

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6380616号  
(P6380616)

(45) 発行日 平成30年8月29日(2018.8.29)

(24) 登録日 平成30年8月10日(2018.8.10)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 Q 20/22 (2012.01)

G 0 6 Q 20/22

G 0 6 Q 20/18 (2012.01)

G 0 6 Q 20/18

G 0 6 Q 20/06 (2012.01)

G 0 6 Q 20/06 3 0 0

G 0 6 Q 20/14 (2012.01)

G 0 6 Q 20/14 3 0 0

G 0 7 F 17/26 (2006.01)

G 0 7 F 17/26

請求項の数 21 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-113484 (P2017-113484)

(22) 出願日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(62) 分割の表示 特願2012-205006 (P2012-205006)  
の分割

原出願日 平成24年9月18日(2012.9.18)

(65) 公開番号 特開2017-201538 (P2017-201538A)

(43) 公開日 平成29年11月9日(2017.11.9)

審査請求日 平成29年7月3日(2017.7.3)

(73) 特許権者 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 小野瀬 浩史

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 栄 隼人

東京都中央区晴海1-8-1 O晴海アイラ  
ンドトリトンスクエアオフィスタワーX  
リコーITソリューションズ株式会社内

審査官 阿部 潤

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、精算システム、精算方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報を生成する精算情報生成手段と、

精算処理の対象となる第1の被精算情報であって、第1の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第1の被精算情報に応じた精算処理を実行する第1の精算手段と、

前記第1の被精算情報とは異なる種類の第2の被精算情報であって、前記第1の課金装置とは異なる第2の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第2の被精算情報に応じた精算処理を実行する第2の精算手段と、

前記機器の機能の利用を開始してから終了するまでの間に、前記第1の被精算情報が得られた場合には、前記精算情報についての精算処理が前記第1の精算手段によって実行されるように制御し、前記第2の被精算情報が得られた場合には前記精算情報についての精算処理が前記第2の精算手段によって実行されるように制御する精算制御手段と、  
を備え、前記精算制御手段は、ユーザによる操作に応じて得られる前記第1の被精算情報と前記第2の被精算情報の組み合わせが同時に得られていることを許可しない被精算情報の組み合わせの場合に、ユーザの操作に応じて得られた前記第1又は第2の被精算情報のいずれか一方を前記精算情報の精算に利用できないように前記第1又は第2の課金装置のいずれか一方を制御する、  
ことを特徴とする精算システム。

10

20

## 【請求項 2】

前記精算制御手段は、前記第 1 の被精算情報による精算処理において、前記第 1 の被精算情報の金額がなくなり前記精算情報の精算に不足が生じた場合に、前記第 2 の被精算情報により不足した精算の前記精算処理を実行させるように制御する、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の精算システム。

## 【請求項 3】

前記精算制御手段は、ユーザによる前記第 1 の課金装置に対する操作に応じて、前記第 1 の被精算情報を得た上で、当該第 1 の被精算情報による精算処理が可能なまま、さらに当該ユーザによる前記第 2 の課金装置に対する操作に応じて、前記第 2 の被精算情報を得た場合に、当該第 1 及び第 2 の被精算情報の組み合わせが、同時に得られていることを許可しない前記被精算情報の組み合わせに該当する場合、少なくともいずれか一方の前記第 1 又は第 2 の被精算情報に対する返却指示を、前記第 1 又は第 2 の課金装置の少なくともいずれか一方に送信する、  
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の精算システム。

10

## 【請求項 4】

前記第 1 又は第 2 の被精算情報は、現金、プリペイドカード、電子マネー、ICカードの少なくともいずれかを含む、  
ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の精算システム。

## 【請求項 5】

前記精算制御手段は、ユーザによる操作に応じて得られる前記第 1 の被精算情報と前記第 2 の被精算情報の組み合わせが同時に得られていることを許可しない前記被精算情報の組み合わせの場合に、前記第 1 又は第 2 の課金装置のいずれか一方に対してユーザの操作に応じて得られた前記第 1 又は第 2 の被精算情報のいずれか一方をおつりとして返却する、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の精算システム。

20

## 【請求項 6】

同時に得られていることを許可しない前記被精算情報の組み合わせは、前記現金と前記電子マネー、又は前記電子マネーと前記ICカードのいずれかである、  
ことを特徴とする請求項 4 に記載の精算システム。

## 【請求項 7】

前記精算制御手段は、前記機器の機能の利用を開始してから終了するまでの間に利用した前記利用量に応じた前記精算情報のうち、一部の前記精算情報についての精算処理は前記第 1 の精算手段によって実行されるように制御し、続けて残りの前記精算情報についての精算処理は前記第 2 の精算手段によって実行されるように制御する、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の精算システム。

30

## 【請求項 8】

前記機器の機能とは、プリント機能又はコピー機能のいずれかである、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の精算システム。

## 【請求項 9】

精算処理を実行する第 1 の課金装置又は第 2 の課金装置に接続された情報処理装置であって、

40

前記精算処理の対象となる第 1 の被精算情報が得られた場合には、機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報についての精算処理が前記第 1 の課金装置によって実行されるように制御し、前記第 1 の被精算情報とは異なる種類の第 2 の被精算情報が得られた場合には前記精算情報についての精算処理が前記第 2 の課金装置によって実行されるように制御する精算制御手段と、  
を備え、

前記精算制御手段は、ユーザによる操作に応じて得られる前記第 1 の被精算情報と前記第 2 の被精算情報の組み合わせが同時に得られていることを許可しない被精算情報の組み合わせの場合に、ユーザの操作に応じて得られた前記第 1 又は第 2 の被精算情報のいずれ

50

か一方を前記精算情報の精算に利用できないように前記第1又は第2の課金装置のいずれか一方を制御する、  
ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項10】

前記精算制御手段は、前記第1の被精算情報による精算処理において、前記第1の被精算情報の金額がなくなり前記精算情報の精算に不足が生じた場合に、前記第2の被精算情報により不足した精算の前記精算処理を実行させるように制御すること、  
を特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項11】

前記精算制御手段は、ユーザによる前記第1の課金装置に対する操作に応じて、前記第1の被精算情報を得た上で、当該第1の被精算情報による精算処理が可能なまま、さらに当該ユーザによる前記第2の課金装置に対する操作に応じて、前記第2の被精算情報を得た場合に、当該第1及び第2の被精算情報の組み合わせが、同時に得られていることを許可しない前記被精算情報の組み合わせに該当する場合、少なくともいずれか一方の前記第1又は第2の被精算情報に対する返却指示を、前記第1又は第2の課金装置の少なくともいずれか一方に送信する、

ことを特徴とする請求項9または10に記載の情報処理装置。

【請求項12】

前記第1又は第2の被精算情報は、現金、プリペイドカード、電子マネー、ICカードの少なくともいずれかを含む、

ことを特徴とする請求項9乃至11のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項13】

機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報を生成する精算情報生成ステップと、  
精算処理の対象となる第1の被精算情報であって、第1の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第1の被精算情報に応じた第1の精算手段による精算処理を実行する第1の精算ステップと、

前記第1の被精算情報とは異なる種類の第2の被精算情報であって、前記第1の課金装置とは異なる第2の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第2の被精算情報に応じた第2の精算手段による精算処理を実行する第2の精算ステップと、

前記機器の機能の利用を開始してから終了するまでの間に、前記第1の被精算情報が得られた場合には、前記精算情報についての精算処理が前記第1の精算手段によって実行されるように制御し、前記第2の被精算情報が得られた場合には前記精算情報についての精算処理が前記第2の精算手段によって実行されるように制御する精算制御ステップと、  
を含み、

前記精算制御ステップは、ユーザによる操作に応じて得られる前記第1の被精算情報と前記第2の被精算情報の組み合わせが同時に得られていることを許可しない被精算情報の組み合わせの場合に、ユーザの操作に応じて得られた前記第1又は第2の被精算情報のいずれか一方を前記精算情報の精算に利用できないように前記第1又は第2の課金装置のいずれか一方を制御する、

ことを特徴とする精算方法。

【請求項14】

前記精算制御ステップは、前記第1の被精算情報による精算処理において、前記第1の被精算情報の金額がなくなり前記精算情報の精算に不足が生じた場合に、前記第2の被精算情報により不足した精算の前記精算処理を実行させるように制御する、  
ことを特徴とする請求項13に記載の精算方法。

【請求項15】

前記精算制御ステップは、ユーザによる前記第1の課金装置に対する操作に応じて、前記第1の被精算情報を得た上で、当該第1の被精算情報による精算処理が可能なまま、さらに当該ユーザによる前記第2の課金装置に対する操作に応じて、前記第2の被精算情報を得た場合に、当該第1及び第2の被精算情報の組み合わせが、同時に得られていること

10

20

30

40

50

を許可しない前記被精算情報の組み合わせに該当する場合、少なくともいずれか一方の前記第1又は第2の被精算情報に対する返却指示を、前記第1又は第2の課金装置の少なくともいずれか一方に送信する、

ことを特徴とする請求項13または14に記載の精算方法。

【請求項16】

前記第1又は第2の被精算情報は、現金、プリペイドカード、電子マネー、ICカードの少なくともいずれかを含む、

ことを特徴とする請求項13乃至15のいずれか1項に記載の精算方法。

【請求項17】

機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報を生成する精算情報生成ステップと、  
精算処理の対象となる第1の被精算情報であって、第1の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第1の被精算情報に応じた第1の精算手段による精算処理を実行する第1の精算ステップと、

10

前記第1の被精算情報とは異なる種類の第2の被精算情報であって、前記第1の課金装置とは異なる第2の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第2の被精算情報に応じた第2の精算手段による精算処理を実行する第2の精算ステップと、

前記機器の機能の利用を開始してから終了するまでの間に、前記第1の被精算情報が得られた場合には、前記精算情報についての精算処理が前記第1の精算手段によって実行されるように制御し、前記第2の被精算情報が得られた場合には前記精算情報についての精算処理が前記第2の精算手段によって実行されるように制御する精算制御ステップと、  
をコンピュータに実行させ、

20

前記精算制御ステップは、ユーザによる操作に応じて得られる前記第1の被精算情報と前記第2の被精算情報の組み合わせが同時に得られていることを許可しない被精算情報の組み合わせの場合に、ユーザの操作に応じて得られた前記第1又は第2の被精算情報のいずれか一方を前記精算情報の精算に利用できないように前記第1又は第2の課金装置のいずれか一方を制御する、

ためのプログラム。

【請求項18】

前記精算制御ステップは、前記第1の被精算情報による精算処理において、前記第1の被精算情報の金額がなくなり前記精算情報の精算に不足が生じた場合に、前記第2の被精算情報により不足した精算の前記精算処理を実行させるように制御する、  
ことを特徴とする請求項17に記載のプログラム。

30

【請求項19】

前記精算制御ステップは、ユーザによる前記第1の課金装置に対する操作に応じて、前記第1の被精算情報を得た上で、当該第1の被精算情報による精算処理が可能なまま、さらに当該ユーザによる前記第2の課金装置に対する操作に応じて、前記第2の被精算情報を得た場合に、当該第1及び第2の被精算情報の組み合わせが、同時に得られていることを許可しない前記被精算情報の組み合わせに該当する場合、少なくともいずれか一方の前記第1又は第2の被精算情報に対する返却指示を、前記第1又は第2の課金装置の少なくともいずれか一方に送信する、

40

ことを特徴とする請求項17または18に記載のプログラム。

【請求項20】

機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報を生成する精算情報生成手段と、  
精算処理の対象となる第1の被精算情報であって、第1の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第1の被精算情報に応じて前記精算情報についての精算処理を実行可能な第1の精算手段と、

前記第1の被精算情報とは異なる種類の第2の被精算情報であって、前記第1の課金装置とは異なる第2の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第2の被精算情報に応じて前記精算情報についての精算処理を実行可能な第2の精算手段と、

前記機器の機能の利用を開始してから終了するまでの間に、前記第1の被精算情報が得

50

られた場合には、前記精算情報についての精算処理が前記第１の精算手段によって実行されるように制御し、前記第１の精算手段と前記第２の精算手段が同時に精算処理を実行できない組み合わせの場合には、前記第１の被精算情報が得られている際に前記第２の被精算情報が得られたとしても、前記第２の被精算情報を前記精算情報の精算に利用できないように前記第２の課金装置を制御する精算制御手段と、  
を備えることを特徴とする精算システム。

【請求項２１】

機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報を生成する精算情報生成ステップと、  
精算処理の対象となる第１の被精算情報であって、第１の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第１の被精算情報に応じて前記精算情報についての第１の精算手段による精算処理を実行可能な第１の精算ステップと、

10

前記第１の被精算情報とは異なる種類の第２の被精算情報であって、前記第１の課金装置とは異なる第２の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第２の被精算情報に応じて前記精算情報についての第２の精算手段による精算処理を実行可能な第２の精算ステップと、

前記機器の機能の利用を開始してから終了するまでの間に、前記第１の被精算情報が得られた場合には、前記精算情報についての精算処理が前記第１の精算手段によって実行されるように制御し、前記第１の精算手段と前記第２の精算手段が同時に精算処理を実行できない組み合わせの場合には、前記第１の被精算情報が得られている際に前記第２の被精算情報が得られたとしても、前記第２の被精算情報を前記精算情報の精算に利用できないように前記第２の課金装置を制御する精算制御ステップと、  
を含むことを特徴とする精算方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、情報処理装置、精算システム、精算方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【０００２】

従来から、課金装置を利用して、印刷やコピーの出力枚数に応じた課金を行っている。このような課金装置には、現金を投入して課金を行うコインラック、プリペイドカードやＩＣカードのカードリーダーライター、電子マネー端末等、種々の種類がある。そして、このような複数の課金装置を用いて課金を行う精算システムが望まれている。

30

【０００３】

例えば、特許文献１には、電子マネー端末が残高不足でも、他の電子マネー端末で精算を行うことが開示されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、従来の決済システムでは、課金装置を同時に一台しか利用することができず、利用者が複数の精算方法の中から所望の精算方法を選択することが困難であるという問題がある。

40

【０００５】

また、特許文献１の技術では、複数の課金装置で精算を行うことはできるが、電子マネーという一種の課金装置の利用に限定されており、利用者が複数種類の精算方法の中から所望の精算方法を柔軟に選択できることが困難であるという問題がある。

【０００６】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、利用者が複数種類の精算方法の中から所望の精算方法を柔軟に選択して決済を行うことができる情報処理装置、精算システム、精算方法およびプログラム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】

50

## 【 0 0 0 7 】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる精算システムは、機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報を生成する精算情報生成手段と、精算処理の対象となる第 1 の被精算情報であって、第 1 の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第 1 の被精算情報に応じた精算処理を実行する第 1 の精算手段と、前記第 1 の被精算情報とは異なる種類の第 2 の被精算情報であって、前記第 1 の課金装置とは異なる第 2 の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第 2 の被精算情報に応じた精算処理を実行する第 2 の精算手段と、前記機器の機能の利用を開始してから終了するまでの間に、前記第 1 の被精算情報が得られた場合には、前記精算情報についての精算処理が前記第 1 の精算手段によって実行されるように制御し、前記第 2 の被精算情報が得られた場合には前記精算情報についての精算処理が前記第 2 の精算手段によって実行されるように制御する精算制御手段と、を備え、前記精算制御手段は、ユーザによる操作に応じて得られる前記第 1 の被精算情報と前記第 2 の被精算情報の組み合わせが同時に得られていることを許可しない被精算情報の組み合わせの場合に、ユーザの操作に応じて得られた前記第 1 又は第 2 の被精算情報のいずれか一方を前記精算情報の精算に利用できないように前記第 1 又は第 2 の課金装置のいずれか一方を制御する。

10

## 【 0 0 0 8 】

また、本発明の情報処理装置は、精算処理を実行する第 1 の課金装置又は第 2 の課金装置に接続された情報処理装置であって、前記精算処理の対象となる第 1 の被精算情報が得られた場合には、機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報についての精算処理が前記第 1 の課金装置によって実行されるように制御し、前記第 1 の被精算情報とは異なる種類の第 2 の被精算情報が得られた場合には前記精算情報についての精算処理が前記第 2 の課金装置によって実行されるように制御する精算制御手段と、を備え、前記精算制御手段は、ユーザによる操作に応じて得られる前記第 1 の被精算情報と前記第 2 の被精算情報の組み合わせが同時に得られていることを許可しない被精算情報の組み合わせの場合に、ユーザの操作に応じて得られた前記第 1 又は第 2 の被精算情報のいずれか一方を前記精算情報の精算に利用できないように前記第 1 又は第 2 の課金装置のいずれか一方を制御する。

20

## 【 0 0 0 9 】

また、本発明にかかる精算方法は、機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報を生成する精算情報生成ステップと、精算処理の対象となる第 1 の被精算情報であって、第 1 の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第 1 の被精算情報に応じた第 1 の精算手段による精算処理を実行する第 1 の精算ステップと、前記第 1 の被精算情報とは異なる種類の第 2 の被精算情報であって、前記第 1 の課金装置とは異なる第 2 の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第 2 の被精算情報に応じた第 2 の精算手段による精算処理を実行する第 2 の精算ステップと、前記機器の機能の利用を開始してから終了するまでの間に、前記第 1 の被精算情報が得られた場合には、前記精算情報についての精算処理が前記第 1 の精算手段によって実行されるように制御し、前記第 2 の被精算情報が得られた場合には前記精算情報についての精算処理が前記第 2 の精算手段によって実行されるように制御する精算制御ステップと、を含み、前記精算制御ステップは、ユーザによる操作に応じて得られる前記第 1 の被精算情報と前記第 2 の被精算情報の組み合わせが同時に得られていることを許可しない被精算情報の組み合わせの場合に、ユーザの操作に応じて得られた前記第 1 又は第 2 の被精算情報のいずれか一方を前記精算情報の精算に利用できないように前記第 1 又は第 2 の課金装置のいずれか一方を制御する。

30

40

## 【 0 0 1 0 】

また、本発明にかかるプログラムは、機器の機能の利用による利用量に応じた精算情報を生成する精算情報生成ステップと、精算処理の対象となる第 1 の被精算情報であって、第 1 の課金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第 1 の被精算情報に応じた第 1 の精算手段による精算処理を実行する第 1 の精算ステップと、前記第 1 の被精算情報とは異なる種類の第 2 の被精算情報であって、前記第 1 の課金装置とは異なる第 2 の課

50

金装置に対するユーザによる操作に応じて得られる前記第2の被精算情報に応じた第2の精算手段による精算処理を実行する第2の精算ステップと、前記機器の機能の利用を開始してから終了するまでの間に、前記第1の被精算情報が得られた場合には、前記精算情報についての精算処理が前記第1の精算手段によって実行されるように制御し、前記第2の被精算情報が得られた場合には前記精算情報についての精算処理が前記第2の精算手段によって実行されるように制御する精算制御ステップと、をコンピュータに実行させ、前記精算制御ステップは、ユーザによる操作に応じて得られる前記第1の被精算情報と前記第2の被精算情報の組み合わせが同時に得られていることを許可しない被精算情報の組み合わせの場合に、ユーザの操作に応じて得られた前記第1又は第2の被精算情報のいずれか一方を前記精算情報の精算に利用できないように前記第1又は第2の課金装置のいずれか一方を制御する。

10

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、利用者が複数種類の精算方法の中から所望の精算方法を柔軟に選択して決済を行うことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、実施の形態1の精算システムのネットワーク構成図である。

【図2】図2は、実施の形態1のプリントサーバ装置300の機能的構成を示すブロック図である。

20

【図3】図3は、プリントサーバ装置300の課金テーブルの一例を示す図である。

【図4】図4は、実施の形態1の情報処理装置100の機能的構成を示すブロック図である。

【図5】図5は、情報処理装置100の課金テーブルの一例を示す図である。

【図6】図6は、実施の形態1の課金装置200の機能的構成を示すブロック図である。

【図7】図7は、課金装置200の課金テーブルの一例を示す図である。

【図8】図8は、実施の形態1におけるプリント機能の利用による精算処理の流れを示すシーケンス図である。

【図9】図9は、実施の形態1におけるプリント機能の利用による精算処理の流れを示すシーケンス図である。

30

【図10】図10は、実施の形態1におけるコピー機能の利用による精算処理の流れを示すシーケンス図である。

【図11】図11は、実施の形態1におけるコピー機能の利用による精算処理の流れを示すシーケンス図である。

【図12】図12は、変形例の決済処理のシーケンス図である。

【図13】図13は、同時に利用不可能な課金装置の組み合わせの一例を示す図である。

【図14】図14は、実施の形態1の情報処理装置1400の機能的構成を示すブロック図である。

【図15】図15は、実施の形態2におけるプリント機能の利用による精算処理の流れを示すシーケンス図である。

40

【図16】図16は、実施の形態2におけるプリント機能の利用による精算処理の流れを示すシーケンス図である。

【図17】図17は、変形例2の優先順位入力画面の一例を示す図である。

【図18】図18は、実施の形態3の情報処理装置1800の機能的構成を示すブロック図である。

【図19】図19は、チャージ可能な例および不可能な例を示す図である。

【図20】図20は、実施の形態3のチャージ処理のシーケンス図である。

【図21】図21は、変形例4のデータセンタとの通信処理のシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

50

以下に添付図面を参照して、情報処理装置、精算システム、精算方法およびプログラムの実施の形態を詳細に説明する。

【0014】

(実施の形態1)

図1は、実施の形態1の精算システムのネットワーク構成図である。本実施の形態では、図1に示すように、画像形成装置としての複合機500と、プリントサーバ装置300と、情報処理装置100と、2つの課金装置200a, 200bと、クライアント装置400とが、インターネットやLAN(Local Area Network)等のネットワークに接続されている。

【0015】

なお、図1では、課金装置は2つであるが、その数は複数であればよく、2つに限定されるものではない。また、情報処理装置100は、複合機500と、課金装置200a, 200bとに別個に接続されている。

【0016】

複合機500は、コピー、プリント、ファクシミリ、スキャナ等の複数の画像形成の機能を1つの装置で実現可能な画像形成装置である。本実施の形態では、複合機200に、少なくとも、コピー、プリントの機能が備わっていればよい。

【0017】

クライアント装置400は、印刷対象のデータを生成して、プリントサーバ装置300に対して印刷要求を行うPC(Personal Computer)等の情報処理装置である。

【0018】

プリントサーバ装置300は、クライアント装置400からの印刷要求を受信して、印刷ジョブを生成し、複合機500に対して印刷指示を行う装置である。

【0019】

課金装置200a, 200bは、複合機500の機能の利用に応じた精算処理を行うものであり、課金装置200aと課金装置200bとで互いに異なる種類の精算処理を行う。ここで、これ以降、課金装置200a, 200bを総称する場合には、課金装置200と呼ぶ。

【0020】

異なる種類の精算処理とは、例えば、現金による精算処理、プリペイドカードによる精算処理、電子マネーによる精算処理、ICカードによる精算処理等である。現金による精算処理を実行する課金装置200はコインラックである。プリペイドカード、電子マネー、ICカードによる精算処理を実行する課金装置200は、カードリーダーである。

【0021】

情報処理装置100は、課金装置200による精算処理を制御する専用端末である。

【0022】

次に、プリントサーバ装置300の詳細について説明する。図2は、実施の形態1のプリントサーバ装置300の機能的構成を示すブロック図である。プリントサーバ装置300は、図1に示すように、通信部301と、ジョブ管理部302と、出力枚数決定部303と、料金算出部304と、記憶部310とを主に備えている。

【0023】

記憶部310は、ハードディスクドライブ装置(HDD)やメモリ等の記憶媒体である。記憶部310には、プリント機能を利用した場合の出力枚数に応じた精算料金を算出する際に用いる課金テーブルが記憶されている。

【0024】

図3は、プリントサーバ装置300の課金テーブルの一例を示す図である。用紙単価と、両面印刷野場合のカウント枚数と、デポジット設定と、代金予測不能なジョブの予測代金とが登録されている。

【0025】

10

20

30

40

50



図2に戻り、通信部301は、ネットワークを介して各種通信処理を行う。ジョブ管理部302は、クライアント装置400から印刷要求を受信した場合に、印刷ジョブを生成したり、印刷ジョブの管理を行う。

【0026】

出力枚数決定部303は、複合機500から印刷完了通知を受信した場合に、複合機500のプリント機能の利用による利用量としての印刷の用紙サイズおよび出力枚数を決定する。具体的には、通信部301は、複合機500から印刷前の用紙サイズとカウント数を受信し、さらに、印刷完了後の用紙サイズとカウント数を受信しており、出力枚数決定部は、受信した用紙サイズを印刷の用紙サイズとして決定し、印刷完了後のカウント数から印刷前のカウント数を差し引いた数を出力枚数として決定する。

10

【0027】

料金算出部304は、出力枚数と課金テーブルとから、複合機500のプリント機能の利用による利用量に応じた精算情報としての精算料金を算出する。具体的には、料金算出部304は、用紙サイズに相当する用紙単価に、出力枚数決定部303で決定された出力枚数を乗算することにより、精算料金を算出する。ここで、料金算出部304は、精算情報生成手段に相当する。

【0028】

次に、情報処理装置100の詳細について説明する。図4は、実施の形態1の情報処理装置100の機能的構成を示すブロック図である。本実施の形態の情報処理装置100は、図4に示すように、通信部101と、ログイン処理部102と、料金算出部103と、決済処理部104と、入出力制御部105と、記憶部110と、入力部120と、表示部130とを主に備えている。

20

【0029】

記憶部110は、HDDやメモリ等の記憶媒体である。記憶部110には、コピー機能の利用に応じた精算料金を算出するための課金テーブルが記憶されている。図5は、情報処理装置100の課金テーブルの一例を示す図である。課金テーブルには、図5に示すように、モノクロ、カラーごとに用紙サイズに応じた用紙単価が定められている。用紙サイズにはテーブル番号が割り当てられている。

【0030】

図4に戻り、通信部101は、ネットワークを介して課金装置200やプリントサーバ装置300との各種通信を行う。ログイン処理部102は、ユーザからログイン要求に対して、認証等のログイン処理を行う。

30

【0031】

料金算出部103は、複合機500から通知されたテーブル番号に割り当てられた用紙サイズおよび出力枚数と課金テーブルとから、複合機500のコピー機能の利用による利用量に応じた精算情報としての精算料金を算出する。具体的には、料金算出部103は、複合機500から通知されたテーブル番号で示される用紙サイズに相当する用紙単価に、出力枚数を乗算することにより、精算料金を算出する。ここで、料金算出部103は、精算情報生成手段に相当する。

【0032】

40

決済処理部104は、精算処理の対象となる被精算情報である現金、プリペイドカード、電子マネー、ICカードに応じて、精算料金の精算についての複数の種類の精算処理を連携して実行するように複数の課金装置200を制御する決済処理を行う。より具体的には、決済処理部104は、複数の課金装置のうち第1の課金装置による精算処理において、第1の精算装置に対するプリペイドカード、電子マネー、ICカードの金額がなくなり決済処理部104は、精算料金に不足が生じた場合に、第2の課金装置に精算処理を実行させるように制御する。ここで、決済処理部104は、精算制御手段に相当する。

【0033】

決済処理部104は、課金装置200の種類または課金装置200の精算処理の種類に応じて、精算料金を必要に応じて変換し、変換後の精算料金の精算についての複数の種類

50

の精算処理を連携して実行するように複数の課金装置 200 を制御する。言い換えれば、決済処理部 104 は、現金、プリペイドカード、電子マネー、ＩＣカードの種類に応じて、必要に応じて精算料金を変換する。このため、予め、課金装置に応じた精算処理や現金、プリペイドカード、電子マネー、ＩＣカード等の種類を対応付けたテーブルを記憶部 110 等に保存しておく。

#### 【0034】

決済処理部 104 は、当該テーブルを参照して課金装置 200 に対応した現金、プリペイドカード、電子マネー、ＩＣカードの種類の種類を特定する。そして、決済処理部 104 は、課金装置 200 がコインラックや電子マネーカードリーダー、すなわち精算処理が現金または電子マネーであれば、精算料金を金額のままとする。一方、決済処理部 104 は、課金装置 200 がＩＣカードリーダーやプリペイドカードのカードリーダー、すなわち精算処理が金額でなくポイントである場合には、精算料金を同額相当のポイントに変換する。そして、決済処理部 104 は、課金装置 200 に対して変換後のポイントとともに課金指示を行う。

#### 【0035】

入力部 120 は、キーボードやマウス等の入力デバイスである。表示部 130 は、ディスプレイ装置等の表示デバイスである。入出力制御部 105 は、入力部 120 からの入力を制御するとともに、表示部 130 への表示を制御する。

#### 【0036】

次に、課金装置 200 の詳細について説明する。図 6 は、実施の形態 1 の課金装置 200 の機能的構成を示すブロック図である。課金装置 200 は、図 6 に示すように、通信部 201 と、料金精算部 203 と、課金処理部 202 と、記憶部 210 とを主に備えている。

#### 【0037】

記憶部 210 は、ＨＤＤやメモリ等の記憶媒体である。記憶部 210 には、コピー機能の利用に応じた精算料金を算出するための課金テーブルが記憶されている。図 7 は、課金装置 200 の課金テーブルの一例を示す図である。課金テーブルには、図 7 に示すように、モノクロ、カラーごとに用紙サイズに応じた用紙単価がテーブル番号に対応付けられて登録されている。

#### 【0038】

図 6 に戻り、通信部 201 は、ネットワークを介して情報処理装置 100 との各種通信を行う。

#### 【0039】

料金精算部 203 は、複合機 500 から通知された用紙サイズおよび出力枚数と課金テーブルとから、複合機 500 のコピー機能の利用による利用量に応じた精算情報としての精算料金を算出する。具体的には、料金算出部 203 は、複合機 500 から通知された用紙サイズに相当する用紙単価に、出力枚数を乗算することにより、精算料金を算出する。ここで、料金算出部 103 は、精算情報生成手段に相当する。なお、コピー利用の精算料金の算出は、課金装置 200 の料金算出部 203 か、情報処理装置 100 の料金算出部 103 かいずれか一方で行われる。

#### 【0040】

課金処理部 202 は、情報処理装置 100 からの課金指示を受信した場合に、各課金装置 200 に応じた課金処理を行う。課金装置 200 がコインラックである場合には、課金処理部 202 は、投入された金額から精算料金分を引き落とすことにより課金を行う。また、課金装置 200 がプリペイドカード、電子マネー、ＩＣカードのカードリーダーである場合には、課金処理部 202 は、プリペイドカード、電子マネー、ＩＣカードから精算料金の金額（あるいは金額に相当するポイント等であってもよい）を引き落とすことにより課金を行う。

#### 【0041】

次に以上のように構成された本実施の形態の精算システムによる精算処理について説明

10

20

30

40

50

する。図 8、9 は、実施の形態 1 におけるプリント機能の利用による精算処理の流れを示すシーケンス図である。ここで、これ以降、課金装置 1 が課金装置 2 0 0 a を示し、課金装置 2 が課金装置 2 0 0 b を示す。

【0042】

まず、印刷クライアント装置 4 0 0 は、印刷要求をプリントサーバ装置 3 0 0 に送信する（ステップ S 1 1）。プリントサーバ装置 3 0 0 では、印刷要求を通信部 3 0 1 で受信し、ジョブ管理部 3 0 2 が印刷ジョブを生成して記憶部 3 1 0 に蓄積する（ステップ S 1 2）。そして、通信部 3 0 1 は、印刷ジョブの蓄積完了通知を印刷クライアント装置 4 0 0 に送信する（ステップ S 1 3）。

【0043】

次に、ユーザは情報処理装置 1 0 0 に対してログイン操作を行い、これにより、情報処理装置 1 0 0 のログイン処理部 1 0 2 はログイン処理を行う（ステップ S 1 4）。そして、情報処理装置 1 0 0 の通信部 1 0 1 は、プリントサーバ装置 3 0 0 に対して、印刷ジョブ一覧の要求を送信する（ステップ S 1 5）。

【0044】

プリントサーバ装置 3 0 0 では、通信部 3 0 1 が印刷ジョブ一覧の要求を受信すると、記憶部 3 1 0 に蓄積されている印刷ジョブの一覧を、情報処理装置 1 0 0 に送信する（ステップ S 1 6）。

【0045】

情報処理装置 1 0 0 では、通信部 1 0 1 が印刷ジョブ一覧を受信すると、入出力制御部 1 0 5 が表示部 1 3 0 に印刷ジョブ一覧を表示する（ステップ S 1 7）。ユーザは、表示部 1 3 0 に表示された印刷ジョブ一覧の印刷ジョブの中から所望の印刷ジョブを入力部 1 2 0 で選択して印刷指示を行うと、入出力制御部 1 0 5 はこの印刷指示を受け付け（ステップ S 1 8）、通信部 1 0 1 が印刷ジョブを指定した印刷指示をプリントサーバ装置 3 0 0 に対して送信する（ステップ S 1 9）。

【0046】

印刷指示を受信したプリントサーバ装置 3 0 0 では、通信部 3 0 1 が、印刷指示された印刷ジョブの印刷データとともに、印刷指示を複合機 5 0 0 に送信する（ステップ S 2 0）。

【0047】

印刷指示を受信した複合機 5 0 0 は、受信した印刷データの印刷処理を行い（ステップ S 2 1）、印刷が完了すると印刷完了通知をプリントサーバ装置 3 0 0 に送信する（ステップ S 2 2）。印刷完了通知には、印刷した用紙サイズと用紙のカウント数とが含まれる。なお、複合機 5 0 0 は、印刷開始前にもカウント数をプリントサーバ装置 3 0 0 に送信している。

【0048】

プリントサーバ装置 3 0 0 では、通信部 3 0 1 により印刷完了通知を受信すると、出力枚数決定部 3 0 3 は、印刷前のカウント数と印刷完了時のカウント数の差分から出力枚数を決定する（ステップ S 2 3）。そして、料金算出部 3 0 4 は、出力枚数と用紙サイズとから、課金テーブルを参照して精算料金を算出し（ステップ S 2 4）、通信部 3 0 1 が算出された精算料金を情報処理装置 1 0 0 に送信する（ステップ S 2 5）。

【0049】

情報処理装置 1 0 0 では、通信部 1 0 1 が精算料金を受信して、入出力制御部 1 0 5 が表示部 1 3 0 に精算料金を表示する（ステップ S 2 6）。

【0050】

精算料金の表示を確認したユーザは、課金装置 1 に対して入金を行い、課金装置 1 は、入金を受け付ける（ステップ S 2 7）。そして、課金装置 1 の通信部 2 0 1 は入金通知を情報処理装置 1 0 0 に送信する（ステップ S 2 8）。

【0051】

課金装置 1 から入金通知を受信した情報処理装置 1 0 0 では、決済処理部 1 0 4 により

10

20

30

40

50

決済処理を行う（ステップS29）。決済処理部104は、課金装置1に対して課金指示を送信する（ステップS30）。ここで、上述のように、決済処理部104は、課金装置200の種類または課金装置200の精算処理の種類に応じて、精算料金を必要に応じて変換して課金指示を送信する。

【0052】

課金指示を受信した課金装置1では、課金処理部202が入金された金額から引き落とすことにより課金を行う（ステップS31）。そして、通信部201は、引き落とし金額を含む課金完了通知を情報処理部100に送信する（ステップS32）。

【0053】

情報処理装置100では、課金完了通知を受信すると、決済処理部104が、精算料金から引き落とし金額を差し引いた決済残高金額を確認する（ステップS33）。そして、不足している場合には、決済処理部104は不足金額を算出して、入出力制御部105が表示部130に不足金額を表示する（ステップS34）。

【0054】

不足金額を確認したユーザは、課金装置1の精算処理と種類が異なる課金装置2に対して不足金額の入金を行い、課金装置2は当該入金を受け付ける（ステップS35）。そして、課金装置2の通信部201は、入金通知を情報処理装置100に送信する（ステップS36）。

【0055】

課金装置2から入金通知を受信した情報処理装置100では、決済処理部104により決済処理を行う（ステップS37）。決済処理部104は、課金装置2に対して課金指示を送信する（ステップS38）。

【0056】

課金指示を受信した課金装置2では、課金処理部202が入金された金額から引き落とすことにより課金を行う（ステップS39）。そして、通信部201は、引き落とし金額を含む課金完了通知を情報処理部100に送信する（ステップS40）。

【0057】

情報処理装置100では、課金完了通知を受信すると、決済処理部104が、精算料金から引き落とし金額を差し引いた決済残高金額を確認する（ステップS41）。そして、不足していない場合には、入出力制御部105が表示部130に決済完了を表示する（ステップS42）。

【0058】

図10、11は、実施の形態1におけるコピー機能の利用による精算処理の流れを示すシーケンス図である。まず、情報処理装置100の通信部101は、コピー不可の指示を複合機500に送信する（ステップS61）。

【0059】

コピー不可の指示を受信した複合機500は、コピー不可設定を行う（ステップS62）。そして、ユーザは、課金装置1に対して入金を行い、課金装置1はかかる入金を受け付ける（ステップS63）。そして、課金装置1は、入金通知を情報処理装置100に送信する（ステップS64）。

【0060】

情報処理装置100では、通信部101が入金通知を受信すると、コピー可指示を複合機500に送信する（ステップS65）。

【0061】

複合機500では、コピー可指示を受信すると、コピー可設定を行い（ステップS66）、コピー可能の表示を操作パネル等に行う（ステップS67）。ユーザはコピー指示を複合機500に対して行うので、複合機500は、このコピー指示を受け付ける（ステップS68）、コピー出力を行う（ステップS69）。コピーが完了すると、複合機500はコピーの出力通知を情報処理装置100に対して行う（ステップS70）。この出力通知には、用紙サイズを示すテーブル番号と出力枚数が含まれる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 2 】

情報処理装置 1 0 0 では、通信部 1 0 1 が出力通知を受信すると、料金算出部 1 0 3 が、課金テーブルを参照して、出力通知で指定されたテーブル番号に相当する用紙サイズと、出力通知で指定された出力枚数とから精算金額を算出し、決済処理部 1 0 4 が決済処理を行う（ステップ S 7 1）。そして、決済処理部 1 0 4 は、課金装置 1 に対して課金指示を送信する（ステップ S 7 2）。ここで、上述のように、決済処理部 1 0 4 は、課金装置 2 0 0 の種類または課金装置 2 0 0 の精算処理の種類に応じて、精算料金を必要に応じて変換して課金指示を送信する。

## 【 0 0 6 3 】

課金指示を受信した課金装置 1 では、課金処理部 2 0 2 が入金された金額から引き落とすことにより課金を行う（ステップ S 7 3）。そして、通信部 2 0 1 は、引き落とし金額を含む課金完了通知を情報処理部 1 0 0 に送信する（ステップ S 7 4）。さらに、課金装置 1 は、次の出力可否確認指示を情報処理装置 1 0 0 に送信する（ステップ S 7 5）。 10

## 【 0 0 6 4 】

情報処理装置 1 0 0 では、通信部 1 0 1 が次の出力可否確認指示を受信し、決済処理部 1 0 4 が次の出力可否確認を行う（ステップ S 7 6）。そして、決済処理部 1 0 4 は、課金装置 1 に対して、入金確認要求を送信する（ステップ S 7 7）。

## 【 0 0 6 5 】

課金装置 1 では、入金確認要求を受信すると、入金を確認し入金がない場合には、通信部 2 0 1 が入金なし通知を情報処理装置 1 0 0 に送信する（ステップ S 7 8）。 20

## 【 0 0 6 6 】

入金なし通知を受信した情報処理装置 1 0 0 は、出力一時停止指示を複合機 5 0 0 に送信し（ステップ S 7 9）、これを受信した複合機 5 0 0 はコピー出力を一時停止する（ステップ S 8 0）。そして、複合機 5 0 0 は、残高不足を表示する（ステップ S 8 1）。

## 【 0 0 6 7 】

残高不足表示を確認したユーザは、課金装置 2 に入金を行い、課金装置 2 は入金を受け付ける（ステップ S 8 2）。そして、課金装置 2 の通信部 2 0 1 は入金通知を情報処理装置 1 0 0 に送信する（ステップ S 8 3）。

## 【 0 0 6 8 】

入金通知を受信した情報処理装置 1 0 0 は、通信部 1 0 1 によりコピー再開指示を複合機 5 0 0 に送信する（ステップ S 8 4）。コピー再開指示を受信した複合機 5 0 0 はコピー出力を再開し（ステップ S 8 5）、コピーが完了すると、出力通知を情報処理装置 1 0 0 に送信する（ステップ S 8 6）。 30

## 【 0 0 6 9 】

情報処理装置 1 0 0 では、通信部 1 0 1 が出力通知を受信すると、料金算出部 1 0 3 が、課金テーブルを参照して、出力通知で指定されたテーブル番号に相当する用紙サイズと、出力通知で指定された出力枚数とから精算金額を算出し、決済処理部 1 0 4 が決済処理を行う（ステップ S 8 7）。そして、決済処理部 1 0 4 は、課金装置 2 に対して課金指示を送信する（ステップ S 8 8）。 40

## 【 0 0 7 0 】

課金指示を受信した課金装置 2 では、課金処理部 2 0 2 が入金された金額から引き落とすことにより課金を行う（ステップ S 8 9）。そして、通信部 2 0 1 は課金完了通知を情報処理部 1 0 0 に送信する（ステップ S 9 0）。そして、複合機 5 0 0 は、コピー終了通知を情報処理装置 1 0 0 に送信し（ステップ S 9 1）、情報処理装置 1 0 0 では入出力制御部 1 0 5 がコピー終了表示を表示部 1 3 0 に行う（ステップ S 9 2）。 50

## 【 0 0 7 1 】

なお、図 1 0、1 1 の例では、情報処理装置 1 0 0 が記憶装置 1 1 0 に記憶する課金テーブルを用いて精算料金を算出しているが、これに限定されるものではなく、課金指示を受信した課金装置 1、2 において、料金算出部 2 0 3 によって記憶部 3 1 0 に保存されている課金テーブルを用いて精算料金を算出してもよい。

## 【 0 0 7 2 】

このように本実施の形態では、互いに種類の異なる精算処理を実行する複数の課金装置 1, 2 を連携して、複合機 5 0 0 のプリント機能、コピー機能の利用による精算を実行させているので、利用者が複数種類の精算方法の中から所望の精算方法を柔軟に選択して決済を行うことができる。

## 【 0 0 7 3 】

(変形例)

情報処理装置 1 0 0 において、課金装置 1 に入金された後に、課金装置 2 に入金された場合に、課金装置 2 に入金された金額を返却するように制御して、課金装置 1 と課金装置 2 を同時に利用できないように決済処理部 1 0 4 を構成してもよい。

10

## 【 0 0 7 4 】

このように構成する場合には、情報処理装置 1 0 0 上で C O M ポート (シリアルポート) に接続されている課金装置を設定しておき、情報処理装置 1 0 0 の起動時に、上記設定内容に基づいて、全ての課金装置に対して初期化処理を行って、使用可能な状態とする。そして、決済時には、精算時は、先に料金が投入された課金装置で精算を行い、後から料金を投入した課金装置は返却するようにすればよい。

## 【 0 0 7 5 】

図 1 2 は、変形例の決済処理のシーケンス図である。ユーザはまず課金装置 1 に入金し、課金装置 1 はこの入金を受け付ける (ステップ S 1 1 0)。そして、課金装置 1 は情報処理装置 1 0 0 に入金通知を送信する (ステップ S 1 1 1)。

20

## 【 0 0 7 6 】

次に、ユーザが課金装置 2 にも入金したものとする。この場合、課金装置 2 はこの入金を受け付け (ステップ S 1 1 2)、課金装置 2 は情報処理装置 1 0 0 に入金通知を送信する (ステップ S 1 1 3)。

## 【 0 0 7 7 】

課金装置 1、2 の双方から入金通知を受信した情報処理装置 1 0 0 では、決済処理部 1 0 4 が、課金装置 1、2 を同時に利用可能か否かを判断する (ステップ S 1 1 4)。ここで、図 1 3 は、同時に利用不可能な課金装置の組み合わせの一例を示す図である。決済処理部 1 0 4 は、図 1 3 に示すように、入金通知を送信した課金装置 1、2 が、電子マネーとコインラックの組み合わせか、電子マネーと I C カードの組み合わせかを判断し、これらのいずれかの組み合わせである場合には、課金装置 1、2 を同時に利用不可能であると判断する。なお、図 1 3 の組み合わせは一例であり、これに限定されるものではない。

30

## 【 0 0 7 8 】

そして、課金装置 1、2 を同時に利用不可能であると判断された場合には、情報処理装置 1 0 0 の決済処理部 1 0 4 は、おつり返却指示を課金装置 2 に送信する (ステップ S 1 1 5)。おつり返却指示を受信した課金装置 2 は、ユーザから入金された金額をおつりとしてユーザに返却する (ステップ S 1 1 6)。

## 【 0 0 7 9 】

このように本変形例では、複数の課金装置 1, 2 に入金された場合に、当該課金装置が同時に利用できるか否かを判断し、同時利用できない場合に、一方の課金装置に入金された金額をおつりとして返却しているので、徴収ミスを防止することができる。

40

## 【 0 0 8 0 】

(実施の形態 2)

実施の形態 2 は、複数の課金装置に対して優先順位を設定し、優先順位の高い課金装置から課金を行うものである。本実施の形態の精算システムのネットワーク構成は、実施の形態 1 と同様である。

## 【 0 0 8 1 】

図 1 4 は、実施の形態 2 の情報処理装置 1 4 0 0 の機能的構成を示すブロック図である。本実施の形態の情報処理装置 1 4 0 0 は、図 1 4 に示すように、通信部 1 0 1 と、ログイン処理部 1 0 2 と、料金算出部 1 0 3 と、優先処理部 1 4 0 3 と、決済処理部 1 4 0 4

50

と、入出力制御部 105 と、記憶部 110 と、入力部 120 と、表示部 130 とを主に備えている。ここで、通信部 101、ログイン処理部 102、料金算出部 103、入出力制御部 105、記憶部 110、入力部 120、表示部 130 の機能については実施の形態 1 と同様である。

#### 【0082】

優先処理部 1403 は、複数の課金装置 200 の優先順位を設定する。具体的には、優先処理部 1403 は、先に入金された課金装置 200 の優先順位を高く設定する。また、優先処理部 1403 は、決済処理時に、複数の課金装置 200 の優先順位の判断を行う。

#### 【0083】

決済処理部 1404 は、優先処理部 1403 により優先順位が高いと判断された順に、課金装置 200 に対して精算処理を実行するように制御する。

#### 【0084】

次に以上のように構成された本実施の形態の精算システムによる精算処理について説明する。図 15、16 は、実施の形態 2 におけるプリント機能の利用による精算処理の流れを示すシーケンス図である。

#### 【0085】

まず、印刷クライアント装置 400 による印刷要求のプリントサーバ装置 300 への送信から情報処理装置 1400 による印刷ジョブ一覧の表示までの処理（ステップ S131～S137）は実施の形態 1 の処理（ステップ S11～S17）と同様である。

#### 【0086】

ユーザは、課金装置 1 に対して入金し、課金装置 1 は入金を受け付け（ステップ S138）、入金通知を情報処理装置 1400 に送信する（ステップ S139）。また、ユーザは、課金装置 2 に対して入金し、課金装置 2 は入金を受け付け（ステップ S140）、入金通知を情報処理装置 1400 に送信する（ステップ S141）。

#### 【0087】

情報処理装置 1400 は、通信部 101 により課金装置 1、課金装置 2 の双方から入金通知を受信すると、優先処理部 1403 は、入金を行った順、すなわち、入金通知を受信した順に課金装置に優先順位を設定する（ステップ S142）。この例では、優先処理部 1403 は、先に入金通知を受信した課金装置 1 の優先順位を高く、後に入金通知を受信した課金装置 2 の優先順位を低く設定する。優先処理部 1403 は、課金装置に対する優先順位をメモリ等に保存する。

#### 【0088】

次に、ユーザは、情報処理装置 1400 の表示部 130 に表示された印刷ジョブ一覧の印刷ジョブの中から所望の印刷ジョブを入力部 120 で選択して印刷指示を行うと、入出力制御部 105 はこの印刷指示を受付け（ステップ S143）、通信部 101 が印刷ジョブを指定した印刷指示をプリントサーバ装置 300 に対して送信する（ステップ S144）。

#### 【0089】

印刷指示を受信したプリントサーバ装置 300 では、通信部 301 が、印刷指示された印刷ジョブの印刷データとともに、印刷指示を複合機 500 に送信する（ステップ S145）。

#### 【0090】

印刷指示を受信した複合機 500 は、受信した印刷データの印刷処理を行い（ステップ S146）、印刷が完了すると印刷完了通知をプリントサーバ装置 300 に送信する（ステップ S147）。

#### 【0091】

プリントサーバ装置 300 では、通信部 301 により印刷完了通知を受信すると、出力枚数決定部 303 は、印刷前のカウント数と印刷完了時のカウント数の差分から出力枚数を決定する（ステップ S148）。そして、料金算出部 304 は、出力枚数と用紙サイズ

10

20

30

40

50

とから、課金テーブルを参照して精算料金を算出し（ステップS149）、通信部301が算出された精算料金を情報処理装置1400に送信する（ステップS150）。

【0092】

情報処理装置1400では、通信部101が精算料金を受信して、入出力制御部105が表示部130に精算料金を表示する（ステップS151）。そして、情報処理装置1400では、決済処理部104により決済処理を行う（ステップS152）。優先処理部1403は、メモリを参照して課金装置の優先順位の設定を確認する（ステップS153）。本例では、課金装置1の優先順位が高く、課金装置2の優先順位が低く設定されている。

【0093】

このため、決済処理部104は、まず、課金装置1に対して課金指示を送信する（ステップS154）。

【0094】

課金指示を受信した課金装置1では、課金処理部202が入金された金額から引き落とすことにより課金を行う（ステップS155）。そして、通信部201は、引き落とし金額を含む課金完了通知を情報処理部1400に送信する（ステップS156）。

【0095】

情報処理装置1400では、課金完了通知を受信すると、決済処理部104が、精算料金から引き落とし金額を差し引いた決済残高金額を確認する（ステップS157）。そして、不足している場合には、決済処理部104は、課金装置1の精算処理と種類が異なる課金装置2に対して課金指示を送信する（ステップS158）。

【0096】

課金指示を受信した課金装置2では、課金処理部202が入金された金額から引き落とすことにより課金を行う（ステップS159）。そして、通信部201は、引き落とし金額を含む課金完了通知を情報処理部100に送信する（ステップS160）。

【0097】

情報処理装置1400では、課金完了通知を受信すると、入出力制御部105が表示部130に決済完了を表示する（ステップS161）。

【0098】

このように本実施の形態では、複数の課金装置に対して優先順位を設定し、優先順位の高い課金装置から課金を行うので、利用者が複数種類の精算方法の中から所望の精算方法をより効果的に選択して決済を行うことができる。

【0099】

（変形例2）

本実施の形態では、先に入金された課金装置の優先順位を高く設定しているが、優先順位の決定はこれに限定されるものではない。例えば、ステップS142において、入金された課金装置の一覧を表示した優先順位入力画面を表示部130に表示し、ユーザに優先順位を入力させるように優先処理部1403を構成してもよい。図17は、変形例2の優先順位入力画面の一例を示す図である。図17に示すように、優先順位入力画面には、入金が行われた課金装置200であるコインラック、および電子マネーカードリーダーが表示され、それぞれに対して優先順位を入力できるようになっている。

【0100】

（変形例3）

課金装置200に対する優先順位は、予めシステム管理者などにより設定しておき、メモリ等に保存するように構成してもよい。

【0101】

（実施の形態3）

実施の形態3は、精算処理によっておつりが生じた場合にチャージするものである。本実施の形態の精算システムのネットワーク構成は、実施の形態1と同様である。

【0102】

10

20

30

40

50



図18は、実施の形態3の情報処理装置1800の機能的構成を示すブロック図である。本実施の形態の情報処理装置1800は、図18に示すように、通信部101と、ログイン処理部102と、料金算出部103と、チャージ処理部1803と、決済処理部104と、入出力制御部105と、記憶部110と、入力部120と、表示部130とを主に備えている。ここで、通信部101、ログイン処理部102、料金算出部103、決済処理部104、入出力制御部105、記憶部110、入力部120、表示部130の機能については実施の形態1と同様である。

#### 【0103】

チャージ処理部1803は、一方の課金装置200で精算処理を実行した後のおつりの金額を、他方の課金装置に対する電子マネー、プリペイドカード、ICカード等にチャージする。

10

#### 【0104】

図19は、チャージ可能な例および不可能な例を示す図である。図19に示すように、電子マネー、ICカード、プリペイドカードに対してチャージ可能であるが、現金で精算を行う場合（課金装置がコインラックの場合）にはチャージは不可能である。従って、チャージ処理部1803は、図19のチャージ可能なパターンの場合にチャージを行っている。

#### 【0105】

次に以上のように構成された本実施の形態の精算システムによるチャージ処理について説明する。図20は、実施の形態3のチャージ処理のシーケンス図である。図20においては、先に、例えば、実施の形態1で説明したプリント機能を利用した場合の精算処理（図8, 9のステップS11～S43）が実行され、その後引き続き図20の処理が実行されるものとする。

20

#### 【0106】

すなわち、情報処理装置1800の表示部130に決済完了の表示が行われると（ステップS181）、情報処理装置1800は、ユーザからおつりチャージ指示を受け付ける（ステップS182）。そして、チャージ処理部1803は、コインラックに対しておつりの全額引き落とし指示を行う（ステップS183）。

#### 【0107】

コインラックは、おつりの全額引き落とし指示を受信すると、おつりの全額引き落としを実行する（ステップS184）。実行後、コインラックは、引き落とし完了通知を情報処理装置1800に送信する（ステップS185）。

30

#### 【0108】

情報処理装置1800では、引き落とし完了通知を受信すると、チャージ処理部1803が電子マネーカードリーダーに対してチャージ指示を送信する（ステップS186）。

#### 【0109】

チャージ指示を受信した子マネーカードリーダーでは、おつりのチャージを実行し（ステップS187）、チャージ完了通知を情報処理装置1800に送信する（ステップS188）。チャージ完了通知を受信した情報処理装置1800では、入出力制御部105が表示部130にチャージ完了の表示を行う（ステップS189）。

40

#### 【0110】

このように本実施の形態では、精算処理によっておつりが生じた場合にチャージしているので、複数の課金装置の連携をより効果的に実現することができる。

#### 【0111】

##### （変形例4）

精算に関する情報を課金装置200からネットワーク上のデータセンタに送信するように構成してもよい。図21は、変形例4のデータセンタとの通信処理のシーケンス図である。まず、課金装置1は、情報処理装置1800に対してデータセンタとの通信を行う旨の通知を送信する（ステップS201）。

#### 【0112】

50

情報処理装置 1800 では、かかる通知を受信すると、入出力制御部 105 がサービス停止中の表示を表示部 130 に行う（ステップ S202）。そして、通信部 101 は、通信許可の旨を課金装置 1 に送信する（ステップ S203）。

【0113】

通信許可の旨を受信した課金装置 1 は、精算情報をデータセンタに送信する（ステップ S204）。データセンタは精算情報を受信すると、受信完了通知を課金装置 1 に送信する（ステップ S205）。

【0114】

課金装置 1 は、データセンタから受信完了通知を受信すると、データセンタとの通信が完了した旨の通知を送信する（ステップ S206）。かかる通知を受信した情報処理装置 1800 では、入出力制御部 105 がサービス再開の表示を表示部 130 に行う（ステップ S207）。

【0115】

なお、上記実施の形態 1～3 の情報処理装置の各部、課金装置 200 の各部を、複合機 500 等の単一の画像形成装置あるいは単一の情報処理装置にすべて含めた構成としてもよい。

【0116】

実施の形態 1～3 の情報処理装置 100、1400、1800 は、CPU などの制御装置と、ROM（Read Only Memory）や RAM などの記憶装置と、HDD、CD ドライブ装置などの外部記憶装置と、ディスプレイ装置などの表示装置と、キーボードやマウスなどの入力装置を備えており、通常のコンピュータを利用したハードウェア構成となっている。

【0117】

実施の形態 1～3 の情報処理装置 100、1400、1800 で実行される精算プログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルで CD-ROM、フレキシブルディスク（FD）、CD-R、DVD（Digital Versatile Disk）等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。

【0118】

また、実施の形態 1～3 の情報処理装置 100、1400、1800 で実行される精算プログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、実施の形態 1～3 の情報処理装置 100、1400、1800 で実行される精算プログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。

【0119】

また、実施の形態 1～3 の情報処理装置 100、1400、1800 で実行される精算プログラムを、ROM 等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

【0120】

実施の形態 1～3 の情報処理装置 100、1400、1800 で実行される精算プログラムは、上述した各部（通信部 101、ログイン処理部 102、料金算出部 103、優先処理部 1403、チャージ処理部 1803、決済処理部 104、1404、入出力制御部 105）を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしては CPU（プロセッサ）が上記記憶媒体から精算プログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、通信部 101、ログイン処理部 102、料金算出部 103、優先処理部 1403、チャージ処理部 1803、決済処理部 104、1404、入出力制御部 105 が主記憶装置上に生成されるようになっている。

【0121】

また、本発明は、画像形成装置によるコピーまたはプリントの利用に対する課金を例として説明したが、本発明の適用はこれに限らない。ユーザが装置の機能を利用するにあたり課金を要するようなシステムであれば本発明は適用可能であり、コピー機能、プリント

10

20

30

40

50

機能の利用に応じた課金はあくまで本発明の実施形態の一例である。本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【 0 1 2 2 】

1 0 0	情報処理装置	
1 0 1	通信部	10
1 0 2	ログイン処理部	
1 0 3	料金算出部	
1 0 4 , 1 4 0 4	決済処理部	
1 0 5	入出力制御部	
1 1 0	記憶部	
2 0 0	課金装置	
2 0 1	通信部	
2 0 2	課金処理部	
2 0 3	料金精算部	
2 1 0	記憶部	20
3 0 0	プリントサーバ装置	
3 0 1	通信部	
3 0 2	ジョブ管理部	
3 0 3	出力枚数決定部	
3 0 4	料金算出部	
3 1 0	記憶部	
4 0 0	印刷クライアント装置	
5 0 0	複合機	
1 4 0 3	優先処理部	
1 8 0 3	チャージ処理部	30

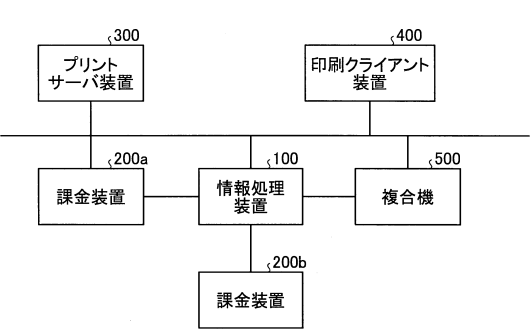
【先行技術文献】

【特許文献】

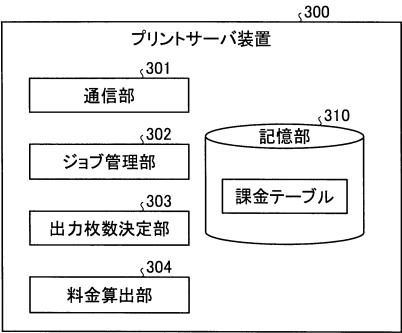
【 0 1 2 3 】

【特許文献 1】特開 2 0 1 0 - 1 7 0 4 4 3 号公報

【 図 1 】



【 図 2 】

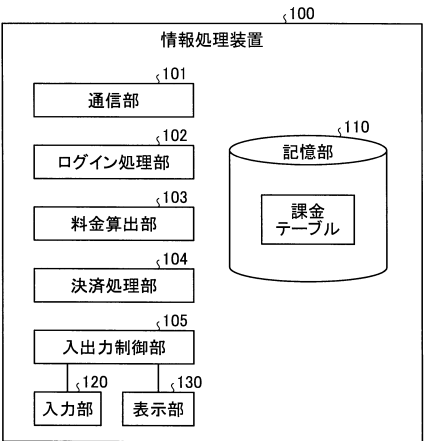


【 図 3 】

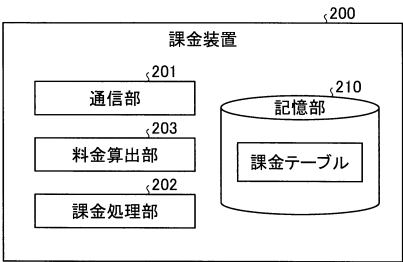
課金テーブル

1. 用紙単価	モノクロ		カラー		最小単位
	A3未満	A3以上	A3未満	A3以上	
	10円	20円	20円	40円	
2. 両面印刷のカウント枚数	2枚				
3. デPOSIT設定	前払いなし				
4. 代金予測不能な ジョブの予測代金	不明のまま				

【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】

課金テーブル

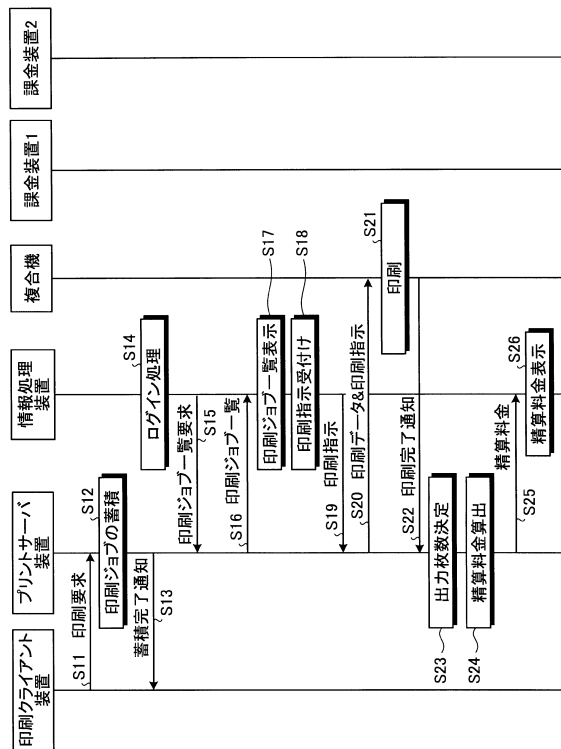
白黒コピー			カラーコピー		
32	A0	20円	52	A0	40円
33	A1	20円	53	A1	40円
34	A2	20円	54	A2	40円
35	A3	20円	55	A3	40円
36	A4	10円	56	A4	20円
37	他	10円	57	他	20円
38	A5	10円	58	A5	20円
39	A6	10円	59	A6	20円
40	LT	10円	60	LT	20円
41	B4	10円	61	B4	20円
42	B5	10円	62	B5	20円
43	B6	10円	63	B6	20円

【 図 5 】

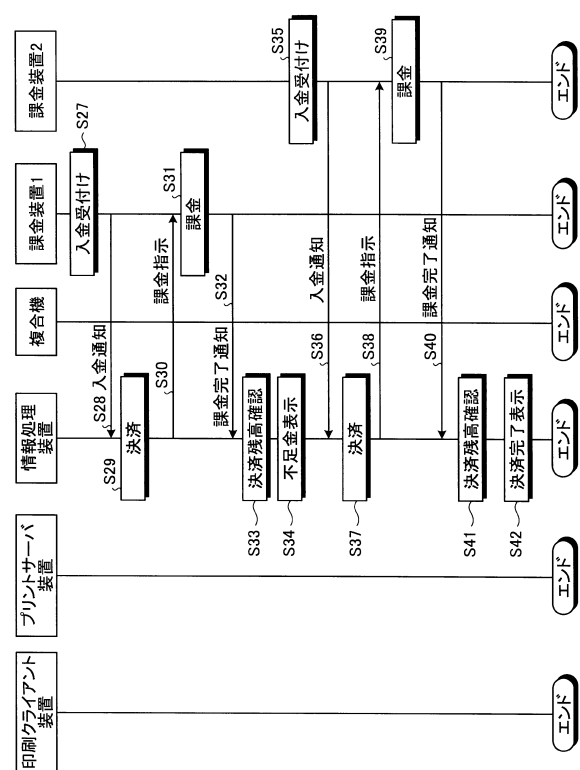
課金テーブル

用紙単価:	モノクロ		カラー		最小単位
	A3未満	A3以上	A3未満	A3以上	
	10円	20円	20円	40円	

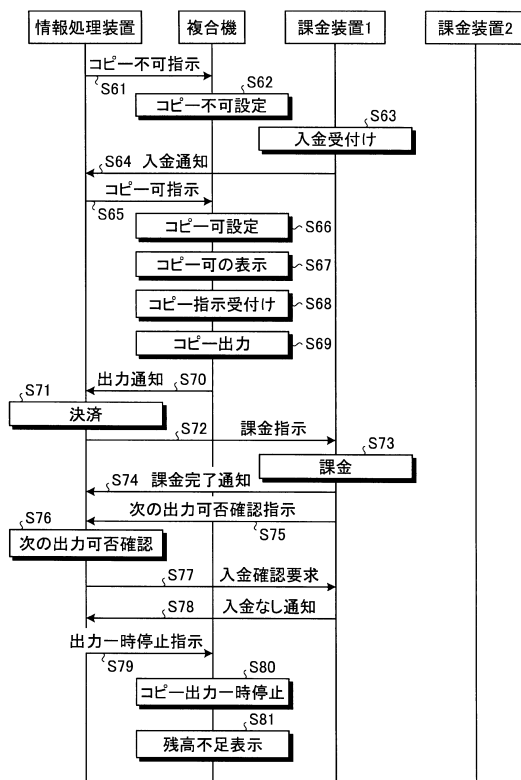
【図 8】



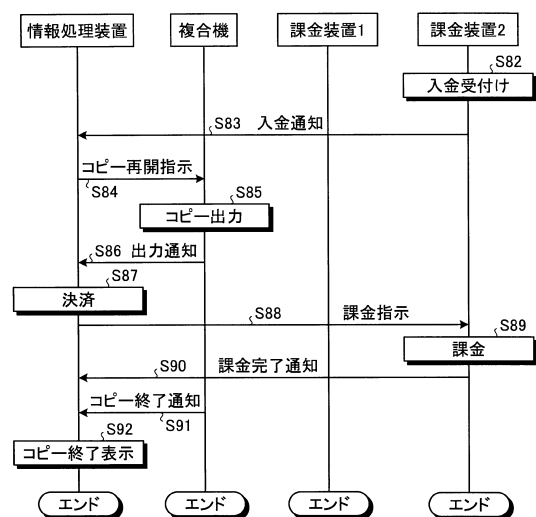
【図 9】



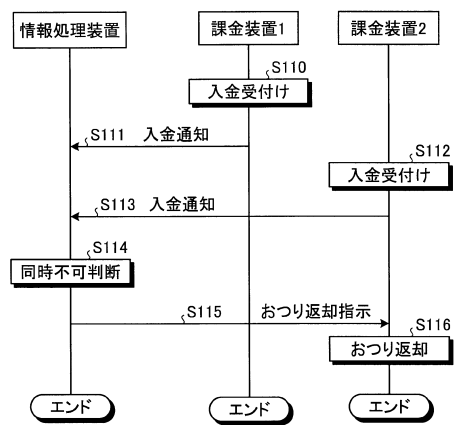
【図 10】



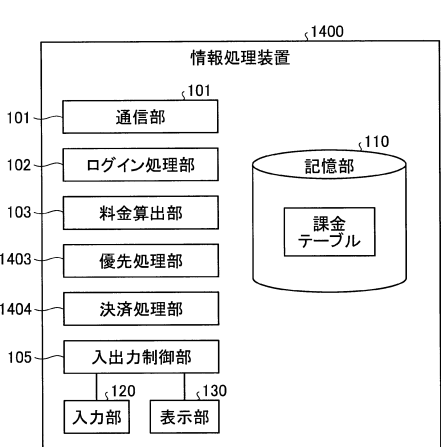
【図 11】



【図 1 2】



【図 1 4】



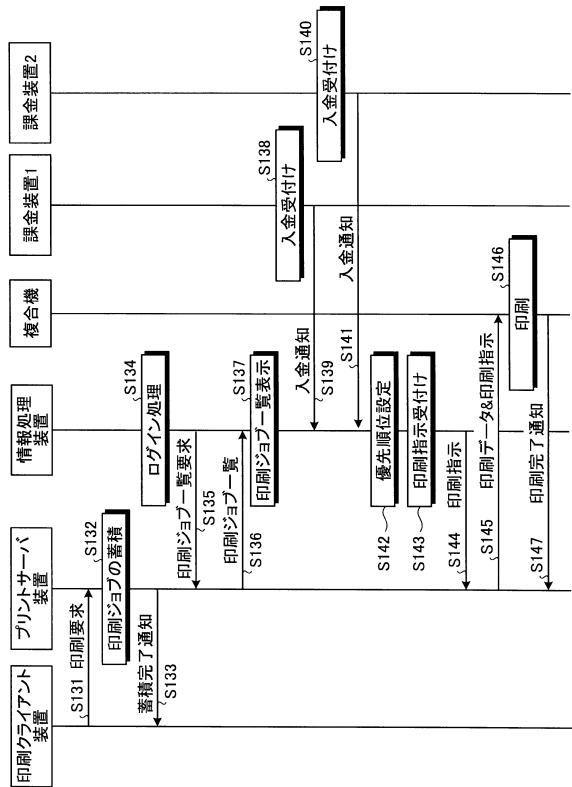
【図 1 3】

同時不可のパターン

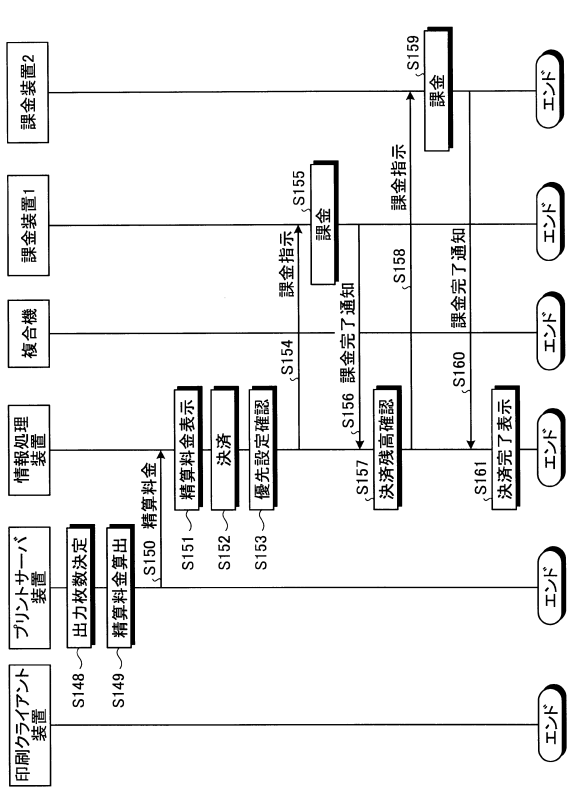
電子マネー - コインラック

電子マネー - ICカード

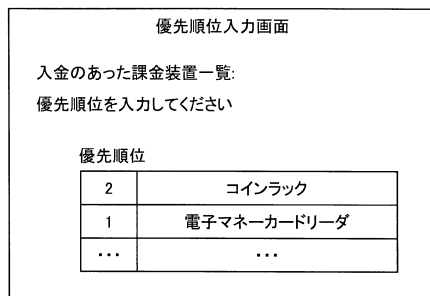
【図 1 5】



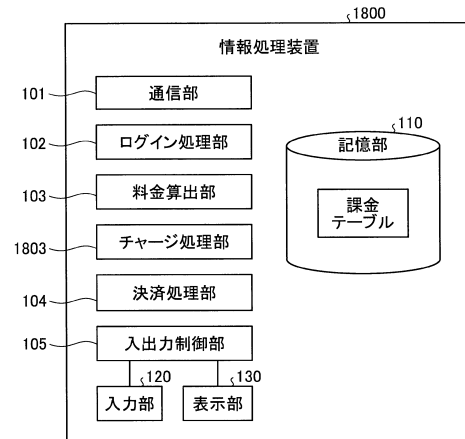
【図 1 6】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】

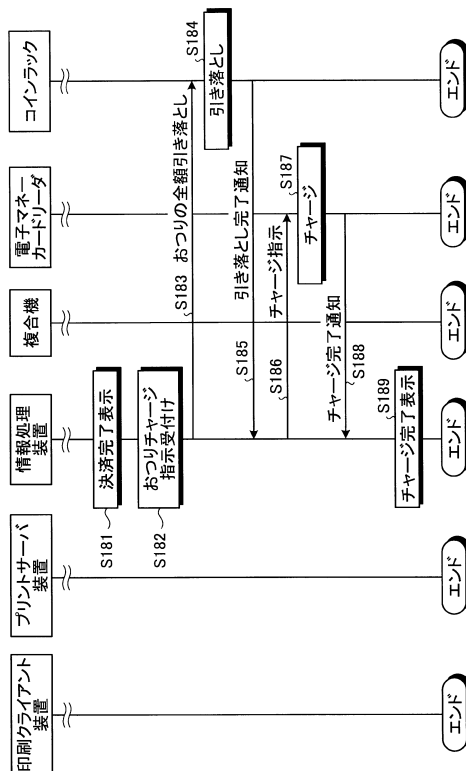
### チャージ可能な課金装置の組み合わせ

入金	チャージ
コインラック	- 電子マネーカードリーダー
コインラック	- ICカードリーダー
コインラック	- プリペイドカード

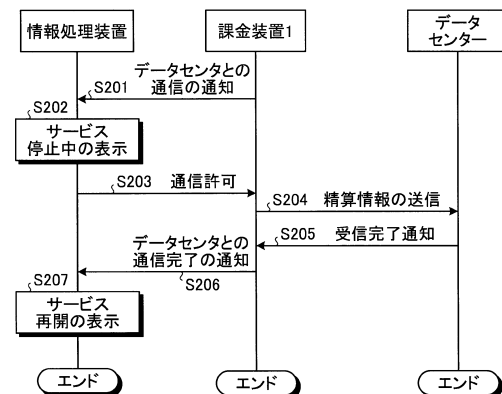
## チャージ不可能な課金装置の組み合わせ

電子マネーカードリーダー	-	コインラック
ICカードリーダー	-	コインラック

【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



---

 フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
**G 0 7 F 7/08 (2006.01)** G 0 7 F 7/08 S

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 2 6 1 1 3 ( J P , A )  
 特開 2 0 1 2 - 4 8 3 3 8 ( J P , A )  
 特開 2 0 0 7 - 2 4 1 8 8 4 ( J P , A )  
 F A S T V F 3 7 7 0 K - C X S S P V / S X - J 使用者の手引 ( 量販系専門店向け  
 P O S パッケージ , 日本 , 富士通株式会社 , 1 9 9 5 年 1 月 3 1 日 , 第 1 版 , pp.82-88

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
 G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0  
 G 0 7 F 7 / 0 8  
 G 0 7 F 1 7 / 2 6