

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6849905号  
(P6849905)

(45) 発行日 令和3年3月31日 (2021.3.31)

(24) 登録日 令和3年3月9日 (2021.3.9)

(51) Int.Cl.	F I
<b>G06F 3/12 (2006.01)</b>	G06F 3/12 329
<b>B41J 29/38 (2006.01)</b>	B41J 29/38
<b>G06F 3/0481 (2013.01)</b>	G06F 3/12 320
<b>H04N 1/00 (2006.01)</b>	G06F 3/12 303
	G06F 3/12 367
請求項の数 8 (全 22 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願2016-213922 (P2016-213922)  
 (22) 出願日 平成28年10月31日 (2016.10.31)  
 (65) 公開番号 特開2018-73218 (P2018-73218A)  
 (43) 公開日 平成30年5月10日 (2018.5.10)  
 審査請求日 令和1年10月30日 (2019.10.30)

(73) 特許権者 390002761  
 キヤノンマーケティングジャパン株式会社  
 東京都港区港南2丁目16番6号  
 (74) 代理人 100189751  
 弁理士 木村 友輔  
 (72) 発明者 田巻 広忠  
 東京都品川区東品川2丁目4番11号 キ  
 ヤノンITソリューションズ株式会社内

審査官 松浦 かおり

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置とその処理方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

デバイスの状態情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得した状態情報の種別と取得回数とに基づき、通知すべき状態情報であるか、通知を抑止すべき状態情報であるかを判定する通知判定手段と、

前記通知判定手段により通知すべき状態情報であると判定された場合、当該状態情報に基づく通知をし、通知を抑止すべき状態情報であると判定された場合、当該状態情報に基づく通知を抑止する通知手段と、

を備え、

前記通知手段は、前記取得手段により、同一種別の通知すべき状態情報を連続して2回以上取得した場合、当該通知すべき状態情報に基づく通知を抑止することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記状態情報の種別を決定する種別決定手段を更に備え、

前記通知判定手段は、前記種別決定手段により決定された状態情報の種別が、前回の通知した際の状態情報の種別と一致した場合には通知を抑止し、前回の通知した際の状態情報の種別と一致しない場合には通知することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記取得手段により取得される状態情報の連続して取得した取得回数を管理する回数管

10

20

理手段を更に備え、

前記通知判定手段は、前記回数管理手段で管理された取得回数と、前記状態情報に対応して記憶されている通知を抑止すべき回数とを用いて、通知を抑止する状態情報か、通知をする状態情報かを判定することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記通知手段により通知するデバイスの状態情報を記憶する状態情報記憶手段と、

前記状態情報記憶手段に記憶されている状態情報を参照することにより、通知を抑止する状態情報を設定する設定画面を表示する設定画面表示手段と、

を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 5】

前記設定画面表示手段は、前記状態情報ごとに、前記取得回数を設定することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記情報処理装置に登録されているデバイスのデバイス識別情報を取得するデバイス識別情報取得手段と、

前記取得手段は、前記デバイス識別情報取得手段により取得されたデバイス識別情報に基づき、デバイスから所定の間隔で状態情報を取得することを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 7】

デバイスの状態情報に基づき、デバイスの状態を通知する情報処理装置の処理方法であって、

前記情報処理装置は、

デバイスの状態情報を取得する取得ステップと、

前記取得ステップにより取得した状態情報の種別と取得回数とに基づき、通知すべき状態情報であるか、通知を抑止すべき状態情報であるかを判定する通知判定ステップと、

前記通知判定ステップにより通知すべき状態情報であると判定された場合、当該状態情報に基づく通知をし、通知を抑止すべき状態情報であると判定された場合、当該状態情報に基づく通知を抑止する通知ステップと、

30

を含み

前記通知ステップは、前記取得ステップにより、同一種別の通知すべき状態情報を連続して 2 回以上取得した場合、当該通知すべき状態情報に基づく通知を抑止することを特徴とする処理方法。

【請求項 8】

デバイスの状態情報に基づき、デバイスの状態を通知する情報処理装置のプログラムであって、

前記情報処理装置を、

デバイスの状態情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得した状態情報の種別と取得回数とに基づき、通知すべき状態情報であるか、通知を抑止すべき状態情報であるかを判定する通知判定手段と、

40

前記通知判定手段により通知すべき状態情報であると判定された場合、当該状態情報に基づく通知をし、通知を抑止すべき状態情報であると判定された場合、当該状態情報に基づく通知を抑止する通知手段として機能させ、

前記通知手段を、前記取得手段により、同一種別の通知すべき状態情報を連続して 2 回以上取得した場合、当該通知すべき状態情報に基づく通知を抑止する手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、デバイスの状態を通知する情報処理装置とその処理方法及びプログラムに関する

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、プリンタなどのデバイスの状態を検知して、情報処理装置で通知する技術が存在する。

これにより情報処理装置で出力するデバイスの状態を確認して、出力ができる状態であるか否かをユーザが確認できるようになっている。

10

このようなデバイスを監視する技術として、例えば、特許文献1がある。

## 【0003】

この特許文献1では、デバイスで警報状態（消耗品関係）であるにも関わらず、デバイスが警報解除を通知してしまうため、管理者へ再通知してしまうというものを防ぐ仕組みである。

## 【0004】

定常的ポーリングによりその警報の解除を検出すると、精査ポーリング実行部が、定常的ポーリングよりも短い間隔で、当該消耗品の残量をポーリングする（精査ポーリング）。そして、精査ポーリングでその消耗品についての警報が検知されると、先の定常的ポーリングでの解除は見かけ上の解除であると判定し、警報抑制制御部による警報抑制を続行

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献1】特開2012-68758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、精査ポーリングを行ってしまうと、様々な状態が多く取得されてしまい、状態の解析が困難になり、通知が困難になるという課題があった。また、精査ポーリングすると、複数のクライアント端末から一斉に精査ポーリングが実行されると、プリンタに負荷がかかるという問題も生じる。

30

## 【0007】

一般的に、プリンタなどのデバイスの状態を検知する仕様として、MIB情報が存在する。そのため、デバイスから通常取得する状態情報やタイミングでデバイスの状態を判定することが望まれている。

## 【0008】

また、どのようなタイミングでデバイスのステータスが変わり、クライアント端末に通知されるかは、デバイスの仕様によるため、複数のデバイスを利用している場合に、それぞれのデバイスの特性を把握した状態検知を制御することは困難であった。

40

## 【0009】

例えば、デバイスがスリープから復帰する際に、一旦カセットオープンの状態となり、その後通常の状態となるデバイスがあるなど、さまざまなケースが存在する。

## 【0010】

また、ユーザのデバイスの利用の仕方によっては、カセットオープンが繰り返され、デバイスの状態が頻繁に変更されることから通知も頻繁に行われてしまうということが存在する。

## 【0011】

特に、一時的な状態は基の状態（正常）に戻るため、通知は短い間に少なくとも2回は行われる。すなわち、省エネを意識して、スリープを繰り返し行うように設定している場

50

合、ユーザにとって望ましくない状態となってしまう。

【0012】

管理者であれば、確実に通知が来ることが望ましいが、一般に利用しているユーザに頻繁に状態の変更通知が出力されることは、正しい通知ではあるものの、わずらわしい状態となってしまうことが発生する。

【0013】

そこで、本発明の目的は、デバイスに対応した状態通知制御により、状態通知のわずらわしさを軽減できる仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0014】

デバイスの状態情報に基づき、デバイスの状態を通知する情報処理装置であって、デバイスの状態情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得される状態情報の取得回数に基づき、前記取得手段により取得された状態情報による通知を抑止する状態情報が、通知をする状態情報かを判定する通知判定手段と、前記通知判定手段により通知を抑止する状態情報であると判定された場合に、当該状態情報に基づく通知を抑止し、前記通知判定手段により通知する状態情報と判定された場合に、当該状態情報に基づく通知をする通知手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、デバイスに対応した状態通知制御により、状態通知のわずらわしさを軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本実施形態における状態通知システムの構成の一例を示すシステム構成図である

【図2】クライアント端末101に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である

【図3】デバイス102のコントローラユニットのハードウェア構成の一例を示すブロック図である

【図4】実施形態に係るクライアント端末101の機能構成を示すブロック図である

【図5】本実施形態におけるシステムの概略図の一例を示す図である

【図6】クライアント端末101（プリンタステータス監視プログラム）の全体処理の一例を示すフローチャートである

【図7】クライアント端末101（プリンタステータス監視プログラム）のステータス監視処理の一例を示すフローチャートである

【図8】クライアント端末101（プリンタステータス監視プログラム）の操作に応じた処理の一例を示すフローチャートである

【図9】クライアント端末101（プリンタステータス監視プログラム）の設定画面処理の一例を示すフローチャートである

【図10】クライアント端末101で管理している各種情報の一例を示すデータ図

【図11】発生回数カウンタディクショナリの一例を示すデータ図である

【図12】デバイスA用のディクショナリの一例を示すデータ図である

【図13】ログ情報の一例を示すデータ図である

【図14】本実施形態の特徴的な処理を適用しない場合の処理の例（1）を簡略化した図である

【図15】本実施形態の特徴的な処理を適用した場合の処理の例（1）を簡略化した図である

【図16】本実施形態の特徴的な処理を適用しない場合の処理の例（2）を簡略化した図である

【図17】本実施形態の特徴的な処理を適用した場合の処理の例（2）を簡略化した図である

10

20

30

40

50

【図 18】設定画面の一例を示すイメージ図である

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。

図 1 は、本実施形態における状態通知システムの構成の一例を示すシステム構成図である。

【0018】

図 1 は、1 又は複数のクライアント端末 101 と、1 又は複数のデバイス 102 ~ デバイス 104 がローカルエリアネットワーク (LAN) 400 を介して接続される構成となっている。デバイスは複数あるものとし、デバイス 102 を例にして以下、説明する。

10

【0019】

クライアント端末 101 のプリンタドライバを用いて、印刷ジョブ (印刷データともいう) を生成して、デバイス 102 に送信する。デバイス 102 に印刷ジョブを直接送信せず、プリントサーバに印刷ジョブを送信し、留め置く印刷システムであってもよい。

【0020】

クライアント端末 101 は、デバイス 102 から、デバイスのステータス情報を含む MIB 情報を取得して、状態通知をするプログラム (プリンタステータス監視プログラム) がインストールされており、クライアント端末 101 とデバイス 102 と通信を行う構成となっている。

20

【0021】

なお、MIB (Management Information Base) とは、インターネット標準化団体である IETF (Internet Engineering Task Force) にて定められている、ネットワーク管理とシステム管理で利用される情報である。MIB は、ネットワーク管理プロトコル SNMP によってアクセスされる情報を定義した仮想的なデータベースである。この MIB の情報には、例えば、排紙段の残容量、機器に対する名称付け、機器に対する管理者情報付加、IP アドレスの変更、詳細なデバイス状態の取得、詳細なエラー情報の取得などが含まれている

【0022】

本実施形態では、MIB 情報の「詳細なデバイス状態の取得」を用いて、プリンタステータス監視プログラムがクライアント端末 101 の画面に通知する構成として説明する。

30

【0023】

以下、図 2 を用いて、図 1 に示したクライアント端末 101 に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成について説明する。

図 2 は、図 1 に示したクライアント端末 101 に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0024】

図 2 において、201 は CPU で、システムバス 204 に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。また、ROM 202 あるいは外部メモリ 211 には、CPU 201 の制御プログラムである BIOS (Basic Input / Output System) やオペレーティングシステムプログラム (以下、OS) や、各サーバ或いは各 PC の実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。

40

【0025】

203 は RAM で、CPU 201 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。CPU 201 は、処理の実行に際して必要なプログラム等を ROM 202 あるいは外部メモリ 211 から RAM 203 にロードして、該ロードしたプログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【0026】

また、205 は入力コントローラで、キーボード (KB) 209 や不図示のマウス等のポインティングデバイス等からの入力を制御する。206 はビデオコントローラで、CR

50

Tディスプレイ（CRT）210等の表示器への表示を制御する。なお、図2では、CRT210と記載しているが、表示器はCRTだけでなく、液晶ディスプレイ等の他の表示器であってもよい。これらは必要に応じて管理者が使用するものである。

【0027】

207はメモリコントローラで、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶する外部記憶装置（ハードディスク（HD））や、フレキシブルディスク（FD）、或いはPCMCIAカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ等の外部メモリ211へのアクセスを制御する。

【0028】

208は通信I/Fコントローラで、ネットワーク（例えば、図1に示したLAN400）を介して外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、TCP/IPを用いた通信等が可能である。

【0029】

なお、CPU201は、例えばRAM203内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開（ラスター化）処理を実行することにより、CRT210上での表示を可能としている。また、CPU201は、CRT210上の不図示のマウスカーソル等でのユーザ指示を可能とする。

【0030】

本発明を実現するための後述する各種プログラムは、外部メモリ211に記録されており、必要に応じてRAM203にロードされることによりCPU201によって実行されるものである。さらに、上記プログラムの実行時に用いられる定義ファイル及び各種情報テーブル等も、外部メモリ211に格納されており、これらについての詳細な説明も後述する。

【0031】

次に、図3を用いて、本発明のプリンタとしてのデバイス102を制御するコントローラユニットのハードウェア構成について説明する。

【0032】

なお、図3は、デバイス102～デバイス104に適用できるものとするため、スキャナ部314を備えるものとして説明するが、シングルファンクションプリンタである場合には、スキャナ部314を備えないものとする。また、公衆回線網と接続できない構成であってもよいことは言うまでもない。

図3は、図1に示したデバイス102のコントローラユニットのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【0033】

図3において、316はコントローラユニットで、画像入力デバイスとして機能するスキャナ314や、画像出力デバイスとして機能するプリンタ312と接続する一方、LAN（例えば、図1に示したLAN400）や公衆回線（WAN）（例えば、PSTNまたはISDN等）と接続することで、画像データやデバイス情報の入出力を行う。

【0034】

コントローラユニット316において、301はCPUで、システム全体を制御するプロセッサである。302はRAMで、CPU301が動作するためのシステムワークメモリであり、プログラムを記録するためのプログラムメモリや、画像データを一時記録するための画像メモリでもある。

【0035】

303はROMで、システムのブートプログラムや各種制御プログラムが格納されている。304は外部記憶装置（ハードディスクドライブ（HDD））で、システムを制御するための各種プログラム、画像データ等を格納する。304は、デバイス102の状態（ステータス）を検知して、MIB情報に格納する。このMIB情報を305を介して、クライアント端末101に送信する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

3 0 7 は操作部インタフェース（操作部 I / F）で、操作部（U I）3 0 8 とのインタフェース部であり、操作部 3 0 8 に表示する画像データを操作部 3 0 8 に対して出力する。また、操作部 I / F 3 0 7 は、操作部 3 0 8 から本システム使用者が入力した情報（例えば、ユーザ情報等）を C P U 3 0 1 に伝える役割をする。なお、操作部 3 0 8 はタッチパネルを有する表示部を備え、該表示部に表示されたボタンを、ユーザが押下（指等でタッチ）することにより、各種指示を行うことができる。

## 【 0 0 3 7 】

3 0 5 はネットワークインタフェース（N e t w o r k I / F）で、ネットワーク（L A N）に接続し、データの入出力を行う。3 0 6 はモデム（M O D E M）で、公衆回線に接続し、F A X の送受信等のデータの入出力を行う。

10

## 【 0 0 3 8 】

3 1 8 は外部インタフェース（外部 I / F）で、U S B、I E E E 1 3 9 4、プリンタポート、R S - 2 3 2 C 等の外部入力を受け付ける I / F 部であり、本実施形態においては認証で必要となる I C カードの読み取り用のカードリーダー 3 1 9 が外部 I / F 部 3 1 8 に接続されている。そして、C P U 3 0 1 は、この外部 I / F 3 1 8 を介してカードリーダー 3 1 9 による I C カードからの情報読み取りを制御し、該 I C カードから読み取られた情報を取得可能である。尚、I C カードに限らず、ユーザを特定することが可能な記憶媒体であればよい。この場合、記憶媒体にはユーザを識別するための識別情報が記憶される。この識別情報は、記憶媒体の製造番号でも、ユーザが企業内で与えられるユーザコードであってもよい。

20

以上のデバイスがシステムバス 3 0 9 上に配置される。

## 【 0 0 3 9 】

3 2 0 はイメージバスインタフェース（I M A G E B U S I / F）であり、システムバス 3 0 9 と画像データを高速で転送する画像バス 3 1 5 とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。

画像バス 3 1 5 は、P C I バスまたは I E E E 1 3 9 4 で構成される。画像バス 3 1 5 上には以下のデバイスが配置される。

## 【 0 0 4 0 】

3 1 0 はラスタイメージプロセッサ（R I P）で、例えば、P D L コード等のベクトルデータをビットマップイメージに展開する。3 1 1 はプリンタインタフェース（プリンタ I / F）で、プリンタ 3 1 2 とコントローラユニット 3 1 6 を接続し、画像データの同期系 / 非同期系の変換を行う。また、3 1 3 はスキャナインタフェース（スキャナ I / F）で、スキャナ 3 1 4 とコントローラユニット 3 1 6 を接続し、画像データの同期系 / 非同期系の変換を行う。

30

## 【 0 0 4 1 】

3 1 7 は画像処理部で、入力画像データに対し補正、加工、編集を行ったり、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。また、これに加えて、画像処理部 3 1 7 は、画像データの回転や、多値画像データに対しては J P E G、2 値画像データは J B I G、M M R、M H 等の圧縮伸張処理を行う。

40

## 【 0 0 4 2 】

スキャナ部 3 1 4 は、原稿となる紙上の画像を照明し、C C D ラインセンサで走査することで、ラスタイメージデータとして電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィードのトレイにセットし、装置使用者が操作部 3 0 8 から読み取り起動指示することにより、C P U 3 0 1 がスキャナ 3 1 4 に指示を与え、フィードは原稿用紙を 1 枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

## 【 0 0 4 3 】

プリンタ部 3 1 2 は、ラスタイメージデータを用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも

50

構わない。プリント動作の起動は、CPU 301からの指示によって開始する。なお、プリンタ部312には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセットがある。

#### 【0044】

操作部308は、LCD表示部を有し、LCD上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報を操作部I/F307を介してCPU301に伝える。また、操作部308は、各種操作キーとして、例えば、スタートキー、ストップキー、IDキー、リセットキー等を備える。

#### 【0045】

ここで、操作部308のスタートキーは、原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキーの中央部には、緑と赤の2色LEDがあり、その色によってスタートキーが使える状態にあるかどうかを示す。また、操作部308のストップキーは、稼働中の動作を止める働きをする。また、操作部308のIDキーは、使用者のユーザIDを入力する時に用いる。リセットキーは、操作部からの設定を初期化する時に用いる。

#### 【0046】

カードリーダー319は、CPU301からの制御により、ICカード（例えば、ソニー社のフェリカ（Felica）（登録商標））内に記憶されている情報を読み取り、該読み取った情報を外部I/F318を介してCPU301へ通知する。

#### 【0047】

ICカードを用いたユーザ認証、キーボードから入力されたユーザ認証を行うことができ、認証テーブルをデバイス102内に記憶する。また、認証サーバと連携して認証を行う場合には、認証テーブルを認証サーバに記憶する。

#### 【0048】

次に、図4を用いて、本実施形態におけるクライアント端末101の機能ブロック図について説明する。

図4は、本発明の実施形態に係るクライアント端末101の機能構成を示すブロック図である。各機能の動作に関しては、フローチャートで後述する。

なお、クライアント端末101は、デバイスの状態情報に基づき、デバイスの状態を通知する情報処理装置と言い換えることが可能である。

取得部401は、予め設定されているデバイス識別情報に基づいて、デバイスの状態情報を取得する機能部である。

#### 【0049】

通知判定部402は、取得部401により取得される状態情報の取得回数に基づき、取得された状態情報による通知を抑止する状態情報か、通知をする状態情報かを判定する機能部である。

#### 【0050】

通知部403は、通知判定部402により通知を抑止する状態情報であると判定された場合に、当該状態情報に基づく通知を抑止し、通知判定部402により通知する状態情報と判定された場合に、当該状態情報に基づく通知をする機能部である。

種別決定部404は、状態情報の種別（通知種別）を決定する機能部である。

#### 【0051】

前記通知判定部402は、種別決定部404により決定された状態情報の種別が、前回の通知した際の状態情報の種別と一致した場合には通知を抑止し、前回の通知した際の状態情報の種別と一致しない場合には、通知する。

回数管理部405は、前記取得部401により取得される状態情報の連続して取得した取得回数を管理する機能部である。

#### 【0052】

前記通知判定部402は、前記回数管理部405で管理された取得回数と、前記状態情報に対応して記憶されている通知を抑止すべき回数とを用いて、通知を抑止する状態情報

10

20

30

40

50

か、通知をする状態情報かを判定する。

状態情報記憶部 406 は、前記通知部 403 により通知するデバイスの状態情報を記憶制御する機能部である。

#### 【0053】

設定画面表示部 407 は、前記状態情報記憶部 406 に記憶されている状態情報を参照することにより、通知を抑止する状態情報を設定する設定画面を表示する機能部である。また前記状態情報ごとに、前記取得回数を設定する。

デバイス識別情報取得部 408 は、前記情報処理装置に登録されているデバイスのデバイス識別情報を取得する機能部である。

前記取得部 401 は、前記デバイス識別情報取得部 408 により取得されたデバイス識別情報に基づき、デバイスから所定の間隔で状態情報を取得する。

#### 【0054】

次に、図 5 を用いて、本実施形態におけるシステムの概略図について説明する。

#### 【0055】

クライアント端末 101 では、プリンタステータス監視プログラムが実行されており（常駐）、予め設定されている設定時間の間隔（一定間隔）でデバイス 102 へポーリングを行う。具体的には、（5 - 1）で、SNMP 通信で MIB 情報の取得要求を行う。取得要求に応じて、デバイス 102 は、自身で管理している MIB 情報（ステータス情報）を送信する。デバイス A で管理されているステータス情報の例は 503 に示す。

そして、（5 - 2）で、要求先のデバイスから MIB 情報を取得する。

#### 【0056】

プリンタステータス監視プログラムは、（5 - 3）で、取得した MIB 情報のステータス情報を解析し、（5 - 4）で、クライアント端末 101 の画面のタスクトレイに、デバイスの状態通知を出力する。

具体的には、501 のアイコンに変更され、502 の通知（バルーン通知）が表示される。

例えば、ステータス情報が、トナー交換である場合には、警告のアイコンと、トナー交換を示すバルーン通知がされる。

#### 【0057】

また、デバイスが正常になると、ステータス情報が正常として取得され、エラーのアイコンから、正常のアイコンに変更され、正常を示すポップアップ通知がされる。

なお、プリンタステータス監視プログラムは、以下の機能を有している。

- ・実行ファイル形式（exe 形式）のプログラムで、起動するとタスクトレイに常駐する。
- ・常駐している間、一定間隔で実機のプリンタステータスを取得する。
- ・取得したプリンタステータスと、デバイス別（機種別）のステータス定義に基づきタスクトレイアイコンを変化させる。
- ・タスクトレイアイコンの変化とともに通知（バルーン）を表示する。

#### 【0058】

次に、本実施形態における処理の詳細な説明を、図 6 ~ 図 9 のフローチャートを用いて説明する。なお、各ステップは、それぞれの装置の CPU（201 又は 301）が実行する。

#### 【0059】

まず、図 6 は、本実施形態における、クライアント端末 101（プリンタステータス監視プログラム）の全体処理の一例を示すフローチャートである。

#### 【0060】

ステップ S601 では、プリンタステータス監視プログラムが、予め設定されている監視のための設定ファイル（設定情報 1001）を読み込む。

#### 【0061】

なお、設定情報 1001 は、監視対象デバイス IP アドレス（デバイス識別情報ともい

10

20

30

40

50

う)、ステータス監視間隔が記憶されている。この設定情報は、デバイスごとに記憶されており、複数のデバイスのステータスを監視することが可能である。なお、監視対象デバイスIPアドレスを用いて、デバイスに問い合わせることで、デバイスの機種が特定できる。デバイスの機種を特定するタイミングとしては、後述のステップS701でステータスの問合せを行う前に、機種の問合せを行うものとするが、ステップS601で実行して、IPアドレスと機種情報を対応付けて管理してもよい。

#### 【0062】

ステップS602では、プリンタステータス監視プログラムが、予め定義されているデバイス別ステータス定義ファイル(デバイスA用のステータス定義ファイル1002)を読み込む。

10

#### 【0063】

デバイスA用のステータス定義ファイルの記述例を1003を用いて説明する。MIBで取得できるステータス「例えば、0x0401」に対して、プリンタステータス監視プログラムで管理するステータスである通知種別「0x0008」が設定されている。ここで通知種別を設定する理由として、MIBでは、カセット1がオープンされている、カセット2がオープンされているなど細かくステータスが通知されるため、これらをまとめるためである。クライアント端末101では、デバイスのステータスをまとめて表示することができる。

#### 【0064】

1002のデバイスA用のステータス定義ファイル1002は、図12のデバイスA用のディクショナリ(機種ごとに保持していてもよい)を用いて、データが生成される。

20

#### 【0065】

通知種別ディクショナリは、MIB情報で取得できたステータス情報をKeyとして、Valueに通知種別となる通知用の値が登録されている。例えば、通知種別「0x0001」に対して、「0x0101~0x0104」が対応付いている。無視判断回数ディクショナリは、設定画面(図18)で入力された値(回数)が登録されている。ログ出力用文字列ディクショナリは、各ステータス情報に対する文字列が定義されている。

これらの情報を基に、各デバイスでのステータス定義ファイルが生成される。

#### 【0066】

図18は後述するが、図18の設定画面で設定された値と、図12のディクショナリを用いて、デバイスA用のステータス定義ファイル1002が生成される。また、他のデバイスにおいても他のデバイスで用いる値とディクショナリを用いて、他のデバイス用のステータス定義ファイルが生成されるものとする。

30

#### 【0067】

ステップS603では、プリンタステータス監視プログラムのログの出力を開始する。ログの出力は、MIB情報の取得したタイミングでも出力されるため、ステップS703においても、ログが出力されるものとする。

ログの例を図13で示す。出力例の通り、ツール起動時のログと、監視ログに分かれており、後述の図7の処理では、監視ログにログが記述される。

#### 【0068】

40

ステップS604では、ステップS601で読み込んだデバイスに対するステータスの監視を実行する。このステータス監視により、設定された不要なステータス変更による通知を抑止することが可能となる。ステータスの監視の詳細な処理は、図7で詳述する。

#### 【0069】

ステップS605では、ユーザによりタスクトレイのアイコンに対する操作指示があったかどうかを、オペレーティングシステムからの通知を受けとり、プリンタステータス監視プログラムが判断する。操作指示があった場合には、ステップS606へ処理を移す。操作指示がない場合には、処理を継続し、デバイスのステータスの監視がされるものとする。

#### 【0070】

50

ステップS 6 0 6では、プリンタステータス監視プログラムがメニューを表示し、ユーザの操作に応じた処理を実行する。ステップS 6 0 6の詳細な処理については、図8で説明する。

【0071】

次に、図7を用いて、図6のステップS 6 0 4の詳細な処理について説明する。図7は、本実施形態における、クライアント端末101（プリンタステータス監視プログラム）のステータス監視処理の一例を示すフローチャートである。

【0072】

ステップS 7 0 1では、監視対象デバイスIPアドレスに従って、対象のデバイス（例えば、デバイスA）にSNMP通信にて、デバイスのステータス情報の取得要求を行う。この取得要求は、ステータス監視間隔（例えば、5秒間隔）に従って、取得要求がされる。

10

【0073】

なお、上述した通り、ステータス情報の取得要求の前に、デバイスが動作しているかどうかを確認する、或いは、機種情報を取得するために通信を行うものとする。

【0074】

ステップS 7 0 2では、デバイスは、ステータス情報の取得要求に応じて、デバイスで管理しているステータス情報を取得して、クライアント端末101へステータス情報を含むMIB情報を送信する。

【0075】

20

ステップS 7 0 3では、デバイスからステータス情報を含むMIB情報を受信して、ステータス情報を取得する。ステータス情報は複数のステータスとなる場合がある。例えば、「用紙なし+カセットオープン」などである。すなわち、予め設定されているデバイス識別情報に基づいて、デバイスの状態情報を取得する取得処理の一例を示すステップである。

【0076】

ステップS 7 0 4では、取得したステータス情報から、発生回数カウンタディクショナリ（図11）の値を更新する。なお、「用紙なし+カセットオープン」の複数のステータスの場合、それぞれのステータスに対してカウントアップする。図11の管理は、状態情報の連続して取得した取得回数を管理する回数管理処理の一例を示すものである。

30

【0077】

なお、発生回数カウンタディクショナリは、正常のステータスを受信すると、クリアされるものとする。また、連続して取得されないステータスについてもクリアされる。

【0078】

また、プリンタの場合、トナーが減っていることの警告は常にMIBで取得されるため、警告については、連続して取得されることが多い。そのため警告についてはカウントアップが継続される。すなわち警告状態であっても、エラーのステータスについては、発生回数カウンタディクショナリからクリアされる。

【0079】

本実施形態で説明する、用紙なしやカセットオープンは、エラーに関するステータスであるが、本実施形態を適用できるステータスは、エラーのステータスに限るものではない。すなわち警告のステータスに用いることも可能である。

40

【0080】

ステップS 7 0 5では、デバイスA用のステータス定義ファイル1002と発生回数を参照し、取得したステータス情報が無視対象ステータスか否かを判定する。取得したステータスが、「0x0401」で発生回数「1」である場合、1003を参照すると、無視するステータスと判断され、通知を行わないようにする。すなわち、無視対象のステータスと判定された場合には、ステップS 7 0 8の通知を行わず、ステップS 7 0 9へ処理を移す。連続して取得したステータスが、「0x0401」で発生回数「2以上」である場合、カセットがオープンされ続けているものと判断でき、通知を行うようにする。言い換

50

えると、無視対象のステータスでないと判定された場合には、ステップ S 7 0 8 の通知を行うようにするため、ステップ S 7 0 6 へ処理を移す。

【 0 0 8 1 】

なお、ステップ S 7 0 5 は、取得される状態情報の取得回数に基づき、前記取得手段により取得された状態情報による通知を抑止する状態情報か、通知をする状態情報かを判定する通知判定処理の一例を示すステップである。より具体的には、図 1 1 で管理された取得回数と、状態情報に対応して記憶されている通知を抑止すべき図 1 0 の 1 0 0 3 の回数とを用いて、通知を抑止する状態情報か、通知をする状態情報かを判定する。

図 1 1 で管理された取得回数（連続取得回数）が、図 1 0 の 1 0 0 3 の回数を満たす場合には、状態情報を無視し、状態変更されたことによる通知を抑止する。

10

【 0 0 8 2 】

ステップ S 7 0 6 では、デバイス A 用のステータス定義ファイル 1 0 0 2 を参照して、通知種別、ログ出力用文字列を決定する。すなわち、状態情報の種別を決定する種別決定処理の一例を示すステップである。

【 0 0 8 3 】

なお、この処理の中で、バルーンで通知する通知情報（文字列）や、変更するアイコンを決定するものとするが、ステップ S 7 0 8 の処理を行う際に実行してもよい。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 7 0 7 では、前回のステータス（R A M に記憶されている）と同じ通知種別のステータスか否かを判定する。同じ通知種別である場合には、ステップ S 7 0 9 へ処理を移す。同じ通知種別でない場合には、ステップ S 7 0 8 へ処理を移す。なお、同じ通知種別である場合には、ステップ S 6 0 3 で説明した通り、ログ出力するものとする。

20

【 0 0 8 5 】

すなわち、種別決定処理により決定された状態情報の種別が、前回の通知した際の状態情報の種別と一致した場合には通知を抑止し、前回の通知した際の状態情報の種別と一致しない場合には通知する通知判定処理の一例を示すステップである。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 7 0 8 では、アイコンを変更し、通知種別に基づいたバルーン表示を行う。ここで、次回の判定（ステップ S 7 0 7 ）に用いるために、今回の通知した通知種別を R A M に記憶する。

30

【 0 0 8 7 】

すなわち、通知を抑止する状態情報であると判定された場合に、当該状態情報に基づく通知を抑止し、通知する状態情報と判定された場合に、当該状態情報に基づく通知をする通知処理の一例を示すステップである。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 7 0 9 では、ステータスの監視を終了か否かを判定する。ステータスの監視の終了は、例えば、ステップ S 8 0 3 やステップ S 8 0 7 によるプリンタステータス監視プログラムでの監視終了などで決定する。通常の動作は、ステップ S 7 0 1 で次の監視タイミングになったら、デバイスに要求する。

【 0 0 8 9 】

40

次に、図 8 を用いて、図 6 のステップ S 6 0 6 の詳細な処理について説明する。図 8 は、本実施形態における、クライアント端末 1 0 1 （プリンタステータス監視プログラム）の操作に応じた処理の一例を示すフローチャートである。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 8 0 1 では、オペレーティングシステムより操作に関するメッセージを取得して、操作を特定する。

ステップ S 8 0 2 では、タスクトレイアイコンが右クリックされたと判定された場合に、ポップアップメニューを表示する。

【 0 0 9 1 】

ステップ S 8 0 3 では、ステップ S 8 0 1 で表示したポップアップメニューから自動監

50

視OFFが選択された場合に、図7のステータスの監視処理を停止する。なお、複数のデバイスの監視を実行している場合（複数のデバイスのステータス定義ファイル1002を読み込んで監視している場合）には、何れのデバイスを停止するかの指示を受け付け、指示を受け付けたデバイスの監視を停止するものとする。ステータスの監視を停止した場合には、発生回数カウンタディクショナリ（図11）をクリアする。

#### 【0092】

ステップS804では、ステップS801で表示したポップアップメニューから自動監視ONが選択された場合に、図7のステータスの監視処理を開始する。なお、ステップS803と同様に、何れのデバイスを開始するかの指示を受け付け、指示を受け付けたデバイスの監視を開始するものとする。

10

#### 【0093】

ステップS805では、ステップS801で表示したポップアップメニューから設定が選択された場合に、設定画面を表示する。設定画面を表示した際の処理については、図9で詳述する。

ステップS806では、ステップS801で表示したポップアップメニューから終了が選択された場合に、プリンタステータス監視プログラムを終了する。

#### 【0094】

次に、図9を用いて、図8のステップS805の詳細な処理について説明する。図9は、本実施形態における、クライアント端末101（プリンタステータス監視プログラム）の設定画面処理の一例を示すフローチャートである。

20

#### 【0095】

ステップS901では、設定画面に反映する情報を、設定情報1001から取得する。具体的には、監視対象デバイスIPアドレス、ステータス監視間隔を取得する。図10は、クライアント端末101で管理している各種情報を示す図である。

#### 【0096】

ステップS902では、設定画面に反映する情報を、デバイス別ステータス定義ファイル（デバイスA用のステータス定義ファイル1002）から取得する。具体的には、1003の、ログ出力用文字列と無視判断回数を取得する。なお、ユーザが識別し易いようにログ出力用文字列を取得したが、ステータス情報値を取得して、表示する際に、他の表示用の文字列に変換してもよい。

30

#### 【0097】

ステップS903では、ステップS901とステップS902で取得した情報を反映した設定画面（図18）を表示する。1801には、ステップS901で取得した情報が表示される。1802には、ステップS902で取得した情報が表示される。1804は、ステップS904で入力されるため、空の状態が表示される。

#### 【0098】

ステップS904では、1804で発生回数（設定値）の入力を受け付け、1803の発生状況確認ボタンの押下を受け付ける。ここでは、1802で選択されたステータス情報を条件に、発生状況の確認を行う。

#### 【0099】

ステップS905では、図13の監視ログを参照し、選択されたステータス情報で、所定の期間においてステップS904で入力された発生回数に合致するステータス情報（ログ）を取得する。所定期間は1日とするが、ユーザに入力させた期間（日、時間）を用いてもよい。

40

なお、1802で複数のステータス情報を選択して、同時に発生するステータス情報のログを確認するようにすることも可能である。

#### 【0100】

ステップS906では、取得したログを1804の一覧に表示する。一覧には、日付、時間、ステータス名の項目がある。また、通知種別も表示してもよい。ここで、1801や1802でユーザから設定値の変更を受け付ける。ステータスごとに無視回数の設定値

50

もここで受け付けるものとする。

【0101】

ステップS907では、OKボタンが押下されたか否かを判定する。OKボタン、すなわち設定変更する操作がされたか否かを判定する。OKボタンが押下された場合には、ステップS908へ処理を移す。キャンセルボタンが押下された場合には、ステップS909へ処理を移す。

【0102】

ステップS908では、入力された設定値を、設定ファイル（設定情報1001）、デバイス別ステータス定義ファイル（デバイスA用のステータス定義ファイル1002）にそれぞれ反映する（記憶する）。

10

【0103】

ステップS909では、図18の設定画面を閉じる処理を行う。設定画面を閉じる処理は、ウィンドウの「×」ボタンを押下するなによって閉じる処理を実行してもよい。

【0104】

次に、図14～図17を用いて、本実施形態の通知抑止処理を適用した場合の具体的な利用形態における処理例を説明する。

【0105】

まず図14と図15を用いて、デバイスがスリープから復帰する際の例について説明する。

図14は、本実施形態の特徴的な処理を適用しない場合の処理の例を簡略化した図である。

20

1401は、プリンタステータス監視プログラム上での通知状態を示している。1402は、デバイス上でのステータス（MIB情報）を示している。

【0106】

クライアント端末101がデバイス102に印刷ジョブを送信すると、デバイスがスリープから復帰を行う。このとき、デバイスの仕様により、一時的にステータスが「用紙なし+カセットオープン」となる。プリンタステータス監視プログラムは一定の間隔でステータスを取得するため、プリンタステータス監視プログラムが「用紙なし+カセットオープン」のバルーン通知を行う。そして、また少しすると、デバイスが自動的に「正常」に戻るため、プリンタステータス監視プログラムが「正常」のバルーン通知を行う。

30

すなわち、すぐにスリープ入るようなデバイスでは、不要な通知が繰り返され、クライアント端末101のユーザにとってはわずらわしい通知となってしまう。

【0107】

図15は、本実施形態の特徴的な処理を適用した場合の処理の例を簡略化した図である。

【0108】

1501は1401に対応し、1502は1402に対応するステータスである。デバイスA用のステータス定義ファイル1002の、「用紙なし」「カセットオープン」に無視判断回数1が設定され、それぞれのステータスについて、発生回数ディクショナリに1が記憶されている場合、プリンタステータス監視プログラムはデバイス102で変更されたステータスを受け取っても、通知を行わないように制御する。これにより、プリンタステータス監視プログラムでは正常の状態が維持され、不要な通知が繰り返されることがなくなる。クライアント端末101のユーザにとってはわずらわしさを軽減することができる。

40

【0109】

次に、図16と図17を用いて、ユーザがデバイスのカセットを引出、メモ用紙としてカセットにセットされている用紙を利用する場合の例について説明する。

図16は、本実施形態の特徴的な処理を適用しない場合の処理の例を簡略化した図である。

1601は、プリンタステータス監視プログラム上での通知状態を示している。160

50

2 は、デバイス上でのステータス（MIB 情報）を示している。

【0110】

ユーザがデバイス 102 のメモ用紙としてカセットの用紙を利用するためにカセットを開ける。これによりデバイスが、ステータスを「カセットオープン」とする。プリンタステータス監視プログラムは一定の間隔でステータスを取得するため、プリンタステータス監視プログラムが「カセットオープン」のバルーン通知を行う。ユーザはすぐにカセットを閉めるため、デバイスが「正常」に戻り、デバイスのステータスに基づきプリンタステータス監視プログラムが「正常」のバルーン通知を行う。

【0111】

この例のデバイスのステータスの「カセットオープン」は、用紙の抜き取りのため一時的なものであり、誤報ではないものの、不要な通知となる。すなわち、用紙の入れ替え以外にカセットオープンするような利用形態では、不要な通知が繰り返され、クライアント端末 101 のユーザにとってはわずらわしい通知となってしまう。

【0112】

図 17 は、本実施形態の特徴的な処理を適用した場合の処理の例を簡略化した図である。

【0113】

1701 は 1601 に対応し、1702 は 1602 に対応するステータスである。デバイス A 用のステータス定義ファイル 1002 の、「カセットオープン」に無視判断回数 1 が設定され、このステータスについて、発生回数ディクショナリに 1 が記憶されている場合、プリンタステータス監視プログラムはデバイス 102 で変更されたステータスを受け取っても、通知を行わないように制御する。これにより、プリンタステータス監視プログラムでは正常の状態が維持され、不要な通知が繰り返されることがなくなる。クライアント端末 101 のユーザにとってはわずらわしさを軽減することができる。

【0114】

なお、図 17 の例で、ユーザがカセットを開き、メモ用紙をとるだけでなく、用紙の補充を行う場合には、プリンタステータス監視プログラムでは、カセットオープンのステータスが 2 回以上繰り返し取得されるため、1703 は、正常ではなく、「カセットオープン」のステータスとして通知がされることになる。

【0115】

なお、本実施形態では、デバイス個別に通知の抑止をできる仕組みとしたが、機種ごとに通知の抑止を行うようにしてもよい。ステータス情報の取得は、デバイス個別であるが、定義ファイルは機種別の定義ファイルとして、実行することも可能である。

【0116】

（他の実施形態の説明）

最後に他の実施形態について、説明する。

【0117】

プリンタステータス監視プログラムを実行すると、クライアント端末 101 に登録されているプリンタオブジェクト（プリンタ管理画面で表示されるプリンタアイコンに対応するプリンタ情報）を取得し、クライアント端末 101 で管理しているプリンタ（デバイス）の IP アドレスを取得する。

この取得した IP アドレスを、プリンタステータス監視プログラムで監視するデバイスとして設定する。この IP アドレスは、設定情報 1001 に記憶される。

【0118】

また、この設定情報 1001 と、クライアント端末 101 に登録されているプリンタ情報（IP アドレス）とを比較して、新たに追加された IP アドレスがある場合に、プリンタステータス監視プログラムは、監視対象デバイスとして追加するかをユーザに通知する。

この通知に従って、追加する指示があった場合に、設定情報 1001 に IP アドレスを自動で追加する。

10

20

30

40

50

なお、追加しない指示があった場合には、次の起動で再度追加の通知がされないように、追加しないＩＰアドレスとして別途管理するものとする。

【０１１９】

本実施形態では、クライアント端末１０１を利用しているユーザごとに、またデバイスごとに、通知抑止する設定ができるため、ユーザごとにわずらわしさを軽減することが可能となる。

【０１２０】

以上説明したように、本実施形態によれば、デバイスに対応した状態通知制御ができる。特に、デバイス側に特別な機構（ステータスの詳細チェック機構）を用いることなく、デバイスが従来有しているＭＩＢ情報を用いて、簡単に状態通知制御（ユーザがわずらわしいと考える通知を抑止）することができる。

10

【０１２１】

本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記憶媒体等としての実施形態も可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、１つの機器からなる装置に適用してもよい。

【０１２２】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムを、システム或いは装置に直接、或いは遠隔から供給するものを含む。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータが前記供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合も本発明に含まれる。

20

【０１２３】

したがって、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、前記コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【０１２４】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、ＯＳに供給するスクリプトデータ等の形態であってもよい。

【０１２５】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、ＭＯ、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、ＣＤ－ＲＷなどがある。また、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ＲＯＭ、ＤＶＤ（ＤＶＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ－Ｒ）などもある。

30

【０１２６】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する。そして、前記ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、若しくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。

【０１２７】

また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるＷＷＷサーバも、本発明に含まれるものである。

40

【０１２８】

また、本発明のプログラムを暗号化してＣＤ－ＲＯＭ等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、ダウンロードした鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【０１２９】

50

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。その他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

#### 【0130】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

10

#### 【0131】

なお、前述した実施形態は、本発明を実施するにあたっての具体化の例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。即ち、本発明はその技術思想、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

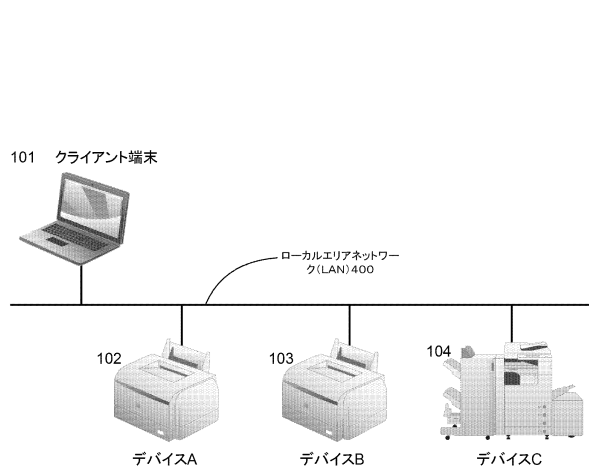
#### 【符号の説明】

#### 【0132】

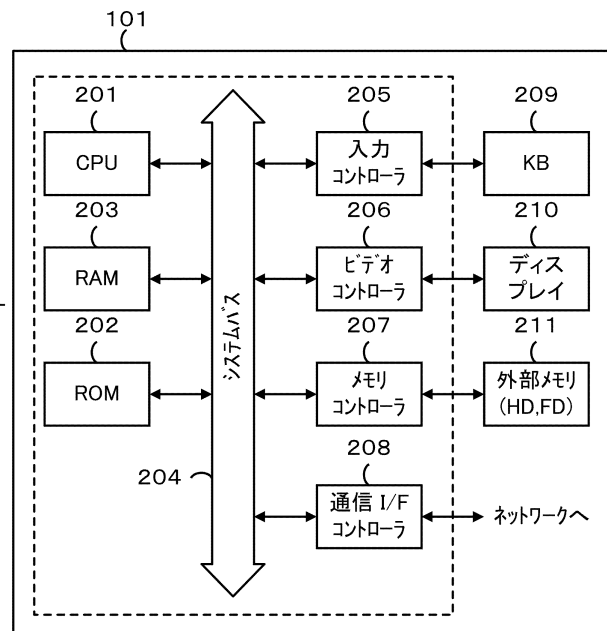
- 101 クライアント端末
- 102 デバイスA
- 103 デバイスB
- 104 デバイスC
- 400 ネットワーク(LAN)
- 201 CPU
- 301 CPU

20

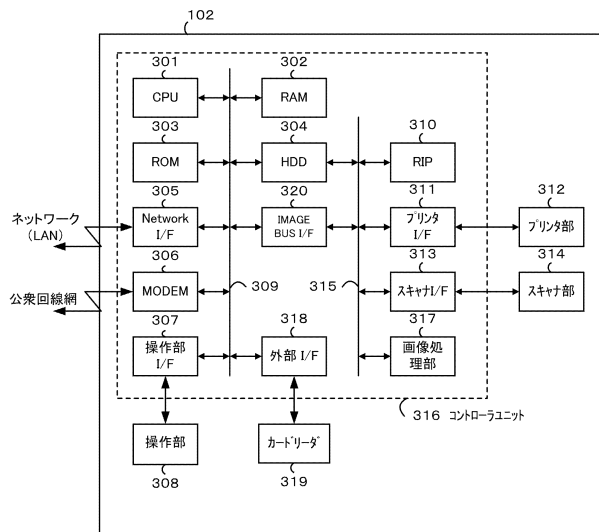
【図1】



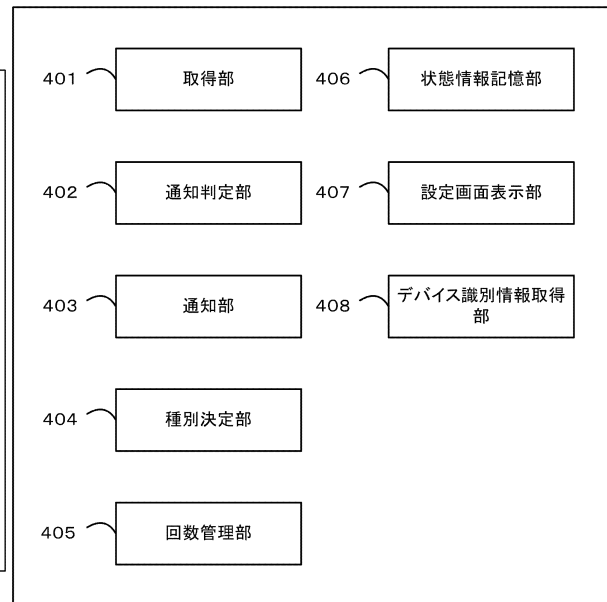
【図2】



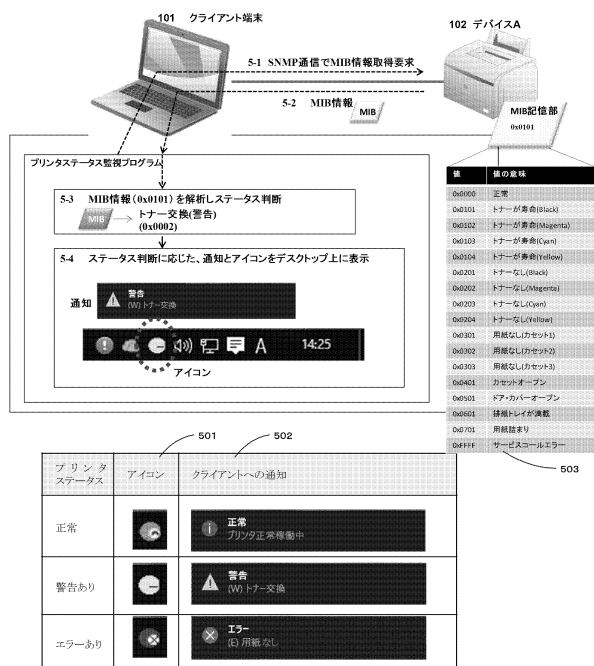
【圖 3】



【 図 4 】

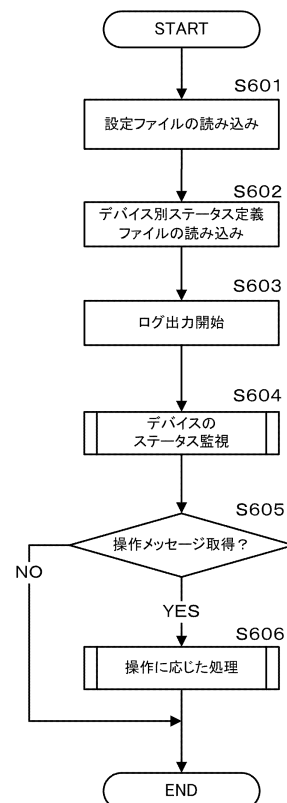


【 図 5 】

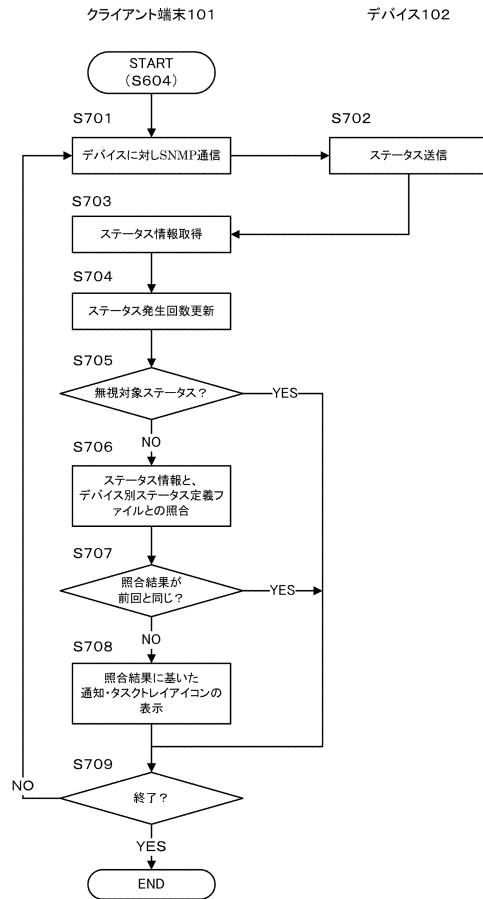


【 図 6 】

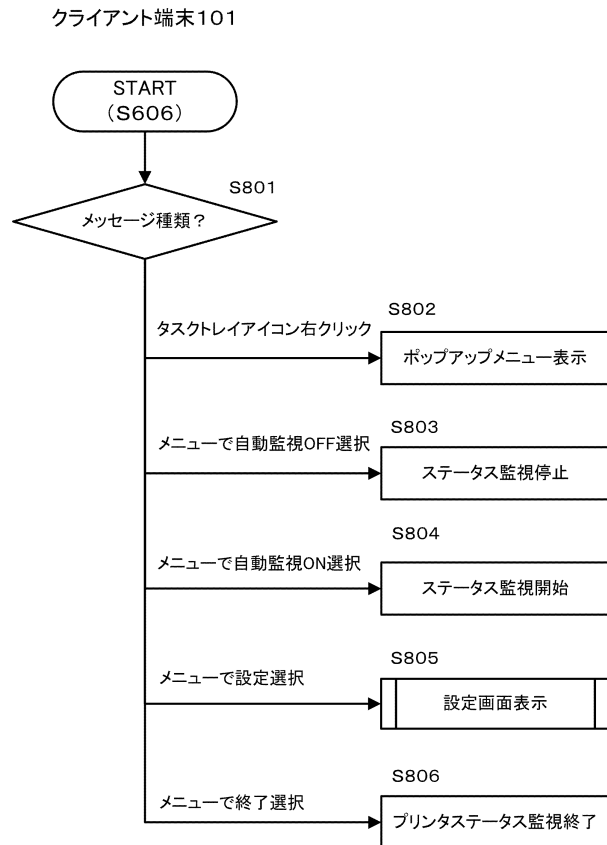
クライアント端末101  
(プリンタステータス監視プログラム)



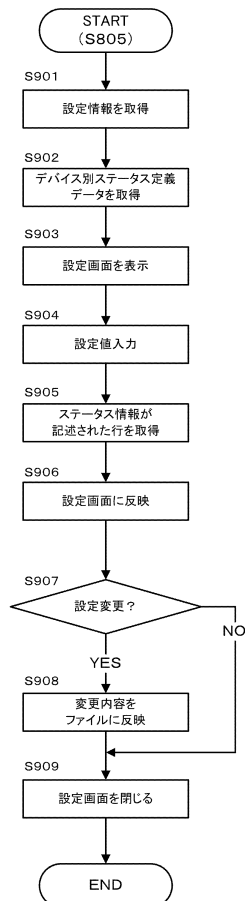
【図 7】



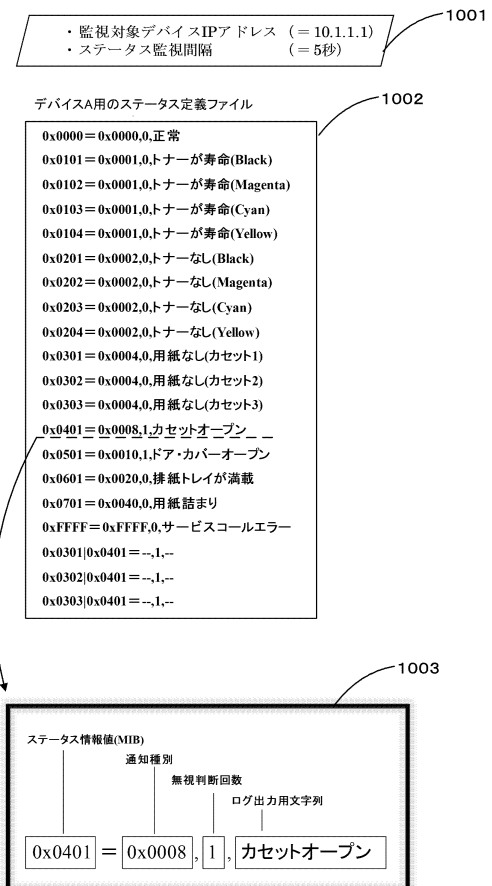
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【 図 1 1 】

## 発生回数カウンタディクショナリ

Key	Value
0x0401	1

【 図 1 2 】

デバイスAのディクショナリ

Key	Value	Key	Value	Key	Value
0x0000	0x0000	0x0000	0	0x0000	正常
0x0101	0x0001	0x0101	0	0x0101	トナーが寿命(Black)
0x0102	0x0001	0x0102	0	0x0102	トナーが寿命(Magenta)
0x0103	0x0001	0x0103	0	0x0103	トナーが寿命(Cyan)
0x0104	0x0001	0x0104	0	0x0104	トナーが寿命(Yellow)
0x0201	0x0002	0x0201	0	0x0201	トナーなし(Black)
0x0202	0x0002	0x0202	0	0x0202	トナーなし(Magenta)
0x0203	0x0002	0x0203	0	0x0203	トナーなし(Cyan)
0x0204	0x0002	0x0204	0	0x0204	トナーなし(Yellow)
0x0301	0x0004	0x0301	0	0x0301	用紙なし(セクト1)
0x0302	0x0004	0x0302	0	0x0302	用紙なし(セクト2)
0x0303	0x0004	0x0303	0	0x0303	用紙なし(セクト3)
0x0401	0x0008	0x0401	1	0x0401	カセットオープン
0x0501	0x0010	0x0501	1	0x0501	ドア・カバーオープン
0x0601	0x0020	0x0601	0	0x0601	紙張トレイが満載
0x0701	0x0040	0x0701	0	0x0701	用紙詰まり
0xFFFF	0xFFFF	0xFFFF	0	0xFFFF	サービスコールエラー
0x0301 0x0401	--	0x0301 0x0401	1	0x0301 0x0401	--
0x0302 0x0401	--	0x0302 0x0401	1	0x0302 0x0401	--
0x0303 0x0401	--	0x0303 0x0401	1	0x0303 0x0401	--

Keyは、MIBで  
取得できるステ  
ータス情報

デバイスAステータス定義ファイルのデータ

```

0x0000 = 0x0000.0,正常
0x0101 = 0x0001.0,トナーが寿命(Black)
0x0102 = 0x0001.0,トナーが寿命(Magenta)
0x0103 = 0x0001.0,トナーが寿命(Cyan)
0x0104 = 0x0001.0,トナーが寿命(Yellow)
0x0201 = 0x0002.0,トナーなし(Black)
0x0202 = 0x0002.0,トナーなし(Magenta)
0x0203 = 0x0002.0,トナーなし(Cyan)
0x0204 = 0x0002.0,トナーなし(Yellow)
0x0301 = 0x0004.0,用紙なし(セザン1)
0x0302 = 0x0004.0,用紙なし(セザン2)
0x0303 = 0x0004.0,用紙なし(セザン3)
0x0401 = 0x0008.1,カセットオープン
0x0501 = 0x0010.1,エラー・カバーオープン
0x0601 = 0x0020.0,紙詰トイが満載
0x0701 = 0x0020.0,用紙詰まり
0xFFFF = 0xFFFF.0,サービスコールエラー
0x0301/0x0401 = --,1..
0x0302/0x0401 = --,1..
0x0303/0x0401 = --,1..

```

1002

【 図 1 3 】

■主に、プログラム内の処理ログをカンマ区切りで記録する。出力フォーマットは下記の通り。

【フォーマット】

日付(YYYY/MM/DD) ,時間(HH:mm:ss) ,内容

【出力例 1】

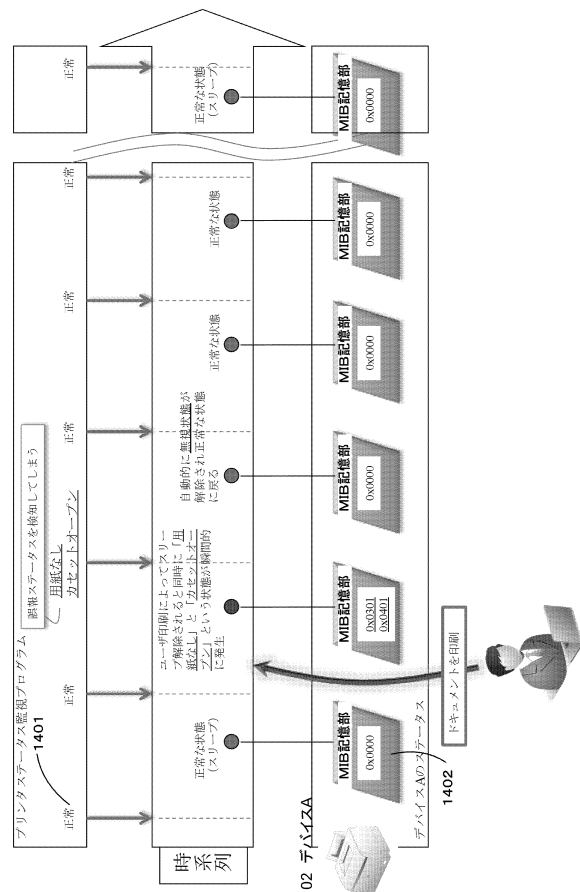
(ツール起動ログ)

```

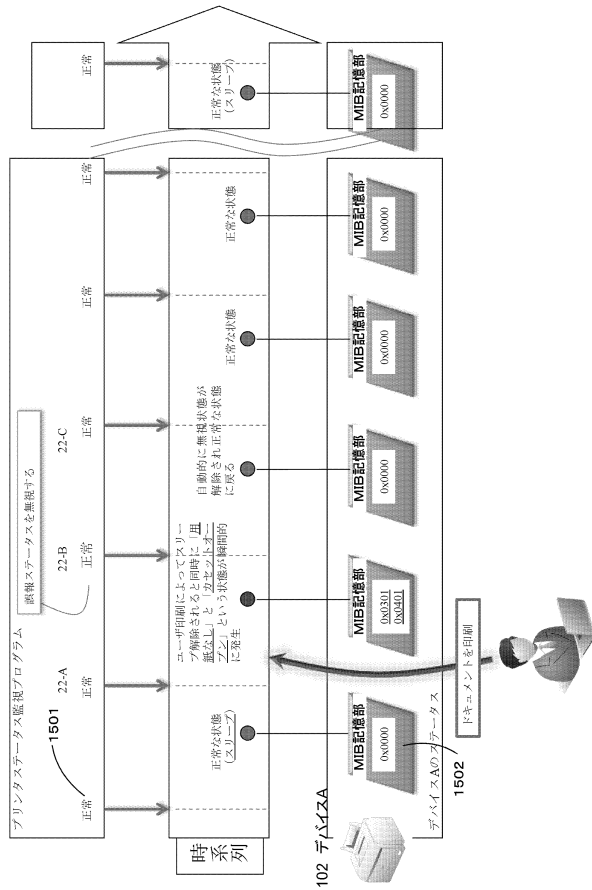
2016/10/21:15:00:00,#####
2016/10/21:15:00:00,#####      program start      ##
2016/10/21:15:00:00,#####
2016/10/21:15:00:00,Infile Path is [C:\GetPrinterStatus\setting.ini]
2016/10/21:15:00:00,--- ini setting -----
2016/10/21:15:00:00,IntervalSec      = 5
2016/10/21:15:00:00,TargetIP        = 1.1.1.2
2016/10/21:15:00:00,---
2016/10/21:15:00:00,printer status definition : デバイスA.ini
2016/10/21:15:00:00,printer status definition : デバイスB.ini
2016/10/21:15:00:00,printer status definition : デバイスC.ini
2016/10/21:15:00:00,Initialzed process .... end -> get status start!
(監視ログ)
2016/10/21:15:00:00,Host=1.1.1.2,Type=デバイスA,ErrNum=0,notification=0x0000
2016/10/21:15:00:05,Host=1.1.1.2,Type=デバイスA,ErrNum=1,0x0101,notification=0x0001
2016/10/21:15:00:10,Host=1.1.1.2,Type=デバイスA,ErrNum=1,0x0101,notification=0x0001
2016/10/21:15:00:15,Host=1.1.1.2,Type=デバイスA,ErrNum=2,0x0101,0x0501,notification=0x0011
2016/10/21:15:00:20,Host=1.1.1.2,Type=デバイスA,ErrNum=2,0x0101,0x0501,notification=0x0011
2016/10/21:15:00:25,Host=1.1.1.2,Type=デバイスA,ErrNum=0,notification=0x0000

```

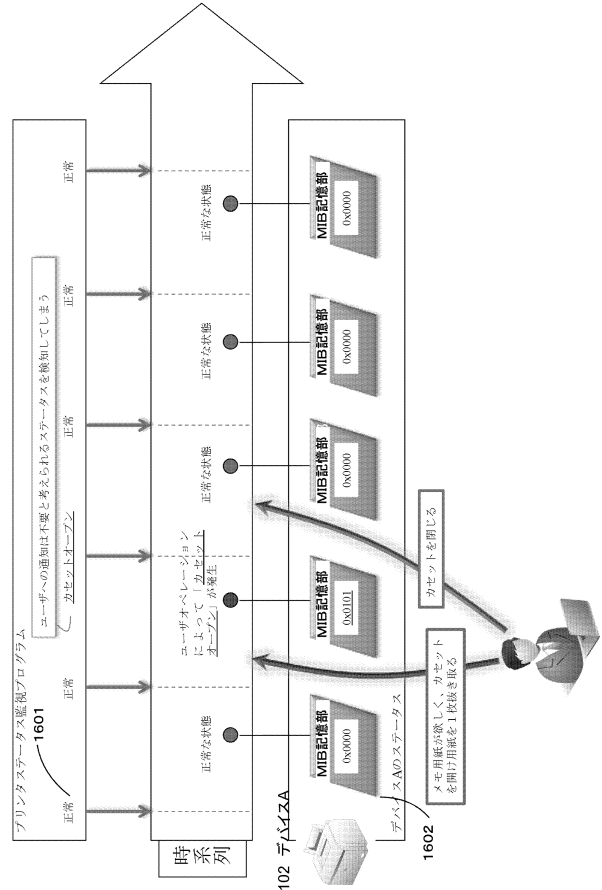
【 図 1 4 】



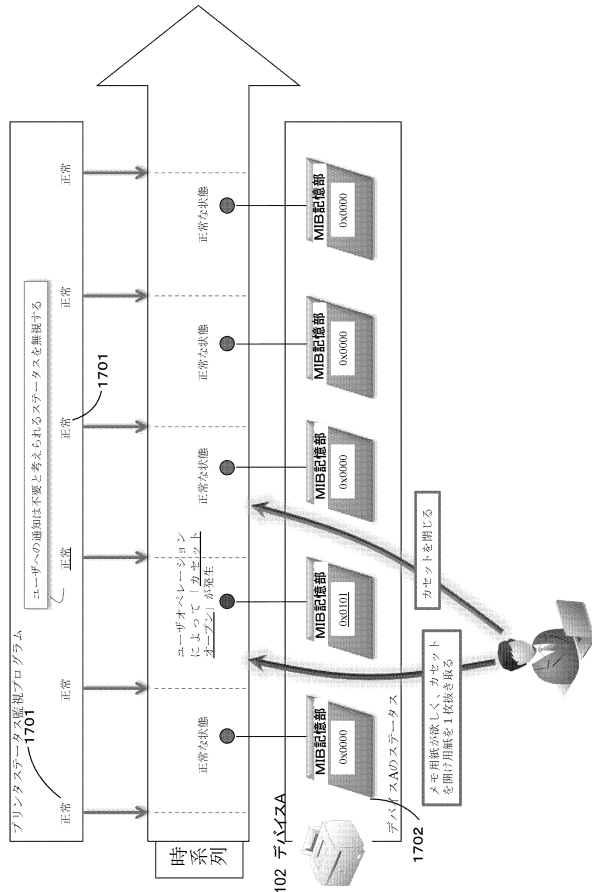
【 図 1 5 】



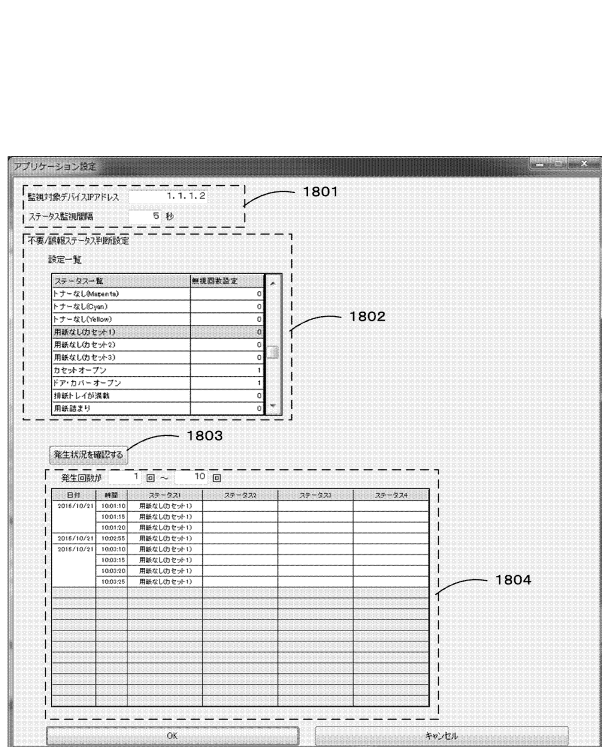
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
G 0 6 F 3/0481 1 7 0  
H 0 4 N 1/00

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

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G 0 6 F 3 / 0 9 - 3 / 1 2  
B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0  
G 0 3 G 1 3 / 3 4  
G 0 3 G 1 5 / 0 0  
G 0 3 G 1 5 / 3 6  
G 0 3 G 2 1 / 0 0 - 2 1 / 0 2  
G 0 3 G 2 1 / 1 4 - 2 1 / 2 0  
G 0 6 F 3 / 0 4 8 - 3 / 0 4 8 9  
H 0 4 N 1 / 0 0