

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5121280号  
(P5121280)

(45) 発行日 平成25年1月16日 (2013. 1. 16)

(24) 登録日 平成24年11月2日 (2012. 11. 2)

(51) Int. Cl.			F I		
<b>G06Q</b>	<b>30/06</b>	<b>(2012.01)</b>	G06F	17/60	318G
<b>B41J</b>	<b>29/38</b>	<b>(2006.01)</b>	B41J	29/38	Z
<b>G06F</b>	<b>3/048</b>	<b>(2013.01)</b>	G06F	3/048	651A

請求項の数 7 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2007-93636 (P2007-93636)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成19年3月30日 (2007. 3. 30)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2008-9960 (P2008-9960A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成20年1月17日 (2008. 1. 17)	(74) 代理人	100070150
審査請求日	平成21年12月1日 (2009. 12. 1)		弁理士 伊東 忠彦
(31) 優先権主張番号	特願2006-152181 (P2006-152181)	(72) 発明者	永井 桂二
(32) 優先日	平成18年5月31日 (2006. 5. 31)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		会社リコー内
		(72) 発明者	中村 裕
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	團 浩二
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、プロセス制御方法、及びプロセス制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

当該情報処理装置とネットワークを介して接続される機器の機器情報および消耗品の状態情報を取得し、該消耗品の状態情報から消耗品の不足を判定し、不足と判定された消耗品に関する機器情報および消耗品の状態情報とを発注支援装置に送信するデーモンプロセスとして動作する情報処理手段と、

前記デーモンプロセスとは異なるプロセスとして前記情報処理手段に関する画面を表示させる情報表示手段とを有し、

前記情報表示手段は、起動されたときに前記情報処理手段が起動されているかを判定し、前記情報処理手段が起動されていない場合に前記情報処理手段を起動し、

前記情報表示手段は、前記情報表示手段の終了を指示させるためのメニュー項目の選択によって前記情報表示手段の終了が指示された場合は、前記デーモンプロセスを終了させると共に当該情報表示手段のプロセスを終了させ、当該情報処理装置のソフトウェア資源をユーザに操作させるための個人環境が終了した場合は、前記デーモンプロセスを終了させずに、当該情報表示手段のプロセスを終了させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記メニュー項目は、前記情報表示手段がプロセスとして動作中であることを示すアイコンをクリックすることにより表示されることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置

【請求項3】

前記個人環境の終了は、前記個人環境からのログオフであることを特徴とする請求項1

又は2記載の情報処理装置。

【請求項4】

コンピュータが実行するプロセス制御方法であって、

当該コンピュータとネットワークを介して接続される機器の機器情報および消耗品の状態情報を取得し、該消耗品の状態情報から消耗品の不足を判定し、不足と判定された消耗品に関する機器情報および消耗品の状態情報とを発注支援装置に送信するデーモンプロセスとして動作する情報処理プログラムを起動する第一の起動手順と、

前記デーモンプロセスとは異なるプロセスとして前記情報処理プログラムに関する画面を表示させる情報表示プログラムを起動する第二の起動手順とを有し、

前記情報表示プログラムは、起動されたときに前記情報処理プログラムが起動されているかを判定し、前記情報処理プログラムが起動されていない場合に前記情報処理プログラムを起動し、

前記情報表示プログラムは、前記情報表示プログラムの終了を指示させるためのメニュー項目の選択によって前記情報表示プログラムの終了が指示された場合は、前記デーモンプロセスを終了させると共に当該情報表示プログラムのプロセスを終了させ、当該コンピュータのソフトウェア資源をユーザに操作させるための個人環境が終了した場合は、前記デーモンプロセスを終了させずに、当該情報表示プログラムのプロセスを終了させることを特徴とするプロセス制御方法。

【請求項5】

前記メニュー項目は、前記情報表示プログラムがプロセスとして動作中であることを示すアイコンをクリックすることにより表示されることを特徴とする請求項4記載のプロセス制御方法。

【請求項6】

前記個人環境の終了は、前記個人環境からのログオフであることを特徴とする請求項4又は5記載のプロセス制御方法。

【請求項7】

請求項4乃至6いずれか一項記載のプロセス制御方法をコンピュータに実行させるためのプロセス制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、プロセス制御方法、及びプロセス制御プログラムに関し、特にプログラムの起動制御又は終了化制御を行う情報処理装置、プロセス制御方法、及びプロセス制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

企業におけるオフィスには、プリンタ、コピー機、ファクシミリ、又はこれらの機能を一台の筐体において実現する複合機等といった複数の機器がネットワークを介して接続されている。

【0003】

上記に挙げた機器は、いずれも装置の使用によって消耗される消耗品を備えており、当該消耗品が適切に交換されることによってその機能が維持される。例えば、プリンタであれば、トナー、定着ユニット、排トナーボトル、感光体、又は現像剤等が相当し、これらは一般的にサプライと呼ばれている。

【0004】

サプライの消耗度を機器の外部から識別するのは困難であるため、ユーザは印刷を指示してエラーが通知されたときにトナー切れを認識し、トナーの交換を行っていた。こうしたユーザによる作業を軽減するため、機器内部でサプライの寿命を検知し、そのサプライに関する情報を操作パネルへの表示や用紙への印字を行う技術や、機器自身がサプライ交換の必要性を表す信号を外部に通知し、その機器が設置されているオフィスに保守作業要

10

20

30

40

50

員を派遣するという技術、またサプライ残量に応じてプリンタドライバが発注コマンドを外部に送信するという技術が提案されている。

【特許文献1】特開平10-198236号公報

【特許文献2】特開2003-345560号公報

【特許文献3】英国特許出願公開第GB2341698号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、サプライの寿命を検知したとしても、その後のサプライ発注やサプライ交換をユーザ自身が行う場合、交換対象のサプライの型番を正確に確認した上で発注手続きを行われなければならない。そのためサプライ発注までにユーザは煩雑な作業を強いられていた。また、発注自体は先に行っておきたいときでも、発注先の営業日や営業時間等によっては発注可能時期が発注先の営業所の業務時間に依存するという問題がある。また発注に関する人件費や配送費等のコストも増えるという問題もあった。

10

【0006】

さらプリンタドライバから自動的に発注がされるような場合、そのプリンタをあまり使わない場合や今後そのプリンタの使用を止めたい場合でも、サプライ残量に応じて自動的に発注がされてしまうため、ユーザとしてはそのプリンタの利用の意図やそのプリンタのサプライ補充の必要性等が無いにもかかわらず、サプライの発注が一方的になされてしまうおそれがあるという問題があった。

20

【0007】

本発明は、上記問題の少なくとも1つに鑑みなされたものであって、コンピュータプログラムの起動制御又は終了化制御を適切に行うことができる情報処理装置、プロセス制御方法、及びプロセス制御プログラムの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

そこで上記課題を解決するため、本発明は、デーモンプロセスとして動作する情報処理手段と、前記デーモンプロセスとは異なるプロセスとして前記情報処理手段に関する画面を表示させる情報表示手段とを有し、前記情報表示手段は、起動されたときに前記情報処理手段を起動することを特徴とする。

30

【0009】

また、本発明は、デーモンプロセスとして動作する情報処理手段と、前記デーモンプロセスとは異なるプロセスとして前記情報処理手段に関する画面を表示させる情報表示手段と、前記情報表示手段を終了させる第一の終了手段と、前記第一の終了手段とは異なる原因によって前記情報表示手段を終了させる第二の終了手段とを有し、前記情報表示手段は、前記第一の終了手段より終了を要求された場合は、前記情報処理手段も終了させ、前記第二の終了手段より終了を要求された場合は、前記情報処理手段は終了させないことを特徴とする。

【0010】

このような情報処理装置では、コンピュータプログラムの起動制御又は終了化制御を適切に行うことができる。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、コンピュータプログラムの起動制御又は終了化制御を適切に行うことができる情報処理装置、プロセス制御方法、及びプロセス制御プログラムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明の実施の形態における発注支援システムの構成例を示す図である。図1において、発注支援システム1は

50

、発注支援サーバ10と、クライアントPC20と、機器30a、30b、30c、及び30d等（以下、総称する場合「機器30」という。）とを構成要素として含む。発注支援サーバ10は、発注サイト（機器30の消耗品の供給者側、例えば、機器30のメーカー）に設置されており、クライアントPC及び機器30はユーザサイト（機器30のユーザ側、例えば、オフィス等）に設置されている。発注支援サーバ10とクライアントPC20とは、インターネット等の広域ネットワークによって接続されている。また、クライアント20と機器30とは、ユーザサイトに施設されたLAN（Local Area Network）等のネットワーク（有線又は無線の別は問わない）を介して接続されている。

#### 【0013】

機器30は、例えば、一般的なプリンタや複合機等、トナーやインク等を消費して、画像を形成する機器（画像形成装置）である。本実施の形態において機器30は、MIB（Management Information Base）に対応しており、SNMP（Simple Network Management Protocol）に基づいてネットワークを介して受信されるMIB情報の取得要求に応答することが可能である。また、本実施の形態において機器30は、消耗品の状態情報を検知することができる。当該状態情報は、定性的（正常/ニアエンド/エンド）なものであってもよいし、定量的（100%、90%、...、10%、0%）なものであってもよい。

10

#### 【0014】

クライアントPC20は、汎用的なコンピュータであり、監視プログラム21がインストールされる。監視プログラム21は、CD-ROM等の記録媒体502よりインストールされてもよいし、ネットワークを介してダウンロードされてもよい。後述するように、本実施の形態ではネットワーク40を介してダウンロードされる。

20

#### 【0015】

監視プログラム21は、クライアントPC20のメモリにロードされCPUによって処理されることにより、クライアントPC20に以下の機能を実行させる。図2は、監視プログラムがクライアントPCに実行させる処理の処理手順を説明するためのフローチャートである。

#### 【0016】

クライアントPC20は、監視プログラム21に基づいて、各機器30より機器情報（MIB情報）を定期的に取り得る（S251）。機器情報には、機器30が使用する消耗品の状態を識別するための情報（状態情報）、例えば、トナーステータス及びトータルカウンタ値（総印刷枚数）等が含まれる。また、他の消耗品、具体的には、定着ユニット、排トナーボトル、感光体、又は現像剤等の状態を示す情報が含まれていてもよい。取得した結果、機器情報に含まれている消耗品の状態情報が定性的な情報（すなわち、正常/ニアエンド/エンド）である場合（S252で「定性情報」）、ニアエンド又はエンド情報（以下、「エンド」によって総称する）を取得すると（S253でYes）、当該消耗品の不足であると判定し（S254）、機器30の機器情報を発注支援サーバ10へ送信する（S255）。一方、機器情報を取得した結果、状態情報が定量的な情報（すなわち、100%、90%、...、10%、0%）である場合（S252で「定量情報」）、所定の閾値（30%以下）を下回っているかを調べ（S256）、下回っている場合（S256でYes）、当該消耗品の不足であると判定し（S254）、機器30の機器情報を発注支援サーバ10へ送信する（S255）。

30

40

#### 【0017】

なお、本実施の形態では、監視装置20が消耗品の不足を検知する例について説明するが、当該検知を発注支援サーバ10に行わせてもよい。この場合、監視装置20は全ての機器30の機器情報を発注支援サーバ10に送信することになる。したがって、ネットワーク負荷の軽減という観点からは、本実施の形態のように、監視装置20において不足が検知された機器の機器情報のみを発注支援サーバ10に送信する方が好ましい。

#### 【0018】

クライアントPC20には、また、電子メールの送受信を行うためのメーラや、Web

50

ページを閲覧するためのWebブラウザ等もインストールされている。

【0019】

発注支援サーバ10は、汎用的なコンピュータであり、Webサーバとしての機能が実装されていると共に、発注支援プログラム11がインストールされている。発注支援プログラム11は、CD-ROM等の記録媒体501よりインストールされてもよいし、ネットワークを介してダウンロードされてもよい。

【0020】

発注支援プログラム11は、発注支援サーバ10のメモリにロードされCPUによって処理されることにより、発注支援サーバ10に以下の機能を実行させる。すなわち、発注支援プログラム11に基づいて、発注支援サーバ10の電子メール作成手段は、クライアントPC20より受信される機器情報に基づいて不足している消耗品（以下「サプライ」という。）の補給を促進する電子メールを作成し、予め登録されているユーザのメールアドレスに送信する。当該電子メールには、不足していると判定されたサプライの発注用のWebページ（以下「サプライ発注ページ」という。）に対するURLが記載される。発注支援サーバ10は、また、当該URLのクリックに基づいて送信されるHTTPリクエストに応じて、サプライ発注ページを返信し、更に、サプライ発注ページに基づくサプライの発注要求を受信する。発注支援サーバ10は、サプライ発注要求に応じて、サプライの発注指示を非図示の物品発注管理システムに送信する。

10

【0021】

以下、図1の発注支援システム1の処理手順について説明する。販売業者より機器30を購入したユーザは、当該販売業者との間で発注支援システム1への登録契約を締結する。当該登録契約を結んだユーザは、図3に示されるようにまずユーザ登録を行う。なお、以下の説明から明らかになることであるが、ユーザは、発注支援システム1の利用によってサプライの補給作業にかかるコストを低減させることが期待できる。その期待が、ユーザにとって当該登録契約の締結に対するインセンティブとなる。

20

【0022】

図3は、発注支援システムにおけるユーザ登録時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。なお、図3において、Webブラウザ22は、クライアントPC20にインストールされている汎用的なWebブラウザである。また、メーラ23は、クライアントPC20にインストールされている汎用的なメーラである。

30

【0023】

まず、ユーザは、登録契約の際に発注支援サーバ10へアクセスするためのID（以下「アクセスID」という。）と、発注支援サーバ10のURLとを販売業者より入手し、当該URLをWebブラウザ22に入力する。URLの入力に応じてアクセスIDの入力が要求され、当該アクセスIDが正当に入力されると、ユーザ登録を行うためのWebページ（以下「ユーザ登録ページ」という。）が、発注支援サーバ10よりWebブラウザ22に送信される（S11）。ユーザ登録ページを受信したWebブラウザ22は、当該ユーザ登録ページを表示させる。

【0024】

図4は、ユーザ登録ページの表示例を示す図である。図4の説明において（）内の数字は、図中における参照番号に対応する。図4に示されるように、ユーザ登録ページ220においては、ユーザの氏名（221）、郵便番号（222）、住所（223）、会社名（224）、部署名（225）、電話番号（226）、FAX番号（227）、及び電子メールアドレス（228）等の基本情報の他、サプライを発注した際のサプライの配送先の郵便番号、住所、会社名、及び部署名等（231）と、販売業者ID（232）との入力が可能となっている。ここで、販売業者IDは、当該ユーザが上記登録契約を締結した相手となる販売業者のIDであり、登録契約時に販売業者より通知される。

40

【0025】

ユーザが、ユーザ登録ページ220において必要事項を入力し、登録ボタン233をクリックすると、Webブラウザ22は、発注支援サーバ10に対してユーザ登録を要求す

50

るHTTPリクエストを送信する(S12)。当該HTTPリクエストには、ユーザ登録ページ220への入力情報(以下、販売業者IDも含めて「ユーザ情報」という。)が含まれている。

【0026】

発注支援サーバ10の発注支援プログラム11は、HTTPリクエストが受信されると、当該HTTPリクエストに含まれているユーザ情報を所定のデータベース(以下「ユーザデータベース」という。)に登録する(S13)。ユーザ情報の登録に際し、発注支援プログラム11は、ユーザ情報に含まれている販売業者IDが発注支援サーバ10にエントリされているか否かを判定し、エントリされている場合は、当該ユーザに対するユーザID及びパスワードを生成又は採番する。更に、当該ユーザID及びパスワードをもユーザ情報に含めてユーザデータベースに登録する。

10

【0027】

続いて、発注支援プログラム11は、監視プログラム21のダウンロードを実行させるためのWebページ(以下「ダウンロードページ」という。)へのURLや、生成されたユーザID及びパスワード等が本文に記載された電子メール(以下、「インストール情報通知メール」という。)をユーザのメールアドレスに送信する(S14)。また、発注支援プログラム11は、インストール情報通知メールを送信した旨のメッセージを表示させるWebページを、ステップS12におけるHTTPリクエストに対するHTTPレスポンスに含めてWebブラウザ22に対して送信する。ユーザは、当該Webページによって、インストール情報通知メールが自分宛に送信されたこと知ることができる。そして、

20

【0028】

なお、ダウンロードページのURL等の通知は、必ずしも電子メールによる必要はない。例えば、ステップS14において、インストール情報通知メールを送信した旨のメッセージを表示させるWebページではなく、ダウンロードページが返信されるようにしてもよい。但し、ステップS14のタイミングでダウンロードページが返信されてしまうと、そのままインストール作業を続行する必要があるのに対し、インストール情報通知メールによれば、当該メールの受信後ユーザの都合のいいときにインストール作業を行えるという点でユーザにとって便宜である。また、FAXや郵送によってこれらの情報が送付されるようにしてもよい。

30

【0029】

ユーザが、インストール情報通知メールに記載されているダウンロードページのURLをクリックすると、メーラ23は、当該URLを引数としてWebブラウザ22を起動させる。Webブラウザ22は、起動すると、当該URLに基づいてダウンロードページを表示させる。ユーザが、ダウンロードページにおいてダウンロード先のURLをクリックすると、Webブラウザ22は、発注支援サーバ10に対して、監視プログラム21のダウンロード要求を送信する(S15)。発注支援プログラム11は、当該要求に応じ、発注支援サーバ10に保存されている監視プログラム21のインストールパッケージをクライアントPC20に転送する(S16)。

40

【0030】

ユーザは、ダウンロードされたインストールパッケージに含まれているインストーラ25を起動する(S17)。インストーラ25は、起動されるとユーザに対してインストール情報通知メールにおいて通知されたユーザID及びパスワード等の入力を要求する。ユーザがユーザID及びパスワード等を入力すると、インストーラ25は、入力されたユーザID及びパスワードを発注支援サーバ10に送信し、ユーザの認証を要求する(S18)。発注支援プログラム11は、インストーラ25より送信されたユーザID及びパスワードと、ユーザデータベースに登録されているユーザID及びパスワードとを照合することによりユーザの認証を行う(S19)。発注支援プログラム11は、認証結果を監視プ

50

プログラム 2 1 に返信する ( S 2 0 )。インストーラ 2 5 は、認証が成功した場合のみ監視プログラム 2 1 のインストールを実行し ( S 2 1 )、認証が失敗した場合はインストールを中止する。

**【 0 0 3 1 】**

ユーザが認証された場合のみインストールを実行することで、例えば、インストールパッケージを不正に入手したユーザによるインストールを防止することができる。監視プログラム 2 1 は、ネットワークを介して発注支援プログラム 1 1 と通信を行うものである。したがって、不正ユーザによる監視プログラム 2 1 の利用を防止し、発注支援サーバ 1 0 に対するネットワークを介した攻撃を抑止するためにも、インストール時のユーザ認証は効果的である。なお、インストーラ 2 5 によるインストール処理の詳細については後述する。

10

**【 0 0 3 2 】**

インストールが正常に行われると、監視プログラム 2 1 は、クライアント P C 2 0 上で動作を開始する。まず、監視プログラム 2 1 はネットワーク 5 0 に接続されている機器 3 0 を検索し ( S 2 2 )、検索された全ての機器 3 0 の情報 (例えば、機器のシリアル番号、M A C アドレス、機種名、ベンダ名 (機器メーカーの名前) 等を含む情報。以下「検索機器情報」という。) を、発注支援サーバ 1 0 に送信する ( S 2 3 )。なお、ネットワーク 5 0 上における機器 3 0 の検索及び検索機器情報の取得は、周知の技術を用いて行うことが可能である。

**【 0 0 3 3 】**

発注支援プログラム 1 1 は、受信された検索機器情報を所定のデータベース (以下「機器データベース」という。) に登録し ( S 2 4 )、検索機器情報の一覧を表示させる Web ページ (以下「検索機器一覧ページ」という。) の URL を監視プログラム 2 1 へ送信する ( S 2 5 )。監視プログラム 2 1 は、受信した URL を引数として Web ブラウザ 2 2 を起動させる ( S 2 6 )。Web ブラウザ 2 2 は、起動すると、引数に指定された URL に基づいて検索機器一覧ページを要求する H T T P リクエストを発注支援サーバ 1 0 に送信する ( S 2 7 )。発注支援プログラム 1 1 は、受信された H T T P リクエストに応じ、ステップ S 2 4 において登録されている検索機器情報に基づいて検索機器情報一覧ページを生成し、当該検索機器情報一覧ページを Web ブラウザ 2 2 に返信する ( S 2 8 )。

20

**【 0 0 3 4 】**

図 5 は、検索機器一覧ページの表示例を示す図である。図 5 の説明において ( ) 内の数字は、図中における参照番号に対応する。図 5 に示されるように、検索機器一覧ページ 2 4 0 には、検索された機器 3 0 ごとに、シリアル番号、M A C アドレス、I P アドレス、モデル名、及びベンダ名等が表示される。検索機器一覧ページ 2 4 0 には更に、機器 3 0 ごとに、備考を入力させるための欄 ( 2 4 1 ) と、監視プログラム 2 1 による監視対象とするか否か (監視の要否) を選択させるためのチェックボタン ( 2 4 2 ) とが設けられている。すなわち、ユーザは、検索機器一覧ページ 2 4 0 において、機器 3 0 ごとに備考の入力と監視の要否の選択とを行う。本実施の形態では、チェックボタンがチェックされた場合に、監視対象として選択されたものとする。備考欄 2 4 1 には、ユーザの任意によって自由な情報の入力が可能であるが、例えば、機器 3 0 の配置場所等、消耗品の交換作業の補助となるような情報を入力しておくといよい。

30

40

**【 0 0 3 5 】**

ユーザが、検索機器一覧ページ 2 4 0 において、各機器 3 0 について備考の入力と、監視の要否の選択とを行い、送信ボタン 2 4 3 をクリックすると、Web ブラウザ 2 2 は、各機器 3 0 の備考と監視の要否との登録を要求する H T T P リクエストを発注支援サーバ 1 0 に送信する ( S 2 9 )。発注支援プログラム 1 1 は、受信された H T T P リクエストに基づき、各機器 3 0 の備考と監視の要否とを機器データベースに追加登録する ( S 3 0 )。

**【 0 0 3 6 】**

以上で、ユーザ登録時の処理は終了する。なお、監視プログラム 2 1 は、インストール

50

時以外にも、例えばユーザのメニュー選択によって機器検索情報の登録、検索機器一覧ページの表示をさせ、監視対象機器を追加させるようにしてもよい。

【0037】

続いて、インストーラ25による監視プログラム21のインストール処理の詳細について説明する。図6は、監視プログラムのインストール処理を説明するためのフローチャートである。

【0038】

ユーザがインストーラ25を起動すると、インストーラ25は、インストール先（フォルダ又はディレクトリ）を選択させる画面（以下「インストールフォルダ選択画面」という。）を表示させる（S51）。インストールフォルダ選択画面では、ユーザの便宜を図るためデフォルトのインストールフォルダが表示されるようにしてもよい。ユーザが、インストールフォルダを選択すると、インストーラ25は、監視プログラム21がクライアントPC20に過去にインストールされたことがあるか否かを判定する（S52）。過去にインストールされたことがある場合とは、現在インストールされている場合だけでなく、過去にインストールされ、その後アンインストールされた場合も含む。この判定は、インストールされる際にクライアントPC20内に記録される情報の有無に基づいて行われる。本実施の形態では、設定情報ファイルの有無によって判定される。設定情報ファイルは、インストール時に設定される情報（以下「インストール設定情報」という。）が格納されるファイルであり、後述のステップS56において生成される。したがって、ここでは、前回のインストール時にインストールフォルダ下に生成された設定情報ファイルの有無が確認される。

【0039】

図7は、設定情報ファイルに保存されるインストール設定情報の構成例を示す図である。図7に示されるように、設定情報ファイルにはインストール設定情報として、発注支援サーバ10のURL、ユーザID、パスワード、ユーザサイトにおけるプロキシサーバのIPアドレス、ポート番号、当該プロキシサーバに対する認証情報としてユーザ名及びパスワード等が格納される。

【0040】

監視プログラム21がインストールされたことがあると判定した場合（設定情報ファイルが存在した場合）、インストーラ25は、設定情報ファイルよりインストール設定情報を取得し、当該インストール設定情報が設定された状態で設定画面を表示させる（S53）。設定画面とは、インストール設定情報をユーザに入力させるための画面である。

【0041】

図8は、インストール設定情報が設定された状態で表示される設定画面の表示例を示す図である。

【0042】

図8において、設定画面501は、最初に表示される設定画面である。設定画面501では、発注支援サーバ10のURL、ユーザID、及びパスワードの入力が要求される。ユーザID及びパスワードは、インストール情報通知メールによって通知されたものである。設定画面502は、設定画面501においてNextボタン3011が押下された際に表示される設定画面である。設定画面502では、ユーザサイトにおけるプロキシサーバのIPアドレス及びポート番号と、当該プロキシサーバに対する認証情報としてユーザ名及びパスワードとの入力が要求される。

【0043】

但し、図8の設定画面501及び502では、前回のインストールの際に入力されたインストール設定情報が設定されている。したがって、インストール設定情報に変更が無い場合、ユーザはインストール設定情報を改めて入力する必要はない。一方、監視プログラム21がインストールされたことは無いと判定した場合（設定情報ファイルが無い場合）、インストーラ25は、設定画面501及び502を、入力欄が空の状態に表示させる。したがって、この場合、ユーザは各項目を入力しなければならない。

## 【 0 0 4 4 】

ユーザが、設定画面 5 0 2 において C o m p l e t e ボタン 3 0 2 1 を押下すると、インストーラ 2 5 は、監視プログラム 2 1 のインストールを実行する ( S 5 5 )。この際、インストーラ 2 5 は、設定画面 5 0 1 に入力されたユーザ ID 及びパスワードを発注支援プログラム 1 1 に送信し、当該ユーザ ID 及びパスワードが認証された場合に限ってインストールを実行する。この点については、図 3 のステップ S 1 8 ~ S 2 0 において説明した通りである。

## 【 0 0 4 5 】

インストールが成功すると、インストーラ 2 5 は、インストールフォルダ下に設定情報ファイルを生成し、インストール設定情報を図 7 に示される形式で当該設定情報ファイルに保存する ( S 5 6 )。但し、前回のインストール設定情報によってそのままインストールが実行された場合は、必ずしもこの処理は必要ではない。

10

## 【 0 0 4 6 】

また、監視プログラム 2 1 のアンインストールは、インストールパッケージに含まれているアンインストーラによって実行される。図 9 は、監視プログラムのアンインストール処理を説明するためのフローチャートである。

## 【 0 0 4 7 】

ユーザより監視プログラム 2 1 のアンインストールが指示されると、アンインストーラは、設定情報ファイルのコピーを作成し、当該コピーをインストールフォルダ以外の所定のフォルダに待避しておく ( S 6 1 )。続いて、アンインストーラはアンインストールを実行し、インストールフォルダ以下のファイルを削除する ( S 6 2 )。続いて、アンインストーラは待避しておいた設定情報ファイルをインストールフォルダ下に移動する ( S 6 3 )。

20

## 【 0 0 4 8 】

このように、アンインストール時には、設定情報ファイルは、インストールフォルダ下に残される。したがって、インストール時のステップ S 5 2 では、当該設定情報ファイルが存在すれば、監視プログラム 2 0 が過去にインストールされたことを判断することができる。なお、設定情報ファイルのバックアップの可否をユーザによって選択可能としてもよい。

## 【 0 0 4 9 】

次に、クライアント P C 2 0 にインストールされた監視プログラム 2 1 によって機器 3 0 の状態の監視が定期的に行われる際の発注支援システム 1 の処理手順について説明する。図 1 0 は、発注支援システムにおける機器監視時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

30

## 【 0 0 5 0 】

監視プログラム 2 1 は、機器状態監視時間になると、発注支援サーバ 1 1 に監視対象となっている機器 3 0 (以下、「監視機器」という。)のリストを問い合わせる ( S 1 0 1 )。発注支援プログラム 1 1 は、機器データベースに登録されている監視の可否に基づいて監視機器をリストアップし、当該リスト (監視機器リスト)を監視プログラム 2 1 に返信する ( S 1 0 2 )。なお、監視プログラム 2 1 は、機器状態監視時間以外にも、例えばユーザのメニュー選択によって機器監視を行うようにしてもよい。

40

## 【 0 0 5 1 】

監視プログラム 2 1 は、監視機器リストを受信し、当該監視機器リストに含まれている機器 3 0 に対して機器情報としての M I B 情報を S N M P に基づいて問い合わせる ( S 1 0 3 )。問い合わせ対象となる M I B 情報としては、少なくともトナーのステータス情報が含まれ、また、他のサプライのステータス情報が含まれていてもよい。各機器 3 0 は、問い合わせ対象とされた M I B 情報を監視プログラム 2 1 に対して返信する ( S 1 0 4 )。

## 【 0 0 5 2 】

なお、本発明の実施にあたり、機器情報は必ずしも M I B 情報に限定されず、機器情報

50

を問い合わせるためのプロトコルはSNMPに限定されないが、標準化された技術を用いることにより、各機器30のベンダが異なっても、同じ手順によって機器情報の取得が可能であるという観点より、MIBやSNMP等の標準技術に基づくのが好適である。

【0053】

全ての監視機器からの機器情報の取得（ポーリング）が完了すると、監視プログラム21は、当該機器情報に基づいて、不足通知を行うかどうか判定を行う（S105）。すなわち、図2において説明したとおり、取得した結果、消耗品の状態情報が定性的な情報（すなわち、正常/ニアエンド/エンド）である場合、ニアエンド又はエンド情報（以下、「エンド」によって総称する）を取得すると、当該消耗品の不足であると判定し、機器30の機器情報を発注支援サーバ10へ送信する（S106）。取得した結果、状態情報が定量的な情報（すなわち、100%、90%、...、10%、0%）である場合、所定の閾値（30%以下）を下回っているかを調べ、下回っている場合、当該消耗品の不足であると判定し、機器30の機器情報を発注支援サーバ10へ送信する（S106）。また、サプライの不足には、当該サプライの継続的な使用による機能の低下も含まれる。なお、ここで送信される情報を以下、「不足通知情報」という。

10

【0054】

図11は、不足通知情報の構成例を示す図である。図11において、不足通知情報は、ヘッダ情報と機器情報とから構成される。

【0055】

ヘッダ情報は、日時、ユーザID、及びパスワード等を含む。日時は、機器情報を転送する日時である。ユーザID及びパスワードは、監視プログラム21のインストール時に入力され、保存されているユーザID及びパスワードである。すなわち、ヘッダ情報は、機器30より取得された情報ではない。

20

【0056】

機器情報は、上記における機器情報と同義である。すなわち、機器30よりMIB情報として取得された情報であり、当該機器30のベンダ名、モデル名（機器30を特定するための情報）、シリアル番号、MACアドレス、IPアドレス、トナーID（トナーボトルを特定するための情報、カラーであれば、トナーIDは各色ごとに付与され、モノクロであれば1個付与される）、トナー名称、トナーステータス、トナーレベル、トナー名（文字列）、トナー名（Code）、及びトータルカウンタ値等を含む。これらは、public MIB（標準MIB）として定義されているものであり、ベンダを問わずいずれの機器からも取得可能な情報である。

30

【0057】

トナーステータスは、トナーの状態を示す情報である。また、トータルカウンタ値は、総印刷枚数を示す情報である。したがって、監視プログラム21は、トナーステータスによってトナーエンドを検出する。また、トータルカウンタ値によって、感光体、定着ユニット、及び現像剤等の消耗度を判定する。但し、標準MIBにおけるトナーステータスでは、エンドとなったトナーの色までは特定することはできない。

【0058】

そこで、本実施の形態における機器情報は、更に、モノクロカウンタ値、カラーカウンタ値、シアンカウンタ値、マゼンタカウンタ値、ブラックカウンタ値、及びレッドカウンタ値等をも含む。これらは、private MIB（拡張MIB）としてベンダ独自に定義されているものである。

40

【0059】

例えば、本実施の形態では、メーカーAの機器30のみがこれらの拡張MIBに対応しているとすれば、メーカーAの機器30についての機器情報にはこれらの値が格納されるが、メーカーA以外の機器30についての機器情報ではこれらの値は空となる。

【0060】

例えば、モノクロカウンタ値は、モノクロ印刷による印刷枚数である。カラーカウンタ値は、カラー印刷による印刷枚数である。また、シアンカウンタ値、マゼンタカウンタ値

50

、ブラックカウンタ値、及びレッドカウンタ値は、それぞれの色のトナーを使用した印刷枚数である。したがって、メーカー A の機器 30 であれば、色ごとにそのエンドを検知することが可能となる。

【0061】

なお、本実施例においては、不足通知情報として図 11 に記載されている情報を通知するが、本発明はこれに限定されない。通知する情報は、必要に応じて、適宜決定される。

【0062】

なお、図 11 に示した不足通知情報は、いずれかのサプライの不足が検知された機器 30 のそれぞれについて発注支援プログラム 11 に送信される。

【0063】

不足通知情報を受信した発注支援プログラム 11 は、不足通知情報に基づいて、不足しているサプライを識別し、当該不足の通知をユーザに対して行うか否かを判定する (S107)。この判定処理の詳細については後述するが、不足通知情報が重複して送信されてくることが考えられるため、ユーザに対して当該不足の通知を重複して行わないようにするための処理である。

【0064】

不足通知情報が重複したものではないと判定されると、発注支援プログラム 11 は、不足しているサプライの発注用の Web ページ (以下「発注ページ」という。) を生成し、当該サプライが不足していることを通知する電子メール (以下「不足通知メール」という。) を作成し、ユーザのメールアドレスに対して送信する (S108)。不足通知メールには、発注ページの URL が記載される。なお、各不足通知メールには、ID が付与され (以下「メール ID」という。)、メール ID と共に、当該不足通知メールの対象とされた機器 30 のシリアル番号等の機器 30 を識別するための情報と、ユーザ ID 又はメールアドレス等ユーザを識別するための情報と、送信日時等が不足通知メールの送信履歴として保存される。

【0065】

図 12 は、不足通知メールの例を示す図である。図 12 に示される不足通知メール 250 において、<> で囲まれた文字列は具体的な値ではなく、当該個所に記述される情報の内容を示す。

【0066】

図 12 に示されるように、不足通知メール 250 の宛先には、不足通知情報に係るユーザのメールアドレスが指定される。当該該ユーザのメールアドレスの特定は、不足通知情報に含まれているユーザ ID 及びパスワードをキーとして、ユーザデータベースより検索すればよい。ユーザデータベースには、ユーザ登録時において、ユーザ ID 及びパスワードと共にメールアドレスが登録されているからである。

【0067】

不足通知メール 250 のタイトルには、当該メールが不足通知メールであることを示すタイトルが記載される。不足通知メール 250 の本文には、不足通知情報に係る機器に関する情報、不足しているサプライに関する情報、発注ページの URL 等が記載される。

【0068】

機器に関する情報は、当該機器のベンダ名、モデル名、及び備考等が含まれる。これらの情報は、不足通知情報に含まれているシリアル番号、MAC アドレス又は IP アドレス等をキーとして、機器データベースより取得すればよい。また、不足しているサプライに関する情報は、例えば、当該サプライがトナーである場合は、不足通知情報に含まれているトナーステータス、トナー ID、トナー名称等が記載される。

【0069】

なお、一つの機器 30 において複数のサプライが同時に不足した場合は、一つの不足通知メール 250 内に当該複数のサプライの不足を示す情報を含むメールを作成し、当該複数のサプライの不足が通知される。

【0070】

10

20

30

40

50

クライアントPC20におけるメーラ23によって不足通知メール250を閲覧したユーザは、印刷等を実行していないときでも、サプライの不足を認識することができる。また、備考として機器30の配置場所等を入力しておけば、当該情報によって機器30の配置場所の特定等を容易に行うことができる。

**【0071】**

ユーザが、不足通知メール250に記載されている発注ページのURLをクリックすると、メーラ23はクリックされたURLを引数としてWebブラウザ22を起動させる。Webブラウザ22は、起動すると、引数に指定されたURLに基づいて発注ページを要求するHTTPリクエストを発注支援サーバ10に送信する(S109)。発注支援プログラム11は、受信されたHTTPリクエストに応じ、発注ページをWebブラウザ22に返信する(S110)。Webブラウザ22は、受信した発注ページを表示させる。

10

**【0072】**

図13は、発注ページの表示例を示す図である。図13において、発注ページ260には、領域261においてサプライが不足している機器に関する情報(メーカー(ベンダ)名、モデル名、シリアル番号、備考(配置位置))が表示されている。また、領域262において、不足しているサプライの名称が表示されている。また、領域262では、当該機器に対応した各種サプライの一覧が表示され、それぞれの発注が可能となっている。すなわち、サプライごとに、その商品名(名称)が表示され、購入する数量の入力が可能とされている。なお、参照番号2621に示されるように、不足しているサプライについては予め必要な数量が入力されて表示されている。また、各商品名には、当該商品の概要説明を表示するWebページへのリンクが張られている。更に、領域263では、当該ユーザの過去の購入履歴が表示される。これによって、ユーザが重複して購入してしまうことを防止することができる。

20

**【0073】**

なお、購入履歴は、ユーザデータベースにユーザごとに登録されている。すなわち、発注ページ260を介して商品の発注が行われると、発注された商品の情報がユーザデータベースに追加登録される。

**【0074】**

ところで、図13の発注ページ260では、イエローのトナーが不足している旨が通知されている。上述したように、標準MIBだけでは、不足しているトナーの色は特定できない。したがって、図13の発注ページ260には、拡張MIBに登録されている情報に基づいて判定された結果が示されている。このように、発注支援システム1を展開するメーカーは、自らが定義した拡張MIBによって、発注支援システム1上のサービスにおいて、他社と差別化を図ることができる。すなわち、仮に、他社の機器30のトナーエンドが検知された場合は、発注ページ260にはその色までは特定されて通知されない。なお、他社の機器30のサプライについては、そもそも発注支援システム1による発注対象から除外するという考えられるが、ユーザの利便性を考慮し、本実施の形態では、他社の機器30のサプライの発注も可能としている。

30

**【0075】**

発注ページ260において、ユーザが注文ボタン2622をクリックすると、Webブラウザ22は、商品の発注を要求するHTTPリクエストを発注支援サーバ10に送信する(S111)。

40

**【0076】**

HTTPリクエストに応じ、発注支援プログラム11は、当該ユーザと関連付いている販売業者に対して当該発注要求に基づく利益の一部を供与するための情報を記録する(S112)。具体的には、発注業者ごとに、発注支援システム1によるサプライの売上げを管理するデータベース(以下「販売業者データベース」という。)が構築されており、当該販売業者データベースの売上げに、今回の発注による注文の内容(例えば、注文金額)が記録される。なお、販売業者は、メーカーとの間で発注支援システム1への参加契約を締結することにより、販売業者データベースへのエントリが作成される。また、販売

50

業者IDが与えられ、当該販売業者は、発注支援システム1上において、当該販売業者IDによって識別される。なお、ステップS112において、受信されるHTTPリクエストに係るユーザの識別は、例えば、Webブラウザ22とのセッションIDとユーザIDとを関連付けておき、その関連付けに基づいて、セッションIDよりユーザIDを特定することにより行えばよい。

#### 【0077】

発注支援プログラム11は、更に、当該発注の指示を物品発注管理システムに指示する。この指示には、ユーザデータベースに登録されている配送先の情報が含まれている。物品発注支援システムに発注が指示されることにより、発注された商品は、実際にユーザの元に配送される。更に、ユーザから購入代金支払われると、販売業者データベースに、今回の発注による売り上げが確定したことが記録される。売り上げが確定することにより、当該販売業者には、売り上げに応じて販売促進金などの手当をメーカーから供与してもよい。

10

#### 【0078】

続いて、図10におけるステップS107の処理の詳細について説明する。図14は、不足通知メールの送信の是非の判定処理を説明するための図である。改めて、当該処理の意義について説明する。

#### 【0079】

監視プログラム21は、各機器30より定期的に機器情報を問い合わせ、当該機器情報に基づいてサプライの不足を判定している。判定の結果、サプライの不足が検知されると、監視プログラム21は、発注支援プログラム11に不足通知情報を送信する。このような仕組みにおいて、例えば、監視プログラム21による問い合わせの周期内に、既に不足が検知されたサプライの交換が行われなかった場合、監視プログラム21は改めて同一の機器30について当該サプライの不足を検知してしまう。また、例えば、トナーについては、トナーボトルの中にまだトナーが残っている場合にトナーエンドが検知される場合がある。このような場合、ユーザがトナーボトルを振った後に当該トナーボトルを取り付けると、しばらくしてから改めて同一のトナーについてトナーエンドが検知されてしまうことが考えられる。このような場合、ユーザに対して不足通知が重複して送信されてしまい、ユーザが重複に気付かなければ、重複した発注を行ってしまうということが考えられる。そこで、かかる事態の発生を回避するため、発注支援プログラム11は、以下の処理を行う。

20

30

#### 【0080】

まず、監視プログラム21より受信した不足通知情報に含まれている、機器30のシリアル番号に基づいて、不足通知メールの送信履歴より当該機器30に関して最後(前回)に送信した不足通知メールの日時をチェックする(S201)。

#### 【0081】

送信履歴の中に、当該機器30に対する不足通知メールの送信記録が含まれていない場合(S202でYes)、不足通知メールを送信すると判定する(S203)。当該機器30に関しては、今までに不足通知メールを送信したことはなく、したがって、不足通知メールが重複する恐れはないからである。

40

#### 【0082】

送信履歴の中に、当該機器30に対する不足通知メールの送信記録が含まれている場合(S202でNo)、最後に送信した不足通知メールの送信日時から所定期間が経過している否かを判定する(S204)。所定期間が経過していれば不足通知メールは送信すると判定し(S203)、経過していなければ重複の恐れがあるとして不足通知メールは送信しないと判定する(S205)。

#### 【0083】

なお、図14では、時間の経過に基づいて判定する例を示したが、例えば、送信履歴としてトータルカウンタを記録しておき、トータルカウンタの差分が所定の閾値以下の場合であれば、不足通知メールを送信しないようにしてもよい。また、送信履歴を一定時間ご

50

とに全て削除するようにし、送信履歴の中に同一の機器30に対する不足通知メールの送信記録が含まれている場合は、不足通知メールを送信しないようにしてもよい。

【0084】

上述したように、本発明の実施の形態における発注支援システム1によれば、機器30のユーザ（顧客）、販売業者、及びメーカーの三者のそれぞれに対して、利便性又は有益性を提供することができる。

【0085】

すなわち、機器30のサプライの不足が自動的に検知され、不足通知メールがユーザの端末に自動的に送信される。その結果、ユーザは、不足通知メールに記載されているURLをクリックすることで発注ページ260を表示させることができ、発注ページ260によって不足しているサプライを簡便に発注することができる。したがって、ユーザ自らが機器30に対応したサプライを特定したり、量販店に買い出しに行ったりするための手間を省くことができ、サプライの調達コストを低減させることができる。

10

【0086】

また、販売業者については、サプライによる収益の一部を獲得することができ、その収益源を拡大することができる。

【0087】

また、メーカーについては、販売業者に当該メーカーの機器を他社の機器より優先させて販売したいというインセンティブや、ユーザに当該メーカーの機器を購入したいというインセンティブを与えることができる。すなわち、発注支援システム1を介して販売されたサプライが当該メーカー製のものである場合は他社のサプライが販売された場合よりも還元率を高くしたり、又は、他社のサプライの場合は還元率を0としたりすれば、販売業者にとっては、当該メーカーの製品を販売した方が、サプライの販売による利益を多く享受できるからである。また、ユーザにとっては、当該メーカーの機器を購入すれば、例えば、不足したトナーの色の特定まで可能であるといった、きめ細かいサービスを受けられるという期待を与えることができるからである。

20

【0088】

更に、メーカーは、ユーザの機器情報を蓄積することによって、各機器30の使用期間等のある程度推測することができる。その結果、買い換えの促進等、新たな販売活動への連携を効果的に行うことができる。

30

【0089】

なお、上記実施の形態では、ユーザとの間で発注支援システム1の登録契約を締結するのは機器を販売する業者である場合を例として説明したが、必ずしも、ユーザと当該登録契約を締結する相手側は、機器を販売した者に限定されない。機器は販売していない業者であっても、メーカーから発注支援システム1における販売業者IDが与えられるようにしてもよい。この場合、当該業者は、機器の販売とは関係なく、発注支援システム1を介したサプライの販売による利益の還元を受けることができる。

【0090】

ところで、上述した監視プログラム21は、二つ以上のプログラムによって構成されていてもよい。図15は、監視プログラムの構成例を示す図である。図15において、監視プログラム21は、UIアプリ211と監視サービス212とより構成されている。

40

【0091】

監視サービス212は、デーモンプロセスとして起動されるプログラムであり、機器情報の取得、機器情報に基づく消耗品の不足の判定、不足が判定された消耗品に係る機器情報の発注支援プログラム11への送信等を実行する。すなわち、監視サービス212は、上述において監視プログラム21の機能として説明した機能を実現する。

【0092】

UIアプリ211は、監視サービス212とは別プロセスとして起動され、監視サービス212の機能に関してGUI（Graphical User Interface）を提供するアプリケーションである。UIアプリ211は、例えば、監視サービス212に対する設定情報（例えば

50

、機器情報を取得する周期)を設定させるための画面や、監視サービス212によって取得される機器情報を表示させるための画面等を表示させる。

【0093】

図16は、個人環境とUIアプリ及び監視サービスとの関係例を示す図である。図16に示されるように、UIアプリ211は、個人環境(ログオン)ごとに起動される。一方、監視サービス212は、複数の個人環境から共通的に利用される。ここで個人環境とは、ユーザがソフトウェア資源にアクセスするための環境であり、ログオン(又はログイン)によって開設される。

【0094】

以下、これら二つのプログラムの起動処理、終了処理について説明する。図17は、クライアントPCの起動時に監視サービスが起動する場合の起動処理を説明するためのシーケンス図である。

【0095】

クライアントPC20が起動され、Windows(登録商標)等のOS26が起動されると、OS26はその起動処理の中で監視サービス212をプロセス(デーモンプロセス)として起動させる(S301)。ユーザが、ログオンを行うと(S302)、OS26は、スタートアップを実行し、当該スタートアップにおいてUIアプリ211をプロセスとして起動させる(S303)。UIアプリ211は、初期状態としてタスクバー上に自らのアイコンを表示させる(S304)。

【0096】

図18は、タスクバー上におけるUIアプリのアイコンの表示例を示す図である。図18において、アイコン211iは、UIアプリ211のアイコンである。このように、UIアプリ211は、スタートアップによる起動時にはタスクバー上のアイコンとして起動される。なお、アイコン211iをマウスの左ボタンでダブルクリックするとUIアプリ211のGUIが表示される。また、アイコン211iを右クリックすると、コンテキストメニュー211mが表示される。

【0097】

次に、図19は、クライアントPCの起動時に監視サービスが起動されない場合の起動処理を説明するためのシーケンス図である。

【0098】

クライアントPC20が起動されOS26がログオン待ちの状態において、ユーザがログオンを行うと(S311)、OS26はスタートアップを実行し、当該スタートアップにおいてUIアプリ211をプロセスとして起動させる(S312)。ログオンが行われることにより、当該ユーザがソフトウェア資源にアクセスするための個人環境が開設される。したがって、ユーザはクライアントPC20のソフトウェア資源にアクセス可能となる。UIアプリ211は、監視サービス212が起動されていないことを確認すると、監視サービス212を起動させる(S313)。UIアプリ211の動作には、監視サービス212が起動されている必要があるからである。続いて、UIアプリ211は、タスクバー上に自らのアイコン211i(図18参照)を表示させる(S314)。

【0099】

すなわち、UIアプリ211は、OS26から起動されると以下のような処理を実行する。図20は、UIアプリの起動処理を説明するためのフローチャートである。

【0100】

OS26より起動されると、UIアプリ211は、監視サービス212のステータス情報を取得し(S351)、ステータス情報に基づいて、監視サービス212は起動中か否かを判定する(S352)。起動中でない場合(S352でNo)、UIアプリ211は監視サービス212を起動させる(S353)。既に起動されている場合(S352でYes)、UIアプリ211は、監視サービス212の起動は行わない。なお、ステータス情報は、Service Managerに対して監視サービスのサービス名に基づいて問い合わせることができる。また、監視サービス212のプログラム名に基づいて、監視

10

20

30

40

50

サービス 2 1 2 のプロセス ID を取得し、その取得に失敗した場合に監視サービス 2 1 2 は起動していないと判断してもよい。

【 0 1 0 1 】

次に、監視プログラム 2 1 の終了処理について説明する。図 2 1 は、ログオフが実行された際の監視プログラムの終了処理を説明するためのシーケンス図である。

【 0 1 0 2 】

ユーザがログオフを行うと ( S 4 0 1 )、UI アプリ 2 1 1 は、OS 2 6 より終了要求を受け付ける ( S 4 0 2 )。UI アプリ 2 1 1 は、終了要求を受け、自らのプロセスを終了させる。これによって、タスクバー上のアイコン 2 1 1 i は非表示とされ、ユーザがソフトウェア資源にアクセスするための個人環境は終了する ( ログオフ )。

10

【 0 1 0 3 】

ところで、図 1 8 に示されるように、アイコン 2 1 1 i を右クリックするとコンテキストメニュー 2 1 1 m が表示される。コンテキストメニュー 2 1 1 m には、メニュー項目として「 E x i t 」項目が含まれている。「 E x i t 」項目は、当該アイコンを表示させているプログラム、すなわち UI アプリ 2 1 1 を終了させるためのメニュー項目である。次に、「 E x i t 」項目が選択された際の監視プログラム 2 1 の終了処理について説明する。

【 0 1 0 4 】

図 2 2 は、コンテキストメニューから UI アプリの終了が指示された場合の監視プログラムの終了処理を説明するためのシーケンス図である。

20

【 0 1 0 5 】

ユーザがアイコン 2 1 1 i を右クリックし、コンテキストメニュー 2 1 1 m に含まれている「 E x i t 」項目を選択すると、UI アプリ 2 1 1 は、終了要求を受け付ける ( S 4 1 1 )。UI アプリ 2 1 1 は、監視サービス 2 1 2 を終了させ ( S 4 1 2 )、その後、自らも終了する。

【 0 1 0 6 】

すなわち、UI アプリ 2 1 1 は、終了要求を受け付けた際、以下のような処理を実行する。図 2 3 は、UI アプリの終了処理を説明するためのフローチャートである。

【 0 1 0 7 】

UI アプリ 2 1 1 は、終了要求を受け付けると ( S 4 5 1 )、当該終了要求がログオフに基づくものであるか否かを判定する ( S 4 5 2 )。Windows ( 登録商標 ) の場合、ログオフが実行されるとメッセージプロシージャ内で LOG \_ O F F メッセージが発生する。したがって、UI アプリ 2 1 1 は、この LOG \_ O F F メッセージを取得した場合にフラグを ON にしておく。その後、終了要求を受け付けた際、UI アプリ 2 1 1 は、当該フラグが ON であれば、当該終了要求はログオフに基づくものであると判定し、当該フラグが OFF であれば、それ以外の原因 ( 例えば、「 E x i t 」項目の選択 ) に基づくものであると判定すればよい。

30

【 0 1 0 8 】

終了要求がログオフに基づくものでない場合 ( S 4 5 2 で No )、UI アプリ 2 1 1 は、監視サービス 2 1 2 を終了させ、自らも終了する ( S 4 5 3 )。一方、終了要求がログオフに基づくものである場合 ( S 4 5 2 で Yes )、UI アプリ 2 1 1 は、監視サービス 2 1 2 を終了させることなく終了する ( S 4 5 3 )。

40

【 0 1 0 9 】

上述したように、ログオフが実行された場合、UI アプリ 2 1 1 は終了するが監視サービス 2 1 2 は終了しない。監視サービス 2 1 2 は、継続的に機器情報を取得し、消耗品の不足を監視するという機能を実現するものである。したがって、一ユーザのログオフによって当該機能が終了してしまうのは適切でないと考えられるからである。すなわち、ログオフを行うユーザは、ログオフによって監視サービス 2 1 2 の終了までは意図していないものと考えられるからである。

【 0 1 1 0 】

50

一方、ログオフ以外の原因でUIアプリ211が終了する場合は、監視サービス212も終了する。この場合の典型例は、アイコン211iのコンテキストメニュー211mからUIアプリ211の終了が指示された場合である。厳密に言えば、アイコン211iはUIアプリ211のアイコンであるが、ユーザからは、UIアプリ211及び監視サービス212が一体となった監視プログラム21のアイコンとして見えるものと考えられる。すなわち、一般的なユーザは、UIアプリ211と監視サービス212とのプロセスの異同は認識又は意識しておらず、両者を一つのアプリケーションとして捉えるものと考えられる。かかる考えに基づけば、ユーザがコンテキストメニュー211mより終了を指示したということは、ユーザは、監視プログラム21全体の機能、すなわち、機器30の消耗品の不足の監視機能をも終了させたい意図を持っているものと推測される。したがって、仮に、監視プログラム21を終了させなければ、ユーザの認識とクライアントPC20との状態にずれが生じ、ユーザは機器30の監視を中止しているつもりなのに不足通知メールが送信されてくるといった事態を招く。そこで、本実施の形態では、ログオフの場合は監視サービス212は終了せず、それ以外の場合は監視サービス212を終了させるのである。

10

#### 【0111】

以上、本発明の実施例について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

20

#### 【0112】

【図1】本発明の実施の形態における発注支援システムの構成例を示す図である。

【図2】監視プログラムがクライアントPCに実行させる処理の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図3】発注支援システムにおけるユーザ登録時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図4】ユーザ登録ページの表示例を示す図である。

【図5】検索機器一覧ページの表示例を示す図である。

【図6】監視プログラムのインストール処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】設定情報ファイルに保存されるインストール設定情報の構成例を示す図である。

30

【図8】インストール設定情報が設定された状態で表示される設定画面の表示例を示す図である。

【図9】監視プログラムのアンインストール処理を説明するためのフローチャートである。

【図10】発注支援システムにおける機器監視時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図11】不足通知情報の構成例を示す図である。

【図12】不足通知メールの例を示す図である。

【図13】発注ページの表示例を示す図である。

【図14】不足通知メールの送信の是非の判定処理を説明するための図である。

40

【図15】監視プログラムの構成例を示す図である。

【図16】個人環境とUIアプリ及び監視サービスとの関係例を示す図である。

【図17】クライアントPCの起動時に監視サービスが起動する場合の起動処理を説明するためのシーケンス図である。

【図18】タスクバー上におけるUIアプリのアイコンの表示例を示す図である。

【図19】クライアントPCの起動時に監視サービスが起動されない場合の起動処理を説明するためのシーケンス図である。

【図20】UIアプリの起動処理を説明するためのフローチャートである。

【図21】ログオフが実行された際の監視プログラムの終了処理を説明するためのシーケンス図である。

50

【図 2 2】コンテキストメニューから UI アプリの終了が指示された場合の監視プログラムの終了処理を説明するためのシーケンス図である。

【図 2 3】UI アプリの終了処理を説明するためのフローチャートである。

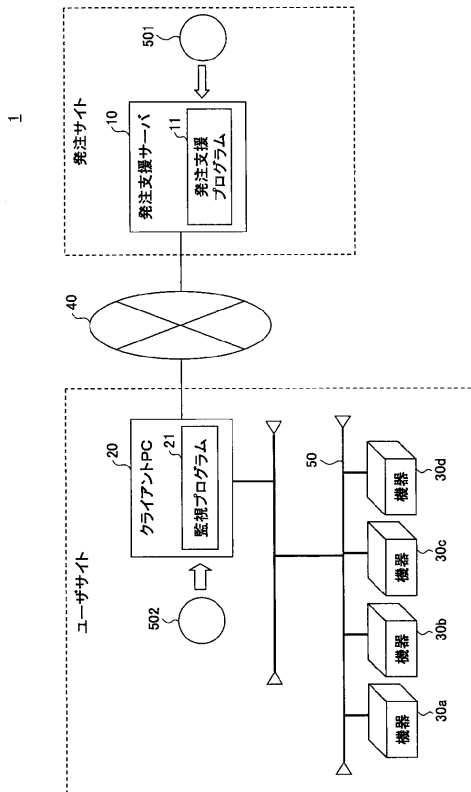
【符号の説明】

【 0 1 1 3 】

- 1 発注支援システム
- 1 0 発注支援サーバ
- 1 1 発注支援プログラム
- 2 0 クライアント PC
- 2 1 監視プログラム
- 2 5 インストーラ
- 2 6 OS
- 3 0、3 0 a、3 0 b、3 0 c、3 0 d 機器
- 4 0、5 0 ネットワーク
- 2 1 1 UI アプリ
- 2 1 2 監視サービス
- 5 0 1、5 0 2 記録媒体

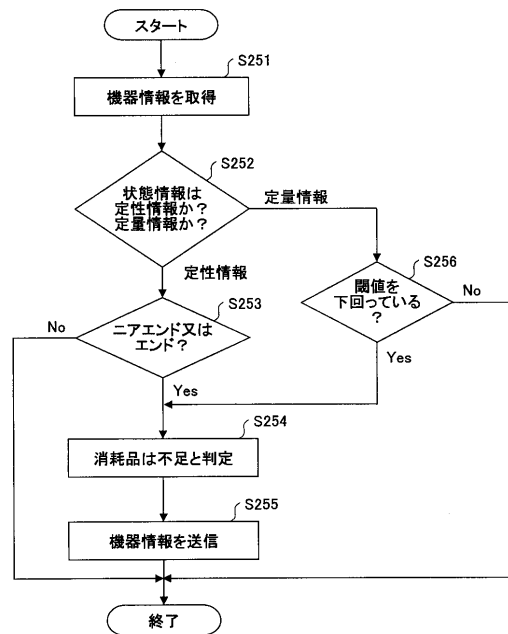
【 図 1 】

本発明の実施の形態における発注支援システムの構成例を示す図

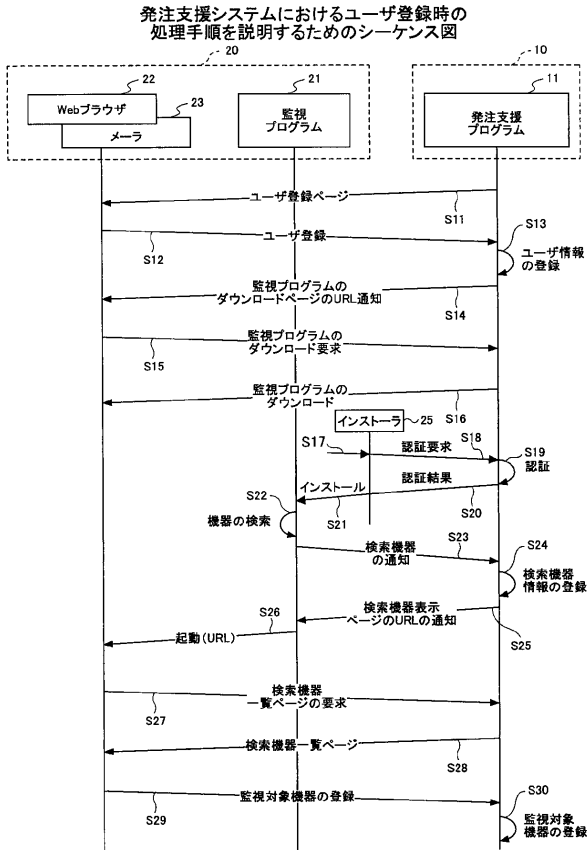


【 図 2 】

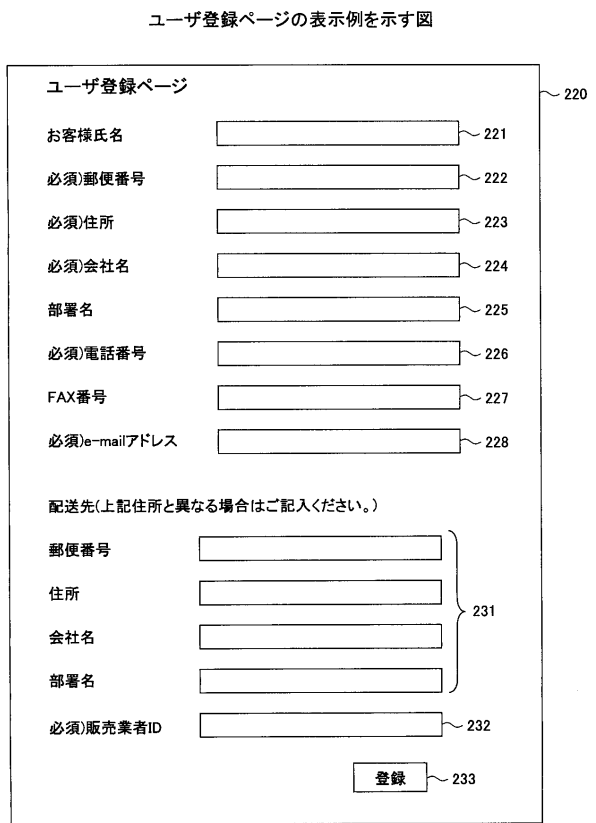
監視プログラムがクライアント PC に実行させる処理の処理手順を説明するためのフローチャート



【図3】



【図4】



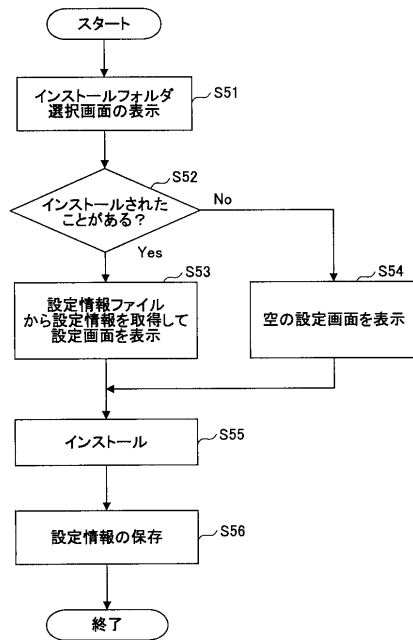
【図5】

検索機器一覧ページの表示例を示す図

#	シリアル番号	MACアドレス	IPアドレス	モデル名	ベンダ名	備考	242	
							監視対象	送信
1	123456	00:00:74:71:42:0a	xxxxxxx	A7200	A		<input type="checkbox"/>	
2	00:30:c1:00:04:43	00:30:c1:00:04:43	xxxxxxxxx	B LaserJet 8500	B		<input type="checkbox"/>	
3	00:04:00:0b:0c:0e	00:04:00:0b:0c:0e	xxxxxxxxx	CL2455	C		<input type="checkbox"/>	
4	00:10:83:a3:44:1c	00:10:83:a3:44:1c	xxxxxxxxx	B LaserJet 4050	B		<input type="checkbox"/>	
5	00:10:83:bb:57:0e	00:10:83:bb:57:0e	xxxxxxxxx	B LaserJet 4050	B		<input type="checkbox"/>	
6	00:30:c1:0c:14:c7	00:30:c1:0c:14:c7	xxxxxxxxx	B LaserJet 4050	B		<input type="checkbox"/>	
7	P0020101189	00:00:74:71:42:1b	xxxxxxxxx	A3228C	A		<input type="checkbox"/>	

【図6】

監視プログラムのインストール処理を説明するためのフローチャート



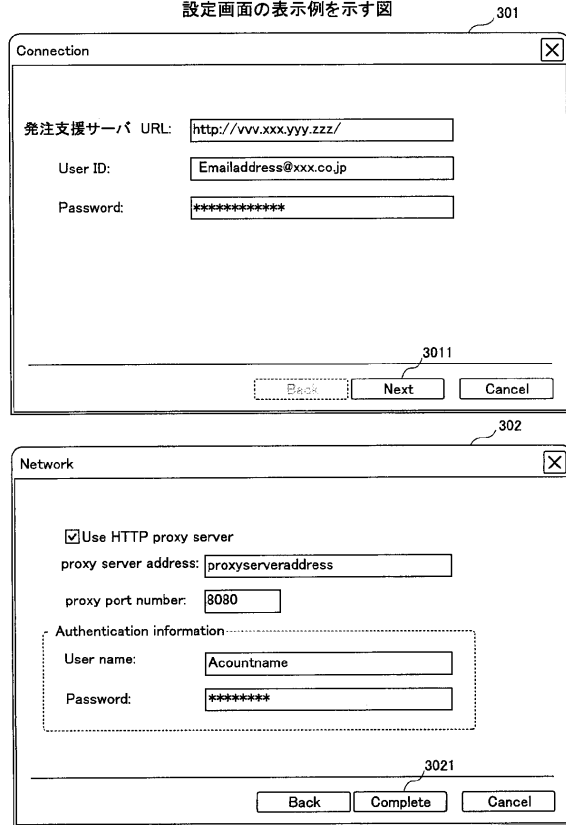
【 図 7 】

設定情報ファイルに保存されるインストール設定情報の構成例を示す図

設定情報の構成情報
発注支援サーバーの URL
ユーザーID
パスワード
プロキシサーバーのIPアドレス
プロキシサーバーのポート番号
プロキシサーバーの認証情報(ユーザー名)
プロキシサーバーの認証情報(パスワード)

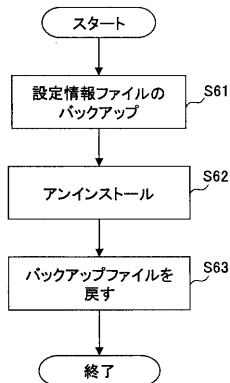
【 図 8 】

インストール設定情報が設定された状態で表示される設定画面の表示例を示す図



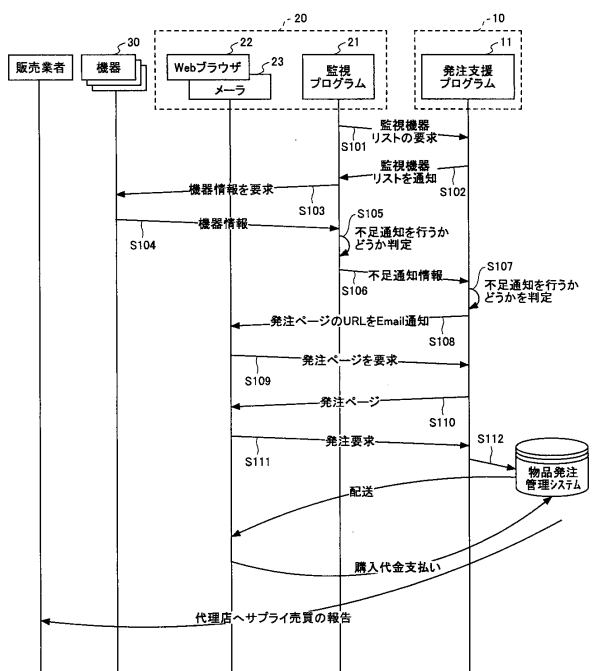
【 図 9 】

監視プログラムのアンインストール処理を説明するためのフローチャート



【 図 10 】

発注支援システムにおける機器監視時の処理手順を説明するためのシーケンス図



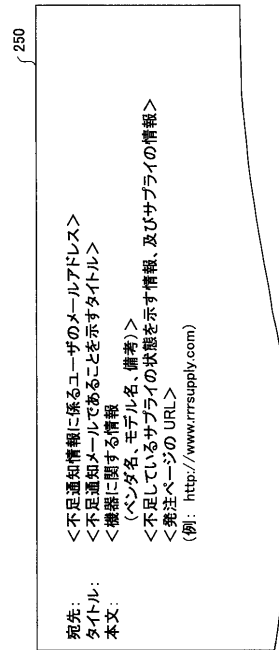
【 図 1 1 】

不足通知情報の構成例を示す図

通知情報	備考	補足
[ Header ]	[ヘッダ情報]	
Date&Time	日時	
User ID	Serverへ送信する為のユーザーID	ユーザを特定する情報
Password	Serverへ送信する為のパスワード	
[ Device Info ]	[機器情報]	
Vendor name	機器のベンダ名	
Model name	機器のモデル名	
Serial Number	シリアル番号	
Mac Address	MAC アドレス	
IP Address	IP アドレス	
Toner ID	トナーID	
Toner Name	トナー名称	
Toner Status	トナーステータス	
Toner Level	トナーレベル	
Toner Name Localized	トナー名(文字列)	
Toner Name Localized Code	トナー名(Code)	
Total Counter	トータルカウンタ値	
Monochrome Counter	モノクロカウンタ値	(*1)
Color Counter	カラーカウンタ値	(*1)
Cyan Counter	シアンカウンタ値	(*1)
Magenta Counter	マゼンタカウンタ値	(*1)
Yellow Counter	イエローカウンタ値	(*1)
Black Counter	ブラックカウンタ値	(*1)
Red Counter	レッドカウンタ値	(*1)

【 図 1 2 】

不足通知メールの例を示す図



【 図 1 3 】

発注ページの表示例を示す図

260

発注ページ

次の機器の消耗品が不足しています。

メーカー名	モデル名	シリアル番号	備考
A	A 7200	123456	6F南側

261

不足している消耗品

A IP トナー (イエロー)

262

必要な消耗品の数量を指定してください。  
※商品名をクリックすると、商品の概要説明が参照できます。

商品名	商品コード	税抜単価	数量	計
A IP トナー (シアン)	636341	¥27,000	0	¥0
A IP トナー (マゼンダ)	636340	¥27,000	0	¥0
A IP トナー (イエロー)	636339	¥27,000	1	¥28,350
A IP トナー (ブラック)	636338	¥32,000	0	¥0
A 現像ユニットタイプ7200	509626	¥22,500	0	¥0
A 定着オイルユニットタイプ7200	509259	¥6,000	0	¥0
			合計	¥28,350

注文

2622

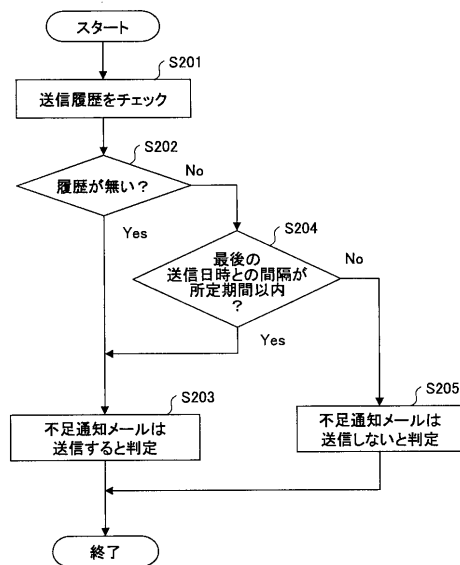
A A 7200 (S/N:123456)用消耗品の購入履歴

発注日	商品名	数量	状態
2005/12/10	A IP トナー (シアン)	1個	注文済み
2005/11/21	A IP トナー (マゼンダ)	1個	発送済み
2005/09/30	A IP トナー (ブラック)	1個	発送済み

263

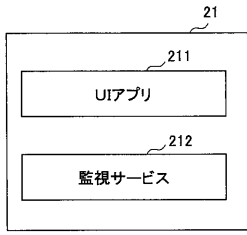
【 図 1 4 】

不足通知メールの送信の是非の判定処理を説明するための図



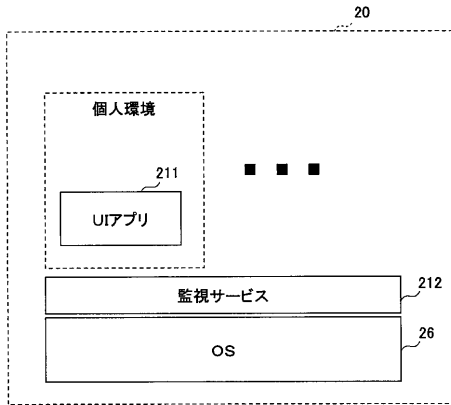
【図15】

監視プログラムの構成例を示す図



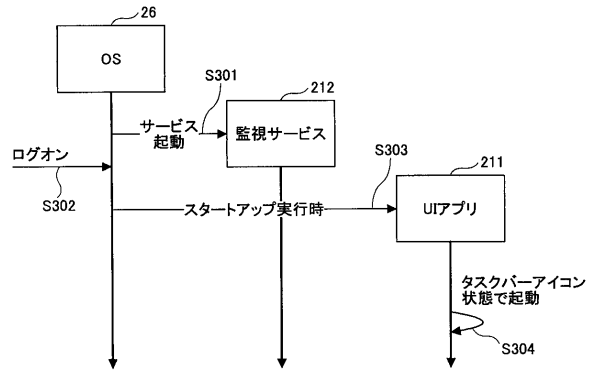
【図16】

個人環境とUIアプリ及び監視サービスとの関係例を示す図



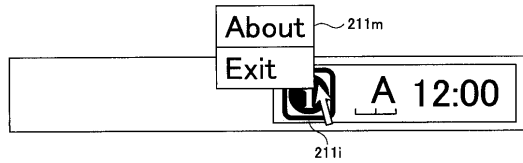
【図17】

クライアントPCの起動時に監視サービスが起動する場合の起動処理を説明するためのシーケンス図



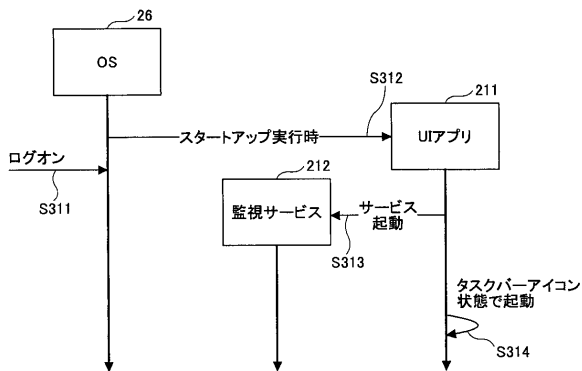
【図18】

タスクバー上におけるUIアプリのアイコンの表示例を示す図



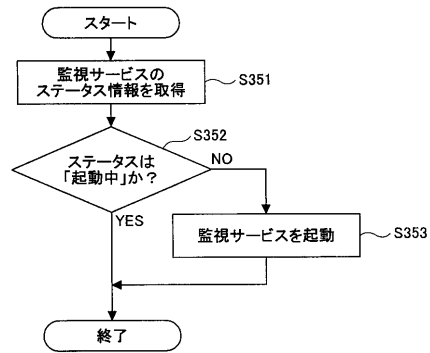
【図19】

クライアントPCの起動時に監視サービスが起動されない場合の起動処理を説明するためのシーケンス図

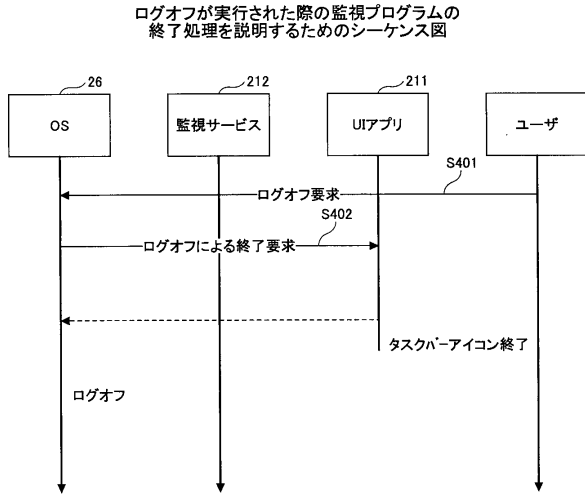


【図20】

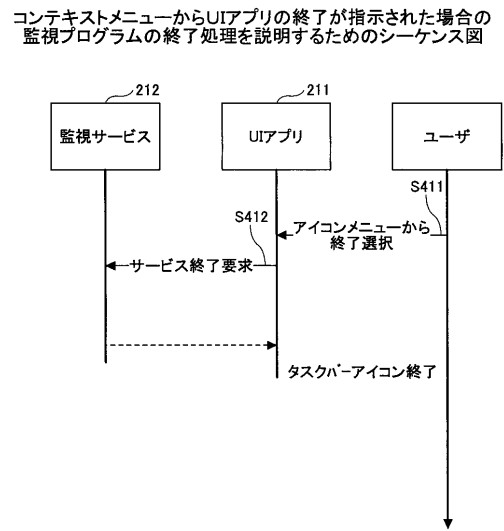
UIアプリの起動処理を説明するためのフローチャート



【図 2 1】

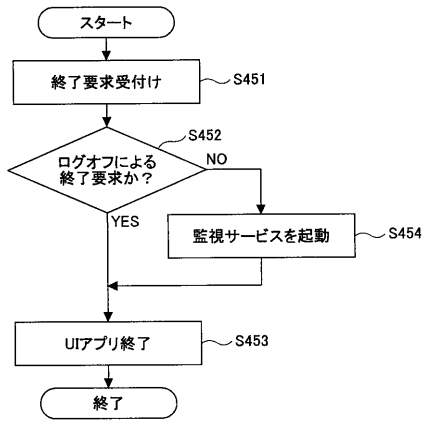


【図 2 2】



【図 2 3】

UIアプリの終了処理を説明するためのフローチャート



## フロントページの続き

- (72)発明者 高橋 正人  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 井上 祐樹  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 百武 彰吾  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 高橋 富士雄  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 村田 好明  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 武田 健一  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

審査官 小原 正信

- (56)参考文献 特開2002-326426(JP,A)  
特開平09-282252(JP,A)  
特開2000-115170(JP,A)  
藤井 啓文, PPPとリモートアクセスを極める, Software Design 第109号  
 , 日本, 株式会社技術評論社, 1999年11月18日, 第13-58頁

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 30/06  
B41J 29/38  
G06F 3/048