

(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2011-77619

(P2011-77619A)

(43) 公開日 平成23年4月14日(2011.4.14)

(51) Int.Cl.

HO4N 1/00 (2006.01)  
HO4N 1/32 (2006.01)

F 1

HO 4 N 1/00 1 O 7 Z  
HO 4 N 1/00 C  
HO 4 N 1/32 Z

テーマコード(参考)

5 C 0 6 2  
5 C 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号  
(22) 出願日特願2009-224276 (P2009-224276)  
平成21年9月29日 (2009. 9. 29)(71) 出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
(74) 代理人 100145827  
弁理士 水垣 親房  
(72) 発明者 西山 淳  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内  
F ターム(参考) 5C062 AA02 AA30 AA35 AB22 AB38  
AB42 AB49 AC04 AC22 AC35  
BA00 BC04  
5C075 AB90 CA14 FF01 FF90

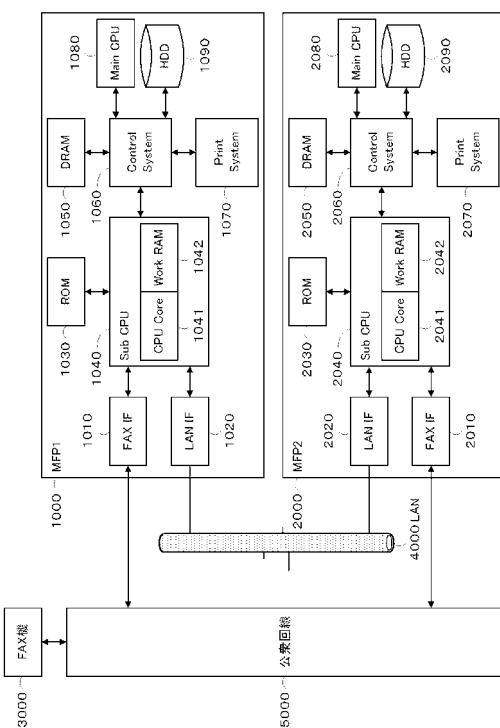
(54) 【発明の名称】ファクシミリ受信装置、ファクシミリ受信装置の制御方法、及び、プログラム

## (57) 【要約】

【課題】効率的に低消費電力モードを活用して消費電力を低減できるファクシミリ受信装置を実現すること。

【解決手段】MFP1(1000)のサブCPU1040が、低消費電力モード中にファクシミリ受信した場合、受信したファクシミリデータを記憶可能なLAN400上の装置を探査し、該探索された装置(MFP2(2000))のHDD2090に前記ファクシミリデータを記憶させておき、その後、低消費電力モードから通常モードに復帰した際に、前記装置から前記ファクシミリデータを取得し、HDD1090に記憶させ、プリントシステム1070に印刷させる構成を特徴とする。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

公衆回線を介してファクシミリの受信を制御する受信手段と、  
ネットワークを介して他の装置との通信を制御する通信手段と、  
前記受信手段と前記通信手段とを制御する制御手段と、  
前記受信手段を介して受信したファクシミリデータを処理する処理手段とを有し、  
前記各手段に電力を供給する通常モード、及び、前記受信手段と前記通信手段と前記制御手段には電力を供給するが前記処理手段には電力を供給しない低消費電力モードでの動作が可能なものであり、  
前記制御手段は、前記低消費電力モード中に、ファクシミリ受信した場合、該受信したファクシミリデータを記憶可能な前記ネットワーク上の装置を探索し、該探索された装置に前記ファクシミリデータを記憶させておき、前記低消費電力モードから前記通常モードに復帰した際に、前記装置から前記ファクシミリデータを取得して前記処理手段に処理させる、ことを特徴とするファクシミリ受信装置。

**【請求項 2】**

前記制御手段は、前記ファクシミリデータを記憶可能な装置が存在しない場合、前記低消費電力モードから前記通常モードに復帰させることを特徴とする請求項 1 に記載のファクシミリ受信装置。

**【請求項 3】**

前記通常モード及び前記低消費電力モードで電力が供給される記憶手段を有し、  
前記制御手段は、前記低消費電力モード中に前記ネットワーク上の装置にファクシミリデータを記憶させたことを示す履歴情報を前記記憶手段に記憶させておき、前記通常モードに復帰した際に前記記憶手段に記憶された履歴情報に基づいて前記装置から前記ファクシミリデータを取得することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のファクシミリ受信装置。

**【請求項 4】**

前記処理手段は、  
前記受信手段を介して受信したファクシミリデータを格納する格納手段と、  
前記格納手段に格納されたファクシミリデータを印刷する印刷手段とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のファクシミリ受信装置。

**【請求項 5】**

前記格納手段は、ハードディスク装置であることを特徴とする請求項 4 に記載のファクシミリ受信装置。

**【請求項 6】**

前記制御手段は、前記低消費電力モード中に、前記受信手段を介して受信されるファクシミリデータを保存可能な装置を定期的に探索しておき、ファクシミリ受信した場合、前記探索結果を用いて前記ファクシミリデータを記憶可能な装置の存在を判断することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のファクシミリ受信装置。

**【請求項 7】**

前記ファクシミリデータを保存する装置を探索する際の優先順位を設定する設定手段を設け、

前記制御手段は、前記設定手段に設定された優先順位に基づいて、前記ファクシミリデータを保存する装置を探索することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のファクシミリ受信装置。

**【請求項 8】**

公衆回線を介してファクシミリ受信を制御する受信手段と、ネットワークを介して他の装置との通信を制御する通信手段と、前記受信手段と前記通信手段とを制御する制御手段と、前記受信手段を介して受信したファクシミリデータを処理する処理手段とを有し、前記各手段に電力を供給する通常モード、及び、前記受信手段と前記通信手段と前記制御手段には電力を供給するが前記処理手段には電力を供給しない低消費電力モードでの動作が

10

20

30

40

50

可能なファクシミリ装置の制御方法であって、

前記制御手段が、前記低消費電力モード中にファクシミリ受信した場合、該受信したファクシミリデータを記憶可能な前記ネットワーク上の装置を探索する探索ステップと、

前記制御手段が、前記探索ステップで探索された装置に前記ファクシミリデータを送信して記憶させる記憶ステップと、

前記低消費電力モードから前記通常モードに復帰した際に、前記制御手段が、前記装置から前記ファクシミリデータを取得する取得ステップと、

前記制御手段が、前記取得ステップで取得した前記ファクシミリデータを前記処理手段に処理させる処理ステップと、

を有することを特徴とするファクシミリ受信装置の制御方法。

10

#### 【請求項 9】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載されたファクシミリ受信装置の手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【技術分野】

##### 【0001】

本発明は、ファクシミリを受信するファクシミリ受信装置であって、消費電力を削減するための低消費電力モードに移行、復帰する仕組みをもっているファクシミリ受信装置の制御に関する。

##### 【背景技術】

##### 【0002】

特許文献 1 では、消費電力が比較的少ないサブ C P U、消費電力は多いが高速にデータを処理できるメイン C P U と、その他のデバイスから構成されるシステムが提案されている。このシステムは、低消費電力モードでは、サブ C P U のみを動作させ、メイン C P U とその他のデバイスの動作を停止することにより、消費電力を削減している。このシステムでは、低消費電力モード中に外部からデータを受信してサブ C P U だけでは処理しきれない場合、サブ C P U が、動作を停止しているメイン C P U 及びその他のデバイスを再起動し、通常モードに復帰する。

##### 【先行技術文献】

##### 【特許文献】

##### 【0003】

##### 【特許文献 1】特開 2004-5029 号公報

30

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

##### 【0004】

上記従来のシステムでは、低消費電力モード時に電源が O F F になるデバイスの中にハードディスクドライブ（以下、H D D と記述する）が含まれている。H D D は、その物理的な構造に起因する耐久性の問題のため電源の O N / O F F 回数に制限が設けられている。そのため、従来のシステムでは、低消費電力モードへの移行、復帰の回数を減らすために一度低消費電力モードから復帰すると一定時間は低消費電力に移行しない、F A X（ファクシミリ）を装着した場合には低消費電力モードには移行しない等の処理が行われている。これにより、従来システムでは、特に F A X が装着された場合に、H D D の O N / O F F 回数制限が足枷となって低消費電力モードを有効に活用できず無駄に電力を消費していた。

##### 【0005】

また、コンピュータシステムでは、外部からサービスを要求されたホストが低消費電力モードの場合には、通常モードで動作している他のホストが代理で外部からのサービス要求を処理する代理応答する仕組が提案されている。しかし、F A X 受信の場合には、F A X 番号と受信デバイスが 1 対 1 で対応しており、最終的には F A X 番号で指定されたデバイスで受信したデータを紙に印刷して出力する必要がある。そのため、F A X 受信におい

40

50

ては、上記コンピュータシステムと同じ方法で代理応答を行うことはできない。

【0006】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものである。本発明の目的は、効率的に低消費電力モードを活用して消費電力を低減できるファクシミリ受信装置を実現する仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、公衆回線を介してファクシミリの受信を制御する受信手段と、ネットワークを介して他の装置との通信を制御する通信手段と、前記受信手段と前記通信手段とを制御する制御手段と、前記受信手段を介して受信したファクシミリデータを処理する処理手段とを有し、前記各手段に電力を供給する通常モード、及び、前記受信手段と前記通信手段と前記制御手段には電力を供給するが前記処理手段には電力を供給しない低消費電力モードでの動作が可能なものであり、前記制御手段は、前記低消費電力モード中に、ファクシミリ受信した場合、該受信したファクシミリデータを記憶可能な前記ネットワーク上の装置を探索し、該探索された装置に前記ファクシミリデータを送信して記憶させておき、前記低消費電力モードから前記通常モードに復帰した際に、前記装置から前記ファクシミリデータを取得して前記処理手段に処理させることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、効率的に低消費電力モードを活用して消費電力を低減できるファクシミリ受信装置を実現することができる等の効果を奏する。

20

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】システム全体の構成を示す図である。

【図2】MFP1(1000)の全体の動作を示すフローチャートである。

【図3】低消費電力モード移行処理の一例を示すフローチャートである。

【図4】通常モードのFAX受信処理の一例を示すフローチャートである。

【図5】低消費電力モードのFAX受信処理の一例を示すフローチャートである。

【図6】ネットワークストレージ探索処理の一例を示すフローチャートである。

【図7】ネットワークストレージ保存処理の一例を示すフローチャートである。

30

【図8】履歴情報の例を示す図である。

【図9】低消費電力モードから通常モードに復帰した際の動作を示すフローチャートである。

【図10】ネットワークストレージデータ取得処理の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。

【実施例1】

【0011】

図1は、本発明のファクシミリ受信装置を適用可能なシステム全体の構成を示す図である。

40

図1において、MFP1(1000)、MFP2(2000)は、複合機(多機能周辺装置; Multifunction Peripheral)を示す。

図1に示すように、MFP1(1000)は、FAX IF(1010)、LAN IF(1020)、Sub CPU(1040)、ROM1030を備える。また、MFP1(1000)は、Control System(1060)、Main CPU(1080)、Print System(1070)、DRAM1050、HDD1090を備える。

【0012】

FAX IF(FAXインターフェース)1010は、公衆回線5000を介したFAX

50

(ファクシミリ)送受信を制御する。LAN IF (LANインターフェース)1020は、LAN4000等のネットワークを介したデータの送受信 (LAN4000を介して他の装置との通信)を制御する。Sub CPU (サブCPU)1040は、FAXインターフェース1010とLANインターフェース1020を制御する。ROM1030は、サブCPU1040を起動するためのブートコードを記憶している。

【0013】

Control System (コントロールシステム)1060は、MFP1 (1000)内の各モジュールを連携して動作させるための制御を行う。Main CPU (メインCPU)1080は、システム全体の制御や、さまざまなアプリケーションの実行を行う。DRAM1050は、電源がONの間データを一時記憶する。ハードディスクドライブ (HDD)1090は、メインCPU1080及びサブCPU1040が実行するプログラムを格納する。また、ハードディスクドライブ1090は、受信したファクシミリデータ (FAXデータ)を格納する。Print System (プリントシステム)1070は、画像データを紙に印刷する。

10

【0014】

そして、サブCPU1040の性能は、FAXインターフェース1010を制御してFAXを受信すること、及び、LANインターフェース1020を制御してLAN4000に接続されている他のデバイスとデータの送受信を行うのに必要な性能を元に決定する。サブCPU1040は、CPUコア (CPU Core)1041と、ワークRAM (Work RAM)1042とを有する。ワークRAM1042は、データや、実行プログラムを電源がONの間一時的に保存することできる。ワークRAM1042のサイズは、FAXインターフェース1010を制御してFAXを受信することとLANインターフェース1020を制御してLAN4000に接続されている他のデバイスとデータ送受信を行うのに必要な実行プログラムのサイズより大きくする。このような構成により、サブCPU1040は、DRAM1050やHDD1090が電源OFFで使えない場合でも、FAXインターフェース1010とLANインターフェース1020の制御が可能となる。

20

なお、ワークRAM1042は、サブCPU1040の外部に設けられていてもよい。ただし、この場合、ワークRAM1042は、通常モード及び低消費電力モードの双方で電力が供給されるものとする。

30

【0015】

また、MFP1 (1000)には、低消費電力モードが実装されている。低消費電力モードでは、FAXインターフェース1010、LANインターフェース1020、サブCPU1040のみが電源ONに維持され、その他のモジュールは電源OFFにされ、消費電力を数ワット以下に抑えられる。また、サブCPU1040は、メインCPU1080に比べて消費電力を抑えた構成となっている。

30

【0016】

なお、MFP2 (2000)は、MFP1 (1000)と同じ構成からなる装置であって、LAN4000を介してMFP1 (1000)と接続されている。MFP1 (1000)中のブロック (1\*\*\*\*)とMFP2 (2000)中のブロック (2\*\*\*\*)は同じ機能を持つものであり、詳細な説明は省略する。

40

さらに、公衆回線5000を介して、FAX機3000が、MFP1 (1000)とMFP (2000)に接続されている。

【0017】

図2は、MFP1 (1000)の全体の動作を示すフローチャートである。なお、このフローチャートにおけるメインCPU1080の処理は、HDD1090に記録されたプログラムをメインCPU1080が実行することにより実現される。また、このフローチャートにおけるサブCPU1040の処理は、HDD1090又はROM1030等から読み出されワークRAM1042に記憶されたプログラムをサブCPU1040が実行することにより実現される。

【0018】

50

まず、不図示の電源スイッチがONになりサブCPU1040が起動されると(S201)、サブCPU1040は、ROM1030からブートコードをワークRAM1042にロードして実行し、装置全体の初期化を行う(S202)。これにより、ジョブ(Job)を受け付けるための準備が行われる。なお、ジョブは、FAXインターフェース1010、LANインターフェース1020、又は、コントロールシステム1060から入力される。これらのモジュールは、ジョブの受信を検知すると、それをサブCPU1040に通知する構成となっている。

#### 【0019】

上記初期化が終わると、サブCPU1040は、ジョブを受け付けたか否かを判定する(S203)。そして、上記S203にて、ジョブを受け付けたと判定した場合(S203でYes)、サブCPU1040は、受け付けたジョブがFAX受信であったか否かを判定する(S204)。

10

#### 【0020】

そして、上記S204にて、受け付けたジョブがFAX受信であったと判定した場合(S204でYes)、サブCPU1040は、MFP1(1000)が低消費電力モードであるかどうかを判定する(S206)。

20

#### 【0021】

そして、上記S206にて、低消費電力モードでない(通常モード)と判定した場合(S206でNo)、サブCPU1040は、通常費電力モードのFAX受信処理(後述する図4に示す)を実行する(S209)。そして、電源スイッチがOFFにされなければ(S213でNo)、サブCPU1040は、再度、ジョブの受け付けを判定する(S203)。

20

#### 【0022】

一方、上記S206にて、MFP1(1000)が低消費電力モードであると判定した場合(S206でYes)、サブCPU1040は、低消費電力モードのFAX受信処理(後述する図5に示す)を実行する(S208)。そして、電源スイッチがOFFにされなければ(S213でNo)、サブCPU1040は、再度、ジョブの受け付けを判定する(S203)。

30

#### 【0023】

また、上記S204にて、受け付けたジョブがFAX受信でなかったと判定した場合(S204でNo)、サブCPU1040は、低消費電力モードかどうかを判定する(S207)。

#### 【0024】

そして、上記S207にて、低消費電力モードでない(通常モード)と判定した場合(S207でNo)、サブCPU1040及びメインCPU1080が、受けたジョブを処理する(S212)。そして、電源スイッチがOFFにされなければ(S213でNo)、サブCPU1040は、再度、ジョブの受け付けを判定する(S203)。

#### 【0025】

一方、上記S207にて、低消費電力モードであると判定した場合(S207でYes)、サブCPU1040は、通常モードに復帰する処理を実行する(S210)。サブCPU1040は、低消費電力モードのため電源OFFになっているメインCPU1080、HDD1090、DRAM1050、コントロールシステム1060、プリントシステム1070の電源をONにする。これにより、MFP1(1000)は、低消費電力モードから通常モードへの復帰する。

40

#### 【0026】

そして、通常モードに復帰すると、サブCPU1040及びメインCPU1080が、受けたジョブを処理する(S212)。また、MFP1(1000)では、通常モードへ復帰した際に、後述する図9に示す低消費電力モードから通常モードに復帰した際の動作を実行する。そして、電源スイッチがOFFにされなければ(S213でNo)、サブCPU1040は、再度、ジョブの受け付けを判定する(S203)。

50

## 【0027】

また、上記S203にて、ジョブを受け付けていないと判定した場合（S203でNo）、サブCPU1040は、低消費電力モード移行条件を満たしたか否かを判定する（S205）。ここで、低消費電力モード移行条件を満たす場合とは、一定時間（ユーザにより設定可能）、ジョブを受信しない、一定時間操作部での操作が行われない、又は、操作部において低消費電力モード移行操作がなされた等の条件を満たす場合を示す。

## 【0028】

そして、上記S205にて、低消費電力モード移行条件を満たしていないと判定した場合（S205でNo）、電源スイッチがOFFにされなければ（S213でNo）、サブCPU1040は、再度、ジョブの受け付けを判定する（S203）。即ち、低消費電力モード移行条件の判定処理（S205）は、アイドリング中（ジョブを受信しない間）、定期的に行われることとなる。

10

## 【0029】

一方、上記S205にて、低消費電力モード移行条件を満たしたと判定した場合（S205でYes）、サブCPU1040は、ステップS211に処理を進める。ステップS211では、サブCPU1040は、低消費電力モード移行指示をコントロールシステム1060を介してメインCPU1080に行い、メインCPU1080が低消費電力モード移行処理（後述する図3）を開始する（S211）。そして、低消費電力モードに移行後、電源スイッチがOFFにされなければ（S213でNo）、サブCPU1040は、再度、ジョブの受け付けを判定する（S203）。

20

## 【0030】

なお、電源スイッチがOFFになると（S213でYes）、MFP1（1000）は全ての動作を終了し、電源をOFFにする（S214）。

最初に、全てのモジュールが電源ONになっている通常モードから低消費電力モードに移行するための手順（図2のS211等の低消費電力モード移行処理）を、図3のフローチャートを参照しながら示す。

30

## 【0031】

図3は、図2のS211等に示した低消費電力モード移行処理の一例を示すフローチャートである。なお、このフローチャートにおけるメインCPU1080の処理は、HDD1090に記録されたプログラムをメインCPU1080が実行することにより実現される。また、このフローチャートにおけるサブCPU1040の処理は、HDD1090又はROM1030等から読み出されワークRAM1042に記憶されたプログラムをサブCPU1040が実行することにより実現される。

30

## 【0032】

メインCPU1080は、不図示の操作部若しくはコントロールシステム1060から低消費電力モードに移行する旨の指示を受けると（例えば、図2のS211）、本フローチャートの処理を開始する。

## 【0033】

メインCPU1080は、まず低消費電力モードで電源をOFFにする全てのモジュールの状態を確認し（S301）、低消費電力モードで電源OFFとなる全てのモジュールが現在動作中で無い（電源をOFFにできる）か否かを判定する（S302）。そして、現在動作中のモジュールがある（電源をOFFにできないモジュールがある）と判定した場合（S302でNo）、メインCPU1080は、ステップS301に処理を戻し、確認処理を繰り返す。

40

## 【0034】

そして、現在動作中のモジュールがない（いずれのモジュールも電源をOFFにする準備が出来た）と判定した場合（S302でYes）、メインCPU1080は、その旨をサブCPU1040に通知する（S303）。そして、メインCPU1080は、自分自身が電源OFFに移行するための準備を行う（停止する）（S304）。

## 【0035】

50

サブCPU1040は、上記S303のメインCPU1080からの通知により、低消費電力モードに移行する準備ができたことを認識すると(S305)、ステップS306に処理を進める。

【0036】

ステップS306では、サブCPU1040は、FAXを受信することとLAN400に接続されている他のデバイスとデータの送受信を行うのに必要な実行プログラムを、HDD1090からワークRAM1042にコピーする。

【0037】

次に、サブCPU1040は、低消費電力モードで電源OFFになるメインCPU1080、HDD1090、DRAM1050、コントロールシステム1060、プリントシステム1070の電源をOFFにする(S307)。そして、低消費電力モードへの移行を完了する。

【0038】

なお、FAXインターフェース1010は、通常動作モードでも低消費電力モードでも電源ONであり常にFAX受信を検知できる。FAXインターフェース1010は、FAX送信要求を検知すると、それをサブCPU1040に通知する(図2のS204)。通知を受けたサブCPU1040は、MFP1(1000)が通常動作モードか低消費電力モードかを判定し(図2のS206)、その後の処理を変える構成となっている。

【0039】

次に、MFP1(1000)が通常動作(通常モード)中にFAX機3000からFAX受信する手順(図2のS209に示した通常モードのFAX受信処理)を、図4のフローチャートを参照しながら説明する。

【0040】

図4は、図2のS209に示した通常モードのFAX受信処理の一例を示すフローチャートである。なお、このフローチャートにおけるメインCPU1080の処理は、HDD1090に記録されたプログラムをメインCPU1080が実行することにより実現される。また、このフローチャートにおけるサブCPU1040の処理は、HDD1090又はROM1030等から読み出されワークRAM1042に記憶されたプログラムをサブCPU1040が実行することにより実現される。

【0041】

例えば、FAX機3000がMFP1(1000)に対応するFAX番号にFAX送信を行うと、公衆回線5000を介して、MFP1(1000)のFAXインターフェース1010に対して送信要求が出される。MFP1(1000)側では、FAXインターフェース1010が送信要求を認識すると、その旨をサブCPU1040に通知する(S401)。

【0042】

この通知により、サブCPU1040は、FAXインターフェース1010を制御し、ITU-TSG3等の規格に従ってデータの受信を開始する(S402)。

サブCPU1040は、受信したデータ(FAXデータ)をコントロールシステム1060を介してDRAM1050又はHDD1090に保存する(S403)。そして、サブCPU1040は、全データを受信したか否かを判定し(S404)、全データを受信するまで(S404でNoの間)、上記S403で受信データの保存を繰り返す。

【0043】

サブCPU1040は、全データを受信したと判定した場合(S404でYes)、受信したデータが正常か否かを判定する(S405)。そして、ノイズ等の何らかの原因で受信データが壊れていると判定した場合(S405でNo)、サブCPU1040は、送信元(FAX機3000)に対して再送要求を出し(S406)、ステップS403に処理を戻す。

【0044】

一方、上記S405で、受信データが正常であると判定した場合(S405でYes)

10

20

30

40

50

、サブCPU1040は、ステップS407に処理を進める。

ステップS407では、サブCPU1040は、FAXインターフェース1010を制御し、公衆回線5000を介して送信元(FAX機3000)に対してデータを正常に受信したことを探知する。それと同時にサブCPU1040は、メインCPU1080に対して、受信したデータの印刷を要求する(S408)。

#### 【0045】

メインCPU1080は、サブCPU1040から受信データの印刷要求を受けると(S409)、ステップS410に処理を進める。

ステップS410では、メインCPU1080は、通常受信したデータは何らかの方法でエンコードされているため、DRAM1050又はHDD1090から受信データを取り出し、デコードして画像データに変換し、DRAM1050に書き込む。

10

#### 【0046】

その後、メインCPU1080は、プリントシステム1070に対して画像データを印刷するための設定を行う(S411)。さらに、メインCPU1080は、上記S410で作成してDRAM1050に保存した画像データをプリントシステム1070に送信する(S412)。そして、プリントシステム1070が、受け取った画像データを紙に印刷する(S413)。なお、印刷が完了すると、メインCPU1080は、その旨の通知をサブCPU1040に行い、通常モードのFAX受信処理を終了する。

#### 【0047】

次に、MFP1(1000)が低消費電力モード中にFAX機3000からFAX受信する手順(図2のS208に示す低消費電力モードのFAX受信処理)を、図5を参照しながら説明する。

20

#### 【0048】

図5は、図2のS208に示した低消費電力モードのFAX受信処理の一例を示すフローチャートである。なお、このフローチャートにおけるサブCPU1040の処理は、HDD1090又はROM1030から読み出されてWorkRAM1042に記憶されたプログラムをサブCPU1040が実行することにより実現される。

#### 【0049】

例えば、FAX機3000がMFP1(1000)に対応するFAX番号にFAX送信を行うと、公衆回線5000を介して、MFP1(1000)のFAXインターフェース1010に対して送信要求が出される。MFP1(1000)側では、FAXインターフェース1010が送信要求を認識すると、その旨をサブCPU1040に通知する(S501)。

30

#### 【0050】

この通知を受けてサブCPU1040は、LANインターフェース1020、LAN4000を介して、LAN4000に接続されているネットワークストレージ(Network Storage)として使えるデバイスが存在するかどうかを調べる(S502)。ここでネットワークストレージとは、電源OFFになっているHDD1090の代替として使用可能なデバイスのことである。図1に示す例では、MFP1(1000)と同じ構成のMFP2(2000)がLAN4000を介して接続されている。MFP2(2000)が通常モードで動作している場合、MFP1(1000)のサブCPU1040は、MFP2(2000)のHDD2090を自身のHDD1090の代替として利用することが可能である。

40

#### 【0051】

ここで、上記S502のネットワークストレージとして使えるデバイスが存在するかどうかを調べる手順(ネットワークストレージ探索処理)について、図6を参照して詳細に説明する。

#### 【0052】

図6は、図5のS502に示したネットワークストレージ探索処理の一例を示すフローチャートである。なお、S601～S603の処理は、MFP1(1000)のワークR

50

AM1042に記憶されたプログラムをサブCPU1040が実行することにより実現される。また、このフローチャートのS650～S652の処理は、MFP2(2000)のワークRAM2042に記憶されたプログラムをサブCPU2040が実行することにより実現される。

【0053】

まず、MFP1(1000)のサブCPU1040が、ストレージ(Storage)の利用要求をLAN4000を介して接続されているデバイス全てに対してブロードキャストする(S601)。その後、サブCPU1040は、前記ストレージの利用要求に対する許可の返信を待機する(S602)。そして、前記ストレージの利用許可が返信されたと判定した場合(S602でYes)、サブCPU1040は、ネットワークストレージと使えるデバイスが存在すると認識して、処理を終了する。

10

【0054】

なお、ネットワーク4000上に、MFP2(2000)と同一の機能を有するMFPが複数存在する場合、ストレージの利用許可が複数返信される場合がある。この場合、MFP12(1000)のサブCPU1040は、最初に返信されたストレージの利用許可のみを採用し、その後に返信されたストレージの利用許可は無視するものとする。

20

【0055】

一方、前記ストレージの利用許可の返信が確認されない場合(S602でNo)、サブCPU1040は、タイムアウトとなったか否かを判定し(S603)、未だタイムアウトになっていないと判定した場合(S603でNo)、上記S602に処理を戻す。

20

【0056】

一方、上記S603で、既にタイムアウトになったと判定した場合(S603でYes)、サブCPU1040は、ネットワークストレージと使えるデバイスが存在しないと認識して、処理を終了する。

30

【0057】

また、MFP2(2000)のサブCPU2040は、LAN4000を介してストレージの利用要求を受け取ると(S650でYes)、ステップS651において、自身のストレージ(HDD2090)が利用可能な常態かどうかを確認する。そして、自身のストレージ(HDD2090)が利用可能であると判定した場合(S651でYes)、サブCPU2040は、ステップS652に処理を進める。

30

【0058】

ステップS652では、サブCPU2040は、ジョブID(Job ID)を発行し、MFP1(1000)に対してストレージの利用許可を前記ジョブIDを付加して、LAN4000を介して返信する(S652)。

【0059】

一方、上記S651で、自身のストレージ(HDD2090)が利用可能でないと判定した場合(S651でNo)、サブCPU2040は、何も返信することなく、処理を終了する。

40

【0060】

以下、図5のフローチャートの説明に戻る。

上記S502の処理を終了すると、ステップS503において、サブCPU1040は、上記S502のネットワークストレージ探索処理結果に基づいて、ネットワークストレージとして利用可能なデバイスが存在するか否かを判定する。そして、上記S503で、ネットワークストレージとして利用可能なデバイスが存在しないと判定した場合(S503でNo)、サブCPU1040は、MFP1(1000)を通常モードに復帰する処理を行なう(S520)。

【0061】

そして、MFP1(1000)が通常モードに復帰した後、サブCPU1040及びメインCPU1080は、通常モードでの処理(図4のS402～S413)を行うように制御する(S521)。

50

## 【0062】

一方、上記S503で、ネットワークストレージとして利用可能なデバイスが存在すると判定した場合、即ちHDD1090の代替として使用可能なデバイスのHDD2090を見つけると、サブCPU1040は、ステップS504に処理を進める。

## 【0063】

ステップS504では、サブCPU1040は、FAXインターフェース1010を制御しITU-TS G3等の規格に従ってデータの受信を開始する。

そして、サブCPU1040は、受信したデータをLANインターフェース1020、LAN4000、MFP2(2000)のLANインターフェース2020、コントロールシステム2060を介してHDD2090に保存する(S505)。

10

## 【0064】

ここで、上記S505の受信データ(FAXデータ)をネットワークストレージに保存する処理(ネットワークストレージ保存処理)の詳細を図7を参照しながら説明する。

図7は、図5のS505に示したネットワークストレージ保存処理の一例を示すフローチャートである。なお、S701～S704の処理は、MFP1(1000)のワークRAM1042に記憶されたプログラムをサブCPU1040が実行することにより実現される。また、このフローチャートのS750、S751の処理は、MFP2(2000)のワークRAM2042に記憶されたプログラムをサブCPU2040が実行することにより実現される。

20

## 【0065】

まず、MFP1(1000)のサブCPU1040が、FAXインターフェース1010を介してFAXデータを受信し(S701)、受信したデータをワークRAM1042に一時保存する(S702)。

## 【0066】

ワークRAM1042の容量は限られているため、サブCPU1040は、ワークRAM1042がフル(Full)になったか判定し(703)、未だワークRAM1042がフルになっていないと判定した場合(S703でNo)、そのまま処理を終了する。

30

## 【0067】

一方、上記S703で、ワークRAM1042がフルになったと判定した場合、サブCPU1040は、ワークRAM1042に一時保存しておいたデータを、LAN4000を介して図6のS602で許可を得たデバイスに送信する(S702)。本実施例では、MFP2(2000)に送信する。そして、処理を終了する。

## 【0068】

MFP2(2000)のサブCPU2040は、図6のS651でストレージの利用を許可したデバイスからデータを受信すると(S750でYes)、自身のストレージ(HDD2090)に受信したデータを保存する(S751)。ここで、MFP2(2000)は、図6のS652で送信したジョブIDとS751で保存したデータの関連付けを行い、後からジョブIDを参照することによって、S751で保存したデータを取り出せるようにする。そして、処理を終了する。

40

## 【0069】

以下、図5のフローチャートの説明に戻る。

上記S505のネットワークストレージ保存処理を終了すると、サブCPU1040は、全データを受信したか否かを判定し(S506)、全データを受信するまで(S506でNoの間)、上記S505のネットワークストレージ保存処理を繰り返す。

## 【0070】

そして、サブCPU1040は、全データを受信したと判定した場合(S506でYes)、受信したデータが正常か否かを判定する(S507)。そして、ノイズ等の何らかの原因で受信データが壊れていると判定した場合(S507でNo)、サブCPU1040は、送信元(FAX機3000)に対して再送要求を出し(S508)、ステップS505に処理を戻す。

50

## 【0071】

一方、上記S507で、受信データが正常であると判定した場合（S507でYes）、サブCPU1040は、ステップS509に処理を進める。

ステップS509では、サブCPU1040は、FAXインターフェース1010を制御し、公衆回線5000を介して送信元（FAX機3000）に対してデータを正常に受信したことを通知する。

## 【0072】

それと同時に、サブCPU1040は、上記S505でMFP2（2000）のHDD2090に保存したデータを後で取り出せるように、ワークRAM1042に履歴（図8）を残す（S510）。そして処理を終了する。

10

## 【0073】

図8は、図5のS510でワークRAMに保存する履歴情報を示す図である。

図8に示すように、上述の履歴は、ワークRAM1042上の決められたアドレスから始まる連続領域にリストとして存在し、サブCPU1040は、常にその先頭アドレスを知っている。

## 【0074】

リストの各エントリー（履歴情報）は、受信時刻801、データ保存デバイス802、ジョブID803で構成される。

受信時刻801は、FAX受信した時刻を記録する。データ保存デバイスは、図6のS602でストレージの使用許可を送ってきて、図7のS702でデータを送信したデバイス名、又は、そのデバイスのIPアドレス（IP Address）（若しくは、デバイス名とIPアドレスの両方）を記録する。ジョブID803は、図6のS652で送信されてきたジョブIDを記録する。即ち、履歴情報は、低消費電力モード中、受信時刻801に受信したFAXデータを、データ保存デバイス802に示すネットワーク上の装置に、ジョブID803に対応させて記憶させたことを示す情報である。

20

## 【0075】

サブCPU1040は、1回FAX受信を行うと、新しいエントリーを作成し、各構成要素を記入してリストに挿入する。リストの最後は、最後であることを示す特殊なデータ（NULL（804））とする。これにより、サブCPU1040は、既知の先頭アドレスからNULL（804）を見つけるまで順次エントリーを読んでいくことにより、リストの内容全てをチェックすることができる。

30

## 【0076】

次に、MFP1（1000）が低消費電力モードから通常モードに復帰した際の動作について、図9を参照しながら説明する。

図9は、MFP1（1000）が低消費電力モードから通常モードに復帰した際の動作を示すフローチャートである。なお、このフローチャートにおけるサブCPU1040の処理は、HDD1090又はROM1030に記録されたプログラムをサブCPU1040が読み出して実行することにより実現される。また、このフローチャートにおけるメインCPU1080の処理は、HDD1090に記録されたプログラムをメインCPU1080が読み出して実行することにより実現される。

40

## 【0077】

低消費電力モードから通常モードに復帰すると、サブCPU1040は、ワークRAM1042の履歴を確認し、低消費電力モード中にFAX受信を行ったかどうかを判定する（S901）。もし、低消費電力モード中にFAX受信を行った履歴が存在すると判定した場合（S901でYes）、サブCPU1040は、ワークRAM1042の履歴を参照してネットワークストレージからデータを取得する（S902）。

## 【0078】

ここで、上記S902の履歴を参照してネットワークストレージからデータを取得する処理（ネットワークストレージデータ取得処理）の詳細を、図10を参照しながら説明する。

50

## 【0079】

図10は、図9のS902に示したネットワークストレージデータ取得処理の一例を示すフローチャートである。なお、S1001～S1003の処理は、MFP1(1000)のワークRAM1042に記憶されたプログラムをサブCPU1040が実行することにより実現される。また、このフローチャートのS1050、S1051の処理は、MFP2(2000)のワークRAM2042に記憶されたプログラムをサブCPU2040が実行することにより実現される。

## 【0080】

MFP1(1000)のサブCPU1040は、ワークRAM1042上の既知の先頭アドレスから図5のS510で保存した履歴情報のエントリーを読み出す。そして、サブCPU1040は、そのエントリーに含まれる、デバイス名(又は、IPアドレス)、ジョブIDを取り出す(S1001)。

10

## 【0081】

次に、サブCPU1040は、LANインターフェース1020、LAN4000を介して、上記S1001で特定したデバイスに対して、上記特定したジョブIDに対応するデータの送信を要求し(S1002)、データの受信を待機する(S1003)。そして、データを受信すると(S1003)、サブCPU1040は、処理を終了する。

## 【0082】

MFP2(2000)のサブCPU2040は、データ要求を受けると(S1050でYes)、ステップS1051に処理を進める。

20

ステップS1051では、サブCPU2040は、上記データ要求に含まれるジョブIDを解析し、図7のS751で保存したデータを自身のストレージ(HDD2090)から取り出す。そして、サブCPU2040は、上記取り出したデータを、LANインターフェース2020、LAN4000を介して、MFP1(1000)に送信する。そして、処理を終了する。

## 【0083】

以下、図9のフローチャートの説明に戻る。

上記S902のネットワークストレージデータ取得処理を終了すると、サブCPU2040は、図10のS1003で受信したデータを、本来保存するべきであったHDD1090に保存する(S903)。

30

## 【0084】

その後、ステップS904において、サブCPU2040は、メインCPU1080に対して、受信したデータの印刷を要求する。メインCPU1080は、サブCPU1040から受信データの印刷要求を受けると、通常モードでFAX受信した場合と同じ手順(図4のS410～S413)でデータを紙に印刷する。そして、印刷が完了すると、メインCPU1080は、その旨の通知をサブCPU2040に行う。

## 【0085】

上記S904の印刷が完了した旨の通知をメインCPU1080から受信すると、サブCPU2040は、ワークRAM1042内の履歴から該当するエントリーを削除する(S905)。

40

## 【0086】

そして、サブCPU2040は、この一連の動作(S901～S905)をワークRAM1042の履歴が空になるまで(読み出したエントリーがNULL(804)になり、S901でNoと判定されるまで)繰り返すように制御する。これにより、低消費電力モード中に受信したFAXを全て紙に印刷することができる。

## 【0087】

なお、上記実施例では、MFP1(1000)で低消費電力モード時にFAX受信した受信データをMFP2(2000)のストレージに保存する構成について説明した。しかし、上記MFP1(1000)の機能は、MFP2(2000)にも設けられ、また、上記MFP2(2000)の機能は、MFP1(1000)にも設けられている。即ち、M

50

F P 2 ( 2 0 0 0 ) は、低消費電力モード時に受信した F A X 受信データを M F P 1 ( 1 0 0 0 ) のストレージに保存しておき、通常モード復帰時に、M F P 1 ( 1 0 0 0 ) のストレージから上記 F A X 受信データを取得して印刷する構成を有する。また、上述した M F P 1 ( 1 0 0 0 ) 及び M F P 2 ( 2 0 0 0 ) の機能を有する M F P は L A N 4 0 0 0 上に何台あってもよい。

#### 【 0 0 8 8 】

また、図 6 の S 6 5 0 ~ S 6 5 2 、図 7 の S 7 5 0 ~ S 7 5 1 、及び、図 1 0 の S 1 0 5 0 ~ S 1 0 5 1 に示す機能を有する M F P 以外のネットワークデバイス（ネットワーク装置；例えば、サーバや P C 等）を、 L A N 4 0 0 0 上に設けてもよい。この場合、M F P 1 ( 1 0 0 0 ) や M F P 2 ( 2 0 0 0 ) は、低消費電力モード時に受信した F A X 受信データを上記ネットワークデバイスのストレージに保存しておく。そして、通常モード復帰時に、上記ネットワークデバイスのストレージから上記 F A X 受信データを取得して印刷する。

また、M F P 1 ( 1 0 0 0 ) や M F P 2 ( 2 0 0 0 ) は、 H D D の代わりに、他の記憶装置（例えば、フラッシュメモリ）等を設けてもよい。

#### 【 0 0 8 9 】

さらに、M F P 1 ( 1 0 0 0 ) のサブ C P U 1 0 4 0 は、低消費電力モード中、定期的に、 F A X データを保存可能な装置を、 L A N インタフェース 1 0 2 0 を介して探索するようにしてもよい。そして、 F A X データを受信した際に、上記探索結果を用いて F A X データを記憶可能な装置の存在を判断するように構成してもよい。なお、 M F P 2 ( 2 0 0 0 ) についても同様である。

#### 【 0 0 9 0 】

また、 F A X データを保存する装置を探索する際の優先順位をユーザが不図示の操作部から設定する（例えば、探索する装置の名称（又は I P アドレス）を優先順に記憶させておく）ようにしてもよい。該設定に基づいて M F P 1 ( 1 0 0 0 ) のサブ C P U 1 0 4 0 が F A X データを保存可能な装置を探索するように構成してもよい。なお、この設定情報は、 H D D 1 0 9 0 に格納され、低消費電力モードに移行する際に、 H D D 1 0 9 0 からワーク R A M 1 0 4 2 に読み込まれるものとする。なお、 M F P 2 ( 2 0 0 0 ) についても同様である。

#### 【 0 0 9 1 】

以上のように、本実施例の M F P は、 H D D 等の記憶装置が O F F になっている低省電力モード中に F A X を受信した場合、記憶装置を O N にするのではなく L A N で接続されていて記憶装置として使えるデバイスを探し、そこに受信したデータを保存する。そのため、記憶装置の O N / O F F 回数が足枷となることなく、効率的に低消費電力モードを活用することができる。この結果、従来より電力の消費を抑えることができる。また、 F A X 番号に対応するデバイスで、受信したデータを紙に印刷して出力することができる。

#### 【 0 0 9 2 】

使用例としては、夜間、休日等のオフィスに人が居ない場合には、低消費電力モードに移行しておき F A X を受信した場合には低消費電力モードのまま F A X を受信しデータは別の記憶装置に置いておく。そして、朝などにオフィスに人が入ってきたときに低消費電力モードから通常モードに復帰し、低消費電力モード中に受信した F A X をまとめて印刷する。

#### 【 0 0 9 3 】

本実施例の制御方法を用いて M F P 等の F A X 受信可能な装置を制御することにより、 F A X を受信するたびに低消費電力モードから復帰したり、また、 F A X が装着された場合には低消費電力モードに移行しないといった制限から開放される。それによって、低消費電力モードで動作する時間を長くでき、長期的にみた消費電力を削減することができる。

#### 【 0 0 9 4 】

なお、上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途

10

20

30

40

50

や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0095】

以下、MFP1のサブCPU1040及びメインCPU1080、又は、MFP2のサブCPU2040及びメインCPU2080等で読み取り可能な（コンピュータ読み取り可能な）各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体（記録媒体）について説明する。

【0096】

本発明の各工程（上述した各機能）は、ネットワーク又は各種記憶媒体を介して取得したソフトウェア（プログラム）をパーソナルコンピュータ等の処理装置（CPU、プロセッサ）にて実行することでも実現できる。

【0097】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適応できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システム或いは装置に読み出すことによって、そのシステム或いは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0098】

本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施例の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。

【0099】

本発明の様々な例と実施例を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではない。

なお、上述した各実施例及びその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

以上、本実施例によれば、効率的に低消費電力モードを活用して消費電力を低減できるファクシミリ受信装置を実現することができる。

【符号の説明】

【0100】

1000	MFP1
1030	ROM
1040	サブCPU
1042	ワークRAM
1080	メインCPU
1090	HDD
2000	MFP2
2090	HDD

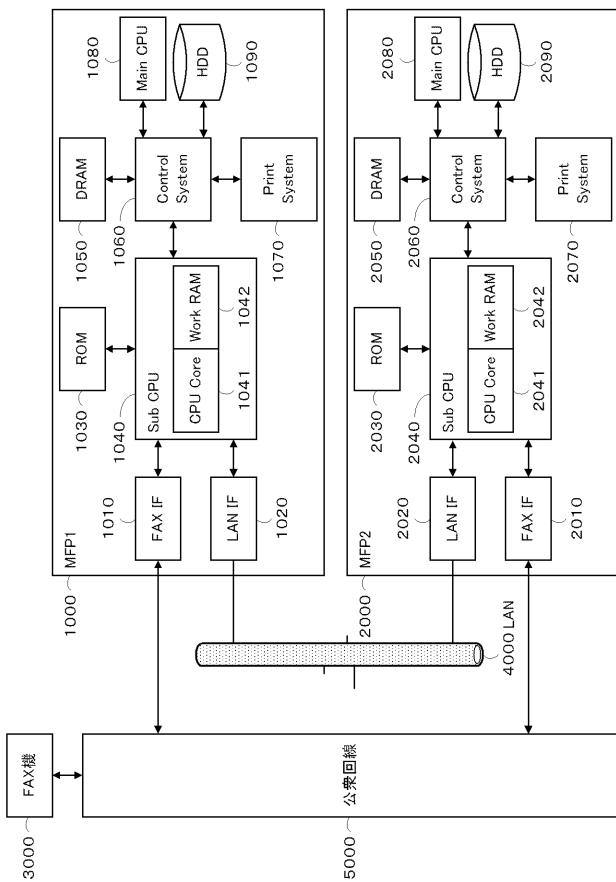
10

20

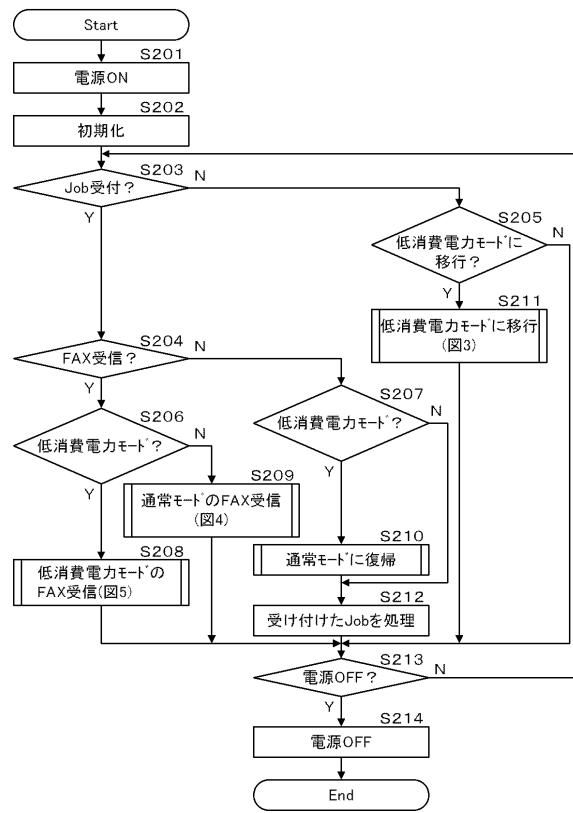
30

40

【図1】

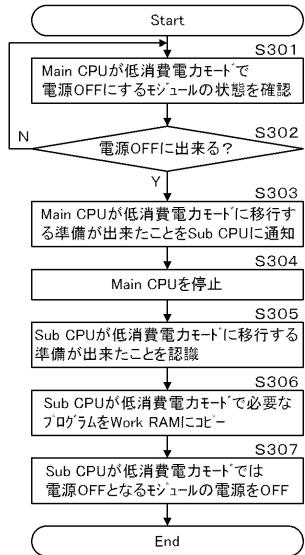


【図2】



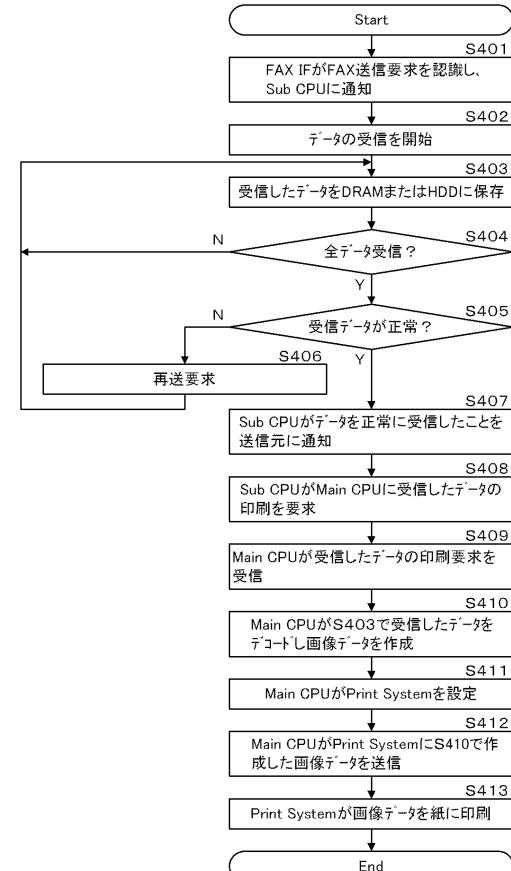
【図3】

低消費電力モードに移行(S211)の詳細フロー

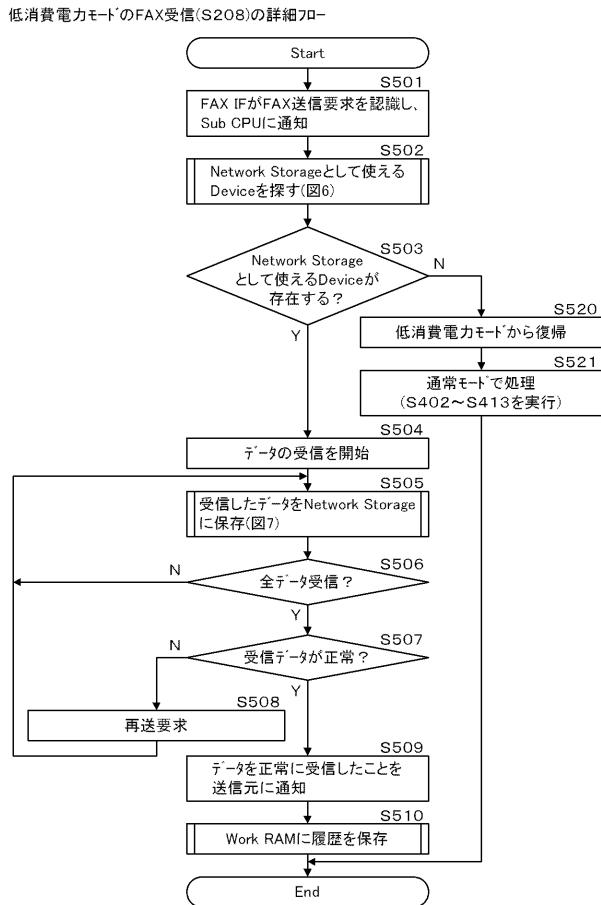


【図4】

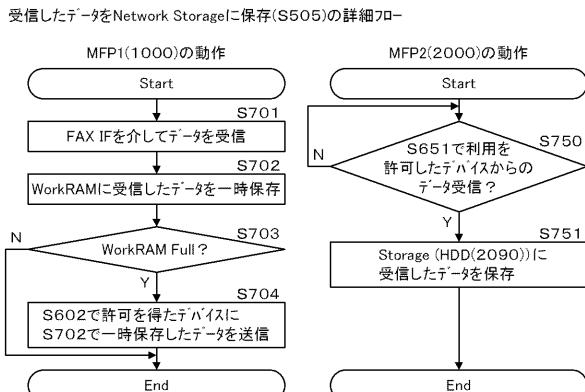
通常モードのFAX受信(S209)の詳細フロー



【図5】



【図7】

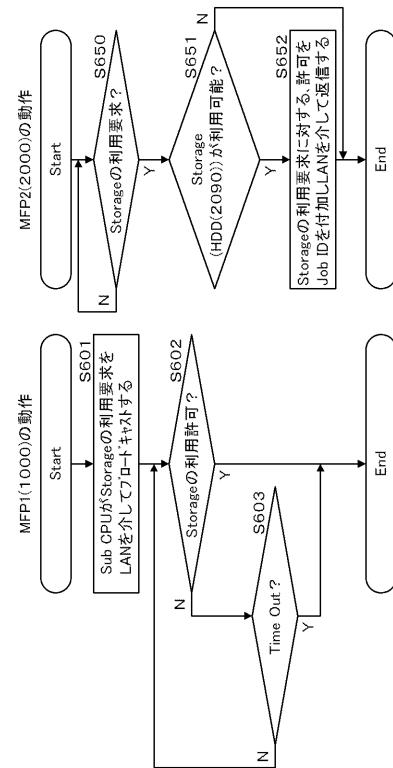


【図8】

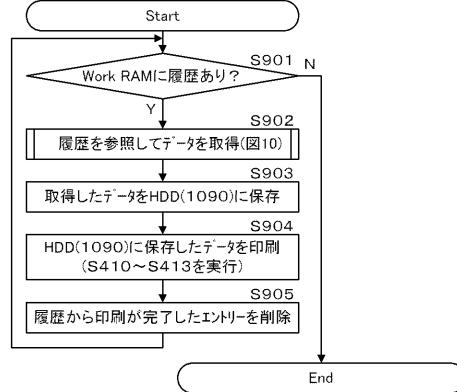
Work RAMに保存する履歴の例

801	802	803
受信時刻	データ保存デバイス	Job ID
200x/xx/xx/**:**	MPF2(2000) IP Address : ***.***.***.***	01
200x/xx/xx/**:**	MPF2(2000) IP Address : ***.***.***.***	02
200x/xx/xx/**:**	MPF2(2000) IP Address : ***.***.***.***	03
	NULL	804

【図6】



【図9】



【図10】

