

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6035296号  
(P6035296)

(45) 発行日 平成28年11月30日(2016.11.30)

(24) 登録日 平成28年11月4日(2016.11.4)

(51) Int.Cl.

F I

**H04N 1/00 (2006.01)**  
**G03G 21/00 (2006.01)**

H04N 1/00 C  
G03G 21/00 370  
G03G 21/00 386

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2014-172220 (P2014-172220)  
(22) 出願日 平成26年8月27日(2014.8.27)  
(65) 公開番号 特開2016-46789 (P2016-46789A)  
(43) 公開日 平成28年4月4日(2016.4.4)  
審査請求日 平成28年5月20日(2016.5.20)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000006150  
京セラドキュメントソリューションズ株式  
会社  
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
(74) 代理人 100136098  
弁理士 北野 修平  
(74) 代理人 100137246  
弁理士 田中 勝也  
(72) 発明者 田中 敏彦  
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
京セラドキュメントソリューションズ株  
式会社内

審査官 宮島 潤

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読み取り装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のページから構成される画像を読み取る読み取り部と、

前記読み取り部によって読み取られた画像を基に画像データを生成する画像データ生成部と、

前記読み取り部による前記画像の読み取りに先立って、生成される前記画像データとして許容される画像データのサイズである許容データサイズを入力させる入力部と

前記入力部により入力された前記許容データサイズを記憶する記憶部と、

前記読み取り部によって読み取られた画像を基に生成される前記画像データの解像度をページ毎に受け付ける受け付け部と、

前記受け付け部により受け付けたページ毎の前記画像データの解像度を反映した場合の全てのページ分の前記画像データのサイズの総計である全ページ分データサイズ総計が、前記記憶部により記憶された前記許容データサイズを超えているか否かを判断する判断部と、

前記判断部によって、前記受け付け部により受け付けたページ毎の前記画像データの解像度を反映した場合の前記全ページ分データサイズ総計が、前記記憶部により記憶された前記許容データサイズを超えていないと判断すれば、前記受け付け部により受け付けた画像データの解像度で、再度前記読み取り部により複数のページから構成される前記画像を読み取り、前記画像データ生成部により画像データを生成するよう制御する制御部とを備える、画像読み取り装置。

**【請求項 2】**

前記制御部は、前記判断部によって、前記受け付け部により受け付けた前記画像データの解像度の変更を反映した場合の前記全ページ分データサイズ総計が、前記記憶部により記憶された前記許容データサイズを超えていると判断すれば、その旨を報知する、請求項 1 に記載の画像読み取り装置。

**【請求項 3】**

前記制御部は、前記判断部によって、前記受け付け部により受け付けた前記画像データの解像度の変更を反映した場合の前記全ページ分データサイズ総計が、前記記憶部により記憶された前記許容データサイズを超えていると判断すれば、前記その旨の報知と共に、前記画像データの前記全ページ分データサイズ総計が、前記記憶部により記憶された前記許容データサイズを超えない画像データの解像度をページ毎に報知する、請求項 2 に記載の画像読み取り装置。

10

**【請求項 4】**

前記制御部は、表示画面による表示により前記報知を行う、請求項 2 または 3 に記載の画像読み取り装置。

**【請求項 5】**

前記制御部は、ページ毎の画像データのサイズを報知する、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の画像読み取り装置。

**【請求項 6】**

前記読み取り部によって読み取られた複数のページから構成される前記画像を基に、ページ毎の画像のイメージを生成するイメージ生成部を備え、

20

前記制御部は、前記イメージ生成部により生成されたページ毎の前記画像のイメージを前記表示画面により表示する、請求項 4 に記載の画像読み取り装置。

**【請求項 7】**

前記判断部は、再度前記読み取り部によって複数のページから構成される画像の読み取りの順序が、前回の前記読み取り部によって複数のページから構成される画像の読み取りの順序と異なるか否かを判断し、

前記制御部は、前記判断部によって、画像の読み取りの順序が異なると判断すれば、その旨を報知する、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の画像読み取り装置。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、画像読み取り装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

デジタル複合機等に代表される画像処理装置には、原稿の画像を読み取る画像読み取り装置が備えられている。画像読み取り装置は、ADF (Auto Document Feeder (自動原稿送り装置)) にセットされた複数の原稿の画像や、プラテンに載置された原稿の画像を読み取る。画像処理装置は、例えば、画像読み取り装置によって読み取られた画像を基に、画像形成部において画像を形成する。

40

**【0003】**

ここで、画像の読み取りに関する技術が、特開平 8 - 2 4 2 3 6 6 号公報 (特許文献 1)、および特開 2 0 0 2 - 5 7 8 2 2 号公報 (特許文献 2) に開示されている。

**【0004】**

特許文献 1 には、原稿ガラス上に原稿を搬送する ADF ユニットと、原稿を照射する光源と、原稿からの反射光である原稿画像を結像する光学系と、結像された原稿画像を複数色の画像に分解してカラー画像の読み取りを行うカラーイメージセンサーと、複数の読み取りモードを持つ画像読み取り制御部と、画像読み取り位置を設定するキャリッジとを備えた画像読み取り装置であって、画像読み取り制御部は原稿画像読み取りにより得られた複数色の画像データにより原稿属性を検出する原稿属性検出手段を有し、この原稿属性検

50

出手段は検出した原稿属性に基づいて複数の読み取りモードを切り替えることを特徴とする画像読み取り装置が開示されている。

【 0 0 0 5 】

特許文献 2 には、原稿を読み取り可能な読み取り装置と、ホストコンピュータから構成され、ホストコンピュータは、有限の容量から成りデータを読み書き可能な記憶手段と、読み取り装置における読み取り設定を選択することができる設定選択手段と、読み取り装置における読み取りが開始される時、記憶手段における利用可能な領域の大きさを確認し、この利用可能な領域の大きさと読み取り装置によって読み取られる画像データの大きさとを比較し、画像データの大きさの方が大きい場合、読み取り設定手段における読み取り設定を変更する設定変更手段とを有する画像読み取りシステムが開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開平 8 - 2 4 2 3 6 6 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 2 - 5 7 8 2 2 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

特許文献 1 によると、原稿属性検出手段により検出した原稿属性に基づいて複数の読み取りモードを切り替えることとしている。このような構成によれば、原稿を読み取って生成される画像データのサイズがユーザーの要求しないものであった場合に対応することができない。また、特許文献 2 によると、利用可能な領域の大きさと読み取り装置によって読み取られる画像データの大きさとを比較し、画像データの大きさの方が大きい場合、読み取り設定手段における読み取り設定を変更することとしている。しかし、このような特許文献 2 に開示の技術では、読み取り設定によっては、読み取った画像により生成される画像データについて、例えば、ユーザーの望まない画質となる場合があり、ユーザーの要求に応じた画像の読み取りとはならないおそれがある。

20

【 0 0 0 8 】

この発明の目的は、ユーザーの要求に応じて、画像を読み取って画像データを生成することができる画像読み取り装置を提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

この発明に係る画像読み取り装置は、複数のページから構成される画像を読み取る読み取り部と、読み取り部によって読み取られた画像を基に画像データを生成する画像データ生成部と、読み取り部による画像の読み取りに先立って、生成される画像データとして許容される画像データのサイズである許容データサイズを入力させる入力部と入力部により入力された許容データサイズを記憶する記憶部と、読み取り部によって読み取られた画像を基に生成される画像データの解像度をページ毎に受け付ける受け付け部と、受け付け部により受け付けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全てのページ分の画像データのサイズの総計である全ページ分データサイズ総計が、記憶部により記憶された許容データサイズを超えているか否かを判断する判断部と、判断部によって、受け付け部により受け付けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、記憶部により記憶された許容データサイズを超えていないと判断すれば、受け付け部により受け付けた画像データの解像度で、再度読み取り部により複数のページから構成される画像を読み取り、画像データ生成部により画像データを生成するよう制御する制御部とを備える。

40

【 0 0 1 0 】

このような画像読み取り装置によると、読み取り部によって読み取られた画像を基に生成される画像データの解像度をページ毎に受け付ける受け付け部を備えるため、ページ毎にユーザーの要求する画像データの解像度で画像を読み取ることができる。また、判断部

50

によって、受け付け部により受け付けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、記憶部により記憶された許容データサイズを超えているか否かを判断する。そして、受け付け部により受け付けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、記憶部により記憶された許容データサイズを超えていないと判断すれば、受け付け部により受け付けた画像データの解像度で、再度読み取り部により複数のページから構成される画像を読み取り、画像データ生成部により画像データを生成する。そうすると、生成される画像データが、ユーザーの要求する許容データサイズを超えることはない。したがって、このような画像読み取り装置は、ユーザーの要求に応じて、画像を読み取って画像データを生成することができる。

【発明の効果】

10

【0011】

このような画像読み取り装置によると、読み取り部によって読み取られた画像を基に生成される画像データの解像度をページ毎に受け付ける受け付け部を備えるため、ページ毎にユーザーの要求する画像データの解像度で画像を読み取ることができる。また、判断部によって、受け付け部により受け付けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、記憶部により記憶された許容データサイズを超えているか否かを判断する。そして、受け付け部により受け付けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、記憶部により記憶された許容データサイズを超えていないと判断すれば、受け付け部により受け付けた画像データの解像度で、再度読み取り部により複数のページから構成される画像を読み取り、画像データ生成部により画像データを生成する。そうすると、生成される画像データが、ユーザーの要求する許容データサイズを超えることはない。したがって、このような画像読み取り装置は、ユーザーの要求に応じて、画像を読み取って画像データを生成することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】この発明の一実施形態に係る画像読み取り装置を含む画像処理装置をデジタル複合機に適用した場合のデジタル複合機の外観を示す概略斜視図である。

【図2】図1に示すデジタル複合機の構成を示すブロック図である。

【図3】操作部の概略的な構成を示す外観図である。

【図4】画像読み取り装置の一部を上方向から見た概略図である。

30

【図5】この発明の一実施形態に係る画像読み取り装置を含むデジタル複合機を用いて、ユーザーが原稿の画像を読み取らせてファイルを生成する場合の処理の内容を示すフローチャートである。

【図6】ADFにセットされる原稿の画像を示す図である。

【図7】要望する許容データ量を入力させる際の操作部の表示画面の一例を示す図である。

【図8】生成したページ毎の画像を表示し、要求解像度の入力を受け付ける際の操作部の表示画面の一例を示す図である。

【図9】許容データサイズを超えた場合の操作部の表示画面の一例を示す図である。

【図10】画像の再読み取りを促す際の操作部の表示画面の一例を示す図である。

40

【図11】この発明の他の実施形態に係る画像読み取り装置を用いて処理を行う場合の処理の内容を示すフローチャートである。

【図12】データのサイズに差分があった場合の操作部の表示画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、この発明の実施の形態を説明する。まず、この発明の一実施形態に係る画像読み取り装置を含む画像処理装置をデジタル複合機に適用した場合のデジタル複合機の構成について説明する。図1は、この発明の一実施形態に係る画像読み取り装置を含む画像処理装置をデジタル複合機に適用した場合のデジタル複合機の外観を示す概略図である。図2

50

は、この発明の一実施形態に係る画像読み取り装置を含む画像処理装置をデジタル複合機に適用した場合のデジタル複合機の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 4 】

図 1 および図 2 を参照して、デジタル複合機 1 1 は、デジタル複合機 1 1 全体の制御を行う制御部 1 2 と、デジタル複合機 1 1 側から発信する情報やユーザーの入力内容を表示する表示画面 2 1 を含み、印刷部数や階調性等の画像形成の条件や電源のオンオフを入力させる操作部 1 3 と、セットされた原稿を自動的に読み取り位置へ搬送する A D F ( A u t o Document Feeder ) 2 2 および原稿の画像を読み取る読み取り部としての C C D ( C h a r g e C o u p l e d D e v i c e ) センサー 1 9 を含み、原稿や印刷物の画像を読み取る画像読み取り装置 1 4 と、トナーを用いて現像を行う現像装置 2 3 を含み、読み取った画像やネットワーク 2 5 を介して送信された画像データを基に画像を形成する画像形成部 1 5 と、送信された画像データや入力された画像形成条件等の記憶を行う記憶部としてのハードディスク 1 6 と、公衆回線 2 4 に接続されており、ファクシミリ送信やファクシミリ受信を行うファクシミリ通信部 1 7 と、ネットワーク 2 5 と接続するためのネットワークインターフェース部 1 8 とを備える。なお、デジタル複合機 1 1 は、画像データの書き出しや読み出しを行う D R A M ( D y n a m i c R a n d o m Access Memory ) 等を備えるが、これらについては、図示および説明を省略する。また、図 2 中の矢印は、制御信号や制御、画像に関するデータの流れを示している。

【 0 0 1 5 】

デジタル複合機 1 1 は、画像読み取り装置 1 4 により読み取られた原稿を用いて画像形成部 1 5 において画像を形成することにより、複写機として作動する。また、デジタル複合機 1 1 は、ネットワークインターフェース部 1 8 を通じて、ネットワーク 2 5 に接続されたコンピューター 2 6 a、2 6 b、2 6 c から送信された画像データを用いて、画像形成部 1 5 において画像を形成して用紙に印刷することにより、プリンターとして作動する。すなわち、画像形成部 1 5 は、要求された画像を印刷する印刷部として作動する。また、デジタル複合機 1 1 は、ファクシミリ通信部 1 7 を通じて、公衆回線 2 4 から送信された画像データを用いて、D R A M を介して画像形成部 1 5 において画像を形成することにより、また、画像読み取り装置 1 4 により読み取られた原稿の画像データを、ファクシミリ通信部 1 7 を通じて公衆回線 2 4 に画像データを送信することにより、ファクシミリ装置として作動する。すなわち、デジタル複合機 1 1 は、画像処理に関し、複写機能、プリンター機能、ファクシミリ機能等、複数の機能を有する。さらに、各機能に対しても、詳細に設定可能な機能を有する。

【 0 0 1 6 】

デジタル複合機 1 1 を含む画像処理システム 2 7 は、デジタル複合機 1 1 と、複数のコンピューター 2 6 a、2 6 b、2 6 c とを備える。具体的には、画像処理システム 2 7 は、上記した構成のデジタル複合機 1 1 と、ネットワーク 2 5 を介してデジタル複合機 1 1 に接続される複数のコンピューター 2 6 a、2 6 b、2 6 c とを備える。この実施形態においては、複数のコンピューター 2 6 a ~ 2 6 c については、3 台示している。各コンピューター 2 6 a ~ 2 6 c はそれぞれ、デジタル複合機 1 1 に対して、ネットワーク 2 5 を介して印刷要求を行って印刷をすることができる。デジタル複合機 1 1 とコンピューター 2 6 a ~ 2 6 c とは、L A N ( L o c a l A r e a N e t w o r k ) ケーブル等を用いて有線で接続されていてもよいし、無線で接続されていてもよく、ネットワーク 2 5 内には、他のデジタル複合機やサーバーが接続されている構成でもよい。

【 0 0 1 7 】

次に、上記した操作部 1 3 の構成について、さらに詳細に説明する。図 3 は、操作部 1 3 の概略的な構成を示す外観図である。図 3 を参照して、操作部 1 3 は、印刷部数等を入力させるための 0 ~ 9 までの数字、および「 \* 」や「 # 」の記号を入力させるテンキー 3 1 と、印刷の開始やファクシミリ送信の開始を指示させるスタートキー 3 2 と、デジタル複合機 1 1 の電源のオンオフを入力させる電源キー 3 3 と、デジタル複合機 1 1 の有する

プリンター機能やコピー機能等の選択を指示させるメニューキー34と、種々の画像形成の条件や使用ユーザーの登録を指示させる登録キー35と、テンキー31等を用いてユーザーにより入力された指示の内容をキャンセルさせるリセットキー36と、上記した表示画面21とを含む。表示画面21は、液晶のタッチパネル機能を有しており、ユーザーの指での押圧等により、表示画面21からも画像形成条件等を入力させると共に、機能の選択等を行うことができる。

#### 【0018】

次に、上記した画像読み取り装置14の構成について、簡単に説明する。図4は、画像読み取り装置14の一部を上方向から見た概略図である。図1～図4を参照して、画像読み取り装置14は、画像を読み取る原稿を載置するプラテン41と、図4中の矢印D<sub>1</sub>またはその逆の方向で示す副走査方向に移動可能であり、原稿からの反射光を基に原稿の画像をイメージセンサーとしてのCCDセンサー19に読み取らせるキャリッジ42とを備える。プラテン41は、筐体43の開口部に嵌め込まれており、この実施形態では、コンタクトガラスを用いている。キャリッジ42は、筐体43内に平行に設けられた二本の金属棒44a、44bにガイドされ、図示しないモーターからの動力を得て移動する。キャリッジ42は、プラテン41の下方領域から上側に向かって光を照射する露光ランプ45と、複数のミラー（図示せず）と、光を集光するレンズ（図示せず）とを含む。キャリッジ42は、原稿の画像を読み取る際に、副走査方向に移動しながら、露光ランプ45からプラテン41側に向かって光を照射する。そして、プラテン41側、具体的には、プラテン41の上に載置された原稿から反射される反射光を複数のミラーおよびレンズによって集光し、CCDセンサー19に入力させることにより、プラテン41上に載置された原稿の画像を読み取る。また、キャリッジ42は、副走査方向において、プラテン41上に原稿を載置する際の基準位置を示す基準板46の横に設けられ、透明の部材で構成される所定の位置47に留められた状態で、ADF22によって搬送されてきた原稿の画像を読み取る。画像読み取り装置14は、白黒原稿はもちろん、カラー原稿における色情報についても読み取ることができる。

#### 【0019】

次に、この発明の一実施形態に係るデジタル複合機11を用いて、画像を読み取って画像データを生成する場合について説明する。図5は、原稿の画像を読み取って画像データを生成する場合の処理の内容を示すフローチャートである。なお、生成する画像データとしては、例えば、PDF(Portable Document Format)のようなファイル形式のデータである。ここで、制御部12等は、画像データ生成部として作動する。

#### 【0020】

図5を参照して、まず、ユーザーは、読み取らせる原稿をADF22にセットする。デジタル複合機11は、複数枚の原稿のセットを検知する（図5において、ステップS11、以下、「ステップ」を省略する）。

#### 【0021】

ここで、読み取らせる原稿の画像について説明する。図6は、読み取らせる原稿の画像を示す概略図である。図6を参照して、原稿51は、4枚の用紙52a、52b、52c、52dから構成されている。1枚目の用紙52aには、文字画像53aのみが記載されている。2枚目の用紙52bには、グラフから構成される線図画像54aと文字画像53bが記載されている。線図画像54aは、用紙52bのほぼ上半分の領域を占めており、文字画像53bは、用紙52bのほぼ下半分の領域を占めている。3枚目の用紙52cは、木々の写真から構成される写真画像54bと、自動車の写真から構成される写真画像54cが記載されている。写真画像54bは、用紙52cの上半分の領域を占めており、写真画像54cは、用紙52cの下半分の領域を占めている。4枚目の用紙52dには、文字画像53cのみが記載されている。なお、用紙52aの全領域に対する文字画像53aの占める領域の割合は、用紙52dの全領域に対する文字画像53cの占める領域の割合よりも小さく構成されている。

## 【 0 0 2 2 】

ユーザーは、4枚の用紙52a～52dから構成される原稿51を画像読み取り装置14のADF22にセットする。ADF22に原稿がセットされたことを検知すると、操作部13の表示画面21に、生成する画像データの許容されるデータのサイズである許容データサイズを入力させる画面を表示する。

## 【 0 0 2 3 】

図7は、許容データサイズを入力させる際の操作部13の表示画面21の一例を示す図である。図7を参照して、操作部13の表示画面21には、「許容データサイズを入力してください。」とのメッセージ56aと、許容データサイズの入力部57と、「画像の読み取りを開始します。いいですか？」との問い合わせのメッセージ56bと、「はい」と表記され、押下により画像の読み取りを開始する選択キー58とが表示されている。ユーザーは、操作部13のテンキー31等を用いて、許容データサイズを数値で入力する。この実施形態においては、700KB(Kilo Byte)と入力される。ここで、操作部13等は、入力部として作動する。操作部13の表示画面21による入力を受け付けた後、許容データサイズに関するデータを、ハードディスク16に記憶する(S12)。

## 【 0 0 2 4 】

選択キー58の押下を検知後、所定の解像度、具体的には、この実施形態では、1枚目と4枚目の画像について、100dpi(dots per inch)、2枚目と3枚目の画像について、200dpiという解像度で原稿51の画像を読み取る(S13)。この場合、1枚目から4枚目までの順のページとなるように、原稿51の画像を読み取る。原稿51の画像を読み取り後、ページ毎の画像のイメージを生成する(S14)。

## 【 0 0 2 5 】

次に、生成したページ毎の画像を表示する(S15)。すなわち、生成する画像データのそれぞれのプレビュー画像を表示する。そして、各画像について、ページ毎に要求する解像度の入力を受け付ける(S16)。ここで、制御部12等は、受け付け部として作動する。

## 【 0 0 2 6 】

図8は、生成したページ毎の画像を表示し、要求する解像度の入力を受け付ける際の操作部13の表示画面21の一例を示す図である。図8を参照して、操作部13の表示画面21には、読み取り結果を示すプレビュー画像として、原稿51の1枚目の用紙52aを読み取って生成されたサムネイル画像61a、原稿51の2枚目の用紙52bを読み取って生成されたサムネイル画像61b、原稿51の3枚目の用紙52cを読み取って生成されたサムネイル画像61c、および原稿51の4枚目の用紙52dを読み取って生成されたサムネイル画像61dが表示されている。

## 【 0 0 2 7 】

また、操作部13の表示画面21には、4枚の用紙52a～52dから構成される原稿51を上記した所定の解像度で読み取った場合の画像データのサイズの全てのページ分の総計である全ページ分データサイズ総計を示すウィンドウ62と、1ページ目の用紙52aの画像に基づくファイルを生成する際の画像データのサイズを示すウィンドウ63aと、2ページ目の用紙52bの画像に基づくファイルを生成する際の画像データのサイズを示すウィンドウ63bと、3ページ目の用紙52cの画像に基づくファイルを生成する際の画像データのサイズを示すウィンドウ63cと、4ページ目の用紙52dの画像に基づくファイルを生成する際の画像データのサイズを示すウィンドウ63dとが表示されている。この場合、上記したように100dpiの解像度と200dpiの解像度で全ての画像を読み取った場合の画像データのサイズの全てのページ分の総計である全ページ分データサイズ総計として、ウィンドウ62に600KBが表示されている。

## 【 0 0 2 8 】

また、操作部13の表示画面21には、「要求する解像度を入力してください。」とのメッセージ64aと、1ページ目の用紙52aの画像に要求される解像度を入力させる入力部65aと、2ページ目の用紙52bの画像に要求される解像度を入力させる入力部6

10

20

30

40

50

5 b と、3 ページ目の用紙 5 2 a の画像に要求される解像度を入力させる入力部 6 5 c と 4 ページ目の用紙 5 2 a の画像に要求される解像度を入力させる入力部 6 5 d と、「要求する解像度で全ページ分データサイズ総計を計算しますか？」との問い合わせのメッセージ 6 4 b と、「はい」と表記され、押下により全ページ分データサイズ総計の計算を実行する選択キー 6 6 a と、「いいえ」と表記され、押下により入力部 6 5 a ~ 6 5 d に入力された解像度の数値を全てクリアーにする選択キー 6 6 b とが表示されている。

【 0 0 2 9 】

ここで、ユーザーは、サムネイル画像 6 1 a ~ 6 1 d、およびウィンドウ 6 3 a ~ 6 3 d の表示を確認しながら、ページ毎に要求する解像度を入力部 6 5 a ~ 6 5 d に入力して設定する。なお、ユーザーは、例えば、文字画像の多いページは、高い解像度をそれほど望まず、写真画像の多いページは、できるだけ高い解像度を望む傾向がある。この場合、ユーザーは、文字画像から構成される 1 ページ目および 4 ページ目に対して、要求する解像度を 1 0 0 d p i と入力して設定する。また、文字画像と線図画像から構成される 2 ページ目については、要求する解像度を 3 0 0 d p i と入力して設定する。また、2 枚の写真画像から構成される 3 ページ目については、要求する解像度を 6 0 0 d p i と入力して設定する。要求する解像度の入力については、テンキー 3 1 等を用いて数値を入力する。

【 0 0 3 0 】

デジタル複合機 1 1 は、入力部 6 5 a ~ 6 5 d へ入力された要求される解像度の入力を受け付ける ( S 1 6 )。そして、ユーザーからの「はい」の選択キー 6 6 a の押下を検知すれば、入力された要求される解像度を基に画像データのサイズの全てのページ分の総計である全ページ分データサイズ総計を計算する ( S 1 7 )。そして、予め受け付けた許容される画像データのサイズ、すなわち、入力部 5 7 に入力され記憶された許容データサイズと、入力部 6 5 a ~ 6 5 d に入力された解像度を基に計算された全ページ分データサイズ総計とを比較する。比較後、予め受け付けた許容データサイズを、計算された全ページ分データサイズ総計が超えたかどうかを判断する ( S 1 8 )。ここで、制御部 1 2 は、判断部として作動する。

【 0 0 3 1 】

予め受け付けた許容データサイズを、計算された全ページ分データサイズ総計が超えていると判断すれば ( S 1 8 において、 Y E S )、その旨および許容データサイズを超えない解像度を表示する ( S 1 9 )。この場合、要求される解像度に基づいて計算された全ページ分データサイズ総計が、入力された許容データサイズである 7 0 0 K B を超えていれば、許容データサイズを超えている旨を表示画面 2 1 に表示する。ここで、操作部 1 3 等は、報知部として作動する。

【 0 0 3 2 】

図 9 は、許容データサイズを超えた場合の操作部 1 3 の表示画面 2 1 の一例を示す図である。図 9 を参照して、表示画面 2 1 には、「警告：許容データサイズを超えています。解像度を再設定してください。」との警告のメッセージ 6 7 a と、図 8 に示す表示画面 2 1 に表示された 4 ページ分のサムネイル画像 6 1 a ~ 6 1 d とが表示されている。ここで、ユーザーは、要求する解像度で画像データを生成した場合の全ページ分データサイズ総計が、許容データサイズを超えてしまうことを認識する。

【 0 0 3 3 】

また、表示画面 2 1 には、「参考の再設定の解像度は、以下の通りです。」とのメッセージ 6 7 b と、1 ページ目の用紙 5 2 a の画像を読み取る際の許容データサイズを超えない参考の解像度を示すウィンドウ 6 8 a と、2 ページ目の用紙 5 2 b の画像を読み取る際の許容データサイズを超えない参考の解像度を示すウィンドウ 6 8 b と、3 ページ目の用紙 5 2 a の画像を読み取る際の許容データサイズを超えない参考の解像度を示すウィンドウ 6 8 c と、4 ページ目の用紙 5 2 d の画像を読み取る際の許容データサイズを超えない参考の解像度を示すウィンドウ 6 8 d とが表示されている。これらのウィンドウ 6 8 a ~ 6 8 d の表示を確認することにより、許容データサイズの上限を参考として知ることができる。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 3 4 】

また、表示画面 2 1 には、図 8 に示す表示画面 2 1 に示した「要求する解像度を入力してください。」とのメッセージ 6 4 a と、入力部 6 5 a ~ 6 5 d と、「全ページ分データサイズ総計を再計算しますか？」との問い合わせのメッセージ 6 7 c と、「はい」と表記され、押下により全ページ分データサイズ総計の再計算を実行する選択キー 6 9 a と、「いいえ」と表記され、押下によりウィンドウ 6 8 a ~ 6 8 d に表示された参考の解像度の数値を全てクリアにする選択キー 6 9 b とが表示されている。

## 【 0 0 3 5 】

ここで、ユーザーは、ウィンドウ 6 8 a ~ 6 8 d に表示される参考の解像度を確認しながら、ページ毎に要求する解像度を再度、入力部 6 5 a ~ 6 5 d に入力して設定する。すなわち、許容データサイズを超えないように、再びテンキー 3 1 等を利用して、入力部 6 5 a ~ 6 5 d に入力して設定する。

## 【 0 0 3 6 】

ユーザーからの「はい」の選択キー 6 9 a の押下を検知すれば、入力された解像度を基に全ページ分データサイズ総計を再計算する ( S 1 7 )。そして、予め受け付けた許容データサイズ、すなわち、入力部 5 7 に入力された許容データサイズと、入力部 6 5 a ~ 6 5 d に入力された解像度を基に再計算された全ページ分データサイズ総計とを比較し、予め入力された許容データサイズを、計算された全ページ分データサイズ総計を超えたかどうかを判断する ( S 1 8 )。

## 【 0 0 3 7 】

予め入力された許容データサイズを、計算された全ページ分データサイズ総計を超えていないと判断すれば ( S 1 8 において、 N O )、次に、入力された解像度の設定をハードディスク 1 6 に記憶する ( S 2 1 )。そして、再度、原稿を読み取らせるようユーザーに促す ( S 2 2 )。

## 【 0 0 3 8 】

図 1 0 は、画像の再読み取りを促す際の操作部 1 3 の表示画面 2 1 の一例を示す図である。図 1 0 を参照して、表示画面 2 1 には、予め入力された許容データサイズを、計算された全ページ分データサイズ総計を超えていないことを示す旨の「全ページ分データサイズ総計が許容データサイズの範囲内に収まりました。」とのメッセージ 7 1 a と、「再度、原稿をセットしてください。」との原稿の再度のセットを促すメッセージ 7 1 b と、「画像の再読み取りを開始します。いいですか？」との問い合わせのメッセージ 7 1 c と、「はい」と表記され、押下により原稿の画像の再度の読み取りを実行する選択キー 7 2 とが表示されている。

## 【 0 0 3 9 】

ユーザーは、これらのメッセージ 7 1 a ~ 7 1 c の表示に促され、再度、原稿 5 1 を A D F 2 2 にセットした後、選択キー 7 2 を押下する。デジタル複合機 1 1 は、原稿 5 1 の再度のセットを検知後 ( S 2 3 )、選択キー 7 2 の押下を検知すれば、再度の原稿 5 1 の画像の読み取りを開始する ( S 2 4 )。

## 【 0 0 4 0 】

画像の読み取りについては、入力部 6 5 a ~ 6 5 d に入力され、ハードディスク 1 6 に記憶された解像度で読み取る。具体的には、1 枚目の画像および 4 枚目の画像については、解像度を 1 0 0 d p i として読み取り、2 枚目の画像については、解像度を 2 0 0 d p i として読み取り、3 枚目の画像については、解像度を 4 0 0 d p i として読み取る。そして、読み取った画像のデータを基に、画像データを生成する ( S 2 5 )。このようにして画像を読み取り、画像データを生成する。

## 【 0 0 4 1 】

一方、最初に解像度の入力を行った場合において、予め受け付けた許容データサイズを、計算された全ページ分データサイズ総計を超えていないと判断すれば ( S 1 8 において、 N O )、上記した S 2 1 ~ S 2 5 に沿って、原稿 5 1 の再読み取りを行い、画像データを生成する。すなわち、この場合、二度の読み取りで、ユーザーの要求に応じた画像デー

10

20

30

40

50

タを生成することができる。

【 0 0 4 2 】

このようなデジタル複合機 1 1 によれば、画像読み取り装置 1 4 によって読み取られた画像を基に生成される画像データの解像度をページ毎に受け付ける受け付け部を備えるため、ページ毎にユーザーの要求する画像データの解像度で画像を読み取ることができる。また、判断部によって、受け付け部により受け付けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、ハードディスク 1 6 により記憶された許容データサイズを超えているか否かを判断する。そして、受け付け部により受け付けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、ハードディスク 1 6 により記憶された許容データサイズを超えていないと判断すれば、受け付け部により受け付けた画像データの解像度で、再度画像読み取り装置 1 4 により複数のページから構成される画像を読み取り、画像データ生成部により画像データを生成する。そうすると、生成される画像データが、ユーザーの要求する許容データサイズを超えることはない。したがって、このようなデジタル複合機 1 1 は、ユーザーの要求に応じて、画像を読み取って画像データを生成することができる。

10

【 0 0 4 3 】

この場合、制御部 1 2 は、判断部によって、受け付け部により受け付けた画像データの解像度の変更を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、ハードディスク 1 6 により記憶された許容データサイズを超えていると判断すれば、その旨を報知するため、ユーザーは、許容データサイズを超えていることを容易に認識することができる。そうすると、ユーザーは、許容データサイズを超えない解像度を入力して、画像を読み取らせることができ、よりユーザーの要求に応じた画像の読み取り、画像データを生成することができる。

20

【 0 0 4 4 】

また、この場合、制御部 1 2 は、判断部によって、受け付け部により受け付けた画像データの解像度の変更を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、ハードディスク 1 6 により記憶された許容データサイズを超えていると判断すれば、その旨の報知と共に、画像データの全ページ分データサイズ総計が、ハードディスク 1 6 により記憶された許容データサイズを超えない画像データの解像度をページ毎に報知する。そうすると、この報知を参考として、ユーザーは、容易に、許容データサイズを超えない範囲で、要求する解像度を入力することができる。

30

【 0 0 4 5 】

なお、上記の実施の形態において、画像を読み取らせる順序を記憶させるようにしてもよい。すなわち、判断部は、再度読み取り部によって複数のページから構成される画像の読み取りの順序が、前回の読み取り部によって複数のページから構成される画像の読み取りの順序と異なるか否かを判断し、制御部は、判断部によって、画像の読み取りの順序が異なると判断すれば、その旨を報知するよう構成してもよい。

【 0 0 4 6 】

図 1 1 は、この場合において、原稿の画像を読み取り、画像データを生成する場合の処理の内容を示すフローチャートである。なお、図 1 1 は、図 5 に示すフローチャートに対応するものである。

40

【 0 0 4 7 】

図 5 および図 1 1 を参照して、S 1 1 ~ S 2 0 までは、図 5 に示す場合と同様であるため、それらの工程の説明を省略する。次に、S 2 1 において、入力された解像度の設定と共に、画像の読み取りの順序についても、記憶する。すなわち、この場合、1 0 0 d p i の画像、2 0 0 d p i の画像、4 0 0 d p i の画像、1 0 0 d p i の画像という順序のデータを記憶する。

【 0 0 4 8 】

その後、図 5 に示す場合と同様、再度の原稿のセットを促す画面を表示し ( S 2 2 ) 、

50

原稿の再度のセットを検知後（Ｓ２３）、設定された解像度でページ毎に画像の読み取りを開始する（Ｓ２４）。次に、ページ毎にデータのサイズの差分があったか否かを判断する（Ｓ２６）。すなわち、１枚目を読み取った後に１枚目に生成されるファイルのデータのサイズと、１００dpiで設定された前回の画像の読み取り時におけるデータのサイズとの間において、差分があるか否かを判断する。差分がなければ、２枚目の用紙の画像を読み取って再び差分があるか否かを判断する。そして、最後の用紙まで差分がなければ（Ｓ２６において、ＮＯ）、原稿の用紙が順序通り読み取られたものと判断して、図５に示す場合と同様に、読み取った画像を基にファイルを生成する（Ｓ２５）。

【００４９】

一方、例えば、再度の原稿のセット時において、２枚目の用紙と１枚目の用紙の順序を誤ってセットした場合については、１枚目を読み取った後に１枚目に生成されるファイルのデータのサイズと、１００dpiで設定された前回の画像の読み取り時におけるデータのサイズとの間において、差分があると判断する（Ｓ２６において、ＹＥＳ）。すなわち、この場合、順序が異なると判断する。

【００５０】

そうすると、差分のあった画像を表示し、処理を中断する（Ｓ２７）。また、順序が異なる旨の表示およびその後の処理の内容について入力を促す旨の表示を行う。

【００５１】

図１２は、データのサイズに差分があった場合の操作部１３の表示画面２１の一例を示す図である。図１２を参照して、表示画面２１には、「記憶データサイズと読み取った画像のデータのサイズとの間に差分があります。」とのメッセージ７３aと、「処理を続行しますか？」との問い合わせのメッセージ７３bと、「処理を続行」と表記され、押下により処理を続行する選択キー７４aと、「処理を中止」と表記され、押下により処理を中止する選択キー７４bとが表示されている。

【００５２】

ユーザーは、上記したメッセージ７３a、７３bを確認する。ユーザーが、画像を読み取る順序を問わない場合等、処理を続行することを要望するのであれば、「処理を続行」の選択キー７４aを押下する。選択キー７４aの押下を検知すると、デジタル複合機１１は、中止の指示がなかったものと判断する（Ｓ２８において、ＮＯ）。そうすると、デジタル複合機１１は、読み取った画像を基にファイルを生成する（Ｓ２５）。

【００５３】

一方、ユーザーが画像を読み取る順序にこだわる場合等、処理を続行することを望まないのであれば、「処理を中止」の選択キー７４bを押下する。選択キー７４bの押下を検知すると、デジタル複合機１１は、中止の指示があったものと判断する（Ｓ２８において、ＹＥＳ）。そうすると、デジタル複合機１１は、処理を中止する。ユーザーは、必要に応じて、用紙を正しい順に並べて替えて、すなわち、解像度を設定した際の画像の順序となるように並べ替えて、再度画像の読み取りを行う。

【００５４】

このような構成によれば、ユーザーの要求に応じた順序で画像を読み取らせることができるので、よりユーザーの要求に応じたファイルの生成をすることができる。

【００５５】

また、上記の実施の形態においては、デジタル複合機１１が、上記した構成を備えることとしたが、これに限らず、画像読み取り装置自体が、記憶部としてのハードディスク等を含む上記した構成を備えることとしてもよい。すなわち、この発明の他の実施形態に係る画像読み取り装置は、複数のページから構成される画像を読み取る読み取り部と、読み取り部によって読み取られた画像を基に画像データを生成する画像データ生成部と、読み取り部による画像の読み取りに先立って、生成される画像データとして許容される画像データのサイズである許容データサイズを入力させる入力部と、入力部により入力された許容データサイズを記憶する記憶部と、読み取り部によって読み取られた画像を基に生成される画像データの解像度をページ毎に受け付ける受け付け部と、受け付け部により受け付

10

20

30

40

50

けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全てのページ分の画像データのサイズの総計である全ページ分データサイズ総計が、記憶部により記憶された許容データサイズを超えているか否かを判断する判断部と、判断部によって、受け付け部により受け付けたページ毎の画像データの解像度を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、記憶部により記憶された許容データサイズを超えていないと判断すれば、受け付け部により受け付けた画像データの解像度で、再度読み取り部により複数のページから構成される画像を読み取り、画像データ生成部により画像データを生成するよう制御する制御部とを備える構成としてもよい。

#### 【0056】

なお、上記の実施の形態において、参考となる解像度を一つ表示することとしたが、これに限らず、参考となる解像度を複数表示する構成としてもよいし、参考となる解像度を表示しない構成としてもよい。また、制御部は、判断部によって、受け付け部により受け付けた画像データの解像度の変更を反映した場合の全ページ分データサイズ総計が、記憶部により記憶された許容データサイズを超えていると判断すれば、その旨を報知することとしたが、これに限らず、超えていると判断すれば、そのまま画像データの生成を行わない構成としてもよい。

#### 【0057】

また、上記の実施の形態において、解像度を変更する入力部を備える構成としたが、解像度に限らず、例えば、データのサイズを変更するものとして、フルカラー画像を白黒画像で読み取るといった読み取り方式を変更する入力部や、A4サイズの画像をA5サイズ、A6サイズといった縮小した画像で読み取る画像の大きさを変更する入力部を備える構成としてもよい。

#### 【0058】

なお、上記の実施の形態においては、報知部は、表示画面によってデータのサイズ等を表示する構成としたが、これに限らず、例えば、音声にて報知することにしてもよいし、表示部による表示に加え、音声を発するよう構成してもよい。

#### 【0059】

今回開示された実施の形態および実施例はすべての点で例示であって、どのような面からも制限的なものではないと理解されるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなく、特許請求の範囲によって規定され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0060】

この発明に係る画像読み取り装置は、ユーザーの要求に応じて画像を読み取って画像データを生成することが要求される場合に、特に有効に利用される。

#### 【符号の説明】

#### 【0061】

11 デジタル複合機、12 制御部、13 操作部、14 画像読み取り装置、15 画像形成部、16 ハードディスク、17 ファクシミリ通信部、18 ネットワークインターフェース部、19 CCDセンサー、21 表示画面、22 ADF、23 画像装置、24 公衆回線、25 ネットワーク、26a, 26b, 26c コンピューター、27 画像処理システム、31 テンキー、32 スタートキー、33 電源キー、34 メニューキー、35 登録キー、36 リセットキー、41 ブラテン、42 キャリッジ、43 筐体、44a, 44b 金属棒、45 露光ランプ、46 基準板、47 位置、51 原稿、52a, 52b, 52c, 52d 用紙、53a, 53b, 53c 文字画像、54a 線図画像、54b, 54c 写真画像、56a, 56b, 64a, 64b, 67a, 67b, 67c, 71a, 71b, 71c, 73a, 73b メッセージ、57, 65a, 65b, 65c, 65d 入力部、58, 66a, 66b, 69a, 69b, 72, 74a, 74b 選択キー、61a, 61b, 61c, 61d サムネイル画像、62, 63a, 63b, 63c, 63d, 68a, 68b, 68c, 68d

10

20

30

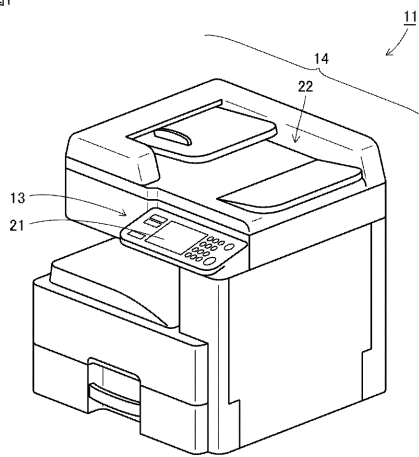
40

50

ウィンドウ。

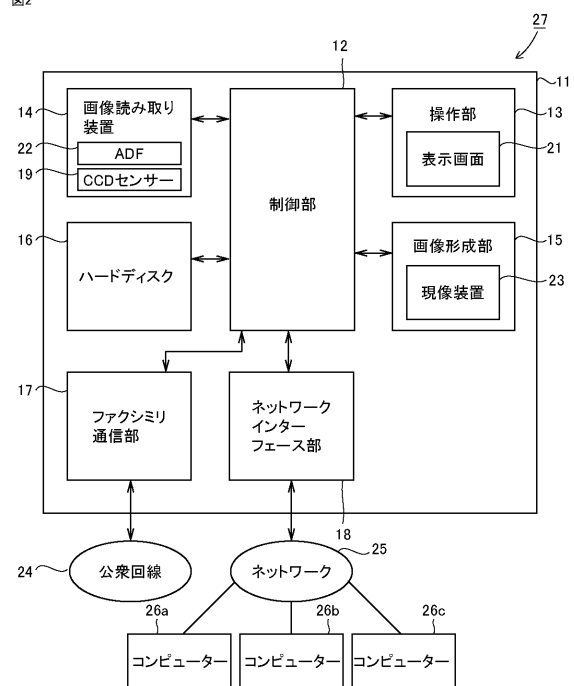
【図 1】

図1



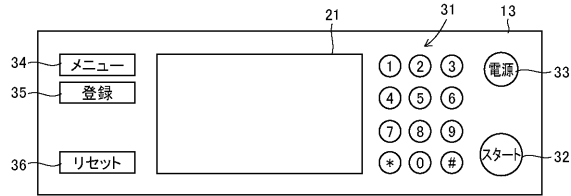
【図 2】

図2



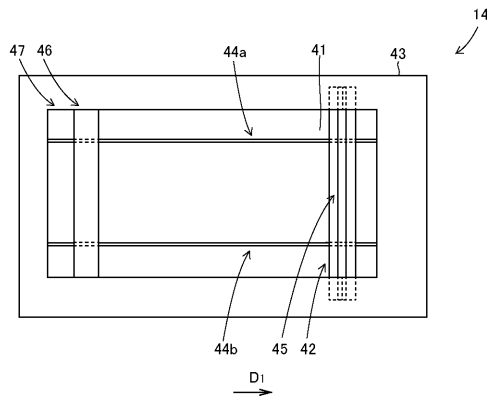
【図 3】

図3



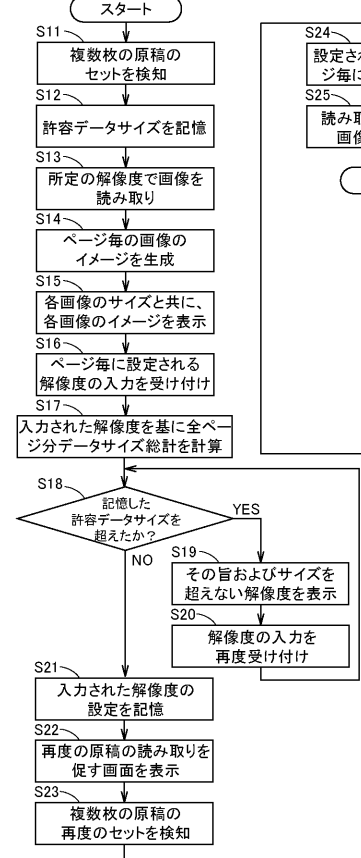
【図 4】

図4



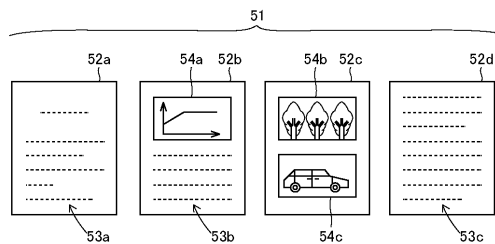
【図 5】

図5



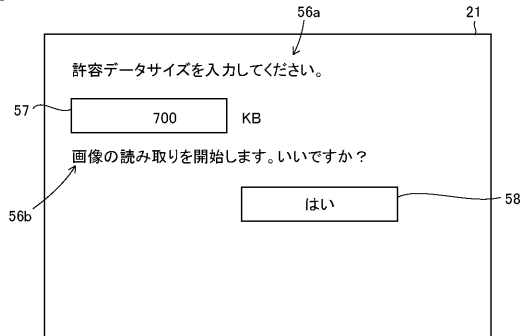
【図 6】

図6



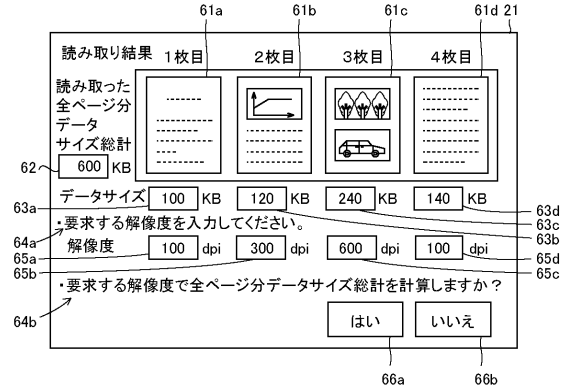
【図 7】

図7



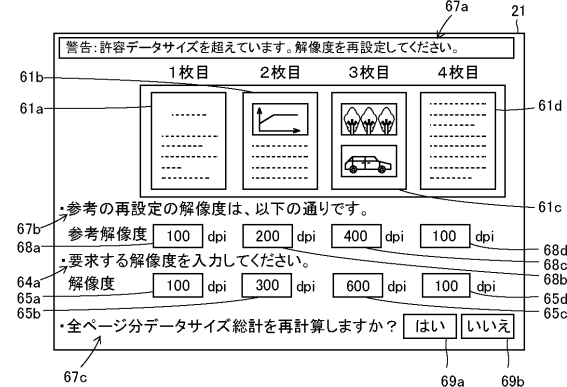
【図 8】

図8



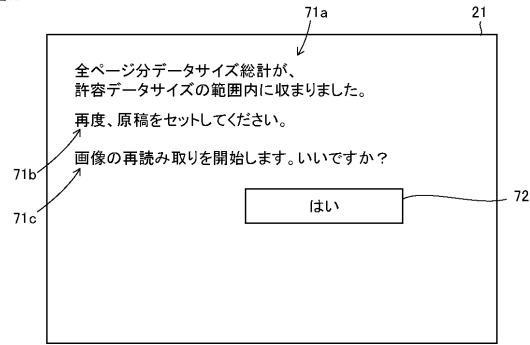
【図 9】

図9



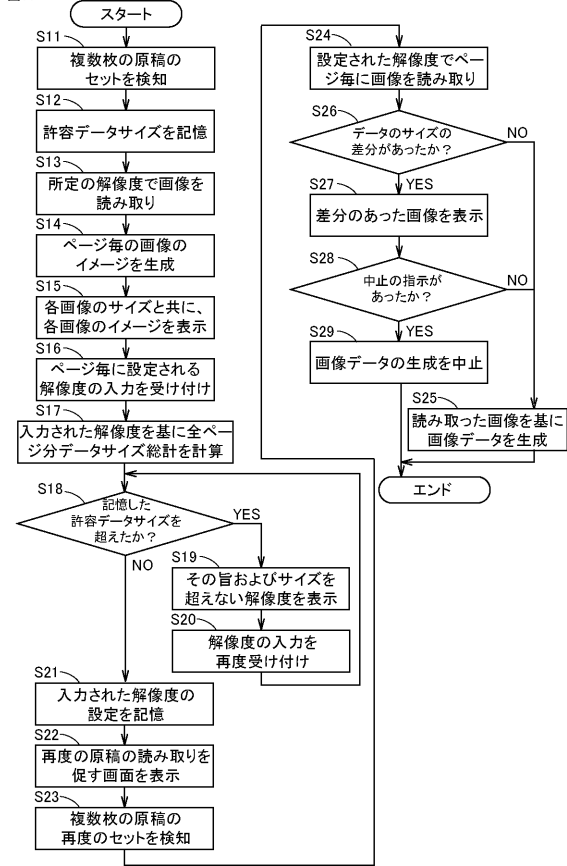
【図 10】

図 10



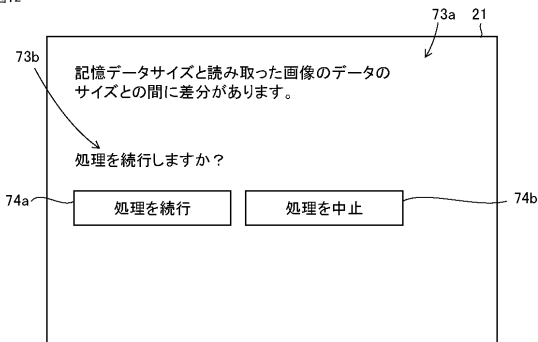
【図 11】

図 11



【図 12】

図 12



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-159566(JP,A)

特開2010-157811(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

G03G 15/00

G03G 21/00

G03G 21/14

G06T 1/00

H04N 1/04 - 1/207

H04N 1/21