

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3710737号
(P3710737)

(45) 発行日 平成17年10月26日(2005.10.26)

(24) 登録日 平成17年8月19日(2005.8.19)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G09B 5/06

G09B 5/06

G06F 17/60

G06F 17/60 128

G09B 5/12

G09B 5/12

請求項の数 18 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2001-279689 (P2001-279689)	(73) 特許権者	501054698 株式会社水王舎
(22) 出願日	平成13年9月14日 (2001.9.14)		東京都渋谷区代々木2丁目23番1号 ニューステートメナー
(65) 公開番号	特開2003-84655 (P2003-84655A)	(73) 特許権者	501091833 メキキ・クリエイツ株式会社
(43) 公開日	平成15年3月19日 (2003.3.19)		東京都渋谷区渋谷1-17-8
審査請求日	平成13年9月14日 (2001.9.14)	(74) 代理人	100088856 弁理士 石橋 佳之夫
		(72) 発明者	出口 汪 東京都渋谷区代々木2丁目23番1号 ニューステートメナー 有限会社水王舎内
		(72) 発明者	出口 光 東京都渋谷区渋谷2丁目1番12号 メキキ・クリエイツ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 教材学習支援方法と装置、並びに教材学習支援プログラムと当該プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

学習者の端末と通信ネットワークを介して接続し、
演習問題とこの演習問題の学習ポイントとを記憶している記憶部と、
演習問題を識別する問題識別子とこの演習問題の学習ポイントとを関連付けて記憶している教材管理部と、

学習者を識別する学習者識別子とこの学習者が閲覧した演習問題の学習ポイントを関連付けて記憶する学習ポイント蓄積部と、を備えたサーバによる教材学習の支援方法であつて、

上記サーバが、学習者識別子と問題識別子を学習者の端末から受信し、この問題識別子に対応する演習問題を上記記憶部から抽出して上記学習者の端末に送信するステップと、

上記サーバが、上記送信した演習問題に対する答案を上記学習者の端末から受信するステップと、

上記サーバが、上記受信した答案の採点結果と所定の点数とを比較するステップと、

上記受信した答案の採点結果が上記所定の点数以上のときにのみ、上記サーバが、上記受信した問題識別子と関連付けて記憶されている学習ポイントを上記教材管理部から抽出し、上記受信した学習者識別子と上記抽出した学習ポイントを関連付けて上記学習ポイント蓄積部に記憶するステップと、

上記サーバが、学習者の学習者識別子と関連付けて上記学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントを上記学習者の端末に表示させるステップと、を有してなることを特

10

20

徴とする教材学習支援方法。

【請求項 2】

サーバが、学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントに関連する演習問題を記憶部から抽出して上記学習者の端末に送信するステップと、

上記サーバが、上記送信した学習ポイントに関連する演習問題に対する答案を上記学習者の端末から受信するステップと、

上記サーバが、上記受信した答案の採点結果と所定の点数とを比較するステップと、

上記受信した答案の採点結果が上記所定の点数未満のとき、上記サーバが、上記学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントを上記学習ポイント蓄積部から削除するステップと、をさらに備えた請求項 1 記載の教材学習支援方法。

10

【請求項 3】

サーバが、学習者の端末から送信要求を受信することなく、学習ポイントに関連する演習問題を記憶部から抽出して上記学習者の端末に送信する請求項 2 記載の教材学習支援方法。

【請求項 4】

サーバが、学習ポイントに関連する演習問題の問題識別子を学習者の端末に送信するステップと、

上記サーバが、学習ポイントに関連する演習問題の問題識別を上記学習者の端末から受信し、この受信した問題識別子に対応する演習問題を記憶部から抽出して上記学習者の端末に送信する請求項 2 記載の教材学習支援方法。

20

【請求項 5】

サーバが、記憶部に記憶されている学習ポイントのうち学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されていない学習ポイントを上記学習者の端末に表示させるステップ、をさらに備えた請求項 1 記載の教材学習支援方法。

【請求項 6】

記憶部には学習ポイントに関する解説情報が記憶されていて、

上記サーバが、学習者の端末に表示させた学習ポイントの中から選択された学習ポイントに関する解説情報を上記記憶部から抽出して上記学習者の端末に送信するステップ、をさらに備えた請求項 1 記載の教材学習支援方法。

30

【請求項 7】

教材管理部には、1 の問題識別子に対して 1 の学習ポイントが関連付けて記憶されている請求項 1 記載の教材学習支援方法。

【請求項 8】

教材管理部には、1 の問題識別子に対して 2 以上の学習ポイントが関連付けて記憶されている請求項 1 記載の教材学習支援方法。

【請求項 9】

学習者の端末と通信ネットワークを介して接続し、

演習問題とこの演習問題の学習ポイントとを記憶している記憶部と、

演習問題を識別する問題識別子とこの演習問題の学習ポイントとを関連付けて記憶している教材管理部と、

40

学習者を識別する学習者識別子とこの学習者が閲覧した演習問題の学習ポイントを関連付けて記憶する学習ポイント蓄積部と、

学習者識別子と問題識別子を学習者の端末から受信し、この問題識別子に対応する演習問題を上記記憶部から抽出して上記学習者の端末に送信する手段と、

上記送信した演習問題に対する答案を上記学習者の端末から受信する手段と、

上記受信した答案の採点結果と所定の点数とを比較する手段と、

上記受信した答案の採点結果が上記所定の点数以上のときにのみ、上記受信した問題識別子と関連付けて記憶されている学習ポイントを上記教材管理部から抽出し、上記受信した学習者識別子と上記抽出した学習ポイントを関連付けて上記学習ポイント蓄積部に記憶

50

する手段と、

学習者の学習者識別子と関連付けて上記学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントを上記学習者の端末に表示させる手段と、を有してなることを特徴とする教材学習支援装置。

【請求項 10】

学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントに関連する演習問題を記憶部から抽出して上記学習者の端末に送信する手段と、

上記送信した学習ポイントに関連する演習問題に対する答案を上記学習者の端末から受信する手段と、

上記受信した答案の採点結果と所定の点数とを比較する手段と、

上記受信した答案の採点結果が上記所定の点数未満のとき、上記学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントを上記学習ポイント蓄積部から削除する手段と、をさらに備えた請求項 9 記載の教材学習支援装置。

【請求項 11】

学習者の端末から送信要求を受信することなく、学習ポイントに関連する演習問題を上記学習者の端末に送信する請求項 10 記載の教材学習支援装置。

【請求項 12】

学習ポイントに関連する演習問題の問題識別子は学習者の端末に表示される学習状況確認画面に表示されていて、

学習者の端末から学習ポイントに関連する演習問題の問題識別子を受信し、この受信した問題識別子に対応する演習問題を上記学習者の端末に送信する請求項 10 記載の教材学習支援装置。

【請求項 13】

記憶部に記憶されている学習ポイントのうち学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されていない学習ポイントを学習者の端末に表示させる手段、をさらに備えた請求項 9 記載の教材学習支援装置。

【請求項 14】

記憶部には、学習ポイントに関する解説情報が記憶されていて、

学習者の端末に表示させた学習ポイントの中から選択された学習ポイントに関する解説情報を上記記憶部から抽出して上記学習者の端末に送信する手段、をさらに備えた請求項 9 記載の教材学習支援装置。

【請求項 15】

教材管理部には、1 の問題識別子に対して 1 の学習ポイントが関連付けて記憶されている請求項 9 記載の教材学習支援装置。

【請求項 16】

教材管理部には、1 の問題識別子に対して 2 以上の学習ポイントが関連付けて記憶されている請求項 9 記載の教材学習支援装置。

【請求項 17】

コンピュータを請求項 9 乃至 16 のいずれかに記載の教材学習支援装置として機能させることを特徴とする教材学習支援プログラム。

【請求項 18】

コンピュータプログラムを記憶したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、

上記コンピュータプログラムは、請求項 17 記載の教材学習支援プログラムであることを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、教材を用いた学習を支援する方法と装置、並びに教材を用いた学習を支援するプログラムと当該プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体に関するものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

教材を用いて学習をする者（以下、「学習者」という）は、教材に記載された内容の中から習得すべき事項（以下、「学習ポイント」という）を抽出して整理することで、学習ポイントを通じて教材に記載された内容の理解を深めると共に、将来にわたって記憶を定着させることができる。たとえば、法律を学習する者が、法律のテキストを読みながら、テキストに記載されたある制度の説明文を読みながら、あるいは読んだ後に、当該制度の定義や趣旨を抽出して、ノートに整理して記載して蓄積するのが、その例である。

【 0 0 0 3 】

学習者は、学習ポイントをノートに蓄積することで、自己の学習履歴を管理することができる。たとえば、特許法を学習する者が、法上の制度を学習する都度ノートに整理しておけば、ノートを見返すことで、学習済の制度を確認することができる。また、学習すべき法上の制度と学習済の制度とを比較することで、未学習の制度が何であるかを確認することもできる。

また、学習ポイントをノートに蓄積することで、新たに抽出した学習ポイントを、過去に蓄積した学習ポイントと関連付けて整理することができる。たとえば、特許法を学習した者が、特許法上のある制度の趣旨をノートに蓄積しておいた場合、後に商標法を学習する際に、関連する商標法上の制度の趣旨を対応付けてノートに整理することで、両法の制度の趣旨を、相違点を含めて理解し、記憶を定着させることができる。

さらに、学習ポイントをノートに蓄積することで、学習ポイントを将来にわたって長期間利用することができる。たとえば、社会人が、学生時代に用いたノートを見返すことで、学生時代に学習して整理しておいた学習ポイントを容易に復習することができる。

さらにまた、学習ポイントをノートに蓄積することで、学習ポイントに関連する学習者自身のコメントを付け加えることもでき、学習ポイントの利用度を高めることもできる。たとえば受験生が、学習ポイントの中から、過去の試験で出題された学習ポイントに出題年度を付け加えて記載しておくことで、学習ポイントを通じて試験傾向を把握することができる。

【 0 0 0 4 】

すなわち学習者は、教材の中から学習ポイントを抽出してノートに蓄積することで、教材の学習を通じて習得すべき学習ポイントの理解を深めると共に、将来にわたって利用することができるのである。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、教材から学習ポイントを抽出してノートに整理するのは、学習者自身が行う必要があるため、教材の数が増え、あるいは、学習期間が長くなれば、学習ポイントを抽出してノートに整理することは、学習者の負担となる。

また、ノートに蓄積された学習ポイントの数が増加すれば、学習ポイントを検索することも、関連する学習ポイント同士の関連付けも困難となり、学習ポイントを将来にわたって十分に利用することができなくなってしまう。

【 0 0 0 6 】

本発明は以上のような従来技術の問題点を解消するためになされたもので、教材を閲覧する学習者の学習を支援する方法と装置、並びに教材を閲覧する学習者の学習を支援するプログラムと当該プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、学習者の端末と通信ネットワークを介して接続し、演習問題とこの演習問題の学習ポイントとを記憶している記憶部と、演習問題を識別する問題識別子とこの演習問題の学習ポイントとを関連付けて記憶している教材管理部と、学習者を識別する学習者識別子とこの学習者が閲覧した演習問題の学習ポイントを関連付けて記憶する

10

20

30

40

50

学習ポイント蓄積部と、を備えたサーバによる教材学習の支援方法であって、サーバが、学習者識別子と問題識別子を学習者の端末から受信し、この問題識別子に対応する演習問題を記憶部から抽出して学習者の端末に送信するステップと、サーバが、送信した演習問題に対する答案を学習者の端末から受信するステップと、サーバが、受信した答案の採点結果と所定の点数とを比較するステップと、受信した答案の採点結果が所定の点数以上のときにのみ、サーバが、受信した問題識別子と関連付けて記憶されている学習ポイントを教材管理部から抽出し、受信した学習者識別子と抽出した学習ポイントを関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶するステップと、サーバが、学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントを学習者の端末に表示させるステップと、を有してなることを特徴とする。

10

【0008】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、サーバが、学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントに関連する演習問題を記憶部から抽出して学習者の端末に送信するステップと、サーバが、送信した学習ポイントに関連する演習問題に対する答案を学習者の端末から受信するステップと、サーバが、受信した答案の採点結果と所定の点数とを比較するステップと、受信した答案の採点結果が所定の点数未満のとき、サーバが、学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントを学習ポイント蓄積部から削除するステップと、をさらに備えたことを特徴とする。

【0009】

請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、サーバが、学習者の端末から送信要求を受信することなく、学習ポイントに関連する演習問題を記憶部から抽出して学習者の端末に送信することを特徴とする。

20

【0010】

請求項4記載の発明は、請求項2記載の発明において、サーバが、学習ポイントに関連する演習問題の問題識別子を学習者の端末に送信するステップと、サーバが、学習ポイントに関連する演習問題の問題識別子を学習者の端末から受信し、この受信した問題識別子に対応する演習問題を記憶部から抽出して学習者の端末に送信することを特徴とする。

【0011】

請求項5記載の発明は、請求項1記載の発明において、サーバが、記憶部に記憶されている学習ポイントのうち学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されていない学習ポイントを学習者の端末に表示させるステップ、をさらに備えたことを特徴とする。

30

【0012】

請求項6記載の発明は、請求項1記載の発明において、記憶部には学習ポイントに関する解説情報が記憶されていて、サーバが、学習者の端末に表示させた学習ポイントの中から選択された学習ポイントに関する解説情報を記憶部から抽出して学習者の端末に送信するステップ、をさらに備えたことを特徴とする。

【0013】

請求項7記載の発明は、請求項1記載の発明において、教材管理部には、1の問題識別子に対して1の学習ポイントが関連付けて記憶されていることを特徴とする。

40

【0014】

請求項8記載の発明は、請求項1記載の発明において、教材管理部には、1の問題識別子に対して2以上の学習ポイントが関連付けて記憶されていることを特徴とする。

【0015】

請求項9記載の発明は、学習者の端末と通信ネットワークを介して接続し、演習問題とこの演習問題の学習ポイントとを記憶している記憶部と、演習問題を識別する問題識別子とこの演習問題の学習ポイントとを関連付けて記憶している教材管理部と、学習者を識別する学習者識別子とこの学習者が閲覧した演習問題の学習ポイントを関連付けて記憶する学習ポイント蓄積部と、学習者識別子と問題識別子を学習者の端末から受信し、この問題識別子に対応する演習問題を記憶部から抽出して学習者の端末に送信する手段と、送信し

50

た演習問題に対する答案を学習者の端末から受信する手段と、受信した答案の採点結果と所定の点数とを比較する手段と、受信した答案の採点結果が所定の点数以上のときにのみ、受信した問題識別子と関連付けて記憶されている学習ポイントを教材管理部から抽出し、受信した学習者識別子と抽出した学習ポイントを関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶する手段と、学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントを学習者の端末に表示させる手段と、を有してなることを特徴とする。

【0016】

請求項10記載の発明は、請求項9記載の発明において、学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントに関連する演習問題を記憶部から抽出して学習者の端末に送信する手段と、送信した学習ポイントに関連する演習問題に対する答案を学習者の端末から受信する手段と、受信した答案の採点結果と所定の点数とを比較する手段と、受信した答案の採点結果が所定の点数未満のとき、学習ポイント蓄積部に記憶されている学習ポイントを学習ポイント蓄積部から削除する手段と、をさらに備えたことを特徴とする。

10

【0017】

請求項11記載の発明は、請求項10記載の発明において、学習者の端末から送信要求を受信することなく、学習ポイントに関連する演習問題を学習者の端末に送信することを特徴とする。

【0018】

請求項12記載の発明は、請求項10記載の発明において、学習ポイントに関連する演習問題の問題識別子は学習者の端末に表示される学習状況確認画面に表示されていて、学習者の端末から学習ポイントに関連する演習問題の問題識別子を受信し、この受信した問題識別子に対応する演習問題を学習者の端末に送信することを特徴とする。

20

【0019】

請求項13記載の発明は、請求項9記載の発明において、記憶部に記憶されている学習ポイントのうち学習者の学習者識別子と関連付けて学習ポイント蓄積部に記憶されていない学習ポイントを学習者の端末に表示させる手段、をさらに備えたことを特徴とする。

【0020】

請求項14記載の発明は、請求項9記載の発明において、記憶部には、学習ポイントに関する解説情報が記憶されていて、学習者の端末に表示させた学習ポイントの中から選択された学習ポイントに関する解説情報を記憶部から抽出して学習者の端末に送信する手段、をさらに備えたことを特徴とする。

30

【0021】

請求項15記載の発明は、請求項9記載の発明において、教材管理部には、1の問題識別子に対して1の学習ポイントが関連付けて記憶されていることを特徴とする。

【0022】

請求項16記載の発明は、請求項9記載の発明において、教材管理部には、1の問題識別子に対して2以上の学習ポイントが関連付けて記憶されていることを特徴とする。

【0023】

請求項17記載の発明は、コンピュータを請求項9乃至16のいずれかに記載の教材学習支援装置として機能させることを特徴とする。

40

【0024】

請求項18記載の発明は、コンピュータプログラムを記憶したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、コンピュータプログラムは、請求項17記載の教材学習支援プログラムであることを特徴とする。

【0037】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明にかかる教材学習支援方法（以下、「本方法」という）と装置（以下、「サーバ」という）、並びに教材学習支援プログラム（以下、「本プログラム」という）と当該プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体（以下、「

50

本記録媒体」という)の実施の形態について説明する。

【0038】

なお、以下の実施の形態は、演習問題を閲覧する学習者Aの学習を支援する場合を例として説明する。すなわちサーバが、学習者Aから演習問題の閲覧要求を受付けると、演習問題を学習者Aに提示すると共に、当該演習問題の論点を学習者Aの学習履歴としてサーバ内に蓄積し、蓄積した論点を学習者Aに提示することで、学習者Aが論点の理解を深め、記憶を定着させることを支援するものである。ここで、演習問題が教材に該当し、論点が学習ポイントに該当する。

【0039】

図1は、サーバの実施の形態を示すネットワーク構成図である。図中符号1はサーバを示し、符号2は、通信ネットワーク3を介してサーバ1と接続する端末であり、学習者Aがサーバ1を利用するために使用するものである。

10

サーバ1は、端末2と通信ネットワーク3を介して通信データを送受信することができる情報処理装置であればよく、たとえば、パーソナルコンピュータやUNIXマシンなどがある。

【0040】

端末2は、サーバ1に送信する情報を入力するための手段と、サーバ1から受信する情報を出力するための手段とを有してなる。端末2は、通信ネットワーク3を介してサーバ1と通信データを送受信することができる情報処理装置であればよく、たとえば、パーソナルコンピュータをはじめ、データ通信機能を有するPDA(Personal Digital Assistant)や携帯電話機などがある。

20

【0041】

通信ネットワーク3の例としては、インターネットやLANなどのコンピュータ通信網がある。サーバ1と端末2は、それぞれ通信回線L1, L2を介して通信ネットワーク3と接続する。ここで通信回線L1, L2の例としては、通信ネットワーク3と接続できるものであればよく、たとえば、専用線、公衆交換電話網(PSTN)、無線電話網、CATV網、衛星通信網等がある。

【0042】

サーバ1と端末2との間の通信は、公知のWEB技術を用いる。すなわち、たとえば、端末2が、サーバ1内のいわゆるWEBページに接続してデータの交換を行うようにしてもよいし、あるいは、電子メールやファイル転送等を利用するようにしてもよい。

30

【0043】

なお、図1は、通信ネットワーク3を介してサーバ1と接続する端末の数が1台の場合を例としているが、サーバ1に接続する端末の数は1台に限定するものではない。つまり、複数の学習者がサーバ1に接続して本方法を利用することができる。

また、学習者Aがサーバ1に接続するために利用する端末の数は、端末2の1台の場合を例としているが、学習者Aが複数の端末からサーバ1に接続するようにしてもよい。つまり、たとえば、学習者Aは、自宅のパーソナルコンピュータを利用したり、あるいは、携帯電話機を利用して屋外からサーバ1に接続するようにしてもよい。

【0044】

40

サーバ1はその内部に、教材記憶部DB1、教材管理部DB2、学習ポイント記憶部DB3、閲覧要求受付部11、教材識別子抽出部12、教材識別子送信部13、教材識別子受信部14、教材抽出部15、教材送信部16、学習ポイント蓄積部17、学習ポイント抽出部22、学習ポイント送信部23、の各手段を有してなる。またサーバ1では、本プログラムが動作しており、後述する本方法を実現しているものとする。

【0045】

教材記憶部DB1とは、サーバ1が提供する教材を記憶しておく手段である。ここで、各教材には教材識別子が付与してある。つまり教材識別子を指定することで、サーバ1は当該教材識別子に対応する教材を教材記憶部DB1から抽出(読取る)することができる。なお、教材の形式としては、たとえば、文字、画像(動画、静止画)、音声、あるいはこ

50

これらの組合せなどがある。

【0046】

教材管理部DB2とは、サーバ1が提供する教材について、教材ごとに対応する学習ポイントを管理する手段である。

図2は、教材管理部DB2の例を示す図である。ここでは、教材ごと、つまり演習問題ごとに学習ポイントとしての論点に対応付けてある。すなわち、たとえば、演習問題の「第3問」に対応する論点は「分割出願」である。

なお、教材と対応する学習ポイントとは、必ずしも1対1に対応するものではない。すなわち、1つの教材に複数の学習ポイントに対応させてもよいし、あるいは、1つの学習ポイントが復習の教材に対応付けられていてもよい。

10

【0047】

学習ポイント記憶部DB3とは、学習者に対応付けて蓄積された学習ポイントを記憶する手段である。つまり、サーバ1は、学習ポイント記憶部DB3を参照することで、学習者ごとに、閲覧可能な教材に対応するすべての論点と、そのうちすでに閲覧済(学習済)の教材に対応する論点とを抽出することができる。

図3は、学習ポイント記憶部DB3の例を示す図である。ここでは、学習者Aが閲覧可能な教材に対応する論点「補正」「変更出願」「分割出願」「拒絶理由通知」・・・のうち、「補正」と「変更出願」とが、学習者Aの学習者識別子ID-Aに対応付けて蓄積してある例を示す。すなわち、図3の例によれば、学習者Aの蓄積すべき、つまり学習すべき論点があらかじめ決まっている場合(たとえば、学習者Aが特許法に関する試験を受ける受験生であって、試験範囲の論点が「補正」「変更出願」「分割出願」「拒絶理由通知」・・・である場合)であって、学習者Aが蓄積済の論点が「補正」と「変更出願」であることを示す。なお、学習ポイント記憶部DB3の例を示す図3において、(a)は論点の学習日(論点に対応する演習問題を閲覧した日)を併せて蓄積した例(つまり、論点「補正」と「変更出願」とを、それぞれ6月10日と8月2日に学習したことまで分かる)であり、(b)は学習日を記憶せず単に学習済であることを蓄積した例を示している。本発明においては(a)(b)のどちらであってもよい。

20

【0048】

ここで、学習者識別子とは、サーバ1が学習者を特定するために、あらかじめ学習者に付与する情報である。学習者は、学習者識別子を指定して教材閲覧処理や学習ポイント閲覧処理をサーバ1に要求する。

30

図4(a)は、本方法の実施の形態を示すフローチャートである。すなわち学習者Aは、あらかじめ学習者登録(S0)により学習者識別子ID-Aを取得しておき、その後は、教材閲覧処理(S1)または学習ポイント閲覧処理(S2)を選択して利用する。

教材閲覧処理とは、学習者Aからの閲覧要求に対応する教材を学習者Aに提示すると共に、提示する教材に対応する学習ポイントを学習者に対応付けて蓄積する処理である。

学習ポイント閲覧処理とは、学習者Aからの閲覧要求に応じて、学習者Aに対応付けて蓄積された学習ポイントを学習者Aに提示する処理である。

学習者Aが閲覧要求を選択する方法の例としては、たとえば、図4(b)に示すサーバ1内のWebページである閲覧要求選択画面を学習者Aが端末2から閲覧して、当画面に学習者識別子を入力すると共に、閲覧要求の種類を選択することで、サーバ1に閲覧要求を送信することもできる。

40

ただし、学習者識別子と閲覧要求とは同時にサーバ1に送信する必要はない。また、すでに学習者識別子をサーバ1に送信して学習者の認証が済んでいれば、閲覧要求のみを送信するようにしてもよい。

【0049】

図1において、閲覧要求受付部11とは、学習者から閲覧要求を受付ける手段である。ここで、閲覧要求には、教材の閲覧要求(以下、「教材閲覧要求」という)と学習ポイントの閲覧要求(以下、「学習ポイント閲覧要求」という)の2種類がある。サーバ1は、教材閲覧要求を受付けると教材閲覧処理を行い、学習ポイント閲覧要求を受付けると学習ポ

50

イント閲覧処理を行う。ここで、閲覧要求の受付も各処理の一部とする。各処理の内容については後述する。

なお、サーバ1は、閲覧要求を受付ける際に、学習者を特定するために学習者識別子を併せて受付ける。つまりサーバ1は、閲覧要求受付部11を用いて、どの学習者（学習者識別子の判定）からの何の閲覧要求（閲覧要求の種類判定）であるかを判定することができる。

【0050】

教材識別子抽出部12とは、学習者識別子に対応付けられた教材識別子を抽出する手段である。すなわちサーバ1は、教材記憶部DB1に記憶してある教材のうち、学習者ごとに提供可能な教材に対応する教材識別子を抽出することができる。

10

【0051】

教材識別子送信部13とは、学習者が閲覧可能な教材に対応する教材識別子を当該学習者に提示する手段である。

【0052】

教材識別子受信部14とは、学習者が閲覧を希望する教材に対応する教材識別子を受付ける手段である。

【0053】

教材抽出部15とは、受付けた教材識別子に対応する教材を教材記憶部DB1から抽出する手段である。

【0054】

教材送信部16とは、学習者からの閲覧要求に対応する教材を当該学習者に提示する手段である。

20

【0055】

学習ポイント蓄積部17とは、学習者に提示する教材に対応する学習ポイントを当該学習者に対応付けて蓄積する手段である。

【0056】

学習ポイント抽出部22とは、学習者に対応付けて蓄積した学習ポイントを抽出する手段である。つまりサーバ1は、学習ポイント抽出部22を用いて、学習者識別子に基づき学習ポイント記憶部DB3を参照して、当該学習者識別子に対応付けられた学習ポイントのうち、学習済と未学習のそれぞれの学習ポイントを抽出することができる。

30

【0057】

学習ポイント送信部23とは、学習者に対応付けて蓄積した学習ポイントを当該学習者に提示する手段である。

【0058】

以下、教材閲覧処理と学習ポイント閲覧処理について説明する。

まず、教材閲覧処理について説明する。図5は、教材閲覧の例を示すフローチャートである。

【0059】

まず、教材閲覧要求を受付ける（S11）。すなわちサーバ1は、閲覧要求受付部11を用いて、通信ネットワーク3を介して端末2から教材閲覧要求と学習者識別子ID-Aとを受信する。

40

サーバ1は、端末2から教材閲覧要求と学習者識別子とを受信すると、以下の処理S12乃至S17を行う。

【0060】

教材識別子を抽出する（S12）。すなわちサーバ1は、教材抽出部12を用いて、受信した学習者識別子ID-Aに対応する教材識別子を抽出する。

次に、教材識別子を学習者Aに提示する（S13）。すなわちサーバ1は、教材識別子送信部13を用いて、先に抽出した教材識別子の一覧（教材識別子が1つの場合も含む）を端末2に送信する。

【0061】

50

端末2には、教材識別子の一覧が教材選択画面として表示される。図7は、教材選択画面の例を示す図である。教材選択画面P1には、サーバ1が抽出した教材識別子の一覧がWebページのリンク形式で表示される。つまり、たとえば、学習者Aが、教材選択画面P1に表示された文字列「第3問」を選択すると、サーバ1内の教材である演習問題「第3問」に対応する教材識別子が端末2からサーバ1に送信される。

【0062】

ここで、サーバ1が抽出する教材識別子として、過去に学習者Aが閲覧した教材に対応する教材識別子は、除外するにしてもよい。すなわち、図2に示す教材管理部DB2と図3に示した学習ポイント記憶部DB3の例によれば、学習者Aはすでに「第1問」「第2問」は閲覧済である。したがって、サーバ1は、学習者Aからの教材閲覧要求を受付けた際に、教材管理部DB2と学習ポイント記憶部DB3とを参照して、教材選択画面に「第1問」「第2問」を表示しないようにしてもよい。このようにすれば、学習者Aは、すでに閲覧した教材を重複して選択することがなくなると共に、閲覧可能な教材のうち、未閲覧の教材を確認する、つまり自己の学習状況を確認することもできる。

10

【0063】

次に、教材識別子を受信する(S14)。すなわちサーバ1は、教材識別子受信部14を用いて、通信ネットワーク3を介して端末2から学習者Aが指定した教材識別子を受信する。

【0064】

次に、教材を抽出する(S15)。すなわちサーバ1は、教材抽出部15を用いて、端末2から受信した教材識別子、つまり学習者Aが指定した教材識別子に対応する教材を教材記憶部DB1から抽出する。

20

【0065】

次に、教材を学習者Aに提示する(S16)。すなわちサーバ1は、教材送信部16を用いて、先に抽出した教材を端末2に送信する。

端末2には、教材閲覧画面が表示される。図8は、教材閲覧画面の例を示す図である。教材閲覧画面P2には、学習者Aが指定した教材識別子に対応する教材(図8の例では、演習問題「第3問」)が表示され、学習者Aは端末2を用いて教材を閲覧することができる。

【0066】

次に、学習ポイントを蓄積する(S17)。すなわちサーバ1は、学習ポイント蓄積部17を用いて、学習者Aに送信した教材に対応する学習ポイントを学習ポイント記憶部DB3に学習者Aの学習者識別子ID-Aに対応づけて蓄積する。つまり、図2に示す教材管理部DB2の例によれば、演習問題「第3問」に対応する論点は「分割出願」である。したがってサーバ1は、演習問題「第3問」を端末2に送信すると共に、学習ポイント記憶部DB3に、論点「分割出願」は閲覧済である旨を記憶する。

30

図9は、サーバ1が演習問題「第3問」を端末2に送信した際の学習ポイント記憶部DB3の例を示す図である。図9において、(a)(b)は、共に図3の(a)(b)に準ずる。図9(a)によると、論点「分割出願」に対応する演習問題「第3問」の閲覧日、つまりサーバ1が、端末2に演習問題「第3問」を送信した日が10月8日であることを示す。

40

【0067】

ここで、学習ポイントの蓄積(S17)は、必ずしも教材を送信(S16)した後に行う必要は無く、教材識別子の受信(S14)後であればよい。つまり、たとえば、教材の抽出(S15)の前に実施してもよい。

【0068】

以上、S11乃至S17により、サーバ1は、学習者Aから閲覧要求を受けた演習問題「第3問」を学習者Aに提示すると共に、演習問題「第3問」に対応する論点「分割出願」を学習者Aに対応付けて蓄積することができる。

【0069】

50

なお、学習者Aが続けて別の演習問題（たとえば、「第4問」）を閲覧する場合、図5のS11乃至S17の各処理を繰り返すことになる。ただし、その場合、S11において教材閲覧要求を行う際には、改めて学習者Aがサーバ1に学習者識別子ID-Aを送信しないで済ますようにしてもよい。

【0070】

また、教材閲覧要求（S11）と教材識別子の指定（S14）を併せて教材閲覧要求としてもよい。つまり、学習者A自身が、閲覧したい演習問題の教材識別子をすでに知っている場合、サーバ1による教材識別子の抽出（S12）および送信（S13）は不要である。

【0071】

次に、学習ポイント閲覧処理について説明する。図6は、学習ポイント閲覧処理の例を示すフローチャートである。

【0072】

まず、学習ポイント閲覧要求を受付ける（S21）。すなわちサーバ1は、閲覧要求受付部11を用いて、通信ネットワーク3を介して端末2から学習者識別子ID-Aと共に学習ポイント閲覧要求を受信する。ただし、学習者Aの認証が済んだ後であれば、学習者識別子を改めてサーバ1に送信しなくてもよいとすることは、先の説明の通りである。サーバ1は、端末2から学習ポイント閲覧要求を受信すると、以下の処理S22乃至S23を行う。

【0073】

学習ポイントを抽出する（S22）。すなわちサーバ1は、学習ポイント抽出部22を用いて、学習ポイント記憶部DB3に蓄積された論点を抽出する。

【0074】

次に、学習ポイントを学習者Aに提示する（S23）。すなわちサーバ1は、学習ポイント送信部23を用いて、抽出した論点を端末2に送信する。

端末2には、学習状況確認画面が表示される。図10は、学習状況確認画面の例を示す。学習状況確認画面P3は、学習済の学習ポイント一覧P31と、未学習の学習ポイント一覧P32とからなる。

ここで、学習済の学習ポイント一覧P31には、学習者Aに対応付けて蓄積した学習ポイントが表示してある。一方、未学習の学習ポイント一覧P32には、学習者Aに対応付けて蓄積していない学習ポイントが表示してある。

【0075】

なお、学習済の学習ポイント一覧P31には、学習ポイントの他に、各学習ポイントに対応する教材、あるいは、当該教材を閲覧した日を併せて表示するようにしてもよい。つまり、図10の例では、学習済の論点として、「補正」「変更出願」「分割出願」の3つがあり、それぞれ対応する演習問題が「第1問」「第2問」「第3問」であり、さらに各教材を閲覧した日が「6月10日」「8月2日」「10月8日」であることを示す。

また、閲覧日と共に演習問題の答案についての評価を表示するようにしてもよい。ここで答案についての評価とは、サーバ1が図示しない手段を用いて、学習者Aに提示した演習問題の答案を受付けると共に採点をした結果のことである。

【0076】

さらに、演習問題に対する学習者Aの答案の評価に応じて、論点を学習者Aに対応付けて蓄積するようにしてもよい。すなわち、サーバ1は、学習者Aに演習問題を提示する際に、演習問題に対応する論点を学習者Aに対応付けて蓄積するのに代えて、学習者Aに提示する演習問題に対する答案を学習者Aから受付けて評価し、評価に基づいて、たとえば、所定の点数以上の場合、演習問題に対応する論点を学習者Aに対応付けて蓄積するようにしてもよい。このようにすれば、学習者Aが単に教材を閲覧しただけで学習ポイントが蓄積されてしまうのを防ぎ、学習者Aの理解に応じて学習ポイントを蓄積することができる。

したがって、たとえば、学習者Aに提示する教材が、演習問題ではなく解説情報であって

10

20

30

40

50

、解説情報に対応する学習ポイントを学習者Aに対応付けて蓄積する場合、サーバ1が、図示しない手段を用いて、提示した解説情報に関連する演習問題の提示の要求を学習者Aから受け、演習問題を提示すると共に、演習問題の答えを学習者Aから受け付けて評価し、評価に応じて解説情報に対応する学習ポイントを蓄積するようにしてもよい。

【0077】

図10において、学習済の学習ポイント一覧P31に表示された文字列は、Webページのリンク形式とすることもできる。

たとえば、図10において、文字列「第3問」を学習者Aが選択すると、端末2から演習問題「第3問」に対応する教材識別子がサーバ1に送信され、端末2には、図8に示す教材閲覧画面P2が表示されるため、学習者Aは演習問題「第3問」を再度閲覧することができる。

10

また、文字列「8/2(B)」を学習者Aが選択すると、8月2日に送信した論点「変更出願」の演習問題「第2問」に関する答えの閲覧要求が端末2からサーバ1に送信され、端末2には、図11に示す復習画面が表示される。したがって学習者Aは、復習画面P4を閲覧することで、過去の演習問題の答えを確認することができる。

さらに、文字列「分割出願」を選択すれば、論点「分割出願」に関する解説画面が端末2に表示される。図12は、解説画面の例を示す図である。学習者Aは、解説画面P5を閲覧することで、論点の内容を確認することができる。

【0078】

一方、未学習の学習ポイント一覧P32には、学習ポイントの他に、各学習ポイントに対応する教材を表示しておいてもよい。ここで、教材を示す文字列をWebページのリンク形式とし、学習者Aが、教材を示す文字列を選択すると、サーバ1に当該教材に対応する教材識別子と教材閲覧要求が送信され、対応する教材の教材閲覧画面が端末2に表示されるようにしておいてもよい。

20

【0079】

ここで、学習状況確認画面は、必ずしも学習済の学習ポイント一覧と未学習の学習ポイント一覧の双方を表示するものには限定するものではない。すなわち、たとえば、学習済の学習ポイント一覧のみを学習者Aに提示するようにしてもよいし、あるいは、学習者Aの蓄積すべき学習ポイントがあらかじめ決まっている場合であって、未学習の学習ポイント一覧のみを学習者Aに提示するようにしてもよい。

30

なお、学習者Aの要求に応じて学習状況確認画面に表示する学習ポイントの種類(学習済、あるいは、未学習)を選択できるようにしてもよい。

【0080】

また、蓄積された学習ポイントを分類して表示するようにしてもよい。分類する方法としては、たとえば、学習者Aから分類の項目(たとえば「特許法」「大学受験英単語」など)を受け付けて、蓄積された学習ポイントをいずれかの分類の項目に関連付けて蓄積できるようにする。したがって学習者Aは、自己の分類に応じて学習ポイントの学習状況を確認することができる。

さらに、学習者Aが、蓄積された学習ポイントを検索することができるようにしておいてもよい。すなわち、たとえば、学習者Aが指定するキーワード(たとえば「特許法 分割出願」)を受け付けたサーバ1が、当該キーワードに該当する学習ポイントに関する情報(たとえば、学習済か否か、あるいは学習済の場合であれば、どの教材が対応しているかなど)をサーバ1内の学習ポイント記憶部DB3などを参照して検索し、端末2に送信する。これにより学習者Aは、過去の学習履歴として蓄積された学習ポイントを容易に検索することができる。

40

【0081】

以上説明した実施の形態によれば、サーバ1が、学習者Aから教材の閲覧要求を受けると、教材を学習者Aに提示すると共に、教材に対応する学習ポイントを学習者Aに対応付けて蓄積し、蓄積した学習ポイントを学習者Aに提示することで、学習者A自身が、閲覧する教材の学習ポイントを抽出して蓄積する必要はなく、学習ポイントの蓄積にかかる学

50

習者 A の負担を軽減することができる。

また、蓄積した学習ポイントを学習者 A に提示することで、学習者 A は、学習済の学習ポイントを確認することができ、自己の学習状況を確認することができる。

さらに、蓄積した学習ポイントに対応する教材を学習者 A に再度提示することで、学習者 A は、学習済の学習ポイントに関する教材を繰り返し学習することができ、学習ポイントの理解を深め、記憶を定着させることができる。

【 0 0 8 2 】

なお、以上説明した実施の形態において、演習問題を教材の例として説明しているが、教材は必ずしも演習問題に限らず、サーバ 1 を用いて教材を提供する者が適宜決定すればよい。したがって、たとえば、大学受験生向けの英語に関する解説情報を教材とし、解説情報に含まれる英単語を学習ポイントとしてもよく、この場合学習者は、大学受験に必要な英単語のうち、学習済の英単語と未学習の英単語とを確認することができる。また学習者は、学習済の英単語を繰り返し閲覧して確認することもできるため、蓄積した英単語の理解を深め、記憶の定着を図ることができる。

10

【 0 0 8 3 】

また、以上説明した実施の形態では、学習者が閲覧した教材に対応する学習ポイントは、教材を学習者に提示する際に蓄積するようにしたが、これに代えて、たとえば、学習者に提示した演習問題の答えを当該学習者から受付けた際に、当該演習問題に対応する学習ポイントを蓄積するようにしてもよい。また、演習問題の答えを受付けた際に代えて、受付けた答案の採点結果が所定の基準を超えていた際、つまり教材の理解度に応じて対応する学習ポイントを蓄積するようにしてもよい。

20

【 0 0 8 4 】

次に本方法と本装置の別の実施の形態について、先の実施の形態と異なる部分を中心に説明する。本実施の形態は、蓄積された学習ポイントに関連する別の教材を学習者 A に提示することで、蓄積された学習ポイントの理解と記憶の定着を支援する効果をさらに高めることができるものである。

【 0 0 8 5 】

図 1 0 に示した実施の形態によれば、学習状況確認画面 P 3 内の学習済の学習ポイント一覧 P 3 1 を用いて学習者 A は、学習済の学習ポイントに対応する演習問題の教材識別子をサーバ 1 に送信することができるため、学習ポイントに対応する演習問題を再度閲覧することができた。すなわち学習者 A は、当該学習ポイントが蓄積される際に閲覧した演習問題をもう一度閲覧することができ、学習ポイントの理解と記憶の定着を図ることができた。

30

本実施の形態では、学習状況確認画面内の学習済の学習ポイント一覧を用いて学習者 A は、学習済の学習ポイントに関連する別の演習問題を閲覧することができるようにしたものである。

【 0 0 8 6 】

図 1 3 は、本実施の形態における学習状況確認画面の例を示す図である。学習状況確認画面 P 3 a は、図 1 0 に示す学習状況確認画面 P 3 とほぼ同様であるが、学習済の学習ポイントごとに別の演習問題を学習者 A が選択することができる点で、相違する。すなわち学習状況確認画面 P 3 a を閲覧している学習者 A が、文字列「第 3 A 問」を選択すると、サーバ 1 内の演習問題「第 3 A 問」に対応する教材識別子が端末 2 からサーバ 1 に送信され、端末 2 に演習問題「第 3 A 問」の教材閲覧画面が送信される。したがって学習者 A は、論点「分割出願」が蓄積される際に閲覧した演習問題「第 3 問」とは別の演習問題「第 3 A 問」を通じて、論点「分割出願」を復習することができ、その結果、論点の理解を深め、記憶を定着させることができる。

40

ここで、図 1 3 に示す学習状況確認画面 P 3 a 内の学習済の学習ポイント一覧 P 3 1 a には、図 1 0 に示す学習ポイントごとの演習問題の実施日の記載を省略している。

【 0 0 8 7 】

以上説明した実施の形態によれば、蓄積された学習ポイントに関連する教材を学習者 A に

50

提示することができるため、学習者Aは提示された教材を通じてすでに蓄積された学習ポイントの復習をすることができ、学習者Aが学習ポイントの理解を深め、記憶を定着させる支援をすることができる。

【0088】

なお、以上説明した実施の形態において、蓄積された学習ポイントに関連する演習問題の答案の評価に応じて、学習済の学習ポイントの蓄積を解除するようにしてもよい。すなわち、たとえば、学習者Aから演習問題「第3A問」の答案を受付けて採点するようにしておき、採点結果が一定の基準点を下回った場合には、学習者Aの論点「分割出願」の理解は不十分であるとして、論点「分割出願」の蓄積を解除、つまり、未学習として取扱うようにしてもよい。

10

このようにすれば、一旦蓄積された学習ポイントであっても、その後、理解が薄れてしまった学習ポイントの蓄積を解除することができるため、蓄積された学習ポイントを学習者Aの理解と記憶に応じて適切に管理することができる。

【0089】

ここで、蓄積された学習ポイントに関連する演習問題を、学習者Aからの閲覧要求とは無関係に、たとえば定期的、あるいは不定期に出題することで、学習済の学習ポイントの理解と記憶の定着のための学習者Aの動機付けとすることができる。つまり学習者Aは、蓄積された学習ポイントを維持するためには、演習問題に対応すべく事前の準備が必要となるため、学習者Aに対して蓄積された学習ポイントの復習の機会を与えることができ、蓄積された学習ポイントの理解と記憶の定着を支援する効果をさらに高めることができる。

20

【0090】

次に、本方法と本装置のさらに別の実施の形態について、先に説明した実施の形態と異なる部分を中心に説明する。

本実施の形態は、蓄積された学習ポイントに、学習者自身のコメントを添付することができるものである。

【0091】

図10に示した実施の形態によれば、学習状況確認画面P3内の学習済の学習ポイント一覧P31を用いて、蓄積された論点「分割出願」を選択すると、図12に示した解説画面P5が表示されるものであった。つまり学習者Aは、蓄積された論点について、サーバ1内に用意された解説情報を閲覧することができた。本実施の形態では、学習状況確認画面内の学習済の学習ポイント一覧を用いて学習者Aは、学習済の学習ポイントごとにコメントを添付することができるようにしたものである。

30

ここでコメントを添付するとは、学習者が入力する電子情報を学習ポイントと関連付けてサーバ1内の図示しない記憶手段に蓄積、あるいは、学習ポイントを別の学習ポイントや教材と関連付けて蓄積し、その後、学習者が蓄積した電子情報の内容、あるいは学習ポイント同士や学習ポイントと教材との関連付けを閲覧することができることを指す。ここで電子情報の形式としては、文字、画像（静止画、動画）、音声、あるいはこれらの組合せなどがあるものとする。

【0092】

図14は、学習者がコメントを添付するための画面の例を示す。コメントの例は、学習者自身が入力する文字情報である。コメント添付画面P6は、図10あるいは図13に示す学習状況確認画面内の学習済の学習ポイント一覧に表示された文字列「分割出願」を選択することで端末2に表示されるようにしてある。つまり学習者Aは、学習済の論点「分割出願」について理解を深め、記憶を定着させるために必要と考える事項をコメント添付画面P6を用いてサーバ1内に保存させることができる。学習者Aは、保存した内容を、その後閲覧することができるため、学習ポイントの理解を深め、記憶を定着させることができる。

40

【0093】

その他、学習ポイント同士、たとえば、論点「分割出願」と「変更出願」とを関連付けた場合、学習状況確認画面上に表示された文字列「分割出願」を文字列「変更出願」にド

50

ラッグ・アンド・ドロップするなど、公知のGUI (Graphical User Interface) 技術を用いて実現するようにしてもよい。

【0094】

以上説明した実施の形態によれば、サーバ1は、図示しない手段を用いて、蓄積した学習ポイントに関連するコメントを、学習者Aから受付けて学習ポイントに関連付けて蓄積し、学習者Aの要求に応じて提示することで、学習者A自身が学習ポイントの理解を深め、記憶を定着させる上で必要と考えるコメントを学習ポイントと共に蓄積することができる。その結果、学習者Aは、学習ポイントの理解を深め、記憶を定着させることができる。

【0095】

なお、以上説明した実施の形態において、サーバ1は、図示しない手段を用いて、学習ポイントに関連付けて蓄積してあるコメントに対する更新の依頼を学習者Aから受け、依頼に基づいてコメントの内容を更新することで、一旦サーバ1内に蓄積したコメントであっても、学習者Aが自己の理解と記憶に応じて、コメントの内容を修正することができるようにしてもよい。

10

【0096】

なお、以上説明したすべての実施の形態において、学習者Aが、通信ネットワーク3を介して端末2からサーバ1に接続することで、本方法を利用する場合を例として説明したが、本方法の利用形態として、必ずしも通信ネットワークを介してサーバと接続する必要はない。すなわち、たとえば学習者Aが端末2を利用せずに、サーバ1の図示しないキーボードやマウスなどといった入力手段を用いて学習識別子や閲覧要求をサーバ1に入力し、サーバ1が、学習状況確認画面などをサーバ1の図示しないディスプレイ装置やプリンタ装置などの出力手段に出力するようにしてもよい。

20

【0097】

また、以上説明したすべての実施の形態において、サーバ1で動作する本プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を用いれば、サーバ1以外の図示しないコンピュータをサーバ1と同様に機能させることができる。すなわち、コンピュータ読取可能な記録媒体に、以上説明した本方法を実現する本プログラムを記録しておき、コンピュータに当該記録媒体に記録された本プログラムを読取らせて実行させることで、当該コンピュータを以上説明したすべての実施の形態におけるサーバ1と同様に機能させることができる。

30

【0098】

【発明の効果】

本発明によれば、学習者に提示する教材の学習ポイントを学習者に対応付けて蓄積することができるため、学習者自身が、閲覧する教材の学習ポイントを抽出して蓄積する必要はなく、学習ポイントの蓄積にかかる学習者の負担を軽減することができる。

また、蓄積した学習ポイントを学習者に提示することで、学習者は、学習済の学習ポイントを確認することができ、自己の学習状況を確認することができる。さらに、蓄積した学習ポイントに対応する教材を学習者に再度提示することで、学習者は、学習済の学習ポイントに関する教材を繰り返し学習することができ、学習ポイントの理解を深め、記憶を定着させることができる。

40

さらにまた、学習ポイントは、分類して蓄積する、あるいは、検索することもできるため、学習者は、学習済の学習ポイントを容易に管理することができ、蓄積された学習ポイントを将来にわたって十分に利用することができる。

【0099】

また本発明によれば、蓄積された学習ポイントに関連する別の教材を学習者に提示することで、別の教材を通じて学習済の学習ポイントを復習する機会を学習者に与えることができ、学習済の学習ポイントに対する学習者の理解を深め、記憶の定着を支援する効果が高めることができる。

【0100】

さらに本発明によれば、学習者に提示する教材に対応する学習ポイントを、教材である演

50

習問題、あるいは、教材に関連する演習問題の答案の評価に応じて蓄積することもでき、また、一旦蓄積された学習ポイントの蓄積を解除することもできるため、学習者の学習ポイントに対する理解度に応じて適切に蓄積することができる。

【0101】

さらにまた本発明によれば、学習者自身が学習ポイントの理解を深め、記憶の定着に必要と考えるコメントを学習ポイントに関連付けて蓄積することもできるため、学習済の学習ポイントに対する学習者の理解を深め、記憶の定着を支援する効果をさらに高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる教材学習支援装置の実施の形態を示すネットワーク構成図である 10

【図2】上記装置内の教材管理部の例を示す図である。

【図3】上記装置内の学習ポイント記憶部の例を示す図であり、(a)は教材の閲覧日を併せて記憶する場合、(b)は教材の閲覧日は記憶せずに単に閲覧の記憶をする場合、である。

【図4】(a)本発明にかかる教材支援方法の実施の形態を示すフローチャートと、(b)閲覧要求を受付ける画面の例を示す図である。

【図5】上記方法における教材閲覧処理の例を示すフローチャートである。

【図6】上記方法における学習ポイント閲覧処理の例を示すフローチャートである。

【図7】教材選択画面の例を示す図である。 20

【図8】教材閲覧画面の例を示す図である。

【図9】学習ポイント記憶部の別の例を示す図である。

【図10】学習状況確認画面の例を示す図である。

【図11】学習ポイントの復習画面の例を示す図である。

【図12】学習ポイントの解説画面の例を示す図である。

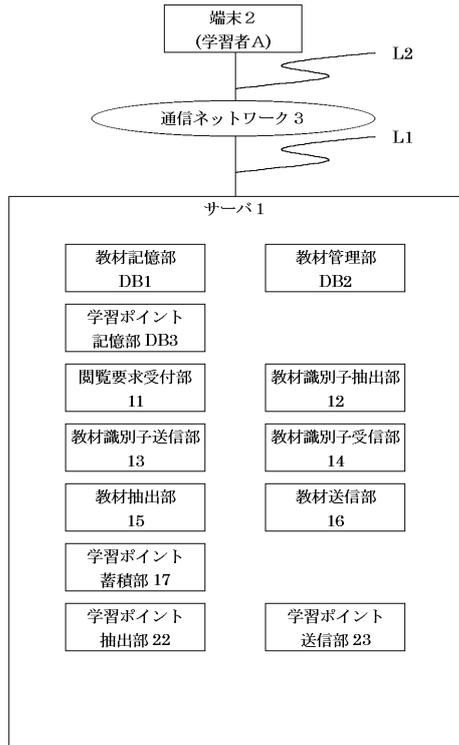
【図13】学習状況確認画面の別の例を示す図である。

【図14】学習ポイントへのコメント添付画面の例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 教材学習支援装置
- 2 学習者の端末
- 3 通信ネットワーク

【図 1】



【図 2】

演習問題 (教材)	論点 (学習ポイント)
第 1 問	補正
第 2 問	変更出願
第 3 問	分割出願
第 4 問	補正、分割出願、変更出願、拒絶理由通知
...	...

【図 3】

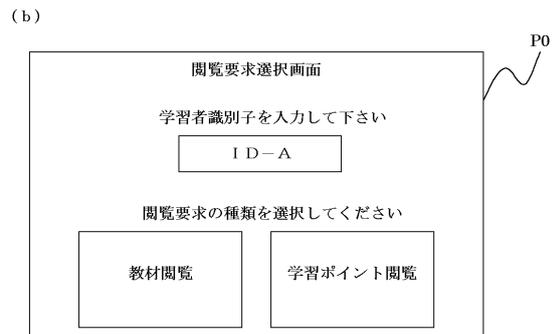
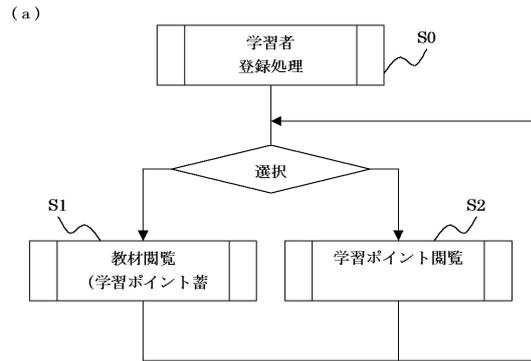
(a)

学習者識別子	ID-A	...
論点		
補正	6/10	...
変更出願	8/2	...
分割出願	—	...
拒絶理由通知	—	...
...

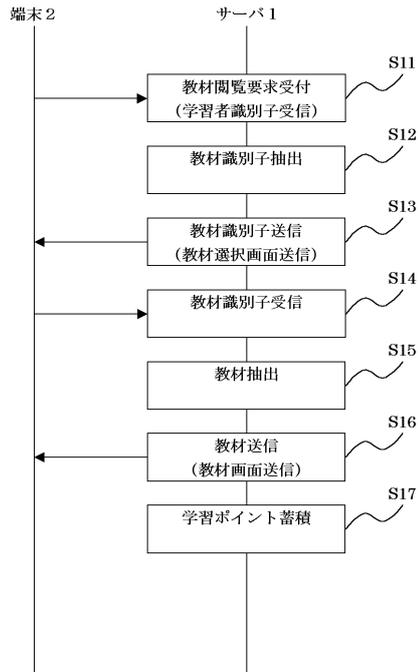
(b)

学習者識別子	ID-A	...
論点		
補正	○	...
分割出願	○	...
変更出願	—	...
拒絶理由通知	—	...
...

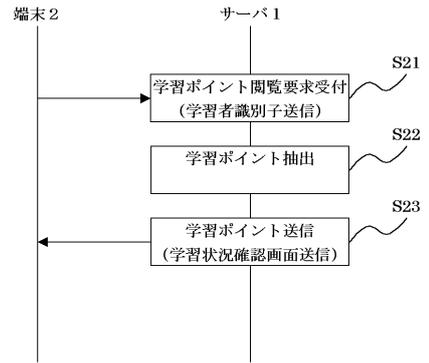
【図 4】



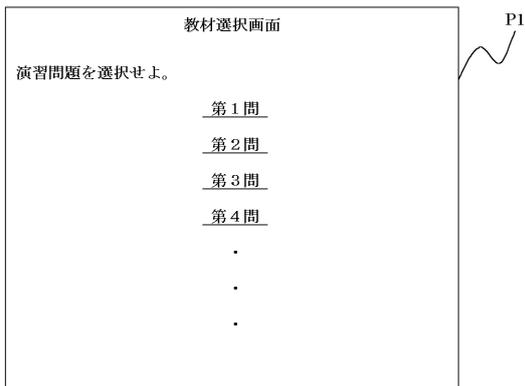
【図5】



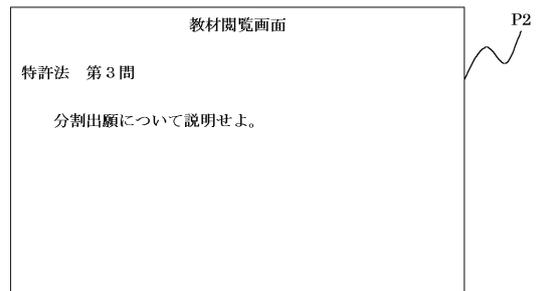
【図6】



【図7】



【図8】



【図 9】

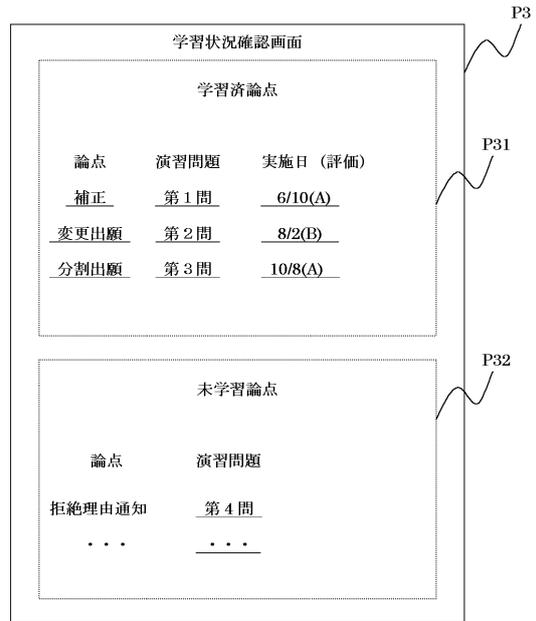
(a)

学習者識別子	ID-A	...
論点		
補正	6/10	...
変更出願	8/2	...
分割出願	10/8	...
拒絶理由通知
...

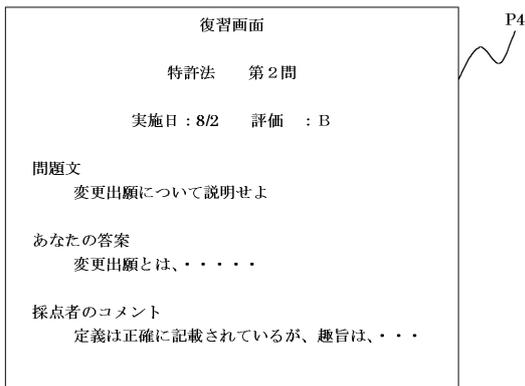
(b)

学習者識別子	ID-A	...
論点		
補正書	○	...
変更出願	○	...
分割出願	○	...
拒絶理由通知
...

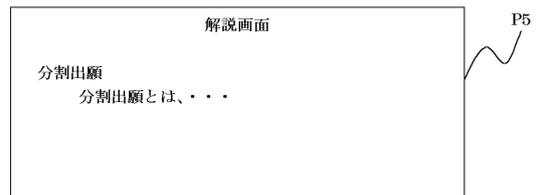
【図 10】



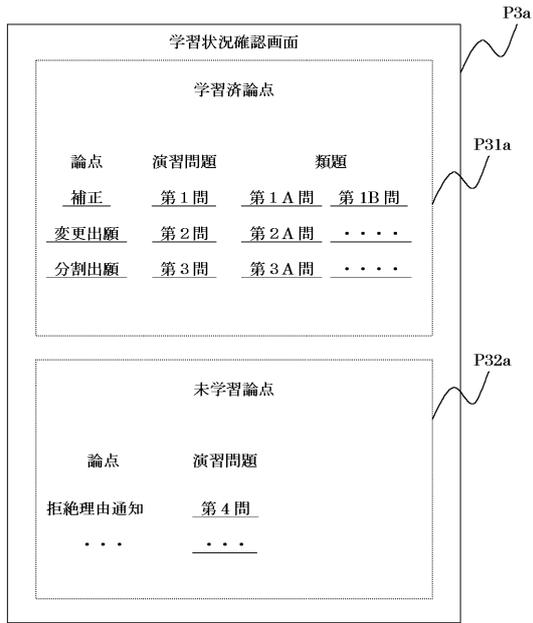
【図 11】



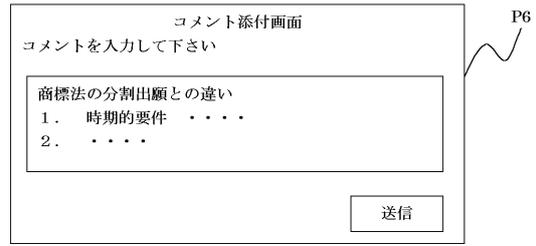
【図 12】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

審査官 松川 直樹

(56)参考文献 特開平11-249540(JP,A)

学習過程をネットワーク上で集中管理するドイツ語学習システムの構築, 情報処理学会研究報告
96-CH-29, 日本, 社団法人情報処理学会, 1996年 1月27日, 第96巻 第1
5号, p.55~60

企業内教育・訓練システム, 人工知能学会誌 1998年第1号, 日本, 社団法人人工知能学会
, 1998年 1月 1日, 第13巻 第1号, p.57~65

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G09B 5/00-5/14

G06F 17/60 128