

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年4月28日(28.04.2022)

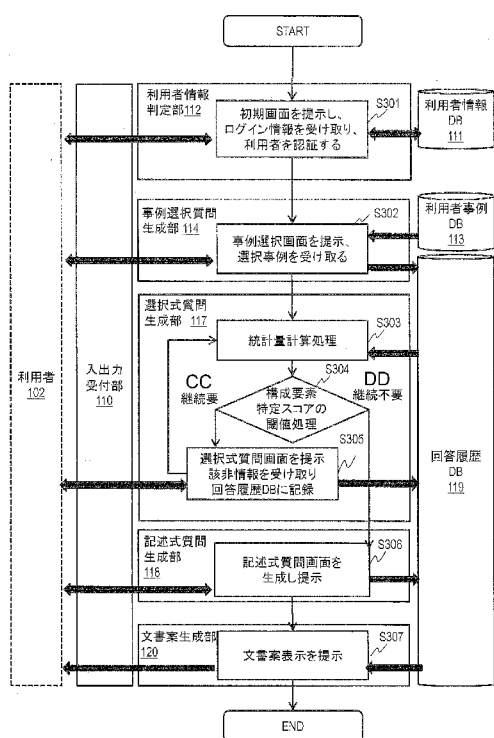


(10) 国際公開番号
WO 2022/085554 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 10/10 (2012.01) G06F 40/166 (2020.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/038027
- (22) 国際出願日: 2021年10月14日(14.10.2021)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2020-175911 2020年10月20日(20.10.2020) JP
- (71) 出願人: 株式会社日立製作所(HITACHI, LTD.)
[JP/JP]; 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 浅原 彰規 (ASAHARA Akinori); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 森田 秀和 (MORITA Hidekazu); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 金澤 拓也(KANAZAWA Takuya); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人藤央特許事務所 (TOU-OU PATENT FIRM); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目16番4号アーバン虎ノ門ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,

(54) Title: DEVICE FOR GENERATING DRAFT DOCUMENT AND METHOD THEREFOR

(54) 発明の名称: 文書案を生成する装置及びその方法



- 102 User
- 110 Input/output reception unit
- 111 User information DB
- 112 User information determination unit
- 113 User case DB
- 114 Case selection question generation unit
- 117 Multiple-choice question generation unit
- 118 Description-type question generation unit
- 119 Reply history DB
- 120 Draft document generation unit
- S301 Present initial screen, receive log-in information, and authenticate user
- S302 Present case selection screen and receive selection case
- S303 Statistic calculation process
- S304 Threshold value process for constitutional element identification score
- S305 Present multiple-choice question screen, receive information indicating correspondence or non-correspondence, and record said information in reply history DB
- S306 Generate and present description-type question screen
- S307 Present draft document display
- CC Continuation is necessary
- DD Continuation is unnecessary

(57) Abstract: This draft document generation method involves repeating a question process on a user, regarding at least one constitutional element selected from a case database. In the question process, at least one constitutional element selected from the case database is presented to the user by an output device, a question whether or not the at least one constitutional element corresponds to details of a draft document is presented to the user by the output device, a reply of the user to the question is acquired via an input device, and the reply is included in a reply history. The draft document

WO 2022/085554 A1

BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

generation method also involves: selecting at least one constitutional element to be next subjected to the question process, from at least one non-processed constitutional element in a plurality of cases on the basis of at least a part of statistics of constitutional elements of the plurality of cases; and generating the draft document on the basis of a constitutional element indicating that the reply history corresponds to details of the draft document.

(57) 要約 : 文書案生成方法は、利用者に、前記事例データベースから選択した 1 以上の構成要素についての質問処理を繰り返す。質問処理は、利用者に、事例データベースから選択した 1 以上の構成要素を出力装置によって提示し、利用者に、1 以上の構成要素が文書案の内容に該当するか質問を出力装置によって提示し、入力装置を介して質問に対する利用者の回答を取得し、回答を回答履歴に含める。文書案生成方法は、複数の事例の構成要素の少なくとも一部の統計に基づき、複数の事例における未処理の 1 以上の構成要素から、次に質問処理を行う 1 以上の構成要素を選択し、回答履歴が文書案の内容に該当すると示す構成要素に基づき文書案を生成する。

明 細 書

発明の名称： 文書案を生成する装置及びその方法

参照による取り込み

[0001] 本出願は、2020年10月20日に出願された日本出願である特願2020-175911の優先権を主張し、その内容を参照することにより、本出願に取り込む。

技術分野

[0002] 本発明は、利用者の文書執筆を支援する技術に関する。

背景技術

[0003] 様々な研究開発や調査においては、従事者が確認した事実や経験則を得ることができる。これらの暗黙知は、当該従事者を雇用する雇用主にとっては極めて価値の高い情報であり、当該従事者に限定することなく多くの従業員に共有することが望まれる。

[0004] その目的では報告書等の文書を作成して共有する方策が採られることが多い。しかしながら、文書の執筆においては執筆者の作文技能による情報伝達の質のばらつきが発生してしまう。すなわち、読者に過不足なく情報を伝える作文技能の習得は容易ではなく、伝達の漏れや誤解の発生を招いてしまう。

[0005] それを支援する目的で、作成された文書の文法等を自動でチェックするなどして執筆を支援するシステムが使用されている。しかし、実際には文書の執筆そのものよりも何を文書として記述すべきかを決定することのほうが困難なことが多い。特に複数の構成要素からなる事物に対する記述においては、すべての構成要素に対して詳細な記述を記載することは非常に手間がかかり、その読解も困難である。そのため重要な構成要素のみについて文書化されるのが一般的であるが、どの構成要素が重要であるかを見極めるには執筆者に十分な技能が必要である。

[0006] 具体例としては、特許出願における請求項に記載すべき要素の選定がある

。請求項に記載すべき要素を決定する際には、発明の特徴を過不足なく表現する要素を選定せねばならない。

[0007] または、例えば展示会などを見学した際に、見学したブース群に関するトレンドを報告書にする事例が想定される。このとき見聞きした事例のうち何を報告書に書くべきかを選定する必要がある。ここであまりに一般的な事柄を記載すれば冗長で長大な報告になってしまい、かといって記述を少なくしすぎると報告すべき事項を見落としてしまうということがありえる。

[0008] または、システム開発の発注先業者を選定するための調査がある。このとき各業者の特徴を調べて比較し、合理的な基準によって選定することがある望ましいが、情報収集が行えたとしても各業者の特徴について整理する作業にも手間がかかる。もし、どの業者にも共通の特徴を列挙してしまえば比較は困難になり、かといって、特徴として示す項目が少なすぎると、比較の妥当性が損なわれてしまう。

[0009] このように、文書を作成する際に、文書に記述すべき事物を過不足なく選定する必要性は高い。しかし、それは一般的に用いられている文法等のチェックの方法では支援できないという問題がある。

[0010] 公知の記述すべき文書の概略を決定することを支援する方法として、特許文献1に質問回答にもとづき使用すべき様式を推薦する方法が開示されている。この方法によれば、利用者はシステムが提示する質問に答えるだけで文書のテンプレートを特定できる。また、特許文献2には、概念的なキーワードによって質問文を検索することで、質問に対する回答データを整備しやすくする技術が開示されている。この方法によれば概念的にテンプレートを検索できる。

先行技術文献

特許文献

[0011] 特許文献1：特開2020-35165号公報

特許文献2：特開2004-213156号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0012] しかし、上記従来技術の方法では、上述の複数の構成要素のうち特に重視すべきものを選定するという効果は期待できない。本発明は、かかる状況を勘案してなされたものであり、利用者が複数の構成要素をもつ事例の情報を記憶しているとき、それを文書に落とし込む過程で何を記述し何を省略するかを検討することが容易になる。

課題を解決するための手段

[0013] 本発明の一態様は、利用者のために文書案を生成する装置であって、1以上のプロセッサと、1以上の記憶装置と、を含む。前記1以上の記憶装置は、1以上の構成要素をそれぞれ含む複数の事例、を格納する事例データベースを格納する。前記1以上のプロセッサは、利用者に、前記事例データベースから選択した1以上の構成要素についての質問処理を繰り返す。前記質問処理は、前記利用者に、前記事例データベースから選択した前記1以上の構成要素を出力装置によって提示し、前記利用者に、前記1以上の構成要素が文書案の内容に該当するか質問を前記出力装置によって提示し、入力装置を介して前記質問に対する前記利用者の回答を取得し、前記回答を前記1以上の記憶装置に格納されている回答履歴に含める、ことを含む。前記1以上のプロセッサは、前記複数の事例の構成要素の少なくとも一部の統計に基づき、前記複数の事例における前記質問処理が未処理の1以上の構成要素から、次に前記質問処理を行う1以上の構成要素を選択し、前記回答履歴が前記利用者の前記文書案の内容に該当すると示す構成要素に基づき、前記文書案を生成する。

発明の効果

[0014] 本願発明によれば、利用者の記憶にしかない情報のうち重視すべきものを、多くの手間をかけることなく文書に反映しやすくなる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]実施例1の構成例を示す。

- [図2]実施例1のハードウェア実装例を示す。
- [図3]実施例1の処理フローの例を示す。
- [図4]実施例1の初期画面の例を示す。
- [図5]実施例1のログイン情報の例を示す。
- [図6]実施例1の利用者データテーブルの例を示す。
- [図7]実施例1の事例選択画面の例を示す。
- [図8]実施例1の利用者事例テーブルの例を示す。
- [図9]実施例1の事例選択記録テーブル例を示す。
- [図10]実施例1の選択式質問画面の例を示す。
- [図11]実施例1の事例テーブルの例を示す。
- [図12]実施例1の該非情報の例を示す。
- [図13]実施例1の記述式質問画面の例を示す。
- [図14]実施例1の文書案表示の例を示す。
- [図15]実施例1の統計量計算処理の例を示す。
- [図16]実施例1の利用者事例構成要素のデータ構造例を示す。
- [図17]実施例1の構成要素テーブルの例を示す。
- [図18]実施例1の利用者構成要素を用いた処理の模式図を示す。
- [図19]実施例1の未回答構成要素の抽出後の例を示す。
- [図20]実施例2の構成例を示す。
- [図21]実施例2の処理フローの例を示す。
- [図22]実施例2の利用者データテーブルの例を示す。
- [図23]実施例2の外部情報管理テーブルの例を示す。
- [図24]実施例2の事例選択画面の例を示す。
- [図25]実施例2の選択式質問画面の例を示す。
- [図26]実施例2の記述式質問画面の例を示す。
- [図27]実施例2の統計量計算処理の例を示す。
- [図28]実施例2の文書案表示の例を示す。

発明を実施するための形態

- [0016] 以下においては、便宜上その必要があるときは、複数のセクションまたは実施例に分割して説明するが、特に明示した場合を除き、それらは互いに無関係なものではなく、一方は他方の一部または全部の変形例、詳細、補足説明等の関係にある。また、以下において、要素の数等（個数、数値、量、範囲等を含む）に言及する場合、特に明示した場合及び原理的に明らかに特定の数に限定される場合等を除き、その特定の数に限定されるものではなく、特定の数以上でも以下でもよい。
- [0017] 以下に説明する文書作成支援装置は、利用者に対して質問を行うことで文章案に該当する構成要素を推定し、その推定結果に基づいて文書案を生成する。文は一つのまとまった内容を表し、語を含む記号の羅列である。文は例えば語のみから構成されることもあり、数式や化学式のような語と異なる記号を含むこともできる。文章は1以上の文からなる。文書は、人に伝える情報が、文字や画像などの何らかの形象によって記載された物であり、例えば文章で構成することができ、画像を含むこともできる。
- [0018] 文書の執筆においては、何を文書として記述すべきかを決定することが困難なことが多い。重要な構成要素のみについて文書化されるのが一般的であるが、どの構成要素が重要であるかを見極めるには執筆者に十分な技能が必要である。
- [0019] 一例として、特許出願における請求項に記載すべき要素の選定がある。請求項に記載すべき要素を決定する際には、発明の特徴を過不足なく表現する要素を選定せねばならない。他の例として、展示会などを見学した際に、見学したブース群に関するトレンドを報告書にする事例が想定される。このとき見聞きした事例のうち何を報告書に書くべきかを選定する必要がある。他の例として、システム開発の発注先業者を選定するための調査書がある。
- [0020] 文書を作成する際に、文書に記述すべき事物を過不足なく選定する必要性は高い。本明細書の一実施例によれば、利用者の記憶にのみ存在する情報のうち重視すべきものを過不足なく、かつ多くの手間をかけることなく文書に反映しやすくなる。その結果、知的労働の従事者の記憶内にのみ存在し散逸

しがちな知見を文書として残し、再利用することが可能となる。

実施例 1

- [0021] 文書作成支援装置の実施例として、化学式に関する特許の請求項検討を支援する装置の論理構成例を図1に示す。利用者は、化学式についての請求項を容易に作成できる。請求項は、一つの文であり、文書を構成し得る。本実施例の文書作成支援装置101は、入出力受付部110、利用者情報判定部112、事例選択質問生成部114、事例統計計算部116、選択式質問生成部117、記述式質問生成部118、文書案生成部120を含む。文書作成支援装置101は、さらに、利用者情報データベース(DB)111、利用者事例DB113、共通事例DB115、回答履歴DB119を含む。
- [0022] 入出力受付部110は、利用者102の入力を受け付ける。利用者情報DB111は、利用者の情報を格納する。利用者情報判定部112は、利用者の認証を行い、利用者を特定する。
- [0023] 利用者事例DB113は、利用者別に文書化対象になりうる候補の事例を格納している。事例選択質問生成部114は、利用者事例DB113に格納されている事例から、本装置を使用する際に一つを利用者に選択させる。共通事例DB115は、全利用者に共通の事例の情報を格納する。
- [0024] 事例統計計算部116は、共通事例DB115の情報をもとに、統計情報を計算する。選択式質問生成部117は、事例統計計算部116の結果をもとに選択式質問を生成する。記述式質問生成部118は、利用者102に記述式で確認すべき情報のための記述式質問を生成する。回答履歴DB119は、選択式質問及び記述式質問に対する利用者102の回答を格納する。文書案生成部120は、回答履歴をもとに文書案を生成する文書案。
- [0025] 図2に、文書作成支援装置101の物理的実装の構成の一例を示す。文書作成支援装置101は、例えば、一般的なコンピュータを用いて実装できる。文書作成支援装置101は、例えば、一般的なコンピュータを用いて実装できる。
- [0026] すなわち、文書作成支援装置101は、構演算性能を有するプロセッサ2

11と、プロセッサ211が実行するプログラム及びデータを格納する揮発性一時記憶領域を与える主記憶装置であるDRAM212と、を含む。すなわち、文書作成支援装置101は、さらに、HDD (Hard Disk Drive) やフラッシュメモリなどを利用した永続的な情報記憶領域を与える補助記憶装置213と、他の装置とデータ通信を行うためのシリアルポート等のインタフェース216を含むことができる。また、文書作成支援装置101は、操作を行うためのマウスやキーボード等の入力装置214と、各プロセスでの出力結果をユーザに提示するモニタ215 (出力装置の例) と、を含む。

[0027] プロセッサ211が実行するプログラム及び処理対象のデータは、補助記憶装置213からDRAM212にロードされる。文書作成支援装置101の上記複数の機能は、複数の計算機に分散されていてもよい。このように、文書作成支援装置101は、1以上の記憶装置及び1以上のプロセッサを含む。

[0028] 入出力受付部110、利用者情報判定部112、事例選択質問生成部114、事例統計計算部116、選択式質問生成部117、記述式質問生成部118、及び文書案生成部120は、補助記憶装置213に記録されたプログラムをプロセッサ201が実行することによって実現できる。利用者情報DB111、利用者事例DB113、共通事例DB115、及び回答履歴DB119は、データの蓄積を補助記憶装置213に行うようなプログラムをプロセッサ201が実行することで実装できる。

[0029] 文書作成支援装置101は、上述のような物理的な計算機システム (一つ以上の物理的な計算機) でもよいし、クラウド基盤のような計算リソース群 (複数の計算リソース) 上に構築されてもよい。計算機システムあるいは計算リソース群は、1以上のインタフェース装置 (例えば通信インタフェース装置及び入出力装置を含む)、1以上の記憶装置 (例えば、メモリ (主記憶) 及び補助記憶装置を含む)、及び、1以上のプロセッサを含む。

[0030] プログラムがプロセッサによって実行されることで機能が実現される場合

、定められた処理が、適宜に記憶装置及び／またはインタフェース装置等を用いながら行われるため、機能はプロセッサの少なくとも一部とされてもよい。機能を主語として説明された処理は、プロセッサあるいはそのプロセッサを有するシステムが行う処理としてもよい。プログラムは、プログラムソースからインストールされてもよい。プログラムソースは、例えば、プログラム配布計算機または計算機が読み取り可能な記憶媒体（例えば計算機読み取り可能な非一過性記憶媒体）であってもよい。各機能の説明は一例であり、複数の機能が一つの機能にまとめられたり、一つの機能が複数の機能に分割されたりしてもよい。

[0031] 図3に実施例1に係る文書作成支援装置101の動作手順を示す。文書作成支援装置101が起動すると、利用者情報判定部112が初期画面を生成して入出力受付部110を通じて提示し、利用者102のアクセスを待つ。図4に、モニタ205に表示されるこの初期画面の例308を示す。

[0032] この初期画面308には利用者102のIDを入力するテキストボックス401、パスワードを入力するテキストボックス402が表示されている。利用者102が入力装置204によってそれらを入力し、利用開始ボタン403を押すと、利用者情報判定部112は、入力された情報をもとに、図5に示すログイン情報309を生成する。図5は、ログイン情報309の構成例を説明する図である。ログイン情報309の項目は、利用者ID501及びパスワード502を含む。

[0033] この例ではテキストボックス401の内容が利用者ID501、テキストボックス402の内容がパスワード502に格納される。しかるのち、ログイン情報309は利用者情報判定部112に送付される。利用者情報判定部112は、利用者情報DB111の利用者データテーブルと入力された情報を照合して、利用者102を認証する(S301)。

[0034] 図6に利用者データテーブル600の例を示す。図6は、利用者データテーブル600の構成例を説明する図である。利用者データテーブル600の項目は、利用者ID601、利用者名602及びパスワード603を含む。

- [0035] この例では、ログイン情報309の利用者ID501の値と利用者データテーブル600の利用者ID601の値とを比較し、さらにログイン情報309のパスワード502の値と利用者データテーブル600のパスワード603の値とを比較することによって認証する。なお、ここで利用者102の認証に用いる方法として典型的なID及びパスワードを用いた方式を使用しているが、適切に利用者102が特定できる方法であれば任意の方法でよい。
- [0036] 次に、事例選択質問生成部114は、利用者事例DB113から現在の利用者102に関連する事例を取得する。事例選択質問生成部114は、それらの中から一つ的事例を利用者102に選択させるため、事例選択画面310を、入出力受付部110を通じて表示する(S302)。
- [0037] 図7に事例選択画面310の例を示す。この例では、利用者事例DB113の情報をもとにした画像(化学構造式)701が表示されている。利用者102は、例えば、事例選択画面310内のコントロール702をクリックする操作により事例を選択し、ボタン703を押すことで選択事例を決定することができる。
- [0038] 図8に事例選択画面310を生成するのに用いられる、利用者事例DB113内の利用者事例テーブル800の例を示す。図8は、利用者事例テーブル800の構成例を説明する図である。利用者事例テーブル800は、利用者それぞれの、利用者固有の事例を格納している。共通事例は、全ての利用者のために参照され、利用者事例は、その利用者のためだけに参照される。
- [0039] 利用者事例テーブル800の項目は、利用者ID801、事例ID802及び事例表現803を含む。事例表現803は、事例内容の表現を格納する。利用者ID801は、利用者データテーブル600の利用者ID601と対応している。事例選択質問生成部114は、利用者ID801を参照することで、現在の利用者102に対応するレコードのみを選択することができる。
- [0040] 事例選択質問生成部114は、その中から事例表現803として格納され

ている化学式のSMILES文字列表現を取得し描画することでこの事例選択画面310の画像701が表示できる。本例の事例表現803はSMILES文字列表現であるが、事例表現803は、生成する文の種類に応じて適切な種類が選択される。この点は、共通事例データベースについて同様である。

[0041] 表現は当該事例を示すものであれば何を用いてもよく、例えば画像情報をそのまま格納するなどしてもよい。また、利用者名602を表示することにより利用者が誤ったログイン情報を用いていないかを確認できるようにしてもよい。複数の利用者事例が選択可能であってもよく、利用者事例の選択が省略されてもよい。利用者事例が選択されることで、請求項の対象範囲の特定するための共通事例の選択が促進される。

[0042] 利用者が事例選択画面310によって一つ的事例を選択すると、それに対応する事例ID802の値が、入出力受付部110から事例選択質問生成部114に送付される。事例選択質問生成部114はそれを受け取り、図9に示す回答履歴DB119に格納されている事例選択記録テーブル900に格納する。図9は、事例選択記録テーブル900の構成例を説明する図である。

[0043] 事例選択記録テーブル900の項目は、事例ID902、回答903、及び案件ID904を含む。利用者ID601の値が、利用者ID901に格納される。事例ID802において選択された事例の値が、事例ID902に格納される。回答903は、この実施例では、常にYESを意味する符号を格納する。他の例において、事例ID902が、非選択の事例を含むすべての利用者事例を格納し、回答903が、選択された事例を示す符号と請求項の検討の対象外であることを明示的に示す符号を格納してもよい。案件ID904は、事例選択を起点として行われる一連の処理に付番される識別子(案件ID)を格納する。

[0044] 次に、選択式質問生成部117が質問処理(S303-S305)を繰り返す。選択式質問生成部117は、共通事例DB115の構成要素の少なく

とも一部の統計に基づき、質問処理が未処理の共通事例から、次に質問処理を行う共通事例を選択する。

[0045] 具体的には、選択式質問生成部117は、統計量計算処理を実行する(S303)。この統計量計算処理は、回答履歴DB119に記録されている構成要素の統計量を計算する。統計量計算処理は、回答履歴DB119に記録された情報をもとに、構成要素特定スコアと、事例重要度スコアを算出する。構成要素特定スコアは、ここまでの回答履歴から請求項の範囲がどのくらい特定できたかを示す。事例重要度スコアは、共通事例DB115に格納されている各事例についてどのくらい質問する意義があるかを示すこの処理の詳細は後述する。

[0046] その後、選択式質問生成部117は、構成要素特定スコアに対する閾値処理を実行する(S304)。すなわち、選択式質問生成部117は、所定の閾値より小さいかどうかを評価することによって、これ以降の質問が必要かどうか(質問処理の停止の有無)を判定する。継続が必要であるならば(S304:継続要)、選択式質問生成部117は、共通事例DB115の未処理(未質問)の事例のうち、事例重要度スコアが最も高い事例について、選択式質問画面を表示して、当該事例が今回の利用者102が現在検討している請求項(発明)の対象範囲(内容)に該当するか否かを問う(S305)。事例は1以上の構成要素で構成されており、この質問は、事例を構成する1以上の構成要素が、構成要素の組み合わせとして、文書案である請求項の内容に該当するかを問う。

[0047] 図10にこの選択式質問画面312の例を示す。画面中央の領域1001には、当該事例重要度スコアが最も高い事例の化学式が描画される。図11は、この描画に必要な共通事例DB115の事例テーブル1100の構成例を説明する図である。事例テーブル1100の項目は、事例ID1101及び事例表現1102を含む。事例ID1101は、共通事例の識別子(ID)を格納する。事例表現1102は、事例ID1101が同定する事例の表現に該当するSMILES文字列を格納する。事例表現1102の情報が描

画領域1001で描画される対象である。

- [0048] 利用者は、提示された事例が、現在想定している対象範囲に含まれている、つまり、想定している全ての構成要素を含むか否か回答する。入出力受付部110は、利用者102の回答結果を示す該非情報313を、選択式質問生成部117に返送する。図12は、この該非情報313の構成例を説明する図である。該非情報313の項目は、事例ID1201、該非フラグ1202、利用者ID1203、及び案件ID1204を含む。
- [0049] 事例ID1201は、事例テーブル1100の事例ID1101の値を格納する。該非フラグ1202は、YES/NOの情報を示す。YESは、その事例が現在想定している対象範囲含まれる該当事例ことを示し、NOは、その事例が対象範囲含まれない非該当事例であることを示す。
- [0050] 利用者ID1203は、現在の利用者102の特定のため、ログイン情報309の利用者ID501の値を格納する。案件ID1204は、事例選択記録テーブル900の案件ID904の値を格納する。該非情報313は、入出力受付部110から選択式質問生成部117に返送され、回答履歴DB119の回答履歴テーブルに格納される。このテーブルには該非情報313がそのまま格納される。
- [0051] 選択式質問画面312を用いた質疑応答S305が終わると、再び統計量計算処理S303が実行されたのち、構成要素特定スコアに対する閾値処理S304が実行される。これは構成要素特定スコアに対する閾値処理S304において継続不要と判定されるまで繰り返される。
- [0052] 構成要素特定スコアに対する閾値処理S304において継続不要と判定されたならば、記述式質問生成部118が、入出力受付部110を介して、記述式質問画面314を提示し、記述式質問の回答を得る(S306)。図13に、モニタ205に表示される記述式質問画面314の例を示す。画面中央の領域1301には、特定された構成要素の画像が表示されている。フィールド1302は、領域1301の画像に対して記述を可能とする。
- [0053] なお、領域1301における構成要素の画像の生成手順は統計量計算処理

S 3 0 3 と関連するため後述する。また、セクション 1 3 0 3 は、利用者 1 0 2 による構成要素の追加を可能とする。例えば、該当磁性の選択時に利用者 1 0 2 の想定する対象範囲の含まれていなかった構成要素の表現や、共有事例 DB 1 1 5 にないような構成要素の表現が入力され得る。これらを入力したのち、利用者 1 0 2 が回答ボタン 1 3 0 4 を押すことで、入力された情報が入出力受付部 1 1 0 から文書案生成部 1 2 0 に渡され、最終的な文書案表示が生成される。なお、記述式質問画面 3 1 4 において、利用者 1 0 2 が、提示された構成要素から一部の構成要素を削除可能でもよい。

[0054] 図 1 4 に実施例 1 の文書案表示 3 1 5 の例を示す。画面中心には、構成要素にもとづく文書案 1 4 0 1 が表示されている。この文書案のドキュメントファイルをダウンロード可能なボタン 1 4 0 2 を設けてもよい。この文書案の生成については統計量計算処理 S 3 0 3 と関連するため後述する。

[0055] 図 1 5 に実施例 1 の統計量計算処理 S 3 0 3 の詳細を示す。まず、事例統計計算部 1 1 6 は、利用者事例 DB 1 1 8 から、事例選択記録テーブル 9 0 0 のレコードに対応する利用者事例構成要素の一覧を取得する (S 1 5 0 1)。事例選択記録テーブル 9 0 0 は、請求項検討の対象として利用者 1 0 2 に選択された、利用者事例の情報を格納している。

[0056] 図 1 6 は、利用者事例構成要素を格納する利用者事例構成要素テーブル 1 6 0 0 の構成例を説明する図である。利用者事例構成要素テーブル 1 6 0 0 は、利用者事例 DB 1 1 3 に格納されている。利用者事例構成要素テーブル 1 6 0 0 の項目は、利用者 ID 1 6 0 1、事例 ID 1 6 0 2、構成要素 ID 1 6 0 3、及び有無フラグ 1 6 0 4 を含む。利用者 ID 1 6 0 1 は利用者の ID それぞれを示し、事例 ID 1 6 0 2 は利用者事例それぞれの ID を示す。利用者 ID 1 6 0 1 の値と事例 ID 1 6 0 2 の値の組み合わせは、事例選択記録テーブル 9 0 0 のレコードそれぞれを特定可能な識別子である。

[0057] 構成要素 ID 1 6 0 3 は、予め設定された構成要素それぞれの ID を示す。有無フラグ 1 6 0 4 は、構成要素 ID 1 6 0 3 が示す構成要素それぞれが、この事例に含まれているかを示す。

- [0058] 図16に示すように、利用者事例DB113は、構成要素マスタデータ1610を格納している。構成要素マスタデータ1610の項目は、構成要素ID1611及び構成要素表現1612を含む。構成要素ID1611は、利用者事例DB113における全利用者事例に共通の予め設定された複数の構成要素IDを示す。構成要素表現1612は、構成要素ID1611が示す構成要素それぞれの構成要素表現を示す。
- [0059] 利用者事例構成要素テーブル1600の構成要素ID1603の値は、構成要素マスタデータ1610の構成要素ID1611が示す値と一致し、それらの値に対応する構成要素表現は、構成要素表現1612から取得できる。
- [0060] 次に、事例統計計算部116は、共通事例DB115から、回答履歴DB119の回答履歴テーブル（該非情報313のリスト）に記録がない事例（未回答（未質問／）事例）と、回答履歴テーブルに記録されている事例（回答済み（質問済み）事例）を分けて、構成要素を取得する（S1502）。
- [0061] 図17は、共通事例DB115の構成要素テーブル1700の例を説明する図である。構成要素テーブル1700の項目は、事例ID1701、構成要素ID1702及び有無フラグ1703を含む。事例ID1701は、事例テーブル1100のレコードそれぞれを同定可能な値を格納し、事例テーブル1100の事例ID1101の値と一致する。
- [0062] 構成要素ID1702は、予め定義された構成要素それぞれのIDを格納している。有無フラグ1703は、構成要素ID1702が示す構成要素それぞれが、この事例に含まれているかを示す。共通事例DB115は、さらに、利用者事例DB113における構成要素マスタデータ1610と同一の構成要素マスタデータを格納する。構成要素ID1702の値は、この構成要素マスタデータの構成要素IDの値と一致し、それらの値に対応する構成要素表現は、構成要素マスタデータの構成要素表現から取得できる。
- [0063] 次に、事例統計計算部116は、必須性が未確定の構成要素を選定する（S1503）。この手順について図18を用いて説明する。図18には、利

用者事例構成要素の一覧の取得（S 1 5 0 1）の結果を並べたテーブル 1 8 0 1 と、共通事例 DB 1 1 5 の構成要素テーブル 1 7 0 1 と回答履歴テーブルの該非について並べた結果のテーブル 1 8 0 2 が示されている。

[0064] テーブル 1 8 0 1 のレコードは、選択された利用者事例の構成要素の情報を示す。テーブル 1 8 0 2 の各レコードは、回答済み共通事例それぞれの構成要素の情報を示す。構成要素含有情報の最上段の 1 から 8 の数字は構成要素 ID であり、それより下段は、各構成要素が含まれているか否かを示すフラグである。フラグが 1 である場合、当該構成要素が事例に含まれていることを意味する。

[0065] テーブル 1 8 0 1 が示す利用者事例構成要素において、有無フラグが 0 である構成要素は、本例における必須の構成要素ではないと推察できる。他方、フラグが 1 の構成要素は、必須であるかもしれないし、必須ではないかもしれないという意味において、必要性が未確定といえる。また、テーブル 1 8 0 2 において、該非欄に Y が格納されているレコードは、本例における対象となる共通事例であり、それらのレコードにおいて共通に有無フラグ 1 である構成要素は、必要性が未確定である（必須か必須ではないか不明）。

[0066] これらをまとめて判定するために、利用者事例と該当共通事例（該非フラグが Y E S の共通事例）を、一つのテーブル 1 8 0 3 に抜き出す。すると、すべてのレコードにおいてフラグが 1 である構成要素は、必須であるか否かが判定できず、いずれかのレコードの有無フラグが 0 である構成要素は、必須ではないと判定できる。本例では、構成要素 ID 1、6、8 の構成要素が、必須性を判定できない。

[0067] 次に、事例統計計算部 1 1 6 は、未回答の共通事例のそれぞれについて、事例重要度スコアを計算する（S 1 5 0 4）。図 1 9 に未回答の共通事例のみを抽出した結果 1 9 0 1 の模式図を示す。前のステップ S 1 5 0 3 において判定された必要性が未確定の構成要素に対し、各未回答の事例がどの程度の情報を与えるかは、未確定の各構成要素の有無フラグが 0 であるかどうかで判定できる。

- [0068] 例えば、図19における1番目の構成要素1902に対して、3行目のレコードは1を格納している。そのため、これの共通事例を利用者102に提示して今回の対象であるかを問いかけYESという回答を得たとしても、1番目の構成要素1902が必須であるかは依然として判定できない。
- [0069] したがって、必須性が未確定の構成要素に対する0の有無フラグが多い事例ほど、YESという答えが得られた場合の情報量が大きいことになる。ところが、構成要素に対する0の有無フラグが多い事例は、回答がNOとなる可能性が高い。NOという回答が得られたときに得られる情報は、その事例において「必須構成要素がすべて1」ではない、ということである。そのため、構成要素に対する0の有無フラグが多い事例は、ほとんど情報を与えない。
- [0070] したがって、NOという回答が得られる可能性が統計的に低いもので、かつ、有無フラグが0の構成要素が多い事例を選ぶべきである。いかえると、YESという答えが得られた事例とも、NOという回答が得られた事例とも似ていない（遠い）ものを選ぶようにする。
- [0071] 例えば、事例統計計算部116は、未回答共通事例それぞれの事例重要度スコアを算出し、その値に応じて次に質問を行う共通事例を決定することができる。事例重要度スコア算出方法の一例は、回答履歴における非該当事例の未確定構成要素の分布に基づいて、事例重要度スコアを算出する。
- [0072] 例えば、共通事例DB115の事例から、回答履歴テーブルの該非情報313の該非フラグ1202がNOとなっている事例を選定する。当該算出方法は、さらに、それらの中から、必須性が未確定の構成要素に関して、現在の未回答事例と有無が異なる構成要素数が、最も小さな事例を選択する。
- [0073] 当該算出方法は、選択した事例と現在の未回答事例との間の上記有無が異なる構成要素数と、現在の未回答事例における0の有無フラグの個数との積和を、事例重要度スコアとして計算する。現在の未回答事例全体の0の有無フラグの個数に代えて、必須性が未確定の構成要素の0の有無フラグの個数を使用してもよい。

- [0074] 他の算出方法は、回答履歴に含まれる、該当事例及び非該当事例の構成要素の分布に基づいて、事例重要度スコアを算出する。例えば、一つの方法は、共通事例DB115の回答履歴テーブルに格納されている回答済み事例を、該非フラグのYES/NOを問わず収集し、その中で構成要素ごとに有無フラグが0の割合と1の割合を計算する。さらに、当該計算方法は、未回答の各事例に対し、構成要素の有無フラグが1の場合は0の割合を、構成要素の有無フラグが0の場合は1の割合を選び、それらを積算（総和）することで事例重要度スコアとする。これにより、該非がYESとなった回答済み事例の特徴も加味して、次に質問する未回答事例を選定できる。
- [0075] 上記二つ目の計算方法は、さらに未回答（未処理）事例の構成要素の分布（統計）に基づいて、上記積和で使用する重みを決定することができる。具体的には、未回答事例においても同様に、構成要素ごとに、有無フラグが0の割合と1の割合を計算する。これらの割合が50%に近いほど値が大きくなるような値を、構成要素ごとの重みとする。例えば、情報エントロピ（ $\log 0$ の割合 + $\log 1$ の割合）に基づく値が使用できる。これにより、「共通事例DB115の未回答事例すべてにおいて該非フラグが1である」ような構成要素は情報量が低いなど、共通事例DB115の未回答事例の統計に関する重要度を反映することもできる。
- [0076] 他の計算方法は、上記未回答事例の構成要素の情報エントロピの積和を、各未回答事例の事例重要度スコアとして計算してもよい。
- [0077] 次に、事例統計計算部116は、未確定の構成要素に対しての確信度を計算して合算することで、構成要素特定スコアを求める（S1505）。この計算は、前述の通り、回答履歴テーブルの該非フラグがYESを示す事例すべてにおいて有無フラグが1である構成要素は、少なくとも不要とまではいえないものであるということに関する計算である。つまり、このような構成要素が必須と推定される度合いを示す量を計算し、これを確信度として扱う。
- [0078] 未確定構成要素の確信度は、回答履歴DB119における当該未確定構成

要素の分布に基づいて決定できる。例えば、確信度は、非該当事例の構成要素の統計に基づき計算することができる。一例として、事例統計計算部 116 は、該非フラグが NO の（対象範囲外の）事例において、構成要素フラグが 0 である件数に基づいて、この構成要素が必須であるか決定できる。上記構成要素フラグが 0 である件数が多いほど、当該構成要素が必須である可能性が高い。

[0079] または、事例統計計算部 116 は、各未確定構成要素について、共通事例 DB 115 の事例の全体における有無フラグが 1 の割合を計算し、回答履歴テーブルの該非フラグが YES である事例の統計的な偏りの有意性を評価して、その指標を各構成要素の必須性の確信度として扱うことができる。例えば、該非フラグが YES である事例と同じ数のサンプルをランダムに共通事例 DB 115 から取得した場合に、当該構成要素の有無フラグが全て 1 となる確率をもって、当該構成要素の必須性の確信度として扱うことができる。

[0080] これらの確信度の和を取るなどして合算することで、現在の「必須性が未確定の構成要素」のすべては必要あるとする判定の妥当性を評価できるため、事例統計計算部 116 は、これを構成要素特定スコアとして使用する。

[0081] この手順によって推定された必須と思われる構成要素のそれぞれは、共通事例 DB 115 における構成要素マスタデータを参照することにより、その構成要素表現と対応付けられる。これによって、図 13 の記述式質問画面 314 における例示 1301 や、図 14 の文書案表示 315 における文書案の表示 1401 の生成に活用できる。

[0082] 以上の実施例により、利用者は、はい、いいえの選択式質問に答えるだけで、複数の構成要素からなる事例に対して、その必須な構成要素を具体化できる。具体例としては化学式に関する特許請求項の素案（文書案）たる、部分構造の一覧が作成できる。これにより業務の従事者は時間を浪費することなく特許性に関する検討文書案を書くことができるようになり、経験的な知見の喪失を抑止することができる。

[0083] また、請求項の記載が妥当になれば、特許審査における無用な拒絶対応の

回数を低減することにつながり、効率よく知財の活用ができるようになる。
なお、本明細書の特徴は、化学式と異なる態様の請求項案の作成に適用できる。
また、請求項案は文書案の一例であり、本実施形態の特徴は他の種類の文書案の作成に適用することができる。

実施例 2

- [0084] 実施例 2 のシステムの構成の例を図 20 に示す。実施例 2 は利用者 102 が出席した会議等の事案に関する報告書を執筆するにあたり、書くべき要素を選定することを支援する。実施例 2 と実施例 1 の差異の一つは、外部システム 2001 などから利用者 102 の情報を取得して用いる点にある。そのため、利用者情報取得部 2002 が、文書作成支援装置 101 に含まれる。
- [0085] 外部システム 2001 としては、利用者の情報を管理する別のシステムを用いることができ、例えば社員情報のマスタデータや勤務情報の管理システム、または、別の文書執筆支援システムを用いてもよい。また、複数の外部システムの情報を同時に用いるようにしてもよい。
- [0086] 図 21 に実施例 2 の動作フローを示す。実施例 1 との違いの一つは、利用者情報取得部 2002 が、利用者情報 DB 111 の情報や、外部システム 2001 から利用者に関する情報を取得し、回答履歴 DB 119 に事前に得られている回答の一つとして格納する点 (S2101) である。また、統計量計算処理 S2102 も、実施例 1 との主な相違点に含まれる。
- [0087] 図 22 は、利用者情報取得部 2002 が利用者情報 DB 111 から取得する情報である利用者データテーブル 2201 の構成例を説明する図である。利用者データテーブル 2201 は、利用者の属性 2202 が利用者に対応付けて格納されている点が実施例 1 と異なる。この利用者属性は、例えば利用者の担当業務や職歴など、利用者が執筆する文書の種別に影響する情報であり、これを一つの質問に対する回答と扱うことで、必要な質問回数を低減できる。利用者属性は、後述するステップ S2701 における、必須構成要素に含まれる。
- [0088] 図 23 は、利用者情報取得部 2002 が取得した情報を書き込む先である

、回答履歴DB119の外部情報管理テーブル2301の構成例を説明する図である。外部情報管理テーブル2301には、利用者と案件を特定可能な、利用者ID2302及び案件ID2303に対応して、外部情報種別2304及び外部情報内容2305が含まれる。

[0089] 外部情報種別2304は、外部情報の出自を示すコード値を格納する。例えば、利用者データテーブル2201から取得したデータに対して、それを示すコード値が用いられる。外部システム2001の情報に対して、当該外部システム2001を特定する識別子が用いられる。

[0090] 図24に、実施例2における利用者事例の事例選択画面310の例を示す。実施例1と異なり、各事例は化学式ではなく会議に関する情報を示す。図24の例において、事例選択画面310は、複数の会議のリスト2401を示す。各レコードは、一つの会議の情報、具体的には、日時、名称及び参加者を示す。事例選択画面310は、実施例1と同様の方法で生成できる。すなわち、図8の利用者事例テーブル800に格納されている事例表現803が、会議に関する情報を格納すればよい。利用者は、リスト2401から一つの会議を選択する。

[0091] 実施例1では、共通事例DB115に含まれている事例を提示して利用者の思案している内容への該非をたずねた。これと異なり、実施例2では、選択式質問としては事例ではなく構成要素を直接用いる。文書作成支援装置101は、提示した構成要素が、利用者が現在思案している案の内容に該当するか問う。

[0092] 図25に、実施例2に係る選択式質問画面312の例を示す。事例の構成要素は、例えば、報告書類のキーワードである。図25の例では、このキーワード2501を利用者に提示し、それが利用者の思案に関連するものであるかどうかを問いかける。

[0093] 図17の構成要素テーブル1700は、予め作成した辞書にそって過去の報告書例を調べ、各キーワードが登場するか否かを調べた結果をもとに過去の報告書例の構成要素を同定したデータを用いて、構成することができる。

なお、実施例2において、図16の利用者事例構成要素テーブル1600は、有無フラグ1604が常に0になる形で構築される。また、構成要素マスタデータ1610の構成要素表現1612は、キーワードとしての表現と、文書案作成時に用いられる表現とを格納する。これについては、作成する文書案の種別に応じて変更できる。

[0094] 例えば、作成する文書が、テキストのみからなる文書ではなく、図面を含むプレゼンテーションスライドのような場合、構成要素表現1612は、どのようなデザインのスライドのどの位置にどんな図や文字を挿入するかを格納する。このように、構成要素表現1612の内容は、任意の形態に対応できる。

[0095] 図26に実施例2の記述式質問画面314の例を示す。実施例2では、生成する文書案（文書案）は報告書の形態をとる。そのため、記述式質問生成部118は、選択式質問で特定されたキーワード（構成要素）のそれぞれについて、記述式質問で更なる具体化を求める。図26の例では、各構成要素2601と、その詳細を利用者102が記述するテキストボックス2602が列挙されている。利用者は、左側のコントロールを用いて記述の順序を変えることができる。

[0096] また、記述式質問生成部118は、利用者から明示的に回答が得られなかった構成要素であって、統計量計算処理S2102にて計算された構成要素の必須性の確信度が所定の閾値を超えて十分高い構成要素を選定し、記述式質問画面314に含める。選定される構成要素数の上限は、予め設定されてよい。図26の例において、この構成要素は、下線と共に利用者を選択された構成要素から区別可能な形で、表示されている。利用者102は、推定が誤っておりその構成要素が不要な場合は、×印のボタンを押すことで消去できる。未選択の必須性確信度が高い構成要素を利用者102に示すことで、より適切な文書の作成が可能となる。

[0097] 上述のような表示を行うにあたって、実施例1とは異なる統計量計算処理S2102が実行される。実施例2における統計量計算処理S2102の例

のフローチャートを図27に示す。実施例2の統計量計算処理S2102は、実施例1の統計計算処理と異なる点の一つは次の通りである。実施例1は質問選定のために事例ごとに事例重要度スコアを計算する。一方、実施例2は、構成要素それぞれに対するスコアである構成要素重要度スコアを計算する(S2702)。

[0098] 図27のフローチャートにおいて、ステップS1501は、図15に示す実施例1の統計計算処理と同様である。ステップS1501で生成される利用者事例構成要素の一覧は、全ての構成要素に対して0の有無フラグを示す。ステップS1501は、省略してもよい。

[0099] 次に、事例統計計算部116は、回答履歴DB119の情報に基づき、共通事例DB115から、前回必須と判定された構成要素を含む事例(対象事例)と、当該構成要素を含まない事例(非対象事例)を分けて取り出す(S2701)。最初のループにおいては、全ての事例が選択される。次に、事例統計計算部116は、上記対象事例において、必須性が未確定の構成要素、つまり、未回答の構成要素を選定する(S1503)。

[0100] 次に、事例統計計算部116は、選定した上記未回答の構成要素の構成要素重要度スコアを算出する。この構成要素重要度スコアは、未質問の構成要素の分布に基づいて計算することができる。たとえば、上記対象事例における各構成要素の0、1の割合から求まる情報エントロピ、例えば「 $\log 0$ の割合 + $\log 1$ の割合」、を用いることができる。これにより、質問を問いかけることが効果的な構成要素を決定できる。

[0101] 図21におけるステップS305において、事例統計計算部116は、構成要素重要度スコアの高い未回答の構成要素から、順に利用者102に、文書案の対象であるか質問する。文書案の対象であると選択された構成要素が、ステップS2701における前回必須と判定された構成要素である。

[0102] 図27におけるステップS1505において、事例統計計算部116は、未確定の構成要素の確信度を計算し、それらの値から構成要素特定スコアを算出する。未確定の構成要素は、共通事例DB115における、未回答つま

り未質問の構成要素である。未確定構成要素の確信度は、共通事例における未確定構成要素の統計に基づき算出できる。

[0103] 例えば、事例統計計算部 116 は、必須と判定された構成要素をいずれかを含む全ての事例を選択する。実施例 1 で説明したように、これら事例における未回答構成要素の 1 となる確率と、共通事例 DB 115 において当該未回答構成要素の 1 となる確率とを比較して、未回答構成要素それぞれの確信度を決定できる。

[0104] 他の例において、事例統計計算部 116 は、必須と判定された各構成要素を含む事例のグループを形成する。グループの各事例は、当該グループに対応する一つの必須構成要素を少なくとも含む。事例統計計算部 116 は、グループそれぞれにおける未回答構成要素の 1 となる確率の最大値と、共通事例 DB 115 において当該未回答構成要素の 1 となる確率とを比較する。事例統計計算部 116 は、その比較結果に基づき未回答構成要素それぞれの確信度を決定できる。

[0105] 例えば未回答構成要素の確信度の合計が閾値より小さい場合、質問の継続は不要と判定される。確信度が閾値を超える未回答構成要素が残っている場合、推奨する構成要素として利用者 102 に提示される。

[0106] この実施例 2 の実施形態をとることで、図 28 に示す文書事例のような、報告書の文書案ができる。この文書案には空欄や記述が不足する点があるが、利用者は、ダウンロードボタンを押すことで公知のソフトウェアで編集可能なドキュメントファイルとして取得でき、それを編集することで報告書を仕上げることができる。白紙の状況で一から文書を書き上げるのに比べて、空欄がある状態の文書に対してそれを埋めることは比較的たやすいため、より短時間で文書を仕上げられるようになる。

[0107] 本明細書の実施例の特徴は、特許出願書類の請求項や会議の報告書と異なる種類の文書、例えば、展示会で見学したブース群に関する報告書やシステム開発の発注先業者を選定するための調査書等の作成支援に適用することができる。

- [0108] なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明したすべての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。
- [0109] また、上記の各構成・機能・処理部等は、それらの一部又は全部を、例えば集積回路で設計する等によりハードウェアで実現してもよい。また、上記の各構成、機能等は、プロセッサがそれぞれの機能を実現するプログラムを解釈し、実行することによりソフトウェアで実現してもよい。各機能を実現するプログラム、テーブル、ファイル等の情報は、メモリや、ハードディスク、SSD (Solid State Drive) 等の記録装置、または、ICカード、SDカード等の記録媒体に置くことができる。
- [0110] また、制御線や情報線は説明上必要と考えられるものを示しており、製品上必ずしもすべての制御線や情報線を示しているとは限らない。実際には殆どすべての構成が相互に接続されていると考えてもよい。

請求の範囲

- [請求項1] 利用者のために文書案を生成する装置であって、
- 1 以上のプロセッサと、
 - 1 以上の記憶装置と、を含み、
- 前記 1 以上の記憶装置は、1 以上の構成要素をそれぞれ含む複数の事例、を格納する事例データベースを格納し、
- 前記 1 以上のプロセッサは、利用者に、前記事例データベースから選択した 1 以上の構成要素についての質問処理を繰り返し、
- 前記質問処理は、
- 前記利用者に、前記事例データベースから選択した前記 1 以上の構成要素を出力装置によって提示し、
 - 前記利用者に、前記 1 以上の構成要素が文書案の内容に該当するかの質問を前記出力装置によって提示し、
 - 入力装置を介して前記質問に対する前記利用者の回答を取得し、
 - 前記回答を前記 1 以上の記憶装置に格納されている回答履歴に含める、ことを含み、
- 前記 1 以上のプロセッサは、
- 前記複数の事例の構成要素の少なくとも一部の統計に基づき、前記複数の事例における前記質問処理が未処理の 1 以上の構成要素から、次に前記質問処理を行う 1 以上の構成要素を選択し、
 - 前記回答履歴が前記利用者の前記文書案の内容に該当すると示す構成要素に基づき、前記文書案を生成する、装置。
- [請求項2] 請求項 1 に記載の装置であって、
- 前記質問処理が実行される前記 1 以上の構成要素は、前記複数の事例の一つの事例を構成する構成要素である、装置。
- [請求項3] 請求項 2 に記載の装置であって、
- 前記事例データベースは、前記複数の事例それぞれの構成要素の情報を格納し、

前記事例の構成要素の情報は、予め定義されている構成要素それぞれが当該事例に含まれているか示し、

前記回答履歴は、前記文書案の内容に該当する事例と、前記文書案の内容に非該当の事例と、を示し、

前記 1 以上のプロセッサは、前記該当する事例及び前記非該当の事例の構成要素の分布に基づいて、次に前記質問処理を行う事例を選択する、装置。

[請求項4]

請求項 2 に記載の装置であって、

前記事例データベースは、前記複数の事例それぞれの構成要素の情報を格納し、

前記事例の構成要素の情報は、予め定義されている構成要素それぞれが当該事例に含まれているか示し、

前記回答履歴は、前記文書案の内容に該当する事例と、前記文書案の内容に非該当の事例と、を示し、

前記回答履歴は、全ての前記該当する事例に含まれる構成要素である未確定構成要素を示し、

前記 1 以上のプロセッサは、前記非該当の事例の未確定構成要素の分布に基づいて、次に前記質問処理を行う事例を選択する、装置。

[請求項5]

請求項 2 に記載の装置であって、

前記複数の事例において前記質問処理が未処理の事例である未処理事例における構成要素の分布に基づいて、次に前記質問処理を行う事例を選択する、装置。

[請求項6]

請求項 1 に記載の装置であって、

前記 1 以上のプロセッサは、前記回答履歴における構成要素の統計に基づき、前記複数の事例における前記質問処理が未処理の 1 以上の構成要素から、次に前記質問処理を行う 1 以上の構成要素を選択する、装置。

[請求項7]

請求項 1 に記載の装置であって、

前記 1 以上のプロセッサは、前記利用者に、前記事例データベースから選択した構成要素についての質問処理を繰り返し、

前記複数の事例における前記質問処理が未処理の構成要素の分布に基づいて、次に前記質問処理を行う事例を選択する、装置。

[請求項8]

請求項 1 に記載の装置であって、

前記 1 以上の記憶装置は、前記利用者に関する情報を含み、

前記回答履歴は、構成要素についての回答として前記利用者に関する情報を含む、装置。

[請求項9]

請求項 1 に記載の装置であって、

前記 1 以上のプロセッサは、前記質問処理が未処理の構成要素の中から、前記複数の事例における前記未処理の構成要素の統計に基づき、前記文書案に該当する構成要素を推定する、装置。

[請求項10]

請求項 2 に記載の装置であって、

前記複数の事例それぞれは、化学式を表し、

前記複数の事例それぞれの各構成要素は、化学式の部分構造である、装置。

[請求項11]

請求項 2 に記載の装置であって、

前記回答履歴は、前記文書案の内容に該当する事例と、前記文書案の内容に非該当の事例と、を示し、

前記回答履歴は、全ての前記該当する事例に含まれる構成要素である未確定構成要素を示し、

前記 1 以上のプロセッサは、前記回答履歴における前記未確定構成要素の分布に基づき、前記質問処理の停止の有無を決定する、装置。

[請求項12]

装置が、利用者のために文書案を生成する方法であって、

前記装置は、1 以上の構成要素をそれぞれ含む複数の事例、を格納する事例データベースを格納し、

前記方法は、

前記装置が、利用者に、前記事例データベースから選択した 1 以上

の構成要素についての質問処理を繰り返し、

前記質問処理は、

前記利用者に、前記事例データベースから選択した前記 1 以上の構成要素を出力装置によって提示し、

前記利用者に、前記 1 以上の構成要素が文書案の内容に該当するかの質問を前記出力装置によって提示し、

入力装置を介して前記質問に対する前記利用者の回答を取得し、

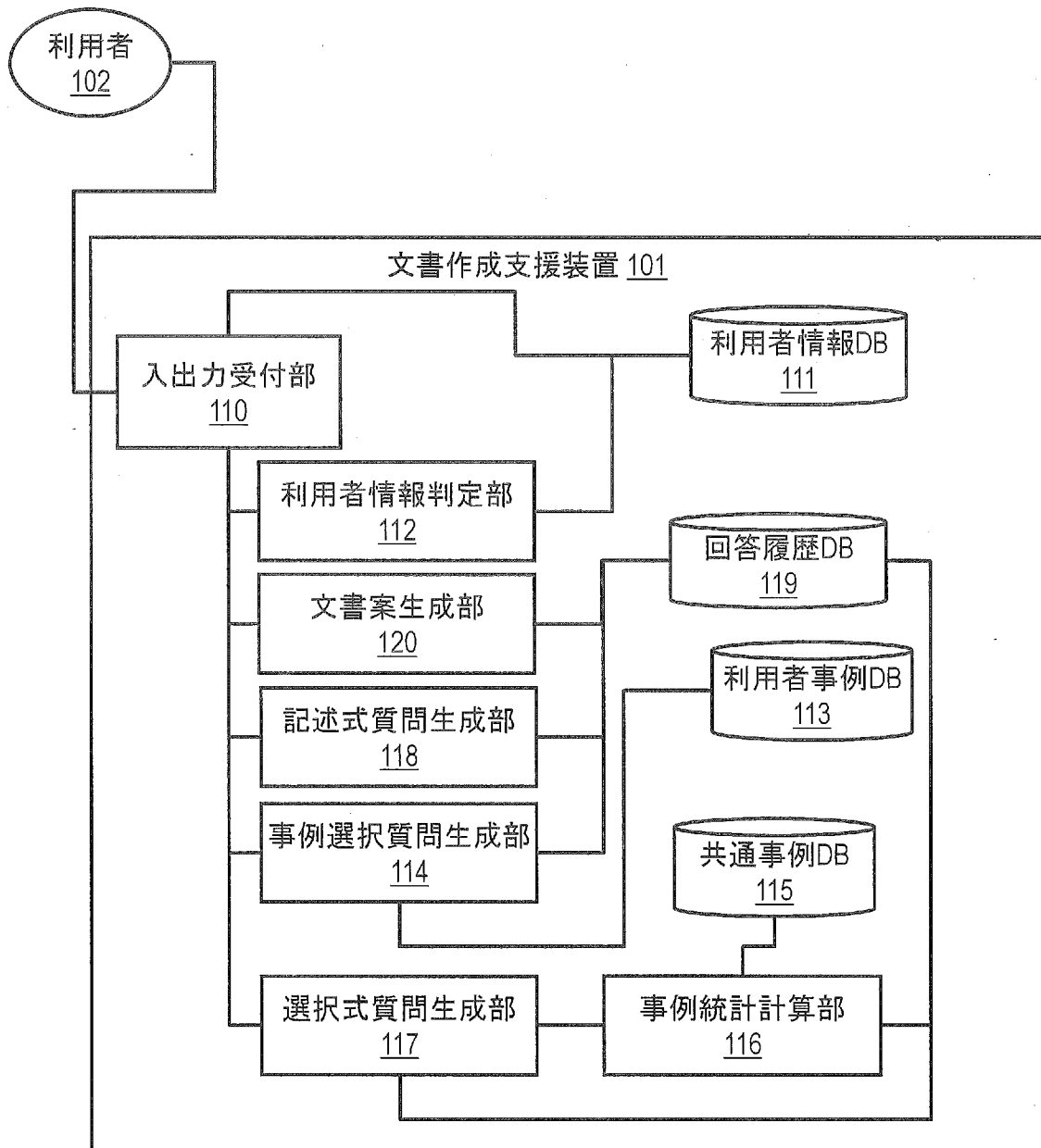
前記回答を前記 1 以上の記憶装置に格納されている回答履歴に含める、ことを含み、

前記 1 以上のプロセッサは、

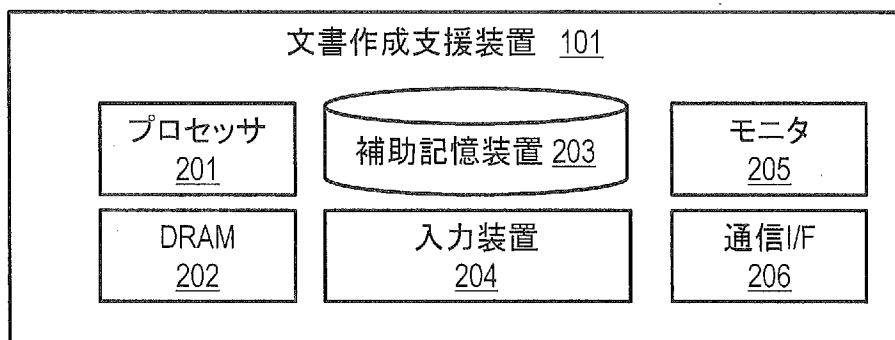
前記複数の事例の構成要素の少なくとも一部の統計に基づき、前記複数の事例における未処理の 1 以上の構成要素から、次に前記質問処理を行う 1 以上の構成要素を選択し、

前記回答履歴が前記利用者の前記文書案の内容に該当すると示す構成要素に基づき、前記文書案を生成する、方法。

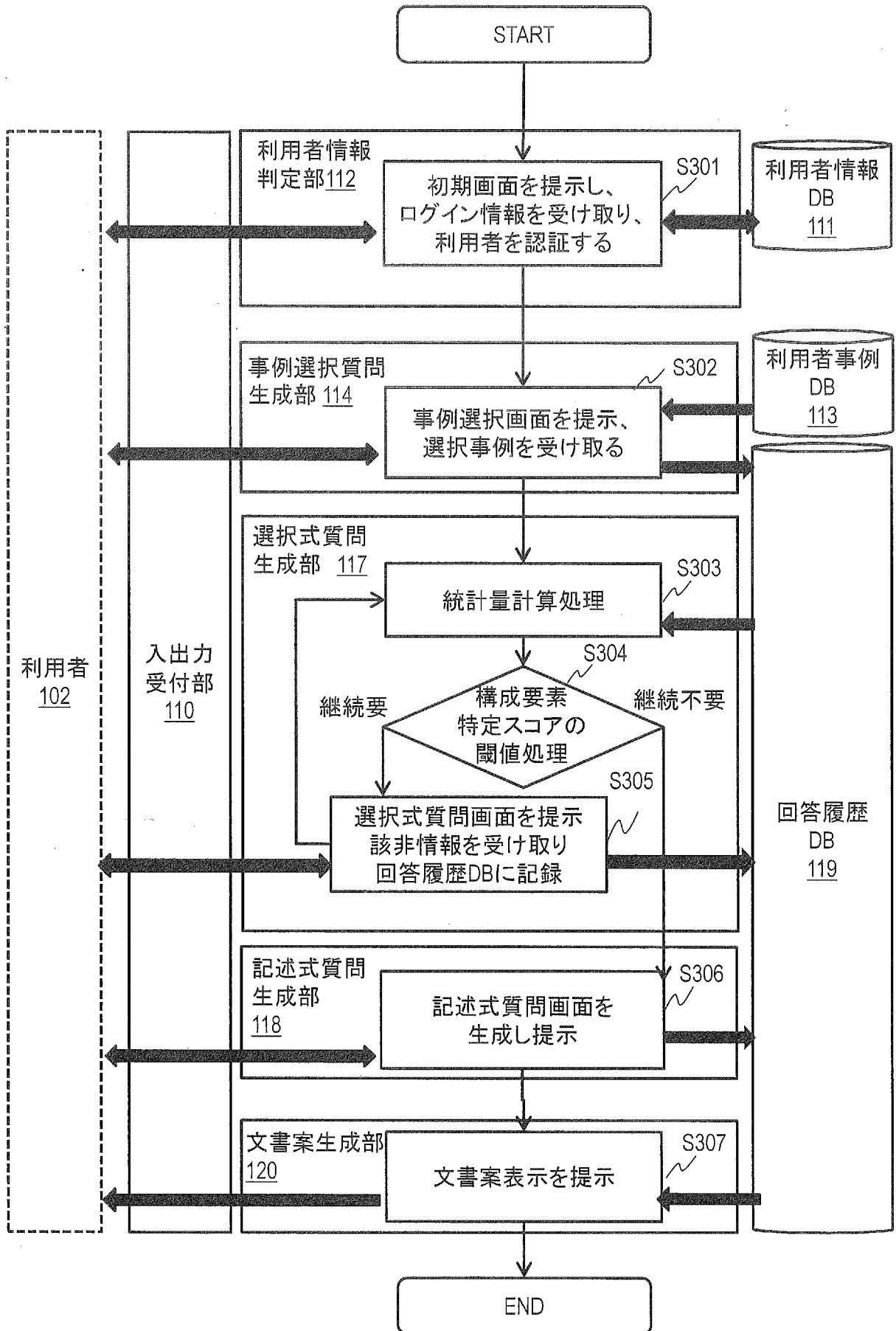
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

初期画面 308

文書作成支援システムログイン

ID

PW

利用開始

[図5]

ログイン情報 309

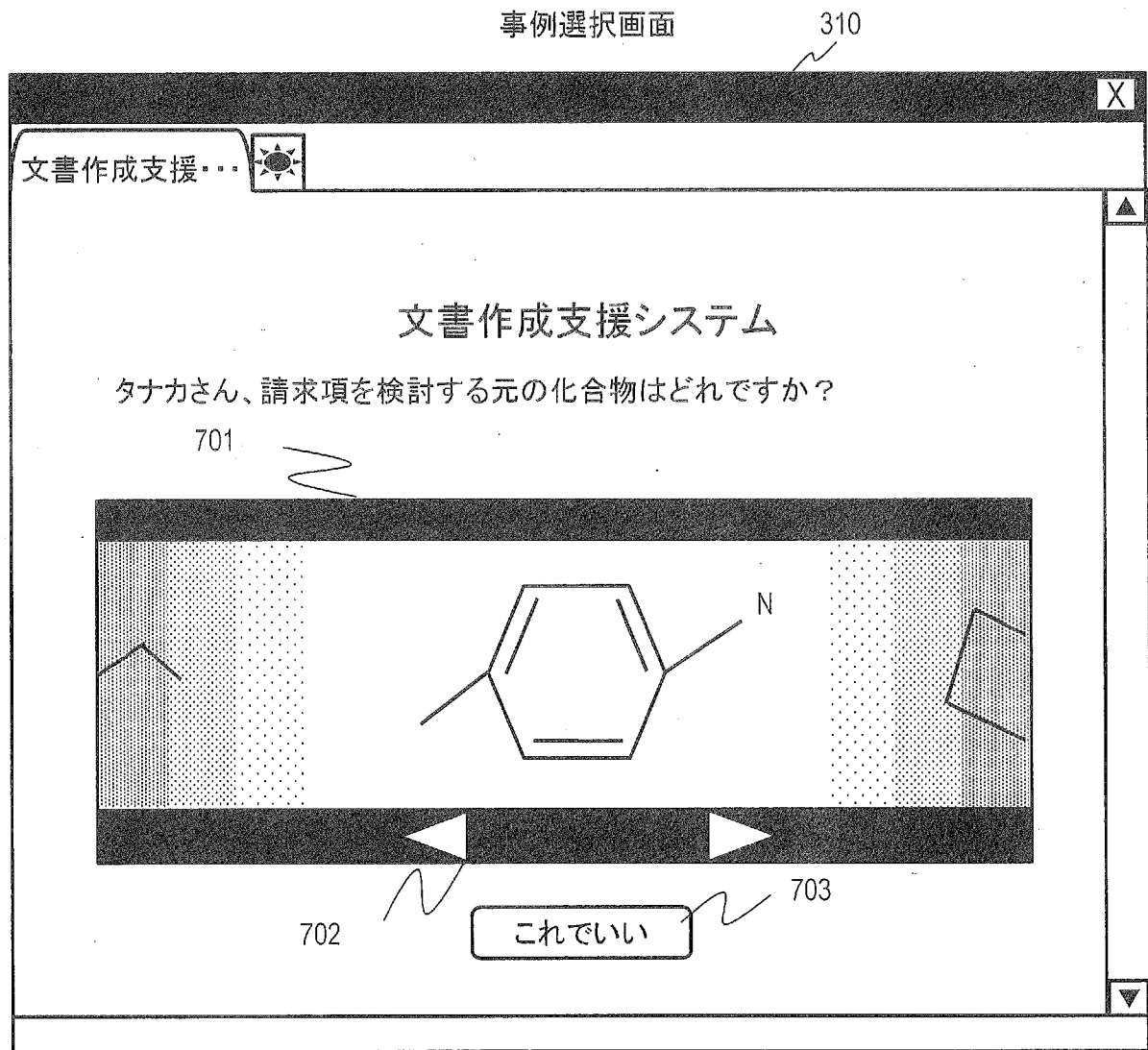
項目名	内容
利用者ID <u>501</u>	利用者を識別するID
パスワード <u>502</u>	利用者のパスワード

[図6]

利用者情報DBの利用者データテーブル 600

項目名	内容
利用者ID <u>601</u>	利用者ID501と対応する識別子
利用者名 <u>602</u>	利用者の名前を表す文字列
パスワード <u>603</u>	利用者の認証に用いるパスワード

[図7]



[図8]

利用者事例DBの利用者事例テーブル 800

項目名	内容
利用者ID <u>801</u>	利用者ID601と対応する識別子
事例ID <u>802</u>	事例を識別する識別子
事例表現 <u>803</u>	本事例の詳細を表現。本例では実験に用いた化学式を表現可能な文字列SMILES形式

[図9]

回答履歴DBの事例選択記録テーブル 900

項目名	内容
利用者ID <u>901</u>	利用者ID601と対応する識別子
事例ID <u>902</u>	事例ID802と対応する識別子
回答 <u>903</u>	YESを示す符号が記録される
案件ID <u>904</u>	連番で付番される、事例選択の識別子

[図10]

選択式質問画面 312

文書作成支援...

文書作成支援システム

タナカさん、この化合物は対象構範囲に含まれますか？

1001

はい、含まれます。

これはもう別物です。

[図11]

共通事例DBの事例テーブル 1100

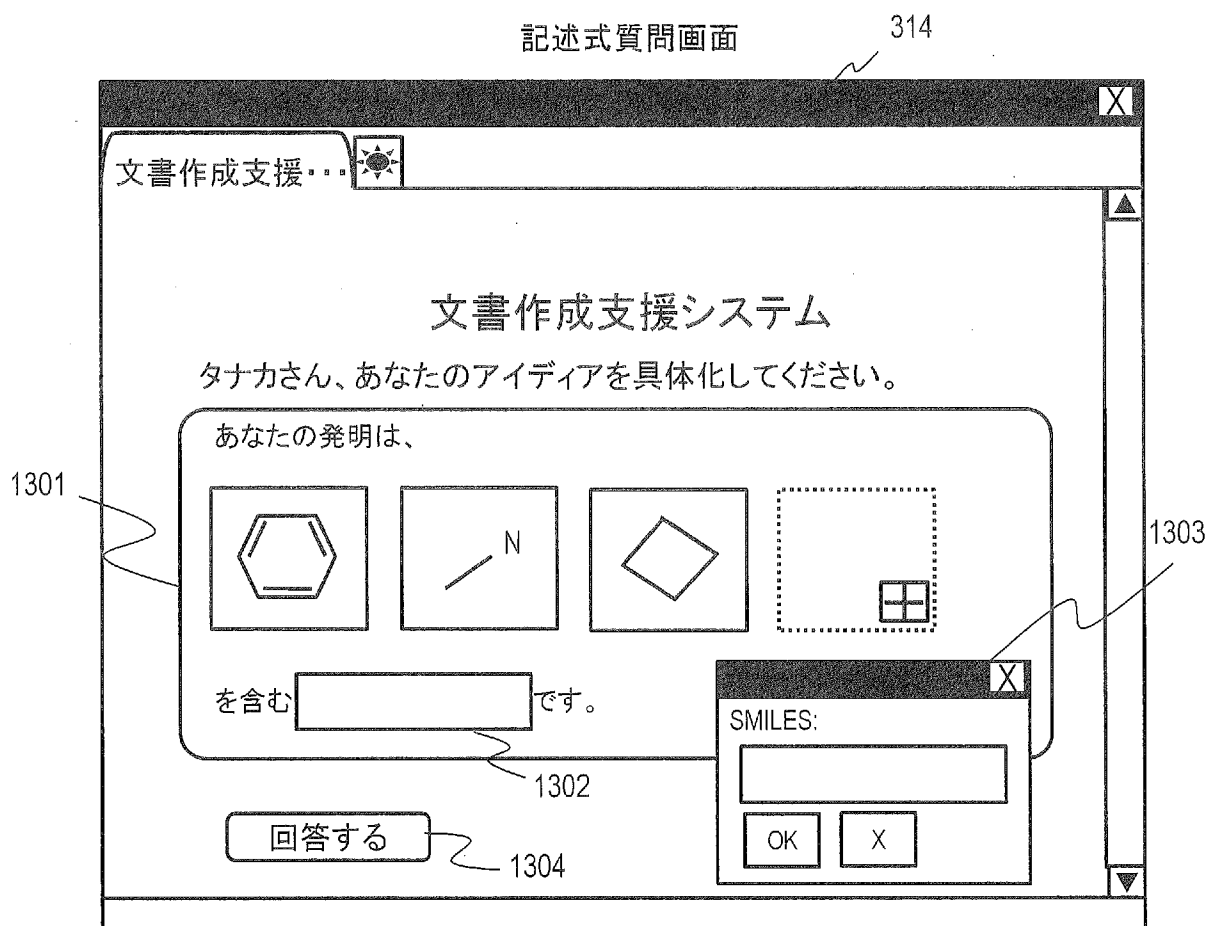
項目名	内容
事例ID <u>1101</u>	事例を識別する識別子
事例表現 <u>1102</u>	本事例の詳細を表現。本例では実験に用いた化学式を表現可能な文字列SMILES形式

[図12]

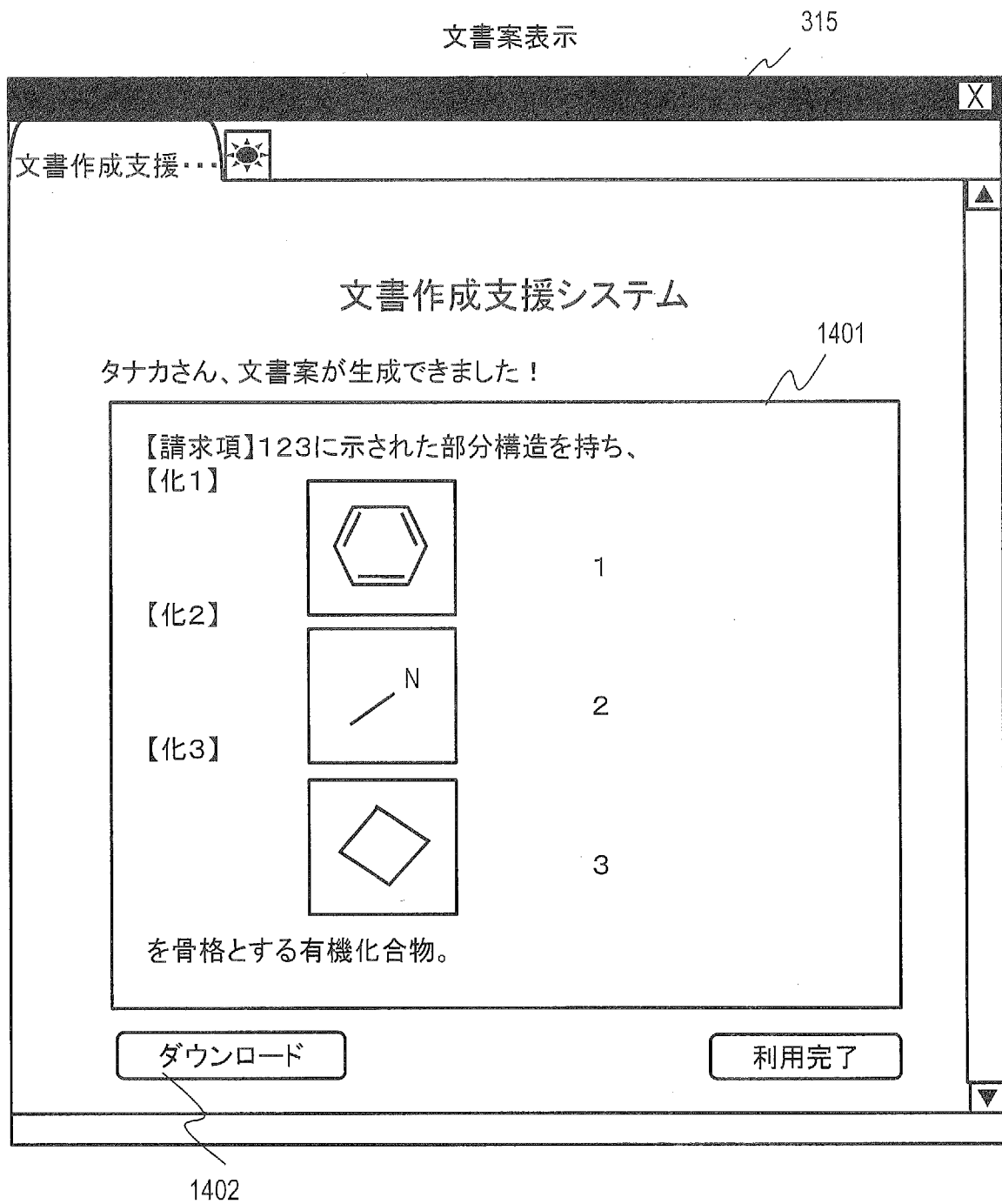
該非情報 313

項目名	内容
事例ID <u>1201</u>	事例ID1101に対応する識別子
該非フラグ <u>1202</u>	YESかNOかを意味する符号
利用者ID <u>1203</u>	利用者ID601の値が格納される
案件ID <u>1204</u>	案件ID904の値が格納される

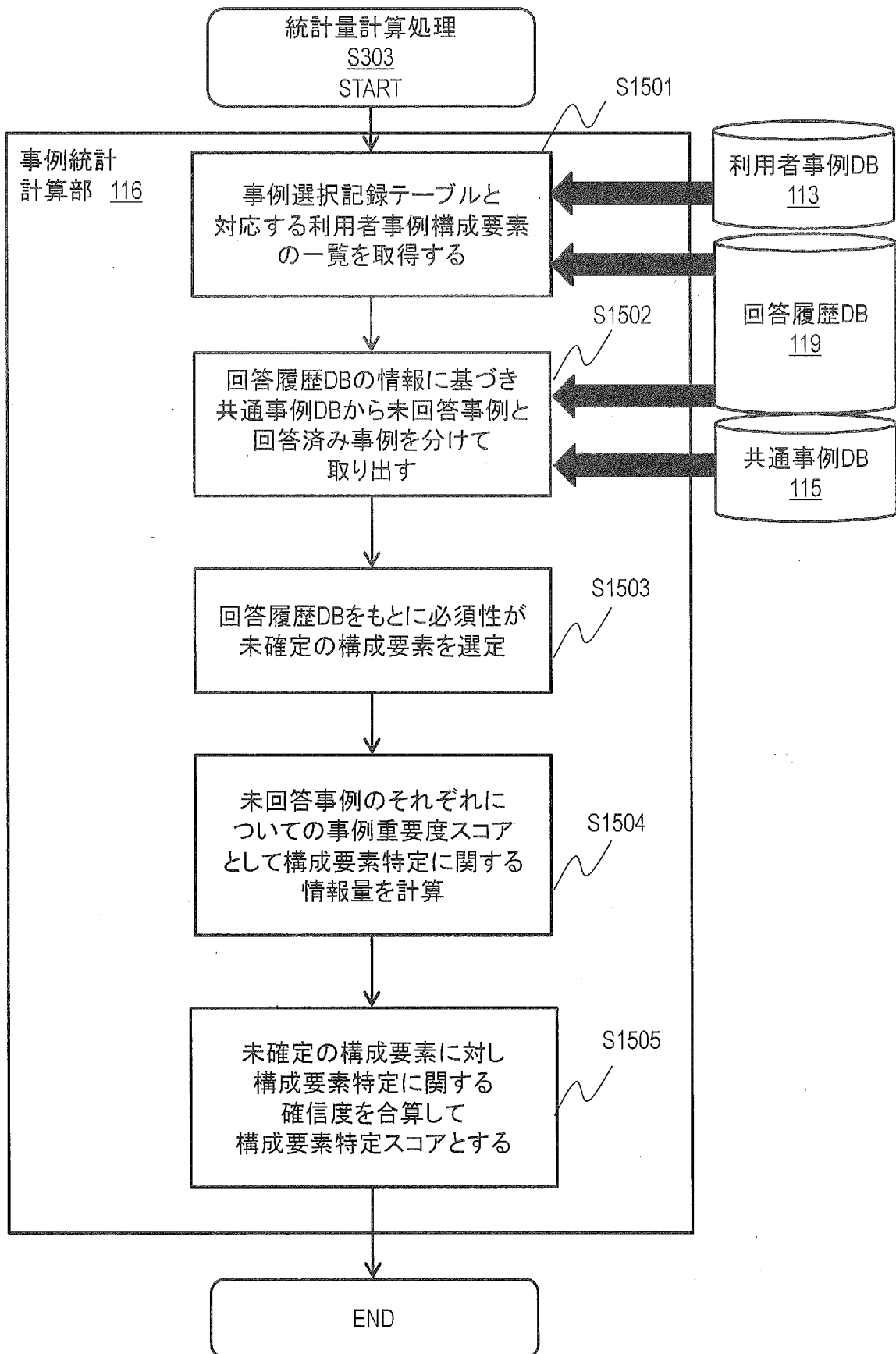
[図13]



[図14]



[図15]



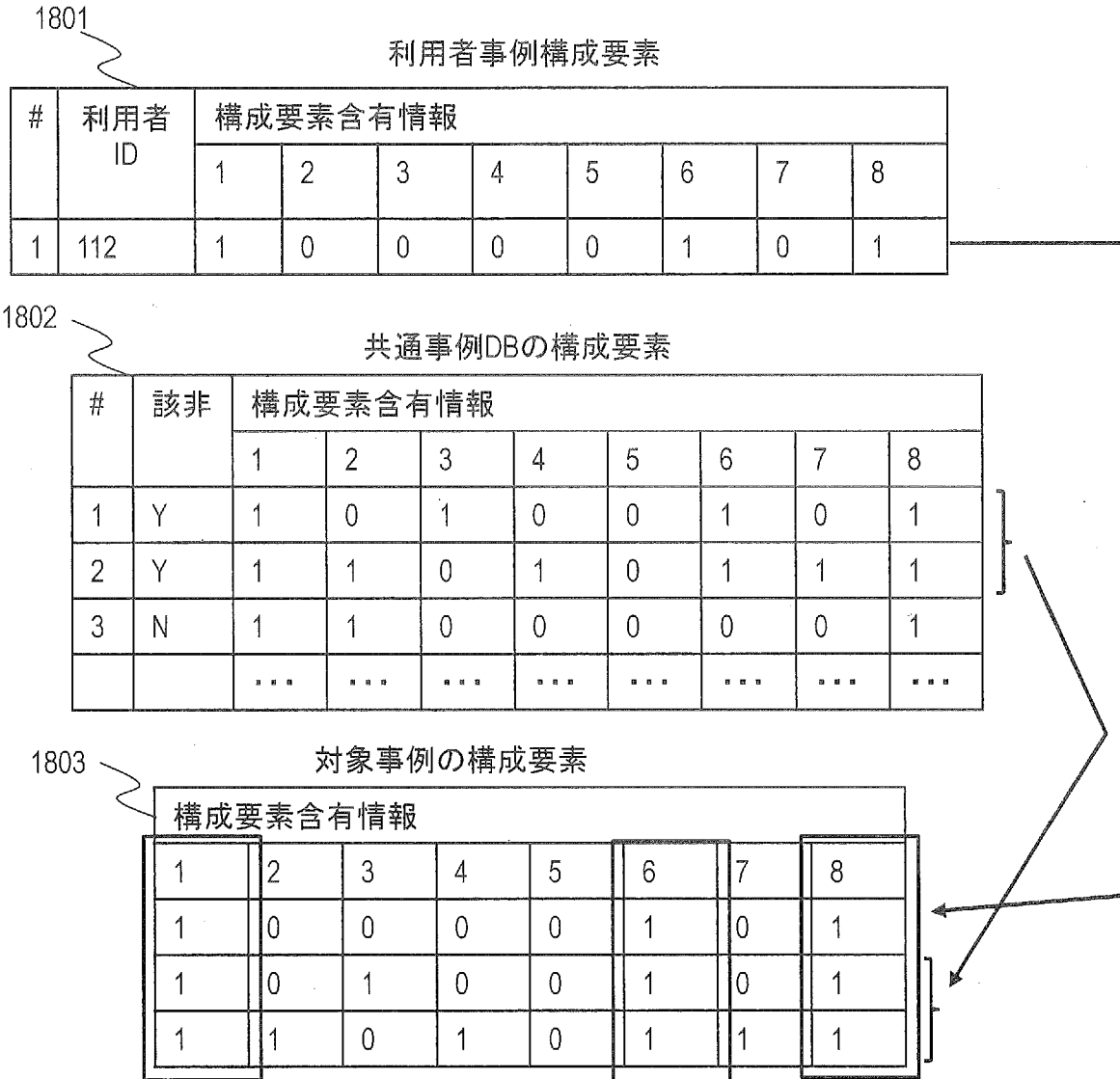
[図16]

利用者事例DB 113	
利用者事例構成要素テーブル 1600	
項目名	内容
利用者ID <u>1601</u>	利用者ID601に対応する識別子
事例ID <u>1602</u>	事例ID802に対応する識別子
構成要素ID <u>1603</u>	構成要素ID1611に対応する識別子
有無フラグ <u>1604</u>	有:1、無:0
構成要素マスタデータ 1610	
項目名	内容
構成要素ID <u>1611</u>	構成要素を識別する識別子
構成要素表現 <u>1612</u>	構成要素を表現する画像

[図17]

共通事例DBの構成要素テーブル 1700	
項目名	内容
事例ID <u>1701</u>	事例ID1101に対応する識別子
構成要素ID <u>1702</u>	構成要素ID1611に対応する識別子
有無フラグ <u>1703</u>	有:1、無:0

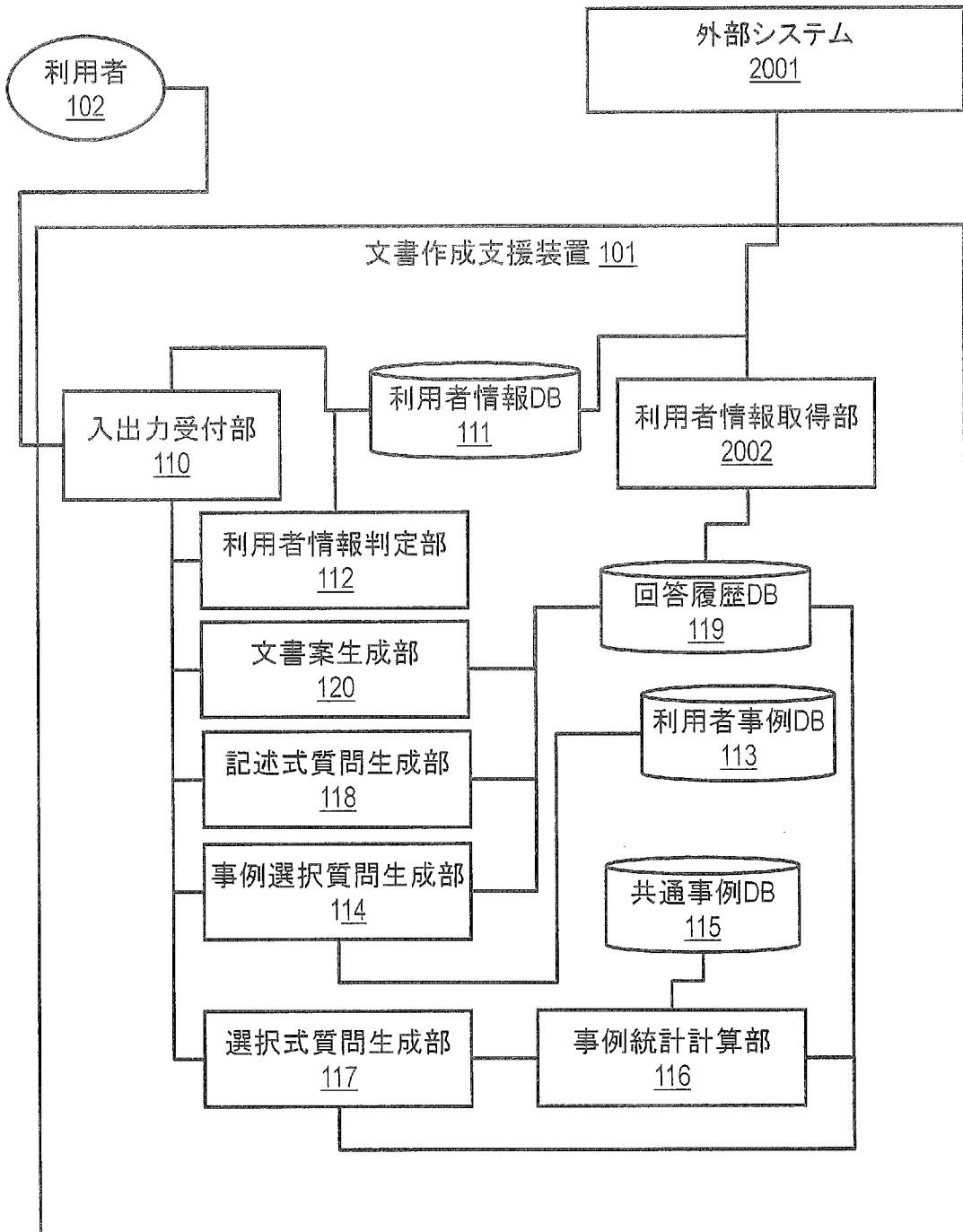
[図18]



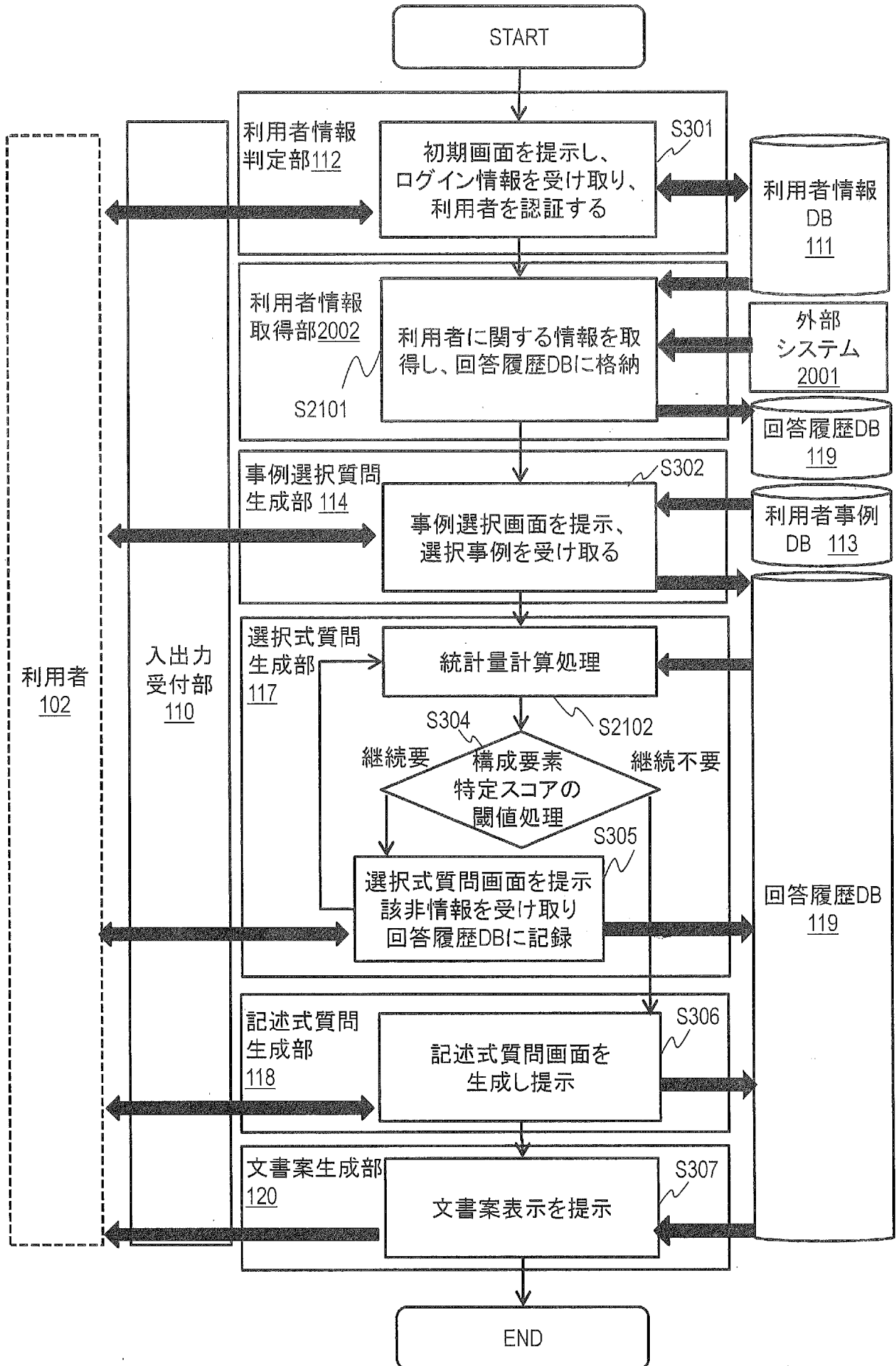
[図19]



[図20]



[図21]



[図22]

利用者情報DBの利用者データテーブル 2201

項目名	内容
利用者ID <u>601</u>	利用者ID501と対応する識別子
利用者名 <u>602</u>	利用者の名前を表す文字列
パスワード <u>603</u>	利用者の認証に用いるパスワード
利用者属性 <u>2102</u>	利用者の属性値

[図23]

回答履歴DBの外部情報管理テーブル 2301

項目名	内容
利用者ID <u>2302</u>	利用者ID601と対応する識別子
案件ID <u>2303</u>	案件ID904と対応する識別子
外部情報種別 <u>2304</u>	利用者属性の種別または外部システムを識別可能なコード
外部情報内容 <u>2305</u>	外部情報の値

[図24]

事例選択画面

310

文書作成支援...

文書作成支援システム

イケダさん、報告をまとめたいものはどの件ですか？

2401

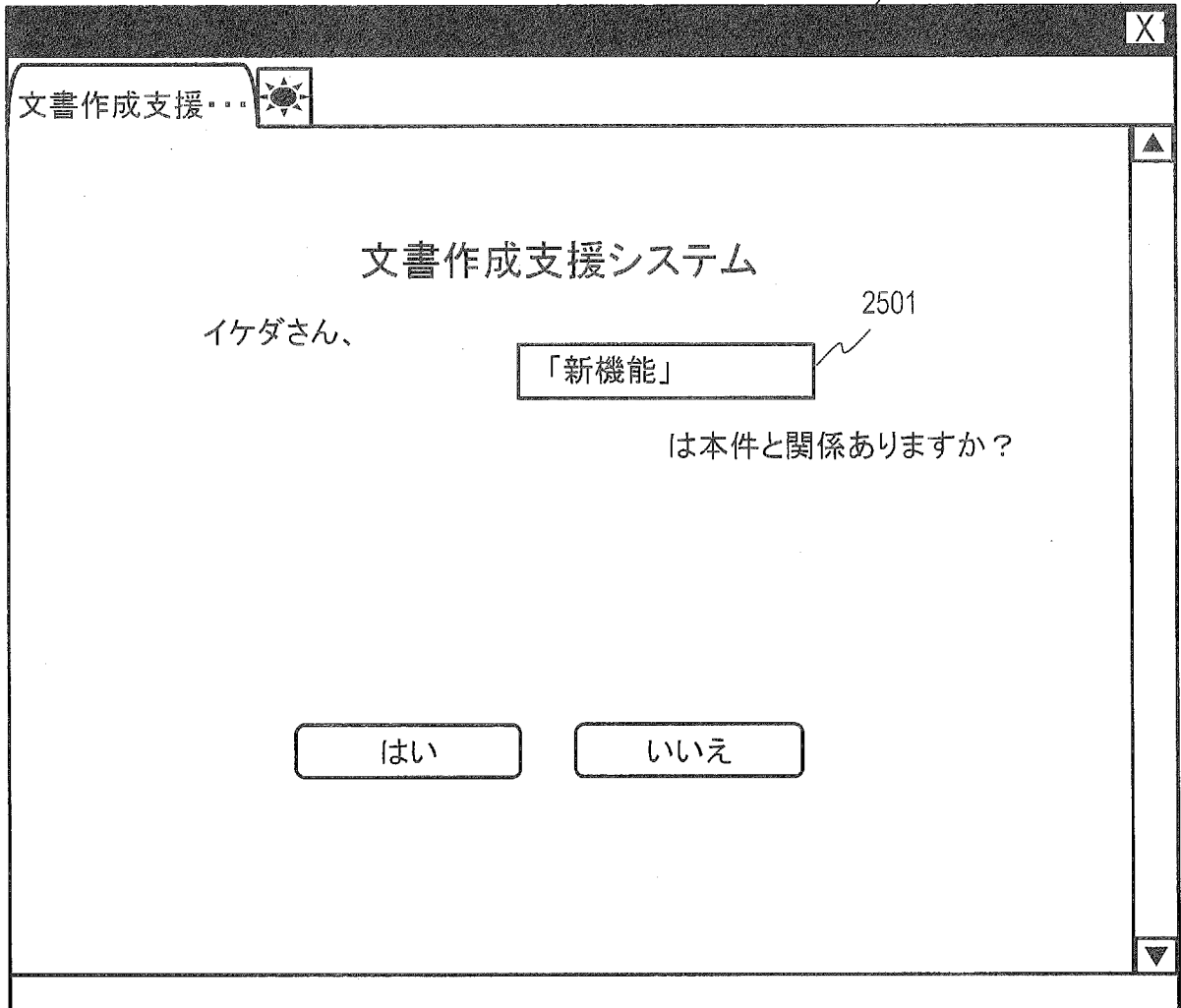
日時	名称	参加者
2020/4/10	XXX定例会議	X部長,...
2020/4/13	Z社調査委託案件報告会	Y本部長、U部長
2020/5/18	I案件仕様レビュー会議	X部長、U部長
2020/5/21	内部ミーティング	Kさん、Eさん、Sさ

これでいい

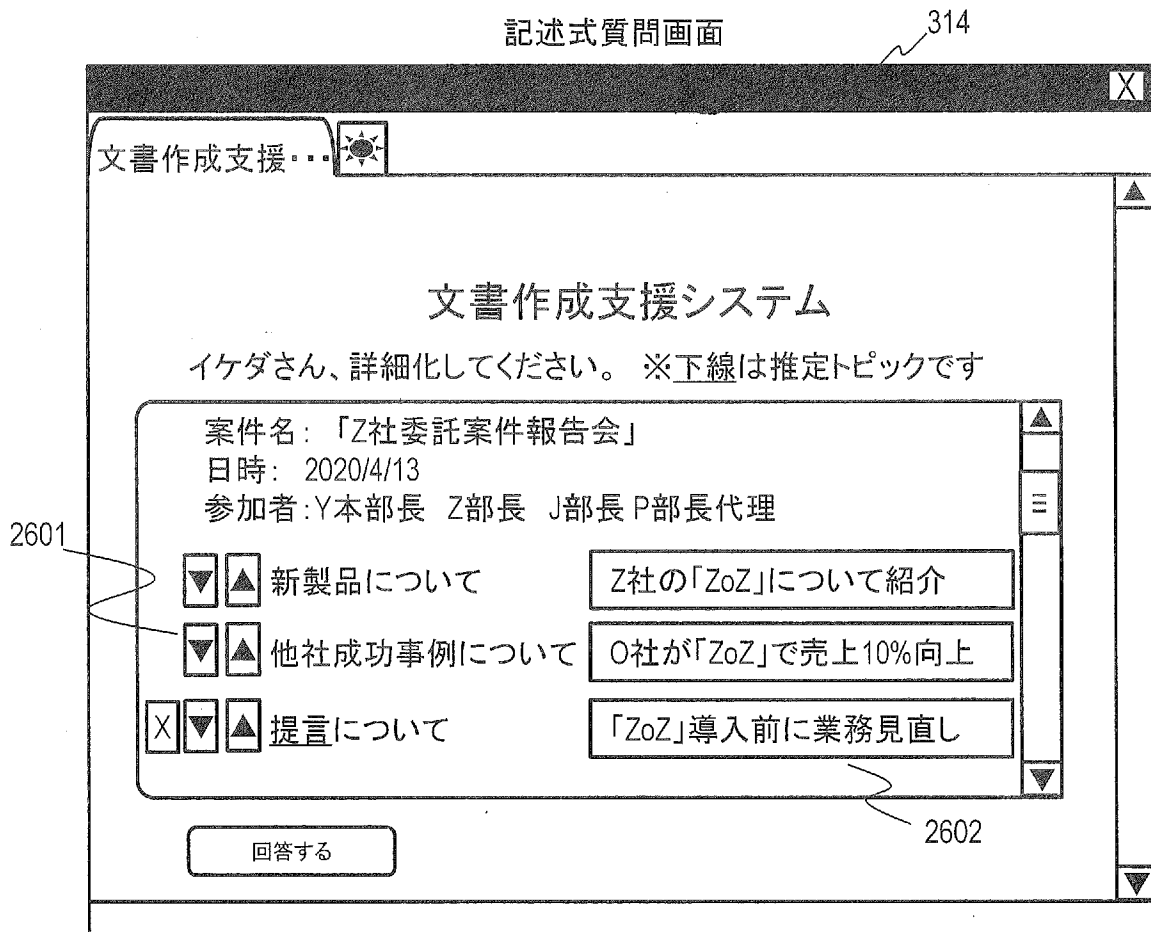
[図25]

選択式質問画面

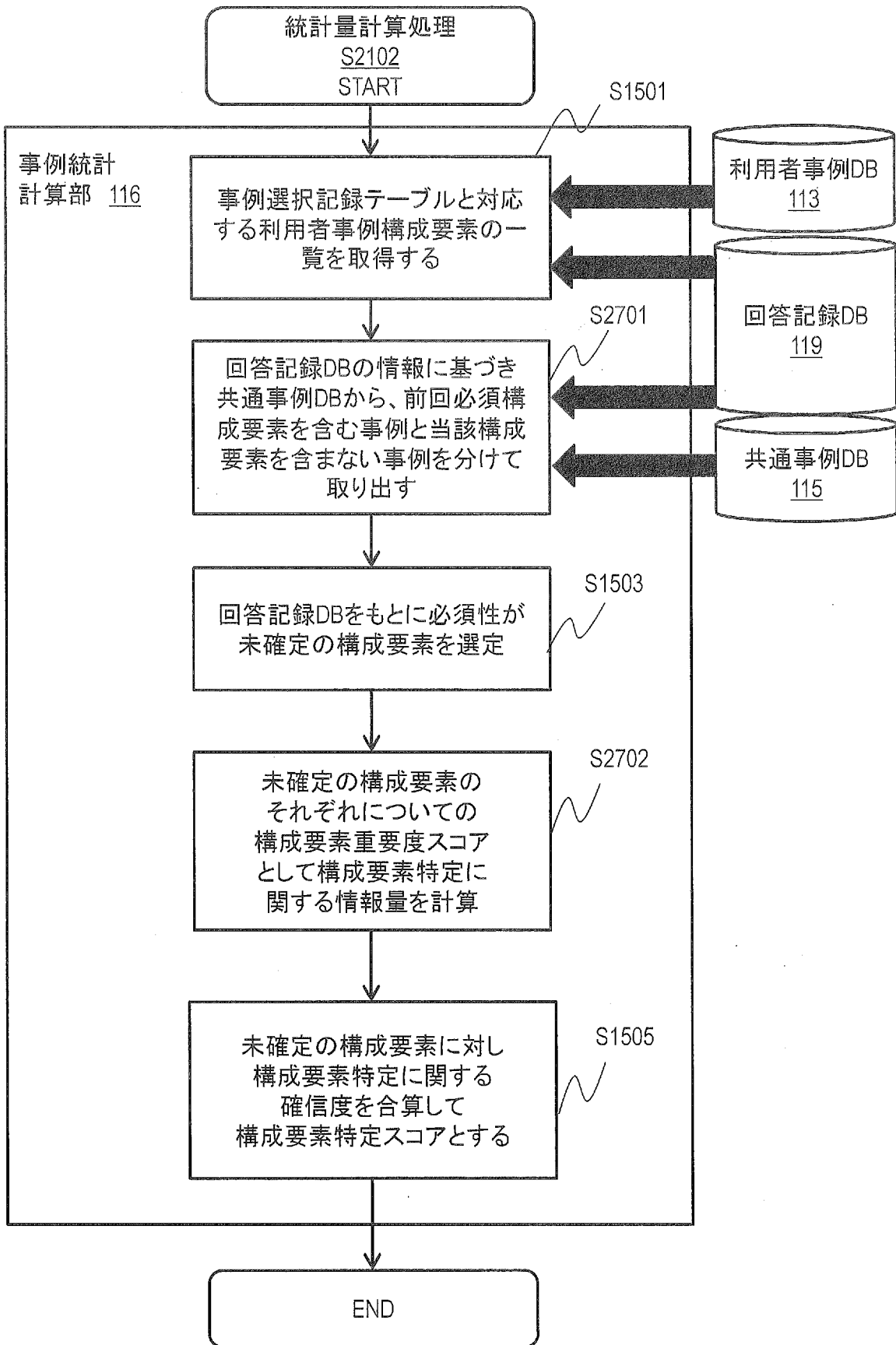
312



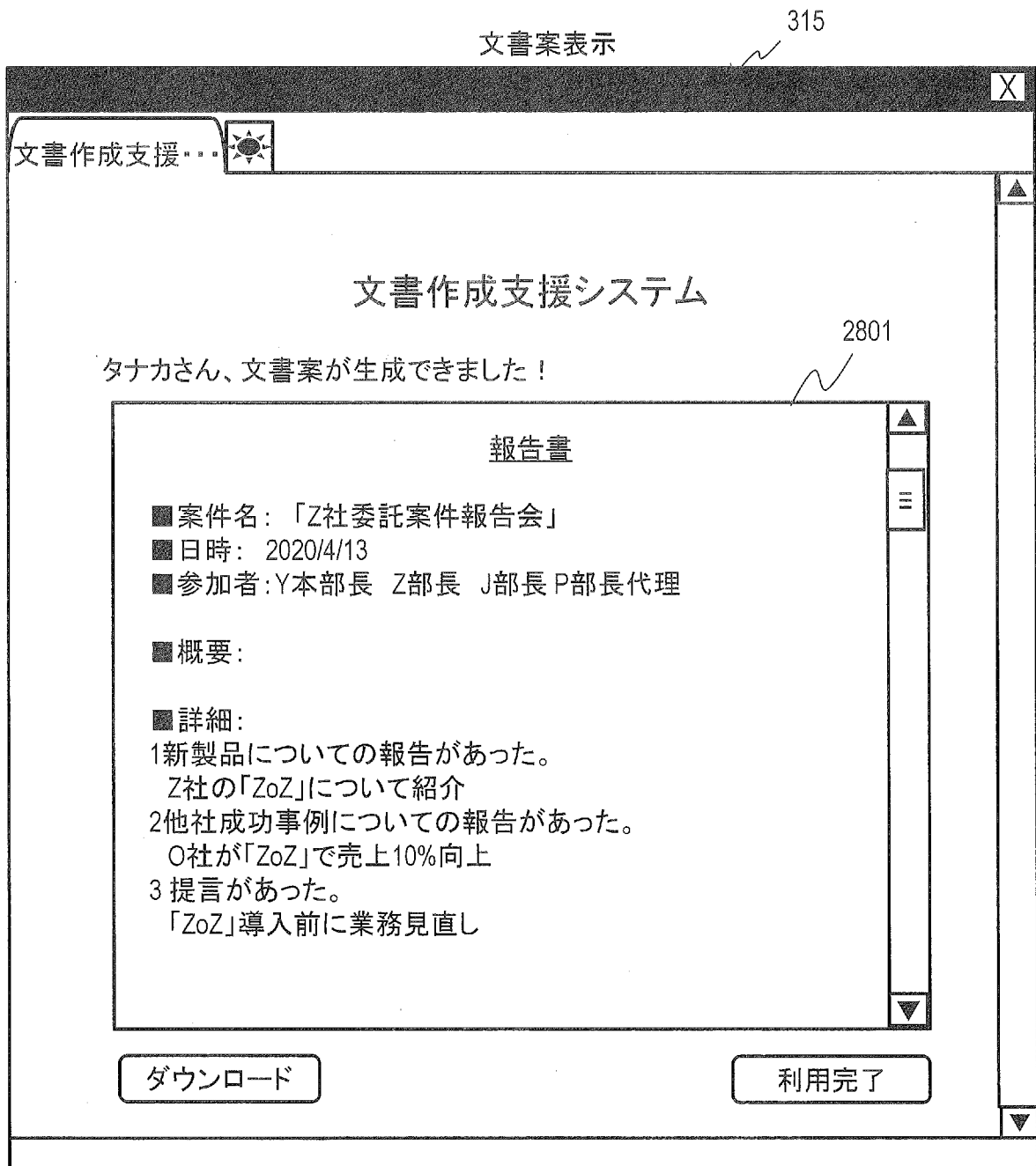
[図26]



[図27]



[図28]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/038027

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>G06Q 10/10</i> (2012.01)i; <i>G06F 40/166</i> (2020.01)i FI: G06F40/166; G06Q10/10		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06Q10/00-99/00; G06F40/00-40/58		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2020-140369 A (HITACHI, LTD.) 03 September 2020 (2020-09-03) entire text, all drawings	1-12
A	JP 2012-141832 A (ASANO, Hirotake) 26 July 2012 (2012-07-26) entire text, all drawings	1-12
A	JP 2001-134559 A (NAMCO LTD.) 18 May 2001 (2001-05-18) entire text, all drawings	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 09 December 2021		Date of mailing of the international search report 21 December 2021
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/038027

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2020-140369	A 03 September 2020	(Family: none)	
JP 2012-141832	A 26 July 2012	(Family: none)	
JP 2001-134559	A 18 May 2001	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06Q 10/10(2012.01)i; G06F 40/166(2020.01)i FI: G06F40/166; G06Q10/10		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） G06Q10/00-99/00; G06F40/00-40/58 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2020-140369 A (株式会社日立製作所) 03.09.2020 (2020-09-03) 全文・全図	1-12
A	JP 2012-141832 A (浅野 弘毅) 26.07.2012 (2012-07-26) 全文・全図	1-12
A	JP 2001-134559 A (株式会社ナムコ) 18.05.2001 (2001-05-18) 全文・全図	1-12
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日	09.12.2021	国際調査報告の発送日 21.12.2021
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 成瀬 博之 5N 9192 電話番号 03-3581-1101 内線 3586	

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/038027

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2020-140369 A	03.09.2020	(ファミリーなし)	
JP 2012-141832 A	26.07.2012	(ファミリーなし)	
JP 2001-134559 A	18.05.2001	(ファミリーなし)	