(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3599452号
(P3599452)
(45)発行日　平成16年12月8日(2004.12.8)　(24)登録日　平成16年9月24日(2004.9.24)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04N 1/00	H04N	1/00	107A
H04L 29/10	H04N	1/32	Z
H04N 1/32	H04L	13/00	309A

請求項の数 6　(全 88 頁)

(21)出願番号　特願平7-283448
(22)出願日　平成7年10月31日(1995.10.31)
(65)公開番号　特開平9-130529
(43)公開日　平成9年5月16日(1997.5.16)
審査請求日　平成14年10月24日(2002.10.24)

(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　100090538
弁理士　西山　恵三
(74)代理人　100096965
弁理士　内尾　裕一
(72)発明者　平井　信行
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　今井　貴
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】画像通信装置及びその制御方法及び画像通信システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
外部情報処理端末と情報を送受信するインターフェース手段と、
前記外部情報処理端末からの指示を前記インターフェース手段が受信可の状態で受け付ける指示受け付け手段と、
前記指示受け付け手段による前記指示を実行する実行手段と、
前記指示受け付け手段による前記指示が実行可能か否かを判断する判断手段と、
前記判断結果に基づいて前記指示が実行可能か否かを示す情報を前記外部情報処理端末に前記インターフェース手段が送信可の状態で出力する出力手段と、
前記判断手段による判断を行ってから所定時間を計測するタイマー手段と、
前記判断結果に基づいて前記指示が実行可能である場合に、前記所定時間内に前記外部情報処理端末に前記指示が実行可能であることを示す情報を前記出力手段が出力できた場合には前記指示の実行を行い、前記所定時間内に前記外部情報処理端末に前記指示が実行可能であることを示す情報を前記出力手段が出力できない場合には前記指示の実行を中止するように前記実行手段を制御する第１の制御手段と、
を有することを特徴とする画像通信装置。
【請求項２】
さらに、前記指示の実行を前記実行手段が行った後に、前記指示が実行可能であることを示す情報を前記外部情報処理端末に前記インターフェース手段が送信可の状態で出力するように前記出力手段を制御する第２の制御手段を有することを特徴とする請求項１記載の

画像通信装置。
【請求項３】
前記インターフェース手段は、半二重通信を行うインターフェース手段であり、前記受信可の状態から前記送信可の状態への遷移は前記外部情報処理端末側からの指示に基づき実行することを特徴とする請求項１記載の画像通信装置。
【請求項４】
前記指示受け付け手段により受け付ける指示には、前記第１の制御手段による制御のための指示と前記第２の制御手段による制御のための指示とがあることを特徴とする請求項２記載の画像通信装置。
【請求項５】
外部情報処理端末と情報を送受信するインターフェース手段を有する画像通信装置の制御方法において、
前記外部情報処理端末からの指示を前記インターフェース手段が受信可の状態で受け付ける指示受け付け工程と、
前記指示受け付け工程における前記指示を実行する実行工程と、
前記指示受け付け工程における前記指示が実行可能か否かを判断する判断工程と、
前記判断結果に基づいて前記指示が実行可能か否かを示す情報を前記外部情報処理端末に前記インターフェース手段が送信可の状態で出力する出力工程と、
前記判断工程における判断を行ってから所定時間を計測する計測工程と、
前記判断結果に基づいて前記指示が実行可能である場合に、前記所定時間内に前記外部情報処理端末に前記指示が実行可能であることを示す情報を前記出力工程で出力できた場合には前記指示の実行を行い、前記所定時間内に前記外部情報処理端末に前記指示が実行可能であることを示す情報を前記出力工程で出力できない場合には前記指示の実行を中止する工程と、
を有することを特徴とする画像通信装置の制御方法。
【請求項６】
外部情報処理端末と画像通信装置とを有する画像通信システムであって、
前記画像通信装置が、
前記外部情報処理端末と情報を送受信するインターフェース手段と、
前記外部情報処理端末からの指示を前記インターフェース手段が受信可の状態で受け付ける指示受け付け手段と、
前記指示受け付け手段による前記指示を実行する実行手段と、
前記指示受け付け手段による前記指示が実行可能か否かを判断する判断手段と、
前記判断結果に基づいて前記指示が実行可能か否かを示す情報を前記外部情報処理端末に前記インターフェース手段が送信可の状態で出力する出力手段と、
前記判断手段による判断を行ってから所定時間を計測するタイマー手段と、
前記判断結果に基づいて前記指示が実行可能である場合に、前記所定時間内に前記外部情報処理端末に前記指示が実行可能であることを示す情報を前記出力手段が出力できた場合には前記指示の実行を行い、前記所定時間内に前記外部情報処理端末に前記指示が実行可能であることを示す情報を前記出力手段が出力できない場合には前記指示の実行を中止するように前記実行手段を制御する制御手段と、
を有することを特徴とする画像通信システム。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は画像通信装置及びその制御方法及び画像通信システム特に情報処理端末に接続可能な外部Ｉ／Ｆ部を有する画像通信装置及びその制御方法及び画像通信システムに関するものである。
【０００２】
【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータ等の情報処理端末に接続し、情報処理端末からコマンドなどで制御することが可能な画像通信装置において、画像通信装置の主な機能である読取、記録、通信の起動を情報処理端末側から実行できる装置があった。このためのインタフェースとしては、ほとんどの情報処理端末に搭載されているＲＳ２３２Ｃインタフェースが一般的であった。

【０００３】

従来のこのような画像通信装置においては、ＲＳ２３２Ｃインタフェースは常に双方向のデータ転送ができる全二重通信を行うインタフェースであったので、情報処理端末からの指示を判断した結果、その指示に基づく処理が実行可能であるならば、その旨を情報処理端末へ出力し、直ちに該当する処理を実行していた。

【０００４】

また、近年、多くの情報処理端末に搭載されているパラレルインタフェースを使用し双方向通信が可能なＩＥＥＥ　Ｐ１２８４規格のインタフェースを用いることにより、より高速なデータ転送を実現する画像通信装置がでてきている。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来例では、ＩＥＥＥ　Ｐ１２８４の規定するパラレルインタフェースでは半二重通信しか行うことができず、情報処理端末に対して転送したいデータが画像通信装置側に有ったとしても、転送することができない場合がある。

【０００６】

したがって、画像通信装置が情報処理端末から指示された動作を実行した後、実行したことを情報処理端末に通知する様に構成した場合には、指示された動作を実行したにもかかわらず情報処理端末にそのことが通知されない場合がある。この場合、画像通信装置が指示した動作を実行したか否かを情報処理端末は認識していないのにもかかわらず、画像通信装置が指示した動作を実行してしまうので、情報処理端末と画像通信装置との同期がとれなくなり確実性に欠けるという欠点があった。

【０００７】

一方、画像通信装置が情報処理端末から指示された動作が実行可能であることを情報処理端末に通知した後、該動作を実行する様に構成した場合には、情報処理端末への通知が終了するまで画像通信装置が該動作を実行できないため、即時性を要求される動作であっても即時に動作できないという欠点があった。また、動作の中断指示の様に、実行した結果を情報処理端末に通知したほうがよい場合でも、通知できないので、本当に画像通信装置が中断動作を実行したか否かを情報処理端末は判断できず確実性に欠けるという欠点があった。

【０００８】

本発明は、情報処理端末からの指示に応じて適した制御を行うことにより信頼性の高い画像通信装置及びその制御方法及び画像通信システムを提供することを目的とする。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明に係る画像通信装置においては、外部情報処理端末と情報を送受信するインターフェース手段と、前記外部情報処理端末からの指示を前記インターフェース手段が受信可の状態で受け付ける指示受け付け手段と、前記指示受け付け手段による前記指示を実行する実行手段と、前記指示受け付け手段による前記指示が実行可能か否かを判断する判断手段と、前記判断結果に基づいて前記指示が実行可能か否かを示す情報を前記外部情報処理端末に前記インターフェース手段が送信可の状態で出力する出力手段と、前記判断手段による判断を行ってから所定時間を計測するタイマー手段と、前記判断結果に基づいて前記指示が実行可能である場合に、前記所定時間内に前記外部情報処理端末に前記指示が実行可能であることを示す情報を前記出力手段が出力できた場合には前記指示の実行を行い、前記所定時間内に前記外部情報処理端末に前記指示が実行可能であることを示す情報を前記出力手段が出力できない場合には前記指示の実行を中止す

るように前記実行手段を制御する第１の制御手段とを設けた。
【００２７】
【発明の実施の形態】
以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。
【００２８】
図１は、本実施の形態のファクシミリ装置の構成例を表わす図面である。本実施の形態のファクシミリ装置は点線から左側のファクシミリ部１と右側のプリンタ部２から構成される。
【００２９】
ファクシミリ部１は、ファクシミリ通信、画像読取、画像メモリ管理、ユーザ登録等の記録動作を除くファクシミリ動作の諸機能を実行する。また、プリンタ部２は、内部インタフェース信号線３０２を介して送られてくるＲＡＭ１０３内の画像メモリに蓄積されている画像データや情報処理端末１０９からのデータの記録動作を実行する。
【００３０】
ファクシミリ部１は、以下のものより構成される。１０１は、ファクシミリ部１の動作を制御するためのファクシミリＭＰＵである。
【００３１】
１０２は、プログラムコード、初期値データ、テーブルデータなどが格納されているＲＯＭである。
【００３２】
１０３は、画像メモリ、画像バッファ、読取ラインバッファ、記録ラインバッファ、ユーザ登録データエリア、ワークエリアなどに割り当てるＲＡＭである。画像メモリは、通信部１０４を介して受信された画像データや読み取り部１０５から読み取られた画像データ、さらには情報処理端末１０９から送られてきた画像データをファイルとして蓄積するためのメモリである。画像バッファは、通信部１０４を介しての送受信時に一時的に画像データを保持するためのバッファである。また、情報処理端末１０９と大量のデータ（後述のダウンロードファイル処理、アップロードファイル処理、通信管理情報取得処理時）を送受信する際にもバッファとして使用される。読取ラインバッファは読み取り後の生画像データ４ライン分のサイズ（２１６バイト×４ライン）を持つラインバッファであり、また、記録ラインバッファは記録前のコマンドを含む生画像データ４ライン分のサイズ（４００バイト×４ライン）を持つラインバッファである。
【００３３】
１０４は、モデムやＮＣＵ（網制御装置）等により構成される通信部であり、通信回線や電話機等が接続される。
【００３４】
１０５は、ＣＳ（密着型イメージセンサ）等のイメージセンサ、画像処理制御部等により構成される読み取り部であり、原稿を光学的に読み取り、電気的な画像データに変換し、さらに２値化処理、中間調処理などの各種画像処理を施して高精細な画像データを出力するものである。
【００３５】
１０６は、ファクシミリＭＰＵ１０１によりソフトデコードされたランレングス（ＲＬ）形式の画像データを生画像（ＲＡＷ）データにデータ変換するための変換器である。
【００３６】
１０７は、ファクシミリ部１側の主走査解像度８ｐｅｌ／ｍｍの生画像データを、プリンタ部２側の主走査解像度３６０ｄｐｉ（ｄｏｔｓ　ｐｅｒ　ｉｎｃｈ）の生画像データに変換するための解像度変換器である。
【００３７】
１０８は、外部インタフェース信号線１１０や内部インタフェース信号線３０２の制御等を行うインタフェース制御部であり、詳細は後述する。
【００３８】

１０９は、外部に接続されるパーソナルコンピュータやワードプロセッサ等の情報処理端末である。

【００３９】

１１０は、インタフェース制御部１０８と情報処理端末１０９とを結ぶ外部インタフェース信号線である。本実施の形態では、ＩＥＥＥ　Ｐ１２８４規格に記載されている双方向パラレルインタフェースに準拠する信号線とする。

【００４０】

１１１は、原稿または記録紙をピックアップするモータである。

【００４１】

１１２は、キー、ＬＣＤ、ＬＥＤ等により構成されるオペレーションパネルであり、各種表示やオペレータによる各種入力を行うものである。ファクシミリモードとプリンタモード（共に後述）間を移行するためのプリンタキーや、現在プリンタモードであることを示すプリンタＬＥＤ、また、情報処理端末１０９からの指示により動作中でありローカルオペレーションが禁止されていることを示すインタフェースＬＥＤは、オペレーションパネル１１２上にある。

【００４２】

１１３は、原稿を検出する原稿検出センサである。

【００４３】

次にプリンタ部２の構成について説明する。プリンタ部２は以下のものより構成されている。

【００４４】

２０１は、プリンタ部２の動作を制御するプリンタＭＰＵ、２０２は、プログラムコード、初期値データ、テーブルデータ、多種フォントデータなどが格納されているＲＯＭである。

【００４５】

２０３は、受信バッファ、ラスターバッファ、テキストバッファ、プリントバッファ、フッタバッファ、ワークエリアなどからなるＲＡＭである。受信バッファはファクシミリ部１のインタフェース制御部１０８から高速でデータが転送されるため、一時的に受信データを保持しておくためのバッファであり、ラスターバッファはプリンタＭＰＵ２０１が受信バッファのデータを１バイト毎に解析し、印字データのみを抽出するためのバッファであり、テキストバッファは、プリンタＭＰＵ２０１が受信バッファのデータを１バイト毎に解析し、文字コードのみを抽出するためのバッファであり、また、プリントバッファは印字直前の印字データバッファであって、２スキャン分のサイズ（３６０バイト×６４ノズル×２スキャン）を持ち交互に使用する。また、フッタバッファは、フッタ文字印字のための文字コードバッファである。

【００４６】

２０４は、横形式のラスターバッファの印字データを縦形式のプリントバッファへ格納するための横縦変換回路であり、２０５は、ヒータドライバによりインクを吐出させる印字ヘッドである。

【００４７】

２０６は、記録紙後端検出センサーであり、記録紙の後端を検出する。

【００４８】

２０７は、フッタ検出用のＬＥＤ光源とフッタマークからの反射光を検知するための受光素子からなるフッタセンサである。フッタセンサは、インクカートリッジのインク残量検出を行うためのセンサであり、記録紙の所定位置に所定のパターン（フッタマーク）が印字できているかどうかを検知する。

【００４９】

２０８は、記録紙を搬送するモータである。

【００５０】

次に、ファクシミリ部１とプリンタ部２のインタフェースについて説明する。

【００５１】
３０１は、ファクシミリ部ＭＰＵ１０１とプリンタ部ＭＰＵ２０１を結ぶ信号線である。詳細については後述する。
【００５２】
３０２は、インタフェース制御部１０８とＲＡＭ２０３を結ぶ内部インタフェース信号線であり、本実施の形態では、セントロニクス仕様のインタフェースとする。詳細は後述する。
【００５３】
また、４は電源供給部である。
【００５４】
図２は、インタフェース制御部１０８とその周辺の詳細についての図である。インタフェース制御部１０８は、情報処理端末１０９とデータの送受信を行うため外部インタフェース信号線１１０を制御し、また、プリンタ部２へのデータ送信を行うため内部インタフェース信号線３０２を制御する。
【００５５】
外部インタフェース信号線１１０は、外部データ信号線１１０－１、外部制御信号線１１０－２、外部応答信号線１１０－３により構成される。外部データ信号線１１０－１は情報処理端末１０９とインタフェース制御部１０８でデータ転送を行うためのデータバスである。外部制御信号線１１０－２は情報処理端末１０９側が制御する信号線であり、ＩＥＥＥ　Ｐ１２８４規格に記載のｎＳｅｌｅｃｔＩｎ信号、ｎＳｔｒｏｂｅ信号、ｎＡｕｔｏＦｄ信号、ｎＩｎｉｔ信号等が該当する。また、外部応答信号線１１０－３はインタフェース制御部１０８側が制御する信号線であり、ＩＥＥＥ　Ｐ１２８４規格に記載のＢｕｓｙ信号、ｎＡｃｋ信号、ｎＦａｕｌｔ信号、ＰＥｒｒｏｒ信号、Ｓｅｌｅｃｔ信号等が該当する。各々の信号線の動作は、ＩＥＥＥ　Ｐ１２８４規格に準拠しており、情報処理端末１０９とインタフェース制御部１０８との間では双方向のデータ転送が可能である。
【００５６】
一方、インタフェース制御部１０８とプリンタ部２とを結ぶ内部インタフェース信号線３０２は、内部データ信号線３０２－１、内部制御信号線３０２－２、内部応答信号線３０２－３により構成される。内部データ信号線３０２－１はデータバスである。内部制御信号線３０２－２はインタフェース制御部１０８側が制御する信号線であり、外部制御信号線１１０－２と同様の信号が該当する。また、内部応答信号線３０２－３はプリンタ部２側が制御する信号線であり、外部応答信号線１１０－３と同様の信号が該当する。各々の信号線の動作は、セントロニクス仕様に準拠しており、インタフェース制御部１０８からプリンタ部２の方向にのみデータ転送が可能である。
【００５７】
本ファクシミリ装置には、プリンタ部２がファクシミリ部１の記録系として動作するファクシミリモードと、情報処理端末１０９のプリンタとして動作するプリンタモードとがあり、ファクシミリＭＰＵ１０１の指示に従って切り替えを行う。
【００５８】
ファクシミリモードとプリンタモードとの切り替えは、プリンタキーの押下、もしくは、情報処理端末１０９からのコマンドセット切り替え指示コマンドにより切り替えられる。プリンタキー押下時には、現在プリンタモードにいるならばファクシミリモードに、また、ファクシミリモードにいるならばプリンタモードに移行する。移行に際しては、プリンタ部２のソフト電源のＯＮ／ＯＦＦ切り替え、プリンタＬＥＤのＯＮ／ＯＦＦ切り替え、および、インタフェース信号線制御切り替えＳＷ１２０の切り替えを行う。コマンドセット切り替え指示コマンドによる処理の詳細は後述する。インタフェース制御部１０８には、インタフェース信号線制御切り替えＳＷ１２０があり、ファクシミリモード時とプリンタモード時とで切り替えられる。
【００５９】
ファクシミリモード時には、インタフェース信号線制御切り替えＳＷ１２０はＡ側になっ

ており、外部インタフェース信号線１１０および内部インタフェース信号線３０２はそれぞれファクシミリＭＰＵ１０１の制御下におかれる。従って、外部インタフェース信号線１１０を介して情報処理端末１０９と双方向のデータ転送を行いながら、プリンタ部２をファクシミリ部１の記録系として動作させることが可能である。また、この時、ファクシミリ部１からプリンタ部２に対しては、制御コマンド、画像データ、文字コードデータを一般コマンド体系とファクシミリコマンド体系に従い転送する。

【００６０】

一方、プリンタモード時には、インタフェース信号線制御切り替えＳＷ１２０はＢ側であり、外部インタフェース信号線１１０と内部インタフェース信号線３０２は直結となる。すなわち、１１０－１と３０２－１、１１０－２と３０２－２、１１０－３と３０２－３がそれぞれ直結され、情報処理端末１０９からプリンタ部２に直接データを送ることができる。この時、情報処理端末１０９からプリンタ部２に対しては、制御コマンド、画像データ、文字コードデータを一般コマンド体系に従い転送する。この時、ファクシミリＭＰＵ１０１は各信号線を制御できず、従って、ファクシミリ部１の記録系としてプリンタ部２を使用することはできない。

【００６１】

図３は、信号線３０１の詳細についての図である。信号線３０１には、ファクシミリＭＰＵ１０１からプリンタＭＰＵ２０１への信号線群３０１－１とプリンタＭＰＵ２０１からファクシミリＭＰＵ１０１への信号線群３０１－２との２種類ある。

【００６２】

ファクシミリＭＰＵ１０１からプリンタＭＰＵ２０１への信号線群３０１－１は以下のものから構成される。

【００６３】

（１）リセット信号線

電源立ち上げ時、プリンタ部２の異常解除時に使用する。

【００６４】

（２）自動回復禁止信号線

プリンタ部２の自動回復動作を禁止する時に使用する。

【００６５】

（３）ファクシミリモード信号線

プリンタ部２にファクシミリモードで動作中であることを伝える。ファクシミリコマンド体系（後述）は、ファクシミリモード信号線がアクティブ時のみ使用できる。プリンタＭＰＵ２０１は、内部インタフェース信号線３０２を介してプリンタ部２に送られてくるデータやコマンドがファクシミリ部１からのものか情報処理端末１０９からのものかをこのファクシミリモード信号線を用いて判別する。

【００６６】

（４）エミュレーションモード信号線

プリンタ部２に、プリンタモードにおけるエミュレーションモードの種別を伝える。エミュレーションモードはユーザ登録動作において変更できる。これは、情報処理端末１０９によってプリンタで用いるコマンド体系が異なるために、コマンド体系を選択するための信号線である。

【００６７】

（５）ソフト電源スイッチ信号線

プリンタ部２のソフト的な電源ＯＮ，ＯＦＦを制御する。電源立ち上げ時、印字動作前後、プリンタセッティング登録が変更された時、および、プリンタモードへ移行した時にこのソフト電源スイッチ信号線を用いて、プリンタ部２のソフト的な電源立ち上げを行う。

【００６８】

（６）オンラインスイッチ

ファクシミリ部１とプリンタ部２のオン、オフラインを制御する。

【００６９】

次に、プリンタ部ＭＰＵ２０１からファクシミリＭＰＵ１０１への信号線群３０１－２について述べる。

【００７０】

（７）アイドル信号線

プリンタ部２のアイドル状態をファクシミリ部１へ知らせる。アイドル状態とは、プリンタ部２が受信した制御コマンドをすべて処理し終わった状態を言う。アイドル状態でないとき、ファクシミリ部１はプリンタ部２のソフト的な電源ＯＦＦを行ってはいけない。

【００７１】

（８）給紙要求信号線

プリンタ部２が記録紙の給紙を行うことをファクシミリ部１に知らせる。ファクシミリモード中、ファクシミリ部１から印字すべきデータを受信した時、または印字データが記録紙１枚を超えるような長尺印字時に給紙要求信号線を使用する。また、プリンタモード中においても、情報処理端末１０９から印字すべきデータを受信した時、または印字データが記録紙１枚を超えるような長尺印字時に給紙要求信号線を使用する。

【００７２】

（９）インク残量検知出力信号線

インク有無の結果が判別できたことをファクシミリ部１へ知らせる。次項のインク残量検知結果信号線と組み合わせて機能を果たす。本実施の形態のファクシミリ装置にはファクシミリモード時の受信画像の印字中だけの機能としてインク残量検知機能がある。これは、受信画像の性質上、受信した画像は確実に印字をしなければならない。したがって、インク切れの場合はその旨をファクシミリ部１へ知らせる。ファクシミリ部１は受信画像をメモリ蓄積しておき、ユーザにカートリッジ交換を促す表示等を行う。その後、再度受信画像の印字を試みる。インク残量の検知方法として、フッタ印字検知を行う。このフッタ印字検知とは、受信画像印字の毎ページ後端の所定位置にインク残量検知マーク（フッタ）を印字し、そのマークをフォトセンサにより検知する方法を言う。フォトセンサの出力が黒ならばインク有り、白ならばインク無しとする。

【００７３】

（１０）インク残量検知結果信号線

インク有無の結果をファクシミリ部１へ知らせる。前項のインク残量検知出力信号線と組み合わせて機能を果たす。インク無検知をした時は、本インク残量検知結果を出力した後、前項のインク残量検知出力信号線をアクティブにする。ゆえにファクシミリ部１は前項のインク残量検知出力信号線を確認の上、本インク残量検知結果を参照することにより、インクの有無を知ることができる。

【００７４】

（１１）記録紙色紙信号線

記録紙が色紙であることをファクシミリ部１へ知らせる。前前項のインク残量検知出力信号線と組み合わせて機能を果たす。記録紙が色紙であることを検知したときは、本記録紙色紙信号を出力した後、前前項のインク残量検知出力信号線をアクティブにする。ゆえにファクシミリ部１は前前項のインク残量検知出力信号線を確認の上、本記録紙色紙信号を参照することにより、記録紙が色紙か否かを知ることができる。

【００７５】

（１２）カートリッジ有無信号線

インクカートリッジの有無をファクシミリ部１へ知らせる。プリンタ部２は、１００ｍｓｅｃのタイマ割込において、連続１６回カートリッジ無し、または、有りの状態が続いたらカートリッジ有無信号線を変化させる。ファクシミリ部１は、本カートリッジ有無信号線によってカートリッジ無しを検知した場合、ＬＣＤ表示等によりカートリッジを装着するよう促すとともに、ファクシミリモードにおける印字動作を禁止する。

【００７６】

（１３）カートリッジ正誤信号線

カートリッジの正誤をファクシミリ部１へ知らせる。プリンタ部２は、１００ｍｓｅｃの

タイマ割込において、連続１６回誤カートリッジの装着または正しいカートリッジの装着の状態が続いたらカートリッジ正誤信号線を変化させる。ファクシミリ部１は、本カートリッジ正誤信号線によってカートリッジ誤りを検知した場合、ＬＣＤ表示等により正しいカートリッジを装着するよう促す。

【００７７】

（１４）ソフト電源信号線

プリンタ部２のソフト的なパワー状態を示す。ファクシミリモード時は、印字動作中、回復動作中にオン状態となる。一方プリンタモード時は、記録動作中、待機中を問わず常時オン状態となる。

【００７８】

（１５）オンライン信号線

ファクシミリモードにおけるプリンタ部２のオンライン、オフラインを示す。オフライン時は、内部インタフェース信号線３０２を用いてのコマンドを受け付けない。

【００７９】

（１６）エラー信号線

プリンタ部２のエラー状態を示す。

【００８０】

（１７）ファクシミリモード復帰要求信号線

プリンタモード時に、情報処理端末１０９からファクシミリモード復帰要求コマンドがきたことをファクシミリＭＰＵ１０１に通知するために使用する。通知されたファクシミリＭＰＵ１０１は、プリンタモードからファクシミリモードに移行する制御を行う。移行制御の詳細は後述する。

【００８１】

次にコマンド体系について詳述する。

【００８２】

内部インタフェース信号線３０２を用いるコマンド体系には、一般コマンド体系とファクシミリコマンド体系がある。一般コマンド体系は、一般的に使用されるコマンド体系であり、ファクシミリモード、プリンタモードともに使用できる。プリンタモードにおけるコマンド体系の設定は、ユーザ登録によって変更することができる。

【００８３】

ファクシミリコマンド体系は、前記一般コマンド体系だけでは実現できない機能について、用意された特別なコマンド体系である。特殊な機能のため、ファクシミリモード時のみサポートする。プリンタ部２がプリンタモード時に該コマンドを受信した場合は無視する。

【００８４】

ファクシミリコマンド体系は、以下のものより構成されている。

【００８５】

（１）プリンタセッティングコマンド

プリンタ部２の初期設定に関するコマンドである。電源立ち上げ時、プリンタセッティング登録変更時、ファクシミリモード給紙時、ファクシミリモード排紙時、ファクシミリモード異常終了時に該コマンドを用いる。

【００８６】

（２）双方向印字補正コマンド

双方向印字を行うときの往復の印字ずれを補正する。電源立ち上げ時、ファクシミリモードの記録紙給紙時に使用する。プリンタ部２が複数のインク吐出口を備えたヘッドをキャリッジにより主走査方向に移動しながら画像記録するシャトル印字式のため、往と復のスキャンによる印字ずれの補正を、印字モードごと、装置ごとの値としてプリンタ部２へ転送する。プリンタ部２は該双方向印字補正値により、ソフト電源ＯＮ時、印字開始直前時に双方向印字補正を行う。

【００８７】

（３）双方向印字コマンド
双方向印字、片方向印字に関するコマンドである。ファクシミリモードの記録紙給紙時に使用する。ユーザ登録により選択された（ファクシミリモードにおける画像印字時、文字コード印字時で別設定）双、片方向印字の設定をプリンタ部へ転送する。プリンタモードではユーザ登録に従わない。
【００８８】
（４）フッタ印字コマンド
受信情報フッタ印字をする／しない、インク残量検知をする／しない、記録紙後端検出開始スキャン数、フッタ文字コードをひとまとめにしたコマンドである。受信画像のページ毎給紙時に使用する。
【００８９】
受信情報フッタとは、自機が画像を受信した日時、受付番号、受信画像ページ等を含む情報文字のことである。ユーザ登録により受信情報フッタを印字するに設定してある場合、プリンタ側が受信画像に対し、プリンタ側のフォントデータを用いて展開した情報文字を排紙直前の記録紙後端に印字する。ユーザ登録によりインク残量検知するに設定してある場合、インク残量検知のためのインク残量検知マークを前記受信情報フッタと同一スキャン内に描くとともに、インク残量検知処理を行う。
【００９０】
（５）ファクシミリイメージコマンド
１ラインの画像データとともに、副走査における解像度変換の変換比率を転送する。受信画像、コピー画像、送信不達画像印字に使用する。主走査方向に関する解像度変換はハード回路（８ｐｅｌ－３６０ｄｐｉ解像度変換器１０７）にて行うが、副走査方向に関する解像度変換はソフトウエアにより実現する。ファクシミリ部１のソフトウエアが変換比率を算出し、該コマンドで１ラインの画像データとともに、解像度変換の変換比率を転送する。一方、１ラインの画像データと変換比率を受信したプリンタ部２のソフトウエアは、１ラインの画像データを変換比率倍に拡張し印字する。
【００９１】
（６）ファクシミリリセットコマンド
ファクシミリモード時に使用するプリンタ部の各種フラグを初期化する。ファクシミリモードの記録紙排紙時に使用する。
【００９２】
図４は、ファクシミリモード時における情報処理端末１０９とインタフェース制御部１０８間でのデータ送受信の概略を示したものである。
【００９３】
情報処理端末１０９とファクシミリ装置との間では、各種動作ごとにコマンド、レスポンスなどをあらかじめ決められたインタフェースプロトコルに従って送受信する。まず、情報処理端末１０９からファクシミリ装置に対して、実行したい動作に対応したコマンドを送出する。この時、コマンドによっては受信パラメータが付随する場合もある。コマンド内には、各コマンドを識別するためのコマンドコードや、次に続く受信パラメータのサイズ等が格納されている。また、受信パラメータ内には、各コマンドに対する動作を実行するために必要な設定値（ファイルＩＤや解像度等）や画像データが格納されている。本ファクシミリ装置においては、これらのコマンドおよび受信パラメータは、ＤＭＡ処理により、インタフェース制御部１０８から、通常はＲＡＭ１０３のワークエリア内の所定の場所に順次格納されるものとする。ただし、一部のデータ量の大きい受信パラメータに関しては、ＲＡＭ１０３内の画像バッファが使用されるものとする。
【００９４】
コマンドを受信したファクシミリ装置では、該コマンドに対するレスポンスを生成し送出する。レスポンスには、受信したコマンドが受け付けられたことを示すＯＫレスポンス、受信したコマンドに間違いがあり受け付けられなかったことを示すＮＧレスポンス、および、動作中等の理由により受信したコマンドが現在受け付けられないことを示すＢＵＳＹ

レスポンスがある。また、ＯＫレスポンスの場合には、送出パラメータが付随することがある。送出パラメータには、送信やプリントの結果、ファイルの属性等、指示されたコマンドに対応したファクシミリ装置内での情報が格納される。本ファクシミリ装置においては、これらのレスポンスおよび送出パラメータは、ＤＭＡ処理により、通常はＲＡＭ１０３のワークエリア内の所定の場所からインタフェース制御部１０８を介して情報処理端末１０９に順次送出されるものとする。ただし、一部のデータ量の大きい送出パラメータに関しては、ＲＡＭ１０３内の画像バッファが使用されるものとする。

【００９５】

図５は、ＩＥＥＥ　Ｐ１２８４規格に記載されているＮｉｂｂｌｅ　Ｍｏｄｅ、Ｂｙｔｅ　Ｍｏｄｅでのフェーズの遷移図を示したものである。

【００９６】

各フェーズ内での処理、および、あるフェーズから別のフェーズへの遷移は、情報処理端末１０９とインタフェース制御部１０８との間での外部インタフェース信号線１１０を使用したハンドシェイクにより実行される。従って、情報処理端末１０９とファクシミリ装置とは常に同一のフェーズにいることが可能となる。図中のＣｏｍｐａｔｉｂｉｌｉｔｙ　Ｍｏｄｅ時には、情報処理端末１０９からインタフェース制御部１０８の方向（以降、フォワード方向）にデータ転送を行う。また、Ｎｉｂｂｌｅ／Ｂｙｔｅ　Ｍｏｄｅ時にはインタフェース制御部１０８から情報処理端末１０９の方向（以降、リバース方向）にデータ転送を行う。

【００９７】

本ファクシミリ装置のファクシミリモード時においては、データ転送時以外は、外部制御信号線１１０－２の信号線の変化に対して割込が発生し、割込処理内で外部応答信号線１１０－３を変化させることにより、ハンドシェイクを行うものとする。また、データ転送時には、ＤＭＡと組み合わせてハードウェアで自動的にハンドシェイクを行うものとする。

【００９８】

各フェーズでの詳細はＩＥＥＥ　Ｐ１２８４規格に記載されているので、ここでは、各フェーズの説明を簡単に示す。

【００９９】

（ａ）Ｆｏｒｗａｒｄ　Ｄａｔａ　Ｔｒａｎｓｆｅｒ　Ｐｈａｓｅ

フォワード方向での１バイトのデータ転送を行うフェーズ。

【０１００】

（ｂ）Ｆｏｒｗａｒｄ　Ｉｄｌｅ　Ｐｈａｓｅ

フォワード方向でのデータ転送への移行、もしくは、ＮｅｇｏｔｉａｔｉｏｎＰｈａｓｅへの移行が可能なフェーズ。前述したコマンドや受信パラメータは、１バイトごとに（ａ）と（ｂ）を繰り返すことにより情報処理端末１０９からインタフェース制御部１０８に転送される。

【０１０１】

（ｃ）Ｎｅｇｏｔｉａｔｉｏｎ　Ｐｈａｓｅ

Ｃｏｍｐａｔｉｂｉｌｉｔｙ　ＭｏｄｅからＮｉｂｂｌｅ／Ｂｙｔｅ　Ｍｏｄｅに移行するためのフェーズ。

【０１０２】

（ｄ）Ｔｅｒｍｉｎａｔｉｏｎ　Ｐｈａｓｅ

Ｎｉｂｂｌｅ／Ｂｙｔｅ　ＭｏｄｅからＣｏｍｐａｔｉｂｉｌｉｔｙ　Ｍｏｄｅに移行するためのフェーズ。

【０１０３】

（ｅ）Ｒｅｖｅｒｓｅ　Ｄａｔａ　Ｔｒａｎｓｆｅｒ　Ｐｈａｓｅ

リバース方向での１バイトのデータ転送を行うフェーズ。

【０１０４】

（ｆ）Ｈｏｓｔ　Ｂｕｓｙ　Ｄａｔａ　Ａｖａｉｌａｂｌｅ　Ｐｈａｓｅ

リバース方向に送るべきデータが有るが、情報処理端末１０９がビジー（データが受けられない状態）であるフェーズ。前述したレスポンスや送出パラメータは、１バイトごとに（ｅ）と（ｆ）を繰り返すことによりインタフェース制御部１０８から情報処理端末１０９に転送される。

【０１０５】

（ｇ）Ｈｏｓｔ　Ｂｕｓｙ　Ｄａｔａ　Ｎｏｔ　Ａｖａｉｌａｂｌｅ　Ｐｈａｓｅ

リバース方向に送るべきデータがなく、情報処理端末１０９がビジーであるフェーズ。

【０１０６】

（ｈ）Ｒｅｖｅｒｓｅ　Ｉｄｌｅ　Ｐｈａｓｅ

ファクシミリ装置内にリバース方向のデータが生成されることを待っているフェーズ。

【０１０７】

（ｉ）Ｉｎｔｅｒｒｕｐｔ　Ｈｏｓｔ　Ｐｈａｓｅ

ファクシミリ装置内で情報処理端末１０９に送信するべきデータ（リバース方向のデータ）が生成されたことをファクシミリ装置から情報処理端末１０９に通知するフェーズ。

【０１０８】

（ａ）から（ｉ）のフェーズ遷移において、ファクシミリ装置側でフェーズ間の移行の起動がかけられるのは（ｈ）から（ｉ）への移行のみであり、それ以外のフェーズ間の移行は全て情報処理端末１０９の起動により開始される。従って、ファクシミリ装置内に送出するべきデータが存在したとしても、すぐに送出できるとは限らない。

【０１０９】

また、本規格においては、（ｃ）の時点でファクシミリ装置内にすでに送出するべきデータ（レスポンス等）があれば、（ｆ）に移行することも可能であるが、本ファクシミリ装置においては、（ｃ）→（ｆ）への移行は行わず、必ず（ｃ）→（ｇ）→（ｈ）と移行するものとする。そして、（ｈ）においてファクシミリ装置内に送出するべきデータができれば、（ｈ）から（ｉ）への起動をファクシミリ装置側から行い、その後、（ｆ）と（ｅ）を繰り返すことによりデータ転送を行うものとする。また、後述するＲＡＭ１０３のワークエリア内の送出開始可能フラグは、Ｒｅｖｅｒｓｅ　Ｉｄｌｅ　Ｐｈａｓｅにいることを示すフラグであり、（ｇ）から（ｈ）に移行する時にＯＮにし、（ｈ）から（ｉ）や（ｄ）に移行する時にＯＦＦにするものとする。

【０１１０】

また、上述したようにプリンタモード時には、外部インタフェース信号線１１０と内部インタフェース信号線３０２は直結され、セントロニクス仕様に準拠した片方向のデータ転送しか行うことができない。これは、図５のＣｏｍｐａｔｉｂｉｌｉｔｙ　Ｍｏｄｅに該当する動作である。従って、情報処理端末１０９は、（ｃ）Ｎｅｇｏｔｉａｔｉｏｎ　Ｐｈａｓｅの起動を行い、これに対する応答の有無により、ファクシミリ装置がどちらのモードにいるかを識別できる。すなわち、応答があればファクシミリモードであり、応答がなければプリンタモードであると情報処理端末１０９は識別することが可能である。

【０１１１】

図６は、インタフェース制御タスクの動作を示すフローチャートである。

【０１１２】

まず、Ｓ６－１において、プリンタモードであるか否かを判断する。プリンタモードであるならばＳ６－２において、ファクシミリモードへの復帰要求が有るか否かを判断する。これは、プリンタＭＰＵ２０１からファクシミリＭＰＵ１０１への信号線３０１の中の（１７）ファクシミリモード復帰要求信号線により判断される。ファクシミリモードへの復帰要求が有ると判断された場合には、Ｓ６－３において、コマンド処理タスクにコマンドセット切り替え指示コマンドを示すメッセージを送信し、ＲＡＭ１０３のワークエリア内の所定の場所（以降、フェーズ管理用ＲＡＭ）にコマンド受信フェーズを示す値を格納し、Ｓ６－１に戻る。また、Ｓ６－２においてファクシミリモードへの復帰要求が無いと判断された場合にも、Ｓ６－１に戻る。

【０１１３】

Ｓ６－１において、プリンタモードでないと判断された場合には、Ｓ６－５において、フェーズ管理用ＲＡＭの値によりコマンド受信フェーズであるか否かを判断する。コマンド受信フェーズであるならば、Ｓ６－６において、情報処理端末１０９からコマンドおよび付随される受信パラメータが受信されたか否かを判断し、受信していなければＳ６－１に戻る。また、コマンドを受信していれば、Ｓ６－７において、コマンド処理タスクに該コマンドおよび受信パラメータに関する情報を含んだメッセージを送信し、Ｓ６－８において、フェーズ管理用ＲＡＭにレスポンス生成フェーズを示す値を格納し、Ｓ６－１に戻る。

【０１１４】

Ｓ６－５において、コマンド受信フェーズでないと判断された場合には、Ｓ６－９において、フェーズ管理用ＲＡＭの値によりレスポンス生成フェーズであるか否かを判断する。レスポンス生成フェーズであるならば、Ｓ６－１０において、コマンド処理タスクからレスポンスの返送依頼（メッセージ）があるか否かを判断し、レスポンスの返送依頼がなければＳ６－１に戻る。また、レスポンスの返送依頼があれば、Ｓ６－１１において、ＲＡＭ１０３のワークエリア内のレスポンス送出要求フラグをＯＮにする。レスポンス送出要求フラグは、情報処理端末１０９に送出するべきデータがファクシミリ装置内にあるということを示しており、全てのデータを送出したらＯＦＦにする。次に、Ｓ６－１２において、ＲＡＭ１０３のワークエリア内のレスポンス送出タイマーに所定の値を格納する。ここで、レスポンス送出タイマーは、一定時間ごとにデクリメントされるタイマーであり、これにより一定時間内にデータを送出できなかった場合のタイムアウトを検出するものとする。次に、Ｓ６－１３において、フェーズ管理用ＲＡＭにレスポンス送出フェーズを示す値を格納し、Ｓ６－１に戻る。

【０１１５】

Ｓ６－９において、レスポンス生成フェーズでないと判断された場合には、Ｓ６－１４において、フェーズ管理用ＲＡＭの値によりレスポンス送出フェーズであるか否かを判断する。レスポンス送出フェーズであるならばＳ６－１５に進み、レスポンス送出処理を行い、レスポンス送出フェーズでないならばＳ６－１に戻る。

【０１１６】

図７は、レスポンス送出処理の動作を示すフローチャートである。

【０１１７】

まず、Ｓ７－１において、レスポンス送出要求フラグがＯＮであるか否かを判断する。ＯＮならば、情報処理端末１０９に送出するべきデータがファクシミリ装置内にあるということなので、Ｓ７－２において、ＲＡＭ１０３のワークエリア内の送出開始可能フラグがＯＮであるか否かを判断する。送出開始可能フラグは、前述したとおりＲｅｖｅｒｓｅ　Ｉｄｌｅ　Ｐｈａｓｅにいることを示すフラグであり、ＯＦＦならば、Ｓ７－７に進む。また、ＯＮならば、Ｓ７－３において、図５の（ｈ）から（ｉ）への起動をかけることによりデータの送出を開始し、Ｓ７－４において、送出開始可能フラグをＯＦＦにして、Ｓ７－７に進む。

【０１１８】

一方、Ｓ７－１において、レスポンス送出要求フラグがＯＦＦならば、情報処理端末１０９への全てのデータの送出が完了したということなので、Ｓ７－５において、コマンド処理タスクにレスポンス送出完了を示すメッセージを送信し、Ｓ７－６において、フェーズ管理用ＲＡＭにコマンド受信フェーズを示す値を格納し、レスポンス送出処理を終了する。

【０１１９】

Ｓ７－７において、レスポンス送出タイマーがタイムアウトしているか否かを検出し、タイムアウトしていなければ、そのままレスポンス送出処理を終了する。また、タイムアウトしていれば、Ｓ７－８において、コマンド処理タスクにタイムアウトを示すメッセージを送信し、Ｓ７－９において、フェーズ管理用ＲＡＭにコマンド受信フェーズを示す値を格納し、レスポンス送出処理を終了する。

【０１２０】
以上の処理によれば、一定時間の間に、インタフェースが転送可能な状態にならなかった場合に処理を中止することにより、高速なデータ転送が可能なパラレルインタフェースを使用した使い勝手の良い画像通信装置を提供することが可能となる。
【０１２１】
また、バッファを兼用し、排他制御を行うことによって、メモリの有効活用が可能となる。
【０１２２】
図８および図９は、コマンド処理タスクの動作を示すフローチャートである。
【０１２３】
まず、ステップＳ８－００１において、インタフェース制御タスクからのコマンドに関するメッセージを待つ。もし、コマンドに関するメッセージが届いていないならば、再びステップＳ８－００１を繰り返す。一方、もしメッセージが届いていたならば、ステップＳ８－００２に進む。
【０１２４】
ステップＳ８－００２では、受け取ったメッセージがファイル転送指示コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがファイル転送指示コマンドを示すならば、ステップＳ８－００３に進み、ダウンロードファイル（ＤＯＷＮＬＯＡＤ　ＦＩＬＥ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－００３のＤＯＷＮＬＯＡＤ　ＦＩＬＥの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１２５】
一方、ステップＳ８－００２において、メッセージがファイル転送指示コマンドを示していないならば、ステップＳ８－００４に進む。
【０１２６】
ステップＳ８－００４では、受け取ったメッセージがファイルプリント指示コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがファイルプリント指示コマンドを示すならば、ステップＳ８－００５に進み、ファイルプリント（ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－００５のＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１２７】
一方、ステップＳ８－００４において、メッセージがファイルプリント指示コマンドを示していないならば、ステップＳ８－００６に進む。
【０１２８】
ステップＳ８－００６では、受け取ったメッセージがプリント情報取得コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがプリント情報取得コマンドを示すならば、ステップＳ８－００７に進み、プリント情報取得（ＧＥＴＰＲＩＮＴ　ＩＮＦＯ．）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－００７のＧＥＴ　ＰＲＩＮＴ　ＩＮＦＯ．の処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１２９】
一方、ステップＳ８－００６において、メッセージがプリント情報取得コマンドを示していないならば、ステップＳ８－００８に進む。
【０１３０】
ステップＳ８－００８では、受け取ったメッセージがファイル送信指示コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがファイル送信指示コマンドを示すならば、ステップＳ８－００９に進み、ファイル送信（ＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－００９のＳＥＮＤ　ＦＩＬＥの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１３１】
一方、ステップＳ８－００８において、メッセージがファイル送信指示コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０１０に進む。

【０１３２】
ステップＳ８－０１０では、受け取ったメッセージが原稿送信指示コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージが原稿送信指示コマンドを示すならば、ステップＳ８－０１１に進み、原稿送信（ＳＥＮＤ　ＤＯＣ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０１１のＳＥＮＤ　ＤＯＣの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１３３】
一方、ステップＳ８－０１０において、メッセージが原稿送信指示コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０１２に進む。
【０１３４】
ステップＳ８－０１２では、受け取ったメッセージが送信情報取得コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージが送信情報取得コマンドを示すならば、ステップＳ８－０１３に進み、送信情報取得（ＧＥＴ　ＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０１３のＧＥＴ　ＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．の処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１３５】
一方、ステップＳ８－０１２において、メッセージが送信情報取得コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０１４に進む。
【０１３６】
ステップＳ８－０１４では、受け取ったメッセージがファイル転送要求コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがファイル転送要求コマンドを示すならば、ステップＳ８－０１５に進み、アップロードファイル（ＵＰＬＯＡＤ　ＦＩＬＥ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０１５のＵＰＬＯＡＤ　ＦＩＬＥの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１３７】
一方、ステップＳ８－０１４において、メッセージがファイル転送要求コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０１６に進む。
【０１３８】
ステップＳ８－０１６では、受け取ったメッセージが蓄積スキャン指示コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージが蓄積スキャン指示コマンドを示すならば、ステップＳ８－０１７に進み、ファクシミリ用の蓄積スキャン（ＳＣＡＮ　ＴＯ　ＦＡＸ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０１７のＳＣＡＮ　ＴＯ　ＦＡＸの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１３９】
一方、ステップＳ８－０１６において、メッセージが蓄積スキャン指示コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０１８に進む。
【０１４０】
ステップＳ８－０１８では、受け取ったメッセージが受信モード変更指示コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージが受信モード変更指示コマンドを示すならば、ステップＳ８－０１９に進み、受信（ＲＥＣＥＩＶＥ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０１９のＲＥＣＥＩＶＥの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１４１】
一方、ステップＳ８－０１８において、メッセージが受信モード変更指示コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０２０に進む。
【０１４２】
ステップＳ８－０２０では、受け取ったメッセージが受信情報取得コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージが受信情報取得コマンドを示すならば、ステップＳ８－０２１に進み、受信情報取得（ＧＥＴ　ＲＥＣＥＩＶＥ　ＩＮＦＯ．）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０２１のＧＥＴ　ＲＥＣＥＩ

ＶＥ　ＩＮＦＯ．の処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１４３】
一方、ステップＳ８－０２０において、メッセージが受信情報取得コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０２２に進む。
【０１４４】
ステップＳ８－０２２では、受け取ったメッセージが通信管理受付番号取得コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージが通信管理受付番号取得コマンドを示すならば、ステップＳ８－０２３に進み、通信管理受付番号取得（ＧＥＴ　ＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＤ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０２３のＧＥＴ　ＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＤの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１４５】
一方、ステップＳ８－０２２において、メッセージが通信管理受付番号取得コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０２４に進む。
【０１４６】
ステップＳ８－０２４では、受け取ったメッセージが通信管理情報取得コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージが通信管理情報取得コマンドを示すならば、ステップＳ８－０２５に進み、通信管理情報取得（ＧＥＴＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＮＦＯ．）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０２５のＧＥＴ　ＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＮＦＯ．の処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１４７】
一方、ステップＳ８－０２４において、メッセージが通信管理情報取得コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０２６に進む。
【０１４８】
ステップＳ８－０２６では、受け取ったメッセージがファイルＩＤ取得コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがファイルＩＤ取得コマンドを示すならば、ステップＳ８－０２７に進み、ファイルＩＤ取得（ＧＥＴＦＩＬＥ　ＩＤ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０２７のＧＥＴ　ＦＩＬＥ　ＩＤの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１４９】
一方、ステップＳ８－０２６において、メッセージがファイルＩＤ取得コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０２８に進む。
【０１５０】
ステップＳ８－０２８では、受け取ったメッセージがファイル情報取得コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがファイル情報取得コマンドを示すならば、ステップＳ８－０２９に進み、ファイル情報取得（ＧＥＴＦＩＬＥ　ＩＮＦＯ．）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０２９のＧＥＴ　ＦＩＬＥ　ＩＮＦＯ．の処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１５１】
一方、ステップＳ８－０２８において、メッセージがファイル情報取得コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０３０に進む。
【０１５２】
ステップＳ８－０３０では、受け取ったメッセージがページ情報取得コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがページ情報取得コマンドを示すならば、ステップＳ８－０３１に進み、ページ情報取得（ＧＥＴ　ＰＡＧＥ　ＩＮＦＯ．）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０３１のＧＥＴ　ＰＡＧＥ　ＩＮＦＯ．の処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１５３】
一方、ステップＳ８－０３０において、メッセージがページ情報取得コマンドを示してい

ないならば、ステップＳ８－０３２に進む。
【０１５４】
ステップＳ８－０３２では、受け取ったメッセージがファイル消去指示コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがファイル消去指示コマンドを示すならば、ステップＳ８－０３３に進み、ファイル消去（ＤＥＬＥＴＥ　ＦＩＬＥ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０３３のＤＥＬＥＴＥ　ＦＩＬＥの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１５５】
一方、ステップＳ８－０３２において、メッセージがファイル消去指示コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０３４に進む。
【０１５６】
ステップＳ８－０３４では、受け取ったメッセージがＦＡＸ情報取得コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがＦＡＸ情報取得コマンドを示すならば、ステップＳ８－０３５に進み、ファクシミリ情報取得（ＦＡＸＩＮＦＯ．）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０３５のＦＡＸ　ＩＮＦＯ．の処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１５７】
一方、ステップＳ８－０３４において、メッセージがＦＡＸ情報取得コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０３６に進む。
【０１５８】
ステップＳ８－０３６では、受け取ったメッセージが電話発呼指示コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージが電話発呼指示コマンドを示すならば、ステップＳ８－０３７に進み、電話発呼（ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０３７のＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１５９】
一方、ステップＳ８－０３６において、メッセージが電話発呼指示コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０３８に進む。
【０１６０】
ステップＳ８－０３８では、受け取ったメッセージが呼切断コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージが呼切断コマンドを示すならば、ステップＳ８－０３９に進み、呼切断（ＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０３９のＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１６１】
一方、ステップＳ８－０３８において、メッセージが呼切断コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０４０に進む。
【０１６２】
ステップＳ８－０４０では、受け取ったメッセージがコマンドセット切り替え指示コマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがコマンドセット切り替え指示コマンドを示すならば、ステップＳ８－０４１に進み、コマンドセット切り替え（ＳＷＩＴＣＨ　ＣＯＭＭＡＮＤ　ＳＥＴ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０４１のＳＷＩＴＣＨ　ＣＯＭＭＡＮＤ　ＳＥＴの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。
【０１６３】
一方、ステップＳ８－０４０において、メッセージがコマンドセット切り替え指示コマンドを示していないならば、ステップＳ８－０４２に進む。
【０１６４】
ステップＳ８－０４２では、受け取ったメッセージがストップコマンドを示すものであるか否かを判断する。もし、メッセージがストップコマンドを示すならば、ステップＳ８－

０４３に進み、ストップ（ＳＴＯＰ）の処理を実行する。なお、詳細については後述する。ステップＳ８－０４３のＳＴＯＰの処理が終了したら、再びステップＳ８－００１に戻る。

【０１６５】

一方、ステップＳ８－０４２において、メッセージがストップコマンドを示していないならば、ステップＳ８－０４４に進む。

【０１６６】

もし、受け取ったメッセージが上記のどのコマンドも示していないならば、ステップＳ８－０４４においてシーケンスエラーを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＮＧレスポンスの返送を依頼し、ステップＳ８－００１に戻る。

【０１６７】

以上の処理により、コマンド処理タスクは、インタフェース制御タスクからのコマンドに関するメッセージを受け取り、そのメッセージを内容に応じた処理に分配する。

【０１６８】

次に、以下の順に図８、図９の各処理の動作を説明する。

【０１６９】

１．ダウンロードファイル（ＤＯＷＮＬＯＡＤ　ＦＩＬＥ）処理
２．ファイルプリント（ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ）処理
３．プリント情報取得（ＧＥＴ　ＰＲＩＮＴ　ＩＮＦＯ．）処理
４．ファイル送信（ＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ）処理
５．送信情報取得（ＧＥＴ　ＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．）処理
６．アップロードファイル（ＵＰＬＯＡＤ　ＦＩＬＥ）処理
７．受信（ＲＥＣＥＩＶＥ）処理
８．受信情報取得（ＧＥＴ　ＲＥＣＥＩＶＥ　ＩＮＦＯ．）処理
９．通信管理受付番号取得（ＧＥＴ　ＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＤ）処理
１０．通信管理情報取得（ＧＥＴ　ＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＮＦＯ．）処理
１１．ファイルＩＤ取得（ＧＥＴ　ＦＩＬＥ　ＩＤ）処理
１２．ファイル情報取得（ＧＥＴ　ＦＩＬＥ　ＩＮＦＯ．）処理
１３．ページ情報取得（ＧＥＴ　ＰＡＧＥ　ＩＮＦＯ．）処理
１４．ファイル消去（ＤＥＬＥＴＥ　ＦＩＬＥ）処理
１５．ファクシミリ情報取得（ＦＡＸ　ＩＮＦＯ．）処理
１６．電話発呼（ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ）処理
１７．呼切断（ＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥ）処理
１８．コマンドセット切り替え（ＳＷＩＴＣＨ　ＣＯＭＭＡＮＤ　ＳＥＴ）処理
１９．ファクシミリ用の蓄積スキャン（ＳＣＡＮ　ＴＯ　ＦＡＸ）処理
２０．原稿送信（ＳＥＮＤ　ＤＯＣ）処理
２１．ストップ（ＳＴＯＰ）処理

【０１７０】

以下、各処理について説明する。

【０１７１】

１．ダウンロードファイル（ＤＯＷＮＬＯＡＤ　ＦＩＬＥ）処理本動作は、外部情報処理端末が転送する画像データを、ファクシミリ装置内のＲＡＭ１０３の画像メモリに、画像データとして蓄積する機能である。

【０１７２】

本動作は３つのコマンド、ファイル転送指示コマンド、ページ情報指示コマンド、画像データ転送指示コマンドによって実現する。ファイル転送指示コマンドとは、外部情報処理端末からファクシミリ装置に対して、画像データを転送することを通知するもので、実際の画像データ転送は、画像データ転送指示コマンドによって実行される。ページ情報指示コマンドとは、外部情報処理端末からファクシミリ装置に対して、画像データのページ毎にそのページのデータ形式や解像度等の属性をファクシミリ装置に指示するコマンドであ

る。実際の画像データ転送は、画像データ転送指示コマンドによって実行される。画像データ転送指示コマンドとは、外部情報処理端末からファクシミリ装置に対して、画像データを転送するためのコマンドである。

【０１７３】

ダウンロードされた画像データは、ファイルプリント（ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ）機能による記録、ファイル送信（ＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ）機能による送信、アップロードファイル（ＵＰＬＯＡＤ　ＦＩＬＥ）機能によるアップロード、ファイル消去（ＤＥＬＥＴＥ　ＦＩＬＥ）機能による削除に使用される。

【０１７４】

詳細動作を図１０、図１１に沿って説明する。

【０１７５】

Ｓ１０－１で通信セマフォ（通信資源）を獲得する。ここで、通信セマフォについて説明する。通信セマフォとは、ファクシミリ装置が通信部を使用して動作する時に獲得し、終了する時に解放するもので、獲得できなければその動作は実行できないことになる（例えば、送信、受信など）。逆に上記取り決めにより、円滑な同時動作が可能になる。Ｓ１０－１で通信セマフォを獲得できたならばＳ１０－２に遷移し、獲得できなければＢＵＳＹ処理（詳細後述）へ分岐する。Ｓ１０－２で、これからダウンロードされる画像データのファイルＩＤを取得する。本実施の形態のファクシミリ装置では、ＲＡＭ１０３の画像メモリに蓄積される画像データ（ファイル）にシリアル番号（ファイルＩＤ）を与え、ＲＡＭ１０３の画像メモリ内の画像データをファイルＩＤによって管理する。ファイルＩＤは、１～９９９９の値をとり、サイクリックに使用される。Ｓ１０－３で、ＲＡＭ１０３の画像メモリに空があるか判断する。十分な空があれば、Ｓ１０－４へ遷移する。十分な空が無ければ、ＮＧ処理（詳細後述）を行う。Ｓ１０－４でインタフェースＬＥＤを点灯し、動作中であることを知らせる。インタフェースＬＥＤが点灯中は、ファクシミリ装置のキー入力を禁止する。Ｓ１０－５で、これからダウンロードされる画像データの属性を、外部情報処理端末によって指定されたファイルに設定する。Ｓ１０－６で、ファイル転送指示コマンドに対しファクシミリ装置が実行可能であることを、外部情報処理装置に返送し、外部情報処理装置からの次コマンドを受け取るためにホストとデータ送受信（詳細後述）を行う。Ｓ１０－６が、正常に終了したらＳ１０－７へ遷移する。Ｓ１０－７で、外部情報処理装置から受信した次コマンドが、ページ情報指示コマンドか判断する。ページ情報指示コマンドならば、Ｓ１０－８へ遷移する。ページ情報指示コマンド以外ならば、ＮＧ処理を行う。Ｓ１０－８で、ＲＡＭ１０３の画像メモリに空があるか判断する。十分な空があれば、Ｓ１０－９へ遷移する。十分な空が無ければ、ＮＧ処理を行う。Ｓ１０－９で、ページ情報指示コマンドによる新しいページ情報をセットする。Ｓ１０－１０で、正常に動作が進行していることを外部情報処理装置に返送し、外部情報処理装置からの次コマンドを受け取るためにホストとデータ送受信を行う。Ｓ１０－１０が、正常に終了したらＳ１０－１１へ遷移する。Ｓ１０－１１で、外部情報処理装置から受信した次コマンドが、画像データ転送指示コマンドか判断する。画像データ転送指示コマンドならば、Ｓ１０－１２へ遷移する。画像データ転送指示コマンド以外ならば、ＮＧ処理を行う。Ｓ１０－１２で、外部情報処理装置からの画像データが蓄積されている画像バッファのデータを、画像メモリに転送する。通常、外部情報処理端末からのデータ受信は、一般公衆回線とは異なり、転送エラーを起こすことがないので、画像データのエラーチェックは行わない。また、外部情報処理端末から受信した圧縮されたデータを復号化することなく、そのまま画像メモリに転送することによりスループットの向上を計っている。また、電話回線を介したファクシミリ装置間の通信で使用されるバッファと、外部情報処理端末からのデータ転送で使用されるバッファとを兼用し、外部情報処理端末が管理している画像ファイルをファクシミリ装置へ転送でき、バッファ用のＲＡＭを削減できる。

【０１７６】

一方、画像データ転送指示コマンドに含まれる、転送画像データ長の転送が終了したらＳ１０－１３へ遷移する。Ｓ１０－１３で、Ｓ１０－１２実行中にエラーが発生したか判断

する。エラーが発生していなければ、Ｓ１０－１４へ遷移する。エラーが発生していれば、ＮＧ処理を行う。Ｓ１０－１４で、外部情報処理装置からの画像データが１ページ分終了したか判断する。本実施の形態では、画像データ転送指示コマンドに含まれる、転送画像データ長により、１ページの画像データを分割して受信することができる。１ページ分終了していれば、Ｓ１０－１５へ遷移する。１ページ分終了していなければ、Ｓ１０－１０へ分岐し処理を続行する。Ｓ１０－１５で、外部情報処理装置からの画像データが全ページ終了したか判断する。本実施の形態では、複数ページの画像データを、３つのコマンド（ファイル転送指示コマンド、ページ情報指示コマンド、画像データ転送指示コマンド）の組み合わせにより、併せて受信することができる。全ページ分終了していれば、Ｓ１０－１６へ遷移する。全ページ分終了していなければ、Ｓ１０－６へ分岐し処理を続行する。Ｓ１０－１６で、インタフェース制御タスクに対するＯＫレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。

【０１７７】

Ｓ１０－１７、Ｓ１０－１８で、インタフェース制御タスクが外部情報処理端末に対する返送を完了したか否かを判定する。返送が完了したならば、Ｓ１０－１９へ遷移する。返送が完了せずに、Ｓ１０－１７においてタイムアウトが発生したならば、異常処理へ分岐する。本実施の形態において、タイムアウト時間は固定であるが、ファクシミリ装置の登録動作、または外部情報処理端末による登録動作によって可変にすることも可能である。Ｓ１０－１９で、Ｓ１０－１で獲得した通信セマフォを解放する。そして、Ｓ１０－２０で、インタフェースＬＥＤを消灯し、ＤＯＷＮＬＯＡＤ　ＦＩＬＥ動作が終了したことを知らせる。インタフェースＬＥＤの消灯により、ファクシミリ装置のキー入力は許可される。

【０１７８】

ここで、Ｓ１０－６、Ｓ１０－１０のホスト（外部情報処理端末）とデータ送受信について、図１２に沿って詳細に説明する。

【０１７９】

まず、Ｓ１２－１で、インタフェース制御タスクに対するＯＫレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。

【０１８０】

Ｓ１２－２、Ｓ１２－３で、インタフェース制御タスクが外部情報処理端末に対する返送を完了したか否かを判定する。返送が完了したならば、Ｓ１２－４へ遷移する。返送が完了せずに、Ｓ１２－２においてタイムアウトが発生したならば、異常処理へ分岐する。本実施の形態において、タイムアウト時間は固定であるが、ファクシミリ装置の登録動作、または外部情報処理端末による登録動作によって可変にすることも可能である。

【０１８１】

Ｓ１２－４、Ｓ１２－５で、外部情報処理端末から次コマンドを受信する。次コマンドを受信したならば、Ｓ１２－６へ遷移する。次コマンドを受信せずに、Ｓ１２－４においてタイムアウトが発生したならば、異常処理へ分岐する。本実施の形態において、タイムアウト時間は固定であるが、ファクシミリ装置の登録動作、または外部情報処理端末による登録動作によって可変にすることも可能である。

【０１８２】

Ｓ１２－６で、受信した次コマンドがストップコマンドか判断する。ストップコマンドでなければ、正常終了する。ストップコマンドならば、Ｓ１３－１へ分岐する。

【０１８３】

ここで、異常処理について、図１３に沿って詳細に説明する。

【０１８４】

Ｓ１３－１へ分岐してきた場合、インタフェース制御タスクに対するＯＫレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフ

ェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。Ｓ１３－２へ分岐してきた場合、インタフェース制御タスクに対するＮＧレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。Ｓ１３－３へ分岐してきた場合、インタフェース制御タスクに対するＢＵＳＹレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。

【０１８５】

Ｓ１３－４で、使用しようとしていた画像メモリを解放する。Ｓ１３－５で、Ｓ１０－１で獲得した通信セマフォを解放する。そして、Ｓ１３－６で、インタフェースＬＥＤを消灯し、ＤＯＷＮＬＯＡＤ　ＦＩＬＥ動作が終了したことを知らせる。インタフェースＬＥＤの消灯により、ファクシミリ装置のキー入力は許可される。

【０１８６】

２．ファイルプリント（ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ）処理

本動作は、外部情報処理端末が指定したファクシミリ装置内のＲＡＭ１０３の画像メモリに蓄積されている所望の画像を、ファクシミリ装置が記録出力する機能である。

【０１８７】

ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ機能は、ファイルプリント指示コマンドによって実現する。ファイルプリント指示コマンドには、記録紙サイズ、ファイルＩＤ等の指定パラメータが付加される。

【０１８８】

通常、ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ機能は、ＧＥＴ　ＰＲＩＮＴ　ＩＮＦＯ．機能と対で用いられる。

【０１８９】

ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ機能により記録できる画像は、外部情報処理端末から指定された、ダウンロード画像、受信画像、スキャン画像に限られる。

【０１９０】

詳細動作を図１４、図１５に沿って説明する。

【０１９１】

コマンド処理タスクがファイルプリント指示コマンドと判断し、分岐してきたＳ１４－１において、ファイルプリント指示コマンドに付加してくる受信パラメータの正誤を判定する（詳細後述）。Ｓ１４－２で判定の結果により分岐する。判定の結果が正しければＳ１４－３に遷移し、誤っていればＮＧ処理（詳細後述）へ分岐する。Ｓ１４－３で記録セマフォ（記録資源）を獲得する。この機能は、記録出力を行うため、必ず記録セマフォを獲得する必要がある。ここで、記録セマフォについて説明する。記録セマフォとは、ファクシミリ装置が記録部を使用して動作する時に獲得し、終了する時に解放するもので、獲得できなければその動作は実行できないことになる（例えば、受信記録、コピー記録など）。逆に上記取り決めにより、円滑な同時動作（例えばコピー中のメモリ送信など）が可能になる。Ｓ１４－３で記録セマフォを獲得できたならばＳ１４－４に遷移し、獲得できなければＢＵＳＹ処理へ分岐する。Ｓ１４－４で記録部の異常をチェックする（詳細後述）。Ｓ１４－５で判定の結果により分岐する。判定の結果がＯＫならばＳ１４－６に遷移し、異常が発見されたならばＮＧ処理へ分岐する。Ｓ１４－６でインタフェースＬＥＤを点灯し、動作中であることを知らせる。インタフェースＬＥＤが点灯中は、ファクシミリ装置のキー入力を禁止する。Ｓ１４－７でインタフェース制御タスクに対するＯＫレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。Ｓ１４－８、Ｓ１４－９で、インタフェース制御タスクが外部情報処理端末に対する返送を完了したか否かを判定する。返送が完了したならば、Ｓ１４－１０へ遷移する。返送が完了せずに、Ｓ１４－８においてタイムアウトが発生したならば、異常処理へ分岐する。本実施の形態において、タイムアウト時間は固定であるが、ファクシミリ装置の登録動作、また

は外部情報処理端末による登録動作によって可変にすることも可能である。Ｓ１４－１０でプリント情報ステータスに”プリント中”をセットする。プリント情報ステータスとは、ファクシミリ部１のＲＡＭ１０３のワークエリアに確保されており、ＧＥＴ　ＰＲＩＮＴ　ＩＮＦＯ．のための情報ステータスである。Ｓ１４－１１で記録タスクを起動し、記録動作を開始する。記録動作については後述する。Ｓ１４－１２でインタフェースＬＥＤを消灯し、ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ動作が終了したことを知らせる。インタフェースＬＥＤの消灯により、ファクシミリ装置のキー入力は許可される。

【０１９２】

ここで、Ｓ１４－１の受信パラメータチェックについて図１６に沿って説明する。

【０１９３】

受信パラメータの内容は以下の項目を含み、以下の選択肢を持つ。ただし、受信パラメータの内容とファクシミリ装置の設定が異なる場合は、受信パラメータエラーとなる。また、受信パラメータの内容とファクシミリ装置の設定が異なる場合に、受信パラメータエラーにせず、「受信パラメータの内容を優先する」「ファクシミリ装置の設定を優先する」ように処理を続けてもよい。

記録紙カセットサイズ：チェック無

記録紙サイズ：チェック無、レター、リーガル、Ａ４

記録濃度：標準、エコノミー

ファイルＩＤ：１～９９９９

記録枚数：１～９９

【０１９４】

Ｓ１６－１において、記録紙カセットサイズのチェックを行う。本実施の形態によるファクシミリ装置は、記録紙カセット（不図示）が１サイズしかないため、受信パラメータの内容が「チェック無」であるならば、記録紙カセットサイズのチェックは行わず、Ｓ１６－２へ遷移する。記録紙カセットを複数装着し、記録紙カセットサイズのチェックを行うようにしてもよい。Ｓ１６－２において、記録紙サイズのチェックを行う。受信パラメータの内容とオペレータにより登録された記録紙サイズを比較し、サイズが合致しているならばＳ１６－３へ遷移する。異なっているならば異常終了する。受信パラメータの内容が、”チェック無”の場合は、比較することなくＳ１６－３へ遷移する。また、オペレータによる登録を行うことなく、機械的センサなどで自動的に記録紙サイズを読み取るようにしてもよい。Ｓ１６－３で、記録濃度のチェックを行う。受信パラメータの内容とオペレータにより登録された記録濃度を比較し、濃度が合致しているならばＳ１６－４へ遷移する。異なっているならば異常終了する。受信パラメータの内容が、”チェック無”の場合は、比較することなくＳ１６－４へ遷移する。また、オペレータによる登録を行うことなく、記録インクの残量、画像の濃度、ファクシミリ送信元などで自動的に記録濃度を設定するようにしてもよい。Ｓ１６－４で、ファイルＩＤのチェックを行う。ファイルＩＤとは、ファクシミリ装置に入出力される画像に対しての通し番号であり、このファイルＩＤによりＲＡＭ１０３の画像メモリに蓄積されている所望の画像にアクセスする。Ｓ１６－４では、受信パラメータの内容のファイルＩＤに対する画像が画像メモリに存在するか判断する。存在するならばＳ１６－５へ遷移する。存在しなければ異常終了する。Ｓ１６－５で、ファイル属性のチェックを行う。Ｓ１６－４で得た画像の属性が外部情報処理端末により指定されたファイルならばＳ１６－６へ遷移する。画像の属性が外部情報処理端末により指定されたファイル以外ならば異常終了する。Ｓ１６－６で、記録枚数のチェックを行う。受信パラメータの内容が１～９９枚の範囲内にあるならば受信パラメータチェックを正常終了する。受信パラメータの内容が１～９９枚の範囲外であるならば異常終了する。

【０１９５】

ここで、Ｓ１４－４の記録部チェックについて図１７に沿って説明する。

【０１９６】

Ｓ１７－１において、記録紙の有無をチェックする。記録紙カセット内の記録紙を、不図

示の記録紙センサにより記録紙の有無をチェックし、記録紙が有りならばＳ１７－２へ遷移する。記録紙が無しならば異常終了する。Ｓ１７－２で、記録インクの有無をチェックする。記録インクが有りならばＳ１７－３へ遷移する。記録インクが無しならば異常終了する。本実施の形態では、記録を行うために記録インクを用いたが、レーザ記録のトナーなどを用いた記録部使用ファクシミリ装置にも適用できる。Ｓ１７－３で、記録カバーの有無をチェックする。記録カバーが閉状態ならばＳ１７－４へ遷移する。記録カバーが開状態ならば異常終了する。Ｓ１７－４で、記録紙ジャムの有無をチェックする。ＰＥセンサ２０６その他により、記録紙ジャムが検出されない場合は記録部チェックを正常終了する。ＰＥセンサ２０６その他により、記録紙ジャムが検出された場合異常終了する。

【０１９７】

ここで、異常処理について図１８に沿って説明する。

【０１９８】

ＮＧが発生したならば、Ｓ１８－１でインタフェース制御タスクに対するＮＧレスポンスを生成し、また異常終了したことを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。また、ＢＵＳＹが発生したならば、Ｓ１８－３でインタフェース制御タスクに対するＢＵＳＹレスポンスを生成し、また異常終了したことを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。そして、Ｓ１８－２で記録セマフォを解放し、異常処理を終了する。記録セマフォの獲得が行われていなければ、記録セマフォの解放は行わない。

【０１９９】

ここで、従来例の記録動作と本実施の形態における記録動作の相違点について説明する。

【０２００】

従来、ファクシミリ装置における通信画像には、画像の送信元を明示するため、画像の先頭部に送信年月日、電話番号、発信人名称、ページ数、いわゆる発信元記録が付加される。よって、送信側の送信長と受信側の受信長とを比べると、送信長の方が長くなるのが普通である。そのまま記録を行うと、送信側で定型紙を送った場合、記録側では定型紙に収まらなくなる。そこで、記録側で一定倍率による縮小を行い定型紙に収める技術が知られている。ところが、記録側で縮小を行った場合、送信画像の忠実な再現ができないという問題があった。

【０２０１】

また、発信元記録と同様に受信情報記録という技術が知られている。受信情報記録とは、受信側で受信した画像の後端部に、受信年月日、電話番号、発信人名称、ページ数を付加し記録する。この機能を使用し、定型紙に収めるためには更に縮小倍率を低める必要がある。

【０２０２】

また、ファクシミリ装置において受信した画像は確実に記録出力しなければならない。本実施の形態に示すような記録インクを用いるファクシミリ装置において、記録インクがなくなった場合も例外ではない。そのため、記録出力が終了した時点で本当に記録できたか判断するインク残量検知処理をする技術が知られている。記録インクが無くなったと判断した場合、再度同一画像を記録するため画像メモリに蓄積しておき、オペレータの介入を促す。ところが、インク残量検知処理を行うために、記録画像に不要な記録をしたり、不要な記録インクを消費したりする必要があった。また、インク残量検出処理のためにシステム全体のスループットを下げていた。逆に、正常に記録動作が終了した場合、強制的にメモリに蓄積されている画像を消去するが、もう１部記録したいときは、記録紙をコピーする必要があり画像の劣化を招いていた。

【０２０３】

一方、本実施の形態における記録動作では従来のファクシミリ受信においては、従来通りの記録動作を実行し、外部情報処理端末により指定されたファイルの属性を持つ画像の記録動作に関しては上記問題点を解決した記録動作を行う。すなわち、外部情報処理端末に

より指定されたファイルには余計な処理、縮小記録やインク残量検知処理、また余計な付加情報を記録、受信情報記録を行わないようにするため、送信画像の忠実な再現が可能となる。また、記録出力紙を見ただけで、従来通りの記録動作による記録なのか、外部情報処理端末により指定されたファイルの記録動作による記録なのか判断できるようになる。そして、外部情報処理端末により指定されたファイルの記録動作終了後の画像は、正常終了、異常終了を問わず、画像メモリに保持される。

【０２０４】

ここで、インク残量検知処理および縮小記録処理のやる、やらないの判断について、図２４に沿って説明する。

【０２０５】

まず、Ｓ２４－１で記録する画像ファイルの属性が、外部情報処理端末によって指定されたファイルかどうか判断する。外部情報処理端末によって指定されたファイルならば、Ｓ２４－２へ遷移する。外部情報処理端末によって指定されていないファイルならば、Ｓ２４－４へ分岐し、インク残量検知処理禁止モード、縮小記録処理禁止モードとして判断処理を終了する。Ｓ２４－２で、装置に登録されているインク残量検知処理の”する”／”しない”を判断する。インク残量検知処理が”する”設定の場合、Ｓ２４－３へ遷移する。インク残量検知処理が”しない”設定の場合、Ｓ２４－５へ分岐し、インク残量検知処理禁止モードとして、Ｓ２４－３へ遷移する。Ｓ２４－３で、装置に登録されている縮小記録処理の”する”／”しない”を判断する。縮小記録処理が”する”設定の場合、判断処理を終了する。縮小記録処理が”しない”設定の場合、Ｓ２４－６へ分岐し、縮小記録処理禁止モードとして判断処理を終了する。

【０２０６】

ここで、本実施の形態における記録動作について詳細に説明する。

【０２０７】

Ｓ１４－１１で起動された記録タスクは、図１９のフローチャートで示される動作をする。まず、Ｓ１９－１でプリンタ部２のソフト電源ＯＮ処理を行い、Ｓ１９－２へ遷移する。ソフト電源ＯＮ、ＯＦＦ処理については、詳細を後述する。Ｓ１９－２では、ソフト電源ＯＮ処理において正常終了したか異常終了したか判定する。正常終了していれば、Ｓ１９－３へ遷移する。異常終了した場合、Ｓ１９－１４で強制ソフト電源ＯＦＦ処理を行い、Ｓ１９－１５でオペーレーションパネル１１２の表示部によりエラー表示を行う。そして、Ｓ１９－１６でファクシミリ部１のＲＡＭ１０３のワークエリアのプリント情報ステータスにエラー情報を格納し、Ｓ１９－１３へ遷移する。Ｓ１９－３では、記録紙給紙処理（詳細後述）を行い、Ｓ１９－４へ遷移する。Ｓ１９－４では、記録紙給紙処理において正常終了したか異常終了したか判定する。正常終了していれば、Ｓ１９－５へ遷移する。異常終了した場合、Ｓ１９－１４で強制ソフト電源ＯＦＦ処理を行い、Ｓ１９－１５でオペーレーションパネル１１２の表示部によりエラー表示を行う。そして、Ｓ１９－１６でファクシミリ部１のＲＡＭ１０３のワークエリアのプリント情報ステータスにエラー情報を格納し、Ｓ１９－１３へ遷移する。Ｓ１９－５では、フリーの記録ラインバッファ１０３の有無を判断する。本実施の形態では、プリンタ部２への記録データをライン単位で管理しており、その記録データ生成のための記録ラインバッファ１０３がフリーにならないと、記録データを生成することはできない。通常、複数本のラインバッファを確保し、サイクリックに使用する。記録ラインバッファ１０３がフリーになったなら、Ｓ１９－６でデコード、ＲＬ（ランレングス）－ＲＡＷ（生）変換、解像度変換（８ｐｅｌ－３６０ｄｐｉ）を行い、記録ラインバッファ１０３に記録データを書き込む。実際にプリンタ部２に記録データを転送するのは、割り込み記録処理で行い、記録データを転送し終わった時点で、記録ラインバッファ１０３をフリーにする。そして、Ｓ１９－７で１ページ目のデコード処理が終了したか判断する。終了していればＳ１９－８へ遷移する。終了していなければ、Ｓ１９－５へ分岐し処理を繰り返す。Ｓ１９－８では、記録が終了した記録紙を排出する。Ｓ１９－９で、記録すべき全ページが終了したか判断する。終了していればＳ１９－１０へ遷移する。終了していなければ、Ｓ１９－３へ分岐し記録紙給紙処理から

繰り返す。Ｓ１９－１０では、Ｓ１６－６にて受信パラメータ指定された記録すべき全部数が終了したか判断する。終了していればＳ１９－１１へ遷移する。終了していなければ、Ｓ１９－３へ分岐し記録紙給紙処理から繰り返す。Ｓ１９－１１では、プリンタ部２のソフト電源ＯＦＦ処理を行いＳ１９－１２へ遷移する。そしてＳ１９－１２において、ファクシミリ部１のＲＡＭ１０３のワークエリアのプリント情報ステータスに正常終了情報を格納し、Ｓ１９－１３へ遷移する。Ｓ１９－１３において、Ｓ１４－３で獲得した記録セマフォを解放する。そして、記録タスク自ら正常終了する。

【０２０８】

ここで、Ｓ１９－１のソフト電源ＯＮ処理、Ｓ１９－１１、Ｓ１９－１４のソフト電源ＯＦＦ処理について詳細に説明する。

【０２０９】

本実施の形態によるファクシミリ装置は、３つの電源状態を有している。第１の状態は、ハード的に電源が断となっており、ファクシミリ部１、プリンタ部２に給電されていない状態（ハード電源ＯＦＦ）である。第２の状態は、ハード的に電源はＯＮとなって、ファクシミリ部１、プリンタ部２に給電されているが、プリンタ部２はハード電源ＯＮの初期化を行っただけで、見かけ上ＬＥＤ（不図示）等も消灯しているため、プリンタ部２は電源断と同じである状態（ソフト電源ＯＦＦ）である。第３の状態はハード的に電源ＯＮとなっており、ファクシミリ部１、プリンタ部２にも給電されており、プリンタ部２も動作状態になっている状態（ソフト電源ＯＮ）である。このような３状態を設けているのは次の理由による。第１の理由は、プリンタ部２の暴走予防のため、記録動作中以外はソフト電源ＯＦＦ状態にするためである。第２の理由は、プリンタ部２が立ち上がる度に電源投入時と同じ初期化を行うと、スループットの低下を招くためである。第３の理由は、記録動作を行わないにもかかわらず、プリンタ部２のＬＥＤを点灯させることは無駄な電力消費につながるためである。第４の理由は、プリンタ部２のＬＥＤを点灯させたままだと、ユーザはプリンタ部２が動作中であると誤認してしまう可能性があるためである。第５の理由は、プリンタ部２がエラー終了時、ソフト電源ＯＦＦ、ＯＮによる初期化で簡単にエラー状態を解除できるためである。

【０２１０】

ハード電源ＯＮ時の初期化動作とソフト電源ＯＮ時の初期化動作について、図２０と図２１に沿って説明する。

【０２１１】

ハード電源ＯＮ時の初期化動作は、まず、プリンタＭＰＵ２０１の暴走防止のためのウォッチドックタイマを初期化し（Ｓ２０－１）、次にプリンタＭＰＵ２０１の誤動作防止のためにレジスタを初期化し（Ｓ２０－２）、さらに横縦変換器２０４やセントロニクスインタフェース３０２などの周辺装置を初期化し（Ｓ２０－３）、プリンタＭＰＵ２０１の誤動作防止や各パラメータの初期値を設定するためにＲＡＭ２０３のワークエリアの初期化を行う（Ｓ２０－４）。この後、タイマ割り込みが開始される（Ｓ２０－５）。次に、各バッファ内に残留しているデータの消去のためにＲＡＭ２０３を初期化する（Ｓ２０－６）。

【０２１２】

ソフト電源ＯＮ時の初期化動作は、ソフト電源ＯＮ後に使用する資源についてのみ初期化する。まず、ＲＡＭ２０３のチェックを行い（Ｓ２１－１）、ワークエリアの初期化（Ｓ２１－２）、ＲＡＭ２０３の初期化（Ｓ２１－３）、セントロニクスインタフェースより送られてくるデータ分析プログラムの初期化（Ｓ２１－４）、キャリッジ制御、紙搬送制御の初期化を行う（Ｓ２１－５）。プリンタＭＰＵ２０１は不図示のホームポジションセンサによって、キャリッジの位置、即ち印字ヘッド２０５の位置の初期設定を行う（Ｓ２１－６）。この処理は、キャリッジ位置がキャリッジを駆動するパルスモータに印加されるパルス数に基づいて認識されるため、その基準位置の設定をホームポジションセンサを用いて行っているものである。次に双方向補正を行うべく基準位置からキャリッジを順方向へ所定量移動し、その後逆方向へ移動させ、ホームポジションセンサの状態をサンプリ

ングする（Ｓ２１－７）。順方向への移動時に要するパルス数と逆方向への移動時に要するパルス数をカウントし、このカウント値に基づいて双方向印字における補正値を求める。尚、この補正値が所定範囲を超えている場合はエラーとなり、記録動作は不能となる。次に残留紙があるかどうかをＰＥセンサ２０６などで検出し、残留紙があれば残留紙を排出する（Ｓ２１－８）。次に自動回復するかどうか判断する（Ｓ２１－９）。自動回復とは、印字ヘッド２０５がインクジェット方式などの場合、ノズルの目づまりを防止するために行う処理である。自動回復をする場合は、自動回復動作を行って（Ｓ２１－１０）、初期化の処理を終了する。一方、自動回復動作をしない場合はそのまま初期化の処理を終了する。

【０２１３】

ここで、Ｓ１９－３の記録紙給紙処理について、図２２に沿って詳細に説明する。

【０２１４】

ファクシミリ部１がユーザ登録にしたがった記録紙給紙コマンドを作成し、プリンタ部２に転送し、ピックアップローラ（不図示）による記録紙が頭出しされるまでの過程を記録紙給紙処理とする。

【０２１５】

まず、プリンタレディか判断する（Ｓ２２－１）。プリンタレディでなければ、エラー表示し（Ｓ２２－８）、エラー終了とする（Ｓ２２－９）。プリンタレディならばモータセマフォを獲得する（Ｓ２２－２）。モータセマフォを獲得できなければ、エラー表示し（Ｓ２２－８）、エラー終了とする（Ｓ２２－９）。プリンタレディであり、且つ、モータセマフォを獲得したなら、記録紙給紙コマンドの作成を行う（Ｓ２２－８）。記録紙給紙コマンドとは以下のコマンドの集合である。

・プリンタリセット
・印字モード（普通ｏｒエコノミー）
・プリンタセッティング
・双方向印字補正
・ページモード
・フッタ印字
・双方向印字
・ラスタースキップ

【０２１６】

これらのコマンドは下記の如くのものである。

【０２１７】

即ち、プリンタリセットにより、プリンタを初期化する。印字モードは、ユーザ登録の画像印字時の印字モードに従う。プリンタセッティングは、ユーザ登録のファクシミリモードプリンタセッティングの内容に従う。双方向印字補正は、装置固有の値でありユーザ登録ではなく、サービスマン登録である。ページモードは、長尺印字の際１ページでデータを無視するか、２ページ以降印字を続けるかの選択で、コピー、不達画像レポート印字時はＯＮ、受信画像、通常レポート印字時はＯＦＦである。フッタ印字は、後述する。双方向印字は、ユーザ登録の画像印字時の双方向印字モードに従う。ラスタースキップは、記録紙給紙開始コマンドである。

【０２１８】

ファクシミリ部１で上記記録紙給紙コマンドの作成が終了したら（Ｓ２２－３）、セントロニクスＩ／Ｆ３０２を介し、プリンタ部２へ一括転送する（Ｓ２２－４）。そこで、ファクシミリ部１はプリンタ部２より、給紙要求が到来するのを待つ（Ｓ２２－５）。上記記録紙給紙コマンドを受信したプリンタ部２は該コマンドを順に解析し実行する。該コマンドの最後のラスタースキップコマンドを解析すると、ファクシミリ部１に対し給紙要求をだす。ファクシミリ部１は、該給紙要求を受け（Ｓ２２－５）、モータ１１１で給紙動作を始め（Ｓ２２－６）、記録紙がＰＥセンサ２０６まで搬送されると給紙動作を終了する（Ｓ２２－７）。のちの記録紙頭出しは、プリンタ部に委ねられる。プリンタ部は所定

頭出し量に従い記録紙頭出しを行う。
【０２１９】
ここでフッタ印字について、詳細に説明する。
【０２２０】
本実施の形態のファクシミリ装置では、１頁分の画像記録後、記録紙の後端部にインクの有無検知のためのフッタマークが記録され、フッタセンサ２０７によりこのフッタマークを検出し、検出結果に応じてインクの有無の判断が行われる。
【０２２１】
フッタ印字コマンドには、パラメータが含まる。そのパラメータの内容はインク残量検知”する”／”しない”や、受信情報文字列、フッタマーク文字列である。通常の受信記録動作においては、そのパラメータの内容は”する”に設定されている。それは受信した画像がインク切れの時に記録された場合、再記録不可能のため受信画像を失うことになるからである。一方、外部情報処理端末からの画像の記録動作においては、そのパラメータの内容は”しない”に設定されている。それは例えインク切れの時に記録された場合でも、再度外部情報処理端末から画像を受信することにより再記録可能のためである。また、外部情報処理端末からの画像の記録動作において、インク残量検知処理を行わないことにより、無駄なインクを消費しない、スループットの向上などの効果がある。
【０２２２】
ここで、本実施の形態における記録部２のインク残量検知処理について、図２３にそって説明する。
【０２２３】
記録部２は、ファクシミリ部１からフッタ印字コマンドにより、インク残量検知処理を”する”を指定された場合、画像データを記録後、受信情報文字列、フッタマーク文字列を印字すべき位置まで記録紙を紙送りする（Ｓ２３－１）。前記フッタ印字コマンドの文字列が格納されている、フッタバッファのフッタ文字コードを印字する（Ｓ２３－２）。印字したインク残量検知マークが検出されなければ（Ｓ２３－３）、ファクシミリ側に対しインク残量検知結果をＮＧとして返す（Ｓ２３－８）。インク残量検知マークが検出されれば（Ｓ２３－３）、次に記録紙を紙送りし（Ｓ２３－４）、記録紙が色紙か否かを検出する（Ｓ２３－５）。記録紙が色紙と判定されれば、ファクシミリ側に対し記録紙検知結果をＮＧとして返す（Ｓ２３－９）。以上すべての検知が終了したら、ファクシミリ部にその旨を伝えるため、インク残量検知出力をＯＫとする（Ｓ２３－６）。インク残量検知処理を終了したら、１ページ目を排紙し（Ｓ２３－７）、次ページ印字データを受信していれば、２ページ目を給紙し印字を継続する。
また、その他のインクの検出方法として以下の方法が知られている。
・インクタンク内部のインクの残量を、光センサ、重量センサにより、インクの有無を検出する。
・吐出されたインクが光センサの光を遮ることにより、インクの有無を検出する。
・吐出されたインクをサーミスタに当てることにより、温度変化を検出し、インクの有無を検出する。
・インクの全吐出数をカウントし、インクの有無を予測する。
【０２２４】
以上の処理によれば、画像通信装置において、画像の属性その他により装置が自動判断し、記録動作を行うことが出来る画像通信装置を提供することが可能となる。また、ランニングコストやスループットを向上させたり、必要な画像のみを加工することが可能となる。また、受信画像が記録することなく失われたり、１ページの受信画像が２枚に分割され記録したりしていた不具合を解決することが可能となる。また、電話回線等を介した画像通信装置間の通信で使用されるバッファと、外部情報処理端末からの、記録動作の元となる画像データの転送で使用されるバッファとを兼用し、外部情報処理端末が管理している画像ファイルを画像通信装置へ転送することが可能になる。すなわち、バッファのためのＲＡＭ容量を削減でき、低コストでファイルプリントの機能を実現できる。

【０２２５】
３．プリント情報取得（ＧＥＴ　ＰＲＩＮＴ　ＩＮＦＯ．）処理
本動作は、外部情報処理端末が指示したＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ機能による記録動作の状況を外部情報処理端末に通知する機能であり、通常ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ機能と対で用いられる。
【０２２６】
本動作は、ファイル情報取得コマンドによって実現する。
【０２２７】
又、本動作は、外部情報処理端末とのデータ送受信ができるならば、ファクシミリ送受信動作中、コピー動作中、登録動作中に関わらず動作する。
【０２２８】
以下、詳細動作を図２５に沿って説明する。
【０２２９】
コマンド処理タスクがファイル情報取得コマンドと判断し、分岐してきたＳ２５－１において、ファクシミリ装置内のＲＡＭ１０３のワークエリアのプリント情報ステータスの内容を参照（ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥに内容詳細記述）し、ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥによる記録動作が、正常終了（記録中）なのか異常終了なのか判定する。正常終了（記録中）の場合、Ｓ２５－２へ遷移する。異常終了の場合、Ｓ２５－３へ分岐する。Ｓ２５－２でインタフェース制御タスクに対するＯＫレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に通知するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。一方、異常終了の場合、Ｓ２５－３でインタフェース制御タスクに対するＮＧレスポンスを生成し、また異常終了したことを外部情報処理端末に通知するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。そして、ＧＥＴ　ＰＲＩＮＴ　ＩＮＦＯ．を終了する。
【０２３０】
４．ファイル送信（ＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ）処理
本動作は、外部情報処理端末が指定したファクシミリ装置内のＲＡＭ１０３の画像メモリに蓄積されている所望の画像を、ファクシミリ装置が所望の宛先に送信する機能である。
【０２３１】
ＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ機能は、ファイル送信指示コマンドと受付番号取得コマンドによって実現する。ファイル送信指示コマンドとは、外部情報処理端末からファクシミリ装置に対するコマンドで、指定パラメータと共に送信を指示するコマンドである。受付番号取得コマンドとは、外部情報処理端末からファクシミリ装置に対するコマンドで、ファクシミリ装置が外部情報処理端末に、ファイル送信指示コマンドによって送信する際の受付番号の返送するコマンドである。ＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ機能により送信できる画像は、外部情報処理端末から指定された、ダウンロード画像、受信画像、スキャン画像に限られる。
【０２３２】
以下、詳細動作を図２６、図２７に沿って説明する。
【０２３３】
Ｓ２６－１で通信セマフォ（通信資源）を獲得する。ここで、通信セマフォについて説明する。通信セマフォとは、ファクシミリ装置が通信部を使用して動作する時に獲得し、終了する時に解放するもので、獲得できなければその動作は実行できないことになる（例えば、送信、受信など）。逆に上記取り決めにより、円滑な同時動作が可能になる。Ｓ２６－１で通信セマフォを獲得できたならばＳ２６－２に遷移し、獲得できなければＢＵＳＹ処理（詳細後述）へ分岐する。Ｓ２６－２において、ファイル送信指示コマンドに付加してくる受信パラメータの正誤を判定する（詳細後述）。Ｓ２６－３で判定の結果により分岐する。判定の結果が正しければＳ２６－４に遷移し、誤っていればＮＧ処理（詳細後述）へ分岐する。Ｓ２６－４でインタフェースＬＥＤを点灯し、動作中であることを知らせる。インタフェースＬＥＤが点灯中は、ファクシミリ装置のキー入力を禁止する。Ｓ２６－５で、インタフェース制御タスクに対するＯＫレスポンスを生成し、正常に動作中であ

ることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。Ｓ２６－６Ｓ２６－７で、インタフェース制御タスクが外部情報処理端末に対する返送を完了したか否かを判定する。返送が完了したならば、Ｓ２６－８へ遷移する。返送が完了せずに、Ｓ２６－６においてタイムアウトが発生したならば、異常処理へ分岐する。本実施の形態において、タイムアウト時間は固定であるが、ファクシミリ装置の登録動作、または外部情報処理端末による登録動作によって可変にすることも可能である。Ｓ２６－８Ｓ２６－９で、外部情報処理端末から次コマンドを受信する。次コマンドを受信したならば、Ｓ２６－１０へ遷移する。次コマンドを受信せずに、Ｓ２６－８においてタイムアウトが発生したならば、異常処理へ分岐する。本実施の形態において、タイムアウト時間は固定であるが、ファクシミリ装置の登録動作、または外部情報処理端末による登録動作によって可変にすることも可能である。Ｓ２６－１０で、受信した次コマンドがストップコマンドか判断する。ストップコマンドでなければ、Ｓ２６－１１へ遷移する。ストップコマンドならば、ＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ動作の中断処理へ分岐する。Ｓ２６－１１で、外部情報処理装置から受信した次コマンドが、受付番号取得指示コマンドか判断する。受付番号取得指示コマンドならば、Ｓ２６－１２へ遷移する。受付番号取得指示コマンド以外ならば、ＮＧ処理を行う。Ｓ２６－１２で、これから送信される画像データの受付番号（ファイルＩＤ）を取得する。本実施の形態のファクシミリ装置では、ＲＡＭ１０３の画像メモリに蓄積される画像データ（ファイル）にシリアル番号を与え、ＲＡＭ１０３の画像メモリ内の画像データを受付番号によって管理する。受付番号は、１～９９９９の値をとり、サイクリックに使用される。Ｓ２６－１３で、インタフェース制御タスクに対するＯＫレスポンス、および受付番号情報を生成し、正常に動作中であることと、受付番号取得指示コマンドに対する情報を外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。Ｓ２６－１４Ｓ２６－１５で、インタフェース制御タスクが外部情報処理端末に対する返送を完了したか否かを判定する。返送が完了したならば、Ｓ２６－１６へ遷移する。返送が完了せずに、Ｓ２６－１４においてタイムアウトが発生したならば、異常処理へ分岐する。本実施の形態において、タイムアウト時間は固定であるが、ファクシミリ装置の登録動作、または外部情報処理端末による登録動作によって可変にすることも可能である。Ｓ２６－１６で、送信動作を担うタスク（送信実行タスク）に対し、送信キューを投入する。Ｓ２６－１７で、Ｓ２６－１で獲得した通信セマフォを解放する。なお、送信実行タスクが送信を実行する時は、送信実行タスクが再度通信セマフォの獲得、解放を行う。そして、Ｓ２６－１８で、インタフェースＬＥＤを消灯し、ＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ動作が終了したことを知らせる。インタフェースＬＥＤの消灯により、ファクシミリ装置のキー入力は許可される。

【０２３４】

ここで、Ｓ２６－２の受信パラメータのチェックについて、図２８に沿って詳細に説明する。

【０２３５】

受信パラメータの内容は以下の項目を含み、以下の選択肢を持つ。ただし、受信パラメータの内容とファクシミリ装置の設定が異なる場合は、受信パラメータエラーとなる。また、受信パラメータの内容とファクシミリ装置の設定が異なる場合に、受信パラメータエラーにせず、「受信パラメータの内容を優先する」「ファクシミリ装置の設定を優先する」ように処理を続けてもよい。

ダイヤル種別：テンキー、ワンタッチ、短縮

ワンタッチ／短縮ダイヤル番号：１～１６（ワンタッチモード）、０～９９（短縮モード）

電話番号：アスキー文字列３２桁以下（テンキーモード）

相手先略称：アスキー文字列

通信プロトコル：チェック無、Ｇ３（ＰＳＴＮ）

通信モード：チェック無、国際回線（１）、国際回線（２）、国際回線（３）

通信スピード：チェック無、４８００ｂｐｓ、９６００ｂｐｓ
通信種別：通常送信、親展送信、中継指示送信
ボックス番号：０～９９
ファイルＩＤ：１～９９９９
【０２３６】
Ｓ２８－１で、ダイヤル種別のチェックを行う。受信パラメータの内容が、テンキー、ワンタッチ、短縮いずれかならＯＫとし、テンキー、ワンタッチ、短縮以外ならＮＧとする。Ｓ２８－２で、ワンタッチ／短縮ダイヤル番号のチェックを行う。Ｓ２８－１において、ワンタッチ、短縮ダイヤルに指定されたときのみ有効な項目である。受信パラメータ番号が範囲内で、かつ指定番号に相手先が登録されていればＯＫとし、指定番号が範囲外、または指定番号に相手先が登録されていなければＮＧとする。Ｓ２８－３で、電話番号のチェックを行う。Ｓ２８－１において、テンキーダイヤルに指定されたときのみ有効な項目である。受信パラメータ番号が全てアスキー文字列で、かつ３２桁以下ならＯＫとし、指定番号がアスキー文字列以外、または３３桁以上ならＮＧとする。Ｓ２８－４で、相手先略称のチェックを行う。受信パラメータ略称が全てアスキー文字列ならＯＫとし、指定略称がアスキー文字列以外ならＮＧとする。Ｓ２８－５で、通信プロトコルのチェックを行う。受信パラメータの内容が、”チェック無”または”Ｇ３（ＰＳＴＮ）”ならＯＫとし、それ以外ならＮＧとする。Ｓ２８－６で、通信モードのチェックを行う。受信パラメータの内容が、”チェック無”または”国際回線（１）”または”国際回線（２）”または”国際回線（３）”ならＯＫとし、それ以外ならＮＧとする。Ｓ２８－７で、通信スピードのチェックを行う。受信パラメータの内容が、”チェック無”または”４８００ｂｐｓ”または”９６００ｂｐｓ”ならＯＫとし、それ以外ならＮＧとする。Ｓ２８－８で、通信種別のチェックを行う。受信パラメータの内容が、”通常送信”または”親展送信”または”中継指示送信”ならＯＫとし、それ以外ならＮＧとする。Ｓ２８－９で、ボックス番号のチェックを行う。受信パラメータの内容が、０～９９の範囲内ならＯＫとし、範囲外ならＮＧとする。Ｓ２８－１０で、ファイルＩＤのチェックを行う。ファイルＩＤとは、ファクシミリ装置に入出力される画像に対しての通し番号であり、このファイルＩＤによりＲＡＭ１０３の画像メモリに蓄積されている所望の画像にアクセスする。Ｓ２８－１０では、受信パラメータの内容のファイルＩＤに対する画像が画像メモリに存在するか判断する。存在するならば、ファイル属性のチェックを行う。画像の属性が、外部情報処理端末によって指定されたファイルならば、正常終了する。ファイルＩＤに対する画像が画像メモリに存在しない、また画像の属性が、外部情報処理端末によって指定されたファイル以外ならばＮＧとする。
【０２３７】
ここで、異常処理について、図２９に沿って詳細に説明する。
【０２３８】
Ｓ２９－１へ分岐してきた場合、インタフェース制御タスクに対するＯＫレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。Ｓ２９－２へ分岐してきた場合、インタフェース制御タスクに対するＮＧレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。Ｓ２９－３へ分岐してきた場合、インタフェース制御タスクに対するＢＵＳＹレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。Ｓ２９－４で、Ｓ２６－１で獲得した通信セマフォを解放する。そして、Ｓ２９－５で、インタフェースＬＥＤを消灯し、ＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ動作が終了したことを知らせる。インタフェースＬＥＤの消灯により、ファクシミリ装置のキー入力は許可される。
【０２３９】
以上の処理によれば、一定時間の間に、インタフェースが転送可能な状態にならなかった

場合に処理を中止することにより、高速なデータ転送が可能なパラレルインタフェースを使用した使い勝手の良い画像通信装置を提供することが可能となる。

【０２４０】

５．送信情報取得（ＧＥＴ　ＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．）処理

図３０および３１は、本実施の形態におけるファクシミリ装置の送信に関する情報を情報処理端末１０９に転送する送信情報通知の動作を示すフローチャートである。

【０２４１】

図８のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドが送信情報取得コマンドであったならば、ＧＥＴ　ＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．の処理が実行される。

【０２４２】

まず、ステップＳ３０－００１において、情報処理端末１０９からの送信情報取得コマンドによって指定された受付番号の送信結果が、通信管理情報の中に存在するか否かを判断する。もし、図４４に示される通信管理情報の通信管理番号４４－００１が送信情報取得コマンドによって指定された受付番号と一致し、かつ、同図の通信種別４４－００５が「送信」を示しているならば、ステップＳ３０－００２に進む。

【０２４３】

ステップＳ３０－００２では、ステップＳ３０－００１において発見された通信管理情報が、送信情報として既に通知されているか否かを判断する。もし、図４４に示される通信管理情報の通信管理レポート出力履歴情報４４－０１１が送信情報の未通知を示していないならば、ステップＳ３０－００３に進む。

【０２４４】

ステップＳ３０－００３では、指定された受付番号の送信事象が存在しないことを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＧＥＴ　ＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．の処理を終了する。

【０２４５】

一方、ステップＳ３０－００２において通信管理情報が送信情報として未通知であるならば、すなわち、図４４に示される通信管理情報の通信管理レポート出力履歴情報４４－０１１が送信情報の未通知を示しているならば、ステップＳ３０－００４に進む。

【０２４６】

ステップＳ３０－００４では、該通信管理情報の通信結果がエラーを示しているか否かを判断する。もし、図４４に示される通信管理情報の通信結果４４－０１０が「正常終了」を示しているならば、ステップＳ３０－００５に進む。

【０２４７】

ステップＳ３０－００５では、送信状況として「正常終了」を示す送信情報を生成し、ステップＳ３０－０１２に進む。

【０２４８】

一方、ステップＳ３０－００４において、図４４に示される通信管理情報の通信結果４４－０１０が「エラー終了」を示しているならば、ステップＳ３０－００６に進む。

【０２４９】

ステップＳ３０－００６では、送信状況として「エラー終了」を示す送信情報を生成し、ステップＳ３０－０１２に進む。

【０２５０】

一方、ステップＳ３０－００１において、図４４に示される通信管理情報の通信管理番号４４－００１が送信情報取得コマンドによって指定された受付番号と一致しないか、または、同図の通信種別４４－００５が「送信」を示していないならば、ステップＳ３０－００７に進む。

【０２５１】

ステップＳ３０－００７では、送信情報取得コマンドによって指定された受付番号の送信事象が、送信キューの中に存在するか否かを判断する。もし、指定された受付番号の送信

事象が送信キューの中に存在しないならば、ステップＳ３０－００８に進む。
【０２５２】
ステップＳ３０－００８では、指定された受付番号の送信事象が存在しないことを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＧＥＴ　ＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．の処理を終了する。
【０２５３】
一方、ステップＳ３０－００７において、指定された受付番号の送信事象が送信キューの中に存在するならば、ステップＳ３０－００９に進む。
【０２５４】
ステップＳ３０－００９では、該送信事象が送信中であるか否かを判断する。もし、送信中であるならばステップＳ３０－０１０に進み、そうでなければステップＳ３０－０１１に進む。
【０２５５】
ステップＳ３０－０１０では、送信状況として「送信中」を示す送信情報を生成し、ステップＳ３０－０１２に進む。また、ステップＳ３０－０１０では、送信状況として「送信待機中」を示す送信情報を生成し、ステップＳ３０－０１２に進む。
【０２５６】
ステップＳ３０－０１２では、ＯＫレスポンスおよびステップＳ３０－００５、ステップＳ３０－００６、ステップＳ３０－０１０、またはステップＳ３０－０１１で生成された送信情報をメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＯＫおよび送信情報の返送を依頼し、ステップＳ３０－０１３に進む。
【０２５７】
ステップＳ３０－０１３において、ＯＫおよび送信情報の返送が成功したことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３０－０１５に進み、そうでなかったならばステップＳ３０－０１４に進む。
【０２５８】
ステップＳ３０－０１４において、ＯＫおよび送信情報の返送が規定時間内に成功しなかったことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならば、何もせずにＧＥＴ　ＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．の処理を終了し、そうでなかったならばステップＳ３０－０１３に戻る。
【０２５９】
ステップＳ３０－０１５では、ステップＳ３０－０１２において返送を依頼した送信情報が、「正常終了」またはエラー終了」を示す情報であったか否かを判断する。もし、返送を依頼した送信情報が「正常終了」またはエラー終了」を示す情報であったならばステップＳ３０－０１６に進み、そうでなかったならばＧＥＴＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．の処理を終了する。
【０２６０】
ステップＳ３０－０１６では、ステップＳ３０－０４において送信結果がエラーであるか否かを判断する時に参照した通信管理情報の通信管理レポート出力履歴情報４４－０１１を、送信情報の通知済みを示すように更新し、ＧＥＴ　ＳＥＮＤ　ＩＮＦＯ．の処理を終了する。
【０２６１】
以上の処理により、本実施の形態におけるファクシミリ装置は、情報処理端末１０９がＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ等で依頼した送信事象を管理するうえで必要になる、個々の送信事象の「正常終了」、「エラー終了」、「送信中」、および「送信待機中」といった状況に関する送信情報を、既存の通信管理情報と異なる新たな構造の情報を設けることなく通知する。
【０２６２】
６．アップロードファイル（ＵＰＬＯＡＤ　ＦＩＬＥ）処理
図３２、３３、および３４は、本実施の形態における画像通信装置のＲＡＭ１０３上の画

像メモリに格納されている画像データを、画像通信装置が管理しているファイル単位で情報処理端末１０９に転送するファイルアップロードの動作を示すフローチャートである。

【０２６３】

図８のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドがファイル転送要求コマンドであったならば、ＵＰＬＯＡＤ　ＦＩＬＥの処理が実行される。

【０２６４】

まず、ステップＳ３２－００１において、ファイルアップロードの処理が可能か否かの判定を行う。これは、ＲＡＭ１０３上の画像バッファを通信時と情報処理端末１０９へのデータ転送時とで共有することによる誤動作を防止するために実行される。なお、詳細は後述する（図３５）。

【０２６５】

ステップＳ３２－００２において、ステップＳ３２－００１の判定結果が可であったならば、すなわち、ファイルアップロードの処理が可能であったならばステップＳ３２－００３に、そうでなかったならばステップＳ３２－０２８に進む。

【０２６６】

ステップＳ３２－００３では、コマンド処理中であり、ローカルオペレーションが禁止されていることをオペレータに通知するためのインタフェースＬＥＤを点灯し、ステップＳ３２－００４に進む。

【０２６７】

ステップＳ３２－００４では、ＯＫレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＯＫの返送を依頼する。

【０２６８】

ステップＳ３２－００５において、ＯＫの返送が成功したことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３２－００７に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－００６に進む。

【０２６９】

ステップＳ３２－００６において、ＯＫの返送が規定時間内に成功しなかったことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３２－０２８に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－００５に戻る。

【０２７０】

次に、ステップＳ３２－００７において、次コマンドを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３２－００９に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－００８に進む。

【０２７１】

ステップＳ３２－００８において、次コマンドを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを規定時間内に受けることができなかったならば、ステップＳ３２－０２８に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－００７に戻る。

【０２７２】

ステップＳ３２－００９では、ステップＳ３２－００７において受け取ったメッセージが要求ページ情報指示コマンドを示すものであるか否かを判定する。もし、受け取ったメッセージが要求ページ情報指示コマンドを示すものでなかったならば、ステップＳ３２－０１０に進む。

【０２７３】

ステップＳ３２－０１０では、シーケンスエラーを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ステップＳ３２－０２８に進む。

【０２７４】

一方、ステップＳ３２－００９において、受け取ったメッセージが要求ページ情報指示コマンドを示すものであったならば、ステップＳ３２－０１１に進む。

【０２７５】

ステップＳ３２－０１１では、符号化方式や解像度といった要求ページ情報の指示が正しいか否かの判定を行い、ステップＳ３２－０１２に進む。なお、詳細は後述する。

【０２７６】

ステップＳ３２－０１２において、ステップＳ３２－０１１の判定結果がエラーなしであったならば、すなわち、要求ページ情報の指示が正しかったならばステップＳ３２－０１３に、そうでなかったならばステップＳ３２－０２８に進む。

【０２７７】

ステップＳ３２－０１３では、ＯＫレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＯＫの返送を依頼する。

【０２７８】

ステップＳ３２－０１４において、ＯＫの返送が成功したことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３２－０１６に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－０１５に進む。

【０２７９】

ステップＳ３２－０１５において、ＯＫの返送が規定時間内に成功しなかったことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３２－０２８に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－０１４に戻る。

【０２８０】

次に、ステップＳ３２－０１６において、次コマンドを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３２－０１８に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－０１７に進む。

【０２８１】

ステップＳ３２－０１７において、次コマンドを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを規定時間内に受けることができなかったならば、ステップＳ３２－０２８に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－０１６に戻る。

【０２８２】

ステップＳ３２－０１８では、ステップＳ３２－０１７において受け取ったメッセージが画像データ転送要求コマンドを示すものであるか否かを判定する。もし、受け取ったメッセージが画像データ転送要求コマンドを示すものでなかったならば、ステップＳ３２－０１９に進む。

【０２８３】

ステップＳ３２－０１９では、シーケンスエラーを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ステップＳ３２－０２８に進む。

【０２８４】

一方、ステップＳ３２－０１８において、受け取ったメッセージが画像データ転送要求コマンドを示すものであったならば、ステップＳ３２－０２０に進む。

【０２８５】

ステップＳ３２－０２０では、画像データ転送の要求が正しいか否かの判定を行い、ステップＳ３２－０２１に進む。なお、詳細は後述する。

【０２８６】

ステップＳ３２－０２１において、ステップＳ３２－０２０の判定結果がエラーなしであったならば、すなわち、画像データ転送の要求が正しかったならばステップＳ３２－０２２に、そうでなかったならばステップＳ３２－０２８に進む。

【０２８７】

ステップＳ３２－０２２では、ホストに転送する画像データの生成を行い、ステップＳ３２－０２３に進む。なお、詳細は後述する。

【０２８８】

ステップＳ３２－０２３では、ＯＫレスポンスと、ステップＳ３２－０２２において生成された画像データとをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＯＫおよび画像データの返送を依頼する。

【０２８９】
ステップＳ３２－０２４において、ＯＫおよび画像データの返送が成功したことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３２－０２６に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－０２５に進む。ステップＳ３２－０２５において、ＯＫおよび画像データの返送が規定時間内に成功しなかったことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３２－０２８に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－０２４に戻る。
【０２９０】
ステップＳ３２－０２６では、ステップＳ３２－０２３において返送を依頼した画像データが１ページの最終ブロックであったか否かを判定する。もし、最終ブロックであったならば、すなわち、１ページの転送が終了したならばステップＳ３２－０２７に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－０１６に戻る。
【０２９１】
ステップＳ３２－０２７では、ステップＳ３２－０２３において返送を依頼した画像データが指定されたファイルの最終ブロックであったか否かを判定する。もし、最終ブロックであったならば、すなわち、次ページが存在しないならばステップＳ３２－０２８に進み、そうでなかったならばステップＳ３２－００７に戻る。
【０２９２】
ステップＳ３２－０２８では、禁止されていた通信およびローカルオペレーションを許可し、ファクシミリ通信をかのうにして、ステップＳ３２－０２９に進む。
【０２９３】
ステップＳ３２－０２９では、ローカルオペレーションが許可されたことをオペレータに通知するために、ステップＳ３２－００３で点灯したインタフェースＬＥＤを消灯し、ＵＰＬＯＡＤ　ＦＩＬＥの処理を終了する。
【０２９４】
図３５は、図３２のステップＳ３２－００１のファイルアップロードの可否判定を詳細に記述したフローチャートである。
【０２９５】
まず、ステップＳ３５－００１において、画像通信装置がローカルオペレーション中であるか否かを判断する。もし、ローカルオペレーション中であるならば、ステップＳ３５－００２に進む。
【０２９６】
ステップＳ３５－００２では、ＢＵＳＹレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ステップＳ３５－０１２に進む。
【０２９７】
一方、ステップＳ３５－００１において、画像通信装置がローカルオペレーション中でなければ、ステップＳ３５－００３に進む。
【０２９８】
ステップＳ３５－００３では、新たなローカルオペレーションを禁止し、ステップＳ３５－００４に進む。
【０２９９】
ステップＳ３５－００４では、画像通信装置がファクシミリ通信中であるか否かを判断する。もし、通信中であるならば、ステップＳ３５－００５に進む。
【０３００】
ステップＳ３５－００５では、ＢＵＳＹレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ステップＳ３５－０１２に進む。
【０３０１】
一方、ステップＳ３５－００４において、画像通信装置が通信中でなければ、ステップＳ３５－００６に進む。
【０３０２】

ステップＳ３５－００６では、新たな通信を禁止し、ステップＳ３５－００７に進む。
【０３０３】
ステップＳ３５－００７において、ファイル転送要求コマンドで指定されたファイルが存在するか否かを判断する。もし、指定されたファイルが存在しないならば、ステップＳ３５－００８に進む。
【０３０４】
ステップＳ３５－００８では、指定ファイルなしを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ステップＳ３５－０１２に進む。
【０３０５】
一方、ステップＳ３５－００７において指定されたファイルが存在するならば、ステップＳ３５－００９に進む。
【０３０６】
ステップＳ３５－００９では、ファイル転送要求コマンドで指定されたファイルが親展ファイルであるか否かを判断する。もし、指定されたファイルが親展ファイルであるならば、ステップＳ３５－０１０に進む。
【０３０７】
ステップＳ３５－０１０では、指定ファイル無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ステップＳ３５－０１２に進む。
【０３０８】
一方、ステップＳ３５－００９において指定されたファイルが親展ファイルでなかったならば、ステップＳ３５－０１１に進む。
【０３０９】
ステップＳ３５－０１１では、ファイルアップロードが可能であることを呼び出し側の処理に通知し、ファイルアップロードの可否判定を終了する。
【０３１０】
ステップＳ３５－０１２では、ファイルアップロードが不可能であることを呼び出し側の処理に通知し、ファイルアップロードの可否判定を終了する。
【０３１１】
図３６は、図３２のステップＳ３２－０１１の要求ページ情報指示の正否判定を詳細に記述したフローチャートである。
【０３１２】
まず、ステップＳ３６－００１において、要求ページ情報指示コマンドで指定された符号化方式が、画像通信装置に格納されている、前記ファイル転送要求コマンドで指定された画像ファイルの符号化方式と一致しているか否かを判断する。符号化方式には、ＩＴＵ－Ｔの勧告Ｔ．４およびＴ．３０記載の「ＭＨ」、「ＭＲ」、「ＭＭＲ」の３つがある。もし、不一致ならばステップＳ３６－００５に進み、一致していればステップＳ３６－００２に進む。
【０３１３】
ステップＳ３６－００２では、要求ページ情報指示コマンドで指定された解像度が、画像通信装置に格納されている、前記ファイル転送要求コマンドで指定された画像ファイルの該ページの解像度と一致しているか否かを判断する。解像度には、ＩＴＵ－Ｔの勧告Ｔ．４およびＴ．３０記載の主走査解像度が８〔ｄｏｔｓ／ｍｍ〕で、かつ副走査解像度が３．７５〔ｌｉｎｅｓ／ｍｍ〕である「スタンダード」と、解像度には、主走査解像度が８〔ｄｏｔｓ／ｍｍ〕で、かつ副走査解像度が７．７〔ｌｉｎｅｓ／ｍｍ〕である「ファイン」とがある。もし、不一致ならばステップＳ３６－００５に進み、一致していればステップＳ３６－００３に進む。
【０３１４】
ステップＳ３６－００３では、要求ページ情報指示コマンドで指定された主走査長が、画像通信装置に格納されている、前記ファイル転送要求コマンドで指定された画像ファイルの該ページの主走査長と一致しているか否かを判断する。主走査長は、用紙を縦長に置い

た場合の横の長さで、ＩＴＵ－Ｔの勧告Ｔ．４およびＴ．３０記載の主走査線長に対応した「Ａ４」、「Ｂ４」、「Ａ３」の３つがある。もし、不一致ならばステップＳ３６－００５に進み、一致していればステップＳ３６－００４に進む。

【０３１５】

ステップＳ３６－００４では、要求ページ情報指示コマンドにエラーがなかったことを呼び出し側の処理に通知し、要求ページ情報指示の正否判定の処理を終了する。

【０３１６】

ステップＳ３６－００５は、ステップＳ３６－００１、ステップＳ３６－００２、またはステップＳ３６－００３において、符号化方式、解像度、または主走査長の不一致があった場合に実行され、パラメータの無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ステップＳ３６－００６に進む。

【０３１７】

ステップＳ３６－００６では、要求ページ情報指示コマンドにエラーがあったことを呼び出し側の処理に通知し、要求ページ情報指示の正否判定の処理を終了する。

【０３１８】

図３７は、図３３のステップＳ３２－０２０の画像データ転送要求の正否判定を詳細に記述したフローチャートである。

【０３１９】

まず、ステップＳ３７－００１において、画像データ転送要求コマンドで指定されたブロック長が有効か否かを判断する。もし、ブロック長が後述するヘッダデータ長より大きいならば有効と判断され、ステップＳ３７－００２に進み、そうでなければステップＳ３７－００３に進む。

【０３２０】

ステップＳ３７－００２では、画像データ転送要求コマンドにエラーがなかったことを呼び出し側の処理に通知し、画像データ転送要求の正否判定の処理を終了する。

【０３２１】

一方、ステップＳ３７－００３では、ブロック長が無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ステップＳ３７－００４に進む。

【０３２２】

ステップＳ３７－００２では、画像データ転送要求コマンドにエラーがあったことを呼び出し側の処理に通知し、画像データ転送要求の正否判定の処理を終了する。

【０３２３】

図３８は、図３３のステップＳ３２－０２２の転送画像データの生成を詳細に記述したフローチャートである。

【０３２４】

まず、ステップＳ３８－００１において、前記画像データ転送要求コマンドで指定されたブロック長Ｌｓと、転送が済んでいないページデータ量（残ページデータ長）Ｌｒの関係を比較する。ここで、個々の画像データブロックの直前に付加されるヘッダのデータ長をＬｈとする。このヘッダには、ページの終端を示すＰＥフラグ、ファイルの終端を示すＤＥフラグ、およびヘッダの後に続く画像データ長ＬＥＮが含まれる。もし、Ｌｓ＞Ｌｈ＋Ｌｒが真ならば、すなわち、前記画像データ転送要求コマンドで指定されたブロック長がヘッダのデータ長と残ページデータ長を加えた値よりも大きいならば、ステップＳ３８－００２に進む。

【０３２５】

ステップＳ３８－００２では、ページの終端でないことを示すＰＥ＝０、ファイルの終端でないことを示すＤＥ＝０、およびヘッダの後に続く画像データ長がＬＥＮ＝Ｌｓ－Ｌｈなるヘッダデータを、情報処理端末１０９へのデータ転送時に使われるＲＡＭ１０３上の画像バッファにセットし、ステップ６００－００３に進む。

【０３２６】

ステップＳ３８－００３では、データ長がＬＥＮ＝Ｌｓ－Ｌｈになるように、画像データ

をＲＡＭ１０３上の画像メモリから情報処理端末１０９へのデータ転送時に使われるＲＡＭ１０３上の画像バッファにコピーし、ステップ６００－００４に進む。

【０３２７】

ステップＳ３８－００４では、転送が済んでいないページデータ量Ｌｒを、Ｌｒ－ＬＥＮに更新し、転送画像データの生成の処理を終了する。

【０３２８】

一方、ステップＳ３８－００１において、Ｌｓ＞Ｌｈ＋Ｌｒが偽ならば、すなわち、前記画像データ転送要求コマンドで指定されたブロック長がヘッダのデータ長と残ページデータ長を加えた値と等しいか、あるいは小さいならば、ステップＳ３８－００５に進む。

【０３２９】

ステップＳ３８－００５では、次ページが存在するか否かを判断する。もし、現在転送しようとしているページの次に新たなページが存在するならば、ステップＳ３８－００６に進む。

【０３３０】

ステップＳ３８－００６では、ページの終端であることを示すＰＥ＝１、ファイルの終端でないことを示すＤＥ＝０、およびヘッダの後に続く画像データ長がＬＥＮ＝Ｌｒなるヘッダデータを、情報処理端末１０９へのデータ転送時に使われるＲＡＭ１０３上の画像バッファにセットし、ステップ６００－００７に進む。

【０３３１】

ステップＳ３８－００７では、データ長がＬＥＮ＝Ｌｒである残りの画像データを、ＲＡＭ１０３上の画像メモリから情報処理端末１０９へのデータ転送時に使われるＲＡＭ１０３上の画像バッファにコピーし、転送画像データの生成の処理を終了する。

【０３３２】

一方、ステップＳ３８－００５において、現在転送しようとしているページの次に新たなページが存在しないならば、ステップＳ３８－００８に進む。

【０３３３】

ステップＳ３８－００８では、ページの終端であることを示すＰＥ＝１、ファイルの終端であることを示すＤＥ＝０、およびヘッダの後に続く画像データ長がＬＥＮ＝Ｌｒなるヘッダデータを、情報処理端末１０９へのデータ転送時に使われるＲＡＭ１０３上の画像バッファにセットし、ステップ６００－００９に進む。

【０３３４】

ステップＳ３８－００９では、データ長がＬＥＮ＝Ｌｒである残りの画像データを、ＲＡＭ１０３上の画像メモリから情報処理端末１０９へのデータ転送時に使われるＲＡＭ１０３上の画像バッファにコピーし、転送画像データの生成の処理を終了する。

【０３３５】

以上の処理により、本実施の形態における画像通信装置は、ＲＡＭ１０３上の画像バッファを通信時と情報処理端末１０９へのデータ転送時とで共有しながら、ＲＡＭ１０３上の画像メモリに格納されている画像データを、画像通信装置が管理しているファイル単位で情報処理端末１０９に転送する。

【０３３６】

また、本実施の形態における画像通信装置は、各ページの画像データを、情報処理端末１０９から指定されたサイズのブロックに分割して転送する。

【０３３７】

さらに、本実施の形態における画像通信装置は、各ページの画像データを情報処理端末１０９から指定されたブロックサイズに分割して転送する際に、画像データの直前にページの終端、ページの終端、および後に続く実際の画像データのサイズの情報を含むヘッダを付加する。またこのヘッダを利用して、もし、情報処理端末１０９から指定されたブロックサイズに満たないサイズの未転送の画像データしか画像通信装置に存在しない場合、ヘッダの中の後に続く実際の画像データのサイズの情報を適宜設定して、情報処理端末１０９から指定されたブロックサイズより少ないデータを情報処理端末１０９に転送する。

【０３３８】
以上の処理によれば、電話回線等を介した画像通信装置間の通信で使用されるバッファと、外部情報処理端末へのデータの転送で使用されるバッファとを兼用し、画像通信装置が管理している画像ファイルを外部情報処理端末へ転送することが可能になる。すなわち、バッファのためのＲＡＭ容量を削減でき、低コストでファイルアップロードの機能を実現できる。
【０３３９】
また、ローカルオペレーション中のファイルアップロードを禁止することにより、プログラム構造が極めて簡単になり、ファイルアップロードの機能を短期間で開発できる。
【０３４０】
また、外部情報処理端末が実際の画像データの転送を要求するときにブロック長を指定できるようになる。すなわち、外部情報処理端末は本発明による画像通信装置とは無関係に、外部情報処理端末が１回の要求で管理できるブロック長を毎回宣言できることになり、外部情報処理端末の負荷が低減できる。
【０３４１】
また、画像通信装置が実際の画像データの転送を要求するときに、ページの終端、ページの終端、および後に続く実際の画像データのサイズの情報を含むヘッダを付加することにより、もし、外部情報処理端末から指定されたブロックサイズに満たないサイズの未転送の画像データしか画像通信装置に存在しない場合、ヘッダの中の後に続く実際の画像データのサイズの情報を適宜設定して、外部情報処理端末から指定されたブロックサイズより少ないデータを外部情報処理端末に転送することが可能になる。すなわち、冗長なデータの転送を少なくすることができる。
【０３４２】
７．受信（ＲＥＣＥＩＶＥ）処理
図３９は、本実施の形態におけるファクシミリ装置の受信モードを、「標準受信」、「メモリ受信」、「メモリかつ記録受信」いずれかのモードに変更する受信モード変更の動作を示すフローチャートである。
【０３４３】
図８のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドが受信モード変更指示コマンドであったならば、ＲＥＣＥＩＶＥの処理が実行される。
【０３４４】
まず、ステップＳ３９－００１において、受信モード変更指示コマンドで指定された受信モードｍｏｄｅを、ＲＡＭ１０３上のワークエリアに確保された一時的な受信モード保持領域ｔｅｍｐ＿ｍｏｄｅにコピーし、ステップＳ３９－００２に進む。
【０３４５】
ステップＳ３９－００２では、ＯＫレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＯＫの返送を依頼し、ステップＳ３９－００３に進む。
【０３４６】
ステップＳ３９－００３において、ＯＫの返送が成功したことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ３９－００５に進み、そうでなかったならばステップＳ３９－００４に進む。
【０３４７】
ステップＳ３９－００４において、ＯＫの返送が規定時間内に成功しなかったことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならば、何もせずにＲＥＣＥＩＶＥの処理を終了し、そうでなかったならばステップＳ３９－００３に戻る。
【０３４８】
ステップＳ３９－００５では、前記の一時的な受信モード保持領域ｔｅｍｐ＿ｍｏｄｅの内容を、ＲＡＭ１０３上のワークエリアに確保された次の受信モード保持領域ｎｅｘｔ＿ｍｏｄｅにコピーし、ＲＥＣＥＩＶＥの処理を終了する。

【０３４９】
図４０は、本実施の形態のファクシミリ装置において、受信画像がどの受信モードで作成されたかを示す受信画像の属性を、個々の受信画像に保存する受信モード保存の動作を示すフローチャートである。
【０３５０】
この受信モード保存の処理は、本実施の形態のファクシミリ装置が、通信回線からのＣＩを検出して回線を閉結し、ファクシミリ伝送の手順に基づいてファクシミリ受信を開始したとき、あるいはオペレータからのファクシミリ受信の要求に基づいてファクシミリ受信を開始したときに実行される。
【０３５１】
まず、ステップＳ４０－００１において、前記の次の受信モード保持領域ｎｅｘｔ＿ｍｏｄｅの内容を、ＲＡＭ１０３上のワークエリアに確保された現在の受信モード保持領域ｃｕｒ＿ｍｏｄｅにコピーし、ステップＳ４０－００２に進む。
【０３５２】
ステップＳ４０－００２では、前記の現在の受信モード保持領域ｃｕｒ＿ｍｏｄｅが、どの受信モードを示しているかを判断する。もし、現在の受信モードが「標準受信」であるならば、ステップＳ４０－００３に進む。
【０３５３】
ステップＳ４０－００３では、該受信画像のメモリ受信属性ｍｅｍ＿ａｔｔｒを、メモリ受信ではないことを示すＯＦＦに設定し、ステップＳ４０－００４に進む。
【０３５４】
また、ステップＳ４０－００３では、該受信画像のメモリ受信時の即時記録属性ｉｍｍ＿ｐｒｎ＿ａｔｔｒを、メモリ受信時の即時記録でないことを示すＯＦＦに設定し、受信モード保存の処理を終了する。
【０３５５】
一方、ステップＳ４０－００２において、現在の受信モードが「標準受信」でないならば、すなわち、現在の受信モードが「メモリ受信」または「メモリかつ記録受信」であるならば、ステップＳ４０－００５に進む。
【０３５６】
ステップＳ４０－００５では、該受信画像のメモリ受信属性ｍｅｍ＿ａｔｔｒを、メモリ受信であることを示すＯＮに設定し、ステップＳ４０－００６に進む。
【０３５７】
次に、ステップＳ４０－００６において、前記の現在の受信モード保持領域ｃｕｒ＿ｍｏｄｅが、「メモリ受信」と「メモリかつ記録受信」のいずれの受信モードを示しているかを判断する。もし、現在の受信モードが「メモリ受信」であるならば、ステップＳ４０－００３に進み、前記のように、該受信画像のメモリ受信時の即時記録属性ｉｍｍ＿ｐｒｎ＿ａｔｔｒを、メモリ受信時の即時記録でないことを示すＯＦＦに設定し、受信モード保存の処理を終了する。
【０３５８】
一方、ステップＳ４０－００６において、現在の受信モードが「メモリかつ記録受信」であるならば、ステップＳ４０－００７に進む。
【０３５９】
ステップＳ４０－００７では、該受信画像のメモリ受信時の即時記録属性ｉｍｍ＿ｐｒｎ＿ａｔｔｒを、メモリ受信時の即時記録であることを示すＯＮに設定し、受信モード保存の処理を終了する。
【０３６０】
図４１は、本実施の形態のファクシミリ装置において、記録を待っている受信画像を周期的に監視する記録待ち受信画像監視タスクの動作を示すフローチャートである。
【０３６１】
まず、ステップＳ４１－００１において、受信画像列の中から記録を待っている受信画像

を検索する。もし、メモリ受信属性ｍｅｍ＿ａｔｔｒ＝ＯＦＦを満たす受信画像、または、メモリ受信属性ｍｅｍ＿ａｔｔｒ＝ＯＮかつメモリ受信時の即時記録属性ｉｍｍ＿ｐｒｎ＿ａｔｔｒ＝ＯＮを満たす受信画像が存在するならば、すなわち、受信モードが「標準受信」の時に受信した画像、または、受信モードが「メモリかつ記録受信」の時に受信した画像が受信画像列の中に存在するならば、ステップＳ４１－００２に進み、そうでなかったならば、ステップＳ４１－００９に進む。

【０３６２】

ステップＳ４１－００２では、記録タスク（図１９参照）を起動し、該受信画像の記録を依頼して、ステップＳ４１－００３に進む。

【０３６３】

ステップＳ４１－００３では、ステップＳ４１－００２における記録タスクの起動が成功したか否かを判断する。もし、記録タスクの起動が成功したならばステップＳ４１－００４に進み、そうでなかったならばステップＳ４１－００９に進む。

【０３６４】

記録タスクの起動が成功したならば、ステップＳ４１－００４において、記録タスクの終了を待つ。記録タスクの終了が検出されたならば、ステップＳ４１－００５に進む。

【０３６５】

ステップＳ４１－００５では、記録タスクの終了が正常であったか否かを判断する。もし、正常に終了したならばステップＳ４１－００６に進み、そうでなかったならばステップＳ４１－００９に進む。

【０３６６】

ステップＳ４１－００６では、該受信画像のメモリ受信属性ｍｅｍ＿ａｔｔｒがメモリ受信を示しているか否かを判断する。もし、ｍｅｍ＿ａｔｔｒ＝ＯＮが偽ならば、すなわち、該受信画像が受信モードが「標準受信」の時に受信した画像であるならばステップＳ４１－００７に進み、ｍｅｍ＿ａｔｔｒ＝ＯＮが真ならば、すなわち、該受信画像が受信モードが「メモリかつ記録受信」の時に受信した画像であるならばステップＳ４１－００８に進む。

【０３６７】

ステップＳ４１－００７では、受信モードが「標準受信」の時に受信した該受信画像をＲＡＭ１０３の画像メモリ上から消去し、ステップＳ４１－００９に進む。

【０３６８】

他方、ステップＳ４１－００８では、受信モードが「メモリかつ記録受信」の時に受信した該受信画像のメモリ受信時の即時記録属性ｉｍｍ＿ｐｒｎ＿ａｔｔｒを、メモリ受信時の即時記録が終了したことを示すＯＦＦに設定し、ステップＳ４１－００９に進む。

【０３６９】

ステップＳ４１－００９では、記録を待っている受信画像を周期的に監視する記録待ち受信画像監視タスクを一定時間停止させ、再びステップＳ４１－００１に戻る。

【０３７０】

以上の処理により、本実施の形態におけるファクシミリ装置は、特に受信中であるか否かにかかわらず、常時情報処理端末１０９からの受信モード変更指示コマンドを受け付ける。また、もし受信中に受信モードの変更要求があったとしても、該受信事象は該事象が開始されたときの受信モードに基づいてファクシミリ受信され、次の受信事象から変更された受信モードに基づいてファクシミリ受信される。

【０３７１】

以上の処理によれば、画像通信装置は、受信した画像を一旦メモリに蓄積してプリンタ部へ出力し、プリンタ部で記録が終了した後にメモリからその画像を消去するモードと、受信した画像をプリンタ部で記録せずにすべてメモリに蓄積するモードに加えて、受信した画像をメモリに蓄積してプリンタ部へ出力するが、プリンタ部で記録が終了した後もメモリにその画像を保持するモードを選択できるようになる。

【０３７２】

また、上記モードを情報処理端末から変更できるようになる。
【０３７３】
また、情報処理端末からの指示に基づいて、受信に関する情報を送信とは分離し、さらに受信の状況として受信中も通知可能になる。
【０３７４】
また、情報処理端末からの指示に基づいて、１度出力した受信結果に関する情報は、再度を通知しないようにすることができる。
【０３７５】
また、情報処理端末から指示に基づいて受信モードを変更する場合、受信モードの変更が実行可能である旨を完全に情報処理端末に出力できたときのみ実行し、またタイマを設けて、もし所定時間内に実行可能である旨が出力できなかった場合には、受信モードの変更の処理を中止するようになる。
【０３７６】
また、情報処理端末から指示に基づいて受信情報を出力する場合、受信情報が完全に情報処理端末に出力できたときのみ通知が完了したことを記憶し、またタイマを設けて、もし所定時間内に受信情報が出力できなかった場合には、通知が完了したことを記憶しないようになる。
【０３７７】
８．受信情報取得（ＧＥＴ　ＲＥＣＥＩＶＥ　ＩＮＦＯ．）処理
図４２は、本実施の形態におけるファクシミリ装置の受信に関する情報を情報処理端末１０９に転送する受信情報取得（通知）の動作を示すフローチャートである。
【０３７８】
図８のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドが受信情報取得コマンドであったならば、ＧＥＴ
ＲＥＣＥＩＶＥ　ＩＮＦＯ．の処理が実行される。
【０３７９】
まず、ステップＳ４２－００１において、情報処理端末１０９に未通知のメモリ受信に関する通信情報が存在するか否かを判断する。もし、図４４に示される通信管理情報の通信種別４４－００５が「受信」かつ「情報処理端末１０９からの指示による通信」を示し、さらに、通信管理レポート出力履歴情報４４－０１１が受信情報の未通知を示すような通信管理情報が存在するならば、その中で最も古い通信管理情報を選択し、ステップＳ４２－００２に進む。なお、通信管理情報の通信種別４４－００５上の「情報処理端末１０９からの指示による通信」を示すデータは、その通信が受信である場合、受信の後処理で通信管理情報を更新するときに、該受信画像のメモリ受信属性がメモリ受信であることを示しているならば、自動的に設定される。
【０３８０】
ステップＳ４２－００２では、ステップＳ４２－００１で選択された通信管理情報から、受信済みを示す受信情報を生成する。ここで、受信情報は図４３のように構成される。本ステップでは、受信状況４３－００１を「受信済み」に設定し、受付番号４３－００２には通信管理情報の通信管理番号４４－００１の内容をコピーする。また、本実施の形態のファクシミリ装置では、１回の受信によって１つの受信画像ファイルが生成されるので、通信管理番号をファイルＩＤとみなす。したがって、ファイルＩＤ４３－００３にも通信管理情報の通信管理番号４４－００１の内容をコピーする。さらに、ファイル確定フラグ４３－００４を「確定」に設定して、ステップＳ４２－００６に進む。
【０３８１】
一方、ステップＳ４２－００１において、情報処理端末１０９に未通知のメモリ受信に関する通信情報が１つも存在しないならば、ステップＳ４２－００３に進む。
【０３８２】
ステップＳ４２－００３では、現在、メモリ受信中であるか否かを判断する。もし、現在受信中であって、かつ、その受信画像のメモリ受信属性がメモリ受信であることを示して

いるならば、ステップＳ４２－００４に進む。
【０３８３】
ステップＳ４２－００４では、受信中を示す受信情報を生成する。すなわち、受信状況４３－００１を「受信済み」に設定し、受付番号４３－００２およびファイルＩＤ４３－００３に該受信の通信管理番号をコピーし、さらにファイル確定フラグ４３－００４を「未確定」に設定して、ステップＳ４２－００６に進む。
【０３８４】
一方、ステップＳ４２－００３において、現在受信中でないか、または、受信中であってもその受信画像のメモリ受信属性がメモリ受信であることを示していないならば、ステップＳ４２－００５に進む。
【０３８５】
ステップＳ４２－００５では、未受信を示す受信情報を生成する。すなわち、受信状況４３－００１を「未受信」に設定し、受付番号４３－００２およびファイルＩＤ４３－００３に存在しないことを示す値をコピーし、さらにファイル確定フラグ４３－００４を「未確定」に設定して、ステップＳ４２－００６に進む。
【０３８６】
ステップＳ４２－００６では、ＯＫレスポンスおよびステップＳ４２－００２またはＳ４２－００４またはＳ４２－００５で生成された受信情報をメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＯＫおよび受信情報の返送を依頼し、ステップＳ４２－００７に進む。
【０３８７】
ステップＳ４２－００７において、ＯＫおよび受信情報の返送が成功したことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ４２－００９に進み、そうでなかったならばステップＳ４２－００８に進む。
【０３８８】
ステップＳ４２－００８において、ＯＫおよび受信情報の返送が規定時間内に成功しなかったことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならば、何もせずにＧＥＴ　ＲＥＣＥＩＶＥ　ＩＮＦＯ．の処理を終了し、そうでなかったならばステップＳ４２－００７に戻る。
【０３８９】
ステップＳ４２－００９では、ステップＳ４２－００６において返送を依頼した受信情報が、受信済みを示す情報であったか否かを判断する。もし、返送を依頼した受信情報が受信済みを示す情報であったならばステップＳ４２－０１０に進み、そうでなかったならばＧＥＴ　ＲＥＣＥＩＶＥ　ＩＮＦＯ．の処理を終了する。
【０３９０】
ステップＳ４２－０１０では、ステップＳ４２－００２において返送する受信情報を生成する時に参照した通信管理情報の通信管理レポート出力履歴情報４４－０１１を、受信情報の通知済みを示すように更新し、ＧＥＴ　ＲＥＣＥＩＶＥ
ＩＮＦＯ．の処理を終了する。
【０３９１】
以上の処理により、本実施の形態におけるファクシミリ装置は、情報処理端末１０９が画像データを操作するうえで特に必要になる、受信モードが「メモリ受信」または「メモリかつ記録受信」の時の受信事象に関する受信情報を、既存の通信管理情報と異なる新たな構造の情報を設けることなく、受信モードが「標準受信」の時の受信事象に関する受信情報とは完全に分離して通知する。
【０３９２】
９．通信管理受付番号取得（ＧＥＴ　ＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＤ）処理
図４４，４５に従って通信管理受付番号取得（ＧＥＴ　ＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＤ）処理を説明する。
【０３９３】

図４４は、ファクシミリのＲＡＭ（１０３）に記録されている通信管理情報の構成を、図４５は制御の流れを表わした図である。

【０３９４】

図４４の通信管理番号４４－１から通信管理レポート出力履歴４４－１１までのひとかたまりが、１つの通信の通信管理情報を記録する単位ブロックであり、ファクシミリのＲＡＭ１０３には２０通信分の領域が確保されている。

【０３９５】

この通信管理情報は、最新の２０通信の情報を記録するようにしており、入りきらなくなれば１番古い通信から順に上書きしていく。

【０３９６】

通信管理番号４４－１は、通信毎に割り当てられるＩＤ番号である。

【０３９７】

相手先電話番号４４－２は、通信の相手先の電話番号である。

【０３９８】

相手先名称４４－３は、通信の相手先の名称である。

【０３９９】

通信プロトコル種別４４－４は、通信で用いられた、通信プロトコルであり、Ｇ３，ＥＣＭ，Ｇ４の種別がある。

【０４００】

通信種別４４－５は、通信の通信分類であり、以下の要素の組み合わせからなる。

【０４０１】

送信
受信
ポーリング
同報
親展
中継
中継指示
中継結果
メモリ
タイマー
手動
Ｆ網
電話
情報処理端末１０９からの指示による通信

【０４０２】

予約時刻４４－６は、予約中の通信について有効であり、予約時刻である。

【０４０３】

通信時間４４－７は、通信の所要時間であり、単位は秒である。

【０４０４】

通信開始時刻４４－８は、通信を開始した時刻であり、年月日時分秒の要素がある。

【０４０５】

ページ数４４－９は、通信のページ数である。

【０４０６】

通信結果４４－１０は、通信の結果であり、正常終了、エラー終了のどちらかの値となる。

【０４０７】

通信管理レポート出力履歴情報４４－１１は、その通信の通信管理情報が過去に通信管理レポートに出力されたことがあるか否かの情報である。

【０４０８】

この履歴情報４４－１１は、ファクシミリ本体の通信管理レポート出力に対するものと、情報処理端末１０９への通信管理情報の送出に対するものの、２通りの情報を独立して持っている。

【０４０９】

図４５のＳ４５－１において、ＲＡＭ１０３内のワークエリアに記録されている通信管理情報の中から、図４４の通信管理番号４４－１を読み出してＲＡＭ１０３内の画像バッファ上に送出パラメータを生成し、Ｓ４５－２でこの送出パラメータとＯＫレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し、終了する。

【０４１０】

１０．通信管理情報取得（ＧＥＴ　ＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＮＦＯ．）処理

この処理は、情報処理端末１０９に通信管理情報を送出し、情報処理端末１０９上での通信管理情報の参照を実現するためのものである。

【０４１１】

この処理では、情報処理端末１０９に送出するデータ量が多いため、送出パラメータの加工を画像バッファ上で行う。複数の画像バッファを利用する処理が同時に行われると互いにデータを破壊しあう可能性があるため、ＧＥＴ　ＡＣＴＩＶＩＴＹ　ＩＮＦＯ．処理を行っている時には、他の画像バッファを利用する処理は行うことができない。

【０４１２】

以下、図４４，４６～４８に従って説明する。

【０４１３】

図４４は、ファクシミリのＲＡＭ１０３に記録されている通信管理情報の構成を、図４６、図４７は制御の流れを、図４８はファクシミリ本体の通信管理レポートを表わした図である。

【０４１４】

図４６のＳ４６－１においてローカルオペレーション中か否かを判断する。ローカルオペレーション中であれば、通信に移行して画像バッファを使用する可能性があるため、Ｓ４６－１３に遷移してＢＵＳＹレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し、終了する。

【０４１５】

Ｓ４６－１においてローカルオペレーション中でなかった場合はＳ４６－２でローカルオペレーションを禁止し、Ｓ４６－３に遷移し、通信中か否かを判断する。

【０４１６】

通信中の場合は、画像バッファを使用する可能性があるため、Ｓ４６－１３に遷移しＢＵＳＹレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し、終了する。

【０４１７】

通信中でない場合は、Ｓ４６－４で通信を禁止し、Ｓ４６－５に遷移し、ＲＡＭ１０３に記録されている通信管理情報の中に、コマンドに付属して送られてくる受信パラメータによって指定された通信管理番号の通信の通信情報が存在するか否かを判断する。

【０４１８】

指定された通信の情報がなければＳ４６－１２に遷移し、ＮＧレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し、終了する。指定された通信の情報が存在すれば、Ｓ４６－６に遷移してＬＥＤをオンにし、Ｓ４６－７に遷移する。

【０４１９】

Ｓ４６－７では、ＲＡＭ１０３のワークエリアに記録されている通信管理情報から、Ｉ／Ｆ制御タスクに渡す送出パラメータをＲＡＭ１０３の画像バッファ上に生成し、Ｓ４６－８に遷移する。Ｉ／Ｆ制御タスクに渡す送出パラメータには、以下のものがある。

【０４２０】

・相手先電話番号
・相手先名称
・通信プロトコル種別（ＥＣＭ，Ｇ３）
・通信種別（手動－自動，受信－送信，ポーリング，中継，中継指示，同報，タイマー，

親展，メモリー，通信指示元（ファクシミリ－情報処理端末１０９）等）
・予約時刻
・通信時間
・通信開始時刻（年月日を含む）
・ページ数
・通信結果（成功－失敗）
・通信管理レポート出力履歴情報（ファクシミリ本体－情報処理端末１０９の区別有り）
【０４２１】
通信種別４４－５の中の通信指示元は、その通信がファクシミリ本体のオペレータパネルからの指示によるものなのか、あるいは情報処理端末１０９からの指示によるものなのかの区別をつけるためのものである。
【０４２２】
また、通信管理レポート出力履歴情報４４－１１は、過去にその通信の通信管理情報をファクシミリ本体からレポート出力したことがあるか否か、および過去にその通信の通信管理情報を情報処理端末１０９に送出したことがあるか否か、の履歴情報である。
【０４２３】
これらの情報によって、操作者はファクシミリの使用状況をより的確に知ることができる。
【０４２４】
Ｓ４６－８では、Ｓ４６－７で生成した送出パラメータとＯＫレスポンスの送出を、Ｉ／Ｆ制御タスクに依頼する。
【０４２５】
Ｓ４６－９では、情報処理端末１０９が正常にＯＫレスポンスおよび送出パラメータを受信したというＩ／Ｆ制御タスクからの受信メッセージを待つ。
【０４２６】
このメッセージがある時間内に返ってこなければ、情報処理端末１０９が正常にＯＫレスポンスおよび送出パラメータを受信していないと判断し、Ｓ４６－１１に遷移する。
【０４２７】
正常に送出パラメータおよびＯＫレスポンスを受信したという受信メッセージをＩ／Ｆ制御タスクから受けた場合は、情報処理端末１０９が正常に送出パラメータおよびＯＫレスポンスを受信したと判断し、Ｓ４６－１０へ遷移する。
【０４２８】
Ｓ４６－１０では、情報処理端末１０９へ通信情報を正常に通知した通信について、ＲＡＭ１０３の通信管理情報記録内の通信管理レポート出力履歴情報部分４４－１１に、情報処理端末１０９への通知済み情報を記録し、Ｓ４６－１１へ遷移する。
【０４２９】
Ｓ４６－１１では、ＬＥＤをオフし、終了する。図４７はファクシミリ本体の操作によるファクシミリ本体での通信管理レポートの出力の流れ図である。
【０４３０】
図４７のＳ４７－１においてＲＡＭ１０３の中から、通信管理情報が記録されているすべての通信について、通信管理情報を読み取る。
【０４３１】
次に、Ｓ４７－２でこの通信管理情報をレポート形式でプリンタ部２から出力する。
【０４３２】
図４８はこの通信管理情報のレポートである。
【０４３３】
図４８の出力済みマーク　＊　４８－１は、過去にその通信の通信管理情報をファクシミリ本体から出力したことがある、という情報を表わしている。
【０４３４】
この通信管理レポート出力履歴情報は、ファクシミリ本体の操作によってファクシミリ本

体に出力したものについての情報である。
【０４３５】
情報処理端末１０９へ通信管理情報を送出したか否かの履歴については、ファクシミリ本体に出力した履歴と区別している。
【０４３６】
このため、ファクシミリ本体のオペレータだけでなく、情報処理端末１０９のオペレータも新しい情報を見分けることが可能となる。
【０４３７】
以上の処理によれば、オペレーション・パネルの操作による通信の通信管理情報か、または情報処理端末の指示による通信の通信管理情報かを区別することができ、さらに通信管理情報がファクシミリ本体の通信管理レポート出力に出力されたか否かおよび情報処理端末へ送出されたことがある通信管理情報であるか否かが区別できるようになる。
【０４３８】
また、画像データを一時的に蓄積するバッファと通信管理情報を一時的に蓄積するバッファを兼用することによって、メモリの有効活用が可能になる。
【０４３９】
１１．ファイルＩＤ取得（ＧＥＴ　ＦＩＬＥ　　ＩＤ）処理
図４９は、本実施の形態における画像通信装置のＲＡＭ１０３上の画像メモリに格納されている画像ファイルを識別するためのファイルＩＤに関する情報を情報処理端末１０９に転送するファイルＩＤ転送の動作を示すフローチャートである。
【０４４０】
図８および図９のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドがファイルＩＤ取得コマンドであったならば、ＧＥＴ　ＦＩＬＥ　　ＩＤの処理が実行される。
【０４４１】
まず、ステップＳ４９－００１において、ファイルＩＤ取得コマンドで最新ファイルのＩＤ取得を要求されたか否かを判断する。もし、最新ファイルのＩＤ取得を要求されたならば、ステップＳ４９－００２に進む。
【０４４２】
ステップＳ４９－００２では、ファイルＩＤ取得コマンドで指定されたファイルタイプの最新ファイルＩＤ情報を生成し、ステップＳ４９－００４に進む。なお、詳細は後述する。
【０４４３】
一方、ステップＳ４９－００１において、最新ファイルのＩＤ取得を要求されていないならば、ステップＳ４９－００３に進む。
【０４４４】
ステップＳ４９－００３では、ファイルＩＤ取得コマンドで指定されたファイルタイプのファイルＩＤの一覧情報を生成し、ステップＳ４９－００４に進む。なお、詳細は後述する。
【０４４５】
ステップＳ４９－００４では、ＯＫレスポンスおよびステップＳ４９－００２またはステップＳ４９－００３で生成されたファイルＩＤ情報をメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＯＫおよびファイルＩＤ情報の返送を依頼し、ＧＥＴ　ＦＩＬＥ　　ＩＤの処理を終了する。
【０４４６】
図５０は、図４９のステップＳ４９－００２の最新ファイルＩＤ情報の生成の処理を詳細に記述したフローチャートである。
【０４４７】
まず、ステップＳ５０－００１において、ファイルＩＤ取得コマンドで指定されたファイルタイプが、「スキャナ読込ファイル」、「ホスト転送ファイル」、「ＦＡＸ受信ファイ

ル」、「ローカルファイル」のうちのどのタイプであるかを判断する。それぞれのファイルタイプは、次のファイルを意味し、対応する処理が実行されたとき、ファイルタイプを識別する値が、ＲＡＭ１０３の画像メモリに格納されている画像ファイルを管理する画像列の個々の領域に自動的に設定される。

・スキャナ読込ファイル　情報処理端末１０９のＳＣＡＮ　ＴＯ　ＦＡＸ指示によって読み込まれたファイル

・ホスト転送ファイル　　情報処理端末１０９のＤＯＷＮＬＯＡＤ指示によって転送されたファイル

・ＦＡＸ受信ファイル　　情報処理端末１０９のＲＥＣＥＩＶＥ指示で受信モードが「メモリ受信」または「メモリかつ記録受信」に設定されているときに受信されたファイル

・ローカルファイル　　上記以外、すなわち、情報処理端末１０９の指示によらないファイル

【０４４８】

もし、ステップＳ５０－００１において、指定されたファイルタイプが、「スキャナ読込ファイル」であったならばステップＳ５０－００２に、「ホスト転送ファイル」であったならばステップＳ５０－００３に、「ＦＡＸ受信ファイル」であったならばステップＳ５０－００４に、「ローカルファイル」であったならばステップＳ５０－００５にそれぞれ分岐する。

【０４４９】

ステップＳ５０－００２では、ＳＣＡＮ　ＴＯ　ＦＡＸの処理が実行されたときに自動的に設定される、ＲＡＭ１０３上のワークエリアの最新スキャナ読込ファイルＩＤ格納領域ｌａｔｅｓｔ＿ｓｃａｎの内容を、ＲＡＭ１０３上のワークエリアに用意された最新ファイルＩＤ格納領域ｆｉｌｅ＿ｉｄにコピーし、ステップＳ５０－００６に進む。

【０４５０】

ステップＳ５０－００３では、ＤＯＷＮＬＯＡＤ　ＦＩＬＥの処理が実行されたときに自動的に設定される、ＲＡＭ１０３上のワークエリアの最新ホスト転送ファイルＩＤ格納領域ｌａｔｅｓｔ＿ｄｏｗｎの内容を、ＲＡＭ１０３上のワークエリアに用意された最新ファイルＩＤ格納領域ｆｉｌｅ＿ｉｄにコピーし、ステップＳ５０－００６に進む。

【０４５１】

ステップＳ５０－００４では、ＲＥＣＥＩＶＥ指示で受信モードが「メモリ受信」または「メモリかつ記録受信」に設定されている状態において受信の処理が実行されたときに自動的に設定される、ＲＡＭ１０３上のワークエリアの最新ＦＡＸ受信ファイルＩＤ格納領域ｌａｔｅｓｔ＿ｒｅｃｅｉｖｅの内容を、ＲＡＭ１０３上のワークエリアに用意された最新ファイルＩＤ格納領域ｆｉｌｅ＿ｉｄにコピーし、ステップＳ５０－００６に進む。

【０４５２】

ステップＳ５０－００５では、上記以外の処理、すなわち、情報処理端末１０９の指示によらないローカルオペレーションの処理が実行されたときに自動的に設定される、ＲＡＭ１０３上のワークエリアの最新ローカルファイルＩＤ格納領域ｌａｔｅｓｔ＿ｌｏｃａｌの内容を、ＲＡＭ１０３上のワークエリアに用意された最新ファイルＩＤ格納領域ｆｉｌｅ＿ｉｄにコピーし、ステップＳ５０－００６に進む。

【０４５３】

ステップＳ５０－００６では、ステップＳ５０－００２、ステップＳ５０－００３、ステップＳ５０－００４、またはステップＳ５０－００５においてコピーされた最新ファイルＩＤ格納領域ｆｉｌｅ＿ｉｄの内容が有効であるか否かを判断する。もし、ｆｉｌｅ＿ｉｄの内容が有効であるならば、すなわち、最新ファイルが存在するならば、ステップＳ５０－００７に進む。一方、ｆｉｌｅ＿ｉｄの内容が無効であるならば、すなわち、指定されたファイルタイプの画像ファイルを生成する処理が実行されていないなどの理由で、最新ファイルが存在しないならば、ステップＳ５０－００８に進む。

【０４５４】

ステップＳ５０－００７では、ファイルＩＤ情報の直前に付加されるヘッダデータを生成

する。このヘッダデータには、後に続くをファイルＩＤ情報の長さＬＥＮを含み、これをファイルＩＤ情報の直前に付加することによって、情報処理端末１０９は可変長になり得るファイルＩＤ情報を容易に取得することができるようになる。ここでは、後に続くをファイルＩＤ情報の長さＬＥＮを１つのファイルＩＤ情報の長さＬｄに設定したヘッダデータを、予めＲＡＭ１０３上に用意され、前記ステップＳ４９－００４の返送依頼において使用されるファイルＩＤ情報の領域にセットし、ステップＳ５０－００９に進む。

【０４５５】

一方、ステップＳ５０－００８では、後に続くをファイルＩＤ情報が存在しないことを示すため、長さＬＥＮを０に設定したヘッダデータを、予めＲＡＭ１０３上に用意され、前記ステップＳ４９－００４の返送依頼において使用されるファイルＩＤ情報の領域にセットし、最新ファイルＩＤ情報の生成の処理を終了する。

【０４５６】

ステップＳ５０－００９では、最新ファイルＩＤ格納領域ｆｉｌｅ＿ｉｄの内容を、ステップＳ５０－００７においてセットしたヘッダデータの直後の領域にセットし、最新ファイルＩＤ情報の生成の処理を終了する。

【０４５７】

図５１は、図４９のステップＳ４９－００３のファイルＩＤ一覧情報の生成の処理を詳細に記述したフローチャートである。

【０４５８】

まず、ステップＳ５１－００１において、前記ＲＡＭ１０３の画像メモリに格納されている画像ファイルを管理する画像列を検索し、指定されたファイルタイプの値を持つ画像ファイルの個数Ｎを求め、ステップＳ５１－００２に進む。ステップＳ５１－００２では、ステップＳ５１－００１において求められた画像ファイルの個数Ｎが正数であるか否か判断する。もし、Ｎが正数であるならば、すなわち、指定されたファイルタイプの画像ファイルが存在するならば、ステップＳ５１－００３に進み、そうでなかったならば、すなわち、指定されたファイルタイプの画像ファイルを生成する処理が実行されていないなどの理由で、画像ファイルがひとつも存在しないならば、ステップＳ５１－００４に進む。

【０４５９】

ステップＳ５１－００３では、ファイルＩＤ情報の直前に付加されるヘッダデータを生成する。このヘッダデータには、後に続くをファイルＩＤ情報の長さＬＥＮを含み、これをファイルＩＤ情報の直前に付加することによって、情報処理端末１０９は可変長になり得るファイルＩＤ情報を容易に取得することができるようになる。ここでは、後に続くをファイルＩＤ情報の長さＬＥＮを長さＬｄのファイルＩＤ情報がＮ個存在することを示すＬｄ×Ｎに設定したヘッダデータを、予めＲＡＭ１０３上に用意され、前記ステップＳ４９－００４の返送依頼において使用されるファイルＩＤ情報の領域にセットし、ステップＳ５１－００４に進む。

【０４６０】

ステップＳ５１－００４では、ステップＳ５１－００１と同様に、再度画像列を検索し、指定されたファイルタイプの値を持つ画像ファイルのファイルＩＤを、ステップＳ５０－００７においてセットしたヘッダデータの直後の領域に連続的にセットし、ファイルＩＤ一覧情報の生成の処理を終了する。

【０４６１】

一方、ステップＳ５１－００５では、後に続くをファイルＩＤ情報が存在しないことを示すため、長さＬＥＮを０に設定したヘッダデータを、予めＲＡＭ１０３上に用意され、前記ステップＳ４９－００４の返送依頼において使用されるファイルＩＤ情報の領域にセットし、ファイルＩＤ一覧情報の生成の処理を終了する。

【０４６２】

以上の処理により、本実施の形態における画像通信装置は、情報処理端末１０９から指定された最新ファイルＩＤ情報、またはファイルＩＤ一覧情報を、指定されたファイルタイプごとに分離して情報処理端末１０９に転送する。

【０４６３】
また、本実施の形態における画像通信装置は、情報処理端末１０９が可変長になり得るファイルＩＤ情報を容易に取得できるように、ファイルＩＤ情報の直前にファイルＩＤ情報のデータ長を含むヘッダデータを付加し、指定された最新ファイルＩＤ情報、またはファイルＩＤ一覧情報を、指定されたファイルタイプごとに分離して情報処理端末１０９に転送する。
【０４６４】
以上の処理によれば、画像通信装置は、個々の画像ファイルを識別するための識別コードに加えて、個々の画像ファイルが生成された経緯を示す種別コードを管理することによって、外部情報処理端末から指定された画像ファイルの識別コード、あるいは識別コードの一覧情報を、指定された種別コードごとに分離して外部情報処理端末に転送することが可能になる。
【０４６５】
また、画像通信装置は、外部情報処理端末の指示に基づいて識別コードの情報を出力するとき、その情報に出力される情報の長さを表わすコードを付加することにより、外部情報処理端末がたとえ高速なインタフェースであっても少ない負荷で、可変長になり得る識別コードの情報を取得させることができるようになる。
【０４６６】
１２．ファイル情報取得（ＧＥＴ　ＦＩＬＥ　ＩＮＦＯ．）処理
図５２は、本実施の形態におけるファクシミリ装置のＲＡＭ１０３上の画像メモリに格納されている画像データのファイル単位の情報を情報処理端末に送出する、ファイル情報取得コマンドの動作を示すフローチャートである。図５３はファイル情報の構成を表わす図である。
【０４６７】
図９のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドがファイル情報取得コマンドであったならば、ＧＥＴ　ＦＩＬＥ　ＩＮＦＯ．の処理が実行される。
【０４６８】
まず、ステップＳ５２－１において、ファイル情報取得コマンドで指定されたファイルが、存在するか否かを判定する。もし、指定されたファイルが存在しないならば、Ｓ５２－２に進む。
【０４６９】
ステップＳ５２－２では、指定ファイルなしを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。
【０４７０】
一方、ステップＳ５２－１において、指定されたファイルが存在するならば、ステップＳ５２－３に進む。
【０４７１】
ステップＳ５２－３では、ファクシミリ本体のＲＡＭ１０３上に格納されている管理情報から図５３に示す構成のファイル情報の生成を行いステップＳ５２－４に進む。ファイル情報には以下の構成要素がある。
・ファイルタイプ５３－１　指定されたファイルのタイプ（スキャナ読込ファイル，ホスト転送ファイル，ＦＡＸ受信ファイル，ローカルファイル）
・ページ数５３－２　指定されたファイルのページ数
【０４７２】
ステップＳ５２－４では、ＯＫレスポンスとステップＳ５２－３において生成されたファイル情報をメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＯＫレスポンスおよびファイル情報の返送を依頼し、ＧＥＴ　ＦＩＬＥ　ＩＮＦＯ．の処理を終了する。
【０４７３】
１３．ページ情報取得（ＧＥＴ　ＰＡＧＥ　ＩＮＦＯ．）処理

図５４は、本実施の形態におけるファクシミリ装置のＲＡＭ１０３上の画像メモリに格納されている画像データのページ単位の情報を情報処理端末に送出する、ページ情報取得コマンドの動作を示すフローチャートである。図５５はページ情報の構成を表わす図である。

【０４７４】

図９のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドがページ情報取得コマンドであったならば、ＧＥＴ　ＰＡＧＥ　ＩＮＦＯ．の処理が実行される。

【０４７５】

まず、ステップＳ５４－１において、ページ情報取得コマンドで指定されたファイルが、存在するか否かを判定する。もし、指定されたファイルが存在しないならば、Ｓ５４－２に進む。

【０４７６】

ステップＳ５４－２では、指定ファイルなしを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。

【０４７７】

一方、ステップＳ５４－１において、指定されたファイルが存在するならば、ステップＳ５４－３に進む。

【０４７８】

ステップＳ５４－３では、ページ情報取得コマンドで指定されたページが、存在するか否かを判定する。もし、指定されたページが存在しないならば、Ｓ５４－４に進む。

【０４７９】

ステップＳ５４－４では、指定ページなしを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。

【０４８０】

一方、ステップＳ５４－３において、指定されたページが存在するならば、ステップＳ５４－５に進む。

【０４８１】

ステップＳ５４－５では、ファクシミリ本体のＲＡＭ１０３上に格納されている管理情報から図５５に示す構成のページ情報の生成を行いステップＳ５４－６に進む。ページ情報には以下の構成要素がある。

・符号化方式５５－１　　指定されたページの符号化形式（ＭＨ，ＭＲ，ＭＭＲ）
・主走査解像度５５－２　　指定されたページの主走査解像度（８ｄｏｔ／ｍｍ）
・副走査解像度５５－３　　指定されたページの副走査解像度（７．７，３．８５ｄｏｔ／ｍｍ）
・主走査長５５－４　　指定されたページの主走査画像サイズ（Ａ４）
・副走査ライン数５５－５　指定されたページの副走査ライン数　”０”の場合は不定を表わす
・データ量５５－６　　ファクシミリが指定されたページを格納する際に必要な、冗長な部分を含めたデータ量、ただしデータ転送時のデータ長とは、必ずしも一致しない

【０４８２】

ステップＳ５４－６では、ＯＫレスポンスとステップＳ５４－５において生成されたページ情報をメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、ＯＫレスポンスおよびページ情報の返送を依頼し、ＧＥＴ　ＰＡＧＥ　ＩＮＦＯ．の処理を終了する。

【０４８３】

１４．ファイル消去（ＤＥＬＥＴＥ　ＦＩＬＥ）処理

ＤＥＬＥＴＥ　ＦＩＬＥ処理は、情報処理端末１０９の指示によってファクシミリのＲＡＭ１０３上に生成された画像ファイルの削除を行うものである。情報処理端末によって生

成される画像ファイルには以下のものがある。
・スキャナ読込ファイル　情報処理端末１０９のＳＣＡＮ　ＴＯＦＡＸ指示によって読み込まれたファイル
・ホスト転送ファイル　情報処理端末１０９のＤＯＷＮＬＯＡＤ指示によって転送されたファイル
・ＦＡＸ受信ファイル　情報処理端末１０９のＲＥＣＥＩＶＥ指示によって受信モードが「メモリ受信」または「メモリかつ記録受信」に設定されているときに受信されたファイル
【０４８４】
図５６は、本実施の形態におけるファクシミリ装置のＲＡＭ１０３上の画像メモリに格納されている画像データを、ファクシミリ装置が管理しているファイル単位で削除するファイルデリートの動作を示すフローチャートである。
【０４８５】
図９のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドがファイル消去指示コマンドであったならば、ＤＥＬＥＴＥ　ＦＩＬＥの処理が実行される。
【０４８６】
まず、ステップＳ５６－１において、ファイル消去指示コマンドで指定されたファイルが、存在するか否かを判定する。もし、指定されたファイルが存在しないならば、Ｓ５６－２に進む。
【０４８７】
ステップＳ５６－２では、指定ファイルなしを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。
【０４８８】
一方、ステップＳ５６－１において、指定されたファイルが存在するならば、ステップＳ５６－３に進む。
【０４８９】
ステップＳ５６－３では、指定されたファイルがローカルファイルか否かを判定する。もし、指定されたファイルがローカルファイルならば、Ｓ５６－４へ進む。
【０４９０】
ステップＳ５６－４では、指定ファイル無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。
【０４９１】
一方、ステップＳ５６－３において、指定されたファイルがローカルファイルでなければ、ステップＳ５６－５に進む。
【０４９２】
ステップＳ５６－３，Ｓ５６－４の処理により、ＤＥＬＥＴＥＦＩＬＥ処理によってローカルファイルの削除は禁止される。同様に、情報処理端末によって生成されたファイルは、ローカルオペレーションによって削除することはできない。
【０４９３】
ステップＳ５６－５では、指定されたファイルが記録中であるか否かを判定する。もし、指定されたファイルが記録中ならば、Ｓ５６－６へ進む。
【０４９４】
ステップＳ５６－６では、指定ファイル無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。
【０４９５】
一方、ステップＳ５６－５において、指定されたファイルが記録中でなければ、ステップＳ５６－７に進む。
【０４９６】
ステップＳ５６－７では、指定されたファイルが通信中であるか否かを判定する。もし、

指定されたファイルが通信中ならば、Ｓ５６－８へ進む。
【０４９７】
ステップＳ５６－８では、指定ファイル無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。
【０４９８】
一方、ステップＳ５６－７において、指定されたファイルが通信中でなければ、ステップＳ５６－９に進む。
【０４９９】
ステップＳ５６－９では、指定されたファイルが記録待機中または通信待機中であるか否かを判定する。もし、指定されたファイルが記録待機中または通信待機中ならば、ステップＳ５６－１０へ進む。
【０５００】
ステップＳ５６－１０では、指定ファイル無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。
【０５０１】
一方、ステップＳ５６－９において、指定されたファイルが記録待機中または通信待機中でなければ、ステップＳ５６－１１に進む。
【０５０２】
Ｓ５６－５～Ｓ５６－１０では、削除すべき対象のファイルが、アクセス中（記録中、通信中）またはアクセス予約中（記録、通信予約中）であれば、削除を禁止している。ただし、アクセス中またはアクセス中のファイルが存在しても、削除すべき対象のファイルとは別のファイルであれば、削除は禁止しない。
【０５０３】
ステップＳ５６－１１では、ＯＫレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、その返送を依頼し、ステップＳ５６－１２へ進む。
【０５０４】
ステップＳ５６－１２において、ＯＫレスポンスの返送が成功したことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならばステップＳ５６－１４に進み、そうでなかったならばステップＳ５６－１３に進む。
【０５０５】
ステップＳ５６－１３において、ＯＫレスポンスの返送が規定時間内に成功しなかったことを示すインタフェース制御タスクからのメッセージを受けたならば、何もせずにＤＥＬＥＴＥ　　ＦＩＬＥの処理を終了し、そうでなかったならばステップＳ５６－１２に戻る。
【０５０６】
ステップＳ５６－１４では、指定されたファイルをＲＡＭ１０３上の画像メモリから消去し、ＤＥＬＥＴＥ　　ＦＩＬＥの処理を終了する。
【０５０７】
以上の処理により、本実施の形態におけるファクシミリ装置は、通信中、記録中、通信待機中、記録待機中、情報処理端末の指示によって生じたもの以外のファイルに対して、情報処理端末からの消去を禁止することが可能となる。
【０５０８】
ところでこの場合、ＯＫレスポンスの返送依頼をした後に、指定ファイルの消去を行っているが、指定ファイルの消去をする場合、即座にその処理ができることが望ましく、また、指定ファイルの消去が確実にできたかどうかを情報処理端末１０９に通知することが望ましい。
【０５０９】
図７５は、その点を改善した場合のファイルデリートの動作を示すフローチャートである。
【０５１０】

図９のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドがファイル消去指示コマンドであったならば、ＤＥＬＥＴＥ　ＦＩＬＥの処理が実行される。

【０５１１】

まず、ステップＳ７５－１において、ファイル消去指示コマンドで指定されたファイルが、存在するか否かを判定する。もし、指定されたファイルが存在しないならば、Ｓ７５－２に進む。

【０５１２】

ステップＳ７５－２では、指定ファイルなしを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。

【０５１３】

一方、ステップＳ７５－１において、指定されたファイルが存在するならば、ステップＳ７５－３に進む。

【０５１４】

ステップＳ７５－３では、指定されたファイルがローカルファイルか否かを判定する。もし、指定されたファイルがローカルファイルならば、Ｓ７５－４へ進む。

【０５１５】

ステップＳ７５－４では、指定ファイル無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。

【０５１６】

一方、ステップＳ７５－３において、指定されたファイルがローカルファイルでなければ、ステップＳ７５－５に進む。

【０５１７】

ステップＳ７５－３，Ｓ７５－４の処理により、ＤＥＬＥＴＥＦＩＬＥ処理によってローカルファイルの削除は禁止される。同様に、情報処理端末によって生成されたファイルは、ローカルオペレーションによって削除することはできない。

【０５１８】

ステップＳ７５－５では、指定されたファイルが記録中であるか否かを判定する。もし、指定されたファイルが記録中ならば、Ｓ７５－６へ進む。

【０５１９】

ステップＳ７５－６では、指定ファイル無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。

【０５２０】

一方、ステップＳ７５－５において、指定されたファイルが記録中でなければ、ステップＳ７５－７に進む。

【０５２１】

ステップＳ７５－７では、指定されたファイルが通信中であるか否かを判定する。もし、指定されたファイルが通信中ならば、Ｓ７５－８へ進む。

【０５２２】

ステップＳ７５－８では、指定ファイル無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。

【０５２３】

一方、ステップＳ７５－７において、指定されたファイルが通信中でなければ、ステップＳ７５－９に進む。

【０５２４】

ステップＳ７５－９では、指定されたファイルが記録待機中または通信待機中であるか否かを判定する。もし、指定されたファイルが記録待機中または通信待機中ならば、ステップＳ７５－１０へ進む。

【０５２５】

ステップＳ７５－１０では、指定ファイル無効を示すＮＧレスポンスをメッセージとして

インタフェース制御タスクに送り、終了する。
【０５２６】
一方、ステップＳ７５－９において、指定されたファイルが記録待機中または通信待機中でなければ、ステップＳ７５－１１に進む。
【０５２７】
Ｓ７５－５～Ｓ７５－１０では、削除すべき対象のファイルが、アクセス中（記録中、通信中）またはアクセス予約中（記録、通信予約中）であれば、削除を禁止している。ただし、アクセス中またはアクセス中のファイルが存在しても、削除すべき対象のファイルとは別のファイルであれば、削除は禁止しない。
【０５２８】
ステップＳ７５－１１では、指定されたファイルをＲＡＭ１０３上の画像メモリから消去し、ステップＳ７５－１２に進む。
【０５２９】
ステップＳ７５－１１では、ＯＫレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、その返送を依頼し、ＤＥＬＥＴＥ　ＦＩＬＥの処理を終了する。
【０５３０】
以上の処理により、本実施の形態におけるファクシミリ装置は、通信中、記録中、通信待機中、記録待機中、情報処理端末の指示によって生じたもの以外のファイルに対して、情報処理端末からの消去を禁止することが可能となる。
【０５３１】
１５．ファクシミリ情報取得（ＦＡＸ　ＩＮＦＯ．）処理
この処理は、ファクシミリのＲＯＭバージョン，メーカー名，機種名，情報処理端末とのＩ／Ｆのバージョンを情報処理端末に送出するものである。
【０５３２】
ファクシミリのＲＯＭバージョンと情報処理端末とのＩ／Ｆのバージョンを別々に管理し、これを情報処理端末に送出することで、ＲＯＭバージョンと情報処理端末とのＩ／Ｆのバージョンの対応表がなくても、ファクシミリがどのバージョンの情報処理端末とのＩ／Ｆをサポートしているのかを情報処理端末が知ることができる。
【０５３３】
これにより、情報処理端末上で動作するアプリケーションソフトは、自分のバージョン情報と前記Ｉ／Ｆのバージョン情報により情報処理端末に接続されているファクシミリが利用できるか否かを知ることができる。また、情報処理端末上で動作するアプリケーションソフトは機種名も知ることができるため、その機種がサポートしている機能を知ることができる。そこで、情報処理端末上で動作するアプリケーションソフトに全ての機種の機能を包括して持たせれば、情報処理端末上で動作するアプリケーションソフトの機種間の共通化が可能となる。
【０５３４】
以下、図５７に従って説明する。
【０５３５】
Ｓ５７－１において、ファクシミリのＲＯＭバージョン，メーカー名，機種名，情報処理端末とのＩ／ＦのバージョンをＲＯＭ１０２から読み出し、送出パラメータを生成する。
【０５３６】
Ｓ５７－２においてＯＫレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し、終了する。
【０５３７】
１６．電話発呼（ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ）処理
この処理は、情報処理端末１０９からの指示によって、ファクシミリがオンフックダイヤルをするものである。
【０５３８】
オンフックダイヤルとは、ハンドセットをフックにかけたままの状態で、回線を捕捉し、ダイヤルすることである。ファクシミリ本体のオペレーションパネルの操作においては、

オンフックボタンを押下し、その後ダイヤル操作をすることでオンフックダイヤルが実行される。

【０５３９】

以下、図５８～図６３に従って説明する。

【０５４０】

図５８～図６０は受信コマンドが　ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ　であった場合に呼ばれるＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ処理の流れ図を、図６１～図６３はＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ処理と並列に動いているオンフック処理の流れ図を表わしている。

【０５４１】

まず、図５８のＳ５８－１において、オンフックダイヤルが可能か否かをチェックする子処理”発呼条件チェック”（詳細後述）を呼び出す。

【０５４２】

チェックの結果、オンフックダイヤルが可能でなければＳ５８－２を経て、Ｓ５８－８でＢＵＳＹレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し、終了する。

【０５４３】

チェックの結果、オンフックダイヤルが可能であればＳ５８－３に遷移し、発呼指示フェーズがアイドルであるか否かをチェックする。

【０５４４】

チェックの結果、アイドルでなかった場合、Ｓ５８－８でＢＵＳＹレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し、終了する。

【０５４５】

チェックの結果、アイドルであれば、Ｓ５８－４へ遷移してＬＥＤを点灯し、ローカルオペレーションができない状態であることをオペレータに示し、Ｓ５８－５へ遷移する。

【０５４６】

Ｓ５８－５では、受信パラメータの中からダイヤル情報を取り出し、ＲＡＭ１０３内のダイヤルバッファに記録する子処理”ダイヤル情報取得”（詳細後述）を呼び出す。

【０５４７】

Ｓ５８－６では、発呼指示フェーズを”ダイヤル待ち”にする。

【０５４８】

Ｓ５８－７では、ＯＫレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し、終了する。

【０５４９】

図５９は、Ｓ５８－１で呼ばれる子処理”発呼条件チェック”の流れ図である。

【０５５０】

発呼条件チェックでは、まずＳ５９－１でローカルオペレーション中か否かを判断し、ローカルオペレーション中であれば５９－６へ遷移し、ＮＧを返して終了し、ローカルオペレーション中でなければＳ５９－２へ遷移する。

【０５５１】

５９－２ではローカルオペレーションを禁止し、Ｓ５９－３へ遷移する。

【０５５２】

Ｓ５９－３では、回線捕捉中であるか否かを判断し、回線捕捉中であればＳ５９－６へ遷移し、ＮＧを返して終了し、回線捕捉中でなければＳ５９－４へ遷移する。

【０５５３】

Ｓ５９－４では、着信及び他の発呼　（例えば時刻指定送信やリダイヤル待機中の送信）を禁止し、Ｓ５９－５へ遷移する。Ｓ５９－５では、ＯＫを返し、終了する。

【０５５４】

図６０は、Ｓ５８－５で呼ばれる子処理”ダイヤル情報取得”の流れ図である。

【０５５５】

ダイヤル情報取得では、まずＳ６０－１，Ｓ６０－２でダイヤル種別毎に分岐する。

【０５５６】

ダイヤル種別がテンキーダイヤルの場合は、Ｓ６０－７で発呼指示ダイヤル種別に”テン

キーダイヤル”を代入し、Ｓ６０－８でテンキーダイヤル番号をダイヤルバッファに代入し、親プロシージャに返る。
【０５５７】
ダイヤル種別がワンタッチダイヤルの場合は、Ｓ６０－５で発呼指示ダイヤル種別に”ワンタッチダイヤル”を代入し、Ｓ６０－６でワンタッチダイヤル番号をダイヤルバッファに代入し、親処理に返る。
【０５５８】
ダイヤル種別がコーデッドダイヤルの場合は、Ｓ６０－３で発呼指示ダイヤル種別に”コーデッドダイヤル”を代入し、Ｓ６０－４でコーデッドダイヤル番号をダイヤルバッファに代入し、親処理に返る。
【０５５９】
図６１～図６３はオンフックを制御しているタスクの流れ図である。
【０５６０】
このタスクでは、Ｓ６１－１でオンフックキーが押下されたか否か、Ｓ６１－２でＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ処理によって発呼指示フェーズが”ダイヤル待ち”になったか否かを監視しており、この２つのステップがループになっている。
【０５６１】
オンフックキーが押下された場合には、Ｓ６１－１からＳ６２－１へ遷移する。
【０５６２】
Ｓ６２－１では、回線を捕捉し、Ｓ６２－２でダイヤルを行う。
【０５６３】
Ｓ６２－２の処理が終わると、Ｓ６２－３～Ｓ６２－６のループに入る。
【０５６４】
Ｓ６２－３では、オフフックされたか否かを判断し、オフフックされた場合はＳ６２－１１に遷移し、オフフックされていない場合はＳ６２－４へ遷移する。
【０５６５】
Ｓ６２－１１では、ＬＥＤをオフし、Ｓ６２－１２へ遷移する。
【０５６６】
Ｓ６２－１２では、再びオンフックされるまで待ち、オンフックされるとＳ６２－１１へ遷移し、回線を解放してＳ６１－１，Ｓ６１－２のループへ戻る。
【０５６７】
Ｓ６２－４では、スタートキーが押下されたか否かを判断し、押下された場合はＳ６２－７へ遷移し、押下されなかった場合はＳ６２－５に遷移する。
【０５６８】
Ｓ６２－７では、ＬＥＤをオフし、Ｓ６２－８へ遷移する。
【０５６９】
Ｓ６２－８では、送信または受信の処理をし、Ｓ６２－９へ遷移する。
【０５７０】
Ｓ６２－９では、送信または受信が終了するまで待ち、終了すればＳ６２－１１へ遷移する。
【０５７１】
Ｓ６２－５では、オンフックキーが押下されたか否かを判断し、押下された場合はＳ６２－１０へ遷移し、押下されなかった場合はＳ６２－６へ遷移する。
【０５７２】
Ｓ６２－６では、ストップキーが押下されたか否かを判断し、押下された場合はＳ６２－１０へ遷移し、押下されなかった場合はＳ６２－３へ戻る。
【０５７３】
Ｓ６２－１０では、ＬＥＤをオフし、Ｓ６２－１１に遷移する。
【０５７４】
Ｓ６２－１１では、回線を解放し、Ｓ６１－１，Ｓ６１－２のループに戻る。

【０５７５】
Ｓ６１－２において、発呼指示フェーズが”ダイヤル待ち”になっていた場合は、Ｓ６１－３へ遷移する。
【０５７６】
Ｓ６１－３では、回線捕捉を行いＳ６１－４へ遷移する。
【０５７７】
Ｓ６１－４，Ｓ６１－５では、発呼指示ダイヤル種別による分岐が行われ、発呼指示ダイヤル種別が”短縮”の場合はＳ６１－６でダイヤルバッファ内の番号の短縮ダイヤルを行い、発呼指示ダイヤル種別が”ワンタッチ”の場合はＳ６１－７でダイヤルバッファ内の番号のワンタッチダイヤルを行い、発呼指示ダイヤル種別が”テンキー”の場合はＳ６１－８でダイヤルバッファ内の番号にテンキーダイヤルを行う。
【０５７８】
ダイヤルが終了すると呼び出しが始まり、Ｓ６３－１～Ｓ６３－５のループに入る。
【０５７９】
このループではオフフック（Ｓ６３－１）、スタートキーの押下（Ｓ６３－２）、オンフックキーの押下（Ｓ６３－３）、ストップキーの押下（Ｓ６３－４）、発呼指示フェーズが”ストップ要求”になっているか否か、の監視（Ｓ６３－５）を行っている。
【０５８０】
呼び出しに対して相手が応答した場合には、オペレータはハンドセットを取り通話をするので、Ｓ６３－８へ遷移する。
【０５８１】
Ｓ６３－８では、後述するＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥによって回線解放されないように発呼指示ダイヤルフェーズを”アイドル”にした後、Ｓ６２－１２へ遷移する。
【０５８２】
呼び出しに対して相手が応答しない場合には、オペレータはオンフックキー、ストップキー、あるいはＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥ処理（後述）、によって回線を解放することができる。
【０５８３】
Ｓ６３－３ではオンフックキーの押下を、Ｓ６３－４ではストップキーの押下を、そしてＳ６３－５ではＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥ処理（後述）の起動により発呼指示フェーズが”ストップ要求”になっているか否かを監視している。
【０５８４】
これらＳ６３－３～Ｓ６３－５の条件が満たされれば、Ｓ６３－６でＬＥＤをオフし、Ｓ６３－７で発呼指示フェーズを”アイドル”にし、Ｓ６３－１３で回線を解放し、Ｓ６１－１，Ｓ６１－２のループへ戻る。
【０５８５】
呼び出しに対して相手先が応答し、その後ファクシミリによる送信、または受信をする場合はオペレータがスタートキーを押下する。この場合、スタートキーの押下によって、Ｓ６３－２から、Ｓ６３－９へ遷移する。
【０５８６】
Ｓ６３－９では、ＬＥＤをオフし、Ｓ６３－１０で発呼指示フェーズを”アイドル”とし、Ｓ６３－１１で送信または受信処理を行い、Ｓ６３－１２で送信または受信が終了するまで待つ。終了すれば、Ｓ６３－１３へ遷移し、回線を解放してＳ６１－１へ戻る。
【０５８７】
以上の処理により、情報処理端末からの電話発呼が実現できる。
【０５８８】
１７．呼切断（ＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥ）処理
この処理は　ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ　処理によって起動された呼を取り消すものである。
【０５８９】

ただし、ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ処理によって起動された呼であっても、ダイヤル後にハンドセットを持ち上げてオフフックとなった場合は、この　ＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥ処理による取り消しを禁止する。

【０５９０】

以下、図６４にしたがって説明する。

【０５９１】

図６４は　ＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥ処理の流れ図を表わしている。まず図６４のＳ６４－１において発呼指示フェーズが”アイドル”であるか否かを判断する。

【０５９２】

発呼指示フェーズが”アイドル”でなければ、ファクシミリは　ＳＩＭＰＬＥＤＩＡＬ処理によって発呼処理中、あるいは相手の応答を待っているところであるから、Ｓ６４－３以下の　ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ処理によって起動された呼の中断処理を行う。

【０５９３】

発呼指示フェーズが”アイドル”であれば、ファクシミリは　ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ　処理による発呼処理中、および相手応答の待機中ではないため、Ｓ６４－２では中断する対象がないことを知らせるＮＧレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し終了する。

【０５９４】

Ｓ６４－３では、回線を解放し、Ｓ６４－４で発呼指示フェーズを”アイドル”とし、Ｓ６３－５でＯＫレスポンスの送出をＩ／Ｆ制御タスクに依頼し、終了する。

【０５９５】

以上の処理と　ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ処理を合わせると、
ＳＩＭＰＬＥ　ＤＩＡＬ処理によってオペレータは情報処理端末を操作してダイヤルし、相手が出なければ　ＲＥＬＥＡＳＥ　ＬＩＮＥ処理によって回線を解放することができる。

【０５９６】

すなわち、オペレータは情報処理端末を用いた作業をしながら、その情報処理端末を操作することで、電話の発呼、およびその中断をすることが可能になり、利便性の向上が実現する。

【０５９７】

１８．コマンドセット切り替え（ＳＷＩＴＣＨ　ＣＯＭＭＡＮＤ　ＳＥＴ）処理
本動作は、外部情報処理端末がファクシミリ装置を制御するためのコマンドセットを、外部情報処理端末の指示に従って切り換える機能である。

【０５９８】

コマンドセットとは、外部情報処理端末とそれに接続される装置の間で、予め決められている命令体系のことである。通常、外部情報処理端末とそれに接続される装置は、１対１で接続されているため、コマンドセットは１種類で十分である。ところが、本実施の形態のファクシミリ装置では、さらに接続される装置（ファクシミリ装置内の記録部、プリンタモード時）があるため、外部情報処理端末と記録部の間で、ファクシミリ装置の通信機能、スキャナ、ファクシミリ部のメモリを利用するために、予め決められている命令体系をもう１つ備える必要がある。その複数の命令体系を切り換え、外部情報処理端末と記録部を直接接続するのが、本機能である。また、逆の命令体系の切り換えも可能である。本機能を使い分けることにより、ファクシミリ装置には送受信などのファクシミリ機能を、ファクシミリ装置内の記録部にはファクシミリ解像度を超えた高精彩な記録を行うことが可能になる。

【０５９９】

詳細動作を図６５、図６６に沿って説明する。

【０６００】

図８の処理において、コマンド処理タスクがコマンドセット切り換え指示コマンドと判断すると、図６５の処理が実行される。

【０６０１】
Ｓ６５－１において、コマンドセット切り換え指示コマンドに付加してくる受信パラメータ（コマンドセットを指定する）の正誤を判定する（詳細後述）。Ｓ６５－２で判定の結果により分岐する。判定の結果が正しければＳ６５－３に遷移し、誤っていればＮＧ処理（詳細後述）へ分岐する。Ｓ６５－３で、受信パラメータのコマンドセットの内容が外部情報処理端末により指定されたコマンドセットなのか、プリントエミュレーションコマンドセットなのか判断する。外部情報処理端末により指定されたコマンドセットならＳ６９－１へ分岐し（詳細後述）、プリントエミュレーションコマンドセットならばＳ６５－４で遷移する。Ｓ６５－４で、記録セマフォ（記録資源）を獲得する。
【０６０２】
ここで、記録セマフォについて説明する。
【０６０３】
記録セマフォとは、ファクシミリ装置が記録部を使用して動作する時に獲得し、終了する時に解放するもので、獲得できなければその動作は実行できないことになる（例えば、受信記録、コピー記録など）。逆に上記取り決めにより、円滑な同時動作が可能になる。
【０６０４】
Ｓ６５－４で記録セマフォを獲得できたならばＳ６５－５に遷移し、獲得できなければＢＵＳＹ処理へ分岐する。Ｓ６５－５で記録部の異常をチェックする（詳細後述）。Ｓ６５－６で判定の結果により分岐する。判定の結果がＯＫならばＳ６５－７に遷移し、記録紙無し、記録紙ジャム等の異常が発見されたならばＮＧ処理へ分岐する。ここで異常が発見された場合、コマンドセットの切り換えができないようにする。この理由は、通常プリンタは記録紙無し等の異常が発生した時点で、インタフェースをオフラインモードとし、インタフェースからのコマンドをプリンタ部は受け付けない状態となり、プリンタエミュレーションコマンドモードに切り換えても意味がないためである。
【０６０５】
次に、Ｓ６５－７でインタフェースＬＥＤを点灯し、動作中であることを知らせる。インタフェースＬＥＤが点灯中は、ファクシミリ装置のキー入力を禁止する。Ｓ６５－８でインタフェース制御タスクに対するＯＫレスポンスを生成し、正常に動作中であることを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行は、インタフェース制御タスクが行う。Ｓ６５－９、Ｓ６５－１０で、インタフェース制御タスクが外部情報処理端末に対する返送を完了したか否かを判定する。返送が完了したならば、Ｓ６５－１１へ遷移する。返送が完了せずに、Ｓ６５－９においてタイムアウトが発生したならば、異常処理へ分岐する。本実施の形態において、タイムアウト時間は固定であるが、ファクシミリ装置の登録動作、または外部情報処理端末による登録動作によって可変にすることも可能である。Ｓ６５－１１で、プリントエミュレーションコマンドセット中であることを示すオペレーションパネル１１２のプリンタＬＥＤ（不図示）を点灯させる。Ｓ６５－１２で、プリンタ部２のソフト電源ＯＮ処理を行う。ソフト電源ＯＮ処理は、ファクシミリＭＰＵ１０１からコピー記録、受信記録のための記録要求などが複雑に絡んだ場合、プリンタ部のメモリに残留しているデータ等により、プリンタＭＰＵ２０１が暴走したり、エラーが発生した場合、エラー状態に応じてエラー処理をすることは、プログラムをかえって複雑にするなどの問題に対処するための処理である。具体的には、プリンタ部の初期化を行う処理である。Ｓ６５－１３で、インタフェース制御部１０８の接続を、（外部情報処理端末１０９からファクシミリＭＰＵ１０１）（ファクシミリＭＰＵ１０１からプリンタ部２）から、（外部情報処理端末１０９からプリンタ部２）へ変更する。以上で、外部情報処理端末１０９からのデータは、直接プリンタ部２へ送出されることになり、従来装置の片方向セントロニクスと同様の動作を行う。Ｓ６５－１４で、インタフェースＬＥＤを消灯し、ＰＲＩＮＴ　ＦＩＬＥ動作が終了したことを知らせる。インタフェースＬＥＤの消灯により、ファクシミリ装置のキー入力は許可される。
【０６０６】
ここで、Ｓ６５－１の受信パラメータチェックについて図６７に沿って説明する。

【０６０７】
受信パラメータの内容は以下の項目を含み、以下の選択肢を持つ。ただし、受信パラメータの内容とファクシミリ装置の設定が異なる場合は、受信パラメータエラーとなる。また、受信パラメータの内容とファクシミリ装置の設定が異なる場合に、受信パラメータエラーにせず、「受信パラメータの内容を優先する」「ファクシミリ装置の設定を優先する」ように処理を続けてもよい。
【０６０８】
コマンドセット：　プリントエミュレーション、外部情報処理端末により指定された
【０６０９】
Ｓ６７－１において、コマンドセットのチェックを行う。受信パラメータの内容がプリントエミュレーション、あるいは外部情報処理端末により指定されたであるならば受信パラメータチェックを正常終了する。受信パラメータの内容がそれ以外であるならば異常終了する。
【０６１０】
ここで、Ｓ６５－５の記録部チェックについて図６８に沿って説明する。
【０６１１】
Ｓ６８－１において、記録紙の有無をチェックする。記録紙カセット内の記録紙を、不図示の記録紙センサにより記録紙の有無をチェックし、記録紙が有りならばＳ６８－２へ遷移する。記録紙が無しならば異常終了する。Ｓ６８－２で、記録インクの有無をチェックする。記録インクが有りならばＳ６８－３へ遷移する。記録インクが無しならば異常終了する。本実施の形態では、記録を行うために記録インクを用いたが、レーザ記録のトナーなどを用いた記録部使用ファクシミリ装置にも適用できる。Ｓ６８－３で、記録カバーの有無をチェックする。記録カバーが閉状態ならばＳ６８－４へ遷移する。記録カバーが開状態ならば異常終了する。Ｓ６８－４で、記録紙ジャムの有無をチェックする。ＰＥセンサ２０６その他により、記録紙ジャムが検出されない場合は記録部チェックを正常終了する。ＰＥセンサ２０６その他により、記録紙ジャムが検出された場合異常終了する。
【０６１２】
ここで、Ｓ６５－３より分岐した、Ｓ６９－１以降の動作について図６９に沿って説明する。
【０６１３】
Ｓ６９－１でインタフェースＬＥＤを点灯し、動作中であることを知らせる。インタフェースＬＥＤが点灯中は、ファクシミリ装置のキー入力を禁止する。Ｓ６９－２で、、プリンタ部２のソフト電源ＯＦＦ処理を行う。Ｓ６９－３で、インタフェース制御部１０８の切り換えを、（外部情報処理端末１０９－プリンタ部２）から、（外部情報処理端末１０９－ファクシミリＭＰＵ１０１）（ファクシミリＭＰＵ１０１－プリンタ部２）へ変更する。Ｓ６９－４で、ＰＥセンサ２０６により機内に残留紙の有無を判断する。残留紙が無ければ、Ｓ６９－６へ遷移する。残留紙が有れば、Ｓ６９－５で記録紙ジャム表示を行い、Ｓ６９－６へ遷移する。Ｓ６９－６において、Ｓ６５－４で獲得した記録セマフォを解放する。Ｓ６９－７で、外部情報処理端末により指定されたコマンドセット中であることを示すオペレーションパネル１１２のプリンタＬＥＤ（不図示）を消灯させる。そして、Ｓ６９－８において、インタフェースＬＥＤを消灯し、ＳＷＩＴＣＨＣＯＭＭＡＮＤ　ＳＥＴ動作が終了したことを知らせる。インタフェースＬＥＤの消灯により、ファクシミリ装置のキー入力は許可される。
【０６１４】
ここで、異常処理について図７０に沿って説明する。
【０６１５】
ＮＧが発生したならば、Ｓ７０－１でインタフェース制御タスクに対するＮＧレスポンスを生成し、また異常終了したことを外部情報処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。また、ＢＵＳＹが発生したならば、Ｓ７０－２でインタフェース制御タスクに対するＢＵＳＹレスポンスを生成し、また異常終了したことを外部情報

処理端末に返送するための返送依頼をインタフェース制御タスクにだす。送出の実行はインタフェース制御タスクが行う。そして、Ｓ７０－３で記録セマフォを解放し、異常処理を終了する。記録セマフォの獲得が行われていなければ、記録セマフォの解放は行わない。

【０６１６】

１９．ファクシミリ用蓄積スキャン（ＳＣＡＮ　ＴＯ　ＦＡＸ）処理

図７１、図７２は、読み取った画像データをＲＡＭ１０３の画像メモリエリアに格納するファクシミリ用蓄積スキャン（ＳＣＡＮ　ＴＯ　ＦＡＸ）処理の動作を示したフローチャートである。

【０６１７】

Ｓ７１－１において、コマンドの妥当性をチェックした後、読取セマフォ、読取モータセマフォを獲得し、最新画像ファイルＩＤを獲得して、画像メモリエリアを確保し、ページカウンタを０クリアし、オペレーションパネル１１２上のインタフェースＬＥＤを点灯して、Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出する。

【０６１８】

この時、コマンドが妥当でない、読取セマフォ、読取モータセマフォが獲得ができない、画像メモリエリアを確保できない場合は、Ｓ７１－２において、エラーと判断され、Ｓ７１－１１へ行き、エラー処理を行う。

【０６１９】

正常に、Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出した場合は、Ｓ７１－３において、Ｉ／Ｆ制御タスクからのレスポンス送出完了メッセージを待ち、エラーが有った場合は、Ｓ７１－１１へ行き、エラーが無かった場合には、Ｓ７１－４へ行く。

【０６２０】

Ｓ７１－４では、Ｉ／Ｆ制御タスクからの次のコマンドおよび、フィードタスク、読取タスクからのメッセージを待つ。

【０６２１】

Ｉ／Ｆ制御タスクからの次のコマンドが来た場合は、Ｓ７１－５において、前のページがフィード中もしくは読取中かどうかをチェックし、読み取り部１０５が動作中であれば、Ｓ７１－１２において、Ｉ／Ｆ制御タスクにＢＵＳＹレスポンスを送出し、Ｓ７１－８へ行く。

【０６２２】

読取部が動作中でなければ、Ｓ７１－６へ行き、読み取るべき原稿が読み取り部１０５に存在するかどうかを確認する。

【０６２３】

読み取るべき原稿が読み取り部１０５に存在する場合は、Ｓ７１－７へ行き、ページカウンタをインクリメントし、Ｉ／Ｆ制御タスクからのページ情報（副走査方向解像度、読み取りモード、読み取り濃度）を１ページ毎にセットし、原稿フィードのためにフィードタスクを起動し、Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出する。

【０６２４】

Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出した後に、Ｓ７１－８へ行き、Ｉ／Ｆ制御タスクからのレスポンス送出完了メッセージを待ち、エラーが有った場合は、Ｓ７１－１１へ行き、エラーが無く送出が完了した場合には、Ｓ７１－４へ行き、Ｉ／Ｆ制御タスクからの次のコマンドを待ち、送出が完了していない場合は、Ｓ７１－９において、フィードタスクおよび読取タスクの終了を確認する。

【０６２５】

フィードタスクおよび読取タスクにおいてエラーが発生していたかどうかを、Ｓ７１－１０において確認し、エラーが有った場合は、Ｓ７１－１１へ行き、エラーが無かった場合には、Ｓ７１－８へ行く。

【０６２６】

Ｓ７１－４において、フィードタスク、読取タスクからメッセージを受けた場合は、Ｓ７

１－１３へ行き、、Ｓ７１－１３において、フィードタスクおよび読取タスクの終了を確認する。
【０６２７】
フィードタスクおよび読取タスクにおいてエラーが発生していたかどうかを、Ｓ７１－１４において確認し、フィードエラー、画像メモリオーバー等のエラーが有った場合は、Ｓ７１－１１へ行き、エラーが無かった場合には、Ｓ７１－４へ行く。
【０６２８】
Ｓ７１－６において、読み取るべき原稿が読み取り部１０５に存在しなかった場合は、Ｓ７１－１５へ行き、ページカウンタが０かどうか確認する。
【０６２９】
ページカウンタが０の場合は、Ｓ７１－１１へ行き、０でない場合は、Ｓ７１－１６へ行き、読取セマフォおよび読取モータセマフォを解放し、オペレーションパネル１１２上のインタフェースＬＥＤを消灯し、Ｉ／Ｆ制御タスクにＮＧレスポンスを送出して終了する。
【０６３０】
Ｓ７１－１１では、エラー処理として、フィードタスクおよび読取タスクを中断し、画像メモリエリアを解放し、読取セマフォおよび読取モータセマフォを解放し、オペレーションパネル１１２上のインタフェースＬＥＤを消灯し、Ｉ／Ｆ制御タスクにＮＧレスポンスを送出して終了する。
【０６３１】
Ｓ７２－１において、現在読み取り部１０５がフィード中かどうかを確認し、フィード中であればＳ７２－２へ行き、フィードタスクからのメッセージかどうかを確認する。
【０６３２】
フィードタスクからのメッセージであれば、Ｓ７２－３においてフィードタスクからのメッセージがフィード終了メッセージかどうか確認し、フィード終了メッセージであれば、Ｓ７２－４において、読み取り部１０５に存在する原稿の読み取りを開始するために、読取タスクを起動する。
【０６３３】
Ｓ７２－１において、現在読み取り部１０５がフィード中でなければ、Ｓ７２－５へ行き、現在読み取り部１０５が読み取り中かどうか確認し、読み取り中であればＳ７２－６へ行き、読み取りタスクからのメッセージかどうかを確認する。
【０６３４】
読み取りタスクからのメッセージであれば、Ｓ７２－７において読み取りタスクからのメッセージが読み取り終了メッセージかどうか確認し、読み取り終了メッセージであれば、正常終了する。
【０６３５】
Ｓ７２－２においてフィードタスクからのメッセージでなく、Ｓ７２－３においてフィードタスクからのメッセージがフィード終了メッセージでなく、Ｓ７２－５において現在読み取り部１０５が読み取り中でなく、Ｓ７２－６において読み取りタスクからのメッセージでなく、Ｓ７２－７において読み取りタスクからのメッセージが読み取り終了メッセージでない場合は、エラー終了する。
【０６３６】
読み取りタスクでは、読み取り部１０５から読み込んだ画像ＲＡＷデータを、ＲＬ－ＲＡＷ変換器１０６でＲＬデータに変換し、ＲＬデータをＲＡＭ１０３内のエンコードバッファに格納すると共に、ＲＬデータを元にＭＭＲ符号化を行い、ＭＭＲ符号化されたデータをＲＡＭ１０３内の画像メモリ内の、Ｓ７１－１において確保した画像メモリエリアに格納する。
【０６３７】
この時、ＲＡＭ１０３内の通信バッファは使用しない。
【０６３８】

以上の処理によれば、一定時間の間に、インタフェースが転送可能な状態にならなかった場合に処理を中止することにより、高速なデータ転送が可能なパラレルインタフェースを使用した使い勝手の良い画像通信装置を提供することが可能となる。

【０６３９】

また、情報処理端末からの指示により原稿をメモリに蓄積している場合に、エラーが発生すると画像データをメモリから直ちに消去することで、メモリを有効に使用することにより製品の低価格を可能とする。

【０６４０】

また、外部情報処理端末からの指示による動作と、オペレーションパネルからの動作及び装置自体の動作のそれぞれの組み合わせを制限することにより、装置全体の制御をシンプルにし、製品の低価格を可能とする。

【０６４１】

また、装置が使用できない状態であることを示すことにより、使い勝手の良い画像通信装置を提供することが可能となる。

【０６４２】

２０．原稿送信（ＳＥＮＤ　ＤＯＣ）処理

図７３は、原稿送信（ＳＥＮＤ　ＤＯＣ）処理の動作を示したフローチャートである。

【０６４３】

Ｓ７３－１において、コマンドの妥当性をチェックした後、読取モータセマフォ、通信セマフォを獲得し、読み取り部１０５に存在する原稿のフィードを行い、最新画像ファイルＩＤを獲得して、画像メモリエリアを確保し、Ｉ／Ｆ制御タスクからの電話番号データをセットし、オペレーションパネル１１２上のインタフェースＬＥＤを点灯して、Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出する。

【０６４４】

この時、コマンドが妥当でない、読取モータセマフォ、通信セマフォが獲得ができない、画像メモリエリアを確保できない場合は、Ｓ７３－２において、エラーと判断され、Ｓ７３－１１へ行き、エラー処理を行う。

【０６４５】

正常に、Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出した場合は、Ｓ７３－３において、Ｉ／Ｆ制御タスクからのレスポンス送出完了メッセージを待ち、エラーが有った場合は、Ｓ７３－１１へ行き、エラーが無かった場合には、Ｓ７３－４へ行く。

【０６４６】

Ｓ７３－４では、Ｉ／Ｆ制御タスクからの次のコマンドを待ち、コマンドが妥当でない場合は、Ｓ７３－１１へ行き、エラー処理を行う。

【０６４７】

Ｉ／Ｆ制御タスクからの次のコマンドが来た場合は、Ｓ７３－５において、Ｉ／Ｆ制御タスクからのページ情報（副走査方向解像度、読み取りモード、読み取り濃度）を先頭ページ分としてオペレーションパネル１１２上の原稿モードＬＥＤ等にセットし、Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出する。

【０６４８】

Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出した後に、Ｓ７３－６へ行き、Ｉ／Ｆ制御タスクからのレスポンス送出完了メッセージを待ち、エラーが有った場合は、Ｓ７３－１１へ行き、エラーが無く送出が完了した場合には、Ｓ７３－７へ行き、Ｉ／Ｆ制御タスクからの次のコマンドを待つ。

【０６４９】

Ｉ／Ｆ制御タスクからの次のコマンドが来た場合は、Ｓ７３－８において、Ｉ／Ｆ制御タスクへのファイルＩＤ情報をセットし、Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出する。

【０６５０】

コマンドが妥当でない場合は、Ｓ７３－１１へ行き、エラー処理を行う。

【０６５１】

正常に、Ｉ／Ｆ制御タスクにＯＫレスポンスを送出した場合は、Ｓ７３－９において、Ｉ／Ｆ制御タスクからのレスポンス送出完了メッセージを待ち、エラーが有った場合は、Ｓ７３－１１へ行き、エラーが無かった場合には、Ｓ７３－１０へ行く。

【０６５２】

Ｓ７３－１０において、オペレーションパネル１１２上のインタフェースＬＥＤを消灯し、通信セマフォおよび読取モータセマフォを解放して正常終了する。

【０６５３】

Ｓ７３－１１では、エラー処理として、フィードタスクを中断し、画像メモリエリアを解放し、オペレーションパネル１１２上のインタフェースＬＥＤを消灯し、通信セマフォおよび読取モータセマフォを解放し、Ｉ／Ｆ制御タスクにＮＧレスポンスを送出して終了する。

【０６５４】

オペレーションパネル１１２上のインタフェースＬＥＤが消灯され、通信セマフォおよび読取モータセマフォが解放されると、スタンバイ状態では、Ｓ７３－１において設定された画像メモリエリアにより、通信タスクが起動される。

【０６５５】

通信タスクが起動されてからは、オペレーションパネル１１２上の原稿モードＬＥＤ等の原稿読み取りモード情報を元に通常の原稿送信と同じ動作が実行される。

【０６５６】

２ページ目以降の原稿読み取りモードの変更は、情報処理端末１０９からは行わず、通常の原稿送信と同じくオペレーションパネル１１２上のユーザオペレーションによる。

【０６５７】

２１．ストップ（ＳＴＯＰ）処理

ＳＴＯＰ処理は、前述のＳＥＮＤ　ＦＩＬＥ処理やＳＥＮＤ　ＤＯＣ処理のように情報処理端末１０９の指示によって起動された送信を、情報処理端末１０９の指示によって中断するものである。

【０６５８】

図７４は、本実施の形態におけるＳＴＯＰ処理の動作を示すフローチャートである。

【０６５９】

図９のコマンド処理タスクにおいて、インタフェース制御タスクからのメッセージを受け取り、そのコマンドがストップコマンドであったならば、ＳＴＯＰ処理が実行される。

【０６６０】

まず、ステップＳ７４－１において、ストップコマンドで指定された受付番号の送信が存在するか否かを判断する。もし、指定された受付番号の送信が存在しないならば、Ｓ７４－２に進む。ステップＳ７４－２では、指定受付番号なしを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。

【０６６１】

一方、ステップＳ７４－１において、指定された受付番号の送信が存在するならば、ステップＳ７４－３に進む。ステップＳ７４－３では、指定された受付番号の送信がローカルオペレーションにより起動された送信か情報処理端末１０９の指示により起動された送信かを判断する。もし、指定された受付番号の送信がローカルオペレーションにより起動された送信ならば、Ｓ７４－４へ進む。ステップＳ７４－４では、指定受付番号なしを示すＮＧレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、終了する。

【０６６２】

ステップＳ７４－３，Ｓ７４－４の処理により、ローカルオペレーションにより起動された送信のＳＴＯＰ処理による中断は禁止される。

【０６６３】

一方、ステップＳ７４－３において、指定された受付番号の送信が情報処理端末１０９の指示により起動された送信であるならば、ステップＳ７４－５に進む。ステップＳ７４－５では、指定された受付番号の送信を中断し、ステップＳ７４－６へ進む。ステップＳ７

４－６では、ＯＫレスポンスをメッセージとしてインタフェース制御タスクに送り、その返送を依頼し、ＳＴＯＰ処理を終了する。

【０６６４】

このようにＳＴＯＰ処理は即時性、確実性が要求されるため、情報処理端末１０９へのＯＫレスポンスの返送が確認された後で送信を中断するのではなく、指定された受付番号の送信を中断（ステップＳ７５－５）した後、ＯＫレスポンスの返送を依頼（ステップＳ７４－６）するものである。

【０６６５】

以上の処理により、本実施の形態におけるファクシミリ装置は、情報処理端末１０９の指示により起動された送信に対して、情報処理端末１０９からの中断を可能とし、また、ローカルオペレーションにより起動された送信に対して、情報処理端末１０９からの中断を禁止することが可能となる。

【０６６６】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、即時性優先や確実性優先といったそれぞれの指示に適した制御を行うことにより、指示された動作が実行されたか否かを情報処理端末が認識できないという従来の欠点を解消し、また、即時性が要求されているのにもかかわらず即時に動作できないという従来の欠点を解消することができるので、より信頼性の高い画像通信装置及びその制御方法及び画像通信システムを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本実施の形態のファクシミリ装置の構成を示した図である。

【図２】インターフェース制御部１０８の構成を示した図である。

【図３】ファクシミリ部１とプリンタ部２の間の信号線を示した図である。

【図４】ファクシミリモード時における情報処理端末とファクシミリ装置間でのデータ送受信の概略を示した図である。

【図５】ＩＥＥＥ　Ｐ１２８４規格の双方向パラレルインターフェースのフェーズ遷移図である。

【図６】インターフェース制御タスクの動作を示したフローチャートである。

【図７】レスポンス送出処理の動作を示したフローチャートである。

【図８】コマンド処理タスクの動作を示したフローチャートである。

【図９】コマンド処理タスクの動作を示したフローチャートである。

【図１０】ダウンロードファイル処理の動作を示したフローチャートである。

【図１１】ダウンロードファイル処理の動作を示したフローチャートである。

【図１２】図１０、図１１に示す外部情報処理端末とのデータ送受信を詳細に示したフローチャートである。

【図１３】図１０、図１１、図１２に示す後処理を詳細に示したフローチャートである。

【図１４】ファイルプリント処理の動作を示したフローチャートである。

【図１５】ファイルプリント処理の動作を示したフローチャートである。

【図１６】図１４のパラメータチェック処理を詳細に示したフローチャートである。

【図１７】図１４の記録部チェック処理を詳細に示したフローチャートである。

【図１８】図１４の後処理を詳細に示したフローチャートである。

【図１９】記録処理タスクを詳細に示したフローチャートである。

【図２０】記録部の電源投入時の初期化処理を詳細に示したフローチャートである。

【図２１】記録部のソフト電源投入時の初期化処理を詳細に示したフローチャートである。

【図２２】図１９の記録紙給紙処理を詳細に示したフローチャートである。

【図２３】記録部の記録材残量検知処理を詳細に示したフローチャートである。

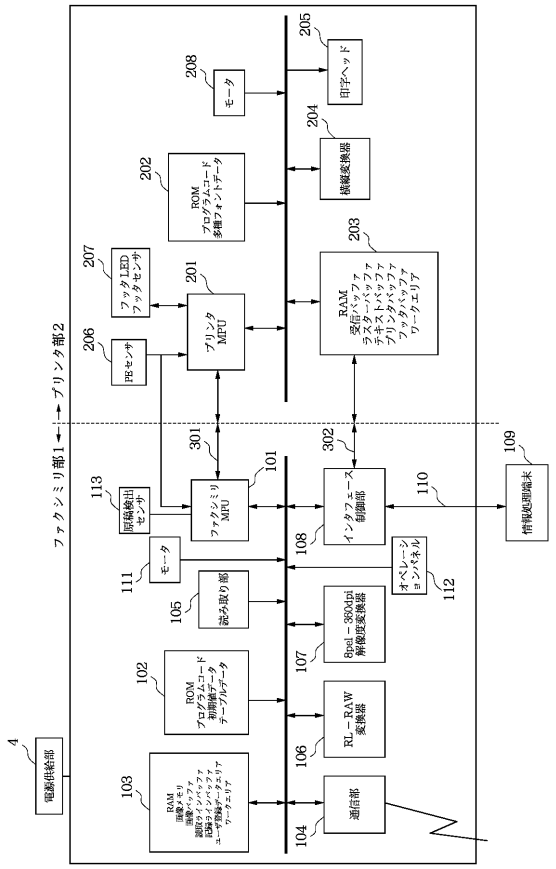
【図２４】記録材残量検知処理、及び縮小記録処理の動作判断処理を詳細に示したフローチャートである。

【図２５】プリント情報取得処理の動作を示したフローチャートである。

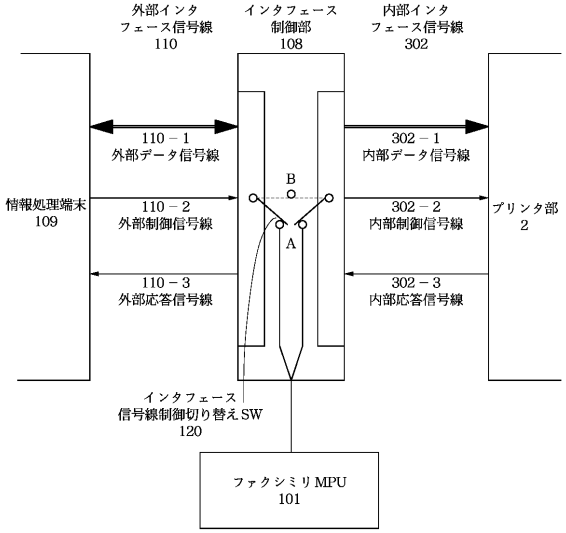
【図２６】ファイル送信処理の動作を示したフローチャートである。
【図２７】ファイル送信処理の動作を示したフローチャートである。
【図２８】図２６のパラメータチェック処理を詳細に示したフローチャートである。
【図２９】図２６、図２７の後処理を詳細に示したフローチャートである。
【図３０】送信情報取得処理の動作を示したフローチャートである。
【図３１】送信情報取得処理の動作を示したフローチャートである。
【図３２】アップロードファイル処理の動作を示したフローチャートである。
【図３３】アップロードファイル処理の動作を示したフローチャートである。
【図３４】アップロードファイル処理の動作を示したフローチャートである。
【図３５】図３２のファイルアップロードの可否判定処理を詳細に示したフローチャートである。
【図３６】図３２の要求ページ情報指示の正否判定処理を詳細に示したフローチャートである。
【図３７】図３３の画像データ転送要求の正否判定処理を詳細に示したフローチャートである。
【図３８】図３３の転送画像データの生成処理を詳細に示したフローチャートである。
【図３９】受信処理の動作を示したフローチャートである。
【図４０】受信モード保存処理の動作を示したフローチャートである。
【図４１】記録待ち受信画像監視タスク処理の動作を示したフローチャートである。
【図４２】受信情報取得処理の動作を示したフローチャートである。
【図４３】受信情報の構成を示した図である。
【図４４】ＲＡＭ１０３に記憶されている通信管理情報の構成を示した図である。
【図４５】通信管理受付番号取得処理の動作を示したフローチャートである。
【図４６】通信管理情報取得処理の動作を示したフローチャートである。
【図４７】ファクシミリ装置本体の操作による通信管理レポート記録処理動作を示したフローチャートである。
【図４８】通信管理レポートの例を示した図である。
【図４９】ファイルＩＤ取得処理の動作を示したフローチャートである。
【図５０】図４９の最新ファイルＩＤ情報の生成処理を詳細に示したフローチャートである。
【図５１】図４９のファイルＩＤ一覧情報の生成処理を詳細に示したフローチャートである。
【図５２】ファイル情報取得処理の動作を示したフローチャートである。
【図５３】ファイル管理情報の構成を示した図である。
【図５４】ページ情報取得処理の動作を示したフローチャートである。
【図５５】ページ管理情報の構成を示した図である。
【図５６】ファイル消去処理の動作を示したフローチャートである。
【図５７】ファクシミリ情報処理の動作を示したフローチャートである。
【図５８】電話発呼処理の動作を示したフローチャートである。
【図５９】図５８の発呼条件チェック処理を詳細に示したフローチャートである。
【図６０】図５８のダイヤル情報取得処理を詳細に示したフローチャートである。
【図６１】オンフック制御の動作を示したフローチャートである。
【図６２】オンフック制御の動作を示したフローチャートである。
【図６３】オンフック制御の動作を示したフローチャートである。
【図６４】呼切断処理の動作を示したフローチャートである。
【図６５】コマンドセット切り替え処理の動作を示したフローチャートである。
【図６６】コマンドセット切り替え処理の動作を示したフローチャートである。
【図６７】図６５のパラメータチェック処理を詳細に示したフローチャートである。
【図６８】図６５の記録チェック処理を詳細に示したフローチャートである。
【図６９】コマンドセット切り替え処理の動作を示したフローチャートである。

【図７０】図６５の後処理を詳細に示したフローチャートである。
【図７１】ファクシミリ用蓄積スキャン処理の動作を示したフローチャートである。
【図７２】図７１のタスク終了確認処理を詳細に示したフローチャートである。
【図７３】原稿送信処理の動作を示したフローチャートである。
【図７４】ストップ処理の動作を示したフローチャートである。
【図７５】他のファイル消去処理の動作を示したフローチャートである。
【符号の説明】
１０１　ファクシミリＭＰＵ
１０２　ＲＯＭ
１０３　ＲＡＭ
１０４　通信部
１０５　読取部
１０６　ＲＬ－ＲＡＷ変換器
１０７　８ｐｅｌ－３６０ｄｐｉ解像度変換器
１０８　インターフェース制御部
１０９　情報処理端末
１１０　外部インターフェース信号線
１１１　モータ
１１２　オペレーションパネル
１１３　原稿検出センサ
２０１　プリンタＭＰＵ
２０２　ＲＯＭ
２０３　ＲＡＭ
２０４　横縦変換器
２０５　印字ヘッド
２０６　ＰＥセンサ
２０７　フッタＬＥＤ、フッタセンサ
２０８　モータ
３０２　内部インターフェース信号線

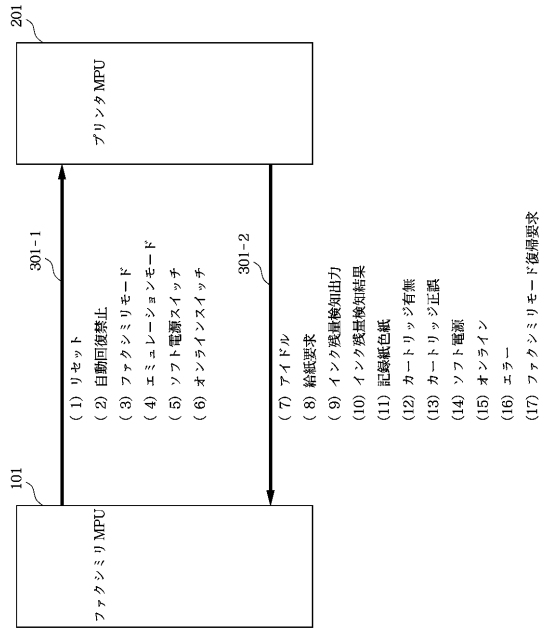
【図１】


ファクシミリ部1
プリンタ部2
電源供給部
4
103
RAM
画像メモリ
画像バッファ
読取ラインバッファ
記録ラインバッファ
ユーザ登録データエリア
ワークエリア
102
ROM
プログラムコード
初期値データ
テーブルデータ
105
読み取り部
111
モータ
113
原稿検出センサ
101
ファクシミリMPU
301
206
PEセンサ
207
フッタLED
フッタセンサ
201
プリンタMPU
202
ROM
プログラムコード
多種フォントデータ
208
モータ
205
印字ヘッド
204
横縦変換器
203
RAM
受信バッファ
ラスターバッファ
テキストバッファ
プリンタバッファ
フッタバッファ
ワークエリア
302
108
インタフェース制御部
110
109
情報処理端末
112
オペレーションパネル
107
8pel－360dpi解像度変換器
106
RL－RAW変換器
104
通信部

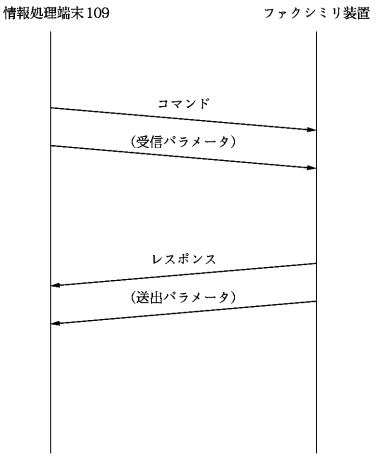
【図２】


外部インタフェース信号線
110
インタフェース制御部
108
内部インタフェース信号線
302
110－1
外部データ信号線
302－1
内部データ信号線
情報処理端末
109
110－2
外部制御信号線
B
A
302－2
内部制御信号線
プリンタ部
2
110－3
外部応答信号線
302－3
内部応答信号線
インタフェース信号線制御切り替えSW
120
ファクシミリMPU
101

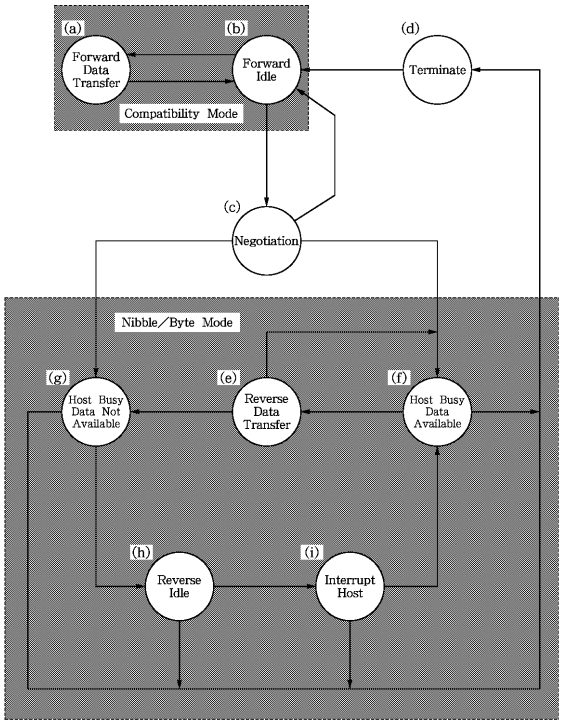
【図３】


201
プリンタMPU
301-1
301-2
101
ファクシミリMPU
(1) リセット
(2) 自動回復禁止
(3) ファクシミリモード
(4) エミュレーションモード
(5) ソフト電源スイッチ
(6) オンラインスイッチ
(7) アイドル
(8) 給紙要求
(9) インク残量検知出力
(10) インク残量検知結果
(11) 記録紙色紙
(12) カートリッジ有無
(13) カートリッジ正誤
(14) ソフト電源
(15) オンライン
(16) エラー
(17) ファクシミリモード復帰要求

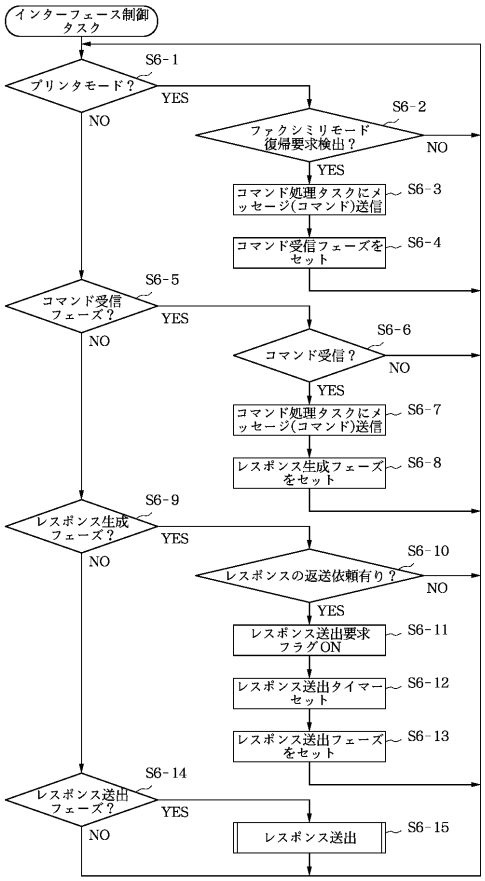
【図４】


情報処理端末109
ファクシミリ装置
コマンド
(受信パラメータ)
レスポンス
(送出パラメータ)

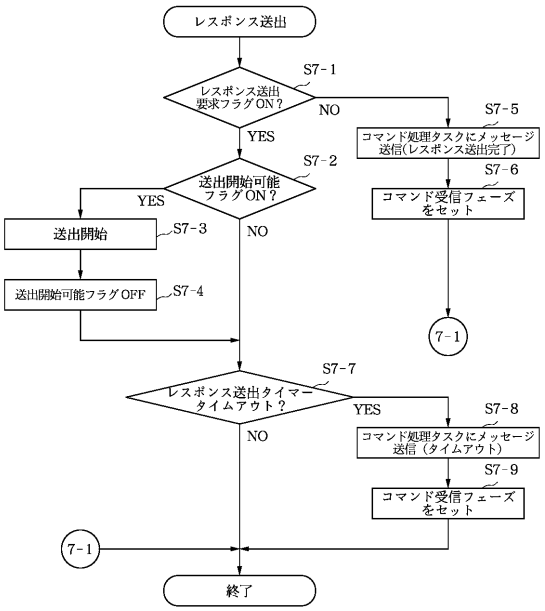
【図５】


(a)
Forward Data Transfer
(b)
Forward Idle
(d)
Terminate
Compatibility Mode
(c)
Negotiation
Nibble／Byte Mode
(g)
Host Busy Data Not Available
(e)
Reverse Data Transfer
(f)
Host Busy Data Available
(h)
Reverse Idle
(i)
Interrupt Host

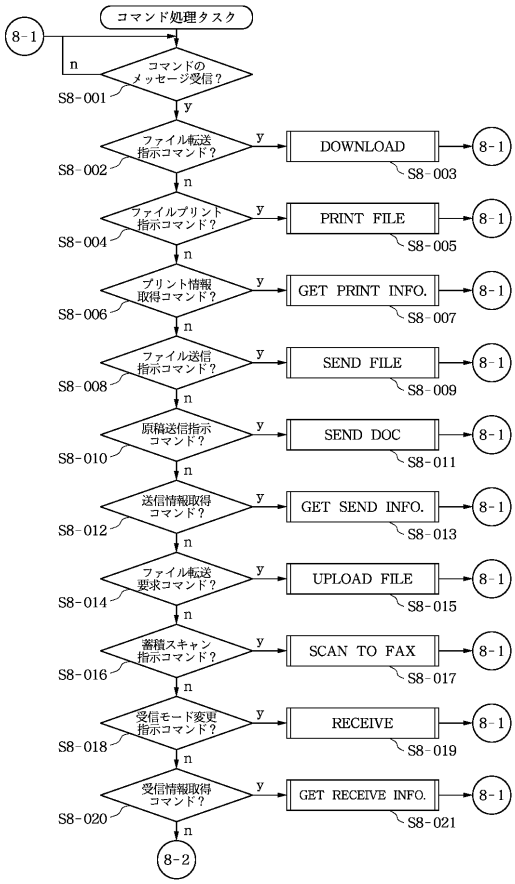
【図６】


インターフェース制御タスク
S6-1
プリンタモード？
YES
NO
S6-2
ファクシミリモード復帰要求検出？
NO
YES
コマンド処理タスクにメッセージ(コマンド)送信
S6-3
コマンド受信フェーズをセット
S6-4
S6-5
コマンド受信フェーズ？
YES
NO
S6-6
コマンド受信？
NO
YES
コマンド処理タスクにメッセージ(コマンド)送信
S6-7
レスポンス生成フェーズをセット
S6-8
S6-9
レスポンス生成フェーズ？
YES
NO
S6-10
レスポンスの返送依頼有り？
NO
YES
レスポンス送出要求フラグON
S6-11
レスポンス送出タイマーセット
S6-12
レスポンス送出フェーズをセット
S6-13
S6-14
レスポンス送出フェーズ？
YES
NO
レスポンス送出
S6-15

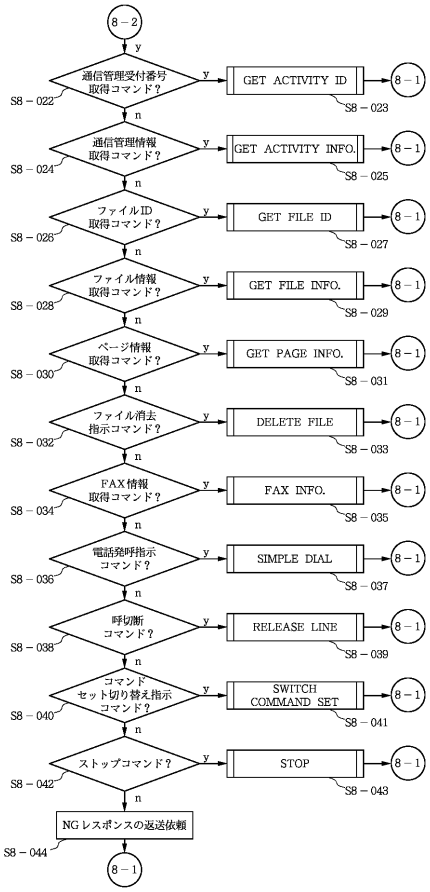
【図７】


レスポンス送出
S7-1
レスポンス送出要求フラグON？
NO
YES
S7-5
コマンド処理タスクにメッセージ送信(レスポンス送出完了)
S7-6
コマンド受信フェーズをセット
S7-2
送出開始可能フラグON？
YES
NO
送出開始
S7-3
送出開始可能フラグOFF
S7-4
7-1
S7-7
レスポンス送出タイマータイムアウト？
YES
NO
S7-8
コマンド処理タスクにメッセージ送信（タイムアウト）
S7-9
コマンド受信フェーズをセット
7-1
終了

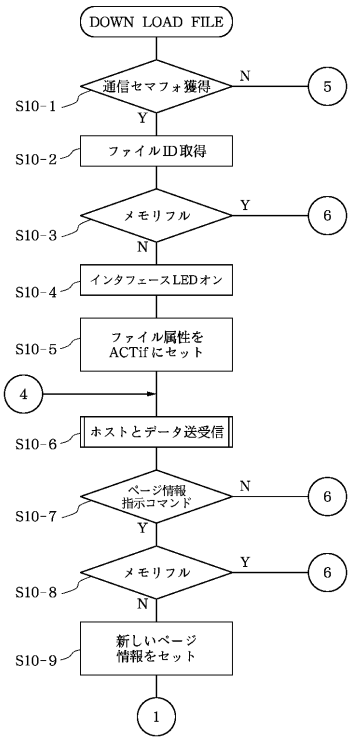
【図８】


8-1
コマンド処理タスク
コマンドのメッセージ受信？
n
y
S8-001
ファイル転送指示コマンド？
S8-002
DOWNLOAD
S8-003
ファイルプリント指示コマンド？
S8-004
PRINT FILE
S8-005
プリント情報取得コマンド？
S8-006
GET PRINT INFO.
S8-007
ファイル送信指示コマンド？
S8-008
SEND FILE
S8-009
原稿送信指示コマンド？
S8-010
SEND DOC
S8-011
送信情報取得コマンド？
S8-012
GET SEND INFO.
S8-013
ファイル転送要求コマンド？
S8-014
UPLOAD FILE
S8-015
蓄積スキャン指示コマンド？
S8-016
SCAN TO FAX
S8-017
受信モード変更指示コマンド？
S8-018
RECEIVE
S8-019
受信情報取得コマンド？
S8-020
GET RECEIVE INFO.
S8-021
8-2

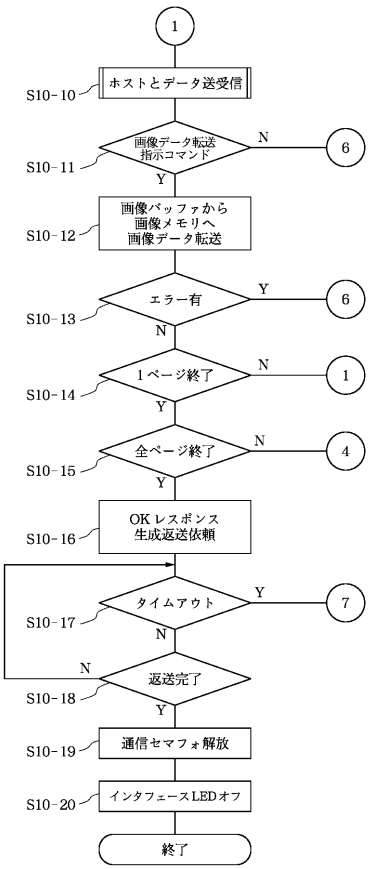
【図９】



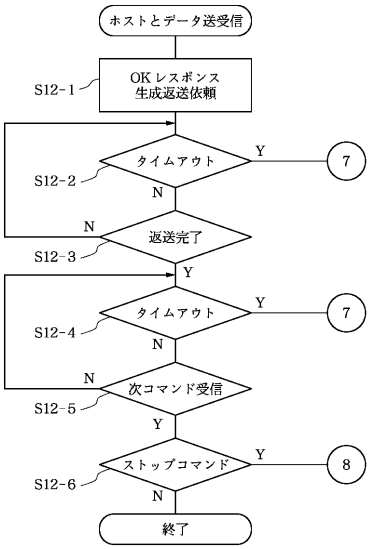
【図１０】



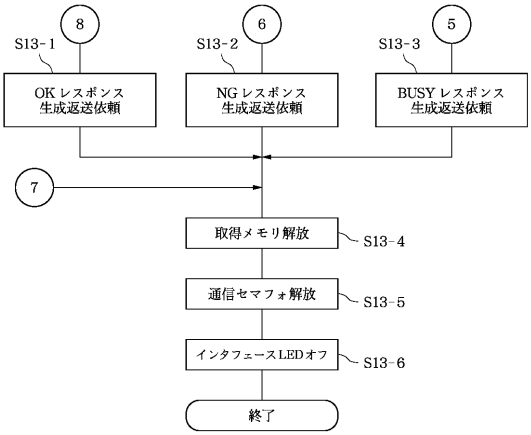
【図１１】



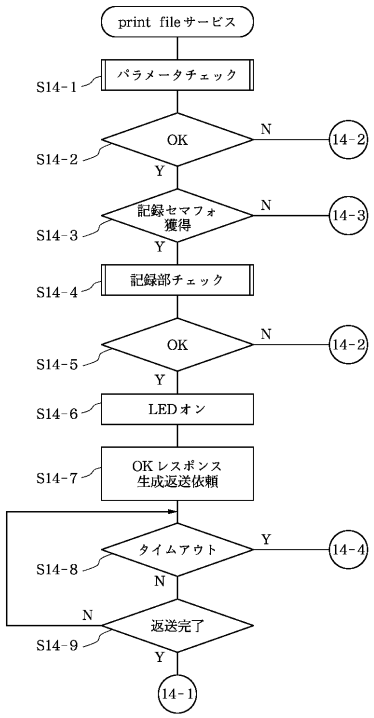
【図１２】



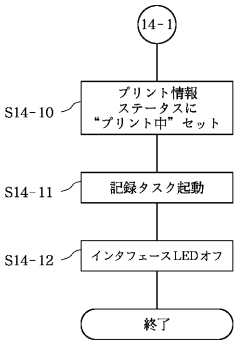
【図１３】



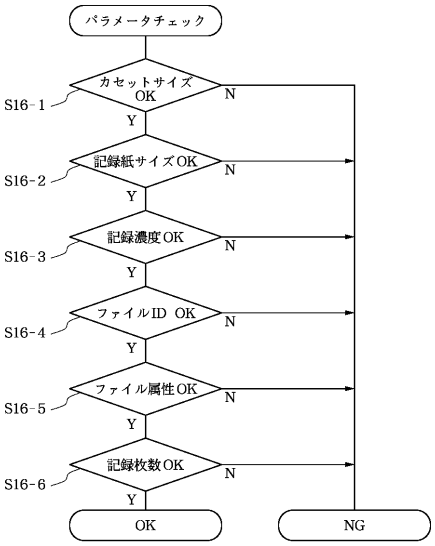
【図１４】



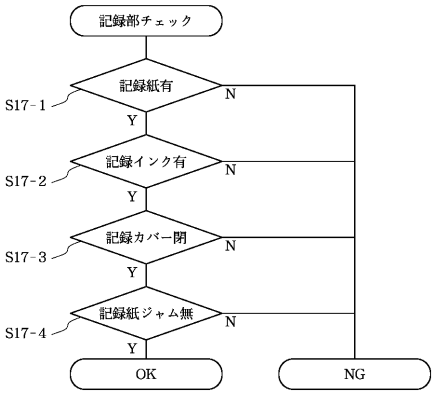
【図１５】



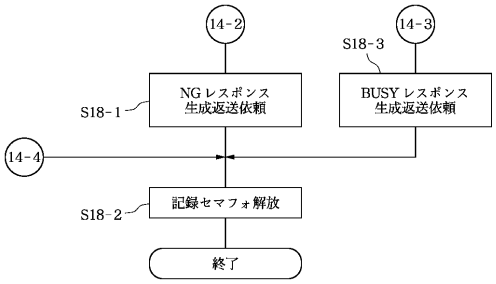
【図１６】



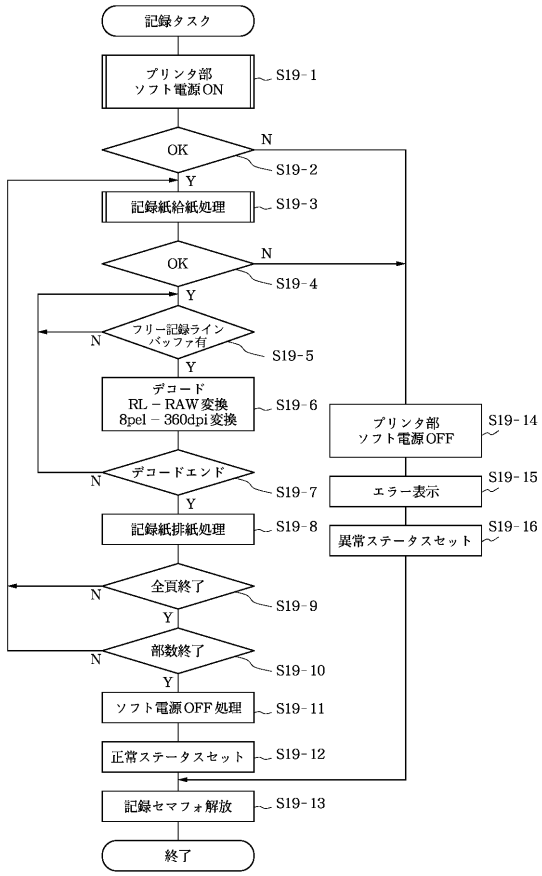
【図１７】



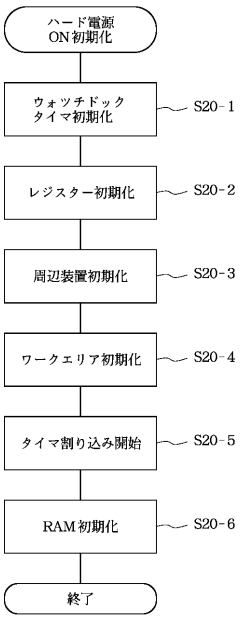
【図１８】



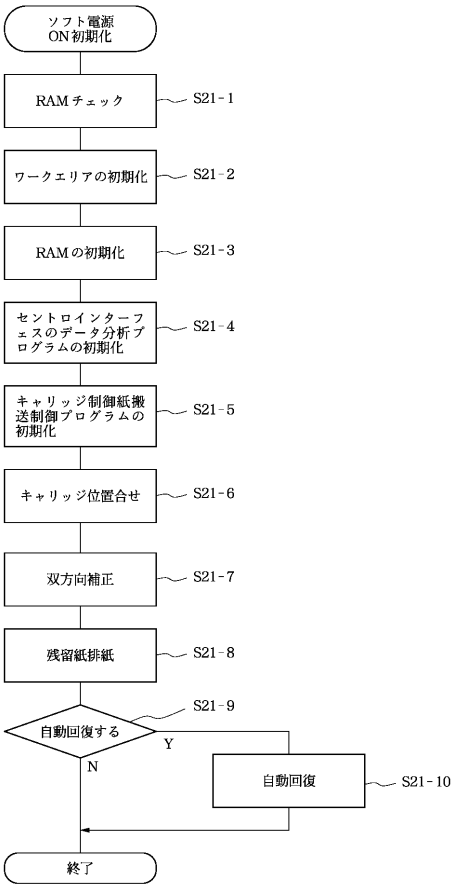
【図１９】



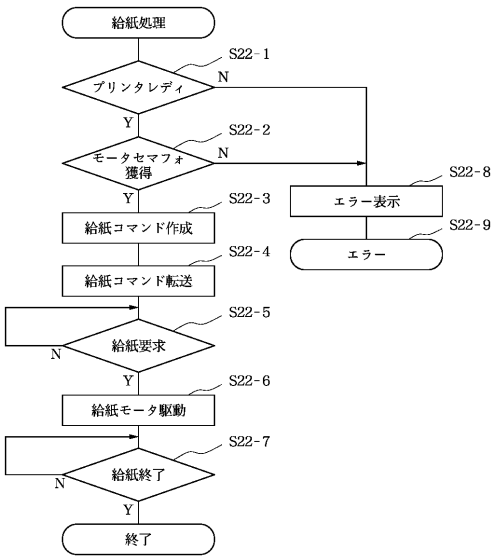
【図２０】



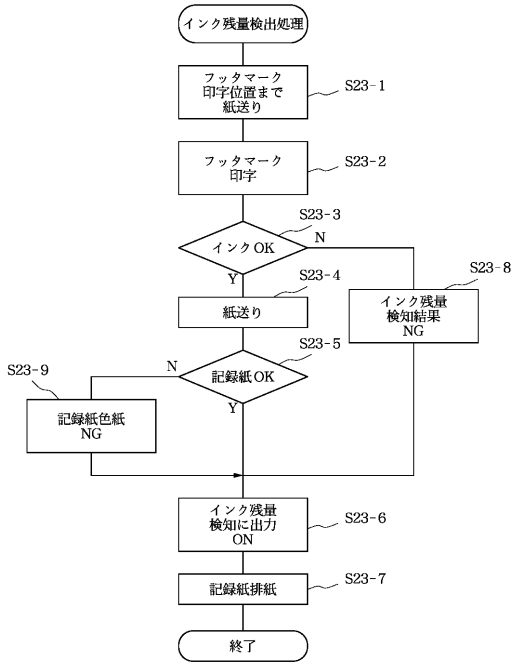
【図２１】



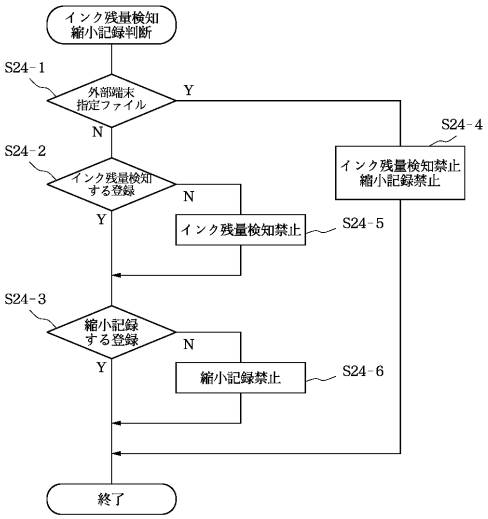
【図２２】



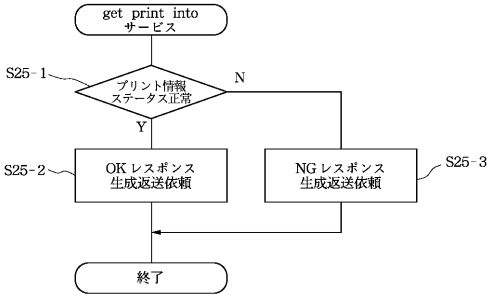
【図２３】



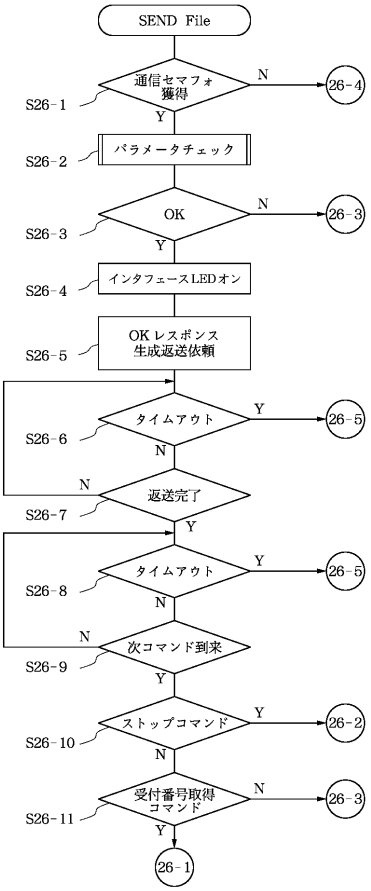
【図２４】



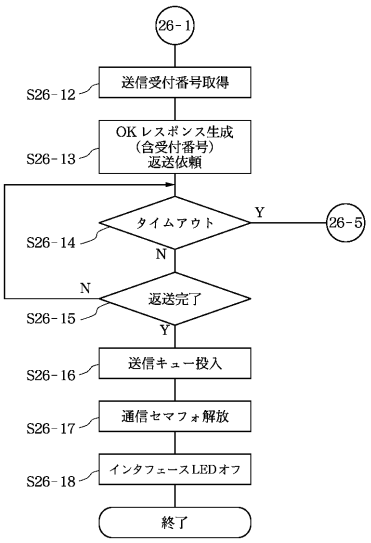
【図２５】



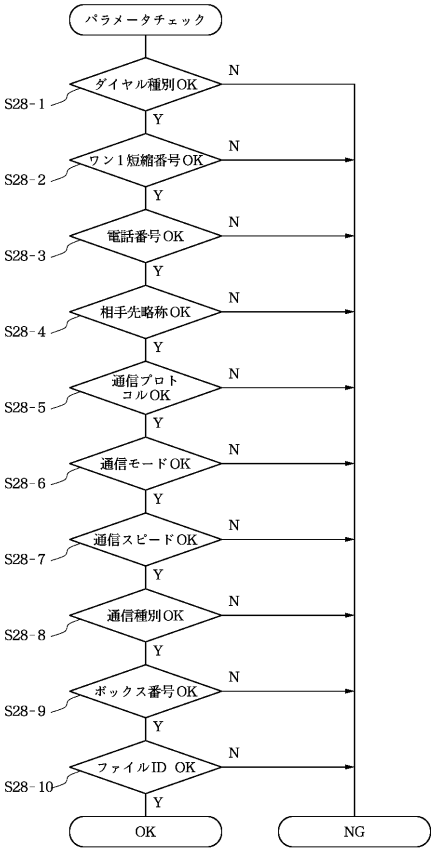
【図２６】



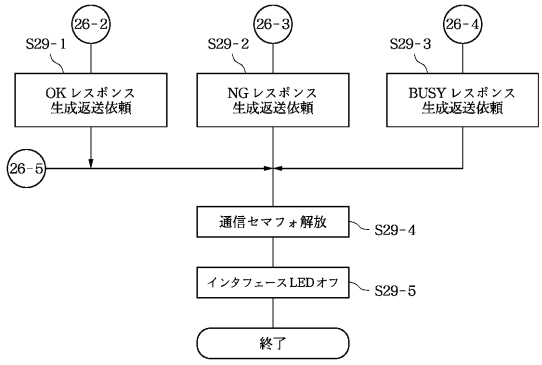
【図２７】



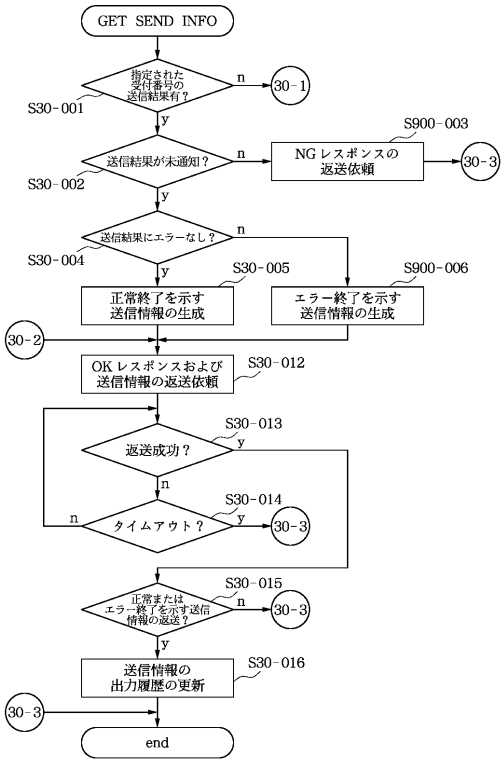
【図２８】



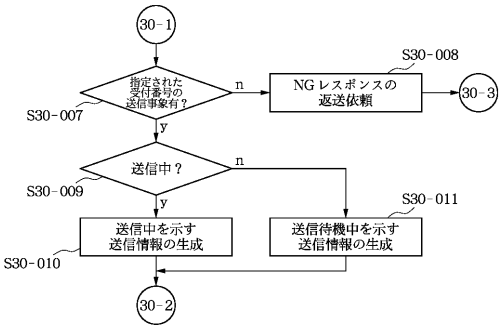
【図２９】



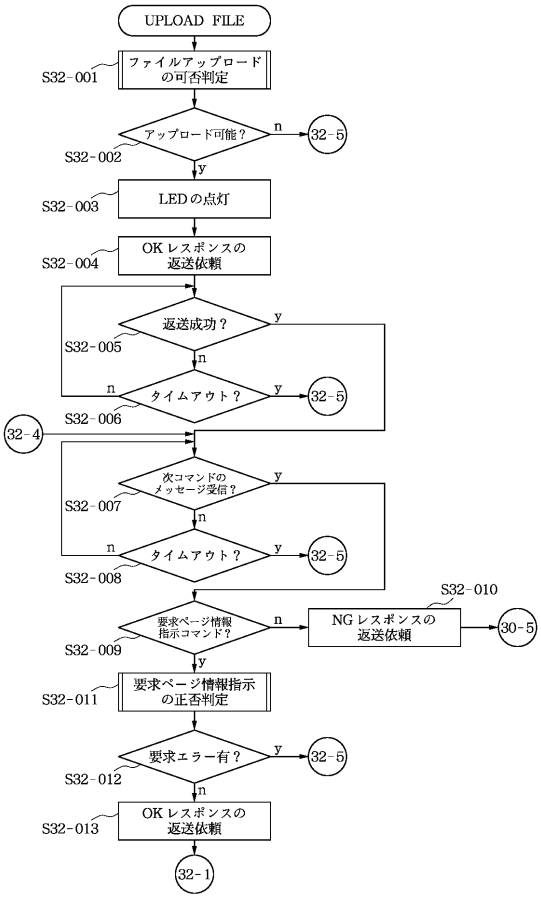
【図３０】



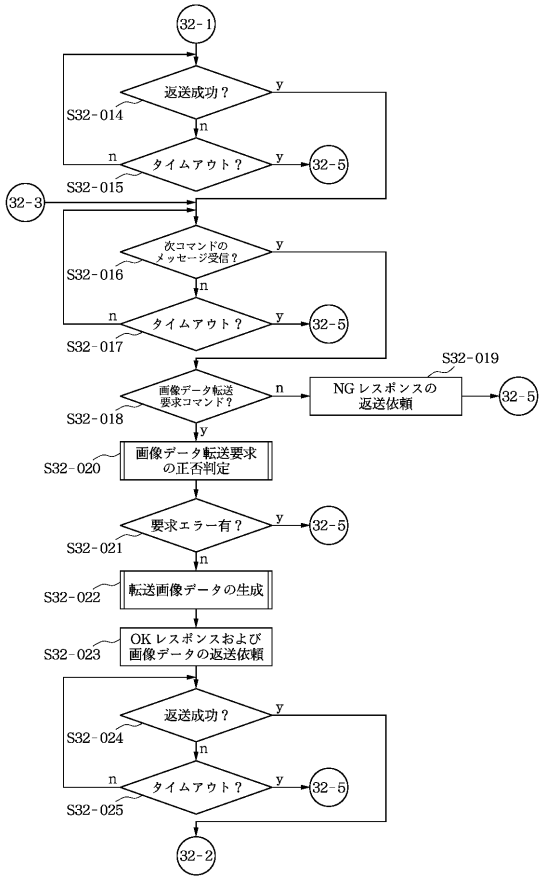
【図３１】



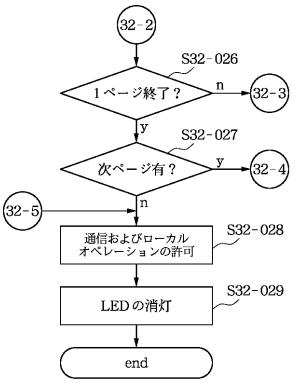
【図３２】



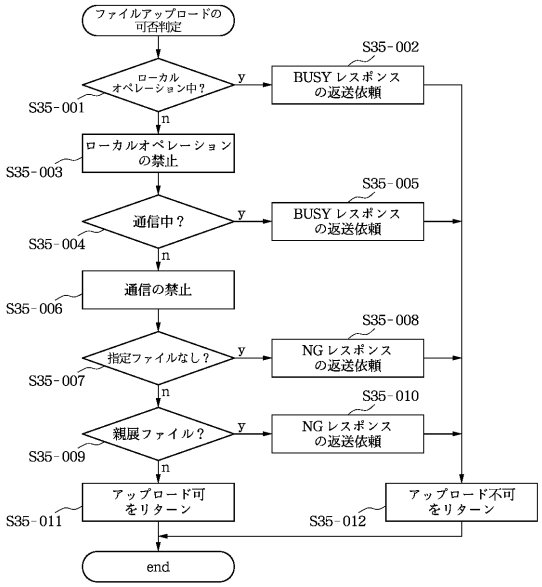
【図３３】



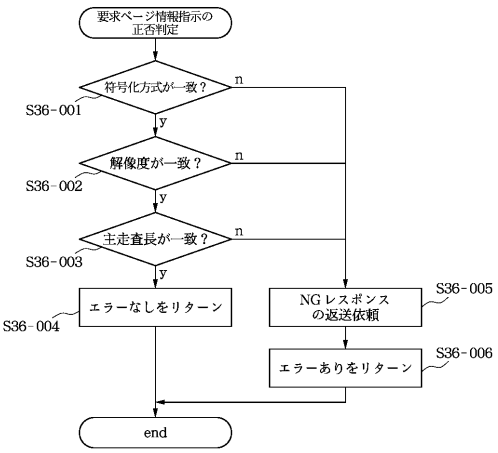
【図３４】



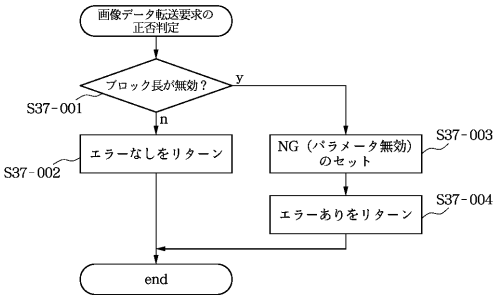
【図３５】



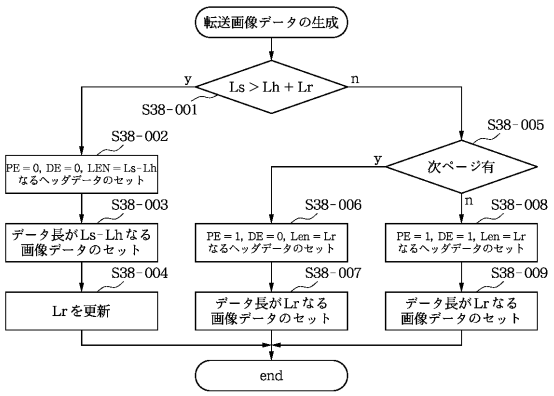
【図３６】



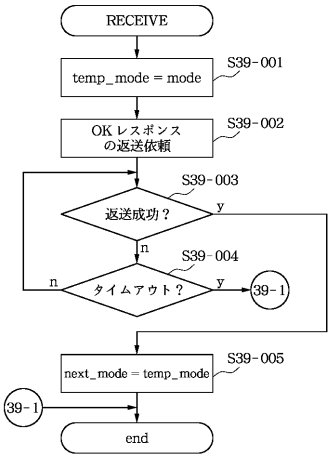
【図３７】



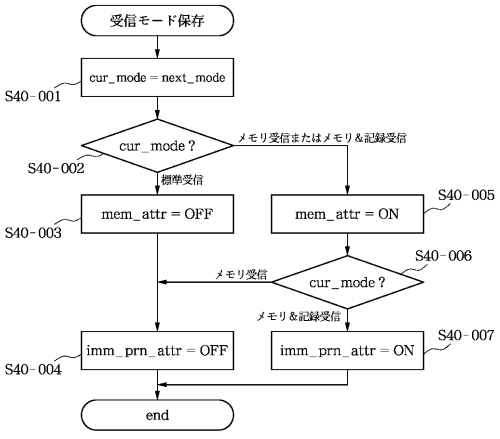
【図３８】



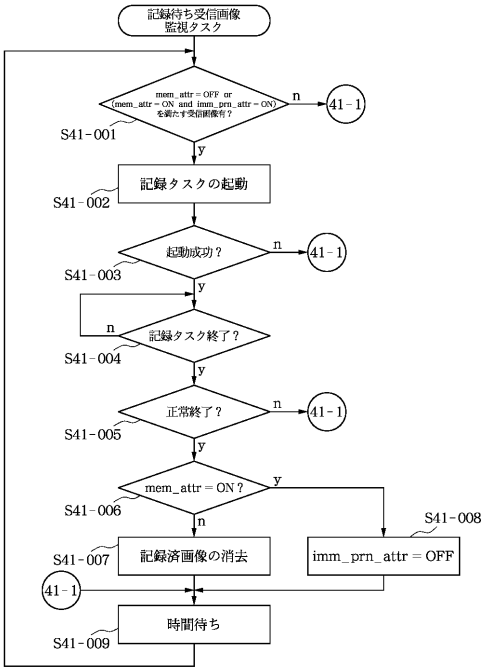
【図３９】



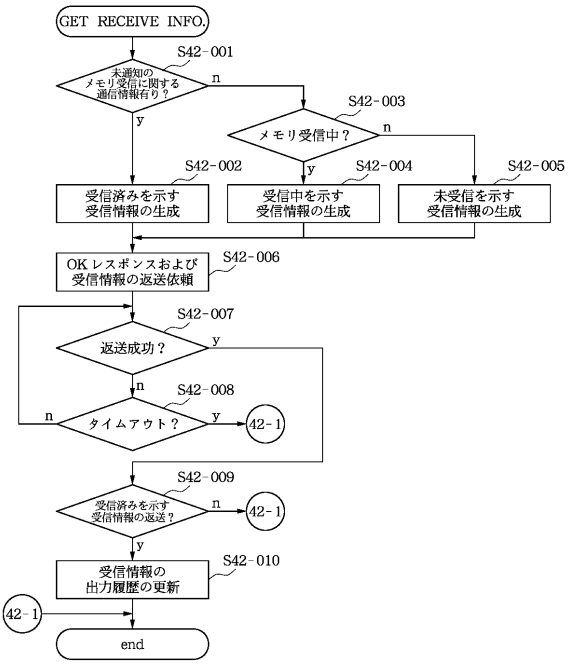
【図４０】



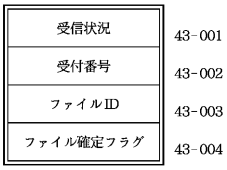
【図４１】



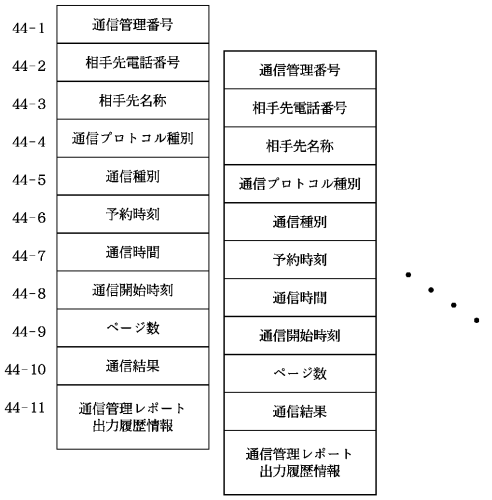
【図４２】



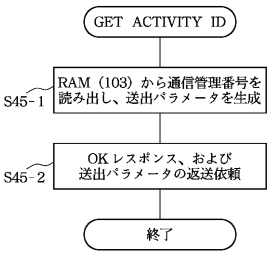
【図４３】



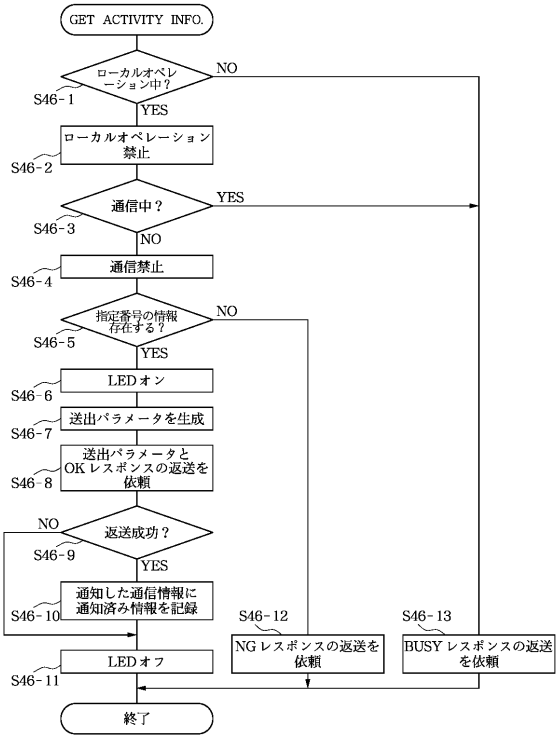
【図４４】



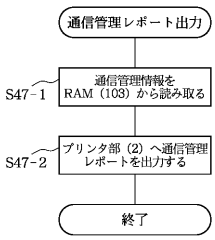
【図４５】



【図４６】



【図４７】



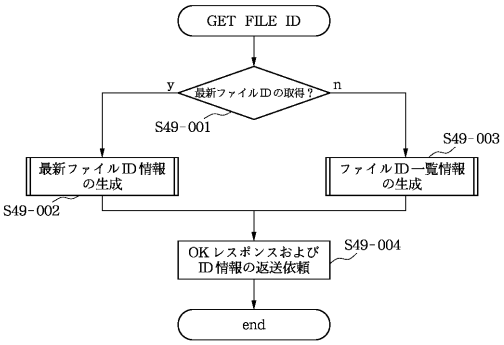
【図４８】

**** 通信管理レポート ****

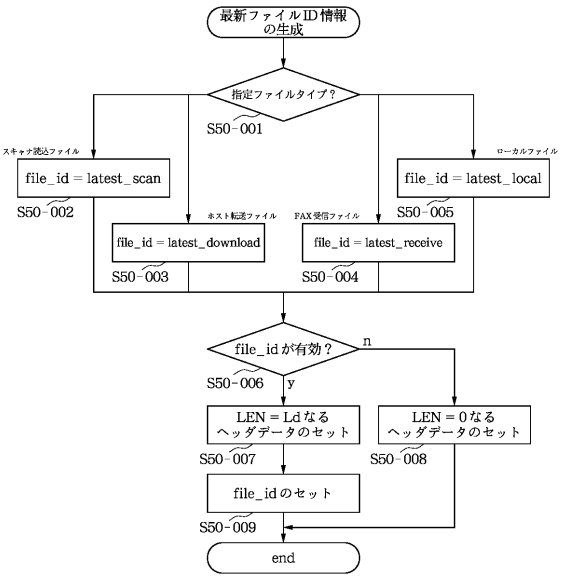
通信種別、プロトコル、通信管理レポート出力履歴	相手先電話番号	相手先略称	通信開始時刻	通信時間	ページ数	通信結果
＊送信	110	警察	10/07 11:16	00'00	0	NG
＊送信	177	天気	10/07 11:18	00'11	1	OK
＊受信	104	案内	10/07 11:20	00'20	2	OK
＊手動送信	110	警察	10/18 11:20	00'18	1	OK
送信 ECM	177	天気	10/18 11:22	00'22	1	OK
送信	104	案内	10/18 11:24	00'00	0	NG

48-1

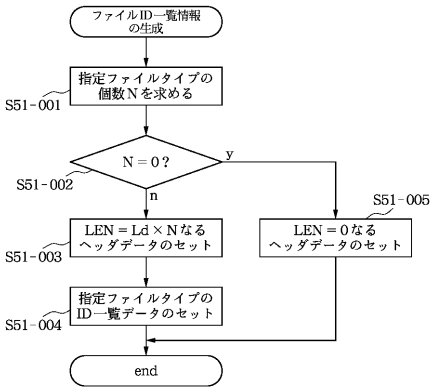
【図４９】



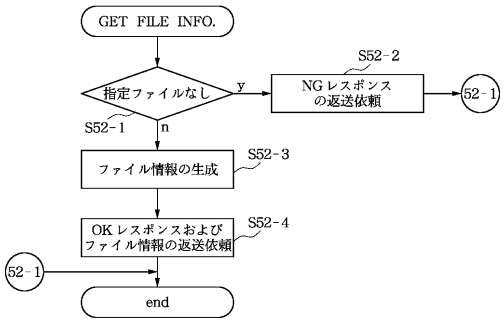
【図５０】



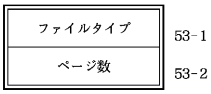
【図５１】



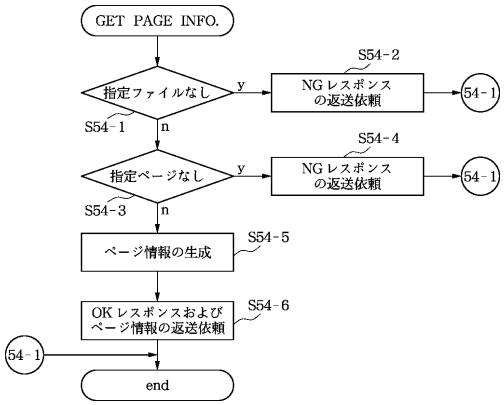
【図５２】



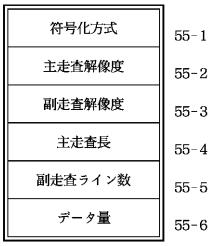
【図５３】



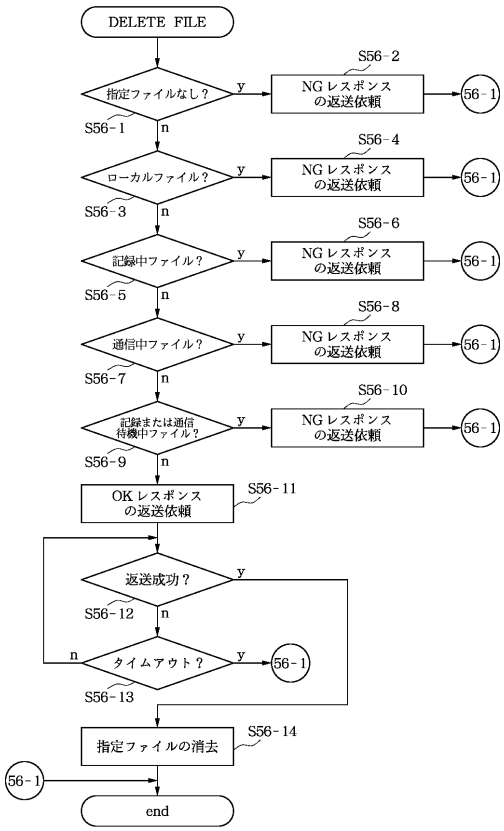
【図５４】



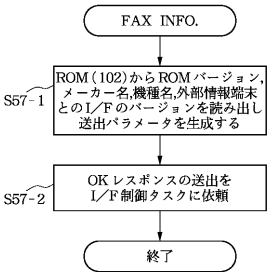
【図５５】



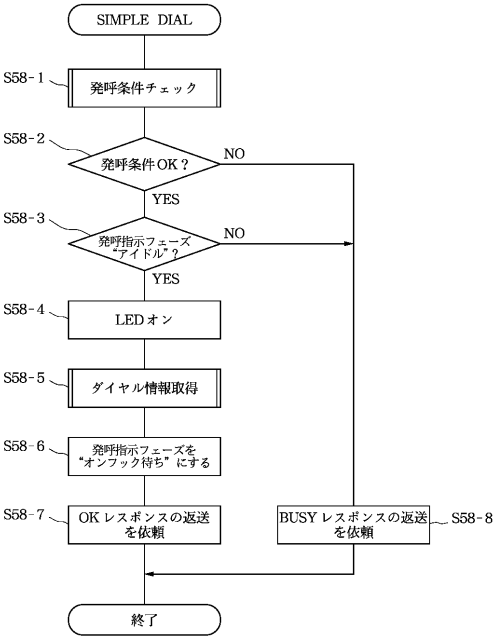
【図５６】



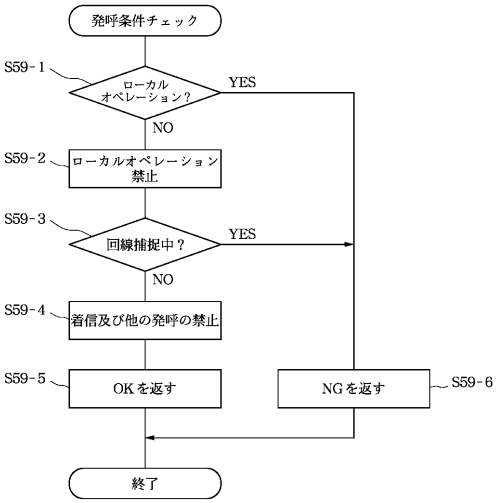
【図５７】



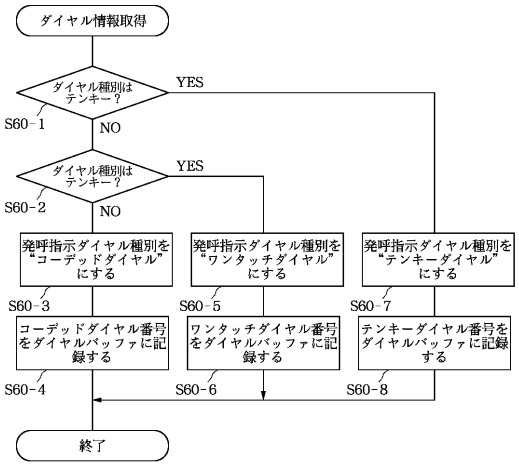
【図５８】



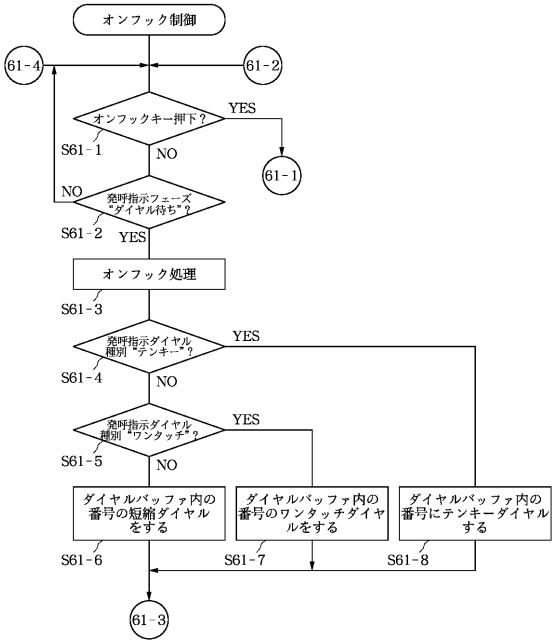
【図５９】



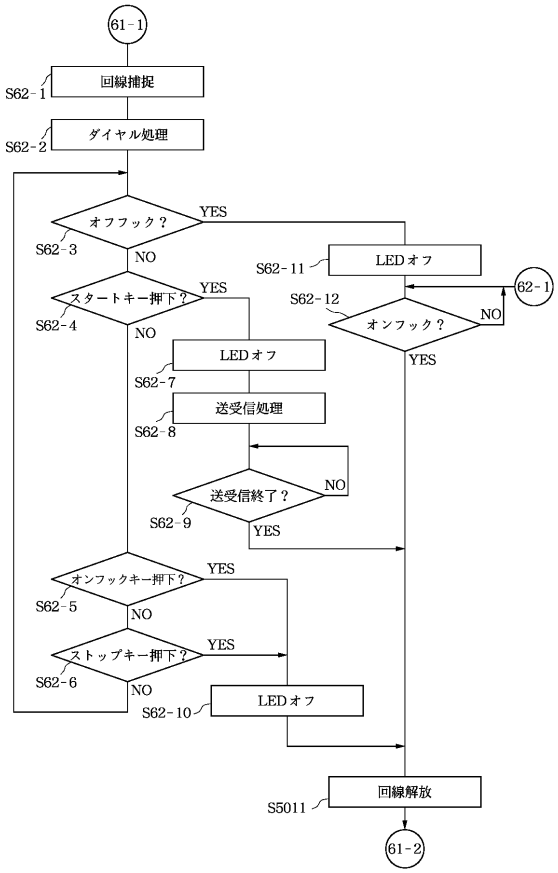
【図６０】



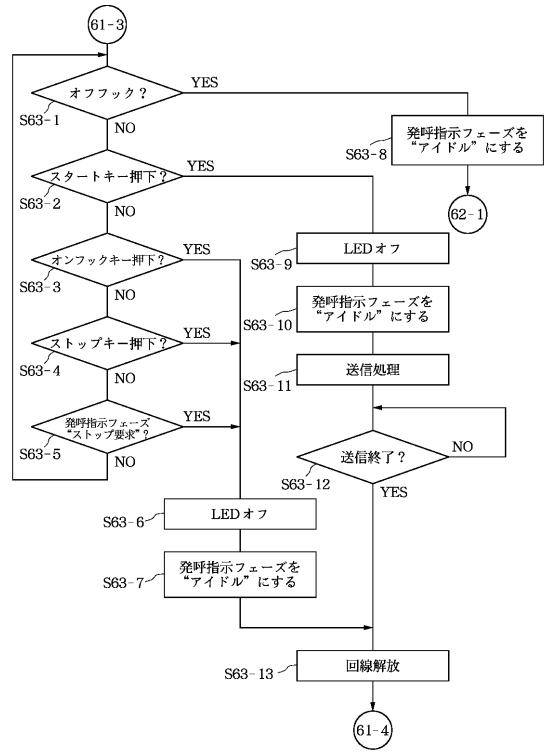
【図６１】



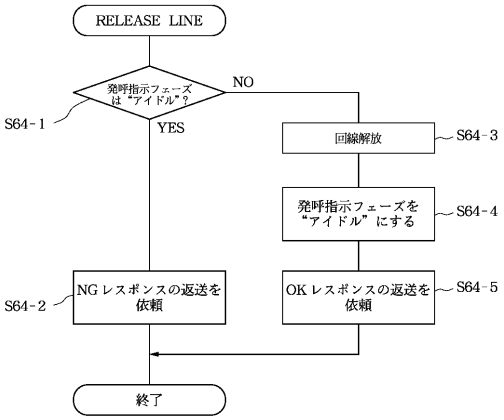
【図６２】



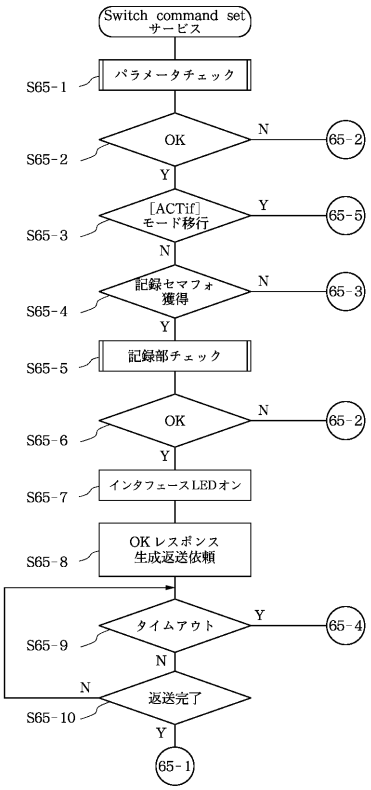
【図６３】



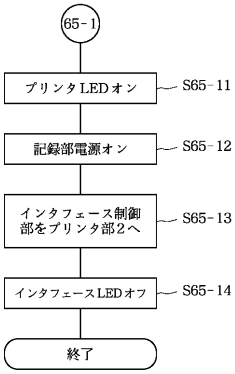
【図６４】



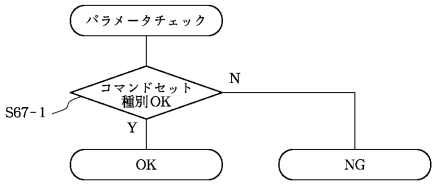
【図６５】



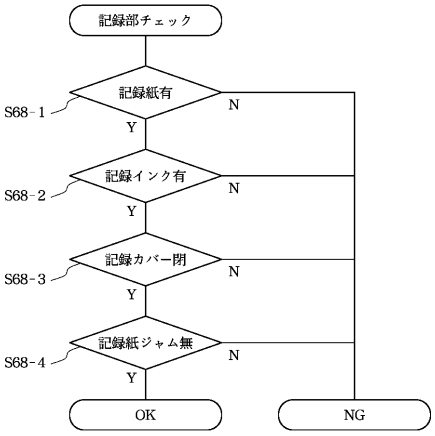
【図６６】



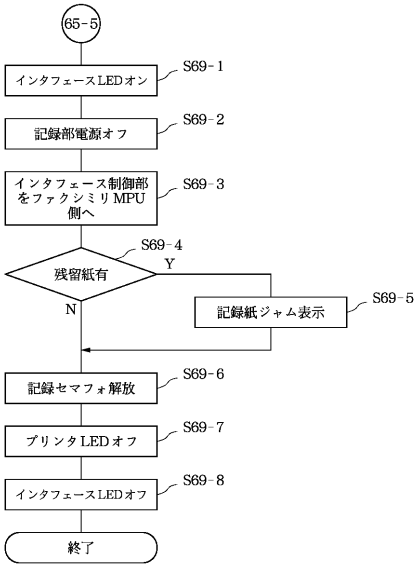
【図６７】



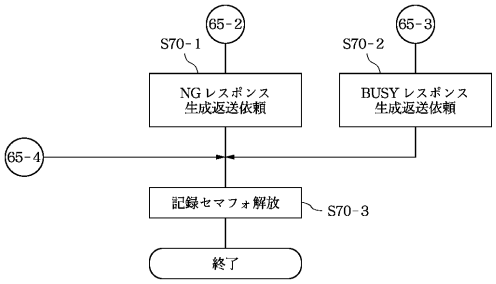
【図６８】



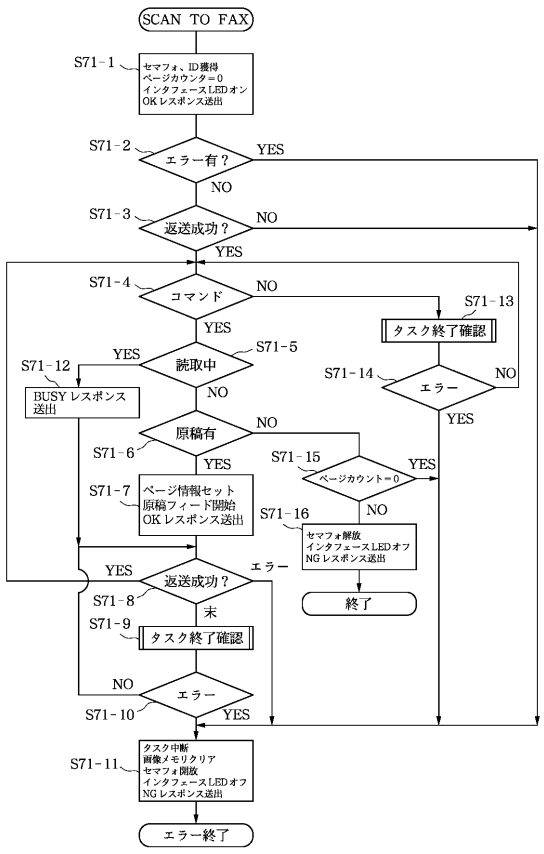
【図６９】



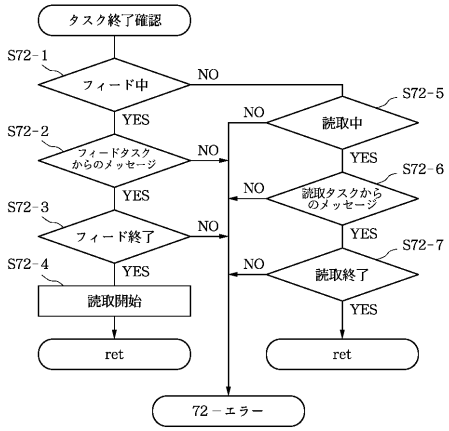
【図７０】



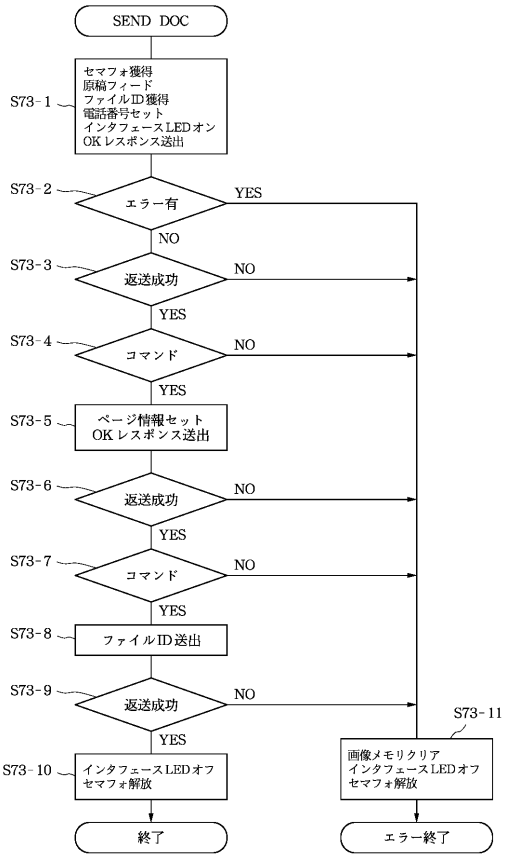
【図７１】



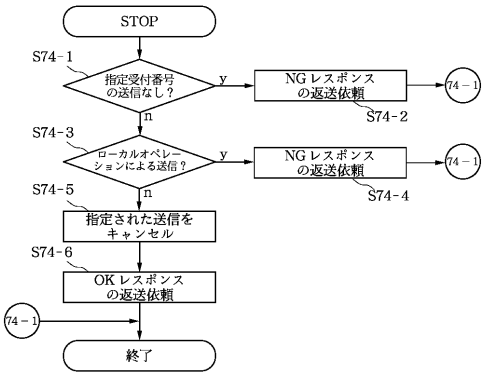
【図７２】



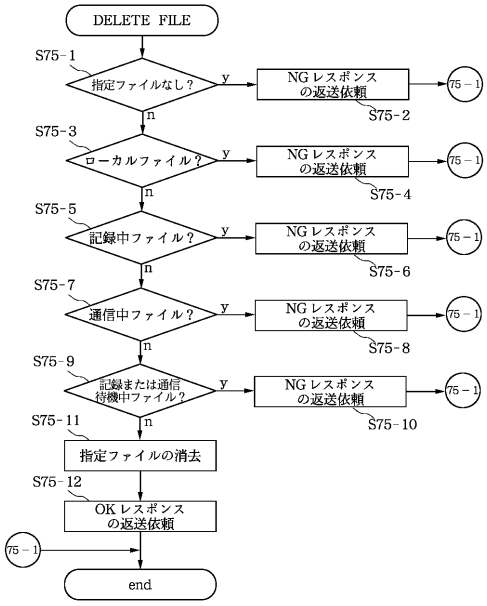
【図７３】


SEND DOC
S73-1
セマフォ獲得
原稿フィード
ファイルID獲得
電話番号セット
インタフェースLEDオン
OKレスポンス送出
S73-2
エラー有
YES
NO
S73-3
返送成功
NO
YES
S73-4
コマンド
NO
YES
S73-5
ページ情報セット
OKレスポンス送出
S73-6
返送成功
NO
YES
S73-7
コマンド
NO
YES
S73-8
ファイルID送出
S73-9
返送成功
NO
YES
S73-10
インタフェースLEDオフ
セマフォ解放
終了
S73-11
画像メモリクリア
インタフェースLEDオフ
セマフォ解放
エラー終了

【図７４】


STOP
S74-1
指定受付番号の送信なし？
y
NGレスポンスの返送依頼
S74-2
74－1
n
S74-3
ローカルオペレーションによる送信？
y
NGレスポンスの返送依頼
S74-4
74－1
n
S74-5
指定された送信をキャンセル
S74-6
OKレスポンスの返送依頼
74－1
終了

【図７５】


DELETE FILE
S75-1
指定ファイルなし？
y
NGレスポンスの返送依頼
S75-2
75－1
n
S75-3
ローカルファイル？
y
NGレスポンスの返送依頼
S75-4
75－1
n
S75-5
記録中ファイル？
y
NGレスポンスの返送依頼
S75-6
75－1
n
S75-7
通信中ファイル？
y
NGレスポンスの返送依頼
S75-8
75－1
n
S75-9
記録または通信待機中ファイル？
y
NGレスポンスの返送依頼
S75-10
75－1
n
S75-11
指定ファイルの消去
S75-12
OKレスポンスの返送依頼
75－1
end

フロントページの続き

(72)発明者　上野　康秀
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　池田　篤
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　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

審査官　大野　雅宏

(56)参考文献　特開平３－１３２１４８（ＪＰ，Ａ）
特開平５－２８９４５６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N　1/00
H04N　1/32
H04L 29/00-29/14