

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4910888号
(P4910888)

(45) 発行日 平成24年4月4日(2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月27日(2012.1.27)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 3/048 (2006.01) G O 6 F 3/048 6 5 6 D
G 0 6 F 3/12 (2006.01) G O 6 F 3/12 T

請求項の数 10 (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願2007-144032 (P2007-144032)
 (22) 出願日 平成19年5月30日 (2007.5.30)
 (65) 公開番号 特開2008-299534 (P2008-299534A)
 (43) 公開日 平成20年12月11日 (2008.12.11)
 審査請求日 平成22年2月18日 (2010.2.18)

(73) 特許権者 000005267
 ブラザー工業株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 (74) 代理人 110000534
 特許業務法人しんめいセンチュリー
 (72) 発明者 松野 哲朗
 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会
 社内
 (72) 発明者 赤木 宏仁
 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会
 社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の電子データを記憶する記憶手段と、
表示画面への入力を受信する入力受信手段と、
前記表示画面内に納まる大きさであって、複数の区画に区画された配列を、前記表示画面に表示する配列表示制御手段と、
前記記憶手段に記憶された電子データの全てを、その電子データの序列に従って、前記配列表示制御手段にて表示される配列の各区画を指定する指定情報に対し、均等に割り付ける割付手段と、
その割付手段により指定情報に対して割り付けられた電子データを、前記配列の各位置に対応して管理する電子データ管理手段と、
前記入力受信手段にて入力が受信されると、その入力が前記配列のいずれの位置からのものか判断する入力位置判断手段とを備えており、
前記割付手段は、前記入力受信手段にて入力が受信されると、前記入力位置判断手段が判断した位置に対応して前記電子データ管理手段にて管理されている電子データが含まれる区画については、前記入力受信手段にて入力が受信される前よりも割り付けた電子データの個数を減らすものであることを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項2】

前記割付手段は、前記入力受信手段にて前記配列からの入力が受信された場合、割り付ける電子データの個数を減数する区画以外の他の区画に対し、前記入力が受信される前よ

20

りも割り付ける電子データの個数を増加させるものであることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

複数の電子データを記憶する記憶手段と、

表示画面への入力を受信する入力受信手段と、

その入力受信手段にて入力を受信されると、その入力が前記配列のいずれの位置からのものか判断する入力位置判断手段と、

前記表示画面内に納まる大きさであって、複数の区画に区画された配列を、前記表示画面に表示する配列表示制御手段と、

前記記憶手段に記憶された電子データの全てを、各電子データの共通項に従ってグループ化すると共に各グループを電子データに基づいて階層化して管理する階層管理手段と、

その階層管理手段によりグループ化された各グループ毎に、前記配列の区画を対応付けるグループ割付手段とを備えており、

前記配列表示制御手段は、階層毎に対応した配列を前記表示画面に表示する階層表示手段を備えており、その階層表示手段は、前記グループ割付手段がグループ毎に対応つけた区画を並べた第 1 の配列を、第 1 数の列の態様で表示し、その第 1 の配列を介して前記入力受信手段により入力を受信されると、前記入力位置判断手段が判断した位置が含まれる区画に前記グループ割付手段が対応つけたグループに対し前記階層管理手段によって下位階層で管理される電子データを有する第 2 の配列を、前記第 1 数よりも大きい第 2 数の列の態様で表示するものであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】

前記記憶手段に記憶された電子データを、その序列に従って並べた場合に先頭となる電子データまたは最後尾となる電子データの少なくともいずれか一方を、前記表示画面に表示される配列の一端または他端の対応する位置に表示する電子データ表示手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記配列表示制御手段は、前記第 1 の配列を、一端から他端へ向かう方向に延設された一列の表示態様で前記表示画面に出力するものであることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記表示画面上に重ねて配設されるタッチパネルで形成された入力手段を備えており、前記入力受信手段は前記入力手段からの入力を受信するものであることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記記憶手段に記憶された電子データは、画像を示す画像データであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記入力受信手段にて入力を受信されると、前記入力位置判断手段が判断した位置に対応して前記電子データ管理手段にて管理されている画像データが含まれる区画については、その区画に割り付けている画像データに基づいて生成される縮小画像を、その区画内に表示する縮小画像表示手段を備えていることを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記割付手段は、前記記憶手段に新たに電子データが記憶された場合、その新たに記憶された電子データを含め、前記記憶手段に記憶された電子データの全てを、その電子データの序列に従って、前記配列表示制御手段にて表示される配列の各区画を指定する指定情報に対し、均等に割り付けることを特徴とする請求項 1 又は 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記記憶手段に記憶された画像データを補正する補正手段と、

その補正手段によって補正された補正画像データを記憶する補正画像記憶手段とを備え

10

20

30

40

50

前記割付手段は、前記補正画像記憶手段に記憶された補正画像データと、前記記憶手段に記憶された画像データとの全てを、前記補正画像データと、前記画像データとの序列に従って、前記配列表示制御手段にて表示される配列の各区画を指定する指定情報に対し、均等に割り付けることを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置に関し、特に、多量の画像の中から所望の画像を迅速に選択することができる画像処理装置に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

表示手段、例えば液晶ディスプレイ（以下単に「LCD」と称す）に各種情報を表示させる電子機器においては、表示させる情報が多くLCDに同時に全ての情報を表示させることができない場合、一般的にユーザの操作に応じて情報の表示位置を前後に連続的に移動させて情報を表示する方法、所謂スクロール表示が行われる。そして、この操作を容易に行わせるために、LCDにスクロールバーを表示し、ユーザがそのスクロールバーを用いて情報の表示位置を操作できるようにしたスクロールバー操作装置が広く用いられている。

20

【0003】

スクロールバー操作装置は、LCDに表示されたスクロールバー上のスライダの位置を移動させることにより、スクロールバー中の該スライダ位置に応じた情報を表示する装置で、スクロールバー中のスライダ位置が情報全体に対する表示部分位置を示しているので、ユーザは表示中の情報が情報全体の中のどのあたりに位置する情報であるかを把握することができる。このため、ユーザは、閲覧を所望する情報の位置を推測して表示情報の選択操作ができ、比較的素早く所望の情報を表示させることができる利点がある（特許文献1参照）。

【0004】

また、スクロールバー操作装置の操作性の向上を目的として、入力操作にてスクロールバー上の位置を指定すると、指定されたスクロールバー上の位置に応じた情報を表示する機構を有するスクロールバー操作装置が提案されている。これによれば、スライダをユーザ所望の情報が表示される位置までスライドさせることを不要とし、スクロールバーに対するいわゆるワンタッチ操作でスクロールバー上のその位置に対応した情報を表示することができる（特許文献2参照）。

30

【特許文献1】特開平6-251061号

【特許文献2】特開2004-139321号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に記載されたような従来のスクロールバー装置では、表示中の画面内にユーザ所望の情報が無い場合には、ユーザは、所望の情報が表示される画面にたどり着くまでスクロール操作を実行しなくてはならず、場合によっては、所望の情報にたどり着くまで長時間の（何画面にもわたる）スクロール操作を行わなくてはならないという問題点があった。このため、情報全体から所望の情報を探し出すために、ユーザに多大な労力を強いることになってしまうという問題点があった。

40

【0006】

また、特許文献2に記載されるような、スクロールバー上のワンタッチ操作でその位置に応じた情報を表示する機構を備えたスクロールバー装置であれば、スクロール操作の操作量を少なくすることはできるが、1画面に表示されるスクロールバーは、閲覧可能な全

50

ての情報に対応したものではない。このため、当該1画面に表示されるスクロールバーでは選択(表示)不能な情報が存在してしまう。所望の情報を選択するには、その所望の情報に対応したスクロールバーが表示されてなくてはならないので、場合によっては、ユーザは、所望の情報を選択するためのスクロールバーが表示された画面にたどり着くまで、何度も画面の切り替え操作を行わなければならないという問題点があった。

【0007】

また、近年、画像処理装置として機能するファクシミリやプリンタなどが汎用化されており、かかる装置においても装置内部に取り込んだ画像を表示するLCDが設けられていることが多い。装置内部には、デジタルカメラ等にて撮影された画像が取り込まれるが、その画像が多数であることも多い。一般には、この取り込まれた画像のサムネイル画像(画像データの内容を示す見本となる画像であって、元の画像から作成された縮小画像)を、一度に表示可能な数分LCDに表示すると共に、スクロール操作等によって順次、LCDに表示されるサムネイル画像を切り替えることで、全ての画像の中からユーザが所望の画像を選択できるように構成されている。

10

【0008】

しかし、サムネイル画像は通常のテキストデータなどに比べて情報量が多いため、その表示のために多大な処理時間が必要となり、表示待ち時間が生じてしまう。このため、スクロール処理がなかなか進行せず、ユーザにストレスを与えてしまうという問題点があった。つまり、LCDに表示される情報が画像である場合には、何画面にもわたるスクロール操作や画面の切り替え操作は、ますます、ユーザに負担を与えてしまうという問題点があった。

20

【0009】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、多量の画像の中から所望の画像を迅速に選択することのできる画像処理装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、請求項1記載の画像処理装置は、複数の電子データを記憶する記憶手段と、表示画面への入力を受信する入力受信手段と、前記表示画面内に納まる大きさであって、複数の区画に区画された配列を、前記表示画面に表示する配列表示制御手段と、前記記憶手段に記憶された電子データの全てを、その電子データの序列に従って、前記配列表示制御手段にて表示される配列の各区画を指定する指定情報に対し、均等に割り付ける割り付手段と、その割り付手段により指定情報に対して割り付けられた電子データを、前記配列の各位置に対応して管理する電子データ管理手段と、前記入力受信手段にて入力が受信されると、その入力が前記配列のいずれの位置からのものか判断する入力位置判断手段とを備えており、前記割り付手段は、前記入力受信手段にて入力が受信されると、前記入力位置判断手段が判断した位置に対応して前記電子データ管理手段にて管理されている電子データが含まれる区画については、前記入力受信手段にて入力が受信される前よりも割り付けた電子データの個数を減らすものである。尚、割り付手段が電子データの全てを各区画に均等に割り付ける場合には、1の区画について、余りや不足が生じる場合がある。

30

40

【0011】

請求項2の画像処理装置は、請求項1記載の画像処理装置において、前記割り付手段は、前記入力受信手段にて前記配列からの入力が受信された場合、割り付ける電子データの個数を減数する区画以外の他の区画に対し、前記入力が受信される前よりも割り付ける電子データの個数を増加させるものである。

【0012】

請求項3の画像処理装置は、複数の電子データを記憶する記憶手段と、表示画面への入力を受信する入力受信手段と、その入力受信手段にて入力が受信されると、その入力が前記配列のいずれの位置からのものか判断する入力位置判断手段と、前記表示画面内に納まる大きさであって、複数の区画に区画された配列を、前記表示画面に表示する配列表示制

50

御手段と、前記記憶手段に記憶された電子データの全てを、各電子データの共通項に従ってグループ化すると共に各グループを電子データに基づいて階層化して管理する階層管理手段と、その階層管理手段によりグループ化された各グループ毎に、前記配列の区画を対応付けるグループ割付手段とを備えており、前記配列表示制御手段は、階層毎に対応した配列を前記表示画面に表示する階層表示手段を備えており、その階層表示手段は、前記グループ割付手段がグループ毎に対応つけた区画を並べた第1の配列を、第1数の列の態様で表示し、その第1の配列を介して前記入力受信手段により入力を受信されると、前記入力位置判断手段が判断した位置が含まれる区画に前記グループ割付手段が対応つけたグループに対し前記階層管理手段によって下位階層で管理される電子データを有する第2の配列を、前記第1数よりも大きい第2数の列の態様で表示するものである。

10

【0013】

請求項4の画像処理装置は、請求項1から3のいずれかに記載の画像処理装置において、前記記憶手段に記憶された電子データを、その序列に従って並べた場合に先頭となる電子データまたは最後尾となる電子データの少なくともいずれか一方を、前記表示画面に表示される配列の一端または他端の対応する位置に表示する電子データ表示手段を備えている。

【0014】

請求項5の画像処理装置は、請求項1から4のいずれかに記載の画像処理装置において、前記配列表示制御手段は、前記第1の配列を、一端から他端へ向かう方向に延設された一列の表示態様で前記表示画面に出力するものである。

20

【0015】

請求項6の画像処理装置は、請求項1から5のいずれかに記載の画像処理装置において、前記表示画面上に重ねて配設されるタッチパネルで形成された入力手段を備えており、前記入力受信手段は前記入力手段からの入力を受信するものである。

【0016】

請求項7の画像処理装置は、請求項1に記載の画像処理装置において、前記記憶手段に記憶された電子データは、画像を示す画像データである。

請求項8の画像処理装置は、請求項7に記載の画像処理装置において、前記入力受信手段にて入力を受信されると、前記入力位置判断手段が判断した位置に対応して前記電子データ管理手段にて管理されている画像データが含まれる区画については、その区画に割り付けられている画像データに基づいて生成される縮小画像を、その区画内に表示する縮小画像表示手段を備えている。

30

請求項9の画像処理装置は、請求項1に記載の画像処理装置において、前記割付手段は、前記記憶手段に新たに電子データが記憶された場合、その新たに記憶された電子データを含め、前記記憶手段に記憶された電子データの全てを、その電子データの序列に従って、前記配列表示制御手段にて表示される配列の各区画を指定する指定情報に対し、均等に割り付ける。

請求項10の画像処理装置は、請求項7に記載の画像処理装置において、前記記憶手段に記憶された画像データを補正する補正手段と、その補正手段によって補正された補正画像データを記憶する補正画像記憶手段とを備え、前記割付手段は、前記補正画像記憶手段に記憶された補正画像データと、前記記憶手段に記憶された画像データとの全てを、前記補正画像データと、前記画像データとの序列に従って、前記配列表示制御手段にて表示される配列の各区画を指定する指定情報に対し、均等に割り付ける。

40

【発明の効果】

【0017】

【0018】

【0019】

請求項1記載の画像処理装置によれば、配列表示制御手段が、表示画面内に納まる大きさで配列を表示すると共に、割付手段は、電子データの全てを、その電子データの序列に従って、配列の区画を指定する指定情報に対して割り付ける。このため、1画面に表示さ

50

れている配列によって、全ての電子データを指定することができ、指定不能となるものはない。その結果、画面表示を切り替えることなく、ユーザは1画面上の操作によって所望の電子データを効率的に抽出する（表示画面に表示させる）ことができるという効果がある。

【0020】

また、多数の電子データが含まれている場合には1区画内に電子データが密に割り付けられるが、入力位置判断手段が判断した位置に対応つけられた電子データが含まれる区画については、その入力を受信される前よりも割り付ける電子データの個数を減らすので、1の電子データが占有する配列上の範囲を広げることができる。従って、少なくとも1度配列への入力操作が行われた後は、ユーザ操作による入力位置が、配列上のユーザ所望の電子データの割り付け位置から大きくずれることを回避でき、ユーザに所望の電子データの選択を的確に実行させることができるという効果がある。

10

【0021】

請求項2記載の画像処理装置によれば、請求項1記載の画像処理装置の奏する効果に加え、配列からの入力を受信した場合、割付手段により、割り付ける電子データの個数を減数する区画以外の他の区画に対しては、入力を受信する前よりも割り付ける電子データの個数を増加させるので、最初に配列に割り付けた電子データを欠落させることなく配列に全て割り付けられたままることができる。よって、ユーザが、再度、違う電子データを選択しようとした場合に、同一画面上でその選択動作（配列への入力）を実行することができ、操作性が良い上、迅速に新たな電子データの抽出を行うことができるという効果がある。

20

【0022】

【0023】

【0024】

請求項3記載の画像処理装置によれば、階層表示手段により階層毎に対応した配列を表示し、配列に対する入力があると、その入力位置が含まれる区画に対応つけられたグループの下位階層の電子データを有する配列を表示する。つまり、配列の区画に対する入力に基づいてグループが指定され、また、グループ内の上位階層から下位階層へ向かって、電子データの範囲が絞り込まれるので、ユーザは、表示される配列を用いた電子データの検索（選択操作）を感覚的に把握でき、容易に所望の電子データを選択、抽出する（表示画面に表示させる）ことができる。

30

【0025】

更に、階層管理手段により、記憶手段に記憶される電子データの全てがグループ化されているので、配列には、全ての電子データに対応つけることができる上、配列表示制御手段は配列を表示画面内に納まる大きさで表示する。故に、各階層の配列において所望の電子データの属するグループを選択する場合に、画面表示を切り替えることなく、ユーザは、所望の電子データに対応した電子データのグループを選択することができるという効果がある。従って、ユーザ所望の電子データの抽出を、効率的に実行することができるという効果がある。

【0026】

請求項4の画像処理装置によれば、請求項1から3のいずれかに記載の画像処理装置の奏する効果に加え、記憶手段に記憶される電子データをその序列に従って並べた場合に先頭となる電子データまたは最後尾となる電子データの少なくともいずれか一方を、表示画面に表示される配列の一端または他端の対応する位置に表示するので、配列に対応つけられた電子データの内容をユーザに報知することができる。よって、ユーザは、表示される電子データを指針として、所望の電子データを抽出するための配列に対する入力操作（即ち電子データを選択操作）を的確に行うことができるという効果がある。

40

【0027】

請求項5の画像処理装置によれば、請求項1から4のいずれかに記載の画像処理装置の奏する効果に加え、配列表示制御手段は、第1の配列を、一端から他端へ向かう方向に延

50

設された一列の表示態様で配列を表示画面に出力するので、ユーザの操作ミスを軽減することができるという効果がある。例えば、表示画面に複数列の配列が表示されていると、誤操作によって所望の配列でない他の配列に対して入力操作が行われてしまうという事態が起こりうる。しかし、本装置では、第1の配列は一列の表示態様で表示されるので、ユーザは唯一の配列に対して入力操作を行えばよい。その結果、ユーザが行う入力操作を簡便かつ容易とすることができ、その上、ユーザが予期せず他の配列に触れてしまったり、判断を誤って他の配列に対する入力操作を行ってしまうなどといった誤操作を容易に回避できる。

【0028】

請求項6の画像処理装置によれば、請求項1から5のいずれかに記載の画像処理装置の奏する効果に加え、表示画面上に重ねて配設されるタッチパネルで形成された入力手段を備えているので、ユーザは配列に対する入力操作をタッチパネルで行うことができる。よって、ユーザは視覚的、感覚的に容易に入力操作の手順を把握することができ、その入力操作を円滑に行うことができるという効果がある。

【0029】

【0030】

【0031】

請求項7の画像処理装置によれば、ユーザに所望の画像データの選択を的確に実行させることができるという効果がある。

【0032】

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

以下、本発明の好ましい実施形態について、添付図面を参照して説明する。図1は、本発明における実施形態の複合機1の外観構成を示す斜視図である。なお、以下の実施形態は本発明を具体化した一例にすぎず、本発明の要旨を変更しない範囲で、実施例を適宜変更できることは言うまでもない。

【0034】

図1に示すように、本複合機1は、下部に設けられたプリンタ2と、上部に設けられたスキャナ3と、スキャナ3の正面側に設けられた操作パネル4とを一体的に備えたMFP (Multi Function Peripheral) であり、コピー機能、ファクシミリ機能、パーソナルコンピュータ(以下単に「PC」と称す)など外部のコンピュータ(図示せず)から受信したデータを記録用紙に記録(印刷)するプリンタ機能など複数の機能を実現するものである。

【0035】

プリンタ2の開口5の上側には、接続パネル70が設けられている。この接続パネル70には、その左端側にUSB端子71が配設されている。USB端子71は、外部機器とUSB接続することにより該外部機器と本複合機1とを通信可能に接続するコネクタ端子である。また、接続パネル70の右端側にはスロット部72が配設されている。スロット部72はメモリカード(カード型メモリ)を装填可能な複数のカードスロットが設けられている。カードスロットにメモリカードが装填され、該装填されたメモリカードから画像データが後述の制御部20(図2参照)により読み出される。

【0036】

複合機1の正面側には、操作パネル4が設けられている。操作パネル4は、プリンタ2の正面側において前方に突出した端部である突出部16の上方の空きスペースに適合するよう、横長形状に形成されている。換言すれば、操作パネル4は、その縦幅が、スキャナ3の縦幅からプリンタ2の縦幅を減じた長さ(空きスペースの縦幅)に収まる寸法に形成されている。操作パネル4は、プリンタ2やスキャナ3を操作するためのものであり、各種操作キー40と液晶ディスプレイ(LCD: Liquid Crystal Display)41とを具備する。ユーザは、操作パネル4を用いて、所望の指令を入力することができる。複合機1に所定の指令が入力されると、その入力された情報に基づいて該複合

10

20

30

40

50

機 1 の動作が制御部 2 0 によって制御される。

【 0 0 3 7 】

なお、複合機 1 は、操作パネル 4 から入力された指令のほか、P C などのコンピュータに接続されて該コンピュータからプリンタドライバやスキャナドライバ等を介して送信される指令に基づいて動作するようにシステム構成されている。

【 0 0 3 8 】

図 1 に示すように、L C D 4 1 は、操作パネル 4 に配置可能な最大の縦幅に大型化されている。一方、L C D 4 1 の横幅（横寸法）は、その縦幅の 4 / 3 倍よりも長いものである。換言すれば、L C D 4 1 の縦幅に対する横幅の寸法の比率が 4 / 3 より大きく設定されている。L C D 4 1 の縦幅に対する横幅の比率は 8 / 3 となっている。

10

【 0 0 3 9 】

また、L C D 4 1 の上面には L C D 4 1 の画面と同寸で形成されたタッチパネル 1 0 0 が設けられている。タッチパネル 1 0 0 は、例えば透明電極をマトリクス上に配列した一対の電極板を備え、ユーザの指やペンなどによる押下操作にて両電極板が局所的に接触して導通することで入力位置を検出することができるように構成された汎用の装置である。なお、L C D 4 1 上に設けられるタッチパネル 1 0 0 の方式は、なんら限定されない。例えば、押下操作によって入力信号を発生させる方式のもののみならず、赤外線センサや電界センサなどにより入力位置を検出して入力信号を発生させるものであっても良い。かかる方式のタッチパネルでは、タッチパネル上に近接する物体の位置を非接触の状態を検出することができるので、画面上の汚染や傷の発生を抑制することができる。

20

【 0 0 4 0 】

本複合機 1 は、装置内部に取り込まれた画像データのサムネイル画像を、L C D 4 1 に表示するように構成されている。また、本複合機 1 では、取り込まれた画像データの中から所望の画像データを選択するためのスクロールバーが、サムネイル画像と共に L C D 4 1 に表示されるようになっている。

【 0 0 4 1 】

この L C D 4 1 に表示されたサムネイル画像やスクロールバーに対し、ユーザは、タッチパネル 1 0 0 を介して入力操作を実行することができるようになっており、タッチパネル 1 0 0 からの入力信号により、その入力位置（入力操作の内容）が、複合機 1 に認識される。

30

【 0 0 4 2 】

図 2 は、上記のように構成された複合機 1 の電氣的構成を示すブロック図である。この複合機 1 は、ケーブルを介して P C と接続可能なインターフェイス（以下「I / F」と称する）であるパラレル I / F 2 9 と、デジタルカメラと接続可能な U S B 端子 7 1 と、外部メディア（例えば、メモ리카ードなどフラッシュメモリにより構成される記録媒体）を着脱自在に装着可能なスロット部 7 2 とを備えている。このため、P C、デジタルカメラ、外部メディアから画像データを入力することができるようになっている。

【 0 0 4 3 】

制御部 2 0 は、プリンタ 2、スキャナ 3 及び操作パネル 4 を含む複合機 1 の動作を統括的に制御するものである。制御部 2 0 は、図 2 に示すように、C P U (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) 2 1、R O M (R e a d O n l y M e m o r y) 2 2、R A M (R a n d o m A c c e s s M e m o r y) 2 3、E E P R O M (E l e c t r i c a l l y E r a s a b l e a n d P r o g r a m m a b l e R O M) 2 4 を主とするマイクロコンピュータとして構成されており、バス 2 5 を介して A S I C (A p p l i c a t i o n S p e c i f i c I n t e g r a t e d C i r c u i t) 2 6 に接続されている。

40

【 0 0 4 4 】

C P U 2 1 は、この複合機 1 を総括的に制御する中央演算処理装置である。R O M 2 2 は、C P U 2 1 により実行される各種制御プログラムやそのプログラムを実行する際に用いられる固定値などを記憶するものであり、コピー動作、プリンタ動作、ファクシミリ動

50

作などを行うための制御プログラム 2 2 a と、画像処理を行う画像処理プログラム 2 2 b とを備えている。

【 0 0 4 5 】

画像処理プログラム 2 2 b は、パラレル I / F 2 9、U S B 端子 7 1、スロット部 7 2 を介して、P C、デジタルカメラ、外部メディアから入力された画像データ（元画像データ）に対し、ユーザの入力操作に応じた画像データの選択や、選択された画像データに対する補正などを実行して、出力画像データを生成するものである。図 4 から図 8 のフローチャートに示すプログラムは、画像処理プログラム 2 2 b の一部としてこの R O M 2 2 に記憶されている。

【 0 0 4 6 】

この画像処理プログラム 2 2 b は、装置内部に取り込んだ画像データを、ユーザが選択できるようにサムネイル画像で L C D 4 1 に表示すると共に、全画像データの中からユーザが所望する画像データを選択するためのスクロールバーを L C D 4 1 に表示する処理を実行する。スクロールバーには、全画像データの識別情報（本実施形態においては画像の入力順に応じて付される画像番号）が割り付けられるようになっており、ユーザによりタッチパネル 1 0 0 を介してスクロールバーに対する入力がなされると、その入力位置に割り付けられた識別情報にて管理されている画像データ（本実施形態では、その入力位置の識別情報およびその前後の識別情報を有する画像データ）が L C D 4 1 に表示される。スクロールバーに対する識別情報の割り付けは、スクロールバーに設けられる各区画毎に実行される。

【 0 0 4 7 】

ここで、画像データの数が多き場合には、スクロールバーの狭小な範囲（1 区画）に多数の識別情報が割り付けられることとなるので、スクロールバー上のポイント P（スライド）を移動させるスクロール操作では、所望の画像にたどり着くまでに膨大な処理（表示画像の切り替え）を行わなくてはならない。しかし、本画像処理プログラム 2 2 b では、スクロールバーに対する押下操作（タッチ入力）があると、その位置に対応付けられた識別情報に対応する画像データが即座に表示されるので、スクロールバー上のポイント P をスライドさせて目的の画像データを表示させる場合に比べて、短時間でユーザ所望の画像データを表示することができる。

【 0 0 4 8 】

また、画像処理プログラム 2 2 b は、スクロールバーに対する入力があると、スクロールバーの各区画に割り付ける識別情報の数を変更する（不均等に割り付ける）処理を行うようになっている。これにより、入力位置の識別情報およびその周辺の識別情報については、入力以前よりも割り付け数を減らした状態（所定数以下の状態）で、対応する区画に割り付けられる。

【 0 0 4 9 】

スクロールバーにおいて所定範囲（1 の区画、長さあたり）における識別情報の割付数が多いほど、タッチ入力での識別情報を選択する場合における誤差（ずれ）が拡大しやすい。入力位置の僅かなずれによって所望の識別情報からかけ離れたものが選択されてしまうからである。このため、所望の画像データの識別情報を指定することが高度になってしまう。

【 0 0 5 0 】

ここで、スクロールバー上の入力位置は、基本的にユーザ所望の画像データの識別情報近辺である。従って、入力位置付近の識別情報については、1 区画辺りに割り付ける割付数を減らすことにより、装置内に取り込まれた多数の画像データの識別情報の全てがスクロールバーに割り付けられても、ユーザが表示を所望する画像データの識別情報については、その割り付け位置が視認容易となって選択が容易となる。その結果、ユーザに的確に所望の画像データの識別情報の選択を誘導することができる。

【 0 0 5 1 】

R A M 2 3 は、C P U 2 1 が上記プログラムを実行する際に用いる各種データを一時的

10

20

30

40

50

に記録する記憶領域又は作業領域として使用される書き換え可能なメモリである。このRAM 23には、入力画像メモリ23aと、出力画像メモリ23bと、画像番号メモリ23cと、設定色メモリ23dと、設定区画数メモリ23eと、画像カウンタ23fと、区画カウンタ23gとを備えている。

【0052】

入力画像メモリ23aは、PC、デジタルカメラ、外部メディアから、それぞれ、パラレルI/F 29、USB端子71、及びスロット部72を介して本複合機1に入力された画像データを記憶するメモリである。この入力画像メモリ23aに記憶される画像データは、新たに複合機1に画像データが入力されると、入力された画像データで更新される。尚、入力された各画像データには、画像データの作成順に付与された識別情報としての画像番号、画像の大きさを示すサイズデータ、サムネイル画像(サムネイル画像データ)がヘッダデータとして付加されており、このヘッダデータと共に、入力画像メモリ23aに記憶される。なお、入力された画像データにサムネイル画像が付加されていない場合には、入力された画像データを本複合機1において縮小処理して、サムネイル画像が作成される。

10

【0053】

出力画像メモリ23bは、LCD41に出力する出力画像データ、即ち、ドット展開された画像データが記憶されるメモリである。スクロールバーやサムネイル画像など、LCD41に表示される画像は、この出力画像メモリ23bに書き込まれた後、LCD41に出力される。

20

【0054】

画像番号メモリ23cは、スクロールバーの各区画のそれぞれに割り付ける画像番号を、区画カウンタ23gのカウント値に対応つけて記憶するメモリである。スクロールバーは一行の横長のバーの態様を備えて形成されるが、バー内部には予め規定された大きさで区画が形成されている。各区画のそれぞれは後述する区画カウンタ23gのカウント値で指定されるようになっている。つまり、この画像番号メモリ23は、スクロールバー上の位置と、識別情報である画像番号とを対応付けて記憶するためのメモリとなっている。

【0055】

本複合機1では、画像データが入力されると、各区画に割り付ける画像番号の個数(範囲)が決定される。各区画に対する画像番号の割付においては、割り付ける画像番号の個数を均等とすることを基本としている。また、スクロールバーの右方へいくにつれて画像番号が大きくなるように、各区画に対する割付は実行される。そして、各区画に割り付けられた画像番号が、その割付先の区画を示す区画カウンタ23gのカウント値に対応つけられて、画像番号メモリ23cに記憶される。

30

【0056】

設定色メモリ23dは、LCD41に表示するスクロールバーに用いる色数を記憶するメモリである。スクロールバーには、上記したように区画が設けられており、各区画の視認性を向上させるために、本実施形態では、スクロールバーの隣り合う区画には異なる色を表示するようになっている。スクロールバーに用いられる色数については、設定画面(表示色設定画面)からのユーザの入力操作によって設定される。

40

【0057】

設定区画数メモリ23eは、LCD41に表示するスクロールバーに設ける区画数を記憶するメモリである。スクロールバーに設ける区画数は、設定画面(区画数設定画面)からのユーザの入力操作によって設定される。

【0058】

本実施形態では、スクロールバーに対する入力、タッチパネル100を介してのユーザの押下操作(タッチ入力)によって実行されるように構成されている。ここで、ユーザは不特定多数の者であり、操作する指の大きさも個々に異なる。従って、スクロールバーの区画数が多い、即ち、1の区画のサイズが小さいと、ユーザによっては、自己の指よりも区画の方が小さくなってしまい、押下による入力操作に支障が生じかねない。そこで、

50

ユーザが自己の指の大きさに応じて区画のサイズを選択できるようにすることで、押下操作に支障を来すことを回避しているのである。

【 0 0 5 9 】

なお、スクロールバーに設けられる区画数及び区画に用いられる色数は、任意の構成であり、本実施形態において例示した数に限られるものではなく、それ以上であっても、それ以下であってもよい。

【 0 0 6 0 】

画像カウンタ 2 3 f は、入力された画像データの総数を記憶するカウンタである。入力画像メモリ 2 3 a への画像データの書き込みに際して、1 の画像データが入力画像メモリ 2 3 a に書き込まれる毎に、1 ずつカウントアップされる。これにより、入力画像メモリ 2 3 a に記憶された画像データの数が画像カウンタ 2 3 f に保持される。なお、画像カウンタ 2 3 f のカウント値には、初期値として 0 がセットされている。また、画像カウンタ 2 3 f は、入力画像メモリ 2 3 a に記憶された画像データに対する処理が終了する際に 0 クリアされる。

10

【 0 0 6 1 】

区画カウンタ 2 3 g は、画像番号を割り付ける区画を示すためのものであり、スクロールバーに設けられる区画の数（即ち設定区画数メモリ 2 3 e に記憶される値）を最大値として、1 から最大値までの範囲の値で変化するカウンタである。区画カウンタ 2 3 g のカウント値「1」によって、スクロールバーの最左端に表示される区画が示され、区画カウンタ 2 3 g のカウント値が大きくなる順に、より右側の区画が示される。区画カウンタ 2 3 g のカウント値が最大値にあれば、スクロールバーの最右端に表示される区画が示されている。

20

【 0 0 6 2 】

A S I C 2 6 には、複合機 1 に所望の命令を入力する操作キー 4 0 を制御するパネルゲートアレイ（パネル G A ） 2 7 が接続されている。また、A S I C 2 6 には、L C D 4 1 の画面表示を制御する L C D コントローラ 2 8 が接続されている。L C D コントローラ 2 8 は、C P U 2 1 の指令に基づいて、L C D 4 1 にプリンタ 2 又はスキャナ 3 の動作に関する情報を画面に表示させる。また、スキャナ 3 により読み取られたデータに対応する画像を画面に表示させ、または、接続された外部装置やスロット部 7 2 に挿入されたメモリカードから受け取ったデータに対応する画像を C P U 2 1 からの命令に応じて画面に表示させる。

30

【 0 0 6 3 】

さらに、A S I C 2 6 には、スピーカ 7 4 に接続されたアンプ 7 3、L C D 4 1 に重ねて設けられたタッチパネル 1 0 0、公衆回線 3 3 に接続されファクシミリ機能を実現するための N C U (N e t w o r k C o n t r o l U n i t) 3 1 や、N C U を介してモデム 3 2 が接続されている。また、ネットワーク上に存在するコンピュータとデータの送受信を行うための、図示しないネットワークインターフェースを備えていてもよい。更には、N C U 3 1 に送受信器を接続し、複合機 1 を通話（電話）機能を備えた構成としてもよい。

【 0 0 6 4 】

図 3 は、画像番号メモリ 2 3 c に記憶される内容を模式的に示した図である。なお、ここでは、スクロールバーには 1 0 の区画が形成されるものとされ、入力画像データメモリ 2 3 a に書き込まれた画像データの数は 1 0 0 0 である場合を例示している。

40

【 0 0 6 5 】

スクロールバーの各区画は、最左端から順に右方へ向かって、その区画名が、A 区画、B 区画、・・・J 区画とされており、それぞれ、区画カウンタ 2 3 g のカウント値 1、2、・・・、1 0 に対応している。図 3 においては、表の最左端の欄に区画名を示し、各区画名の右方に区画カウンタ 2 3 g の値を表示し、更にその右方に、区画カウンタ 2 3 g の各カウント値に対応して記憶される画像番号（即ち、その区画に割り付けられる画像番号）を示している。

50

【 0 0 6 6 】

図3(a)には、外部メディア等から入力画像データメモリ23aに画像データが書き込まれた際に、各区画に対し、最初に割り付けられた画像番号が示されている。入力画像データメモリ23aに画像データが書き込まれると、その画像データの総数が基本的に等分されて、対応する画像番号(画像番号の範囲)が各区画に割り付けられる。入力された画像データの数は1000であるので、均等割りによって100個ずつの画像番号が各区画に割り付けられこととなる。従って、図3(a)に示すように、画像番号メモリ23cには、区画カウンタ23gのカウンタ値1に対応つけて、画像番号1~100が、区画カウンタ23gのカウンタ値2に対応つけて、画像番号101~200が割り付けられることとなり、更にカウンタ値3~10のそれぞれにも、100個ずつの画像番号が対応付けられて画像番号メモリ23cに記憶されている。なお、均等割りできなかった場合には、最右端の区画には余りの画像数の分が加算されて画像番号が割り付けられる。

10

【 0 0 6 7 】

図3(b)は、スクロールバーに対する入力操作がなされた後の画像番号メモリ23cの内容を示したものであり、各区画に対する画像番号の割り付けは図3(a)の初期状態から変更されている。なお、図3(b)には、スクロールバー上における入力位置が、画像番号240であった場合を例示している。

【 0 0 6 8 】

本複合機1では、スクロールバーに対する入力があると、その入力位置に対応する画像番号近傍においては、割り付け先の1の区画における割付個数を減じるように構成されている。具体的には、図3(b)に示すように、当初1区画あたり100個ずつの画像番号が割り付けられていたものが、入力位置の画像番号240に対し±20の範囲においては、1区画あたりに割り付ける画像番号の数は10個ずつに減じられている。また、本実施形態においては、入力位置の画像番号はスクロールバーの中央に移動されるように構成されているので、画像番号240の位置への入力が行われると、画像番号240の割り付け位置は、スクロールバー中央(E区画)に移動される。従って、D区画、E区画、F区画、G区画の4区画において、それぞれ「221~230」、「231~240」、「241~250」、「251~260」の画像番号が割り付けられることとなり、変更された画像番号の範囲が、対応する区画カウンタ23gのカウンタ値「4~6」に対応つけて画像番号メモリ23cに記憶されている。

20

30

【 0 0 6 9 】

また、入力位置の画像番号から離れるほど、ユーザが選択を所望する画像番号である期待値は低下するので、入力位置の画像番号から離れるに従い1区画に対する割付個数は、段階的に増加されるようになっており、図3(b)に示すように、C区画及びH区画には40個ずつの画像番号が割り付けられている。また、A区画、B区画には、先頭側の残りの画像番号1~180を2等分して割り付けが行われており、I区画、J区画には、後方側の残りの画像番号301~1000を2等分して割り付けが行われている。このように割付状態が変更されると、その変更された画像番号の範囲が対応する区画カウンタ23gのカウンタ値に対応つけて画像番号メモリ23cに記憶されることとなり、先に画像番号メモリ23cに記憶された内容が更新される。

40

【 0 0 7 0 】

次に、上記のように構成された複合機1において実行される画像処理を、図4から図8のフローチャートを参照して説明する。また、図4から図8のフローチャートと共に、かかる処理が実行される場合のLCD41の表示画面を示す図9、図10を適宜用いて本複合機1において実行される画像処理を説明する。

【 0 0 7 1 】

図4は、本複合機1においてCPU21によって実行される表示バー設定処理のフローチャートである。また、図9は、この表示バー設定処理が実行される場合のLCD41の表示画面を示した図であるので、この図9を参照しつつ、表示バー設定処理を説明する。

【 0 0 7 2 】

50

表示バー設定処理は、LCD41に表示するスクロールバーの態様を設定する処理であり操作キー40による所定の操作を契機として開始され、まず、図9(a)に示す区画数設定画面をLCD41に表示する(S1)。区画数設定画面の右方には、区画数選択ボタン41aが表示されている。区画数選択ボタン41aは、「小」ボタン41a1、「中」ボタン41a2、「大」ボタン41a3を備えており、区画数設定画面において画面上方から各ボタンが上記した順で表示されている。「小」ボタン41a1は、最小の区画サイズを設定するためのボタンであり、区画数10を指定するボタンである。「中」ボタン41a2は、中間の区画サイズを設定するためのボタンであり、区画数7を指定するボタンである。「大」ボタン41a3は最大の区画サイズを設定するためのボタンであり、区画数5を指定するボタンである。各ボタン41a1~41a3の左方には、各ボタン41a1~41a3が選択された場合に表示されるスクロールバーの態様41b(41b1, 41b2, 41b3)がそれぞれ表示されている。

10

【0073】

そして、この区画数設定画面において区画数が設定されたか否か、即ち、区画数選択ボタン41aが押下されたかを確認し(S2)、押下されていないならば(S2:No)、選択ボタン41aの入力を待機し、一方、区画数選択ボタン41aが押下されていれば(S2:Yes)、選択された区画数を設定区画数メモリ23eに書き込んだ後(S3)、図9(b)に示す表示色設定画面をLCD41に出力して画面表示を切り替える(S4)。

【0074】

表示色設定画面の右方には、表示色選択ボタン41cが表示されている。表示色選択ボタン41cは、「2色」ボタン41c1、「3色」ボタン41c2、「7色」ボタン41c3を備えており、表示色設定画面において画面上方から各ボタン41c1~41c3が上記した順で表示されている。「2色」ボタン41c1は、スクロールバーに用いる色数を2色とすることを指定するためのボタンである。同様に、「3色」ボタン41c2は、スクロールバーに用いる色数を3色に、「7色」ボタン41c3は、スクロールバーに用いる色数を7色に指定するためのボタンである。各ボタン41c1~41c3の左方には、各ボタン41c1~41c3が選択された場合に表示されるスクロールバーの態様41d(41d1, 41d2, 41d3)がそれぞれ表示されている。

20

【0075】

そして、表示色設定画面において色数が選択されたか、即ち、表示色選択ボタン41cが押下されたかを確認し(S5)、ここで押下されていないならば(S5:No)、表示色選択ボタン41cの入力を待機し、一方、表示色選択ボタン41cが押下されていれば(S5:Yes)、選択された色数(押下された表示色選択ボタン41c1に対応する色数)を設定色メモリ23dに記憶して(S6)、この表示バー設定処理を終了する。

30

【0076】

なお、S2, S5の処理において、所定時間以上入力があった場合には非図示のステップによりタイムアウトの処理を実行してこの表示バー設定処理を終了する。

【0077】

図5は、本複合機1においてCPU21によって実行される表示選択処理のフローチャートである。なお、図10は、入力された画像データを選択するための表示画面であってこの表示選択処理が実行される場合にLCD41に表示される画面を示した図であるので、この図10を参照しつつ、図5の表示選択処理を説明する。

40

【0078】

表示選択処理は、複合機1に入力された画像データの中から、ユーザ所望の画像データを抽出して表示するための処理であり、複合機1に外部メディア等から画像データが入力されたことを契機として開始され、まず、画像データを入力画像メモリ23aに書き込む画像書込処理を実行する(S12)。この画像書込処理(S12)では、外部メディア等から画像データを入力画像メモリ23aに書込むと共に、1の画像データを書き込む毎に画像カウンタ23fのカウント値を1ずつカウントアップする。これにより、入力された画像データの総数が画像カウンタ23fにて示されることとなる。

50

【 0 0 7 9 】

その後、画像カウンタ 2 3 f のカウント値が、設定区画数メモリ 2 3 e に記憶される区画数（スクロールバーの総区画数）を 1 0 倍した値以上であることを確認する（S 1 3）。ここで確認したカウント値が、設定区画数メモリ 2 3 e に記憶される区画数の 1 0 倍値以上であれば（S 1 3 : Y e s）、スクロールバーの各区画に対し 1 0 ずつ以上の画像番号を割り付けることができる。故に、画像カウンタ 2 3 f のカウント値を、設定区画数メモリ 2 3 e に記憶される区画数で除して（即ち、均等割して）、1 区画に割り付ける画像番号の個数を算出する（S 1 4）。次いで、設定区画数メモリ 2 3 e に記憶される区画数で区分されたスクロールバーを設定色メモリ 2 3 d に記憶される色数で L C D 4 1 に表示する（S 1 5）。なお、設定された色数に応じて、表示色およびその順は予め設定されており、この S 1 5 の処理では、C P U 2 1 は、予め設定された表示色をその順に従って各区画の色を表示する。

10

【 0 0 8 0 】

続いて、各区画（各区画を示す区画カウンタ 2 3 g のカウント値）のそれぞれに対応付けて割り付ける画像番号を（先頭の画像番号から S 1 4 の処理で算出された個数ずつ）、画像番号メモリ 2 3 c に記憶する（S 1 6、図 3 参照）。なお、S 1 4 の処理で画像番号の数を均等割りできなかった場合には、最右端の J 区画には余りの画像数の分が加算されて画像番号が割り付けられる。そして、スクロールバー下方左端に画像番号 1 を表示すると共に、各区画の下方にその区画に属する最後の画像番号を表示する（S 1 7）。

【 0 0 8 1 】

20

図 1 0 (a - 1) に示す表示画面は、S 1 4 ~ S 1 7 の処理に対応して表示される表示画面であり、画面下方に 1 0 個の区画を備えたスクロールバーが表示されている。各区画は、左から順に A 区画、B 区画、・・・、J 区画とされており、各区画は交互に異なる色となるよう 2 色で色分けられている。ここで、図 1 0 (a - 1) には、外部メディア等から入力された画像データが 1 0 0 0 個であった場合が示されており、各区画のそれぞれには 1 0 0 個ずつの単位で入力された画像データの画像番号が割り付けられている。そして、A 区画の左端が先頭側であることを示すべく、A 区画の左端下方に画像番号 1 が表示されており、また、各区画の下方には、その区画に割り付けられた最後の画像番号（1 0 0 , 2 0 0 , ・・・ , 1 0 0 0）が表示されている。これにより、ユーザは、各区画に割り付けられた画像番号を容易に認識することができる。

30

【 0 0 8 2 】

S 1 7 の処理の後には、スクロールバーの右端にポインタ P を表示し（S 1 8）、更に、入力画像メモリ 2 3 a に書き込んだ画像データの内、最後の画像番号の画像データから先頭側へ合計 5 つの画像データを抽出して L C D 4 1 にその表示する（S 1 9）。なお、本表示選択処理において L C D 4 1 に表示される画像データは、入力された画像データのサムネイル画像データである。

【 0 0 8 3 】

図 1 0 (b) は、かかる S 1 8 , S 1 9 の処理に対応して表示される表示画面であり、図 1 0 (a - 1) に表示されたスクロールバーの右端にポインタ P（図 1 0 においては灰色の矩形で表示）が現出され、更に、スクロールバーの上方には、入力画像メモリ 2 3 a に記憶される画像データの内、最後の画像番号から 5 つの画像データ（画像番号が 9 9 6 ~ 1 0 0 0 である画像データ）が表示されている。

40

【 0 0 8 4 】

その後、入力の実行されたかを確認し（S 2 0）、入力がなければ（S 2 0 : N o）、何らかの入力を待機する。また、ここで何らかの入力があれば（S 2 0 : Y e s）、その入力位置を確認する（S 2 1）。入力位置が、L C D 4 1 表示画面上の画像であるか、又はスクロールバー以外のその他の入力（例えば、操作キー 4 0 の所定操作によるキャンセルコマンドの入力など）であった場合には（S 2 1 : 「画像」、「その他」）、この表示選択処理を終了する。表示画面上からの画像データの押下は、画像データの選択確定と C P U 2 1 に判断される。表示選択処理は、ユーザが処理を行う画像データを選択するため

50

の処理であり、従って、画像データの押下によってその選択が完了したこととなるので、この表示選択処理を終了する。

【 0 0 8 5 】

また、S 2 1 で確認した結果、入力位置が、LCD 4 1 表示画面上のスクロールバーであって、かつ、スクロールバー中のポインタ P 以外の場所であった場合には (S 2 1 : スクロールバー (ポインタ P 以外))、入力位置の区画に割り付けられた画像番号の個数が 1 0 以下であるかを確認し (S 2 2)、1 0 を超えていれば (S 2 2 : N o)、その入力位置に対応する画像番号の近傍範囲について 1 区画あたりに割り付ける個数を減らしたスクロールバーを再表示するために、画像番号の再割付を行う第 1 割付処理 (S 2 3) と第 2 割付処理 (S 2 4) とを実行してから、更に、新たな入力を確認するためにその処理を S 2 0 の処理に移行する。

10

【 0 0 8 6 】

S 2 1 の処理における LCD 4 1 の表示画面上における入力位置の認識は、タッチパネル 1 0 0 からの入力信号に基づいて行われ、例えば、図 1 0 (c) に示すように、C 区画内のある位置 (矢印にて示す位置) が押下されると、その入力位置の座標が CPU 2 1 によって認識され、入力位置が C 区画であることが判別される。また、CPU 2 1 は、入力位置がスクロールバー上 (ポインタ P 以外) にあると、区画の長さに対する入力位置座標の比に応じて当該区画に割り付けられた画像番号を応分し、区画内のいずれの画像番号の指定であるかを決定する。

【 0 0 8 7 】

複合機 1 は、表示選択処理において、スクロールバーの各区画 (各区画を指定する区画カウンタ 2 3 g の値) に対応つけて画像番号メモリ 2 3 c に画像番号を記憶し、上記のように入力位置の区画の長さに対する比に応じて、区画内に対応つけた各画像番号の割付位置を確定することで、スクロールバー上の各位置に対応して各画像番号を管理している。なお、かかる構成が請求項記載の識別情報管理手段に該当する。図 1 0 (c) の例では、ユーザによる入力位置 (矢印で示す位置) の画像番号 X は 2 4 0 と決定されている。

20

【 0 0 8 8 】

更に、S 2 2 の処理で確認した結果、入力位置の区画に割り付けられた画像番号の個数が 1 0 以下であった場合には (S 2 2 : Y e s)、ポインタ P の表示を入力位置に切り替えてから (S 2 5)、入力位置の画像番号 X ± 2 の範囲の合計 5 つの画像データを、入力画像メモリ 2 3 a から読み出して LCD 4 1 に出力し、先の画像データの表示を更新する (S 2 6)。その後、新たな入力を確認するためにその処理を S 2 0 の処理に移行する。

30

【 0 0 8 9 】

一方、S 2 1 で確認した結果、入力位置が、LCD 4 1 表示画面上のスクロールバーであって、かつ、スクロールバーのポインタ P であった場合には (S 2 1 : スクロールバー (ポインタ P))、入力位置の区画に割り付けられた画像番号の個数が 1 0 以下であるかを確認し (S 2 7)、1 0 を超えていれば (S 2 7 : Y e s)、その入力位置に対応する画像番号の近傍範囲について、1 区画あたりに割り付ける個数を減らしたスクロールバーを再表示するために、その処理を S 2 3 の第 1 割付処理に移行する。

【 0 0 9 0 】

また、S 2 7 の処理で確認した結果、入力位置の区画に割り付けられた画像番号の個数が 1 0 以下であれば (S 2 7 : Y e s)、その区画に割り付けられた画像番号の数は十分に少なく再割付が不要であるので、ユーザの押下動作に応じたスクロール操作を実行するスクロール処理を実行してから (S 2 8)、新たな入力を確認するためにその処理を S 2 0 の処理に移行する。

40

【 0 0 9 1 】

更に、S 1 3 の処理で確認した結果、画像カウンタ 2 3 f のカウント値が、設定区画数メモリ 2 3 e に記憶される区画数 (スクロールバーの総区画数) を 1 0 倍した値に満たなければ (S 1 3 : N o)、画像カウンタ 2 3 f のカウント値を 1 0 で除し、余りがなければ算出した商を区画数とし、余りがあれば算出した商 + 1 を、スクロールバーの区画数と

50

して設定する（S 2 9）。

【 0 0 9 2 】

その後、設定区画数メモリ 2 3 e に記憶される区画数で区分したスクロールバーを、設定色メモリに記憶される色数でLCD 4 1 に表示してから（S 3 0）、その処理をS 1 6 の処理に移行する。なお、S 2 9 の処理を経由して実行されるS 1 6 の処理では、先頭の画像番号から10ずつの画像番号がA区画から順に対応つけられて画像番号メモリ 2 3 c に書き込まれる。

【 0 0 9 3 】

図10（a - 2）に示す表示画面は、S 1 4 , S 1 5 の処理に代えて、S 2 9 , S 3 0 の処理が行われた場合に表示される表示画面である。この図10（a - 2）においては、10 入力された画像データが35個であった場合が示されており、S 2 9 , S 3 0 の処理に従って、その区画数はA区画～D区画までの4つとなり、S 1 6 の処理により、A区画～C区画には10個の画像番号が割り付けられ、D区画には余りの5個の画像番号が割り付けられている。スクロールバーのその他の表示態様は、図10（a - 1）と同様であり、各区画は交互に異なる色となるよう2色で色分けされると共に、その下方には区画に割り付けられた最後の画像番号（10 , 20 , 30 , 35）が表示されている。

【 0 0 9 4 】

本実施形態では、LCD 4 1 に表示する画像データを全画像データの中から抽出するためにスクロールバーには画像番号が割り付けられており、1の押下操作によってスクロールバー上のあるポイントが指定されると、そのポイント（入力位置）に対応する（割り付けられている）画像番号にて指定される画像データが、入力画像メモリ 2 3 a から読み出されてLCD 4 1 に表示されるように構成されている。

【 0 0 9 5 】

かかる構成において、多量の画像データが複合機1に取り込まれていると、1区画の狭い範囲に多数の画像番号が割り付けられることとなるので、その区画に属する1の画像番号を指定することが困難になってしまう。本複合機1においては、ユーザがスクロールバー上において自己が所望する画像データの画像番号のあたりを押下すれば、この第1割付処理（S 2 3）と後述する第2割付処理（S 2 4）とにより、その画像番号近傍において1区画に割り付けられる画像番号の個数を減じるので、その区画におけるユーザ所望の画像番号の選択を容易とすることができる。

【 0 0 9 6 】

図6は、図5の表示選択処理の中で実行される第1割付処理（S 2 3）のフローチャートである。第1割付処理（S 2 3）は、スクロールバー上の入力位置に対応する画像番号から先頭側において画像番号の再割付を実行するものである。また、入力位置の画像番号近傍については、1区画に対する割付数を減らす処理である。

【 0 0 9 7 】

この第1割付処理（S 2 3）では、区画カウンタ 2 3 g のカウント値を5にセットしてから（S 4 1）、ユーザが押下したスクロールバー上の入力位置の画像番号をXとし、画像番号Xが60以上であるかを確認する（S 4 2）。その結果、60以上であれば（S 4 2 : Y e s）、画像番号（X - 9）から画像番号XまでをE区画に割り付け、画像番号（X - 19）から画像番号（X - 10）までをD区画に割り付け、画像番号（X - 59）から画像番号（X - 20）をC区画に割り付ける（S 4 3）。そして、区画カウンタ 2 3 g のカウント値から3を減算する（S 4 4）。

【 0 0 9 8 】

その後、画像番号Xより小さい側において未割り付けの画像番号の個数が80以上あるかを確認し（S 4 5）、ここで、その個数が80以上であれば（S 4 5 : Y e s）、画像番号Xより小さい側における未割り付けの画像番号の個数を2分割し（S 4 6）、分割した後半の画像番号を区画カウンタ 2 3 g のカウント値が示す区画に割り付ける（S 4 7）。そして、区画カウンタ 2 3 g のカウント値から1減算した後（S 4 8）、分割した前半の画像番号を区画カウンタ 2 3 g のカウント値が示す区画に割り付ける（S 4 9）。

【 0 0 9 9 】

例えば、図 1 0 (d) に示す例においては、入力位置の画像番号 2 4 0 に応じて再割付が実行されたスクロールバーを表示している。図 1 0 (d) に示すように画像番号 X が 2 4 0 となるので、S 4 1 ~ S 4 9 の処理に従って画像番号の再割付が実行されると、E 区画には 2 3 1 ~ 2 4 0 の画像番号が割り付けられ、D 区画には 2 2 1 ~ 2 3 0 の画像番号が割り付けられ、C 区画には 1 8 1 ~ 2 2 0 の画像番号が割り付けられる。ここで、区画カウンタ 2 3 g のカウント値は「 2 」となり、また、残りの画像番号の個数は 1 8 0 であるので、後半 9 0 個の画像番号 9 1 ~ 1 8 0 が B 区画に割り付けられる。その後は、区画カウンタ 2 3 g のカウント値は「 1 」となるので、残余の画像番号 1 ~ 9 0 が A 区画に割り付けられる。

10

【 0 1 0 0 】

S 4 9 の処理の後は、画像番号 1 が割り付けられた区画（先頭区画）の左端部の画像番号の表示を 1 に変更すると共に、先頭区画よりも左方になる区画に表示された画像番号を消去してから（S 5 0）、先頭区画から E 区画までにおいて各区画に新たに割り付けられた画像番号の内の最後の（各区画最大の）画像番号を各区画の下方に表示して、先に表示されていた画像番号を更新し（S 5 1）、この第 1 割付処理（S 2 3）を終了する。

【 0 1 0 1 】

また、S 4 5 の処理で確認した結果、未割付けの画像番号の個数が 8 0 未満であれば（S 4 5 : N o）、未割付けの画像番号を区画カウンタ 2 3 g のカウント値が示す区画に割り付けて（S 5 2）、その処理を S 5 0 の処理に移行する。

20

【 0 1 0 2 】

一方、S 4 2 の処理で確認した結果、入力位置の画像番号 X が 6 0 未満であれば（S 4 2 : N o）、S 4 3 の処理に従った割付けを行うことができないので、入力位置の画像番号 X が 4 0 以上であるかを確認し（S 5 3）、その結果、画像番号 X が 4 0 以上であると（S 5 3 : Y e s）、画像番号（X - 9）から画像番号 X までを E 区画に割り付け、画像番号（X - 1 9）から画像番号（X - 1 0）までを D 区画に割り付ける（S 5 4）。そして、区画カウンタ 2 3 g のカウント値から 2 を減算して（S 5 5）、その処理を S 4 5 の処理に移行する。このため、S 5 4 の処理を経由した場合には、残りの画像番号は、S 4 5 以降の処理によって C 区画に割り付けられる。

【 0 1 0 3 】

更に、S 5 3 の処理で確認した結果、画像番号 X が 4 0 未満であると（S 5 3 : N o）、入力位置の画像番号 X が 1 0 以下であるかを確認する（S 5 6）。ここで、入力位置の画像番号 X が 1 0 以下であれば（S 5 6 : Y e s）、S 4 5 の処理に移行する。すると、未割付けの画像番号の個数は 1 0 以下であり、区画カウンタ 2 3 g のカウント値は「 5 」のままであるので、残りの 1 0 以下の画像番号は S 4 5 の以降の処理によって全て E 区画に割り付けられることとなる。

30

【 0 1 0 4 】

また、S 5 6 の処理で確認した結果、入力位置の画像番号 X が 1 0 を超えていれば（S 5 6 : N o）、画像番号（X - 9）から画像番号 X までの 1 0 個の画像番号を E 区画に割り付けた後（S 5 7）、残りの画像番号を割り付けるために、区画カウンタ 2 3 g のカウント値から 1 を減算して（S 5 8）、その処理を S 4 5 の処理に移行する。これにより、S 5 7 の処理を経由した場合には、残りの画像番号は、S 4 5 以降の処理によって C 区画に割り付けられる。

40

【 0 1 0 5 】

このようにスクロールバーへの入力となされると、第 1 割付処理によって、その入力位置に対応する画像番号から先頭側において画像番号の再割付を実行することができる。また、再割付後のスクロールバーにおいて、入力位置の画像番号を含む区画に割り付ける画像番号の個数を、1 0 個までとすることができる。

【 0 1 0 6 】

図 7 は、図 5 の表示選択処理の中で実行される第 2 割付処理（S 2 4）のフローチャー

50

トである。第2割付処理(S24)は、スクロールバー上の入力位置に対応する画像番号から後方側において画像番号の再割付を実行するものである。また、入力位置の画像番号近傍については、1区画に対する割付数を減らす処理である。

【0107】

この第2割付処理(S24)では、区画カウンタ23gのカウント値を6にセットしてから(S61)、ユーザが押下したスクロールバー上の入力位置の画像番号Xが、「画像番号の最大値 - 60」以下であるかを確認する(S62)。その結果、「画像番号の最大値 - 60」以下であれば(S62: Yes)、画像番号(X+1)から画像番号(X+10)までをF区画に割り付け、画像番号(X+11)から画像番号(X+20)までをG区画に割り付け、画像番号(X+21)から画像番号(X+60)までをH区画に割り付ける(S63)。そして、区画カウンタ23gのカウント値に3を加算する(S64)。

10

【0108】

その後、画像番号Xより大きい側において未割り付けの画像番号の個数が80以上あるかを確認し(S65)、ここで、その個数が80以上であれば(S65: Yes)、画像番号Xより大きい側における未割り付けの画像番号の個数を2分割し(S66)、分割した前半の画像番号を区画カウンタ23gのカウント値が示す区画に割り付ける(S67)。そして、区画カウンタ23gのカウント値に1加算した後(S68)、分割した後半の画像番号を区画カウンタ23gのカウント値が示す区画に割り付ける(S69)。

【0109】

例えば、図10(d)に示す例においては、画像番号Xが240であり画像番号の最大値が1000であるので、S61～S69の処理に従って画像番号の再割付が実行されると、F区画には241～250の画像番号が割り付けられ、G区画には251～260の画像番号が割り付けられ、H区画には261～300の画像番号が割り付けられる。ここで、区画カウンタ23gのカウント値は「9」となり、また、残りの画像番号の個数は700あるので、前半350個の画像番号301～650がI区画に割り付けられる。その後は、区画カウンタ23gのカウント値は「10」となるので、残余の画像番号651～1000がJ区画に割り付けられる。

20

【0110】

S69の処理の後には、ポインタPをE区画後端に表示した後(S70)、最大の画像番号(最大値)が割り付けられた区画(最終区画)の右端部の画像番号の表示を最大値に変更すると共に、最終区画よりも右方になる区画に表示された画像番号を消去してから(S71)、F区画から最終区画までにおいて各区画に新たに割り付けられた画像番号の内の最後の(各区画最大の)画像番号を各区画の下方に表示して、先に表示されていた画像番号を更新する(S72)。続いて、第1割付処理と本処理とによって新たに割り付けられた画像番号を各区画を示す区画カウンタ23gのカウント値に対応つけて画像番号メモリ23cに書き込み(S73)、更に、入力位置の画像番号X±2の範囲の画像データを入力画像メモリ23aから読み出してLCD41に出力して先の画像データの表示を更新し(S74)、この第2割付処理(S24)を終了する。

30

【0111】

また、S65の処理で確認した結果、未割り付けの画像番号の個数が80未満であれば(S65: No)、未割り付けの画像番号を区画カウンタ23gのカウント値が示す区画に割り付けて(S75)、その処理をS70の処理に移行する。

40

【0112】

一方、S62の処理で確認した結果、入力位置の画像番号Xが、「画像番号の最大値 - 60」を超えていれば(S62: No)、S63の処理に従った割付けを行うことができないので、入力位置の画像番号Xが「画像番号の最大値 - 40」以下であるかを確認し(S76)、その結果、画像番号Xが「画像番号の最大値 - 40」以下であると(S76: Yes)、画像番号(X+1)から画像番号(X+10)までをF区画に割り付け、画像番号(X+11)から画像番号(X+20)までをG区画に割り付ける(S77)。そして、区画カウンタ23gのカウント値に2を加算した後(S78)、その処理をS65の

50

処理に移行する。このため、S 7 7 の処理を経由した場合には、残りの画像番号は、S 6 5 以降の処理によって H 区画に割り付けられる。

【 0 1 1 3 】

更に、S 7 6 の処理で確認した結果、画像番号 X が「画像番号の最大値 - 4 0」を超えていた場合には (S 7 6 : N o)、入力位置の画像番号 X が「画像番号の最大値 - 1 0」以上であるかを確認する (S 7 9)。ここで、入力位置の画像番号 X が「画像番号の最大値 - 1 0」以上であれば (S 7 9 : Y e s)、S 6 5 の処理に移行する。すると、未割付けの画像番号の数は 1 0 以下であり、区画カウンタ 2 3 g のカウント値は「6」のままであるので、残り 1 0 個以下の画像番号は S 6 5 の以降の処理によって全て F 区画に割り付けられることとなる。

10

【 0 1 1 4 】

また、S 7 9 の処理で確認した結果、入力位置の画像番号 X が「画像番号の最大値 - 1 0」未満であれば (S 7 9 : N o)、画像番号 (X + 1) から画像番号 (X + 1 0) までの 1 0 個の画像番号を F 区画に割り付けた後 (S 8 0)、残りの画像番号を割り付けるために、区画カウンタ 2 3 g のカウント値に 1 を加算して (S 8 1)、その処理を S 6 5 の処理に移行する。これにより、S 8 0 の処理を経由した後において残りの画像番号は、S 6 5 以降の処理によって G 区画に割り付けられる。

【 0 1 1 5 】

このように第 2 割付処理によって、スクロールバー上の入力位置に対応する画像番号から後方側において画像番号の再割付を実行することができる。また、再割付後のスクロールバーにおいて、入力位置の画像番号を含む区画に割り付ける画像番号の個数を、1 0 個までとすることができる。

20

【 0 1 1 6 】

図 8 は、図 5 の表示選択処理の中で実行されるスクロール処理 (S 2 8) のフローチャートである。スクロール処理 (S 2 8) は、入力位置の区画に割り付けられた画像番号の個数が 1 0 以下である場合において、ユーザがスクロールバー上のポインタ P を押下しつつスライド動作を実行すると、画像データをスクロール表示するためのものであり、まず、入力位置が、先のポインタ P の表示位置 (先の入力位置) から移動したかを確認し (S 9 0)、ここで入力位置が移動していれば (S 9 0 : Y e s)、ポインタ P のスライド動作が実行されているので、移動先の入力位置の画像番号 X ± 2 の範囲の画像データを入力画像メモリ 2 3 a から読み出して L C D 4 1 に出力し、画像データの表示を更新する (S 9 1)。

30

【 0 1 1 7 】

その後、ポインタ P の表示を移動先の入力位置に切り替えてから (S 9 2)、ポインタ P の現在位置の区画に割り付けられた画像番号の個数が 1 0 以下であるかを確認する (S 9 3)。ここで、その画像番号の個数が 1 0 以下であると (S 9 3 : Y e s)、その処理を S 9 0 の処理に移行して、継続してスクロール表示を実行する一方、その個数が 1 0 を超えていると (S 9 3 : N o)、このスクロール処理 (S 2 8) を終了する。このため、ユーザにてスライド操作されたポインタ P が、1 0 個を超える画像番号が割り付けられた区画に移動した場合には、図 5 の表示選択処理における S 2 0 の処理に移行することとなる。このため、S 2 1 , S 2 7 の処理を経由して、S 2 3 の処理に移行することとなり、ポインタ移動先の区画に割り付ける画像番号の数を 1 0 個以下とする再割付が実行される。

40

【 0 1 1 8 】

また、S 9 0 の処理で確認した結果、入力位置が、先のポインタ P の表示位置 (先の入力位置) から移動していなければ (S 9 0 : N o)、タッチパネル 1 0 0 からの入力信号がオフとなったか (即ち、ユーザが押下操作を中断したか) を確認し (S 9 4)、その入力信号がオンのままであれば (S 9 4 : N o)、その処理を S 9 0 の処理に移行して、入力位置の移動または入力信号のオフを待機する。また、S 9 4 の処理で確認した結果、入力信号がオフであれば (S 9 4 : Y e s)、ユーザは押下したポインタ P をスライドさせ

50

ることなく既に押下操作を中断しているので、このスクロール処理（S28）を終了する。

【0119】

このように、本実施形態においては、スクロールバーの各区画に対し（内部的に）画像番号を割り付けており、スクロールバー上の押下操作によって、その位置に割り付けられた画像番号に対応した画像データを表示するのでスクロール操作を不要とできる。故に、スクロール操作によって画像データをスクロール表示させることでユーザが所望の画像を検索（選択）する機構に比べて、多数の画像データの中から所望の画像データを簡便かつ迅速に選択することができる。

【0120】

また、多数の画像データが入力されている場合には画像番号が1区画内に密に割り付けられているので、スクロールバーに対する押下操作で画像番号を選択すると、ユーザ所望の画像番号からずれた位置の画像データが選択されてしまいかねないが、本実施形態では、上記した不均等割付によって、入力位置の画像番号が含まれる区画については、割り付けられる画像番号の個数を減らすことができるので、画像番号を特定するためのユーザの入力操作を容易にすることができる。言い換えれば、スクロールバーに対する入力操作によって、ユーザは所望の画像番号、即ち、表示させたい画像データを的確に選択することができる。

【0121】

更に、ユーザが選択する期待度の低い画像番号の範囲（入力位置の画像番号から離れた画像番号）においては、1区画内に割り付ける画像番号の個数を増やすことで、最初に割り付けた画像番号を欠落させることなくスクロールバーに割り付けられたまますることができる。従って、ユーザが、再度、違う画像データを選択しようとした場合に、同一画面上でその選択動作を実行することができ、操作性が良い上、迅速に新たな画像データの選択を行うことができる。

【0122】

また、画像番号の再割付においては、入力位置の画像番号がスクロールバーの中央に配置されるように画像番号の割付が行われるので、ユーザ所望の画像番号を視認容易とすることができる。その後のユーザの操作性を良好にすることができる。

【0123】

また、スクロールバーは、識別情報となる画像番号に対応した区画を備えた単純な矩形で形成されているので、その表示を迅速に行うことができる。

【0124】

次に、図11から図13を参照して、本発明の第2実施形態について説明する。上記第1実施形態の複合機1は、画像データに予め付与された画像番号（または複合機1に画像を取り込む際に順に付与された画像番号）を識別情報とし、画像番号を割り付けたスクロールバーを用いて、ユーザが所望の画像データを選択できるように構成された。これに代えて、第2実施形態の複合機1は、画像データに付加されている日付データを識別情報とし、かかる日付データによって画像データを階層化して管理するように構成されている。

【0125】

日付データは、年、月、日の各値を備えたものであり、画像データが作成された日付を示すものである。第2実施形態のスクロールバーの各区画には日付データが割り付けられており、ユーザがスクロールバーに対して入力操作を行うと、その入力位置の日付データに対応する画像データがLCD41に出力されるようになっている。尚、上記第1実施形態と同じ部分には同じ符号を付し、その説明を省略する。

【0126】

図11は、第2実施形態の複合機1に設けられたRAM23の構成を示す図である。第2実施形態の複合機1のRAM23の入力画像メモリ23aには、入力された画像データを画像データに付加されている日付データ毎に基づいて階層化して管理（記憶）するために、年別エリア23a1が備えられている。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 7 】

年別エリア 2 3 a 1 は、画像データに付加された日付データが示す年の情報（年度）に応じて設けられるエリアであり、入力された全ての画像データの年度に応じて、各年度毎に各 1 ずつ設けられる。入力された画像データは、その日付データの年の情報に基づいて、対応する年別エリアに書き込まれる。この年別エリア 2 3 a 1 内には、更に、画像データを作成された月別に記憶するための月エリア 2 3 a 2 が設けられている。

【 0 1 2 8 】

月エリア 2 3 a 2 は、1 月から 1 2 月に対応する 1 2 のエリアで構成されており、各月に対応する画像データを記憶するためのエリアである。入力された画像データは、その日付データの月の情報に基づいて、年別エリア 2 3 a 1 の対応する月エリア 2 3 a 2 に書き込まれる。

10

【 0 1 2 9 】

また、第 2 実施形態の複合機 1 の R A M 2 3 には、年度メモリ 2 3 h が設けられている。年度メモリ 2 3 h は、ユーザにて指定された年、即ち、スクロールバー上の入力位置に対応する年を記憶するためのメモリである。第 2 実施形態では、画像データの表示に際し、この年度メモリ 2 3 h に記憶されている年の情報が C P U 2 1 によって参照され、その年の情報に対応する年別エリアから画像データが読み出されて L C D 4 1 に表示される（図 1 2 参照）。

【 0 1 3 0 】

更に、第 2 実施形態においては、画像カウンタ 2 3 f は、各年別エリア 2 3 a 1 毎に書き込まれる画像データの数をカウントするように構成されており、カウントされた値は各年度に対応つけて R A M 2 3 の所定のエリアに記憶される。このため、第 2 実施形態の画像カウンタ 2 3 f は、画像データの年度に対応する数分設けられても良く、また、各年度毎に画像データをカウントするものとして、次年度の画像データのカウンタの開始前に 0 クリアされるように構成されたものであっても良い。また、第 2 実施形態においては、区画カウンタ 2 3 g は非設とされている。

20

【 0 1 3 1 】

なお、第 2 実施形態においては、画像データの識別情報を表示するバーは、ポインタ P をスライドさせてスクロール処理を実行することはできないが、便宜上、スクロールバーと称する。

30

【 0 1 3 2 】

図 1 2 は、第 2 実施形態において実行される表示選択処理のフローチャートである。また、図 1 3 は、第 2 実施形態の表示選択処理が実行される場合の L C D 4 1 の表示画面を示した図であり、この図 1 3 を参照しつつ、第 2 実施形態の表示選択処理を説明する。

【 0 1 3 3 】

第 2 実施形態の表示選択処理は、第 1 実施形態の表示選択処理と同様に、複合機 1 に外部メディア等から画像データが入力されたことを契機として開始され、入力された画像データを、その画像データに付加された日付データに基づいて年月日順に並べ替える（S 1 0 1）。そして、入力された画像データが属する年度（日付データが示す年度）の数分、入力画像メモリ 2 3 a に年別エリア 2 3 a 1 を設けた後（S 1 0 2）、S 1 0 1 の処理において並べ替えた画像データを、その年度に応じた年別エリア内の対応する月エリア 2 3 a 2 に書き込む（S 1 0 3）。年別エリア 2 3 a 1 内には、1 2 の月エリア 2 3 a 2 が設けられているので、画像データに付加された日付データに基づき、1 2 の月エリア 2 3 a 2 の内の対応するエリアに各画像データは書き込まれる。

40

【 0 1 3 4 】

その後、画像データが属する年度の数分の区画を有するスクロールバーを L C D 4 1 に出力してから（S 1 0 4）、スクロールバーの左端の区画から右方へ向かって昇順となるように年度を各区画に表示すると共に、各年度に属する画像データの数（各年度に対応して R A M 2 3 の所定エリアに記憶される画像カウンタ 2 3 h のカウント値）を各区画内に表示する（S 1 0 5）。続いて、スクロールバーの右端にポインタ P を表示し（S 1 0 6

50

)、更に、入力された画像データの内、最新の画像データから先頭側へ5つの画像データを日付データに基づいて抽出してLCD41に表示する(S107)。

【0135】

図13(a)には、上記のS104～S107の処理が実行されることによってLCD41に表示された表示画面を示している。入力された画像データは2004年から2007年の間の日付データを有しているので、図13(a)においては、2004年、2005年、2006年、2007年の4つの区画がスクロールバーに設けられている。各区画には、括弧書きでその年度に属する画像データの数が表示されており、各年度ともその数が250であることが示されている。また、最新の画像データは2007年のものであり、最も日付データの新しい画像データから5つの画像データがスクロールバーの上方に表示されている。

10

【0136】

S107の処理の後には、入力が実行されたかを確認し(S108)、入力がなければ(S108:No)、何らかの入力を待機する。また、ここで何らかの入力があれば(S108:Yes)、その入力位置を確認する(S109)。入力位置が、LCD41表示画面上の画像であるか、又はスクロールバー以外のその他の入力(例えば、操作キー40の所定操作によるキャンセルコマンドの入力など)であった場合には(S109:「画像」、「その他」)、この表示選択処理を終了する。

【0137】

また、入力位置が、年度の表示(各年度表示)の区画のいずれかであった場合には(S109:各年度表示)、入力位置の区画に表示されている年度を年度メモリ23hに書込み(S110)、その入力位置の年度の表示に対応する年別エリア23a1からその年度において最も日付データの新しい5つの画像データを読み出してLCD41に表示し、先の表示を更新する(S111)。各年度表示の区画が押下されると、その押下された年度に属する画像データの表示要求であるとCPU21は判断する。そして、表示要求された年度において、ユーザが、月ごとに画像データを選択できるように1～12月のそれぞれに対応する区画を有する14の区画で形成されたスクロールバーをLCD41に表示する(S112)。

20

【0138】

そして、スクロールバーの最左端の区画に、選択された年度(年度メモリ23hに記憶される年度)の前の年度までを示す前年度表示を、スクロールバーの最右端の区画に、選択された年度の次年度以降を示す後年度表示を、内側の12の各区画に1月～12月のそれぞれを表す数字1～12(月表示)を表示する(S113)。続いて、ポインタPの表示を、現在表示されている画像データの属する月に対応する位置に切り替える(S114)。S114の処理の後には、その処理をS108の処理に移行して、新たな入力を待機する。

30

【0139】

図13(b)には、このS111～S114の処理によって表示される14の区画で形成されたスクロールバーを示している。なお、図13(b)の例は、図13(a)において2006年が選択された状態に対応している。

40

【0140】

スクロールバーには、1月～12月のそれぞれに対応する区画が形成されており、各区画には対応する月を表す数字が表示されている。また、最左端の区画は選択された年度よりも前の年度に対応する区画であり、「～2005」と記載された前年度表示がなされている。最右端の区画には「2007～」と記載された後年度表示がなされている。また、スクロールバーの上方には、選択された年度(年度メモリ23hに記憶されている年度)に属する画像データの内、最も新しい日付データのものから5つの画像データが表示されるようになっており、これに対応する画像データとして、図13(b)においては、2007年12月31日の画像データが表示されている。このため、ポインタPは、スクロールバーの12月の区画に配置される。

50

【 0 1 4 1 】

また、S 1 0 9 の処理で確認した結果、入力位置が月表示の区画であると (S 1 0 9 : 月表示)、選択された年度の年別エリア 2 3 a 1 において入力位置の月表示に対応する月エリア 2 3 a 2 に記憶される画像データの中から、5 つの画像データを読み出して表示する (S 1 1 5)。入力位置が月表示である場合には、既に年度の指定は終了しており、L C D 4 1 には図 1 3 (b) に示したような表示画面が表示された状態にあって、かかる画面上において月表示がユーザにて入力 (押下) されたこととなる。つまり、ユーザ所望の月が選択されたこととなる。従って、ユーザが選択した月において日毎に画像データを選択可能とする 3 4 区画で形成されたスクロールバーを L C D 4 1 に出力して、先のスクロールバーの表示を更新する (S 1 1 6)。次いで、スクロールバーの最左端の区画には選択された月 (入力位置の月表示) よりも前の月を示す前月表示を、最右端の区画には選択された月よりも後の月を示す後月表示を、最左端と最右端とを除く内側の各区画には、1 日 ~ 3 1 日のそれぞれを表す数字 1 ~ 3 1 (日表示) を表示する (S 1 1 7)。そして、その処理を S 1 1 4 の処理に移行する。これにより、図 1 3 (c) に示す表示画面が L C D 4 1 に出力されることとなる。

10

【 0 1 4 2 】

なお、図 1 3 (c) は、図 1 3 (b) の画面において 1 0 月に対応する月表示「 1 0 」の区画が入力された場合の画面を表示している。このため、スクロールバーの最左端の区画には前月表示として「 ~ 9 月 」が表示され、スクロールバーの最右端の区画には後月表示として「 1 1 月 ~ 」が表示されており、また、内側の区画には 1 ~ 3 1 の数字が日表示として表示されている。更には、スクロールバーの上方には、1 0 月の画像データの内で、最も新しい 1 0 月 3 1 日の画像データが表示されている。そして、ポインタ P はスクロールバーの 3 1 日の区画に配置される。

20

【 0 1 4 3 】

また、S 1 0 9 の処理で確認した結果、入力位置が日表示の区画であれば (S 1 0 9 : 日表示)、図 1 3 (c) の表示画面においてスクロールバーに設けられたいずれかの日表示の区画が押下された状態にあり、入力位置に表示されている日に属する (日表示に対応する) 全ての画像データを対応する月エリア 2 3 a 2 から読み出して、L C D 4 1 に表示する (S 1 1 8)。その後、その処理を S 1 0 8 の処理に移行する。

【 0 1 4 4 】

更に、S 1 0 9 の処理で確認した結果、入力位置が前月表示または後月表示のいずれかの区画であれば (S 1 0 9 : 前月表示、後月表示)、L C D 4 1 における表示画面は図 1 3 (c) の画面であり、同じ年度において現在表示中の月とは異なる月の画像データの表示要求であると判断できる。故に、年度メモリ 2 3 h に記憶される年度に対応する年別エリア 2 3 a 1 から日付データの新しい順に 5 つの画像データを読み出して L C D 4 1 に表示し (S 1 1 9)、更に、1 4 区画で形成されたスクロールバー、即ち、各月毎に画像データを選択するための図 1 3 (b) に表示されるスクロールバーを表示して、その表示を更新する (S 1 2 0)。

30

【 0 1 4 5 】

そして、スクロールバーの最左端の区画に、選択された年度の前の年度までを示す前年度表示を、スクロールバーの最右端の区画に、選択された年度 (年度メモリ 2 3 h に記憶される年度) の次年度以降を示す後年度表示を、内側の 1 2 の各区画に 1 月 ~ 1 2 月のそれぞれを表す数字 1 ~ 1 2 (月表示) を表示した後 (S 1 2 1)、その処理を S 1 1 4 の処理に移行する。これにより、L C D 4 1 の画面は 1 つ前の画面表示に差し替えられ、別の月の画像データを指定することが可能になる。また、該画面における前年度表示または後年度表示の区画を押下することで初期画面へ復帰することができる。

40

【 0 1 4 6 】

また、S 1 0 9 の処理で確認した結果、その入力位置が、前年度表示または後年度表示が表示される区画であると (S 1 0 9 : 前年度表示、後年度表示)、その処理を S 1 0 4 の処理に移行する。これにより、S 1 0 4 ~ S 1 0 7 の処理が再度実行されることとなり

50

、図13(a)に示す初期画面が表示されるので、ユーザは、複合機1に入力された画像データについて、新たに年度を指定して、表示する画像データ(例えば別の年度の画像データ)を選択することができる。

【0147】

このように、第2実施形態によれば、入力された画像データを日付データに基づいて階層化することができ、その階層、即ち、年、月、日毎の単位で画像データを選択することができる。このため、ユーザが入力された全ての画像データの中から所望の画像データを検索する場合に、感覚的にその所在を容易に把握することができ、画像データ選択のための操作性を向上させることができる。故に、所望の画像データを効率的に短時間で行うことができる。

10

【0148】

次に、図14を参照して、本発明の第3実施形態について説明する。上記第1実施形態の複合機1は、スクロールバーの各部には識別情報(画像番号)が割り付けられ、スクロールバー上において入力が発生すると、その入力位置に割り付けられた識別情報に対応する画像データが表示されるように構成された。第3実施形態においては、スクロールバーには、識別情報に代えて画像データそのものが割り付けられており、また、表示されるスクロールバーにおいても画像データそのもの(縮小された画像データ)が現出された態様となっている。このため、第3実施形態においては、画像番号メモリ23cは非設とされ、画像データを画像番号の序列に従って入力画像メモリ23aの先頭アドレス側から順に記憶すると共に、スクロールバーの各区画(各位置)に対応して入力画像メモリ23aの

20

【0149】

この第3実施形態においては、図5のフローチャートにて示した第1実施形態の表示選択処理と同様の表示選択処理が実行される。この第3実施形態の表示選択処理は、第1実施形態の表示選択処理と以下の点において異なっている。第1の変更点は、S16の処理において、スクロールバーに対して画像番号ではなく画像データそのものを割り付けるべく、各区画に対応つけて各画像データの記憶されている入力画像メモリ23aの各アドレスをRAM23に書き込む点である。なお、この第3実施形態におけるS16の処理が請求項記載の第2割付手段に該当する。

30

【0150】

このため、S21の処理において、入力位置がスクロールバー上(ポインタP以外)にあると判断されると、区画の長さに対する入力位置座標の比に応じて当該区画に割り付けられた画像データの範囲から、区画内のいずれの画像データの指定であるかを決定する。この第3実施形態の表示選択処理において実行されるかかる処理が請求項記載の画像管理手段に該当する。

【0151】

第2の変更点は、スクロールバー上において入力が行われた場合、第1割付処理(S23)及び第2割付処理(S24)において、その入力位置に対応する画像データ近傍については、1区画に対し割り付ける最小の画像データの数を「10」ではなく「6」としている点である。そして、この表示選択処理に従って図14の表示画面がLCD41に出力される。

40

【0152】

図14は、第3実施形態の複合機1において、入力された画像データを選択するためにLCD41に出力される表示画面である。上記したように、図14に示す表示画面は、第1実施形態と同様に表示選択処理によってLCD41に表示される。なお、図14では、入力された画像データの総数が1000であり、スクロールバーに設けられる区画数は10で設定されている場合の表示画面を例示している。

【0153】

図14(a)は、画像データが複合機1に入力されたことを契機として表示される初期

50

画面である。第1実施形態と同様に、左から順にA区画、B区画、・・・、J区画の10の区画がスクロールバーに設けられている。各区画には、画像データに付加された画像番号の順に従って、100ずつ画像データが割り付けられている。そして、A区画の左端が先頭側であることを示すべく、A区画の左端下方に画像番号1が表示されており、また、各区画の下方には、その区画に割り付けられた最後の画像の画像番号(100, 200, ・・・, 1000)が表示されている。更には、スクロールバーの右端にポインタPが現出され、スクロールバーの上方には、入力画像メモリ23aに記憶される画像データの内、最後の画像番号から5つの画像データ(画像番号が996~1000である画像データ)が表示されている。

【0154】

10

図14(b)は、図14(a)の表示画面において画像番号240の画像データが押下(入力)されたことに伴って表示された画面を示したものである。画像番号240近傍の画像データは、スクロールバーの中央の区画に割り付けられることとなり、画像番号235~240の6つの画像データがE区画に配置されている。また、画像番号241~246の6つの画像データがF区画に配置されている。更には、D区画、G区画には、表示選択処理に従って、10ずつの画像データが割り付けられ、C区画、H区画には40ずつの画像データが割り付けられている。そして、A区画、B区画、I区画、J区画には、先頭側、後方側それぞれにおいて残りの画像データが2等分されて配置されている。

【0155】

このように、第3実施形態によれば、画像データそのものをスクロールバーに割り付けることができるので、画像データが画像番号の順に整列されていることに加え、縮小表示された画像データの色合いなどから、ユーザが所望の画像データであることを推測することができ、多数の画像データの中から所望の画像データを選択することを容易とすることができる。

20

【0156】

次に、図15と図16とを参照して、本発明の第4実施形態について説明する。上記した第1実施形態の表示選択処理は、外部から入力された画像データの中から、スクロールバーに対する入力操作に応じて画像データを選択して表示する処理を実行するものであった。これに代えて、第4実施形態の表示選択処理では、画像データを補正する(補正画像データを作成する)ことができるようになっており、補正前の画像データを履歴データとして記憶すると共に、履歴データとして記憶された画像データの中から、スクロールバーに対する入力操作に応じて画像データを選択して表示するように構成されている。

30

【0157】

このため、入力画像メモリ23aは、複合機1に入力された全ての画像データを記憶するメモリとしてではなく、入力された画像データの内のユーザにて指定されたもの及びその指定された画像データを補正した補正画像データを記憶するメモリとして構成されている。尚、上記第1実施形態と同じ部分には同じ符号を付し、その説明を省略する。

【0158】

図15は、第4実施形態において実行される表示選択処理のフローチャートである。また、図16は、第4実施形態の表示選択処理が実行される場合のLCD41の表示画面を示した図であり、この図16を参照しつつ、第4実施形態の表示選択処理を説明する。

40

【0159】

第4実施形態の表示選択処理は、複合機1に外部メディア等から画像データが入力されたことを契機として開始され、まず、入力された画像データの中から1の画像データが指定されたかを確認する(S150)。この画像データの指定は、ユーザによるLCD41からの入力操作および操作キー41の所定操作に基づいて行われる。

【0160】

そして、画像データを入力画像メモリ23aに書き込むと共に、1の画像データを書き込む毎に画像カウンタ23fのカウント値を1ずつカウントアップする画像書込処理を実行する(S12)。第4実施形態では、この画像書込処理(S12)により、指定された

50

1の画像データが入力画像メモリ23aに記憶される。また、第4実施形態においては、この画像書込処理(S12)にて入力画像メモリ23aに書き込まれる画像データには、1から順に次第に大きくなるように画像番号が付加されるようになっている。

【0161】

そして、第1実施形態と同様にS13～S19の処理を実行する。なお、第4実施形態においては、S19の処理に代えて、S19の処理に相当するS151の処理が実行される。第1実施形態のS19の処理は、5の画像データをLCD41に表示するものであるが、このS19の処理に相当するS151の処理では2の画像データをLCD41に表示するようになっている。

【0162】

また、第4実施形態においては、このS151の処理の後における非図示のステップにより、画像データを補正するコマンドを入力する補正ボタン200などの各種コマンドを入力するためのボタンがLCD41に表示される。

【0163】

これにより、図16(a)に示すように、入力された画像データの中から指定された1の画像データ(初期の画像データ)が表示された表示画面がLCD41に表示される。また、表示画面の下方には、入力画像メモリ23aに記憶される全ての画像データの画像番号が割り付けられたスクロールバーが表示される。また、表示画面上において画像データの右方には、選択中の画像データに対して各種の補正を実行する補正ボタン200が現出されている。

【0164】

補正ボタン200は、複数のボタン(「モノクロ」ボタン200a、「セピア」ボタン200b、「補正3」ボタン200c、「補正4」ボタン200d、「補正5」ボタン200e)を備えている。補正ボタン200は、選択中の画像データ(即ち、スクロールバーのポインタが位置で指定される画像データ)に対する各種補正を行うためのものであり、補正ボタン200が押下されると、押下された補正ボタン200に対応するコマンドが実行され、各ボタン200a～200eに固有の補正が画像データに対して実行される。例えば「モノクロ」ボタン200aが押下されると、選択中の画像データの色彩はモノクロに補正される。また、「セピア」ボタン200bが押下されると、選択中の画像データの色彩はセピア色に補正される。更に、他のボタン200c～200eの入力によって、解像度の変更、濃度調整、ウォーターマークや文字データの挿入等の補正が実行される。

【0165】

その後、S20の処理において入力の確認された場合において(S20:Yes)、その入力位置が補正ボタン200以外であれば(S21:画像データ、その他、スクロールバー(ポインタ以外)、スクロールバー(ポインタ))、その入力位置に応じてLCD41に表示する画像データの選択を行うべく、第1実施形態と同様にS22～S28の処理を実行する。

【0166】

なお、第4実施形態においては、第1実施形態のS26の処理に代えて、S154の処理が実行される。第1実施形態のS26の処理では、スクロールバー上における入力位置の画像番号 $X \pm 2$ の画像データを入力画像メモリ23aから読み出して表示したが、これに相当する第4実施形態のS153の処理では、スクロールバー上における入力位置の画像番号 $X \sim (X - 1)$ の画像データを入力画像メモリ23aから読み出して表示する。

【0167】

一方、S21で確認した結果、入力位置がLCD41の画面上に設けられた補正ボタン200であった場合には(S21:補正ボタン)、ポインタが位置する画像番号の画像データについて、押下された補正ボタン200に応じた補正画像データを作成し、補正前の画像データに並べて表示する(S152)。なお、第4実施形態においては、LCD41に表示可能な最大の画像データは2とされているので、補正データが作成される前に2の画像データが表示されていた場合には、最も古い履歴の画像データが画面上から消去され

10

20

30

40

50

る。その後、S 1 5 1 で作成された補正画像データに対して、入力画像メモリ 2 3 a に記憶される画像データの最後の画像番号 + 1 の画像番号を付加してから (S 1 5 3)、その処理を S 1 2 の処理に移行する。故に、この S 1 5 1 の処理で作成された補正画像データは、画像書込処理 (S 1 2) によって、入力画像メモリ 2 3 a に書き加えられる。これにより、補正前の画像データは履歴データとして継続して入力画像メモリ 2 3 a に保持され、画像データに付される画像番号は履歴の順を示すこととなる。

【 0 1 6 8 】

画像書込処理 (S 1 2) の実行後は、S 1 3 以降の処理に従ってスクロールバーが再表示される。従って、LCD 4 1 に表示される表示画面が例えば、図 1 6 (b) に示すような画面となる。

10

【 0 1 6 9 】

一方、S 1 3 の処理で確認した結果、画像カウンタ 2 3 f のカウント値が、設定区画数メモリ 2 3 e に記憶される区画数 (スクロールバーの総区画数) を 1 0 倍した値に満たなければ (S 1 3 : N o)、画像カウンタ 2 3 f のカウント値 (即ち入力画像メモリ 2 3 a に記憶される画像データの数) が 1 0 以下であるかを確認する (S 1 5 5)。

【 0 1 7 0 】

確認の結果、画像カウンタ 2 3 f のカウント値が 1 0 を超えていれば (S 1 5 5 : N o)、第 1 実施形態と同様に S 2 9 , S 3 0 の処理を実行して画像データの数に応じた態様でスクロールバーを表示し、その処理を S 1 6 の処理に移行する。また、S 2 9 の処理を経由して実行される S 1 6 の処理においては、第 1 実施形態と同様に A 区画から順に 1 0 ずつ画像番号が割り付けられ、S 1 5 6 の処理を経由して実行される S 1 6 の処理においては、A 区画から順に 1 ずつ画像番号が割り付けられる。

20

【 0 1 7 1 】

また、S 1 5 5 の処理で確認した結果、画像カウンタ 2 3 f のカウント値が 1 0 以下であれば (S 1 5 5 : Y e s)、画像カウンタ 2 3 f のカウント値 (即ち入力画像メモリ 2 3 a に記憶される画像データの数) をスクロールバーの区画数に設定する (S 1 5 6)。これにより、スクロールバーの 1 区画が 1 の画像データ (1 の画像番号) に対応することとなる。その後、その処理を S 3 0 の処理に移行する。

【 0 1 7 2 】

なお、第 4 実施形態では、1 画面に表示される最大の画像データの数を 2 としているので、スクロール処理 (S 2 8) においては、スクロールの進行方向に向かう順に 2 の画像データが順次表示される。

30

【 0 1 7 3 】

図 1 6 (b) は、図 1 6 (a) に示す初期の画像データに対して 5 回補正が実行された場合の表示画面であり、スクロールバーには、現在の画像データ及び過去 4 回の画像データのそれぞれに対応した 5 区画が設けられている。また、該表示画面では、現在の画像データ (最新の画像データ、画像番号 5 の画像データであって 4 回の補正を経た画像データ) が右方に表示されている。最新の画像データは、初期の画像データに対して、色調がセピア色に補正され、また、画像データ内左上に文字データ「 A 」が挿入され、画像データ内の右下に文字データ「 B 」が挿入されている。この最新の画像データの左方には、1 つ前の画像データ (画像番号 4 の画像データ) であって、最新の画像データに対し、画像データ内に「 B 」が挿入される前の状態にある画像データが並んで表示されている。

40

【 0 1 7 4 】

ここで、スクロールバーの各区画は画像番号に対応つけられており、また、画像番号で指定される過去の補正画像データは履歴データとして入力画像メモリ 2 3 a に保持されているので、ユーザはスクロールバーに対する入力操作によって履歴データとして記憶されている画像データの中から所望の補正段階の画像データを指定することができる。

【 0 1 7 5 】

図 1 6 (b) の表示画面において、スクロールバー上の画像番号 3 が付された区画 (C 区画) が、ユーザによって押下 (指定) されると、図 1 6 (c) の表示画面に、画面表示

50

が切り替わる。この図16(c)の画面には、2回補正が行われた画像番号3の画像データが表示され、更にその左方には画像番号3の画像データの1つ前の状態の画像データ(画像番号2の画像データ)が表示されている。

【0176】

この図16(c)の表示画面では、図16(a)に示した初期の画像データに対し、1回目の補正によって得た色調がセピア色に変更された画像データが表示され、2回目の補正で得た文字データ「AB」が挿入された画像データが表示されている。ユーザは、当該表示画面で選択中の画像データ、即ち2回の補正が実行された画像番号3の画像データに対し、補正ボタン200を使用して所望の補正を行うことができる。つまり、ユーザは過去の各補正段階の画像データに遡って補正画像データを作成できる。

10

【0177】

このように、第4実施形態においては、画像データの補正の履歴が保持されると共に、表示画面におけるスクロールバーに対する入力操作によって、過去の各補正段階の画像データを1の押下操作(ワンタッチ入力)で選択できる。故に、履歴データの中からユーザは任意の画像データを簡便に読み出すことができ、画像データに対する再補正を効率的に行うことができる。

【0178】

以上、実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は上記各実施形態に何ら限定されるものでなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

20

【0179】

例えば、上記第1、第2、第4実施形態では、幅方向には単数の識別情報を割り付けた一列態様のスクロールバーを1つLCD41に表示するように複合機1は構成された。また、第3実施形態においても、表示するスクロールバーは1つとされた。これに代えて、スクロールバーを複数表示するように複合機1を構成しても良い。これによれば、選択対象の画像データが多数であっても、1の区画内に割り付ける画像データまたはその識別情報の数を少なくすることができ、スクロールバーに対するユーザの入力操作において、所望のデータからのずれを小さくすることができる。

【0180】

更には、上記各実施形態では、表示選択処理によってLCD41に出力するスクロールバーを直線上に配置するように構成していたが、必ずしも、スクロールバーを直線状に配置する必要はなく、渦巻状、湾曲状であっても、画面形状に沿って周設された形状で配置する構成であっても良い。これによれば、スクロールバー全体の長さを直線状のものに比べて伸長させることができるので、1区画のサイズを長くすることができ、長さ辺りに割り付けられるデータの数を減らすことができる。故に、スクロールバーに対するユーザの入力操作において、所望のデータからのずれを小さくすることができる。

30

【0181】

また、上記各実施形態では、LCD41に表示されるスクロールバーを常に1つとするように構成されたが、これに代えて、スクロールバー上において入力操作が実行されると、その部分の情報を含む所定範囲を別のスクロールバーで形成して、元のスクロールバーと共にLCD41に表示するように構成しても良い。

40

【0182】

また、上記各実施形態は、スクロールバー上において入力が行われると、その入力位置近傍の画像データ又は識別情報の割付数を減少させたスクロールバーをLCD41に表示するように構成したが、1区画に割り付ける割付数は任意の数であって、上記実施形態において例示した値に限定されるものではない。

【0183】

また、上記実施形態においては、画像番号、日付データを識別情報とし、その規則(画像番号の順序、日付データの並び)に従って、識別情報をスクロールバーの一端から他端へ向かう方向に割り付けるように構成していたが、スクロールバーに割り付ける識別情報

50

はこれに限られるものではなく、例えば、画像データのファイル名などであっても良く、かかるファイル名をあいうえお順やアルファベット順でスクロールバーに割り付ける構成としても良い。

【0184】

更に、上記各実施形態においては、複合機1においてスクロールバー上への入力はタッチパネル100で行われた（入力装置をタッチパネル100で構成した）が、これに代えて、カーソルをLCD41に出力し、マウスなどのポインティングデバイスによってカーソル操作を実行することで入力操作を行うように構成しても良い。

【0185】

加えて、上記した第1、第4実施形態は、スクロールバーの各区画（各位置）に画像の識別情報（画像番号）を対応つけ、スクロールバー上の入力が検出されると、その入力位置に対応つけられた識別情報に基づいて画像データを入力画像メモリ23aから抽出する構成とした。これに代えて、画像データを識別情報の順序に従って入力画像メモリ23aの先頭アドレス側から順に記憶すると共に、スクロールバーの各区画（各位置）と入力画像メモリ23aのアドレスとを対応つけて管理する構成、即ち、識別情報によらず直接的に画像データとスクロールバーの各位置とを対応つける構成として、スクロールバー上の入力位置に対応つけられた画像データを入力画像メモリ23aから抽出するようにしても良い。

10

【0186】

また、上記各実施形態において、ユーザによって選択された画像データに対する処理は、特に限定されるものではなく、例えば、複合機1に搭載されたプリンタ2による印刷、ファクシミリ送信、PCやネットワークへの送信などが例示される。

20

【0187】

更には、上記した第1実施形態から第3実施形態において画像データが選択された場合には、上記第4実施形態において示したような補正処理を行うように第1から第3実施形態の複合機1を構成してもよく、更には、補正処理後の補正画像データを、印刷、ファクシミリ送信、ネットワーク出力するように構成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【0188】

【図1】本発明の一実施形態の複合機の外觀図である。

30

【図2】複合機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図3】画像番号メモリに記憶される内容を模式的に示した図である。

【図4】複合機のCPUによって実行される表示バー設定処理のフローチャートである。

【図5】複合機のCPUによって実行される表示選択処理のフローチャートである。

【図6】図5の表示選択処理の中において実行される第1割付処理のフローチャートである。

【図7】図5の表示選択処理の中において実行される第2割付処理のフローチャートである。

【図8】図5の表示選択処理の中で実行されるスクロール処理のフローチャートである。

【図9】表示バー設定処理が実行される場合のLCDの表示画面を示した図である。

40

【図10】表示選択処理が実行される場合にLCDに表示される画面を示した図である。

【図11】第2実施形態の複合機に設けられたRAMの構成を示す図である。

【図12】第2実施形態においてCPUにて実行される表示選択処理のフローチャートである。

【図13】第2実施形態の表示選択処理が実行される場合のLCDの表示画面を示した図である。

【図14】第3実施形態の複合機において入力された画像データを選択するためにLCDに出力される表示画面である。

【図15】第4実施形態において実行される表示選択処理のフローチャートである。

【図16】第4実施形態の表示選択処理が実行される場合のLCDの表示画面を示した図

50

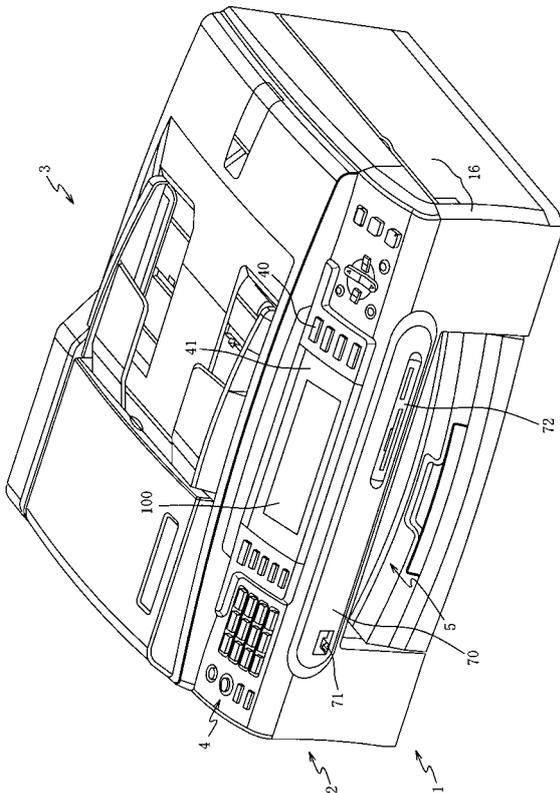
である。

【符号の説明】

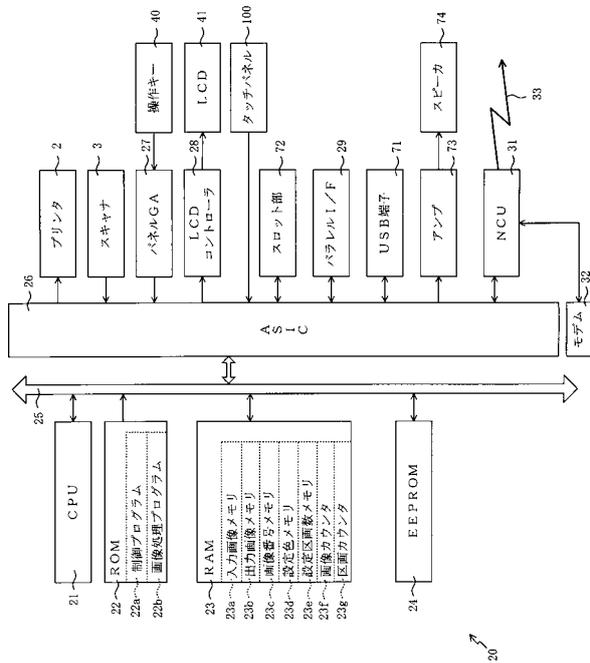
【0189】

- 1 複合機（画像処理装置）
- 2 3 a 入力画像メモリ（階層管理手段の一部）
- 2 3 a 1 年別エリア（階層管理手段の一部）
- 2 3 a 2 月エリア（階層管理手段の一部）
- 1 0 0 タッチパネル（入力手段）
- S 1 5 , S 3 0 , S 1 0 4 配列表示制御手段
- S 1 6 , S 2 3 , S 2 4 , S 7 3 割付手段
- S 1 7 , S 5 0 , S 5 1 , S 7 1 , S 7 2 電子データ表示手段
- S 1 0 2 グループ割付手段
- S 1 0 8 入力受信手段
- S 1 0 9 入力位置判断手段

【図1】



【図2】



【図3】

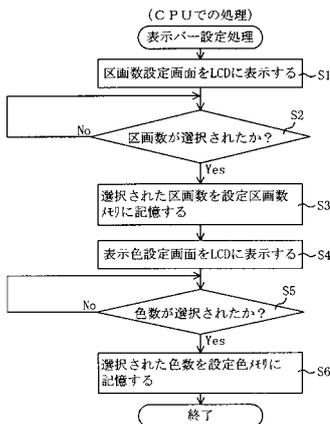
区画カウンタの値	区画	区画に含まれる画像番号
1	A	1~100
2	B	101~200
3	C	201~300
4	D	301~400
5	E	401~500
6	F	501~600
7	G	601~700
8	H	701~800
9	I	801~900
10	J	901~1000

(a)

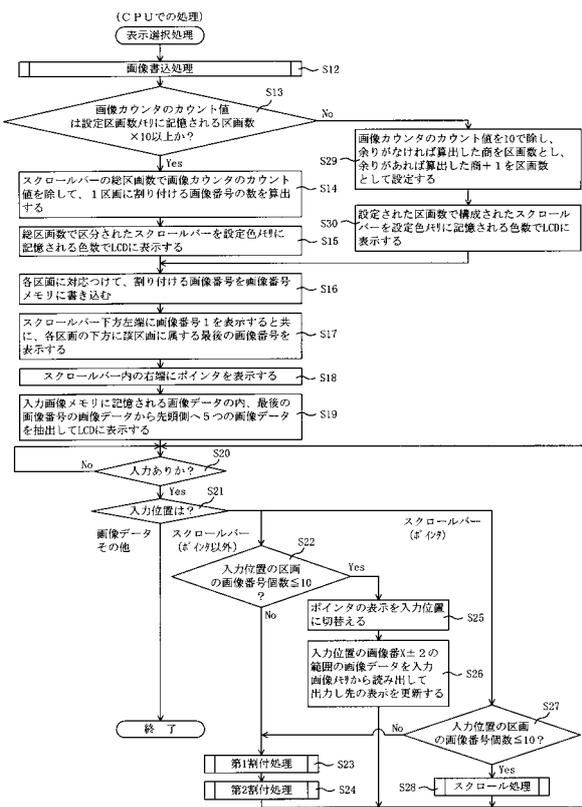
区画カウンタの値	区画	区画に含まれる画像番号
1	A	1~90
2	B	91~180
3	C	181~220
4	D	221~230
5	E	231~240
6	F	241~250
7	G	251~260
8	H	261~300
9	I	301~650
10	J	651~1000

(b)

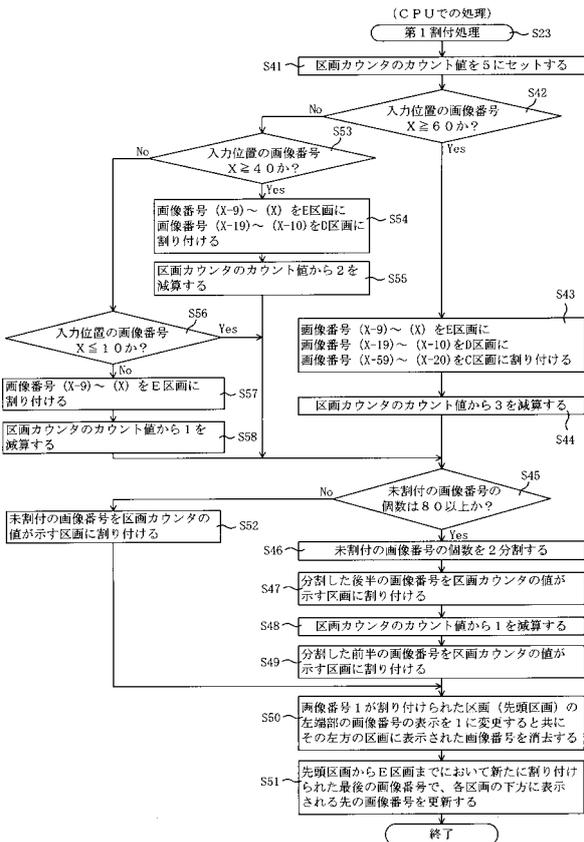
【図4】



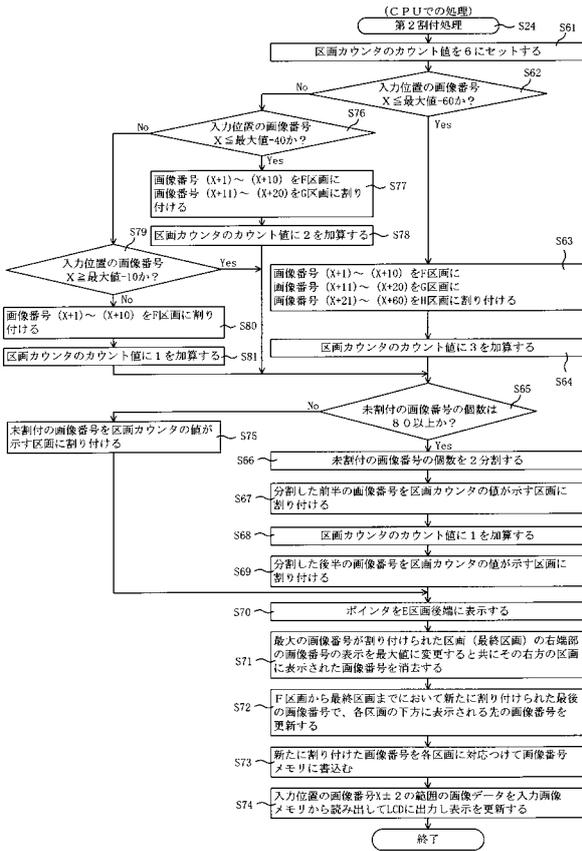
【図5】



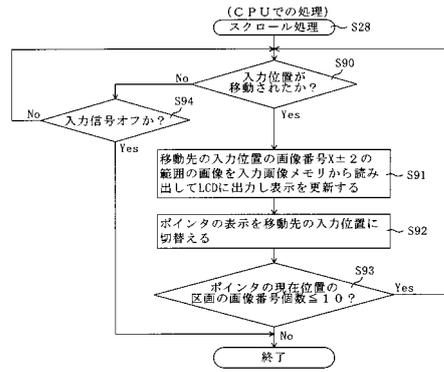
【図6】



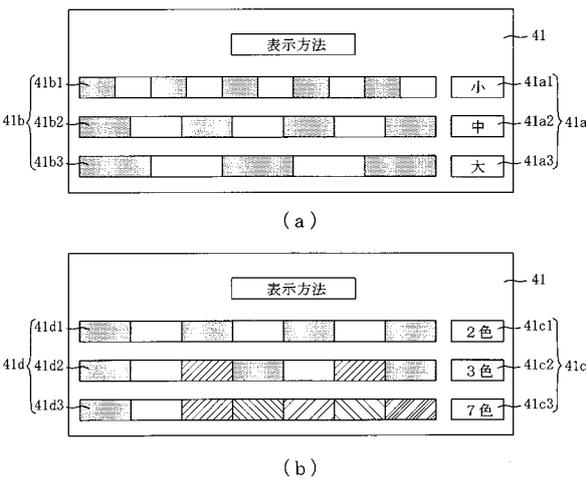
【図7】



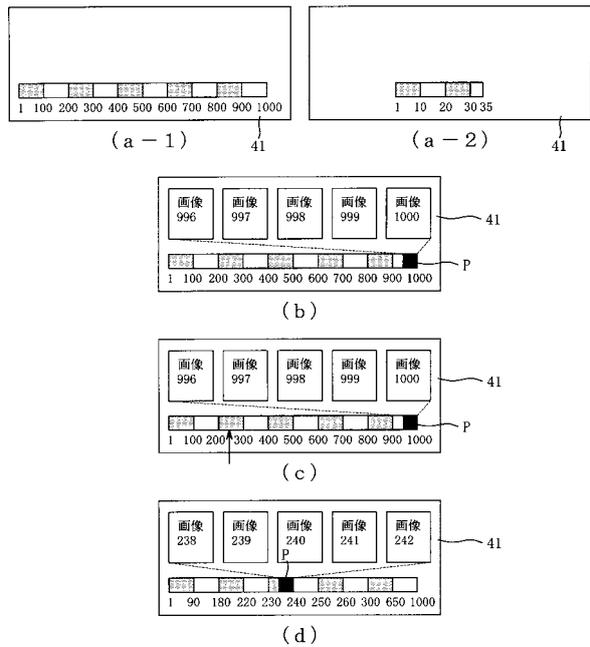
【図8】



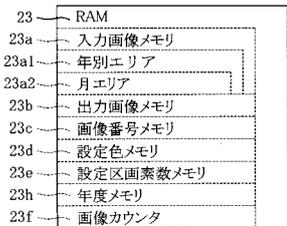
【図9】



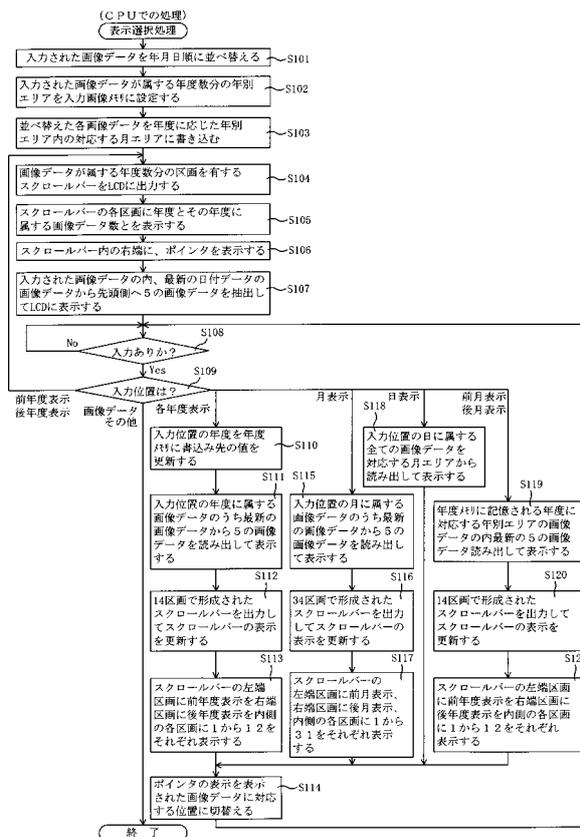
【図10】



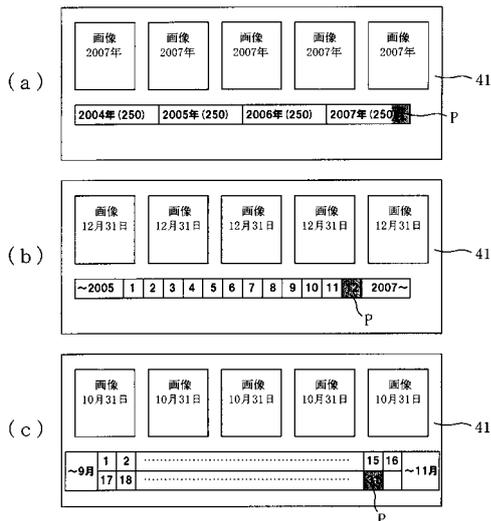
【図11】



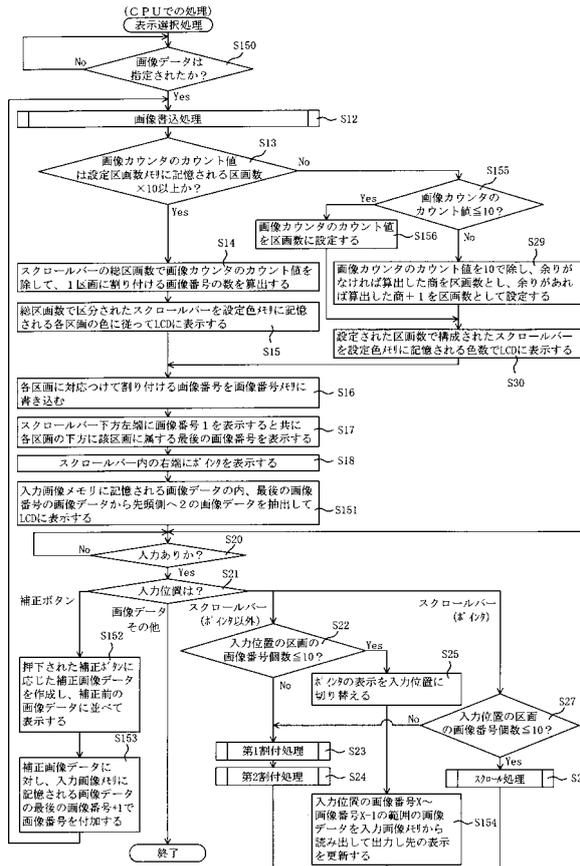
【図12】



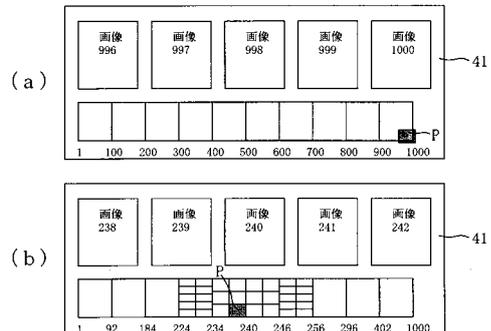
【図13】



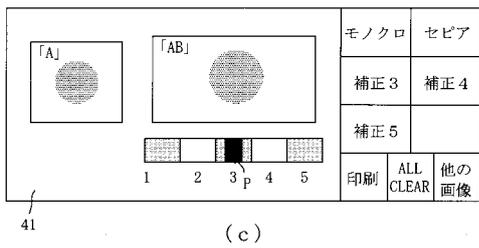
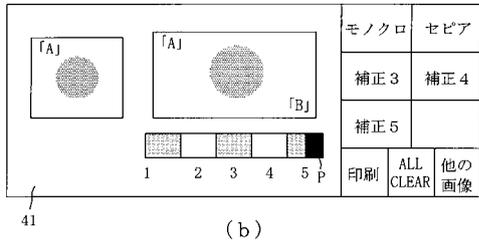
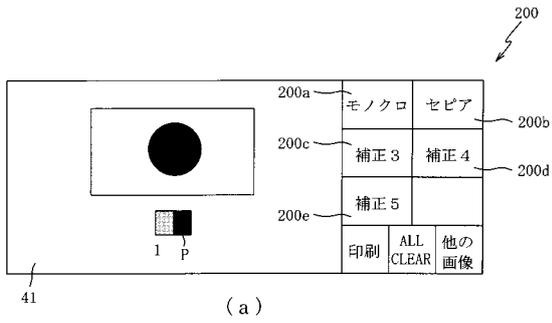
【図15】



【図14】



【 図 16 】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 龍也

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

ブラザー工業株式会社内

審査官 吉田 耕一

(56)参考文献 特開2001-075701(JP,A)

特開2000-082048(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048

G06F 3/12

G06F 17/30