

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5704836号
(P5704836)

(45) 発行日 平成27年4月22日 (2015. 4. 22)

(24) 登録日 平成27年3月6日 (2015. 3. 6)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 K

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/00 1 0 6 Z

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z

B 4 1 J 29/38 Z

請求項の数 9 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2010-116139 (P2010-116139)
 (22) 出願日 平成22年5月20日 (2010. 5. 20)
 (65) 公開番号 特開2011-243092 (P2011-243092A)
 (43) 公開日 平成23年12月1日 (2011. 12. 1)
 審査請求日 平成25年5月1日 (2013. 5. 1)

(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 100114775
 弁理士 高岡 亮一
 (72) 発明者 関間 修一
 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 猪瀬 隆広

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置の制御方法、及びコンピュータプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成装置とネットワークを介して接続され、前記画像形成装置が実行した画像処理に関するジョブのログ情報を管理する情報処理装置であって、

前記ジョブを実行して画像を形成した前記画像形成装置から前記ジョブの属性情報と、該形成された画像に関する第2のログの該画像形成装置における登録位置情報である第2の登録位置情報とを含む第1のログを受信する第1の受信手段と、

前記第2のログの前記情報処理装置における登録位置情報である第1の登録位置情報を生成する生成手段と、

前記第1のログと前記第1の登録位置情報とを含む第3のログを、ログ情報として所定の記憶手段に登録するログ登録手段と、

前記第3のログの登録の後、前記画像形成装置に前記第2のログの送信開始指示を送信する指示送信手段と、

前記送信開始指示に従って、該画像形成装置から前記第2のログを受信する第2の受信手段と、を備え、

前記ログ登録手段は、前記第2の受信手段により前記第2のログを受信した後に、前記第3のログから前記第2の登録位置情報を削除したうえで、前記第3のログに含まれていた前記属性情報と前記第1の登録位置情報と前記第2のログとを、前記ログ情報として前記所定の記憶手段に登録することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

10

20

前記画像形成装置は、外部からのアクセスが制限されたローカルエリアに配置されており、

前記指示送信手段は、前記画像形成装置が前記情報処理装置に対して行う前記第2のログの送信開始許可要求に応答することによって、該画像形成装置に対して該第2のログの送信開始指示を行う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】

前記情報処理装置の負荷状態を監視する負荷監視手段を備え、

前記指示送信手段は、前記負荷監視手段によって監視される前記情報処理装置の負荷状態に応じて、前記画像形成装置に対して、前記第2のログの送信の中断又は再開を指示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。

10

【請求項4】

外部装置から前記第2のログの検索要求を受け、該検索要求に含まれる前記ジョブの属性情報に基づいて、前記記憶手段に登録された前記第2のログに対応する前記第1の登録位置情報又は前記第2の登録位置情報を検索して前記外部装置に渡すログ検索手段を備えることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記ログ検索手段は、前記検索要求に含まれる前記ジョブの属性情報に対応する前記第2の登録位置情報が前記記憶手段に登録されているかを判断し、前記検索要求に含まれる前記ジョブの属性情報に対応する前記第2の登録位置情報が前記記憶手段に登録されている場合に、前記第2の登録位置情報を前記外部装置に渡すことを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

20

【請求項6】

前記ログ検索手段は、前記検索要求に含まれる前記ジョブの属性情報に対応する前記第1の登録位置情報または前記第2の登録位置情報が前記記憶手段に登録されているかを判断し、前記第1の登録位置情報および前記第2の登録位置情報が前記所定の記憶手段に登録されている場合は該第2の登録位置情報を前記外部装置に渡し、前記第1の登録位置情報だけが登録されている場合は前記第1の登録位置情報を前記外部装置に渡し、

前記ログ登録手段は、前記第1の登録位置情報に基づいて前記第2のログの取得を要求した前記外部装置に対し、該第2のログを送信し、

前記外部装置が前記第2の登録位置情報に基づいて前記第2のログの取得を要求したときは、前記画像形成装置に対して該第2のログの取得が要求されることを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

30

【請求項7】

ログ情報を管理する情報処理装置とネットワークを介して接続された画像形成装置であって、

画像処理に関するジョブを実行する実行手段と、

前記実行されたジョブの属性情報と、前記ジョブの実行によって形成された画像に関する第2のログとを生成するログ生成手段と、

前記生成された属性情報と、前記第2のログの該画像形成装置における登録位置情報である第2の登録位置情報とを含む第1のログを前記情報処理装置に対して送信するログ送信手段と、を備え、

40

前記ログ送信手段は、前記第1のログの送信後に前記情報処理装置から受けた前記第2のログの送信開始指示に従って、該第2のログを前記情報処理装置に対して送信することを特徴とし、

前記情報処理装置では、前記送信開始指示に応じた前記第2のログの受信後に、前記第2の登録位置情報を削除したうえで、当該第2のログと前記属性情報とを含むログ情報が管理される。

【請求項8】

画像形成装置とネットワークを介して接続され、前記画像形成装置が実行した画像処理に関するジョブのログ情報を管理する情報処理装置の制御方法であって、

50

前記ジョブを実行して画像を形成した前記画像形成装置から前記ネットワークを介して前記ジョブの属性情報と、該形成された画像に関する第2のログの該画像形成装置における登録位置情報である第2の登録位置情報とを含む第1のログを受信する工程と、

前記第2のログの前記情報処理装置における登録位置情報である第1の登録位置情報を生成する工程と、

前記第1のログと前記第1の登録位置情報とを含む第3のログを、ログ情報として所定の記憶手段に登録する工程と、

前記第3のログの登録の後、前記画像形成装置に前記第2のログの送信開始指示を送信する工程と、

前記送信開始指示に従って、前記第2のログを受信する工程と、

前記第2のログを受信した後に、前記第3のログから前記第2の登録位置情報を削除したうえで、前記第3のログに含まれていた前記属性情報と前記第1の登録位置情報と前記第2のログとを、前記ログ情報として前記所定の記憶手段に登録する工程とを有する

ことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項9】

請求項8に記載の情報処理装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理装置の制御方法、及びコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

プリンタやデジタル複合機等の画像形成装置の普及に伴って、画像形成装置のユーザが、原稿の印刷、複写や送信を容易に行うことが可能になっている。しかし、近年、画像形成装置が機密原稿を印刷、複写、又は送信することに起因する情報漏洩の発生が問題となっている。例えば、デジタル複合機は、様々な機密レベルの原稿・書類を電子データとして取り込み、電子データを情報通信ネットワークに送出し得るが、デジタル複合機の利便性を向上させるためには、この電子データの漏洩を防止することが重要である。また、情報漏洩が発生した場合には、誰によってどのような情報が流出したかを後から追跡できるようにすることが必要である。

【0003】

下記の特許文献1は、ユーザがデジタル複合機を利用する際に行われたユーザ認証に基づくユーザ属性と該デジタル複合機が読み取った原稿データ（画像データ）とを関連づけて外部サーバに保持する画像データ監査システムを提案している。この画像データ監査システムにおいては、デジタル複合機が、上記ユーザ属性と画像データとを関連づけて、画像処理に関するログとして記憶手段に記憶する。そして、デジタル複合機が、記憶されたログを所定のタイミングで外部サーバに対して送信する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2006-217350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、上記特許文献1が提案するシステムでは、このシステムが1台の外部サーバに複数のデジタル複合機が接続される構成を採る場合には、外部サーバに対する複数のデジタル複合機からのログの送信処理が集中することがある。その結果、外部サーバの処理性

10

20

30

40

50

能が低下してしまうという問題が発生する。この問題を解決するために、デジタル複合機が、夜間などの業務時間外にログを外部サーバに送信するという方法が考えられる。しかし、この方法は、複数のデジタル複合機が全て（時差のない）同一拠点に存在することが前提となり、デジタル複合機が世界中に分散配置されている場合には、適用することができない。また、上記特許文献１が提案するシステムによっては、デジタル複合機が画像処理に関するログを外部サーバに送信する間は、外部サーバがそのログを監査対象とすることができない。例えば、デジタル複合機が画像処理に関するログを外部サーバに送信していない場合には、外部サーバが、そのログに関する検索要求を受けても、この検索要求に応じて、タイムリーにログの検索処理を行うことができない。

【０００６】

10

本発明は、上記の問題の少なくとも一つを解決するためになされたものである。本発明は、画像処理に関するジョブのログ情報を管理する情報処理装置であって、画像形成装置が画像処理を行った直後からこの画像処理によって形成された画像に関するログを監査対象とすることができる情報処理装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明の一側面の情報処理装置は、画像形成装置とネットワークを介して接続され、前記画像形成装置が実行した画像処理に関するジョブのログ情報を管理する情報処理装置である。前記情報処理装置は、前記ジョブを実行して画像を形成した前記画像形成装置から前記ジョブの属性情報と、該形成された画像に関する第２のログの該画像形成装置における登録位置情報である第２の登録位置情報とを含む第１のログを受信する第１の受信手段と、前記第２のログの前記情報処理装置における登録位置情報である第１の登録位置情報を生成する生成手段と、前記第１のログと前記第１の登録位置情報とを含む第３のログを、ログ情報として所定の記憶手段に登録するログ登録手段と、前記第３のログの登録の後、前記画像形成装置に前記第２のログの送信開始指示を送信する指示送信手段と、前記送信開始指示に従って、該画像形成装置から前記第２のログを受信する第２の受信手段と、を備える。前記ログ登録手段は、前記第２の受信手段により前記第２のログを受信した後に、前記第３のログから前記第２の登録位置情報を削除したうえで、前記第３のログに含まれていた前記属性情報と前記第１の登録位置情報と前記第２のログとを、前記ログ情報として前記所定の記憶手段に登録する。

20

30

【発明の効果】

【０００８】

本発明の情報処理装置によれば、画像形成装置が画像処理を行った直後からこの画像処理によって形成された画像に関するログを情報処理装置による監査対象とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】本実施形態のシステム構成例を示す図である。

【図２】ログ情報の例を示す図である。

40

【図３】ログ情報の登録処理フローの例を示す図である。

【図４】ログ情報の登録処理を説明する図である。

【図５】画像ログの検索処理フローの例を示す図である。

【図６】画像ログの検索処理を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

図１は、本実施形態のシステム構成例を示す図である。図１に示すシステムは、サーバ１とデバイス２と管理端末３とを備える。サーバ１は、インターネット等のネットワーク５を介して、デバイス２及び管理端末３と接続されている。また、デバイス２と管理端末３とがＬＡＮ（Local Area Network）４で接続されている。

50

【 0 0 1 1 】

本実施形態においては、LAN 4 は、例えば企業内ネットワークである。LAN 4 は、ネットワーク 5 からファイアウォールで遮断されている。すなわち、デバイス 2 及び管理端末 3 は、外部からのアクセスが制限されたローカルエリアに配置されている。また、サーバ 1 は、クラウド 100 に設けられている。クラウドとは、クラウドコンピューティング環境におけるサーバ群が配置される領域のことである。すなわち、サーバ 1 は、クラウド 100 に配置されたサーバ群である。クラウドコンピューティングとは、ネットワーク（主にインターネット）をベースとしたコンピュータの利用形態のことである。クラウドコンピューティング環境においては、ユーザはコンピュータ処理をネットワーク経由でサービスとして利用する。クラウド 100 に設けられたサーバ 1 から発する要求によりファイアウォール内部にアクセスすることはできない。従って、サーバ 1 は、デバイス 2 又は管理端末 3 からの要求の応答を返すことによって、デバイス 2 又は管理端末 3 に対して通信を行う。なお、本実施形態のシステムは、サーバ 1 がクラウド 100 に設けられる構成に限定されるものではない。

10

【 0 0 1 2 】

サーバ 1 は、デバイス 2 が実行した画像処理に関するジョブのログ情報を管理する情報処理装置である。サーバ 1 は、ログ登録部 11、負荷監視部 12、ストレージ 13、ログ検索部 15 を備える。ログ登録部 11 は、ジョブを実行して画像を形成したデバイス 2 からネットワーク 5 を介してログを受信し、受信したログを含むログ情報 14 を所定の記憶手段であるストレージ 13 に登録するログ登録手段として機能する。具体的には、ログ登録部 11 は、デバイス 2 からネットワーク 5 を介してジョブログを受信する。ログ登録部 11 がデバイス 2 から受信するジョブログは、ジョブの属性情報を含む第 1 のログである。具体的には、このジョブログは、ジョブの属性情報とデバイス画像 URL とを含む。ジョブの属性情報は、画像ログの登録位置情報を検索するために必要な任意の情報とすることができる。デバイス画像 URL は、デバイス 2 によって形成された画像に関するログ（画像ログ）の該デバイス 2 における登録位置情報である。ジョブの属性情報は、例えばデバイス 2 のユーザ名と、デバイス 2 が画像処理を実行した日時等を含む。具体的には、デバイス画像 URL は、デバイス 2 のストレージ 22 に格納されている画像ログを外部から HTTP 経由で参照する際に必要となる URL である。HTTP は、HyperText Transfer Protocol の略語である。また、URL は、Uniform Resource Locator の略語である。

20

30

【 0 0 1 3 】

また、ログ登録部 11 は、外部画像 URL を第 1 の登録位置情報として生成する。外部画像 URL は、デバイス 2 によって形成された画像に関する画像ログ（第 2 のログ）のサーバ 1 における登録位置情報である。具体的には、外部画像 URL は、サーバ 1 のストレージ 13 に格納されている画像ログを外部から HTTP 経由で参照する際に必要になる URL である。ログ登録部 11 は、上記デバイス 2 から受信したジョブログに外部画像 URL を付加して新たなジョブログ（第 3 のログ）を生成してストレージ 13 に登録する。ログ登録部 11 は、新たなジョブログをストレージに登録した後、デバイス 2 に対して、外部画像 URL を送信する。デバイス 2 に対して送信された外部画像 URL は、デバイス 2 が備えるストレージ 22 に登録される。

40

【 0 0 1 4 】

また、ログ登録部 11 は、デバイス 2 がサーバ 1 に対して行う画像ログの送信開始許可要求に応答することによって、デバイス 2 に対して該画像ログの送信開始指示を行う。画像ログの送信開始許可要求は、デバイス 2 が画像ログの送信を開始することに対する許可をサーバ 1 に対して求める要求である。また、画像ログの送信開始指示は、デバイス 2 に画像ログの送信を開始させる指示である。ログ登録部 11 は、デバイス 2 のログ送信部 21 がジョブログをサーバ 1 に送信する時に確立した通信接続をそのまま用いて画像ログの送信開始指示を行う。そして、ログ登録部 11 は、上記新たなジョブログ（第 3 のログ）と画像ログとを含む情報をログ情報 14 としてストレージ 13 に登録する。より詳細には

50

、ログ登録部 11 は、デバイス 2 から画像ログを受信したことを契機として、上記新たなジョブログ（第 3 のログ）からデバイス画像 URL を削除する。そして、ログ登録部 11 は、該デバイス画像 URL が削除されたジョブログと画像ログとを含む情報をログ情報としてストレージ 13 に登録する。

【0015】

また、ログ登録部 11 は、負荷監視部 12 によって監視されるサーバ 1 の負荷状態に応じて、デバイス 2 に対する画像ログの送信指示を実行又は中断する。負荷監視部 12 は、サーバ 1 の負荷状態を監視する負荷監視手段として機能する。ストレージ 13 にはログ情報 14 が登録される。

【0016】

ログ検索部 15 は、画像ログの登録位置を検索するログ検索手段として機能する。具体的には、ログ検索部 15 は、外部装置である管理端末 3 から画像ログの検索要求を受ける。そして、ログ検索部 15 は、該検索要求に含まれるジョブの属性情報に基づいて、ストレージ 13 に登録されている第 1 の登録位置情報（外部画像 URL）又は第 2 の登録位置情報（デバイス画像 URL）を検索する。ログ検索部 15 は、検索結果を管理端末 3 に渡す。より詳細には、ログ検索部 15 は、ストレージ 13 内に上記検索要求に含まれるジョブの属性情報に対応するデバイス画像 URL が登録されているかを判断する。ログ検索部 15 は、ジョブの属性情報に対応するデバイス画像 URL が登録されている場合に、該デバイス画像 URL を検索結果として管理端末 3 に渡す。ログ検索部 15 は、ジョブの属性情報に対応するデバイス画像 URL が登録されていない場合に、該ジョブの属性情報に対応する外部画像 URL を検索結果として管理端末 3 に渡す。

【0017】

デバイス 2 は、画像処理に関するジョブを実行して画像を形成する画像形成装置である。例えば、デバイス 2 は、MFP（Multi-Function Peripheral）等である。デバイス 2 が MFP として機能するためには、他にも多数の処理部が必要であるが、図 1 では、本実施形態に必要な処理部以外の処理部については、図示を省略している。なお、デバイス 2 は MFP に限られず、例えばパーソナルコンピュータであってもよい。デバイス 2 がパーソナルコンピュータである場合は、ユーザがプリンタへ印刷指示を行ったときにデバイス 2 がログ情報を生成し、デバイス 2 内の所定の記憶手段（例えば、ハードディスク）にログ情報を登録する。本実施形態の情報処理装置の制御方法及びコンピュータプログラムは、図 1 に示すサーバ 1 が備える各処理部の機能によって実現される。

【0018】

デバイス 2 は、ログ生成部 20、ログ送信部 21、ストレージ 22 を備える。ログ生成部 20 は、画像処理に関するジョブを実行し、実行されたジョブの属性情報を含むジョブログと、ジョブの実行によって形成された画像に関する画像ログとを生成するログ生成手段として機能する。ログ生成部 20 は、上記形成された画像のデバイス 2 における登録位置情報であるデバイス画像 URL を決定し、決定したデバイス画像 URL とジョブの属性情報とを含むジョブログを生成する。また、ログ生成部 20 は、上記生成した画像ログとジョブログとを含む情報をログ情報 23 としてストレージ 22 に登録する。

【0019】

ログ送信部 21 は、サーバ 1 に対して、ジョブログをネットワーク 5 を介して送信するログ送信手段として機能する。具体的には、ログ送信部 21 は、サーバ 1 との間で通信接続を確立した上で、サーバ 1 にジョブログを送信する。また、ログ送信部 21 は、ログ送信部 21 によるジョブログの送信に応じたサーバ 1 のログ登録部 11 から、該ジョブログに対応するジョブの実行によって生成された画像ログの外部画像 URL を受信する。ログ送信部 21 は、受信した外部画像 URL をストレージ 22 に登録されたジョブログに付加する。また、ログ送信部 21 は、サーバ 1 から外部画像 URL を受けた後、サーバ 1 に対して、画像ログの送信開始許可要求を行う。そして、ログ送信部 21 は、上記画像ログの送信開始許可要求に応じたサーバ 1 から該画像ログの送信開始指示を受ける。ログ送信部 21 は、この画像ログの送信開始指示に従って、サーバ 1 に対する画像ログの送信を開始

10

20

30

40

50

する。

【 0 0 2 0 】

管理端末 3 は、画像ログを対象にして監査処理を実行する。監査処理は、例えば、ジョブの属性情報を検索キーとして、画像ログ（の登録位置）を検索する処理である。監査処理が、検索された画像ログをプレビュー表示する処理を含んでいてもよい。このために、管理端末 3 は、Web ブラウザ 3 1 を備える。具体的には、管理端末 3 は、画像ログの検索要求をサーバ 1 のログ検索部 1 5 に対して行う。この検索要求は、ジョブの属性情報を検索キーとして含む。そして、管理端末 3 は、検索を行ったログ検索部 1 5 から検索結果を受け取る。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、サーバが備えるストレージに登録されるログ情報の例を示す図である。図 2 に示すログ情報は、ジョブログと画像ログとを含む。またジョブログは、ジョブログの属性、デバイス画像 URL、外部画像 URL を含む。画像ログは、デバイス 2 が読み取り等の画像処理操作を行ったときに得られた画像のバイナリデータである。画像ログの格納方式としては、ログ登録部 1 1 がログ情報 1 4 内に直接格納する方式の他、ログ情報 1 4 とは別に領域を確保して保存し、ログ情報 1 4 にはその別領域へのポインタ情報のみを格納するという方式でもよい。

【 0 0 2 2 】

以下に、図 3 及び図 4 を参照して、本実施形態におけるログ情報の登録処理について説明する。図 3 は、ログ情報の登録処理フローの例を示す図である。また、図 4 は、ログ情報の登録処理を説明する図である。まず、図 3 のステップ S 1 において、デバイス 2 のログ生成部 2 0 が文書の読み取り処理に関するジョブを実行する（ステップ S 1）。ログ生成部 2 0 が、実行したジョブに対応するログ情報 2 3 をストレージ 2 2 に保存する（ステップ S 2）。このログ情報 2 3 は、ジョブの属性情報とデバイス画像 URL とを含むジョブログと、ジョブの実行によって形成された画像の画像ログとを含む。次に、ログ送信部 2 1 が、サーバ 1 との間で通信セッション（接続）を確立した上で、サーバ 1 に対してジョブログを送信する（ステップ S 3、図 4 の P 1）。ステップ S 3 における処理以降の処理において行われるサーバ 1 とデバイス 2 との間の通信は、ステップ S 3 において確立された通信セッションをそのまま用いて行われる。

【 0 0 2 3 】

サーバ 1 のログ登録部 1 1 が、デバイス 2 のログ送信部 2 1 から送信されたジョブログを受信する（ステップ S 4）。ログ登録部 1 1 が、このジョブログに対応するジョブの実行によって形成された画像ログの外部画像 URL を生成する（ステップ S 1 5）。そして、ログ登録部 1 1 が、ステップ S 4 において受信したジョブログに生成された外部画像 URL を付加して新たなジョブログを生成してストレージ 1 3 に登録する（ステップ S 6、図 4 の P 2）。

【 0 0 2 4 】

次に、ログ登録部 1 1 がデバイス 2 に対して外部画像 URL を送信する（ステップ S 7、図 4 の P 3）。デバイス 2 のログ送信部 2 1 が、サーバ 1 のログ登録部 1 1 から外部画像 URL を受信する（ステップ S 8）。ログ送信部 2 1 が、サーバ 1 のログ登録部 1 1 に対して、画像ログの送信開始許可要求を行う（ステップ S 9、図 4 の P 4）。

【 0 0 2 5 】

サーバ 1 のログ登録部 1 1 がデバイス 2 から画像ログの送信開始許可要求を受ける（ステップ S 1 0）。続いて、負荷監視部 1 2 が、サーバ 1 の負荷状態を確認する（ステップ S 1 1）。サーバ 1 の負荷状態は、例えば、サーバ 1 が備える CPU（Central Processing Unit）の使用率等である。そして、負荷監視部 1 2 が、確認した負荷状態に基づいて、サーバ 1 が画像ログの受信を開始できるかを判断する（ステップ S 1 2）。例えば、負荷状態が示す値（例えば、CPU の使用率）が予め決められた閾値以上である場合には、負荷監視部 1 2 は、サーバ 1 が画像ログの受信を開始できないと判断する。この閾値は、予め定められた、サーバ 1 が画像ログの受信を開始できるレベルに設定される。負荷状態

10

20

30

40

50

が示す値が予め決められた閾値未満である場合には、負荷監視部 12 は、サーバ 1 が画像ログの受信を開始できると判断する。

【0026】

負荷監視部 12 が、サーバ 1 が画像ログの受信を開始できないと判断した場合は、上記ステップ S 11 に戻る。負荷監視部 12 が、サーバ 1 が画像ログの受信を開始できると判断した場合は、ログ登録部 11 が、デバイス 2 に対して、画像ログの送信開始指示を行う（ステップ S 13、図 4 の P 5）。次に、デバイス 2 のログ送信部 21 が、サーバ 1 のログ登録部 11 からの画像ログの送信開始指示を確認し（ステップ S 14）、画像ログの送信開始指示を受けたかを判断する（ステップ S 15）。ログ送信部 21 が、サーバ 1 のログ登録部 11 から画像ログの送信開始指示を受けていないと判断した場合は、上記ステップ S 14 に戻る。ログ送信部 21 が、サーバ 1 のログ登録部 11 から画像ログの送信開始指示を受けたと判断した場合は、ステップ S 16 に進む。

10

【0027】

ステップ S 16 において、サーバ 1 が、サーバ 1 の負荷状態に応じて、デバイス 2 に対して、画像ログの送信の中断又は再開を指示する（ステップ S 16）。これにより、下記のステップ S 17 及びステップ S 18 の処理が、デバイス 2 からサーバ 1 に対する画像ログの送信処理が完了するまで繰り返される（図 4 の P 6）。具体的には、ステップ S 17 において、ログ送信部 21 が、サーバ 1 のログ登録部 11 に対して、画像ログの一部を送信する（ステップ S 17）。ログ送信部 21 は、画像ログの一部を、上記ステップ S 8 においてサーバ 1 から受信した外部画像 URL 宛てに送信する。サーバ 1 のログ登録部 11 は、この外部画像 URL に基づいて、デバイス 2 のログ送信部 21 から受信する画像ログの一部がストレージ 13 に登録すべきどの画像ログの一部であるかを検知することができる。

20

【0028】

サーバ 1 のログ登録部 11 が、ステップ S 17 においてデバイス 2 のログ送信部 21 から送信された画像ログの一部を受信する（ステップ S 18）。ステップ S 17 及び S 18 において画像ログが送受信されている間、サーバ 1 の負荷監視部 12 が、サーバ 1 の負荷状態を監視する。負荷監視部 12 が監視するサーバ 1 の負荷状態が、画像ログの送受信を中断させるべきレベルに達した場合は、サーバ 1 のログ登録部 11 が、デバイス 2 のログ送信部 21 に指示して、画像ログの送信を一時中断させる。画像ログの送受信を中断させるべきレベルは、予め決められる。画像ログの送信が中断された後、サーバ 1 の負荷状態が画像ログの送受信を行ってもよいレベルまで下がった場合に、サーバ 1 のログ登録部 11 が、デバイス 2 のログ送信部 21 に指示して、画像ログの送信を再開させる。上述したステップ S 16 乃至 S 18 の処理は、ステップ S 3 において確立された通信セッションを利用して行われる。

30

【0029】

デバイス 2 のログ送信部 21 が画像ログの送信を完了すると、ログ送信部 21 が、サーバ 1 のログ登録部 11 に対して画像ログの送信完了通知を行う（ステップ S 19）。画像ログの送信完了通知は、画像ログの送信を完了したことを示す通知である。サーバ 1 のログ登録部 11 が、デバイス 2 のログ送信部 21 から画像ログの送信完了通知を受ける（S 20）。そして、ログ登録部 11 が、画像ログをストレージ 13 に保存し、この画像ログに対応するデバイス画像 URL を削除する（ステップ S 21、図 4 の P 7）。具体的には、ログ登録部 11 は、上記ステップ S 6 においてストレージ 13 に保存したジョブログから上記画像ログに対応するデバイス画像 URL を削除し、該デバイス URL が削除されたジョブログと画像ログとをログ情報としてストレージ 13 に登録する。図 3 及び図 4 を参照して説明した本実施形態におけるログ情報の登録処理によれば、デバイス 2 からサーバ 1 に対するログの送信が集中した場合であっても、サーバ 1 が処理性能を低下することなくログ情報を登録することができる。また、本実施形態におけるログ情報の登録処理においては、サーバ 1 がデバイス 2 によって形成された画像ログの登録位置情報を検索キーとともに登録した後に、デバイス 2 がサーバ 1 の指示に従ってサーバ 1 に対して画像ログを

40

50

送信する。従って、サーバ1は、デバイス2が画像処理を行った直後からデバイス2によって形成された画像に関するログを監査対象とすることができる。

【0030】

以下に、図5及び図6を参照して、本実施形態における画像ログの検索処理について説明する。図5は、画像ログの検索処理フローの例を示す図である。また、図6は、画像ログの検索処理を説明する図である。まず、図5のステップS31において、管理端末3のユーザ（監査者）が、管理端末3上のWebブラウザ31を用いて、サーバ1のログ検索部15が管理している検索ページにアクセスする（ステップS31、図6のP11）。検索ページは、画像ログの検索に用いるページである。サーバ1のログ検索部15が、管理
10 端末3からのアクセスを受け付ける（ステップS32）。そして、ログ検索部15が、検索ページのHTMLデータを管理端末3上のWebブラウザ31に送信する（ステップS33）。HTMLは、HyperText Markup Languageの略語である。管理端末3上のWebブラウザ31が、検索ページのHTMLデータをサーバ1のログ検索部15から受信し、この検索ページを表示する（ステップS34）。ユーザが、表示された検索ページ上で、ジョブの属性情報を含む検索条件を指定して、画像ログの検索開始操作を行う。ユーザによる画像ログの検索開始操作に従って、Webブラウザ31が、サーバ1のログ検索部15に対して、上記指定された検索条件を送信し、画像ログの検索依頼を行う（ステップS35）。

【0031】

サーバ1のログ検索部15が、管理端末3上のWebブラウザ31から画像ログの検索
20 依頼を受ける。そして、ログ検索部15が、指定された検索条件に含まれるジョブの属性情報に基づいて、ストレージ13に保存されている、このジョブ属性情報に対応する画像ログの登録位置情報を検索する（ステップS36）。そして、ログ検索部15が、検索された外部画像URL又はデバイス画像URLを、検索結果に含める登録位置情報として決定する（ステップS37）。サーバ1がデバイス2から画像ログを受信済みである場合には、ストレージ13内に、この画像ログの外部画像URLが登録されており、デバイス画像URLは登録されていない。図3のステップS21を参照して説明したように、サーバ1は、デバイス2から画像ログを受信すると、ジョブログからデバイス画像URLを削除するからである。従って、サーバ1がデバイス2から画像ログを受信済みである場合には、ログ検索部15は、外部画像URLを検索結果に含める登録位置情報として決定する。
30

【0032】

一方、サーバ1がデバイス2から画像ログを未受信である場合には、ストレージ13内に、この画像ログに対応するデバイス画像URLと外部画像URLとが登録されている。従って、サーバ1がデバイス2から画像ログを未受信である場合には、ログ検索部15は、デバイス画像URLを検索結果に含める情報として決定する。ログ検索部15が、上記検索結果を管理端末3上のWebブラウザ31に対して送信する（ステップS38、図6のP12）。

【0033】

次に、管理端末3上のWebブラウザ31が、検索結果をサーバ1のログ検索部15から受信し、表示する（ステップS39）。管理端末3のユーザが、表示された検索結果から
40 所定の検索結果を選択し、選択した検索結果に対応する画像ログのプレビュー操作を行う（ステップS40）。管理端末3上のWebブラウザ31が、上記ステップS40において行われた画像ログのプレビュー操作に従って、この画像ログの取得要求を行う（ステップS41）。ステップS41における画像ログの取得要求は、以下のようにして行われる。ステップS40において選択された検索結果に外部画像URLが含まれている場合、Webブラウザ31は、サーバ1のログ登録部11に対して画像ログの取得要求を行う。一方、ステップS40において選択された検索結果にデバイス画像URLが含まれている場合、Webブラウザ31は、デバイス2のログ送信部21に対して画像ログの取得要求を行う。

【0034】

10

20

30

40

50

サーバ１においては、ログ登録部１１が、Ｗｅｂブラウザ３１から画像ログの取得要求を受ける（ステップＳ４２）。そして、ログ登録部１１が、取得要求に対応する画像ログをストレージ１３から抽出し、抽出した画像ログを管理端末３上のＷｅｂブラウザに対して送信し（ステップＳ４３、図６のＰ１３）、ステップＳ４６に進む。デバイス２においては、ログ送信部２１が、Ｗｅｂブラウザ３１から画像ログの取得要求を受ける（ステップＳ４４）。そして、ログ送信部２１が、取得要求に対応する画像ログをストレージ２２から抽出し、抽出した画像ログを管理端末３上のＷｅｂブラウザ３１に対して送信し（ステップＳ４５、図６のＰ１４）、ステップＳ４６に進む。そして、管理端末３上のＷｅｂブラウザ３１が、サーバ１又はデバイス２から送信された画像ログを受信し、表示する（ステップＳ４６）。図５及び図６を参照して説明した画像ログの検索処理によれば、サーバ１がデバイス２から画像ログを受信済みである場合には、管理端末３は、サーバ１に対して画像ログの取得要求を行う。また、サーバ１がデバイス２から画像ログを未受信である場合には、管理端末３は、デバイス２に対して画像ログの取得要求を行う。従って、本実施形態の画像ログの検索処理によれば、デバイス２が画像ログをサーバ１に送信していない期間中においても、管理端末３がこの画像ログを取得することができる。

10

【００３５】

（その他の実施例）

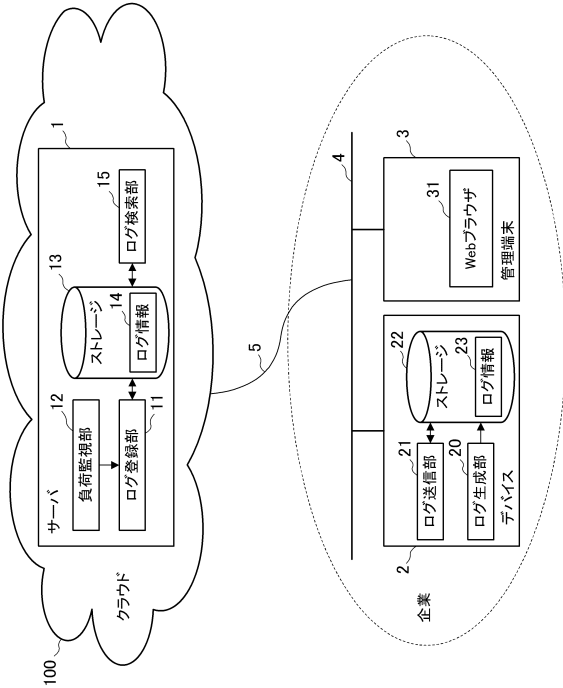
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（または

20

【符号の説明】**【００３６】**

- １ サーバ
- ２ デバイス
- ３ 管理端末
- ４ ＬＡＮ
- ５ ネットワーク

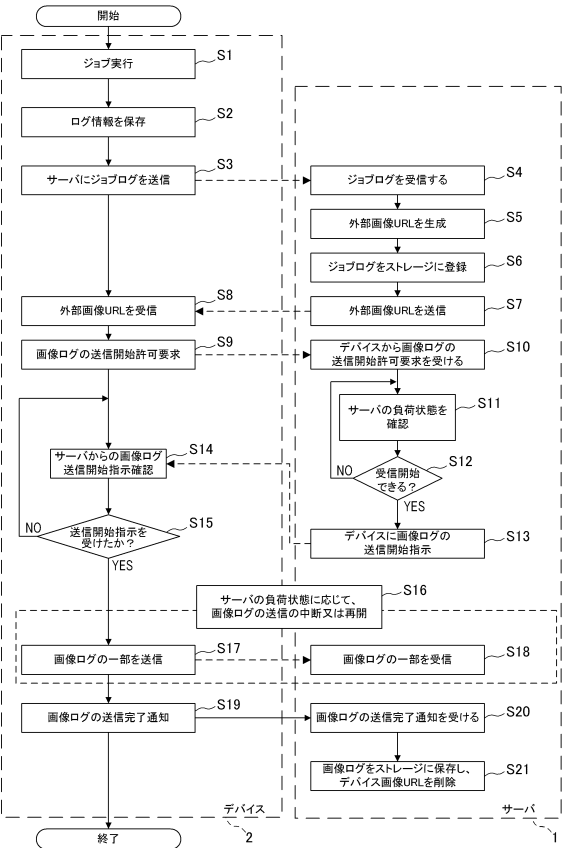
【図 1】



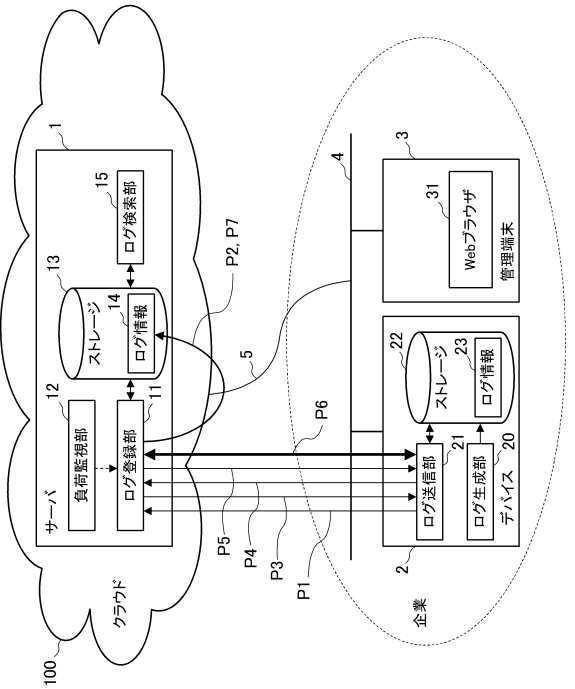
【図 2】

No.	ジョブログ			画像ログ
	属性	デバイス画像 URL	外部画像 URL	
1	ユーザ 1	http://x.y.z.w/image/1	http://X.Y.Z.W/image/1	(画像データ 1)
2	ユーザ 2	http://x.y.z.w/image/2	http://X.Y.Z.W/image/2	(画像データ 2)
:	:	:	:	:

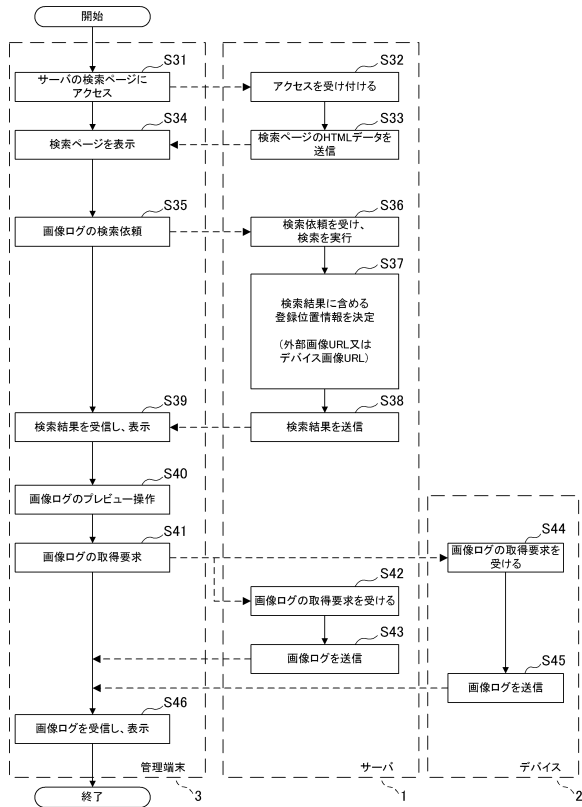
【図 3】



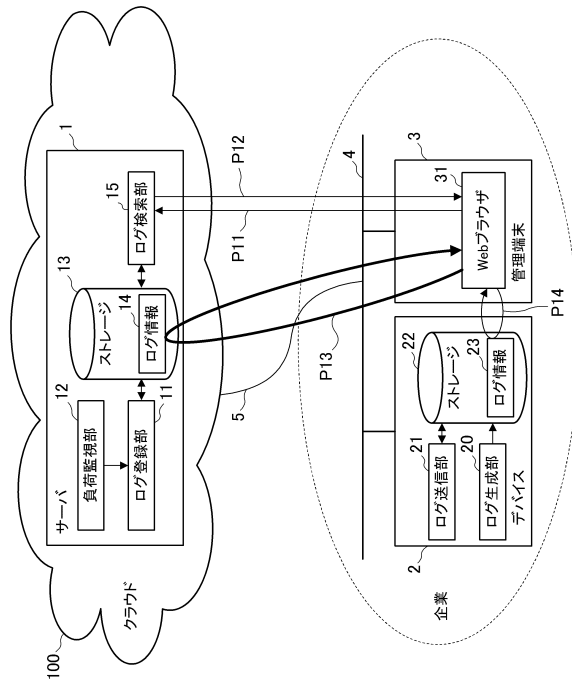
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

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