

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4279499号
(P4279499)

(45) 発行日 平成21年6月17日(2009.6.17)

(24) 登録日 平成21年3月19日(2009.3.19)

(51) Int. Cl.	F 1		
G 0 6 F 12/00	(2006.01)	G 0 6 F 12/00	5 3 3 J
G 0 6 F 15/02	(2006.01)	G 0 6 F 12/00	5 4 5 M
G 0 6 F 17/30	(2006.01)	G 0 6 F 15/02	3 1 5 M
		G 0 6 F 15/02	3 3 5 E
		G 0 6 F 17/30	1 1 0 G
請求項の数 5 (全 17 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2002-56136 (P2002-56136)
 (22) 出願日 平成14年3月1日(2002.3.1)
 (65) 公開番号 特開2003-256258 (P2003-256258A)
 (43) 公開日 平成15年9月10日(2003.9.10)
 審査請求日 平成17年2月25日(2005.2.25)

(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2番2号
 (74) 代理人 100091096
 弁理士 平木 祐輔
 (72) 発明者 安田 亮
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
 シャープ株式会社内
 審査官 高瀬 勤

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アプリケーションのデータを表示する表示手段を有する第1情報処理装置であって、
 前記第1情報処理装置と第2情報処理装置との間におけるシンクロナイズ処理によって
 前記第1情報処理装置内のアプリケーションデータが更新された第1日時を前記アプリケ
 ーションデータと対応させて記憶する記憶手段と、

シンクロナイズ処理が行われた日時である第2日時の履歴を順番に記憶する履歴情報記
 憶手段と、

前記履歴情報記憶手段に記憶されている第2日時群の中から、比較条件として用いられ
 る特定の第2日時を読み出す手段と、

前記特定の第2日時と前記アプリケーションデータに対応付けられている第1日時とを
 比較する日時比較手段と、

前記日時比較手段によって、前記特定の第2日時と一致する第1日時が対応付けられて
 いるアプリケーションデータを検索するデータ検索手段と
 を有する第1情報処理装置。

【請求項2】

さらに、前記データ検索手段により検索されたアプリケーションのデータを一覧表示さ
 せる表示制御部と、

一覧表示中から少なくとも1つのデータを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択されたデータの詳細を表示させる詳細表示手段と

を有する請求項 1 に記載の第 1 情報処理装置。

【請求項 3】

アプリケーションのデータを表示する表示手段を有する第 1 情報処理装置における情報処理方法であって、

前記第 1 情報処理装置と第 2 情報処理装置との間におけるシンクロナイズ処理によって前記第 1 情報処理装置内のアプリケーションデータが更新された第 1 日時を前記アプリケーションデータと対応させて記憶する記憶ステップと、

シンクロナイズ処理が行われた日時である第 2 日時の履歴を順番に記憶する履歴情報記憶ステップと、

前記履歴情報記憶ステップにより記憶された第 2 日時群の中から、比較条件として用いられる特定の第 2 日時を読み出すステップと、

前記特定の第 2 日時と前記アプリケーションデータに対応付けられている第 1 日時とを比較する日時比較ステップと、

前記日時比較ステップによって、前記特定の第 2 日時と一致する第 1 日時が対応付けられているアプリケーションデータを検索するデータ検索ステップと

を有する情報処理方法。

【請求項 4】

さらに、前記データ検索ステップにより検索されたアプリケーションのデータを一覧表示させるステップと、

一覧表示中から少なくとも 1 つのデータを選択する選択ステップと、

前記選択ステップにより選択されたデータの詳細を表示させる詳細表示するステップとを有する請求項 3 に記載の情報処理方法。

【請求項 5】

請求項 3 又は 4 に記載の方法を情報処理装置に実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、複数の情報機器間におけるデータの同期（シンクロナイズ）技術に関し、特に、パーソナルコンピュータ（以下「PC」と称する。）から転送した電子メール、スケジュール表又はアドレス帳などの P I M (P e r s o n a l I n f o r m a t i o n M a n a g e r) ソフトのデータを同期処理により携帯端末に表示させるための情報処理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

PC を用いて電子メールを受信し、スケジュール・アドレス帳などの P I M 情報も PC により管理するのが一般的になってきた。一方で、電子メールデータや P I M 情報を、PC から携帯端末に転送し、携帯して持ち運ぶ機会も多い。

【0003】

P I M 情報の変更や追加は、PC 上で行う場合もあれば、携帯端末上で行う場合もある。双方の情報を最新の状態に更新し、同期を取るためにシンクロナイズ処理が行われる。一般的には、データ等の入力が行いやすい PC 上で情報の更新を行い、シンクロナイズ処理によりデータを PC から携帯端末に転送し、それを持ち運んで携帯端末上で閲覧するといった形で利用されている。

【0004】

特開平 9 - 2 2 3 0 6 0 号公報には、PC と携帯端末とのデータを自動的に同期させる技術が記載されている。特開 2 0 0 0 - 1 3 7 6 8 7 号公報には、シンクロナイズ処理によるデータの変更前と変更後の状態が判別できるように表示を行う技術が記載されている。特開平 8 - 1 9 0 5 6 9 号公報には、複数の情報格納部に格納されている情報のうち新着情報の一覧を表示する技術が記載されている。

【0005】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

特開平 9 - 2 2 3 0 6 0 号公報に記載されている技術では、P C と携帯端末とのデータを同期するためにシンクロナイズ処理を行った場合に、携帯端末のデータのうち、いずれのデータが更新されたかを判断するのが難しいという問題があった。

【0006】

また、特開 2 0 0 0 - 1 3 7 6 8 7 号公報に記載の技術では、いずれのデータが更新されたかを知ることができるが、この技術においては、更新されていないデータと同様に更新されたデータを表示させたときに認識できるのみであって、どのデータが更新されているのを簡単には把握できないという問題点があった。

【0007】

また、特開平 8 - 1 9 0 5 6 9 号公報に記載の技術では、更新されたデータの一覧が表示されるが、データ形式が同じデータ中の更新されたデータの一覧を表示させるだけであり、電子メールデータやその他の P I M 情報といったように複数のデータ形式を含む場合には、その一覧表示を行うことはできない。

【0008】

本発明は、P C と携帯端末とのデータのシンクロナイズ処理を行った後に、電子メール又はスケジュール表やアドレス帳といった P I M 情報など、複数の異なるデータ形式を有するデータ中から、シンクロナイズ処理を行った際に更新されたファイルの一覧表示を行い、どのデータが更新されたのかを簡単に把握できるような新着情報表示技術を提供することを目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

本発明の一観点によれば、複数のアプリケーションソフトを動作させることができる情報処理装置であって、データの更新を伴う処理の前後で変更された更新データを特定するための識別標識を前記複数のアプリケーションソフトにおける更新データに対して付す識別標識付与部と、前記識別標識と前記更新データとを対応させたデータを含むデータ群を記憶する記憶部と、前記データ群中から、前記識別標識に基づいて前記更新データのみを検索する更新データ検索部とを有する情報処理装置が提供される。

上記情報処理装置を用いると、データの更新を伴う処理の前後で変更されたデータを識別し、該当するデータを複数のアプリケーションソフトにまたがって検索することができる。

【0010】

本発明の他の観点によれば、複数のアプリケーションに対応し異なる複数のデータを表示する表示手段を有する第 1 情報処理装置であって、前記第 1 情報処理装置と該第 1 情報処理装置とは異なる第 2 情報処理装置との間におけるシンクロナイズ処理によって前記第 1 情報処理装置内の複数のアプリケーションに対応するデータ中の更新されたデータに対して識別情報を付す識別情報付与部と、前記識別情報と前記更新されたデータとを対応させたデータを含むデータ群を記憶する記憶部と、前記データ群中から、前記識別標識に基づいて更新データのみを検索する更新データ検索部とを含む第 1 の情報処理装置が提供される。

【0011】

また、複数のアプリケーションに対応し異なる複数のデータの表示手段を有する第 1 情報処理装置であって、前記第 1 情報処理装置と、該第 1 情報処理装置とは異なる第 2 情報処理装置との間におけるシンクロナイズ処理によって前記第 1 情報処理装置内の複数のアプリケーションに対応するそれぞれのデータが更新された第 1 時刻をデータと対応させて記憶する記憶部と、シンクロナイズ処理が行われた第 2 時刻の履歴を記憶する履歴情報記憶部と、前記第 1 時刻と前記第 2 時刻とを比較する時刻比較部と、前記第 1 時刻と前記第 2 時刻とを比較し、第 2 時刻のいずれかに一致する第 1 時刻と対応して前記記憶部に記憶されているデータを複数のアプリケーションにわたって検索するデータ検索部とを有する第 1 情報処理装置が提供される。

上記情報処理装置を用いると、シンクロナイズ処理の前後で変更されたデータを識別し、該当するデータを複数のアプリケーションソフトにまたがって検索することができる。

【0012】

本発明のさらに別の観点によれば、情報処理装置間におけるシンクロナイズ処理に基づいて生成され該シンクロナイズ処理により更新されたデータである旨を識別できる識別情報を含み複数のアプリケーションソフトに共通の共通データ領域を有するデータ構造が提供される。

上記共通データ領域により、アプリケーションソフトが異なるデータが含まれている場合でも、アプリケーションソフトに依存しない識別情報に基づいて更新されたデータを検索することができる。

10

【0013】

【発明の実施の形態】

本明細書において、例えばシンクロナイズ処理によりデータが変更されたり、削除されたり、或いは追加されたりする処理を、総称して「データの更新処理」と表現する場合がある。この場合には、データの変更・削除・追加などを含むものとする。

【0014】

本発明の実施の形態について説明する前に、発明者の行った考察について以下において簡単に説明する。

発明者は、電子メールデータやP I M情報等の種々のアプリケーションにより形成されたデータ構造の中に、異なるアプリケーション間において共通に認識できる新着フラグを組み込むことを思い付いた。

20

【0015】

シンクロナイズ処理の前には、新着フラグを全てクリアしておき、シンクロナイズ処理を行った際に、新たに追加されたデータ又は変更されたデータに対して、新着フラグをセットする。新着リストを表示させる必要がある場合には、全てのデータ中から、新着フラグがセットされているデータを検索し、検索されたデータのみの一覧表示を行う。

【0016】

新着フラグのフィールドへの付加方法としては、以下の2種類の方法が含まれる。第1の方法は、データ構造中において、アプリケーションソフトの開発者が自由に設計できる領域、例えばいわゆる普通のデータ領域に、共通の規則を有する新着フラグ領域を追加する方法である。尚、以下に説明するP CとP D Aとのシンクロナイズ処理を考慮すると、上記データ構造に関しては、P D A側のみが対応していれば良く、P D Aのアプリケーションソフトの開発者がデータ構造を共通化すれば良い。

30

【0017】

第2の方法は、例えばマイクロソフト社の開発したWindows OS (TM) やMS-DOSの日付(時刻)や属性情報のように、データごとにオペレーションシステム(OS)が管理している領域に新着フィールドを確保する方法がある。第2の方法では、異なるアプリケーションソフトにまたがって、新着情報を付与することができる。データ構造中の属性情報には、データのサイズに関する情報などのOSが管理している情報がそれぞれのデータごとに存在するため、そのような属性情報中に識別標識を付加することは容易である。

40

上記第1及び第2のいずれの方法においても、P D A側のデータ構造にのみ新着フラグフィールドを追加すれば良い。

【0018】

例えば、各アプリケーションのデータ構造の中に日時記憶機能を持たせ、シンクロナイズ処理を実行した場合に、新規に追加したデータ及び変更されたデータ中の日時を、シンクロナイズ処理が行われた日時で更新することもできる。同時に、シンクロナイズ処理を行った日時情報をシステムにおいて記憶させても良い。新着リストの一覧表示を行う場合には、履歴情報の時刻(日時)と各データの中にあるシンクロ時刻(日時)とを比較し、両者が一致したデータについてのみ一覧表示を行うようにしても良い。

50

【 0 0 1 9 】

上記のようにして、シンクロナイズ処理を行った後の新着リストのみを表示させることにより、複数の異なるアプリケーションにおいて、更新されたデータのみの一覧表示を行うことができる。

以下、本発明の第 1 の実施の形態による新着情報表示技術について図面を参照して説明する。

【 0 0 2 0 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態による新着情報表示技術に対応した携帯端末の全体構成を示すブロック図である。

携帯端末 1 は、中央制御部 1 1 と、通信装置 1 2 と、表示装置 1 3 と、入力装置 1 4 と、ROM (Read Only Memory) 1 5 と、RAM (Random Access Memory) 1 6 と、リスト情報記憶領域 1 7 と、シンクロ履歴情報記憶領域 1 8 と、記憶装置 1 9 と、本体電源スイッチ 2 0 と、外部記憶装置 2 1 と、外部記憶媒体 2 2 とを有している。

10

【 0 0 2 1 】

中央制御部 1 1 は、各種命令により入力情報あるいは出力情報を制御する。通信装置 1 2 は、PC と接続することにより、PC 内にある受信メール又は P I M 情報などを携帯端末 1 内に取り込む。

表示装置 1 3 は、中央制御部 1 1 の指示に基づき、携帯端末 1 内のデータを表示する。入力装置 1 4 は、文字を入力するための文字キー、選択した内容を決定する実行キー、カーソルや選択項目の移動や、画面をスクロールさせるためのカーソルキーなどを有している。

20

【 0 0 2 2 】

中央制御部 1 1 は、入力装置 1 4 からの入力に応じて、データの作成処理、選択処理、登録処理、画面の切り替え処理などを行う。ROM 1 5 は、中央制御部 1 1 を動作させるためのプログラムを記憶したプログラムエリアと、文字変換を行うための辞書を記憶する辞書エリアと、画面上に表示を行うためのフォントエリアと、アイコンエリアとを有している。RAM 1 6 は、データを記憶する作業用 RAM で構成されている。

【 0 0 2 3 】

リスト情報記憶領域 1 7 は、画面に新着リストを表示する際に表示する情報を記憶しておく領域である。シンクロ履歴情報記憶領域 1 8 は、シンクロナイズ処理を実行した日付や時刻を記憶しておく領域である。記憶装置 1 9 は、電子メールなどのデータを記憶する。本体電源スイッチ 2 0 は、本体電源をオン・オフするスイッチである。

30

【 0 0 2 4 】

外部記憶媒体 2 2 は、例えば、フロッピーディスク、CD-ROM、IC カードなど、携帯端末 1 本体と分離可能な記憶媒体で構成される。電子メールや添付ファイルの内容などを、それぞれの表示状態を維持しながら、画面を切り替える機能を携帯端末 1 に実行させる画面切り替えプログラムなどを記憶していてもよい。以上の構成を有することにより、外部記憶媒体 2 2 に記憶された画面切り替えプログラムを、外部記憶装置 2 1 により読み取り、例えば、RAM 1 6 に転送することにより、本発明の画面切り替え機能を実現することもできる。

40

【 0 0 2 5 】

図 2 は、PC 3 0 の情報と携帯端末 1 の情報とを同期させるためのシンクロナイズ処理を行うシステムの構成を示す図である。PC 3 0 は、メールサーバ 4 0 と通信することにより、電子メールを送受信することができる。また、スケジュールやアドレス帳などの P I M 情報を管理することもできる。

携帯端末 1 を通信装置 1 2 を介して PC 3 0 と接続し、電子メールや P I M 情報をお互いに転送する。

【 0 0 2 6 】

シンクロ処理においては、まず、PC 3 0 側に新規に追加されたデータを携帯端末 1 に転

50

送り、携帯端末1側に新規に登録されたデータをPC30に転送する。次いで、PC30側で変更されたデータを、対応する携帯端末1側のデータに上書きし、携帯端末1側で変更されたデータを、対応するPC30側のデータに上書きする。双方で変更されている場合は、それぞれのデータを新規データとして、それぞれに転送する。また、一方で変更されたデータに対応する他方のデータが削除されている場合は、変更されたデータを削除された側に転送する。最後に、PC30側で削除されたデータに対応する携帯端末1側のデータを、携帯端末1から削除し、携帯端末1で削除されたデータに対応するPC30側のデータをPC30から削除する。

【0027】

図3から図7までは、各アプリケーション別のデータ構造を示す図である。図3は、電子メールのデータ構造を、図4はスケジュールのデータ構造を、図5はToDoリストのデータ構造を、図6はアドレス帳のデータ構造を、図7はメモ帳のデータ構造を示す図である。

10

【0028】

データ構造自体はアプリケーションごとに異なるが、新着フラグのフィールドを有している点は共通である。これを共通領域と称する。その他のアプリケーションを追加する場合でも、同様に、新着フラグのフィールド(共通領域)を持ったデータ構造とすれば良い。本実施の形態によるデータ構造は、例えば、複数のアプリケーションソフトに共通の共通領域と、各アプリケーションに固有の領域である固有領域とを有している。例えば、シンクロナイズ処理時には、固有領域が更新されたデータに付随する共通領域に、新着フラグ

20

【0029】

図8は、新着リストの画面例である。符号8aは電子メールの新着データの一覧を表示する領域であり、符号8bはスケジュールの新着データの一覧を表示する領域、符号8cはアドレス帳の新着データの一覧を表示する領域である。かかる表示画面において、例えば画面を上下させるための上下キーと処理を実行させるための実行キーとを用いてデータを選択し、そのデータの詳細表示を行わせることが出来る。符号8dの領域が反転表示されており、現在選択されているデータであることを示している。尚、1画面に全データを表示しきれない場合も、図示しない(図9に図示されるような)上下キーなどを用いれば画面をスクロールさせることも出来る。

30

【0030】

図9は、図8に示されるデータを詳細に表示させた場合の表示画面の例である。図8のリスト表示画面からデータを1つ選択して実行させることにより、そのデータの詳細表示画面に切り替えることが出来る。

図9に示す表示画面9a-1は、アドレス帳のデータを表示する画面であり、画面下部には、新規データ作成ボタン9a-2、編集ボタン9a-3、メール作成ボタン9a-4、画面スクロールボタン9a-5がそれぞれ設けられ、画面表示されている。

【0031】

図3に示すように、新着フラグフィールドのフラグが1となっている場合、そのデータはシンクロナイズ処理により更新されたデータであることを示す。図8の符号8aの領域に示されるように、そのメールのFromフィールド8a-1と件名フィールド8a-2とを含む一覧表示を行う。

40

【0032】

同様に、図4に示すスケジュールのデータと、図6に示すアドレス帳のデータについても、新着フラグフィールドのフラグが1であるため、それぞれ、図8において符号8bで示される開始時刻8b-1と内容8b-2とを含む一覧表示、および、符号8cで示される、名前8c-1と電話番号8c-2とからなる一覧表示を行う。

【0033】

図5に示すToDoリストのデータと、図7に示すメモ帳のデータとに関しては、新着フラグフィールドの表示が0となっている。これは、シンクロナイズ処理において更新され

50

たデータではないことを表している。このようなデータは、一覧表示に含めない。

【0034】

図10は、シンクロナイズ処理を実行した場合の処理の流れを示すフローチャート図である。適宜、図1及び図2をも参照して説明する。

ユーザーがシンクロナイズ処理を開始する操作を行う際に、実際にシンクロナイズ処理を開始する前に、ステップS1001において携帯端末1内の全てのデータの到着フラグをクリア(0)にしておく処理を行う。

ステップS1002において、実際にPC30と携帯端末1とのデータのシンクロナイズ処理を行う。

【0035】

ステップS1001の処理内容について、図11を参照して詳細に説明する。ステップS1101において、携帯端末1内で利用できるアプリケーションを検索する。検索されたアプリケーション毎に、ステップS1102においてアプリケーション中のデータの検索を行う。ステップS1103では、ステップS1102の検索処理で検索されたデータの到着フラグを全てクリアする。

【0036】

ステップS1104及びS1105において、全てのアプリケーションの全てのデータに関しての処理が終了するまで処理を繰り返す。

以上の処理を行うことにより、全てのデータの到着フラグがクリアされた状態となる。

次に、図10のステップS1002のシンクロナイズ処理について、図12から図15までを参照して説明する。適宜図1及び2を参照する。

【0037】

図12は、シンクロ処理全体のフローチャート図である。ステップS1201においてアプリケーションを検索し、検索されたアプリケーション毎に、ステップS1202からステップS1204までに示すように、新規データ、変更データ、削除データのそれぞれについてシンクロナイズ処理を行う。

【0038】

図13は、新規データのシンクロ処理のフローチャート図である。ステップS1301において、図12に示すステップS1201において検索されたアプリケーションについて、PC30側の新規データを検索する。ステップS1302において、検索したデータを携帯端末1に転送する。ステップS1303において、携帯端末1に転送されたデータを登録する際に、そのデータの到着フラグをセットする。ステップS1304において、新規データが無くなるまで上記の処理を繰り返す。

次いで、ステップS1305において、携帯端末1側の新規データを検索する。ステップS1306では、検索したデータをPC30に転送する。ステップS1307において、この処理を全ての新規データに対して行う。

【0039】

図14は、変更データに関するシンクロナイズ処理のフローチャート図である。ステップS1401において、PC30側の変更データを検索する。ステップS1402において、携帯端末1側の対応するデータを検索する。ステップS1403においては、携帯端末1側で検索したデータが変更されているか否かをチェックし、ステップS1404では、削除されているか否かをチェックする。

【0040】

変更も削除もされていない場合には、ステップS1407に進み、携帯端末1上の対応するデータを上書きする。ステップS1404において携帯端末1においてデータが削除されている場合は、ステップS1405において、携帯端末1に対して新規データとして転送する。ステップS1403において、携帯端末1においてデータが変更されていると判断された場合には、ステップS1406において、携帯端末1の対応するデータをPC30へ新規データとして転送し、PC30の変更データを携帯端末1に上書きする。

【0041】

10

20

30

40

50

いずれの場合においても、ステップS 1 4 0 8において、追加・変更されたデータの新着フラグをセットする。ステップS 1 4 0 9で、上記の処理が終了したか否かを判断し、処理が終了するまでステップS 1 4 0 1からステップS 1 4 0 8までの処理を繰り返す。図15に示すように、ステップS 1 4 1 0では、携帯端末1側の変更データを検索する。ステップS 1 4 1 1においては、PC 30側の対応するデータを検索する。ステップS 1 4 1 2ではPC 30で検索したデータが変更されているか否かをチェックし、ステップS 1 4 1 3では、PC 30で検索したデータが削除されているか否かをチェックする。

【0042】

ステップS 1 4 1 2及びステップS 1 4 1 3においてデータの変更も削除もされていないと判断された場合には、ステップS 1 4 1 7において、PC 30の対応するデータを上書きする。削除されている場合は、ステップS 1 4 1 4において、携帯端末1へ新規データとして転送する。PC 30で変更されている場合は、ステップS 1 4 1 5で、PC 30の対応するデータを携帯端末1へ新規データとして転送し、携帯端末1の変更データを、PC 30に上書きする。ステップS 1 4 1 6で、追加されたデータの着フラグをセットする。ステップS 1 4 1 8で、データに関する処理が終了したか否かをチェックする。終了していなければ、上記の処理(ステップS 1 4 1 0からS 1 4 1 8)をデータ終了まで繰り返す。

10

【0043】

図16は、削除データに関するシンクロナイズ処理のフローチャート図である。ステップS 1 5 0 1では、PC 30側の削除されたデータを検索する。ステップS 1 5 0 2において、携帯端末1側の対応するデータを検索する。ステップS 1 5 0 3では、検索した携帯端末1側のデータを削除する。ステップS 1 5 0 4において、データ処理が終了しているか否かを判断する。処理が終了していない場合には、上記の処理(ステップS 1 5 0 1からステップS 1 5 0 4まで)をデータ終了まで繰り返す。

20

【0044】

逆に、ステップS 1 5 0 5においては、携帯端末1側の削除されたデータを検索する。ステップS 1 5 0 6で、PC 30側の対応するデータを検索する。ステップS 1 5 0 7では、検索したPC 30側のデータを削除する。ステップS 1 5 0 8で、上記の処理が終了したか否かを判断する。処理が終了していない場合には、データ終了(ステップS 1 5 0 5からS 1 5 0 8まで)に至るまで処理を繰り返す。

30

【0045】

以上の処理により、シンクロナイズ処理を終了した時には、シンクロナイズ処理を実行した際に追加又は変更されたデータに対して、新着フラグがセットされた状態となる。

例えば、シンクロナイズ処理により追加・変更されたデータは、図3のメールアドレスデータ、図4のスケジュールデータ、図6のアドレス帳データに示されるように、新着フラグが1にセットされた状態になる。

【0046】

また、シンクロナイズ処理を行う前から携帯端末30内にあるデータ(変更等されていないデータ)に関しては、図5のToDoリストデータ、図7のメモ帳データに示すように、ステップS 1 0 0 1(図10, 図11)でクリアされているため、新着フラグは0となる。

40

【0047】

尚、ステップS 1 0 0 1で、全てのデータの着フラグをクリアしているが、新着フラグをクリアするタイミングとしては、シンクロナイズ前に一括でクリアする方法の他に、詳細内容を確認したときにクリアする方法や、新着リストを表示したときにクリアする方法などを用いても良い。

【0048】

図17は、新着リストを作成し、データを表示するまでのフローチャートである。ステップS 1 6 0 1では、アプリケーションを検索し、アプリケーションごとに以下の処理を行う。ステップS 1 6 0 2では、検索したアプリケーションのデータを検索する。ステップ

50

S 1 6 0 3において、そのデータに新着フラグがセットされているか否かを確認する。新着フラグがセットされていれば、ステップS 1 6 0 4に進み、そのアプリケーションに対応したリスト表示の情報を作成する。例えば、メールのデータを検索して、図3に示すようなデータが読み出された場合、新着フラグに1がセットされているので、新着データとしてリスト情報を作成する。また、T o D oリストのデータを検索しているときに、図5に示すようなデータが読み出された場合は、新着フラグが0となっているので、新着リストには加えない。

【0049】

新着フラグがセットされていない場合には、ステップS 1 6 0 5に進み、全てのデータについての確認が終了したかを判断し、終了していなければ、ステップ1 6 0 2に戻って、全てのデータについて確認が終わるまで、上記処理を繰り返す。ステップS 1 6 0 6において、全てのアプリケーションについて、上記処理を繰り返す。ステップS 1 6 0 7においては、作成したリスト情報を、画面に表示する。図8に示すように、各アプリケーションの境界や、フィールドの境界には、区切り線Lを表示することにより見やすくなる。

【0050】

ステップS 1 6 0 8において、ユーザーは、表示したリスト情報から詳細な内容を確認したいデータを選択し、ステップS 1 6 0 9において、選択されたデータの詳細表示を行う。前述のように、図8において、符号8 dの領域が選択されている。この場合に実行キーを操作することにより、図9の詳細表示画面に切り替わる。

【0051】

また、ステップS 1 6 0 5で、全てのデータの処理の終了を確認するまで待たずに、1画面分のリスト表示できる件数まで処理した時点において一旦リスト表示し、ユーザーから指示があった場合に、さらに続きの検索処理を行うようにしてもよい。

【0052】

以上のように、シンクロナイズ処理によって追加又は変更されたデータのみの一覧表示である新着リストを画面に表示させることにより、いかなるデータが更新されたかを一目で把握することができる。また、詳細を知りたい場合には、そのデータを選択することにより、簡単にデータの詳細を表示させることもできる。

次に、本発明の第2の実施の形態による新着情報表示技術について、図18から図24までを参照して説明する。

【0053】

図18から図22までは、本発明の第2の実施の形態による新着情報表示技術に関するアプリケーションごとのデータ構造である。図18はメールのデータ構造であり、図19はスケジュールのデータ構造であり、図20はT o D oリストのデータ構造であり、図21はアドレス帳のデータ構造であり、図22はメモ帳のデータ構造である。

【0054】

アプリケーションごとのデータ構造はそれぞれ異なるが、シンクロ日時(時刻)のフィールドを有している点において共通する。また、これ以外のアプリケーションを追加する場合でも、同様に、シンクロ日時(時刻)のフィールドを持ったデータ構造とする。

【0055】

図23は、シンクロ履歴情報のデータ構造である。シンクロ履歴情報のデータ構造は、履歴情報が、履歴情報記憶領域にいくつ格納されているかを示す領域22 aと、符号22 bから22 jまでの各領域とを有する。符号22 bから22 jまでは、それぞれシンクロ履歴情報であり、シンクロナイズ処理を行った日時(時刻)が記憶されている。シンクロナイズ処理を実行する毎に、符号22 jの領域の情報が削除され、符号22 bから22 iまでの情報は、それぞれ1つ下のフィールドに移動する。符号22 bのフィールドに最新のシンクロ時刻が記録されていく。

【0056】

図23では、符号22 bから22 dまでの3回分のシンクロの履歴情報が記録されている。従って、符号22 aに示される履歴情報数は3と表示されている。符号22 bに表示さ

10

20

30

40

50

れている履歴情報1は、「2000/11/15 14:15」となっている。図18に示される電子メールのデータ、図19に示されるスケジュールのデータ、図21に示されるアドレス帳のデータにおいて、シンクロ時刻フィールドに「2000/11/15 14:15」と書き込まれているデータを、直前のシンクロナイズ処理によって更新されたデータとして特定することができる。これらのデータを一覧表示すると、図8の表示画面例のようになる。

【0057】

また、図20に示すToDoリストのデータ、図22に示すメモ帳のデータのシンクロ時刻フィールドの内容は、図23の符号22cの履歴情報2に一致しており、このデータは、前々回のシンクロナイズ処理において更新されたデータであることを表している。

10

【0058】

図24は、シンクロナイズ処理を実行した時のフローチャートである。ユーザーが、シンクロナイズ処理を開始する操作を行った際、実際にシンクロナイズ処理を開始する前に、ステップS2301で、シンクロナイズ処理を開始する時刻をシンクロ履歴情報記憶領域に記憶する。ステップS2302で、実際にシンクロナイズ処理を行う。ステップS2302のシンクロナイズ処理の詳細については、図12から図16までと同様であり、図13のステップS1303、図14のステップS1408とステップS1416の、新着フラグセットの処理において、新着フラグの代わりにシンクロ時刻フィールドにシンクロナイズ処理を行っている時刻(日時)を登録する。

その結果、シンクロナイズ処理の終了時には、そのシンクロナイズ処理を実行した際に追加又は変更されたデータに対して、シンクロナイズ処理が行われた時刻が更新された状態となる。

20

【0059】

図25は、新着リストを作成し、データを表示するまでのフローチャートである。ステップS2401において、シンクロ履歴情報から直前にシンクロした時刻(日時)を読み出す。ステップS2402において、アプリケーションを検索し、アプリケーションごとに以下の処理を行う。ステップS2403では、検索したアプリケーションのデータを検索する。ステップS2404において、携帯端末1(図1、2)内のデータのシンクロナイズ時刻(日時)を読み出す。ステップS2405で、携帯端末1内のデータのシンクロナイズ時刻(日時)と、直前にシンクロナイズ処理を行った時刻(日時)とを比較する。

30

【0060】

シンクロナイズを行った時刻が一致する場合は、ステップS2406において、そのアプリケーションに対応したリスト表示の情報を作成する。ステップS2407で、全てのデータについての処理が終了したか否かを確認し、終了していなければ、ステップS2403に戻り、全てのデータについての確認が終わるまで、上記の処理を繰り返す。

【0061】

ステップS2408において、全てのアプリケーションについて、上記の処理を繰り返す。ステップS2409では、作成したリスト情報を、画面に表示する。ステップS2410において、ユーザーは、表示したリスト情報から詳細な内容を確認したいデータを選択し、ステップS2411において、選択されたデータの詳細表示を行うこともできる。

40

【0062】

ステップS2405における条件として、直前のシンクロ時刻と一致だけではなく、n回のシンクロ時刻と一致するデータ、現在時刻からn時間以内にシンクロで更新されたデータが有るか否かをリスト表示の条件として用いても良い。また、ステップS2407で、全てのデータを確認するまで待たずに、1画面分のリスト表示が可能な件数まで処理を行って一旦リストを表示し、さらにユーザーからの指示があった場合に、その続きを検索するようにしてもよい。

【0063】

以上の処理により、シンクロナイズ処理によって追加や変更されたデータのみを一覧表示させた新着リストを画面に表示することができる。この表示を見れば、どのデータが更新

50

されたのかを簡単に把握することができ、また、詳細を見たいデータについては、そこから簡単に選択して表示させることができる。

尚、本実施の形態においては、日時や時刻情報の他に、その他のデータ属性情報を用いても良い。

【0064】

以上、実施の形態に沿って本発明を説明したが、本発明はこれらに制限されるものではない。その他、種々の変更、改良、組み合わせが可能なのは当業者に自明であろう。

例えば、本実施の形態においては、携帯端末とPCとの間のシンクロナイズ処理を例にして説明したが、携帯端末同士の処理、PC同士の処理などに適用できることは言うまでもない。また、シンクロナイズ処理の方法は、有線無線を問わない。

10

【0065】

【発明の効果】

本発明によれば、複数の異なるアプリケーションソフトが動作する複数の情報処理装置間で、データの同期を取るためにシンクロナイズ処理を行った後、一方の情報処理装置においてどのデータが更新されたのか、簡単に把握することができる。また、詳細を見たいデータについては、そこから簡単に選択して表示させることができる。

従って、ユーザーは、新しいデータの概要及び内容のみを優先的に確かめることができ、新着データの確認に関する作業が迅速かつ簡単になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末の全体の構成を示す機能ブロック図である。

20

【図2】 本発明の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末とPCとのシンクロナイズ処理の概念的なシステム構成を示す図である。

【図3】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作する電子メールアプリケーションのデータ構造例である。

【図4】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作するスケジュールアプリケーションのデータ構造例である。

【図5】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作するToDoリストアプリケーションのデータ構造例である。

【図6】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作するアドレス帳アプリケーションのデータ構造例である。

30

【図7】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作するメモ帳アプリケーションのデータ構造例である。

【図8】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末に表示された新着リストの画面例である。

【図9】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末に表示された詳細表示画面の画面例である。

【図10】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能において、シンクロナイズ処理を行う際の処理の流れを示すフローチャート図である。

【図11】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能において、シンクロナイズ処理を行う際の全データの到着フラグクリア処理を示すフローチャート図である。

40

【図12】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能において、シンクロナイズ処理を行う際のシンクロナイズ処理を示すフローチャート図である。

【図13】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能において、シンクロナイズ処理を行う際の新規データのシンクロナイズ処理の流れを示すフローチャート図である。

【図14】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能において、シンクロナイズ処理を行う際の変更データのシンクロナイズ処理の流れを示すフローチャート図である。

【図15】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能において、シンクロナイ

50

ズ処理を行う際の変更データのシンクロナイズ処理の流れを示すフローチャート図であり、図14に続く図である。

【図16】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能において、シンクロナイズ処理を行う際の削除データのシンクロナイズ処理の流れを示すフローチャート図である。

【図17】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能において、シンクロナイズ処理を行う際の新着リスト作成に関するフローチャート図である。

【図18】 本発明の第2の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作する電子メールアプリケーションのデータ構造例である。

【図19】 本発明の第1の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作するスケジュールアプリケーションのデータ構造例である。

【図20】 本発明の第2の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作するToDoリストアプリケーションのデータ構造例である。

【図21】 本発明の第2の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作するアドレス帳アプリケーションのデータ構造例である。

【図22】 本発明の第2の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末において動作するメモ帳アプリケーションのデータ構造例である。

【図23】 本発明の第2の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末におけるシンクログ履歴情報のデータ構造例である。

【図24】 本発明の第2の実施の形態による新着情報表示機能において記憶されている履歴情報のデータ構造例を示す図である。

【図25】 本発明の第2の実施の形態による新着情報表示機能を有する携帯端末における新着リスト作成時のフローチャート図である。

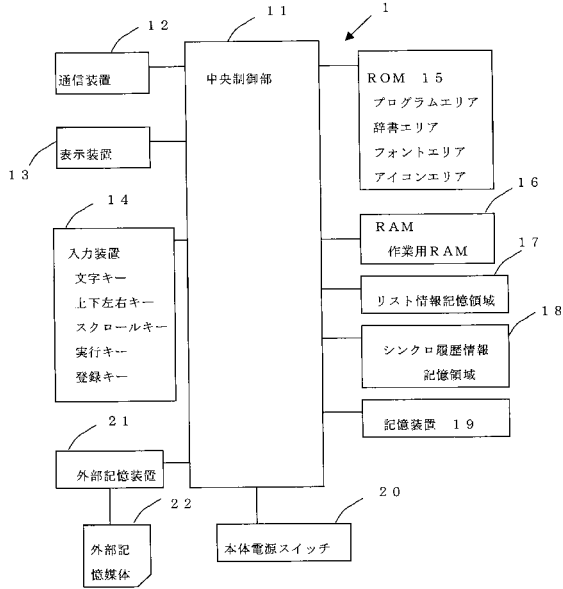
【符号の説明】

11...中央制御部、12...通信装置、13...表示装置、14...入力装置、15...ROM、16...RAM、17...リスト情報記憶領域、18...シンクログ履歴情報記憶領域、19...記憶装置、20...本体電源スイッチ、21...外部記憶装置、22...外部記憶媒体。

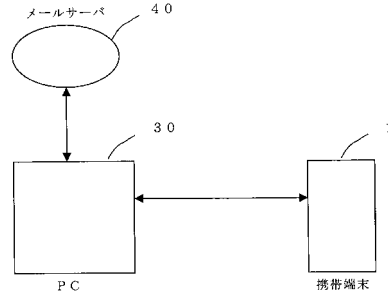
10

20

【図1】



【図2】



【図3】

新着フラグ	1 (新着)
From	Wizard New
To	Sharp
Cc	
Bcc	
日付	2000/11/11 08:45
状態フラグ	1 (未読)
件名	Detail Estimation
本文	We will send report

【図4】

新着フラグ	1 (新着)
開始時刻	2000/03/15 15:00
終了時刻	2000/03/15 16:00
アラーム時刻	2000/03/15 14:55
内容	Appointment

【図5】

新着フラグ	0 (新着なし)
日付	2000/04/10
状態フラグ	未処理
重要度	1
内容	Estimation

【図8】

【図6】

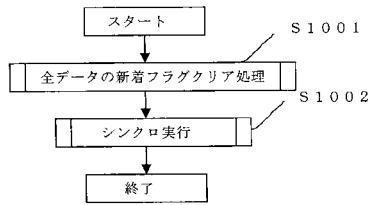
新着フラグ	1 (新着)
名前	John Smith
住所	New York xxx
電話番号	012-345-6789
会社住所	
会社電話番号	
メールアドレス	john@xxx.com
誕生日	1960/04/10
携帯	
メモ	

【図9】

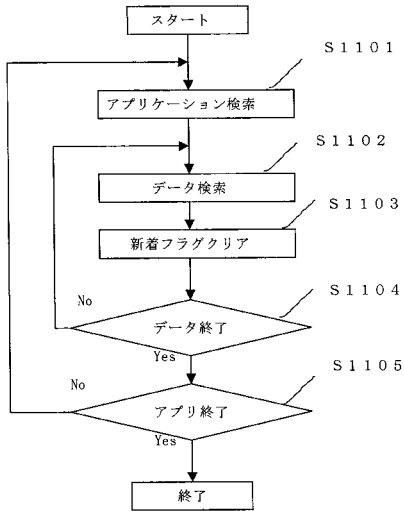
【図7】

新着フラグ	0 (新着なし)
日付	2000/10/31
タイトル	Meeting
内容	

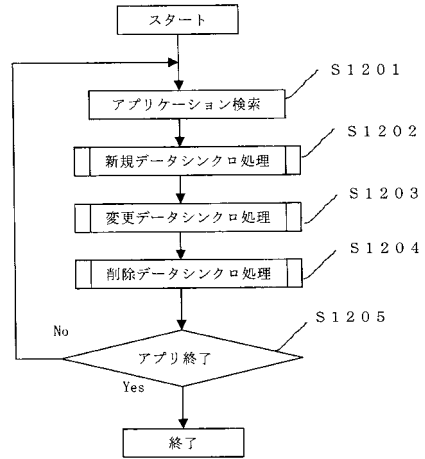
【図10】



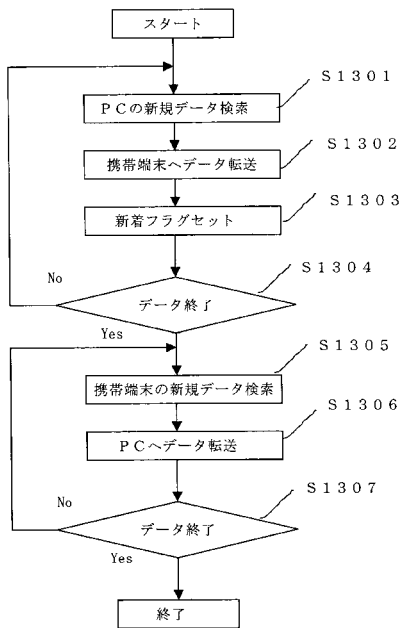
【図11】



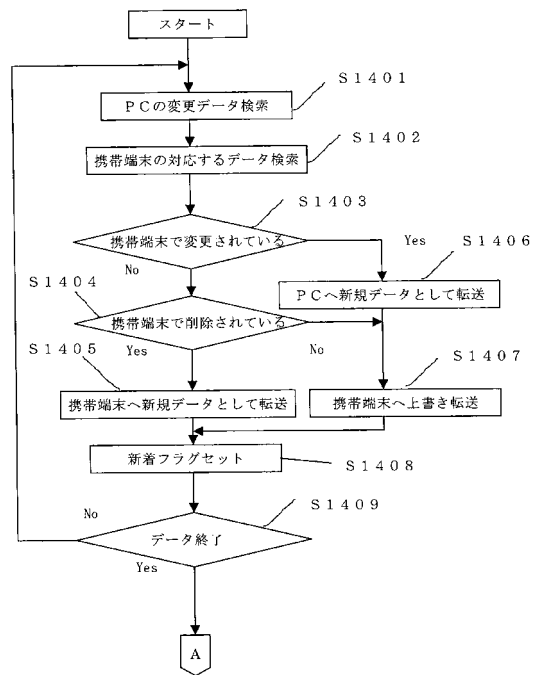
【図12】



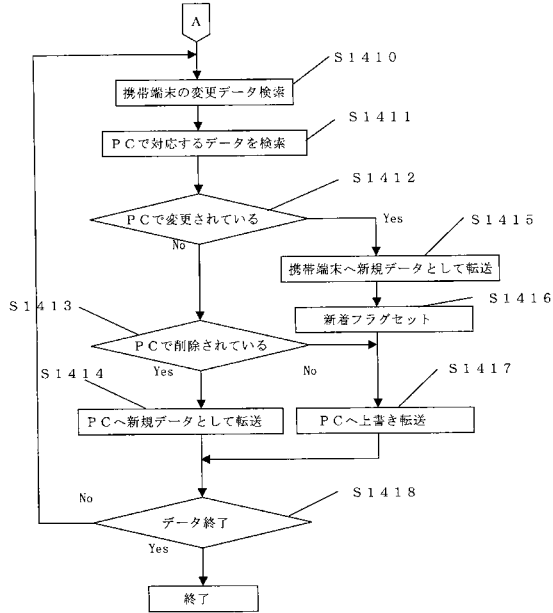
【図13】



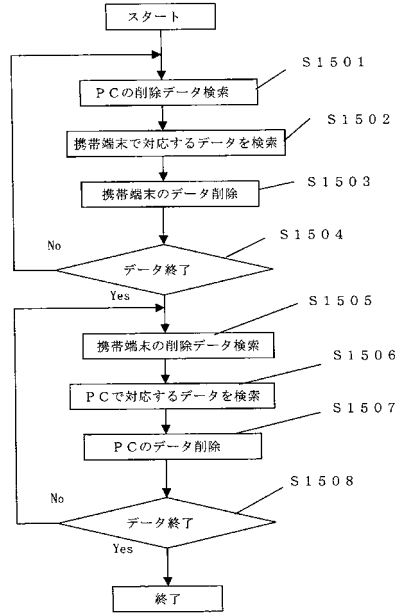
【図14】



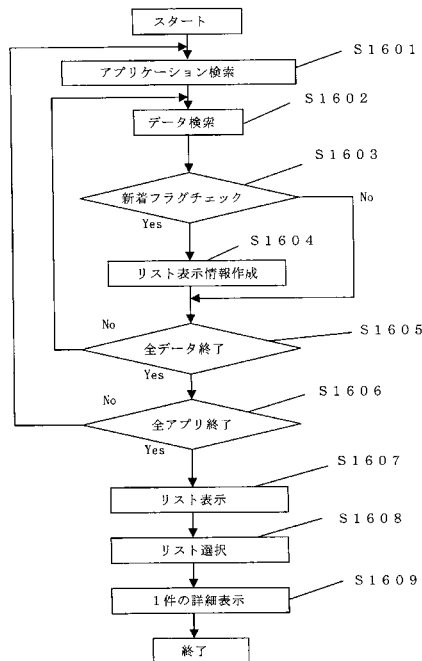
【図15】



【図16】



【図17】



【図18】

シンクロ時刻	2000/11/15 14:15
From	Wizard New
To	Sharp
Cc	
Bcc	
日付	2000/11/11 08:45
状態フラグ	1 (未読)
件名	Detail Estimation
本文	We will send report

【図19】

シンクロ時刻	2000/11/15 14:15
開始時刻	2000/03/15 15:00
終了時刻	2000/03/15 16:00
アラーム時刻	2000/3/15 14:55
内容	Appointment

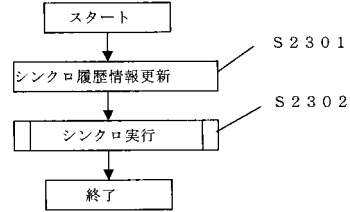
【図20】

シンクロ時刻	2000/11/13 11:35
日付	2000/04/10
状態フラグ	未処理
重要度	1
内容	Estimation

【図 2 1】

シンクロ時刻	2000/11/15 14:15
名前	John Smith
住所	New York xxx
電話番号	012-345-6789
会社住所	
会社電話番号	
メールアドレス	john@xxx.com
誕生日	1960/04/10
携帯	
メモ	

【図 2 4】



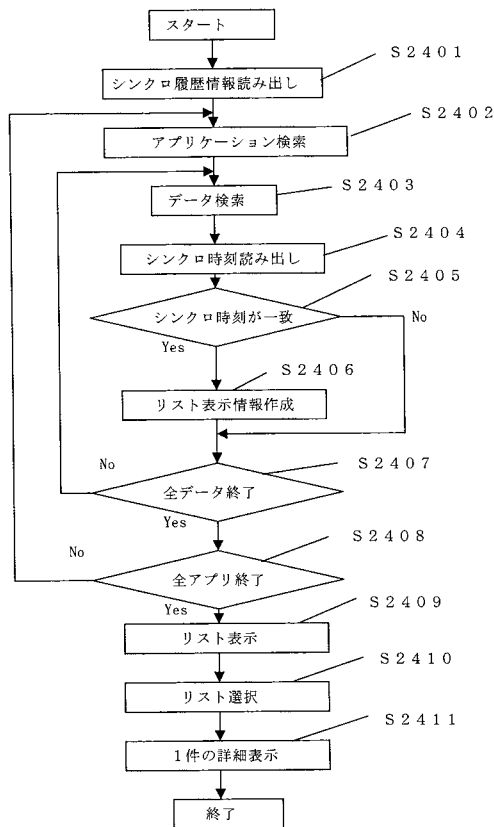
【図 2 2】

シンクロ時刻	2000/11/13 11:35
日付	2000/10/31
タイトル	Meeting
内容	

【図 2 3】

履歴情報数	3	22a
履歴情報1	2000/11/15 14:15	22b
履歴情報2	2000/11/13 11:35	22c
履歴情報3	2000/11/12 22:09	22d
履歴情報4		22e
履歴情報5		22f
履歴情報6		22g
履歴情報7		22h
履歴情報8		22i
履歴情報9		22j

【図 2 5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F 17/30 2 4 0 A

(56)参考文献 特開平 1 1 - 2 7 2 5 3 3 (J P , A)

特開 2 0 0 1 - 1 9 5 3 7 8 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 2 4 2 5 3 7 (J P , A)

特開平 0 6 - 3 3 2 9 5 6 (J P , A)

特開平 0 9 - 0 8 1 4 7 6 (J P , A)

特開平 1 0 - 1 4 9 3 0 8 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 1 3 7 6 8 7 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 3 1 1 1 0 5 (J P , A)

難波 茂広, メールで広がる Palm の世界, Palm Magazine, 日本, 株式会社ア

スキー, 2 0 0 0 年 8 月 2 8 日, 第 1 巻, p. 36-45

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 12/00

G06F 13/00

G06F 3/06

G06F 15/02

G06F 17/30

JSTPlus(JDreamII)