

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7672117号  
(P7672117)

(45)発行日 令和7年5月7日(2025.5.7)

(24)登録日 令和7年4月24日(2025.4.24)

(51)国際特許分類 F I  
 G 0 9 B 5/02 (2006.01) G 0 9 B 5/02  
 G 0 9 B 17/00 (2006.01) G 0 9 B 17/00  
 G 0 9 B 19/00 (2006.01) G 0 9 B 19/00 Z

請求項の数 10 (全29頁)

(21)出願番号	特願2024-514333(P2024-514333)	(73)特許権者	523422406 キム・サンジン 大韓民国 0 4 7 4 0 ソウル ソドン - ゲ クムホ - ロ 1 5 , 1 0 3 - 1 1 0 3 ( クムホ - ドン 4 - ガ , ソウル サップ プルジオ )
(86)(22)出願日	令和4年5月4日(2022.5.4)	(73)特許権者	523417572 キム・セヒョン 大韓民国 0 4 7 4 0 ソウル ソドン - ゲ クムホ - ロ 1 5 , 1 0 3 - 1 1 0 3 ( クムホ - ドン 4 - ガ , ソウル サップ プルジオ )
(65)公表番号	特表2024-520178(P2024-520178 A)	(74)代理人	100159547 弁理士 鶴谷 裕二
(43)公表日	令和6年5月21日(2024.5.21)	(74)代理人	100223365
(86)国際出願番号	PCT/KR2022/006405		
(87)国際公開番号	WO2022/235073		
(87)国際公開日	令和4年11月10日(2022.11.10)		
審査請求日	令和5年11月2日(2023.11.2)		
(31)優先権主張番号	10-2021-0059282		
(32)優先日	令和3年5月7日(2021.5.7)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 読解と作文能力の向上をガイドする方法及びその装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

読解又は作文能力の向上をプロセッサがガイドする方法であって、  
一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を事前にモデル化して格納する類型モデル化段階と、  
前記モデル化した各類型に応じて読解に必要な所定の文又はユーザが作成した作文の内容を分析するためのマップを構成する文章分析マップ構成段階と、  
 入力された所定の文又はユーザが作成した作文に対して、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造である文章構造モデルの類型を、前提或いは主題からなる上部構造と裏付けからなる下部構造とに分離して分析する段階と、  
前記読解又は作文をガイドする段階と、  
を有し、  
前記分析する段階は、  
前記モデル化した各類型と前記文章分析マップによって、前記入力された所定の文を分析する文分析段階を含み  
前記ガイドする段階は、  
前記分析した結果を前記文の原文と共に前記ユーザ端末に提供して、前記入力された所定の文に対して、演繹、帰納及び弁証を含む論理展開方式の類型学習による誤った読解のエラー校正と正確な読解練習を行うことができるようにするガイド情報提供段階を含み、  
前記文分析段階は、

前記入力された所定の文を読み取って各文章に分ける段階と、  
 前記分けた各文章を単位構成要素に分けてキーワードを抽出する段階と、  
 前記抽出した各文章間のキーワードを前記モデル化した各類型と比較して、マッチングする類型が存在するかを最後の文章まで順次確認する段階と、  
 前記確認した結果、2段類型又は3段類型にマッチングする類型が存在しなければ、1段文章構造モデル、付加モデルの各類型又はこれらの組み合わせを含む上部構造、下部構造、又はこれらの組み合わせを含む分析結果を生成する段階と、  
 前記確認した結果、2段類型又は3段類型にマッチングする類型が存在すれば、2段文章又は3段文章構造モデルの各類型を含む上部構造に対する分析結果を生成する段階と、  
 前記入力された所定の文を上部構造と下部構造とに分離して読解する段階とを含む、

10

【請求項2】

読解又は作文能力の向上をプロセッサがガイドする方法であって、  
 一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を事前にモデル化して格納する類型モデル化段階と、  
 前記モデル化した各類型に応じて読解に必要な所定の文又はユーザが作成した作文の内容を分析するためのマップを構成する文章分析マップ構成段階と、  
 入力された所定の文又はユーザが作成した作文に対して、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造である文章構造モデルの類型を前提或いは

20

主題からなる上部構造と裏付けからなる下部構造とに分離して分析する段階と、  
 前記読解又は作文をガイドする段階と、  
 を有し、  
 前記分析する段階は、  
 前記モデル化した各類型と文章分析マップによって、ユーザが作成した作文の内容を分析し、前記分析した結果をユーザ端末に提供する作文処理段階を含み、  
 前記作文処理段階は、  
 前記ユーザ端末から受信された作文の内容を前記モデル化した各類型と文章分析マップによって分析する作文分析段階を含み、  
 前記ガイドする段階は、

30

前記分析した結果に基づいて前記作文の内容に関連したガイド情報を生成する段階と、  
 前記生成したガイド情報を前記ユーザ端末に提供して修正及び再作成によって作文練習を行うことができるようにするガイド情報提供段階と、を含み、  
 前記作文分析段階は、

前記受信した作文の内容を読み取って各文章に分ける段階と、  
 前記分けた各文章を単位構成要素に分けてキーワードを抽出する段階と、  
 前記抽出した各文章間のキーワードを前記モデル化した各類型と比較して、マッチングする類型が存在するかを最後の文章まで順次確認する段階と、  
 前記確認した結果、前記マッチングする類型が存在しなければ、1段文章、付加モデルの各類型又はこれらの組み合わせを含む上部構造、下部構造、又はこれらの組み合わせを含む分析結果を生成し、前記確認した結果、前記マッチングする類型が存在すれば、2段文章又は3段文章の構造モデルの各類型を含む上部構造に対する分析結果を生成する段階と、

40

前記受信した作文の内容を上部構造と下部構造に分離して分析する段階と、を含む、  
 方法。

【請求項3】

読解又は作文能力の向上をプロセッサがガイドする方法であって、  
 一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を事前にモデル化して格納する類型モデル化段階と、  
 前記モデル化した各類型に応じて読解に必要な所定の文又はユーザが作成した作文の内容を分析するためのマップを構成する文章分析マップ構成段階と、

50

入力された所定の文又はユーザが作成した作文に対して、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造である文章構造モデルの類型を前提或いは主題からなる上部構造と裏付けからなる下部構造とに分離して分析する段階と、

前記読解又は作文をガイドする段階と、

を有し、

前記類型モデル化段階は、

一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を文章構造モデルと付加モデルにモデル化して格納する段階を含み、

前記文章構造モデルは、1段文章で主題、2段文章で発展型、反対型及び結論型、3段文章で発展型及び結論型、並びに反対型及び結論型を含む文章分析モデルを参照して、1段文章で1種類の類型、2段文章で各文章の間に発展型接続語「ところが」が連結される4種類の類型、2段文章で各文章の間に反対型接続語「しかし」が連結される3種類の類型、2段文章で各文章の間に結論型接続語「したがって」が連結される2種類の類型、3段文章で一番目の文章と二番目の文章との間に発展型接続語「ところが」が連結され、二番目の文章と三番目の文章との間に結論型接続語「したがって」が連結される2種類の類型、3段文章で一番目の文章と二番目の文章との間に反対型接続語「しかし」が連結され、二番目の文章と三番目の文章との間に結論型接続語「したがって」が連結される2種類の類型を含む計14種類にモデル化して格納され、

前記付加モデルは、前記文章構造モデルに言及されていない接続語連結に対する類型、及び前記文章構造モデルと関係のない内容に対する類型を含む2種類にモデル化して格納される、

方法。

#### 【請求項4】

前記分析する段階は、

前記入力された所定の文又はユーザが作成した作文について各文のパターンを生成する前処理段階と、

前記生成されたパターンを複数の人工知能学習モデルに入力して分析対象である一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造である文章構造モデルの類型を推定する推定段階と、

前記推定された類型に応じて分析結果を生成する人工知能分析結果生成段階と、をさらに含む、請求項1に記載の方法。

#### 【請求項5】

前記人工知能学習モデルは、

2段及び3段の文章構造モデルの各類型のパターンを学習し、前記文章構造モデルの各類型別に生成され、

前記人工知能学習モデルの学習に使用される学習データは、

2段又は3段の文章をそれぞれ2つの単位構成要素に分割し、各単位構成要素から抽出したキーワードの同一、類似、又は反対に応じて所定のデータを割り当てて生成される、請求項4に記載の方法。

#### 【請求項6】

前記分析する段階は、

前記入力された所定の文又はユーザが作成した作文について各文のパターンを生成する前処理段階と、

前記生成されたパターンを複数の人工知能学習モデルに入力して分析対象である一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造である文章構造モデルの類型を推定する推定段階と、

前記推定された類型に応じて分析結果を生成する人工知能分析結果生成段階と、をさらに含む、請求項2に記載の方法。

#### 【請求項7】

前記人工知能学習モデルは、

10

20

30

40

50

2 段及び 3 段の文章構造モデルの各類型のパターンを学習し、前記文章構造モデルの各類型別に生成され、

前記人工知能学習モデルの学習に使用される学習データは、

2 段又は 3 段の文章をそれぞれ 2 つの単位構成要素に分割し、各単位構成要素から抽出したキーワードの同一、類似、又は反対に応じて所定のデータを割り当てて生成される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記分析する段階は、

前記入力された所定の文又はユーザが作成した作文について各文のパターンを生成する前処理段階と、

前記生成されたパターンを複数の人工知能学習モデルに入力して分析対象である一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造である文章構造モデルの類型を推定する推定段階と、

前記推定された類型に応じて分析結果を生成する人工知能分析結果生成段階と、をさらに含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 9】

前記人工知能学習モデルは、

2 段及び 3 段の文章構造モデルの各類型のパターンを学習し、前記文章構造モデルの各類型別に生成され、

前記人工知能学習モデルの学習に使用される学習データは、

2 段又は 3 段の文章をそれぞれ 2 つの単位構成要素に分割し、各単位構成要素から抽出したキーワードの同一、類似、又は反対に応じて所定のデータを割り当てて生成される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載の読解又は作文能力の向上をガイドする方法を実行するように構成された、プロセッサを含む、読解又は作文能力の向上をガイドするための装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、読解と作文能力の向上をガイドする方法及びその装置に関し、より詳細には、基本的な文章の構成要素を定義し、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型をモデル化して事前に格納しておき、前記モデル化した各類型を読解と作文に適用して、演繹、帰納及び弁証を含む論理展開方式の類型を学習するようにすることにより、ユーザの読解と作文能力の向上をガイドできるようにする方法及びその装置に関する。

【背景技術】

【0002】

人間は、世の限り話したり聞いたりして互いに密接な関係を形成し、疎通しながら生きていく、いわゆる社会的動物である。すなわち、ある人がどれだけ疎通をするかによって、その人がどれだけ豊かな生活を営むかが決定されると言っても過言ではない。

【0003】

ところが、人が他の人と疎通する主要手段は、「話し」、「聞き」だけでなく、「読み」、「書き」もある。「読み」の代表的な活動が読解であり、「書き」の代表的な活動が作文である。読解によって、全般的な社会の流れを認識し、知識を習得し、作文によっては、自分思いを他人に正確かつ効果的に伝達することができる。

【0004】

しかし、このような重要手段となる読解と作文には確固たる原則と基準がないため、文で自分の意思を明確に伝えることが非常に難しく、また相手を書いた文を正確に解読できなくて困ったり誤解したりすることが多い。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 5 】

また、従来開発されて使用中の読解や作文のための教育プログラムは、小、中、高校生を対象とした国語教育プログラムであって、単に読みと討論方式で構成されているため、正確な読解及び作文実力の向上に対する評価方法やシステムが体系的に備えられていない。

## 【 0 0 0 6 】

また、科学や数学などの科目は、各種の英才プログラムが運営されており、多様に構成されているが、読解や作文を含む国語分野では、英才教育に対するプログラムや評価道具がない実情である。

## 【 0 0 0 7 】

したがって、本発明では、事前にモデル化して格納しておいた一つの文章に対する構造  
或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を読解と作文に適用して、演繹、  
帰納及び弁証を含む論理展開方式の類型を学習することにより、ユーザが自ら主題を把握して論理的な作文を行うことができるようにし、これにより文章読解と作文実力を向上させることができる方案を提示しようとする。

10

## 【 0 0 0 8 】

まず、本発明の技術分野に存在する先行発明について簡単に説明し、次に、本発明が前記先行発明に比べて差別的に達成しようとする技術的事項について説明する。

## 【 0 0 0 9 】

韓国登録特許第 1 0 5 8 4 0 5 号 ( 2 0 1 1 年 8 月 2 3 日 ) は、ロジックマップを用いた論理学習支援システム及び論理学習支援方法に関し、論理構造を有するロジックマップ  
の実現のために、テキストの段階的入力のための複数のテキスト入力ボックスをユーザ端末  
に出力する入力窓表示モジュール、前記ロジックマップの実現のために前記テキスト入力  
ボックスに論理段階に応じて記入されるテキストの入力をインターネットを介して受け  
るテキスト入力モジュール、及び前記テキストを前記論理段階の順に組み合わせて論述文  
を生成する論述文生成モジュールで構成されるロジックマップサーバを含む、ロジックマ  
ップを利用した論理学習支援システム及び論理学習支援方法に関する先行発明である。

20

## 【 0 0 1 0 】

すなわち、前記先行発明は、ユーザがテキスト入力ボックスに論理構造に応じて段階的  
にテキストを入力してロジックマップを実現する論述訓練を行うことができ、ロジックマ  
ップで実現されたテキストが組み合わせられて一つの地の文として出力することができる  
ので、論理的事故による論述文作成訓練に効果的であり、論理的叙述能力及び論理的対話  
/ 討論のための論理的表現能力を向上させることができるシステム及び方法について記載  
している。

30

## 【 0 0 1 1 】

しかし、本発明は、基本的な文章の構成要素を定義し、前記定義した文章の基本的な構  
成要素に基づいて、文章と文章とが連結される類型をモデル化してマップを構成し、前記  
構成したマップを読解と作文に適用して、演繹、帰納及び弁証を含む論理展開方式の類型  
を学習できるようにするものである。前記先行発明と本発明は、顕著な構成上の相違  
点がある。

## 【 0 0 1 2 】

また、韓国公開特許第 2 0 1 0 - 0 1 1 1 4 5 6 号 ( 2 0 1 0 年 1 0 月 1 5 日 ) は、作  
文指導方法及びシステムに関し、作文指導システムが作文の主題を決定する段階、作文主  
題と対応し、1以上の単語空欄を含む例示作文を作文指導システムが学習者に提供する段  
階、及び作文指導システムが学習者から1以上の単語空欄に入る単語の入力を受ける段  
階を含む作文指導方法及びシステムに関する先行発明である。

40

## 【 0 0 1 3 】

すなわち、前記先行発明は、作文を初めて接しても作文に慣れていなくても、学習者が  
作文を練習する過程で文の全体構造や論理展開作成方法をより容易に学習することができ  
るようにする方法及びシステムを記載している。

## 【 0 0 1 4 】

50

しかし、本発明は、基本的な文章の構成要素を介して文章と文章との連結構造に対する類型をモデル化してマップを構成し、前記モデル化したマップを用いて演繹、帰納、弁証を含む推論による論理展開方式の類型を学習できるようにするものであるので、前記先行発明と本発明とは、技術的構成の相違点が明確である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

本発明は、上述した問題点を解決するために創作されたもので、ユーザの読解と作文能力の向上をガイドできるようにする方法及びその装置を提供することを目的とする。

【0016】

また、本発明は、文章の基本的な構成要素を定義し、前記定義した文章の基本的な構成要素を介して一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型をモデル化してマップを構成し、前記構成したマップを読解と作文に適用して読解及び作文の能力を向上させることができるようにする方法及びその装置を提供することを他の目的とする。

【0017】

また、本発明は、事前にモデル化して格納した各類型を用いて情報を伝達する説明文や論証を介して説得する論説文を、演繹、帰納、弁証を含む推論による論理展開方式の類型を学習できるようにする方法及びその装置を提供することを別の目的とする。

【0018】

また、本発明は、年齢や実力を基準に設定した各レベル別にそれぞれ異なるようにモデル化したマップを介して読解や作文を学習できるようにすることにより、各ユーザが自ら自分の水準に合う読解と作文による評価や点検を介して実力を向上させることができるようにする方法及びその装置を提供することを別の目的とする。

【0019】

また、本発明は、検証ツールを介してユーザの文章読解及び作文実力の向上程度を客観的に測定することができるようにする方法及びその装置を提供することを別の目的とする。

【0020】

また、本発明は、インタラクティブな文章チェックを介して自然に文章読解及び作文実力を向上させることができるようにする方法及びその装置を提供することを別の目的とする。

【0021】

また、本発明は、文章に対する洞察力を育てるように支援して、ユーザが他の人の助けを受けずに自ら主題を把握し、論理的な作文を完成できるようにする方法及びその装置を提供することを別の目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0022】

本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置は、読解又は作文をガイドする装置において、前記装置は、プロセッサを含んでなり、前記プロセッサは、入力される所定の文又はユーザが作成した作文に対して、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を上部構造と下部構造に分離して分析し、前記読解又は作文をガイドするように構成されることを特徴とする。

【0023】

また、前記プロセッサは、前記入力される所定の文又はユーザが作成した作文に対する各文章間のキーワードを前記各類型と比較して、マッチングされる類型が存在するかを最後の文章まで順次確認し、前記マッチングされる類型が存在すれば、前記上部構造と分析し、前記マッチングされる類型が存在しなければ、前記上部構造の付加モデル又は下部構造と分析することにより、前記読解又は作文をガイドするように構成されることを特徴とする。

【0024】

10

20

30

40

50

また、前記プロセッサは、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を事前にモデル化して格納する類型モデル化部と、前記モデル化した各類型に応じて、読解に必要な前記所定の文又はユーザが作成した作文の内容を分析するためのマップを構成する文章分析マップ構成部と、を含むことを特徴とする。

【0025】

また、前記プロセッサは、前記モデル化した各類型と文章分析マップによって、前記入力された所定の文を分析し、前記分析した結果をユーザ端末に提供する読解処理部をさらに含み、前記読解処理部は、前記入力された所定の文を前記モデル化した各類型と文章分析マップによって分析する文分析部と、前記分析した結果を前記文の原文と共に前記ユーザ端末に提供して、前記入力された所定の文に対して、演繹、帰納及び弁証を含む論理展開方式の類型学習による間違っただ読解のエラー校正と正確な読解練習を行うことができるようにするガイド情報提供部と、をさらに含むことを特徴とする。

10

【0026】

また、前記文分析部は、前記入力された所定の文を読み取って各文章に分け、前記分けた各文章を単位構成要素に分けてキーワードを抽出し、前記抽出した各文章間のキーワードを前記モデル化した各類型と比較して、マッチングされる類型が存在するかを最後の文章まで順次確認し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在しなければ、1段、付加モデルの各類型又はこれらの組み合わせを含む上部構造、下部構造、又はこれらの組み合わせを含む分析結果を生成し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在すれば、2段又は3段文章構造モデルの各類型を含む上部構造に対する分析結果を生成することにより、前記入力された所定の文を上部構造と下部構造に分離して読解することをさらに含むことを特徴とする。

20

【0027】

また、前記プロセッサは、前記モデル化した各類型と文章分析マップによってユーザが作成した作文の内容を分析し、前記分析した結果をユーザ端末に提供する作文処理部をさらに含み、前記作文処理部は、前記ユーザ端末から受信された作文の内容を前記モデル化した各類型と文章分析マップによって分析する作文分析部と、前記分析した結果に基づいて前記作文の内容に関連したガイド情報を生成し、前記生成したガイド情報を前記ユーザ端末に提供して修正及び再作成によって作文練習を行うことができるようにするガイド情報提供部と、をさらに含むことを特徴とする。

30

【0028】

また、前記作文分析部は、前記受信した作文の内容を読み取って各文章に分け、前記分けた各文章を単位構成要素に分けてキーワードを抽出し、前記抽出した各文章間のキーワードを前記モデル化した各類型と比較して、マッチングされる類型が存在するかを最後の文章まで順次確認し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在しなければ、1段、付加モデルの各類型又はこれらの組み合わせを含む上部構造、下部構造、又はこれらの組み合わせを含む分析結果を生成し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在すれば、2段又は3段文章構造モデルの各類型を含む上部構造に対する分析結果を生成することにより、前記受信した作文の内容を上部構造と下部構造に分離して分析することをさらに含むことを特徴とする。

40

【0029】

また、前記類型モデル化部は、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を文章構造モデルと付加モデルにモデル化して格納することをさらに含み、前記文章構造モデルは、1段文章で主題、2段文章で発展型、反対型及び結論型、3段文章で発展型及び結論型、及び反対型及び結論型を含む文章分析モデルを参照して、1段文章で1種類の類型、2段文章で各文章の間に発展型接続語「ところが」が連結される4種類の類型、2段文章で各文章の間に反対型接続語「しかし」が連結される3種類の類型、2段文章で各文章の間に結論型接続語「したがって」が連結される2種類の類型、3段文章で一番目の文章と二番目の文章との間に発展型接続語「ところが」が連結され、二番目の文章と三番目の文章との間に結論型接続語「したがって」が連結される2

50

種類の類型、3段文章で一番目の文章と二番目の文章との間に反対型接続語「しかし」が連結され、二番目の文章と三番目の文章との間に結論型接続語「したがって」が連結される2種類の類型を含む計14種類にモデル化して格納され、前記付加モデルは、前記文章構造モデルに言及されていない接続語連結に対する類型と前記文章構造モデルと関係のない内容に対する類型を含む2種類にモデル化して格納されることを特徴とする。

【0030】

併せて、本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする方法は、読解又は作文をガイドする方法において、入力される所定の文又はユーザが作成した作文に対して、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を上部構造と下部構造に分離して分析し、前記読解又は作文をガイドするように構成されることを特徴とする。

10

【0031】

また、前記方法は、プロセッサで、前記入力される所定の文又はユーザが作成した作文に対する各文章間のキーワードを前記各類型と比較して、マッチングされる類型が存在するかを最後の文章まで順次確認し、前記マッチングされる類型が存在すれば、前記上部構造と分析し、前記マッチングされる類型が存在しなければ、前記上部構造の付加モデル又は下部構造と分析することにより、前記読解又は作文をガイドするように構成されることを特徴とする。

【0032】

また、前記方法は、プロセッサで、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を事前にモデル化して格納する類型モデル化段階と、前記モデル化した各類型に応じて読解に必要な前記所定の文又はユーザが作成した作文の内容を分析するためのマップを構成する文章分析マップ構成段階と、を含むことを特徴とする。

20

【0033】

また、前記方法は、前記プロセッサで、前記モデル化した各類型と文章分析マップによって、前記入力された所定の文を分析し、前記分析した結果をユーザ端末に提供する読解処理段階をさらに含み、前記読解処理段階は、前記入力された所定の文を前記モデル化した各類型と文章分析マップによって分析する文分析段階と、前記分析した結果を前記文の原文と共に前記ユーザ端末に提供して、前記入力された所定の文に対して、演繹、帰納及び弁証を含む論理展開方式の類型学習による誤った読解のエラー校正と正確な読解練習を行うことができるようにするガイド情報提供段階と、をさらに含むことを特徴とする。

30

【0034】

また、前記文分析段階は、前記入力された所定の文を読み取って各文章に分け、前記分けた各文章を単位構成要素に分けてキーワードを抽出し、前記抽出した各文章間のキーワードを前記モデル化した各類型と比較して、マッチングされる類型が存在するかを最後の文章まで順次確認し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在しなければ、1段、付加モデルの各類型又はこれらの組み合わせを含む上部構造、下部構造、又はこれらの組み合わせを含む分析結果を生成し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在すれば、2段又は3段文章構造モデルの各類型を含む上部構造に対する分析結果を生成することにより、前記入力された所定の文を上部構造と下部構造に分離して読解することをさらに含むことを特徴とする。

40

【0035】

また、前記方法は、前記プロセッサで、前記モデル化した各類型と文章分析マップによって、ユーザが作成した作文の内容を分析し、前記分析した結果をユーザ端末に提供する作文処理段階をさらに含み、前記作文処理段階は、前記ユーザ端末から受信された作文の内容を前記モデル化した各類型と文章分析マップによって分析する作文分析段階と、前記分析した結果に基づいて前記作文の内容に関連したガイド情報を生成し、前記生成したガイド情報を前記ユーザ端末に提供して修正及び再作成によって作文練習を行うことができるようにするガイド情報提供段階と、をさらに含むことを特徴とする。

【0036】

50

また、前記作文分析段階は、前記受信した作文の内容を読み取って各文章に分け、前記分けた各文章を単位構成要素に分けてキーワードを抽出し、前記抽出した各文章間のキーワードを前記モデル化した各類型と比較して、マッチングされる類型が存在するかを最後の文章まで順次確認し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在しなければ、1段、付加モデルの各類型又はこれらの組み合わせを含む上部構造、下部構造、又はこれらの組み合わせを含む分析結果を生成し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在すれば、2段又は3段文章構造モデルの各類型を含む上部構造に対する分析結果を生成することにより、前記受信した作文の内容を上部構造と下部構造に分離して分析することをさらに含むことを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0037】

以上のように、本発明の読解と作文能力の向上をガイドする方法及びその装置によれば、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型をモデル化してマップを構成し、前記構成したマップを読解と作文に適用して、演繹、帰納及び弁証を含む論理展開方式の類型を自然に学習するようにすることにより、ユーザが他の人の助けを受けなくても自ら主題を把握して論理的な作文を完成することができ、これにより文章読解と作文実力を大きく向上させることができるという効果がある。

【0038】

また、本発明は、年齢や実力を基準に設定した各レベル別にそれぞれ異なるようにモデル化したマップを介して読解や作文を学習するように支援するため、各ユーザが自ら自分の水準に合う読解と作文による評価や点検を介して実力向上を図ることができ、インタラクティブな文章チェックによって自然に学習目的を達成することができるという効果がある。

20

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置を含む全体システムの構成を概略的に示す概念図である。

【0040】

【図2】本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置で使用されるプログラム構造マップを説明するための図である。

30

【0041】

【図3】本発明に適用されるプログラム構造マップの文章構造モデルの各類型を文章分析モデルによって分類した例を示す図である。

【0042】

【図4】本発明の文章構造モデルを構築するとき用いられる文章分析モデルの例を示す図である。

【0043】

【図5】本発明に適用されるプログラム構造マップの付加モデルの例を示す図である。

【0044】

【図6】本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置の構成を詳細に示すブロック図である。

40

【0045】

【図7】本発明の一実施形態による類型モデル化部の構成を詳細に示すブロック図である。

【0046】

【図8】本発明の一実施形態による読解処理部の構成を詳細に示すブロック図である。

【0047】

【図9】本発明に適用された読解を行うユーザ端末に提供される原文の文と文分析結果の例を示す図である。

【0048】

【図10】本発明の一実施形態による作文処理部の構成を詳細に示すブロック図である。

50

【 0 0 4 9 】

【 図 1 1 】本発明に適用された作文を行うユーザ端末に提供される論題と、前記論題に応じてユーザが作成した作文の内容分析結果の例を示す図である。

【 0 0 5 0 】

【 図 1 2 】本発明に適用された読解と作文能力の向上をガイドするときに人工知能を用いて文章構造モデルの各類型を推定する一例を示す図である。

【 0 0 5 1 】

【 図 1 3 】本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置で使用されるプログラム構造マップの構築過程を示すフローチャートである。

【 0 0 5 2 】

【 図 1 4 】本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする方法の動作過程を詳細に示すフローチャートである。

【 0 0 5 3 】

【 図 1 5 a 】本発明の一実施形態による読解又は作文に対する分析過程を詳細に示すフローチャートである。

【 図 1 5 b 】本発明の一実施形態による読解又は作文に対する分析過程を詳細に示すフローチャートである。

【 0 0 5 4 】

【 図 1 6 】本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置のハードウェア構造を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 5 5 】

以下、添付図面を参照して、本発明の読解と作文能力の向上をガイドする方法及びその装置に対する好適な実施形態を詳細に説明する。各図に提示された同一の参照符号は、同一の部材を示す。また、本発明の実施形態に対して、特定の構造的乃至機能的説明は単に本発明による実施形態を説明するための目的で例示されたものであって、他に定義されない限り、技術的又は科学的用語を含んでここで使われる全ての用語は、本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者によって一般的に理解されるのと同じ意味を持っている。一般的に使用される、辞書に定義されている用語は、関連技術の文脈上持つ意味と一致する意味を持つと解釈されなければならない。本明細書で明らかに定義しない限り、理想的又は過度に形式的な意味で解釈されないことが好ましい。

【 0 0 5 6 】

図 1 は、本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置を含む全体システムの構成を概略的に示す概念図である。

【 0 0 5 7 】

図 1 に示すように、本発明は、読解と作文能力の向上をガイドする装置 1 0 0 (以下、読解と作文向上ガイド装置という)、複数のユーザ端末 2 0 0、データベース 3 0 0 などを含んで構成される。

【 0 0 5 8 】

前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、幼児、学生、成人などのすべての人を対象に、言語に関連した読解及び作文学習プログラムを提供する事業者が運営するサーバコンピュータである。

【 0 0 5 9 】

ここで、本発明で提供する前記読解及び作文学習プログラムに使用される言語は国語であることを例にして説明するが、これに限らず、英語、日本語、中国語などの様々な言語に拡張して適用することができることを明らかにしておく。

【 0 0 6 0 】

前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、各ユーザの読解能力と作文能力を向上させることができるように、文章の基本的な構成要素を定義し、前記定義した文章の基本的な構成要素に基づいて一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結

10

20

30

40

50

構造の類型をモデル化してマップを構成し、前記構成したマップを前記データベース300に格納する。このとき、本発明に適用されるプログラム構造マップについての説明は、図2乃至図5でより詳細に説明する。

【0061】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型をモデル化して構成したマップを、前記データベース300に格納した後、前記構成したマップを読解と作文に適用して、各ユーザが演繹、帰納、弁証を含む推論による論理展開方式の類型を学習できるようにすることにより、読解能力と作文能力を向上させることができるようにする。

【0062】

すなわち、前記読解と作文向上ガイド装置100において、前記構成したマップのモデル化した各類型に応じて読解に必要な所定の文とユーザが作成した作文の内容を上部構造と下部構造に分離して分析し、前記分析した情報を前記ユーザ端末200に提供することにより、読解又は作文を行う各ユーザが文Aの論理的な構造を認知しながら読解又は作文することができるガイドの役割を果たすのである。

【0063】

これにより、各ユーザは、読解又は作文に対する前記読解と作文向上ガイド装置100のインタラクティブなガイドを介して自然に文章読解及び作文実力を向上させることができる。また、文章に対する洞察力を育てることが可能であり、他の人の助けを受けずに自ら主題を把握して論理的な作文を完成することができる。

【0064】

一方、前記読解と作文向上ガイド装置100は、読解又は作文を行う各ユーザを年齢、実力などを基準に複数のレベルに区分して集団を構成し、前記構成した集団別にそれぞれ異なるように文章と文章の連結構造に対する類型をモデル化して格納することができる。すなわち、各レベル別にそれぞれ異なるように文章間の連結構造に対する類型をモデル化してマップとして格納することにより、各ユーザが自分の水準に合う読解や作文学習を介して実力を向上させることができるようにするのである。

【0065】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、所定の周期に応じて文章読解と作文実力の向上程度を評価することにより、各ユーザの文章読解と作文実力の向上程度を客観的に測定することができる。

【0066】

このとき、前記評価は、前記ユーザ端末200にインストールされたアプリケーションプログラムやWebを介して接続した前記ユーザ端末200に読解又は作文に関連する問題を提示し、前記問題を確めた各ユーザが提供する答案を専門家に預けて採点する形態で行うことができる。

【0067】

前記ユーザ端末200は、ユーザが所持しているスマートフォンやタブレットなどの有線インターネットを使用することができる通信機器であって、ユーザの操作によってネットワークを介して前記読解と作文向上ガイド装置100への通信接続を進行してログインを行う。

【0068】

また、前記ユーザ端末200は、ユーザの操作に応じて前記読解と作文向上ガイド装置100に読解及び作文練習を要求し、前記要求に応じて、前記読解と作文向上ガイド装置100で提供する読解及び作文向上のためのデータを受信してユーザが読解又は作文練習を行うことができるようにする。このとき、前記読解又は作文練習は、前記ユーザ端末200にインストールされたアプリケーションプログラムによって行うか、或いはWeb基盤の前記読解と作文向上ガイド装置100に直接接続して行うことができる。

【0069】

例えば、ユーザが読解を要求する場合、前記ユーザ端末200は、前記読解と作文向上

10

20

30

40

50

ガイド装置 100 から情報を伝達する説明文や論証によって説得する論説文を含む文と、前記文の各文章を事前にモデル化した各類型に応じて分析した情報の提供を受けて読解練習を行うことができる。

【0070】

また、ユーザが作文を要求する場合、前記ユーザ端末 200 は、前記読解と作文向上ガイド装置 100 から作文を行う特定の論題の提供を受け、前記提供された特定の論題に応じてユーザが作成する作文の内容を前記読解と作文向上ガイド装置 100 へ伝送する。次いで、前記ユーザ端末 200 は、ユーザが作成した前記作文の内容を、事前にモデル化した各類型によって分析した情報（例えば、ユーザが作成した作文の内容が、モデル化した類型による規則に適するか否かを添削したデータ）の提供を、前記読解と作文向上ガイド装置 100 から受けて、ユーザの作成した作文が適しなければ、どの部分が足りないかを確認して作文練習を行うことができる。

10

【0071】

前記データベース 300 は、前記読解と作文向上ガイド装置 100 で文章の基本的な構成要素に基づいて一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型をモデル化して構成したマップに対する情報を格納して管理する。

【0072】

また、前記データベース 300 は、読解学習に使用する各種説明文及び論説文を含む文と、作文学習に使用する各種の論題に対する情報を格納して管理する。このとき、前記文と論題は、教育関連研究所、教育機関、問題銀行などから提供を受けることができ、各レベルによって分類して格納することができる。

20

【0073】

また、前記データベース 300 は、各ユーザ別の会員情報、各ユーザ別の読解及び作文学習情報などを格納して管理する。

【0074】

次に、本発明で提供する読解及び作文のために、事前に構築される文章と文章の連結構造に対する複数の類型をモデル化して構築したマップについて、図 2 乃至図 5 を参照して詳細に説明する。

【0075】

図 2 は、本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置で使用されるプログラム構造マップを説明するための図である。

30

【0076】

図 2 に示すように、すべての文は、文章が大きくなって文段となり、文段が大きくなって文となる。ところが、文章と文章、文段と文段、文は、必ず論理的な構造で出来ている。また、すべての文において、非文学は、一般的に、情報伝達のための説明文と論証説得のための論説文の二つの形態からなっており、論理展開方式は、演繹推論、帰納推論、弁証推論の 3 つの類型からなっている。

【0077】

本発明は、このような全ての文章を前提或いは主題からなる上部構造、及び裏付けからなる下部構造の 3 種類の要素で定義する。また、前記定義した文章の要素に基づいて文章構造モデル 14 種類と付加モデル 2 種類にモデル化してマップを構成することができる。

40

【0078】

このとき、前記下部構造も、上部構造と同様に、文章構造モデル 14 種類と付加モデル 2 種類の類型を有することができる。すなわち、前提又は主題で連結された前記上部構造と同様に、前記上部構造の前提又は主題の裏付けからなる下部構造も、その中で互いに連結されて各類型別の文章構造モデルを有することができる。

【0079】

図 3 は、本発明に適用されるプログラム構造マップの文章構造モデルの各類型を文章分析モデルによって分類した例を示す図である。

【0080】

50

図3に示すように、本発明では、前記文章構造モデルを文章分析モデルを参照して、1種類の1段類型、9種類の2段類型、4種類の3段類型を含む計14種類に文章と文章の連結構造に対する類型に区分してモデル化することにより、マップを構成して前記データベース300に格納することができる。ここで、モデル化は、本発明で定義した特定のモデルを生成するものであり、前記特定のモデルは、データ構造或いはテンプレートとして定義し、また識別することができる。

【0081】

このとき、前記文章分析モデルは、1段文章で主題、2段文章で発展型接続語、反対型接続語及び結論型接続語、3段文章で発展型及び結論型接続語、並びに反対型及び結論型接続語又はこれらの組み合わせを含むことができる。

10

【0082】

例えば、1段文章である場合、前記文章構造モデルは、主題に対する類型の1種類にモデル化して格納することができる。

【0083】

また、2段文章である場合、前記文章構造モデルは、文章と文章との間に「ところが」の接続語連結に対する類型4種類、「しかし」の接続語」の接続語連結に対する類型3種類、「したがって」の接続語連結に対する類型2種類などの計9種類にモデル化して格納することができる。この時、図面上のA、B、Cなどは、各文段から抽出した類似のキーワードやコンテキストを示すものであり、「-」表示は、以前文章のキーワードやコンテキストと反対概念の文章を示すものであり、「！」表示は、以前文章が肯定意味の文章である場合、当該文章の意味を維持するキーワードやコンテキストを含む文章が連結され、以前文章が不正意味の文章である場合、当該文章の否定的意味を改善するキーワードやコンテキストを含む文章が連結されることを示すものである。

20

【0084】

例えば、一番目の文章の各文段からA、Bのキーワードが抽出され、二番目の文章の各文段からB、Cのキーワードが抽出されると、発展型接続語である「ところが」が連結される類型にモデル化して格納する。また、一番目の文章の各文段からA、Bのキーワードが抽出され、二番目の文章の各文段からA、-Bのキーワードが抽出されると、反対型接続語である「しかし」が連結される類型にモデル化して格納する。また、一番目の文章の各文段からA、B（肯定）のキーワードが抽出され、二番目の文章の各文段からA、B！（維持）のキーワードが抽出されると、結論型接続語である「したがって」が連結される類型にモデル化して格納する。

30

【0085】

また、3段文章である場合、前記文章構造モデルは、一番目の文章と二番目の文章、そして二番目の文章と三番目の文章との間に「ところが」と「したがって」の発展型及び結論型接続語が順次連結される類型2種類、一番目の文章と二番目の文章、そして二番目の文章と三番目の文章との間に「しかし」と「したがって」の反対型及び結論型接続語が順次連結される類型2種類の計4種類にモデル化して格納することができる。

【0086】

例えば、一番目の文章の各文段からA、Bのキーワードが抽出され、二番目の文章の各文段からB、C（肯定）のキーワードが抽出され、三番目の文章の各文段から（A）、（C！）（維持）のキーワードが抽出されると、発展型接続語である「ところが」と結論型接続語である「したがって」が順次連結される類型にモデル化して格納する。また、一番目の文章の各文段からA、Bのキーワードが抽出され、二番目の文章の各文段からA、-B（否定）のキーワードが抽出され、三番目の文章の各文段から（A）、（-B！）（改善）のキーワードが抽出されると、反対型接続語である「しかし」と結論型接続語である「したがって」が順次連結される類型にモデル化して格納する。

40

【0087】

図4は、本発明の文章構造モデルを構築するときに用いられる文章分析モデルの例を示す図である。

50

## 【 0 0 8 8 】

図 4 に示すように、1 段、2 段及び 3 段文章によって 1 4 種類の類型にモデル化されて格納される前記文章構造モデルは、2 段又は 3 段文章の場合、発展型接続語である「ところが」、反対型接続語である「しかし」、結論型接続語である「したがって」、又はこれらの組み合わせを含む文章分析モデルを使用することができる。

## 【 0 0 8 9 】

例えば、「人類は、平和を求める。ところが、平和を実現するためには、次のように努力しなければならない。」からなる例文の場合、本発明では、一番目の文章を「人類は、」と「平和を求める。」の二つの構成要素に分け、二番目の文章を「平和を実現するためには、」と「次のように努力しなければならない。」の二つの構成要素に分け、各構成要素のキーワードを抽出して、一番目の文章は A、B 形態の文章であり、二番目の文章は B、C 形態の文章であり、これにより 2 段文章の間に発展型接続語である「ところが」が連結される類型にモデル化して格納する。

10

## 【 0 0 9 0 】

図 5 は、本発明に適用されるプログラム構造マップの付加モデルの例を示す図である。

## 【 0 0 9 1 】

図 5 に示すように、前記付加モデルは、前記文章構造モデルに言及されていない接続語連結、及び前記文章構造モデルと関係のない内容に対する類型 2 種類がある。

## 【 0 0 9 2 】

例えば、二つの文章における一番目の文章が A 1 及び B 1 形態で展開された後、「そして」の接続語連結に続いて二番目の文章が A 2 及び B 2 の形態で展開される類型（このとき、A 1 と A 2、B 1 と B 2 は相互間に関連性のある文章である）と、「添加」で前記文章構造モデルと関係のない内容で展開される類型の 2 種類である。

20

## 【 0 0 9 3 】

図 6 は、本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置の構成を詳細に示すブロック図である。

## 【 0 0 9 4 】

図 6 に示すように、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、文章要素確認部 1 1 0、類型モデル化部 1 2 0、文章分析マップ構成部 1 3 0、読解処理部 1 4 0、作文処理部 1 5 0、評価部 1 6 0、制御部 1 7 0 などを含んで構成される。

30

## 【 0 0 9 5 】

前記文章要素確認部 1 1 0 は、情報伝達のための説明文と論証説得のための論説文の形態からなる全ての文の各文章の要素を定義する。例えば、本発明は、前記文章を前提、主題の上部構造、及び裏付けの下部構造に区分した 3 種類の要素で定義する。

## 【 0 0 9 6 】

前記類型モデル化部 1 2 0 は、前記文章要素確認部 1 1 0 で定義した文章の基本的な構成要素に基づいて一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を 1 4 種類の文章構造モデルに事前にモデル化してデータベース 3 0 0 に格納する。

## 【 0 0 9 7 】

このとき、前記類型モデル化部 1 2 0 は、読解又は作文を行うユーザを年齢又は実力による各レベル別に分類し、前記分類した各レベル別に前記各類型を圧縮してモデル化して格納することができる。例えば、前記類型モデル化部 1 2 0 は、最下位レベルの場合、1 4 種類の類型にモデル化した前記文章構造モデルを、前記図 4 に示した「ところが」の発展型接続語連結に対する 1 種類の類型、「しかし」の反対型接続語連結に対する 1 種類の類型、及び「したがって」の結論型接続語連結に対する 1 種類の類型など、計 3 種類の類型に圧縮してモデル化して前記データベース 3 0 0 に格納することができる。

40

## 【 0 0 9 8 】

前記文章分析マップ構成部 1 3 0 は、前記類型モデル化部 1 2 0 でモデル化した各類型を文章分析モデルを参照して分類し、前記図 3 に示したようにマップを構成し、前記構成

50

したマップを前記データベース 300 に格納して管理する。

【0099】

前記読解処理部 140 は、前記ユーザ端末 200 の読解選択に応じて所定の文を読み取った後、前記文章分析マップ構成部 130 で構成したマップのモデル化した各類型によって、前記ユーザ端末 200 に提供する文を分析し、前記分析した結果を原文の文と共に前記ユーザ端末 200 に提供して、当該ユーザが誤った読解のエラー校正と正確な読解練習を行うようにすることができる。

【0100】

また、前記読解処理部 140 は、前記読解に必要な文をビッグデータとして格納しておいた状態で、前記読解学習を選択したユーザが特定の主題を入力すると、当該主題に関連する文を少なくとも一つ以上導出してユーザに提供し、ユーザが自分の入力された主題に応じて導出された少なくとも一つ以上の文の中からいずれか一つを選択すると、前記ユーザが選択した文を分析し、前記分析した結果を原文の文と共に前記ユーザ端末 200 に提供して当該ユーザが読解練習を行うようにすることができる。

10

【0101】

前記作文処理部 150 は、前記ユーザ端末 200 の作文選択に応じて所定の論題を前記ユーザ端末 200 に伝送し、前記ユーザ端末 200 から所定の論題に応じて作成された作文の内容が受信されると、前記作文の内容を前記文章分析マップ構成部 130 で構成したマップのモデル化した各類型によって分析し、前記分析した結果を前記ユーザ端末 200 に提供して当該ユーザが作文練習を行うようにすることができるようにする。

20

【0102】

また、前記作文処理部 150 は、各ユーザが特定の論題に応じて作成した作文の内容と、これに対する分析結果を前記データベース 300 に各ユーザ別に区分して格納することにより、前記作文を行う各ユーザが自分の作文向上に対する程度を容易に把握できるようにすることができる。

【0103】

すなわち、前記読解処理部 140 と前記作文処理部 150 は、前記文章分析マップ構成部 130 で構成したマップのモデル化した各類型に応じて読解に必要な説明文及び論説文に関するすべての形態の文や、特定の論題に応じてユーザが作成した作文の内容を分析して、演繹、帰納及び弁証の論理展開方式の類型を学習することができるようにガイドの役割を果たすのである。

30

【0104】

前記評価部 160 は、所定の周期に応じて読解と作文実力を検証するための評価問題を生成して前記ユーザ端末 200 に提供し、前記ユーザ端末 200 から入力される答案に基づいて採点して前記ユーザの文章読解と作文実力を評価し、前記評価した結果を前記データベース 300 に格納して管理する。

【0105】

この時、所定の周期で施行される評価に応じて各ユーザが提出する答案は、前記読解と作文向上ガイド装置 100 側と協約された専門家に提供されて採点され得る。

【0106】

また、前記評価部 160 は、前記評価した結果に基づいて各ユーザの読解又は作文に対するレベルを調整することができる。

40

【0107】

前記制御部 170 は、前記読解と作文向上ガイド装置 100 の各構成部分の動作を総括的に制御するプロセッサである。

【0108】

図 7 は、本発明の一実施形態による類型モデル化部の構成を詳細に示すブロック図である。

【0109】

図 7 に示すように、前記類型モデル化部 120 は、文章構造モデルモデル化部 121 と

50

付加モデルモデル化部 1 2 2 から構成される。

【 0 1 1 0 】

前記文章構造モデルモデル化部 1 2 1 は、前記図 3 で説明したように、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を 1 4 種類の類型にモデル化して格納することにより、各ユーザの読解又は作文練習を支援することができるようにする。

【 0 1 1 1 】

このとき、前記文章構造モデルモデル化部 1 2 1 は、1 段、2 段及び 3 段文章の 1 4 種類の類型を、前記図 4 に示したように、2 段文章の 3 種類の類型（すなわち、発展型接続語「ところが」で連結される 1 種類の類型、反対型接続語「しかし」で連結される 1 種類の類型、及び結論型接続語「したがって」で連結される 1 種類の類型）に圧縮してモデル化して格納することができる。

10

【 0 1 1 2 】

前記付加モデルモデル化部 1 2 2 は、前記図 5 で説明したように、前記文章構造モデルの各類型に含まれていない接続語連結と、前記文章構造モデルと関係のない内容に対する 2 種類の類型にモデル化して格納する。

【 0 1 1 3 】

この際、前記付加モデルモデル化部 1 2 2 を介してモデル化される付加モデルは、読解及び作文の両方に使用される。

【 0 1 1 4 】

図 8 は、本発明の一実施形態による読解処理部の構成を詳細に示すブロック図であり、図 9 は、本発明に適用された読解を行うユーザ端末に提供される原文の文と文分析結果の例を示す図である。

20

【 0 1 1 5 】

図 8 に示すように、前記読解処理部 1 4 0 は、文ローディング部 1 4 1、文分析部 1 4 2、及びガイド情報提供部 1 4 3 を含んで構成される。

【 0 1 1 6 】

前記文ローディング部 1 4 1 は、前記ユーザ端末 2 0 0 から読解が選択されると、前記ユーザ端末 2 0 0 に提供する説明文及び論説文の文を前記データベース 3 0 0 からローディングし、前記ローディングした文を前記文分析部 1 4 2 へ出力する。

30

【 0 1 1 7 】

前記文分析部 1 4 2 は、前記文ローディング部 1 4 1 でローディングした文を前記モデル化した各類型と文章分析マップによって分析し、前記分析した結果を前記ガイド情報提供部 1 4 3 へ出力する。

【 0 1 1 8 】

より具体的に説明すると、前記文分析部 1 4 2 は、ログインを行った前記ユーザ端末 2 0 0 から読解が選択されると、前記読解に使用される文を前記データベース 3 0 0 から読み取る。このとき、読み取られる文は、当該ユーザに以前に提供されていない文である。

【 0 1 1 9 】

また、前記文分析部 1 4 2 は、前記読み取った文字を各文章に分け、前記分けた各文章を単位構成要素に分けてキーワードを抽出して格納する。この時、前記分けた文章が重文形態からなっている場合、2 段文章であっても、1 段文章の形態で出来ていると、1 段文章と判別し（重文形態の文章は全て 1 段からなる）、前記キーワードを導出する場合、本発明では、自然語分析によって検出するか、或いは各音節から助詞を除外して検出するなどの多様な方式を適用することができる。

40

【 0 1 2 0 】

また、前記文分析部 1 4 2 は、前記抽出して格納した全体文章に対するキーワードを読み取った後、前記読み取った各文章間のキーワードを、前記文章分析マップ構成部 1 3 0 で構成したマップの文章構造モデルの各類型と比較して、マッチングされる類型が存在するかを最後の文章まで順次確認する。そして、前記確認した結果、前記マッチングされる

50

類型が存在すれば、前記上部構造と分析し、前記マッチングされる類型が存在しなければ、前記上部構造の付加モデル又は下部構造と分析することにより、前記読解をガイドすることができるようにする。より具体的には、前記マッチングされる類型が存在しなければ、1段、付加モデルの各類型又はこれらの組み合わせを含む上部構造、下部構造、又はこれらの組み合わせを含む分析結果を生成し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在すれば、2段又は3段文章構造モデルの各類型を含む上部構造に対する分析結果を生成することにより、前記入力された所定の文を上部構造と下部構造に分離して読解分析を行う(図15a, 15b参照)。

【0121】

前記ガイド情報提供部143は、前記文分析部142で分析した結果に基づいてガイド情報を生成し、前記生成したガイド情報を前記文の原文と共に前記ユーザ端末200に提供して、当該ユーザが演繹、帰納及び弁証の論理展開方式の類型を学習できるようにする。

10

【0122】

すなわち、前記ガイド情報提供部143は、図9に示すように、原文の文と文分析結果(すなわち、ガイド情報)を前記ユーザ端末200に提供して、ユーザが誤った読解のエラー校正と正確な読解練習を行うようにするのである。

【0123】

このとき、前記ユーザ端末200に原文の文と共に提供される前記文分析結果は、前記文の各文章と文章の連結構造に対する類型をオーバーレイして表示した形態で提供されることができる。

20

【0124】

また、前記ユーザ端末200に提供される原文の文と文分析結果は、前記ユーザ端末200の画面上に同時に表示できるが、読解練習の効率を考慮して、原文の文を優先的に提供してユーザが文の類型を把握しながら読み取ることができるようにした後、所定の時間が経過すると、前記文分析結果を提供して前記原文の文からユーザが把握した類型と前記文分析結果が一致するかを比較判断することにより、誤った読解のエラー校正と正確な読取練習を行うようにすることができる。

【0125】

図10は、本発明の一実施形態による作文処理部の構成を詳細に示すブロック図であり、図11は、本発明に適用された作文を行うユーザ端末に提供される論題と、前記論題に応じてユーザが作成した作文の内容分析結果の例を示す図である。

30

【0126】

図10に示すように、前記作文処理部150は、論題提供部151、作文受信部152、作文分析部153及びガイド情報提供部154などを含んで構成される。

【0127】

前記論題提供部151は、前記ユーザ端末200から作文が選択されると、作文に使用する特定の論題を前記データベース300からロードし、前記ロードした特定の論題を前記ユーザ端末200に伝送する。

【0128】

前記作文受信部152は、前記論題提供部151から特定の論題の提供を受けた前記ユーザ端末200から前記特定の論題に応じてユーザが段階別に作成した作文の内容を受信し、前記受信した作文の内容を前記作文分析部153に出力する。

40

【0129】

前記作文分析部153は、前記作文受信部152で受信した前記作文の内容を前記モデル化した各類型と文章分析マップによって分析し、前記分析した結果を前記ガイド情報提供部154に出力する。

【0130】

より具体的に説明すれば、前記作文分析部153は、ログインを行った前記ユーザ端末200から作文が選択されれば、前記データベース300から特定の論題をローディングして前記ユーザ端末200に伝送する。このとき、ローディングされる特定の論題は、当

50

該ユーザに以前に提供されていないものでなければならない。

【0131】

また、前記作文分析部153は、前記ユーザ端末200から前記特定の論題に応じてユーザが段階別に作成した作文の内容が受信されると、前記受信した作文の内容を各文章に分け、前記分けた各文章を単位構成要素に分けてキーワードを抽出して格納する。

【0132】

次に、前記作文分析部153は、前記抽出して格納した全体文章に対するキーワードを読み取った後、前記読み取った各文章間のキーワードを、前記文章分析マップ構成部130で構成したマップの文章構造モデルの各類型と比較して、マッチングされる類型が存在するかを最後の文章まで順次確認する。そして、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在すれば、前記上部構造と分析し、前記マッチングされる類型が存在しなければ、前記上部構造の付加モデル又は下部構造と分析することにより、前記作文をガイドすることができるようにする。より具体的に、前記マッチングされる類型が存在しなければ、1段、付加モデルの各類型又はこれらの組み合わせを含む上部構造、下部構造、又はこれらの組み合わせを含む分析結果を生成し、前記確認した結果、前記マッチングされる類型が存在すれば、2段又は3段文章構造モデルの各類型を含む上部構造に対する分析結果を生成することにより、前記入力された所定の文を上部構造と下部構造に分離して作文分析を行う(図15a, 15b参照)。

10

【0133】

前記ガイド情報提供部154は、前記作文分析部153で分析した結果に基づいて、図11に示すように、ユーザが前記特定の論題に応じて直接作成した作文に対する分析結果(すなわち、ガイド情報)を生成する。すなわち、前記作文の内容が事前にモデル化した文章構造モデルの各類型に適したものであるか、それとも事前にモデル化した各類型に当該しない誤って作成したものであるかを示すガイド情報を生成するのである。

20

【0134】

また、前記ガイド情報提供部154は、前記生成したガイド情報を前記ユーザ端末200に提供して、当該ユーザが自身の作成した作文の内容を修正又は再作成して作文練習を行うことができるようにする。

【0135】

この時、前記ガイド情報提供部154から前記ユーザ端末200に提供する前記作文に対するガイド情報は、前記作文の各文章と文章の連結構造に対する類型をオーバーレイして表示した形態で提供されることができる。

30

【0136】

また、前記ガイド情報提供部154は、前記作文に対する各類型(例:図面上のA、B、C、-C、C!の類型)に対する分析情報以外に、どの部分にエラーがあるかに関する情報、前記作文の内容のエラーに対して添削した情報などを生成して提供することもできる。

【0137】

一方、本発明は、前記読解と作文向上ガイド装置100で読解に使用される文又はユーザが直接作成した作文の内容を事前に構築した文章構造モデルの各類型と文章分析マップによって分析するとき、人工知能を活用することができる。

40

【0138】

図12は、本発明に適用された読解と作文能力の向上をガイドするとき、人工知能を利用して文章構造モデルの各類型を推定する一例を示す図である。

【0139】

まず、図12の(a)に示すように、前記読解と作文向上ガイド装置100は、2段及び3段文章に対する文章構造モデルの各類型に対するパターンを学習して、図3に示した前記文章構造モデルの各類型別に人工知能学習モデルを生成し、前記生成した人工知能学習モデルを前記データベース300に格納する。

【0140】

50

このとき、前記学習に使用する学習データは、2段又は3段の文章それぞれを二つの単位構成要素に分け、各単位構成要素から抽出したキーワードの同一、類似、又は反対に応じてピクセル値などを用いてイメージ化したものである。例えば、各単位構成要素別に同一のキーワードに対しては同一のピクセル値を付与し、類似のキーワードに対しては所定の範囲以内に類似したピクセル値を付与し、反対のキーワードに対してはホワイト及びブラックのピクセル値を付与することができる。

【0141】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、図12の(b)に示すように、読解に使用される文又はユーザが直接作成した作文の内容の分析対象文章が入力されると、前処理を行って2段又は3段文章を二つの単位構成要素に分け、各単位構成要素から抽出した

10

【0142】

次に、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記生成したパターンを事前に構築しておいた文章構造モデルの各類型による人工知能学習モデルに入力し、前記各人工知能学習モデルから出力される結果のうち最も確率の高い類型を前記分析対象文章に対する類型として推定する。そして、前記推定した類型によって前記分析対象文章を分析し、前記分析した結果に基づいて、読解に使用される文又はユーザが直接作成した作文の内容に対するガイド情報を生成して前記ユーザ端末200に提供する。

【0143】

次に、このように構成された本発明による読解と作文能力の向上をガイドする方法の一実施形態を図13～図15a、15bを参照して詳細に説明する。このとき、本発明の方法による各段階は、使用環境又は当業者によって順序が変更できる。

20

【0144】

図13は、本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置で 사용되는プログラム構造マップの構築過程を示すフローチャートである。

【0145】

図13に示すように、前記読解と作文向上ガイド装置100は、説明文及び論説文に関するすべての文の基本的な文章の構成要素を定義し(S100)、前記定義した基本的な文章の構成要素に基づいて一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を事前にモデル化して格納する類型モデル化段階を行う(S200)。

30

【0146】

このとき、前記類型モデル化段階は、前記読解と作文を行うユーザの年齢や実力によって文章と文章の連結構造に対する類型を全体類型及び付加類型、基本類型及び付加類型に区分して、それぞれ異なるようにモデル化することができることは、前記説明した通りである。

【0147】

このとき、前記類型モデル化段階は、読解又は作文を行うユーザを年齢や実力による各レベル別に分類し、前記分類した各レベル別に文章と文章の連結構造に対する各類型を圧縮してモデル化することができることは、前記図6で説明した通りである。

【0148】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記S200段階を介してモデル化した各類型に応じて、読解に必要な前記所定の文、又はユーザが作成した作文の内容を分析するためのマップを構成する文章分析マップ構成段階を行い、前記構成したマップを前記データベース300に格納する(S300)。

40

【0149】

このようにS100段階乃至S300段階によって一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の各類型を、類型に基づいてマップを構成して格納した後、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記構成したマップを読解と作文に適用して、各ユーザ別の読解及び作文練習を行う。すなわち、前記構成したマップの各類型と文章分析マップによって、読解に必要な所定の文とユーザが作成した作文の内容を分

50

析して、読解と作文をガイドすることにより、各ユーザが読解能力と作文能力を向上させることができるようにする。

【0150】

次に、これを図14及び図15 a, 15 bを参照して詳細に説明する。

【0151】

図14は、本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする方法の動作過程を詳細に示すフローチャートであり、図15 a, 15 bは、本発明の一実施形態による読解又は作文に対する分析過程を詳細に示すフローチャートである。

【0152】

図14に示すように、前記読解と作文向上ガイド装置100は、ユーザの読解又は作文選択に応じて読解に使用される文又はユーザが直接作成した作文の内容を確認し(S400)、前記確認した結果、読解に使用される文であるか、それともユーザが作成した作文の内容であるかを判断する(S500)。

10

【0153】

前記S500段階で判断した結果、読解に使用される文であれば、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記データベース300からローディングした文を前記S300段階を介して構成したマップの文章構造モデルの各類型によって分析し、ユーザが作成した作文の内容であれば、前記作文の内容を前記S300段階を介して構成したマップの文章構造モデルの各類型によって分析する(S600)。

【0154】

前記S600段階を図15 a, 15 bを参照して詳細に説明すると、前記読解と作文向上ガイド装置100は、読解に使用される説明文又は論説文の文、又はユーザが特定の論題に応じて直接作成した作文の内容を読み取り(S601)、前記読み取った文又は作文の内容を少なくとも一つ以上の文章に分ける(S602)。

20

【0155】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記S602段階を介して読み取った各文章を単位構成要素に分け、前記分けた各単位構成要素別のキーワードを抽出して前記データベース300に格納する(S603)。例えば、前記各文章を主節と叙述節の二つの構成要素に区分した後、各構成要素別の代表的なキーワードを抽出して格納するのである。

30

【0156】

このように前記S603段階を介して各文章の単位構成要素に対するキーワードを抽出して格納した後、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記データベース300に格納した前記読み取った文又は作文の内容の全体文章に対するキーワードを読み取る(S604)。

【0157】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記S604段階で読み取った全体文章に対するキーワードのうち最も上位から処理していない二つの文章の各単位構成要素別キーワードの構造と、前記S300段階で構成したマップの文章構造モデルの各類型とを比較し(S605)、前記比較した結果、マッチングされる類型が存在するか否かを判断する(S606)。

40

【0158】

前記S606段階で判断した結果、二つの文章の各単位構成要素別キーワードの構造とマッチングされる文章構造モデルの類型が存在しなければ、前記読解と作文向上ガイド装置100は、二つの文章のうち上位1個の文章に対して、1段文章構造モデルの各類型による分析結果を生成して格納した後(S607)、マッチングのない文章と次の文章との関係を確認し(S608)、前記確認した結果、マッチングされるかを判断する(S609)。

【0159】

前記S609段階の判断結果、マッチングされれば、前記読解と作文向上ガイド装置1

50

00は、次の文章、次の次の文章とのマッチング関係を確認し続け、もはやマッチングされる文章がなければ、最後の文章又は内容と、マッチングのなかった文章の以前文章に対するキーワードを、前記構成したマップの文章構造モデルの各類型と比較し（S610）、前記比較した結果、マッチングされるか否かを判断する（S611）。

【0160】

前記S611段階で判断した結果、マッチングされると、前記読解と作文向上ガイド装置100は、最後の文章又は内容が、マッチングされていない文章の以前文章を詳述するかを判断し（S612）、前記判断した結果、最後の文章又は内容が、マッチングされていない文章の以前文章を詳述すると、マッチングのなかった文章からもはやマッチングされる文章がない最後の文章までを下部構造の「裏付け」と分析する結果を生成して格納した後（S613）、最後の文章であるか否かを判断するS634段階を行う。

10

【0161】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記S611段階によって判断した結果、マッチングされなければ、マッチングのなかった文章からもはやマッチングされる文章のない最後の文章までを付加モデル中の添加と分析する結果を生成して格納した後（S614）、最後の文章であるかを判断するS634段階を行う。

【0162】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記S612段階によって判断した結果、最後の文章又は内容がマッチングされていない文章の以前文章を詳述するものでなければ、マッチングのなかった文章からもはやマッチングされる文章のない最後の文章までを付加モデル中の羅列型「そして」と分析する結果を生成して格納した後（S615）、最後の文章であるか否かを判断するS634段階を行う。

20

【0163】

一方、前記S609段階によって判断した結果、マッチングされなければ、前記読解と作文向上ガイド装置100は、マッチングされていない文章と以前文章の両文章が類似又は同一であるか否かを判断する（S616）。

【0164】

前記S616段階によって判断した結果、マッチングされていない文章と以前文章の両文章が類似又は同一であれば、前記読解と作文向上ガイド装置100は、マッチングされていない文章が以前文章を詳述するか否かを判断し（S617）、マッチングされていない文章が以前文章を詳述すれば、下部構造中の「裏付け」と分析する結果を生成して格納した後（S618）、最後の文章であるか否かを判断するS634段階を行う。

30

【0165】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記S616段階を介して判断した結果、マッチングされていない文章と以前文章の両文章が類似又は同一でなければ、付加モデル中の添加と分析する結果を生成して格納した後（S619）、最後の文章であるか否かを判断するS634段階を行う。

【0166】

また、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記S617段階によって判断した結果、マッチングされていない文章が以前文章を詳述しなければ、付加モデル中の羅列型「そして」と分析する結果を生成して格納した後（S620）、最後の文章であるか否かを判断するS634段階を行う。

40

【0167】

一方、前記S606段階で判断した結果、二つの文章の各单位構成要素別キーワードの構造とマッチングされる文章構造モデルの類型が存在すれば、前記読解と作文向上ガイド装置100は、2段文章構造モデルの類型による分析結果を生成して格納し（S621）、最後の文章であるか否かを判断する（S622）。

【0168】

前記S622段階の判断結果、最後の文章であれば、前記読解と作文向上ガイド装置100は、文章構造モデルの各類型及び付加モデルの各類型によって分析した結果を結合し

50

て、全体文章に対する分析結果を生成する S 6 3 3 段階を行う。

【 0 1 6 9 】

これに対し、前記 S 6 2 2 段階の判断結果、最後の文章でなければ、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、前記 S 6 0 5 段階で比較する二つの文章の次の文章の各单位構成要素別キーワードの構造を含むことで、前記 S 3 0 0 段階で構成したマップの文章構造モデルの各類型と比較し ( S 6 2 3 )、前記比較した結果、マッチングされる類型が存在するか否かを判断する ( S 6 2 4 )。

【 0 1 7 0 】

前記 S 6 2 4 段階で判断した結果、3つの文章の各单位構成要素別キーワードの構造とマッチングされる文章構造モデルの類型が存在しなければ、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、前記 S 6 2 3 段階で比較する3つの文章のうち、上位2個の文章に対して2段文章構造モデルの各類型による分析結果を生成して格納した後 ( S 6 2 5 )、マッチングされていない文章と次の文章との関係を確認する S 6 0 8 段階を行う。

10

【 0 1 7 1 】

これに対し、前記 S 6 2 4 段階で判断した結果、3つの文章の各单位構成要素別キーワードの構造とマッチングされる文章構造モデルの類型が存在すれば、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、前記 S 6 2 3 段階で比較する3つの文章に対して2段或いは3段文章構造モデルの各類型による分析結果を生成して格納し ( S 6 2 6 )、最後の文章であるか否かを判断する ( S 6 2 7 )。

【 0 1 7 2 】

前記 S 6 2 7 段階の判断結果、最後の文章であれば、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、文章構造モデルの各類型及び付加モデルの各類型によって分析した結果を結合して、全体文章に対する分析結果を生成する S 6 3 3 段階を行う。

20

【 0 1 7 3 】

これに対し、前記 S 6 2 7 段階の判断結果、最後の文章でなければ、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、前記 S 6 2 3 段階で比較する3つの文章の次の文章の各单位構成要素別キーワードの構造を含むことで、前記 S 3 0 0 段階で構成したマップの文章構造モデルの各類型と比較し ( S 6 2 8 )、前記比較した結果、マッチングされる類型が存在するか否かを判断する ( S 6 2 9 )。

【 0 1 7 4 】

前記 S 6 2 9 段階で判断した結果、4つの文章の各单位構成要素別キーワードの構造とマッチングされる文章構造モデルの類型が存在しなければ、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、前記 S 6 2 8 段階で比較する4つの文章のうち上位3つの文章に対して2段或いは3段文章構造モデルの各類型による分析結果を生成して格納した後 ( S 6 3 0 )、マッチングのない文章と次の文章との関係を確認する S 6 0 8 段階を行う。

30

【 0 1 7 5 】

これに対し、前記 S 6 2 9 段階で判断した結果、4つの文章の各单位構成要素別キーワードの構造とマッチングされる文章構造モデルの類型が存在すれば、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、前記 S 6 2 8 段階で比較する文章に対して2段或いは3段文章構造モデルの各類型による分析結果を生成して格納し ( S 6 3 1 )、最後の文章であるか否かを判断する ( S 6 3 2 )。

40

【 0 1 7 6 】

前記 S 6 3 2 段階で判断した結果、最後の文章でなければ、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、前記 S 6 2 8 段階を繰り返し行い、最後の文章であれば、読解に使用される文、又はユーザが作成した作文の内容に対して前記 S 6 0 7、S 6 1 3、S 6 1 4、S 6 1 5、S 6 1 8、S 6 1 9、S 6 2 0、S 6 2 1、S 6 2 5、S 6 2 6、S 6 3 0 及び S 6 3 1 段階でそれぞれ生成した文章構造モデルの各類型及び付加モデルの各類型によって分析した結果を結合して、全体文章に対する分析結果を生成する ( S 6 3 3 )。

【 0 1 7 7 】

一方、前記読解と作文向上ガイド装置 1 0 0 は、S 6 1 3、S 6 1 4、S 6 1 5、S 6

50

18、S619及びS620段階を行った後、最後の文章であるか否かを判断し(S634)、前記判断した結果、最後の文章でなければ、マッチングされていない文章の以前文章と、次に出てくる新しい文章に対するキーワードを前記文章構造モデルの各類型と比較し(S635)、前記S606段階以後を繰り返し行う。

【0178】

これに対し、前記S634段階で判断した結果、最後の文章であれば、前記読解と作文向上ガイド装置100は、文章構造モデルの各類型及び付加モデルの各類型によって分析した結果を結合して、全体文章に対する分析結果を生成するS633段階を行う。

【0179】

再び図14を参照すると、前記読解と作文向上ガイド装置100は、前記S600段階によって、読解に使用される文又はユーザが作成した作文の内容の全体文章を文章構造モデルの各類型によって分析した結果に基づいてガイド情報を生成し、前記生成したガイド情報を前記ユーザ端末200に提供することにより、当該ユーザが読解又は作文練習を行うようにする(S700)。

10

【0180】

図16は、本発明の一実施形態による読解と作文能力の向上をガイドする装置のハードウェア構造を示す図である。

【0181】

図16に示すように、前記読解と作文向上ガイド装置100のハードウェア構造は、プロセッサ1000、メモリ2000、ユーザインターフェース3000、データベースインターフェース4000、ネットワークインターフェース5000、Webサーバ6000などを含んで構成される。

20

【0182】

前記プロセッサ1000は、入力される所定の文又はユーザが作成した作文に対して、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型を上部構造と下部構造に分離して分析し、前記読解又は作文をガイドするように構成される。すなわち、前記プロセッサ1000は、前記入力される所定の文又はユーザが作成した作文に対する各文章間のキーワードを前記各類型と比較して、マッチングされる類型が存在するかを最後の文章まで順次確認し、前記マッチングされる類型が存在すれば、前記上部構造と分析し、前記マッチングされる類型が存在しなければ、前記上部構造の付加モデル又は下部構造と分析することにより、前記読解又は作文をガイドするように構成される。

30

【0183】

前記ユーザインターフェース3000は、GUI(Graphical User Interface)を使用することにより、ユーザに入力と出力インターフェースを提供する。

【0184】

前記データベースインターフェース4000は、データベースとハードウェア構造との間のインターフェースを提供する。

【0185】

前記ネットワークインターフェース5000は、ユーザが保有した装置間のネットワーク連結を提供する。

40

【0186】

前記Webサーバ6000は、ユーザがネットワークを介してハードウェア構造にアクセスするための手段を提供する。大部分のユーザは、遠隔でWebサーバに接続して前記読解と作文向上ガイド装置100に接続することができる。

【0187】

上述した構成又は方法の各段階は、コンピュータ可読記録媒体上のコンピュータ読み取り可能コードで実現されるか、或いは伝送媒体を介して伝送されることができる。コンピュータ可読記録媒体は、コンピュータシステムによって読み取られるデータを格納することが可能なデータ格納デバイスである。

50

## 【0188】

コンピュータ可読記録媒体の例としては、データベース、ROM、RAM、CD-ROM、DVD、磁気テープ、フロッピーディスク及び光学データ格納デバイスがあるが、これに限定されるものではない。伝送媒体は、インターネット又は多様な種類の通信チャネルを介して伝送される搬送波を含むことができる。

## 【0189】

また、コンピュータ可読記録媒体は、コンピュータ読み取り可能なコードが分散方式で格納され、実行されるようにネットワーク結合コンピュータシステムを介して分配できる。

## 【0190】

また、本発明に適用された少なくとも一つ以上の構成要素は、それぞれの機能を行う中央処理装置(CPU)、マイクロプロセッサなどのプロセッサを含むか或いはこれによって実現でき、前記構成要素の二つ以上は一つの単一構成要素で結合され、結合された二つ以上の構成要素に対する全ての動作又は機能を行うことができる。

10

## 【0191】

また、本発明に適用された少なくとも一つ以上の構成要素の一部は、これらの構成要素のうち他の構成要素によって行われ得る。また、前記構成要素間の通信はバス(図示せず)を介して行われ得る。

## 【0192】

以上のように、本発明は、図面に示された実施形態を参照して説明されたが、これは例示的なものに過ぎず、当該技術の属する分野における通常の知識を有する者であれば、これから多様な変形及び均等な他の実施形態が可能であるという点を理解するであろう。よって、本発明の技術的保護範囲は、下記の特許請求の範囲によって判断されるべきである。

20

## 【産業上の利用可能性】

## 【0193】

本発明は、一つの文章に対する構造或いは少なくとも二つ以上の文章に対する連結構造の類型をモデル化してマップを構成し、前記構成したマップを読解と作文に適用して、演繹、帰納及び弁証を含む論理展開方式の類型を学習することができるようにするため、ユーザが他の人の助けなしで自ら主題を把握して論理的な作文を完成することができ、文章読解と作文実力を大きく向上させることができる。

## 【0194】

30

また、本発明は、年齢や実力を基準に設定した各レベル別にそれぞれ異なるようにモデル化したマップを介して読解や作文を学習するように支援するので、各ユーザが自ら自分の水準に合う読解と作文による評価や点検を介して実力向上を図ることができ、インタラクティブな文章チェックを介して自然に学習目的を達成することができる。

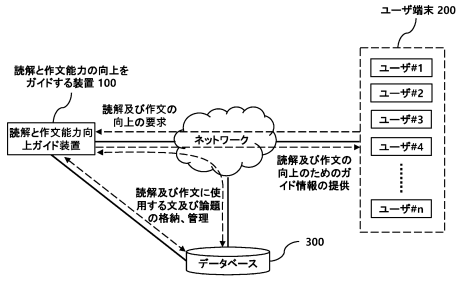
40

50

【 図 面 】

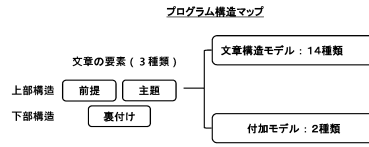
【 図 1 】

図1



【 図 2 】

図2



10

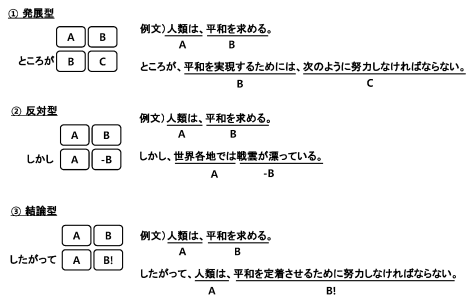
【 図 3 】

図3

		文章分析モデル		
文章 構造 モデル	1段	① 主題		
	2段	発展型: 4種類	反対型: 3種類	結論型: 2種類
		② ところが A B B C	④ ところが A B A -B	③ したがって A B 肯定
		③ ところが A B C B	⑦ ところが A B -A B	⑤ したがって A B 維持
		④ ところが A B A C	⑧ ところが A B -A -B	⑥ したがって A B 否定
		⑤ ところが A B C A		⑧ したがって A B 改善
3段	発展型及び結論型: 2種類		反対型及び結論型: 2種類	
	⑨ ところが A B B C 肯定 したがって (A) C 維持	⑩ ところが A B C B 否定 したがって (A) C 改善	⑪ したがって A B 肯定 したがって (A) -B 維持	
	⑩ ところが A B C B 否定 したがって (A) C 改善	⑫ ところが A B -A -B 否定 したがって (A) -B 改善		

【 図 4 】

図4 文章分析モデルの例示



20

【 図 5 】

図5

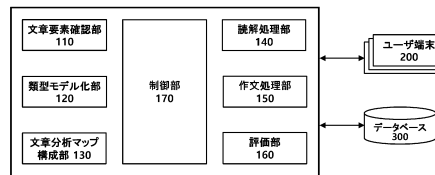
付加モデルの例示: 2種類



【 図 6 】

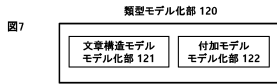
図6

読解と作文能力の向上をガイドする装置 100

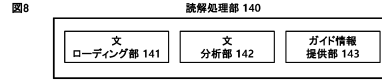


40

【 7 】



【 8 】



【 9 】

図9 読解の例示

原文の文

私たちが見る自然で、秋に落ちる落ち葉や真夜中に降り注ぐ雪は目的を持っていないが、自分の胴体よりも大きな木の枝や葉っぱを覆って遊ぶ蟻達は明らかに目的を持っているように見える。これに対して、アリストテレスは、すべての自然物が目的を追求する本性を持って生まれ、外的原因ではなく、内在本性による運動をするという目的論を提示した。近代に入って、すべての事物が生命力を持たない一種の機械であるという見解が強調され、ガリレーは、目的論的説明が科学的説明として使用できないと主張し、ベーコンは、目的に対する探求が科学に無益であると評価し、スピノザは、目的論が自然に対する理解を歪めると批判する。

文分析結果

1 私たちが見る自然で、秋に落ちる落ち葉や真夜中に降り注ぐ雪は目的を持っていないが、自分の胴体よりも大きな木の枝や葉っぱを覆って遊ぶ蟻達は、明らかに目的を持っているように見える。  
A B

2 [ところが] これに対して、アリストテレスは、すべての自然物が目的を追求する本性を持って生まれ、外的原因ではなく、内在本性による運動をするという目的論を提示した。  
B C

3 [しかし] 近代に入って、すべての事物が生命力を持たない一種の機械であるという見解が強調され、ガリレーは、目的論的説明が科学的説明として使用できないと主張し、ベーコンは、目的に対する探求が科学に無益であると評価し、スピノザは、目的論が自然に対する理解を歪めると批判する。  
C

【 10 】



10

20

【 11 】

図11 作文例示

論題：普遍的福祉と選別的福祉のうち、現在私たちの社会に適していると考えるのは？

人々は ooo  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
したがって

ユーザ#1 作文に対する分析結果

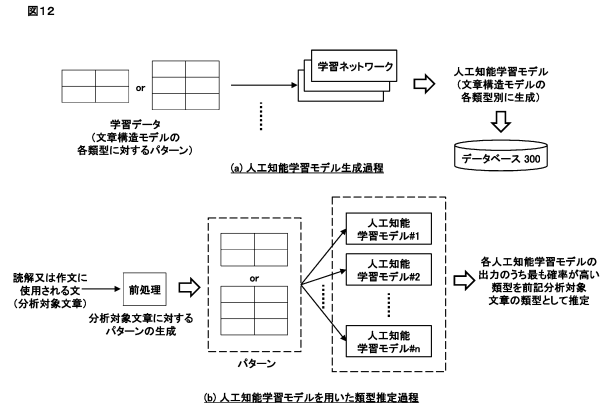
人々が住みやすい社会として、この頃は福祉国家を挙げる。  
A B

[ところが] このためには貧富の格差を縮小しなければならない。  
B C

[しかし] これは、所得が再分配できないため、貧富の格差は広がった状態のまま留まっている。  
C

したがって、みんなが住みやすい私たちの社会のためには、選別的福祉が必要である。  
-C1

【 12 】



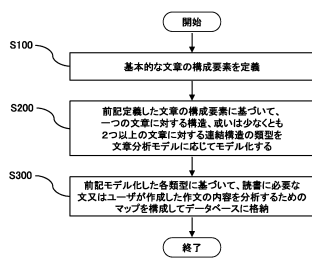
30

40

50

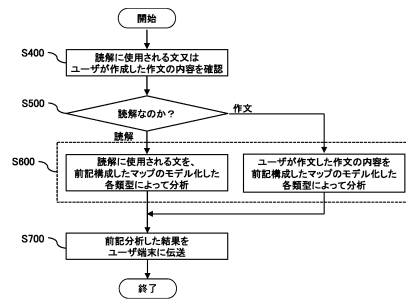
【図 1 3】

図 13



【図 1 4】

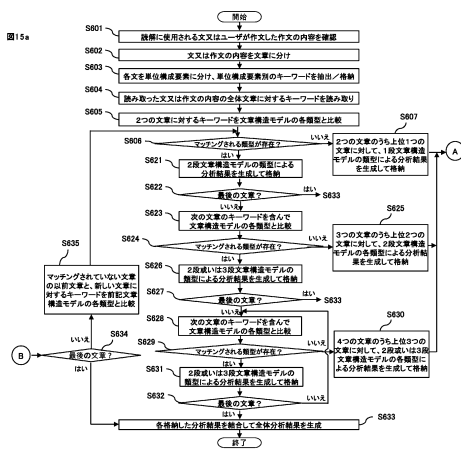
図 14



10

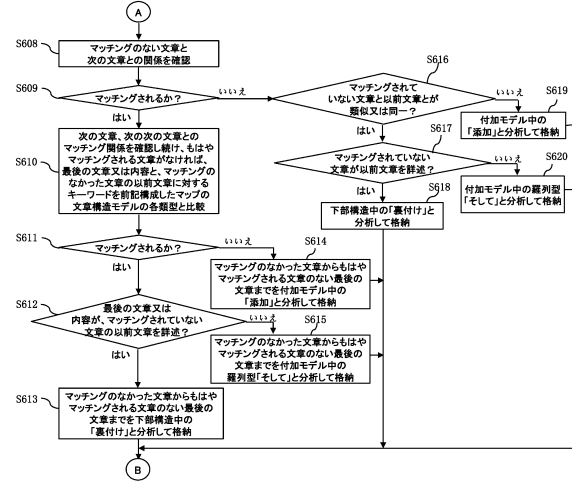
【図 1 5 a】

図 15a



【図 1 5 b】

図 15b



20

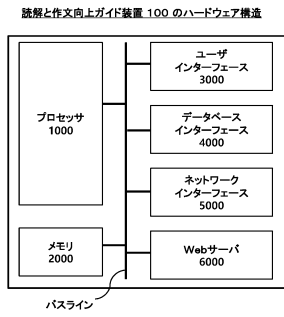
30

40

50

【 図 16 】

図16



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- 弁理士 大町 真義
- (72)発明者 キム・サンジン  
大韓民国 04740 ソウル ソドン-グ クムホ-ロ 15, 103-1103 (クムホ-ドン  
4-ガ, ソウル サップ プルジオ)
- (72)発明者 キム・セヒョン  
大韓民国 04740 ソウル ソドン-グ クムホ-ロ 15, 103-1103 (クムホ-ドン  
4-ガ, ソウル サップ プルジオ)
- 審査官 池田 剛志
- (56)参考文献 特開平03-022083 (JP, A)  
特表2013-536468 (JP, A)  
特開平06-035960 (JP, A)  
特開2018-025874 (JP, A)  
韓国公開特許第10-2014-0060379 (KR, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
G09B 1/00 - 9/56,  
17/00 - 19/26