

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5656585号  
(P5656585)

(45) 発行日 平成27年1月21日(2015.1.21)

(24) 登録日 平成26年12月5日(2014.12.5)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>G06F 17/21</b>	<b>(2006.01)</b>		G06F 17/21	57OR	
<b>G06F 17/30</b>	<b>(2006.01)</b>		G06F 17/21	586A	
			G06F 17/30	419B	
			G06F 17/30	340B	

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-263866 (P2010-263866)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成22年11月26日(2010.11.26)	(74) 代理人	100090273 弁理士 園分 孝悦
(65) 公開番号	特開2011-192262 (P2011-192262A)	(72) 発明者	清水 智之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43) 公開日	平成23年9月29日(2011.9.29)	審査官	成瀬 博之
審査請求日	平成25年10月11日(2013.10.11)	(56) 参考文献	国際公開第2008/126862 (W O, A1)
(31) 優先権主張番号	特願2010-32792 (P2010-32792)		
(32) 優先日	平成22年2月17日(2010.2.17)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書作成支援装置、文書作成支援方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

文書データに含まれる文書構成部分間の関係を管理する文書内関係管理手段と、前記文書構成部分の引用先及び引用元となる文書データを管理する引用情報管理手段と

新規に、文書データを作成する際に他の文書データから引用する前記文書構成部分を指定する指定手段と、

前記指定手段により指定された前記文書構成部分から、前記引用情報管理手段によって管理された前記引用元及び引用先となる前記文書データを特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された前記文書データにおいて、前記文書内関係管理手段によって管理された前記文書構成部分間の関係に基づいて、前記指定手段により指定された前記文書構成部分に関連する文書構成部分を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記文書構成部分を提示する提示手段とを有することを特徴とする文書作成支援装置。

【請求項2】

文書構成部分のレイアウトが定義されたテンプレートを用いて、新規に前記文書データを作成する場合、前記取得手段により取得された前記文書構成部分について、前記テンプレートに設定された前記レイアウトの定義に合致する度合いを評価する評価手段を更に有し、

前記提示手段は、前記評価手段の評価結果に基づく提示方法により、前記取得手段によ

り取得された前記文書構成部分を提示することを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成支援装置。

【請求項 3】

文書構成部分間の関係が定義されたテンプレートを用いて、新規に前記文書データを作成する場合、前記取得手段により取得された前記文書構成部分について、前記文書内関係管理手段によって管理された前記関係と、前記テンプレートに設定された前記関係とが合致する度合いを評価する評価手段を更に有し、

前記提示手段は、前記評価手段の評価結果に基づく提示方法により、前記取得手段により取得された前記文書構成部分を提示することを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成支援装置。

10

【請求項 4】

前記特定手段により特定された引用元及び引用先の前記文書データが過去に引用された回数を判定する判定手段を更に有し、

前記提示手段は、前記判定手段により判定された回数に基づく提示方法により、前記取得手段により取得された前記文書構成部分を提示することを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成支援装置。

【請求項 5】

前記取得手段により取得された前記文書構成部分が過去に引用された回数を判定する判定手段を更に有し、

前記提示手段は、前記判定手段により判定された回数に基づく提示方法により、前記取得手段により取得された前記文書構成部分を提示することを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成支援装置。

20

【請求項 6】

前記提示手段は、前記取得手段により取得された前記文書構成部分を、新規に作成する前記文書データにおける前記文書構成部分を引用する位置の近傍に提示することを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成支援装置。

【請求項 7】

文書作成支援装置によって実行される文書作成支援方法であって、  
文書データに含まれる文書構成部分間の関係を管理する文書内関係管理ステップと、  
前記文書構成部分の引用先及び引用元となる文書データを管理する引用情報管理ステップと、

30

新規に、文書データを作成する際に他の文書データから引用する前記文書構成部分を指定する指定ステップと、

前記指定ステップにおいて指定された前記文書構成部分から、前記引用情報管理ステップにおいて管理された前記引用元及び引用先となる前記文書データを特定する特定ステップと、

前記特定ステップにおいて特定された前記文書データにおいて、前記文書内関係管理ステップにおいて管理された前記文書構成部分間の関係に基づいて、前記指定ステップにおいて指定された前記文書構成部分に関連する文書構成部分を取得する取得ステップと、

前記取得ステップにおいて取得された前記文書構成部分を提示する提示ステップと  
を含むことを特徴とする文書作成支援方法。

40

【請求項 8】

文書データに含まれる文書構成部分間の関係を管理する文書内関係管理ステップと、  
前記文書構成部分の引用先及び引用元となる文書データを管理する引用情報管理ステップと、

新規に、文書データを作成する際に他の文書データから引用する前記文書構成部分を指定する指定ステップと、

前記指定ステップにおいて指定された前記文書構成部分から、前記引用情報管理ステップにおいて管理された前記引用元及び引用先となる前記文書データを特定する特定ステップと、

50

前記特定ステップにおいて特定された前記文書データにおいて、前記文書内関係管理ステップにおいて管理された前記文書構成部分間の関係に基づいて、前記指定ステップにおいて指定された前記文書構成部分に関連する文書構成部分を取得する取得ステップと、前記取得ステップにおいて取得された前記文書構成部分を提示する提示ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、他の文書データからデータを引用して文書データを作成する際に用いられる技術に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来、文書作成や編集を効率的に行うために、既に作成済みの別の文書から再利用できそうな図や本文テキスト等といった部分を探し、それを引用するといったことが行われてきた。これに対し、再利用可能な文書やその部分を探す手間がかかるため、その手間を抑制するための技術が提案されている。例えば、内容が類似した文書からは引用できる部分がある可能性が高いことから、本文テキストの類似度を求め、類似文書を提示するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【特許文献1】特開2003-308314号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、一般的に、文書作成においては、図や本文といったような部分を引用したとしても、引用した部分に関連する情報をさらに必要とする場合が多い。例えば、文書に図を入れたのであれば、当該図を説明するためのテキストが必要になることがある。これに対し、従来の方法では、引用対象そのもの、又はそれを含む文書を提示するだけである。このため、引用対象の関連情報については別途さらに探索する作業が必要になる。即ち、文書の作成目的や文脈に合致した引用対象の関連情報を探すには、検索の条件を考えた

30

たり、検索結果から希望のものを選択したりといった手間を別途かける必要がある。

【0005】

そこで、本発明の目的は、他の文書データからデータを引用して文書データを作成する際に、別途引用する必要があるような当該データの関連情報を精度よく効率的に利用者に推奨することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の文書作成支援装置は、文書データに含まれる文書構成部分間の関係を管理する文書内関係管理手段と、前記文書構成部分の引用先及び引用元となる文書データを管理する引用情報管理手段と、新規に、文書データを作成する際に他の文書データから引用する前記文書構成部分を指定する指定手段と、前記指定手段により指定された前記文書構成部分から、前記引用情報管理手段によって管理された前記引用元及び引用先となる前記文書データを特定する特定手段と、前記特定手段により特定された前記文書データにおいて、前記文書内関係管理手段によって管理された前記文書構成部分間の関係に基づいて、前記指定手段により指定された前記文書構成部分に関連する文書構成部分を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された前記文書構成部分を提示する提示手段とを有することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0007】

50

本発明によれば、他の文書データからデータを引用して文書データを作成する際に、別途引用する必要があるような当該データの関連情報を精度よく効率的に利用者に推奨することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施形態に係る文書作成支援装置の回路構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態に係る文書作成支援装置の機能的な構成を示す図である。

【図3】本発明の実施形態に係る文書作成支援装置の処理を示すフローチャートである。

【図4】文書内関係管理部において管理される文書内の論理部分同士の関係の例を説明するための図である。

10

【図5】引用情報管理部において管理される引用元と引用先とを示す引用情報の例を説明するための図である。

【図6】推奨候補選定部による推奨候補の選定処理を説明するための図である。

【図7】作成中の文書上で推奨候補を引用可能な位置付近に提示した状態を示す図である。

【図8】引用情報の構成例を示す図である。

【図9】論理構造と論理関係との管理状態の例を示す図である。

【図10】引用元の文書に引用先のテンプレートでは扱わない論理部分を含む例を示す図である。

【図11】引用元の文書に引用先のテンプレートでは扱わない論理部分を含む例を示す図である。

20

【図12】複数種類の論理部分が推奨候補となる例を示す図である。

【図13】引用先テンプレートで扱える種類の論理部分が引用元文書の論理部分として複数ある場合を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明を適用した好適な実施形態を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。なお、以下に説明する実施形態は、本発明を具体的に実施した場合の一例を示すものであり、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、本発明の実施形態は適宜変更可能である。

【0010】

30

まず、本発明の第1の実施形態について説明する。図1は、本発明の第1の実施形態に係る文書作成支援装置の回路構成を示すブロック図である。本実施形態に係る文書作成支援装置の構成は単一のコンピュータ装置で実現してもよいし、必要に応じた複数のコンピュータ装置に各機能を分散して実現するようにしてもよい。図1(a)は単一のコンピュータ装置で本実施形態に係る文書作成支援装置を構成する場合を示している。複数のコンピュータ装置で本実施形態に係る文書作成支援装置を構成する場合は、図1(b)に示すように、図1(a)に示す構成にネットワークインタフェース110を追加し、互いに通信可能なようにLAN(Local Area Network)等で接続されているものとする。

【0011】

図1(a)、(b)において、101は文書作成支援装置100全体の制御を担うCPU(Central Processing Unit)である。102は変更を必要としないプログラムやパラメータを格納する(ROM)Read Only Memoryである。103は外部記憶装置104等から供給されるプログラムやデータを一時記憶するRAM(Random Access Memory)である。104は文書作成支援装置100に固定して設置されたハードディスクドライブ(HDD)やフラッシュメモリドライブ(SSD)、又は、文書作成支援装置100から着脱可能なメモリカードや光ディスク等を含む外部記憶装置である。105は、ユーザの操作を受けてデータを入力するポインティングデバイスやキーボード等の入力デバイス108とのインタフェース(入力インタフェース)である。106は、文書作成支援装置100が保持するデータ、文書作成支援装置に供給されたデータ、文書作成支援装置100によるプログラムの実行結果を出力するためのモニタ等の出力デバイス109とのインタフェー

40

50

ス（出力インタフェース）である。107は101～106の各ユニットを通信可能に接続するシステムバスである。

#### 【0012】

図2は、本実施形態に係る文書作成支援装置の機能的な構成を示す図である。以下に説明する各機能的な構成は、CPU101が外部記憶装置104からプログラムをRAM103にロードし、それを実行することにより実現する構成である。

#### 【0013】

図2において、201は、後述する文書内関係管理部202及び引用情報管理部203を含む文書管理部である。文書管理部201は、各文書データ（以下、単に文書と称す）の識別子、各文書内の論理部分の識別子、及び、論理部分毎に文書内関係管理部202及び引用情報管理部203が管理する情報をそれぞれ取得可能な状態で管理する。なお、論理部分とは、例えば写真、その説明文として記述されたテキスト及びそれらを配置するためのブロックを差すものである。

#### 【0014】

202は、文書内の論理部分同士の関係を管理する文書内関係管理部である。例えば図4に示すように、文書中に写真A401とその説明文として記述されたテキストa402とがある場合、文書内関係管理部202は、写真A401とテキストa402との関係（文書内関係）を管理する。403の矢印は、元の論理部分（テキストa402）が先の論理部分（写真A401）を説明する関係にあることを概念的に表したものである。文書内関係管理部202は、この矢印403を管理することによって、「テキストa402は写真A401を説明している」という関係が識別できるように管理している。なお、本実施形態では、後述する文書作成処理部204において、文書は論理部分の構成（論理構造）や論理部分間の関係（論理関係）が定義されたテンプレートを利用して作成されるものとしている。即ち、文書はテンプレートに定義された論理構造や論理関係に沿って作成され、作成時に論理構造と論理関係とが明らかになっている。従って、文書内関係管理部202は定義された論理構造と論理関係とを管理しておけばよい。例えば、図9のように管理しておけばよい。図9において、被関係対象の列は、論理部分間にある関係先の論理部分であり、関係対象の列は、同関係元にあたる論理部分である。また、関係識別子の列は、論理部分間の論理関係を識別する情報である。図9は、これらの“関係元の論理部分”、“関係先の論理部分”、“論理関係の内容”を行毎に管理したものである。図4の例でいえば、図9の901の行における文書ID“ ”の文書が図4の文書であるとすれば、同901における文書内の論理部分識別子“001”、“002”が、それぞれ401、402にあたる。また、“説明関係”とした箇所は403を表している。なお、図9においては、複数の文書分をまとめて管理するようにしたが、これに限定されない。また文書毎に各論理部分とその関係とを管理しても構わない。一方、記述の仕方についても、図9のように論理部分間とその関係を記述可能な形式であればよく、RDF/XML形式のような論理関係を記述可能な一般的な記述形式で保管してもよいし、図9の表のようなスキーマを定義したRDBに保持しても構わない。また、“説明関係”のような論理関係を表す語彙については、同一の論理関係を探索する場合等、再利用のためには統一的なものを利用する方がよい。そのため、ダブリンコアのような標準的な語彙定義を利用するようにしてもよい。

#### 【0015】

203は、論理部分が引用された場合、引用対象となった論理部分毎に引用元と引用先とを示す引用情報を管理する引用情報管理部である。例えば図5に示すように、文書501の写真502を作業中の文書503の写真配置用ブロック504に引用する場合を考える。この場合、「文書501の写真502が引用元であり、文書503の写真配置用ブロック504が引用先である」といった情報が引用情報になる。このような引用関係が識別可能な状態で示されればよいので、例えば引用情報は図8のようになる。図8は、文書管理部201で管理されている文書の識別子と当該文書内での論理部分の識別子とによって、引用元と引用先との関係を識別可能に表現した引用情報の例を示している。論理部分

10

20

30

40

50

の引用が行われる度に、引用情報管理部 203 はこのような引用情報を作成し、管理しておく。例えば図 8 の 801 のレコードで管理される引用情報では、文書 ID “ ” の文書における論理部分 ID “ 001 ” の論理文書が、文書 ID “ ” の文書における論理部分 ID “ 003 ” の論理文書として引用されたことを示している。

#### 【 0016 】

204 は、後述する引用可能部分提示部 205 及び引用指示処理部 206 を含む文書作成処理部である。文書作成処理部 204 は論理部分を引用しながら文書を作成する。なお、本実施形態においては、各論理部分とそれらの論理部分間の関係とが予め定義されているテンプレートを利用して文書作成を行う。本実施形態においては、テンプレートは文書作成処理部 204 が管理するものとする。テンプレートは、文書表示・印刷時の配置位置情報などの物理的な構成情報と、何を入れるブロックであるか等の論理的な構成情報と、が定義されているものとする。ただし、本発明においては、テンプレートは各ブロック間の論理関係が定義された情報を含めばよく、それ以上の情報の有無は問わない。また、テンプレートにおいて定義される情報の記述形式についても限定するものではない。例えば、XML 形式等のような、構造化情報を記述可能な形式で保持すればよい。

10

#### 【 0017 】

205 は、出力インタフェース 106 経由で出力デバイス 109 に引用可能な論理部分を提示する引用可能部分提示部である。本実施形態において提示される引用可能な論理部分は、引用可能部分提示部 205 が利用者からの検索条件指示を受け、当該検索条件に合致する論理部分を文書管理部 201 に対して検索することによって選定される。これに限らず、利用者が直接指示した検索条件ではなく、文書作成中に利用者が入力した内容を解析して得られた情報を検索条件として利用してもよい。

20

#### 【 0018 】

206 は、引用可能部分提示部 205 によって提示された論理部分に対する利用者の指定と作成中の文書への引用指示とを受け、当該文書へ指定された論理部分を引用する処理を行う引用指示処理部である。本実施形態においては、文書作成にテンプレートを利用するため、当該テンプレート上の論理部分へ利用者から指定された論理部分を引用する指示を受けるものとする。図 5 の例でいえば、文書 503 の写真配置用ブロック 504 へ、文書 501 の写真 502 を引用するような操作指示を受けることをいう。

30

#### 【 0019 】

207 は、文書作成時に論理部分の引用が指示された場合、共に引用する必要がある別の論理部分（関連部分）を、推奨候補として選定する推奨候補選定部である。推奨候補選定部 207 は、引用指示された論理部分が持つ引用情報を辿り、引用元及び引用先のそれぞれと文書内関係にある論理部分を推奨候補として選定する。引用元及び引用先を示す引用情報は、文書作成毎に増えていくので、辿る範囲や辿り方もそれにつれて規模が増大していく。従って、全ての引用元及び引用先を辿ってそれらを推奨候補とすることは、探索にかかる時間も推奨候補の数も現実的ではない場合がある。よって、本実施形態においては、引用元及び引用先の辿る範囲と辿り方については予め設定されており、その設定に則って推奨候補の選定処理を行うものとする。設定される情報としては、辿って得られる推奨候補の規模がおおよそ限定できればよい。例えば、引用指示した論理部分を起点として、当該論理部分から引用情報を 2 回辿れる範囲であり、且つ引用元及び引用先のどちらの方向も辿る、といったものでよい。この例における推奨候補の選定処理について図 6 を参照しながら説明する。図 6 において、601 は起点となる論理部分の写真である。602 は、引用情報に示される各論理部分の引用関係を表す。603 は写真 601 の説明文が記述されるテキストであって、写真 601 と文書内関係にある。図 6 では、それぞれ写真 601 を起点として 2 回辿れる範囲内で引用関係を辿っている様子を示している。推奨候補選定部 207 は、このように引用情報に示される引用関係を辿り、それぞれの写真の文書内関係にあるテキストを推奨候補として選定していく。

40

#### 【 0020 】

なお、選定した推奨候補の数が増える場合は選ぶ手間が増大してしまうため、本実施

50

形態では選定した推奨候補に順位付けを行う。また本実施形態では、テンプレートがレイアウト上の定義も含んでいるため、レイアウトの変更がなるべく少なく済む推奨候補が上位にくるように順位付けを行うものとする。例えば、先の例のように、写真の説明文が記述されるテキストを推奨候補とした場合、一般的には文書毎に分量が異なるため、テンプレートに引用すると分量に応じたレイアウトの調整が必要になる。従って、本実施形態ではテンプレートに定義されたレイアウトにより過不足なく納まるテキストを優先するように推奨候補の順位付けを行う。

#### 【0021】

208は、推奨候補選定部207で選定された推奨候補の内容を、出力インタフェース106経由で出力デバイス109に出力する推奨候補提示部である。推奨候補提示部208は、推奨候補選定部207で推奨候補の順位付けがなされている場合、順位の高い推奨候補を優先して提示する。なお、推奨候補の提示の仕方は限定するものではないが、本実施形態においては、作成中の文書上で当該推奨候補を引用可能な位置付近に提示するものとする。図7は、作成中の文書上で推奨候補を引用可能な位置付近に提示した状態を示す図である。図7において、701はテンプレートに引用した写真Aであり、702はテンプレート上で写真A701の説明文が記述されたテキストを配置する説明文ブロックである。このとき、テキスト703が順位の高い推奨候補にリストされている場合、説明文ブロック702が推奨候補であるテキスト703を引用したい場所であるので、テキスト703は説明文ブロック702の位置付近(近傍)に提示される。

#### 【0022】

図3は、本実施形態に係る文書作成支援装置の処理を示すフローチャートであり、文書作成時に論理部分を引用する場合、当該論理部分と共に引用する必要がある関連部分を推奨する処理を示している。以下、図3を参照しながら、本実施形態に係る文書作成支援装置の処理について詳細に説明する。

#### 【0023】

ステップS301において、引用可能部分提示部205は引用可能な論理部分を提示する。続くステップS302において、引用指示処理部206は、提示された論理部分を作業中の文書のテンプレートへ引用する指示があったか否かを判定する。指示がない場合、本フローでは特に何も行わず、処理を終了する。一方、指示があった場合、処理はステップS303へ移行する。なお、ステップS302において、ユーザから引用する論理部分の指示を受け付け、当該論理部分を引用対象として指定する処理は、本発明の指定手段の処理例である。

#### 【0024】

以下、ステップS303からステップS310までの処理によって、推奨候補選定部207が推奨候補の選定と順位付けとを行う。即ち、ステップS303において、推奨候補選定部207は、ステップS302で指示された論理部分の引用情報を引用情報管理部203から取得する。続くステップS304において、推奨候補選定部207は、ステップS303で取得した引用情報から当該論理部分の引用元及び引用先を特定し、これを保持する。なお、ステップS304は、本発明の特定手段の処理例である。

#### 【0025】

続くステップS305において、推奨候補選定部207は、設定されている範囲及び辿り方で当該論理部分の引用先及び引用元を辿り終わったか否かを判定する。辿り終わった場合は、処理はステップS307へ移行する。一方、辿りきれない場合は、処理はステップS306へ移行する。ステップS306において、推奨候補選定部207は、取得した引用元及び引用先の論理部分に付随する引用情報をさらに取得し、ステップS304に戻る。このステップS304からステップS306を繰り返すことにより、推奨候補選定部207は、引用指示された論理部分を起点として、設定された範囲及び辿り方で引用元及び引用先を辿りながら特定していく。

#### 【0026】

ステップS307において、推奨候補選定部207は、辿って特定した引用元及び引用

10

20

30

40

50

先のそれぞれについて、文書内関係管理部 202 より文書内関係にある論理部分を取得する。こうして得られた論理部分が推奨候補となる。続くステップ S308 において、推奨候補選定部 207 は、作業中の文書のテンプレートの定義より、ステップ S302 で引用指示された論理部分と関係がある論理部分（ブロック）の定義を取得する。本実施形態では、当該論理部分の定義として当該論理構造の論理構造が少なくとも取得されるものとする。なお、ステップ S307 は、本発明の取得手段の処理例である。

#### 【0027】

続くステップ S309 において、推奨候補選定部 207 は、ステップ S307 で取得した各推奨候補と、ステップ S308 で取得した当該論理部分の定義との合致度合いを評価する。続くステップ S310 において、推奨候補選定部 207 は、ステップ S309 で評価した合致度合い（評価結果）に応じて推奨候補を順位付けする。続くステップ S311 において、推奨候補提示部 208 は、ステップ S310 までで選定及び順位付けされた推奨候補の内容を提示する。なお、ステップ S309 は、本発明の評価手段の処理例であり、ステップ S311 は、本発明の提示手段の処理例である。

#### 【0028】

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。なお、以下に説明する第 2 ~ 第 6 の実施形態に係る文書作成支援装置の構成は、図 1 及び図 2 に示す構成と同様である。上述した第 1 の実施形態では、引用指示されたものが写真であり、当該写真と文書内関係があるものが本文テキストである場合について説明したが、逆であっても本質的な内容は変わらない。即ち第 2 の実施形態では、引用指示された論理部分がテキストであれば、当該テキストと文書内関係にある写真を推奨候補として提示する。これらの組み合わせは、写真やテキストといった種類の制限を受けるものではなく、表や図等、論理的なまとまりを持つものであれば何でも構わない。取得可能な文書内関係がそれらの論理部分間であればよい。例えば引用指示されたものが画像であり、さらにその説明部分として別の画像と文書内関係があり、テンプレート上において画像と説明関係にある画像を配置するようにブロックが定義されていれば、上記別の画像を推奨候補として提示しても構わない。

#### 【0029】

また、上述した第 1 の実施形態では、引用元文書内の論理関係のある論理部分が 1 対 1 であり、かつ引用先テンプレートでの定義についても 1 対 1 となっている例について述べたが、これに限るものでもない。文書あるいはテンプレートのいずれか一方乃至両方が  $n$  対  $n$  ( $n \geq 1$ ) であっても構わない。この場合、両者に定義が無い論理関係や論理部分が出現することもあるが、それらについては無視をする。図 10、図 11 は引用元の文書 1001 に、引用先のテンプレート 1002 では扱わない論理部分を含む例である。この場合、引用元の当該論理部分 1003 は無視される。また、図 11 は、引用先のテンプレートで扱える論理関係・論理部分が引用元の文書に無い例でもある。この場合については、引用元に無い論理部分 1101 については、無視される。図 12 は、複数種類の論理部分が推奨候補となる例である。ここでも、引用先で扱えない種類の論理部分 1201 については、無視される。なお、図 13 のように、引用先テンプレートで扱える種類の論理部分が、引用元文書の論理部分として複数ある場合（1301、1302）がある。この場合については、いずれかを選択してもよいし、マージして一つにしてもよい。図 13 の例では、“テキスト a” 1301 と “テキスト b” 1302 とが推奨候補になりうるが、前者のみ選択している。このように、いずれかを選択する場合は、個々の論理部分の間に優先度を設定できるようにしておき、該優先度に従って選択されるようにしてもよい。この場合の優先度はテンプレートに定義してあるものとする。あるいは、引用先テンプレートにおいて、その他の部分の入力テキストの内容からキーワードを得て、その含有率や該キーワードとの概念的な近さを評価する等して、より文書全体の内容に近い方を採用するようにしてもよい。

#### 【0030】

次に、本発明の第 3 の実施形態について説明する。上述した第 1、第 2 の実施形態においては、文書内関係を示す語彙の差は生じていなかったが、実際には様々な定義の語彙が

10

20

30

40

50



混在する可能性がある。このような場合は、語彙の違いを吸収するような仕組みを設ける必要がある。例えば、概念辞書のようなものを利用して語彙の違いを吸収すればよい。但し、語彙が一致している関係と概念的に同一と判断した関係とが混在した場合は、前者の関係にある推奨候補の順位が高くなるような判断をするようにしてもよい。

**【 0 0 3 1 】**

次に、本発明の第 4 の実施形態について説明する。上述した第 1 ~ 第 3 の実施形態においては、テンプレートを利用することで、文書作成時に論理構造が明らかになっている例について述べた。しかし、必ずしもそのようなテンプレートを利用して全ての文書が作成されるわけではない。例えば XML のような論理的な構造を記述可能な言語で書かれた文書であれば、この構造を解析して、文書内関係を管理するようにしても構わない。但し、論理構造を解析するために必要な規則は予め与えてあるものとする。また、これに限定するものでもなく、例えば、見た目のレイアウト上、写真やテキストブロックの配置を解析して、構造や関係を抽出するようにしても構わない。

10

**【 0 0 3 2 】**

次に、本発明の第 5 の実施形態について説明する。上述した第 1 ~ 第 4 の実施形態においては、推奨候補選定部 2 0 5 において、引用情報を辿る範囲と辿り方は予め設定されているものとした。しかしながら、これに限るものではなく、辿る範囲と辿り方とを、表示領域の制限やリソースの使用状況等に応じて、その都度動的に設定するようにしてもよい。

**【 0 0 3 3 】**

次に、本発明の第 6 の実施形態について説明する。辿った引用元及び引用先がそれぞれ過去に引用された回数を引用情報管理部 2 0 3 で管理されている引用情報から判定し、引用された回数の多い論理部分からより上位の推奨候補となるように順位付けしてもよい。又は、推奨候補である論理部分そのものが過去に引用された回数を判定し、順位付けに利用してもよい。なお、引用元及び引用先がそれぞれ過去に引用された回数、推奨候補である論理部分が過去に引用された回数を判定する処理は、本発明の判定手段の処理例である。

20

**【 0 0 3 4 】**

以上の説明から明らかなように、上述した実施形態によれば、文書作成・編集時に他の文書から論理部分を引用した際に、別途引用する必要があるような当該論理部分の関連情報を精度よく効率的に利用者に推奨することが可能となる。

30

**【 0 0 3 5 】**

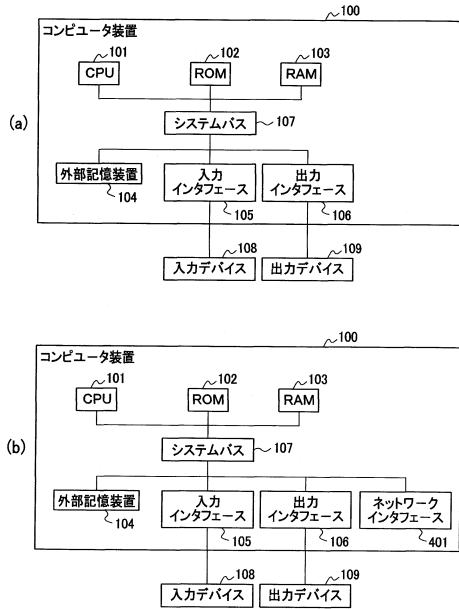
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（または CPU や MPU 等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

**【 符号の説明 】****【 0 0 3 6 】**

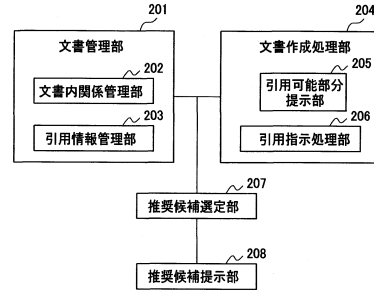
2 0 1 : 文書管理部、 2 0 2 : 文書内関係管理部、 2 0 3 : 引用情報管理部、 2 0 4 : 文書作成処理部、 2 0 5 : 引用可能部分提示部、 2 0 6 : 引用指示処理部、 2 0 7 : 推奨候補選定部、 2 0 8 : 推奨候補提示部

40

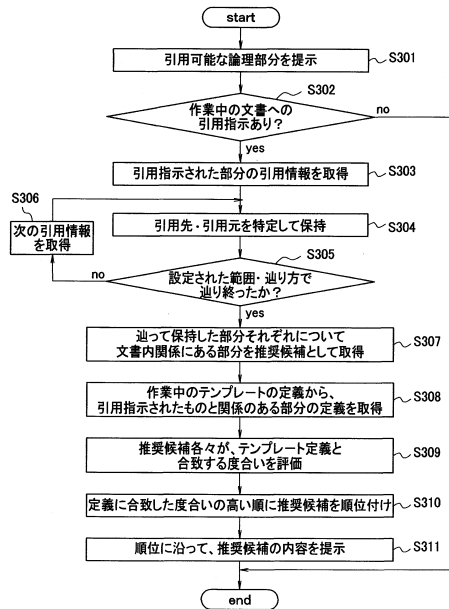
【図1】



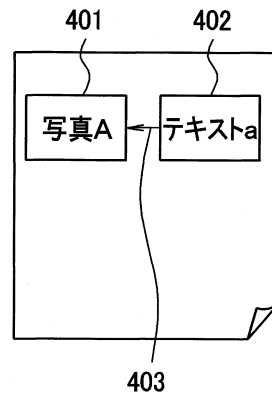
【図2】



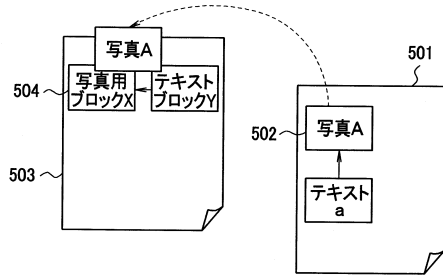
【図3】



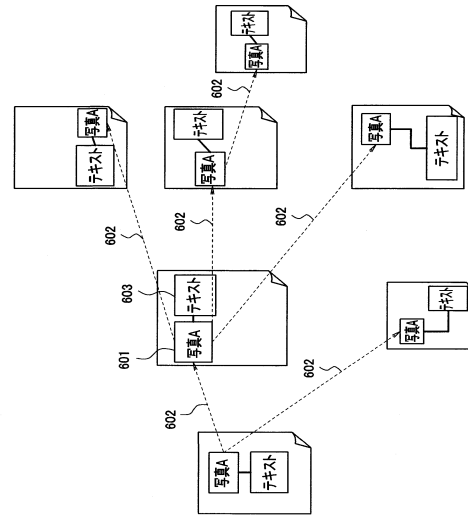
【図4】



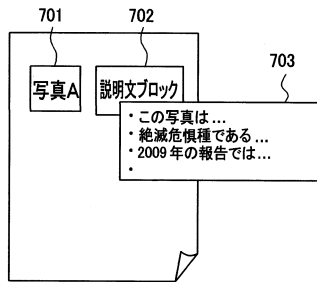
【図5】



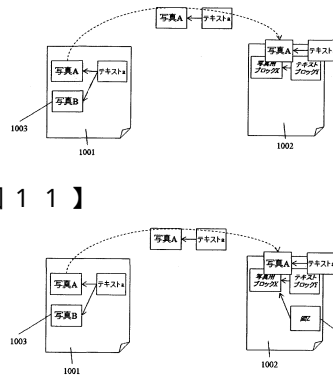
【図6】



【図7】



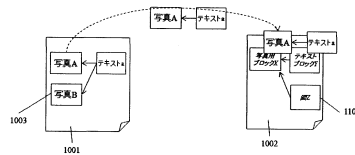
【図10】



【図8】

引用元	引用先
文書ID: α, 論理部分ID: 001	文書ID: β, 論理部分ID: 003
...	...
文書ID: β, 論理部分ID: 003	文書ID: γ, 論理部分ID: 015

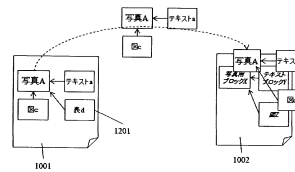
【図11】



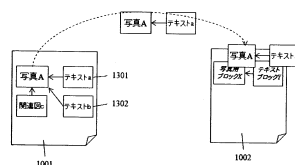
【図9】

被関係対象	関係識別子	関係対象
文書ID: δ, 論理部分識別子: 001	説明関係	文書ID: δ, 論理部分識別子: 002
...	...	...
文書ID: ε, 論理部分識別子: 005	説明関係	文書ID: ε, 論理部分識別子: 012
...	...	...

【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 6 F 1 7 / 2 0 - 1 7 / 2 6

G 0 6 F 1 7 / 3 0