

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2009年7月16日 (16.07.2009)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2009/087871 A1

- (51) 国際特許分類:  
G06F 3/048 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/072878
- (22) 国際出願日: 2008年12月16日 (16.12.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2008-000643 2008年1月7日 (07.01.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 加納出亜 (KANO, Izua) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 Tokyo (JP).

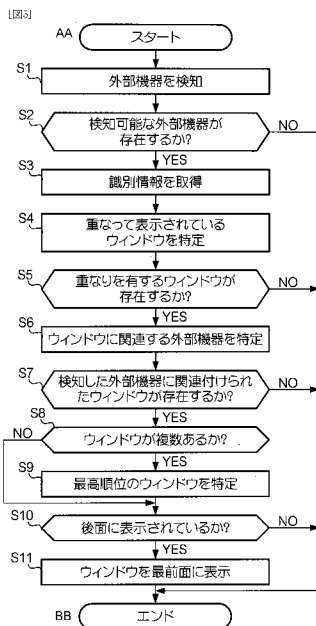
目11番1号山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP). 山田 和宏 (YAMADA, Kazuhiro) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP). 神谷 大 (KAMIYA, Dai) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP). 恩田 靖 (ONDA, Yasushi) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP). 村上 圭一 (MURAKAMI, Keiichi) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 特許業務法人朝日特許事務所 (ASAHI PATENT FIRM); 〒1030027 東京都中央区日本橋一丁目2番10号 東洋ビル7階 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSOR AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報処理装置及びプログラム



AA START  
 S1 DETECT EXTERNAL DEVICE  
 S2 DOES DETECTABLE EXTERNAL DEVICE EXIST?  
 S3 ACQUIRE IDENTIFICATION INFORMATION  
 S4 IDENTIFY WINDOWS WHICH ARE OVERLAPPINGLY DISPLAYED  
 S5 DO WINDOWS HAVING OVERLAPPING EXIST?  
 S6 IDENTIFY EXTERNAL DEVICE RELATED TO WINDOWS  
 S7 DOES WINDOW RELATED TO DETECTED EXTERNAL DEVICE EXIST?  
 S8 ARE THERE A PLURALITY OF WINDOWS?  
 S9 IDENTIFY HIGHEST RANKING WINDOW  
 S10 IS WINDOW DISPLAYED ON REAR SCREEN?  
 S11 DISPLAY WINDOW ON THE FOREFRONT SCREEN  
 BB END

(57) Abstract: [PROBLEMS] To switch between the displays of a plurality of windows depending on an external device that a processor can detect. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] An information processor stores specification information for specifying an application window and an external device related to the window. The information processor detects an external device in the vicinity of the processor itself (S1) and, if a plurality of windows are overlappingly displayed, identifies an external device related to the windows (S6). The information processor further judges whether or not a window related to the detected external device exists (S7). If the window exists, the information processor displays the window (in the case of the plural windows, it displays any one of them) on the forefront screen (S11).

(57) 要約: 【課題】複数のウィンドウの表示を自装置が検知可能な外部機器に応じて切り替える。【解決手段】情報処理装置は、あるアプリケーションのウィンドウと当該ウィンドウと関連を有する外部機器とを指定する指定情報を記憶している。情報処理装置は、自装置の近傍にある外部機器を検知し (S1)、複数のウィンドウが重なって表示されている場合に、これらのウィンドウに関連する外部機器を特定する (S6)。そして、情報処理装置は、検知した外部機器に関連付けられたウィンドウが存在するか否かを判断し (S7)、かかるウィンドウが存在する場合に、このウィンドウ (複数である場合は、いずれか) を最前面に表示させる (S11)。

WO 2009/087871 A1



(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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

## 明 細 書

### 情報処理装置及びプログラム

### 技術分野

[0001] 本発明は、GUI(Graphical User Interface)に関する。

### 背景技術

[0002] 複数のウィンドウが重なる場合の表示制御として、特開平8-161139号公報に記載された技術が知られている。特開平8-161139号公報には、表示画面に少なくとも2つのウィンドウを互いに重なる部分をもつ状態で表示しているときに、前面に表示されているウィンドウと、後面に表示されているウィンドウとを所定時間毎に入れ替えることや、それぞれのウィンドウの使用時間に応じて前面に表示する時間の長さを定めることが記載されている。

### 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0003] ところで、前面に表示すべきウィンドウとは、その表示時にユーザが利用する状況にあるウィンドウであるといえる。それゆえ、ユーザの利用の仕方によっては、前面に表示するウィンドウを所定時間毎に入れ替えるだけでは、ユーザが必要としないウィンドウが前面に表示されることもある。

そこで、本発明は、複数のウィンドウの表示を自装置が検知可能な外部機器に応じて切り替え可能にすることを目的としている。

### 課題を解決するための手段

[0004] 本発明に係る情報処理装置は、外部機器を検知する検知手段と、前記外部機器を識別する識別情報を取得する取得手段と、表示手段に表示されるウィンドウについて前記識別情報を指定する指定手段と、前記表示手段が行う表示において他のウィンドウと重なるウィンドウを特定する特定手段と、前記特定手段により特定された複数のウィンドウについて表示の優先度を決定する決定手段であって、前記検知手段により検知された外部機器について取得された前記識別情報が前記指定手段により指定されたウィンドウの優先度が高くなるように、前記複数のウィンドウの優先度を決定す

る決定手段と、前記決定手段により決定された優先度が高いウィンドウを当該優先度が低いウィンドウより前面に表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とする。

[0005] 本発明に係る情報処理装置において、時刻を特定する時刻特定手段と、前記表示手段に表示されるウィンドウについて期間を指定する期間指定手段とを備え、前記決定手段は、前記期間指定手段が、前記検知手段により検知された外部機器の前記識別情報が前記指定手段により指定されたウィンドウについて、前記時刻特定手段により特定された時刻を含む期間を指定している場合に、当該ウィンドウの優先度を、当該時刻が当該期間に含まれない場合よりも高くする構成を採用してもよい。

[0006] 本発明に係る情報処理装置において、前記識別情報は、前記外部機器の属性を表す情報を含み、前記決定手段は、前記検知手段により検知された外部機器が所定の数以上であり、かつ、これらの外部機器の前記属性が同一である場合に、当該属性を含む前記識別情報が指定されたウィンドウの優先度を、前記特定された他のウィンドウの優先度よりも高くする構成を採用してもよい。

[0007] 本発明に係る情報処理装置において、前記外部機器と通信する通信手段と、前記通信手段を介して前記外部機器に通知を行う通知手段とを備え、前記取得手段は、前記通信手段を介して前記外部機器から識別情報を取得し、前記通知手段は、前記決定手段により決定された優先度が最も高いウィンドウについて、前記指定手段により識別情報が指定されている場合に、当該識別情報を取得した外部機器に通知を行う構成を採用してもよい。

[0008] 本発明に係る情報処理装置において、ウィンドウを指定するウィンドウ指定手段を備え、前記表示制御手段は、前記ウィンドウ指定手段により指定されたウィンドウが前記特定された複数のウィンドウに含まれる場合に、当該ウィンドウを最前面に表示させる構成を採用してもよい。

[0009] 本発明に係るプログラムは、コンピュータに、外部機器を検知するステップと、前記外部機器を識別する識別情報を取得するステップと、表示手段に表示されるウィンドウについて前記識別情報を指定するステップと、前記表示手段が行う表示において他のウィンドウと重なるウィンドウを特定するステップと、前記特定された複数のウィンドウについて表示の優先度を決定するステップであって、前記検知された外部機器

について取得された前記識別情報が前記指定されたウィンドウの優先度が高くなるように、前記複数のウィンドウの優先度を決定するステップと、前記決定された優先度が高いウィンドウを当該優先度が低いウィンドウより前面に表示させるステップとを實現させることを特徴とする。

### 発明の効果

[0010] 本発明によれば、複数のウィンドウの表示を自装置が検知可能な外部機器に応じて切り替えることが可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明に係る情報処理装置の構成を示すブロック図である。

[図2]情報処理装置の論理的構成を示す図である。

[図3]識別情報を例示する図である。

[図4]指定情報を例示する図である。

[図5]情報処理装置が実行する動作を示すフローチャートである。

[図6]ウィンドウ表示を例示する図である。

[図7]ウィンドウ表示を例示する図である。

[図8]本発明に係る情報処理装置の構成を示すブロック図である。

[図9]指定情報を例示する図である。

[図10]情報処理装置が実行する動作を示すフローチャートである。

[図11]優先度を決定する制御を説明するための図である。

[図12]ウィンドウ表示を例示する図である。

[図13]ウィンドウ表示を例示する図である。

### 符号の説明

[0012] 100、200…情報処理装置、11、21…制御部、12、22…無線通信部、13、23…操作部、14、24…表示部、15、25…近距離無線通信部、16、26…電子タグ部、27…計時部x

### 発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下、図面を参照し、本発明の実施の形態を説明する。

## [第1実施形態]

図1は、本発明の第1の実施形態である情報処理装置の全体構成を示すブロック図である。同図に示すように、情報処理装置100は、制御部11と、無線通信部12と、操作部13と、表示部14と、近距離無線通信部15と、電子タグ部16とを備える。情報処理装置100は、本実施形態においては、携帯電話機であるとする。

[0014] 制御部11は、CPU(Central Processing Unit)11a、ROM(Read Only Memory)11b、RAM(Random Access Memory)11c及びEEPROM(Electronically Erasable and Programmable ROM)11dを備え、CPU11aがRAM11cをワークエリアとして用いてROM11bやEEPROM11dに記憶されたプログラムを実行し、これにより情報処理装置100の各部の動作を制御する。無線通信部12は、アンテナ12aを備え、所定の移動通信網とのデータ通信を無線で行う。操作部13は、ボタン等の操作子を備え、ユーザの操作に応じた操作信号を制御部11に供給する。表示部14は、液晶ディスプレイや液晶駆動回路を備え、制御部11から供給される表示データに応じた画像を表示する。

[0015] 近距離無線通信部15は、図示せぬアンテナを備え、自装置から所定の範囲に存在する外部機器と無線通信を行うインタフェースである。近距離無線通信部15の通信範囲は、利用する外部機器やその利用の態様に応じて定められればよいが、例えば、数cm～数十m程度である。また、近距離無線通信部15は、所定の無線通信規格に準拠して外部機器と通信を行う。近距離無線通信部15が準拠する無線通信規格としては、例えば、Bluetooth(登録商標)やIrSimpleなどが挙げられるが、利用する外部機器やその利用の態様に応じたものを用いればよい。なお、本実施形態において、近距離無線通信部15と通信可能な外部機器には、携帯電話機とワイヤレスヘッドホンとが含まれる。ここにおいて、ワイヤレスヘッドホンとは、無線で供給された楽音データを楽音として出力する外部機器のことをいう。

[0016] 電子タグ部16は、RFID(Radio Frequency IDentification)タグ等の電子タグを備え、外部機器であるリーダライタと無線通信を行うインタフェースである。電子タグ部16は、リーダライタと近接し、互いの間の距離が所定以下となると、リーダライタと通信が可能となるよう構成されている。なお、本実施形態において、電子タグ部16は、あら

かじめ記憶されたデータによって決済を行う、いわゆる電子決済機能を実現する。

[0017] ROM11bは、あらかじめいくつかのプログラムを記憶している。以下ではこれを「プリインストールプログラム」という。具体的には、プリインストールプログラムは、マルチタスクオペレーティングシステム(以下「マルチタスクOS」という。)、Java(登録商標)プラットフォーム及びネイティブアプリケーションの各プログラムである。マルチタスクOSは、TSS(Time-Sharing System)による複数タスクの擬似的な並列実行を実現するために必要な仮想メモリ空間の割り当てなどの各種機能をサポートしたオペレーティングシステムである。Javaプラットフォームは、マルチタスクOSを搭載した情報処理装置100において後述するJava実行環境113を実現するためのコンフィギュレーションであるCDC(Connected Device Configuration)にしたがって記述されたプログラム群である。ネイティブアプリケーションは、通話などの情報処理装置100における基本的なサービスを実現するプログラムである。

[0018] EEPROM11dは、Javaアプリケーションが記憶されるJavaアプリケーション格納領域を有する。Javaアプリケーションは、Java実行環境下における処理の手順自体を記述した実体プログラムとその実体プログラムの実行に伴って利用される画像ファイルや音声ファイルとを結合したJAR(Java Archive)ファイルと、そのJARファイルのインストールや起動、各種の属性を記述したADF(Application Descriptor File)とを有している。このJavaアプリケーションは、コンテンツプロバイダ又は通信事業者により作成されて外部のサーバ装置などに格納され、情報処理装置100からの要求に応じてそれらのサーバ装置から適宜ダウンロードされるようになっている。

[0019] 図2は、ROM11b及びEEPROM11dに記憶された各種プログラムの実行により情報処理装置100の制御部11に実現される各部の論理的構成を示す図である。同図に示すように、各種プログラムを実行する情報処理装置100には、ネイティブアプリケーション112及びJava実行環境113がOS111上に実現され、また、EEPROM11dには第1ストレージ114と第2ストレージ115とが確保される。

[0020] Java実行環境113は、ROM11bのJavaプラットフォームにより実現される。Java実行環境113は、クラスライブラリ116、JVM(Java Virtual Machine)117及びJAM(Java Application Manager)118からなる。クラスライブラリ116は、特定の機能を有するプ

プログラムモジュール(クラス)群を1つのファイルに結合したものである。JVM117は、上述のCDCのために最適化されたJava実行環境であり、Javaアプリケーションとして提供されるバイトコードを解釈して実行する機能を有する。JAM118は、Javaアプリケーションのダウンロードやインストール、起動・終了などを管理する機能を有する。

[0021] 第1ストレージ114は、JAM118の管理の下にダウンロードされるJavaアプリケーション(JarファイルとADF)を格納する領域である。第2ストレージ115は、Javaアプリケーションの実行の際に生成されたデータをその終了後に格納しておくための領域であり、インストールされたJavaアプリケーション毎に個別の格納領域が割り当てられるようになっている。そして、あるJavaアプリケーションに割り当てられた格納領域のデータは、そのJavaアプリケーションが実行されている間のみ書き換え可能となっており、別のJavaアプリケーションが書き換えを行えないようになっている。

[0022] なお、情報処理装置100は、Javaアプリケーションとして「対戦ゲーム」及び「グループウェア」を記憶している。ここにおいて、対戦ゲームとは、近距離無線通信部15を介して他の携帯電話機(すなわち外部機器)と通信しながらゲームを行うことを可能にするアプリケーションのことをいう。また、グループウェアとは、オフィスにおける利用を前提としたアプリケーションであり、オフィスの各ユーザの情報共有を実現するアプリケーションのことをいう。グループウェアには、例えば、各ユーザのスケジュールを表示する機能や、業務に関するいわゆる電子掲示板を表示する機能が含まれる。

[0023] また、ネイティブアプリケーション112には、「ミュージックプレーヤ」及び「電子決済アプリ」が含まれる。ここにおいて、ミュージックプレーヤとは、楽音データの再生を制御するアプリケーションのことをいう。ミュージックプレーヤは、あらかじめ記憶している(又は無線通信部12から受信した)符号化された楽音データを復号し、これを近距離無線通信部15に出力する機能を実現する。また、電子決済アプリは、上述した電子決済機能を実現するアプリケーションのことをいう。電子決済アプリケーションは、店舗等に設けられたリーダライタと電子タグ部16との通信を制御し、金銭的価値を有するデータ(以下「電子バリュー」という。)のやりとりを行う。電子決済アプリは、リーダライタからの指示に応じて、商品やサービスを購入する際には、記憶された電子バリューを減額し、電子バリューを課金(チャージ)する際には、記憶された電子バリューを

増額する書き換えを行う。

[0024] 上述したアプリケーションは、いずれも、表示部14にウィンドウを表示させる機能を有する。例えば、対戦ゲームは、ゲームの内容をウィンドウに表示させ、ミュージックプレーヤは、楽音データの選択や再生の開始又は停止の指示を受け付けるウィンドウを表示させる。また、電子決済アプリは、記憶された電子バリューの残高をウィンドウに表示させる。

[0025] EEPROM11dは、上述したデータに加えて、識別情報と指定情報とを記憶する。識別情報は、情報処理装置100と通信可能な外部機器を識別する情報である。また、指定情報は、上述したアプリケーションに関連付けられる外部機器を指定する情報である。アプリケーションは、それぞれ、表示部14において所定のウィンドウに表示させるものであるため、指定情報は、アプリケーションの処理内容を表示するウィンドウに関連付けられる外部機器を指定する情報であるといえる。

[0026] 図3は、本実施形態の識別情報を例示する図である。同図に示すように、識別情報は、制御部11が実行可能なアプリケーションについて、「ID」及び「機器情報」を関連付けたデータである。また、識別情報は、一部の外部機器について、その属性を表す情報を含んでいる。

ここにおいて、「ID」は、外部機器のそれぞれについて情報処理装置100が一意的に割り当てた情報である。「ID」は、例えば、所定の規則で付与される文字列や数字列である。また、「機器情報」は、情報処理装置100と通信可能な外部機器を識別する情報である。「機器情報」としては、例えば、同図に示すような外部機器の種類を示す情報(それがリーダライタか、ワイヤレスヘッドホンか、といった情報)であってもよいが、いわゆる型番や製造番号などのより詳細な情報を含んでもよい。例えば、通信可能な個々の携帯電話機を区別する場合であれば、それぞれの携帯電話機に固有な情報を含む必要がある。

[0027] また、「属性」は、外部機器の属性を表す情報であり、ある外部機器を共通のグループに分類するための情報である。同図においては、「属性」は、携帯電話機を分類する情報であり、携帯電話機を「同僚」又は「対戦者」のいずれかに分類する情報である。ここにおいて、「同僚」とは、情報処理装置100のユーザが勤務するオフィスで

勤務する者をいい、当該識別情報により識別される携帯電話機がその同僚の所有する携帯電話機であることを意味している。また、「対戦者」とは、情報処理装置100に記憶された対戦ゲームにより対戦することが可能な者をいい、当該識別情報により識別される携帯電話機がその対戦者の所有する携帯電話機であることを意味している。

[0028] なお、「機器情報」は、外部機器との通信時に、これを取得する態様であってもよい。また、上述したリーダライタのように、通信するインタフェースが他の外部機器と区別可能な場合には、そのインタフェースによる通信が実行されたことを示す情報を「機器情報」とみなしてもよい。制御部11は、電子タグ部16による通信が実行されると、これを示す情報を取得することができるため、かかる情報を「機器情報」として用いることができる。

[0029] 図4は、本実施形態の指定情報を例示する図である。同図に示すように、指定情報は、「アプリケーション名」、「機器情報」及び「順位」を関連付けたデータである。

ここにおいて、「アプリケーション名」は、各々のアプリケーションを識別する情報である。「アプリケーション名」は、例えば、アプリケーションに付与された名称(ファイル名)であってもよいし、アプリケーションが記憶されている位置(アドレスやディレクトリ)であってもよい。「機器情報」は、対応するアプリケーションに関連付けられた外部機器を識別する情報であり、識別情報として記述された「機器情報」のいずれかが記述される。「順位」は、各々のアプリケーションに対応するウィンドウに割り当てられた順序を表す値である。この値は、例えば、当該アプリケーションに対応するウィンドウが表示された頻度やその表示時間の長さに基づいて決定されてもよいし、ユーザが任意に決定できるようにしてもよい。

[0030] なお、本実施形態において、「ウィンドウ」とは、アプリケーションが所定の機能を実現するときに当該アプリケーションに対して割り当てられる表示領域のことをいう。ここにおいて、その表示領域は、いかなる形状や外観を有していてもよく、窓型(矩形状)である必要はないが、以下に示す図においては、説明の便宜上、いずれも長方形とする。また、ウィンドウは、他のウィンドウが前面に重ねて表示されたとき、重なった部分については、前面の他のウィンドウのみが表示され、当該他のウィンドウが重なった

表示領域は表示されないようになっている。以下においては、このように前面のウィンドウによって一部が非表示となったウィンドウの位置のことを、前面に対して「後面」という。

[0031] 図4に示す指定情報は、「グループウェア」が「携帯電話機B～F」、すなわち同僚の携帯電話機に関連付けられていることと、「対戦ゲーム」が「携帯電話機A」、すなわち対戦者の携帯電話機に関連付けられていることを示している。また、この指定情報は、「電子決済アプリ」が「リーダライタ」に関連付けられており、「ミュージックプレーヤ」が「ワイヤレスヘッドホン」に関連付けられていることを示している。

[0032] 情報処理装置100の構成は、以上のとおりである。この構成のもと、情報処理装置100は、ユーザの要求に応じて複数のアプリケーションを実行する。このとき、ユーザは、操作部13を介して所定の操作を行い、情報処理装置100にアプリケーションの実行を要求する。

[0033] 情報処理装置100は、複数のアプリケーションを実行する場合、それぞれのアプリケーションに対応した複数のウィンドウを表示することができる。このとき、情報処理装置100は、いわゆるオーバーラップウィンドウ方式によりウィンドウを表示する。すなわち、情報処理装置100は、ユーザからの指示に応じて、ウィンドウの表示位置を移動させることが可能であり、複数のウィンドウを重ねて表示することが可能である。そのため、情報処理装置100の制御部11は、複数のウィンドウの表示位置に関する情報（以下「ウィンドウ情報」という。）を記憶し、ウィンドウの移動がある毎にこれを更新する。なお、複数のウィンドウが重なる場合、情報処理装置100は、アクティブ（操作を受け付ける状態）となった時間が新しいウィンドウをより前面に表示する。ゆえに、最前面に表示されるウィンドウは、そのときアクティブとなっているウィンドウである。

[0034] 情報処理装置100は、重ねて表示しているウィンドウがある場合に、周辺に存在する外部機器と上述した指定情報とに基づいて各々のウィンドウの表示の優先度を決定する。この動作を行うときに情報処理装置100が実行する処理は、以下のとおりである。

[0035] 図5は、情報処理装置100の制御部11が実行する動作を示すフローチャートである。なお、この動作は、マルチタスクOSの一機能として実現される動作であり、所定

のイベント(動作)を契機に実行されるものである。そのイベントとは、例えば、ユーザが操作を行い、新たなウィンドウが表示される動作や、新たな外部機器を検知する動作である。また、また、この動作は、このようなイベントによらず、所定の時間間隔で定期的に実行されるものであってもよい。

[0036] 同図に示すように、まず、制御部11は、通信可能な外部機器を検知する(ステップS1)。制御部11は、近距離無線通信部15又は電子タグ部16と通信可能な外部機器の存在を認識することにより、この検知を行う。そして、制御部11は、通信可能な外部機器が存在するか否かを判断することにより、検知可能な外部機器が存在するか否かを判断する(ステップS2)。

[0037] 検知可能な外部機器が存在する場合(ステップS2: YES)、制御部11は、検知した外部機器の識別情報を取得する(ステップS3)。これにより、制御部11は、検知した外部機器を識別することができる。制御部11は、外部機器の検知時や外部機器との通信時に、近距離無線通信部15又は電子タグ部16を介して外部機器から機器情報を取得する。

また、制御部11は、取得した機器情報を用いて、その時点で通信可能な外部機器を示す情報(以下「接続情報」という。)をEEPROM11dに記憶させてもよい。制御部11は、取得した機器情報に基づいて、その機器情報又は対応するIDを接続情報として記憶する。この場合、制御部11は、接続情報を読み出すことによって識別情報を取得することができる。なお、この場合、制御部11は、ある外部機器が検知できなくなったとき、この外部機器に対応する識別情報を接続情報から削除する。

[0038] 識別情報を取得したら、制御部11は、表示部14におけるウィンドウの表示状態を認識し、重なりを有して表示されているウィンドウを特定する(ステップS4)。このとき、制御部11は、記憶しているウィンドウ情報に基づき、ウィンドウの重なりを判断する。ここにおいて、制御部11は、他のウィンドウの表示を妨げるウィンドウと、他のウィンドウにより表示を妨げられるウィンドウの双方を重なりを有するウィンドウとして特定する。すなわち、制御部11は、ある重なりを形成する複数のウィンドウについて、前面に表示されているウィンドウと後面に表示されているウィンドウの双方を重なりを有するものであると特定する。なお、これは、ある領域に3つ以上のウィンドウが重なっている場

合であっても同様である。

[0039] 続いて、制御部11は、ステップS4において特定されるウィンドウが存在するか否かを判断することにより、重なりを有するウィンドウが存在するか否かを判断する(ステップS5)。ウィンドウが重なって表示されていると判断した場合(ステップS5: YES)、制御部11は、特定されたウィンドウに対応するアプリケーションを特定し、そのアプリケーションに関連付けられた外部機器を特定する(ステップS6)。このとき、制御部11は、指定情報及び識別情報を参照し、特定されたウィンドウにより表示が行われているアプリケーションに関連付けられたIDを読み出すことにより、関連する機器情報を特定する。なお、制御部11は、識別情報に属性が含まれている場合には、その属性も特定する。

制御部11は、重なりを有する全てのウィンドウについて、このような特定を行う。なお、ウィンドウは、それぞれ特定のアプリケーションに対応するものであるため、あるアプリケーションに関連付けられた機器情報は、対応するウィンドウに関連付けられた機器情報であるといえる。

[0040] 制御部11は、重なりを有する複数のウィンドウのそれぞれについて、関連する機器情報を特定したら、この複数のウィンドウ中に検知した外部機器の識別情報が関連付けられているウィンドウが存在するか否かを判断する(ステップS7)。この判断に際し、制御部11は、各々のウィンドウに対応する機器情報を指定情報から読み出し、この機器情報に対応する外部機器がステップS1において検知されているか否かを判別する。

[0041] 検知した外部機器に関連付けられたウィンドウが存在する場合(ステップS7: YES)、制御部11は、そのウィンドウが複数あるか否かを判断する(ステップS8)。そして、かかるウィンドウが複数存在する場合(ステップS8: YES)、制御部11は、これらのウィンドウから指定情報の順位が最も高いウィンドウを1つ特定する(ステップS9)。

[0042] 次に、制御部11は、判断対象のウィンドウが後面に表示されているか否かを判断する(ステップS10)。ここにおいて、判断対象のウィンドウは、ステップS9において特定されたウィンドウか、あるいは、自装置の構成に関連付けられたウィンドウが単独で存在する場合は、そのウィンドウである。制御部11は、これらのいずれかのウィンドウ

を、ステップS10における判断対象のウィンドウとして決定する。そして、制御部11は、判断対象のウィンドウが後面に表示されている場合(ステップS10: YES)、そのウィンドウが最前面に表示されるように各ウィンドウの表示順序を切り替え、これに応じた表示データを出力する(ステップS11)。

[0043] なお、ステップS2、S5、S7及びS10における判断が否定的(すなわちNO)である場合、制御部11は、ウィンドウの表示順序を切り替えることなく処理を終了する。かかる場合は、最前面に表示すべきウィンドウが既に最前面に表示されているからである。

[0044] 以上に説明した動作について、ウィンドウの具体的な表示例を挙げて説明する。なお、以下の例において、識別情報及び指定情報は、図3及び4にそれぞれ示したとおりであるとする。また、グループウェアのウィンドウを「w1」、対戦ゲームのウィンドウを「w2」、電子決済アプリのウィンドウを「w3」、ミュージックプレーヤのウィンドウを「w4」という。また、これらのウィンドウは、互いに重なり合い、図5に示した処理の実行前において図6のような表示状態であったとする。なお、同図において、表示部14の表示領域は、ハッチングで示した領域である。

[0045] 例えば、情報処理装置100がオフィスにあり、その近傍に同僚の携帯電話機B～Fのいずれかがある場合において、情報処理装置100がこの携帯電話機を検知すると、制御部11は、表示部14による表示状態を図7(a)のように切り替える。すなわち、制御部11は、指定情報によって同僚の携帯電話機を指定されているグループウェアのウィンドウw1を最前面に表示させる。

また、ユーザが情報処理装置100をリーダライタにかざすような動作を行い、電子バリューの増減を行うと、制御部11は、表示部14による表示状態を図7(b)のように切り替える。すなわち、制御部11は、指定情報によってリーダライタを指定されている電子決済アプリのウィンドウw3を最前面に表示させる。

また、制御部11は、同様に、情報処理装置100と通信可能な範囲に対戦者の携帯電話機Aがあれば、図7(c)のように対戦ゲームのウィンドウw2を最前面に表示させ、情報処理装置100と通信可能な範囲にワイヤレスヘッドホンがあれば、図7(d)のようにミュージックプレーヤのウィンドウw4を最前面に表示させる。

[0046] なお、図7(d)の表示状態は、図6の表示状態と同一である。すなわち、この場合、最前面に表示すべきウィンドウw4が既に最前面に表示されているので、制御部11は、ウィンドウの表示順序を切り替える制御を行わない。これは、ステップS10において「NO」と判断される処理である。

[0047] 本実施形態の情報処理装置100は、このような動作を実行することにより、あらかじめ指定された外部機器を検知したときに、その外部機器と関連するアプリケーションのウィンドウを優先的に表示する。これにより、情報処理装置100は、その近傍に所定の外部機器を検知したことを契機に、そのときどきで閲覧される可能性が高いウィンドウの全体を表示し、ユーザにその後の操作を迅速に行わせることが可能となる。すなわち、この情報処理装置100は、検知した外部機器と関連するアプリケーションのウィンドウをより少ない操作で閲覧可能にするため、ユーザの操作負担を軽減させることが可能となる。このような動作は、携帯電話機のような操作子や画面サイズが制限される小型機器において、マルチタスクで処理を実行する場合に、特に顕著な効果を奏する。

[0048] また、本実施形態の情報処理装置100は、外部機器に属性を指定することにより、例えば、同僚の携帯電話機が近傍にあるときはグループウェアのウィンドウを最前面に表示し、対戦者の携帯電話機が近傍にあるときは対戦ゲームのウィンドウを最前面に表示する、というように、検知した外部機器が同種の外部機器であっても、その属性に応じたウィンドウを優先的に表示することが可能である。これにより、例えば、駅の改札機のリーダライタではプリペイド型の電子決済機能を用い、店舗のリーダライタではポストペイ型の別の電子決済機能を用いる場合において、検知するリーダライタの属性に応じて異なるウィンドウを表示させることができる。

[0049] なお、本実施形態の情報処理装置100は、アプリケーションのウィンドウの表示制御に際して、外部機器を検知可能であれば足り、当該アプリケーションによる処理は必須ではない。ゆえに、例えば、情報処理装置100がリーダライタを検知可能な位置にあれば、決済後のみならず、決済前であっても電子決済アプリのウィンドウを最前面に表示させ、電子バリューの残額を確認可能にすることもできる。

[0050] [第2実施形態]

図8は、本発明の第2の実施形態である情報処理装置の全体構成を示すブロック図である。同図に示すように、情報処理装置200は、制御部21と、無線通信部22と、操作部23と、表示部24と、近距離無線通信部25と、電子タグ部26と、計時部27とを備える。

[0051] なお、本実施形態の情報処理装置200において、第1実施形態の情報処理装置100と同名の構成要素は、いずれも情報処理装置100のそれと同様の構成を有する。ただし、制御部21が記憶するデータは、制御部11が記憶するデータと一部で異なる。そこで、以下においては、主として第2実施形態に特徴的な構成について説明し、第1実施形態と共通する構成については、適宜その説明を省略する。

[0052] 計時部27は、内部時計を備え、現在の時刻を表す時刻情報を制御部21に出力する。なお、計時部27は、情報処理装置200の電源がオフのときにも計時を行っている。なお、現在時刻を特定するに際し、制御部21は、必要に応じてその都度計時部27から時刻情報を取得してもよいし、電源がオンになったときに計時部25から時刻情報を取得し、その後は取得した時刻情報を内部で更新するようにしてもよい。

[0053] 図9は、本実施形態の指定情報を例示する図である。なお、同図に示す指定情報は、識別情報が第1実施形態の識別情報(図3参照)と同様であった場合のものである。

本実施形態において、指定情報は、「アプリケーション名」、「機器情報」及び「順位」に加えて、更に「期間」を関連付けてなるデータである。すなわち、本実施形態の指定情報は、所定のアプリケーションについて、関連する外部機器と期間とを指定するものである。ここにおいて、「期間」は、所定の日時を表す情報であり、アプリケーションについて関連付けを有する期間とそうでない期間とを区別する情報である。

[0054] 本実施形態において、指定情報は、アプリケーションが主に利用される時間を指定するものである。例えば、グループウェアであれば、これは勤務中に利用されるのが一般的であるから、勤務時間帯である9時0分から18時0分までが「期間」に指定されている。また、対戦ゲームやミュージックプレーヤであれば、これは勤務時間以外(例えば、退勤後など)に利用されるのが一般的であるから、18時30分から23時0分までが「期間」に指定されている。一方、電子決済アプリのように、いかなる時間にも利

用される可能性があるアプリケーションについては、1日中、すなわち0時0分から24時0分までが「期間」に指定されている。

[0055] 本実施形態の情報処理装置200は、以上の構成上の特徴を有している。この構成のもと、情報処理装置200は、ウィンドウの表示の優先度を決定する処理を実行する。

図10は、情報処理装置200の制御部21が実行する動作を示すフローチャートである。なお、同図において、図5と同一の符号が付されたステップは、第1実施形態と同様の処理を実行するステップである。すなわち、本実施形態に特徴的な動作は、ステップSAとステップSBであり、その他の動作は、第1実施形態に準ずるということである。

[0056] ステップSAにおいて、制御部21は、計時部27が出力する時刻情報に基づいて、現在時刻を特定する。また、ステップSBにおいて、制御部21は、検知した外部機器の識別情報が関連付けられているとステップS7において判断されたウィンドウについて、さらに、このウィンドウに関連付けられている期間に現在時刻が含まれるか否かを判断する。制御部21は、現在時刻が当該期間に含まれている場合には、ステップS8以降の処理を実行し、現在時刻が当該期間に含まれていない場合には、ウィンドウ表示を切り替えずに処理を終了する。

[0057] 本実施形態の情報処理装置200は、このような動作を実行することにより、あらかじめ指定された外部機器を所定の期間に検知したときに、その外部機器と関連するアプリケーションのウィンドウを優先的に表示する。これにより、情報処理装置200は、ユーザの利用状況により即したウィンドウを表示することが可能となる。例えば、グループウェアのようなアプリケーションのウィンドウは、勤務時間内に表示されるのは適当であるが、勤務時間外に表示されると不適當な場合もある。第1実施形態の場合、例えば、勤務時間外に同僚と飲食や娯楽に興じている場合であっても、グループウェアのウィンドウが最前面に表示されてしまうことになる。これに対して、本実施形態のように、指定情報にウィンドウを表示すべき期間を含むことによって、表示するのが不適當な時間帯には、ウィンドウを自動的に最前面に表示することがないようにすることができる。

[0058] また、例えば、オフィスの同僚であるとともに、対戦ゲームの対戦者でもある者がいる場合のように、ある外部機器について複数の属性を割り当てた場合においても、本実施形態の情報処理装置200は効果を奏する。このような場合には、グループウェアに対しては勤務時間帯を「期間」として指定する一方で、対戦ゲームに対しては勤務時間外の時間帯を「期間」として指定することにより、上述した複数の属性が割り当てられた外部機器が近傍にあったとしても、そのときどきの時間に応じたウィンドウを最前面に表示させることが可能となる。

[0059] なお、指定情報により指定される期間は、ある時刻からある時刻までという態様に限定されない。例えば、平日（月曜日から金曜日）や休日（土曜日及び日曜日）というように指定されてもよいし、月単位や年単位で指定されてもよい。

[0060] [変形例]

本発明は、上述した実施形態と異なる形態で実施することが可能である。本発明は、例えば、以下のような形態で実施することも可能である。また、以下に示す変形例は、各々を適宜に組み合わせてもよい。

[0061] (1) 変形例1

ウィンドウを優先的に表示させるための条件として、同一の属性を有する外部機器の数を加えてもよい。例えば、上述したグループウェアの場合、制御部がこれを最前面に表示させるのは、「属性」が「同僚」である携帯電話機を所定の数（例えば、3機）以上検知した場合に限ってもよい。このようにすれば、あるウィンドウを表示するのが不適当な状況において当該ウィンドウが自動的に最前面に表示されることを防ぐことができる。例えば、ある同僚とオフィス以外の場所でたまたま会った場合などに、グループウェアのウィンドウが自動的に最前面に表示されることを防ぐことができる。

[0062] また、この変形例は、例えば、参加者が4人以上でないと開始できない対戦ゲームのウィンドウを制御部が表示している場合において、「属性」が「同僚」である携帯電話機が4機以上検知されると、当該ウィンドウが最前面に表示される、というように用いることも可能である。

[0063] (2) 変形例2

上述した実施形態において、制御部は、最前面に表示するウィンドウのみを決定し

、その他のウィンドウの表示順序は特に問わない構成とした。しかし、制御部は、上述した指定情報に基づいて重なり合うウィンドウのそれぞれについて優先度を決定し、優先度がより高いウィンドウほどより前面に表示させる構成であってもよい。このようにすれば、所望のウィンドウが最前面に表示されていない場合に、ユーザがより少ない操作で所望のウィンドウを閲覧することが可能となる。なお、この場合における操作とは、例えば、最前面に表示されているウィンドウを閉じたり、あるいは最小化するといった操作のことである。

[0064] この場合において、制御部は、各アプリケーションに関連付けられた機器情報と順位の情報とに基づいて優先度を決定する。ここで、一例として、重なりを有して表示されている複数のウィンドウについて、検知されている外部機器と関連付けを有するウィンドウが複数あり、かつ、かかる関連付けを有さないウィンドウが複数ある場合を説明する。

[0065] 図11に示すように、複数の所定のアプリケーションについて、ウィンドウwa、wb、wc、wd、we及びwfがあり、これらが互いに重なり合って表示されているとする。また、ここにおいて、ウィンドウwa、wb及びwcは、検知されている外部機器と関連付けを有し、ウィンドウwd、we及びwfは、かかる関連付けを有さないとする。

[0066] この場合、制御部は、まず、検知されている外部機器と関連付けを有するウィンドウwa、wb及びwcについて、ウィンドウwd、we及びwfより高い優先度を与える。そして、制御部は、ウィンドウwa、wb及びwcのそれぞれについて順位の高低に応じて優先度を決定するとともに、ウィンドウwd、we及びwfのそれぞれについて順位の高低に応じて優先度を決定する。その結果、制御部が決定する優先度は、図11に示したようになる。この場合において、制御部は、優先度が最高となるウィンドウを最前面に表示させる。

[0067] (3)変形例3

上述したようなウィンドウの表示制御を実行した場合において、制御部は、かかる表示制御を実行した旨を通信可能な外部機器に通知してもよい。例えば、外部機器が、情報処理装置と共通の通信インタフェースを備え、かつ、アプリケーションを実行し、その処理内容をウィンドウ表示する構成を備える場合においては、情報処理装置に

において最前面に表示されているウィンドウを外部機器に通知してもよい。例えば、上述した第1実施形態において、情報処理装置が対戦ゲームのウィンドウを最前面に表示した場合に、情報処理装置は、情報処理装置により検知されている対戦者の携帯電話機Aに対して、対戦ゲームのウィンドウを最前面に表示した旨を通知することができる。このようにすれば、携帯電話機Aにおいて対戦ゲームが開始可能であることを知得することが可能となる。

[0068] (4) 変形例4

特定のアプリケーションのウィンドウについては、上述した指定情報によらず常に決められた優先度を有するとしてもよい。これを実現するためには、例えば、このようなウィンドウを指定する情報を制御部があらかじめ記憶しており、かかるウィンドウが他のウィンドウと重なっている場合には、検知された外部機器によらず決められた優先度に応じた表示が行われるようにすればよい。なお、この特定のアプリケーションのウィンドウを最前面に表示させたい場合であれば、優先度をあらかじめ最高とするように決めておけばよい。

このようにすれば、自装置の動作に係る極めて重要な通知などの、後面に表示されることにより弊害が生じるおそれがあるウィンドウが存在する場合に、当該ウィンドウの表示が他のウィンドウにより妨げられないようにすることが可能となる。

[0069] また、この変形例は、換言すれば、指定された特定のアプリケーションのウィンドウを優先度の決定対象から除外するものであるともいえる。このとき、制御部は、指定されたウィンドウを含む複数のウィンドウが重なっている場合に、指定されたウィンドウを除いたウィンドウについて表示の優先度を決定し、指定されたウィンドウについては、あらかじめ決められた優先度で表示し、その他のウィンドウについては、指定情報に基づいて決定された優先度で表示する。

なお、ウィンドウの指定は、ユーザが行えるようにしてもよい。

[0070] (5) 変形例5

外部機器を検知する構成は、上述した実施形態のものに限定されない。例えば、オフィスの各ユーザが電子タグ部を備える携帯電話機(外部機器)を所持し、リーダーをいわゆるプレゼンス管理に用いるような場合においては、情報処理装置は、こ

のリーダライタから携帯電話機の識別情報を取得し、この識別情報を用いてオフィス内の外部機器やその数を検知してもよい。より具体的には、例えば、オフィスの出入口にリーダライタを備えておき、携帯電話機をリーダライタにかざさなければオフィスからの出入りが行えないような構成とすればよい。この構成において、リーダライタは、各々の携帯電話機を識別する識別情報を取得し、オフィス内にいるユーザとその数を認識できるように構成すればよい。

[0071] (6) 変形例6

本発明において、最前面に表示されるウィンドウは、1つであるとは限らない。例えば、図12に示す例のように、ウィンドウを複数のグループに分類できる場合、制御部は、それぞれのグループ毎に最前面に表示されるウィンドウを決定することができる。なお、この場合において、グループとは、1本の閉じた輪郭線が描画されるとき、この輪郭線がなす領域の内部に含まれるウィンドウの集合をいう。図12に示す例の場合、ウィンドウは、グループG1とグループG2とに分類することができる。このような場合、制御部は、グループG1とG2の双方において最前面に表示するウィンドウを決定することができる。なお、この場合において、アクティブとなるウィンドウは、いずれのグループの最前面のウィンドウであってもよい。つまり、本発明は、表示部の画面を所定の領域毎に区切り、それぞれの領域において、最前面に表示するウィンドウ又はウィンドウの表示の優先度を決定するようにしてもよい。

[0072] さらに、本発明は、互いに重なり合わない複数のウィンドウが存在し、これらのウィンドウの全てが検知される外部機器に関連付けられている場合であれば、これらのウィンドウが全て最前面に表示されるような制御を行ってもよい。例えば、図13に示すウィンドウwg、wh、wi及びwjのように、重なるウィンドウ(wk)が存在するものの、ウィンドウwg、wh、wi及びwjが互いに重なり合わない場合において、このウィンドウwg、wh、wi及びwjが検知される外部機器に関連付けられているときには、ウィンドウwg、wh、wi及びwjの全てを最前面に表示することができる。

[0073] (7) 変形例7

上述した実施形態においては、1つのアプリケーションに1つのウィンドウが対応付けられたが、本発明はこのような関係を有していなくてもよい。例えば、MDI (Multiple

Document Interface)を採用するアプリケーションにおいては、1つのアプリケーションにおいて複数のウィンドウが表示され得る。このようなアプリケーションにおいても、外部機器との関連付けをそれぞれのウィンドウ毎に行うことが可能であれば、本発明を適用することが可能である。例えば、いわゆるタブブラウザのようなアプリケーションにおいて、ウィンドウのそれぞれに外部機器を関連付け、最前面に表示する画面をこの関連付けに応じて制御してもよい。

[0074] (8)変形例8

上述した実施形態は、本発明を携帯電話機に適用したものであるが、本発明は、その他の情報処理装置に適用することも可能である。本発明は、PDA(Personal Digital Assistance)等の通信端末や、パーソナルコンピュータなど、ウィンドウを表示する種々の情報処理装置に適用することができる。

[0075] (9)変形例9

上述した実施形態においては、本発明をOSの一機能として説明したが、本発明は、独立したアプリケーションとしても実現可能である。また、例えば、いわゆるプラグインとして本発明の機能を既存のOS等のアプリケーションに付加することもできる。このような構成とした場合、本発明は、コンピュータ(情報処理装置)に上述のような機能を実現させるためのプログラムとして提供することも可能である。かかるプログラムは、例えば、光ディスク等の記録媒体に記憶させた形態で提供し、あるいは、所定のサーバ装置からインターネット等のネットワークを介して提供することも可能である。

[0076] (10)変形例10

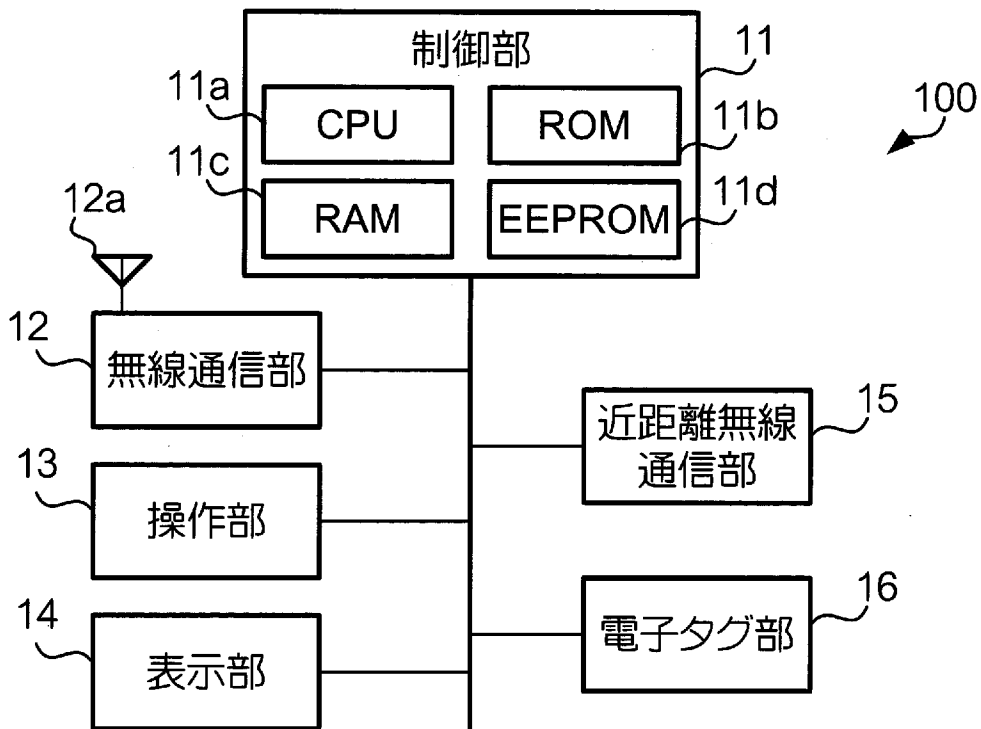
図1、図2および図8等にしたハードウェア構成およびソフトウェア構成は単なる例示であって、上述した本発明に係るウィンドウ制御機能を実現するものであれば、他のハードウェア構成またはソフトウェア構成を採用してもよい。

## 請求の範囲

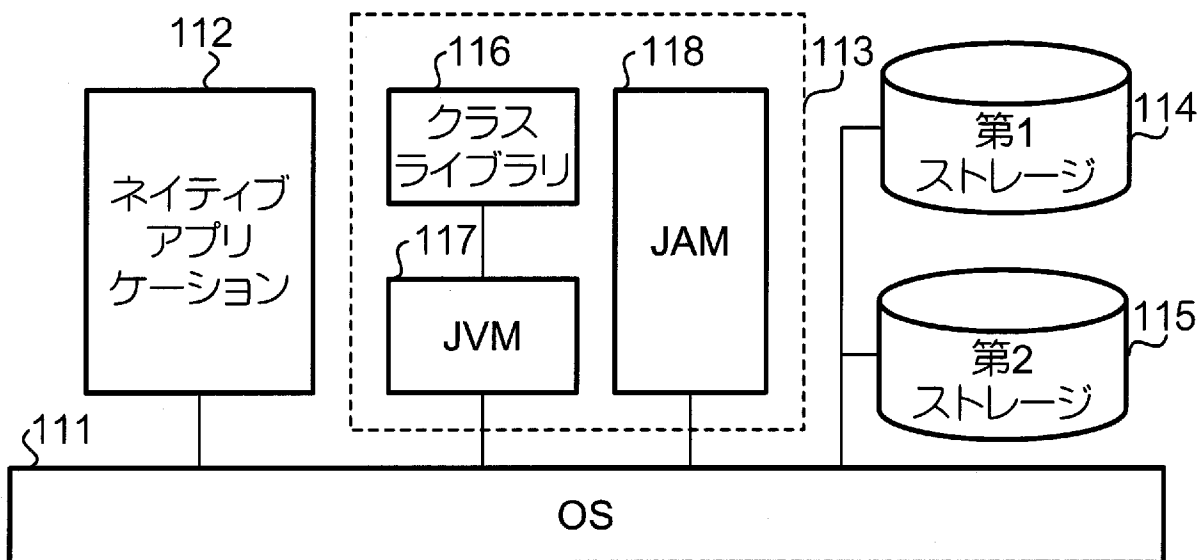
- [1] 外部機器を検知する検知手段と、  
前記外部機器を識別する識別情報を取得する取得手段と、  
表示手段に表示されるウィンドウについて前記識別情報を指定する指定手段と、  
前記表示手段が行う表示において他のウィンドウと重なるウィンドウを特定する特定手段と、  
前記特定手段により特定された複数のウィンドウについて表示の優先度を決定する決定手段であって、前記検知手段により検知された外部機器について取得された前記識別情報が前記指定手段により指定されたウィンドウの優先度が高くなるように、前記複数のウィンドウの優先度を決定する決定手段と、  
前記決定手段により決定された優先度が高いウィンドウを当該優先度が低いウィンドウより前面に表示させる表示制御手段と  
を備えることを特徴とする情報処理装置。
- [2] 時刻を特定する時刻特定手段と、  
前記表示手段に表示されるウィンドウについて期間を指定する期間指定手段とを備え、  
前記決定手段は、  
前記期間指定手段が、前記検知手段により検知された外部機器の前記識別情報が前記指定手段により指定されたウィンドウについて、前記時刻特定手段により特定された時刻を含む期間を指定している場合に、当該ウィンドウの優先度を、当該時刻が当該期間に含まれない場合よりも高くすることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [3] 前記識別情報は、前記外部機器の属性を表す情報を含み、  
前記決定手段は、前記検知手段により検知された外部機器が所定の数以上であり、かつ、これらの外部機器の前記属性が同一である場合に、当該属性を含む前記識別情報が指定されたウィンドウの優先度を、前記特定された他のウィンドウの優先度よりも高くすることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

- [4] 前記外部機器と通信する通信手段と、  
前記通信手段を介して前記外部機器に通知を行う通知手段とを備え、  
前記取得手段は、  
前記通信手段を介して前記外部機器から識別情報を取得し、  
前記通知手段は、  
前記決定手段により決定された優先度が最も高いウィンドウについて、前記指定手段により識別情報が指定されている場合に、当該識別情報を取得した外部機器に通知を行う  
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [5] ウィンドウを指定するウィンドウ指定手段を備え、  
前記表示制御手段は、  
前記ウィンドウ指定手段により指定されたウィンドウが前記特定された複数のウィンドウに含まれる場合に、当該ウィンドウを最前面に表示させる  
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [6] コンピュータに、  
外部機器を検知するステップと、  
前記外部機器を識別する識別情報を取得するステップと、  
表示手段に表示されるウィンドウについて前記識別情報を指定するステップと、  
前記表示手段が行う表示において他のウィンドウと重なるウィンドウを特定するステップと、  
前記特定された複数のウィンドウについて表示の優先度を決定するステップであって、前記検知された外部機器について取得された前記識別情報が前記指定されたウィンドウの優先度が高くなるように、前記複数のウィンドウの優先度を決定するステップと、  
前記決定された優先度が高いウィンドウを当該優先度が低いウィンドウより前面に表示させるステップと  
を実現させるためのプログラム。

[図1]



[図2]



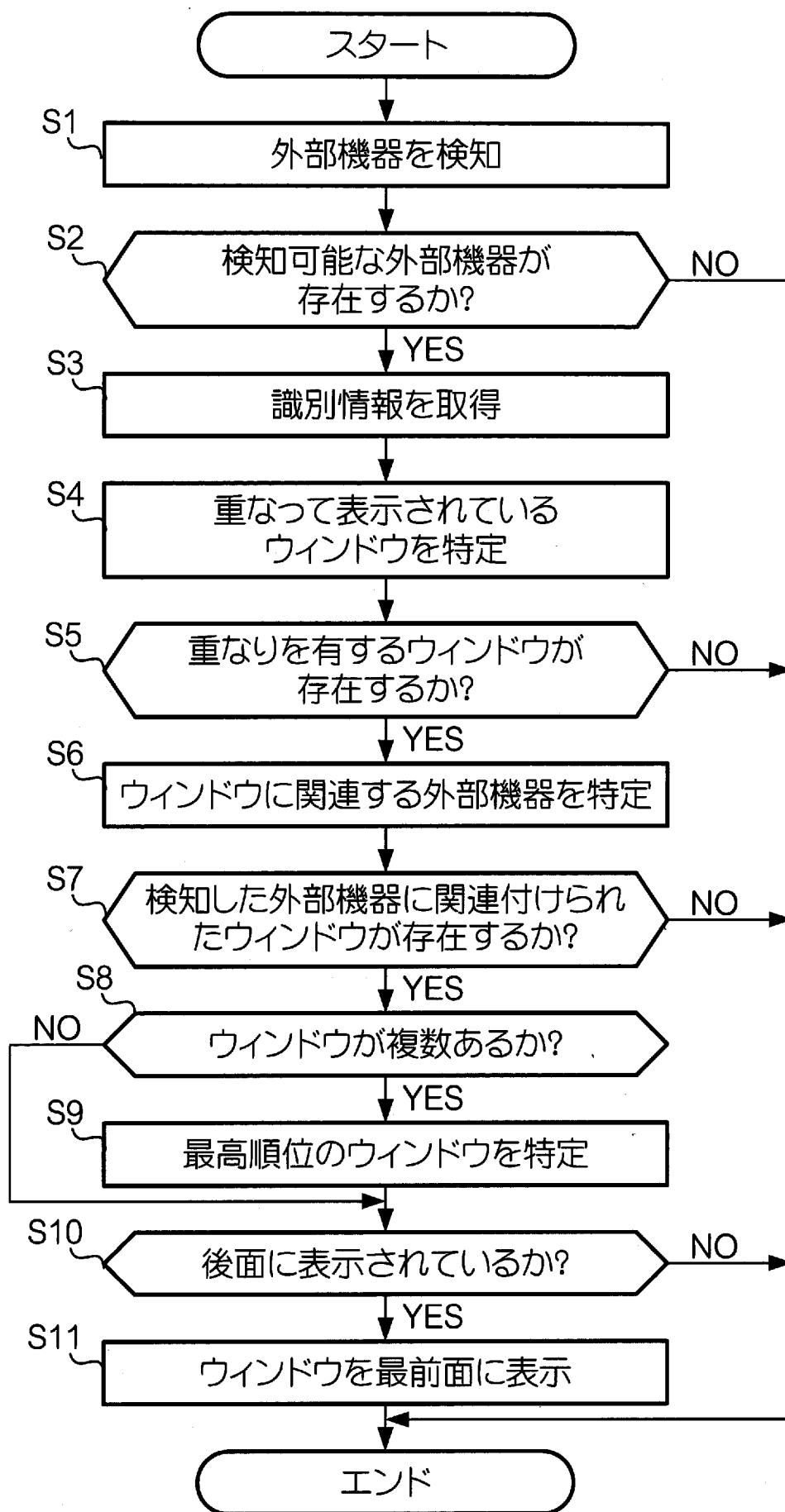
[図3]

ID	機器情報	属性
001	携帯電話機A	対戦者
002	携帯電話機B	同僚
003	携帯電話機C	同僚
004	携帯電話機D	同僚
005	携帯電話機E	同僚
006	携帯電話機F	同僚
007	リーダーライタ	(なし)
008	ワイヤレスヘッドホン	(なし)

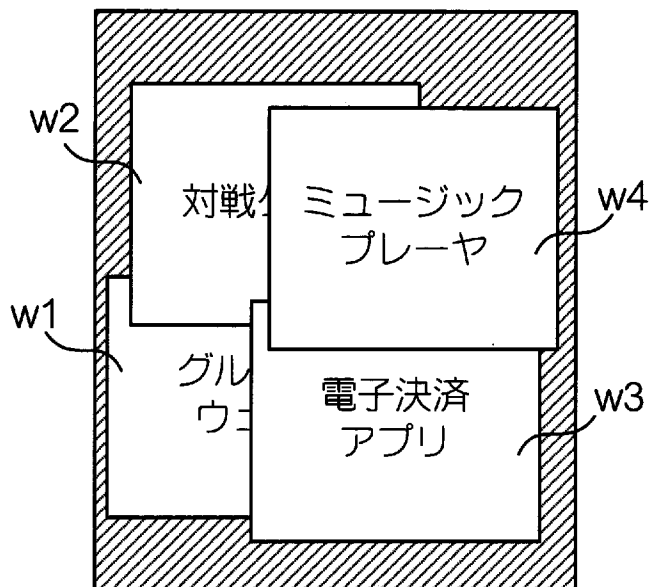
[図4]

アプリケーション名	機器情報	順位
グループウェア	携帯電話機B~F	1
対戦ゲーム	携帯電話機A	3
電子決済アプリ	リーダーライタ	2
ミュージックプレーヤ	ワイヤレスヘッドホン	4

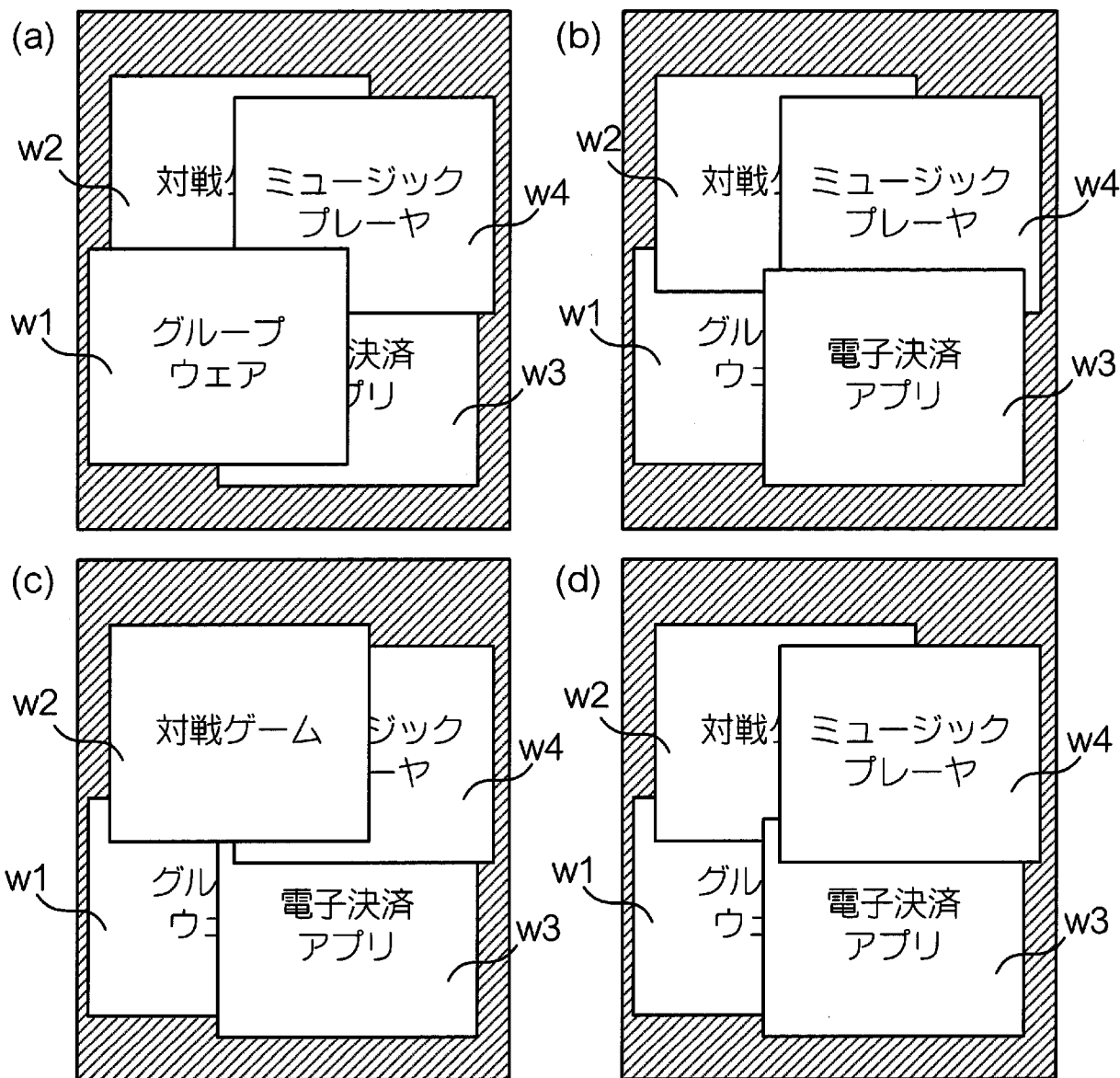
[図5]



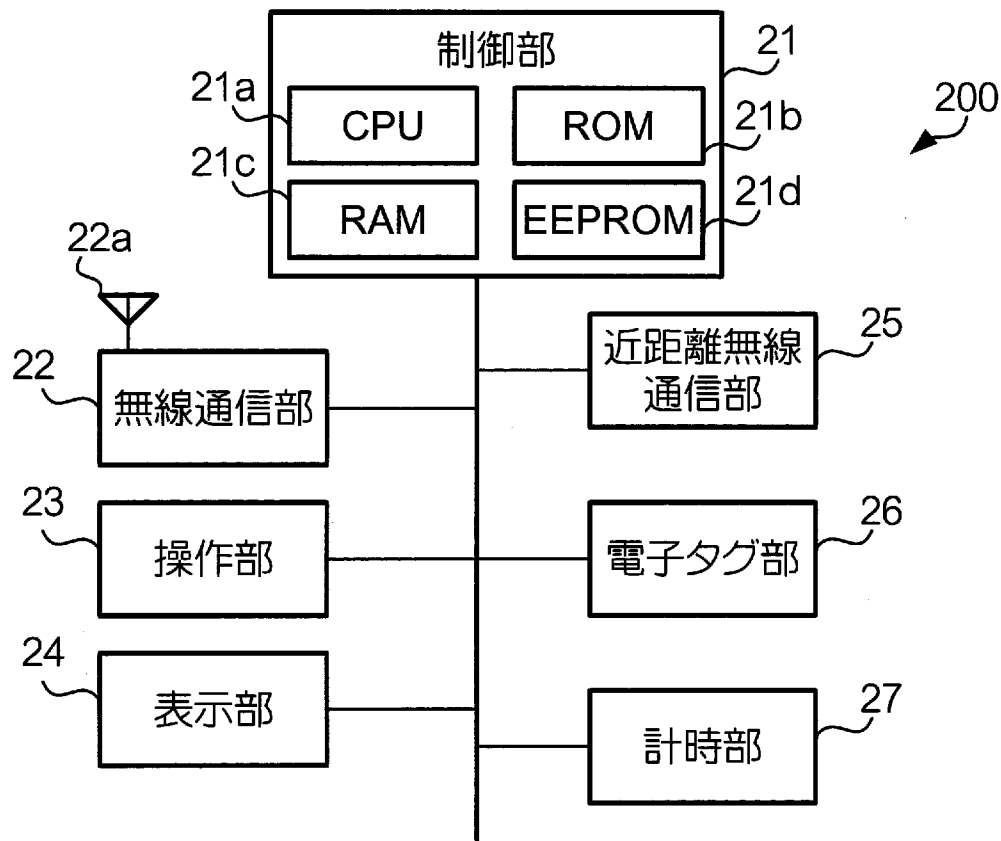
[図6]



[図7]



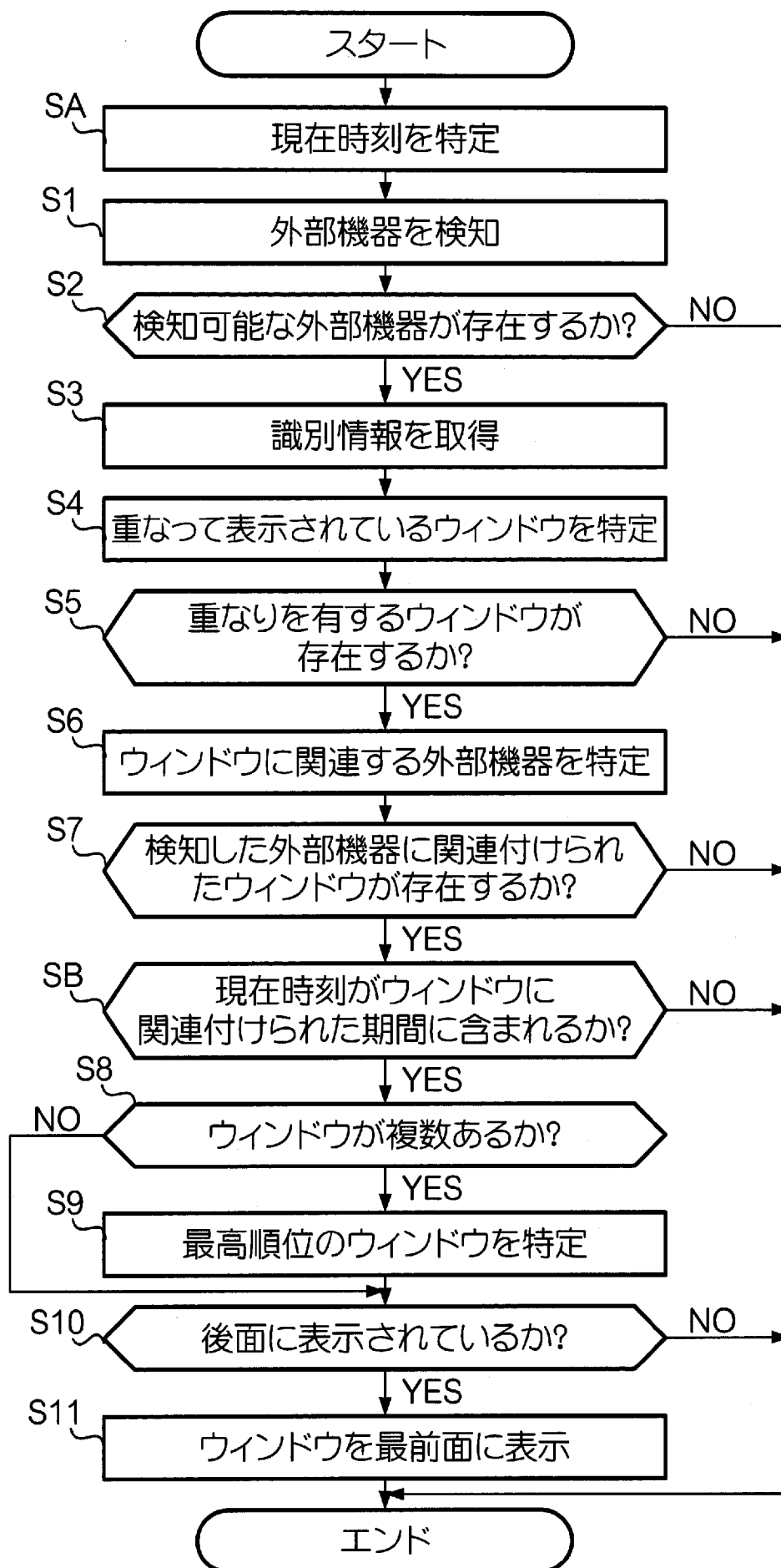
[図8]



[図9]

アプリケーション名	機器情報	期間	順位
グループウェア	携帯電話機B~F	9:00~18:00	1
対戦ゲーム	携帯電話機A	18:30~23:00	3
電子決済アプリ	リーダライタ	18:30~23:00	2
ミュージックプレーヤ	ワイヤレスヘッドホン	0:00~24:00	4

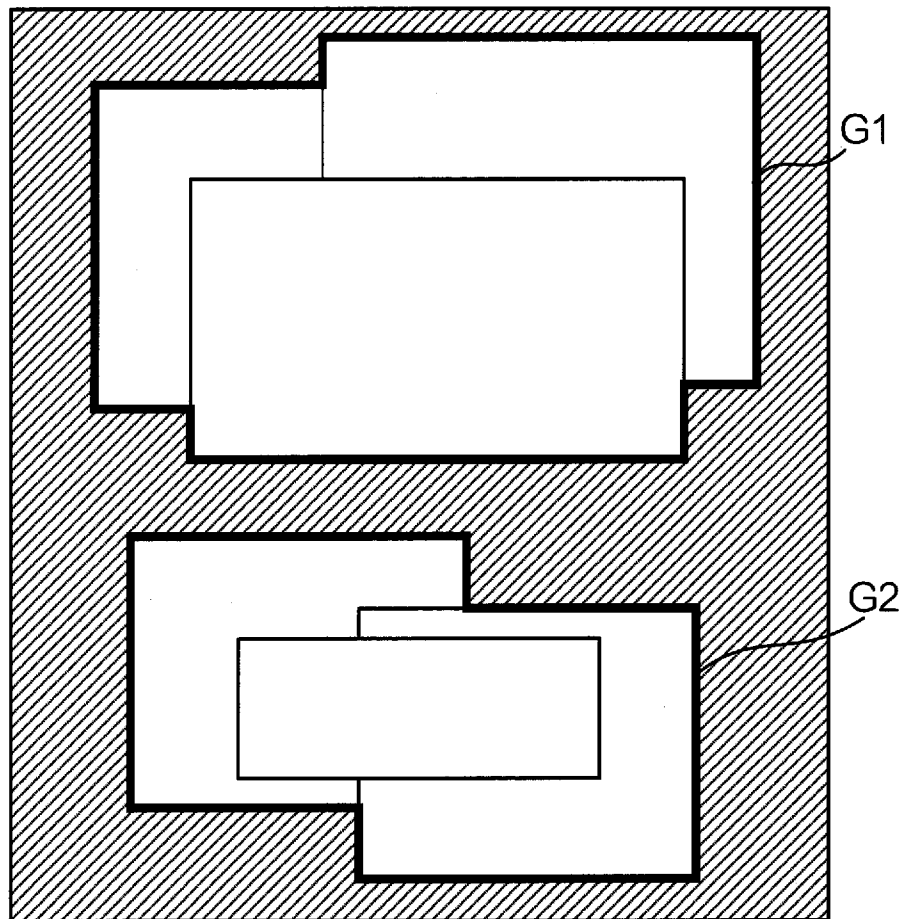
[図10]



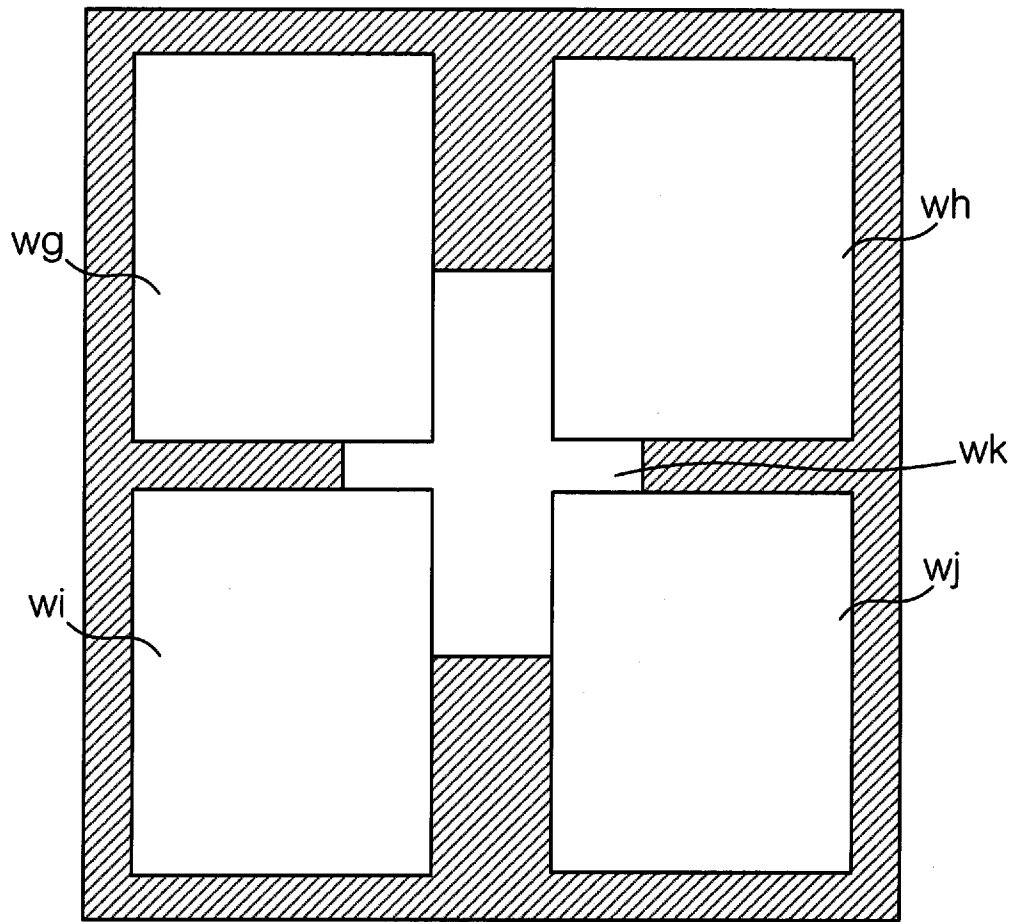
[図11]

ウィンドウ	関連付け	順位	優先度
wa	有	4	2
wb	有	6(最低)	3
wc	有	3	1(最高)
wd	無	1(最高)	4
we	無	5	6(最低)
wf	無	2	5

[図12]



[図13]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2008/072878

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
G06F3/048 (2006.01) i

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)  
G06F3/048

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
Y	JP 10-198627 A (Casio Computer Co., Ltd.), 31 July, 1998 (31.07.98), Abstract (Family: none)	1-6
Y	JP 2005-301890 A (Canon Inc.), 27 October, 2005 (27.10.05), Par. No. [0157] (Family: none)	1-6
Y	JP 2005-242686 A (East Japan Railway Co.), 08 September, 2005 (08.09.05), Claim 6; Par. Nos. [0027], [0028] (Family: none)	2

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 13 January, 2009 (13.01.09)	Date of mailing of the international search report 20 January, 2009 (20.01.09)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2008/072878

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-258992 A (Toshiba Corp.), 03 October, 1997 (03.10.97), Par. No. [0017] (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06F3/048(2006.01)i

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. G06F3/048

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	1971-2009年
日本国実用新案登録公報	1996-2009年
日本国登録実用新案公報	1994-2009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
Y	JP 10-198627 A (カシオ計算機株式会社) 1998. 07. 31, 要約 (ファミリーなし)	1 - 6
Y	JP 2005-301890 A (キヤノン株式会社) 2005. 10. 27, 段落【0157】 (ファミリーなし)	1 - 6

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、一般的な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

13. 01. 2009

国際調査報告の発送日

20. 01. 2009

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)

円子 英紀

5E

3979

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

C (続き) . 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
Y	JP 2005-242686 A (東日本旅客鉄道株式会社) 2005. 09. 08, 請求項6, 段落【0027】, 【0028】 (ファミリーなし)	2
Y	JP 9-258992 A (株式会社東芝) 1997. 10. 03, 段落【0017】 (ファミリーなし)	3