

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3673708号
(P3673708)

(45) 発行日 平成17年7月20日(2005.7.20)

(24) 登録日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int.Cl.⁷

F I

H 0 4 N 1/00

H 0 4 N 1/00

C

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

G 0 6 F 1/32

G 0 6 F 3/12

K

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 1/00

3 3 2 Z

請求項の数 15 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2000-288803 (P2000-288803)
 (22) 出願日 平成12年9月22日(2000.9.22)
 (65) 公開番号 特開2002-101238 (P2002-101238A)
 (43) 公開日 平成14年4月5日(2002.4.5)
 審査請求日 平成15年12月4日(2003.12.4)

(73) 特許権者 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 100081880
 弁理士 渡部 敏彦
 (72) 発明者 岡村 孝二
 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
 (72) 発明者 武田 智之
 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
 (72) 発明者 中村 直巳
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理システムの制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置と無線で接続され、前記情報処理装置との間で制御データを含む各種データの授受を行う無線通信手段と、所定の有線通信回線を介して端末装置に接続され該端末装置との間で画像データの送受信を行う送受信手段と、前記情報処理装置との無線接続状態を前記各種データの授受を行う通常動作モードから所定の省電力モードに移行するモード移行手段と、前記所定の省電力モード時に装置状態を監視する監視手段と、該監視手段により監視されている装置状態が所定の状態変化をしたときは前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに復帰する第1の無線通信復帰手段と、該第1の無線通信復帰手段により無線通信が復帰したときは前記無線通信手段により前記状態変化を前記情報処理装置に通知する第1の通知手段とを備え、

前記モード移行手段は、前記第1の通知手段による前記状態変化の通知の後、前記通常動作モードから前記所定の省電力モードに移行することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記無線通信手段は複数の情報処理装置との無線通信可能であり、前記複数の情報処理装置の内の一の情報処理装置から動作指示要求があったときは前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに復帰する第2の無線通信復帰手段と、該第2の無線通信復帰手段により前記通常動作モードに復帰したときは前記一の情報処理装置からの動作指示要求を受け付ける動作指示要求受付手段と、該動作指示要求受付手段により動作指示要求を受け付けたときは前記状態変化を他の情報処理装置に通知する第2の通知手段とを有している

10

20

ことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記第 2 の通知手段による前記他の情報処理装置への前記状態変化の通知がなされた後に前記動作指示要求に対応する動作を実行する動作実行手段を備えていることを特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記第 2 の無線通信復帰手段は、所定の無線プロトコルに準拠していることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記端末装置へのファクシミリ送信であることを特徴とする請求項 2 乃至請求項 4 のいずれかに記載の画像処理装置。 10

【請求項 6】

前記動作指示要求は、前記画像読取機能で読み取られた画像データを前記情報処理装置に送信する要求であることを特徴とする請求項 2 乃至請求項 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記動作指示要求は、前記画像画像装置で受信した画像データの印刷指令要求であることを特徴とする請求項 2 乃至請求項 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記監視手段は、前記複数の情報処理装置の夫々の情報処理装置毎に関連付けて記憶する記憶手段を有し、該記憶手段の記憶内容に基づいて前記情報処理装置に通知すべきか否かを判断する判断手段を有していることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の画像処理装置。 20

【請求項 9】

前記無線通信手段、前記モード移行手段、及び前記第 1 の無線通信復帰手段は、所定の無線プロトコルに準拠していることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記所定の無線プロトコルは、Bluetooth 規格であり、前記所定の省電力モードは、Bluetooth 規格のパークモード、スニフモード、又はホールドモードのいずれかであることを特徴とする請求項 4 乃至請求項 9 のいずれかに記載の画像処理装置。 30

【請求項 11】

前記所定の無線プロトコルは、Bluetooth 規格であり、前記各種データの授受が可能な通常動作モードは Bluetooth 規格のアクティブモードであることを特徴とする請求項 4 乃至請求項 10 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記装置状態の状態情報には、前記端末装置からの画像受信情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

画像データの読取指示を行う操作部を有し、前記装置状態の状態情報には、前記操作部からの画像読取指示情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 12 のいずれかに記載の画像処理装置。 40

【請求項 14】

前記装置状態の状態情報には、セマフォ情報及びエラー情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 13 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 15】

情報処理装置と画像処理装置とを無線で接続し、制御データを含む各種データの授受を行うと共に、前記画像処理装置を所定の有線通信回線を介して端末装置に接続し、該端末装置と前記画像処理装置との間で各種データの送受信を行う画像処理システムの制御方法であって、

前記画像処理装置が、情報処理装置との無線接続状態を前記各種データの授受を行う通常動作モードから所定の省電力モードに移行するモード移行ステップと、前記所定の省電力モード時に装置状態を監視する監視ステップと、前記監視されている装置状態が状態変化をしたときは前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに復帰する第1の無線通信復帰ステップと、該第1の無線通信復帰ステップで無線通信が復帰したときは前記状態変化情報を前記情報処理装置に通知する第1の通知ステップとを含み、

前記モード移行ステップは、前記通知手段による前記状態変化の通知の後、前記通常動作モードから前記所定の省電力モードに移行することを特徴とする画像処理システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

10

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像処理装置及び画像処理システムの制御方法に関し、より詳しくは無線インターフェース（以下、「無線I/F」という。）を介して情報処理端末に接続された画像処理装置、及び画像処理装置と該画像処理装置に無線接続された複数の情報処理装置と所定の有線通信回線を介して前記画像処理装置に接続された端末装置とを備えた画像処理システムの制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、インターフェースを介してパーソナルコンピュータ等の情報処理端末に接続し、読取機能をスキャナとして使用したり、記録機能をプリンタとして使用し、更には通信機能を利用して情報処理端末からファクシミリ送信を行う画像処理装置が知られている（例えば、特開平7-288625号公報、特開平7-288630、特開平7-288637、特開平7-288645、特開平8-307702等）。

20

【0003】

これら従来の画像処理装置では、インターフェースとして、RS-232C等のシリアルインターフェース、IEEE1284準拠したセントロニクス・インターフェース等の双方向パラレルインターフェース、或いは、ユニバーサルシリアルバス(Universal Serial Bus (USB))等の有線インターフェース（以下、「有線I/F」という。）を使用し、該有線I/Fを介して情報処理端末に接続されている。

30

【0004】

そして、画像処理装置及び情報処理端末間では、従来より、情報処理端末が主導権を握り、情報処理端末からのコマンドに対し、画像処理装置がレスポンスを返すという形態で制御データの授受が行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記画像処理装置では、実現する機能によっては絶えず情報処理端末側から前記画像処理装置（ファクシミリ装置）の状態をポーリングする必要があり、このため画像処理装置の状態をポーリングするコマンドとそのレスポンスを定期的に授受する必要がある。

40

【0006】

一方、斯かる画像処理装置の分野においても、より一層の利便性追求等の観点から、画像処理装置と情報処理端末とを無線で電氣的に接続することが考えられており、現にブルーツース(bluetooth)規格と呼称される無線通信規約が公表されている。

【0007】

しかしながら、上記従来の画像処理装置において、上記有線I/Fに代えて無線I/Fを使用し、無線I/Fを介して情報処理端末と画像処理装置とを接続した場合、情報処理端末と画像処理装置との間で装置状態をポーリングするコマンドとそのレスポンスを常時無線で授受することとなり、このため無線チャネルが占有され、しかも情報処理端末と画像処理装置間における制御データの授受により電力が消費されるため、電力消費量が嵩むと

50

いう問題点があった。

【 0 0 0 8 】

また、上記画像処理装置を複数の情報処理端末と接続しようとした場合、ポーリング処理が情報処理端末の接続個数だけ増加して無線チャンネルの占有や電力消費量が増大するだけでなく、1つの情報処理端末のジョブを実行し始めると他の情報処理端末のポーリング処理に対応することができなくなり、所定時間経過後にポーリングしている情報処理端末がエラー状態となるという不具合があった。

【 0 0 0 9 】

本発明はこのような事情に鑑みなされたものであって、情報処理装置と無線通信する場合であっても常時無線接続状態を維持するのを回避して低消費電力化を図り、またデータ授受のために無線チャンネルが常時占有されるのを回避することのでき、さらに複数の情報処理装置が無線接続された場合に一の情報処理装置のジョブを実行しても他の情報処理装置がエラー状態となるのを回避することのできる画像処理装置及び該画像処理装置の制御方法を提供することを目的とする。

10

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明に係る画像処理装置は、情報処理装置と無線で接続され、前記情報処理装置との間で制御データを含む各種データの授受を行う無線通信手段と、所定の有線通信回線を介して端末装置に接続され該端末装置との間で画像データの送受信を行う送受信手段と、前記情報処理装置との無線接続状態を前記各種データの授受を行う通常動作モードから所定の省電力モードに移行するモード移行手段と、前記所定の省電力モード時に装置状態を監視する監視手段と、該監視手段により監視されている装置状態が所定の状態変化をしたときは前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに復帰する第1の無線通信復帰手段と、該第1の無線通信復帰手段により無線通信が復帰したときは前記無線通信手段により前記状態変化を前記情報処理装置に通知する第1の通知手段とを備え、前記モード移行手段は、前記第1の通知手段による前記状態変化の通知の後、前記通常動作モードから前記所定の省電力モードに移行することを特徴としている。

20

【 0 0 1 1 】

また、本発明に係る画像処理装置の制御方法は、情報処理装置と画像処理装置とを無線で接続し、制御データを含む各種データの授受を行うと共に、前記画像処理装置を所定の有線通信回線を介して端末装置に接続し、該端末装置と前記画像処理装置との間で各種データの送受信を行う画像処理システムの制御方法であって、前記画像処理装置が、情報処理装置との無線接続状態を前記各種データの授受を行う通常動作モードから所定の省電力モードに移行するモード移行ステップと、前記所定の省電力モード時に装置状態を監視する監視ステップと、前記監視されている装置状態が状態変化をしたときは前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに復帰する第1の無線通信復帰ステップと、該第1の無線通信復帰ステップで無線通信が復帰したときは前記状態変化情報を前記情報処理装置に通知する第1の通知ステップとを含み、前記モード移行ステップは、前記通知手段による前記状態変化の通知の後、前記通常動作モードから前記所定の省電力モードに移行することを特徴としている。

30

40

【 0 0 1 2 】

尚、本発明のその他の特徴は、下記の発明の実施の形態の記載より明らかとなる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づき詳説する。

【 0 0 1 4 】

図1は本発明に係る画像処理システムの一実施の形態を示すシステム構成図であって、該画像処理システムは、スキャナ機能、プリンタ機能、ファクシミリ送受信機能を備えた画像処理装置（マルチファンクション装置）1と、パーソナルコンピュータ等の2台の情報処理端末2（第1及び第2の情報処理端末2a、2b）とが無線3を介して接続され、さ

50

らに画像処理装置 2 は公衆交換電話網 (P S T N) 等の通信回線 4 を介して相手端末 5 に接続されている。そして、画像処理装置 2 は通信回線 4 を介して相手端末 5 とファクシミリ通信を行うことができると共に、第 1 及び第 2 の情報処理端末 2 a、2 b には無線通信プロトコルとしてのブルーツース用の通信ユニットが内蔵され、第 1 及び第 2 の情報処理端末 2 a、2 b との間で画像データ、テキストデータや制御プログラムの授受を行うことができる。

【 0 0 1 5 】

図 2 は画像処理装置 1 の詳細を示すブロック構成図である。

【 0 0 1 6 】

C P U 6 は後述する各構成要素と接続されて装置全体を制御する。R O M 7 は C P U 6 で実行される制御プログラムやオペレーティングシステム (O S) が格納されている。そして、C P U 6 は、R O M 7 に格納されている制御プログラムを実行することにより、O S の管理下でスケジューリングやタスクスイッチなどのソフトウェア制御を行う。

10

【 0 0 1 7 】

R A M 8 は S R A M 等で構成され、プログラム制御変数等を記憶したり、ユーザが登録した設定値や装置の管理情報を記憶し、また C P U 6 のワークエリアとして使用される。画像メモリ 9 は D R A M 等で構成され、画像データを蓄積する。データ変換部 1 0 は、ページ記述言語 (P D L) の解析やキャラクタデータの C G 展開等、画像データの変換を行う。

【 0 0 1 8 】

スキャナ部 1 1 は C S イメージセンサ (密着型イメージセンサ) を備え、該 C S イメージセンサで原稿画像を光学的に読み取る。読取制御部 1 2 は、スキャナ部 1 1 で読み取られた原稿画像を電気的な画像信号に変換し、二値化処理や中間調処理等の各種画像処理を施し高精細な画像データを出力する。尚、読取制御部 1 2 は、本実施の形態では、原稿を搬送しながら読取を行うシート読取制御方式と、原稿台に載置された原稿を走査するブック読取制御方式の双方に対応している。

20

【 0 0 1 9 】

操作部 1 3 は、各種キー、L E D、L C D 等で構成され、ユーザによる各種入力操作や、画像処理装置の動作状況の表示などを行う。

【 0 0 2 0 】

記録制御部 1 4 は、スキャナ部 1 1 から入力された画像データ、或いは情報処理端末 2 や相手端末 5 から送信されてきた画像データに対し、スムージング処理や記録濃度補正処理、色補正などの各種画像処理を施して高精細な画像データに変換する。プリンタ部 1 5 は、レーザービームプリンタやインクジェットプリンタ等で構成され、記録制御部 1 4 で得られた画像データを出力する。

30

【 0 0 2 1 】

通信制御部 1 6 は、モデム (変復調装置) や N C U (網制御装置) 等で構成されると共に、通信回線 4 に接続され、I T U - T 勧告の T 3 0 プロトコルに準拠した通信制御や通信回線 4 に対する発呼・着呼等の回線制御を行う。

【 0 0 2 2 】

留守録制御部 1 7 は、音声 I C や音声録音再生制御部等で構成され、留守番電話機能を提供する。

40

【 0 0 2 3 】

解像度変換処理部 1 8 は、画像データのミリーインチ解像度変換などの解像度変換制御を行い、また画像データの拡大縮小処理を行うことができる。符号復号化処理部 1 9 は、画像処理装置 1 で扱う画像データの符号復号化処理や拡大縮小処理を行う。

【 0 0 2 4 】

ブルーツース制御部 2 0 は、無線通信プロトコルとしてのブルーツース規格に準拠して無線制御を行い、C P U 6 からのコマンドをパケットにしてブルーツースベースバンド処理部 2 1 に送信したり、ブルーツースベースバンド処理部 2 1 からのパケットをコマンドとして C P U 6 に送信する。ブルーツースベースバンド処理部 2 1 は、ブルーツースの周波

50

数ホッピング処理やフレームの組立処理及び分解処理を行う。

【 0 0 2 5 】

高周波部 2 2 は所定の高周波数（例えば、2 . 4 G H z ）で電波を送受信する。拡張スロット 2 3 はオプションボードを挿入するスロットであって、拡張画像メモリや S C S I インターフェースボード、ビデオインターフェースボード等の各種オプションボードを着脱自在に装着することができる。

【 0 0 2 6 】

図 3 は、画像処理装置 1 のソフトウェア階層図である。

【 0 0 2 7 】

最上位レイヤの制御タスク 3 0 は、スキャナ制御タスク 2 5、プリンタ制御タスク 2 6、ファックス制御タスク 2 7、MMI (Multimodal interface) 制御タスク 2 8、及び電話機能制御タスク 2 9 からなり、ファクシミリのデバイス制御やユーザ操作部分の制御を行う。

10

【 0 0 2 8 】

ジョブコントロールタスク 3 1 は、下位レイヤであるイベントコントロールタスク 3 2 からのジョブを解析して振り分け、前記最上位レイヤの制御タスク 3 0 にキューイングを行う。

【 0 0 2 9 】

イベントコントロールタスク 3 2 は、下位レイヤの第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 から受け取ったイベントを解析し、前記最上位レイヤの制御タスク 3 0 のうち、対応する制御タスクに対してコマンドのキューイングを行う。

20

【 0 0 3 0 】

第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 から上位レイヤであるイベントコントロールタスク 3 2 宛ての情報（コマンド）を受け取るとその情報を前記イベントコントロールタスク 3 2 に送出し、またイベントコントロールタスク 3 2 から情報処理端末 2 に送信しようとする情報（レスポンス）を受け取ると下位レイヤである第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 にその情報を送出する。

【 0 0 3 1 】

尚、このように第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 が、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 からのコマンドを受け取ったときは該コマンドをイベントコントロールタスク 3 2 に送出し、またイベントコントロールタスク 3 2 からのレスポンスを受け取ったときは第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 に該レスポンスを送出する動作モードを（画像処理装置側）コマンドスルーモードという。

30

【 0 0 3 2 】

また、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、該タスク自身が上位レイヤであるイベントコントロールタスク 3 2 にコマンドを送出することができ、また該コマンドからのレスポンスを受信した場合は下位レイヤである第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 に情報を渡すことなく R A M 8 に記憶させることができる。

【 0 0 3 3 】

尚、このように第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 とイベントコントロールタスク 3 2 との間でデータの授受を行う動作モードを（画像処理装置側）コマンドリターンモードという。

40

【 0 0 3 4 】

また、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 と第 1 のブルーツースドライバ 3 5 とで無線インターフェースを構成し、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 の上位レイヤである第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 から受け取った情報は、ブルーツースのジェネリックアクセス・プロファイルとその下位概念であるシリアルポート・プロファイルに従い、無線情報として情報処理端末 2 に送信される。

【 0 0 3 5 】

O S 3 6 は機器組み込み型のオペレーティングシステムであって、前記ソフトウェア階層

50

のタスクスイッチングやイベント管理、メモリ管理を行う。

【 0 0 3 6 】

図 4 は情報処理端末 2 のソフトウェア階層図である。

【 0 0 3 7 】

情報処理端末 2 と画像処理装置 1 との間の制御情報の授受は、上位レイヤであるファクシミリマネージャ 3 7、プリンタアプリケーション 3 8、又はスキャナアプリケーション 3 9 からの情報をインボックス 4 0、アウトボックス 4 1、プリンタドライバ 4 2、又はスキャナドライバ 4 3 を経由することにより、インタフェースモジュール 4 4 で管理される。すなわち、インタフェースモジュール 4 4 は、ファクシミリ送信画像やスキャナ部 1 1 で読み取った画像データのファイル転送、ファクシミリ受信画像の読み込み、プリンタ部 1 5 から印刷出力する画像データの転送を管理する。

10

【 0 0 3 8 】

第 2 のブルーーツース制御タスク 4 5 は、上位レイヤであるインターフェースモジュール 4 4 から画像処理装置 1 に送信しようとする情報（コマンド）を受け取ると下位レイヤである第 2 のブルーーツースコントローラ 4 6 にその情報を送出し、また第 2 のブルーーツースコントローラ 4 6 からインターフェースモジュール 4 4 宛の情報（レスポンス）を受け取ると該インターフェースモジュール 4 4 にその情報を送出する。

【 0 0 3 9 】

尚、このように第 2 のブルーーツース制御タスク 3 3 が、インターフェースモジュール 4 4（ファクシミリ送信の場合は、ファクシミリマネージャ 3 7）からコマンドを受け取ったときは該コマンドを第 2 のブルーーツースコントローラ 4 6 に送出し、また第 2 のブルーーツースコントローラ 4 6 からのレスポンスを受け取ったときはインターフェースモジュール 4 4 に該レスポンスを送出する動作モードを（情報処理端末側）コマンドスルーモードという。

20

【 0 0 4 0 】

また、第 2 のブルーーツース制御タスク 4 6 は、上位レイヤであるインターフェイスモジュール 4 4 から画像処理装置 1 に送信しようとする情報を受け取った場合でも、第 2 のブルーーツース制御タスク 4 6 自身の判断で直ちにインターフェースモジュール 4 4 にレスポンスを送出することができる。

【 0 0 4 1 】

尚、このように第 2 のブルーーツース制御タスク 4 6 とインターフェースモジュール 4 4 との間でデータの授受を行う動作モードを（情報処理端末側）コマンドリターンモードという。

30

【 0 0 4 2 】

また、上述した画像処理装置 1 と略同様、第 2 のブルーーツースコントローラ 4 6 と第 2 のブルーーツースドライバ 4 7 とで無線インターフェースを構成し、第 2 のブルーーツースコントローラ 4 6 の上位レイヤである第 2 のブルーーツース制御タスク 4 5 から受け取った情報は、ブルーーツースのジェネリックアクセス・プロファイルとその下位概念であるシリアルポート・プロファイルに従い、無線情報として画像処理装置 1 に送信される。

【 0 0 4 3 】

このように情報処理端末 2 は、インタフェースモジュール 4 4、第 2 のブルーーツース制御タスク 4 5、第 2 のブルーーツースコントローラ 4 6、及び第 2 のブルーーツースドライバ 4 7 を経由し、画像処理装置 1 との間の動作を制御している。

40

【 0 0 4 4 】

尚、OS 4 8 は情報処理端末 2 を動作させるためのオペレーティングシステムであって、情報処理端末 2 上での MMI やアプリケーションの制御サービスを実行する。

【 0 0 4 5 】

図 5 は画像処理装置の電源投入時における第 1 のブルーーツース制御タスク 3 3 の動作手順を示すフローチャートである。

【 0 0 4 6 】

50

すなわち、画像処理装置 1 の電源がオンすると、ステップ S 1 において、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 の初期化処理を行い、さらに動作モードをコマンドスルーモードにし、情報処理端末 2 の電源投入を待機する。

【 0 0 4 7 】

また、図 6 は情報処理端末 2 の電源投入時における第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 の動作手順を示すフローチャートであって、情報処理端末 2 の上位レイヤのうち、ファクシミリマネージャ 3 7 により制御が管理される場合を示している。

【 0 0 4 8 】

情報処理端末 2 の電源をオンするとファクシミリマネージャ 3 7 が起動し、ステップ S 1 1 で第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に照会コマンド (Inquiry) を送出する。

10

【 0 0 4 9 】

次いで、ステップ S 1 2 では送出した照会コマンドに対し画像処理装置 1 が応答したか否かを判断し、正常に応答しなかった場合はステップ S 1 3 に進み、接続できる画像処理装置 1 が存在しない旨を情報処理端末 2 の表示部を介してユーザに通知し、処理を終了する。

【 0 0 5 0 】

また、ステップ S 1 2 で正常に応答したと判断された場合は、ステップ S 1 4 に進み、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に接続要求を行う。そして続くステップ S 1 5 では接続要求に対する応答を待機し、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 から接続要求の失敗が通知されるとステップ S 1 6 に進み、画像処理装置 1 との接続に失敗した旨を情報処理

20

【 0 0 5 1 】

一方、画像処理装置 1 との接続が成功し、接続が完了した場合は、ステップ S 1 7 に進み、画像処理装置 1 との接続が確立できたことを知らせるレディー信号 (Ready) をファクシミリマネージャ 3 7 に通知し、続くステップ S 1 8 では動作モードをコマンドスルーモードに移行する。これにより、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、ファクシミリマネージャ 3 7 からコマンドを受け取った時は該コマンドを第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に送出し、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 からレスポンスを受け取った時は該レスポンスをファクシミリマネージャ 3 7 に送出することが可能となる。

【 0 0 5 2 】

30

次に、ファクシミリマネージャ 3 7 が、上記レディー信号を受信するとシリアルポート・プロファイルを使用し、ファクシミリマネージャ 3 7 と画像処理装置 1 のイベントコントロールタスク 3 2 との間で初期化処理を行う。そしてステップ S 1 9 では初期化処理が終了したか否かを判断し、初期化処理が終了するとステップ S 2 0 に進み、状態情報取得コマンドを送出し、続くステップ S 2 1 では状態情報取得コマンドに対するレスポンスを受信し、該レスポンスに含まれる状態情報を情報処理端末 2 の R A M (不図示) に記憶する。

【 0 0 5 3 】

次に、ステップ S 2 2 に進み、画像処理装置 1 との通信状態をブルーツース規格の省電力モードであるパークモード (park mode) に移行するように第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に要求する。そして、続くステップ S 2 3 では第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 からパークモードへの移行通知を受けたか否かを判断し、移行通知を受けた場合はステップ S 2 4 に進んで動作モードをコマンドリターンモードに移行させ、電源オン時の処理を終了する。

40

【 0 0 5 4 】

図 7 は情報処理端末 2 に電源が投入されてから受信待機状態に移行するまでの処理を示したシーケンス図である。尚、画像処理装置 1 は既にオン状態とされている。

【 0 0 5 5 】

情報処理端末 2 の電源が投入されると、ファクシミリマネージャ 3 7 が起動し、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は照会コマンドを第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に送信

50

し、画像処理装置 1 が通信できる状態にあることを確認する。尚、この時、照会コマンド内の装置種別情報をシリアル通信端末として送信する。

【 0 0 5 6 】

そして、照会コマンドを受信した第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 との間で所定の照会手順を実行し、その結果が第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 から第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 に通知される。

【 0 0 5 7 】

そして、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、照会結果を解析し、画像処理装置 1 との接続が可能と判断した場合は画像処理装置 1 のアドレスを指定して第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に対して接続要求を行う。次いで、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は、前記接続要求を受け取ると、ブルーツース規格に基づき第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 との間でシリアルポート・プロファイルを使用するコネクションの確立を行う。

10

【 0 0 5 8 】

コネクションが確立すると、その結果が第 1 及び第 2 のブルーツースコントローラ 3 4、4 6 から第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 に夫々通知され、さらに第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、ファクシミリマネージャ 3 7 にレディー信号を通知し、これによりファクシミリマネージャ 3 7 は画像処理装置 1 との間でコネクションが確立できたことを検知する。そして、動作モードはコマンドスルーモードに移行し、ファクシミリマネージャ 3 7 からのコマンドは、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 を介して第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に送信することができる。

20

【 0 0 5 9 】

一方、画像処理装置 1 においても第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 がコネクションの確立を確認すると第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 からのコマンドを第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 を介してイベントコントロールタスク 3 2 に送出可能とすべくコマンドスルーモードに移行し、情報処理端末 2 からのコマンド待機状態となる。

【 0 0 6 0 】

そしてこの後、情報処理端末 2 と画像処理装置 1 との間で初期化処理 A を行う。すなわち、ファクシミリマネージャ 3 7 は、情報処理端末 2 の日付やファクシミリマネージャ 3 7 に登録されている名称等のデータを画像処理装置 1 に転送するための初期化コマンドを第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 に送信する。そして、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、受信した初期化コマンドをそのまま第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に転送し、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 はシリアルポート・プロファイルを使用して前記初期化コマンドを画像処理装置 1 に転送する。

30

【 0 0 6 1 】

そして、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 は、情報処理端末 2 から送られてきた初期化コマンドを第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 に送り、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、初期化コマンドをそのままイベントコントロールタスク 3 2 に送出する。イベントコントロールタスク 3 2 では受信した初期化コマンドを解析し、その結果をレスポンスとして第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 等を介してファクシミリマネージャ 3 7 に返答し、初期化処理 A を終了する。

40

【 0 0 6 2 】

このようにして初期化処理 A が終了すると、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、画像処理装置 1 の状態を記憶しておくために、状態情報取得コマンドを画像処理装置 1 に送信する。状態情報取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク 3 2 は、受信した画像の有無、プリンタの状態、スキャナの状態、メモリの状態等、画像処理装置 1 に関する状態をチェックし、レスポンスは第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 等を介して第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 に伝達され、該レスポンスの内容は画像処理装置 1 及び情報処理端末 2 に記憶される。

【 0 0 6 3 】

このようにして状態情報の記憶処理が終了すると、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は

50

第2のブルーツースコントローラ46に対しパークモードへの移行要求を行い、該パークモードへの移行要求を受信した第2のブルーツースコントローラ46は、ブルーツース規格に従って第1のブルーツースコントローラ34との間でパークモードへの移行手順を実行する。そして移行手順が終了すると第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46は第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45に対し夫々パークモードに移行した旨を通知する。

【0064】

このようにして第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45が第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46からパークモードへの移行通知を受信すると、動作モードはコマンドリターンモードに移行する。

【0065】

そして、コマンドリターンモードになった後、第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45は、有線I/Fと同様の動作を行う。

【0066】

すなわち、第1のブルーツース制御タスク33は、状態情報取得コマンドをイベントコントロールタスク32に定期的に発行し、相手端末5から通信回線4を介して画像データを受信したか否かや画像処理装置1の状態変化を常時監視し、イベントコントロールタスク32は第1のブルーツース制御タスク33からの状態情報取得コマンドに対し、受信画像の有無情報等を含むレスポンスを前記第1のブルーツース制御タスク33に送出する。

【0067】

同様に、ファクシミリマネージャ37は、状態情報取得コマンドを第2のブルーツース制御タスク45に定期的に発行し、該第2のブルーツース制御タスク45は情報処理端末のRAMに記憶されている状態情報をレスポンスとしてファクシミリマネージャ37に送出する。

【0068】

尚、本実施の形態では省電力モードとしてパークモードを使用しているが、必要に応じてブルーツース規格のスニフモードやホールドモードを使用することもできる。

【0069】

図8は状態変化通知の動作手順を示すシーケンス図であって、該シーケンスは、画像処理装置1が画像を受信することによって状態が変化し、この状態変化を情報処理端末2の第2のブルーツース制御タスク45に通知する場合を示している。

【0070】

画像処理装置1の第1のブルーツース制御タスク33は、待機時、コマンドリターンモードCになっており、画像処理装置1の状態を監視するために状態情報取得コマンドを定期的にイベントコントロールタスク32に発行している。イベントコントロールタスク32はRAM8に記憶されている画像管理情報を検索して受信画像があるか否かをチェックする。すなわち、装置の使用状況や異常有無の検知を行い、受信画像の有無、受信の可否、送信の可否、スキャンの可否等の状態情報を状態情報取得コマンドのレスポンスとして第1のブルーツース制御タスク33に送出する。そして、第1のブルーツース制御タスク33は受け取ったレスポンスから、画像処理装置1の状態に変化があったか否かを判断する。変化がない場合は状態情報取得コマンドを定期的に発行し、画像処理装置1の監視を続ける。

【0071】

また、情報処理端末2においても、ファクシミリマネージャ37が第2のブルーツース制御タスク45に定期的に状態情報取得コマンドを発行し、第2のブルーツース制御タスク45はそのレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出している。そして、イベントコントロールタスク32からのレスポンス内容を解析し状態情報に変化があった場合は情報処理端末2に通知している状態情報と変化後の状態情報とを比較し、情報処理端末2にその状態変化を通知するか否かを判断する。例えば、画像を受信することにより受信画像が「無」から「有」に変化すると、第1のブルーツース制御タスク33は、情報処理端末

10

20

30

40

50

2 に状態情報を通知するために、画像処理装置 1 と情報処理端末 2 との通信を復帰させる。

【 0 0 7 2 】

尚、画像処理装置 1 が画像受信したことを第 1 及び第 2 の情報処理端末 2 a、2 b のうちのいずれの情報処理端末 2 に通知するかは、端末毎の設定や、受信した相手番号、ダイヤルイン番号等により画像処理装置 1 が判断する。

【 0 0 7 3 】

通信を復帰させるために、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 にアクティブ復帰要求コマンドを送出する。アクティブ復帰要求コマンドを受けた第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 は、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 との間でブルーツースの通信復帰手順を実行し、通信が復帰すると、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 は、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 にモード変更通知を行う。モード変更通知を受けた第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 はその内容から通信が復帰したと判断し、コマンドリターンモード C からコマンドスルーモード D に移行する。

【 0 0 7 4 】

同様に、情報処理端末 2 の第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 にモード変更通知を行う。モード変更通知を受けた第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 はその内容から通信が復帰したと判断し、コマンドリターンモード B からコマンドスルーモード E に移行した後、状態情報取得コマンドを画像処理装置 1 に送出的る。そして、状態情報取得コマンドを受けた画像処理装置 1 のイベントコントロールタスク 3 2 は R A M 8 に記憶されている画像管理情報を検索して受信画像をチェックし、装置の使用状況および異常の検知を行い、受信画像の有無、受信の可否、送信の可否、スキャンの可否等の状態情報を状態情報取得コマンドのレスポンスとして第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 に送出的る。

【 0 0 7 5 】

第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、受け取ったレスポンスの状態情報を情報処理端末 2 に通知した状態情報として、画像処理装置 1 の状態情報とは別に記憶しておく。また、状態情報取得コマンドのレスポンスを受けた第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は受け取った状態情報を該第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 のバッファ領域（一時記憶領域）に記憶しておく。状態情報を受け取った第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は省電力モードであるパークモードに移行するため第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 にパークモード移行要求を行い、パークモード移行要求を受けた第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 との間でパークモード移行手順を実行し、第 1 及び第 2 のブルーツースコントローラ 3 4、4 6 は第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 にパークモードに移行した旨をそれぞれ通知する。第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 はパークモードに移行したことを受信するとコマンドリターンモード C になり、再び受信情報取得コマンドを定期的にイベントコントロールタスク 3 2 に送出し、画像処理装置 1 の状態を監視する。また、パークモードに移行したことを受けた第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は該第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 のバッファ領域に記憶していた状態情報を R A M に記憶し、画像処理装置 1 の状態情報を更新する。

【 0 0 7 6 】

同様に、情報処理端末 2 においても、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 がパークモードへの変更通知を受けると、動作モードはコマンドリターンモード B に移行し、ファクシミリマネージャ 3 7 と第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 との間でコマンドとレスポンスの授受を行う。

【 0 0 7 7 】

そして、画像処理装置が画像受信をしていない画像非受信状態から画像受信状態に状態変化が生じると、情報処理端末 2 の R A M に記憶している状態情報のうち、受信画像情報が、画像「無」から画像「有」に更新され、その後はファクシミリマネージャ 3 7 からの状態情報取得コマンドに対するレスポンスのうち、受信画像情報は画像「有」となる。

【 0 0 7 8 】

図 9 は受信画像の転送処理時の動作手順を示したシーケンス図であって、本シーケンスは、画像処理装置 1 が相手端末 5 から画像データを受信し、その受信画像を 2 台の情報処理端末 2 のうち、第 1 の情報処理端末 2 a 転送する場合を示している。

【 0 0 7 9 】

画像処理装置 1 が画像を受信したために状態変化が生じ、斯かる状態変化が第 1 の情報処理端末 2 a の第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 に通知、記憶されると、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 はファクシミリマネージャ 3 7 から状態情報取得コマンドを受け、次いで記憶している状態情報をレスポンスとしてファクシミリマネージャ 3 7 に送信する。これにより、ファクシミリマネージャ 3 7 は受信画像「有」の情報を取得すると、該ファクシミリマネージャ 3 7 は第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 に受信アップロードコマンドを送出する。第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 が受信アップロードコマンドを受信すると、記憶している画像処理装置 1 の状態情報から、受信アップロードが可能か否かを判断する。そして、状態情報のうち、受信画像情報が画像「無」の場合は、破線に示すように、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は画像処理装置 1 にコマンドを送ることなくそのままファクシミリマネージャ 3 7 に「N G」レスポンスを送出する。一方、状態情報のうち、受信画像情報が画像「有」の場合は第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は画像処理装置 1 との通信ができるように、省電力モードであるパークモードから通信可能なアクティブモードへの復帰を第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に要求する。アクティブモードへの復帰要求を受けた第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 との間で、ブルーツースの通信復帰手順を実行する。

【 0 0 8 0 】

通信が復帰すると、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 は第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 にモード変更通知を行い、モード変更通知を受けた第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 はコマンドスルーモード D に移行する。

【 0 0 8 1 】

また、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 にモード変更通知を行い、モード変更通知を受けた第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 はファクシミリマネージャ 3 7 からの受信アップロードコマンドを画像処理装置 1 に送出し、コマンドスルーモード E に移行する。画像処理装置 1 は受信アップロードコマンドを受け取ると該コマンドをイベントコントロールタスク 3 2 に送出すると共に、このコマンド受信により画像処理装置 1 が状態変化したと判断し、第 1 の情報処理端末 2 a 以外の他の情報処理端末である第 2 の情報処理端末 2 b に状態変化を通知する。

【 0 0 8 2 】

このように第 2 の情報処理端末 2 b に状態変化を通知することにより、第 1 の情報処理端末 2 a との間で受信アップロード処理を実行している間に、第 2 の情報処理端末 2 b から受信アップロード処理と競合して他の処理が動作指示されることはない。

【 0 0 8 3 】

そして、受信アップロードコマンドを受けたイベントコントロールタスク 3 2 は受信画像があるので「O K」レスポンスを第 1 の情報処理端末 2 a に送出する。

【 0 0 8 4 】

このようにして第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 がコマンドスルーモード D、E になると、有線 I / F と同様、コマンドインターフェイスでブルーツースの規格に基づくシリアルポート・プロファイルを使用し受信画像データ転送処理 F を行う。

【 0 0 8 5 】

受信画像データ転送処理 F が終了すると、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、画像処理装置 1 の状態との同期をとるために状態情報取得コマンドを画像処理装置 1 に送出する。状態情報取得コマンドを受けたイベントコントロールタスク 3 2 は、受信画像の有無、送信・受信・スキャンの可否等の状態情報をチェックし、チェック内容をレスポンスとして第 1 の情報処理端末 2 a に送出する。そして、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は受け

10

20

30

40

50

取った状態情報を R A M に記憶する。

【 0 0 8 6 】

その後、図 7 と同様にしてパークモードに移行し、状態変化を第 2 の情報処理端末 2 b に通知した後、動作モードはコマンドリターンモード B、C となり、なって次画像データを受信するまで待機状態となる。

【 0 0 8 7 】

図 1 0 は、図 9 の受信画像データ転送処理 E で実行される処理手順のフローチャートである。

【 0 0 8 8 】

すなわち、受信アップロードコマンドが画像処理装置 1 に送出され、そのレスポンスが第 1 の情報処理端末 2 a に送出されると、次に第 1 の情報処理端末 2 a はファイル I D とページ番号が指定されたページ情報取得コマンドを画像処理装置 1 に送出する（ステップ S 3 2 ）。画像処理装置 1 は、ページ情報取得コマンドを受信すると、R A M 8 の管理情報から指定されたページの主 / 副走査解像度情報をパラメータに設定し「 O K 」の返答と共に送出する。

【 0 0 8 9 】

次に、第 1 の情報処理端末 2 a は画像処理装置 1 にページ転送要求コマンドを送り、更に転送対象となるファイル I D 及びページ番号を設定したパラメータを画像処理装置 1 に送る（ステップ S 3 3 ）。そして、画像処理装置 1 は、指定されたファイル I D のページ番号が画像メモリ 9 に蓄積されているのを確認した後、第 1 の情報処理端末 2 a に「 O K 」を返答する（ステップ S 3 4 ）。次いで、第 1 の情報処理端末 2 a は、ページ転送要求コマンドに対して「 O K 」の返答を受信すると、要求ページ指定コマンドを画像処理装置 1 に送り、更に、ページ情報取得コマンドで取得した主 / 副走査解像度やデータ形式を設定したパラメータを画像処理装置 1 に送る（ステップ S 3 5 ）。画像処理装置 1 は、受信したパラメータと R A M 8 の管理情報の内容が一致しているのを確認し、内容が一致している時は情報処理端末 2 に「 O K 」の返答を行う（ステップ S 3 6 ）。

【 0 0 9 0 】

その後、第 1 の情報処理端末 2 a は、画像データ転送要求コマンドを発行する（ステップ S 3 7 ）。そして、画像データ転送要求コマンドを受信した画像処理装置 1 は、「 O K 」の返答と共に所定サイズの画像データを画像メモリ 9 から情報処理端末 2 に転送する（ステップ S 3 8 ）。

【 0 0 9 1 】

次いで、1 ページ分の画像データが転送されたか否かを判断し（ステップ S 3 9 ）、その答が否定（ N o ）の場合はステップ S 3 7 に戻る一方、その答が肯定（ Y e s ）の場合は、第 1 の情報処理端末 2 a は、転送した受信画像データをインボックス 4 0 に格納した後、受信画像の転送終了と受信画像の内容を可視表示し、次いでページ消去コマンドを発行する（ステップ S 4 0 ）。そして、ページ消去コマンドを受け取った画像処理装置 1 は、指定されたページの画像データを画像メモリ 9 から消去し、R A M 8 の管理情報を修正し、第 1 の情報処理端末 2 a に「 O K 」を返答する（ステップ S 4 1 ）。

【 0 0 9 2 】

次に、全ページ分の受信画像データが転送されたか否かを判断し（ステップ S 4 2 ）、その答が否定（ N o ）のときはステップ S 3 2 に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（ Y e s ）となると、第 1 の情報処理端末 2 a はファイル消去指示コマンドを発行し（ステップ S 4 3 ）、該ファイル消去指示コマンドを受信した画像処理装置 1 は、R A M 8 内のファイル管理情報を消去し、第 1 の情報処理端末 2 a に「 O K 」を返答し（ステップ S 4 4 ）、処理を終了する。

【 0 0 9 3 】

図 1 1 は送信画像の転送処理時の動作手順を示したシーケンス図であって、本シーケンスは、第 1 の情報処理端末 2 a に記憶されている画像データを画像処理装置 1 に転送し、該画像処理装置 1 が、指定された宛先（相手端末 5 ）にファクシミリ送信する場合の動作手

10

20

30

40

50

順を示している。

【 0 0 9 4 】

ファクシミリマネージャ 3 7 に対して送信指示操作が行われると、ファクシミリマネージャ 3 7 は第 2 のブルーツース制御タスク 4 6 に送信指示コマンドを送出する。第 2 のブルーツース制御タスク 4 6 は動作指示要求である送信指示コマンドを受け取ると、実行可能か否かを第 1 の情報処理端末 2 a の R A M に記憶している状態情報から判断する。状態情報のうち、送信可否情報が送信不可であれば、破線に示すように、画像処理装置 1 にコマンドを送らず、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 が直接ファクシミリマネージャ 3 7 に「 N G 」レスポンスを送出し、ファクシミリマネージャ 3 7 は N G レスポンスを受けると送信不能を表示部に表示する。

10

【 0 0 9 5 】

一方、前記送信可否情報が送信可能であれば、図 9 と同様の手順でアクティブ復帰を行い、通信が復帰すると送信指示コマンドを画像処理装置 1 に送出した後、コマンドリターンモード B からコマンドスルーモード E に移行する。

【 0 0 9 6 】

また、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 からアクティブモードへの変更通知を受信するとコマンドスルーモード D に移行し、次いで、第 1 の情報処理端末 2 a からの送信指示コマンドを受け取る。そしてこれにより画像処理装置 1 の状態が変化したと判断し、第 2 の情報処理端末 2 b に状態変化を通知する。

【 0 0 9 7 】

このように第 2 の情報処理端末 2 b に状態変化を通知することにより、第 1 の情報処理端末 2 a との間で送信サービス処理を実行している間に、第 2 の情報処理端末 2 b から送信サービス処理と競合する他の処理を動作指示されることはない。

20

【 0 0 9 8 】

そして、送信指示コマンドを受信したイベントコントロール 3 2 は、「 O K 」レスポンスを第 1 の情報処理端末 2 a に送出する。

【 0 0 9 9 】

画像処理装置 1 から「 O K 」レスポンスを受けると、ファクシミリマネージャ 3 7 は、有線 I / F と同様のコマンドインターフェースで送信画像データ転送処理 G を行う。

【 0 1 0 0 】

次いで、送信画像データ転送処理 G が終了すると、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は状態情報取得コマンドを画像処理装置 1 に送出し、そのレスポンスに含まれる状態情報を R A M に記憶する。そして、このレスポンスを受けた後、図 9 と同様の手順によりパークモードに移行し、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 がパークモードへの変更通知を受けると状態変化が生じたと判断してその状態変化を第 2 の情報処理端末 2 b に通知した後、システムはコマンドリターンモード C、B に移行する。

30

【 0 1 0 1 】

図 1 2 は図 1 1 の送信画像データ転送処理 G の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 1 0 2 】

まず、第 1 の情報処理端末 2 a は、受付番号取得コマンドを画像処理装置 1 に送信する（ステップ S 5 1）。画像処理装置 1 は、受付番号取得コマンドを受信すると、R A M 8 に記憶されている受付番号を「 O K 」の返答と共に第 1 の情報処理端末 2 a に送出する（ステップ S 5 2）。

40

【 0 1 0 3 】

次に、第 1 の情報処理端末 2 a は、ページ情報指示コマンドを画像処理装置 1 に送信し、更に送信する画像データの主 / 副走査解像度や画像サイズ情報を設定したパラメータを画像処理装置 1 に送信する（ステップ S 5 3）。画像処理装置 1 は、受信したパラメータに基づき送信可能か否かをチェックし、送信可能ならば R A M 8 の管理情報に各パラメータを設定し、「 O K 」の返答を第 1 の情報処理端末 2 a に送る（ステップ S 5 4）。

【 0 1 0 4 】

50

そして、第 1 の情報処理端末 2 a は、ページ情報指示コマンドに対し「OK」の返答を受信すると、画像データ転送指示コマンド及び画像データを画像処理装置 1 に送る（ステップ S 5 5）。

【0105】

次いで、画像処理装置 1 は、画像データ転送指示コマンドにより画像データを受信し、画像メモリ 9 に蓄積し、「OK」の返答を第 1 の情報処理端末 2 a に送信する（ステップ S 5 6）。尚、この場合、画像メモリ 9 に空容量がない場合は「NG」の返答を送って処理を終了する。

【0106】

次に、第 1 の情報処理端末 2 a は、画像データ転送指示コマンドに対し「OK」の返答を受け取っている間中、1 ページ分の画像データを画像処理装置 1 に送信する。

10

【0107】

そして、画像メモリ 9 に所定量の送信画像データが蓄積されると画像処理装置 1 は、送信指示コマンドで受信した宛先ファクシミリ番号に発呼し、ファクシミリ送信を行う。尚、ファクシミリ送信の 1 ページ終了毎に、画像メモリ 9 の該当する領域を消去する。

【0108】

次いで、1 ページの画像データ送信が終了したか否かを判断し（ステップ S 5 7）、終了した場合は、全ページの画像データ送信が終了したか否かを判断し（ステップ S 5 8）、その答が否定（No）の場合は、ステップ S 5 3 に戻って上述の処理を繰り返し、その答が肯定（Yes）となると処理を終了する。

20

【0109】

次に、画像転送時の処理手順を第 1 の情報処理端末 2 a 側と画像処理装置 1 側とに分けて説明する。

【0110】

図 1 3 は第 1 の情報処理端末 2 a における転送処理手順を示すフローチャートであって、本プログラムは第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 で実行される。

【0111】

第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、待機時にはコマンドリターンモード C になっており、画像処理装置 1 と第 1 の情報処理端末 2 a との間はパークモードに設定されている。

【0112】

30

そして、ステップ S 6 1 ではファクシミリマネージャ 3 7 から動作指示コマンド（受信画像アップロードコマンド又は送信指示コマンド）を受信したか否かを判断し、その答が否定（No）の場合は直ちにステップ S 6 4 に進む一方、その答が肯定（Yes）の場合はステップ S 6 2 に進んで動作指示コマンドで指示された動作が実行可能か否かを判断する。そして実行不可能な場合はステップ S 6 3 でファクシミリマネージャ 3 7 に「NG」レスポンスを送出した後、ステップ S 6 4 に進む。

【0113】

ステップ S 6 4 ではファクシミリマネージャ 3 7 から状態情報取得コマンドを受信したか否かを判断し、その答が否定（No）のときは直ちにステップ S 6 6 に進む一方、その答が肯定（Yes）のときは状態情報コマンドに対するレスポンスをファクシミリマネージャ 3 7 に送出した後、ステップ S 6 6 に進む。

40

【0114】

次に、ステップ S 6 6 ではアクティブモードへの変更通知が第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 からあったか否かを判断する。そして、ステップ S 6 4 で状態情報取得コマンドを受信しなかった場合、あるいは受信した状態情報に変化がなかった場合はアクティブモードへの変更はなされずステップ S 6 6 の答は否定（No）となってステップ S 6 1 に戻り、コマンドリターンモード B を継続する。

【0115】

一方、画像データを受信したために画像処理装置 1 の状態に変化が生じたときは画像処理装置 1 側からアクティブ復帰要求が行われ、アクティブモードに復帰すると、第 2 のブル

50

ーツースコントローラ 46 からモード変更通知がなされ、したがってステップ S 66 の答が肯定 (Yes) となってステップ S 67 に進む。

【0116】

そして、ステップ S 67 では状態情報取得コマンドを第 2 のブルーツースコントローラ 46 に送出し、続くステップ S 68 でそのレスポンスを受信した後、ステップ S 69 で状態情報を RAM に記憶する。このようにして状態情報の更新が終わると、ステップ S 70 に進み、第 2 のブルーツースコントローラ 46 にパークモードへの移行要求を行い、その後ステップ S 61 に戻ってコマンドリターンモード B を継続する。

【0117】

また、ステップ S 62 の答が肯定 (Yes)、すなわちステップ S 69 で RAM に記憶した画像処理装置 1 の状態情報から指示された動作が実行可能と判断した場合は、ステップ S 71 に進み、第 2 のブルーツースコントローラ 46 にアクティブ復帰要求コマンドを送出し、アクティブモードに復帰すると、ステップ S 72 で第 2 のブルーツースコントローラ 46 に動作指示コマンドを送出し、コマンドスルーモード E に移行する。

【0118】

そして、コマンドスルーモード E では、まずステップ S 73 でファクシミリマネージャ 37 から受信した動作指示コマンド (受信アップロードコマンド又は送信指示コマンド)、或いは画像データを第 2 のブルーツースコントローラ 46 に送出してステップ S 73 に戻る。また、ステップ S 73 の答が否定 (No) のときはステップ S 75 に進み、ステップ S 74 の処理結果のレスポンス又は画像データを第 2 のブルーツースコントローラ 46 から受信したか否かを判断し、その答が否定 (No) の場合はステップ S 73 に戻る一方、その答が肯定 (Yes) のときはステップ S 76 でその受信内容をファクシミリマネージャ 37 に送出する。

【0119】

そして、続くステップ S 77 では指示した動作が終了したか否かを判断し、その答が否定 (No) の場合はステップ S 73 に戻ってコマンドスルーモード E を継続する一方、ステップ S 77 の答が肯定 (Yes) の場合は、ステップ S 67 に進み、上述と同様、ステップ S 68 ~ ステップ S 70 の処理を実行してステップ S 61 に戻り、コマンドリターンモード B に移行する。

【0120】

図 14 は画像処理装置 1 における転送処理手順を示すフローチャートであって、本プログラムは第 1 のブルーツース制御タスク 33 で実行される。

【0121】

第 1 のブルーツース制御タスク 33 は、待機時にはコマンドリターンモード C になっており、画像処理装置 1 と第 1 の情報処理端末 2 a との間はパークモードに設定されている。

【0122】

まず、ステップ S 81 では状態情報取得コマンドをイベントコントロールタスク 32 送出し、ステップ S 82 でそのレスポンスを受信した後、ステップ S 93 でレスポンス内容、すなわち状態情報を RAM 8 に記憶する。そして、ステップ S 84 ではその記憶内容から状態変化があったか否かを判断し、その答が否定 (No) のときはステップ S 85 に進み、第 1 のブルーツースコントローラ 34 からアクティブモードへの変更通知があったか否かを判断し、その答が肯定 (Yes) の場合は第 1 の情報処理端末 2 a から画像情報のアップロード又は送信する場合であり、ステップ S 88 に進んで動作モードをコマンドスルーモード D に移行する。

【0123】

一方、ステップ S 85 の答が否定 (No) の場合は所定時間待機した後にステップ S 81 に戻り、コマンドリターンモード C を継続する。

【0124】

また、ステップ S 84 の答が肯定 (Yes) となって状態情報に変化があった場合は第 1 の情報処理端末 2 a に状態情報を通知するためステップ S 87 に進んでアクティブ復帰要

10

20

30

40

50

求コマンドを第1のブルーツースコントローラ33に送出し第1の情報処理端末2aとの通信を可能とした後、ステップS88に進み、動作モードをコマンドスルーモードDに移行させる。

【0125】

ステップS88では第1のブルーツースコントローラ33からコマンドを受信したか否かを判断し、受信した場合はステップS89で動作指示コマンドを受信したか否かを判断する。そして、その答が否定(No)の場合は直ちにステップS91に進む一方、その答が肯定(Yes)の場合はステップS90で第2の情報処理端末2bに状態変化通知を行った後、ステップS91に進む。

【0126】

そして、ステップS91では第1のブルーツースコントローラ88から受信したコマンドやデータをイベントコントロールタスク32に送出した後、ステップS88に戻る。

【0127】

そして、ステップS88の答が否定(No)となるとステップS92に進み、イベントコントロールタスク32からレスポンスを受信したか否かを判断し、その答が肯定(Yes)の場合はレスポンスの中に状態情報取得に関するレスポンスがあるか否かを判断し、その答が否定(No)の場合は直ちにステップS95に進む一方、その答が肯定(Yes)のときは状態情報をRAM8に記憶した後、ステップS95に進む。

【0128】

そして、ステップS95ではイベントコントロールタスク33から受信したレスポンスや画像データを第1のブルーツースコントローラ34に送出し、ステップS88に戻る。

【0129】

そして、ステップS88及びステップS92の答が共に否定(No)になるとステップS96に進み、パークモードへの変更通知がなされたか否かを判断し、その答が否定(No)のときはステップS88に戻ってコマンドスルーモードDを継続する。

【0130】

一方、第1のブルーツースコントローラ34に送出された状態情報は第1の情報処理端末2aに転送され、該状態情報を取得した第2のブルーツース制御タスク45は第2のブルーツースコントローラ46にパークモードへの移行を要求し、移行通知が送られ、その結果第1のブルーツース制御タスク33に移行通知がなされるとステップS96の答は肯定(Yes)となってステップS97に進む。

【0131】

ステップS97ではステップS89で第1の情報処理端末2aからの動作指示コマンドを受信したか否かを判断し、その答が否定(No)の場合は直ちにステップS81に戻って動作モードをコマンドリターンモードCに移行させ、またステップS97の答が肯定(Yes)のときはステップS98で第2の情報処理端末2bに状態変化を通知した後、ステップS81に戻って動作モードをコマンドリターンモードCに移行させる。

【0132】

このように本実施の形態では、電源投入時には画像処理装置1の状態情報を記憶し、画像処理装置の状態が変化した時、例えば画像を受信した時やスキャナボタンが押下された時等は、第1の情報処理端末2a及び画像処理装置1に記憶している状態情報を更新し、ファクシミリマネージャ37からの状態情報取得コマンドが第2のブルーツース制御タスク45に送出された場合は、画像処理装置1にコマンドを送ることなく記憶している状態情報でレスポンスを返し、ファクシミリマネージャ37から受信画像アップロードコマンドや送信指示コマンド等の動作指示コマンドが第2のブルーツース制御タスク45に送出された場合は、動作が実行不可能の場合は画像処理装置1にコマンドを送ることなく「NG」レスポンスをファクシミリマネージャ37に送出し、動作可能な場合には画像処理装置1に動作指示コマンドを送出することができる。

【0133】

【発明の効果】

10

20

30

40

50

以上詳述したように本発明によれば、画像処理装置の動作処理が終了するまで情報処理端末との無線通信接続状態を維持する必要がなくなること、低消費電力化を図ることが可能となり、かつ無線チャネルを占有することがなくなり、さらにさらに複数の情報処理端末が無線接続された場合に１つの情報処理端末のジョブを実行しても他の情報処理端末がエラー状態となるのを回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る画像処理システムの一実施の形態を示すシステム構成図である。

【図２】本発明に係る画像処理装置の一実施の形態を示すブロック構成図である。

【図３】上記画像処理装置のブルー투스制御部のソフトウェア階層図である。

【図４】情報処理端末のブルー투스用通信ユニットのソフトウェア階層図である。

10

【図５】画像処理装置の電源オン時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図６】情報処理端末の電源オン時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図７】電源オン時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図８】画像処理装置の状態が変化したときの状態変化通知処理の動作手順を示すシーケンス図である。

【図９】受信画像転送時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図１０】受信画像データ転送処理の転送手順を示すフローチャートである。

【図１１】送信画像の転送処理時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図１２】送信画像データ転送処理の転送手順を示すフローチャートである。

【図１３】情報処理端末側で実行される画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

20

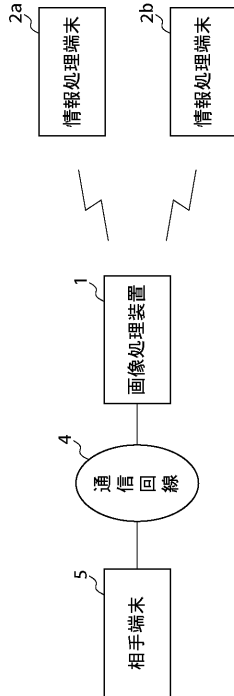
【図１４】画像処理装置側で実行される画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

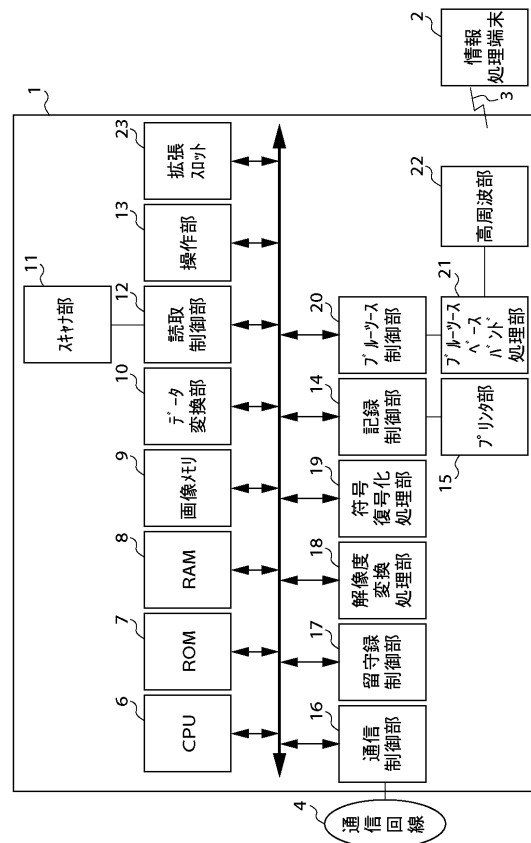
- １ 画像処理装置
- ２ 情報処理端末
- ３ 無線
- ４ 通信回線
- ５ 相手端末
- ８ ＲＡＭ
- ２０ ブルー투스制御部
- ３２ イベントコントロールタスク
- ３３ 第１のブルー투스制御タスク
- ３４ 第１のブルー투스コントローラ

30

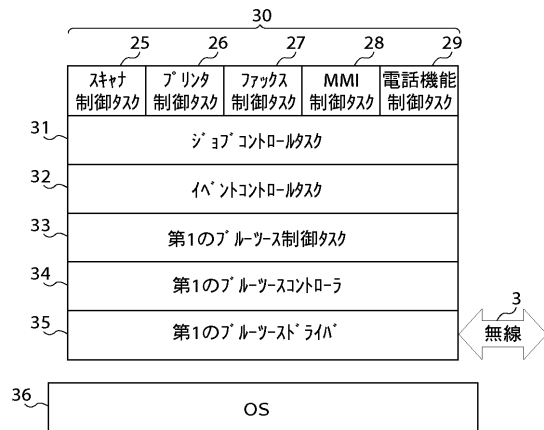
【図 1】



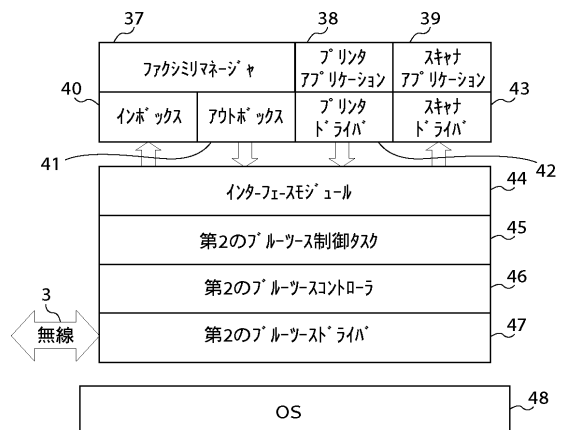
【図 2】



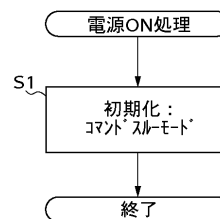
【図 3】



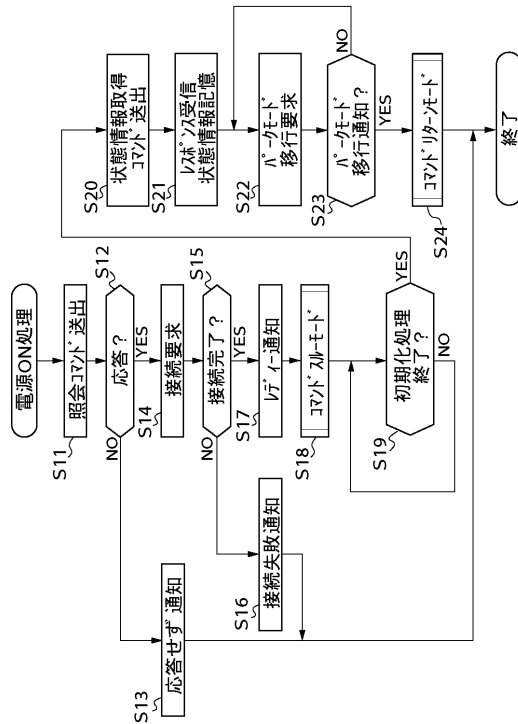
【図 4】



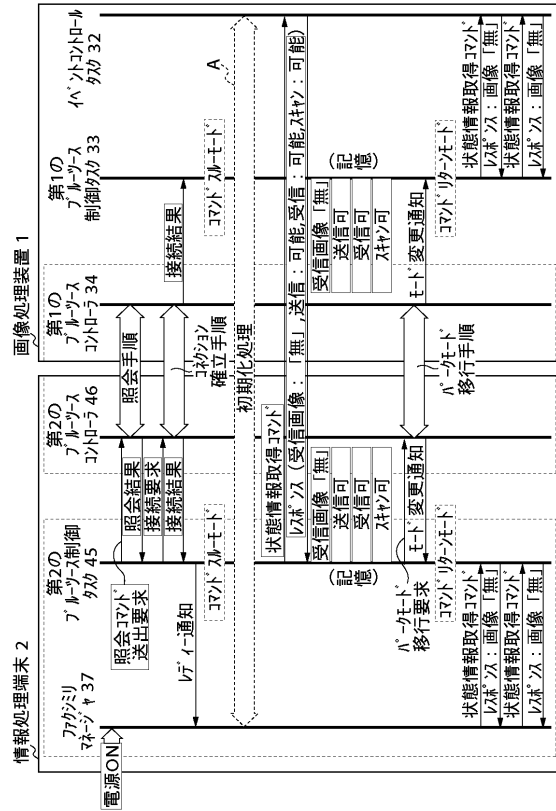
【図 5】



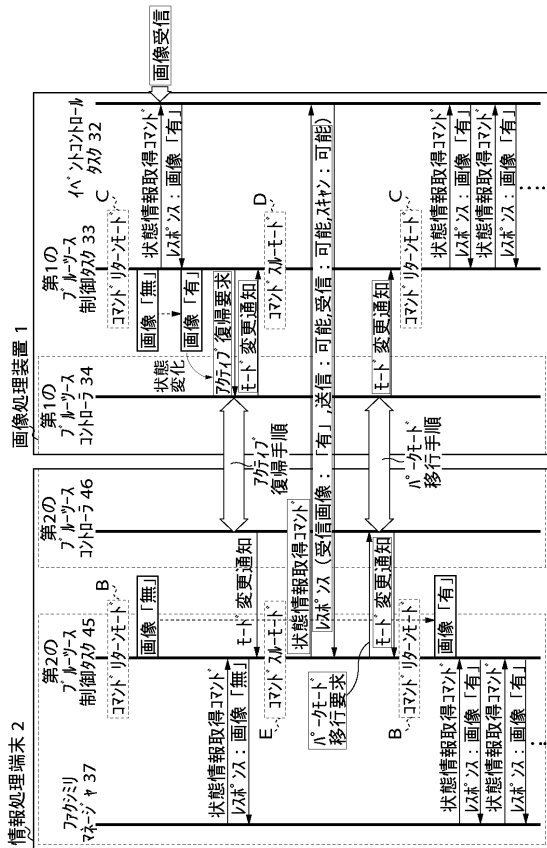
【図6】



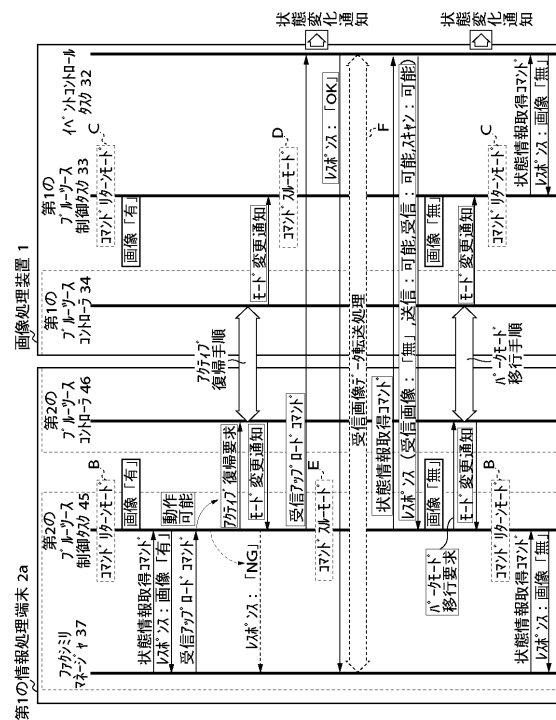
【図7】



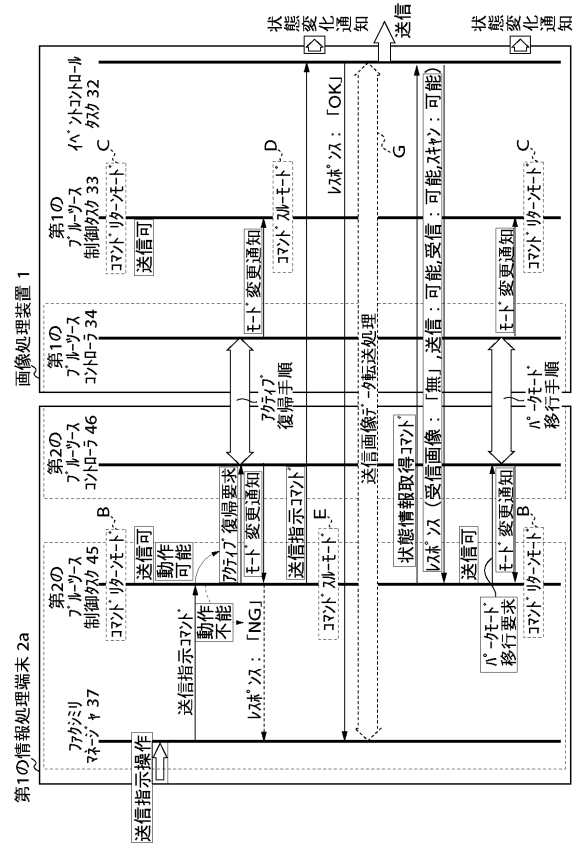
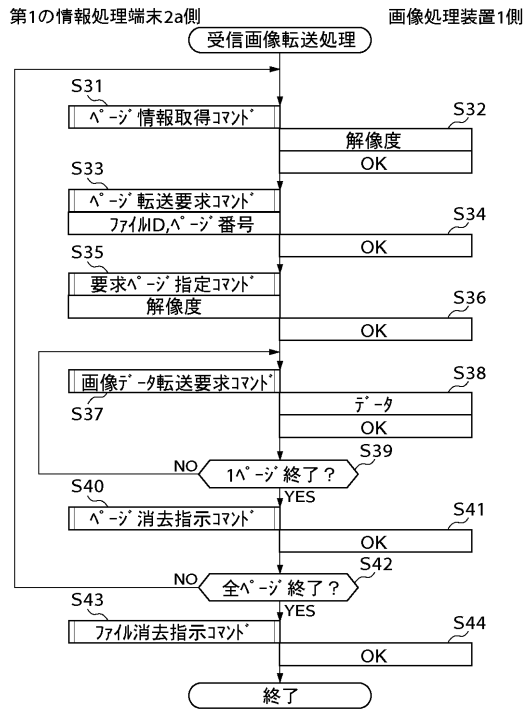
【図8】



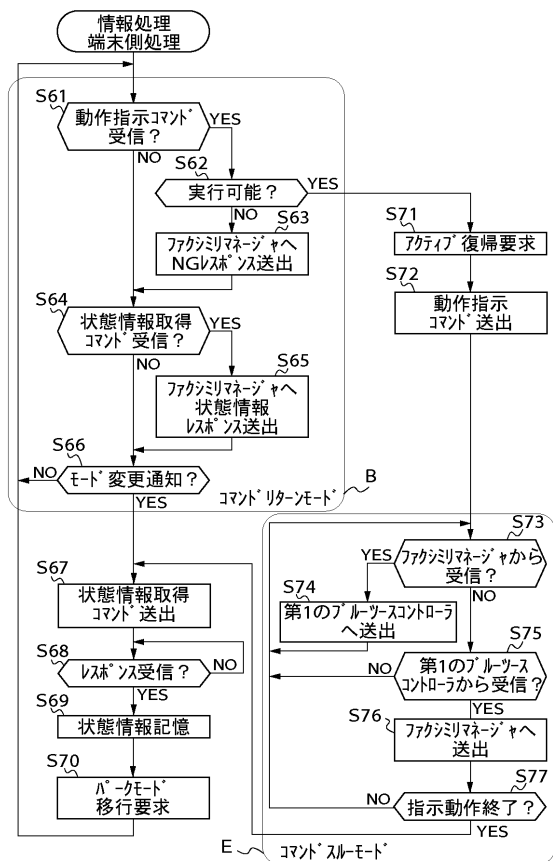
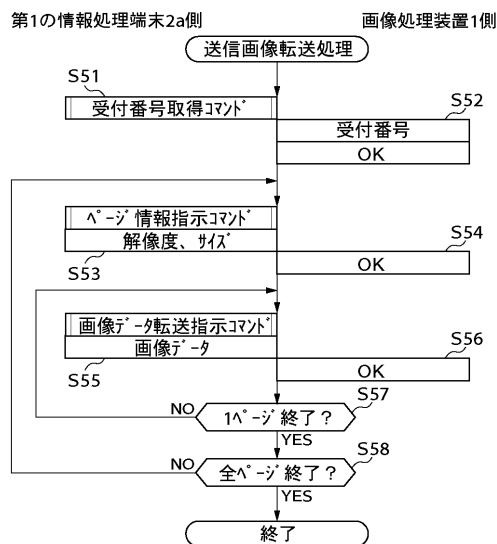
【図9】



【 図 1 1 】



【 図 1 3 】



```

graph TD
    subgraph C [C]
        S81[S81 状態情報取得コマンド・イベントコントロールタスクへ送出] --> S82{S82 無線受信?}
        S82 -- YES --> S83[S83 状態情報記憶]
        S82 -- NO --> S87
        S83 --> S84{S84 状態情報変化あり?}
        S84 -- YES --> S85{S85 モード変更通知?}
        S84 -- NO --> S87
        S85 -- YES --> S86[S86 所定時間待機]
        S85 -- NO --> S87
        S86 --> S87
    end

    subgraph D [D]
        S87[S87 アクティブ復帰要求] --> S88{S88 第1のブルーツースコントロールから受信?}
        S88 -- YES --> S89{S89 動作指示コマンド受信?}
        S88 -- NO --> S87
        S89 -- YES --> S90[S90 第2の情報処理端末へ状態変化通知]
        S89 -- NO --> S87
        S90 --> S91[S91 イベントコントロールタスクへ送出]
        S91 --> S92{S92 イベントコントロールタスクから受信?}
        S92 -- YES --> S93{S93 状態情報取得の無線受信?}
        S92 -- NO --> S87
        S93 -- YES --> S94[S94 状態情報記憶]
        S93 -- NO --> S87
        S94 --> S95[S95 第1のブルーツースコントロールへ送出]
        S95 --> S96{S96 モード変更通知?}
        S96 -- YES --> S97{S97 動作指示コマンドだった?}
        S96 -- NO --> S87
        S97 -- YES --> S98[S98 第2の情報処理端末へ状態変化通知]
        S97 -- NO --> S87
    end

```

D

フロントページの続き

(72)発明者 中尾 宗樹
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

審査官 日下 善之

(56)参考文献 特開平10-084451(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N 1/00

B41J 29/38

G06F 1/32

G06F 3/12