

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-233959

(P2011-233959A)

(43) 公開日 平成23年11月17日(2011.11.17)

| (51) Int.Cl. |              |                  | F I  |       |      | テーマコード (参考) |
|--------------|--------------|------------------|------|-------|------|-------------|
| <b>HO4N</b>  | <b>1/00</b>  | <b>(2006.01)</b> | HO4N | 1/00  | 106Z | 2C061       |
| <b>G06F</b>  | <b>3/12</b>  | <b>(2006.01)</b> | G06F | 3/12  | D    | 5C062       |
| <b>B41J</b>  | <b>29/38</b> | <b>(2006.01)</b> | B41J | 29/38 | Z    |             |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2010-99860 (P2010-99860)  
 (22) 出願日 平成22年4月23日 (2010. 4. 23)

(71) 出願人 303000372  
 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社  
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号

(74) 代理人 100121599  
 弁理士 長石 富夫

(72) 発明者 亀井 俊智  
 東京都千代田区丸の内1-6-1 コニカ  
 ミノルタビジネステクノロジーズ株式会社  
 内

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 HH03  
 HJ06 HK11 HN15 HV03 HV36  
 HV44 HV48  
 5C062 AA05 AA35 AC43 AC58 AF14

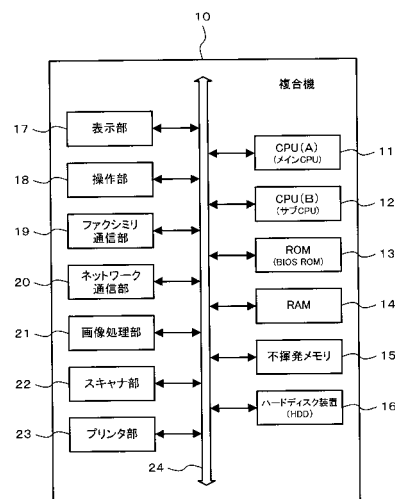
(54) 【発明の名称】 データ処理装置および画像出力装置

(57) 【要約】

【課題】 CPUの動作に異常が発生して処理未完了となったデータを他装置に送信することができるデータ処理装置および画像出力装置を提供する。

【解決手段】 複合機10は、当該複合機10の動作を制御するCPU(A)11(メインCPU)と、CPU(A)11による動作を監視し、この監視でCPU(A)11の動作の異常を検知したときに処理未完了のデータ(ジョブ)が存在する場合は、データ救出用プログラムを再起動後のCPU(A)11が実行するように設定してCPU(A)11を再起動させるCPU(B)12(サブCPU)とを備える。CPU(A)11は、CPU(B)12によって再起動されると、CPU(B)12によって設定されたデータ救出用プログラムを実行し、このプログラムに基づいて処理未完了のデータを救出する動作を行う。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

処理対象のデータが入力される入力部と、  
前記入力部から入力されたデータを保存する保存部と、  
前記保存部に保存されたデータを処理する処理部と、  
前記処理部を制御する第 1 の CPU と、  
他のデータ処理装置と通信する通信部と、  
前記第 1 の CPU の動作を監視し、この監視で前記第 1 の CPU の動作の異常を検知したときに前記処理部による処理未完了のデータが存在する場合は、前記保存部から前記処理未完了のデータを読み出し前記通信部を通じて他のデータ処理装置に送信する動作を行うプログラムを再起動後の前記第 1 の CPU が実行するように設定して前記第 1 の CPU を再起動させる第 2 の CPU と、  
を備えたデータ処理装置。

**【請求項 2】**

前記処理部を制御するために前記第 1 の CPU によって実行される制御プログラムを備え、

前記第 2 の CPU は、前記監視で、前記第 1 の CPU が前記制御プログラムを実行して動作しているときの異常を検知する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ処理装置。

**【請求項 3】**

前記処理未完了のデータの送信先となる他のデータ処理装置は、前記第 1 の CPU または前記第 2 の CPU が前記通信部を通じて検索し決定する

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のデータ処理装置。

**【請求項 4】**

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のデータ処理装置を備え、

前記データは、画像と、該画像を出力するための出力条件とを含むジョブであり、

前記処理部は、前記ジョブに含まれている画像をそのジョブに含まれている出力条件に基づいて出力する処理を行う画像出力部を含み、

前記通信部は、他の画像出力装置と通信する

ことを特徴とする画像出力装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、入力されたデータを処理するデータ処理装置、およびこのデータ処理装置を備えた画像出力装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

印刷装置が異常を起こして印刷ジョブを処理できない場合に、他の印刷装置でその印刷ジョブの代替処理を行うことにより、緊急度の高い印刷ジョブなどに対する即時的な対応を可能とする技術が考案されている。

**【0003】**

たとえば、クライアント装置とサーバ装置と複数の印刷装置がネットワークに接続された印刷システムにおいて、クライアント装置は印刷装置を指定した印刷ジョブをサーバ装置に送信する。サーバ装置はクライアント装置から受信した印刷ジョブを管理し、指定された印刷装置が故障などであれば他の印刷装置に印刷ジョブを送信してその印刷ジョブの代替処理を行わせる技術がある（特許文献 1 参照）。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

**【特許文献 1】** 特開 2007 - 34493 号公報

10

20

30

40

50

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上記の技術では、印刷装置の故障などで処理できない印刷ジョブの代替処理を実現するためにサーバ装置が必要となる。

**【0006】**

また、上記のサーバ装置が存在せず、印刷装置がクライアント装置から直接印刷ジョブを受信し印刷部（プリンタ部）によって印刷処理を行う構成においては、クライアント装置から受信した印刷ジョブを印刷部の故障によって処理できなくても、印刷装置の動作を制御するCPU（Central Processing Unit）とネットワーク通信部が正常に動作していれば、その印刷ジョブを他の印刷装置に送信して代替処理を依頼するといった印刷ジョブの救出処置が可能である。しかし、CPU（制御プログラム）の動作に異常が発生するとそのような救出処置も不可能となる。

10

**【0007】**

また、印刷ジョブを処理する印刷装置に限らず、各種のデータを処理するデータ処理装置において、入力された処理対象のデータをCPUによる制御のもとで処理部（ハードウェア）が処理する場合も同様である。すなわち、入力された処理対象のデータを処理部の故障によって処理できなくても、データ処理装置の動作を制御するCPUとネットワーク通信部が正常に動作していれば、そのデータを他のデータ処理装置に送信し代替処理を依頼できるが、CPU（制御プログラム）の動作に異常が発生するとそのような自己対処（データ救出）を行うことはできない。

20

**【0008】**

本発明は、上記の問題を解決しようとするものであり、CPUの動作に異常が発生して処理未完了となったデータを他装置に送信することができるデータ処理装置および画像出力装置を提供することを目的としている。

**【課題を解決するための手段】****【0009】**

かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。

**【0010】**

[1] 処理対象のデータが入力される入力部と、  
前記入力部から入力されたデータを保存する保存部と、  
前記保存部に保存されたデータを処理する処理部と、  
前記処理部を制御する第1のCPUと、  
他のデータ処理装置と通信する通信部と、  
前記第1のCPUの動作を監視し、この監視で前記第1のCPUの動作の異常を検知したときに前記処理部による処理未完了のデータが存在する場合は、前記保存部から前記処理未完了のデータを読み出し前記通信部を通じて他のデータ処理装置に送信する動作を行うプログラムを再起動後の前記第1のCPUが実行するように設定して前記第1のCPUを再起動させる第2のCPUと、  
を備えたデータ処理装置。

30

40

**【0011】**

上記発明では、第1のCPUは処理部を制御し、入力部から入力されて保存部に保存された処理対象のデータを処理部に処理させる。第2のCPUは第1のCPUの動作を監視し、第1のCPUの動作の異常を検知したときに処理部による処理未完了のデータが存在する場合は、再起動後の第1のCPUが実行するプログラム（データ救出用プログラム）を設定して第1のCPUを再起動させる。第1のCPUは、再起動すると設定されたプログラムを実行し、このプログラムに従い、保存部から処理未完了のデータを読み出し通信部を通じて他のデータ処理装置に送信する動作を行う。

**【0012】**

これにより、処理部を制御する第1のCPUの動作に異常が発生して処理未完了となっ

50

たデータを他のデータ処理装置に送信することができる。すなわち、第1のCPUの動作に異常が発生しても、処理未完了のデータを他のデータ処理装置に送信し代替処理を依頼するといった自己対処（データ救出）が可能となる。

【0013】

[2] 前記処理部を制御するために前記第1のCPUによって実行される制御プログラムを備え、

前記第2のCPUは、前記監視で、前記第1のCPUが前記制御プログラムを実行して動作しているときの異常を検知する

ことを特徴とする[1]に記載のデータ処理装置。

【0014】

上記発明では、第2のCPUは、第1のCPUが制御プログラムを実行しているときの動作を監視し、第1のCPUの動作の異常を検知する。たとえば、制御プログラムに異常（バグ）があり、その制御プログラムを実行している第1のCPUの動作に異常（たとえば、制御プログラムの暴走状態など）が発生したことを検知する。

【0015】

[3] 前記処理未完了のデータの送信先となる他のデータ処理装置は、前記第1のCPUまたは前記第2のCPUが前記通信部を通じて検索し決定する

ことを特徴とする[1]または[2]に記載のデータ処理装置。

【0016】

上記発明では、処理未完了のデータの送信先となる他のデータ処理装置を検索して決定することにより、代替処理を実行可能な他のデータ処理装置に処理未完了のデータを送信することができる。代替処理を実行可能な他のデータ処理装置とは、たとえば、電源オン状態の装置、電源オンかつ正常動作状態の装置、電源オンかつ正常動作状態かつ処理対象のデータに対する処理機能を備えている装置などである。

【0017】

[4] [1] ~ [3] のいずれか1項に記載のデータ処理装置を備え、

前記データは、画像と、該画像を出力するための出力条件とを含むジョブであり、

前記処理部は、前記ジョブデータに含まれている画像をそのジョブに含まれている出力条件に基づいて出力する処理を行う画像出力部を含み、

前記通信部は、他の画像出力装置と通信する

ことを特徴とする画像出力装置。

【0018】

上記発明では、画像出力装置における第1のCPUは画像出力部を制御し、入力部から入力されて保存部に保存された処理対象のジョブを画像出力部に処理させる。画像出力部は、ジョブに含まれている画像をそのジョブに含まれている出力条件に基づいて出力する処理を行う。この画像出力装置において、画像出力部を制御する第1のCPUの動作に異常が発生して処理未完了となったジョブを他の画像出力装置に送信することができる。

【発明の効果】

【0019】

本発明のデータ処理装置および画像出力装置によれば、CPU（第1のCPU）の動作に異常が発生して処理未完了となったデータを他装置に送信することができる。したがって、処理未完了となったデータを他装置にて代替処理することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像出力装置としての複合機の構成を示すブロック図である。

【図2】CPUの動作の監視と起動プログラムの変更を模式的に示す図である。

【図3】ジョブデータのデータ構造を示す図である。

【図4】ジョブデータの送信先となる他の複合機を検索して決定する場合の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 5】システム構成の一例とジョブデータを救出する際の各装置のやり取りの概略を示す図である。

【図 6】複合機の CPU (A) によるジョブの受信と処理の動作を示す流れ図である。

【図 7】図 6 の S 1 0 7 および S 1 0 8 によるジョブ処理のサブルーチンの動作を示す流れ図である。

【図 8】複合機の CPU (B) による動作を示す流れ図である。

【図 9】複合機の CPU (A) による再起動後 (データ救出用プログラム実行時) のジョブデータ送信動作を示す流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、図面に基づき本発明の実施形態を説明する。

【0022】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る画像出力装置としての複合機 10 の構成を示すブロック図である。

【0023】

複合機 10 は、原稿の画像を光学的に読み取ってその複製画像を記録紙に印刷して出力するコピー機能、読み取った原稿の画像データをファイルにして保存したり端末装置やサーバなどへ転送したりするスキャン機能、端末装置から受信した印刷データに係る画像や当該複合機 10 に保存されている画像データに係る画像を記録紙に印刷して出力するプリンタ機能、画像データを送受信するファクシミリ機能などを備えている。

【0024】

また複合機 10 は、2つの CPU を備えたマルチプロセッサシステムの装置であり、当該複合機 10 の動作を制御し、入力されたデータを処理するメイン CPU (第 1 の CPU) と、メイン CPU の動作を監視し、この監視でメイン CPU の動作の異常を検知したときに処理未完了のデータが存在する場合は、データ救出用プログラムを再起動後のメイン CPU が実行するように設定してメイン CPU を再起動させるサブ CPU (第 2 の CPU) とを備えている。この 2 つの CPU では、処理能力の高い方がメイン CPU で処理能力の低い方がサブ CPU となっている。

【0025】

メイン CPU は、ブートプログラムを実行して起動処理 (ブート) を行い、当該複合機 10 を起動させる機能と、起動完了後に通常処理用プログラム (ファームウェア) を実行して当該複合機 10 の動作を制御し、入力されたデータを処理する機能とを備えている。サブ CPU は、上記の監視によってメイン CPU の動作の異常 (たとえば、通常処理用プログラムの暴走状態など) を検知したときに処理未完了のデータが存在する場合には、データ救出用プログラムを再起動後のメイン CPU が実行するように設定して (起動プログラムの切り替えを行って)、メイン CPU を再起動させる機能を備えている。メイン CPU は、サブ CPU によって再起動されると、サブ CPU によって設定されたデータ救出用プログラムを実行し、このプログラムに基づいて処理未完了のデータを救出する動作を行う。

【0026】

上記の処理対象となるデータは、コピー、スキャン、プリント、ファクシミリの各機能において処理されるデータである。詳細には、各機能において出力処理の対象となる画像 (実データ) と、該画像を出力するための出力条件とを含むジョブである。

【0027】

複合機 10 は、メイン CPU としての CPU (A) 11 と、サブ CPU としての CPU (B) 12 と、ROM (Read Only Memory (BIOS ROM ; Basic Input/Output System Read Only Memory)) 13 と、RAM (Random Access Memory) 14 と、不揮発メモリ 15 と、ハードディスク装置 (HDD ; Hard Disk Drive) 16 と、表示部 17 と、操作部 18 と、ファクシミリ通信部 19 と、ネットワーク通信部 20 と、画像処理部 21 と、スキャナ部 22 と、プリンタ部 23 とがバス 24 に接続されて構成される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 8 】

C P U ( A ) 1 1 は、R O M 1 3 に格納されているブートプログラムを実行して起動処理を行い、複合機 1 0 を起動させる。複合機 1 0 の起動を完了すると、R O M 1 3 に格納されている通常処理用プログラムを実行して複合機 1 0 の動作を制御し、入力されたデータ ( ジョブ ) を処理する。

## 【 0 0 2 9 】

C P U ( B ) 1 2 は、R O M 1 3 に格納されているプログラムを実行して C P U ( A ) 1 1 の動作を監視し、C P U ( A ) 1 1 の動作の異常を検知したときに処理未完了のデータが存在する場合には、起動プログラムの切り替えおよび C P U ( A ) 1 1 の再起動を行う。

10

## 【 0 0 3 0 】

なお、C P U ( B ) 1 2 は、電源から C P U ( A ) 1 1 に電力が供給されていない状態 ( 電源オフ状態 ) でも、電源から常時電力が供給され常時動作を継続できる構成としてもよい。

## 【 0 0 3 1 】

R O M 1 3 は、C P U ( A ) 1 1 によって実行されるプログラム ( ブートプログラム、通常処理用プログラムなど ) と、C P U ( B ) 1 2 によって実行されるプログラムなどを格納する。R A M 1 4 は、C P U ( A ) 1 1 および C P U ( B ) 1 2 がプログラムを実行する際に各種データを一時的に格納するワークメモリとして使用されるほか、画像データを一時的に保存するための画像メモリなどにも使用される。また、ジョブを管理するためのジョブ管理テーブルも格納する。

20

## 【 0 0 3 2 】

不揮発メモリ 1 5 は、電源がオフにされても記憶が保持されるメモリであり、装置固有の情報や各種の設定情報などが記憶される。ハードディスク装置 1 6 は、データ救出用プログラムや各種の保存データを格納するほか、入力された画像データなども保存する。

## 【 0 0 3 3 】

なお、データ救出用プログラムはハードディスク装置 1 6 ではなく R O M 1 3 に格納するようにしてもよい。またデータ救出用プログラムは、複合機 1 0 とネットワークで接続された外部記憶装置 ( ストレージ ) に格納しておき、複合機 1 0 がその外部記憶装置にアクセスして実行するようにしてもよい。

30

## 【 0 0 3 4 】

表示部 1 7 は、液晶ディスプレイなどで構成され、操作画面、設定画面、案内画面などの各種の画面を表示する。操作部 1 8 は、スタートボタン、ストップボタン、テンキーなどの各種のボタン類と、液晶ディスプレイの表面に設けられて押下された座標位置を検出するタッチパネルなどで構成され、ユーザが複合機 1 0 に対して行う各種の操作を受け付ける。

## 【 0 0 3 5 】

ファクシミリ通信部 1 9 は、ファクシミリ機能を備えた外部装置と公衆回線を通じて画像データを送受信する。ネットワーク通信部 2 0 は、L A N ( Local Area Network ) などのネットワークを通じて端末装置や他の複合機などと通信を行う。

40

## 【 0 0 3 6 】

画像処理部 2 1 は、画像データに対して、画像補正、回転、拡大 / 縮小、圧縮 / 伸張など各種の画像処理を施す。

## 【 0 0 3 7 】

スキャナ部 2 2 は、原稿を光学的に読み取って画像データを取得する。スキャナ部 2 2 は、たとえば、原稿に光を照射する光源と、その反射光を受けて原稿を幅方向に 1 ライン分読み取るラインイメージセンサと、ライン単位の読取位置を原稿の長さ方向に順次移動させる移動手段と、原稿からの反射光をラインイメージセンサに導いて結像させるレンズやミラーなどからなる光学経路と、ラインイメージセンサの出力するアナログ画像信号をデジタルの画像データに変換する変換部などを備えて構成される。

50

## 【0038】

プリンタ部23は、画像データに基づく画像を電子写真プロセスによって記録紙上に形成して出力する。プリンタ部23は、たとえば、記録紙の搬送装置と、感光体ドラムと、帯電装置と、入力される画像データに応じて点灯制御されるLD(Laser Diode)と、LDから射出されたレーザ光を感光体ドラム上で走査させる走査ユニットと、現像装置と、転写分離装置と、クリーニング装置と、定着装置とを有する、いわゆるレーザプリンタとして構成されている。レーザ光に代えてLED(Light Emitting Diode)で感光体ドラムを照射するLEDプリンタのほか他の方式のプリンタであってもかまわない。

## 【0039】

図2は、CPU(B)12がCPU(A)11に対して行う動作の監視と起動プログラムの変更を模式的に示す図である。

10

## 【0040】

前述したように、CPU(A)11は複合機10の起動を完了すると、ROM13内の通常処理用プログラム31を実行して複合機10の動作を制御する。CPU(B)12は、CPU(A)11が通常処理用プログラム31を実行しているときの動作を監視し、CPU(A)11の動作の異常を検知する。

## 【0041】

詳細には、CPU(B)12(CPU(B)12のプログラム)は周期的にハートビート信号をCPU(A)11(CPU(A)11の通常処理用プログラム)に送信する。CPU(A)11は、CPU(B)12からハートビート信号を受信すると、Ack(ACKnowledgement)信号をCPU(B)12に送信する。

20

## 【0042】

CPU(B)12は、CPU(A)11とこれらの信号をやり取りすることで、CPU(A)11が通常処理用プログラム31を実行しているときの動作を監視する。CPU(A)11からAck信号を受信した場合(応答が有る場合)には、CPU(A)11が正常に動作していると判断する。また、たとえばCPU(A)11は通常処理用プログラムの異常(バグ)によって暴走状態になると、Ack信号をCPU(B)12に送信できなくなる。CPU(B)12は、CPU(A)11からAck信号を受信しない場合(CPU(A)11から応答が無い場合)に、CPU(A)11の動作に異常が発生したことを検知する。

30

## 【0043】

CPU(A)11の動作の異常を検知したときに、処理未完了のデータが存在する場合には、CPU(B)12は起動プログラムの読み込み先をデータ救出用プログラム32に変更し、CPU(A)11を再起動させる。この起動プログラムの切り替え(再起動後のCPU(A)11に実行させるプログラムの設定)は、起動後に実行するプログラムの格納先を示す情報(ベクター)をCPU(B)12が書き換えることによって行う。

## 【0044】

CPU(A)11は、CPU(B)12によって再起動されると、データ救出用プログラム32を実行し、処理未完了のデータを救出する動作を行う。この動作は、CPU(A)11が処理未完了のデータを他の複合機10に送信するものである。詳細には、CPU(A)11が処理未完了のデータを他の複合機10に送信し、その複合機10にそのデータの代替処理を実行してもらうものである。

40

## 【0045】

図3は、他の複合機10に代替処理を実行してもらうためのデータ(ジョブデータ)の構造を示す図である。

## 【0046】

複合機10のCPU(A)11は、コピー、スキャン、プリント、ファクシミリの各機能によるジョブを処理する。このジョブを処理する際に、ジョブとは別に、自己の異常発生に対処するための救出用のジョブデータ、すなわち、他の複合機10に処理未完了のジョブの代替処理を行ってもらうためのジョブデータを作成して保存しておく。本実施形態

50

では、複合機 10 は実際に処理するジョブと、ジョブに対応する救出用のジョブデータを装置内部で個別に管理する。CPU (A) 11 は、通常処理用プログラム 31 を実行して動作しているときに異常が発生し、データ救出用プログラム 32 に切り替えられると、処理未完了のジョブに対応するジョブデータを他の複合機 10 に送信して代替処理を行ってもらう。

#### 【0047】

図 3 では、プリントジョブ（またはコピージョブ）におけるジョブデータ 41 と、ファクシミリ（FAX）送信ジョブにおけるジョブデータ 42 を例示している。ジョブデータ（41、42）は、ジョブ情報（41a、42a）と、出力処理の対象となる画像（41b、42b）とを含んで構成されている。ジョブ情報は、ジョブデータのヘッダ部に含まれており、ジョブ種と詳細な処理条件（出力条件）を示す情報が記述されている。なお、ファクシミリ受信ジョブやスキャンジョブにおけるジョブデータも同様のデータ構造である。

10

#### 【0048】

このジョブデータを受信した複合機 10 は、ジョブデータのヘッダ部に含まれているジョブ情報に基づいてジョブを作成し、通常に処理を行うジョブと同様に処理（代替処理）を行う。

#### 【0049】

処理未完了のジョブデータの送信先となる他の複合機 10 は、予め設定しておくようにしてもよく、ネットワークに接続されている他の複合機 10 の中から検索して決定するようにしてもよい。予め設定する場合は、たとえば該当する他の複合機 10 の IP（Internet Protocol）アドレスなどを入力し、不揮発メモリ 15 に保存しておく。

20

#### 【0050】

図 4 は、ジョブデータの送信先となる他の複合機 10 を検索して決定する場合の一例を示す図である。

#### 【0051】

ここでは、複合機 10 がネットワークに接続されている他の複合機 10 を検索するために、その検索要求（Discovery 要求）をネットワーク上にブロードキャスト送信する場合を例に説明する。たとえば、図 4 に示すネットワーク 2 に接続されている複合機 A（10a）がジョブデータの送信先となる他の複合機を検索する場合には、複合機 A は、自機の IP アドレスを含む Discovery パケットをネットワーク 2 にブロードキャスト送信する。Discovery パケットを受信した他の複合機は、送信元の複合機 A に自機の IP アドレスを返信するように構成しておく。複合機 A は、ブロードキャスト送信した Discovery パケットに対し返信（応答）してきた他の複合機、もしくは、最初に返信してきた他の複合機を、ジョブデータの送信先に決定する。この場合は、ジョブデータの送信先に決定した他の複合機から受信した IP アドレスを不揮発メモリ 15 に保存する。

30

#### 【0052】

なお、図 4 ではネットワーク 2 に 3 台の複合機 A（10a）、複合機 B（10b）、複合機 C（10c）が接続されており、複合機 B が電源オンで複合機 C が電源オフの状態を示している。この場合は、複合機 A は Discovery パケットをネットワーク 2 にブロードキャスト送信すると、複合機 B から返信を受け、この複合機 B をジョブデータの送信先に決定する。

40

#### 【0053】

上記の検索および決定は、CPU (A) 11 および CPU (B) 12 のいずれが行うようにしてもよい。CPU (A) 11 が行う場合には、通常処理用プログラムの実行による通常動作時（正常動作時）もしくはデータ救出用プログラムの実行によるデータ救出動作の開始時などに行う。CPU (B) 12 が行う場合には、CPU (A) 11 の動作が正常であるときに行うようにしてもよく、CPU (A) 11 の動作の異常を検知したときに行うようにしてもよい。

#### 【0054】

50



また、ジョブデータの送信先は、ネットワーク上にブロードキャスト送信したDiscoveryパケットに対し、返信してきた電源オン状態（かつ正常動作状態）の他の複合機に決定する場合に限らない。他の条件、たとえば処理対象のジョブデータに対する処理機能を備えていることなどの条件も加味して決定するようにしてもよい。

【 0 0 5 5 】

たとえば、ファクシミリ送信ジョブにおけるジョブデータの送信先を検索して決定する場合には、ファクシミリ機能が必須であることを示す条件情報を付加したDiscoveryパケットをネットワーク上にブロードキャスト送信し、返信してきた電源オンかつ正常動作状態かつファクシミリ機能を有する他の複合機に決定するようにしてもよい。また、ジョブデータのヘッダ部に含まれているジョブ情報（ジョブ種と詳細な処理条件（出力条件）を示す情報）を付加したDiscoveryパケットをネットワーク上にブロードキャスト送信し、返信してきた電源オンかつ正常動作状態かつそのジョブ情報に基づく出力処理を可能な他の複合機に決定するようにしてもよい。

【 0 0 5 6 】

次に、複合機 1 0 の動作について説明する。

【 0 0 5 7 】

ここでは、複合機 1 0 が端末装置から受信した印刷ジョブを処理する場合の動作を例に説明する。

【 0 0 5 8 】

図 5 は、複数台の複合機 1 0 と端末装置 5 0 がネットワーク 2 に接続されたシステム構成の一例と、ジョブデータ（印刷ジョブ）を救出する際の各装置のやり取りの概略を示す図である。図 5 では、複合機 1 0 a（複合機 A）が端末装置 5 0 から受信した印刷ジョブを処理する過程で、CPU（A）1 1 の動作に異常が発生し、その印刷ジョブに対応するジョブデータを複合機 1 0 b（複合機 B）に送信して代替処理を実行してもらう場合を示している。図 5 を参照し、ジョブデータ（印刷ジョブ）を救出する際のシステム全体の動作の概要を説明する。

【 0 0 5 9 】

複合機 1 0 a では、CPU（A）1 1 が複合機 1 0 a の起動を完了すると、通常処理用プログラムを実行して複合機 1 0 a の動作を制御する（P 1）。CPU（B）1 2 は、周期的にハートビート信号を CPU（A）1 1 に送信し、CPU（A）1 1 から Ack 信号を受信することで、CPU（A）1 1 が通常処理用プログラムを実行しているときの動作を監視する。

【 0 0 6 0 】

端末装置 5 0 は、ユーザによってプリント（印刷）の対象となる画像（ドキュメント）が選択され、プリントの依頼先として複合機 1 0 a が指定され、プリントに関する各種の設定項目（出力条件）の設定を受け付け、プリントの指示を受けると、選択された画像と設定された出力条件を含む印刷ジョブを作成し、ネットワーク 2 を通じて複合機 1 0 a に送信する。複合機 1 0 a が端末装置 5 0 から印刷ジョブを受信すると（P 2）、CPU（A）1 1 は受信した印刷ジョブを RAM 1 4 に保存する。この印刷ジョブからジョブデータ（図 3 参照）を作成し、作成したジョブデータを印刷ジョブに関連付けてハードディスク装置 1 6 に保存する。この印刷ジョブのジョブ ID（Identification）をジョブ管理テーブルに登録し、登録順に印刷ジョブを処理する。CPU（B）1 2 は、ジョブ処理中も CPU（A）1 1 の動作を監視する。

【 0 0 6 1 】

CPU（A）1 1 は、印刷ジョブの処理を完了すると、その印刷ジョブのジョブ ID をジョブ管理テーブルから削除すると共に RAM 1 4 に保存していたその印刷ジョブを削除し、この印刷ジョブに関連付けられているジョブデータをハードディスク装置 1 6 から削除する。

【 0 0 6 2 】

ジョブ処理中に CPU（A）1 1 の動作に異常が発生し（P 4）、CPU（B）1 2 は

10

20

30

40

50

C P U ( A ) 1 1 からの応答 ( A c k 信号の受信 ) が途絶えると、C P U ( A ) 1 1 の動作に異常が発生したことを検知する ( P 5 )。C P U ( B ) 1 2 は、ネットワーク通信部 2 0 からネットワーク 2 を通じて複合機 1 0 b にエラー通知を送信する ( P 6 )。

【 0 0 6 3 】

複合機 1 0 b が複合機 1 0 a からエラー通知を受信すると、複合機 1 0 b の C P U ( A ) 1 1 はネットワーク 2 を通じて複合機 1 0 a に起動プログラム変更要求を送信する ( P 7 )。

【 0 0 6 4 】

複合機 1 0 a が複合機 1 0 b から起動プログラム変更要求を受信すると、複合機 1 0 a の C P U ( B ) 1 2 は、起動プログラムの読み込み先をデータ救出用プログラムに変更し、C P U ( A ) 1 1 を再起動させる ( P 8 )。C P U ( A ) 1 1 は、C P U ( B ) 1 2 によって再起動されると、データ救出用プログラムを実行し ( P 9 )、ハードディスク装置 1 6 に保存されているジョブデータ ( 処理未完了のジョブデータ ) を読み出して複合機 1 0 b に送信し ( P 1 0 )、送信後にそのジョブデータをハードディスク装置 1 6 から削除する。

10

【 0 0 6 5 】

複合機 1 0 b が複合機 1 0 a からジョブデータを受信すると、複合機 1 0 b の C P U ( A ) 1 1 は受信したジョブデータをハードディスク装置 1 6 に保存する。このジョブデータから印刷ジョブを作成して R A M 1 4 に保存し、ジョブデータと印刷ジョブを関連付ける。この印刷ジョブのジョブ I D をジョブ管理テーブルに登録し、印刷ジョブを処理する ( P 1 1 ( 代替処理 ) )。

20

【 0 0 6 6 】

複合機 1 0 b の C P U ( A ) 1 1 は、印刷ジョブの処理を完了すると、その印刷ジョブのジョブ I D をジョブ管理テーブルから削除すると共に R A M 1 4 に保存していたその印刷ジョブを削除し、この印刷ジョブに関連付けられているジョブデータをハードディスク装置 1 6 から削除する。

【 0 0 6 7 】

図 6 ~ 図 9 は、複合機 1 0 における C P U ( A ) 1 1 と C P U ( B ) 1 2 の動作を示す流れ図である。詳細には、図 6 は、C P U ( A ) 1 1 によるジョブ ( 印刷ジョブ ) の受信と処理の動作を示す流れ図である。図 7 は、図 6 におけるジョブ処理のサブルーチンの動作を示す流れ図である。図 8 は、C P U ( B ) 1 2 による動作を示す流れ図である。図 9 は、C P U ( A ) 1 1 による再起動後 ( データ救出用プログラム実行時 ) のジョブデータ送信動作を示す流れ図である。図 6 ~ 図 9 を参照し、複合機 1 0 の動作を詳細に説明する。

30

【 0 0 6 8 】

図 6 に示すように、複合機 1 0 の C P U ( A ) 1 1 は、C P U ( B ) 1 2 からハートビート信号を受信しない場合は ( ステップ S 1 0 1 ; N o )、C P U ( B ) 1 2 に対して応答せず、C P U ( B ) 1 2 からハートビート信号を受信した場合は ( ステップ S 1 0 1 ; Y e s )、C P U ( B ) 1 2 に A c k 信号を送信する ( ステップ S 1 0 2 )。

【 0 0 6 9 】

端末装置から印刷ジョブを受信せず ( ステップ S 1 0 3 ; N o )、他の複合機 1 0 からエラー通知を受信しなければ ( ステップ S 1 0 4 ; N o )、ステップ S 1 0 1 へ戻り、ステップ S 1 0 1 ~ ステップ S 1 0 4 を繰り返す。端末装置から印刷ジョブを受信した場合は ( ステップ S 1 0 3 ; Y e s )、ジョブ処理を行う ( ステップ S 1 0 7 )。他の複合機 1 0 からエラー通知を受信した場合は ( ステップ S 1 0 4 ; Y e s )、エラー通知の送信先の複合機 1 0 に起動プログラム変更要求を送信する ( ステップ S 1 0 5 )。その複合機 1 0 からジョブデータを受信すると ( ステップ S 1 0 6 )、ジョブ処理を行う ( ステップ S 1 0 8 ( 代替処理 ) )。

40

【 0 0 7 0 】

なお、ステップ S 1 0 5 ~ ステップ S 1 0 8 までの間では、C P U ( B ) 1 2 からのハ

50

ートビート信号の受信と、CPU ( B ) 1 2 への A c k 信号の送信のステップの記載を省略している。このステップ S 1 0 5 ~ ステップ S 1 0 8 までの間も、ステップ S 1 0 1 およびステップ S 1 0 2 と同様のステップにより、CPU ( A ) 1 1 は CPU ( B ) 1 2 からハートビート信号を受信した場合は、CPU ( B ) 1 2 に A c k 信号を送信する。

【 0 0 7 1 】

図 7 に示すジョブ処理では、受信したのが印刷ジョブであれば ( ステップ S 2 0 1 ; ジョブ )、CPU ( A ) 1 1 は受信した印刷ジョブを R A M 1 4 に保存する。この印刷ジョブからジョブデータを作成し、作成したジョブデータを印刷ジョブに関連付けてハードディスク装置 1 6 に保存する ( ステップ S 2 0 2 )。この印刷ジョブのジョブ I D をジョブ管理テーブルに登録し ( ステップ S 2 0 5 )、登録順に印刷ジョブを実行する ( ステップ S 2 0 6 )。

10

【 0 0 7 2 】

また、受信したのがジョブデータであれば ( ステップ S 2 0 1 ; ジョブデータ )、CPU ( A ) 1 1 は受信したジョブデータをハードディスク装置 1 6 に保存する ( ステップ S 2 0 3 )。このジョブデータから印刷ジョブを作成して R A M 1 4 に保存し ( ステップ S 2 0 4 )、ジョブデータと印刷ジョブを関連付ける。この印刷ジョブのジョブ I D をジョブ管理テーブルに登録し ( ステップ S 2 0 5 )、登録順に印刷ジョブを実行する ( ステップ S 2 0 6 )。

【 0 0 7 3 】

CPU ( A ) 1 1 は、印刷ジョブの実行中に CPU ( B ) 1 2 からハートビート信号を受信しない場合は ( ステップ S 2 0 7 ; N o )、CPU ( B ) 1 2 に対して応答せず、CPU ( B ) 1 2 からハートビート信号を受信した場合は ( ステップ S 2 0 7 ; Y e s )、CPU ( B ) 1 2 に A c k 信号を送信する ( ステップ S 2 0 8 )。印刷ジョブの実行中に ( ステップ S 2 0 9 ; N o )、端末装置から印刷ジョブを受信せず ( ステップ S 2 1 2 ; N o )、他の複合機 1 0 からエラー通知を受信しなければ ( ステップ S 2 1 3 ; N o )、ステップ S 2 0 7 へ戻り、ステップ S 2 0 7 ~ ステップ S 2 0 9 ; N o ~ ステップ S 2 1 3 を繰り返す。

20

【 0 0 7 4 】

印刷ジョブの実行中に ( ステップ S 2 0 9 ; N o )、端末装置から印刷ジョブを受信した場合は ( ステップ S 2 1 2 ; Y e s )、CPU ( A ) 1 1 は受信した印刷ジョブを R A M 1 4 に保存する。この印刷ジョブからジョブデータを作成し、作成したジョブデータを印刷ジョブに関連付けてハードディスク装置 1 6 に保存する ( ステップ S 2 0 2 )。この印刷ジョブのジョブ I D をジョブ管理テーブルに登録し ( ステップ S 2 0 5 )、実行中の印刷ジョブを継続実行する ( ステップ S 2 0 6 )。

30

【 0 0 7 5 】

印刷ジョブの実行中に ( ステップ S 2 0 9 ; N o )、他の複合機 1 0 からエラー通知を受信した場合は ( ステップ S 2 1 2 ; N o ~ ステップ S 2 1 3 ; Y e s )、CPU ( A ) 1 1 はエラー通知の送信先の複合機 1 0 に起動プログラム変更要求を送信し ( ステップ S 2 1 4 )、その複合機 1 0 からジョブデータを受信すると ( ステップ S 2 1 5 )、受信したジョブデータをハードディスク装置 1 6 に保存する ( ステップ S 2 0 3 )。このジョブデータから印刷ジョブを作成して R A M 1 4 に保存し ( ステップ S 2 0 4 )、ジョブデータと印刷ジョブを関連付ける。この印刷ジョブのジョブ I D をジョブ管理テーブルに登録し ( ステップ S 2 0 5 )、実行中の印刷ジョブを継続実行する ( ステップ S 2 0 6 )。

40

【 0 0 7 6 】

CPU ( A ) 1 1 は、印刷ジョブを実行完了すると ( ステップ S 2 0 9 ; Y e s )、その印刷ジョブのジョブ I D をジョブ管理テーブルから削除すると共に R A M 1 4 に保存していたその印刷ジョブを削除し、この印刷ジョブに関連付けられているジョブデータをハードディスク装置 1 6 から削除する ( ステップ S 2 1 0 )。ジョブ管理テーブルに次の印刷ジョブのジョブ I D が登録されている場合には ( ステップ S 2 1 1 ; Y e s )、CPU ( A ) 1 1 はそのジョブ I D に対応する印刷ジョブを実行する ( ステップ S 2 0 6 )。次

50

の印刷ジョブがない場合には（ステップ S 2 1 1 ; N o）、図 6 へ戻り（R e t u r n）、ステップ S 1 0 1 以降を行う。

【 0 0 7 7 】

なお、図 7 ではジョブの実行中に、C P U ( B ) 1 2 からのハートビート信号の受信と（ステップ S 2 0 7）、C P U ( B ) 1 2 への A c k 信号の送信（ステップ S 2 0 8）を行うように記載しているが、これらのステップはジョブの実行中以外も行う。すなわち、図 7 に示す動作中は、ステップ S 2 0 7 およびステップ S 2 0 8 と同様のステップにより、C P U ( A ) 1 1 は C P U ( B ) 1 2 からハートビート信号を受信した場合は、C P U ( B ) 1 2 に A c k 信号を送信する。

【 0 0 7 8 】

図 8 に示すように、複合機 1 0 の C P U ( B ) 1 2 は、C P U ( A ) 1 1 にハートビート信号を送信する（ステップ S 3 0 1）。C P U ( A ) 1 1 から A c k 信号を所定の許容時間内に受信した場合は（ステップ S 3 0 2 ; Y e s）、C P U ( B ) 1 2 は C P U ( A ) 1 1 が正常に動作していると判断する。以降も同様に、C P U ( B ) 1 2 は C P U ( A ) 1 1 へのハートビート信号の送信を周期的に行う（ステップ S 3 0 1 ~ ステップ S 3 0 2 ; Y e s）。

【 0 0 7 9 】

C P U ( A ) 1 1 から A c k 信号を所定の許容時間内に受信しない場合は（ステップ S 3 0 2 ; N o）、C P U ( A ) 1 1 の動作に異常が発生したことを検知し、ハードディスク装置 1 6 にジョブデータ（処理未完了のジョブデータ）が保存されているか否かを確認する（ステップ S 3 0 3）。

【 0 0 8 0 】

ハードディスク装置 1 6 にジョブデータが保存されていない場合は（ステップ S 3 0 3 ; N o）、動作を終了する（E n d）。この場合は、たとえば C P U ( A ) 1 1 が通常処理用プログラムの異常によって暴走状態などになり、ユーザは複合機 1 0 の電源をオフにするなどの対応を取る。

【 0 0 8 1 】

ハードディスク装置 1 6 にジョブデータが保存されている場合は（ステップ S 3 0 3 ; Y e s）、C P U ( B ) 1 2 は他の複合機 1 0 にエラー通知を送信し（ステップ S 3 0 4）、その複合機 1 0 から起動プログラム変更要求を受信するか否かを監視する（ステップ S 3 0 5 ; N o）。

【 0 0 8 2 】

エラー通知の送信先となる他の複合機 1 0 から起動プログラム変更要求を受信すると（ステップ S 3 0 5 ; Y e s）、C P U ( B ) 1 2 は起動プログラムの読み込み先をデータ救出用プログラムに変更し（ステップ S 3 0 6）、C P U ( A ) 1 1 を再起動させる（ステップ S 3 0 7 / E n d）。

【 0 0 8 3 】

図 9 に示すように、複合機 1 0 の C P U ( A ) 1 1 は、C P U ( B ) 1 2 によって再起動されると、データ救出用プログラムを実行し、ハードディスク装置 1 6 に保存されているジョブデータ（処理未完了のジョブデータ）を読み出して他の複合機 1 0 に送信し、送信後にそのジョブデータをハードディスク装置 1 6 から削除する（ステップ S 4 0 1 / E n d）。

【 0 0 8 4 】

なお、ここでは複合機 1 0 が端末装置から受信する印刷ジョブ（プリントジョブ）を例に説明したが、印刷を伴うコピージョブやファクシミリ受信ジョブなども同様に救出することができる。さらには、ファクシミリ送信ジョブやスキャンジョブなども同様に救出することができる。

【 0 0 8 5 】

コピージョブの場合は、ユーザから受けたコピーに関する設定（出力条件）とスキャナ部 2 2 で読み取った原稿の画像データとに基づきジョブデータを作成してハードディスク

10

20

30

40

50

装置 16 に保存し、当該コピージョブの印刷処理を完了する前に CPU (A) 11 の動作に異常が発生した場合に、ハードディスク装置 16 からジョブデータを読み出して他の複合機 10 に送信し代替の印刷処理を実行してもらうことができる。ファクシミリ受信ジョブの場合は、ファクシミリ受信した画像データに基づきジョブデータを作成してハードディスク装置 16 に保存し、当該ファクシミリ受信ジョブの印刷処理を完了する前に CPU (A) 11 の動作に異常が発生した場合に、ハードディスク装置 16 からジョブデータを読み出して他の複合機 10 に送信し代替の印刷処理を実行してもらうことができる。

**【0086】**

ファクシミリ送信ジョブの場合は、ユーザから受けたファクシミリ送信に関する設定（出力条件）とスキャナ部 22 で読み取ったファクシミリ送信用の原稿の画像データとに基づきジョブデータを作成してハードディスク装置 16 に保存し、当該ファクシミリ送信ジョブの送信処理を完了する前に CPU (A) 11 の動作に異常が発生した場合に、ハードディスク装置 16 からジョブデータを読み出して他の複合機 10 に送信し代替の送信処理を実行してもらうことができる。スキャンジョブの場合は、ユーザから受けたスキャンに関する設定（端末装置やサーバなどへの送信を含む出力条件）とスキャナ部 22 で読み取ったスキャン用の原稿の画像データとに基づきジョブデータを作成してハードディスク装置 16 に保存し、当該スキャンジョブの送信処理を完了する前に CPU (A) 11 の動作に異常が発生した場合に、ハードディスク装置 16 からジョブデータを読み出して他の複合機 10 に送信し代替の送信処理を実行してもらうことができる。

**【0087】**

このように、本実施形態に係る複合機 10 は、当該複合機 10 の動作を制御する CPU (A) 11 の動作に異常が発生して処理未完了となったジョブデータを他の複合機 10 に送信することができる。すなわち、メイン CPU である CPU (A) 11 の動作に異常が発生しても、サブ CPU である CPU (B) 12 がデータ救出用プログラムを再起動後の CPU (A) 11 が実行するように設定し、CPU (A) 11 を再起動させることで、CPU (A) 11 が再起動後にデータ救出用プログラムを実行し、処理未完了のジョブデータを他の複合機 10 に送信して代替処理を依頼するといった自己対処（データの救出）が可能となる。

**【0088】**

また本実施形態では、CPU (B) 12 は CPU (A) 11 が通常処理用プログラムを実行しているときの動作を監視し、CPU (A) 11 の動作の異常を検知する。CPU (A) 11 がデータ救出用プログラムを実行しているときの動作は監視していない（図 9 参照）。これにより、たとえば CPU (B) 12 が CPU (A) 11 によるデータ救出用プログラムの実行時の動作も監視する場合に比べて、CPU (A) 11、CPU (B) 12 の処理負担を軽減することができる。

**【0089】**

また、処理未完了のジョブデータの送信先となる他の複合機 10 を検索して決定する場合には、代替処理を実行可能な他の複合機 10 に処理未完了のジョブデータを送信することができる。

**【0090】**

以上、本発明の実施形態を図面によって説明してきたが、具体的な構成は実施形態に示したものに限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

**【0091】**

たとえば、CPU (B) 12 が行う CPU (A) 11 の動作の監視は、実施形態で説明したハートビート信号と Ack 信号のやり取りによる監視に限らない。CPU (A) 11 がウォッチドッグタイマなどによって周期的に動作信号を CPU (B) 12 に送信し、CPU (B) 12 が CPU (A) 11 からその動作信号を周期的に受信することで、CPU (A) 11 の動作を監視するようにしてもよい。

**【0092】**

実施形態では、複合機 10 が実際に処理するジョブと、他の複合機 10 に送信して代替処理を行ってもらふ救出用のジョブデータとを区別して管理するようにしているが、ジョブのみで管理し、ジョブを他の複合機 10 に送信して代替処理を行ってもらふようにしてもよい。

【0093】

また実施形態では、CPU (B) 12 は CPU (A) 11 が通常処理用プログラムを実行しているときの動作を監視するようにしているが、データ救出用プログラムを実行しているときの動作も監視するようにしてもよい。これにより、CPU (B) 12 は CPU (A) 11 がデータ救出用プログラムを実行しているときの動作の異常も検知できるようになる。

10

【0094】

CPU (B) 12 が上記の異常を検知した場合には、表示部 17 にデータ救出不可などのエラーを表示してユーザに報知するようにしてもよい。また、CPU (A) 11 の動作を強制停止するようにしてもよい。たとえば、データ救出用プログラムの暴走状態などにより、救出用のジョブデータが誤って本来の送信先とは異なる外部装置に誤送信されてしまうようなことを防止できる。

【0095】

CPU (A) 11 がデータ救出用プログラムを実行し正常に動作して、ジョブデータを他の複合機 10 に送信した場合には、当該複合機 10 はジョブデータの送信先の情報や送信正常完了を表示部 17 に表示してユーザに報知したり、端末装置から受信した印刷ジョブの場合はその印刷ジョブの送信元の端末装置にそれらの情報を通知したり、ジョブデータの送信先の情報を履歴として保存したりするようにしてもよい。また、当該複合機 10 は送信先の複合機 10 からジョブデータの代替処理の完了通知を受け、ジョブデータの代替処理が正常に完了したことを表示部 17 に表示してユーザに報知したり、端末装置から受信した印刷ジョブの場合はその印刷ジョブの送信元の端末装置にその印刷ジョブの代替処理が正常に完了したことを通知したり、ジョブデータの代替処理の完了を示す情報を履歴として保存したりするようにしてもよい。また、当該複合機 10 が CPU (A) 11 の動作異常から復帰した場合に、当該複合機 10 では処理未完了であったジョブデータに関する上記の履歴（送信先、代替処理完了）を表示部 17 に表示してユーザに報知したり、端末装置から受信した印刷ジョブの場合はその印刷ジョブの送信元の端末装置に上記の履歴を通知したりするようにしてもよい。

20

30

【0096】

また、本発明に係る画像出力装置は実施形態で説明した複合機に限らず、プリンタ機、複写機、ファクシミリ機などの他の画像出力装置も対象にすることができる。本発明に係るデータ処理装置は、画像出力装置に備えられて画像に係るデータの出力処理を行うデータ処理装置に限らず、画像以外の各種のデータの処理を行うデータ処理装置を対象にすることができる。

【符号の説明】

【0097】

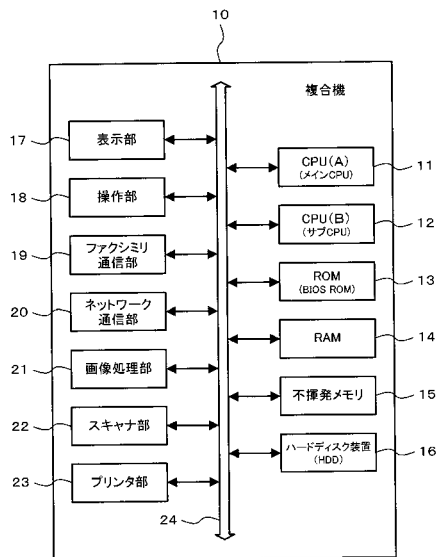
- 2 ... ネットワーク
- 10 ( 10 a、10 b、10 c ) ... 複合機
- 11 ... CPU (A)
- 12 ... CPU (B)
- 13 ... ROM
- 14 ... RAM
- 15 ... 不揮発メモリ
- 16 ... ハードディスク装置
- 17 ... 表示部
- 18 ... 操作部
- 19 ... ファクシミリ通信部

40

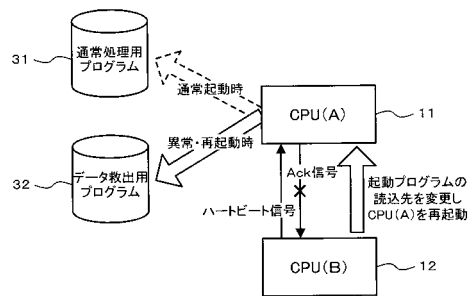
50

- 2 0 ... ネットワーク通信部
- 2 1 ... 画像処理部
- 2 2 ... スキャナ部
- 2 3 ... プリンタ部
- 2 4 ... バス
- 3 1 ... 通常処理用プログラム
- 3 2 ... データ救出用プログラム
- 4 1、4 2 ... ジョブデータ
- 4 1 a、4 2 a ... ジョブ情報
- 4 1 b、4 2 b ... 画像
- 5 0 ... 端末装置

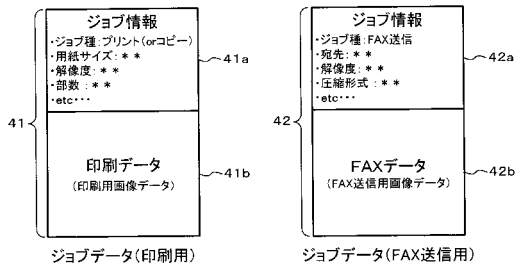
【 図 1 】



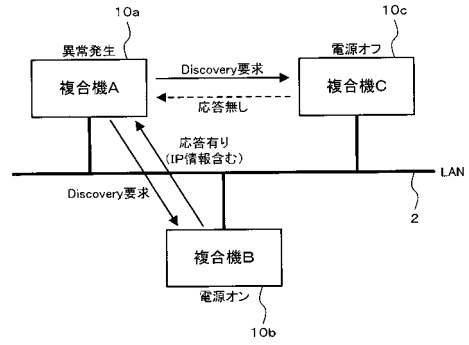
【 図 2 】



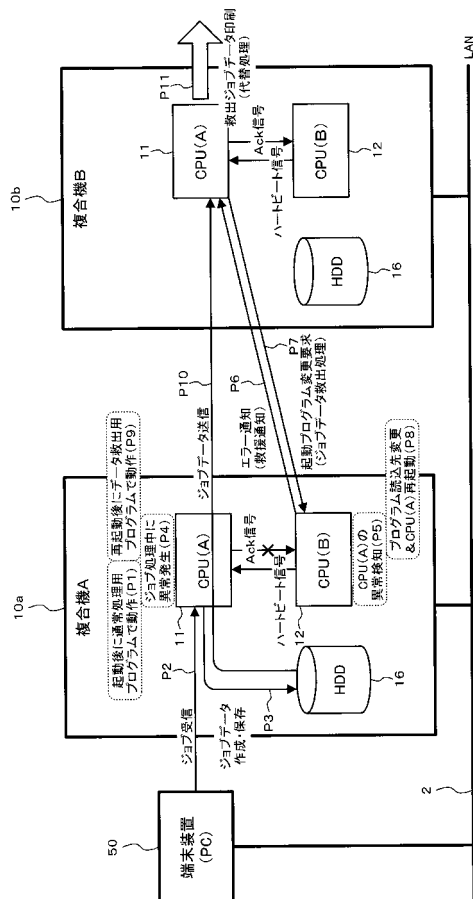
【図3】



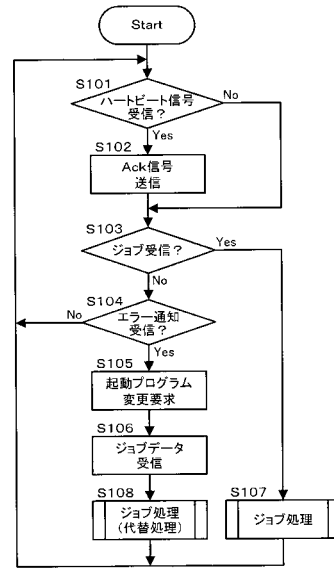
【図4】



【図5】

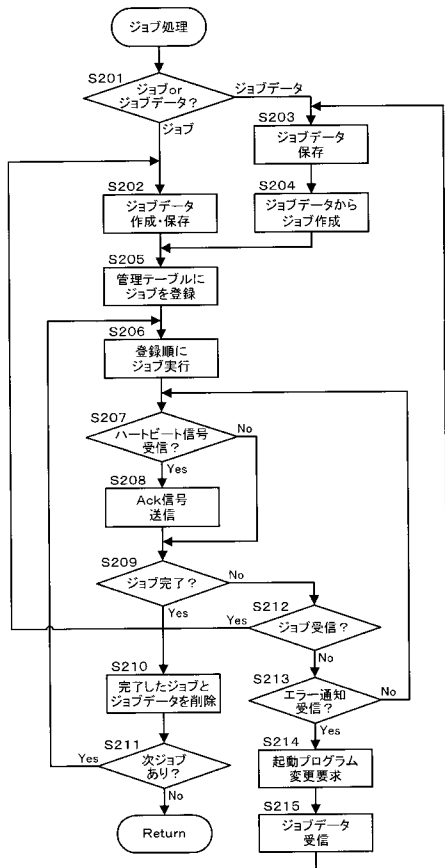


【図6】

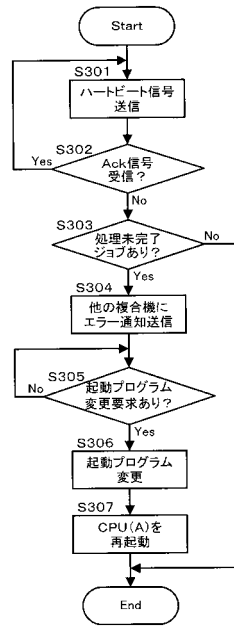




【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

