

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4981723号
(P4981723)

(45) 発行日 平成24年7月25日 (2012. 7. 25)

(24) 登録日 平成24年4月27日 (2012. 4. 27)

(51) Int. Cl.

G O 6 F 3 / 0 4 8 (2 0 0 6 . 0 1)

F I

G O 6 F 3 / 0 4 8 6 5 7 A

G O 6 F 3 / 0 4 8 6 5 2 Z

請求項の数 18 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2008-66570 (P2008-66570)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成20年3月14日 (2008. 3. 14)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2009-223563 (P2009-223563A)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(43) 公開日	平成21年10月1日 (2009. 10. 1)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成22年11月2日 (2010. 11. 2)		弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	村田 淳
			東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
			会社リコー内
		審査官	森田 充功

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示処理装置、表示処理方法、表示処理プログラムおよび記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

文書を選択するための文書シンボルと、前記文書の関連文書の種別を選択するためのシンボルであって、前記文書シンボルの周囲に配置した種別シンボルとを含む表示画面を表示手段に表示する種別表示処理手段と、

前記種別シンボルの選択を受け付ける受付手段と、

前記文書シンボルの略中心点と選択された前記種別シンボルの略中心点とを通過する直線を前記表示画面の奥行き方向の座標軸とし、前記種別ごとに予め定められた前記関連文書の属性の属性値を前記座標軸のスケールとする遠近法によって、選択された前記種別シンボルに対応する前記種別の前記関連文書を選択するための関連シンボルを、前記関連シンボルに対応する前記関連文書の前記属性値に応じた前記座標軸上の表示位置に表示する関連表示処理手段と、

を備えたことを特徴とする表示処理装置。

【請求項 2】

前記種別表示処理手段は、前記文書シンボルと、前記関連文書が前記文書の更新履歴を表す履歴文書であることを表す履歴種別を含む前記種別を選択するための前記種別シンボルとを含む前記表示画面を前記表示手段に表示し、

前記関連表示処理手段は、前記受付手段によって前記履歴種別に対応する前記種別シンボルが受け付けられた場合に、前記履歴文書の更新日時である前記属性値を前記スケールとする遠近法によって、前記履歴文書を選択するための前記関連シンボルを、前記履歴文

書の前記更新日時に応じた前記座標軸上の表示位置に表示すること、
を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 3】

前記関連表示処理手段は、前記文書の前記属性値より大きい前記属性値の前記関連文書を選択するための前記関連シンボルと、前記文書の前記属性値より小さい前記属性値の前記関連文書を選択するための前記関連シンボルとを、それぞれ前記文書シンボルの略中心点に対して相対する前記座標軸上の表示位置に表示すること、
を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 4】

前記関連表示処理手段は、さらに、前記属性が定められていない前記種別の複数の前記関連文書それぞれに対応する複数の前記関連シンボルを、予め定められた特定スケールを前記座標軸のスケールとする遠近法によって、予め定められた間隔だけ離れた前記座標軸上の表示位置に表示すること、
を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 5】

前記受付手段は、複数の前記種別シンボルの選択を受け付け、
前記関連表示処理手段は、受け付けた前記種別シンボルごとに、対応する前記関連シンボルを前記遠近法によって表示すること、
を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 6】

前記関連表示処理手段は、複数の前記種別シンボルそれぞれに対応する前記関連シンボルを、同一の前記表示画面上に表示すること、
を特徴とする請求項 5 に記載の表示処理装置。

【請求項 7】

前記受付手段は、さらに、前記関連シンボルの選択を受け付け、
前記種別表示処理手段は、さらに、前記関連シンボルが選択された場合に、選択された前記関連文書を選択対象の文書として、前記選択対象の文書を選択するための前記文書シンボルと、前記選択対象の文書の前記関連文書の前記種別シンボルとを含む前記表示画面を前記表示手段に表示すること、
を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 8】

前記種別表示処理手段は、複数の前記文書それぞれに対応する複数の前記文書シンボルと、複数の前記文書シンボルそれぞれに対応する前記種別シンボルとを含む前記表示画面を前記表示手段に表示し、
前記種別表示処理手段は、さらに、前記関連シンボルが選択された前記文書以外の他の文書の前記文書シンボルを、選択された前記関連シンボルに対応する前記関連文書の前記属性値と同一の前記属性値を有する前記関連文書を選択するための前記文書シンボルで置換すること、
を特徴とする請求項 7 に記載の表示処理装置。

【請求項 9】

前記関連表示処理手段は、さらに複数の前記関連シンボルの略中心点間を結ぶ結線を表示すること、
を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 10】

前記関連表示処理手段は、前記結線の表示態様を、前記結線の両端の前記関連シンボルの少なくとも一方に対応する前記関連文書の前記属性または前記関連文書の前記属性と異なる他の属性の属性値に応じて変更すること、
を特徴とする請求項 9 に記載の表示処理装置。

【請求項 11】

前記種別表示処理手段は、前記文書シンボルと、前記種別を表す文字列または図を含む

10

20

30

40

50

アイコンである前記種別シンボルとを含む前記表示画面を前記表示手段に表示すること、
を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 1 2】

前記関連表示処理手段は、前記遠近法によって、前記関連文書のサムネイルである前記
関連シンボルを、前記サムネイルに対応する前記関連文書の前記属性値に応じた前記座標
軸上の表示位置に表示すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 1 3】

前記受付手段は、さらに、前記サムネイルの拡大の指示を受け付け、

前記関連表示処理手段は、さらに、前記サムネイルの拡大の指示が受け付けられた場合
に、前記サムネイルを拡大して表示すること、

を特徴とする請求項 1 2 に記載の表示処理装置。

【請求項 1 4】

前記関連表示処理手段は、前記関連シンボルを、前記文書シンボルおよび前記種別シン
ボルと異なる表示態様で表示すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 1 5】

前記関連表示処理手段は、前記文書シンボルの略中心点と選択された前記種別シンボル
の略中心点とを結ぶ方向に、前記関連シンボルを表示する表示領域を確保し、確保した前
記表示領域に前記関連シンボルを表示すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 1 6】

種別表示処理手段が、文書を選択するための文書シンボルと、前記文書の関連文書の種
別を選択するためのシンボルであって、前記文書シンボルの周囲に配置した種別シンボル
とを含む表示画面を表示手段に表示する種別表示処理ステップと、

受付手段が、前記種別シンボルの選択を受け付ける受付ステップと、

関連表示処理手段が、前記文書シンボルの略中心点と選択された前記種別シンボルの略
中心点とを通過する直線を前記表示画面の奥行き方向の座標軸とし、前記種別ごとに予め
定められた前記関連文書の属性の属性値を前記座標軸のスケールとする遠近法によって、
選択された前記種別シンボルに対応する前記種別の前記関連文書を選択するための関連シ
ンボルを、前記関連シンボルに対応する前記関連文書の前記属性値に応じた前記座標軸上
の表示位置に表示する関連表示処理ステップと、

を備えたことを特徴とする表示処理方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 6 に記載の表示処理方法をコンピュータに実行させる表示処理プログラム。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 に記載された表示処理プログラムを格納したコンピュータに読み取り可能な
記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、文書および文書に関連する関連文書を表示する表示処理装置、表示処理方
法、表示処理プログラムおよび記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

ワードプロセッサなどの電子文書を利用するアプリケーションは、一般に処理対象とな
りうる電子文書を一覧表示し、ユーザによって選択された電子文書を対象として所定の処
理を実行する。近年は、更新履歴を管理可能な文書、他の文書と相互に関連する文書、お
よび複数のページからなる文書などの多様な形態の電子文書が利用されている。このため
、例えばユーザが処理対象とする電子文書の内容を容易に把握できるようにするために、

10

20

30

40

50

各電子文書の形態に応じた方法で電子文書を表示することが望ましい。

【 0 0 0 3 】

特許文献 1 では、文書に含まれる複数のページを、カレントページを最大とする複数の縮尺で遠近法によって立体的に表示することにより、特別な拡大操作を行うことなくページの内容を容易に判別可能とする技術が提案されている。具体的には、特許文献 1 の方法では、文書に含まれる各ページを、ページの順序にしたがって一定間隔で一定の方向に向かう遠近法により表示している。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 6 6 1 3 0 号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、特許文献 1 の方法では、複数のページから構成される形態ではない電子文書に対する表示方法としては不十分となる場合があった。例えば、文書の更新履歴を表す過去の文書と対応づけて管理される形態の文書を表示する場合、過去の文書との関係を、更新日時等に応じて容易に把握できるように表示することが望ましい。しかし、特許文献 1 の方法をこのような形態の文書の表示方法に適用した場合、過去の文書を一定間隔で並べて遠近法により表示することしかできない。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、文書に関連する関連文書を、関連文書の種別に応じた表示方法で表示することができる表示処理装置、表示処理方法、表示処理プログラムおよび記録媒体を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、請求項 1 にかかる発明は、文書を選択するための文書シンボルと、前記文書の関連文書の種別を選択するためのシンボルであって、前記文書シンボルの周囲に配置した種別シンボルとを含む表示画面を表示手段に表示する種別表示処理手段と、前記種別シンボルの選択を受け付ける受付手段と、前記文書シンボルの略中心点と選択された前記種別シンボルの略中心点とを通過する直線を前記表示画面の奥行き方向の座標軸とし、前記種別ごとに予め定められた前記関連文書の属性の属性値を前記座標軸のスケールとする遠近法によって、選択された前記種別シンボルに対応する前記種別の前記関連文書を選択するための関連シンボルを、前記関連シンボルに対応する前記関連文書の属性値に応じた前記座標軸上の表示位置に表示する関連表示処理手段と、を備えたことを特徴とする。

30

【 0 0 0 8 】

また、請求項 2 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記種別表示処理手段は、前記文書シンボルと、前記関連文書が前記文書の更新履歴を表す履歴文書であることを表す履歴種別を含む前記種別を選択するための前記種別シンボルとを含む前記表示画面を前記表示手段に表示し、前記関連表示処理手段は、前記受付手段によって前記履歴種別に対応する前記種別シンボルが受け付けられた場合に、前記履歴文書の更新日時である前記属性値を前記スケールとする遠近法によって、前記履歴文書を選択するための前記関連シンボルを、前記履歴文書の属性値に応じた前記座標軸上の表示位置に表示すること、を特徴とする。

40

【 0 0 0 9 】

また、請求項 3 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記関連表示処理手段は、前記文書の属性値より大きい前記属性値の前記関連文書を選択するための前記関連シンボルと、前記文書の属性値より小さい前記属性値の前記関連文書を選択するための前記関連シンボルとを、それぞれ前記文書シンボルの略中心点に対して相対する前記座標軸上の表示位置に表示すること、を特徴とする。

【 0 0 1 0 】

50

また、請求項 4 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記関連表示処理手段は、さらに、前記属性が定められていない前記種別の複数の前記関連文書それぞれに対応する複数の前記関連シンボルを、予め定められた特定スケールを前記座標軸のスケールとする遠近法によって、予め定められた間隔だけ離れた前記座標軸上の表示位置に表示すること、を特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、請求項 5 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記受付手段は、複数の前記種別シンボルの選択を受け付け、前記関連表示処理手段は、受け付けた前記種別シンボルごとに、対応する前記関連シンボルを前記遠近法によって表示すること、を特徴とする。

10

【 0 0 1 2 】

また、請求項 6 にかかる発明は、請求項 5 にかかる発明において、前記関連表示処理手段は、複数の前記種別シンボルそれぞれに対応する前記関連シンボルを、同一の前記表示画面上に表示すること、を特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、請求項 7 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記受付手段は、さらに、前記関連シンボルの選択を受け付け、前記種別表示処理手段は、さらに、前記関連シンボルが選択された場合に、選択された前記関連文書を選択対象の文書として、前記選択対象の文書を選択するための前記文書シンボルと、前記選択対象の文書の前記関連文書の前記種別シンボルとを含む前記表示画面を前記表示手段に表示すること、を特徴とする。

20

【 0 0 1 4 】

また、請求項 8 にかかる発明は、請求項 7 にかかる発明において、前記種別表示処理手段は、複数の前記文書それぞれに対応する複数の前記文書シンボルと、複数の前記文書シンボルそれぞれに対応する前記種別シンボルとを含む前記表示画面を前記表示手段に表示し、前記種別表示処理手段は、さらに、前記関連シンボルが選択された前記文書以外の他の文書の前記文書シンボルを、選択された前記関連シンボルに対応する前記関連文書の前記属性値と同一の前記属性値を有する前記関連文書を選択するための前記文書シンボルで置換すること、を特徴とする。

【 0 0 1 5 】

30

また、請求項 9 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記関連表示処理手段は、さらに複数の前記関連シンボルの略中心点間を結ぶ結線を表示すること、を特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 10 にかかる発明は、請求項 9 にかかる発明において、前記関連表示処理手段は、前記結線の表示態様を、前記結線の両端の前記関連シンボルの少なくとも一方に対応する前記関連文書の前記属性または前記関連文書の前記属性と異なる他の属性の属性値に応じて変更すること、を特徴とする。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 11 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記種別表示処理手段は、前記文書シンボルと、前記種別を表す文字列または図を含むアイコンである前記種別シンボルとを含む前記表示画面を前記表示手段に表示すること、を特徴とする。

40

【 0 0 1 8 】

また、請求項 12 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記関連表示処理手段は、前記遠近法によって、前記関連文書のサムネイルである前記関連シンボルを、前記サムネイルに対応する前記関連文書の前記属性値に応じた前記座標軸上の表示位置に表示すること、を特徴とする。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 13 にかかる発明は、請求項 12 にかかる発明において、前記受付手段は、さらに、前記サムネイルの拡大の指示を受け付け、前記関連表示処理手段は、さらに、

50

前記サムネイルの拡大の指示が受け付けられた場合に、前記サムネイルを拡大して表示すること、を特徴とする。

【 0 0 2 0 】

また、請求項 1 4 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記関連表示処理手段は、前記関連シンボルを、前記文書シンボルおよび前記種別シンボルと異なる表示態様で表示すること、を特徴とする。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 1 5 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明において、前記関連表示処理手段は、前記文書シンボルの略中心点と選択された前記種別シンボルの略中心点とを結ぶ方向に、前記関連シンボルを表示する表示領域を確保し、確保した前記表示領域に前記関連シンボルを表示すること、を特徴とする。

10

【 0 0 2 2 】

また、請求項 1 6 にかかる発明は、種別表示処理手段が、文書を選択するための文書シンボルと、前記文書の関連文書の種別を選択するためのシンボルであって、前記文書シンボルの周囲に配置した種別シンボルとを含む表示画面を表示手段に表示する種別表示処理ステップと、受付手段が、前記種別シンボルの選択を受け付ける受付ステップと、関連表示処理手段が、前記文書シンボルの略中心点と選択された前記種別シンボルの略中心点とを通過する直線を前記表示画面の奥行き方向の座標軸とし、前記種別ごとに予め定められた前記関連文書の属性の属性値を前記座標軸のスケールとする遠近法によって、選択された前記種別シンボルに対応する前記種別の前記関連文書を選択するための関連シンボルを、前記関連シンボルに対応する前記関連文書の前記属性値に応じた前記座標軸上の表示位置に表示する関連表示処理ステップと、を備えたことを特徴とする。

20

【 0 0 2 3 】

また、請求項 1 7 にかかる発明は、請求項 1 6 に記載の表示処理方法をコンピュータに実行させる表示処理プログラムである。

【 0 0 2 4 】

また、請求項 1 8 にかかる発明は、請求項 1 7 に記載された表示処理プログラムを格納したコンピュータに読み取り可能な記録媒体である。

【発明の効果】

【 0 0 2 5 】

本発明によれば、文書に関連する関連文書を、関連文書の種別に応じた表示方法で表示することができるという効果を奏する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 6 】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる表示処理装置の最良な実施の形態を詳細に説明する。

【 0 0 2 7 】

(第 1 の実施の形態)

第 1 の実施の形態にかかる表示処理装置は、選択された文書の関連文書を、関連文書ごとに異なる方向の表示領域に、関連文書ごとに異なるスケールの遠近法によって表示する。

40

【 0 0 2 8 】

図 1 は、第 1 の実施の形態にかかる表示処理装置 1 0 0 の構成を示すブロック図である。図 1 に示すように、第 1 の実施の形態にかかる表示処理装置 1 0 0 は、文書記憶部 1 2 1 と、関連情報記憶部 1 2 2 と、表示部 1 1 1 と、入力部 1 1 2 と、受付部 1 3 1 と、表示制御部 1 3 2 と、関連情報生成部 1 3 3 と、を備えている。

【 0 0 2 9 】

文書記憶部 1 2 1 は、表示処理装置 1 0 0 で利用可能な各文書の属性に関する情報を含む文書リストを記憶する。図 2 は、第 1 の実施の形態にかかる文書記憶部 1 2 1 に記憶される文書リストのデータ構造の一例を示す図である。図 2 に示すように、文書リストは、

50

文書を識別する文書IDと、文書名と、更新日時と、差分情報と、作成者と、FAX送信元と、文書タイプとを含んでいる。

【0030】

文書名は、ある文書を更新した場合には、更新元の文書と更新後の文書とで同じ値が設定される。例えば、同図では、文書ID = 1 および文書ID = 2 の文書が、共に同じ文書名「A」であることが示されている。この例では、文書ID = 2 の文書は、文書ID = 1 の文書を更新した文書であることを意味している。

【0031】

更新日時は、文書を作成した日時、または、ある文書を更新した場合は更新した日時を設定する。差分情報は、ある文書を更新して作成した文書の場合に、更新前の文書と更新後の文書との差分を表す情報が設定される。

10

【0032】

FAX送信元は、FAXで受信することにより作成された文書の場合に、FAXの送信元を識別する情報が設定される。文書タイプは、文書の種類を表す属性であり、例えば注文書、納品書、および請求書などを文書タイプとして設定しうる。なお、文書タイプはこれに限られず、文書の種類を表すものであればあらゆる情報を設定できる。また、文書に関する属性は同図に示すものに限られるものではなく、その他のあらゆる属性を利用できる。

【0033】

なお、文書の実体データは、文書リストとともに文書記憶部121に記憶してもよいし、文書IDと対応づけて他の記憶部（図示せず）に記憶してもよい。

20

【0034】

図1に戻り、関連情報記憶部122は、文書ごとに、文書に関連する他の文書である関連文書を特定するための関連情報をリスト形式で表した関連情報リストを記憶する。図3は、第1の実施の形態にかかる関連情報記憶部122に記憶される関連情報リストのデータ構造の一例を示す図である。なお、図3は、図2の文書ID = 6 の文書に対する関連情報リストの例を表している。関連情報記憶部122には、同図のような関連情報リストが、文書ごとに記憶される。

【0035】

同図に示すように、関連情報リストは、関連文書の種別ごとに、関連する他の文書である関連文書の文書IDを記憶している。同図では、関連文書の種別の一例として、履歴文書、作成者同一文書、送信元同一文書、および文書タイプ同一文書が示されている。

30

【0036】

履歴文書とは、文書名が同一で更新日時が異なる他の文書を表す。このため、履歴文書欄には、文書名が同一で更新日時が異なる他の文書の文書IDが格納される。例えば、図2の文書ID = 6 の文書は、文書名が「A」であるため、同一の文書名で更新日時が異なる文書ID = 1、および文書ID = 2 が履歴文書の文書IDとして設定される。なお、履歴文書の場合は、文書IDとともに、属性（更新日時）の属性値である実際の更新日時の値が格納される（同図の括弧内）。

【0037】

作成者同一文書とは、作成者が同一で文書名が異なる他の文書を表す。このため、作成者同一文書欄には、作成者が同一で文書名が異なる他の文書の文書IDが格納される。例えば、図2の文書ID = 6 の文書は、作成者が「ユーザ1」であるため、同一の文署名で文書名が異なる文書ID = 4 が関連文書の文書IDとして設定される。

40

【0038】

同様に、送信元同一文書欄には、FAX送信元が同一で文書名が異なる他の文書の文書IDが格納される。また、文書タイプ同一文書欄には、文書タイプが同一で文書名が異なる他の文書の文書IDが格納される。

【0039】

なお、関連情報のデータ形式はこれに限られるものではなく、ある文書に関連する他の

50

文書を特定可能な形式であればあらゆるデータ形式を適用できる。また、文書記憶部 1 2 1 および関連情報記憶部 1 2 2 は、画像データ等のデータを記憶可能な記憶手段であり、例えば H D D (Hard Disk Drive)、光ディスク、メモリカードなどの一般的に用いられるあらゆる記憶媒体で構成することができる。

【 0 0 4 0 】

図 1 に戻り、表示部 1 1 1 は、文書や関連文書を選択するための表示画面を表示する。表示部 1 1 1 は、例えば液晶パネルなどのディスプレイ装置によって構成することができる。入力部 1 1 2 は、ユーザが命令や情報を入力するものであり、キーボードやマウスなどによって構成することができる。

【 0 0 4 1 】

受付部 1 3 1 は、入力部 1 1 2 から入力された各種情報を受け付ける。例えば、受付部 1 3 1 は、ユーザによる文書を選択するためのアイコン（以下、文書アイコンという）や関連文書の種別を選択するためのアイコン（以下、種別アイコンという）の選択を受け付ける。また、受付部 1 3 1 は、種別アイコンの選択後に表示された関連文書に対応するサムネイル画像の選択や、所定のキーの押下によるサムネイル画像の拡大の指示を受け付ける。

【 0 0 4 2 】

なお、以下では文書や関連文書などを選択するための表示情報として主にアイコンやサムネイル画像を利用する場合を例に説明するが、各種のデータや処理機能を記号や文字列、イメージ等によって表示したアイコンおよびサムネイル画像以外のシンボルをアイコンの代わりに用いるように構成してもよい。

【 0 0 4 3 】

表示制御部 1 3 2 は、表示部 1 1 1 に対する各種画面やメッセージの表示処理を制御する。表示制御部 1 3 2 は、さらに、種別表示処理部 1 3 2 a と、関連表示処理部 1 3 2 b とを備えている。

【 0 0 4 4 】

種別表示処理部 1 3 2 a は、文書アイコンが選択されたときに、選択された文書アイコンの周囲に、選択された文書アイコンに対応する文書の関連文書の種別ごとに、当該種別を選択するための種別アイコンを表示する。例えば、種別表示処理部 1 3 2 a は、選択された文書アイコンに外接する円周状に、履歴文書、作成者同一文書、送信元同一文書、および文書タイプ同一文書にそれぞれ対応する 4 つの種別アイコンを等間隔で表示する。

【 0 0 4 5 】

関連表示処理部 1 3 2 b は、種別アイコンが選択されたときに、選択された種別アイコンに対応する種別の関連文書を選択するためのサムネイル画像を、選択された種別アイコンに対応する種別に応じた所定のスケールの遠近法によって表示する。具体的には、関連表示処理部 1 3 2 b は、まず、文書アイコンの略中心点と選択された種別アイコンの略中心点とを通過する直線上に、サムネイル画像の表示領域を確保する。この場合、関連表示処理部 1 3 2 b は、例えば、（ 1 ）表示領域内に表示された既存の文書アイコン等を表示領域外に移動する、（ 2 ）既存の文書アイコン等を削除する、または（ 3 ）既存の文書アイコン等を半透明で表示する、などの方法によってサムネイル画像の表示領域を確保する。

【 0 0 4 6 】

次に、関連表示処理部 1 3 2 b は、選択された種別アイコンに対応する関連文書の種別に応じて予め定められた関連文書の属性の属性値をスケールとする画面の奥行き方向の座標軸を表示領域内に設定する。例えば、履歴文書に対応する種別アイコンが選択された場合は、関連表示処理部 1 3 2 b は、更新日時をスケールとする座標軸を表示領域内に設定する。

【 0 0 4 7 】

そして、関連表示処理部 1 3 2 b は、選択された種別アイコンに対応する種別の関連文書それぞれに対応するサムネイル画像を、関連文書の属性値に応じた座標軸上の表示位置

10

20

30

40

50

に、上記直線上に設定する仮想的な消失点に向かって表示サイズが小さくなるようにサムネイル画像のサイズを変更して遠近法によって表示する。例えば、履歴文書に対応する種別アイコンが選択された場合は、関連表示処理部 1 3 2 b は、履歴文書のサムネイル画像を、更新日時が新しい順に表示画面の手前側に大きい表示サイズで表示する。

【 0 0 4 8 】

なお、関連表示処理部 1 3 2 b は、サムネイル画像に色枠や網掛けなどの装飾を加えて表示するように構成してもよい。これにより、注目する文書であることをユーザに示すことができる。

【 0 0 4 9 】

関連情報生成部 1 3 3 は、各文書アイコンに対応する文書の関連情報リストを生成する。関連情報生成部 1 3 3 は、例えば文書の一覧を表示する一覧画面が表示されたときに、一覧画面に含まれる文書それぞれに対して図 3 に示すような関連情報リストを生成し、関連情報記憶部 1 2 2 に保存する。なお、関連情報リストの作成契機はこれに限られず、少なくとも関連文書それぞれのサムネイル画像を表示するときまでに生成されていればよい。例えば、文書アイコンが選択されたときに、選択された文書アイコンに対応する文書の関連情報リストを作成するように構成してもよい。

10

【 0 0 5 0 】

次に、このように構成された第 1 の実施の形態にかかる表示処理装置 1 0 0 による文書および関連文書の表示処理について説明する。図 4 は、第 1 の実施の形態における表示処理の全体の流れを示すフローチャートである。

20

【 0 0 5 1 】

まず、表示制御部 1 3 2 は、各文書に対応する文書アイコンの一覧を表示する一覧画面を表示部 1 1 1 に表示する（ステップ S 4 0 1）。なお、一覧表示の対象とする文書を選択する方法としては、保存されているすべての文書を選択する方法、所定の属性値を有する文書を選択する方法、および階層的なフォルダで管理されている文書のうち指定されたフォルダ内の文書を選択する方法などのあらゆる方法を適用できる。また、各文書に対応する文書アイコンは、各文書に対応づけて保存されているアイコンを取得する方法、一覧表示時に作成したアイコンを取得する方法などのあらゆる方法で取得できる。

【 0 0 5 2 】

図 5 は、一覧画面の一例を示す図である。図 5 に示すように、一覧画面 5 0 1 は、文書アイコン 1 0 1 ~ 1 1 6 を一覧形式で表示している。なお、各文書アイコン内の数値は説明の便宜ために付した符号であり、実際には各文書の文書タイプに応じた形状のアイコンや各文書のサムネイル画像などの形式で表示される。

30

【 0 0 5 3 】

図 4 に戻り、関連情報生成部 1 3 3 が、一覧表示された各文書の関連情報リストを生成する関連情報生成処理を実行する（ステップ S 4 0 2）。上述のように、関連情報生成処理の実行契機は一覧表示後に限るものではない。関連情報生成処理の詳細については後述する。

【 0 0 5 4 】

関連情報生成処理の後、一覧画面に表示された文書アイコンから、ユーザが所望の文書アイコンを選択したとする。例えば、ユーザは、マウスカーソルを文書アイコンに合わせることにより文書アイコンを選択することができる。この場合、受付部 1 3 1 がユーザによる文書アイコンの選択を受け付ける（ステップ S 4 0 3）。そして、種別表示処理部 1 3 2 a が、選択された文書アイコンの周囲に、関連文書の種別ごとに種別アイコンを表示する（ステップ S 4 0 4）。

40

【 0 0 5 5 】

具体的には、種別表示処理部 1 3 2 a は、まず、選択された文書アイコンの文書に対応する関連情報記憶部 1 2 2 内の関連情報リストを取得する。そして、種別表示処理部 1 3 2 a は、関連情報リストに設定されている種別それぞれに対応する種別アイコンを、選択された文書アイコンに外接する円の円周上に表示する。これにより、ユーザは、関連文書

50

が存在し、画面に表示可能であることを認識できる。

【 0 0 5 6 】

図 6 は、種別アイコンが表示された一覧画面の一例を示す図である。図 6 は、文書アイコン 1 0 6 が選択された場合の一覧画面 6 0 1 の例を示している。同図に示すように、文書アイコン 1 0 6 が選択された場合は、文書アイコン 1 0 6 に外接する仮想的な円上に種別アイコン 6 1 1 ~ 6 1 4 が表示される。なお、同図の点線は、上記仮想的な円であって、種別アイコンの配置するためのガイドとなる項目配置ガイド 6 0 2 を表している。なお、項目配置ガイド 6 0 2 を、実際に一覧画面に表示するように構成してもよい。

【 0 0 5 7 】

同図では、履歴文書に対応する種別アイコン 6 1 1 の例が示されている。このように、種別アイコンは、関連文書の種別を表す文字列を含むアイコンとしてもよい。また、種別アイコン 6 1 2 のように、関連文書が存在することを表す記号 (i) を含むアイコンを用いてもよい。例えば、種別アイコンの表示領域が小さい場合には文字列を含まないアイコンを表示し、表示領域が大きい場合には文字列を含むアイコンを表示するように構成することができる。これにより、表示領域の大きさに適した種別アイコンを表示できる。

10

【 0 0 5 8 】

また、同図では種別アイコンを 4 つ表示しているが、表示する種別アイコンの個数はこれに限られるものではない。例えば、関連文書が存在する種別に対応する種別アイコンのみを表示するように構成してもよい。

【 0 0 5 9 】

20

図 4 に戻り、一覧画面に表示された種別アイコンから、ユーザが所望の種別アイコンを選択したとする。この場合、受付部 1 3 1 がユーザによる種別アイコンの選択を受け付ける (ステップ S 4 0 5) 。そして、関連表示処理部 1 3 2 b が、選択された種別アイコンに対応する種別の関連文書を表示する関連文書表示処理を実行する (ステップ S 4 0 6) 。関連文書表示処理の詳細については後述する。

【 0 0 6 0 】

次に、ステップ S 4 0 2 の関連情報生成処理の詳細について図 7 を用いて説明する。図 7 は、第 1 の実施の形態における関連情報生成処理の全体の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 6 1 】

30

まず、関連情報生成部 1 3 3 は、未処理の文書 I D を文書記憶部 1 2 1 の文書リストから取得する (ステップ S 7 0 1) 。なお、関連情報生成部 1 3 3 は、例えば一覧画面に表示されているすべての文書の文書 I D を処理対象とする。

【 0 0 6 2 】

次に、関連情報生成部 1 3 3 は、文書名が同一で更新日時が異なる文書 I D を文書リストから検索する (ステップ S 7 0 2) 。そして、該当する文書 I D が検索された場合、関連情報生成部 1 3 3 は、検索した文書 I D を更新日時順にソートして関連情報リストの履歴文書欄に設定する (ステップ S 7 0 3) 。

【 0 0 6 3 】

40

次に、関連情報生成部 1 3 3 は、作成者が同一で文書名が異なる文書 I D を文書リストから検索する (ステップ S 7 0 4) 。そして、該当する文書 I D が検索された場合、関連情報生成部 1 3 3 は、検索した文書 I D を関連情報リストの作成者同一文書欄に設定する (ステップ S 7 0 5) 。

【 0 0 6 4 】

次に、関連情報生成部 1 3 3 は、F A X 送信元が同一で文書名が異なる文書 I D を文書リストから検索する (ステップ S 7 0 6) 。そして、該当する文書 I D が検索された場合、関連情報生成部 1 3 3 は、検索した文書 I D を関連情報リストの送信元同一文書欄に設定する (ステップ S 7 0 7) 。

【 0 0 6 5 】

次に、関連情報生成部 1 3 3 は、文書タイプが同一で文書名が異なる文書 I D を文書リ

50

ストから検索する（ステップS708）。そして、該当する文書IDが検索された場合、関連情報生成部133は、検索した文書IDを関連情報リストの文書タイプ同一文書欄に設定する（ステップS709）。

【0066】

次に、関連情報生成部133は、すべての文書IDを処理したか否かを判断する（ステップS710）。すべての文書IDを処理していない場合（ステップS710：NO）、関連情報生成部133は、次の未処理の文書IDを取得して処理を繰り返す（ステップS701）。すべての文書IDを処理した場合は（ステップS710：YES）、関連情報生成処理を終了する。

【0067】

次に、ステップS406の関連文書表示処理の詳細について図8を用いて説明する。図8は、第1の実施の形態における関連文書表示処理の全体の流れを示すフローチャートである。

【0068】

まず、関連表示処理部132bは、ステップS403で選択された文書アイコンの中心点から、ステップS405で選択された種別アイコンの中心点の方向へ、遠近法表示領域を確保する（ステップS801）。なお、関連表示処理部132bは、予め定められた大きさの遠近法表示領域を確保してもよいし、表示する関連文書の個数や属性値に応じて確保する遠近法表示領域の大きさを変更するように構成してもよい。

【0069】

次に、関連表示処理部132bは、選択された種別アイコンに対応する種別にスケールが設定されているか否かを判断する（ステップS802）。例えば、関連表示処理部132bは、関連情報リスト内に文書IDとともに属性の属性値が設定されている場合に、スケールが設定されていると判断できる。なお、関連表示処理部132bが、関連文書の種別ごとにスケールの有無およびスケールの種類に対応づけた情報を記憶部（図示せず）から取得することにより、スケールが設定されているか否かを判断するように構成してもよい。

【0070】

スケールが設定されている場合（ステップS802：YES）、関連表示処理部132bは、遠近法表示領域の座標軸に、種別に応じた属性の属性値をスケールとして設定する（ステップS803）。例えば、履歴文書には属性値として更新日時が設定されているため、履歴文書に対応する種別アイコンが選択された場合は、関連表示処理部132bは、更新日時を座標軸のスケールとして設定する。

【0071】

次に、関連表示処理部132bは、各文書IDに対応する属性値を関連情報リストから取得する（ステップS804）。例えば、関連表示処理部132bは、図3のような関連情報リストから、履歴文書の文書ID=2の属性値として「2008.1.10」を、文書ID=1の属性値として「2008.1.1」を取得する。

【0072】

次に、関連表示処理部132bは、取得した属性値に応じて各文書IDに対応する関連文書のサムネイル画像の、座標軸上での表示位置および表示サイズを決定する（ステップS805）。

【0073】

ステップS802で、スケールが設定されていないと判断した場合（ステップS802：NO）、関連表示処理部132bは、遠近法表示領域の座標軸に予め定められたスケール（特定スケール）を設定する（ステップS806）。

【0074】

次に、関連表示処理部132bは、各文書IDに対応する関連文書のサムネイル画像に対し、特定スケールで等間隔となる座標軸上での表示位置を決定し、決定した表示位置に応じた表示サイズを決定する（ステップS807）。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 5 】

ステップ S 8 0 5 およびステップ S 8 0 7 でサムネイル画像の表示位置および表示サイズを決定した後、関連表示処理部 1 3 2 b は、決定した表示位置および表示サイズで関連文書のサムネイル画像を遠近法表示領域内に表示する（ステップ S 8 0 8）。このように、関連文書の種別に応じたスケールにより、各関連文書の属性に応じた適切な位置関係で関連文書のサムネイル画像を表示することができる。

【 0 0 7 6 】

図 9 は、関連文書のサムネイル画像を表示した表示画面の一例を示す図である。図 9 に示すように、表示画面 9 0 1 は、遠近法表示領域 9 1 1 内に、関連文書のサムネイル画像 9 2 1 ~ 9 2 3 を含んでいる。また、サムネイル画像 9 2 1 ~ 9 2 3 の間には、各サムネ
10
イル画像の略中心点を結ぶ結線であるスケールガイド 9 3 1 が表示されている。なお、スケールガイドの表示は必須ではなく、例えばスケールが設定されている種別の関連文書のサムネイル画像を表示する場合にのみスケールガイドを表示するように構成してもよい。また、同図で点線で囲んだ遠近法表示領域 9 1 1 は説明の便宜のために図示したものであり、実際の表示画面上には表示されない。なお、サムネイル画像が選択された場合は、例えばサムネイル画像に対応する関連文書を表示する文書表示画面（図示せず）が表示される。

【 0 0 7 7 】

図 1 0 は、図 9 のようにサムネイル画像を表示する前に遠近法表示領域が確保された状態の表示画面の一例を示す図である。図 1 0 は、文書アイコン 1 0 6 の右下に表示された
20
種別アイコン 1 0 0 1 が選択された場合に、文書アイコン 1 0 6 の略中心点から、種別アイコン 1 0 0 1 の略中心点の方向に遠近法表示領域が確保された例を示している。なお、同図は、遠近法表示領域と重なる他の文書の文書アイコンが削除されることにより遠近法表示領域が確保された例を示している。

【 0 0 7 8 】

図 1 1 は、スケールが設定されていない種別の関連文書のサムネイル画像を表示する表示画面の一例を示す図である。図 1 1 に示すように、スケールが設定されていない場合は、サムネイル画像 1 1 0 1 ~ 1 1 0 3 が遠近法のスケールで等間隔となるように表示される。

【 0 0 7 9 】

図 1 2 は、複数の種別アイコンが選択された場合の表示画面の一例を示す図である。図 1 2 に示すように、複数の種別アイコンが選択された場合は、文書アイコンの略中心点から、各種別アイコンの略中心点に向かう複数の遠近法表示領域が確保され、それぞれ対応する関連文書のサムネイル画像が表示される。

【 0 0 8 0 】

同図は 1 つの文書アイコンに対して複数の種別アイコンを選択した例を示しているが、複数の文書アイコンに対してそれぞれ種別アイコンを選択可能とし、同一画面上で複数の文書それぞれに対する関連文書を表示できるようにしてもよい。これにより、例えば複数の文書の更新履歴を容易に比較することができる。

【 0 0 8 1 】

このように、第 1 の実施の形態にかかる表示処理装置では、選択された文書の関連文書を、関連文書の種別に応じて異なる方向に異なるスケールの座標軸を取る遠近法によって表示することができる。すなわち、文書に関連する関連文書を、関連文書の種別に応じた表示方法で効率的に表示することが可能となる。例えば、関連文書が文書の更新履歴を表す履歴文書の場合は、更新日時をスケールとした遠近法で各履歴文書を表示できるため、ユーザは容易に文書の履歴を確認することができる。

【 0 0 8 2 】

（変形例 1）

上記実施の形態では、関連文書のサムネイル画像のみを表示していたが、関連文書の内容を示す付加情報をサムネイル画像と対応づけて表示するように構成してもよい。図 1 3
50

は、サムネイル画像に関連文書の属性値を対応づけて表示した例を示す図である。図 1 3 に示すように、この変形例 1 では、サムネイル画像 1 3 0 1 および 1 3 0 2 に対し、それぞれ対応する関連文書の属性値である更新日時を表すスケール情報 1 3 1 1 および 1 3 1 2 が対応づけられている。なお付加情報はこれに限られず、例えば関連文書の文書名などの他の属性値を表示するように構成してもよい。

【 0 0 8 3 】

(変形例 2)

上記実施の形態では関連文書のサムネイル画像間にスケールガイドを表示可能としていた。このスケールガイドの表示態様を、スケールガイドの両端のサムネイル画像に対応する関連文書の属性に応じて変更するように構成してもよい。これにより、文書の編集タイミング等によって変化する関連文書の状態をスケールガイドの表示態様によってユーザに通知することができる。

【 0 0 8 4 】

図 1 4 は、スケールガイドの表示態様を変更して表示した例を示す図である。図 1 4 は、履歴文書のタイムスタンプが有効であるか否かによって、履歴文書の更新日時以降に対応する位置のスケールガイドの表示態様を変更する例を示している。タイムスタンプとは、更新ユーザや更新日時の有効性を表す情報を意味する。

【 0 0 8 5 】

同図では、サムネイル画像 1 4 1 1 に対応する関連文書のタイムスタンプが有効だが、サムネイル画像 1 4 1 2 に対応する関連文書のタイムスタンプが無効であるため、スケールガイド 1 4 0 1 がスケールガイド 1 4 0 2 と異なる表示態様で表示されている。表示態様としては、点線、実線等の線の種類、線の色などを用いることができる。なお、タイムスタンプが有効か否かを表す情報は、例えば図 2 のような文書リストに、文書の属性の 1 つとして保存し、スケールガイド表示時に参照する。

【 0 0 8 6 】

(変形例 3)

サムネイル画像が所定の操作によって選択された場合、選択されたサムネイル画像に対応する関連文書を、一覧画面で選択可能な文書として一覧表示するように構成してもよい。例えば、図 9 のサムネイル画像 9 2 1 が、文書アイコン 1 0 6 の文書の履歴文書に対応するとする。この場合は、サムネイル画像 9 2 1 が選択されたときに、履歴文書を新たに選択対象となる文書とし、対応する文書アイコンを文書アイコン 1 0 6 と置換して表示する。

【 0 0 8 7 】

この場合、遠近法表示領域での関連文書の表示は終了する。すなわち、図 5 に示すような文書アイコンの一覧画面に移行する。このような構成により、ある文書に関連する関連文書を容易に把握可能とするとともに、所望の関連文書に迅速にアクセス可能となる。

【 0 0 8 8 】

なお、この一覧画面で新たに選択対象となる文書アイコン 1 0 6 を選択した場合、元の文書アイコン 1 0 6 に対応する文書は、新たに選択対象となる文書の関連文書として表示する。この場合、元の文書アイコン 1 0 6 に対応する文書の更新日時は、サムネイル画像 9 2 1 に対応する文書の更新日時より新しくなる。したがって、元の文書アイコン 1 0 6 に対応する文書のサムネイル画像は、遠近法表示領域 9 1 1 と反対方向に確保した別の遠近法表示領域に表示する。すなわち、このような場合は、遠近法の座標軸が、置換後の文書アイコン 1 0 6 の略中心点に対して種別アイコンと反対方向に延長される。

【 0 0 8 9 】

図 1 5 は、座標軸を文書アイコン 1 0 6 の略中心点の両側に延長した表示画面の一例を示す図である。図 1 5 に示すように、遠近法表示領域 1 5 0 2 が拡大され、元の文書アイコン 1 0 6 に対応する文書に相当する関連文書のサムネイル画像 1 5 0 1 が、新たな文書アイコン 1 0 6 の左上に表示される。

【 0 0 9 0 】

10

20

30

40

50

また、文書アイコン 106 を置換するだけでなく、置換した文書の属性値に合わせて、他の文書に対応する文書アイコンも変更するように構成してもよい。例えば、文書アイコン 106 が、更新日時が過去の文書に対応して置換された場合、文書アイコン 106 以外の文書アイコンを、対応する文書の履歴文書のうち更新日時が同一または近い履歴文書に対応する文書アイコンに変更する。

【0091】

(変形例 4)

サムネイル画像が変形例 3 と異なる別の操作によって選択された場合に、選択されたサムネイル画像を拡大して表示するように構成してもよい。例えば、サムネイル画像にマウスカーソルを合わせてマウスボタンを 1 回クリックした場合には変形例 3 の処理を実行し、サムネイル画像にマウスカーソルを合わせてダブルクリックした場合に拡大表示するように構成する。このようにサムネイル画像を拡大表示可能とすることで、関連文書数が多い場合などであっても、関連文書の詳細を適切に確認することができる。

【0092】

図 16 は、サムネイル画像を拡大表示した表示画面の一例を示す図である。図 16 は、図 13 のサムネイル画像 1302 に対してユーザが拡大を指示した場合に表示される拡大したサムネイル画像 1601 の例を示している。図 16 に示すように、拡大が指示された場合は、指示されたサムネイル画像 1601 が画面の中央で拡大表示されるように画面全体を拡大して表示する。なお、拡大画像の表示方法はこれに限られず、指示されたサムネイル画像のみを表示画面上の一部の表示領域に拡大して表示する方法などのあらゆる方法を適用できる。

【0093】

(第 2 の実施の形態)

第 2 の実施の形態では、FAX で文書を送受信する FAX 送受信システム内で、送受信される文書を関連づけて管理する装置に表示処理装置を適用した例を説明する。

【0094】

図 17 は、第 2 の実施の形態にかかる表示処理装置 1700 の構成を示すブロック図である。図 17 に示すように、表示処理装置 1700 は、文書記憶部 1721 と、関連情報記憶部 1722 と、表示部 111 と、入力部 112 と、受付部 131 と、表示制御部 132 と、関連情報生成部 1733 と、を備えている。

【0095】

第 2 の実施の形態では、文書記憶部 1721 および関連情報記憶部 1722 のデータ構造と、関連情報生成部 1733 の機能とが第 1 の実施の形態と異なっている。その他の構成および機能は、第 1 の実施の形態にかかる表示処理装置 100 の構成を表すブロック図である図 1 と同様であるので、同一符号を付し、ここでの説明は省略する。

【0096】

文書記憶部 1721 は、FAX 送受信システムに固有の属性に関する情報を含む文書リストを記憶する。図 18 は、第 2 の実施の形態にかかる文書記憶部 1721 に記憶される文書リストのデータ構造の一例を示す図である。図 18 に示すように、文書リストは、文書 ID と、管理 ID と、受信日時と、送信日時と、通信先と、文書タイプとを含んでいる。

【0097】

管理 ID とは、送受信される文書に対応づけるための識別情報である。例えば、製品の販売に関する文書を関連づけて管理する FAX 送受信システムの場合は、販売する製品ごとに管理 ID を付与する。

【0098】

受信日時および送信日時は、それぞれ文書を FAX で受信した日時、および、文書を FAX で送信した日時である。通信先は、FAX 送受信の宛先を識別する情報であり、例えば FAX 番号が設定される。

【0099】

10

20

30

40

50

図 17 に戻り、関連情報記憶部 1722 は、文書ごとに、文書に関連する他の文書である関連文書を特定するための関連情報をリスト形式で表した関連情報リストを記憶する。図 19 は、第 2 の実施の形態にかかる関連情報記憶部 1722 に記憶される関連情報リストのデータ構造の一例を示す図である。なお、図 18 は、図 17 の文書 ID = 5 の文書に対する関連情報リストの例を表している。

【0100】

図 18 に示すように、第 2 の実施の形態では、関連文書の種別として、管理 ID 同一文書、通信先同一文書、および文書タイプ同一文書を用いる。

【0101】

管理 ID 同一文書とは、管理 ID が同一で受信日時または送信日時が異なる他の文書を表す。例えば、図 18 の文書 ID = 5 の文書は、管理 ID が「11」であるため、同一の管理 ID で受信日時または送信日時が異なる文書 ID = 1、および文書 ID = 3 が管理 ID 同一文書として設定される。なお、管理 ID 同一文書の場合は、文書 ID とともに、属性（受信日時または送信日時）の属性値である実際の受信日時または送信日時の値が格納される。

10

【0102】

通信先同一文書欄には、通信先が同一の他の文書の文書 ID が格納される。また、文書タイプ同一文書欄には、文書タイプが同一の他の文書の文書 ID が格納される。

【0103】

関連情報生成部 1733 は、図 19 に示すようなデータ構造で、各文書アイコンに対応する文書の関連情報リストを生成する。

20

【0104】

次に、このように構成された第 2 の実施の形態にかかる表示処理装置 1700 による表示処理について説明する。なお、第 2 の実施の形態では、表示処理内の関連情報生成処理の詳細が、第 1 の実施の形態と異なっている。表示処理の全体の流れは、第 1 の実施の形態の表示処理を表す図 4 と同一であるため、説明を省略する。

【0105】

以下に、第 2 の実施の形態における関連情報生成処理の詳細について、図 20 を用いて説明する。図 20 は、第 2 の実施の形態における関連情報生成処理の全体の流れを示すフローチャートである。

30

【0106】

まず、関連情報生成部 1733 は、未処理の文書 ID を文書リストから取得する（ステップ S2001）。次に、関連情報生成部 1733 は、管理 ID が同一で受信日時または送信日時が異なる文書 ID を文書リストから検索する（ステップ S2002）。そして、該当する文書 ID が検索された場合、関連情報生成部 1733 は、検索した文書 ID を受信日時または送信日時順にソートして関連情報リストの管理 ID 同一文書欄に設定する（ステップ S2003）。

【0107】

次に、関連情報生成部 1733 は、通信先が同一の他の文書 ID を文書リストから検索する（ステップ S2004）。そして、該当する文書 ID が検索された場合、関連情報生成部 1733 は、検索した文書 ID を関連情報リストの通信先同一文書欄に設定する（ステップ S2005）。

40

【0108】

次に、関連情報生成部 1733 は、文書タイプが同一の他の文書 ID を文書リストから検索する（ステップ S2006）。そして、該当する文書 ID が検索された場合、関連情報生成部 1733 は、検索した文書 ID を関連情報リストの文書タイプ同一文書欄に設定する（ステップ S2007）。

【0109】

次に、関連情報生成部 1733 は、すべての文書 ID を処理したか否かを判断する（ステップ S2008）。すべての文書 ID を処理していない場合（ステップ S2008：N

50

Ｏ）、関連情報生成部１７３３は、次の未処理の文書ＩＤを取得して処理を繰り返す（ステップＳ２００１）。すべての文書ＩＤを処理した場合は（ステップＳ２００８：ＹＥＳ）、関連情報生成処理を終了する。

【０１１０】

図２１は、第２の実施の形態で表示される表示画面の一例を示す図である。図２１は、文書アイコン１０６の関連文書の種別として、管理ＩＤ同一文書が選択され、対応する関連文書のサムネイル画像２１０１、２１０２が表示された例を示している。また、同図では、サムネイル画像２１０１、２１０２に対し、それぞれ対応する関連文書の属性値である受信日時または送信日時を表すスケール情報２１１１および２１１２が対応づけられている。さらに、同図では、別の属性値である通信先が、サムネイル画像２１０１、２１０２に対してそれぞれ付加情報２１２１、２１２２として対応づけられて表示されている。

10

【０１１１】

このように、第２の実施の形態にかかる表示処理装置では、管理ＩＤのような識別情報によって関連づけられた文書を、関連文書の種別に応じて異なる方向に異なるスケールの座標軸を取る遠近法によって表示することができる。

【０１１２】

（第３の実施の形態）

第３の実施の形態にかかる表示処理装置は、ネットワークを介して接続された外部装置である文書管理装置から文書および文書に関する情報を取得する。

【０１１３】

20

図２２は、第３の実施の形態にかかる表示処理装置２２００を含む情報処理システムの構成を示すブロック図である。同図に示すように、情報処理システムは、表示処理装置２２００と、文書を管理する文書管理装置２３００とが、インターネットなどのネットワーク２４００を介して接続された構成となっている。

【０１１４】

文書管理装置２３００は、文書記憶部１２１と、通信部２０１とを備えている。文書記憶部１２１のデータ構造は、第１の実施の形態と同様であるので、同一符号を付し、ここでの説明は省略する。通信部２０１は、表示処理装置２２００などの外部装置との間で情報を送受信する。

【０１１５】

30

表示処理装置２２００は、図２２に示すように、関連情報記憶部１２２と、表示部１１１と、入力部１１２と、受付部１３１と、表示制御部１３２と、関連情報生成部２２３３と、通信部２２３４と、を備えている。

【０１１６】

第２の実施の形態では、文書記憶部１２１が削除されたこと、通信部２２３４を追加したこと、および関連情報生成部２２３３の機能が第１の実施の形態と異なっている。その他の構成および機能は、第１の実施の形態にかかる表示処理装置１００の構成を表すブロック図である図１と同様であるので、同一符号を付し、ここでの説明は省略する。

【０１１７】

通信部２２３４は、文書管理装置２３００などの外部装置との間で情報を送受信する。例えば、通信部２２３４は、文書管理装置２３００の文書記憶部１２１に記憶されている文書または文書リストを、ネットワーク２４００を介して文書管理装置２３００から受信する。

40

【０１１８】

関連情報生成部２２３３は、通信部２２３４を介して文書管理装置２３００から文書リストを取得して関連情報リストを生成する点が、第１の実施の形態の関連情報生成部１３３と異なっている。

【０１１９】

なお、第３の実施の形態にかかる表示処理装置２２００では、関連情報生成処理で、関連情報生成部２２３３が文書管理装置２３００から文書リストを取得する点が第１の実施

50

の形態と異なっている。表示処理のその他の処理の流れは、第 1 の実施の形態の表示処理を示す図 4 と同様であるため、その説明を省略する。

【 0 1 2 0 】

このように、第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置では、ネットワークを介して接続された外部装置で管理されている文書に対しても、関連する関連文書を、関連文書の種別に応じて異なる方向に異なるスケールの座標軸を取る遠近法によって表示することができる。

【 0 1 2 1 】

次に、第 1 ～ 第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置のハードウェア構成について図 2 3 を用いて説明する。図 2 3 は、第 1 ～ 第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置のハードウェア構成を示す説明図である。

10

【 0 1 2 2 】

第 1 ～ 第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置は、C P U (Central Processing Unit) 5 1 などの制御装置と、R O M (Read Only Memory) 5 2 や R A M (Random Access Memory) 5 3 などの記憶装置と、ネットワークに接続して通信を行う通信 I / F 5 4 と、H D D (Hard Disk Drive)、C D (Compact Disc) ドライブ装置などの外部記憶装置と、ディスプレイ装置などの表示装置と、キーボードやマウスなどの入力装置と、各部を接続するバス 6 1 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。

【 0 1 2 3 】

20

第 1 ～ 第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置で実行される表示処理プログラムは、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 C D - R O M (Compact Disk Read Only Memory)、フレキシブルディスク (F D)、C D - R (Compact Disk Recordable)、D V D (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。

【 0 1 2 4 】

また、第 1 ～ 第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置で実行される表示処理プログラムを、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よい。また、第 1 ～ 第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置で実行される表示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よい。

30

【 0 1 2 5 】

また、第 1 ～ 第 3 の実施の形態の表示処理プログラムを、R O M 等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

【 0 1 2 6 】

第 1 ～ 第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置で実行される表示処理プログラムは、上述した各部 (受付部、表示制御部、関連情報生成部) 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 C P U 5 1 (プロセッサ) が上記記憶媒体から表示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、上述した各部が主記憶装置上に生成されるようになっている。

40

【産業上の利用可能性】

【 0 1 2 7 】

以上のように、本発明にかかる表示処理装置、表示処理方法、表示処理プログラムおよび記録媒体は、複数の関連づけ方法で相互に関連づけられている文書間の関係を表示する装置、方法およびプログラムに適している。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 2 8 】

【図 1】第 1 の実施の形態にかかる表示処理装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】第 1 の実施の形態にかかる文書記憶部に記憶される文書リストのデータ構造の一例を示す図である。

50

【図 3】第 1 の実施の形態にかかる関連情報記憶部に記憶される関連情報リストのデータ構造の一例を示す図である。

【図 4】第 1 の実施の形態における表示処理の全体の流れを示すフローチャートである。

【図 5】一覧画面の一例を示す図である。

【図 6】種別アイコンが表示された一覧画面の一例を示す図である。

【図 7】第 1 の実施の形態における関連情報生成処理の全体の流れを示すフローチャートである。

【図 8】第 1 の実施の形態における関連文書表示処理の全体の流れを示すフローチャートである。

【図 9】関連文書のサムネイル画像を表示した表示画面の一例を示す図である。

10

【図 10】遠近法表示領域が確保された状態の表示画面の一例を示す図である。

【図 11】関連文書のサムネイル画像を表示する表示画面の一例を示す図である。

【図 12】複数の種別アイコンが選択された場合の表示画面の一例を示す図である。

【図 13】サムネイル画像に関連文書の属性値を対応づけて表示した例を示す図である。

【図 14】スケールガイドの表示態様を変更して表示した例を示す図である。

【図 15】座標軸を文書アイコンの略中心点の両側に延長した表示画面の一例を示す図である。

【図 16】サムネイル画像を拡大表示した表示画面の一例を示す図である。

【図 17】第 2 の実施の形態にかかる表示処理装置の構成を示すブロック図である。

【図 18】文書記憶部に記憶される文書リストのデータ構造の一例を示す図である。

20

【図 19】第 2 の実施の形態にかかる関連情報記憶部に記憶される関連情報リストのデータ構造の一例を示す図である。

【図 20】第 2 の実施の形態における関連情報生成処理の全体の流れを示すフローチャートである。

【図 21】第 2 の実施の形態で表示される表示画面の一例を示す図である。

【図 22】第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置を含む情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【図 23】第 1 ～ 第 3 の実施の形態にかかる表示処理装置のハードウェア構成を示す説明図である。

【符号の説明】

30

【 0 1 2 9 】

5 1 C P U

5 2 R O M

5 3 R A M

5 4 通信 I / F

6 1 バス

1 0 0 表示処理装置

1 0 1 ～ 1 1 6 文書アイコン

1 1 1 表示部

1 1 2 入力部

40

1 2 1 文書記憶部

1 2 2 関連情報記憶部

1 3 1 受付部

1 3 2 表示制御部

1 3 2 a 種別表示処理部

1 3 2 b 関連表示処理部

1 3 3 関連情報生成部

5 0 1、6 0 1 一覧画面

6 0 2 項目配置ガイド

6 1 1 ～ 6 1 4 種別アイコン

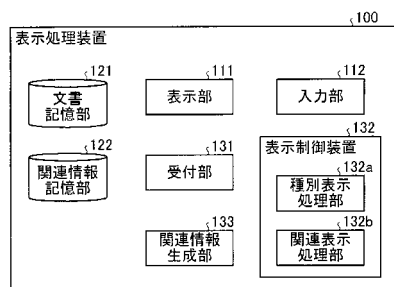
50

9 0 1 表示画面
 9 1 1 遠近法表示領域
 9 2 1 ~ 9 2 3 サムネイル画像
 9 3 1 スケールガイド
 1 0 0 1 種別アイコン
 1 1 0 1 ~ 1 1 0 3 サムネイル画像
 1 3 0 1、1 3 0 2 サムネイル画像
 1 3 1 1、1 3 1 2 スケール情報
 1 4 0 1、1 4 0 2 スケールガイド
 1 4 1 1、1 4 1 2 サムネイル画像
 1 5 0 1 サムネイル画像
 1 6 0 1 サムネイル画像
 1 7 0 0 表示処理装置
 1 7 2 1 文書記憶部
 1 7 2 2 関連情報記憶部
 1 7 3 3 関連情報生成部
 2 1 0 1、2 1 0 2 サムネイル画像
 2 1 1 1、2 1 1 2 スケール情報
 2 1 2 1、2 1 2 2 付加情報
 2 2 0 0 表示処理装置
 2 2 3 3 関連情報生成部
 2 2 3 4 通信部
 2 3 0 0 文書管理装置
 2 3 0 1 通信部
 2 4 0 0 ネットワーク

10

20

【図 1】



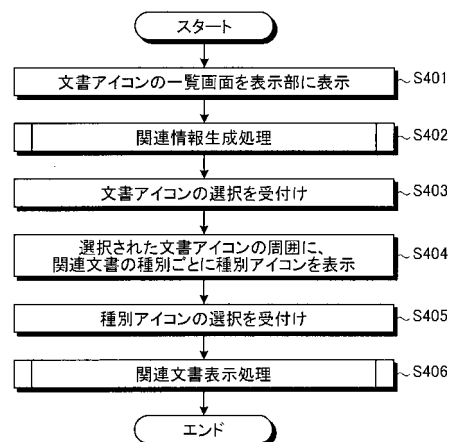
【図 2】

121						
文書ID	文書名	更新日時	差分情報	作成者	FAX送信元	文書タイプ
1	A	2008.1.1		ユーザ1	送信元1	タイプ1
2	A	2008.1.10	...	ユーザ1	送信元1	タイプ1
3	B	2008.2.1		ユーザ2	送信元1	タイプ1
4	C	2008.2.1		ユーザ1		タイプ1
5	D	2008.3.1		ユーザ3		タイプ2
6	A	2008.3.1	...	ユーザ1	送信元1	タイプ1
...	...	...	...	...	...	...

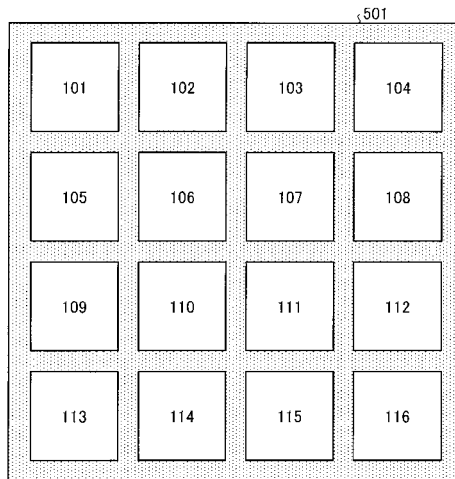
【図 3】

122			
履歴文書	作成者 同一文書	送信元 同一文書	文書タイプ 同一文書
2(2008.1.10)	4	3	3
1(2008.1.1)	—	—	4

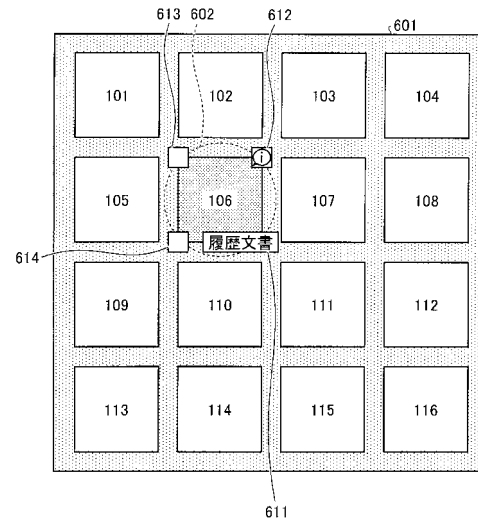
【図 4】



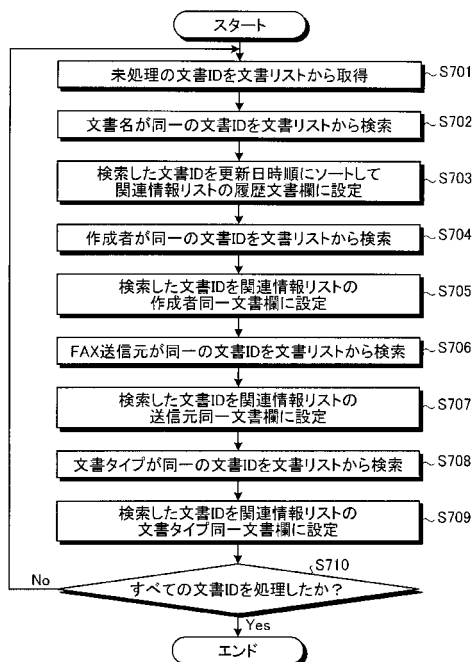
【図 5】



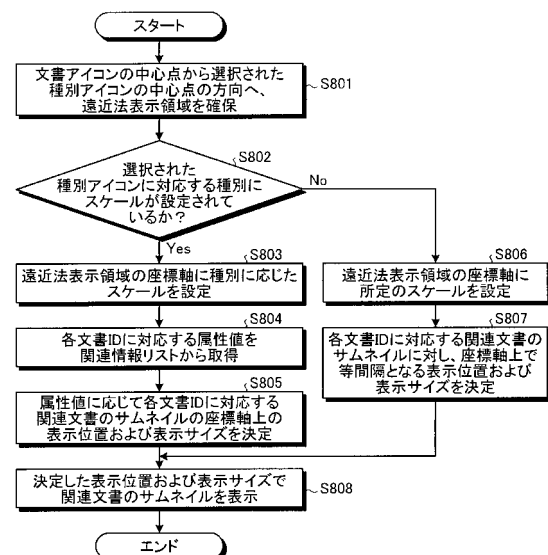
【図 6】



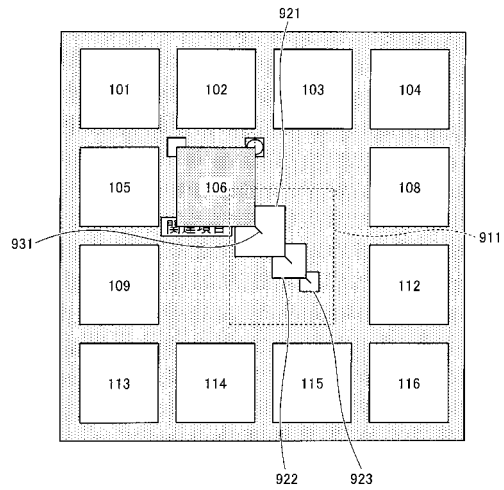
【図 7】



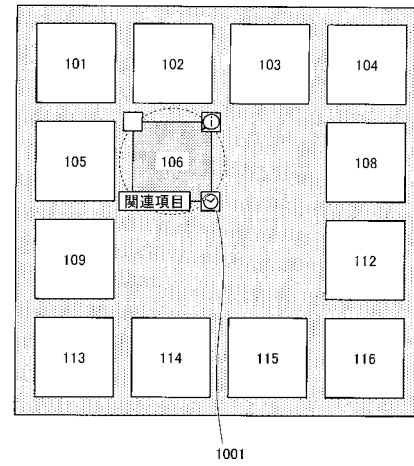
【図 8】



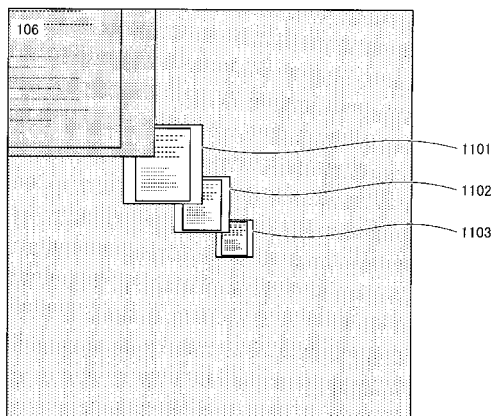
【図 9】



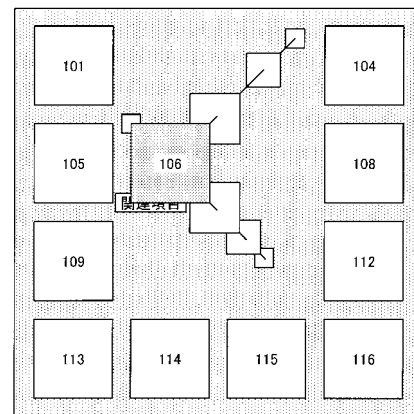
【図 10】



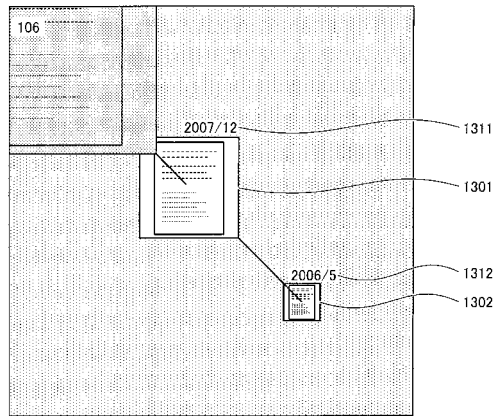
【図 11】



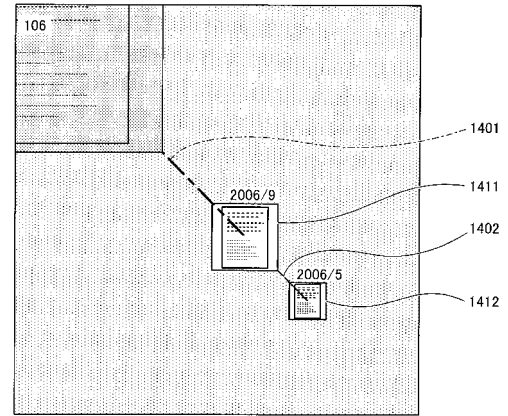
【図 12】



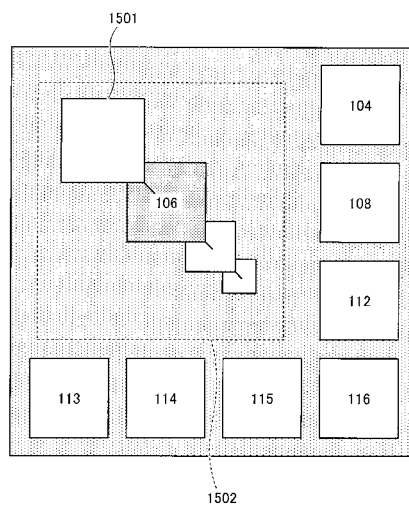
【図 13】



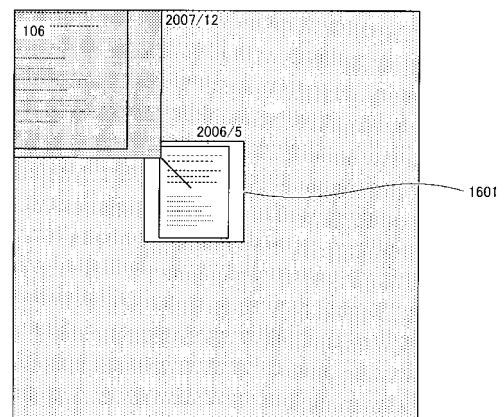
【図 14】



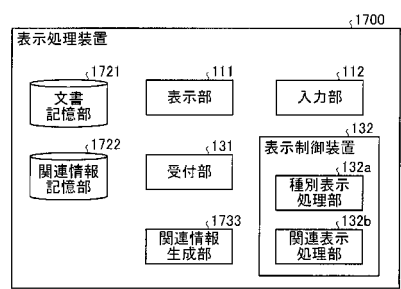
【図 15】



【図 16】



【図 17】



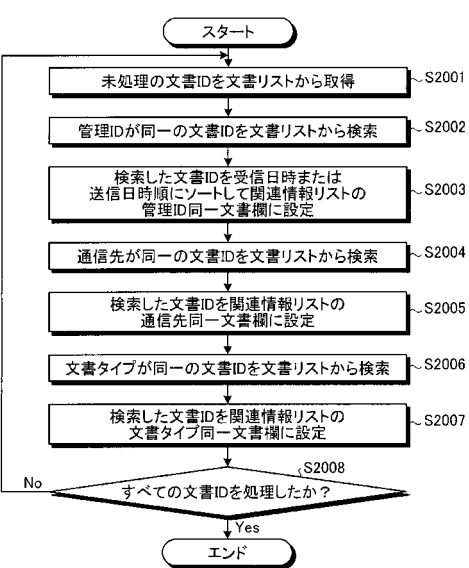
【図 19】

1722		
管理ID同一文書	通信先同一文書	文書タイプ同一文書
3(2007.10.1)	6	6
1(2006.5.1)	4	—
—	3	—
—	2	—
—	1	—

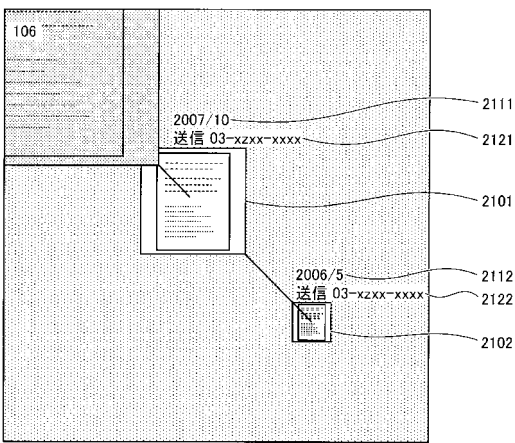
【図 18】

1721					
文書ID	管理ID	受信日時	送信日時	通信先	文書タイプ
1	11	2006.5.1		03-xzxx-xxxx	注文書
2	12	2006.5.2		03-xzxx-xxxx	注文書
3	11		2007.10.1	03-xzxx-xxxx	納品書
4	12		2007.10.2	03-xzxx-xxxx	納品書
5	11		2008.2.1	03-xzxx-xxxx	請求書
6	12		2008.2.2	03-xzxx-xxxx	請求書
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

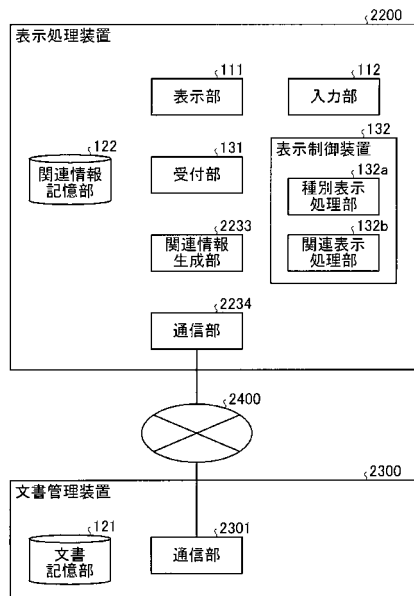
【図 20】



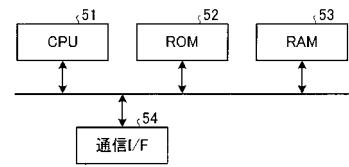
【図 21】



【図 22】



【図 23】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平05-313969(JP,A)
特開平10-187743(JP,A)
特開平10-307674(JP,A)
特開平11-015709(JP,A)
特開平11-039132(JP,A)
特開2003-009044(JP,A)
特開2003-167911(JP,A)
特開2004-054839(JP,A)
特開2004-110168(JP,A)
特開2006-350853(JP,A)
特開2007-066130(JP,A)
特開2007-079043(JP,A)
特開2007-272468(JP,A)
特開2007-287135(JP,A)
特開2007-322847(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048