

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6371511号
(P6371511)

(45) 発行日 平成30年8月8日(2018.8.8)

(24) 登録日 平成30年7月20日(2018.7.20)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z
G 0 3 G	21/00	(2006.01)	G 0 3 G	21/00	3 9 6
B 4 1 J	29/42	(2006.01)	G 0 3 G	21/00	5 1 0
B 4 1 J	29/00	(2006.01)	B 4 1 J	29/42	F
			B 4 1 J	29/00	Z

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2013-219508 (P2013-219508)
 (22) 出願日 平成25年10月22日(2013.10.22)
 (65) 公開番号 特開2015-80895 (P2015-80895A)
 (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18日(2016.10.18)

(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 康徳
 (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】 ネットワークシステムおよびデバイス管理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のネットワークデバイスを管理する管理システムと、クライアントと、ネットワークカメラを有するカメラシステムとを含むネットワークシステムであって、

前記管理システムは、

各ネットワークデバイスを監視可能なネットワークカメラの識別情報を管理する管理手段と、

前記カメラシステムに要求する録画データの期間を指定する指定手段と、を有し、

前記クライアントは、

前記管理システムから前記ネットワークカメラの識別情報と前記指定された期間とを取得する取得手段と、

取得された前記ネットワークカメラの識別情報と前記指定された期間とを用いて、前記カメラシステムに対して録画データの要求を行う要求手段と、

前記要求の応答として受信した録画データを、前記管理システムに送信する送信手段と、を有し、

前記指定手段は、前記管理される複数のネットワークデバイスの中で少なくともいずれかのネットワークデバイスのエラーの確認画面を介して行われた選択の後で、前記期間の開始時刻として当該選択に対応するネットワークデバイスで発生した前記確認画面で確認されるエラーの発生前の所定時間に基づく時刻を指定し、さらに、前記期間の終了時刻として当該エラー発生時刻を指定することを特徴とするネットワークシステム。

10

20

【請求項 2】

前記取得手段は、前記管理システムで前記ネットワークデバイスに関する録画データの依頼が登録されていた場合に、前記ネットワークカメラの識別情報と、前記指定された期間とを取得することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワークシステム。

【請求項 3】

前記管理手段は、各ネットワークデバイスを監視可能な複数のネットワークカメラの識別情報と、各ネットワークカメラが各ネットワークデバイスを監視する時間帯と、画質とを管理することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のネットワークシステム。

【請求項 4】

前記要求手段は、前記ネットワークデバイスを監視可能な複数のネットワークカメラの識別情報を指定した録画データの要求を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のネットワークシステム。

10

【請求項 5】

前記要求手段は更に、前記カメラシステムに対して、ネットワークカメラに録画を依頼して、当該依頼に応じて録画された録画データの要求を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のネットワークシステム。

【請求項 6】

前記送信手段により前記管理システムに送信される録画データは、複数のネットワークカメラにより重複して録画された期間については、画質に基づいて選択された 1 つのネットワークカメラによる録画データであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のネットワークシステム。

20

【請求項 7】

複数のネットワークデバイスを管理する管理システムと、クライアントと、ネットワークカメラを有するカメラシステムとを含むネットワークシステムによるデバイス管理方法であって、

前記管理システムが、各ネットワークデバイスを監視可能なネットワークカメラの識別情報を管理する管理工程と、

前記管理システムが、前記カメラシステムに要求する録画データの期間を指定する指定工程と、

前記クライアントが、前記管理システムから前記ネットワークカメラの識別情報と前記指定された期間とを取得する取得工程と、

30

前記クライアントが、取得された前記ネットワークカメラの識別情報と前記指定された期間とを用いて、前記カメラシステムに対して録画データの要求を行う要求工程と、

前記クライアントが、前記要求の応答として受信した録画データを、前記管理システムに送信する送信工程とを有し、

前記指定工程では、前記管理される複数のネットワークデバイスの中で少なくともいずれかのネットワークデバイスのエラーの確認画面を介して行われた選択の後で、前記期間の開始時刻として当該選択に対応するネットワークデバイスで発生した前記確認画面で確認されるエラーの発生前の所定時間に基づく時刻を指定し、さらに、前記期間の終了時刻として当該エラー発生時刻を指定することを特徴とするデバイス管理方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はネットワークシステムおよびデバイス管理方法に関し、例えば画像形成装置の利用状況に関する画像を管理し、表示するためのネットワークシステムおよびデバイス管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

オフィスなどにおいて、ネットワークに接続されている複合機に代表される画像形成装置を管理する技術として、印刷したジョブの履歴やエラー履歴をユーザーが管理者へ通知

50

する方法が知られている。また、デバイス管理システムとネットワークカメラが連携することにより、画像形成装置の利用状況を監視する技術が検討されている。

【0003】

例えば、特許文献1においては、画像形成装置のジョブ開始通知やジョブ終了通知、排紙部除去通知等を利用することにより、印刷物の出力から、人が紙を取り去るまでの時間を含む期間の映像を記録している。この映像と出力ジョブと対応付けた管理を行うことにより、他人の出力物を持ち去った人物の映像を特定することを可能としている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-197152号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1では、画像形成装置からの全印刷工程（印刷ジョブの開始から終了、排紙部から紙の除去まで）の通知を監視システムで検知することにより、録画を開始或いは終了するため、常に画像形成装置と監視システムが連動して動作することが前提となる。また、紙の持ち去りや取り違いなどについて確認することは可能であるが、画像形成装置で発生した様々なエラーに関連した録画映像を取り出すことはできない。

【0006】

本発明は、前記の課題を鑑みてなされたものであり、エラーが発生したときに、既に記録された録画映像の中から、対象となる画像形成装置についての映像を取り出すことを目的とする。また、指定した画像形成装置に対して、設定した時間や条件で予約録画を行うことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために本発明は以下の構成を有する。

【0008】

複数のネットワークデバイスを管理する管理システムと、クライアントと、ネットワークカメラを有するカメラシステムとを含むネットワークシステムであって、

前記管理システムは、

各ネットワークデバイスを監視可能なネットワークカメラの識別情報を管理する管理手段と、

前記カメラシステムに要求する録画データの期間を指定する指定手段と、を有し、

前記クライアントは、

前記管理システムから前記ネットワークカメラの識別情報と前記指定された期間とを取得する取得手段と、

取得された前記ネットワークカメラの識別情報と前記指定された期間とを用いて、前記カメラシステムに対して録画データの要求を行う要求手段と、

前記要求の応答として受信した録画データを、前記管理システムに送信する送信手段と、を有し、

前記指定手段は、前記管理される複数のネットワークデバイスの中で少なくともいずれかのネットワークデバイスのエラーの確認画面を介して行われた選択の後で、前記期間の開始時刻として当該選択に対応するネットワークデバイスで発生した前記確認画面で確認されるエラーの発生前の所定時間に基づく時刻を指定し、さらに、前記期間の終了時刻として当該エラー発生時刻を指定する。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、画像形成装置の使用中にエラーが発生した場合に、既に記録された録画映像の中から、対象となる画像形成装置についての映像を取り出すことが可能となる。

10

20

30

40

50

また、指定した画像形成装置に対して、設定した時間や条件で予約録画を行うことが可能となるため、エラーの状況に関する情報と、その情報の裏付けとなる録画映像を参照することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明を実施するためのシステム構成およびネットワーク構成を示す図

【図2】情報処理機能ハードウェア構成図

【図3】本システムのソフトウェア構成説明およびネットワーク相互接続図

【図4】デバイス管理テーブルを示す図

【図5】ネットワークカメラ管理テーブルを示す図

【図6】エラーログレコードを示す図

【図7】エラーログテーブルを示す図

【図8】デバイス管理サーバーが録画映像を受信する処理を示すフローチャート

【図9】画像形成装置のエラー一覧画面、録画映像のリクエスト画面を示す図

【図10】ネットワークカメラ・デバイス対応テーブルを示す図

【図11】特定の画像形成装置に対するネットワークカメラの撮影時間を示すイメージ図

【図12】デバイス管理サーバーが予約した録画映像を受信する処理を示すフローチャート

【発明を実施するための形態】

【0011】

[実施形態1]

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。図1は、本発明の実施形態にかかわるデバイス管理システムであるネットワークシステムの構成の一例である。まず、デバイス管理サーバー101を含む管理システムはクラウド環境において、プリンタや多機能複写機を含む画像形成装置111などのネットワークデバイスの管理を行う。各画像形成装置とデバイス管理サーバー101とは、ネットワーク105上に存在するゲートウェイ装置103を介し、インターネット102経由で接続されている。デバイス管理クライアント104（単にクライアントとも呼ぶ）は、オンプレミス環境で画像形成装置111の管理を行い、必要に応じて管理情報をデバイス管理サーバー101へ送信する。画像形成装置111は、コンピューター装置（不図示）が生成した印刷ジョブをネットワーク105経由で受信し、印刷する。

【0012】

ネットワークカメラ121は、映像をネットワーク105に配信する。カメラ管理サーバー120は、ネットワークカメラ121からの映像を録画する。カメラ管理サーバー120とネットワークカメラ121とをまとめてカメラシステムとも呼ぶ。画像形成装置111および、ネットワークカメラ121は1台であってもよいし、複数台であってもよい。カメラ管理サーバー120は複数台であってもよい。またネットワークカメラ121は映像データなど、時系列な電子データを生成する装置である。また、ネットワークカメラ121は、映像に加えて、或いは映像に代えて、映像以外の音声データや温度計などのセンサーの時系列なデータを送信する装置であってもよい。実施形態のシステムの主たる用途は画像形成装置111の管理および監視業務である。

【0013】

なお、本実施形態においてデバイス管理サーバー101は、クラウド環境に設置されることを想定した構成となっているが、ユーザーのネットワーク内に設置したオンプレミス環境のサーバーであっても良いことはいうまでもない。また、デバイス管理サーバー101がオンプレミス環境のサーバーである場合、デバイス管理クライアント104を構成から外し、画像形成装置111が直接デバイス管理サーバー101へ管理情報を送信しても良い。

【0014】

< 情報処理機能ハードウェア構成図 >

10

20

30

40

50

図2は、画像形成装置111、デバイス管理サーバー101、デバイス管理クライアント104、カメラ管理サーバー120、ネットワークカメラ121の情報処理機能のモジュール構成図を示している。ユーザーインターフェース201は、ディスプレイ、キーボード、マウス、タッチパネルなどによる、情報の入出力を行う。これらのハードウェアを備えないコンピューターは、リモートデスクトップやリモートシェルなどにより、他のコンピューターから接続・操作することも可能である。ネットワークインターフェース202は、LANなどのネットワークに接続して、他のコンピューターやネットワーク機器との通信を行う。ROM204は組込済みプログラムおよびデータが記録されているROMである。RAM205は一時メモリ領域のRAMである。二次記憶装置206はHDDに代表されるような二次記憶装置である。CPU203は、ROM204、RAM205、二次記憶装置206などから読み込んだプログラムを実行する。各部は入出力インターフェース207を介して接続されている。

10

【0015】

<ソフトウェア構成説明およびネットワーク相互接続図>

図3は、本システムのソフトウェア構成およびネットワークを介した相互接続状況を示している。データベース331は、デバイス管理サーバー101に備えられており、デバイス管理サーバーの各機能に必要なデータを保持する。Webアプリケーション332は、Webユーザーインターフェース(以降WebUI)333およびアプリケーションプログラミングインタフェース(以降API)334を提供する。Webアプリケーション332は、ネットワークを経由して、他の機器からのリクエストを処理し、必要に応じてデータベース331のデータにアクセスして、各種機能を実行し、応答を返す。

20

【0016】

データベース341は、カメラ管理サーバー120に備えられており、カメラ管理サーバー120の各機能に必要なデータを保持する。Webアプリケーション342は、Webユーザーインターフェース(以降WebUI)343およびアプリケーションプログラミングインタフェース(以降API)344を提供する。Webアプリケーション342は、ネットワークを経由して、他の機器からのリクエストを処理し、必要に応じてデータベース341のデータにアクセスして、各種機能を実行し、応答を返す。

【0017】

ネットワークカメラ121の撮像部321は、カメラのレンズや撮像素子などを制御して、画像を取得する。映像処理部322は、撮像部321で取得した原画像に処理を施し、映像データなどに加工する。また、画像認識などの追加処理を行なって、画像あるいは映像から、追加の情報を得る。データ送信部323は、映像データをネットワーク上の他の機器に送信する。WebUI324は、ネットワークカメラのビューワー画面や、管理画面を提供する。ビューワー画面では、ユーザはカメラで捉えた映像を確認しながら、カメラの向きやズーム、フォーカスなどの操作をすることができる。管理画面では、カメラの撮像位置のプリセット登録、映像処理部322で施す処理の指定や、データ送信部323が送信する映像データの宛先登録などができる。API325は、他の機器からのリクエストによって、カメラの操作や、設定データ登録などを実施する。設定データ管理部326は、撮像部321、映像処理部322、データ送信部323のための設定データを保持する。

30

40

【0018】

アプリケーション311は、画像形成装置111で実行される。アプリケーション311は、その機能や目的に応じて、複数のアプリケーションを画像形成装置111内にインストールし、実行することができる。例えば、コピー、スキャン、プリントなどを実行するアプリケーションなどが挙げられる。ログ記録部313は、アプリケーション311からの要求に従って、ジョブログ、エラーログ、操作ログなどのログを記録および保管する。ネットワークカメラ連携アプリケーション314は、WebUI315、API呼出部316、ローカルUI317を備える。API呼出部316は、デバイス管理サーバー331のAPI334、カメラ管理サーバー134のAPI344、ネットワークカメラ121のAPI325を呼

50

び出して、必要な処理を実行する。ローカルUI 3 1 7は、画像形成装置 1 1 1のユーザーインターフェース 2 0 1にネットワークカメラ連携アプリケーションの操作画面を提供する。アプリケーション管理部 3 1 8は、画像形成装置 1 1 1内のアプリケーションのインストール、アンインストール、起動、停止などを管理し或いは制御する。

【 0 0 1 9 】

ブラウザ 3 0 1は、デバイス管理クライアント 1 0 4にインストールされており、前述の各機器のWebUIにアクセスし、各種機能を実行する画面の表示および操作を提供する。ログ取得部 3 5 1は、画像形成装置 1 1 1のログ記録部 3 1 3が記録したログを取得する。ログ送信部 3 5 2は、ログ取得部 3 5 1が取得した画像形成装置 1 1 1のログをデバイス管理サーバー 1 0 1へ送信する。

10

【 0 0 2 0 】

なお、本実施形態においてはデバイス管理クライアント 1 0 4が、画像形成装置 1 1 1のログを収集し、まとめてデバイス管理サーバー 1 0 1へ送信する構成としている。しかしながら、画像形成装置 1 1 1にログ送信部（不図示）を備えることによって、画像形成装置 1 1 1からデバイス管理サーバー 1 0 1へ送信してもよい。

【 0 0 2 1 】

< デバイス管理テーブル、ネットワークカメラ管理テーブル >

図 4、図 5は、デバイス管理サーバー 1 0 1のデータベース 3 3 1内、およびカメラ管理サーバー 1 2 0のデータベース 3 4 1内の各種テーブルを示した説明図である。デバイス管理テーブル 4 0 0は、複数台の画像形成装置 1 1 1を管理するためのデータベース 3 3 1内のテーブルである。デバイス管理テーブル 4 0 0において、デバイスシリアルID 4 0 1は、画像形成装置 1 1 1のデバイスシリアルIDを格納するカラムである。IPアドレス 4 0 2は、画像形成装置 1 1 1のIPアドレスを格納するカラムである。メーカー名 4 0 3はメーカー名を格納するカラムである。機種名 4 0 4は、機種名を格納するカラムである。デバイスタイプ 4 0 5は、MFPやSFPなどのデバイスタイプを格納するカラムである。カラー種別 4 0 6は、画像形成装置 1 1 1がカラー印刷能力を持つか、あるいはモノクロ印刷能力を持つかを表すカラー種別を格納するカラムである。設置場所 4 0 7は、画像形成装置の設置場所情報を格納するカラムである。デバイスシリアルID 4 0 1は、画像形成装置の個体を識別する一意のIDである。画像形成装置を製造する際に、個体ごとにデバイスシリアルIDを付与して、不揮発性の記憶領域に記録しておき、後に画像形成装置自体がデバイスシリアルIDを読み出し可能としておく。デバイスシリアルIDが分かれば、デバイス情報管理テーブル 4 0 0を参照し、画像形成装置の機種名などデバイス管理テーブル 4 0 0に登録された必要な情報を特定することができる。画像形成装置 1 1 1は、デバイス管理サーバー 1 0 1の管理対象として登録されるときに、カラム 4 0 1～4 0 7の自機の情報を送信し、デバイス管理サーバー 1 0 1は、デバイス管理テーブル 4 0 0にレコードを追加する。

20

30

【 0 0 2 2 】

ネットワークカメラ管理テーブル 5 0 0は、複数台のネットワークカメラ 1 2 1を管理するためのデータベース 3 4 1内のテーブルである。ネットワークカメラ管理テーブル 5 0 0において、IPアドレス 5 0 1は、ネットワークカメラ 1 2 1に接続するための識別情報であるIPアドレスを格納するためのカラムである。メーカー名 5 0 2は、メーカー名を格納するカラムである。機種名 5 0 3は、機種名を格納するカラムである。カメラタイプ 5 0 4は、パンチルト、広角、箱型固定などのカメラタイプを格納するカラムである。カメラ名 5 0 5は、ネットワークカメラ 1 2 1の個体ごとに設定された識別情報であるカメラ名を格納するカラムである。設置場所 5 0 6は、ネットワークカメラ 1 2 1の個体ごとの設置場所情報を格納するカラムである。

40

【 0 0 2 3 】

< エラーログレコード >

図 6は、画像形成装置 1 1 1のログ記録部 3 1 3で記録される各種ログのレコードを示した説明図である。エラーログレコード 6 0 0は、画像形成装置に生じたエラーの履歴情

50

報を記録するログの1レコードである。エラーログレコード600において、エラーID601は、画像形成装置ごとに一意なIDであるエラーIDを格納するカラムである。開始日時602は、エラーの開始日時を格納するカラムである。終了日時603は、エラーの終了日時を格納するカラムである。エラーレベル604は、エラーの重要度を表すエラーレベルを格納するカラムである。エラーコード605は、エラーの種別を識別するためのエラーコードを格納するカラムである。発生個所606は、エラーの発生箇所を格納するカラムである。

【0024】

<エラーログテーブル>

図7は、データベース331内の各種テーブルを説明する図である。エラーログテーブル700は、画像形成装置111から受信したエラーログレコードを登録するエラーログテーブルである。デバイスシリアルID701は、送信元の画像形成装置111のデバイスシリアルIDを格納するためのカラムである。カラム702からカラム707までは、エラーログレコード600のカラム601からカラム606の値が格納されるカラムである。

【0025】

デバイス管理クライアント104のログ取得部351は、画像形成装置111がログ記録部313に記録したエラーレコード600を取得する。続いてデバイス管理クライアント104のログ送信部352は、デバイス管理サーバー101のAPI334を呼び出し、エラーログレコード600を送信する。Webアプリケーション332は、受信したログレコードをデータベース331のエラーログテーブル700に格納する。これにより、デバイス管理サーバー101は、複数台の画像形成装置111の過去から現在に渡るまでのエラー発生状況を管理する。例えば、警告のエラーレベルのエラーログを受信したら、警告を表示して通知するなどのデバイス管理機能を提供できる。

【0026】

<デバイス管理サーバーが録画映像を受信する処理>

図8は、本実施形態を示すデバイス管理サーバー101が、画像形成装置111にて発生したエラーをきっかけにして、エラー発生時の画像形成装置111周辺の録画映像を取得する処理を示す、デバイス管理サーバー101、デバイス管理クライアント104、カメラ管理サーバー120それぞれによる処理手順を表すフローチャートである。まず、デバイス管理サーバー101は、S811において、録画映像のリクエストがあるかどうかを判定する。リクエストの有無を定期的に確認し、リクエストがあればS812にて、デバイス管理サーバー101は受付処理を行う。

【0027】

ここで、図9を用いて、デバイス管理サーバー101がWebUIに表示する画像形成装置111のエラー画面と、エラー発生時の録画映像のリクエストを受け付ける手段の一例について説明する。このWebUIによる表示は、デバイス管理クライアント104のユーザーインターフェースに表示されてもよいし、その他の端末に表示してもよい。エラー一覧画面910はエラーの確認画面であり、デバイス管理サーバー101がWebUIに表示する画像形成装置111のユーザーインターフェース画面である。エラーリスト911はエラーが発生した画像形成装置111をリスト表示する。エラーリスト911に表示する項目は、識別するデバイスシリアルID、機種名、エラー内容、発生日時等である。また、一覧の中から、録画映像を取得するデバイスを選択するためのチェックボックスを有する。録画データ収集ボタン912は、前記チェックボックスにて、選択した画像形成装置111の録画データすなわち録画映像を取得するときに選択するボタンであり、取得しない場合はキャンセルボタン913を選択する。期間設定画面920は録画データ収集ボタン912を選択したときに表示されるWebUIである。この画面で録画映像の時刻を指定する。選択エラーデバイス921ではエラーリスト911にリスト表示されたもののうち、チェックボックスをチェックした画像形成装置111についての情報を表示する。期間922ではエラーリスト911に表示された画像形成装置111の録画映像の開始時間と終了時間を指定する。この例では、画像形成装置111のエラーが発生する10分前から、エラーが

10

20

30

40

50

発生した時間までの範囲を指定している。録画データ収集実行ボタン923を選択することにより、指定した時間の録画映像の取得のリクエストを完了する。キャンセルボタン924を指定すると、リクエスト処理をキャンセルする。エラーリスト911において複数の画像形成装置111のチェックボックスがチェックされていた場合、それぞれについて期間設定画面920（時刻設定WebUI）を表示し、期間を設定可能とすることはいうまでもない。図9の画面を介して入力されたリクエストが、ステップS811により判定される。またS812の受付処理では、録画データのリクエストの対象である、エラー一覧画面910で選択されたエラーに係る情報と、期間設定画面920で設定された時刻に関する情報とを受け付ける。

【0028】

図8のフローチャートの説明に戻り、デバイス管理クライアント104が、S821において、デバイス管理サーバー101に対して、録画映像のリクエストの有無を確認する。S822にて、リクエストの有無を判定し、無ければS821に戻る。リクエスト有りの場合は、デバイス管理クライアント104は、そのリクエストに係る情報をデバイス管理サーバー101から取得する。この情報は、たとえば、エラーリスト画面910で選択されたデバイスシリアルIDを持つ画像形成装置を監視可能なネットワークカメラのIDと、期間設定画面920で指定された時間とを含む。S823において、デバイス管理クライアント104が、デバイス管理サーバー101からリクエスト共に受信した情報を条件としてカメラ管理サーバー120に対して録画映像を依頼する。すなわち監視対象の画像形成装置を監視可能なネットワークカメラのネットワークカメラIDと期間とを指定して、カメラ管理サーバー120に対して録画映像を要求する。カメラ管理サーバー120は、S831において、デバイス管理クライアント104から指定された条件に基づき該当する録画映像を検索し、S832にて検索した録画映像をデバイス管理クライアント104へ送信する。検索に失敗した場合にはその旨を送信する。続いてデバイス管理クライアント104は、S824にて、カメラ管理サーバー120から送信された録画映像を受信する。次にデバイス管理クライアント104は、S825にて録画映像をデバイス管理サーバー101へ送信する。デバイス管理サーバー101は、S813において、デバイス管理クライアント104から録画映像を受信する。S825で、クライアントが、或る期間に複数のカメラで重複して撮影された映像を受信した場合、クライアントは、ネットワークカメラ・デバイス対応テーブル1000に含まれたネットワークカメラごとの「画質」の値を優先度として、画質の高い映像すなわち優先度の高い映像をデバイス管理サーバー101に送信する。

【0029】

< 録画映像の依頼処理 >

図10は、デバイス管理サーバー101のデータベース331に保持されるネットワークカメラ121と画像形成装置111との関係の一例を示す図である。ネットワークカメラ・デバイス対応テーブル1000は、ネットワークカメラ121が、どの画像形成装置111を撮影するか、その対応付けを管理するものである。すなわち或る画像形成装置を監視可能なネットワークカメラがネットワークカメラ・デバイス対応テーブル1000により特定できる。ネットワークカメラID1001は、ネットワークカメラ121のネットワークカメラIDを格納するカラムである。デバイスシリアルID1002は、画像形成装置111のデバイスシリアルIDを格納するカラムである。時間指定1003は、ネットワークカメラID1001のネットワークカメラ121が、特定の時間のみデバイスシリアルID1002の画像形成装置111を撮影するか、24時間撮影するかを示すカラムである。本カラムで「あり」は特定の時間のみ撮影することを示し、「なし」は24時間撮影することを示す。画質1004は、ネットワークカメラID1001のネットワークカメラ121の撮影時の画質を示すものである。本カラムにおいて「高」は高精細な画質を示し、「中」は平均的な画質を示し、「低（全方位）」は画質が低いことを示している。ただし、「低（全方位）」は低画質ながら、ネットワークカメラ121の設置場所から全方位（360度）の撮影が可能であることから、同じフロア内のすべての画像形成

10

20

30

40

50

装置 1 1 1 が撮影対象となりうる。なお撮影する時間帯については、たとえば指定されたネットワークカメラごとの時間帯をカメラ管理サーバー 1 2 0 に保持し、カメラ管理サーバー 1 2 0 はそれに従ってネットワークカメラ 1 2 1 により映像を撮影し記録すればよい。

【 0 0 3 0 】

図 1 1 は、特定の画像形成装置 1 1 1 に対するネットワークカメラ 1 2 1 の撮影時間の例を示す図である。この例では図 1 0 のデバイスシリアル ID 1 0 0 2 が「NNN000001」である画像形成装置 1 1 1 が、どの時間にどのネットワークカメラ 1 2 1 によって撮影されるかを示す。図 1 1 の縦軸は、ネットワークカメラ ID 1 0 0 1 とその画質 1 0 0 4 を示し、横軸は時間（2 4 時間表記）を示す。ネットワークカメラ ID 1 0 0 1 が「CCC_003」のネットワークカメラ 1 2 1 は 2 4 時間撮影しているが、画質が低いため、他の画質の高いカメラが撮影している時間については、画質の高いカメラの録画映像を優先して採用する。すなわち、0 時から 3 時まではネットワークカメラ ID 1 0 0 1 が「CCC_001」のネットワークカメラ 1 2 1 が撮影した映像を採用する。また、3 時より後から 6 時まではネットワークカメラ ID 1 0 0 1 が「CCC_002」のネットワークカメラ 1 2 1 が撮影した映像を採用する。続いて、6 時より後から 9 時までは、ネットワークカメラ ID 1 0 0 1 が「CCC_003」のネットワークカメラ 1 2 1 が撮影した映像を採用する。以降の時間についても同様に、画質の高いネットワークカメラ 1 2 1 を優先し、中高画質のネットワークカメラ 1 2 1 が撮影していない場合のみ、低画質のネットワークカメラ 1 2 1 の映像を採用する。上記のように、どのネットワークカメラ 1 2 1 を優先するかについては、カメラ管理サーバー 1 2 0 が判定する。採用された映像が、デバイス管理クライアント 1 0 4 からデバイス管理サーバー 1 0 1 に S 8 2 5 において送信される。あるいはデバイス管理クライアント 1 0 4 は受信した映像をすべてデバイス管理サーバー 1 0 1 に S 8 2 5 において送信し、デバイス管理サーバー 1 0 1 が画質に基づいて選択した映像を記録してもよい。

【 0 0 3 1 】

上記の処理は、図 8 の S 8 2 3 において、デバイス管理クライアント 1 0 4 が、カメラ管理サーバー 1 2 0 へ録画映像を依頼する手段に関係する。すなわち、デバイス管理クライアント 1 0 4 が、カメラ管理サーバー 1 2 0 に対してネットワークカメラ ID 1 0 0 1 と録画データの時間（9 2 2）の情報を指定することにより、所望の録画映像を取得することが可能となることを示している。

【 0 0 3 2 】

本実施形態においては、画像形成装置 1 1 1 で発生したエラーの履歴に応じた録画映像を取得するケースを説明したが、エラー履歴のみならず、ジョブログや操作ログ等、他のイベントに関するログすなわち履歴情報に対する録画映像であっても良いことはいうまでもない。

【 0 0 3 3 】

本実施形態によれば、画像形成装置の使用中にエラーが発生した場合に、既に記録された録画映像の中から、対象となる画像形成装置についての映像を取り出すことが可能となる。それにより、エラーの状況に関する情報と、その情報の裏付けとなる録画映像を参照することが可能となる。

【 0 0 3 4 】

なお、図 1 0 のネットワークカメラ・デバイス対応テーブル 1 0 0 0 はデバイス管理サーバー 1 0 1 に保持されるものと説明した。しかし、これをカメラ管理サーバー 1 2 0 が有してもよい。この場合には、デバイスシリアル ID に対応するネットワークカメラ ID の特定や、画質すなわち優先順位に基づく映像の選択を、カメラ管理サーバー 1 2 0 が行う。もちろん映像の検索条件もネットワークカメラ ID に代えてデバイスシリアル ID が用いられる。またネットワークカメラ・デバイス対応テーブル 1 0 0 0 をデバイス管理テーブル 1 0 1 が持つ場合でも、デバイスシリアル ID に対応するネットワークカメラ ID の特定を、デバイス管理クライアント 1 0 4 が行ってもよい。いずれが持つにしても、監

10

20

30

40

50

視対象の画像形成装置を監視するネットワークカメラを特定できればよい。

【 0 0 3 5 】

[実施形態 2]

実施形態 1 においては、画像形成装置 1 1 1 でエラーが発生したときに、既にカメラ管理サーバー 1 2 0 に記録されている録画映像を取得するケースについて記載した。しかし、今後エラーが発生する可能性がある画像形成装置 1 1 1 の映像が必要な場合は、録画を予約する必要がある。そこで本実施形態では、デバイス管理者が映像を記録したい画像形成装置 1 1 1 と未来の時間を指定し、予約録画を行う処理について図 1 2 のフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 3 6 】

< 予約録画映像の取得処理 >

図 1 2 は、本実施形態を示すデバイス管理サーバー 1 0 1 が、特定の画像形成装置 1 1 1 の周辺の録画映像を未来の時間を予約して録画し、録画映像を取得する処理を示すフローチャートである。処理内容の多くが図 8 のフローチャートと重複するため、図 8 との差分のみを説明する。図 8 の処理との違いは、画像形成装置 1 1 1 に関する将来の映像の録画予約であることから、リクエストを受けた時点ではカメラ管理サーバー 1 2 0 に録画映像は存在しない点である。よって、予約された時間になったときに、カメラ管理サーバー 1 2 0 が、デバイス管理サーバー 1 0 1 により指定されたデバイスシリアル ID に対応するネットワークカメラ ID を持つネットワークカメラ 1 2 1 に対して撮影の指示を出し、それにしたがって、ネットワークカメラ 1 2 1 が撮影を実行し、録画映像をカメラ管理サーバー 1 2 0 へ送信する。

【 0 0 3 7 】

フローチャートを用いて説明すると、S 1 2 3 1 でカメラ管理サーバー 1 2 0 が、デバイス管理クライアント 1 0 4 から予約録画のリクエストを、例えば監視対象の画像形成装置のデバイスシリアル ID と撮影開始日時（予約時間）および終了日時とともに受け付ける。次にカメラ管理サーバー 1 2 0 が、S 1 2 3 2 において、ネットワークカメラ 1 2 1 に対して、予約時間に録画するように通知する。続いて、ネットワークカメラ 1 2 1 が、S 1 2 4 1 で、カメラ管理サーバー 1 2 0 から通知を受け、S 1 2 4 2 にて予約の時間に対象の画像形成装置 1 1 1 の映像を録画する。次に S 1 2 4 3 でネットワークカメラ 1 2 1 が録画映像をカメラ管理サーバー 1 2 0 へ送付する。S 1 2 3 3 にてカメラ管理サーバー 1 2 0 が、ネットワークカメラ 1 2 1 から録画データを受信する。以降の処理については、図 8 の処理と同様である。

【 0 0 3 8 】

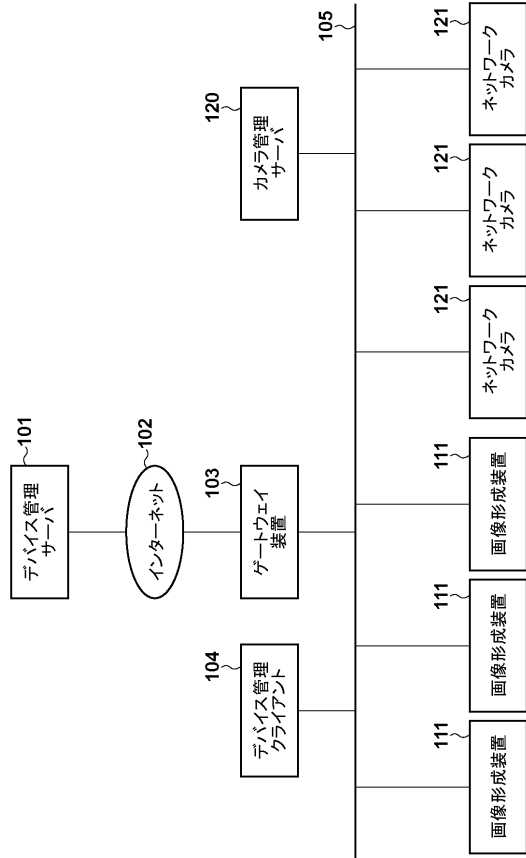
本発明によれば、指定した画像形成装置 1 1 1 に対して、設定した時間や条件で予約録画を行うことが可能となるため、未来の画像形成装置 1 1 1 の状況に関する情報と、その情報の裏付けとなる録画映像を参照することが可能となる。

【 0 0 3 9 】

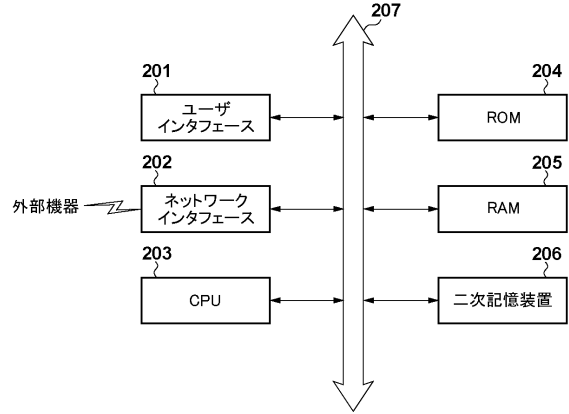
[他の実施形態]

また、本発明は、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或いは装置に供給し、そのシステム或い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。

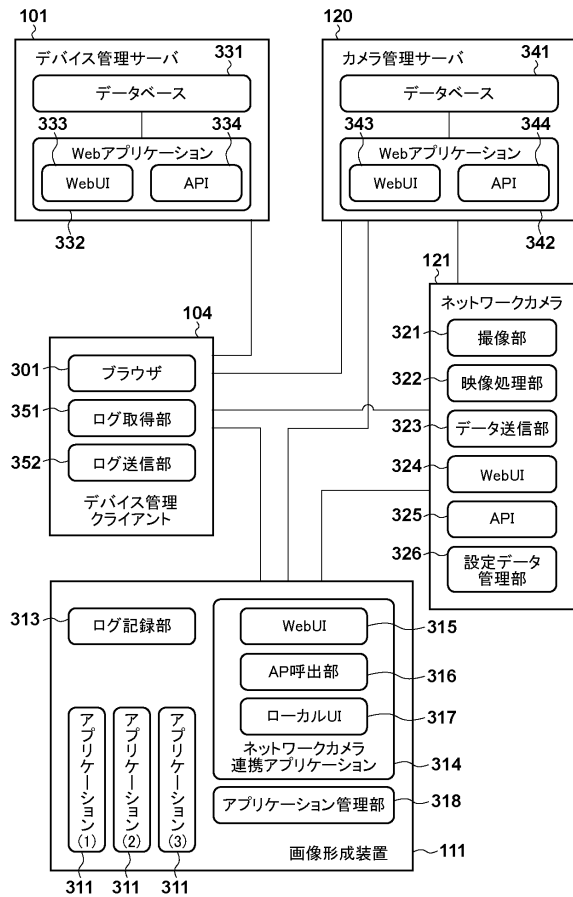
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

デバイス管理テーブル							
テーブル名	デバイスシリアルID	IPアドレス	メーカー名	機種名	デバイスタイプ	カラー種類	設置場所
401	NNN000001	192.168.1.101	OANON	C5000	MFP	カラー	1F
	NNN000002	192.168.1.102	OANON	L3500	SFP	モノクロ	3F
						402	403
						404	405
						406	407

【図5】

ネットワークカメラ管理テーブル						
テーブル名	IPアドレス	メーカー名	機種名	カメラタイプ	カメラ名	設置場所情報
	192.168.2.101	OANON	WV-1	ハンチルト	WV-1(1F RoomA)	1F RoomA
	192.168.2.102	OANON	WV-9	広角	WV-9(3F RoomC)	3F RoomC
	192.168.2.103	OANON	WV-11	箱型固定	WV-11(4F RoomD)	4F RoomD

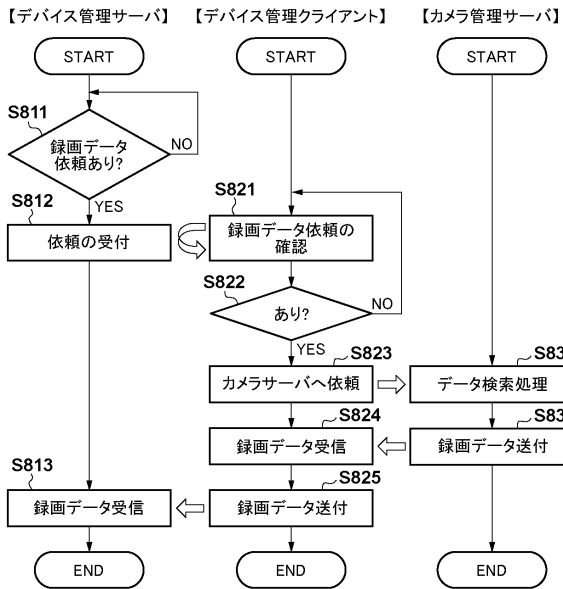
【図6】

エラーID	エラー開始日時	エラー終了日時	エラーレベル	エラーコード	発生個所
E001-00000001	2012/05/15 09:22:43	2012/05/15 09:32:02	警告	E62001	本体
E001-00000002	2012/05/15 11:12:53	2012/05/15 13:05:13	エラー	E19005	フィニッシャーA1

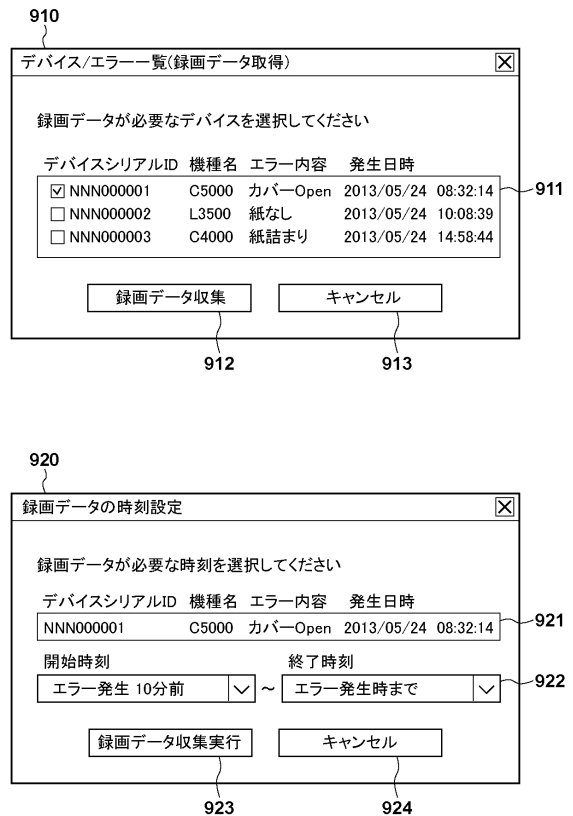
【図7】

テーブル名	エラーログテーブル					
デバイスシリアルID	エラーID	エラー開始日時	エラー終了日時	エラーレベル	エラーコード	発生個所
NNN000001	E001-00000001	2012/05/15 09:22:43	2012/05/15 09:32:02	警告	E62001	本体
NNN000001	E001-00000002	2012/05/15 11:12:53	2012/05/15 13:05:13	エラー	E19005	フィニッシャーA1

【図8】



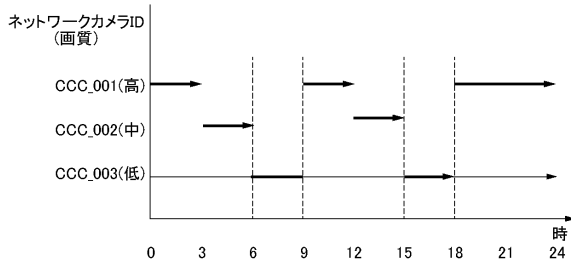
【図9】



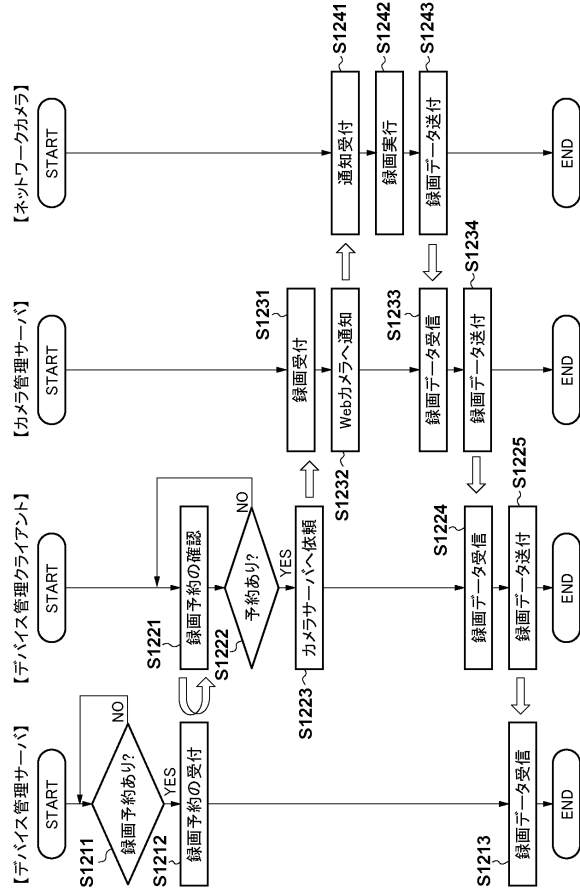
【図10】

ネットワークカメラ・デバイス対応テーブル			
ネットワークカメラID	デバイスシリアルID	時間指定	画質
CCC_001	NNN000001	あり	高
CCC_001	NNN000002	あり	高
CCC_002	NNN000001	あり	中
CCC_002	NNN000003	あり	中
CCC_003	NNN000001	なし	低(全方位)
CCC_003	NNN000002	なし	低(全方位)
CCC_003	NNN000003	なし	低(全方位)

【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 堀山 潤
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 小宮山 文男

(56)参考文献 特開2006-318442(JP,A)
特開2005-142991(JP,A)
特開2011-054060(JP,A)
特開2001-006071(JP,A)
米国特許出願公開第2005/0132414(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J	29/38
B41J	29/00
B41J	29/42
G03G	21/00
G08B	25/00 - 25/10
G07C	3/02