



(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2015年7月2日 02.07.2015

W I P O | P C T

(10) 国際公開番号

WO 2015/097896 A1

(51) 国際特許分類 :
G06F 3/048 (2013.01) G06F 9/5 (2006.01)

(21) 国際出願番号 : PCT/JP2013/085221

(22) 国際出願日 : 2013年12月27日 (27.12.2013)

(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 : 株式会社 日立製作所 (HITACHI, LTD.)
[JP/JP]: T 1008280 東京都千代田区丸の内一丁目
6番6号 Tokyo (JP).

(72) 発明者 : 井上 敬文 (NOUE Takafumi); T 1008280
東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会
社 日立製作所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人 : 青稜特許業務法人 (SEIRYO I.P.C.); T
1040032 東京都中央区八丁堀二丁目7番1号
Tokyo (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, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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,
IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW,
ML, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア
(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

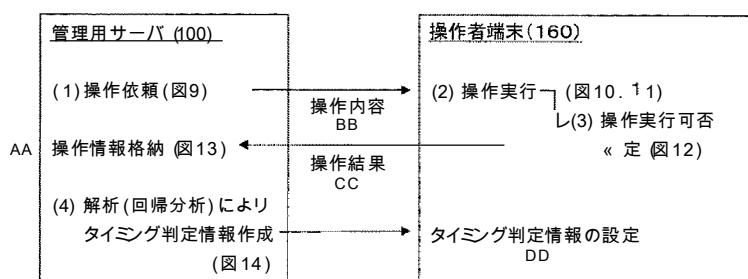
添付公開書類 :

- 國際調査報告 (條約第21条(3))

(54) Title: INPUT MANIPULATION DIALOG DISPLAY APPROPRIATENESS DETERMINATION METHOD AND COMPUTER SYSTEM

(54) 発明の名称 : 入力操作用のダイアログ表示可否判定方法及び計算機システム

[図8]



- (1)... REQUEST OPERATION (FIG. 9)
- ()... EXECUTE OPERATION (FIGS. 10, 11)
- ()... DETERMINE WHETHER OPERATION MAY BE EXECUTED (FIG. 12)
- ()... CREATE TIMING DETERMINATION INFORMATION FROM ANALYSIS (RECURSIVE ANALYSIS) (FIG. 14)
- 100... MANAGEMENT SERVER
- 160... OPERATOR TERMINAL
- AA... STORE OPERATION INFORMATION (FIG. 13)
- BB... OPERATION CONTENT
- CC... OPERATION RESULT
- DD... SET TIMING DETERMINATION INFORMATION

(57) Abstract: This dialog display appropriateness determination method comprises: recording past software usage upon a terminal for an input operation upon the terminal; comparing the recorded past software usage upon the terminal; and displaying an input operation dialog according to the result of the comparison.

(57) 要約 : ダイアログ表示可否判定方法は、端末への入力操作に応答した、端末での過去のソフトウェア利用状況を記録し、記録した過去のソフトウェア利用状況と端末での現在のソフトウェア利用状況とを比較し、前記比較の結果に応じて、入力操作用のダイアログを表示する。

明 細 書

発明の名称 :

入力操作用のダイアログ表示可否判定方法及び計算機システム

技術分野

[0001] 本発明は、端末の操作者の入力操作におけるダイアログ表示可否を判定する方法に関する。特に、ダイアログの表示によって操作者の業務を妨害する可能性を防ぐ方法に関する。

背景技術

[0002] 情報処理関連の資産管理、あるいは、ソフトウェアの配布機能について、端末の操作者の負担を考慮した技術が特許文献1に開示されている。この特許文献1は、利用者（端末の操作者）の負荷を軽減するソフトウェア更新システムであり、ソフトウェアの利用状況から利用者毎に、使用頻度に基づいてソフトウェア更新の頻度を調整する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2009-217517号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 情報処理関連の資産管理、あるいは、ソフトウェアの配布などの操作が利用者（端末の操作者）に負担を与えるケースは様々であり、例えば、ソフトウェア配布機能（対話型インストール形式のソフトウェアを配布する場合）、又は、情報処理関連の資産の利用者情報入力機能においても、利用者の業務上の都合を考慮せずに、管理者が一方的なタイミングで実施した場合、利用者に操作を求めたり、業務中にダイアログが表示されることで、利用者の業務を妨害し、負荷を与えることになる。

[0005] しかし、特許文献1の示される従来技術では、システムからのソフトウェア更新の頻度を下げることで利用者の負荷を下げることが可能であるが、ソ

ソフトウェア更新のタイミングで利用者の業務を妨害する可能性を防ぐことはできない。また、特許文献1の技術は、新規ソフトウェアの配布や情報処理関連の資産管理の入力には適用できない。

[0006] 本発明は、端末の操作者の入力操作における状況に基づいて、操作者の作業に必要なダイアログの表示タイミングを制御することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 開示するダイアログ表示可否判定方法は、端末への入力操作に応答した、端末での過去のソフトウェア利用状況を記録し、記録した過去のソフトウェア利用状況と端末での現在のソフトウェア利用状況とを比較し、前記比較の結果に応じて、入力操作用のダイアログを表示する。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、操作者の作業に必要なダイアログの表示タイミングを制御できる。

図面の簡単な説明

- [0009] [図1] 本実施例における計算機システムの構成図である。
[図2] ユーザ情報テーブルの構成を示す図である。
[図3] グループ情報テーブルの構成を示す図である。
[図4] ソフトウェア情報テーブルの構成を示す図である。
[図5] 操作履歴情報テーブルの構成を示す図である。
[図6] 解析用情報テーブル（動的生成）の構成を示す図である。
[図7] 解析結果テーブル（動的生成）の構成を示す図である。
[図8] 本実施例における処理概要を示す図である。
[図9] 管理プログラムの処理フローチャートである。
[図10] 管理クライアントプログラムの処理フローチャートである。
[図11] 管理クライアントプログラムの処理フローチャート（図10の続き）である。
[図12] ダイアログ表示を実行すべきかを判定する処理のフローチャートである。

[図13]管理プログラムが、操作者の操作結果を格納する処理フローチャートである。

[図14]タイミング判定情報を生成する処理のフローチャートである。

[図15]操作者の機器を選択する画面例である。

[図16]操作メニューを選択する画面例である。

[図17]実施するタイミングを選択する画面例である。

[図18]操作者の端末の画面例である。

発明を実施するための形態

[001 0] (システム構成)

図1は、本実施例における計算機システム(以下、システム)の構成図である。システムは、管理用サーバ100と複数の操作者の端末160a_160dがネットワーク150を介して接続されている。

[001 1] 管理用サーバ100は、管理者が入出力操作を行う入出力デバイス120、記憶装置であるメモリ/HDD110、CPU130、及びネットワーク150へのI/FであるNIC140を有する。メモリ/HDD110には、管理用サーバ100における動作の主体である管理プログラム111、及び各操作者の端末にプログラムを配布する配布対象プログラムのインストラ112を含むプログラムと、ユーザ情報113、ソフトウェア情報114、解析用情報(動的生成)115、グループ情報116、操作履歴情報117、及び解析結果(動的生成)118を含む各種情報が格納されている。解析用情報115、及び解析結果118は、後述するように、管理プログラム111の実行に伴って動的に生成される。

操作者の端末160は、操作者が入出力操作を行う入出力デバイス180、記憶装置であるメモリ/HDD170、CPU192、及びネットワーク150へのI/FであるNIC191を有する。メモリ/HDD170には、操作者の端末160における動作の主体である管理クライアントプログラム171、アプリケーションA172、アプリケーションB173、及び配布されたプログラム174を含むプログラムと、タイミング判定情報17

5が格納されている。

- [001 2] なお、以後の説明では「aaaテーブル」、「aaaリスト」、「aaaDB」、「aaaキュー」等の表現を用いるが、これら情報は必ずしもテーブル、リスト、DB、キュー、等のデータ構造以外で表現されてもよい。そのため、データ構造に依存しないことを示すために「aaaテーブル」、「aaaリスト」、「aaaDB」、「aaaキュー」等について「aaa情報」と呼ぶこともある。
- [001 3] さらに、各情報の内容を説明する際に、「識別情報」、「識別子」、「名前」、「名前」、「ID」という表現を用いるが、これらについては互いに置換が可能である。
- [0014] 以後の説明では、「プログラム」を主語として説明する場合があるが、プログラムはプロセッサによって実行されることで定められた処理をメモリ及び通信ポート(通信制御デバイス)などを用いながら行うため、プロセッサを主語とした説明としてもよい。また、プログラムを主語として開示された処理は管理サーバ等の計算機、情報処理装置が行う処理としてもよい。また、プログラムに一部または全ては専用ハードウェアによって実現されてもよい。
- [001 5] また、各種プログラムはプログラム配布サーバや、計算機が読み取り可能な記録メディア(computer-readable memory media)によって各計算機にインストールされてもよい。この場合、プログラム配布サーバはCPUと記憶資源を含み、記憶資源はさらに配布プログラムと配布対象であるプログラムを記憶している。そして、配布プログラムをCPUが実行することで、プログラム配布サーバのCPUは配布対象のプログラムを他の計算機に配布する。
- [001 6] なお、管理計算機は入出力デバイスを有する。入出力デバイスの例としてはディスプレイとキーボードとポインタデバイスが考えられるが、これ以外のデバイスであってもよい。また、入出力デバイスの代替としてシリアルインターフェースやイーサネット(登録商標)インターフェースを入出力デバイスとし、当該インターフェースにディスプレイ又はキーボード又はポイン

タデバイスを有する表示用計算機を接続し、表示用情報を表示用計算機に送信したり、入力用表示情報を表示用計算機から受信することで、表示用計算機で表示を行ったり、入力を受け付けることで入出力デバイスでの入力及び表示を代替してもよい。

[0017] なお、情報処理システムを管理し、表示用情報を表示する一つ以上の計算機の集合を管理システムと呼ぶことがある。管理計算機が表示用情報を表示する場合は管理計算機が管理システムである、また、管理計算機と表示用計算機の組み合わせも管理システムである。また、管理処理の高速化や高信頼化のために複数の計算機で管理計算機と同等の処理を実現してもよく、この場合は当該計算機（表示を表示用計算機が行う場合は表示用計算機も含め）が管理システムである。

[0018] （各種情報）

図2は、各ユーザに関する情報（操作者であるユーザのプロファイル情報）を格納したユーザ情報テーブル113であり、ユーザ毎に、ユーザID113a、ユーザ名113b、ユーザが所属する部署113c、役職113d、及び職種113eが格納されている。これらの情報は、管理者による入力、情報処理関連の資産の利用者情報入力機能による操作者からの情報取得、あるいは、Active Directory連携による情報取得により作成される。ユーザとは、端末160を操作する操作者である。

[0019] 図3は、グループ情報テーブル116であり、グループ情報テーブル116を構成する3つのテーブル（a）、（b）、（c）は、各ユーザの所属部署116a_2、役職116b_2、及び職種116c_2のそれぞれについて、部署ID116a_1、役職ID116b_1、職種ID116c_1を対応付けた情報であり、図2に示したユーザ情報テーブル113に、新たなユーザに関するデータを追加する際に必要に応じて作成される。グループ情報テーブル116は、本実施例では必須の情報ではないが、本実施例のシステムを効率よく動作させるために必要な情報である。

[0020] 図4はソフトウェア情報テーブル114であり、各ソフトウェアのソフト

ウェア ID 114 a とソフトウェア名称 114 b とを対応付けたテーブルであり、インベントリ情報収集機能で各操作者の端末からソフトウェア情報を収集して作成される。

[0021] 図 5 は操作履歴情報テーブル 117 であり、各操作者の端末 160 への入力や操作に対する操作結果と操作状況を、各操作者の端末から受信して格納するテーブルである。操作履歴情報テーブル 117 は、このテーブルにおける各レコードを識別する番号である操作 ID 117 a 、操作者のユーザ ID 117 b 、起動中のソフトウェア 117 c (図 4 に示したソフトウェアの ID 114 a) 、最前面で使用中 (アクティブ) のソフトウェア 117 d (操作画面の階層における最上位画面に対応するソフトウェアの ID) 、最前面で使用中のソフトウェアの稼働時間 117 e (稼働時間の単位の「s」は秒、「m」は分、「h」は時間である) 、操作時刻 117 f (操作開始の時刻) 、及び操作結果 117 g (「OK」又は「NG」) で構成される。

[0022] 図 6 は、各操作者の端末 160 の操作に応じて動的に生成され、所定の時間間隔でデータが更新される解析用情報テーブル 115 である。解析用情報テーブル 115 は、起動中のソフトウェアに関する情報を格納したテーブル (a) 、最前面で使用中のソフトウェアに関する情報を格納したテーブル (b) 、及び操作時刻に関する情報を格納したテーブル (c) を含む。

[0023] テーブル (a) は、このテーブルにおける各レコードを識別する番号である操作 ID 115 a_1 、操作者のユーザ ID 115 a_2 、この操作に関連するソフトウェアの ID 115 a_3 ～ 115 a_8 、及び操作結果 115 a_9 で構成される。

[0024] テーブル (b) は、このテーブルにおける各レコードを識別する番号である操作 ID 115 b_1 、操作者のユーザ ID 115 b_2 、この操作に関連するソフトウェアの ID 115 b_3 ～ 115 b_8 、及び操作結果 115 b_9 で構成される。

[0025] テーブル (c) は、このテーブルにおける各レコードを識別する番号である操作 ID 115 c_1 、操作者のユーザ ID 115 c_2 、端末の操作時

刻 115c_3～115c_6、及び操作結果 115c_7 で構成される。

[0026] 解析用情報テーブル 115 のテーブル (a) 、(b) 及び (c) は、図 5 の操作履歴情報テーブル 117 に基づいて作成される。操作結果 115a—9、115b_9、及び 115c_7 には、操作履歴情報テーブル 117 の検索結果 117g に応じて、すなわち操作結果が「OK」の場合は「1」が格納され、操作結果が「NG」の場合は「0」が格納される。テーブル (a) のソフトウェアの ID 115a—3～115a—8 において、起動中のソフトウェアに対しては「1」が格納され、起動していないソフトウェアに対しては「0」が格納される。テーブル (b) のソフトウェアの ID 115b_3～115b_8 については、最前面で使用中のソフトウェアに対しては「1」が格納され、他のソフトウェアに対しては「0」が格納される。テーブル (c) の操作時刻 115c_3～115c_6 に関しては、端末 160 を操作した時間を含む時間帯に「1」を格納し、それ以外の時間帯には「0」を格納する。

[0027] 図 7 は、各操作者の端末 160 の操作に応じて動的に生成され、所定の時間間隔でデータが更新される解析結果テーブル 118 である。起動中のソフトウェアに関する情報を格納したテーブル (a) 、最前面で使用中のソフトウェアに関する情報を格納したテーブル (b) 、稼働時間の平均に関する情報を格納したテーブル (c) 、及び操作時刻に関する情報を格納したテーブル (d) を含む。

[0028] テーブル (a) は、起動中のソフトウェアに関する情報を格納し、操作者の所属部署 118a_1、操作者の役職 118a_2、操作者の職種 118a_3、及びこの操作者の操作に関連するソフトウェアの ID 118a_4～118a_9 で構成される。各ソフトウェアの ID 118a_4～118a_9 に対応したカラムには、たとえば後述する回帰分析によって得られた、各ソフトウェアの回帰係数の値が格納される。

[0029] テーブル (b) は、最前面で使用中のソフトウェアに関する情報を格納し、テーブル (a) と同様の構成を有し、操作者の所属部署 118b_1、操

作者の役職 118 b—2、操作者の職種 118 b_3、及びこの操作者の操作に関連するソフトウェアの ID 118 b_4～118 b_9で構成される。各ソフトウェアの ID 118 b_4～118 b_9に対応したカラムには、たとえば後述する回帰分析によって得られた、各ソフトウェアの起動の可否に関する回帰係数の値が格納される。

[0030] テーブル (c) は、稼働時間の平均に関する情報を格納し、テーブル (a) と同様の構成を有し、操作者の所属部署 118 c—1、操作者の役職 118 c_2、操作者の職種 118 c_3、及びこの操作者の操作に関連するソフトウェアの ID 118 c—4～118 c—9で構成される。各ソフトウェアの ID 118 c_4～118 c_9に対応したカラムには、各ソフトウェアの稼働時間の平均が格納される。

[0031] テーブル (d) は、操作時刻に関する情報を格納し、テーブル (a) と同様の構成を有し、操作者の所属部署 118 d—1、操作者の役職 118 d—2、操作者の職種 118 d_3、及びこの操作者の操作に関連するソフトウェアの ID 118 d—4～118 d—9で構成される。各ソフトウェアの ID 118 d_4～118 d_9に対応したカラムには、たとえば後述する回帰分析によって得られた、各ソフトウェアの起動の可否に関する回帰係数の値が格納される。

[0032] これらのテーブル (a)、(b)、(c) 及び (d) は、図 6 の解析用情報テーブル 115 を元にした解析結果に基づいて作成される。

[0033] 操作者の端末 160 毎に、図 7 の 4 つのテーブル (a) - (d) のそれぞれで該当する行 (レコード) を抽出したものが後述する「タイミング判定用情報」であり、管理用サーバ 100 から各操作者の端末 160 に送付される。

[0034] テーブル (a) の「起動中のソフトウェア」及びテーブル (b) の「最前面で使用中のソフトウェア」に関しては、数値 (回帰係数) が高いソフトウェアほど、そのソフトウェアを起動中または最前面で使用中だった場合に、操作者が操作する確率が高いと判定する (回帰係数は、-1～+1 の値であ

る。)。なお、回帰分析以外の分析方法を用いた場合は、その分析方法に応じて、数値が低いソフトウェアほど、操作者が操作する確率が高い場合がある。要は、操作者が操作する確率又は正規化した確率が得られれば良く、他の分析方法を用いてもよい。テーブル(d)の「操作時刻」においては、数値が高い時間帯ほど、操作者が操作する確率が高いと判定する。

[0035] テーブル(c)の「稼働時間の平均」は、テーブル(b)の「最前面で使用中のソフトウェア」を用いて操作可否を判定する際に使用される。

[0036] 図7の解析結果テーブル118では、それぞれのデータを、操作者の部署、役職、職種ごとにグルーピングして解析し結果を示したが、グルーピングを行わずに、操作者毎、又は全体で一つのグループとして解析することもできる。そのような場合は、管理者が、予め画面上でグルーピングに関する基準(図7のようにグルーピングするか、操作者毎にグルーピングするか、全体で一つのグループとするかなどの基準)を選択できるようにする。

[0037] (処理の説明)

本実施例における処理の概要を図8に示す。

[0038] 管理用サーバ100と複数の操作者の端末160とをネットワーク150を介して接続したシステムにおいて、以下の処理を行う。()内の図番は、当該処理のフローを示す画面の番号である。

(1) 管理用サーバ100は、管理者による入出力デバイス120を介した画面操作により、端末160の操作者に依頼する操作の内容を入力する。依頼する操作の内容は、各端末160に送信される。(図9)

(2) 各端末160は、管理用サーバ100から送信された操作内容に基づいて端末の操作を実行する。(図10、図11)

(3) 端末160は、上記(2)の処理中に、後述するタイミング判定情報に基づいて、ダイアログの表示タイミングの制御を行い、その操作結果を管理サーバ100に送信し、管理用サーバ100は、受信した操作結果を格納する。(図12、図13)

(4) 管理用サーバ100は、受信した操作結果を解析(回帰分析)し、解

析結果から（新たな）タイミング判定情報を生成して、各端末160に送信する。各端末160は受信した（新たな）タイミング判定情報に基づいて、上記（3）で参照するタイミング判定情報を更新する。（図14）
以上の処理を、所定の時間間隔で繰り返す。

- [0039] 図9は、管理用サーバ100の管理プログラム111の処理フローチャートであり、管理者の画面操作を受けて操作者の端末に操作を依頼する処理（図8の（1））を示す。
- [0040] 管理者の入出力デバイス120を介した操作に応答して、管理プログラム111は、操作者の端末160に操作を依頼するための情報を取得する（901）。取得する情報は、具体的には、操作の実施タイミング、操作内容、及び、実施タイミングが「即座に実施」でない場合の、操作の実施期限である。
- [0041] 上記の、管理者の操作に対応する画面表示の例を図15、図16、及び図17に示す。
- [0042] 図15は、種々の機器（端末）とその機器（端末）を使用している操作者に関する情報を対応させた機器一覧が表示され、管理者は、機器一覧の中から操作を依頼する機器（端末160）を選択する。更に、図15の右下の「操作メニュー」を指示すると、図16に示すように、操作の一覧（例えば、ソフトウェア配布、利用者情報入力、のメニューの内容）が表示されるので、その一覧の中から管理者は操作の内容を選択する。操作の内容のうち、「ソフトウェア配布」を選択すると、更に、図17に示すように、ソフトウェア配布のタイミングを指示するための画面が表示されるので、管理者は、実施タイミングを入力する。図17では、実施タイミングとしては、「端末160の）操作者のタイミングに合わせて実行」が選択され、更に、期限が設定され、具体的な期限の日時が入力された場合を示している。
- [0043] 説明を図9に戻す。図17に示したように管理者の操作によって指示された実施タイミングが「即座に実施」かどうかを判定し（902）、即座に実施の場合はステップ904に進み、実施タイミングが、操作者のタイミン

グに合わせて実行」の場合は、図7に示した解析結果テーブル118から、端末毎に、属するグループのタイミング判定用情報を取得する(903)。即ち、もっとも最近取得したグループごとの、タイミングに関する情報を取得する。

- [0044] 管理プログラム111は、図16に示したように、管理者の操作によって指示された操作内容がソフトウェア配布かどうかを判定し(904)、操作内容がソフトウェア配布の場合は、配布対象プログラムを取得し(905)、図15に示したように選択した端末に、以下の内容を操作命令(図8の操作内容)として送付する(906)。即ち、操作命令として配布対象プログラムのインストーラ、タイミング判定用情報(ある場合)、及び期限(ある場合)を送付する。
- [0045] ステップ904において、操作内容が利用者情報入力依頼であれば、図15に示したように選択した端末160に、以下の内容を操作命令として送付する(907)。即ち、操作命令として利用者情報入力依頼、タイミング判定用情報(ある場合)、及び期限(ある場合)を送付する。
- [0046] 図10は、操作者の端末160側の管理クライアントプログラム171の処理フローチャートであり、管理プログラム111から依頼された操作を実行する処理(図8の(2)(3))を示す図である。
- [0047] 管理クライアントプログラム171は、管理用サーバ100の管理プログラム111から操作命令(操作内容)を受信する(1001)。
- [0048] 管理クライアントプログラム171は、操作命令の中のタイミング判定用情報の有無を判定し(1002)、タイミング判定用情報があればステップ1006に進み、タイミング判定用情報があれば、タイミング判定用情報を用いて、管理者が指示した操作の内容を実行すべきかどうかを判定する(1003)。本ステップの詳細は、図12を用いて後述する。判定の結果が「実行OK」または「実行NG」を判定し(1004)、管理クライアントプログラム171は、「実行OK」であれば次のステップ1006に進み、「実行NG」であれば5分程度端末の操作を想定して5分程度としている

が、時間は任意である。)待ってから、再度ステップ1003を実行する。

[0049] なお、図示を省略するが、操作命令の中に期限が設定され、「実行NG」であり、5分程度待つと、期限を超える場合、タイミング判定用ステップ1004の判定を「実行OK」とする。

[0050] 管理者が指示した操作の内容が、図16に示したように、管理クライアントプログラム171は、「ソフトウェア配布」あるいは「利用者情報入力依頼」の何れかを判定し(1006)、操作内容が「ソフトウェア配布」であれば、操作命令に含まれる、配布対象プログラムのインストーラを、操作者の確認に応答して起動し(1007)、操作内容が「利用者情報入力依頼」であれば、利用者情報入力のダイアログを表示する(1008)。図18に、管理プログラム111から、操作内容が「ソフトウェア配布」の操作命令を受信してインストーラを起動した際の操作者の端末160の画面例を示す。

[0051] 操作者が上記の操作内容を実施した後で、図11に示すように、管理クライアントプログラム171は、操作結果を判定し(1101)、操作結果に応じて以下の3つの処理の何れかを実行する。

[0052] 操作結果が「実施」の場合、以下に示す結果を管理プログラム111に通知する。即ち、操作結果(OK)、最前面で使用中のソフトウェア情報、上記(最前面で使用中のソフトウェア)の稼働時間、起動中のソフトウェア情報、及び操作時刻を通知する(1102)。

[0053] 操作結果が拒否の場合、以下に示す結果を管理プログラム111に通知する。即ち、操作結果(NG)、最前面で使用中のソフトウェア情報、上記(最前面で使用中のソフトウェア)の稼働時間、起動中のソフトウェア情報、及び操作時刻を通知する(1103)。

[0054] 5分程度操作がなしの場合、以下に示す結果を管理プログラム111に通知する。即ち、操作結果(NG)、最前面で使用中のソフトウェア情報、上記(最前面で使用中のソフトウェア)の稼働時間、起動中のソフトウェア情報、及び操作時刻を通知し(1104)、その後、再度、操作結果を判定す

る（1101）。

- [0055] 図12は、管理クライアントプログラム171が、タイミング判定用情報を元にダイアログ表示（操作内容）を実行すべきかを判定する処理（図10の1003）のフローチャートである。
- [0056] 管理クライアントプログラム171は、以下の情報を含む、端末160の操作ログ情報を操作中の端末160から収集する。即ち、最前面で使用中のソフトウェア情報、上記（最前面で使用中のソフトウェア）の稼働時間、及び起動中のソフトウェア情報を収集する（1201）。
- [0057] 管理クライアントプログラム171は、起動中のソフトウェア情報と、タイミング判定用情報（起動中のソフトウェア関連）を用いて、操作可否を決めるための値を計算する（計算1）（1202）。
- [0058] 管理クライアントプログラム171は、計算1の結果が所定値（0.5）以上かどうかを判定し（1203）、所定値以上であればステップ1210に進み、所定値以下であれば、現在時刻と、タイミング判定用情報（操作時刻関連）を用いて、操作可否を決めるための値を計算する（計算2）（1204）。
- [0059] 管理クライアントプログラム171は、計算2の結果が所定値（0.5）以上かどうかを判定し（1205）、所定値以上であればステップ1210に進み、所定値以下であれば、最前面で使用中のソフトウェア情報と、タイミング判定用情報（最前面で使用中のソフトウェア関連）を用いて、操作可否を決めるための値を計算する（計算3）（1206）。
- [0060] 管理クライアントプログラム171は、計算3の結果が所定値（0.5）以上かどうかを判定し（1207）、所定値以上であればステップ1208に進み、所定値以下であれば、操作否（実行NG）と判断して処理を終了する（1211）。
- [0061] 管理クライアントプログラム171は、計算3の結果が所定値以上であれば、タイミング判定用情報（稼働時間の平均）から平均時間を取得し（1208）、平均時間以上、時間が経過しているかどうかを判定し（1209）

、平均時間以上、時間が経過していれば、操作可（実行OK）と判断し（1210）、平均時間以上、時間が経過していないければ、操作否（実行NG）と判断し（1211）、処理を終了する。

[0062] 図13は、管理用サーバ100の管理プログラム111が、操作者の端末160から受信した情報（操作結果）を格納する処理フローチャートである。

[0063] 管理プログラム111は、操作者の端末160から、図5に示した、操作者のユーザID117b対応の操作履歴を受信する（1301）。受信する操作履歴には、操作結果（OKまたはNG）、最前面で使用中のソフトウェア情報、上記（最前面で使用中のソフトウェア）の稼働時間、起動中のソフトウェア情報、及び操作時刻が含まれる。これらの受信した操作履歴情報を操作履歴情報テーブルに挿入する（1302）。

[0064] 図14は、管理用サーバ100の管理プログラム111が、1日1回程度の頻度（1日1回程度は目安であり、頻度は任意である。）で、操作履歴情報テーブルを解析して、タイミング判定用情報を新たに作成する処理（図8の（4））のフローチャートを示す。

[0065] 管理プログラム111は、図5に示した操作履歴情報テーブル117を元に、図6に示した解析用情報テーブル115を作成する（1401）。次に、管理プログラム111は、図3に示したグループ情報テーブル116からグループを抽出する（1402）。

[0066] 管理プログラム111は、部署=x」、「役職=y」、「職種=z」の全組み合わせについて、以下のステップ1404～1407を実行する。

[0067] 解析用情報テーブル115から、グループ（たとえば、部署ID=1、役職ID=1、職種ID=1のグループ）に属するユーザの情報（ユーザID）を抽出する（1404）。回帰分析を実施し、回帰係数を求める（1405）。回帰分析における計算の詳細は、後述する。

[0068] 図7に示す解析結果テーブル118に、上記のステップ1405で求めた回帰係数を格納する（1406）。更に、図7に示す解析結果テーブル11

8 に、最前面で使用中のソフトウェアに関して、ソフトウェア毎の稼働時間の平均を格納する (1407)。

[0069] ここで、回帰分析によるタイミング判定用情報の作成手順を説明する。

[0070] ユーザの数をn、ソフトウェアの個数をPとしたとき、操作結果とプログラムの起動/ 使用可否の関係は、式 (1) のように表される。

[0071] [数1]

$$W(i) = \sum_{k=1}^P a_k - x_k(i) \quad (i = 1 \sim n, n \text{ はユーザの数}, P \text{ はソフトウェアの種類数}) \quad (1)$$

$W(i)$ ユーザ*i*の操作結果 (k の場合は1、NGならば-1)、

a_k : ソフトウェア*k*の回帰係数(相関係数)、

$x_k(i)$: ユーザ*i*がソフトウェア*k*の起動/ 使用の可否(0/ 1)

[0072] 式 (1) には、操作結果とソフトウェアとの相関を示すソフトウェアの回帰係数が含まれている。

[0073] それぞれの回帰係数を最適化するために、式 (2) に示すように、実際の操作結果とプログラムの起動/ 使用可否との二乗誤差の平均。が、最小となる条件から、それぞれの回帰係数の最適値を求める。

[0074] [数2]

$$\sigma = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (W(i) - (\sum_{k=1}^P a_k - x(i)))^2 \quad (2)$$

$\frac{\partial \sigma}{\partial a_k} = 0$ より ($k = 1 \sim P$)、 $\{a_k\}$ のうち、どの因子(a_k) が大きいかを計算する。

→どのソフトウェアの影響が大きいかが分かる。
($\{a_k\}$ がタイミング判定用情報)

[0075] このようにして求めた回帰係数の値が大きい程、その値に対応するソフトウェアの操作結果に対する影響が大きいかどうかがわかる。

[0076] 上記のように求めた各ソフトウェアの回帰係数と、使用中(起動中)のソフトウェアのフラグ(使用中の場合は1、不使用の場合は-1)を用いて、式 (3) に示す計算を行って、操作可否の値 (-1 ~ +1) を求め、これに基づいて、図12のステップ1210または1211の操作の可否が判定される。

[0077] [数3]

$$Y = A \cdot X_1 + B \cdot X_2 + C \cdot X_3 + D \cdot X_4 + E \cdot X_5 + F \cdot X_6 \quad (3)$$

Y:操作可否の値 (-1 ~ +1)

X1~X6: 使用中のソフトウェアのフラグ(使用中の場合は1、不使用の場合は-1)

A~F: タイミング判定情報(使用中のソフトウェア)の値(回帰係数(上記のak))

[0078] たとえば、操作者(「A部」「課長」「管理」)が使用中のソフトウェアが、図7(b)のソフトウェア102と106の場合、操作可否の値は、 $Y = -0.6 * 0 + 0.4 * 1 + 0 * 0 + 0 * 0 + 0.1 * 0 + 0.4 * 1 = 0.8$ となって所定値(0.5)より大の値であるため、操作可と判断する。

[0079] 所定の操作時刻(時間帯)における操作の可否の判定の場合は、使用中のソフトウェアのフラグの代わりに、時間帯を用いる。操作時刻の場合は、上記の $x_k(i)$ の代わりに、時間帯 $y_k(i)$ を用いる。例えば、図6の(c)のように、 $y_1(i) = 9:00 - 12:00$, $y_2(i) = 12:00 - 15:00$, $y_3(i) = 15:00 - 18:00$, $y_4(i) = 18:00 - 21:00$ (時間帯の個数 $P=4$)とする。

符号の説明

[0080] 100: 管理用サーバ、110、170:メモリ/HDD、111:管理プログラム、112:配布対象プログラムのインストーラ、113:ユーザ情報、114:ソフトウェア情報、115:解析用情報、116:グループ情報、117:操作履歴情報、118:解析結果、120、180:入出力デバイス、130、192:CPU、140、191:NIC、160:操作者の端末、150:ネットワーク、171:管理クライアントプログラム、172:アプリケーションA、173:アプリケーションB、174:配布されたプログラム、175:タイミング判定用情報

請求の範囲

- [請求項1] 端末への入力操作に応答した、前記端末での過去のソフトウェア利用状況を記録し、記録した前記過去のソフトウェア利用状況と前記端末での現在のソフトウェア利用状況とを比較し、前記比較の結果に応じて、入力操作用のダイアログを表示することを特徴とするダイアログ表示可否判定方法。
- [請求項2] 前記端末の操作者のプロファイル情報によってグループ化し、現在の操作者を含むグループの操作者による前記端末での過去のソフトウェア利用状況を前記過去のソフトウェア利用状況とすることを特徴とする請求項1に記載のダイアログ表示可否判定方法。
- [請求項3] 前記入力操作用のダイアログを表示する期限を設定し、前記比較の結果に応じて、前記入力操作用のダイアログを表示しないとき、前記期限までに前記入力操作用のダイアログを表示することを特徴とする請求項2に記載のダイアログ表示可否判定方法。
- [請求項4] 管理用サーバと、端末とがネットワークを介して接続された計算機システムにおける前記端末の入力操作用のダイアログ表示可否判定方法であつて、
前記管理用サーバは、前記端末の操作命令を、前記端末に送信し、前記端末は、前記管理用サーバからの前記操作命令を受信し、前記端末での過去のソフトウェア利用状況と前記端末での現在のソフトウェア利用状況とを比較して得られた第1のタイミング判定情報に基づいて、前記操作命令を実行するためのダイアログを表示することを特徴とするダイアログ表示可否判定方法。
- [請求項5] 前記端末は、前記操作命令の実行可否を含めた操作結果を前記管理サーバに送信し、
前記管理用サーバは、前記操作結果を受信し、受信した前記操作結果を解析し、解析結果に基づいて第2の前記タイミング判定情報を生成し、生成した前記第2のタイミング判定情報を前記端末に送信し、

前記端末は、前記第2のタイミング判定情報を受信し、受信した前記第2のタイミング判定情報を用いて、前記第1のタイミング判定情報を更新することを特徴とする請求項4に記載のダイアログ表示可否判定方法。

[請求項6] 前記操作結果の解析に回帰分析を用いることを特徴とする請求項5に記載のダイアログ表示可否判定方法。

[請求項7] 前記操作命令の内容は、前記管理用サーバから前記端末へのソフトウェア配布、または前記端末への利用者情報入力依頼であることを特徴とする請求項6記載のダイアログ表示可否判定方法。

[請求項8] 操作命令を送信する管理用サーバ、及び、
前記管理用サーバと接続し、前記管理用サーバからの前記操作命令を受信し、過去のソフトウェア利用状況とソフトウェア利用状況とを比較して得られた第1のタイミング判定情報に基づいて、前記操作命令を実行するためのダイアログを表示する端末
を有することを特徴とする計算機システム。

[請求項9] 前記端末は、前記操作命令の実行可否を含めた操作結果を前記管理サーバに送信し、

前記管理用サーバは、前記操作結果を受信し、受信した前記操作結果を解析し、解析結果に基づいて第2の前記タイミング判定情報を生成し、生成した前記第2のタイミング判定情報を前記端末に送信し、

前記端末は、前記第2のタイミング判定情報を受信し、受信した前記第2のタイミング判定情報を用いて、前記第1のタイミング判定情報を更新する

ことを特徴とする請求項8に記載の計算機システム。

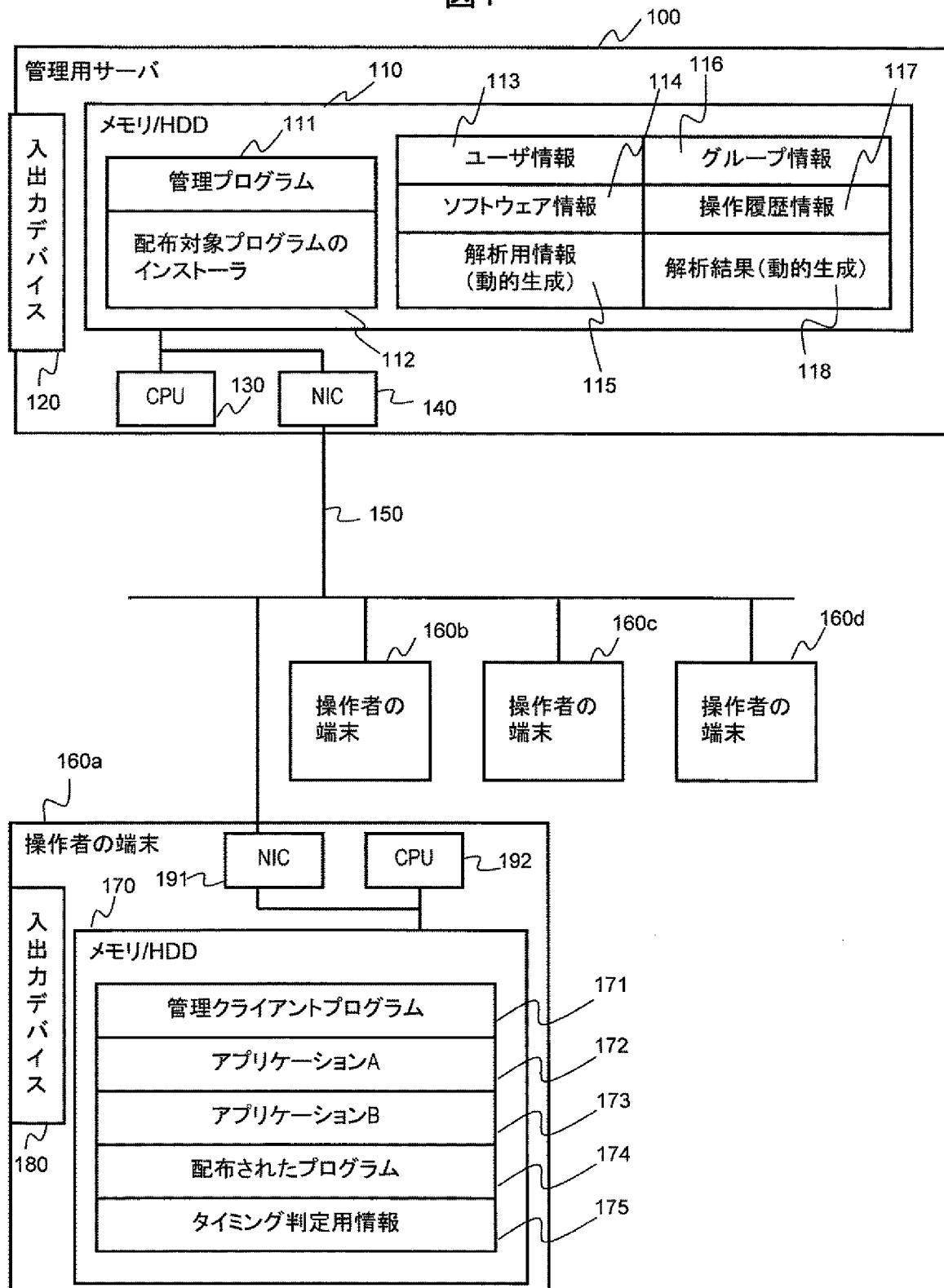
[請求項10] 前記操作結果の解析に回帰分析を用いることを特徴とする請求項9に記載の計算機システム

[請求項11] 前記操作命令の内容は、前記管理用サーバから前記端末へのソフトウェア配布、または前記端末への利用者情報入力依頼であることを特徴

とする請求項 10 に記載の計算機システム。

[図1]

図1



[図2]

図2

113

ユーザID	ユーザ名	部署	役職	職種
1	ユーザA	A部	担当	営業
2	ユーザB	B部	主任	営業
3	ユーザC	A部	課長	管理
4	ユーザD	B部	担当	SE

[図3]

図3

(a)

部署ID	部署
1	A部
2	B部

(b)

役職ID	役職
1	担当
2	主任
3	課長

(c)

職種ID	職種
1	営業
2	管理
3	SE

[図4]

図4

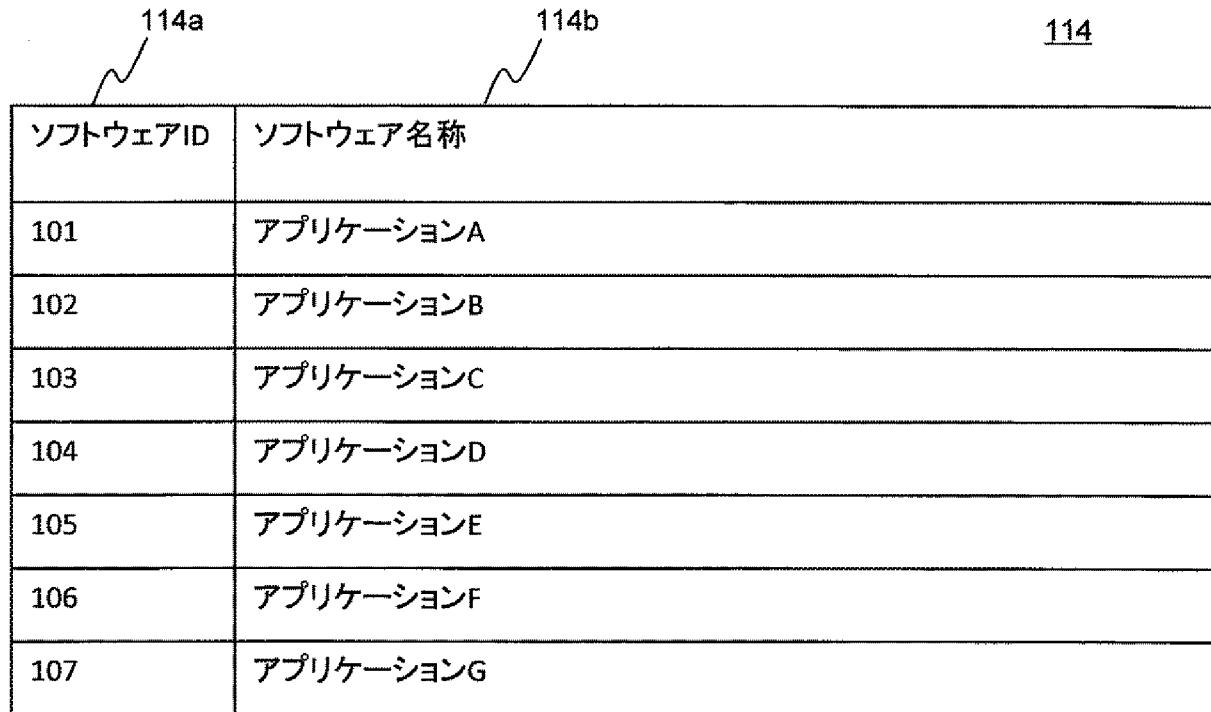


図4は、ソフトウェアIDとソフトウェア名称の対応表です。各行には、IDが示され、その隣に該当するアプリケーション名が記載されています。

ソフトウェアID	ソフトウェア名称
101	アプリケーションA
102	アプリケーションB
103	アプリケーションC
104	アプリケーションD
105	アプリケーションE
106	アプリケーションF
107	アプリケーションG

[図5]

図5

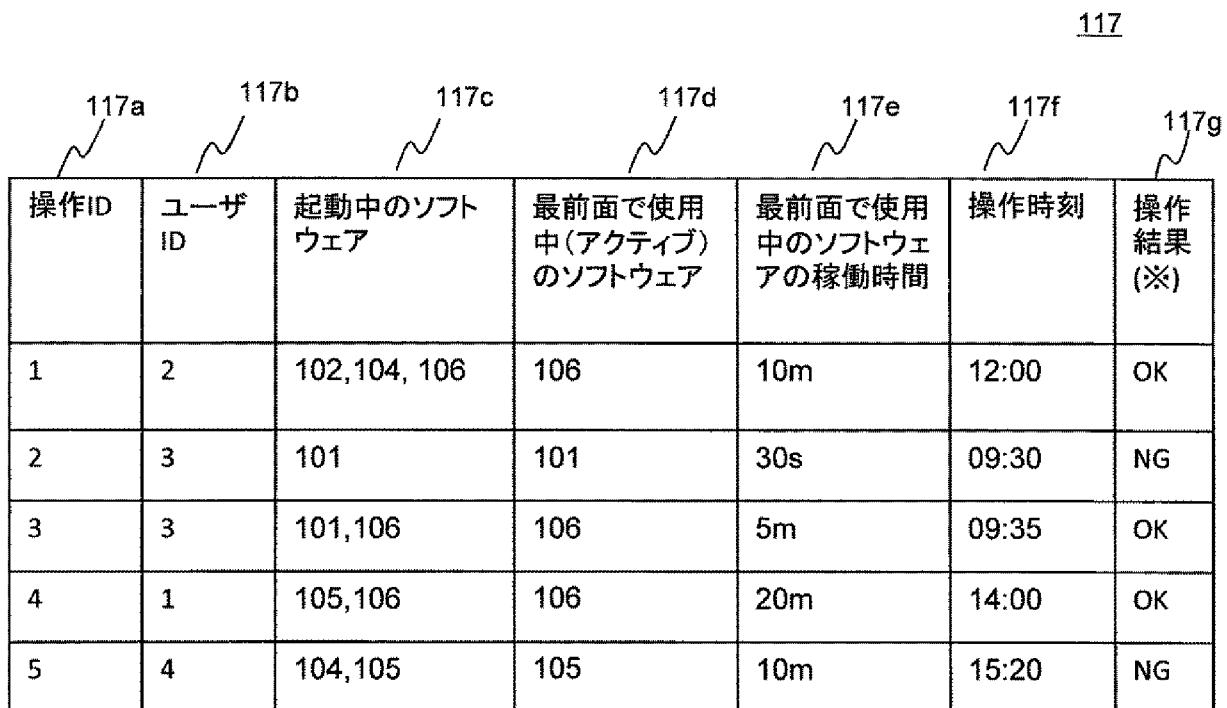


図5は、操作履歴を記録するためのデータベース構造を示す図です。各操作について、操作ID、ユーザID、起動中のソフトウェア、最前面で使用中のアクティブなソフトウェア、稼働時間、操作時刻、操作結果などの情報を記録しています。

操作ID	ユーザID	起動中のソフトウェア	最前面で使用中(アクティブ)のソフトウェア	最前面で使用中のソフトウェアの稼働時間	操作時刻	操作結果(※)
1	2	102,104, 106	106	10m	12:00	OK
2	3	101	101	30s	09:30	NG
3	3	101,106	106	5m	09:35	OK
4	1	105,106	106	20m	14:00	OK
5	4	104,105	105	10m	15:20	NG

[図6]

図6

(a)起動中のソフトウェア

操作ID	ユーザID	101	102	103	104	105	106	操作結果
1	2	0	1	0	1	0	1	1
2	3	1	0	0	0	0	0	-1
3	3	1	0	0	0	0	1	1
4	1	0	0	0	0	1	1	1
5	4	0	0	0	1	1	0	-1

(b)最前面で使用中のソフトウェア

操作ID	ユーザID	101	102	103	104	105	106	操作結果
1	2	0	0	0	0	0	1	1
2	3	1	0	0	0	0	0	-1
3	3	0	0	0	0	0	1	1
4	1	0	0	0	0	0	1	1
5	4	0	0	0	0	1	0	-1

(c)操作時刻

操作ID	ユーザID	09:00 ~12:00	12:00 ~15:00	15:00 ~18:00	18:00 ~21:00	操作結果
1	2	0	1	0	0	1
2	3	1	0	0	0	-1
3	3	1	0	0	0	1
4	1	0	1	0	0	1
5	4	0	0	1	0	-1

[図7]

図7

(a)起動中のソフトウェア

部署	役職	職種	101	102	103	104	105	106
A部	担当	営業	-0.5	0.3	0	-0.1	0.1	0.5
B部	新人	営業	-0.7	0.3	0	0.1	-0.1	0.4
A部	課長	管理	-0.6	0.4	0	0	0.1	0.4

(b)最前面で使用中のソフトウェア

部署	役職	職種	101	102	103	104	105	106
A部	担当	営業	-0.5	0.3	0	-0.1	0.1	0.5
B部	新人	営業	-0.7	0.3	0	0.1	-0.1	0.4
A部	課長	管理	-0.6	0.4	0	0	0.1	0.4

(c)稼働時間の平均

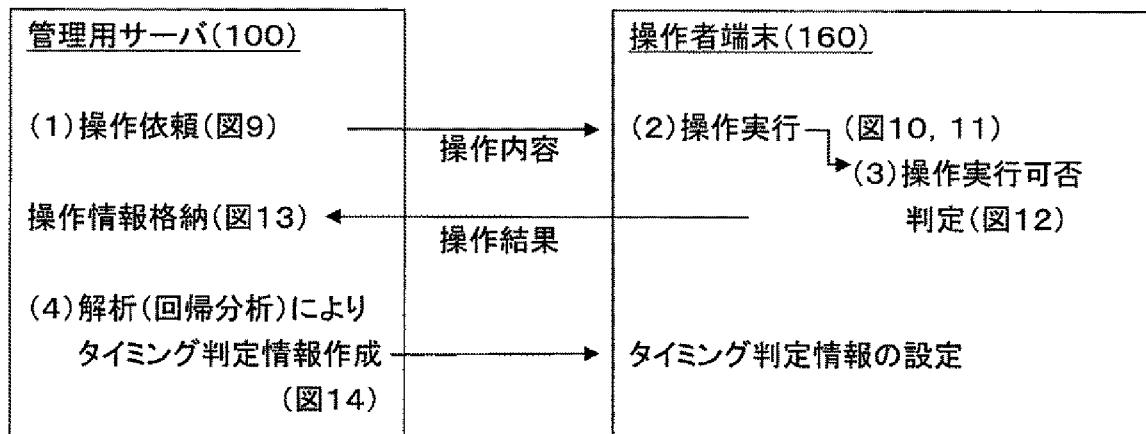
部署	役職	職種	101	102	103	104	105	106
A部	担当	営業	10m	20s	30m	1h	5m	50s
B部	新人	営業	50s	20s	15m	50m	10m	40s
A部	課長	管理	5m	50s	10m	20m	15m	50s

(d)操作時刻

部署	役職	職種	09:00 ~12:00	12:00 ~15:00	15:00 ~18:00	18:00 ~21:00
A部	担当	営業	-0.1	0.2	0.5	0
B部	新人	営業	0.1	-0.2	-0.2	0.3
A部	課長	管理	0.9	0.1	0.4	-0.9

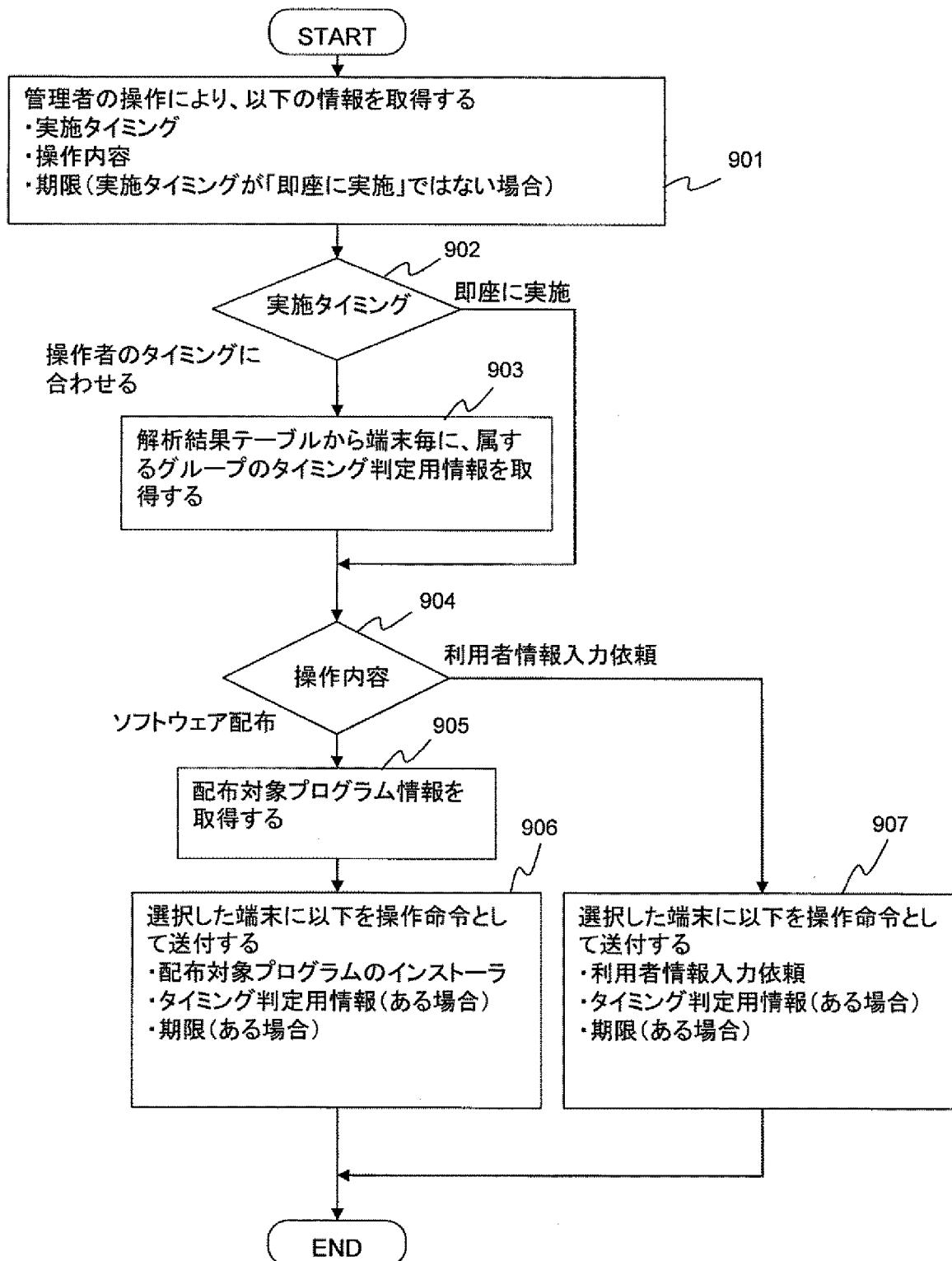
[図8]

図 8



[図9]

図9



[図10]

図10

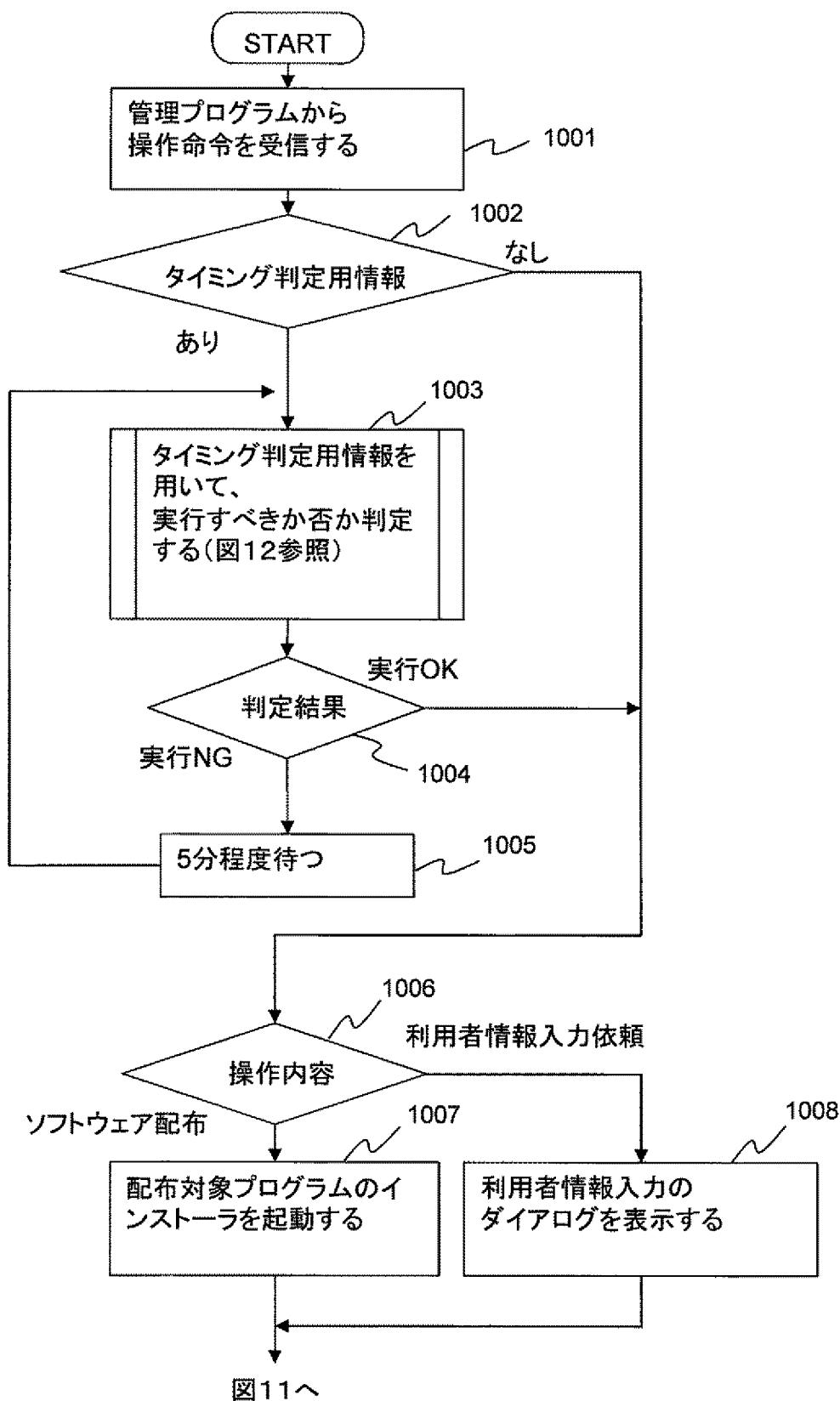
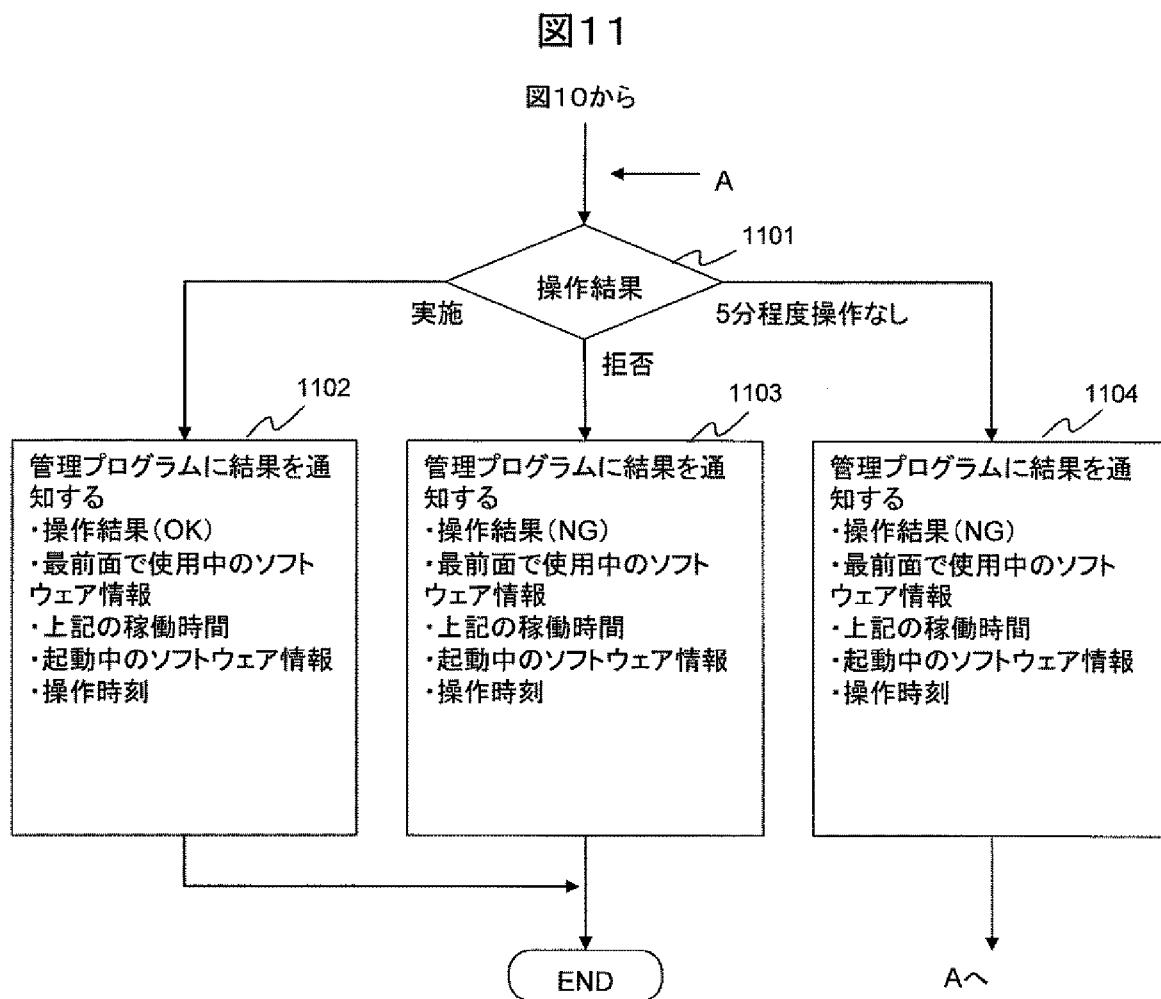


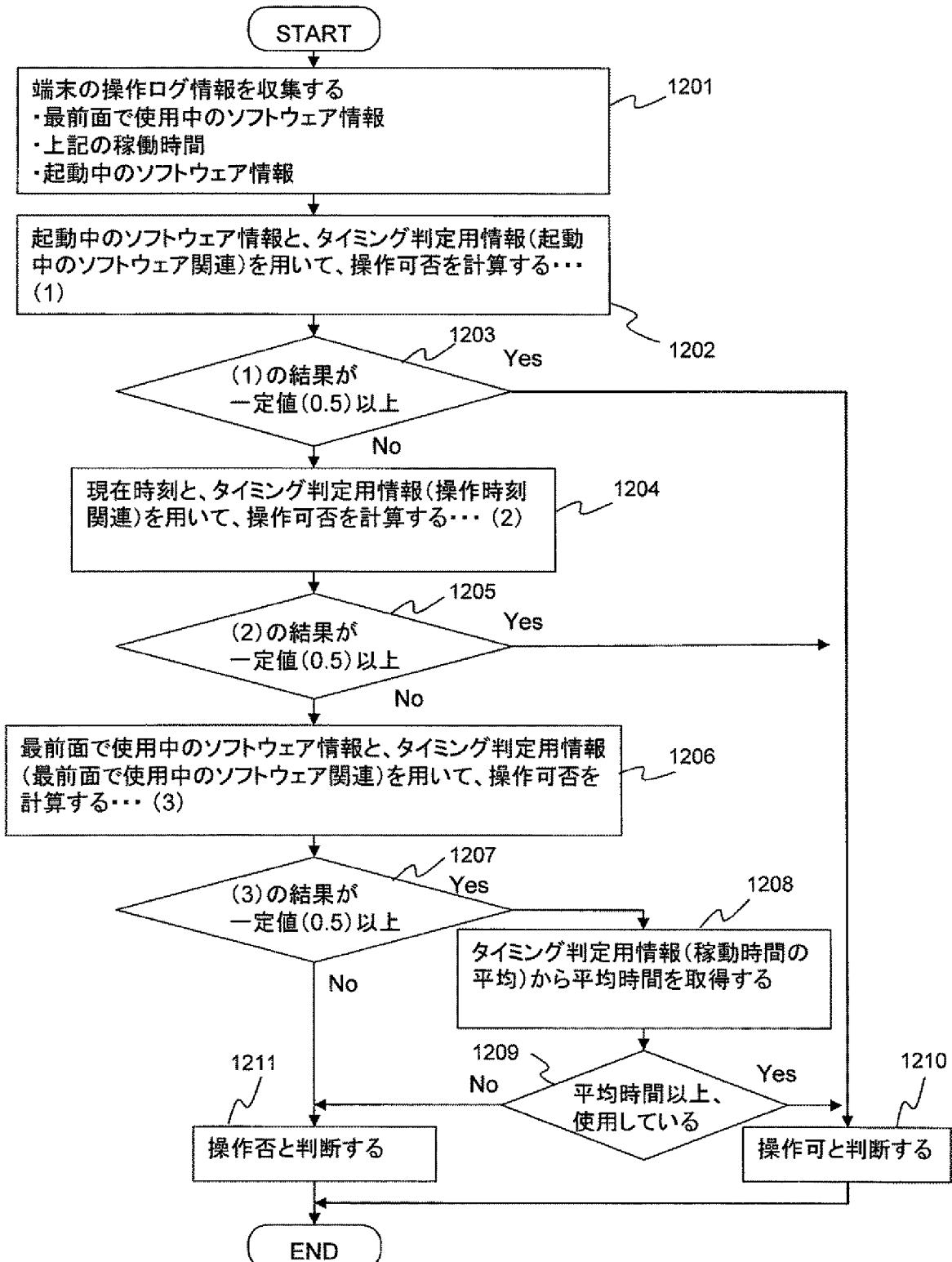
図11へ

[図11]



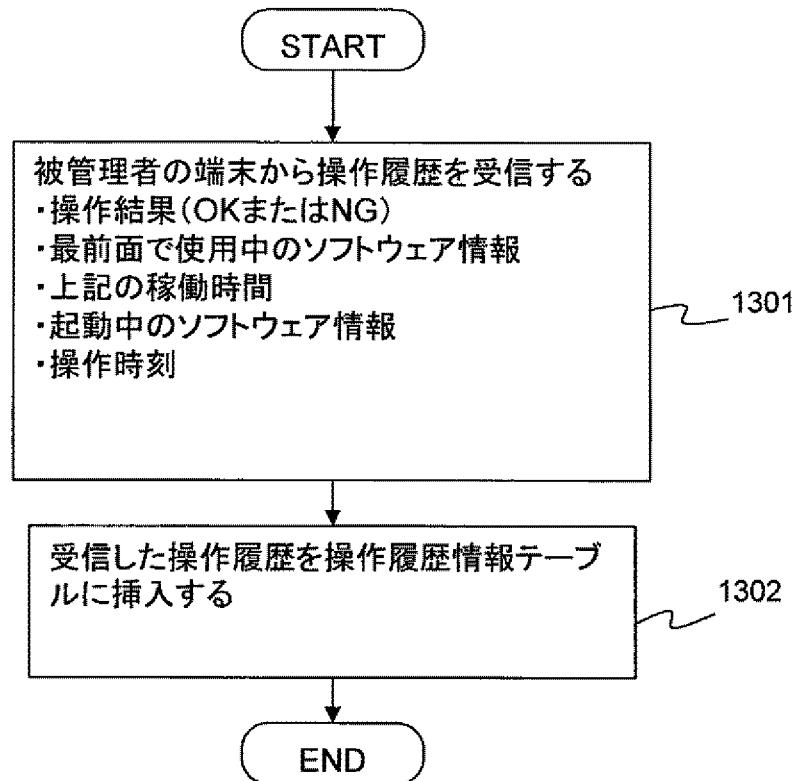
[図12]

図12



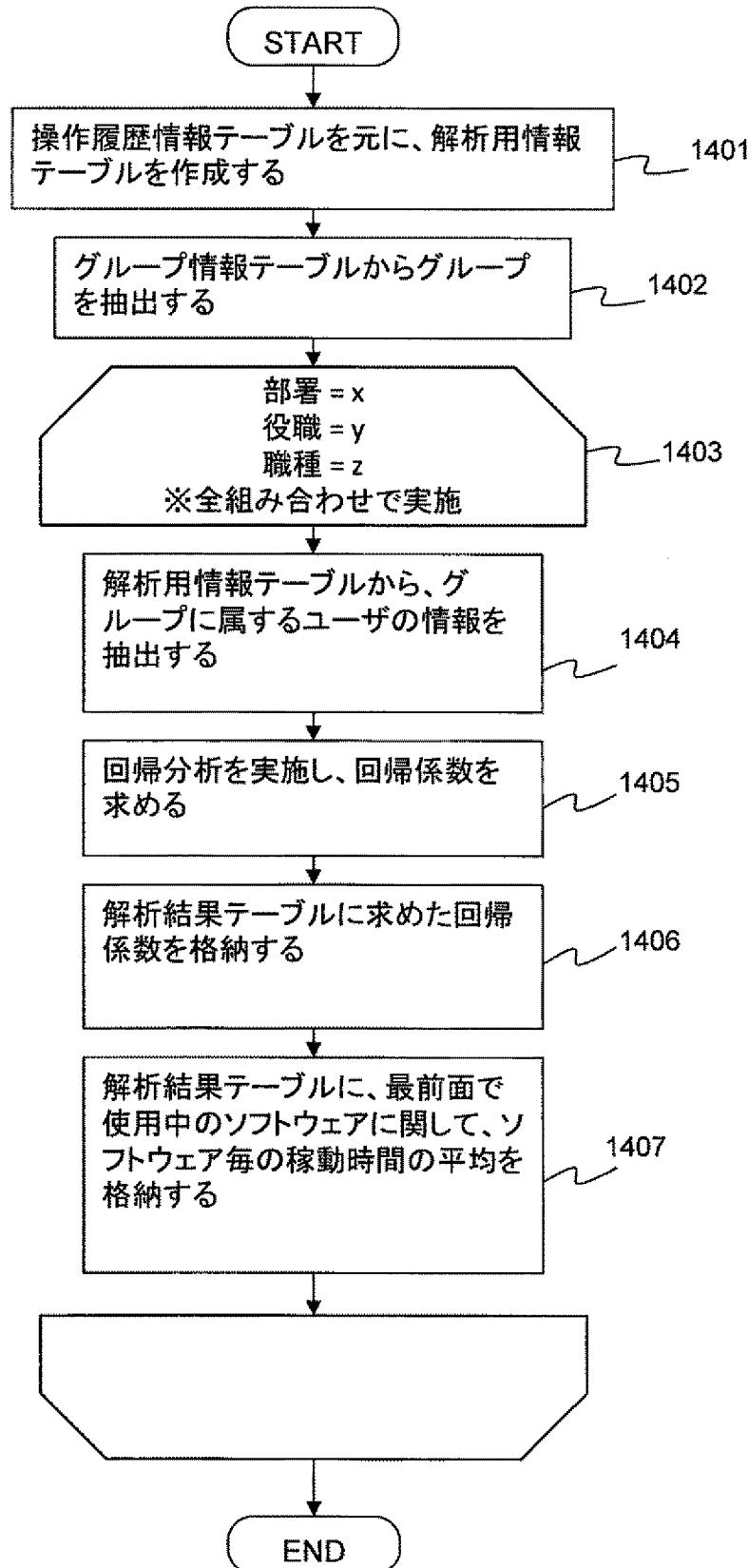
[図13]

図13



[図14]

図14



[図15]

図15

資産・配布管理システム					
機器一覧					
	機器	ユーザ	部署	役職	職種
<input checked="" type="checkbox"/>	A	1	A部	担当	営業
<input checked="" type="checkbox"/>	B	2	A部	課長	営業
<input type="checkbox"/>	C	3	B部	課長	管理

操作メニュー

[図16]

図16

資産・配布管理システム					
機器一覧					
	機器	ユーザ	操作メニュー		
<input checked="" type="checkbox"/>	A	1	ソフトウェア配布		
<input checked="" type="checkbox"/>	B	2	利用者情報入力		
<input type="checkbox"/>	C	3			

[図17]

図17

資産・配布管理システム

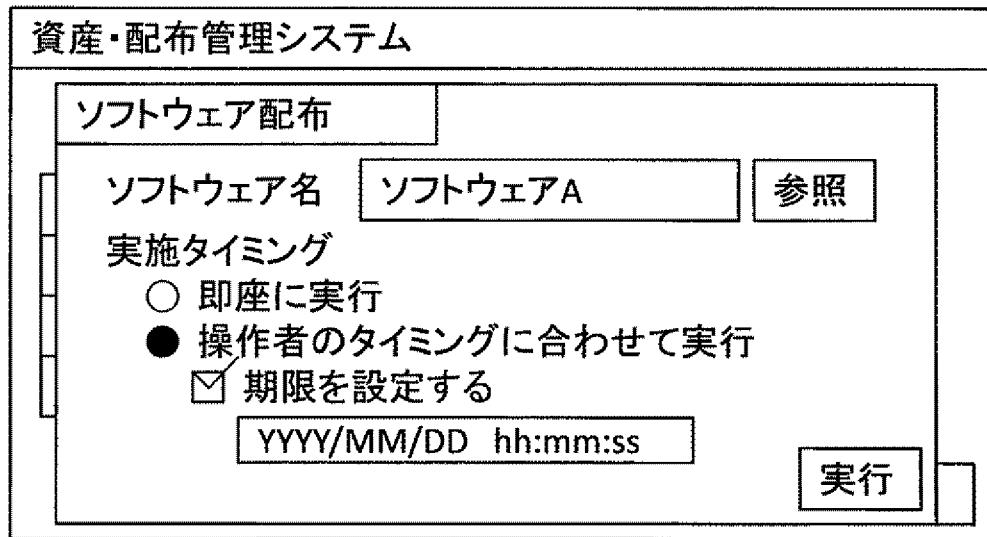
ソフトウェア配布

ソフトウェア名 ソフトウェアA 参照

実施タイミング

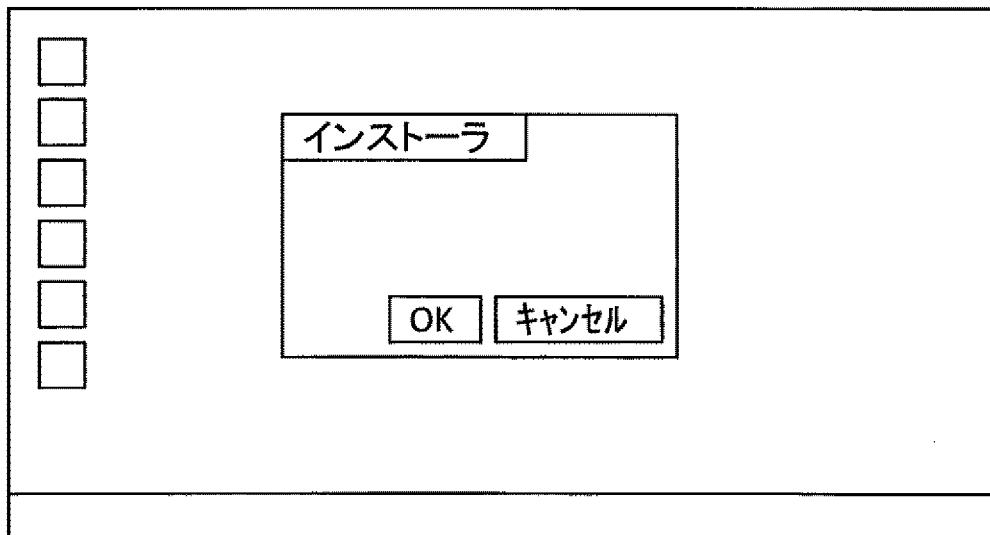
即座に実行
 操作者のタイミングに合わせて実行
 期限を設定する
YYYY/MM/DD hh:mm:ss

実行



[図18]

図18



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 013 / 085221

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G 06F3/048 (2013.01)i, G 06F9/445 (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)

G 06F3/048, G 06F9/445

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	1996-2014	
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2014	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2014

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.
A	JP 2008-186147 A (Canon Inc.), 14 Augus t 2008 (14.08.2008), ent ire text ; all drawings (Family : none)	1-11
A	JP 2012-165408 A (Sharp Corp.), 30 Augus t 2012 (30.08.2012), ent ire text ; all drawings (Family : none)	1-11
A	JP 2005-070882 A (Seiko Epson Corp.), 17 March 2005 (17.03.2005), ent ire text ; all drawings (Family : none)	1-11

 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

23 January , 2014 (23.01.14)

Date of mailing of the international search report

04 February , 2014 (04.02.14)

Name and mailing address of the ISA/

Japan 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. G06F3/048 (2013. 01) i, G06F9/445 (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, G06F9/445

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-
日本国公開実用新案公報	1971-2
日本国実用新案登録公報	1996-
日本国登録実用新案公報	1994-2

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)

年

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 請求項の番号
A	JP 2008-186147 A (キヤノン株式会社) 2008. 08. 14, 全文, 全図 (フアミリーなし)	1-11
A	JP 2012-165408 A (シャープ株式会社) 2012. 08. 30, 全文, 全図 (フアミリーなし)	1-11
A	JP 2005-070882 A (セイコーエプソン株式会社) 2005. 03. 17, 全文, 全図 (フアミリーなし)	1-11

□ 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)

「R」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

23.01.2014

国際調査報告の発送日

04.02.2014

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

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)

岩橋 龍太郎

5E 3790

電話番号 03-3581-1101 内線 3521