

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-191727
(P2019-191727A)

(43) 公開日 令和1年10月31日(2019.10.31)

| | | | | | | |
|-----------------------------|--|------------|-----|---|--|-------------|
| (51) Int.Cl. | | F I | | | | テーマコード (参考) |
| G06Q 50/20 (2012.01) | | G06Q 50/20 | 300 | | | 5L049 |
| G09B 19/00 (2006.01) | | G09B 19/00 | | H | | 5L099 |
| G06Q 50/22 (2018.01) | | G06Q 50/22 | | | | |

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2018-81216 (P2018-81216)
(22) 出願日 平成30年4月20日 (2018.4.20)

(71) 出願人 504145320
国立大学法人福井大学
福井県福井市文京3丁目9番1号
(74) 代理人 100180758
弁理士 荒木 利之
(72) 発明者 坂井 豊彦
福井県吉田郡永平寺町松岡下台月23号3
番地 国立大学法人福井大学内
(72) 発明者 田中 雅人
福井県吉田郡永平寺町松岡下台月23号3
番地 国立大学法人福井大学内
Fターム(参考) 5L049 CC34
5L099 AA01

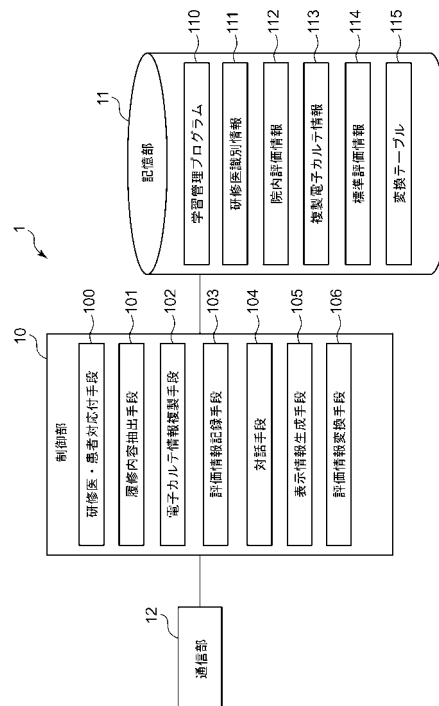
(54) 【発明の名称】 学習管理プログラム及び学習管理装置

(57) 【要約】

【課題】履修者が教育過程を履修した結果作成した文書に基づいて一の基準に基づいた評価をする際の履修者及び指導者の負担を、本発明を用いない場合に比べて、軽減する学習管理プログラム及び学習管理装置を提供する。

【解決手段】学習管理サーバ1は、教育過程を履修する研修医8の履修内容を評価した第1の項目数を有する院内評価情報112の各項目に、当該研修医8が記入した電子カルテ情報20の内容に基づいて評価を記録する評価情報記録手段103と、院内評価情報112の各項目の値に基づいて第2の項目数を有する標準評価情報114の各項目に値を入力して評価情報を変換する評価情報変換手段106とを有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータを、

教育過程を履修する履修者の履修内容を第 1 の基準に基づいて評価するための第 1 の項目数を有する第 1 の評価情報の各項目に、当該履修者が記入した文書情報の内容に基づいて評価を記録する評価情報記録手段と、

前記第 1 の評価情報の各項目の値に基づいて、第 2 の基準に基づいて評価するための第 2 の項目数を有する第 2 の評価情報の各項目に値を入力して評価情報を変換する評価情報変換手段として機能させる学習管理プログラム。

【請求項 2】

前記評価情報記録手段は、前記第 1 の評価情報の各項目に値を入力するために用いた前記文書情報の内容を当該第 1 の評価情報の各項目に関連付けて保存する請求項 1 に記載の学習管理プログラム。

【請求項 3】

前記評価情報変換手段は、予め定めた変換方法に基づいて前記第 1 の評価情報の各項目の値に基づいて前記第 2 の評価情報の各項目に値を入力する請求項 1 又は 2 に記載の学習管理プログラム。

【請求項 4】

前記第 1 の評価情報の各項目の内容と、当該各項目の内容にそれぞれ関連づけられた前記文書情報の内容との対応関係を教師データとして前記評価情報作成手段の評価方法を学習する評価方法学習手段としてさらに機能させる請求項 1 3 のいずれか 1 項に記載の学習管理プログラム。

【請求項 5】

前記第 1 の評価情報の各項目と、前記第 2 の評価情報の各項目との対応関係を教師データとして前記評価情報変換手段の変換方法を学習する変換方法学習手段としてさらに機能させる請求項 1 4 のいずれか 1 項に記載の学習管理プログラム。

【請求項 6】

前記評価情報記録手段は、前記第 1 の評価情報の項目のうち、前記文書情報の内容に基づいて入力できない項目について、前記教育課程の評価者に対して入力するよう要求する請求項 1 5 のいずれか 1 項に記載の学習管理プログラム。

【請求項 7】

教育過程を履修する履修者の履修内容を評価した第 1 の項目数を有する第 1 の評価情報の各項目に、当該履修者が記入した文書情報の内容に基づいて評価を記録する評価情報記録手段と、

前記第 1 の評価情報の各項目の値に基づいて第 2 の項目数を有する第 2 の評価情報の各項目に値を入力して評価情報を変換する評価情報変換手段とを有する学習管理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、学習管理プログラム及び学習管理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来技術として、人の発言に基づくテキストから学習項目に対する評価レベルを推定する学習管理装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

特許文献 1 に開示された学習管理装置は、学習語登録手段に学習項目に基づく複数の学習語を登録するとともに、評価語登録手段に学習項目に対して発言されるであろう複数の評価語と、各評価語に対応付けられた評価レベルとを登録しておき、語検出手段によりテ

10

20

30

40

50

キストから学習語を検出するとともに、当該学習語の前方後方の所定語間距離以内から評価語を検出して、評価レベル推定手段により検出された学習語に基づく学習項目に、検出された評価語に対応する評価レベルを対応付けることで学習項目に対する評価レベルを推定する。

【0004】

一方、学習結果を評価する必要がある事例として、厚生労働省により定められた基準に従って指導者である指導医が履修者である研修医を評価する前期研修医の評価システムが挙げられる。当該評価システムは、予め定められた経験項目を指導医と研修医とによりチェックし、研修医のカルテ記載を指導医がチェックする必要がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2016 85284号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上記した特許文献1の学習管理装置は、テキストから学習項目に対する評価レベルを推定するものであるから、例えば、前期研修医の評価システムに適用した場合、カルテ記載のテキストから学習項目に対する評価レベルを推定できるが、前期研修医の評価システムでは、予め定められた経験項目を指導医と研修医とによりチェックし、経験の内容を研修医のカルテ記載を参照することで指導医がチェックする必要があるため、特許文献1の学習管理装置を用いた場合であっても指導医と研修医のチェック動作については依然として必要であり、指導医と研修医の負担が軽減されないという問題がある。

【0007】

従って、本発明の目的は、履修者が教育過程を履修した結果作成した文書に基づいて一の基準に基づいた評価をする際の履修者及び指導者の負担を、本発明を用いない場合に比べて、軽減する学習管理プログラム及び学習管理装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の一態様は、上記目的を達成するため、以下の学習管理プログラム及び学習管理装置を提供する。

【0009】

[1] コンピュータを、

教育過程を履修する履修者の履修内容を第1の基準に基づいて評価するための第1の項目数を有する第1の評価情報の各項目に、当該履修者が記入した文書情報の内容に基づいて評価を記録する評価情報記録手段と、

前記第1の評価情報の各項目の値に基づいて、第2の基準に基づいて評価するための第2の項目数を有する第2の評価情報の各項目に値を入力して評価情報を変換する評価情報変換手段として機能させる学習管理プログラム。

[2] 前記評価情報記録手段は、前記第1の評価情報の各項目に値を入力するために用いた前記文書情報の内容を当該第1の評価情報の各項目に関連付けて保存する前記[1]に記載の学習管理プログラム。

[3] 前記評価情報変換手段は、予め定めた変換方法に基づいて前記第1の評価情報の各項目の値に基づいて前記第2の評価情報の各項目に値を入力する前記[1]又は[2]に記載の学習管理プログラム。

[4] 前記第1の評価情報の各項目の内容と、当該各項目の内容にそれぞれ関連づけられた前記文書情報の内容との対応関係を教師データとして前記評価情報作成手段の評価方法を学習する評価方法学習手段としてさらに機能させる前記[1] [3]のいずれかに記載の学習管理プログラム。

[5] 前記第1の評価情報の各項目と、前記第2の評価情報の各項目との対応関係を教師

10

20

30

40

50

データとして前記評価情報変換手段の変換方法を学習する変換方法学習手段としてさらに機能させる前記 [1] [4] のいずれかに記載の学習管理プログラム。

[6] 前記評価情報記録手段は、前記第 1 の評価情報の項目のうち、前記文書情報の内容に基づいて入力できない項目について、前記教育課程の評価者に対して入力するよう要求する前記 [1] [5] のいずれかに記載の学習管理プログラム。

[7] 教育過程を履修する履修者の履修内容を評価した第 1 の項目数を有する第 1 の評価情報の各項目に、当該履修者が記入した文書情報の内容に基づいて評価を記録する評価情報記録手段と、

前記第 1 の評価情報の各項目の値に基づいて第 2 の項目数を有する第 2 の評価情報の各項目に値を入力して評価情報を変換する評価情報変換手段とを有する学習管理装置。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

請求項 1 又は 7 に係る発明によれば、履修者が教育過程を履修した結果作成した文書に基づいて一の基準に基づいた評価をする際の履修者及び指導者の負担を、本発明を用いない場合に比べて、軽減することができる。

請求項 2 に係る発明によれば、第 1 の評価情報の各項目に値を入力するために用いた文書情報の内容を当該第 1 の評価情報の各項目に関連付けて保存することができる。

請求項 3 に係る発明によれば、予め定めた変換方法に基づいて第 1 の評価情報の各項目の値に基づいて第 2 の評価情報の各項目に値を入力する

請求項 4 に係る発明によれば、文書情報の内容と、第 1 の評価情報の各項目の値との対応関係を教師データとして評価情報作成手段の評価方法を学習することができる。

20

請求項 5 に係る発明によれば、第 1 の評価情報と、第 2 の評価情報との対応関係を教師データとして評価情報変換手段の変換方法を学習することができる。

請求項 6 に係る発明によれば、第 1 の評価情報の項目のうち、文書情報の内容に基づいて入力できない項目について、教育課程の評価者に対して入力するよう要求することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】図 1 は、実施の形態に係る学習管理システムの構成の一例を示す概略図である。

【図 2】図 2 は、実施の形態に係る学習管理サーバの構成例を示すブロック図である。

30

【図 3】図 3 は、研修医識別情報の構成の一例を示す概略図である。

【図 4】図 4 は、院内評価情報の構成の一例を示す概略図である。

【図 5】図 5 (a) 及び (b) は、一般評価情報の構成の一例を示す概略図である。

【図 6】図 6 は、表示情報生成手段により端末装置に表示される画面の一例を示す概略図である。

【図 7】図 7 は、表示情報生成手段により端末装置に表示される画面の他の例を示す概略図である。

【図 8】図 8 は、表示情報生成手段により端末装置に表示される画面の一例を示す概略図である。

【図 9】図 9 は、評価情報変換手段の評価情報変換動作を説明するための概略図である。

40

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

本実施の形態では、医学の分野において、特に研修医の臨床研修を対象とし、高度な専門性を有し、複数の科に渡って行われる教育過程において、当該教育過程を履修する人物（研修医、履修者）に対する複数の科の履修状況を科毎にそれぞれ異なる専門家（指導医、評価者）が評価する場合を対象とするため、研修医の臨床研修に限らず、専門医、看護師、保健師、メディカルスタッフ、介護士等の研修にも応用が可能である。なお、教育過程の複数の科は、それぞれ異なる期間に実習や教育が行われるものとする。また、教育過程が同一又は類似の構成を有する科学、経営、言語、音楽、能力開発等の様々な分野にも応用が可能である。

50

【0013】

以下においては、医師を対象とした臨床研修を例に挙げて詳細を説明する。

【0014】

[実施の形態]

(学習管理システムの構成)

図1は、実施の形態に係る学習管理システムの構成の一例を示す概略図である。

【0015】

この学習管理システム6は、教育課程の一例として、前期研修医を対象とした臨床研修を支援するために用いられるものであり、臨床研修に用いる情報を管理する学習管理サーバ1と、医学臨床研修の対象となる患者の電子カルテ情報20を管理する電子カルテサーバ2と、学習管理サーバ1及び電子カルテサーバ2へのアクセス認証を行う認証サーバ3と、学習管理サーバ1及び電子カルテサーバ2へアクセスし、アクセスにより得られる情報の処理や操作の入力受付、情報の画像表示等を行う端末装置4a、4b、4c...及び端末装置5とをネットワーク9によって互いに通信可能に接続することで構成される。なお、端末装置4a、4b、4c...は、それぞれ評価者である指導医7a、7b、7c...によって操作される。また、端末装置5は、履修者である研修医8によって操作される。

10

【0016】

学習管理サーバ1は、端末装置4a、4b、4c...及び端末装置5の要求に応じて動作するものであって、本体内に情報を処理するための機能を有するCPU(Central Processing Unit)やHDD(Hard Disk Drive)、フラッシュメモリ等の電子部品を備える。

20

【0017】

電子カルテサーバ2は、端末装置4a、4b、4c...及び端末装置5の要求に応じて動作するものであって、本体内に情報を処理するための機能を有するCPUやHDD、フラッシュメモリ等の電子部品を備える。また、電子カルテサーバ2は、HDD及びフラッシュメモリ等で構成される記憶部に電子カルテ情報20等の文書情報を格納する。電子カルテ情報20は、複数の患者のカルテに関する情報である。なお、電子カルテサーバ2は、医療以外の分野のカリキュラムに応用する場合は、当該カリキュラムに応じて必要な情報を管理するサーバに置き換えられる。

【0018】

認証サーバ3は、端末装置4a、4b、4c...及び端末装置5の要求に応じて動作するものであって、本体内に情報を処理するための機能を有するCPUやHDD、フラッシュメモリ等の電子部品を備える。認証サーバ3は、HDD及びフラッシュメモリ等で構成される記憶部にアクセス権限情報30を格納する。アクセス権限情報30は、端末装置4a、4b、4c...及び端末装置5から学習管理サーバ1及び電子カルテサーバ2へのアクセス認証を行う際に用いられる情報であり、アクセス権限があるか否かを示す情報である。

30

【0019】

端末装置4a、4b、4c及び端末装置5は、PC(Personal Computer)やタブレット端末等の情報処理端末であって、本体内に情報を処理するための機能を有するCPUやフラッシュメモリ等の電子部品を備える。

40

【0020】

ネットワーク9は、有線又は無線の通信ネットワークであり、例えば、イントラネットやLAN(Local Area Network)等の通信網である。

【0021】

指導医7a、7b、7cは、それぞれ異なる診療科(内科、外科、婦人科等)を担当する専門医であるとし、研修医8は複数の診療科について予め定められた期間、予め定められた順に臨床研修を行っていく。つまり、複数の診療科に渡り行われるカリキュラム(教育課程)が存在し、当該カリキュラムに従ってカリキュラムの履修者である研修医8は臨床研修を進めていくとともに、履修者の評価者である指導医7a、7b、7cは、研修医8が臨床研修で履修又は経験した項目を評価、チェックする。なお、指導医7a、7b、

50

7 c は、3 人のみ図示しているが複数であればよく数は限定されない（以降、「指導医 7 a、7 b、7 c ...」と記載することがある。同様に端末装置 4 a、4 b、4 c についても「端末装置 4 a、4 b、4 c ...」と記載することがある。）。また、研修医 8 は複数人いるのが通常であるが、説明を単純にするために図 1 では 1 人のみ示している。また、指導医 7 a、7 b、7 c は、同一の病院内に所属する医師であってもよいし、それぞれ異なる病院に所属する医師であってもよい。

【0022】

学習管理サーバ 1 は、上記構成において、まず臨床研修の準備段階として、指導医 7 a、7 b、7 c ... が操作する端末装置 4 a、4 b、4 c ... の要求に応じて研修医 8 が臨床研修において担当する患者（履修対象）の対応付けを行い、端末装置 4 a、4 b、4 c ... 又は端末装置 5 の要求に応じて対応付けされた患者の電子カルテ情報 2 0 の表示や編集を行うものである。

10

【0023】

また、学習管理サーバ 1 は、臨床研修の最中に、端末装置 4 a、4 b、4 c ... 又は端末装置 5 の要求に応じて、研修医 8 と指導医 7 a、7 b、7 c ... とがコミュニケーションを行うために端末装置 4 a、4 b、4 c ... 及び端末装置 5 と通信を行うものである。

【0024】

また、学習管理サーバ 1 は、臨床研修の最中又は臨床研修が終了した後、研修医 8 を評価した第 1 の評価情報を作成し、端末装置 4 a、4 b、4 c ...、又は端末装置 5 の要求に応じて当該情報の表示や編集を行うものである。なお、第 1 の評価情報は、例えば、指導医 7 a、7 b、7 c ... が所属する病院で定めた基準により評価される情報であり、第 1 の項目数を有する。

20

【0025】

また、学習管理サーバ 1 は、臨床研修の最中又は臨床研修が終了した後、研修医 8 を評価した第 1 の評価情報を変換し、第 2 の評価情報を作成するものである。なお、第 2 の評価情報は、指導医 7 a、7 b、7 c ... の所属先に寄らずに定められた基準により評価される情報であり、例えば、厚生労働省により定められた医師臨床研修制度の到達目標として定められた基準により評価される。第 2 の評価情報は、第 1 の評価情報の項目数である第 1 の項目数より多くの第 2 の項目数を有するものとするが、同数又は少なくともよい。

【0026】

なお、学習管理サーバ 1、電子カルテサーバ 2 及び認証サーバ 3 の機能の全部又は一部を一体に構成してもよいし、それぞれの機能を他のサーバにおいて動作するように構成してもよい。また、それぞれの機能を端末装置 4 a、4 b、4 c ... 又は端末装置 5 のいずれかにおいて動作させるものであってもよい。

30

【0027】

（学習管理サーバの構成）

図 2 は、実施の形態に係る学習管理サーバ 1 の構成例を示すブロック図である。

【0028】

学習管理サーバ 1 は、CPU 等から構成され、各部を制御するとともに、各種のプログラムを実行する制御部 1 0 と、HDD やフラッシュメモリ等の記憶媒体から構成され情報を記憶する記憶部 1 1 と、ネットワーク 9 を介して外部と通信する通信部 1 2 とを備える。

40

【0029】

制御部 1 0 は、後述する学習管理プログラム 1 1 0 を実行することで、研修医・患者対応手段 1 0 0、履修内容抽出手段 1 0 1、電子カルテ情報複製手段 1 0 2、評価情報記録手段 1 0 3、対話手段 1 0 4、表示情報生成手段 1 0 5 及び評価情報変換手段 1 0 6 等として機能する。

【0030】

研修医・患者対応手段 1 0 0 は、指導医 7 a、7 b、7 c ... が操作する端末装置 4 a、4 b、4 c ... の要求に応じて、臨床研修において研修医が受け持つ患者と研修医とを対

50

応づける。なお、研修医・患者対応付手段 100 は、患者と研修医の対応づけの際に端末装置 4 a、4 b、4 c ... の表示部に作成用の画面を表示し、研修医と患者との対応付け作業を補助する。

【0031】

履修内容抽出手段 101 は、端末装置 4 a、4 b、4 c ... 又は端末装置 5 の要求に応じて研修医 8 が記載した電子カルテの内容から履修した内容、例えば、経験した手技や疾患等の内容を抽出する。

【0032】

電子カルテ情報複製手段 102 は、履修内容抽出手段 101 が抽出した履修内容に対応する電子カルテの記載内容を電子カルテサーバ 2 から取得し、複製電子カルテ情報 113 を作成する。

10

【0033】

評価情報記録手段 103 は、履修内容抽出手段 101 が抽出した情報に基づいて、研修医 8 の評価を指導医 7 a、7 b、7 c ... が所属する病院で定めた基準により第 1 の評価情報としての院内評価情報 112 に記録するとともに、電子カルテ情報複製手段 102 が作成した複製電子カルテ情報 113 を関連づけて保存する。

【0034】

対話手段 104 は、指導医 7 a、7 b、7 c ... 又は研修医 8 の操作に応じて相互のメッセージ等から構成される対話情報を作成するとともに、当該対話情報を端末装置 4 a、4 b、4 c ... 及び端末装置 5 の表示部に表示する。

20

【0035】

表示情報生成手段 105 は、端末装置 4 a、4 b、4 c ... 又は端末装置 5 の要求に応じて端末装置 4 a、4 b、4 c ... 又は端末装置 5 の表示部に所望の内容を表示するための情報を生成するものであって、主に院内評価情報 112、複製電子カルテ情報 113 等の情報を、要求の主体に応じて表示する内容を選択して、表示するための情報を生成するものである。表示情報生成手段 105 は、認証サーバ 3 からログイン情報を受信することで、上記した要求の主体を判断するものとする。要求の主体は、指導医 7 a、7 b、7 c ... の操作する端末装置 4 a、4 b、4 c ... 又は研修医 8 の操作する端末装置 5 の他、臨床研修を管理する管理者等の教育課程に関係する者の操作する端末装置等であってもよい。なお、要求の主体が教育課程に関係する者である場合、表示情報生成手段 105 は、当該教育課程に関係する者の選択により表示要求の主体を研修医 8 又は指導医 7 a、7 b、7 c ... のいずれかとして表示内容を変更するものとしてもよいし、当該教育課程に関係する者に向けた表示内容を生成するものであってもよい。

30

【0036】

評価情報変換手段 106 は、第 1 の評価情報としての院内評価情報 112 を予め定めた変換方法に基づいて変換し、指導医 7 a、7 b、7 c ... の所属先に寄らずに定められた基準により評価される第 2 の評価情報としての標準評価情報 114 とする。なお、標準評価情報 114 は、例えば、厚生労働省により定められた医師臨床研修制度の到達目標として定められた基準により評価される。また、予め定めた変換方法は、例えば、変換テーブル 115 を用いた方法であり、第 1 の評価情報の各項目の値に基づいて第 2 の評価情報の各項目の値を決定する。また、標準評価情報 114 は、教育過程が変われば、当該教育課程に合わせて内容が変わるものとし、例えば、本願発明を専門医制度に適用する場合には学会等が定める評価指針により定められるものであって、必ずしも厚生労働省等の行政機関が定めた基準に限られるものではなく、特定の評価指針をもつ評価指針決定機関により定められて標準とされたものである。

40

【0037】

記憶部 11 は、制御部 10 を上述した各手段 100 106 として動作させる学習管理プログラム 110、研修医識別情報 111、院内評価情報 112、複製電子カルテ情報 113、標準評価情報 114、変換テーブル 115 等を記憶する。

【0038】

50

図 3 は、研修医識別情報 1 1 1 の構成の一例を示す概略図である。

【 0 0 3 9 】

研修医識別情報 1 1 1 は、研修医を識別するための情報であって、研修医を識別するための研修医 ID と、研修医の氏名とを有する。また、研修医識別情報 1 1 1 は、図示していないが、研修医番号や内線番号、グループ ID、研修年度数、研修医の顔写真等、その他の研修医に関する情報を有する。

【 0 0 4 0 】

図 4 は、院内評価情報 1 1 2 の構成の一例を示す概略図である。

【 0 0 4 1 】

院内評価情報 1 1 2 は、院内で定めた評価項目について研修医を評価するための情報であって、院内で定めた評価項目の内容を示す評価項目と、当該評価項目の内容に該当する手技、疾患を経験した回数を示す施行回数とを有する。院内評価情報 1 1 2 の項目数は、例えば、13 である。

10

【 0 0 4 2 】

図 5 (a) 及び (b) は、標準評価情報 1 1 4 の構成の一例を示す概略図である。

【 0 0 4 3 】

標準評価情報 1 1 4 は、一例として、厚生労働省により定められた基準によって研修医を評価するための情報であって、図 5 (a) に示す行動目標としての標準評価情報 1 1 4 a と、図 5 (b) に示す経験目標としての標準評価情報 1 1 4 b とを有し、上記基準による評価項目の内容を示す評価項目と、当該評価項目の内容に該当する研修医の評価を示す評価とを有する。標準評価情報 1 1 4 の項目数は、例えば、255 である。

20

【 0 0 4 4 】

(学習管理システムの動作)

次に、本実施の形態の作用を上記に説明した構成を前提とし、図 1 ~ 図 9 を参照しつつ、臨床研修の (1) 準備動作、(2) 研修医側動作及び (3) 指導医側動作、(4) 評価情報変換動作に分けて説明する。

【 0 0 4 5 】

(1) 準備動作

まず、臨床研修の準備として、指導医 7 a、7 b、7 c ... は、研修医 8 が受け持つ患者を割り振るために端末装置 4 a、4 b、4 c ... を操作する。端末装置 4 a、4 b、4 c ... は、受け付けた操作に応じて動作し、認証サーバ 3 のアクセス認証を経て学習管理サーバ 1 にアクセスするとともに、研修医・患者の対応付けを要求する。なお、指導医 7 a、7 b、7 c ... のうちのいずれかが代表して対応付けを行うようにしてもよい。

30

【 0 0 4 6 】

学習管理サーバ 1 の研修医・患者対応付手段 1 0 0 は、指導医 7 a、7 b、7 c ... が操作する端末装置 4 a、4 b、4 c ... の要求を受け付けると、当該要求に応じて臨床研修において研修医が受け持つ患者と研修医とを対応づけるための画面を端末装置 4 a、4 b、4 c ... に表示させる。

【 0 0 4 7 】

指導医 7 a、7 b、7 c ... は、端末装置 4 a、4 b、4 c ... の表示部に表示された患者情報表示欄の内容を参照しつつ (図示せず)、電子カルテ情報 2 0 の内容を確認し、どの研修医を割り当てるか考えて、端末装置 4 a、4 b、4 c ... を操作して研修医と患者との対応付けを行う。

40

【 0 0 4 8 】

学習管理サーバ 1 の研修医・患者対応付手段 1 0 0 は、上記した指導医 7 a、7 b、7 c ... の操作内容に応じて臨床研修において研修医が受け持つ患者と研修医とを対応づける研修医患者対応情報を作成する (図示せず) 。

【 0 0 4 9 】

次に、研修医 8 は、端末装置 5 を操作し、端末装置 5 の表示部に表示される研修医患者対応情報の内容を参照し、担当となった患者を診ることで臨床研修を行う。また、研修医

50

8 は、患者の症状、容体等の診断内容を電子カルテ情報 2 0 に入力する。なお、電子カルテ情報 2 0 への情報入力は端末装置 5 を操作することで行ってもよいし、専用の端末を用いて行ってもよい。

【 0 0 5 0 】

また、指導医 7 a、7 b、7 c ... 及び研修医 8 は、入力した電子カルテ情報 2 0 の内容や臨床研修の内容について必要に応じて端末装置 4 a、4 b、4 c ... 及び端末装置 5 を操作することで、互いに対話する。

【 0 0 5 1 】

対話手段 1 0 4 は、研修医 8 又は指導医 7 a、7 b、7 c ... の操作に応じて電子カルテ I D に対応付けられる対話情報を作成し、作成した内容を端末装置 4 a、4 b、4 c ... 及び端末装置 5 の表示部に表示する。

10

【 0 0 5 2 】

研修医 8 が入力した電子カルテ情報 2 0 の内容について、当該対話において指導医 7 a、7 b、7 c ... と対話するとともに、指導医 7 a、7 b、7 c ... の承認を得る。

【 0 0 5 3 】

次に、学習管理サーバ 1 の履修内容抽出手段 1 0 1 は、研修医 8 が情報を入力した電子カルテ情報 2 0 から履修した内容として、研修医 8 が経験した手技や疾患等を抽出する。履修内容抽出手段 1 0 1 は、研修医 8 の操作に基づいて手技や疾患等を抽出してもよいし、電子カルテ情報 2 0 のテキスト情報から経験した手技や疾患等を推測するものであってもよい。履修内容抽出手段 1 0 1 は、例えば、電子カルテ情報 2 0 のテキスト情報を形態素解析し、テキスト情報中に「輸血を行った」という表現があった場合、「輸血」という手技を抽出し、電子カルテ情報 2 0 の患者の年齢が「3才」だった場合、「小児の診察」という経験を抽出する。また、テキスト情報中の単語や表現から推測するだけでなく、文脈から手技や疾患等を推測してもよい。また、履修内容抽出手段 1 0 1 は、対人スキル等のテキスト情報から抽出されない評価や、自己評価できない評価について、指導医 7 a、7 b、7 c ... の操作に基づいて抽出する場合もある。

20

【 0 0 5 4 】

次に、電子カルテ情報複製手段 1 0 2 は、履修内容抽出手段 1 0 1 が電子カルテ情報 2 0 から履修内容を抽出した場合、抽出した履修内容に対応する電子カルテの記載内容を電子カルテサーバ 2 から取得し、複製電子カルテ情報 1 1 3 を作成する。複製電子カルテ情報 1 1 3 は、電子カルテの全記載をそのまま複製するものであってもよいし、抽出した履修内容に対応する記載範囲のみを複製するものでもよい。

30

【 0 0 5 5 】

次に、評価情報記録手段 1 0 3 は、履修内容抽出手段 1 0 1 が抽出した情報に基づいて、研修医 8 の評価を研修医評価情報 1 1 6 に記録するとともに、必要に応じて電子カルテ情報複製手段 1 0 2 が作成した複製電子カルテ情報 1 1 3 を関連づけて保存する。評価情報記録手段 1 0 3 は、例えば、履修内容抽出手段 1 0 1 が抽出した履修内容が「輸血」や「小児の診察」だった場合、図 4 に示す院内評価情報 1 1 2 の評価項目「輸血」や「小児の診察」の施行回数を 1 カウント増加させる。また、評価情報記録手段 1 0 3 は、施行回数を増加させた根拠として複製電子カルテ情報 1 1 3 を関連づけて保存する。なお、複製電子カルテ情報 1 1 3 は、後述するように、研修医 8 の臨床研修の振り返りにも利用される。また、評価情報記録手段 1 0 3 は、複製電子カルテ情報 1 1 3 を関連づけて保存するものに限られず、電子カルテ情報 2 0 へ接続するためのリンク情報を保存するものであってもよい。

40

【 0 0 5 6 】

また、研修医 8 が自己評価した評価情報については、上述した対話手段 1 0 4 を利用した対話において指導医 7 a、7 b、7 c ... に承認を得る。

【 0 0 5 7 】

上記のように研修医 8 が臨床研修を進めていくに従い、院内評価情報 1 1 2 及び複製電子カルテ情報 1 1 3 が記録される。

50

【 0 0 5 8 】

以下、上記した院内評価情報 1 1 2 及び複製電子カルテ情報 1 1 3 の具体的な記録動作及び閲覧動作について研修医 8 の操作に基づくものから説明する（「(2) 研修医側動作」）。後に指導医 7 a、7 b、7 c ... の操作に基づく動作を説明する（「(3) 指導医側動作」）。

【 0 0 5 9 】

以下、「(2) 研修医側動作」において具体的に端末装置 5 の表示部に表示される表示例を示して説明する。

【 0 0 6 0 】

(2) 研修医側動作

研修医 8 は、患者の症状、容体等の診断内容を電子カルテ情報 2 0 に入力したあと、当該入力した電子カルテ情報 2 0 の内容や臨床研修の内容について互いに対話するため、端末装置 5 を操作する。

【 0 0 6 1 】

端末装置 5 は、受け付けた操作に応じて動作し、認証サーバ 3 のアクセス認証を経て学習管理サーバ 1 にアクセスするとともに、指導医 7 a、7 b、7 c ... と対話するための表示を要求する。

【 0 0 6 2 】

学習管理サーバ 1 の表示情報生成手段 1 0 5 は、端末装置 5 の要求に応じて対話の内容を表示部に表示する。

【 0 0 6 3 】

図 6 は、表示情報生成手段 1 0 5 により端末装置 5 に表示される画面の一例を示す概略図である。

【 0 0 6 4 】

画面 1 0 5 a は、臨床研修中の診療科を示す診療科表示欄 1 0 5 a₁ と、研修医 8 の氏名を示す研修医名表示欄 1 0 5 a₂ と、表示する内容を選択するための機能選択タブ 1 0 5 a₃ と、患者に対応する電子カルテ情報 2 0 の内容及び当該電子カルテ情報 2 0 に対応する対話内容を表示するための担当カルテタブ 1 0 5 a₄ と、患者及び対応するカルテ及び指導医の組み合わせを選択するための患者表示欄 1 0 5 a₅ と、対話情報のうち患者表示欄 1 0 5 a₅ で選択された患者に対応する対話内容を表示する対話内容表示欄 1 0 5 a₆ と、新たなメッセージを入力するための入力欄 1 0 5 a₇ とを有する。

【 0 0 6 5 】

また、対話内容表示欄 1 0 5 a₆ は、研修医 8 が入力した対話内容 1 0 5 a_{6,1} ~ 1 0 5 a_{6,4}、1 0 5 a_{6,7} と、指導医 7 a、7 b、7 c ... が入力した対話内容 1 0 5 a_{6,5}、1 0 5 a_{6,6} と、対話内容を折りたたみ表示するための縮めるチェックボックス及び対話内容の表示内容を更新するための更新ボタン 1 0 5 a_{6,8} とを有する。

【 0 0 6 6 】

なお、対話内容表示欄 1 0 5 a₆ は、研修医 8 が電子カルテ情報 2 0 に書き込みした内容と、研修医 8 のメッセージと、指導医 7 a、7 b、7 c ... のメッセージとについてそれぞれ色分けして表示する。なお、視覚的にそれぞれを判別できる方法であれば、色に限るものではなく、例えば、模様を異なるものとしてもよい。

【 0 0 6 7 】

また、入力欄 1 0 5 a₇ は、メッセージを入力するための入力ボックス 1 0 5 a_{7,1} と、入力ボックス 1 0 5 a_{7,1} に入力した対話内容を送信するための送信ボタン 1 0 5 a_{7,2} とを有する。

【 0 0 6 8 】

研修医 8 が電子カルテ情報 2 0 に情報を入力すると、電子カルテ情報複製手段 1 0 2 は入力された電子カルテ情報 2 0 の内容を複製し、対話手段 1 0 4 は複製された電子カルテ情報 2 0 の内容を対話内容表示欄 1 0 5 a₆ に対話内容 1 0 5 a_{6,1}、1 0 5 a_{6,4}、1 0 5 a_{6,7} として表示する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

また、研修医 8 は、端末装置 5 の表示部に表示された画像の内容を確認し、電子カルテ情報 2 0 の内容である対話内容 1 0 5 a_{6 1}、1 0 5 a_{6 4}、1 0 5 a_{6 7}に関連したメッセージ等である対話内容 1 0 5 a_{6 2}、1 0 5 a_{6 3}を入力する。

【 0 0 7 0 】

また、研修医 8 は、指導医 7 a、7 b、7 c...によって入力された対話内容 1 0 5 a_{6 5}、1 0 5 a_{6 6}を確認する。対話内容 1 0 5 a_{6 5}は、対話内容 1 0 5 a_{6 1}、1 0 5 a_{6 2}、1 0 5 a_{6 3}、1 0 5 a_{6 4}の内容を承認したことを示すスタンプであり、対話内容 1 0 5 a_{6 6}は、対話内容 1 0 5 a_{6 1}、1 0 5 a_{6 2}、1 0 5 a_{6 3}、1 0 5 a_{6 4}の内容に対するコメントである。

10

【 0 0 7 1 】

次に、研修医 8 は、電子カルテ情報 2 0 から履修した内容として抽出された手技や疾患等の内容、及び抽出された情報に基づいた研修医 8 の評価の内容を確認するため、端末装置 5 を操作する。

【 0 0 7 2 】

端末装置 5 は、受け付けた操作に応じて動作し、認証サーバ 3 のアクセス認証を経て学習管理サーバ 1 にアクセスするとともに、抽出された内容及び評価の内容を確認するための表示を要求する。

【 0 0 7 3 】

学習管理サーバ 1 の表示情報生成手段 1 0 5 は、端末装置 5 の要求に応じて院内評価情報 1 1 2 の内容を表示部に表示する。

20

【 0 0 7 4 】

図 7 は、表示情報生成手段 1 0 5 により端末装置 5 に表示される画面の他の例を示す概略図である。

【 0 0 7 5 】

画面 1 0 5 b は、研修医 8 の氏名を示す研修医名表示欄 1 0 5 b₁と、表示する内容を選択するための機能選択タブ 1 0 5 b₂と、電子カルテ情報 2 0 から抽出された内容及び評価の内容を表示するための診察・記録タブ 1 0 5 b₃と、院内評価情報 1 1 2 の内容を表示する院内評価情報表示欄 1 0 5 b₄と、患者及び対応するカルテ及び指導医の組み合わせを選択するための患者表示欄 1 0 5 b₅と、患者表示欄 1 0 5 b₅で選択された患者に対応する電子カルテの内容を表示する電子カルテ内容表示欄 1 0 5 b₆とを有する。

30

【 0 0 7 6 】

患者表示欄 1 0 5 b₅は、院内評価情報表示欄 1 0 5 b₄で選択された項目（図 7 の例では「入退院の判断」）が抽出された患者及び電子カルテ情報の組み合わせを表示し、電子カルテ内容表示欄 1 0 5 b₆は患者表示欄 1 0 5 b₅で選択された項目（図 7 の例では患者名「ヨシカワ」）の電子カルテ情報の内容のうち院内評価情報表示欄 1 0 5 b₄で選択された項目が抽出された電子カルテ情報の内容を表示する。

【 0 0 7 7 】

履修内容抽出手段 1 0 1 が電子カルテ情報 2 0 から履修内容を抽出すると、電子カルテ情報複製手段 1 0 2 は入力された電子カルテ情報 2 0 の内容を複製し、表示情報生成手段 1 0 5 は電子カルテ内容表示欄 1 0 5 b₆にその内容表示する。

40

【 0 0 7 8 】

また、研修医 8 は、端末装置 5 の表示部に表示された画像の内容を確認し、院内評価情報 1 1 2 の内容、つまり、自己の履修状況を院内評価情報表示欄 1 0 5 b₄の内容で確認し、履修した項目がいずれの患者を担当した際のものなのかを患者表示欄 1 0 5 b₅の内容で確認し、いずれの電子カルテの記載なのかを電子カルテ内容表示欄 1 0 5 b₆の内容で確認する。また、研修医 8 が手動で院内評価情報 1 1 2 の項目をチェックしてもよく、当該チェックした項目に手動で患者及び電子カルテの記載を関連づけるようにしてもよい。

【 0 0 7 9 】

50

次に、「(3) 指導医側動作」において具体的に端末装置 4 a、4 b、4 c...の表示部に表示される表示例を示して説明する。

【0080】

(3) 指導医側動作

指導医 7 a、7 b、7 c...は、研修医 8 が患者の症状、容体等の診断内容を電子カルテ情報 2 0 に入力したあと、当該入力した電子カルテ情報 2 0 の内容や臨床研修の内容について互いに対話するため、端末装置 4 a、4 b、4 c...を操作する。

【0081】

端末装置 4 a、4 b、4 c...は、受け付けた操作に応じて動作し、認証サーバ 3 のアクセス認証を経て学習管理サーバ 1 にアクセスするとともに、研修医 8 と対話するための表示を要求する。

10

【0082】

学習管理サーバ 1 の表示情報生成手段 1 0 5 は、端末装置 4 a、4 b、4 c...の要求に応じて対話の内容を表示部に表示する。

【0083】

図 8 は、表示情報生成手段 1 0 5 により端末装置 4 a、4 b、4 c...に表示される画面の一例を示す概略図である。

【0084】

画面 1 0 5 c は、臨床研修の期間を示す期間表示欄 1 0 5 c₁と、研修医 8 の顔写真及び氏名を示す研修医識別情報表示欄 1 0 5 c₂と、同期間に研修を行う他の研修医に切り替えるための研修医一覧表示欄 1 0 5 c₃と、当該画面を閲覧中の指導医の所属及び氏名を示す指導教官表示欄 1 0 5 c₄と、当該画面以外の画面に遷移するための機能選択タブ 1 0 5 c₅と、当該画面を表示するために割り当てられた担当カルテタブ 1 0 5 c₆と、担当医、担当される患者、担当する研修医の組み合わせを選択するためのリスト 1 0 5 c₇と、研修医と指導医の対話の内容を表示する対話内容表示欄 1 0 5 c₈と、新たなコメントを入力するためのコメント入力欄 1 0 5 c₉と、を有する。

20

【0085】

指導医 7 a、7 b、7 c...は、端末装置 4 a、4 b、4 c...の表示部に表示された画面 1 0 5 c の内容を確認する。対話内容表示欄 1 0 5 c₈に表示される内容は、図 6 に示した対話内容表示欄 1 0 5 a₆に表示される内容と同様であり、指導医 7 a、7 b、7 c...は、研修医 8 が入力した対話内容 1 0 5 a₆₁ ~ 1 0 5 a₆₄、1 0 5 a₆₇を確認し、対話内容 1 0 5 a₆₁、1 0 5 a₆₂、1 0 5 a₆₃、1 0 5 a₆₄の内容を承認したことを示すスタンプである対話内容 1 0 5 a₆₅を入力し、対話内容 1 0 5 a₆₁、1 0 5 a₆₂、1 0 5 a₆₃、1 0 5 a₆₄の内容に対してコメントである対話内容 1 0 5 a₆₆を入力する。

30

【0086】

次に、指導医 7 a、7 b、7 c...は、研修医 8 の評価の内容を確認するため、端末装置 4 a、4 b、4 c...を操作する。

【0087】

端末装置 4 a、4 b、4 c...は、受け付けた操作に応じて動作し、認証サーバ 3 のアクセス認証を経て学習管理サーバ 1 にアクセスするとともに、抽出された内容及び評価の内容を確認するための表示を要求する。

40

【0088】

学習管理サーバ 1 の表示情報生成手段 1 0 5 は、端末装置 4 a、4 b、4 c...の要求に応じて院内評価情報 1 1 2 の内容を表示部に表示するが、表示する内容は図 7 に示したものに該当するものとなるため図示を省略する。

【0089】

指導医 7 a、7 b、7 c...は、端末装置 4 a、4 b、4 c...の表示部に表示された画像の内容を確認し、院内評価情報 1 1 2 の内容、つまり、研修医 8 の履修状況を図 7 で示した院内評価情報表示欄 1 0 5 b₄の内容で確認し、履修した項目がいずれの患者を担当し

50

た際のものなのかを患者表示欄 105 b₅ の内容で確認し、いずれの電子カルテの記載なのかを電子カルテ内容表示欄 105 b₆ の内容で確認して院内評価情報 112 の内容を承認する。なお、承認動作は図 7 に示した画面 105 b にさらに承認ボタンを設けて行ってもよいし、図 8 に示した画面 105 c の対話の中で行ってもよい。

【0090】

(4) 評価情報変換動作

次に、指導医 7 a、7 b、7 c... の要求に基づき、又は要求に依らずに自動で、学習管理サーバ 1 の評価情報変換手段 106 は、院内評価情報 112 を変換テーブル 115 に基づいて変換し、標準評価情報 114 とする。

【0091】

図 9 は、評価情報変換手段 106 の評価情報変換動作を説明するための概略図である。

【0092】

評価情報変換手段 106 は、変換テーブル 115 に基づき、院内評価情報 112 の各項目の値から標準評価情報 114 a 及び 114 b の各項目の値を決定する。変換方法は、院内評価情報 112 の複数項目の値から標準評価情報 114 a 及び 114 b の単一項目の値を定める場合、院内評価情報 112 の単一項目の値から標準評価情報 114 a 及び 114 b の複数項目の値を定める場合、院内評価情報 112 の項目の値と標準評価情報 114 a 及び 114 b の項目の値とが一对一に対応する場合があります。院内評価情報 112 の各項目の内容に基づいて標準評価情報 114 a 及び 114 b の各項目の内容を決定する。

【0093】

評価情報変換手段 106 は、院内評価情報 112 の項目の値を予め定めた計算方法を用いて処理し、得られた値がある閾値を超えた場合に標準評価情報 114 a 及び 114 b の項目の値を入力するようにしてもよいし、院内評価情報 112 の項目の値に重み付けを行なって計算処理し、当該計算処理から標準評価情報 114 a 及び 114 b の項目の値を算出するようにしてもよい。また、評価情報変換手段 106 は、予め定めたルール、つまり、変換テーブル 115 に基づいて院内評価情報 112 から標準評価情報 114 a 及び 114 b に変換してもよいし、別途用意された学習手段により院内評価情報 112 の項目と標準評価情報 114 a 及び 114 b との対応関係に基づいて変換方法を学習し、当該学習済みモデルに基づいて院内評価情報 112 から標準評価情報 114 a 及び 114 b に変換してもよいし、さらにこれらを組み合わせて変換してもよい。なお、図 9 中の矢印で示される院内評価情報 112 の項目と標準評価情報 114 a 及び 114 b の項目との対応関係は必ずしも厳密な対応関係を示すものではなく、例示である。

【0094】

評価情報変換手段 106 は、標準評価情報 114 をそのまま研修医 8 又は指導医 7 a、7 b、7 c... に出力してもよいし、臨床研修の評価データを扱う E P O C (E v a l u a t i o n s y s t e m o f P O s t g r a d u a t e C l i n i c a l t r a i n i n g) 等に出力してもよい。

【0095】

(実施の形態の効果)

上記した実施の形態によれば、研修医 8 が記載した電子カルテ情報 20 の内容に基づいて自動で、若しくは研修医 8 又は指導医 7 a、7 b、7 c... によって評価して院内評価情報 112 を記録し、当該院内評価情報 112 を評価情報変換手段 106 によって院内評価情報 112 より項目数の多い標準評価情報 114 に変換するようにしたため、研修医 8 が臨床研修の結果作成した電子カルテ情報 20 に基づいて一の基準に基づいた評価をする際の研修医 8 及び指導医 7 a、7 b、7 c... の負担を軽減することができる。

【0096】

一方、本実施の形態の学習管理システム 6 を用いない従来の医学臨床研修では、研修医 8 のカルテの記載内容を指導医 7 a、7 b、7 c がチェックし、研修医 8 の経験した項目を研修医 8 と指導医 7 a、7 b、7 c とでダブルチェックする必要があったが、本実施の形態の学習管理システム 6 は、院内評価情報 112 に複製電子カルテ情報 113 を関連づ

10

20

30

40

50

けて保存するようにしたため、院内評価情報 1 1 2 の評価項目の根拠となる電子カルテ情報 2 0 を検索する必要がなくなり、指導医 7 a、7 b、7 c ... の承認に要する工程数及び研修医 8 の確認に要する工程数が少なくなる。また、院内評価情報 1 1 2 に複製電子カルテ情報 1 1 3 を関連づけて保存するようにしたため、電子カルテ情報 2 0 を根拠として研修医 8 の臨床研修を記録し、研修内容を評価することができる。一方、E P O C 等の従来の評価システムにおいては、評価データを扱っていたものの、評価の根拠までは示されていないかった。

【 0 0 9 7 】

また、電子カルテ情報 2 0 は患者単位で管理される情報であったが、研修医 8 の院内評価情報 1 1 2 に複数の複製電子カルテ情報 1 1 3 (複数の患者の情報) が関連づけて保存されるため、情報を研修医 8 単位で管理することができる。

10

【 0 0 9 8 】

また、対話手段 1 0 4 が管理する研修医 8 と指導医 7 a、7 b、7 c ... との対話中で電子カルテ情報 2 0 の承認を行うようにしたため、指導医 7 a、7 b、7 c ... の承認漏れの頻度を減少することができる。また、研修医 8 が対話中で指導医 7 a、7 b、7 c ... の承認がなされたか否か、等のフィードバックを受けることができる。

【 0 0 9 9 】

また、院内評価情報 1 1 2 の項目は、標準評価情報 1 1 4 では表現できない項目、例えば、経験回数等の要素を追加することができる。当該経験回数により研修医 8 の経験の有無だけでなく、習熟度を測ることができる。

20

【 0 1 0 0 】

また、院内評価情報 1 1 2 から対応づけられた患者や電子カルテ情報 2 0 が探せるため、研修医 8 の研修内容の振り返りが可能となる。また、ひとつの複製電子カルテ情報 1 1 3 に複数の評価項目が対応づけられている場合、当該複数の評価項目を研修医 8 が確認することで、研修医 8 が複数の評価項目間の関連度を理解するのに貢献することができる。

【 0 1 0 1 】

また、病院内で評価項目の見直し、改善等により、また、診療科の追加、閉鎖等により院内評価情報 1 1 2 が更新された場合や、厚生労働省等の評価指針決定機関での指導内容の見直し等により標準評価情報 1 1 4 が更新された場合であっても、変換テーブル 1 1 5 を更新することで学習管理システム 6 全体を更新せずに対応することができる。

30

【 0 1 0 2 】

また、院内評価情報 1 1 2 が複数種類存在する場合であっても、変換テーブル 1 1 5 を院内評価情報 1 1 2 の種類ごとに用意することで対応が可能である。つまり、研修医 8 が診療科毎に異なる病院で研修を受けるようなケースであっても対応可能である。なお、院内評価情報 1 1 2 が複数種類存在する、とは、院内評価情報 1 1 2 の評価項目数が異なってもよいし、評価項目の内容が異なってもよいし、これらが双方異なってもよい。

【 0 1 0 3 】

また、標準評価情報 1 1 4 が複数種類存在する場合であっても、変換テーブル 1 1 5 を標準評価情報 1 1 4 の種類ごとに用意することで対応可能。つまり、一度の研修で、複数の研修制度を同時に履修するようなケースであっても対応可能である。

40

【 0 1 0 4 】

[他の実施の形態]

なお、本発明は、上記実施の形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々な変形が可能である。

【 0 1 0 5 】

例えば、学習管理サーバ 1 を、院内評価情報 1 1 2 と、標準評価情報 1 1 4 との対応関係を教師データとして評価情報変換手段 1 0 6 の変換方法を学習する変換方法学習手段としてさらに機能させるようにしてもよい。これにより変換テーブル 1 1 5 が自動で生成される。

【 0 1 0 6 】

50

また、変換テーブル 115 が自動生成される場合、生成された変換テーブル 115 を解析することで院内評価情報 112 の項目の適正化に利用することができる。

【0107】

また、学習管理サーバ 1 を、院内評価情報 112 の各項目の値と、院内評価情報 112 の各項目にそれぞれ関連付けられた電子カルテ情報 20 の記載内容との対応関係を教師データとして履修内容抽出手段 101 の履修内容抽出方法及び評価情報記録手段 103 の評価方法を学習する評価方法学習手段としてさらに機能させるようにしてもよい。これにより教師データさえ与えれば履修内容抽出手段 101 及び評価情報記録手段 103 の動作を自動で設定できる。なお、評価方法学習手段は、例えば、電子カルテ情報 20 のテキスト情報を形態素解析し、テキスト情報中の単語、イディオム、文脈を抽出し、抽出した単語、イディオム、文脈との対応関係を教師データとする。より具体的には、評価方法学習手段は、電子カルテ情報 20 の複数のテキスト情報中に含まれる単語、イディオム、文脈のうち「輸血を行った」という表現が、「輸血」という手技と対応していることを確率や特徴量等のスコアに基づいて学習する。また、電子カルテ情報 20 の複数のテキスト情報中に含まれる単語、イディオム、文脈のうち「3才」が、「小児の診察」という経験と対応していることを確率や特徴量等のスコアに基づいて学習する。さらに、評価方法学習手段は、抽出した単語、イディオム、文脈と対応する手技や経験が、管理者等により修正された場合、修正された対応関係から学習しなおす。

10

【0108】

また、上記した実施の形態では研修医に対する臨床研修を例に挙げたが、医師専門医、看護師、保健師、メディカルスタッフ等の研修にも応用してもよいことはもちろん、介護士等の医療以外の分野の教育カリキュラムに応用してもよい。

20

【0109】

上記実施の形態では制御部 10 の各手段 100 ~ 106 の機能をプログラムで実現したが、各手段の全て又は一部をASIC等のハードウェアによって実現してもよい。また、上記実施の形態で用いたプログラムをCD-ROM等の記録媒体に記憶して提供してもよいし、インターネットを介して配信することで提供することもできる。また、上記実施の形態で説明した上記動作の順序の入れ替え、削除、追加等は本発明の要旨を変更しない範囲内で可能である。

【符号の説明】

30

【0110】

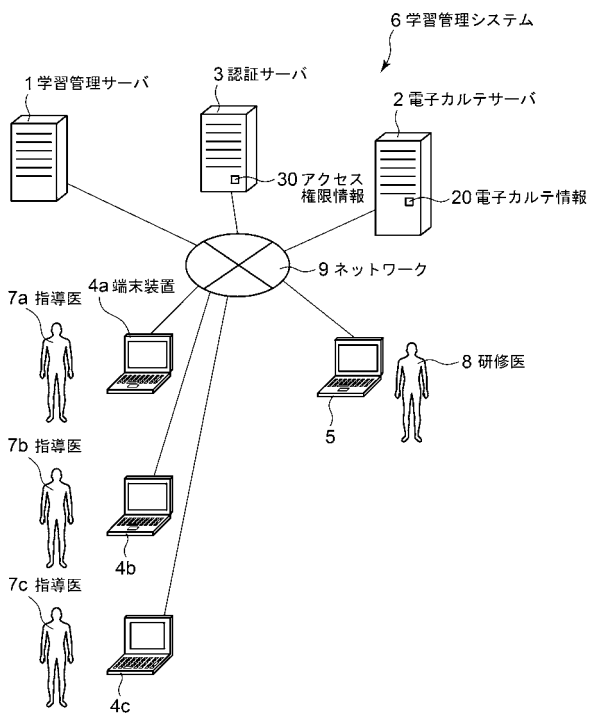
- 1 : 学習管理サーバ
- 2 : 電子カルテサーバ
- 3 : 認証サーバ
- 4 a、4 b、4 c : 端末装置
- 5 : 端末装置
- 6 : 学習管理システム
- 7 a、7 b、7 c : 指導医
- 8 : 研修医
- 9 : ネットワーク
- 10 : 制御部
- 11 : 記憶部
- 12 : 通信部
- 20 : 電子カルテ情報
- 30 : アクセス権限情報
- 100 : 患者対応付手段
- 101 : 履修内容抽出手段
- 102 : 電子カルテ情報複製手段
- 103 : 評価情報記録手段
- 104 : 対話手段

40

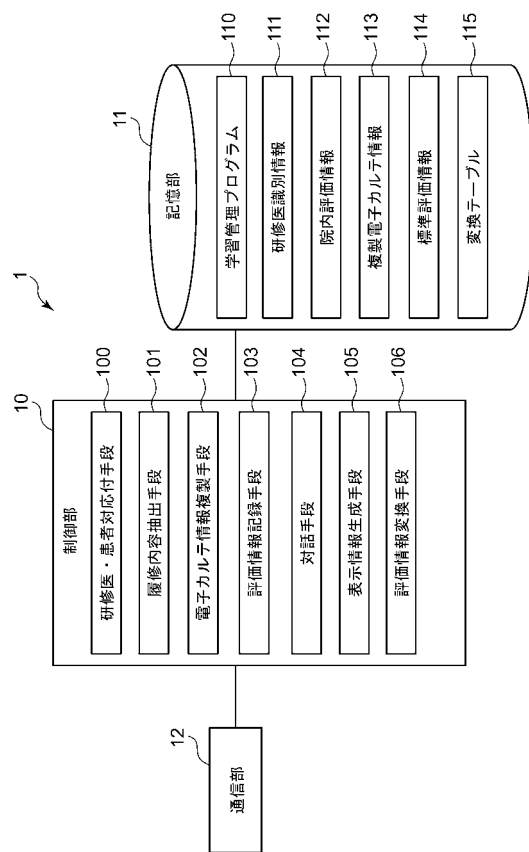
50

- 1 0 5 : 表示情報生成手段
- 1 0 6 : 評価情報変換手段
- 1 1 0 : 学習管理プログラム
- 1 1 1 : 研修医識別情報
- 1 1 2 : 院内評価情報
- 1 1 3 : 複製電子カルテ情報
- 1 1 4 : 一般評価情報
- 1 1 5 : 変換テーブル
- 1 1 6 : 研修医評価情報

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

| 研修医ID | 氏名 |
|-------|----|
| 0001 | 勝 |
| 0002 | 近藤 |
| ⋮ | ⋮ |
| 0103 | 倉田 |
| 0104 | 吉田 |
| ⋮ | ⋮ |

【 図 4 】

| 評価項目 | 施行回数 |
|----------------------------------------|------|
| 患者・家族への指示・指導 | |
| 泌尿・生殖器の診察(婦人科を含む) | |
| 骨・関節・筋肉の診察 | |
| 神経学的診察 | |
| 小児の診察 | |
| 精神面の診察 | |
| 処方箋・指示箋 | |
| 診断書 | |
| 死亡診断書、検案書 | |
| CPCレポート(剖検報告) | |
| 紹介状(返信を含む) | |
| 輸血 | |
| 総合的な管理計画(リハビリテーション、社会復帰、在宅医療、介護など)への参画 | |

【 図 5 】

(a) I 行動目標

医療人として必要な基本姿勢・態度

| | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| (1) 患者-医師関係 | 評価 |
| 患者を全人的に理解し、患者・家族と良好な人間関係を確立するために、 1)患者、家族のニーズを身体・心理・社会的側面から把握できる。 | |
| 2)医師、患者・家族がともに納得できる医療を行うためのインフォームド・コンセントが実施できる。 | |
| 3)守秘義務を果たし、プライバシーへの配慮ができる。 | |
| (2) チーム医療 | |
| ⋮ | |
| (3) 問題対応能力 | |
| ⋮ | |

(b) II 経験目標

A 経験すべき診察法・検査・手技

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| (1) 医療面接 | 評価 |
| 患者・家族との信頼関係を構築し、診断・治療に必要な情報が得られるような医療面接を実施するために、 1)医療面接におけるコミュニケーションの持つ意義を理解し、コミュニケーションスキルを身に付け、患者の解釈モデル、受診動機、受療行動を把握できる。 | |
| 2)患者の病歴(主訴、現病歴、既往歴、家族歴、生活・職業歴、系統的レビュー)の聴取と記録ができる。 | |
| 3)患者・家族への適切な指示、指導ができる。 | |
| (2) 基本的な身体診察法 | |
| ⋮ | |
| (3) 基本的な臨床検査 | |
| ⋮ | |

【 図 6 】

The screenshot displays a software interface for medical education. On the left, a list of learning objectives is shown, with labels 105a1 through 105a7. The main area shows a detailed view of objective 105a1. This view includes a description of the objective, a '評価' (Evaluation) section, and a '解説' (Explanation) section. The interface also shows a search bar, a list of users, and a sidebar with navigation options.

【図7】

105b

105b5

105b6

105b2

105b3

105b4

【図8】

105c

105c5

105c6

105c7

105c8

105c9

105c1

105c2

105c3

105c4

105a61

105a62

105a63

105a64

105a65

105a66

105a67

【図9】

