

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3933407号

(P3933407)

(45) 発行日 平成19年6月20日(2007.6.20)

(24) 登録日 平成19年3月30日(2007.3.30)

(51) Int. Cl.

F I

G06F 17/30 (2006.01)

G06F 17/30 220Z

G06F 17/21 (2006.01)

G06F 17/30 170A

G06F 17/21 570R

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2001-65120 (P2001-65120)  
 (22) 出願日 平成13年3月8日(2001.3.8)  
 (65) 公開番号 特開2002-269124 (P2002-269124A)  
 (43) 公開日 平成14年9月20日(2002.9.20)  
 審査請求日 平成15年9月12日(2003.9.12)

(73) 特許権者 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (74) 代理人 100091225  
 弁理士 仲野 均  
 (72) 発明者 武谷 一寿  
 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 辻本 泰隆

(56) 参考文献 特開平10-027180 (JP, A)  
 特開平11-144027 (JP, A)  
 特開平6-342451 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書処理装置、文書処理方法および文書処理プログラムが格納された記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

個々の文書に対して、当該文書が取得された日付、文書作成者の人名、文書形式などの属性を付加する属性付加手段と、

前記属性付加手段によって属性が付加された文書を属性ごとに格納する文書格納手段と、

前記文書格納手段に格納されている文書の内容変更、編集、検索などの指示を入力する指示入力手段と、

前記指示入力手段によって前記文書格納手段に格納されている文書の内容変更や編集の指示が入力された場合、該当する文書の内容変更や編集を行う文書編集手段と、

前記文書編集手段によって内容変更や編集された文書に対して前記属性付加手段により新たに付加された属性の変更履歴、編集履歴を記憶する履歴記憶手段と、

前記履歴記憶手段が前記文書編集手段によって内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差を属性間の関連性として記憶する関連性記憶手段と、

前記指示入力手段によって文書の検索の指示が入力された場合、前記文書格納手段に格納されている文書の分析を行う文書分析手段と、を備え、

前記文書分析手段は、前記関連性記憶手段に記憶されている内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差に基づいて、文書の分析を行うことを特徴とする文書処理装置。

【請求項2】

10

20

前記文書分析手段による分析結果を表示する表示手段をさらに備え、  
前記関連性記憶手段は関連性を加算または、逆算することで関連度に応じたランキングを検索結果として前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 記載の文書処理装置。

【請求項 3】

個々の文書に対して、当該文書が取得された日付、文書作成者の人名、文書形式などの属性を付加する文書属性付与部と、

属性が付加された文書を属性ごとに格納する文書属性蓄積部と、

文書の内容変更、編集、検索などの指示が入力される入力デバイスと、

文書の内容変更や編集を行う文書属性編集部と、

新たに付加された属性の変更履歴、編集履歴を記憶する文書属性編集履歴蓄積部と、

検索や分類などの処理を実行する分析処理実行部と、

から構成される文書処理装置において、

前記文書属性付与部が、個々の文書に対して、当該文書が取得された日付、文書作成者の人名、文書形式などの属性を付加する第 1 のステップと、

前記第 1 のステップで属性が付加された文書を属性ごとに前記文書属性蓄積部に格納する第 2 のステップと、

前記第 2 のステップで前記文書属性蓄積部に格納された文書の内容変更、編集、検索などの指示が前記入力デバイスに入力される第 3 のステップと、

前記第 3 のステップで前記文書属性蓄積部に格納されている文書の内容変更や編集の指示が前記入力デバイスに入力された場合、前記文書属性編集部が該当する文書の内容変更や編集を行う第 4 のステップと、

前記第 4 のステップによって内容変更や編集された文書に対して、前記第 1 のステップにより新たに付加された属性の変更履歴、編集履歴を前記文書属性編集履歴蓄積部に記憶する第 5 のステップと、

前記第 5 のステップが前記第 4 のステップによって内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差を属性間の関連性として前記文書属性編集履歴蓄積部に記憶する第 6 のステップと、

前記第 3 のステップで文書の検索の指示が入力された場合、前記分析処理実行部が前記第 2 のステップで前記文書属性蓄積部に格納された文書の分析を行う第 7 のステップと、

を備え、  
前記第 7 のステップは、前記第 6 のステップで前記文書属性編集履歴蓄積部に記憶されている内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差に基づいて、文書の分析を行うことを特徴とする文書処理方法。

【請求項 4】

個々の文書に対して、前記文書が取得された日付、文書作成者の人名、文書形式などの属性を付加する属性付加機能と、

前記属性付加機能によって属性が付加された文書を属性ごとに格納する文書格納機能と

、  
前記文書格納機能に格納されている文書の内容変更、編集、検索などの指示を入力する指示入力機能と、

前記指示入力機能によって前記文書格納機能により格納されている文書の内容変更や編集の指示が入力された場合、該当する文書の内容変更や編集を行う文書編集機能と、

前記文書編集機能によって内容変更や編集された文書に対して前記属性付加機能により新たに付加された属性の変更履歴、編集履歴を記憶する履歴記憶機能と、

前記履歴記憶機能が前記文書編集機能によって内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差を属性間の関連性として記憶する関連性記憶機能と、

前記指示入力機能によって文書の検索の指示が入力された場合、前記文書格納機能に格納されている文書の分析を行う文書分析機能と、がコンピュータに実現させるためのコンピュータ読み取り可能な文書処理プログラムに格納されており、

10

20

30

40

50

前記文書分析機能は、前記関連性記憶機能に記憶されている内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差に基づいて、文書の分析を行うことを特徴とする文書処理プログラムが格納された記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子化された文書の属性を利用して検索や分類を行い、文書群の分析を実行して文書管理を行う文書処理装置、文書処理方法および文書処理プログラムが格納された記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、電子化文書を管理するシステムがあるが、これらのシステムでは、文書名、作成日や更新日などの書誌情報を利用して文書群の管理、検索や分類などの文書群の分析を支援するようになっている。また、個々の文書にキーワードや文書内容の一部を抽出した情報を文書の書誌情報として利用し、文書群の分析を支援する方法もある。さらには、キーワード抽出や文書内容からの情報抽出を自動化して、システムへの文書登録の利便性を向上させる方法もある。

また、システムがあらかじめ用意した文書に付帯させる情報以外に、利用者が付帯させる情報を定義できるシステムがある。このようなシステムでは、属性の項目名称や項目の型を定義することが可能であり、文書登録時や文書更新時を含めた任意の時点で利用者が定義した項目の型に従い項目値を入力したり、自動で入力させたりすることができるようになっている。

さらに、これまでに述べた文書の書誌情報や文書付帯項目の複数を纏めて文書の属性として定義する方法も知られている。属性の名称を定義し、その属性に含まれる項目の名称や項目の型を複数定義して文書種として利用する方法である。属性内の項目の増減、項目の名称/型を編集することができたり、文書の登録や更新時に文書の属性を選択し、個々の項目の型に従った項目値を代入することができる。

【0003】

以上のように、従来から様々な文書の書誌情報、文書属性を利用して文書群の検索を行う方法が利用されている。利用者は、書誌情報の値、文書属性の値を検索条件として指定して文書群からいくつかの文書を抽出して利用することができる。また、上述以外に文書の書誌情報の値、文書属性の値に基づいてシステムが分類を行い、文書群の分析を行う方法も知られている。

また、文書の新たな属性を定義する際に、既存の属性の一部（または全部）を利用して属性を引き継ぎ、その編集の履歴を残す文章処理装置も提案されている。この文章処理装置では、属性の編集履歴を利用して検索などを行うようになっている。具体的には、属性Aの一部（または全部）を引き継いだ属性Bがある場合、属性Bを対象に検索条件が設定されたときに、属性Aの文書群も検索する方法である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の文章処理装置では、元の属性とその属性を引き継いだ属性間の関係が、関係が有る・無しでしか記述しておらず属性内容が具体的でなかった。また、A属性を継承したB属性、B属性を継承したC属性があるときに、A属性とC属性の関連性を考慮しての検索などが行えなかった。

また、上述の各従来方法では、利用者が定義する文書の属性の名称、属性に含まれる項目の名称、項目の型の変更などの文書属性の編集を行った場合に、その編集の前後で属性種が異なるため、旧属性種を指定して検索を行うと新属性種に対応した文書が検索できなかったり、編集の記録を利用者が管理したとしても検索条件の指定が煩雑になることがあった。また、システムが文書群の分類を行う際にもこのような編集の前後の関連性を考慮しないため、望む分類結果が得られない場合があった。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 5 】

そこで、本発明の目的は、属性の名称、属性に含まれる項目の名称、属性に含まれる項目型の変更などの編集が行われた際の履歴を記録し、属性間の関連性継承の有無、時間的差異を考慮して文書群分析、検索、分類などの際に利用することができる文書処理装置、文書処理方法および文書処理プログラムが格納された記憶媒体を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明では、個々の文書に対して、当該文書が取得された日付、文書作成者の人名、文書形式などの属性を付加する属性付加手段と、前記属性付加手段によって属性が付加された文書を属性ごとに格納する文書格納手段と、前記文書格納手段に格納されている文書の内容変更、編集、検索などの指示を入力する指示入力手段と、前記指示入力手段によって前記文書格納手段に格納されている文書の内容変更や編集の指示が入力された場合、該当する文書の内容変更や編集を行う文書編集手段と、前記文書編集手段によって内容変更や編集された文書に対して前記属性付加手段により新たに付加された属性の変更履歴、編集履歴を記憶する履歴記憶手段と、前記履歴記憶手段が前記文書編集手段によって内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差を属性間の関連性として記憶する関連性記憶手段と、前記指示入力手段によって文書の検索の指示が入力された場合、前記文書格納手段に格納されている文書の分析を行う文書分析手段と、を備え、前記文書分析手段は、前記関連性記憶手段に記憶されている内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差に基づいて、文書の分析を行うことにより、前記の目的を達成する。

10

20

請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、前記文書分析手段による分析結果を表示する表示手段をさらに備え、前記関連性記憶手段は関連性を加算または、逆算することで関連度に応じたランキングを検索結果として前記表示手段に表示することにより、前記の目的を達成する。

## 【 0 0 0 7 】

請求項3記載の発明では、個々の文書に対して、当該文書が取得された日付、文書作成者の人名、文書形式などの属性を付加する文書属性付与部と、属性が付加された文書を属性ごとに格納する文書属性蓄積部と、文書の内容変更、編集、検索などの指示が入力される入力デバイスと、文書の内容変更や編集を行う文書属性編集部と、新たに付加された属性の変更履歴、編集履歴を記憶する文書属性編集履歴蓄積部と、検索や分類などの処理を実行する分析処理実行部と、から構成される文書処理装置において、前記文書属性付与部が、個々の文書に対して、当該文書が取得された日付、文書作成者の人名、文書形式などの属性を付加する第1のステップと、前記第1のステップで属性が付加された文書を属性ごとに前記文書属性蓄積部に格納する第2のステップと、前記第2のステップで前記文書属性蓄積部に格納された文書の内容変更、編集、検索などの指示が前記入力デバイスに入力される第3のステップと、前記第3のステップで前記文書属性蓄積部に格納されている文書の内容変更や編集の指示が前記入力デバイスに入力された場合、前記文書属性編集部が該当する文書の内容変更や編集を行う第4のステップと、前記第4のステップによって内容変更や編集された文書に対して、前記第1のステップにより新たに付加された属性の変更履歴、編集履歴を前記文書属性編集履歴蓄積部に記憶する第5のステップと、前記第5のステップが前記第4のステップによって内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差を属性間の関連性として前記文書属性編集履歴蓄積部に記憶する第6のステップと、前記第3のステップで文書の検索の指示が入力された場合、前記分析処理実行部が前記第2のステップで前記文書属性蓄積部に格納された文書の分析を行う第7のステップと、を備え、前記第7のステップは、前記第6のステップで前記文書属性編集履歴蓄積部に記憶されている内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差に基づいて、文書の分析を行うことにより、前記の目的を達成する。

30

40

## 【 0 0 0 8 】

50

請求項 4 記載の発明では、個々の文書に対して、前記文書が取得された日付、文書作成者の人名、文書形式などの属性を付加する属性付加機能と、前記属性付加機能によって属性が付加された文書を属性ごとに格納する文書格納機能と、前記文書格納機能に格納されている文書の内容変更、編集、検索などの指示を入力する指示入力機能と、前記指示入力機能によって前記文書格納機能により格納されている文書の内容変更や編集の指示が入力された場合、該当する文書の内容変更や編集を行う文書編集機能と、前記文書編集機能によって内容変更や編集された文書に対して前記属性付加機能により新たに付加された属性の変更履歴、編集履歴を記憶する履歴記憶機能と、前記履歴記憶機能が前記文書編集機能によって内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差を属性間の関連性として記憶する関連性記憶機能と、前記指示入力機能によって文書の検索の指示が入力された場合、前記文書格納機能に格納されている文書の分析を行う文書分析機能と、がコンピュータに実現させるためのコンピュータ読み取り可能な文書処理プログラムに格納されており、前記文書分析機能は、前記関連性記憶機能に記憶されている内容変更、編集された各文書の属性の変更履歴、編集履歴の時間差に基づいて、文書の分析を行うことにより、前記の目的を達成する。

10

【 0 0 0 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の好適な実施の形態について図 1 ないし図 1 0 を参照して詳細に説明する。

図 1 は、本実施の形態に係る文書処理装置の概略構成を示したブロック図である。文章処理システムは、図 1 に示したように、入力デバイス 1、表示装置 2、装置制御部 3、文書属性付与部 4、分析処理実行部 5、文書登録部 6、文書蓄積部 7、文書属性編集部 8、文書属性蓄積部 9 および文書属性編集履歴蓄積部 1 0 を具備している。

20

文書登録部 6 は、スキャナ、カメラ、キーボードなどの入力デバイス 1 に接続されており、また図示しないネットワーク接続装置から構成され、文書処理装置のシステムへの入力を行う。

装置制御部 3 は、CPU (中央処理装置) やメモリなどから構成され、入力された文書を文書蓄積部 7 に保管する。文書蓄積部 7 は、揮発性メモリ、ハードディスクまたはそれに類する外部記憶装置から構成される。

文書属性編集部 8 は、文書に付与する文書属性の名称、項目の名称や型などを定義し、定義した文書属性を文書属性蓄積部 9 に保存する。また、一度保管した文書属性を文書属性蓄積部 9 から取り出し、文書属性編集部 8 にて編集を行うことができる。

30

【 0 0 1 0 】

文書属性編集履歴蓄積部 1 0 では、文書属性編集部 8 が実行する編集処理の履歴を記録する。文書属性付与部 4 は、文書蓄積部 7 から取り出した文書と文書属性蓄積部 9 から取り出した文書属性を対応づけさせ、属性に含まれる項目の値を代入することもできる。対応づけられた文書と属性は、文書蓄積部 7 に登録される。

分析処理実行部 5 は、検索や分類の条件の設定が行われた後に検索や分類などの処理を文書蓄積部 7 から文書群を取り出し、それらを参照することで実行する。実行した結果は表示装置 2 に出力されるようになっている。

40

入力デバイス 1 は、利用者が操作するキーボードなどのデバイスから構成され、文書登録、文書属性編集、文書属性付与、分析実行などの操作を指定することができる。また、利用者は文書の登録、属性の編集の結果を表示装置 2 にて確認することができる。図中省略してあるが、文書群の分析の結果は表示装置 2 に出力するだけでなくプリンタなどの出力装置にも出力するようにし、利用者が確認することができるようにしてもよい。

【 0 0 1 1 】

図 2 は、文書属性の一例を示した図である。文書属性の名称として任意の名前を定義することができ、図 2 では、一例として属性名称を a b c とする。属性には複数の項目を纏めて定義することができ、項目型の名称 2 0 と、項目の値である項目型 2 1 とを定義することができる。図 2 では、項目型 2 0 として日付を指定する日付型、人名を指定する名前型

50

、任意の文字列を指定する文字列型などが定義されている。図2の属性を文書属性蓄積部9に保管するようになっている。この保管した属性を文書属性蓄積部9から取り出し、文書属性編集部8で修正を加える。

#### 【0012】

図3は、図2の属性を文書属性編集部8で編集した例を示した図である。図3では一例として、文書属性編集部8によって属性の名称がabcからxyzに、項目型の名称20の「文書印刷日」が「最終印刷日」に、「図面区別」の項目型の「文字列」が「数値」に変更された場合を表している。また、項目型の名称20に「顧客コード」という新たな数値型の項目も追加されている。また、図示は省略するが、文書属性編集部8によって項目を削除することもできる。さらには、属性abc自体を文書属性蓄積部9から削除することも可能である。

10

#### 【0013】

図4は、文書属性付与部4による属性付与の一例を示した図である。図4では一例として、文書登録部6で登録する文書、あるいは文書蓄積部7から取り出した文書である「いろは」に文書属性を対応させる場合について表している。属性xyzから属性abcに変更する場合、図示のように属性abcを選択した後(図4の斜線部分参照)、各々の項目の値を代入することができる。なお、図5は、図4の属性abcを選択した場合の項目値代入の一例を示した図である。これらの編集結果を文書蓄積部7に文書のコンテンツと対応させる形式で保管するようになっている。

#### 【0014】

20

図6は、文書属性編集履歴蓄積部10のデータ形式の一例を示した図である。図6では一例として、1983年3月31日に新たに定義された図2に示す文書属性abcが1996年7月28日に図3に示したような属性xyzに示す編集を加えられた場合を示している。図中「」は、編集が加えられなかった項目を示している。また、図中「x」は削除された項目を示している。文書属性編集履歴蓄積部10では、各属性ごとに図6に示すようなデータ形式の編集履歴を保管している。なお、図6では属性の編集履歴と、属性の情報を同じデータ形式として示してあるが、他のデータへの参照ポイントを利用する手法を用いることで編集の履歴と属性情報を分けて、図1に示したように文書属性蓄積部9と文書属性編集履歴蓄積部10に分けて情報を管理することもできる。

#### 【0015】

30

図7は、文書属性編集部8の編集の一例を示した図である。文書属性編集部8は、登録属性参照部81と新規定義部82を備えている。登録属性参照部81は、既に文書属性蓄積部9に登録されている属性一覧を有し、新規定義部82は、新たに定義する文書属性の編集結果を有している。ここでは、一例として新規定義部82で属性newを定義している。新規定義部82では、図2で説明したように一つ一つの項目型の名称、項目型を定義することもできる。さらに、登録属性参照部81から属性の全体、または、それに含まれる項目の一部を選択して定義することもできる。なお、図7では登録属性参照部81において属性xyzと属性ghiの全てを選択し、新規定義部82に新たな属性newを定義した場合を示している。

#### 【0016】

40

図8は、属性の関係を示した図である。図7では示していないが、登録属性参照部81に示された属性Aや属性Bから、新規定義部82で属性a、b、c、dを定義する場合に両者の関係として図8のような関係を定義することができる。図8中左から、属性Aの全項目と新たに定義する項目を加えてaを定義する場合、属性Aの項目の一部を選択してbを定義した場合、属性Aと属性Bの項目の和からcを定義する場合、属性Aと属性Bの項目の積からdを定義する場合を示している。なお、図7および図8では示していないが、登録属性参照部81に示された三つ以上の属性を利用して新たな属性を定義することもできる。

#### 【0017】

図9は、文書属性編集履歴蓄積部10のデータ形式の変形例を示した図である。なお、図

50

9では一例として、1999/8/1に新規定義された属性abcが示されている。この属性abcが図7の登録属性参照部81に示されており、新たに定義する属性が属性defであったとして説明する。この場合、属性abcの項目の一部を属性defの項目として利用したとき、属性defの文書属性編集履歴蓄積部10のデータは、属性abcの項目印刷日を継承したことを示している(1-1)が属性defの最初の項目のfrom行に履歴として記録される。図9の例では、新規に項目「承認番号」を定義している。図9の項目管理番号(No.)1、2、3、・・・n、属性管理番号1、2、・・・mは、文書属性編集履歴蓄積部10内でユニークに管理された番号である。

#### 【0018】

ここで、図7の登録属性参照部81に図9の属性abc、属性defが提示されており、新たに属性ghiを定義したとする。属性ghiでは、属性defの項目「印刷日」、属性defの項目「承認番号」を継承して新たな属性を定義している。この場合、属性ghiの項目「印刷日」は、属性defから継承しているが、その項目は属性abcから継承しているため、属性abcの項目「印刷日」を継承したとしても属性ghi型としては同じ定義となるが、属性ghiを定義する際にどの属性の項目に着目してそれを継承したかがこのように文書属性編集履歴蓄積部10に記録することができる。

#### 【0019】

図10は、分析処理実行部5における文書群分析処理手順を示したフローチャートである。

まず、利用者が入力デバイス1などによって検索条件を指定すると(ステップ121)、分析処理実行部5は、指定された検索条件に文書属性や属性の項目が含まれているかどうかを調べる(ステップ122)。文書属性や属性の項目が含まれている場合(ステップ122; Y)、文書属性蓄積部9と文書属性編集履歴蓄積部10内のデータを参照し(ステップ123)、指定された属性や項目の編集履歴を検索する。指定された条件に編集履歴がある場合(ステップ124; Y)、該当する属性、項目も検索条件に含め(ステップ125)、検索を実行して検索結果を表示する(ステップ126~127)。

#### 【0020】

例えば、図9の属性ghiの項目「印刷日」が検索条件と指定され、“印刷日が1999/12/3~1999/12/31の文書”などの検索が実行された場合(ステップ121、ステップ122; Y)、文書属性編集履歴蓄積部10を参照し、属性ghiの項目「印刷日」のデータを参照する(ステップ123)。この項目が項目defから継承されたこと、さらにそれは項目abcから継承されたことが文書属性編集履歴蓄積部10から抽出できた場合(ステップ124; Y)、属性ghiの項目「印刷日」と属性def、属性abcのそれらの関連性の定義の一例として、直接継承した項目は距離を1、さらに継承された項目間は距離を2としておく。このように、項目間の関連性は距離が近いほど強いということにして判断してもよいし、その逆数を用いることで判断するようにしてもよい。抽出された関連性も利用者が指定した検索条件に含め(ステップ125)、検索を実行して検索結果を表示する(ステップ126~127)。

#### 【0021】

項目defと項目abcを検索対象として拡張し、属性abcの文書が検索結果として得られた場合、検索結果に関連度1/2を乗じて検索のランキングとして、分析結果を表示装置2に表示することで、拡張して検索した文書群の関連度を示すことができる。また、検索条件として複数の項目が指定された場合も関連度を加算することで検索ランキングに利用することができる。属性編集の時間差を項目間の関連性として定義し、検索結果にランキングを表示することができる。例えば、編集の時間差の逆数を関連度として乗じて結果表示時にランキングとして表示するなどしてもよい。本実施の形態では、属性の編集日時が文書属性編集履歴蓄積部10に記録されている場合について説明したが、個々の項目の編集日時を記録して関連度を利用するようにしてもよい。

また、距離1と距離2の両者を項目間の関連度として定義し、項目間の距離と時差の両者を考慮して検索結果を表示するようにしてもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 2 】

## 【 発明の効果 】

請求項 1 記載の発明では、関連性記憶手段によって内容変更、編集された文書の時間的な属性の変更履歴、編集履歴の関連性をさらに記憶し、履歴記憶手段に記憶されている文書の属性の関連性を時間差により分析するので、編集前後の属性が条件として指定されて検索が行われた場合に、検索対象を拡張して検索を行うことができる。

請求項 2 記載の発明では、関連性記憶手段によって項目間の関連度を考慮して検索ランキングに利用し、検索結果として表示することができるので、項目間の関連性を判断することができる。

## 【 0 0 2 3 】

請求項 3 記載の発明では、第 6 のステップによって内容変更、編集された文書の時間的な属性の変更履歴、編集履歴の関連性をさらに記憶し、第 5 のステップに記憶されている文書の属性の関連性を時間差により分析するので、編集前後の属性が条件として指定されて検索が行われた場合に、検索対象を拡張して検索を行うことができる。

請求項 4 記載の発明では、関連性記憶機能によって内容変更、編集された文書の時間的な属性の変更履歴、編集履歴の関連性をさらに記憶し、履歴記憶機能に記憶されている文書の属性の関連性を時間差により分析するので、編集前後の属性が条件として指定されて検索が行われた場合に、検索対象を拡張して検索を行うことができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本実施の形態に係る文書処理装置の概略構成を示したブロック図である。

【 図 2 】 文書属性の一例を示した図である。

【 図 3 】 図 2 の属性を文書属性編集部で編集した例を示した図である。

【 図 4 】 文書属性付与部による属性付与の一例を示した図である。

【 図 5 】 図 4 の属性 a b c を選択した場合の項目値代入の一例を示した図である。

【 図 6 】 文書属性編集履歴蓄積部のデータ形式の一例を示した図である。

【 図 7 】 文書属性編集部の編集の一例を示した図である。

【 図 8 】 属性の関係を示した図である。

【 図 9 】 文書属性編集履歴蓄積部のデータ形式の変形例を示した図である。

【 図 1 0 】 分析処理実行部における文書群分析処理手順を示したフローチャートである。

## 【 符号の説明 】

- |     |             |  |
|-----|-------------|--|
| 1   | 入力デバイス      |  |
| 2   | 表示装置        |  |
| 3   | 装置制御部       |  |
| 4   | 文書属性付与部     |  |
| 5   | 分析処理実行部     |  |
| 6   | 文書登録部       |  |
| 7   | 文書蓄積部       |  |
| 8   | 文書属性編集部     |  |
| 9   | 文書属性蓄積部     |  |
| 1 0 | 文書属性編集履歴蓄積部 |  |

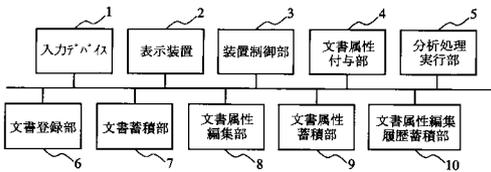
10

20

30

40

【図1】



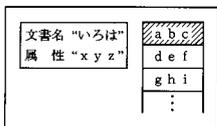
【図2】

属性名称 "abc"	
項目型の名称	項目型
文書印刷日	日付
文書検印者	名前
図面区別	文字列

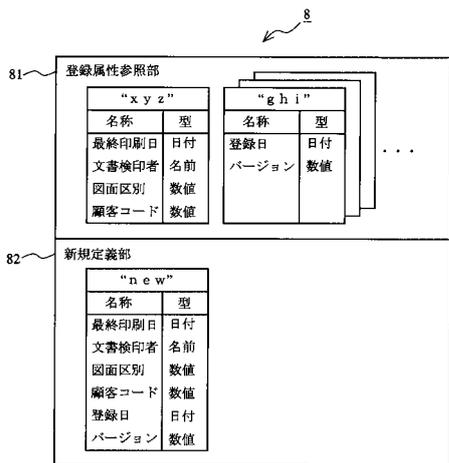
【図3】

属性名称 "xyz"	
項目型の名称	項目型
最終印刷日	日付
文書検印者	名前
図面区別	数値
顧客コード	数値

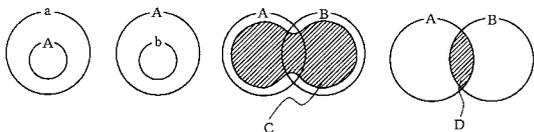
【図4】



【図7】



【図8】



【図5】

いろは	
abc	
文書印刷日	1989/3/3
文書検印者	鈴木
図面区別	Type5

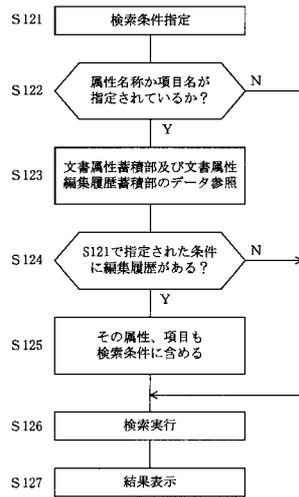
【図6】

編集日	1983/3/31	1996/7/28	1996/7/28	
属性名称	abc	xyz	←	
管理No.	1	項目名称 文書印刷日	最終印刷日	←
		項目型 日付	←	←
	2	文書検印者 名前	←	承認者
		図面区別 文字列	←	←
	3	図面区別 文字列	数値	←
		顧客コード 数値	×	
			数値	×
				納入先 文字列

【図9】

属性名称	abc	def	ghi
編集日	1999/8/1	2000/8/1	2000/8/3
属性管理番号	①	②	③
項目管理No.	1	from 新規 (1-①)	(1-②)
		名称 印刷日	—
		型 日付	—
2	from 新規		
	名称 承認者		
	型 名前		
3	from 新規		(3-②)
	名称 承認番号		
	型 整数		

【 図 1 0 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G06F 17/30 ,

G06F 17/21