

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2006年11月23日 (23.11.2006)

PCT

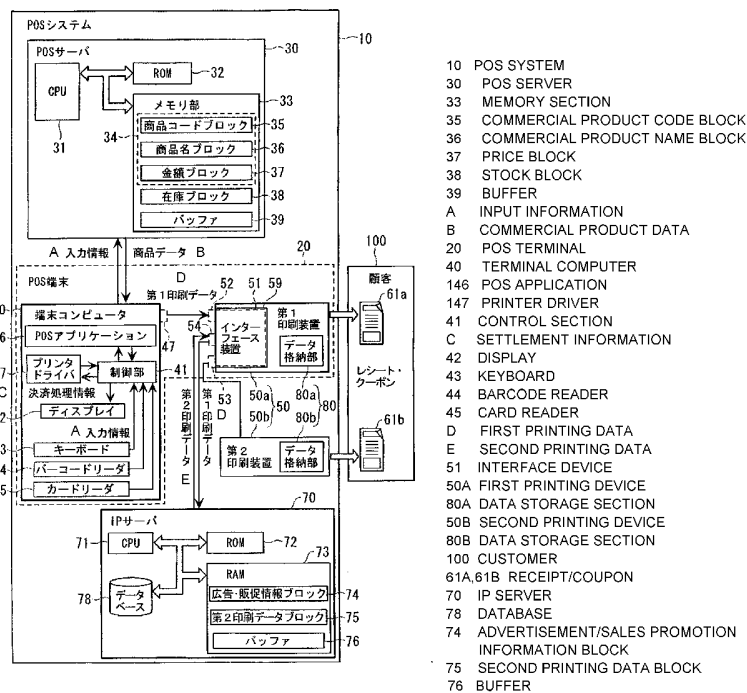
(10) 国際公開番号  
WO 2006/123544 A1

- (51) 国際特許分類:  
G07G 1/06 (2006.01) G06F 3/12 (2006.01)  
B41J 25/20 (2006.01) G06Q 50/00 (2006.01)  
B41J 29/38 (2006.01) G07G 1/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/309221
- (22) 国際出願日: 2006年4月27日 (27.04.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2005-143544 2005年5月17日 (17.05.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1630811 東京都新宿区西新宿二丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 箕輪 政寛 (MINOWA, Masahiro) [JP/JP]; 〒3928502 長野県諏訪市 大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP).
- (74) 代理人: 落合 稔 (OCHIAI, Minoru); 〒1010032 東京都千代田区岩本町2丁目11番9号 イトーピア橋本ビル8階 真菱国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

[ 続葉有 ]

(54) Title: PRINTING SYSTEM, POS SYSTEM, CONNECTING DEVICE, AND METHOD AND PROGRAM FOR CONTROLLING PRINTING SYSTEM

(54) 発明の名称: 印刷システム、POSシステム、接続デバイス、印刷システムの制御方法およびそのプログラム



- 10 POS SYSTEM
- 30 POS SERVER
- 33 MEMORY SECTION
- 35 COMMERCIAL PRODUCT CODE BLOCK
- 36 COMMERCIAL PRODUCT NAME BLOCK
- 37 PRICE BLOCK
- 38 STOCK BLOCK
- 39 BUFFER
- A INPUT INFORMATION
- B COMMERCIAL PRODUCT DATA
- 20 POS TERMINAL
- 40 TERMINAL COMPUTER
- 146 POS APPLICATION
- 147 PRINTER DRIVER
- 41 CONTROL SECTION
- C SETTLEMENT INFORMATION
- 42 DISPLAY
- 43 KEYBOARD
- 44 BARCODE READER
- 45 CARD READER
- D FIRST PRINTING DATA
- E SECOND PRINTING DATA
- 51 INTERFACE DEVICE
- 50A FIRST PRINTING DEVICE
- 80A DATA STORAGE SECTION
- 50B SECOND PRINTING DEVICE
- 80B DATA STORAGE SECTION
- 100 CUSTOMER
- 61A, 61B RECEIPT/COUPON
- 70 IP SERVER
- 78 DATABASE
- 74 ADVERTISEMENT/SALES PROMOTION INFORMATION BLOCK
- 75 SECOND PRINTING DATA BLOCK
- 76 BUFFER

(57) Abstract: A printing system and a POS system are composed of an interface device (51) which can receive first printing data for printing settlement information and second printing data for printing advertisement/sales promotion information; and a plurality of printing devices (50a, 50b) for printing data obtained through the interface device (51). When the interface

[ 続葉有 ]

WO 2006/123544 A1



IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

---

device (51) receives the first printing data, the interface device transmits the data to the first printing device (50a), i.e. a prescribed printing device among the printing devices, and when the interface device receives the second printing data, the interface device analyzes the data and judges whether it is printable or not by the first printing device (50a). The interface device transmits the second printing data to the first printing device (50a) or other second printing device (50b), in accordance with the judgment results.

(57) 要約: 決済処理情報を印刷するための第1印刷データと、広告・販促情報を印刷するための第2印刷データとを受信可能なインターフェース装置(51)と、インターフェース装置(51)を介して取得したデータの印刷処理を行う複数の印刷装置(50a, 50b)と、から成り、インターフェース装置(51)は、第1印刷データを受信した場合、複数有している印刷装置の中の所定の印刷装置である第1印刷装置(50a)に転送し、第2印刷データを受信した場合、これを解析して第1印刷装置(50a)で印刷可能か否かを判別し、その判別結果に応じて、第1印刷装置(50a)、若しくはそれ以外の第2印刷装置(50b)に当該第2印刷データを転送するものである。

## 明細書

印刷システム、POSシステム、接続デバイス、印刷システムの制御方法およびそのプログラム

5

## 技術分野

本発明は、決済処理情報を含む第1印刷データを生成する端末コンピュータと、決済処理情報の解析結果に基づいて生成される第2印刷データを生成する情報提供サーバと、第1印刷データおよび第2印刷データを受信可能なインターフェース装置と、インターフェース装置を介して取得したデータの印刷処理を行う複数の印刷装置と、によって構成される印刷システム、POSシステム、接続デバイス、印刷システムの制御方法およびそのプログラムに関するものである。

## 背景技術

15 従来、スーパーやコンビニエンス・ストア等の小売業では、購入商品並びにその金額に関するいわゆる決済処理情報に加えて、特価品やイベントなどの広告・販促情報をレシート上に印刷可能なPOSシステム（販売時点情報管理システム）が広く利用されている。また、近年では広告・販促情報だけでなく、クーポン券や抽選券を発行する専用のシステムを導入して販促情報を付加する場合もあり、

20 販売促進に有効な広告手段となっている。

この種のPOSシステムは、通常、商品マスタを有し複数のPOS端末を統括制御するPOSサーバと、広告・販促情報を提供する情報提供サーバと接続されて構成され、決済処理を行う場合は、顧客の購入商品に付されたバーコードをスキャニングするなどして入力した入力情報（商品コード）をPOSサーバに送信し、POSサーバ内の商品マスタから入力情報に関連する商品名や金額等の商品データを抽出することにより、レシート上に印刷するための決済処理情報を生成する。また、POSサーバ、あるいはPOS端末は、入力情報を取得すると同時に情報提供サーバへもこれを送信し、情報提供サーバは決済情報（一例としては支払決済する商品アイテム）に関連する広告・販促情報を抽出して、これをPO

Sサーバ、あるいはPOS端末に送信する。そして、これら決済処理情報と広告・販促情報とに基づき印刷データを生成し、決済処理情報印刷データを決済処理情報用の印刷装置に、また広告・販促情報印刷データを広告・販促情報用の印刷装置に送信することにより、決済処理情報レシート、並びに広告・販促情報チケット（例えばクーポン券）を発行する（例えば、特表2003-500767号公報（図2等）参照）。

#### 発明の開示

ところで、近年では、広告・販促情報をカラー印刷したいといった小売業側の要望から、広告・販促情報チケットを発行するための印刷装置として、カラー印刷装置を導入したPOSシステムが見受けられる。ところが、一般にカラー印刷装置は複数色の印刷処理を行う構成と処理になっているため、単色の印刷処理だけで済むモノクロ印刷装置と比べ、処理速度が遅い傾向にあり、広告・販促情報がカラー印刷データでない場合でも、全体としてレシート・チケット発行処理に要するタクトタイムが比較的長くなるといった問題があった。

そこで本発明は、顧客に対し、効率的に広告・販促情報を提供可能な印刷システム、POSシステム、接続デバイス、印刷システムの制御方法およびそのプログラムを実現することを目的とする。

本発明の印刷システムは、決済処理用の端末コンピュータと、情報提供サーバと、インターフェース装置と、インターフェース装置を介して取得したデータを用紙に印刷する印刷処理を実行可能な複数の印刷装置と、を有する印刷システムであって、端末コンピュータは、決済処理情報を含む第1印刷データを生成する第1印刷データ生成部と、生成した第1印刷データをインターフェース装置に送信する第1印刷データ送信部と、を有し、情報提供サーバは、決済処理情報を解析して所定の情報が含まれているか否かを検索し、当該所定情報が含まれている場合、第2印刷データを生成する第2印刷データ生成部と、生成した第2印刷データをインターフェース装置に送信する第2印刷データ送信部と、を有し、インターフェース装置は、端末コンピュータから受信した第1印刷データを、そのまま若しくは所定のデータ処理を施して第1印刷装置に転送する第1印刷データ処

理部と、情報提供サーバから受信した第2印刷データを解析し、その結果に応じて、第1印刷装置、若しくは第2印刷装置のいずれかに当該第2印刷データを転送する第2印刷データ処理部と、を有することを特徴とする。

また、本発明の印刷システムの制御方法は、決済処理用の端末コンピュータと、  
5 情報提供サーバと、インターフェース装置と、インターフェース装置を介して取得したデータを用紙に印刷する印刷処理を実行可能な複数の印刷装置と、を有する印刷システムの制御方法であって、端末コンピュータが、決済処理情報を含む第1印刷データを生成し、インターフェース装置に送信するステップ、インターフェース装置が、端末コンピュータから受信した第1印刷データを、そのまま  
10 若しくは所定のデータ処理を施して第1印刷装置に転送するステップ、情報提供サーバが、決済処理情報を解析して所定の情報が含まれているか否かを検索し、当該所定情報が含まれている場合、第2印刷データを生成し、インターフェース装置に送信するステップ、インターフェース装置が、情報提供サーバから受信した第2印刷データを解析し、その結果に応じて、第1印刷装置、若しくは第2  
15 印刷装置のいずれかに当該第2印刷データを転送するステップ、を実行することを特徴とする。

これらの構成によれば、インターフェース装置が、情報提供サーバから受信した第2印刷データを解析し、当該第2印刷データが第1印刷装置で印刷可能であると判定した場合は、第1印刷装置に第2印刷データを転送し、第1印刷装置  
20 で印刷不可能であると判定した場合は、第1印刷装置以外の印刷装置である第2印刷装置に第2印刷データを転送するため、第1印刷データだけでなく、可能な限り第2印刷データも第1印刷装置で印刷させることができる。すなわち、通常は複数の印刷装置の中で処理効率の良い（印刷速度の速い）印刷装置を第1印刷装置に設定しておくことで、第1印刷データと第2印刷データの印刷処理に要す  
25 る全体のタクトタイムを短縮することができ、ひいては、顧客に対し効率良く広告・販促情報を提供することができる。なお、第2印刷データは、複数の印刷装置の中の第1印刷装置以外の所定の印刷装置であっても良いし、インターフェース装置が第2印刷データを転送する時点で、第1印刷装置以外のいずれかの印刷装置を選択するようにしても良い。また、この場合、インターフェース装置は、

接続されている印刷装置のステータスを監視しておき、その監視結果に応じて第2印刷データを転送するようにしても良いし、或いは予め定められた優先順位に従って第2印刷データを転送するようにしても良い。

上記の印刷システムにおいて、インターフェース装置は、第1印刷装置に装着され、第2印刷装置または前記情報提供サーバのいずれかと通信を行うための通信ポートを有していることが好ましい。

この構成によれば、第1印刷装置にインターフェース装置を装着するだけで、容易に本発明の印刷システムを構築することができる。なお、この場合第1印刷装置は、インターフェース装置を装着するための装着部（装着スロット）を備えていることが好ましい。

上記の印刷システムにおいて、第1印刷装置は、モノクロ印刷を行うモノクロ印刷装置であって、且つ第2印刷装置は、2色以上のカラー印刷が可能なカラー印刷装置であり、第2印刷データ処理部は、第2印刷データの解析結果が、モノクロ印刷データであった場合、モノクロ印刷装置に第2印刷データを転送し、カラー印刷データであった場合、カラー印刷装置に第2印刷データを転送することが好ましい。

一般にモノクロ印刷装置よりもカラー印刷装置の方が複数色の印刷処理を行う構成と処理になっているため、単色の印刷処理だけで済むモノクロ印刷装置と比べ、処理速度が遅い傾向にある。しかし、この構成によれば、第2印刷データがモノクロ印刷データである場合、すなわち印刷データの解析結果により、カラー印刷の必要がない場合は、モノクロ印刷装置である第1印刷装置で第2印刷データの印刷も行うので、結果として、第1印刷データと第2印刷データの印刷処理に要する全体のタクトタイムを短縮することができる。

上記の印刷システムにおいて、第1印刷装置は、2色以下の印刷が可能であって、且つ第2印刷装置は、3色以上の印刷が可能であり、第2印刷データ処理部は、第2印刷データの解析結果が、2色以下の印刷データであった場合、第1印刷装置に第2印刷データを転送し、3色以上の印刷データであった場合、第2印刷装置に第2印刷データを転送することが好ましい。

一般に印刷色の多い方、例えば2色以下の印刷よりも3色以上（フルカラー）の印刷の方が、処理速度が遅いが、この構成によれば、第2印刷データが2色以下の印刷データである場合、2色以下の印刷を行う第1印刷装置で第2印刷データの印刷も行うので、結果として、第1印刷データと第2印刷データの印刷に要する全体のタクトタイムを短縮することができる。

上記の印刷システムにおいて、第1印刷データは、用紙の切断を指令する用紙カットコマンドを含むと共に、第1印刷装置および第2印刷装置は、用紙カットコマンドの受信に伴って用紙を切断する用紙カット機構を備え、第1印刷データ処理部は、第1印刷データの中から、用紙カットコマンドを検出したとき、これを抽出して一時的に保留し、第2印刷データの解析結果に基づいて、第2印刷データを第1印刷装置に転送する場合、第2印刷データ処理部は、第2印刷データの後端に、用紙カットコマンドを付加して第1印刷装置に転送し、第2印刷データの解析結果に基づいて、第2印刷データを第2印刷装置に転送する場合、第1印刷データ処理部は、用紙カットコマンドを第1印刷装置に転送すると共に、第2印刷データ処理部は、第2印刷データの後端に、用紙カットコマンドを付加して第2印刷装置に転送することが好ましい。

この構成によれば、第2印刷データを第1印刷装置に転送する場合、第2印刷データの後端に用紙カットコマンドを付加するため、第1印刷データと第2印刷データとを連続して印刷し、さらに自動的に用紙の後端をカットさせることができる。これにより、端末コンピュータや印刷装置を操作するオペレータは、自動カットされた1枚の用紙だけを顧客に渡せば良いため、オペレータの負荷を減らすことができる。また、第2印刷データを第2印刷装置に転送する場合、用紙カットコマンドを第1印刷装置に転送し、さらに第2印刷データの後端に、用紙カットコマンドを付加するため、2つの印刷装置で印刷を行う場合でも、適切に自動カットされた用紙を、それぞれ両方の印刷装置から発行させることができる。

上記の印刷システムにおいて、第2印刷データの解析結果に基づいて、第2印刷データを第1印刷装置に転送する場合、第2印刷データ処理部は、当該第2印刷データの先頭に、用紙の幅方向に第1印刷データと第2印刷データの境界を示すデータである仕切り線印刷データを付加することが好ましい。

この構成によれば、第2印刷データを第1印刷装置に転送する場合、第1印刷データと第2印刷データとを連続して印刷することとなるが、このとき仕切り線を印刷することで、第1印刷データと第2印刷データの境界を明確に示すことができる。

- 5 上記の印刷システムにおいて、端末コンピュータは、決済処理毎に異なるトランザクション番号を設定して、当該トランザクション番号を含む第1印刷データを生成し、第1印刷データ処理部は、トランザクション番号を含む第1印刷データを、第1印刷装置に転送すると共に、当該トランザクション番号を抽出して、これを一時的に保留し、第2印刷データ処理部は、第2印刷データにトランザク
- 10 ション番号を印刷するためのデータを組み込むことが好ましい。

- この構成によれば、インターフェース装置は、トランザクション番号を含む第1印刷データを、第1印刷装置に転送すると共に、当該第1印刷データに含まれるトランザクション番号を抽出して、これを一時的に保留しておき、情報提供サーバから受信した第2印刷データにトランザクション番号を印刷するためのデー
- 15 タを組み込むため、第1印刷データと、第2印刷データとが別々の印刷装置で印刷される場合や同じ印刷装置で印刷されても両データが分断された状態で印刷される場合でも、第1印刷データが印刷された用紙と、第2印刷データが印刷された用紙とを、トランザクション番号によって対応付けすることができる。これにより、例えば第2印刷装置が第1印刷装置から離間した位置に配置され、第2印
- 20 刷装置から発行される用紙（広告・販促情報）を顧客が受け取るような構成であっても、トランザクション番号が一致するか否かを確認することで、オペレータが誤って違う顧客の用紙を渡したり、（顧客が用紙を自分で取る場合は）顧客の用紙取り間違いを防止することができる。

- 上記の印刷システムにおいて、インターフェース装置は、複数の印刷装置が正
- 25 常に動作しているか否かのステータスを監視するステータスチェック部をさらに有し、第1印刷データ処理部および／または第2印刷データ処理部は、ステータスチェック部の監視結果に基づいて、第1印刷装置または第2印刷装置のいずれか正常に動作している印刷装置に振り替えて印刷データを転送することが好ましい。



この構成によれば、第1印刷装置および／または第2印刷装置が正常に動作していないと判定した場合、他の印刷装置に振り替えて印刷データを転送するため、第1印刷装置または第2印刷装置のいずれかに不具合があった場合でも、支障なく第1印刷データと第2印刷データの印刷処理を続行することができる。

- 5 上記の印刷システムにおいて、第1印刷データ処理部および／または第2印刷データ処理部は、振り替えるデータがカラー印刷データであり、且つ振り替え先の印刷装置がカラー印刷に対応していない場合、カラー印刷データをモノクロ印刷データに変換することが好ましい。

- 10 この構成によれば、複数の印刷装置の中に、カラー印刷装置とモノクロ印刷装置が含まれている場合であって、カラー印刷データの振り替え先の印刷装置がモノクロ印刷装置である場合でも、モノクロ印刷データとして印刷処理を行うことができる。

- 15 上記の印刷システムにおいて、第1印刷データ処理部は、端末コンピュータから受信した第1印刷データを、通信ポートを介して情報提供サーバに転送し、第2印刷データ生成部は、インターフェース装置から転送された第1印刷データに含まれる決済処理情報を解析することが好ましい。

- 20 この構成によれば、情報提供サーバへの第1印刷データの転送を、インターフェース装置によって行うため、当該インターフェース装置を導入するだけで、端末コンピュータの改造やアプリケーションの変更を必要とすることなく、広告・販促情報の印刷機能を追加することができる。

- 25 本発明の他の印刷システムは、出力対象となる印刷装置が特定されている第1印刷データ、並びに出力対象となる印刷装置が特定されていない第2印刷データを受信可能な通信ポートを搭載したインターフェース装置と、インターフェース装置を介して取得したデータの印刷処理を行う複数の印刷装置と、を有する印刷システムであって、インターフェース装置は、受信した第1印刷データを、そのまま若しくは所定の情報処理を施して第1印刷装置に転送する第1印刷データ処理部と、受信した第2印刷データを解析し、その結果に応じて、第1印刷装置、若しくは第2印刷装置のいずれかに当該第2印刷データを転送する第2印刷データ処理部と、を有することを特徴とする。

また、本発明の他の印刷システムの制御方法は、出力対象となる印刷装置が特定されている第1印刷データ、並びに出力対象となる印刷装置が特定されていない第2印刷データを受信可能な通信ポートを搭載したインターフェース装置と、インターフェース装置を介して取得したデータの印刷処理を行う複数の印刷装置と、を有する印刷システムの制御方法であって、インターフェース装置が、受信した第1印刷データを、そのまま若しくは所定のデータ処理を施して第1印刷装置に転送するステップ、受信した第2印刷データを解析し、その結果に応じて、第1印刷装置、若しくは第2印刷装置のいずれかに当該第2印刷データを転送するステップ、を実行することを特徴とする。

10 これらの構成によれば、インターフェース装置が、受信した第2印刷データを解析し、当該第2印刷データが第1印刷装置で印刷可能であると判定した場合は、第1印刷装置に第2印刷データを転送し、第1印刷装置で印刷不可能であると判定した場合は、第1印刷装置以外の印刷装置である第2印刷装置に第2印刷データを転送するため、第1印刷データだけでなく、可能な限り第2印刷データも第1印刷装置で印刷させることができる。すなわち、通常は複数の印刷装置の中で処理効率の良い（印刷速度の速い）印刷装置を第1印刷装置に設定しておくことで、第1印刷データと第2印刷データの印刷処理に要する全体のタクトタイムを短縮することができる。なお、第2印刷データは、複数の印刷装置の中の第1印刷装置以外の所定の印刷装置であっても良いし、インターフェース装置が第2印刷データを転送する時点で、第1印刷装置以外のいずれかの印刷装置を選択するようにしても良い。また、この場合、インターフェース装置は、接続されている印刷装置のステータスを監視しておき、その監視結果に応じて第2印刷データを転送するようにしても良いし、或いは予め定められた優先順位に従って第2印刷データを転送するようにしても良い。

25 本発明のPOSシステムは、上記のいずれか1項に記載の印刷システムと、複数の端末コンピュータと接続され、これら複数の端末コンピュータを統括制御するPOSサーバと、によって構成されることを特徴とする。

この構成によれば、決済処理情報を含む第1印刷データと、広告・販促情報を含む第2印刷データとを効率的に印刷可能なPOSシステムを実現することができる。

5 本発明の接続デバイスは、上記のいずれかに記載の印刷システムにおけるインターフェース装置として機能すると共に、少なくとも複数の印刷装置のいずれかまたは前記情報提供サーバと通信を行うための通信ポートを有していることを特徴とする。

10 この接続デバイスを用いることで、第1印刷データと第2印刷データの印刷処理に要する全体のタクトタイムを短縮可能な印刷システムを構築することができる。

本発明のプログラムは、コンピュータに、上記に記載の印刷システムの制御方法における各ステップを実行させるためのものであることを特徴とする。

15 このプログラムを実行することで、第1印刷データと第2印刷データの印刷処理に要する全体のタクトタイムを短縮可能な印刷システムを実現することができる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施形態に係るPOSシステムの構成図である。

図2Aおよび2Bは、POS端末の外観斜視図である。

20 図3は、インターフェース装置の外観斜視図である。

図4は、端末コンピュータ、IPサーバおよび印刷装置の機能ブロック図である。

図5は、インターフェース装置の機能ブロック図である。

図6は、インターフェース装置の制御ブロック図である。

25 図7は、インターフェース装置における、ホスト用インターフェースからデータを受信した場合の処理を示すフローチャートである。

図8は、インターフェース装置における、IPサーバ用インターフェースからデータを受信した場合の処理を示すフローチャートである。

図9は、レシートおよびクーポンの印刷結果の一例を示す図である。

図 10 は、レシートおよびクーポンの印刷結果の他の一例を示す図である。

図 11 は、レシートおよびクーポンの印刷結果の他の一例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

- 5 以下、本発明の一実施形態に係る印刷システム、POSシステム、接続デバイス、印刷システムの制御方法およびそのプログラムについて、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

本発明は、特性の異なる2つのデータである第1印刷データおよび第2印刷データを受信可能なインターフェース装置と、当該インターフェース装置を介して  
10 取得したデータの印刷処理を行う複数の印刷装置と、を少なくとも有する印刷システムであって、インターフェース装置は、第1印刷データを受信した場合、当該第1印刷データを、そのまま若しくは所定の加工を施して複数有している印刷装置の中の所定の印刷装置である第1印刷装置に転送し、第2印刷データを受信した場合、当該第2印刷データを解析し、第1印刷装置で印刷可能であれば第1  
15 印刷装置に、また第1印刷装置で印刷不可能であれば第1印刷装置以外の第2印刷装置に当該第2印刷データを転送するものである。そこで、以下、スーパーやコンビニエンス・ストア等の店舗にて利用されるPOSシステムを例に挙げ、これに適用される端末コンピュータ、情報提供サーバ（以下、「IPサーバ（Information Providing Server）」と称する）、インターフェース装置および  
20 印刷装置を有する印刷システム、接続デバイス（インターフェース装置）、並びに印刷システムの制御方法について説明する。

図1に示すように、本発明のPOSシステム10は、オペレータ（ユーザ）によって、商品に貼付または予め印刷されたバーコードがバーコードリーダー44で読みとられることにより商品に関する入力情報を取得する複数のPOS端末20  
25 （1つのみ図示）と、ネットワーク（図示省略）を介して当該POS端末20と相互に接続され、POS端末20に入力された入力情報の管理を行うPOSサーバ30とによって構成されている。

POSサーバ30は、CPU31（制御装置）の他、ROM32およびメモリ部33（RAM、ハードディスクドライブ等）を有し、ROM32内に記憶され

た制御プログラムにしたがって、メモリ部33内のバッファ39等に記憶された情報の処理を行う。特にメモリ部33内には、商品コードブロック35、商品名ブロック36、金額ブロック37、在庫ブロック38を有しており、CPU31は、POS端末20より送信された商品の入力情報に基づいて、これらから商品コード、商品名、金額に関する情報を抽出し、レシート（第1印刷データ）の印刷およびPOS端末20のディスプレイ42の表示に用いる商品データを生成する。なお、「商品データ」とは、レシート用の用紙61a上に印刷される第1印刷データ（決済処理情報）の元となるデータを指すものである。また、商品コードブロック35、商品名ブロック36および金額ブロック37は、一般に商品マスタと呼ばれるルックアップテーブル34により構成されるものである。

一方、POS端末20は、POSサーバ30内の商品マスタ（ルックアップテーブル）34を参照すると共に当該POSサーバ30から商品データを取得する端末コンピュータ40と、インターフェース装置51が装着され、主に決済処理情報を含む第1印刷データの印刷を行う第1印刷装置50aと、主に後述するIPサーバ70から取得した広告・販促情報を含む第2印刷データの印刷を行う第2印刷装置50bとを備え、端末コンピュータ40とインターフェース装置51、またインターフェース装置51と第2印刷装置50bとは、互いにコネクタ（図示省略）を介して接続されている。なお、本実施形態では、第1印刷装置50aは、モノクロ印刷を行うサーマル方式のプリンタであり、POS端末20を操作するオペレータに近接して配置されるものとする。また、第2印刷装置50bは、カラー印刷を行うインクジェット方式のプリンタであり、POS端末20で会計処理を終えた顧客100が通る動線上に配置され、当該印刷装置から排出された用紙61bが顧客100によって受け取られる構成であるものとして説明する。もちろん、オペレータが顧客100に用紙61bを渡してもよい。

端末コンピュータ40は、決済処理を行うためのPOSアプリケーション146、印刷装置50を印刷制御するためのプリンタドライバ147、端末コンピュータ40全体を制御する制御部41等を有し、当該制御部41は、キーボード43による入力またはバーコードリーダ44によるバーコードの読み取りによって、POSサーバ30から購入商品の商品コードや商品名、金額等に関する商品デ

ータを取得する。また、制御部41は、カードリーダー45によって顧客100のクレジットカードや会員カードを読み取り、クレジット清算に関する情報や会員番号等の会員に関する入力情報を取得する。さらに、制御部41は、POSアプリケーション146と協同して決済処理毎に異なるトランザクション番号（決済処理通番、図9等参照）を設定し、POSサーバ30から送信された商品データを元に決済処理情報を生成する。また、設定したトランザクション番号に関する情報や生成した決済処理情報を含む第1印刷データを生成し、プリンタドライバ147を介して第1印刷装置50a（インターフェース装置51）にこれを送信する。また、制御部41は、ディスプレイ42上に生成した決済処理情報を表示し、オペレータや顧客100に対して少なくとも購入した商品名や支払うべき合計金額を提示する。なお、トランザクション番号を抽出したり、IPサーバ70で印刷データを解析したりするため、端末コンピュータ40から送信される第1印刷データは、テキスト形式若しくはXML形式、HTML形式のデータであって、印刷データのコンテンツが解釈できる形式であることが必要である。

15 第1印刷装置50aは、端末コンピュータ40と接続されるホスト用インターフェース52、IPサーバ70と接続されるIPサーバ用インターフェース54、並びに第2印刷装置50bと接続される印刷装置用インターフェース53を有するインターフェース装置51が装着されており、当該インターフェース装置51は、第1印刷装置50a本体の装着スロット59に着脱可能に構成されている。

20 。

インターフェース装置51は、端末コンピュータ40から受信した第1印刷データの印刷指令を、印刷装置本体である印刷処理部60（印刷部85、データ格納部80a、印刷制御部55等から成る：図4参照）に対して行うと共に、IPサーバ70から受信した第2印刷データを解析し、その解析結果に応じて、印刷処理部60または第2印刷装置50bに、第2印刷データの印刷指令を行う。具体的には、第2印刷データにカラー印刷データを示すコマンド（以下、「カラーコマンド」と称する）が含まれているか否かを解析し、含まれている場合は第2印刷装置50bに、また、含まれていない場合は印刷処理部60に、第2印刷データの印刷指令を行う。

25

また、インターフェース装置 5 1 は、印刷処理部 6 0（第 1 印刷装置 5 0 a）や第 2 印刷装置 5 0 b の状態（ステータス）を監視し、印刷可能であるか否かを判別する。その判別結果により、印刷不能と判定した場合は、他方の印刷装置で代替印刷を行う。なお、代替印刷を行う際は、第 2 印刷データにカラー印刷データが含まれている場合、そのカラー印刷データをモノクロ印刷データに変換して、印刷処理部 6 0 に印刷指令を行う。また、端末コンピュータ 4 0 から受信した第 1 印刷データの中から、書誌事項（日時に関する情報など、図 9 等参照）やトランザクション番号の抽出を行い、第 2 印刷データにこれらの情報を組み込むなどの処理も行う。

- 10 また、印刷装置 5 0 a, 5 0 b は、それぞれデータ格納部 8 0 a, 8 0 b を有し、この中には、印刷データや各種制御コマンドを一時的に保存する受信バッファ 8 1（図 4 参照）が設けられている。そして、印刷装置 5 0 a, 5 0 b は、この受信バッファ 8 1 に格納した印刷データや各種制御コマンドによる印刷指令およびコマンド処理指令に基づいて印刷処理やレシート切断処理など各種処理を実行し、図 9 等に示すレシート（第 1 印刷データを印刷した用紙）やクーポン（第 2 印刷データを印刷した用紙）を発行する。

- 図 9 は、第 2 印刷データにカラー印刷データが含まれる場合の、第 1 印刷装置 5 0 a により発行されるレシート 6 1 a の一例、および第 2 印刷装置 5 0 b により発行されるクーポン 6 1 b の一例を示している。このように、レシート 6 1 a は、トップロゴ、書誌事項、トランザクション番号および決済処理情報（商品名およびその金額、並びに合計金額などを含む）、ボトムロゴ、メッセージ、カットコマンド等から成る第 1 印刷データに基づいて発行される。また、クーポン 6 1 b は、書誌事項、トランザクション番号、広告・販促情報（割引クーポンや当該クーポンを使用する場合にバーコードリーダ 4 4 によって読み取られるバーコード、イベント情報等の広告、そのイベントの情報を公開した URL、またその URL にアクセスするための QR コードなどを含む）、カットコマンド等から成る第 2 印刷データに基づいて発行される。なお、第 2 印刷データにカラー印刷データが含まれない場合は、レシートおよびクーポンが連続して第 1 印刷装置 5 0 a により発行され、第 1 印刷データと第 2 印刷データの境界を示す仕切り線（例

えば、点線)が印刷される(図10参照)。第1印刷装置50aから発行されたレシートおよび/またはクーポンは、オペレータによって顧客100に手渡される。また、第2印刷装置50bから発行されるクーポンは、顧客100が直接受け取る。

- 5 また、第2印刷装置50bは、ディップスイッチやメモリスイッチ等によりカラー印刷モードか、モノクロ印刷モードかのいずれかのモードに設定可能となっている。そして、このモード設定に関する情報をインターフェース装置51が取得し、モノクロ印刷モードに設定されている場合は、第1印刷データおよび第2印刷データの両方を第1印刷装置50aに転送する。また、カラーモードに設定
- 10 されている場合は、第2印刷データにカラーコマンドが含まれている場合のみ、第2印刷データを第2印刷装置50bに転送する。また、第1印刷データについては、第2印刷装置50bのモード設定や第2印刷データの内容に関わらず、第1印刷装置50aに転送する。すなわち、第1印刷装置50aと第2印刷装置50bでは、その処理速度や処理性能に応じて、優先順位が定められており(本実施形態の場合、第1印刷装置50aが優先)、第2印刷データはその優先順位に
- 15 応じて適切な印刷装置に転送される。

- 一方、図1に示すように、IPサーバ70は、CPU71(制御装置)の他、ROM72やRAM73等のメモリおよびデータベース78を有し、ROM72内に記憶された制御プログラムにしたがって、RAM73内のバッファ76等に
- 20 記憶された情報の処理を行う。特にRAM73内には、第1印刷データの内容に応じて第2印刷データを生成するための広告・販促情報テーブルが格納された広告・販促情報ブロック35、生成した第2印刷データを一時的に記憶する第2印刷データブロック36を有しており、CPU71は、端末コンピュータ40からインターフェース装置51を介して受信した第1印刷データに基づいて、対象と
- 25 なる広告・販促情報テーブルを参照し、第2印刷データを生成すると共に、生成した第2印刷データをインターフェース装置51に送信する。また、CPU71は、生成した第2印刷データの生成履歴をデータベース78内に保存する。この生成履歴は、例えば第2印刷データが割引クーポンを印刷するためのデータであ



る場合、割引クーポンの不正発行を行っていないことを証明するための記録として用いられる。

次に、POS端末20の装置構成について、図2Aおよび2B、かつ図3を参照して説明する。図2Aは、POS端末20をオペレータによる操作側から見た正面斜視図であり、図2Bは、これを顧客側から見た背面斜視図である。図2Aおよび図2Bに示すように、POS端末20は、箱形の本体ケース48によってその主体部を成す端末コンピュータ40と、本体ケース48の後部左側に配置される第1印刷装置50aと、本体ケース48とは離間した位置に配置される第2印刷装置50bと、によって構成されている。なお、第1印刷装置50aは、本体ケース48と、また第2印刷装置50bは第1印刷装置50a（インターフェース装置51）とそれぞれケーブル63、67を介して接続されており、図示の配置に限らず、ケーブル長が許す範囲で任意の場所に配置可能となっている。

端末コンピュータ40は、本体ケース48の前部上面にオペレータが商品に関する入力情報を入力するキーボード43と、その後部右側にオペレータが入力情報を確認するオペレータ用ディスプレイ42aとを配置し、本体ケース48内にはキャッシュドロア49が収納されている。また、本体ケース48の右側側面には商品に貼付若しくは予め印刷されたバーコードを読みとるためのバーコードリーダー44がケーブルで接続され、左側側面には印刷装置50と接続するための端末インターフェース47を備え、キーボード43の右側には、顧客100から提示されたクレジットカードを読みとるためのカードリーダー用スロット45が形成されている。さらに、本体ケース48の背面側には、顧客100が購入商品名や支払金額等を確認するための顧客用ディスプレイ42bが配置されている。

一方、第1印刷装置50aは、その前面側の装着スロット（インターフェース基板スロット）59に、インターフェース装置51が装着されており、インターフェース装置51と端末コンピュータ40とは、端末インターフェース47、ホスト用インターフェース52を介して接続され、インターフェース装置51とIPサーバ70とは、IPサーバ用インターフェース54を介して接続され（接続ケーブルは図示省略）、さらにインターフェース装置51と第2印刷装置50bとは、印刷装置用インターフェース53、第2印刷装置インターフェース57を

介して接続されている。また、第1印刷装置50aの上面には、印刷済みの用紙61aが排出されるレシート排出口64aが形成されている。同様に、第2印刷装置50bの上面には、印刷済みの用紙61bが排出されるレシート排出口64bが形成されている。また、これら第1印刷装置50aおよび第2印刷装置50bのレシート排出口64a、64bの近傍には、用紙61a、61bを切断するための用紙カット機構（図示せず）が備えられていて、印刷された用紙61a、61bを切断して、顧客に渡すことができるようになっている。なお、詳細については後述するが、当該用紙カット機構による用紙の切断は、第1印刷データまたは第2印刷データに含まれる用紙カットコマンドの受信に伴って制御・実行される。

図3に示すとおり、インターフェース装置51は、その前面側にホスト用インターフェース52と、IPサーバ用インターフェース54と、印刷装置用インターフェース53と、動作表示インジケータ56とが配置されている。動作表示インジケータ56は、インターフェース装置51の動作状態を示すものであり、点灯または点滅するLEDにより構成されている。また、インターフェース装置51は、中央部にCPU91の他、ROM92、RAM93等のメモリ（図6参照）を有する制御基板157を備え、後部に第1印刷装置50a本体（印刷処理部60）と接続するための接続部58（コネクタ）を備えている。そして、ホスト用インターフェース52と、IPサーバ用インターフェース54と、印刷装置用インターフェース53と、接続部58と、動作表示インジケータ56とが、制御基板157とバス接続されている。

なお、ホスト用インターフェース52、およびIPサーバ用インターフェース54は、RS-232規格などのシリアルデータ転送、セントロニクス規格などのパラレルデータ転送、イーサネット（登録商標）の10Base-Tなどのネットワーク接続、若しくはUSBなどのデータ転送規格に対応したものを採用することができる（図3では、ホスト用インターフェース52としてUSBを利用し、IPサーバ用インターフェース54として10Base-Tを利用した場合を図示している）。又、前述の複数のインターフェースは、物理的に複数である必要は無く、イーサネット（登録商標）のように、物理的にはコネクタが1つで

あっても、インターフェース装置 51 の内部で論理的に複数のインターフェースポートとして識別可能に構成することもできる。

また、端末コンピュータ 40 から受信した第 1 印刷データは、FTP (File Transfer Protocol) やUDP (User Datagram Protocol) 等のプロトコルを  
5 採用することにより IP サーバ 70 へ転送可能である。なお、イーサネット (登録商標) 上で FTP を採用した場合、UDP と比較して信頼性が高く、UDP を採用した場合、FTP と比較して転送速度が速いといった特徴がある。

次に、端末コンピュータ 40、印刷装置 50 (インターフェース装置 51) および IP サーバ 70 の機能 (本発明の印刷システムの構成) について、図 4 およ  
10 び図 5 の機能ブロック図を参照して説明する。

図 4 に示すように、端末コンピュータ 40 は、第 1 印刷データを生成する第 1 印刷データ生成部 141 と、生成した第 1 印刷データを送信する第 1 印刷データ送信部 142 と、を備えている。第 1 印刷データ生成部 141 は、決済処理毎に異なるトランザクション番号 (レシート発行 No.) を設定して、当該トランザ  
15 クション番号を含む第 1 印刷データを生成する。なお、詳細については後述するが、当該トランザクション番号は、インターフェース装置 51 において、第 1 印刷データの一部として印刷処理部 60 に転送されると共に、インターフェース装置 51 内に保留されて、IP サーバ 70 から受信した第 2 印刷データにも組み込まれることとなる。これにより、クーポンにもトランザクション番号が印刷され  
20 る (図 9 等参照)。

一方、第 1 印刷装置 50 a は、主な構成要素として、インターフェース装置 51 と、印刷処理部 60 (第 1 印刷装置 50 a 本体) とを有する。インターフェース装置 51 は、印刷処理部 60 や第 2 印刷装置 50 b が正常に動作しているか否かのステータスをチェックするステータスチェック部 151 と、端末コンピュー  
25 タ 40 から受信した第 1 印刷データを印刷処理部 60 に転送して印刷指令を行うと共に、当該第 1 印刷データを IP サーバ 70 に転送する第 1 印刷データ処理部 152 と、IP サーバ 70 から受信した第 2 印刷データを解析し、その解析結果や、ステータスチェック部 151 の監視結果に応じて印刷処理部 60 または第 2 印刷装置 50 b に第 2 印刷データを転送する第 2 印刷データ処理部 153 と、こ

れら各部を制御する制御部 155 と、を備えている。当該制御部 155 は、後述の CPU 91（図 6 参照）を主な構成要素とするものであり、インターフェース装置 51 全体を統括制御する。なお、インターフェース装置 51 の詳細な機能については、図 5 にて後述する。

- 5 印刷処理部 60 は、印刷制御部 55、データ格納部 80a、および印刷ヘッド（図示せず）を有する印刷部 85 から成る。データ格納部 80a は、印刷データや各種制御コマンドを受信する受信バッファ 81 を備えている。そして、印刷処理部 60 は、当該受信バッファ 81 に保存されたデータを印刷部 85 に転送できるデータ形式へ展開するなどして、印刷制御を行う。なお、第 2 印刷装置 50b
- 10 も、第 1 印刷装置 50a の印刷処理部 60 と同様の構成を有しているが、ここでは説明を省略する。

- 一方、IPサーバ 70 は、インターフェース装置 51 からの第 1 印刷データの受信開始から受信終了（用紙カットコマンド受信）までの間に受信した第 1 印刷データを解析して、第 2 印刷データを生成する第 2 印刷データ生成部 171 と、
- 15 生成した第 2 印刷データをインターフェース装置 51 に送信する第 2 印刷データ送信部 172 と、を備えている。

- 第 2 印刷データ生成部 171 は、インターフェース装置 51 からの第 1 印刷データを受信すると、広告・販促情報テーブル（広告・販促情報ブロック 74、図 1 参照）を参照して第 2 印刷データを生成する。具体的には、第 1 印刷データに含まれる商品コード（または商品名）と、第 2 印刷データを生成するための広告・販促情報データ（または各広告・販促情報データを特定する広告・販促情報コード）とが関連づけられて記憶されている広告・販促情報テーブルから、第 1 印刷データに含まれる商品コードと関連する広告・販促情報データを全て抽出し、当該抽出した広告・販促情報データを抽出順に合成（列記）することで、第 2 印刷データを生成する。なお、第 1 印刷データに含まれる商品コードと関連する広告・販促情報データが存在しない場合、第 2 印刷データ送信部 172 は、第 2 印刷データを生成せず、その旨のステータスデータ（非送信ステータスデータ）を
- 25 インターフェース装置 51 に送信する。

次に、図5を参照し、インターフェース装置51の機能について詳細に説明する。図5に示すように、インターフェース装置51のステータスチェック部151は、各印刷装置50a, 50bが元々持っている機能（自身の内部状態（ステータス）を端末コンピュータ40に送信する機能）を利用し、ステータスを監視する。また、このステータスを拾うのではなく、定期的にステータス確認のためのコマンドを各印刷装置50a, 50bに送信し、その応答によってステータスを監視するようにしても良い。なお、監視するステータスとしては、「用紙切れでないか」、「紙詰まりを起こしていないか」、「インク切れ、トナー切れでないか」、「電源がON状態か」、「（プリンタカバーを有する印刷装置の場合）カバーが開いていないか」などのエラーチェック項目が挙げられる。

また、インターフェース装置51の第1印刷データ処理部152は、端末コンピュータ40から受信した第1印刷データに含まれるトランザクション番号を保留するトランザクション番号保留部201と、同じく第1印刷データに含まれる用紙カットコマンドを保留する用紙カットコマンド保留部202と、IPサーバ70から第2印刷データを受信するか否かを判別する受信判別部203と、受信判別部203の判別結果等に応じて、第1印刷データに所定のメッセージを組み込むメッセージ組み込み部204と、受信した第1印刷データをそのまま或いは所定の加工を施して印刷処理部60およびIPサーバ70に転送する第1印刷データ転送部205と、を備えている。

トランザクション番号保留部201は、印刷処理部60に転送する第1印刷データの中からトランザクション番号と書誌事項を抽出し、これをコピーして保留する。したがって、第1印刷データ転送部205により印刷処理部60に転送される第1印刷データの中にも、トランザクション番号および書誌事項は残されたままである（図9等参照）。

用紙カットコマンド保留部202は、印刷処理部60に転送する第1印刷データの中から用紙カットコマンドを抽出し、これを切り取って保留するものである。通常、レシート印刷装置のように、用紙の長さが決済処理情報量に応じて変わる印刷装置では、印刷の末端を示す所定のコードが必要となり、用紙カットコマンドが一トランザクションの印刷データの末尾に付加されるため、本実施形態の

場合でも、第1印刷データの最後に用紙カットコマンドが含まれている。したがって、第1印刷データを受信した場合（ホスト用インターフェース52からデータを受信した場合）は、この用紙カットコマンドを検索・抽出する。なお、当該用紙カットコマンド保留部202で保留しておいた用紙カットコマンドは、第2印刷データの解析結果に応じて、後述する用紙カットコマンド付加部211、221により処理される。

受信判別部203は、IPサーバ70から非送信ステータスまたは第2印刷データそのものを受信することにより、第2データを受信するか否かを判別する。なお、IPサーバ70から非送信ステータスを受信するのではなく、所定時間内に第2印刷データを受信しない場合は、第2印刷データが印刷されないものと判定しても良い。

メッセージ組み込み部204は、受信判別部203により第2データが送信されると判定された場合であって、且つ後述するデータ解析部206により第2印刷データにカラーコマンドが含まれる場合、クーポンが発行される旨（「クーポンが発行されます」等）のメッセージ（図9等参照）を印刷するためのメッセージ印刷データを第1印刷データに組み込む。これは、第2印刷データにカラーコマンドが含まれる場合、第2印刷装置50bからクーポンが発行されるため、オペレータや顧客100に対し、取り忘れないように促すためである。

第1印刷データ転送部205は、保留しておいた用紙カットコマンドを第1印刷データに付加する用紙カットコマンド付加部211と、印刷処理部60が使用不可状態である場合、第2印刷装置50bにデータを転送する振り替え転送部212と、を有している。用紙カットコマンド付加部211は、後述するデータ解析部206により第2印刷データにカラーコマンドが含まれると解析された場合、その時点で印刷処理部60に用紙カットコマンドを転送する。なお、この時点で、第1印刷データの転送が終了していない場合は、第1印刷データの最後に用紙カットコマンドを組み込む。また、振り替え転送部212は、ステータスチェック部151の監視結果から、印刷処理部60が使用不可状態にあると判定した場合、当該印刷処理部60に転送すべき第1印刷データを、第2印刷装置50bに転送する。この場合、第2印刷装置50bは、第2印刷データにカラーコマン

ドが含まれるか否かに関わらず、レシートとクーポンを分断した状態で発行する（図11参照）。

一方、インターフェース装置51の第2印刷データ処理部153は、IPサーバ70から受信した第2印刷データのコマンドを解析するコマンド解析部206と、コマンド解析部206の解析結果に基づいて、第2印刷データが第1印刷装置50aで印刷可能であるか否かを判別するデータ判別部207と、トランザクション番号保留部201で保留しておいたトランザクション番号を第2印刷データに組み込むトランザクション番号組み込み部208と、カラー印刷データを振り替え転送する必要がある場合、カラー印刷データをモノクロ印刷データに変換するデータ変換部209と、所定の加工を施した第2印刷データを印刷処理部60または第2印刷装置50bに転送する第2印刷データ転送部210と、を備えている。

コマンド解析部206は、第2印刷データに含まれるコマンドを解析し、その中にカラーコマンドが含まれている場合、第2印刷データはカラー印刷データであると判定する。

なお、カラーコマンドは、そのパラメータによって、第1色や第2色、或いはY（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）、K（ブラック）等の特定の色を指定し、それに続くデータは、次のカラーコマンドが送信されるまで指定された色として解釈される。また、テキストデータの場合は、文字や行などの所定の単位ごとにデータを区切り、そのデータにカラーコマンドを付加して送信する。なお、行単位でデータを送信する場合であって、同じ行で色が混在する場合は、一行の中で、改行をしないで重ね打ちするように、同一行の各色のデータを送信する。また、ビットイメージの場合は、イメージを適当なサイズに分割して（例えば、用紙の送り方向に所定の範囲で）、各色のデータを送信する。この場合、印刷処理部60や第2印刷装置50b内では、各色のデータを合成して印刷することとなる。

データ判別部207は、コマンド解析部206の解析結果に応じて、第2印刷データにカラーコマンドが含まれていると判定した場合、当該第2印刷データはモノクロ印刷装置である第1印刷装置50aで印刷できないと判定する。したが

って、第2印刷データにカラーコマンドが含まれている場合は、この判定に基づき、第2印刷データ転送部210において、第2印刷装置50bに第2印刷データを転送することとなる。

5 1で保留しておいたトランザクション番号および書誌事項を、第2印刷データの所定位置に組み込む。トランザクション番号および書誌事項の組み込み位置は、それぞれ予め定められている所定位置であるが、本実施形態では、よりトランザクション番号を目立たせるため、文字の大きさを拡大して組み込む(図9参照)。  
10 なお、このとき、文字サイズだけでなく、文字色を変更したり、文字に所定の装飾を施すことも可能である。

データ変換部209は、コマンド解析部206で、第2印刷データにカラーコマンドが含まれていると判定された場合であって、ステータスチェック部151の監視結果から、第2印刷装置50bが印刷不可能であると判定された場合、第2印刷データのカラー印刷データをモノクロ印刷データに変換するものである。  
15 この色変換は、カラーコマンドの削除、または書き換えによって実現する。

第2印刷データ転送部210は、第2印刷データの最後に用紙カットコマンドを付加する用紙カットコマンド付加部221と、第2印刷データの先頭に、仕切り線を印刷するための仕切り線印刷データを付加する仕切り線印刷データ付加部222と、第2印刷データの転送先となる印刷装置(印刷処理部60または第2  
20 印刷装置50b)が使用不可状態である場合、他方の印刷装置にデータを転送する振り替え転送部223と、を有している。

用紙カットコマンド付加部221は、用紙カットコマンド保留部201で保留しておいた用紙カットコマンドを、第2印刷データの最後に付加する。また、仕切り線印刷データ付加部222は、データ判別部207によって第2印刷データ  
25 が印刷処理部60で印刷可能と判定された場合に、第1印刷データと第2印刷データとの境目を明確にすべく、第2印刷データの先頭に、点線を印刷するための仕切り線印刷データを付加する。また、振り替え転送部223は、コマンド解析部206の解析結果に応じて決定された第2印刷データの転送先が、ステータス



チェック部 151 の監視結果により使用不可状態と判定された場合、他方の印刷装置に振り替えて第 2 印刷データを転送する。

5 以上の構成により、制御部 155 は、端末コンピュータ 40 から第 1 データを受信すると、第 1 印刷データ転送部 205 により、端末コンピュータ 40 から受信した第 1 データを、そのまま（メッセージ無し、用紙カットコマンド付き）IPサーバ 70 に転送すると共に、トランザクション番号保留部 201 および用紙カットコマンド保留部 202 により、印刷処理部 60 に転送する第 1 印刷データの中からトランザクション番号、書誌事項および用紙カットコマンドを抽出して保留しておく。また、受信判別部 203 の判別結果に応じて、メッセージ組み込み部 204 により第 1 印刷データに所定のメッセージを組み込み、第 1 印刷データ転送部 205 により第 1 印刷データを印刷処理部 60 に転送する。このとき、ステータスチェック部 151 により印刷処理部 60 が使用不可状態であると判定された場合、第 1 印刷データを第 2 印刷装置 50b に転送する。また、制御部 155 は、IPサーバ 70 から第 2 データを受信すると、コマンド解析部 206 により第 2 印刷データのコマンドを解析し、その解析結果に基づいてデータ判別部 207 により第 2 印刷データが第 1 印刷装置 50a で印刷可能であるか否かを判別する。また、制御部 155 は、トランザクション番号組み込み部 208、データ変換部 209 および第 2 印刷データ転送部 210 により、第 2 印刷データの色変換の他、トランザクション番号、仕切り線印刷データ、用紙カットコマンド等を付加するなど所定の加工を施し、データ判別部 207 の判別結果に応じた転送先（印刷処理部 60 または第 2 印刷装置 50b）に第 2 印刷データを転送する。このとき、ステータスチェック部 151 により、転送先となる印刷処理部 60 または第 2 印刷装置 50b が使用不可状態であると判定された場合は、他方の印刷装置に第 2 印刷データを振替転送する。

25 次に、図 6 の制御ブロック図を参照し、インターフェース装置 51 の制御構成について説明する。図 6 に示すように、インターフェース装置 51 は、上記のホスト用インターフェース 52、IPサーバ用インターフェース 54、印刷装置用インターフェース 53 および接続部 58 の他、動作表示インジケータ 56、CPU 91、ROM 92、RAM 93 を有し、互いに内部バス 94 により接続されて

いる。動作表示インジケータ 5 6 は、LEDにより構成され、インターフェース装置 5 1 において何らかの処理が行われている場合点灯し、インターフェース装置 5 1 にエラーが生じた場合、点滅するようになっている。

ROM 9 2 は、CPU 9 1 で処理する制御プログラムを記憶する制御プログラムブロック 9 2 a の他、各種テーブルを含む制御データを記憶する制御データブロック 9 2 b を有している。なお、第 2 印刷データが印刷される（クーポンが発行される）旨のメッセージを印刷するためのメッセージ印刷データ、並びに仕切り線印刷データは、当該制御データブロック 9 2 b に記憶されている。

RAM 9 3 は、フラグ等として使用される各種ワークエリアブロック 9 4 の他、  
10 端末コンピュータ 4 0 から受信した第 1 印刷データを記憶する第 1 印刷データブロック 9 5 と、第 1 印刷データの中から抽出したトランザクション番号を記憶するトランザクション番号ブロック 9 6 と、第 1 印刷データの中から抽出した用紙カットコマンドを記憶する用紙カットコマンドブロック 9 7 と、印刷処理部 6 0 や第 2 印刷装置 5 0 b の監視結果である印刷装置ステータスを記憶する印刷装置ステータスブロック 9 8 と、  
15 IPサーバ 7 0 から受信した第 2 印刷データを記憶する第 2 印刷データブロック 9 9 と、を有し、制御処理のための作業領域として使用される。

また、内部バス 9 4 は、ホスト用インターフェース 5 2、IPサーバ用インターフェース 5 4、印刷装置用インターフェース 5 3 および接続部 5 8 から、  
20 第 1 印刷データ、第 2 印刷データ、印刷装置ステータス等の入力データを取り込むと共に、CPU 9 1 等から出力されたデータや制御信号を、上記の各インターフェース 5 2、5 4、5 3、5 8 を介して、端末コンピュータ 4 0、IPサーバ 7 0、第 2 印刷装置 5 0 b、印刷処理部 6 0 等へ出力する。

そして、CPU 9 1 は、上記の構成により、ROM 9 2 内の制御プログラムに  
25 基づいて、インターフェース装置 5 1 内の各部から各種信号・データ等を入力し、RAM 9 3 内の各種データ等を処理すると共に、各部に各種信号・データ等を出力することにより、印刷データの転送（送受信）を行うなど、インターフェース装置 5 1 全体を制御している。

次に、図7および図8のフローチャートを参照し、主に上記のCPU91によって制御されるインターフェース装置51の処理について説明する。図7は、ホスト用インターフェース52からのデータ受信をトリガとする処理を示し、図8は、IPサーバ用インターフェース54からのデータ受信をトリガとする処理を示すものである。なお、インターフェース装置51は、第1印刷データおよび第2印刷データのいずれも、行単位でデータを受信・解析するものとする。また、説明を分かり易くするため、ステータスチェック部151（図4参照）の監視結果は、印刷処理部60、第2印刷装置50b共に、印刷可能状態であるものとする。

10 図7に示すように、CPU91は、ホスト用インターフェース52からデータを受信すると（S00）、これを第1印刷データの行データであると判断して第1印刷データブロック95に一時的に格納し、その行データにトランザクション番号が含まれるか否かを判別する（S01）。トランザクション番号が含まれるか否かは、ワイルドカード等による文字列検索、若しくはトランザクション番号  
15 に特定のコマンドが付加されている場合、その特定のコマンドの有無により判別可能である。ここで、トランザクション番号が含まれると判定した場合は（S01：Yes）、トランザクション番号をトランザクション番号ブロック96に保留し（S02）、その行データを印刷処理部60およびIPサーバ70へ転送する（S03）。

20 一方、トランザクション番号が含まれないと判定した場合は（S01：No）、その行データに用紙カットコマンドが含まれるか否かを判別する（S04）。当該判別は、コマンドが一致するか否かによって判別する。ここで、用紙カットコマンドが含まれないと判定した場合は（S04：No）、その行データをそのまま印刷処理部60およびIPサーバ70へ転送する（S03）。また、用紙カ  
25 ットコマンドが含まれると判定した場合は（S04：Yes）、用紙カットコマンドを用紙カットコマンドブロック97に保留し（S05）、その行データをIPサーバ70へ転送する（S03）。

続いて、図8のフローチャートを説明する。CPU91は、IPサーバ用インターフェース54からデータを受信すると（S10）、そのデータが、IPサー

5 パ70から第2印刷データが送信されないことを示す非送信ステータスであるか否かを判別する(S11)。当該判別は、ステータスコマンドが一致するか否かによって判別する。ここで、非送信ステータスであると判定した場合は(S11: Yes)、用紙カットコマンドブロック97に保留しておいた用紙カットコマンドを印刷処理部60に転送し(S12)、処理を終了する。この場合は、図9に示すレシート(61a)のみが、第1印刷装置50aから発行され、クーポンは発行されない(第2印刷データは印刷されない)。

10 また、非送信ステータスでないと判定した場合は(S11: No)、第2印刷データの行データであると判断して第2印刷データブロック99に格納する。また、第2印刷データを受信完了したか否かを判別し(S13)、完了した場合は(S13: Yes)、第2印刷データの所定位置に、書誌事項とトランザクション番号を印刷するためのデータを組み込む(S14)。第2印刷データを受信完了(S13)は、バーコードデータの受信(図9参照)により判別可能である。なお、本実施形態の場合、第2印刷データの先頭(広告・販促情報の前)に、書誌事項、トランザクション番号の順でデータ組み込むため(図9参照)、データの完了を待たず、第2印刷データの最初の行データを受信したとき、その前に書誌事項とトランザクション番号を印刷するためのデータを組み込んで、第2印刷データブロック99に格納するようにしても良い。また、S14では、トランザクション番号を顧客やオペレータに対して明確に示すべく、トランザクション番号については、フォントサイズを拡大してデータを組み込む。また、書誌事項およびトランザクション番号は、いずれもモノクロ印刷データであるものとする。

25 データの組み込みを完了すると(S14)、第2印刷データブロック99に格納しておいた第2印刷データのコマンドを解析し、第2印刷データにカラーコマンドが含まれるか否かを判別する(S15)。なお、当該判別は、第2印刷データの受信完了を待たなくとも、行データの受信毎に行っても良い。

ここで、第2印刷データにカラーコマンドが含まれると判定した場合は(S16: Yes)、制御データブロック92bに記憶されているメッセージ印刷データと用紙カットコマンドブロック97に保留しておいた用紙カットコマンドを印刷処理部60に転送すると共に、第2印刷データの最後にも用紙カットコマンド

を付加して第2印刷装置50bに転送し(S16)、処理を終了する。この場合の印刷結果は、図9に示す通りであり、第1印刷装置50aからレシート61aが、また第2印刷装置50bからクーポン61b(カラー印刷されている)が発行される。

- 5 また、第2印刷データにカラーコマンドが含まれないと判定した場合は(S15:No)、第2印刷データの先頭に、制御データブロック92bに記憶されている仕切り線印刷データを付加し、さらに第2印刷データの最後に、用紙カットコマンドブロック97に保留しておいた用紙カットコマンドを付加して印刷処理部60に転送し(S17)、処理を終了する。この場合の印刷結果は、図10に示す通りであり、第1印刷装置50aからクーポン付きレシート61a(全てモノクロ印刷されている)が発行される。また、このようにレシートとクーポン(第1印刷データと第2印刷データ)が連続して印刷される場合は、クーポンが発行される場合でも、その旨のメッセージを印刷しない。

- 15 なお、図7のフローチャートでは、端末コンピュータ40より受信した第1印刷データは、行データ毎に印刷処理部60やIPサーバ70に転送するものとしたが、インターフェース装置51が全ての第1印刷データを第1印刷データブロック95内に受信した後、転送を行うようにしても良い。また、IPサーバ70からの非送信ステータス、または第2印刷データの受信まで、第1印刷データの転送を行わず、これらの受信を待って、メッセージ印刷データを組み込むか否かを判別し、その判別結果に応じて加工を施した第1印刷データを転送するようにしても良い。

- 25 また、上記の例では、ステータスチェックの監視結果が、印刷処理部60、第2印刷装置50b共に、印刷可能状態であるものとしたが、仮に印刷処理部60が使用不可状態である場合であって、第2印刷データにカラーコマンドが含まれている場合、図11に示すように、第1印刷データおよび第2印刷データ共に、第2印刷装置50bから発行されることとなる(用紙61b)。この場合、第1印刷装置50aへ転送されるべき第1印刷データが、第2印刷装置50bへ転送されてしまうため、第1印刷データと第2印刷データとが分断された状態で印刷される。また、第2印刷データにカラーコマンドが含まれていない場合は、図1

0に示すように第1印刷データと第2印刷データとが連続した状態で第2印刷装置50bにより印刷される。

さらに、第2印刷装置50bが使用不可状態である場合であって、第2印刷データにカラーコマンドが含まれている場合、図9や図11に示すように、第1印刷データと第2印刷データとが分断された状態で印刷され、第2印刷データはモノクロ印刷データに変換される。なお、第2印刷データにカラーコマンドが含まれない場合は、第2印刷装置50bによる印刷は行われなため、使用不可状態であっても支障はない(図10に示すように第1印刷装置50aからレシートおよびクーポンが発行される)。

10 以上、説明したとおり、本実施形態によれば、インターフェース装置51が、IPサーバ70から受信した第2印刷データを解析し、当該第2印刷データが第1印刷装置50aで印刷可能である、すなわちモノクロ印刷データのみであると判定した場合は、印刷処理部60(第1印刷装置50a)に第2印刷データを転送し、印刷処理部60で印刷不可能である、すなわちカラーコマンドが含まれる  
15 と判定した場合は、第2印刷装置50bに第2印刷データを転送するため、第1印刷データだけでなく、可能な限り第2印刷データもモノクロプリンタである第1印刷装置50aで印刷させることができる。このように、通常は比較的印刷速度の速い第1印刷装置50aを優先的に利用することで、第1印刷データと第2印刷データの印刷処理に要する全体のタクトタイムを短縮することができ、ひいては、顧客100に対し効率良く広告・販促情報を提供することができる。

また、インターフェース装置51は、第1印刷装置50aの装着スロット59(図1参照)に着脱可能に構成されており、IPサーバ70への第1印刷データの転送も行い得るため、インターフェース装置51を装着するだけで、端末コンピュータ40の改造やPOSアプリケーション146の変更を必要とすることなく、  
25 広告・販促情報チケットを発行する機能を追加することができ、容易に本実施形態のPOSシステム10を構築することができる。

また、インターフェース装置51は、第2印刷データを印刷処理部60に転送する場合、第2印刷データの後端に用紙カットコマンドを付加するため、第1印刷データと第2印刷データとを連続して印刷し、さらに自動的に用紙カット機構

により用紙 6 1 a の後端をカットさせることができる。これにより、オペレータは、自動カットされた 1 枚の用紙だけを顧客 1 0 0 に渡せば良いため、オペレータの負荷を減らすことができる。また、第 2 印刷データを第 2 印刷装置 5 0 b に転送する場合、用紙カットコマンドのみを印刷処理部 6 0 に転送し、さらに第 2 印刷データの後端に、用紙カットコマンドを付加するため、2 つの印刷装置で印刷を行う場合でも、用紙カット機構により適切に自動カットされた用紙 6 1 a , 6 1 b を、それぞれ両方の印刷装置 5 0 a , 5 0 b から発行させることができる。

また、インターフェース装置 5 1 は、書誌事項やトランザクション番号を含む第 1 印刷データを印刷処理部 6 0 に転送すると共に、当該第 1 印刷データに含まれる書誌事項やトランザクション番号を抽出して、これらを一時的に保留しておき、IP サーバ 7 0 から受信した第 2 印刷データに書誌事項やトランザクション番号を印刷するためのデータを組み込むため、第 1 印刷データと、第 2 印刷データとが別々の印刷装置で印刷される場合や同じ印刷装置で印刷されても両データが分断された状態で印刷される場合、第 1 印刷データが印刷された用紙と、第 2 印刷データが印刷された用紙とを、トランザクション番号によって対応付けすることができる。これにより、第 2 印刷装置 5 0 b が第 1 印刷装置 5 0 a から離間した位置に配置され、第 2 印刷装置 5 0 b から発行される用紙（広告・販促情報）を顧客 1 0 0 が受け取るような本実施形態の構成であっても、トランザクション番号が一致するか否かを確認することで、顧客 1 0 0 が誤って他人の用紙を受け取ることやオペレータが誤って違う顧客に渡すことを防止することができる。

また、印刷処理部 6 0 および第 2 印刷装置 5 0 b のステータスをチェックし、いずれかが正常に動作していないと判定した場合、他の印刷装置に振り替えて印刷データを転送するため、印刷処理部 6 0 または第 2 印刷装置 5 0 b のいずれかに不具合があった場合でも、支障なく第 1 印刷データと第 2 印刷データの印刷処理を実行することができる。また、第 2 印刷データにカラーコマンドが含まれる場合であって、振り替え先の印刷装置がモノクロ印刷装置である場合は、カラー印刷データをモノクロ印刷データに変換するため、モノクロ印刷データとして処理することができる。

また、インターフェース装置 5 1 は、第 2 印刷データにカラーコマンドが含まれる場合、クーポンを発行する旨のメッセージを第 1 印刷データに組み込んで印刷するため、オペレータや顧客 1 0 0 は、当該メッセージから第 2 印刷データが発行されることを知ることができる。また、これにより、オペレータや顧客のクーポン取り忘れを防止することができる。

5  
10  
15  
20  
25

なお、上記の実施形態では、第 1 印刷装置 5 0 a と第 2 印刷装置 5 0 b の 2 つの印刷装置を利用する場合を例示したが、3 つ以上の印刷装置を利用しても良い。また、この場合、印刷装置に優先順位を付けておき、その優先順位に従って第 2 印刷データを転送するようにしても良い。また、3 つ以上の印刷装置を利用する場合は、第 1 印刷装置が使用不可状態である場合に、第 n 印刷装置を利用し、第 2 印刷装置が使用不可状態である場合に、第 m 印刷装置を利用するなど、振り替え印刷を行う印刷装置を予め定めておいても良い。

また、上記の実施形態では、モノクロ印刷装置の第 1 印刷装置 5 0 a と、カラー印刷装置の第 2 印刷装置 5 0 b を用いた場合を例示したが、第 1 印刷データや第 2 データの種類や内容に応じて、例えば 2 色以下の印刷を行うものを第 1 印刷装置 5 0 a に設定し、3 色以上の印刷が可能であるものを第 2 印刷装置 5 0 b に設定するなど、適宜変更も可能である。但し、第 1 印刷装置 5 0 a は、第 2 印刷装置 5 0 b と比べて処理速度が速いこと、ランニングコストが低いこと、等の条件を満たすことが好ましい。

また、上記の実施形態では、インターフェース装置 5 1 が、第 1 印刷データを I P サーバ 7 0 に転送するものとしたが、従来の P O S システムのように、P O S サーバ 3 0 若しくは端末コンピュータ 4 0 から I P サーバ 7 0 に第 1 印刷データを転送する構成としても良い。

また、上記の実施形態では、P O S アプリケーション 1 4 6 にて生成される第 1 印刷データの中に用紙カットコマンドが含まれているものとしたが、P O S アプリケーション 1 4 6 が用紙カットコマンドを含まない第 1 印刷データを生成するような場合、プリンタドライバ 1 4 7 またはインターフェース装置 5 1 で第 1 印刷データの最後に用紙カットコマンドを付加するようにしても良い。



また、上記の実施形態では、第1印刷データから抽出した書誌事項とトランザクション番号とを、第2印刷データに組み込むものとしたが（図9等参照）、第1印刷データに、個人情報（端末コンピュータ40のカードリーダー45（図1参照）で、会員カードやクレジットカード等を読み取った読み取り結果など）が含まれている場合は、その個人情報を抽出して、第2印刷データに組み込むようにしても良い。この構成によれば、顧客100の用紙取り間違いをより効果的に防止することができる。

また、上記の実施形態では、印刷処理部60が使用不可状態であって、第2印刷データにカラーコマンドが含まれる場合、第1印刷データと第2印刷データとが分断された状態で印刷されるものとしたが（図11参照）、このように印刷装置のステータス監視結果に基づいて、同じ印刷装置から両データを印刷するような場合は、第1印刷データに用紙カットコマンドを付加せず、両データを連続した状態で印刷するようにしても良い。なお、この場合も、第1印刷データと第2印刷データとの境界に仕切り線を印刷することが好ましい。また、この場合、メッセージの印刷を省略するようにしても良い。

また、上記の実施形態では、本発明の印刷システムをPOSシステム10に適用した例を示したが、特性の異なる2つのデータ受信可能なインターフェース装置と、当該インターフェース装置を介して取得したデータの印刷処理を行う複数の印刷装置と、を少なくとも有する印刷システムであれば、本発明は適用可能である。すなわち、第1印刷データおよび第2印刷データの種類や内容、並びにこれらのデータを提供する端末の種類は問わない。

また、上記の実施形態では、インターフェース装置51が、2つの受信用通信ポート（端末コンピュータ40と接続されるホスト用インターフェース52およびIPサーバ70と接続されるIPサーバ用インターフェース54）を有するものとしたが、ハブ等を介し、1つの通信ポートから第1印刷データおよび第2印刷データを受信するようにしても良い。この場合、各ホスト装置（端末コンピュータ40および/またはIPサーバ70）にIDを設定し、そのIDを各印刷データに付加してインターフェース装置51に送信することで、インターフェース装置51は取得した印刷データがいずれのデータであるかを判別することができ

る。また、通常、第1印刷データには、用紙カットコマンドが付加されているため、これを検出した場合には第1印刷データと判定し、検出しない場合は第2印刷データと判定する方法を用いても良い。

5 また、インターフェース装置51に代えて、端末コンピュータ40、IPサーバ70および第2印刷装置50bと接続される3つの通信ポート（インターフェース）を有するアダプタ装置（接続デバイス）により、インターフェース装置51における機能を実行させることも可能である。

10 また、上記の両実施形態に示した、インターフェース装置51における各機能（各手段）をプログラムとして提供することも可能である。また、そのプログラムを記憶媒体（図示省略）に格納し、パーソナルコンピュータ等にインストールすることで、本実施形態に示すPOSシステム10以外でも、本発明を実現可能である。記録媒体としては、CD-ROM、フラッシュROM、メモ리카ード（コンパクトフラッシュ（登録商標）、スマートメディア、メモリースティック等）  
15 コンパクトディスク、光磁気ディスク、デジタルバーサタイルディスクおよびフレキシブルディスク等を利用することができる。

また、上記の実施例によらず、例えばシステム構成や装置構成等について、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更も可能である。

## 請求の範囲

1. 決済処理用の端末コンピュータ（40）と、情報提供サーバ（70）と、  
インターフェース装置（51）と、  
前記インターフェース装置（51）を介して取得したデータを用紙に印刷する印  
5 刷処理を実行可能な複数の印刷装置（50a, 50b）と、を有する印刷システ  
ムであって、  
前記端末コンピュータ（40）は、  
決済処理情報を含む第1印刷データを生成する第1印刷データ生成部（141  
）と、  
10 生成した前記第1印刷データを前記インターフェース装置（51）に送信する  
第1印刷データ送信部（142）と、を有し、  
前記情報提供サーバ（70）は、  
前記決済処理情報を解析して所定の情報が含まれているか否かを検索し、当該  
所定情報が含まれている場合、第2印刷データを生成する第2印刷データ生成部  
15 （171）と、  
生成した前記第2印刷データを前記インターフェース装置（51）に送信する  
第2印刷データ送信部（172）と、を有し、  
前記インターフェース装置（51）は、  
前記端末コンピュータ（40）から受信した前記第1印刷データを、そのまま  
20 若しくは所定のデータ処理を施して第1印刷装置（50a）に転送する第1印刷  
データ処理部（152）と、  
前記情報提供サーバ（70）から受信した前記第2印刷データを解析し、その  
結果に応じて、前記第1印刷装置（50a）、若しくは第2印刷装置（50b）  
のいずれかに当該第2印刷データを転送する第2印刷データ処理部（153）と  
25 、を有することを特徴とする印刷システム。  
2. 前記インターフェース装置（51）は、前記第1印刷装置（50a）に装  
着され、前記第2印刷装置（50b）または前記情報提供サーバ（70）のい  
ずれかと通信を行うための通信ポートを有していることを特徴とする請求項1に記  
載の印刷システム。

3. 前記第1印刷装置(50a)は、モノクロ印刷を行うモノクロ印刷装置であって、且つ前記第2印刷装置(50b)は、2色以上のカラー印刷が可能なカラー印刷装置であり、

5 前記第2印刷データ処理部(153)は、前記第2印刷データの解析結果が、モノクロ印刷データであった場合、前記モノクロ印刷装置に前記第2印刷データを転送し、カラー印刷データであった場合、前記カラー印刷装置に前記第2印刷データを転送することを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

4. 前記第1印刷装置(50a)は、2色以下の印刷が可能であって、且つ前記第2印刷装置(50b)は、3色以上の印刷が可能であり、

10 前記第2印刷データ処理部(153)は、前記第2印刷データの解析結果が、2色以下の印刷データであった場合、前記第1印刷装置(50a)に前記第2印刷データを転送し、3色以上の印刷データであった場合、前記第2印刷装置(50b)に前記第2印刷データを転送することを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

15 5. 前記第1印刷データは、前記用紙の切断を指令する用紙カットコマンドを含むと共に、前記第1印刷装置(50a)および前記第2印刷装置(50b)は、前記用紙カットコマンドの受信に伴って前記用紙を切断する用紙カット機構を備え、

20 前記第1印刷データ処理部(152)は、前記第1印刷データの中から、前記用紙カットコマンドを検出したとき、これを抽出して一時的に保留し、

前記第2印刷データの解析結果に基づいて、前記第2印刷データを前記第1印刷装置(50a)に転送する場合、

前記第2印刷データ処理部(153)は、前記第2印刷データの後端に、前記用紙カットコマンドを付加して前記第1印刷装置(50a)に転送し、

25 前記第2印刷データの解析結果に基づいて、前記第2印刷データを前記第2印刷装置(50b)に転送する場合、

前記第1印刷データ処理部(152)は、前記用紙カットコマンドを前記第1印刷装置(50a)に転送すると共に、前記第2印刷データ処理部(153)は

、前記第2印刷データの後端に、前記用紙カットコマンドを付加して前記第2印刷装置(50b)に転送することを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

6. 前記第2印刷データの解析結果に基づいて、前記第2印刷データを前記第1印刷装置(50a)に転送する場合、

- 5 前記第2印刷データ処理部(153)は、当該第2印刷データの先頭に、前記用紙の幅方向に仕切り線を印刷するための仕切り線印刷データを付加することを特徴とする請求項5に記載の印刷システム。

7. 前記端末コンピュータ(40)は、前記決済処理毎に異なるトランザクション番号を設定して、当該トランザクション番号を含む前記第1印刷データを生成し、
- 10

前記第1印刷データ処理部(152)は、前記トランザクション番号を含む前記第1印刷データを、前記第1印刷装置(50a)に転送すると共に、当該トランザクション番号を抽出して、これを一時的に保留し、

- 15 前記第2印刷データ処理部(153)は、前記第2印刷データに前記トランザクション番号を印刷するためのデータを組み込むことを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

8. 前記インターフェース装置(51)は、

前記複数の印刷装置(50a, 50b)が正常に動作しているか否かのステータスを監視するステータスチェック部(151)をさらに有し、

- 20 前記第1印刷データ処理部(152)および/または前記第2印刷データ処理部(153)は、前記ステータスチェック部(151)の監視結果に基づいて、前記第1印刷装置(50a)または前記第2印刷装置(50b)のいずれか正常に動作している印刷装置に振り替えて印刷データを転送することを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

- 25 9. 前記第1印刷データ処理部(152)および/または前記第2印刷データ処理部(153)は、振り替えるデータがカラー印刷データであり、且つ振り替え先の印刷装置がカラー印刷に対応していない場合、前記カラー印刷データをモノクロ印刷データに変換することを特徴とする請求項8に記載の印刷システム。

10. 前記第1印刷データ処理部(152)は、前記端末コンピュータ(40)から受信した前記第1印刷データを、前記通信ポートを介して前記情報提供サーバ(70)に転送し、

5 前記第2印刷データ生成部(171)は、前記インターフェース装置(51)から転送された前記第1印刷データに含まれる前記決済処理情報を解析することを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

11. 出力対象となる印刷装置が特定されている第1印刷データ、並びに出力対象となる印刷装置が特定されていない第2印刷データを受信可能な通信ポートを搭載したインターフェース装置(51)と、

10 前記インターフェース装置(51)を介して取得したデータの印刷処理を行う複数の印刷装置(50a, 50b)と、を有する印刷システムであって、

前記インターフェース装置(51)は、

受信した前記第1印刷データを、そのまま若しくは所定のデータ処理を施して第1印刷装置(50a)に転送する第1印刷データ処理部(152)と、

15 受信した前記第2印刷データを解析し、その結果に応じて、前記第1印刷装置(50a)、若しくは第2印刷装置(50b)のいずれかに当該第2印刷データを転送する第2印刷データ処理部(153)と、を有することを特徴とする印刷システム。

12. 請求項1に記載の印刷システムと、

20 複数の前記端末コンピュータ(40)と接続され、これら複数の端末コンピュータ(40)を統括制御するPOSサーバ(30)と、によって構成されることを特徴とするPOSシステム。

13. 請求項1に記載の印刷システムにおける前記インターフェース装置(51)として機能すると共に、少なくとも前記複数の印刷装置(50a, 50b)のいずれかまたは前記情報提供サーバ(70)と通信を行うための通信ポートを有していることを特徴とする接続デバイス。

14. 決済処理用の端末コンピュータ(40)と、情報提供サーバ(70)と、インターフェース装置(51)と、

前記インターフェース装置（51）を介して取得したデータを用紙に印刷する印刷処理を実行可能な複数の印刷装置（50a, 50b）と、を有する印刷システムの制御方法であって、

5 前記端末コンピュータ（40）が、決済処理情報を含む第1印刷データを生成し、前記インターフェース装置（51）に送信するステップ、

前記インターフェース装置（51）が、前記端末コンピュータ（40）から受信した前記第1印刷データを、そのまま若しくは所定のデータ処理を施して第1印刷装置（50a）に転送するステップ、

10 前記情報提供サーバ（70）が、前記決済処理情報を解析して所定の情報が含まれているか否かを検索し、当該所定情報が含まれている場合、第2印刷データを生成し、前記インターフェース装置（51）に送信するステップ、

前記インターフェース装置（51）が、前記情報提供サーバ（70）から受信した前記第2印刷データを解析し、その結果に応じて、前記第1印刷装置（50a）、若しくは第2印刷装置（50b）のいずれかに当該第2印刷データを転送  
15 するステップ、を実行することを特徴とする印刷システムの制御方法。

15. 出力対象となる印刷装置が特定されている第1印刷データ、並びに出力対象となる印刷装置が特定されていない第2印刷データを受信可能な通信ポートを搭載したインターフェース装置（51）と、

20 前記インターフェース装置（51）を介して取得したデータの印刷処理を行う複数の印刷装置（50a, 50b）と、を有する印刷システムの制御方法であって、

前記インターフェース装置（51）が、

受信した前記第1印刷データを、そのまま若しくは所定のデータ処理を施して第1印刷装置（50a）に転送するステップ、

25 受信した前記第2印刷データを解析し、その結果に応じて、前記第1印刷装置（50a）、若しくはそれ以外の第2印刷装置（50b）のいずれかに当該第2印刷データを転送するステップ、を実行することを特徴とする印刷システムの制御方法。

16. コンピュータに、請求項14に記載の印刷システムの制御方法における各ステップを実行させるためのプログラム。



Fig. 1

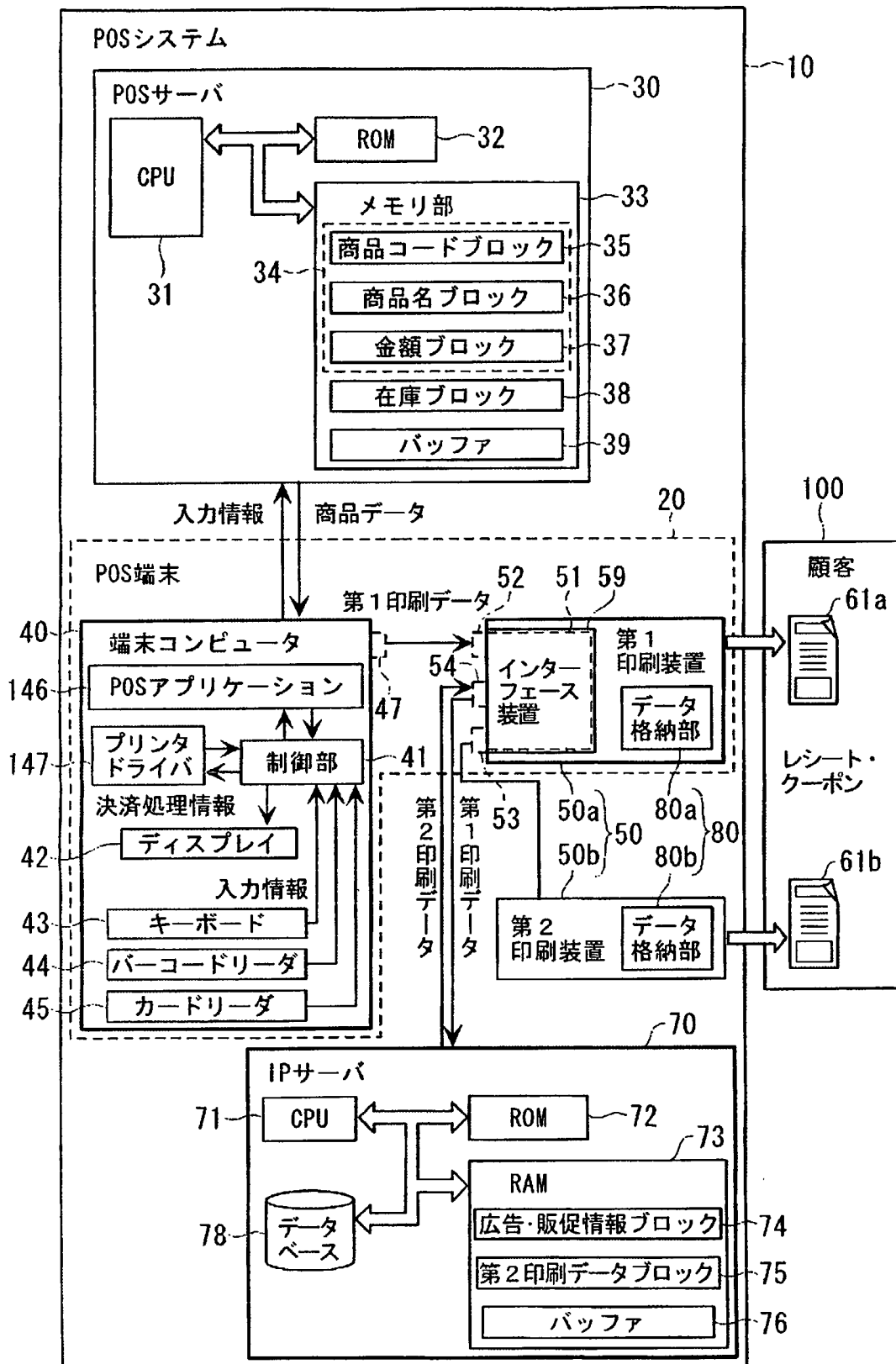


Fig. 2 A

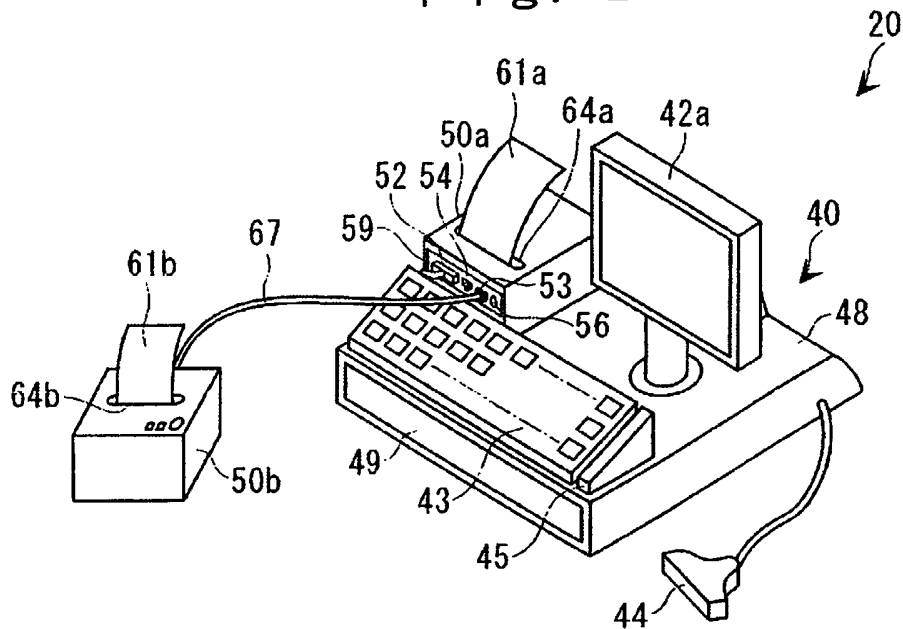
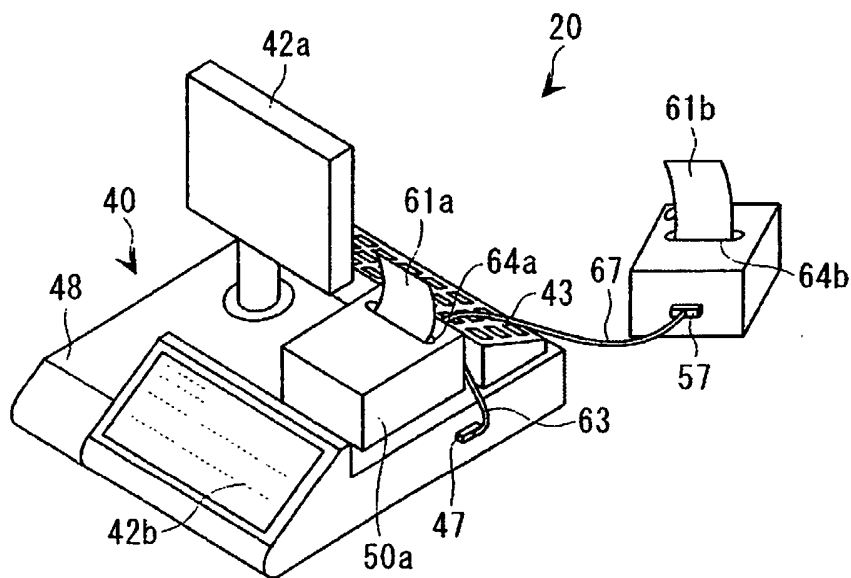


Fig. 2 B



3 / 1 1

F i g . 3

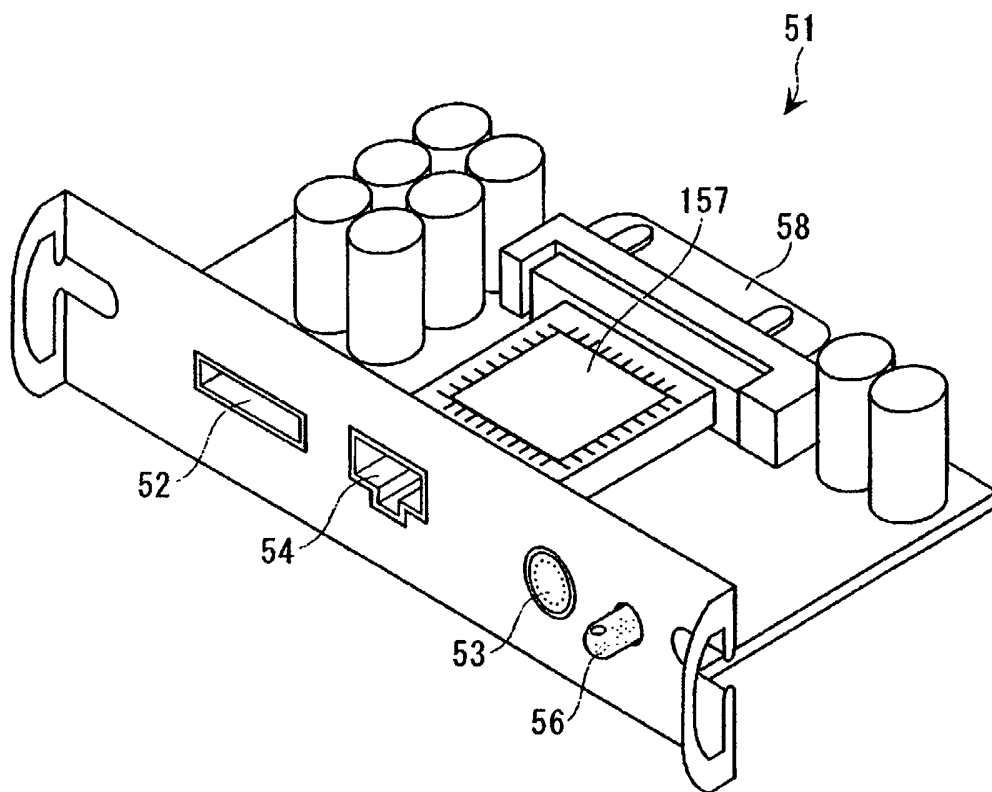


Fig. 4

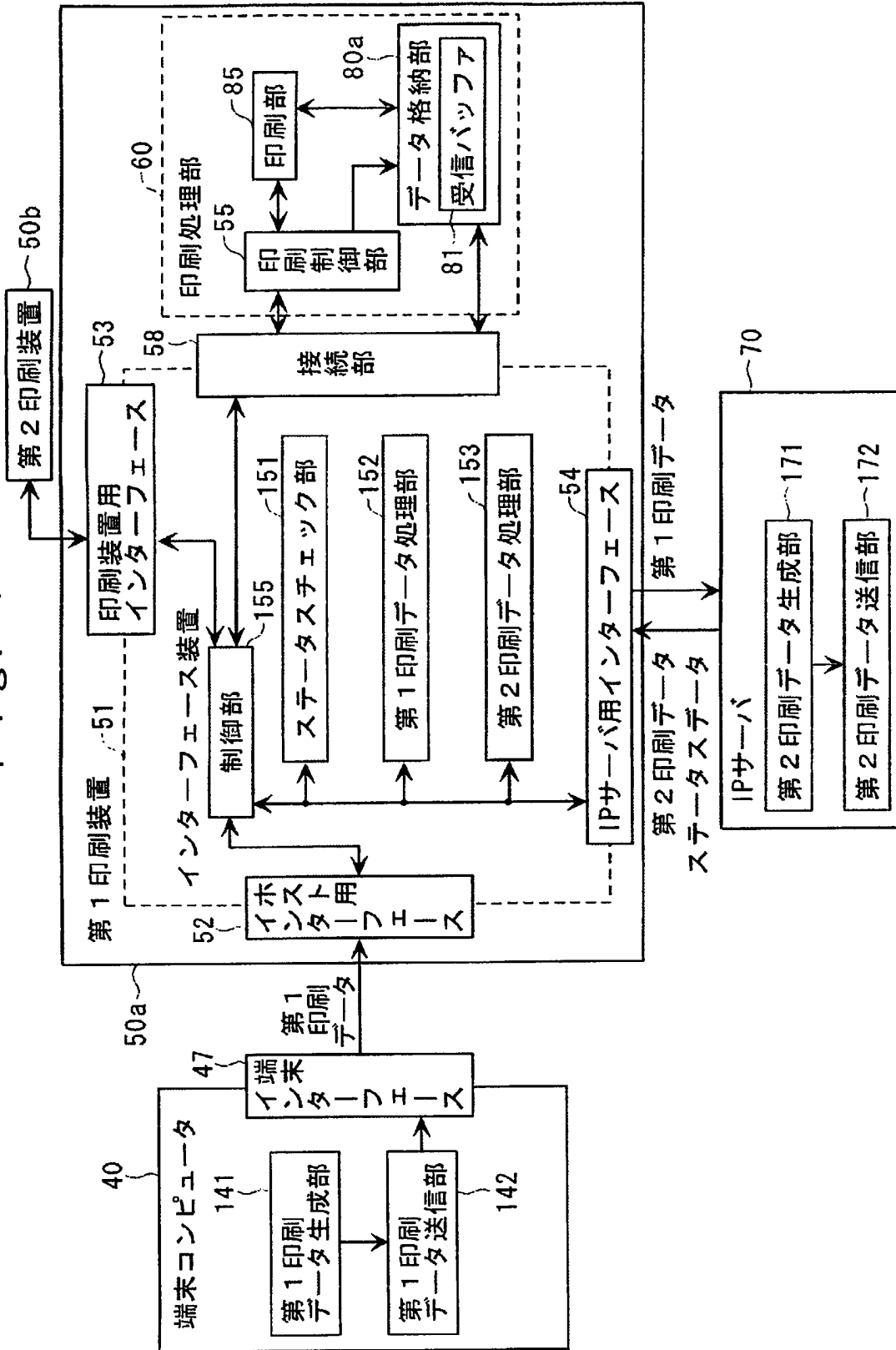


Fig. 5

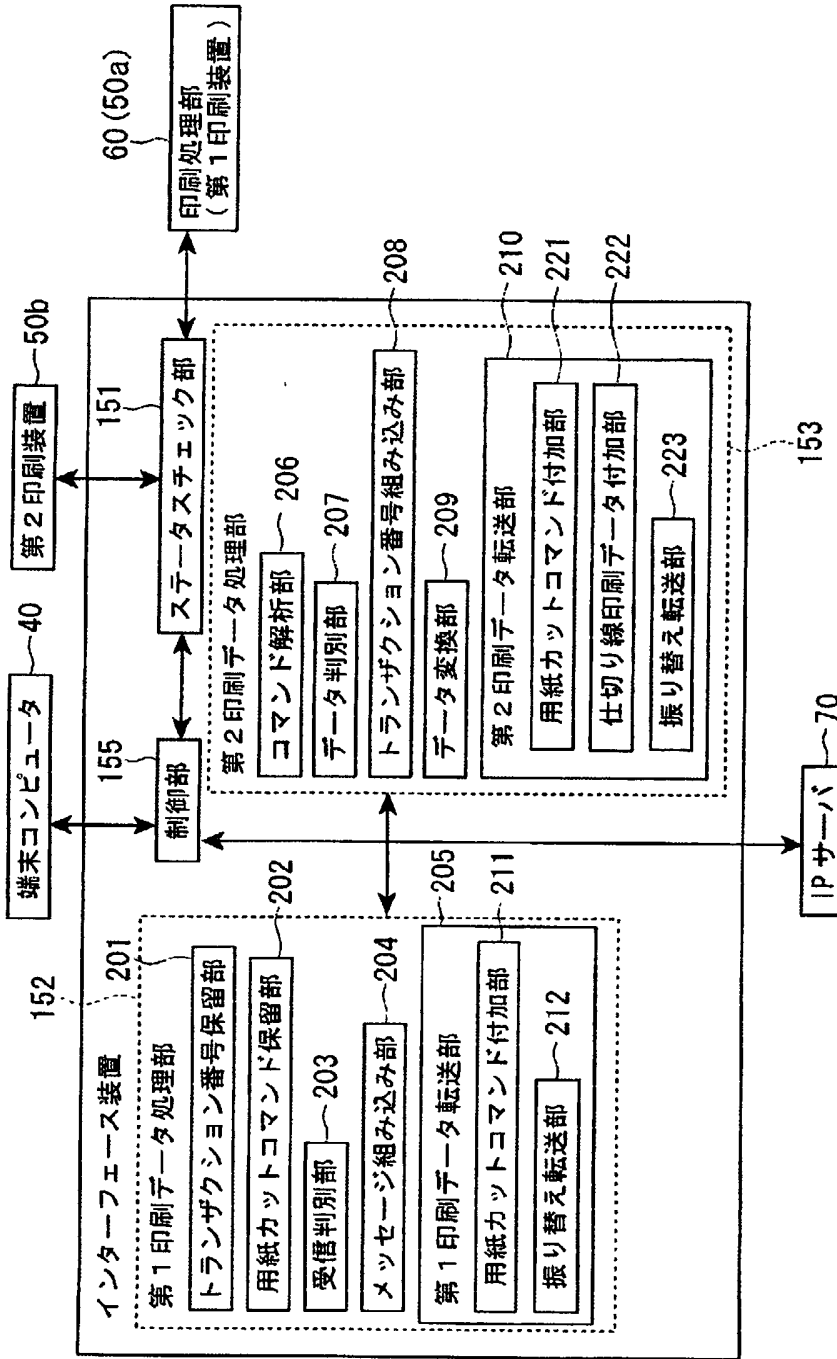


Fig. 6

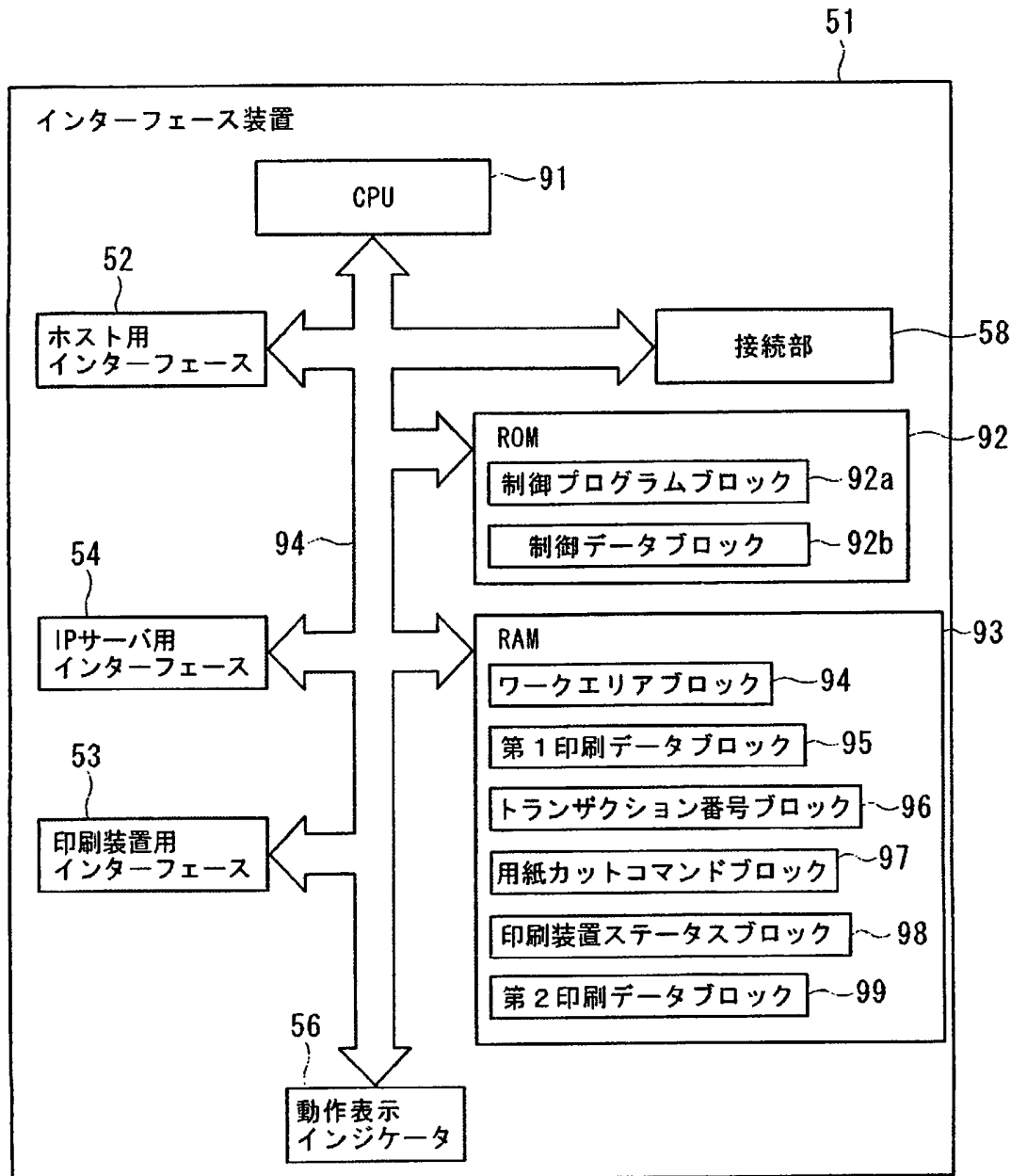


Fig. 7

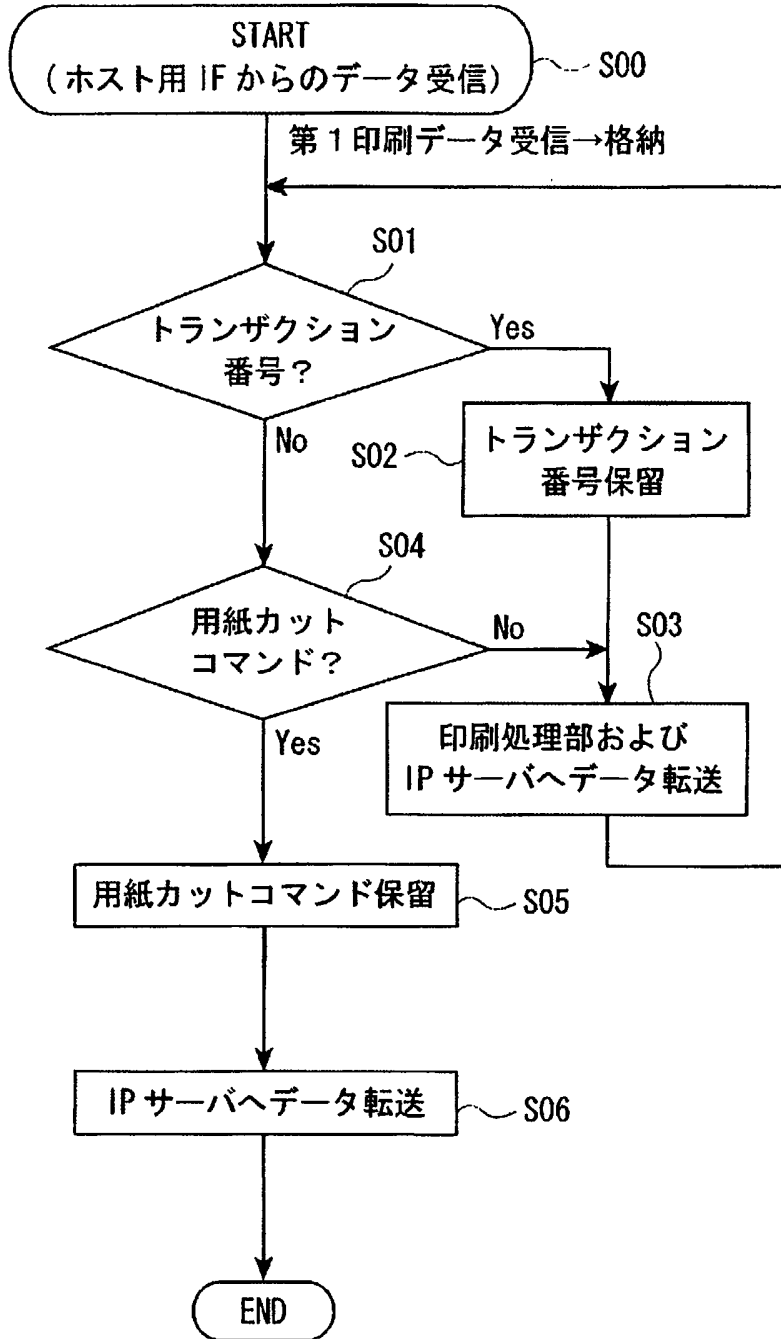
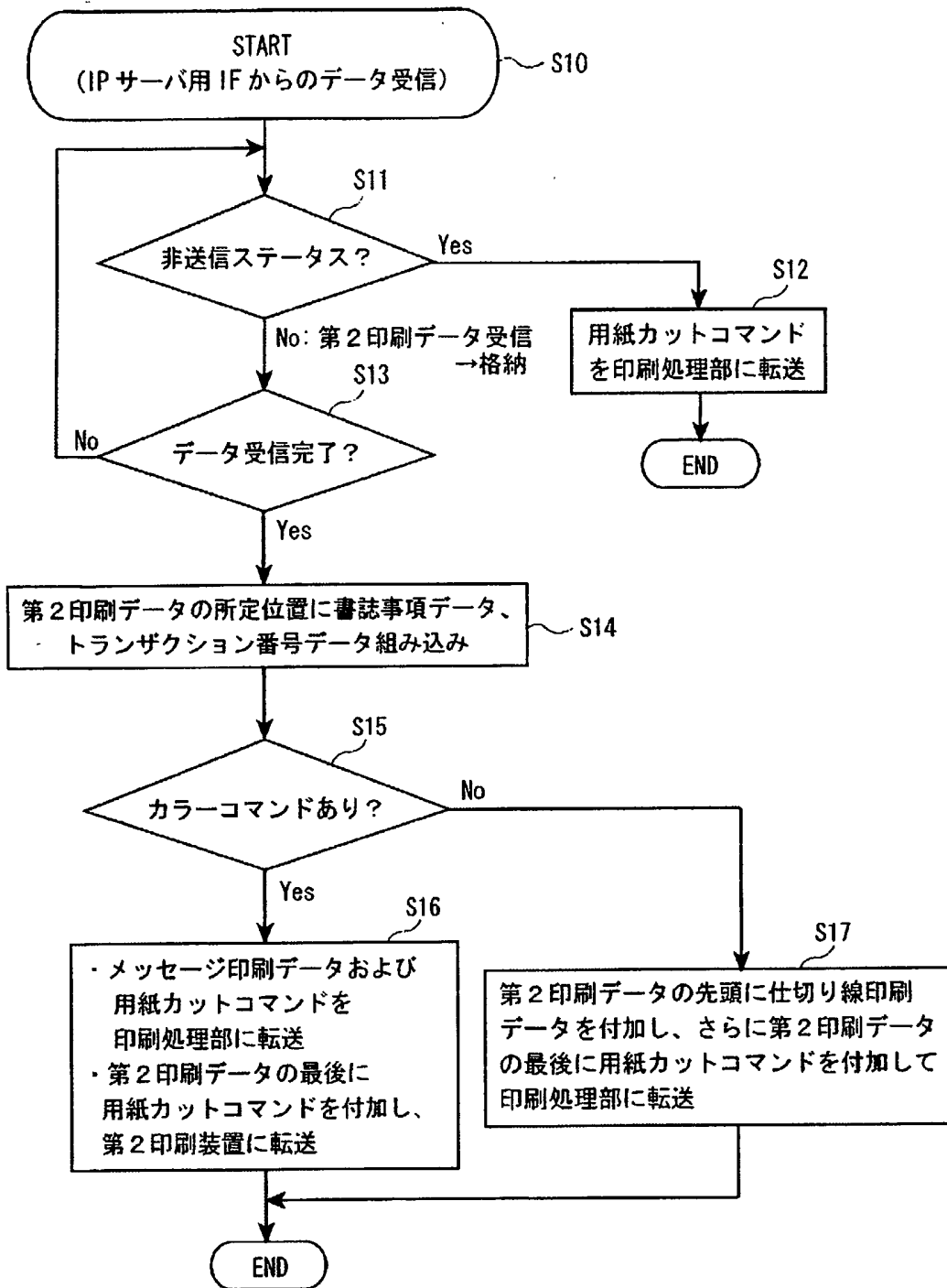


Fig. 8





# Fig. 9

第2印刷データにカラーコマンドが含まれる場合

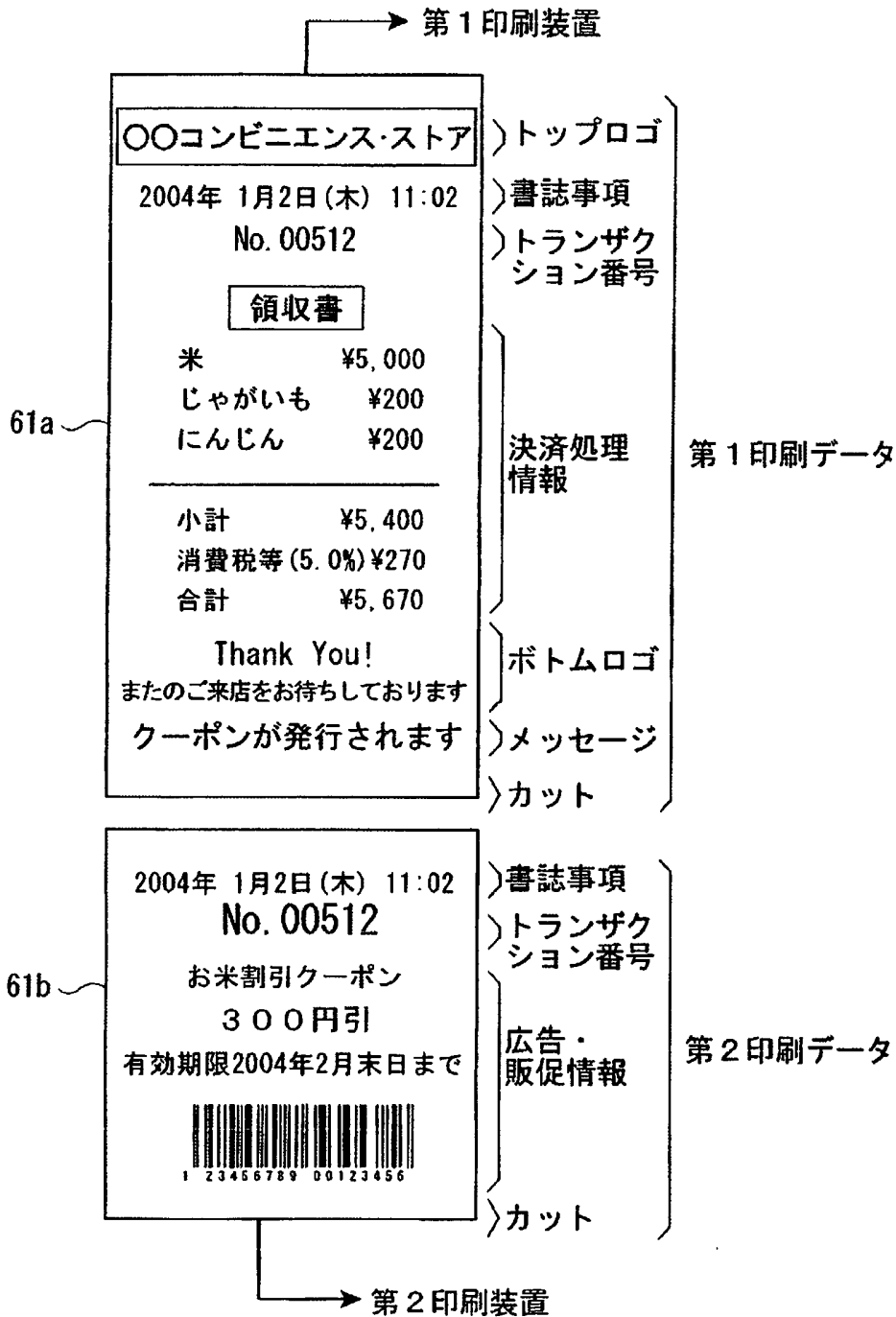


Fig. 10

第2印刷データがモノクロデータのみ、且つ連続レシートの場合

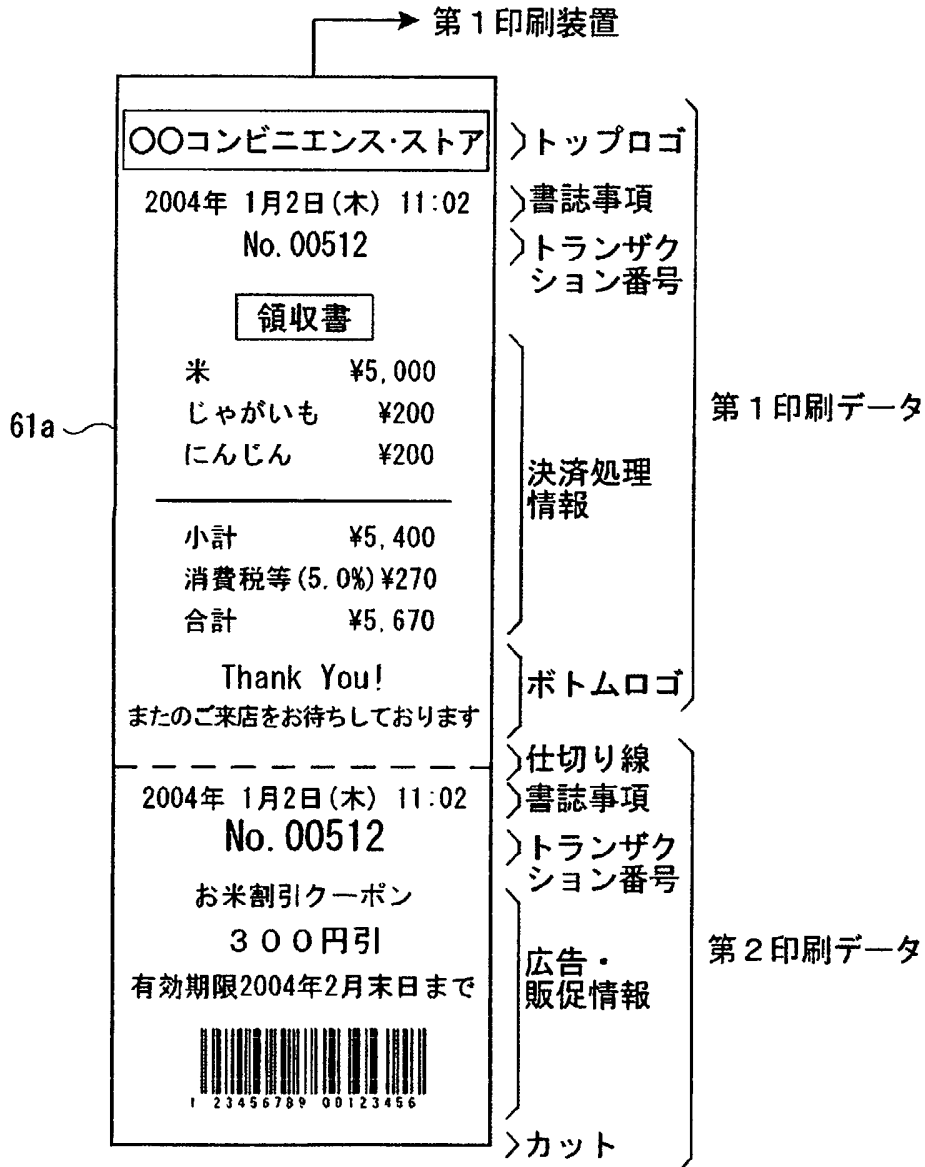
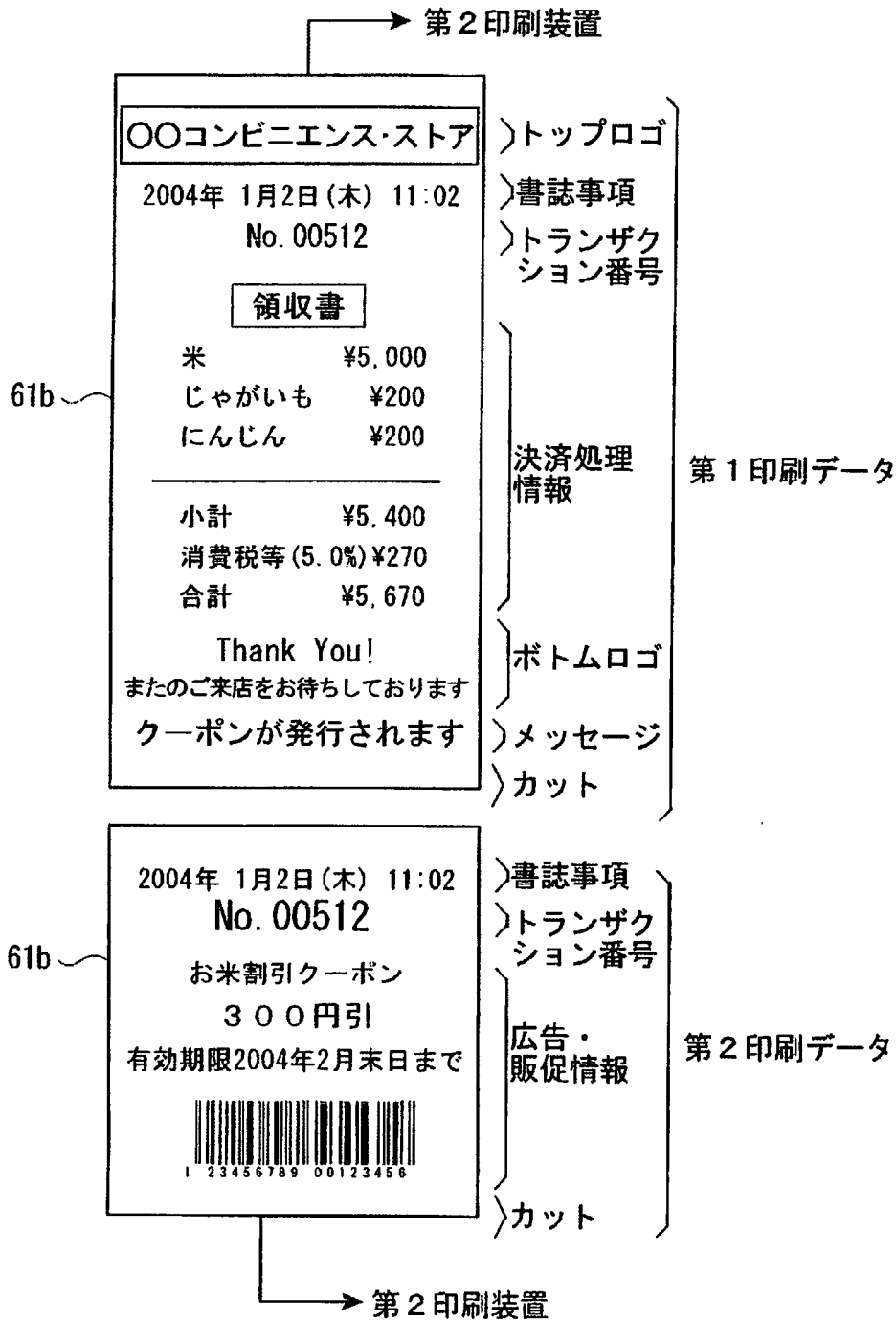


Fig. 11

印刷処理部が使用不可状態であり、  
第2印刷データにカラーコマンドが含まれる場合



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/309221

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G07G1/06(2006.01)i, B41J25/20(2006.01)i, B41J29/38(2006.01)i, G06F3/12(2006.01)i, G06Q50/00(2006.01)i, G07G1/12(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G07G1/06, B41J25/20, B41J29/38, G06F3/12, G06Q50/00, G07G1/12		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-351720 A (Seiko Epson Corp.), 16 December, 2004 (16.12.04), Par. Nos. [0047] to [0066]; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1-16
Y	JP 2002-157102 A (Canon Inc.), 31 May, 2002 (31.05.02), Par. Nos. [0003] to [0010]; Figs. 1 to 36 (Family: none)	1-16
Y	JP 2004-13707 A (Seiko Epson Corp.), 15 January, 2004 (15.01.04), Par. Nos. [0062] to [0069]; Figs. 1 to 9 & EP 1372097 A1 & US 2004-41022 A1	5,6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 14 August, 2006 (14.08.06)		Date of mailing of the international search report 22 August, 2006 (22.08.06)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/309221

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-312070 A (NEC Corp.), 09 November, 1999 (09.11.99), Par. No. [0021]; Figs. 1, 2 (Family: none)	8, 9
Y	JP 2004-30169 A (Fujitsu Ltd.), 29 January, 2004 (29.01.04), Par. No. [0008]; Figs. 1 to 11 & US 2003-234948 A1	9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
 Int.Cl. G07G1/06(2006.01)i, B41J25/20(2006.01)i, B41J29/38(2006.01)i, G06F3/12(2006.01)i, G06Q50/00(2006.01)i, G07G1/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野  
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
 Int.Cl. G07G1/06, B41J25/20, B41J29/38, G06F3/12, G06Q50/00, G07G1/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの  
 日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2006年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2006年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2006年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2004-351720 A (セイコーエプソン株式会社) 2004.12.16, 段落【0047】 - 【0066】, 第1-9 図 (ファミリーなし)	1-16
Y	JP 2002-157102 A (キヤノン株式会社) 2002.05.31, 段落【0003】 - 【0010】, 第1-36 図 (ファミリーなし)	1-16
Y	JP 2004-13707 A (セイコーエプソン株式会社) 2004.01.15, 段落【0062】 - 【0069】, 第1-9 図 & EP 1372097 A1 & US 2004-41022 A1	5,6

C欄の続きにも文献が列挙されている。  パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 14.08.2006	国際調査報告の発送日 22.08.2006
--------------------------	--------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 沖田 孝裕 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	3 R	3 2 1 8
-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-----	---------

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-312070 A (日本電気株式会社) 1999. 11. 09, 段落【0021】, 第1, 2 図 (ファミリーなし)	8, 9
Y	JP 2004-30169 A (富士通株式会社) 2004. 01. 29, 段落【0008】, 第1-11 図 & US 2003-234948 A1	9