

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-239323

(P2014-239323A)

(43) 公開日 平成26年12月18日(2014.12.18)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
HO4M	1/00	(2006.01)	HO4M	1/00	R	5E555
G06F	3/048	(2013.01)	G06F	3/048	654C	5K127

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2013-120556 (P2013-120556)
 (22) 出願日 平成25年6月7日 (2013.6.7)

(71) 出願人 310006855
 NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社
 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
 (74) 代理人 100110928
 弁理士 速水 進治
 (72) 発明者 柳橋 歩
 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
 NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社内
 Fターム(参考) 5E555 AA57 BA04 BB04 BC15 BE10
 CB72 CB74 FA18

最終頁に続く

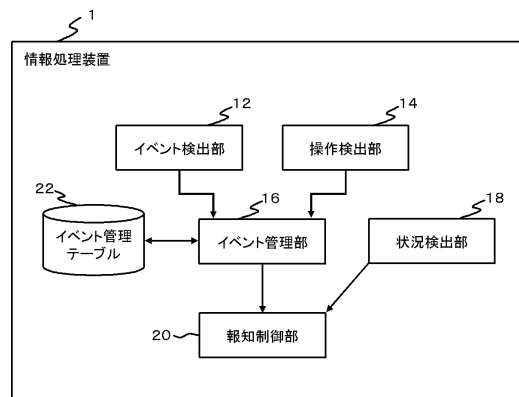
(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び報知制御方法

(57) 【要約】

【課題】 割込みイベントの重要度がユーザに適切に伝わるように、割込みイベントの発生を報知する技術を提供する。

【解決手段】 情報処理装置は、報知対象となる割込みイベントの発生を検出するイベント検出部と、イベント検出部により検出された割込みイベントの報知に対する操作を検出する操作検出部と、イベント検出部により検出された各割込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況をそれぞれ管理するイベント管理部と、自情報処理装置の移動状況を検出する状況検出部と、状況検出部により検出される移動状況が所定移動状況を示す際に、イベント管理部で管理される操作状況が未操作を示す複数の割込みイベントを報知候補として特定し、特定された複数の報知候補の中の、報知状況が示す報知回数の少ない割込みイベントを優先的に報知部に報知させる報知制御部と、を有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

報知対象となる割込みイベントの発生を検出するイベント検出部と、
前記イベント検出部により検出された割込みイベントの報知に対する操作を検出する操作検出部と、

前記イベント検出部により検出された各割込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況をそれぞれ管理するイベント管理部と、

自情報処理装置の移動状況を検出する状況検出部と、

前記状況検出部により検出される移動状況が所定移動状況を示す際に、前記イベント管理部で管理される前記操作状況が未操作を示す複数の割込みイベントを報知候補として特定し、該特定された複数の報知候補の中の、前記報知状況が示す報知回数の少ない割込みイベントを優先的に報知部に報知させる報知制御部と、

を備える情報処理装置。

【請求項 2】

前記報知制御部は、前記報知状況が未報知を示す割込みイベントの報知時と、前記報知状況が既報知を示す割込みイベントの報知時とは、報知方法を変える、

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記イベント管理部は、前記各割込みイベントについて、前記報知状況として、報知回数をそれぞれ管理し、

前記報知制御部は、前記複数の報知候補の全ての前記報知状況が既報知を示す場合、前記報知状況が既報知を示しかつ前記報知回数が少ない割込みイベントを優先的に報知部に報知させる、

請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記イベント管理部は、前記各割込みイベントについて、前記報知状況として、報知回数をそれぞれ管理し、

前記報知制御部は、前記割込みイベントを、前記報知回数の増加に伴い減少する報知量で報知部に報知させる、

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記イベント管理部は、前記報知部による報知からの経過時間を更に管理し、

前記報知制御部は、前記経過時間が所定時間を超えているか否かに応じて、前記報知部に割込みイベントの報知の要否を決定する、

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記イベント管理部は、前記各割込みイベントについて、前回の報知からの経過時間を更にそれぞれ管理し、

前記報知制御部は、前記経過時間が所定時間を超えていない割込みイベントを前記複数の報知候補から除外する、

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記報知制御部は、前記割込みイベントの前記報知状況により示される報知回数の増加に応じて長くなるように、前記所定時間を決定する、

請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

コンピュータにより実行される報知制御方法において、

報知対象となる割込みイベントの発生を検出し、

前記検出された各割込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況をそれぞれ管理し、

10

20

30

40

50

自コンピュータの移動状況を検出し、
前記検出された移動状況が所定状況を示す際に、前記操作状況が未操作を示す複数の割込みイベントを報知候補として特定し、
前記特定された複数の報知候補の中の、前記報知状況が示す報知回数の少ない割込みイベントを優先的に報知する、
ことを含む報知制御方法。

【請求項 9】

報知制御方法をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、
前記報知制御方法は、
報知対象となる割込みイベントの発生を検出し、
前記検出された各割込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況をそれぞれ管理し、

10

自コンピュータの移動状況を検出し、
前記検出された移動状況が所定状況を示す際に、前記操作状況が未操作を示す複数の割込みイベントを報知候補として特定し、
前記特定された複数の報知候補の中の、前記報知状況が示す報知回数の少ない割込みイベントを優先的に報知する、
ことを含むプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、情報処理装置におけるユーザへの報知技術に関する。

【背景技術】

【0002】

パーソナルコンピュータ（PC）、タブレット型端末、携帯電話、スマートフォン等のような情報処理装置には、様々な機能が搭載されており、これら機能は、様々なイベントを無作為的又は作為的に発生させる。例えば、タッチパネル、ハードウェアキー、キーボード、マウス等の入力部をユーザが操作することにより、ユーザ入力に関するイベントが発生する。また、通話機能を持つ情報処理装置では、着信イベントが発生する。その他、メール受信イベント、SNS（Social Networking Service）の更新イベント、アプリケーションの更新イベント、時刻アラームイベント、定電圧アラームイベント等、様々なイベントが発生し得る。

30

【0003】

このような各種イベントの中には、ユーザへの報知対象となるイベントが存在する。上述の例では、ユーザ入力に関するイベントを除く全てのイベントがユーザへの報知対象となる。以降、ユーザへの報知対象となるイベントを割込みイベントと表記する。下記特許文献では、このような割込みイベントをユーザに報知する手法が提案されている。

【0004】

下記特許文献 1 には、所定の割込み事象が発生した場合に、現在起動されているアプリケーションソフトウェアの種別に対応する報知態様で、その割込み事象が発生した旨を報知する手法が提案されている。下記特許文献 2 には、発生した割込みイベントの重要度と、現在動作中の機能の重要度とを比較し、この比較結果に応じて、その割込みイベントを報知するか否かを切り替える手法が提案されている。下記特許文献 3 には、自機の移動状態及び静止状態を判定し、着信に対するユーザの確認操作が行われるまで、判定された状態が変化する度に、繰り返し、着信の再報知を行う手法が提案されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2003 - 319020 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 177810 号公報

50

【特許文献3】特開2009-206868号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上述の提案手法は、報知すべき各割込みイベントをそれぞれ如何にユーザに報知して、ユーザに気付かせるかに着眼しているに過ぎない。一方で、ユーザにとっては、割込みイベント毎に重要度（着目度）が異なる場合がある。例えば、割込みイベントが報知されたものの、その割込みイベントの内容が予想できるため、その割込みイベントを確認しない状態で放置し続ける場合がある。このような割込みイベントの重要度は、そのユーザにとって低いと考えられる。ところが、このような状況で新たな割込みイベントが発生した場合に、ユーザは、その新たな割込みイベントについては直ぐに確認したいと考える可能性がある。この新たな割込みイベントの重要度は、そのユーザにとって高いと言える。上述の提案手法では、割込みイベントの重要度がユーザに適切に伝わらない。

10

【0007】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、割込みイベントの重要度がユーザに適切に伝わるように、割込みイベントの発生を報知する技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の各側面では、上述した課題を解決するために、それぞれ以下の構成を採用する。

20

【0009】

第1の側面は、情報処理装置に関する。第1の側面に係る情報処理装置は、報知対象となる割込みイベントの発生を検出するイベント検出部と、イベント検出部により検出された割込みイベントの報知に対する操作を検出する操作検出部と、イベント検出部により検出された各割込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況をそれぞれ管理するイベント管理部と、自情報処理装置の移動状況を検出する状況検出部と、状況検出部により検出される移動状況が所定移動状況を示す際に、イベント管理部で管理される操作状況が未操作を示す複数の割込みイベントを報知候補として特定し、特定された複数の報知候補の中の、報知状況が示す報知回数の少ない割込みイベントを優先的に報知部に報知させる報知制御部と、を有する。

30

【0010】

第2の側面は、コンピュータにより実行される報知制御方法に関する。第2の側面に係る報知制御方法は、報知対象となる割込みイベントの発生を検出し、検出された各割込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況をそれぞれ管理し、自コンピュータの移動状況を検出し、検出された移動状況が所定状況を示す際に、操作状況が未操作を示す複数の割込みイベントを報知候補として特定し、特定された複数の報知候補の中の、報知状況が示す報知回数の少ない割込みイベントを優先的に報知する、ことを含む。

【0011】

なお、本発明の他の側面としては、上記第2の側面の報知制御方法を少なくとも1つのコンピュータに実行させるプログラムであってもよいし、このようなプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記録媒体であってもよい。この記録媒体は、非一時的な有形の媒体を含む。

40

【発明の効果】

【0012】

上記各側面によれば、割込みイベントの重要度がユーザに適切に伝わるように、割込みイベントの発生を報知する技術を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】第1実施形態における情報処理装置のハードウェア構成例を概念的に示す図であ

50

る。

【図2】第1実施形態における情報処理装置の処理構成例を概念的に示す図である。

【図3】第1実施形態におけるイベント管理テーブルの例を示す図である。

【図4】割込みイベント検出タイミングでの、第1実施形態の情報処理装置の動作例を示すフローチャートである。

【図5】所定移動状況検出タイミングでの、第1実施形態の情報処理装置の動作例を示すフローチャートである。

【図6】第2実施形態におけるイベント管理テーブルの例を示す図である。

【図7】割込みイベント検出タイミングでの、第3実施形態の情報処理装置の動作例を示すフローチャートである。

10

【図8】所定移動状況検出タイミングでの、第3実施形態の情報処理装置の動作例を示すフローチャートである。

【図9】第4実施形態におけるイベント管理テーブルの例を示す図である。

【図10】所定移動状況検出タイミングでの、第4実施形態の情報処理装置の動作例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について説明する。なお、以下に挙げる各実施形態は例示であり、本発明は以下の各実施形態の構成に限定されない。

【0015】

20

[第1実施形態]

〔装置構成〕

図1は、第1実施形態における情報処理装置1のハードウェア構成例を概念的に示す図である。以降、情報処理装置1は、コンピュータ1とも表記される。第1実施形態におけるコンピュータ1は、PC(Personal Computer)、携帯電話、スマートフォン、タブレット端末のようないわゆるコンピュータである。例えば、情報処理装置1は、CPU(Central Processing Unit)2、メモリ3、表示ユニット4、タッチセンサ5、通信ユニット6、振動発生ユニット7、マイクロフォンユニット8、スピーカユニット9、移動状況センサ10等を有する。

【0016】

30

CPU2は、他の各ユニットとバス等の通信線により接続される。メモリ3は、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、補助記憶装置(ハードディスク等)である。表示ユニット4は、LCD(Liquid Crystal Display)やCRT(Cathode Ray Tube)ディスプレイ等のようなモニタを含み、表示処理を行う。

【0017】

タッチセンサ5は、外部からの接触を感知することによりユーザからの操作入力を受け付ける。タッチセンサ5は、非接触状態であっても外部からの近接状態を検知することができるセンサであってもよい。また、表示ユニット4及びタッチセンサ5は、タッチパネルユニットとして実現されてもよい。更に、コンピュータ1は、タッチセンサ5と共に、又は、タッチセンサ5の代わりに、マウスやキーボード等の入力装置と接続される入出力インタフェース(図示せず)を持つようにしてもよい。

40

【0018】

マイクロフォンユニット8は、集音装置である。スピーカユニット9は、音声出力装置である。移動状況センサ10は、コンピュータ1自体の移動状況を検出する。移動状況センサ10は、コンピュータ1自身の移動状況を判定するための各種情報を検出する。例えば、移動状況センサ10は、加速度センサ、振動センサ、方位センサ、地磁気センサ、GPS(Global Positioning System)受信機等の各種センサの少なくとも1つにより実現される。

【0019】

通信ユニット6は、無線通信又は有線通信を行い、通信網を介して他のコンピュータと

50

通信を行う。通信網は、携帯電話回線網、Wi-Fi (Wireless Fidelity) 回線網、インターネット通信網、専用回線網、LAN (Local Area Network) 等である。本実施形態では、コンピュータ1と他のコンピュータとの間の通信形態は制限されない。

【0020】

振動発生ユニット7は、コンピュータ1を振動させる。

【0021】

本実施形態では、本発明の実施の形態として、図1に示される各種ハードウェア要素を有し、自身が移動し得るコンピュータ1が例示されるが、本発明は、このような装置に制限されない。本発明は、ユーザへの報知対象となるイベントの発生を検出する手段、及び、ユーザへの報知手段を実現し得る装置であれば、いわゆるコンピュータでなくともよく、アラーム機能を持つ時計のような専用装置であってもよい。

10

【0022】

〔処理構成〕

図2は、第1実施形態における情報処理装置1の処理構成例を概念的に示す図である。第1実施形態におけるコンピュータ1は、イベント検出部12、操作検出部14、イベント管理部16、状況検出部18、報知制御部20、イベント管理テーブル22等を有する。これら各処理部は、例えば、CPU2によりメモリ3に格納されるプログラムが実行されることにより実現される。当該プログラムは、例えば、CD (Compact Disc)、メモリカード等のような可搬型記録媒体やネットワーク上の他のコンピュータからインストールされ、メモリ3に格納されてもよい。

20

【0023】

イベント検出部12は、報知対象となる割込みイベントの発生を検出する。割込みイベントとは、電話着信イベント、メール着信イベント、SNS更新イベント、アプリケーション更新イベント、時刻アラームイベント、定電圧アラームイベント等のような、コンピュータ1で発生し得る全てのイベントの中のユーザへの報知対象となるイベントである。本実施形態は、割込みイベントの種類を制限しない。また、割込みイベントは、待機中(待ち受け中)、操作されている最中等、任意のタイミングで発生する。

【0024】

操作検出部14は、イベント検出部12により検出された割込みイベントの報知に対する操作を検出する。具体的には、操作検出部14は、コンピュータ1に対するユーザ操作の中で、報知された割込みイベントに対するユーザ操作を検出する。検出される操作には、電話の応答、メールの開封、SNS更新の確認、時刻アラームの停止操作、充電操作等があり得る。但し、本実施形態は、その操作検出部14により検出される当該報知に対する操作自体の内容を制限しない。各種報知のリストが時系列で表示される場合、操作検出部14は、そのリスト内の報知内容をユーザが選択する操作を検出するようにしてもよい。

30

【0025】

イベント管理部16は、イベント検出部12により検出された各割込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況をそれぞれ管理する。具体的には、イベント管理部16は、イベント検出部12によって検出された割込みイベントについて、報知回数を示す報知状況、及び、当該報知に応じてユーザ操作が行われたか否かを示す操作状況に関する情報を取得し、それら情報をイベント管理テーブル22を用いて管理する。操作状況に関する情報は、操作検出部14の検出結果に応じて生成される。報知回数とは、報知制御部20により報知タイミングが報知部に対して設定された回数である。

40

【0026】

図3は、第1実施形態におけるイベント管理テーブル22の例を示す図である。イベント管理テーブル22には、割込みイベント毎に、イベント識別データ(イベントID)、報知状況としての報知回数、及び、操作状況が保持される。図3の例に示されるように、割込みイベント毎に、イベント発生日時が保持されてもよい。但し、イベント管理テーブル22は、操作状況を示すフィールドを持たなくてもよい。この場合、イベント管理テー

50

ブル 2 2 が、操作状況が未操作を示す割込みイベントのレコードのみを保持することで、イベント管理部 1 6 は、レコードの有無により、割込みイベントの操作状況を管理することができる。

【 0 0 2 7 】

状況検出部 1 8 は、コンピュータ 1 自身の移動状況を検出する。コンピュータ 1 は、所有者であるユーザの活動状況に応じて、動かされる。例えば、衣服のポケットやカバン等に入れられてユーザに携帯されている場合、コンピュータ 1 は、そのユーザと共に移動及び停止する。また、ユーザが工作中や車両運転中の際、コンピュータ 1 は、机の上や車両内に置かれ、停止状態となる。状況検出部 1 8 は、移動状況センサ 1 0 等により検出される情報に応じて、コンピュータ 1 自身の上述のような移動状況を判定する。

10

【 0 0 2 8 】

状況検出部 1 8 は、例えば、周知の技術を用いて、車両（自転車、乗用車、電車、飛行機等）移動中、停止中、歩行中等の、コンピュータ 1 自身の移動状況を検出することができる。更に、状況検出部 1 8 は、GPS 受信機で受信された位置情報のみ、又は、その位置情報と他のセンシング情報との組み合わせに基づいて、室内停止中、屋外停止中、デスクワークによる停止中、映画視聴による停止中、飲食による停止中といった詳細の移動状況を検出することもできる。本実施形態は、状況検出部 1 8 による検出される移動状況の内容及びその検出手法を制限しない。

【 0 0 2 9 】

報知制御部 2 0 は、イベント管理部 1 6 により管理される割込みイベントに関する、報知部の報知処理を制御する。ここで、報知部とは、割込みイベントの発生を報知する機能部である。報知部は、図 1 の例によれば、表示ユニット 4、振動発生ユニット 7、スピーカユニット 9 等の少なくとも 1 つの出力部によって実現される。報知部による報知の態様は、音、振動に加え、コンピュータ 1 が備える発光素子の点灯や、表示部への表示等である。本実施形態は、報知部の実現形態、及び、報知態様を制限しない。

20

【 0 0 3 0 】

更に、報知制御部 2 0 は、状況検出部 1 8 により検出される移動状況が所定移動状況を示すか否かを判定する。ここで、所定移動状況は、ユーザが報知に対する操作を行い易いと考えられる移動状況、或いは、ユーザが報知に対する操作を行うのに適していると考えられる移動状況に設定される。例えば、停止中及び電車移動中が所定移動状況に設定される。所定移動状況は、予めメモリ 3 に格納される。また、コンピュータ 1 は、所定移動状況の設定画面を表示ユニット 4 に表示させ、その設定画面に対するユーザ操作により所定移動情報を設定してもよい。

30

【 0 0 3 1 】

第 1 実施形態では、報知制御部 2 0 は、イベント検出部 1 2 により割込みイベントが検出されたタイミング、及び、所定移動状況が状況検出部 1 8 により検出されたタイミングで、報知部にその割込みイベントの発生を報知させる。報知制御部 2 0 は、上記各タイミングの直後に報知部に報知させてもよいし、上記各タイミングから所定時間（数秒程度）経過後に、報知部に報知させてもよい。報知制御部 2 0 は、上記 2 つのタイミングの中の所定移動状況検出タイミングでは、イベント管理部 1 6 で管理される操作状況が未操作を示す割込みイベントを報知候補として特定し、特定された報知候補の中の、報知状況が示す報知回数の少ない割込みイベントを優先的に報知部に報知させる。第 1 実施形態では、上述のように、割込みイベント検出タイミングで、その割込みイベントに関する 1 回目の報知が実施されるため、所定移動状況検出タイミングでは、特定された報知候補の全ての報知状況が既報知を示す。よって、第 1 実施形態では、報知制御部 2 0 は、報知状況が既報知を示しかつ報知回数が少ない割込みイベントを優先的に報知部に報知させる。

40

【 0 0 3 2 】

イベント管理部 1 6 により用いられるイベント管理テーブル 2 2 が図 3 の例のようなデータを持つ場合、報知制御部 2 0 は、次のように動作する。即ち、報知制御部 2 0 は、所定移動状況検出タイミングにおいて、操作状況が未操作を示す割込みイベント（ID = 0

50

01、004及び005)を報知候補として特定する。そして、報知制御部20は、これら3つの報知候補の中から、報知回数が少ない割込みイベント(ID=004)を優先的に報知部に報知させる。但し、報知制御部20は、報知候補として特定された複数の割込みイベントの操作状況及び報知回数が同じである場合は、イベント発生日時が近い順に報知部に報知させるようにしても良い。

【0033】

また、報知制御部20は、割込みイベントを、報知回数の増加に伴い減少する報知量で報知部に報知させるようにしてもよい。即ち、報知制御部20は、報知部に報知させる割込みイベントを特定した後に、イベント管理部16で管理されるその割込みイベントの報知回数を取得し、その報知回数に基づいて、報知回数の増加に伴い減少する報知量を決定し、その報知量を報知部に設定するようにしてもよい。ここで、報知量とは、例えば、音量、振動強度、光度、音や振動や光の反復出力回数や連続出力時間等である。

10

【0034】

〔動作例〕

以下、第1実施形態における報知制御方法について図4及び図5を用いて説明する。図4は、割込みイベント検出タイミングでの、第1実施形態のコンピュータ1の動作例を示すフローチャートである。図5は、所定移動状況検出タイミングでの、第1実施形態のコンピュータ1の動作例を示すフローチャートである。以下の説明では、コンピュータ1が各工程の実行主体となるが、第1実施形態における報知制御方法では、コンピュータ1に含まれる上述の各処理部や少なくとも1台の他のコンピュータが実行主体となってもよい。

20

【0035】

コンピュータ1は、報知対象となる割込みイベントの発生を検出する(S41)。(S41)は、上述のイベント検出部12の処理内容に対応する。

【0036】

コンピュータ1は、検出された割込みイベントの発生をユーザに報知する(S42)。このとき、コンピュータ1は、検出された割込みイベントの種別に対応する報知部を選択し、その報知部に割込みイベントの発生を報知させるようにしてもよい。(S42)は、上述の割込みイベント検出タイミングでの報知制御部20の処理内容に対応する。

【0037】

コンピュータ1は、割込みイベントの報知に対する操作を検出する(S43)。(S43)は、上述の操作検出部14の処理内容に対応する。

30

【0038】

コンピュータ1は、報知された割込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況を管理する(S44)。具体的には、コンピュータ1は、(S42)での報知によって、1回の報知回数を示す報知状況を取得し、その報知に対する(S43)での検出結果を操作状況として取得し、取得された報知情報及び操作状況を、報知された割込みイベントのイベントIDと共にイベント管理テーブル22に保持する。(S44)は、上述のイベント管理部16の処理内容に対応する。

【0039】

第1実施形態では、コンピュータ1は、新たな割込みイベントの発生を検出する度に、その新たな割込みイベントについて、(S41)から(S44)の処理を行う。

40

更に、コンピュータ1は、上述の動作に加えて、図5に示される以下の動作を行う。

【0040】

コンピュータ1は、コンピュータ1自身の移動状況を逐次検出している(S51)。移動状況の検出タイミングは、所定周期であってもよいし、任意のタイミングでよい。(S51)は、上述の状況検出部18の処理内容に対応する。

【0041】

コンピュータ1は、検出された移動状況が所定移動状況であるか否かを判定する(S52)。コンピュータ1は、検出された移動状況が所定移動状況でない場合(S52;NO

50

)、(S 5 1)以降を再度実行する。

【0042】

コンピュータ1は、検出された移動状況が所定移動状況を示す場合(S 5 2; YES)、イベント管理テーブル22を参照し、操作状況が未操作を示す割込みイベントを報知候補として特定する(S 5 3)。コンピュータ1は、報知候補が存在しない場合(S 5 4; NO)、(S 5 1)以降を再度実行する。

【0043】

コンピュータ1は、報知候補が存在する場合(S 5 4; YES)、特定された報知候補の中の、報知回数が少ない割込みイベントを優先的に報知部に報知させる(S 5 5)。これにより、報知部は、その割込みイベントの発生を報知する。このとき、コンピュータ1は、その割込みイベントの報知回数をイベント管理テーブル22から取得し、その報知回数に対応する報知量を決定し、その報知量を報知部に設定することもできる。

10

【0044】

コンピュータ1は、割込みイベントの報知に対する操作を検出し(S 5 6)、報知された割込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況を管理する(S 5 7)。(S 5 6)及び(S 5 7)は、図4に示される(S 4 3)及び(S 4 4)と同様である。但し、コンピュータ1は、(S 5 7)において、その割込みイベントの報知状況が示す報知回数を1インクリメントする。

【0045】

〔第1実施形態の作用及び効果〕

20

上述のとおり、第1実施形態では、割込みイベント検出タイミングで1回目の報知が行われ、その割込みイベントに関し報知回数1回が保持され、1回目の報知に対してユーザ操作が行われない割込みイベントが、2回目以降の報知の対象となる。2回目以降の報知は、コンピュータ1自身の移動状況が所定移動状況を示したタイミングで行われ、未操作でありかつ報知回数が少ない割込みイベントが優先的に報知される。そして、報知に対する操作が検出されるまで、割込みイベントに関する報知回数が管理される。

【0046】

報知回数が多いにもかかわらず、報知に対する操作が行われない割込みイベントは、ユーザにとって重要度が低い可能性が高い。2回目以降の報知タイミングは、ユーザにとって操作を行い易い状況(所定移動状況)に設定されるため、ユーザが意図的にその報知を無視していると考えられるからである。これにより、報知に対して操作が行われていない割込みイベントの中でも、報知回数が少ない割込みイベント程、ユーザにとって重要度が低くないと考えられる。言い換えれば、報知回数が少ない割込みイベント程、ユーザにとって重要度が高い可能性がある。第1実施形態によれば、未操作でありかつ報知回数が少ない割込みイベントが優先的に報知されるため、報知しながら、割込みイベントの重要度をユーザに適切に伝えることができる。また、第1実施形態によれば、ユーザが意図的に報知を無視しているような重要度の低い割込みイベントが頻繁に報知されるのを防ぐことができ、ユーザに煩わしさ感を持たせることを防ぐことができる。更に、そのような重要度の低い割込みイベントの無駄な報知による、コンピュータ1の電力消費を低減することができる。

30

40

【0047】

更に、第1実施形態では、報知回数の増加に伴い減少する報知量で割込みイベントの発生が報知される。よって、第1実施形態によれば、報知回数の少ない、即ち、重要度の高い割込みイベントが、報知回数の多い、即ち、重要度の低い割込みイベントよりも大きい報知量で報知されるため、重要度の高い割込みイベントの発生をユーザに直感的に認識させることができる。例えば、無視し続けている割込みイベントの報知が徐々に少ない報知量となってきた状態で、突然、大きい報知量の報知が行われた場合に、ユーザは、即座に、新たな割込みイベントの発生を認識することができる。同様に、第1実施形態によれば、重要度の低い割込みイベントの報知量は徐々に小さくなるため、ユーザの煩わしさ感を低減させることができる。

50

【 0 0 4 8 】

〔 第 2 実施形態 〕

上述の第 1 実施形態では、割込みイベントの報知が、割込みイベント検出タイミングと所定移動状況検出タイミングとで行われていたのに対して、第 2 実施形態では、所定移動状況検出タイミングのみで割込みイベントが報知される。即ち、第 2 実施形態では、割込みイベント検出タイミングでは報知が行われない点において、第 1 実施形態と相違する。以下、第 2 実施形態におけるコンピュータ 1 について、第 1 実施形態と異なる内容を中心に説明する。以下の説明では、第 1 実施形態と同様の内容については適宜省略される。

【 0 0 4 9 】

第 2 実施形態におけるコンピュータ 1 の装置構成（図 1 参照）及び処理構成（図 2 参照）は、第 1 実施形態と同様である。

10

【 0 0 5 0 】

第 2 実施形態では、報知制御部 2 0 は、上述したとおり、割込みイベント検出タイミングでは、割込みイベントの報知を行わない。一方で、所定移動状況検出タイミングでの報知制御部 2 0 の処理は、第 1 実施形態と同様である。但し、第 2 実施形態では、割込みイベント検出タイミングで、その割込みイベントに関する報知が実施されないため、所定移動状況検出タイミングにおいて、特定された報知候補の中に、報知状況が未報知を示す割込みイベントが存在する。結果として、第 2 実施形態では、報知制御部 2 0 は、特定された報知候補の中の、報知状況が未報知を示す割込みイベントを優先的に報知部に報知させることになる。

20

【 0 0 5 1 】

また、第 2 実施形態では、報知制御部 2 0 は、報知状況が未報知を示す割込みイベントの報知時と、報知状況が既報知を示す割込みイベントの報知時とでは、報知方法を変えることもできる。未報知の割込みイベントの報知には、既報知の割込みイベントの報知よりも、ユーザに、より気付かせ易い報知方法が選択されることが望ましい。例えば、報知制御部 2 0 は、既報知及び未報知に応じて報知の種類を変えることができる。未報知の割込みイベントは、音で報知され、既報知の割込みイベントは、振動で報知されるようにしてもよい。また、報知制御部 2 0 は、既報知及び未報知に応じて報知量に変化を持たせることもできる。例えば、同じ音、同じ振動、同じ発光色であっても、音量、振動強度、光度、反復出力回数や連続出力時間を、既報知及び未報知に応じて変えることができる。また、音の種類、振動の種類、発光色を既報知及び未報知に応じて変えることもできる。或いは、音、振動及び光の組み合わせ方を既報知及び未報知に応じて変えることもできる。これらの報知方法は、予め設定されていても良いし、ユーザによって適宜選択、設定されても良い。

30

【 0 0 5 2 】

イベント管理部 1 6 は、報知回数を報知状況として管理してもよいし、報知回数ではなく、既報知及び未報知のみを報知状況として管理するようにしてもよい。

【 0 0 5 3 】

図 6 は、第 2 実施形態におけるイベント管理テーブル 2 2 の例を示す図である。図 6 の例に示されるように、イベント管理テーブル 2 2 は、各割込みイベントの報知状況として、既報知又は未報知を保持するようにしてもよい。図 6 の例によれば、報知制御部 2 0 は、所定移動状況検出タイミングにおいて、操作状況が未操作を示す割込みイベント（ID = 0 0 1、0 0 3、0 0 4 及び 0 0 5）を報知候補として特定し、これら 4 つの報知候補の中から、報知状況が示す報知回数の少ない割込みイベント、つまり、未報知である割込みイベント（ID = 0 0 3 及び 0 0 5）を優先的に報知部に報知させる。このとき、報知制御部 2 0 は、イベント発生日時が新しい割込みイベント（ID = 0 0 5）を優先的に報知部に報知させるようにしてもよい。

40

【 0 0 5 4 】

〔 動作例 〕

以下、第 2 実施形態における報知制御方法について、図 4 及び図 5 を用いて説明する。

50

以下の説明では、コンピュータ1が各工程の実行主体となるが、第2実施形態における報知制御方法では、コンピュータ1に含まれる上述の各処理部や少なくとも1台の他のコンピュータが実行主体となってもよい。

【0055】

第2実施形態では、図4に示される割込みイベント検出タイミングにおいて、(S42)、(S43)及び(S44)が実行されない。

【0056】

第2実施形態では、コンピュータ1は、所定移動状況検出タイミングにおいて、図5と同様の各工程を実行する。但し、第2実施形態は、所定移動状況検出タイミングにおいて、未報知の割込みイベントが存在する点において、第1実施形態と異なる。よって、(S55)において、コンピュータ1は、報知回数が少ない割込みイベント、即ち、未報知(報知回数=0)の割込みイベントを優先的に報知する。このとき、コンピュータ1は、未報知の割込みイベントの報知時と、既報知の割込みイベントの報知時とでは、報知方法を変えるようにしてもよい。

【0057】

また、第2実施形態では、(S57)において、コンピュータ1は、既報知及び未報知を報知状況としての管理するようにしてもよい。

【0058】

[第2実施形態の作用及び効果]

上述のとおり、第2実施形態では、割込みイベントの報知は、コンピュータ1自身の移動状況が所定移動状況を示す場合にのみ行われる。そして、所定移動状況検出タイミングにおいて、既に報知されかつ未操作の割込みイベントと、未だ報知されていない割込みイベントとが混在する状態で、それら割込みイベントの中から、未報知の割込みイベントが優先的に報知される。未報知の割込みイベントは、ユーザにとって優先的に報知して欲しい対象である可能性が高い。従って、第2実施形態においても、報知しながら、割込みイベントの重要度をユーザに適切に伝えることができる。

【0059】

また、第2実施形態では、未報知の割込みイベントと既報知の割込みイベントとで報知方法を変えることができる。これによれば、ユーザに、新たな割込みイベントの発生を直感的に認識させることができる。

【0060】

[第3実施形態]

第3実施形態は、報知部による報知からの経過時間を計測し、その経過時間に応じて報知の要否を決定する点で、上述の各実施形態とは異なる。第3実施形態では、上述の第1実施形態の構成にこの新たな処理を加えた形態が例示されるが、当該新たな処理は、第2実施形態の構成に加えられてもよい。以下、第3実施形態におけるコンピュータ1について、第1実施形態と異なる内容を中心に説明する。以下の説明では、第1実施形態と同様の内容については適宜省略される。

【0061】

第3実施形態におけるコンピュータ1の装置構成(図1参照)及び処理構成(図2参照)は、第1実施形態と同様である。

【0062】

第3実施形態では、イベント管理部16は、報知部による報知からの経過時間を更に管理する。例えば、イベント管理部16は、直近の報知からの経過時間を計測する。イベント管理部16は、報知部により新たな報知が行われた場合、それまで行っていた時間計測を止め、その新たな報知からの経過時間の計測を新たに開始する。また、イベント管理部16は、特定種別の割込みイベントの中の直近の報知からの経過時間を計測するようにしてもよい。この場合、コンピュータ1は、その特定種別を予めメモリ3に保持してもよいし、その特定種別の設定画面を表示ユニット4に表示させ、その設定画面に対するユーザ操作によりその特定種別情報を取得し、保持するようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 3 】

報知制御部 2 0 は、所定移動状況検出タイミングにおいて、イベント管理部 1 6 により管理される経過時間が所定時間を超えているか否かを判定し、この判定結果に応じて、報知候補の中から抽出された割込みイベントの報知の要否を決定する。具体的には、報知制御部 2 0 は、当該経過時間が所定時間を超えていない場合、報知しないことを決定する。割込みイベント検出タイミングでは、報知制御部 2 0 は、当該経過時間に関する判定を行わないようにしてもよいし、所定移動状況検出タイミングと同様に判定するようにしてもよい。

【 0 0 6 4 】

上記所定時間は、ユーザに煩わしさ感を持たせない程度の報知間隔に設定されることが望ましい。上記所定時間は、予めメモリ 3 に保持される。コンピュータ 1 は、当該所定時間の設定画面を表示ユニット 4 に表示させ、その設定画面に対するユーザ操作により当該所定時間を設定してもよい。また、報知制御部 2 0 は、割込みイベント検出タイミングと所定移動状況検出タイミングとで、上記所定時間の値を切り替えるようにしてもよい。この場合、割込みイベント検出タイミングで利用される所定時間は、所定移動状況検出タイミングで利用される所定時間よりも短い時間に設定されることが好ましい。これは、新たに検出された割込みイベントは、ユーザにとって、既に報知されている割込みイベントよりも重要度が高いと考えられるからである。

【 0 0 6 5 】

〔 動作例 〕

以下、第 3 実施形態における報知制御方法について、図 7 及び図 8 を用いて説明する。図 7 は、割込みイベント検出タイミングでの、第 3 実施形態のコンピュータ 1 の動作例を示すフローチャートである。図 8 は、所定移動状況検出タイミングでの、第 3 実施形態のコンピュータ 1 の動作例を示すフローチャートである。以下の説明では、コンピュータ 1 が各工程の実行主体となるが、第 3 実施形態における報知制御方法では、コンピュータ 1 に含まれる上述の各処理部や少なくとも 1 台の他のコンピュータが実行主体となってもよい。

【 0 0 6 6 】

図 7 では、図 4 により示される第 1 実施形態の方法と同じ内容の工程については、図 4 と同じ符号が付されている。即ち、第 3 実施形態では、割込みイベント検出タイミングにおいて、第 1 実施形態で実行される各工程に加えて、(S 7 1) 及び (S 7 2) が更に実行される。(S 7 1) では、コンピュータ 1 は、計測されている経過時間が所定時間を超えるか否かを判定する。経過時間が所定時間を超えない場合 (S 7 1 ; N O)、コンピュータ 1 は、このタイミングでは、(S 4 1) で検出された割込みイベントの報知を行わない。一方、経過時間が所定時間を超える場合 (S 7 1 ; Y E S)、コンピュータ 1 は、(S 4 2) 以降を実行する。

【 0 0 6 7 】

コンピュータ 1 は、(S 4 2) で割込みイベントの発生を報知すると、その報知からの経過時間の計測を開始する (S 7 2) 。

【 0 0 6 8 】

図 8 では、図 5 により示される第 1 実施形態の方法と同じ内容の工程については、図 5 と同じ符号が付されている。即ち、第 3 実施形態では、所定移動状況検出タイミングにおいて、第 1 実施形態で実行される各工程に加えて、(S 8 1) 及び (S 8 2) が更に実行される。(S 8 1) では、コンピュータ 1 は、計測されている経過時間が所定時間を超えるか否かを判定する。経過時間が所定時間を超えない場合 (S 8 1 ; N O)、コンピュータ 1 は、(S 5 1) 以降を再度実行する。一方、経過時間が所定時間を超える場合 (S 8 1 ; Y E S)、コンピュータ 1 は、(S 5 3) 以降を実行する。

【 0 0 6 9 】

コンピュータ 1 は、(S 5 5) で割込みイベントの発生を報知すると、その報知からの経過時間の計測を開始する (S 8 2) 。

【 0 0 7 0 】

図 7 及び図 8 に示される例では、経過時間に関する判定が、割込みイベント検出タイミングと所定移動状況検出タイミングとの両方で実行されたが、所定移動状況検出タイミングのみで実行されてもよい。また、経過時間に関する判定で用いられる上記所定時間は、割込みイベント検出タイミングと所定移動状況検出タイミングとで異なる値に設定されてもよい。

【 0 0 7 1 】

〔第 3 実施形態における作用及び効果〕

コンピュータ 1 自身の移動状況が、例えば、停止中のような所定移動状況を示す場合であっても、ユーザが報知を望まない特殊な状況があり得る。この特殊な状況としては、例えば、10 ウィンドウショッピングをしている状況や、混雑している雑踏を歩いている状況や、行列に並んで待っている状況等のように、ユーザが、停止と移動とを短時間に繰り返すような状況があり得る。このような特殊な状況下において、コンピュータ 1 自身の移動状況が所定移動状況を示す度に報知を行った場合、ユーザは、煩わしく感じる可能性が高い。

【 0 0 7 2 】

そこで、第 3 実施形態では、上述のように、報知部による報知からの経過時間が計測され、少なくとも所定移動状況検出タイミングでの割込みイベントの報知は、前回の報知からの経過時間が所定時間を超えるまで実行されない。従って、第 3 実施形態によれば、ユーザが、停止と移動とを短時間に繰り返すような特殊な状況下においても、最短でも所定時間間隔を保って、報知が実行される。これにより、特殊な状況下においても、むやみに 20 報知が繰り返されるのを防ぐことができ、結果として、報知によりユーザが煩わしいと感じることを防ぐことができる。更に、そのような無駄な報知の繰り返しによる、コンピュータ 1 の電力消費を低減することができる。

【 0 0 7 3 】

また、第 3 実施形態では、このような経過時間に関する判定が、割込みイベント検出タイミングと所定移動状況検出タイミングとの両方で行われてもよく、この場合、当該所定時間が、割込みイベント検出タイミングと所定移動状況検出タイミングとで異なる値に設定されてもよい。このようにすれば、ユーザに煩わしさ感を持たせるような報知を抑止すると共に、割込みイベントの重要度を報知によりユーザに認識させることができる。

【 0 0 7 4 】

〔第 4 実施形態〕

第 4 実施形態は、割込みイベント毎に、報知部による報知からの経過時間を計測し、割込みイベント毎に、その計測された経過時間に応じて、報知の要否を決定する点で、上述の第 3 実施形態とは異なる。以下、第 4 実施形態におけるコンピュータ 1 について、第 3 実施形態と異なる内容を中心に説明する。以下の説明では、第 3 実施形態と同様の内容については適宜省略される。

【 0 0 7 5 】

第 4 実施形態におけるコンピュータ 1 の装置構成（図 1 参照）及び処理構成（図 2 参照）は、第 3 実施形態と同様である。

【 0 0 7 6 】

第 4 実施形態では、イベント管理部 1 6 は、各割込みイベントについて、前回の報知からの経過時間を更にそれぞれ管理する。例えば、イベント管理部 1 6 は、割込みイベント毎に前回の報知時間をイベント管理テーブル 2 2 にそれぞれ保持し、イベント管理テーブル 2 2 に格納される前回の報知時間と判定時との時間差を経過時間として算出する。他の方法として、イベント管理部 1 6 は、割込みイベント毎のタイマを持ち、各タイマにより計測される時間を割込みイベント毎の経過時間としてもよい。

【 0 0 7 7 】

図 9 は、第 4 実施形態におけるイベント管理テーブル 2 2 の例を示す図である。図 9 に示されるように、第 4 実施形態におけるイベント管理テーブル 2 2 は、図 3 に示される第 1 実施形態の構成に加えて、報知日時フィールドを更に含む。イベント管理テーブル 2 2 40 50

を用いる場合、イベント管理部 16 は、報知部に報知を行わせた日時を、報知された割込みイベントに対応するレコードの報知日時フィールドに保持する。また、或る割込みイベントに関し 2 回目以降の報知が行われた場合、イベント管理部 16 は、その割込みイベントの直近の報知時間を、上記報知日時フィールドに上書きする。

【0078】

報知制御部 20 は、所定移動状況検出タイミングにおいて、第 1 実施形態と同様に、複数の報知候補を特定した後、イベント管理部 16 により管理される前回の報知からの経過時間が所定時間を超えていない割込みイベントをその報知候補から除外する。この所定時間は、第 3 実施形態において説明したとおりである。但し、第 4 実施形態では、報知制御部 20 は、上記所定時間を、各割込みイベントの報知回数に応じて動的に決定するようにしてもよい。例えば、報知制御部 20 は、報知回数の増加に伴い長くなるように、当該所定時間を決定するようにしてもよい。

10

【0079】

割込みイベント検出タイミングでは、報知対象となる割込みイベントは、未だ報知されておらず、経過時間も計測されていない。よって、報知制御部 20 は、割込みイベント検出タイミングでは、経過時間に関する判定を行わない。但し、報知制御部 20 は、割込みイベント検出タイミングにおいて、全ての割込みイベントの中で、直近に報知された割込みイベントの経過時間が所定時間を超えるか否かを判定するようにしてもよい。割込みイベント検出タイミングでも経過時間に関する判定を行う場合、割込みイベント検出タイミングで利用される所定時間は、所定移動状況検出タイミングで利用される所定時間よりも短い時間間隔に設定されることが望ましい。

20

【0080】

〔動作例〕

以下、第 4 実施形態における報知制御方法について、図 7 及び図 10 を用いて説明する。図 10 は、所定移動状況検出タイミングでの、第 4 実施形態のコンピュータ 1 の動作例を示すフローチャートである。以下の説明では、コンピュータ 1 が各工程の実行主体となるが、第 4 実施形態における報知制御方法では、コンピュータ 1 に含まれる上述の各処理部や少なくとも 1 台の他のコンピュータが実行主体となってもよい。

【0081】

第 4 実施形態では、割込みイベント検出タイミングにおいて、コンピュータ 1 は、図 7 に示される第 3 実施形態と同様の各工程を実行する。この場合、(S71)では、コンピュータ 1 は、全ての割込みイベントの中で、直近に報知された割込みイベントの経過時間が所定時間を超えるか否かを判定する。

30

【0082】

図 10 では、図 8 により示される第 3 実施形態の方法と同じ内容の工程については、図 8 と同じ符号が付されている。即ち、第 4 実施形態では、所定移動状況検出タイミングにおいて、コンピュータ 1 は、第 3 実施形態における (S81) に代えて、(S101) を実行する。(S101)では、コンピュータ 1 は、(S53)で特定された報知候補から、経過時間が所定時間を超えていない割込みイベントを除外する。

【0083】

図 7 及び図 10 に示される例では、経過時間に関する判定が、割込みイベント検出タイミングと所定移動状況検出タイミングとの両方で実行されたが、所定移動状況検出タイミングのみで実行されてもよい。また、コンピュータ 1 は、経過時間に関する判定で用いられる上記所定時間を、割込みイベントの報知回数の増加に応じて長くなるように、動的に決定するようにしてもよい。

40

【0084】

〔第 4 実施形態における作用及び効果〕

上述のように、第 4 実施形態では、報知された割込みイベント毎に、前回の報知からの経過時間が計測され、所定移動状況検出タイミングにおいて、特定された報知候補の中から、この経過時間が所定時間を超えていない割込みイベントが除外される。例え、前回の

50

報知タイミングから今回の報知タイミングまでの間隔が短いとしても、前回の報知で無視された割り込みイベントではない他の割り込みイベントについては、ユーザにとって重要度が高い可能性がある。第4実施形態によれば、上述のように割り込みイベント毎に報知からの経過時間が管理されるため、報知によりユーザが煩わしいと感じることを防ぐことが出来ると共に、重要度の高い割り込みイベントについては即座にユーザに報知することができる。

【0085】

なお、上述の説明で用いた複数のフローチャートでは、複数の工程（処理）が順番に記載されているが、各工程の実行順序は、その記載の順番に制限されない。図示される各工程の順番は内容的に支障のない範囲で変更され得る。また、上述の各実施形態は、内容が相反しない範囲で組み合わせることができる。

10

【0086】

上記の各実施形態の一部又は全部は、以下の付記のようにも特定され得る。但し、各実施形態が以下の記載に限定されるものではない。

【0087】

（付記1）

報知対象となる割り込みイベントの発生を検出するイベント検出部と、
前記イベント検出部により検出された割り込みイベントの報知に対する操作を検出する操作検出部と、

前記イベント検出部により検出された各割り込みイベントについて、報知回数及び報知に対する操作状況をそれぞれ管理するイベント管理部と、

20

自情報処理装置の移動状況を検出する状況検出部と、

前記状況検出部により検出される移動状況が所定移動状況を示す際に、前記イベント管理部で管理される前記操作状況が未操作を示す割り込みイベントを、前記報知回数の増加に伴い減少する報知量で報知部に報知させる報知制御部と、

を備える情報処理装置。

【0088】

（付記2）

コンピュータにより実行される報知制御方法において、

報知対象となる割り込みイベントの発生を検出し、

30

前記検出された各割り込みイベントについて、報知状況及び報知に対する操作状況をそれぞれ管理し、

自コンピュータの移動状況を検出し、

前記検出された移動状況が所定移動状況を示す際に、前記操作状況が未操作を示す割り込みイベントを、前記報知回数の増加に伴い減少する報知量で報知する、

ことを含む報知制御方法。

【0089】

（付記3）

報知対象となる割り込みイベントの発生を検出するイベント検出部と、

前記イベント検出部により検出された割り込みイベントの報知に対する操作を検出する操作検出部と、

40

前記イベント検出部により検出された各割り込みイベントについて、報知に対する操作状況をそれぞれ管理するイベント管理部と、

前回の報知からの経過時間が所定時間を超えるか否かを判定し、該判定結果に応じて、前記イベント管理部で管理される前記操作状況が未操作を示す割り込みイベントを報知部に報知させるか否かを決定する報知制御部と、

を備える情報処理装置。

【0090】

（付記4）

コンピュータにより実行される報知制御方法において、

50

報知対象となる割込みイベントの発生を検出し、
 前記検出された各割込みイベントについて、報知に対する操作状況をそれぞれ管理し、
 前回の報知からの経過時間が所定時間を超えるか否かを判定し、
 前記判定結果に応じて、前記操作状況が未操作を示す割込みイベントを報知するか否かを決定する、
 ことを含む報知制御方法。

【0091】

(付記5)

報知対象となる割込みイベントの発生を検出するイベント検出部と、
 前記イベント検出部により検出された割込みイベントの報知に対する操作を検出する操作検出部と、

10

前記イベント検出部により検出された各割込みイベントについて、報知に対する操作状況、及び、前回の報知からの経過時間をそれぞれ管理するイベント管理部と、

自情報処理装置の移動状況を検出する状況検出部と、

前記状況検出部により検出される移動状況が所定移動状況を示す際に、前記イベント管理部で管理される前記操作状況が未操作を示す割込みイベントの中から、前記経過時間が所定時間を超えていない割込みイベントを除外した残りを報知候補として特定し、該特定された報知候補から抽出される割込みイベントを報知部に報知させる報知制御部と、

を備える情報処理装置。

【0092】

20

(付記6)

コンピュータにより実行される報知制御方法において、

報知対象となる割込みイベントの発生を検出し、

前記検出された各割込みイベントについて、報知に対する操作状況、及び、前回の報知からの経過時間をそれぞれ管理し、

自情報処理装置の移動状況を検出し、

前記検出された移動状況が所定移動状況を示す際に、前記操作状況が未操作を示す割込みイベントの中から、前記経過時間が所定時間を超えていない割込みイベントを除外した残りを報知候補として特定し、該特定された報知候補から抽出される割込みイベントを報知する、

30

ことを含む報知制御方法。

【0093】

(付記7)

付記2、4及び6のいずれか1つに記載の報知制御方法をコンピュータに実行させるプログラム。

【符号の説明】

【0094】

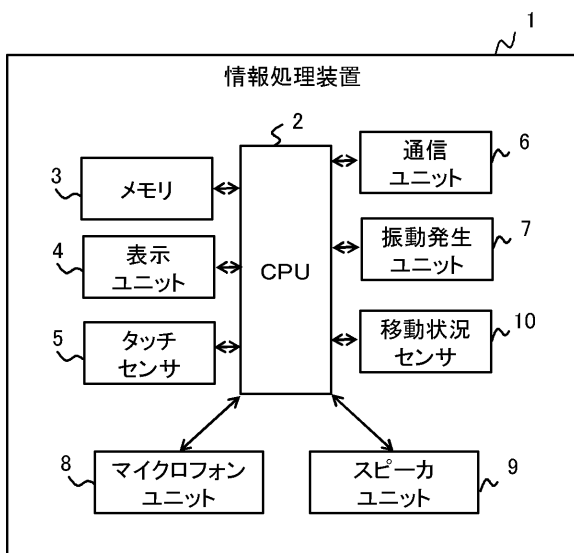
- 1 情報処理装置(コンピュータ)
- 2 CPU
- 3 メモリ
- 4 表示ユニット
- 5 タッチセンサ
- 6 通信ユニット
- 7 振動発生ユニット
- 8 マイクロフォンユニット
- 9 スピーカユニット
- 10 移動状況センサ
- 12 イベント検出部
- 14 操作検出部
- 16 イベント管理部

40

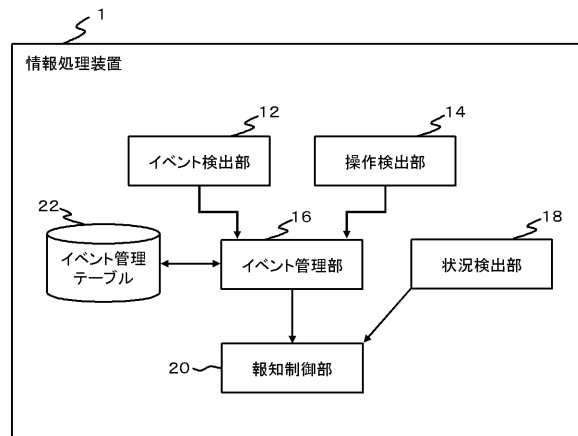
50

- 18 状況検出部
- 20 報知制御部
- 22 イベント管理テーブル

【図1】



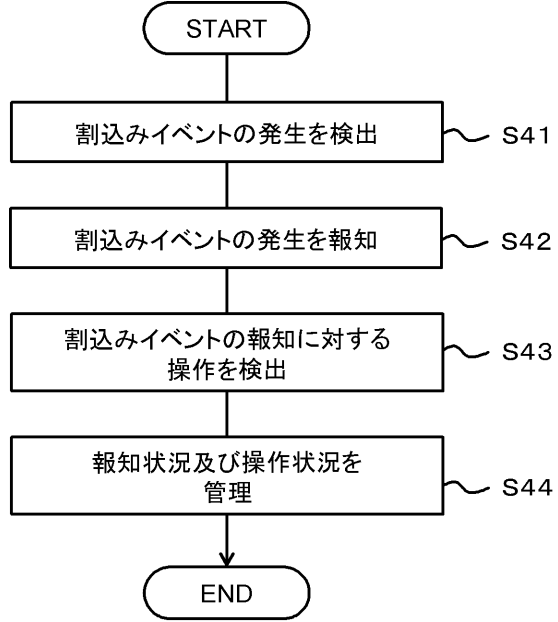
【図2】



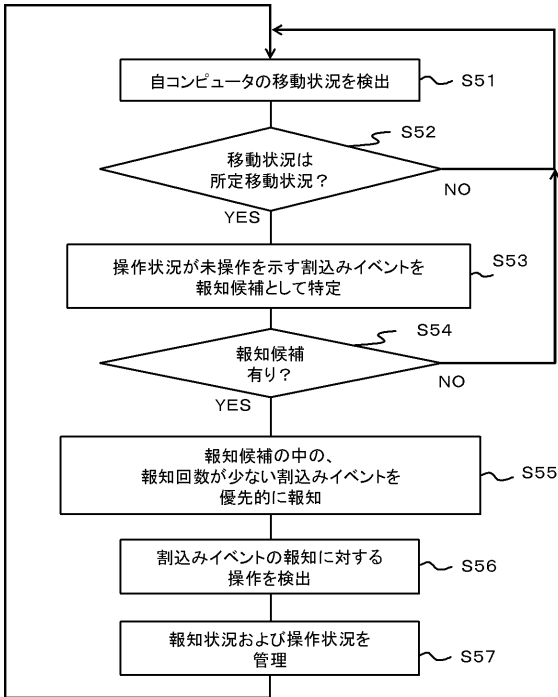
【 図 3 】

ID	イベント発生日時	報知回数	操作
001	2013/4/30 13:30	4回	未
002	2013/5/2 6:30	1回	操作済
003	2013/5/2 7:54	2回	操作済
004	2013/5/2 8:00	1回	未
005	2013/5/2 12:43	2回	未
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

【 図 4 】



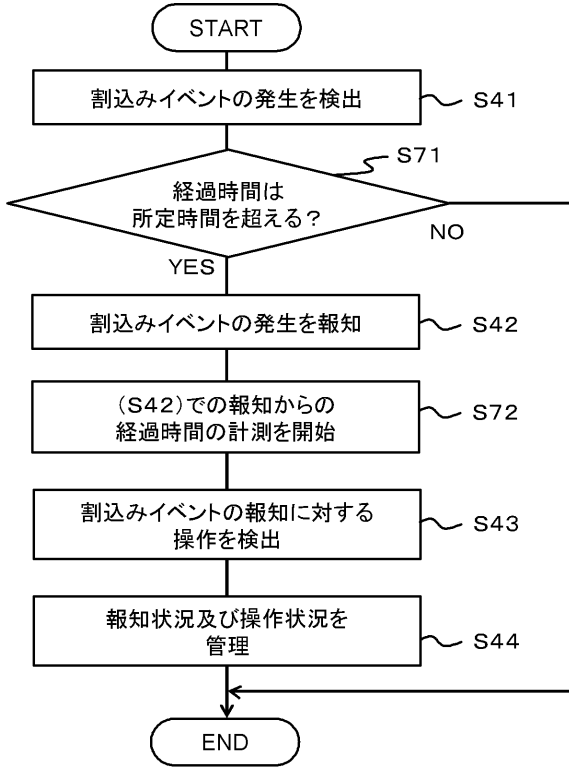
【 図 5 】



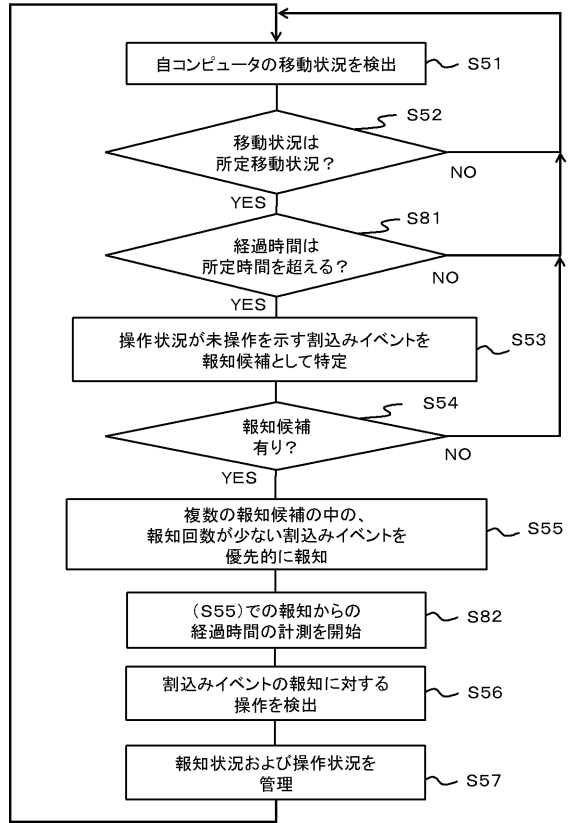
【 図 6 】

ID	イベント発生日時	報知	操作
001	2013/4/28 13:30	既報知	未
002	2013/4/30 6:30	既報知	操作済
003	2013/4/30 7:54	未	未
004	2013/4/30 8:00	既報知	未
005	2013/4/30 12:43	未	未
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

【 図 7 】



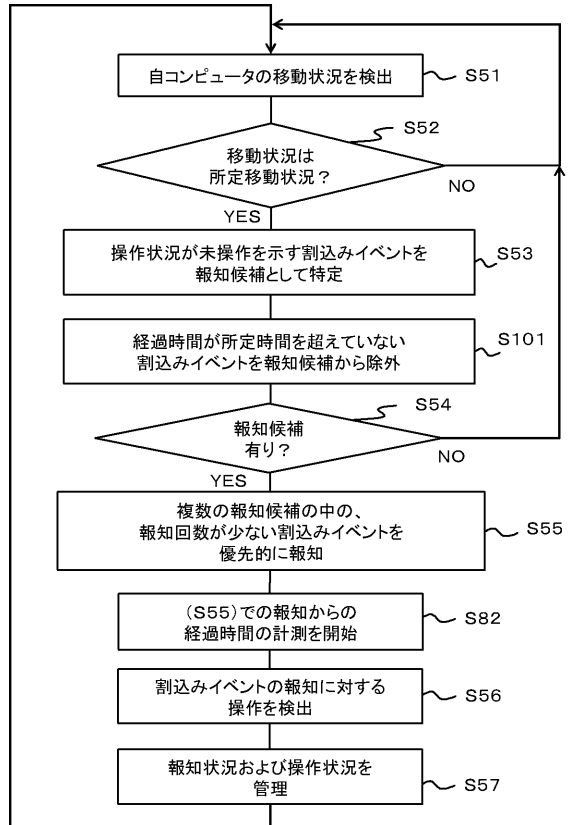
【 図 8 】



【 図 9 】

ID	イベント発生日時	報知日時	報知回数	操作
001	2013/4/30 13:30	2013/4/30 13:35	4回	未
002	2013/5/2 6:30	2013/5/2 6:31	1回	操作済
003	2013/5/2 7:54	2013/5/2 7:57	2回	操作済
004	2013/5/2 8:00	2013/5/2 8:01	1回	未
005	2013/5/2 12:43	2013/5/2 12:46	2回	未
.
.
.

【 図 10 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K127 AA36 BA03 BA16 CB02 CB12 CB30 CB33 CB38 DA11 DA12
DA19 DA20 FA02 FA04 GA04 GD01 GD03 HA03 HA08 HA11
JA01 JA04 JA05 JA07 JA09 JA14 JA25