

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第1区分

【発行日】令和4年6月1日(2022.6.1)

【公開番号】特開2021-117122(P2021-117122A)

【公開日】令和3年8月10日(2021.8.10)

【年通号数】公開・登録公報2021-036

【出願番号】特願2020-11067(P2020-11067)

【国際特許分類】

G 0 1 N 3 0 / 2 4 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 1 N 3 0 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 1 N 3 0 / 8 6 (2 0 0 6 . 0 1)

【F I】

G 0 1 N 3 0 / 2 4 A

G 0 1 N 3 0 / 0 2 Z

G 0 1 N 3 0 / 8 6 V

G 0 1 N 3 0 / 8 6 G

G 0 1 N 3 0 / 8 6 D

10

【手続補正書】

【提出日】令和4年5月24日(2022.5.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

試料を分析するための分析装置と、該分析装置と通信可能に設けられた制御コンピュータを含む分析システムであって、

前記分析装置が、

所定の形式でコード化された、メソッドファイルを特定する情報の入力を受け付ける情報入力受付部と、

前記情報入力受付部により受け付けられた情報を前記制御コンピュータに送信する情報送信部と

を備え、

前記制御コンピュータが、

分析条件が記載された複数のメソッドファイルが保存された記憶部と、

前記複数のメソッドファイルの中から前記情報送信部から送信された情報に対応するメソッドファイルを特定するメソッドファイル特定部と、

前記メソッドファイル特定部により特定されたメソッドファイルに基づいて前記分析装置の分析条件を設定する分析条件設定部と、

前記分析条件に基づいて前記分析装置の動作を制御する分析制御部と

を備える分析システム。

【請求項2】

前記記憶部に保存されている前記メソッドファイルに、さらに、解析方法の情報が含まれており、該記憶部にはさらに、化合物データベースが保存されており、

前記分析装置が、さらに、

分析データを前記制御コンピュータに送信する分析データ送信部

を備え、

20

30

40

50

前記制御コンピュータが、さらに、
前記分析データ送信部から送信された分析データを解析する解析部であって、前記メソッドファイル特定部により特定されたメソッドファイルに記載された解析方法を用い、前記化合物データベースを参照して該メソッドファイルに記載された化合物の解析を行う解析部

を備える、請求項 1 に記載の分析システム。

【請求項 3】

前記制御コンピュータが、さらに、
前記解析部により行われた解析の結果と、当該試料の分析に使用された分析条件、及び前記解析に用いられた解析方法を所定の形式でコード化したものと併せて出力する解析結果出力部

を備える、請求項 2 に記載の分析システム。

【請求項 4】

前記情報入力受付部は、さらに、所定の形式でコード化された分析条件及び／又は解析方法の情報の入力を受け付け、

前記制御コンピュータは、さらに、

前記受け付けられた分析条件及び／又は解析方法を記載したメソッドファイルを作成して前記記憶部に保存するメソッドファイル作成部

を備える、請求項 3 に記載の分析システム。

【請求項 5】

前記所定の形式でコード化された、前記メソッドファイルを特定する情報が、試料収容容器に表示される、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の分析システム。

【請求項 6】

前記試料収容容器に表示される情報が、さらに、試料の属性に関する情報を含む、請求項 5 に記載の分析システム。

【請求項 7】

前記情報入力受付部は、さらに、所定の形式でコード化された、分析者を特定する情報の入力を受け付け、

前記記憶部に、さらに、複数の分析者に関する識別情報が保存されており、

前記制御コンピュータは、さらに、

前記複数の分析者の中から前記情報送信部から送信された情報に対応する分析者を特定する分析者特定部と、

前記分析特定部により特定された分析者による該制御コンピュータへのログイン処理を実行するログイン処理部

を備え、前記分析条件設定部及び前記分析制御部は前記ログイン処理を受けて動作する、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の分析システム。

【請求項 8】

前記記憶部に、さらに、前記分析装置で使用される消耗品の種類及び交換時期に関する情報を含む消耗品情報が保存されており、

前記情報入力受付部が、所定の形式でコード化された、消耗品の種類を特定する情報が表示される消耗品表示部から該情報を読み取り、

前記制御コンピュータが、さらに、

前記消耗品表示部から読み取られた情報に基づいて消耗品の種類を特定し、前記消耗品情報に含まれる当該消耗品の交換時期の情報を更新する消耗品情報更新部

を備える、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の分析システム。

【請求項 9】

前記分析装置がクロマトグラフである、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の分析システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

10

20

30

40

50

【補正対象項目名】 0009

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0009】

本発明に係る分析システムでは、制御コンピュータの記憶部に複数のメソッドファイルが予め保存されている。本発明に係る分析システムでは、まず、分析者が所定の形式でコード化された、メソッドファイルを特定する情報を情報入力受付部に入力する。この所定の形式とは、例えば二次元コードであり、その場合、前記情報入力受付部は二次元コードリーダーである。情報入力受付部が情報の入力を受け付けると、情報送信部がその情報を制御コンピュータに送信する。制御コンピュータでは、情報送信部から情報を受信すると、記憶部に保存されている複数のメソッドファイルの中から該情報に対応するメソッドファイルを特定する。そして、特定したメソッドファイルに基づいて分析装置の分析条件を設定する。その後、分析者が分析開始を指示すると、分析制御部が、前記分析条件に基づいて分析装置の動作を制御し試料の分析を実行する。本発明に係る分析システムでは、分析者が分析装置に所定の形式でコード化された情報を入力するのみで分析装置の分析条件が設定されるため、制御コンピュータと分析装置が離れて配置されている場合でも、両者の間を行き来することなく繰り返し試料の分析を行うことができる。また、分析者が自ら制御コンピュータを操作する必要がないため、分析者が誤った分析条件を設定してしまう心配もない。

【手続補正3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0022

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0022】

まず、分析者が、自らが保持する社員証等に印刷された二次元コードを二次元コードリーダーにかざす。この二次元コードには、該二次元コードが分析者の識別番号であることを示す符号と、分析者の識別番号の情報が書き込まれている。二次元コードリーダー30に二次元コードがかざされると、コード情報抽出部22は、二次元コードから分析者の識別情報を読み取る。そして、情報送信部23がその識別情報を制御コンピュータ40に送信する。もちろん、二次元コードを表示する媒体は社員証以外の紙媒体であってもよく、あるいはスマートフォン等の電子機器の画面であってもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0028

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0028】

バイアル瓶の識別情報の読み取り、メソッドファイルの特定、及び分析条件の設定は、分析者によりバイアル瓶が二次元コードリーダー30にかざされる毎に繰り返される。分析者が、全てのバイアル瓶の二次元コードを二次元コードリーダー30で読み込み、オートサンブラ12にセットした後、システムコントローラ20の表示部31に表示される「試料セット完了」ボタンを押すと、情報送信部23は当該ボタンが押されたことを制御コンピュータ40に通知する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0045

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0045】

(第1項)

一態様に係る分析システムは、試料を分析するための分析装置と、該分析装置と通信可能に設けられた制御コンピュータを含む分析システムであって、

前記分析装置が、

所定の形式でコード化された、メソッドファイルを特定する情報の入力を受け付ける情報入力受付部と、

前記情報入力受付部により受け付けられた情報を前記制御コンピュータに送信する情報送信部と

を備え、

前記制御コンピュータが、

分析条件が記載された複数のメソッドファイルが保存された記憶部と、

前記複数のメソッドファイルの中から前記情報送信部から送信された情報に対応するメソッドファイルを特定するメソッドファイル特定部と、

前記メソッドファイル特定部により特定されたメソッドファイルに基づいて前記分析装置の分析条件を設定する分析条件設定部と、

前記分析条件に基づいて前記分析装置の動作を制御する分析制御部と

を備える。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

第1項に記載の分析システムでは、制御コンピュータの記憶部に複数のメソッドファイルが予め保存されている。第1項に記載の分析システムでは、まず、分析者が所定の形式でコード化された、メソッドファイルを特定する情報を情報入力受付部に入力する。この所定の形式とは、例えば二次元コードであり、その場合、前記情報入力受付部は二次元コードリーダである。情報入力受付部が情報の入力を受け付けると、情報送信部がその情報を制御コンピュータに送信する。制御コンピュータでは、情報送信部から情報を受信すると、記憶部に保存されている複数のメソッドファイルの中から該情報に対応するメソッドファイルを特定する。そして、特定したメソッドファイルに基づいて分析装置の分析条件を設定する。その後、分析者が分析開始を指示すると、分析制御部が、前記分析条件に基づいて分析装置の動作を制御し試料の分析を実行する。本発明に係る分析システムでは、分析者が分析装置に所定の形式でコード化された情報を入力するのみで分析装置の分析条件が設定されるため、制御コンピュータと分析装置が離れて配置されている場合でも、両者の間を行き来することなく繰り返し試料の分析を行うことができる。また、分析者が自ら制御コンピュータを操作する必要がないため、分析者が誤った分析条件を設定してしまう心配もない。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

(第2項)

第1項に記載の分析システムにおいて、

前記記憶部に保存されている前記メソッドファイルに、さらに、解析方法の情報が含まれており、該記憶部にはさらに、化合物データベースが保存されており、

前記分析装置が、さらに、

分析データを前記制御コンピュータに送信する分析データ送信部

を備え、
前記制御コンピュータが、さらに、
前記分析データ送信部から送信された分析データを解析する解析部であって、前記メソッドファイル特定部により特定されたメソッドファイルに記載された解析方法を用い、前記化合物データベースを参照して該メソッドファイルに記載された化合物の解析を行う解析部を備える。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

(第6項)

第5項に記載の分析システムにおいて、
前記試料収容容器に表示される情報が、さらに、試料の属性に関する情報を含む。

10

20

30

40

50