

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5732896号  
(P5732896)

(45) 発行日 平成27年6月10日 (2015. 6. 10)

(24) 登録日 平成27年4月24日 (2015. 4. 24)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G06F 13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 13/00	530A		
<b>G06F 3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 3/12	C		
<b>H04N 1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	H04N 1/00	107Z		
<b>B41J 29/38</b>	<b>(2006.01)</b>	B41J 29/38	Z		

請求項の数 4 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2011-34278 (P2011-34278)	(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
(22) 出願日	平成23年2月21日 (2011. 2. 21)	(74) 代理人	100095728 弁理士 上柳 雅誉
(65) 公開番号	特開2012-173910 (P2012-173910A)	(74) 代理人	100107261 弁理士 須澤 修
(43) 公開日	平成24年9月10日 (2012. 9. 10)	(72) 発明者	中村 英雄 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
審査請求日	平成25年12月12日 (2013. 12. 12)	(72) 発明者	西澤 恒二 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		審査官	古河 雅輝

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ネットワークシステムの制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

Webアプリケーションが動作するWebアプリケーションサーバーと、Webブラウザを用いて、前記Webアプリケーションサーバーにアクセスする1以上のクライアント端末と、前記クライアント端末の操作に伴って動作する画像入力装置と、を有し、少なくとも前記Webアプリケーションサーバーと前記クライアント端末、前記クライアント端末と前記画像入力装置がそれぞれネットワーク接続されたネットワークシステムであって、

前記クライアント端末は、

前記Webアプリケーションサーバーから、少なくとも前記Webブラウザ上で動作して前記画像入力装置からの画像入力を制御する画像入力制御用スクリプトが組み込まれたWebページを取得するWebページ取得部と、

取得した前記Webページで特定の操作が行なわれることにより、前記画像入力制御用スクリプトにより前記画像入力装置に対して画像取得要求を送信する画像取得要求送信部と、

前記画像入力制御用スクリプトにより、前記画像取得要求の応答として前記画像入力装置から画像を取得する画像取得部と、

前記画像入力装置が動作中に、前記Webページを切り替える切り替えイベントが発生した場合、前記画像入力制御用スクリプトにより、前記画像入力装置の動作を停止するかどうかを選択する選択画面を表示する選択画面表示部と、

10

20

前記選択画面において、前記画像入力装置の動作停止が選択された場合、前記画像入力制御用スクリプトにより前記画像入力装置に動作停止要求を送信する動作停止要求送信部と、を備え、

前記画像入力装置は、

前記画像取得要求を受信する画像取得要求受信部と、

受信した前記画像取得要求に基づいて、前記クライアント端末に画像を送信する画像送信部と、を備えたことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】

前記クライアント端末とネットワークを介して接続されるプリンターを、さらに備え、前記Webページ取得部により取得する前記Webページには、前記Webブラウザ上で動作してWebページに関する印刷制御を行なう印刷制御用スクリプトがさらに組み込まれており、

前記クライアント端末は、

前記画像取得部により取得した画像を、前記画像入力制御用スクリプトにより所定の描画領域に描画する描画処理部と、

前記Webページでの印刷操作に伴い、前記印刷制御用スクリプトにより、前記描画領域に描画された画像データを前記プリンターで処理可能な形式に変換した印刷データを生成する印刷データ生成部と、

前記印刷制御用スクリプトにより、前記プリンターに対して生成した前記印刷データを送信する印刷データ送信部と、を備え、

前記プリンターは、

前記印刷データ送信部により送信された前記印刷データを受信する印刷データ受信部と、

受信した前記印刷データに基づいて印刷処理を制御する印刷制御部と、を備えた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】

Webアプリケーションが動作するWebアプリケーションサーバーと、Webブラウザを用いて、前記Webアプリケーションサーバーにアクセスする1以上のクライアント端末と、前記クライアント端末の操作に伴って動作する画像入力装置と、を有し、少なくとも前記Webアプリケーションサーバーと前記クライアント端末、前記クライアント端末と前記画像入力装置がそれぞれネットワーク接続されたネットワークシステムの制御方法であって、

前記クライアント端末は、

前記Webアプリケーションサーバーから、少なくとも前記Webブラウザ上で動作して前記画像入力装置からの画像入力を制御する画像入力制御用スクリプトが組み込まれたWebページを取得するWebページ取得ステップと、

取得した前記Webページで特定の操作が行なわれることにより、前記画像入力制御用スクリプトにより前記画像入力装置に対して画像取得要求を送信する画像取得要求送信ステップと、

前記画像入力制御用スクリプトにより、前記画像取得要求の応答として前記画像入力装置から画像を取得する画像取得ステップと、

前記画像入力装置が動作中に、前記Webページを切り替える切り替えイベントが発生した場合、前記画像入力制御用スクリプトにより、前記画像入力装置の動作を停止するかどうかを選択する選択画面を表示する選択画面表示ステップと、

前記選択画面において、前記画像入力装置の動作停止が選択された場合、前記画像入力制御用スクリプトにより前記画像入力装置に動作停止要求を送信する動作停止要求送信ステップと、を実行し、

前記画像入力装置は、

前記画像取得要求を受信する画像取得要求受信ステップと、

受信した前記画像取得要求に基づいて、前記クライアント端末に画像を送信する画像送

10

20

30

40

50

信ステップと、を実行することを特徴とするネットワークシステムの制御方法。

【請求項 4】

前記クライアント端末とネットワークを介して接続されるプリンターを、さらに備え、  
前記 Web ページ取得ステップにより取得する前記 Web ページには、前記 Web ブラウザ上で動作して Web ページに関する印刷制御を行なう印刷制御用スクリプトがさらに組み込まれており、

前記クライアント端末は、

前記画像取得ステップにより取得した画像を、前記画像入力制御用スクリプトにより所定の描画領域に描画する描画処理ステップと、

前記 Web ページでの印刷操作に伴い、前記印刷制御用スクリプトにより、前記描画領域に描画された画像データを前記プリンターで処理可能な形式に変換した印刷データを生成する印刷データ生成ステップと、

前記印刷制御用スクリプトにより、前記プリンターに対して生成した前記印刷データを送信する印刷データ送信ステップと、を実行し、

前記プリンターは、

前記印刷データ送信ステップにより送信された前記印刷データを受信する印刷データ受信ステップと、

受信した前記印刷データに基づいて印刷処理を制御する印刷制御ステップと、を実行することを特徴とする請求項 3 に記載のネットワークシステムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、1以上の画像入力装置が利用可能に接続されたネットワークシステムおよびネットワークシステムの制御方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、スキャナーやプリンターといったデバイスをネットワークを介してコンピューターに接続して利用することが広く普及しているが、デバイスを利用するためには、これを制御するためのデバイスドライバーが必要となる。そして、このデバイスドライバーは、デバイスに接続されたコンピューターにインストールすることが一般的である（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002 - 251347 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述のデバイスドライバーは、インストール先のコンピューターの OS (Operating System) に依存して動作するため、ユーザーは、自身のコンピューターに搭載されている OS に対応したデバイスドライバーをインストールしなければならない。しかし、コンピューターに不慣れなユーザーにとっては、OS の種別等を把握したり、ソフトウェア（デバイスドライバー）をインストールしたりする作業は困難であり、大きな負担となっていた。また、コンピューターの入替えを行なった場合には、再度デバイスドライバーをインストールする必要も生じる。さらに、デバイスを提供するメーカー側にとっても、各コンピューターの OS の種別毎に、対応したデバイスドライバーを開発する必要があり、開発コストが大きくなるという問題がある。

【0005】

本発明は、上記の問題に鑑み、コンピューターの環境に依存するデバイスドライバーを必要とせずに、画像入力装置を制御することが可能なネットワークシステムおよびネット

10

20

30

40

50

ワークシステムの制御方法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】

【0006】

本発明のネットワークシステムは、Webアプリケーションが動作するWebアプリケーションサーバーと、Webブラウザを用いて、Webアプリケーションサーバーにアクセスする1以上のクライアント端末と、クライアント端末の操作に伴って動作する画像入力装置と、を有し、少なくともWebアプリケーションサーバーとクライアント端末、クライアント端末と画像入力装置がそれぞれネットワーク接続されたネットワークシステムであって、クライアント端末は、Webアプリケーションサーバーから、少なくともWebブラウザ上で動作して画像入力装置からの画像入力を制御する画像入力制御用スクリプトが組み込まれたWebページを取得するWebページ取得部と、取得したWebページで特定の操作が行なわれることにより、画像入力制御用スクリプトにより画像入力装置に対して画像取得要求を送信する画像取得要求送信部と、画像入力制御用スクリプトにより、画像取得要求の応答として画像入力装置から画像を取得する画像取得部と、画像入力装置が動作中に、Webページを切り替える切り替えイベントが発生した場合、画像入力制御用スクリプトにより、画像入力装置の動作を停止するか否かを選択する選択画面を表示する選択画面表示部と、選択画面において、画像入力装置の動作停止が選択された場合、画像入力制御用スクリプトにより画像入力装置に動作停止要求を送信する動作停止要求送信部と、を備え、画像入力装置は、画像取得要求を受信する画像取得要求受信部と、受信した画像取得要求に基づいて、クライアント端末に画像を送信する画像送信部と、を備えたことを特徴とする。

10

20

【0007】

また、本発明のネットワークシステムの制御方法は、Webアプリケーションが動作するWebアプリケーションサーバーと、Webブラウザを用いて、Webアプリケーションサーバーにアクセスする1以上のクライアント端末と、クライアント端末の操作に伴って動作する画像入力装置と、を有し、少なくともWebアプリケーションサーバーとクライアント端末、クライアント端末と画像入力装置がそれぞれネットワーク接続されたネットワークシステムの制御方法であって、クライアント端末は、Webアプリケーションサーバーから、少なくともWebブラウザ上で動作して画像入力装置からの画像入力を制御する画像入力制御用スクリプトが組み込まれたWebページを取得するWebページ取得ステップと、取得したWebページで特定の操作が行なわれることにより、画像入力制御用スクリプトにより画像入力装置に対して画像取得要求を送信する画像取得要求送信ステップと、画像入力制御用スクリプトにより、画像取得要求の応答として画像入力装置から画像を取得する画像取得ステップと、画像入力装置が動作中に、Webページを切り替える切り替えイベントが発生した場合、画像入力制御用スクリプトにより、画像入力装置の動作を停止するか否かを選択する選択画面を表示する選択画面表示ステップと、選択画面において、画像入力装置の動作停止が選択された場合、画像入力制御用スクリプトにより画像入力装置に動作停止要求を送信する動作停止要求送信ステップと、を実行し、画像入力装置は、画像取得要求を受信する画像取得要求受信ステップと、受信した画像取得要求に基づいて、クライアント端末に画像を送信する画像送信ステップと、を実行することを特徴とする。

30

40

【0008】

これらの構成によれば、Webページに組み込まれた画像入力制御用スクリプトにより、画像入力装置から所定画像を取得することができる。即ち、Webブラウザを用いて（Webページの内部で）画像入力装置の制御を行なうことができるため、クライアント端末にはWebブラウザをインストールしておけばよく、従来のように、個々のクライアント端末にデバイスドライバー（画像入力装置用のドライバー）をインストールすることが不要となる。また、画像入力装置を提供するメーカー側にとっては、OS種別毎に対応した複数種類のデバイスドライバーを開発する必要がなくなり、これに係る開発コストを削減することができる。

50

さらに、近年のクライアント端末（PCやスマートフォン等のコンピューター）には、Webブラウザが標準でインストールされていることが多いため、コンピューターに不慣れなユーザーであっても、自身が利用している端末の環境（OS種別等）を意識することなく、容易に画像入力装置を利用することができる。なお、画像入力装置としては、例えば、スキャナーやデジタルカメラ等が考えられる。

【0010】

さらに、これらの構成によれば、利用者（ユーザー）がWebページを切り替えようとした時に、利用者に対して画像入力装置が動作中である旨を通知すると共に、画像入力装置の動作を停止させるか否かを選択させることができる。本発明では、画像入力装置の制御機能をスクリプト（画像入力制御用スクリプト）で実現するため、画像入力装置の動作中（処理中）にWebページが切り替わった場合、画像入力制御用スクリプトが消失し処理が中断してしまう。このため、Webページ切り替えイベントが発生した場合に選択画面を表示することで、利用者（ユーザー）による不意のWebページ切り替えにより、意図せずに処理が中断することを防止することができる。

10

【0011】

本発明のネットワークシステムにおいて、クライアント端末とネットワークを介して接続されるプリンターを、さらに備え、Webページ取得部により取得するWebページには、Webブラウザ上で動作してWebページに関する印刷制御を行なう印刷制御用スクリプトがさらに組み込まれており、クライアント端末は、画像取得部により取得した画像を、画像入力制御用スクリプトにより所定の描画領域に描画する描画処理部と、Webページでの印刷操作に伴い、印刷制御用スクリプトにより、描画領域に描画された画像データをプリンターで処理可能な形式に変換した印刷データを生成する印刷データ生成部と、印刷制御用スクリプトにより、プリンターに対して生成した印刷データを送信する印刷データ送信部と、を備え、プリンターは、印刷データ送信部により送信された印刷データを受信する印刷データ受信部と、受信した印刷データに基づいて印刷処理を制御する印刷制御部と、を備えたことが好ましい。

20

【0012】

この構成によれば、画像入力装置で取得した画像を、Webページに組み込まれた印刷制御用スクリプトによりプリンターから印刷（プリンターの印刷制御）することができる。即ち、Webブラウザ上で動作する（Webページの内部で動作する）スクリプトによりプリンターの印刷制御を行なうため、クライアント端末にはWebブラウザをインストールしておけばよく、従来のように、個々のクライアント端末にデバイスドライバー（プリンタードライバー）をインストールすることが不要となる。

30

【0013】

本発明のデバイスサーバーは、上記に記載のネットワークシステムにおける画像入力装置の各部を備え、画像入力装置に接続されて用いられることを特徴とする。

【0014】

また、本発明のデバイスサーバーは、上記に記載のネットワークシステムにおけるプリンターの各部をさらに備え、プリンターに接続されて用いられることが好ましい。

【0015】

これらの構成によれば、画像入力装置やプリンターを変更することなく（特別な機能を組み込むことなく）、デバイスサーバーの接続によって、本発明を実現することができる。なお、デバイスサーバーを、画像入力装置あるいはプリンターに接続可能なインターフェースボード（インターフェース装置）によって実現しても良い。

40

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施形態に係るネットワークシステムのシステム構成図である。

【図2】ネットワークシステムの機能構成を示すブロック図である。

【図3】ネットワークシステムにおける画像取得処理および印刷処理の手順について説明するフローチャートである。

50

【図4】画像取得処理中に、Webページの切り替えイベントが発生した場合の処理手順について説明するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、添付の図面を参照して、本実施形態に係るネットワークシステム、デバイスサーバおよびネットワークシステムの制御方法について詳細に説明する。本実施形態のネットワークシステムは、クライアント端末に専用のデバイスドライバーをインストールすることなく、Webブラウザを用いて画像入力処理を行なうことができるシステムである。なお、本実施形態では、画像入力装置としてスキャナーを例に挙げて説明する。

【0018】

図1は、ネットワークシステムSYのシステム構成図である。同図に示すように、ネットワークシステムSYは、Webアプリケーションサーバ1と、Webアプリケーションサーバ1にアクセスするクライアント端末2と、クライアント端末2からの要求に基づき所定の原稿をスキャンするスキャナー3（画像入力装置）と、クライアント端末2からの要求に基づき印刷を行なうプリンター4と、プリンター4に装着される（着脱可能な）インターフェースボード5（デバイスサーバ）と、により構成されている。Webアプリケーションサーバ1とクライアント端末2はインターネットを介して通信可能に接続される。また、クライアント端末2とインターフェースボード5はLANにより通信可能に接続される。また、スキャナー3は、プリンター4に装着されたインターフェースボード5が備える通信部33を介して接続される。即ち、クライアント端末2はインターフェースボード5を介してスキャナー3およびプリンター4と通信する。

【0019】

なお、ネットワーク（インターネットやLAN）への接続方式は、有線接続であるか無線接続であるかを問わない。また、図1では、それぞれ1台のクライアント端末2、スキャナー3およびプリンター4を例示しているが、これに限るものではなく、その台数は任意である。

【0020】

Webアプリケーションサーバ1は、制御部11、記憶部12、通信部13の他、一般的なコンピューターに搭載されるハードウェア構成を有している。制御部11は、CPU（Central Processing Unit）、ROM（Read Only Memory）、RAM（Random Access Memory）を主要な構成要素とする。CPUは、ROMに記憶されているプログラムを実行し、Webアプリケーションサーバ1全体を制御する。ROMは、CPUが各種処理を実行するための制御プログラムや制御データを記憶する。RAMは、CPUが各種処理を行なうためのワーク領域として利用される。また、記憶部12は、HTTPサーバ14、Webアプリケーション15を記憶する。

【0021】

通信部13は、クライアント端末2（Webブラウザ66）と通信を行なうためのインターフェースである。Webアプリケーションサーバ1とクライアント端末2との通信は、HTTPサーバ14によりHTTP（Hypertext Transfer Protocol）に基づいて行なわれる。即ち、Webアプリケーションサーバ1は、クライアント端末2（Webブラウザ66）からのHTTPリクエストを受け付け、このHTTPリクエストに含まれるURL（Uniform Resource Locator）に基づいて、Webアプリケーション15が提供するWebページ21をクライアント端末2に送信する。

【0022】

なお、詳細は後述するが、このWebページ21には、Webページ21自体を制御するためのページ制御用スクリプト22（JavaScript（登録商標））に加え、Webページ21に関する印刷制御を行なう印刷制御用スクリプト23（JavaScript（登録商標））およびスキャナー3からの画像入力を制御するスキャナー制御用スクリプト24（JavaScript（登録商標））、画像制御用スクリプト）が組み込まれており（埋め込まれており）、クライアント端末2は、Webブラウザ66において（W

10

20

30

40

50

e b ページ 2 1 の内部で) 印刷制御用スクリプト 2 3 やスキャナー制御用スクリプト 2 4 を実行することにより、印刷処理や画像取得処理(画像入力処理)を行なう。また、印刷制御用スクリプト 2 3 およびスキャナー制御用スクリプト 2 4 は、それぞれ異なる Web ページ 2 1 に組み込まれていても良いし、1つの Web ページ 2 1 に両方が組み込まれていても良い。

【0023】

インターフェースボード 5 は、制御部 3 1、記憶部 3 2、通信部 3 3 およびボード側 I / F 3 4 を備えている。制御部 3 1 は、CPU および RAM を主要な構成要素とする。CPU は、記憶部 3 2 に記憶されているプログラムを実行し、インターフェースボード 5 全体を制御する。RAM は、CPU が各種処理を行なうためのワーク領域として利用される。記憶部 3 2 は、例えば、不揮発性メモリー(フラッシュROM等)であり、CPU が各種処理を実行するための制御プログラムや制御データを記憶する。また、記憶部 3 2 は、HTTP サーバー 3 5 を記憶する。

10

【0024】

ボード側 I / F 3 4 は、プリンター 4 に装着するための受け口であり、プリンター 4 とはこのボード側 I / F 3 4 を介して通信を行なう。通信部 3 3 は、クライアント端末 2 (Web ブラウザ 6 6) およびスキャナー 3 と通信を行なうためのインターフェースであり、LAN インターフェースや USB インターフェース等の各種接続形態に対応可能なインターフェース群により構成されている。

【0025】

インターフェースボード 5 とクライアント端末 2 (Web ブラウザ 6 6) との通信は、HTTP サーバー 3 5 により HTTP に基づいて行われる。即ち、クライアント端末 2 から、インターフェースボード 5 に割り当てられたサービスエンドポイントアドレス (URI (Uniform Resource Identifier)) に対して、スキャナー 3 に対する処理要求(例えば、画像取得要求や動作停止要求等)やプリンター 4 に対する処理要求(例えば、印刷処理要求等)が送信されると、インターフェースボード 5 は、受信した処理要求に基づいてスキャナー 3 またはプリンター 4 に処理指示を出す(詳細は後述する)。

20

【0026】

スキャナー 3 は、制御部 4 1、記憶部 4 2、画像読取機構 4 3 および通信部 4 4 を主要な構成要素とする。制御部 4 1 は、CPU および RAM を主要な構成要素とする。CPU は、記憶部 4 2 に記憶されているプログラムを実行し、スキャナー 3 全体を制御する。RAM は、CPU が各種処理を行なうためのワーク領域として利用される。記憶部 4 2 は、例えば、不揮発性メモリー(フラッシュROM等)であり、CPU が各種処理を実行するための制御プログラムや制御データを記憶する。

30

【0027】

画像読取機構 4 3 は、CPU の制御の下で原稿台(図示省略)に載置された文書や写真等の原稿を、光学的に読み取る(スキャンする)。通信部 4 4 は、インターフェースボード 5 と通信を行なうためのインターフェースであり、LAN インターフェースや USB インターフェース等の各種接続形態に対応可能なインターフェース群により構成されている。スキャナー 3 は、インターフェースボード 5 を介して、クライアント端末 2 から受信する画像取得要求を受けて原稿をスキャンし、そのスキャン結果をクライアント端末 2 に送信する。

40

【0028】

プリンター 4 は、制御部 5 1、記憶部 5 2、印刷機構 5 3、プリンター側 I / F 5 4 を主要な構成要素とする。制御部 5 1 は、CPU および RAM を主要な構成要素とする。CPU は、記憶部 5 2 に記憶されているプログラムを実行し、プリンター 4 全体を制御する。RAM は、CPU が各種処理を行なうためのワーク領域として利用される。記憶部 5 2 は、例えば、不揮発性メモリー(フラッシュROM等)であり、CPU が各種処理を実行するための制御プログラムや制御データを記憶する。

【0029】

50

印刷機構 53 は、用紙送り機構、印刷ヘッド、用紙切断機構などを含み、CPU の制御の下で印刷動作を行う。なお、印刷方式は、インクジェット方式やレーザー方式など、その種類を問わない。プリンター側 I/F 54 は、インターフェースボード 5 (ボード側 I/F 34) と接続する (装着する) 受け口であり、インターフェースボード 5 との間で通信を行なう。プリンター 4 は、クライアント端末 2 から送信される印刷データをインターフェースボード 5 を介して受信し、印刷機構 53 を制御して受信した印刷データに基づく印刷を実行する。

#### 【0030】

クライアント端末 2 は、主要な構成要素として、制御部 61、記憶部 62、表示部 63、操作部 64、通信部 65 を有している。制御部 61 は、CPU および RAM を主要な構成要素とする。CPU は、記憶部 62 に記憶されているプログラムを実行し、クライアント端末 2 全体を制御する。RAM は、CPU 各種処理を行なうためのワーク領域として利用される。記憶部 62 は、例えば、HDD (Hard Disk Drive) や不揮発性メモリー (フラッシュ ROM 等) であり、CPU が各種処理を実行するための制御プログラムや制御データを記憶する。また、記憶部 62 は、Web ブラウザ 66 を記憶する。

10

#### 【0031】

表示部 63 は、Web ブラウザ 66 により取得 (ダウンロード) した Web ページ 21 を表示したり、Web ブラウザ 66 での操作に伴う各種イベントを通知する画面や各種設定・選択画面等を表示する。これら画面は、Web ブラウザ 66 で表示中の Web ページ 21 内に表示しても良いし、あるいは新規に Web ページ 21 を作成して表示するようにしても良い。操作部 64 は、Web ブラウザ 66 で表示した Web ページ 21 において、各種入力操作 (文字入力や図形描画等) や、選択・決定操作、画像取得操作 (スキャン操作) および印刷操作等を行うための操作手段である。なお、表示部 63 と操作部 64 とは、別々の要素として構成するようにしても良いし、表示部 63 をタッチパネルで形成することで一体に構成しても良い。

20

#### 【0032】

通信部 65 は、Web アプリケーションサーバー 1 およびインターフェースボード 5 と通信を行なうためのインターフェースであり、クライアント端末 2 は、Web ブラウザ 66 を使用して各機器と通信を行なう。この Web ブラウザ 66 は、プラグインモジュールを有さない単機能ブラウザ (標準ブラウザ) であり、クライアント端末 2 は、この Web ブラウザ 66 を使用して、ネットワーク接続 (インターネット接続) された Web アプリケーションサーバー 1 にアクセスし、Web アプリケーション 15 が提供する Web ページ 21 を取得する。

30

#### 【0033】

この Web ページ 21 には、上述のようにページ制御用スクリプト 22、印刷制御用スクリプト 23 およびスキャナー制御用スクリプト 24 が組み込まれており、Web ブラウザ 66 上 (Web ページ 21 上) でユーザーにより画像取得操作 (例えば、スキャン実行ボタンの押下や特定の領域がクリックされた場合等) が行なわれると、Web ブラウザ 66 は、当該 Web ページ 21 に組み込まれたスキャナー制御用スクリプト 24 を実行して、インターフェースボード 5 を介してスキャナー 3 から画像データを取得 (入力) し、所定の描画領域に描画する。この描画領域は、例えば、ページ制御用スクリプト 22 内に Canvas (HTML5 Canvas) で定義 (設定) した領域である。

40

#### 【0034】

また、ユーザーにより Web ページ 21 で印刷操作 (印刷ボタンの押下等) が行なわれると、Web ブラウザ 66 は、当該 Web ページ 21 に組み込まれた印刷制御用スクリプト 23 を実行し、描画領域に描画された画像データから印刷データを生成し、インターフェースボード 5 を介してプリンター 4 に送信する。

#### 【0035】

なお、上記クライアント端末 2 は、Web ブラウザ 66 が動作するコンピューターであれば良く、例えば、携帯端末 (例えば、携帯電話やスマートフォン等) やパーソナルコン

50

コンピューター（PC）など、その種別を問わない。

【0036】

次に、図2を参照して、ネットワークシステムSYの機能構成について説明する。クライアント端末2は、Webページ取得手段71（Webページ取得部）、画像取得要求送信手段72（画像取得要求送信部）、画像取得手段73（画像取得部）、描画処理手段74（描画処理部）、印刷データ生成手段75（印刷データ生成部）、印刷処理要求送信手段76（印刷データ送信部）およびイベント処理手段77（選択画面表示部、動作停止要求送信部）を有している。

【0037】

Webページ取得手段71は、制御部61およびWebブラウザ66を主要部とし、Webブラウザ66によりWebアプリケーションサーバー1（Webアプリケーション15）にアクセスし、対象となるWebページ21（ページ制御用スクリプト22、印刷制御用スクリプト23およびスキャナー制御用スクリプト24が組み込まれたWebページ21）を取得する。

【0038】

画像取得要求送信手段72は、制御部61およびスキャナー制御用スクリプト24を主要部とし、Webページ21でユーザーによる画像取得操作が行なわれた場合、スキャナー制御用スクリプト24を実行して、スキャナー3に対する画像取得要求（スキャン要求）を発行する。具体的には、インターフェースボード5のサービスエンドポイントアドレスに対して、スキャナー3を識別するスキャナー識別情報（スキャナーIDや通信ポート等の情報）およびスキャン時の各種設定情報（スキャン領域、解像度、カラー/グレースケール/モノクロ設定、スキャン時の画像処理方法、処理完了制限時間等）を含む画像取得要求を送信する。なお、インターフェースボード5のサービスエンドポイントアドレスおよびスキャナー識別情報は、予めスキャナー制御用スクリプト24に設定されている。また、スキャン時の各種設定情報は、例えば、ユーザーによる画像取得操作が行なわれた場合に、Webページ21上に設定画面を表示し、当該設定画面でのユーザーによる入力により設定される。

【0039】

画像取得手段73は、制御部61およびスキャナー制御用スクリプト24を主要部とし、画像取得要求の応答としてスキャナー3で読み取った画像をインターフェースボード5を介して取得する。なお、画像取得手段73は、画像取得中（画像受信中）にWebページ21の切り替えが行なわれた場合（unloadイベントが発生した場合）、画像取得を中断する。これは、画像取得手段73の要素であるスキャナー制御用スクリプト24自体がWebページ21に組み込まれているため、Webページ21が切り替えられることにより、スキャナー制御用スクリプト24が消失してしまうからである。

【0040】

描画処理手段74は、制御部61、ページ制御用スクリプト22およびスキャナー制御用スクリプト24を主要部とし、スキャナー制御用スクリプト24により、スキャナー3から取得した画像（スキャナー3で読み取った画像）を描画領域に描画する。また、Webブラウザ66で表示しているWebページ21上でユーザーによる入力操作が行なわれた場合、ページ制御用スクリプト22によりその入力結果（文字入力や画像選択等の結果）を描画領域に描画することで、スキャナー3から取得した画像に対する編集（加工）や他の画像（ユーザーが選択した画像）と合成等を行う。

【0041】

印刷データ生成手段75は、制御部61および印刷制御用スクリプト23を主要部とし、Webページ21上でユーザーによる印刷操作（印刷ボタンの押下等）が行なわれた場合、印刷制御用スクリプト23を実行することで、描画領域に描画された画像データをプリンター4で処理可能な形式に変換して印刷データ（ラスタイメージコマンド、ビットマップファイルやXML印刷データ等）を生成する。また、印刷データ生成手段75は、生成した印刷データを所定の記憶領域（記憶部62）に一時的に保存する。この印刷データ

10

20

30

40

50

の一時保存は、例えば、Web Storageを使用することで実現することができる。

#### 【0042】

印刷処理要求送信手段76は、制御部61および印刷制御用スクリプト23を主要部とし、プリンター4に対する印刷処理要求を発行する。具体的には、インターフェースボード5のサービスエンドポイントアドレスに対して、プリンター4を識別するプリンター識別情報（プリンターIDや通信ポート等）および印刷データ生成手段75により一時保存（生成）した印刷データを含む印刷処理要求を送信する。なお、インターフェースボード5のサービスエンドポイントアドレスおよびプリンター識別情報は、予め印刷制御用スクリプト23に設定されている。なお、印刷処理要求送信手段76は、印刷データ送信中にWebページ21の切り替えが行なわれた場合（unloadイベントが発生した場合）、その送信を中断する。これは、印刷処理要求送信手段76の要素である印刷制御用スクリプト23自体がWebページ21に組み込まれているため、Webページ21が切り替えられることにより、印刷制御用スクリプト23が消失してしまうからである。

10

#### 【0043】

イベント処理手段77は、制御部61、表示部63、ページ制御用スクリプト22、印刷制御用スクリプト23およびスキャナー制御用スクリプト24を主要部とし、ユーザーに対して各種イベント通知を行なう。具体的には、スキャナー制御用スクリプト24の実行によるスキャナー3からの画像取得中（スキャナー動作中）に、ユーザー操作により表示中のWebページ21の切り替えイベント（beforeunloadイベント）が発生した場合、スキャナー3が動作中である旨のメッセージと共に、スキャナー3によるスキャン動作を停止するか否か（スキャン動作停止/続行）を選択する動作選択画面を表示する（選択画面表示部）。この動作選択画面で、ユーザーによりスキャン動作続行が選択された場合、Webページ21の切り替えを取り止める。一方、動作選択画面でユーザーによりスキャン動作停止が選択された場合、インターフェースボード5に対してスキャナー3の動作停止要求（スキャナー識別情報を含む）を発行すると共に、画像取得処理が中断した旨の警告メッセージを表示する（動作停止要求送信部）。

20

#### 【0044】

また、イベント処理手段77は、印刷制御用スクリプト23の実行による印刷処理中（印刷データ送信中）に、ユーザー操作により表示中のWebページ21の切り替えイベントが発生した場合、Webページ21の切り替えを実行するか否かを選択する切替確認画面を表示する。この切替確認画面で、ユーザーによりページ切り替えをキャンセルする選択肢が選択された場合、Webページ21の切り替えを取り止める。一方、切替確認画面でユーザーによりページ切り替えを実行する選択肢が選択された場合、印刷データの送信が中断した旨を示す警告メッセージを表示する。

30

#### 【0045】

インターフェースボード5は、処理要求受信手段81（画像取得要求受信部、印刷データ受信部）、処理指示手段82（印刷制御部）、ボード側画像転送手段83（画像送信部）を有している。処理要求受信手段81は、制御部31およびHTTPサーバー35を主要部とし、クライアント端末2（印刷制御用スクリプト23およびスキャナー制御用スクリプト24）からの各種処理要求（印刷処理要求、画像取得要求、動作停止要求等）を受信する。処理指示手段82は、制御部31を主要部とし、処理要求受信手段81により受信した各種処理要求に基づいて、スキャナー3またはプリンター4に指示を発行する。具体的には、クライアント端末2からの処理要求が印刷処理要求である場合、プリンター識別情報で指定されたプリンター4に対して印刷データを送信する。また、クライアント端末2からの処理要求が画像取得要求である場合、スキャナー識別情報で指定されたスキャナー3に対して画像取得要求に基づく指示を発行する。また、クライアント端末2からの処理要求が動作停止要求である場合、スキャナー識別情報で指定されたスキャナー3に対して動作停止要求に基づく指示を送信する。ボード側画像転送手段83は、制御部31およびHTTPサーバー35を主要部とし、スキャナー3でスキャンした画像を受信し、こ

40

50

れをクライアント端末 2 に送信する。

【 0 0 4 6 】

スキャナー 3 は、画像読取実行手段 9 1、スキャナー側画像送信手段 9 2、画像読取停止手段 9 3 を有している。画像読取実行手段 9 1 は、制御部 4 1 および画像読取機構 4 3 を主要部とし、インターフェースボード 5 から受信した画像取得指示（画像取得要求）に基づいて、原稿台にセットされた原稿を画像読取機構 4 3 によりスキャンする。スキャナー側画像送信手段 9 2 は、制御部 4 1 を主要部とし、画像読取実行手段 9 1 によりスキャンした画像をインターフェースボード 5 に送信する。画像読取停止手段 9 3 は、制御部 4 1 および画像読取機構 4 3 を主要部とし、インターフェースボード 5 から受信した動作停止指示（動作停止要求）に基づいて、画像読取機構 4 3 によるスキャン動作を停止（中止）する。

10

【 0 0 4 7 】

プリンター 4 は、プリンター側印刷データ受信手段 1 0 1 および印刷手段 1 0 2 を有している。プリンター側印刷データ受信手段 1 0 1 は、制御部 5 1 を主要部とし、インターフェースボード 5 を介して、クライアント端末 2 から送信される印刷データを受信する。印刷手段 1 0 2 は、制御部 5 1 および印刷機構 5 3 を主要部とし、受信した印刷データに基づいて画像印刷を実行する。この印刷処理に際し、印刷手段 1 0 2 は、クライアント端末 2 から送信される印刷データの全てを受信した後に、印刷を実行する。具体的には、クライアント端末 2 から送られてくる印刷データを一時的に記憶部 5 2 の所定の記憶領域に保存し、その後、保存した印刷データを読み出して印刷処理を実行する。

20

【 0 0 4 8 】

次に、図 3 のフローチャートを参照して、ネットワークシステム S Y における画像取得処理（画像入力処理）および印刷処理の手順について説明する。まず、クライアント端末 2（制御部 6 1）は、ユーザーによる Web ブラウザ 6 6 の操作に従って Web アプリケーションサーバー 1（Web アプリケーション 1 5）にアクセスし、対象となる Web ページ 2 1（ページ制御用スクリプト 2 2、印刷制御用スクリプト 2 3 およびスキャナー制御用スクリプト 2 4 が組み込まれた Web ページ 2 1）を取得し、当該 Web ページ 2 1 を Web ブラウザ 6 6 で表示する（S 0 1，Web ページ取得ステップ）。

【 0 0 4 9 】

次に、ユーザーにより Web ページ 2 1 内で画像取得操作が行なわれると（例えば、Web ページ 2 1 内に配置されたスキャン実行ボタンが押下されると）、クライアント端末 2 は、ページ制御用スクリプト 2 2 により当該画像取得操作に伴う画像取得指示を取得する（S 0 2）。この画像取得指示の取得をトリガーとして、ページ制御用スクリプト 2 2 からスキャナー制御用スクリプト 2 4 が呼び出され、画像取得処理が開始される。

30

【 0 0 5 0 】

具体的には、クライアント端末 2 は、スキャナー制御用スクリプト 2 4 の実行により、インターフェースボード 5（インターフェースボード 5 のサービスエンドポイントアドレス）に対して画像取得要求を発行する（S 0 3，画像取得要求送信ステップ）。この画像取得要求には、対象となるスキャナー 3 の識別情報（スキャナー識別情報）やスキャン時の各種設定情報等が含まれている。

40

【 0 0 5 1 】

次に、インターフェースボード 5（制御部 3 1）は画像取得要求を受信し（S 0 4，画像取得要求受信ステップ）、指定されたスキャナー 3 に対して画像取得要求に基づく指示（スキャン指示）を発行する（S 0 5）。インターフェースボード 5 からスキャン指示を受信したスキャナー 3（制御部 4 1）は、画像読取機構 4 3 を制御して原稿のスキャン処理を開始し（S 0 6）、スキャンした画像をインターフェースボード 5 を介してクライアント端末 2 に送信する（S 0 7、S 0 8，画像送信ステップ）。

【 0 0 5 2 】

次に、クライアント端末 2 は、スキャナー 3 でスキャンした画像をインターフェースボード 5 から受信すると（S 0 9，画像取得ステップ）、これを描画領域に描画する（S 1

50

0)。また、この状態でユーザーによりWebページ21に対する所定の入力操作が行なわれると、クライアント端末2は、当該Webページ21に組み込まれたページ制御用スクリプト22に従って入力操作を受け付け、受け付けた入力操作結果を描画領域に描画する。即ち、スキャナー3から取得した画像の編集や、ユーザーが選択した画像との合成等の処理を行なうことができる。なお、画像取得処理中(スキャン処理中)に、ユーザーのブラウザ操作によりWebページ21を切り替えるイベントが発生した場合の処理制御は、後述の図4で説明する。

【0053】

次に、S10の描画後に、ユーザーによりWebページ21内で印刷操作が行なわれると(例えば、Webページ21内に配置された印刷ボタンが押されると)、クライアント端末2は、ページ制御用スクリプト22により当該印刷操作に伴う印刷指示を取得する(S11)。この印刷指示の取得をトリガーとして、ページ制御用スクリプト22から印刷制御用スクリプト23が呼び出され、印刷処理が開始される。

10

【0054】

具体的には、クライアント端末2は、印刷制御用スクリプト23に従って、上記描画領域に描画した画像データに対して画像処理(2値化やギャザリング等)を行ない(S12)、プリンター4が処理可能な形式に変換して印刷データを生成すると共に(S13)、生成した印刷データを記憶部62に保存する(S14)。このS13およびS14の処理は、印刷データの生成が完了するまで、即ち、描画領域に描画された画像データの全てが印刷データに変換されるまで実行される(S15; No)。

20

【0055】

そして、印刷データの生成が完了すると(S15; Yes)、クライアント端末2は、印刷制御用スクリプト23により、インターフェースボード5(インターフェースボード5のサービスエンドポイントアドレス)に対して印刷処理要求を発行する(S16)。この印刷処理要求には、出力先となるプリンター4の識別情報(プリンター識別情報)や記憶部62に保存した印刷データが含まれる。

【0056】

インターフェースボード5は、クライアント端末2から印刷処理要求を受信すると(S17)、プリンター識別情報で指定されたプリンター4に対して印刷データを送信する(S18)。プリンター4(制御部51)は、インターフェースボード5から印刷データを受信すると(S19)、これを記憶部52に保存する(S20)。このS19およびS20の処理は、印刷データを全て受信するまで行なわれる(S21; No)。そして、プリンター4は、全ての印刷データを受信し終わると(S21; Yes)、保存した印刷データを読み出し、これに基づく印刷(画像印刷)を行なう(S22)。

30

【0057】

次に、図4のフローチャートを参照して、クライアント端末2がスキャナー3から画像を取得している最中に(スキャン処理中に)、Webページ21の切り替えイベントが発生した場合の処理手順について説明する。なお、図4のフローチャートの説明において、Webページ21の切り替えイベントが発生しない場合の処理に関しては、特別な処理を行なわないため、説明を省略する。

40

【0058】

まず、クライアント端末2(制御部61)は、スキャナー制御用スクリプト24によりスキャナー3からの画像取得処理を開始する(S31)。この画像取得中に、ユーザーによるWebブラウザ66の操作により表示中のWebページ21(即ち、現在動作中のスキャナー制御用スクリプト24が組み込まれているWebページ21)を他のページに切り替えるイベントが発生した場合(S32; Yes)、クライアント端末2は、スキャナー制御用スクリプト24により画像を取得しつつ、これと並列してスキャナー3が動作中である旨のメッセージと共にスキャナー3によるスキャン動作を停止するか否かを選択する動作選択画面を表示する(S33)。

【0059】

50

次に、この動作選択画面で、ユーザーによりスキャン動作続行が選択された場合（S34；No）、クライアント端末2は、スキャナー制御用スクリプト24により引き続き画像取得処理を実行し、全ての画像データを受信し終えた時点で（S35；Yes）、画像取得処理を完了する（S36）。一方、動作選択画面で、ユーザーによりスキャン動作停止が選択された場合（S34；Yes）、クライアント端末2は、スキャナー3に対して動作停止要求を発行すると共に（S37）、スキャナー制御用スクリプト24の消失に伴い画像取得処理を中断し（S38）、その中断を示す警告メッセージを表示する（S39）。このように、Webページ21の切り替えイベントが発生した場合に動作選択画面を表示することで、ユーザーによる不意のWebページ切り替えにより、意図せずに画像取得処理（スキャナー3からの画像入力）が中断することを防止することができる。

10

**【0060】**

以上のように、本実施形態によれば、Webページ21に組み込まれたスキャナー制御用スクリプト24（画像入力制御用スクリプト）により、スキャナー3（画像入力装置）から所定画像を取得することができる。即ち、Webブラウザ66を用いて（Webページ21の内部で）スキャナー3の制御を行なうことができるため、クライアント端末2にはWebブラウザ66をインストールしておけばよく、従来のように、個々のクライアント端末2にデバイスドライバー（スキャナー用ドライバー）をインストールすることが不要となる。また、スキャナー3を提供するメーカー側にとっては、OS種別毎に対応した複数種類のデバイスドライバーを開発する必要がなくなり、これに係る開発コストを削減することができる。

20

**【0061】**

さらに、近年のクライアント端末2（PCやスマートフォン等のコンピューター）には、Webブラウザ66が標準でインストールされていることが多いため、コンピューターに不慣れなユーザーであっても、自身が利用している端末の環境（OS種別等）を意識することなく、容易にスキャナー3を利用することができる。

**【0062】**

なお、本実施形態では、画像入力装置としてスキャナー3を例に挙げて説明したが、これに限るものではない。例えば、画像入力装置としてデジタルカメラ（カメラ）などを適用することも可能である。この場合、Webページ21には、カメラに保存されているファイル指定して画像を取得するための制御（処理要求）や、カメラに保存されているファイル名一覧を取得するための制御（処理要求）を行なう画像入力制御用スクリプトが組み込まれ、これを用いてカメラの制御を行なう。

30

**【0063】**

また、本実施形態では、スキャナー3およびプリンター4を識別（特定）する識別情報が予めスキャナー制御用スクリプト24および印刷制御用スクリプト23で定義されているものとしたが、これに限るものではない。例えば、使用可能なスキャナー3やプリンター4が複数台接続されている場合には、デバイスリスト（スキャナー一覧やプリンター一覧）によりユーザーに所望のスキャナー3やプリンター4を選択させ、各制御スクリプトによって、選択されたスキャナー3やプリンター4の識別情報をインターフェースボード5に送信するようにしても良い。

40

**【0064】**

また、本実施形態では、インターフェースボード5をプリンター4に装着する構成としているが、これに限るものではなく、例えば、スキャナー3に装着する構成であっても良い。この場合、スキャナー3にインターフェースボード5のボード側I/F34と接続するためのインターフェースを設け、プリンター4にインターフェースボード5の通信部33と通信するインターフェースを設ける構成とすれば良い。

**【0065】**

また、本実施形態におけるインターフェースボード5の各手段（各機能）を、例えば、一般的なパーソナルコンピューター（デバイスサーバー）により実現しても良い。あるいは、スキャナー3およびプリンター4のそれぞれに上記各手段を実装して実現するように

50

しても良い。

【0066】

また、上記に示した、ネットワークシステムSY（クライアント端末2およびインターフェースボード5）の各構成要素をプログラムとして提供することも可能である。また、そのプログラムを記憶媒体（図示省略）に格納して提供することも可能である。記録媒体としては、CD-ROM、フラッシュROM、メモ리카ード（コンパクトフラッシュ（登録商標）、スマートメディア、メモリスティック等）、コンパクトディスク、光磁気ディスク、デジタルバーサタイルディスクおよびフレキシブルディスク等を利用することができる。

【0067】

また、上述した実施例によらず、ネットワークシステムSYの装置構成や処理工程等について、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更も可能である。

【符号の説明】

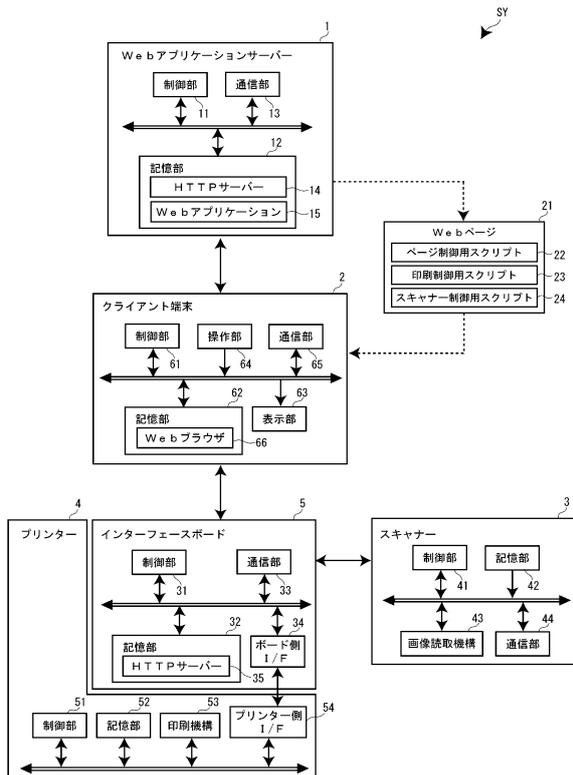
【0068】

1...Webアプリケーションサーバ 2...クライアント端末 3...スキャナ 4...プリンタ 5...インターフェースボード 15...Webアプリケーション 21...Webページ 22...ページ制御用スクリプト 23...印刷制御用スクリプト 24...スキャナ制御用スクリプト 66...Webブラウザ 71...Webページ取得手段 72...画像取得要求送信手段 73...画像取得手段 74...描画処理手段 75...印刷データ生成手段 76...印刷処理要求送信手段 77...イベント処理手段 81...処理要求受信手段 82...処理指示手段 83...ボード側画像転送手段 SY...ネットワークシステム

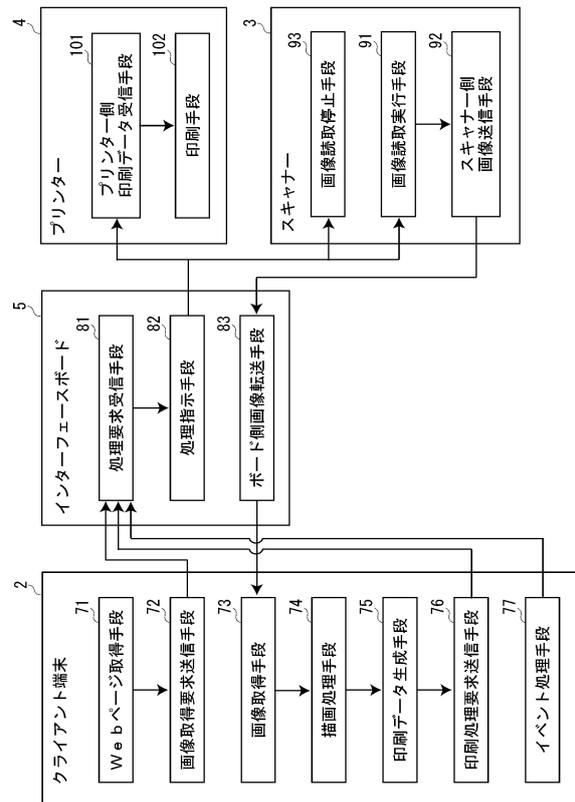
10

20

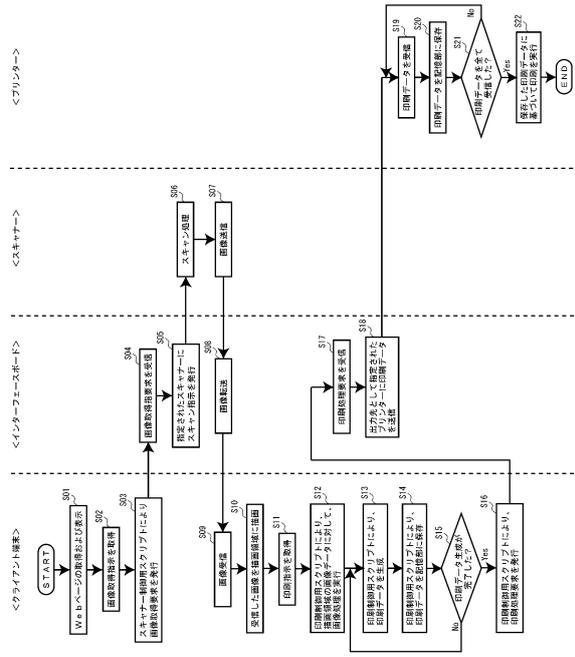
【図1】



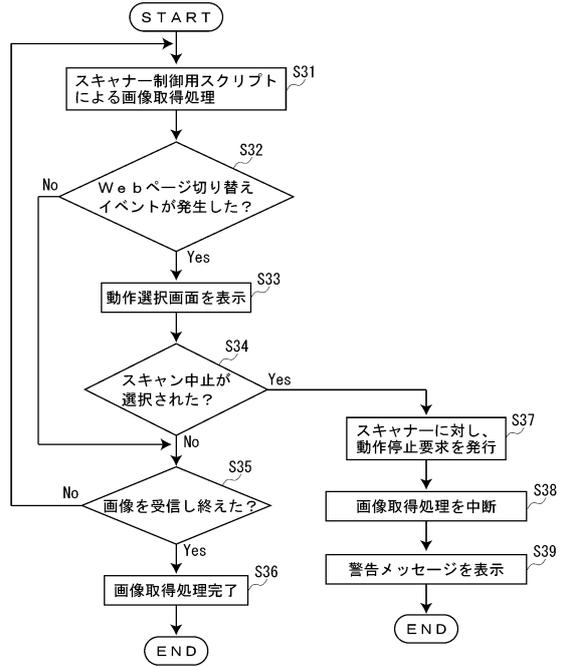
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2009-015750(JP,A)  
特開2008-193217(JP,A)  
特開2008-152545(JP,A)  
特開2011-142608(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/00 - 29/70  
G06F 3/09 - 3/12  
G06F 13/00  
H04N 1/00