

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6226694号
(P6226694)

(45) 発行日 平成29年11月8日 (2017. 11. 8)

(24) 登録日 平成29年10月20日 (2017. 10. 20)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 1/00 (2006. 01)

H O 4 N 1/00 1 O 6 C

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

H O 4 N 1/00 1 O 7 Z

G O 6 F 3/12 K

請求項の数 15 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2013-220481 (P2013-220481)
 (22) 出願日 平成25年10月23日 (2013. 10. 23)
 (65) 公開番号 特開2015-82767 (P2015-82767A)
 (43) 公開日 平成27年4月27日 (2015. 4. 27)
 審査請求日 平成28年10月13日 (2016. 10. 13)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康德
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治
 (74) 代理人 100134175
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びその制御方法、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

周辺装置に対してポーリングを行う情報処理装置であって、
 前記情報処理装置の通信環境を判定する判定手段と、
 前記判定手段により判定された通信環境が前記周辺装置に対してポーリングを行うための通信環境とは異なる通信環境にある場合、前記周辺装置に対するポーリングを継続するか停止するかに関するユーザへの問い合わせを行う手段と、
前記問い合わせに対してポーリングを停止するための指示が行われた場合、前記周辺装置に対するポーリングを停止する停止手段と
 を有することを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記周辺装置に対してポーリングを行うための通信環境は、前記周辺装置と通信を行ったときの通信環境であ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】

周辺装置に対してポーリングを行う情報処理装置であって、
前記情報処理装置と前記周辺装置との間の通信に利用するネットワークに関するネットワーク環境情報を管理する管理手段と、
前記管理手段で管理されるポーリング先の前記周辺装置に対応する第1のネットワーク環境情報と、前記情報処理装置が現在接続しているネットワークに関する第2のネットワーク環境情報とが異なる場合、前記周辺装置に対するポーリングを停止する停止手段と、

20

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 のネットワーク環境情報と、前記第 2 のネットワーク環境情報とが異なる場合、前記周辺装置に対するポーリングを継続するか停止するかに関するユーザへの問い合わせを行う手段を更に有し、

前記問い合わせに対してポーリングを停止するための指示が行われた場合、前記周辺装置に対するポーリングを停止する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記問い合わせに対し、前記周辺装置に対するポーリングを継続するための指示が行われた場合、前記管理手段により管理されている前記第 1 のネットワーク環境情報を前記第 2 のネットワーク環境情報で更新する

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】

前記管理手段は、前記情報処理装置と前記周辺装置との間の通信に利用するネットワークに関するネットワーク環境情報と、前記周辺装置に関する機器情報とを対応付けて管理することを特徴とする請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記周辺装置と通信することで前記周辺装置の機器情報を特定し、且つ、当該通信を行ったネットワーク環境におけるネットワーク環境情報を特定する特定手段を更に有し、

前記管理手段は、前記特定手段により特定された機器情報とネットワーク環境情報とを対応付けて管理することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記周辺装置からの応答が無いことに基づいて、前記第 2 のネットワーク環境情報を取得する取得手段と、

前記停止手段は、前記第 1 のネットワーク環境情報と前記取得手段により取得された前記第 2 のネットワーク環境情報とが異なる場合に、前記周辺装置に対するポーリングを停止することを特徴とする請求項 3 から 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記判定手段は、前記周辺装置からの応答が無いことに基づいて、前記判定を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記問い合わせに対し、前記周辺装置に対するポーリングを継続するための指示が行われた場合、前記情報処理装置の現在の通信環境を、前記周辺装置に対してポーリングを行うための通信環境として決定する決定手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 または 2 または 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記停止手段により前記周辺装置に対するポーリングを停止させた後、前記判定手段により判定された前記情報処理装置の通信環境が前記周辺装置に対してポーリングを行うための通信環境である場合に前記周辺装置に対するポーリングを再開させる手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 または 2 または 9 または 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記周辺装置は原稿の画像を読み取る読取装置であり、前記情報処理装置は当該読取装置に対するポーリングにより当該読取装置においてなされた読取指示を検知する

ことを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

周辺装置に対してポーリングを行う情報処理装置の制御方法であって、

前記情報処理装置の通信環境を判定する判定工程と、

前記判定工程において判定された通信環境が前記周辺装置に対してポーリングを行うための通信環境とは異なる通信環境にある場合、前記周辺装置に対するポーリングを継続す

10

20

30

40

50

るか停止するかに関するユーザへの問い合わせを行う工程と、

前記問い合わせに対してポーリングを停止するための指示が行われた場合、前記周辺装置に対するポーリングを停止する停止工程と

を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 4】

周辺装置に対してポーリングを行い且つ前記周辺装置との間の通信に利用するネットワークに関するネットワーク環境情報を管理する情報処理装置の制御方法であって、

前記情報処理装置で管理されるポーリング先の前記周辺装置に対応する第 1 のネットワーク環境情報と、前記情報処理装置が現在接続しているネットワークに関する第 2 のネットワーク環境情報とが異なる場合、前記周辺装置に対するポーリングを停止する停止工程と

を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置の各手段または請求項 1 3 または 1 4 に記載の制御方法をコンピュータにより実現することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、周辺装置とネットワークを介して通信を行う情報処理技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、情報処理装置がネットワークを介して接続されている周辺装置の状態を取得する方法として、情報処理装置が周辺装置に対してポーリングを行う方法がある。即ち、情報処理装置が周辺装置に対して定期的に問い合わせ要求パケットを送信して周辺装置の状態を監視する方法である。

【0003】

ここで、情報処理装置が周辺装置をポーリングすることによって実現する機能には、プッシュスキャンサービスがある。ここで言うプッシュスキャンサービスは、周辺装置側の操作によってスキャン指示を発行し、情報処理装置側はポーリングによって周辺装置のスキャン指示を検出したらスキャン開始指示を周辺装置に行うことで原稿のスキャンを行わせ、これによって得たスキャンデータを取得する機能である（特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 1 1 - 3 5 5 4 8 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来技術では、例えば、情報処理装置のネットワーク接続先を、周辺装置が接続しているネットワーク環境から別のネットワーク環境に切り替えた場合であってもポーリングし続けてしまう。つまり、ネットワーク環境にポーリング対象の周辺装置が存在しないにもかかわらず、ポーリングの停止を指示しない限りポーリングを続けてしまい、不要なネットワークトラフィックを発生させたり、情報処理装置に不要な処理を行わせたりしてしまうという問題があった。

【0006】

本発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、不要なポーリング処理を抑制するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

10

20

30

40

50

上記の課題を達成するための本発明による情報処理装置は以下の構成を備える。即ち、周辺装置に対してポーリングを行う情報処理装置であって、前記情報処理装置の通信環境を判定する判定手段と、前記判定手段により判定された通信環境が前記周辺装置に対してポーリングを行うための通信環境とは異なる通信環境にある場合、前記周辺装置に対するポーリングを継続するか停止するかに関するユーザへの問い合わせを行う手段と、前記問い合わせに対してポーリングを停止するための指示が行われた場合、前記周辺装置に対するポーリングを停止する停止手段とを有する。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、不要なポーリング処理を抑制することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】MFPの概略構成を示すブロック図である。

【図2】情報処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図3】ポーリングアプリケーションのブロック図である。

【図4】ポーリング設定情報を示す図である。

【図5】実施形態1のポーリング処理を示すフローチャートである。

【図6】実施形態1のポーリング処理を示すシーケンスチャートである。

【図7】実施形態2のポーリング処理を示すフローチャートである。

【図8】ユーザがポーリングを行うか選択するUIを示す図である。

20

【図9】実施形態3のポーリング処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

【0011】

まず、以下に説明する実施形態において共通に用いられる周辺装置の一例であるMFP (Multi Function Peripheral: 複合機能周辺装置)、PC (パーソナルコンピュータ)等の情報処理装置、及びこれらを接続するネットワーク構成 (情報処理システム)について説明する。

【0012】

30

図1はMFPの概略構成を示すブロック図である。MFP 100は、プリンタ機能、スキャナ機能、コピー機能及びストレージ機能を備えており、ネットワークを経由してそれぞれの機能サービスを提供することができる。

【0013】

MFP 100において、プリンタ機能はプリンタ部 101で実現する。スキャナ機能はスキャナ部 102で実現する。ストレージ機能はメモリカード装着部 103及びメモリカード 104で実現する。周辺装置としては、スキャン機能のみを有する読取装置、プリント機能のみを有する印刷装置等としてもよい。

【0014】

プリンタ機能においては、プリンタ部 101は、外部から受信した印刷データやメモリカード 104に格納されている画像データに基づく画像を、インクジェット方式や電子写真方式等の印刷方式によって印刷用紙に印刷する。

40

【0015】

スキャナ機能においては、スキャナ部 102は、原稿台にセットされた原稿を光学式に読み取って電子データに変換し、更に指定されたファイル形式に変換してネットワーク経由で外部装置に送信する。

【0016】

コピー機能においては、原稿台に置かれた原稿をスキャナ部 102で読み取って生成した画像データをプリンタ部 101へ転送してプリンタ部 101が印刷用紙にその原稿データを印刷する。

50

【 0 0 1 7 】

ストレージ機能においては、メモリカード 1 0 4 に格納されているファイルを、ネットワークを経由して接続された外部装置が読み出し、また、外部装置からメモリカード内にファイルを格納することが可能である。

【 0 0 1 8 】

更に、M F P 1 0 0 は、M F P 1 0 0 の各種構成要素を制御するための中央制御装置 (C P U) 1 0 5、C P U 1 0 5 が読み出すプログラムコード等のデータを格納する R O M 等のプログラムメモリ 1 0 6 を備える。更に、M F P 1 0 0 は、各サービス実行時に画像データ等のデータを一時格納したり、バッファリングするための R A M 等のワークメモリ 1 0 7、L C D 等の表示部 1 0 8 を備える。M F P 1 0 0 は、種々のスイッチを含む操作部 1 0 9 を備える。プッシュスキャンサービスを利用する際、ユーザは操作部 1 0 9 から送信先となる情報処理装置の指定及びスキャン指示を行う。ここで言うプッシュスキャンサービスはこのスキャン指示をイベントとして情報処理装置が検知した場合に、情報処理装置が M F P 1 0 0 に対しスキャン開始指示コマンドを送出し、これに基づき M F P 1 0 0 がスキャン機能によるスキャン処理を実行する疑似プッシュスキャンである。

【 0 0 1 9 】

また、更に、M F P 1 0 0 は、M F P 1 0 0 をネットワークに接続して各種通信を行うためのネットワーク通信部 1 1 0 と、ネットワーク通信部 1 1 0 をネットワーク媒体に接続するためのネットワーク接続部 1 1 1 を備える。ネットワーク通信部 1 1 0 は有線 L A N と無線 L A N の内、少なくともいずれかに対応する。有線 L A N 対応の場合、ネットワーク接続部 1 1 1 は有線 L A N のケーブルを M F P 1 0 0 に接続するためのコネクタである。無線 L A N 対応の場合、ネットワーク接続部 1 1 1 はアンテナである。尚、ネットワーク通信部 1 1 0 は、時間を計測するタイマ 1 1 4 を内蔵する。

【 0 0 2 0 】

また、更に、M F P 1 0 0 は、ネットワーク通信部 1 1 0 が受信したパケットの送信元情報を格納するために、不揮発性フラッシュメモリ等のメモリ 1 1 2 を備える。また、更に、M F P 1 0 0 は、U S B (U n i v e r s a l S e r i a l B u s) インタフェースを介して情報処理装置と通信するための U S B 通信部 1 1 5 を備え、情報処理装置とは U S B コネクタ等による U S B 接続部 1 1 6 により接続する。情報処理装置からの各種問い合わせはネットワーク接続部 1 1 1 または U S B 接続部 1 1 6 を介して、問い合わせパケットとして受信する。そして M F P 1 0 0 は問い合わせパケットに対する応答パケットとして問い合わせに対する回答をネットワーク接続部 1 1 1 または U S B 接続部 1 1 6 を介して返送する。

【 0 0 2 1 】

M F P 1 0 0 の各種構成要素は、信号線 1 1 3 により相互に接続される。

【 0 0 2 2 】

図 2 は情報処理装置の概略構成を示すブロック図である。情報処理装置は、例えば、汎用的な P C に所定のソフトウェアをインストールすることによって実現可能である。

【 0 0 2 3 】

図 2 において、C P U 2 0 1 は、情報処理装置 2 0 0 の各種構成要素を制御する。また、C P U 2 0 1 は、時間経過を計測するためのタイマ 2 1 2 を内蔵する。ディスク装置 2 0 2 は、C P U 2 0 1 が読み出すアプリケーションプログラムや O S (O p e r a t i o n S y s t e m) 等のプログラムをインストールしており、また各種ファイル等のデータを格納する。外部ディスク読取装置 2 0 3 は、C D - R O M 等の外部記憶媒体の内容を読み出す。メモリ 2 0 4 は、C P U 2 0 1 が必要に応じてデータの一時的格納、バッファリング等を行う。また、メモリ 2 0 4 は、カウンタ 2 1 3 を内蔵する。

【 0 0 2 4 】

情報処理装置 2 0 0 から M F P 1 0 0 を利用するためのソフトウェアのセットアッププログラムを実行することにより、各種プログラムが情報処理装置 2 0 0 にインストールされる。各種プログラムには、スキャン機能を利用するためのスキャナドライバ、プリンタ

機能を利用するためのプリンタドライバが含まれる。また、さらにMFPの状態（イベントの有無等）を問い合わせるためのポーリングアプリケーション、MFPの状態（ステータス）を管理する管理ソフトウェア（ステータスマニター）などが含まれる。ポーリングアプリケーション、管理ソフトウェアは、情報処理装置200に常駐する。ポーリングアプリケーションは定期的にMFPに対しイベントの発生を問い合わせるためのパケットを送信し、それに対する応答パケットを参照することでMFPにおいて所定のイベントが発生したことを認識する。管理ソフトウェアは定期的にMFPに対しステータスを確認するためのパケットを送信し、それに対する応答パケットを参照することでMFPのステータスを認識する。これに基づきMFPのステータスが変化すると判定されたら自身で管理しているステータスの内容を書き換える。

10

【0025】

表示部205は、例えば、LCD等から構成される内蔵または外付けの表示装置であり、各種情報やGUI（グラフィカルユーザインタフェース）を表示する。操作部206は、キーボードやマウス等から構成され、各種入力を行う。ネットワーク通信部207は、情報処理装置200をネットワークに接続して各種通信を行う。ネットワーク接続部208は、ネットワーク通信部207をネットワーク媒体に接続する。

【0026】

MFP100と同様に、ネットワーク通信部207とネットワーク接続部208は、有線LANと無線LANの内、少なくともいずれかに対応する。具体的な形態は、MFP100に内蔵のネットワーク通信部110及びネットワーク接続部111と同様に、対応LANに応じて必要な機能及び形態をとる。USB通信部210は、各種周辺装置とUSBインタフェースを介して通信する。USB接続部211は、USBコネクタ等から構成され、外部装置と接続する。

20

【0027】

信号線209は、情報処理装置200の各種構成要素を相互に接続する。

【0028】

<実施形態1>

以下、図3～6を参照し、実施形態1を詳細に説明する。

【0029】

図3は、情報処理装置200上で動作し、周辺装置であるMFP100の状態を監視するためのソフトウェア（プログラム）であるポーリングアプリケーション300の機能を説明するためのブロック図である。尚、このポーリングアプリケーション300はディスク装置202に記憶され、CPU201が読み出し実行することで、例えば、後述する図5の各種処理を実現する。

30

【0030】

ユーザインタフェース（UI）301は、ポーリングアプリケーション300の操作を行うための各種画面やコントロールを提供する。ポーリング制御モジュール302は、情報処理装置200からMFP100に対して、通信対象であるMFP100の状態のポーリングとして、例えば、通信できるかどうかの問い合わせと、周辺装置のイベント、例えばスキャン指示などの機能実行指示がなされたかの問い合わせを行う。問い合わせるイベントの種類は予め登録しておく。ネットワーク環境チェックモジュール303は、OSのモジュールの1つであるネットワークサービス305と通信し、情報処理装置200が現在接続しているネットワーク（判定対象のネットワーク）に関するネットワーク環境を示す情報（ネットワーク環境情報）であるネットワークIDの取得と、ネットワーク環境の変化判定を行う。

40

【0031】

ここでのネットワーク環境情報の1つであるネットワークIDは、接続しているネットワークを一意に識別するための固有な情報を示す。例えば、Microsoft（登録商標）社のOSであるWindows Vista（登録商標）、Windows 7（登録商標）などで利用可能なAPI（Application Program Inte

50

face)であるNetwork List Managerで取得できるネットワーク固有なGUIDであり、ネットワークサービス305を用いて取得可能である。また、GUIDに代えて、ネットワーク通信部207がネットワーク経由の通信において使用しているルーターのIPアドレス、MACアドレス、SSID、アクセスポイントのSSID等としてもよい。このようにネットワークIDは、情報処理装置200のネットワーク接続先ポートを物理的に識別することができる識別情報である。

【0032】

ポーリング設定情報DB304は、情報処理装置200がMFP100に対してポーリングを行うために必要な情報を格納する。

【0033】

図4は、ポーリング設定情報DB304に格納されているポーリング設定情報テーブル400を示す。401は、情報処理装置200とネットワークで接続された各MFPの名称である。402は情報処理装置200と各MFPが接続された(通信に利用された)ネットワークに関するネットワーク環境情報であるネットワークIDである。このように、ポーリング設定情報テーブル400では、周辺装置に関する機器情報(ここでは、MFPの名称)と、ネットワーク環境情報であるネットワークIDとを対応付けて管理している。

【0034】

図4の前提として、MFP100を情報処理装置200から利用するために必要なソフトウェアを情報処理装置200に対してセットアップする際、MFP100と情報処理装置200は通信可能な状態で行うなどし、その時にMFP名称401とネットワークID402が初めてセットされる。即ち、情報処理装置200はセットアップ時に通信したMFP100のMFP名称401を特定し、セットアップ時にMFP100と通信を行ったネットワーク環境におけるネットワークID402を特定し、それぞれ対応付けてセットする。尚、ポーリング設定情報テーブル400には、複数のMFPの情報を登録できる。

【0035】

図5は情報処理装置200がMFP100に対して行うポーリング制御の処理を示すフローチャートである。このフローチャートはCPU201がポーリングアプリケーション300のプログラムをメモリ204にロードし、それを実行することによって行われる処理の流れを示す。ここではMFP100においてスキャン指示(読取指示)がなされたかを確認するための処理を行うものとする。

【0036】

S501で、ポーリング制御モジュール302は、MFP100に対して通信可否問い合わせを行う。S502で、ポーリング制御モジュール302は、問い合わせに対するMFP100からの応答の有無を判定する。尚、この応答の有無の判定は、所定時間内にMFP100からの応答があるか否かで判定する。

【0037】

判定の結果、MFP100からの応答がある場合(S502でYES)、S503で、ポーリング制御モジュール302は、MFP100からスキャン指示があるかの問い合わせを行い、再度、S501に戻る。このとき、ネットワークトラフィックの増加やMFP100の負荷を考えて、所定時間(例えば、4秒程度)の間隔をあけて(待機して)から、S501に戻っても良いものとする。ただし、ここでの待機時間はイベント検知のリアルタイム性を損なわない程度の時間とする。

【0038】

一方、判定の結果、MFP100からの応答がない場合(S502でNO)、S504で、ネットワーク環境チェックモジュール303は、ネットワークサービス305を介して情報処理装置200が現在通信を行っているネットワークに対応するネットワークIDを取得する。これにより、現在の情報処理装置200の通信環境を判定する。

【0039】

S505で、ネットワーク環境チェックモジュール303は、ポーリング設定情報テー

10

20

30

40

50

ブル400に登録されている、ポーリング先のMF P 100に対応するネットワークID 402(第1のネットワーク環境情報)とS504で取得したネットワークID(第2のネットワーク環境情報)とを比較する。そして、ネットワーク環境チェックモジュール303は、その比較結果に基づいて、MF P 100に登録したときとの情報処理装置200のネットワーク環境の変化の有無を判定する。

【0040】

判定の結果、ネットワークIDが異なっている場合、つまり、ネットワーク環境の変化があった場合(S505でYES)、S506で、ポーリング制御モジュール302は、自動的にポーリングアプリケーション300を終了し、MF P 100へのポーリングを停止する。即ち、情報処理装置200の通信環境がMF P 100に対してポーリングを行うための通信環境とは異なる通信環境にある場合、MF P 100に対するポーリングを停止する。ここで、終了させるアプリケーションは、ポーリングアプリケーション300だけでなく、MF P 100を使用するために起動している他のアプリケーション(管理ソフトウェア等)も同時に終了させてもよい。

10

【0041】

一方、判定の結果、ネットワークIDが同一である場合、つまり、ネットワーク環境の変化がない場合(S505でNO)、S501に戻る。ここでも、ネットワークトラフィックの増加やMF P 100の負荷を考えて、所定時間(例えば、20秒程度)の間隔をあけて(待機して)から、S501に戻っても良いものとする。ここでの待機時間はイベント検知よりもリアルタイム性を重視する必要がない。

20

【0042】

図6は情報処理装置200上のポーリングアプリケーション300がネットワークを介してMF P 100と通信し、かつネットワークサービス305を介してネットワーク環境を取得する処理を示すシーケンスチャートである。

【0043】

ポーリングアプリケーション300は、MF P 100に対して、通信可否問い合わせを定期的に行う(S601、S605、S609)。この処理は図5のS501に対応する。

【0044】

MF P 100は、ポーリングアプリケーション300からの通信可否問い合わせを受け取り、応答可能な場合に応答を行う(S602、S606)。

30

【0045】

ポーリングアプリケーション300は、MF P 100から応答があり、通信可能であると判定した場合、スキャン指示が行われたかどうかの問い合わせをMF P 100に対して行う(S603、S607)。この処理は図5のS502で肯定判定した後のS503に対応する。

【0046】

MF P 100は、ポーリングアプリケーション300からのスキャン指示の問い合わせに対して、スキャン指示の有無を送信する(S604、S608)。MF P 100においてスキャン指示がなされていない場合、MF P 100はスキャン指示がなされていない旨の応答を行う。MF P 100がポーリングアプリケーション300からの問い合わせに対して応答可能な場合、この一連の処理を定期的に繰り返す。

40

【0047】

ここで、S608の後、例えば、MF P 100の電源がオフするなどし、以降の情報処理装置200からの問い合わせに対して応答できない状態となったものとする。

【0048】

ポーリングアプリケーション300は、MF P 100に対して、通信可否問い合わせを行うが(S609)、MF P 100から応答がないので、ネットワークサービス305を介して情報処理装置200の現在のネットワーク環境を特定する情報の取得を行う(S610)。

50

【 0 0 4 9 】

ポーリングアプリケーション 3 0 0 からのネットワーク環境取得要求に対しネットワークサービス 3 0 5 は、現在のネットワーク ID をポーリングアプリケーション 3 0 0 に通知する (S 6 1 1) 。この処理は図 5 の S 5 0 2 で否定判定した後の S 5 0 4 に対応する。

【 0 0 5 0 】

ポーリングアプリケーション 3 0 0 は、現在のネットワーク環境と M F P 1 0 0 をポーリング対象として登録したときのネットワーク環境のチェックを行う。即ち、ポーリング設定情報テーブル 4 0 0 に登録されているネットワーク ID 4 0 2 と S 6 1 1 で取得したネットワーク ID を比較し、ここでは変化がない (同一である) ので、再度、ポーリングアプリケーション 3 0 0 は、M F P 1 0 0 に対して、通信可否問い合わせを行う (S 6 1 2) 。この処理は図 5 の S 5 0 5 で否定判定した場合の処理に対応する。

10

【 0 0 5 1 】

ここで、S 6 1 1 の後、情報処理装置 2 0 0 のネットワーク接続先を変更したとする。例えば、ユーザが情報処理装置 2 0 0 を別の所へ持っていき、異なるネットワーク接続先に接続して通信する環境に変更したものとする。

【 0 0 5 2 】

この場合、ポーリングアプリケーション 3 0 0 からの通信可否問い合わせは (S 6 1 2) M F P 1 0 0 へは届かない。従って M F P 1 0 0 からの応答はないので、ポーリングアプリケーション 3 0 0 はネットワークサービス 3 0 5 を介してネットワーク環境を特定する情報の取得を行う (S 6 1 3) 。ポーリングアプリケーション 3 0 0 からのネットワーク環境取得要求に対しネットワークサービス 3 0 5 は、現在のネットワーク ID をポーリングアプリケーション 3 0 0 に伝え (S 6 1 4) 、ポーリングアプリケーション 3 0 0 はネットワーク環境のチェックを行う。ポーリング設定情報テーブル 4 0 0 に登録されているネットワーク ID 4 0 2 と S 6 1 4 で取得したネットワーク ID を比較し、ここでは変化がある (同一ではない) ので、ポーリングアプリケーション 3 0 0 は M F P 1 0 0 への定期的なポーリングの処理を停止する。この処理は図 5 の S 5 0 5 で肯定判定した後の S 5 0 6 に対応する。

20

【 0 0 5 3 】

以上説明したように、実施形態 1 によれば、情報処理装置 2 0 0 が M F P 1 0 0 と接続していたネットワーク環境とは異なるネットワーク環境 (M F P 1 0 0 が存在しない別のネットワーク環境) に接続されている場合に、無駄なポーリングを停止し、不要なネットワークトラフィックを抑止でき、また情報処理装置の処理負荷の軽減を図ることができる。即ち、情報処理装置はネットワークに対しポーリングのためのパケットを送出できる状態であっても、ポーリング対象の周辺装置が存在しない場合にはポーリングを停止する。

30

【 0 0 5 4 】

また、ここではネットワーク環境が変化した場合について説明したが、ネットワークにおけるエラーによってネットワーク経由での通信が行えない場合にもポーリングを停止するようにしてもよい。これにより無駄なポーリングを試行することによる情報処理装置の処理負荷の軽減が図れる。

【 0 0 5 5 】

尚、以上の実施形態ではネットワーク経由でのポーリングについて述べたが、U S B など他の通信形態でのポーリングとしてもよい。即ち、情報処理装置が外部と通信を行う環境が、ポーリング対象の周辺装置との通信形態として登録されている環境と異なる状態となった場合にポーリングを停止させることで同様の効果を得ることができる。

40

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態のようにポーリングによって検知するイベントがスキャン指示であり、これに従ってスキャン機能を実行する場合、周辺装置はプリンタ機能を有さないスキャナ装置とすることができる。また、ポーリング対象のイベントはスキャン指示に限らず、周辺装置におけるエラーの発生の有無、インク、トナー、印刷用紙などの消耗品の残量が所定量以下となったという事象などとしてもよい。

50

【 0 0 5 7 】

< 実施形態 2 >

実施形態 1 では、情報処理装置が外部と通信を行う環境がポーリング対象の周辺装置との通信形態と異なる環境となった場合に、自動的に定期的なポーリングを停止するものであった。実施形態 2 ではポーリングの停止をユーザから許可があった場合に停止するものとする。以下、図 7 及び図 8 を参照し、実施形態 2 を詳細に説明する。

【 0 0 5 8 】

実施形態 2 の M F P 1 0 0 と情報処理装置 2 0 0 の構成概略は、図 1 及び図 2 で説明したものと同様の構成を用いることができるので、それらについての説明は省略する。

【 0 0 5 9 】

また、情報処理装置 2 0 0 上で動作し、M F P 1 0 0 の状態を監視するポーリングアプリケーション及びポーリング設定情報テーブルは、図 3 及び図 4 で説明したものと同様の構成を用いることができるので、それらについての説明も省略する。

【 0 0 6 0 】

図 7 は情報処理装置 2 0 0 が M F P 1 0 0 に対して行うポーリング制御の処理を示すフローチャートである。このフローチャートは C P U 2 0 1 がポーリングアプリケーション 3 0 0 のプログラムをメモリ 2 0 4 にロードし、それを実行することによって行われる処理の流れを示す。ここでも M F P 1 0 0 においてスキャン指示がなされたかを確認するための処理を行うものとする。

【 0 0 6 1 】

図 7 において、S 7 0 1 ~ 7 0 5 は、図 5 の S 5 0 1 ~ 5 0 5 と同様の処理を行えばよいので、ここでの説明は省略する。

【 0 0 6 2 】

S 7 0 5 における判定の結果、ネットワーク I D が異なっている場合、つまり、ネットワーク環境の変化があった場合 (S 7 0 5 で Y E S)、S 7 0 6 で、ポーリング制御モジュール 3 0 2 は、図 8 で示すポーリング継続選択画面 8 0 0 を表示部 2 0 5 に表示させる。

【 0 0 6 3 】

図 8 は、ネットワーク環境が変わったと判断された場合に、ポーリングを継続するか停止するかをユーザに問い合わせるための確認画面である。この確認画面であるポーリング継続選択画面 8 0 0 は、Y e s ボタン 8 0 1 と N o ボタン 8 0 2 を有し、ユーザによりどちらかのボタンが操作されると、画面が閉じられて次のステップに進む。Y e s ボタン 8 0 1 が操作 (ポーリングの継続の指示) されると、ポーリングを継続し、N o ボタン 8 0 2 が操作 (ポーリングの停止の指示) されると、ポーリングを停止する。なお、ユーザによりいずれかのボタンが操作されるまではポーリングを一時停止するようにしてもよい。

【 0 0 6 4 】

S 7 0 7 で、ポーリング制御モジュール 3 0 2 は、ポーリングを継続するか否かを判定する。S 7 0 6 において Y e s ボタン 8 0 1 が操作された場合、ポーリングを継続すると判定する (S 7 0 7 で Y E S)。そして、S 7 0 8 で、ポーリング制御モジュール 3 0 2 は、ポーリング設定情報テーブル 4 0 0 で既に登録されているネットワーク I D 4 0 2 を S 7 0 4 で取得したネットワーク I D に更新して S 7 0 2 に進む。即ち、現在の情報処理装置 2 0 0 のネットワーク環境を、M F P 1 0 0 に対してポーリングを行うためのネットワーク環境として決定し、それを登録する。

【 0 0 6 5 】

一方、判定の結果、ネットワーク I D が同一である場合、つまり、ネットワーク環境の変化がない場合 (S 7 0 5 で N O)、S 7 0 1 に戻る。ここでも、ネットワークトラフィックの増加や M F P 1 0 0 の負荷を考えて、所定時間 (例えば、2 0 秒程度) の間隔をあけて (待機して) から、S 7 0 1 に戻っても良いものとする。

【 0 0 6 6 】

一方、判定の結果、ネットワーク I D が同一である場合、つまり、ネットワーク環境の

10

20

30

40

50

変化がない場合（Ｓ７０５でＮＯ）、Ｓ７０１に戻る。ここでも、ネットワークトラフィックの増加やＭＦＰ１００の負荷を考えて、所定時間（例えば、２０秒程度）の間隔をあけてから、Ｓ７０１に戻っても良いとする。

【００６７】

尚、図７のフローチャートに対応するシーケンスチャートは、実施形態１の図６に準ずるが、実施形態１との違いとしては、Ｓ６１４の後に、ポーリング継続選択画面８００の表示制御、それに対するユーザによる指示の判定に基づく制御等のＳ７０５～Ｓ７０８の処理がなされる点である。

【００６８】

以上説明したように、実施形態２によれば、情報処理装置２００がＭＦＰ１００と接続していたネットワーク環境とは異なるネットワーク環境に接続されている場合に、ユーザによる選択に従ってポーリングの継続の可否を決定できる。これにより、ユーザに対して、ポーリングの継続／停止の選択の機会を提供することで、必要に応じて、ポーリングを停止し、無駄なネットワークトラフィックを抑止できる。

【００６９】

さらには、変化のあったネットワーク環境下にＭＦＰ１００を接続する場合、ポーリング継続選択画面８００でユーザが継続を選択することで、ポーリングを継続できるので、ＭＦＰ１００のネットワーク接続先を変更した場合にも柔軟に対応できる。例えば、一時的に情報処理装置２００が通信不可となった場合に、ポーリングを停止させてしまい、その後通信可能な状態となったときにポーリングが実行されないような不都合を防止できる。

【００７０】

<実施形態３>

実施形態３では、実施形態２の処理において、図８の画面に対してユーザがＮｏボタン８０２を操作した場合、ネットワーク環境の変化を監視する。そして、ネットワーク環境が当初のポーリング対象の環境に戻った場合、自動的にポーリング処理を復帰させる。以下、図９を参照し、実施形態３を詳細に説明する。

【００７１】

実施形態３のＭＦＰ１００と情報処理装置２００の構成概略は、図１及び図２で説明したものと同様の構成を用いることができるので、それらについての説明は省略する。

【００７２】

また、情報処理装置２００上で動作し、ＭＦＰ１００の状態を監視するポーリングアプリケーション及びポーリング設定情報テーブルは、図３及び図４で説明したものと同様の構成を用いることができるので、それらについての説明も省略する。

【００７３】

更に、ポーリング継続選択画面は、図８で説明したものと同様の構成を用いることができるので、これについての説明も省略する。

【００７４】

図９は情報処理装置２００がＭＦＰ１００に対して行うポーリング制御の処理を示すフローチャートである。このフローチャートはＣＰＵ２０１がポーリングアプリケーション３００のプログラムをメモリ２０４にロードし、それを実行することによって行われる処理の流れを示す。ここでもＭＦＰ１００においてスキャン指示がなされたかを確認するための処理を行うものとする。

【００７５】

図９において、Ｓ９０１～９０８は、図７のＳ７０１～７０８と同様の処理を行えばよいので、ここでの説明は省略する。

【００７６】

Ｓ９０６においてＮｏボタン８０２が操作された場合、ポーリングを停止すると判定する（Ｓ９０７でＮＯ）。この場合、Ｓ９０９で、ネットワーク環境チェックモジュール３０３は、ネットワークサービス３０５を介して情報処理装置２００が現在通信を行ってい

るネットワークに対応するネットワークIDを取得する。

【0077】

S910で、ネットワーク環境チェックモジュール303は、S909で取得したネットワークID（第3のネットワーク環境情報）とポーリング先のMF P 100に対応するネットワークID402（第1のネットワーク環境情報）とを比較する。そして、ネットワーク環境チェックモジュール303は、その比較結果に基づいて、ネットワークIDが同一か、つまりポーリング対象のネットワークIDかを判定する。判定の結果、ネットワークIDが異なる場合、つまり、現在のネットワーク環境がポーリング対象のネットワーク環境でない場合（S910でNO）、再度、S909に戻る。このとき、所定時間（例えば1分程度）の間隔をあけて（待機して）からS909に戻っても良いものとする。一方、判定の結果、ネットワークIDが同一である場合、つまり、現在のネットワーク環境がポーリング対象のネットワーク環境である場合（S910でYES）、S901に戻る。即ち、MF P 100に対するポーリングを停止させた後、情報処理装置200の通信環境がMF P 100に対してポーリングを行うための通信環境となった場合にMF P 100に対するポーリングを再開させる。

10

【0078】

以上説明したように、実施形態3によれば、実施形態2における効果に加え、情報処理装置200がMF P 100と接続しているネットワーク環境に再接続する場合に、ポーリングを自動再開できる。また、ここでは図8の画面による問い合わせに対し、ポーリングを停止するよう指示した場合に、ポーリング対象のネットワーク環境に戻ったかどうかを監視するようにしたが、これには限らない。実施形態1のように自動でポーリングを停止した後に、ポーリング対象のネットワーク環境に戻ったかどうかを監視するようにしてもよい。

20

【0079】

<実施形態4>

上記の実施形態では、情報処理装置200がポーリングアプリケーション300によりMF P 100におけるスキャン指示の有無をポーリングする例を説明しているが、ポーリングする情報はこれに限定されない。MF P 100に関わる他の機能（例えば、プリンタ機能、コピー機能等）の実行指示、MF P 100の任意の情報や状態の取得に、同様に適用することができる。情報処理装置200がMF P 100におけるプリンタ機能の実行指示を検知した場合、情報処理装置200は自身が有する印刷対象の画像データをMF P 100に送信し、プリンタ部101でその画像データに基づく画像を印刷させる。情報処理装置200がMF P 100におけるコピー機能の実行指示を検知した場合、スキャナ部102による原稿の読み取りを実行させる（上述の実施形態と同様）とともに、読み取って得られた画像データを情報処理装置200が受信する。それに引き続き情報処理装置200はその画像データに所定の処理を施し、MF P 100に送信し、プリンタ部101でその画像データに基づく画像を印刷させる。

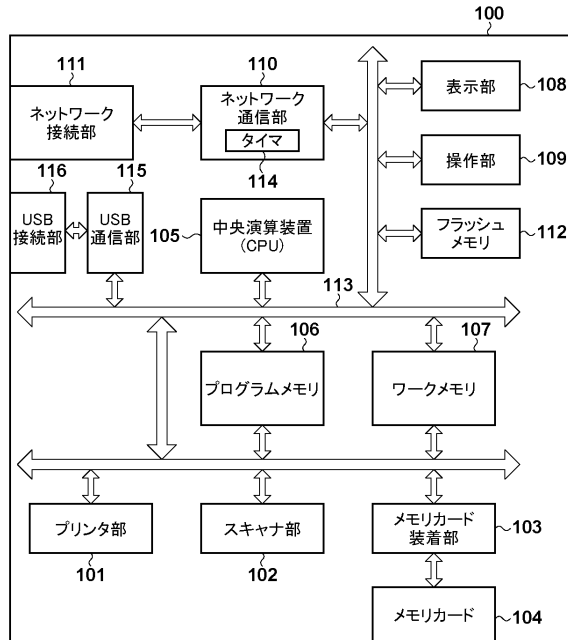
30

【0080】

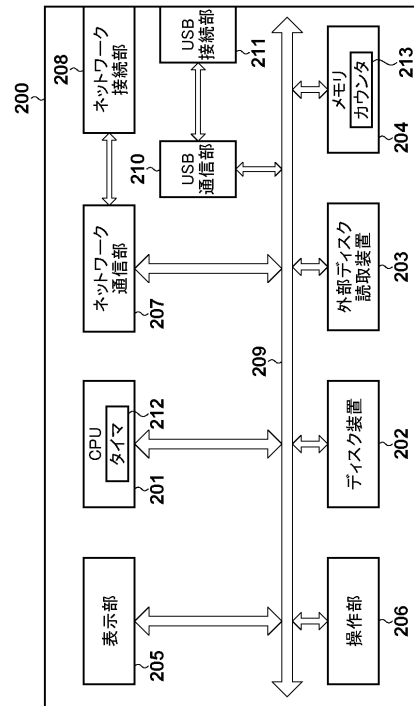
尚、以上の実施形態の処理は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステムまたは装置に供給し、そのシステムまたは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。このとき、1つのコンピュータで処理させてもよいし、複数のコンピュータを連携させながら処理させてもよい。また、この処理の一部または全部をASIC（Application Specific Integrated Circuit）等のハードウェアで実現させてもよい。

40

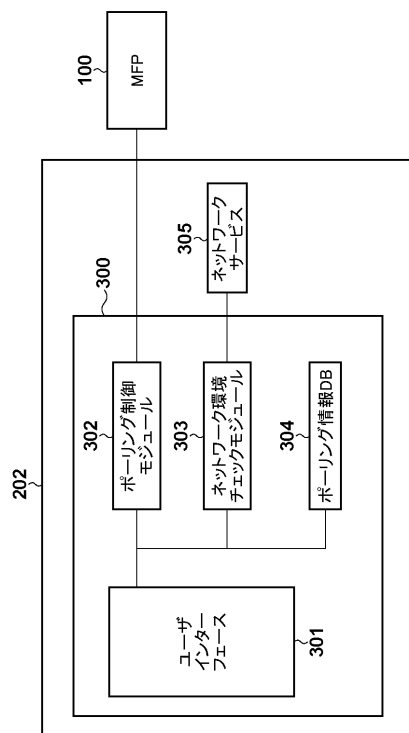
【図 1】



【図 2】



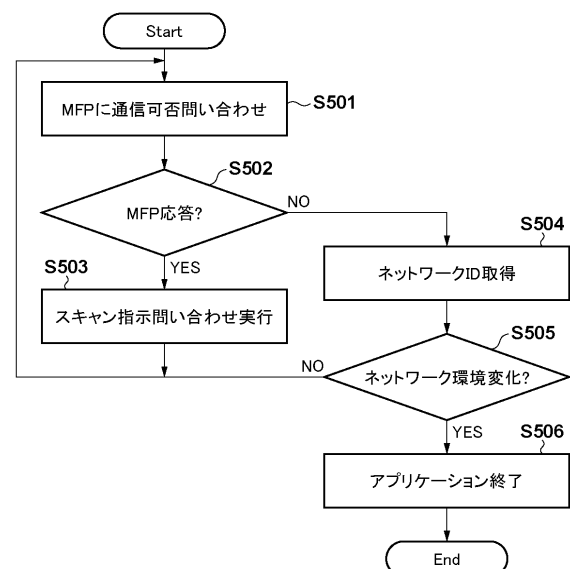
【図 3】



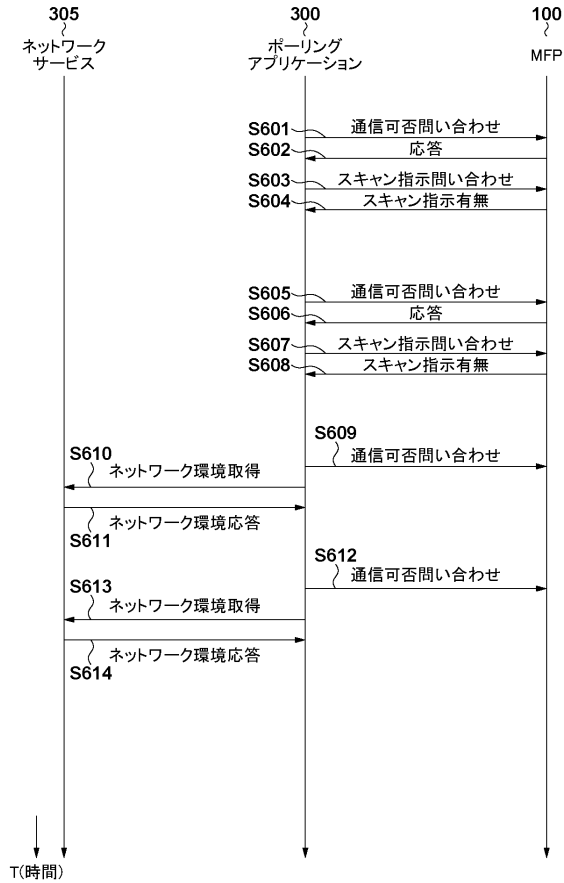
【図 4】

401	400	402
MFP名称		ネットワークID
MFP100		aaaa-bbbb-cccc

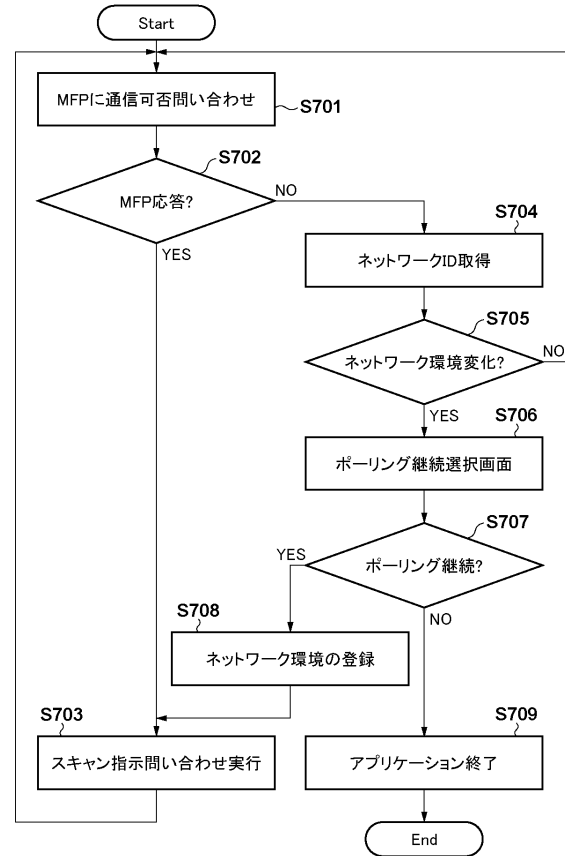
【図 5】



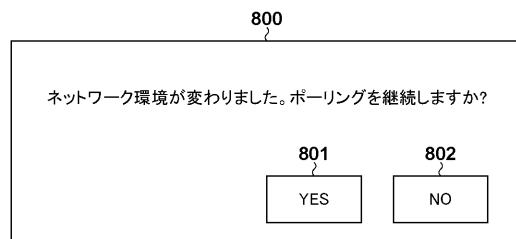
【図 6】



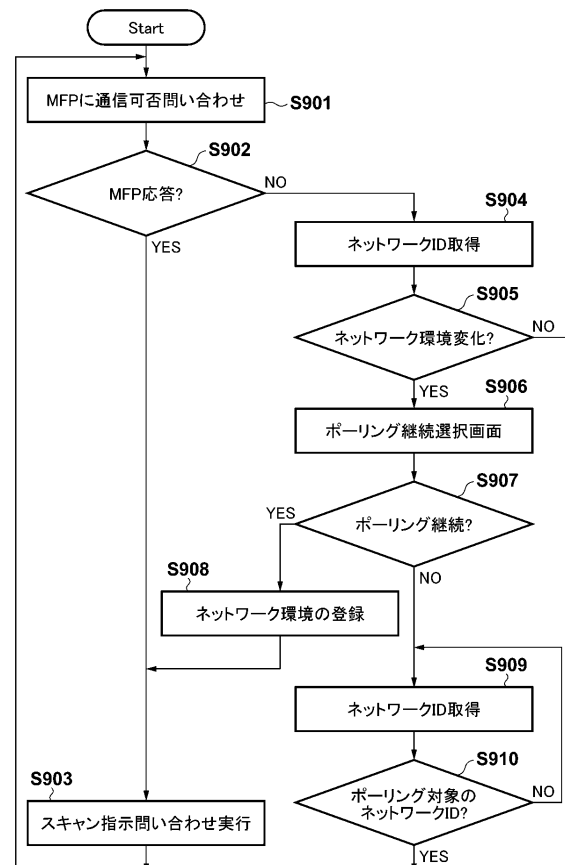
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 田中 佑弥
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 花田 尚樹

(56)参考文献 特開2006-094180(JP,A)
特開2010-187089(JP,A)
特開平11-004223(JP,A)
特開2010-251901(JP,A)
特開2011-004424(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 1/00
G06F 3/09 - 3/12