

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4897520号
(P4897520)

(45) 発行日 平成24年3月14日(2012.3.14)

(24) 登録日 平成24年1月6日(2012.1.6)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
HO4N	1/387	(2006.01)	HO4N	1/00	I O 7 Z
HO4N	1/40	(2006.01)	HO4N	1/387	
			HO4N	1/40	F

請求項の数 16 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2007-54528 (P2007-54528)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成19年3月5日(2007.3.5)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2007-288769 (P2007-288769A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成19年11月1日(2007.11.1)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成21年10月19日(2009.10.19)		弁理士 酒井 宏明
(31) 優先権主張番号	特願2006-77165 (P2006-77165)	(72) 発明者	ファブリス マートリッチ
(32) 優先日	平成18年3月20日(2006.3.20)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		会社リコー内
		審査官	渡辺 努

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報配信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像形成装置と、前記画像形成装置にネットワークで接続された情報処理装置とを備えた情報配信システムであって、

前記画像形成装置は、

文書画像の入力を受け付ける入力部と、

前記文書画像に含まれる文書構成要素の属性を解析して、前記属性に応じて前記文書画像から前記文書構成要素を抽出する解析部と、

抽出された文書構成要素を表示し、少なくとも1つの文書構成要素の選択を受け付ける第1操作表示部と、

選択された文書構成要素を前記情報処理装置に送信する送信部と、を備え、

前記情報処理装置は、

前記画像形成装置から前記文書構成要素を受信する通信部と、

受信した文書構成要素を表示し、前記情報処理装置で用いられるアプリケーションに取り込む文書構成要素の選択を受け付ける第2操作表示部と、

選択された文書構成要素を前記アプリケーションに取り込む展開部と、を備えたことを特徴とする情報配信システム。

【請求項2】

前記解析部は、前記属性が文字属性であると解析された前記文書構成要素に対して、文字認識処理を施すことを特徴とする請求項1に記載の情報配信システム。

【請求項 3】

前記解析部は、前記文書構成要素の属性を、文字、画像、図表、グラフ、およびその他の属性に解析することを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

【請求項 4】

前記第 1 操作表示部は、表示する前記文書構成要素の属性を決定する入力を受け付け、前記解析部は、受け付けた前記属性決定の入力に従って、前記文書構成要素の属性を決定することを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

【請求項 5】

前記第 1 操作表示部は、表示する前記文書画像の領域を指定する入力を受け付け、前記解析部は、前記第 1 操作表示部から指定する入力を受け付けられた前記領域に対して、前記属性を決定して領域を抽出することを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

10

【請求項 6】

前記第 1 操作表示部から選択入力を受け付けられた文書構成要素を格納する記憶部を、さらに備え、

前記送信部は、前記記憶部に格納された文書構成要素を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

【請求項 7】

前記送信部は、前記情報処理装置から送信される識別情報を受信する場合、受信した前記識別情報に基づく送信先に、前記文書構成要素を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

20

【請求項 8】

前記第 2 操作表示部は、前記文書構成要素をシンボルとして表示し、前記アプリケーションに取り込む文書構成要素のシンボルの選択を受け付け、

前記展開部は、選択されたシンボルの文書構成要素を前記アプリケーションに取り込むことを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

【請求項 9】

前記通信部は、前記画像形成装置が識別可能な識別情報を送信することを特徴とする請求項 7 に記載の情報配信システム。

【請求項 10】

30

前記情報処理装置は、

前記文書構成要素を表示して編集入力を受け付ける編集モード表示から受け付けられた編集入力に従って前記文書構成要素を編集する編集部を、さらに備え、

前記第 2 操作表示部は、前記編集モード表示をおこなうとともに、前記編集部によって編集処理を施された文書構成要素を、表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

【請求項 11】

前記第 2 操作表示部は、前記編集処理を施された文書構成要素を、更新して表示することを特徴とする請求項 10 に記載の情報配信システム。

【請求項 12】

40

前記情報処理装置は、

前記第 2 操作表示部で受け付けられた検索要求情報に基づいて、ネットワーク上の共有データとして保存されている前記文書構成要素を検索する検索部、をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

【請求項 13】

前記検索部は、前記ネットワークを介して、さらに、前記画像形成装置に共有データとして格納された前記文書構成要素を検索することを特徴とする請求項 12 に記載の情報配信システム。

【請求項 14】

メール配信サーバと、前記メール配信サーバにネットワークで接続された情報処理装置

50

とを備えた情報配信システムであって、
前記メール配信サーバは、
文書画像を含む電子メールを受信する受信部と、
前記文書画像に含まれる文書構成要素の属性を解析して、前記属性に応じて前記文書画像から前記文書構成要素を抽出する解析部と、
抽出された文書構成要素を前記情報処理装置に送信する送信部と、を備え、
前記情報処理装置は、
前記メール配信サーバから前記文書構成要素を受信する通信部と、
受信した前記文書構成要素を表示し、前記情報処理装置で用いられるアプリケーションに取り込む文書構成要素の選択を受け付ける操作表示部と、
選択された文書構成要素を前記アプリケーションに取り込む展開部と、
を備えたことを特徴とする情報配信システム。

10

【請求項 15】

前記解析部は、前記属性が文字属性であると解析された前記文書構成要素に対して、文字認識処理を施すことを特徴とする請求項 14 に記載の情報配信システム。

【請求項 16】

前記解析部は、前記文書構成要素の属性を、文字、画像、図表、グラフ、およびその他の属性に解析することを特徴とする請求項 14 に記載の情報配信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、情報配信システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、他の端末装置との間でデータを通信可能なネットワーク複合機を備えたネットワーク通信システムが考案されている。例えば、スキャナで読み取った原稿を、OCR処理した送信先に自動的に送信する技術がある（特許文献1）。

【0003】

この特許文献1に記載された技術では、スキャナで読み取った原稿から文字情報および画像情報を判別し、文字画像から送信先と本文情報を取得し、画像情報については添付ファイルとして読み取った宛先に電子メールで送信することができる。

30

【0004】

【特許文献1】特開2005-244411号公報

【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、この従来技術では、スキャナで読み取った原稿から別途文字認識処理を行い、さらに電子メール送信の処理を行うという複数の処理を実行しなければならず、利用者の作業が煩雑になってしまうという問題がある。すなわち、入力される文書情報を構成している要素である文書構成要素ごとに文書情報から抽出し、常に情報端末に新しく抽出された文書構成要素を表示することができれば利用者にとって利便なものとなる。

40

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、その目的は、入力する文書情報から文書情報を構成する要素を抽出して配信し、配信先の情報端末において表示する利便性の高い情報配信システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、画像形成装置と、前記画像形成装置にネットワークで接続された情報処理装置とを備えた情報配信システムであって、前記画像形成装置は、文書画像の入力を受け付ける入力部と、前記文書画像に含まれる

50

文書構成要素の属性を解析して、前記属性に応じて前記文書画像から前記文書構成要素を抽出する解析部と、抽出された文書構成要素を表示し、少なくとも1つの文書構成要素の選択を受け付ける第1操作表示部と、選択された文書構成要素を前記情報処理装置に送信する送信部と、を備え、前記情報処理装置は、前記画像形成装置から前記文書構成要素を受信する通信部と、受信した文書構成要素を表示し、前記情報処理装置で用いられるアプリケーションに取り込む文書構成要素の選択を受け付ける第2操作表示部と、選択された文書構成要素を前記アプリケーションに取り込む展開部と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

また、本発明は、メール配信サーバと、前記メール配信サーバにネットワークで接続された情報処理装置とを備えた情報配信システムであって、前記メール配信サーバは、文書画像を含む電子メールを受信する受信部と、前記文書画像に含まれる文書構成要素の属性を解析して、前記属性に応じて前記文書画像から前記文書構成要素を抽出する解析部と、抽出された文書構成要素を前記情報処理装置に送信する送信部と、を備え、前記情報処理装置は、前記メール配信サーバから前記文書構成要素を受信する通信部と、受信した前記文書構成要素を表示し、前記情報処理装置で用いられるアプリケーションに取り込む文書構成要素の選択を受け付ける操作表示部と、選択された文書構成要素を前記アプリケーションに取り込む展開部と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、入力する文書画像から抽出された文書構成要素を配信することができ、複数の処理を実行する必要がなくなりユーザの利便性が向上するという効果を奏する。

【0011】

また、本発明によれば、ユーザは文書画像を含む電子メールを送信するだけで、文書構成要素を抽出することができるので、ユーザはOCR処理やメール送信など複数の処理を行う必要がなくなり、ユーザの利便性が図られるという効果を奏する。

【0012】

また、本発明によれば、画像形成装置やメール配信サーバが入力する文書画像から抽出された文書構成要素が表示されて、アプリケーションで使用でき、ユーザの利便性を向上することができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる情報配信システムの最良な実施の形態を詳細に説明する。

【0014】

(1. 実施の形態1)

実施の形態1による情報配信システムは、それぞれネットワークで接続される画像形成装置と、情報処理装置とからなり、画像形成装置においては、入力する文書情報を解析して文書情報を構成する要素である文書構成要素を抽出し、抽出される文書構成要素をプレビュー表示し、該プレビュー表示から選択入力を受け付け、選択入力を受け付けられた文書構成要素情報をネットワークを介して情報処理装置に送信する。情報処理装置は、画像形成装置が送信する文書構成要素情報をネットワークを介して受信し、受信する文書構成要素情報をシンボルとしてのアイコンにより、画面上の所定位置に矩形状に配置されたコンテンツバー(ウィジェット)に收容される態様で表示し、また、起動された(オープンされた)アプリケーションの画面を表示し、かつ、表示されたアイコンが選択されてアプリケーション上に取り込む(展開される)指示入力を受け付けると、受け付けた指示入力に従って、アイコンで表示されている当該文書構成要素情報を起動中の該アプリケーションで取り込んで表示する。

【0015】

この構成によって、画像形成装置で入力する文書情報を文書構成要素ごとに抽出して表示し、表示されたものから選択された場合は、情報処理装置に送信されて画面表示され、

10

20

30

40

50

画面上に起動された他のアプリケーションで使用することができるので、画像形成装置が入力する文書情報から抽出された文書構成要素が、情報処理装置に表示されて、アプリケーションで使用できる利便性の高い情報配信システムとなる。

【0016】

図1は、実施の形態1による情報配信システムの機能的ブロック図である。実施の形態1による情報配信システムは、それぞれネットワーク3で接続される画像形成装置110と、情報処理装置200とからなる。

【0017】

(1.1.全体構成)

画像形成装置110は、スキャナ1、入力処理部2、情報配信装置100、出力処理部4、画像出力部5を備える。画像形成装置は、内部に情報配信装置100を備えて、スキャナ1によって読み取った画像から文書構成要素を抽出して情報処理装置200に配信する。情報配信装置100は、第1の操作表示部11、解析部12、記憶部13、第1の表示制御部14、および第1の通信部15を備える。

【0018】

スキャナ1は、原稿を読み取る。入力処理部2は、スキャナによって読み取られた原稿のアナログデータを、電子的なデジタルデータに変換し、デジタル変換された画像データを情報配信装置100に送信する。文書情報の入力については、第1の通信部15が、ネットワーク3を介して文書データを受信することもできる。また、情報配信装置100は、各種記録媒体に格納された文書データを入力手段(不図示)を介して入力することもできる。

【0019】

記憶部13は、入力する画像データ、および処理を施す各種のデジタルデータを格納する。出力処理部5は、読み込んだ原稿画像の画像データに対して出力処理を施す。画像出力部6は、出力処理部5によって出力処理を施された画像データを画像出力する。画像出力は、画像形成装置としての機能である。

【0020】

画像形成装置は、スキャナ1、あるいはネットワーク3を介した電子データを入力する。情報配信装置100は、解析部12が、入力する文書データの属性を解析して、文書を構成する要素である文書構成要素を抽出する。

【0021】

表示制御部14は、抽出された文書構成要素を、第1の操作表示部11に表示させる。第1の操作表示部11は、表示される文書構成要素をインタフェース(I/F)として、操作者からの選択入力、および各種の編集入力を接触入力によって受け付ける。

【0022】

第1の操作表示部11は、液晶表示機能を有するいわゆるタッチパネルとして構成できる。第1の通信部15は、受け付けられた文書構成要素をネットワーク3を介して、情報処理装置200に送信する。

【0023】

(1.2.解析部)

解析部12は、入力する文書データに対して、文字、中間調画像、図表、画像、およびその他の画像種のうちいずれの属性であるかを解析し、属性によって領域に分割する。属性ごとに領域に分割された要素が文書構成要素である。

【0024】

図2は、解析部12の機能的ブロック図である。解析部12は、領域識別部121および属性解析部122を有する。領域識別部121は、文書データの各領域を識別する。領域識別部121は、たとえば、文字属性の場合は段落ごと、写真画像および図表画像属性の場合はそれぞれ写真画像および図表画像ごとに識別し、識別結果に基づいて領域を分割する。領域識別部121は、文書データの濃度変化、エッジ部の検出、および中間調領域の検出などの公知技術によって文書データの領域を識別する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

領域識別 1 2 1 は、例えば、文字であると判定した部分が連続した状態であることを検知して文字領域を識別する。また、中間調画素が連続することを検出して、写真画像の領域であると識別することができる。また、エッジ部と、濃淡の差が激しいことを検出することによって、図表画像の領域であることを識別できる。それ以外については、文字、写真、および図表画像でないものと判定し、領域識別処理を施す。これらは公知技術であるので詳細な説明を省略する。

【 0 0 2 6 】

属性解析部 1 2 2 は、領域識別部 1 2 1 によって識別される領域の情報が文字、写真画像、中間調画像、図表画像、およびその他の画像のうちいずれの属性の情報であるかを解析する。この結果、属性ごとに領域分割されることになる。属性ごとに領域分割された要素が文書構成要素として生成される。

10

【 0 0 2 7 】

図 3 は、領域識別部 1 2 1 の機能的ブロック図である。領域識別部 1 2 1 は、レイアウト解析部 1 2 1 1 と、文字解析部 1 2 1 2 とを有する。レイアウト解析部 1 2 1 1 は、領域識別部 1 2 1 および属性解析部 1 2 2 によって抽出された文書構成要素に対して、文書中におけるレイアウト構造を解析する処理を施す。レイアウト解析部 1 2 1 1 が行うレイアウト解析は、例えばエッジ検出、中間調検出、画素位置の検出などの検出情報を、公知のアルゴリズムに当てはめて、それぞれの分割領域のレイアウトを解析する。あるいは、既に文書構成要素が抽出されているので、抽出された文書構成要素に対して、公知のアルゴリズムに当てはめてレイアウト解析することができる。文字解析部 1 2 1 2 は、文字属性であると解析された文書構成要素に対して、文字認識処理を施す。

20

【 0 0 2 8 】

図 4 は、文字解析部の機能的ブロック図である。文字解析部 1 2 1 2 は、文字要素を機械処理可能なフォーマットに変換する。文字解析部 1 2 1 2 は、光学的読取 (OCR) 部 1 2 1 2 1、スプラインベクトル変換部 1 2 1 2 2、および文字切り出し部 1 2 1 2 3 を有する。

【 0 0 2 9 】

文字切り出し部 1 2 1 2 3 は、濃淡検出によって文字を切り出す。スプラインベクトル変換部 1 2 1 2 2 は、切り出された文字に対してスプライン整形処理を施す。OCR 部 1 2 1 2 1 は、画像として読み取られた文字に対して光学的読み取りを行って文字認識する。ここで文字解析は、公知のアルゴリズムを適用することによって可能である。

30

【 0 0 3 0 】

文字解析部 1 2 1 2 は、文字要素を機械処理可能なフォーマットに変換するので、編集処理を正確で迅速なものとするることができる。また、OCR 部 1 2 1 2 1 によって、文字画像をテキスト情報として抽出するので、効率的で利便性の高い表示および編集処理が可能になる。また、スプラインベクトル変換部 1 2 1 2 2 によって、文字の表示をより滑らかな表示とすることができる。また、文字切り出し部 1 2 1 2 3 を有することによって、正確に文字を切り出して文字解析を行うことができる。

【 0 0 3 1 】

ここで、解析部 1 2 は、第 1 の操作表示部 1 1 が受け付けた操作者による属性についての設定入力によって、分割した領域の属性を決定する構成とすることができる。例えば、操作者が表示された画面から操作者自身の判断によって解析部 1 2 によって解析されて表示された文字画像は実際は写真画像であると判断し、操作者が写真画像である旨の設定入力を行った場合、この写真画像である属性の決定を受け付ける。これによって、分割された領域である文書構成要素の属性を、操作者の入力によって変更あるいは決定することができる。

40

【 0 0 3 2 】

(1 . 3 . 操作表示部での表示)

第 1 の操作表示部 1 1 は、人間の指先、スタイラスペン、その他の接触入力具を介して

50

接触することによって入力を受け付ける。第1の操作表示部11は、指先やペン先からの押圧により抵抗の変化を検知する抵抗膜方式、あるいはアナログ容量結合方式などの公知技術によって、表示面のそれぞれの位置における入力を検出して受け付ける。以下に入力の形態として、第1の操作表示部11に対して接触して入力を行う接触入力を例に挙げて説明するが、必ずしも接触入力のみで限定されるものではなく、マウス、キーボード、および押圧スイッチを含む種々の入力方式を適用することができる。

【0033】

図5は、操作表示部の1例を示す模式図である。第1の操作表示部11の操作表示面500は、操作部510、表示部530を備える。操作部510からは、数字の入力、編集項目の入力、画像出力のためのスタート入力などが可能である。

10

【0034】

表示部530において、文書データを入力した状態のプレビュー画像532を表すプレビュー画像モード、および解析部12によって抽出された文書構成要素のうちで、選択されたものを表示される要素画像モード534を表示する。表示制御部14は、入力した文書画像データ、および解析部12によって抽出された文書構成要素を、図5に示した形態で第1の操作表示部11に表示させる。

【0035】

今、要素画像モード534において表示されている文書構成要素は、表示部530を入力インターフェースとして、接触入力による複写操作によって、プレビュー画像532から選択されて収められたものである。このような選択は、接触入力によるドラッグアンドドロップ操作で可能である。また、このような選択は、接触入力によるコピーアンドペースト操作によっても可能である。

20

【0036】

図6は、操作表示部の他の1例を示す模式図である。第1の操作表示部11では、この例では画面600は、プレビュー画面620、および要素画像表示650に分けられて表示されている。プレビュー画像620は、文書構成要素に分割されて表示されている。また、要素画像表示も文書構成要素ごとに収められる。

【0037】

ここで、文書構成要素622～625、および631～634が今、操作者によって選択されて、ドラッグアンドドロップ操作によって、右側の要素画像モードによる要素画像表示650に収められた状態である。ここで、プレビュー画面620における文字要素である文書構成要素621～625のうち、622～625が選択されて、右側の要素画像650において文書構成要素642～645に複写して収められている。

30

【0038】

同様に、写真画像である文書構成要素631～634が今、操作者によって選択されて、ドラッグアンドドロップ操作によって、右側の要素画像表示650において写真画像である文書構成要素651～654に複写して収められている。

【0039】

ここで、第1の操作表示部11からはこの画面をインターフェースとして、各種の編集設定の入力が可能であり、表示制御部14は、受け付けられた編集入力によって文書構成要素情報に対して編集処理を施して、再び、要素画像モードに表示する。例えば、要素画像651に対して、フィルタ処理を施して人物の背景を白くする処理を施すことができる。また、第1の操作表示部11は、編集設定および印刷設定を含む各種の設定入力をこれら2つのモジュールによる表示から受け付ける構成とすることができる。

40

【0040】

ここで、表示制御部14は文書構成要素を好適な要素情報として編集処理を施すこともできる。例えば、通信機能に応じて、画像情報を低減することもできる。ここで、写真画像634を表示のためにサムネイル画像として生成し、サムネイル画像を当該画像のアイコン画像として使用することができる。そして、実際に送信する場合は、もとの要素画像情報を送信する構成とする。

50

【 0 0 4 1 】

文字として抽出された文書構成要素を、接触入力によるドラッグアンドドロップ操作によって右側の要素画像モードに挿入する場合、文字画像情報としてではなく、既に文字解析されたテキスト情報として、要素ごとに挿入する。

【 0 0 4 2 】

表示制御部 1 4 は、解析部 1 2 によって分割された文書構成要素について、プレビュー画像での表示と、要素画像モードでの表示とを対応付けて、記憶部 1 3 に記憶させる。この対応付けによって、要素画像モードからの編集入力によっては、対応する基の文書構成要素に対して編集処理を施すことができる。

【 0 0 4 3 】

また、第 1 の操作表示部 1 1 は、送信先、文書構成要素の属性、要素画像モードにおける文書構成要素の削除、追加などを、操作者からの入力を受け付ける。

【 0 0 4 4 】

また、ここで、第 1 の操作表示部 1 1 からの操作入力については、第 1 の操作表示部 1 1 に展開されるプルダウンメニューの中から操作者による接触入力によって選択する方式としてもよい。プルダウンメニューとしては、例えば、追加、移動、削除、拡大・縮小、および日付入力（不図示）などが可能である。また、これらのメニューを右クリック操作で出現するように構成できる。これらの技術は公知技術であるので、詳細な説明を省略する。

【 0 0 4 5 】

例えば、削除動作では、要素画像モードにおける文書構成要素 6 5 2 を削除する設定を受け付け、表示制御部 1 4 がこの文書構成要素 6 5 2 を削除した状態で新たに、第 1 の操作表示部 1 1 の要素表示モジュール 6 5 0 に表示させる（不図示）。

【 0 0 4 6 】

第 1 の操作表示部 1 1 はまた、指による接触入力の他、表示する文書構成要素に対して、スタイラスペン等によるドラッグ操作を受け付けることができる。より細かな操作が可能になるからである。また、ドラッグ操作以外でも、所定のメニューを第 1 の操作表示部 1 1 に表示させることによって、表示されたメニューからの接触入力による設定入力によって、電子メールモジュール表示において文書構成要素を挿入して表示することができる。

【 0 0 4 7 】

通信部 1 5 は、第 1 の操作表示部 1 1 における要素画像モード 6 5 0 において表示された文書構成要素の情報を、ネットワーク 3 を介して情報処理装置 2 0 0 に送信する。これによって、この画像形成装置では、第 1 の操作表示部 1 1 でプレビュー画像を見ながら文書構成要素を選択し、選択された文書構成要素を自動的に情報処理装置に送信することができる。

【 0 0 4 8 】

また、画像形成装置は、第 1 の操作表示部 1 1 によって表示されたプレビュー画像、要素画像モード、あるいはその両方のモードによる表示情報を、出力処理部 5 に送信し、画像出力部 6 を介して画像出力することもできる。情報配信装置 1 0 0 で編集された文書データの出力については、他にもファックス送信機能による出力など、画像形成装置の種々の機能に応じた出力が可能である。

【 0 0 4 9 】

(1 . 4 . 情報処理装置)

情報処理装置は、画像形成装置で抽出され選択された文書構成要素情報を、ネットワーク経由で受信し、画面表示し、画面上に起動された他のアプリケーションにおいて取り込んで使用可能とする。こうして、画像形成装置が入力する文書情報から抽出された文書構成要素が、情報処理装置に表示されるので、操作者は、情報処理装置に起動しているアプリケーションで、表示される文書構成要素を挿入して取り込むことによって使用できる。

【 0 0 5 0 】

情報処理装置 200 は、第 2 の通信部 61、展開部 62、文書編集部 63、第 2 の表示制御部 64、および第 2 の操作表示部 65 を備える（図 1）。

【0051】

第 2 の通信部 61 は、情報配信装置 100 が送信する文書構成要素情報をネットワーク 3 を介して受信する。

【0052】

第 2 の表示制御部 64 は、受信する文書構成要素情報をアイコンによりコンテンツバーに収容される態様で第 2 の操作表示部 65 に表示させる。

【0053】

第 2 の操作表示部 65 は、例えばワード（登録商標）などのアプリケーションを起動しており、このアプリケーションの画面に対して、表示されたアイコンが選択されてアプリケーション上に取り込む指示入力を受け付ける。

【0054】

展開部 62 は、第 2 の操作表示部 65 が受け付けた指示入力に従って、アイコンで表示されている当該文書構成要素情報をアプリケーションに取り込む。

【0055】

また、文書編集部 63 は、第 2 の操作表示部 65 によって選択された文書構成要素情報に対して、編集入力が受け付けられた場合、受け付けられた編集処理を施す。そして、第 2 の表示制御部 64 は、編集処理を施された文書構成要素情報を、第 2 の操作表示部 65 に表示させる。

【0056】

図 7 は、実施の形態 1 の情報処理装置の第 2 の操作表示部における表示画面を示す模式図である。第 2 の操作表示部 65 の機械的な構成は、第 1 の操作表示部 11 において説明したのと同様である。例えば接触入力を受け付けることなど、第 1 の操作表示部 11 において説明したのと同様である。

【0057】

第 2 の操作表示部 65 の画面 700 では、他のアプリケーション画面 710、および文書構成要素を収める形態で表示するコンテンツバー 750 が表示されている。ここで、コンテンツバー 750 には、例えば、文字による文書構成要素画像 751、および画像 752 が表示されていて、操作者は、接触入力によるドラッグアンドドロップ操作（矢印 760 で示す）によって、画像 752 を、左側に表示されているワードプロセッサの編集画面に挿入する。挿入されたものが画像 712 である。画像 752 だけでなく、文字情報 751 も同様に挿入可能とする。

【0058】

ここで、ドラッグアンドドロップ操作によって選択された画像 752 は、この画像情報が展開部 62 によって、ワードプロセッサに挿入可能なデータ形式に変換する。そして、起動されているワードプロセッサは、変換された画像情報を、接触入力によって指定された場所に挿入して取り込む。

【0059】

ここで、コンテンツバー 750 に収められた文書構成要素に対して、挿入する前に編集処理を施す場合、操作者は、第 2 の操作表示部 65 上で選択して編集項目を入力する。編集項目は、右クリックによって出現するとしても、プルダウンメニューを表示する構成とすることもできる。そして、文書編集部 63 は、選択して編集入力される編集項目に従って、文書構成要素情報に対して編集処理を施す。

【0060】

第 2 の表示制御部 64 は、編集処理を施された文書構成要素情報を再び、コンテンツバー 750 に表示させる。この場合、編集処理を施した文書構成要素画像を更新して表示させても良く、あるいは、重ねて表示する形態によって、編集前の画像を表示してもよい。あるいは、編集後の文書構成要素画像を収める他のコンテンツバー（不図示）を表示させる構成とすることもできる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 1 】

(1 . 5 . 情報装置および表示手順)

図 8 は、実施の形態 1 の情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。スキャナ 1 が原稿を読み込むと、入力処理部 2 が読み込まれた原稿画像のアナログデータをデジタルデータに変換し、情報配信装置 1 0 0 が受信する。解析部 1 2 は読み込んだ画像データを解析する。ここで、解析部 1 2 が有する領域識別部 1 2 1 による領域の識別、属性解析部 1 2 2 による属性の解析に基づいて、解析部 1 2 は文書データの属性を解析し、文書構成要素を抽出する。領域識別部 1 2 1 が有するレイアウト解析部 1 2 1 1 と文字解析部 1 2 1 2 とによってレイアウトおよび文字情報が解析される。文字解析部 1 2 1 2 は OCR 処理、文字切り出し処理などによって文字解析を行う。そして、解析部 1 2 は、属性情報を解析するとともに、文書構成要素を抽出する (ステップ S 1 0 1) 。

10

【 0 0 6 2 】

第 1 の表示制御部 1 4 は、入力した状態のプレビュー画像モードのプレビュー画面 (図 6 の符号 6 2 0) 、および選択された文書構成要素を表示する要素画像モードの要素画像表示 (図 6 の符号 6 5 0) を表示させる。ここで、表示制御部 1 4 は、表示データを、プレビュー画像モードにおいて解析された文書構成要素ごとに表示させるように生成する (ステップ S 1 0 2) 。ここでは、まだ操作者から選択入力となされていないので、要素画像モードは新規作成画面の状態である。第 1 の操作表示部 1 1 は、表示制御部 1 4 によって生成された文書構成要素ごとに、プレビュー画像 6 1 0 と要素画像モード 6 5 0 とを並列して表示する。

20

【 0 0 6 3 】

第 1 の操作表示部 1 1 は、プレビュー画像 6 1 0 における文書構成要素の選択入力を受け付けるか否かを判定し (ステップ S 1 0 3) 、操作者が、選択して、要素画像表示 6 5 0 にドラッグアンドドロップ操作により収容する入力を行った場合 (ステップ S 1 0 3 の Yes) 、この入力を受け付ける。

【 0 0 6 4 】

第 1 の操作表示部 1 1 は、表示制御部 1 4 によって生成された文書構成要素ごとに、プレビュー画像 6 2 0 における文書構成要素を選択して、要素画像モード 6 5 0 にドラッグアンドドロップ操作により収容する (図 6) 。但しここで、新規画面としては、要素画像モードにおいて、プレビュー画像 6 2 0 で表示された全ての文書構成要素を収容する構成とすることもできる。この場合、操作者による選択操作は必要に応じて、不必要な部分を削除していくことになる。両モードにおける文書構成要素は、第 1 の表示制御部 1 4 によって対応付けられる。

30

【 0 0 6 5 】

第 1 の通信部 1 5 は、選択された文書構成要素情報を、ネットワーク 3 を介して、情報処理装置 2 0 0 に送信する (ステップ S 1 0 4) 。情報処理装置 2 0 0 の第 2 の通信部 6 1 は、文書構成要素情報を受信したか否かを検出し (ステップ S 1 0 5) 、検出した場合、第 2 の表示制御部 6 4 は、第 2 の操作表示部 6 5 において文書構成要素のアイコンを、コンテンツバー 7 5 0 (図 7) に収容する形態で表示する (ステップ S 1 0 6) 。

40

【 0 0 6 6 】

ここで、第 2 の操作表示部 6 5 は、表示画面を介してアイコンが選択されたか否かを検出し (ステップ S 1 0 7) 、検出した場合 (ステップ S 1 0 7 の Yes) 、第 2 の操作表示部 6 5 は、さらに、起動されたアプリケーションに選択されたアイコンを取り込む指示入力を受け付けたかを検出する (ステップ S 1 0 8) 。即ち、コンテンツバー 7 5 0 に表示された文書構成要素が、起動されている他のアプリケーション画面へドラッグアンドドロップされる操作入力を受け付けたか否かを検出する。

【 0 0 6 7 】

このドラッグアンドドロップ操作入力を検出した場合 (ステップ S 1 0 8 の Yes) 、展開部 6 2 は、指示入力に従って、アイコンに該当する文書構成要素情報をアプリケーシ

50

ョンで取り込む（ステップ S 1 0 9 ）。

【 0 0 6 8 】

（ 1 . 6 . 効果 ）

この構成によって、画像形成装置で入力する文書情報を文書構成要素ごとに抽出して表示し、表示されたものから操作者の選択を受け付けた場合、情報処理装置に送信されてそこで表示画面に表示され、画面上に起動された他のアプリケーションに取り込んで使用することができるので、画像形成装置が入力する文書情報から抽出された文書構成要素が、情報処理装置に表示されて、アプリケーションでデータ変換の操作を意識することなく使用できる利便性の高い情報配信システムとなる。

【 0 0 6 9 】

（ 変形例 ）

ここで、情報処理装置の第 2 の操作表示部は、コンテンツバーを表示バーの形態で表示し、指示入力をドラッグアンドドロップおよびコピーペーストの少なくともいずれかによって行う構成とすることが望ましい。文書構成要素を見易い形態で表示し、簡易な操作によって、表示される文書構成要素を画面上のアプリケーションで使用することができるからである。

【 0 0 7 0 】

ここで、画像形成装置の解析部 1 2 は、解析する文書構成要素の属性に応じたデータ形式で文書構成要素情報を生成し、情報処理装置 2 0 0 の展開部 6 2 は、第 2 の操作表示部 6 5 に表示する文書構成要素情報を、アプリケーション上に、アプリケーションおよび文書構成要素情報の属性に基づいたデータ形式で取り込むことが望ましい。例えば、解析する文書構成要素が文字情報である場合、テキストファイルで、また画像情報である場合は画像情報で文書構成要素情報を生成すると、送信時のファイル容量を抑えることができ、また、情報処理装置の画面上で他のアプリケーションに取り込む時も、それぞれテキストファイルあるいは画像ファイルとして取り込むことによって、より正確に表示することができるからである。

【 0 0 7 1 】

ここで、第 1 の操作表示部 1 1 は、表示する文書構成要素の属性を決定する入力を受け付け、解析部 1 2 は、受け付けられた入力に従って、文書構成要素の属性を決定する構成とすることが望ましい。操作者の判断により属性を正確に決定することができるからである。

【 0 0 7 2 】

ここで、第 1 の操作表示部 1 1 は、表示する文書情報の領域を指定する入力を受け付け、解析部 1 2 は、第 1 の操作表示部 1 1 から指定を受け付けられた領域に対して、属性を決定して文書構成要素を抽出する構成とすることが望ましい。これによって、必要であると操作者が判断した領域のみから、文書構成要素情報を抽出することができるので、効率の良い文書構成要素の抽出が可能になるからである。

【 0 0 7 3 】

ここで、第 1 の操作表示部 1 1 は、表示する文書情報の領域を矩形の形状で指定する入力を受け付ける構成をすることが望ましい。これによって、領域を矩形で指定することによって、簡易な操作により、必要な領域のみから文書構成要素情報を抽出することができるので、効率の良い運用が可能になるからである。

【 0 0 7 4 】

ここで、記憶部 1 3 は、第 1 の操作表示部 1 1 から選択入力を受け付けられた文書構成要素情報を格納しておき、第 1 の通信部 1 5 は、記憶部 1 3 に格納された文書構成要素情報を記憶部 1 3 から読み出して送信する構成とすることが望ましい。これによって、記憶部 1 3 に格納しておいた文書構成要素を、送信に都合の良い時に一挙に送信するなどして、通信効率を高めることができるからである。

【 0 0 7 5 】

ここで、解析部 1 2 は、文書情報が入力された場合、画像形成装置が他の機能を実行し

10

20

30

40

50

ている場合でも並行して、文書構成要素の解析を実行する構成とすることが望ましい。これによって、画像形成装置が他の機能を実行している時でもバックグラウンドで文書構成要素情報を抽出することができるので、利便性の高い文書構成要素情報の抽出が可能になるからである。

【 0 0 7 6 】

また、ここで、解析部 1 2 が抽出した文書構成要素の全てを自動的に配信する構成とすることもできる。これによって、入力する文書情報を自動的に解析処理して、この文書情報に含まれる全ての文書構成要素情報を自動的に配信することができるからである。

【 0 0 7 7 】

(2 . 実施の形態 2)

実施の形態 2 による情報配信システムが実施の形態 1 と異なる点は、情報処理装置は、識別情報を画像形成装置に送信し、画像形成装置は、受信する識別情報に対応する送信先に、文書構成要素情報を送信することである。これによって、画像形成装置は自動的に送信先を決定して文書構成要素情報を送信することができる。

【 0 0 7 8 】

図 9 は、実施の形態 2 による情報配信システムの機能的ブロック図である。情報処理装置 2 2 0 は、第 2 の操作表示部 6 5 から識別情報を受け付ける。画像形成装置 1 2 1 に設けられた情報配信装置 1 2 0 の第 1 の通信部 2 5 は、識別情報を受信し、記憶部 1 3 に記憶される識別情報・送信先対応テーブル(不図示)に従って、対応する送信先に、文書構成要素情報を送信する。

【 0 0 7 9 】

ここで、情報処理装置 2 2 0 は、識別情報を受け付けて識別する識別部 7 1 を、さらに備え、受け付けた識別情報が正規のものであると識別した場合のみ、情報配信装置 1 2 0 に送信することが望ましい。これによって、情報処理装置 2 2 0 を操作する操作者のアクセス権を判定し、アクセス権を有する場合のみ、情報配信装置 1 2 0 からの文書構成要素情報を受信して表示させることができるからである。

【 0 0 8 0 】

さらに、情報配信装置 2 2 0 は、受信する識別情報を正規のものであるか否かを照合する照合部 2 6 を有する構成とすることが望ましい。これによって、照合が成功した送信先にもみ文書構成要素情報を送信することができるからである。

【 0 0 8 1 】

ここで、情報処理装置 2 2 0 の第 2 の通信部 6 1 は、自身が有する IP アドレスを含むネットワーク上のアドレスを識別情報として送信することが望ましい。この構成によって自動的に、あるいは操作者の手動によって装置のアドレスを送信して、画像形成装置から文書構成要素情報を送信させることができるからである。

【 0 0 8 2 】

図 1 0 は、実施の形態 2 の情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。情報処理装置 2 2 0 においては、第 2 の操作表示部 6 5 が識別情報の入力を受け付けたか否かを検出し(ステップ S 2 0 1)、検出した場合(ステップ S 2 0 1 の Yes)、識別部 7 1 は、受け付けた識別情報が正規の識別情報であるか否かを判定し(ステップ S 2 0 2)、正規の識別情報であると判定した場合(ステップ S 2 0 2 の Yes)、第 2 の通信部 6 1 は識別情報を、画像形成装置に送信する(ステップ S 2 0 3)。

【 0 0 8 3 】

一方、識別部 7 1 が、正規の識別情報ではないと判定した場合(ステップ S 2 0 2 の No)、第 2 の操作表示部 6 5 は、エラー表示を行って終了する(ステップ S 2 0 4)。

【 0 0 8 4 】

識別情報を送信される画像形成装置は、第 1 の操作表示部 1 1 において、文書構成要素の選択を受け付けた場合(ステップ S 1 0 3 の Yes)、選択された識別情報を第 1 の通信部 1 5 は識別情報と対応テーブルとを参照して対応する送信先に、送信する(ステップ

10

20

30

40

50

S 2 0 5)。

【 0 0 8 5 】

このように実施の形態 2 による情報配信システムでは、情報処理装置からの識別情報を画像形成装置が受信して、対応する識別情報の送信先のみ、文書構成要素情報を送信することによって、画像形成装置は自動的に正規の送信先を決定して文書構成要素情報を送信することができる。

【 0 0 8 6 】

(3 . 実施の形態 3)

実施の形態 3 による情報配信システムが、実施の形態 1 と異なる点は、情報処理装置の第 2 の操作表示部は、文書構成要素情報を表示して編集入力を受け付ける編集モード表示による表示を行い、文書編集部編集モード表示から受け付けられた編集入力に従って文書構成要素情報を編集し、編集処理を施された文書構成要素情報を、第 2 の操作表示部 6 5 は再び、表示することである。

【 0 0 8 7 】

図 1 1 は、実施の形態 3 による情報配信システムの機能的ブロック図である。情報処理装置 2 3 0 の第 2 の表示制御部 8 4 は、文書構成要素情報を表示して編集入力を受け付ける編集モード表示を、第 2 の操作表示部 6 5 に表示させる。文書編集部 8 3 は、第 2 の操作表示部 6 5 における編集モード表示から受け付けられた編集入力に従って、文書構成要素情報を編集する。そして、第 2 の表示制御部 8 4 は、文書編集部 8 3 によって編集処理を施された文書構成要素情報を、第 2 の操作表示部 6 5 に表示させる。

【 0 0 8 8 】

この構成によって、情報処理装置において表示された文書構成要素に編集作業を施して、編集後の結果を表示させることができる。

【 0 0 8 9 】

図 1 2 は、情報処理装置において表示された編集処理モードの 1 例を示す図である。編集処理モード画面 1 2 0 0 においては、各文書構成要素 1 2 1 0、1 2 2 0、1 2 3 0、および 1 2 3 5 が示されている。例えば、画像で示された見出し画像 1 2 1 0 の場所に、例えば、操作者からの入力によって変更を加えて、変更後の見出しを (不図示) 表示させることができる。また、文字要素である文書構成要素 1 2 3 0 および 1 3 3 5 を順序づける入力を行い、順序づけを矢印で表示することもできる。

【 0 0 9 0 】

図 1 3 は、実施の形態 3 による情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。情報処理装置 2 3 0 の第 2 の表示制御部 8 4 は、第 2 の操作表示部 6 5 に、文書構成要素情報を表示して編集入力を受け付ける編集モードで表示させる (ステップ S 3 0 1)。第 2 の操作表示部 6 5 は、編集モードで表示された文書構成要素情報から編集入力を受け付けたか否かを検出し (ステップ S 3 0 2)、検出した場合 (ステップ S 3 0 2 の Y e s)、文書編集部 8 3 は、受け付けられた編集入力に従って文書構成要素情報に編集処理を施す (ステップ S 3 0 3)。第 2 の操作表示部 6 5 は、編集処理を施された文書構成要素情報を、再び表示する (ステップ S 3 0 4)。

【 0 0 9 1 】

このようにして、情報処理装置 2 3 0 において表示された文書構成要素に編集作業を施して、編集後の結果を表示させることができる。

【 0 0 9 2 】

(変形例)

ここで、第 2 の操作表示部 6 5 は、編集処理を施された文書構成要素情報を、更新して表示するほか、更新した要素画像と、更新前の要素画像とを並列的に表示するとしても良い。あるいは、更新前の表示を、薄く影のような形態で表示するとしても良い。編集前後の要素情報を比較することができるからである。

【 0 0 9 3 】

(4 . 実施の形態 4)

実施の形態 4 による情報配信システムが実施の形態 1 と異なる点は、コンテンツバーに表示される文書構成要素が他の情報処理装置に共有データとして保存されている点である。また、本実施の形態では、情報処理装置が検索部を備え、第 2 の操作表示部はコンテンツバーに表示される文書構成要素を検索する検索要求入力を受け付けて、検索部が、受け付けられた検索要求入力に基づいて、他の情報処理装置に共有データとして保存されている文書構成要素を検索する検索要求情報を生成し、ネットワークを介して送信させる。

【 0 0 9 4 】

図 1 4 - 1 は、実施の形態 4 による情報配信システムの機能的ブロック図である。他の情報処理装置 2 4 0 a にはその記憶部に共有データ 2 4 1 として文書構成要素が保存されている。実施の形態 4 による情報配信システムの情報処理装置 2 4 0 は、検索部 9 6 を備える。第 2 の操作表示部 6 5 は、他の情報処理装置 2 4 0 a の共有データとしての文書構成要素を検索する検索要求入力を、図 1 4 - 2 に示す検索フィールド 1 4 0 2 から受け付け、検索部 9 6 は、受け付けられた検索要求入力に基づいて、他の情報処理装置に保存されている共有データ 2 4 1 の中から、第 2 の操作表示部のコンテンツバーに表示される文書構成要素をネットワークを介して検索する検索要求情報を生成し、送信させる。

10

【 0 0 9 5 】

図 1 5 は、実施の形態 4 による情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。情報処理装置 2 4 0 の第 2 の操作表示部 6 5 は、文書構成要素についての検索要求情報を受け付けたか否かを検出し（ステップ S 4 0 1 ）、検出した場合（ステップ S 4 0 1 の Y e s ）、検索部 9 6 は、他の情報処理装置の共有データ 2 4 1 として保存されている文書構成要素をネットワークを介して検索して送信させる共有検索要求情報を生成する（ステップ S 4 0 2 ）。第 2 の通信部 6 1 は、共有検索要求情報を他の情報処理装置に送信する（ステップ S 4 0 3 ）。そして、他の情報処理装置 2 4 0 a において検索して取得された場合は、送信させて受信する。

20

【 0 0 9 6 】

これによって、情報処理装置 2 4 0 が保有しない文書構成要素についても、他の情報処理装置 2 4 0 a が共有データとして保有しているものを検索し、送信させて取得し、自己の情報処理装置 2 4 0 のコンテンツバーに表示することができる。

【 0 0 9 7 】

なお、他の情報処理装置 2 4 0 a においては共有データ 2 4 1 としての文書構成要素を他の情報処理装置 2 4 0 a のコンテンツバーに表示するように構成してもよい。

30

【 0 0 9 8 】

（変形例）

ここで、検索部 9 6 は、ネットワークを介して、さらに、画像形成装置の記憶部 1 3 に共有データとして格納された文書構成要素情報を検索する構成としてもよい。

【 0 0 9 9 】

図 1 6 は、実施の形態 4 の変形例による情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。情報処理装置 2 4 0 の第 2 の操作表示部 6 5 は、画像形成装置の記憶部 1 3 に共有データとして格納されている文書構成要素についての検索要求情報を受け付けたか否かを検出し（ステップ S 5 0 1 ）、検出した場合（ステップ S 5 0 1 の Y e s ）、検索部 9 6 は、画像形成装置の記憶部 1 3 に格納されている共有データとしての文書構成要素をネットワークを介して検索して送信させる記憶部検索要求情報を生成する（ステップ S 5 0 2 ）。第 2 の通信部 6 1 は、記憶部検索要求情報を画像形成装置に送信する（ステップ S 5 0 3 ）。そして、画像形成装置の記憶部 1 3 において検索して取得された場合は、送信させて受信する。

40

【 0 1 0 0 】

これによって、画像形成装置の記憶部 1 3 に共有データとして格納された文書構成要素情報を取得して、自己の情報処理装置 2 4 0 のコンテンツバーに表示することができる。

【 0 1 0 1 】

（ 5 . 実施の形態 5 ）

50

図17は、実施の形態5による情報配信システムの機能的ブロック図である。実施の形態5による情報配信システムが実施の形態1と異なる点は、画像形成装置の代わりに、実施の形態1～4において説明されてきた画像形成装置におけるスキャナ1、入力処理部2、出力処理部4、および画像出力部5を備える必要はなく、メール配信サーバ150（文書配信サーバ）として構成する。例えば、携帯電話1701、デジタルカメラ1702、PC（Personal Computer）1703から画像情報を含む電子メールを情報処理装置200等のユーザの宛先に送信した場合、かかる電子メールを指定された宛先に配信するために、このメール配信サーバ150で第1の通信部55により一旦受信し、解析部52によって、受信した画像を含む電子メールを解析して文書構成要素を抽出する。なお、電子メールの解析および文書構成要素の抽出は、実施の形態1～4と同様に行われる。

10

【0102】

これによって、メール配信サーバ150は、電子メールから文書構成要素情報を抽出し、指定された宛先のユーザが使用する情報処理装置200に送信して情報処理装置200において文書構成要素を表示させることができる。従って、携帯電話1701やデジタルカメラ1702で撮像した画像、PC1703で取得した画像等を電子メールで送信するだけで、文書構成要素情報を抽出することができるので、ユーザはOCR処理やメール送信など複数の処理を行う必要がなくなり、ユーザの利便性が図られる。

【0103】

（6．ハードウェア構成など）

図18は、実施の形態による画像形成装置のハードウェア構成を示すブロック図である。この画像形成装置は、ファックスやスキャナなどの複合的機能を備える複合機（MFP）として構成されている。図に示すように、このMFPは、コントローラ2210とエンジン部2260とをPCI（Peripheral Component Interconnect）バスで接続した構成となる。コントローラ2210は、MFP全体の制御、画像表示制御、各種制御、画像処理制御、情報配信など、FCUI/F2230、第1の操作表示部11からの入力を制御するコントローラである。エンジン部2260は、PCIバスに接続可能な画像処理エンジンなどであり、例えば取得した画像データに対して誤差拡散やガンマ変換などの画像処理部分が含まれる。

20

【0104】

コントローラ2210は、CPU2211と、ノースブリッジ（NB）2213と、システムメモリ（MEM-P）2212と、サウスブリッジ（SB）2214と、ローカルメモリ（MEM-C）2217と、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）2216と、ハードディスクドライブ5とを有し、ノースブリッジ2213とASIC2216との間をAGP（Accelerated Graphics Port）バス2215で接続した構成となる。また、MEM-P2212は、ROM（Read Only Memory）2212aと、RAM（Random Access Memory）2212bとをさらに有する。

30

【0105】

CPU2211は、MFPの全体制御を行うものであり、NB2213、MEM-P2212およびSB2214からなるチップセットを有し、このチップセットを介して他の機器と接続される。

40

【0106】

NB2213は、CPU2211とMEM-P2212、SB2214、AGP2215とを接続するためのブリッジであり、MEM-P2212に対する読み書きなどを制御するメモリコントローラと、PCIマスタおよびAGPターゲットとを有する。

【0107】

MEM-P2212は、プログラムやデータの格納用メモリ、プログラムやデータの展開用メモリなどとして用いるシステムメモリであり、ROM2212aとRAM2212bとからなる。ROM2212aは、プログラムやデータの格納用メモリとして用いる読

50

み出し専用のメモリであり、RAM 2212bは、プログラムやデータの展開用メモリ、画像処理時の画像描画メモリなどとして用いる書き込みおよび読み出し可能なメモリである。

【0108】

SB 2214は、NB 2213とPCIデバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。このSB 2214は、PCIバスを介してNB 2213と接続されており、このPCIバスには、FCUI/F 2230なども接続される。

【0109】

ASIC 2216は、マルチメディア情報処理用のハードウェア要素を有するマルチメディア情報処理用途向けのIC (Integrated Circuit) であり、AGP 2215、PCIバス、HDD 5およびMEM - C 2217をそれぞれ接続するブリッジの役割を有する。

10

【0110】

このASIC 2216は、PCIターゲットおよびAGPマスタと、ASIC 2216の中核をなすアービタ (ARB) と、MEM - C 2217を制御するメモリコントローラと、ハードウェアロジック等により画像データの回転などを行う複数のDMAC (Direct Memory Access Controller) と、エンジン部 2260との間でPCIバスを介してUSB (Universal Serial Bus) 2240、IEEE (the Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394インタフェース 2250が接続

20

【0111】

MEM - C 2217は、送信用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、HDD 13は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積を行うためのストレージである。

【0112】

AGP 2215は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレータカード用のバスインタフェースであり、MEM - P 2212に高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレータカードを高速にするものである。

30

【0113】

ASIC 2216に接続する第1の操作表示部 11は、操作者からの操作入力を受け付けて、ASIC 2216に受け付けられた操作入力情報を送信する。

【0114】

なお、実施の形態のMFPで実行される情報配信プログラムは、ROM等に予め組み込まれて提供される。

【0115】

実施の形態のMFPで実行される情報配信プログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク (FD)、CD-R、DVD (Digital Versatile Disk) 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよい。

40

【0116】

さらに、実施の形態によるMFPで実行される情報配信プログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、実施の形態のMFPで実行される情報配信プログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。

【0117】

実施の形態のMFPで実行される情報配信プログラムは、上述した各部 (解析部 12、記憶部 13、第1の表示制御部 14、および第1の通信部 15など) を含むモジュール構

50

成となっており、実際のハードウェアとしてはCPU（プロセッサ）が上記ROMから情報配信プログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、解析部12、記憶部13、第1の表示制御部14、および第1の通信部15などが主記憶装置上に生成されるようになっている。

【0118】

図19は、実施の形態による情報処理装置のハードウェア構成を示す図である。実施の形態による情報処理装置は、図19に示すように、CPU（Central Processing Unit）2301などの制御装置と、ROM（Read Only Memory）2302やRAM（Random Access Memory）2303などの記憶装置と、HDD（Hard Disk Drive）、CD（Compact Disk）ドライブ装置等の外部記憶装置2304と、第2の操作表示部65における表示装置65aと、接触入力機構、キーボード、およびマウス等の入力装置65bと、通信I/F2307と、これらを接続するバス2308を備えており、通常のコンピュータを利用したハードウェア構成となっている。

10

【0119】

実施の形態による情報処理装置で実行される情報処理プログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク（FD）、CD-R、DVD（Digital Versatile Disk）等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。

【0120】

また、実施の形態による情報処理装置で実行される情報処理プログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、実施の形態による情報処理装置で実行される情報処理プログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。また、実施の形態による情報処理プログラムを、ROM等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

20

【0121】

実施の形態による情報処理装置で実行される情報処理プログラムは、上述した各部（第2の通信部、展開部、文書編集部、第2の表示制御部など）を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしてはCPU（プロセッサ）が上記記憶媒体から情報処理プログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、第2の通信部、展開部、文書編集部、第2の表示制御部などが主記憶装置上に生成されるようになっている。

30

【産業上の利用可能性】

【0122】

以上のように、本発明にかかる画像形成装置、メール配信サーバおよび情報処理装置は、情報配信技術に有用であり、特に、ネットワークで接続される情報処理装置に対する文書情報配信技術に適している。

【図面の簡単な説明】

【0123】

【図1】実施の形態1による情報配信システムの機能的ブロック図である。

40

【図2】解析部12の機能的ブロック図である。

【図3】領域識別部121の機能的ブロック図である。

【図4】文字解析部の機能的ブロック図である。

【図5】操作表示部の1例を示す模式図である。

【図6】操作表示部の他の1例を示す模式図である。

【図7】実施の形態1の情報処理装置の第2の操作表示部における表示画面を示す模式図である。

【図8】実施の形態1の情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。

【図9】実施の形態2による情報配信システムの機能的ブロック図である。

50

【図 1 0】実施の形態 2 の情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。

【図 1 1】実施の形態 3 による情報配信システムの機能的ブロック図である。

【図 1 2】情報処理装置において表示された編集処理モードの 1 例を示す図である。

【図 1 3】実施の形態 3 による情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。

【図 1 4 - 1】実施の形態 4 による情報配信システムの機能的ブロック図である。

【図 1 4 - 2】実施の形態 4 の情報処理装置の第 2 の操作表示部における表示画面を示す模式図である。

【図 1 5】実施の形態 4 による情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。 10

【図 1 6】実施の形態 4 の変形例による情報配信システムにおける情報装置および表示手順を説明するフローチャートである。

【図 1 7】実施の形態 5 による情報配信システムの機能的ブロック図である。

【図 1 8】実施の形態による画像形成装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 1 9】実施の形態による情報処理装置のハードウェア構成を示す図である。

【符号の説明】

【 0 1 2 4 】

1 スキャナ

2 入力処理部

3 ネットワーク

4 出力処理部

5 画像出力部

1 1 操作表示部

1 2 解析部

1 3 記憶部

1 4 第 1 の表示制御部

1 5 第 1 の通信部

6 1 第 2 の通信部

6 2 展開部

6 3 文書編集部

6 4 第 2 の表示制御部

6 5 第 2 の操作表示部

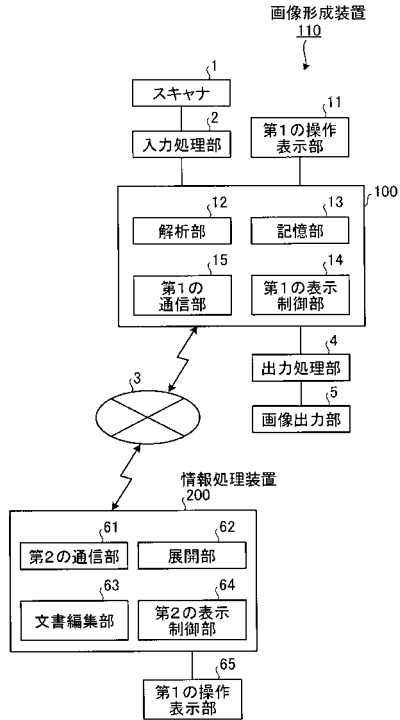
1 0 0 情報配信装置

2 0 0 情報処理装置

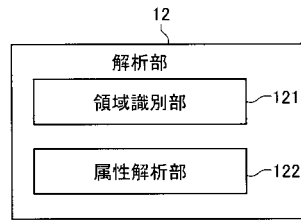
20

30

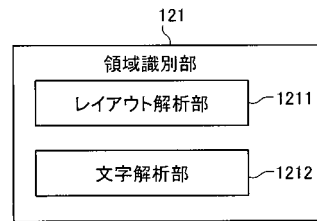
【図1】



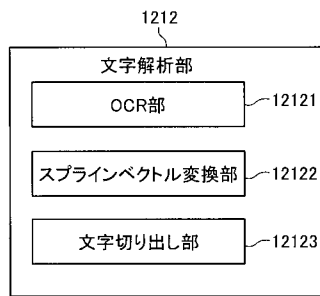
【図2】



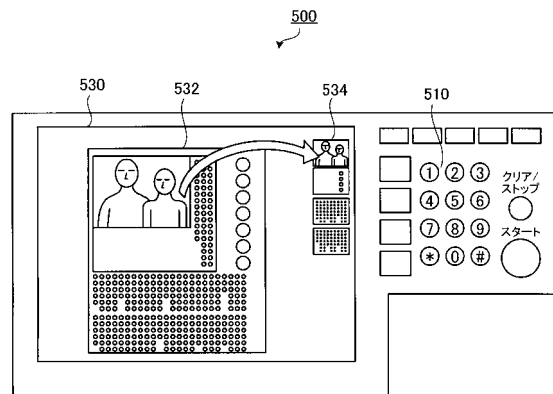
【図3】



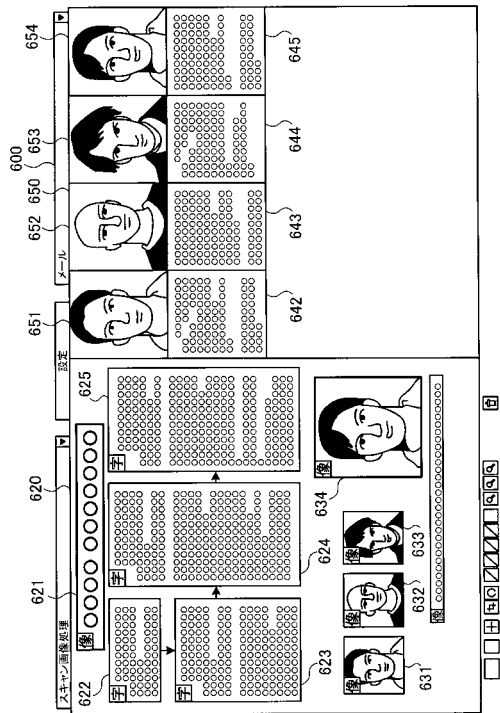
【図4】



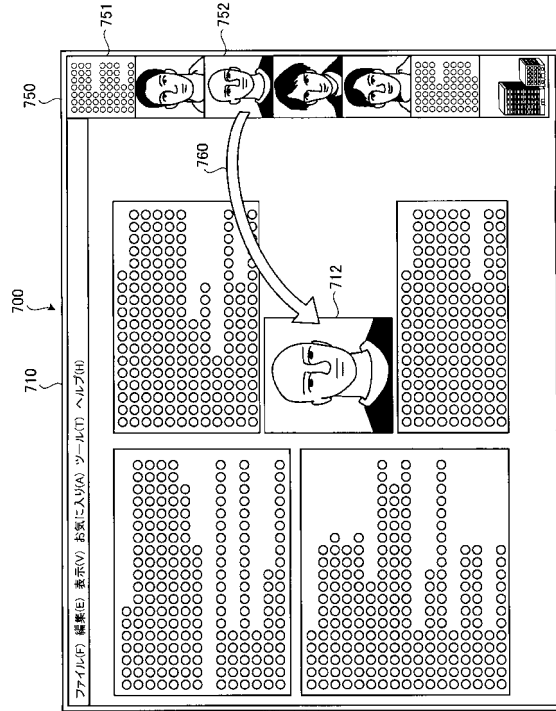
【図5】



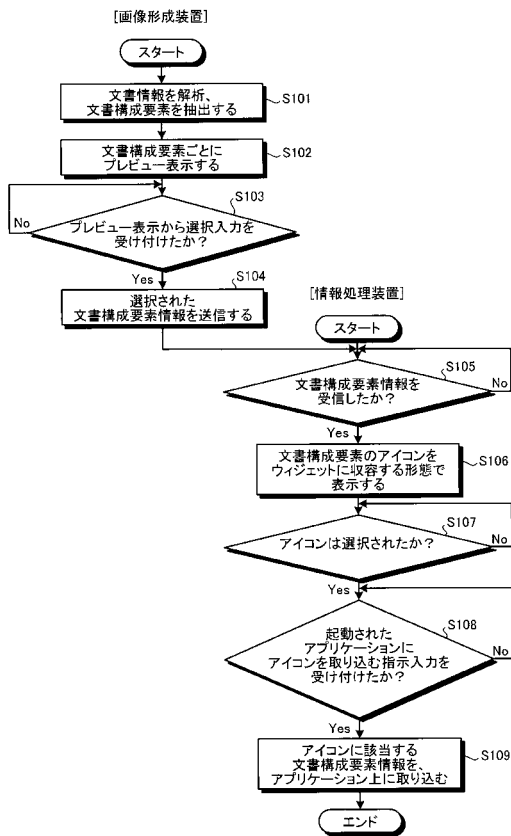
【図6】



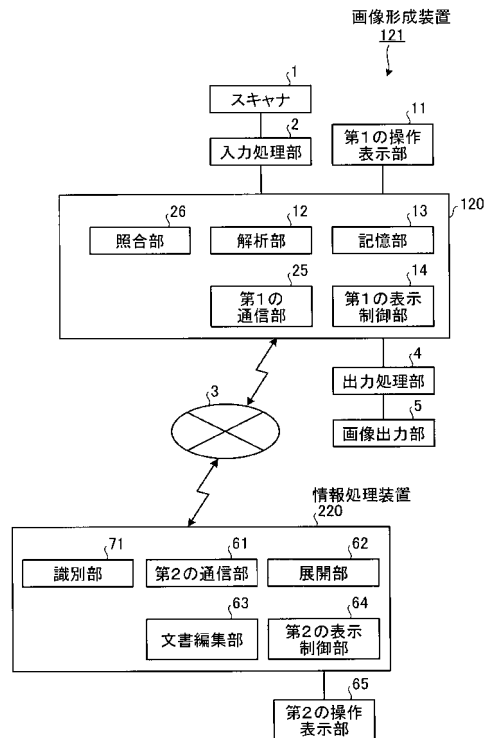
【図7】



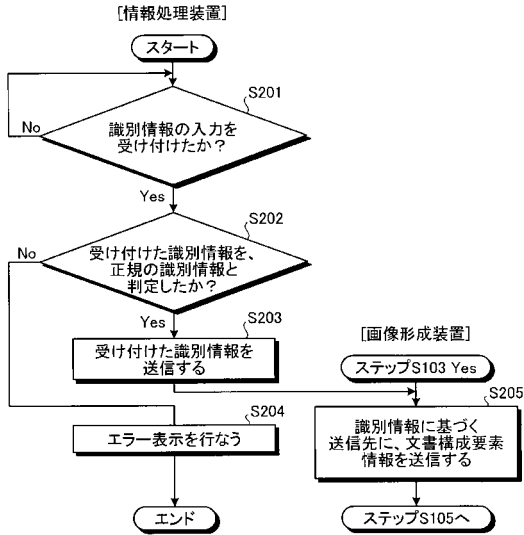
【図8】



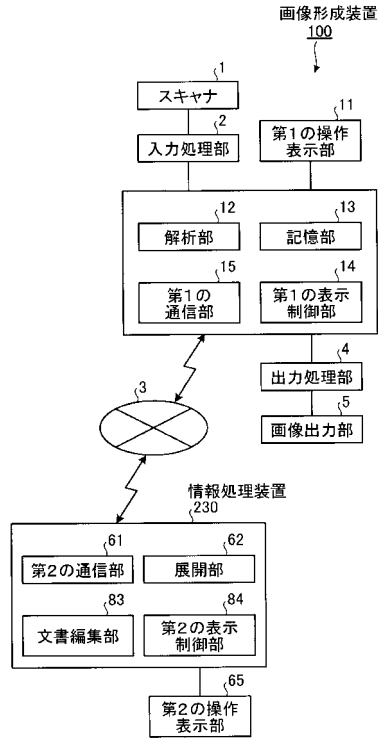
【図9】



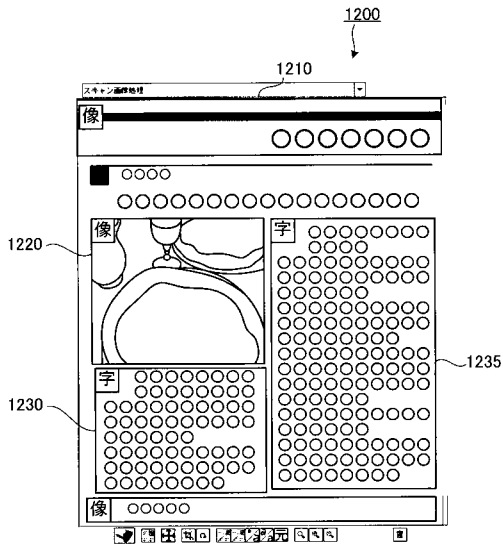
【図10】



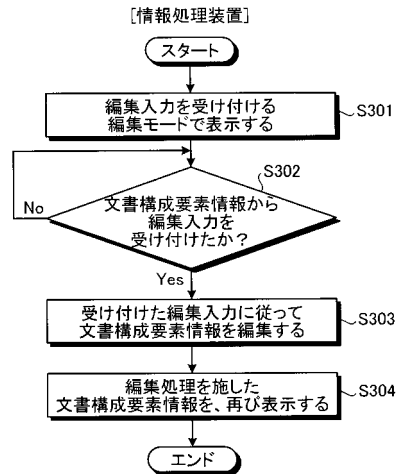
【図11】



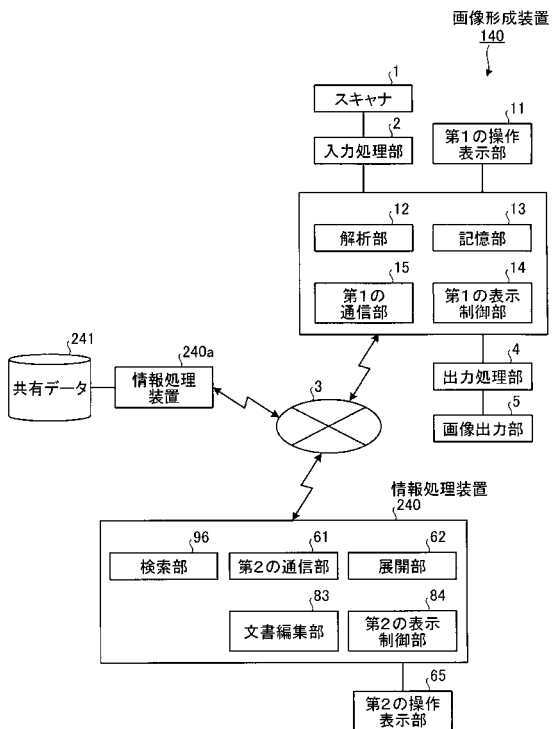
【図12】



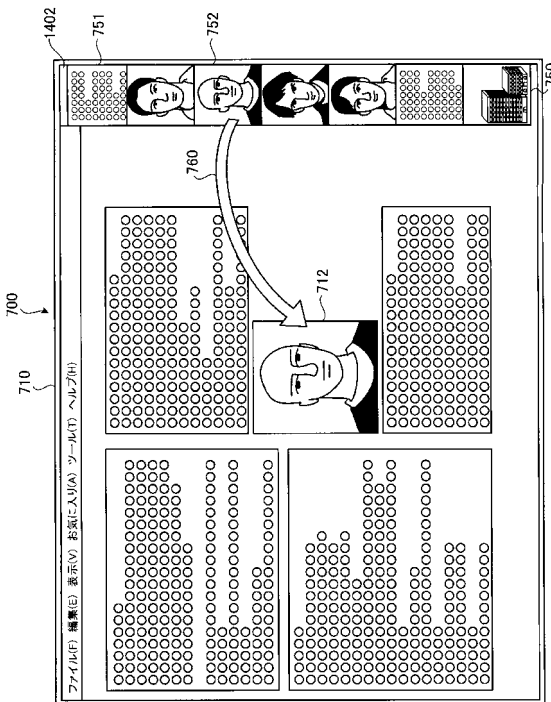
【図13】



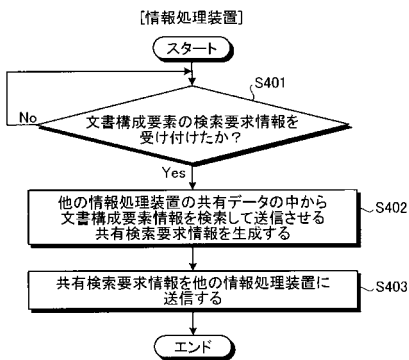
【図14-1】



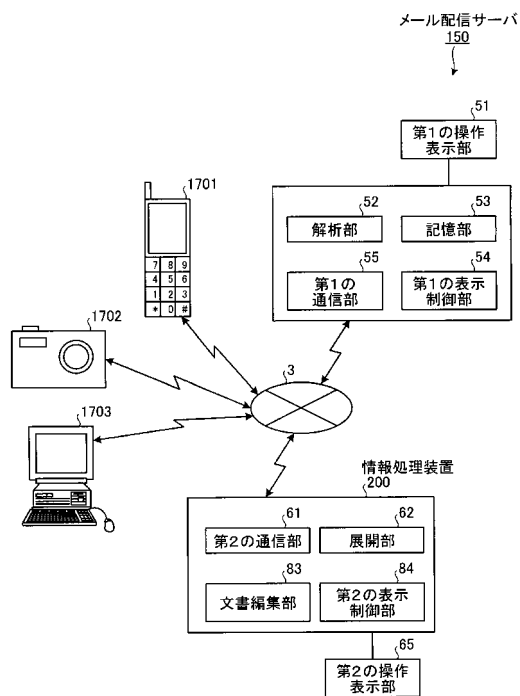
【図14-2】



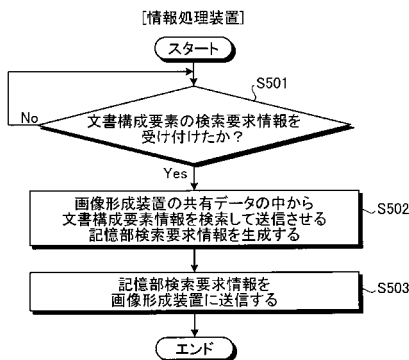
【図15】



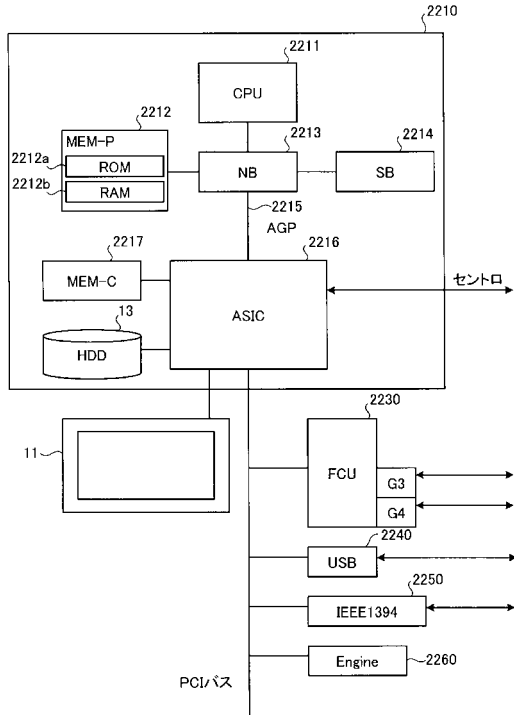
【図17】



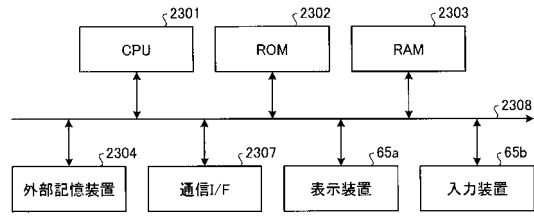
【図16】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-096198(JP,A)
特開平10-285325(JP,A)
特開2003-111050(JP,A)
特開2002-111893(JP,A)
特開平9-297750(JP,A)
特開2002-203174(JP,A)
特表2004-519115(JP,A)
米国特許出願公開第2004/17375(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	1/00
H04N	1/387
H04N	1/40