

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7519013号
(P7519013)

(45)発行日 令和6年7月19日(2024.7.19)

(24)登録日 令和6年7月10日(2024.7.10)

(51)国際特許分類			F I		
G 0 6 F	3/12	(2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 5 3
B 4 1 J	29/00	(2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 0 3
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 5 7
G 0 3 G	21/00	(2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 7 3
H 0 4 N	1/34	(2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 7 1
請求項の数 10 (全46頁) 最終頁に続く					
(21)出願番号 特願2020-198909(P2020-198909)			(73)特許権者 000005267		
(22)出願日 令和2年11月30日(2020.11.30)			ブラザー工業株式会社		
(65)公開番号 特開2022-86730(P2022-86730A)			愛知県名古屋瑞穂区苗代町1 5 番 1 号		
(43)公開日 令和4年6月9日(2022.6.9)			(74)代理人 110003096		
審査請求日 令和5年10月24日(2023.10.24)			弁理士法人第一テクニカル国際特許事務所		
			(72)発明者 疇地 悠		
			愛知県名古屋瑞穂区苗代町1 5 番 1 号		
			ブラザー工業株式会社内		
			(72)発明者 南川 俊輔		
			愛知県名古屋瑞穂区苗代町1 5 番 1 号		
			ブラザー工業株式会社内		
			(72)発明者 奥野 哲也		
			愛知県名古屋瑞穂区苗代町1 5 番 1 号		
			ブラザー工業株式会社内		
			最終頁に続く		

(54)【発明の名称】 印刷システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】
印刷データを取得するデータ取得部と、
前記印刷データに対応する画像を、印刷設定値に基づき被印刷媒体に形成する印刷部と、
前記印刷データに対応する前記画像を前記被印刷媒体に形成する場合に課金する料金を決定する料金決定部と、
前記印刷設定値を変更する設定値変更部と、
を備える印刷システムであって、
前記印刷設定値は、
対応する印刷データの生成に要する時間が相対的に長い第1印刷設定値と、対応する印刷データの生成に要する時間が相対的に短い第2印刷設定値と、を含み、
前記印刷システムは、さらに、
前記第1印刷設定値及び前記第2印刷設定値のうち前記第2印刷設定値のみの変更を受付可能な変更受付部と、
前記設定値変更部により前記印刷設定値が変更される前に前記印刷データを生成し、その後、前記変更受付部での受付結果に応じて前記設定値変更部により第2印刷設定値が変更される都度、当該第2印刷設定値の変更を反映した新たな前記印刷データを生成する第3データ生成部と、
を備える
ことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】

前記データ取得部は、
印刷データを含む印刷ファイルを取得し、
前記設定値変更部は、
印刷ファイルごとに対応する前記印刷設定値を変更可能であることを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 3】

前記料金決定部は、
前記設定値変更部により前記印刷設定値が変更される都度、前記印刷設定値の変更に
対応する前記料金を決定する
ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の印刷システム。

【請求項 4】

前記料金の決定を指示入力可能な指示入力部をさらに備え、
前記料金決定部は、
前記設定値変更部により前記印刷設定値が変更され、かつ、前記指示入力部により前記
料金の決定の前記指示入力になされた場合に、前記印刷設定値の変更に
対応する前記料金を決定する
ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の印刷システム。

【請求項 5】

前記設定値変更部により前記印刷設定値が変更された場合に、その印刷設定値の変更を
反映した前記印刷データを生成するデータ生成部をさらに有し、
前記料金決定部は、
前記データ生成部により前記印刷設定値の変更を反映した前記印刷データが生成された
場合に、前記印刷設定値の変更に
対応する前記料金を決定する
ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の印刷システム。

【請求項 6】

画像を被印刷媒体に形成する印刷部と、
第 1 制御部と、
を有する印刷装置と、
前記印刷装置と通信可能な通信 I / F と、
第 2 制御部と、
を有するデータ処理サーバと、
を備え、

前記第 2 制御部は、
印刷用ファイルが添付され、前記印刷装置に割り当てられた印刷装置用メールアドレス
を宛先とする第 1 電子メールであって、印刷設定用ページの第 1 URL ユーザがアクセ
スすることにより前記印刷用ファイルの印刷設定がなされた印刷設定値を含む、第 1 メール
を外部装置から受信するメール受信処理と、

前記第 1 電子メールに添付された前記印刷用ファイルに基づく画像を前記被印刷媒体に
形成する場合に課金する料金を決定する第 1 料金決定処理と、

前記第 1 料金決定処理で決定した前記料金の第 1 金額と、その第 1 金額を支払うための
支払用ページの第 2 URL と、前記印刷用ファイルの前記印刷設定値を変更可能な印刷設
定値変更用ページの第 3 URL と、を記載した第 2 電子メールを生成するメール生成処理
と、

前記メール生成処理で生成した前記第 2 電子メールを、前記第 1 電子メールの返信とし
て前記外部装置に送信するメール返信処理と、

前記第 3 URL へのアクセスにより変更された印刷設定値に基づき、前記第 1 電子メール
に添付された前記印刷用ファイルに基づく印刷データに対応する印刷設定値の変更を行
う第 1 印刷設定値変更処理と、

前記第 1 料金決定処理により決定された前記料金の第 1 金額に対し、前記第 1 印刷設定

10

20

30

40

50

値変更処理により変更された前記印刷設定値に基づく変更を反映させた、第2金額を決定する第2料金決定処理と、

前記第2電子メールに記載された前記第2URLヘユーザがアクセスすることにより前記第2料金決定処理により決定された前記第2金額での決済が行われた後、前記印刷用ファイルに基づく印刷データ、若しくは、当該印刷データの格納先情報、を前記通信I/F経由で前記印刷装置へ送信する第1情報送信処理と、
を実行し、

前記第1制御部は、

前記第1情報送信処理で送信された前記印刷データを取得する、若しくは、前記第1情報送信処理で送信された前記格納先情報でアクセス可能な格納先から前記印刷データを取得する、データ取得処理と、

前記データ取得処理で取得した前記印刷データに対応する前記画像を、前記第1印刷設定値変更処理により変更された前記印刷設定値に基づき前記印刷部により前記被印刷媒体に形成する第1印刷処理と、
を実行する

ことを特徴とする印刷システム。

【請求項7】

画像を被印刷媒体に形成する印刷部と、

第1制御部と、

を有する印刷装置と、

前記印刷装置と通信可能な通信I/Fと、

第2制御部と、

を有するデータ処理サーバと、

を備え、

前記第2制御部は、

印刷用ファイルが添付され、前記印刷装置に割り当てられた印刷装置用メールアドレスを宛先とする第1電子メールであって、印刷設定用ページの第1URLヘユーザがアクセスすることにより前記印刷用ファイルの印刷設定がなされた印刷設定値を含む、第1メールを外部装置から受信するメール受信処理と、

前記第1電子メールに添付された前記印刷用ファイルに基づく画像を前記被印刷媒体に形成する場合に課金する料金を決定する第1料金決定処理と、

前記第1料金決定処理で決定した前記料金の第1金額と、その第1金額を支払うための支払用ページの第2URLと、を記載した第2電子メールを生成するメール生成処理と、

前記メール生成処理で生成した前記第2電子メールを、前記第1電子メールの返信として前記外部装置に送信するメール返信処理と、

を実行し、

前記第1制御部は、

所定URLによりアクセスされるWebページへの入力により変更された印刷設定値に基づき、前記第1電子メールに添付された前記印刷用ファイルに基づく印刷データに対応する印刷設定値の変更を行う第2印刷設定値変更処理

を実行し、

前記第2制御部は、さらに、

前記第1料金決定処理により決定された前記料金の第1金額に対し、前記第2印刷設定値変更処理により変更された前記印刷設定値に基づく変更を反映させた、第3金額を決定する第3料金決定処理と、

前記第2電子メールに記載された前記第2URLヘユーザがアクセスすることにより前記第3料金決定処理により決定された前記第3金額での決済が行われた後、前記印刷用ファイルに基づく印刷データ、若しくは、当該印刷データの格納先情報、を前記通信I/F経由で前記印刷装置へ送信する第2情報送信処理と、

を実行し、

10

20

30

40

50

前記第 1 制御部は、さらに

前記第 2 情報送信処理で送信された前記印刷データを取得する、若しくは、前記第 2 情報送信処理で送信された前記格納先情報でアクセス可能な格納先から前記印刷データを取得する、データ取得処理と、

前記データ取得処理で取得した前記印刷データに対応する前記画像を、前記第 2 印刷設定値変更処理により変更された前記印刷設定値に基づき前記印刷部により前記被印刷媒体に形成する第 2 印刷処理と、

を実行する

ことを特徴とする印刷システム。

【請求項 8】

画像を被印刷媒体に形成する印刷部と、

第 1 制御部と、

操作部と、

を有する印刷装置と、

前記印刷装置と通信可能な通信 I / F と、

第 2 制御部と、

を有するデータ処理サーバと、

を備え、

前記第 2 制御部は、

印刷用ファイルが添付され、前記印刷装置に割り当てられた印刷装置用メールアドレスを宛先とする第 1 電子メールであって、印刷設定用ページの第 1 URL ユーザがアクセスすることにより前記印刷用ファイルの印刷設定がなされた印刷設定値を含む、第 1 メールを外部装置から受信するメール受信処理と、

前記第 1 電子メールに添付された前記印刷用ファイルに基づく画像を前記被印刷媒体に形成する場合に課金する料金を決定する第 1 料金決定処理と、

前記第 1 料金決定処理で決定した前記料金の第 1 金額と、その第 1 金額を支払うための支払用ページの第 2 URL と、を記載した第 2 電子メールを生成するメール生成処理と、

前記メール生成処理で生成した前記第 2 電子メールを、前記第 1 電子メールの返信として前記外部装置に送信するメール返信処理と、

を実行し、

前記第 1 制御部は、

前記操作部への入力により変更された印刷設定値に基づき、前記第 1 電子メールに添付された前記印刷用ファイルに基づく印刷データに対応する印刷設定値の変更を行う第 3 印刷設定値変更処理

を実行し、

前記第 2 制御部は、さらに、

前記第 1 料金決定処理により決定された前記料金の第 1 金額に対し、前記第 3 印刷設定値変更処理により変更された前記印刷設定値に基づく変更を反映させた、第 4 金額を決定する第 4 料金決定処理と、

前記第 2 電子メールに記載された前記第 2 URL ユーザがアクセスすることにより前記第 4 料金決定処理により決定された前記第 4 金額での決済が行われた後、前記印刷用ファイルに基づく印刷データ、若しくは、当該印刷データの格納先情報、を前記通信 I / F 経由で前記印刷装置へ送信する第 3 情報送信処理と、

を実行し、

前記第 1 制御部は、さらに

前記第 3 情報送信処理で送信された前記印刷データを取得する、若しくは、前記第 3 情報送信処理で送信された前記格納先情報でアクセス可能な格納先から前記印刷データを取得する、データ取得処理と、

前記データ取得処理で取得した前記印刷データに対応する前記画像を、前記第 3 印刷設定値変更処理により変更された前記印刷設定値に基づき前記印刷部により前記被印刷媒体

10

20

30

40

50

に形成する第3印刷処理と、
を実行する
ことを特徴とする印刷システム。

【請求項9】

被印刷媒体に印刷を行う印刷部と、
操作部と、
第1制御部と、
を有する印刷装置と、
サーバメモリと、
第2制御部と、
を有するデータ処理サーバと、
を備え、

前記第1制御部は、
外部装置から送信される印刷ジョブに係わる印刷設定がなされた印刷設定値を前記外部装置から取得する印刷設定値取得処理と、

前記印刷設定値取得処理で取得した前記印刷設定値を前記データ処理サーバへ送信する印刷設定値送信処理と、
を実行し、

前記第2制御部は、
前記印刷設定値送信処理で送信された前記印刷設定値を受信する印刷設定値受信処理と、
前記印刷設定値受信処理で受信した前記印刷設定値に対応して課される課金の料金を決定する第5料金決定処理と、

前記第5料金決定処理で決定した前記料金を前記印刷装置へ送信する料金送信処理と、
を実行し、

前記第1制御部及び前記第2制御部は、
前記外部装置において所定の完了操作がなされるまでは、前記印刷設定値取得処理、前記印刷設定値送信処理、前記第5料金決定処理、及び前記料金送信処理のうち、少なくとも前記印刷設定値取得処理及び前記印刷設定値送信処理を繰り返し、

前記外部装置において前記完了操作がなされたら、

前記第1制御部は、
前記外部装置から送信された前記印刷ジョブを取得する印刷ジョブ取得処理と、
前記印刷ジョブ取得処理で取得した印刷ジョブを前記データ処理サーバへ送信する第1印刷ジョブ送信処理と、

前記第2制御部は、
前記第1印刷ジョブ送信処理で送信された前記印刷ジョブを受信する第1印刷ジョブ受信処理と、

前記第1印刷ジョブ受信処理で受信した前記印刷ジョブを前記サーバメモリに記憶する印刷ジョブ記憶処理と、

前記第5料金決定処理で決定された料金の決済を承認する決済承認が送信されたことを契機に、前記サーバメモリに記憶されていた前記印刷ジョブを前記印刷装置へ送信する第2印刷ジョブ送信処理

を実行し、

前記第1制御部は、さらに、
前記第2印刷ジョブ送信処理で送信された前記印刷ジョブを受信する第2印刷ジョブ受信処理と、

前記印刷部を制御し、前記第2印刷ジョブ受信処理で受信された前記印刷ジョブに基づき画像の形成を行う、印刷処理と、
を実行する

ことを特徴とする印刷システム。

【請求項10】

10

20

30

40

50

被印刷媒体に印刷を行う印刷部と、
操作部と、
第1制御部と、
を有する印刷装置と、
サーバメモリと、
第2制御部と、
を有するデータ処理サーバと、
外部装置と、
を備え、

前記第2制御部は、
料金決定情報を前記印刷装置へ送信する第1決定情報送信処理
を実行し、

前記第1制御部は、
前記第1決定情報送信処理で送信された前記料金決定情報を取得する第1決定情報取得
処理と、

前記第1決定情報取得処理で取得した前記料金決定情報を前記外部装置へ送信する第2
決定情報送信処理
を実行し、

前記外部装置は、
前記第2決定情報送信処理で送信された前記料金決定情報を受信する第2決定情報取得
処理と、

前記印刷装置へ送信する印刷ジョブに係わる印刷設定値の設定を受け付ける印刷設定受
付処理と、

前記第2決定情報取得処理で受信した前記料金決定情報を用いて、前記印刷設定受付処
理で受け付けた前記印刷設定値に対応して課される課金の料金を決定する第6料金決定処
理と、

を実行し、

前記外部装置は、
当該外部装置において所定の完了操作がなされるまでは、前記印刷設定受付処理及び前
記第6料金決定処理を繰り返し、

前記外部装置において前記完了操作がなされたら、

前記第1制御部は、

前記外部装置から送信された前記印刷ジョブを取得する印刷ジョブ取得処理と、

前記印刷ジョブ取得処理で取得した印刷ジョブを前記データ処理サーバへ送信する第1
印刷ジョブ送信処理と、

前記第2制御部は、

前記第1印刷ジョブ送信処理で送信された前記印刷ジョブを受信する第1印刷ジョブ受
信処理と、

前記第1印刷ジョブ受信処理で受信した前記印刷ジョブを前記サーバメモリに記憶する
印刷ジョブ記憶処理と、

前記第6料金決定処理で決定された料金の決済を承認する決済承認が送信されたことを
契機に、前記サーバメモリに記憶されていた前記印刷ジョブを前記印刷装置へ送信する第
2印刷ジョブ送信処理

を実行し、

前記第1制御部は、さらに、

前記第2印刷ジョブ送信処理で送信された前記印刷ジョブを受信する第2印刷ジョブ受
信処理と、

前記印刷部を制御し、前記第2印刷ジョブ受信処理で受信された前記印刷ジョブに基づ
き画像の形成を行う、印刷処理と、

を実行する

10

20

30

40

50

ことを特徴とする印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被印刷媒体への画像の印刷に応じて料金が課金される印刷システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば特許文献1に記載のように、印刷対象とする画像の内容に応じてユーザに対し課金を行い、課金された料金の決済処理が完了してから画像の印刷を行う、電子決済に基づく印刷サービスが知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2018-118406公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のような電子決済を伴う印刷サービスを受ける場合、通常、画像を印刷するときの印刷設定が事前に決定されている。しかしながら、そのように事前に決められた印刷設定をユーザが所望に変更したい場合がある。そのような点に配慮した技術は、従来存在しなかった。

【0005】

本発明の目的は、画像の印刷に応じユーザに対し課金が行われる電子決済による印刷システムにおいて、事前に決められた印刷設定をユーザが所望に変更できる構成を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本願発明は、印刷データを取得するデータ取得部と、前記印刷データに対応する画像を、印刷設定値に基づき被印刷媒体に形成する印刷部と、前記印刷データに対応する前記画像を前記被印刷媒体に形成する場合に課金する料金を決定する料金決定部と、前記印刷設定値を変更する設定値変更部と、を備えることを特徴とする。

【0007】

本願発明の印刷システムにおいては、データ取得部と、印刷部と、料金決定部とが備えられている。データ取得部により印刷データが取得され、その印刷データに対応する画像が印刷部により被印刷媒体に形成される。画像を被印刷媒体へ形成するときに課金される料金は料金決定部により決定される。印刷部は、印刷設定値に基づいて画像を被印刷媒体に形成し、その印刷設定値は設定値変更部により変更することができる。印刷設定値が変更された場合は、印刷部はその変更された印刷設定値に基づいて画像を被印刷媒体に形成する。

以上のように、本願発明によれば、印刷設定値を変更可能な設定値変更部が設けられていることにより、事前に決められた印刷設定をユーザが所望に変更することができる。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、画像の印刷に応じユーザに対し課金が行われる電子決済による印刷システムにおいて、事前に決められた印刷設定をユーザが所望に変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の第1実施形態による印刷システムの全体概略構成を表す機能ブロック図である。

【図2】モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を

10

20

30

40

50

表すシーケンスフローである。

【図 3】 モバイル端末に表示される印刷設定用ポータルページの一例を表す説明図である。

【図 4】 モバイル端末に表示されるメール送信画面の一例を表す説明図である。

【図 5】 モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 6】 モバイル端末に表示されるメール受信画面の一例を表す説明図である。

【図 7】 モバイル端末に表示される支払用ポータルページの一例、及び、モバイル端末に表示される設定変更用ポータルページの一例、を表す説明図である。

【図 8】 モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 9】 モバイル端末に表示される設定変更用ポータルページの一例を表す説明図である。

【図 10】 データ生成タイミングに差を設ける変形例において、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 11】 モバイル端末に表示される設定変更用ポータルページの一例を表す説明図である。

【図 12】 モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 13】 EWS アクセスにより複合機で印刷設定を変更する変形例において、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 14】 EWS 用のファイルに記載の所定 URL にアクセスすることでモバイル端末等に表示される、Web サービスページの例を表す説明図である。

【図 15】 モバイル端末等に表示される、印刷設定ページの例を表す説明図である。

【図 16】 複合機のタッチパネル操作により印刷設定を変更する変形例において、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 17】 タッチパネル操作による画面遷移を表す説明図である。

【図 18】 本発明の第 2 実施形態による印刷システムの全体概略構成を表す機能ブロック図である。

【図 19】 PC 端末、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 20】 PC 端末、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 21】 複合機の表示部に表示される登録ジョブリスト表示画面の例を表す説明図である。

【図 22】 複合機の表示部に表示されるファイル情報表示画面の例を表す説明図である。

【図 23】 PC 端末、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 24】 複合機の表示部に表示される支払画面の例を表す説明図である。

【図 25】 PC 端末、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 26】 PC 端末が料金テーブルを取得して料金計算を行う変形例において、PC 端末、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 27】 「設定完了」の入力まで待って料金計算を行う変形例において、PC 端末、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【図 28】 印刷データの生成後に料金計算を行う変形例において、PC 端末、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

10

20

30

40

50

【図 29】印刷データの生成後に料金計算を行う変形例において、P C 端末、モバイル端末、複合機、データ処理サーバ、取引サーバにより実行される処理を表すシーケンスフローである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明の実施形態を図面を参照しつつ説明する。

【0011】

まず、本発明の第 1 実施形態を図 1 ～図 17 により説明する。本実施形態に係る印刷システムを図 1 に示す。本実施形態は、顧客であるユーザが料金を支払って複合機 200 の印刷機能を使用するプリントサービスが提供される、印刷システム 1 の実施形態であって、ユーザが電子メールで印刷対象となる印刷ファイルを送信する場合の実施形態である。

【0012】

<印刷システムの概要>

図 1 において、この印刷システム 1 は、データ処理サーバ 100 と、複合機 200 と、モバイル端末 300 と、取引サーバ 400 と、を含んでいる。これらデータ処理サーバ 100、複合機 200、モバイル端末 300、及び取引サーバ 400 は、ネットワーク N T に接続されており、互いに通信可能である。

【0013】

<データ処理サーバ>

データ処理サーバ 100 は、例えば複合機 200 のメーカーが設置及び管理するサーバであり、プロセッサ 110 と、記憶装置 115 と、インタフェース 190 と、を有している。プロセッサ 110 が第 2 制御部の一例であり、インタフェース 190 が通信 I / F の一例である。これらプロセッサ 110、記憶装置 115、及びインタフェース 190 は、バス 105 を介して互いに接続されている。

【0014】

記憶装置 115 は、揮発性記憶装置 120 と、不揮発性記憶装置 130 と、を備えている。

揮発性記憶装置 120 は、例えば、D R A M であり、取引 I D 記憶領域 123 と、印刷設定記憶領域 124 と、データ記憶領域 125 と、を有している。不揮発性記憶装置 130 は、例えば、ハードディスクドライブ、あるいはソリッドステートドライブであり、各種プログラムを記憶するプログラム記憶領域 131 と、料金テーブル記憶領域 132 と、を有している。なお、それぞれの記憶内容については後に詳述する。

【0015】

プログラム記憶領域 131 に格納された各種プログラムのうち、後述の図 2、図 5、図 8、図 10、図 12、図 13、図 16、図 19、図 20、図 23、図 25、図 26、図 27、図 28、及び図 29 等のシーケンスフローの実行に係わる印刷処理プログラムは、例えば不揮発性記憶装置 130 に予め格納されている。

【0016】

プロセッサ 110 は、データ処理を行う装置であり、例えば、C P U である。プロセッサ 110 は、プログラム記憶領域 131 に格納された上記情報処理プログラムを実行し、本実施形態の印刷システム 1 における印刷処理方法を、複合機 200 の後述するプロセッサ 210 と協働して実行する。これによって、ネットワーク N T に接続されたモバイル端末 300、複合機 200、取引サーバ 400 に対するデータ通信を含む、後述の図 2、図 5、図 8、図 10、図 12、図 13、図 16、図 19、図 20、図 23、図 25、図 26、図 27、図 28、及び図 29 等に示す各種の処理が実行される。

【0017】

インタフェース 190 は、他の装置と通信するための有線 L A N インタフェース又は無線インタフェースであり、ネットワーク N T に接続されている。

【0018】

<取引サーバ 400>

取引サーバ４００は、例えば、後述する適宜の決済アプリケーションプログラムを用いてネット決済を行うサービスを行う会社に設置されており、プロセッサと、記憶装置と、ネットワークＮＴに接続するためのインタフェースと、を有している（図示省略）。

【００１９】

<複合機>

複合機２００は、例えば、上記印刷サービスを提供する事業者によって保有されている。なお、複合機２００は印刷装置の一例である。複合機２００は、スキャナ部２８０と、印刷部２９０と、プロセッサ２１０と、記憶装置２１５と、表示部２４０と、ユーザが操作可能な操作部２５０と、通信インタフェース２７０と、を有している。これらスキャナ部２８０、印刷部２９０、プロセッサ２１０、記憶装置２１５、表示部２４０、操作部２５０、及び通信インタフェース２７０は、バス２０５を介して互いに接続されている。

10

【００２０】

記憶装置２１５は、揮発性記憶装置２２０と、不揮発性記憶装置２３０とを、含んでいる。揮発性記憶装置２２０は、例えば、ＤＲＡＭであり、画像データを記憶可能なデータ保存領域２２２を備えている。不揮発性記憶装置２３０は、例えば、フラッシュメモリである。不揮発性記憶装置２３０は、プログラム記憶領域２３２を備えている。プログラム記憶領域２３２に格納された各種プログラムのうち、後述の図２、図５、図８、図１０、図１２、図１３、図１６、図１９、図２０、図２３、図２５、図２６、図２７、図２８、及び図２９等のシーケンスフローの実行に係わる印刷プログラムは、例えば、ファームウェアとして不揮発性記憶装置２３０に予め格納されている。

20

【００２１】

プロセッサ２１０は、データ処理を行う装置であり、例えば、ＣＰＵである。プロセッサ２１０は、プログラム記憶領域２３２に格納された上記印刷処理プログラムを実行し、本実施形態の印刷システム１による印刷方法をプロセッサ２１０と協働して実行する。これによって、プロセッサ２１０は、モバイル端末３００から送信された画像データに基づき、印刷部２９０に画像を形成させることができる。なおプロセッサ２１０が第１制御部の一例である。なお、本願明細書においては、用紙に対し画像を形成することを、適宜、単に「印刷する」と称する場合がある。

【００２２】

表示部２４０は、例えば、液晶ディスプレイである。操作部２５０は、ユーザによる操作を受け付ける装置である。ユーザは、操作部２５０を操作することによって、種々の指示を複合機２００に入力可能である。通信インタフェース２７０は、他の装置と通信するための有線または無線のネットワークインタフェースであり、ネットワークＮＴに接続されている。

30

【００２３】

スキャナ部２８０は、ＣＣＤやＣＭＯＳなどの光電変換素子を用いて光学的に読取り対象物である原稿を読み取ることによって、読み取った画像を表す画像データを生成する。

【００２４】

印刷部２９０は、図示しない搬送機構により給紙トレイ中の用紙を取り出して搬送しつつ、その搬送される用紙上に所定の方式で画像を印刷する。以下は、インクジェット方式で印刷が行われる場合を例にとって説明する。なお、用紙が被印刷媒体の一例である。

40

【００２５】

<モバイル端末>

モバイル端末３００は、この例ではユーザの所有するスマートフォン等のモバイル端末であり、無線通信を介してネットワークＮＴに接続される。モバイル端末３００は、プロセッサと、記憶装置と、ネットワークＮＴに接続するためのインタフェースと、を有している（図示省略）。モバイル端末３００が外部装置の一例である。なお、外部装置として、モバイル端末３００に代えて、例えばパソコンやタブレットコンピュータ、等の他の情報端末を用いてもよい。

【００２６】

50

＜印刷ファイルのメール添付による処理＞

上記構成の印刷システム１において、本実施形態においては、モバイル端末３００から画像データを含む印刷ファイルをメールに添付し、データ処理サーバ１００に送信することによって、当該印刷ファイルの印刷を複合機２００で行う。またそのときの印刷料金の支払いに係わる処理が、いわゆる電子決済によって行われる。以下、その詳細を順を追って説明する。

【００２７】

＜処理の流れ＞

本実施形態において、複合機２００のプロセッサ２１０と、データ処理サーバ１００のプロセッサ１１０と、取引サーバ４００のプロセッサと、モバイル端末３００のプロセッサと、により実行される処理を表す制御手順を、図２、図５、及び図８により説明する。なお、以下、図２、図５、図８に関する説明においては、各プロセッサの記述を省略し、「複合機２００のプロセッサにおいて」「複合機２００のプロセッサにより」等、を単に「複合機２００において」「複合機２００により」等で記載する。

【００２８】

＜印刷ジョブの送受信＞

図２において、まずユーザが、例えばモバイル端末３００又はその他の適宜の端末等を適宜に操作することで、複合機２００とデータ処理サーバ１００とを接続して本実施形態の上記印刷処理方法によるサービスを開始するよう指示する（Ｓ１１）。複合機２００からはこれに応じてサービス開始依頼が送信され、データ処理サーバ１００で受信される（Ｓ１３）。

【００２９】

上記サービス開始依頼の受信に応じて、データ処理サーバ１００からＰＩＮコードが発行され、複合機２００において受信される（Ｓ１５）。このＰＩＮコードが用いられることで、複合機２００とデータ処理サーバ１００との無線通信の接続が確立される（Ｓ１７）。接続が確立した後、データ処理サーバ１００から複合機２００に対するメールアドレスの割り当てが行われることで、上記サービスが開始される（Ｓ１９）。複合機２００では、このサービス開始に応じて、上記割り当てられたメールアドレスが発行され、上記モバイル端末３００等へ送信される（Ｓ２１）。なお、この複合機２００に対し割り当てられたメールアドレスを、以下適宜、単に「複合機２００のメールアドレス」と称する。この複合機２００のメールアドレスが印刷装置用メールアドレスの一例である。

【００３０】

その後ユーザがモバイル端末３００等を介し適宜の操作を行うことで、複合機２００における印刷時の印刷設定を行うための、ポータルサイトの印刷設定用ページのＵＲＬへのアクセスがなされ、当該ページの表示を要求する表示指示がなされる（Ｓ２３）。なお当該ＵＲＬが第１ＵＲＬの一例であり、以下適宜、このＵＲＬのことを単に「第１ＵＲＬ」と称する。モバイル端末３００等からはこれに応じてポータルページ取得要求が送信され、データ処理サーバ１００で受信される（Ｓ２５）。データ処理サーバ１００からこのポータルページ取得要求に対応する当該ポータルページの表示データがモバイル端末３００へ出力されることで、モバイル端末３００において印刷設定用のポータルページが表示される（Ｓ２７）。

【００３１】

図３に、モバイル端末３００に表示される、上述した印刷設定用ポータルページ６５０の一例を示す。この印刷設定用ポータルページ６５０には、上記印刷設定を行うための欄として、印刷する部数を入力する部数設定欄６５１と、用紙サイズを選択する用紙サイズ設定欄６５２と、カラーかモノクロかの印刷色を選択する印刷色設定欄６５３と、が備えられている。この例では、部数設定欄６５１には「１」部と設定され、用紙サイズ設定欄６５２には「Ａ４」サイズと設定され、印刷色設定欄６５３には「カラー」が設定されている。これら部数、用紙サイズ、印刷色は一例であり、図示を省略しているが、それら以外にも、例えば、普通紙又は光沢紙等を選択する用紙タイプ設定欄、「ふつう」モード又

10

20

30

40

50

は「きれい」モードを選択する印刷品質設定欄、フチあり印刷又はフチなし印刷を選択するフチ有無設定欄、等が設けられている。上記設定欄 6 5 1, 6 5 2, 6 5 3 を含む全設定欄におけるそれらの設定内容が印刷設定値の一例である。すなわち、この「印刷設定値」とは、部数設定欄 6 5 1 の内容のような数値で表されるものに限られず、上記の用紙サイズ設定欄 6 5 2、印刷色設定欄 6 5 3、用紙タイプ設定欄、印刷品質設定欄、フチ有無設定欄、の内容のように種類やタイプ等の数値でない態様で表されユーザが選択・指定可能な設定因子が含まれる。

【0032】

また印刷設定用ポータルページ 6 5 0 には、上記設定欄 6 5 1, 6 5 2, 6 5 3 のほかに、「この内容で設定する」ボタン 6 5 4 が設けられている。各設定欄 6 5 1, 6 5 2, 6 5 3 に所望の設定を行った後、ユーザが「この内容で設定する」ボタン 6 5 4 を操作することで当該印刷設定の指示がなされ (S 3 1)、その設定の反映要求がモバイル端末 3 0 0 から送信され、データ処理サーバ 1 0 0 において受信される (S 3 3)。これに対応してデータ処理サーバ 1 0 0 から上記印刷設定を反映した当該ポータルページの表示データがモバイル端末 3 0 0 へ出力されることで、モバイル端末 3 0 0 において、反映後の印刷設定用ポータルページが表示される (S 3 5)。

【0033】

以上のようにして、複合機 2 0 0 における印刷実行時の印刷設定が完了する。この状態で、ユーザは、モバイル端末 3 0 0 を適宜に操作することで、複合機 2 0 0 で印刷したい所望の画像データを含む印刷ファイルを電子メールに添付して、上記 S 2 1 で受信したメールアドレス宛に送信する。このとき、モバイル端末 3 0 0 において、適宜のメーリングソフトウェアにより表示されるメール送信画面の一例を図 4 に示す。

【0034】

図 4 において、このメール送信画面 7 0 0 には、送信先表示欄 7 0 1 と、件名欄 7 0 2 と、添付ファイル表示欄 7 0 3 と、本文欄 7 0 4 と、「送信する」ボタン 7 0 5 と、が備えられている。この例では、送信先表示欄 7 0 1 には、複合機 2 0 0 のメールアドレスである「machine01@mfp.co.jp」が宛先として入力され、また添付ファイル表示欄 7 0 3 には、このメールに添付される、画像データを含む印刷ファイルのファイル名「Document01.pdf」が表記されている。モバイル端末 3 0 0 におけるユーザの適宜の操作で「送信する」ボタン 7 0 5 が押されることで、印刷ファイル「Document01.pdf」を添付したメールの送信が指示され (S 3 7)、当該メールがモバイル端末 3 0 0 から送信される (S 3 9)。前述のようにこのときのメールアドレスは、複合機 2 0 0 に対しデータ処理サーバ 1 0 0 から割り当てられたものである。しかしながら、当該メールアドレスに対し送信されたメールは、データ処理サーバ 1 0 0 で受信され、当該データ処理サーバ 1 0 0 の所定領域に格納されるように予め構成されている。すなわち、前述のようにしてモバイル端末 3 0 0 から送信されたメールはデータ処理サーバ 1 0 0 において受信される (S 4 1)。このメールが第 1 電子メールの一例であり、S 4 1 で実行する処理がメール受信処理の一例である。なお、印刷ファイルの形式は、「jpeg」形式、「pdf」形式、「tiff」形式、「gif」形式等、複合機 2 0 0 において印刷可能な形式であれば何でもよい。

【0035】

そして、図 5 に移り、データ処理サーバ 1 0 0 では、S 7 6 で、上記 S 4 1 で受信したメールに添付された印刷ファイルが解析され、その印刷ファイルに含まれる画像データの印刷を行う場合にユーザに課金されるべき、料金が計算される。なお、この金額が第 1 金額の一例であり、以下適宜、この金額のことを単に「第 1 金額」と称する。また、この S 7 6 で実行する処理が第 1 料金決定処理の一例である。この計算の際には、例えば、揮発性記憶装置 1 2 0 の上記料金テーブル記憶領域 1 3 2 に記憶された所定の料金テーブルに基づき、料金が計算される。またその際には、前述の S 3 3 で受信された、上記印刷設定用ポータルページ 6 5 0 の各設定欄 6 5 1, 6 5 2, 6 5 3 等における印刷設定値が加味されて、計算が行われる。すなわち、上記料金テーブルには、例えば印刷する用紙のペー

10

20

30

40

50

ジ数、印刷部数、用紙サイズ、印刷色、用紙タイプなどの基本的な情報、及び、画像データのデューティ比、印刷カバレッジ等を含む拡張的な情報、等の印刷設定値のうち少なくとも1つの印刷設定値に関する、所定の相関が設定されている。そして当該少なくとも1つの印刷設定値の値が決まれば、その所定の相関に代入することで、対応する料金が算出可能となっている。なお、料金決定テーブルが料金決定情報の一例である。

【0036】

その後、S79で、データ処理サーバ100において、決済予約処理が行われる。具体的には、上記印刷ファイルの画像データを印刷するサービスの実行に対し発行された商品IDと、S76での計算結果であるユーザの支払金額と、取引サーバ400での認証に用いるための認証情報と、決済完了確認用のURL（本実施形態ではデータ処理サーバ100のURL）であるconrifiURLと、が取引サーバ400へ送信される。

10

また、それらの送信に応じて取引サーバ400から送信された、ユーザがアクセスして料金支払いをするためのPaymentURLと、当該料金支払い手続きに係わる取引IDと、がデータ処理サーバ100において受信される。

【0037】

その後、データ処理サーバ100においては、S76での計算結果である支払金額と、S79で取得した上記PaymentURLと、が記載された、モバイル端末300への返信メールが作成される（S81）。さらにこのS81では、上記第1金額に係わる、S33で受信した印刷設定値を、ユーザが所望に変更するためのポータルページにアクセスするためのURLも併せて返信メールに記載される。このURLは第3URLの一例であり、本変形例では以下適宜、このURLのことを単に「第3URL」と称する。なお上記PaymentURLが第2URLの一例であり、以下適宜、このPaymentURLのことを単に「第2PaymentURL」と称する。また、返信メールが第2電子メールの一例であり、S81で実行する処理がメール生成処理の一例である。

20

【0038】

その後、データ処理サーバ100において、上記S81で生成された返信メールが、S41で受信したメールの返信として、モバイル端末300へと送信される（S83）。なお、このS83で実行される処理がメール返信処理の一例である。送信された上記返信メールは、モバイル端末300において受信される（S85）。この受信された返信メールが開封されたとき、モバイル端末300において上記メーリングソフトウェアにより表示されるメール受信画面の一例を図6に示す。

30

【0039】

図6において、このメール受信画面710には、送信メール表示欄711と、計算結果表示欄712と、決済用URL表示欄713とが、備えられている。

【0040】

送信メール表示欄711は、前述のモバイル端末300から送信されたメールの概要を表示する欄であり、送信元表示欄711aと、件名欄711bと、添付ファイル表示欄711cと、本文欄711dと、が含まれている。この例では、前述に沿い、送信元表示欄711aには、複合機200のメールアドレスである「machine01@mfp.co.jp」が表記され、添付ファイル表示欄711cには、前述の「Document01.pdf」が表記されている。

40

【0041】

計算結果表示欄712には、前述の印刷設定用ポータルページ650の設定欄651、652、653での印刷設定の設定値の内容、すなわち、印刷部数「1」、用紙サイズ「A4」、色設定「カラー」が表記されている。なお図示を省略しているが前述の用紙タイプ設定欄、印刷品質設定欄、フチ有無設定欄、等における印刷設定値の内容も表記されている。さらに、上記S76で計算された支払金額がこの例では「180円」と表記されている。なお、以下適宜、上記返信メールの記載内容について説明する際に、メール受信画面710に含まれる上記表示欄711、712等の各表示欄等を引用し、単に「返信メールの表示欄」等と称する場合がある。

50

【0042】

決済用URL表示欄713には、上記PaymentURLの内容である、この例でURL「https://hoge.hoge.payment.html」と、「決済へ進む」の文字と、が表記されている。

【0043】

なお、図6に示す例では、上記S76で計算された支払金額、及び、上記PaymentURL、が上記返信メールのメール本文に直接記載されていたが、これに限られない。例えば、図示を省略するが、返信メールの件名の欄に上記支払金額及びPaymentURLの少なくとも一方が記載されていてもよい。あるいは、それらのうち少なくとも一方が「CC」又は「BCC」の欄に記載されていたり、「CC」又は「BCC」に記載されたアクセス先のWebページ等に、それらのうち少なくとも一方が記載されていてもよい。

10

【0044】

＜印刷設定を変更せずに決済する場合＞

メール受信画面710を確認したユーザが、後述のような印刷設定値の変更を行わない場合には、モバイル端末300での適宜の操作で決済用URL表示欄713の「https://hoge.hoge.payment.html」をクリックする。すると、モバイル端末300における上記S85の後のS92がYes判定され、これに応じてモバイル端末300から決済要求が送信され、データ処理サーバ100で受信される(S102)。データ処理サーバ100ではこれに応じてS99で決済再予約処理が実行される。すなわち、上記第1金額に対するユーザの承認がなされていることから、上記S79の処理のうち第1金額に係わる処理と同様の処理が再度行われる。つまり、前述の商品IDと、前述の認証情報と、S76で計算した上記第1金額と、決済完了確認用のConfirmURLと、が取引サーバ400へ送信され、第1PaymentURLと、取引IDと、がデータ処理サーバ100で受信される。

20

【0045】

上記S99の後、データ処理サーバ100では、S102で受信した決済要求に対応する支払用ポータルページの表示データがモバイル端末300へ出力されることで、モバイル端末300において支払用ポータルページが表示される(S103)。本変形例におけるこの支払用ポータルページの一例を図7(a)に示す。

【0046】

図7(a)において、この支払用ポータルページ720には、支払金額表示欄721と、支払内訳表示欄722と、アプリケーション用決済ボタン724と、ブラウザ用決済ボタン725と、が備えられている。なお、この支払用ポータルページ720が支払用ページの一例である。

30

【0047】

支払金額表示欄721は、前述の例に沿い、この例では「180円」と表示されている。

支払内訳表示欄722は、単価表示欄722aと、ファイル形式・ページ数表示欄722bと、部数表示欄722cと、計算式表示欄722dと、が含まれている。

【0048】

単価表示欄722aでは、この例ではカラー印刷のA4サイズの単価が60円であることに対応して、「A4カラー1枚単価60円」と表示されている。

40

ファイル形式・ページ数表示欄722bでは、前述の内容に対応して、「pdfファイル 3ページ」と表示されている。

部数表示欄722cでは、部数が1部であることに対応して「部数 1」と表示されている。

計算式表示欄722dでは、以上の単価表示欄722a、ファイル形式・ページ数表示欄722b、部数表示欄722c、の表示内容に対応して料金が計算されたときの計算式が、上述の例に沿い、「3ページ×1部×60円 = 180円」と表示されている。

【0049】

アプリケーション用決済ボタン724は、上記取引サーバ400に係わる決済アプリケ

50

ーションプログラム上で、ネット決済を実行するためのボタンである。

ブラウザ用決済ボタン725は、上記取引サーバ400に係わる決済アプリケーションプログラム上ではなく、通常のブラウザ上で、ネット決済を実行するためのボタンである。

【0050】

上記支払用ポータルページ720の表示内容により、ユーザは今回のサービスの利用により自分が支払うべき料金を知ることができる。ユーザがモバイル端末300での適宜の操作でアプリケーション用決済ボタン724をクリックすることで、図5に続く図8に示すように、前述の支払金額表示欄721及び支払内訳表示欄722の内容を了解したユーザからの決済承認指示が下されたことになる(S91)。この結果、決済承認通知が、モバイル端末300から前述の決済アプリケーション上において取引サーバ400へと通知される(S105)。なお、ブラウザ用決済ボタン725をクリックした場合も、上記同様、決済承認通知が、モバイル端末300からブラウザ上において取引サーバ400へと通知される(S105)。

【0051】

＜印刷設定を所望に変更する場合＞

本実施形態の特徴として、ユーザの希望に応じて、印刷対象である上記印刷ファイルに対して、各印刷ファイルごとに前述の印刷設定値を変更可能となっている。また本実施形態では、後述する変形例(1-1)とは異なり、各印刷ファイルにおいて、設定されているすべての印刷設定値をユーザの所望に変更可能に構成されている。すなわち、前述の図6において、メール受信画面710にはさらに、上記第3URLが記載される印刷設定変更用URL表示欄714が備えられ、この例では、URL「https://hoge.hoge.setting.html」が表記されている。送信メール表示欄711及び計算結果表示欄712の内容を確認したユーザが印刷設定値の変更を行いたい場合には、印刷設定変更用URL表示欄714の「https://hoge.hoge.setting.html」をクリックする。すると、モバイル端末300における上記S85の後のS92がNo判定され、さらにその後のS93がYes判定され、これに応じてモバイル端末300から、設定変更用ポータルページ取得要求が送信され、データ処理サーバ100で受信される(S94)。データ処理サーバ100からこの設定変更用ポータルページ取得要求に対応する当該ポータルページの表示データがモバイル端末300へ出力されることで、モバイル端末300において設定変更用のポータルページが表示される(S95)。

【0052】

図7(b)に、モバイル端末300に表示される、上述した設定変更用ポータルページ850の一例を示す。この設定変更用ポータルページ850には、前述の図3と同様、上記印刷設定を改めて行うための欄として、印刷する部数を入力する部数設定欄851と、用紙サイズを選択する用紙サイズ設定欄852と、カラーかモノクロかの印刷色を選択する印刷色設定欄853と、が備えられている。なお、前述と同様、図示を省略しているが、上記以外にも、用紙タイプ設定欄、印刷品質設定欄、フチ有無設定欄、等が設けられている。図7(b)に示す例では、ユーザによる変更がなされる前の状態を表しており、前述の例に沿い、部数設定欄851には「1」部と設定され、用紙サイズ設定欄852には「A4」サイズと設定され、印刷色設定欄853には「カラー」が設定されている。なお、前述と同様、各設定欄851, 852, 853におけるこれらの設定内容が印刷設定値の一例である。また設定変更用ポータルページ850が印刷設定値変更用ページの一例である。

【0053】

またこの設定変更用ポータルページ850には、上記設定欄851, 852, 853の内容に対応する料金の金額を表す、金額表示欄854が設けられている。図7(b)に示す、変更前の状態では、上述した、1部、A4サイズ、カラーの設定値に対応して前述のS76で計算済の、「180円」が表示されている。

【0054】

この状態で、モバイル端末300での適宜の操作により、ユーザが上記設定欄851, 852, 853の少なくとも1つの内容を変更した場合、印刷設定値の変更指示がなされたことになり(S96)、その設定値変更の反映要求がモバイル端末300から送信される。送信された反映要求は、データ処理サーバ100において受信される(S97)。その後、データ処理サーバ100では、その設定値変更の反映要求の受信に対応した印刷設定の変更、すなわち印刷設定値が更新される(S89)。なおこのS89で行われる処理が第1印刷設定値変更処理の一例であり、このS89を実行するデータ処理サーバ100のプロセッサ110が本実施形態における設定値変更部の一例である。

【0055】

その後、上記S76と同様の手法で上記設定値変更に対応した印刷時の料金が再計算される(S98)。言い換えれば、S76で計算された第1金額に対し、S89での印刷設定値の変更を反映させた料金が計算される。このS98での料金計算は、S97で設定反映要求が受信されS89で印刷設定値が変更される都度、いわばリアルタイムで行われることとなる。なお、この金額が第2金額の一例であり、以下適宜、この金額のことを単に「第2金額」と称する。また、このS98で実行する処理が第2料金決定処理の一例である。また、前述のS76及び上記S98を実行するデータ処理サーバ100のプロセッサ110が本実施形態における料金決定部の一例である。その後、上記設定値変更及び料金再計算結果を反映した当該ポータルページの表示データがモバイル端末300へ出力される。これにより、モバイル端末300において、印刷設定値の変更を反映後のポータルページが表示される(S100)。その後、上記S89で変更された印刷設定値が複合機200へと送信され、当該印刷設定値が複合機200へとセットされる(S90)。

【0056】

図9(a)には、図7(b)に示した状態から、例えば用紙サイズ設定欄852の内容を「A3」サイズに変更した場合における、上記設定変更用ポータルページ850の例を示している。この場合、この用紙サイズの変更によって金額表示欄854の表示が前述の「180円」から変わり、「360円」と表示されている。

【0057】

図9(b)には、図7(b)に示した状態から、例えば印刷色設定欄853の内容を「モノクロ」に変更した場合における、上記設定変更用ポータルページ850の例を示している。この場合、この印刷色の変更によって金額表示欄854の表示が前述の「180円」から変わり、「90円」と表示されている。

【0058】

上記図9(a)又は図9(b)に示す、変更後の内容を反映した設定変更用ポータルページ850には、「決済へ進む」ボタン855が設けられている。ユーザが、「決済へ進む」ボタン855を操作することで、モバイル端末300における上記S100の後のS101がYes判定される。これに応じて、モバイル端末300からの決済要求がデータ処理サーバ100で受信され(S102)、S99で決済再予約処理が実行される。すなわち、上記第2金額に対するユーザの承認がなされていることから、前述の上記S79の処理のうち第2金額に係わる同様の処理が再度行われる。つまり、前述の商品IDと、前述の認証情報と、S98で計算した上記第2金額と、決済完了確認用のConfirmURLと、が取引サーバ400へ送信され、第1PaymentURLと、取引IDと、がデータ処理サーバ100で受信される。

【0059】

その後、データ処理サーバ100では、S102で受信した決済要求に対応する支払用ポータルページの表示データがモバイル端末300へ出力されることで、モバイル端末300において、支払用ポータルページが表示される(S103)。この支払用ポータルページは、上記のような印刷設定値の変更後の料金支払いについての最終確認が行われる。前述と同様、ユーザがアプリケーション用決済ボタン724又はブラウザ用決済ボタン725をクリックすることで、図8において前述した決済承認指示がなされたこととなり(S91)、決済承認通知がモバイル端末300から送信され、取引サーバ400において

受け付けられる（S 1 0 5）。なお、このときに S 1 0 5 を実行する取引サーバ 4 0 0 のプロセッサが、本実施形態における決済受付部の一例である。

【0 0 6 0】

なお、図 7（b）に示す設定変更用ポータルページ 8 5 0 において、上記「決済へ進む」ボタン 8 5 5 が操作されない場合は S 1 0 1 が No 判定となり、S 9 3 に戻って前述の処理が繰り返される。

【0 0 6 1】

前述の S 1 0 5 の後、上記承認の通知を受信した取引サーバ 4 0 0 においては、決済予約時（S 7 9）での Payment URL に対応する Confirm URL がモバイル端末 3 0 0 へと送信される（S 1 0 7）。この Confirm URL に基づきモバイル端末 3 0 0 から決済完了要求が送信され、データ処理サーバ 1 0 0 において受信される（S 1 0 9）。これにより、データ処理サーバ 1 0 0 における S 1 1 1 が Yes 判定されて、決済完了確認処理が行われる（S 1 1 3）。すなわち、Confirm URL に対応する前述の認証情報、商品 ID、及び取引 ID が取引サーバ 4 0 0 へと送信される。またこれとともに、これに対応して取引サーバ 4 0 0 から送信された return code がデータ処理サーバ 1 0 0 において受信される。

【0 0 6 2】

上記決済完了確認処理の後、データ処理サーバ 1 0 0 では、決済完了通知が送信され（S 1 1 5）、モバイル端末 3 0 0 において受信される（S 1 1 7）。そして、データ処理サーバ 1 0 0 では、前述の S 4 1 で受信したメールに添付された印刷ファイルに含まれる画像データに対し所定の変換を施し、さらに S 8 9 で変更した印刷設定を反映させた形で、印刷データが生成される（S 1 2 0）。なお、この S 1 2 0 を実行するデータ処理サーバ 1 0 0 のプロセッサ 1 1 0 が第 1 データ生成部の一例である。その後、データ処理サーバ 1 0 0 から、S 4 1 で受信した印刷ファイルに基づく印刷データが送信され（S 1 2 5）、複合機 2 0 0 において受信される（S 1 2 6）。上記印刷データとしては、印刷ファイルのデータそのものでもよいし、印刷用にラスタライズされたデータであってもよい。なお、上記 S 1 2 5 で実行する処理が第 1 情報送信処理の一例である。また S 1 2 6 で実行する処理がデータ取得処理の一例であり、S 1 2 6 を実行するプロセッサ 2 1 0 が本実施形態におけるデータ取得部の一例である。

【0 0 6 3】

なお、上記 S 1 2 5、S 1 2 6 での処理のように、データ処理サーバ 1 0 0 から複合機 2 0 0 へ直接印刷データを送信する手法に限られず、他の手法でもよい。

すなわち例えば、データ処理サーバ 1 0 0 において、取引サーバ 4 0 0 からの決済完了確認通知を受信したことに対応して、上記印刷データを、ネットワーク NT に接続されている適宜の外部機器に格納してもよい。この場合、その後、データ処理サーバ 1 0 0 から複合機 2 0 0 へ上記外部機器の URL 等のアクセス情報を含むデータ取得指示が送信される。複合機 2 0 0 では、上記送信されたデータ取得指示が受信される。そしてこのデータ取得指示の受信を契機に、複合機 2 0 0 はネットワーク NT を介し上記外部機器にアクセスすることで、外部機器から上記印刷データを取得する。この場合、上記アクセス情報が格納先情報の一例である。またデータ処理サーバ 1 0 0 がデータ取得指示を送信する処理が第 1 情報送信処理の別の一例である。また複合機 2 0 0 が外部機器から印刷データを取得する処理がデータ取得処理の別の一例であり、この処理を実行する複合機 2 0 0 のプロセッサ 2 1 0 がこの場合のデータ取得部の別の一例である。

【0 0 6 4】

その後、複合機 2 0 0 では、印刷部 2 9 0 により、S 1 2 6 で受信された印刷データに対応した画像データの、用紙上への印刷が行われる（S 1 2 7）。またその際には、前述の S 3 3 で受信された、上記印刷設定用ポータルページ 6 5 0 の各設定欄 6 5 1、6 5 2、6 5 3 等における印刷設定値、若しくは、S 8 9 で設定変更された後の印刷設定値に基づき、印刷が行われる。この S 1 2 7 で実行する処理が第 1 印刷処理の一例である。その後、このシーケンスフローを終了する。

10

20

30

40

50

【0065】

＜実施形態の効果＞

以上説明したように、本実施形態の印刷システム1では、図8のS126において複合機200において印刷データが取得され、その印刷データに対応する画像が印刷部290により用紙に形成される。画像を用紙へ形成するときに課金される料金はS76、S98においてデータ処理サーバ100により決定される。印刷部290は、印刷設定値に基づいて画像を用紙に形成し、その印刷設定値はS89においてデータ処理サーバ100により変更可能である。印刷設定値が変更された場合は、印刷部290はその変更された印刷設定値に基づいて画像を用紙に形成する（S127）。以上のように、本実施形態によれば、印刷設定値が変更可能に構成されている（S89）ことにより、事前に決められた印刷設定をユーザが所望に変更することができる。

10

【0066】

また、本実施形態では特に、データ処理サーバ100の実行するS89において、印刷設定値が印刷ファイルごとに変更可能である。これにより、例えば複合機200でのすべての画像形成に対する印刷設定値が一括して変更される場合と異なり、各ユーザの意図や好みを個別に印刷物に反映させることができる。

【0067】

また、本実施形態では特に、データ処理サーバ100によりS89において印刷設定値が変更されると、その変更を反映した印刷データがS120において生成される。具体的には、印刷設定値がS89において変更され、それに対応する第2金額がS98により決定された後、その第2金額への決済承認が取引サーバ400によりS105において受け付けられた場合に、データ処理サーバ100によりS120において印刷データが生成される。印刷設定値変更に伴う料金変更に対するユーザの承認を待ってから印刷データを生成することにより、印刷設定値の変更が確定する前の無駄なデータ生成を回避することができる。

20

【0068】

また、本実施形態では特に、データ処理サーバ100によりS89において印刷設定値が変更される都度、S98においてその変更に対応する第2金額が決定される。これにより、印刷設定値の変更に応じてリアルタイムで料金を決定し、ユーザに対しその時点の設定値にて課金される金額を明示することができる。

30

【0069】

また、本実施形態では特に、いわゆる電子メールプリントが実行される。すなわち、モバイル端末300から送信された、印刷対象とする印刷ファイルが添付された電子メールがデータ処理サーバ100によりS41において受信される。この第1電子メールには印刷ファイルの印刷設定に係わる印刷設定値が含まれている。第1電子メールが受信されると、S76において当該添付された印刷ファイルに基づく画像を形成する場合の第1金額が決定される。上記決定された第1金額と、当該第1金額を支払うための支払用ページの第2PaymentURLと、が記載された電子メールが、データ処理サーバ100によりS83においてモバイル端末300へ送信される。

このときの電子メールには、印刷ファイルの印刷設定値を変更できる印刷設定値変更用ページの第3URLが記載されている。これによりユーザは、モバイル端末300で受信された電子メールに記載された上記第3URLに対し当該モバイル端末300を用いてアクセスすることができ、これによってデータ処理サーバ100によりS89において前述の印刷ファイルの印刷設定値が変更される。この印刷設定値の変更が反映されることで、S98において前述の第1金額は第2金額に変更される。ユーザは、前述の電子メールに記載された上記第2PaymentURLに対し当該モバイル端末300を用いてアクセスすることで、電子決済により上記変更後の第2金額の支払いを行うことができる（S102～S117）。第2金額での上記決済が完了すると、上記印刷ファイルに基づく印刷データ、若しくは、その印刷データの格納先情報が複合機200へと送信され（S125）、S127において、その印刷データに対し変更後の印刷設定値を適用して画像形成が

40

50

行われる。

以上のように、本実施形態によれば、事前に決められた印刷設定をユーザが所望に変更することができ、その変更した印刷設定によって電子メールプリントを実行することができる。その際、メールに記載のURLを用いて印刷設定値変更用ページにアクセスし変更を行うことができる（S95，S96）ので、余計な手間が生じることなく簡単かつ迅速に印刷設定値の変更を行うことができる。

【0070】

<変形例>

なお、この第1実施形態は、上記の態様に限られるものではなく、その趣旨及び技術的思想を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。そのような変形例を、以下順を追って説明する。上記第1実施形態と同等の部分には同一の符号を付し、適宜説明を省略又は簡略化する。

【0071】

（1-1）データ生成タイミングに差を設ける場合

すなわち、上記図8のS120において変更した印刷設定を反映した形で印刷データを生成する場合、前述したように、印刷ファイルに含まれる画像データに対し所定の変換を行う必要がある。この変換には、互いに異なる複数段階の処理が含まれており、また元の画像データがどのようなデータ形式であるかによっても処理が異なってくる。本変形例ではこれに対応し、複数の処理のうち、実行時間が長くなる処理と、実行時間が比較的短くなる処理と、の実行タイミングを別々にする例である。

【0072】

本変形例において、複合機200のプロセッサ210と、データ処理サーバ100のプロセッサ110と、取引サーバ400のプロセッサと、モバイル端末300のプロセッサと、により実行される処理を表す制御手順を、前述の図2と、上記図5に対応する図10と、上記図8に対応する図12と、により説明する。

【0073】

本変形例においても、まず図2に示すS11～S41に示す各手順が実行される。その後、図10に移り、上記図5と同様のS76，S79，S81，S83，S85が実行される。データ処理サーバ100では、S83の後、新たに設けたS120Aにおいて、一部の印刷データの生成が行われる。すなわち、前述のS41で受信したメールに添付された印刷ファイルに含まれる画像データに対し所定の変換を施して印刷データが生成されるが、この例では、S120Aにおいて、前述の変換処理に必要な時間が比較的長くなる項目に関してのみ、印刷データの生成が行われる。具体的には、この例では、図3を用いて前述した部数、用紙サイズ、印刷色、用紙タイプ、印刷品質、フチ有無のうち、部数、用紙サイズ、印刷色、フチ有無に関して、S33で受信した内容の設定値に対応した変換処理を実行して印刷データが生成される。

【0074】

そして上記に対応して、S94での設定変更用ポータルページ取得要求受信に対応して行われるS95では、図3を用いて前述した部数、用紙サイズ、印刷色、用紙タイプ、印刷品質、フチ有無のうち、既に印刷データを生成した上記部数、用紙サイズ、印刷色、フチ有無を除く、用紙タイプ及び印刷品質のみが、変更可能な印刷設定値としてモバイル端末300側において表示される。本変形例において、上記設定変更用ポータルページ取得要求に対応する当該ポータルページの表示データがデータ処理サーバ100から出力されることで、S95においてモバイル端末300により表示される設定変更用のポータルページの一例を、上記図7（b）に対応する図11（a）に示す。

【0075】

図11（a）において、この設定変更用ポータルページ850には、上記印刷設定を改めて行うための欄として、印刷品質が「ふつう」モード又は「きれい」モードを選択する印刷品質設定欄856と、普通紙又は光沢紙等を選択する用紙タイプ設定欄857と、が備えられている。図11（a）に示す例では、ユーザによる変更がなされる前の状態を表

10

20

30

40

50

しており、印刷品質設定欄 8 5 6 では「ふつう」モードが選択され、用紙タイプ設定欄 8 5 7 には「普通紙」が選択されている。なお、前述と同様、各設定欄 8 5 6 , 8 5 7 におけるこれらの設定内容が印刷設定値の一例である。また設定変更用ポータルページ 8 5 0 が印刷設定値変更用ページの一例である。

【0076】

この設定変更用ポータルページ 8 5 0 には、前述と同様、上記設定欄 8 5 6 , 8 5 7 の内容に対応する料金の金額を表す、金額表示欄 8 5 4 が設けられている。図 1 1 (a) に示す、変更前の状態では、上述した、ふつうモード、普通紙、の設定値に対応して前述の S 7 6 で計算済の、「2 5 0 円」が表示されている。

【0077】

この状態で、モバイル端末 3 0 0 での適宜の操作により、ユーザが上記設定欄 8 5 6 , 8 5 7 の少なくとも 1 つの内容を変更した場合、前述と同様、印刷設定値の変更指示がなされたことになり (S 9 6)、その設定値変更の反映要求がモバイル端末 3 0 0 から送信され、データ処理サーバ 1 0 0 において受信される (S 9 7)。その後、データ処理サーバ 1 0 0 では、その設定値変更の反映要求の受信に対応した印刷設定の変更、すなわち印刷設定値が更新される (S 8 9)。なおこの S 8 9 で行われる処理が第 1 印刷設定値変更処理の一例であり、この S 8 9 を実行するデータ処理サーバ 1 0 0 のプロセッサ 1 1 0 が本変形例における設定値変更部の一例である。

【0078】

上記以外の S 9 2 , S 9 3 , S 9 4 , S 9 6 , S 9 7 , S 8 9 , S 9 8 , S 1 0 0 は上記図 5 と同様の処理が行われ、データ処理サーバ 1 0 0 では、S 9 8 及び S 1 0 0 の処理の後、新たに設けた S 1 2 0 B が実行される。すなわち、上記 S 1 2 0 A において印刷データの生成を行わなかった残りの項目、この例では前述の変換処理に必要な時間が比較的短い項目に関してのみ、この S 1 2 0 B において S 8 9 での印刷設定の変更内容を反映する形で印刷データの生成、いわば再生成が行われる。具体的には、この例では、図 3 を用いて前述した部数、用紙サイズ、印刷色、用紙タイプ、印刷品質、フチ有無のうち、用紙タイプ、印刷品質に関して、S 3 3 で受信した内容の設定値に対し、さらに S 8 9 での変更内容に対応して変換処理が実行されて印刷データが生成される。なお、この S 1 2 0 B と前述の S 1 2 0 A を実行するデータ処理サーバ 1 0 0 が第 3 データ生成部の一例である。

【0079】

その後の S 9 0 以降の図 1 0 に示す各手順において前述の図 5 と同様の処理が行われた後、前述の図 8 に相当する図 1 2 において、図 8 と同様の S 9 1 ~ S 1 1 7 が実行される。本変形例ではデータ処理サーバ 1 0 0 において図 8 に示した S 1 2 0 は省略され、S 1 1 5 の後は S 1 2 5 が実行される。これ以降は図 5 と同様であり、説明を省略する。

【0080】

<変形例の効果>

以上のように構成した本変形例においても、上記第 1 実施形態と同様の効果を得る。

【0081】

また、本変形例では特に、S 8 9 においてデータ処理サーバ 1 0 0 により印刷設定値が変更されるよりも前、すなわち事前に設定された内容で、S 1 2 0 A において印刷データが生成されている。印刷設定値として、印刷データの生成に要する時間が相対的に長い第 1 印刷設定値と、印刷データの生成に要する時間が相対的に短い第 2 印刷設定値とが、予め区別されている。印刷設定値が変更されると、印刷設定が第 1 印刷設定値であるか第 2 印刷設定値であるかによって、異なる処理が行われる。

【0082】

すなわち、データ処理サーバ 1 0 0 では第 1 印刷設定値及び第 2 印刷設定値のうち第 2 印刷設定値の変更しか受け付けられない (S 9 3)。第 2 印刷設定値の変更が受け付けられデータ処理サーバ 1 0 0 により S 8 9 においてその第 2 印刷設定が変更される場合は、その変更の都度、S 1 2 0 B において、その変更を反映した新たな印刷データによって前述の印刷データが置き換えられる。これにより、印刷設定値の変更に応じてリアルタイムで印

10

20

30

40

50

刷データを生成することができる。

【0083】

一方、データ処理サーバ100では、S120Aで生成済の印刷データに関しては第1印刷設定値の変更を受け付けず、S89では第1印刷設定値の変更は行われない。したがって、S120Aで生成された当初の第1印刷設定値に対応した印刷データが維持される。印刷データの生成に時間のかかる第1印刷設定値については変更を受け付けず、印刷データの生成に時間のかからない第2印刷設定値についてのみを変更を受け付けることにより、無駄に長時間を浪費するのを回避することができる。

【0084】

(1-2) EWSアクセスにより複合機で印刷設定を変更する場合

上記第1実施形態及び変形例(1-1)では、S83でモバイル端末300へ送信された返信メールに記載の第3URLへアクセスすることで印刷設定値の変更が行われたが、これに限られない。本変形例では、複合機200に関して予め用意されている、いわゆるEWS(Embedded Web Server)用のファイル形式の表示データに基づき表示されるWebページにモバイル端末300からアクセスすることで、印刷設定値の変更が行われる。

【0085】

本変形例において、複合機200のプロセッサ210と、データ処理サーバ100のプロセッサ110と、取引サーバ400のプロセッサと、モバイル端末300のプロセッサと、により実行される処理を表す制御手順を、前述の図2と、上記図5及び図10に対応する図13と、上記図8により説明する。

【0086】

本変形例においても、まず図2に示すS11～S41に示す各手順が実行される。その後、図13に移り、上記図5と同様のS76が実行された後、前述したS120に対応するS120'が実行される。すなわち、前述のS41で受信したメールに添付された印刷ファイルに含まれる画像データに対し所定の変換を施して印刷データが生成される。その後、データ処理サーバ100では、上記図5と同様のS79が実行された後、S81に対応するS81'が実行される。S81'では、前述のS81と同様に返信メールが作成される。但し、作成される返信メールには、S76での計算結果である支払金額と、S79で取得した上記第2PaymentURLとは記載されるものの、S81のような第3URLは記載されない。この返信メールが本変形例における第2電子メールの一例であり、S81'で実行する処理が本変形例におけるメール生成処理の一例である。上記S81'で生成された返信メールは、上記第1実施形態と同様、S41で受信したメールの返信として、モバイル端末300へと送信され(S83)、モバイル端末300において受信される(S85)。S83で実行される処理は本変形例においてもメール返信処理の一例である。受信された返信メールが開封されたとき、モバイル端末300において前述のメール受信画面710と同様のメール受信画面が表示されるが、第3URLを含む印刷設定変更URL表示欄714は備えられないことになる。

【0087】

本変形例では、ユーザが印刷設定値の変更を行いたい場合には、モバイル端末300において適宜の操作を行い(S295)上記EWSに対応する所定URLへアクセスすることで、複合機200から上記EWS用のファイル形式の表示データが出力される。この表示データの出力によってモバイル端末300のブラウザにおいて表示される、Webサービスページ550の一例を図14に示す。

【0088】

図14において、このWebサービスページ550には、「Webサービスオン」ボタン551が備えられている。ユーザがモバイル端末300等における適宜の操作を介し、上記Webサービスページ550を表示させ、「Webサービスオン」ボタン551を操作することで、例えば図15に示す印刷設定ページ560が表示される(S11)。

【0089】

10

20

30

40

50

すなわち、図 15 に示すこの印刷設定ページ 560 では、「Print Settings」の大項目の中に「Printing」「Papers」等の中項目が設けられている。

【0090】

項目「Printing」の下には、さらに「Numbers」「Color」「Quality」等の各項目が設けられ、各項目において、モバイル端末 300 におけるユーザの適宜の操作により所望の印刷設定値を設定することができ、設定後はその設定された内容が表示される（図示省略）。すなわち例えば、項目「Numbers」では、図 3、図 11 等を用いて前述した「部数」の数字が設定され、「Color」では印刷色がモノクロであるかカラーであるかが設定され、「Quality」では前述の印刷品質について「ふつうモード」又は「きれいモード」が設定される。同様に、項目「Papers」の下には、さらに「Paper Types」「Size」等の各項目が設けられ、項目「Paper Types」では用紙タイプが「普通紙」であるか「光沢紙」であるか等が設定され、「Size」では A4、A3、A5、B4、B5、・等の用紙サイズが設定される。なお図示を省略しているが、前述のフチの有無についてもこの印刷設定ページ 560 において設定可能である。

10

【0091】

本変形例においては、前述の第 1 実施形態と同様、ユーザの希望に応じて、印刷対象である上記印刷ファイルに対して、各印刷ファイルごとに上記印刷設定値を変更可能となっている。ユーザが印刷設定値の変更を行いたい場合には、図 15 に示す EWS の印刷設定ページ 560 において、変更したい印刷設定値の内容を新たに入力操作して設定する（S295）。すると、モバイル端末 300 における前述の S93 が Yes 判定され、これに応じて、EWS へのアクセス状態にあるモバイル端末 300 から、印刷設定変更指示が送信され、複合機 200 で受信される（S296）。

20

【0092】

その後、複合機 200 では、データ処理サーバ 100 で行われる前述の S89 と同様に、上記印刷設定変更指示に対応した印刷設定の変更、すなわち印刷設定値が更新される（S289）。なおこの S289 で行われる処理が第 2 印刷設定値変更処理の一例であり、この S289 を実行するデータ処理サーバ 100 のプロセッサ 110 が本変形例における設定値変更部の一例である。S289 で変更された印刷設定値の内容はその後複合機 200 から送信され、データ処理サーバ 100 にて受信される（S297）。

30

【0093】

その後、データ処理サーバ 100 では、上記 S76 と同様の手法で上記印刷設定値変更に対応した印刷時の料金が再計算される（S98）。言い換えれば、S76 で計算された第 1 金額に対し、S289 での印刷設定値の変更を反映させた料金が計算される。本変形例におけるこの S98 での料金計算は、S296 で設定変更指示が受信され S289 で印刷設定値が変更される都度、いわばリアルタイムで行われることとなる。なお、この金額が第 3 金額の一例であり、以下適宜、この金額のことを単に「第 3 金額」と称する。また、本変形例においてこの S98 で実行する処理が第 3 料金決定処理の一例である。また本変形例においても、前述の S76 及び上記 S98 を実行するデータ処理サーバ 100 のプロセッサ 110 が料金決定部の一例である。

40

【0094】

上記 S98 の処理の後、データ処理サーバ 100 において、新たに設けた S120' が実行される。S120' では、上記 S289 での印刷設定の変更が行われた場合、その内容を反映する形で印刷データの生成、いわば再生成が行われる。具体的には、この例では、前述の S120' で生成済の上記印刷データに対し、上記 S297 で受信した印刷設定値の変更内容に対応した変換処理が実行されて、印刷データが生成される。なお、この S120' と前述の S120' を実行するデータ処理サーバ 100 が第 2 データ生成部の一例である。その後、新たに設けられた S121 で、上記 S98 での料金再計算結果がデータ処理サーバ 100 から送信され、複合機 200 にて受信される。

50

【0095】

これ以降の図13におけるS101, S102, S99, S103の各手順においては、前述の図5及び図10と同様の処理が行われる。また図13の処理の後には、前述の図12に移り、前述したS91～S127の各処理が行われる。その際、S125でデータ処理サーバ100のプロセッサ110が実行する処理が第2情報送信処理の一例である。またS126で複合機200のプロセッサ210が実行する処理がデータ取得処理の一例であり、S126を実行するプロセッサ210が本変形例におけるデータ取得部の一例であり、S127で実行する処理が第2印刷処理の一例である。

【0096】

<変形例の効果>

以上のように構成した本変形例においても、上記第1実施形態と同様の効果を得る。

【0097】

また、本変形例では特に、以下の効果を得る。

本変形例においては、前述と同様、モバイル端末300からの印刷ファイルが添付された電子メールがS41においてデータ処理サーバ100により受信され、この電子メールには印刷ファイルの印刷設定に係わる印刷設定値が含まれている。印刷ファイルに対応して課金される第1金額がS76で決定されると、その第1金額とそれを支払うための第2URLとが記載された電子メールがS83においてモバイル端末300により送信される。

【0098】

その電子メールをモバイル端末300により確認したユーザが所定URLによりEWS用の印刷設定ページ560へアクセスしその印刷設定ページ560において印刷設定値の変更を入力すると、これに対応してS289において複合機200により上記印刷ファイルの印刷設定値が変更される。この印刷設定値の変更が反映されることで、S98においてデータ処理サーバ100により前述の第1金額が第3金額に変更される。ユーザは、モバイル端末300で受信された前述の電子メールに記載された第2URLに対しアクセスすることで、電子決済により上記変更後の第3金額の支払いを行うことができる(S102～S117)。上記第3金額での決済が完了すると、前述と同様、上記印刷ファイルに基づく印刷データ、若しくは、その印刷データの格納先情報が複合機200へと送信され、S127において、その印刷データに対し変更後の印刷設定値を適用して画像形成が行われる。

【0099】

以上のように、本変形例によれば、事前に決められた印刷設定をユーザが所望に変更することができ、その変更した印刷設定によって電子メールプリントを実行することができる。その際、EWS用の印刷設定ページ560での入力により印刷設定値の変更を行うことで、上記第1実施形態や変形例(1-1)のようにメールに記載の第2 payment URLを用いて支払い用ポータルページにアクセスし変更を行う場合に比べ、悪意の第三者のなりすましによる印刷設定値の変更を抑制することができる。

【0100】

また、本変形例では特に、S289において複合機200により印刷設定値が変更されるよりも前、すなわち事前に設定された内容で、S120'においてデータ処理サーバ100により印刷データが生成されている。印刷設定値が変更されると、その都度、その変更を反映した新たな印刷データがS120"において生成され、その新たな印刷データによって前述の印刷データが置き換えられる。これにより、印刷設定値の変更に応じてリアルタイムで印刷データを生成することができる。

【0101】

また、本変形例では特に、S289において複合機200により印刷設定値が変更される都度、S98においてその変更に対応する第3金額が決定される。これにより、印刷設定値の変更に応じてリアルタイムで料金を決定し、ユーザに対しその時点の設定値にて課金される金額を明示することができる。

【0102】

(1-3) 複合機のタッチパネル操作により印刷設定を変更する場合

本変形例では、上記変形例(1-2)でのEWS用のWebページにおける印刷設定値の変更に代わり、操作部250での操作によって印刷設定を変更する。この例では特に、操作部250は、前述の表示部240を兼ねたタッチパネルとして構成されている。以下適宜、「タッチパネル240」と称する。

【0103】

本変形例において、複合機200のプロセッサ210と、データ処理サーバ100のプロセッサ110と、取引サーバ400のプロセッサと、モバイル端末300のプロセッサと、により実行される処理を表す制御手順を、前述の図2と、上記図13に対応する図16と、上記図8とにより説明する。

【0104】

本変形例においても、まず図2に示すS11～S41に示す各手順が実行される。その後、図16に移り、上記図13と同様のS76, S120', S79, S81', S83, S85が実行される。

【0105】

本変形例では、ユーザが印刷設定値の変更を行いたい場合には、複合機200のタッチパネル240において適宜の操作を行う(S395)ことで、所望の印刷設定値の変更を行う。このときのタッチパネル240の操作について図17により説明する。

【0106】

まず、タッチパネル240に表示される初期画面240Aでは、図17(a)に示すように、「Fax」「Copy」「Scan」等の各操作メニューを表すアイコンが表示される。それらの中でユーザが「Setting Menu」アイコンを操作することで、図17(b)に示す各種設定画面240Bが表示される。

【0107】

各種設定画面240Bには、設定を行える項目を表すボタンとして、「Maintenance」「Wifi(登録商標)」「Quiet Mode」「Tray Setting」「Fax Preview」「All Settings」の各ボタンが表示される。それらの中でユーザが「All Setting」ボタンを操作し、さらにその後の図示しない画面で適宜の操作をすることで、図17(c)に示す、「Printing」「Papers」等の中項目が設けられた詳細設定画面240Cが表示される。

【0108】

詳細設定画面240Cにおいて、項目「Printing」の下には、詳細設定を行える小項目を表すボタンとして、「Numbers」「Color」「Quality」の各ボタンが設けられ、各ボタンの適宜の操作により所望の印刷設定値を設定することができ、設定後はその設定された内容が適宜に表示される(図示省略)。すなわち例えば「Numbers」ボタンでは前述の「部数」の数字を設定でき、「Color」ボタンでは印刷色がモノクロであるかカラーであるかを設定でき、「Quality」ボタンでは印刷品質について「ふつうモード」又は「きれいモード」を設定することができる。同様に、項目「Papers」の下には、詳細設定を行える小項目を表すボタンとして、「Paper Types」「Size」の各ボタンが設けられ、「Paper Types」ボタンでは用紙タイプが「普通紙」であるか「光沢紙」であるか等を設定でき、「Size」ボタンではA4, A3, A5, B4, B5, ・ ・等の用紙サイズを設定することができる。なお図示を省略しているが、前述のフチの有無についても図示しないボタンを用いて設定可能である。

【0109】

本変形例においても、前述の第1実施形態と同様、ユーザの希望に応じて、印刷対象である上記印刷ファイルに対して、各印刷ファイルごとに上記印刷設定値を変更可能となっている。ユーザが印刷設定値の変更を行いたい場合には、図17に示したタッチパネル240の詳細設定画面240Cにおいて、変更したい印刷設定値の内容を上記ボタンを用いて入力操作して新たに設定する(S395)。これに応じて、複合機200では、データ

10

20

30

40

50

処理サーバ１００で行われる前述のＳ８９と同様に、上記の印刷設定変更に対応した印刷設定の変更、すなわち印刷設定値が更新される（Ｓ２８９）。なおこのＳ２８９で行われる処理が第３印刷設定値変更処理の一例であり、このＳ２８９を実行するデータ処理サーバ１００のプロセッサ１１０が本変形例における設定値変更部の一例である。Ｓ２８９で変更された印刷設定値の内容はその後複合機２００から送信され、データ処理サーバ１００にて受信される（Ｓ２９７）。

【０１１０】

その後、データ処理サーバ１００では、前述と同様に上記印刷設定値変更に対応した印刷時の料金が再計算される（Ｓ９８）。言い換えれば、Ｓ７６で計算された第１金額に対し、Ｓ２８９での印刷設定値の変更を反映させた料金が計算される。本変形例におけるこのＳ９８での料金計算は、Ｓ３９５でタッチパネル２４０から設定変更操作がなされＳ２８９で印刷設定値が変更される都度、いわばリアルタイムで行われることとなる。なお、この金額が第４金額の一例である。また、本変形例においてこのＳ９８で実行する処理が第４料金決定処理の一例である。また本変形例においても、前述のＳ７６及び上記Ｓ９８を実行するデータ処理サーバ１００のプロセッサ１１０が料金決定部の一例である。

【０１１１】

上記Ｓ９８の後、前述同様のＳ１２０″で、前述のＳ１２０′で生成済の上記印刷データに対し、タッチパネル２４０での操作に基づき上記Ｓ２９７で受信した印刷設定値の変更内容に対応した変換処理が実行されて、印刷データが生成される。なお、このＳ１２０″と前述のＳ１２０′を実行するデータ処理サーバ１００が第２データ生成部の一例である。

【０１１２】

これ以降の処理は前述の変形例（１－２）と同様であり、詳細な説明を省略する。なおその際、本変形例においては、Ｓ１２５でデータ処理サーバ１００のプロセッサ１１０が実行する処理が第３情報送信処理の一例である。またＳ１２６で複合機２００のプロセッサ２１０が実行する処理がデータ取得処理の一例であり、Ｓ１２６を実行するプロセッサ２１０が本変形例におけるデータ取得部の一例であり、Ｓ１２７で実行する処理が第３印刷処理の一例である。

【０１１３】

<変形例の効果>

以上のように構成した本変形例においても、上記第１実施形態と同様の効果を得る。

【０１１４】

また、本変形例では特に、以下の効果を得る。

本変形例においては、前述と同様、モバイル端末３００からの印刷ファイルが添付された電子メールがＳ４１においてデータ処理サーバ１００により受信され、この電子メールには印刷ファイルの印刷設定に係わる印刷設定値が含まれている。印刷ファイルに対応して課金される第１金額がＳ７６で決定されると、その第１金額とそれを支払うための第２ＵＲＬとが記載された電子メールがＳ８３においてモバイル端末３００により送信される。

【０１１５】

その電子メールをモバイル端末３００により確認したユーザがタッチパネル２４０の詳細設定画面２４０Ｃにおいて前述の各ボタンを用いて印刷設定値の変更を入力すると、これに対応してＳ２８９において複合機２００により上記印刷ファイルの印刷設定値が変更される。この印刷設定値の変更が反映されることで、Ｓ９８においてデータ処理サーバ１００により前述の第１金額が第４金額に変更される。ユーザは、モバイル端末３００で受信された前述の電子メールに記載された第２ＵＲＬに対しアクセスすることで、電子決済により上記変更後の第４金額の支払いを行うことができる（Ｓ１０２～Ｓ１１７）。上記第４金額での決済が完了すると、前述と同様、上記印刷ファイルに基づく印刷データ、若しくは、その印刷データの格納先情報が複合機２００へと送信され、Ｓ１２７において、その印刷データに対し変更後の印刷設定値を適用して画像形成が行われる。

【０１１６】

以上のように、本変形例によれば、事前に決められた印刷設定をユーザが所望に変更することができ、その変更した印刷設定によって電子メールプリントを実行することができる。その際、タッチパネル240の詳細設定画面240Cでの入力により印刷設定値の変更を行うことで、上記第1実施形態や変形例(1-1)のようにメールに記載の第2 payment URLを用いて支払い用ポータルページにアクセスし変更を行う場合に比べ、悪意の第三者のなりすましによる印刷設定値の変更を抑制することができる。

【0117】

また、本変形例においても、上記変形例(1-2)と同様、事前に設定された内容で、S120'において印刷データが生成されている。印刷設定値が変更されると、その都度、その変更を反映した新たな印刷データがS120''において生成され、その新たな印刷データによって前述の印刷データが置き換えられる。これにより、印刷設定値の変更に応じてリアルタイムで印刷データを生成することができる。

【0118】

また、本変形例では特に、S289において複合機200により印刷設定値が変更される都度、S98においてその変更に対応する第4金額が決定される。これにより、印刷設定値の変更に応じてリアルタイムで料金を決定し、ユーザに対しその時点の設定値にて課金される金額を明示することができる。

【0119】

次に、本発明の第2実施形態を図18～図29により説明する。本実施形態も、上記第1実施形態と同様、顧客であるユーザが料金を支払って複合機200の印刷機能を使用するプリントサービスが実行される実施形態であり、複合機200に対しネットワーク接続されたPC端末を介してユーザが印刷対象となる印刷ファイルを送信する場合の実施形態である。その送信によって当該印刷ファイルの印刷が複合機200で行われ、またそのときの印刷料金の支払いに係わる処理が前述の第1実施形態と同様のいわゆる電子決済によって行われる。上記第1実施形態及びその変形例と同等の部分には同一の符号を付し、適宜、説明を省略又は簡略化する。

【0120】

<印刷システムの概要>

本実施形態の印刷システム1を、前述の図1に相当する図18に示す。図18に示す本実施形態の印刷システム1は、前述のデータ処理サーバ100、複合機200、モバイル端末300、及び取引サーバ400に加え、PC端末500を含んでいる。なお、本実施形態ではPC端末500が外部装置の一例である。PC端末500は、前述のデータ処理サーバ100、複合機200、モバイル端末300、取引サーバ400と同様にネットワークNTに接続されており、それらと互いに通信可能である。

【0121】

PC端末500は、この例ではユーザのオフィス又は自宅に設置されており、無線通信又は有線通信を介してネットワークNTに接続される。PC端末500は、プロセッサと、記憶装置と、表示装置と、操作部と、ネットワークNTに接続するためのインタフェースと、を有している(図示省略)。

また本実施形態では、揮発性記憶装置120に、さらに、JOBID記憶領域121とマシンID記憶領域122とが備えられている。なお、それぞれの記憶内容については後に詳述する。

【0122】

<処理の流れ>

上記構成の印刷システム1では、PC端末500から送信された印刷ファイルを複合機200で受信し、その後データ処理サーバ100へ送信する、いわゆるPCプリントが実行される。なお、本実施形態では、上記印刷ファイルは、印刷対象となる画像データと、この画像データを印刷するための印刷コマンドとを含む印刷ジョブとして送受信される。以下、本実施形態で実行される上記PCプリントの詳細を、順を追って説明する。本実施形態において、複合機200のプロセッサ210と、データ処理サーバ100のプロセッ

サ 1 1 0 と、取引サーバ 4 0 0 のプロセッサと、モバイル端末 3 0 0 のプロセッサと、P C 端末 5 0 0 のプロセッサと、により実行される処理を表す制御手順を、図 1 9、図 2 0、図 2 3、図 2 5 により説明する。なお、前述の第 1 実施形態と同様、以下、図 2 0、図 2 3、図 2 5 に関する説明においては、各プロセッサの記述を省略し、「複合機 2 0 0 のプロセッサにおいて」「複合機 2 0 0 のプロセッサにより」等、を単に「複合機 2 0 0 において」「複合機 2 0 0 により」等で記載する。

【0 1 2 3】

<印刷設定と料金計算>

図 1 9 において、まず、ユーザが P C 端末 5 0 0 の上記操作部を適宜に操作することで適宜の印刷設定値入力画面（図示省略）を開き、ユーザが印刷するために予め用意した画像データを含む印刷ジョブに対して個別に設定したい、印刷設定値それぞれの入力を行う（S 5 0 1）。例えばこの印刷設定値入力画面には、上記第 1 実施形態のモバイル端末 3 0 0 において表示した印刷設定用ポータルページ 6 5 0 と同様、印刷設定を行うための欄として、印刷する部数を入力する部数設定欄、用紙サイズを選択する用紙サイズ設定欄と、カラーかモノクロかの印刷色を選択する印刷色設定欄と、普通紙又は光沢紙等を選択する用紙タイプ設定欄、「ふつう」モード又は「きれい」モードを選択する印刷品質設定欄、フチあり印刷又はフチなし印刷を選択するフチ有無設定欄、等が設けられている。本実施形態においてもこれら全設定欄における設定内容が印刷設定値の一例であり、上記第 1 実施形態と同様、数値で表されるものに限られず、種類やタイプ等の数値でない態様で表されユーザが選択・指定可能な設定因子が含まれる。

【0 1 2 4】

上記のように入力された印刷設定内容は P C 端末 5 0 0 で受け付けられた後（S 5 0 2）、複合機 2 0 0 へと送信され、複合機 2 0 0 において取得される（S 5 0 3）。S 5 0 3 で実行する処理が印刷設定値取得処理の一例である。取得された印刷設定はさらに複合機 2 0 0 から送信され（S 5 0 4）、データ処理サーバ 1 0 0 において受信される（S 5 0 5）。受信された印刷設定は印刷設定記憶領域 1 2 4 に記憶される。なお、S 5 0 4 で実行する処理が印刷設定値送信処理の一例であり、S 5 0 5 で実行する処理が印刷設定値受信処理の一例である。

【0 1 2 5】

その後、データ処理サーバ 1 0 0 では、S 5 4 3 で、上記 S 5 0 5 で受信し印刷設定記憶領域 1 2 4 に記憶された、前述の印刷ジョブに対する印刷設定内容すなわち各印刷設定値に基づき、当該印刷ジョブに含まれる画像データの印刷が行われる場合にユーザに課金されるべき料金が計算される。なお、この S 5 4 3 で実行する処理が、第 5 料金決定処理の一例であり、S 5 4 3 を実行するデータ処理サーバ 1 0 0 のプロセッサ 1 1 0 は本実施形態における料金決定部の一例である。この計算の際には、例えば、揮発性記憶装置 1 2 0 の上記料金テーブル記憶領域 1 3 2 に記憶された前述の料金テーブルに基づき、料金が計算される。

【0 1 2 6】

上記 S 5 4 3 での料金計算結果はデータ処理サーバ 1 0 0 から送信され（S 5 0 6）、複合機 2 0 0 において取得される（S 5 0 7）。S 5 0 6 で実行する処理が料金送信処理の一例である。取得された料金計算結果はさらに複合機 2 0 0 から送信され、P C 端末 5 0 0 において受信される（S 5 0 8）。その受信結果に基づき、P C 端末 5 0 0 では、上記印刷ジョブの印刷実行時の料金が前述の表示装置において表示される（S 5 0 9）。

【0 1 2 7】

上記表示装置における料金表示を見たユーザが当該料金を確認し、その時点での前述の印刷設定のまま印刷に進んでよいと判断した場合は、P C 端末 5 0 0 の操作部を適宜に操作して「設定完了」の旨の操作入力を行う（S 5 1 0 : Y e s）ことで、後述の図 2 0 の S 5 2 1 以降の処理へと移行する。なお、この「設定完了」の操作入力が所定の完了操作の一例である。その時点での印刷設定で印刷に進むのではなく再度印刷設定を行いたいとユーザが判断した場合は、上記「設定完了」の旨の操作入力を行わず（S 5 1 0 : N o）

、再び前述の S 5 0 1 における印刷設定の入力を行うことで、上記 S 5 0 2 ～ S 5 0 9 が繰り返される。これにより、ユーザが「設定完了」の操作入力を行うまでは、何度でも印刷設定をやり直すことができる。その意味で、本実施形態においては、前述の S 5 0 2 を実行する P C 端末 5 0 0 のプロセッサが本実施形態における設定値変更部の一例である。

【 0 1 2 8 】

＜印刷ジョブの送受信＞

ユーザが「設定完了」の旨の操作入力を行った場合（S 5 1 0 : Y e s）、処理が図 2 0 に移行し、ユーザが P C 端末 5 0 0 の上記操作部を適宜に操作することで、P C 端末 5 0 0 に対し前述の印刷設定済の印刷ジョブの送信が指示される（S 5 2 1）。このとき併せて、ユーザは、P C 端末 5 0 0 に対し、自らのユーザ I D と、上記印刷ジョブのセキュリティ確保のための P I N コードと、を P C 端末 5 0 0 に入力する。この操作は、例えば P C 端末にインストールされたプリンタドライバやアプリケーションを介して実行可能である。

10

【 0 1 2 9 】

これに対応して、P C 端末 5 0 0 から、上記印刷ジョブ、P I N コード、ユーザ I D が、送信される（S 5 2 3）。送信された印刷ジョブ等は、複合機 2 0 0 において受信し、取得される（S 5 2 4）。この S 5 2 4 で取得された印刷ジョブは、取得後、順次、データ保存領域 2 2 2 への記憶が開始される。この S 5 2 4 で実行する処理が、印刷ジョブ取得処理の一例である。

【 0 1 3 0 】

20

複合機 2 0 0 では上記 S 5 2 4 で受信した印刷ジョブと、当該複合機 2 0 0 のマシン I D と、S 5 2 4 で受信されたユーザ I D と、が併せて送信される（S 5 3 3）。この S 5 3 3 で実行する処理が、第 1 印刷ジョブ送信処理の一例である。

【 0 1 3 1 】

データ処理サーバ 1 0 0 では、上記 S 5 3 3 で複合機 2 0 0 から送信された印刷ジョブ及びユーザ I D、マシン I D が受信される（S 5 3 5）。この S 5 3 5 で実行する処理が第 1 印刷ジョブ受信処理の一例である。その後、データ処理サーバ 1 0 0 では、J O B I D を生成し（S 5 4 0）、S 5 3 5 で受信した印刷ジョブが、生成した J O B I D、及び、S 5 3 5 で受信済のマシン I D、と紐づけられ、データ記憶領域 1 2 5 に記憶される（S 5 4 2）。この S 5 4 2 で実行する処理が印刷ジョブ記憶処理の一例である。J O B I D は、ジョブを識別するため、言い換えれば画像データを識別するための情報である。

30

【 0 1 3 2 】

その後、データ処理サーバ 1 0 0 では、S 5 4 4 において、S 5 3 5 で受信した当該印刷ジョブを印刷するサービスの実行に対する、商品 I D が発行される。すなわちこの商品 I D は、1 つの印刷ジョブごとに個別に生成される。

【 0 1 3 3 】

そして、S 5 4 5 で、上記印刷ジョブと、対応するマシン I D と、上記 S 5 4 で生成された商品 I D と、上記 S 5 4 3 で算出された料金と、が、互いに対応付けられる。この結果、印刷ジョブ、J O B I D、マシン I D、が、上記料金及び商品 I D と対応付けられた状態で、それぞれ、揮発性記憶装置 1 2 0 のデータ記憶領域 1 2 5、J O B I D 記憶領域 1 2 1、及びマシン I D 記憶領域 1 2 2 に記憶され、登録される（S 5 4 5）。なお、このとき、これら印刷ジョブ、J O B I D、及び、マシン I D、は S 5 3 5 で受信されたユーザ I D に対しても対応付けた形で記憶される。

40

【 0 1 3 4 】

そして、データ処理サーバ 1 0 0 では、S 5 4 7 において、上記 S 5 4 5 において登録が完了したことを表す登録完了通知が送信され（S 5 4 7）、複合機 2 0 0 において受信される（S 5 4 9）。

【 0 1 3 5 】

なお、以上の S 5 2 1 ～ S 5 4 9 までの手順は、S 5 2 1 において P C 端末 5 0 0 から印刷ジョブが送信される都度、実行される。そして、その際、印刷ジョブが S 5 3 5 で受

50

信される都度、各印刷ジョブがデータ記憶領域 125 に順次格納され、蓄積される。したがって、データ記憶領域 125 に記憶されている印刷ジョブは 1 つとは限られず、複数の場合もある。すなわち、データ記憶領域 125 には、少なくとも 1 つの印刷ジョブが、それぞれ、対応する JOB ID 及びマシン ID と対応付けられた状態で、記憶されている。

【0136】

複合機 200 は、上記 S549 の後、後述の登録ジョブリストの表示指示が受信されるまで待機する (S553)。少なくとも 1 つの印刷ジョブがデータ記憶領域 125 に蓄積された状態で、ユーザが複合機 200 の操作部 250 を適宜に操作し、データ処理サーバ 100 に登録済の印刷ジョブのリストを表示する指示を行うと、対応する表示指示が複合機 200 で受信される (S551)。その結果、上記 S553 が Yes 判定されて、登録ジョブリスト要求が複合機 200 からデータ処理サーバ 100 へと送信される (S555)。

10

【0137】

データ処理サーバ 100 では、上記登録ジョブリスト要求が受信されると、これに対応して、要求した複合機のマシン ID に基づいて、前前述のようにデータ記憶領域 125 に蓄積され登録済の、少なくとも 1 つの印刷ジョブを一覧表示する登録ジョブリストが作成される (S557)。作成された登録ジョブリストは S559 で送信されることで、複合機 200 において受信される (S560)。

【0138】

複合機 200 では、前述の印刷ジョブのリストを表示する指示を受け付けた後、S560 での登録ジョブリストの受信に対応して、表示部 240 において、適宜のユーザ ID 入力画面 (図示省略) が表示される。このユーザ ID 入力画面が表示部 240 に表示された状態で、ユーザが操作部 250 により適宜の操作を行ってユーザ自己のユーザ ID の入力を行うと (S561)、複合機 200 においてその操作が受け付けられる。

20

【0139】

そして、上記のようにデータ処理サーバ 100 に登録済の印刷ジョブのうち、当該ユーザ ID に対応する印刷ジョブのみを含む登録ジョブリストが表示部 140 に表示される (S563)。以下適宜、上記のように表示部 240 に表示された画面に対し「操作部 250 を介した操作により入力が行われる」ことを、単に、表示部 240 の「画面に入力される」等のように称する。同様に、表示部 240 に表示されたボタン・キー又は表示等に対し「操作部 250 を介して操作又は選択又は指定等が行われる」ことを、単に、表示部 240 の「ボタン・キーが操作される」「ボタン・キーが押される」又は表示された名称に対応する内容が「選択される又は指定される」等のように称する。

30

【0140】

上記のように表示部 140 に表示される登録ジョブリストの一例を図 21 に示す。図 21 において、表示部 140 に登録ジョブリスト表示画面 242 が表示されており、この登録ジョブリスト表示画面 242 に、「登録済のジョブは下記のとおりです。印刷するジョブをお選び下さい。」のメッセージ M2 と、当該ユーザ ID に係わる複数の印刷ジョブの識別情報、この例ではジョブのファイル名が一覧表示されている。なお、この印刷ジョブの識別情報が、印刷ジョブに関する情報の一例である。図示の例では、ファイル名「document. Ueno. doc」「document. D-tec. doc」「document. B-S5tarS5. doc」「document. A-Mpf. doc」の 4 つの印刷ジョブが、印刷対象の候補として指定可能に表示されている。なお、前述したように、これら 4 つの印刷ジョブ中の前述の画像データに対し、図 19 の S501 ~ S505 において印刷ジョブごとにそれぞれ印刷設定がなされている。

40

【0141】

上記の登録ジョブリスト表示画面 242 が表示されている状態で、ユーザがジョブのファイル名の横のチェックボックスにチェックを入れることで所望の印刷ジョブを指定すると (S565)、複合機 200 においてその指定が受け付けられる (S567)。なお、S565 でユーザが指定可能な印刷ジョブは 1 つであるが、複数の印刷ジョブを指定可能

50

としてもよい。

【0142】

上記1つの印刷ジョブの指定が行われると、複合機200では、表示部240において適宜のPINコード入力画面（図示省略）が表示される。このPINコード入力画面には、ユーザは、このPINコード入力画面において、上記S565で指定した印刷ジョブを送信する際にS521で入力したPINコードの再入力を行う（S569）。すると、複合機200において当該PINコードが受け付けられ（S571）、当該印刷ジョブの指定が確定し、指定した印刷ジョブのファイル情報の詳細が表示される（S572）。

【0143】

上記のように表示部140に表示される印刷ジョブのファイル情報の一例を図22に示す。図22において、表示部140にファイル情報表示画面244が表示されており、この例では、前述のファイル名「document.Ueno.doc」の印刷ジョブが指定された場合を一例として示している。図22に示すように、このファイル情報表示画面244において、ファイル情報表示欄244aと、「戻る」ボタン244bと、「支払って印刷に進む」ボタン244cと、が設けられている。

10

【0144】

ファイル情報表示欄244aには、ファイル情報として、ファイル名「document.Ueno.doc」と、当該印刷ジョブのファイルのページ数と、当該印刷ジョブの実行に課金される料金と、が表示されている。なおこの料金は、データ処理サーバ100において上記S543において計算した額の情報が例えば上記ジョブに含まれる形で送信され複合機200において取得される。

20

【0145】

ユーザが「支払って印刷に進む」ボタン244cを操作すると、この操作が、ユーザから複合機200への最終的な印刷実行指示となる（S574）。当該操作の結果、その印刷実行指示に対応した印刷要求が、上記1つの印刷ジョブの指定結果を表す指定情報及び上記マシンIDとともに、複合機200から送信され（S575）、データ処理サーバ100において受信される。

【0146】

その後、図23に移り、上記S575の印刷要求に対応し、データ処理サーバ100においては、S576で、上記S575で受信した1つの印刷ジョブの指定結果に基づき、今回の印刷サービス、すなわち上記指定された1つの印刷ジョブの印刷に対応してユーザに課金される料金金額が再度改めて計算される。この際にも、前述同様、例えば所定の料金テーブルに基づき、料金が計算される。なお、このS576で実行する処理もまた第5料金決定処理の一例であり、S576を実行するデータ処理サーバ100のプロセッサ110もまた本実施形態における料金決定部の一例である。

30

【0147】

その後、S578で、データ処理サーバ100において、上記S576で計算された料金と、上記指定された印刷ジョブに対し上記S544で発行されていた商品IDとが、互いに対応付けられて登録される（S578）。

【0148】

その後、S579で、データ処理サーバ100において、決済予約処理が行われる。具体的には、指定された1つの印刷ジョブに対応付けられた上記商品IDと、S576での計算結果であるユーザの支払金額と、取引サーバ400での認証に用いるための認証情報と、決済完了確認用のURL（本実施形態ではデータ処理サーバ100のURL）であるConfirmURLと、が取引サーバ400へ送信される。また、それらの送信に応じて取引サーバ400から送信された、ユーザがアクセスして料金支払いをするためのPaymentURLと、当該料金支払い手続きに係わる取引IDと、がデータ処理サーバ100において受信される。

40

【0149】

その後、データ処理サーバ100においては、S576での計算結果である支払金額と

50

、S 5 7 9で取得した上記取引ID及びPaymentURLと、が前述のJOBIDと対応付けられる(S 5 8 1)。そして、公知の適宜の手法により、PaymentURLに対応するバーコード、例えばQRコード(登録商標)が生成され(S 5 8 3)、そのQRコード(登録商標)を含む、支払いに必要なデータが、対応する上記マシンIDを備えた複合機200へと送信される(S 5 8 5)。

【0150】

支払いに必要なデータには、QRコード(登録商標)のほか、上記PaymentURLと、JOBIDとが含まれ、これらが複合機200において受信される(S 5 8 7)。それらを受信した複合機200では、表示部240において、少なくとも上記QRコード(登録商標)を含む上記支払いに必要なデータを表示する所定の支払画面が表示される(S 5 8 9)。

10

【0151】

この支払画面の一例を、図24に示す。図24に示す支払画面249には、QRコード(登録商標)QCと、「下記URLにアクセスして支払いを行って下さい。」のメッセージM7と、そのアクセス先を示すURLを表示するURL表示欄249aと、が表示されている。

【0152】

その後、図25に移り、ユーザは、前述の支払画面249に表示されたQRコード(登録商標)QCに対し、ユーザがモバイル端末300に備えられたスキャナまたはカメラによって読取りを行う(S 5 9 1)。これにより、モバイル端末300に、図示しないPaymentURLの表示画面が表示される。このPaymentURL表示画面に表示されたPaymentURLにアクセスすることで上記計算された料金等を含む料金表示画面が表示され、ユーザは今回の印刷サービスの利用により自分が支払うべき料金を知ることができる。

20

【0153】

その後、料金を見たユーザは、モバイル端末300に表示された上記料金表示画面において適宜の操作を行う。これにより、前述の決済処理を承認したこと、言い換えれば前述の料金の支払いを承諾したこと、を表す支払承認通知が、モバイル端末300から取引サーバ400へと通知される(S 6 0 5)。

【0154】

その後、上記承認の通知を受信した取引サーバ400から決済予約時(S 5 7 9)でのPaymentURLに対応するConfirmURLがモバイル端末300へと送信され(S 6 0 7)、このConfirmURLに基づきモバイル端末300から決済完了要求が送信され、データ処理サーバ100において受信される(S 6 0 9)。これにより、データ処理サーバ100におけるS 6 1 1がYes判定されて、決済完了確認処理が行われる(S 6 1 3)。すなわち、ConfirmURLに対応する前述の認証情報、商品ID、及び取引IDが取引サーバ400へと送信される。またこれとともに、これに対応して取引サーバ400から送信されたreturncodeがデータ処理サーバ100において受信される。上記決済完了確認処理の後、データ処理サーバ100では、決済完了通知が送信され(S 6 1 5)、複合機200において受信される(S 6 1 7)。

30

40

【0155】

その後、データ処理サーバ100では、S 5 3 5で受信した印刷ジョブのうち、S 5 7 5でのジョブ指定情報において指定されかつその料金が上記のように決済された1つの印刷ジョブに含まれる画像データに対し所定の変換を施し、さらにS 5 0 5で受信した最新の印刷設定を反映させた形で、印刷データが生成される(S 6 2 0)。前述のようにして少なくとも1回印刷設定の変更が行われた場合は、このS 6 2 0ではその変更後の最新の印刷設定値を反映する形で印刷データが生成される。なお、このS 6 2 0を実行するデータ処理サーバ100のプロセッサ110が第4データ生成部の一例である。このように印刷データが生成された後は、印刷ジョブには、前述の印刷コマンドと、印刷データとが含まれることとなる。

50

【0156】

その後、データ処理サーバ100から、上記生成された印刷データを含む1つの印刷ジョブが送信され（S625）、複合機200において受信される（S626）。このときの印刷データとしては、印刷ファイルのデータそのものでもよいし、印刷用にラスタライズされたデータであってもよい。なお、上記S625で実行する処理が第2印刷ジョブ送信処理の一例であり、S626で実行する処理が第2印刷ジョブ受信処理の一例である。またS626を実行する複合機200のプロセッサ210が本実施形態におけるデータ取得部の一例である。

【0157】

その後、複合機200では、印刷部290により、S626で受信された印刷ジョブが実行され、用紙への印刷が開始される（S627）。このS627で実行する処理が印刷処理の一例である。

【0158】

複合機200において、印刷ジョブの実行が完了しS777がYes判定されると、S779において、印刷完了通知がJOBIDとともに送信される。これに対応して、データ処理サーバ100では、上記送信された印刷完了通知及びJOBIDが受信された後（S781）、データ記憶領域125に保持されていた、上記受信されたJOBIDに対応する印刷ジョブが削除される（S783）。その後、このシーケンスフローを終了する。

【0159】

<実施形態の効果>

以上説明したように、本実施形態の印刷システム1においては、S626において複合機200により印刷ジョブが取得され、その印刷ジョブの印刷データに対応する画像が印刷部290により用紙に形成される。画像を用紙へ形成するときに課金される料金はS543及びS576においてデータ処理サーバ100により決定される。印刷部290は、前述した印刷設定値に基づいて画像を用紙に形成し、その印刷設定値は、図19を用いて前述したようにS501～S505の各手順により変更することができる。印刷設定値が変更された場合は、印刷部290はその変更された印刷設定値に基づいて画像を用紙に形成する（S627）。以上のように、本実施形態によれば、S501～S505の各手順が繰り返されることで印刷設定値を変更できるので、事前に決められた印刷設定、例えば最初に実行したS501での入力による印刷設定を、その後ユーザが所望に変更することができる。

【0160】

また、本実施形態では特に、S501～S505の各手順において印刷設定値が印刷ファイルごとに変更可能となっている。これにより、例えば複合機200でのすべての画像形成に対する印刷設定が一括して変更される場合と異なり、各ユーザの意図や好みを個別に印刷物に反映させることができる。

【0161】

また、本実施形態では特に、S501～S505の各手順において印刷設定値が変更されると、その変更を反映した印刷データがS620においてデータ処理サーバ100により生成される。具体的には、印刷設定値が変更され、それに対応する料金がS543、S576において決定された場合に、S620において印刷データが生成される。印刷設定値変更に伴う料金変更後に印刷データを生成することにより、印刷設定値の変更後の印刷データとその印刷設定変更後に課金される料金との対応付けを明確にすることができる。

【0162】

また、本実施形態では特に、S501～S505の各手順において印刷設定値が変更される都度、S543においてその変更に対応する料金が決定される。これにより、印刷設定値の変更に応じてリアルタイムで料金を決定し、ユーザに対しその時点の設定値にて課金される金額を明示することができる。

【0163】

また、本実施形態の印刷システム1では特に、印刷ジョブの送信に先立ちその印刷ジョ

10

20

30

40

50

ブの印刷設定に係わる印刷設定値がPC端末500から送信されると(S501)、その印刷設定値が複合機200において取得され(S503)、さらにデータ処理サーバへ送信される(S504)。データ処理サーバ100では、S505で受信された上記印刷設定値に対応して課される料金がS543において決定され、その料金が複合機200へと送信される(S506)。これらS503、S504、S543、S506は、PC端末500において所定の完了操作、前述の例では「設定完了」操作がなされるまでは繰り返される。これにより、ユーザがPC端末500を介し印刷設定値を変更、すなわち新たに入力すると、これに対応してデータ処理サーバ100における前述の印刷ジョブの印刷設定値が変更される。

その後、PC端末500において上記完了操作がなされ、印刷ジョブが送信されると(S523)、その印刷ジョブは複合機200によりS524において取得された後、データ処理サーバ100へと送信され、受信される(S535)。受信された印刷ジョブは、S542においてデータ処理サーバ100に記憶される。

その後、S543、S576において決定された料金をユーザが了解しその決済を承認する決済承認がPC端末500から送信されると(S605)、データ処理サーバ100に記憶されていた印刷ジョブが読み出され、複合機200へ送信される(S625)。送信された印刷ジョブはS626において複合機200により受信された後、S777において印刷部290による画像の形成が行われる。

以上のように、本実施形態によれば、事前に決めた印刷設定をその後ユーザが所望に変更することができ、その変更した印刷設定によって印刷ジョブを実行し対応する画像を形成することができる。

【0164】

<変形例>

なお、この第2実施形態は、上記の態様に限られるものではなく、その趣旨及び技術的思想を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。以下、そのような変形例を順を追って説明する。上記第1実施形態及び第2実施形態と同等の部分には同一の符号を付し、適宜説明を省略又は簡略化する。

【0165】

(2-1) PC端末が料金テーブルを取得して料金計算を行う場合

本変形例において、複合機200のプロセッサ210と、データ処理サーバ100のプロセッサ110と、取引サーバ400のプロセッサと、モバイル端末300のプロセッサと、により実行される処理を表す制御手順の要部を、上記図19に対応する図26により説明する。

【0166】

まずS600において、まず、ユーザがPC端末500の上記操作部を適宜に操作することで、PC端末500から複合機200へ、当該複合機200が前述のプリントサービスに係わる契約締結済の契約ビジネスモードにあるか否かのチェックが行われる(S600)。その後複合機200からデータ処理サーバ100へ予め定めた認証用の情報を送信することで認証が行われ、その後複合機200とデータ処理サーバ100との接続確認が行われる(S601)。この認証により、後述するようにデータ処理サーバ100から複合機200を経てPC端末500へと送信される料金テーブルが本物であることが保証され、悪意の第三者によるすり替えを回避することができる。

【0167】

その後、複合機200において、前述の料金テーブルの送信要求が送信され(S602)、データ処理サーバ100において受信される(S603)。これに対応して、データ処理サーバ100では料金テーブル記憶領域132に記憶されている料金テーブルが読み出され、複合機200へと送信される(S604)。S604で実行する処理が第1決定情報送信処理の一例である。複合機200では、送信された料金テーブルが受信された後(S605)、さらにPC端末500へと送信される(S606)。S605で実行する処理が第1決定情報取得処理の一例であり、S606で実行する処理が第2決定情報送信

10

20

30

40

50

処理の一例である。P C 端末 5 0 0 では、送信された料金テーブルが取得される（S 6 0 7）。S 6 0 7 で実行する処理が第 2 決定情報取得処理の一例である。

【0168】

その後、上記第 2 実施形態の図 1 9 と同様、ユーザが P C 端末 5 0 0 の上記操作部を適宜に操作することで印刷設定を入力すると（S 5 0 1）、その設定内容が P C 端末 5 0 0 で受け付けられる（S 5 0 2）。S 5 0 2 で実行する処理が印刷設定受付処理の一例である。その後、P C 端末 5 0 0 では、S 6 4 3 で、上記 S 5 0 2 で受け受けた、前述の印刷ジョブに対する印刷設定内容すなわち各印刷設定値に基づき、当該印刷ジョブに含まれる画像データの印刷が行われる場合にユーザに課金されるべき料金が計算される。その際、S 6 0 7 で取得済の前述の料金テーブルに基づき、料金が計算される。なお、この S 6 4 3 で実行する処理が、第 6 料金決定処理の一例であり、S 6 4 3 を実行する P C 端末 5 0 0 のプロセッサは本実施形態における料金決定部の一例である。その後 P C 端末 5 0 0 では、上記 S 6 4 3 での計算結果に基づき、上記印刷ジョブの印刷実行時の料金が前述の表示装置において表示される（S 5 0 9）。

【0169】

上記表示装置における料金表示を見たユーザが当該料金を確認し、その時点での前述の印刷設定のまま印刷に進んでよいと判断した場合は、前述の第 2 実施形態と同様に「設定完了」の旨の操作入力を行う（S 5 1 0 : Y e s）。この場合、上記第 2 実施形態と同様、前述の図 2 0 の S 5 2 1 以降の処理へと移行する。「設定完了」の操作入力为本変形例においても所定の完了操作の一例である。その時点での印刷設定で印刷に進むのではなく再度印刷設定を行いたいとユーザが判断した場合は、上記「設定完了」の旨の操作入力を行わず（S 5 1 0 : N o）、再び前述の S 5 0 1 における印刷設定の入力を行うことで、上記 S 5 0 2 , S 6 4 3 , S 5 0 9 が繰り返される。これにより、ユーザが「設定完了」の操作入力を行うまでは、何度でも印刷設定をやり直すことができる。その意味で、本変形例においても、前述の S 5 0 2 を実行する P C 端末 5 0 0 のプロセッサが本実施形態における設定値変更部の一例である。

【0170】

これ以降の処理は、上記第 2 実施形態における図 2 0 、図 2 3 、図 2 5 と同様の処理が行われるため、詳細な説明を省略する。なお、図 2 3 の S 5 7 6 で実行する処理もまた第 6 料金決定処理の一例であり、S 5 7 6 を実行するデータ処理サーバ 1 0 0 のプロセッサ 1 1 0 もまた本変形例における料金決定部の一例である。

【0171】

<変形例の効果>

以上のように構成した本変形例においても、上記第 2 実施形態と同様の効果を得る。また、本変形例では特に、以下の効果を得る。

すなわち、本変形例の印刷システム 1 では、印刷ジョブの送信に先立ち、データ処理サーバ 1 0 0 から料金テーブルが複合機 2 0 0 へ送信され（S 6 0 4）、S 6 0 5 , S 6 0 6 を経て P C 端末 5 0 0 へと送信され、S 6 0 7 で取得される。その印刷ジョブの印刷設定に係わる印刷設定値が P C 端末 5 0 0 で受け付けられると（S 5 0 1）、受け付けた上記印刷設定値に対応して課される料金が S 6 4 3 において決定される。P C 端末 5 0 0 では、所定の完了操作、前述の例では「設定完了」操作がなされるまでは、それら S 5 0 2 及び S 6 4 3 が繰り返される。これにより、ユーザが P C 端末 5 0 0 を介し印刷設定値を変更、すなわち新たに入力すると、これに対応して印刷ジョブの印刷設定値が変更され、対応する料金が決定される。

その後、P C 端末 5 0 0 において上記完了操作がなされ、印刷ジョブが送信されると（図 2 0 の S 5 2 3）、その印刷ジョブは複合機 2 0 0 により S 5 2 4 で取得された後、データ処理サーバ 1 0 0 へと送信され（S 5 3 3）、受信処理で受信される（S 5 3 5）。受信された印刷ジョブは、データ処理サーバ 1 0 0 において記憶される（S 5 4 2）。

その後、S 6 4 3 , S 5 7 6 で決定された料金をユーザが了解しその決済を承認する決済承認が P C 端末 5 0 0 から送信されると（S 6 0 5）、データ処理サーバ 1 0 0 に記憶

されていた印刷ジョブが読み出され、複合機200へ送信される(S625)。送信された印刷ジョブはS626において複合機200により受信された後、S777において印刷部209による画像の形成が行われる。

以上のようにして、本変形例においては、第2実施形態と同様、事前に決めた印刷設定をその後ユーザが所望に変更することができ、その変更した印刷設定によって印刷ジョブを実行し対応する画像を形成することができる。

【0172】

(2-2)「設定完了」の入力まで待つて料金計算を行う場合

本変形例において、複合機200のプロセッサ210と、データ処理サーバ100のプロセッサ110と、取引サーバ400のプロセッサと、モバイル端末300のプロセッサと、により実行される処理を表す制御手順の要部を、上記図19に対応する図27により説明する。

【0173】

図27において、本変形例においてはまず、図19と同様のS501～S505が実行される。すなわち、ユーザが印刷設定値の入力を行うと、受け付けられた印刷設定内容がPC端末500から複合機200を介してデータ処理サーバ100へと送られる。本変形例においてもS504で実行する処理が印刷設定値送信処理の一例であり、S505で実行する処理が印刷設定値受信処理の一例である。

【0174】

その後、ユーザがこの時点での印刷設定のまま印刷に進んでよいと判断した場合は、前述と同様、PC端末500の操作部を適宜に操作して「設定完了」の旨の操作入力を行う(S510:Yes及びS701)。これにより、設定完了の操作入力になされた旨の通知がPC端末500からデータ処理サーバ100へと送信される(S702)。なおこの通知はPC端末500から複合機200へ送信され、さらに複合機200からデータ処理サーバ100へと送信されてもよい。なお、この通知は、後述のS543での料金計算の実行指示となることから、S702を実行するPC端末500のプロセッサが指示入力部の一例となる。

【0175】

上記通知を受信したデータ処理サーバ100では、図19において前述したのと同様、S543で、印刷設定記憶領域124に記憶された各印刷設定値に基づき、印刷ジョブの印刷が行われる場合の料金が、料金テーブル記憶領域132に記憶された前述の料金テーブルを用いて計算される。本変形例においても、このS543で実行する処理が第5料金決定処理の一例であり、S543を実行するデータ処理サーバ100のプロセッサ110が料金決定部の一例である。

【0176】

その後、前述の図19と同様、上記S543での料金計算結果はデータ処理サーバ100から送信され(S506)、複合機200でのS507、S508を経て)。PC端末500において受信される(S508)。本変形例においてもS506で実行する処理が料金送信処理の一例である。上記受信結果に基づき、PC端末500では、上記印刷ジョブの印刷実行時の料金が表示される(S509)。この料金表示後は、前述の図20のS521へと移行し、以降の処理は、上記第2実施形態と同様であり、説明を省略する。

【0177】

一方、ユーザが上記S505の時点での印刷設定で印刷に進むのではなく再度印刷設定を行いたいと判断した場合は、上記「設定完了」の旨の操作入力を行わず(S510:No)、再び前述のS501における印刷設定の入力を行うことで、上記S502～S505が繰り返される。これにより、ユーザが「設定完了」の操作入力を行うまでは、何度でも印刷設定をやり直すことができる。その意味で、本変形例においても、前述のS502を実行するPC端末500のプロセッサが設定値変更部の一例である。

【0178】

<変形例の効果>

10

20

30

40

50

本変形例においても上記第2実施形態と同様の効果を得る。

また、本変形例においては特に、前述のようにしてS502で印刷設定値が変更され、さらにS701で料金計算の指示入力、前述の例では「設定完了」の入力がなされた場合に、S543においてその変更に対応する料金が計算される。これにより、印刷設定値の変更が確定する前の段階で無駄に料金計算処理が実行されるのを回避することができる。

【0179】

(2-3) 印刷データの生成後に料金計算を行う場合

本変形例において、複合機200のプロセッサ210と、データ処理サーバ100のプロセッサ110と、取引サーバ400のプロセッサと、モバイル端末300のプロセッサと、により実行される処理を表す制御手順の要部を、上記図27に対応する図28と、上記図25に対応する図29と、により説明する。

【0180】

図28に示すように、本変形例においてはまず、図27と同様のS501～S702が実行される。すなわち、ユーザが印刷設定値の入力を行うと、受け付けられた印刷設定内容がPC端末500から複合機200を介してデータ処理サーバ100へと送られる。本変形例においてもS504で実行する処理が印刷設定値送信処理の一例であり、S505で実行する処理が印刷設定値受信処理の一例である。

【0181】

その後、ユーザが「設定完了」の旨の操作入力を行った場合(S510: Yes及びS701)、対応する通知がPC端末500からデータ処理サーバ100へと送信される(S702)。

【0182】

本変形例においては、上記S702の後、上記第2実施形態において前述の図20、図25を用いて説明した各手順と同様の処理が実行される。但し、印刷ジョブの印刷を行うために課金される料金の計算が行われていないため図20のS545においては料金の登録は行われず、図22に示したファイル情報表示画面244においても料金の表示は行われない。そして図23のS576において、初めて当該印刷ジョブについての上記料金の計算が行われることとなる。本変形例においては、このS576で実行する処理が第5料金決定処理の一例であり、S576を実行するデータ処理サーバ100のプロセッサ110が料金決定部の一例である。

【0183】

本変形例では、図23に示される各手順が終了したら、図25に対応する図29へ移行する。図29では、図25と同様のS591～S615を経て、データ処理サーバ100において図25と同様のS620が実行される。すなわち、データ処理サーバ100では、S535で受信した印刷ジョブのうち、S575でのジョブ指定情報において指定され上記のように決済が行われた1つの印刷ジョブに含まれる画像データに対し所定の変換を施し、さらに図28のS505で受信した最新の印刷設定を反映させた形で、印刷データが生成される。前述のようにして少なくとも1回印刷設定の変更が行われた場合は、このS620ではその変更後の最新の印刷設定値を反映する形で印刷データが生成される。なお、S620を実行するデータ処理サーバ100のプロセッサ110は、本変形例におけるデータ生成部の一例である。

【0184】

上記S620の後、データ処理サーバ100では、前述のS543と同様、S843で、上記S505で受信した各印刷設定値に基づき、当該印刷ジョブに含まれる画像データの印刷が行われる場合の料金が前述の料金テーブルに基づき計算される。なお、このS843で実行する処理が、第5料金決定処理の一例であり、S543を実行するデータ処理サーバ100のプロセッサ110は本変形例における料金決定部の一例である。

【0185】

上記S843の後、本変形例では、図19におけるS506, S507, S508, S509と同様の処理内容である、S806, S807, S808, S809が実行される

10

20

30

40

50

。すなわち、上記 S 8 4 3 での料金計算結果がデータ処理サーバ 1 0 0 から送信され (S 8 0 6)、複合機 2 0 0 において取得される (S 8 0 7)。S 8 0 6 で実行する処理が本変形例における料金送信処理の一例である。取得された料金計算結果はさらに複合機 2 0 0 から送信され、P C 端末 5 0 0 において受信される (S 8 0 8)。その受信結果に基づき、P C 端末 5 0 0 では、上記印刷ジョブの印刷実行時の料金が前述の表示装置において表示される (S 8 0 9)。その後実行される S 6 2 5 ~ S 7 8 3 は図 2 5 と同様であり、説明を省略する。

【0186】

＜変形例の効果＞

本変形例においても上記第 2 実施形態と同様の効果を得る。

また、本変形例においては特に、前述のようにして図 2 8 の S 5 0 2 で印刷設定値が変更され、この変更を反映して図 2 9 の S 6 2 0 で印刷データの生成がなされた場合に、データ処理サーバ 1 0 0 により S 8 4 3 において当該変更に対応した料金が決定される。これにより、印刷設定値の変更後の印刷データとその印刷設定変更後に課金される料金との対応付けを明確にすることができる。

【0187】

＜その他、全実施形態共通の変形例＞

すなわち、以上では、印刷に係わる料金について、前述の料金テーブルを用いた「計算」による算出を例にとりて説明しているが、料金を決定する手法はこれに限られない。すなわち、前述の料金テーブルとは別の料金テーブルにおいて、例えば印刷する用紙のページ数、及び、前述の印刷部数、用紙サイズ、印刷色、用紙タイプなどの基本的な情報、及び、画像データのデューティ比、印刷カバレージ等を含む拡張的な情報、等の印刷設定値の複数の区分範囲それぞれに対し個別に料金金額が対応付けられていてもよい。そして、そのテーブルを参照し、特に演算をすることなく料金を決定してもよい。

例えば上記ページ数の例でいうと、1つのテーブルに、例えば印刷ページ数が○ページ～△ページの場合××円、印刷ページ数が△ページ～□ページの場合××円、・・・のように記録されている。そして印刷ファイルの印刷データにおけるページ数が取得されたら、当該テーブルを参照することで、前述のような計算による算出を行わなくても、直接料金を決定することができる。

【0188】

また、以上は、複合機 2 0 0 がインクジェット方式で印刷を行う場合に本発明を適用した例で説明したがこれに限られない。すなわち、複合機 2 0 0 がレーザ方式で印刷を行う場合にも本発明は適用でき、上記同様の効果を得る。さらにはインクジェット方式やレーザ方式にも限られず、熱転写方式等の他の公知の方式で印刷を行う複合機 2 0 0 に対しても適用可能である。

【0189】

また、以上において、図 2、図 5、図 8、図 1 0、図 1 2、図 1 3、図 1 6、図 1 9、図 2 0、図 2 3、図 2 5、図 2 6、図 2 7、図 2 8、及び図 2 9 等に示すシーケンスフローは本発明を当該フローに示す手順に限定するものではなく、発明の趣旨及び技術的思想を逸脱しない範囲内で手順の追加・削除又は順番の変更等をしてよい。

【0190】

また、以上既に述べた以外にも、上記第 1 実施形態、第 2 実施形態、及び各変形例による手法を適宜組み合わせ利用しても良い。

【0191】

その他、一々例示はしないが、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲内において、種々の変更が加えられて実施されるものである。

【符号の説明】

【0192】

1 印刷システム
1 0 0 データ処理サーバ

10

20

30

40

50

- 1 1 0

1 2 5

2 0 0

2 1 0

2 4 0

2 5 0

2 9 0

3 0 0

4 0 0

5 0 0

【図面】

【図 1】
- プロセッサ（第 2 制御部の一例）

データ記憶領域（サーバメモリの一例）

複合機（印刷装置の一例）

プロセッサ（第 1 制御部の一例）

表示部

操作部

印刷部

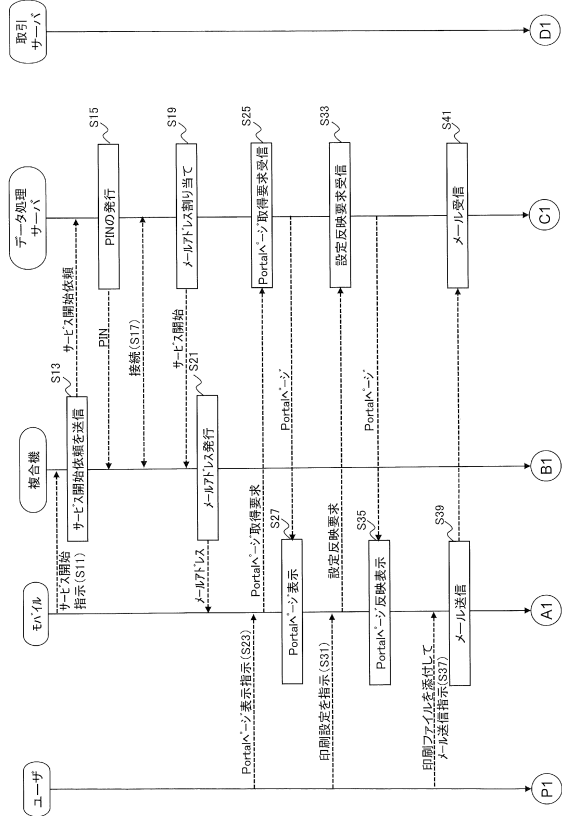
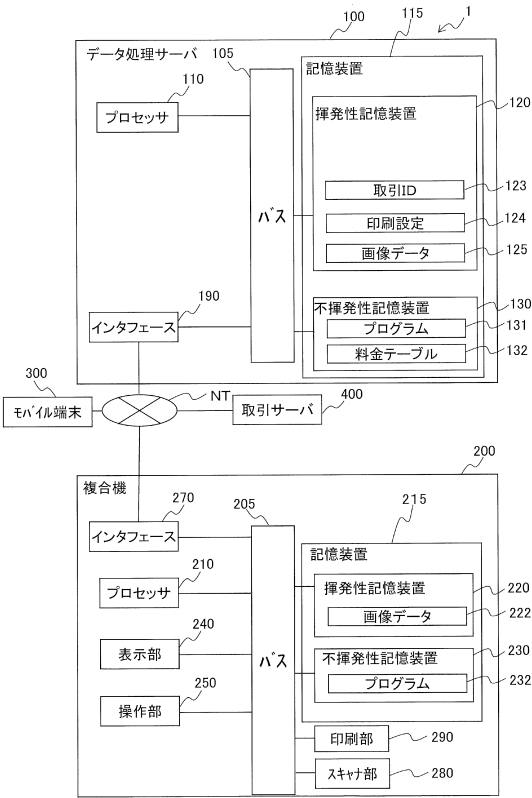
モバイル端末

取引サーバ

P C 端末（外部装置の一例）

10

【図 2】



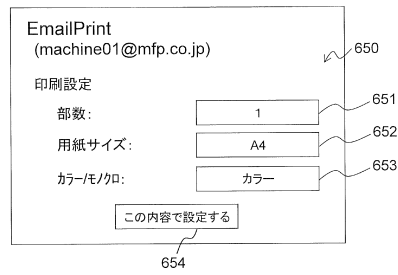
20

30

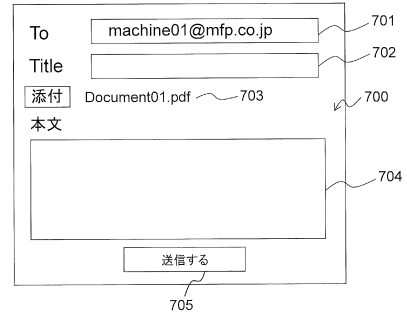
40

50

【図 3】

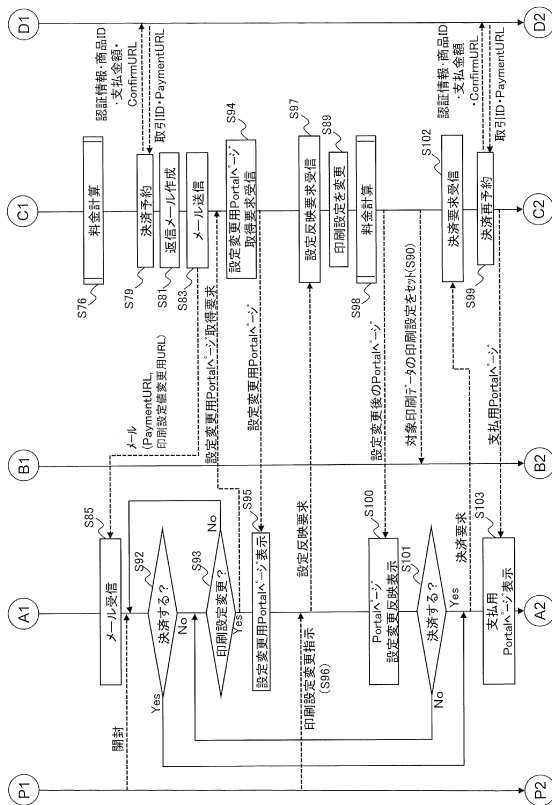


【図 4】

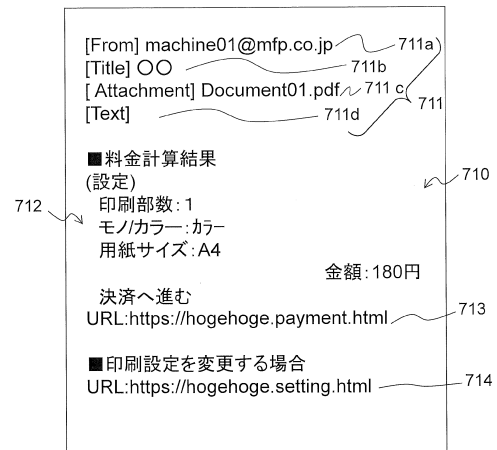


10

【図 5】



【図 6】



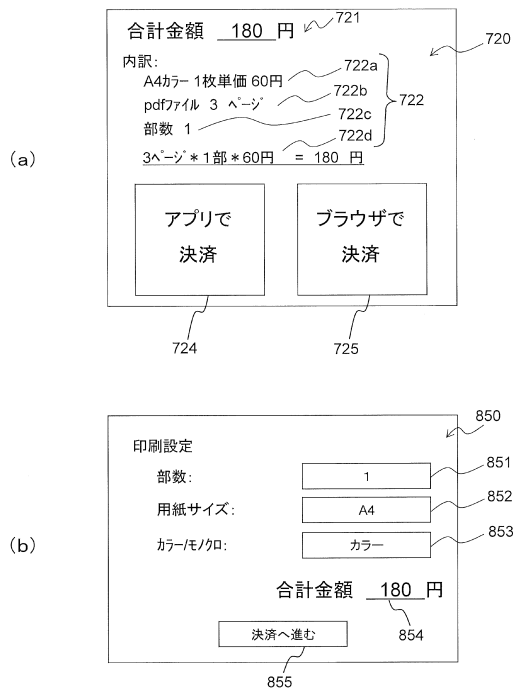
20

30

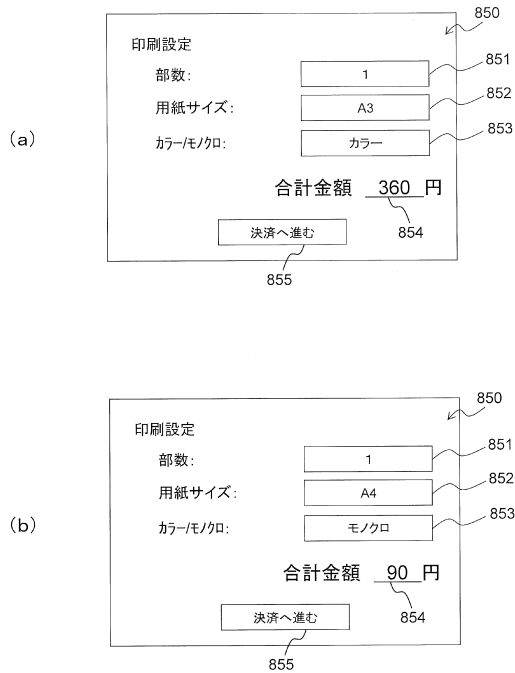
40

50

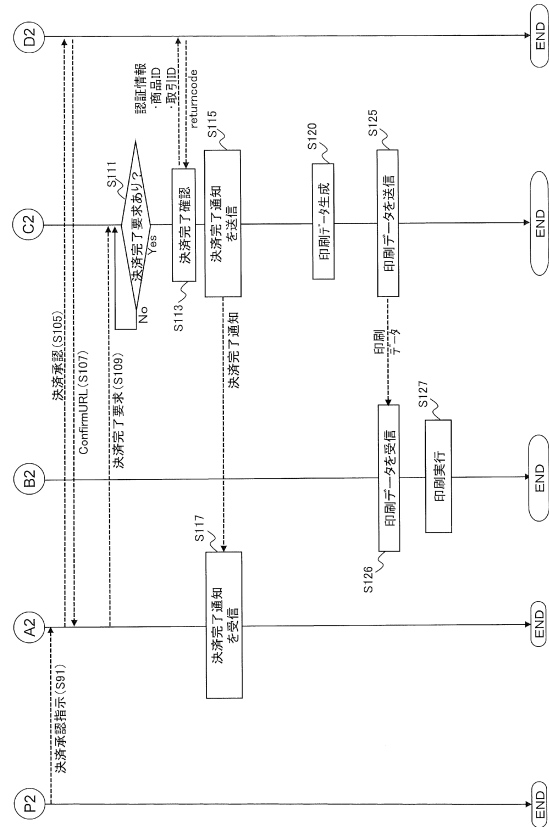
【図 7】



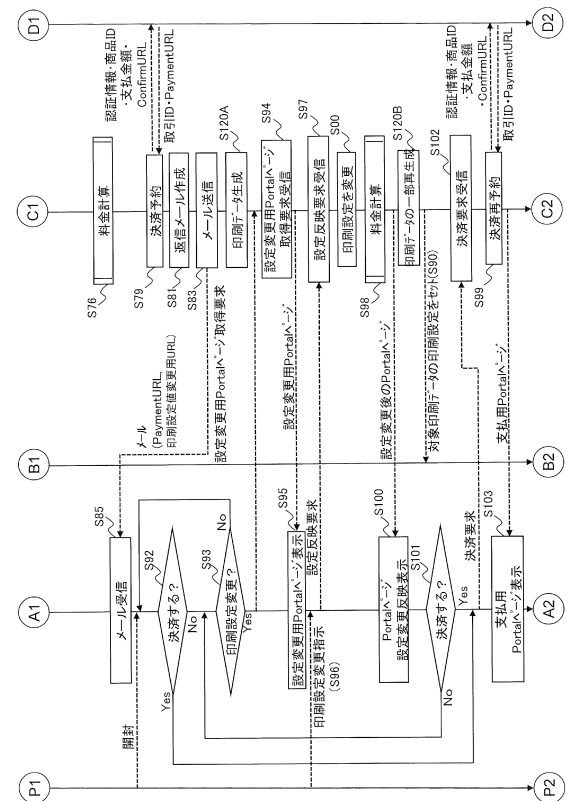
【圖 9】



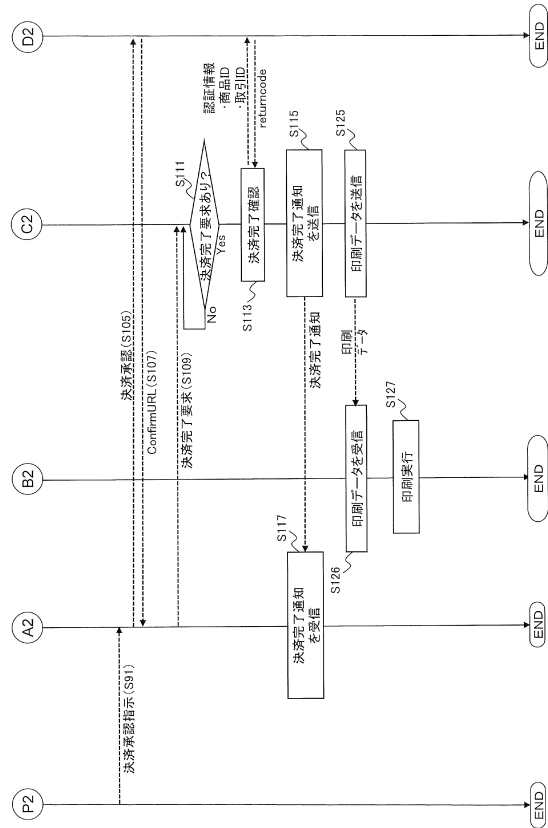
【圖 8】



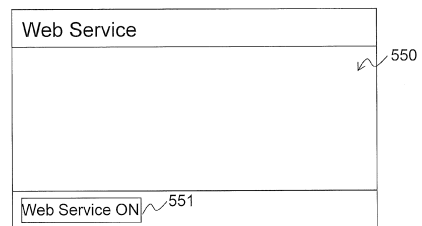
【図 10】



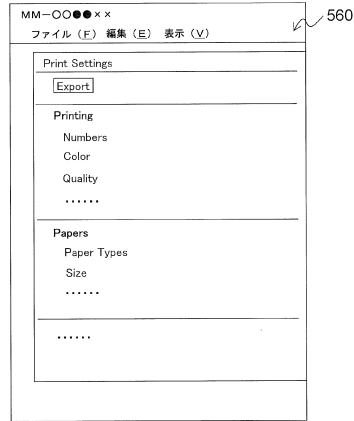
【図 12】



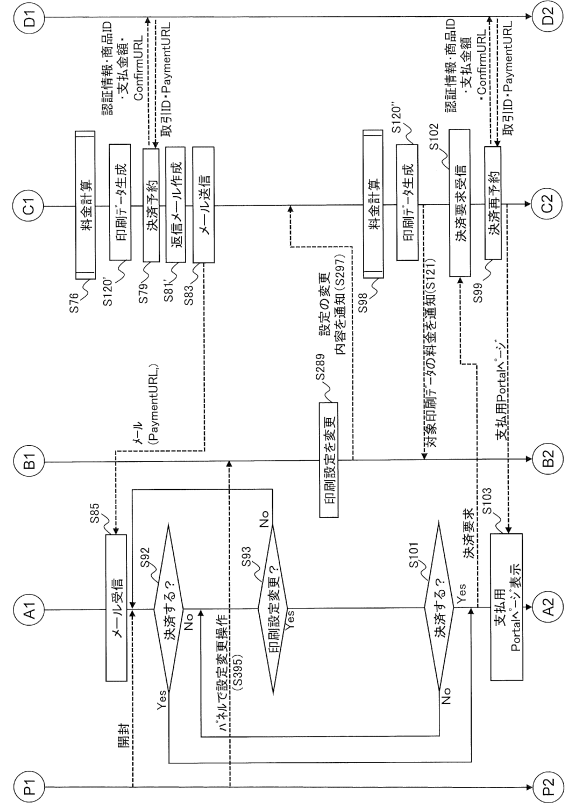
【図 14】



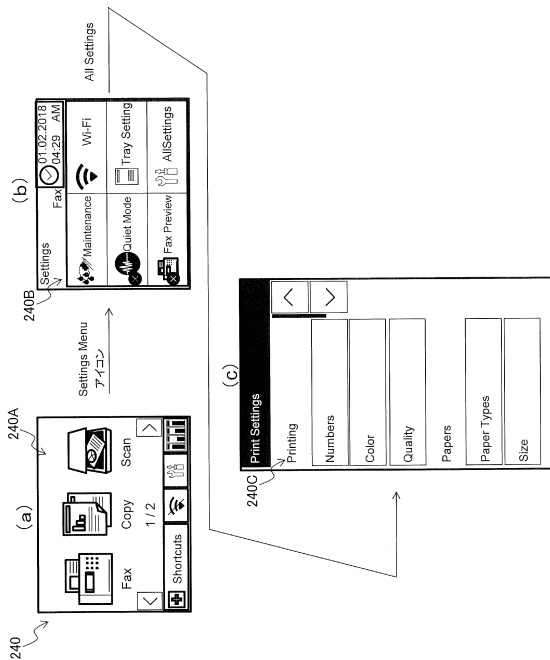
【図 15】



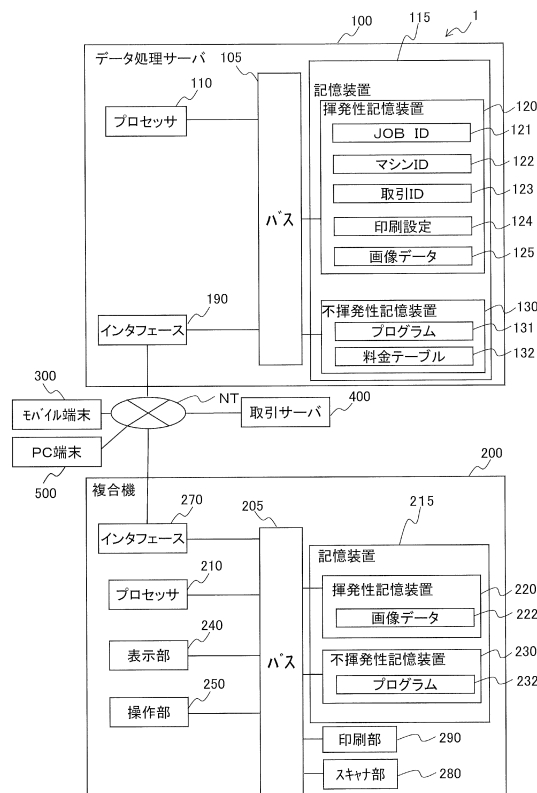
【図 16】



【図 17】



【図 18】



10

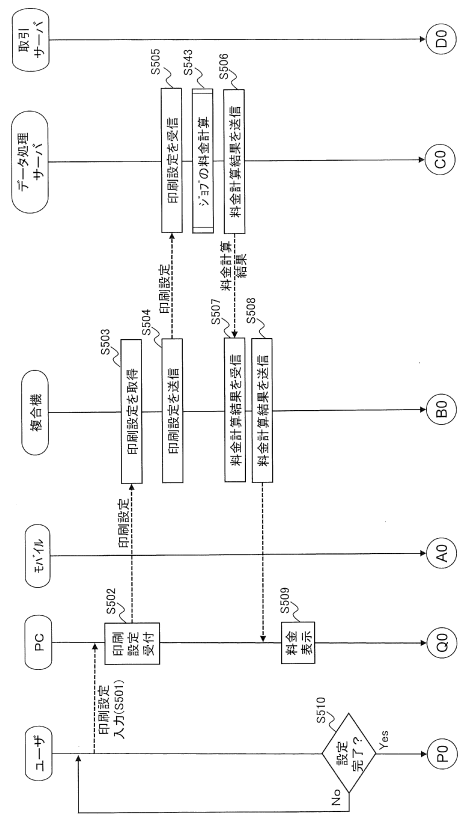
20

30

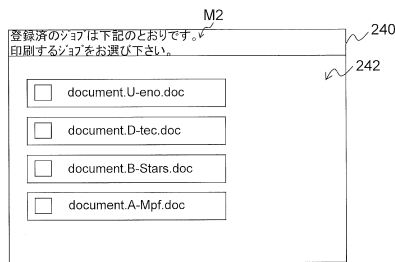
40

50

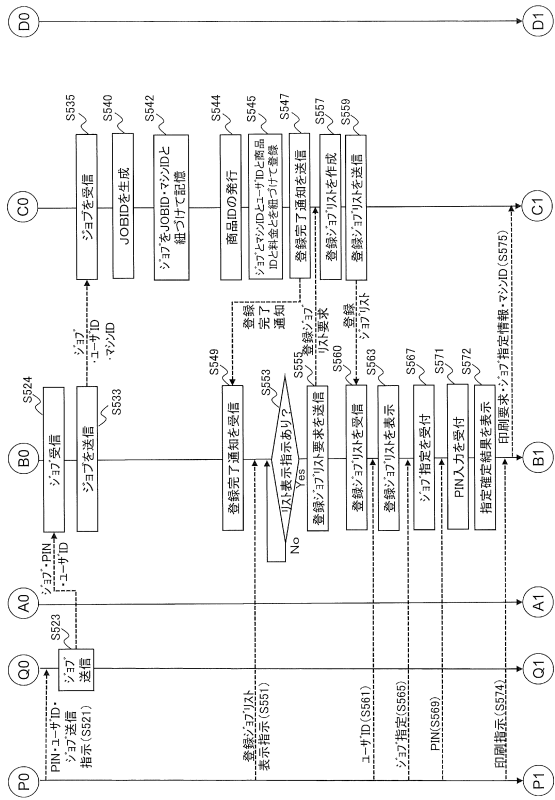
【図 19】



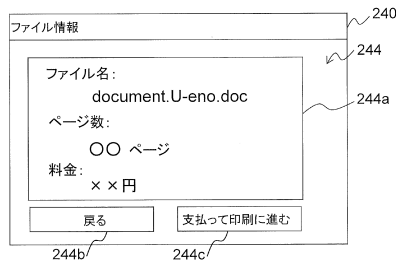
【図 21】



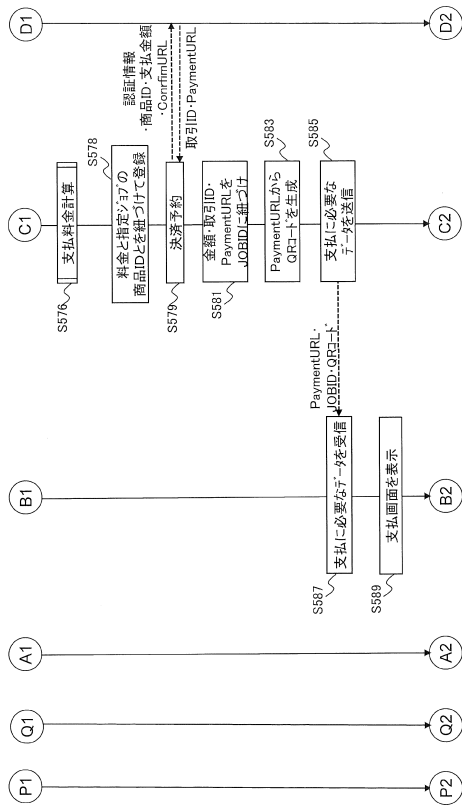
【図 20】



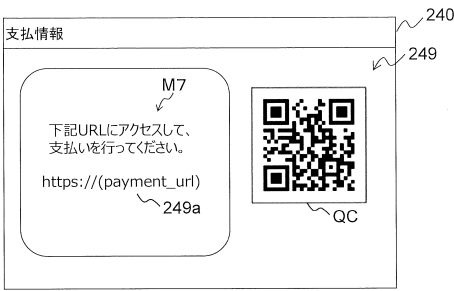
【図 22】



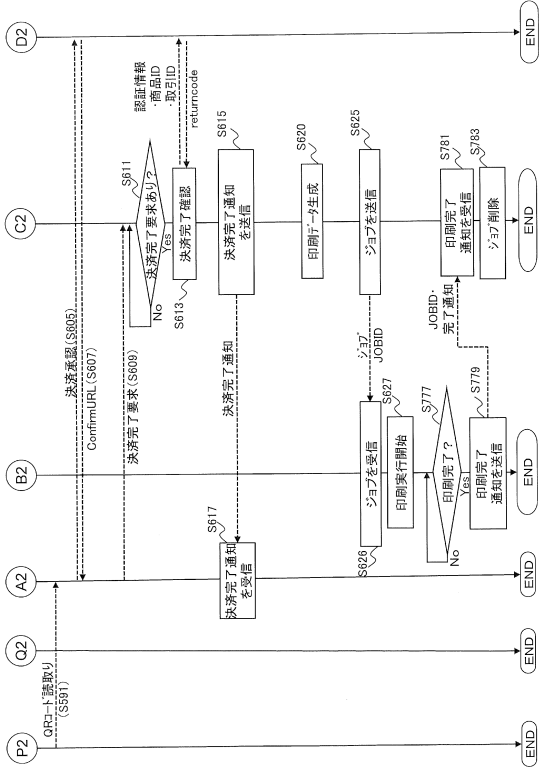
【図 2 3】



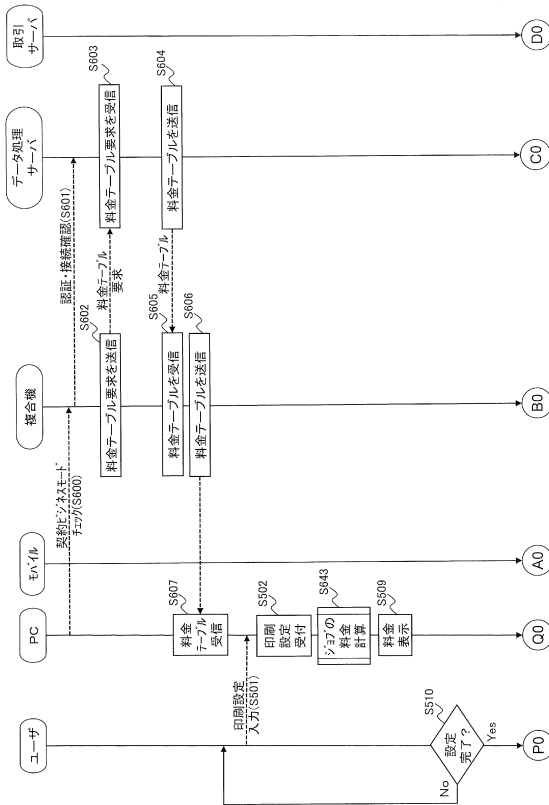
【図 2 4】



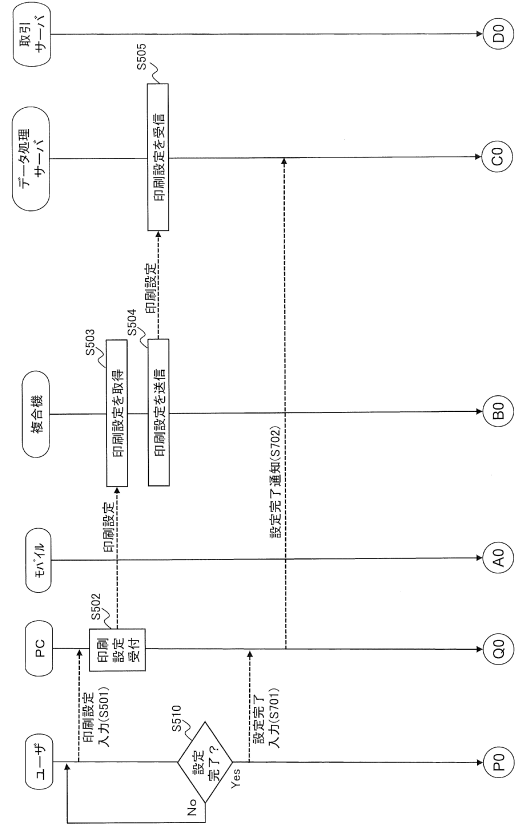
【図 2 5】



【図 2 6】



【図 28】



フロントページの続き

(51)国際特許分類	F I		
G 0 6 Q 30/04 (2012.01)	G 0 6 F 3/12	3 8 7	
	B 4 1 J 29/00		Z
	B 4 1 J 29/38	2 0 2	
	G 0 3 G 21/00	3 8 8	
	G 0 3 G 21/00	3 9 6	
	H 0 4 N 1/34	2 0 0	
	G 0 6 Q 30/04		
(72)発明者 堀田 彩加			
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町1 5 番1 号 ブラザー工業株式会社内			
(72)発明者 出浦 祐視			
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町1 5 番1 号 ブラザー工業株式会社内			
審査官 漆原 孝治			
(56)参考文献 特開2 0 0 3 - 2 6 3 4 8 5 (J P , A)			
特開2 0 1 9 - 0 1 4 0 5 4 (J P , A)			
(58)調査した分野 (Int.Cl., D B名)			
	G 0 6 F 3 / 1 2		
	B 4 1 J 2 9 / 0 0		
	B 4 1 J 2 9 / 3 8		
	G 0 3 G 2 1 / 0 0		
	H 0 4 N 1 / 3 4		
	G 0 6 Q 3 0 / 0 4		