

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0165570

(43) 공개일자 2023년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G16H 10/20 (2018.01) G16H 15/00 (2018.01)

(52) CPC특허분류

G16H 10/20 (2021.08)

G16H 15/00 (2021.08)

(21) 출원번호 10-2022-0065506

(22) 출원일자 2022년05월27일

심사청구일자 2022년05월27일

(71) 출원인

연세대학교 원주산학협력단

강원도 원주시 흥업면 연세대길 1

(72) 발명자

남영광

서울특별시 강남구 봉은사로51길 18 그랑디오스아파트 403호

(74) 대리인

특허법인지원

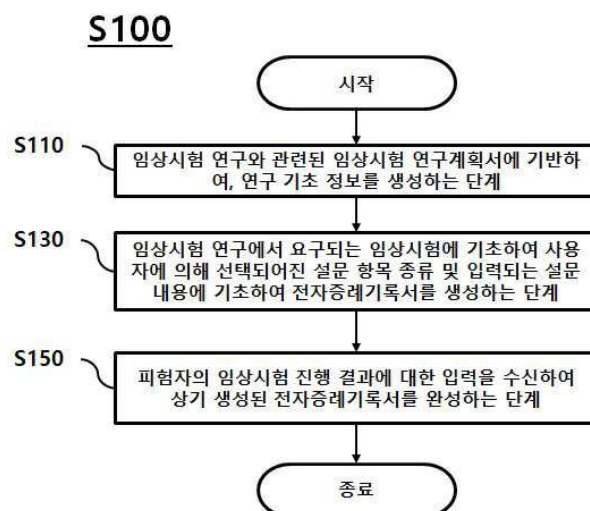
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 전자증례기록서 자동 생성 장치, 방법 및 이를 위한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체

## (57) 요약

본 발명은 전자증례기록서 자동 생성 방법에 관한 것이다. 본 방법은 임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성하는 단계, 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하는 단계 및 피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 상기 생성된 전자증례기록서를 완성하는 단계를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

프로세서를 포함하는 컴퓨팅 장치에 의해 수행되는 전자증례기록서 설문 항목 문항 자동 생성 방법에 있어서,

임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성하는 단계;

상기 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하는 단계; 및

피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 상기 생성된 전자증례기록서를 완성하는 단계를 포함하는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 전자증례기록서 문항 자동 생성 방법은,

상기 전자증례기록서의 설문 항목 문항을 생성하는 단계에 앞서,

임상시험 연구와 관련된 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 상응하는 설문 항목 문항의 답변형식이 지정된 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋을 입력받는 단계를 더 포함하는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 방법.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋은,

상기 설문 항목 문항을 14가지 문항의 종류로 구분되어 있으며, 상기 문항의 종류에 따라 답변형식이 지정되어 모듈화된 것을 특징으로 하는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 방법.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 전자증례기록서를 생성하는 단계는,

사용자 단말에 의해 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 기반하여, 임상시험 연구에 맞는 설문 항목 문항의 종류를 입력받는 단계;

상기 입력받은 설문 항목 문항의 종류에 따른 설문 항목의 내용을 입력받는 단계;

상기 프로세서가 상기 연구 기초 정보, 입력된 설문 항목 문항 종류, 입력된 설문 항목 문항 내용 및 총 입력된 설문 항목 문항의 개수에 기초하여, 상기 증례기록서의 구성을 결정하는 단계; 및

상기 결정된 구성에 따라, 최종 전자증례기록서를 생성하는 단계를 포함하는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 방법.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 전자증례기록서의 구성을 결정하는 단계는,

상기 생성된 연구 기초 정보에 따라, 페이지 당 할당 필드 수, 필드의 위치 및 글자 크기 중 적어도 하나를 고려하여 결정하는 것을 특징으로 하는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 방법.

#### 청구항 6

전자증례기록서 설문 항목 문항 자동 생성하는 컴퓨팅 장치에 있어서,

하나 이상의 인스트럭션을 저장하는 메모리; 및

상기 하나 이상의 인스트럭션들을 실행하는 적어도 하나의 프로세서; 를 포함하고,

상기 적어도 하나의 프로세서는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,

임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성하고,

상기 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하고,

피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 상기 생성된 전자증례기록서를 완성하는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 장치.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

상기 전자증례기록서의 설문 항목 문항을 생성하는 과정에 앞서,

임상시험 연구와 관련된 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 상응하는 설문 항목 문항의 답변형식이 지정된 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋을 입력받는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 장치.

#### 청구항 8

제7항에 있어서,

상기 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋은,

상기 설문 항목 문항을 14가지 문항의 종류로 구분되어 있으며, 상기 문항의 종류에 따라 답변형식이 지정되어 모듈화된 것을 특징으로 하는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 장치.

#### 청구항 9

제6항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

사용자 단말에 의해 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 기반하여, 임상시험 연구에 맞는 설문 항목 문항의 종류를 입력받고,

상기 입력받은 설문 항목 문항의 종류에 따른 설문 항목의 내용을 입력받고,

상기 연구 기초 정보, 입력된 설문 항목 문항 종류, 입력된 설문 항목 문항 내용 및 총 입력된 설문 항목 문항의 개수에 기초하여, 상기 증례기록서의 구성을 결정하고, 상기 결정된 구성에 따라, 최종 전자증례기록서를 생성하는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 장치.

## 청구항 10

제9항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

상기 생성된 연구 기초 정보에 따라, 페이지 당 할당 필드 수, 필드의 위치 및 글자 크기 중 적어도 하나를 고려하여 결정하는 것을 특징으로 하는,

전자증례기록서 문항 자동 생성 장치.

## 청구항 11

임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성하는 단계;

상기 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하는 단계; 및

피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 상기 생성된 전자증례기록서를 완성하는 단계를 포함하는, 프로세서를 포함하는 컴퓨팅 장치에 의해 수행되는 전자증례기록서 설문 항목 문항 자동 생성 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 전자증례기록서(Electronic Case Report Form; e-CRF)를 자동으로 생성하는 장치, 방법 및 이를 위한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 문항의 종류를 선택하고 문항의 내용만 입력하면 자동으로 전자증례기록서를 생성하는 전자증례기록서(Electronic Case Report Form; e-CRF)를 자동으로 생성하는 장치, 방법 및 이를 위한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0003] "증례기록서"(Case Report Form, CRF)란 각각의 시험대상자별로 임상시험 계획서에서 요구한 정보를 기록하여 임상시험 의뢰자(이하 "의뢰자" 또는 연구대상자, 피험자라고 한다)에게 전달할 목적으로 인쇄하거나 전자문서화한 문서를 말한다.

[0004] e-CRF는 전자 CRF(Case Report Form)로서 과거에는 문서로 만들어서 피험자로부터 정보를 수집하기 위한 것을 웹프로그램으로 증례기록서를 작성하여 피험자가 직접 혹은 간접적으로 정보를 수집하기 위한 웹입력 형태의 프로그램을 의미한다.

- [0005] CRF(Case Report Form)는 다양한 종류의 문항이 포함되어 있기 때문에 CRF(Case Report Form) 문서를 e-CRF로 만들어서 정보를 수집하기 위해서는 이를 Java 혹은 jsp와 같은 웹 프로그래밍언어를 이용하여 문항을 하나하나씩 프로그래머가 문항을 프로그래밍을 하여 하나의 CRF를 웹 형식으로 입력을 받을 수 있도록 작성하여야 한다. CRF(Case Report Form)는 작게는 3페이지에서 많게는 수십 페이지의 문서형태로 작성되기 때문에 이를 작성하는데 많은 시간이 걸린다는 문제가 있다.
- [0006] 본 특허에서는 e-CRF를 생성하기 위해서 문항의 종류를 선택하고 문항의 내용을 입력하기만 하면 자동으로 e-CRF를 생성해주는 자동 e-CRF를 생성하는 방법을 제안한다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) [특허문헌 1] 일본 공개특허공보 특개2014-96132호, 2014.5.22. 공개.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 전자증례기록서 자동 생성 장치, 방법 및 이를 위한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0010] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

- [0012] 상기한 목적들을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 자동 생성 방법이 개시된다. 상기 방법은 임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성하는 단계, 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하는 단계 및 피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 생성된 전자증례기록서를 완성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 전자증례기록서 문항 자동 생성 방법은, 전자증례기록서의 설문 항목 문항을 생성하는 단계에 앞서, 임상시험 연구와 관련된 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 상응하는 설문 항목 문항의 답변형식이 지정된 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋을 입력받는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋은, 설문 항목 문항을 14가지 문항의 종류로 구분되어 있으며, 문항의 종류에 따라 답변형식이 지정되어 모듈화된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 전자증례기록서를 생성하는 단계는, 사용자 단말에 의해 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 기반하여, 임상시험 연구에 맞는 설문 항목 문항의 종류를 입력받는 단계, 입력받은 설문 항목 문항의 종류에 따른 설문 항목의 내용을 입력받는 단계, 프로세서가 상기 연구 기초 정보, 입력된 설문 항목 문항 종류, 입력된 설문 항목 문항 내용 및 총 입력된 설문 항목 문항의 개수에 기초하여, 증례기록서의 구성을 결정하는 단계 및 결정된 구성에 따라, 최종 전자증례기록서를 생성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 전자증례기록서의 구성을 결정하는 단계는, 생성된 연구 기초 정보에 따라, 페이지 당 할당 필드 수, 필드의 위치 및 글자 크기 중 적어도 하나를 고려하여 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 자동 생성 장치가 개시된다. 상기 장치는 하나 이상의 인스트럭션을 저장하는 메모리 및 하나 이상의 인스트럭션들을 실행하는 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 적어도 하나의 프로세서는 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에

기반하여, 연구 기초 정보를 생성하고, 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하고, 피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 생성된 전자증례기록서를 완성할 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 프로세서는, 전자증례기록서의 설문 항목 문항을 생성하는 과정에 앞서, 임상시험 연구와 관련된 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 상응하는 설문 항목 문항의 답변형식이 지정된 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋을 입력받을 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋은, 설문 항목 문항을 14가지 문항의 종류로 구분되어 있으며, 문항의 종류에 따라 답변형식이 지정되어 모듈화된 것을 특징으로 할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 프로세서는, 사용자 단말에 의해 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 기반하여, 임상시험 연구에 맞는 설문 항목 문항의 종류를 입력받고, 입력받은 설문 항목 문항의 종류에 따른 설문 항목의 내용을 입력받고, 상기 연구 기초 정보, 입력된 설문 항목 문항 종류, 입력된 설문 항목 문항 내용 및 총 입력된 설문 항목 문항의 개수에 기초하여, 상기 증례기록서의 구성을 결정하고, 상기 결정된 구성에 따라, 최종 전자증례기록서를 생성할 수 있다.

[0021] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 프로세서는, 생성된 연구 기초 정보에 따라, 페이지 당 할당 필드수, 필드의 위치 및 글자 크기 중 적어도 하나를 고려하여 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0022] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성하는 단계, 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하는 단계 및 피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 생성된 전자증례기록서를 완성하는 단계를 포함하는, 프로세서를 포함하는 컴퓨팅 장치에 의해 수행되는 전자증례기록서 설문 항목 문항 자동 생성 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체일 수 있다.

[0023] 상기한 목적들을 달성하기 위한 구체적인 사항들은 첨부된 도면과 함께 상세하게 후술될 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.

[0024] 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라, 서로 다른 다양한 형태로 구성될 수 있으며, 본 발명의 개시가 완전하도록 하고 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자(이하, "통상의 기술자")에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해서 제공되는 것이다.

## 발명의 효과

[0026] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 설문 항목의 종류를 선택하고, 설문 항목의 내용을 입력하면 자동으로 e-CRF가 생성되어 임상시험 데이터를 용이하게 수집할 수 있다.

[0027] 본 발명의 효과들은 상술된 효과들로 제한되지 않으며, 본 발명의 기술적 특징들에 의하여 기대되는 잠정적인 효과들은 아래의 기재로부터 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

## 도면의 간단한 설명

[0029] 상기 언급된 본 발명 내용의 특징들이 상세하게, 보다 구체화된 설명으로, 이하의 실시예들을 참조하여 이해될 수 있도록, 실시예들 중 일부는 첨부되는 도면에서 도시된다. 또한, 도면과의 유사한 참조번호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭하는 것으로 의도된다. 그러나 첨부된 도면들은 단지 본 발명 내용의 특정한 전형적인 실시예들만을 도시하는 것일 뿐, 본 발명의 범위를 한정하는 것으로 고려되지는 않으며, 동일한 효과를 갖는 다른 실시예들이 충분히 인식될 수 있다는 점을 유의하도록 한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 자동 생성 방법의 순서도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 자동 생성 장치의 블록도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서의 설문 문항의 종류를 선택하는 화면을 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 설문 문항의 종류 선택에 따른 설문 내용을 입력하는 화면을 도시한 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고, 여러 가지 실시예들을 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 이를 상세히 설명하고자 한다.
- [0031] 청구범위에 개시된 발명의 다양한 특징들은 도면 및 상세한 설명을 고려하여 더 잘 이해될 수 있을 것이다. 명세서에 개시된 장치, 방법, 제법 및 다양한 실시예들은 예시를 위해서 제공되는 것이다. 개시된 구조 및 기능상의 특징들은 통상의 기술자로 하여금 다양한 실시예들을 구체적으로 실시할 수 있도록 하기 위한 것이고, 발명의 범위를 제한하기 위한 것이 아니다. 개시된 용어 및 문장들은 개시된 발명의 다양한 특징들을 이해하기 쉽게 설명하기 위한 것이고, 발명의 범위를 제한하기 위한 것이 아니다.
- [0032] 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0033] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 자동 생성 장치, 방법 및 이를 위한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체를 설명한다.
- [0035] 도 1은 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 자동 생성 방법의 순서도이다.
- [0036] 도 1을 참조하면, 프로세서를 포함하는 컴퓨팅 장치에 의해 수행되는 전자증례기록서 설문 항목 문항 자동 생성 방법(S100)은 임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성하는 단계(S110), 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하는 단계(S130) 및 피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 생성된 전자증례기록서를 완성하는 단계(S150)를 포함할 수 있다.
- [0037] 일 실시예에서, 연구 기초 정보를 생성하는 단계(S110)는 임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성하는 단계일 수 있다.
- [0038] 여기서, 연구 기초 정보는 임상시험 설계 과정에서 결정된 임상시험의 기본적인 정보를 포함한다. 상기 연구 기초 정보는 필수 입력 항목 및 추가 입력 항목을 포함한다. 상기 필수 입력 항목은, 예를 들어, 연구 식별 정보(예컨대, 연구 ID 또는 protocol ID), 연구 명, 연구 내용(예컨대, 요약 정보, 키워드 등), 예상 시작일, 연구 기간 등을 포함하나, 이에 제한되지 않는다. 상기 추가 입력 항목은, 예를 들어, 임상시험의 관리와 관련된 정보(예컨대, 각 권한을 갖는 사용자 정보 등)를 포함하나, 이에 제한되지 않는다.
- [0039] 일 실시예에서, 전자증례기록서 문항 자동 생성 방법(S100)은 전자증례기록서의 설문 항목 문항을 생성하는 단계(S110)에 앞서, 임상시험 연구와 관련된 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 상응하는 설문 항목 문항의 답변 형식이 지정된 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋을 입력받는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0040] 보다 구체적으로, 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋은 설문 항목 문항을 14가지 문항의 종류로 구분되어 있으며, 문항의 종류에 따라 답변형식이 지정되어 모듈화된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0041] 예를 들어, 모듈화된 14가지 타입의 설문 항목 문항은 ‘텍스트(String) 입력 타입 문항’, ‘수치(Numeric) 입력 타입 문항’, ‘불린(Boolean) 타입 문항’, ‘다지 택일형(List) 타입 문항’, ‘다지선다(List) 타입 문항’, ‘다중데이터(Array) 입력 타입 문항’, ‘데이터(Data) 타입 문항’, ‘폰(Phone) 타입 문항’, ‘이메일(EMail) 타입 문항’, ‘행렬(Matrix) 타입 문항’, ‘파일(File) 타입 문항’, ‘다중 파일(FileArray) 타입 문항’, ‘복합데이터(Object) 입력 타입 문항’, ‘다중 복합데이터(ObjectArray) 타입 입력 문항’ 으로 항목으로 구분되어 구성될 수 있다. 각각의 모듈화된 타입의 설문 항목 문항을 선택하면, 용어 정의 및 타입에 대한 속성을 선택하는 정보가 생성되며, 타입에 대한 속성 정보가 각각의 속성별로 다르게 구성되는 특징을 가질 수 있다. 즉, 상기의 예시처럼 각 설문 항목 문항의 종류에 따라 입력되는 답변의 형식이 지정되어 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.
- [0042] 보다 구체적으로, ‘텍스트(String) 입력 타입 문항’ 을 선택하면, 용어 정의 문항 및 텍스트(String) 타입 속성을 입력하는 문항이 생성될 수 있다. 용어 정의는 변수 명, 용어 버전, 용어 명, 용어 정의, 동의어, 톨팁에



대한 정보 입력란을 포함할 수 있다. 텍스트(String) 타입 속성은 최소 길이, 최대 길이, 다중 행 허용여부 및 검증 규칙에 대한 입력란이 생성될 수 있다. String 용어는 일반 문자열을 저장하기 위한 용어로 text area 컨트롤로 표시된다. 데이터 검증을 위해 문자열의 길이 및 정규식 표현을 통한 검증 규칙 속성을 제공할 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0043] 또한, ‘수치(Numeric) 입력 타입 문항’은 숫자 데이터를 저장하기 위한 문항으로, 정수, 실수 등의 숫자를 저장하며, 1, 1.123, 1.123e10, 1.123d10 등의 숫자 표현 형식도 입력 가능하며, 수치(Numeric) 입력 타입 문항을 선택하면, 용어 정의 문항 및 수치(Numeric) 타입 속성을 입력하는 문항이 생성될 수 있다. 수치(Numeric) 타입 속성은 input 컨트롤로 표현되며, 최소값 및 최대값을 포함하는 숫자 값 범위의 입력, 경계값 허용 여부, 오차범위 허용여부, 단위에 따라서 input 컨트롤의 양 옆에 숫자 값의 입력 범위 및 단위가 표시될 수 있다. 또한, 구간분할을 허용하면 분석 또는 시뮬레이션 실행 시에 시뮬레이션 워크벤치를 통해 설정할 수 있는 UI를 제공할 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0044] 또한, ‘불린(Boolean) 타입 문항’은 true, false 값을 입력할 수 있는 문항으로, 불린(Boolean) 타입 문항을 선택하면, 용어 정의 문항 및 불린(Boolean) 타입 속성을 입력하는 문항이 생성될 수 있다. 불린(Boolean) 타입 속성은 UI 출력 스타일에 따라 checkbox, radio button 및 select box로 출력될 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0045] 또한, ‘다지 택일형(List) 타입 문항’ 및 ‘다지선다(List) 타입 문항’은 디스플레이 명, 값 쌍으로 이루어진 데이터 목록을 정의하여 데이터타입 구조 정의 목록에서 값을 선택할 수 있도록 하는 것으로, UI 출력 스타일을 지정하여 List를 select box, radio button 형식 중 하나로 표현할 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0046] 또한, ‘다중데이터(Array) 입력 타입 문항’은 여러개의 동일한 유형의 데이터를 입력하기 위한 문항으로 String, Numeric 중 하나의 요소를 포함할 수 있다. Numeric 타입을 위한 요소 단위, 불확실성 허용 여부 속성을 제공할 수 있다. String 타입을 선택할 경우 위의 속성은 입력하지 않을 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0047] 또한, ‘데이터(Data) 타입 문항’은 데이터 타입 구조 정의기에서 날짜를 선택하여 입력할 수 있는 UI를 제공하기 위한 용어이다. 타입에 대한 속성은 존재하지 않는다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0048] 또한, ‘폰(Phone) 타입 문항’은 데이터 타입 구조 정의기에서 전화번호를 입력하기 위한 것으로, 전화번호 입력 시 국가 코드를 사용하여 입력할지 선택하며, 국가 코드 사용 여부에 따라 UI가 다르게 구성될 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0049] 또한, ‘이메일(EMail) 타입 문항’은 데이터 타입 구조 정의기에서 Email을 입력할 때 사용하는 것으로, 도메인을 선택 가능하도록 하기 위한 UI 전용 용어로, 타입에 대한 속성은 존재하지 않는다. Email 저장 시에 String으로 저장한다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0050] 또한, ‘행렬(Matrix) 타입 문항’은 행렬을 표현하기 위한 것으로, 행렬의 x, y 차원 수를 입력하여 데이터타입 구조 정의기에서 차원 수에 따라서 UI를 출력할 수 있도록 할 수 있다. y 차원이 1이면 벡터를 의미할 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0051] 또한, ‘파일(File) 타입 문항’은 File을 표현하기 위한 것으로, 파일이 위치한 path, URL, URI 등을 속성으로 가질 수 있다. path는 플랫폼 내에 파일이 위치한 상대적인 경로를 말하며, 사용자 홈 폴더 혹은 데이터 저장소 root, 사이언스 앱 설치 위치로부터의 상대 경로를 말하며, URL은 네트워크를 통해 접근 가능한 경로이고, URI는 DOI와 같은 유일한 객체 식별자이다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0052] 또한, ‘다중 파일(FileArray) 타입 문항’은 File 타입을 요소로 가지는 배열 형식의 용어로, 배열의 데이터 검증을 위하여 배열의 길이를 입력할 수 있으며, 각각의 파일 요소에 대한 정보를 입력할 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

[0053] 또한, ‘복합데이터(Object) 입력 타입 문항’은 객체를 요소로 가지는 용어로, 객체의 구조는 데이터타입으로 정의되어 관리될 수 있으며, 참조 해야 할 데이터타입 목록을 속성으로 가지고 있으며, 데이터타입 구조 정의기에서 목록에서 사용할 데이터 타입들을 선택하여 객체를 구성할 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한



예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.

- [0054] 또한, ‘다중 복합데이터(ObjectArray) 타입 입력 문항’은 객체를 요소로 가지는 배열을 표현하는 용어로, 객체의 구조는 데이터타입으로 정의하여 관리할 수 있으며, 참조해야 할 데이터타입 목록을 속성으로 가지고 있으며, 데이터타입 구조 정의기에서 목록에서 사용할 데이터타입들을 선택하여 객체를 구성할 수 있다. 다중 복합 데이터(ObjectArray) 타입 속성은 데이터 입력 시, 구성된 객체의 구조에 따라 반복적으로 데이터를 입력하여 배열을 생성할 수 있으며, 배열의 데이터 검증을 위하여 배열의 길이를 입력할 수 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.
- [0055] 일 실시예에서, 전자증례기록서를 생성하는 단계(S130)는 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하는 단계일 수 있다. 즉, 전자증례기록서를 생성하는 단계(S130)는 사용자에게 의해 미리 입력된 모듈화된 설문 항목 문항을 통해, 사용자는 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험 결과에 기초하여 설문 항목 종류를 선택하면, 모듈화된 설문 항목 문항 데이터셋에 의해 미리 정해진 설문 내용 입력란 또는 답변 형식이 생성되고, 생성된 설문 내용 입력란 또는 답변 형식 설정란을 입력하면 자동으로 전자증례기록서가 생성하는 단계일 수 있다.
- [0056] 보다 구체적으로, 전자증례기록서를 생성하는 단계(S130)는 사용자 단말에 의해 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 기반하여, 임상시험 연구에 맞는 설문 항목 문항의 종류를 입력받는 단계, 입력받은 설문 항목 문항의 종류에 따른 설문 항목의 내용을 입력받는 단계, 프로세서가 연구 기초 정보, 입력된 설문 항목 문항 종류, 입력된 설문 항목 문항 내용 및 총 입력된 설문 항목 문항의 개수에 기초하여, 증례기록서의 구성을 결정하는 단계 및 결정된 구성에 따라, 최종 전자증례기록서를 생성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0057] 또한, 설문 항목 문항의 종류를 입력받는 단계는 사용자 단말에 의해 기설정된 설문 항목 문항 데이터 셋에 기반하여, 임상시험 연구에 맞는 설문 항목 문항의 종류를 입력받는 단계일 수 있다. 예컨대, 설문 항목 문항의 종류를 입력받는 단계는 수치단답형 다지택일형 또는 서술형 등의 설문 항목 문항의 종류를 입력받는 단계일 수 있다.
- [0058] 또한, 설문 항목의 내용을 입력받는 단계는 설문 항목 문항의 종류를 입력받는 단계에서 입력받은 문항의 종류에 상응하는 설문 항목이 생성되면, 사용자 단말에 의해 설문 항목의 내용을 입력받는 단계일 수 있다.
- [0059] 또한, 전자증례기록서의 구성을 결정하는 단계는 전 단계에서 입력받은 설문 항목 문항의 종류, 설문 내용에 기반하여, 총 설문 문항의 개수를 고려하여 생성할 전자증례기록서의 구성을 결정하는 단계일 수 있다. 전자증례기록서의 구성을 결정하는 단계는 설문항목이 많거나 설문 항목에 입력란이 많은 경우 등 전자증례기록서의 구성을 결정하는 단계이다.
- [0060] 보다 구체적으로, 전자증례기록서의 구성을 결정하는 단계는, 생성된 연구 기초 정보에 따라, 페이지 당 할당 필드수, 필드의 위치 및 글자 크기 중 적어도 하나를 고려하여 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0061] 또한, 최종 전자증례기록서를 생성하는 단계는 전자증례기록서의 구성을 결정하는 단계에서 결정된 구성에 따라, 최종 전자증례기록서를 생성하는 단계일 수 있다.
- [0062] 일 실시예에서, 전자증례기록서를 완성하는 단계(S150)는 피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 생성된 전자증례기록서를 완성하는 단계일 수 있다.
- [0063] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 자동 생성 장치의 블록도이다.
- [0064] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서의 설문 문항의 종류를 선택하는 화면을 도시한 도면이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 설문 문항의 종류 선택에 따른 설문 내용을 입력하는 화면을 도시한 도면이다.
- [0065] 도 2 내지 도4를 참조하면, 전자증례기록서 자동 생성 장치(1000)는 프로세서(1100), 메모리(1300) 및 네트워크(1500)를 포함할 수 있다.
- [0066] 일 실시예에 의하면, 전자증례기록서 자동 생성 장치(1000)는 전자증례기록서를 생성하기 위한, AI 프로그램이 탑재되고 음성 인식 기능을 포함하는 스마트폰, 태블릿 PC, 스마트 TV, 휴대폰, 미디어 플레이어, 서버, 마이크로 서버, 기타 모바일 또는 비모바일 컴퓨팅 장치일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0067] 일 실시예에서, 프로세서(1100)는 컴퓨터 시스템 전체를 제어하는 장치로서, 다양한 입력장치로부터 자료를 받아서 처리한 후 그 결과를 출력장치로 보내는 일련의 과정을 제어하고 조정하는 일을 수행할 수 있다.

- [0068] 일 실시 예에 의하면, 본 개시에 따른 프로세서(1100)는 메모리(1300)에 저장된 프로그램들을 실행함으로써, 도 2 내지 도 4에 기재된 전자증례기록서 자동 생성 장치(1000)의 기능을 수행할 수 있다. 또한, 프로세서(1100)는 하나 또는 복수의 프로세서로 구성될 수 있고, 하나 또는 복수의 프로세서는 CPU, AP, DSP(Digital Signal Processor) 등과 같은 범용 프로세서, GPU와 같은 그래픽 전용 프로세서 또는 인공지능(AI) 전용 프로세서일 수 있다. 일 실시 예에 의하면, 프로세서(1100)가 범용 프로세서, 인공지능 프로세서 및 그래픽 전용 프로세서를 포함하는 경우, 인공지능 프로세서는 범용 프로세서 또는 그래픽 전용 프로세서와 별도의 칩으로 구현될 수도 있다.
- [0069] 일 실시 예에 의하면, 프로세서(1100)가 복수의 프로세서 또는 그래픽 전용 프로세서 또는 인공지능 전용 프로세서로 구현될 때, 복수의 프로세서 또는 그래픽 전용 프로세서 또는 인공지능 전용 프로세서 중 적어도 일부는 전자 장치(1000) 및 전자 장치(1000)와 연결된 다른 전자 장치 또는 서버에 탑재될 수도 있다.
- [0070] 일 실시 예에 의하면, 프로세서(1100)는 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성하고, 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성하고, 피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 상기 생성된 전자증례기록서를 완성할 수 있다.
- [0071] 또한, 프로세서(1100)는 임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성할 수 있다.
- [0072] 여기서, 연구 기초 정보는 임상시험 설계 과정에서 결정된 임상시험의 기본적인 정보를 포함한다. 상기 연구 기초 정보는 필수 입력 항목 및 추가 입력 항목을 포함한다. 상기 필수 입력 항목은, 예를 들어, 연구 식별 정보(예컨대, 연구 ID 또는 protocol ID), 연구 명, 연구 내용(예컨대, 요약 정보, 키워드 등), 예상 시작일, 연구 기간 등을 포함하나, 이에 제한되지 않는다. 상기 추가 입력 항목은, 예를 들어, 임상시험의 관리와 관련된 정보(예컨대, 각 권한을 갖는 사용자 정보 등)를 포함하나, 이에 제한되지 않는다.
- [0073] 또한, 프로세서(1100)는 전자증례기록서의 설문 항목 문항을 생성하는 과정에 앞서, 임상시험 연구와 관련된 기 설정된 설문 항목 문항의 종류에 상응하는 설문 항목 문항의 답변형식이 지정된 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋을 입력받을 수 있다.
- [0074] 보다 구체적으로, 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋은 설문 항목 문항을 14가지 문항의 종류로 구분되어 있으며, 문항의 종류에 따라 답변형식이 지정되어 모듈화된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0075] 예를 들어, 모듈화된 14가지 타입의 설문 항목 문항은 ‘텍스트(String) 입력 타입 문항’, ‘수치(Numeric) 입력 타입 문항’, ‘불린(Boolean) 타입 문항’, ‘다지 택일형(List) 타입 문항’, ‘다지선다(List) 타입 문항’, ‘다중데이터(Array) 입력 타입 문항’, ‘데이터(Data) 타입 문항’, ‘폰(Phone) 타입 문항’, ‘이메일(EMail) 타입 문항’, ‘행렬(Matrix) 타입 문항’, ‘파일(File) 타입 문항’, ‘다중 파일(FileArray) 타입 문항’, ‘복합데이터(Object) 입력 타입 문항’, ‘다중 복합데이터(ObjectArray) 타입 입력 문항’으로 항목으로 구분되어 구성될 수 있다. 각각의 모듈화된 타입의 설문 항목 문항을 선택하면, 용어 정의 및 타입에 대한 속성을 선택하는 정보가 생성되며, 타입에 대한 속성 정보가 각각의 속성별로 다르게 구성되는 특징을 가질 수 있다. 즉, 상기의 예시처럼 각 설문 항목 문항의 종류에 따라 입력되는 답변의 형식이 지정되어 있다. 상기 예시는 본 개시를 설명하기 위한 예시일 뿐, 본 개시는 이에 제한되지 않는다.
- [0076] 또한, 프로세서(1100)는 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성할 수 있다. 즉, 프로세서(1100)는 사용자에게 의해 미리 입력된 모듈화된 설문 항목 문항을 통해, 사용자는 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험 결과에 기초하여 설문 항목 종류가 선택되면, 모듈화된 설문 항목 문항 데이터셋에 의해 미리 정해진 설문 내용 입력란 또는 답변 형식이 생성되고, 생성된 설문 내용 입력란 또는 답변 형식 설정란을 입력하면 자동으로 전자증례기록서가 생성될 수 있다.
- [0077] 보다 구체적으로, 적어도 하나의 프로세서(1100)는 사용자 단말에 의해 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 기반하여, 임상시험 연구에 맞는 설문 항목 문항의 종류를 입력받고, 입력받은 설문 항목 문항의 종류에 따른 설문 항목의 내용을 입력받고, 연구 기초 정보, 입력된 설문 항목 문항 종류, 입력된 설문 항목 문항 내용 및 총 입력된 설문 항목 문항의 개수에 기초하여, 증례기록서의 구성을 결정하고, 결정된 구성에 따라, 최종 전자증례기록서를 생성할 수 있다.

- [0078] 또한, 프로세서(1100)는 설문 항목 문항의 종류를 입력받으면, 사용자 단말에 의해 기설정된 설문 항목 문항 데이터 셋에 기반하여, 임상시험 연구에 맞는 설문 항목 문항의 종류를 입력받을 수 있다. 예컨대, 프로세서(1100)는 사용자 단말에 의해 수치단답형, 다지택일형 또는 서술형 등의 설문 항목 문항의 종류를 입력받을 수 있다.
- [0079] 또한, 프로세서(1100)는 설문 항목 문항의 종류를 입력받으면, 입력받은 문항의 종류에 상응하는 설문 항목을 생성하고, 사용자 단말에 의해 설문 항목의 내용을 입력받을 수 있다.
- [0080] 또한, 프로세서(1100)는 연구 기초 정보, 입력된 설문 항목 문항 종류, 입력된 설문 항목 문항 내용 및 총 입력된 설문 항목 문항의 개수에 기초하여, 증례기록서의 구성을 결정할 수 있다. 또한, 프로세서(1100)는 설문항목이 많거나 설문 항목에 입력란이 많은 경우 등을 감안하여 전자증례기록서의 구성형식을 결정할 수 있다.
- [0081] 보다 구체적으로, 프로세서(1100)는 생성된 연구 기초 정보에 따라, 페이지 당 할당 필드수, 필드의 위치 및 글자 크기 중 적어도 하나를 고려하여 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0082] 또한, 프로세서(1100)는 결정된 전자증례기록서의 구성에 따라, 최종 전자증례기록서를 생성할 수 있다.
- [0083] 또한, 프로세서(1100)는 피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 생성된 전자증례기록서를 완성할 수 있다.
- [0084] 일 실시예에서, 메모리(1300)는 프로세서(1100)의 처리 및 제어를 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 전자증례기록서 자동 생성 장치(1000)로 입력되거나 전자증례기록서 자동 생성 장치(1000)로부터 출력되는 데이터를 저장할 수도 있다.
- [0085] 또한, 메모리(1300)는 프로세서(1100)가 임상시험 연구와 관련된 임상시험 연구계획서에 기반하여, 연구 기초 정보를 생성한 결과를 저장할 수 있다.
- [0086] 또한, 메모리(1300)는 프로세서(1100)가 임상시험 연구에서 요구되는 임상시험에 기초하여 사용자에게 의해 선택되어진 설문 항목 종류 및 입력되는 설문 내용에 기초하여 전자증례기록서를 생성한 전자증례기록서를 저장할 수 있다.
- [0087] 또한, 메모리(1300)는 프로세서(1100)가 피험자의 임상시험 진행 결과에 대한 입력을 수신하여 생성된 전자증례기록서를 완성한 전자증례기록서를 저장할 수 있다.
- [0088] 또한, 메모리(1300)는 프로세서(1100)가 전자증례기록서의 설문 항목 문항을 생성하는 단계에 앞서, 임상시험 연구와 관련된 기설정된 설문 항목 문항의 종류에 상응하는 설문 항목 문항의 답변형식이 지정된 입력된 모듈화된 설문 항목 문항의 데이터 셋을 저장할 수 있다.
- [0089] 또한, 메모리(1300)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(Read-Only Memory, ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있으나 본 개시는 이에 제한되지 않는다.
- [0090] 일 실시예에서, 네트워크(1500)는 전자증례기록서 생성 장치(1000)가 사용자 단말과 유선 및/또는 무선 통신을 통해 정보를 교환할 수 있도록 할 수 있다.
- [0091] 또한, 네트워크(1500)는 네트워크 접속을 위한 유/무선 인터넷 모듈을 포함할 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다. 유선 인터넷 기술로는 XDSL(Digital Subscriber Line), FTTH(Fibers to the home), PLC(Power Line Communication) 등이 이용될 수 있다.
- [0092] 또한, 네트워크 모듈(1500)는 근거리 통신 모듈을 포함하여, 상기 컴퓨팅 장치(1000)와 비교적 근거리에 위치하고 근거리 통신 모듈을 포함한 전자 장치와 데이터를 송수신할 수 있다. 근거리 통신(short range communication) 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.

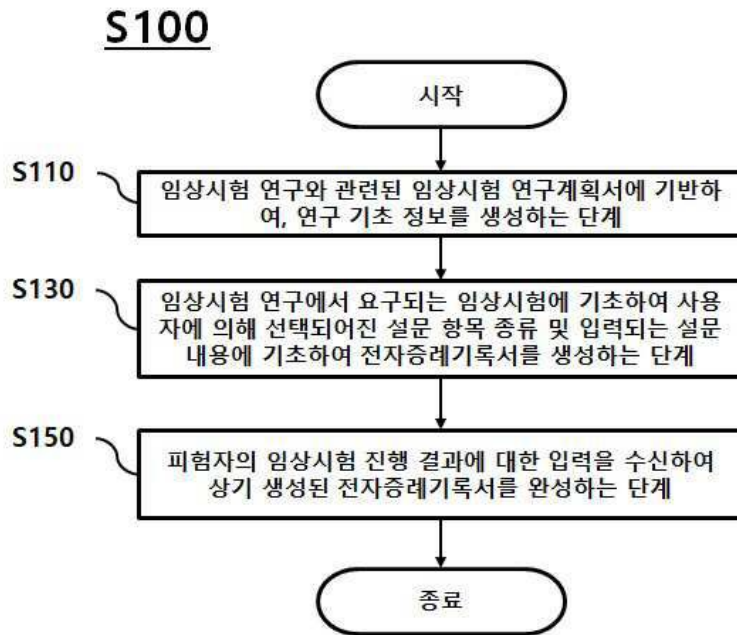
- [0093] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자증례기록서 문항 자동 생성 방법은 컴퓨터상에서 수행하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는 컴퓨터에 의해 액세스(access)될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함할 수 있다. 또한, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는 컴퓨터 저장 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독 가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함할 수 있다.
- [0094] 본 명세서에서 설명된 실시예들에 관한 예시적인 모듈, 단계 또는 이들의 조합은 전자 하드웨어(코딩 등에 의해 설계되는 디지털 설계), 소프트웨어(프로그램 명령을 포함하는 다양한 형태의 애플리케이션) 또는 이들의 조합에 의해 구현될 수 있다. 하드웨어 및/또는 소프트웨어 중 어떠한 형태로 구현되는지는 사용자 단말에 부여되는 설계상의 제약에 따라 달라질 수 있다.
- [0095] 본 명세서에서 설명된 구성의 하나 이상은 컴퓨터 프로그램 명령으로서 메모리에 저장될 수 있는데, 이러한 컴퓨터 프로그램 명령은 디지털 신호 프로세서를 중심으로 본 명세서에서 설명된 방법을 실행할 수 있다. 본 명세서에 첨부된 도면을 참조하여 특정되는 구성 간의 연결 예는 단지 예시적인 것으로, 이들 중 적어도 일부는 생략될 수도 있고, 반대로 이들 구성 뿐 아니라 추가적인 구성을 더 포함할 수 있음은 물론이다.
- [0096] 이상의 설명은 본 발명의 기술적 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로, 통상의 기술자라면 본 발명의 본질적인 특성이 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능할 것이다.
- [0097] 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라, 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예들에 의하여 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.
- [0098] 본 발명의 보호범위는 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 이해되어야 한다.

## 부호의 설명

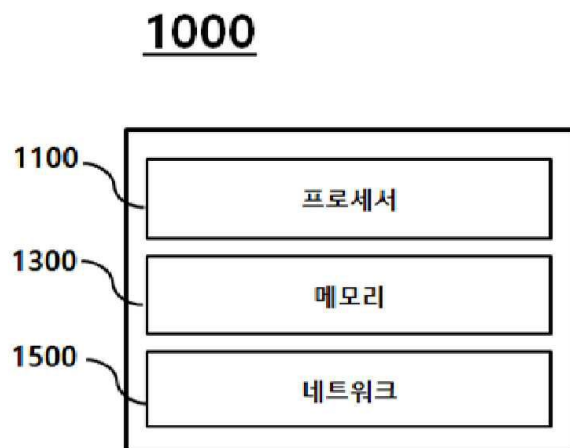
- [0100] 1000: 전자증례기록서 문항 자동 생성 장치
- 1100: 프로세서
- 1300: 메모리
- 1500: 네트워크

도면

도면1



도면2



도면3

도면4

[Move to Term List Page](#)

용어 타입 2  
 Numeric

---

**용어 정보**

<b>변수명 *</b> <input type="text"/> <small>ex) parameterName</small>	<b>용어 백분 *</b> <input type="text"/>	<b>용어 영 *</b> <input type="text"/>
--	--	---------------------------------------

**용어 설명 \***

**동역어 \***

ex) synTerm1, synonym2

**물집 \***

Enter sample example to be displayed as a placeholder of the input control.

**Numeric 타입 속성**

<b>숫자 값 범위 *</b>	
<b>최소값</b> <input type="text"/> <small>최대 정제값 포함 여부</small>	<b>최대값</b> <input type="text"/> <small>상위 정제값 포함 여부</small>

<b>단위 *</b> <input type="text"/> <small>불확실성 허용 여부 *</small>	<b>단위 처리보기</b> <input type="text"/> <small>sweepable *</small>
--	--