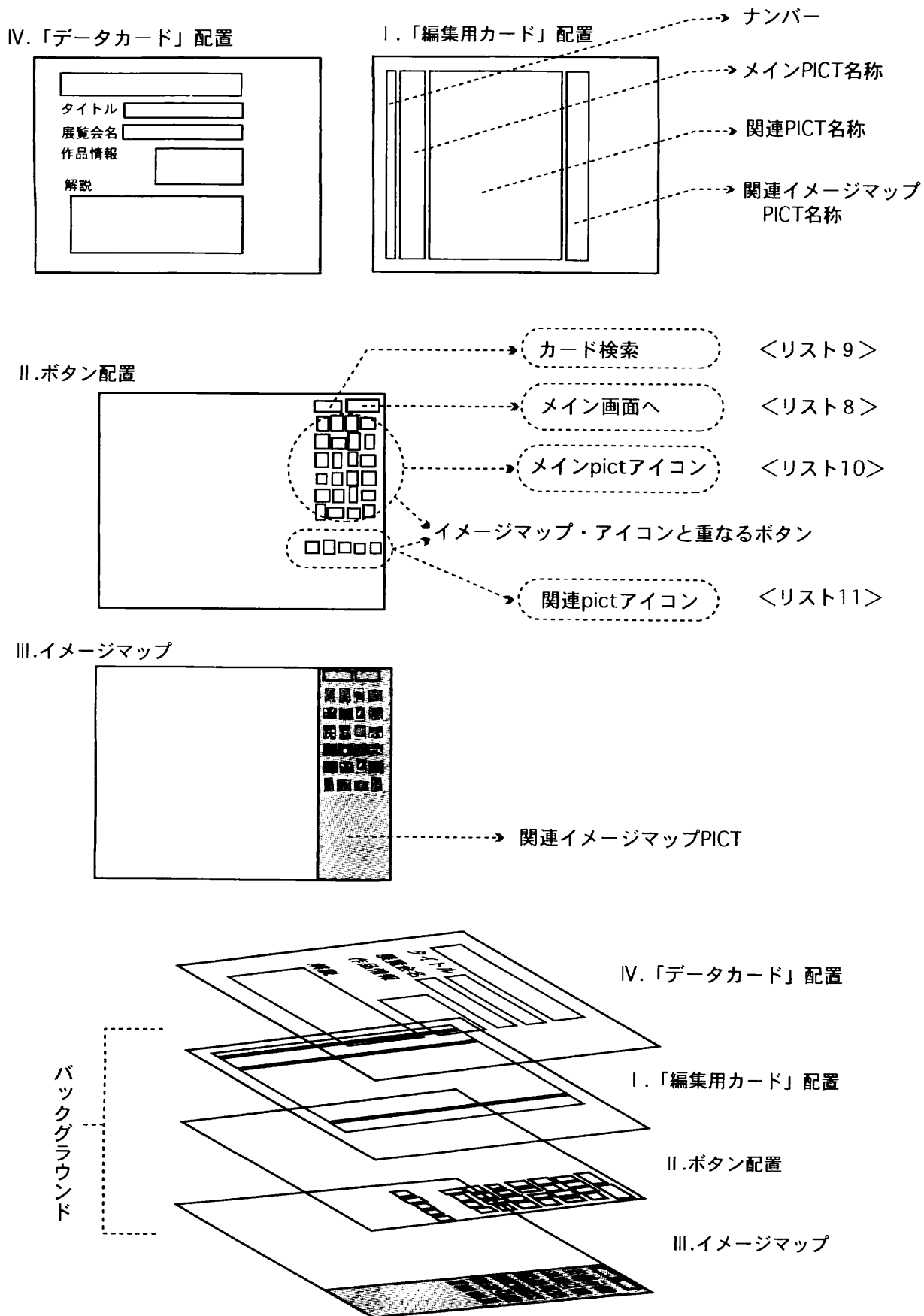


図6. 編集画面の構成



参考資料：ハイパーカード・スタックスクリプト一覧

リスト1ースタックスクリプト

```

on openCard
  Send colorMe to this Card
  Pass openCard
end openCard

on closeCard
  lock screen
  pass closeCard
end closeCard

on colorMe
  AddColor colorCard, stamp,30
end colorMe

on openStack
  global a, c
  put "ひょうし13" into a
  set the rect of card a to "0, 0, 640, 480"
  AddColor install
  put a into c
  go to carda
  syoki
  pass openStack
end openStack

on closeStack
  global a
  AddColor remove
  pass colseStack
end closeStack

on icon A
  global b
  put line b of card field "アイコン" of card~
  "カード検索" into k
  if k = "" then put "kO" into k
  addcolor addpictfile, "cd", k, "432,585", "o", -1
  addcolor getobjectclicked, "cd", "432", "585"
end icon A

on icon B
  global b
  put line b of card field "アイコン" of card~
  "カード検索" into k
  if k = "" then put "kO" into k
  addcolor addpictfile, "cd", k, "250,445", "o", -1
  addcolor getobjectclicked, "cd", "250, 445"
end iconB

```

```

on icon
  global b
  put line b of card field "アイコン" of card~
  "カード検索" into k
  if k = "" then put "kO" into k
  addcolor addpictfile, "cd", k, "435,323", "o", -1
  addcolor getobjectclicked, "cd", "435, 323,"
end icon

on ad
  addcolor removeobject, "cd", 1
end ad

on syoki
  hide menubar
  put empty into card field "タイトル"
  put empty into card field "説明"
  put empty into card field "説明1"
  put empty into card field "説明2"
  show card field "タイトル"
  show card field "ちれ"
  global a
  picture a, file, rect, false, O
  set the loc of window a to "0,0"
  show window a
end syoki

```

リスト2ーカード「ひょうし13」に記入

```

on setumei
  global a
  put empty into card field "タイトル"
  put bg field "タイトル説明" of card a into ~
  card field "タイトル"
  put empty into card field "説明"
  put bg field "説明文章" of card a into card ~
  field "説明"
  put empty into card field "説明1"
  put bg field "説明文章1" of card a into card ~
  field "説明1"
  put empty into card field "説明2"
  put bg field "説明文章2" of card a into card ~
  field "説明2"
end setumei

on dasu
  global a, b, c
  close window c
  put line b of card field "名前" of card ~
  "カード検索" into a

```

```
setumei
put a & "13" into c
picture c, file, rect, false, O
set the location of window c to "O, O"
show window c
icon B
addcolor removeobject, "cd", 11
end dasu
```

```
on arrowkey whichkey
if whichkey = "right" then
  global c
  hide window c
  go to card "カード検索"
end if
end arrowkey
```

リスト3 - 「アイコンボタン」に記入 (24個)

```
on mouseUp
  global b
  put 1 into b
  dasu
end mouseUp
```

リスト4 - 「関連アイコンボタン」に記入 (5個)

```
on mouseUp
  global a, b, c
  put item 1 of line b of card field "関連1" of card ~
  "カード検索" into d
  if d <> "" then
    close window c
    put empty into card field "タイトル"
    put bg field "タイトル説明" of card d into ~
    card field "タイトル"
    put empty into card field "説明"
    put bg field "説明文章" of card d into card ~
    field "説明"
    put empty into card field "説明1"
    put bg field "説明文章1" of card d into card ~
    field "説明1"
    put empty into card field "説明2"
    put bg field "説明文章2" of card d into card ~
    field "説明2"
    put d into a
    put a & "13" into c
    picture c, file, rect, false, O
    set, the location of window c to "O, O"
```

```
show window c
end if
end mouseUp
```

リスト5 - オートスライドボタン

```
「auto demo on/off」に記入
on mouseUp
  set the name of cd btn "on" to "off"
  global a, b
  put O into b
  repeat forever
    put b + 1 into b
    if b = 25 then put 1 into b
  dasu
  if mouseclick() is true then
    if clickh() > 488 and clickh() < 548 and ~
    clickh() > 12 and clickv() < 29 then
      set the name of cd btn "off" to, "on,"
      exit repeat
    end if
  end if
  repeat with x = 1 to 10
    set the cursor to 5
  end repeat
end repeat
end mouseup
```

リスト6 - 編集画面への移動ボタン

```
「編集画面」に記入
on mouseUp
  global c
  hide window c
  go to card id 18563
end mouseUp
```

リスト7 - メイン画面バックグラウンド
のスク립ト

```
on openbackground
end openback ground
```

リスト8 - ボタン「メイン画面へ」に記入

```
on mouseUp
  global, a, r, c
  if r = "17 inch" then
```

```

show window a
go to card 2868
else
show window c
go to card "ひょうし13"
end if
end mouseUp

```

リスト9 - ボタン「カード検索」に記入

```

on mouseUp
go to cardid 18563
end mouseUp

```

リスト10 - 作品アイコンボタン
(24個) に記入

```

on mouseUp
global
put 1 into b
—— (1はアイコンボタンの位置による)
go to card line b of card field "名前" of card ~
"カード検索"
icon
addcolor removeobject, "cd", 1
end mouseUp

```

リスト11 - 「関連アイコンボタン」
(5個) に記入

```

on mouseUp
global b
put item 1 of line b of card field "関連1" ~
of card "カード検索" into c
if c <> "" then
go to card c
icon
ad
end if
end mouseUp

```

リスト 12 - 「メイン作品一覧フィールド」
及び「関連1」に記入

```

on mouseUp
go to card clicktext()
end mouseup

```

リスト13 - 編集画面バックグラウンドの
スクリプト

```

on openbackground
set the rect of ard "ひょうし" to "0,0,640,480"
end openbackground

```

```

on opencard
put the name of this card into bg field "card name"
pass openCard
end opencard

```