

# マルチメディアデータベースシステム 「国産車オールアルバム2003」の開発

寺島 孝司

名古屋文理大学 情報文化学部 情報文化学科 はせがわ研究室

平成15年1月23日 提出

要旨：

個人が自家用車を購入する際、選択する車は個人の生活スタイルや好みにより異なってくる。膨大な選択肢の中からどうすれば自分の理想とする車を見つける事が出来るのか、という問題を解決するために、購入に適した車が検索できる自動車のデータベースを製作する事にした。

開発にあたってはデータの詳細を把握するため、まず、必要となる車のデータの収集を行った。次に収集したデータ(画像データを含む)の格納に適したデータベースシステムの構築を行って、データベースの検索方法などを設計しシステムを開発していった。さらに、開発中に、あったら便利だろうと考えられる追加機能について検討・企画し、最終的に、車画像の色の変換機能や、チュートリアル機能なども実現した。

本システムはGUIや画像を使ったマルチメディアデータベースであり、車購入を検討している人たちにとって、分かりやすく扱いやすいという特徴をもつ。本システムが提供する機能は、大きく分けて、新車の一覧を見ることが出来る機能、条件を指定して自動車の検索ができる機能、自動車のデータの追加・更新機能、車購入に関する保険や税金などのチュートリアル機能、の4つである。本システムを用いれば、自動車について専門的な知識がなくても、購入条件などから車種を容易に検索でき、画像データによって車のデザイン(外観)を目で見て検討したり、その場でボディーの色を変換してカラーバリエーションを確かめることができるため、購入者は自分の感性にあった車種を容易に選択できる。

本システムは、現状ではWindows上のAccessを用いて実現されているが、本システムが提案するデータベースは、将来、インターネットでホームページを見るような感覚で、時間や場所を気にせず、ディーラーを訪れた時と同等の説明やサービス、そして車の購入などが出来るシステムになり、さらに便利で実用的なものに発展する可能性を持つ。

## 1.はじめに

現在、日本国内メーカーの乗用車(商用車・トラックを除く)はすでに200車種を超えているが、今後もさらに様々な形や色の自動車が増え、個性化、オーダーメイド化によって、益々バリエーションが増すと考えられる。これから自動車の購入を考えているユーザーが、

こうした数多くの選択肢の中から、どうすれば自分の理想とする車を見つける事が出来るかは、ユーザーやディーラーにとって大きな課題である。

車選びには、ユーザーがいちばん重視したいポイント、例えばTPO、自分のセンス、好きな色、経済性など多くの要素が関連して

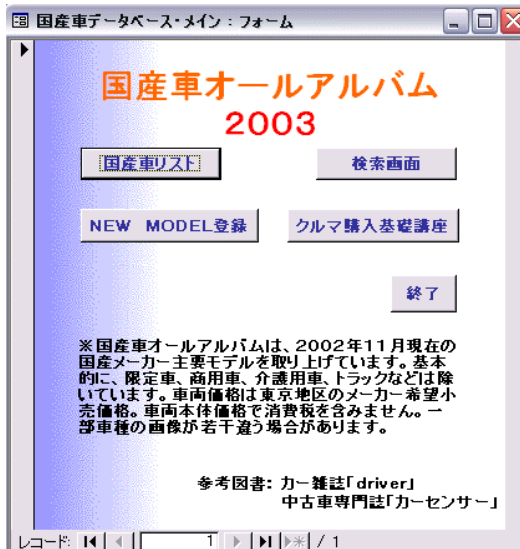


図 1 . メインフォーム



図 2 . 国産車リスト



図 3 . 検索画面

いる。

そこで、国産主要メーカーの乗用車をデータベース化し、簡単に解かり易く使えるように、GUI (Graphical User Interface) や画像を利用し、カテゴリーで分類・検索でき、画像の色のバリエーションを選択できるようなシステムを考案し作成した。

本稿では、今回開発したマルチメディアデータシステムシステム「国産車オールアルバム2003」の概要について報告し、開発の実際についても紹介する。

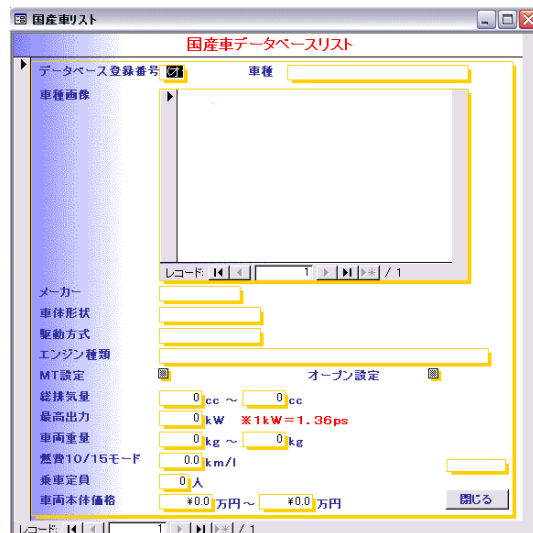


図 4 . NEW MODEL登録画面

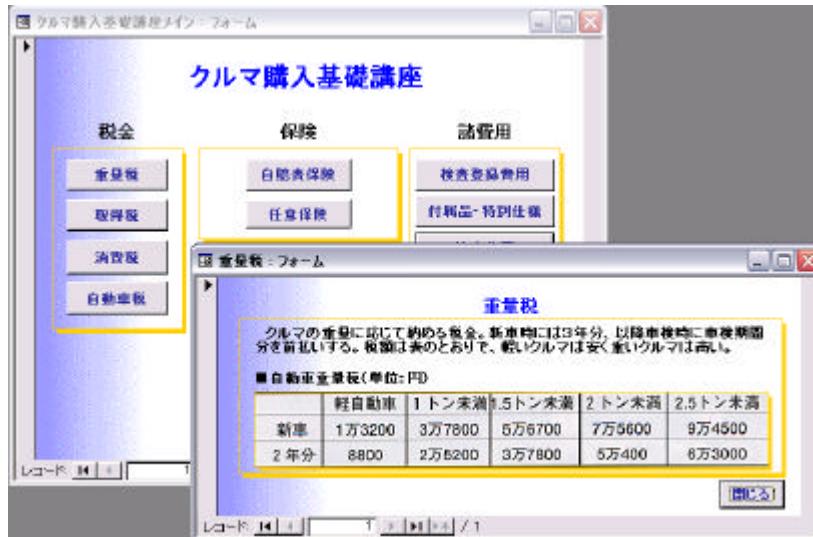


図5. クルマ購入基礎講座

2. マルチメディアデータベースシステム  
 「国産車オールアルバム2003」の概要  
 本システム(図1)には、登録してある新車の画像を含む車のデータを見ることが出来る「国産車リスト」(図2) 簡単に条件を指定して検索できる「検索画面」(図3) 将来発表される新車が登録できる「NEW

MODEL登録」(図4) 車購入時に掛かってくる税金や保険、諸費用に関するチュートリアルが受けられる「クルマ購入基礎講座」(図5)などの機能がある。これらの機能はメインフォーム(図1)から選ぶことができる。

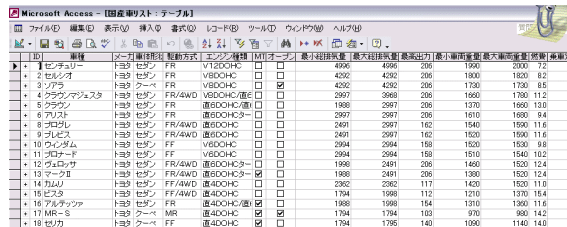


図6. 国産車リストのテーブル作成画面

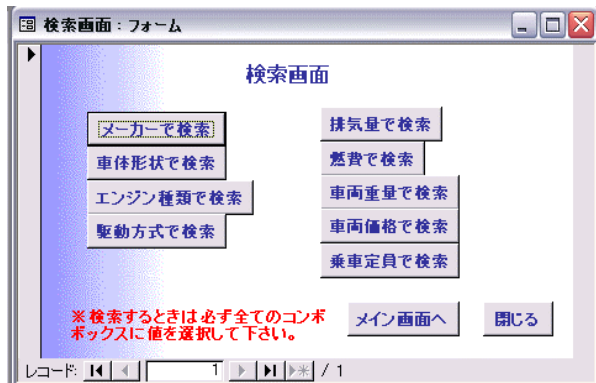


図7. 検索画面メイン

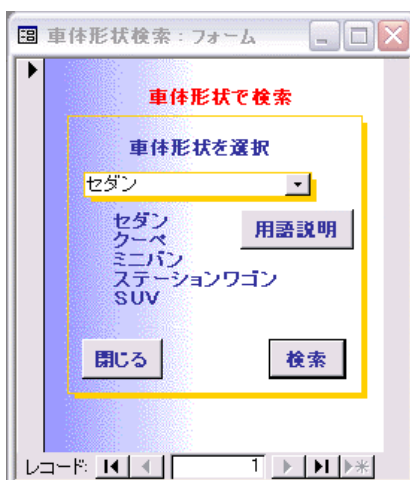


図8. 検索画面の一例(車体形状検索)

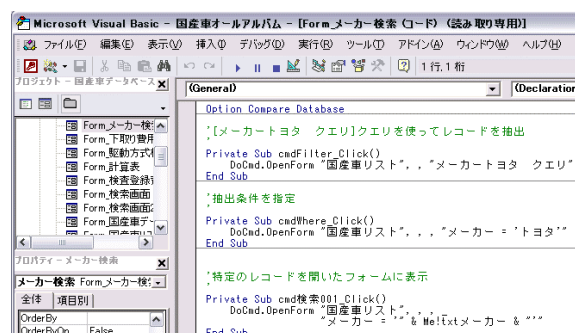


図9. VBAコード画面

### 3. マルチメディアデータベースシステム 「国産車オールアルバム2003」の開発

#### 3.1. 開発環境

本システムの開発環境は以下の通りである。

- ・パソコン：富士通 FMV-DESKPOWER CE8/110LT (CPU:AMD Athlon1.1GHz、システム RAM:128MB)、

- ・OS：Windows XP Home Edition

開発には以下のソフトウェアを利用した。

- ・Microsoft Access 2002
- ・Adobe Photoshop 6
- ・FUJITSU @映像館

次項で、実際の開発について説明する。

#### 3.2. 開発方法の実際

まず、(1)カー雑誌などから車の画像や車の詳細なデータを集め、(2)検索システムを Access2002 を使って作った。また、(3)検索結果の画像の車体の色が変わえられる機能や、データの追加機能のような特殊機能を追加した。さらに、(4)車購入時に掛かってくる税金や保険、諸費用に関するチュートリアル機能も作成した。

これらの開発の詳細を項目別に順を追って以下に示す。

##### (1) データ収集

データベースの核となる最新の車種画像と車のデータを様々なカー雑誌<sup>1)~7)</sup>やカタログから集め、車種画像はスキャナでパソコンに取り込み、加工し、メーカーごとにフォルダを用意し整理した。車のモデルチェンジや生産終了などの影響でデータベースに登録すべき車の車種は随時変化するが、最新のデータを考慮した結果、本システムの初期データは、2002年11月現在、車の種類としては209車種とした。

なお、本システムには、後述(3-2)のようにデータを追加・更新する機能を設けた。

##### (2) 検索システムの実現

###### (2-1) データ入力

Access を利用し、テーブルを新規に開き、

デザインビューにID、車種名、メーカー、車体形状、駆動方式、エンジン種類、MT設定、オープン設定、総排気量、最高出力、車両重量、燃費、乗車定員、車両本体価格の項目を作成し、そこに既に収集した車のデータを入力した(図6)。

###### (2-2) 国産車リストのフォーム作成

同様に、車種画像のテーブルを作成し、図6のテーブルを元に選択クエリを作り、フォームを作成した。更に車種画像のテーブルをリンクさせ、国産車リストのフォーム(図2)を完成させた。

###### (2-3) VBAによる検索システムの作成

メインフォーム(図1)検索メイン画面(図7)、メーカー・車体形状・エンジン種類・駆動方式・排気量・燃費・車両重量・車両価格・乗車定員の9項目の検索画面(図8)用語説明などをフォームで作成し、各検索画面には予め、それぞれの項目の選択クエリを作成しておき、VBA<sup>8)</sup>で、選択クエリを使って検索できるプログラムを作成し(図9)データベースを完成させた。

##### (3) 特殊機能の実現

###### (3-1) 色を変える機能の作成

車種画像のデータを Photoshop で読み込み、イメージの色調補正機能を用いて色相を変換し、いろいろな色の車種画像を用意し、国産車リストのフォームに組み込んだ(図2、図10)。

###### (3-2) データ追加機能の作成

国産車リストのフォーム(図2)を元に、空欄にデータを埋めて追加するようなプログラムをVBA(図9)を用いて作り、図4のような「NEW MODEL登録画面」を作成した。

###### (4) チュートリアル機能「クルマ購入基礎講座」の作成

雑誌の記事を利用し、図5のように、フォーム上に税金・保険・諸費用の解説や表などを貼り付け作成した。

#### 4 . マルチメディアデータベースシステム 「国産車オールアルバム 2 0 0 3 」の利用法 4 . 1 . システムの構成

本システムは、画像データを含む多くのデータを有するデータベースで、現状では Access の mdb ファイル形式（現在、データ件数 223 レコード、画像データ数 256 枚、ファイルサイズ 86.8MB）であり、例えば CD-ROM などでデリバリー可能である。

#### 4 . 2 . 動作環境

本システムは、Microsoft Windows95 以上の OS と Microsoft Access2000 以上がインストールされているパソコン上で作動する。

#### 4 . 3 . 操作手順利用方法

##### ( 1 ) 起動方法

自動車検索システムの CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入し起動するか、または、ハードディスクにコピーして起動する。ハードディスクにコピーした場合は、「国産車オールアルバム」のファイルのプロパティで読み取り専用の属性を解除する。

起動すると、国産車オールアルバムのメインフォーム（図 1）の画面が表示される。この画面には 4 つの項目があり、「国産車リスト」ボタンをクリックすると、このデータベースに登録してあるすべての車が ID 番号順に表示される（図 2）。「検索画面」は検索画面メインが表示される（図 7）。「NEW MODEL 登録」は、これから出てくるニューモデルを登録するための画面が表示される（図 4）。



図 1 0 . 車種画像のカラー変更例

「クルマ購入基礎講座」は車購入時、関連してくる税金・保険・諸費用などについてのチュートリアルが受けられる（図 5）。

##### ( 2 ) 検索方法

検索の仕方は検索画面メイン（図 7）を開き、検索したい項目のボタンをクリックすると図 8 のような検索画面が表示される。そして、検索画面のリストボックスの をクリックし、表示された項目から、検索したい単語または数値を選び、検索ボタンをクリックすると検索結果画面（図 2）が表示される。

##### ( 3 ) 検索結果画面の見方

検索結果画面（図 2）では、その車の登録番号・車種名・車種画像・メーカー名・車体形状・駆動方式・エンジン種類・MT 設定・オープン設定・総排気量・最高出力・車両重量・燃料消費量・乗車定員・車体本体価格が表示される。一番下に表示されるレコードの数字は左から、現在表示しているレコード、検索された総レコード数で、左右三角の矢印で次のレコードを見たり、前のレコードに戻ることができる。また、車種画像のすぐ下のレコードでは表示されている総レコード数だけ、その車の色を変えて見る事ができる（図 10）。

##### ( 4 ) その他の機能

「NEW MODEL 登録」（図 4）はこれから出てくるニューモデルを登録するための画面で、それぞれ空白の項目の欄を埋めると登録できる。



図 1 1 . 色相変換

「クルマ購入基礎講座」(図5)は、車を購入という時に、諸費用はいくらくらいかかるのか?必要な書類は何か?という疑問を解決してくれる講座で、税金・保険・諸費用についての解説をしてくれる。

## 5. 考察

本システムは、画像を使い、シンプルに作られている。そして、検索結果画面から一部車種ではあるが、画像のカラーが変更出来るようにした。画像が変更出来る事により「他のカラーではどんな印象の車に見えるのか」、「車を購入する時、どのカラーがその車に合うのか」などの参考になる。検索機能以外にも車購入時に関わる各種税金や保険の解説や説明が得られるチュートリアルを追加し、誰でも解かりやすく使えるようになっている。

ただし、本システムを使用してみて、本システムの問題点として、車に全く無知な人がこのデータベースを使う場合を考えると、さらに専門用語を少なくしたり、専門用語の説明を追加する必要があるかも知れないと感じた。また、車種画像のカラーバリエーションは、現システムでは、一枚の元画像に色相変換を施して車のカラーを変えた画像データを予め用意しておく必要があるが、その際、元画像の色により変換出来るカラーに限られる場合がある。例えば、図11に示すように、元画像の花の色が赤・黄・青のような色は色相変換するといろいろな色に変換できるが、白や黒い影などのモノクロの色は色相変換しても色はほとんど変化しない。今後、ユーザーが本システム上で車のボディカラーを自由自在に変えられるようなプログラムに発展させたい。そうすれば、将来、ユーザーが作成したカラーで車の発注や塗装がインターネット上ででき、しかもデザインなども自分好みの車をカスタマイズ出来るようになると思われる。

また、さらなる要望として、車のカラー変

換機能だけでなく、車の内外装の画像や映像、試乗インプレッションのコメントなどを盛り込み、より多くの個別ニーズに対応できるようにすれば、さらに実用性のあるデータベースになると思われる。

## 6. おわりに

「国産車オールアルバム2003」を開発した。本システムはマルチメディアデータベースとして完成しており、これにより、車を検索したり、検索した車の色を変えたり出来るようになった。

ただし、本システムは動作環境として、Microsoft Access のインストールされた Windows パソコンを必要とする。CD ROMなどによるデリバリーの他にネットワーク上での利用を行おうとすると、現状では、ユーザーは本システムのファイルをダウンロードしなければならない。もし、動作プラットフォームを選ばないシステムなら、将来、インターネットでホームページを見るような感覚で、時間や周囲を気にせず、ディーラーに訪れた時と同等の説明やサービス、そして車の購入などが出来るシステムになり、さらに便利で実用的なものになるだろう。前項で考察した、本システムの発展型のデータベースシステムとともに、今後の課題として提案したい。

## 謝辞

本研究にあたって、名古屋文理大学情報文化学部の小橋一秀先生に大変お世話になりました。特にVBAのプログラミングに関して、有益なアドバイスを頂きました。ここに謝意を表します。

## [参考文献]

- 1)清水達也:「週刊カーセンサー東海版」2002, vol.39, (株)リクルート,(2002)
- 2)上田哲也:「カー雑誌ザ・マイカー」2002

年 11 月号 (No.84) ,(株)ディー・アンド・エー (2002)

3)酒井雅康:「カー雑誌ドライバー」1999 7/5, 八重洲出版 (1999)

4)酒井雅康:「カー雑誌ドライバー」2000 7/5, 八重洲出版 (2000)

5)酒井雅康:「カー雑誌ドライバー」2002 10/5, 八重洲出版 (2002)

6)酒井雅康:「カー雑誌ドライバー」2000 12/5, 八重洲出版 (2000)

7)町田英明:「カー雑誌月刊ザッカー」2002 年 4 月号, C F M出版 (2002)

8) 谷尻かおり:「ACCESS VBA 応用プログラミング」, 技術評論社 (2002)