

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4923906号
(P4923906)

(45) 発行日 平成24年4月25日 (2012. 4. 25)

(24) 登録日 平成24年2月17日 (2012. 2. 17)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006. 01)

G 0 6 F 3/12

K

B 4 1 J 29/38 (2006. 01)

B 4 1 J 29/38

Z

G 0 6 F 3/12

D

請求項の数 13 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2006-255764 (P2006-255764)
 (22) 出願日 平成18年9月21日 (2006. 9. 21)
 (65) 公開番号 特開2007-115240 (P2007-115240A)
 (43) 公開日 平成19年5月10日 (2007. 5. 10)
 審査請求日 平成21年6月16日 (2009. 6. 16)
 (31) 優先権主張番号 特願2005-273228 (P2005-273228)
 (32) 優先日 平成17年9月21日 (2005. 9. 21)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

前置審査

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (74) 代理人 110000028
 特許業務法人明成国際特許事務所
 (72) 発明者 阿部 卓弥
 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内
 (72) 発明者 合掌 和人
 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内
 (72) 発明者 三井 一幸
 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 設定ファイル生成システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

設定ファイルに基づきデバイスを監視するデバイス監視装置と、前記設定ファイルを生成する設定ファイル生成装置と、がネットワークを介して接続された設定ファイル生成システムであって、

前記デバイス監視装置は、

前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報と前記デバイス監視装置が既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報とを含む第1の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含む第2の保持情報と、を前記設定ファイル生成装置に送信する保持情報送信手段を備え、

前記設定ファイル生成装置は、

前記第1の保持情報および前記第2の保持情報を、前記デバイス監視装置から受信する保持情報受信手段と、

前記受信された第1の保持情報および第2の保持情報に基づき、前記設定ファイルを生成する設定ファイル生成手段と、

前記サービス契約識別情報と前記監視項目との対応関係を示す第1のテーブルと、前記デバイス機種情報と前記監視項目に応じた監視情報の格納場所との対応関係を示す第2のテーブルと、を記憶するテーブル記憶手段と、

10

20

前記受信されたサービス契約識別情報および前記記憶されている第1のテーブルに基づき、前記監視項目を決定すると共に、前記受信されたデバイス機種情報および前記記憶されている第2のテーブルに基づき、前記決定した監視項目に応じた前記監視情報の格納場所を決定する格納場所決定手段と、

前記第1のテーブルまたは前記第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新された場合に、その更新時期を示す更新時期情報を記憶する更新時期情報記憶手段と、

前記記憶されている更新時期情報の示す更新時期または前記受信された生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する時期判断手段と、
を備え、

前記設定ファイル生成手段は、前記更新時期がより新しいと前記時期判断手段が判断した場合に、少なくとも前記決定された格納場所を示す情報を含むようにして前記設定ファイルを生成する、設定ファイル生成システム。

【請求項2】

設定ファイルに基づきデバイスを監視するデバイス監視装置と、前記設定ファイルを生成する設定ファイル生成装置と、がネットワークを介して接続された設定ファイル生成システムであって、

前記デバイス監視装置は、前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報と前記デバイス監視装置が既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報とを含む第1の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含む第2の保持情報と、を前記設定ファイル生成装置に送信する保持情報送信手段を備え、

前記設定ファイル生成装置は、

前記第1の保持情報および前記第2の保持情報を、前記デバイス監視装置から受信する保持情報受信手段と、

前記受信された第1の保持情報および第2の保持情報に基づき、前記設定ファイルを生成する設定ファイル生成手段と、

前記サービス契約識別情報と前記監視項目との対応関係を示す第1のテーブルと、前記デバイス機種情報と前記監視項目に応じた監視情報の格納場所との対応関係を示す第2のテーブルと、を記憶するテーブル記憶手段と、

前記受信されたサービス契約識別情報および前記記憶されている第1のテーブルに基づき、前記監視項目を決定すると共に、前記受信されたデバイス機種情報および前記記憶されている第2のテーブルに基づき、前記決定した監視項目に応じた前記監視情報の格納場所を決定する格納場所決定手段と、

を備え、と、前記第1のテーブルまたは前記第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新されると、その更新時期を示す更新時期情報を記憶し、

前記デバイス監視装置は、さらに、

前記更新時期情報を、前記設定ファイル生成装置から取得する更新時期情報取得手段と、

前記取得された更新時期情報の示す更新時期または前記保持されている生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する時期判断手段と、

前記時期判断手段による判断結果を、前記設定ファイル生成装置に送信する判断結果送信手段と、

を備え、

前記設定ファイル生成装置は、さらに、前記判断結果を前記デバイス監視装置から受信する判断結果受信手段を備え、

前記設定ファイル生成手段は、前記受信された判断結果が、前記更新時期がより新しいことを示す場合に、少なくとも前記決定された格納場所を示す情報を含むようにして前記設定ファイルを生成する、設定ファイル生成システム。

【請求項3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の設定ファイル生成システムにおいて、
前記保持情報送信手段は、前記第 1 の保持情報および前記第 2 の保持情報を自律的に送信する、

設定ファイル生成システム。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の設定ファイル生成システムにおいて、
前記設定ファイル生成装置は、さらに、前記設定ファイル生成手段により生成された前記設定ファイルを、前記デバイス監視装置に送信する設定ファイル送信手段を備える、
設定ファイル生成システム。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の設定ファイル生成システムにおいて、
前記デバイス監視装置は、前記デバイスに着脱自在に取り付けられている、
設定ファイル生成システム。

【請求項 6】

設定ファイルに基づきデバイスを監視するデバイス監視装置に対し、ネットワークを介して接続された設定ファイル生成装置であって、

前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報を含む第 1 の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報と前記デバイス監視装置が既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報とを含む第 2 の保持情報と、を前記デバイス監視装置から受信する受信手段と、

前記受信された第 1 の保持情報および前記第 2 の保持情報に基づき、前記設定ファイルを生成する設定ファイル生成手段と、

前記サービス契約識別情報と前記監視項目との対応関係を示す第 1 のテーブルと、前記デバイス機種情報と前記監視項目に応じた監視情報の格納場所との対応関係を示す第 2 のテーブルと、を記憶するテーブル記憶手段と、

前記受信されたサービス契約識別情報および前記記憶されている第 1 のテーブルに基づき、前記監視項目を決定すると共に、前記受信されたデバイス機種情報および前記記憶されている第 2 のテーブルに基づき、前記決定した監視項目に応じた前記監視情報の格納場所を決定する格納場所決定手段と、

前記第 1 のテーブルまたは前記第 2 のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新された場合に、その更新時期を示す更新時期情報を記憶する更新時期情報記憶手段と、

前記記憶されている更新時期情報の示す更新時期または前記受信された生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する時期判断手段と、

を備え、

前記設定ファイル生成手段は、前記更新時期がより新しいと前記時期判断手段が判断した場合に、少なくとも前記決定された格納場所を示す情報を含むようにして前記設定ファイルを生成する、設定ファイル生成装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の設定ファイル生成装置において、さらに、

前記設定ファイル生成手段により生成された前記設定ファイルを、前記デバイス監視装置に送信する設定ファイル送信手段を備える、

設定ファイル生成装置。

【請求項 8】

設定ファイルを生成する設定ファイル生成装置にネットワークを介して接続されており、前記設定ファイルに基づきデバイスを監視するデバイス監視装置であって、

前記設定ファイル生成装置は、

前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報と前記監視項目との対応関係を示す第 1 のテーブルと、前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報と前記監視項目に

10

20

30

40

50

応じた監視情報の格納場所との対応関係を示す第2のテーブルと、を記憶し、

前記デバイス監視装置から送信された前記サービス契約識別情報および前記記憶されている第1のテーブルに基づき、前記監視項目を決定すると共に、前記デバイス監視装置から送信され前記デバイス機種情報および前記記憶されている第2のテーブルに基づき、前記決定した監視項目に応じた前記監視情報の格納場所を決定し、

前記第1のテーブルまたは前記第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新されると、その更新時期を示す更新時期情報を記憶し、

前記更新時期情報の示す更新時期または前記デバイス監視装置が既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかの判断結果を、前記デバイス監視装置から受信し、

前記受信された判断結果が、前記更新時期がより新しいことを示す場合に、少なくとも前記決定された格納場所を示す情報を含むようにして前記設定ファイルを生成し、

前記デバイス監視装置は、

前記サービス契約識別情報と前記生成時期情報とを含む第1の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイス機種情報を含む第2の保持情報と、を前記設定ファイル生成装置に送信する保持情報送信手段と、

前記設定ファイル生成装置において前記第1の保持情報および第2の保持情報に基づき生成された前記設定ファイルを、前記ネットワークを介して前記設定ファイル生成装置から受信する受信手段と、

前記更新時期情報を、前記設定ファイル生成装置から取得する更新時期情報取得手段と

、前記取得された更新時期情報の示す更新時期または前記保持されている生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する時期判断手段と、

前記時期判断手段による判断結果を、前記設定ファイル生成装置に送信する判断結果送信手段と、

を備える、デバイス監視装置。

【請求項9】

請求項8に記載のデバイス監視装置において、

前記デバイス監視装置は、前記デバイスに着脱自在に取り付けられている、デバイス監視装置。

【請求項10】

デバイス監視装置においてデバイスを監視するために用いられる設定ファイルを、生成するための方法であって、

前記デバイス監視装置と、前記デバイス監視装置にネットワークを介して接続された設定ファイル生成装置と、を用意する第1の工程と、

前記デバイス監視装置において、前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報と前記デバイス監視装置が既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報とを含む第1の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含む第2の保持情報と、を前記設定ファイル生成装置に送信する第2の工程と、

前記設定ファイル生成装置において、前記第1の保持情報および前記第2の保持情報を、前記デバイス監視装置から受信する第3の工程と、

前記設定ファイル生成装置において、前記サービス契約識別情報と前記監視項目との対応関係を示す第1のテーブルと、前記デバイス機種情報と前記監視項目に応じた監視情報の格納場所との対応関係を示す第2のテーブルと、を記憶する第4の工程と、

前記設定ファイル生成装置において、前記受信されたサービス契約識別情報および前記記憶されている第1のテーブルに基づき、前記監視項目を決定すると共に、前記受信されたデバイス機種情報および前記記憶されている第2のテーブルに基づき、前記決定した監視項目に応じた前記監視情報の格納場所を決定する第5の工程と、

10

20

30

40

50

前記設定ファイル生成装置において、前記第 1 のテーブルまたは前記第 2 のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新された場合に、その更新時期を示す更新時期情報を記憶する第 6 の工程と、

前記設定ファイル生成装置において、前記記憶されている更新時期情報の示す更新時期または前記受信された生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する第 7 の工程と、

前記設定ファイル生成装置において、前記第 7 の工程により前記更新時期がより新しいと判断された場合に、少なくとも前記第 5 の工程により決定された格納場所を示す情報を含むようにして前記設定ファイルを生成する第 8 の工程と、

を備える設定ファイル生成方法。

10

【請求項 1 1】

デバイス監視装置においてデバイスを監視するために用いられる設定ファイルを、生成するための方法であって、

前記デバイス監視装置と、前記デバイス監視装置にネットワークを介して接続された設定ファイル生成装置と、を用意する第 1 の工程と、

前記デバイス監視装置において、前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報と前記デバイス監視装置が既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報とを含む第 1 の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含む第 2 の保持情報と、を前記設定ファイル生成装置に送信する第 2 の工程と、

20

前記設定ファイル生成装置において、前記第 1 の保持情報および前記第 2 の保持情報を、前記デバイス監視装置から受信する第 3 の工程と、

前記設定ファイル生成装置において、前記サービス契約識別情報と前記監視項目との対応関係を示す第 1 のテーブルと、前記デバイス機種情報と前記監視項目に応じた監視情報の格納場所との対応関係を示す第 2 のテーブルと、を記憶する第 4 の工程と、

前記設定ファイル生成装置において、前記受信されたサービス契約識別情報および前記記憶されている第 1 のテーブルに基づき、前記監視項目を決定すると共に、前記受信されたデバイス機種情報および前記記憶されている第 2 のテーブルに基づき、前記決定した監視項目に応じた前記監視情報の格納場所を決定する第 5 の工程と、

30

前記設定ファイル生成装置において、前記第 1 のテーブルまたは前記第 2 のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新されると、その更新時期を示す更新時期情報を記憶する第 6 の工程と、

前記デバイス監視装置において、前記更新時期情報を、前記設定ファイル生成装置から取得する第 7 の工程と、

前記デバイス監視装置において、前記取得された更新時期情報の示す更新時期または前記保持されている生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する第 8 の工程と、

前記デバイス監視装置において、前記第 8 の工程による判断結果を、前記設定ファイル生成装置に送信する第 9 の工程と、

40

前記設定ファイル生成装置において、前記第 9 の工程により送信された判断結果が、前記更新時期がより新しいことを示す場合に、前記第 1 の保持情報および前記第 2 の保持情報に基づき、少なくとも前記決定された格納場所を示す情報を含むようにして前記設定ファイルを生成する第 10 の工程と、

を備える設定ファイル生成方法。

【請求項 1 2】

デバイス監視装置においてデバイスを監視するために用いられる設定ファイルを、前記デバイス監視装置にネットワークを介して接続されたコンピュータにおいて生成するためのコンピュータプログラムであって、

前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項

50

目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報と前記デバイス監視装置が既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報とを含む第1の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含む第2の保持情報と、を前記デバイス監視装置から受信する機能と、

前記サービス契約識別情報と前記監視項目との対応関係を示す第1のテーブルと、前記デバイス機種情報と前記監視項目に応じた監視情報の格納場所との対応関係を示す第2のテーブルと、を記憶する機能と、

前記受信されたサービス契約識別情報および前記記憶されている第1のテーブルに基づき、前記監視項目を決定すると共に、前記受信されたデバイス機種情報および前記記憶されている第2のテーブルに基づき、前記決定した監視項目に応じた前記監視情報の格納場所を決定する機能と、

前記第1のテーブルまたは前記第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新された場合に、その更新時期を示す更新時期情報を記憶する機能と、

前記記憶されている更新時期情報の示す更新時期または前記受信された生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する機能と、

前記更新時期がより新しいと判断された場合に、前記第1の保持情報および前記第2の保持情報に基づき、少なくとも前記決定された格納場所を示す情報を含むようにして前記設定ファイルを生成する機能と、

を前記コンピュータに実現させるためのプログラム。

【請求項13】

請求項12に記載のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デバイスによって、このデバイスに関する所定の監視情報を取得する処理を行うために用いられる設定ファイルを、生成する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デバイスと、このデバイスを管理する管理サーバと、がネットワークを介して接続されたデバイス管理システムが普及しつつある。このデバイス管理システムでは、管理サーバは、監視すべき種々の監視情報、例えば、故障発生等のアラートや、デバイスで利用される消耗品の低減具合などを、デバイスからネットワークを介して受信して蓄積し、このデバイスを管理する。

【0003】

このようなデバイス管理システムとして、例えば、プリンタやスキャナなどの複数のデバイスが、ローカルエリアネットワーク及びインターネットを介して管理サーバに接続される態様のシステムが提案されている（下記特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】特開平11-134057号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前述のような、デバイスが監視情報を管理サーバに送信するデバイス管理システムでは、デバイスにおいて所定の監視情報を取得するために、どのような監視情報を取得するか、また、その監視情報はどこに格納されているかという情報が予め必要となる。そこで、これらの情報を設定ファイルとして、予めデバイスに記憶させておく場合がある。

【0006】

ここで、どのような監視情報を取得するかという情報（監視項目）については、例えば、デバイス管理システムを用いてデバイス管理サービスを提供する、デバイス管理サービ

10

20

30

40

50

ス提供者と、デバイスの管理を委託する者と、の間の契約内容の変更等により、デバイスの管理が開始された後において変更される可能性がある。

【 0 0 0 7 】

また、監視情報がどこに格納されているかという情報についても、例えば、デバイスの故障によって、機種異なるデバイスに交換された場合などに変更される可能性がある。これは、デバイスの機種ごとに監視情報の格納場所が異なるからである。

【 0 0 0 8 】

従って、このように、監視項目または監視情報の格納場所が変更された場合に、これらの変更に応じた新たな設定ファイルを生成して、既にある設定ファイルに代えてデバイスに記憶させることが求められる。

【 0 0 0 9 】

従来、このように新たな設定ファイルを生成してデバイスに記憶させる場合、保守作業員等が、対象となるデバイス（例えばプリンタ）に設定パソコンを接続し、交換後のデバイスの機種や、変更後の契約内容に応じて、監視項目や監視情報の格納場所等を設定パソコンを用いて設定し、新たな設定ファイルを生成するようにしていた。

【 0 0 1 0 】

従って、対象となるデバイスの数や機種が多い場合には、大変手間がかかり面倒であった。また、保守作業員が交換後のデバイスの機種を誤り、不適切な設定ファイルを生成する可能性もあった。また、デバイスの交換を伴わず、契約内容のみが変更された場合であっても、保守作業員がデバイスのある拠点まで出向かなくてはならず、大変面倒であると共に、契約内容の変更が反映されるまでに長時間を要するという問題もあった。

【 0 0 1 1 】

本発明は、上述した課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、デバイス管理システムにおいて、デバイスの機種の変更や、監視項目の変更があった場合に、これら変更に応じた設定ファイルを生成し、簡便な方法で対象となるデバイスに記憶させる技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

前述の課題の少なくとも一部を解決するために、本発明の設定ファイル生成システムは、設定ファイルに基づきデバイスを監視するデバイス監視装置と、前記設定ファイルを生成する設定ファイル生成装置と、がネットワークを介して接続された設定ファイル生成システムであって、前記デバイス監視装置は、前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報を含む第1の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含む第2の保持情報と、を前記設定ファイル生成装置に送信する保持情報送信手段を備え、前記設定ファイル生成装置は、前記第1の保持情報および前記第2の保持情報を、前記デバイス監視装置から受信する保持情報受信手段と、前記受信された第1の保持情報および第2の保持情報に基づき、前記設定ファイルを生成する設定ファイル生成手段と、を備えることを要旨とする。

【 0 0 1 3 】

このような構成とすることで、本発明の設定ファイル生成システムでは、デバイス監視装置は、第1の保持情報および第2の保持情報を設定ファイル生成装置に送信し、設定ファイル生成装置は、受信した第1の保持情報および第2の保持情報に基づいて設定ファイルを生成するので、第1の保持情報または第2の保持情報のうち、少なくともいずれか一方が変更された場合でも、変更後の第1の保持情報および第2の保持情報に対応する監視設定ファイルを生成することができる。

【 0 0 1 4 】

上記設定ファイル生成システムにおいて、前記保持情報送信手段は、前記第1の保持情報および前記第2の保持情報を自律的に送信するようにしてもよい。

【 0 0 1 5 】

このようにすることで、デバイス監視装置が、設定ファイル生成装置等、ネットワークに接続された他の装置から不正にアクセスされないように、デバイス監視装置側からでしか、これら装置への接続が確立することができない場合にも、デバイス監視装置は、第1の保持情報および第2の保持情報を、設定ファイル生成装置に送信することができる。

【0016】

上記設定ファイル生成システムにおいて、前記第1の保持情報は、少なくともサービス契約を識別するサービス契約識別情報を含み、前記第2の保持情報は、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含むようにしてもよい。

【0017】

このようにすることで、設定ファイル生成装置は、サービス契約識別情報をデバイス監視装置から受信するので、このサービス契約識別情報に基づき、サービス契約の内容を特定して、その内容に対応する設定ファイルを生成することができる。また、設定ファイル生成装置は、デバイス機種情報も受信するので、このデバイス機種情報に基づき、デバイスの機種に対応する設定ファイルを生成することができる。従って、サービス契約の内容が変更になった場合や、デバイスが異なる機種のデバイスに交換されたような場合も、変更後のサービス契約の内容若しくは、交換後のデバイスの機種に対応する設定ファイルを生成することができる。

【0018】

上記設定ファイル生成システムにおいて、前記設定ファイル生成装置は、さらに、前記サービス契約識別情報と監視項目との対応関係を示す第1のテーブルと、前記デバイス機種情報と前記監視項目に応じた監視情報の格納場所との対応関係を示す第2のテーブルと、を記憶するテーブル記憶手段と、前記受信されたサービス契約識別情報および前記記憶されている第1のテーブルに基づき、前記監視項目を決定すると共に、前記受信されたデバイス機種情報および前記記憶されている第2のテーブルに基づき、前記決定した監視項目に応じた前記監視情報の格納場所を決定する格納場所決定手段と、を備え、前記設定ファイル生成手段は、少なくとも前記決定された格納場所を示す情報を含むようにして前記設定ファイルを生成するようにしてもよい。

【0019】

このようにすることで、デバイスが機種の異なるデバイスに交換された場合に、交換後のデバイスにおける監視情報の格納場所を示す情報が、生成される設定ファイルに含まれることとなる。従って、デバイス監視装置が、デバイスから監視情報を取得してデバイスを監視する構成であれば、この生成された設定ファイルを用いて、交換後のデバイスから監視情報を取得して監視することができる。

【0020】

上記設定ファイル生成システムにおいて、前記第1の保持情報は、さらに、前記デバイスが既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報を含み、前記設定ファイル生成装置は、さらに、前記第1のテーブルまたは前記第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新された場合に、その更新時期を示す更新時期情報を記憶する更新時期情報記憶手段と、前記記憶されている更新時期情報の示す更新時期または前記受信された生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する時期判断手段と、を備え、前記設定ファイル生成手段は、前記更新時期がより新しいと前記時期判断手段が判断した場合に、前記設定ファイルを生成することが好ましい。

【0021】

このようにすることで、第1のテーブルまたは第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新されると、設定ファイル生成装置において、時期判断手段は、更新時期がより新しいと判断することとなる。そして、更新時期がより新しいと判断した場合に、設定ファイル生成手段は設定ファイルを生成するので、第1のテーブルまたは第2のテーブルの更新内容を反映した設定ファイルを新たに生成することができる。

【0022】

上記設定ファイル生成システムにおいて、前記設定ファイル生成装置は、前記第1のテ

10

20

30

40

50

ーブルまたは前記第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新されると、その更新時期を示す更新時期情報を記憶する場合において、前記第1の保持情報は、さらに、前記デバイスが既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報を含み、前記デバイス監視装置は、さらに、前記更新時期情報を、前記設定ファイル生成装置から取得する更新時期情報取得手段と、前記取得された更新時期情報の示す更新時期または前記保持されている生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する時期判断手段と、前記時期判断手段による判断結果を、前記設定ファイル生成装置に送信する判断結果送信手段と、を備え、前記設定ファイル生成装置は、さらに、前記判断結果を前記デバイス監視装置から受信する判断結果受信手段を備え、前記設定ファイル生成手段は、前記受信された判断結果が、前記更新時期がより新しいことを示す場合に、前記設定ファイルを生成することが好ましい。

10

【0023】

このようにすることで、第1のテーブルまたは第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新されると、デバイス監視装置において、時期判断手段は、更新時期がより新しいと判断することとなる。そして、デバイス監視装置は、更新時期がより新しいと判断された場合に、その判断結果を設定ファイル生成装置に送信し、また、設定ファイル生成装置は、この判断結果が、更新時期がより新しいことを示す場合に設定ファイルを生成するので、第1のテーブルまたは第2のテーブルの更新内容を反映した設定ファイルを生成することができる。

【0024】

20

上記設定ファイル生成システムにおいて、前記設定ファイル生成装置は、さらに、前記設定ファイル生成手段により生成された前記設定ファイルを、前記デバイス監視装置に送信する設定ファイル送信手段を備えるようにしてもよい。

【0025】

このように構成することで、生成された設定ファイルを簡便な方法でデバイスに設定することができる。

【0026】

上記設定ファイル生成システムにおいて、前記デバイス監視装置は、前記デバイスに着脱自在に取り付けられているようにしてもよい。

【0027】

30

このようにすることで、デバイス監視装置として専用のサーバ等を用いることがなくデバイス管理システムを構成できるので、簡易なシステムでデバイスの監視を行うことができる。

【0028】

本発明の設定ファイル生成装置は、設定ファイルに基づきデバイスを監視するデバイス監視装置に対し、ネットワークを介して接続された設定ファイル生成装置であって、前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報を含む第1の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含む第2の保持情報と、を前記デバイス監視装置から受信する受信手段と、前記受信された第1の保持情報および前記第2の保持情報に基づき、前記設定ファイルを生成する設定ファイル生成手段と、を備えることを要旨とする。

40

【0029】

このような構成とすることで、設定ファイル生成装置は、デバイス監視装置から受信した第1の保持情報および第2の保持情報に基づいて設定ファイルを生成するので、第1の保持情報または第2の保持情報のうち、少なくともいずれか一方が変更された場合でも、変更後の第1の保持情報および第2の保持情報に対応する監視設定ファイルを生成することができる。

【0030】

上記設定ファイル生成装置において、前記第1の保持情報は、少なくともサービス契約

50

を識別するサービス契約識別情報を含み、前記第2の保持情報は、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含むようにしてもよい。

【0031】

このようにすることで、設定ファイル生成装置は、サービス契約識別情報をデバイス監視装置から受信するので、このサービス契約識別情報に基づき、サービス契約の内容を特定して、その内容に対応する設定ファイルを生成することができる。また、設定ファイル生成装置は、デバイス機種情報も受信するので、このデバイス機種情報に基づき、デバイスの機種に対応する設定ファイルを生成することができる。従って、サービス契約の内容が変更になった場合や、デバイスが異なる機種のデバイスに交換されたような場合も、変更後のサービス契約の内容若しくは、交換後のデバイスの機種に対応する設定ファイルを生成することができる。

10

【0032】

上記設定ファイル生成装置において、前記サービス契約識別情報と監視項目との対応関係を示す第1のテーブルと、前記デバイス機種情報と前記監視項目に応じた監視情報の格納場所との対応関係を示す第2のテーブルと、を記憶するテーブル記憶手段と、前記受信されたサービス契約識別情報および前記記憶されている第1のテーブルに基づき、前記監視項目を決定すると共に、前記受信されたデバイス機種情報および前記記憶されている第2のテーブルに基づき、前記決定した監視項目に応じた前記監視情報の格納場所を決定する格納場所決定手段と、を備え、前記設定ファイル生成手段は、少なくとも前記決定された格納場所を示す情報を含むようにして前記設定ファイルを生成するようにしてもよい。

20

【0033】

このようにすることで、デバイスが機種の異なるデバイスに交換された場合に、交換後のデバイスにおける監視情報の格納場所を示す情報が、生成される設定ファイルに含まれることとなる。従って、デバイス監視装置が、デバイスから監視情報を取得してデバイスを監視する構成であれば、この生成された設定ファイルを用いて、交換後のデバイスから監視情報を取得して監視することができる。

【0034】

上記設定ファイル生成装置において、前記第1の保持情報は、さらに、前記デバイスが既に備えている前記設定ファイルの生成時期を示す生成時期情報を含み、前記設定ファイル生成装置は、さらに、前記第1のテーブルまたは前記第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新された場合に、その更新時期を示す更新時期情報を記憶する更新時期情報記憶手段と、前記記憶されている更新時期情報の示す更新時期または前記受信された生成時期情報の示す生成時期のうち、いずれの時期がより新しいかを判断する時期判断手段と、を備え、前記設定ファイル生成手段は、前記更新時期がより新しいと前記時期判断手段が判断した場合に、前記設定ファイルを生成することが好ましい。

30

【0035】

このようにすることで、第1のテーブルまたは第2のテーブルのうち、少なくともいずれか一方が更新されると、設定ファイル生成装置において、時期判断手段は、更新時期がより新しいと判断することとなる。そして、更新時期がより新しいと判断した場合に、設定ファイル生成手段は設定ファイルを生成するので、第1のテーブルまたは第2のテーブルの更新内容を反映した設定ファイルを生成することができる。

40

【0036】

上記設定ファイル生成装置において、さらに、前記設定ファイル生成手段により生成された前記設定ファイルを、前記デバイス監視装置に送信する設定ファイル送信手段を備えるようにしてもよい。

【0037】

このように構成することで、生成された設定ファイルを簡便な方法でデバイスに設定することができる。

【0038】

本発明のデバイス監視装置は、設定ファイルを生成する設定ファイル生成装置にネット

50

ワークを介して接続されており、前記設定ファイルに基づきデバイスを監視するデバイス監視装置であって、前記デバイス監視装置により保持され、少なくとも前記デバイス監視装置による監視項目を指定したサービス契約を識別するサービス契約識別情報を含む第1の保持情報と、前記デバイスにより保持され、少なくとも前記デバイスの機種を示すデバイス機種情報を含む第2の保持情報と、を前記設定ファイル生成装置に送信する保持情報送信手段と、前記設定ファイル生成装置において前記第1の保持情報および第2の保持情報に基づき生成された前記設定ファイルを、前記ネットワークを介して前記設定ファイル生成装置から受信する受信手段と、を備えることを要旨とする。

【0039】

このような構成とすることで、本発明のデバイス監視装置では、第1の保持情報および第2の保持情報を設定ファイル生成装置に送信し、設定ファイル生成装置は、受信した第1の保持情報および第2の保持情報に基づいて設定ファイルを生成するので、第1の保持情報または第2の保持情報のうち、少なくともいずれか一方が変更された場合でも、変更後の第1の保持情報および第2の保持情報に対応する設定ファイルを生成することができる。加えて、デバイス監視装置は、受信手段により、設定ファイル生成装置により生成された設定ファイルを、ネットワークを介して設定ファイル生成装置から受信するので、新たな設定ファイルを取得することができる。

【0040】

上記デバイス監視装置において、さらに、前記時期判断手段が、前記第1の生成時期情報の示す生成時期がより新しいと判断した場合に、前記取得手段により取得された前記新たに生成された設定ファイルを削除する削除手段を備えるようにしてもよい。

【0041】

このような構成において、設定ファイル生成装置が新たに生成した設定ファイルの生成時期に対し、既にデバイス監視装置が有する設定ファイルの生成時期がより新しい場合が起こり得る。例えば、デバイス監視装置の保守作業員が、設定ファイル生成装置とは別に、設定ファイルを生成してデバイス監視装置に設定した場合などである。かかる場合において、時期判断手段は、第1の生成時期情報の示す生成時期がより新しい、すなわち、既にデバイス監視装置が有する設定ファイルの生成時期がより新しいと判断し、削除手段は、取得手段により取得された新たに生成された設定ファイルを削除することとなる。その結果、より生成時期の新しい設定ファイルがデバイス監視装置に設定されることとなる。

【0042】

上記デバイス監視装置において、前記デバイス監視装置は、前記デバイスに着脱自在に取り付けられているようにしてもよい。

【0043】

このようにすることで、デバイス監視装置として専用のサーバ等を用いることがなく、簡易な構成でデバイスの監視を行うことができる。

【0044】

なお、本発明は、上記設定ファイル生成システム、設定ファイル生成装置、デバイス監視装置といった装置発明の態様に限ることなく、設定ファイル生成方法といった方法発明として実現することも可能である。さらには、それら方法や装置を構成するためのコンピュータプログラムとしての態様や、そのようなコンピュータプログラムを記録した記録媒体としての態様や、上記コンピュータプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号など、種々の態様で実現することも可能である。

【0045】

本発明をコンピュータプログラムまたはそのプログラムを記録した記録媒体等として構成する場合には、設定ファイル生成システムや設定ファイル生成装置やデバイス監視装置を制御するプログラム全体として構成するものとしてもよいし、本発明の機能を果たす部分のみを構成するものとしてもよい。また、記録媒体としては、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符合が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置(RAMやROMなどのメモリ)および外部記憶装置などコンピュータが読み取り可能な種

10

20

30

40

50

々の媒体を利用できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0046】

以下、本発明を実施するための最良の形態を実施例に基づいて以下の順序で説明する。

A．実施例：

A 1．システム概要：

A 2．監視処理概要：

A 3．プリンタ本体交換時における監視設定ファイル生成処理：

A 4．契約内容変更時における監視設定ファイル生成処理：

A 5．実施例の効果：

10

B．変形例：

【0047】

A．実施例：

A 1．システム概要：

図1は、本発明の一実施例としてのデバイス管理システムの概要構成を示す説明図である。図1に示すデバイス管理システム1000は、ユーザ拠点に設置されたプリンタPRT1と、デバイス管理サービス提供者の監視拠点に設置された監視サーバSVと、を備えている。

【0048】

ユーザ拠点において、プリンタPRT1は、ローカルエリアネットワークLAN1に接続されている。

20

【0049】

プリンタPRT1は、カスタムネットワークボードCNBを備えており、このカスタムネットワークボードCNBを介してローカルエリアネットワークLAN1に接続されている。そして、このローカルエリアネットワークLAN1は、ファイアウォールFWを介してインターネットINTに接続されている。

【0050】

一方、監視拠点において、監視サーバSVは、ローカルエリアネットワークLAN2に接続されており、このローカルエリアネットワークLAN2は、インターネットINTに接続されている。

30

【0051】

このデバイス管理システム1000は、プリンタPRT1における使用状況や故障発生などの所定の監視項目に対応する監視情報を、プリンタPRT1から監視サーバSVに送信し、監視サーバSVにおいてこれら情報を蓄積して監視するシステムである。

【0052】

ここで、前述のファイアウォールFWでは、ローカルエリアネットワークLAN1に接続されたプリンタPRT1が、インターネットINT経由で外部から不正にアクセスされるのを避けるため、インターネットINT経由で受信するプリンタPRT1への接続要求を破棄するように設定されている。そこで、このデバイス管理システム1000では、プリンタPRT1が接続要求を監視サーバSVに送信し、プリンタPRT1と、監視サーバSVと、の間の接続を確立した上で、前述の監視情報を監視サーバSVに送信するようにしている。

40

【0053】

かかるデバイス管理システム1000を用いて、デバイス管理サービス提供者は、プリンタPRT1の保守サービスを提供することができる。例えば、監視サーバSVにおいて、プリンタPRT1で発生した故障についての監視情報を受信した場合に、この監視情報に基づき、故障修理や代替機と交換するといったサービスを提供することができる。

【0054】

また、デバイス管理サービス提供者は、デバイス管理システム1000を用いて、プリンタPRT1の使用状況（例えば、印刷完了部数やトナー使用量）に応じて課金する課金

50

サービスを提供することができる。

【 0 0 5 5 】

ここで、前述の監視情報は、プリンタ P R T 1 において、カスタムネットワークボード C N B によって、監視設定ファイルに従って取得されて監視サーバ S V に送信される。この監視設定ファイルは、所定の監視項目に対応する監視情報の格納場所を記載したファイルであり、プリンタの機種や提供するサービス種別（保守サービス／課金サービス）により異なる。

【 0 0 5 6 】

そして、デバイス管理システム 1 0 0 0 では、本発明の特徴部分として、プリンタ P R T 1 の機種や、提供するサービス種別が変更された場合に、監視サーバ S V において、こ

10

【 0 0 5 7 】

図 2 は、図 1 に示すプリンタ P R T 1 の概要構成を示す説明図である。

【 0 0 5 8 】

プリンタ P R T 1 は、モノクロ印刷のみ可能なプリンタであり、プリンタ本体 5 0 と、プリンタ本体 5 0 に着脱自在に装着されたカスタムネットワークボード C N B と、を備えている。プリンタ本体 5 0 は、主としてプリンタエンジン 2 0 と、プリンタコントローラ 3 0 と、を備えており、それぞれ、内部バスによって接続されている。

【 0 0 5 9 】

20

なお、プリンタ P R T 1 の機種名は「 L P - 9 2 0 0 B 」であるが、これは、プリンタ本体 5 0 の種類（機種）を示している。

【 0 0 6 0 】

プリンタエンジン 2 0 は、図示せざるトナーカートリッジや感光体ドラムなど、用紙に印刷するためのハードウェア群から成る。プリンタコントローラ 3 0 は、図示せざる C P U やメモリ等を有するコンピュータであり、ローカルエリアネットワーク L A N 1 を介して受信した印刷ジョブデータに従って、プリンタエンジン 2 0 を制御して印刷を実行させる。

【 0 0 6 1 】

また、プリンタコントローラ 3 0 は、プリンタエンジン 2 0 におけるトナー種別等、プリンタ本体 5 0 に関する種々の情報を収集して、M I B (Management Information Base) と呼ばれる形式で保存する。プリンタコントローラ 3 0 の有するメモリ（図示省略）は、この M I B の保存先として M I B 格納部 3 1 を備えている。

30

【 0 0 6 2 】

前述の M I B では、プリンタ本体に関して予め規格で統一的に規定されている項目や、製造者によって独自に定義されている項目が定義されている。そして、これらの項目は、製造者や、機種や、項目の種類などに基づき、ツリー構造で管理されており、それぞれ、製造者や、機種や、項目の種類を示すオブジェクト I D （ O I D ）と呼ばれる識別番号が割り当てられている。

【 0 0 6 3 】

40

また、プリンタコントローラ 3 0 の有するメモリは、前述の M I B 格納部 3 1 の他に、プリンタ本体 5 0 の機種名を保存するための機種名格納部 3 2 を備えている。この機種名格納部 3 2 には、出荷前に予めプリンタ本体 5 0 の機種名「 L P - 9 2 0 0 B 」が保存されている。

【 0 0 6 4 】

一方、カスタムネットワークボード C N B は、主として、C P U 1 0 と、メモリ 1 1 と、ネットワークインタフェース部 1 2 と、内部バスインタフェース部 1 3 と、を備えており、それぞれ内部バスで接続されている。

【 0 0 6 5 】

ネットワークインタフェース部 1 2 は、カスタムネットワークボード C N B に対して口

50

ーカルエリアネットワークLAN1を接続するためのインタフェースから成る。また、内部バスインタフェース部13は、プリンタ本体50の内部バスと、カスタムネットワークボードCNBの内部バスと、を接続するためのインタフェースから成る。

【0066】

メモリ11は、初期設定情報格納部11aと、監視設定ファイル格納部11bと、を備えている。これらのうち、初期設定情報格納部11aは、初期設定情報DSIを格納する領域である。

【0067】

初期設定情報DSIは、カスタムネットワークボードCNBにおいて監視情報を取得して監視サーバSVに送信するために必要な情報であって、プリンタの機種や提供するサービス種別に依存しない情報である。具体的には、ネットワーク設定（プリンタPRT1に割り当てられたIPアドレスやサブネットマスクなど）や、監視情報を収集するタイミング（例えば、午前0時など）や、後述する設置IDなどを示す情報である。

【0068】

一方、監視設定ファイル格納部11bは、プリンタの機種や提供するサービス種別に依存する、前述の監視設定ファイルMSFを保存する領域である。

【0069】

なお、初期設定情報DSI及び初期状態における監視設定ファイルMSFは、プリンタPRT1の設置時に、初期設定情報格納部11a及び監視設定ファイル格納部11bに、それぞれ保存される。具体的には、プリンタPRT1の設置時に、設置作業員が、プリンタPRT1に設定用パソコンを接続して各種情報を設定することにより、初期設定情報DSI及び監視設定ファイルMSFが保存される。

【0070】

また、メモリ11には、監視処理用プログラムが記憶されており、CPU10は、このプログラムをメモリ11から読み出して実行することにより、監視情報送信部10a及びポーリング部10bとして機能することになる。

【0071】

図3は、図1に示す監視サーバSVの概要構成を示す説明図である。

【0072】

監視サーバSVは、コンピュータ100で構成されており、主として、CPU110と、ハードディスク120と、メモリ130と、入出力インタフェース部140と、を備えており、それぞれ内部バスによって接続されている。また、監視サーバSVは、データを入力する装置としてキーボード150及びマウス151と、画像を出力する装置としてディスプレイ152と、を備えている。

【0073】

入出力インタフェース部140は、コンピュータ100に対して、前述のキーボード150，マウス151，ディスプレイ152，ローカルエリアネットワークLAN2を接続するためのインタフェース群から成る。

【0074】

コンピュータ100では、所定のオペレーティングシステムの下、アプリケーションプログラムが実行される。なお、このオペレーティングシステムには、各種ドライバが組み込まれ、前述のキーボード150，マウス151，ディスプレイ152が制御される。

【0075】

そして、前述のアプリケーションプログラムが起動され、メモリ130にロードされると、CPU110は、このアプリケーションプログラムを実行することにより、設定ファイル生成部110a，マスタ管理部110b，監視制御部110cとして機能することになる。

【0076】

メモリ130は、送信データ格納部130aを備えている。また、ハードディスク120は、マスタデータベース120aと、機種情報データベース120bと、監視項目テ

10

20

30

40

50

ブル 1 2 0 c と、を備えている。

【 0 0 7 7 】

図 4 は、監視サーバ S V のハードディスク 1 2 0 が備えるマスタデータベース 1 2 0 a を模式的に示す説明図である。

【 0 0 7 8 】

図 4 に示すように、マスタデータベース 1 2 0 a は、各設置 I D に対して、サービス種別と、機種名と、更新日時と、が対応付けられた各レコードから成る。

【 0 0 7 9 】

設置 I D とは、保守または課金サービス契約の識別情報であり、カスタムネットワークボードに予め設定される。この設置 I D は、サービス契約の識別情報であるため、カスタムネットワークボードが交換されても設置 I D は同一である。かかる設置 I D の設定は、保守又は課金サービスの契約が新規になされた後、サービス対象の各プリンタが備えるカスタムネットワークボードに設定される。

【 0 0 8 0 】

そして、各カスタムネットワークボードに設置 I D が設定されると、監視拠点の作業員は、監視サーバ S V が備えるキーボード 1 5 0 及びマウス 1 5 1 を用いて、設置 I D と、契約されたサービス種別と、サービス対象のプリンタの機種名と、を入力し、マスタデータベース 1 2 0 a にレコードを追加する。このとき、レコードが追加された日時が、設置 I D に対応付けて自動的に追記される。

【 0 0 8 1 】

具体的には、例えば、図 1 に示すプリンタ P R T 1 を対象として保守サービスの契約がなされ、プリンタ P R T 1 が備えるカスタムネットワークボード C N B に対して、設置 I D 「 A 0 0 1 」 が割り当てられると、マスタデータベース 1 2 0 a には、図 4 の最上段に示すように、設置 I D 「 A 0 0 1 」 , サービス種別「保守」, 機種名「 L P - 9 2 0 0 B 」のレコードが追加され、その更新日時「 2 0 0 5 / 0 8 / 1 9 , 1 9 : 2 0 」が追記される。

【 0 0 8 2 】

なお、上述したように、設置 I D は、カスタムネットワークボードの機器本体を示す識別情報ではなく、サービスを提供するのに用いられる識別情報である。具体的には、例えば、前述の「 A 0 0 1 」は、カスタムネットワークボード C N B の機器本体の識別情報ではなく、「ユーザ拠点の 1 台のプリンタを対象とした、保守サービス」を示す識別情報である。

【 0 0 8 3 】

従って、仮に、カスタムネットワークボード C N B が、故障等により他のカスタムネットワークボードと交換された場合、この交換されたカスタムネットワークボードに対して同じ設置 I D 「 A 0 0 1 」を割り当てることにより、プリンタ P R T 1 を対象プリンタとして、引き続き保守サービスが提供されることとなる。

【 0 0 8 4 】

また、仮に、プリンタ P R T 1 のプリンタ本体 5 0 が、故障等により他のプリンタ本体と交換された場合、この交換された他のプリンタ本体に、カスタムネットワークボード C N B を付け替えることにより、この交換後のプリンタ本体を備えるプリンタを対象プリンタとして、引き続き保守サービスが提供されることとなる。

【 0 0 8 5 】

図 5 は、監視サーバ S V のハードディスク 1 2 0 が備える監視項目テーブル 1 2 0 c を模式的に示す説明図である。

【 0 0 8 6 】

図 5 に示すように、監視項目テーブル 1 2 0 c では、サービス種別（課金 / 保守）に対して、それぞれ、各サービスを提供する上で必要な監視項目が対応付けられている。

【 0 0 8 7 】

具体的には、保守サービスに対しては、構成情報としてトレイ種別、ファームウェア V

10

20

30

40

50

er. が、消耗品情報としてトナー種別，感光体種別，トナー残量が、アラート情報としてアラートが、それぞれ監視項目として対応付けられている。一方、課金サービスに対しては、保守サービスに対応付けられた各監視項目と重複した構成情報，消耗品情報，アラートの各項目の他に、印刷ジョブ情報として処理済みジョブID及び印刷完了部数が対応付けられている。

【0088】

図6は、監視サーバSVのハードディスク120が備える機種情報データベース120bを模式的に示す説明図である。

【0089】

図6に示すように、機種情報データベース120bは、プリンタ本体の機種名に対して、印刷モード（モノクロ/カラー）や、適用用紙サイズといった情報の他に、監視項目のOIDが対応付けられた各レコードから成る。なお、OIDは、例えば、「1.4.2.2.1.3」のように、ピリオドで区切られた数字で表されるが、説明の便宜上、OID110やOID280のように示す。

【0090】

ここで、プリンタの機種名に対応付けられているOIDの示す監視項目は、監視項目テーブル120cにおいて、保守サービスに対応付けられた監視項目と、課金サービスに対応付けられた監視項目と、を合わせた項目を示す。なお、保守サービスに対応付けられた監視項目は、課金サービスに対応付けられた監視項目に全て含まれるので、結果的に課金サービスに対応付けられた各監視項目が挙げられている。

【0091】

上述したように、OIDは、製造者や、機種や、項目の種類を示すので、機種が異なると、同じ監視項目でも異なるOIDが割り当てられることとなる。具体的には、例えば、図6に示すように、監視項目「トレイ種別」について、機種名「LP-9200B」では「OID110」が割り当てられているのに対し、機種名「LP-9000C」では「OID210」が割り当てられている。

【0092】

そして、前述の監視設定ファイルMSFでは、このOIDが、監視項目に対応する監視情報の格納場所として記載される。

【0093】

図7は、機種名「LP-9000C」のプリンタを対象として、保守サービスを提供する場合に用いられる監視設定ファイルMSFの内容を示す説明図である。

【0094】

例えば、機種名「LP-9000C」のプリンタを対象として、保守サービスを提供する場合に用いられる監視設定ファイルMSFについて考える。図5に示したように、保守サービスに対しては、トレイ種別，ファームウェアVer.，トナー種別，感光体種別，トナー残量，アラートが対応付けられている。そして、図6に示すように、これらの監視項目のLP-9000CにおけるOIDは、それぞれ、OID210，OID220，OID235，OID242，OID250，OID260である。

【0095】

従って、この場合、図7に示すように、監視設定ファイルMSFには、これらOIDが記載されることとなる。なお、監視設定ファイルMSFは、監視項目のOIDの他、ファイルの属性として、監視設定ファイルMSFの生成日時が記録されている。

【0096】

なお、上述した監視サーバSVが請求項における設定ファイル生成装置に相当し、上述したカスタムネットワークボードCNBが請求項におけるデバイス監視装置に相当し、上述したマスタデータベース120a及び監視項目テーブル120cが請求項における第1のテーブルに相当し、上述した機種情報データベース120bが請求項における第2のテーブルに相当し、上述した設置IDが請求項におけるサービス契約識別情報に相当する。

【0097】

監視サーバS V (図3) 内の設定ファイル生成部110 aは請求項における設定ファイル生成装置の設定ファイル生成手段として機能する。監視制御部110 cは保持情報受信手段、格納場所決定手段、時期判断手段、判断結果受信手段、及び、設定ファイル送信手段として機能する。ハードディスク120及びメモリ130は、請求項における設定ファイル生成装置の各種の記憶手段として機能する。カスタムネットワークボードC N B (図2) 内の監視情報送信部10 aは、請求項におけるデバイス監視装置の保持情報送信手段として機能する。

【0098】

A2. 監視処理概要：

デバイス管理システム1000における監視処理の概要について、簡単に説明する。

10

【0099】

図2に示すプリンタP R T 1において、監視情報送信部10 aは、初期設定情報格納部11 aに保存されている初期設定情報D S Iに含まれる監視タイミングで、監視設定ファイル格納部11 bに保存されている監視設定ファイルM S Fを読み出す。そして、監視情報送信部10 aは、監視設定ファイルM S Fに記載された監視項目に対応する監視情報を、プリンタコントローラ30の備えるM I B格納部31に格納されたM I Bから取得する。

【0100】

そして、監視情報送信部10 aは、初期設定情報D S Iに含まれるネットワーク設定に従って監視サーバS Vとの間の接続を確立した上で、取得した監視情報を、ローカルエリアネットワークL A N 1及びインターネットI N Tを介して、監視サーバS Vに送信する。

20

【0101】

一方、図3に示す監視サーバS Vにおいて、監視制御部110 cは、プリンタP R T 1から送信された監視情報を受信してハードディスク120に格納する。このようにして、監視サーバS Vのハードディスク120にプリンタP R T 1についての監視情報が蓄積されると、この蓄積された監視情報に基づき、保守または課金が行われる。

【0102】

ここで、プリンタP R T 1は、上述した監視情報の送信の他に、監視処理の一部として、監視サーバS Vに対して定期的にポーリングを行っている。このポーリングは、リセット等のコマンドや、生成した監視設定ファイルM S Fなどのデータを、監視サーバS VからプリンタP R T 1に送信することを目的としている。

30

【0103】

このような構成としているのは、上述したように、監視サーバS VとプリンタP R T 1との間の接続を、監視サーバS V側から確立することができないので、監視サーバS Vが、リセット等のコマンドや監視設定ファイルM S Fなどのデータを、プリンタP R T 1に対して自発的に送信することができないためである。

【0104】

具体的には、図2に示すプリンタP R T 1において、ポーリング部10 bは、初期設定情報D S Iに含まれる所定の時間間隔で監視サーバS Vとの間の接続を確立する。一方、図3に示す監視サーバS Vにおいて、プリンタP R T 1に送信しようとするデータは、メモリ130が備える送信データ格納部130 aに保存される。そして、ポーリングによって監視サーバS Vと、プリンタP R T 1と、の間の接続が確立されると、監視制御部110 cは、送信データ格納部130 aからデータを読み出して、ローカルエリアネットワークL A N 2及びインターネットI N Tを介してプリンタP R T 1に送信する。

40

【0105】

A3. プリンタ本体交換時における監視設定ファイル生成処理：

本発明の特徴部分である監視設定ファイル生成処理について、まず、プリンタ本体を交換した場合について説明する。

【0106】

50

監視設定ファイル生成処理の前提として、ユーザとデバイス管理サービス提供者との間で、図1に示すプリンタPRT1を対象として保守サービスの契約がなされ、カスタムネットワークボードCNBの設置IDとして、「A001」が割り当てられている。そして、監視サーバSVでは、図4に示すように、マスタデータベース120aに、設置IDが「A001」のレコードが追加されている。そして、監視サーバSVは、上述した監視処理により、プリンタPRT1から送信される監視情報を蓄積している。

【0107】

一方、プリンタPRT1では、割り当てられた設置ID「A001」が、初期設定情報DSIの一部として初期設定情報格納部11a格納されており、また、保守サービスの監視項目について、プリンタ本体50の機種名に対応付けられたOIDが、監視設定ファイルMSFに記載されて、監視設定ファイル格納部11bに格納されている。

10

【0108】

以上の前提の下、プリンタPRT1のプリンタ本体50が、図1において破線で示すプリンタ本体60（機種名＝LP-9000C）に交換された場合について考える。なお、このプリンタ本体60はカラー印刷も可能な機種であり、その構成は、図2に示すプリンタPRT1のプリンタ本体50の構成と比較して、プリンタエンジンはカラー印刷用であるため異なるが、プリンタコントローラは同じ構成である。そして、プリンタ本体60の機種名格納部には、機種名「LP-9000C」が予め格納されている。

【0109】

この場合、ユーザ拠点において、保守作業員によってプリンタPRT1のプリンタ本体50からカスタムネットワークボードCNBがはずされ、プリンタ本体60に装着されてローカルエリアネットワークLAN1に接続される。なお、このプリンタ本体60にカスタムネットワークボードCNBが装着されたプリンタを、以下、「プリンタPRT3」と呼ぶ。

20

【0110】

カスタムネットワークボードCNBのメモリ11には、カスタムネットワークボードCNBがプリンタ本体50に装着されていた際に保存されていた、初期設定情報DSI及び監視設定ファイルMSFが保存されたままとなっている。すなわち、設置IDとして「A001」が保存されており、また、監視設定ファイルMSFには、プリンタ本体50の機種名「LP-9200B」に対応する、保守サービスに必要な監視項目のOIDが記載されている。

30

【0111】

それ故、このままでは、監視情報送信部10aは、機種名「LP-9200B」に対応するOIDに基づき、プリンタ本体60のMIBから監視情報を取得することとなる。その結果、機種名「LP-9000C」のプリンタPRT3に対応する、保守サービスに必要な監視項目に対応する監視情報を取得することができない。

【0112】

一方、監視拠点において、監視サーバSVでは、プリンタ本体50がプリンタ本体60に交換された後において、マスタデータベース120aは更新されていない。すなわち、設置ID「A001」のレコードについては、図4の最上段に示すままであり、機種名については、「LP-9200B」のままである。

40

【0113】

そして、ユーザ拠点において、保守作業員によりプリンタPRT3の電源がオンされると、プリンタ本体60に装着されたカスタムネットワークボードCNBにおいて、本発明の特徴部分である監視設定ファイル生成処理が開始する。

【0114】

なお、監視サーバSVは既に電源がオンされており、監視サーバSVにおいては、既に監視設定ファイル生成処理が開始されている。また、プリンタPRT3の電源がオンされると、ポーリング部10bは、監視設定ファイル生成処理とは別に、上述した定期的なポーリングを開始する。

50

【 0 1 1 5 】

図 8 は、本実施例における監視設定ファイル生成処理の手順を示すフローチャートである。図 8 において、左側はカスタムネットワークボード C N B における手順を、右側は監視サーバ S V における手順を、それぞれ示す。

【 0 1 1 6 】

図 8 に示す監視設定ファイル生成処理が開始されると、図 2 に示すカスタムネットワークボード C N B において、監視情報送信部 1 0 a は、初期設定情報格納部 1 1 a から設置 I D を、プリンタ本体 6 0 の機種名格納部から機種名を、それぞれ読み出す。また、監視情報送信部 1 0 a は、監視設定ファイル格納部 1 1 b に格納されている監視設定ファイル M S F を読み出し、監視設定ファイル M S F の属性である生成日時を取得する。

10

【 0 1 1 7 】

そして、監視情報送信部 1 0 a は、初期設定情報 D S I に含まれるネットワーク設定に従って監視サーバ S V との間の接続を確立した上で、読み出した設置 I D , 機種名及び取得した生成日時を、監視サーバ S V に送信する (ステップ S 2 0 2)。次に、監視情報送信部 1 0 a は、図示せざるタイマを起動する (ステップ S 2 0 4)

【 0 1 1 8 】

前述のように、初期設定情報格納部 1 1 a に設置 I D として「 A 0 0 1 」が保存され、機種名格納部に「 L P - 9 0 0 0 C 」が保存されている場合、これら「 A 0 0 1 」及び「 L P - 9 0 0 0 C 」と、監視設定ファイル M S F の生成日時と、が監視サーバ S V に送信される。

20

【 0 1 1 9 】

一方、図 3 に示す監視サーバ S V では、監視設定ファイル生成処理が開始されると、監視制御部 1 1 0 c は、プリンタ P R T 1 から設置 I D , 機種名 , 生成日時を受信したか否かを判定している (ステップ S 3 0 2)。そして、監視制御部 1 1 0 c は、受信したと判定した場合に、受信した機種名が、マスタデータベース 1 2 0 a における、受信した設置 I D のレコードに記載されている機種名と一致するか否かを判定する (ステップ S 3 0 4)。

【 0 1 2 0 】

前述のように、設置 I D 「 A 0 0 1 」 , 機種名「 L P - 9 0 0 0 C 」 , 生成日時を受信すると、監視制御部 1 1 0 c は、この機種名「 L P - 9 0 0 0 C 」が、図 4 に示すマスタデータベース 1 2 0 a において、設置 I D 「 A 0 0 1 」のレコードの機種名「 L P - 9 2 0 0 B 」と一致しないと判定することとなる。

30

【 0 1 2 1 】

このように、監視制御部 1 1 0 c が、一致しないと判定した場合、マスタ管理部 1 1 0 b は、受信した機種名に基づき、マスタデータベース 1 2 0 a の該当するレコードを更新する (ステップ S 3 0 6)。

【 0 1 2 2 】

具体的には、前述のように、受信した機種名が「 L P - 9 0 0 0 C 」である場合、マスタ管理部 1 1 0 b は、マスタデータベース 1 2 0 a の設置 I D 「 A 0 0 1 」のレコードについて、機種名を「 L P - 9 2 0 0 B 」から「 L P - 9 0 0 0 C 」に変更して更新する。なお、この場合、設置 I D 「 A 0 0 1 」のレコードの更新日時も更新されることとなる。

40

【 0 1 2 3 】

次に、設定ファイル生成部 1 1 0 a は、更新されたマスタデータベース 1 2 0 a のレコードと、監視項目テーブル 1 2 0 c と、機種情報データベース 1 2 0 b と、に基づき、監視設定ファイル M S F を生成して、送信データ格納部 1 3 0 a に格納する (ステップ S 3 1 0)。

【 0 1 2 4 】

具体的には、前述のように設置 I D 「 A 0 0 1 」のレコードが更新されると、設定ファイル生成部 1 1 0 a は、設置 I D 「 A 0 0 1 」のサービス種別が「保守」であることから、図 5 に示す監視項目テーブル 1 2 0 c を参照して、保守サービスにおいて取得すべき監

50

視項目を決定する。そして、設定ファイル生成部 110a は、図 6 に示す機種情報データベース 120b を参照して、決定した監視項目に対応する、機種名「LP-9000C」における O I D を決定する。そして、設定ファイル生成部 110a は、この決定した O I D を記載した監視設定ファイル M S F を生成して、送信データ格納部 130a に格納する。

【0125】

なお、このようにして生成された監視設定ファイル M S F の内容は、図 7 に示す内容と同じものとなる。

【0126】

ここで、上述したように、プリンタ P R T 3 においてポーリング部 10b は、定期的なポーリングを行っており、前述のように、送信データ格納部 130a に監視設定ファイル M S F が格納された後において、プリンタ P R T 3 と監視サーバ S V との間の接続が確立されると、監視サーバ S V において監視制御部 110c は、監視設定ファイル M S F をプリンタ P R T 3 に送信することとなる。

【0127】

一方、プリンタ P R T 3 において、監視情報送信部 10a は、上述したステップ S 204 の処理においてタイマを起動した後、タイマ満了までの所定期間内に、監視サーバ S V から監視設定ファイル M S F を受信したか否かを判定している（ステップ S 206）。

【0128】

そして、前述のように、定期的なポーリングの結果、所定期間内に監視サーバ S V から監視設定ファイル M S F を受信した場合、監視情報送信部 10a は、受信した監視設定ファイル M S F を監視設定ファイル格納部 11b に格納し、既に存在する監視設定ファイル M S F に上書きする（ステップ S 208）。

【0129】

以上の監視設定ファイル生成処理の結果、図 7 に示す内容の監視設定ファイル M S F が監視設定ファイル格納部 11b に保存されることとなるので、監視情報送信部 10a は、プリンタ本体 60 の M I B から、保守サービスに必要な所定の監視項目に対応する監視情報を取得することができる。

【0130】

A 4 . 契約内容変更時における監視設定ファイル生成処理：

続いて、契約内容を変更した場合における監視設定ファイル生成処理を説明する。

【0131】

なお、この場合の前提は、上述したプリンタ本体交換時における監視設定ファイル生成処理の前提と同じであるので説明を省略する。ただし、プリンタ P R T 1 に格納されている監視設定ファイル M S F の生成日時は、「2005 / 8 / 20 , 9 : 20」であるものとする。

【0132】

かかる前提の下、プリンタ P R T 1 を対象として、保守サービスの他に、課金サービスも提供するように契約内容が変更された場合について考える。

【0133】

この場合、監視拠点において、監視サーバ S V では、作業員によって、マスタデータベース 120a のうち、設置 I D 「A 001」のレコードについて、サービス種別が、「保守」から「保守、課金」に書き換えられて更新される。

【0134】

なお、この設置 I D 「A 001」のレコードの更新日時は、この更新の日時で上書きされることとなる。ここでは、「2005 / 8 / 19 , 19 : 20」から、「2005 / 11 / 5 , 14 : 00」に上書きされたものとする。

【0135】

一方、プリンタ P R T 1 では、監視設定ファイル格納部 11b に保存されている監視設定ファイル M S F に、保守サービスに対応する監視項目の O I D が記載されたままとなっ

10

20

30

40

50

ている。すなわち、図5の監視項目テーブル120cに示すように、構成情報、消耗品情報、アラート情報についてのO I Dが記載されている。

【0136】

しかしながら、課金サービスに対しては、図5に示すように、これらの項目の他に、印刷ジョブ情報も必要な情報として対応付けられている。それ故、このままでは、印刷ジョブ情報をプリンタ本体50のM I Bから取得できず、プリンタP R T 1を対象プリンタとして課金サービスを提供することができない。

【0137】

なお、監視サーバS Vは既に電源がオンされており、監視サーバS Vにおいては、既に監視設定ファイル生成処理が開始されている。また、ユーザ拠点において、プリンタP R T 1は、毎日定時に電源のオフ/オンがされる。

10

【0138】

そして、契約内容の変更の後に定時となり、プリンタP R T 1の電源がオンされると、カスタムネットワークボードC N Bにおいて、上述した監視設定ファイル生成処理が開始する。なお、プリンタP R T 1の電源がオンされると、ポーリング部10bは、監視設定ファイル生成処理とは別に、上述した定期的なポーリングを開始する。

【0139】

以下、カスタムネットワークボードC N B及び監視サーバS Vにおける手順は、図8のフローチャートに示す手順と同じであるので、上述したプリンタ本体交換時における監視設定ファイル生成処理で説明した手順については、簡単に説明する。

20

【0140】

図8に示す監視設定ファイル生成処理が開始されると、図2に示すプリンタP R T 1において、監視情報送信部10aは、設置I D「A 0 0 1」、機種名「L P - 9 2 0 0 B」、監視設定ファイルM S Fの生成日時「2 0 0 5 / 8 / 2 0 , 9 : 2 0」を監視サーバS Vに送信し(ステップS 2 0 2)、図示せざるタイマを起動する(ステップS 2 0 4)。

【0141】

一方、図3に示す監視サーバS Vにおいて、監視制御部110cは、プリンタP R T 1から設置I D、機種名、生成日時を受信したか否かを判定しており(ステップS 3 0 2)、前述のように、設置I D、機種名、生成日時を受信すると、受信した機種名が、マスターデータベース120aにおいて受信した設置I D「A 0 0 1」のレコードに記載されている機種名と一致するか否かを判定する(ステップS 3 0 4)。

30

【0142】

図4に示すように、マスターデータベース120aにおいて、設置I D「A 0 0 1」のレコードに記載されている機種名は「L P - 9 2 0 0 B」であるので、上述したプリンタ本体交換時とは異なり、監視制御部110cは、一致すると判定することとなる。

【0143】

そして、一致すると判定した場合、監視制御部110cは、受信した生成日時が、マスターデータベース120aにおける、受信した設置I Dのレコードに記載されている更新日時よりも前であるか否かを判定する(ステップS 3 0 8)。

【0144】

40

前述のように、設置I D「A 0 0 1」のレコードの更新日時は、契約内容の変更の後に「2 0 0 5 / 1 1 / 5 , 1 4 : 0 0」に上書きされている。従って、受信した生成日時「2 0 0 5 / 8 / 2 0 , 9 : 2 0」は、この更新日時よりも前となるので、この場合、監視制御部110cは前であると判定することとなる。

【0145】

そして、監視制御部110cは、ステップS 3 0 8の処理において、前であると判定した場合、上述したステップS 3 1 0の処理を実行し、監視設定ファイルM S Fを生成する。

【0146】

具体的には、設定ファイル生成部110aは、設置I D「A 0 0 1」のサービス種別が

50

、今度は、「保守，課金」であることから、図5に示す監視項目テーブル120cを参照して、保守サービス及び課金サービスで取得すべき監視項目を決定する。この場合、構成情報，消耗品情報，アラート情報の他に、印刷ジョブ情報についても監視項目として決定することとなる。次に、設定ファイル生成部110aは、図6に示す機種情報データベース120bを参照して、決定した監視項目に対応する、機種名「LP-9200B」におけるOIDを決定する。

【0147】

そして、設定ファイル生成部110aは、この決定したOIDを記載した監視設定ファイルを生成して、送信データ格納部130aに格納する（ステップS310）。

【0148】

以下、プリンタPRT1において、上述したステップS206～ステップS208の処理が行われ、新たに生成された監視設定ファイルMSFが、監視設定ファイル格納部11bに格納されることとなる。

【0149】

その結果、構成情報，消耗品情報，アラート情報の他、印刷ジョブ情報についてのOIDが記載された監視設定ファイルMSFが、監視設定ファイル格納部11bに保存されることとなる。従って、この監視設定ファイルMSFに基づき、監視情報送信部10aは、プリンタ本体50のMIBから印刷ジョブ情報を取得することができる。その結果、印刷ジョブ情報を含む課金サービスに必要な監視情報が、監視サーバSVに送信されることとなり、プリンタPRT1を対象プリンタとして保守及び課金サービスを提供することができる。

【0150】

A5．実施例の効果：

以上説明したように、監視サーバSVでは、マスタデータベース120a及び監視項目テーブル120cにより、設置IDに対して、サービス種別に応じた監視項目が対応付けられていると共に、機種情報データベース120bにより、機種名に対して取得すべき監視項目のOIDが対応付けられている。そして、プリンタの電源がオンされると、カスタムネットワークボードCNBは、設置IDと共に、機種名を監視サーバSVに送信するようにしている。

【0151】

従って、プリンタ本体50が別の機種のプリンタ本体60に交換された場合に、監視サーバSVのマスタ管理部110bは、送信された設置IDのレコードに記載された機種名を、交換後のプリンタ本体の機種名に変更してレコードを更新することができる。そして、設定ファイル生成部110aは、この更新されたレコードに基づき、プリンタPRT3を対象プリンタとして保守サービスを提供するための監視設定ファイルMSFを、新たに生成することができる。

【0152】

そして、このように生成された設定ファイルMSFがプリンタPRT3に送信され、監視設定ファイル格納部11bに格納されるので、監視情報送信部10aは、交換後のプリンタ本体60から適切な監視情報を取得して監視サーバSVに送信することができる。その結果、デバイス管理サービス提供者は、プリンタ本体の交換後においても、デバイス管理システム1000を用いて、保守サービスを継続して提供することができる。

【0153】

また、監視サーバSVでは、各レコードの更新日時を記録するようにしている。そして、プリンタの電源がオンされると、カスタムネットワークボードCNBは、設置IDと共に、監視設定ファイル格納部11bに格納されている監視設定ファイルMSFの生成日時を、監視サーバSVに送信するようにしている。そして、監視サーバSVでは、受信した生成日時が更新日時よりも前である場合に、監視設定ファイルMSFを生成するようにしている。

【0154】

10

20

30

40

50

ここで契約内容が変更された場合には、監視設定ファイル格納部 11b に格納されている監視設定ファイル M S F の生成日時は、マスタデータベース 120a における該当するレコードの更新日時よりも前となる。従って、前述のような構成とすることで、監視サーバ S V は、契約内容の変更に応じて、変更後の契約内容に従った新たな監視設定ファイルを生成することができる。そして、生成された新たな監視設定ファイルはカスタムネットワークボード C N B に送信されるので、監視情報送信部 10a は、変更後の契約内容（サービス）に応じた監視項目について、プリンタ本体 50 の M I B から監視情報を取得することができる。

【0155】

なお、仮に、マスタデータベース 120a を更新したら、プリンタ P R T 1 からの設置 I D 等の受信の有無に関わらず、必ず監視設定ファイル M S F を生成するような構成である場合、設置されていたプリンタ P R T 1 が撤去され、監視設定ファイル M S F が送信されることがない場合でも、監視設定ファイル M S F が新たに生成されてしまう。

【0156】

一方、本実施例では、プリンタ P R T 1 から設置 I D 等を受信した場合に、監視設定ファイル M S F を生成するようにしている。従って、プリンタ P R T 1 が設置されており、通信が可能な場合にのみ、監視設定ファイル M S F が新たに生成されて監視設定ファイル格納部 11b に格納されることとなる。その結果、設定ファイル生成部 110a は余計な処理を実行しなくて済み、また、送信データ格納部 130a の効率的な使用が可能となる。

【0157】

B．変形例：

なお、本発明は、前述の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において、種々の態様において実施することが可能であり、例えば以下のような変形も可能である。

【0158】

B1．変形例 1：

上述した実施例では、初期状態における監視設定ファイル M S F は、プリンタ P R T 1 の設置時に設置作業員が各情報を設定することにより、監視設定ファイル格納部 11b に格納される構成であったが、本発明は、これに限定されるものではない。例えば、上述した監視設定ファイル生成処理によって格納される構成であってもよい。

【0159】

このような構成においては、設置作業員が、プリンタ P R T 1 を設置した後、監視設定ファイル M S F を生成することなく、プリンタ P R T 1 の電源をオンすることで、上述した監視設定ファイル生成処理を開始させるようにする。ただし、マスタデータベース 120a において、契約の後に新規追加するレコードに、機種名を記載しないようにする。

【0160】

そして、監視サーバ S V において監視制御部 110c が、上述したステップ S 304 の処理として、受信した機種名が、マスタデータベース 120a において受信した設置 I D のレコードに記載されている機種名と一致するか否かを判定する際に、レコードに機種名が記載されていない場合には、一致しないものと判定するようにする。

【0161】

その結果、監視サーバ S V において監視制御部 110c は、ステップ S 304 の処理において、機種名が一致しないと判定することとなる。従って、上述したステップ S 306 及びステップ S 310 の処理が行われることとなり、プリンタ P R T 1 の機種名及び契約されているサービスに対応する監視設定ファイル M S F が生成されて、プリンタ P R T 1 に送信されることとなる。

【0162】

このような構成とすることで、プリンタ P R T 1 の設置時においても、設置作業員が監視項目や格納場所を設定用パソコンから入力して、監視設定ファイル M S F を生成する作

10

20

30

40

50

業を省くことができる。

【0163】

B2．変形例2：

上述した実施例では、契約内容が更新されてマスタデータベース120aが更新された後に、更新後のサービス種別等に対応した監視設定ファイルMSFが生成されるのは、監視設定ファイル生成処理のステップS308の処理において、受信した生成日時が、マスタデータベース120aにおける、受信した設置IDのレコードに記載されている更新日時よりも前であると判定された場合であるが、本発明は、これに限定されるものではない。

【0164】

例えば、カスタムネットワークボードCNBから生成日時等を受信する前であっても、マスタデータベース120aが更新された後すぐに、更新されたマスタデータベース120aのレコードと、監視項目テーブル120cと、機種情報データベース120bと、に基づき、監視設定ファイルMSFを生成するようにしてもよい。

【0165】

このような構成の場合、設定ファイル生成部110aは、生成した監視設定ファイルMSFを、送信データ格納部130a以外のメモリ130の領域に記憶させておくといよい。そして、監視サーバSVでは、カスタムネットワークボードCNBから設置ID、機種名、生成日時を受信した場合に、上述したステップS302～ステップS308の処理を実行するようにする。そして、ステップS308の処理において、受信した生成日時が、マスタデータベース120aにおける、受信した設置IDのレコードに記載されている更新日時よりも前であると判定された場合に、設定ファイル生成部110aは、監視設定ファイルMSFを生成する処理（ステップS310）に代えて、新たに生成した監視設定ファイルMSFを送信データ格納部130aに格納するようにすればよい。

【0166】

このような構成であっても、その後の定期的なポーリングの結果、新たに生成された監視設定ファイルMSFがプリンタPRT1に送信されることとなる。

【0167】

B3．変形例3：

上述した実施例では、プリンタPRT1（監視設定ファイル格納部11b）に格納されている監視設定ファイルMSFの生成日時が、マスタデータベース120aにおける、該当する設置IDのレコードに記載されている更新日時よりも前であるか否かを判定するのは、監視サーバSV（監視制御部110c）であったが、監視サーバSVに代えて、カスタムネットワークボードCNBが判定するようにしてもよい。

【0168】

具体的には、例えば、カスタムネットワークボードCNBは、定時になり電源がオンされると、設置IDを監視サーバSVに送信するようにする。一方、監視サーバSVは、受信した設置IDに基づき、マスタデータベース120aにおけるこの設置IDのレコードに記載されている更新日時を抽出して、抽出した更新日時を送信データ格納部130aに格納する。そして、その後の定期的なポーリングの結果、この更新日時がカスタムネットワークボードCNBに送信されることとなる。そして、カスタムネットワークボードCNBは、カスタムネットワークボードCNBに格納されている監視設定ファイルMSFの生成日時が、この受信した更新日時よりも前であるか否かを判定するようにする。この判定の結果、前であると判定した場合には、カスタムネットワークボードCNBは、監視設定ファイルMSFの生成要求を設置IDと共に監視サーバSVに送信するようにする。

【0169】

一方、監視サーバSVは、前述の監視設定ファイルMSFの生成要求及び設置IDをカスタムネットワークボードCNBから受信すると、この設置IDに対応するマスタデータベース120aのレコードと、監視項目テーブル120cと、機種情報データベース120bと、に基づき、監視設定ファイルMSFを新たに生成して、送信データ格納部130

10

20

30

40

50

aに格納するようにする。そして、その後の定期的なポーリングの結果、新たに生成された監視設定ファイルM S FがカスタムネットワークボードC N Bに送信されることとなる。そして、カスタムネットワークボードC N Bは、既に格納している監視設定ファイルM S Fを削除して、受信した新たに生成された監視設定ファイルM S Fを監視設定ファイル格納部11bに格納するようにする。

【0170】

このような構成であっても、サービス種別が変更され、マスタデータベース120aのレコードが更新された場合に、更新後のレコードに基づき監視設定ファイルM S Fが生成され、この生成された監視設定ファイルM S Fが、カスタムネットワークボードC N Bの監視設定ファイル格納部11bに格納されることとなる。

10

【0171】

また、例えば、監視サーバS Vは、マスタデータベース120aの各レコードについて、サービス種別の内容が更新されると、この更新されたマスタデータベース120aのレコードと、監視項目テーブル120cと、機種情報データベース120bと、に基づき監視設定ファイルM S Fを新たに生成するようにしている。一方、カスタムネットワークボードC N Bは、定時になり電源がオンされると、設置I Dを監視サーバS Vに送信するようにする。そして、監視サーバS Vは、カスタムネットワークボードC N Bから設置I Dを受信すると、この設置I Dについて新たに生成している監視設定ファイルM S Fを送信データ格納部130aに格納するようにする。

【0172】

20

そして、その後の定期的なポーリングの結果、新たに生成された監視設定ファイルM S FがカスタムネットワークボードC N Bに送信されることとなる。そして、カスタムネットワークボードC N Bは、カスタムネットワークボードC N Bに格納されている監視設定ファイルM S Fの生成日時が、この受信した新たに生成された監視設定ファイルM S Fの生成日時よりも前であるか否かを判定するようにする。その結果、前であると判定した場合には、カスタムネットワークボードC N Bは、既に格納している監視設定ファイルM S Fを削除して、受信した新たに生成された監視設定ファイルM S Fを監視設定ファイル格納部11bに格納するようにする。一方、前で無いと判定した場合には、カスタムネットワークボードC N Bは、受信した新たな監視設定ファイルを削除する。

【0173】

30

このような構成であっても、サービス種別が変更され、マスタデータベース120aのレコードが更新された場合に、更新後のレコードに基づき監視設定ファイルM S Fが生成され、この生成された監視設定ファイルM S Fが、カスタムネットワークボードC N Bの監視設定ファイル格納部11bに格納されることとなる。

【0174】

この変形例においては、カスタムネットワークボードC N B (図2)内のC P U 10が、請求項における更新時期情報取得手段、時期判断手段、判断結果送信手段、取得手段、更新手段、及び削除手段として機能する。監視サーバS V (図3)の監視制御部110cが、請求項における判断結果受信手段として機能する。

【0175】

40

B4. 変形例4:

上述した実施例では、プリンタP R T 1において、M I Bから取得した監視情報を監視サーバS Vに送信したり、定期的なポーリングを実行するのは、カスタムネットワークボードC N B (監視情報送信部10a及びポーリング部10b)であるものとしたが、本発明は、これに限定されるものではない。例えば、カスタムネットワークボードC N Bとは別のネットワークインタフェースカードをプリンタP R T 1が内蔵し、このネットワークインタフェースカードが、監視情報の送信や定期的なポーリングを実行するようにしてもよい。

【0176】

B5. 変形例5:

50

上述した実施例では、プリンタコントローラ 30 は、プリンタ本体 50 に関する種々の情報を MIB としてメモリに保存するものとしたが、MIB に代えて他の形式で保存するようにしても構わない。この場合、機種情報データベース 120b には、OID に代えて、各監視情報のメモリにおける格納場所（アドレス）を、各機種名に対応付けるようにすればよい。

【0177】

B6．変形例 6：

上述した実施例では、設置 ID と、監視項目と、は直接に対応付けられてはならず、「サービス種別」をキーとして、マスタデータベース 120a 及び監視項目テーブル 120c により対応付けられていたが、本発明はこれに限定されるものではない。マスタデータベース 120a における各レコードの項目の 1 つとして、監視項目を記載するようにして、設置 ID と、監視項目と、を直接対応付けるようにしても構わない。

【0178】

B7．変形例 7：

上述した実施例では、監視情報送信部 10a は、監視設定ファイル格納部 11b に格納されている監視設定ファイルの生成日時を監視サーバ SV に送信するものとしたが、この生成日時と選択的に、ユーザが設定した日時を送信するようにしても構わない。

【0179】

具体的には、ユーザは、所望する日時をカスタムネットワークボード CNB のメモリ 11 に記憶させておくようにする。そして、監視設定ファイル生成処理が開始されると、まず、監視情報送信部 10a は、メモリ 11 に日時が記憶されているか否かを判定するようにする。次に、監視情報送信部 10a は、記憶されていると判定した場合に、上述した実施例におけるステップ S202 の処理に代えて、初期設定情報格納部 11a から設置 ID を、プリンタ本体 60 の機種名格納部 32 から機種名を、それぞれ読み出すと共に、メモリ 11 に記憶されている日時を読み出し、監視サーバ SV に送信するようにすればよい。

【0180】

一方、メモリ 11 に生成日時が記憶されていないと判定した場合には、上述した実施例におけるステップ S202 の処理を行うようにすればよい。

【0181】

このような構成とすることで、ユーザが、所望する日時として、該当するレコードが更新された日時よりもかなり先の日時をメモリ 11 に記憶させることで、該当するレコードが更新された直後に、プリンタ PRT1 において既存の監視設定ファイル MSF が新たな監視設定ファイルで上書きされることを抑制することができる。

【0182】

その結果、変更された契約内容でサービス提供を開始する日時がかなり先である場合に、まず、マスタデータベース 120a における該当レコードだけ先に更新しておき、後ほど、サービス提供開始日時に応じたタイミングでメモリ 11 から日時を削除することにより、プリンタにおいて既存の監視設定ファイル MSF を新たな監視設定ファイルで上書きするといったことが可能となる。

【0183】

B8．変形例 8：

上述した実施例では、プリンタ PRT1 またはプリンタ PRT3 の電源がオンされた場合に、カスタムネットワークボード CNB において監視設定ファイル生成処理が開始されるものとしたが、電源がオンされた場合に限らず、定期的なポーリングが行われるたびに、開始されるようにしても構わない。

【0184】

この場合、ポーリング間隔が比較的短い期間であれば、毎日定時に電源がオンされて監視設定ファイル生成処理が開始される場合に比べて、契約内容が変更された後に、より早く、新たな設定ファイルを対象プリンタに送信して、契約内容の変更を反映させることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 8 5 】

B 9 . 変形例 9 :

上述した実施例では、図 5 に示すように、課金サービスに対応付けられた監視項目は、保守サービスに対応付けられた監視項目を全て含む構成であったが、一部項目が重複する構成又は全ての項目が重複する構成であっても構わない。

【 0 1 8 6 】

B 1 0 . 変形例 1 0 :

上述した実施例では、保守サービス又は課金サービスの対象となるデバイスは、プリンタであったが、プリンタに代えて、スキャナやネットワークストレージデバイス等、他のデバイスであっても構わない。

10

【 0 1 8 7 】

B 1 1 . 変形例 1 1 :

上述した実施例において、ソフトウェアによって実現されていた構成の一部をハードウェアに置き換えるようにしてもよい。例えば、監視サーバ S V において、監視制御部 1 1 0 c によって行われていた監視処理を、ハードウェアにより実現するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 8 8 】

【図 1】本発明の一実施例としてのデバイス管理システムの概要構成を示す説明図である。

【図 2】図 1 に示すプリンタ P R T 1 の概要構成を示す説明図である。

20

【図 3】図 1 に示す監視サーバ S V の概要構成を示す説明図である。

【図 4】監視サーバ S V のハードディスク 1 2 0 が備えるマスタデータベース 1 2 0 a を模式的に示す説明図である。

【図 5】監視サーバ S V のハードディスク 1 2 0 が備える監視項目テーブル 1 2 0 c を模式的に示す説明図である。

【図 6】監視サーバ S V のハードディスク 1 2 0 が備える機種情報データベース 1 2 0 b を模式的に示す説明図である。

【図 7】機種名「L P - 9 0 0 0 C」のプリンタを対象として、保守サービスを提供する場合に用いられる監視設定ファイルの内容を示す説明図である。

【図 8】本実施例における監視設定ファイル生成処理の手順を示すフローチャートである

30

【符号の説明】

【 0 1 8 9 】

C N B ... カスタムネットワークボード
 F W ... ファイアウォール
 I N T ... インターネット
 L A N 1 , L A N 2 ... ローカルエリアネットワーク
 P R T 1 , P R T 3 ... プリンタ
 S V ... 監視サーバ
 1 0 ... C P U
 1 0 a ... 監視情報送信部
 1 0 b ... ポーリング部
 1 1 ... メモリ
 1 1 a ... 初期設定情報格納部
 1 1 b ... 監視設定ファイル格納部
 1 2 ... ネットワークインタフェース部
 1 3 ... 内部バスインタフェース部
 2 0 ... プリンタエンジン
 3 0 ... プリンタコントローラ
 3 1 ... M I B 格納部

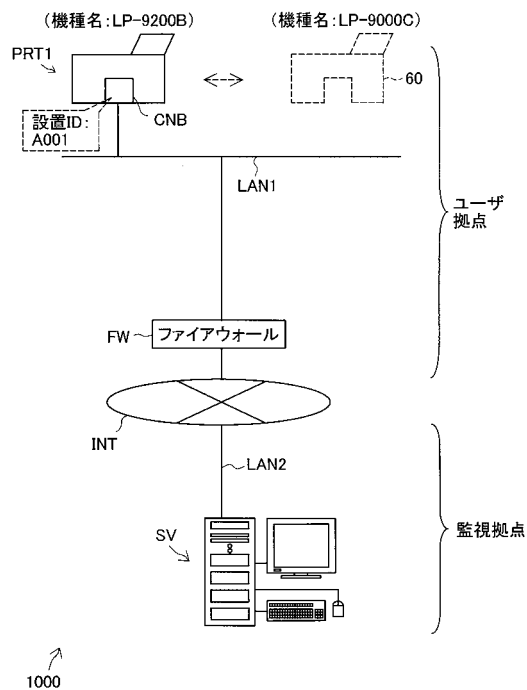
40

50

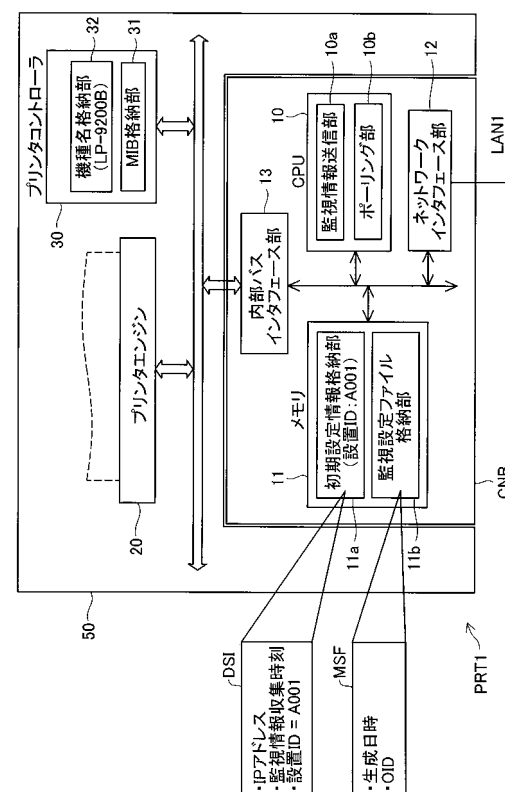
3 2 ...機種名格納部
5 0 ...プリンタ本体
6 0 ...プリンタ本体
1 0 0 ...コンピュータ
1 1 0 ...CPU
1 1 0 a ...設定ファイル生成部
1 1 0 b ...マスタ管理部
1 1 0 c ...監視制御部
1 2 0 ...ハードディスク
1 2 0 a ...マスタデータベース
1 2 0 b ...機種情報データベース
1 2 0 c ...監視項目テーブル
1 3 0 ...メモリ
1 3 0 a ...送信データ格納部
1 4 0 ...入出力インタフェース部
1 5 0 ...キーボード
1 5 1 ...マウス
1 5 2 ...ディスプレイ
1 0 0 0 ...デバイス管理システム

10

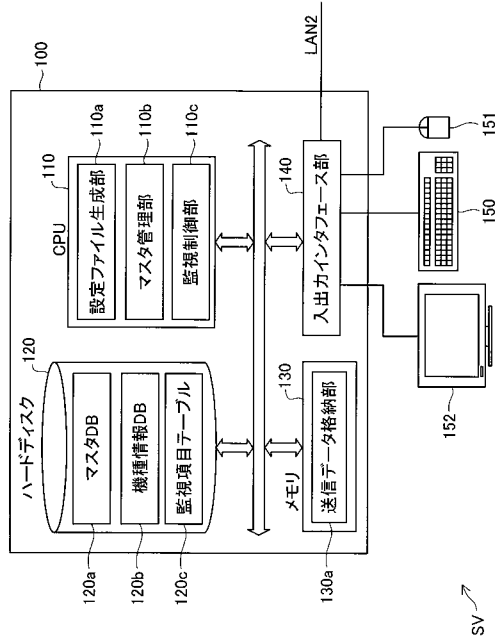
【圖 1】



【圖 2】



【図 3】



【図 4】

マスタデータベース120a

設置ID	サービス種別	機種名	更新日時
A001	保守 (, 課金)	LP-9200B	2005/8/19,19:20
B001	保守	LP-9400	2005/9/21,15:30
B002	保守	LP-9100	2005/9/21,15:30
B003	保守, 課金	LP-9000C	2005/9/21,15:31

【図 5】

監視項目テーブル120c

サービス種別	監視項目
課金	(印刷ジョブ情報) ・処理済みジョブID ・印刷完了部数
	(構成情報) ・トレイ種別 ・ファームウェアVer.
	(消耗品情報) ・トナー種別 ・感光体種別 ・トナー残量
	(アラート情報) ・アラート
保守	(構成情報) ・トレイ種別 ・ファームウェアVer.
	(消耗品情報) ・トナー種別 ・感光体種別 ・トナー残量
	(アラート情報) ・アラート

【図 6】

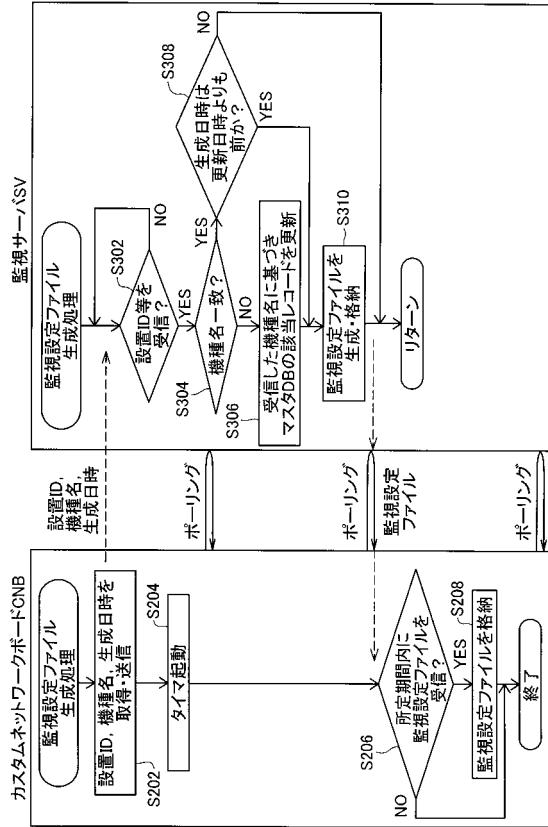
機種情報データベース120b	
機種名: LP-9200B	機種名: LP-9000C
(印刷モード) (適用用紙サイズ) (監視項目対応OID) モノクロ ハガキ, B5,A4,B4,A3	(印刷モード) (適用用紙サイズ) (監視項目対応OID) カラー ハガキ, B5,A4,B4,A3
トレイ種別: OID110 ファームウェアVer.: OID120 トナー種別: OID130 感光体種別: OID140 トナー残量: OID150 アラート: OID160 印刷済みジョブID: OID170 印刷完了部数: OID180	トレイ種別: OID210 ファームウェアVer.: OID220 トナー種別: OID235 感光体種別: OID242 トナー残量: OID250 アラート: OID260 印刷済みジョブID: OID270 印刷完了部数: OID280

【図 7】

監視設定ファイルMSF
(機種名=LP-9000C, 契約=保守サービス)

・生成日時= 2005/8/20, 9:20
・OID:
OID210,
OID220,
OID235,
OID242,
OID250,
OID260

【図 8】



フロントページの続き

審査官 内田 正和

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

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