

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 2 月 1 日 (01.02.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/013176 A1(51) 国際特許分類:
G06F 11/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/013973

(22) 国際出願日: 2005 年 7 月 29 日 (29.07.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 蛭田 一男 (HIRUTA, Kazuo) [JP/JP]; 〒0600807 北海道札幌市北区北七条西四丁目 3 番地 1 富士通モバイルコミュニケーションテクノロジーズ株式会社内 Hokkaido (JP). 岡田 雄二 (OKADA, Yuji) [JP/JP]; 〒0600807 北海道札幌市北区北七条西四丁目 3 番地 1 富士通モ

バイルコミュニケーションテクノロジーズ株式会社内 Hokkaido (JP).

(74) 代理人: 林 恒徳, 外 (HAYASHI, Tsunenori et al.); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-9-5 第三東昇ビル 3 階 林・土井国際特許事務所 Kanagawa (JP).

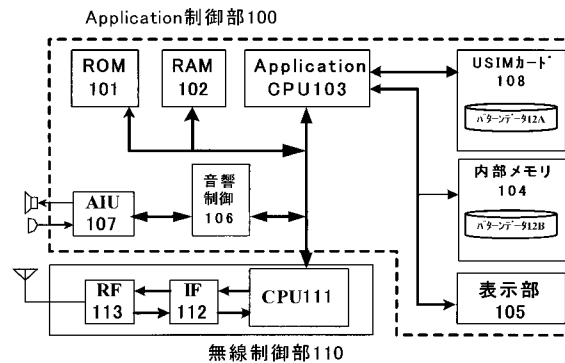
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING APPARATUS AND PATTERN MATCHING PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: 情報処理装置及びパターンマッチング処理方法



100... APPLICATION CONTROL PART
 106... SOUND CONTROL
 110... RADIO CONTROL PART
 108... USIM CARD
 12A... PATTERN DATA
 104... INTERNAL MEMORY
 12B... PATTERN DATA
 105... DISPLAY PART

(57) Abstract: A computer virus detecting pattern data is stored into a storage medium that is removably inserted into an information processing apparatus (e.g., mobile terminal). When the information processing apparatus is changed to another new one, the storage medium inserted in the old information processing apparatus is inserted into the new information processing apparatus. Then, if the version of the pattern data stored in the storage medium is newer than that of the pattern data stored in an internal memory of the new information processing apparatus into which the storage medium has been inserted, the new information processing apparatus performs, based on the pattern data stored in the storage medium, a pattern matching processing.

(57) 要約: 情報処理装置 (携帯端末を含む) に脱着可能に装着される記憶媒体にコンピュータウィルス検出用のパターンデータを格納し、情報処理装置を変更した際に、変更前に情報処理装置に装着されていた記憶媒体が変更後の情報処理装置に装着される。そして、記憶媒体に格納されるパターンデータのバージョンが、その記憶媒体が装着された情報処理装置の内部メモリに格納されるパターンデータより新しい場合、情報処理装置は、記憶媒体に格納されるパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を行う。



WO 2007/013176 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

情報処理装置及びパターンマッチング処理方法

技術分野

- [0001] 本発明は、インターネットのようなネットワークと通信可能な情報処理装置に関し、特に、情報処理装置内のデータやプログラムを破壊するコンピュータウィルスを検知するパターンマッチング機能を有する情報処理装置及びそれによるパターンマッチング処理方法に関する。

背景技術

- [0002] インターネットの普及により有用なアプリケーションプログラムやデータを破壊するコンピュータウィルス(以下、単に「ウィルス」と称す)が発生している。ウィルスを検出する技術として、パターンマッチング技術が知られている。
- [0003] パターンマッチング技術は、ウィルスに含まれる特徴的なデータ列(以下、「パターンデータ」と称す)を格納したデータベースをサーバから端末に送信して、端末に格納しておき、端末内に格納されているアプリケーションプログラムやデータとパターンデータとの比較を行う。パターンデータと同一のデータ列が検出された場合は、ウィルスと認識し駆除することも可能である。
- [0004] 近年、インターネット接続機能を有する携帯電話のような携帯端末によるインターネット閲覧や電子メールを利用が普及し、携帯端末にもパターンデータのデータベースが格納され、パターンマッチング処理が取り入れられている。
- [0005] ウィルスの検出確率を高めるには、パターンデータを格納したデータベースを常に最新バージョンに更新する必要がある、パターンデータの更新方法として、ユーザ操作による端末側からの要求に基づいてサーバがパターンデータを配信するプル型パターンデータ更新と、端末側からの要求なしにサーバ側から自動的に最新バージョンのデータベースを配信するプッシュ型更新の2通りの方法が存在する。
- [0006] また、パターンデータの配信についての具体的な構成として、下記特許文献1は、ウィルスパターンファイルの更新に関する機能別管理サーバを機能別に分散配置する構成を開示し、日割り計算等の複雑な料金処理や、詳細な顧客管理、ログ収集等

が可能となり、ユーザの利便性を向上させることができるファイル配信システムが開示されている。

- [0007] また、下記特許文献2は、通信ネットワークを活用し、利用者端末に保持されているデータをセーブサーバに転送してセーブし、さらにそれを可搬の記録媒体に保存するデータ保存方法について開示している。

特許文献1:特開2004-220190号公報

特許文献2:特開2002-312213号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0008] 例えば携帯電話では、パターンデータは内蔵の不揮発性メモリ(内部メモリ)に格納され、出荷時には、初期パターンデータが格納されている。携帯電話の出荷からユーザの購入までに一定期間過ぎることから、初期パターンデータがユーザ購入時における最新のパターンデータであるとは限らない。

- [0009] 特に、携帯電話の場合、いままで使用していた携帯電話を新しい携帯電話に交換する場合など携帯電話を変更する場合、変更前の携帯電話に格納されるパターンデータは最新のパターンデータに更新されていたとしても、変更後の新しい携帯電話に格納されているパターンデータは、初期パターンデータであり、上述のように最新のパターンデータであるとは限られない。

- [0010] ユーザが新規な携帯電話を利用開始時に、その新規な携帯電話に格納されるパターンデータを最新のパターンデータに更新する処理を実施することにより、新規な携帯電話に交換した場合であっても、最新のパターンデータを維持することができる。しかしながら、すべてのユーザに携帯電話変更直後にパターンデータの更新を要求することは不可能であり、ユーザが意識することなく、新規な携帯電話の利用開始時から最新のパターンデータを維持できるようにすることが求められている。

- [0011] そこで、本発明の目的は、ユーザが使用する情報処理装置(携帯端末を含む)を変更した場合であっても、パターンマッチング処理用のパターンデータを最新のパターンデータに維持し、最新のパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を実行するパターンマッチング処理方法及び情報処理装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0012] 上記目的を達成するための本発明の情報処理装置の第一の構成は、特定のパターンデータと所定のデータ又はプログラムとを比較するパターンマッチング処理を実行する情報処理装置において、第一のパターンデータを格納し、前記情報処理装置に脱着不能に内蔵される第一の記憶媒体と、第二のパターンデータを格納し、前記情報処理装置に脱着可能に装着される第二の記憶媒体と、前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータのいずれかより新しいバージョンのパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を実行するパターンマッチング処理手段とを備えることを特徴とする。
- [0013] 本発明の情報処理装置の第二の構成は、上記第一の構成において、さらに、前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータとのバージョンを比較し、前記第一のパターンデータの方が前記第二のパターンデータより新しい場合、前記第二の記憶媒体に格納される前記第二のパターンデータを前記第一のパターンデータに更新し、前記第二のパターンデータの方が前記第一のパターンデータより新しい場合、前記第一の記憶媒体に格納される前記第一のパターンデータを前記第二のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理を実行するパターンデータ更新処理手段を備え、前記パターンマッチング処理手段は、前記第一のパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を実行することを特徴とする。
- [0014] 本発明の情報処理装置の第三の構成は、上記第二の構成において、前記パターン更新処理手段が、前記情報処理装置の電源がオンされるごとに、前記パターンマッチング処理手段によるパターンマッチング処理が実行される前に、パターンデータ更新処理を実行することを特徴とする。
- [0015] 本発明の情報処理装置の第四の構成は、上記第一の構成において、前記第二の記憶媒体に前記第二のパターンデータが格納されていない段階であって、前記第一のパターンデータが最新のパターンデータでない場合、通信ネットワークを介した配信サーバから配信される最新のパターンデータを前記第二のパターンデータとして、前記第二の記憶媒体に格納し、さらに第一のパターンデータを前記最新のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理手段を備えることを特徴とする。

- [0016] 本発明の情報処理装置の第五の構成は、上記第一乃至第四の構成のいずれかにおいて、前記第二の記憶媒体は、USIM(ユニバーサル・サブスクリバ・アイデンティティ・モジュール)カードであることを特徴とする。
- [0017] 本発明の第一のパターンマッチング処理方法は、情報処理装置で実行される特定のパターンデータと所定のデータ又はプログラムとを比較するパターンマッチング処理方法において、前記情報処理装置に脱着不能に内蔵される第一の記憶媒体に第一のパターンデータを記憶する第一の記憶ステップと、前記情報処理装置に脱着可能に装着される第二の記憶媒体に第二のパターンデータを記憶する第二の記憶ステップと、前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータのいずれかより新しいバージョンのパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を実行するパターンマッチング処理ステップとを備えることを特徴とする。
- [0018] 本発明の第二のパターンマッチング処理方法は、上記第一のパターンマッチング方法において、前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータとのバージョンを比較し、前記第一のパターンデータの方が前記第二のパターンデータより新しい場合、前記第二の記憶媒体に格納される前記第二のパターンデータを前記第一のパターンデータに更新し、前記第二のパターンデータの方が前記第一のパターンデータより新しい場合、前記第一の記憶媒体に格納される前記第一のパターンデータを前記第二のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理ステップをさらに備え、前記パターンマッチング処理ステップでは、前記第一のパターンデータに基づいてパターンマッチング処理が実行されることを特徴とする。
- [0019] 本発明の第三のパターンマッチング処理方法は、上記第二のパターンマッチング方法において、前記パターン更新処理ステップが、前記情報処理装置の電源がオンされるごとに、前記パターンマッチング処理ステップが実行される前に、実行されることを特徴とする。
- [0020] 本発明の第四のパターンマッチング処理方法は、上記第一のパターンマッチング方法において、前記第二の記憶媒体に前記第二のパターンデータが格納されていない段階であって、前記第一のパターンデータが最新のパターンデータでない場合、通信ネットワークを介した配信サーバから配信される最新のパターンデータを前記

第二のパターンデータとして、前記第二の記憶媒体に格納し、さらに第一のパターンデータを前記最新のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理ステップをさらに備えることを特徴とする。

[0021] さらに、上記本発明の各パターンマッチング処理方法をコンピュータである情報処理装置に実行させるためのコンピュータプログラムが提供される。

発明の効果

[0022] 本発明によれば、情報処理装置を変更した場合であっても、ユーザ操作を要することなく、パターンマッチング処理用のパターンデータを最新に維持することができ、情報処理装置をコンピュータウィルスの被害から防御することができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]本発明の実施の形態例における携帯端末のハードウェア構成例を示す図である。

[図2]本発明の実施の形態例にかかる携帯端末に組み込まれるソフトウェア構成例を示す図である。

[図3]本発明の実施の形態例にかかる携帯端末におけるパターンデータマッチング処理のフローチャートである。

[図4]本発明の実施の形態例にかかる携帯端末におけるパターンデータ初期化処理のフローチャートである。

[図5]本発明の実施の形態例にかかる携帯端末のパターンデータ更新処理のフローチャートである。

[図6]本発明の実施の形態例にかかる携帯端末におけるパターンデータ整合処理のフローチャートである。

[図7]パターンデータ整合処理における携帯端末の画面例を示す図である。

符号の説明

[0024] 100:アプリケーション制御部、103:アプリケーションCPU、104:内部メモリ、108:USIMカード、11:パターンデータ更新処理プログラム、12A、12B:パターンデータ、13:USIM制御プログラム、14:パターンマッチング処理プログラム、20:配信サーバ

発明を実施するための最良の形態

- [0025] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。しかしながら、かかる実施の形態例が、本発明の技術的範囲を限定するものではない。
- [0026] 本実施の形態例では、本発明の情報処理装置の一例である携帯端末に脱着可能に装着される記憶媒体にウィルス検出用のパターンデータを格納し、携帯端末を変更した際に、変更前に携帯端末に装着されていた記憶媒体が変更後の携帯端末に装着される。そして、記憶媒体に格納されるパターンデータのバージョンが、その記憶媒体が装着された携帯端末の内部メモリに格納されるパターンデータより新しい場合、携帯端末は、記憶媒体に格納されるパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を行う。
- [0027] 携帯端末に脱着可能に装着される記憶媒体は、好ましくはUSIM(Universal Subscriber Identity Module:ユニバーサル・サブスクライバ・アイデンティティ・モジュール)カードである。USIMカードは、不揮発性メモリとCPUを備えたICカードであり、カード内には、ユーザの電話番号や契約している携帯電話事業者の情報などが記録されている。USIMカードを携帯電話に装着することにより、その携帯電話をカード内に記録されている電話番号で利用することができるようになる。すなわち、USIMカードを装着しなければ、携帯電話は動作せず、利用することはできない。また、携帯電話を変更する場合、変更前の携帯電話に装着されていたUSIMカードを変更後の携帯電話に装着することで、同一の電話番号による利用が可能となる。
- [0028] なお、USIMカードは、電話番号だけでなく、電話帳などのデータも記録可能であり、携帯電話を変更した場合であっても、電話帳などのデータを引き続きそのまま使用することができる。さらに、USIMカードは、ユーザのPINコード(暗証番号)も記録可能であり、ユーザ認証機能に利用することもできる。
- [0029] また、ある国の携帯電話事業者の契約者が他国でも携帯電話を利用できるローミングサービスを利用する際も、ユーザは、他国で携帯電話をレンタルして、その携帯電話にUSIMカードを装着することで、他国で携帯電話を利用できるようになる。
- [0030] 図1は、本発明の実施の形態例における携帯端末のハードウェア構成例を示す図である。携帯端末は、アプリケーション制御部100及び無線制御部110を備える。ア

アプリケーション制御部100は、BIOS、OSなどを格納するROM101、作業用RAM102、アプリケーションCPU103を有する。

- [0031] USIMカード108は、上述のように不揮発性メモリとCPUを備えたICカードであり、携帯端末に脱着可能に取り付けられる。USIMカード108の不揮発性メモリには、電話番号やユーザ識別情報など情報に加え、パターンデータ12Aが格納されている。
- [0032] 内部メモリ104は、各種アプリケーションプログラム、データを格納する記憶手段であり、携帯端末に脱着不能に内蔵される。内部メモリ104は、例えば、フラッシュメモリやEEPROMのような不揮発性メモリで構成される。アプリケーションプログラムは、後述するように、インターネットを閲覧するためのブラウザ、電子メールプログラム、パターンデータ更新プログラム、パターンデータ検出プログラム(スキャンエンジン)、USIMカード制御プログラムなどを備え、また、パターンデータ12Bを格納する。
- [0033] 外部インターフェースとしての表示部105、通話のためのスピーカやマイクから入出力される音響信号を制御するための音響制御部106、スピーカやマイクとのインターフェース(Audio Interface Unit: AIU) 107も設けられる。さらに、無線制御部110は、電話、電子メールやインターネットなどの各種通信における無線信号の送受信を制御するCPU111、インターフェース112及び無線信号送受信部(RF) 113を有する。
- [0034] 図2は、本発明の実施の形態例にかかる携帯端末に組み込まれるソフトウェア構成例を示す図である。ソフトウェア(アプリケーションプログラム)は、例えば、図1の不揮発性メモリ104に格納され、アプリケーションCPU103により実行される。パターンデータ更新プログラム11は、ネットワーク上の配信サーバ20と通信し、サーバから配信される最新のパターンデータに内部メモリ104のパターンデータ12Bを更新する。また、USIM制御プログラム13を介して、USIMカード108に格納されるパターンデータ12Aを最新のパターンデータに更新することもできる。さらに、内部メモリ104のパターンデータ12BをUSIMカード108のパターンデータ12Aに更新し、さらにその逆のUSIMカード108のパターンデータ12Aを内部メモリ108のパターンデータ12Bに更新することもできる。
- [0035] スキャンエンジン(パターンマッチング処理プログラム) 14は、ブラウザ15がネットワーク上のWWWサーバ21から受信するWWWデータや、電子メールプログラム16ネ

ットワーク上のメールサーバ22から受信する電子メールデータとパターンデータ12とを比較し、受信データ内のウィルス検出を実行する。

[0036] 図3は、本発明の実施の形態例にかかる携帯端末におけるパターンデータマッチング処理のフローチャートである。本処理はスキャンエンジン14の処理である。上位プログラムからのスキャン要求に基づいて処理が開始される。スキャンエンジン14は、内部メモリ104にアクセスし、内部メモリ104からパターンデータ12Bの読み出しを開始する(S101)。パターンデータ12Bの取得に成功した場合(S102)は、パターンデータ12Bを用いてパターンマッチング処理(スキャン)を実施する(S104)。内部メモリ104におけるパターンデータ12Bを格納している領域が例えばハードウェア的に破壊され、パターンデータ12Bの読み出しができない場合(S102)、スキャンエンジン14は、USIMカード制御プログラム13を介してUSIMカード108からパターンデータ12Aを取得し(S103)、パターンデータ12Aを用いてパターンマッチング処理(スキャン)を実施する(S104)。

[0037] 本実施の形態例にかかる携帯端末では、内部メモリ104とUSIMカード108の両方にパターンデータが格納されているが、通常、内部メモリ104に対するアクセス速度がUSIMカードに対するそれよりも速いので、通常動作においては、内部メモリ104からのパターンデータ取得を優先する。もちろん、USIMカード108からのパターンデータ取得を優先してもよい。

[0038] 図4は、本発明の実施の形態例にかかる携帯端末におけるパターンデータ初期化処理のフローチャートである。本処理は、パターンデータ更新プログラム11の処理である。携帯端末の電源がオンされると(S201)、装着されているUSIMカード108からパターンデータ12Aの読み出しを開始する(S202)。

[0039] USIMカード108にパターンデータ12Aが格納されている場合は、パターンデータ12Bを取得する(S203のY)。当該携帯端末を用いて後述(図5)のパターンデータ更新処理に基づいて過去に配信サーバ20からパターンデータをUSIMカード108にダウンロードした場合や、変更前の携帯端末のUSIMカード108を変更後の携帯端末に装着している場合は、USIMカード108にパターンデータ12Aが格納されている。

[0040] 一方、USIMカード108にパターンデータが格納されておらず、パターンデータ12B

を取得できない場合(S203のN)、後述(図5)のパターンデータ更新処理を実行する(S210)。携帯端末の新規購入のような場合、USIMカード108には、パターンデータが格納されていない。

- [0041] ステップS203において、USIMカード108からパターンデータ12Aを取得すると、続いて、内部メモリ104からパターンデータ12Bを取得する(S204)。そして、パターンデータ12Aとパターンデータ12Bのバージョン情報を比較し、パターンデータ12Aがパターンデータ12Bより新しいバージョンか否かを判定する(S205)。パターンデータ12Aの方が新しい場合は、パターンデータ12Aの内容を内部メモリ104に書き込む(S206)。これにより、内部メモリ104のパターンデータ12Bはより新しいバージョンであるパターンデータ12Aの内容に更新され、図3のパターンマッチング処理において、より新しいパターンデータによるパターンマッチング処理が可能となる。
- [0042] ステップS205において、パターンデータ12Aがパターンデータ12Bより新しくない場合は、さらに、パターンデータ12Bがパターンデータ12Aより新しいか否かを判定する(S207)。パターンデータ12Bの方が新しい場合は、パターンデータ12Bの内容をUSIMメモリ108に書き込む(S208)。これにより、USIMメモリ108のパターンデータ12Aはより新しいバージョンであるパターンデータ12Bの内容に更新され、携帯端末の変更により、USIMカード108を変更後の携帯端末に装着して使用する場合にも、より新しいバージョンによるパターンマッチング処理が可能となる。
- [0043] ステップS207において、パターンデータ12Bがパターンデータ12Aより新しくない場合は、S205の判定を考慮すると、パターンデータ12Aとパターンデータ12Bのバージョンが同一バージョンであると判断することができるので、この場合は、両パターンデータの更新は行われずに、本処理は終了する。
- [0044] 本パターンデータ初期化処理により、内部メモリ104のパターンデータ12B及びUSIMカード108のパターンデータ12Aにバージョン差がある場合は、古いバージョンのパターンデータはより新しいパターンデータに更新されるので、図3のパターンマッチング処理において、常に新しいパターンデータによるパターンマッチング処理を行うことができる。
- [0045] 特に、図3のパターンデータマッチング処理では、内部メモリ104のパターンデータ

12Bを優先して使用するので、携帯端末を変更した場合、変更後の携帯端末の内部メモリ104に格納される初期パターンデータは最新のものでない可能性がある。変更前の携帯端末において最新のパターンデータがUSIMカードに格納されており、そのUSIMカードを変更後の携帯端末に装着された場合、図4のパターンデータ初期化処理により、内部メモリ104のパターンデータ12Bは最新のパターンデータに更新されるので、携帯端末を変更した直後であっても、最新のパターンデータによるパターンマッチング処理が可能となる。

- [0046] また、本パターンデータ初期化処理は、携帯端末の電源がオンされるごとに、図3のパターンマッチング処理が実行される前に行われる。
- [0047] 図5は、本発明の実施の形態例にかかる携帯端末のパターンデータ更新処理のフローチャートである。本処理は、携帯端末のパターンデータ更新プログラム11の処理であり、携帯端末の新規購入などによる図4のステップS210として実行される。携帯端末は、配信サーバ20に対して、更新要否判定情報要求を送信する(S301)。更新要否判定情報要求は、携帯端末の内部メモリ104のパターンデータ12Bのバージョン情報(バージョン識別番号)を含む。携帯端末の新規購入の場合、内部メモリ104のパターンデータ12Bは最新のバージョンでない可能性がある。
- [0048] 配信サーバ20は、更新要否判定情報要求に対して、更新要否判定情報応答を送信する(S302)。更新要否判定情報応答は、パターンデータの最新のバージョン情報(識別番号)を含む。
- [0049] 携帯端末は、受信した最新のバージョン情報と内部メモリ104のパターンデータ12Bのバージョン情報とを比較し、最新のバージョン情報がパターンデータ12Bのバージョン情報より新しい場合は(S303)、配信サーバ20に対してパターンデータ配信要求を送信する(S304)。
- [0050] 配信サーバ20は、パターンデータ配信要求に対して、最新バージョンのパターンデータを携帯端末に送信する(S305)。
- [0051] 携帯端末は、受信した最新パターンデータを内部メモリ104に格納し(S306)、さらに、USIMカード108にも格納する(S307)。
- [0052] また、ステップS303において、内部メモリ104のパターンデータ12Bと最新のパタ

ーンデータのバージョンが同一の場合は、最新のパターンデータの配信は必要なく、内部メモリ104のパターンデータ12BをUSIMカード108に書き込む(S308)。

[0053] パターンデータの更新処理は、図5の処理に限られず、例えば、配信サーバ20は、携帯端末からの更新要否判定情報を受信すると、配信サーバ20側でバージョン比較を行い、最新のバージョン情報がパターンデータ12Bのバージョン情報より新しい場合は、携帯端末からのパターンデータ配信要求を待たずに、最新パターンデータを配信する処理であってもよい。

[0054] パターンデータ更新処理は、携帯端末の使用開始後においても、定期的又は不定期に携帯端末からの要求に応じて実施され、内部メモリ104及びUSIMカード108のパターンデータは常に最新のバージョンに維持される。

[0055] また、図5における携帯端末側からの更新要求に基づくプル型パターンデータ更新ではなく、配信サーバ20から自動的に最新のパターンデータを配信するプッシュ型パターンデータ更新処理が行われてもよい。

[0056] 図6は、本発明の実施の形態例にかかる携帯端末におけるパターンデータ整合処理のフローチャートである。本処理は、パターンデータ更新プログラム11の処理である。図4のパターンデータ初期化処理により、内部メモリ104のパターンデータ12BとUSIMカード108のパターンデータ12Aは同一の最新バージョンになっており、また、その後も図5のパターンデータ更新処理により、両パターンデータは最新バージョンに常に更新されている。本パターンデータ整合処理は、図4及び図5の処理で両パターンデータが最新のパターンデータに更新されていることを確認するとともに、何らかの処理エラーにより、最新のパターンデータに更新されていない場合に、最新のパターンデータに更新するための処理である。

[0057] 図7は、パターンデータ整合処理における携帯端末の表示部105の画面例を示す図である。図7を参照しつつ、パターンデータ整合処理について説明する。

[0058] ユーザ操作により、図7(a)に示すメニュー画面から「パターンデータ整合」を選択し、図7(b)の確認画面において、パターンデータ整合処理の実施の確認操作を行うことにより、パターンデータ整合処理が開始する。

[0059] 図6において、USIMカード108のパターンデータ12Aが読み出され(S401)、内部

メモリ104のパターンデータ104のパターンデータ12Bが読み出される(S402)。

[0060] そして、パターンデータ12Aとパターンデータ12Bのバージョン情報を比較し、パターンデータ12Aがパターンデータ12Bより新しいバージョンか否かを判定する(S403)。パターンデータ12Aの方が新しい場合は、パターンデータ12Aの内容を内部メモリ104に書き込み(S404)、図7(c)に示すように、例えば、「USIMカードが最新でした」のような処理結果を含む結果表示画面を表示する(S405)。

[0061] S403において、パターンデータ12Aがパターンデータ12Bより新しい場合は、さらに、パターンデータ12Bがパターンデータ12Aより新しいか否かを判定する(S406)。パターンデータ12Bの方が新しい場合は、パターンデータ12Bの内容をUSIMカード108に書き込み(S407)、図7(d)に示すように、例えば、「内部メモリが最新でした」のような処理結果を含む結果表示画面を表示する(S408)。

[0062] S403において、パターンデータ12Bがパターンデータ12Aより新しい場合は、S403の判定を考慮すると、パターンデータ12Aとパターンデータ12Bのバージョンが同一バージョンであると判断することができるので、この場合は、両パターンデータの更新は行われずに、図7(e)に示すように、例えば、「整合処理の必要は有りませんでした」のような処理結果を含む結果表示画面を表示する(S409)。

[0063] このように、パターンデータ初期化処理後においても、ユーザ操作によりパターンデータ整合処理により、両パターンデータの整合を確認し、さらに整合していない場合は更新することができる。

[0064] 上述した本実施の形態例の処理により、携帯端末を変更する場合であっても、ユーザは意識することなく最新のパターンデータを維持することができる。

[0065] また、本実施の形態例では、携帯端末に脱着可能な記憶媒体として、USIMカードを例示したが、他の脱着可能な記憶媒体であってもよい。ただし、パターンデータをコピーできる状態で格納する記憶媒体は著作権保護の観点から好ましくなく、例えば、暗号化処理及び正当な認証処理を実施し、データの移動には認証処理など所定の制限がかけられている記憶媒体であることが好ましい。

[0066] 本発明の情報処理装置として、携帯端末を一例に上記本実施の形態例を説明したが、情報処理装置は、携帯端末に限られず、例えば据置型のコンピュータ装置など

であってもよい。

産業上の利用可能性

- [0067] ネットワークと通信する携帯端末(情報処理装置)がコンピュータウィルスを検出するためのパターンマッチング処理を行う際、常に最新のパターンデータに基づいたパターンマッチング処理を行うことが可能となり、コンピュータウィルスからの被害を防ぐことができる。

請求の範囲

- [1] 特定のパターンデータと所定のデータ又はプログラムとを比較するパターンマッチング処理を実行する情報処理装置において、
- 第一のパターンデータを格納し、前記情報処理装置に脱着不能に内蔵される第一の記憶媒体と、
- 第二のパターンデータを格納し、前記情報処理装置に脱着可能に装着される第二の記憶媒体と、
- 前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータのいずれかより新しいバージョンのパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を実行するパターンマッチング処理手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。
- [2] 請求項1において、
- さらに、前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータとのバージョンを比較し、前記第一のパターンデータの方が前記第二のパターンデータより新しい場合、前記第二の記憶媒体に格納される前記第二のパターンデータを前記第一のパターンデータに更新し、前記第二のパターンデータの方が前記第一のパターンデータより新しい場合、前記第一の記憶媒体に格納される前記第一のパターンデータを前記第二のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理を実行するパターンデータ更新処理手段を備え、
- 前記パターンマッチング処理手段は、前記第一のパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を実行することを特徴とする情報処理装置。
- [3] 請求項2において、
- 前記パターン更新処理手段は、前記情報処理装置の電源がオンされるごとに、前記パターンマッチング処理手段によるパターンマッチング処理が実行される前に、パターンデータ更新処理を実行することを特徴とする情報処理装置。
- [4] 請求項1において、
- 前記第二の記憶媒体に前記第二のパターンデータが格納されていない段階であって、前記第一のパターンデータが最新のパターンデータでない場合、通信ネットワークを介した配信サーバから配信される最新のパターンデータを前記第二のパター

ンデータとして、前記第二の記憶媒体に格納し、さらに第一のパターンデータを前記最新のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理手段を備えることを特徴とする情報処理装置。

[5] 請求項1乃至4のいずれかにおいて、

前記第二の記憶媒体は、USIM(ユニバーサル・サブスクリバ・アイデンティティ・モジュール)カードであることを特徴とする情報処理装置。

[6] 情報処理装置で実行される特定のパターンデータと所定のデータ又はプログラムとを比較するパターンマッチング処理方法において、

前記情報処理装置に脱着不能に内蔵される第一の記憶媒体に第一のパターンデータを記憶する第一の記憶ステップと、

前記情報処理装置に脱着可能に装着される第二の記憶媒体に第二のパターンデータを記憶する第二の記憶ステップと、

前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータのいずれかより新しいバージョンのパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を実行するパターンマッチング処理ステップとを備えることを特徴とするパターンマッチング処理方法。

[7] 請求項6において、

前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータとのバージョンを比較し、前記第一のパターンデータの方が前記第二のパターンデータより新しい場合、前記第二の記憶媒体に格納される前記第二のパターンデータを前記第一のパターンデータに更新し、前記第二のパターンデータの方が前記第一のパターンデータより新しい場合、前記第一の記憶媒体に格納される前記第一のパターンデータを前記第二のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理ステップをさらに備え、

前記パターンマッチング処理ステップでは、前記第一のパターンデータに基づいてパターンマッチング処理が実行されることを特徴とするパターンマッチング処理方法。

[8] 請求項7において、

前記パターン更新処理ステップは、前記情報処理装置の電源がオンされるごとに、前記パターンマッチング処理ステップが実行される前に、実行されることを特徴とするパターンマッチング処理方法。

[9] 請求項6において、

前記第二の記憶媒体に前記第二のパターンデータが格納されていない段階であって、前記第一のパターンデータが最新のパターンデータでない場合、通信ネットワークを介した配信サーバから配信される最新のパターンデータを前記第二のパターンデータとして、前記第二の記憶媒体に格納し、さらに第一のパターンデータを前記最新のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理ステップをさらに備えることを特徴とするパターンマッチング処理方法。

[10] コンピュータである情報処理装置に特定のパターンデータと所定のデータ又はプログラムとを比較するパターンマッチング処理を実行させるプログラムにおいて、

前記情報処理装置に脱着不能に内蔵される第一の記憶媒体に第一のパターンデータを記憶させる第一の記憶手順と、

前記情報処理装置に脱着可能に装着される第二の記憶媒体に第二のパターンデータを記憶させる第二の記憶手順と、

前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータのいずれかより新しいバージョンのパターンデータに基づいてパターンマッチング処理を実行するパターンマッチング処理手順とを前記情報処理装置に実行させることを特徴とするプログラム。

[11] 請求項10において、

前記第一のパターンデータと前記第二のパターンデータとのバージョンを比較し、前記第一のパターンデータの方が前記第二のパターンデータより新しい場合、前記第二の記憶媒体に格納される前記第二のパターンデータを前記第一のパターンデータに更新し、前記第二のパターンデータの方が前記第一のパターンデータより新しい場合、前記第一の記憶媒体に格納される前記第一のパターンデータを前記第二のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理手順をさらに前記情報処理装置に実行させ、

前記パターンマッチング処理手順では、前記第一のパターンデータに基づいてパターンマッチング処理が実行されることを特徴とするプログラム。

[12] 請求項11において、

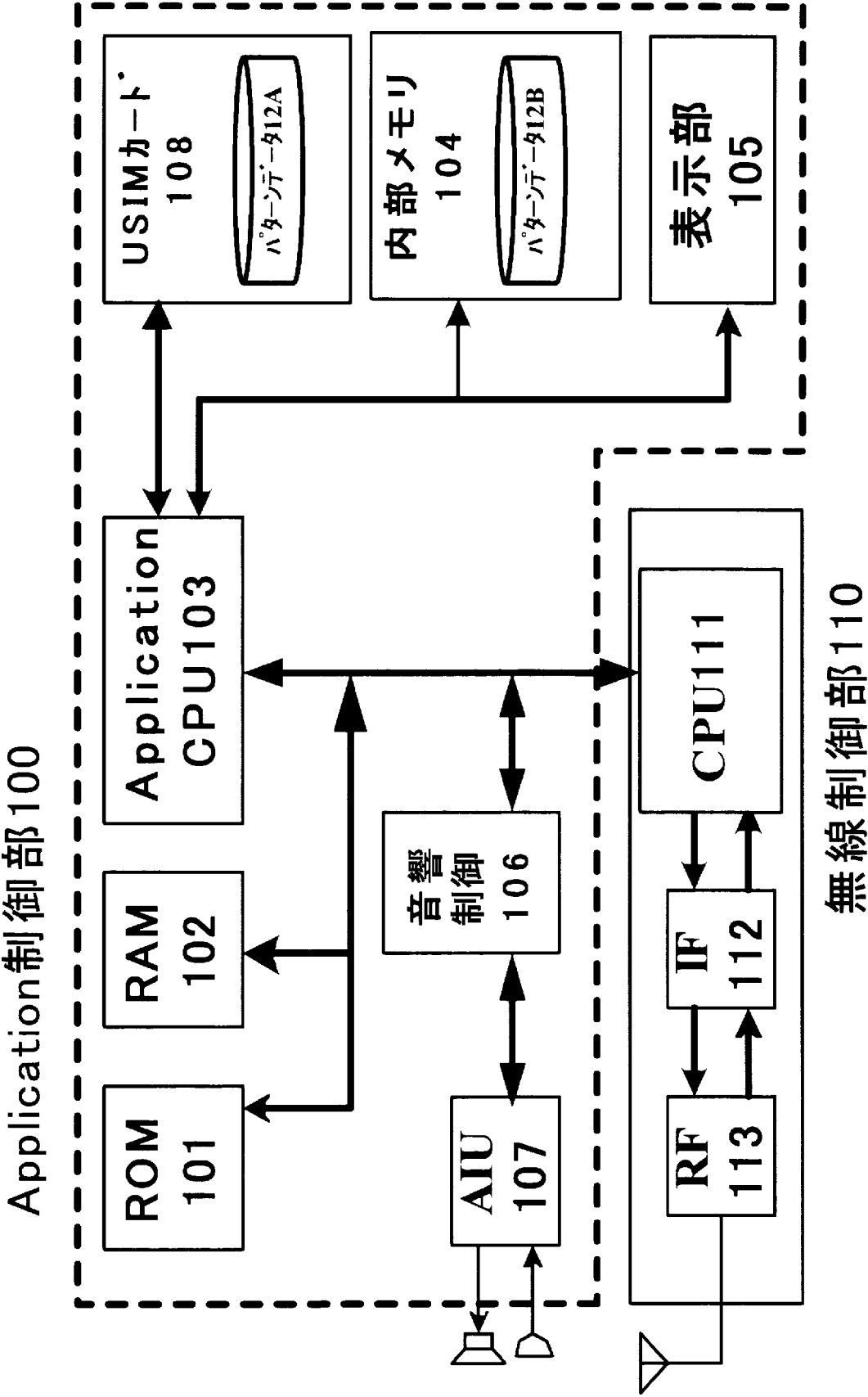
前記情報処理装置の電源がオンされるごとに、前記パターンマッチング処理手順を

前記情報処理装置に実行させる前に、前記パターン更新処理手順を実行させることを特徴とするプログラム。

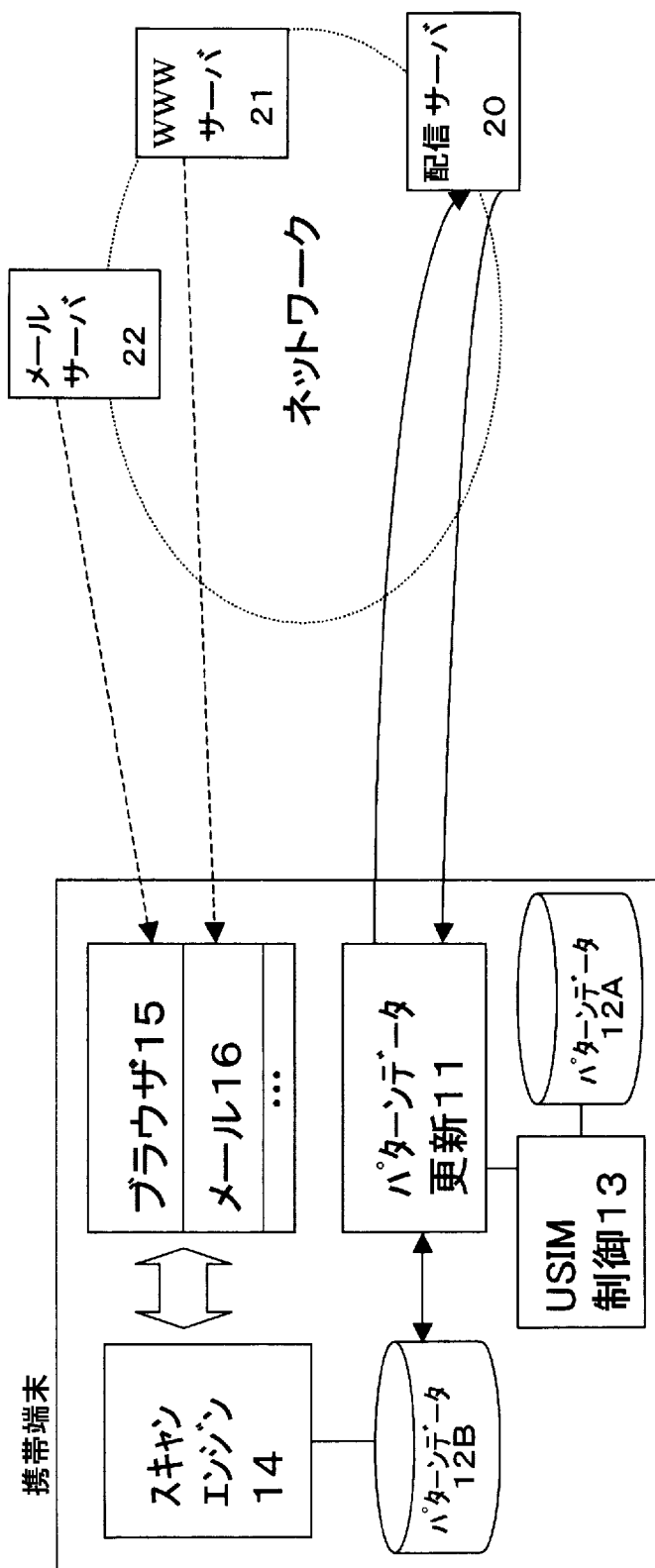
[13] 請求項10において、

前記第二の記憶媒体に前記第二のパターンデータが格納されていない段階であって、前記第一のパターンデータが最新のパターンデータでない場合、通信ネットワークを介した配信サーバから配信される最新のパターンデータを前記第二のパターンデータとして、前記第二の記憶媒体に格納し、さらに第一のパターンデータを前記最新のパターンデータに更新するパターンデータ更新処理手順をさらに前記情報処理装置に実行させることを特徴とするプログラム。

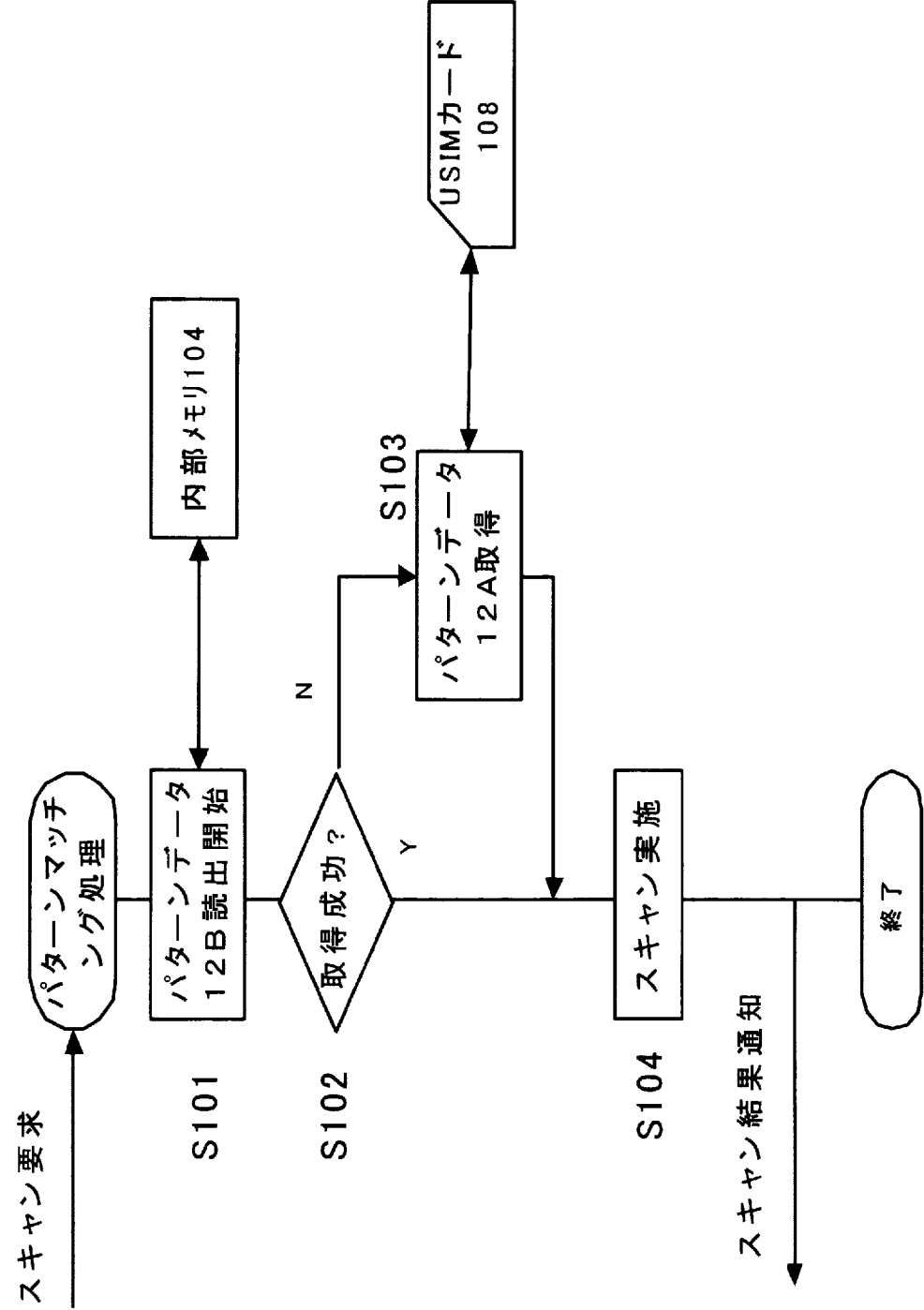
[図1]



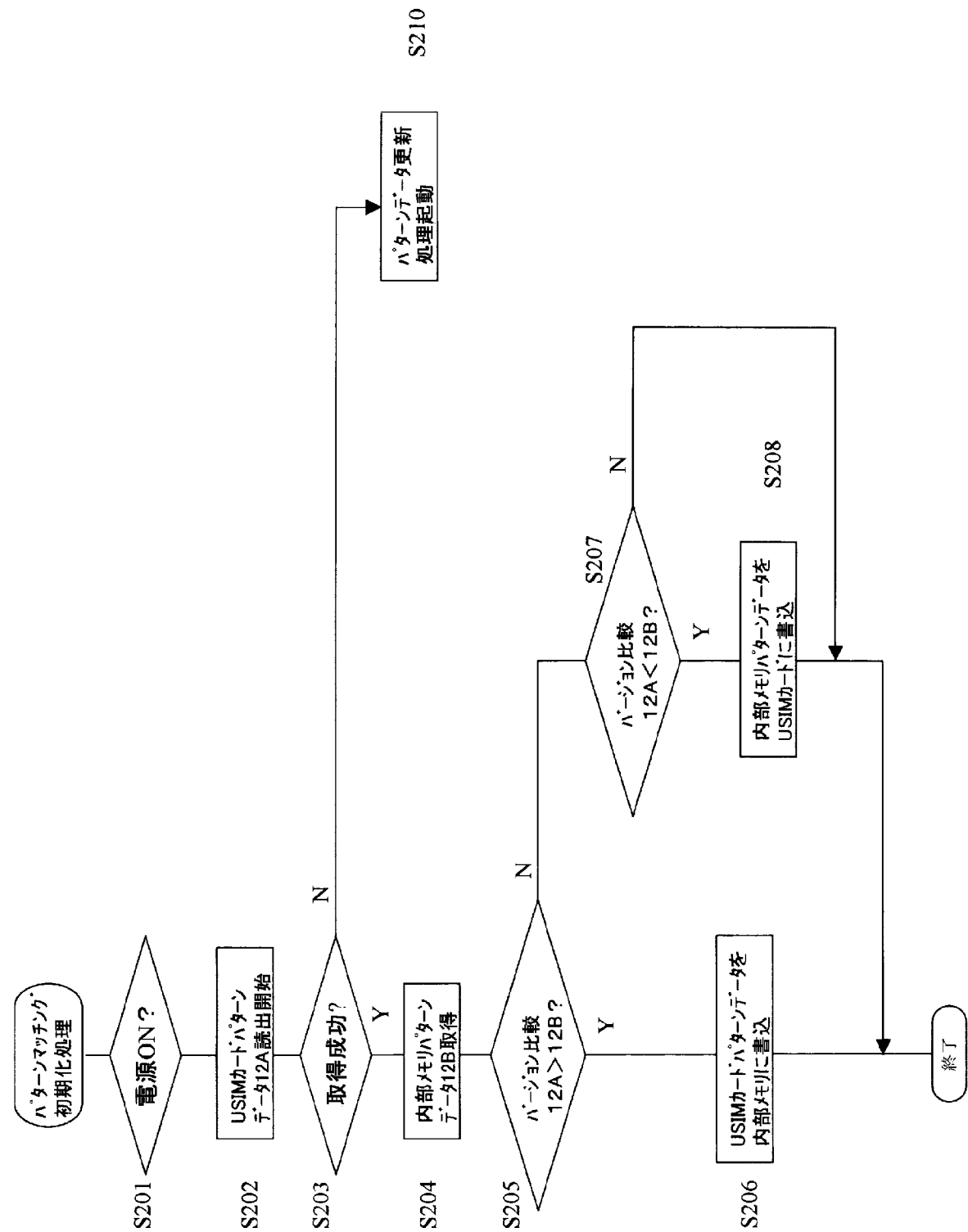
[図2]



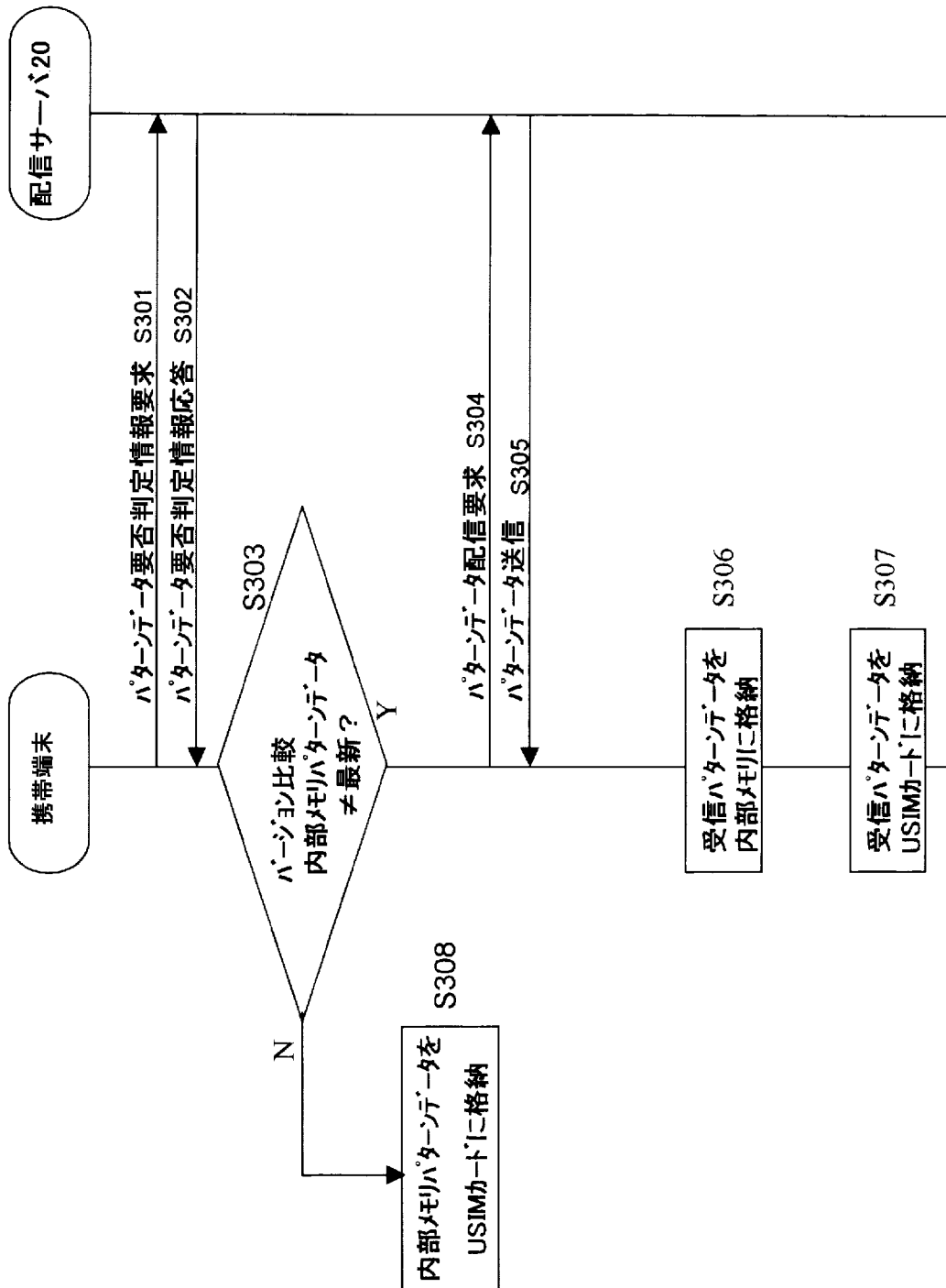
[図3]



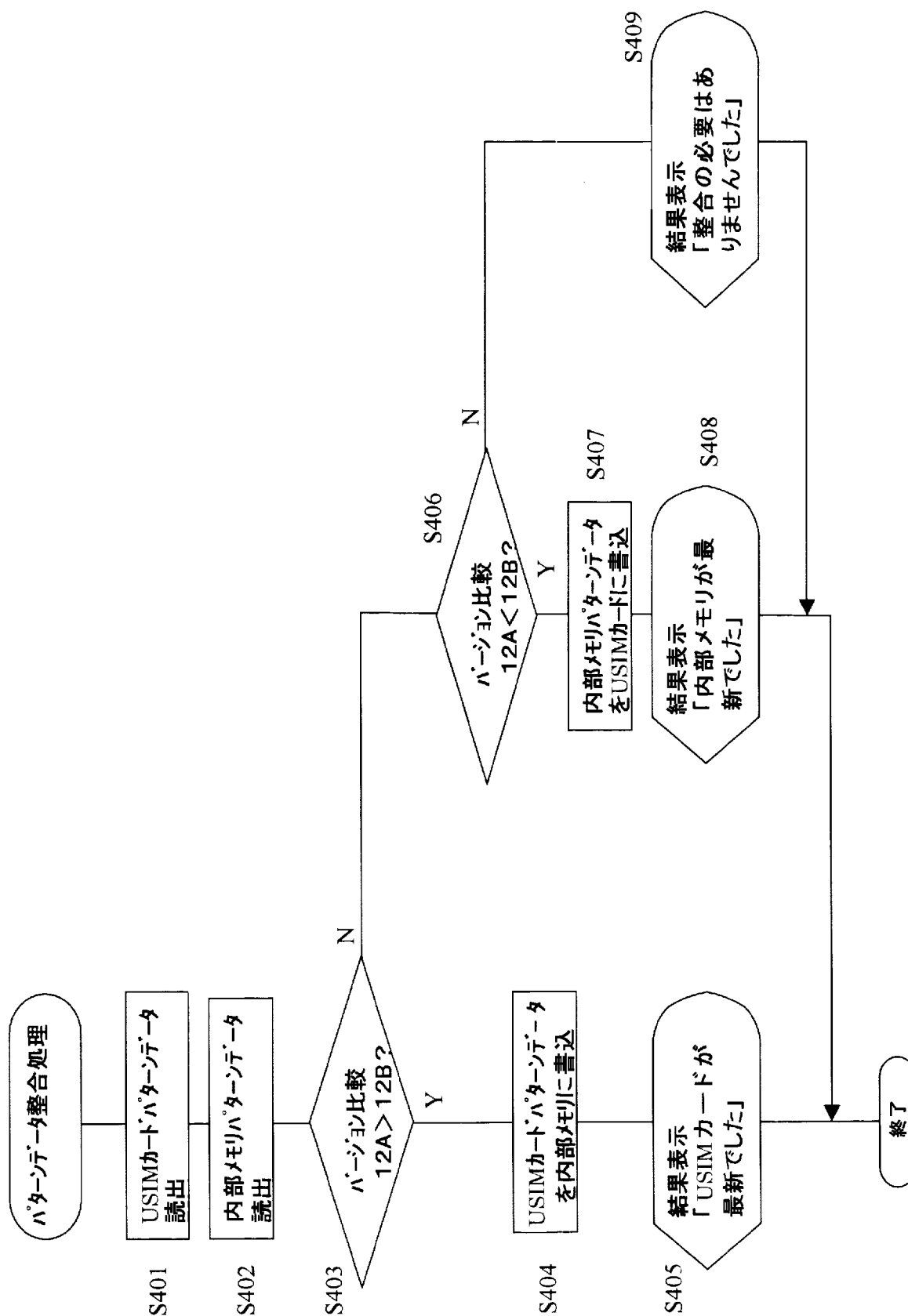
[図4]



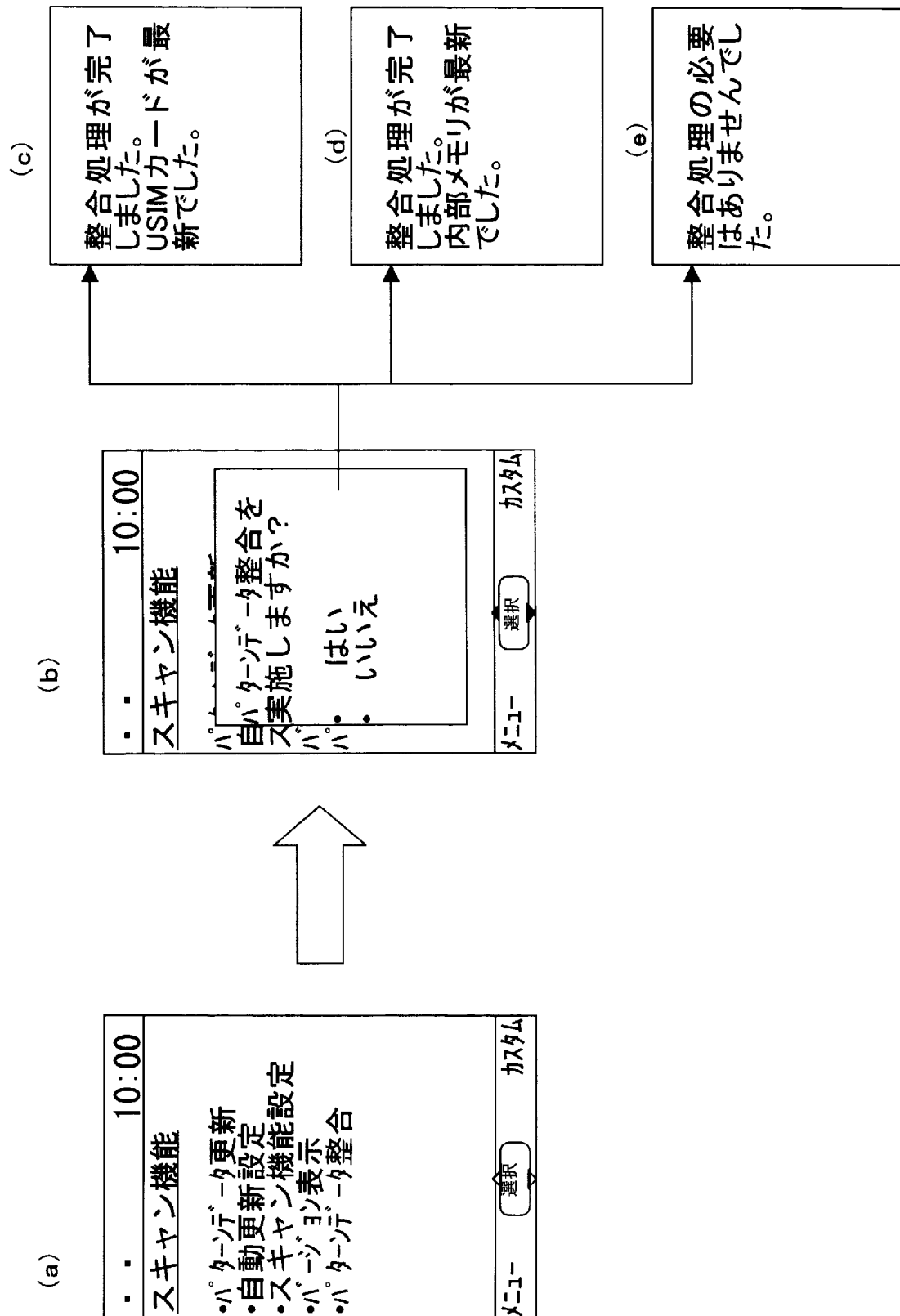
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/013973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ G06F11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G06F11/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-136085 A (Sharp Corp.), 18 May, 2001 (18.05.01),	1-3, 6-8,
Y	Full text; all drawings	10-13
A	(Family: none)	5
		4, 9
Y	JP 2004-215250 A (Vodafone Kabushiki Kaisha), 29 July, 2004 (29.07.04),	5
	Full text; all drawings	
	(Family: none)	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 September, 2005 (15.09.05)

Date of mailing of the international search report
04 October, 2005 (04.10.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G06F11/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G06F11/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-136085 A (シャープ株式会社) 2001.05.18, 全文全図 (ファミリー無し)	1-3, 6-8, 10-13
Y		5
A		4, 9
Y	JP 2004-215250 A (ボーダフォン株式会社) 2004.07.29, 全文全図 (ファミリー無し)	5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15.09.2005

国際調査報告の発送日

04.10.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

永野 志保

5S

3350

電話番号 03-3581-1101 内線 3546