(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3693418号
(P3693418)

(45)発行日　平成17年9月7日(2005.9.7)　(24)登録日　平成17年7月1日(2005.7.1)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04N 1/32	H04N	1/32	K
H04N 1/387	H04N	1/387	

請求項の数 2　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平8-136236
(22)出願日　平成8年5月30日(1996.5.30)
(65)公開番号　特開平9-321967
(43)公開日　平成9年12月12日(1997.12.12)
審査請求日　平成15年5月14日(2003.5.14)

(73)特許権者　597000489
パナソニック　コミュニケーションズ株式会社
福岡県福岡市博多区美野島四丁目１番６２号
(74)代理人　100097445
弁理士　岩橋　文雄
(74)代理人　100103355
弁理士　坂口　智康
(74)代理人　100109667
弁理士　内藤　浩樹
(72)発明者　片山　由美
東京都目黒区下目黒２丁目３番８号　松下電送株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】通信制御装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
外部データ端末からの入力データをデータ属性とともに取得するデータ入力手段と、入力データをあらかじめ用意された定型画像データに合成付加するとともに、その合成付加位置を上記データ属性に基づいて設定し、さらに通信相手端末情報に基づく送信画像サイズの変換を行う場合には、そのサイズ変換に連繋して上記合成付加位置を修正する画像合成処理手段とを備えた通信制御装置。
【請求項２】
前記画像合成処理手段が、定型画像データから合成位置の画像データだけを部分的に切出し、この部分画像データと入力データを合成処理し、この合成画像データを上記部分画像データと置換えることにより画像合成を行うことを特徴とする請求項１記載の通信制御装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、宛名などの個別データをあらかじめ用意された定型画像データに合成付加して送信する画像データ送信、とくにファクシミリ送信に使用する通信制御装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、宛名などの個別データをあらかじめ用意された定型画像データに合成付加してファ

クシミリ送信する通信制御装置としては、ユーザーが任意に作成したデータを取込んで定型画像データに付加し、これを所定の符号化方式および通信手順にしたがって相手端末へ送信するものが知られている。

【０００３】

この装置によれば、ユーザーは、送信電文のデータ全部を最初から作成する必要がなく、宛名などの一部のデータを作成するだけでもって、その宛名などの個別データが埋め込まれた送信電文を簡単に構成することができる。定型画像データはメモリーにあらかじめ格納して蓄積し、ユーザーはそのメモリーに蓄積された中から目的に合せて選べばよい。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

この通信制御装置においては、合成画像データの画像が通信相手端末の通信能力に適合しない場合があり、これにより送信画像が通信相手端末にて正しく受信されず、場合によっては通信エラーが発生する、という問題があった。

【０００５】

この問題は、通信相手端末の通信能力、たとえば受信可能な画像サイズや解像度などが、実際に通信を実行してからでないと判明せず、ユーザーが宛名などの個別データを作成する時点では予測できないために生じる。とくに、定型画像データに付加する個別データを複数の外部データ端末からそれぞれに取込もうとした場合、個々の外部データ端末にて、通信相手端末の能力に合せたデータ作成を行うことは無理である。通信相手端末の能力は一様ではなく、それにあらかじめ完全に対応することは不可能に近い。

【０００６】

本発明は、複数の外部データ端末から様々な形態で入力されるデータとあらかじめ用意された定型画像データとの合成画像データを、通信相手端末の能力にかかわらず、その通信相手端末にて、通信エラーを生じることなく、常に正しく受信できるようにすることを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために本発明は、外部データ端末からの入力データをデータ属性とともに取得するデータ入力手段と、入力データをあらかじめ用意された定型画像データに合成付加するとともに、その合成付加位置を上記データ属性に基づいて設定し、さらに通信相手端末情報に基づく送信画像サイズの変換を行う場合には、そのサイズ変換に連繋して上記合成付加位置を修正する画像合成処理手段とを備えたものである。

【０００８】

これにより、通信相手端末の能力に合せるために画像サイズの修正が行われた場合でも、常に正しい相対位置関係で合成された良好な画像を相手端末に受信させることができるという作用を有する。

【００１２】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項１に記載の発明は、外部データ端末からの入力データをデータ属性とともに取得するデータ入力手段と、入力データをあらかじめ用意された定型画像データに合成付加するとともに、その合成付加位置を上記データ属性に基づいて設定し、さらにフォーマット処理手段にて通信相手端末情報に基づく送信画像サイズの変換が行われる場合には、そのサイズ変換に連繋して上記合成付加位置を修正する画像合成処理手段を備えたものであり、これにより、通信相手端末の能力に合せるために画像サイズの修正が行われた場合でも、常に正しい相対位置関係で合成された良好な画像を相手端末に受信させることができるという作用を有する。

【００１３】

請求項２に記載の発明は、請求項１に加えて、定型画像データから合成箇所の部分画像データを切出し、この部分画像データと入力データを合成処理し、この合成画像データを上記部分画像データと置換えることにより画像合成を行う画像合成処理手段を備えたもの

であり、これにより画像合成の処理箇所を部分的限定して効率良く行うことができる。

【００１４】

以下、本発明の実施の形態について、図１から図８を用いて説明する。

図１は本発明の通信制御装置の概略構成を示す。

【００１５】

同図において、１は本発明の技術が適用された通信制御装置、２は通信制御装置１に接続する外部データ端末、３はファクシミリ端末である通信相手端末、４は公衆通信回線である。

【００１６】

通信制御装置１は、複数の外部データ端末２からそれぞれに入力されるデータを取得するデータ入力部（Ｉ／Ｆ）１１、上記データ端末２からの入力データをあらかじめ用意された定型画像データの所定位置に合成付加する画像合成処理部１２、合成画像データを所定のファクシミリ通信手順にしたがって送信する通信実行部１３、上記合成画像データの画像サイズ、解像度、符号化方式等のフォーマットを通信実行時に取得される相手端末情報に基づいて可変設定するフォーマット処理部１４、キャラクタコードからビットマップ形式のキャラクタ画像を生成する画像生成処理部１５、および上記定型画像データをあらかじめ格納・蓄積するメモリ部１６などを有する。

【００１７】

上記構成に加えて、データ入力部１１は、複数の外部データ端末２から様々な形態の入力データを取得するが、その入力データ形態としては、テキスト形式のキャラクタコードやビットマップ形式の画像データなどがある。入力データの取得に際しては、定型画像データに合成付加する画像またはキャラクタコードとともに、定型画像データに合成付加するときの位置指定情報などを含むデータ属性も一緒に取込む。

【００１８】

画像合成処理部１２は、データ入力部１１からの入力データにあらかじめ用意された定型画像データに合成付加するに際し、次のような処理を実行する。

【００１９】

すなわち、外部データ端末２からの入力データとして画像データを取得した場合は、取得した画像データをそのまま、あるいは所定のビットマップ形式に変換した後、あらかじめ用意された定型画像データの所定位置に合成付加する。他方、外部データ端末２からの入力データとしてキャラクタコードを取得した場合は、そのキャラクタコードからビットマップ形式のキャラクタ画像を生成し、これを画像合成処理部１２へ合成付加のために引き渡す。

【００２０】

入力データの定型画像データへの合成付加は、その入力データのデータ属性に基づいて実行する。定型画像データへの合成付加位置は、上記データ属性に基づいて設定する。さらに、フォーマット処理部１４にて通信相手端末情報に基づく送信画像サイズの変換が行われる場合には、そのサイズ変換に連繋して上記合成付加位置を修正する。たとえば、入力データの合成付加位置が定型画像データの下端側であって、送信画像データの画像サイズが相手端末３の受信能力に合せて縮小処理される場合は、上記合成付加位置を上方へ移動させる修正を行う。反対に、送信画像データの画像サイズが拡大処理される場合は、下方へ移動させる修正を行う。このように、フォーマット処理部１４にて行われるサイズ変換に連繋して上記合成付加位置を修正することにより、通信相手端末３の能力にかかわらず、常に正しい相対位置関係で合成された良好な画像を相手端３に受信させることができるようになる。

【００２１】

さらに、上記画像合成処理部１５は、上述した画像合成処理の実行に際し、定型画像データから合成位置の画像データだけを部分的に切出し、この部分画像データと入力データを合成処理し、この合成画像データを上記部分画像データと置換えることにより画像合成を行う。このように、画像合成処理を、送信画像データの全体に対してではなく、合成付加

箇所だけに限定することで、その合成付加の処理を効率良く行うことができる。
【００２２】
なお、定型画像データも外部データ端末２を使って入力することができる。
図２は、図１に示した通信制御装置を具体的に実現するための構成例を示す。
【００２３】
同図において、上述した通信制御装置１は汎用処理装置であるマイクロプロセッサを使って構成される。１０１は定型画像データをあらかじめ格納・蓄積するメモリ、１０２は汎用処理装置であるマイクロプロセッサ、１０３は電気的に書込み／消去可能なフラッシュメモリ、１０４は画像データの圧縮／伸張を行う符・復号化部、１０５はマイクロプロセッサや符・復号化部の作業領域を提供するワークＳＲＡＭ、１０６はキャラクタコードをビットマップ画像に展開するときなどに使用するファントデータを格納したフォントＲＯＭ、１０７は上記データ入力部１１をなすインターフェイス部、１０８は上記通信実行部１３をなすファクシミリ・モデム、１０９は回線制御部である。
【００２４】
この場合、定型画像データを格納・蓄積するメモリ１０１として、たとえば固定磁気記憶装置いわゆるハードディスクドライブが記憶容量の点では有利であるが、低コストおよび装置のコンパクト化に着目するならば、上記フラッシュメモリ１０３を使用するのが有利である。
【００２５】
図３は上述した通信制御装置の構成をデータの流れに着目して示す。
同図において、外部データ端末２からキャラクタコードが入力された場合は、画像生成処理部１５にてビットマップ形式の画像データｂに変換してから、画像合成処理部１２へ引渡す。また、外部データ端末２からの入力データがあらかじめビットマップ展開された画像データの場合は、そのまま画像合成処理部１２へ引渡す。
【００２６】
画像合成処理部１２は、定型画像データＡから合成位置の画像データａだけを部分的に切出し、この切出した部分画像データａと入力画像データｂを合成処理する。
【００２７】
フォーマット処理部１４は、定型画像データＡから上記部分画像データａを除いた部分の画像データ（Ａ－ａ）と、画像合成処理部１２にて合成処理された画像データ（ａ＋ｂ）をそれぞれに符号化処理する。この符号化処理は、通信実行部１３での通信実行時に行われ、その通信実行により取得される相手端末情報に基づいて行われる。これにより、その通信相手端末３の能力に合せた符号化処理が実行される。これとともに、上記端末情報に基づいて送信画像の縮小または拡大を行うかを決定する。相手端末３の受信能力に合せるために画像サイズの縮小または拡大を行う場合は、その旨を上記画像合成処理部１２にフィードバックする。このフィードバックにより、画像合成処理部１２では、定型画像データへの合成付加位置をフォーマット処理部１４での縮小／拡大処理に合せて修正する。
【００２８】
フォーマット処理部１４にて符号化された合成画像データＡ＋（ａ＋ｂ）は、ＣＣＩＴＴ規格に準拠した通信手順により、ライン単位で順次送信される。これにより、通信相手端末３では、定型画像データＡに宛名などの個別データｂが付加された合成画像データＡ＋（ａ＋ｂ）を受信して記録紙等に出力することができる。
【００２９】
以上のようにして、複数の外部データ端末２から様々な形態で入力されるデータとあらかじめ用意された定型画像データとの合成画像データを、通信相手端末３の能力にかかわらず、その通信相手端末３にて、通信エラーを生じることなく、常に正しく受信させることができる。
【００３０】
図４は上述した通信制御装置のメイン処理動作の概略をフロートチャートで示す。
【００３１】

同図のフローチャートでは、定型画像データの合成位置にて画像合成処理を行うに際し、その定型画像データに合成付加するデータを入力データの形態別に処理する手順を示している。画像合成処理は、通信実行中に、相手端末情報に基づいて、リアルタイムで行われる。これとともに、その画像合成処理は、定型画像データの合成開始位置からページ終了位置までの区間で行われる（Ｒ１）。

【００３２】

ここで、入力データがキャラクタコードの場合は、そのキャラクタコードをビットマップ画像データに展開する画像化処理が行われてから、画像合成およびフォーマット処理にかけられる（Ｒ２）。また、入力データが画像データであった場合は、そのまま画像合成およびフォーマット処理にかけられる（Ｒ３）。

【００３３】

図５はキャラクタコードの画像化処理例をフローチャートで示す。

同図に示すように、外部データ端末からキャラクタコード形式のデータがそのデータ属性とともに取得された場合は、その取得データを作業用メモリなどにいったん格納した後、そのキャラクタコードが表現する文字列パターンを画像（イメージ）に展開する処理を実行する。

【００３４】

図６は、画像合成およびフォーマットの処理例をフローチャートで示す。

同図に示すように、画像合成とフォーマットの処理は、通信実行時に取得される相手端末情報に基づいて同時並行で実行される。つまり、両処理は共に通信接続中にリアルタイムで実行される。

【００３５】

図７は画像合成処理の動作例をフローチャートで示す。

同図に示すように、画像合成処理には、合成位置の画像データの上に付加データをそのままビット単位で書込む単純付加モード（Ｒ１）、合成位置の画像データをいったん削除し、この削除跡に付加データを書込む枠開けモード（Ｒ２）、合成位置の画像データと付加データとの間でビット単位の論理和（ＯＲ）を取り、この論理和出力を上記合成位置に書込む二重合せモード（Ｒ３）、合成位置の画像データと付加データとの間でビット単位の排他論理（Ｅｘ－ＯＲ）を取り、この排他論理出力を上記合成位置に書込む反転モード（Ｒ４）がある。これらの合成モードは、入力データのデータ属性により設定される。

【００３６】

図８は上記通信制御装置の動作例を通信シーケンス図で示す。

同図に示すように、上記通信制御装置１は、内線接続あるいはローカル接続されたデータ端末２と、公衆通信回線を介して外部接続された通信相手端末（ファクシミリ端末）３との間に介在し、両者に対してそれぞれに所定の通信手順を実行しながら、データ端末２からの入力データを定型画像データに合成付加し、これを回線接続された相手端末（ファクシミリ端末）３へ、その端末３の能力に応じたフォーマットでもって送信することができる。

【００３７】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、通信相手端末の能力に合せるために画像サイズの修正が行われた場合でも、常に正しい相対位置関係で合成された良好な画像を相手端末に受信させることができる、という有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の通信制御装置の概略構成を示すブロック図

【図２】図１に示した通信制御装置を具体的に実現するための構成例を示すブロック図

【図３】本発明の通信制御装置の構成をデータの流れに着目して示すブロック図

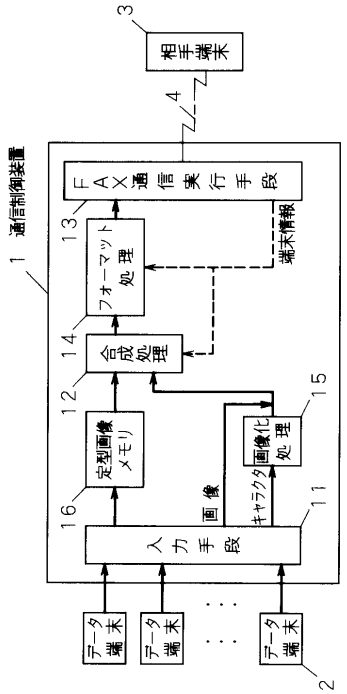
【図４】本発明の通信制御装置のメイン処理動作の概略を示すフロートチャート

【図５】キャラクタコードの画像化処理例を示すフローチャート

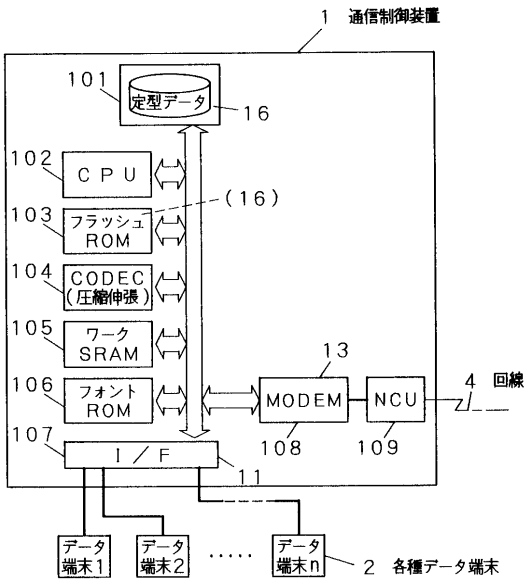
【図６】画像合成およびフォーマットの処理例を示すフローチャート

【図７】画像合成処理の動作例を示すフローチャート
【図８】本発明の通信制御装置の動作例を示す通信シーケンス図
【符号の説明】
１　通信制御装置
２　外部データ端末
３　通信相手端末（ファクシミリ端末）
４　公衆通信回線
１１　データ入力部（Ｉ／Ｆ）
１２　画像合成処理部
１３　通信実行部
１４　フォーマット処理部
１５　画像生成処理部
１０１　定型画像データメモリ
１０２　マイクロプロセッサ
１０３　フラッシュメモリ
１０４　符・復号化部
１０５　ワークＳＲＡＭ
１０６　フォントＲＯＭ
１０７　インターフェイス部
１０８　ファクシミリ・モデム
１０９　回線制御部
Ａ　定型画像データ
ａ　部分画像データ
ｂ　入　力画像データ

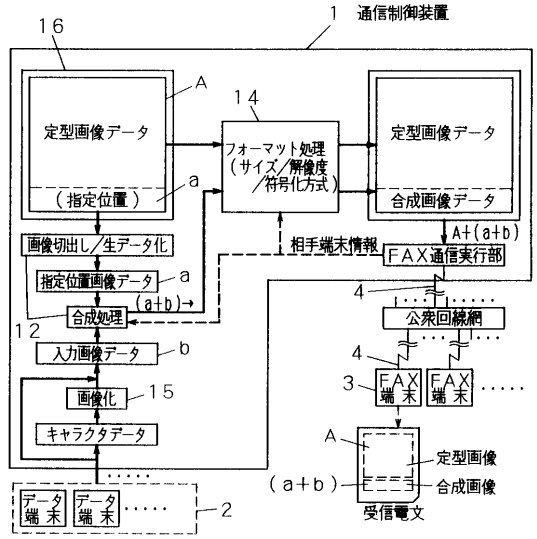
【図１】



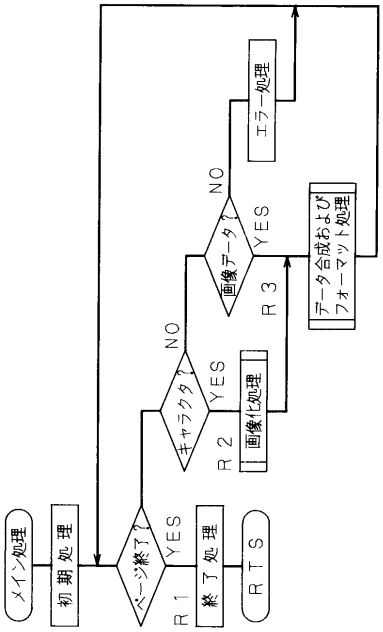
【図２】



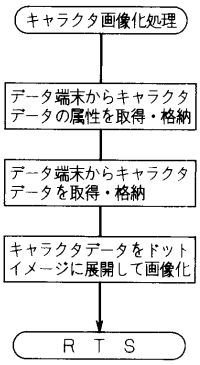
【図３】


1 通信制御装置
16
定型画像データ
（指定位置）
A
a
14
フォーマット処理
（サイズ／解像度
／符号化方式）
定型画像データ
合成画像データ
A+(a+b)
相手端末情報
FAX通信実行部
画像切出し／生データ化
指定位置画像データ
a
(a+b)
合成処理
12
入力画像データ
b
画像化
15
キャラクタデータ
4
公衆回線網
3
FAX端末
FAX端末
A
定型画像
(a+b)
合成画像
受信電文
データ端末
データ端末
2

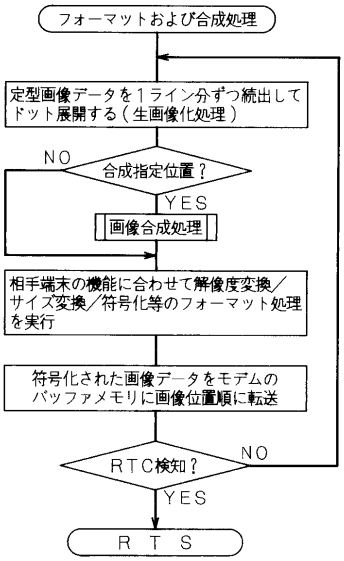
【図４】


メイン処理
初期処理
ページ終了？
YES
NO
R1
終了処理
RTS
キャラクタ？
YES
NO
R2
画像化処理
画像データ？
YES
NO
R3
データ合成およびフォーマット処理
エラー処理

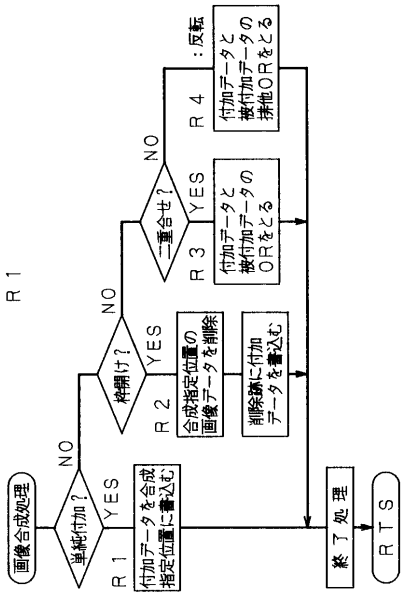
【図５】


キャラクタ画像化処理
データ端末からキャラクタデータの属性を取得・格納
データ端末からキャラクタデータを取得・格納
キャラクタデータをドットイメージに展開して画像化
RTS

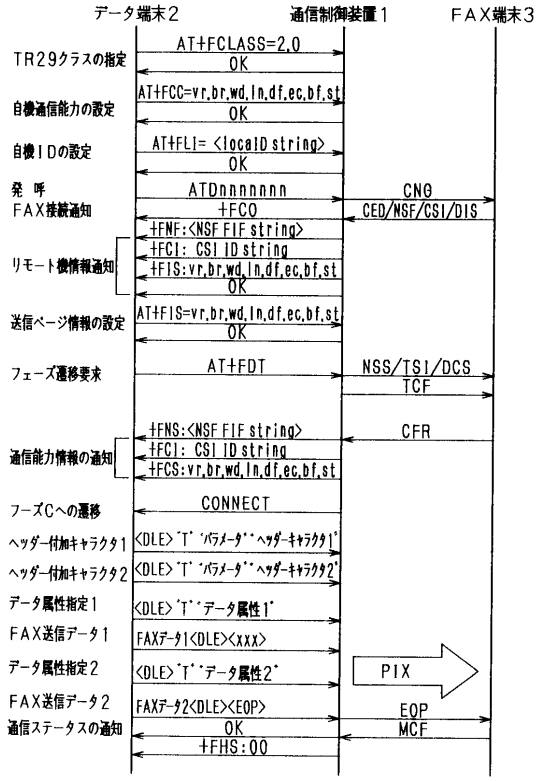
【図６】


フォーマットおよび合成処理
定型画像データを１ライン分ずつ続出してドット展開する（生画像化処理）
合成指定位置？
NO
YES
画像合成処理
相手端末の機能に合わせて解像度変換／サイズ変換／符号化等のフォーマット処理を実行
符号化された画像データをモデムのバッファメモリに画像位置順に転送
RTC検知？
NO
YES
RTS

【図７】


画像合成処理
単純付加？
YES
NO
R1
付加データを合成指定位置に書込む
終了処理
RTS
終端け？
YES
NO
R2
合成指定位置の画像データを削除
削除跡に付加データを書込む
二重合せ？
YES
NO
R3
付加データと被付加データのORをとる
R4
：反転
付加データと被付加データの排他ORをとる

【図８】


データ端末2
通信制御装置1
FAX端末3
TR29クラスの指定
AT+FCLASS=2,0
OK
自機通信能力の設定
AT+FCC=vr,br,wd,ln,df,ec,bf,st
OK
自機IDの設定
AT+FLI= <localID string>
OK
発呼
FAX接続通知
ATDnnnnnnn
CNG
+FCO
CED/NSF/CSI/DIS
リモート機情報通知
+FNF:<NSF FIF string>
+FCI: CSI ID string
+FIS:vr,br,wd,ln,df,ec,bf,st
OK
送信ページ情報の設定
AT+FIS=vr,br,wd,ln,df,ec,bf,st
OK
フェーズ遷移要求
AT+FDT
NSS/TSI/DCS
TCF
CFR
通信能力情報の通知
+FNS:<NSF FIF string>
+FCI: CSI ID string
+FCS:vr,br,wd,ln,df,ec,bf,st
フーズCへの遷移
CONNECT
ヘッダー付加キャラクタ1
<DLE>"T" "パラメータ" "ヘッダーキャラクタ1"
ヘッダー付加キャラクタ2
<DLE>"T" "パラメータ" "ヘッダーキャラクタ2"
データ属性指定1
<DLE>"T" "データ属性1"
FAX送信データ1
FAXデータ1<DLE><XXX>
データ属性指定2
<DLE>"T" "データ属性2"
PIX
FAX送信データ2
FAXデータ2<DLE><EOP>
EOP
通信ステータスの通知
OK
MCF
+FHS:00

フロントページの続き

審査官　渡辺　努

(56)参考文献　特開平０７－２８８６９５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１０５１１１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N 1/32-1/34
H04N 1/387