

(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2009-302928

(P2009-302928A)

(43) 公開日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
<b>HO4N</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	1/00		C	2C061
<b>GO3G</b>	<b>21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	GO3G	21/00	378		2C187
<b>B41J</b>	<b>29/42</b>	<b>(2006.01)</b>	B41J	29/42		F	2H027
<b>B41J</b>	<b>21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B41J	21/00		Z	5C062

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2008-155407 (P2008-155407)  
 (22) 出願日 平成20年6月13日 (2008.6.13)

(71) 出願人 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (74) 代理人 100089118  
 弁理士 酒井 宏明  
 (72) 発明者 井浦 沙織  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 (72) 発明者 五十嵐 耐之  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 (72) 発明者 熊谷 政輝  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

最終頁に続く

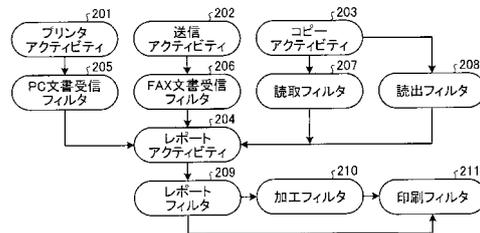
(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、プログラム、および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 レポートの出力処理に関する開発工数を削減することができる画像形成装置、画像形成方法、プログラム、および記憶媒体を提供する。

【解決手段】 PC文書受信フィルタ205、FAX文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208が、複数の機能間で共通のフォーマットに従って各機能のレポートを生成し、レポートフィルタ209が、PC文書受信フィルタ205、FAX文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208により生成された各機能のレポートのフォーマットを変更することにより、レポートの出力処理に関する箇所を変更する場合に、機能ごとにレポートの出力処理に関する箇所を変更する必要がなくなるので、レポートの出力処理に関する開発工数を削減することができる。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の機能に関する機能情報を出力可能な画像形成装置であって、  
前記複数の機能間で共通のフォーマットに従って前記各機能の前記機能情報を生成する複数の生成手段と、  
前記各生成手段により生成された前記各機能の前記機能情報のフォーマットを変更する変更手段と、  
フォーマットが変更された前記各機能の前記機能情報を出力する出力手段と、  
を備えたことを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 2】**

前記機能情報内に出力する文字列と、前記文字列を識別する識別情報と、を対応付けて記憶する記憶手段をさらに備え、  
前記生成手段は、前記識別情報を含む前記機能情報を生成し、  
前記変更手段は、さらに、前記機能情報が含む前記識別情報と対応付けて前記記憶手段に記憶される前記文字列を含む前記機能情報に変更することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

**【請求項 3】**

前記変更手段は、さらに、前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まるように前記機能情報に含まれる文字列のフォントサイズを変更することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

前記変更手段は、さらに、前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まるように前記機能情報に含まれる文字列の配置を変更することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 5】**

前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まるように前記機能情報を変倍する変倍手段をさらに備え、  
前記出力手段は、変倍された前記機能情報を出力することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 6】**

前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まるように前記機能情報を集約する集約手段をさらに備え、  
前記出力手段は、集約された前記機能情報を出力することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 7】**

前記出力手段は、前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まらない場合、両面印刷により前記機能情報を出力することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 8】**

前記所定枚数を設定する設定手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 3 から 7 のいずれか一に記載の画像形成装置。

**【請求項 9】**

複数の機能に関する機能情報を出力可能な画像形成装置の画像形成方法であって、  
複数の生成手段が、前記複数の機能間で共通のフォーマットに従って前記各機能の前記機能情報を生成する生成工程と、  
変更手段が、前記各生成手段により生成された前記各機能の前記機能情報のフォーマットを変更する変更工程と、  
出力手段が、フォーマットが変更された前記各機能の前記機能情報を出力する出力工程と、  
を含むことを特徴とする画像形成方法。

10

20

30

40

50

## 【請求項 10】

前記画像形成装置は、前記機能情報内に出力する文字列と、前記文字列を識別する識別情報と、を対応付けて記憶する記憶手段を備え、

前記生成工程は、前記識別情報を含む前記機能情報を生成し、

前記変更工程は、さらに、前記機能情報が含む前記識別情報と対応付けて前記記憶手段に記憶される前記文字列を含む前記機能情報に変更することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成方法。

## 【請求項 11】

複数の機能に関する機能情報を出力可能な画像形成装置を制御するプログラムであって、

前記複数の機能間で共通のフォーマットに従って前記各機能の前記機能情報を生成する複数の生成手段と、

前記各生成手段により生成された前記各機能の前記機能情報のフォーマットを変更する変更手段と、

フォーマットが変更された前記各機能の前記機能情報を出力する出力手段と、  
として前記画像形成装置を機能させるプログラム。

## 【請求項 12】

前記画像形成装置は、前記機能情報内に出力する文字列と、前記文字列を識別する識別情報と、を対応付けて記憶する記憶手段を備え、

前記生成手段は、前記識別情報を含む前記機能情報を生成し、

前記変更手段は、さらに、前記機能情報が含む前記識別情報と対応付けて前記記憶手段に記憶される前記文字列を含む前記機能情報に変更することを特徴とする請求項 11 に記載のプログラム。

## 【請求項 13】

請求項 11 または請求項 12 に記載のプログラムを記憶することを特徴とする記憶媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、画像形成装置、画像形成方法、プログラム、および記憶媒体に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

複合機と呼ばれる画像形成装置には、コピー、FAX、スキャナ、プリンタなど様々な機能が搭載されている。また、複合機は、各機能に関するレポート（またはシート）を出力して、機器の状況、利用状況等をユーザに通知する。ここで、各機能に関するレポートには、設定値情報などを出力するレポート（以下、サマリーシートとする）、エラー履歴などを出力するレポート（以下、エラーシートとする）、ユーザが使用した用紙枚数などを出力するレポート（以下、カウンターシートとする）、トナー残量などを出力するレポート（以下、サプライ情報シートとする）等がある。

## 【0003】

例えば、印字制御に関わる全ての設定情報が判り且つ現在の設定情報も判る、判り易い設定リストを作成することができるプリンタが開示されている（特許文献 1 参照）。特許文献 1 にかかるプリンタでは、ユーザが設定リストを解読しやすくするために、設定可能な情報（動作パラメータ）を全て（一覧形式で）印字すると共に、現在設定されている情報（カレント値）を他の情報よりも強調して印字する。このような設定情報は、コピー機、FAX、複合機等でも出力可能である。

## 【0004】

【特許文献 1】特開平 05 - 016497 号公報

## 【発明の開示】

10

20

30

40

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、予め印刷内容（例えば、フォーマット、文字列の内容など）が決まっているレポートは、以下に示す特有の問題を有している。

**【0006】**

画像形成装置の管理者は、レポートのフォーマットを変更する場合、コピー、FAX、スキャナ、プリンタなどの各機能のレポートの出力処理を行う箇所をそれぞれ変更しなければならないので、開発工数（手間）がかかる。また、管理者は、同じような変更内容を機能ごとに反映させなければならない。

**【0007】**

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、レポートの出力処理に関する開発工数を削減することができる画像形成装置、画像形成方法、プログラム、および記憶媒体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】****【0008】**

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、複数の機能に関する機能情報を出力可能な画像形成装置であって、前記複数の機能間で共通のフォーマットに従って前記各機能の前記機能情報を生成する複数の生成手段と、前記各生成手段により生成された前記各機能の前記機能情報のフォーマットを変更する変更手段と、フォーマットが変更された前記各機能の前記機能情報を出力する出力手段と、を備えたことを特徴とする。

**【0009】**

また、請求項2にかかる発明は、請求項1にかかる発明において、前記機能情報内に出力する文字列と、前記文字列を識別する識別情報と、を対応付けて記憶する記憶手段をさらに備え、前記生成手段は、前記識別情報を含む前記機能情報を生成し、前記変更手段は、さらに、前記機能情報が含む前記識別情報と対応付けて前記記憶手段に記憶される前記文字列を含む前記機能情報に変更することを特徴とする。

**【0010】**

また、請求項3にかかる発明は、請求項1または2にかかる発明において、前記変更手段は、さらに、前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まるように前記機能情報に含まれる文字列のフォントサイズを変更することを特徴とする。

**【0011】**

また、請求項4にかかる発明は、請求項1または2にかかる発明において、前記変更手段は、さらに、前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まるように前記機能情報に含まれる文字列の配置を変更することを特徴とする。

**【0012】**

また、請求項5にかかる発明は、請求項1または2にかかる発明において、前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まるように前記機能情報を変倍する変倍手段をさらに備え、前記出力手段は、変倍された前記機能情報を出力することを特徴とする。

**【0013】**

また、請求項6にかかる発明は、請求項1または2にかかる発明において、前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まるように前記機能情報を集約する集約手段をさらに備え、前記出力手段は、集約された前記機能情報を出力することを特徴とする。

**【0014】**

また、請求項7にかかる発明は、請求項1または2にかかる発明において、前記出力手段は、前記機能情報が印刷される用紙枚数が所定枚数に収まらない場合、両面印刷により前記機能情報を出力することを特徴とする。

**【0015】**

また、請求項8にかかる発明は、請求項3から7のいずれか一にかかる発明において、前記所定枚数を設定する設定手段をさらに備えたことを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 6 】

また、請求項 9 にかかる発明は、複数の機能に関する機能情報を出力可能な画像形成装置の画像形成方法であって、複数の生成手段が、前記複数の機能間で共通のフォーマットに従って前記各機能の前記機能情報を生成する生成工程と、変更手段が、前記各生成手段により生成された前記各機能の前記機能情報のフォーマットを変更する変更工程と、出力手段が、フォーマットが変更された前記各機能の前記機能情報を出力する出力工程と、を含むことを特徴とする。

## 【 0 0 1 7 】

また、請求項 10 にかかる発明は、請求項 9 にかかる発明において、前記画像形成装置は、前記機能情報内に出力する文字列と、前記文字列を識別する識別情報と、を対応付けて記憶する記憶手段を備え、前記生成工程は、前記識別情報を含む前記機能情報を生成し、前記変更工程は、さらに、前記機能情報が含む前記識別情報と対応付けて前記記憶手段に記憶される前記文字列を含む前記機能情報に変更することを特徴とする。

10

## 【 0 0 1 8 】

また、請求項 11 にかかる発明は、複数の機能に関する機能情報を出力可能な画像形成装置を制御するプログラムであって、前記複数の機能間で共通のフォーマットに従って前記各機能の前記機能情報を生成する複数の生成手段と、前記各生成手段により生成された前記各機能の前記機能情報のフォーマットを変更する変更手段と、フォーマットが変更された前記各機能の前記機能情報を出力する出力手段と、として前記画像形成装置を機能させる。

20

## 【 0 0 1 9 】

また、請求項 12 にかかる発明は、請求項 11 にかかる発明において、前記画像形成装置は、前記機能情報内に出力する文字列と、前記文字列を識別する識別情報と、を対応付けて記憶する記憶手段を備え、前記生成手段は、前記識別情報を含む前記機能情報を生成し、前記変更手段は、さらに、前記機能情報が含む前記識別情報と対応付けて前記記憶手段に記憶される前記文字列を含む前記機能情報に変更することを特徴とする。

## 【 0 0 2 0 】

また、請求項 13 にかかる発明は、請求項 11 または請求項 12 に記載のプログラムを記憶することを特徴とする。

## 【 発明の効果 】

30

## 【 0 0 2 1 】

本発明によれば、レポートのフォーマットを変更する場合に、機能ごとにレポートの出力処理に関する箇所を変更する必要がなくなるので、レポートの出力処理に関する開発工数を削減することができる、という効果を奏する。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 2 2 】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる画像形成装置、画像形成方法、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。以下の実施の形態では、本発明の画像形成装置、画像形成方法、プログラム、および記憶媒体を複合機に適用した例を示すが、これに限定されるものではなく、複数の機能を有するものであれば複写機、プリンタ、ファクシミリ等にも適用することが可能である。なお、本実施の形態にかかる複合機は、データを用紙などの記録媒体に印刷するプリンタ機能、FAX の送受信を行う FAX 機能、およびスキャナで読み取った画像データまたは記憶媒体に記憶されている画像データを印刷するコピー機能を有しているものとする。

40

## 【 0 0 2 3 】

## ( 第 1 実施の形態 )

図 1 は、第 1 実施の形態にかかる複合機の構成を示すブロック図である。本図に示すように複合機 100 は、外部 I / F 101 と、操作部 102 と、記憶部 103 と、ファイル管理部 104 と、メモリ 105 と、設定管理部 106 と、出力部 107 と、出力制御部 108 と、システム制御部 109 と、RTC 110 と、を備えている。また、複合機 100

50

は、外部 I / F 1 0 1 を介してインターネットなどのネットワークと接続されている。そして、複合機 1 0 0 は、外部 I / F 1 0 1 で図示しない外部 P C から受信した画像データに画像処理を施した後、印刷物として出力する。

【 0 0 2 4 】

外部 I / F 1 0 1 は、L A N ( Local Area Network ) やインターネットなどのネットワークを介して、図示しない他の外部 P C との間で画像データや制御データ等を取り取りする。

【 0 0 2 5 】

操作部 1 0 2 は、図示しないタッチパネルを介して設定内容の入力を検知する。本実施の形態では、操作部 1 0 2 は、複合機 1 0 0 が有する各機能に関するレポート（本発明にかかると機能情報）の出力要求や各機能に対する設定値の入力を受け付ける。また、操作部 1 0 2 は、プレビュー画面や設定内容の入力を受け付ける設定画面を表示手段であるタッチパネルに表示する。

【 0 0 2 6 】

記憶部 1 0 3 は、レポート内へ出力可能な情報を記憶する記憶手段であり、図示しない R A M により実現される。本実施の形態では、記憶部 1 0 3 は、各機能の設定値、各機能において発生したエラーの履歴、レポート内に出力する文字列を含む各機能の用語ファイル等を記憶する。メモリ 1 0 5 は、外部 I / F 1 0 1 で受信した画像データ等を記憶するための記憶手段である。また、メモリ 1 0 5 は、画像データ等に応じた画像を描画するための記憶手段でもある。なお、本実施の形態では、図示しない R A M により実現されるものとする。

【 0 0 2 7 】

ファイル管理部 1 0 4 は、記憶部 1 0 3 への情報の格納を制御する。本実施の形態では、ファイル管理部 1 0 4 は、操作部 1 0 2 によって入力を受け付けた設定値やエラー履歴等を記憶部 1 0 3 に格納する。

【 0 0 2 8 】

R T C 1 1 0 は、時計、カレンダー機能を有したリアルタイムクロックである。

【 0 0 2 9 】

出力部 1 0 7 は、レポート、画像データ等を出力する。本実施の形態では、出力部 1 0 7 は、プロッタであり、メモリ 1 0 5 に描画されたレポートや画像データ等の画像を記録媒体へ印刷する。なお、本実施の形態では、出力部 1 0 7 はプロッタとしたが、これに限定するものではない。例えば、出力部 1 0 7 は、レポートや画像データ等を、図示しない外部 P C へ送信、F A X 送信、または図示しない主記憶装置へ格納等を行う装置であってもよい。

【 0 0 3 0 】

設定管理部 1 0 6 は、記憶部 1 0 3 に記憶されている情報のうちレポート内に出力する出力情報や R T C 1 1 0 により計時される日付等を取付する。

【 0 0 3 1 】

出力制御部 1 0 8 は、設定管理部 1 0 6 により取得された取得情報や日付等を用いて、レポートを出力部 1 0 7 から出力するためのデータ処理、制御を行う。また、出力制御部 1 0 8 は、画像データ等を出力部 1 0 7 から出力するためのデータ処理、制御を行う。

【 0 0 3 2 】

システム制御部 1 0 9 は、上述した各構成部と接続されていて、複合機 1 0 0 全体の制御を行うものである。

【 0 0 3 3 】

設定管理部 1 0 6 、出力制御部 1 0 8 、およびシステム制御部 1 0 9 は、図示しない C P U ( Central Processing Unit ) 、 R O M ( Read Only Memory ) 、 R A M ( Random Access Memory ) などから構成されており、C P U が R O M に格納されたプログラムに基づいて R A M のワーク領域を利用しながら動作することにより、各種処理が実行される。

【 0 0 3 4 】

10

20

30

40

50

なお、複合機 100 で実行されるプログラムは、インストール可能な形式また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憶媒体に記憶されて提供されてもよい。この場合、CPU が上記記憶媒体からプログラムを読み出して図示しない主記憶装置上にロードすることで、複合機 100 に各種の機能を実現させる。また、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してもよい。または、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若しくは配布するようにしてもよい。

#### 【0035】

次に、設定管理部 106、システム制御部 109、および出力制御部 108 の特長的な動作について図 2 を参照して説明する。図 2 は、設定管理部、システム制御部、および出力制御部によって実現される機能構成を示すコンポーネント図である。

#### 【0036】

システム制御部 109 は、プリンタアクティビティ 201、送信アクティビティ 202、コピーアクティビティ 203、およびレポートアクティビティ 204 を実現する。プリンタアクティビティ 201 は、プリンタジョブを管理する。送信アクティビティ 202 は、FAX ジョブを管理する。コピーアクティビティ 203 は、コピーおよびスキャナジョブを管理する。レポートアクティビティ 204 は、レポートジョブを管理する。

#### 【0037】

設定管理部 106 および出力制御部 108 は、PC 文書受信フィルタ 205、FAX 文書受信フィルタ 206、読取フィルタ 207、および読出フィルタ 208 を実現する。アクティビティコンポーネントからのメッセージにより各種ジョブを実行するフィルタコンポーネントを有する。本実施の形態では、PC 文書受信フィルタ 205、FAX 文書受信フィルタ 206、読取フィルタ 207、読出フィルタ 208、レポートフィルタ 209、加工フィルタ 210、および印刷フィルタ 211 を有して構成される。

#### 【0038】

PC 文書受信フィルタ 205 は、プリンタアクティビティ 201 との間でメッセージをやり取りする。また、PC 文書受信フィルタ 205 は、プリンタアクティビティ 201 からのメッセージに応じて、外部 I/F 101 を介してネットワークから取得した画像データを解析し、当該画像データに応じた画像をメモリ 105 に描画する。

#### 【0039】

FAX 文書受信フィルタ 206 は、送信アクティビティ 202 との間でメッセージをやり取りする。また、FAX 文書受信フィルタ 206 は、送信アクティビティ 202 からのメッセージに応じて、外部 I/F 101 を介してネットワークから取得した画像データ、スキャナにより読み取った画像データを解析し、当該画像データに応じた画像をメモリ 105 に描画する。

#### 【0040】

読取フィルタ 207 は、コピーアクティビティ 203 との間でメッセージをやり取りする。また、読取フィルタ 207 は、コピーアクティビティ 203 からのメッセージに応じて、スキャナにより読み取った画像データを解析し、当該画像データに応じた画像をメモリ 105 に描画する。

#### 【0041】

読出フィルタ 208 は、コピーアクティビティ 203 との間でメッセージをやり取りする。また、読出フィルタ 208 は、コピーアクティビティ 203 からのメッセージに応じて、メモリ 105 に記憶されている画像データを解析し、当該画像データに応じた画像をメモリ 105 に描画する。

#### 【0042】

また、PC 文書受信フィルタ 205、FAX 文書受信フィルタ 206、読取フィルタ 207、および読出フィルタ 208 は、プリンタ機能、FAX 機能、およびコピー機能の間

10

20

30

40

50

で共通のフォーマットに従って各機能のレポートを生成する（本発明にかかる生成手段）。本実施の形態では、P C文書受信フィルタ205、F A X文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208は、記憶部103から出力情報を取得し、取得した出力情報を用いて、X M L（Extensible Markup Language）で記述されたレポート情報、X S L（Extensible Stylesheet Language）で記述されたレポートフォーマット、およびX S Lで記述された共通フォーマットを含むレポートを生成する。また、本実施の形態では、P C文書受信フィルタ205、F A X文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208は、生成したレポートを、レポートアクティビティ204を介して、レポートフィルタ209に送信する。

#### 【0043】

ここで、レポートに含まれるレポート情報、レポートフォーマット、および共通フォーマットについて図3～7を参照して説明する。図3は、レポート情報の一例を示す説明図である。図4は、レポートフォーマットの一例を示す説明図である。図5は、共通フォーマットの一例を示す説明図である。図6は、レポート情報、レポートフォーマット、および共通フォーマットに含まれる制御用のタグ名の一例を示す図である。図7は、レポート情報、レポートフォーマット、および共通フォーマットに含まれるイメージ用のタグ名の一例を示す図である。

#### 【0044】

図3～5に示すレポート情報、レポートフォーマット、および共通フォーマットについて説明する前に、まず、各情報に含まれるタグのタグ名について図6および図7を参照して説明する。

#### 【0045】

図6に示すように、制御用のタグ名には、“header”、“body”、“list”、“line”、“page”、および“offset”がある。タグ名が“header”であれば当該タグはヘッダ領域に対応し、タグ名が“body”であれば当該タグはボディ領域に対応し、タグ名が“list”であれば当該タグは表描画に対応し、タグ名が“line”であれば当該タグは行描画に対応し、タグ名が“page”であれば当該タグはページ指定に対応し、タグ名が“offset”であれば当該タグはオフセットに対応する。

#### 【0046】

そして、タグについて属性を設定する場合には、属性名と当該属性のパラメータを記述する。本実施の形態では、タグ名が“list”のタグについて設定する属性名の例としては、“width”、“x”、“y”、および“border”とする。“width”は、タグ名が“list”のタグにより描画する表中の各項目の幅（mm）を示している。なお、“width”が記述される属性のパラメータは、タグ名が“list”である場合の必須のパラメータであり、カンマで区切って指定される。“x”および“y”は、タグ名が“list”のタグにより描画される表の開始位置（mm）を示している。“border”は、タグ名が“list”のタグにより描画される表の枠線を描くペンの太さを示している。

#### 【0047】

また、本実施の形態では、タグ名が“offset”のタグについて設定する属性名の例としては、“size”とする。“size”は、タグ名が“offset”のタグによりオフセットする行までのオフセットサイズ（mm）を示している。なお、“size”は、タグ名が“offset”である場合の必須のパラメータである。

#### 【0048】

図7に示すように、イメージ用のタグ名には、“report.string”、および“report.box”がある。タグ名が“report.string”であれば当該タグは文字列の記述に対応し、タグ名が“report.box”であれば当該タグは四角形の描画に対応する。

#### 【0049】

そして、タグについて属性を設定する場合には、制御用のタグと同様、属性名と当該属性のパラメータを記述する。本実施の形態では、タグ名が“report.string”のタグについて設定する属性名の例としては、“x”、“y”、“output”とする。“x”および“y”

10

20

30

40

50

は、タグ名が“report.string”のタグにより記述される文字列の始点（横および縦）を示している。“output”は、タグ名が“report.string”のタグにより記述される出力データ（文字列）を指定するものであり、例えば、レポートの出力日時であるdate（yyyy/MM/dd形式の本日付）の出力を示すものである。

【0050】

また、本実施の形態では、タグ名が“report.box”のタグについて設定する属性名の例としては、“x”、“y”、“ex”、および“ey”とする。“x”および“y”は、タグ名が“report.box”のタグにより描画される四角形の始点（横および縦）を示している。“ex”および“ey”は、タグ名が“report.box”のタグにより記述される四角形の終点（横および縦）を示している。なお、“ex”および“ey”が記述される属性のパラメータは、タグ名が“report.box”である場合の必須のパラメータである。

10

【0051】

次に、上述のタグを用いて記述されたレポート情報について詳細に説明する。レポート情報は、レポート内に出力する文字列を規定するデータである。本実施の形態では、PC文書受信フィルタ205、FAX文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208は、図3に示すように、XMLでレポート内に出力する文字列を規定するレポート情報300を生成する。

【0052】

<header>タグ301は、ヘッダ領域へ出力する文字列であることを示している。<name>XXXXXレポート</name>タグ302は、ヘッダ領域へ出力する文字列が「XXXXXレポート」であることを示している。そして、</header>タグ303は、ヘッダ領域へ出力する文字列の終端部を示している。

20

【0053】

<body>タグ304は、ボディ領域へ出力する文字列であることを示している。<status\_label>機器ステータス</status\_label>タグ305および<status>エラー</status>タグ306は、ボディ領域へ出力する文字列が「機器ステータス」および「エラー」であることを示している。そして、</body>タグ307は、ボディ領域へ出力する文字列の終端部を示している。

【0054】

次に、上述のタグを用いて記述されたレポートフォーマットについて詳細に説明する。レポートフォーマットは、レポートの種類ごとのフォーマットを規定するデータである。本実施の形態では、PC文書受信フィルタ205、FAX文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208は、図4に示すように、XSLでレポートの種類ごとのフォーマットを規定するレポートフォーマット400を生成する。

30

【0055】

<xsl:template match=“body”>タグ401は、ボディ領域に対してフォーマットすることを示している。<xsl:element name=“body”>タグ402は、フォーマットの対象がボディ領域であることを示している。そして、<xsl:element name=“report.box”>タグ403は、ボディ領域に四角形を描画することを示している。ここで、“element name”を含むタグは、フォーマットする要素（例えば、“header”、“body”、“report.box”、または“report.string”）を特定するタグである。そして、<xsl:attribute name=“x”>100</xsl:attribute>タグ404および<xsl:attribute name=“y”>100</xsl:attribute>タグ405は、ボディ領域に描画する四角形の描画開始点（mm）を示している。<xsl:attribute name=“ex”>800</xsl:attribute>タグ406および<xsl:attribute name=“ey”>400</xsl:attribute>タグ407は、ボディ領域に描画する四角形の描画終了点（mm）を示している。ここで、“attribute name”を含むタグは、“element name”を含むタグと親子関係にあり、当該“element name”を含むタグの処理内容を特定するタグである。なお、“attribute name”を含むタグの種類は、“element name”を含むタグの処理内容の種類分存在する。そして、</xsl:element>タグ408は、ボディ領域への四角形の描画の終端部を示している。

40

50

## 【 0 0 5 6 】

<xsl: element name=" report. string " >タグ 4 0 9 は、ボディ領域に文字列を記述することを示している。そして、<xsl: attribute name=" x " >100</xsl: attribute>タグ 4 1 0 および<xsl: attribute name=" y " >100</xsl: attribute>タグ 4 1 1 は、ボディ領域に記述する文字列の始点 (mm) を示している。<xsl: value-of select=" status\_label " />タグ 4 1 2 は、ボディ領域に記述する文字列を示している。具体的には、図 3 に示すレポート情報 3 0 0 から " status\_label " に対応する文字列: 「機器ステータス」を取得・出力することを示している。ここで、" value-of select " を含むタグは、" attribute name " を含むタグと親子関係にあり、当該 " attribute name " を含むタグの処理内容を特定するタグである。なお、" value-of select " を含むタグの種類は、" attribute name " を含むタグの処理内容の種類分存在する。そして、</xsl: element>タグ 4 1 3 は、ボディ領域への文字列の記述の終端部を示している。

10

## 【 0 0 5 7 】

<xsl: element name=" report. string " >タグ 4 1 4 は、ボディ領域に文字列を記述することを示している。そして、<xsl: attribute name=" x " >1000</xsl: attribute>タグ 4 1 5 および<xsl: attribute name=" y " >100</xsl: attribute>タグ 4 1 6 は、ボディ領域に記述する文字列の始点 (mm) を示している。<xsl: value-of select=" status " />タグ 4 1 7 は、ボディ領域に記述する文字列を示している。具体的には、図 3 に示すレポート情報 3 0 0 から " status " に対応する文字列: 「エラー」を取得・出力することを示している。そして、</xsl: element>タグ 4 1 8 は、ボディ領域への文字列の記述の終端部を示している。また、</xsl: element>タグ 4 1 9 は、フォーマットの対象であるボディ領域の終端部を示している。さらに、</xsl: template>タグ 4 2 0 は、ボディ領域へのフォーマットの終端部を示している。

20

## 【 0 0 5 8 】

次に、上述したタグを用いて記述された共通フォーマットについて詳細に説明する。共通フォーマットは、レポート内のヘッダの位置やレポートの出力日時等、各機能のレポートに共通するフォーマットを規定するデータである。本実施の形態では、PC 文書受信フィルタ 2 0 5、FAX 文書受信フィルタ 2 0 6、読取フィルタ 2 0 7、および読出フィルタ 2 0 8 は、図 5 に示すように、XSL で各機能のレポートに共通するフォーマットを規定する共通フォーマット 5 0 0 を生成する。

30

## 【 0 0 5 9 】

<xsl: template match=" header " >タグ 5 0 1 は、ヘッダ領域に対してフォーマットすることを示している。<xsl: element name=" header " >タグ 5 0 2 は、フォーマットの対象がヘッダ領域であることを示している。そして、<xsl: element name=" report. string " >タグ 5 0 3 は、ヘッダ領域に文字列を記述することを示している。そして、<xsl: attribute name=" x " >100</xsl: attribute>タグ 5 0 4 および<xsl: attribute name=" y " >100</xsl: attribute>タグ 5 0 5 は、ヘッダ領域に記述する文字列の始点 (mm) を示している。<xsl: value-of select=" name " />タグ 5 0 6 は、ヘッダ領域に記述する文字列を示している。具体的には、図 3 に示すレポート情報 3 0 0 から " name " に対応する文字列: 「X X X X X レポート」を取得・出力することを示している。そして、</xsl: element>タグ 5 0 7 は、ヘッダ領域への文字列の記述の終端部を示している。

40

## 【 0 0 6 0 】

<xsl: element name=" report. string " >タグ 5 0 8 は、ヘッダ領域に文字列を記述することを示している。そして、<xsl: attribute name=" x " >2000</xsl: attribute>タグ 5 0 9 および<xsl: attribute name=" y " >500</xsl: attribute>タグ 5 1 0 は、ヘッダ領域に記述する文字列の始点 (mm) を示している。<xsl: value-of select=" output " >date</xsl: attribute>タグ 5 1 1 は、ヘッダ領域に記述する文字列を示している。具体的には、R T C 1 1 0 から本日日付: 「2007/11/11」を取得・出力することを示している。そして、</xsl: element>タグ 5 1 2 は、ヘッダ領域への文字列の記述の終端部を示している。また、</xsl: element>タグ 5 1 3 は、フォーマットの対象であるヘッダ領域の終

50

端部を示している。さらに、</xsl: template>タグ 5 1 4 は、ヘッダ領域へのフォーマットの終端部を示している。

【 0 0 6 1 】

レポートフィルタ 2 0 9 は、レポートアクティビティ 2 0 4 との間でメッセージをやり取りする。また、レポートフィルタ 2 0 9 は、レポートアクティビティ 2 0 4 からのメッセージに応じて、PC 文書受信フィルタ 2 0 5、FAX 文書受信フィルタ 2 0 6、読取フィルタ 2 0 7、および読出フィルタ 2 0 8 から送信されたレポートを解析し、当該レポートの画像をメモリ 1 0 5 に描画する。

【 0 0 6 2 】

図 8 は、図 3 ~ 5 に示すレポートを解析し、メモリに描画されたレポートの画像の一例を示す説明図である。図 8 に示すように、レポート 8 0 0 は、図 4 に示すレポートフォーマット 4 0 0 および図 5 に示す共通フォーマット 5 0 0 が示すレイアウトに従って図 3 に示すレポート情報 3 0 0 が含む文字列：「XXXXX レポート」8 0 1、「2007/11/11」8 0 2、「機器ステータス」8 0 3、および「エラー」8 0 4 が記述されている。また、レポート 8 0 0 は、図 4 に示すレポートフォーマット 4 0 0 に従って四角形 8 0 5 が描画されている。

10

【 0 0 6 3 】

ここで、レポートフィルタ 2 0 9 が図 3 ~ 5 に示すレポートを解析する処理について図 9 ~ 1 2 を参照して説明する。図 9 は、レポートの解析処理の手順を示すフローチャートである。図 1 0 ~ 1 2 は、レポートに含まれるタグに応じて実行される処理の手順を示すフローチャートである。

20

【 0 0 6 4 】

レポートフィルタ 2 0 9 は、レポートアクティビティ 2 0 4 からレポートを受信すると、まず、レジスタに格納される変数  $i$  をリセット ( $i = 0$ ) する (ステップ S 9 0 1)。ここで、変数  $i$  は、レポートに含まれる共通フォーマット 5 0 0 (図 5 に示す) の行を示している。

【 0 0 6 5 】

次に、レポートフィルタ 2 0 9 は、共通フォーマット 5 0 0 の  $i$  行目を読み込む (ステップ S 9 0 2)。そして、レポートフィルタ 2 0 9 は、読み込んだ行に含まれるタグを見つける (ステップ S 9 0 3)。次いで、読み込んだ行に含まれるタグの親子関係を解釈する (ステップ S 9 0 4)。具体的には、読み込んだ行に含まれるタグが “element name”、“attribute name”、または “value-of select” を含むタグであるか否かを解釈する。

30

【 0 0 6 6 】

そして、レポートフィルタ 2 0 9 は、読み込んだ行に含まれるタグに応じた処理 (処理 A、処理 B、または処理 C) を実行する (ステップ S 9 0 5)。具体的には、読み込んだ行に含まれるタグが “element name” を含むタグである場合は、処理 A を実行する。また、読み込んだ行に含まれるタグが “attribute name” を含むタグである場合は、処理 B を実行する。また、読み込んだ行に含まれるタグが “value-of select” を含むタグである場合は、処理 C を実行する。

40

【 0 0 6 7 】

読み込んだ行に含まれるタグに応じた処理が実行されると、レポートフィルタ 2 0 9 は、共通フォーマット 5 0 0 が示す処理が終了したか否かを判断する (ステップ S 9 0 6)。共通フォーマット 5 0 0 が示す処理が終了していない場合 (ステップ S 9 0 6 : No)、レポートフィルタ 2 0 9 は、レジスタに格納される変数  $i$  をインクリメント ( $i = i + 1$ ) する (ステップ S 9 0 7)。

【 0 0 6 8 】

一方、共通フォーマット 5 0 0 が示す処理が終了した場合 (ステップ S 9 0 6 : Yes)、レポートフィルタ 2 0 9 は、レジスタに格納される変数  $j$  をリセット ( $j = 0$ ) する (ステップ S 9 0 8)。ここで、変数  $j$  は、レポートに含まれるレポートフォーマット 4

50

00 (図4に示す)の行を示している。

【0069】

次に、レポートフィルタ209は、レポートフォーマット400のj行目を読み込む(ステップS909)。そして、レポートフィルタ209は、読み込んだ行に含まれるタグを見つける(ステップS910)。次いで、読み込んだ行に含まれるタグの親子関係を解釈する(ステップS911)。具体的には、読み込んだ行に含まれるタグが“element name”、“attribute name”、または“value-of select”を含むタグであるか否かを解釈する。

【0070】

そして、レポートフィルタ209は、読み込んだ行に含まれるタグに応じた処理(処理A、処理B、または処理C)を実行する(ステップS912)。具体的には、読み込んだ行に含まれるタグが“element name”を含むタグである場合は、処理Aを実行する。また、読み込んだ行に含まれるタグが“attribute name”を含むタグである場合は、処理Bを実行する。また、読み込んだ行に含まれるタグが“value-of select”を含むタグである場合は、処理Cを実行する。

10

【0071】

読み込んだ行に含まれるタグに応じた処理が実行されると、レポートフィルタ209は、レポートフォーマット400が示す処理が終了したか否かを判断する(ステップS913)。レポートフォーマット400が示す処理が終了していない場合(ステップS913:No)、レポートフィルタ209は、レジスタに格納される変数jをインクリメント( $j = j + 1$ )する(ステップS914)。一方、レポートフォーマット400が示す処理が終了した場合(ステップS914:Yes)、レポートフィルタ209は、レポートの解析処理を終了する。

20

【0072】

ここで、処理A、処理B、および処理Cの処理内容について図10~12を参照して説明する。

【0073】

まず、処理Aの処理内容について説明する。まず、レポートフィルタ209は、読み込んだ行に含まれるタグ内の“element name”の右辺の値を、“header”、“body”、“report. box”、および“report string”の中から特定する(ステップS1001)。そして、“element name”の右辺の値が“header”の場合、レポートフィルタ209は、header用の処理、つまりヘッダ領域への処理を行う(ステップS1002)。“element name”の右辺の値が“body”の場合、レポートフィルタ209は、body用の処理、つまりボディ領域への処理を行う(ステップS1003)。“element name”の右辺の値が“report. box”の場合、レポートフィルタ209は、report. box用の処理、つまり四角形の描画処理を行う(ステップS1004)。“element name”の右辺の値が“report. string”の場合、レポートフィルタ209は、report. string用の処理、つまり文字列の記述処理を行う(ステップS1005)。

30

【0074】

次に、処理Bの処理内容について説明する。まず、レポートフィルタ209は、読み込んだ行に含まれるタグ内の“attribute name”の右辺の値を、“x”、“y”、“ex”、および“ey”の中から特定する(ステップS1101)。そして、“attribute name”の右辺の値が“x”の場合、レポートフィルタ209は、x用の処理、つまり“x”が示す始点から文字列または四角形を記述または描画する(ステップS1102)。“attribute name”の右辺の値が“y”の場合、レポートフィルタ209は、y用の処理、つまり“y”が示す始点から文字列または四角形を記述または描画する(ステップS1103)。“attribute name”の右辺の値が“ex”の場合、レポートフィルタ209は、ex用の処理、つまり“ex”が示す終点まで四角形を描画する(ステップS1104)。“attribute name”の右辺の値が“ey”の場合、レポートフィルタ209は、ey用の処理、つまり“ey”が示す終点まで四角形を描画する(ステップS1105)。

40

50

## 【 0 0 7 5 】

次に、処理 C の処理内容について説明する。まず、レポートフィルタ 2 0 9 は、レポート情報 3 0 0 から、読み込んだ行に含まれるタグ内の “ value-of select ” の右辺の値と一致するタグを探す（ステップ S 1 2 0 1）。次いで、レポートフィルタ 2 0 9 は、レポート情報 3 0 0 から “ value-of select ” の右辺の値と一致するタグがあるか否かを判断する（ステップ S 1 2 0 2）。そして、レポート情報 3 0 0 から “ value-of select ” の右辺の値と一致するタグが見つからなかった場合（ステップ S 1 2 0 2 : N o）、レポートフィルタ 2 0 9 は、エラーとして処理する（ステップ S 1 2 0 3）。一方、レポート情報 3 0 0 から “ value-of select ” の右辺の値と一致するタグが見つかった場合（ステップ S 1 2 0 2 : Y e s）、レポートフィルタ 2 0 9 は、当該 “ value-of select ” の右辺の値と一致するタグに含まれる文字列を取得し、レポート内に出力する（ステップ S 1 2 0 4）。

10

## 【 0 0 7 6 】

また、レポートフィルタ 2 0 9 は、P C 文書受信フィルタ 2 0 5、F A X 文書受信フィルタ 2 0 6、読取フィルタ 2 0 7、および読出フィルタ 2 0 8 により生成された各機能のレポートのフォーマットを変更する（本発明にかかる変更手段）。本実施の形態では、レポートフィルタ 2 0 9 は、上述した処理によりメモリ 1 0 5 に描画されたレポートの画像のフォーマットを当該レポートの出力条件に応じて変更する。

## 【 0 0 7 7 】

ここで、出力条件とは、レポートを出力する際に使用される消耗品の数（例えば、用紙の枚数）やレポートの出力にかかる時間等、操作部 1 0 2 を介してユーザの指示入力により設定される条件である。本実施の形態では、レポートフィルタ 2 0 9 は、レポートが印刷される用紙枚数が用紙片面 1 枚に収まるようにレポートに含まれる文字列のフォントサイズを変更するものとする。

20

## 【 0 0 7 8 】

ここで、レポートを用紙片面 1 枚に収めることは、レポートの印刷処理にとっては以下に示す理由により特別な意味を持っている。

## 【 0 0 7 9 】

レポートは、“ユーザの出力したい印刷物” というよりは “ 機器の設定を知るためなど機器管理のための印刷物 ” である。そのため、そのような印刷物のために、ユーザは用紙、トナーなどの消耗品をできるだけ使いたくない。つまり、レポートの印刷処理に使用する用紙、消耗品は少ないほど、ユーザは嬉しい。

30

## 【 0 0 8 0 】

また、レポートは、工場にて、画像形成装置を組み立てた際、その動作確認としてレポートの印刷処理を行うものである。つまり、画像形成装置の製造者は、「レポート印刷が問題無く出来る = 正常に画像形成装置が組み立てられている」という判断をする。管理者は、組み立てた全ての画像形成装置に対してこの動作確認を行うので、出力するレポートの印刷処理に使用される用紙枚数は少ないほど良い。

## 【 0 0 8 1 】

具体的には、レポートの印刷処理に使用する用紙、消耗品が少ないほど、コストが少なくて済む。また、レポートの印刷処理に使用する用紙の枚数が少ない（1枚の場合）、「用紙をセットする」という工程が楽になる。また、複数枚の用紙をセットするのは、1枚の用紙をセットするよりも手間が掛かる。また、レポートの印刷処理に使用される用紙が複数枚になる場合、その印刷開始から印刷完了までに要する時間は、用紙の枚数に比例して長くなる。さらに、1工程あたりの時間が短いほど生産性は向上するので、印刷枚数が少ないほど、画像形成装置の生産側にもメリットがある。

40

## 【 0 0 8 2 】

以上に示す理由により、レポートを用紙片面 1 枚に収めることは、レポートの印刷処理にとっては特別な意味を持っている。しかし、レポートを用紙片面 1 枚に収めることが現実的でない場合もある。例えば、用紙片面 1 0 枚に相当するレポートを用紙片面 1 枚に収

50

めることが現時的ではない。具体的には、そのようなレポートを用紙片面1枚に縮小、集約した場合、レポートの内容を解読できないほどに文字が小さくなってしまふからである。よって、レポートの種類によっては、複数の用紙にレポートを印刷してもよい。その場合、レポートフィルタ209は、レポートが印刷される用紙枚数が所定枚数に収まるようにレポートに含まれる文字列のフォントサイズを変更する。なお、システム制御部109は、操作部102を介したユーザからの指示入力により、所定枚数を設定するようにしてもよい（本発明にかかる設定手段）。

【0083】

加工フィルタ210は、レポートフィルタ209によりフォーマットが変更されたレポートを加工する。本実施の形態では、加工フィルタ210は、レポートフィルタ209によりフォーマットが変更されたレポートに対して、回転処理や画像の合成処理等の画像処理を施す。

10

【0084】

印刷フィルタ211は、レポートフィルタ209によりフォーマットが変更されたレポートまたは加工フィルタ210により加工されたレポートを出力部107から出力する（本発明にかかる出力手段）。本実施の形態では、印刷フィルタ211は、レポートフィルタ209によりフォーマットが変更されたレポートまたは加工フィルタ210により加工されたレポートを出力部107において用紙などの記録媒体に印刷する。

【0085】

次に、図2に示す各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順について図13を参照して説明する。図13は、各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。

20

【0086】

まず、プリンタアクティビティ201は、操作部102によりレポートの出力要求が受け付けられた場合、PC文書受信フィルタ205に対してレポートの印刷処理を要求するメッセージ（以下、レポート印刷イベントとする）を送信する（ステップS1301）。PC文書受信フィルタ205は、プリンタアクティビティ201からレポート印刷イベントを受信すると、レポートを生成し、生成したレポートをレポートアクティビティ204に送信する（ステップS1302）。レポートアクティビティ204は、PC文書受信フィルタ205からレポートを受信すると、当該受信したレポートをレポートフィルタ209に送信する（ステップS1303）。

30

【0087】

レポートフィルタ209は、レポート内に出力する文字列のフォントサイズをデフォルトのフォントサイズに設定し（ステップS1304）、さらにピッチ（改行幅、文字間の幅）をデフォルトのピッチの値に設定する（ステップS1305）。なお、設定されたフォントサイズおよびピッチの値は、レジスタに一時的に記憶させておくものとする。次いで、レポートフィルタ209は、レポートアクティビティ204から受信したレポートを解析し、レジスタに記憶されたフォントサイズおよびピッチの値に従って、当該レポートの画像をメモリ105に描画する。さらに、レポートフィルタ209は、描画したレポートの画像が用紙片面1枚に収まるか否かを判断する（ステップS1306）。

40

【0088】

描画したレポートの画像が用紙片面1枚に収まらないと判断された場合（ステップS1306：No）、レポートフィルタ209は、文字列のフォントサイズをレジスタに記憶されたフォントサイズより小さいフォントサイズに設定する（ステップS1307）。そして、レポートフィルタ209は、描画したレポートの画像が用紙片面1枚に収まるまで、ステップS1306およびステップS1307に示す処理を繰り返すものとする。

【0089】

一方、描画したレポートの画像が用紙片面1枚に収まると判断された場合（ステップS1306：Yes）、レポートフィルタ209は、レポートの画像を描画したメモリ105のアドレスを印刷フィルタ211に通知する（ステップS1308）。そして、印刷フ

50

フィルタ 2 1 1 は、レポートフィルタ 2 0 9 から通知されたアドレスに従ってメモリ 1 0 5 に描画されたレポートの画像を出力する（ステップ S 1 3 0 9）。

【 0 0 9 0 】

なお、本実施の形態では、処理 により P C 文書受信フィルタ 2 0 5 から送信されたレポートを用いてレポートフィルタ 2 0 9 がレポートのフォーマット（レポート内に出力される文字列のフォントサイズ）を変更する処理について説明したが、これに限定するものではない。つまり、レポートフィルタ 2 0 9 は、処理 によりレポートを受信した場合と同様にして、処理 （ステップ S 1 3 1 0 およびステップ S 1 3 1 1）および処理 （ステップ S 1 3 1 2 およびステップ S 1 3 1 3）により送信されたレポートのフォーマットを変更することができる。

10

【 0 0 9 1 】

次に、レポートの画像が用紙片面 1 枚に収まるか否かを判断する処理について図 1 4 を参照して説明する。図 1 4 は、レポートの画像が用紙片面 1 枚に収まるか否かを判断する処理の手順を示すフローチャートである。

【 0 0 9 2 】

レポートフィルタ 2 0 9 は、用紙片面 1 枚に描画可能な長さ（原稿サイズ）を上限値 Y にセットする（ステップ S 1 4 0 1）。なお、本実施の形態では、セットされた上限値 Y はレジスタに一時的に記憶されるものとする。さらに、レポートフィルタ 2 0 9 は、用紙上のレポートの描画を開始する位置を現在の描画位置 y にセットする（ステップ S 1 4 0 2）。具体的には、レポートの描画が開始されていない場合には、 $y = 0$  がセットされる。

20

【 0 0 9 3 】

次いで、レポートフィルタ 2 0 9 は、図 9 に示す処理に従ってレポートの 1 行目を読み込み（ステップ S 1 4 0 3）、レポートを解析する（ステップ S 1 4 0 4）。具体的には、レポートフィルタ 2 0 9 は、図 9 に示す処理に従って生成されたレポートの画像をメモリ 1 0 5 に描画する。

【 0 0 9 4 】

レポートの画像がメモリ 1 0 5 に描画されると、レポートフィルタ 2 0 9 は、図 1 3 に示すステップ S 1 3 0 4 およびステップ S 1 3 0 5 により設定されたフォントサイズおよびピッチの値によりメモリ 1 0 5 に描画されたレポートの画像を用紙に印刷した場合における用紙上の位置（現在の描画位置 y）を計算する（ステップ S 1 4 0 5）。そして、レポートフィルタ 2 0 9 は、計算された描画位置 y が上限値 Y 以下であるか否かを判断する（ステップ S 1 4 0 6）。レポートフィルタ 2 0 9 は、計算された描画位置 y が上限値 Y より大きいと判断された場合（ステップ S 1 4 0 6 : N o）、レポートの画像が用紙片面 1 枚に収まらないと判断する。

30

【 0 0 9 5 】

一方、レポートフィルタ 2 0 9 は、計算された描画位置 y が上限値 Y 以下であると判断された場合（ステップ S 1 4 0 6 : Y e s）、未解析のレポートの行があるか否かを判断する（ステップ S 1 4 0 7）。レポートフィルタ 2 0 9 は、未解析のレポートの行がある場合（ステップ S 1 4 0 7 : N o）、図 9 に示す処理に従ってレポートの次の 1 行を読み込む（ステップ S 1 4 0 8）。そして、レポートフィルタ 2 0 9 は、レポートの全ての行の解析が終わるまで、ステップ S 1 4 0 4 ~ ステップ S 1 4 0 8 に示す処理を繰り返す。なお、レポートフィルタ 2 0 9 は、未解析のレポートの行がないと判断した場合（ステップ S 1 4 0 7 : Y e s）、レポートの画像が用紙片面 1 枚に収まると判断する。

40

【 0 0 9 6 】

このように、本実施の形態にかかる複合機 1 0 0 によれば、P C 文書受信フィルタ 2 0 5、F A X 文書受信フィルタ 2 0 6、読取フィルタ 2 0 7、および読出フィルタ 2 0 8 が、画複数の機能間で共通のフォーマットに従って各機能のレポートを生成し、レポートフィルタ 2 0 9 が、P C 文書受信フィルタ 2 0 5、F A X 文書受信フィルタ 2 0 6、読取フィルタ 2 0 7、および読出フィルタ 2 0 8 により生成された各機能のレポートのフォーマ

50

ットを変更（例えば、レポート内に出力される文字列のフォントサイズの変更）することにより、レポートの出力処理に関する箇所を変更する場合に、機能ごとにレポートの出力処理に関する箇所を変更する必要がなくなるので、レポートの出力処理に関する開発工数を削減することができる。

【0097】

（第2実施の形態）

第1実施の形態にかかる複合機は、レポートの画像が用紙片面1枚に収まらないと判断された場合、文字列のフォントサイズを小さくしていたが、本実施の形態では、文字列のピッチを小さくするものである。なお、複合機の構成、設定管理部、システム制御部、および出力制御部によって実現される機能構成については、第1実施の形態とほぼ同様であるため、第1実施の形態と異なる部分の構成および処理のみを説明する。

10

【0098】

レポートフィルタ209は、レポートが印刷される用紙枚数が用紙片面1枚（所定枚数）に収まるようにレポートに含まれる文字列のピッチ（本発明にかかる配置）を変更するものとする（本発明にかかる変更手段）。ここで、文字列のピッチとは、文字列の改行幅、文字間の距離等である。

【0099】

図2に示す各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順について図15を参照して説明する。図15は、各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。なお、ステップS1507以外の処理は、第1実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

20

【0100】

レポートフィルタ209は、描画したレポートの画像が用紙片面1枚に収まらないと判断された場合（ステップS1506：No）、文字列のピッチをレジスタに記憶されたピッチより小さいピッチに設定する（ステップS1507）。そして、レポートフィルタ209は、描画したレポートの画像が用紙片面1枚に収まるまで、ステップS1506およびステップS1507に示す処理を繰り返すものとする。

【0101】

このように、本実施の形態にかかる複合機100によれば、第1実施の形態と同様、PC文書受信フィルタ205、FAX文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208が、画複数の機能間で共通のフォーマットに従って各機能のレポートを生成し、レポートフィルタ209が、PC文書受信フィルタ205、FAX文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208により生成された各機能のレポートのフォーマットを変更（例えば、レポート内に出力される文字列のピッチの変更）することにより、レポートの出力処理に関する箇所を変更する場合に、機能ごとにレポートの出力処理に関する箇所を変更する必要がなくなるので、レポートの出力処理に関する開発工数を削減することができる。

30

【0102】

（第3実施の形態）

第1～2実施の形態にかかる複合機は、レポートの画像が用紙片面1枚に収まらないと判断された場合、文字列のピッチまたはフォントサイズを小さくしていたが、本実施の形態では、レポートの画像を集約印刷または変倍処理を施して出力するものである。なお、複合機の構成、設定管理部、システム制御部、および出力制御部によって実現される機能構成については、第1～2実施の形態とほぼ同様であるため、第1～2実施の形態と異なる部分の構成および処理のみを説明する。

40

【0103】

加工フィルタ210は、レポートが印刷される用紙枚数が用紙片面1枚（所定枚数）に収まらない場合、レポートが印刷される用紙枚数が用紙片面1枚に収まるようにレポートを変倍する（本発明にかかる変倍手段）。本実施の形態では、加工フィルタ210は、レポートフィルタ209から受信したレポートが印刷される用紙枚数が用紙片面1枚に収ま

50

らない場合に、レポートに変倍処理を施す。

【0104】

または、加工フィルタ210は、レポートが印刷される用紙枚数が用紙片面1枚(所定枚数)に収まらない場合、レポートが印刷される用紙枚数が用紙片面1枚に収まるようにレポートを集約する(本発明にかかる集約手段)。本実施の形態では、加工フィルタ210は、レポートフィルタ209から受信したレポートが印刷される用紙枚数が用紙片面1枚に収まらない場合に、当該レポートに集約処理を施す。

【0105】

印刷フィルタ211は、加工フィルタ210から変倍処理または集約処理が施されたレポートを受信し、受信したレポートを出力部107から出力する(本発明にかかる出力手段)。

10

【0106】

図2に示す各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順について図16を参照して説明する。図16は、各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。なお、ステップS1609~ステップS1611以外の処理は、第1~2実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

【0107】

レポートフィルタ209は、描画したレポートの画像が用紙片面1枚に収まらなると判断された場合(ステップS1606:No)、加工フィルタ210にレポートの画像が描画されたメモリ105のアドレスを通知する(ステップS1609)。

20

【0108】

加工フィルタ210は、メモリ105に描画されたレポートの画像を用紙片面に印刷した場合に何枚分の用紙に相当するかをカウントする(ステップS1610)。ここで、加工フィルタ210によりカウントされた値をx枚とする。そして、加工フィルタ210は、メモリ105に描画されたx枚分の画像を1枚の用紙に集約した画像を生成し、メモリ105に描画する(ステップS1611)。そして、加工フィルタ211は、メモリ105に描画した画像のアドレスを印刷フィルタ211に通知する(ステップS1607)。なお、画像の集約がx=偶数(但し、3の倍数でない偶数)の場合にのみ可能ならば、カウントされた値(x)にx以上の値(但し、3の倍数でない偶数)を設定し、新たに設定したxを用いてメモリ105に描画されたレポートの画像を集約した画像を生成するものとする。

30

【0109】

そして、印刷フィルタ211は、加工フィルタ210によりx枚分のレポートの画像が1枚の用紙に集約されたメモリ105上の画像を出力する(ステップS1608)。

【0110】

このように、本実施の形態にかかる複合機100によれば、第1~2実施の形態と同様、PC文書受信フィルタ205、FAX文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208が、画複数の機能間で共通のフォーマットに従って各機能のレポートを生成し、レポートフィルタ209が、PC文書受信フィルタ205、FAX文書受信フィルタ206、読取フィルタ207、および読出フィルタ208により生成された各機能のレポートのフォーマットを変更(例えば、レポートの変倍、レポートの集約等)することにより、レポートの出力処理に関する箇所を変更する場合に、機能ごとにレポートの出力処理に関する箇所を変更する必要がなくなるので、レポートの出力処理に関する開発工数を削減することができる。

40

【0111】

(第4実施の形態)

第1~3実施の形態にかかる複合機は、レポートの画像が用紙片面1枚に収まらなると判断された場合、文字列のピッチまたはフォントサイズを小さくしたり、変倍/集約していたが、本実施の形態では、レポートの画像を用紙に両面印刷するものである。なお、複合機の構成、設定管理部、システム制御部、および出力制御部によって実現される機能構

50

成については、第 1 ~ 3 実施の形態とほぼ同様であるため、第 1 ~ 3 実施の形態と異なる部分の構成および処理のみを説明する。

【 0 1 1 2 】

印刷フィルタ 2 1 1 は、レポートが印刷される用紙枚数が用紙片面 1 枚（所定枚数）に収まらない場合、両面印刷によりレポートを出力する（本発明にかかる出力手段）。本実施の形態では、印刷フィルタ 2 1 1 は、レポートフィルタ 2 0 9 から受信したレポートが印刷される用紙枚数が用紙片面 1 枚に収まらない場合、両面印刷によりレポートを出力する。

【 0 1 1 3 】

図 2 に示す各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順について図 1 7 を参照して説明する。図 1 7 は、各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。なお、ステップ S 1 7 0 9 ~ ステップ S 1 7 1 0 以外の処理は、第 3 実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

10

【 0 1 1 4 】

レポートフィルタ 2 0 9 は、描画したレポートの画像が用紙片面 1 枚に収まらなると判断された場合（ステップ S 1 7 0 6 : N o）、印刷フィルタ 2 1 1 にレポートの画像が描画されたメモリ 1 0 5 のアドレスを通知する（ステップ S 1 7 0 9）。

【 0 1 1 5 】

印刷フィルタ 2 1 1 は、レポートフィルタ 2 0 9 により通知されたメモリ 1 0 5 のアドレスに描画されたレポートの画像を両面印刷により用紙に印刷する（ステップ S 1 7 1 0）。

20

【 0 1 1 6 】

このように、本実施の形態にかかる複合機 1 0 0 によれば、第 1 ~ 3 実施の形態と同様、P C 文書受信フィルタ 2 0 5、F A X 文書受信フィルタ 2 0 6、読取フィルタ 2 0 7、および読出フィルタ 2 0 8 が、画複数の機能間で共通のフォーマットに従って各機能のレポートを生成し、レポートフィルタ 2 0 9 が、P C 文書受信フィルタ 2 0 5、F A X 文書受信フィルタ 2 0 6、読取フィルタ 2 0 7、および読出フィルタ 2 0 8 により生成された各機能のレポートのフォーマットを変更（例えば、両面印刷等）することにより、レポートの出力処理に関する箇所を変更する場合に、機能ごとにレポートの出力処理に関する箇所を変更する必要がなくなるので、レポートの出力処理に関する開発工数を削減することができる。

30

【 0 1 1 7 】

（第 5 実施の形態）

第 1 ~ 4 実施の形態にかかる複合機は、レポートのレポート情報に含まれる文字列をそのままレポート内に出力していたが、本実施の形態では、生成されるレポートがレポート内に出力する文字列の識別情報および当該出力する文字列の言語を特定する情報を有するものである。なお、複合機の構成、設定管理部、システム制御部、および出力制御部によって実現される機能構成については、第 1 ~ 4 実施の形態とほぼ同様であるため、第 1 ~ 4 実施の形態と異なる部分の構成および処理のみを説明する。

【 0 1 1 8 】

メモリ 1 0 5 は、レポート内に出力する文字列と、当該文字列を識別する識別情報と、を対応付けて記憶しているものとする（本発明にかかる記憶手段）。図 1 8 は、出力言語用の用語ファイルの一例を示す図である。図 1 8 に示すように、出力言語用の用語ファイルは、用語 I D（例えば、I D \_ 1、I D \_ 2 . . .）と、言語（例えば、日本語、英語、フランス語、ロシア語等）ごとの文字列の内容と、が対応付けられているものとする。

40

【 0 1 1 9 】

P C 文書受信フィルタ 2 0 5、F A X 文書受信フィルタ 2 0 6、読取フィルタ 2 0 7、および読出フィルタ 2 0 8 は、用語 I D を含むレポートを生成する（本発明にかかる生成手段）。

【 0 1 2 0 】

50

ここで、生成されるレポートについて図 19 を参照して説明する。図 19 は、レポート情報の一例を示す説明図である。レポート情報 1900 は、レポート内に出力する文字列の識別情報を含んでいる。<output\_lang= JAPANESE>タグ 1901 は、レポート内に出力する言語を示している。<name>ID\_7</name>タグ 1902、<status\_label>ID\_77</status\_label>タグ 1903、および<status>ID\_777</status>タグ 1904 は、レポート内に出力する文字列の識別情報を示している。

【0121】

レポートフィルタ 209 は、レポートが含む用語 ID と対応付けてメモリ 105 に記憶される文字列を含むレポートに変更する（本発明にかかる変更手段）。

【0122】

図 2 に示す各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順について図 20 を参照して説明する。図 20 は、各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。なお、ステップ S 2001 ~ ステップ S 2005 の処理は、第 1 ~ 4 実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

【0123】

レポートフィルタ 209 は、レポートを読み込み（ステップ S 2006）、レポート情報 1900 に含まれる<output\_lang= JAPANESE>タグ 1901 に基づいてレポートを出力する言語（例えば、日本語）をセットする（ステップ S 2007）。なお、本実施の形態では、セットされた言語は、レジスタに記憶されるものとする。

【0124】

そして、レポートフィルタ 209 は、レポート情報にレポート内に出力する文字列の識別情報（用語 ID）が含まれていた場合、メモリ 105 に予め記憶された出力言語用の用語ファイルから当該用語 ID およびステップ S 2007 においてセットされた言語に対応する文字列の内容を読み込む（ステップ S 2008）。

【0125】

そして、レポートフィルタ 209 は、読み込んだ文字列の内容が記述されたレポートに変更し、変更したレポートの画像をメモリ 105 に描画する（ステップ S 2009）。

【0126】

次に、レポートフィルタ 209 は、未解析のレポートの行があるか否かを判断する（ステップ S 2010）。未解析のレポートの行がある場合（ステップ S 2010：No）、レポートフィルタ 209 は、未解析のレポートの行を読み込む（ステップ S 2011）。レポートフィルタ 209 は、レポートの解析が完了するまで、ステップ S 2008 ~ ステップ S 2011 に示す処理を繰り返す。

【0127】

そして、未解析のレポートの行がない場合（ステップ S 2011：Yes）、レポートフィルタ 209 は、レポートの画像を描画したメモリ 105 のアドレスを印刷フィルタ 211 に通知する（ステップ S 2012）。そして、印刷フィルタ 211 は、レポートフィルタ 209 から通知されたアドレスに従ってメモリ 105 に描画されたレポートの画像を出力する（ステップ S 2013）。

【0128】

従来、レポート内に出力する文字列の用語ファイルは、コピー、FAX、スキャナ、プリンタなどの機能ごとに記憶媒体に記憶されていた。そのため、重複する文字列を含む用語ファイルが記憶媒体の容量を占有していた。また、レポート内に出力する文字列の内容に変更があった場合、各機能の用語ファイルを変更する必要があり、手間が掛かっていた。また、各機能の用語ファイルを変更する管理者の間で、変更後の文字列の内容を合わせていないと、例えば、同じメニューなどを指すはずの文字列が機能ごとに異なる文字列で表現されることになり、ユーザに混乱を招いていた。

【0129】

さらに、レポート内に出力する文字列の対応言語が増えた場合、コピー、FAX、スキャナ、プリンタなどの各機能の用語ファイルに、増えた言語の文字列を追加する必要があ

10

20

30

40

50

るので、用語ファイルにより占有される記憶媒体の容量が増加していた。また、各機能の用語ファイルに対して増えた言語に対応する文字列を追加する必要があるので、開発工数（手間）を増加させていた。

【0130】

しかし、本実施の形態にかかる複合機100によれば、レポートフィルタ209が、生成されたレポートを当該レポートが含む識別情報と対応付けてメモリ105に記憶される文字列を含むレポートに変更することにより、重複する文字列を含む各機能の用語ファイルをメモリ105に記憶する必要がないので、用語ファイルにより占有されるメモリ105の容量を削減することができる。また、レポート内に出力する文字列の内容に変更があった場合、メモリ105に記憶される1つの用語ファイルに対してのみ変更を行えばよいので、開発工数（手間）を削減することができ、かつ同じ内容を指すはずの文字列が機能ごとに異なる文字列で表現されることを防止することができる。

10

【0131】

さらに、メモリ105内にレポート内に出力する言語が増えた場合、メモリ105に記憶される1つの用語ファイルに対してのみ増えた言語の文字列を追加すればよいので、用語ファイルにより占有される記憶媒体の容量の増加を最小限に抑えることができる。また、メモリ105に記憶される1つの用語ファイルに対してのみ増えた言語の文字列を追加すればよいので、開発工数（手間）を削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0132】

20

【図1】第1実施の形態にかかる複合機の構成を示すブロック図である。

【図2】設定管理部、システム制御部、および出力制御部によって実現される機能構成を示すコンポーネント図である。

【図3】レポート情報の一例を示す説明図である。

【図4】レポートフォーマットの一例を示す説明図である。

【図5】共通フォーマットの一例を示す説明図である。

【図6】レポート情報、レポートフォーマット、および共通フォーマットに含まれる制御用のタグ名の一例を示す図である。

【図7】レポート情報、レポートフォーマット、および共通フォーマットに含まれるイメージ用のタグ名の一例を示す図である。

30

【図8】図3～図5に示すレポートを解析し、メモリに描画されたレポートの画像の一例を示す説明図である。

【図9】レポートの解析処理の手順を示すフローチャートである。

【図10】レポートに含まれるタグに応じて実行される処理の手順を示すフローチャートである。

【図11】レポートに含まれるタグに応じて実行される処理の手順を示すフローチャートである。

【図12】レポートに含まれるタグに応じて実行される処理の手順を示すフローチャートである。

【図13】各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。

40

【図14】レポートの画像が用紙片面1枚に収まるか否かを判断する処理の手順を示すフローチャートである。

【図15】各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。

【図16】各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。

【図17】各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。

【図18】出力言語用の用語ファイルの一例を示す図である。

50

【図19】レポート情報の一例を示す説明図である。

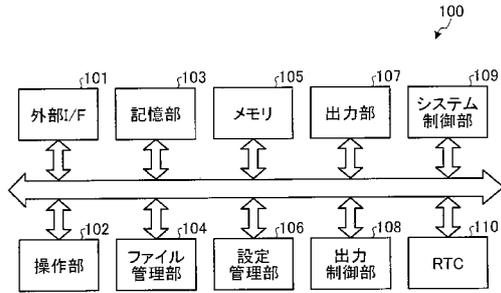
【図20】各コンポーネントによるレポートの印刷処理の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

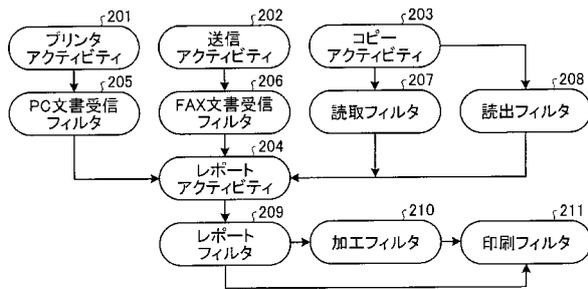
【0133】

100	複合機	
101	外部I/F	
102	操作部	
103	記憶部	
104	ファイル管理部	10
105	メモリ	
106	設定管理部	
107	出力部	
108	出力制御部	
109	システム制御部	
110	RTC	
201	プリンタアクティビティ	
202	送信アクティビティ	
203	コピーアクティビティ	
204	レポートアクティビティ	20
205	PC文書受信フィルタ	
206	FAX文書受信フィルタ	
207	読取フィルタ	
208	読出フィルタ	
209	レポートフィルタ	
210	加工フィルタ	
211	印刷フィルタ	

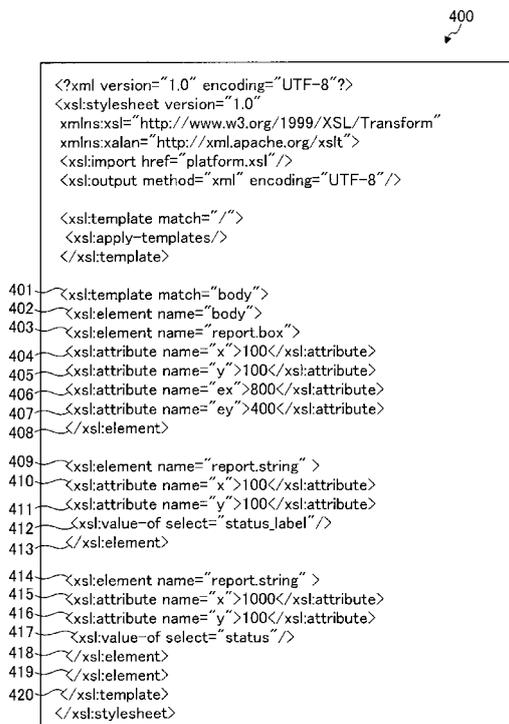
【 図 1 】



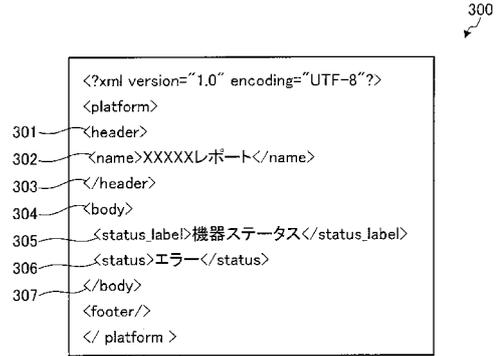
【 図 2 】



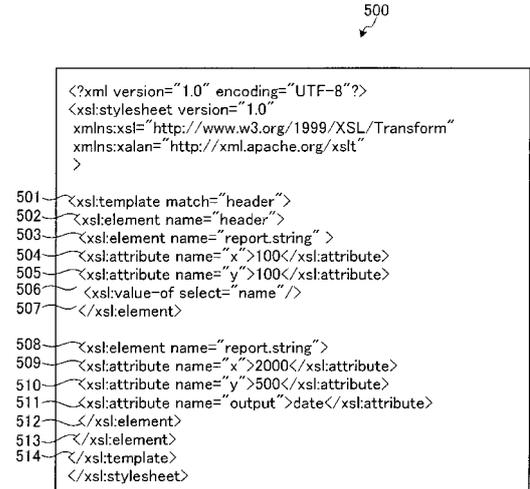
【 図 4 】



【 図 3 】



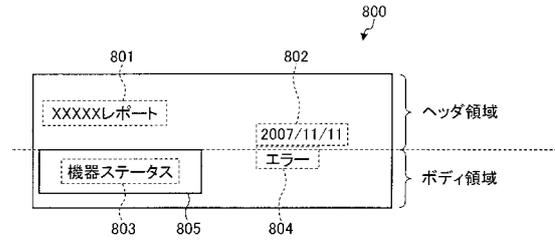
【 図 5 】



【 図 6 】

タグ名	概要	属性名	必須	属性説明
header	ヘッダ領域			
body	ボディ領域			
list	表描画	width	○	表中の各項目の幅(mm)をカンマ区切りで指定
		x		開始位置(mm)
		y		開始位置(mm)
		border		枠線を描画するペンの太さの指定をします。(ペン指定のsize属性と同様の指定が可能)
line	行描画			
page	ページ指定			
offset	オフセット	size	○	次行までのオフセットサイズ(mm)

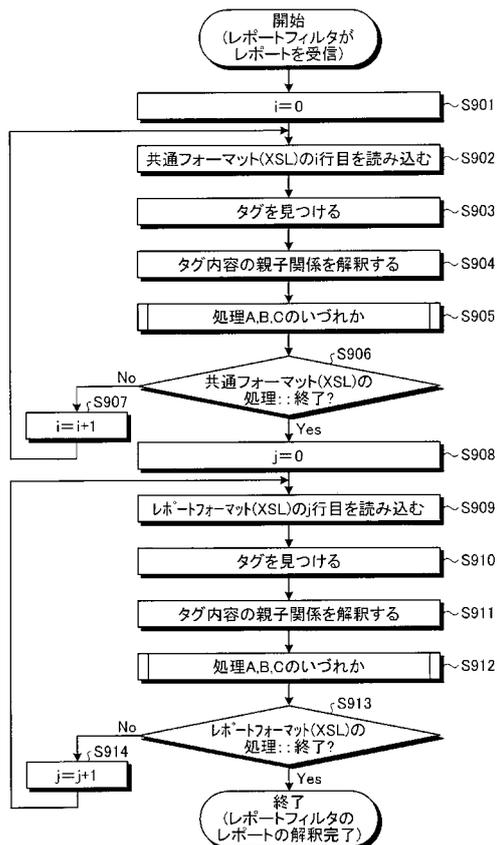
【 図 8 】



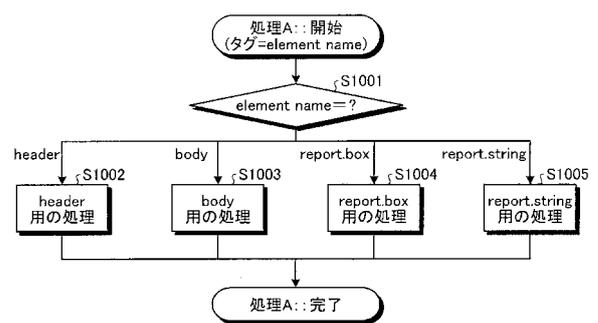
【 図 7 】

タグ名	概要	属性名	必須	属性説明
report.string	文字列を記述する	x		文字列の始点(横)
		y		文字列の始点(縦)
		output		出力データ指定 date:本日付をyyyy/MM/dd形式で出力
report.box	四角形描画を行う	x		描画開始点横(mm)
		y		描画開始点縦(mm)
		ex	○	描画終点横(mm)
		ey	○	描画終点縦(mm)

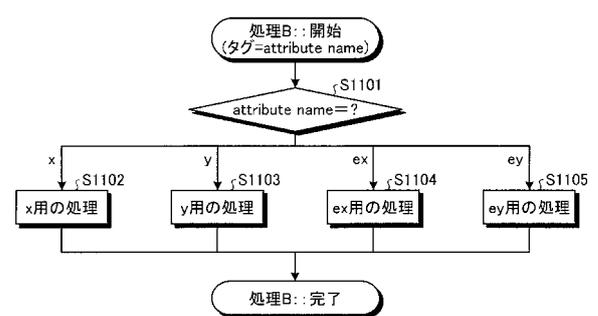
【 図 9 】



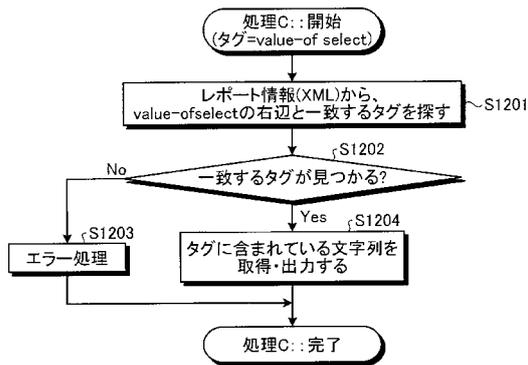
【 図 10 】



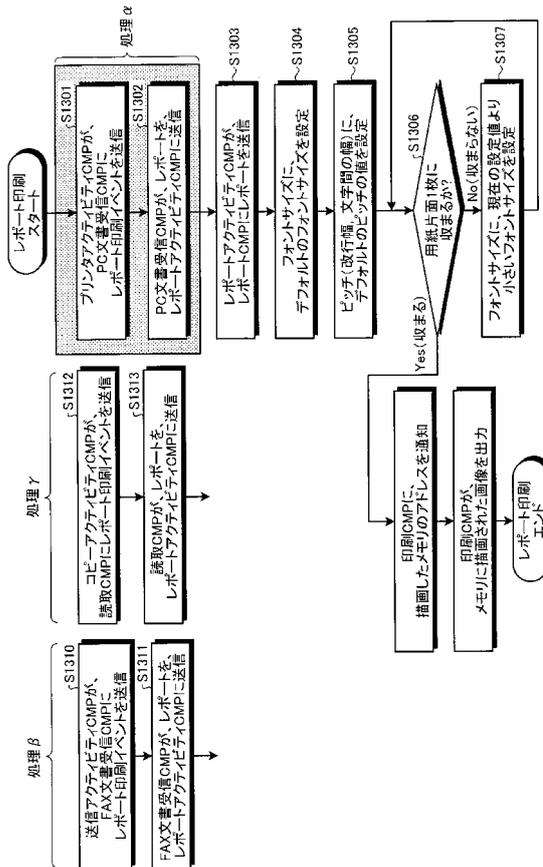
【 図 11 】



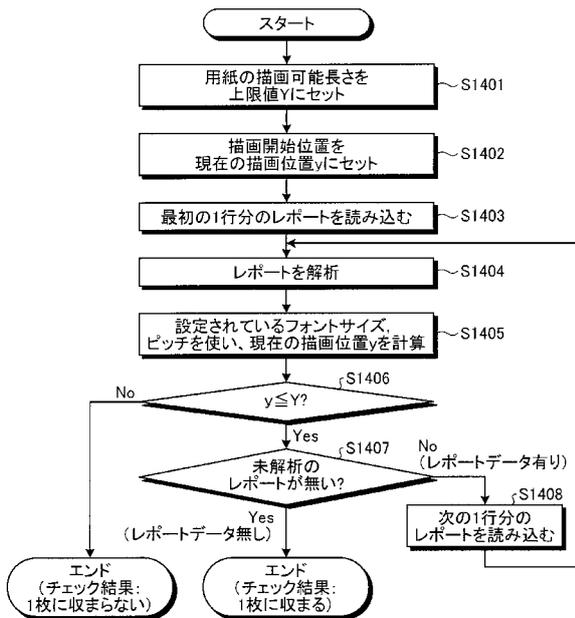
【 図 1 2 】



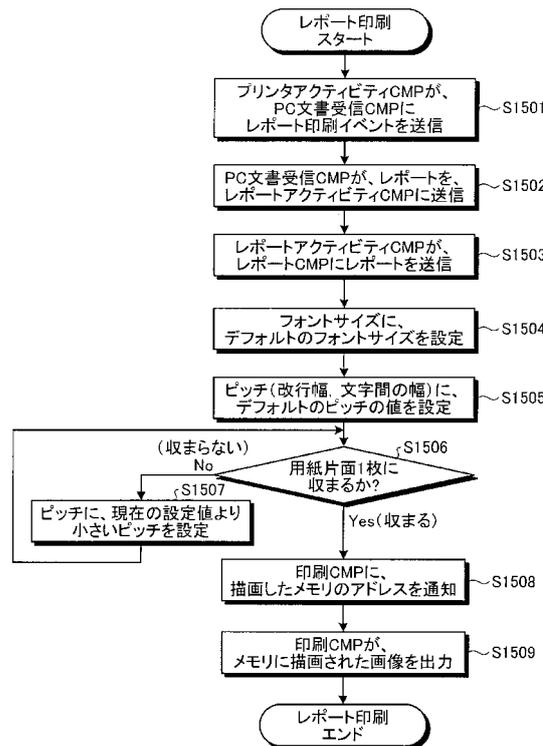
【 図 1 3 】



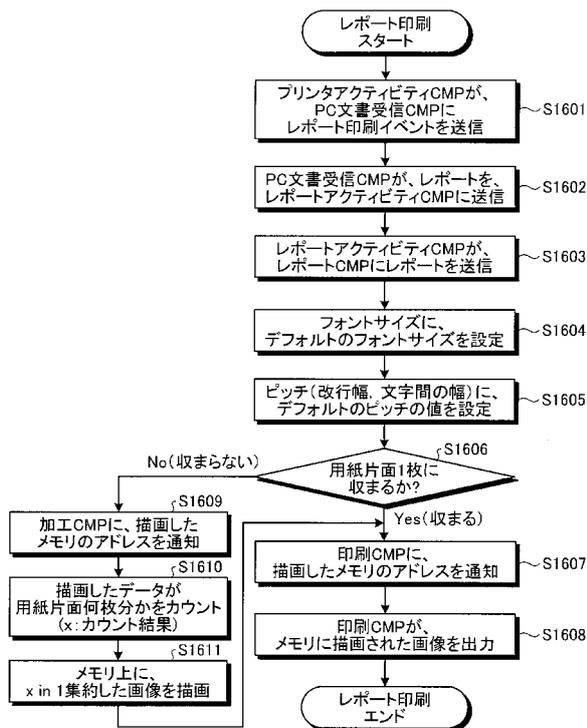
【 図 1 4 】



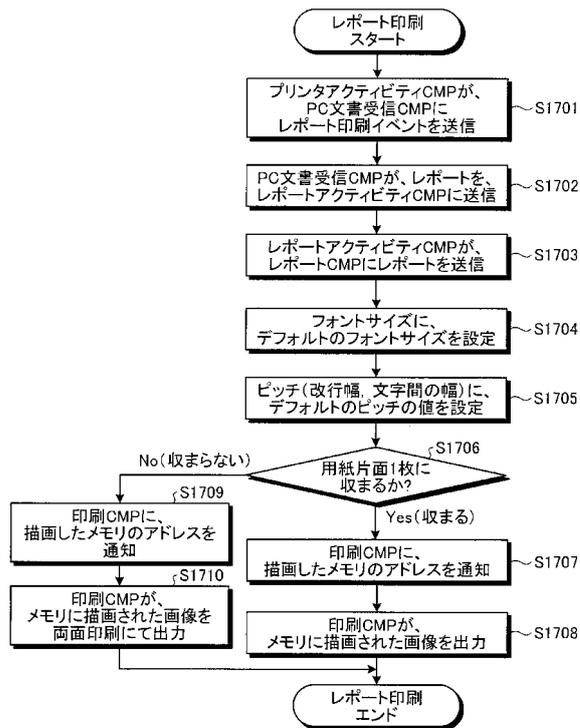
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

用語ID/言語	日本語	英語	フランス語	ロシア語
ID_1	試し印刷文書	Sample Print	Impression d'é preuve	Образец Печати
ID_2	機密印刷文書	Locked Print	Impression sé curisée	Блокпир.печать
ID_3	用紙設定	Paper Input	Entrée papier	Влож.бум.
ID_4	テスト印刷	List/Test Print	Impr. liste/test.	Печать Списка/Тест.
ID_5	調整/管理	Maintenance	Maintenance	Обслуживание
ID_6	システム設定	System	Système	Система
...	...	...	...	...
ID_100	インターフェース設定	Host Interface	Interface hôte	Интерф. хоста
...	...	...	...	...
ID_1000	PCLメニュー	PCL Menu	Menu PCL	PCL Меню

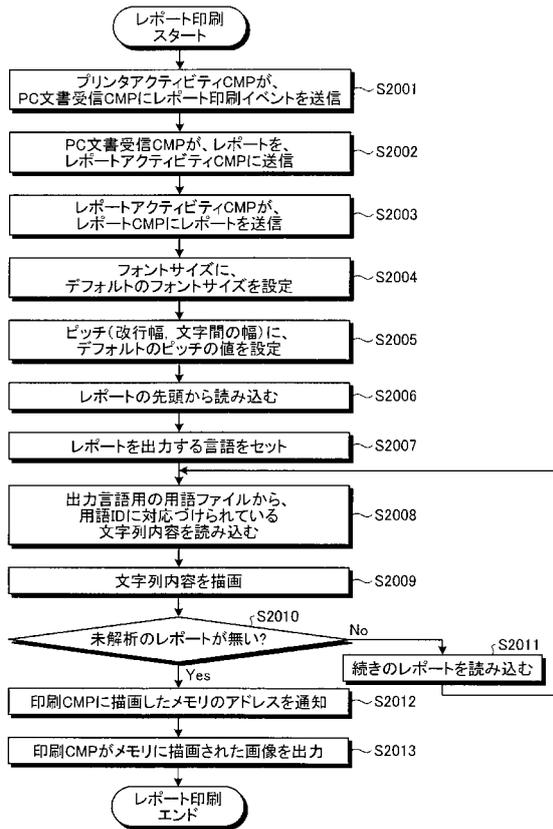
【 図 1 9 】

```

1900
1901 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
1902 <output_lang=JAPANESE>
1903 <platform>
1904 <header>
1905 </header>
1906 <body>
1907 <status_label>ID_77</status_label>
1908 <status>ID_777</status>
1909 </body>

```

【 図 2 0 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 岡田 大介

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 AR03 CQ33 CQ34 HJ07 HK11  
2C187 AD03 AD04 AD14 AE01 AE07 AF01 BF29 DB09 DB27 DB29  
DB48  
2H027 DB00 DE04 DE07 EE07 EE08 FA35 FB12 GA23 ZA07  
5C062 AA02 AA05 AB20 AB22 AB42 AC02 AC04 AF00 AF07 AF11