

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5487695号
(P5487695)

(45) 発行日 平成26年5月7日(2014.5.7)

(24) 登録日 平成26年3月7日(2014.3.7)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4N	7/15	(2006.01)	HO4N	7/15	630Z
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	107Z
G06T	3/00	(2006.01)	G06T	3/00	300
HO4M	3/56	(2006.01)	HO4M	3/56	

請求項の数 8 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2009-97345 (P2009-97345)	(73) 特許権者	000001270
(22) 出願日	平成21年4月13日 (2009.4.13)		コニカミノルタ株式会社
(65) 公開番号	特開2010-251919 (P2010-251919A)		東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
(43) 公開日	平成22年11月4日 (2010.11.4)	(74) 代理人	100090446
審査請求日	平成23年10月19日 (2011.10.19)		弁理士 中島 司朗
		(74) 代理人	100125597
			弁理士 小林 国人
		(74) 代理人	100146798
			弁理士 川畑 孝二
		(74) 代理人	100121027
			弁理士 木村 公一
		(72) 発明者	河淵 洋一
			東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 中継装置、会議支援システム及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の端末装置がネットワーク接続されてなる会議支援システムにおいて、複数の端末装置の間で送受信される、会議資料への書き込みのデータを中継する中継装置であって、
前記データを端末装置から受信する受信手段と、
前記データの送信先となる端末装置以外の端末装置から受信したデータをマージしてマージ画像を作成する合成手段と、
前記マージ画像を前記送信先となる端末装置へ送信する送信手段と、を備える
 ことを特徴とする中継装置。

【請求項2】

会議資料を表示する会議資料データを記録する記録手段を備え、
前記送信手段は、前記合成手段にて作成したマージ画像と共に会議資料データを送信する
 ことを特徴とする請求項1に記載の中継装置。

【請求項3】

前記合成手段にて作成したマージ画像と、会議資料データとを合成して印刷する印刷手段を備える
 ことを特徴とする請求項1に記載の中継装置。

【請求項4】

複数の端末装置と、会議資料への書き込みのデータであって、複数の端末装置の間で送

10

20

受信されるデータの中継する中継装置とを含む会議支援システムであって、
 端末装置は、それぞれ、
 ユーザから前記データを受け付ける受付手段と、
 中継装置から前記データを受信する端末側受信手段と、
 受付手段にて受け付けた前記データである自データと、受信手段にて受信した前記データである他データとを合成して合成データを生成する端末側合成手段と、
 前記合成データを表示する表示手段と、
 ユーザから送信指示を受け付けると、自データを他の端末装置へ送信する端末側送信手段と、を備え、
 前記端末側合成手段は、受信した最新の前記他データのみを合成し、
 中継装置は、
 前記端末側装置から前記データを受信する受信手段と、
 前記データの送信先となる端末側装置以外の端末側装置から受信した前記データをマージしてマージ画像を作成する合成手段と、
 前記マージ画像を前記送信先となる端末側装置へ送信する送信手段と、を備えることを特徴とする会議支援システム。

10

【請求項 5】

前記表示手段は、前記自データのうち、前記端末側送信手段にて既に送信した部分と、未だ送信していない部分とを相異なる態様で表示することを特徴とする請求項 4 に記載の会議支援システム。

20

【請求項 6】

前記端末側合成手段は、前記自データ並びに前記他データに加えて、更に、会議資料を表示する会議資料データも併せて合成し、
 前記受付手段は、前記表示手段の表示面上に配設されたタッチパネルにて、前記データを受け付けることを特徴とする請求項 4 に記載の会議支援システム。

【請求項 7】

前記端末側送信手段は、前記自データを圧縮して他の端末側装置へ送信することを特徴とする請求項 4 に記載の会議支援システム。

【請求項 8】

複数の端末側装置がネットワーク接続されてなる会議支援システムにおいて、複数の端末側装置の間で送受信される、会議資料への書き込みのデータの中継する中継装置が実行するプログラムであって、

30

前記データを端末側装置から受信する受信ステップと、
 前記データの送信先となる端末側装置以外の端末側装置から受信した前記データをマージしてマージ画像を作成する合成ステップと、
 前記マージ画像を前記送信先となる端末側装置へ送信する送信ステップと、を含むことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、端末側装置、中継装置、会議支援システム及びプログラムに関し、特に、会議の出席者間で会議資料に対するメモを交換する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、会議や打合せ等、何人かで面と向かって相談する場合、特に話が込み入ってくると、手元の資料に書き込んだメモを見せ合いながら話を進めることがしばしば行われる。そのような例は、地図を見ながら目的地への経路を検討する場合や、図面を参照しながら機械設計を行う場合など枚挙にいとまがない。

近年、広く普及しているテレビ会議システムに対しても、そのような要請があることに

50

変わりはなく、メモを見せ合いながら会議を進めることができるのが望ましい。このため、例えば、複数の拠点の間でテレビ会議を催す際に、個々の拠点で入力されたメモデータをそれぞれ他の拠点へ送信する技術が開発されている。

【0003】

しかしながら、メモの中には他の出席者に見せる必要のないものもあるので、すべてのメモデータが他の拠点へ送信されてしまっただけでは困る場合もある。

このため、メモを入力する際にローカル描画モードが設定されていたら、メモデータの他の拠点への送信を禁止する技術が提案されている（特許文献1を参照）。このようにすれば、手許の端末にすべてのメモを表示しながら、必要なメモだけを他の拠点へ送信することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平6-165171号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、ローカル描画モードで入力されたメモであっても後から他の拠点へ送信する必要が生じることが有り得る。また、逆に、一旦送信したメモを後から取り消したい場合もあるが、このような操作は上記の従来技術によってはできない。

本発明は、上述のような問題に鑑みて為されたものであって、メモの記入後にその送信を指示したり、一旦送信したメモを取り消したりして、メモの書き損じを解消することができる端末装置、中継装置、会議支援システム及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明に係る中継装置は、複数の端末装置がネットワーク接続されてなる会議支援システムにおいて、複数の端末装置の間で送受信される、会議資料への書き込みのデータを中継する中継装置であって、前記データを端末装置から受信する受信手段と、前記データの送信先となる端末装置以外の端末装置から受信したデータをマージしてマージ画像を作成する合成手段と、前記マージ画像を前記送信先となる端末装置へ送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

この場合において、会議資料を表示する会議資料データを記録する記録手段を備え、前記送信手段は、前記合成手段にて作成したマージ画像と共に会議資料データを送信すれば、端末装置からのメモ（データ）と会議資料データとを対応付けて端末装置に表示させることができる。

また、前記合成手段にて作成したマージ画像と、会議資料データとを合成して印刷する印刷手段を備えれば、メモを追加した会議資料を議事録として印刷出力して、会議の出席者に配布する等できる。

【0008】

また、本発明に係る会議支援システムは、複数の端末装置と、会議資料への書き込みのデータであって、複数の端末装置の間で送受信されるデータを中継する中継装置とを含む会議支援システムであって、端末装置は、それぞれ、ユーザから前記データを受け付ける受付手段と、中継装置から前記データを受信する端末側受信手段と、受付手段にて受け付けた前記データである自データと、受信手段にて受信した前記データである他データとを合成して合成データを生成する端末側合成手段と、前記合成データを表示する表示手段と、ユーザから送信指示を受け付けると、自データを他の端末装置へ送信する端末側送信手段と、を備え、前記端末側合成手段は、受信した最新の前記他データのみを合成し、中継

10

20

30

40

50

装置は、前記端末装置から前記データを受信する受信手段と、前記データの送信先となる端末装置以外の端末装置から受信した前記データをマージしてマージ画像を作成する合成手段と、前記マージ画像を前記送信先となる端末装置へ送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

【0009】

このようにすれば、メモの記入後にその送信を指示したり、一旦送信したメモを取り消したりすることができ、かつ、端末装置の処理負荷を低減することができる。

この場合において、前記表示手段が、前記自データのうち、前記端末側送信手段にて既に送信した部分と、未だ送信していない部分とを相異なる態様で表示すれば、既送信部分と未送信部分とを明確に区別することができる。

10

【0010】

また、前記端末側合成手段は、前記自データ並びに前記他データに加えて、更に、会議資料を表示する会議資料データも併せて合成し、前記受付手段は、前記表示手段の表示面上に配設されたタッチパネルにて、前記データを受け付けることを特徴とする。

【0011】

また、前記端末側送信手段が、前記自データを圧縮して他の端末装置へ送信すれば、ネットワークの負荷を低減して、円滑な通信を実現することができる。

【0013】

また、本発明に係るプログラムは、複数の端末装置がネットワーク接続されてなる会議支援システムにおいて、複数の端末装置の間で送受信される、会議資料への書き込みのデータを中継する中継装置が実行するプログラムであって、前記データを端末装置から受信する受信ステップと、前記データの送信先となる端末装置以外の端末装置から受信した前記データをマージしてマージ画像を作成する合成ステップと、前記マージ画像を前記送信先となる端末装置へ送信する送信ステップと、を含むことを特徴とする。

20

【0014】

このようなプログラムを用いることによっても、上記と同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施の形態に係る会議支援システムの主要な構成を示す図である。

30

【図2】MFP100のハードウェア構成を示す図である。

【図3】MFP100の主要な機能構成を示すブロック図である。

【図4】画像管理テーブル310のデータ構造を示す図である。

【図5】レイヤ画像マージ部305が元画像データ311とクライアント画像データ312とから生成するマージ画像を例示する図である。

【図6】PC110のハードウェア構成を示す図である。

【図7】PC110の主要な機能構成を示すブロック図である。

【図8】MFP100の動作を示すフローチャートである。

【図9】画像データ記録処理の詳細を示すフローチャートである。

【図10】MFP100とPC110～113の間で画像データを送受信する際のデータ構造を示す図である。

40

【図11】画像データ配信処理の詳細を示すフローチャートである。

【図12】画像データ印刷処理の詳細を示すフローチャートである。

【図13】PC110の主要な動作を示すフローチャートである。

【図14】画像データ受信処理の詳細を示すフローチャートである。

【図15】タッチ入力処理の詳細を示すフローチャートである。

【図16】PC110の液晶ディスプレイ613の表示画面を示す図である。

【図17】送信モード切替処理の詳細を示すフローチャートである。

【図18】送信モード毎の液晶ディスプレイ613の表示を示す図であって、(a)は一括モードにおける表示を示し、(b)は逐次モードにおける表示を示す。

50

【図19】メモ画像送信処理の詳細を示すフローチャートである。

【図20】手書き入力処理の詳細を示すフローチャートである。

【図21】検出された座標位置に図形を表示する手順を例示する図である。

【図22】入力モード切替処理の詳細を示すフローチャートである。

【図23】入力モード毎の液晶ディスプレイ613の表示を示す図であって、(a)は書込モードにおける表示を示し、(b)は消去モードにおける表示を示す。

【図24】消去モードにおける操作を例示する図である。

【図25】本発明の変形例に係る画像データの送信操作を例示する図である。

【図26】本発明の変形例に係る画像データの送信を取り消す際の操作を例示する図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明に係る会議支援システム及び会議支援プログラムの実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

[1] システム構成

まず、本実施の形態に係る会議支援システムのシステム構成について説明する。

図1は、本実施の形態に係る会議支援システムの主要な構成を示す図である。図1に示されるように、会議支援システム1は、多機能周辺装置(MFP: multifunction peripheral)100並びにパーソナルコンピュータ(PC: personal computer)110~113がネットワーク120にて接続されてなる。

20

【0017】

MFP100はプリンタ機能やファクシミリ機能、コピー機能、スキャナ機能等の機能を兼ね備えている。また、PC110~113はそれぞれタッチパネル110a~113aと、タッチペン110b~113bとを備えており、表示画面にて直接ペン入力を受け付けることができる。

[2] MFP100の構成

次に、MFP100の構成について説明する。

【0018】

図2は、MFP100のハードウェア構成を示す図である。図2に示されるように、MFP100は、CPU(central processing unit)201、ROM(read only memory)202、RAM(random access memory)203、HDD(hard disk drive)204、NIC(network interface card)205、入出力インタフェース206、操作パネル211、スキャナ212、プリントエンジン213及びファクシミリ・インタフェース214を備えている。

30

【0019】

なお、CPU201、ROM202、RAM203、HDD204、NIC205及び入出力インタフェース206は内部バス200にて接続されている。また、操作パネル211、スキャナ212、プリントエンジン213及びファクシミリ・インタフェース214は入出力バス210を介して入出力インタフェース206に接続されている。

CPU201は、電源投入時にROM202からブートプログラムを読み出して起動し、RAM203を作業用メモリ領域として処理を実行する。HDD204は会議資料等のデータを記録する。NIC205は、ネットワーク120を介してCPU201がPC110~113と相互に通信するための処理を実行する。

40

【0020】

入出力インタフェース206は、CPU201が操作パネル211、スキャナ212、プリントエンジン213及びファクシミリ・インタフェース214を制御するためのインタフェース装置である。

操作パネル211はハードキー211a、タッチパネル211b及び液晶ディスプレイ(LCD: liquid crystal display)211cを備えている。操作パネル211は液晶ディスプレイ211cにてユーザに対する情報表示を行ったり、ハードキー211aやタッ

50

チパネル 2 1 1 b にてユーザからの指示入力を受け付けたりする。

【 0 0 2 1 】

スキャナ 2 1 2 は CPU 2 0 1 の制御の下、原稿を読み取って、画像データを生成する。生成された画像データは HDD 2 0 4 に記録される。プリントエンジン 2 1 3 は HDD 2 0 4 に記録された画像データを用いて、電子写真方式によりカラー画像を形成し、記録シートに印刷する。ファクシミリ・インタフェース 2 1 4 は、ファクシミリ回線を介して画像データを送受信するためのインタフェース装置である。

【 0 0 2 2 】

以上のような構成のハードウェアを用いて、MFP 1 0 0 は以下のような機能を実現する。図 3 は、MFP 1 0 0 の主要な機能構成を示すブロック図である。

10

図 3 に示されるように、MFP 1 0 0 は通信制御部 3 0 1、受信画像管理部 3 0 2、画像配信管理部 3 0 3、レンダリング処理部 3 0 4、レイヤ画像マージ部 3 0 5、入力処理部 3 0 6、印字指示受付部 3 0 7、表示処理部 3 0 8 及び画像形成制御部 3 0 9 といった機能要素を含んでいる。これらの機能は、CPU 2 0 1 が HDD 2 0 4 からプログラムを読み出し、実行することによって実現される。

【 0 0 2 3 】

通信制御部 3 0 1 は、NIC 2 0 5 を制御し、ネットワーク 1 2 0 を介して PC 1 1 0 ~ 1 1 3 との間でデータの送受信を行う。通信制御部 3 0 1 は、TCP / IP (transmission control protocol / internet protocol) 等のプロトコル処理も実行する。

受信画像管理部 3 0 2 は、ネットワーク 1 2 0 を介して PC 1 1 0 ~ 1 1 3 から受信した画像データを管理する。受信画像管理部 3 0 2 が管理する画像データは、会議の発表者から受信した会議資料である元画像データ 3 1 1 や会議の参加者から受信した画像データであるクライアント画像データ 3 1 2 である。

20

【 0 0 2 4 】

受信画像管理部 3 0 2 が管理する画像データは RAM 2 0 3 に記録され、画像管理テーブル 3 1 0 を用いて管理される。画像管理テーブル 3 1 0 もまた RAM 2 0 3 に記録される。

図 4 は、画像管理テーブル 3 1 0 のデータ構造を示す図である。図 4 に示されるように、画像管理テーブル 3 1 0 は会議登録テーブル、元画像テーブル及び格納アドレステーブルの 3 種類のテーブルからなっている。会議登録テーブルには、登録されている会議の数と、個々の会議の識別子であって会議登録数分の会議識別子と、が記録されている。

30

【 0 0 2 5 】

元画像テーブルは、会議識別子ごとに設けられたテーブルであって、対応する会議識別子と、関連する元画像の数と、元画像数分の元画像識別子と、が記録されている。

また、格納アドレステーブルは、元画像識別子ごとに設けられたテーブルであって、対応する元画像識別子と、元画像データ 3 1 1 の格納アドレスと、元画像データ 3 1 1 のサイズが記録されている。なお、格納アドレスは RAM 2 0 3 における記録位置を示すものである。

【 0 0 2 6 】

格納アドレステーブルには、更に、当該会議のクライアント数と、クライアント数分の IP アドレス、画像データ格納アドレス及び画像データサイズも記録されている。この画像データ格納アドレスは、クライアント画像データ 3 1 2 が格納されているアドレスであり、画像データサイズはクライアント画像データ 3 1 2 のデータ長である。

40

さて、レンダリング処理部 3 0 4 は、受信画像管理部 3 0 2 が PC 1 1 0 ~ 1 1 3 からベクタ情報として受信した画像データをビットマップ情報に変換し、クライアント画像データ 3 1 2 として RAM 2 0 3 に格納する。画像データをベクタ情報として送受信すれば、通信データ量を低減することができる。

【 0 0 2 7 】

画像配信管理部 3 0 3 は、RAM 2 0 3 に記録されている元画像データ 3 1 1 やクライアント画像データ 3 1 2 をマージした (重ね合わせた) 画像データを PC 1 1 0 ~ 1 1 3

50

のそれぞれに配信する。この際、画像配信管理部 303 は、画像データの配信先を指定して、レイヤ画像マージ部 305 に画像データを生成するように要求する。

元画像データ 311 や PC 110 ~ 113 それぞれからのクライアント画像データ 312 はそれぞれ 1 つのレイヤとして管理される。レイヤ画像マージ部 305 は、画像配信管理部 303 から要求に応じて、RAM 203 から元画像データ 311 やクライアント画像データ 312 を読み出し、これらをマージして（重ね合わせて）1 つのレイヤからなる画像データを生成する。

【0028】

この場合において、画像配信管理部 303 が指定した配信先からのクライアント画像データ 312 はマージの対象から除外される。また、レイヤ画像マージ部 305 は、画像形成制御部 309 からの要求によっても元画像データ 311 とクライアント画像データ 312 とをマージして、画像データ（以下、「マージ画像」という。）を生成する。

図 5 は、レイヤ画像マージ部 305 が元画像データ 311 とクライアント画像データ 312 とから生成するマージ画像を例示する図である。図 5 に示されるように、レイヤ画像マージ部 305 は、画像配信管理部 303 からマージ画像の生成を要求されると、指定された配信先のクライアント画像データ 312 を除く、クライアント画像データ 312 と元画像データ 311 とからマージ画像を生成する。

【0029】

また、画像形成制御部 309 からマージ画像の生成を要求されると、元画像データ 311 と全てのクライアント画像データ 312 とからマージ画像 501 が生成される。生成されたマージ画像は、画像配信管理部 303 によって指定された配信先に配信されたり、画像形成制御部 309 によって印刷されたりする。

入力処理部 306 は、H/W キー 211 a やタッチパネル 211 b によるユーザ入力を受け付ける。入力処理部 306 にて受け付けたユーザ入力が入力指示ならば、印刷指示受付部 307 は画像形成制御部 309 に指示された画像の印刷を要求する。

【0030】

画像形成制御部 309 は、レイヤ画像マージ部 305 に要求して画像データを生成させ、当該画像データをプリントエンジン 213 に印刷させる。表示処理部 308 は、画像形成制御部 309 がプリントエンジン 213 に印刷処理を実行させている間、液晶ディスプレイ 211 c にその旨を表示させる。

[3] PC 110 ~ 113 の構成

次に、PC 110 ~ 113 の構成について説明する。PC 110 ~ 113 は何れも同様の構成を備えているので、ここでは、PC 110 の構成についてのみ説明し、以って PC 111 ~ 113 の説明に代える。

【0031】

図 6 は、PC 110 のハードウェア構成を示す図である。図 6 に示されるように、PC 110 は、CPU 601、ROM 602、RAM 603、HDD 604、NIC 605、入出力インタフェース 606、キーボード 611、タッチパネル 612 及び液晶ディスプレイ 613 を備えている。

なお、CPU 601、ROM 602、RAM 603、HDD 604、NIC 605 及び入出力インタフェース 606 は内部バス 600 にて接続されている。また、キーボード 611、タッチパネル 612 及び液晶ディスプレイ 613 は入出力バス 610 を介して入出力インタフェース 606 に接続されている。

【0032】

CPU 601 は、電源投入時に ROM 602 からブートプログラムを読み出して起動し、RAM 603 を作業用メモリ領域として処理を実行する。HDD 604 は元画像データを記録する。NIC 605 は、ネットワーク 120 を介して CPU 601 が MFP 100 や他の PC と相互に通信するための処理を実行する。

入出力インタフェース 606 は、CPU 601 がキーボード 611、タッチパネル 612 及び液晶ディスプレイ 613 とデータの受け渡しをするためのインタフェース装置であ

10

20

30

40

50

る。入出力インタフェース 606 は液晶ディスプレイ 613 にてユーザに対する情報表示を行ったり、キーボード 611 やタッチパネル 612 にてユーザからの指示入力を受け付けたりする。

【0033】

以上のような構成のハードウェアを用いて、PC 110 は以下のような機能を実現する。図 7 は、PC 110 の主要な機能構成を示すブロック図である。

図 7 に示されるように、PC 110 は通信制御部 701、受信画像管理部 702、画像配信管理部 703、入力処理部 704、座標取得部 705、手書き描画部 706、表示処理部 707、レイヤ画像マージ部 708 及びレンダリング処理部 709 といった機能要素を含んでいる。これらの機能は、CPU 601 が HDD 604 からプログラムを読み出し、実行することによって実現される。

10

【0034】

通信制御部 701 は、NIC 605 を制御したり、TCP/IP 等のプロトコル処理も行ったりすることによって、MFP 100 や他の PC との間で、ネットワーク 120 を介したデータの送受信を行う。

受信画像管理部 702 は、ネットワーク 120 を介して MFP 100 から受信したマージ画像データ 710 を管理する。また、PC 110 のユーザが会議の参加者であって、発表者ではない場合には、MFP 100 から受信した元画像データ 711 も管理する。これらの画像データは、RAM 603 に記録される。

【0035】

座標取得部 705 は、タッチペン 110a がタッチパネル 612 に触れた位置の座標値を取得して、入力処理部 704 に通知する。入力処理部 704 は座標取得部 705 から通知された座標値や、キーボード 611 による入力値に応じて、手書き描画部 706 や画像配信管理部 703 に入画像の記録や画像の配信を要求する。

手書き描画部 706 は、PC 110 のユーザがタッチペン 110a にタッチパネル 612 に入力したメモ画像を、座標値と座標値とを結ぶベクタ情報として RAM 603 に記録する。

20

【0036】

レンダリング処理部 709 は、レイヤ画像マージ部からの要求に応じて、ベクタ情報であるメモ画像データ 712 をビットマップ情報に変換し、レイヤ画像マージ部へ出力する。

30

レイヤ画像マージ部 708 は、RAM 603 に記録されているマージ画像データ 710 と元画像データ 711 とを読み出す。また、レイヤ画像マージ部 708 はレンダリング処理部 709 に要求して、ビットマップ情報化されたメモ画像データ 712 を出力させる。

【0037】

そして、レイヤ画像マージ部 708 は、マージ画像データ 710、元画像データ 711 及び、ビットマップ情報化されたメモ画像データ 712 をマージして得られた画像データを、表示処理部 707 へ出力する。表示処理部 707 は入力された画像データを液晶ディスプレイ 613 にて表示する。

[4] MFP 100 の動作

次に、MFP 100 の動作について説明する。

40

【0038】

図 8 は、MFP 100 の動作を示すフローチャートである。図 8 に示されるように、MFP 100 は、まず、PC 110 ~ 113 の何れかから画像データを受信したか否かを確認して、画像データを受信していたら (S801: YES)、当該画像データを RAM 203 に記録するために、画像データ記録処理を実行する (S802)。

画像データ記録処理の実行を完了したら、新たな画像データによって PC 110 ~ 113 の液晶ディスプレイ表示を更新するために、画像データ配信処理を実行する (S803)。また、PC 110 ~ 113 の何れからも画像データを受信していない場合には (S801: NO)、会議の議事録として画像データを印刷する画像データ印刷処理を実行する

50

(S 8 0 5)。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 8 0 3、 S 8 0 5 の処理を完了したら、ステップ S 8 0 1 へ進み、上記の処理を繰り返す。

(1) 画像データ記録処理 (S 8 0 2)

図 9 は、画像データ記録処理の詳細を示すフローチャートである。図 9 に示されるように、画像データ記録処理においては、まず、受信した画像データが元画像データであるか否かが確認される。

【 0 0 4 0 】

図 1 0 は、 M F P 1 0 0 と P C 1 1 0 ~ 1 1 3 の間で画像データを送受信する際のデータ構造を示す図である。本実施の形態においては、会議識別子フィールド 1 0 0 1、元画像識別子フィールド 1 0 0 2、画像データ数フィールド 1 0 0 3 及び画像データフィールド 1 0 0 4 が設けられる。また、画像データ格納フィールド 1 0 0 4 には、画像データ数フィールド 1 0 0 3 にて示される数の画像データが格納される (図 1 0 では、 n 個)。

10

【 0 0 4 1 】

画像データ # 1 ~ # n はそれぞれ種別フィールド 1 0 1 1、サイズフィールド 1 0 1 2 及び画像データフィールド 1 0 1 3 からなっている。種別フィールド 1 0 1 1 は、画像データフィールドに格納された画像データが元画像データ、マージ画像データ及びメモ画像データの何れの種別に属するかを示す値が格納される。

サイズフィールド 1 0 1 2 は、画像データフィールド 1 0 1 3 に格納された画像データのサイズをバイト単位で示す値が格納される。画像データフィールド 1 0 1 3 には、画像データそのものが格納される。

20

【 0 0 4 2 】

画像データは、 T C P / I P 手順を用いて送受信される。すなわち、図 1 0 に示されるような構造を有するデータに T C P ヘッダが添付され、そのサイズに応じて複数に分割された後、それぞれ I P ヘッダを添付された I P パケットとして送受信される。画像データを受信した M F P 1 0 0 や P C 1 1 0 ~ 1 1 3 は画像データに添付された I P ヘッダを参照して送信元の I P アドレスを取得することができる。

【 0 0 4 3 】

さて、受信画像管理部 3 0 2 は、受信した画像データの種別フィールドの値を参照し、その値がメモ画像データを示している場合には (S 9 0 1 : Y E S)、レンダリング処理部 3 0 4 に当該画像データ (メモ画像データ) をベクタ情報からビットマップ情報へ変換させる (S 9 0 2)。

30

受信した画像データの種別がメモ画像データでない場合 (S 9 0 1 : N O)、並びに、ステップ S 9 0 2 の処理の後、画像データが R A M 2 0 3 に記録され (S 9 0 3)、画像管理テーブル 3 1 0 が更新される (S 9 0 4)。この場合において、上述の会議識別子フィールド 1 0 0 1 や元画像識別子フィールド 1 0 0 2 の値、更に、送信元の I P アドレスが画像管理テーブル 3 1 0 の該当欄に記録される。

【 0 0 4 4 】

以上の処理を完了したら上位ルーチンに復帰する。

40

(2) 画像データ配信処理 (S 8 0 3)

次に、画像データ配信処理について説明する。

図 1 1 は、画像データ配信処理の詳細を示すフローチャートである。画像データ記録処理 (S 8 0 2) が完了すると、 P C 1 1 0 ~ 1 1 3 の液晶ディスプレイ表示を更新するために、画像配信管理部 3 0 3 にて元画像データ 3 1 1 とマージ画像データとが配信される。

【 0 0 4 5 】

図 1 1 に示されるように、画像データ記録処理においては、配信先、すなわち、 P C 1 1 0 ~ 1 1 3 のそれぞれについてステップ S 1 1 0 2 からステップ S 1 1 0 7 までの処理が実行される。

50

まず、マージ画像を生成するために、クライアント画像データ312毎にステップS1103からステップS1104までの処理が実行される。すなわち、画像管理テーブル310の格納アドレステーブルを参照して、IPアドレスフィールドの値が配信先のIPアドレスに一致しない場合には(S1103:NO)、当該IPアドレスに対応する画像データ格納アドレスに格納された画像データをマージ画像にマージする(S1104)。

【0046】

IPアドレスフィールドの値が配信先のIPアドレスに一致する場合は(S1103:YES)、画像データをマージしない。このようにして、配信先から受信した画像データ以外の画像データをマージしたマージ画像が生成されたら、当該マージ画像データを当該配信先へ送信するとともに(S1106)、元画像データ311を当該配信先へ送信する(S1107)。

10

【0047】

この送信の場合においても、図10のデータ構造が採用され、会議識別子フィールド並びに元画像識別子フィールドには、受信画像管理部302にて受信した会議識別子フィールド並びに元画像識別子フィールドの値がそれぞれ格納される。また、画像データ数フィールドには値2が格納され、画像データフィールドには元画像データとマージ画像データとが格納される。

【0048】

すべての配信先について上述の処理を完了したら、上位ルーチンに復帰する。

(3) 画像データ印刷処理(S805)

20

次に、画像データ印刷処理について説明する。

図12は、画像データ印刷処理の詳細を示すフローチャートである。図12に示されるように、まず、レイヤ画像マージ部305にて、すべてのクライアント画像データ312をマージしたマージ画像データを作成する(S1201)。当該マージ画像データに、更に、レイヤ画像マージ部305にて元画像データ311をマージする(S1202)。こうして得られたマージ画像を会議の議事録として、画像形成制御部309にてプリントエンジン213を制御することによって、印刷する(S1203)。

【0049】

[5] PC110の動作

次に、PC110の動作について説明する。PC111~113も同様に動作するので、PC110の動作の説明を以ってPC111~113の動作の説明に代える。

30

図13は、PC110の主要な動作を示すフローチャートである。図13に示されるように、PC110は、通信制御部701にて画像データを受信すると(S1301:YES)、画像データ受信処理を実行する(S1302)。また、通信制御部701にて画像データを受信していない場合(S1301:NO)、タッチペン110aによるタッチパネル612に対するタッチ入力を検出したら(S1303:YES)、タッチ入力処理を実行する(S1304)。

【0050】

ステップS1302、S1304の処理を完了した後、及びタッチ入力も検出しなかった場合には(S1303:NO)、ステップS1301へ進んで上記の処理を繰り返す。

40

(1) 画像データ受信処理(S1302)

次に、画像データ受信処理について説明する。

図14は、画像データ受信処理の詳細を示すフローチャートである。図14に示されるように、まず、受信画像管理部702は通信制御部701から画像データを受け取ると、当該画像データの種別フィールドを参照する(S1401)。そして、種別フィールドの値が元画像データを指していたら(S1402:YES)、RAM603に元画像データ711として記録する(S1403)。

【0051】

また、種別フィールドの値がマージ画像を指していたら(S1402:NO)、RAM603にマージ画像データ710として記録する(S1406)。その後、レイヤ画像マ

50

ージ部708が、RAM603に記録されているマージ画像データ710、元画像データ711及びメモ画像データ712をマージする(S1404)。

これによって得られたデータを液晶ディスプレイ613に表示することによって、表示処理部707はディスプレイ表示を更新する(S1405)。その後、上位ルーチンに復帰する。

【0052】

(2) タッチ入力処理(S1304)

次に、タッチ入力処理について説明する。

図15は、タッチ入力処理の詳細を示すフローチャートである。図15に示されるように、先ず、タッチペン110aがタッチパネル612に触れると、CPU601に割込み信号が入力される。この割込み信号の入力を契機として、座標取得部705がタッチパネル612からタッチペン110aが触れた位置の座標データを取得する(S1501)。

【0053】

図16は、PC110の液晶ディスプレイ613の表示画面を示す図である。図16に示されるように、液晶ディスプレイ613には、手書き領域1601が示されると共に、元画像送信キー1602、メモ画像送信キー1603、入力モード切替キー1604及び送信モード切替キー1605が表示される。元画像送信キー1602、メモ画像送信キー1603、入力モード切替キー1604及び送信モード切替キー1605は何れもいわゆるソフトキーである。

【0054】

さて、座標取得部705にて取得した座標値が送信モード切替キー1605の表示領域内にある場合には(S1502: YES)、送信モード切替キー1605が押下されたと判断して、送信モード切替処理を実行する(S1503)。

座標値が元画像送信キー1602の表示領域内にある場合は(S1504: YES)、元画像送信キー1602が押下されたと判断して、元画像データ711をMFP100へ送信する(S1505)。

【0055】

座標値がメモ画像送信キー1603の表示領域内にある場合には(S1506: YES)、メモ画像送信キー1603が押下されたと判断して、メモ画像送信処理を実行する(S1507)。

座標値が手書き領域1601内にある場合は(S1508: YES)、手書き入力された図形等を記録するために手書き入力処理を実行する(S1509)。

【0056】

座標値が入力モード切替キー1604内にある場合は(S1510: YES)、入力モード切替処理を実行する(S15011)。

ステップS1503、S1505、S1507、S1509及びS1511の処理の後、及び、ステップS1510で判定が否定的である場合には、上位ルーチンに復帰する。

(3) 送信モード切替処理(S1503)

次に、送信モード切替処理について説明する。PC110のユーザは、メモ画像を送信する方法として、一括モードと逐次モードの何れかの送信モードを選択することができる。

【0057】

一括モードにおいては、タッチパネル612にて入力された画像は一旦、RAM603に蓄積されてから、ユーザの指示によって一括してMFP100へ送信される。また、逐次モードにおいては、タッチパネル612にて入力されたがぞは逐次、MFP100へ送信される。

図17は、送信モード切替処理の詳細を示すフローチャートである。図17に示されるように、入力処理部704は現在の送信モードを参照して、逐次モードならば(S1701: YES)、一括モードに遷移する(S1702)。また、逐次モードでなければ(S1701: NO)、逐次モードに遷移する(S1703)。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 8 】

その後、新たな送信モードに合わせて液晶ディスプレイ 6 1 3 の表示を更新して、上位ルーチンに復帰する。図 1 8 は、送信モード毎の液晶ディスプレイ 6 1 3 の表示を示す図であって、(a) は一括モードにおける表示を示し、(b) は逐次モードにおける表示を示す。

図 1 8 (a) に示されるように、一括モードにおいては、送信モード切替キー 1 6 0 5 上に「一括」の文字が表示され、一括モードである旨が示される。また、メモ画像を一括送信する時期をユーザに指示させるために、メモ画像送信キー 1 6 0 3 が有効化される。

【 0 0 5 9 】

また、逐次モードにおいては、図 1 8 (b) に示されるように、送信モード切替キー 1 6 0 5 上に「逐次」の文字が表示され、逐次モードである旨が示される。また、メモ画像は逐次送信されるので、メモ画像送信キー 1 6 0 3 の表示がハーフトーンに切り替えられて、メモ画像送信キー 1 6 0 3 が無効化されている旨が表示される。

(4) メモ画像送信処理 (S 1 5 0 7)

次に、メモ画像送信処理について説明する。

【 0 0 6 0 】

図 1 9 は、メモ画像送信処理の詳細を示すフローチャートである。図 1 9 に示されるように、メモ画像送信処理においては、先ず、現在の送信モードが一括モードであるか否かが確認される。そして、送信モードが一括モードならば (S 1 9 0 1 : Y E S)、メモ画像データ 7 1 2 が M F P 1 0 0 へ送信される (S 1 9 0 2)。

(5) 手書き入力処理 (S 1 5 0 9)

次に、手書き入力処理について説明する。

【 0 0 6 1 】

図 2 0 は、手書き入力処理の詳細を示すフローチャートである。図 2 0 に示されるように、手書き入力処理においては、先ず、手書き描画部 7 0 6 が、タッチペン 1 1 0 a にてタッチパネル 6 1 2 に触れた位置に液晶ディスプレイ 6 1 3 にて、所定の図形を表示する。

図 2 1 は、検出された座標位置に図形を表示する手順を例示する図である。先ず、タッチパネル 6 1 2 のタッチペン 1 1 0 a が触れた位置 (タッチ位置) 2 1 0 2 が検出されると (図 2 1 (a))、当該タッチ位置を中心とする円 (図形 2 1 0 3) を破線にて描画する (図 2 1 (b))。そして、当該図形 2 1 0 3 を灰色に塗りつぶした後 (図 2 1 (c))、直前に描画した図形 2 1 0 1 と図形 2 1 0 3 とをこれらの直径に等しい太さの灰色の直線で接続する。

【 0 0 6 2 】

このように、破線にて境界を区画し灰色に塗りつぶすことによって、メモ画像中の未送信の部分が表示される。

今回描画した図形と、直前に描画した図形とを接続するか否かは、例えば、これらの図形に係るタッチ位置を検出した時間間隔が所定時間 (例えば、1 秒) を下回るか否かによって判定すればよい。すなわち、検出時間間隔が 1 秒未満ならば接続し、さもなければ、接続しないものとしても良い。

【 0 0 6 3 】

上述のようにして図形を描画したら、ベクタ情報が生成される (S 2 0 0 2)。図 2 1 に示される例においては、図形 2 1 0 1、2 1 0 3 に係るタッチ位置の座標値と、これらの接続関係がベクタ情報とされる。また、他の図形と接続されない孤立図形の場合には、座標位置のみがベクタ情報とされる。そして、生成されたベクタ情報がメモ画像データ 7 1 2 に追加されることによって、メモ画像データ 7 1 2 が更新される (S 2 0 0 3)。

【 0 0 6 4 】

最後に、送信モードが逐次モードである場合には (S 2 0 0 4 : Y E S)、画像配信管理部 7 0 3 はメモ画像データ 7 1 2 を R A M 6 0 3 から読み出して、M F P 1 0 0 に送信する。これと同時に、未送信表示されたメモ画像の境界を区画する破線が実線に変更され

10

20

30

40

50

、灰色に塗りつぶされた部分が黒色に変更される。これによって、メモ画像の当該部分が送信済みである旨が表示される（図 2 1（e））。

【 0 0 6 5 】

メモ画像データ 7 1 2 は、MFP 1 0 0 に配信されることによって、他の PC の液晶ディスプレイにも表示されるようになる。

（ 6 ） 入力モード切替処理（S 1 5 1 1）

次に、入力モード切替処理について説明する。PC 1 1 0 のユーザは、メモ画像を書き込む方法として、書込モードと消去モードの何れかの入力モードを選択することができる。

【 0 0 6 6 】

図 2 2 は、入力モード切替処理の詳細を示すフローチャートである。図 2 2 に示されるように、入力処理部 7 0 4 は現在の入力モードを参照して、書込モードならば（S 2 2 0 1：YES）、消去モードに遷移する（S 2 2 0 2）。また、書込モードでなければ（S 2 2 0 1：NO）、書込モードに遷移する（S 2 2 0 3）。

その後、新たな送信モードに合わせて液晶ディスプレイ 6 1 3 の表示を更新して、上位ルーチンに復帰する。図 2 3 は、入力モード毎の液晶ディスプレイ 6 1 3 の表示を示す図であって、（a）は書込モードにおける表示を示し、（b）は消去モードにおける表示を示す。

【 0 0 6 7 】

図 2 3（a）に示されるように、書込モードにおいては、入力モード切替キー 1 6 0 4 上に「書込」の文字が表示され、書込モードである旨が示される。また、消去モードにおいては、図 2 3（b）に示されるように、入力モード切替キー 1 6 0 4 上に「消去」の文字が表示され、消去モードである旨が示される。

図 2 4 は、消去モードにおける操作を例示する図である。図 2 4 に示されるように、入力モードが消去モードである場合に、タッチペン 1 1 0 a が触れた点は何れかの図形上にある場合、例えば、図形 2 4 0 2 上の点にタッチペン 1 1 0 a が触れた場合には（図 2 4（a））、図形 2 4 0 2 と図形 2 4 0 2 に接続された図形 2 0 4 1 並びにこれらの図形を接続する直線の表示が変更される。

【 0 0 6 8 】

例えば、接続された図形領域（図 2 4 0 1、2 4 0 2 及びこれらを接続する直線部分）の境界が破線で表示され、内部が灰色で表示される（図 2 4（b））。この状態から、所定時間（例えば、1 秒）以内に、当該図形領域の外部の点にタッチペン 1 1 0 a が触れることなく、タッチペン 1 1 0 a の接触が検出されなくなった場合には、当該図形領域を構成する図形のベクタ情報がメモ画像データ 7 1 2 から削除される。

【 0 0 6 9 】

そして、削除後のメモ画像データ 7 1 2 に基づいて、液晶ディスプレイ 6 1 3 の表示が更新される（図 2 4（c））。この場合において、図形 2 4 0 1、2 4 0 2 に接続しない図形、例えば、図形 2 4 0 3 は削除されずに表示され続ける。また、削除後のメモ画像データ 7 1 2 は上述のように、送信モードに応じて逐次的に、または一括して他の PC へ送信される。

【 0 0 7 0 】

このようにして、一旦、記入したメモが消去される。

[6] 変形例

以上、本発明を実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明が上述の実施の形態に限定されないのは勿論であり、以下のような変形例を実施することができる。

（ 1 ） 上記実施の形態においては特に言及しなかったが、ネットワーク 1 2 0 は構内網（LAN: local area network）であっても良いし、広域網（WAN: wide area network）であっても良い。

【 0 0 7 1 】

（ 2 ） 上記実施の形態においては、専ら端末として PC を用いる場合について説明し

10

20

30

40

50

たが、本発明がこれに限定されないのは言うまでもなく、電子ペーパー等、パーソナルコンピュータ以外の端末でも良い。また、入力手段はタッチペンに限らず、キーボードやマウス等、タッチペン以外の手段でも良い。

(3) 上記実施の形態においては、PC110～113からのメモ画像データを一旦、MFP100に集めてから、各PCへ配信する場合について説明したが、本発明がこれに限定されないのは言うまでもなく、これに代えて以下のようにしても良い。

【0072】

すなわち、メモ画像データをMFP100に送信するのに代えて、PC110～113が互いに直接、メモ画像データを送り合うとしても良い。この場合には、PC110～113がそれぞれメモ画像データ(クライアント画像データ)をマージして液晶ディスプレイに表示する必要がある。このマージに要する処理は、上記実施の形態においては、MFP100について説明した通りである。

【0073】

(4) 上記実施の形態においては、未送信の図形を灰色で表示し、送信済みの図形を黒色で表示する場合について説明したが、本発明がこれに限定されないのは言うまでもなく、これに代えて、他の色を用いても良い。

例えば、未送信の図形を赤色で表示し、送信済みの図形を青色で表示するなど、カラー表示を用いても良い。更に、ユーザにカラーでメモ画像の入力を行わせる場合には、未送信の図形は薄い色調で表示し、送信済みの図形は濃い色調で表示しても良い。図形を表示する色の如何に関わりなく、送信の有無を区別することができれば、どのような色を用いても良い。

【0074】

(5) 上記実施の形態においては、画像データをベクタ情報のままで送信する場合について説明したが、本発明がこれに限定されないのは言うまでもなく、画像データを圧縮して送信しても良い。PC110～113のユーザが何れも頻繁にメモを記入する場合には、頻繁にメモ画像データが送信され、ネットワーク120の輻輳が発生するおそれがある。

【0075】

これに対して、画像データを圧縮して送信すれば、ネットワーク120の負荷を低減して輻輳の発生を抑制することができる。

(6) 上記実施の形態においては、元画像データをPC110～113からMFP100へ送信することによって他のPCへ配信する場合について説明したが、本発明がこれに限定されないのは言うまでもなく、これに代えて次のようにしても良い。

【0076】

すなわち、MFP100が備えるスキャナ212にて会議資料を読み取って画像データを生成し、当該画像データを元画像データ311としても良い。このようにしても、本発明の効果は同じである。

(7) 上記実施の形態においては、何れのPCもメモ画像データすべてを送信する場合について説明したが、本発明がこれに限定されないのは言うまでもなく、これに代えて以下のようにしても良い。

【0077】

すなわち、入力した図形(メモ)のうち、指定された図形に係る画像データのみを送信しても良い。図25は、本変形例に係る画像データの送信操作を例示する図である。図25に示されるように、未送信の図形2501、2502はその輪郭が実線で表示され、内部が灰色で表示されている(図25(a))。

この状態において、図形2501外の点2503から別の点2504へタッチペン110aをドラッグすると、破線にて区画される矩形領域2505が表示される(図25(b))。この図形2501を囲む矩形領域2505が表示されている状態でタッチペン110aをタッチパネル612から離すと、図形2501の境界の表示が実線から破線に変更される(図25(c))。

10

20

30

40

50

【0078】

この表示状態において、液晶ディスプレイ613に表示されている「送信状態を変更するキー」(図示省略)をタッチペン110aにて触れると、図形2501に係るベクタ情報と他の送信済みの図形に係るベクタ情報とがMFP100へ送信される。そして、図形2501の境界が実線で表示され、内部が黒色で表示されることによって、図形2501が送信済みである旨が表示される(図25(d))。

【0079】

図26は、画像データの送信を取り消す際の操作を例示する図である。図26(a)には、送信済みの図形2601、2602が表示されている。これに対して、上述と同様の操作によって、破線にて区画される矩形領域を表示させ(図26(b))、図形2601を選択状態にする(図26(c))。すなわち、図形2601の境界を破線にて表示させ、内部を灰色で表示させる。

10

【0080】

この表示状態において、上記の「送信状態を変更するキー」をタッチペン110aにて触れると、図形2501に係るベクタ情報を除く送信済みの図形に係るベクタ情報がMFP100を介して他のPCへ配信される。これによって、他のPCでは、図形2601が表示されなくなる。

また、PC110においては、図形2601の境界が実線で表示され、内部が灰色で表示されることによって、図形2601の送信が取り消され、他のPCでは表示されなくなった旨が示される。

20

【0081】

なお、選択状態をより分かり易く表示するために、上述の表示方法に代えて、例えば、選択状態にある図形を点滅表示しても良い。

(8) 上記実施の形態においては、MFP100を用いてPC110~113に画像データを配信する場合について説明したが、本発明がこれに限定されないのは言うまでもなく、MFP以外の装置を用いて画像データを配信しても良い。通信機能を備えたコンピュータであれば、MFPでなくても上記の処理を実行させることができる。

【0082】

また、MFP100から画像データの配信を受けるPCの台数が4台に限定されないのは言うまでもなく、3台以下、或いは5台以上であっても本発明の効果に変わりはない。これはPC以外の端末装置を用いる場合であっても同じである。

30

【産業上の利用可能性】

【0083】

本発明に係る端末装置、中継装置、会議支援システム及びプログラムは、会議の出席者の間で会議資料に対するメモを交換する技術として有用である。

【符号の説明】

【0084】

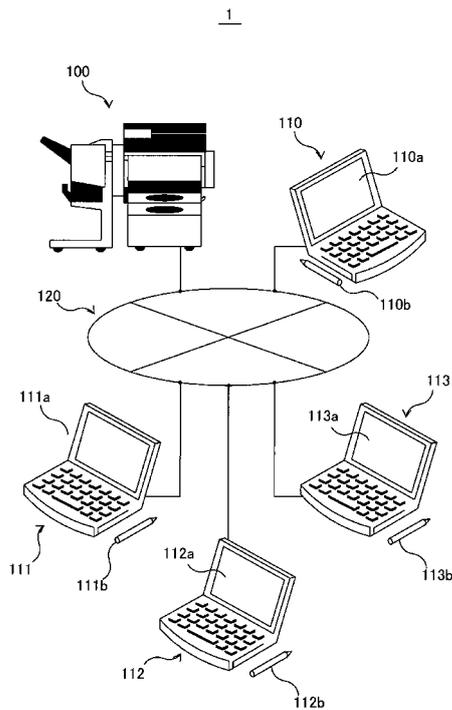
- 1 会議支援システム
- 100 多機能周辺装置
- 110 ~ 113 ... パーソナルコンピュータ
- 120 ネットワーク
- 301、701 ... 通信制御部
- 302、702 ... 受信画像管理部
- 303、703 ... 画像配信管理部
- 304、709 ... レンダリング処理部
- 305、708 ... レイヤ画像マージ部
- 306、704 ... 入力処理部
- 307 印字指示受付部
- 308 表示処理部
- 309 画像形成制御部

40

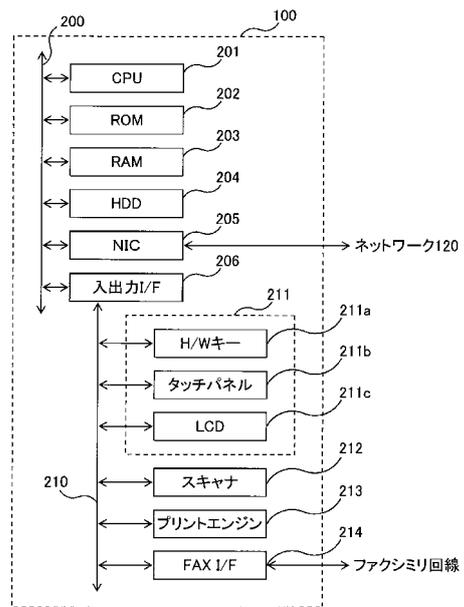
50

- 3 1 0 画像管理テーブル
- 7 0 5 座標取得部
- 7 0 6 手書き描画部
- 7 0 7 表示処理部
- 1 6 0 1 手書き領域
- 1 6 0 2 元画像送信キー
- 1 6 0 3 メモ画像送信キー
- 1 6 0 4 入力モード切替キー
- 1 6 0 5 送信モード切替キー

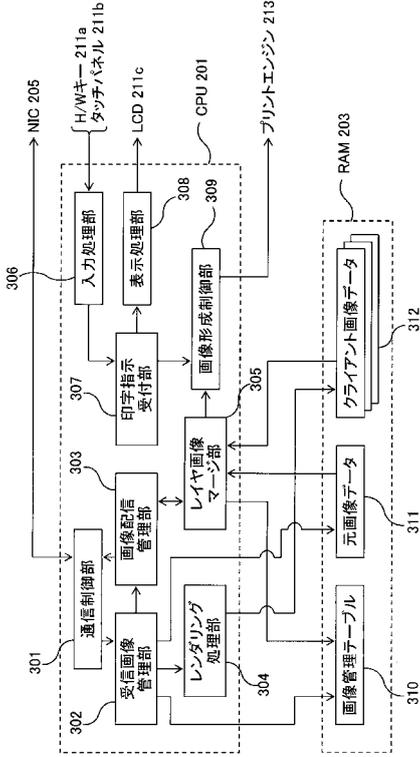
【図1】



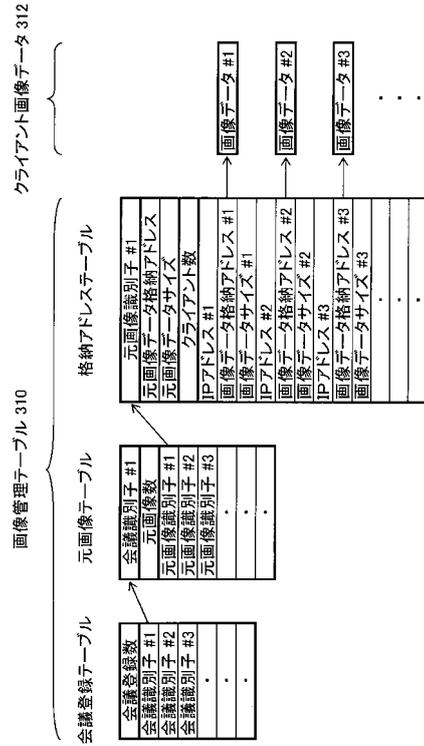
【図2】



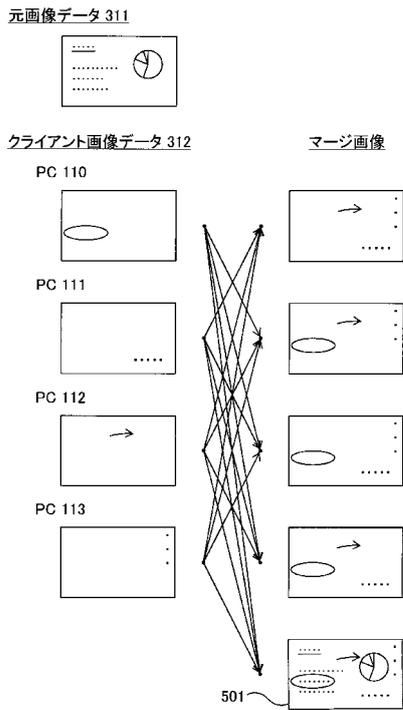
【図3】



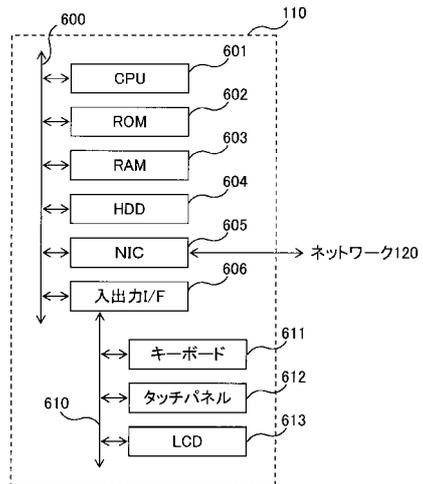
【図4】



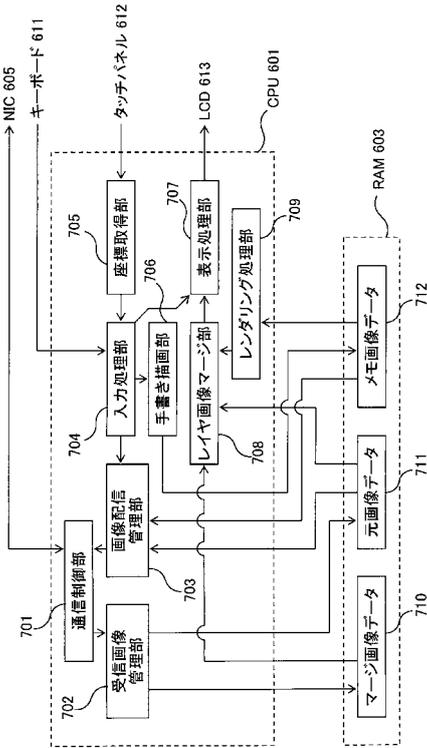
【図5】



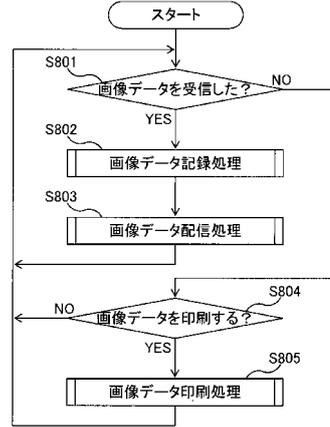
【図6】



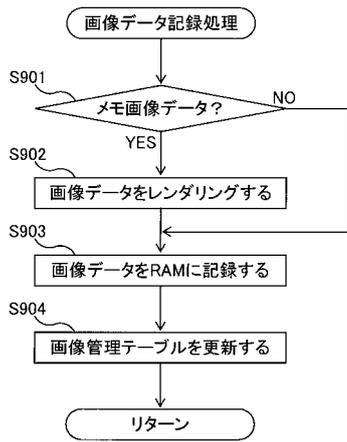
【図7】



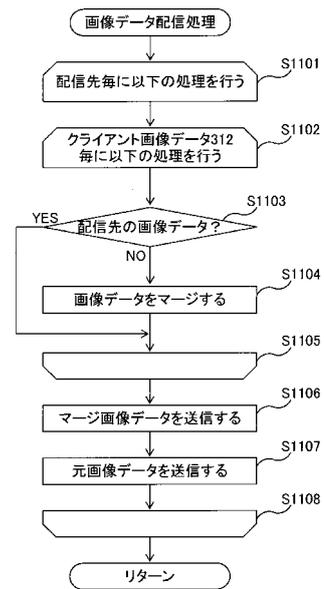
【図8】



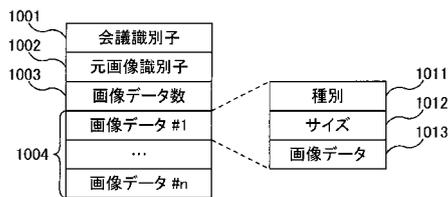
【図9】



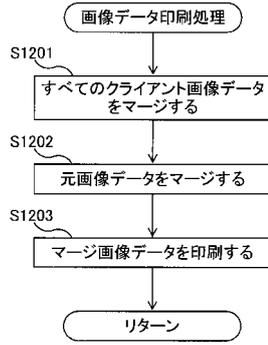
【図11】



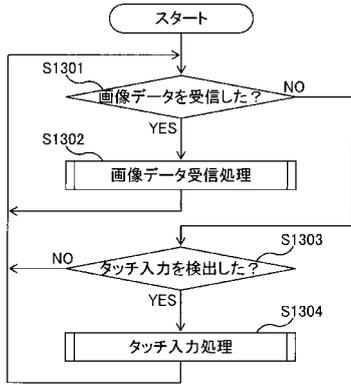
【図10】



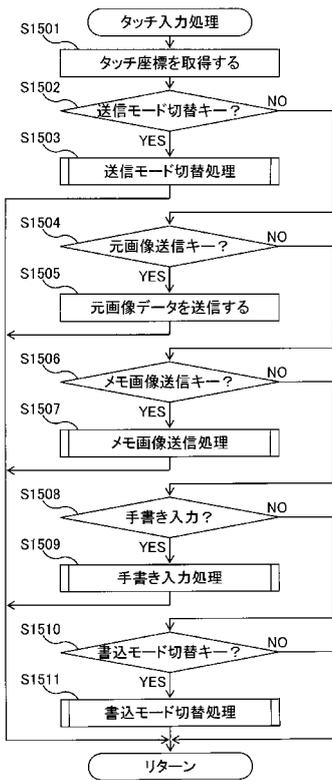
【図12】



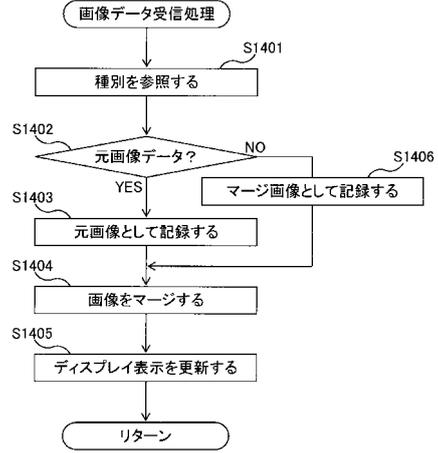
【図13】



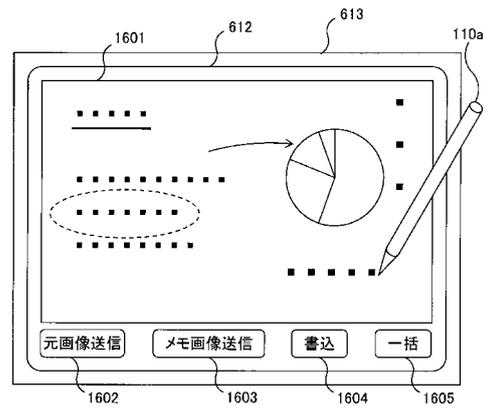
【図15】



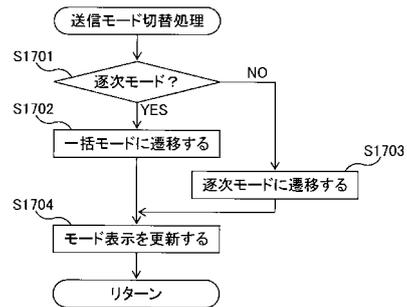
【図14】



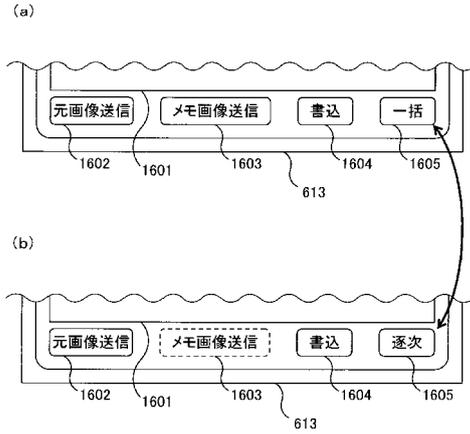
【図16】



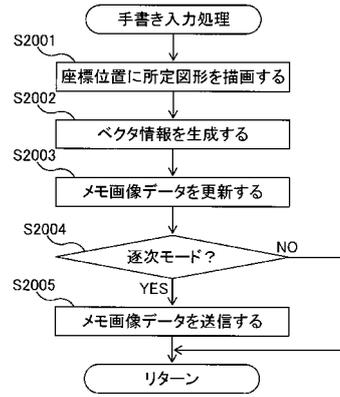
【図17】



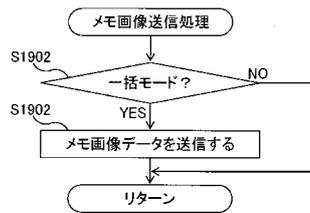
【図18】



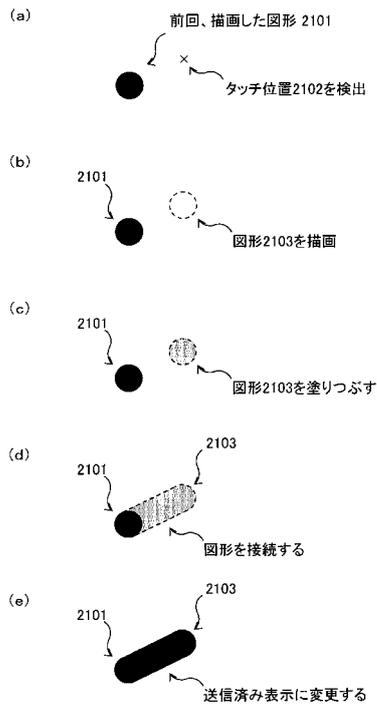
【図20】



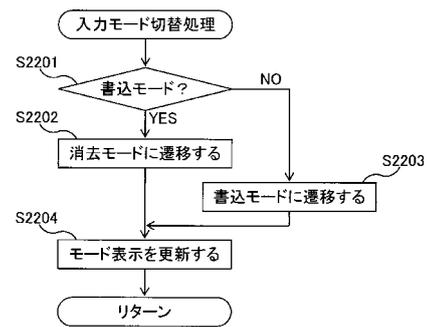
【図19】



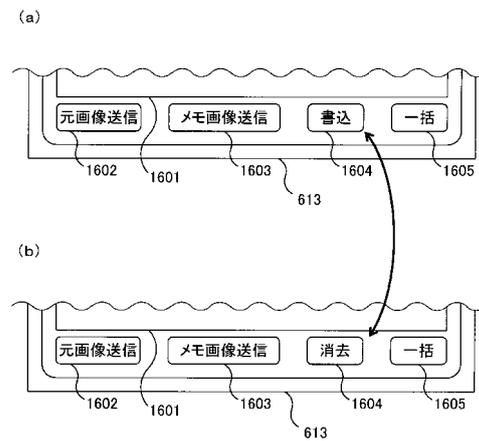
【図21】



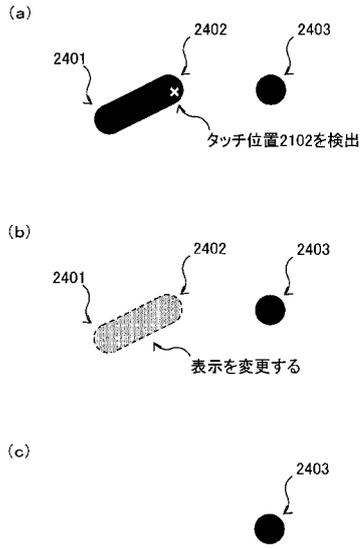
【図22】



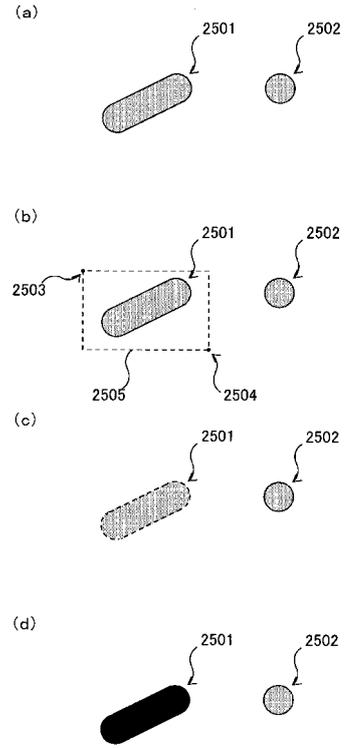
【図23】



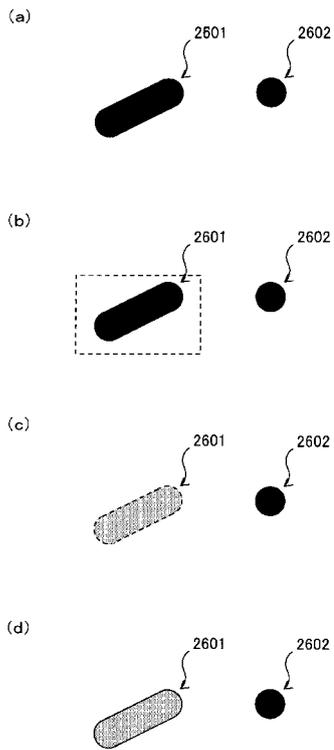
【図24】



【図25】



【図26】



フロントページの続き

- (72)発明者 長谷 淳一
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内
- (72)発明者 吉村 智也
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内
- (72)発明者 田島 宏樹
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内
- (72)発明者 池ノ上 義和
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内

審査官 村山 絢子

- (56)参考文献 特開平04-047745(JP,A)
特表2006-511112(JP,A)
特開平06-284240(JP,A)
特開平10-051581(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/14 - 7/15
G06F 13/00
G06F 15/00
G06T 3/00
H04M 3/56
H04N 1/00