保存本

07—開—05

データベース構築促進及び技術開発に関する報告書

包装機械データベースの構築

平 成 8 年 3 月

財団法人　データベース振興センター

委託先　社団法人日本包装機械工業会

KEIRIN

この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

序

データベースは、わが国の情報化の進展上、重要な役割を果たすものと期待されている。今後、データベースの普及により、わが国において健全な高度情報化社会の形成が期待される。さらに海外に対して提供可能なデータベースの整備は、国際的な情報化への貢献および自由な情報流通の確保の観点からも必要である。しかしながら、現在わが国で流通しているデータベースの中でわが国独自のものは１／３にすぎないのが現状であり、わが国データベースサービスひいてはバランスある情報産業の健全な発展を図るためには、わが国独自のデータベースの構築およびデータベース関連技術の研究開発を強力に促進し、データベースの拡充を図る必要がある。

このような要請に応えるため、（財）データベース振興センターでは日本自転車振興会から機械工業振興資金の交付を受けて、データベースの構築および技術開発について民間企業、団体等に対して委託事業を実施している。委託事業の内容は、社会的、経済的、国際的に重要で、また地域および産業の発展の促進に寄与すると考えられているデータベースの構築とデータベース作成の効率化、流通の促進、利用の円滑化・容易化などに関係したソフトウェア技術・ハードウェア技術である。

本事業の推進に当って、当財団に学識経験者の方々で構成されるデータベース構築・技術開発促進委員会（委員長　前山梨学院大学教授　藝沼良一氏）を設置している。

この「包装機械データベースの構築」は平成７年度のデータベースの構築促進および技術開発促進事業として、当財団が社団法人日本包装機械工業会に対して委託実施した課題の一つである。この成果が、データベースに興味をお持ちの方々や諸分野の皆様方のお役に立てば幸いである。

なお、平成７年度データベースの構築促進および技術開発促進事業で実施した課題は次表のとおりである。

平成８年３月

財団法人　データベース振興センター

平成7年度　データベース構築・技術開発促進委託課題一覧

分　野	課　題　名	委　託　先
社　会	1　法的データベースにおける多分野データベースの統合一体的管理とオフ・オンラインの融合化に関する調査、研究 2　新聞記事分類キーワードの標準モデル構築と自動付与に関する調査研究	㈱日本法律情報センター ㈱エレクトロニック・ライブラリー
中小企業振興 地域活性化	3　パソコンを用いた地図データベースの基礎構築 4　景観シミュレーション用樹木のデータベース構築 5　包装機械データベースの構築 6　新規事業創出支援のためのデータベース構築に向けた基礎調査 7　高効率化先進材料ファクトデータベースのパッケージ化 8　阪神・淡路大震災の情報デジタル・アーカイブ	㈲朝日データサービス ㈱ストゥディオサカイ （社）日本包装機械工業会 ㈱日本インテリジェントトラスト （財）次世代金属・複合材料研究開発協会 神戸マルチメディア・インターネット協議会
技　術	9　Ｍｏｓａｉｃの利用によるマルチメディアデータベース検索システムの構築 10　大規模データベースにおける構造化情報抽出方式の調査 11　モーバイルデータベースシステムに関する調査研究 12　情報収集ロボットによるInternetでのWWW所在検索データベースの構築 13　インハウスデータベース用ＣＧＩ作成の調査研究	日本電子開発㈱ ㈱日本総合研究所 ㈱イフ・アドバタイジング 日外アソシエーツ㈱ 日本電子計算㈱

目　　次

第１章　開発の背景と目的 …… 1
１．１　開発の背景 …… 1
１．２　開発の目的 …… 1

第２章　包装機械データベースの検討 …… 3
２．１　日本包装機械便覧の構成 …… 3
２．２　包装機械のデータ特性 …… 11
２．３　要求される検索の方法 …… 12
２．４　データベース作成の作業手順 …… 13

第３章　包装機械データベースの基本設計 …… 14
３．１　システムの動作環境 …… 14
３．２　データ構造 …… 14
３．３　データ入力シート …… 16
３．４　プログラム構成 …… 29

第４章　包装機械データベースの内容 …… 46
４．１　メインメニュー …… 46
４．２　検索 …… 48
４．３　検索条件の設定 …… 51
４．４　会社名の検索 …… 62
４．５　機械形式からの検索 …… 63
４．６　特定の用途・目的・対象品からの検索 …… 64
４．７　正会員一覧 …… 65
４．８　包装資材コーナー・機器リースコーナー …… 66

第５章　結　論 …… 68
５．１　今後の課題 …… 68
５．２　まとめ …… 69

第１章　開発の背景と目的

１．１　開発の背景

包装機械工業は、食品、薬品、各種工業製品を消費単位の大きさに包装する機械の製造・販売を行っており、最近では当工業界の年間の総売り上げ高は４０００億円を越えるまでに成長してきている。ほとんどの製品の製造の最終工程で、出来上がった製品を適切な大きさに切り分けて、消費者の利用しやすい形にまとめる作業がある。この工程を実質的に行っているのが包装機械である。包装対象が多様であることから、生産される包装機械の種類はきわめて豊富である。包装機械のユーザーは、食品加工業から医薬品工業など多岐にわたっている。

これらのユーザーが必要な包装機械の導入を行う時に、各種の包装機械に関する情報を効率よく引き出すデータベースが必要になっている。そのため、当工業会では毎年「日本包装機械便覧」を発行してきた。この便覧は当工業会の会員を中心とする約１７０社の製造・販売する包装機械の写真、特徴、仕様、包装対象などを収録したものである。しかしながら、この便覧は大部のものであり、利用者にとっては重くてかさばり、保管スペースを占有し、検索利用にも不便を感じているのが実情であった。なおかつ発行者にとっても在庫スペースや輸送の問題があり、また毎年の内容更新作業が非常に面倒なものであった。

この便覧をデジタル情報に変換して大容量記憶媒体のＣＤ－ＲＯＭに収録し、コンピュータの使い易い検索ソフトを使って利用効率を高めることにより、包装機械の選択や包装工程の計画に大きく寄与すると期待される。また現状の「日本包装機械便覧」の保管や輸送に関する問題も大きく改善されると予想される。

1.2　開発の目的

包装機械データベースの開発の目的は、包装機械のユーザーがコンピュータを利用して、包装機械に関する各種の情報を自由に検索して、その希望する情報を簡単に効率よく引き出せるようにすることである。

包装機械は、食料品、飲料、医薬品、各種工業製品などの包装を行う機械であり、その種類は極めて多岐にわたっている。包装機械のユーザーはその膨大なカタログ情報の中から最適な機械を選び出さなければならない。

これまで、1000機種以上の包装機械の情報を掲載したカタログ集「日本包装機械便覧」が機械選定の参考資料として利用されてきた。しかしこれは、紙製であり、Ａ４判1200ページ、厚さ５cm、重量2.8kg と大部のものであり、誰もが簡単に、的確に目的の機械を探し出すにはかなり面倒な作業を必要とした。

この情報をコンピュータを利用して簡単に素早く検索したいという要望は、包装機械のユーザーだけでなく、包装関連の仕事に携わる多くの人々の切実なものであった。このような要望を満たすに「包装機械データベース」としては、1000機種以上の包装機械の写真およびテキスト情報から、様々な検索が出来るようにすることが考えられる。この情報量は、かなりの記憶量を必要とするので、１枚のＣＤ－ＲＯＭ（最大６４０メガバイト）に収めてそのまま利用するか、またはユーザーの持つパーソナルコンピュータに接続したハードデイスクに移して利用することも考えられる。この程度の規模であれば、最近の高性能なパソコンが使える範囲にある。

検索の方法としては、包装対象物品からの検索、包装形態からの検索、包装機能からの検索、包装対象品の性状からの検索などが考えられる。またデータベースに格納されている全ての情報のなかから特定の文字列を検索することも必要である。

このような各種の検索方法が可能になれば、目的の機械を簡単に高速で検索して、探し出せるようになる。したがって、包装工程の計画を行うときに、この包装機械データベースを利用すれば、各種の包装機械に関する情報を効率よく引き出すのに役立つと期待される。

第２章 包装機械データベースの検討

ここでは、包装機械データベースを作成するにあたって、重要な事項を検討する。まず、既にある紙製の「日本包装機械便覧」の構成、包装機械のデータ特性の把握、検索方法の検討、そしてデータベースの作成作業の検討がある。以下にこれらについて詳細に述べる。

2.1 日本包装機械便覧の構成

日本包装機械便覧は以下のように包装機械および関連する機器・材料を分類している。それぞれの機械の分類にそって以下の順序でデータが収録されている。

（１）計量機／計数機

A）計量機

物品の量をはかって、これを規定の単位で表示する機械。質量（重量）式と容量式とに大別する。包装用の計量機は、被包装物をあらかじめ設定された量に仕分ける定量供給装置の役割を果たすものである。

質量（重量）式の基本原理は天秤であり、桿のバランスをとり計量するが、電子技術をとり入れて、粉・粒体・ばら小もの、塊・棒状物、その他不定形物へと広範囲の対応ができるようになっている。

容量式は液体、粉・粒体、ばら小ものなどに使われ、口と底とに交互に開閉する弁を備えた軽量カップ方式、ピストンとシリンダによる方式、定流量のコンベヤとタイマによる方式、などが使い分けられている。

また、近年ではコンピュータを駆使した組み合わせ計量方式のスケールが注目を集め、各市場で活躍している。

B）計数機

一般には、送り込まれた信号を記憶して、その数を表示するものが計数機である。包装機械としての計数機はあらかじめきめられた充てん量の計数をして、包装機械への供給を行う定数供給機の役割を果たすものをいう。

（２）充填機／びん詰機械／かん詰機械

A）充填機

びん、かん、小箱、袋などの容器に所定量の物品を充填する機械。充填物としては気体、液体、粉・粒体、ばら小ものなどがある。したがって、ほとんどのものが１包装単位ずつをはかりわける計量機、または計数機を定量供給装置として併設することになる。

ここでは固形物充填機、粘体充填機、粉・粒体充填機、液体充填機に分け表示しているほか、さらにねり歯磨などの粘ちょう物を金属またはプラスチックのチューブに充てんする押出チューブ充填機、薬品などをカプセルに充填するカプセル充填機なども収録してある。

なお、袋その他の包装容器をかたちづくりながら充填を行うものは、製袋充填機および容器成形充填機として各々独立の分類項目としている。

また、あらかじめ製袋・切断済みの袋を使い、これに充填する形式のもので充填後の密封処理まで完結する機械は給袋包装機として、次項目の製袋充填機中に収録している。

B）びん詰機械

ガラス、またはプラスチックのびんを洗浄、充填、ふた付け密封する一連の機械をいい、必要に応じて検びん・殺菌・ラベルはり機などを含めてラインを構成するものである。

C）かん詰機械

空かんを洗浄、充てん、巻締め密封する一連の機械をいい、必要に応じて検かん・加熱殺菌・ラベルはり機などを含めてラインを構成するものである。

（3）製袋充填機

製袋充填機とは熱接着性の巻取包装材料から製袋する工程のなかで内容物を充填し、口を封じ、切断する形式の包装機をいう。工程が上方から下方に進行するものを縦型製袋充填機、水平方向に進行するものを横型製袋充填機（かぶせ形式の上包機と呼ばれるものも含む）と呼び慣わしている。これらの包装形式では枕型すなわちピロータイプ（ピロータイプ包装機）が最も一般的であるが、三方シール、四方シールの形をとった機械もかなりある。ここでは、製袋充填機のうち三方シール、四方シール専用の機種を、特別に三方シール包装機、四方シール包装機として他と区別している。

またピロータイプ、三方シール、四方シールなどと同様の包装形態になるもので、あらかじめ製袋・切断済みの袋を使用する機械を、給袋包装機としてここに収めている。

この他、チューブフィルムより製袋充填する二方シールのものもあるが、これらは単に製袋充填機と表示したほか、ファッショナブルな棒状の小袋を作る機械をスティックパッカーとした。

（4）容器成形充填機

ここでは容器を成形し、内容物を充填し、密閉するタイプの包装機を集めている。

もともと容器成形充填機とは熱可塑性プラスチック材料を加熱成形して容器をつくり、内容物を充填し、ふた材をつけるものの総称である。ブリスター包装機（ブリスター＝火ぶくれ）がその代表的なもので、錠剤、カプセルなどに用いられるＰ．Ｔ．Ｐ包装機（Ｐ．Ｔ．Ｐ＝プレス・スルー・パッケージ）とともにそれぞれの呼び名で広く普及してきたものである。後になってプラスチック以外の包装材料を使用する形式の容器成型充填機が各種出現してきたため、それらを一般の容器成形充填機（液体用の紙容器充填機など）として一応この類に収録してある。

なお、錠剤、カプセルのような小型のものを１個または複数個ずつ二枚の巻取包装材料の間にはさみ込み、その周囲を熱接着して切断するストリップ包装機は一種の製袋充填機ともみられ容器成形充填機ではないが、使用目的の類似性からブリスター包装機、Ｐ．Ｔ．Ｐ包装機と並べてここに収録している。

（５）ラベル貼機

内容表示、識別のためのラベル貼りと、封かんを目的としたシール貼りとは本来の機能が異なるが、包装物品の上に紙片類を貼付する作業としては類似なので一括してラベル貼機として扱っている。これには値付機と呼ばれるものを含む。

貼付する対象はびん、缶、小箱が圧倒的に多いが、このほか上包み品、袋、段ボールケースなどもある。

丸びんなど円筒状のものに貼付する機械は、古くからあるものは形式が２種類に大別できる。その一つは酒、ビールなどに用いるもので、びんは立てたまま進行し、ラベルに接着剤を塗布して貼付する。びんが間歇的に送られその停止時に貼付するもの、びんの進路にラベルをはこび出し進行によって貼付するもの、びんの等速移動に合わせて接線的にラベルを貼付するものなどがある。もう一つは薬びんなどの小形のものを、横に倒した状態でラベルにあてがい、転動によって貼付するものである。

ラベル貼り機には古くから液状（粘状）の接着剤を塗布して貼付するものがあり、それに感圧タイプ、感熱タイプ、ホットメルト式などの方式が加わってきた。さらに商品の全周に貼る場合、あるいは天部にキャップ状に貼る場合には熱収縮性フィルムが利用され、接着剤を使わずにラベル貼りやシール貼りの役目が果たせるようになってきている。これは熱収縮性キャップシールとか、天付シールとか呼ばれるものに代表される。しかし本類にはこれを入れず、慣用的な呼び名の方をとって、これを収縮包装機の分類に入れている。

（６）小箱詰機／製箱機

小箱詰機は板紙の小箱を成形し、これに１個または数個の個体を挿入し、フラップを折りたたんでさしこみあるいは糊付けする機械である。サックマシン

で箱の胴貼までしたものを供給するタイプが最も多く、横方向に被包装物を挿入するものを横型小箱詰機、縦方向のものを縦型小箱詰機とした。ブランクシートから直接内容物を芯にして箱を成形、接着するタイプをラップアラウンドカートナーという。

間歇移動式でその停止時に内容物の挿入を行うものは高速化がむずかしいため、連続移動中に挿入、フラップ折、さし込みあるいは接着の工程を完了するものがほとんどである。なお小箱をたてに保持して搬送し、ここへ直接手作業で物品を挿入するようにした半自動機もある。

製箱機は成形したフラット状の板紙から箱を作る機械である。

（7）上包機

薄葉包装材料で1個、または複数個の物体をおおう包装機を上包機（正しくは上包み機＝うわづつみき）という。

包装形式から大別して折タタミ形式のもの、ひねり形式のもの、かぶせ形式のものなどに分類できるが、ここでは次の小分類による。

A）折タタミ包装機

各種の紙、セロファン、プラスチックフィルムなどを巻付け折たたむ形式のもの。巻付け方、折タタミ方には各種の方式があるがヒートシールなどのシールをして仕上げる点は共通している。やや特殊の折タタミ形式のものについては上包機としている。

B）ひねり包装機

物品をおおい、その両端もしくは片方の端をねじって止める形式のもの。

キャンディの包装に広く用いられ、ねじり包装機、ツイスト包装機などともいう。

C）ストレッチ包装機

ストレッチフィルムに引っ張りをかけながら包装する機械。接着はフィルムの自己接着性を利用するものと、自己接着性のないフィルムを使いヒートシールを行うものとがあり、更に何れにもヒーターを併用するものがある。

なお、パレット積みした貨物をストレッチフィルムで包装し、固定する機械をパレット・ストレッチ包装機という。

D）スキンパック包装機

通気性をもったベースシート（紙・板紙・プラスチックフィルムなど）の上に内容物を置き、その上にプラスチックフィルムをかぶせて、加熱しつつベースシートを通して減圧脱気することにより、フィルムを物品に強く密着させると同時に周辺部を固定する形式のもの。

このほかさまざまな包装形式のうち、折タタミ包装の一種とみなせるものについては、本類に収録した。

なお、かぶせ形式の上包機として熱接着性巻取フィルムをひき出しつつ物品にかぶせて筒状に接着し、ついで物品と物品の中間を接着して１個ずつに切りはなす形式のものは、包装のかたちが製袋充填機と同様になるので横型製袋充填機として製袋充填機の分類に入れている。

（8）シール機

封かんを目的とする機械の総称がシール機である。封かん紙ばり、キャップシール、縫合わせ、のり付け接着、ヒートシール、結紮（さつ）などの機械が含まれる。

針金などにより結紮を行う結紮機、テープを利用した結束機のようなやや特殊のものを除くと、ほとんどが熱接着によるヒートシーラということになり、目的によって次のような各形式のものが使いわけられる。

A）ヒートシーラ

プラスチックフィルムなどを加熱融着する装置の総称。外部から加熱する方式のものに熱板シーラ、バンドシーラ、インパルスシーラなどがあり、また包装材料自体から発熱させる方式のものに高周波シーラ、超音波シーラなどがある。

単にヒートシーラと呼ぶとき、熱板シーラあるいはインパルスシーラをさすことがある。

B）熱板シーラ

ヒートシーラの一種で電気ヒータなどで加熱し、一定温度に保たれている熱板を、直接または間接的に接触させる方式のもの。

C）バンドシーラ

ヒートシーラの一種で、上包み品や袋などの接着すべき部分をベルトではさんで移動させながら、ベルトの裏面に設けた加熱体および冷却体に、間接的に接触させる方式のもの。

D）インパルスシーラ

ヒートシーラの一種で、電気抵抗値の大きい金属のリボンを、接着すべきフィルムに直接または間接に接触加圧し、瞬間的に通電して、その抵抗発熱によって融着するもの。均一に加圧された状態での短時間加熱による融着後、冷却凝固するまでの間、そのまま保持できることにより均一かつ強力な接着がなしとげられるが、１サイクルに時間がかかる。

E）高周波シーラ

プラスチックフィルムなどに用いるヒートシーラの一種で、包装材料の接着部分に高周波電流を通じて誘電加熱し、融着する方式の機械。ＰＶＣのように高周波電界内で発熱の多い包装材料に適する。

F）超音波シーラ

ヒートシーラの一種で、接合すべき部分に、振動数20～40キロヘルツ程度の打撃を与え、そのエネルギーの一部を熱エネルギーに変換して発熱融着させる方式の機械。

なお、これらシール類は袋用シール機と表示したが、収縮性のキャップシール機（及びシュリンクラベル機）については収縮包装機のなかに収録した。

また、カップトレーシール機は一部、充填機に分類されているものを除いている。

（9）収縮包装機

収縮包装は熱収縮性フィルム（シュリンク・フィルム）で商品を包んでシールし、加熱して被覆フィルムを収縮させるものであるから、フィルムによる上包み装置と加熱炉（熱風炉）とからなる。この包装の発達した初期においては全くの手作業で上包みを行い、ついで半自動のシーラが用いられるようになった。現在でもＬ型の熱板シーラと加熱炉を組み合わせたＬ型シール方式収縮包装機がたくさん実用に供されている。

このほかにスリーブ方式収縮包装機があり、また量産品を処理するためには横型製袋充填機を基本に作られたものが適している。

瓶や容器のキャップを封印するキャップシール機とシュリンクラベルを利用して容器の胴部にラベルをかぶせ、収縮するボディーシール機も含んでいる。

なお、パレット積みした貨物を熱収縮性フィルムで固定する機械をパレット・シュリンク包装機と呼びならわしている。

（10）真空包装機／ガス置換包装機

真空包装機は極度に通気性の少ない包装材料で真空密封（5～10m/mHg）する包装を行うもので、食品の保存やその他緊縮包装を目的としても使用される。

多くは真空槽内で袋の口を封じる方式のものが使われている。したがって内容物を充填した袋を槽内に入れ、槽を密封して脱気し、この状態でヒートシールを行い、槽の真空を破って袋をとり出すので、１サイクルに時間を要するが、半自動式では真空槽内に同時に数個、あるいは十数個の袋を載置し、また全自動式では数個の真空槽が回転移動する間に袋挿入、脱気、シール、排出のサイクルを順次行わせることによって能率をあげている。

また、深絞り真空包装機がハム、ソーセージ用として流行している。これは

ナイロン／ＰＥなどの巻取り状の複合フィルムを下部より供給して、加熱、成型していく。成型されたくぼみの部分にスライスしたハム、ソーセージを順次充填する。上部からは密閉用のフィルムが供給され、ヒートシール法により加熱溶着される。

真空包装機の基本形式を応用したものにガス置換包装機があり、炭酸ガス、窒素ガスなど、所定のガスを封入するものである。緊縮を伴わない包装ができる。真空包装機と同様の方式で脱気したのちにガスを送入するものと、はじめまたは途中からガスを送り、残存空気を追い出していく方法の二法が一般的である。そのものの実用性が高く、実施例が多くなっている。分類上は機械本体が製袋充填機、またはシール機そのもので、ガス送入装置の着脱だけの相違のため、製袋充填機またはシール機の項目に収録しているものもある。

（１１）バンド掛け機／ひも掛け機

１個または数個の物品、あるいは包装品にバンドまたはひもをかけて引き締め止める機械である。包装材料にバンドを用いたものをバンド掛機（ストラッピング・マシン）、ひもを用いたものをひも掛機（タイイング・マシン）と一般に区分されている。

A）バンド掛機

バンド掛機とは、１個または数個の物品（箱等）あるいは包装物にバンドを掛け緊縮する機械である。包装材料のバンドには、ポリプロピレンバンド、ナイロンバンド、紙バンド、鉄帯などがあり、それぞれ専用の機械が作られている。

現在使用されているバンドはポリプロピレンバンドが圧倒的に多く、従って機械もその専用機が主力である。

バンド掛機の種類には、バンドを自動的に被梱包物に掛ける方法として「アーチ」を取りつけたものと、被梱包物に人手で掛ける「アーチ」のないものの二種に大きく分けられるが、バンドを自動的あるいは人手で送り被梱包物に掛けたあと、バンド送りを逆回転させ緊縮し、カット、熱接着するのが基本的な機構である。バンド掛けの方法には、一本掛、二本掛、十字掛等がある。

なお、特定の需要業界でこのバンド掛機のことを梱包機の名で呼びならわしている。

B）ひも掛機

物品または包装物にひもを掛け、端を結んで止める機械である。包装材料のひもには、ポリエチレン、ポリプロピレン、木綿、麻などがあるが、現在使用されているものは、ポリエチレン、ポリプロピレンひもの二種が圧倒的に多い。

ひも掛機は、小包、農水産物等の比較的軽量のものから、パイプ、アルミサッシなどの長物にまで使われ、また段ボールメーカーの製造工程にインプラ

ントで組み込まれるなど使用範囲は広い。ひも掛けの方法には、１重、２重、３重、４重巻き、十文字巻き等があるが、一般には、２、３重巻きが多く使用されている。

ひも掛機の機構は、被結束物（箱等）にひもを自動的にアームが回転して掛けたあと、引き締め、結び・カットする機構になっている。

（１２）ケース詰機／封函機／製函機／その他の外装荷造機械

外装作業の種類は多いが、現在機械包装が行われているのは段ボールケースによる包装が圧倒的に多い。

段ボール詰作業を一貫して一つの機械が行うようにしたケース詰機、テープ貼り、ステープリングあるいはのり付け封函を行う封函機、函、トレーまたは仕切の組み立てだけを行う製函機といった目的に応じた機械が出廻っている。

また１台の機械で多種類の製品の包装に利用するため、ランダムタイプのテープ貼機のような汎用機種の利用が高まっている。

なお、本類にはこのほかに外装荷造関連機械としてアンケーサー、パレタイザー等も含んでいる。

（１３）　包装プラント・システム

包装作業合理化のため各産業分野に亘って包装機械の導入が活発に行われているなかで、より一層の省力化のためには、前後工程を含めたライン全体の機械化が必要である。

最近になって総合的なシステムが作られるようになり、関連企業が協力してシステム化を図ることが進められている。

なお、特定の包装資材と組み合わされて包装システムと呼称されることがあるが、機械が単体の場合は機械機能別の分類に従って各類に分散収録してある。

（１４）　包装材料加工機械（製袋機／スリッター等）

主に巻取りの包装用フィルムから袋を製造する製袋機、包装用原反フィルムを所定の幅に切断して巻取るスリッターおよびその他の包装材料加工機械を収録している。

（１５）　包装関連機器

包装機械、包装システムを構成する各種の装置、機器。

整列機、自動供給装置、給袋装置、袋投入機、ウエイトチェッカー、異物検査機、画像処理装置、接着剤アプリケーター、印字機、バーコードリーダ、真空・圧空成形機、容器洗浄機、包装用ロボット、包装後の殺菌システムなど。

（１６）　コンポーネント

機械の構成要素。
空圧機器、ナイフ（カッター）、ヒータ、歯車、チェーン、トルクリミッタ、間けつ駆動装置（インデキシングデバイス）、変速機、減速機、電動機、インバータ、レジストレーションコントローラー、光電スイッチ、近接スイッチ、リミットスイッチ、温度調節器、断線警報機（ヒーターなどの）、タイマー、プログラマブルコントローラーなど。

（１７）　食品機械

（社）日本包装機械工業会の会員各社の扱う食品加工機械を掲載している。
食品用成形機・充てん機、デポジター、スライサー、ミキサー、粉砕機、混合機、サンド機、米菓用のり巻き機など。

（１８）　包装資材

包装資材の主流は紙をベースとしたものと、プラスチックをベースにしたものとに大別される。いずれも加工技術の進歩によって需要分野の用途に応じた製品が開発、使用されている。
自動包装を行う場合、機械仕様とともに対象商品性状にあった包装材料の選択が非常に重要であり、導入機の使用効果にも重要な影響を与える。例えばプラスチックスフィルムの場合は、一般に機械適性上ヒートシール性をはじめとし、伸び、スベリ性等が重要な要素となる。

以上のような日本包装機械便覧における機械の分類法を包装機械データベースにおいても利用するものとした。

便覧には、以上の他に、日本包装機械工業会の会員（正会員、賛助会員）のリストがあり、これも様々に利用されているので、包装機械データベースの中に収録することとした。

2.2　包装機械のデータ特性

包装機械のデータとしては、ひとつの機械を記述するための最低限の情報であって、以下のようなものが上記の便覧には利用されている。

（１）機械の名称

（2）機械の型番
（3）機械の分類名称
（4）特徴
　ここにはその機械の際立った特徴や、従来の同種の機械にはない点が記述されている。
（5）仕様
・使用例（これまでに使われた包装対象品の例）
・被包装物の形態（正方形、直方体などの形）
・能力（毎分あたりの処理個数など）
・付属装置（ムダ紙防止装置など）
・包装材料（セロファン、ポリエチレンなど）
・使用可能寸法範囲または包装紙カット寸法（長さｘ幅など）
・機械寸法（長さｘ幅ｘ高さｍｍ）
・重量（ｋｇ）
・使用電力（ｋｗ）

これらは文字情報であるが、この他に機械の写真、必要に応じて包装された品物の写真がつき、具体的にその機械の特徴を伝えるものになっている。

2.3　要求される検索の方法

この包装機械データベースを検索するユーザーは、一般に次のような検索をしたいと考えている。以下は、包装機械の専門家から提出された検索の要望である。

（1）包装対象からの検索
包装機械が扱う対象は、食品、医薬品、化粧品、工業製品などがある。包装対象が決まっていればそれに合った機械を探し出したい。
（2）包装形態からの検索
包装形態としては袋詰め、容器詰め、カートン、真空包装など各種の形態がある。同じ品物でも製品の狙いからどの形態をとるかを含めて検討したいことが多い。
（3）包装機能からの検索
包装機能としては、計量または計数しながら包装する、ビンや缶への充填包装、容器成形包装、収縮（シュリンク）包装、ガス置換包装など各種の包装がある。
（4）包装対象品の性状からの検索
包装対象品の性状としては、液体、粘体、粉体、顆粒、固体などに分類できる。それぞれに適した包装機械があり、その中から適切なものを探し出したい。

（5）情報の文字列などからの検索

データベースに収納されている情報を、自由に検索したい。このためには、ユーザーがキーボードから入力した特定の文字列のある場所をすべて探し出す機能が欲しい。これにより、ある特定の言葉に関係のある機械をすべてあたって見ることもできるようになる。

このような各種の検索方法が可能になれば、目的の機械を簡単に高速で検索して、探し出せるようになる。

2.4 データベース作成の作業手順

包装機械データベースを作成するにあたっては、包装機械のデータとそのコンピュータへの入力、検索ソフトの設計と開発、出来上がった包装機械データベースのＣＤ－ＲＯＭ化などの作業が必要になる。以下これらの詳細を述べると以下のようになる。

（1）データの収集

当工業会の会員を中心に約170社の製造・販売する包装機械の写真、特長、仕様、包装対象などのデータを収集する。一部は既にある日本包装機械便覧のデータを利用することができる。

（2）データの入力

写真データのスキャナー入力、テキスト情報のキー入力により収集したデータをコンピュータ・ファイルにし、検索に適したデータ形式に格納する。

（3）検索システムの設計および開発

ユーザーの要求を満たす検索システムの要件を分析し、検索システムの設計とプログラム開発を行う。

（4）検索システムのＣＤ－ＲＯＭ化

上記の作業により構築した包装機械データベースをＣＤ－ＲＯＭに格納して、ユーザーのパソコン上で利用しやすい形にする。

以上のような検討を行って、包装機械データベースの基本的な必要事項や作成にあたっての必要事項が浮き彫りになったと考えられる。

第３章　包装機械データベースの基本設計

ここでは、包装機械データベースの基本設計を行っている。
まず、包装機械データベースの動作するシステムの動作環境、データ構造、プログラム構成などを検討した。

3.1 システムの動作環境

本システムが稼動するための環境条件は、最近普及しはじめている WINDOWS パソコンを対象にするものとした。WINDOWS パソコンはＧＵＩ（グラフイカル・ユーザー・インタフェース）を利用して、マウス操作により簡便にコンピュータの操作ができる。これにより、多くのユーザーが利用できることが期待される。またユーザーインターフェースがよいことから、マニュアルによる面倒な操作の学習をしなくても、直感的に操作方法が理解でき、予想できることも利点である。
ここでは以下のようにシステムの動作環境を設定した。

（１）パーソナルコンピュータ
　WINDOWS 3.1が動作するパソコン。ＲＡＭとしては１６ＭＢ以上が搭載してあるものが快適に動作する。
（２）ＣＤ－ＲＯＭドライブ
　本体内臓または外付けで接続されているもの。
（３）プリンター
　WINDOWS 3.1 で動作するプリンター。
（４）ハードデイスク
　１０ＭＢの空き容量が利用できること。

本システムはＣＤ－ＲＯＭでユーザーに配布し、ユーザーはこれをＣＤ－ＲＯＭドライブにセットして利用する。ハードデイスクに十分な空きがあるユーザーは内容をすべてハードデイスクに転送して、ハードデイスク上でより高速に利用することもできるものとした。

3.2 データ構造

包装機械のデータの形式としては、既存の便覧の記述をベースにした。しかし、それぞれの機械がどのような検索に対応するかの情報は、便覧には記載されていない。そこで、ひとつひとつの機械について、検索に対応した情報のデータ構造を設計する必要がある。そして個別の機械に関する検索に対応する

情報をキーボードからあらかじめ入力しておく必要がある。
　ここでは、つぎのようなデータの形式を考えて、包装機械に詳しい専門家により、データシートに記入してもらい、これをコンピュータに入力した。

データ構造は以下のようになっている。
（１）整理番号
（２）包装機械の機種・型式名
（３）会社名
（４）包装対象品の分野
（５）包装対象品の性状
（６）包装資材（該当するもののみ）
（７）包装形態別ー袋図詰め形態
（８）包装形態別ー各種の容器詰め形態
（９）包装形態別ーカートン詰め形態
（１０）包装形態別ー紙、贈答用紙などによる上包み形態
（１１）包装形態別ー紙以外の上包み形態
（１２）包装形態別ー真空包装形態
（１３）包装形態別ー収縮（シュリンク）包装形態
（１４）包装形態別ー結束、結さつ形態
（１５）包装形態別ーラベル貼り
（１６）包装形態別ー外装・輸送包装形態
（１７）包装形態別ー上記以外の包装形態
（１８）機械の機能別ー計量・計数機能
（１９）機械の機能別ー充填・瓶詰・缶詰機能
（２０）機械の機能別ー製袋充填・ピロータイプ・袋詰め機能
（２１）機械の機能別ー容器成形充填・ブリスター・ＰＴＰ・ストリップ包装機能
（２２）機械の機能別ーラベル貼り機能
（２３）機械の機能別ー小箱詰め・製箱機能
（２４）機械の機能別ー上包み機能
（２５）機械の機能別ー収縮（シュリンク）包装機能
（２６）機械の機能別ーシール（封かん）機能
（２７）機械の機能別ー真空包装・ガス置換・ガスフラッシュ機能
（２８）機械の機能別ーバンド掛け・ひも掛け
（２９）機械の機能別ー製函・封函・ケース詰めその他の外装荷造機能
（３０）機械の機能別ー包装材料加工機能
（３１）機械の機能別ーコンポーネント（機器）
（３２）機械の機能別ー包装関連機器
（３３）機械の機能別ー食品加工・製菓など
（３４）機械の機能別ー上記以外の機能

（３５）卓上型・簡易型の機械
（３６）使用可能な包装材料別ー紙・板紙
（３７）使用可能な包装材料別ー木・プラスチック・セロファン
（３８）使用可能な包装材料別ーラベル
（３９）使用可能な包装材料別ー金属製
（４０）使用可能な包装材料別ーガラス製
（４１）使用可能な包装材料別ー結束・封緘材
（４２）使用可能な包装材料別ーゴム・コルク類
（４３）使用可能な包装材料別ー包装副資材
（４４）使用可能な包装材料別ー上記以外の包装材料

包装対象品の分野からはじまる各項目は、データ整理のために８桁の数字により記号化した。数字は２桁づつの４個の数値を表している。これは、２桁の数値でデータの分類を表現し、上の桁から下の桁へ分類が細分化してゆくことを表している。ひとつの分類が１００以上になることはないのでこのような構造を選んだ。これにより、４階層の分類を表現できる。

データの入力に当たっては、ひとつづつの機械に対して上記の（１）から（３）まではキーボードから文字入力を行う。（４）から（４４）の項目についてはその機械が該当しているもののみをチェックしてゆくだけとした。
以上のデータ入力により、それぞれの機械がどの分類に属するのかが明確になり、検索時にはその分類に該当したものがすべて取り出されるようになる。
投入した機械および項目は全体で１０４２件となった。
またこのデータ入力と並行して写真をスキャナーによって取り込む作業を行った。写真は１６０７枚に達した。この写真はそれぞれの機械が呼び出されてきたところで、文字と同時に画面に表示するように計画した。写真は全ての機械について機械そのものの写真が１枚あり、ものによっては包装された品物の写真が１枚追加されるようになっている。

3.3　データ入力シート

データ入力は以下のようなシートを利用して行った。

機種・型式名	整理番号
会社名	

1．包装対象品の分野

01 01 00 00	食品分野	
01 02 00 00	医薬品・化粧品・化成品・一般化学製品分野	
01 03 00 00	工業製品分野	
01 04 00 00		
01 05 00 00		
01 99 00 00	●上記のどれにも該当しない	

2．包装対象品の性状

06 01 00 00	液体	
06 02 00 00	粘体	
06 03 00 00	微粉末	
06 04 00 00	一般的な粉体	
06 05 00 00	顆粒	
06 06 00 00	固体	
06 07 00 00		
06 08 00 00		
06 09 00 00		
06 10 00 00		
06 99 00 00	●上記のどれにも該当しない	

3．包装資材コーナー

95 00 00 00	包装資材コーナー	

4－1．包装形態別－袋詰め形態

02 01 01 00	小袋（例　即席麺の粉末スープの小袋）			
02 01 02 00	中袋（例　袋入りポテトチップの袋）			
02 01 03 00	大袋（例　セメント袋）			
02 01 98 01	チャック（ジッパー）付き袋		02 01 98 21	
02 01 98 02	口栓（スパウト）付き袋		02 01 98 22	
02 01 98 03	スティックパック（細長い小袋）		02 01 98 23	
02 01 98 04	ピラミッド形の袋（三角錐）		02 01 98 24	
02 01 98 05	ガセット袋（角底袋を含む）		02 01 98 25	
02 01 98 06	ペアー袋（仕切りのある小袋）		02 01 98 26	
02 01 98 07	チューブフィルム袋（二方シール）		02 01 98 27	
02 01 98 08	ネット袋（網袋）		02 01 98 28	
02 01 98 09	ティーバッグ		02 01 98 29	
02 01 98 10	ポケットティッシュ		02 01 98 30	
02 01 98 11			02 01 98 31	
02 01 98 12			02 01 98 32	
02 01 98 13			02 01 98 33	
02 01 98 14			02 01 98 34	
02 01 98 15			02 01 98 35	
02 01 98 16			02 01 98 36	
02 01 98 17			02 01 98 37	
02 01 98 18			02 01 98 38	
02 01 98 19			02 01 98 39	
02 01 98 20			02 01 98 40	
02 01 98 99	●上記のどれにも該当しない			

4－2．包装形態別－各種の容器詰め形態

02 02 01 00	ガラス瓶	02 02 21 00
02 02 02 00	一般の金属缶	02 02 22 00
02 02 03 00	18リットル缶（石油缶）	02 02 23 00
02 02 04 00	ドラム缶	02 02 24 00
02 02 05 00	プラボトル	02 02 25 00
02 02 06 00	コンポジット缶	02 02 26 00
02 02 07 00	カップ（インライン成形を含む）	02 02 27 00
02 02 08 00	ブリスターパック	02 02 28 00
02 02 09 00	スライドブリスター	02 02 29 00
02 02 10 00	ポーションパック	02 02 30 00
02 02 11 00	トレーパック	02 02 31 00
02 02 12 00	ＰＴＰ	02 02 32 00
02 02 13 00	チューブ	02 02 33 00
02 02 14 00		02 02 34 00
02 02 15 00		02 02 35 00
02 02 16 00		02 02 36 00
02 02 17 00		02 02 37 00
02 02 18 00		02 02 38 00
02 02 19 00		02 02 39 00
02 02 20 00		02 02 40 00
02 02 99 00	●上記のどれにも該当しない	

4－3．包装形態別－カートン詰め形態

02 03 01 00	小箱	02 03 06 00
02 03 02 00	液体用紙容器	02 03 07 00
02 03 03 00	バッグインボックス・バッグインカートン	02 03 08 00
02 03 04 00	ボックスティッシュ	02 03 09 00
02 03 05 00		02 03 10 00
02 03 99 00	●上記のどれにも該当しない	

4－4．包装形態別－紙、贈答用紙などによる上包み形態

02 04 01 00	のし掛け包装	02 04 06 00
02 04 02 00	贈答品、おみやげの上包み	02 04 07 00
02 04 03 00	ロール包装（円筒状上包み）	02 04 08 00
02 04 04 00		02 04 09 00
02 04 05 00		02 04 10 00
02 04 99 00	●上記のどれにも該当しない	

4－5．包装形態別－上包み形態（紙以外）

02 05 01 00	ひねり包装	
02 05 02 00	ストレッチ包装	
02 05 03 00	折り畳み包装	
02 05 04 00	スキンパック	
02 05 98 01	タイヤ包装	02 05 98 11
02 05 98 02	ノートレー包装	02 05 98 12
02 05 98 03	石鹸プリーツ包装	02 05 98 13
02 05 98 04	コンパクトディスク、フロッピィディスク	02 05 98 14
02 05 98 05	ナプキンの包装	02 05 98 15
02 05 98 06	チューインガムの包装	02 05 98 16
02 05 98 07	かまぼこの包装	02 05 98 17
02 05 98 08	サンドイッチの包装	02 05 98 18
02 05 98 09	ケーキの包装	02 05 98 19
02 05 98 10		02 05 98 20
02 05 99 00	●上記のどれにも該当しない	

4－5．包装形態別－真空包装形態

02 06 01 00	一般真空包装形態	02 06 11 00	
02 06 02 00	深絞り真空包装形態	02 06 12 00	
02 06 03 00	ガス置換・ガスフラッシュ包装	02 06 13 00	
02 06 04 00	密着真空包装形態	02 06 14 00	
02 06 05 00	穀物用真空包装形態	02 06 15 00	
02 06 06 00		02 06 16 00	
02 06 07 00		02 06 17 00	
02 06 08 00		02 06 18 00	
02 06 09 00		02 06 19 00	
02 06 10 00		02 06 20 00	
02 06 99 00	●上記のどれにも該当しない		

4－6．包装形態別－収縮（シュリンク）包装形態

02 07 01 00	一般シュリンク（収縮）包装形態	02 07 06 00	
02 07 02 00	スリーブシュリンク包装形態	02 07 07 00	
02 07 03 00	長尺物のシュリンク包装	02 07 08 00	
02 07 04 00	平板のシュリンク包装	02 07 09 00	
02 07 05 00	シュリンクキャップ・シュリンクラベル	02 07 10 00	
02 07 99 00	●上記のどれにも該当しない		

4－7．包装形態別－結束・結さつ形態

02 08 01 00	ビニタイ結束・結さつ	02 08 11 00	
02 08 02 00	クリップ結束・結さつ	02 08 12 00	
02 08 03 00	テープ結束・結さつ	02 08 13 00	
02 08 04 00	帯掛け結束・結さつ	02 08 14 00	
02 08 05 00	一般ストレッチバンド結束	02 08 15 00	
02 08 06 00	大型ストレッチバンド結束（建材など）	02 08 16 00	
02 08 07 00	ゴムひも結束・結さつ	02 08 17 00	
02 08 08 00		02 08 18 00	
02 08 09 00		02 08 19 00	
02 08 10 00		02 08 20 00	
02 08 99 00	●上記のどれにも該当しない		

4－8．包装形態別－ラベル貼り

02 41 01 00	タックラベル	02 41 06 00	
02 41 02 00	感熱ラベル	02 41 07 00	
02 41 03 00	糊付けラベル	02 41 08 00	
02 41 04 00	シュリンクラベル	02 41 09 00	
02 41 05 00		02 41 10 00	
02 41 99 00	●上記のどれにも該当しない		

4－9．包装形態別－外装・輸送包装形態

02 51 01 00	段ボール箱詰め	02 51 11 00	
02 51 02 00	段ボールトレー詰め	02 51 12 00	
02 51 03 00	段ボール箱内プラ袋挿入	02 51 13 00	
02 51 04 00	２パック包装（段ボール２個パック）	02 51 14 00	
02 51 05 00	通い箱・コンテナ詰め	02 51 15 00	
02 51 06 00	一般ひも掛け梱包	02 51 16 00	
02 51 07 00	一般バンド掛け梱包	02 51 17 00	
02 51 08 00	パレットバンド掛け・パレットひも掛け	02 51 18 00	
02 51 09 00	パレットストレッチ包装	02 51 19 00	
02 51 10 00	パレットシュリンク包装	02 51 20 00	
02 51 99 00	●上記のどれにも該当しない		

4－10．包装形態別－上記以外の包装形態

02 99 00 00	上記以外の包装形態	

5－1．機械の機能別－計量・計数機能

03 01 01 00	定量式（重量）計量		
03 01 02 00	組合せ式（重量）計量		
03 01 03 00	計数		
03 01 04 00	容積計量		
03 01 98 01	紙おむつ計数	03 01 98 06	
03 01 98 02	ナプキン・紙綿計数	03 01 98 07	
03 01 98 03	錠剤・カプセル計数	03 01 98 08	
03 01 98 04	パーツカウント（小物部品の計数）	03 01 98 09	
03 01 98 05		03 01 98 10	
03 01 98 99	●上記のどれにも該当しない		

5－2．機械の機能別－充填・瓶詰・缶詰機能

03 02 01 00	液体充填		
03 02 02 00	粘体充填		
03 02 03 00	粉体（含微粉末）充填		
03 02 04 00	カプセル充填		
03 02 05 00	押出しチューブ充填		
03 02 06 00	洗瓶・洗缶		
03 02 07 00	蓋締め（キャッピング）		
03 02 08 00	打栓		
03 02 09 00	充填シール（インナーシール）		
03 02 10 00	瓶詰		
03 02 11 00	瓶詰（ライン）		
03 02 12 00	缶詰		
03 02 13 00	缶詰（ライン）		
03 02 98 01	ドラム缶充填	03 02 98 21	
03 02 98 02	18リットル缶（石油缶）充填・巻締	03 02 98 22	
03 02 98 03	バッグインボックス・バッグインカートン	03 02 98 23	
03 02 98 04	洗剤用製函充填	03 02 98 24	
03 02 98 05	シリンジ充填	03 02 98 25	
03 02 98 06	バイアル充填	03 02 98 26	
03 02 98 07	大袋用定量袋詰め	03 02 98 27	
03 02 98 08	マーガリン充填	03 02 98 28	
03 02 98 09	羊羹充填・密封	03 02 98 29	
03 02 98 10	ベトツキ（ネバリモノ）計量充填	03 02 98 30	
03 02 98 11	絡みもの計量充填	03 02 98 31	
03 02 98 12		03 02 98 32	
03 02 98 13		03 02 98 33	
03 02 98 14		03 02 98 34	
03 02 98 15		03 02 98 35	
03 02 98 16		03 02 98 36	
03 02 98 17		03 02 98 37	
03 02 98 18		03 02 98 38	
03 02 98 19		03 02 98 39	
03 02 98 20		03 02 98 40	
03 02 98 99	●上記のどれにも該当しない		

5－3．機械の機能別－製袋充填・ピロータイプ包装・袋詰め機能

03 03 01 00	縦型製袋充填（縦ピロー）		
03 03 02 00	横型製袋充填（横ピロー）		
03 03 03 00	四方シール包装		
03 03 04 00	三方シール包装		
03 03 05 00	チューブフィルム（二方シール）包装		
03 03 06 00	給袋包装（袋詰め）		
03 03 07 00	スティックパック		
03 03 98 01	小袋製袋充填・小袋詰（例　粉末スープ）	03 03 98 26	
03 03 98 02	中袋製袋充填・中袋詰（例　ポテトチップ）	03 03 98 27	
03 03 98 03	大袋製袋充填・大袋詰（例　セメント袋）	03 03 98 28	
03 03 98 04	無菌（製袋）充填	03 03 98 29	
03 03 98 05	シュレッダー付き製袋充填	03 03 98 30	
03 03 98 06	ジッパー（チャック）装置付製袋充填・袋詰	03 03 98 31	
03 03 98 07	口栓（スパウト）付き製袋充填・袋詰め	03 03 98 32	
03 03 98 08	結束（結さつ）装置付製袋充填・袋詰め	03 03 98 33	
03 03 98 09	スタンディングパウチ製袋充填・パウチ詰め	03 03 98 34	
03 03 98 10	ピラミッド形（三角錐）製袋充填・袋詰め	03 03 98 35	
03 03 98 11	ティーバッグ製袋充填	03 03 98 36	
03 03 98 12	ポケットティッシュ製袋包装	03 03 98 37	
03 03 98 13	不織布による製袋包装	03 03 98 38	
03 03 98 14	トイレットロール集積包装	03 03 98 39	
03 03 98 15	ナプキン製袋包装	03 03 98 40	
03 03 98 16	紙おむつ製袋包装	03 03 98 41	
03 03 98 17	ケーキ製袋包装・袋詰め	03 03 98 42	
03 03 98 18	お手ふき・清浄綿製袋包装	03 03 98 43	
03 03 98 19	工業部品用製袋包装・袋詰め	03 03 98 44	
03 03 98 20	ダイレクトメール製袋包装	03 03 98 45	
03 03 98 21	海苔４方シール製袋包装	03 03 98 46	
03 03 98 22	粉末コーヒー用製袋包装・袋詰め	03 03 98 47	
03 03 98 23	お米用計量製袋包装・袋詰め	03 03 98 48	
03 03 98 24	保冷剤製造製袋充填	03 03 98 49	
03 03 98 25		03 03 98 50	
03 03 98 99	●上記のどれにも該当しない		

5－4．機械の機能別－容器成形充填・ブリスター・ＰＴＰ・ストリップ包装機能

03 04 01 00	液体紙容器充填包装		
03 04 02 00	プラスチックカップ成形充填		
03 04 03 00	無菌容器成形充填		
03 04 04 00	ブリスター包装		
03 04 05 00	ＰＴＰ包装		
03 04 06 00	ストリップ包装		
03 04 98 01	ブリスターシール	03 04 98 11	
03 04 98 02	スライドブリスター包装	03 04 98 12	
03 04 98 03	マルチパック	03 04 98 13	
03 04 98 04		03 04 98 14	
03 04 98 05		03 04 98 15	
03 04 98 06		03 04 98 16	
03 04 98 07		03 04 98 17	
03 04 98 08		03 04 98 18	
03 04 98 09		03 04 98 19	
03 04 98 10		03 04 98 20	
03 04 98 99	●上記のどれにも該当しない		

５－５．機械の機能別－ラベル貼り機能

03 05 01 00	タックラベリング	03 05 06 00	
03 05 02 00	感熱ラベリング	03 05 07 00	
03 05 03 00	シュリンクラベリング	03 05 08 00	
03 05 04 00	ボックスラベル貼り	03 05 09 00	
03 05 05 00		03 05 10 00	
03 05 98 00	●上記のどれにも該当しない		

５－６．機械の機能別－小箱詰め・製箱機能

03 06 01 00	横型小箱詰め	03 06 06 00	
03 06 02 00	縦型小箱詰め	03 06 07 00	
03 06 03 00	ラップアラウンド（包み込み）	03 06 08 00	
03 06 04 00	トレーパック	03 06 09 00	
03 06 05 00	製箱（カートンフォーミング）	03 06 10 00	
03 06 98 00	●上記のどれにも該当しない		

５－７．機械の機能別－上包み機能

03 07 01 00	折り畳み包装		
03 07 02 00	ひねり包装		
03 07 03 00	ストレッチ包装		
03 07 04 00	スキンパック		
03 07 05 00	パレットストレッチ包装		
03 07 98 01	サンドイッチの包装	03 07 98 21	
03 07 98 02	ｷｬﾗﾒﾙ･ﾁｭｰｲﾝｶﾞﾑ･ｷｬﾝﾃﾞｨ･ﾁｮｺﾚｰﾄなどの包装	03 07 98 22	
03 07 98 03	ケーキの包装	03 07 98 23	
03 07 98 04	トイレットロールの包装	03 07 98 24	
03 07 98 05	角折り包装	03 07 98 25	
03 07 98 06	ＣＤ・フロッピーディスクの上包み	03 07 98 26	
03 07 98 07	のし掛け上包み	03 07 98 27	
03 07 98 08	長尺ものストレッチ結束包装	03 07 98 28	
03 07 98 09	反物上包み	03 07 98 29	
03 07 98 10	ノートレー包装	03 07 98 30	
03 07 98 11	贈答品・おみやげの上包み	03 07 98 31	
03 07 98 12	コピー用紙の上包み	03 07 98 32	
03 07 98 13	カセットテープの上包み	03 07 98 33	
03 07 98 14	家電製品などの大型品の上包み	03 07 98 34	
03 07 98 15	ロール包装（円筒状上包み）	03 07 98 35	
03 07 98 16	石鹸プリーツ包装	03 07 98 36	
03 07 98 17		03 07 98 37	
03 07 98 18		03 07 98 38	
03 07 98 19		03 07 98 39	
03 07 98 20		03 07 98 40	
03 07 98 99	●上記のどれにも該当しない		

５－８．機械の機能別－収縮（シュリンク）包装機能

03 09 01 00	Ｌ型シール方式シュリンク（収縮）包装	03 09 11 00	
03 09 02 00	スリーブ式シュリンク包装	03 09 12 00	
03 09 03 00	四方シール式シュリンク包装	03 09 13 00	
03 09 04 00	横型ピロータイプ・シュリンク包装	03 09 14 00	
03 09 05 00	三方シール式シュリンク包装（Ｌ型を除く）	03 09 15 00	
03 09 06 00	収縮トンネル	03 09 16 00	
03 09 07 00	収縮キャップシール・収縮ラベル	03 09 17 00	
03 09 08 00	パレット収縮包装	03 09 18 00	
03 09 09 00	長尺物用収縮包装	03 09 19 00	
03 09 10 00	平板収縮包装	03 09 20 00	
03 09 99 00	●上記のどれにも該当しない		

５－９．機械の機能別－シール（封かん）機能

03 08 01 00	ヒートシール		
03 08 02 00	カップシール・トレーシール		
03 08 03 00	大袋用シール		
03 08 04 00	結束・結さつ		
03 08 05 00	脱気シール		
03 08 06 00	ミシン縫い		
03 08 98 01	熱板式ヒートシール	03 08 98 21	
03 08 98 02	インパルス式ヒートシール	03 08 98 22	
03 08 98 03	バンド（ベルト）式ヒートシール	03 08 98 23	
03 08 98 04	熱風式ヒートシール	03 08 98 24	
03 08 98 05	フレーム式ヒートシール	03 08 98 25	
03 08 98 06	高周波式ヒートシール	03 08 98 26	
03 08 98 07	超音波式ヒートシール	03 08 98 27	
03 08 98 08	ポイントシール	03 08 98 28	
03 08 98 09	卓上型	03 08 98 29	
03 08 98 10	足踏み式	03 08 98 30	
03 08 98 11	ビニタイ結束・結さつ	03 08 98 31	
03 08 98 12	クリップ（リング）結束・結さつ	03 08 98 32	
03 08 98 13	テープ結束／結さつ	03 08 98 33	
03 08 98 14	ストレッチ結束	03 08 98 34	
03 08 98 15	グルーシール	03 08 98 35	
03 08 98 16	カートン用（テープシール）	03 08 98 36	
03 08 98 17	多層紙袋用	03 08 98 37	
03 08 98 18	サンドイッチパック用	03 08 98 38	
03 08 98 19		03 08 98 39	
03 08 98 20		03 08 98 40	
03 08 99 00	●上記のどれにも該当しない		

５－１０．機械の機能別－真空包装・ガス置換・ガスフラッシュ機能

03 10 01 00	チャンバー式真空包装	03 10 11 00	
03 10 02 00	深絞り真空包装	03 10 12 00	
03 10 03 00	お米用真空整形包装	03 10 13 00	
03 10 04 00	ベルト搬送式真空包装	03 10 14 00	
03 10 05 00	縦型真空包装	03 10 15 00	
03 10 06 00	卓上型真空包装	03 10 16 00	
03 10 07 00	密着真空包装	03 10 17 00	
03 10 08 00	ガス置換・ガスフラッシュ式	03 10 18 00	
03 10 09 00	足踏み式	03 10 19 00	
03 10 10 00	縦型ガス置換包装	03 10 20 00	
03 10 99 00	●上記のどれにも該当しない		

５－１１．機械の機能別－バンド掛け・ひも掛け

03 11 01 00	バンド掛け	03 11 11 00	
03 11 02 00	ひも掛け	03 11 12 00	
03 11 03 00	帯掛け	03 11 13 00	
03 11 04 00	ゴムひも結束	03 11 14 00	
03 11 05 00	パレット結束	03 11 15 00	
03 11 06 00	屑類圧縮結束	03 11 16 00	
03 11 07 00		03 11 17 00	
03 11 08 00		03 11 18 00	
03 11 09 00		03 11 19 00	
03 11 10 00		03 11 20 00	
03 11 99 00	●上記のどれにも該当しない		

５－１２．機械の機能別－製函・封函・ケース詰めその他の外装荷造機能

03 12 01 00	製函		
03 12 02 00	段ボールトレー製函		
03 12 03 01	封函－ホットメルト封函		
03 12 03 02	封函－糊貼り封函		
03 12 03 03	封函－ステッチ止め封函		
03 12 03 04	封函－テープ貼り封函		
03 12 03 05	封函－兼用・複合機能をもつ		
03 12 03 06	●封函－上記以外		
03 12 04 01	段ボールケース詰め－セットアップ		
03 12 04 02	段ボールケース詰め－ラップアラウンド		
03 12 04 03	●段ボールケース詰め－上記以外		
03 12 98 01	トレー製函（トレーホーミング）	03 12 98 21	
03 12 98 02	ブリスボックス製函	03 12 98 22	
03 12 98 03	魚箱製函	03 12 98 23	
03 12 98 04	テープ繰出し	03 12 98 24	
03 12 98 05	底貼り	03 12 98 25	
03 12 98 06	カートンコーナーテープ貼り	03 12 98 26	
03 12 98 07	連包小袋折り畳み箱詰め	03 12 98 27	
03 12 98 08	長尺物ケース詰め	03 12 98 28	
03 12 98 09	ロボット式ケース詰め	03 12 98 29	
03 12 98 10	プラスチックコンテナ詰め	03 12 98 30	
03 12 98 11	段ボール製函・封函（ライン）	03 12 98 31	
03 12 98 12	段ボールシート自動供給	03 12 98 32	
03 12 98 13	定尺カット	03 12 98 33	
03 12 98 14	パレタイズ	03 12 98 34	
03 12 98 15	18リットル缶（石油缶）パレタイズ	03 12 98 35	
03 12 98 16	荷扱い（エアロホイスト、ラクラクハンド）	03 12 98 36	
03 12 98 17	アンケース機能	03 12 98 37	
03 12 98 18		03 12 98 38	
03 12 98 19		03 12 98 39	
03 12 98 20		03 12 98 40	
03 12 99 00	●上記のどれにも該当しない		

５－１３．機械の機能別－包装材料加工機能

03 13 01 00	製袋（製袋機）	03 13 06 00	
03 13 02 00	スリッティング（スリッター）	03 13 07 00	
03 13 03 00	リワインディング（リワインダー）	03 13 08 00	
03 13 04 00	スライシング（スライサー）	03 13 09 00	
03 13 05 00	丸筒製造	03 13 10 00	
03 13 99 00	●上記のどれにも該当しない		

５－１４．機械の機能別－コンポーネント（機器）

03 15 01 00	容器搬送	03 15 13 00	
03 15 02 00	刃物	03 15 14 00	
03 15 03 00	ヒーター	03 15 15 00	
03 15 04 00	温度調節器	03 15 16 00	
03 15 05 00	光電スイッチ	03 15 17 00	
03 15 06 00	視覚認識	03 15 18 00	
03 15 07 00	操作表示器	03 15 19 00	
03 15 08 00	プログラムコントローラ	03 15 20 00	
03 15 09 00	インバータ	03 15 21 00	
03 15 10 00	サーボ	03 15 22 00	
03 15 11 00	ブレーキ	03 15 23 00	
03 15 12 00		03 15 24 00	
03 15 99 00	●上記のどれにも該当しない		

５－１５．機械の機能別－包装関連機器

03 14 01 01	供給－小袋投入	03 14 01 15	
03 14 01 02	供給－袋供給	03 14 01 16	
03 14 01 03	供給－容器供給	03 14 01 17	
03 14 01 04	供給－キャップ供給	03 14 01 18	
03 14 01 05	供給－カード供給	03 14 01 19	
03 14 01 06	供給－カートン供給	03 14 01 20	
03 14 01 07	供給－段ボールシート供給	03 14 01 21	
03 14 01 08	供給－菓子供給	03 14 01 22	
03 14 01 09	供給－粉体圧送	03 14 01 23	
03 14 01 10	供給－ホットメルト供給	03 14 01 24	
03 14 01 11	供給－オワン式投入	03 14 01 25	
03 14 01 12	供給－ロボット式供給	03 14 01 26	
03 14 01 13	供給－横形ピロータイプ包装機への供給	03 14 01 27	
03 14 01 14		03 14 01 28	
03 14 01 99	●上記のどれにも該当しない		

03 14 02 00	仕分け

03 14 03 01	印刷・印字・捺印－一般	03 14 03 11	
03 14 03 02	印刷・印字・捺印－インクジェット式	03 14 03 12	
03 14 03 03	印刷・印字・捺印－レーザー式	03 14 03 13	
03 14 03 04	印刷・印字・捺印－フレキソ印刷	03 14 03 14	
03 14 03 05	印刷・印字・捺印－バーコード印刷	03 14 03 15	
03 14 03 06	印刷・印字・捺印－カートンへの印字	03 14 03 16	
03 14 03 07	印刷・印字・捺印－錠剤への印字	03 14 03 17	
03 14 03 08		03 14 03 18	
03 14 03 09		03 14 03 19	
03 14 03 10		03 14 03 20	
03 14 03 99	●上記のどれにも該当しない		

03 14 04 01	検査－異物検査	03 14 04 11	
03 14 04 02	検査－金属検出	03 14 04 12	
03 14 04 03	検査－重量検査	03 14 04 13	
03 14 04 04	検査－外観検査	03 14 04 14	
03 14 04 05	検査－錠剤外観検査	03 14 04 15	
03 14 04 06	検査－印字・日付文字検査	03 14 04 16	
03 14 04 07	検査－空瓶検査	03 14 04 17	
03 14 04 08	検査－ボトル・缶排出	03 14 04 18	
03 14 04 09		03 14 04 19	
03 14 04 10		03 14 04 20	
03 14 04 99	●上記のどれにも該当しない		

03 14 98 01	アルミ型材の養生
03 14 98 02	エアーシャフト
03 14 98 03	カバーフィルム剥ぎ取り
03 14 98 04	キャリアタンク
03 14 98 05	小袋集積トレー詰め
03 14 98 06	シートカッティング
03 14 98 07	真空・圧空成形
03 14 98 08	スライドケース折曲げ
03 14 98 09	ストロー貼付け
03 14 98 10	積層（ラミネーション）
03 14 98 11	手さげ貼付け
03 14 98 12	電磁ラインフィード
03 14 98 13	内袋挿入
03 14 98 14	能書折り

03 14 98 15	ＰＴＰ／ＰＳ座薬回収	03 14 98 26	
03 14 98 16	ビニタイ貼付け	03 14 98 27	
03 14 98 17	粉体混合	03 14 98 28	
03 14 98 18	ホットメルトアプリケーション	03 14 98 29	
03 14 98 19	丸筒加工・供給	03 14 98 30	
03 14 98 20	容器方向規制	03 14 98 31	
03 14 98 21	ラベル繰り出し	03 14 98 32	
03 14 98 22	ラインマーク・エッジガイドコントロール	03 14 98 33	
03 14 98 23		03 14 98 34	
03 14 98 24		03 14 98 35	
03 14 98 25		03 14 98 36	
03 14 98 99	●上記のどれにも該当しない		

５－１６．機械の機能別－食品加工・製菓など

03 16 01 00	分注（デポジット）	03 16 21 00	
03 16 02 00	いなり寿司成形包装	03 16 22 00	
03 16 03 00	寿司海苔巻き	03 16 23 00	
03 16 04 00	寿司握り	03 16 24 00	
03 16 05 00	おむすび製造	03 16 25 00	
03 16 06 00	春巻皮成形充填	03 16 26 00	
03 16 07 00	餃子成形	03 16 27 00	
03 16 08 00	ワンタン成形	03 16 28 00	
03 16 09 00	ミートボール成形	03 16 29 00	
03 16 10 00	しゅうまい成形	03 16 30 00	
03 16 11 00	パオズ成形	03 16 31 00	
03 16 12 00	クレープ成形	03 16 32 00	
03 16 13 00	ビスケットサンドイッチ	03 16 33 00	
03 16 14 00	センベイ海苔巻き	03 16 34 00	
03 16 15 00	製麺	03 16 35 00	
03 16 16 00	豆腐製造	03 16 36 00	
03 16 17 00	豆腐切断包装	03 16 37 00	
03 16 18 00	乾燥装置	03 16 38 00	
03 16 19 00	殺菌装置	03 16 39 00	
03 16 20 00	煮釜	03 16 40 00	
03 16 99 00	●上記のどれにも該当しない		

５－１７．機械の機能別－上記以外の機能

03 99 00 00	上記以外の機能

６．卓上型・簡易型の機械

04 01 00 00	計量機・計数機	04 16 00 00	
04 02 00 00	充填機・びん詰機械・缶詰機械	04 17 00 00	
04 03 00 00	製袋充填機	04 18 00 00	
04 04 00 00	容器成形充填機	04 19 00 00	
04 05 00 00	ラベル貼機	04 20 00 00	
04 06 00 00	小箱詰機・製箱機	04 21 00 00	
04 07 00 00	上包み機	04 22 00 00	
04 08 00 00	シール機	04 23 00 00	
04 09 00 00	収縮包装機	04 24 00 00	
04 10 00 00	真空包装機・ガス置換包装機	04 25 00 00	
04 11 00 00	バンド掛機・ひも掛機	04 26 00 00	
04 12 00 00	製函、封函、ケース詰め他外装荷造機械	04 27 00 00	
04 13 00 00	包装材料加工機械	04 28 00 00	
04 14 00 00	包装関連機器	04 29 00 00	
04 15 00 00	食品加工・製菓機械	04 30 00 00	
04 99 00 00	●上記のどれにも該当しない		

7－1．使用可能な包装材料別－紙・板紙

05 01 01 00	包装紙・包み紙・裁断紙		05 01 16 00
05 01 02 00	ワックス紙		05 01 17 00
05 01 03 00	和紙		05 01 18 00
05 01 04 00	不織布		05 01 19 00
05 01 05 00	紙袋・角底紙袋		05 01 20 00
05 01 06 00	クラフト紙袋・角底クラフト袋		05 01 21 00
05 01 07 00	板紙・台紙		05 01 22 00
05 01 08 00	紙器・カートン・カートンシート		05 01 23 00
05 01 09 00	バッグインカートン・バッグインボックス		05 01 24 00
05 01 10 00	紙容器・紙カップ		05 01 25 00
05 01 11 00	コンポジット缶		05 01 26 00
05 01 12 00	段ボール箱・段ボールシート		05 01 27 00
05 01 13 00			05 01 28 00
05 01 14 00			05 01 29 00
05 01 15 00			05 01 30 00
04 01 99 00	●上記のどれにも該当しない		

7－2．使用可能な包装材料別－木・プラスチック・セロハン

05 02 01 00	プラスチックフィルム・プラスチックシート防湿セロハン（複合フィルムを含む）		05 02 11 00
			05 02 12 00
05 02 02 00	プラスチック袋、防湿セロハン袋（複合フィルム袋を含む）		05 02 13 00
			05 02 14 00
05 02 03 00	インフレーションフィルム（チューブ状のフィルム）		05 02 15 00
			05 02 16 00
05 02 04 00	プラスチックチューブ（押し出しチューブ、マヨネーズチューブ）		05 02 17 00
			05 02 18 00
05 02 05 00	プラスチックボトル		05 02 19 00
05 02 06 00	プラスチックキャップ		05 02 20 00
05 02 07 00	プラスチックカップ・トレー		05 02 21 00
05 02 08 00	コンテナ（木製、プラスチック製）		05 02 22 00
05 02 09 00	パレット（木製、プラスチック製）		05 02 23 00
05 02 10 00			05 02 24 00
05 02 99 00	●上記のどれにも該当しない		

7－3．使用可能な包装材料別－ラベル

05 03 00 00	ラベル	

7－4．使用可能な包装材料別－金属製

05 04 01 00	金属缶		05 04 11 00
05 04 02 00	金属チューブ		05 04 12 00
05 04 03 00	18リットル缶（石油缶）		05 04 13 00
05 04 04 00	ドラム缶		05 04 14 00
05 04 05 00	金属キャップ・王冠		05 04 15 00
05 04 06 00	アルミニウム箔（複合フィルムを含む）		05 04 16 00
05 04 07 00			05 04 17 00
05 04 08 00			05 04 18 00
05 04 09 00			05 04 19 00
05 04 10 00			05 04 20 00
05 04 99 00	●上記のどれにも該当しない		

7－5．使用可能な包装材料別－ガラス製

05 05 01 00	ガラス瓶		05 05 06 00		
05 05 02 00	バイヤル瓶		05 05 07 00		
05 05 03 00	アンプル		05 05 08 00		
05 05 04 00			05 05 09 00		
05 05 05 00			05 05 10 00		
05 05 99 00	●上記のどれにも該当しない				

7－6．使用可能な包装材料別－結束・封緘材

05 06 01 00	バンド		05 06 11 00		
05 06 02 00	ひも		05 06 12 00		
05 06 03 00	テープ類		05 06 13 00		
05 06 04 00	クロージャー（ビニタイ、ワイヤー、クイッククロックなど）		05 06 14 00 05 06 15 00		
05 06 05 00	ホットメルト		05 06 16 00		
05 06 06 00	各種のり		05 06 17 00		
05 06 07 00	ステープル		05 06 18 00		
05 06 08 00	輪ゴム		05 06 19 00		
05 06 09 00			05 06 20 00		
05 06 10 00					
05 06 99 00	●上記のどれにも該当しない				

7－7．使用可能な包装材料別－ゴム・コルク類

05 07 01 00	ゴム栓		05 07 06 00		
05 07 02 00	ゴム製キャップ		05 07 07 00		
05 07 03 00	コルク栓		05 07 08 00		
05 07 04 00			05 07 09 00		
05 07 05 00			05 07 10 00		
05 07 99 00	●上記のどれにも該当しない				

7－8．使用可能な包装材料別－包装副資材

05 08 01 00	脱酸素剤		05 08 06 00		
05 08 02 00	インク		05 08 07 00		
05 08 03 00	ストロー		05 08 08 00		
05 08 04 00			05 08 09 00		
05 08 05 00			05 08 10 00		
05 08 99 00	●上記のどれにも該当しない				

7－9．使用可能な包装材料別－上記以外の包装材料

05 99 00 00	上記以外の包装材料	

3.4　プログラム構成

作成するプログラムとしては、データ入力用のプログラムと検索用のプログラムがある。データ入力プログラムは準備段階で使われるだけであるが、将来はバージョン・アップなどにも使われると考えられる。検索用のプログラムは、実際にユーザーによって動作し、ＣＤ－ＲＯＭに格納して配布されるものである。

検索プログラムは以下のようなフローになっている。

（1）メインメニュー
- 検索
- 日本包装機械工業会正会員一覧
- 日本包装機械工業会賛助会員一覧
- 包装資材コーナー・機器リースコーナー

検索以外のメニューを選択すると、該当するものがリスト表示される。このリストの内からひとつを選択すれば、その詳しい内容が表示されるようになっている。

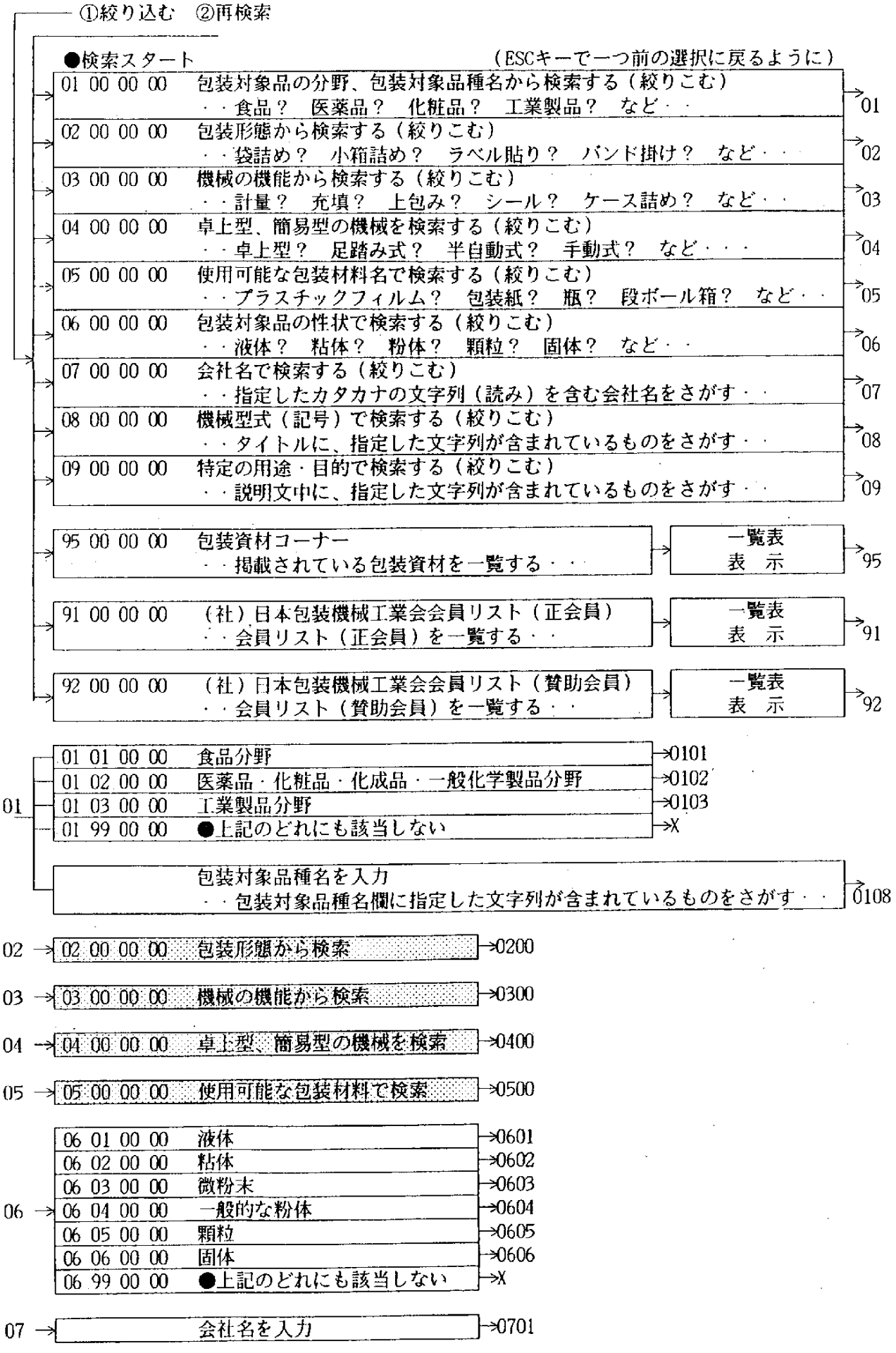
ここで検索を選択するとさらに以下のような検索条件の設定になる。

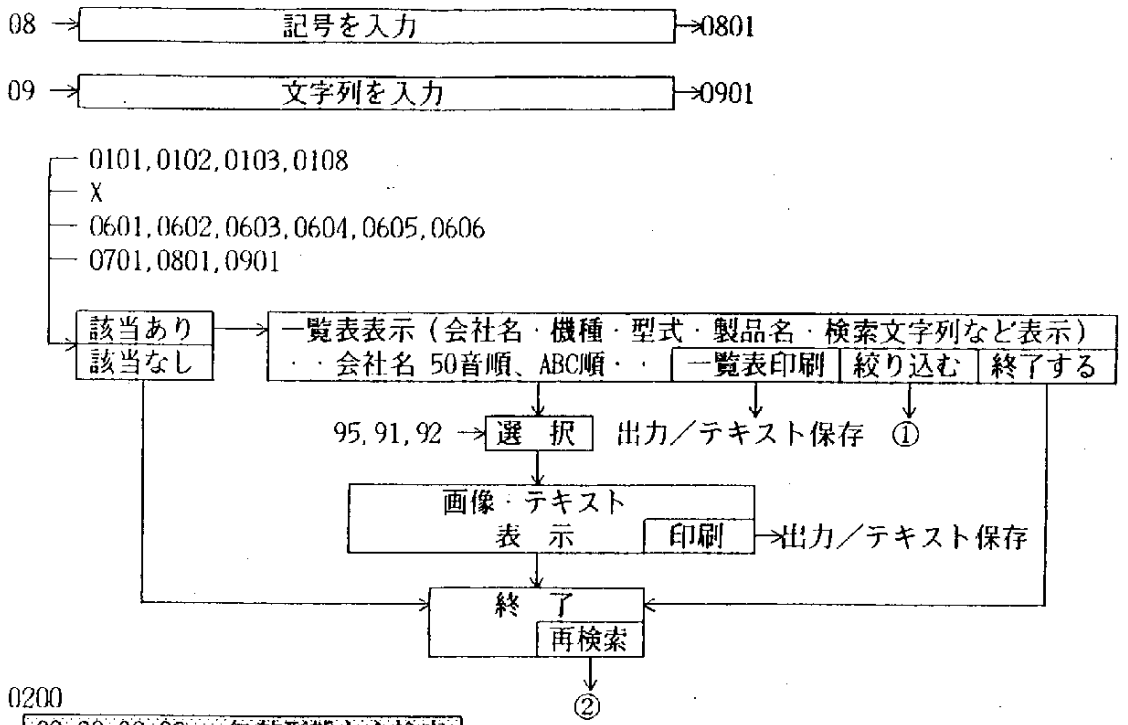
（2）検索
- 包装対象品の分野から検索
- 包装形態から検索
- 機械の機能から検索
- 卓上型・簡易型の機械の検索
- 使用可能な包装材料名
- 包装・加工対象品の性状

上記の検索条件は枝分かれした分類に沿って、条件をマウスで選んで設定してゆくようになっている。

これに対して以下の項目については、文字列検索であり、キーボードから入力した文字を含むもの全てを探し出す。従って、一部でも手掛かりがあれば探し出せるようになっている。
- 会社名
- 機械型式
- 特定の用途・目的・対象品

以下には、検索プログラムのフローを示す。


①絞り込む　②再検索
●検索スタート
（ESCキーで一つ前の選択に戻るように）
01 00 00 00 包装対象品の分野、包装対象品種名から検索する（絞りこむ）
・・食品？　医薬品？　化粧品？　工業製品？　など・・
→01
02 00 00 00 包装形態から検索する（絞りこむ）
・・袋詰め？　小箱詰め？　ラベル貼り？　バンド掛け？　など・・
→02
03 00 00 00 機械の機能から検索する（絞りこむ）
・・計量？　充填？　上包み？　シール？　ケース詰め？　など・・
→03
04 00 00 00 卓上型、簡易型の機械を検索する（絞りこむ）
・・卓上型？　足踏み式？　半自動式？　手動式？　など・・・
→04
05 00 00 00 使用可能な包装材料名で検索する（絞りこむ）
・・プラスチックフィルム？　包装紙？　瓶？　段ボール箱？　など・・
→05
06 00 00 00 包装対象品の性状で検索する（絞りこむ）
・・液体？　粘体？　粉体？　顆粒？　固体？　など・・
→06
07 00 00 00 会社名で検索する（絞りこむ）
・・指定したカタカナの文字列（読み）を含む会社名をさがす・・
→07
08 00 00 00 機械型式（記号）で検索する（絞りこむ）
・・タイトルに、指定した文字列が含まれているものをさがす・・
→08
09 00 00 00 特定の用途・目的で検索する（絞りこむ）
・・説明文中に、指定した文字列が含まれているものをさがす・・
→09
95 00 00 00 包装資材コーナー
・・掲載されている包装資材を一覧する・・
一覧表表示
→95
91 00 00 00 （社）日本包装機械工業会会員リスト（正会員）
・・会員リスト（正会員）を一覧する・・
一覧表表示
→91
92 00 00 00 （社）日本包装機械工業会会員リスト（賛助会員）
・・会員リスト（賛助会員）を一覧する・・
一覧表表示
→92
01
01 01 00 00 食品分野 →0101
01 02 00 00 医薬品・化粧品・化成品・一般化学製品分野 →0102
01 03 00 00 工業製品分野 →0103
01 99 00 00 ●上記のどれにも該当しない →X
包装対象品種名を入力
・・包装対象品種名欄に指定した文字列が含まれているものをさがす・・
→0108
02 → 02 00 00 00 包装形態から検索 →0200
03 → 03 00 00 00 機械の機能から検索 →0300
04 → 04 00 00 00 卓上型、簡易型の機械を検索 →0400
05 → 05 00 00 00 使用可能な包装材料で検索 →0500
06 →
06 01 00 00 液体 →0601
06 02 00 00 粘体 →0602
06 03 00 00 微粉末 →0603
06 04 00 00 一般的な粉体 →0604
06 05 00 00 顆粒 →0605
06 06 00 00 固体 →0606
06 99 00 00 ●上記のどれにも該当しない →X
07 → 会社名を入力 →0701



0200

02 00 00 00 包装形態から検索

02 01 00 00	袋詰め形態	→0201
02 02 00 00	各種の容器詰め・ブリスター・ＰＴＰ・ストリップ包装形態	→0202
02 03 00 00	カートン詰め形態	→0203
02 04 00 00	紙、贈答用紙による上包み形態	→0204
02 05 00 00	上包み形態（紙以外）	→0205
02 06 00 00	真空包装形態	→0206
02 07 00 00	収縮（シュリンク）包装形態	→0207
02 08 00 00	結束・結さつ	→0208
02 41 00 00	ラベル貼り	→0241
02 51 00 00	外装・輸送包装形態	→0251
02 99 00 00	●上記以外の包装形態	→X

0300

03 00 00 00 機械の機能から検索

03 01 00 00	計量・計数機能	→0301
03 02 00 00	充填・瓶詰・缶詰機能	→0302
03 03 00 00	製袋充填・ピロータイプ包装・袋詰め機能	→0303
03 04 00 00	容器成形充填・ブリスター・ＰＴＰ・ストリップ包装機能	→0304
03 05 00 00	ラベル貼り機能	→0305
03 06 00 00	小箱詰め・製箱機能	→0306
03 07 00 00	上包み機能	→0307
03 08 00 00	シール（封かん）機能	→0308
03 09 00 00	収縮（シュリンク）包装機能	→0309
03 10 00 00	真空包装・ガス置換・ガスフラッシュ機能	→0310
03 11 00 00	バンド掛け・ひも掛け機能	→0311
03 12 00 00	製函・封函・ケース詰め他、外装荷造機能	→0312
03 13 00 00	包装材料加工機能	→0313
03 14 00 00	包装関連機器	→0314
03 15 00 00	コンポーネント（機器）	→0315
03 16 00 00	食品加工・製菓など	→0316
03 99 00 00	●上記以外の機能	→X

0400

04 00 00 00　卓上型・簡易型の機械を検索

04 01 00 00	計量機・計数機	→X
04 02 00 00	充填機・びん詰機械・缶詰機械	→X
04 03 00 00	製袋充填機・ピロータイプ包装機・袋詰機	→X
04 04 00 00	容器成形充填機・ブリスター包装機	→X
04 05 00 00	ラベル貼機	→X
04 06 00 00	小箱詰機・製箱機	→X
04 07 00 00	上包機	→X
04 08 00 00	シール機	→X
04 09 00 00	収縮（シュリンク）包装機	→X
04 10 00 00	真空包装機・ガス置換包装機	→X
04 11 00 00	バンド掛機・ひも掛機	→X
04 12 00 00	製函、封函、ケース詰め他外装荷造機械	→X
04 13 00 00	包装材料加工機械	→X
04 14 00 00	包装関連機器	→X
04 15 00 00	食品加工機械・製菓機械	→X
04 99 00 00	●上記のどれにも該当しない	→X

0500

05 00 00 00　使用可能な包装材料で検索

05 01 00 00	紙・板紙	→0501
05 02 00 00	木・プラスチック・セロハン	→0502
05 03 00 00	ラベル	→X
05 04 00 00	金属	→0504
05 05 00 00	ガラス	→0505
05 06 00 00	結束材・封緘材	→0506
05 07 00 00	ゴム・コルク類	→0507
05 08 00 00	包装副資材	→0508
05 99 00 00	●上記以外の包装材料	→X

0200

02 00 00 00　包装形態から検索 → 0241, 0201, 0202, 0203, 0204, 0205, 0206, 0207, 0208, 0251

0201

02 01 00 00　袋詰め形態

02 01 01 00	小袋（例　即席麺の粉末スープの小袋）	→X
02 01 02 00	中袋（例　袋入りポテトチップの袋）	→X
02 01 03 00	大袋（例　セメント袋）	→X
02 01 98 00	●特定の袋形態	

02 01 98 01	チャック（ジッパー）付き袋	→X
02 01 98 02	口栓（スパウト）付き袋	→X
02 01 98 03	スティックパック（細長い小袋）	→X
02 01 98 04	ピラミッド形の袋（三角錐）	→X
02 01 98 05	ガセット袋（角底袋を含む）	→X
02 01 98 06	ペアー袋（仕切りのある小袋）	→X
02 01 98 07	チューブフィルム袋（二方シール）	→X
02 01 98 08	ネット袋（網袋）	→X
02 01 98 09	ティーバッグ	→X
02 01 98 10	ポケットティッシュ	→X
02 01 98 99	●上記のどれにも該当しない	→X

0202

02 02 00 00　各種の容器詰め形態

- 02 02 01 00　ガラス瓶 →X
- 02 02 02 00　一般の金属缶 →X
- 02 02 03 00　18リットル缶（石油缶） →X
- 02 02 04 00　ドラム缶 →X
- 02 02 05 00　プラボトル →X
- 02 02 06 00　コンポジット缶 →X
- 02 02 07 00　カップ（インライン成形カップを含む） →X
- 02 02 08 00　ブリスターパック →X
- 02 02 09 00　スライドブリスター →X
- 02 02 10 00　ポーションパック →X
- 02 02 11 00　トレーパック →X
- 02 02 12 00　ＰＴＰ →X
- 02 02 13 00　チューブ →X
- 02 02 99 00　●上記のどれにも該当しない →X

0203

02 03 00 00　カートン詰め形態

- 02 03 01 00　小箱 →X
- 02 03 02 00　液体用紙容器 →X
- 02 03 03 00　バッグインボックス・バッグインカートン →X
- 02 03 04 00　ボックスティッシュ →X
- 02 03 99 00　●上記のどれにも該当しない →X

0204

02 04 00 00　紙、贈答用紙などによる上包み形態

- 02 04 01 00　のし掛け包装 →X
- 02 04 02 00　贈答品、おみやげの上包み →X
- 02 04 03 00　ロール包装（円筒状上包み） →X
- 02 04 99 00　●上記のどれにも該当しない →X

0205

02 05 00 00　上包み形態（紙以外）

- 02 05 01 00　ひねり包装 →X
- 02 05 02 00　ストレッチ包装 →X
- 02 05 03 00　折り畳み包装 →X
- 02 05 04 00　スキンパック →X
- 02 05 98 00　●特定の上包み形態
  - 02 05 98 01　タイヤ包装 →X
  - 02 05 98 02　ノートレー包装 →X
  - 02 05 98 03　石鹸ブリーツ包装 →X
  - 02 05 98 04　コンパクトディスク、フロッピィディスクの包装 →X
  - 02 05 98 05　ナプキンの包装 →X
  - 02 05 98 06　チューインガムの包装 →X
  - 02 05 98 07　かまぼこの包装 →X
  - 02 05 98 08　サンドイッチの包装 →X
  - 02 05 98 09　ケーキの包装 →X
  - 02 05 99 00　●上記のどれにも該当しない →X

0206

02 06 00 00　真空包装形態

- 02 06 01 00　一般真空包装形態 →X
- 02 06 02 00　深絞り真空包装形態 →X
- 02 06 03 00　ガス置換・ガスフラッシュ包装 →X
- 02 06 04 00　密着真空包装形態 →X
- 02 06 05 00　穀物用真空包装形態 →X
- 02 06 99 00　●上記のどれにも該当しない →X

0207

02 07 00 00　収縮（シュリンク）包装形態

- 02 07 01 00　一般シュリンク（収縮）包装形態 →X
- 02 07 02 00　スリーブシュリンク包装形態 →X
- 02 07 03 00　長尺物のシュリンク包装 →X
- 02 07 04 00　平板のシュリンク包装 →X
- 02 07 05 00　シュリンクキャップ・シュリンクラベル →X
- 02 07 99 00　●上記のどれにも該当しない →X

0208

02 08 00 00　結束　結さつ形態

- 02 08 01 00　ビニタイ結束・結さつ →X
- 02 08 02 00　クリップ結束・結さつ →X
- 02 08 03 00　テープ結束・結さつ →X
- 02 08 04 00　帯掛け結束・結さつ →X
- 02 08 05 00　一般のストレッチバンド結束 →X
- 02 08 06 00　大型ストレッチバンド結束（建材など） →X
- 02 08 07 00　ゴムひも結束・結さつ →X
- 02 08 99 00　●上記のどれにも該当しない →X

0241

02 41 00 00　ラベル貼り

- 02 41 01 00　タックラベル貼り →X
- 02 41 02 00　感熱ラベル貼り →X
- 02 41 03 00　糊付けラベル貼り →X
- 02 41 04 00　シュリンクラベリング →X
- 02 41 99 00　●上記のどれにも該当しない →X

0251

02 51 00 00　外装　輸送包装形態

- 02 51 01 00　段ボール箱詰め →X
- 02 51 02 00　段ボールトレー詰め →X
- 02 51 03 00　段ボール箱内プラ袋挿入 →X
- 02 51 04 00　２パック包装（段ボール箱２個パック） →X
- 02 51 05 00　通い箱・コンテナ詰め →X
- 02 51 06 00　一般ひも掛け梱包 →X
- 02 51 07 00　一般バンド掛け梱包 →X
- 02 51 08 00　パレットバンド掛け・パレットひも掛け →X
- 02 51 09 00　パレットストレッチ包装 →X
- 02 51 10 00　パレットシュリンク包装 →X
- 02 51 99 00　●上記のどれにも該当しない →X

0300

03 00 00 00 機械の機能から検索 → 0301, 0302, 0303, 0304, 0305, 0306, 0307, 0308, 0309, 0310, 0311, 0312, 0313, 0314, 0315, 0316, 0399

0301

03 01 00 00 計量 計数機能

- 03 01 01 00 定量式（重量）計量 →X
- 03 01 02 00 組合せ式（重量）計量 →X
- 03 01 03 00 計数 →X
- 03 01 04 00 容積計量 →X
- 02 01 98 00 ●特定の計量・計数機能
  - 03 01 98 01 紙おむつ計数 →X
  - 03 01 98 02 ナプキン・紙綿計数 →X
  - 03 01 98 03 錠剤・カプセル計数 →X
  - 03 01 98 04 パーツカウント（小物部品の計数） →X
  - 03 01 98 99 ●上記のどれにも該当しない →X

0302

03 02 00 00 充填 瓶詰 缶詰機能

- 03 02 01 00 液体充填 →X
- 03 02 02 00 粘体充填 →X
- 03 02 03 00 粉体（含微粉末）充填 →X
- 03 02 04 00 カプセル充填 →X
- 03 02 05 00 押出しチューブ充填 →X
- 03 02 06 00 洗瓶・洗缶 →X
- 03 02 07 00 蓋締め（キャッピング） →X
- 03 02 08 00 打栓 →X
- 03 02 09 00 充填シール（インナーシール） →X
- 03 02 10 00 瓶詰 →X
- 03 02 11 00 瓶詰（ライン） →X
- 03 02 12 00 缶詰 →X
- 03 02 13 00 缶詰（ライン） →X
- 03 02 98 00 ●特定の充填・瓶詰・缶詰機能
  - 03 02 98 01 ドラム缶充填 →X
  - 03 02 98 02 18リットル缶（石油缶）充填・巻締め →X
  - 03 02 98 03 バッグインボックス・バッグインカートン充填 →X
  - 03 02 98 04 洗剤製函充填 →X
  - 03 02 98 05 シリンジ充填 →X
  - 03 02 98 06 バイアル充填 →X
  - 03 02 98 07 大袋用定量袋詰め →X
  - 03 02 98 08 マーガリン充填 →X
  - 03 02 98 09 羊羹充填・密封 →X
  - 03 02 98 10 ベトツキ（ネバリモノ）計量充填 →X
  - 03 02 98 11 絡みもの計量充填 →X
  - 03 02 98 99 ●上記のどれにも該当しない →X

0303

03 03 00 00　製袋充填・ピロータイプ包装・袋詰め機能

- 03 03 01 00　縦型製袋充填（縦ピロー）→X
- 03 03 02 00　横型製袋充填（横ピロー）→X
- 03 03 03 00　四方シール包装→X
- 03 03 04 00　三方シール包装→X
- 03 03 05 00　チューブフィルム（二方シール）包装→X
- 03 03 06 00　給袋包装（袋詰め）→X
- 03 03 07 00　スティックパック→X
- 03 03 98 00　●特定の製袋充填機能
  - 03 03 98 01　小袋製袋充填・小袋詰め（例　即席麺の粉末スープの小袋）→X
  - 03 03 98 02　中袋製袋充填・中袋詰め（例　袋入りポテトチップの袋）→X
  - 03 03 98 03　大袋製袋充填・大袋詰め（例　セメント袋）→X
  - 03 03 98 04　無菌（製袋）充填→X
  - 03 03 98 05　シュレッダー付き製袋充填→X
  - 03 03 98 06　ジッパー（チャック）装置付製袋充填・袋詰め→X
  - 03 03 98 07　口栓（スパウト）付き製袋充填・袋詰め→X
  - 03 03 98 08　結束（結さつ）装置付製袋充填・袋詰め→X
  - 03 03 98 09　スタンディングパウチ製袋充填・パウチ詰め→X
  - 03 03 98 10　ピラミッド形（三角錐）製袋充填→X
  - 03 03 98 11　ティーバッグ製袋充填→X
  - 03 03 98 12　ポケットティッシュ製袋包装→X
  - 03 03 98 13　不織布による製袋包装→X
  - 03 03 98 14　トイレットロール集積包装→X
  - 03 03 98 15　ナプキン製袋包装→X
  - 03 03 98 16　紙おむつ製袋包装→X
  - 03 03 98 17　ケーキ製袋包装・袋詰め→X
  - 03 03 98 18　お手ふき・清浄綿製袋包装→X
  - 03 03 98 19　工業部品用製袋包装・袋詰め→X
  - 03 03 98 20　ダイレクトメール製袋包装・袋詰め→X
  - 03 03 98 21　海苔４方シール製袋包装→X
  - 03 03 98 22　粉末コーヒー用製袋包装・袋詰め→X
  - 03 03 98 23　お米用計量製袋包装・袋詰め→X
  - 03 03 98 24　保冷剤製造製袋充填→X
  - 03 03 98 99　●上記のどれにも該当しない→X

0304

03 04 00 00　容器成形充填・ブリスター・ＰＴＰ・ストリップ包装機能

- 03 04 01 00　液体紙容器充填包装→X
- 03 04 02 00　プラスチックカップ成形充填→X
- 03 04 03 00　無菌容器成形充填→X
- 03 04 04 00　ブリスター包装→X
- 03 04 05 00　ＰＴＰ包装→X
- 03 04 06 00　ストリップ包装→X
- 03 04 98 00　●特定の容器成形充填機能
  - 03 04 98 01　ブリスターシール→X
  - 03 04 98 02　スライドブリスター包装→X
  - 03 04 98 03　マルチパック→X
  - 03 04 98 99　●上記のどれにも該当しない→X

0305

03 05 00 00　ラベル貼り機能

03 05 01 00	タックラベリング	→X
03 05 02 00	感熱ラベリング	→X
03 05 03 00	シュリンクラベリング	→X
03 05 04 00	ボックスラベル貼り	→X
03 05 98 00	●上記のどれにも該当しない	→X

0306

03 06 00 00　小箱詰め・製箱機能

03 06 01 00	横型小箱詰め	→X
03 06 02 00	縦型小箱詰め	→X
03 06 03 00	ラップアラウンド（包み込み）	→X
03 06 04 00	トレーパック	→X
03 06 05 00	製箱（カートンフォーミング）	→X
03 06 98 00	●上記のどれにも該当しない	→X

0307

03 07 00 00　上包み機能

03 07 01 00	折り畳み包装	→X
03 07 02 00	ひねり包装	→X
03 07 03 00	ストレッチ包装	→X
03 07 04 00	スキンパック	→X
03 07 05 00	パレットストレッチ包装	→X
03 07 98 00	●特定の上包み機能	

03 07 98 01	サンドイッチの包装	→X
03 07 98 02	キャラメル・キャンディ・チューインガム・チョコレートなどの菓子固有の包装	→X
03 07 98 03	ケーキの包装	→X
03 07 98 04	トイレットロールの包装	→X
03 07 98 05	角折り包装	→X
03 07 98 06	コンパクトディスク・フロッピーディスクの上包み	→X
03 07 98 07	のし掛け上包み	→X
03 07 98 08	長尺もののストレッチ結束包装	→X
03 07 98 09	反物の上包み	→X
03 07 98 10	ノートレー包装	→X
03 07 98 11	贈答品・おみやげの上包み	→X
03 07 98 12	コピー用紙の上包み	→X
03 07 98 13	カセットテープの上包み	→X
03 07 98 14	家電製品などの大型品の上包み	→X
03 07 98 15	ロール包装（円筒状上包み）	→X
03 07 98 16	石鹸プリーツ包装	→X
03 07 98 99	●上記のどれにも該当しない	→X

0308

03 08 00 00 シール（封かん）機能

- 03 08 01 00 ヒートシール →X
- 03 08 02 00 カップシール・トレーシール →X
- 03 08 03 00 大袋用シール →X
- 03 08 04 00 結束・結さつ →X
- 03 08 05 00 脱気シール →X
- 03 08 06 00 ミシン縫い →X
- 03 08 98 00 ●特定のシール機能
  - 03 08 98 01 熱板式ヒートシール →X
  - 03 08 98 02 インパルス式ヒートシール →X
  - 03 08 98 03 バンド（ベルト）式ヒートシール →X
  - 03 08 98 04 熱風式ヒートシール →X
  - 03 08 98 05 フレーム式ヒートシール →X
  - 03 08 98 06 高周波式ヒートシール →X
  - 03 08 98 07 超音波式ヒートシール →X
  - 03 08 98 08 ポイントシール →X
  - 03 08 98 09 卓上型 →X
  - 03 08 98 10 足踏み式 →X
  - 03 08 98 11 ビニタイ結束／結さつ →X
  - 03 08 98 12 クリップ（リング）結束・結さつ →X
  - 03 08 98 13 テープ結束・結さつ →X
  - 03 08 98 14 ストレッチ結束 →X
  - 03 08 98 15 グルーシール →X
  - 03 08 98 16 カートン用（テープシール） →X
  - 03 08 98 17 多層紙袋用 →X
  - 03 08 98 18 サンドイッチパック用 →X
  - 03 08 99 00 ●上記のどれにも該当しない →X

0309

03 09 00 00 収縮（シュリンク）包装機能

- 03 09 01 00 L型シール式シュリンク（収縮）包装 →X
- 03 09 02 00 スリーブ式シュリンク包装 →X
- 03 09 03 00 四方シール式シュリンク包装 →X
- 03 09 04 00 横型ピロータイプ・シュリンク包装 →X
- 03 09 05 00 三方シール式シュリンク包装（L型シール式を除く） →X
- 03 09 06 00 収縮トンネル →X
- 03 09 07 00 シュリンクキャップシール・シュリンクラベル →X
- 03 09 08 00 パレットシュリンク包装 →X
- 03 09 09 00 長尺物用シュリンク包装 →X
- 03 09 10 00 平板シュリンク包装 →X
- 03 09 99 00 ●上記のどれにも該当しない →X

0310

03 10 00 00　真空包装　ガス置換　ガスフラッシュ機能

03 10 01 00	チャンバー式真空包装
03 10 02 00	深絞り真空包装
03 10 03 00	お米用真空整形包装
03 10 04 00	ベルト搬送式真空包装
03 10 05 00	縦型真空包装
03 10 06 00	卓上型真空包装
03 10 07 00	密着真空包装
03 10 08 00	ガス置換・ガスフラッシュ
03 10 09 00	足踏み式
03 10 10 00	縦型ガス置換包装
03 10 99 00	●上記のどれにも該当しない

0311

03 11 00 00　バンド掛け　ひも掛け

03 11 01 00	バンド掛け
03 11 02 00	ひも掛け
03 11 03 00	帯掛け
03 11 04 00	ゴムひも結束
03 11 05 00	パレット結束
03 11 06 00	屑類圧縮結束
03 11 99 00	●上記のどれにも該当しない

0312

03 12 00 00 製函・封函・ケース詰めその他の外装荷造機能

- 03 12 01 00 製函 →X
- 03 12 02 00 段ボールトレー製函 →X
- 03 12 03 01 封函－ホットメルト封函 →X
- 03 12 03 02 封函－糊貼り封函 →X
- 03 12 03 03 封函－ステッチ止め封函 →X
- 03 12 03 04 封函－テープ貼り封函 →X
- 03 12 03 05 封函－兼用・複合機能を有する →X
- 03 12 03 06 ●封函－（上記以外） →X
- 03 12 04 01 段ボールケース詰め－セットアップ →X
- 03 12 04 02 段ボールケース詰め－ラップアラウンド →X
- 03 12 04 03 ●段ボールケース詰め－（上記以外） →X
- 03 12 98 00 ●特定の外装荷造機能
  - 03 12 98 01 トレー製函（トレーホーミング） →X
  - 03 12 98 02 ブリスボックス製函 →X
  - 03 12 98 03 魚箱製函 →X
  - 03 12 98 04 テープ繰出し →X
  - 03 12 98 05 底貼り →X
  - 03 12 98 06 カートンコーナーテープ貼り →X
  - 03 12 98 07 連包小袋折り畳み箱詰め →X
  - 03 12 98 08 長尺物ケース詰め →X
  - 03 12 98 09 ロボット式ケース詰め →X
  - 03 12 98 10 プラスチックコンテナ詰め →X
  - 03 12 98 11 段ボール製函・封函（ライン） →X
  - 03 12 98 12 段ボールシート自動供給 →X
  - 03 12 98 13 定尺カット →X
  - 03 12 98 14 パレタイズ →X
  - 03 12 98 15 18リットル缶（石油缶）パレタイズ →X
  - 03 12 98 16 荷扱い（エアロホイスト、ラクラクハンド） →X
  - 03 12 98 17 アンケース機能 →X
  - 03 12 99 00 ●上記のどれにも該当しない →X

0313

03 13 00 00 包装材料加工機能

- 03 13 01 00 製袋（製袋機） →X
- 03 13 02 00 スリッティング（スリッター） →X
- 03 13 03 00 リワインディング（リワインダー） →X
- 03 13 04 00 スライシング（スライサー） →X
- 03 13 05 00 丸筒製造 →X
- 03 13 99 00 ●上記のどれにも該当しない →X

0314

03 14 00 00 包装関連機器

03 14 01 00	供給	→031401
03 14 02 00	仕分け	→X
03 14 03 00	印刷・印字・捺印	→031403
03 14 04 00	検査	→031404
03 14 98 00	特定の包装関連機器	→031498

031401

03 14 01 01	小袋投入	→X
03 14 01 02	袋供給	→X
03 14 01 03	容器供給	→X
03 14 01 04	キャップ供給	→X
03 14 01 05	カード供給	→X
03 14 01 06	カートン供給	→X
03 14 01 07	段ボールシート供給	→X
03 14 01 08	菓子供給	→X
03 14 01 09	粉体圧送	→X
03 14 01 10	ホットメルト供給	→X
03 14 01 11	オワン式投入	→X
03 14 01 12	ロボット式供給	→X
03 14 01 13	横形ピロータイプ包装機への供給	→X
03 14 01 99	●上記のどれにも該当しない	→X

031403

03 14 03 01	印刷一般	→X
03 14 03 02	インクジェット式	→X
03 14 03 03	レーザーマーキング	→X
03 14 03 04	フレキソ印刷	→X
03 14 03 05	バーコード印刷	→X
03 14 03 06	カートンへの印字	→X
03 14 03 07	錠剤への印字	→X
03 14 03 99	●上記のどれにも該当しない	→X

031404

03 14 04 01	異物検査	→X
03 14 04 02	金属検出	→X
03 14 04 03	重量検査	→X
03 14 04 04	外観検査	→X
03 14 04 05	錠剤外観検査	→X
03 14 04 06	印字・日付文字検査	→X
03 14 04 07	空瓶検査	→X
03 14 04 08	ボトル・缶排出	→X
03 14 04 99	●上記のどれにも該当しない	→X

031498

03 14 98 01	アルミ型材の養生
03 14 98 02	エアーシャフト
03 14 98 03	カバーフィルム剥ぎ取り
03 14 98 04	キャリアタンク
03 14 98 05	小袋集積トレー詰め
03 14 98 06	シートカッティング
03 14 98 07	真空・圧空成形
03 14 98 08	スライドケース折曲げ
03 14 98 09	ストロー貼付け
03 14 98 10	積層（ラミネーション）
03 14 98 11	手さげ貼付け
03 14 98 12	電磁ラインフィード
03 14 98 13	内袋挿入
03 14 98 14	能書折り
03 14 98 15	ＰＴＰ・ＰＳ座薬回収
03 14 98 16	ピニタイ貼付け
03 14 98 17	粉体混合
03 14 98 18	ホットメルトアプリケーション
03 14 98 19	丸筒加工・供給
03 14 98 20	容器方向規制
03 14 98 21	ラベル繰り出し
03 14 98 22	ラインマーク・エッジガイドコントロール
03 14 98 99	●上記のどれにも該当しない

0315

03 15 00 00 コンポーネント（機器）

03 15 01 00	容器搬送
03 15 02 00	刃物
03 15 03 00	ヒーター
03 15 04 00	温度調節器
03 15 05 00	光電スイッチ
03 15 06 00	視覚認識
03 15 07 00	操作表示器
03 15 08 00	プログラムコントローラ
03 15 09 00	インバータ
03 15 10 00	サーボモータ
03 15 11 00	ブレーキ
03 15 99 00	●上記のどれにも該当しない

0316

03 16 00 00	食品加工　製菓など

03 16 01 00	分注（デポジット）	→X
03 16 02 00	いなり寿司成形包装	→X
03 16 03 00	寿司海苔巻き	→X
03 16 04 00	寿司握り	→X
03 16 05 00	おむすび製造	→X
03 16 06 00	春巻皮成形充填	→X
03 16 07 00	餃子成形	→X
03 16 08 00	ワンタン成形	→X
03 16 09 00	ミートボール成形	→X
03 16 10 00	しゅうまい成形	→X
03 16 11 00	パオズ成形	→X
03 16 12 00	クレープ成形	→X
03 16 13 00	ビスケットサンドイッチ	→X
03 16 14 00	センベイ海苔巻き	→X
03 16 15 00	製麺	→X
03 16 16 00	豆腐製造	→X
03 16 17 00	豆腐切断包装	→X
03 16 18 00	乾燥装置	→X
03 16 19 00	殺菌装置	→X
03 16 20 00	煮釜	→X
03 16 99 00	●上記のどれにも該当しない	→X

0500

05 00 00 00　使用可能な包装材料で検索 →0501, 0502, 0503, 0504, 0505, 0506, 0507, 0508

0501

05 01 00 00　紙・板紙

05 01 01 00	包装紙・包み紙・裁断紙	→X
05 01 02 00	ワックス紙	→X
05 01 03 00	和紙	→X
05 01 04 00	不織布	→X
05 01 05 00	紙袋・角底紙袋	→X
05 01 06 00	クラフト紙袋・角底クラフト袋	→X
05 01 07 00	板紙・台紙	→X
05 01 08 00	紙器・カートン・カートンシート	→X
05 01 09 00	バッグインカートン・バッグインボックス	→X
05 01 10 00	紙容器・紙カップ	→X
05 01 11 00	コンポジット缶	→X
05 01 12 00	段ボール箱・段ボールシート	→X
05 01 99 00	●上記のどれにも該当しない	→X

0502

05 02 00 00　木・プラスチック・セロハン

05 02 01 00	プラスチックフィルム・プラスチックシート 防湿セロハン（これらとの複合フィルムを含む）	→X
05 02 02 00	プラスチック袋・防湿セロハン袋 （複合フィルム袋を含む）	→X
05 02 03 00	インフレーションフィルム （チューブ状フィルム）	→X
05 02 04 00	プラスチックチューブ （押し出しチューブ・マヨネーズチューブ）	→X
05 02 05 00	プラスチックボトル	→X
05 02 06 00	プラスチックキャップ	→X
05 02 07 00	プラスチックカップ・トレー	→X
05 02 08 00	コンテナ（木製、プラスチック製）	→X
05 02 09 00	パレット（木製、プラスチック製）	→X
05 02 99 00	●上記のどれにも該当しない	→X

0504

05 04 00 00　金属製

05 04 01 00	金属缶	→X
05 04 02 00	金属チューブ	→X
05 04 03 00	18リットル缶（石油缶）	→X
05 04 04 00	ドラム缶	→X
05 04 05 00	金属キャップ・王冠	→X
05 04 06 00	アルミニウム箔（複合フィルムを含む）	→X
05 04 99 00	●上記のどれにも該当しない	→X

0505

05 05 00 00　ガラス製

05 05 01 00	ガラス瓶	→X
05 05 02 00	バイヤル瓶	→X
05 05 03 00	アンプル	→X
05 05 99 00	●上記のどれにも該当しない	→X

0506

05 06 00 00　結束・封緘材

05 06 01 00	バンド	→X
05 06 02 00	ひも	→X
05 06 03 00	テープ類	→X
05 06 04 00	クロージャー（ビニタイ、ワイヤー、クイックロックなど）	→X
05 06 05 00	ホットメルト	→X
05 06 06 00	各種のり	→X
05 06 07 00	ステープル	→X
05 06 08 00	輪ゴム	→X
05 06 99 00	●上記のどれにも該当しない	→X

05 07 00 00　ゴム・コルク類

05 07 01 00	ゴム栓	→X
05 07 02 00	ゴム製キャップ	→X
05 07 03 00	コルク栓	→X
05 07 99 00	●上記のどれにも該当しない	→X

05 08 00 00　包装副資材

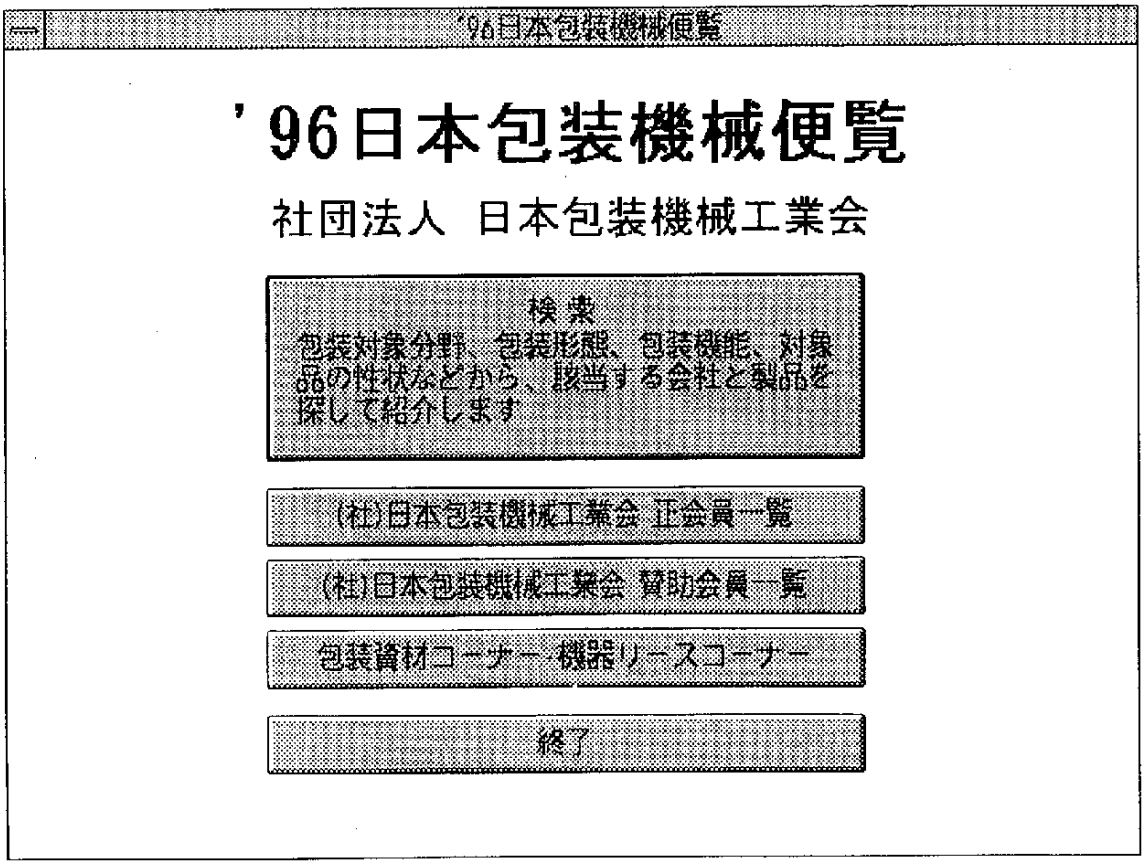
05 08 01 00	脱酸素剤	→X
05 08 02 00	インク	→X
05 08 03 00	ストロー	→X
05 08 99 00	●上記のどれにも該当しない	→X

第４章　包装機械データベースの内容

以下には、製作した包装機械データベースの内容を説明する。プログラムは WINDOWS ３．１のプログラムマネージャーの画面から、アイコンをクリックしてスタートするようになっている。プログラムがスタートするとまずメインメニューが表示され、そこで目的の作業を選択する。メインメニューから、それぞれのルーチンに分岐してゆくが、目的の作業が終了すると必ず最初のメインメニューに戻るように構成されている。

4.1　メインメニュー

システムを立ちあげると、以下のようなメインメニューが表示される。
ここでユーザーは目的とする作業を選択する。選択するには、それぞれのコマンドボタンのボックスのなかをマウスでポイントしてクリックすればよい。



以下にはそれぞれのコマンドの内容を説明する。

1）検索

このボタンをクリックすると、各種の検索が行えるようになっている。検索の方法は、包装対象分野、包装形態、機械の機能、卓上型・簡易型の機械、使用する包装材料、対象品の性状などがある。検索結果は該当する機械とそれを製造・販売している会社が表表示され印刷出力ができる。

2）正会員一覧

このボタンをクリックすると、日本包装機械工業会の正会員会社の内容を詳しく見ることができる。

3）賛助会員一覧

このボタンをクリックすると、日本包装機械工業会の賛助会員会社の内容を詳しく見ることができる。

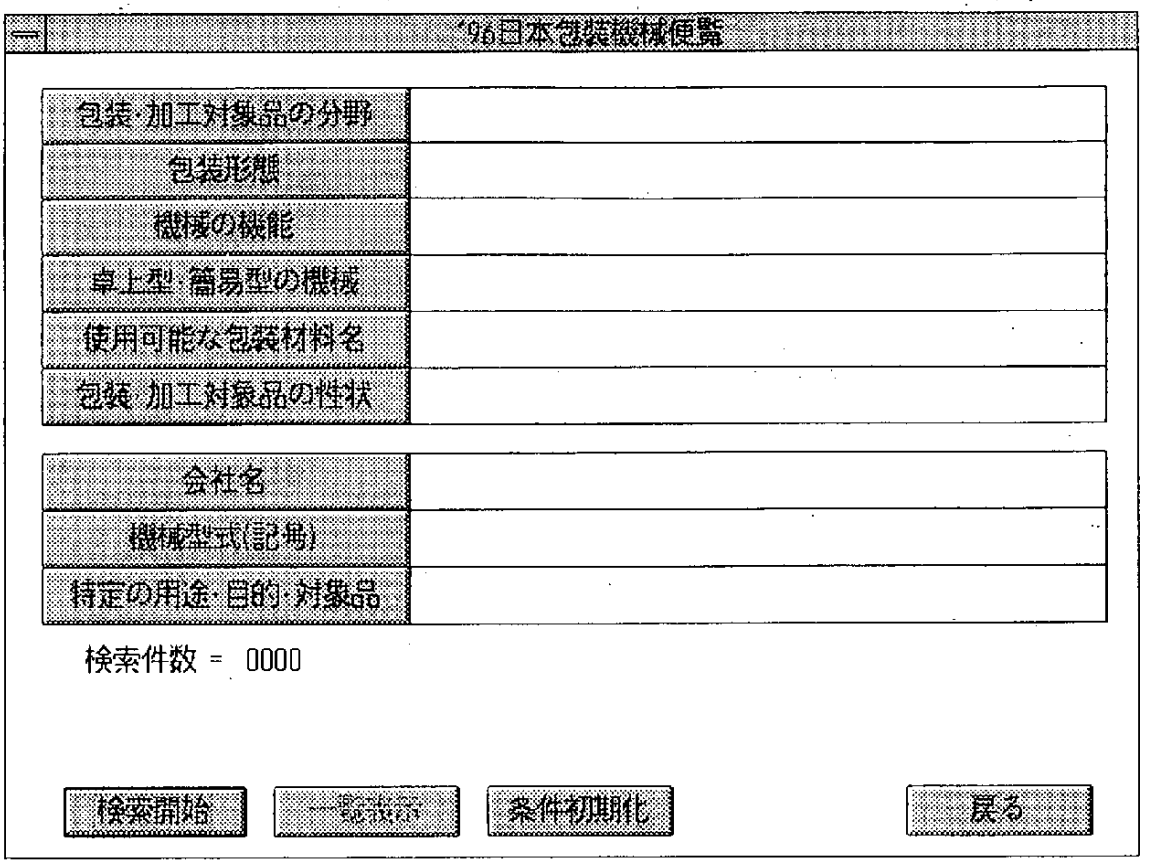
4）包装資材コーナー、機器リースコーナー

このボタンをクリックすると、包装資材、包装機械・機器のリースに関する情報を詳しく見ることができる。

4．2　検索

メインメニューで検索のコマンドボタンをクリックすると、検索画面に移行する。

検索画面は以下のようになっている。



検索の方式は以下のような特徴を持っている。

1）各種の条件に同時に該当するもの（ＡＮＤ検索）を探し出す。

2）一度検索したら、該当件数が表示されるので、さらにそこから対象を絞りこむために条件を追加して、再度検索を行うことが出来る。

ここでの検索の方法は以下のような各種が用意されている。

1）包装加工対象品の分野

ここでは、食品、医薬品、化粧品、化成品、一般化学製品、工業製品、その他の内のいずれかから選択して、検索できる。

2）包装形態

ここでは、袋詰め、容器詰め、カートン詰め、上包み、真空包装、シュリンク包装、結

束、ラベル貼り、外装、その他の内のいずれかを指定して検索できる。

3）機械の機能

ここでは、計量・計数機能、充填・瓶詰め・缶詰め機能、製袋充填機能、容器成形充填機能、ラベル貼り機能、小箱詰め・製箱機能、上包み機能、シール機能、シュリンク機能、真空包装機能、バンド掛け・ひも掛け機能、製函機能、包装材料加工機能、コンポーネント、食品加工・製菓、その他のうちからひとつを指定できるようになっている。

4）卓上型・簡易型の機械

ここでは、卓上型・簡易型の機械でその機能としては 3）で指定するのとほぼ同様の分類にもとずいて、機械の検索を指定することができる。

5）使用可能な包装材料名

ここでは、包装材料を指定する。紙・板紙、木・プラスチック・セロファン、ラベル、金属、ガラス、結束材・封緘材、ゴム・コルク類、包装副資材、その他の内のいずれかを指定することができる。

6）包装・加工対象品の性状

ここでは、包装・加工する対象物品の性状を、液体、粘体、粉体、顆粒、固体、その他のちの何れかから選択する。

7）会社名

ここでは会社名の一部を入力することにより、該当する会社を探し出すことができる。

8）機械型式（記号）

ここでは機械の型式番号を入力すると、その機械の名称と製造している会社を探しだすことができる。

9）特定の用途・目的・対象品

ここでは、包装対象品の文字を入力することにより、その文字が機械の包装対象品欄にあるものを探しだすようになっている。

以上の（1）から（9）までのいずれかに、マウスでポイントして必要な入力を行う。多段階に入力を要求する場合には、さらに小さなウインドウが現われて入力を要求する。これに答えてゆけば検索条件が確定する。

検索条件は複数の条件設定が可能であり、ＡＮＤ検索を行うようになっている。

１０）検索開始

このコマンドボタンをクリックすると検索が開始される。検索結果は検索件数として画面の左下に表示される。これを見ながら検索条件を絞りこんでゆくことができる。

１１）一覧表示

このコマンドボタンをクリックすると検索結果の該当するものがリスト表示される。

１２）条件初期化

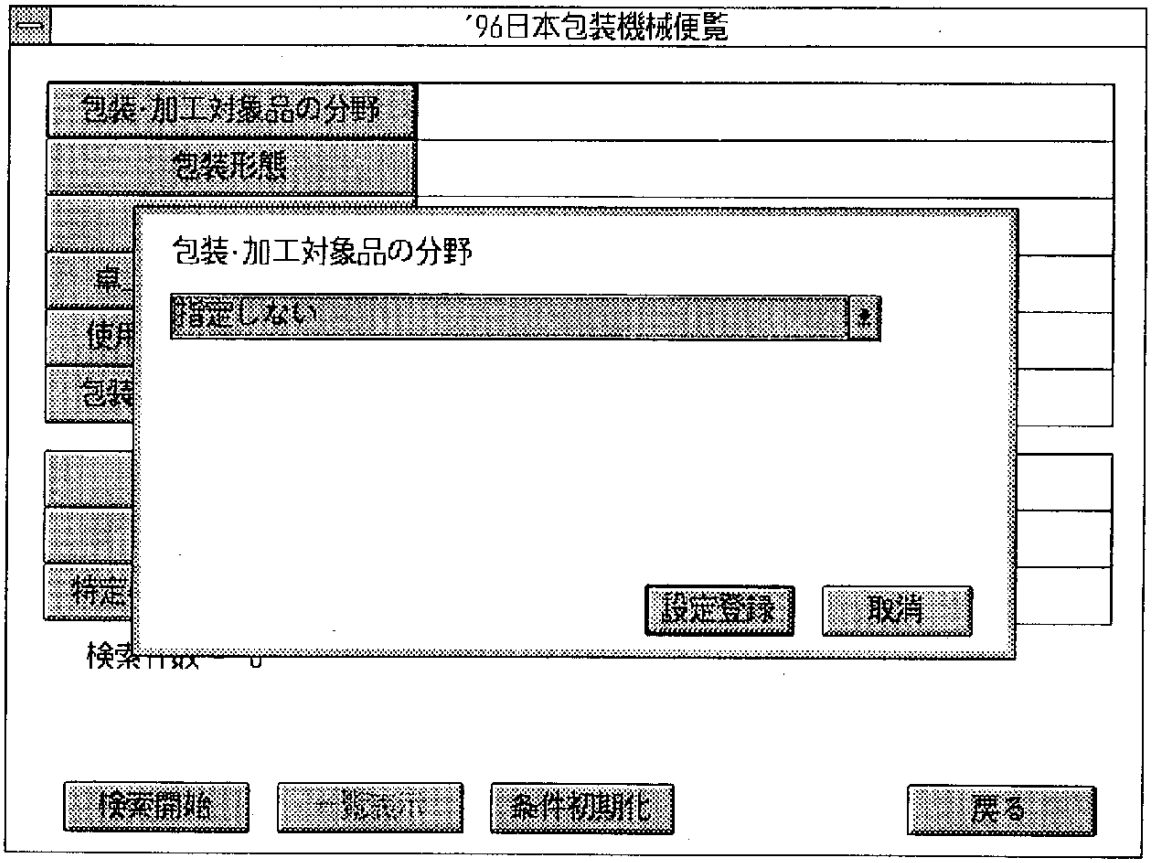
このコマンドボタンをクリックすると検索条件を白紙にもどして最初から入力することができる。

１３）戻る

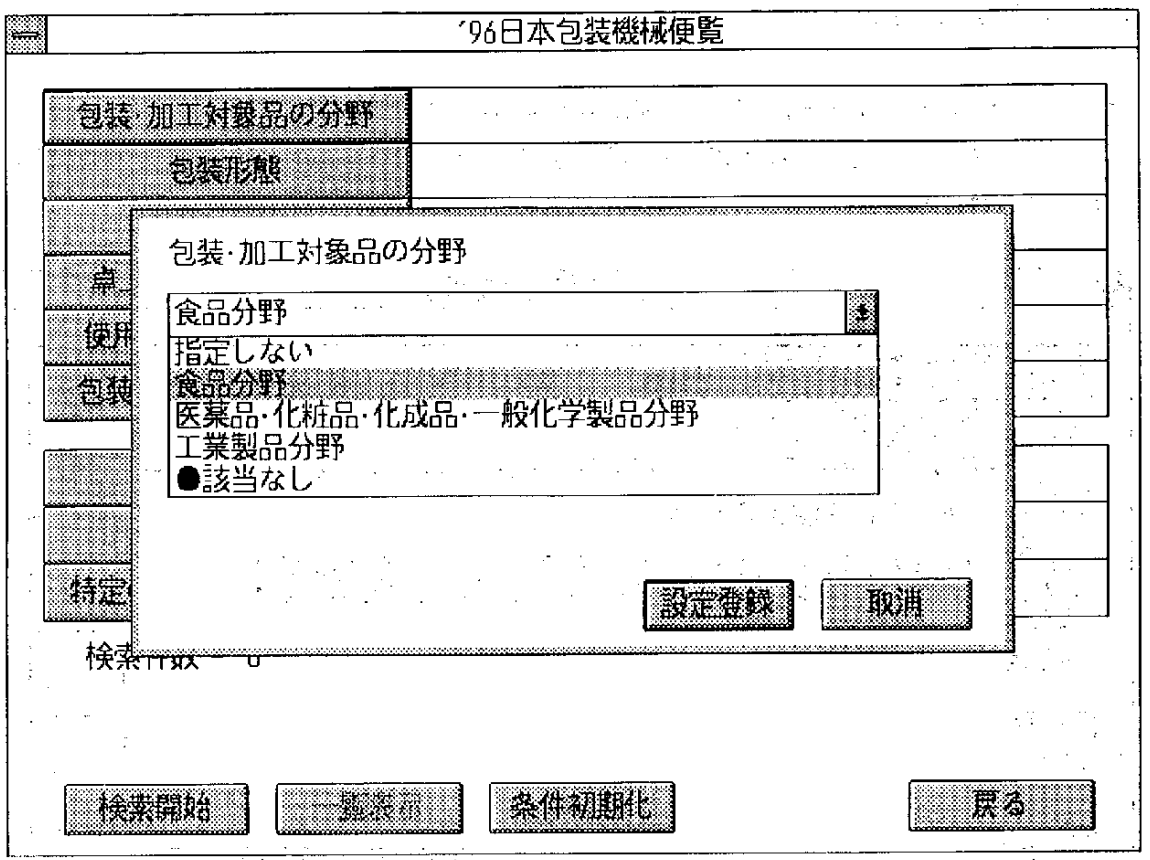
このコマンドボタンをクリックするとメインメニューにもどる。

4.3　検索条件の設定

さて、検索条件を設定する画面で、実際の検索の例を以下のように示す。
ここでは、まず、「包装・加工対象品の分野」をクリックして、ちいさなウインドウを呼び出しで条件の設定を行う。

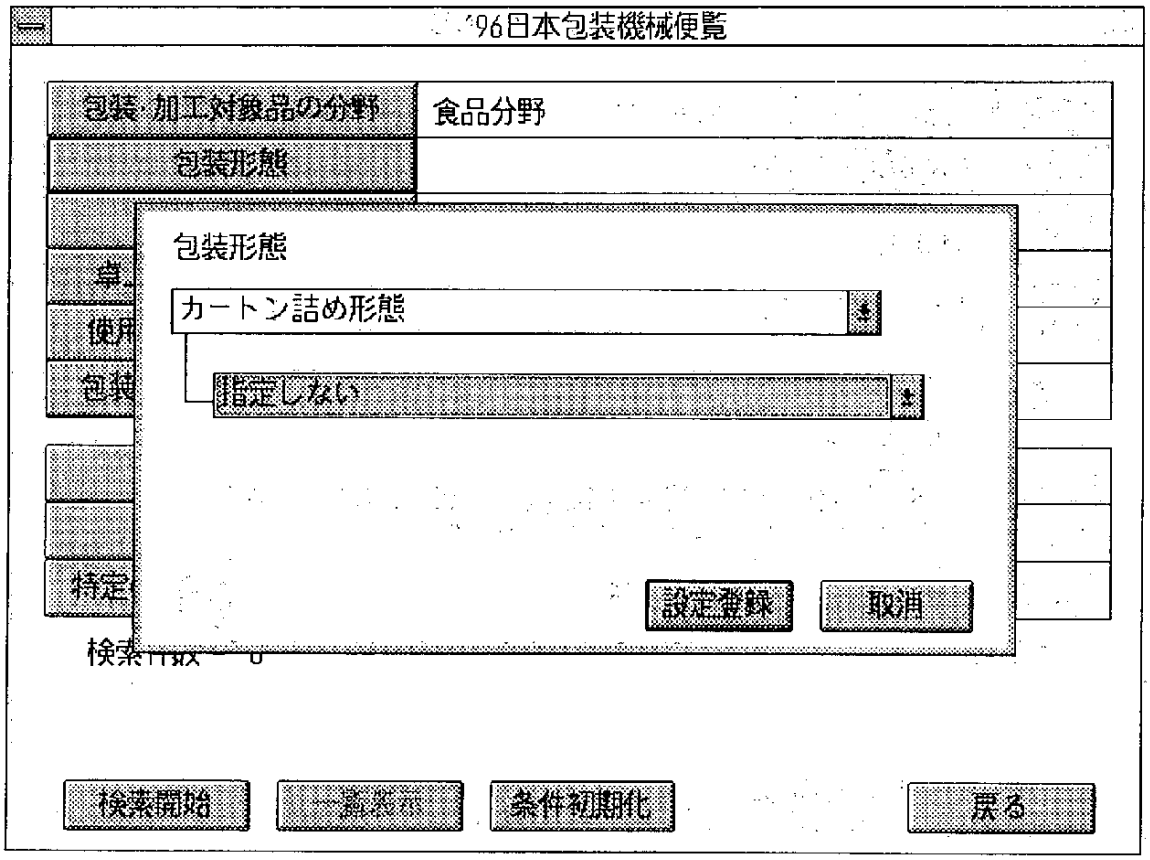


「包装・加工対象品の分野」をクリックすると、上のような画面になる。ここでは、指定するべきリストのなかの「指定しない」が現われている。右端の矢印をクリックすると選択するリストが表示される。

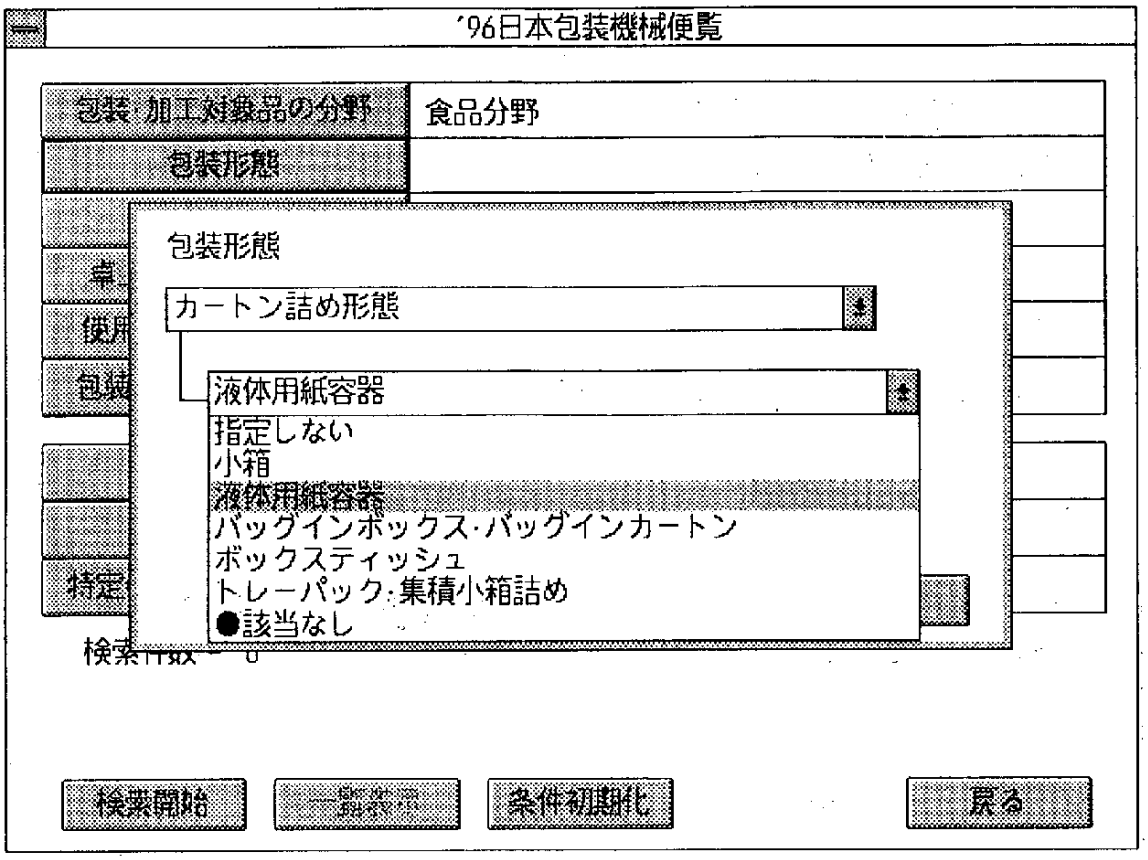


このように、５個の選択肢のなかからひとつを選ぶようになっている。ここでは「食品分野」を選ぶことにする。

つぎに「包装形態」のコマンドボタンをクリックすると以下のように画面中央に小さなウインドウが表示されて、入力を待つ状態になる。

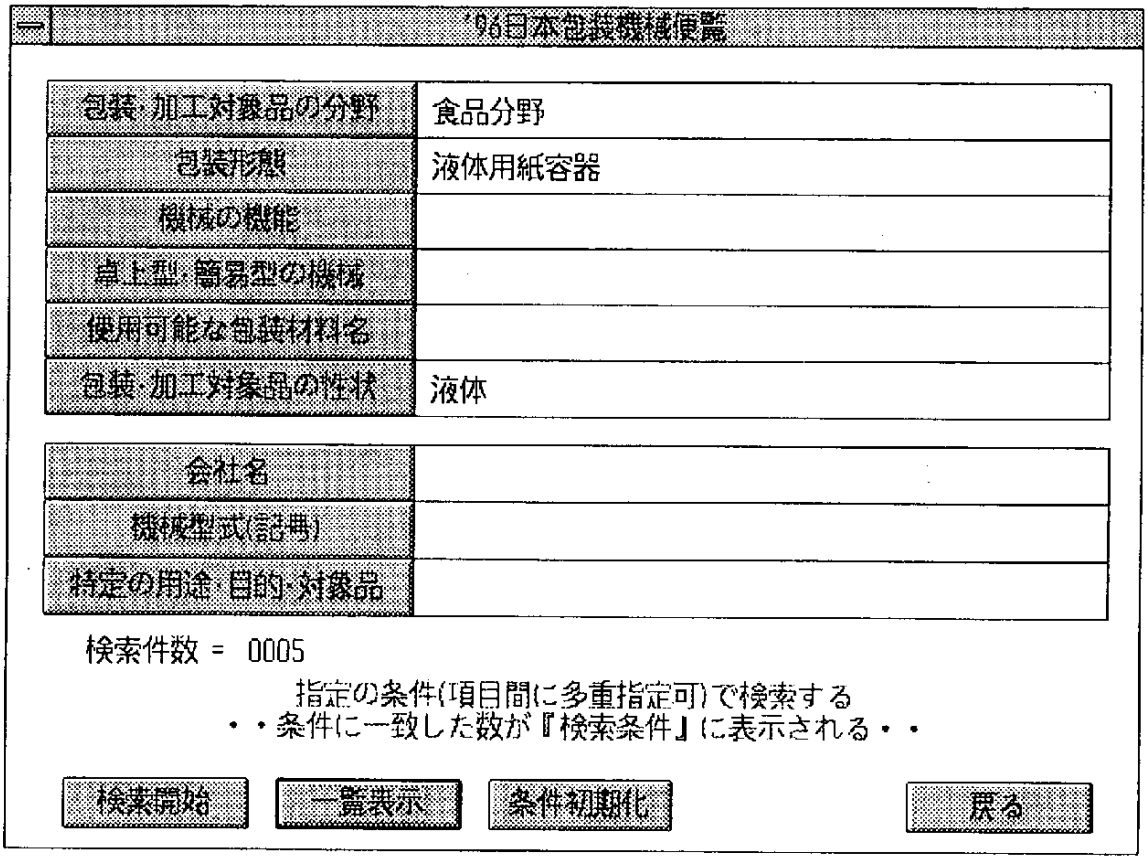


ここでは、包装形態の中から「カートン詰め形態」を選んでいる。カートン詰めはさらに細かく分類されている。右端の矢印をクリックするとリストが表示される。

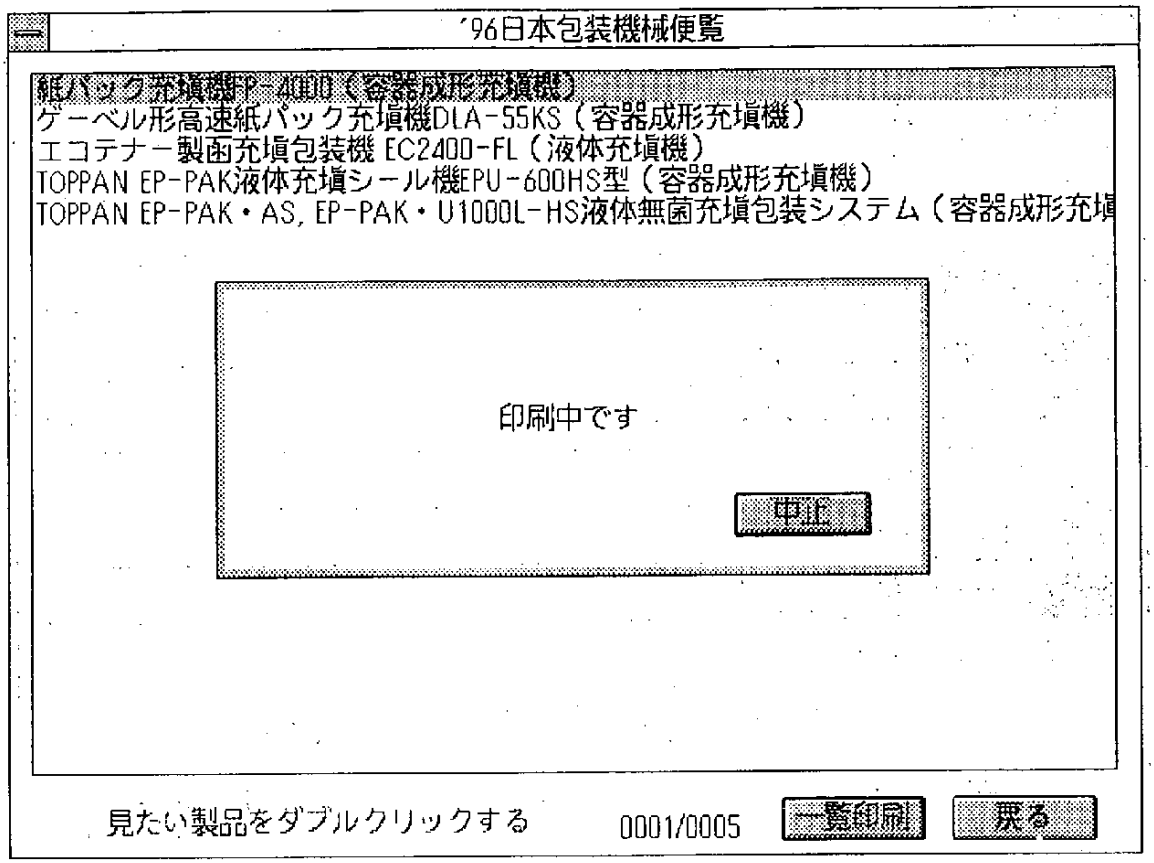


カートン詰め形態はさらに８個の選択肢をもっている。この場合には、液体用紙容器を選択している。

このようにして、それぞれの検索条件を設定してゆけばよい。ここでは、さらに「包装・加工品の性状」について「液体」を設定して、次のような画面になる。

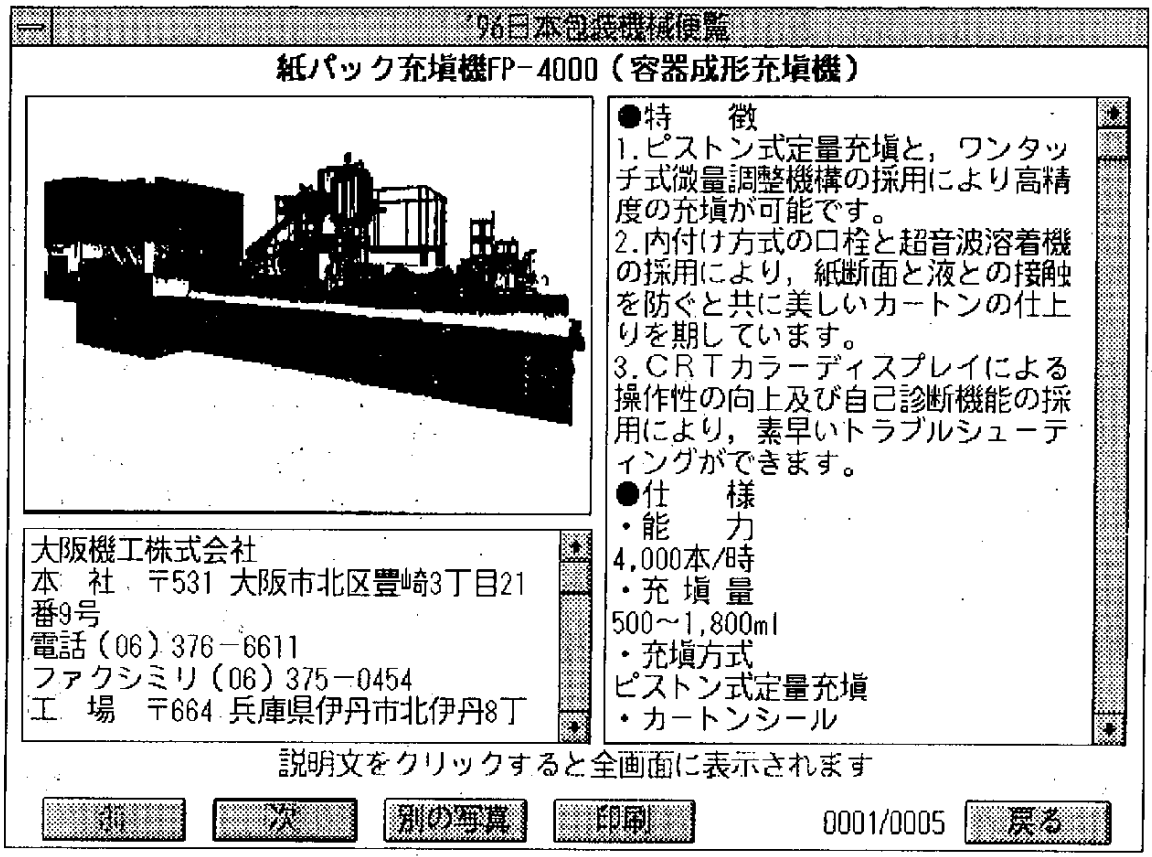


ここで、「検索開始」のコマンドボタンをクリックすると、検索が行われる。検索結果は左下の検索件数に０００５と表示され、５件の該当するものがあることを示している。
ここで、「一覧表示」のコマンドボタンをクリックすれば、該当するもののリストを見ることができる。



条件に該当したものが、５件リストアップされている。この画面を印刷したければ、右下の「一覧印刷」のコマンドボタン」をクリックすればよい。すると画面の中央に印刷中の表示が行われて、内容がプリンターへ転送される。

条件に該当するものの中から詳しく内容を見たいものがあれば画面の表示されているリストのなかのひとつにマウスでポイントしてクリックすればよい。すると、次のような画面に切り替わって検索の目的に合致した機械とそのメーカーが詳しく表示される。



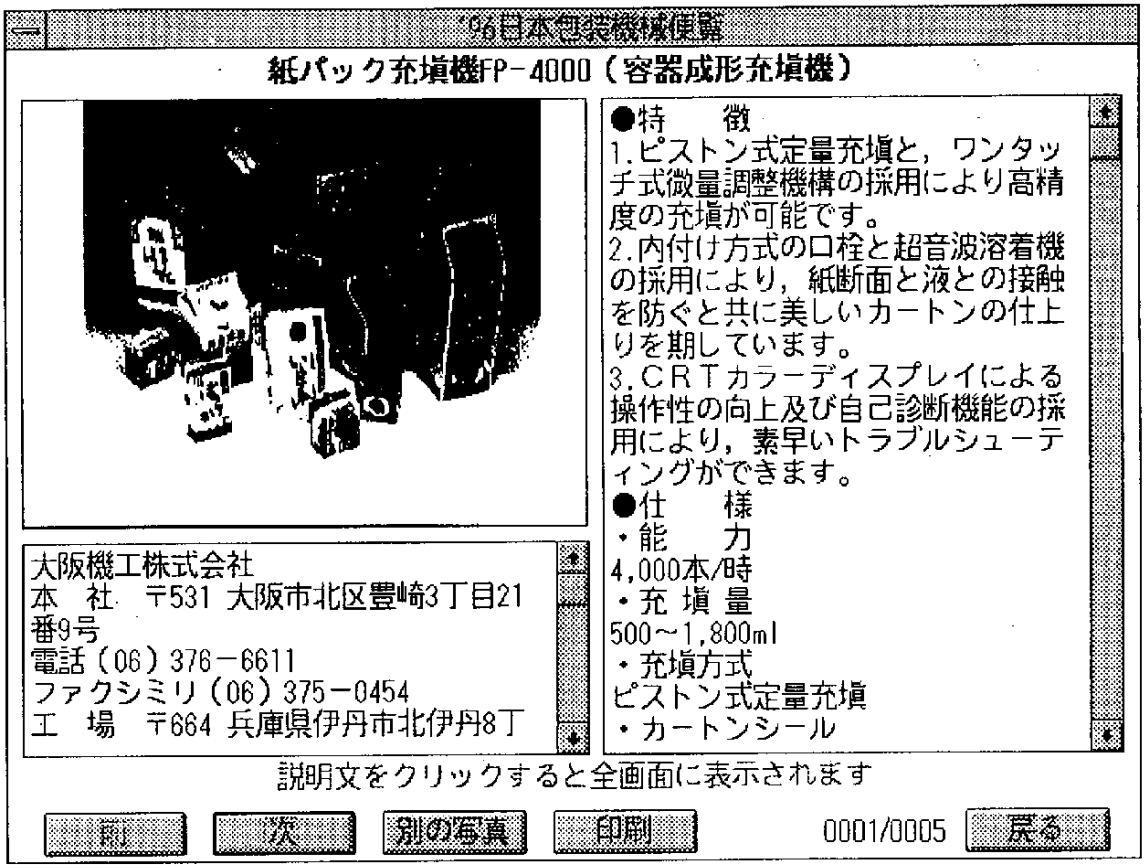
これは、該当する機械の画面である。約１２００の機械がこのような画面に納められている。最上部にタイトルとして、機械の名称、型番、機械の分類名が表示される。左側上部には機械の写真、その下には製造会社名、住所、電話番号などが表示される。右側には、機械の特徴、仕様などが表示される。

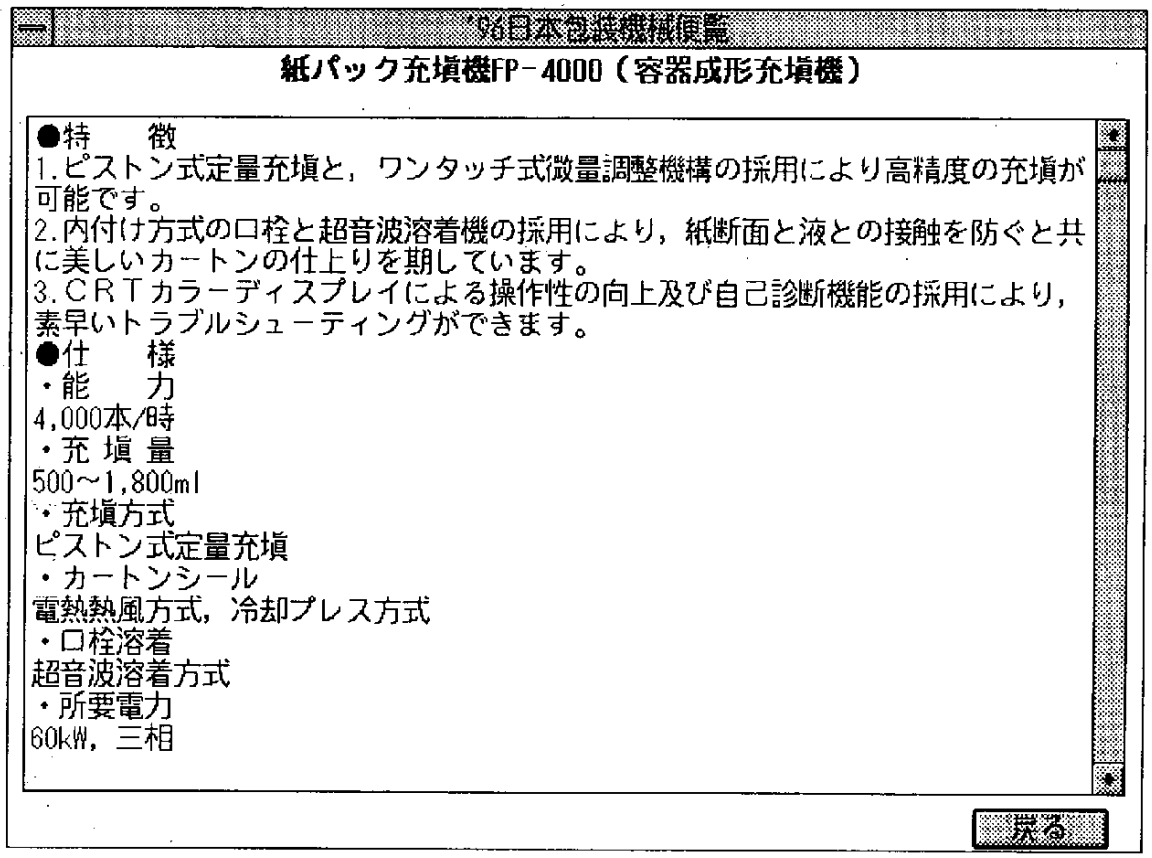
最下欄にはいくつかのコマンドが用意されている。「前」「次」は前の画面でリストアップされた該当する機械に関して、ページをめくるように次から次へと見てゆくために用意されている。ページをめくりさぎたら、「前」でもどれるようになっている。

「別の写真」をクリックすると、２枚めの写真が表示される。一般に一枚めは機械の写真、２枚めは包装された品物の写真であることが多い。「印刷」コマンドをクリックするとプリンターへ情報が送られて紙出力を得ることができる。

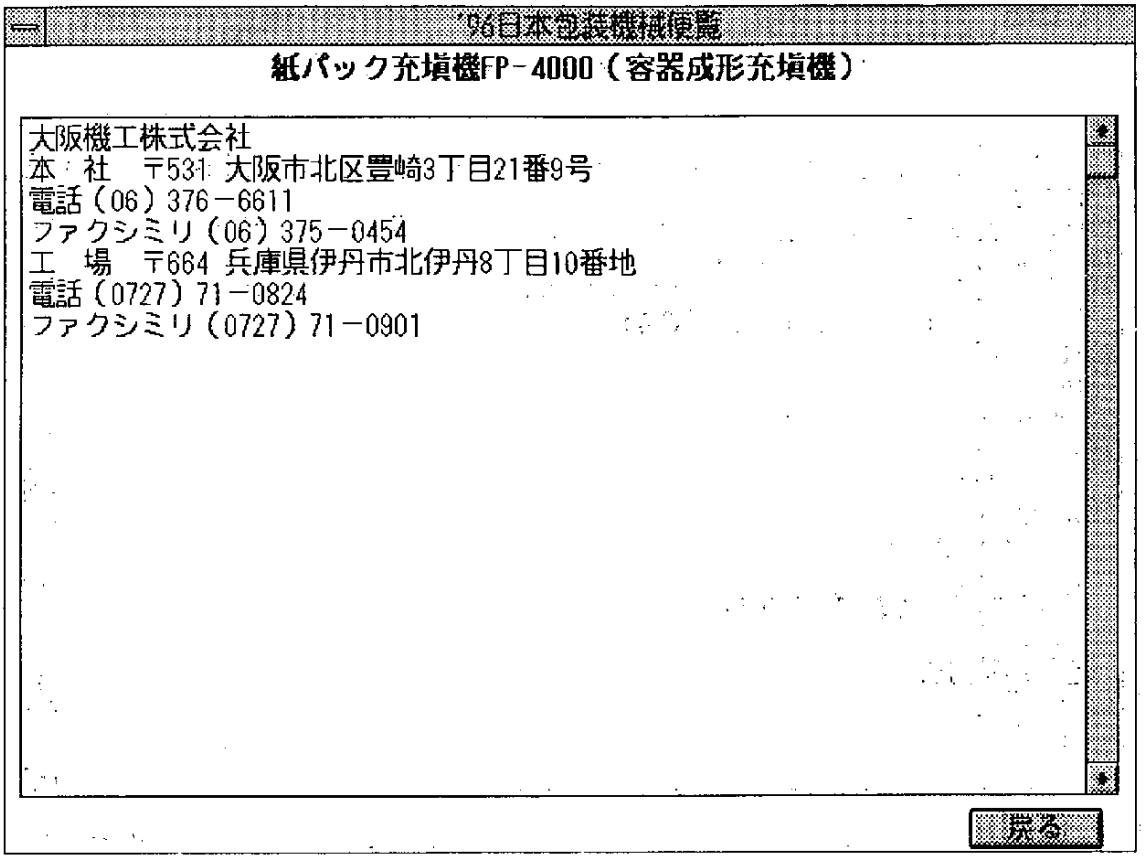
会社名称や特徴を表示した枠の中にマウスをポイントしてクリックすると、画面一杯に文字が表示されてテキストの全文を見ることができる。

これは２枚目の写真である。ここには包装された品物が表示されており、ユーザーにはどのような品物がこの機械によって扱えるのか直感的に理解できるわけである。



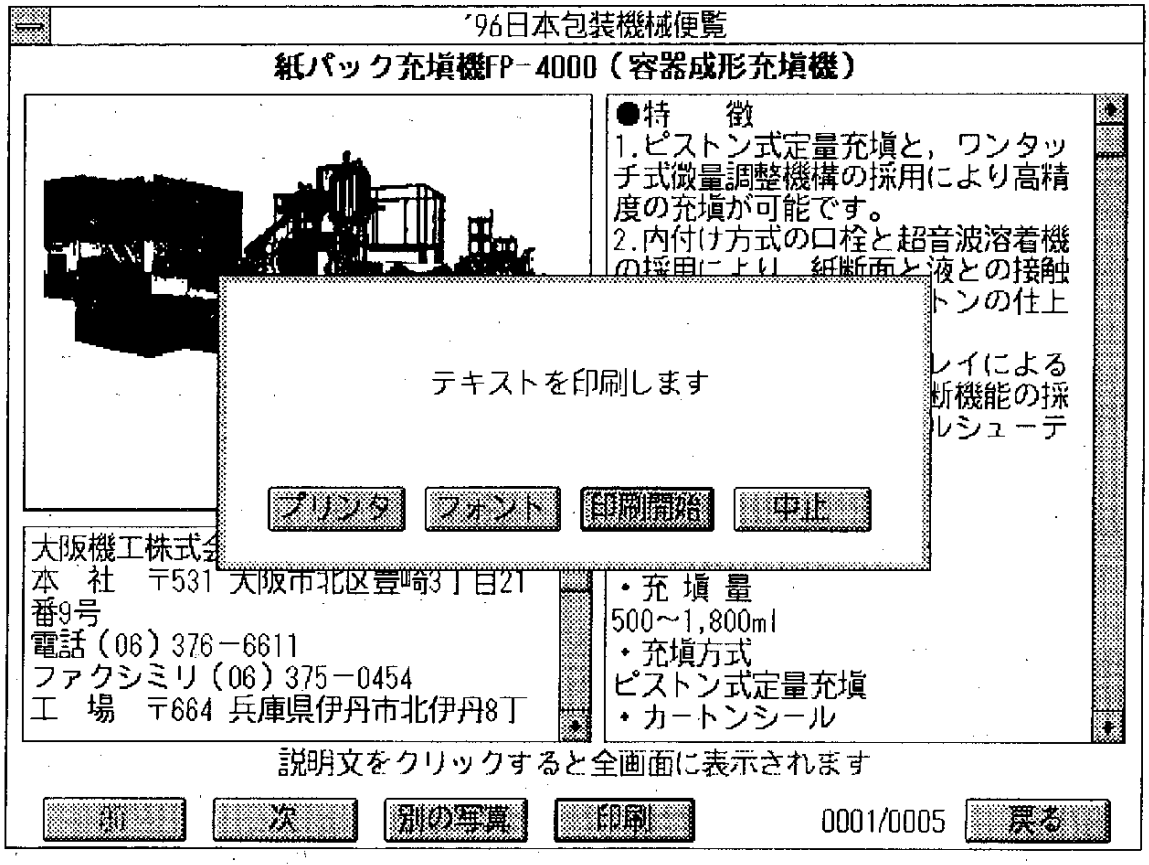


機械の説明についての枠内をクリックすると枠が拡大され、説明全文が表示される。画面に収まりきらない場合には、右端のスクロールバーをマウスで動かすことによって、全ての説明分を表示させることができる。



会社名称の部分の枠内をクリックすると、枠が拡大され、会社の名称や住所などの説明全文が表示される。画面に収まりきらない場合には、右端のスクロールバーをマウスで動かすことによって、全ての説明分を表示させることができる。

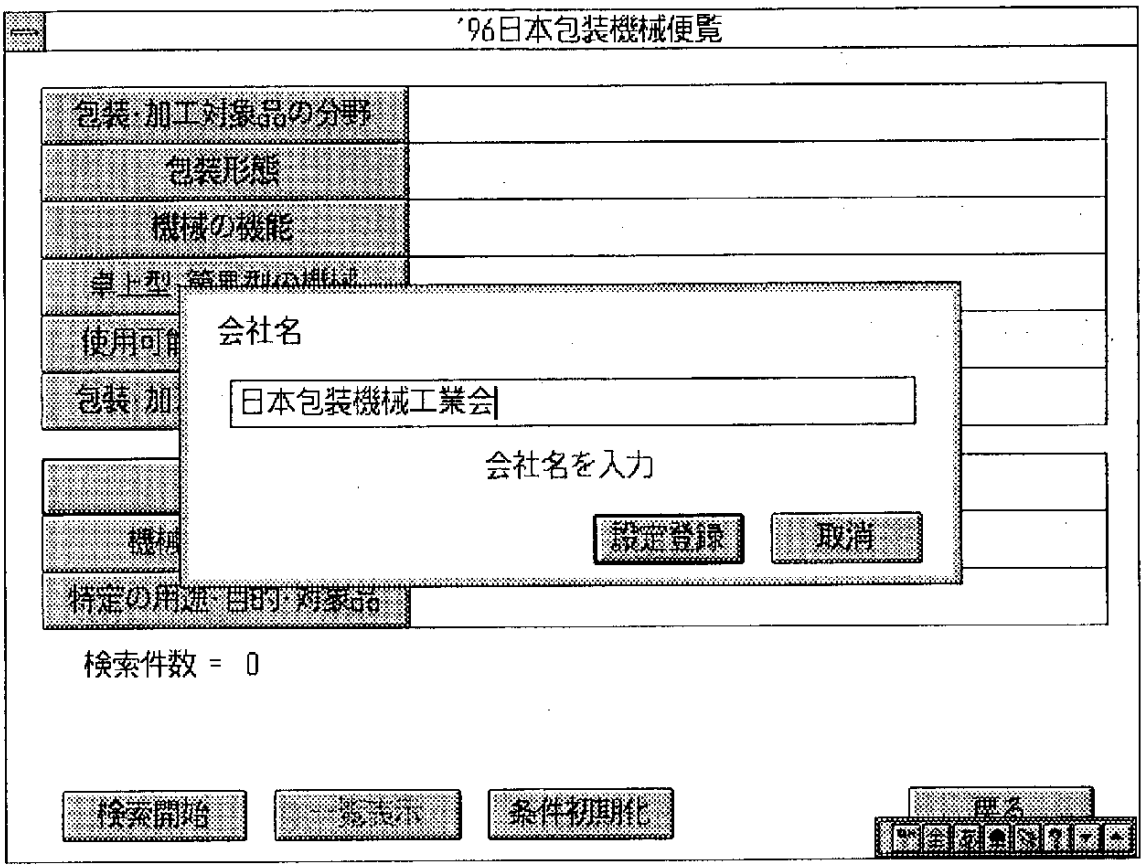
右下の「戻る」をクリックすれば、元の表示状態にもどることができる。



ここで「印刷」のコマンドボタンをクリックすると、小さなウインドウが表示され、画面に表示されている内容をプリンタに出力することができる。プリンタの設定やフォントの選択が行え、「印刷開始」のコマンドボタンをクリックすることにより、プリンタ出力が得られる。

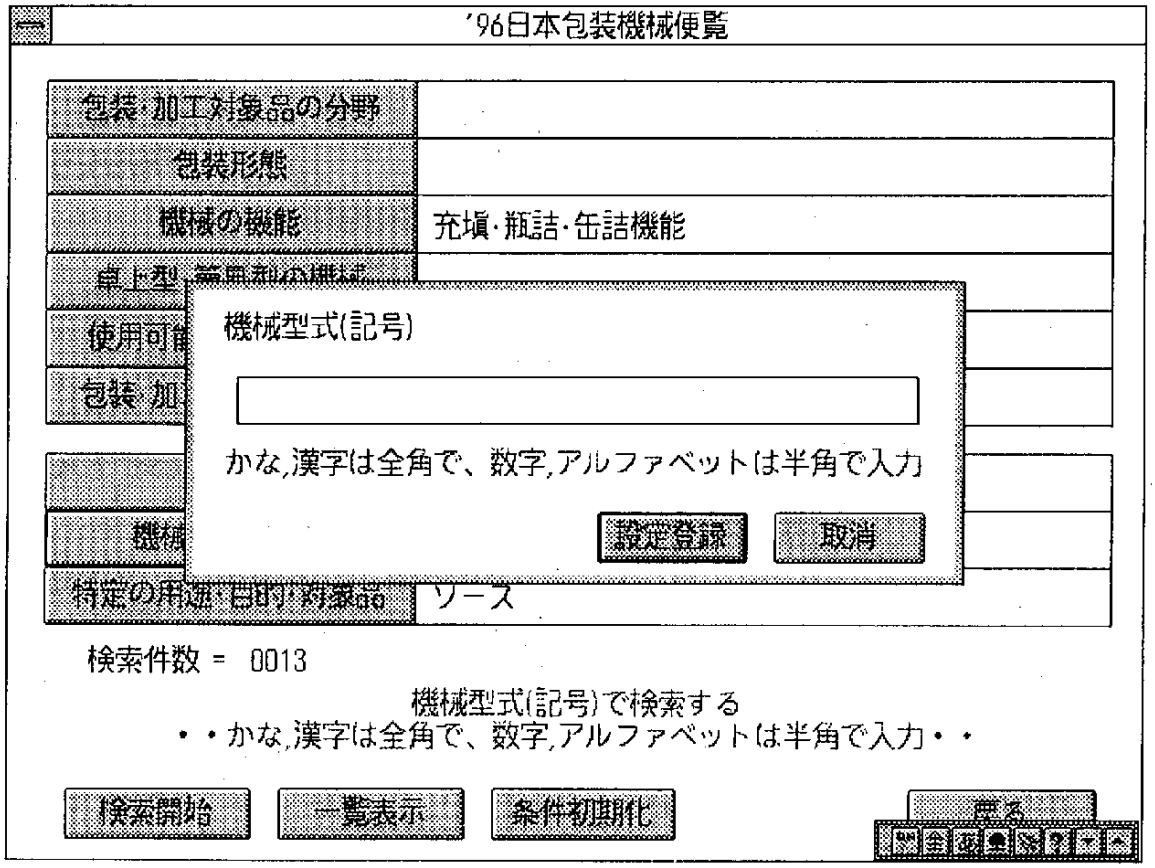
4.4 会社名の検索

検索条件を設定する画面で、「会社名」のコマンドボタンを選ぶと小さなウインドウが表示されて、会社名をテキストで入力する状態になる。ここで会社名の一部を入力すれば、該当する会社を検索するようになっている。



4. 5　機械型式からの検索

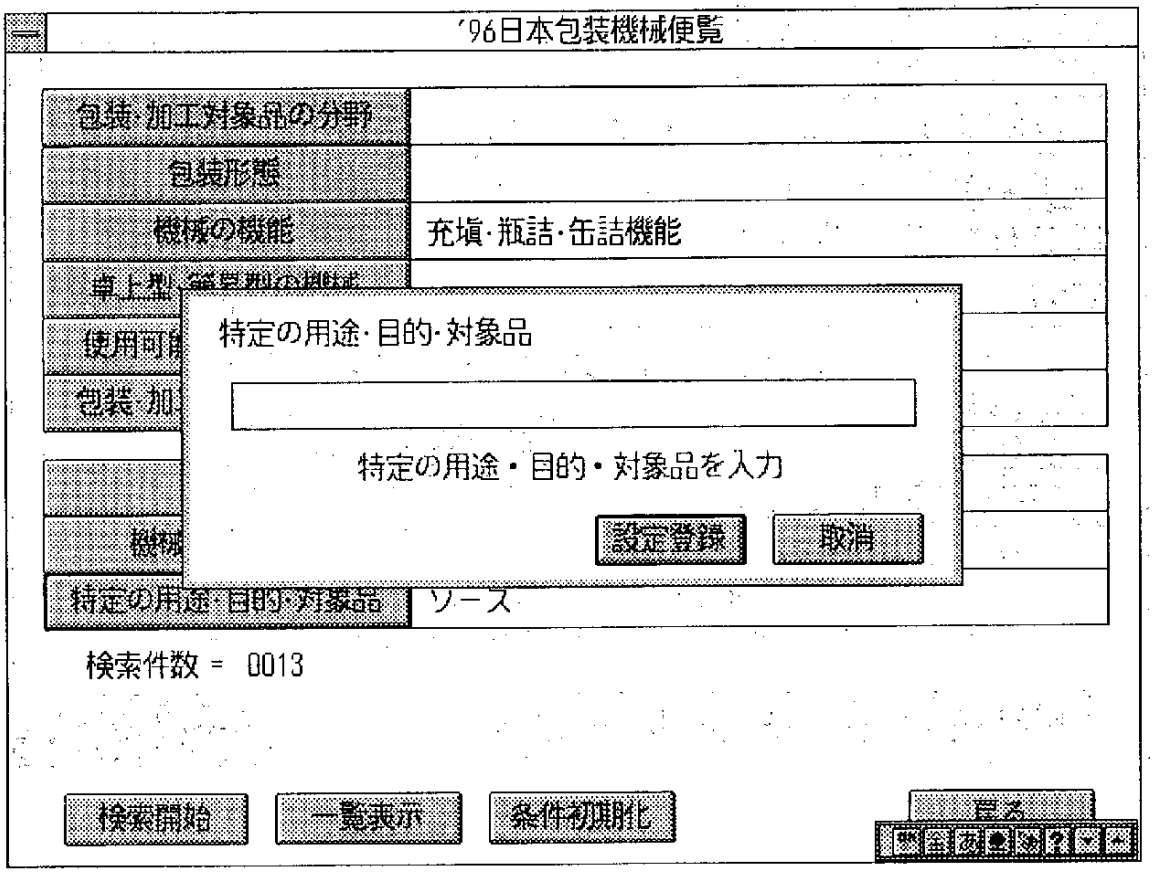
次に検索条件の設定画面で、機械型式（記号）を選ぶと、以下のような小さなウインドウが表示されて、入力を待つようになる。



4.6　特定の用途・目的・対象品からの検索

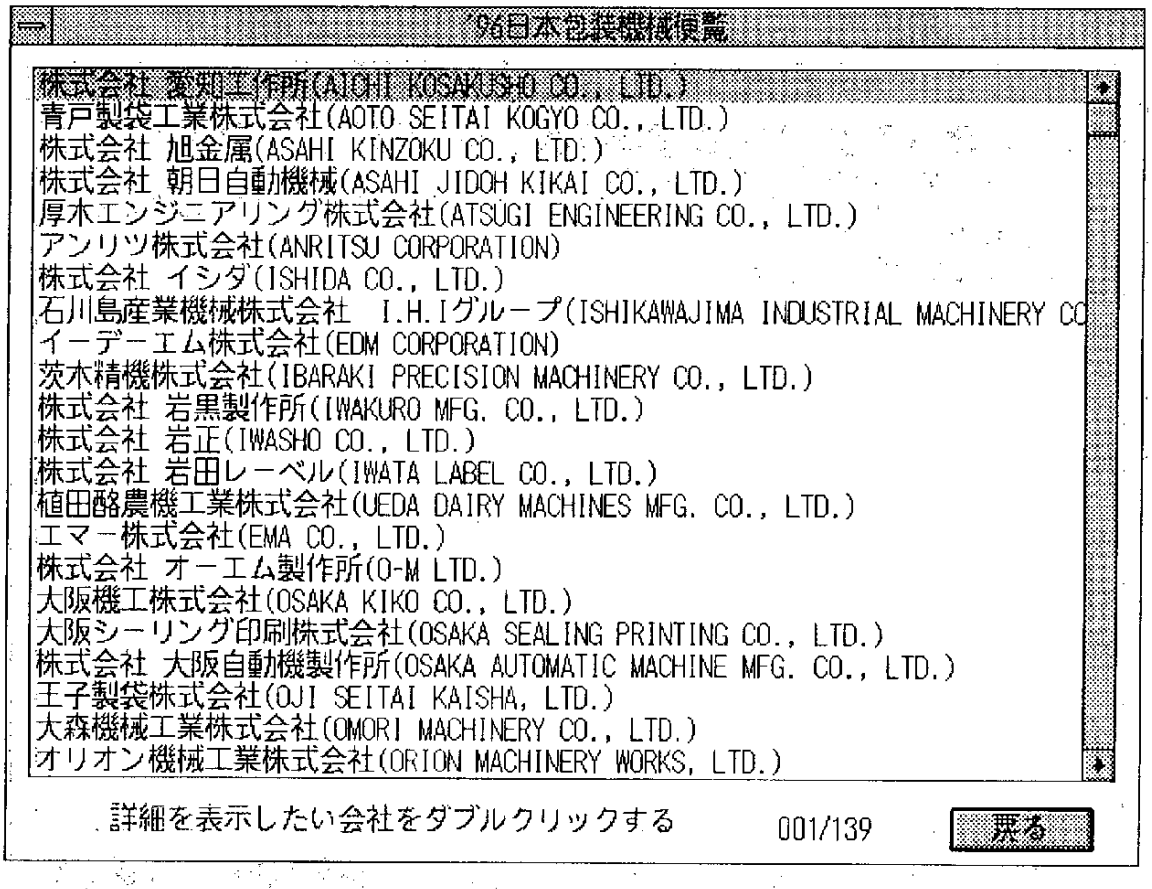
説明文のテキストを全文検索する機能が用意されており、用途、目的、対象品についての文字列で該当するものがあれば、それをすべて取りだしてくるようになっている。

このコマンドボタンをクリックすると、以下のように小さなウインドウが表示されて、そこから文字列の入力を待つようになっている。



4.7　正会員一覧

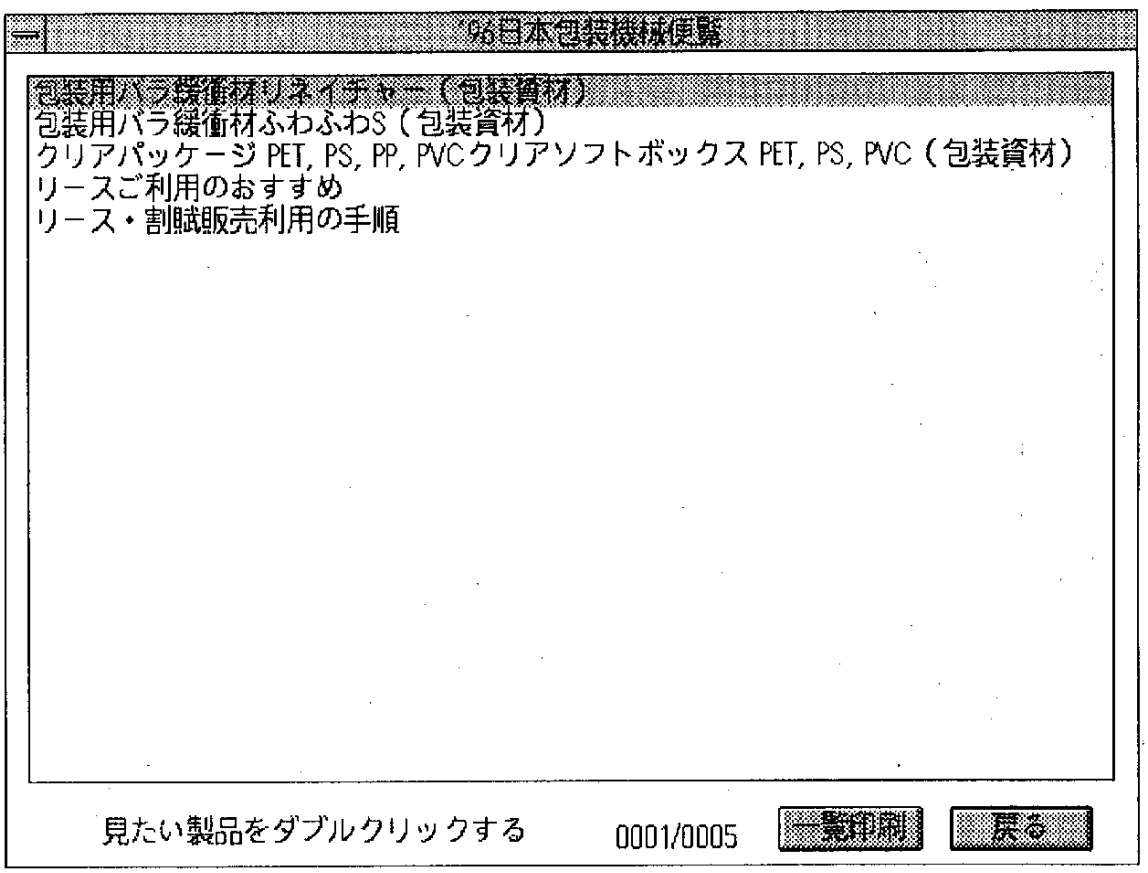
最初のメインメニューに戻って「正会員一覧」をクリックすると以下のように、「あ」から始まる正会員の会社名が一覧できる。ここでこの内のひとつの会社にマウスでポイントしてクリックすればその会社と製造している機械の内容を見ることができる。



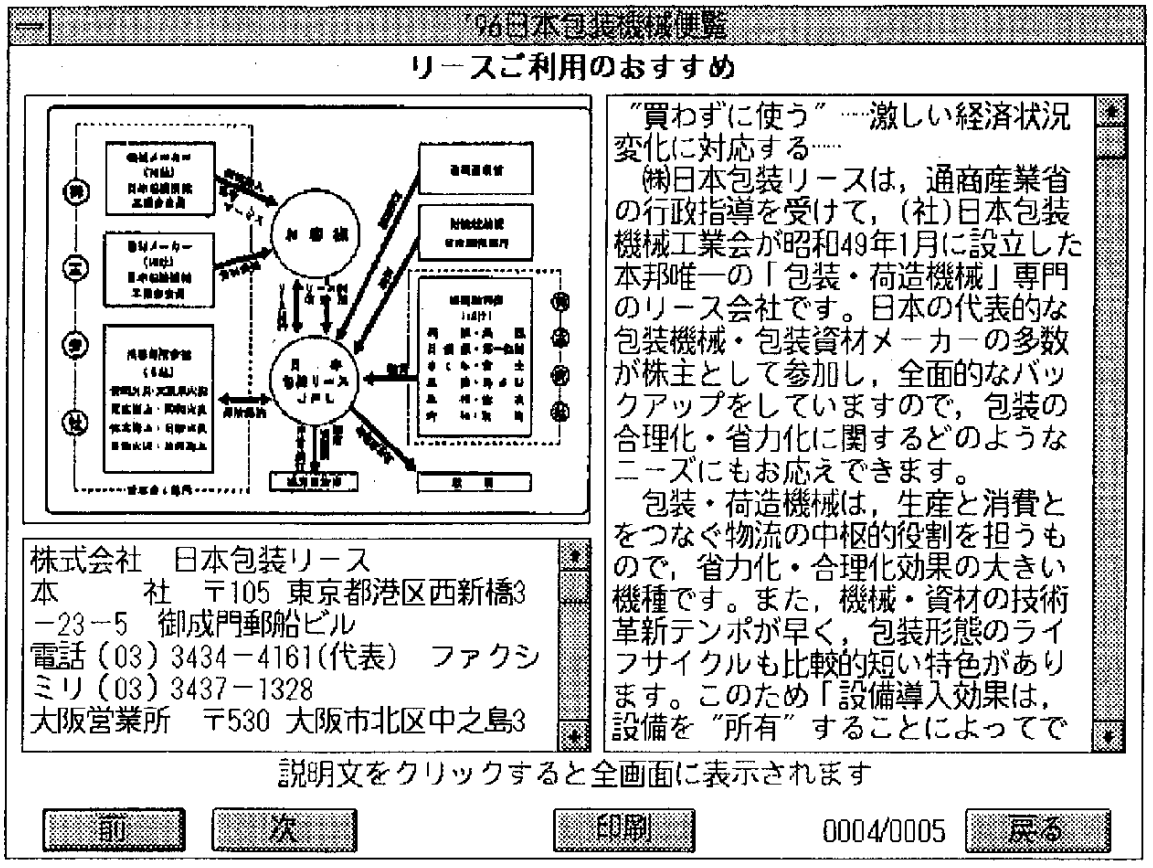
メインメニューに戻って、「賛助会員」についても全く同様な方法で検索することができる。

4.8　包装資材コーナー・機器リースコーナー

メインメニューで「包装資材コーナー・機器リースコーナー」のコマンドボタンをクリックすると、以下のようにこの部分に登録されている項目が一覧表示される。この内のひとつにマウスでポイントしてクリックすればその内容を詳しく見ることできる。



例えば、その内のひとつをクリックすると以下のような情報が表示される。



ここで、「前」「次」のコマンドボタンをクリックすれば、該当する情報のページを前後にめくって次々と表示させることができる。

「印刷」のコマンドボタンをクリックすれば、表示されている情報をプリンターに出力することができる。

「戻る」のコマンドボタンをクリックすれば、メインメニューへ戻ることができる。

第５章 結論

紙製の「日本包装機械便覧」をベースにして、包装機械のユーザーが効率的に利用できる包装機械データベースの開発を行った。

各種の検索に適したデータ構造を検討し、データ入力の方法を設定して、１０４２種の包装機械等に関するデータの入力を行なった。同時に１６０７枚の写真をスキャナーにより入力して、検索結果と同時に画面に呼び出せるようにした。WINDOWS 上で動作する検索プログラムを開発して、検索機能と速度を確認した。検索に要する時間は一般に数秒以内であり、文字列の検索を行う場合だけが数１０秒程度になるだけであった。

以上のようにして包装機械データベースができあがった。関係者に試用をお願いして、表示画面、検索性能、使い易さなどを評価していただいている段階である。いまのところ、大きな問題点はなく、包装機械関係者からは非常に使い易いという声を聞いている。

5.1 今後の課題

今後の課題としては、以下の各項が上げられる。

（1）検索項目の強化

機械の仕様、寸法、重量、価格などについても検索の対象にしたい。しかしあまりに種類が多くその分類方法だけでも、かなりの分析が必要になる。さらに膨大なデータになると予想される。そのため今回の包装機械データベースでは直接的な検索対象には扱っていない。これらを検索対象にできれば、ユーザーは具体的に機械を直接選択できるようになる。

しかし、ひとつの機械だけでも各種の型番があり、様々なオプション部品をつけて販売しているので、こうした方法がどの程度実現できるかは不明である。また価格については、さまざまな条件によって変動するのでデータベースに収納できるものかは不明である。こうした点について粘り強く検討を進めてゆく必要がある。

（2）写真および動画像の扱い

これまでの日本包装機械便覧では、ページ数の関係からひとつの機械に対して１～２枚の写真が使われているのみである。しかし、実際に機械の特性や長所をユーザーに伝えようと思えば、さらに数枚の写真が欲しいところである。またできればビデオ映像を利用して機械の動作状況をダイナミックに再現でき

れば、非常に印象的にできる。ＣＤ－ＲＯＭの容量にはまだ余裕があるので、各機械について写真を４～８枚程度、または一部の機械については１０～２０秒程度の動画像を格納することは可能であろう。このようにすると、検索結果がより分かりやすくイメージしやすいものに出来る。

しかし問題がないわけではない。現在の便覧に使われている写真は、専門家が撮影したものはすくない。実際中小企業では製品のパンフレットにもこうした写真が使われているのが実情である。そして包装機械メーカーのほとんどが中小企業というより零細企業に近いのが実情である。したがって写真の格納枚数を増やす場合には、品質の高い写真がどの程度集められるかが問題になってくる。
この点については、ビデオ映像に関しても同様である。

（３）英語版の開発

日本の包装機械は主として国内需要を相手にしており、その輸出割合はあまり高くなかった。しかし、これからは海外への輸出も重視しなければならないことは関係者の一致した意見である。

そこでここで開発した包装機械データベースを海外のユーザーが使えるようにすれば、今後の包装機械の輸出に多いに役立つものと思われる。パソコンのＯＳとして、WINDOWS　は国際的に使用されるようになりつつあるので、比較的容易に英語版が開発できると予想される。

5.2　まとめ

包装機械の使用者が効率的に目的とする包装機械を見つけだせるようにするため、包装機械データベースの開発を行った。現状の「日本包装機械便覧」をベースにして、各種の検索に適したデータ構造を検討した。データ入力の方法を設定して、１０４２種の包装機械などに関するデータの入力を行なった。同時に１６０７枚の写真をスキャナーにより入力して、検索結果と同時に画面に呼び出せるようにした。検索方法としては、広範に普及しつつあるパソコンで動作し、WINDOWS 上で使える検索プログラムを開発して、検索機能と速度を確認した。

このデータベースはＣＤ－ＲＯＭに格納され、パソコン上で動作するようにして多くのユーザーに配布してその利用に供することができるようにした。
今後はさらに詳細な検索項目の設定、検索能力の向上をはかってゆくとともに、より多くの写真の格納、動画像の格納、英語版の開発などが課題である。

禁　無　断　転　載

平成８年３月発行

発　行　財団法人　データベース振興センター
東京都港区浜松町２丁目４番１号
世界貿易センタービル７階
TEL 03-3459-8581

委託先　社団法人　日本包装機械工業会
東京都台東区浅草橋５丁目５番５号
キムラビル７階
TEL 03-3865-2815

印刷所　東都印刷有限会社
東京都港区西新橋１丁目３番８号
TEL 03-3431-3777