

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4101042号
(P4101042)

(45) 発行日 平成20年6月11日(2008.6.11)

(24) 登録日 平成20年3月28日(2008.3.28)

(51) Int.Cl.	F I		
HO4N 1/00 (2006.01)	HO4N 1/00	1 O 7 Z	
HO4N 1/21 (2006.01)	HO4N 1/21		
HO4N 1/32 (2006.01)	HO4N 1/32	Z	
HO4N 1/40 (2006.01)	HO4N 1/40	F	
HO4N 1/413 (2006.01)	HO4N 1/413	D	

請求項の数 3 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2002-356321 (P2002-356321)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成14年12月9日(2002.12.9)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2004-193721 (P2004-193721A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
(43) 公開日	平成16年7月8日(2004.7.8)	(74) 代理人	110000062
審査請求日	平成17年5月25日(2005.5.25)		特許業務法人第一国際特許事務所
		(72) 発明者	貫野 浩司
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
			シャープ株式会社内
		審査官	仲間 晃

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 読み取りデータ送信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スキャナ機能、データ送信機能、データ圧縮機能を有する読み取りデータ送信装置であって、

設定された内容でデータ処理を行った原稿を読み取る原稿読み取り手段と、原稿から読み取ったデータを指示されたファイルフォーマットで圧縮処理するデータ圧縮手段と、圧縮されたデータを選択可能な送信先に送信するデータ送信手段と、前記データ送信手段毎に設定された送信容量の制限確認を行う送信容量制限確認手段と、領域分離手段とを具備し、

上記送信容量制限確認手段は、上記送信用圧縮データ容量が上記データ送信手段に設定された送信容量の制限範囲外にあると確認された場合、最初に指定したデータ送信手段とは異なる別のデータ送信手段が複数個設定されているかを判断する機能と、前記別のデータ送信手段が前記最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信可能であるかを判断する機能と、前記別のデータ送信手段が前記最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信可能である場合、送信用圧縮データ容量が前記別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあるかを判断する機能と、前記送信用圧縮データ容量が前記別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあると判断された場合、読み取りデータを前記最初に指定したデータ送信手段とは異なる前記別のデータ送信手段で設定した送信先へ送信する機能とを備え、

前記領域分離手段は、上記送信用圧縮データ容量が上記別のデータ送信手段に設定され

た送信容量の制限範囲外にあると判断された場合、送信しようとしている全データの各ページの文字領域と図形領域との領域分離を行う機能を備え、上記送信容量制限確認手段は、この領域分離した文字領域と図形領域をそれぞれの領域の広さ順に各ページに対して再圧縮処理の順番を付ける機能と、その順番に従って1ページずつ再圧縮処理を行う機能と、各ページを再圧縮する毎に前記送信用圧縮データ容量が前記別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあるかを判断する機能と、前記送信用圧縮データ容量が前記別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあると判断された場合、読み取りデータを前記別のデータ送信手段で設定した送信先へ送信する機能を備えている読み取りデータ送信装置。

【請求項2】

上記送信容量制限確認手段は、上記領域分離手段が送信しようとしている全データの各ページを領域分離した結果、領域分離したページ内が文字領域のみであることを判断する機能と、前記領域分離したページ内が文字領域のみであると判断した場合、そのページの解像度を低下させる機能を備えている請求項1に記載の読み取りデータ送信装置。

【請求項3】

上記領域分離手段は、読み取った原稿の領域分離を行う機能を備え、上記送信容量制限確認手段は、領域分離した原稿が白黒原稿であることを判断する機能と、前記領域分離した原稿が白黒原稿であると判断した場合、白黒原稿のページデータを白黒画像に変換する機能を備えている請求項1に記載の読み取りデータ送信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、読み取りデータ送信装置に関し、特に、読み取りデータを送信先へ送信するデータ送信手段に応じて最適な設定を行うことにより、ネットワークに接続されるネットワーク対応型スキャナ装置などの読み取りデータ送信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の技術では、一般的には一意に標準設定を設定しておき、環境に関する考慮はされていない。

そのため、一旦読み取ったデータを実際送信すると、容量オーバーが発生してしまい、再度データの読み込みから行う必要があった。

【0003】

また、特許文献1では、1ページ毎の容量制限設定を行うことにより、トータル容量の制限を行うことを提案している。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-196839号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、この発案では、ページ毎の容量制限を行うため、一般的に容量の大きくなるイメージデータなどのデータは低解像度に変換され、テキストデータなどのデータについては、高解像度で読み込み処理がなされることになる。

【0006】

これについては、通常ユーザーはテキストデータに関しては、それほど高解像度ではなくてもよく、イメージデータに関しては、高解像度での読み込みを望むものである。

よって、ユーザーの欲するイメージとは異なった形態のデータになると考えられる。

また、容量制限は、制限容量よりほんのわずが容量が多い場合も存在する。

【0007】

特許文献1に開示されたように、複数ページの場合、それぞれのページを全体的に圧縮率や解像度を変更することにより、容量は減るものの、全体的にイメージを低下させ、再度

10

20

30

40

50

全ページの再圧縮処理を行うため、効率が損なわれるという問題も存在する。

【0008】

そこで、本発明は、送信データの容量制限を確認しつつ、ページ毎にイメージ低下を起しても問題が発生しにくい（画像低下してもイメージを損なわない）ページからデータ圧縮率を高めながら、全体の送信（転送）ファイル容量の調整を行うことにより、送信先（サーバー）間の転送時の容量制限などによる転送エラーなく、且つユーザーがなるべく満足の行く画像をユーザーの手元に届けることが可能な読み取りデータ送信装置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】

本発明の読み取りデータ送信装置は、スキャナ機能、データ送信機能、データ圧縮機能を有する読み取りデータ送信装置であって、設定された内容でデータ処理を行った原稿を読み取る原稿読み取り手段と、原稿から読み取ったデータを指示されたファイルフォーマットで圧縮処理するデータ圧縮手段と、圧縮されたデータを選択可能な送信先に送信するデータ送信手段と、前記データ送信手段毎に設定された送信容量の制限確認を行う送信容量制限確認手段とを具備し、前記送信容量制限確認手段が、送信用圧縮データ容量が前記データ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあると確認された場合、読み取りデータを指定したデータ送信手段で設定した送信先へ送信する機能を備えたことを特徴とする構成を有するものである。

【0010】

本発明は、原稿読み取り手段が設定された内容でデータ処理を行った原稿を読み取り、ユーザーの設定した内容で原稿のデータ処理を行った後、データ圧縮手段が原稿から読み取ったデータを指示されたファイルフォーマット（圧縮／解像度／カラー・白黒など）で圧縮処理し、スキャンデータ圧縮を行う。

その後、送信容量制限確認手段がデータ送信手段毎にあらかじめ設定された送信容量制限の確認を行い、送信用圧縮データ容量がデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内である場合は、読み取りデータをユーザーの指定したデータ送信手段を用いてユーザーの指定した送信先へ送信する。

【0011】

本発明の読み取りデータ送信装置は、上記送信容量制限確認手段が、上記送信用圧縮データ容量が上記データ送信手段に設定された送信容量の制限範囲外にあると確認された場合、最初に指定したデータ送信手段とは異なる別のデータ送信手段が複数個設定されているかを判断する機能と、前記別のデータ送信手段が前記最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信可能であるかを判断する機能と、前記別のデータ送信手段が前記最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信可能である場合、送信用圧縮データ容量が前記別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあるかを判断する機能と、前記送信用圧縮データ容量が前記別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあると判断された場合、読み取りデータを前記最初に指定したデータ送信手段とは異なる前記別のデータ送信手段で設定した送信先へ送信する機能とを備えている。

【0012】

本発明は、送信用圧縮データ容量がデータ送信手段に設定された送信容量制限をオーバーした場合、送信容量制限確認手段がユーザーの最初に指定したデータ送信手段とは異なる別のデータ送信手段が複数個設定されているかどうかを判断し、また、それと同時に、別のデータ送信手段が最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信できるかどうかを判断し、別のデータ送信手段が最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信可能である場合、データ処理を行った送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内であるかを判断し、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内である場合は、読み取りデータをユーザーの最初に指定したデータ送信手段とは異なった別のデータ

10

20

30

40

50

送信手段を用いてユーザの指定した送信先へ送信する。

【0013】

本発明の読み取りデータ送信装置は、さらに、領域分離手段を具備し、前記領域分離手段が、上記送信用圧縮データ容量が上記別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲外にあると判断された場合、送信しようとしている全データの各ページの文字領域と図形領域との領域分離を行う機能を備え、上記送信容量制限確認手段が、この領域分離した文字領域、もしくは図形領域をその領域の広さ順に各ページの再圧縮処理の順番を付ける機能と、その順番に従って1ページずつ再圧縮処理を行う機能と、各ページを再圧縮する毎に前記送信用圧縮データ容量が前記別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあるかを判断する機能と、前記送信用圧縮データ容量が前記別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあると判断された場合、読み取りデータを前記別のデータ送信手段で設定した送信先へ送信する機能を備えている。

10

【0014】

本発明によれば、ユーザーの送信したいデータが設定されているデータ送信手段では、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量制限をオーバーすると判断された場合、領域分離手段がユーザーの送信しようとしている全データの各ページの領域分離を行う。

また、送信容量制限確認手段がこの領域分離した文字領域、もしくは図形領域をその領域の広さ順に各ページの再圧縮処理の順番を付け、その順番に従って1ページずつ再圧縮処理を行い、各ページを再圧縮する毎に送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内に収まらないかをチェックして、データ送信に問題が無いと判断された時点で、読み取りデータをユーザーの指定した別のデータ送信手段を用いてユーザーの指定した送信先へ送信する。

20

【0015】

本発明の読み取りデータ送信装置は、上記送信容量制限確認手段が、上記領域分離手段が送信しようとしている全データの各ページを領域分離した結果、領域分離したページ内が文字領域のみであるかを判断する機能と、前記領域分離したページ内が文字領域のみであると判断した場合、そのページの解像度を低下させる機能を備えている。

【0016】

本発明によれば、領域分離手段が送信しようとしている全データの各ページを領域分離した結果、領域分離したページ内が文字領域のみであると判断した場合、そのページの解像度を低下させる。

30

また、各ページのデータ圧縮（解像度低下）をする毎に、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内に収まらないかをチェックして、データ送信に問題が無いと考えられる時点で、読み取りデータをユーザーの指定した別のデータ送信手段を用いてユーザーの指定した送信先へ送信する。

【0017】

本発明の読み取りデータ送信装置は、上記領域分離手段が、読み取った原稿の領域分離を行う機能を備え、上記送信容量制限確認手段が、領域分離した原稿が白黒原稿であるかを判断する機能と、前記領域分離した原稿が白黒原稿であると判断した場合、白黒原稿のページデータを白黒画像に変換する機能を備えている。

40

【0018】

本発明によれば、領域分離手段が読み取った原稿の領域分離を行う際に、カラー原稿であるか、もしくは白黒原稿であるかを判断し、領域分離した原稿が白黒原稿であると判断した場合、白黒原稿のページデータを白黒画像に変換する。

このことにより、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内に収まらないかをチェックして、データ送信に問題が無いと考えられる時点で、読み取りデータをユーザーの指定した別のデータ送信手段を用いてユーザーの指定した送信先へ送信する。

【0019】

50

【発明の実施の形態】

本発明の実施の一形態について、図面に基づいて以下に詳細に説明する。

図1は本発明に係わる読み取りデータ送信装置の一実施形態であるスキャナの概略構成を基本構成に示す説明図である。

本発明の読み取りデータ送信装置は、スキャナ機能、データ送信機能、データ圧縮機能を有し、設定された内容でデータ処理を行った原稿を読み取る原稿読み取り手段である原稿読み取り装置101と、原稿から読み取ったデータを指示されたファイルフォーマットで圧縮処理するデータ圧縮手段であるデータ圧縮部102と、圧縮されたデータを選択可能な送信先に送信するデータ送信手段と、データ送信手段毎に設定された送信容量の制限確認を行う送信容量制限確認手段であるCPU(Central Processing Unit; 中央処理装置)104とを具備し、CPU104が、送信用圧縮データ容量がデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあると確認された場合、読み取りデータを指定したデータ送信手段で設定した送信先へ送信する機能を備えている。

10

【0020】

本発明の読み取りデータ送信装置は、CPU104が、送信用圧縮データ容量がデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲外にあると確認された場合、最初に指定したデータ送信手段とは異なる別のデータ送信手段が複数個設定されているかを判断する機能と、別のデータ送信手段が最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信可能であるかを判断する機能と、別のデータ送信手段が最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信可能である場合、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあるかを判断する機能と、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあると判断された場合、読み取りデータを最初に指定したデータ送信手段とは異なる別のデータ送信手段で設定した送信先へ送信する機能を備えている。

20

【0021】

本発明の読み取りデータ送信装置は、さらに、領域分離手段である領域分離部106を具備し、領域分離部106が、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲外にあると判断された場合、送信しようとしている全データの各ページの文字領域と図形領域との領域分離を行う機能を備え、CPU104が、この領域分離した文字領域、もしくは図形領域をその領域の広さ順に各ページの再圧縮処理の順番を付ける機能と、その順番に従って1ページずつ再圧縮処理を行う機能と、各ページを再圧縮する毎に送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあるかを判断する機能と、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内にあると判断された場合、読み取りデータを別のデータ送信手段で設定した送信先へ送信する機能を備えている。

30

【0022】

本発明の読み取りデータ送信装置は、CPU104が、領域分離部106が送信しようとしている全データの各ページを領域分離した結果、領域分離したページ内が文字領域のみであるかを判断する機能と、領域分離したページ内が文字領域のみであると判断した場合、そのページの解像度を低下させる機能を備えている。

40

【0023】

本発明の読み取りデータ送信装置は、領域分離部106が、読み取った原稿の領域分離を行う機能を備え、CPU104が、領域分離した原稿が白黒原稿であるかを判断する機能と、領域分離した原稿が白黒原稿であると判断した場合、白黒原稿のページデータを白黒画像に変換する機能を備えている。

【0024】

図1において、100は読み取りデータ送信装置であるスキャナの基本構成である。スキャナは、図1に示すように、原稿読み取り装置101、データ圧縮部102、操作部103、CPU104、送信先記憶部105、領域分離部106、メモリ107、ROM(Read Only Memory)108、及び通信制御部109から構成されてい

50

る。

【 0 0 2 5 】

スキャナの電源投入により、ROM 108に記憶されているプログラムをCPU 104で実行し、メモリ 107に記憶されている設定値などを操作部 103にて表示し、管理者であれば、デフォルト値の修正などの管理業務を行い、また、一般の装置利用者であれば、宛て先の設定や実際のデータの読み込み、送信操作を行い、設定値などのデータはメモリ 107に設定値を記憶する。

【 0 0 2 6 】

実際のデータの読み込み操作であれば、原稿読み取り装置 101で原稿から送信データを読み込んだ後に、一旦メモリ 107にデータを貯められた後に、送信先記憶部 105の発信先（アドレス）203から送信先アドレスを読み出し、設定内容によっては、データ圧縮部 102にてデータの圧縮処理を行った後、通信制御部 109より送信先へネットワークを用いて、読み込みデータを送信する。また、本実施形態において、原稿の領域分離を領域分離部 106にて処理を行う。

10

【 0 0 2 7 】

図2は本発明に係わる読み取りデータ送信装置の操作部でユーザーにより設定される送信先設定表の一例を示す説明図である。

送信先に関しては、図2に示すように、あらかじめ送信先を設定した送信先設定表 200を作成する。

【 0 0 2 8 】

ユーザーは、名前（通称）201を用いて送信先を選択できるようにする。

その際、ユーザーが送信先へデータ転送（送信）するデータ送信手段としての発信先（手段）202と、ネットワークで用いられるアドレスを示した発信先（アドレス）203を設定する。

20

【 0 0 2 9 】

また、変更の可・不可を示す変更 204に、ユーザーが読み取りデータ送信を用いるデータ送信手段で送信容量制限が発生した場合に、異なったデータ送信手段で読み取りデータの送信を試みてよいかどうかの設定を行う。

【 0 0 3 0 】

また、そのデータ送信手段で認められる送信（転送）容量の制限容量を制限（M）205にあらかじめユーザー（管理者）が容量を設定しておき、読み取りデータの送信を行う際、このデータと読み取りデータとの容量比較を行う。

30

【 0 0 3 1 】

送信容量の制限は、一般的にメールでは、1MB（mega byte）の容量を超えるメールはマナー違反とされており、各メール転送を行うメールサーバーで扱える容量を超えたメールである場合は、メールを破棄してもしようがないこととなっている。

【 0 0 3 2 】

また、同様に、FTP（File Transfer Protocol）についても、各サーバーの記憶装置の容量により大きなファイルをFTPされた場合、管理者により破棄されることも考えられるため、容量を調整することが必要となる。

40

【 0 0 3 3 】

図3は本発明に係わる読み取りデータ送信装置をネットワークに接続したネットワーク構成を示す説明図である。

図3において、300は読み取りデータ送信装置であるスキャナをネットワークに接続したネットワーク構成である。

LAN（Local Area Network；ローカルエリアネットワーク）310内には、図3に示すように、ネットワーク311に接続されたスキャナ301とFTPサーバー302とメールサーバー303とクライアントPC（Personal Computer）304とクライアントPC305が設置されている。

【 0 0 3 4 】

50

また、LAN 312内には、図3に示すように、ネットワーク313に接続されたFTPサーバー306とメールサーバー307とクライアントPC308とクライアントPC309が設置されている。

【0035】

さらに、LAN 310とLAN 312とは、図3に示すように、WAN (Wide Area Network ; 広域ネットワーク) 314を介して接続されている。

【0036】

図3に示すネットワーク構成300は、LAN 310内で使用する際、スキャナ301で読み取ったデータをFTPサーバー302やメールサーバー303に一旦データ送信した後、FTPやメールの形態で各サーバー302, 303に蓄えられた読み取りデータをユーザーの使用しているクライアントPC304やクライアントPC305へ送信するための構成例を示している。

10

【0037】

また、社外や部門外などの場合へスキャナ301で読み取ったデータを送信先へ送信するための構成を示している。

【0038】

メールを用いたデータ送信の際は、スキャナ301で読み取ったデータを一旦LAN 310内に存在するメールサーバー303にデータを蓄え、WAN 314を経由してデータを送信先のLAN 312内のメールサーバー307へデータ送信する。

【0039】

受信先ユーザーは、通常ユーザーの使用しているクライアントPC308やクライアントPC309を用いて、このメールサーバー307にメールが届いているかどうかを問い合わせ、メールが届いている際は、メールサーバー307にある受信データを受信する。

20

【0040】

FTPの際は、スキャナ301で読み取ったデータは、LAN 310内のFTPサーバー302を経由せず、直接送信先のユーザーがアクセスできるFTPサーバー306に読み取りデータをWAN 314を経由して送信する。

【0041】

受信先のユーザーは、メールなどのデータ送信手段によりあらかじめFTPサーバー306にデータが置かれていることを通知され、FTPサーバー306にデータを取りに行くことにより、受信データを受信することができる。

30

【0042】

読み取りデータのFTP先への送信終了通知については、FTPで送信したことをユーザー本人が送信先に電話することや、自動的にスキャナ301からのメールをユーザーや送信先に発信することなど、従来技術として存在している。

【0043】

本発明は、以上の構成を用いた上で先に示した問題が発生することなく、ユーザーの送信しようとしているデータをデータ送信する手段を示す。

【0044】

また、本発明の実施形態にて「圧縮」との記載をしているが、ファイルフォーマット上のファイル圧縮のみならず、解像度を落とすことにより、データ容量を減らす意味も特許文献1と同様に有している。

40

【0045】

また、カラー原稿を考慮した場合、原稿が白黒原稿である場合、カラー原稿として扱うのではなく、白黒原稿として扱うことによりデータ容量を減らすことができる。

【0046】

図4は本発明に係わる読み取りデータ送信装置における基本処理の流れを説明するフローチャートである。

次に、本発明の基本処理の流れを、図4に示す基本フロー400を用いて説明する。

まず、ユーザーが設定した送信先及びデータ形式に従ってデータ処理を進める。

50

読み取ろうとする原稿を、原稿読み取り装置 101 を用いて読み取り処理を行う (ステップ S 401)。

【0047】

読み取ったデータは、圧縮処理を行い (ステップ S 402)、ユーザーの指示したファイルフォーマットで圧縮処理を行う。

【0048】

圧縮されたデータは、あらかじめユーザー (管理者を含む) の設定したデータ送信手段の送信容量の制限に従い、送信ファイル容量判定を行う (ステップ S 403)。

【0049】

この際、ステップ S 403 の送信ファイル容量判定において、送信しようとしている圧縮したデータのファイル容量がデータ送信手段に設定された送信容量の制限よりも少ない容量範囲内であり、データ送信に問題が無いと判断された場合、送信処理を行い (ステップ S 412)、ユーザーの設定した送信先へ読み取りデータを送信し、送信処理を終了する。

10

【0050】

ステップ S 403 の送信ファイル容量判定において、送信しようとしている圧縮したデータのファイル容量がデータ送信手段に設定された送信容量の制限よりも多い容量範囲外であり、データ送信に問題があると判断された場合、送信手段変更判定を行い (ステップ S 404)、ステップ S 404 の送信手段変更判定にて、データ送信手段を複数個設定されているかどうかの判定と、データ送信手段を変更してよいかどうかの判定を行う。

20

【0051】

ステップ S 404 の送信手段変更判定において、データ送信手段が変更可であると判断された場合、送信手段変更処理を行う (ステップ S 405)。

【0052】

詳細に説明すると、図 2 に示す送信先設定表 200 の発信先 (手段) 202 にて、データ送信手段が複数個設定されており、変更 204 の設定で、データ送信手段を変更してよいと設定されていた場合、もしくは、ユーザーが任意にデータ送信手段を変更することにより、ステップ S 405 の送信手段変更処理にて、先に設定されていたデータ送信手段よりも、より多量のファイルデータを送信できる手段にデータ送信手段を変更する。

30

【0053】

データ送信手段を変更した後、送信ファイル容量判定を行い (ステップ S 406)、そのデータ送信手段で送信できる送信容量の制限容量を制限 (M) 205 から読み出し、ステップ S 406 の送信ファイル容量判定にて、送信しようとしている圧縮したデータのファイル容量と変更したデータ送信手段に設定された送信容量の制限容量との容量比較を行い、ファイルデータを送信可能であるかの判定を行う。

【0054】

ステップ S 406 の送信ファイル容量判定にて、送信しようとしている圧縮したデータのファイル容量が変更したデータ送信手段に設定された送信容量の制限よりも少ない容量範囲内であると判断された場合、送信処理を行い (ステップ S 412)、ユーザーの設定した送信先へ読み取りデータを送信し、送信処理を終了する。

40

【0055】

ステップ S 404 の送信手段変更判定において、データ送信手段が変更不可であると判断された場合、または、ステップ S 406 の送信ファイル容量判定において、送信しようとしている圧縮したデータのファイル容量が変更したデータ送信手段に設定された送信容量の制限よりも多い容量範囲外であると判断された場合、領域分離部 106 を用いて領域分離処理を行う (ステップ S 407)。

【0056】

詳細に説明すると、ステップ S 404 の送信手段変更判定にて、データ送信手段が複数個設定されていない場合や、データ送信手段を変更してはいけない設定の場合、もしくは、ユーザーが任意にデータ送信手段の変更を望まない場合、または、ステップ S 406 の送

50

信ファイル容量判定にて、送信しようとしている圧縮したデータのファイル容量がまだ多いと判断された場合、領域分離処理を行う（ステップS407）。

【0057】

ステップS407の領域分離処理を行うことにより、各ページの文字や図形などの領域率などを割り出す。

【0058】

領域分離したデータは、領域分離順位データ作成処理を行い（ステップS408）、ステップS408の領域分離順位データ作成処理により、どの順番で各ページの再圧縮処理を行うかの順番付けを行う。

ステップS408の領域分離順位データ作成処理については、別途説明を行う。

10

【0059】

各ページの再圧縮処理を行うかの順番付けをした後は、圧縮率変更処理を行い（ステップS409）、ステップS409の圧縮率変更処理により、ユーザーによって設定されているデータ圧縮率をより高いものに変更する。

このことにより、読み取りデータの可逆性は損なわれるものの、ファイル容量は少なくなる。

【0060】

次いで、指定ページの圧縮処理を行い（ステップS410）、先にステップS408の領域分離順位データ作成処理により、各ページの再圧縮処理順番通りに、ステップS410の指定ページの圧縮処理にて、ページ毎の再圧縮処理を行う。

20

【0061】

再圧縮されたページデータは、他のページと統合され、再度、送信ファイル容量判定を行い（ステップS411）、ステップS411の送信ファイル容量判定にて、送信しようとしている再圧縮したページデータのファイル容量と変更したデータ送信手段に設定された送信容量の制限容量との容量比較を行い、ページデータを送信可能であるかの判定を行う。

【0062】

ステップS411の送信ファイル容量判定にて、送信しようとしている再圧縮したページデータのファイル容量が変更したデータ送信手段に設定された送信容量の制限よりも少ない容量範囲内であると判断された場合、送信処理を行い（ステップS412）、ユーザーの設定した送信先へ読み取りデータを送信し、送信処理を終了する。

30

【0063】

ステップS411の送信ファイル容量判定にて、まだ、送信しようとしている再圧縮したページデータのファイル容量が変更したデータ送信手段に設定された送信容量の制限よりも多い容量範囲外であると判断された場合、ステップS410に戻り、次のページを順位付け通りに、ステップS410の指定ページの圧縮処理とステップS411の送信ファイル容量判定を交互に繰り返す。

【0064】

以上の基本処理により、各ページデータのイメージを損なうことなく、ユーザーの意図したファイルの転送（送信）を行うことができる。

40

【0065】

また、この基本処理の際、全ページを再圧縮しても送信ファイル容量が制限範囲内に収まらない場合が存在する。

この場合は、ユーザーの設定などにより再度圧縮率を高めるべく、再圧縮処理を行い（ステップS413）、ステップS413の再圧縮処理にて、ステップS409の圧縮率変更処理、ステップS410の指定ページの圧縮処理、ステップS411の送信ファイル容量判定の処理を行うことが可能である。

【0066】

また、ステップS413の再圧縮処理で、さらなるページのデータ圧縮率を高めることを行えば、画質がユーザーの意図したイメージからかけ離れたものとなることが考えられる

50

ため、従来の技術であるファイルの分割などの手段を用いることができる。

【0067】

図5は本発明に係わる読み取りデータ送信装置における領域分離順位データ作成処理の流れを詳細に説明するフローチャートである。

図6は領域分離順位データ作成処理により作成される領域分離データ表の一例を示す説明図である。

図7は領域分離の文字領域、もしくは図形領域の広さ順に順位付けした各ページの圧縮率変更順位の一例を示す説明図である。

ステップS408の領域分離順位データ作成処理の詳細処理を説明する。

まず、全てのページの領域分離処理データ比較を行うため、最終ページ判定を行う(ステップS501)。

10

【0068】

最終ページでない場合(ステップS501“N”)、領域比較を行い(ステップS502)、ステップS502の領域比較により、図6の領域分離データ表600に示すように、各ページの文字領域、図形領域の割合を割り出す。

このことにより、図6に示すように、領域分離データ表600の文字領域率、図形領域率の数値が算出される。

【0069】

次いで、領域差比較データを作成する(ステップS503)。

【0070】

20

最終ページである場合(ステップS501“Y”)、処理順序統合処理を行う(ステップS504)。

【0071】

一例として図6に示している領域分離データ表600では、文字領域率と図形領域率の差異を数値の大きな領域に数値を入れる計算をした結果を示している。このことにより、文字領域率の高い順及び図形領域率の高い順を知ることができる。

【0072】

データの可逆性の問題で、一般的に、文字データについては、文字認識できる程度であれば、データ圧縮率を高めても、文字の認識率はそれほど落ちない。

それに対して、図形データについては、データ圧縮率を高めると、図形のイメージを損なうこととなる。

30

【0073】

このことから、領域分離の処理順位付けを行うにあたり、より文字領域率の高いものから順に始める。

また、図形領域率が高いものについては、より図形領域の広いものほど少しの圧縮率を高めてもファイル容量が減る傾向があることから、より少ないページデータでの可逆性の低下を抑えるため、順位を図形領域の広いものから順に順位付けを行い、図7に示すような圧縮率変更順位601を決定する。

【0074】

ただし、読み取りデータの送信先での使用法によっては、これに当てはまらない場合が存在する。

40

例えば、送信先ユーザーが読み取りデータを用いてOCR(Optical Character Reader;光学式文字読み取り装置)による文字認識処理を行うことがあらかじめはっきりしている場合などでは、文字領域率の高いページへ圧縮率を高めると、文字認識率が低下することは明白である。

このことから、送信先での読み取りデータの使用法から、文字領域率の高いものは、ステップS413の再圧縮処理を行わないために、図7に示す圧縮率変更順位601からそのページを省くことも可能である。

【0075】

また、圧縮をする際、先に示したが、ファイルフォーマット上での圧縮率の変更のみなら

50

ず、原稿読み取り装置 101 の場合は、ページの解像度を落とすことにより、データ圧縮率を高めることが可能である。

【0076】

特に、図6に示す領域分離データ表600では、6ページ目データの場合、ページ内に文字領域以外の図形領域は認識できない。

このような際は、例えば、600dpiから300dpiにページ6の解像度を落とすことにより、4分の1程度にまでファイル容量を落とすことができ、また、そのファイルにファイルフォーマットでの圧縮処理を行うことにより、よりファイル容量の少ないページファイルを作成することが可能となる。

【0077】

OCRによる文字認識処理においても漢字のように文字認識率の低い言語以外では、解像度を落しても、さほど文字認識に影響を与えないことも一般的に知られているため、解像度変換も特に文字部分に対しては、有効な圧縮方法となる。

【0078】

図8は本発明に係わる読み取りデータ送信装置における原稿の読み取り処理の流れを詳細に説明するフローチャートである。

次に、図8に示す白黒判定700の詳細処理を説明する。

ステップS401の原稿の読み取り処理を行う際、領域分離を行い(ステップS701)、その原稿にカラー画像が含まれているかどうかを白黒原稿判定する(ステップS702)。

【0079】

この際、原稿が白黒原稿であると判断された場合(ステップS702“Y”)、読み取りデータを白黒フォーマット化する(ステップS703)。

このことにより、白黒原稿をカラーデータで保存する場合と比べて約4分の1のデータ容量となり、データを圧縮することができる。

【0080】

また、ユーザーがOCRによる文字認識処理を目的とした場合、ステップS703の白黒フォーマット化の処理をページ内が文字領域のみのデータであるとの判断のみ処理することにより、OCRの文字認識率が上がると共に、データ容量の圧縮にも有効となる。

【0081】

【発明の効果】

以上に述べたように、本発明の読み取りデータ送信装置によれば、原稿読み取り手段が設定された内容でデータ処理を行った原稿を読み取るので、ユーザーの設定した内容で原稿のデータ処理を行うことができ、データ圧縮手段が原稿から読み取ったデータを指示されたファイルフォーマット(圧縮/解像度/カラー・白黒など)で圧縮処理するので、スキャンデータ圧縮を行うことができ、送信容量制限確認手段がデータ送信手段毎にあらかじめ設定された送信容量制限のチェックを行うことにより、送信前に送信先(中継サーバーなど)でのメールなどのメール容量制限などによる送信データ消去などによる送信エラーの発生を未然に防ぐことが可能となり、送信用圧縮データ容量がデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内である場合は、読み取りデータをユーザーの指定したデータ送信手段を用いてユーザーの指定した送信先へ送信することができる。

【0082】

本発明の読み取りデータ送信装置によれば、送信用圧縮データ容量がデータ送信手段に設定された送信容量制限をオーバーした場合、送信容量制限確認手段がユーザーの最初に指定したデータ送信手段とは異なる別のデータ送信手段が複数個設定されているかどうかを判断し、また、それと同時に、別のデータ送信手段が最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信できるかどうかを判断し、別のデータ送信手段が最初に指定したデータ送信手段よりも送信容量制限の大きなデータを送信可能である場合、データ処理を行った送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内であるかを判断し、送信先へのデータ送信手段が複数個存在する場合、事前に

10

20

30

40

50

登録しておくことによりデータ処理手段を変更することなく、データ送信手段を変更することができ、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内である場合は、読み取りデータをユーザーの最初に指定したデータ送信手段とは異なった別のデータ送信手段を用いてユーザの指定した送信先へ送信することができる。

【0083】

本発明の読み取りデータ送信装置によれば、ユーザーの送信したいデータが設定されているデータ送信手段では、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量制限をオーバーすると判断された場合、領域分離手段がユーザーの送信しようとしている全データの各ページの領域分離を行い、送信容量制限確認手段がこの領域分離した文字領域、もしくは図形領域をその領域の広さ順に各ページの再圧縮処理の順番を付け、その順番に従って1ページずつ再圧縮処理を行い、各ページを再圧縮する毎に送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内に収まらないかをチェックして、データ送信に問題が無いと判断された時点で、読み取りデータをユーザーの指定した別のデータ送信手段を用いてユーザーの指定した送信先へ送信することができ、再度データ圧縮率を高めることにより、圧縮してファイル容量を少なくし、データ送信時のエラーをなくすることができる。

また、画像のイメージ損傷をできる限り抑えるため、領域分離を行い、効果が見込めるページから再圧縮処理を行うことで、できるだけ少ないページへのイメージ損傷と圧縮効果を高めることができる。

【0084】

本発明の読み取りデータ送信装置によれば、領域分離手段が送信しようとしている全データの各ページを領域分離した結果、領域分離したページ内が文字領域のみであると判断した場合、そのページの解像度を低下させ、各ページのデータ圧縮（解像度低下）をする毎に、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内に収まらないかをチェックして、データ送信に問題が無いと考えられる時点で、読み取りデータをユーザーの指定した別のデータ送信手段を用いてユーザーの指定した送信先へ送信することができ、文字領域のみのページの場合、解像度を半分にするにより、ファイル容量は4分の1に低下し、また、圧縮フォーマットを用いることで、さらなるファイル容量の低下を見込める。

その際、文字データについては、一定解像度以上であれば、人間の捕らえるイメージのみならず、OCRなどにも影響なく利用できる。

【0085】

本発明の読み取りデータ送信装置によれば、領域分離手段が読み取った原稿の領域分離を行う際に、カラー原稿であるか、もしくは白黒原稿であるかを判断し、領域分離した原稿が白黒原稿であると判断した場合、白黒原稿のページデータを白黒画像に変換することにより、送信用圧縮データ容量が別のデータ送信手段に設定された送信容量の制限範囲内に収まらないかをチェックして、データ送信に問題が無いと考えられる時点で、読み取りデータをユーザーの指定した別のデータ送信手段を用いてユーザーの指定した送信先へ送信することができ、白黒原稿をカラーデータとして扱うのではなく、白黒データとして扱うことにより、約4分の1のファイル容量となり、また、文字データなどの場合は、OCR

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる読み取りデータ送信装置の一実施形態であるスキャナの概略構成を基本構成に示す説明図。

【図2】本発明に係わる読み取りデータ送信装置の操作部でユーザーにより設定される送信先設定表の一例を示す説明図。

【図3】本発明に係わる読み取りデータ送信装置をネットワークに接続したネットワーク構成を示す説明図。

【図4】本発明に係わる読み取りデータ送信装置における基本処理の流れを説明するフローチャート。

10

20

30

40

50

【図5】本発明に係わる読み取りデータ送信装置における領域分離順位データ作成処理の流れを詳細に説明するフローチャート。

【図6】領域分離順位データ作成処理により作成される領域分離データ表の一例を示す説明図。

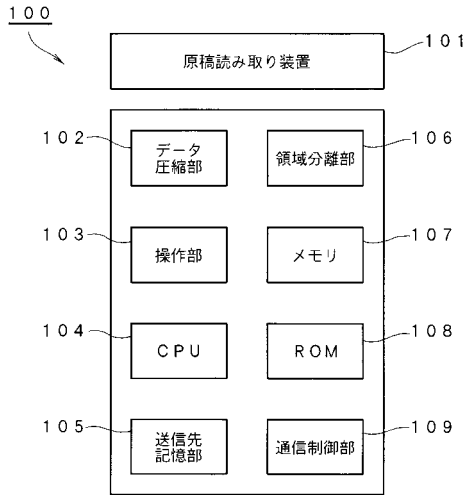
【図7】領域分離の文字領域、もしくは図形領域の広さ順に順位付けした各ページの圧縮率変更順位の一例を示す説明図。

【図8】本発明に係わる読み取りデータ送信装置における原稿の読み取り処理の流れを詳細に説明するフローチャート。

【符号の説明】

100	スキャナ（読み取りデータ送信装置）の基本構成	10
101	原稿読み取り装置101	
102	データ圧縮部	
103	操作部	
104	CPU	
105	送信先記憶部	
106	領域分離部	
107	メモリ	
108	ROM	
109	通信制御部	
200	送信先設定表	20
201	名前（名称）	
202	発信先（手段）	
203	発信先（アドレス）	
204	変更	
205	制限（M）	
300	ネットワーク構成	
301	スキャナ	
302	FTPサーバー	
303	メールサーバー	
304	クライアントPC	30
305	クライアントPC	
306	FTPサーバー	
307	メールサーバー	
308	クライアントPC	
309	クライアントPC	
310	LAN	
311	ネットワーク	
312	LAN	
313	ネットワーク	
314	WAN	40
400	基本フロー	
600	領域分離データ表	
601	圧縮率変更順位	
700	白黒判定	

【図1】

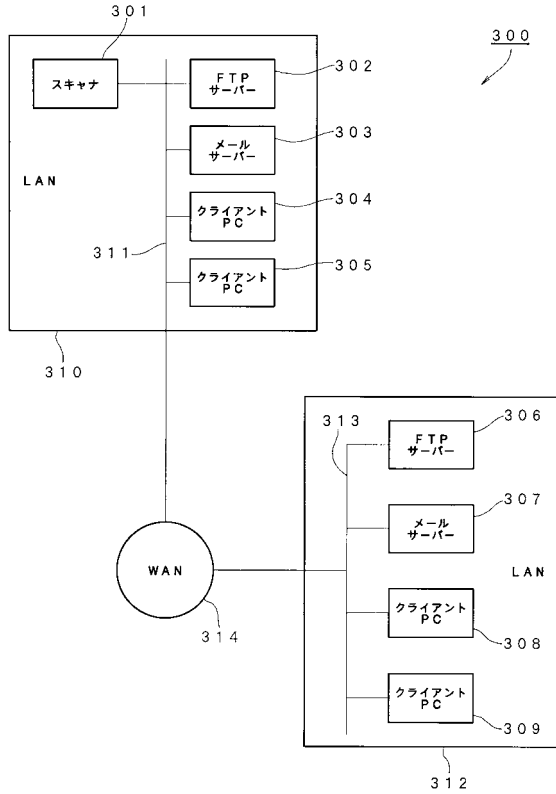


【図2】

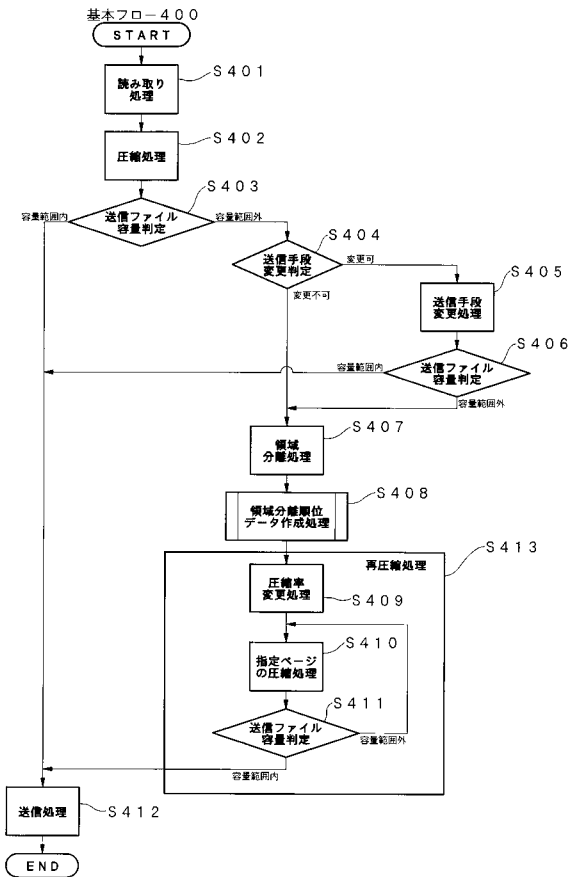
送信先設定表

名前(名称)	発信先(手段)/(アドレス)	変更	制限(M)	
Kanno	Mail	Kanno@sc.com	可	1
	FTP	ftp.sc.com		10
Yanada	Mail	Yanada@sc.com	不可	2
	FTP			
Tanaka	Mail	Tanaka@sc.com	不可	1
	FTP	ftp.sc.com		
Suzuki商店	Mail	Suzuki@sc.com		1
	FTP	ftp.sc.com	可	10

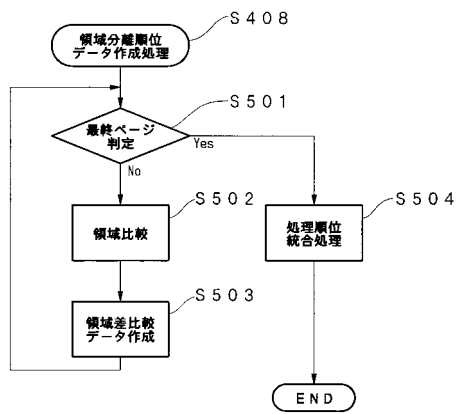
【図3】



【図4】



【図5】

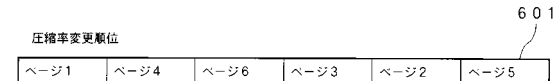


【図6】

領域分離データ表

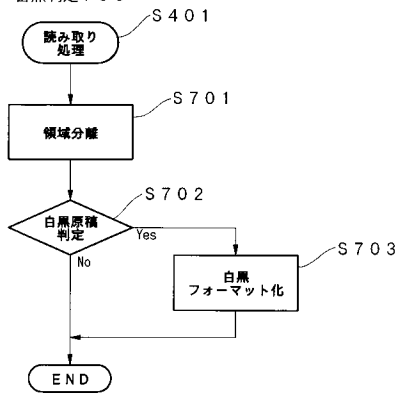
	文字	図形	文字-図形	図形-文字
ページ1	80%	1%	79	0
ページ2	10%	70%	0	60
ページ3	0%	90%	0	90
ページ4	50%	20%	30	0
ページ5	25%	40%	0	15
ページ6	10%	0%	10	0

【図7】



【図 8】

白黒判定700



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-189806(JP,A)
特開2001-186299(JP,A)
特開平11-150654(JP,A)
特開平10-336466(JP,A)
特開平09-081763(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00
H04N 1/21
H04N 1/32
H04N 1/40
H04N 1/413