

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6701932号
(P6701932)

(45) 発行日 令和2年5月27日(2020.5.27)

(24) 登録日 令和2年5月11日(2020.5.11)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	127A
GO3G	21/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
GO6F	3/048	(2013.01)	GO3G	21/00	386
			GO6F	3/048	

請求項の数 14 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2016-93444 (P2016-93444)	(73) 特許権者	000001270
(22) 出願日	平成28年5月6日(2016.5.6)		コニカミノルタ株式会社
(65) 公開番号	特開2017-201765 (P2017-201765A)		東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
(43) 公開日	平成29年11月9日(2017.11.9)	(74) 代理人	110000671
審査請求日	平成31年3月14日(2019.3.14)		八田国際特許業務法人
		(72) 発明者	清水 英明
			東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内
		(72) 発明者	藤原 徹
			東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内
		(72) 発明者	岸本 和久
			東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、プログラム、会議システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

元データを入力する入力部と、
 前記入力部で入力した元データに基づく画像を記録紙に画像形成して出力する画像形成部と、
 表示部と操作部を備え、前記画像形成部を使用して記録紙に画像を形成するジョブの投入操作を受ける操作パネルと、
 前記操作パネルの表示部に各種画面を表示する表示制御部と、
 会議の開催に関する会議情報、および設置された画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバから、自装置に対応付けられた会議室で開催されている会議の会議情報を取得する会議情報取得部と、
ユーザを識別するユーザ識別部と、
前記ユーザ識別部が識別したユーザの属性を所定のユーザ情報管理装置から取得するユーザ情報取得部と、
前記会議情報取得部が前記会議管理サーバから取得した前記会議情報が示す複数の会議それぞれの内容と前記ユーザ情報取得部が取得したユーザの属性とに基づいて、前記会議情報が示す会議それぞれと前記ユーザとの相関度を求める相関度導出部と、
 を備え、
 前記表示制御部は、前記会議情報取得部が前記会議管理サーバから取得した複数の会議の前記会議情報について、前記ユーザと相関度の高い会議の会議情報を高い順に優先的に

10

20

前記表示部に表示する、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

元データを入力する入力部と、

前記入力部で入力した元データに基づく画像を記録紙に画像形成して出力する画像形成部と、

表示部と操作部を備え、前記画像形成部を使用して記録紙に画像を形成するジョブの投入操作を受ける操作パネルと、

前記操作パネルの表示部に各種画面を表示する表示制御部と、

会議の開催に関する会議情報、および設置された画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバから、自装置に対応付けられた会議室で開催されている会議の会議情報を取得する会議情報取得部と、

前記元データが表す文書や画像の内容を解析する解析部と、

前記会議情報取得部が前記会議管理サーバから取得した前記会議情報が示す複数の会議それぞれの内容と前記解析部の解析結果に基づいて、前記会議情報が示す会議それぞれと前記元データの内容との相関度を求める第 2 相関度導出部と、

を備え、

前記表示制御部は、前記会議情報取得部が前記会議管理サーバから取得した複数の会議の前記会議情報について、前記元データの内容との相関度の高い会議の会議情報を高い順に優先的に、前記表示部に表示する、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

前記表示制御部は、ユーザから前記会議情報の表示要求を受けずに、前記会議情報を前記表示部に表示する

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記表示制御部は、ユーザを検出したとき、もしくはユーザからジョブの投入操作を受けたとき、前記会議情報を前記表示部に表示する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記表示制御部は、画面の余白領域に前記会議情報を表示する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 つに記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記表示制御部は、前記画像形成部を使用するジョブの実行中は、ジョブ実行中であることを示す動作中画面を前記表示部に表示すると共に、前記動作中画面に前記会議情報を表示する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載の画像形成装置。

【請求項 7】

元データを入力する入力部と、前記入力部で入力した元データに基づく画像を記録紙に画像形成して出力する画像形成部と、表示部と操作部と、ユーザを識別するユーザ識別部を備え、前記画像形成部を使用して記録紙に画像を形成するジョブの投入操作を受ける操作パネルとを有する画像形成装置の CPU で実行されるプログラムであって、

会議の開催に関する会議情報、および設置された画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバから、前記画像形成装置に対応付けられた会議室で開催されている会議の会議情報を取得する会議情報取得ステップと、

会議情報取得ステップで前記会議管理サーバから取得した前記会議情報を、前記表示部に表示する表示ステップと、

前記ユーザ識別部を使用してユーザを識別するユーザ識別ステップと、

前記ユーザ識別ステップで識別したユーザの属性を所定のユーザ情報管理装置から取得

10

20

30

40

50

するユーザ情報取得ステップと、

前記会議情報取得ステップで前記会議管理サーバから取得した前記会議情報が示す複数の会議それぞれの内容と前記ユーザ情報取得ステップで取得したユーザの属性とに基づいて、前記会議情報が示す会議それぞれと前記ユーザとの相関度を求める相関度導出ステップと、

を有し、

前記表示ステップでは、複数の会議の前記会議情報について、前記ユーザと相関度の高い会議の会議情報を高い順に優先的に表示する、

ことを特徴とするプログラム。

【請求項 8】

元データを入力する入力部と、前記入力部で入力した元データに基づく画像を記録紙に画像形成して出力する画像形成部と、表示部と操作部を備え、前記画像形成部を使用して記録紙に画像を形成するジョブの投入操作を受ける操作パネルとを有する画像形成装置の CPU で実行されるプログラムであって、

会議の開催に関する会議情報、および設置された画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバから、前記画像形成装置に対応付けられた会議室で開催されている会議の会議情報を取得する会議情報取得ステップと、

会議情報取得ステップで前記会議管理サーバから取得した前記会議情報を、前記表示部に表示する表示ステップと、

前記元データが表す文書や画像の内容を解析する解析ステップと、

前記会議情報取得ステップで前記会議管理サーバから取得した前記会議情報が示す複数の会議それぞれの内容と前記解析ステップでの解析結果に基づいて、前記会議情報が示す会議それぞれと前記元データの内容との相関度を求める第 2 相関度導出ステップと、

を有し、

前記表示ステップでは、複数の会議の前記会議情報について、前記元データの内容との相関度の高い会議の会議情報を高い順に優先的に表示する、

ことを特徴とするプログラム。

【請求項 9】

前記表示ステップでは、ユーザから前記会議情報の表示要求を受けずに、前記会議情報を前記表示部に表示する

ことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のプログラム。

【請求項 10】

前記表示ステップでは、ユーザを検出したとき、もしくはユーザからジョブの投入操作を受けたとき、前記会議情報を前記表示部に表示する

ことを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 つに記載のプログラム。

【請求項 11】

前記表示ステップでは、画面の余白領域に前記会議情報を表示する

ことを特徴とする請求項 7 乃至 10 のいずれか 1 つに記載のプログラム。

【請求項 12】

前記表示ステップでは、前記画像形成部を使用するジョブの実行中は、ジョブ実行中であることを示す動作中画面を前記表示部に表示すると共に、前記動作中画面に前記会議情報を表示する

ことを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 つに記載のプログラム。

【請求項 13】

複数台の請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 つに記載の画像形成装置と、会議の開催に関する会議情報、および設置された前記画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバと、前記画像形成装置に画像形成ジョブを送信する情報処理端末がネットワークを通じて接続される会議システムであって、

前記情報処理端末は、

10

20

30

40

50

会議の開催に関する会議情報を前記会議管理サーバから取得して、会議の開催されている会議室を特定し、

前記対応付け情報を前記会議管理サーバから取得し、

画像形成装置のリストを表示して該リストの中から印刷に使用する画像形成装置の選択を受け機能と印刷開始の指示を受け付ける機能を果たす印刷指示画面を作成して表示すると共に、前記印刷指示画面の前記リストには、前記特定した会議室に対応付けられた画像形成装置のみを表示する

ことを特徴とする会議システム。

【請求項14】

複数台の請求項1乃至6のいずれか1つに記載の画像形成装置と、会議の開催に関する会議情報、および設置された前記画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバと、前記画像形成装置に画像形成ジョブを送信する情報処理端末がネットワークを通じて接続される会議システムの前記情報処理端末で実行されるプログラムであって、

会議の開催に関する会議情報を取得して、会議の開催されている会議室を特定する特定ステップと、

前記対応付け情報を取得する会議室紐付け情報取得ステップと、

画像形成装置のリストを表示して該リストの中から印刷に使用する画像形成装置の選択を受け機能と印刷開始の指示を受け付ける機能を果たす印刷指示画面を作成して表示する印刷指示画面表示ステップと、

を有し、

前記印刷指示画面表示ステップでは、前記特定ステップで特定した会議室に対応付けられた画像形成装置のみを前記リストに表示する

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】

【0001】

本発明は、画像形成装置の操作に関連しない所定の情報を操作パネルに表示可能な画像形成装置、プログラムおよび会議システムに関する。

【背景技術】

【0002】

画像形成装置の操作に関連しない各種の情報を操作パネルに表示する技術がある。たとえば、下記特許文献1に開示の画像形成装置は、操作パネルを使用してユーザからアンケートに対する回答を受け付ける。

【0003】

また、ユーザからの指示に基づいて画像形成装置の操作パネルに会議の一覧を表示し、会議中の会議の出席者がその会議を一覧から選択した場合に、その会議で突発的に発生した会議資料の印刷を許可する、画像形成装置がある（たとえば、下記特許文献2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2016 - 4380号公報

【特許文献2】特開2014 - 22991号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

会議の種類には、予め指定された参加者が参加するクローズ型のほか、だれでも参加できるオープン型の会議がある。オープン型の会議では、誰でも参加できるが、会議の内容や開催場所等の案内情報を報知しなければ、どこでどのような会議が開催されているかを知らしめることができず、実際に参加するメンバーは限られてしまう。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

「広く多くの人に参加してもらって会議を活性化したい」と考える主催者が会議の情報を共有掲示する方法として、たとえば、デジタルサイネージやポスター掲示といった方法がある。しかし、他に用もないのにわざわざ席を立ててこれらの掲示を見に行こうとする者は少なく、仮に人の通りかかる位置に掲示してもユーザが意識して画面や掲示を読まなければならない、実際にそれを見て会議に参加する人は多くない。また、会議室の近くを人が通ったとしても、その会議がどのような内容の会議であるか、オープン型会議かクローズ型会議かといったこともわからないので、参加し難かった。

【 0 0 0 7 】

特許文献 1 に開示の技術は画像形成装置の操作パネルにアンケートなどを表示するに過ぎず、会議の開催に関する情報を提供するものではない。また特許文献 2 は既に会議に参加中の参加者にとって有効な技術であるが、会議に興味のない人に会議情報を知らせることはできない。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記の問題を解決しようとするものであり、会議の参加に積極的でない人にも会議への参加を動機付けることのできる画像形成装置、プログラムおよび会議システム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】

【 0 0 0 9 】

かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。

【 0 0 1 0 】

[1] 元データを入力する入力部と、

前記入力部で入力した元データに基づく画像を記録紙に画像形成して出力する画像形成部と、

表示部と操作部を備え、前記画像形成部を使用して記録紙に画像を形成するジョブの投入操作を受ける操作パネルと、

前記操作パネルの表示部に各種画面を表示する表示制御部と、

会議の開催に関する会議情報、および設置された画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバから、自装置に対応付けられた会議室で開催されている会議の会議情報を取得する会議情報取得部と、

ユーザを識別するユーザ識別部と、

前記ユーザ識別部が識別したユーザの属性を所定のユーザ情報管理装置から取得するユーザ情報取得部と、

前記会議情報取得部が前記会議管理サーバから取得した前記会議情報が示す複数の会議それぞれの内容と前記ユーザ情報取得部が取得したユーザの属性とに基づいて、前記会議情報が示す会議それぞれと前記ユーザとの相関度を求める相関度導出部と、

を備え、

前記表示制御部は、前記会議情報取得部が前記会議管理サーバから取得した複数の会議の前記会議情報について、前記ユーザと相関度の高い会議の会議情報を高い順に優先的に、前記表示部に表示する、

ことを特徴とする画像形成装置。

上記発明および下記 [7] に記載の発明では、ユーザの属性（会議への参加履歴や専門分野など）と会議の内容との相関度を求め、相関度の高い会議を優先的に表示する。ユーザ情報管理装置は、会議管理サーバに含まれてもよいし、別の装置であってもよい。

[2] 元データを入力する入力部と、

前記入力部で入力した元データに基づく画像を記録紙に画像形成して出力する画像形成部と、

表示部と操作部を備え、前記画像形成部を使用して記録紙に画像を形成するジョブの投入操作を受ける操作パネルと、

前記操作パネルの表示部に各種画面を表示する表示制御部と、

10

20

30

40

50

会議の開催に関する会議情報、および設置された画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバから、自装置に対応付けられた会議室で開催されている会議の会議情報を取得する会議情報取得部と、

前記元データが表す文書や画像の内容を解析する解析部と、

前記会議情報取得部が前記会議管理サーバから取得した前記会議情報が示す複数の会議それぞれの内容と前記解析部の解析結果に基づいて、前記会議情報が示す会議それぞれと前記元データの内容との相関度を求める第2相関度導出部と、

を備え、

前記表示制御部は、前記会議情報取得部が前記会議管理サーバから取得した複数の会議の前記会議情報について、前記元データの内容との相関度の高い会議の会議情報を高い順に優先的に、前記表示部に表示する、

10

ことを特徴とする画像形成装置。

上記発明および下記〔8〕に記載の発明では、画像形成に供する元データ、たとえば、コピージョブやスキャンジョブで読み取った原稿、印刷ジョブで出力される文書等と、会議との相関度を求め、相関度の高い会議を優先的に表示する。

【0012】

〔3〕前記表示制御部は、ユーザから前記会議情報の表示要求を受けずに、前記会議情報を前記表示部に表示する

ことを特徴とする〔1〕または〔2〕に記載の画像形成装置。

【0013】

上記発明および下記〔9〕に記載の発明では、ユーザから会議情報を表示する明示的な要求を受けることなく、装置側が自律的に会議情報を表示する。ユーザの意図に係らず会議情報が表示される。

20

【0014】

〔4〕前記表示制御部は、ユーザを検出したとき、もしくはユーザからジョブの投入操作を受けたとき、前記会議情報を前記表示部に表示する

ことを特徴とする〔1〕乃至〔3〕のいずれか1つに記載の画像形成装置。

【0015】

上記発明および下記〔10〕に記載の発明では、画像形成装置に近づいてきたユーザを検出したとき、あるいはジョブを投入する操作を受けたとき、近くの会議室で開催されている会議の会議情報が表示される。

30

【0016】

〔5〕前記表示制御部は、画面の余白領域に前記会議情報を表示する

ことを特徴とする〔1〕乃至〔4〕のいずれか1つに記載の画像形成装置。

【0017】

上記発明および下記〔11〕に記載の発明では、画像形成装置の操作に必要な情報の表示を圧迫したり、画面構成を変更したりすることなく、会議情報を表示する。

【0018】

〔6〕前記表示制御部は、前記画像形成部を使用するジョブの実行中は、ジョブ実行中であることを示す動作中画面を前記表示部に表示すると共に、前記動作中画面に前記会議情報を表示する

40

ことを特徴とする〔1〕乃至〔3〕のいずれか1つに記載の画像形成装置。

【0019】

上記発明および下記〔12〕に記載の発明では、ジョブ実行中に表示される動作中画面に会議情報を表示する。ジョブの実行完了を待っているユーザに会議情報を報知する。

【0024】

〔7〕元データを入力する入力部と、前記入力部で入力した元データに基づく画像を記録紙に画像形成して出力する画像形成部と、表示部と操作部と、ユーザを識別するユーザ識別部を備え、前記画像形成部を使用して記録紙に画像を形成するジョブの投入操作を受ける操作パネルとを有する画像形成装置のCPUで実行されるプログラムであって、

50

会議の開催に関する会議情報、および設置された画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバから、前記画像形成装置に対応付けられた会議室で開催されている会議の会議情報を取得する会議情報取得ステップと、

会議情報取得ステップで前記会議管理サーバから取得した前記会議情報を、前記表示部に表示する表示ステップと、

前記ユーザ識別部を使用してユーザを識別するユーザ識別ステップと、

前記ユーザ識別ステップで識別したユーザの属性を所定のユーザ情報管理装置から取得するユーザ情報取得ステップと、

前記会議情報取得ステップで前記会議管理サーバから取得した前記会議情報が示す複数の会議それぞれの内容と前記ユーザ情報取得ステップで取得したユーザの属性とに基づいて、前記会議情報が示す会議それぞれと前記ユーザとの相関度を求める相関度導出ステップと、

を有し、

前記表示ステップでは、複数の会議の前記会議情報について、前記ユーザと相関度の高い会議の会議情報を高い順に優先的に表示する、

ことを特徴とするプログラム。

[8] 元データを入力する入力部と、前記入力部で入力した元データに基づく画像を記録紙に画像形成して出力する画像形成部と、表示部と操作部を備え、前記画像形成部を使用して記録紙に画像を形成するジョブの投入操作を受ける操作パネルとを有する画像形成装置のCPUで実行されるプログラムであって、

会議の開催に関する会議情報、および設置された画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバから、前記画像形成装置に対応付けられた会議室で開催されている会議の会議情報を取得する会議情報取得ステップと、

会議情報取得ステップで前記会議管理サーバから取得した前記会議情報を、前記表示部に表示する表示ステップと、

前記元データが表す文書や画像の内容を解析する解析ステップと、

前記会議情報取得ステップで前記会議管理サーバから取得した前記会議情報が示す複数の会議それぞれの内容と前記解析ステップでの解析結果に基づいて、前記会議情報が示す会議それぞれと前記元データの内容との相関度を求める第2相関度導出ステップと、

を有し、

前記表示ステップでは、複数の会議の前記会議情報について、前記元データの内容との相関度の高い会議の会議情報を高い順に優先的に表示する、

ことを特徴とするプログラム。

【 0 0 2 5 】

[9] 前記表示ステップでは、ユーザから前記会議情報の表示要求を受けずに、前記会議情報を前記表示部に表示する

ことを特徴とする [7] または [8] に記載のプログラム。

【 0 0 2 6 】

[1 0] 前記表示ステップでは、ユーザを検出したとき、もしくはユーザからジョブの投入操作を受けたとき、前記会議情報を前記表示部に表示する

ことを特徴とする [7] 乃至 [9] のいずれか1つに記載のプログラム。

【 0 0 2 7 】

[1 1] 前記表示ステップでは、画面の余白領域に前記会議情報を表示する

ことを特徴とする [7] 乃至 [1 0] のいずれか1つに記載のプログラム。

【 0 0 2 8 】

[1 2] 前記表示ステップでは、前記画像形成部を使用するジョブの実行中は、ジョブ実行中であることを示す動作中画面を前記表示部に表示すると共に、前記動作中画面に前記会議情報を表示する

10

20

30

40

50

ことを特徴とする [7] 乃至 [9] のいずれか 1 つに記載のプログラム。

【 0 0 3 1 】

[1 3] 複数台の [1] 乃至 [6] のいずれか 1 つに記載の画像形成装置と、会議の開催に関する会議情報、および設置された前記画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバと、前記画像形成装置に画像形成ジョブを送信する情報処理端末がネットワークを通じて接続される会議システムであって、前記情報処理端末は、

会議の開催に関する会議情報を前記会議管理サーバから取得して、会議の開催されている会議室を特定し、

前記対応付け情報を前記会議管理サーバから取得し、

画像形成装置のリストを表示して該リストの中から印刷に使用する画像形成装置の選択を受け機能と印刷開始の指示を受け付ける機能を果たす印刷指示画面を作成して表示すると共に、前記印刷指示画面の前記リストには、前記特定した会議室に対応付けられた画像形成装置のみを表示する

ことを特徴とする会議システム。

【 0 0 3 2 】

上記発明および下記 [1 4] に記載の発明では、情報処理装置は、印刷指示画面のリストに、会議が開催中の会議室の周辺に設置されている画像形成装置のみを、印刷先の候補として表示する。

【 0 0 3 3 】

[1 4] 複数台の [1] 乃至 [6] のいずれか 1 つに記載の画像形成装置と、会議の開催に関する会議情報、および設置された前記画像形成装置とその周辺の会議室との対応関係を示す対応付け情報を管理する所定の会議管理サーバと、前記画像形成装置に画像形成ジョブを送信する情報処理端末がネットワークを通じて接続される会議システムの前記情報処理端末で実行されるプログラムであって、

会議の開催に関する会議情報を取得して、会議の開催されている会議室を特定する特定ステップと、

前記対応付け情報を取得する会議室紐付け情報取得ステップと、

画像形成装置のリストを表示して該リストの中から印刷に使用する画像形成装置の選択を受け機能と印刷開始の指示を受け付ける機能を果たす印刷指示画面を作成して表示する印刷指示画面表示ステップと、

を有し、

前記印刷指示画面表示ステップでは、前記特定ステップで特定した会議室に対応付けられた画像形成装置のみを前記リストに表示する

ことを特徴とするプログラム。

【発明の効果】

【 0 0 3 4 】

本発明に係る画像形成装置、プログラムおよび会議システムによれば、会議の参加に積極的でない人にも、会議室近くの画像形成装置を使いに来た人に、会議への参加を動機付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 5 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る会議システムの構成と使用環境の一例を示す図である。

【図 2】第 1 の実施の形態に係る会議管理サーバの概略構成を示すブロック図である。

【図 3】第 1 の実施の形態に係る画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 4】会議室紐付け情報登録テーブルの一例を示す図である。

【図 5】会議管理サーバのデータベースに保持されている会議の開催情報の一例を示す図である。

【図 6】第 1 の実施の形態に係る会議システムにおいて、画像形成装置の操作パネルに会

10

20

30

40

50

議情報を表示する際の動きを示す流れ図である。

【図 7】コピー操作画面の上側に確保した会議情報表示スペースに会議情報を表示した状態を示す図である。

【図 8】画面の余白領域を利用して会議情報を表示した状態を示す図である。

【図 9】動作中画面に会議情報を表示した状態を示す図である。

【図 10】第 2 の実施の形態に係る会議システムの会議管理サーバの概略構成を示すブロック図である。

【図 11】第 2 の実施の形態に係る会議システムの画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 12】会議参加履歴登録表の一例を示す図である。

10

【図 13】会議管理サーバに登録されている、MFP 2 の近くの会議室で開催中の会議の会議情報の一例を示す図である。

【図 14】ユーザとの相関度が高い会議の会議情報が優先的に表示される一例を示す図である。

【図 15】動作中画面において、ユーザとの相関度が高い会議の会議情報が優先的に表示される一例を示す図である。

【図 16】第 2 の実施の形態に係る会議システムの画像形成装置が行う処理を示す流れ図である。

【図 17】第 3 の実施の形態に係る画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 18】第 3 の実施の形態に係る画像形成装置が行う処理の流れを示す流れ図である。

20

【図 19】第 4 の実施の形態に係る会議システムの構成例を示す図である。

【図 20】第 4 の実施の形態に係る会議システムの情報処理端末の概略構成を示すブロック図である。

【図 21】情報処理端末の表示部に表示される印刷指示画面の一例を示す図である。

【図 22】情報処理端末にインストールされた印刷指示画面表示プログラムが行う処理を示す流れ図である。

【図 23】会議管理サーバに保持される距離登録テーブルの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

以下、図面に基づき本発明の各種実施の形態を説明する。

30

【0037】

< 第 1 の実施の形態 >

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る会議システム 5 の構成と使用環境の一例を示す図である。会議システム 5 は、LAN (Local Area Network) などのネットワーク 3 に、会議管理サーバ 10、複数台の画像形成装置 30 を接続して構成される。以下、画像形成装置 30 を MFP とも記す。なお、会議管理サーバ等を第 1 ~ 第 4 の実施の形態別に個別に説明する場合は A、B 等の数字を末尾に付加した符号を用い、各実施の形態の総称とする場合は数字のみの符号を付して説明する。

【0038】

本例では、会議管理サーバ 10 が管理する会議の開催場所として、会議室 A ~ 会議室 H の 8 箇所があり、画像形成装置 30 は、MFP 1、MFP 2、MFP 3 の 3 台存在する。MFP 1 は会議室 A、B の近くに設置されており、MFP 2 は会議室 C、D の近くに設置され、MFP 3 は会議室 E ~ H の近くに設置されている。

40

【0039】

会議管理サーバ 10 は、会議の開催に関する会議情報を登録し管理する。たとえば、会議の開催時間、開催場所、主催者、タイトル、内容などの情報を会議情報として内部のデータベース 17 (図 2 参照) に登録して管理する。また、画像形成装置 30 の周辺にどの会議室が存在するかを管理する。ユーザは、ブラウザを使用して会議管理サーバ 10 にアクセスし、ウェブインターフェイスを介して会議情報の登録や登録されている会議情報の閲覧等を行うことができる。

50

【 0 0 4 0 】

画像形成装置 3 0 は、原稿を光学的に読み取ってその複製画像を記録紙に画像形成して印刷出力するコピー機能、読み取った原稿の画像データをファイルにして保存したり外部端末へネットワーク 3 を通じて送信したりするスキャン機能、外部の情報処理端末からネットワーク 3 を通じて受信した印刷ジョブに基づいて記録紙上に文書や画像を印刷して出力する印刷機能などを備えた、所謂、複合機 (M F P) である。

【 0 0 4 1 】

また、画像形成装置 3 0 は、近く (周辺) の会議室で開催される会議の会議情報を操作パネルに表示し、画像形成装置 3 0 でコピー等を行う、あるいは印刷物を取りに来たユーザに、当該画像形成装置 3 0 の近くで行われている会議の情報を提供する機能を備えている。

10

【 0 0 4 2 】

図 2 は、第 1 の実施の形態に係る会議管理サーバ 1 0 A の概略構成を示すブロック図である。会議管理サーバ 1 0 A は、サーバ機能を果たすコンピュータ装置である。会議管理サーバ 1 0 A は、 C P U (Central Processing Unit) を主要部とする制御部 1 1、 R A M (Random Access Memory)、 R O M (Read Only Memory)、不揮発メモリ、ハードディスク装置などで構成される記憶部 1 2、ネットワークを通じて画像形成装置 3 0 やその他の外部装置と通信するネットワーク通信部 1 3、キーボード、マウス、タッチパネル等の入力装置 1 4、液晶ディスプレイ等の表示装置 1 5などを備えている。

【 0 0 4 3 】

記憶部 1 2 には、制御部 1 1 が実行するプログラムおよび前述のデータベース 1 7 等が記憶される。

20

【 0 0 4 4 】

制御部 1 1 は、記憶部 1 2 に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。制御部 1 1 は、記憶部 1 2 に記憶されているプログラムを実行することで、 W e b インターフェイス部 2 1、会議開催情報管理部 2 2、会議室紐付け情報管理部 2 3 などの機能を果たす。

【 0 0 4 5 】

W e b インターフェイス部 2 1 は、データベース 1 7 にユーザが会議情報を登録したり閲覧したりするためのウェブページを作成して送信し、インターネットを介して外部端末に表示する機能等を果たす。

30

【 0 0 4 6 】

会議開催情報管理部 2 2 は、上記のウェブページで受け付けた会議に関する情報をデータベース 1 7 に登録したり、外部端末や画像形成装置 3 0 からの要求に応じてデータベース 1 7 から該当の会議情報を読み出して要求元の画像形成装置 3 0 等に送信したりする機能を果たす。

【 0 0 4 7 】

会議室紐付け情報管理部 2 3 は、画像形成装置 3 0 とその周辺 (近く) の会議室との対応関係を管理する。詳細には、図 4 に示すような会議室紐付け情報登録テーブル 6 0 を作成して記憶部 1 2 に記憶している。ここでは、 M F P 1 にその周辺の会議室として会議室 A , B を、 M F P 2 にその周辺の会議室として会議室 C , D を、 M F P 3 にその周辺の会議室として会議室 E , F , G , H をそれぞれ紐付けて登録してある。

40

【 0 0 4 8 】

会議室紐付け情報登録テーブル 6 0 への会議室紐付け情報の登録・変更は、ブラウザで会議管理サーバ 1 0 にアクセスした時に表示されるウェブインターフェイスを通じて行うことができる。ただし、アクセスは、管理者など特定の権限を有する者のみに制限される。

【 0 0 4 9 】

図 3 は、画像形成装置 3 0 A の概略構成を示すブロック図である。画像形成装置 3 0 A は、当該画像形成装置 3 0 A の動作を統括的に制御する制御部 3 1 を有している。制御部

50

31は、CPUなどを主要部品として構成される。制御部31には、記憶部32、画像処理部33、画像読取部34、操作パネル35、画像形成部36、ネットワーク通信部37、ユーザ識別部38等が接続されている。

【0050】

記憶部32は、ROM、RAM、ハードディスク装置、不揮発メモリなどで構成され、各種のプログラムやデータが記憶される。制御部31のCPUがこれらのプログラムに従って各種の処理を実行することで画像形成装置30Aとしての機能が実現される。

【0051】

画像処理部33は、画像の拡大縮小、回転などの処理、画像データの圧縮、伸張処理などを行う。

10

【0052】

画像読取部（読み取り装置）34は、原稿を光学的に読み取って画像データを取得する機能を果たす。

【0053】

操作パネル35は、表示部35a、操作部35bを備えている。表示部35aは、液晶ディスプレイなどで構成され、各種の操作画面、設定画面などを表示する機能を果たす。操作部35bは、スタートボタンなどの各種操作スイッチ、表示部35aの表示面上に設けられたタッチパネル等で構成される。タッチパネルは、タッチペンや指などで押下された座標位置を検出する。

【0054】

20

画像形成部36は、画像データに応じた画像を記録紙上に画像形成する機能を果たす。ここでは、記録紙の搬送装置と、感光体ドラムと、帯電装置と、レーザーユニットと、現像装置と、転写分離装置と、クリーニング装置と、定着装置とを有し、電子写真プロセスによって画像形成を行う、所謂、レーザープリンタとして構成されている。画像形成部36は他の方式でもかまわない。

【0055】

ネットワーク通信部37は、ネットワーク3を通じて会議管理サーバ10、他の外部装置などとの間で通信する機能を果たす。

【0056】

ユーザ識別部38は、当該画像形成装置30を使用するユーザを検出して識別する。ユーザ識別部38は、たとえば、ユーザ認証情報が登録されたICカードを読み取るICカードリーダーなどである。静脈認証によりユーザ認証を行うための静脈読み取り機などでもよい。操作パネル35からユーザIDとパスワードを入力することでユーザ認証を行ってログインする構成でもよい。

30

【0057】

画像形成に供される元データとしては、画像読取部34で原稿を光学的に読み取って得た画像データ、ネットワーク通信部37を通じて外部装置から受信した印刷データなどがあり、画像読取部34やネットワーク通信部37は元データの入力部として機能する。

【0058】

画像形成装置30Aの制御部31は、記憶部32に記憶されているプログラムを実行することで、会議情報取得部41、表示制御部42などの機能を果たす。

40

【0059】

会議情報取得部41は、会議管理サーバ10から会議情報等を取得する。表示制御部42は、操作パネル35の表示部35aに、会議管理サーバ10から取得した会議情報や各種の画面を表示する制御を行う。

【0060】

図5は、会議管理サーバ10Aのデータベース17に保持されている会議情報の一例を示している。図5では、会議情報として、登録会議情報1、2、3が記憶されている。それぞれの登録会議情報は、開催日時、開催場所、主催者、タイトル、内容などの情報で構成される。

50

【 0 0 6 1 】

図5の例では、登録会議情報1として、会議室Aで 月 日の10時から開催される会議が登録され、登録会議情報2として同 月 日の13時から会議室Dで開催される会議が登録され、登録会議情報3として同 月 日の11時から会議室Aで開催される会議が登録されている。

【 0 0 6 2 】

図6は、画像形成装置30A(MFP)の操作パネル35に会議情報を表示する際の画像形成装置30Aおよび会議管理サーバ10Aの動きを示す流れ図である。

【 0 0 6 3 】

画像形成装置30A(MFP)は、ユーザから操作を受けたかを監視し(ステップS101)、ユーザの操作を検出すると(ステップS101; Yes)、会議管理サーバ10Aに対して、会議情報を要求する(ステップS102)。なお、操作に限らず、ユーザが接近したこと、ユーザが自装置の前に居ることなどを検知したとき、ステップS101でYesと判断してもよい。

【 0 0 6 4 】

会議管理サーバ10Aは、画像形成装置30Aから会議情報の要求を受信すると(ステップS201)、図4の会議室紐付け情報登録テーブル60を参照して、会議情報の要求元の画像形成装置30Aに紐付けられている会議室を特定し、この特定した会議室が開催場所に設定されている会議の会議情報をデータベース17から抽出する(ステップS202)。そして、抽出した会議情報を会議情報の要求元の画像形成装置30Aに送信する(ステップS203)。

【 0 0 6 5 】

画像形成装置30Aは、会議管理サーバ10Aから会議情報を受信すると(ステップS103)、該受信した会議情報に基づいて、自装置の周辺で現在開催されている会議が存在するか否かを判断する(ステップS104)。たとえば、会議情報に含まれる会議の開催時刻と現在時刻を比較して会議が開催中か否かを判断すればよい。そして、開催中の会議があれば(ステップS103; Yes)、その開催中の会議の会議情報を自装置の操作パネル35の表示部35aに表示する(ステップS105)。

【 0 0 6 6 】

たとえば、図5に示す登録会議情報1~3が会議管理サーバ10Aのデータベース17に登録されている状態で、MFP2にてユーザが書類をコピーしようとして 月 日の10時05分に操作を始めたとする。MFP2の近くの会議室は、図4の会議室紐付け情報登録テーブル60から会議室C、Dなので、会議管理サーバ10はMFP2からの会議情報の要求に対して、会議室Cが開催場所の登録会議情報1と、会議室Dが開催場所の登録会議情報2をデータベース17から抽出してMFP2に送信する。

【 0 0 6 7 】

MFP2は、会議管理サーバ10から受信した登録会議情報1、2のうち、現時点(10時05分)で開催している登録会議情報1の会議の情報を、自装置の操作パネル35に表示する。たとえば、図7に示すように、コピージョブを投入するための各種操作を行うコピー操作画面70の上側に1行分の会議情報表示スペース71を確保し、該会議情報表示スペース71に該当の会議情報を表示する。会議情報表示スペース71は、会議室紐付け情報登録テーブル70の上側に限らず、右、左、下のいずれでもかまわない。

【 0 0 6 8 】

また、操作画面の内側の余白スペース(有意な表示を行っていない領域)に会議情報を表示してもよい。たとえば、図8に示す画面では、有意な表示はポップアップウィンドウ72の部分であり、これ以外のグレーアウトした部分は余白領域なので、この余白領域を利用して会議情報73を表示してある。

【 0 0 6 9 】

なお、表示すべき会議情報が複数の会議について有る場合、図7の会議情報表示スペース71のように表示領域が限られているときは、会議毎の会議情報を所定時間ずつ順次切

10

20

30

40

50

り替えて表示すればよい。表示領域（たとえば、図 8 の余白領域）が十分あれば、複数の会議の会議情報を同時に表示してもよい。

【 0 0 7 0 】

このように第 1 の実施の形態に係る会議システム 5 A では、ユーザが画像形成装置 3 0 を操作したときに、近くの会議室で開催されている会議の情報を表示するので、その会議に興味を持ったユーザを、「画像形成装置 3 0 まで来たついでにその会議に参加してみよう」、というように動機付けることができる。特に、近くで現在開催中の会議の情報を提供するので、コピー等の作業をするために来たついでに会議に参加することが容易となり、敷居を低くして会議への参加を促すことができる。

【 0 0 7 1 】

また、ユーザが投入したジョブを実行しているときに表示する動作中画面に会議情報を表示してもよい。図 9 は、ユーザが投入したコピージョブの実行中に表示する動作中画面 8 0 である。動作中画面 8 0 の余白領域に会議情報表示スペース 8 1 を設け、該会議情報表示スペース 8 1 に会議情報が表示される。ユーザは、コピージョブの実行中は、通常、画像形成装置 3 0 の前でジョブの実行完了を待っているため、その間に、会議情報を表示すれば、自然な流れでユーザに会議情報を読ませて、近くで開催中の会議を知らしめ、会議への参加を動機づけることができる。

【 0 0 7 2 】

なお、会議管理サーバ 1 0 A は画像形成装置 3 0 A に対して、すべての会議情報と、会議室紐付け情報登録テーブル 6 0 の全情報あるいは会議情報の要求元の M F P に紐付けられている会議室の情報を送信し、これを受信した画像形成装置 3 0 A が自装置の近くの会議情報を選択してもよい。

【 0 0 7 3 】

また、開催中か否かの判断を会議管理サーバ 1 0 A 側で行う構成でもよい。たとえば、会議管理サーバ 1 0 A は、各会議が開催中か否かを、会議の開催時刻と現在時刻を比較して判断する。あるいは、これに加えて、会議室に設置した人感センサの検知状況やプロジェクタのオンオフ等の情報に基づいて会議室が使用中か否かを判断し、該判断を併せて、実際に会議が開催されている会議室を特定するようにしてもよい。

【 0 0 7 4 】

< 第 2 の実施の形態 >

第 2 の実施の形態では、画像形成装置 3 0 を使用しているユーザの属性（過去の会議への参加状況や専門分野、興味のある分野など）に応じて、会議情報の表示内容や表示方法を変更する。ここでは、画像形成装置 3 0 を使用中のユーザと会議との相関度（関連性）を算出し、そのユーザと相関度の高い会議の会議情報を優先的に表示する。

【 0 0 7 5 】

たとえば、複数の会議の会議情報を会議毎に順次切り替えて表示する場合、相関度の高い順に会議の会議情報を切り替え表示する。この際、相関度が高いほど会議情報の表示時間を長くしてもよい。また、一度に複数の会議の会議情報をリスト表示する場合には、相関度の高い会議の会議情報ほどリストの先頭側に表示されるように、表示順序を制御する。相関度の高い会議の会議情報は、相関度の低い会議より詳しく表示してもよい。

【 0 0 7 6 】

図 1 0 は、第 2 の実施の形態に係る会議システム 5 B の会議管理サーバ 1 0 B の概略構成を示すブロック図である。第 1 の実施の形態の会議管理サーバ 1 0 A に比べて、制御部 1 1 が、ユーザ情報管理部 2 4 としての機能をさらに果たす。ユーザ情報管理部 2 4 は、ユーザ毎に、会議の参加履歴や属性を登録して管理する。その他は同一であり説明は省略する。

【 0 0 7 7 】

図 1 1 は、第 2 の実施の形態に係る画像形成装置 3 0 B の概略構成を示すブロック図である。第 1 の実施の形態に比べて、制御部 3 1 がユーザ情報取得部 4 3 および相関度導出部 4 4 の機能をさらに果たす。その他は第 1 の実施の形態と同一であり説明は省略する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 8 】

ユーザ情報取得部 4 3 は、使用中のユーザの属性情報を会議管理サーバ 1 0 B から取得する。相関度導出部 4 4 は、使用中のユーザと会議との相関度を算出する。

【 0 0 7 9 】

図 1 2 は、会議管理サーバ 1 0 B のユーザ情報管理部 2 4 が管理する、あるユーザの会議参加履歴が登録された会議参加履歴登録表 9 0 の一例を示している。会議参加履歴登録表 9 0 には、対象のユーザが参加した会議毎に、その会議への参加日時、参加した会議のタイトルおよび内容が登録されている。会議参加履歴登録表 9 0 はユーザ毎に作成される。

【 0 0 8 0 】

会議参加履歴登録表 9 0 への会議参加履歴の登録方法は、ユーザ本人がウェブインターフェイスを介して会議管理サーバ 1 0 B にアクセスして登録する、あるいは、主催者が登録する、あるいは、各ユーザが R F I D (Radio Frequency IDentification) カードなどを所持している場合には、会議室に設けたセンサでユーザが所持する R F I D カードを検出して自動的に会議参加履歴を登録する、などがある。

【 0 0 8 1 】

図 1 3 は、会議管理サーバ 1 0 B に登録されている、M F P 2 の近くの会議室 C、D で開催中の会議の会議情報の一例を示している。登録会議情報 1 として会議室 C で開催される会議が登録され、登録会議情報 2 として会議室 D で開催される会議が登録されている。

【 0 0 8 2 】

会議管理サーバ 1 0 B に図 1 3 に示す会議情報が登録されており、M F P 2 を使用中のユーザの会議参加履歴が図 1 2 に示すものであるとする。ユーザが M F P 2 を操作したとき、会議室 A で開催される登録会議情報 1 の会議より会議室 D で開催される登録会議情報 2 の会議の方がこのユーザとの相関度が高いと判断され、図 1 4 に示すように、M F P 2 の操作パネル 3 5 には、(1) 会議室 D で開催される会議の会議情報 (近くの会議室 D でリファクタリング手法討論会 実施中) (2) 会議室 C で開催される会議の会議情報 (近くの会議室 C でライフワークバランス検討会 実施中)、の順に、会議情報が切り替え表示される。先に表示する方が優先表示となっている。なお、相関度を考慮しない場合は、会議情報の登録順 (登録会議情報 1、2 ...) に切り替えて表示されるところ、相関度を考慮した結果、表示順が入れ替わっている。

【 0 0 8 3 】

図 1 5 は、動作中画面 8 0 の会議情報表示スペース 8 1 に 2 つの会議情報を同時に表示した例であり、本来なら、登録会議情報 1、2 の順、すなわち、会議室 C で開催される会議の会議情報、会議室 D で開催される会議の会議情報の順にリスト表示されるところ、その順序が、相関度に基づいて入れ換えられている。

【 0 0 8 4 】

相関度の求め方の一例を示す。会議参加履歴登録表 9 0 に登録されているタイトルと、会議情報に登録されている会議のタイトルとを比較し、その類似度から相関度を算出する。

【 0 0 8 5 】

より詳細には、会議参加履歴登録表 9 0 に登録されている会議のタイトルを形態素解析し、出現する単語のリスト (形態素リスト) を作成する。図 1 2 の会議参加履歴登録表 9 0 の場合、形態素解析の結果は以下になる。

【 0 0 8 6 】

「開発」、「討論会」、「紙」、「技術」、「リファクタリング」

このとき、会議でよく使用される言葉を除外してもよい。たとえば「討論会」、「打ち合わせ」などの用語は除いてもよい。ここでは「討論会」は形態素リストから除いて、

「開発」、「紙」、「技術」、「リファクタリング」の単語を形態素リスト 1 に登録する。

【 0 0 8 7 】

10

20

30

40

50

次に、会議管理サーバ10Bに登録されている図13の登録会議情報1、登録会議情報2について、タイトルをそれぞれ形態素解析し、登録会議情報1に基づく形態素リスト2と、登録会議情報2に基づく形態素リスト3を、以下のように作成する。

【0088】

登録会議情報1については、「ライフワークバランス」を形態素解析して、「ライフ」、「ワーク」、「バランス」が登録された形態素リスト2を作成する。

【0089】

登録会議情報2については、「リファクタリング手法討論会」を形態素解析して、「リファクタリング」、「手法」、「討論会」を抽出し、ここから「討論会」を除外して、「リファクタリング」、「手法」が登録された形態素リスト3を作成する。

10

【0090】

ここでは、形態素リスト2と形態素リスト3に登場する単語が、形態素リスト1にいくつ出現するかを調べ、その出現した個数を相関度として求める。形態素リスト2には、形態素リスト1の単語は1つも出現しないので、相関度は0となる。形態素リスト3には、形態素リスト1に登録されている「リファクタリング」という単語が出現するので、相関度は1となる。

【0091】

上記の結果、現在行われている2つの会議のうち、相関度の高い方の会議である登録会議情報2の会議の会議情報が、登録会議情報1の会議の会議情報より優先的に表示される。

20

【0092】

相関度は、上記のように会議の参加履歴に基づくほか、たとえば、ユーザの専門分野のカテゴリと会議のカテゴリを登録しておき、その一致不一致で判断する、あるいは、ユーザの専門分野に関連する用語と、会議のタイトルとを比較して相関度を算出してもよい。

【0093】

図16は、第2の実施の形態に係る会議システム5Bの画像形成装置30Bが行う処理を示す流れ図である。画像形成装置30Bは、ユーザから操作を受けたか否かを監視し(ステップS301)、ユーザの操作を検出すると(ステップS301;Yes)、会議管理サーバ10Bから、自装置の近くの会議室で開催されている会議の会議情報を取得し、会議毎に会議情報を登録した会議リストを作成する(ステップS302)。

30

【0094】

次に、ユーザ識別部38で認識した自装置を使用中のユーザ(ログインユーザ)の属性情報を会議管理サーバ10Bから取得する(ステップS303)。

【0095】

会議リストに登録した各会議とユーザとの相関度を求め(ステップS304)、会議リストに登録されている会議を相関度の高い順に並び替える(ステップS305)。そして、会議リストに登録されている会議情報を、登録順が早いものほど優先して操作パネル35に表示する(ステップS306)。

【0096】

このように、第2の実施の形態では、画像形成装置30Bを使用中のユーザの会議への参加履歴や専門分野等に基づいて、該ユーザと、近くの会議室で開催中の会議との相関度を求め、相関度の高い会議の会議情報を優先して表示する。優先的に表示される会議情報ほどユーザの目に止まりやすいので、使用中のユーザにとって相関度の高い会議への参加をユーザに動機付け易くなる。

40

【0097】

なお、ユーザ情報管理部24は、会議管理サーバ10B以外の別の装置やサーバ等に設けられてもよい。この場合、画像形成装置30Bはその装置からユーザの属性情報を取得する。たとえば、会議履歴と関連のないユーザの専門分野に関する情報であれば、会議管理サーバ10Bで管理する必要はない。

【0098】

50

< 第 3 の実施の形態 >

第 3 の実施の形態では、画像形成装置 30 がコピージョブやスキャンジョブで読み取った原稿の内容に応じて会議情報の表示内容や表示方法を変更する。ここでは、読み取った原稿の内容と会議との相関度(関連性)を算出し、原稿の内容と相関度の高い会議の会議情報を優先的に表示する。たとえば、複数の会議の会議情報を会議毎に順次切り替えて表示する場合、相関度の高い順に会議の会議情報を表示する。あるいは、一度に複数の会議の会議情報をリスト表示する場合には、相関度の高い会議の会議情報ほどリストの先頭側に表示されるように、表示順序を制御する。また、相関度の高い会議の会議情報は、相関度の低い会議の会議情報よりも詳しく表示する。

【 0 0 9 9 】

10

図 17 は、第 3 の実施の形態に係る会議システム 5 C の画像形成装置 30 C の概略構成を示すブロック図である。第 2 の実施の形態に示す画像形成装置 30 B に比べて、制御部 11 は、解析部 45 および第 2 相関度導出部 46 の機能をさらに果たす。その他の構成は第 2 の実施の形態と同一であり説明は省略する。会議管理サーバは、第 1 の実施の形態で示したものの、あるいは第 2 の実施の形態で示したものと同一でよい。

【 0 1 0 0 】

解析部 45 は、画像形成装置 30 C が画像読取部 34 で読み取った原稿を OCR (光学文字認識、Optical character recognition) や ICR (インテリジェント文字認識、intelligent character recognition) によって解析して、文字列データに変換する。ユーザ認証部 46 は、その文字列データと会議情報との相関度(関連性)を算出する。

20

【 0 1 0 1 】

相関度の計算は様々考えられるが、たとえば、ユーザがコピーした文書に表れる単語の中で、会議のタイトルや内容を形態素解析した単語と一致する単語の出現頻度から計算する。または、会議情報と共に関連キーワードを設定ができ、それらがユーザのコピーした文書内でどれだけ出現するかで計算してもよい。ただし、助詞等、一般的に多く使用される単語は除いたほうが良い。

【 0 1 0 2 】

たとえば、ユーザが MFP 2 でリファクタリング関連の資料をコピーしたとする。MFP 2 に紐付けられている会議室 C、D で開催される会議の会議情報は、図 13 に示すものとする。

30

【 0 1 0 3 】

会議情報については、第 2 の実施の形態と同様に登録会議情報 1、2 のそれぞれを形態素解析する。

【 0 1 0 4 】

登録会議情報 1 については、「ライフワークバランス」を形態素解析して、「ライフ」、「ワーク」、「バランス」が登録された形態素リスト 2 を作成する。

【 0 1 0 5 】

登録会議情報 2 については、「リファクタリング手法討論会」を形態素解析して、「リファクタリング」、「手法」、「討論会」を抽出し、ここから「討論会」を除外して、「リファクタリング」、「手法」が登録された形態素リスト 3 を作成する。

40

【 0 1 0 6 】

画像形成装置 30 C は、読み取った資料の画像データに対して OCR / ICR 処理を施してテキストデータに変換する。その後、このテキストデータに登場する文字列を形態素解析で単語に分解する。その結果、様々な単語が抽出されるが、登録会議情報 1 から抽出した「ライフ」、「ワーク」、「バランス」および登録会議情報 2 から抽出した「リファクタリング」、「手法」の各単語がそれぞれ資料の中に何回登場するかを調べる。

【 0 1 0 7 】

ここでは、「リファクタリング」という単語が 4 回、「手法」が 2 回、出現し、「ライフ」「ワーク」「バランス」という単語は出現しなかったとする。

【 0 1 0 8 】

50

その結果、画像読取部 34 で読み取った資料と登録会議情報 1 の会議との相関度は 0、該資料と登録会議情報 2 の会議との相関度は 6 となり、画像形成装置 30C は、登録会議情報 2 の会議の会議情報を、登録会議情報 1 の会議の会議情報よりも優先的に表示する。

【0109】

図 18 は、第 3 の実施の形態に係る画像形成装置 30C が行う処理の流れを示している。この処理では、複数の会議の会議情報を、原稿との相関度の高いものから順に、一定時間ずつ、切り替えながら、コピー動作が終了するまで、繰り返し表示する。

【0110】

画像形成装置 30C は、コピー開始を検出すると（ステップ S401; Yes）、読み取った原稿を解析する（ステップ S402）。また、会議管理サーバ 10 にアクセスして、会議管理サーバ 10 から自装置の近くで開催されている会議の会議情報を取得し、会議リストを作成する（ステップ S403）。なお、開催中か否かの判断は画像形成装置 30C で行ってもよい。

【0111】

そして、会議リストに登録されている各会議と原稿との相関度を求め（ステップ S404）、相関度の高い順に会議リストを並び替える（ステップ S405）。

【0112】

$i = 1$ を初期値とする。コピー動作中か否かを調べ（ステップ S406）、コピー動作中ならば（ステップ S406; Yes）、会議リストの先頭から i 番目の会議情報（ i ）を所定時間、動作中画面 80 に表示する（ステップ S407）。

【0113】

i が会議リストに登録されている会議の数（最大会議数）と一致するか否かを調べ（ステップ S408）、不一致ならば（ステップ S408; No）、 i を +1 して（ステップ S409）、ステップ S406 に戻って処理を継続する。 i が最大会議数と一致する場合は（ステップ S408; Yes）、会議リストが一巡したので、 i を初期値の 1 にリセットして（ステップ S410）、ステップ S406 に戻る。

【0114】

コピー動作が終了したら（ステップ S406; No）、会議情報を非表示にして（ステップ S411）、本処理を終了する。

【0115】

このように、第 3 の実施の形態では、画像形成装置 30C で読み取った原稿の内容と、近くで開催中の会議との相関度を求め、相関度の高い会議の会議情報を優先して表示する。ユーザがコピーした原稿はそのユーザが関心のある分野の資料等であると考えられるので、原稿と相関度の高い会議の会議情報を優先的に表示することで、そのユーザに関連性のある会議への参加を動機付け易くなる。

【0116】

なお、解析対象の元データは、画像読取部 34 で読み取った原稿に限定されず、たとえば、外部装置から印刷ジョブを依頼された場合には、その印刷ジョブの印刷データである。

【0117】

< 第 4 の実施の形態 >

第 4 の実施の形態では、PC（パーソナルコンピュータ）等から画像形成装置に印刷ジョブを送信しようとしているユーザを、会議中の会議室の近くに誘導する。

【0118】

図 19 は、第 4 の実施の形態に係る会議システム 5D の構成例を示す図である。第 1 の実施の形態に比べてネットワーク 3 に、ユーザが使用するパーソナルコンピュータやモバイル端末などの情報処理端末 100 が接続されている。

【0119】

図 20 は、情報処理端末 100 の概略構成を示すブロック図である。情報処理端末 100 は、該情報処理端末 100 の動作を統括的に制御する CPU 101 を有している。CP

10

20

30

40

50

U 1 0 1にはバスを通じて記憶部 1 0 2、操作部 1 0 3、表示部 1 0 4、ネットワーク通信部 1 0 5、ユーザ認証部 1 0 6などが接続されている。

【 0 1 2 0 】

C P U 1 0 1は、O Sプログラムをベースとし、その上で、ミドルウェアやアプリケーションプログラムなどを実行する。記憶部 1 0 2は、R O M、R A M、不揮発メモリなどで構成され、本発明に係る印刷指示画面を表示するためのプログラム(印刷指示画面表示プログラムとする)のほか、O Sプログラム、プリンタドライバ、各種プログラムやデータが記憶される。これらのプログラムに従ってC P U 1 0 1が各種処理を実行することで情報処理端末 1 0 0の各機能が実現される。

【 0 1 2 1 】

表示部 1 0 3は、液晶ディスプレイなどで構成され、各種の操作画面、設定画面などを表示する機能を果たす。操作部 1 0 4は、少数のハードキーと、表示部 1 0 3の物理的画面上に設けられたタッチパネルなどで構成される。

【 0 1 2 2 】

ネットワーク通信部 1 0 5は、ネットワーク 3を通じて会議管理サーバ 1 0や画像形成装置 3 0、その他の外部装置との間で通信する機能を果たす。

【 0 1 2 3 】

ユーザ認証部 1 0 6は、画像形成装置 3 0のユーザ識別部 3 8と同様に、自端末(情報処理端末 1 0 0)のユーザ(ログインユーザ)を認証する機能を果たす。

【 0 1 2 4 】

C P U 1 0 1は、記憶部 1 0 2に格納された印刷指示画面表示プログラムを実行することで、情報取得部 1 1 1、印刷指示画面作成部 1 1 2、表示制御部 1 1 3、印刷データ送信部 1 1 4等の機能を果たす。

【 0 1 2 5 】

情報取得部 1 1 1は、会議管理サーバ 1 0から会議情報および会議室紐付け情報を取得する。印刷指示画面作成部 1 1 2は、後述する印刷指示画面を作成する。表示制御部 1 1 3は、印刷指示画面等の各種画面を表示部 1 0 4に表示する制御を行う。印刷データ送信部 1 1 4は、ネットワーク通信部 1 0 5を使用して印刷ジョブを画像形成装置 3 0や会議管理サーバ 1 0に送信する制御を行う。

【 0 1 2 6 】

一般的に文書作成アプリケーションや図形作成アプリケーションといったアプリケーションプログラムは、開いているドキュメントを印刷する機能を備えており、ファイル・メニュー等から「印刷」を選択すると、印刷を実行させる画像形成装置 3 0の選択と印刷の実行を指示するための画面である印刷指示画面(印刷ダイアログ)が表示される。

【 0 1 2 7 】

印刷指示画面は、印刷に使用可能な画像形成装置 3 0(印刷装置)のリストであるプリンタリストを表示し、該プリンタリストの中から印刷を実行させる画像形成装置 3 0の選択をユーザから受け付ける。そして、印刷釦の押下によって印刷開始の指示をユーザから受けると、開いているドキュメントを印刷するための印刷ジョブを作成し、前述の選択された画像形成装置 3 0に送信する。

【 0 1 2 8 】

通常、印刷指示画面の表示は、O Sが提供する機能の1つであり、アプリケーションプログラムが、ファイル・メニューの「印刷」が選択されて、印刷指示画面の表示要求を行うと(O Sが用意した特定の関数をファンクションコールすると)、印刷指示画面が表示される。印刷指示画面は、O Sとは別の第3のアプリケーションプログラムによってカスタマイズすることができる。上記のように印刷指示画面は、O S上で動作する各種のアプリケーションプログラムに共通の画面であるため、O Sレベルでカスタマイズすることにより、独自にカスタマイズした印刷指示画面を各種のアプリケーションプログラムが印刷指示画面の表示要求を行った際に表示される印刷指示画面にすることができる。本発明に係る印刷指示画面表示プログラムは、この独自にカスタマイズした印刷指示画面を表示す

10

20

30

40

50

る機能を果たす。

【0129】

本発明に係る印刷指示画面表示プログラムは、常駐しており、文書作成アプリケーションなどのアプリケーションプログラムがOSに対して印刷指示画面の表示要求を出力するか否かを監視する。そして、アプリケーションプログラムが、ファイル・メニュー等でユーザから文書の印刷要求を受けて印刷指示画面の表示要求をOSに対して出力すると、印刷指示画面表示プログラムは、該表示要求に対してOSが行う表示処理に割り込み、OSが提供する標準の印刷指示画面に代えて、独自にカスタマイズした印刷指示画面を表示部に表示する。

【0130】

印刷指示画面表示プログラムは印刷指示画面に表示するプリンタリストに、画像形成装置30(印刷装置)の設置場所の近くの会議室で会議が開催中の画像形成装置30のみを表示する。これにより、その画像形成装置30に印刷物を取りに行く際に、会議中の会議室にユーザが近づくことになるので、その会議に参加する機会を与えることができる。また、印刷物を取りに行った画像形成装置30の操作パネル35に表示される会議情報を見ることで、近くで開催されているオープン会議の内容を知り、興味が沸いたときには、この場所に来たついでにその会議に参加してみよう、というようにユーザを動機付けることができる。

【0131】

図21は、本発明に係る印刷指示画面表示プログラムが情報処理端末100の表示部104に表示する印刷指示画面120の一例を示している。

【0132】

たとえば、図19に示すように、使用可能な画像形成装置30としてMFP1、MFP2、MFP3が存在する状態で、MFP1の周辺の会議室Aと、MFP3の周辺の会議室F、Gで会議が開催中であり、他の会議室では会議が開催されていないとする。この場合、印刷指示画面表示プログラムは、図21に示すように、印刷指示画面120のプリンタリスト121にMFP1とMFP3のみを表示し、MFP2を表示しないように制御する。

【0133】

このようにすると、ユーザは、周辺で会議が行われている画像形成装置30(MFP1、MFP3)の中からのみ印刷先に選択できるので、印刷を実行すれば、印刷物を取りに行った先の画像形成装置30の近くで会議が行われていることになり、印刷物を取りに行くついでに、実際に会議の様子を見ることができ、会議に参加する動機づけを与えて会議に参加する可能性を高めることができる。また、印刷物を取りに行った画像形成装置30の操作パネル35に表示される会議情報を見ることで、近くで開催されているオープン会議の内容を知り、興味が沸いたときには、この場所に来たついでにその会議に参加してみよう、というようにユーザを動機付けることができる。

【0134】

会議が開催されているか否かの判断は次のように行う。たとえば、会議を開始したときその会議の主催者がウェブインターフェイス等を使って会議管理サーバ10にアクセスして、会議の開始を示す会議開始フラグをオンにする。あるいは、各会議室に人感センサを取り付け、人感センサによって人が検知されればその会議室で会議が開催中と判断し、人感センサによって人が検知されなければその会議室で会議が開催されていないと判断するように構成してもよい。また、各会議室に設置されているプロジェクタがオンの場合に、その会議室は使用中であると判断するようにしてもよい。人感センサの出力やプロジェクタのオンオフ情報はネットワーク3を通じて会議管理サーバ10に送信され、会議管理サーバ10はその情報に基づいて各会議室が使用中(会議中)か否かを判断し管理する。

【0135】

図22は、情報処理端末100にインストールされた印刷指示画面表示プログラムが行う処理を示す流れ図である。印刷指示画面表示プログラムは、文書作成アプリケーション

10

20

30

40

50

等のアプリケーションプログラムが印刷指示画面の表示要求を出力するか否かを監視しており(ステップS501;No)、印刷指示画面の表示要求を検出すると(ステップS501;Yes)、会議管理サーバ10にアクセスして会議情報を取得する(ステップS502)。

【0136】

さらに、会議管理サーバ10から会議室紐付け情報(会議室紐付け情報登録テーブル60に登録されている情報)を取得する(ステップS503)。さらに、会議管理サーバ10から各会議室の使用状況(会議中か否か)を示す情報を取得する(ステップS504)。

【0137】

情報処理端末100は、取得した会議室紐付け情報から、ネットワーク3上に存在する画像形成装置30と、各画像形成装置30に対応付けられている会議室(周辺の会議室)を認識する。そして、各画像形成装置30について、その画像形成装置30に紐付けられているいずれかの会議室で会議が開催中ならば(ステップS506;Yes)、その画像形成装置30を表示リストに登録し(ステップS509)、その画像形成装置30に紐付けられているすべての会議室で会議が開催されていないならば(ステップS507;Yes)、その画像形成装置30は表示リストに登録しない。

【0138】

すべての画像形成装置30について上記のチェックが完了したら(ステップS510;Yes)、表示リストに登録されている画像形成装置30のみをプリンタリスト121に列挙した印刷指示画面120を表示する(ステップS512)。

【0139】

詳細には、図22のステップS505~S511では、i番目の画像形成装置30を印刷装置(i)とし、その印刷装置(i)に紐付けられている周辺の会議室の中のj番目の会議室を会議室(j)、会議室(j)で開催される会議の会議情報を会議情報(j)として、以下の処理を行っている。i、jの初期値は1とする。

【0140】

印刷装置(i)に紐付けられている会議室(j)で開催される会議の会議情報(j)を取得し(ステップS505)、会議情報(j)が示す会議が開催中か否かを判断する(ステップS506)。開催中ならば(ステップS506;Yes)、印刷装置(i)を表示リストに登録して(ステップS509)、ステップS510に移行し、次の印刷装置(画像形成装置30)についてチェックを行う。

【0141】

開催中でなければ(ステップS506;No)、会議室(j)が印刷装置(i)に紐付けられている最後の会議室(j=最大会議数)か否かを判断し(ステップS507)、最後の会議室でなければ(ステップS507;No)、jを+1して(ステップS508)、ステップS505に戻り、次の会議室についてチェックする。

【0142】

会議室(j)が印刷装置(i)に紐付けられている最後の会議室(j=最大会議数)ならば(ステップS507;Yes)、印刷装置(i)が最後の印刷装置(i=最大印刷装置数)か否かを調べる(ステップS510)。印刷装置(i)が最後の印刷装置(i=最大印刷装置数)でなければ(ステップS510;No)、iを+1、j=1にし(ステップS511)、ステップS505に移行して、次の印刷装置についてのチェックを継続する。最後の印刷装置ならば(ステップS510;Yes)、表示リストに登録されている印刷装置のみをプリンタリストに載せた印刷指示画面を表示する(ステップS512)。

【0143】

なお、これまでの説明では、会議室紐付け情報登録テーブル60に基づいて画像形成装置30とその周辺の会議室との関係を認識したが、たとえば、会議管理サーバ10が会議室から画像形成装置30までの距離の情報を保持しておき、画像形成装置30が会議管理サーバ10からこの距離の情報を取得し、閾値と比較して自装置の近くの会議室を認識す

10

20

30

40

50

るようにしてもよい。

【 0 1 4 4 】

図 2 3 は、会議管理サーバ 1 0 が保持する、会議室から画像形成装置 3 0 までの距離が登録された距離登録テーブル 1 3 0 の一例を示している。

【 0 1 4 5 】

画像形成装置 3 0 は、自装置と会議室とが近いと判断する閾値の距離を自装置にて設定する、あるいは会議管理サーバ 1 0 から取得する。自装置と会議室との距離がこの閾値以下であれば、その会議室は自装置の周辺（近い）と判断する。周辺にあると判断した会議室で行われている会議の会議情報を操作パネル 3 5 に表示する。閾値を大きくすれば、多少遠い会議室で行われている会議の会議情報も表示される。なお、閾値を最も遠い会議室までの距離より大きい値にすれば、すべての会議室で行われている会議の会議情報を操作パネル 3 5 に表示することができる。

10

【 0 1 4 6 】

以上、本発明の実施の形態を図面によって説明してきたが、具体的な構成は実施の形態に示したものに限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

【 0 1 4 7 】

実施の形態では、会議室としたが、閉じた部屋である必要はなく、ロビーや通路の一角などオープンな会議スペースであっても構わない。

【 0 1 4 8 】

実施の形態で示したコピー操作画面 7 0 や動作中画面 8 0、印刷指示画面 1 2 0 はいずれも例示であり、画面構成等は実施の形態で示したものに限定されない。

20

【 0 1 4 9 】

実施の形態では、会議室紐付け情報登録テーブルを会議管理サーバ 1 0 に記憶し管理するようにしたが、別の装置で管理されてもよい。また、会議の参加履歴やユーザの専門分野の情報等についても会議管理サーバ 1 0 とは別の装置で管理されてもよい。

【 0 1 5 0 】

実施の形態では、画像形成装置 3 0 がユーザから操作を受けた場合に会議情報を表示するようにしたが、装置の前に人が居ることを検知した場合に会議情報を操作パネル 3 5 に表示するようにしてもよい。

30

【 符号の説明 】

【 0 1 5 1 】

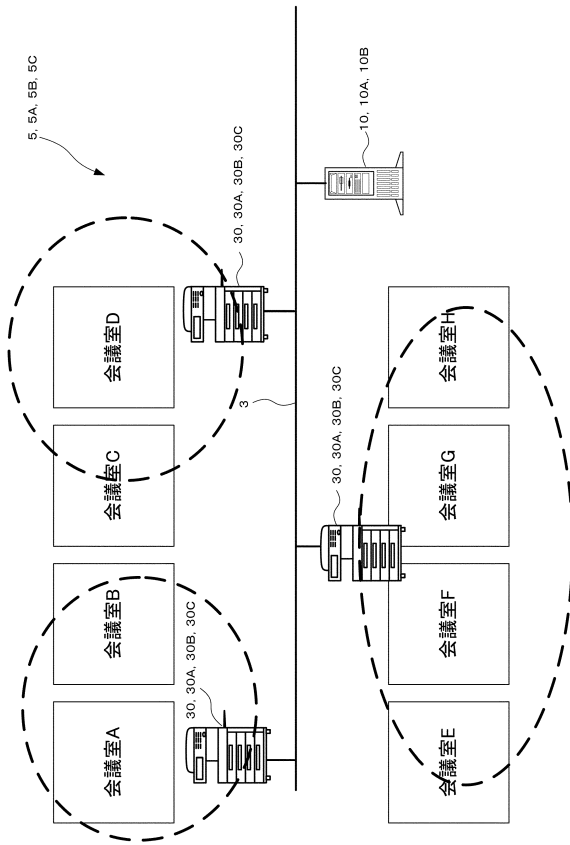
- 3 ... ネットワーク
- 5、5 A ~ 5 D ... 会議システム
- 1 0、1 0 A ~ 1 0 D ... 会議管理サーバ
- 1 1 ... 制御部
- 1 2 ... 記憶部
- 1 3 ... ネットワーク通信部
- 1 4 ... 入力装置
- 1 5 ... 表示装置
- 1 7 ... データベース
- 2 1 ... W e b インターフェイス部
- 2 2 ... 会議開催情報管理部
- 2 3 ... 会議室紐付け情報管理部
- 2 4 ... ユーザ情報管理部
- 3 0、3 0 A ~ 3 0 C ... 画像形成装置
- 3 1 ... 制御部
- 3 2 ... 記憶部
- 3 3 ... 画像処理部
- 3 4 ... 画像読取部

40

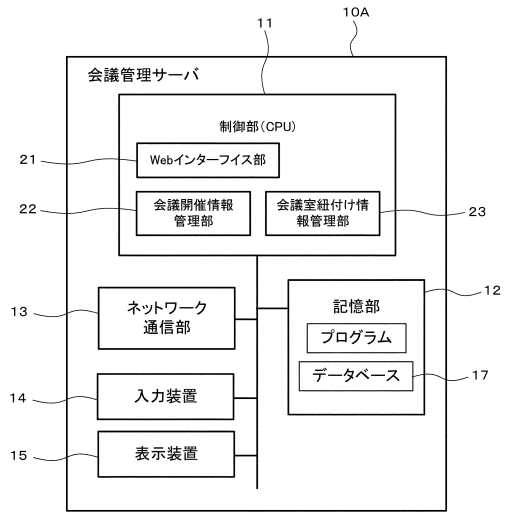
50

3 5 ... 操作パネル	
3 5 a ... 表示部	
3 5 b ... 操作部	
3 6 ... 画像形成部	
3 7 ... ネットワーク通信部	
3 8 ... ユーザ識別部	
4 1 ... 会議情報取得部	
4 2 ... 表示制御部	
4 3 ... ユーザ情報取得部	
4 4 ... 相関度導出部	10
4 5 ... 解析部	
4 6 ... 第 2 相関度導出部	
4 0 ... 情報処理端末	
6 0 ... 会議室紐付け情報登録テーブル	
7 0 ... コピー操作画面	
7 1 ... 会議情報表示スペース	
7 2 ... ポップアップウィンドウ	
7 3 ... 会議情報	
8 0 ... 動作中画面	
8 1 ... 会議情報表示スペース	20
9 0 ... 会議参加履歴登録表 9 0	
1 0 0 ... 情報処理端末	
1 0 1 ... C P U	
1 0 2 ... 記憶部	
1 0 3 ... 操作部	
1 0 4 ... 表示部	
1 0 5 ... ネットワーク通信部	
1 0 6 ... ユーザ認証部	
1 1 0 ... 情報取得部	
1 1 2 ... 印刷指示画面作成部	30
1 1 3 ... 表示制御部	
1 1 4 ... 印刷データ送信部	
1 2 1 ... 印刷指示画面	
1 2 1 ... プリンタリスト	
1 3 0 ... 距離登録テーブル	

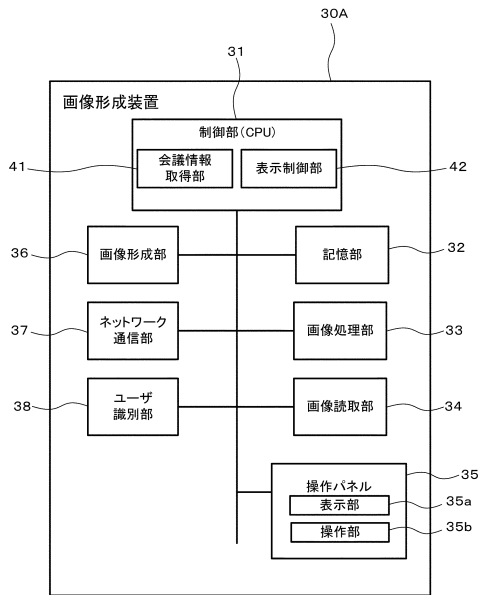
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

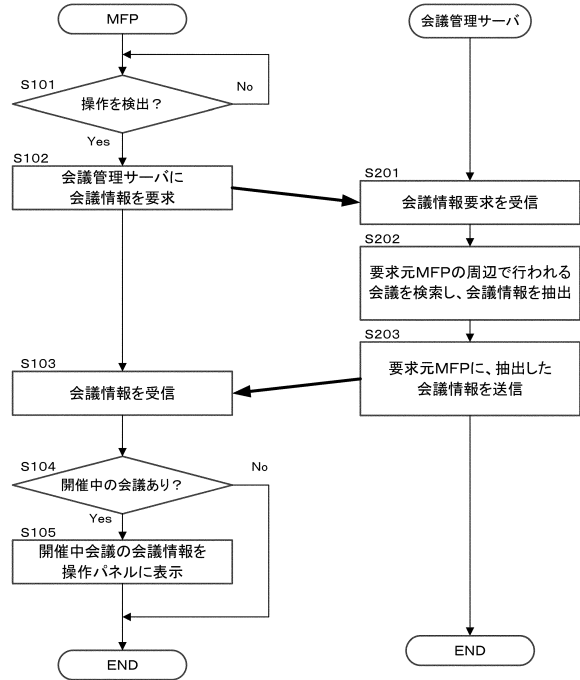
画像形成装置(印刷装置)	会議室
MFP1	A、B
MFP2	C、D
MFP 3	E、F、G、H

会議室紐付け情報登録テーブル

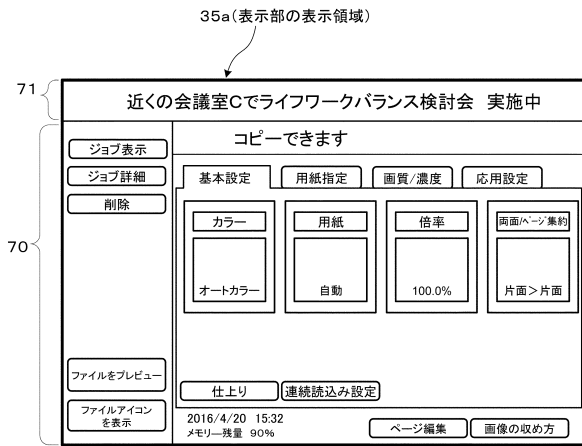
【図5】

登録会議情報1	
開催日時	〇月〇日 10:00~11:00
開催場所	会議室A
主催者	佐藤 太郎
タイトル	ライフワークバランス討論会
内容	オープンな会議です。皆さん参加してください。
登録会議情報2	
開催日時	〇月〇日 13:00~15:00
開催場所	会議室D
主催者	佐々木 次郎
タイトル	開発手法討論会
内容	誰でも参加OK。活発な議論をよろしく
登録会議情報3	
開催日時	〇月〇日 11:00~12:00
開催場所	会議室A
主催者	田中 三郎
タイトル	オープン討論
内容	なんでもあり!

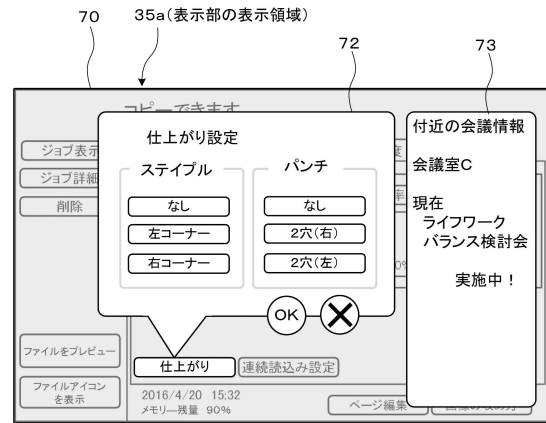
【図6】



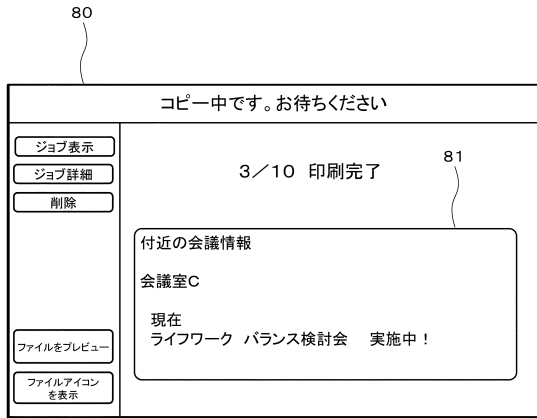
【図7】



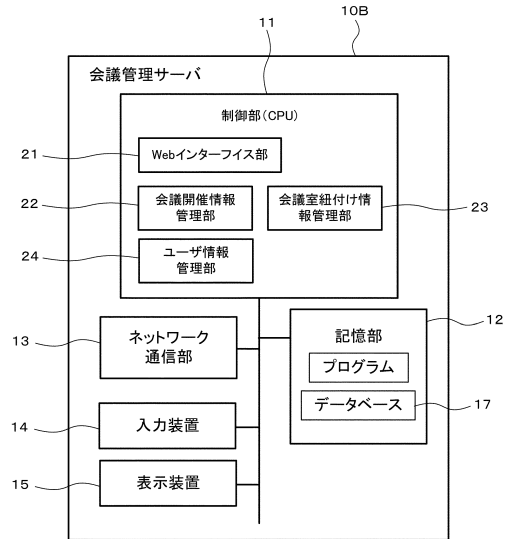
【図8】



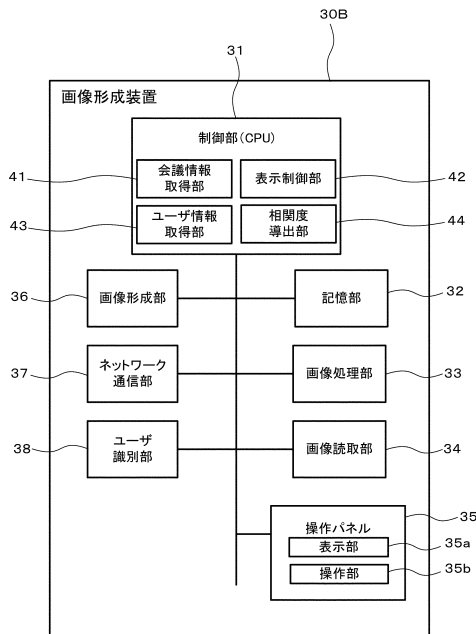
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

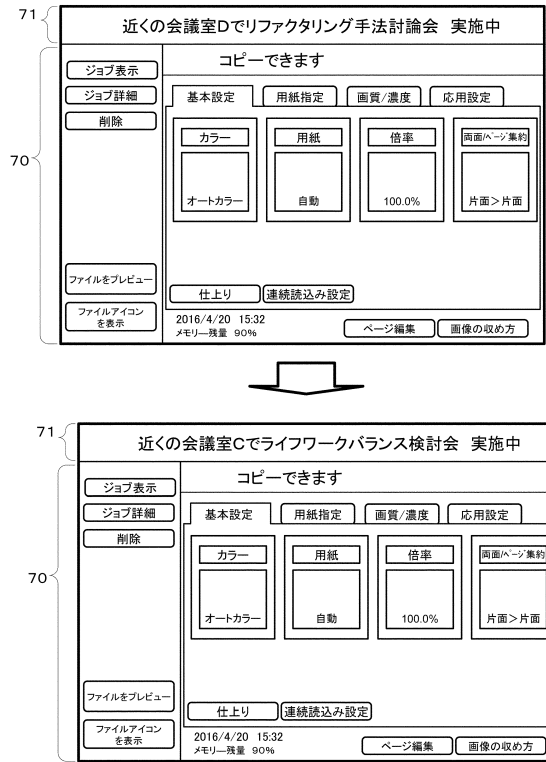
No	参加日時	タイトル	内容
1	2015/9/3	開発討論会1	開発手法に関する討論会
2	2015/10/6	紙技術	紙に関する技術
3	2016/2/10	リファクタリング技術	リファクタリング

ユーザの会議参加履歴

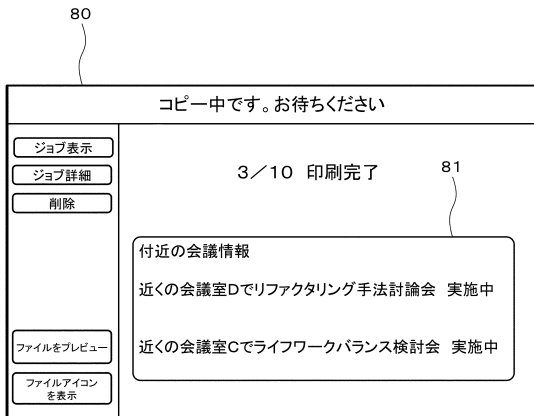
【図13】

登録会議情報1	
開催日時	○月○日 10:00~11:00
開催場所	会議室C
主催者	佐藤 太郎
タイトル	ライフワークバランス
内容	ライフワークバランスに関するオープンな会議
登録会議情報2	
開催日時	○月○日 10:00~12:00
開催場所	会議室D
主催者	佐々木 次郎
タイトル	リファクタリング手法討論会
内容	リファクタリング

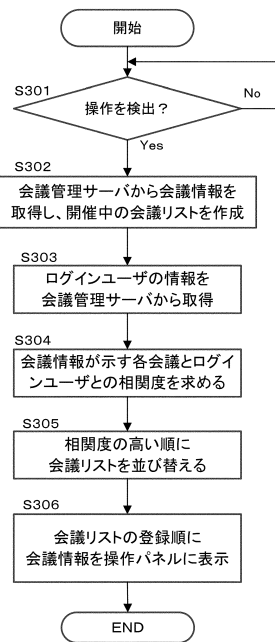
【図14】



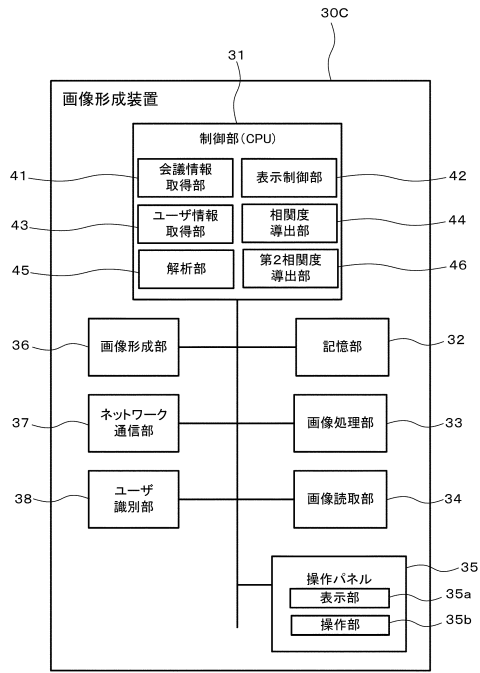
【図15】



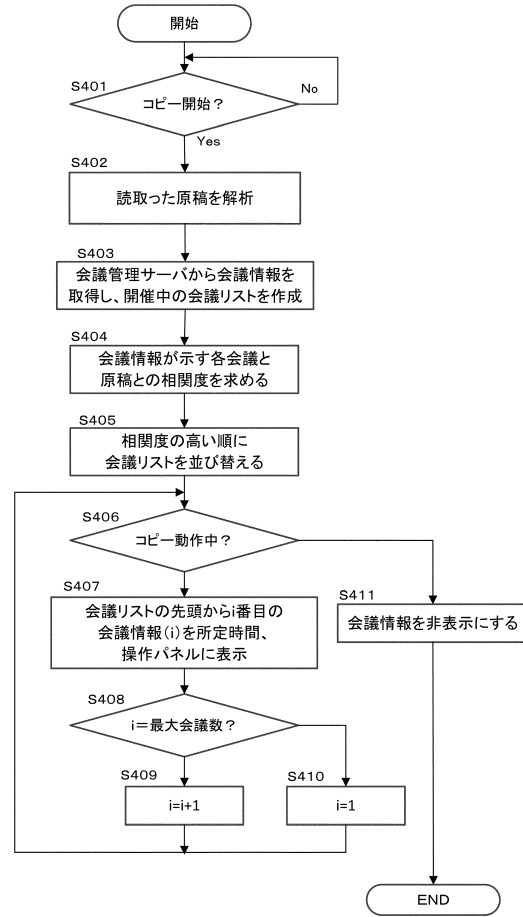
【図16】



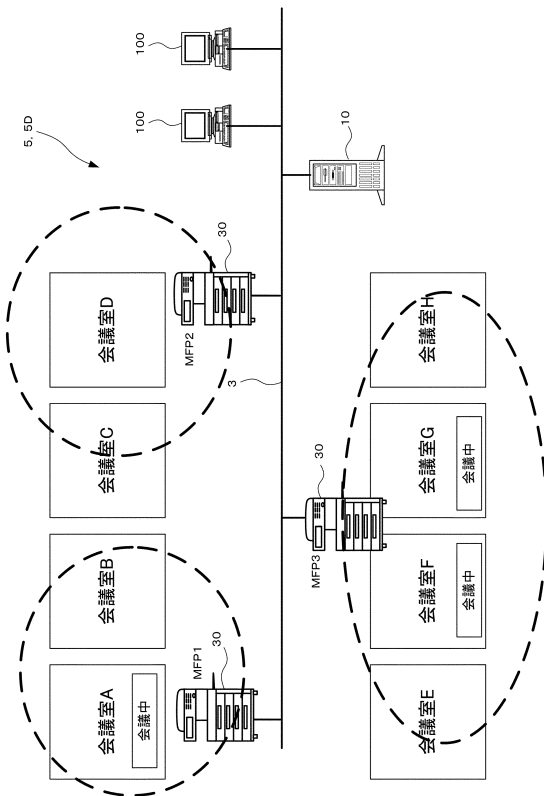
【図17】



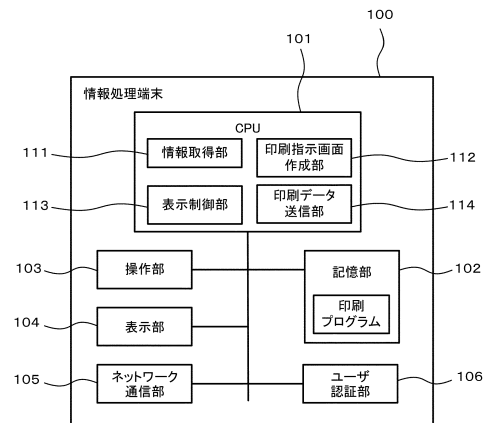
【図18】



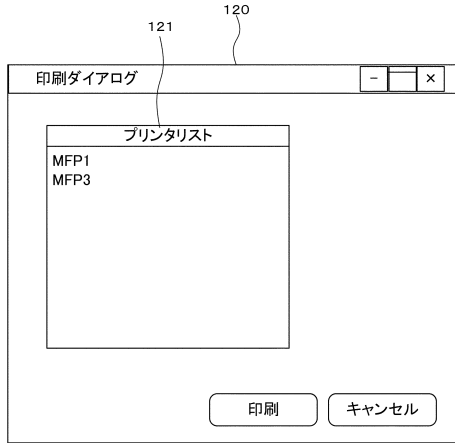
【図19】



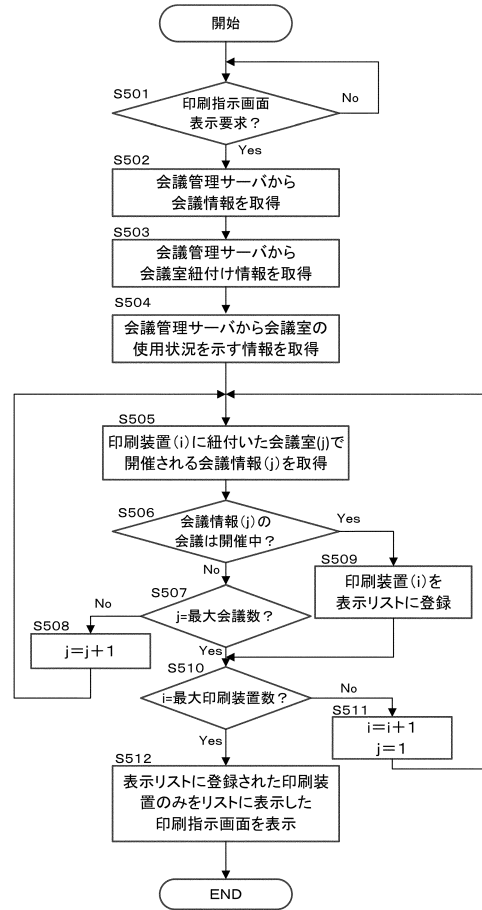
【図20】



【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】

130

会議室名	MFP名	距離 (m)
会議室A	MFP1	2
	MFP2	30
	MFP3	50
会議室B	MFP1	5
	MFP2	26
	MFP3	40

会議室H	MFP1	50
	MFP2	40
	MFP3	10

フロントページの続き

(72)発明者 澤田 勝利

東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

審査官 宮島 潤

(56)参考文献 特開2014-22991(JP,A)
特開2008-129821(JP,A)
特開2003-323083(JP,A)
特開2010-20223(JP,A)
特開2008-310618(JP,A)
特開2007-295245(JP,A)
特開2015-219530(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00
G03G 15/00
G03G 15/36
G03G 21/00
G03G 21/14
G06F 3/01
G06F 3/048 - 3/0489