

(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2006-285986  
(P2006-285986A)

(43) 公開日 平成18年10月19日(2006. 10. 19)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)
<b>G06F 3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 3/12		C	2C061
<b>G06Q 50/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 17/60	108		5B021
<b>B41J 29/38</b>	<b>(2006.01)</b>	B41J 29/38		Z	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-78769 (P2006-78769)	(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
(22) 出願日	平成18年3月22日 (2006. 3. 22)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(31) 優先権主張番号	11/095, 902	(72) 発明者	ジャン ホン アメリカ合衆国, カリフォルニア州 95 014-5924, クパチーノ リザルツ ウェイ 4 リコー コーポレーション内
(32) 優先日	平成17年3月30日 (2005. 3. 30)	Fターム(参考)	2C061 AP01 BB10 HH03 HJ06 HJ08 HK19 HN05 HN15 5B021 AA01 CC00
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

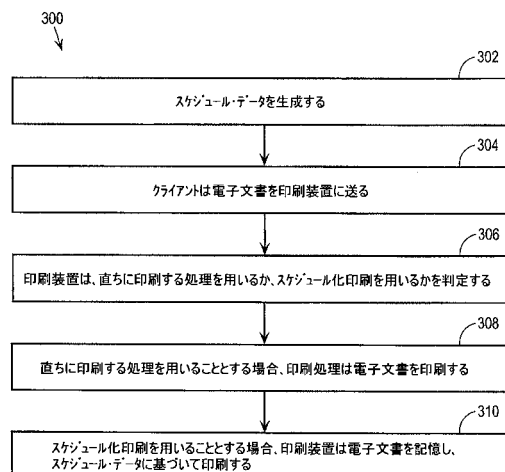
(54) 【発明の名称】 電子文書のスケジュール化印刷を備える手法

(57) 【要約】

【課題】 電子文書を印刷する手法によって、電子文書の印刷のスケジュール化が行えるようになる。

【解決手段】 印刷装置は、電子文書を印刷する対象の時点を示すスケジュール・データに基づいて電子文書を印刷するよう構成される。スケジュール・データは、特定の電子文書に特有のものであってよく、複数の電子文書にあてはまるものであってもよい。スケジュール・データは、クライアント装置で生成し、印刷装置に供給してもよく、印刷装置で生成及び/又は管理を行ってもよい。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

印刷装置であって、電子文書を、該電子文書を印刷すべき時点を示すスケジュール・データに基づいて印刷するよう構成されることを特徴とする印刷装置。

## 【請求項 2】

請求項 1 記載の印刷装置であって、前記スケジュール・データが、特定の属性を有する電子文書を印刷することとする時点を示すことを特徴とする印刷装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 記載の印刷装置であって、該印刷装置は、前記スケジュール・データをクライアントから通信リンクを介して受信するよう更に構成されることを特徴とする印刷装置。

10

## 【請求項 4】

請求項 1 記載の印刷装置であって、該印刷装置は、前記スケジュール・データを無線装置から無線通信リンクを介して受信するよう更に構成されることを特徴とする印刷装置。

## 【請求項 5】

請求項 1 記載の印刷装置であって、該印刷装置は更に、  
前記スケジュール・データをクライアントから通信リンクを介して受信し、  
前記印刷装置上で維持されるタスク・リストを更新して前記スケジュール・データを含めるよう構成されることを特徴とする印刷装置。

## 【請求項 6】

請求項 5 記載の印刷装置であって、該印刷装置は、前記タスク・リストを定期的に検査し、前記タスク・リスト中に格納されたスケジュール・データを現在の日付及び時刻と比較して、前記電子文書を印刷すべきか否かを判定するよう更に構成されることを特徴とする印刷装置。

20

## 【請求項 7】

請求項 1 記載の印刷装置であって、該印刷装置は、  
更新スケジュール・データを、通信リンクを介して受信し、  
前記電子文書がまだ印刷されていない場合、前記更新スケジュール・データに基づいて前記電子文書を印刷するよう更に構成されることを特徴とする印刷装置。

## 【請求項 8】

請求項 7 記載の印刷装置であって、該印刷装置は、該印刷装置で維持されるタスク・リストを更新して前記更新スケジュール・データを含めるよう更に更新されることを特徴とする印刷装置。

30

## 【請求項 9】

請求項 1 記載の印刷装置であって、該印刷装置は、  
1つ又は複数のユーザ要求に応じて前記印刷装置で更新スケジュール・データを生成し

、  
前記電子文書がまだ印刷されていない場合、前記更新スケジュール・データに基づいて前記電子文書を印刷するよう更に構成されることを特徴とする印刷装置。

## 【請求項 10】

請求項 9 記載の印刷装置であって、印刷装置は、該印刷装置で維持されるタスク・リストを更新して前記更新スケジュール・データを含めるよう更に更新されることを特徴とする印刷装置。

40

## 【請求項 11】

請求項 1 記載の印刷装置であって、該印刷装置は、  
前記電子文書をクライアントから要求し、  
前記電子文書を前記クライアントから受け取るよう更に構成されることを特徴とする印刷装置。

## 【請求項 12】

請求項 1 記載の印刷装置であって、該印刷装置は、  
前記スケジュール・データに基づいて、前記電子文書を印刷することとする時点

50

し、

該時点の前に、前記電子文書を印刷するうえで十分な消費可能リソースが利用可能か否かを判定し、

前記電子文書を印刷するうえで十分な消費可能リソースが利用可能でない場合、前記電子文書を印刷するうえで十分な消費可能リソースが利用可能でない旨を示すよう更に構成されることを特徴とする印刷装置。

【請求項13】

電子文書を印刷する、コンピュータによって実施される方法であって、

電子文書を印刷装置で印刷することとする日付及び時刻を示すユーザ入力をクライアントで検出する工程と、

前記ユーザ入力に応じて、前記電子文書を前記印刷装置で印刷することとする前記日付及び時刻を示すスケジュール・データを生成する工程と、

前記スケジュール・データを前記クライアントから前記印刷装置に通信リンクを介して送信して、前記スケジュール・データによって示される前記日付及び時刻において前記印刷装置で電子文書を印刷させる工程とを備えることを特徴とする方法。

【請求項14】

請求項13記載の、コンピュータによって実施される方法であって、前記電子文書を反映する印刷データを前記印刷装置に送信する工程を更に備え、前記印刷データは前記スケジュール・データとともに前記印刷装置に送信されることを特徴とする方法。

【請求項15】

請求項13記載の、コンピュータによって実施される方法であって、前記電子文書を反映する印刷データを前記印刷装置に送信する工程を更に備え、前記印刷データは前記スケジュール・データとは別個に前記印刷装置に送信されることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的に、電子文書の印刷に関し、特に、電子文書のスケジュール化印刷を備える手法に関する。

【背景技術】

【0002】

この部分に記載の手法は、実行し得る手法であるが、先行して考え出されたものや実行されたものでは必ずしもない手法である。よって、別途示さない限り、この部分に記載する手法は、本願請求項に対する先行技術でないことがあり得るものであり、この部分に含めることによって先行技術であることを認めるものでない。

【0003】

電子文書の従来の印刷には通常、印刷データを生成し、印刷データを印刷装置に送るアプリケーション・プログラムが関係する。電子データは通常、特定の形式、プロトコル、又は、ページ記述言語（PDL）などの言語に従っている。ポストスクリプトは、PDLに従う印刷言語例である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

電子文書を印刷するこの手法の課題の1つとして、印刷装置が、受け取る順序で印刷データを処理するということがある。よって、複数の電子文書が同じ印刷装置に送られる場合には、電子文書は1度に1つずつ、受け取られた順序で印刷される。複数のユーザが電子文書を同じ印刷装置に投入する場合、特定の電子文書が印刷されることになる時点を決めるユーザが正確に分かる方法は何らないが、それは、他の電子文書に対して特定の電子文書を印刷装置が受け取った時点を決めるユーザは分からないからである。これによって、機密情報を含む電子文書をユーザが印刷することは困難になるが、それは、電子文書が印刷されることになる時点を決めるユーザは正確に分からないからである。自らの電子文書と、機密

10

20

30

40

50

情報を含む別のユーザの電子文書とを印刷装置から別のユーザが誤って取り除いてしまうというリスクも存在する。

【0005】

従来の印刷装置の直列的な特性の別の課題は、特別なリソースや大量のリソースを必要とする電子文書の印刷によって、要求されたリソースを利用可能にすることができるまで、他の電子文書が印刷されなくなるおそれがあるというものである。例えば、印刷装置によって、トナー、用紙、ホッチキス等などの特定の消費可能リソースが使い尽くされた状態になった場合、使い尽くされた消費可能リソースを補充することができるまで印刷は全て、停止させる。上記に基づいて、従来の手法の制約を受けない、電子文書を印刷する手法に対する必要性が存在する。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

電子文書を印刷する手法によって、電子文書の印刷のスケジュール化が行えるようになる。印刷装置は、電子文書を印刷する対象の時点を示すスケジュール・データに基づいて電子文書を印刷するよう構成される。スケジュール・データは、特定の電子文書に特有のものであってよく、複数の電子文書にあてはまるものであってもよい。スケジュール・データは、クライアント装置で生成し、印刷装置に供給してもよく、印刷装置で生成及び/又は管理を行ってもよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

20

添付図面では、同じ参照数字は、同様な構成要素を表す。

[実施例]

以下の記載では、説明の目的で、数多くの特定の詳細を表して、本発明が徹底的に分かるようにしている。しかし、こうした特定の詳細なしで本発明を実施し得るということは当業者には明らかである。一方、周知の構造及び装置は構成図形式で示して、本発明を不必要に分かりにくくすることがないようにしている。本発明の種々の局面は以降、以下の各節で記載する。

【0008】

I. 概要

II. 構成データ管理アーキテクチャ

30

III. 文書特有スケジュール・データの作成及び管理

IV. 複数の電子文書に適用可能なスケジュール・データの作成及び管理

V. 電子文書のスケジュール化印刷

VI. 動作例

VII. 実施メカニズム

I. 概要

電子文書を印刷する手法によって、電子文書の印刷のスケジュール化が行えるようになる。印刷装置は、電子文書を印刷する対象の時点を示すスケジュール・データに基づいて電子文書を印刷するよう構成される。スケジュール・データは、特定の電子文書に特有のものであってよく、複数の電子文書にあてはまるものであってもよい。スケジュール・データは、クライアント装置で生成し、印刷装置に供給してもよく、印刷装置で生成及び/又は管理を行ってもよい。

40

【0009】

II. 構成データ管理アーキテクチャ

図1は、本発明の実施例による、電子文書のスケジュール化印刷を備える装置100を表す構成図である。装置100は、通信リンク106を介して印刷装置104に、通信するよう結合されるクライアント102を含む。通信リンク106は、クライアント102と印刷装置104との間でデータの交換を行うようにする何れかの媒体又は機構によって実施し得る。通信リンク106の例は、限定なく、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)、ワイド・エリア・ネットワーク(WAN)、イーサネット(登録商標)又はインターネットや、1つ若しくは複数の地

50

上リンク、衛星リンク又は無線リンクなどのネットワークを含む。

【0010】

クライアント102は、電子文書の印刷を起動させる何れかの装置であり得る。クライアント102の例は、限定なしで、パソコン、ワークステーション、ミニコンピュータ、汎用コンピュータ、ポータブル・コンピュータ、携帯電話、携帯情報端末や、何れかの他の種類の無線装置又は携帯装置を含む。本発明の一実施例では、クライアント102は、グラフィカル・ユーザ・インタフェース(GUI)108、アプリケーション110、スケジュール・データ構成ツール112及びプリンタ構成データ114を含む。

【0011】

GUI108は、クライアント102のユーザとの間での情報の伝達及び受け取りを行うことができる何れかの機構及び/又は処理であり得る。アプリケーション110は、電子文書が印刷されるということを要求することができる何れかの種類のソフトウェア・アプリケーションである。アプリケーション110の例は、限定なく、ワード・プロセッサ・プログラム、表計算プログラム及び電子メール・クライアントを含む。スケジュール・データ構成ツール112は、クライアント102からのスケジュール・データ124の生成、更新及び/又は保守を可能にする機構又は処理である。クライアント102は、図1に表しておらず、説明の目的で本明細書に記載していない他の機構、構成部分及び処理を含み得る。

10

【0012】

印刷装置104は、電子文書を印刷する機能を有する何れかの装置であり得る。印刷装置104の例は、限定なく、プリンタ、複写機、ファクシミリ機及び多機能周辺装置(MFP)を含む。MFPは、印刷、複写、ファクシミリ及び走査などの1つ又は複数の機能を行う装置である。本発明の一実施例によれば、印刷装置104は、印刷処理116、印刷スケジューラ118、スケジュール・データ・マネージャ120、印刷データ122及びスケジュール・データ124を含む。印刷処理116は、印刷装置104上に電子文書を印刷させる処理である。印刷スケジューラ118は、スケジュール・データ124に基づいて電子文書の印刷をスケジュール化する機構又は処理である。スケジュール・データ・マネージャ120は、スケジュール・データ124を管理する機構又は処理である。印刷データ122は、印刷用にフォーマットされた電子文書データである。スケジュール・データ124は、電子文書を印刷すべき時点を示すデータである。印刷データ122及びスケジュール・データ124は、1つ又は複数のディスクなどの揮発性メモリ、非揮発性メモリや、揮発性メモリと非揮発性メモリとの何れかの組み合わせに記憶し得る。こうした構成要素は各々、以下に更に詳細に説明する。印刷装置104は、図1に表しておらず、説明の目的で本明細書に記載していない他の機構、構成部分及び処理を含み得る。

20

30

【0013】

本発明の実施例は、本明細書において、単一のクライアント102及び単一の印刷装置104の意味合いで記載しているが、本発明はこうした意味合いに限定されるものでない。この手法は、印刷装置に印刷する何れかの数のクライアントと、何れかの数の印刷装置に印刷するクライアントとに用い得る。

【0014】

III. 文書特有スケジュール・データの作成及び管理

40

文書特有のスケジュール・データは特定の実施形態に応じて、広範囲にわたる各種手法を用いて作成及び保守を行い得るものであり、本発明は何れかの特定の手法に限定されるものでない。プリンタ構成データ114は通常、ポート、ファイル共有属性値、色属性値、セキュリティ属性値や、用紙処理オプション属性値及び用紙仕上げオプション属性値などの、印刷装置104の属性値を規定する。初期属性値は通常、製造業者によって設定され、更に、ユーザによってプリンタ構成ツールを用いてカスタマイズされる。プリンタ構成データ114の属性値の一部は、電子文書が印刷される場合に印刷オプション画面上で変更し得る。例えば、ユーザは、色属性値をデフォルト値から別の値に、電子文書の印刷時に変更することにする場合がある。

【0015】

50

本発明の一実施例によれば、プリンタ構成データ114は、電子文書を直ちに印刷することとするか否か、又は、スケジュール化印刷、すなわち、遅延させた印刷を用いることとするか否かを示す。図2は、PRINTER1として識別される印刷装置のスケジュール化印刷オプションを規定する構成画面例200を表す構成図である。構成画面200によって、スケジュール化されない印刷と、スケジュール化印刷とに関連したラジアルボタンをユーザが選択することが可能になる。スケジュール化されない印刷が選択される場合、印刷データが印刷装置104に供給されると、印刷データは、印刷装置104によって通常の印刷データとして直ちに、すなわち、印刷装置104によって、先行して受け取られた他の印刷データの処理によって、処理される。

#### 【0016】

ユーザがスケジュール化印刷を選択した場合、ユーザには、図2に表すように、電子文書を印刷することとする日時がプロンプトされる。印刷するうえで特別なリソースを必要とするか、印刷するうえで大量のリソースを必要とする場合もあり得る。例えば、自ら又は、別の信頼できる個人が印刷装置104の場所において印刷文書を受け取ることができることをユーザが分かっている特定の日に、機密情報を含む電子文書を印刷することとする旨をユーザは規定し得る。特定の電子文書が、印刷するうえで特別なリソースを必要とするか、印刷するうえで大量のリソースを必要とする場合もあり得る。この場合には、特定の電子文書の印刷は、要求されるリソースが利用可能になる時点でスケジュール化し得る。このことは、他の電子文書の印刷を妨害する可能性が低い時点、例えば夜間又は週末、で大容量の電子文書を印刷することを可能にするものでもある。スケジュール化印刷のデフォルト日時値は、装置のインストール中及び構成中に選択し、その後、カスタマイズし得る。あるいは、デフォルト日時値を、電子文書の属性に基づいて自動的に判定し得る。例えば、デフォルト日時値は、特別なリソース又は大量のリソースを必要とすることが分かっているか、そうであると考えられる電子文書の場合、夜間又は週末に設定し得る。

#### 【0017】

ユーザ制御部群202によって、スケジュール化印刷オプションの確認若しくは取り消し、又はヘルプの要求をユーザが行うことが可能になる。構成画面200は、ユーザがスケジュール化印刷オプションを規定し得る方法の例として備えられ、本発明は、構成画面200によって備えられる特定例に限定されるものでない。

#### 【0018】

#### IV. 複数の電子文書に適用可能なスケジュール・データの作成及び管理

特定の電子文書に特有なスケジュール・データに加えて、スケジュール・データは、複数の電子文書に施し得る。スケジュール・データは、特定の属性値を有する電子文書を印刷する日時を規定し得る。属性値は、印刷するうえで特別なリソースを必要とするか、印刷するうえで大量のリソースを必要とする電子文書に関係し得る。例えば、特定のビジネス組織についての会計報告が、印刷するうえで大量の印刷リソースを必要とすると仮定する。この場合、スケジュール・データ構成ツール112は、会計に関し、特定の容量を超える電子文書は夜間又は週末に印刷することとするということを規定するスケジュール・データ124を印刷装置104上で生成するのに用い得る。属性値も、電子文書の印刷及び取り出しの利便性のために選択し得る。例えば、スケジュール・データ124は、特定のソース又は特定のユーザからの電子文書を印刷する特定の日時を規定し得る。これによって、ユーザが遠隔で、別々のソースからの複数の文書も印刷することが可能になる。更に、ユーザが、特定の日時（及び場所）でそうしたものを、印刷された電子文書を取り出したい場合に印刷させることも可能になる。スケジュール・データ構成ツール112は、何れかの時点で印刷装置124上のスケジュール・データ124を更新して方針変更を反映するのに用い得る。

#### 【0019】

本発明の別の実施例によれば、印刷装置104は、電子文書を印刷するのに十分なリソースが利用可能か否かを判定し、そうでない場合、電子文書を印刷するのに十分なリソース

10

20

30

40

50

が利用可能でないという通知を生成するよう構成される。例えば、印刷装置104は、特定の電子文書を印刷するうえで、トナー、用紙やホッチキスなどの十分に消費可能なリソースが利用可能であるか否かを判定するよう構成し得る。十分な量の消費可能なリソースが利用可能でない場合、印刷装置104は通知を、生成し、印刷装置104上のユーザ・インタフェースを介して供給する。あるいは、印刷装置104は、通知をもう一度、クライアント102に供給し得る。

【0020】

#### V. 電子文書のスケジュール化印刷

本発明の一実施例によれば、スケジュール・データを用いて、電子文書のスケジュール化印刷を備える。ユーザは、アプリケーション110とG U I 108を介して相互作用して、電子文書の印刷を起動させる。例えば、ユーザは、ワード・プロセッサにおける印刷オプションを選択して電子文書を印刷し得る。アプリケーション110は、電子文書を処理し、印刷データを生成する。例えば、アプリケーション110は、印刷ドライバを用いて、プリンタ記述言語(PDL)などの印刷データ言語に従う印刷データを生成し得る。アプリケーション110は、印刷データを印刷装置104に送る。スケジュール・データは本明細書記載の通り生成され、印刷装置104に供給されるものでもある。スケジュール・データを、クライアント102が印刷装置104に供給する印刷データに含め得る。あるいは、スケジュール・データを、印刷装置104に供給される印刷データと別個に印刷装置104に供給し得る。

10

【0021】

印刷装置104は、印刷データを受け取り、印刷データを直ちに、すなわちリアルタイムで処理することとするか、スケジュール化印刷によって処理することとするかを判定する。印刷データを直ちに処理することとするか、スケジュール化印刷によって処理することとするかという判定は、電子文書についてスケジュール・データが存在するか否かと、そうである場合には、電子文書を印刷することとする時点であるか否かとに基づいている。特定の電子文書に関連したスケジュール・データが何ら存在しない場合、電子文書は直ちに印刷される。この場合、印刷データは印刷処理116に供給され、この処理によって、印刷データが処理され、電子文書の印刷バージョンが印刷される。特定の電子文書に関連したスケジュール・データが存在する場合、印刷データは、印刷装置104上に印刷データ122として記憶される。印刷スケジューラ118は更に、印刷データ122に含まれるスケジュール・データ又は、スケジュール・データ124に基づいて、印刷データを処理することとする時点を判定する。

20

30

【0022】

本発明の一実施例によれば、タスク・リスト126は、スケジュール・データ124において維持され、電子文書のスケジュール化印刷を管理するのに用いる。スケジュール化印刷を特定の電子文書に用いることとする場合、タスク・リスト126における特定の電子文書についてエントリが作成される。エントリは、電子文書と、電子文書を印刷することとする日時とを識別する。印刷スケジューラ118は、特定の電子文書を印刷することとする時点が分かるよう、タスク・リスト126におけるエントリの日時を現在の日時と比較する。特定の電子文書を印刷することとする時点になると、印刷スケジューラ118は、特定の電子文書に相当する印刷データ122を処理して電子文書の印刷コピーを生成することを印刷処理116に行わせる。タスク・リスト126は、例えば、スケジュール・データ構成ツール112又は汎用ウェブ・ブラウザを用いて、ユーザによって編集し得る。例えば、ユーザは、電子文書の日時を変更してもよく、電子文書の印刷を取り消してもよい。

40

【0023】

#### VI. 動作例

電子文書のスケジュール化印刷を行う、本明細書記載の手法の動作例を次に、図3の流れ図300を参照しながら説明することとする。工程302では、スケジュール・データが生成される。例えば、プリンタ構成データ114を構成して、スケジュール・データを含め得る。別の例として、スケジュール・データを、アプリケーション110を用いて電子文書をユーザが印刷することにする場合に生成し得る。スケジュール・データは、アプリケーショ

50

ン110によっても生成し得る。更に別の例として、スケジュール・データ構成ツール112を用いて、スケジュール・データ124を生成し得る。

【0024】

工程304では、クライアントは電子文書を印刷装置に送る。例えば、クライアント102のユーザは、印刷装置104上に電子文書を印刷する旨をアプリケーション110に命令し、電子文書は、クライアント102から印刷装置104に通信リンク106を介して送られる。別の例として、印刷装置104を構成して、電子文書をクライアント102から要求し得る。この場合には、クライアント102は、電子文書を印刷装置104に、印刷装置104からの要求に応じて供給する。要求は、ユーザ定義スケジュールに基づいて、かつユーザによって規定されるコンテンツについて行い得る。例えば、財務データや、ニュースのデータなどの生コンテンツの要求とコンテンツの印刷とを特定時点で行うよう印刷装置104を構成し得る。要求する対象のコンテンツと、コンテンツを要求するのに用いる対象の特定のスケジュールは、スケジュール・データ124におけるタスク・リスト126において規定し得る。電子文書は、クライアント102によって生成される印刷データの形式をとり得る。例えば、クライアント102は、PDLに従う印刷データを生成し得る。

10

【0025】

工程306では、印刷装置は、電子文書を印刷するうえで、直ちに印刷する処理を用いることとするか、スケジュール化印刷を用いることとするかを判定する。受け取られる電子文書にスケジュール・データが何ら関連しない場合か、直ちに印刷する処理を用いることとする旨をデータが示す場合には、直ちに印刷する処理を用いる。この場合、工程308で、印刷装置は直ちに電子文書を印刷する。例えば、印刷処理116は、クライアント102から受け取られる印刷データを処理し、電子文書の印刷バージョンを生成させる。

20

【0026】

印刷装置104がクライアント102から受け取る印刷データは、スケジュール・データを含み得る。例えば、ユーザは、アプリケーション110を用いて電子文書を印刷することにした時点で、スケジュール化印刷を用いることとすることを規定しており、電子文書を印刷することとする日時を示している。日時情報は、アプリケーション110によって生成された印刷データに含まれていた。一方、印刷装置104がクライアント102から受け取る印刷データはスケジュール・データを含まないことがあり得るものであるが、スケジュール・データ124は電子文書にあてはまり得る。例えば、電子文書は、スケジュール・データ124内の属性値に一致する属性値を有し得る。この場合、スケジュール化印刷を用いることとし、スケジュール・データ124が示す日時で電子文書を印刷することとする。

30

【0027】

スケジュール化印刷を用いることとする場合、クライアント102から受け取られる印刷データが印刷装置上に印刷データ122として記憶され、エントリがタスク・リスト126内に作成される。印刷スケジューラ118は更に、タスク・リスト126内のエントリを定期的にレビューすることによって、示された日時で電子文書が印刷されるようにする。例えば、印刷スケジューラ118は、タスク・リスト内のエントリに含まれている日時データを比較して、特定の電子文書を印刷することとする時点を判定する。特定の電子文書を印刷する時点になると、印刷スケジューラ118は、記憶された印刷データ122を印刷処理116によって取り出させ、処理させる。流れ図300は特定の工程群を特定の順序で表しているが、他の実施形態は、図3に表すものに対して同じ順序又は異なる順序で、より多くの工程又はより少ない工程を用い得る。

40

【0028】

#### VII. 実施メカニズム

電子文書のスケジュール化印刷を備える、本明細書及び特許請求の範囲記載の手法は、多くの便益を備える。この手法によって、電子文書を特定の時点で印刷することが可能になり、このことは、電子文書が機密情報を含み、ユーザが、電子文書が印刷される際に印刷装置のある場所にいたい場合に有益である。この手法によって、必要なリソースを利用可能にすることができる特定時に、特別なリソース又は大量のリソース、例えば、プロセ

50

ッサ・リソース、用紙、トナー等を消費する、電子文書の印刷も可能になる。この手法によって、電子文書を生成したクライアントが印刷装置と通信していない場合に電子文書が印刷されることが更に可能になる。このことは移動体装置のアプリケーションにおいて特に有用であるが、それは、電子文書が印刷される時点で移動体装置が印刷装置と通信していない場合にも、移動体装置が印刷装置と通信している時点で電子文書の印刷を移動体装置がスケジュール化することが可能になるからである。別の例として、これによって、ユーザが、後の時点で印刷するよう、印刷装置に電子文書を投入し、更に、パソコンなどのクライアント装置を停止することが可能になる。

#### 【0029】

本明細書及び特許請求の範囲記載の手法は、特定の実施形態に応じて何れかの種類のコンピューティング・アーキテクチャ上又はコンピューティング・プラットフォーム上で実施し得る。例えば、本明細書及び特許請求の範囲記載の機能は、MFPのアプリケーション・プログラム・インタフェース（API）上で実施し得る。図4は、本発明の実施例を実施し得るコンピュータ・システム例400を表す構成図である。コンピュータ・システム400は、情報を伝達するバス402や他の通信機構と、バス402に結合され、情報を処理するプロセッサ404とを含む。コンピュータ・システム400は、バス402に結合され、プロセッサ404によって実行される対象の情報及び命令を記憶する、ランダム・アクセス・メモリ（RAM）や他の動的記憶装置などの主メモリ406も含む。主メモリ406は、プロセッサ404によって実行される対象の命令の実行中に一時変数や他の中間情報を記憶するのにも用い得る。コンピュータ・システム400は、バス402に結合され、プロセッサ404用の静的情報及び命令を記憶する読み取り専用メモリ（ROM）408や他の静的記憶装置を更に含む。磁気ディスクや光ディスクなどの記憶装置410が、備えられ、バス402に結合され、情報及び命令を記憶する。

10

20

#### 【0030】

コンピュータ・システム400を、情報をコンピュータ・ユーザに向けて表示するよう、バス402を介して、陰極線管（CRT）などのディスプレイ412に結合し得る。英数字キーや他のキーを含む入力装置414は、バス402に結合され、情報及びコマンドの選択をプロセッサ404に通信する。別の種類のユーザ入力装置として、方向情報及びコマンドの選択をプロセッサ404に通信し、ディスプレイ412上のカーソルの動きを制御する、マウス、トラックボールやカーソル方向キーなどのカーソル制御部416がある。この入力装置は通常、装置が平面内の位置を規定することを可能にする、第1の軸（例えば、x）と第2の軸（例えば、y）との2つの軸における自由度を有する。

30

#### 【0031】

本発明は、本明細書及び特許請求の範囲記載の手法を実施するコンピュータ・システム400を用いることに関する。本発明の一実施例によれば、こうした手法は、主メモリ406に含まれる1つ又は複数の命令の1つ又は複数のシーケンスをプロセッサ404が実行することに応じてコンピュータ・システム400によって行われる。そうした命令は、記憶装置410などの別のマシン判読可能媒体から主メモリ406に読み取り得る。主メモリ406に含まれる命令のシーケンスの実行によって、本明細書及び特許請求の範囲記載の処理工程がプロセッサ404によって行われる。別の実施例では、ハードウェア回路を、ソフトウェア命令の代わりに用いるか、ソフトウェア命令と組み合わせて用いて本発明を実施し得る。よって、本発明の実施例は、ハードウェア回路とソフトウェアとの何れかの特定の組み合わせに限定されるものでない。

40

#### 【0032】

本明細書及び特許請求の範囲使用の「マシン判読可能媒体」の語は、特定のかたちでマシンに動作させる、データを備えるうえで関与する何れかの媒体に関する。コンピュータ・システム400を用いて実施される実施例では、種々のマシン判読可能媒体が、例えば、実行するよう、命令をプロセッサ404に備えるうえで、関係している。そうした媒体は、非揮発性媒体、揮発性媒体及び伝送媒体を含むがそれらに限定されない多くの形態をとり得る。非揮発性媒体は、例えば、記憶装置410などの光ディスクや磁気ディスクを含む。

50

揮発性媒体は、主メモリ406などの動的メモリを含む。伝送媒体は、バス402を備える電線を含む同軸ケーブル、銅線及び光ファイバーを含む。伝送媒体は、無線データ通信中及び赤外線データ通信中に生成される音響波又は光波の形態もとり得る。

**【0033】**

マシン判読可能媒体の通常の状態は、例えば、コンピュータが読み取り得る、フロッピー（登録商標）・ディスク、フレキシブル・ディスク、ハード・ディスク、磁気テープや何れかの他の磁気媒体、CD-ROM、何れかの他の光媒体、パンチカード、紙テープ、穴パターンを備える何れかの他の物理媒体、RAM、PROM及びEPROM、フラッシュEPROM、何れかの他のメモリ・チップやカートリッジ、以下に記載する搬送波や、何れかの他の媒体を含む。

10

**【0034】**

種々の形態のマシン判読可能媒体が、実行するよう、1つ又は複数の命令の1つ又は複数のシーケンスをプロセッサ404に搬送することに関係し得る。例えば、命令は当初、遠隔コンピュータの磁気ディスク上に収容し得る。遠隔コンピュータは、命令をその動的メモリにロードし、電話回線を介してモデムを用いて命令を送り得る。コンピュータ・システム400に対して局所にあるモデムは、電話回線上でデータを受信し、赤外線送信器を用いてデータを赤外線信号に変換する。赤外線検出器は赤外線信号内に収容されるデータを受信することができ、適切な回路がデータをバス402上に出し得る。バス402はデータを主メモリ406に搬送し、主メモリ406から、プロセッサ404は命令を取り出し、実行する。主メモリ406によって受け取られる命令は任意的には、プロセッサ404の実行前又は実行後に記憶装置410上に記憶し得る。

20

**【0035】**

コンピュータ・システム400は、バス402に結合される通信インタフェース418も含む。通信インタフェース418は、ローカル・ネットワーク422に接続されるネットワーク・リンク420に結合される双方向通信を備える。例えば、通信インタフェース418は、相当する種類の電話回線に対するデータ通信接続を備えるよう、統合デジタル・サービス・ネットワーク(ISDN)カードであってもモデムであってもよい。別の例として、通信インタフェース418は、互換性を有するLANに対するデータ通信接続を備えるよう、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)カードであり得る。無線リンクも実施し得る。何れかのそうした実施形態では、通信インタフェース418は、各種情報を表すデジタル・データ・ストリームを搬送する電気信号、電磁気信号又は光信号を送受信する。

30

**【0036】**

ネットワーク・リンク420は通常、データ通信を1つ又は複数のネットワークを介して他のデータ装置に備える。例えば、ネットワーク・リンク420は、ローカル・ネットワーク422を介して、ホスト・コンピュータ424又は、インターネット・サービス・プロバイダ(ISP)426が運営するデータ機器に対する接続を備え得る。ISP426は同様に、現在、一般的に「インターネット」428として呼ばれているワールドワイドなパケット・データ通信ネットワークを介してデータ通信サービスを備える。ローカル・ネットワーク422もインターネット428も、デジタル・データ・ストリームを収容する電気信号、電磁気信号又は光信号を用いる。コンピュータ・システム400との間でデジタル・データを搬送する、種々のネットワークを介した信号と、ネットワーク・リンク420上の信号及び通信インタフェース418を介した信号は、情報を伝送する搬送波の例示的な形式である。

40

**【0037】**

コンピュータ・システム400は、ネットワーク、ネットワーク・リンク420及び通信インタフェース418を介して、プログラム・コードを含む、メッセージの送信及びデータの受信を行い得る。インターネットの例では、サーバ430は、インターネット428、ISP426、ローカル・ネットワーク422及び通信インタフェース418を介してアプリケーション・プログラムの要求コードを送信し得る。受信コードには、受信されるとプロセッサ404による実行、及び/又は、後の実行のための、記憶装置410内や他の非揮発性記憶装置内での記憶を行い得る。このようにして、コンピュータ・システム400は、搬送波の形態でアプリ

50

ケーション・コードを取得し得る。

【0038】

上記明細書では、本発明の実施例を、実施形態によって変わり得る数多くの特定の詳細を参照しながら説明している。よって、本発明の内容と、本発明の、本願の出願人が意図する対象の内容とを唯一、かつ排他的に示すものは、何れかの後の補正を含む、そうした請求項が出る特定の形式における、本願に由来する請求項群である。よって、請求項に明示的に記載されていない限定、構成要素、特性、特徴、効果又は属性は、そうした請求項の範囲を如何なるかたちでも何ら限定するものでない。本明細書及び添付図面はよって、限定的な意味合いでなく例証的な意味合いで解することとする。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明の実施例による、電子文書のスケジュール化印刷を備える装置を表す構成図である。

【図2】印刷装置のスケジュール化印刷オプションを規定する構成画面例を表す構成図である。

【図3】電子文書のスケジュール化印刷の動作例を表す流れ図である。

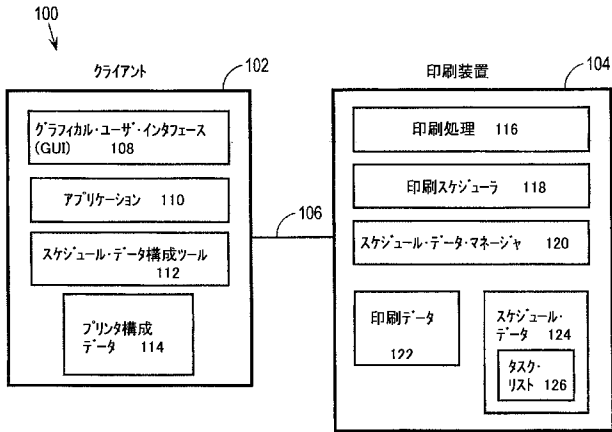
【図4】本発明の実施例を実施し得るコンピュータ・システムの構成図である。

【符号の説明】

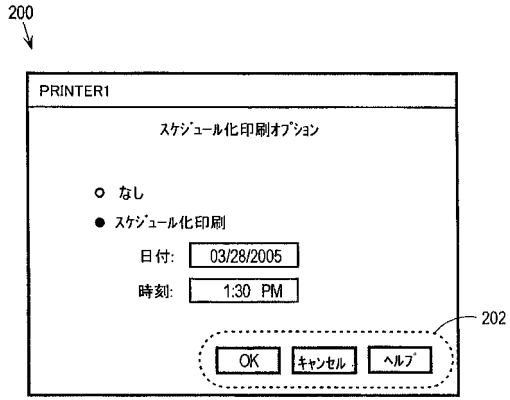
【0040】

100	装置	20
102	クライアント	
104	印刷装置	
106	通信リンク	
108	GUI	
110	アプリケーション	
112	スケジュール・データ構成ツール	
114	プリンタ構成データ	
116	印刷処理	
118	印刷スケジューラ	
120	スケジュール・データ・マネージャ	30
122	印刷データ	
124	スケジュール・データ	
126	タスク・リスト	
200	構成画面例	
202	ユーザ制御部群	
400	コンピュータ・システム	
402	バス	
404	プロセッサ	
406	主メモリ	
408	ROM	40
410	記憶装置	
412	ディスプレイ	
414	入力装置	
416	カーソル制御部	
418	通信インタフェース	
420	ネットワーク・リンク	
422	ローカル・ネットワーク	
424	ホスト	
428	インターネット	
430	サーバ	50

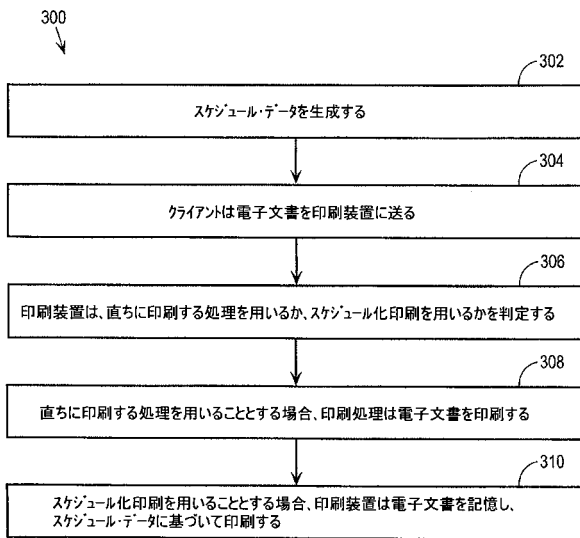
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

