

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5175628号

(P5175628)

(45) 発行日 平成25年4月3日(2013.4.3)

(24) 登録日 平成25年1月11日(2013.1.11)

(51) Int.Cl.		F I		
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00 107Z
GO6F	3/12	(2006.01)	HO4N	1/00 C
GO3G	21/00	(2006.01)	GO6F	3/12 D
			GO6F	3/12 C
			GO6F	3/12 K

請求項の数 12 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2008-157771 (P2008-157771)	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成20年6月17日(2008.6.17)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
(65) 公開番号	特開2009-303117 (P2009-303117A)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(43) 公開日	平成21年12月24日(2009.12.24)	(74) 代理人	100114971
審査請求日	平成23年1月21日(2011.1.21)		弁理士 青木 修
		(72) 発明者	西見 俊胤
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
			京セラミタ株式会社内
		審査官	渡辺 努

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、キー管理サーバ装置およびアクティベーションシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークを介してウェブサーバと通信可能なネットワーク通信手段と、
 前記ネットワーク通信手段による通信を利用して前記ウェブサーバへアクセスし前記ウェブサーバからアクティベーションキーを取得するとともに、前記アクティベーションキーと一対一で対となるディアクティベーションキーを取得するウェブブラウザと、
 前記ウェブブラウザにより取得されたアクティベーションキーに基づいて、オプション機能をアクティベートするアクティベート手段と、
前記アクティベーションキーでアクティベートされた前記オプション機能を、前記ウェブブラウザにより取得された、そのアクティベーションキーと一対一で対となる前記ディ
アクティベーションキーに基づいてディアクティベートするディアクティベート手段と、
 を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

ユーザに対して情報を表示する表示手段と、
 ユーザ操作を検出する入力手段とを備え、
 前記ウェブブラウザは、前記オプション機能の識別情報を前記表示手段に表示させ、前記入力手段により所定のユーザ操作が検出されると、そのオプション機能についてのアクティベーションキーを前記ウェブサーバから取得すること、
 を特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】

10

20

前記ウェブブラウザは、前記オプション機能の識別情報と当該画像形成装置の識別情報とを含むウェブページデータに基づいて前記表示手段にそのオプション機能の識別情報と当該画像形成装置の識別情報を表示させることを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記ウェブブラウザは、前記オプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報を前記表示手段に表示させ、前記入力手段により所定のユーザ操作が検出されると、前記オプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報を前記ウェブサーバへ送信し、前記オプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報に基づき生成される前記アクティベーションキーを前記ウェブサーバから取得することを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

10

【請求項 5】

ユーザに対して情報を表示する表示手段と、
ユーザ操作を検出する入力手段とを備え、

前記ウェブブラウザは、1または複数のオプション機能のリストを前記表示手段に表示させ、前記入力手段へのユーザ操作により選択されたオプション機能についてのアクティベーションキーを前記ウェブサーバから取得すること、
を特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記ウェブブラウザは、1または複数のオプション機能のリストを含むウェブページデータに基づいて前記表示手段にそのリストを表示させることを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

20

【請求項 7】

1または複数のオプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報を記憶する記憶手段を備え、

前記ウェブブラウザは、前記選択されたオプション機能の識別情報を前記記憶手段から読み出して前記表示手段に表示させ、前記入力手段により所定のユーザ操作が検出されると、そのオプション機能についてのアクティベーションキーを前記ウェブサーバから取得すること、

を特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

30

【請求項 8】

前記ウェブブラウザは、選択された前記オプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報を前記ウェブサーバへ送信し、前記オプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報に基づき生成される前記アクティベーションキーを前記ウェブサーバから取得することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記アクティベート手段は、アクティベートするオプション機能を実現するためのプログラムがインストールされていない場合には、そのプログラムをダウンロードしてインストールすることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 10】

画像形成装置のオプション機能に対するアクティベーションキーを生成するアクティベーションキー生成手段と、

前記オプション機能に対するディアクティベーションキーとして、前記アクティベーションキーと一対一で対となるディアクティベーションキーを生成するディアクティベーションキー生成手段と、

前記画像形成装置の識別情報と前記オプション機能の識別情報とを前記画像形成装置のウェブブラウザから受信すると、受信した前記オプション機能の識別情報により特定される前記オプション機能に対する前記アクティベーションキーを前記画像形成装置のウェブブラウザへ送信するとともに、前記オプション機能に対するディアクティベーションキーとして前記ディアクティベーションキー生成手段により生成された、前記アクティベ

40

50

ョンキーと一対一で対となるディアクティベーションキーを前記画像形成装置のウェブブラウザへ送信するウェブサーバと、

を備えることを特徴とするキー管理サーバ装置。

【請求項 1 1】

前記アクティベーションキー生成手段は、画像形成装置とオプション機能との組み合わせごとに固有なアクティベーションキーを、前記画像形成装置の識別情報と前記オプション機能の識別情報とに基づいて生成し、

前記ウェブサーバは、前記画像形成装置の識別情報と前記オプション機能の識別情報とを前記画像形成装置のウェブブラウザから受信し、受信した前記画像形成装置の識別情報と前記オプション機能の識別情報とに基づいて生成されるアクティベーションキーを前記画像形成装置のウェブブラウザへ送信すること、

を特徴とする請求項 1 0 記載のキー管理サーバ装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 から請求項 9 のうちのいずれか 1 項記載の画像形成装置と、

請求項 1 0 または請求項 1 1 記載のキー管理サーバ装置と、

を備えることを特徴とするアクティベーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、画像形成装置、キー管理サーバ装置およびアクティベーションシステムに関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、複合機には標準機能の他に、デフォルト状態では使用できないオプション機能があり、ユーザがアクティベーションキーをベンダから購入し複合機に導入すると、そのオプション機能がアクティベートされ使用可能となる。ユーザは、アクティベーションキーを記憶している USB メモリに購入し、複合機にその USB メモリを接続し、複合機に対して所定の操作を行う。その操作に従って、複合機により USB メモリからアクティベーションキーが読み出され、複合機に導入される（例えば特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

また、そのアクティベーションキーを返品する場合には、複合機においてアクティベーションを解除した上で、その USB メモリがベンダへ返品される。

【0 0 0 4】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 2 5 9 3 5 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

しかしながら、上述の方法でオプション機能のアクティベーションを行う場合、USB メモリといった物理的なメディアを製造・流通するコストが必要となる。また、ユーザは、アクティベーションキーが記憶された USB メモリを入手した後、上述のように複合機に対して操作を行う必要がある。このため、アクティベーションが完了するまでに長い時間を要する。

【0 0 0 6】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、USB メモリなどの物理的なメディアを必要とせず、低コストでアクティベーションを実施することができるアクティベーションシステム、並びにそのアクティベーションシステムで使用可能な画像形成装置およびキー管理サーバ装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

上記の課題を解決するために、本発明では以下のようにした。

10

20

30

40

50

【0008】

本発明に係る画像形成装置は、ネットワークを介してウェブサーバと通信可能なネットワーク通信手段と、ネットワーク通信手段による通信を利用してウェブサーバへアクセスしウェブサーバからアクティベーションキーを取得するとともに、そのアクティベーションキーと一対で対となるディアクティベーションキーを取得するウェブブラウザと、ウェブブラウザにより取得されたアクティベーションキーに基づいて、オプション機能をアクティベートするアクティベート手段と、そのアクティベーションキーでアクティベートされたオプション機能を、ウェブブラウザにより取得された、そのアクティベーションキーと一対で対となるディアクティベーションキーに基づいてディアクティベートするディアクティベート手段とを備える。

10

【0009】

これにより、画像形成装置がウェブブラウザによりウェブサーバから直接的にアクティベーションキーを取得するため、USBメモリなどの物理的なメディアを必要とせず、低コストでアクティベーションを実施することができる。また、ウェブブラウザを使用するため、アクティベーション時のユーザインタフェースも簡単に実現することができる。

【0010】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記の画像形成装置に加え、次のようにしてもよい。この場合、画像形成装置は、ユーザに対して情報を表示する表示手段と、ユーザ操作を検出する入力手段とを備える。そして、ウェブブラウザは、オプション機能の識別情報を表示手段に表示させ、入力手段により所定のユーザ操作が検出されると、そのオプション機能についてのアクティベーションキーをウェブサーバから取得する。

20

【0011】

これにより、ウェブブラウザによって、アクティベーション時のユーザインタフェースも簡単に実現することができる。

【0012】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記の画像形成装置のいずれかに加え、次のようにしてもよい。この場合、ウェブブラウザは、オプション機能の識別情報と当該画像形成装置の識別情報とを含むウェブページデータに基づいて表示手段にそのオプション機能の識別情報と当該画像形成装置の識別情報を表示させる。

【0013】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記の画像形成装置のいずれかに加え、次のようにしてもよい。この場合、ウェブブラウザは、オプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報を表示手段に表示させ、入力手段により所定のユーザ操作が検出されると、オプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報をウェブサーバへ送信し、オプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報に基づき生成されるアクティベーションキーをウェブサーバから取得する。

30

【0014】

これにより、ウェブブラウザによって、アクティベーション時のユーザインタフェースも簡単に実現することができる。

【0015】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記の画像形成装置のいずれかに加え、次のようにしてもよい。この場合、画像形成装置は、ユーザに対して情報を表示する表示手段と、ユーザ操作を検出する入力手段とを備える。そして、ウェブブラウザは、1または複数のオプション機能のリストを表示手段に表示させ、入力手段へのユーザ操作により選択されたオプション機能についてのアクティベーションキーをウェブサーバから取得する。

40

【0016】

これにより、ウェブブラウザによって、アクティベーション時のユーザインタフェースも簡単に実現することができる。

【0017】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記の画像形成装置のいずれかに加え、次のよう

50

にしてもよい。この場合、ウェブブラウザは、1または複数のオプション機能のリストを含むウェブページデータに基づいて表示手段にそのリストを表示させる。

【0018】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記の画像形成装置のいずれかに加え、次のようにしてもよい。この場合、画像形成装置は、1または複数のオプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報を記憶する記憶手段を備える。そして、ウェブブラウザは、選択されたオプション機能の識別情報を記憶手段から読み出して表示手段に表示させ、入力手段により所定のユーザ操作が検出されると、そのオプション機能についてのアクティベーションキーをウェブサーバから取得する。

【0019】

これにより、ユーザは、オプション機能の識別情報および画像形成装置の識別情報を入力するための操作を行う必要がなく、ただちにアクティベーションを行うことができる。つまり、ユーザがマニュアルなどでオプション機能の識別情報や画像形成装置の識別情報を特定しなくても、アクティベーションを行うことができる。

【0020】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記の画像形成装置のいずれかに加え、次のようにしてもよい。この場合、ウェブブラウザは、選択されたオプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報をウェブサーバへ送信し、オプション機能の識別情報および当該画像形成装置の識別情報に基づき生成されるアクティベーションキーをウェブサーバから取得する。

【0021】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記の画像形成装置のいずれかに加え、次のようにしてもよい。この場合、アクティベート手段は、アクティベートするオプション機能を実現するためのプログラムがインストールされていない場合には、そのプログラムをダウンロードしてインストールする。

【0022】

これにより、アクティベートするオプション機能を実現するためのプログラムがインストールされていない場合でも、ユーザが追加の操作を行うことなく、そのオプション機能を使用可能とすることができる。

【0023】

本発明に係るキー管理サーバ装置は、画像形成装置のオプション機能に対するアクティベーションキーを生成するアクティベーションキー生成手段と、そのオプション機能に対するディアクティベーションキーとして、そのアクティベーションキーと一対一で対となるディアクティベーションキーを生成するディアクティベーションキー生成手段と、画像形成装置の識別情報とオプション機能の識別情報とを画像形成装置のウェブブラウザから受信すると、受信したオプション機能の識別情報により特定されるオプション機能に対するアクティベーションキーを画像形成装置のウェブブラウザへ送信するとともに、そのオプション機能に対するディアクティベーションキーとしてディアクティベーションキー生成手段により生成された、アクティベーションキーと一対一で対となるディアクティベーションキーを画像形成装置のウェブブラウザへ送信するウェブサーバとを備える。

【0024】

これにより、画像形成装置がウェブブラウザによりウェブサーバから直接的にアクティベーションキーを取得するため、USBメモリなどの物理的なメディアを必要とせず、低コストでアクティベーションを実施することができる。また、画像形成装置においてウェブブラウザが使用可能となるため、アクティベーション時のユーザインタフェースも簡単に実現することができる。

【0025】

また、本発明に係るキー管理サーバ装置は、上記のキー管理サーバ装置に加え、次のようにしてもよい。この場合、アクティベーションキー生成手段は、画像形成装置とオプション機能との組み合わせごとに固有なアクティベーションキーを、画像形成装置の識別情

10

20

30

40

50

報とオプション機能の識別情報とに基づいて生成する。そして、ウェブサーバは、画像形成装置の識別情報とオプション機能の識別情報とを画像形成装置のウェブブラウザから受信し、受信した画像形成装置の識別情報とオプション機能の識別情報とに基づいて生成されるアクティベーションキーを画像形成装置のウェブブラウザへ送信する。

【0026】

本発明に係るアクティベーションシステムは、上記の画像形成装置のいずれかと、上記のキー管理サーバ装置のいずれかとを備える。

【0027】

これにより、画像形成装置がウェブブラウザによりウェブサーバから直接的にアクティベーションキーを取得するため、USBメモリなどの物理的なメディアを必要とせず、低コストでアクティベーションを実施することができる。また、ウェブブラウザを使用するため、アクティベーション時のユーザインタフェースも簡単に実現することができる。

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、USBメモリなどの物理的なメディアを必要とせず、低コストでアクティベーションを実施することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、図に基づいて本発明の実施の形態を説明する。

【0030】

実施の形態1.

図1は、本発明の実施の形態1に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。図1に示すシステムでは、複合機1およびキー管理サーバ装置2が、ネットワーク3を介して通信可能である。複合機1ではウェブブラウザ1aが動作し、キー管理サーバ装置2ではウェブサーバ2aが動作しており、複合機1とキー管理サーバ装置2との間の通信は、ウェブブラウザ1aとウェブサーバ2aとの間でHTTP(Hypertext Transfer Protocol)に従って行われる。

【0031】

複合機1は、画像形成装置の一例であり、プリント機能、スキャン機能、コピー機能、ファクシミリ送受信機能などを有する。複合機1は、標準装備の機能の他に、アクティベーション後に動作可能となるオプション機能を有する。標準装備の機能は、アクティベーションなしで使用が許可されている機能である。オプション機能は、必要なハードウェア(拡張ボードなど)およびソフトウェア(つまりプログラム)が搭載されており、アクティベーション前には使用が禁止されており、アクティベーション後に使用が許可される機能である。また、オプション機能は、アクティベーション後に、ディアクティベーションを行うと再度使用が禁止される。

【0032】

オプション機能としては、例えば、高セキュリティ機能、PDFオプション機能、インターネットファクシミリ機能などが考えられる。高セキュリティ機能は、印刷時やコピー時に生成されたデータを自動的に削除する機能である。PDFオプション機能は、PDFファイル生成時にファイルサイズを圧縮したり、PDFファイルをパスワードで暗号化したりする機能である。インターネットファクシミリ機能は、原稿から読み取られた画像データを電子メールとしてインターネットを介して送受信する機能である。

【0033】

複合機1は、ウェブブラウザ1aで、アクティベーションに必要なアクティベーションキーをキー管理サーバ装置2から取得し、アクティベーションキーが正当なものである場合には、アクティベーションを実行する。その後は、アクティベートされたオプション機能は、ユーザが使用可能となる。

【0034】

一方、キー管理サーバ装置2は、アクティベーションキーおよびディアクティベ

10

20

30

40

50

ンキーの発行を行うとともに、複合機 1 のオプション機能のアクティベーション状態情報（未アクティベーション、アクティベーション済およびディアクティベーション済のいずれかの値）およびアクティベーション回数（同一の複合機 1 の、同一のオプション機能に対するアクティベーションキーの発行回数）を保持する。ウェブサーバ 2 a で、複合機 1 からアクティベーションキーまたはディアクティベーションキーの発行要求を受信すると、キー管理サーバ装置 2 は、複合機 1 から指定されたオプション機能に対するアクティベーションキーまたはディアクティベーションキーを生成してその複合機 1 へ送信する。

【 0 0 3 5 】

図 2 は、図 1 における複合機 1 の構成を示すブロック図である。図 2 において、ネットワーク通信装置 1 1 は、ネットワーク 3 に接続可能であって、ネットワーク 3 を介してキー管理サーバ装置 2 と通信を行う装置である。ネットワーク通信装置 1 1 としては、ネットワークインタフェースカードなどが使用される。

10

【 0 0 3 6 】

操作パネル 1 2 は、複合機 1 の筐体に設置され、ユーザに対して情報を表示する表示装置 1 2 a、ユーザ操作を検出する入力装置 1 2 b およびプロセッサ 1 2 c を有する。表示装置 1 2 a としては液晶ディスプレイなどが使用される。入力装置 1 2 b としては、表示装置 1 2 a の画面上に配置されたタッチパネル、キースイッチなどが使用される。プロセッサ 1 2 c は、図示せぬ CPU (Central Processing Unit)、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory) などを備え、プログラムを RAM にロードし、CPU で実行することにより、各種処理部を実現する装置である。プロセッサ 1 2 c は、ブラウザプログラム 1 7 b に基づいて、ウェブブラウザ 1 a を実現する。

20

【 0 0 3 7 】

ウェブブラウザ 1 a は、ネットワーク通信装置 1 1 を制御し HTTP に従って通信を行う HTTP クライアント機能、HTML (Hypertext Markup Language) および JavaScript (商標) などのスクリプト言語で記述されたウェブページデータを解釈しウェブページデータに従った画面を表示させたり、HTTP クライアント機能を使用した通信の制御を行ったりするウェブページデータ実行機能などを有する処理部である。また、ウェブブラウザ 1 a は、アクティベーション時には、ネットワーク通信装置 1 1 による通信を利用してウェブサーバ 2 a へアクセスしウェブサーバ 2 a からアクティベーションキーを取得し、ディアクティベーション時には、ネットワーク通信装置 1 1 による通信を利用してウェブサーバ 2 a へアクセスしウェブサーバ 2 a からディアクティベーションキーを取得する。

30

【 0 0 3 8 】

ウェブサーバ 2 a が各オプション機能に対応する URL (Uniform Resource Locator) でアクティベーションキーの発行要求を受信できる場合、ウェブブラウザ 1 a は、各オプション機能に対応する URL を使用してウェブサーバ 2 a へアクセスしウェブサーバ 2 a からそのオプション機能のアクティベーションキーを取得してもよい。その場合、ウェブサーバ 2 a は、アクティベーション発行要求を受信した URL から、アクティベーションの対象であるオプション機能を特定する。

【 0 0 3 9 】

画像読取装置 1 3 は、スキャン機能を実現する装置であり、原稿の画像を読み取り画像データとして出力する装置である。印刷装置 1 4 は、プリント機能を実現する装置であり、印刷データに基づいて画像を形成し用紙にその画像を印刷する装置である。通信装置 1 5 は、ファクシミリ送受信機能を実現する装置であり、モデムによりファクシミリ信号を送受するとともに、ファクシミリ信号と画像データとを相互に変換する装置である。

40

【 0 0 4 0 】

メインコントローラ 1 6 は、CPU、RAM、ROM などを含む図示せぬコンピュータを有し、プログラムを RAM にロードし、CPU で実行することにより、各種処理部を実現する装置である。メインコントローラ 1 6 では、制御プログラム 1 7 a に基づいて、制御部 1 6 a、アクティベーション処理部 1 6 b およびディアクティベーション処理部 1 6

50

c が実現される。

【 0 0 4 1 】

制御部 1 6 a は、ウェブブラウザ 1 a、ネットワーク通信装置 1 1、操作パネル 1 2、画像読取装置 1 3、印刷装置 1 4 および通信装置 1 5 を制御する処理部である。制御部 1 6 a は、オプション機能テーブル 1 7 c におけるオプション機能のアクティベーション状態情報を参照し、アクティベーション状態情報の値がアクティベーション済である場合には、ユーザによるそのオプション機能の使用を許可し、それ以外の場合には、ユーザによるそのオプション機能の使用を禁止する。

【 0 0 4 2 】

アクティベーション処理部 1 6 b は、ウェブブラウザ 1 a により取得されたアクティベーションキーに基づいて、オプション機能をアクティベートする処理部である。アクティベーション処理部 1 6 b は、ウェブブラウザ 1 a により取得されたアクティベーションキーが正当なものであるか否かを判定し、そのアクティベーションキーが正当なものである場合にのみ、オプション機能テーブル 1 7 c を更新して、そのアクティベーションキーを発行されたオプション機能を使用可能状態とする。

10

【 0 0 4 3 】

ディアクティベーション処理部 1 6 c は、ウェブブラウザ 1 a により取得されたディアクティベーションキーに基づいて、オプション機能をディアクティベートする処理部である。ディアクティベーション処理部 1 6 c は、ウェブブラウザ 1 a により取得されたディアクティベーションキーが正当なものであるか否かを判定し、そのディアクティベーションキーが正当なものである場合にのみ、オプション機能テーブル 1 7 c を更新して、そのディアクティベーションキーを発行されたオプション機能を使用禁止状態とする。

20

【 0 0 4 4 】

データ格納装置 1 7 は、制御プログラム 1 7 a、ブラウザプログラム 1 7 b、オプション機能テーブル 1 7 c および識別情報 1 7 d を格納した装置である。データ格納装置 1 7 には、ハードディスク、不揮発性メモリなどの不揮発性の記憶装置が使用される。なお、制御プログラム 1 7 a およびブラウザプログラム 1 7 b は、メインコントローラ 1 6 内の図示せぬ不揮発性メモリに格納されていてもよい。

【 0 0 4 5 】

オプション機能テーブル 1 7 c は、オプション機能の識別情報であるオプション機能コードとそのオプション機能のアクティベーション状態情報とを互いに関連付けて記憶しているテーブルである。図 3 は、図 2 におけるオプション機能テーブル 1 7 c の一例を示す図である。図 3 に示す例では、オプション機能コード「1 0 0 1」のオプション機能はアクティベートされておらず使用禁止の状態となっており、オプション機能コード「1 0 0 2」のオプション機能はアクティベートされており使用可能な状態となっている。

30

【 0 0 4 6 】

識別情報 1 7 d は、この複合機 1 に固有な I D データであって、例えばシリアル番号などである。つまり、複数の複合機 1 がある場合、それぞれ異なる値の識別情報 1 7 d を有する。

【 0 0 4 7 】

図 4 は、図 1 におけるキー管理サーバ装置 2 の構成を示すブロック図である。図 4 において、ネットワーク通信装置 2 1 は、ネットワーク 3 に接続可能であって、ネットワーク 3 を介して複合機 1 と通信を行う装置である。ネットワーク通信装置 2 1 としては、ネットワークインタフェースカードなどが使用される。

40

【 0 0 4 8 】

コンピュータ 2 2 は、図示せぬ C P U、R A M、R O M などを備え、プログラムを R A M にロードし、C P U で実行することにより、各種処理部を実現する装置である。コンピュータ 2 2 は、制御プログラム 2 3 a に基づいて、アクティベーション処理部 2 2 a、ディアクティベーション処理部 2 2 b およびデータベース処理部 2 2 c を実現し、ウェブサーバプログラム 2 3 b に基づいて、ウェブサーバ 2 a を実現する。

50

【 0 0 4 9 】

ウェブサーバ 2 a は、ネットワーク通信装置 2 1 を制御し H T T P に従って通信を行う H T T P サーバ機能などを有する処理部である。ウェブサーバ 2 a は、ウェブブラウザ 1 a からアクティベーションキー発行要求を受信すると、アクティベーション処理部 2 2 a により生成されたアクティベーションキーをそのウェブブラウザ 1 a へ送信する。また、ウェブサーバ 2 a は、ウェブブラウザ 1 a からディアクティベーションキー発行要求を受信すると、ディアクティベーション処理部 2 2 b により生成されたディアクティベーションキーをそのウェブブラウザ 1 a へ送信する。

【 0 0 5 0 】

なお、ウェブサーバ 2 a は、複合機 1 の識別情報とオプション機能の識別情報とを複合機 1 のウェブブラウザ 1 a から受信すると、受信したオプション機能の識別情報により特定されるオプション機能に対するアクティベーションキーを複合機 1 のウェブブラウザ 1 a へ送信するようにしてもよい。

10

【 0 0 5 1 】

また、ウェブサーバ 2 a は、複合機 1 のウェブブラウザ 1 a からアクティベーションすべきオプション機能に対応する U R L へ送信されたアクティベーションキー発行要求を受信すると、受信した U R L から特定されるオプション機能に対するアクティベーションキーを複合機 1 のウェブブラウザ 1 a へ送信するようにしてもよい。

【 0 0 5 2 】

アクティベーション処理部 2 2 a は、アクティベーションキーの発行可否の判定、アクティベーションキーの生成、アクティベーション管理テーブル 2 3 c へのアクティベーションキー発行情報の登録などを行う処理部である。

20

【 0 0 5 3 】

この実施の形態では、アクティベーション処理部 2 2 a は、複合機 1 の識別情報とアクティベーションすべきオプション機能の識別情報とを引数に含む所定の関数でアクティベーションキーを生成する。

【 0 0 5 4 】

ディアクティベーション処理部 2 2 b は、ディアクティベーションキーの発行可否の判定、ディアクティベーションキーの生成、ディアクティベーションの完了検出、アクティベーション管理テーブル 2 3 c へのディアクティベーション完了情報の登録などを行う処理部である。

30

【 0 0 5 5 】

この実施の形態では、ディアクティベーション処理部 2 2 b は、複合機 1 の識別情報とアクティベーションすべきオプション機能の識別情報とを引数に含む所定の関数でディアクティベーションキーを生成する。なお、ディアクティベーション処理部 2 2 b は、発行済みのアクティベーションキーを引数に含む所定の関数でディアクティベーションキーを生成するようにしてもよい。これらの方法により、アクティベーションキーと一対一で対応するディアクティベーションキーが生成される。

【 0 0 5 6 】

データベース処理部 2 2 c は、コマンドを受け取り、そのコマンドに従って、アクティベーション管理テーブル 2 3 c に対してデータの読み書きを行う処理部である。コマンドとしては、例えば S Q L (Structured Query Language) コマンドが使用される。

40

【 0 0 5 7 】

データ格納装置 2 3 は、制御プログラム 2 3 a 、ウェブサーバプログラム 2 3 b およびアクティベーション管理テーブル 2 3 c を格納した装置である。データ格納装置 2 3 には、ハードディスク、不揮発性メモリなどの不揮発性の記憶装置が使用される。なお、アクティベーション管理テーブル 2 3 c は、別のデータ格納装置に格納されていてもよい。

【 0 0 5 8 】

アクティベーション管理テーブル 2 3 c は、各複合機 1 の各オプション機能のアクティベーション状態情報を保持するテーブルである。アクティベーション管理テーブル 2 3 c

50

には、アクティベーションを行ったユーザのユーザID、複合機の識別情報である複合機ID、オプション機能の識別情報であるオプション機能コード、およびアクティベーション状態情報が互いに関連付けられて記憶されている。図5は、図4におけるアクティベーション管理テーブル23cの一例を示す図である。なお、図5に示すアクティベーション管理テーブル23cには、アクティベートされていないオプション機能の情報は登録されていないが、その情報を登録するようにしてもよい。また、図5に示すアクティベーション管理テーブル23cには、アクティベーションキーは登録されていないが、各レコードについてアクティベーションキーが併せて登録されるようにしてもよい。

【0059】

次に、上記システムにおける各装置の動作について説明する。

10

【0060】

(1) オプション機能のアクティベーション

【0061】

図6は、図1に示すシステムにおける複合機1のオプション機能のアクティベーション処理を説明する図である。

【0062】

アクティベーション開始のユーザ操作が複合機1の入力装置12bに対して行われると、制御部16aは、その操作を検出し、ウェブブラウザ1aに、アクティベーションすべきオプション機能の選択を実行させる(ステップS1)。

【0063】

20

このとき、複合機1のウェブブラウザ1aは、まず、オプション機能テーブル17cを参照し、オプション機能のリストのウェブページデータを生成し、そのウェブページデータに基づいてオプション機能のリストを表示装置12aに表示させる。オプション機能のリストには、オプション機能ごとに、オプション機能のコード、名称およびアクティベーション状態情報が含まれる。リストの表示開始後、リストにおけるオプション機能を選択する操作が入力装置12bに対して行われると、ウェブブラウザ1aは、その操作を検出し、その操作で選択されたオプション機能を特定する。

【0064】

次に、ウェブブラウザ1aは、アクティベーションキー発行要求の送信先となるキー管理サーバ装置2のウェブサーバ2aのURLを特定する(ステップS2)。

30

【0065】

このとき、ウェブブラウザ1aは、所定のウェブページデータに基づき、URLの入力フィールドを有しその入力を促す画面を表示装置12aに表示させる。その画面の表示開始後、URLの入力操作が入力装置12bに対して行われると、ウェブブラウザ1aは、その操作を検出し、入力されたURLを特定する。ウェブブラウザ1aは、そのURLをアクティベーションキー発行要求の送信先とする。

【0066】

あるいは、ウェブブラウザ1aは、データ格納装置17に予め記憶されている所定のURLをアクティベーションキー発行要求の送信先とする。

【0067】

40

また、ウェブブラウザ1aは、選択されたオプション機能に対して予め指定されているURLをアクティベーションキー発行要求の送信先とするようにしてもよい。その場合、オプション機能テーブル17cにおいて、オプション機能コードに関連付けてそのURLを格納しておき、ウェブブラウザ1aは、オプション機能テーブル17cを参照して、選択されたオプション機能についてのURLを特定するようにしてもよい。あるいは、その場合、ウェブブラウザ1aは、選択されたオプション機能のオプション機能コードに基づいてそのURLを生成するようにしてもよい。たとえば、ウェブブラウザ1aは、所定の文字列とオプション機能コードの文字列とを組み合わせることでそのURLを生成することができる。

【0068】

50

アクティベーションキー発行要求の宛先URLは、オプション機能ごとに異なるドメイン名またはIPアドレスを含むようにしてもよいし、オプション機能ごとに異なるパスを含むようにしてもよいし、オプション機能ごとに異なるURLパラメータを含むようにしてもよい。たとえば、"http://www.xxx.co.jp/a/key.cgi?code=1001"というURLにおいては、"www.xxx.co.jp"がドメイン名であり、"a/key.cgi"がパスであり、"code=1001"がURLパラメータである。

【0069】

ウェブブラウザ1aは、宛先URLへアクティベーションキー発行要求を送信する(ステップS3)。例えば、ウェブブラウザ1aは、HTTPのPOSTコマンドを使用して、アクティベーションキー発行要求を示すファイルをそのURLへ送信する。そのファイルには、複合機1の識別情報(複合機ID)および選択されたオプション機能のオプション機能コードが含まれる。なお、オプション機能コードは、そのファイルに含めず、URLパラメータに含めるようにしてもよい。あるいは、ウェブブラウザ1aは、オプション機能に予め割り当てられているURLを宛先とする場合には、URLのパラメータに、複合機IDおよびオプション機能コードを含めて、HTTPコマンドを送信するようにしてもよい。

10

【0070】

キー管理サーバ装置2のウェブサーバ2aは、そのURL宛てのアクティベーションキー発行要求を受信する。ウェブサーバ2aは、起動後、ウェブサーバ2aに割り当てられているURL宛のHTTPコマンドを待ち続けており、HTTPコマンドが送信されてくると、それを受信する。このとき、宛先URLをCGI(Common Gate Interface)のURLとして、アクティベーションキー発行要求を受信すると、CGIを起動して、そのCGIでそのファイルを受信するようにしてもよいし、宛先URLのパスを所定のフォルダとして、そのフォルダにそのファイルを保存するようにしてもよい。

20

【0071】

そして、ウェブサーバ2aがアクティベーションキー発行要求を受信すると、アクティベーション処理部22aが、そのファイルあるいはURLパラメータを参照して、アクティベーションキー発行要求とともに受信された複合機IDおよびオプション機能コードを特定する。アクティベーション処理部22aは、その複合機IDおよびオプション機能コードに基づいて、その複合機IDおよびオプション機能コードに対するアクティベーションキーを発行するか否かを判定する(ステップS4)。

30

【0072】

例えば、このとき、アクティベーション処理部22aは、複合機IDの値およびオプション機能コードの値が有効なものであるか否かを判定する。つまり、その複合機IDの値に対応する複合機1が存在するか否か、およびそのオプション機能コードの値に対応するオプション機能が存在するか否かが判定される。

【0073】

アクティベーション処理部22aは、アクティベーションキーを発行しないと判定した場合には、アクティベーションキーを発行せずにそのアクティベーションキー発行要求に対する処理を終了する。

40

【0074】

アクティベーション処理部22aがアクティベーションキーを発行すると判定した場合には、ウェブサーバ2aは、アクティベーション実行確認画面のウェブページデータを複合機1のウェブブラウザ1aへ送信する(ステップS5)。

【0075】

複合機1のウェブブラウザ1aは、そのウェブページデータを受信すると、そのウェブページデータに基づき、表示装置12aにアクティベーション実行確認画面を表示させる。図7は、アクティベーション実行確認画面の一例を示す図である。図7に示すように、アクティベーション実行確認画面では、オプション機能の名称またはオプション機能コー

50

ド、複合機 I D およびユーザによる確認操作を受け付ける O K ボタンが表示される。

【 0 0 7 6 】

その後、O K ボタンを押下する確認操作が入力装置 1 2 b に対して行われ、ウェブブラウザ 1 a は、その操作を検出すると、操作情報をキー管理サーバ装置 2 のウェブサーバ 2 a へ送信する (ステップ S 7)。

【 0 0 7 7 】

キー管理サーバ装置 2 では、ウェブサーバ 2 a がその操作情報を受信すると、アクティベーション処理部 2 2 a は、アクティベーションキーを生成する (ステップ S 8)。アクティベーションキーは、複合機 1 から受信された複合機 I D およびオプション機能コードに基づいて生成される。例えば、複合機 I D およびオプション機能コードを引数に含む関数の値がアクティベーションキーとして計算される。なお、オプション機能ごとに URL が指定されている場合には、アクティベーションキー発行要求を受け付けた URL からオプション機能コードが特定される。このとき、アクティベーション処理部 2 2 a は、アクティベーション管理テーブル 2 3 c を参照し、その複合機 1 のそのオプション機能についてのアクティベーション回数が所定の値以上である場合には、アクティベーションキーを発行しないようにしてもよい。つまり、この場合、アクティベーション回数が所定の値未満である場合のみ、アクティベーションキーが発行される。

10

【 0 0 7 8 】

アクティベーション処理部 2 2 a によりアクティベーションキーが生成されると、ウェブサーバ 2 a は、アクティベーションキーを複合機 1 のウェブブラウザ 1 a に送信する (ステップ S 9)。

20

【 0 0 7 9 】

複合機 1 では、ウェブブラウザ 1 a によりそのアクティベーションキーが受信されると、アクティベーション処理部 1 6 b は、そのアクティベーションキーが正当なものであるか否かを判定する (ステップ S 1 0)。このとき、アクティベーション処理部 1 6 b は、キー管理サーバ装置 2 のアクティベーション処理部 2 2 a と同一の方法で、データ格納装置 1 7 に記憶されている情報からアクティベーションキーを計算し、計算したアクティベーションキーと受信したアクティベーションキーとが一致するか否かによりそのアクティベーションキーが正当なものであるか否かを判定する。

【 0 0 8 0 】

30

アクティベーション処理部 1 6 b がそのアクティベーションキーが正当なものではないと判定した場合は、ウェブブラウザ 1 a は、アクティベーションに失敗した旨のメッセージを含む画面を表示装置 1 2 a に表示させる。

【 0 0 8 1 】

一方、アクティベーション処理部 1 6 b は、そのアクティベーションキーが正当なものであると判定した場合は、アクティベーションを実行する (ステップ S 1 1)。このとき、アクティベーション処理部 1 6 b は、オプション機能テーブル 1 7 c における、アクティベーションすべきオプション機能のアクティベーション状態情報の値をアクティベーション済に変更する。これにより、そのオプション機能が使用可能になり、制御部 1 6 a は、ユーザによる要求に応じて、そのオプション機能を動作させる。

40

【 0 0 8 2 】

アクティベーション処理部 1 6 b によりアクティベーションが完了すると、ウェブブラウザ 1 a は、アクティベーション完了通知をキー管理サーバ装置 2 のウェブサーバ 2 a へ送信する (ステップ S 1 2)。

【 0 0 8 3 】

キー管理サーバ装置 2 のウェブサーバ 2 a では、ウェブサーバ 2 a がアクティベーション完了通知を受信すると、アクティベーション処理部 2 2 a は、データ処理部 2 2 c へコマンドを供給して、アクティベーション管理テーブル 2 3 c を更新する (ステップ S 1 3)。このとき、アクティベーションが完了した複合機 1 のオプション機能について、複合機 I D、オプション機能コード、アクティベーション状態情報 (値: アクティベーション

50

済)およびアクティベーション回数が1つのレコードとしてアクティベーション管理テーブル23cに登録される。このとき、アクティベーションが完了した複合機1のオプション機能についてのレコードが新規に登録される場合には、アクティベーション回数は1とされ、ディアクティベートされた複合機1のオプション機能が再度アクティベートされる場合には、アクティベーション回数は、登録されているアクティベーション回数の値を1だけ増加させた値とされる。なお、複合機IDとともに、アクティベーション時に複合機1にログインしているユーザのユーザIDが、複合機1からキー管理サーバ装置2へ送信されている場合には、ユーザID、複合機ID、オプション機能コード、アクティベーション状態情報(値:アクティベーション済)およびアクティベーション回数が1つのレコードとしてアクティベーション管理テーブル23cに登録される。なお、値がアクティベ

10

【0084】

このようにして、複合機1のオプション機能に対するアクティベーションが実行される。

【0085】

(2) オプション機能のディアクティベーション

【0086】

図8は、図1に示すシステムにおける複合機1のオプション機能のディアクティベーション処理を説明する図である。

20

【0087】

ディアクティベーション開始のユーザ操作が複合機1の入力装置12bに対して行われると、制御部16aは、その操作を検出し、ウェブブラウザ1aに、ディアクティベーションすべきオプション機能の選択を実行させる(ステップS21)。

【0088】

このとき、複合機1のウェブブラウザ1aは、まず、オプション機能テーブル17cを参照し、オプション機能のリストのウェブページデータを生成し、そのウェブページデータに基づいてオプション機能のリストを表示装置12aに表示させる。オプション機能のリストには、オプション機能ごとに、オプション機能のコード、名称およびアクティベーション状態情報が含まれる。なお、このとき、アクティベーション済みのオプション機能のみを含むリストを表示させるようにしてもよい。リストの表示開始後、リストにおけるオプション機能を選択する操作が入力装置12bに対して行われると、ウェブブラウザ1aは、その操作を検出し、その操作で選択されたオプション機能を特定する。

30

【0089】

次に、ウェブブラウザ1aは、ディアクティベーションキー発行要求の送信先となるキー管理サーバ装置2のウェブサーバ2aのURLを特定する(ステップS22)。

【0090】

このとき、ウェブブラウザ1aは、所定のウェブページデータに基づき、URLの入力フィールドを有しその入力を促す画面を表示装置12aに表示させる。その画面の表示開始後、URLの入力操作が入力装置12bに対して行われると、ウェブブラウザ1aは、その操作を検出し、入力されたURLを特定する。ウェブブラウザ1aは、そのURLをディアクティベーションキー発行要求の送信先とする。

40

【0091】

あるいは、ウェブブラウザ1aは、データ格納装置17に予め記憶されている所定のURLをディアクティベーションキー発行要求の送信先とする。

【0092】

また、ウェブブラウザ1aは、選択されたオプション機能に対して予め指定されているURLをディアクティベーションキー発行要求の送信先とするようにしてもよい。その場合、オプション機能テーブル17cにおいて、オプション機能コードに関連付けてそのURLを格納しておき、ウェブブラウザ1aは、オプション機能テーブル17cを参照して

50

、選択されたオプション機能についてのURLを特定するようにしてもよい。あるいは、その場合、ウェブブラウザ1aは、選択されたオプション機能のオプション機能コードに基づいてそのURLを生成するようにしてもよい。たとえば、ウェブブラウザ1aは、所定の文字列とオプション機能コードの文字列とを組み合わせることでそのURLを生成することができる。

【0093】

ディアクティベーションキー発行要求の宛先URLは、オプション機能ごとに異なるドメイン名またはIPアドレスを含むようにしてもよいし、オプション機能ごとに異なるパスを含むようにしてもよいし、オプション機能ごとに異なるURLパラメータを含むようにしてもよい。

10

【0094】

なお、あるオプション機能のディアクティベーションキー発行要求の宛先URLは、そのオプション機能のアクティベーションキー発行要求の宛先URLと同一としてもよい。

【0095】

ウェブブラウザ1aは、宛先URLへディアクティベーションキー発行要求を送信する(ステップS23)。例えば、ウェブブラウザ1aは、HTTPのPOSTコマンドを使用して、ディアクティベーションキー発行要求を示すファイルを送信する。そのファイルには、複合機1の識別情報(複合機ID)および選択されたオプション機能のオプション機能コードが含まれる。なお、オプション機能コードは、そのファイルに含めず、URLパラメータに含めるようにしてもよい。あるいは、ウェブブラウザ1aは、オプション機能に予め割り当てられているURLを宛先とする場合には、URLのパラメータに、複合機IDおよびオプション機能コードを含めて、HTTPコマンドを送信するようにしてもよい。

20

【0096】

キー管理サーバ装置2のウェブサーバ2aは、そのURL宛でのディアクティベーションキー発行要求を受信する。ウェブサーバ2aは、起動後、ウェブサーバ2aに割り当てられているURL宛のHTTPコマンドを待ち続けており、HTTPコマンドが送信されてくると、それを受信する。このとき、宛先URLをCGIのURLとして、ディアクティベーションキー発行要求を受信すると、CGIを起動して、そのCGIでそのファイルを受信するようにしてもよいし、宛先URLのパスを所定のフォルダとして、そのフォルダにそのファイルを保存するようにしてもよい。

30

【0097】

そして、ウェブサーバ2aがディアクティベーションキー発行要求を受信すると、ディアクティベーション処理部22bが、そのファイルあるいはURLパラメータを参照して、ディアクティベーションキー発行要求とともに受信された複合機IDおよびオプション機能コードを特定する。ディアクティベーション処理部22bは、その複合機IDおよびオプション機能コードに基づいて、その複合機IDおよびオプション機能コードに対するディアクティベーションキーを発行するか否かを判定する(ステップS24)。

【0098】

例えば、このとき、ディアクティベーション処理部22bは、複合機IDの値およびオプション機能コードの値が有効なものであるか否かを判定する。つまり、その複合機IDの値に対応する複合機1が存在するか否か、およびそのオプション機能コードの値に対応するオプション機能が存在するか否かが判定される。

40

【0099】

ディアクティベーション処理部22bは、ディアクティベーションキーを発行しないと判定した場合には、ディアクティベーションキーを発行せずにそのディアクティベーションキー発行要求に対する処理を終了する。

【0100】

ディアクティベーション処理部22bがディアクティベーションキーを発行すると判定した場合には、ウェブサーバ2aは、ディアクティベーション実行確認画面のウェブペー

50

ジデータを複合機 1 のウェブブラウザ 1 a へ送信する (ステップ S 2 5)。

【 0 1 0 1 】

複合機 1 のウェブブラウザ 1 a は、そのウェブページデータを受信すると、そのウェブページデータに基づき、表示装置 1 2 a にディアクティベーション実行確認画面を表示させる。ディアクティベーション実行確認画面では、オプション機能の名称またはオプション機能コード、複合機 ID およびユーザによる確認操作を受け付ける OK ボタンが表示される。

【 0 1 0 2 】

その後、OK ボタンを押下する確認操作が入力装置 1 2 b に対して行われ、ウェブブラウザ 1 a は、その操作を検出すると、操作情報をキー管理サーバ装置 2 のウェブサーバ 2 a へ送信する (ステップ S 2 7)。

10

【 0 1 0 3 】

キー管理サーバ装置 2 では、ウェブサーバ 2 a がその操作情報を受信すると、ディアクティベーション処理部 2 2 b は、ディアクティベーションキーを生成する (ステップ S 2 8)。この場合、ディアクティベーションキーは、複合機 1 から受信された複合機 ID およびオプション機能コードに基づいて生成される。例えば、複合機 ID およびオプション機能コードを引数に含む関数の値がディアクティベーションキーとして計算される。なお、オプション機能ごとに URL が指定されている場合には、ディアクティベーションキー発行要求を受け付けた URL からオプション機能コードが特定される。

【 0 1 0 4 】

20

ディアクティベーション処理部 2 2 a によりディアクティベーションキーが生成されると、ウェブサーバ 2 a は、ディアクティベーションキーを複合機 1 のウェブブラウザ 1 a に送信する (ステップ S 2 9)。

【 0 1 0 5 】

複合機 1 では、ウェブブラウザ 1 a によりそのディアクティベーションキーを受信されると、ディアクティベーション処理部 1 6 c は、そのディアクティベーションキーが正当なものであるか否かを判定する (ステップ S 3 0)。このとき、ディアクティベーション処理部 1 6 c は、キー管理サーバ装置 2 のディアクティベーション処理部 2 2 b と同一の方法で、データ格納装置 1 7 に記憶されている情報からディアクティベーションキーを計算し、計算したディアクティベーションキーと受信したディアクティベーションキーとが一致するか否かによりそのディアクティベーションキーが正当なものであるか否かを判定する。

30

【 0 1 0 6 】

ディアクティベーション処理部 1 6 c がそのディアクティベーションキーが正当なものではないと判定した場合は、ウェブブラウザ 1 a は、ディアクティベーションに失敗した旨のメッセージを含む画面を表示装置 1 2 a に表示させる。

【 0 1 0 7 】

一方、ディアクティベーション処理部 1 6 c は、そのディアクティベーションキーが正当なものであると判定した場合は、ディアクティベーションを実行する (ステップ S 3 1)。このとき、ディアクティベーション処理部 1 6 c は、オプション機能テーブル 1 7 c における、ディアクティベーションすべきオプション機能のディアクティベーション状態情報の値をディアクティベーション済に変更する。これにより、そのオプション機能が再び使用禁止になり、制御部 1 6 a は、そのオプション機能の動作を禁止する。ディアクティベーション処理部 1 6 c は、ディアクティベーション後にそのオプション機能の返品コードを生成する。

40

【 0 1 0 8 】

ディアクティベーション処理部 1 6 c によりディアクティベーションが完了すると、ウェブブラウザ 1 a は、返品コードをキー管理サーバ装置 2 のウェブサーバ 2 a へ送信する (ステップ S 3 2)。

【 0 1 0 9 】

50

キー管理サーバ装置 2 のウェブサーバ 2 a では、ウェブサーバ 2 a が返品コードを受信すると、ディアクティベーション処理部 2 2 b は、データ処理部 2 2 c へコマンドを供給して、アクティベーション管理テーブル 2 3 c を更新する（ステップ S 3 3）。このとき、ディアクティベーションが完了した複合機 1 のオプション機能のレコードにおけるアクティベーション状態情報の値をアクティベーション済からディアクティベーション済へ変更する。なお、値がディアクティベーション済であるアクティベーション状態情報は、ディアクティベーション完了情報の一例である。

【 0 1 1 0 】

このようにして、複合機 1 のオプション機能に対するディアクティベーションが実行される。

10

【 0 1 1 1 】

なお、上記ディアクティベーション処理では、ディアクティベーションキー発行要求とともに複合機 ID およびオプション機能コードを複合機 1 からキー管理サーバ装置 2 へ送信しているが、その代わりに、ディアクティベーションキー発行要求とともにアクティベーションキーを送信するようにしてもよい。その場合、複合機 1 のオプション機能テーブル 1 7 c に、オプション機能コードに関連付けてアクティベーションキーを登録しておき、ディアクティベーションキー発行要求とともにそのアクティベーションキーが送信される。また、キー管理サーバ装置 2 におけるアクティベーション管理テーブル 2 3 c に、複合機 ID およびオプション機能コードに関連付けてアクティベーションキーを登録しておき、受信したアクティベーションキーと同一のアクティベーションキーが登録されているオプション機能のディアクティベーションキーが発行される。また、この場合、ディアクティベーションキーは、複合機 ID およびオプション機能コードに基づいて生成せずに、アクティベーションキーに基づいて生成するようにしてもよい。アクティベーションキーに基づいてディアクティベーションキーを生成する場合、アクティベーションキーを引数に含む関数でディアクティベーションキーを計算するようにしてもよい。

20

【 0 1 1 2 】

実施の形態 1 におけるキー管理サーバ装置 2 は、ウェブサーバ 2 a によるウェブサーバ機能と、アクティベーションキーの発行およびディアクティベーションキーの発行を行うアプリケーションサーバ機能と、アクティベーション状態情報を保持するデータベースサーバ機能とを兼ねている。

30

【 0 1 1 3 】

以上のように、上記実施の形態 1 によるアクティベーションシステムは、複合機 1 とキー管理サーバ装置 2 とを備える。

【 0 1 1 4 】

そして、複合機 1 は、ネットワーク 3 を介してウェブサーバ 2 a と通信可能なネットワーク通信装置 1 1 と、ネットワーク通信装置 1 1 による通信を利用してウェブサーバ 2 a へアクセスしウェブサーバ 2 a からアクティベーションキーを取得するウェブブラウザ 1 a と、ウェブブラウザ 1 a により取得されたアクティベーションキーに基づいて、オプション機能をアクティベートするアクティベーション処理部 1 6 b とを備える。

【 0 1 1 5 】

また、キー管理サーバ装置 2 は、複合機 1 のオプション機能に対するアクティベーションキーを生成するアクティベーション処理部 2 2 a と、複合機 1 の識別情報とオプション機能の識別情報とを複合機 1 のウェブブラウザ 1 a から受信すると、受信したオプション機能の識別情報により特定されるオプション機能に対するアクティベーションキーを複合機 1 のウェブブラウザ 1 a へ送信するウェブサーバ 2 a とを備える。

40

【 0 1 1 6 】

これにより、複合機 1 がウェブブラウザ 1 a によりウェブサーバ 2 a から直接的にアクティベーションキーを取得するため、USBメモリなどの物理的なメディアを必要とせず、低コストでアクティベーションを実施することができる。また、ウェブブラウザ 1 a を使用するため、アクティベーション時のユーザインタフェースも簡単に実現することがで

50

きる。

【0117】

実施の形態2 .

図9は、本発明の実施の形態2に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。

【0118】

実施の形態2では、実施の形態1におけるアクティベーション処理部22aおよびディアクティベーション処理部22bをアプリケーションサーバ2bとし、実施の形態1におけるデータベース処理部22cをデータベースサーバ2cとしたものである。なお、複合機1は、実施の形態1の場合と同様のものである。

10

【0119】

図10は、図9におけるキー管理サーバ装置2の構成を示すブロック図である。実施の形態2では、APサーバプログラム23dがコンピュータ22で実行されることによりアプリケーションサーバ2bが実現され、DBサーバプログラム23eがコンピュータ22で実行されることによりデータベースサーバ2cが実現される。なお、図10におけるその他の構成要素については、図4に示すものと同様である。

【0120】

実施の形態2では、ウェブサーバ2a、アプリケーションサーバ2bおよびデータベースサーバ2cがサーバ間通信を行うことで、実施の形態1のキー管理サーバ装置2と同様の処理を実行する。したがって、実施の形態2のシステムでは、実施の形態1のシステムと同様のアクティベーション処理およびディアクティベーション処理が実行される。

20

【0121】

実施の形態3 .

図11は、本発明の実施の形態3に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。実施の形態3では、複合機1はローカルネットワーク101に接続され、実施の形態2と同様のキー管理サーバ装置2がインターネット103に接続されている。ローカルネットワーク101は、ゲートウェイ102を介してインターネット103に接続されている。ゲートウェイ102は、ファイヤウォール機能を有する。また、ゲートウェイ102は、ルータであってもよい。

【0122】

なお、実施の形態3における複合機1は、実施の形態1のものと同様のものである。また、実施の形態3のシステムでは、実施の形態1, 2のシステムと同様にアクティベーション処理およびディアクティベーション処理が実行される。

30

【0123】

以上のように、上記実施の形態3によれば、ウェブサーバ2a、アプリケーションサーバ2bおよびデータベースサーバ2cがインターネット103上に存在するため、安価でシステムを構築することができる。

【0124】

実施の形態4 .

図12は、本発明の実施の形態4に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。実施の形態4では、複合機1はローカルネットワーク101に接続され、実施の形態2と同様のキー管理サーバ装置2が他のローカルネットワーク104に接続されている。このローカルネットワーク104は、複合機1のメーカーあるいは販売会社の管理するネットワーク領域である。一方、ローカルネットワーク101は、複合機1を使用する顧客の管理するネットワークである。ローカルネットワーク101は、ゲートウェイ102を介してローカルネットワーク104に接続されている。したがって、ローカルネットワーク101とローカルネットワーク104とは異なるIPネットワークとなる。また、ローカルネットワーク104は、インターネット103とは異なるIPネットワークである。

40

【0125】

50

なお、実施の形態 4 における複合機 1 は、実施の形態 1 のものと同様のものである。また、実施の形態 4 のシステムでは、実施の形態 1 ~ 3 のシステムと同様にアクティベーション処理およびディアクティベーション処理が実行される。

【 0 1 2 6 】

以上のように、上記実施の形態 4 によれば、ウェブサーバ 2 a、アプリケーションサーバ 2 b およびデータベースサーバ 2 c を、サービス提供者が管理するネットワーク 1 0 4 に設置することができるため、インターネット 1 0 3 を使用せずに済み、提供するサービスを比較的自由に規定することができる。

【 0 1 2 7 】

実施の形態 5 .

図 1 3 は、本発明の実施の形態 5 に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。実施の形態 5 では、複合機 1 はローカルネットワーク 1 0 1 に接続され、また、実施の形態 2 と同様のアプリケーションサーバ 2 b およびデータベースサーバ 2 c を有するキー管理サーバ装置 2 がローカルネットワーク 1 0 1 に接続されている。また、実施の形態 2 と同様のウェブサーバ 2 a を有する別のサーバ装置 2 0 1 が他のローカルネットワーク 1 0 4 に接続されている。このローカルネットワーク 1 0 4 は、複合機 1 のメーカーあるいは販売会社の管理するネットワーク領域である。一方、ローカルネットワーク 1 0 1 は、複合機 1 を使用する顧客の管理するネットワークである。ローカルネットワーク 1 0 1 は、ゲートウェイ 1 0 2 を介してローカルネットワーク 1 0 4 に接続されている。したがって、ローカルネットワーク 1 0 1 とローカルネットワーク 1 0 4 とは異なる IP ネットワークとなる。また、ローカルネットワーク 1 0 4 は、インターネット 1 0 3 とは異なる IP ネットワークである。

【 0 1 2 8 】

なお、実施の形態 5 における複合機 1 は、実施の形態 1 のものと同様のものである。また、実施の形態 5 のシステムでは、実施の形態 1 ~ 4 のシステムと同様にアクティベーション処理およびディアクティベーション処理が実行される。

【 0 1 2 9 】

以上のように、上記実施の形態 5 によれば、アプリケーションサーバ 2 b およびデータベースサーバ 2 c を、顧客のネットワーク 1 0 1 に設置し、アプリケーションサーバ 2 b およびデータベースサーバ 2 c を、サービス提供者が管理するネットワーク 1 0 4 に設置することができるため、インターネット 1 0 3 を使用せずに済み、提供するウェブサービスを比較的自由に規定することができる。また、アプリケーションサーバ 2 b およびデータベースサーバ 2 c を顧客のネットワーク 1 0 1 に設置することで、ユーザ ID などのユーザ情報が保存される場合で、顧客のネットワーク 1 0 1 に保存されるため、セキュリティが向上する。

【 0 1 3 0 】

なお、上述の各実施の形態は、本発明の好適な例であるが、本発明は、これらに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の変形、変更が可能である。

【 0 1 3 1 】

例えば、上記各実施の形態において、キー管理サーバ装置 2 のアクティベーション管理テーブル 2 3 c におけるアクティベーション状態情報の値がディアクティベーション済みである、ある複合機 1 のオプション機能について再度アクティベーションを行う場合、アクティベーション処理部 2 2 a またはアプリケーションサーバ 2 b は、その複合機 1 に対して以前に発行したアクティベーションキーとは異なるアクティベーションキーを生成し、その複合機 1 へ発行する。この場合、以前に発行したアクティベーションキーを生成する際に使用した関数とは別の関数で、複合機 ID およびオプション機能コードからアクティベーションキーが生成される。したがって、再アクティベーション時には、その複合機 1 においては、その別の関数で、アクティベーションキーの正当性が検証される。

【 0 1 3 2 】

10

20

30

40

50

また、各実施の形態において、アクティベートするオプション機能を実現するためのプログラムがインストールされていない場合には、アクティベーション処理部 16 a は、例えばウェブブラウザ 1 a を制御して、そのプログラムを、キー管理サーバ装置 2 または他のサーバ装置からダウンロードしてインストールするようにしてもよい。

【0133】

また、上記各実施の形態においては、画像形成装置の一例として複合機 1 を使用されているが、その代わりに、オプション機能のアクティベーションおよび/またはディアクティベーションが可能な他の画像形成装置（プリンタ、ファクシミリ通信機など）を使用してもよい。また、上記各実施の形態においては、複合機 1 は 1 台のみ図示されているが、複数台の複合機 1 がネットワーク 3, 101 に接続されていてもよいし、複合機 1 とその他の画像形成装置とが混在していてもよい。

10

【0134】

また、上記各実施の形態においては、アクティベーションおよびディアクティベーションの両方が実行されるが、アクティベーションのみでディアクティベーションを行わないシステムとしてもよい。

【0135】

また、上記各実施の形態においては、ウェブブラウザ 1 a とウェブサーバ 2 a との間の通信は、暗号通信により行うようにしてもよい。

【0136】

また、上記各実施の形態においては、ウェブブラウザ 1 a は、操作パネル 12 のプロセッサ 12 c において動作しているが、その代わりに、ブラウザプログラム 17 b をメインコントローラ 17 内のコンピュータで実行し、メインコントローラ 17 b において、ウェブブラウザ 1 a が動作するようにしてもよい。

20

【0137】

また、上記各実施の形態においては、キー管理サーバ装置 2 のアクティベーション管理テーブル 23 c にはアクティベーション回数が登録されているが、その代わりにディアクティベーション回数を登録するようにしてもよい。その場合、ディアクティベーション回数が所定の値未満の場合のみアクティベーションキーが発行される。

【0138】

なお、上記実施の形態 1 ~ 5 において、複合機 1 は画像形成装置の一例であり、複合機 1 のネットワーク通信装置 11 は、ネットワーク通信手段の一例であり、複合機 1 のアクティベーション処理部 16 b は、アクティベート手段の一例である。また、複合機 1 において、表示装置 12 a は、表示手段の一例であり、入力装置 12 b は、入力手段の一例であり、データ格納装置 17 は、記憶手段の一例である。また、キー管理サーバ装置 2 において、アクティベーション処理部 22 a は、アクティベーションキー生成手段の一例である。

30

【産業上の利用可能性】

【0139】

本発明は、例えば、オプション機能を使用する権利を購入してからそのオプション機能を使用可能とする画像形成装置に適用可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0140】

【図 1】本発明の実施の形態 1 に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 における複合機の構成を示すブロック図である。

【図 3】図 2 におけるオプション機能テーブルの一例を示す図である。

【図 4】図 1 におけるキー管理サーバ装置の構成を示すブロック図である。

【図 5】図 4 におけるアクティベーション管理テーブルの一例を示す図である。

【図 6】図 1 に示すシステムにおける複合機のオプション機能のアクティベーション処理を説明する図である。

50

【図7】 アクティベーション実行確認画面の一例を示す図である。

【図8】 図1に示すシステムにおける複合機のオプション機能のディアクティベーション処理を説明する図である。

【図9】 本発明の実施の形態2に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。

【図10】 図9におけるキー管理サーバ装置の構成を示すブロック図である。

【図11】 本発明の実施の形態3に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。

【図12】 本発明の実施の形態4に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。

【図13】 本発明の実施の形態5に係るアクティベーション/ディアクティベーションシステムの構成を示すブロック図である。

10

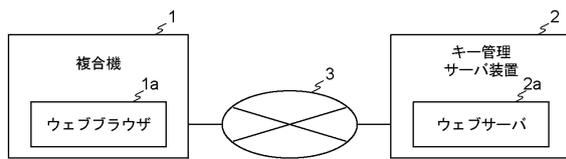
【符号の説明】

【0141】

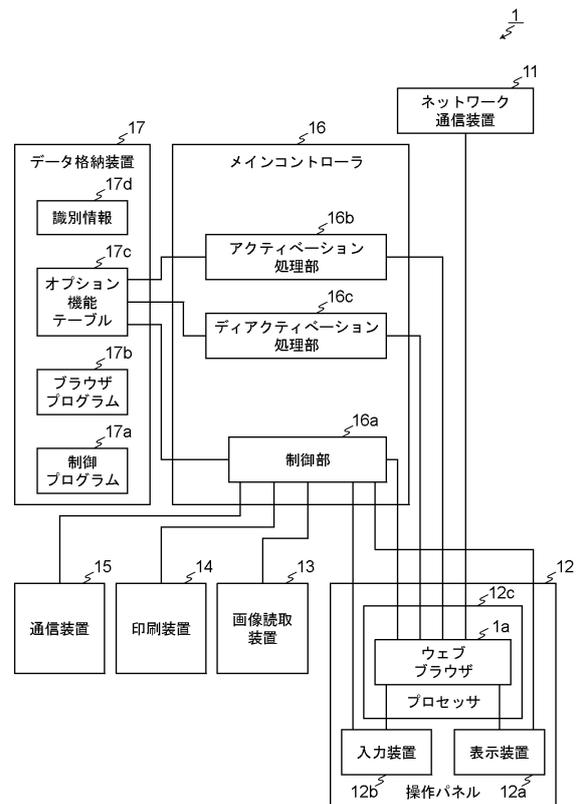
- 1 複合機（画像形成装置の一例）
- 1 a ウェブブラウザ
- 2 キー管理サーバ装置
- 2 a ウェブサーバ
- 3 ネットワーク
- 11 ネットワーク通信装置（ネットワーク通信手段の一例）
- 12 a 表示装置（表示手段の一例）
- 12 b 入力装置（入力手段の一例）
- 16 b アクティベーション処理部（アクティベート手段の一例）
- 17 データ格納装置（記憶手段の一例）
- 22 a アクティベーション処理部（アクティベーションキー生成手段）

20

【図1】



【図2】

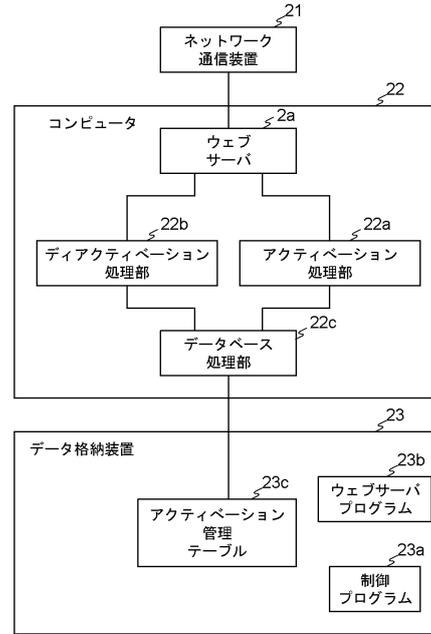


【図3】

オプション機能コード	アクティベーション状態
1001	未
1002	済
⋮	
3001	未

17c

【図4】



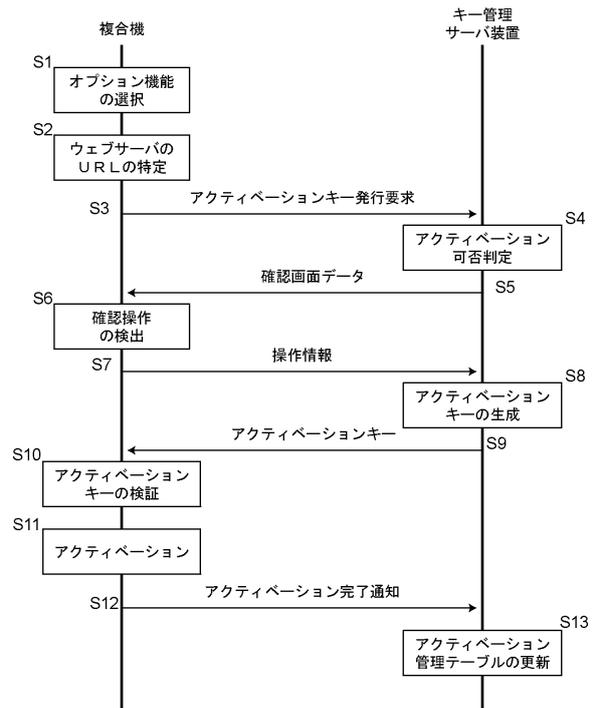
2

【図5】

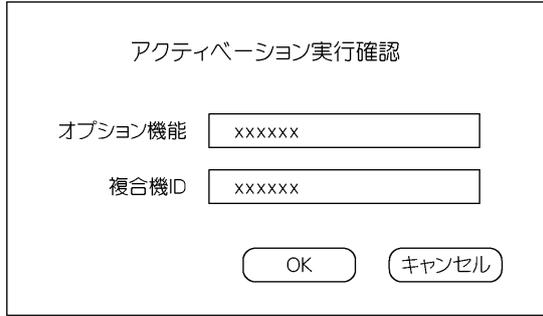
ユーザID	複合機ID	オプション機能コード	アクティベーション状態	アクティベーション回数
A0381	K0817	1002	アクティベーション済	1
A0381	K0817	1003	ディアクティベーション済	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
B8270	K0053	1001	アクティベーション済	2
B8270	K0053	1003	アクティベーション済	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
B9320	K7918	1001	ディアクティベーション済	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

23c

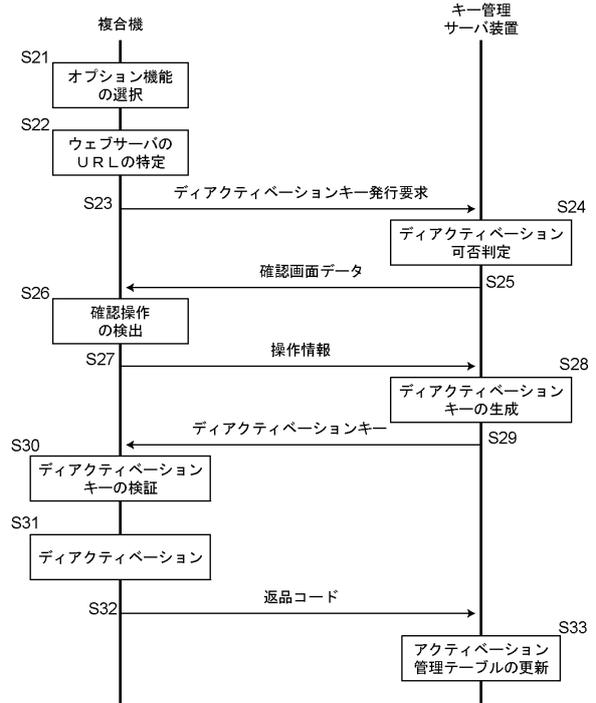
【図6】



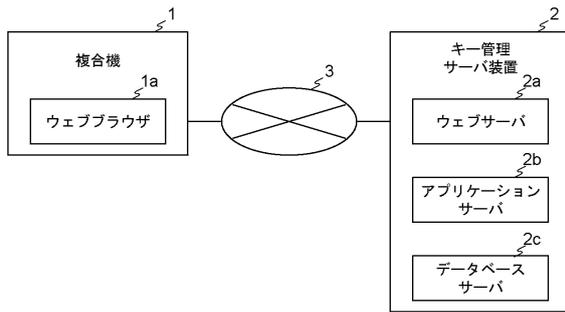
【図7】



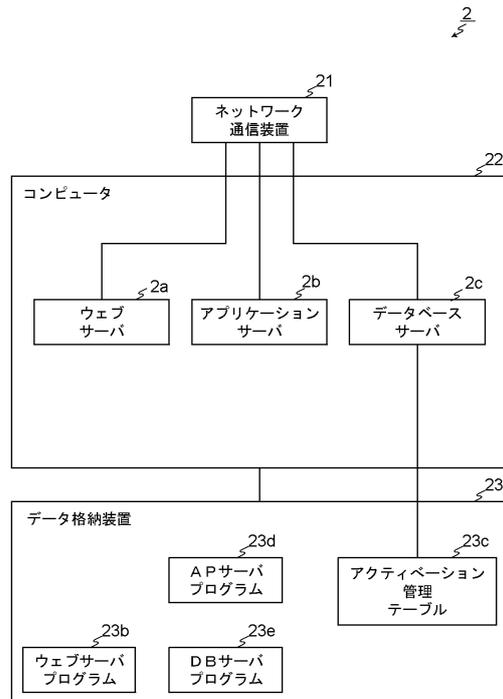
【図8】



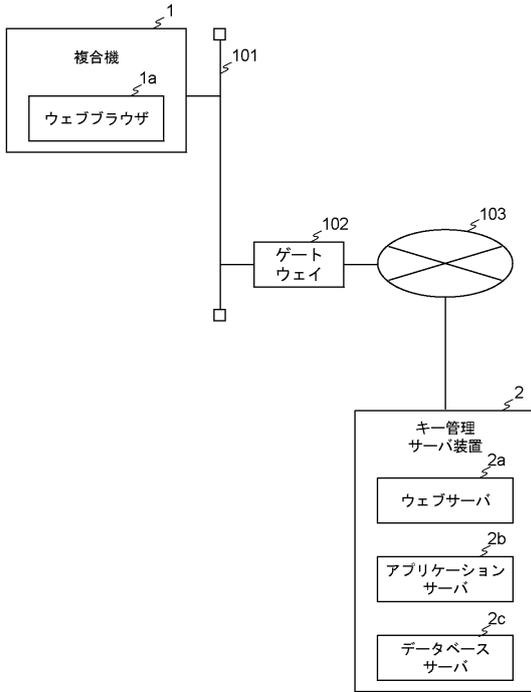
【図9】



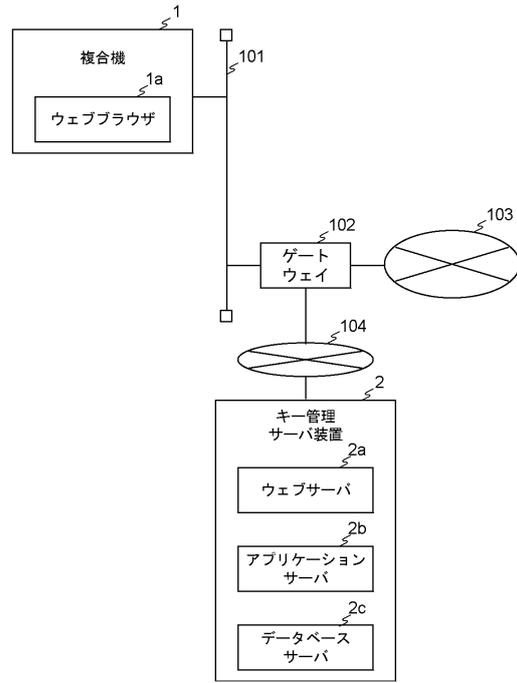
【図10】



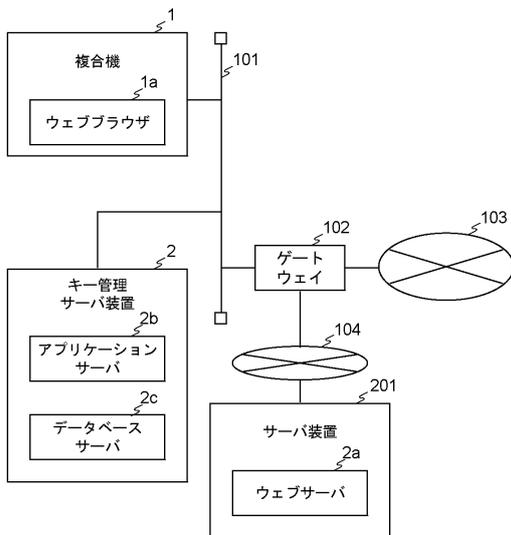
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 3 G 21/00 3 8 6

G 0 3 G 21/00 3 9 6

(56)参考文献 特表2004-514984(JP,A)

特開2003-044689(JP,A)

特開2006-018770(JP,A)

米国特許出願公開第2004/0110494(US,A1)

米国特許出願公開第2006/0059571(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

H 0 4 N 1 / 0 0

G 0 3 G 2 1 / 0 0

G 0 6 F 3 / 1 2