(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3549035号
(P3549035)
(45)発行日　平成16年8月4日(2004.8.4)　(24)登録日　平成16年4月30日(2004.4.30)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G06F 15/02　G06F 15/02 355A
G06F 15/02 355Z

請求項の数 3　(全 23 頁)

(21)出願番号　特願平7-306219
(22)出願日　平成7年11月24日(1995.11.24)
(65)公開番号　特開平9-146893
(43)公開日　平成9年6月6日(1997.6.6)
審査請求日　平成14年1月31日(2002.1.31)

(73)特許権者　000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
(74)代理人　100080034
弁理士　原　謙三
(72)発明者　北林　真一
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内
(72)発明者　中村　眞
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内

審査官　殿川　雅也

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報管理装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
オブジェクトデータの種類に応じて、各オブジェクトデータを構成する項目の属性をそれぞれ個別形式で定義する複数のフィルタを格納するフィルタ管理部と、
上記複数のフィルタのうちの１つを用いて登録されたオブジェクトデータを、その項目の属性を汎用形式で格納するオブジェクト管理部と、
上記オブジェクト管理部に格納されたオブジェクトデータの項目の属性を、そのオブジェクトデータが登録されたときに用いられたものとは異なるフィルタで定義される項目の属性に変換するデータ管理制御部とを備えることを特徴とする情報管理装置。
【請求項２】
使用者が時間帯を入力するための入力手段と、
行動内容が記述されたアクションデータを格納するアクション管理部と、
上記入力手段によって入力された時間帯、該時間帯に関係する行動内容が記述されたアクションデータを特定するアクションデータ識別子、および必要に応じて、該時間帯に関係するオブジェクトデータを特定するオブジェクトデータ識別子を、互いに関連づけて格納するスケジュール管理部とをさらに備えていることを特徴とする請求項１記載の情報管理装置。
【請求項３】
上記時間帯の開始時刻及び終了時刻を使用者が指定するための時刻指定手段をさらに備えることを特徴とする請求項２記載の情報管理装置。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、例えば電子手帳等の情報管理装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、例えば電子手帳等のように、携帯に適した重量および大きさを有し、個人のスケジュールや住所録等の管理が可能なデータベースを搭載した個人情報管理装置が広く普及している。このような個人情報管理装置としては種々の製品が既に知られており、近年は、住所録管理機能、会社名管理機能、名刺管理機能、書類作成機能、あるいはスケジュール管理機能等の多彩な機能を備えたものも広く用いられている。
【０００３】
このような従来の製品においては、通常、管理対象（以下、オブジェクトと称する）の種類に応じて別個のデータベースが設けられている。例えば、オブジェクトが人物である場合は、氏名・住所・郵便番号・電話番号・勤務先等の項目を持つ住所録データベースを用い、オブジェクトが会社である場合には、会社名・所在地・郵便番号・電話番号・ｆａｘ番号・担当者名等の項目を持つデータベースが用いられる。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上記従来の構成には、以下のような問題点がある。まず、第１の問題点は、種類の違うオブジェクトを管理するときにはその種類に応じた複数のデータベース管理ソフトを使い分ける必要があり、例えば、人物と会社とで住所が共通の場合等でも、別個のデータベースにそれぞれ登録しなければならず、入力の手間がかかるという点である。また、情報を呼び出す場合においても、呼び出したい情報に応じてデータベースの切替えを行わなければならず、使用者にとって煩わしいものとなっている。
【０００５】
また、スケジュール管理においては、例えば定例会議に関するデータのように、会議名、開催場所、参加者等に関して同様の内容を有するスケジュールデータの場合であっても、これらのデータを毎回一から入力することが必要となるため、使用者にとって入力の手間がかかる。また、同じデータを重複して持つこととなるために、搭載できる記憶容量がある程度限られている携帯型の情報管理装置にとっては好ましくない。さらに、データを修正する必要が生じた場合に、重複してあちらこちらに記述されているデータを探して修正することは使用者にとっては大変煩わしく、修正漏れが生じるおそれもある。
【０００６】
また、一般的な従来の構成では、スケジュールは、日単位あるいは月単位で管理されており、日を跨がったスケジュールを入力することは不可能である。すなわち、例えば２日以上連続する会議の場合には、それぞれの日にスケジュールを登録する必要があり、入力の手間がかかる。
【０００７】
本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたもので、例えば、人物、会社、書類等の種類の違うオブジェクトを統合して管理でき、データの登録や呼び出しの際の使用者の手間を軽減できる情報管理装置を提供することを目的とする。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
（１）情報管理装置は、複数種類のオブジェクトデータを汎用形式で格納するオブジェクト管理部と、オブジェクトデータの種類に応じた個別形式を定義するフィルタを格納するフィルタ管理部と、個別形式のオブジェクトデータを汎用形式に変換して上記オブジェクト管理部に格納すると共に、オブジェクト管理部に格納されているオブジェクトデータを取り出して、該オブジェクトデータの種類に応じたフィルタを用いて個別形式に変換するデータ管理制御部とを備えると共に、上記オブジェクトデータの各々は、自らに対応する

フィルタを特定するフィルタ識別子と関連づけられていることを特徴としている。

【０００９】

上記（１）の構成では、例えば人物および会社のような異なる種類のオブジェクトに関する情報が記述されたオブジェクトデータは、オブジェクトの種類にかかわらず、汎用形式に従ってオブジェクト管理部に一元的に格納される。なお、オブジェクトデータの各々は、それぞれに対応するフィルタを示すフィルタ識別子と関連付けられている。これにより、例えば使用者がオブジェクトデータを呼び出す場合には、データ管理制御部が、上記のフィルタ識別子に基づいて、呼び出されるオブジェクトデータに対応するフィルタをフィルタ管理部から取り出し、取り出したフィルタに基づいて、上記オブジェクトデータを汎用形式から該オブジェクトデータの種類に応じた個別形式に変換した上で、使用者に対して提示する。

【００１０】

また、例えば使用者が新たなオブジェクトデータの登録を行う場合には、オブジェクトの種類に応じた個別形式に従って記述されたオブジェクトデータを、データ管理部が汎用形式に変換してオブジェクト管理部に新たに格納すると共に、新たに格納されたオブジェクトデータに対しても、その種類に応じたフィルタを特定するフィルタ識別子が関連づけられる。

【００１１】

これにより、異なる種類のオブジェクトに関する情報を一元的に管理することができるので、オブジェクト管理部を一つのデータベースで構成すれば、使用者が情報の登録および呼び出し等を行う際に、オブジェクトの種類に応じてデータベースの切替えを行う必要がなくなり、種々の情報を迅速に扱うことが可能となる。この結果、操作性に優れた情報管理装置を提供することができる。

【００１２】

また、上記（１）の構成では、異なる種類のオブジェクトを対象とした検索が可能となる。例えば、年賀状等の送付先を検索することを想定すると、異種のオブジェクトである個人と会社とが別個のデータベースで管理されている場合には、まず、個人データベースから氏名および住所等を検索し、その後にデータベースの切替えを行って、会社データベースから会社名および住所等の検索を行うというように、手間がかかる。これに対して、上記（１）の構成では、同一のデータベースに異なる種類のオブジェクトデータが統合されているため、検索条件を適切に与えることにより、異種のオブジェクトデータの抽出を同時に行うことができるという利点も有している。

【００１３】

（２）情報管理装置は、上記（１）の構成において、使用者が時間帯を入力するための入力手段と、行動内容が記述されたアクションデータを格納するアクション管理部と、上記入力手段によって入力された時間帯、該時間帯に関係する行動内容が記述されたアクションデータを特定するアクションデータ識別子、および必要に応じて、該時間帯に関係するオブジェクトデータを特定するオブジェクトデータ識別子を、互いに関連づけて格納するスケジュール管理部とをさらに備えていることを特徴としている。

【００１４】

上記（２）の構成によれば、入力手段によって使用者が入力した時間帯と、その時間帯に関係する行動内容と、必要に応じて、その時間帯に関係するオブジェクトデータとが、スケジュール管理部に互いに関連づけられた状態で格納される。なお、上記の行動内容やオブジェクトデータは、スケジュール管理部内に直接記述されるのではなく、関係するアクションデータを特定するための識別子や、関係するオブジェクトデータが存在する場合には、そのオブジェクトデータを特定するための識別子が、スケジュール管理部に格納される。

【００１５】

これにより、例えば、ある時間帯に開催される会議の予定を記述する場合、使用者は、行動の内容として「会議」を記述したアクションデータをアクション管理部に用意し、その

他に、必要に応じて、この会議への参加者に関する情報（例えば氏名、連絡先、所属部署等）や会議の開催場所に関する情報（例えば会議室名、内線番号等）等を記述したオブジェクトデータをオブジェクト管理部に用意した後、上記の時間帯と、上記のアクションデータを特定するための識別子と、上記のオブジェクトデータを特定するための識別子とを互いに関連づけてスケジュール管理部に格納させれば良い。

【００１６】

また、例えば上述の会議への参加者による新たな会議を企画した場合、オブジェクト管理部にはこれらの参加者に関する情報がオブジェクトデータとして既に格納されているため、使用者は新たな会議を開催する時間帯を入力した後、この時間帯に上記のオブジェクトデータを関連づけるだけで良い。すなわち、上記の構成は、使用者が同じ情報の入力を重複して行う必要がないので使用者の手間を軽減することができると共に、一旦入力した情報を有効に利用することができるという利点を有している。さらに、情報を重複して格納することが回避されるため、情報を格納するための記憶容量を効率的に使用することができると共に、情報を修正する必要が生じた場合には、修正作業を容易にし、且つ、修正漏れを回避できるという効果をも奏する。

【００１７】

（３）情報管理装置は、上記（２）の構成において、使用者が任意の時刻を指定するための時刻指定手段をさらに備えると共に、上記入力手段が、使用者が指定した２つの時刻の間の時間帯を取得することを特徴としている。

【００１８】

上記（３）の構成によれば、時刻指定手段によって使用者が指定した任意の２つの時刻の間の時間帯が入力手段によって取得されるため、例えば、日を跨がったスケジュールや、月を跨がったスケジュールの入力が可能となる。この結果、任意の時間帯でスケジュール管理を行うことが可能な情報管理装置を提供することができる。

【００１９】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の一形態について図１ないし図１９に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、ここでは、本発明の情報管理装置の実施に係る一形態として電子手帳を挙げ、その構成および動作等について説明する。また、この電子手帳で管理することのできるオブジェクトとして、人物、会社、書類および会議室の４種類を例示するが、これらはあくまでも一例であって、管理対象となる情報はこれらのみに限定されるものではない。

【００２０】

一般に、人物に関する情報には氏名、住所、郵便番号、電話番号、および勤務先等に関するデータが含まれ、会社に関する情報には会社名、所在地、郵便番号、電話番号、ｆａｘ番号、および担当者名に関するデータが含まれる、というように、異なるオブジェクトに関する情報は、それぞれ異なる属性のデータを含んでいる。このため、従来は、オブジェクトごとに別個のデータベースを設けることが一般的であった。しかし、ここで説明する電子手帳は、上記した４種類のオブジェクトを１つのデータベースで統合管理することができることを特徴としている。

【００２１】

まず、図１に示すブロック図に基づいて、上記電子手帳のシステムの概略構成について説明する。同図に示すように、電子手帳は、使用者が各種のデータ等の入力を行うための入力部６と、データや使用者に対する操作指示等を表示するための表示部７とを備えている。上記の入力部６は周知のポインティングデバイス等を含み、表示部７は液晶表示パネル等によって構成することができる。つまり、液晶表示パネルにペンでタッチすることにより、使用者がデータの入力や操作指示の入力を行ったり、あるいは、ペンで手書き文字や手書き図形の入力を行うことができるような周知の構成としても良い。

【００２２】

また、上記電子手帳は、各オブジェクトに関する情報が記述されたデータ（以下、オブジェクトデータと称する）を管理するためのオブジェクト管理部１と、上記した４種類のオ

ブジェクト（人物、会社、書類、および会議室）が有する各々の属性についての定義（以下、フィルタと称する）を管理するためのフィルタ管理部２とを備えている。

【００２３】

オブジェクト管理部１は、オブジェクトデータそのものを格納するオブジェクトデータ部１ａと、上記のオブジェクトデータの各々を管理するための情報を格納するオブジェクト情報管理テーブル１ｂとによって構成されている。オブジェクトデータは、後述するが、オブジェクトの種類によってデータ長が異なる可能性があるので、それぞれのオブジェクトデータが格納されている先頭アドレスを示すポインタ（以下、先頭ポインタと称する）を用いて参照される。すなわち、上記オブジェクト情報管理テーブル１ｂには、オブジェクトデータ部１ａに格納されているすべてのオブジェクトデータの先頭ポインタが格納されている。

【００２４】

フィルタ管理部２は、フィルタを格納するフィルタデータ部２ａと、上記のフィルタの各々を管理するための情報を格納するフィルタ情報管理テーブル２ｂとによって構成されている。なお、フィルタはオブジェクトの種類に応じて設けられており、後述するように、オブジェクトの種類によってデータ長が異なる可能性がある。このため、フィルタの参照は、上記フィルタ情報管理テーブル２ｂに格納されている各フィルタの先頭ポインタを用いて行われる。つまり、上記フィルタ情報管理テーブル２ｂには、フィルタデータ部２ａに格納されているすべてのフィルタの先頭ポインタが格納されている。

【００２５】

上記電子手帳は、さらに、使用者がスケジュール管理を行うことを可能とするために、アクション管理部３およびスケジュール管理部５を備えている。上記のアクション管理部３は、例えば、出張や会議のような使用者の行動の内容が記述されたデータ（アクションデータ）を管理する。また、上記のスケジュール管理部５は、使用者が入力した日時にアクションデータやオブジェクトデータを関連づけて格納することにより、スケジュールの管理を行う。

【００２６】

上記のアクション管理部３は、図１に示すように、アクションデータを格納するアクションデータ部３ａを含んでいる。アクションデータは固定長であるため、オブジェクト情報管理テーブル１ｂまたはフィルタ情報管理テーブル２ｂのような管理テーブルを必要としない。

【００２７】

また、上記のスケジュール管理部５は、後述するスケジュールデータを格納するスケジュールデータ部５ａと、上記スケジュールデータは不定長であることから各スケジュールデータが格納されている位置を示す先頭ポインタ等を格納するスケジュール情報管理テーブル５ｂとによって構成されている。

【００２８】

さらに、上記電子手帳は、データ管理制御部としての制御部４を備え、上記の各管理部間のデータの入出力制御等の全体的な制御はこの制御部４によって行われる。また、一時記憶部８は、データの入出力や編集等において、データを一時的に格納するために設けられている。

【００２９】

ここで、上記電子手帳で管理されるオブジェクトデータに関して、汎用形式および個別形式について、図２ないし図５を参照しながら詳しく説明する。

【００３０】

図２（ａ）は、オブジェクトデータがオブジェクト管理部１に格納される際のデータフォーマット、すなわちオブジェクトデータの汎用形式の一例を示す説明図である。同図（ａ）に示すように、汎用形式のオブジェクトデータは、フラグ部１１とデータ記述部１２とからなり、フラグ部１１には、該オブジェクトデータに対応するフィルタの種類を示すフィルタフラグ（フィルタ識別子）が格納される。なお、このフィルタについては、後に詳

述する。また、データ記述部１２は、名称部１３と、位置部１４と、第１属性部ないし第ｎ属性部（ｎ：任意の自然数）との複数の項目によって構成されている。

【００３１】

上記名称部１３には、例えば、オブジェクトが人物である場合には該当人物の氏名に関するデータ（例えば「田中」、「山本」等）が記述され、オブジェクトが会社である場合には会社名に関するデータ（例えば「○○株式会社」）が記述される。位置部１４には、該当人物あるいは会社の住所が記述される。また、例えばオブジェクトが書類である場合には、位置部１４には、当該書類の格納場所に関するデータ（例えば記憶媒体名等）が記述される。また、上記の第１属性部ないし第ｎ属性部には、該オブジェクトに関するその他の種々のデータが記述される。

【００３２】

なお、上記オブジェクトデータのデータ記述部１２において、名称部１３、位置部１４、および第１ないし第ｎ属性部の各項目は、オブジェクトの種類にかかわらず、すべて一定のデータ長を有している。ただし、オブジェクトの種類によって、上記のｎの値は異なっていても良い。すなわち、例えば、オブジェクトが人物である場合には、上記のｎの値を“５”とし、オブジェクトが会社である場合には“８”とするというように設定することができる。つまり、オブジェクトデータのデータ記述部１２における各項目は固定データ長であるが、項目数がオブジェクトの種類によって異なるために、オブジェクトデータのデータ長は不定長である。

【００３３】

このため、オブジェクトデータ部１ａに格納されているオブジェクトデータを容易に参照できるようにするために、オブジェクト情報管理テーブル１ｂは、図２（ｂ）に示すような内容を持っている。オブジェクトデータ部１ａに格納されたオブジェクトデータには固有のデータ番号が付与され、オブジェクト情報管理テーブル１ｂには、これらのデータ番号に対応するオブジェクトデータの先頭アドレスが先頭ポインタとして格納されている。

【００３４】

図３（ａ）ないし（ｄ）は、オブジェクトデータの種類に応じた個別のデータフォーマット、すなわちオブジェクトデータの個別形式の一例を概念的に示す説明図である。これらの個別形式の定義（フィルタ）は、フィルタデータとして記述され、フィルタ管理部２のフィルタデータ部２ａに格納される。

【００３５】

フィルタは、オブジェクトの種類毎に設けられており、オブジェクトデータのデータ記述部１２における各項目の属性を定義するものである。本実施の形態では、人物、会社、書類、および会議室の４種類のオブジェクトが存在するため、これらの各オブジェクトに応じて、人物フィルタ、会社フィルタ、書類フィルタ、および会議室フィルタの４種類のフィルタが設けられ、これらのフィルタは４種類のフィルタデータとしてフィルタデータ部２ａに格納されている。

【００３６】

ここで、具体的な例を挙げながら、上記のフィルタについてさらに詳細に説明する。

【００３７】

図３（ａ）は、上記の人物フィルタの一例を概念的に示す説明図である。オブジェクトが人物である場合に使用される人物フィルタは、同図（ａ）に示すように、人物に関するオブジェクトデータのデータ記述部１２の各項目に対して、「氏名」、「住所」、「郵便番号」、「電話番号」、および「勤務先」等の属性をそれぞれ定義する。すなわち、「氏名」はオブジェクトデータの名称部１３に対応し、「住所」は位置部１４に対応する。また、「郵便番号」、「電話番号」、「勤務先」の各々は、オブジェクトデータの第１属性部ないし第３属性部に対応する。

一方、オブジェクトが会社である場合に使用される会社フィルタは、会社に関するオブジェクトデータのデータ記述部１２の各項目に対して、同図（ｂ）に示すように、「会社名」、「住所」、「郵便番号」、「電話番号」、および「担当者」等の属性を定義する。こ

れらの属性の内、「会社名」はオブジェクトデータの名称部１３に格納されているデータの属性を示し、「住所」は、位置部１４に対応する。また、「郵便番号」、「電話番号」、および「担当者」の各々は、第１属性部ないし第３属性部に対応する。

【００３８】

なお、上記した「会社名」、「住所」、「郵便番号」、「電話番号」、および「担当者」等の属性名は、前記したように、フィルタデータとしてフィルタデータ部２ａに格納されている。より詳しくは、このフィルタデータは、上記の属性名をそれぞれ格納するための固定長のフィールドを持ち、フィールドの数は属性の数に応じて任意に設けることができる。すなわち、フィルタデータは不定長である。

【００３９】

一方、オブジェクトが書類である場合に使用される書類フィルタは、書類に関するオブジェクトデータのデータ記述部１２の各項目に対して、同図（ｃ）に示すように、「書類名」、「格納場所」および「備考」等の属性を定義する。これらの属性の内、「書類名」はオブジェクトデータの名称部１３に格納されているデータの属性を表し、「格納場所」は、位置部１４のデータの属性を示す。また、「備考」は、第１属性部に対応する。

【００４０】

さらに、オブジェクトが会議室である場合に使用される会議室フィルタは、会議室に関するオブジェクトデータのデータ記述部１２の各項目に対して、同図（ｄ）に示すように、「会議室名」、「所在地」および「内線番号」等の属性を定義する。「会議室名」はオブジェクトデータの名称部１３に格納されているデータ（例えば「第１会議室」等）の属性を示し、「所在地」は位置部１４のデータ（例えば「本社ビル７階」等）の属性を示す。また、「内線番号」は第１属性部に対応する。

【００４１】

図２（ａ）に示したように、各オブジェクトデータは、そのフラグ部１１に、自らに対応するフィルタの種類がフィルタフラグとして格納されるようになっている。すなわち、例えば、人物に関するオブジェクトデータの場合は、そのフラグ部１１に「人物フィルタ」を示すフラグが格納されている。このようにして、汎用形式のオブジェクトデータの各々と、フィルタすなわち該オブジェクトデータの個別形式の定義とが関連づけられるようになっている。

【００４２】

図４は、フィルタ管理部２のフィルタ情報管理テーブル２ｂの内容の一例を示す説明図である。フィルタデータ部２ａにフィルタデータとして格納されている各フィルタには、同図に示すように、固有のフィルタ番号が付与されている。なお、オブジェクトデータは前記したようにオブジェクトの種類によってデータ長が決められており、これらのデータ長は同図に示すようにフィルタ情報管理テーブル２ｂに記述されている。

【００４３】

また、フィルタデータ自体は、前記したように不定長であるため、フィルタデータ部２ａにおいて各フィルタデータが格納されている先頭アドレスが、フィルタの先頭ポインタとしてフィルタ情報管理テーブル２ｂに記述されている。

【００４４】

例えば、フィルタ番号１のフィルタは、フィルタ名が「人物」であり、これは人物に関するオブジェクトデータの個別形式を定義するフィルタである。また、このフィルタに対応するオブジェクトデータ、すなわち人物に関するオブジェクトデータは１０００バイトのデータ長を持ち、人物フィルタはフィルタデータ部２ａの８０００番地以降に格納されていることを示している。

【００４５】

フィルタデータ部２ａからフィルタを取り出す際は、オブジェクトデータのフィルタフラグに基づいてフィルタ番号が取得され、その番号でフィルタ情報管理テーブル２ｂを検索してフィルタの先頭ポインタとフィルタのデータ長が取得され、その先頭ポインタの位置から上記のデータ長分のデータを取り出すことによって実現される。

【００４６】
以上のように、本電子手帳で扱われるオブジェクトデータは、オブジェクトの種類に応じたデータ長を持ち、不定長のデータとして先頭ポインタを用いて参照される。また、オブジェクトデータの種類毎のデータ長はフィルタ情報管理テーブル２ｂにて定義されている。従来は、属性の異なる複数種類のオブジェクトを同一のデータベースで管理しようとすると、一般的に、データ長の最も長いデータに合わせた冗長なデータ構造を持つ必要があり、データを記憶するためのメモリ等の使用効率が低下するという問題もあった。しかし、本電子手帳では、オブジェクトデータは、各オブジェクトの種類に応じた適切なデータ長を持つ不定長のデータとして管理されるため、オブジェクトデータ部１ａの記憶容量を効率的に使用することができる。

【００４７】
次に、図５（ａ）ないし（ｃ）に基づいて、上記の人物フィルタを用いて、オブジェクトデータの形式が、汎用形式から個別形式に変換される処理の例を説明する。今、オブジェクトデータ部１ａに、同図（ａ）に示すような汎用形式のオブジェクトデータが格納されているとする。このオブジェクトデータに、同図（ｂ）に示す人物フィルタで定義される属性を与えると、上記オブジェクトデータのデータ記述部１２の各項目が、同図（ｃ）に示すように変換され、オブジェクトデータの種類（この場合は人物）に応じた個別形式で、例えば表示部７に表示される。このように、フィルタを用いてそのオブジェクトの種類に応じた属性の定義を与えることにより、使用者に分かりやすい個別形式で、オブジェクトデータを表現することができる。

【００４８】
次に、本電子手帳において、新たなオブジェクトデータを登録する場合の処理について、図６を参照しながら説明する。

【００４９】
例えば住所録のように人物に関するデータ（氏名、住所、電話番号等）を管理する場合には、上記した人物フィルタを用い、上記データをオブジェクトデータとして管理することができる。ここでは、使用者が、住所録へ新たな人物のデータを登録する際の処理を例に挙げて説明する。

【００５０】
使用者が、入力部６から登録するオブジェクトの種類として「人物」を選択すると、制御部４は、フィルタ管理部２のフィルタデータ部２ａに格納されている人物フィルタを選択する（ステップ１、以下ではＳ１のように略記する）。すなわち、フィルタの種類はそのままオブジェクトの種別を示すものなので、人物を管理する場合には人物フィルタが選択される。

【００５１】
次に、制御部４は、フィルタ情報管理テーブル２ｂから、人物フィルタのデータ長を取得し、このデータ長を定数Ｍａｘの値とする（Ｓ２）。次いで、制御部４は、Ｓ２で取得したデータ長に基づいて、一時記憶部８に新しいデータ領域を確保する（Ｓ３）。

【００５２】
その後、制御部４は、変数ｉに初期値“０”を代入し（Ｓ４）、人物フィルタに定義されている項目名を表示部７に提示する（Ｓ５）。使用者が１項目分のデータを入力すると、使用者が入力したデータを一時記憶部８に格納し（Ｓ６）、入力した１項目分のデータ長を変数ｉに加算し（Ｓ７）、変数ｉと定数Ｍａｘとの比較を行う（Ｓ８）。変数ｉが定数Ｍａｘの値よりも小さければ（Ｓ８においてＹｅｓ）、Ｓ５に戻り、Ｓ５において、次の項目名を表示部７に提示し、上記と同様に使用者に次の項目分のデータの入力を行わせる。使用者が次の項目のデータを入力したら、そのデータを、一時記憶部８に前回格納したデータの続きに格納する。

【００５３】
このように、上記のＳ５ないしＳ７の処理を、変数ｉが定数Ｍａｘの値以上になるまで繰り返し、変数ｉが定数Ｍａｘの値以上になったら（Ｓ８においてＮｏ）、すべての項目に

対して使用者のデータ入力が終了したこととなるので、制御部４は、一時記憶部８上に完成されたデータを取り出し、このデータをオブジェクト管理部１のオブジェクトデータ部１ａへオブジェクトデータとして格納すると共に、このオブジェクトデータのデータ番号（通し番号）と、このオブジェクトデータの先頭アドレスを示すポインタとをオブジェクト情報管理テーブル１ｂに登録する（Ｓ９）。以上の手順により、オブジェクトデータの登録処理は終了する。

【００５４】

次に、登録済みのオブジェクトデータの呼出しの処理について、図５（ａ）ないし（ｃ）、および図７のフローチャートを参照しながら説明する。

【００５５】

まず、呼び出したいオブジェクトデータをオブジェクト管理部１より選択する（Ｓ１１）。この時、例えば、登録されているすべてのオブジェクトデータの名称部１３のみの内容を表示部７に一覧表示し、使用者にいずれかを選択させるようにしても良い。使用者は、入力部６を介して呼び出したいオブジェクトデータを選択する。ここで、使用者が、図５（ａ）に示すようなオブジェクトデータを選択したとする。

【００５６】

オブジェクトデータが選択されると、制御部４は、使用者が選択したオブジェクトデータのフラグ部１１を参照し、このフラグ部１１の記述に基づいてフィルタ管理部２からフィルタを選択する（Ｓ１２）。つまり、この場合、同図（ａ）に示すように、フラグ部１１には「人物」と記述されているため、同図（ｂ）に示す人物フィルタが選択される。

【００５７】

次に、制御部４は、フィルタ情報管理テーブル２ｂから選択されたフィルタのデータ長を取得し、このデータ長を定数Ｍａｘの値とする（Ｓ１３）。さらに、制御部４は、Ｓ１３で取得したデータ長に基づいて、一時記憶部８に作業用の新たなデータ領域を確保し（Ｓ１４）、変数ｉに初期値“０”を代入する（Ｓ１５）。

【００５８】

続いて、制御部４は、オブジェクトデータの項目名を１つ取得し、取得した項目名を、フィルタに定義されている項目名の１つ目に変換する（Ｓ１６）。つまり、図５（ａ）に示すオブジェクトデータの項目名「名前」を取得し、同図（ｂ）に示すフィルタの項目名「氏名」に変換する。変換後の項目名は、制御部４によって、一時記憶部８に格納される（Ｓ１７）。

【００５９】

次に、制御部４は、Ｓ１６で取得した項目名に対応するデータをオブジェクトデータから取得し、Ｓ１７で格納した変換後の項目名に対応させて一時記憶部８に格納する（Ｓ１８）。つまり、図５（ｃ）に示すように、変換後の項目名「氏名」に対応させて「山田　太郎」が一時記憶部８へ格納される。

【００６０】

その後、変数ｉにＳ１８で格納したデータ長を加算し（Ｓ１９）、変数ｉと定数Ｍａｘとの比較を行う（Ｓ２０）。変数ｉが定数Ｍａｘの値よりも小さければ（Ｓ２０においてＹｅｓ）、Ｓ１６に戻り、Ｓ１６において次の項目名をフィルタに定義されている項目名に変換する。

【００６１】

このように、上記のＳ１６ないしＳ１９の処理を、変数ｉが定数Ｍａｘの値以上になるまで繰り返し、変数ｉが定数Ｍａｘの値以上になったら（Ｓ２０においてＮｏ）、呼び出すオブジェクトデータが一時記憶部８に完成されたこととなるので、制御部４は、一時記憶部８上に完成されたデータを取り出し、このデータを表示部７に表示する（Ｓ２１）。以上の手順により、オブジェクトデータの呼び出しは終了する。

【００６２】

また、本電子手帳では、使用者が新たなフィルタを登録することが可能となっている。フィルタの登録を行う際は、制御部４が、新しいフィルタのフィルタデータをフィルタデー

タ部２ａに作成し、使用者に上記フィルタが有する項目名を入力部６により順次入力させる。制御部４は、使用者がすべての項目の入力が終わると、フィルタ名の入力を同様にして行わせる。その後、制御部４は、使用者が入力したフィルタ名をフィルタデータ部２ａに作成した新たなフィルタデータのフィルタ名、データ長、および先頭ポインタ等の必要な情報をフィルタ情報管理テーブル２ｂに書き込み、今までに登録されているフィルタ番号の最大のものに１を加算したものをフィルタ番号として付与することにより、フィルタの登録を終了する。

【００６３】

従来は、例えば種類の異なるオブジェクトを管理する際には、別個のデータベースを設ける必要があった。このため、例えば、個人名および会社名を宛先として案内状等を出す際など、個人住所録データベースと会社住所録データベースとの両方から検索を行う必要があり、検索が二度手間になって使用者にとって煩わしいという問題があった。しかし、本電子手帳では、異なる種類のオブジェクトデータがオブジェクト管理部１で統合管理されており、例えば、検索条件を「フィルタフラグが人物または会社」と設定することによって人物に関するデータおよび会社に関するデータを一度に引き出すことができる。

【００６４】

また、本電子手帳では、異なるオブジェクト間のデータのコピーも容易に行うことができ、この処理について、図８（ａ）ないし（ｃ）、および図９のフローチャートを参照しながら以下に説明する。ここでは、図８（ａ）に示すような人物に関するオブジェクトデータをコピーして、会社に関するオブジェクトデータを新たに登録する例を説明する。

【００６５】

まず、使用者が、図８（ａ）に示すような、「山田一郎」という人物のオブジェクトデータをコピー元のデータとして選択する旨の指示を入力部６から行うと、制御部４は、上記のオブジェクトデータをオブジェクトデータ部１ａから選択し（Ｓ３１）、そのデータ全体を一時記憶部８にコピーする（Ｓ３２）。なお、コピーの際は、制御部４は、オブジェクト情報管理テーブル１ｂを参照し、オブジェクトデータ部１ａにおいて、コピー元のオブジェクトデータの先頭ポインタのアドレスから、次のオブジェクトデータの先頭ポインタのアドレスの直前までの領域に格納されている内容を、そのまま一時記憶部８へ書き移す。

【００６６】

次に、制御部４は、使用者の指定に応じて、一時記憶部８のオブジェクトデータのコピー先のフィルタ（ここでは会社フィルタ）を選択する（Ｓ３３）。次に、制御部４は、一時記憶部８にコピーされたオブジェクトデータの項目名を、上記のコピー先のフィルタ（会社フィルタ）に定義されている項目名に置き換えて、置き換えた後の項目名と共に、オブジェクトデータの内容を表示部７へ表示する（Ｓ３４）。この結果、表示部７には、図８（ｂ）に示すような表示画面が表示される。つまり、Ｓ３４の処理において、フィルタフラグは「人物」から「会社」へ置き換えられ、「氏名」は「会社名」へ、「所属」は「担当」へ置き換えられる。

【００６７】

使用者は、同図（ｂ）に示すように表示された結果を見て、必要に応じてデータの内容の編集を行なう（Ｓ３５）。使用者が入力部６を介して行った編集の結果は、制御部４によって、一時記憶部８に反映される。この例では、「会社名」の項目に「山田一郎」という個人の氏名が表示され、「担当者」の項目に「田中商事株式会社」という会社名が表示されているので、使用者は、これらの項目のデータを入れ替えを行うことで、同図（ｃ）に示すような内容の会社データを作成することができる。使用者による編集が終わると、制御部４は、一時記憶部８に完成されたオブジェクトデータをオブジェクト管理部１に新たに登録する（Ｓ３６）。

【００６８】

以上のような手順により、本電子手帳では、オブジェクトデータを種類の異なるオブジェクトデータへコピーすることが可能である。つまり、本電子手帳では、オブジェクトデー

タのデータ記述部１２の各項目のデータ長は一定であるため、異なる種類のオブジェクトデータ間のコピーが可能となっている。また、オブジェクトデータの属性すなわち項目名はフィルタによって定義されているので、一時記憶部８上でフィルタの変更を行うことによって、簡単にオブジェクトデータの種類の変更を行うことができる。

【００６９】

次に、本電子手帳のスケジュール管理機能について説明する。本電子手帳は、前述したように、アクション管理部３およびスケジュール管理部５を備えており、これらの管理部が制御部４の制御に基づいてスケジュール管理処理を行う。

【００７０】

アクション管理部３で管理されるアクションデータの例を、図１０（ａ）ないし（ｃ）に示す。まず最初に、これらのアクションデータについて説明する。アクションデータは固定長のデータであり、「データ番号」と「行動」との２つの項目のみを持つ。アクションデータは固定長であるため、管理テーブルは必要としない。「データ番号」の項目には各アクションデータの固有のデータ番号が格納され、「行動」の項目には、同図（ａ）ないし（ｃ）にそれぞれ示すように、「企画会議」、「東京支社出張」、あるいは「部内連絡会」というように、行動内容を表すデータが格納される。

【００７１】

アクションデータ部３ａからのアクションデータの呼出しは、上記のデータ番号を用いて行われる。つまり、データ番号が１から始まるとすると、

（データ番号－１）　×　（アクションデータのデータ長）

で該当データの先頭ポインタを求め、アクションデータ部３ａにおいて上記の先頭ポインタからアクションデータのデータ長分のデータを読み出すことによって実現できる。

【００７２】

また、上記のアクションデータは、使用者が新規に登録することができる。使用者が、アクションデータの新規登録を行う旨の指示を入力部６を介して行うと、制御部４は、まず、アクションデータ部３ａに登録されている最後のアクションデータのデータ番号を取得すると共に、上記最後のアクションデータの続きに、新たなアクションデータ１件分の領域を、所定のデータ長分だけ確保する。また、これと同時に、制御部４は、先程取得した最後のデータ番号を１だけ増加させた値を、新たなアクションデータのデータ番号として準備する。

【００７３】

次に、使用者が、入力部６を介して、行動内容を表すデータを入力すると、制御部４は、入力された行動内容と先程準備した新たなデータ番号とを組み合わせて新たなアクションデータを作成し、アクションデータ部３ａに確保済みの領域へこのアクションデータを格納する。

【００７４】

次に、スケジュールデータについて説明する。スケジュールデータは、ある行動の開始時刻および終了時刻、並びに、その行動に関連するアクションデータおよびオブジェクトデータを記述するものである。図１１（ａ）は、スケジュールデータ部５ａに格納されているスケジュールデータの一例を示す説明図である。同図（ａ）に示すように、各スケジュールデータは、行動の開始時刻および終了時刻を示す整数値と、関連するアクションデータのデータ番号（アクションデータ識別子）および関連するオブジェクトデータのデータ番号（オブジェクトデータ識別子）を含むリンクデータとを含んでいる。

【００７５】

また、各スケジュールデータは、そのリンクデータ中に必ず１つだけのアクションデータを含むため、同図（ａ）に示すように、リンクデータの先頭にはアクションデータのデータ番号を記述することとする。一方、該当スケジュールに関連するオブジェクトデータのデータ番号は、リンクデータの２個目以降に記述されるが、必須ではなく、あるいは複数個記述される場合もある。

【００７６】

上記のように、リンクデータに記述されるオブジェクトデータのデータ番号の個数が一定ではないため、スケジュールデータは不定長である。このため、各スケジュールデータには固有のデータ番号が付与され、各スケジュールデータの先頭ポインタが、同図（ｂ）に示すように、スケジュール情報管理テーブル５ｂに格納されている。

【００７７】

次に、行動の開始時刻および終了時刻の指定の方法について説明する。本電子手帳では、日を跨がるスケジュール管理が可能である。すなわち、従来の一般的な情報管理装置では、日単位あるいは月単位のスケジュール管理は可能であるが、例えば午後３時から明朝１０時までというように、日を跨がるようなスケジュールの入力は不可能であった。本電子手帳では、行動の開始時刻および終了時刻を使用者が入力するために、図１２に示すような予定入力用時間軸２１を表示部７に表示する。すなわち、本電子手帳では、この予定入力用時間軸２１とポインティングデバイスとによって、時刻指定手段が実現される。

【００７８】

同図に示した予定入力用時間軸２１には、ここでは、５月１日の１０：００から１７：００までが表示されているが、使用者がポインティングデバイス等を用いることによって、同図中の三角形のボタン２１ａないし２１ｄを押すか、あるいはスライドバー２１ｅを上下にスライドさせることによって、表示部２１ｆに表示させる時間を戻したり進めたりできる。ボタン２１ａおよび２１ｂは日付を前後させるものであり、例えばボタン２１ａを押すと１日前、ボタン２１ｂを押すと１日後が表示される。ボタン２１ｃおよび２１ｄはそれぞれ時間を前後に進めるものである。なお、スライドバー２１ｅを上下に移動させることによっても時間を前後に進めることが可能であるが、ボタン２１ｃや２１ｄとは違い、一度に何時間かをスキップすることが可能となっている。

【００７９】

また、行動の開始時刻および終了時刻を指定する際は、時間表示部２１ｆの上方に所望の日付を表示させた上で、時間表示部２１ｆに所望の時刻を表示させ、ポインティングデバイス等によりその時刻を選択すれば良い。使用者によって行動の開始時刻または終了時刻として指定された時刻は、制御部４によって、所定の時点（例えば１９８０年１月１日午前０時０分０秒）からその時刻までの秒数に換算され、整数値として管理される。

【００８０】

ここで、実際にスケジュールデータの新規登録を行う際の処理手順について、図１３のフローチャートを参照しながら説明する。なお、ここでは、図１４に示すようなスケジュールを登録する場合を例に挙げる。

【００８１】

まず、使用者は、表示部７に表示される前述の予定入力用時間軸２１を利用して、行動の開始時刻（５月１日の１３：００）を入力部６を介して選択し（Ｓ４１）、次に、同様にして、行動の終了時刻（５月１日の１５：００）を選択する（Ｓ４２）。このように開始時刻および終了時刻を選択すると、制御部４は、表示部７を制御して、図１２に示すように、時間表示部２１ｆの時刻の右側に、使用者が選択結果を確認できるように、選択された時間帯を表示させる。

【００８２】

さらに、制御部４は、所定の時点（例えば１９８０年１月１日午前０時０分０秒）からこれらの時刻までの秒数をそれぞれ計算することによって、上記の開始時刻および終了時刻をそれぞれ整数値に変換し（Ｓ４３）、スケジュールデータ部５ａに登録する（Ｓ４４）。

【００８３】

次に、使用者に、使用者が所望の行動の内容（この場合は、「販売促進会議」）が記述されているアクションデータを選択させる（Ｓ４５）。すなわち、制御部４は、アクションデータ部２ａに格納されているすべてのアクションデータに記述されている行動内容を、表示部７に一覧表示し、使用者は、一覧表示された行動内容からいずれかを選択する。なお、一覧表示されたものの中に、「販売促進会議」がない場合は、使用者は、前述した手

順に従って、「販売促進会議」を行動内容として記述したアクションデータを新たに登録し、それを選択する。制御部４は、使用者に選択されたアクションデータのデータ番号を取得し、スケジュールデータ部５ａのスケジュールデータのリンクデータの先頭に記述する（Ｓ４６）。

【００８４】

次に、使用者は、販売促進会議のスケジュールにリンクさせたいオブジェクトデータを、オブジェクト管理部１から選択する（Ｓ４７）。この時も、制御部４は、オブジェクト管理部１に格納されているオブジェクトデータの一覧を表示部７へ表示する。ここでは、「販売促進会議」への参加者として、人物に関するオブジェクトデータから、まず山本氏のオブジェクトデータを選択したとする。なお、もしこのときに所望のオブジェクトデータがオブジェクト管理部１にまだ存在しない場合は、使用者は、前述した手順によって、オブジェクト管理部１に新しいオブジェクトデータを登録し、そのオブジェクトデータを選択することになる。使用者によってオブジェクトデータが選択されると、制御部４は、選択されたオブジェクトデータのデータ番号を取得し、このデータ番号を、スケジュールデータ部５ａのスケジュールデータのリンクデータに、上記のアクションデータのデータ番号の次に記述し（Ｓ４８）、他にリンクするオブジェクトデータがあれば（Ｓ４９においてＹＥＳ）、Ｓ４７へ戻る。

【００８５】

上記のＳ４７およびＳ４８を必要に応じて繰り返し、図１４に示すように、他の参加者の田中氏および鈴木氏のオブジェクトデータ、さらに、会議室に関するオブジェクトデータや書類に関するオブジェクトデータ等を、上記のスケジュールデータのリンクデータに順次追加して行く。以上の手順によって、スケジュールデータの登録が実現される。

【００８６】

次に、一旦登録したスケジュールデータの呼び出しの手順について、図１５のフローチャートおよび図１６を参照しながら説明する。

【００８７】

使用者が、入力部６を介して、スケジュールデータの呼び出しを行う旨の指示を入力すると、制御部４は、以下の処理を起動する。なお、この時、使用者はさらに、呼び出すスケジュールデータの選択を行う必要があるが、使用者が選択を行い易いようにするために、現在スケジュールデータ部５ａに登録されているスケジュールデータを検索し、例えば、これらのスケジュールデータに関連づけられているアクションデータに記述されている行動の内容のみを表示部７に表示したり、あるいは、スケジュールデータが既に登録されている時間帯を表示部７に表示するようにしても良い。

【００８８】

制御部４は、使用者に選択されたスケジュールデータを、スケジュールデータ部５ａから選択する（Ｓ５１）。さらに、制御部４は、選択したスケジュールデータのリンクデータの内容に基づいて、一時記憶部８に作業用の領域を確保する（Ｓ５２）。

【００８９】

制御部４は、次に、選択したスケジュールデータに整数値として記述されている開始時刻と終了時刻を取得し、これらの時刻を整数値に変換した時と逆の変換を行って、上記の整数値を分かりやすい表現形式の日付および時刻に変換し（Ｓ５３）、一時記憶部８に確保した領域へ格納する（Ｓ５４）。

【００９０】

次に、制御部４は、上記のスケジュールデータのリンクデータの先頭に記述されているデータ番号を取得する（Ｓ５５）。ここで取得されるデータ番号は、前述したように、アクションデータのデータ番号である。制御部４は、アクション管理部３から該当番号のアクションデータを取得する（Ｓ５６）。ここでは、該当番号のアクションデータには、「販売促進会議」という行動が記述されているため、制御部４はこれを取得し、行動の内容として、一時記憶部８に確保した領域へ格納する（Ｓ５７）。

【００９１】

続いて、制御部４は、上記のスケジュールデータのリンクデータに、さらにデータ番号が記述されているか否かを調べる（Ｓ５８）。ここで、さらにデータ番号が記述されていれば、制御部４はそのデータ番号を取得する（Ｓ５９）。スケジュールデータのリンクデータの２番目以降に記述されているデータ番号は、オブジェクトデータのデータ番号であるため、制御部４は、該当番号を持つオブジェクトデータをオブジェクト管理部１から検索する（Ｓ６０）。

【００９２】

次に、制御部４は、検索したオブジェクトデータのフラグ部１１からフィルタ名を取得（Ｓ６１）する。例えば、該当番号を持つオブジェクトデータがフラグ部１１に「人物」と記述されているとすると、制御部４は、フィルタ名（この場合は「人物」）を、一時記憶部８に確保した領域へ格納する（Ｓ６２）。このフィルタ名は、スケジュールの項目名の一つとして、表示部７へ表示されることとなる。次に、制御部４は、上記のオブジェクトデータの名称部１３に記述されているデータ（例えば「山本」）を取得して、これを一時記憶部８に確保した領域へ格納し（Ｓ６３）、Ｓ５８へ戻る。

【００９３】

制御部４は、上記のＳ５８ないしＳ６３の処理を、スケジュールデータのリンクデータに記述されているすべてのデータ番号について行い、未処理のデータ番号がなくなれば（Ｓ５８においてＮＯ）、一時記憶部８に格納した内容を表示部７へ表示する（Ｓ６４）。この時の表示例を、図１６に示す。すなわち、上述した手順に従い、リンクデータに記述されているオブジェクトデータのデータ番号に基づいて、オブジェクト管理部１のオブジェクトデータを参照し、そのフィルタ名すなわちオブジェクトの種類（ここでは、「会議室」、「人物」および「書類」）と、そのオブジェクトデータの名称部１３に格納されているデータ（ここでは、「第５会議室」、「山本」、「田中」、「鈴木」、および「商品規格案」）とを表示することにより、スケジュールデータの内容を使用者に分かりやすい形式で表示することができる。

【００９４】

また、本電子手帳では、図１６に示すようなスケジュールデータの表示画面において、各々のオブジェクトデータのさらに詳細な内容を見ることができる。この時の制御部４の処理手順を図１７のフローチャートに基づいて説明する。

【００９５】

使用者が表示画面に表示させるスケジュールデータを選択する（Ｓ７１）と、前記で図１５のフローチャートに示した手順に従って、図１６に示すような表示画面が表示部７に表示される。ここで、使用者は、所望のオブジェクトを選択する（Ｓ７２）。例えば、図１６に示した表示画面において「人物」の項目に表示されている「山本」氏の電話番号等を調べたい場合には、使用者は、この表示画面において、例えばポインティングデバイス等を用いて「山本」と表示されている箇所を選択する。

【００９６】

制御部４は、入力部６を介して、山本氏に関するオブジェクトデータが使用者によって選択されたことを知り、スケジュール管理部５のスケジュールデータからこのオブジェクトデータのデータ番号を取得し（Ｓ７３）、取得したデータ番号に基づいて、オブジェクト管理部１から該当するオブジェクトデータを取得する（Ｓ７４）。制御部４は、さらに、前記で図７のフローチャートに基づいて説明した手順に従い、該オブジェクトデータの内容を表示部７に表示する（Ｓ７５）。

【００９７】

このように、本電子手帳では、異なる種類のオブジェクトデータが同一のデータベースで管理されており、なお且つ、スケジュールデータに対してオブジェクトデータがリンクされている。例えば、使用者が上記の例の販売促進会議の出席者に電話で連絡をとるために電話番号を検索しようとする場合、従来は、まずスケジュール管理機能で出席者の氏名を調べ、次に住所録データベースを呼び出して先程調べた氏名で検索を行う必要があった。これに対して、本電子手帳では、データベースの切替え等を行う必要がなく、スケジュー

ル管理機能の画面で所望のオブジェクトを選択するだけで、各オブジェクトデータの詳細な内容を簡単に知ることが可能である。また、例えば、スケジュールデータのリンクデータに記述されているデータ番号とオブジェクトデータとは１対１で対応しているため、例えば人物データとして複数の「山本」氏が登録されていたとしても、使用者がこれらのデータから所望の「山本」氏を探す手間を省くことができる。

【００９８】

また、会議などは定例化することもあり、このような場合には、会議の内容や参加者等は同じで、開催時間のみが異なることが考えられる。本電子手帳では、一旦登録したスケジュールデータをコピーして必要に応じて編集し、新たなスケジュールデータとして登録することができるので、使用者がスケジュールデータの登録を行う際の手間を省くことができるようになっている。

【００９９】

以下に、スケジュールデータのコピーおよび編集の処理手順について、図１８のフローチャートおよび図１９（ａ）ないし（ｄ）を参照しながら説明する。

【０１００】

使用者は、まず、コピー元とするスケジュールデータを、入力部６を介して選択する（Ｓ８１）。なお、ここでは、選択されたスケジュールデータは、スケジュールデータ部５ａに図１９（ａ）の左側に示すような状態で格納されているものとする。使用者がこのスケジュールデータを選択すると、制御部４は、該スケジュールデータをスケジュールデータ部５ａから取得して、同図（ａ）の右側に示すように、そのスケジュールデータの内容を表示部７に表示する。

【０１０１】

次に、制御部４は、取得したスケジュールデータをコピーしてスケジュールデータ部５ａに新規データとして一旦登録する（Ｓ８２）。この時点でのスケジュールデータ部５ａの内容は、同図（ｂ）の左側に示すとおりであり、スケジュールデータ１０１がコピー元、スケジュールデータ１０２がコピー後のデータである。また、この時点での表示部７には、同図（ｂ）の右側に示すような画面が表示されている。

【０１０２】

ここで、使用者は必要に応じてスケジュールデータの編集を行うことができる（Ｓ８３）。ここでは、使用者が、例えば、スケジュールの開始時刻を「６月１０日１３：００」に、また、終了時刻を「６月１０日１５：００」にそれぞれ変更したとする。なお、これらの時刻の入力は、前述の予定入力用時間軸２１を用いて行うことができる。入力された時刻は、前述したように整数値（ここでは「865656」および「987565」）に変換されて、同図（ｃ）の左側に示すように、スケジュールデータ１０２に上書きされる（Ｓ８４）。

【０１０３】

制御部４は、使用者に対して、さらに編集を行う箇所がある否かを問い合わせ、さらに変更する箇所がある場合には、Ｓ８３へ戻る（Ｓ８５にてＹＥＳ）。

【０１０４】

例えば、次回の会議に対して、参加者の内の山本氏が欠席する予定であるとすると、使用者は、同図（ｃ）の右側に示す表示部７の表示画面において、「山本」と表示されている部分をポインティングデバイス等で選択すると共に、これを削除する指示を行う。制御部４は、入力部６を介して、オブジェクト「山本」を削除する指示が入力されたことを知り、スケジュールデータ１０２のリンクデータから、該当するオブジェクトデータのデータ番号を削除する。この場合、「山本」氏の人物データであるオブジェクトデータ（ここでは、データ番号「４４」）が削除される。

【０１０５】

このように、本電子手帳では、スケジュールデータ部５ａの中のデータをコピーし、必要に応じて編集を行うだけで、新たなスケジュールデータの追加登録を容易に行うことができる。また、スケジュールデータのリンクデータ内にオブジェクトデータのデータ番号が記述されることによって、各スケジュールにオブジェクトが関連付けられているので、例

えば、従来の一般的な情報管理装置のように各スケジュール毎に関連する情報をすべて登録することが必要な構成と比較すると、本電子手帳では同じ情報を重複して持つ必要がなく、記憶容量を有効利用することができると共に、スケジュールデータに関連するオブジェクトデータ等の修正が必要になった場合には該当箇所のみを修正すれば良く、修正の手間が軽減されると共に、修正漏れを回避できるという効果をも奏する。

【０１０６】

なお、上記では、オブジェクトデータあるいはアクションデータを識別するための識別子として、連続した整数として付与されるデータ番号を用いた例を説明したが、これに限定されるものではない。また、本実施の形態において、オブジェクトデータの汎用形式あるいは個別形式で定義した項目名等は、あくまでも一例であり、種々の項目名を付与することができることは言うまでもない。

【０１０７】

【発明の効果】

（１）情報管理装置は、複数種類のオブジェクトデータを汎用形式で格納するオブジェクト管理部と、オブジェクトデータの種類に応じた個別形式を定義するフィルタを格納するフィルタ管理部と、個別形式のオブジェクトデータを汎用形式に変換して上記オブジェクト管理部に格納すると共に、オブジェクト管理部に格納されているオブジェクトデータを取り出して、該オブジェクトデータの種類に応じたフィルタを用いて個別形式に変換するデータ管理制御部とを備えると共に、上記オブジェクトデータの各々は、自らに対応するフィルタを特定するフィルタ識別子と関連づけられている構成である。

【０１０８】

これにより、例えば人物および会社のような異なる種類のオブジェクトに関する情報が記述されたオブジェクトデータを、一つのデータベースで構成することができ、使用者が情報の登録、呼び出し、および検索等を行う際に、オブジェクトの種類に応じてデータベースの切替えを行う必要がなくなり、種々の情報を迅速に扱うことが可能となる。この結果、操作性に優れた情報管理装置を提供することができるという効果を奏する。

【０１０９】

（２）情報管理装置は、使用者が時間帯を入力するための入力手段と、行動内容が記述されたアクションデータを格納するアクション管理部と、上記入力手段によって入力された時間帯、該時間帯に関係する行動内容が記述されたアクションデータを特定するアクションデータ識別子、および必要に応じて、該時間帯に関係するオブジェクトデータを特定するオブジェクトデータ識別子を、互いに関連づけて格納するスケジュール管理部とをさらに備えた構成である。

【０１１０】

これにより、使用者は、アクションデータおよび必要に応じてオブジェクトデータを、指定した時間帯に関連づけるだけで、スケジュールデータの作成を行うことができる。すなわち、使用者が同じ情報の入力を重複して行う必要がないので使用者の手間を軽減することができると共に、一旦入力した情報を有効に利用することができるという効果を奏する。さらに、情報を重複して格納することが回避されるため、情報を格納するための記憶容量を効率的に使用することができると共に、情報を修正する必要が生じた場合には、修正作業を容易にし、且つ、修正漏れを回避できるという効果を奏する。

【０１１１】

（３）情報管理装置は、使用者が任意の時刻を指定するための時刻指定手段をさらに備えると共に、上記入力手段が、使用者が指定した２つの時刻の間の時間帯を取得することを特徴としている。

【０１１２】

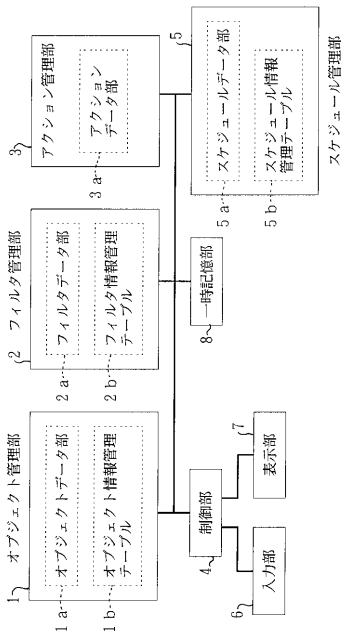
これにより、日を跨がったスケジュールや、月を跨がったスケジュールの入力が可能となり、任意の時間帯でスケジュール管理を行うことが可能な情報管理装置を提供することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

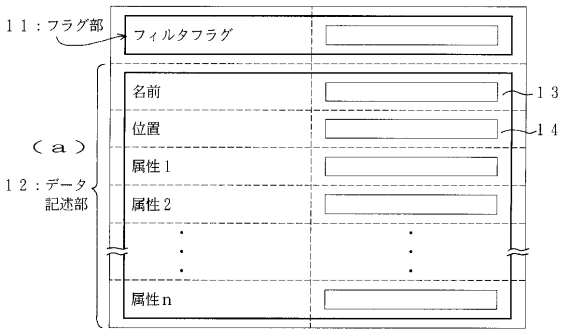
【図１】本発明の実施に係る一形態としての電子手帳が備える制御系の構成を示すブロック図である。
【図２】同図（ａ）は、上記電子手帳のオブジェクト管理部において、オブジェクトデータ部に格納される際のオブジェクトデータの汎用形式の一例を示す説明図であり、同図（ｂ）は、上記オブジェクト管理部が備えるオブジェクト情報管理テーブルの内容の一例を示す説明図である。
【図３】同図（ａ）ないし（ｄ）は、上記オブジェクトデータの個別形式を定義するフィルタの一例をそれぞれ概念的に示す説明図である。
【図４】上記電子手帳が備えるフィルタ情報管理テーブルの内容の一例を示す説明図である。
【図５】同図（ａ）は汎用形式のオブジェクトデータの一例を示す説明図であり、同図（ｂ）はフィルタの一種としての人物フィルタの一例を示す説明図であり、同図（ｃ）は上記の人物フィルタによって上記のオブジェクトデータが個別形式に変換された後の様子を示す説明図である。
【図６】上記電子手帳に新規のオブジェクトデータを登録する際の手順を示すフローチャートである。
【図７】上記電子手帳において、登録済みのオブジェクトデータを呼び出す際の手順を示すフローチャートである。
【図８】同図（ａ）ないし（ｃ）は異なるオブジェクトデータ間でコピーを行って新たなオブジェクトデータを作成する際に表示部に表示される画面の様子を示し、同図（ａ）はコピー元の人物データを示す説明図であり、同図（ｂ）は上記の人物データを会社データへコピーした直後の様子を示す説明図であり、同図（ｃ）は使用者がデータの編集を行った後の様子を示す説明図である。
【図９】異なるオブジェクトデータ間でコピーを行って新たなオブジェクトデータを作成する手順を示すフローチャートである。
【図１０】同図（ａ）ないし（ｃ）は、上記電子手帳においてアクションデータ部に格納されるアクションデータの一例をそれぞれ示す説明図である。
【図１１】同図（ａ）は、上記電子手帳においてスケジュールデータ部に格納されるスケジュールデータの一例を示す説明図であり、同図（ｂ）は、スケジュール情報管理テーブルの内容の一例を示す説明図である。
【図１２】使用者が時刻を入力する際に表示部に表示される予定入力用時間軸を示す説明図である。
【図１３】上記電子手帳においてスケジュールデータの登録を行う際の手順を示すフローチャートである。
【図１４】使用者が登録しようとするスケジュールの内容の一例を示す説明図である。
【図１５】上記電子手帳においてスケジュールデータを呼び出して表示部に表示する際の手順を示すフローチャートである。
【図１６】図１５に示すフローチャートの手順に従って呼び出されたスケジュールデータの表示状態の一例を示す説明図である。
【図１７】スケジュールに関連するオブジェクトデータのさらに詳細な内容を呼び出す際の手順を示すフローチャートである。
【図１８】登録済みのスケジュールデータをコピーして新たなスケジュールデータを作成する際の手順を示すフローチャートである。
【図１９】同図（ａ）ないし（ｄ）は、図１８のフローチャートが示す手順に従って、スケジュールデータ部の内容と表示部の表示状態とが変化する状態を示す説明図である。
【符号の説明】
１　オブジェクト管理部
２　フィルタ管理部
３　アクション管理部
４　制御部（データ管理制御部）

5　スケジュール管理部
6　入力部（入力手段）

【図１】



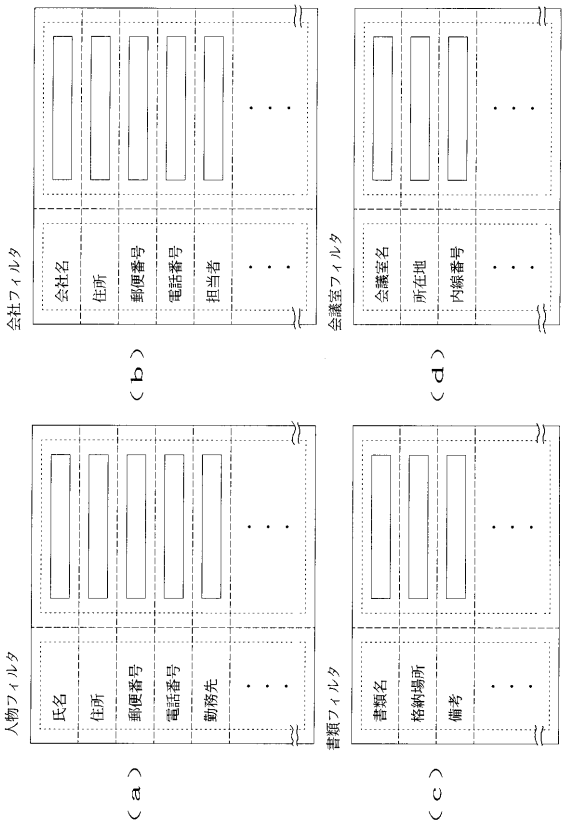
【図２】



（b）

データ番号	データの先頭ポインタ
1	0
2	1000
3	2000
4	3500
5	4000
⋮	⋮

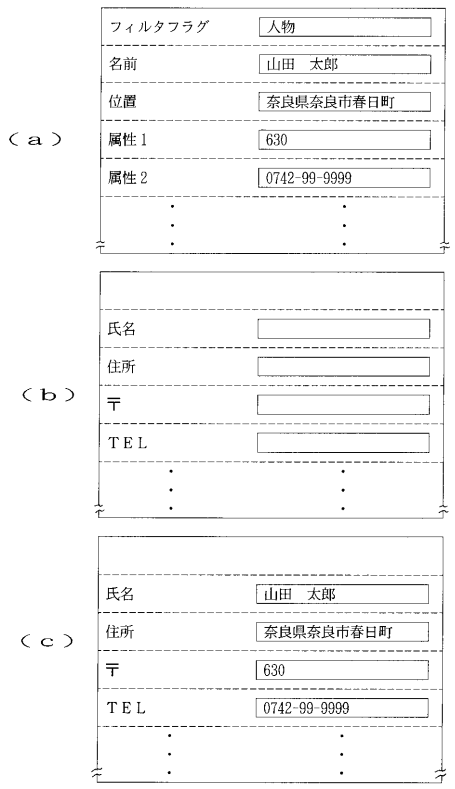
【図３】



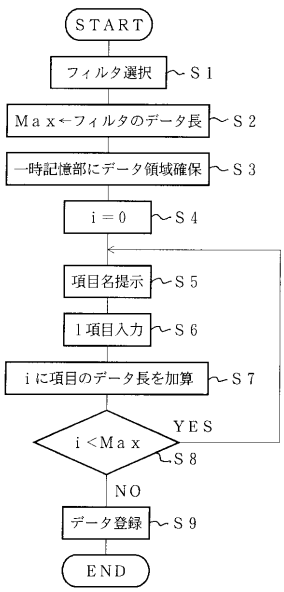
【図４】

フィルタ番号	フィルタ名	データ長	フィルタの先頭ポインタ
1	人物	1000	8000
2	会社	1500	9000
3	書類	500	10500
4	会議室	700	11000
⋮	⋮	⋮	

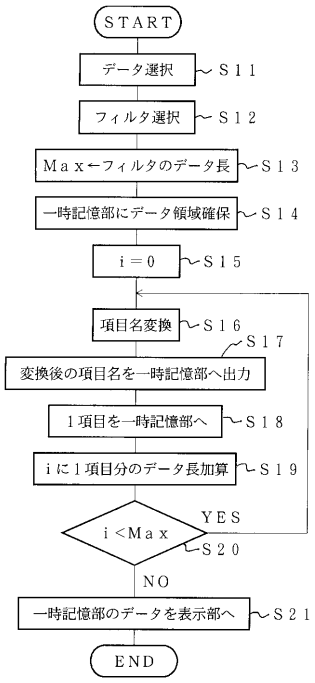
【図５】



【図６】



【図７】



【図８】

（ａ）

フィルタフラグ	人物
氏名	山田一郎
住所	大阪市南区1-1
〒	530
電話番号	06-123-4567
所属	田中商事株式会社

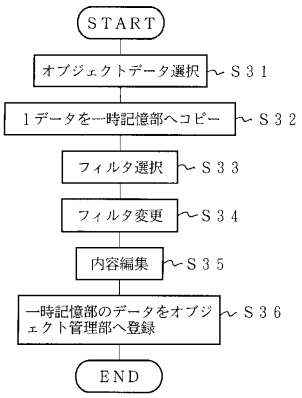
（ｂ）

フィルタフラグ	会社
会社名	山田一郎
住所	大阪市南区1-1
〒	530
電話番号	06-123-4567
担当者	田中商事株式会社

（ｃ）

フィルタフラグ	会社
会社名	田中商事株式会社
住所	大阪市南区1-1
〒	530
電話番号	06-123-4567
担当者	山田一郎

【図９】



【図１０】

（ａ）

データ番号	10
行動	企画会議

（ｂ）

データ番号	11
行動	東京支社出張

（ｃ）

データ番号	12
行動	部内連絡会

【図１１】

（ａ）

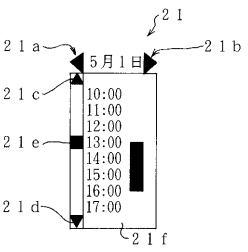
開始時間	終了時間	リンクデータ	
343434	565656	23	45 51
787878	912345	44	45 67 97

アクションデータ　オブジェクトデータ

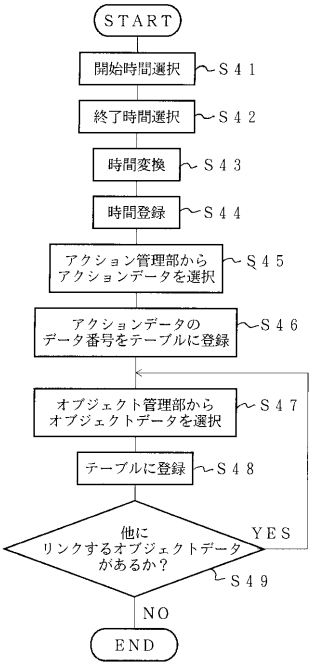
（ｂ）

データ番号	テーブルへのポインタ
1	0
2	250
3	400

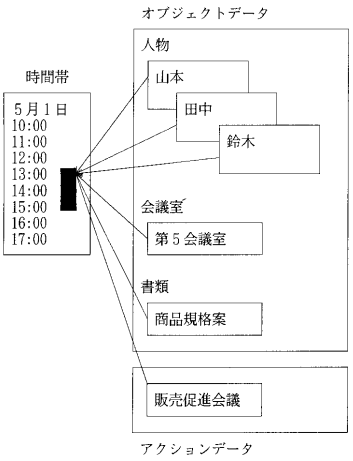
【図１２】



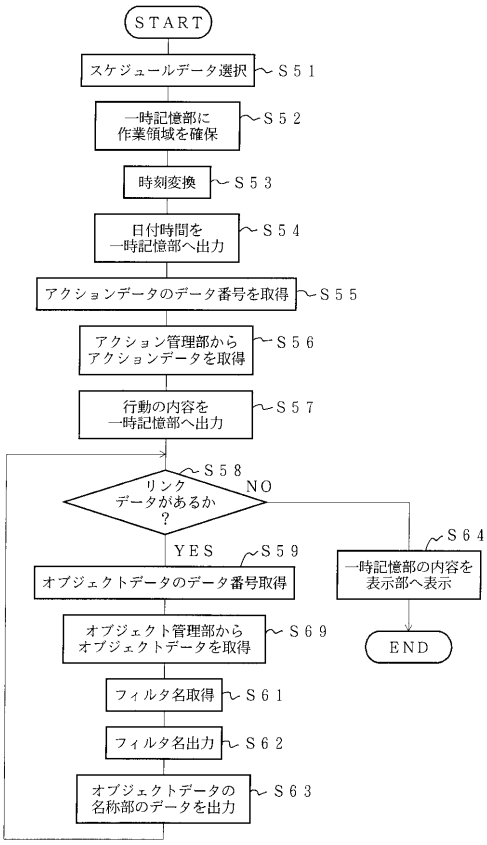
【図１３】



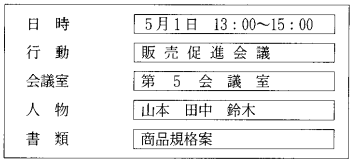
【図１４】



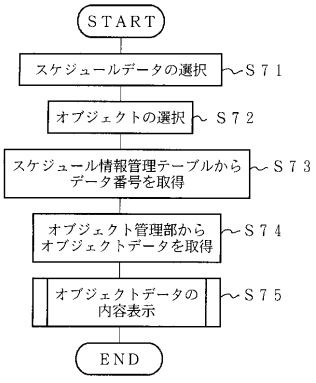
【図１５】



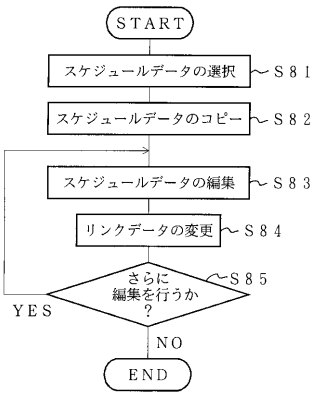
【図１６】



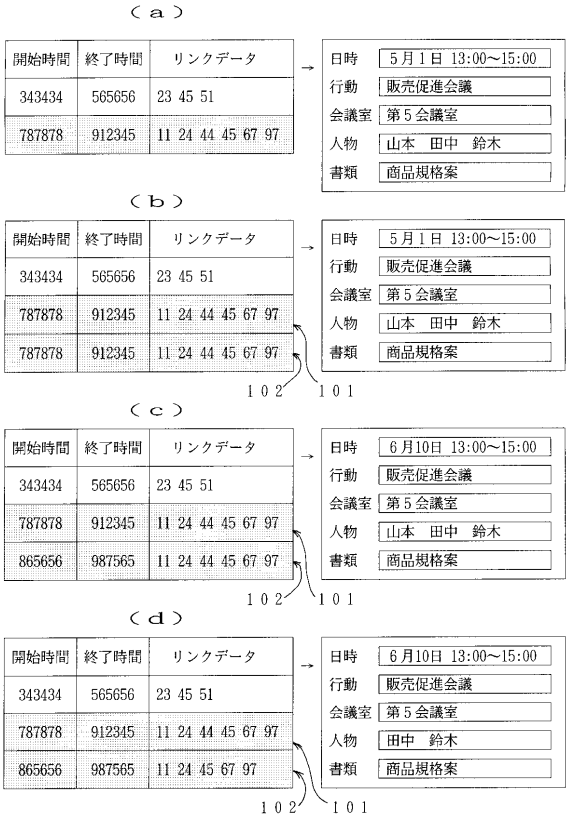
【図１７】



【図１８】


START
スケジュールデータの選択
S81
スケジュールデータのコピー
S82
スケジュールデータの編集
S83
リンクデータの変更
S84
さらに編集を行うか？
S85
YES
NO
END

【図１９】


（ａ）
開始時間 終了時間 リンクデータ
343434 565656 23 45 51
787878 912345 11 24 44 45 67 97
日時 5月1日 13:00～15:00
行動 販売促進会議
会議室 第5会議室
人物 山本 田中 鈴木
書類 商品規格案
（ｂ）
開始時間 終了時間 リンクデータ
343434 565656 23 45 51
787878 912345 11 24 44 45 67 97
787878 912345 11 24 44 45 67 97
日時 5月1日 13:00～15:00
行動 販売促進会議
会議室 第5会議室
人物 山本 田中 鈴木
書類 商品規格案
102
101
（ｃ）
開始時間 終了時間 リンクデータ
343434 565656 23 45 51
787878 912345 11 24 44 45 67 97
865656 987565 11 24 44 45 67 97
日時 6月10日 13:00～15:00
行動 販売促進会議
会議室 第5会議室
人物 山本 田中 鈴木
書類 商品規格案
102
101
（ｄ）
開始時間 終了時間 リンクデータ
343434 565656 23 45 51
787878 912345 11 24 44 45 67 97
865656 987565 11 24 45 67 97
日時 6月10日 13:00～15:00
行動 販売促進会議
会議室 第5会議室
人物 田中 鈴木
書類 商品規格案
102
101

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０６－３１８２１０（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２４５５６４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G06F 15/02,17/60,12/00