

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5110084号
(P5110084)

(45) 発行日 平成24年12月26日(2012.12.26)

(24) 登録日 平成24年10月19日(2012.10.19)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 1/00 (2006.01)

G 0 6 F 1/00 3 7 0 A

請求項の数 13 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2009-525211 (P2009-525211)	(73) 特許権者	000005223
(86) (22) 出願日	平成19年7月30日(2007.7.30)		富士通株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2007/064899		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(87) 国際公開番号	W02009/016719	(74) 代理人	100090516
(87) 国際公開日	平成21年2月5日(2009.2.5)		弁理士 松倉 秀実
審査請求日	平成22年1月8日(2010.1.8)	(74) 代理人	100113608
			弁理士 平川 明
		(74) 代理人	100105407
			弁理士 高田 大輔
		(74) 代理人	100089244
			弁理士 遠山 勉
		(72) 発明者	田口 博之
			日本国神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動起動設定装置、方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記憶装置と、

所定のアプリケーションが利用されたかまたは利用される利用時間帯を示す履歴情報を取得し、前記記憶装置に記憶させることで、該履歴情報を蓄積する蓄積手段と、

前記蓄積手段によって前記記憶装置に記憶された前記履歴情報を参照し、同一または対応する利用時間帯を示す前記履歴情報の数に基づいて、今後利用されると推定される利用時間帯に係る履歴情報を特定する特定手段と、

前記特定手段によって特定された履歴情報が示す利用時間帯に基づいて、前記所定のアプリケーションが動作するコンピュータのシステム管理手段に対して前記所定のアプリケーションの自動起動を設定する設定手段と、

前記アプリケーションによって生成された画像を出力する表示装置と、

前記設定手段による設定に従って前記所定のアプリケーションが自動起動した場合に、ユーザによる操作が受け付けられるまで前記表示装置をスリープ状態に制御する表示装置制御手段と、

前記設定手段による設定に従って前記所定のアプリケーションが自動起動したにも拘らず、ユーザによる操作が受け付けられなかった場合に、該所定のアプリケーションが利用されなかったと判断し、自動起動の設定ごとに、自動起動後の不使用回数を記録する記録手段と、

前記記録手段によって記録された不使用回数に基づいて、自動起動が不要であると推定

10

20

される自動起動の設定を削除する削除手段と、
を備える、自動起動設定装置。

【請求項 2】

前記設定手段は、前記特定された履歴情報が示す利用時間帯に基づいて、前記システム管理手段に対して、前記所定のアプリケーションの自動起動を設定すると共に前記コンピュータの自動起動または自動復帰を設定する、

請求項 1 に記載の自動起動設定装置。

【請求項 3】

前記所定のアプリケーションはテレビアプリケーションであり、

前記蓄積手段は、前記テレビアプリケーションの起動時刻に放送されていた番組の開始時刻、または該テレビアプリケーションの予約時刻に放送される番組の開始時刻を、前記履歴情報として取得および蓄積し、

前記番組の開始時刻は、電子番組表を参照することで特定される、

請求項 1 または 2 に記載の自動起動設定装置。

【請求項 4】

前記特定手段は、前記番組の開始時刻が同一である前記履歴情報の数が所定の数に達した場合に、この同一の開始時刻に係る履歴情報を前記今後利用されると推定される利用時間帯に係る履歴情報として特定する、

請求項 3 に記載の自動起動設定装置。

【請求項 5】

前記表示装置制御手段は、前記ユーザによる操作が受け付けられるまで前記画像の出力を行わないように前記表示装置を制御する、

請求項 1 から 4 の何れか 1 項に記載の自動起動設定装置。

【請求項 6】

前記表示装置制御手段は、前記ユーザによる操作が受け付けられるまで前記表示装置への電源供給を停止するよう制御する、

請求項 1 から 4 の何れか 1 項に記載の自動起動設定装置。

【請求項 7】

記憶装置および表示装置を備えるコンピュータによって、

所定のアプリケーションが利用されたかまたは利用される利用時間帯を示す履歴情報を取得し、前記記憶装置に記憶させることで、該履歴情報を蓄積する蓄積ステップと、

前記蓄積ステップで前記記憶装置に記憶された前記履歴情報を参照し、同一または対応する利用時間帯を示す前記履歴情報の数に基づいて、今後利用されると推定される利用時間帯に係る履歴情報を特定する特定ステップと、

前記特定ステップにおいて特定された履歴情報が示す利用時間帯に基づいて、前記所定のアプリケーションが動作するコンピュータのシステム管理手段に対して前記所定のアプリケーションの自動起動を設定する設定ステップと、

前記設定ステップにおける設定に従って前記所定のアプリケーションが自動起動した場合に、ユーザによる操作が受け付けられるまで前記表示装置をスリープ状態に制御する表示装置制御ステップと、

前記設定ステップにおける設定に従って前記所定のアプリケーションが自動起動したにも拘らず、ユーザによる操作が受け付けられなかった場合に、該所定のアプリケーションが利用されなかったと判断し、自動起動の設定ごとに、自動起動後の不使用回数を記録する記録ステップと、

前記記録ステップにおいて記録された不使用回数に基づいて、自動起動が不要であると推定される自動起動の設定を削除する削除ステップと、

が実行される、自動起動設定方法。

【請求項 8】

記憶装置および表示装置を備えるコンピュータを、

所定のアプリケーションが利用されたかまたは利用される利用時間帯を示す履歴情報を

10

20

30

40

50

取得し、前記記憶装置に記憶させることで、該履歴情報を蓄積する蓄積手段と、

前記蓄積手段によって前記記憶装置に記憶された前記履歴情報を参照し、同一または対応する利用時間帯を示す前記履歴情報の数に基づいて、今後利用されると推定される利用時間帯に係る履歴情報を特定する特定手段と、

前記特定手段によって特定された履歴情報が示す利用時間帯に基づいて、前記所定のアプリケーションが動作するコンピュータのシステム管理手段に対して前記所定のアプリケーションの自動起動を設定する設定手段と、

前記設定手段による設定に従って前記所定のアプリケーションが自動起動した場合に、ユーザによる操作が受け付けられるまで前記表示装置をスリープ状態に制御する表示装置制御手段と、

10

前記設定手段による設定に従って前記所定のアプリケーションが自動起動したにも拘らず、ユーザによる操作が受け付けられなかった場合に、該所定のアプリケーションが利用されなかったと判断し、自動起動の設定ごとに、自動起動後の不使用回数を記録する記録手段と、

前記記録手段によって記録された不使用回数に基づいて、自動起動が不要であると推定される自動起動の設定を削除する削除手段と、

として機能させる、自動起動設定プログラム。

【請求項 9】

前記設定手段は、前記特定された履歴情報が示す利用時間帯に基づいて、前記システム管理手段に対して、前記所定のアプリケーションの自動起動を設定すると共に前記コンピ

20

ュータの自動起動または自動復帰を設定する、

請求項 8 に記載の自動起動設定プログラム。

【請求項 10】

前記所定のアプリケーションはテレビアプリケーションであり、

前記蓄積手段は、前記テレビアプリケーションの起動時刻に放送されていた番組の開始時刻、または該テレビアプリケーションの予約時刻に放送される番組の開始時刻を、前記履歴情報として取得および蓄積し、

前記番組の開始時刻は、電子番組表を参照することで特定される、

請求項 8 または 9 に記載の自動起動設定プログラム。

【請求項 11】

30

前記特定手段は、前記番組の開始時刻が同一である前記履歴情報の数が所定の数に達した場合に、この同一の開始時刻に係る履歴情報を前記今後利用されると推定される利用時間帯に係る履歴情報として特定する、

請求項 10 に記載の自動起動設定プログラム。

【請求項 12】

前記表示装置制御手段は、前記ユーザによる操作が受け付けられるまで前記画像の出力を行わないように前記表示装置を制御する、

請求項 8 から 11 の何れか 1 項に記載の自動起動設定プログラム。

【請求項 13】

前記表示装置制御手段は、前記ユーザによる操作が受け付けられるまで前記表示装置への電源供給を停止するよう制御する、

40

請求項 8 から 11 の何れか 1 項に記載の自動起動設定プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アプリケーションおよびそのアプリケーションを起動するためのコンピュータの自動起動設定装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、設定通電時刻になると計算機システムの立ち上げを開始し、立ち上げ処理を未完

50

の状態で中断しておくことで、ユーザからのスイッチ投入があった場合にユーザによるスイッチ投入から立ち上げ完了までに要する時間を短縮する技術がある（特許文献１を参照）。

【０００３】

また、各種センサを用いることで、ユーザがコンピュータの近傍にいるか否か等、このコンピュータのおかれた環境またはユーザによるコンピュータ利用の状態等を検出し、検出の結果に基づいてコンピュータの電源等を制御する技術がある（特許文献２～４を参照）。

【特許文献１】特開昭６２－１３９０２０号公報

【特許文献２】特開平４－２９１６１２号公報

【特許文献３】特開平１０－０９７３３９号公報

【特許文献４】特開２００１－０６９２３５号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

従来、コンピュータにおいてアプリケーションを起動し、利用するためには、はじめにコンピュータを起動し、起動完了後にアプリケーションを指定して起動する必要があった。また、通常はコンピュータを完全にシャットダウンせず、スリープ状態としてこのスリープ状態から復帰させることで、短い待ち時間でコンピュータを利用可能とする技術がある。しかし、利用したいアプリケーションが重く、起動に時間がかかるアプリケーションである場合等は、結局アプリケーションの起動が完了するまでユーザは待機することを強いられる。

【０００５】

特に、コンピュータでテレビを視聴する際に用いられるテレビアプリケーションでは、起動に要する時間が長く、ユーザが起動の指示を与えてからテレビを視聴可能になるまでに待機しなければならない時間は長かった。また、このように起動に要する時間が長いためにユーザが待機する時間が長いということは、通常動作にあるコンピュータでテレビアプリケーションを起動する場合にもいえるものである。

【０００６】

また、予め使用開始時刻に合わせてコンピュータが起動または復帰し、アプリケーションが起動完了しているように、タイマを用いた起動予約を行うことで、待ち時間をなくすることは可能であるが、この場合は、ユーザ自身が予め起動予約の設定を行う必要があり、特に、曜日や日によって使用開始時刻が異なるようなテレビアプリケーションでの起動予約の設定はユーザの負担が大きい。

【０００７】

本発明は、上記した問題に鑑み、ユーザに設定等の負担をかけずに、ユーザがアプリケーションを使用する時間帯にコンピュータおよびアプリケーションの起動が完了しているシステムを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記した課題を解決するために、利用時間帯を示す履歴情報を蓄積し、蓄積された履歴情報に基づいて自動起動を設定することで、ユーザに設定等の負担をかけずに、ユーザがアプリケーションを使用する時間帯にアプリケーションの起動およびそのアプリケーション起動のためのコンピュータの起動が完了しているシステムを提供することを可能にした。

【０００９】

詳細には、本装置は、記憶装置と、所定のアプリケーションが利用されたかまたは利用される利用時間帯を示す履歴情報を取得し、前記記憶装置に記憶させることで、該履歴情報を蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段によって前記記憶装置に記憶された前記履歴情報を参照し、同一または対応する利用時間帯を示す前記履歴情報の数に基づいて、今後利用

10

20

30

40

50

されると推定される利用時間帯に係る履歴情報を特定する特定手段と、前記特定手段によって特定された履歴情報が示す利用時間帯に基づいて、前記所定のアプリケーションが動作するコンピュータのシステム管理手段に対して前記所定のアプリケーションの自動起動を設定する設定手段と、を備える、自動起動設定装置である。

【0010】

また、設定手段は、前記特定された履歴情報が示す利用時間帯に基づいて、前記システム管理手段に対して、前記所定のアプリケーションの自動起動を設定すると共に前記コンピュータの自動起動または自動復帰を設定してもよい。

【0011】

ここで、同一または対応する利用時間帯とは、利用開始時刻が完全に一致する場合に限らず、利用開始時刻から利用終了時刻までの間の時間帯が一部重複しているものや、利用開始時刻より前や、利用終了時刻よりも後であるものの、一定の基準に従って、対応する利用時間帯であると看做されるものも含む。このような同一または対応する利用時間帯が履歴情報として蓄積されている場合、その利用時間帯を、ユーザによって今後も利用されると推定することが可能である。

10

【0012】

設定手段は、所定のアプリケーションが、履歴情報に基づいてユーザによって今後も利用されると推定される利用時間帯に、このアプリケーションが起動しているように設定を行う。即ち、本発明に拠れば、ユーザがアプリケーションを利用しようとするタイミングで先読みの起動が完了しているために、起動時にかかる待ち時間を大幅に短縮することが可能となる。また、ユーザ操作を必要とすることなく利用開始時刻が設定されるため、ユーザに設定作業の負担を強いることがない。

20

【0013】

なお、ここでシステム管理手段とは、オペレーティングシステムや基本入出力システム等の、コンピュータが備える各デバイスを管理する手段をいう。また、コンピュータの自動復帰とは、スリープ状態等からの復帰をいう。

【0014】

また、本装置において、前記所定のアプリケーションはテレビアプリケーションであり、前記蓄積手段は、前記テレビアプリケーションの起動時刻に放送されていた番組の開始時刻、または該テレビアプリケーションの予約時刻に放送される番組の開始時刻を、前記履歴情報として取得および蓄積し、前記番組の開始時刻は、電子番組表を参照することで特定されてもよい。

30

【0015】

一般に、テレビアプリケーションは、動画データを扱うため、他の一般的なアプリケーションに比べて起動に長い時間を要する。また、放送を受信して再生するアプリケーションであるために、特定の番組を視聴できる時間帯が定まっており、アプリケーションの利用時間帯に何らかのパターンが現れやすい。このため、番組の開始時刻と関連付けて自動起動の時間を設定することで、ユーザの利用時間帯に正確にアプリケーションを起動させることが可能である。

【0016】

40

ここで、ユーザは番組の開始時刻と同時に視聴を開始するわけではないことから、蓄積手段は、テレビアプリケーションの起動時刻に放送されていた番組の開始時刻、またはテレビアプリケーションの予約時刻に放送される番組の開始時刻を、履歴情報として取得および蓄積する。このようにすることで、ユーザが視聴したい番組の開始時刻に、アプリケーションを起動させることが可能である。なお、設定される起動時間は、番組の開始時刻よりも若干早い時刻であることが好ましい。なお、番組の開始時刻の特定には、電子番組表が用いられる。

【0017】

また、本装置において、前記特定手段は、前記番組の開始時刻が同一である前記履歴情報の数が所定の数に達した場合に、この同一の開始時刻に係る履歴情報を前記今後利用さ

50

れると推定される利用時間帯に係る履歴情報として特定してもよい。

【0018】

ここで、所定の数を、例えば3回とすれば、ユーザの行動パターンに基づいた自動起動が比較的早い段階で設定されることとなるため、本発明の効果を実感しやすい。

【0019】

また、開始時刻が同一である履歴情報の数を統計処理することで、今後利用されると推定される利用時間帯を特定することとしてもよい。例えば、平日の履歴情報のうち、半分以上で同一の開始時刻の番組が視聴されていた場合に、その開始時刻を自動起動の時刻とする、等の方法が採用されてもよい。

【0020】

また、本装置は、前記アプリケーションによって生成された画像を出力する表示装置と、前記設定手段による設定に従って前記所定のアプリケーションが自動起動した場合にも、ユーザによる操作が受け付けられるまで前記表示装置をスリープ状態に制御する表示装置制御手段と、を更に備えてもよい。なお、この表示装置制御手段は、前記ユーザによる操作が受け付けられるまで前記画像の出力を行わないように前記表示装置を制御してもよいし、前記表示装置への電源供給を停止するよう制御してもよい。

【0021】

これによって、ユーザがテレビの視聴を開始したい場合に、表示装置をスリープ状態から復帰させるのみで、ユーザにアプリケーションの利用を開始させることが可能となる。

【0022】

また、本装置は、前記設定手段による設定に従って前記所定のアプリケーションが自動起動したにも拘らず、ユーザによる操作が受け付けられなかった場合に、該所定のアプリケーションが利用されなかったと判断し、自動起動の設定ごとに、自動起動後の不使用回数を記録する記録手段と、前記記録手段によって記録された不使用回数に基づいて、自動起動が不要であると推定される自動起動の設定を削除する削除手段と、を更に備えてもよい。

【0023】

これにより、誤って設定された自動起動の設定や、ユーザがその時間帯にアプリケーションを利用しなくなったことによって不要となった自動起動の設定等の、不要な自動起動の設定が削除される。このため、自動起動の設定が不必要に増加し、アプリケーションが常に起動した状態となってしまうことを防止出来る。

【0024】

更に、本装置で行われる処理は、コンピュータが実行する方法、又はコンピュータに実行させるプログラムとしても提供することが可能である。また、そのようなプログラムをコンピュータその他の装置、機械等が読み取り可能な記録媒体に記録したものでもよい。ここで、コンピュータ等が読み取り可能な記録媒体とは、データやプログラム等の情報を電氣的、磁氣的、光学的、機械的、または化学的作用によって蓄積し、コンピュータ等から読み取ることができる記録媒体をいう。

【発明の効果】

【0025】

上記の構成によって、ユーザに設定等の負担をかけずに、ユーザがアプリケーションを使用する時間帯にアプリケーションおよびそのアプリケーションを起動するためのコンピュータの起動が完了しているシステムを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】実施形態における自動起動設定装置を備えるパーソナルコンピュータのハードウェア構成の概略を示す図である。

【図2】実施形態における自動起動設定装置を備えるパーソナルコンピュータの機能構成の概略を示す図である。

【図3】実施形態における履歴情報テーブルの構成を示す図である。

10

20

30

40

50

【図４】実施形態における自動起動設定テーブルの構成を示す図である。

【図５】実施形態におけるテレビアプリケーションの起動時刻を学習する処理の流れを示すフローチャートである。

【図６】実施形態における自動起動処理の流れを示すフローチャートである。

【図７】実施形態における、予約処理に基づいて起動時刻を学習する処理の流れを示すフローチャートである。

【図８】実施形態における自動起動設定削除処理の流れを示すフローチャートである。

【図９】実施形態における番組の属性に基づいた自動起動設定削除処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

10

【００２７】

- １ パーソナルコンピュータ
- ２１ 履歴情報蓄積部
- ２２ 履歴情報抽出部
- ２３ 自動起動設定部
- ２４ 表示装置制御部
- ２５ 不使用回数記録部
- ２６ 自動起動設定削除部

【発明を実施するための最良の形態】

【００２８】

20

本願に係る自動起動設定装置、方法およびプログラムの実施の形態について、図面に基づいて説明する。本実施形態において、自動起動設定プログラムは、テレビアプリケーションプログラムの一部として提供される。但し、自動起動設定プログラムは、テレビアプリケーションプログラムとは別個のプログラムとして提供されてもよい。

【００２９】

図１は、本実施形態における自動起動設定装置を備えるパーソナルコンピュータ１のハードウェア構成の概略を示す図である。パーソナルコンピュータ１は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）１１、ＲＡＭ（Random Access Memory）１２等の主記憶装置、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）１３等の補助記憶装置、ＲＯＭ（Read Only Memory）１４、放送受信部１５、リモコン１８、リモコン操作受信部１９、ディスプレイ１６等の表示装置、およびキーボード、マウス等の入力装置１７等を有する。

30

【００３０】

リモコン１８は、所謂赤外線方式のリモコン１８であり、対応するリモコン操作受信部１９は、リモコン１８より発信された赤外線を受信することで、リモコン１８における操作内容を受け付ける。また、リモコン１８は、専らテレビアプリケーションの起動や呼出に用いられるテレビボタンを有する。ユーザは、このテレビボタンを押下することで、テレビアプリケーションの起動や、バックグラウンドで起動しているテレビアプリケーションの呼出、パーソナルコンピュータ１のスリープ状態からの復帰、ディスプレイ１６のスリープ状態からの復帰等を行うことが出来る。

40

【００３１】

放送受信部１５は、所謂テレビチューナである。放送受信部１５は、アンテナで放送波を受信し、受信した放送波に基づいた圧縮動画データストリーム（ＴＳ信号等）を出力する。テレビアプリケーションプログラムを実行するＣＰＵ１１は、放送受信部１５より出力されたＴＳ信号等に基づいて、動画を構成する各フレームのピクチャを生成する。そして、生成されたピクチャに基づく映像信号がディスプレイ１６へ出力され、ディスプレイ１６が映像信号に基づく画像を表示することで、ユーザはテレビ放送を視聴することが可能となる。

【００３２】

図２は、本実施形態における自動起動設定装置を備えるパーソナルコンピュータ１の機

50

能構成の概略を示す図である。図 1 に示したハードウェア構成を有するパーソナルコンピュータ 1 は、HDD 13 上にインストールされた自動起動設定プログラムを CPU 11 が読み出して RAM 12 に展開し、展開されたプログラムを CPU 11 が解釈および実行することで、後述する履歴情報蓄積部 21 と、履歴情報抽出部 22 と、自動起動設定部 23 と、表示装置制御部 24 と、不使用回数記録部 25 と、自動起動設定削除部 26 と、を備えるアプリケーションの自動起動設定装置として機能する。但し、上記各機能部は、夫々個別に、または複数の機能部をまとめて、専用のハードウェアによって実現されてもよい。

【0033】

履歴情報蓄積部 21 は、テレビアプリケーションの起動時刻、起動曜日、起動直後に選択されたチャンネルを取得し、電子番組表を参照することで、取得された情報に対応する時刻及びチャンネルにおいて放送されていたか又は放送される番組の開始時刻を取得する。ここで、電子番組表は、放送またはネットワークを介して受信された、放送時刻等の番組スケジュールを含む電子データである。履歴情報蓄積部 21 は、受信後 RAM 12 または HDD 13 に保存された電子番組表を読み出して参照する。

10

【0034】

図 3 は、本実施形態における履歴情報テーブル 30 の構成を示す図である。履歴情報テーブル 30 は、ユーザが視聴したか又は録画／視聴予約した番組の開始時刻と、この開始時刻の属する曜日と、ユーザが視聴したか又は録画／視聴予約したチャンネルと、この番組のジャンル等の属性情報と、を有する履歴情報が蓄積されたテーブルである。履歴情報蓄積部 21 は、開始時刻、曜日、チャンネル、および属性情報を、履歴情報として HDD 13 に構築された履歴情報テーブル 30 に蓄積する。

20

【0035】

履歴情報抽出部 22 は、履歴情報テーブル 30 にある、開始時刻が同一である履歴情報の数をカウントし、開始時刻が同一である履歴情報の数が所定の数に達しているか否かを判定する。更に、履歴情報抽出部 22 は、開始時刻が同一である履歴情報の数が所定の数に達している場合に、この履歴情報に係る開始時刻を抽出する。

【0036】

自動起動設定部 23 は、履歴情報抽出部 22 によって抽出された開始時刻を、テレビアプリケーションの自動起動時刻として、システムに設定する。

30

【0037】

図 4 は、本実施形態における自動起動設定テーブルの構成を示す図である。自動起動設定テーブルは、システムが自動起動または自動復帰し、テレビアプリケーションが自動的に起動される時刻を示す自動起動時刻と、この自動起動される曜日を示す自動起動曜日と、自動起動後に自動的に選択されるチャンネルを示す自動選択チャンネルと、自動起動される時間帯に放送される番組のジャンル等の属性情報と、自動起動が行われたがユーザによって連続して利用されなかった回数を示す不使用回数と、を有する自動起動設定が蓄積されたテーブルである。

【0038】

表示装置制御部 24 は、自動起動設定部 23 による設定に従ってパーソナルコンピュータ 1 が自動起動またはスリープ状態から復帰し、テレビアプリケーションが自動起動した場合にも、ユーザによる操作が受け付けられるまでディスプレイ 16 のみをスリープ状態とする。このようにディスプレイ 16 をスリープ状態にする方法はいくつかある。例えば、ディスプレイ 16 が映像信号の入力がない場合にスリープ状態に移行する機能を備えていれば、表示装置制御部 24 はディスプレイ 16 に対して映像信号の出力を行わないようにすればよい。この場合には、表示制御部 24 はユーザによる操作が受け付けられたときにディスプレイ 16 に対して映像信号を出力してディスプレイ 16 のスリープ状態を解除できる。また、他の例として、ディスプレイ 16 がコンピュータ 1 から供給される電源により動作するシステムにおいては、表示装置制御部 24 はコンピュータ 1 の電源供給部に対してディスプレイ 16 への電源供給を停止する指令を発行してディスプレイ 16 をスリ

40

50

ープ状態にするようにしてもよい。この場合には、表示制御部 24 はユーザによる操作が受け付けられたときにディスプレイ 16 に対する電源供給を開始する指令をコンピュータ 1 の電源制御部に発行してディスプレイ 16 のスリープ状態を解除できる。これにより、ユーザは、システムの起動または復帰、テレビアプリケーションの起動に必要な時間を待つことなく、ディスプレイ 16 のスリープ状態を解除するのみの待ち時間で即座にテレビの視聴を開始することが出来る。また、ディスプレイ 16 をスリープ状態としておくことで、自動起動からユーザが実際に視聴を開始するまでの間、ディスプレイ 16 による電力消費を抑えることが出来る。

【0039】

不使用回数記録部 25 は、自動起動設定部 23 による設定に従ってパーソナルコンピュータ 1 が自動起動または自動復帰し、テレビアプリケーションが自動起動したにも拘らず、ユーザがテレビアプリケーションを用いてテレビを視聴していることが確認出来る操作が受け付けられなかった場合に、テレビアプリケーションが利用されなかったと判断し、自動起動設定テーブルに、自動起動後の不使用回数を記録する。

【0040】

自動起動設定削除部 26 は、自動起動設定テーブルにおける自動起動設定の不使用回数を参照し、この値が所定の回数以上となっているか否かを判定することで、自動起動が不要であると推定される自動起動設定を特定し、特定された自動起動設定を自動起動設定テーブルから削除する。

【0041】

図 5 は、本実施形態におけるテレビアプリケーションの起動時刻を学習する処理の流れを示すフローチャートである。本フローチャートに示された処理は、テレビアプリケーションの起動と同時に実行される。

【0042】

ステップ S101 では、テレビアプリケーションの起動時刻、起動曜日、起動直後に選択されたチャンネルが取得される。履歴情報蓄積部 21 は、テレビアプリケーションが起動した時刻および曜日を、テレビアプリケーションが実行されているシステムの日時管理機能より取得する。また、履歴情報蓄積部 21 は、テレビアプリケーションにおいて、起動後しばらくしてユーザがチャンネルを固定したと判断されるチャンネルを取得する。具体的には、起動時に選択されていたチャンネル（例えば、前回のテレビアプリケーション終了時に選択されていたチャンネルや、テレビアプリケーションの起動と同時に選択されたチャンネル）が、予め定められた一定時間以上変更されない場合、このチャンネルが取得される。起動後の予め定められた一定時間内にユーザがチャンネル切替操作を行った場合、チャンネル切替後にチャンネルが固定されたと判断出来る所定の時間以上チャンネルの変更がない場合に、切替後のチャンネルが取得される。但し、その他の判断基準に従って、固定されたチャンネルを取得してもよい。その後、処理はステップ S102 へ進む。

【0043】

ステップ S102 では、ユーザが視聴している番組の開始時刻が取得される。履歴情報蓄積部 21 は、ステップ S101 で取得されたチャンネルにおいて、ステップ S101 で取得された起動時刻に放送されている番組の開始時刻を、電子番組表を参照することで取得する。具体的には、ステップ S101 で取得されたチャンネルが 1 であり、起動時刻が 19 時 05 分であった場合、電子番組表を参照して、チャンネル 1 で 19 時 05 分に放送されている番組を特定し、更にこの番組の開始時刻（例えば、19 時 00 分）を取得する。なお、ここでは開始時刻の他に、番組のジャンル等、番組の属性を示す情報が同時に取得される。その後、処理はステップ S103 へ進む。

【0044】

ステップ S103 では、履歴情報テーブル 30 に、開始時刻、起動曜日、チャンネル、およびジャンル等の属性情報が記録される。履歴情報蓄積部 21 は、ステップ S102 までに取得された情報を、履歴情報として履歴情報テーブル 30 に記録する。その後、処理はステップ S104 へ進む。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 1 0 4 では、開始時刻が同一の履歴情報が所定の回数以上記録されているか否かが判定される。履歴情報抽出部 2 2 は、履歴情報テーブル 3 0 にある、開始時刻が同一の履歴情報の数をカウントし、所定の数以上、開始時刻が同一の履歴情報があるか否か（即ち、開始時刻が同一の番組をユーザが所定回数以上視聴したか否か）を判定する。ここで、本実施形態では、所定の数を 3 とする。自動起動が設定されるための回数を 3 とすることで、ユーザが偶然 2 日連続でテレビアプリケーションを起動した場合等をユーザの生活サイクルに基づいたものと誤って判定してしまうことを排除し、且つ、自動起動が設定されるまでに必要な繰り返し回数が多いために自動起動がなかなか設定されず、自動機能の効果をすることが出来ないという状況を回避することが可能である。開始時刻が同一の履歴情報が所定の回数以上記録されていると判定された場合、処理はステップ S 1 0 5 へ進む。開始時刻が同一の履歴情報が所定の回数以上記録されていないと判定された場合、本フローチャートに示された処理は終了する。

10

【 0 0 4 6 】

ステップ S 1 0 5 では、自動起動が設定される。自動起動設定部 2 3 は、ステップ S 1 0 4 で所定の回数以上記録されていると判定された履歴情報の開始時刻を、システムおよびテレビアプリケーションの自動起動時刻として、システムに設定する。具体的には、自動起動設定部 2 3 は、テレビアプリケーションがインストールされているパーソナルコンピュータ 1 の自動起動時刻、またはスリープ状態（スタンバイ（A C P I（A d v a n c e d C o n f i g u r a t i o n a n d P o w e r I n t e r f a c e）におけるスリープ・ステート S 3）や休止状態（ハイバネーション）（A C P Iにおけるスリープ・ステート S 4）等）からの自動復帰時刻を設定し、更に、テレビアプリケーションが設定された時間に自動実行されるよう設定する。なお、ここでは、自動起動される曜日についても設定が行われる。自動起動設定部 2 3 は、履歴情報の曜日を参照して、これまでの履歴において、自動起動の時間帯にテレビアプリケーションが利用された曜日を参照することで、自動起動される曜日を決定し、システムに設定する。本実施形態では、履歴における曜日の組み合わせに基づいて、自動起動の曜日が設定されることとする。例えば、履歴情報に記録された起動の曜日が同一でない場合（例えば、月曜日、火曜日、水曜日であった場合）には、毎日（または平日）の自動起動が、履歴情報に記録された起動の曜日が毎週同一の曜日（例えば、月曜日）であった場合には、その曜日（例えば、月曜日）の自動起動が設定される。

20

30

【 0 0 4 7 】

また、テレビアプリケーションの設定項目として、起動時に選択されるチャンネルが設定される。例えば、自動起動の設定に係る履歴情報に記録されているチャンネルが全て同一である場合、そのチャンネルが起動時に自動的に選択されるチャンネルとして設定される。全て同一のチャンネルでない場合にも、最も頻度の高いチャンネル、またはテレビアプリケーションにデフォルトチャンネルとして設定されたチャンネルが、テレビアプリケーションの起動時に自動的に選択されるチャンネルとして設定される。なお、ここで設定された自動起動に関する設定内容は、自動起動設定として、自動起動設定テーブルへ蓄積される。その後、本フローチャートに示された処理は終了する。

40

【 0 0 4 8 】

通常、テレビアプリケーションがインストールされたパーソナルコンピュータ 1 は、ユーザの自宅等において用いられており、ユーザがテレビを視聴していない時間帯、およびユーザがパーソナルコンピュータ 1 の他のアプリケーションを利用していない時間帯には、スリープ状態またはシャットダウンされた状態となっている。以下、スリープ状態にあるパーソナルコンピュータ 1 が、自動起動時刻となった時にテレビアプリケーションを自動起動させる処理について説明する。

【 0 0 4 9 】

図 6 は、本実施形態における自動起動処理の流れを示すフローチャートである。本フローチャートに示された処理は、図 5 に示されたフローチャートにおいて設定された自動起

50

動時刻となった場合に実行される。

【 0 0 5 0 】

システム管理手段は、自動起動が設定された曜日の自動起動時刻となったことを受けて、システムをスリープ状態から復帰させ（ステップ S 2 0 1）、テレビアプリケーションプログラムを H D D 1 3 から読み出して R A M 1 2 へ展開することで、テレビアプリケーションを起動する（ステップ S 2 0 2）。この際、ステップ S 1 0 5 で自動的に選択されるチャンネルとして設定されたチャンネルが自動的に選択され、放送受信部 1 5 によって放送波が受信され、ピクチャの生成が行われる（ステップ S 2 0 3）。そして、表示装置制御部 2 4 はディスプレイ 1 6 への出力を制御することで、ディスプレイ 1 6 のみをスリープ状態とする（ステップ S 2 0 4）。但し、本フローチャートに示されている処理の実行中、ディスプレイ 1 6 は常にスリープ状態（何も表示されていない状態）で維持されていることが好ましい。その後、本フローチャートに示された処理は終了する。

10

【 0 0 5 1 】

また、自動起動後、ディスプレイ 1 6 に何も表示されていない状態で映像に伴う音声再生されることを防ぐために、テレビアプリケーションは、自動起動時の音量を無音とする。ユーザによる視聴開始の操作を待ってテレビアプリケーションが音量を上げることで、ユーザの視聴開始に合わせてスピーカからの音声の再生が開始される。

【 0 0 5 2 】

上記図 5 および図 6 に示したフローチャートに係る処理に抛れば、ユーザに自動起動の設定を行わせることなく、ユーザがテレビアプリケーションを使用すると推測される時間に、自動的にシステムを起動または復帰させ、テレビアプリケーションを起動させることが可能となる。即ち、一般に起動処理が重いテレビアプリケーションを用いてパーソナルコンピュータ 1 でテレビを視聴する場合に、ユーザは、システムの起動または復帰、テレビアプリケーションの起動に必要となる時間を待つことなく、ディスプレイ 1 6 のスリープ状態を解除するのみで即座にテレビの視聴を開始することが出来る。ここで、ユーザがディスプレイ 1 6 のスリープ状態を解除するための操作としては、リモコン 1 8 のテレビボタン押下、キーボードやマウス等の入力装置 1 7 を用いた入力等がある。

20

【 0 0 5 3 】

図 7 は、本実施形態における、予約処理に基づいて起動時刻を学習する処理の流れを示すフローチャートである。本フローチャートに示された処理は、テレビアプリケーションの起動中に、ユーザ操作によって録画予約や、視聴予約が行われたことを契機として開始される。

30

【 0 0 5 4 】

ステップ S 3 0 1 では、ユーザ操作によって行われた録画予約や視聴予約の予約時刻、予約曜日および予約チャンネルが取得される。履歴情報蓄積部 2 1 は、ユーザ操作によって行われた録画予約や視聴予約の予約時刻、予約曜日および予約チャンネルを、テレビアプリケーションに設定された録画／視聴予約テーブル（図示は省略する）より取得する。その後、処理はステップ S 3 0 2 へ進む。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 3 0 2 では、ユーザが予約した番組の開始時刻が取得される。履歴情報蓄積部 2 1 は、ステップ S 3 0 1 で取得されたチャンネルにおいて、ステップ S 3 0 1 で取得された予約時刻に放送される番組の開始時刻を、電子番組表を参照することで取得する。処理の詳細は、ステップ S 1 0 2 と同様であるため、説明を省略する。その後、処理はステップ S 3 0 3 へ進む。

40

【 0 0 5 6 】

ステップ S 3 0 3 では、自動起動に設定するか否かをユーザに確認するための確認画面が表示される。履歴情報蓄積部 2 1 は、例えば、「以降、19時00分にテレビアプリケーションが自動的に起動しているように設定しますか？」とのメッセージと、「はい」および「いいえ」のボタンが表示された確認画面のイメージを生成し、このイメージをディスプレイ 1 6 に表示する。そして、キーボードやマウス等の入力装置 1 7 を介して入力さ

50

れたユーザによる選択を受け付ける。その後、処理はステップ S 3 0 4 へ進む。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 3 0 4 では、ユーザによる選択の結果が判定される。履歴情報蓄積部 2 1 は、ステップ S 3 0 3 で表示された確認画面を確認したユーザによって入力された選択を受け付け、選択内容を判定する。自動起動を設定することがユーザによって選択された場合、処理はステップ S 3 0 5 へ進む。自動起動を設定しないことがユーザによって選択された場合、本フローチャートに示された処理は終了する。即ち、本フローチャートに示された処理によれば、学習前にユーザに問い合わせ、ユーザによる選択が否定的であった場合に自動起動を設定しないことで、意図しない自動起動設定を抑止することが出来る。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 3 0 5 では、自動起動が設定される。自動起動設定部 2 3 は、ステップ S 3 0 2 で取得された開始時刻を、テレビアプリケーションの自動起動時刻として、システムに設定する。処理の詳細は、ステップ S 1 0 5 と同様であるため、説明を省略する。また、テレビアプリケーションの設定項目のうち、起動時に選択されるチャンネルが、ステップ S 3 0 1 で取得されたチャンネルに設定される。なお、ここで設定された自動起動に関する設定内容は、自動起動設定として、自動起動設定テーブルへ蓄積される。その後、本フローチャートに示された処理は終了する。

【 0 0 5 9 】

なお、本フローチャートに示す処理では、ユーザが録画予約または視聴予約を行った場合に、予約時刻を自動起動時刻に設定するか否かをユーザに問い合わせる確認画面を表示することとしているが、確認画面を表示せず、図 5 に示す処理と同様に、所定の回数以上予約が行われた番組の開始時刻を自動起動時刻として設定することとしてもよい。なお、この場合は、ユーザによる操作内容が明示的に録画 / 視聴したい番組を示していると考えられるため、自動起動時刻に設定されるための所定の回数を、図 5 に示す処理に比べて少なく設定してもよい。

【 0 0 6 0 】

図 8 は、本実施形態における自動起動設定削除処理の流れを示すフローチャートである。本フローチャートに示された処理は、テレビアプリケーションが自動起動された後に実行される。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 4 0 1 では、テレビアプリケーションの自動起動後、所定の時間が経過したことが監視される。不使用回数記録部 2 5 は、テレビアプリケーションが自動起動した後、所定の時間内に、ユーザによって行われた所定の操作を監視する。ここでいう所定の操作とは、ユーザがテレビアプリケーションを用いてテレビを視聴していることが確認出来る操作である。例えば、テレビボタンの押下や、チャンネル操作、音量操作等が行われたことを検出することで、ユーザがテレビアプリケーションを用いてテレビを視聴していることが確認出来る。その後、処理はステップ S 4 0 2 へ進む。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 4 0 2 では、ユーザによる所定の操作の有無が判定される。不使用回数記録部 2 5 は、ステップ S 4 0 1 での監視において、ユーザがテレビを視聴していることが確認出来る所定の操作が行われたか否かを判定する。所定の操作が行われていないと判定された場合、処理はステップ S 4 0 3 へ進む。所定の操作が行われたと判定された場合、処理はステップ S 4 0 6 へ進む。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 4 0 3 では、所定の操作が行われなかった回数がカウントされる。不使用回数記録部 2 5 は、設定した自動起動時刻に従ってテレビアプリケーションを起動したが、所定の操作が行われていない、即ち、ユーザがテレビアプリケーションを用いてテレビを視聴していないと推定された場合の回数をカウントする。具体的には、不使用回数記録部 2 5 は、自動起動設定テーブルにおける該当する自動起動設定の不使用回数を 1 加算する。その後、処理はステップ S 4 0 4 へ進む。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 4 】

ステップ S 4 0 4 では、不使用回数が所定の回数に達したか否かが判定される。自動起動設定削除部 2 6 は、自動起動設定テーブルにおける自動起動設定の不使用回数を参照し、この値が所定の回数（例えば 3 回）に達したか否かを判定する。不使用回数が所定の回数に達した場合、処理はステップ S 4 0 5 へ進む。不使用回数が所定の回数に達していない（所定の回数より少ない）場合、本フローチャートに示された処理は終了する。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 4 0 5 では、自動起動設定が削除される。テレビアプリケーションを自動起動したものの、所定の回数ユーザによって利用されなかった場合、この時刻における自動起動は必要ないか、または不要になったと判断できる。このため、自動起動設定削除部 2 6 は、ステップ S 4 0 4 で所定の回数不使用であったと判定された自動起動設定を、自動起動設定テーブルから削除する。その後、本フローチャートに示された処理は終了する。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 4 0 6 では、不使用回数がリセットされる。不使用回数記録部 2 5 は、ステップ S 4 0 2 において、ユーザがテレビアプリケーションを利用していることが確認出来たために、自動起動設定テーブルに記録された、該当する自動起動設定の不使用回数カウンタをリセット（0 を入力）する。即ち、本フローチャートに示された処理では、自動起動したものの所定回数（例えば 3 回）連続してユーザがテレビアプリケーションを利用しない場合にのみ、自動起動設定を削除する。その後、本フローチャートに示された処理は終了する。

【 0 0 6 7 】

本フローチャートに示した処理に拠れば、誤って学習された自動起動設定に従って自動起動が行われ続けることや、いったん学習されてユーザによって利用されていたが、ユーザがその時間帯にテレビを視聴しなくなったことによって不要となった自動起動設定に従って自動起動が行われ続けることを抑制することが可能となる。本実施形態に拠れば、上記自動起動時刻の学習（図 5 および図 7 を参照）と、自動起動設定の削除（図 8 を参照）を繰り返すことで、システムを、ユーザの生活サイクルや嗜好に合わせてテレビアプリケーションの自動起動を行う状態に保つことが可能となる。

【 0 0 6 8 】

なお、上記フローチャートでは、不使用回数が所定の回数に達した場合に自動起動設定を削除する方法について説明したが、その他に、自動起動が設定されている時間帯の番組のジャンル等の属性情報を電子番組表より取得し、番組の属性（ジャンル等）が自動起動設定に記録されている属性情報と異なるものとなった場合に、自動起動設定を削除することとしてもよい。

【 0 0 6 9 】

図 9 は、本実施形態における、番組の属性に基づいた自動起動設定削除の流れを示すフローチャートである。本フローチャートに示された処理は、定期的に行われてもよいし、自動起動の設定が行われる前や、自動起動が行われる前に確認的に実行されてもよい。自動起動設定削除部 2 6 は、自動起動設定テーブルに保存された属性情報と、電子番組表の中の対応する番組に設定された属性情報とを比較する（ステップ S 5 0 1）。比較された属性情報が異なる場合に、ある特定のジャンルの番組が連続してユーザに視聴されていたが、あるときから異なるジャンルの番組となった場合に、ユーザが視聴していた番組が終了した（番組スケジュールの改編が行われた）と判断して（ステップ S 5 0 2）、自動起動設定を削除する（ステップ S 5 0 3）。この判断に用いられる属性情報は、番組のジャンル（ニュース、バラエティ、ドラマ等）であってもよいし、番組名等、その他の属性情報であってもよい。

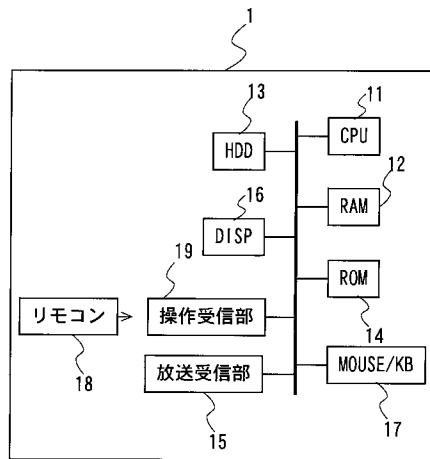
10

20

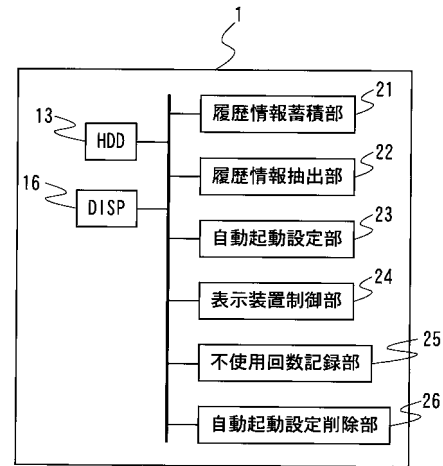
30

40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

30

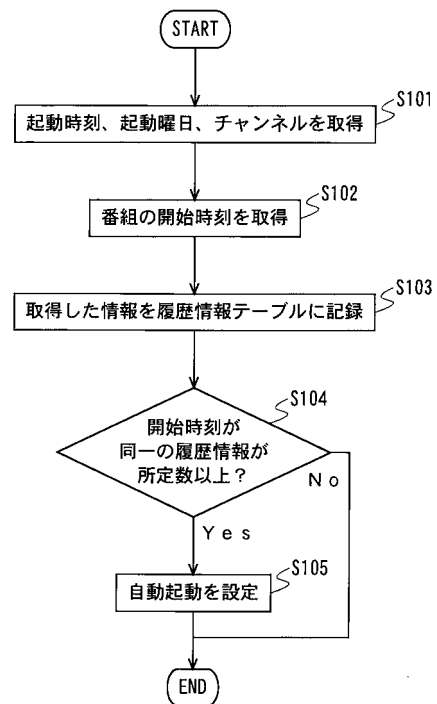
開始時刻	曜日	チャンネル	属性情報
19:00	月	01	ニュース
19:00	火	01	ニュース
17:30	水	08	ドラマ
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・

【図 4】

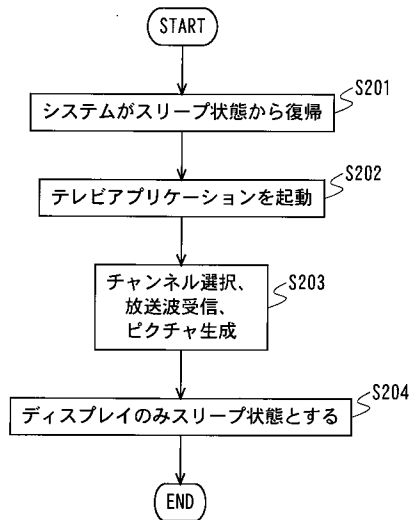
40

自動起動時刻	自動起動曜日	自動選択チャンネル	属性情報	不使用回数
19:00	平日	01	ニュース	2
17:30	水	08	ドラマ	0
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・

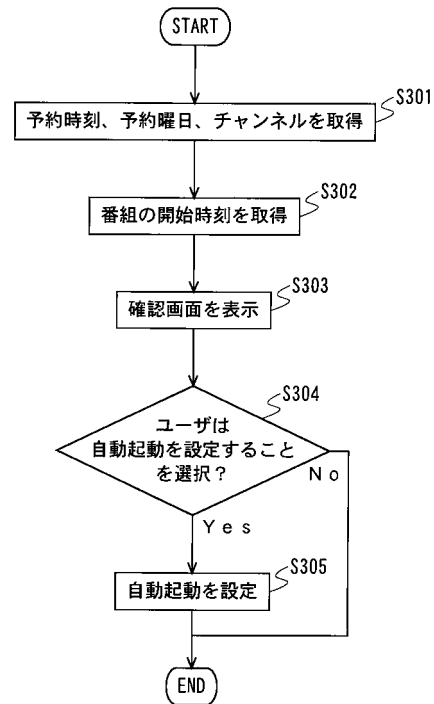
【図 5】



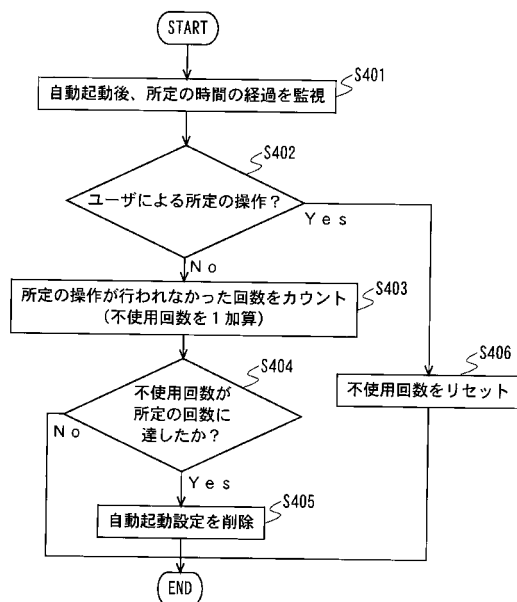
【図 6】



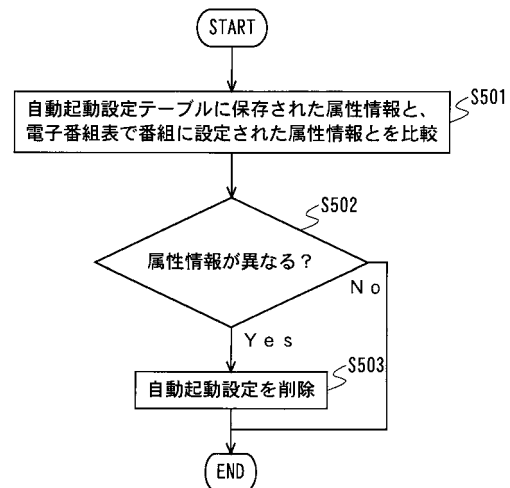
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

審査官 緑川 隆

(56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 2 5 4 2 6 4 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 2 9 5 2 6 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 1 8 2 3 5 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G06F 1/00