

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-138114

(P2012-138114A)

(43) 公開日 平成24年7月19日(2012.7.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 F	5C062
H04N 1/387 (2006.01)	G06F 3/12 K	5C076
H04N 1/00 (2006.01)	G06F 3/12 A	
	H04N 1/387	
	H04N 1/00 C	
審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 18 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2012-78142 (P2012-78142)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成24年3月29日 (2012. 3. 29)		株式会社リコー
(62) 分割の表示	特願2008-41898 (P2008-41898) の分割	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
原出願日	平成20年2月22日 (2008. 2. 22)	(72) 発明者	高橋 信太郎
(31) 優先権主張番号	特願2007-210779 (P2007-210779)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
(32) 優先日	平成19年8月13日 (2007. 8. 13)		会社リコー内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	F ターム (参考)	5C062 AA05 AA13 AA29 AB22 AB38 AB40 AB42 AC22 AF14 5C076 AA13

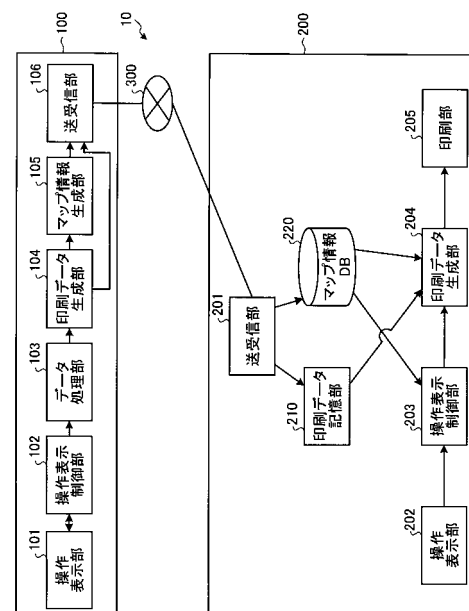
(54) 【発明の名称】 印刷システム、印刷データ生成方法、マップ情報生成方法、印刷データ生成プログラム、マップ情報生成プログラムおよび記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】印刷データを送受信するネットワークや各機器の負荷を軽減することができる情報処理装置、画像形成装置、印刷システム等を提供する。

【解決手段】印刷データ記憶部210に印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む第1データを記憶し、マップ情報データベース220に第1データに含まれるデータを識別するデータ識別情報と、第1データにおけるデータの位置と対応付けて記憶し、操作表示制御部203は、データ識別情報と、データを置換える置換データとを取得し、印刷データ生成部204は、印刷データ記憶部210に記憶された第1データに含まれるデータを、マップ情報データベース220に記憶されたデータ識別情報に対応するデータの位置で、置換データに置換えた第2データを生成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

サーバ装置と、前記サーバ装置にネットワークで接続された画像形成装置とを備えた印刷システムにおいて、

前記サーバ装置は、

印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む第 1 データを生成する第 1 データ生成手段と、

前記第 1 データ生成手段によって生成された前記第 1 データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データの位置とを対応付けたマップ情報を生成するマップ情報生成手段と、

前記第 1 データと前記マップ情報とを前記画像形成装置に送信する送信手段と、

前記画像形成装置は、

前記サーバ装置から送信された前記第 1 データと前記マップ情報を受信する受信手段と

、

前記データ識別情報と、前記データを置換える置換データとを取得する置換データ取得手段と、

受信された前記第 1 データに含まれる前記データを、取得された前記データ識別情報に対応する前記マップ情報での前記データの位置で、前記置換データに置換えた第 2 データを生成する第 2 データ生成手段と、

前記第 2 データ生成手段によって生成された前記第 2 データを印刷、または、前記第 2 データから印刷データを生成して印刷する印刷手段と、

を備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】

印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む第 1 データを記憶するデータ記憶手段に記憶された前記第 1 データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データを置換える置換データとを取得する置換データ取得ステップと、

前記データ記憶手段に記憶された前記第 1 データに含まれる前記データを、前記データ識別情報と前記データの位置と対応付けて記憶するマップ情報記憶手段に記憶された前記データ識別情報に対応する前記データの位置で、前記置換データに置換えた第 2 データを生成するデータ生成ステップと、

を有することを特徴とする印刷データ生成方法。

【請求項 3】

印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む第 1 データを生成するデータ生成ステップと、

前記印刷データ生成ステップによって生成された前記第 1 データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データの位置とを対応付けたマップ情報を生成するマップ情報生成ステップと、

を有することを特徴とするマップ情報生成方法。

【請求項 4】

印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む第 1 データを記憶するデータ記憶手段に記憶された前記第 1 データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データを置換える置換データとを取得する置換データ取得ステップと、

前記データ記憶手段に記憶された前記第 1 データに含まれる前記データを、前記データ識別情報と前記データの位置と対応付けて記憶するマップ情報記憶手段に記憶された前記データ識別情報に対応する前記データの位置で、前記置換データに置換えた第 2 データを生成する印刷データ生成ステップと、

10

20

30

40

50

をコンピュータに実行させることを特徴とする印刷データ生成プログラム。

【請求項 5】

印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む印刷データを生成する印刷データ生成ステップと、

前記印刷データ生成ステップによって生成された前記第 1 データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データの位置とを対応付けたマップ情報を生成するマップ情報生成ステップと、

をコンピュータに実行させることを特徴とするマップ情報生成プログラム。

【請求項 6】

10

請求項 4 に記載の印刷データ生成プログラムを記憶したコンピュータに読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 7】

請求項 5 に記載のマップ情報生成プログラムを記憶したコンピュータに読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷システム、印刷データ生成方法、マップ情報生成方法、印刷データ生成プログラム、マップ情報生成プログラムおよび記憶媒体に関する。

20

【背景技術】

【0002】

近年、インターネットを介して接続されたサーバ装置に搭載されたアプリケーションプログラムで様々なサービスを提供する A S P (Application Service Provider) を利用することが多くなってきている。このような A S P による処理結果は、処理を行ったサーバ装置から処理を依頼したクライアント端末にデータを送信され、クライアント端末側でデータを表示して確認した上で、データをプリンタに送信して印刷するため、ネットワークの負荷が大きいという問題があった。

【0003】

このような問題を解決するものとして、クライアント端末から印刷指示でデータを印刷する印刷システムが開示されている (特許文献 1 参照)。かかる印刷システムでは、クライアント端末から指示されたアプリケーションが実行された後、印刷指示されることにより、サーバ装置側で生成した印刷データがプリンタに送信され印刷されるため、クライアント端末へのデータ送信や、クライアント端末からプリンタへのデータ送信がされことなく、ネットワークの負荷を軽減することができる。

30

【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、上記特許文献 1 に記載された技術では、サーバ装置からアプリケーションが実行されるたびに、些細な変更であっても印刷データ全体が送信されるため、さらなるネットワークの負荷の軽減を行うことはできなかった。

40

【0005】

また、発注伝票のようにフォーマットが定型化されており、一部のデータを変更することにより印刷データが完成するようなものであっても、印刷を指示するたびに印刷データが生成され、印刷データ自体をネットワーク上でやりとりするため、ネットワークやサーバ装置、プリンタそれぞれでの負荷が大きかった。

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、印刷データを送受信するネットワークや各機器の負荷を軽減することができる印刷システム、印刷データ生成方法、マップ情報生成方法、印刷データ生成プログラム、マップ情報生成プログラムおよび記憶媒体を提供

50

することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、請求項1にかかる発明は、サーバ装置と、前記サーバ装置にネットワークで接続された画像形成装置とを備えた印刷システムにおいて、前記サーバ装置は、印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む第1データを生成する第1データ生成手段と、前記第1データ生成手段によって生成された前記第1データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データの位置とを対応付けたマップ情報を生成するマップ情報生成手段と、前記第1データと前記マップ情報とを前記画像形成装置に送信する送信手段と、前記画像形成装置は、前記サーバ装置から送信された前記第1データと前記マップ情報を受信する受信手段と、前記データ識別情報と、前記データを置換える置換データとを取得する置換データ取得手段と、受信された前記第1データに含まれる前記データを、取得された前記データ識別情報に対応する前記マップ情報での前記データの位置で、前記置換データに置換えた第2データを生成する第2データ生成手段と、前記第2データ生成手段によって生成された前記第2データを印刷、または、前記第2データから印刷データを生成して印刷する印刷手段と、を備えることを特徴とする。

10

【0008】

また、請求項2にかかる発明は、印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む第1データを記憶するデータ記憶手段に記憶された前記第1データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データを置換える置換データとを取得する置換データ取得ステップと、前記データ記憶手段に記憶された前記第1データに含まれる前記データを、前記データ識別情報と前記データの位置と対応付けて記憶するマップ情報記憶手段に記憶された前記データ識別情報に対応する前記データの位置で、前記置換データに置換えた第2データを生成するデータ生成ステップと、を有することを特徴とする。

20

【0009】

また、請求項3にかかる発明は、印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む第1データを生成するデータ生成ステップと、前記印刷データ生成ステップによって生成された前記第1データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データの位置とを対応付けたマップ情報を生成するマップ情報生成ステップと、を有することを特徴とする。

30

【0010】

また、請求項4にかかる発明は、印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む第1データを記憶するデータ記憶手段に記憶された前記第1データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データを置換える置換データとを取得する置換データ取得ステップと、前記データ記憶手段に記憶された前記第1データに含まれる前記データを、前記データ識別情報と前記データの位置と対応付けて記憶するマップ情報記憶手段に記憶された前記データ識別情報に対応する前記データの位置で、前記置換データに置換えた第2データを生成する印刷データ生成ステップと、をコンピュータに実行させることを特徴とする。

40

【0011】

また、請求項5にかかる発明は、印刷手段での印刷が可能なデータまたは印刷手段で印刷される印刷データを生成可能なデータであり、かつ、置換可能なデータを含む印刷データを生成する印刷データ生成ステップと、前記印刷データ生成ステップによって生成された前記第1データに含まれる前記データを識別するデータ識別情報と、前記データの位置とを対応付けたマップ情報を生成するマップ情報生成ステップと、をコンピュータに実行

50

させることを特徴とする。

【0012】

また、請求項6にかかる発明および請求項7にかかる発明は、上記ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶した記憶媒体である。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、予め生成していた印刷データまたは印刷データを生成可能なデータの一部データを置換えることにより、ユーザによる入力に対応した印刷データまたは印刷データを生成可能なデータを生成することができるため、印刷データを生成する処理での負担を軽減することができるという効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】第1の実施の形態にかかる印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図2】印刷対象である帳票を入力する表示画面の一例を示す説明図である。

【図3】マップ情報（文字列）のデータ構造の一例を示す説明図である。

【図4】マップ情報（文字位置）のデータ構造の一例を示す説明図である。

【図5】編集したマップ情報（文字位置）の一例を示す説明図である。

【図6】サーバ装置および複合機が行う印刷データ・マップ情報生成処理手順を示すフローチャートである。

【図7】複合機が行う印刷データ生成・出力処理手順を示すフローチャートである。

20

【図8】入力されたテキストデータIDと置換データの一例を示す説明図である。

【図9】置換前の印刷データの一部を示す説明図である。

【図10】置換後の印刷データの一部を示す説明図である。

【図11】テキストデータを置換えた印刷データが印刷された帳票の一例を示す説明図である。

【図12】本実施の形態にかかる複合機のハードウェア構成を示す説明図である。

【図13】第2の実施の形態にかかる印刷システムの構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下に添付図面を参照して、本発明にかかる印刷システム、印刷データ生成方法、マップ情報生成方法、印刷データ生成プログラム、マップ情報生成プログラムおよび記憶媒体の最良な実施の形態を詳細に説明する。なお、本発明はこれらの実施の形態に限定されるものではない。

30

【0016】

（第1の実施の形態）

第1の実施の形態について、添付図面を参照して説明する。本実施の形態は、印刷システムを構成する画像形成装置の一例として、コピー機能、ファクシミリ（FAX）機能、プリント機能、スキャナ機能および入力画像データ（スキャナ機能により読取られた画像データや、プリント機能により形成された画像データ、FAX機能により受信した画像データ）を配信する機能等を備えたいわゆる複合機（MFP：Multi-Function Peripheral）を用いた場合について説明する。

40

【0017】

まず、本発明が適用される印刷システムの構成例について説明する。図1は、第1の実施の形態にかかる印刷システムの構成を示すブロック図である。本実施の形態にかかる印刷システム10は、サーバ装置100と複合機200とを備え、サーバ装置100と複合機200はインターネット、電話回線等のネットワーク300を介して接続されている。なお、ネットワーク300を有線または無線LAN（Local Area Network）として、構内の印刷システムとして実現してもよい。

【0018】

サーバ装置100は、操作表示部101と、操作表示制御部102と、データ処理部1

50

03と、印刷データ生成部104と、マップ情報生成部105と、送受信部106とを備えている。なお、本実施の形態では、サーバ装置100として説明しているが、パーソナルコンピュータ等であってもよい。

【0019】

操作表示部101は、表示ディスプレイやキーボード、マウス等の入出力装置であり、キーボード、マウス等からデータが入力され、表示ディスプレイ等にデータを表示する。図2は、印刷対象である帳票を入力する表示画面の一例を示す説明図である。図2は、Microsoft Excel (R)を用いて発注伝票を入力した場合の一例である。枠21～25で示したテキストデータは、置換可能なデータである。例えば、枠23は、発注者名であり、ダミーのテキストデータとして“AAAAAA”が入力されている。また、枠25は、受注者名称であり、ダミーのテキストデータとして“BBBBBBBBBB”が入力されている。また、枠26で示したテキストデータそれぞれ、すなわちNo、商品、数量、金額、01、A000000001・・・ごとに置換が可能であり、ダミーのテキストデータが入力されている。なお、ここで示すような印刷フォームは、予め定義されているものではなく、操作表示部101でユーザが自由に入力することができる。

10

【0020】

操作表示制御部102は、操作表示部101によって入力されたデータを受付け、表示ディスプレイへのデータの表示を制御するとともに、操作表示部101からデータに対する処理の指示を受付ける。

【0021】

20

データ処理部103は、操作表示制御部102によって受け付けられたデータと処理指示に従ってデータを処理する。データ処理部103は、例えばMicrosoft Excel (R)のような既存のソフトウェアであっても、独自に開発されたソフトウェアであってもよい。

【0022】

印刷データ生成部104は、データ処理部103によって実行された処理結果から印刷データを生成する。印刷データ生成部104は、具体的にはプリンタドライバである。ここで、印刷データとは、複合機200側でそのまま印刷可能な形式のデータまたは複合機200で印刷される印刷データを生成可能なデータである。なお、印刷データ生成部104は、ネットワーク300を介した送信先である複合機200に対応した形式の印刷データを生成する。よって、送信先の複合機200がPostScript形式に対応している場合にはPostScript形式の印刷データを生成し、プリンタが独自形式に対応している場合には独自形式の印刷データを生成する。また、複合機200で印刷される印刷データを生成可能なデータとは、複合機200で印刷される印刷データの一部のデータを変更や削除したデータや、複合機200の印刷部205での簡易な処理によって印刷データを生成することができるデータである。

30

【0023】

マップ情報生成部105は、印刷データ生成部104によって生成された印刷データに含まれるテキストデータのマップ情報を生成する。ここで、マップ情報には、ユーザが置換データを入力する際に参照するマップ情報（文字列）と、印刷データでのテキストデータの位置を示すマップ情報（文字位置）との2種類がある。

40

【0024】

図3は、マップ情報（文字列）のデータ構造の一例を示す説明図である。図3に示すように、マップ情報（文字列）としては、印刷データに含まれるテキストデータを識別するテキストデータID、印刷データ内でのテキストデータの始点のX座標、印刷データ内でのテキストデータの始点のY座標、テキストデータであるキーワード、テキストデータの文字数である長さの各情報を持つ。例えば、図2に示す帳票の標題である“テストフォーム”に対して、ID“1”、X座標“057C”、Y座標“01DF”、キーワード“テストフォーム”、長さ“7”が格納されている。

【0025】

50

図4は、マップ情報（文字位置）のデータ構造の一例を示す説明図である。図4に示すように、マップ情報（文字位置）としては、印刷データに含まれるテキストデータを識別するテキストデータID、印刷データの先頭からのオフセット、テキストデータの文字数である長さ、詰め方向の各情報を持つ。例えば、図2に示す帳票の標題である“テストフォーム”に対して、ID“1”、印刷データの先頭からのオフセット“775”、長さ“7”が格納されている。なお、ここで、印刷データの先頭からのオフセットとは、印刷データの先頭からテキストデータまでのバイト数を示す。

【0026】

なお、図4に示すマップ情報（文字位置）のように、マップ情報生成部105では印刷データに含まれるすべてのテキストデータについてのマップ情報が生成されるが、この時点でマップ情報を編集することにより、置換しないテキストデータを指定することができる。図5は、編集したマップ情報（文字位置）の一例を示す説明図である。図5に示すように、変換しないテキストデータに対応するマップ情報を削除することにより、テキストデータは置換されない。つまり、ID=1、2を削除しているため、“テストフォーマット”と“発注者”は、テキストデータを置換されない。また、マップ情報にさらに右詰め（R）または左詰め（L）を指定することもできる。ID=3では、左詰め（L）を指定している。

【0027】

送受信部106は、印刷データ生成部104によって生成された印刷データと、マップ情報生成部105によって生成されたマップ情報をプリンタ200に送信する。

【0028】

次に、複合機200について説明する。複合機200は、送受信部201と、操作表示部202と、操作表示制御部203と、印刷データ生成部204と、印刷部205と、印刷データ記憶部210と、マップ情報データベース220とを備えている。なお、本実施の形態では、複合機200を一例として説明しているが、複合機200に代えてプリンタや、携帯電話、PDA（Personal Digital Assistants）等であってもよい。但し、携帯電話、PDA等を用いて印刷データを印刷する場合は、ネットワークやUSBケーブル等を介してプリント機能を有する機器に印刷データを送信して出力する必要がある。

【0029】

送受信部201は、サーバ装置100から送信された印刷データとマップ情報を受信する。また、送受信部201は、受信した印刷データを印刷データ記憶部210に格納し、受信したマップ情報をマップ情報データベース220に格納する。

【0030】

操作表示部202は、操作パネルや操作ボタン等の入出力装置であり、操作パネル等からデータが入力され、操作パネル等にデータを表示する。操作表示部202は、印刷データ記憶部210に格納されている印刷データに含まれるデータを置換えるためのデータ識別情報と置換データとが入力される。

【0031】

操作表示制御部203は、操作表示部202から入力されたデータを受け、操作表示部202へのデータの表示を制御する。

【0032】

印刷データ記憶部210は、サーバ装置100から送信された置換可能なデータを含む印刷データを格納する。なお、本実施の形態では、印刷データ記憶部210に1つの印刷データを格納しているが、印刷データを識別する印刷データIDと対応付けて複数の印刷データを格納するようにしてもよい。

【0033】

マップ情報データベース220は、印刷データに含まれる置換可能なデータのマップ情報を格納する。ここで、置換可能なデータとは、印刷データ内での置換が可能で、かつ、置換対象としてマップ情報に格納されているデータである。なお、本実施の形態では、置換可能なデータをテキストデータとして説明しているが、印刷データでの置換えが可能で

10

20

30

40

50

あれば、テキストデータに限る必要はなく、例えば図形や画像等であってもよい。

【0034】

また、マップ情報データベース220に格納されるマップ情報には、上述したとおりマップ情報（文字列）とマップ情報（文字位置）がある。マップ情報（文字列）は、図3に示すように、テキストデータを識別するテキストデータIDと、文字位置（X座標、Y座標）と、テキストデータであるキーワードと、文字数である長さとを対応付けて記憶している。また、マップ情報（文字位置）は、図4に示すように、テキストデータを識別するテキストデータIDと、文字位置（印刷データの先頭からのオフセット）と、文字数である長さと、右詰めまたは左詰め情報とを対応付けて記憶している。

【0035】

印刷データ生成部204は、印刷データ記憶部210から印刷データを取得し、マップ情報データベース220からマップ情報を取得する。さらに、印刷データ生成部204は、印刷データと、マップ情報と、操作表示部201で入力されたテキストデータIDと印刷データのテキストデータを置換えるための置換データとから印刷データを生成する。

【0036】

印刷部205は、印刷データ生成部204によって生成された印刷データを紙媒体等に出力する。

【0037】

次に、以上のように構成されている印刷システム10による印刷データ・マップ情報生成処理について説明する。図6は、サーバ装置および複合機が行う印刷データ・マップ情報生成処理手順を示すフローチャートである。なお、図6のフローチャートに示す処理は、複合機200で印刷データを印刷するための前処理である。

【0038】

まず、操作表示制御部102は、操作表示部101から入力されたデータを受付ける（ステップS601）。例えば、Microsoft Excel（R）を起動し、図2に示すような表示画面から入力されたデータを受付ける。ここでは、テキストデータのほか、罫線等の帳票に必要なデータの入力を受付ける。なお、ダミーのテキストデータは、データの最大サイズと同じだけの文字数と、印刷時に置換えるデータとの半角、全角の文字種を合わせておく。例えば、発注者名が最大で全角7文字であれば、“AAAAAAAA”のような全角で7文字を入力しておく。

【0039】

次に、データ処理部103は、受付けたデータに対して指示された処理を実行する（ステップS602）。例えば、操作表示部101で入力されたデータから帳票を生成する処理が指示された場合は、帳票を生成する処理を実行する。印刷データ生成部104は、データ処理部103による処理結果から印刷データを生成する（ステップS603）。具体的には、データ処理部103で処理された帳票からプリンタドライバである印刷データ生成部104が印刷データを生成する。

【0040】

マップ情報生成部105は、印刷データ生成部104によって生成された印刷データからマップ情報を生成する（ステップS604）。具体的には、マップ情報作成プログラムにより、印刷データからテキストデータとその位置情報を抽出し、上述した図3および図4に示すようなマップ情報を作成する。なお、マップ情報作成プログラムは、後述する印刷データが例えばPostScript形式の場合は、PostScriptの仕様に基づいて印刷データ内のテキストデータを抽出してマップ情報を作成する。具体的には、“show”、“xshow”、“yshow”、“xyshow”の前のテキスト部分のブロックを抽出する。送受信部106は、印刷データとマップ情報を複合機200に送信する（ステップS605）。

【0041】

複合機200において、送受信部201は印刷データとマップ情報を受信する（ステップS606）。送受信部201は、受信した印刷データを印刷データ記憶部210に格納する（ステップS607）。さらに、送受信部201は、受信したマップ情報をマップ情

10

20

30

40

50

報データベース 220 に格納する（ステップ S 608）。

【0042】

このように、置換える可能性があるテキストデータを含んだ印刷データと、テキストデータの位置を示すマップ情報とをサーバ装置 100 側で予め生成し、印刷データとマップ情報を複合機 200 側に送信することにより、サーバ装置 100 で帳票を入力するごとに印刷データが生成されることなく、サーバ装置 100 から複合機 200 に印刷データが送信されることがないため、サーバ装置 100 およびネットワーク 300 の負荷を軽減することができる。

【0043】

次に、複合機 200 による印刷データ生成・出力処理について説明する。図 7 は、複合機が行う印刷データ生成・出力処理手順を示すフローチャートである。 10

【0044】

まず、操作表示制御部 203 は、操作表示部 202 から入力された印刷指示を受付ける（ステップ S 701）。次に、操作表示制御部 203 は、マップ情報データベース 220 からマップ情報を取得する（ステップ S 702）。操作表示制御部 203 は、取得したマップ情報を操作表示部 202 に表示するよう制御する（ステップ S 703）。具体的には、操作表示部 202 には、上述した図 3 および図 4 に示すマップ情報が表示される。

【0045】

操作表示制御部 203 は、表示されたマップ情報を参照または編集して、テキストデータ ID と置換データとを受付ける（ステップ S 704）。図 8 は、入力されたテキストデータ ID と置換データの一例を示す説明図である。操作表示部 202 に表示された、図 3 に示されたようなマップ情報（文字列）を帳票上の置換対象であるテキストデータを特定するための手がかりとし、置換前印刷データの発注者名 “ A A A A A A A ” を “ リコースーパー ” に置換えたい場合は、図 8 に示すように、テキストデータ ID と置換データとして “ 3, リコースーパー ” を入力することによって、文字列の置換えを指定することができる。 20

【0046】

次に、印刷データ生成部 204 は、マップ情報データベース 220 からテキストデータ ID に対応する文字位置を取得する（ステップ S 705）。印刷データ生成部 204 は、印刷データ記憶部 210 から置換前の印刷データを取得する（ステップ S 706）。印刷データ生成部 204 は、文字位置、置換データ（文字列）および置換前の印刷データから置換後の印刷データを生成する（ステップ S 707）。 30

【0047】

ここで、PostScript 形式の印刷データでの印刷データ生成処理を一例として具体的に説明する。図 9 は、置換前の印刷データの一部を示す説明図である。図 9 の 31 で示す “ 7 3 1 8 6 1 m o v e t o ” では、X 座標 = 7 3 1、Y 座標 = 8 6 1 の位置から描画することを示している。また、図 9 の 32 で示す “ < 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D > [9 2 9 2 9 2 9 2 9 2 9 2 0] x s h o w ” において、“ 3 9 E D ” は “ A ” を表し、“ A ” を 7 回描画することを示す。また、“ 9 2 ” は 1 文字ごとに座標を 9 2 単位ずつずらしながら描画することを示す。 40

【0048】

次に、文字位置と置換データ（文字列）とを用いて、“ A A A A A A A ” を “ リコースーパー ” に置換える。図 10 は、置換後の印刷データの一部を示す説明図である。図 9 での印刷データの一部を示した “ < 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D 3 9 E D > ” を、図 10 の 41 に示すように “ < 0 8 5 D 0 8 2 6 0 8 6 F 0 8 2 C 0 8 6 F 0 8 4 4 0 8 6 F > ” に置換えることにより、“ A A A A A A A ” が “ リコースーパー ” に置き換えられた印刷データが生成される。

【0049】

印刷部 205 は、置換データを置換えた印刷データを出力する（ステップ S 708）。図 11 は、テキストデータを置換えた印刷データが印刷された帳票の一例を示す説明図で 50

ある。図 1 1 に示すように印刷された帳票 5 1 において、サーバ装置 1 0 0 で生成した置換前の印刷データのうちの発注者名 5 2 のテキストデータが“ A A A A A A A ”から“ リコースーパー ”に置き換えられて印刷される。なお、上述した例では、7 桁全てを置換したが、文字数が余る場合は右詰 (R) または左詰 (L) に応じて、先頭または末尾にブランクを補う。例えば、“ A スーパー ”を左詰 (L) で置換する場合は、末尾にブランク 2 文字を補い、“ A スーパー ”に置換える。

【 0 0 5 0 】

このように、複合機 2 0 0 がサーバ装置 1 0 0 から印刷可能な形式の印刷データを受信し、その印刷データに含まれるテキストデータを置換える置換テキストデータの入力を受け付け、印刷データのテキストデータを置換テキストデータに置換えることにより、ユーザが必要とする印刷物を複合機 2 0 0 側での処理のみで出力することができるため、サーバ装置 1 0 0 およびネットワーク 3 0 0 の負荷を軽減することができる。また、印刷物を出力する際に、複合機 2 0 0 のプリンタドライバによる印刷データ生成処理を行う必要がないため、複合機 2 0 0 の処理負荷を軽減することができる。

【 0 0 5 1 】

また、このように最終的に出力したい印刷データを生成する機器側での処理負荷が軽減されるため、CPU やメモリ等のリソースが貧弱な機器、例えば高性能でないプリンタや、携帯電話、PDA 等を用いて印刷データを生成でき、印刷物を出力することができる。なお、携帯電話、PDA 等は、印刷機能を備える機器に生成した印刷データを送信することによって印刷物を出力することが可能となる。

【 0 0 5 2 】

次に、複合機 2 0 0 のハードウェア構成を説明する。図 1 2 は、本実施の形態にかかる複合機のハードウェア構成を示す説明図である。図 1 2 に示すように、デジタル複合機 2 0 0 は、コントローラ 4 1 0 とプリンタ部 4 6 0 およびスキャナ部 4 7 0 とを P C I (Peripheral Component Interconnect) バスで接続した構成となる。コントローラ 4 1 0 は、デジタル複合機 2 0 0 全体の制御と描画、通信、操作部 4 2 0 からの入力を制御するコントローラである。なお、プリンタ部 4 6 0 またはスキャナ部 4 7 0 には、2 値化を行う誤差拡散や階調の補正を行うガンマ変換などの画像処理部分が含まれる。操作部 4 2 0 は、スキャナ部 4 7 0 で読み取られた原稿の原稿画像情報等を L C D (Liquid Crystal Display) に表示するとともに操作者からの入力をタッチパネルを介して受け付ける操作表示部 4 2 0 a と、操作者からのキー入力を受け付けるキーボード部 4 2 0 b とを有している。

【 0 0 5 3 】

本実施の形態にかかるデジタル複合機 2 0 0 は、操作部 4 2 0 のアプリケーション切り替えキーにより、ドキュメントボックス機能、コピー機能、プリンタ機能、スキャナ機能およびファクシミリ機能を切り替えて選択することが可能となっている。ドキュメントボックス機能の選択時にはドキュメントボックスモードとなり、コピー機能の選択時にはコピーモードとなり、プリンタ機能の選択時にはプリンタモードとなり、スキャナ機能の選択時にはスキャナモードとなり、ファクシミリ機能の選択時にはファクシミリモードとなる。

【 0 0 5 4 】

コントローラ 4 1 0 は、コンピュータの主要部である CPU (Central Processing Unit) 4 1 1 と、システムメモリ (MEM-P) 4 1 2 と、ノースブリッジ (NB) 4 1 3 と、サウスブリッジ (SB) 4 1 4 と、A S I C (Application Specific Integrated Circuit) 4 1 6 と、記憶部であるローカルメモリ (MEM-C) 4 1 7 と、記憶部であるハードディスクドライブ (HDD) 4 1 8 とを有し、NB 4 1 3 と A S I C 4 1 6 との間を A G P (Accelerated Graphics Port) バス 4 1 5 で接続した構成となる。また、MEM-P 4 1 2 は、ROM (Read Only Memory) 4 1 2 a と、RAM (Random Access Memory) 4 1 2 b とをさらに有する。

【 0 0 5 5 】

10

20

30

40

50

CPU 411は、デジタル複合機200の全体制御を行うものであり、NB 413、MEM-P 412およびSB 414からなるチップセットを有し、このチップセットを介して他の機器と接続される。

【0056】

NB 413は、CPU 411とMEM-P 412、SB 414、AGPバス415とを接続するためのブリッジであり、MEM-P 412に対する読み書きなどを制御するメモリコントローラと、PCIマスタおよびAGPターゲットとを有する。

【0057】

MEM-P 412は、プログラムやデータの格納用メモリ、プログラムやデータの展開用メモリ、プリンタの描画用メモリなどとして用いるシステムメモリであり、ROM 412aとRAM 412bとからなる。ROM 412aは、CPU 411の動作を制御するプログラムやデータの格納用メモリとして用いる読み出し専用のメモリであり、RAM 412bは、プログラムやデータの展開用メモリ、プリンタの描画用メモリなどとして用いる書き込みおよび読み出し可能なメモリである。

【0058】

SB 414は、NB 413とPCIデバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。このSB 414は、PCIバスを介してNB 413と接続されており、このPCIバスには、ネットワークインタフェース(I/F)部480なども接続される。

【0059】

ASIC 416は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けのIC(Integrated Circuit)であり、AGPバス415、PCIバス、HDD 418およびMEM-C 417をそれぞれ接続するブリッジの役割を有する。このASIC 416は、PCIターゲットおよびAGPマスタと、ASIC 416の中核をなすアービタ(ARB)と、MEM-C 417を制御するメモリコントローラと、ハードウェアロジックなどにより画像データの回転などを行う複数のDMAC(Direct Memory Access Controller)と、プリンタ部460やスキャナ部470との間でPCIバスを介したデータ転送を行うPCIユニットとからなる。このASIC 416には、PCIバスを介してFCU(Fax Control Unit)430、USB(Universal Serial Bus)440、IEEE1394(the Institute of Electrical and Electronics Engineers 1394)インタフェース450が接続される。

【0060】

MEM-C 417は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、HDD 418は、画像データの蓄積、CPU 411の動作を制御するプログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積を行うためのストレージである。

【0061】

AGPバス415は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレータカード用のバスインタフェースであり、MEM-P 412に高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレータカードを高速にするものである。

【0062】

なお、本実施の形態の複合機200で実行されるプログラムは、ROM等に予め組み込まれて提供される。本実施の形態の複合機200で実行されるプログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk)等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよい。

【0063】

さらに、本実施の形態の複合機200で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成してもよい。また、本実施の形態の複合機200で実行されるプログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように

10

20

30

40

50

構成してもよい。

【0064】

本実施の形態の複合機200で実行されるプログラムは、上述した各部（送受信部、操作表示制御部、印刷データ生成部、印刷部など）を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしてはCPU（プロセッサ）が上記ROMからプログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、送受信部、操作表示制御部、印刷データ生成部、印刷部などが主記憶装置上に生成されるようになっている。

【0065】

また、本実施の形態のサーバ装置100は、CPU（Central Processing Unit）等の制御装置と、ROM（Read Only Memory）やRAM（Random Access Memory）等の記憶装置と、HDD（Hard Disk Drive）、CD（Compact Disk）ドライブ装置等の外部記憶装置と、ディスプレイ装置等の表示装置と、キーボードやマウス等の入力装置と、外部のネットワークと接続する通信インタフェースと、これらを接続するバスを備えており、通常のコンピュータを利用したハードウェア構成となっている。

【0066】

また、サーバ装置100で実行されるプログラムは、ROM等に予め組み込まれて提供される。また、本実施の形態のサーバ装置100で実行されるプログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク、CD-R、DVD等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよい。

【0067】

さらに、本実施の形態のサーバ装置100で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成してもよい。また、本実施の形態のサーバ装置100で実行されるプログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成してもよい。

【0068】

本実施の形態のサーバ装置100で実行されるプログラムは、上述した各部（操作表示制御部、データ処理部、印刷データ生成部、マップ情報生成部、送受信部など）を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしてはCPU（プロセッサ）が上記ROMからプログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、操作表示制御部、データ処理部、印刷データ生成部、マップ情報生成部、送受信部などが主記憶装置上に生成されるようになっている。

【0069】

（第2の実施の形態）

第2の実施の形態について、添付図面を参照して説明する。本発明が適用される印刷システムの構成例について、第1の実施の形態と異なる部分を説明する。他の部分については第1の実施の形態と同様であるので、上述した説明を参照し、ここでの説明を省略する。

【0070】

図13は、第2の実施の形態にかかる印刷システムの構成を示すブロック図である。本実施の形態にかかる印刷システム20は、サーバ装置400と複合機500とを備え、サーバ装置400と複合機500は、第1の実施の形態と同様に、インターネット、電話回線等のネットワーク300を介して接続されている。

【0071】

サーバ装置400は、操作表示部401と、操作表示制御部102と、データ処理部103と、印刷データ生成部104と、マップ情報生成部105と、送受信部106と、印刷データ生成部204と、印刷データ記憶部210と、マップ情報データベース220とを備えている。ここで、操作表示制御部102と、データ処理部103と、印刷データ生成部104と、マップ情報生成部105と、送受信部106と、印刷データ生成部204

と、印刷データ記憶部 210 と、マップ情報データベース 220 の構成、機能は、第 1 の実施の形態と同様であるので、説明を省略する。

【0072】

操作表示部 401 は、上述した操作表示部 101 の機能、構成に加え、印刷データ記憶部 210 に格納されている印刷データに含まれるデータを置換えるためのデータ識別情報と置換データとの入力を受け付ける。

【0073】

次に、複合機 500 について説明する。複合機 500 は、送受信部 201 と、操作表示部 202 と、操作表示制御部 203 と、印刷部 205 とを備えている。ここで、送受信部 201 と、操作表示部 202 と、操作表示制御部 203 と、印刷部 205 の構成、機能は、第 1 の実施の形態と同様であるので、説明を省略する。

10

【0074】

次に、以上のように構成されている印刷システム 20 による印刷データ・マップ情報生成処理について説明する。印刷システム 20 では、上述した図 6 に示す印刷データ・マップ情報生成処理をサーバ装置 400 が実行する。なお、印刷データ・マップ情報生成処理の詳細は、図 6 および図 6 の説明を参照し、ここでの説明を省略する。

【0075】

次に、印刷システム 20 による印刷データ生成・出力処理について説明する。印刷システム 20 では、上述した図 7 に示す印刷データ生成・出力処理のステップ S701 ～ステップ S707 までの処理をサーバ装置 400 が行い、送受信部 106 が印刷データを複合機 500 に送信する。複合機 500 では、送受信部 201 が印刷データを受信し、ステップ S708 の処理である印刷データの出力を行う。なお、印刷データ生成・出力処理の詳細は、図 7 および図 7 の説明を参照し、ここでの説明を省略する。

20

【0076】

このように、印刷データの生成や、置換データを置き換えた印刷データの生成等の負荷の高い処理をサーバ装置で実行することにより、複合機での作業負荷が軽減され、印刷システム全体としての処理能力が向上する。また、複数のサーバ装置それぞれでこれらの処理を行うことができるため、サーバ装置自体の負荷を分散することもできる。

【0077】

また、サーバ装置は、生成された印刷データに対して置換データのみを置き換えることによって新たな印刷データを生成することにより、データが訂正されるたびに印刷データを生成する必要がないため、プリンタドライバを備えて印刷データを生成するサーバ装置の負荷を軽減することができる。例えば、従来の技術では、高性能なサーバ装置複数台で行っていた印刷データ生成処理を、本実施の形態のかかる技術を用いることにより、比較的安価なサーバ装置で実現することができる。

30

【0078】

さらに、本実施の形態にかかるサーバ装置は、印刷データの生成に加え、置換データで置き換えた印刷データの生成をサーバ装置で完了することができるため、一般に普及している通常の機能、性能を備えるプリンタを用いて、印刷システムを構成することができる。

40

【0079】

以上、本発明を第 1 および第 2 の実施の形態を用いて説明してきたが、上述した実施の形態に多様な変更または改良を加えることができる。また、上述した第 1 の実施の形態、第 2 の実施の形態において説明した構成や機能は、自由に組み合わせることができる。

【符号の説明】

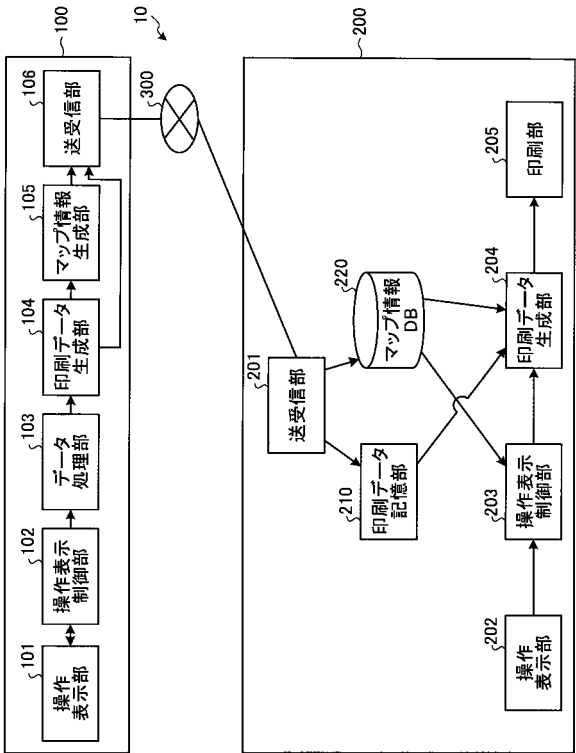
【0080】

- 10 20 印刷システム
- 100 400 サーバ装置
- 101 操作表示部
- 102 操作表示制御部

50

- 103 データ処理部
 - 104 印刷データ生成部
 - 105 マップ情報生成部
 - 106 送受信部
 - 200 500 複合機
 - 201 送受信部
 - 202 操作表示部
 - 203 操作表示制御部
 - 204 印刷データ生成部
 - 205 印刷部
 - 210 印刷データ記憶部
 - 220 マップ情報データベース
 - 300 ネットワーク
- 【先行技術文献】
【特許文献】
【0081】
【特許文献1】 特開2003-131983号公報

【図1】



【図2】

A		B		C		D		E	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

テストフォーム

発注者	AAAAAA	受注者	BBBBBBBBBB
No	商品コード	数量	金額
01	A000000001	B0000001	C00000001
02	A000000002	B0000002	C00000002
03	A000000003	B0000003	C00000003
04	A000000004	B0000004	C00000004

【図 3】

#ID,X座標,Y座標,キーワード,長さ
1,057C,01DF,テストフォーム,7
2,0174,02FA,発注者,3
3,0323,02FA,AAAAAAA,7
⋮

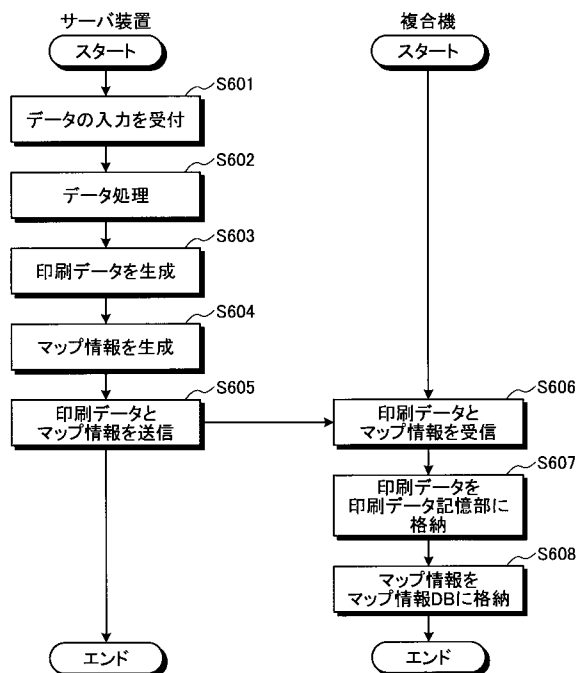
【図 4】

#ID,印刷データの先頭からのオフセット,長さ,右詰(R)or左詰(L)
1,775,7
2,7B7,3
3,7CF,7
⋮

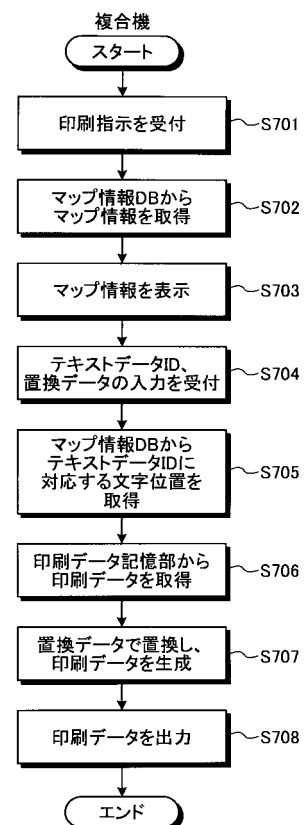
【図 5】

#ID,印刷データの先頭からのオフセット,長さ,右詰(R)or左詰(L)
3,7CF,7,L
⋮

【図 6】



【図 7】



【図 8】

#ID,文字列 3,リコーサーパー ⋮

【図 9】

731 861 moveto
⋮
⋈39ED39ED39ED39ED39ED39ED39ED39ED39ED>[92 92 92 92 92 0]xshow
⋮

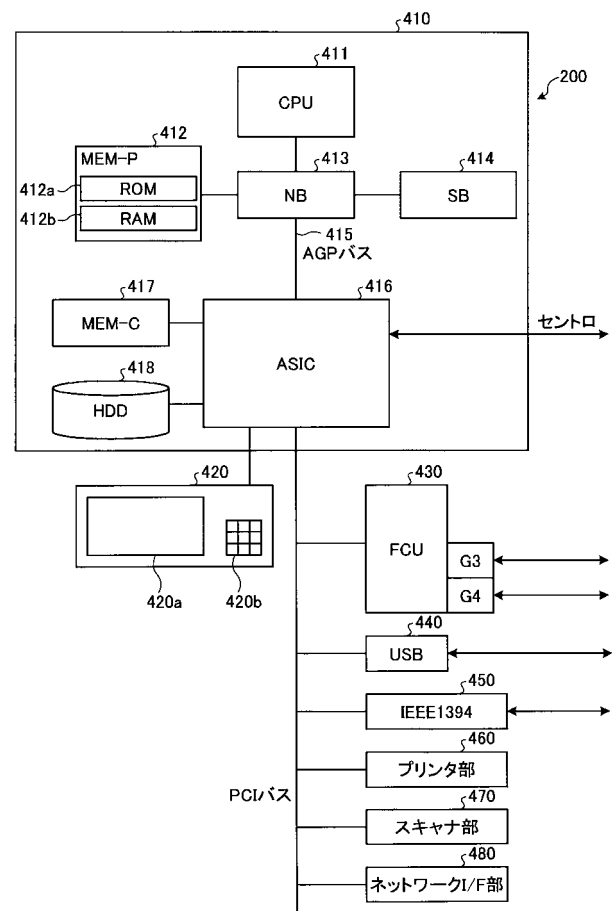
【図 10】

731 861 moveto
⋮
⋈085D0826086F082C086F0844086F>[92 92 92 92 92 0]xshow
⋮

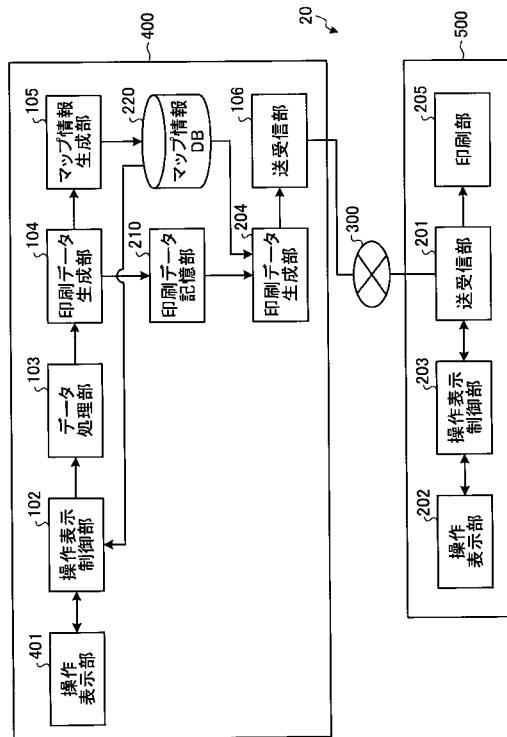
【図 11】

テストフォーム		受注者		BBBBBBBBBB	
		発注者		リコーサーパー	
No	商品コード	数量	金額		
01	A000000001	B0000001	C00000001		
02	A000000002	B0000002	C00000002		
03	A000000003	B0000003	C00000003		
04	A000000004	B0000004	C00000004		

【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z