

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 5 月 1 日(01.05.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/065277 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 10/10 (2012.01) **G01N 35/00** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/078576
- (22) 国際出願日: 2013 年 10 月 22 日(22.10.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-235606 2012 年 10 月 25 日(25.10.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社日立ハイテクノロジーズ(HITACHI HIGH-TECHNOLOGIES CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058717 東京都港区西新橋一丁目 2 4 番 1 4 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 兼子 康雄(KANEKO Yasuo); 〒1058717 東京都港区西新橋一丁目 2 4 番 1 4 号 株式会社日立ハイテクノロジーズ内 Tokyo (JP). 齋藤 佳明(SAITO Yoshiaki); 〒1058717 東京都港区西新橋一丁目 2 4 番 1 4 号 株式会社日立ハイテクノロジーズ内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 春日 譲(KASUGA Yuzuru); 〒1030023 東京都中央区日本橋本町三丁目 4 番 1 号 トリイ日本橋ビル Tokyo (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

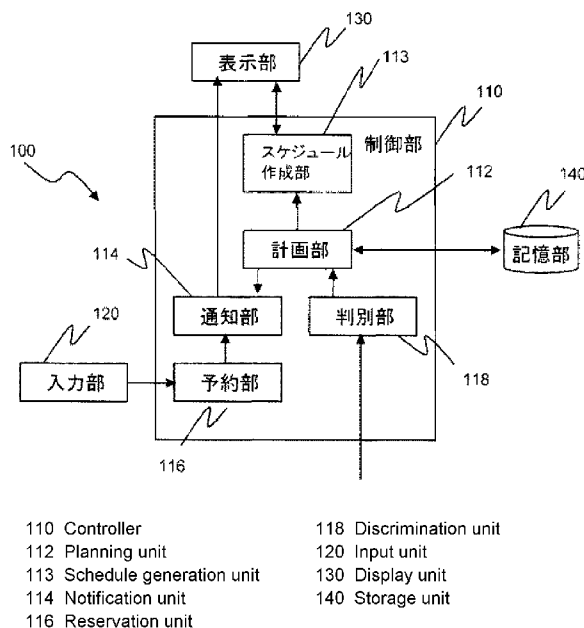
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

(54) Title: AUTOMATIC ANALYSIS DEVICE

(54) 発明の名称: 自動分析装置

[図2]



(57) Abstract: A working-hours schedule for users using a device is inputted from an input unit (120). A planning unit (112) plans, in advance, work events required to be performed upon use of the device. A schedule generation unit (113) generates, from the working-hours schedule inputted from the input unit and the work events planned by the planning unit, a chronological work schedule as a list of work to be performed by users within time periods in which said users are in charge. The work schedule generated by the schedule generation unit is displayed on a display (130). As a result, work to be performed by users within time periods in which said users are in charge can be seen in advance, and work can be planned efficiently in accordance with individual working-hours schedules, and performed in full.

(57) 要約: 入力部 120 から、装置を使用するユーザの勤務スケジュールが入力される。計画部 112 は、装置を使用する上で必要となる作業イベントを予め計画する。スケジュール作成部 113 は、入力部から入力された勤務スケジュールと計画部で計画された作業イベントから、ユーザが担当時間内に行うべき作業の一覧として時系列な作業スケジュールを作成する。表示部 130 には、スケジュール作成部により作成された作業スケジュールが表示される。これにより、ユーザが担当時間内に行うべき作業を事前に予見し、自身の勤務スケジュールに合わせて効率的に作業を計画し、漏れなく実施することができる。

明 細 書

発明の名称： 自動分析装置

技術分野

[0001] 本発明は、血液、尿等の生体試料の測定を行う自動分析装置に係り、特に、自動分析装置におけるユーザの作業スケジュールを効率的に計画、管理するためのユーザインタフェースを有する自動分析装置に関する。

背景技術

[0002] 血液や尿等の生体試料と試薬を用いて分析する自動分析装置においては、分析開始時、もしくは分析処理中に各試薬に応じて定まる所定時間毎に、あるいは分析処理中の必要に応じて、検量線校正操作であるキャリブレーションや自動分析装置が良好な状態を保つための精度管理を行う必要がある。

[0003] キャリブレーションや精度管理を実施すべき要因としては、キャリブレーションや精度管理を一定の周期で実行させるための所定時間が経過した場合や、試薬のボトルを切り替えた後や、測定失敗時の再測定などがある。

[0004] キャリブレーションは、各項目に応じて定められた濃度の標準液を用いて行なわれる。キャリブレーションや精度管理には各分析項目に応じた有効期限がある。このため有効期限を過ぎると再キャリブレーションや再精度管理を行わなければならない。また各分析項目において、一つの試薬ボトルの試薬を使いきり、新しい試薬ボトルの試薬を使う場合にも再キャリブレーションや再精度管理を行わなければならない。

[0005] 従来の自動分析装置では、前述の各試薬に応じて定まる所定時間や、有効期限、新しい試薬ボトルへの切り替え等を装置が自動的に検知し、ユーザにキャリブレーションや精度管理の実施が必要なことを通知するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2006-53164号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 特許文献1記載の機能は、ある時点で即時にキャリブレーションや精度管理検体分析が必要かどうかを分析項目毎に示す有効な技術であるが、いずれの要因に対してもユーザが実施要否を知ることができるのはそれが間近に迫った時である。従来は、将来の一定期間に対し、キャリブレーションや精度管理の必要性を予測し、分析予定を立てる手段はなかった。このためユーザにとっては、キャリブレーション用の標準試料や、精度管理用のコントロール検体、及びこれら进行分析するための試薬等の準備および分析を計画的に行うことが困難であった。

[0008] また、近年では装置の性能向上のため機器の高精密化、高感度化が進み、それに伴い装置を維持管理するためのメンテナンス機能が増加している。メンテナンス機能としては、例えば、自動分析装置に組み込まれた光度計の光源を所定時間毎に交換する必要があるというものである。このようなメンテナンス機能に関しても定期的な実行が必要であり、従来の自動分析装置も期限を管理する機能を有していた。しかし、前述のキャリブレーションや精度管理と同様にユーザが実施要否を知ることができるのはそれが間近に迫った時であり、メンテナンスを計画的に行うことが難しかった。

[0009] 更に、自動分析装置を使用する検査室の多くは24時間運用などで複数のユーザが勤務時間をシフトし交代して運用に当たっている。このため、各ユーザが担当時間内で発生する前述の作業イベントを漏れなく実施し次の担当ユーザに引き継ぐことが重要である。

[0010] しかし、従来の自動分析装置ではユーザの勤務スケジュールを入力する術は無く、装置はユーザの勤務スケジュールと連動せず五月雨的に通知するだけであり、効率的に作業を計画、実施できず作業漏れの原因となり、性能を保証する上で重大な問題となる可能性があった。

[0011] 大規模な検査施設ではユーザが扱う装置が多いことや、同時に複数のユーザが作業することから、作業漏れが発生するなど、非効率な作業となるポテ

ンシャルが更に高まる。

- [0012] そこで、本発明の目的は、ユーザが担当時間内に行うべき作業を事前に予見し、自身の勤務スケジュールに合わせて効率的に作業を計画し、漏れなく実施することができる自動分析装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0013] 上記目的を達成するために、本発明は、装置を使用するユーザの勤務スケジュールを入力する入力部と、前記装置を使用する上で必要となる作業イベントを予め計画する計画部と、前記入力部から入力された前記勤務スケジュールと前記計画部で計画された前記作業イベントから、ユーザが担当時間内に行うべき作業の一覧として時系列な作業スケジュールを作成するスケジュール作成部と、該スケジュール作成部により作成された前記作業スケジュールを表示する表示部とを備えるようにしたものである。

かかる構成により、ユーザが担当時間内に行うべき作業を事前に予見し、自身の勤務スケジュールに合わせて効率的に作業を計画し、漏れなく実施することができるものとなる。

発明の効果

- [0014] 本発明によれば、ユーザが担当時間内に行うべき作業を事前に予見し、自身の勤務スケジュールに合わせて効率的に作業を計画し、漏れなく実施することができるものとなる。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]本発明の一実施形態による自動分析装置の全体構成を示すシステム構成図である。

[図2]本発明の一実施形態による自動分析装置に用いる操作部P Cの構成を示すブロック図である。

[図3]本発明の一実施形態による自動分析装置における作業スケジュール画面の一例の説明図である。

[図4]本発明の一実施形態による自動分析装置における作業実施および予約後の作業スケジュール画面の一例の説明図である。

[図5]本発明の一実施形態による自動分析装置における作業スケジュール管理機能に関するデータの流れの説明図である。

[図6]本発明の一実施形態による自動分析装置における勤務スケジュール入力画面の一例の説明図である。

[図7]本発明の一実施形態による自動分析装置における作業スケジュール管理設定画面の一例の説明図である。

[図8]本発明の一実施形態による自動分析装置における作業スケジュール作成および管理処理の内容を示すフローチャートである。

[図9]本発明の一実施形態による自動分析装置における作業通知ダイアログ画面の一例の説明図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、図1～図9を用いて、本発明の一実施形態による自動分析装置の構成及び動作について説明する。

最初に、図1を用いて、本実施形態による自動分析装置の全体構成について説明する。

図1は、本発明の一実施形態による自動分析装置の全体構成を示すシステム構成図である。

[0017] 本実施形態の自動分析装置は、例えば、直列配置された3台の分析部AA1、AA2、AA3を備えている。なお、分析部の数は3個に限らず、複数若しくは単数でも良いものである。各分析部AA1、AA2、AA3に隣接して、試料ラックを搬送する搬送ラインTRLが設けられている。また、直列配置された各分析部AA1、AA2、AA3の一方の端部側に、試料投入部SAIが設けられ、他方の端部に試料収納部SAOが設けられている。

[0018] ユーザUSRは、キャリブレーション測定、精度管理試料測定、患者試料測定で対象となる試料SMPは試料ラックSMLに搭載する。試料ラックSMLには、複数個の試料が搭載可能である。試料を搭載した試料ラックSMLは試料投入部SAIに設置される。設置された試料ラックSMLは順に搬送ライン305に搬入され、試料に対する分析を行う分析部AA1、AA2

、 A A 3 に搬送される。分析部 A A 1, A A 2, A A 3 は、それぞれ、試料ラック S M L および試料 S M P を認識し、試料 S M P に必要な分析を行う。各分析部 A A 1, A A 2, A A 3 は、分析を行うために使用する複数の試薬 R E G を収納する試薬ディスク R E D を備える。分析に必要な試薬 R E G はユーザによって分析に先立ち前もって試薬ディスク R E D に設置される。必要な分析が行われた試料ラック S M L は試料収納部 S A O に搬送される。

[0019] 試料投入部 S A I, 分析部 A A 1, A A 2, A A 3, 試料収納部 S A O は、それぞれネットワークケーブルでハブ H B を介して自動分析装置の操作部 P C 1 0 0 に接続される。操作部 P C 1 0 0 は、ネットワークにて上位ホストシステム U S Y に接続される。

[0020] ユーザは、上位ホストシステム U S Y または操作部 P C 1 0 0 から各試料に対する分析依頼（測定依頼）を行い、分析する試料を試料ラック S M L に搭載し、試料投入部 S A I へ設置する。分析依頼された情報はネットワークを介して分析部 A A 1, A A 2, A A 3 に送信され、分析部 A A 1, A A 2, A A 3 にて分析した結果は操作部 P C 1 0 0 および上位ホストシステム U S Y へ送信される。

[0021] また、操作部 P C 1 0 0 は公衆回線を介してリモートシステム R S Y に接続される。リモートシステム R S Y には自動分析装置で使用する試薬を使用した分析条件情報である分析パラメータ等の情報を蓄積しており、操作部 P C 1 0 0 からの要求により分析パラメータの配信を行う。配信された分析パラメータは操作部 P C 1 0 0 に記憶され、試料の分析時に分析部 A A 1, A A 2, A A 3 へ送信される。

[0022] 本実施形態による作業スケジュール管理機能は、操作部 P C 1 0 0 に画面インタフェースを備えることが、システム構成および操作性の観点から最適な形態である。操作部 P C 1 0 0 または自動分析装置の上位システムである上位ホストシステム U S Y またはリモートシステム R S Y にて入力された勤務スケジュール情報および操作部 P C 1 0 0 で管理している装置の作業イベント情報から、操作部 P C 1 0 0 は、担当者毎の作業スケジュール情報を作

成する。

[0023] ユーザは、操作部PC100に表示された作業スケジュール画面にて自身が行わなければならない作業を確認し、勤務スケジュール合わせて効率的な作業の計画を立てることができる。

[0024] また、ユーザの利用形態にあわせて上位システムである上位ホストシステムまたはリモートシステム上に作業スケジュール管理部を備え、ネットワークを経由して操作部PCおよび分析部と情報を送受信し機能を実現しても良い。

[0025] 次に、図2を用いて、本実施形態による自動分析装置に用いる操作部PC100の構成について説明する。

図2は、本発明の一実施形態による自動分析装置に用いる操作部PCの構成を示すブロック図である。

[0026] 操作部PC100は、主として、制御部110と、入力部120と、表示部130と、記憶部140とから構成される。入力部120は、キーボードやマウスからなる。表示部130に表示されたボタンの表示を押し下げ（マウスでクリック）したり、表示部130に表示された入力枠にキーボードから数字や文字を入力したりすることができる。入力部120と表示部130とによって、GUI（グラフィックユーザインターフェース）を構成している。

[0027] 制御部110は、計画部112と、スケジュール作成部113と、通知部114と、予約部116と、判別部118とを備えているが、これらの機能や動作については、後述する。

[0028] 記憶部140には、前述した勤務スケジュール情報や作業イベント情報が記憶される。計画部112は、これらの情報を用いて、作業スケジュールを計画する。

[0029] 次に、図3を用いて、本実施形態による自動分析装置における作業スケジュール画面の一例について説明する。

図3は、本発明の一実施形態による自動分析装置における作業スケジュー

ル画面の一例の説明図である。

- [0030] 作業スケジュール画面301は、図2の表示部130に表示される。作業スケジュール画面301には、操作部PC100にログインしたユーザが担当時間内に行わなければならない作業の一覧をタイムスケジュールとして表示する。
- [0031] ログインユーザ302の欄には、現在ログインしているユーザの氏名が表示される。作業スケジュール画面301の初期表示はログインユーザの当該時間帯の作業スケジュールが中央に表示されるようにすることで、作業ユーザに最適な表示となる。
- [0032] 担当前後移動ボタン303は、ログインユーザより前の担当者、後の担当者の作業スケジュールを表示するためのボタンである。時間前後移動ボタン304は1時間単位で作業スケジュールの表示をスクロールするためのボタンである。担当前後移動ボタン303や時間前後移動ボタン304を使用することで、自身の作業スケジュールを確認できるだけでなく、前の担当者の作業状況や後の担当者の作業予定を確認することができる。
- [0033] スケジュール表示エリア305は、病院や検査室のスケジュールを表示する。試薬作業表示エリア308は、試薬不足に伴う試薬追加などの試薬作業イベント309を表示する。キャリブレーション作業表示エリア310は、試薬追加やタイムアウトに伴うキャリブレーション測定などのキャリブレーション作業イベント311を表示する。精度管理作業表示エリア312は、試薬追加やタイムアウトに伴う精度管理測定などの精度管理作業イベント313を表示する。メンテナンス作業表示エリア314は、タイムアウトや部品交換に伴うメンテナンス実施などのメンテナンス作業イベント315を表示する。各作業イベントは作業の実施状況によりマークを変えることで視認性を良くすることが好ましい。
- [0034] また、作業スケジュール画面301には、ログインユーザの担当時間枠306、および現在時刻線307を表示する。
- [0035] 以上の表示により、担当者が担当時間内で行うべき作業を容易に確認する

ことができ、病院や検査室のスケジュールに対して、どのようなタイミングで作業が発生するか確認でき、効率的に作業できるか否か判断することができる。

[0036] なお、本画面に表示する作業イベントの種類としては画面例の通り、自動分析装置として性能保証上で最も重要な試薬、キャリブレーション、精度管理、メンテナンスに関わる作業とすることが最適であるが、使用するユーザの目的によってカスタマイズ可能であることが望ましい。図3の表示例では午後の検査中に試薬作業イベント309、キャリブレーション作業イベント311、精度管理作業イベント313等が発生することが予見でき、午前の検査が中断される恐れがあることを知ることができる。尚、メンテナンス作業イベント315は、破線の丸と実線の丸とを矢印で結んで表示することで、前担当者が作業を実施しなかったため、ログインユーザに繰り越しされた作業を表している。

[0037] 作業詳細表示エリア316は、本画面上で選択された作業イベントの詳細内容を表示する。図3の例では試薬作業イベント309が選択されている状態である。図3では、試薬作業表示エリア308の試薬作業イベント309を太い輪で囲んでいるが、これが例えば選択された状態を示している。なお、実際の画面では、選択されたイベント等の○のマークの色を変えたりして、選択されていることを表示している。

[0038] 作業詳細エリア316は、作業の実施ステータス、発生時刻、予約時刻、実施時刻、実施者および作業内容を表示する。また、上記のように発生時刻がスケジュール上、都合が悪い場合に予め都合がよい時刻に作業を予約する作業予約ボタン317を備える。また、作業実施画面遷移ボタン318を備えることで、作業を実施するための各作業実施画面へダイレクトに画面遷移し迅速に作業を行うことができる。このような作業スケジュール画面301をユーザが操作部PC100にログインした際に自動的に表示することで、ユーザは担当時間内に行うべき作業を確認し、効率的な作業の計画を立てることができる。また、ユーザが操作部PC100からログアウトする際に、

作業スケジュール画面 301 を自動的に表示することで、ユーザは担当時間内に行うべき作業で忘れていないかどうかを確認することができる。

[0039] 次に、図 4 を用いて、本実施形態による自動分析装置における作業実施および予約後の作業スケジュール画面の一例について説明する。

図 4 は、本発明の一実施形態による自動分析装置における作業実施および予約後の作業スケジュール画面の一例の説明図である。

[0040] 図 3 に示した表示例では、午後の検査中に試薬作業イベント、キャリブレーション作業イベント、精度管理作業イベント等が発生することが予見でき、午前の検査が中断される恐れがあることを知ることができた。

[0041] これに対してユーザは、試薬作業イベント 402、キャリブレーション作業イベント 404 および 405、精度管理作業イベント 408 および 409、メンテナンス作業イベント 411 に関して午前の検査に先立ち各作業を実施した。その結果、試薬作業イベント 401、キャリブレーション作業イベント 403、精度管理作業イベント 407、メンテナンス作業イベント 411 および作業詳細表示エリア 413 のように作業済の状態として表示する。また、もともとの発生時刻に表示された作業イベント 402、404、405、408、409 との関連が分かるよう結線や破線用い表示している。すなわち、破線の丸で示した作業（例えば、作業イベント 402）が、黒丸の実施済みの作業（例えば、作業イベント 401）として表示され、両者が破線矢印で結ばれる。

[0042] 更に、午後の検査中に作業の発生が予見できるキャリブレーション作業イベント、精度管理作業イベント、メンテナンス作業イベントを午後の検査に先立って行えるよう、作業イベント 406、410、412 のように午後の検査前に作業の予約を行った。すなわち、破線の丸で示した作業が、ハッチングの丸（例えば、作業イベント 406）として表示され、両者が破線矢印で結ばれる。特に作業イベント 412 のケースのように次担当者の担当時間の作業を前もって実施することは、次担当者が装置に不慣れな担当者である場合などを考慮して次担当者の作業負担を軽減するなどの効果も期待できる

。

[0043] また、図3のスケジュール表示エリア305にユーザが任意のスケジュールを登録できるような機能を設けることで、装置上の作業イベントのみならず勤務における総合的なスケジュール管理が可能になる。以上のような表示および作業予約の機能により、作業の実施状況を容易に確認することができ、更には勤務スケジュールに合わせて効率的な作業の計画を立てることができる。

[0044] 次に、図5を用いて、本実施形態による自動分析装置における作業スケジュール管理機能に関するデータの流れについて説明する。

図5は、本発明の一実施形態による自動分析装置における作業スケジュール管理機能に関するデータの流れの説明図である。

[0045] 勤務スケジュール入力処理503では、ネットワークで接続された上位システムUSYから受信したり、または操作部PC100の勤務スケジュール入力画面502から入力により勤務スケジュール情報504を作成する。

[0046] また、装置作業イベント管理処理505では、装置に登録されたパラメータ、試薬の情報および測定、メンテナンスの実績から発生が予測される試薬、キャリブレーション、精度管理、メンテナンスに関する作業イベント情報506を作成し、管理する。

[0047] 作業スケジュール作成処理507では、勤務スケジュール情報504および装置作業イベント情報506を元に担当者毎の作業スケジュール情報508を作成する。作成された作業スケジュール情報508は、作業スケジュール画面509に表示される。また、作業スケジュール情報508は、ネットワークで接続された上位システムUSYに送信される。

[0048] ユーザは作業スケジュール画面で作業を確認し、各作業実施画面510に画面遷移して各作業を実行する。実行した作業イベントは装置作業イベント管理処理505にフィードバックされ、作業イベント情報506が更新される。

[0049] ここで、図2に示した各部と、図5との対応関係について説明する。

- [0050] 図2の計画部112は、装置を使用する上で必要となる作業イベントを予め計画するものであり、図5の装置作業イベント管理処理505を行うものである。
- [0051] 図2のスケジュール作成部113は、勤務スケジュールと作業イベントから、ユーザが担当時間内に行うべき作業の一覧として時系列な作業スケジュール表を作成するものであり、図5の作業スケジュール作成処理507を行うものである。
- [0052] 図2の通知部114は、予約した時刻に到達するとユーザに作業を促すものであり、図9で後述する作業通知ダイアログ画面904にて通知する。
- [0053] 図2の予約部116は、作業スケジュール上の作業イベントに対してユーザが任意の実施予定時刻を設定するものであり、図3の作業予約ボタン317が押し下げされることで、作業者によって入力されたデータが設定される。
- [0054] 図2の判別部118は、装置上で行った作業を認識し、作業スケジュール表に表示された作業イベントが実施済か否かを自動的に判別するものであり、図5の装置作業イベント管理処理505を行うものである。
- [0055] 図2の入力部120は、装置を使用するユーザの勤務スケジュールを入力するものであり、前述したように、作業スケジュール表上に作業実施の有無を表示する表示部130とともに、GUIを構成する。
- [0056] 図2に示した記憶部140には、図5における勤務スケジュール情報504、作業イベント情報506、作業スケジュール情報508が記憶される。
- [0057] 次に、具体的な例を用いて、各部の動作について説明する。
- [0058] スケジュール表作成部113は、勤務スケジュールと作業イベントから、ユーザが担当時間内に行うべき作業の一覧として時系列な作業スケジュール表を作成する。作成された作業スケジュール表は、例えば、図3の作業スケジュール画面301に表示される。例えば、ログインした担当者が、作業スケジュール画面301を見て、試薬作業イベント309を実行しようとする、作業実施画面遷移ボタン318を押し下げる。それにより、表示部13

0の表示画面には、試薬追加作業のための手順が表示される。担当者は、この手順に従って、試薬追加の作業を進め、試薬追加が終了すると、表示部130に表示されている、例えば、「試薬追加終了」のボタンを押し下げると、スケジュール表作成部113は、当該作業が終了したと認識する。

[0059] 一方、「試薬追加終了」のボタンの押下げが行われるまでは、スケジュール表作成部113は、当該作業が未実施であると認識する。作業の実施未実施等の判別は、図2の判別部118により行われる。

[0060] 例えば、図3のメンテナンス作業表示エリア314に表されている前担当者が実施すべきメンテナンス作業が未実施のまま前担当者から現在の担当者の時間帯に移行するとき、スケジュール表作成部113は、未実施のメンテナンス作業を、当該担当者のメンテナンス作業イベント315として、図3の作業スケジュール画面301に表示する。

[0061] また、例えば、図4の試薬追加に関する作業イベント402を前倒しで行った場合、作業実施画面遷移ボタン318を押し下げて、表示部130の表示画面に表示された試薬追加作業のための手順に従って、試薬追加の作業を進め、試薬追加が終了すると、表示部130に表示されている「試薬追加終了」のボタンを押し下げる。これにより、図5の装置作業イベント管理処理505で、当該試薬追加作業が終了したとして、作業イベント情報506が更新される。スケジュール表作成部113は、作業スケジュール作成処理507により、作業イベント情報506を参照することで、当該作業が終了したと認識でき、図4の実施済みの作業イベント401として作業スケジュール画面301に表示される。

[0062] また、図4に示したキャリブレーション作業イベント406を、午後の検査に先立って行えるよう、午後の検査前に作業の予約を行う場合には、キャリブレーション作業イベント406を選択する。すると、その詳細は、図3の作業詳細表示エリア316のように表示される。その上で、担当者は、「予約時刻」の欄に例えば、「8:30」と入力し、予約ボタン317を押し下げことで、図5の装置作業イベント管理処理505により、変更後の予約

時間に作業イベント情報506が更新される。スケジュール表作成部113は、作業スケジュール作成処理507により、作業イベント情報506を参照することで、変更後の作業予定を、図4のキャリブレーション作業イベント406のように、作業スケジュール画面301に表示する。

[0063] 次に、図6を用いて、本実施形態による自動分析装置における勤務スケジュール入力画面の一例について説明する。

図6は、本発明の一実施形態による自動分析装置における勤務スケジュール入力画面の一例の説明図である。

[0064] 勤務スケジュール入力画面601は、管理者レベルのユーザが日々の検査スケジュールおよび担当者の割り当てを登録する画面である。本画面は自動分析装置の操作部PC上またはネットワークで接続された上位システム上に実装される。大規模な病院や検査室の場合は使用する装置の数も多く、また担当者の数も多くなるため、上位システムに実装し統合管理することが効率的であり好ましい。

[0065] カレンダー602は、検査スケジュールおよび担当者を割り当てる日付を選択するために用いられる。選択した日付に対してスケジュール入力エリア603にて時刻を指定し予定を入力する。入力したスケジュールはスケジュール表示エリア605に表示される。

[0066] また、担当入力エリア604にて時刻を指定し、担当者を入力する。入力された担当者の割り当ては、担当割当て表示エリア606に表示される。

[0067] 入力したスケジュールおよび担当者の割り当て情報は登録ボタン607を押下することによって保存される。尚、本画面が上位システムに実装される場合は、複数の装置が管理の対象となるため、装置を識別する情報を追加し、装置毎のスケジュール入力を行うような画面レイアウトとなる。

[0068] 次に、図7を用いて、本実施形態による自動分析装置における作業スケジュール管理設定画面の一例について説明する。

図7は、本発明の一実施形態による自動分析装置における作業スケジュール管理設定画面の一例の説明図である。

- [0069] 作業スケジュール管理設定画面 701 は、作業スケジュール管理機能における画面表示、作業通知、上位システムとの通信などの設定を行う画面である。
- [0070] ログイン時作業スケジュール表示設定欄 702 は、ユーザが操作部 PC 上でシステムにログインした際にログインユーザの作業スケジュール画面を自動的に表示するか否かの設定を行うために用いられる。
- [0071] 同様に、ログアウト時作業スケジュール表示設定欄 703 は、ユーザがシステムからログアウトする際にログインユーザの作業スケジュール画面を自動的に表示するか否かの設定を行うために用いられる。
- [0072] このような作業スケジュール画面の表示機能を設けることによりユーザはシステムにログインする際に自身が担当時間内に行わなければならない作業のスケジュールを確認することができ、効率的な作業計画を立てることができる。また、システムからログアウトする際に作業漏れが無いことを確認することができる。
- [0073] 作業通知設定欄 704 は、各作業イベントの発生時刻またはユーザが予約している場合は予約時刻に到達した時点でユーザに作業を促すための通知表示を行うか否かの設定を行うために用いられる。作業通知時間設定欄 705 は、作業通知を前もって行う時間の設定である。
- [0074] 集約作業通知設定欄 706 および集約作業通知時間設定欄 707 はある作業イベントが作業時刻に到達した際に、その時刻を起点にした規定時間内に作業時刻に到達する作業を纏めて実施するよう推奨するための通知表示を行うか否かの設定を行うために用いられる。
- [0075] 担当時間終了前作業通知設定欄 708 および担当時間終了前作業通知時間設定欄 709 は、担当時間終了の規定時間前に残作業を通知する設定のために用いられる。このような作業の通知機能を設けることによりユーザに作業を促すことで作業漏れを防止することができる。
- [0076] 作業通知設定欄 704、作業通知時間設定欄 705、集約作業通知設定欄 706、集約作業通知時間設定欄 707、担当時間終了前作業通知設定欄、

担当時間終了前作業通知時間設定欄 7 0 9 にて設定された時間は、図 2 に示した通知部 1 1 4 によって管理される。通知部 1 1 4 は、予約した時刻に到達すると、図 9 で後述する作業通知ダイアログ画面 9 0 4 にてユーザに作業を促すために、通知する。

[0077] 勤務スケジュール上位システム受信設定欄 7 1 0 は、作業スケジュール情報を作成するために必要となる勤務スケジュール情報をネットワークで接続された上位システムから受信するか否かを設定する。また、作業スケジュール上位システム送信設定欄 7 1 1 は作成した作業スケジュール情報を上位システムに送信するか否かを設定する。

[0078] このような上位システムとの通信機能を設けることにより、上位システムと自動分析装置間の情報共有を行うことを可能とし、大規模な病院や検査施設の複数の装置や複数のユーザを上位システムにて効率的に統合管理することができる。

[0079] 本画面で入力された情報は設定ボタン 7 1 2 を押下することによって保存される。

[0080] 次に、図 8 を用いて、本実施形態による自動分析装置における作業スケジュール作成および管理処理の内容について説明する。

図 8 は、本発明の一実施形態による自動分析装置における作業スケジュール作成および管理処理の内容を示すフローチャートである。

[0081] ステップ 8 0 1 にて、上位システムからの勤務スケジュール受信設定があるか判定する。設定ありの場合はステップ 8 0 2 にてネットワークで接続された上位システムから勤務スケジュール情報を受信する。

[0082] ステップ 8 0 3 にて、勤務スケジュール情報を読み込む。尚、ステップ 8 0 1 にて設定なしの場合は操作部 P C 上の勤務スケジュール入力画面で登録された勤務スケジュール情報を読み込むこととなる。

[0083] 次に、ステップ 8 0 4 にて、装置に登録されたパラメータ、試薬の情報および測定、メンテナンスの実績から発生が予測される試薬、キャリブレーション、精度管理、メンテナンスに関する装置作業イベント情報を読み込む。

- [0084] ステップ805では、ステップ803で読込んだ勤務スケジュール情報をベースにステップ804で読込んだ装置作業イベント情報を組み、担当者毎の作業スケジュールを作成する。ここまでが作業スケジュールを作成する処理となる。
- [0085] これ以降は作業スケジュールを管理する処理となる。まず、ステップ806にて、通知時刻に到達した作業イベントがあるか判定する。ある場合はステップ807にて、規定時間内に通知時刻に到達する作業イベントがあるか判定する。ある場合はステップ808にて該当する作業を纏めて実施するようユーザに通知する。ない場合はステップ809にて個別に作業を実施するようユーザに通知する。
- [0086] 作業を纏めて実施する方が適当な場合とは次のような場合である。例えば、試薬追加作業についてみると、試薬追加の時期は、それぞれの試薬の残量で決まるため、それぞれ異なる時期となる。但し、例えば、第1の試薬追加の作業イベントの10分後に、第2の試薬追加の作業イベントが発生するようにスケジュールされている場合には、第1の試薬追加に続いて、第2に試薬追加を行う方が、試薬追加の手間が省ける。このような場合に、作業をまとめて実施するのが適当と判断される。
- [0087] また、キャリブレーションは、試薬の劣化を考慮して、一定時間毎に行われるのが一般的である。一方、精度管理は所定の検体数の測定が行われるたびに行われるのが一般的である。仮に、所定の試薬に対するキャリブレーションと精度管理が少し離れたタイミングでスケジュールされている場合は、これは、順次行った方が効率的である。のような場合に、作業をまとめて実施するのが適当と判断される。
- [0088] 次に、ステップ810にて担当時間終了の設定時間前か判定する。該当する場合はステップ811にて担当時間内の未実施の作業イベントを残作業として作業を実施するようユーザに通知する。
- [0089] 次に、ステップ812にて担当時間内に実施できなかった作業があるか判定する。ある場合にはステップ813にて残作業を次の担当者の作業スケジ

ュールに繰り越す。

[0090] 最後にステップ 8 1 4 にて上位システムへの作業スケジュール送信設定があるか判定し、ある場合にはステップ 8 1 5 にて上位システムへ作業スケジュール情報を送信する。

[0091] 次に、図 9 を用いて、本実施形態による自動分析装置における作業通知ダイアログ画面の一例について説明する。

図 9 は、本発明の一実施形態による自動分析装置における作業通知ダイアログ画面の一例の説明図である。

[0092] 作業の実施時刻に到達するとユーザに作業の実施を促すため、本ダイアログ画面 9 0 1 を表示する。図 8 はユーザが患者試料測定結果画面 9 0 1 を使用している最中に作業通知ダイアログ画面 9 0 4 が表示されたケースである。

[0093] 作業通知ダイアログ画面 9 0 1 は、作業詳細表示エリア 9 0 5 に実施を促す作業の内容を表示する。尚、複数の作業がある場合はリスト形式で表示される。各作業毎に表示された作業実施画面遷移ボタン 9 0 6 は押下することで該当の作業を実施するための各作業実施画面へダイレクトに画面遷移し、迅速に作業を行うことができる。

[0094] 作業スケジュール画面遷移ボタン 9 0 7 は押下することで作業スケジュール画面に遷移し、作業スケジュールを確認することができる。

[0095] 閉じるボタン 9 0 8 を押下することで本作業通知ダイアログ画面を閉じる。

[0096] このような作業通知機能を設けることによって、ユーザは別な作業をしていても予定の時刻に作業が通知され作業漏れを防止することができる。

[0097] 作業スケジュール画面遷移ボタン 9 0 3 は、作業スケジュール画面を表示するためのボタンである。本ボタンはどの画面からでも作業スケジュール画面が表示できるよう各画面の表示に依存しないグローバルな非画面依存表示領域 9 0 2 に配置されることが好ましい。

[0098] 以上説明したように、本実施形態によれば、事前にユーザの勤務スケジュー

ールを入力しておくことによって、ユーザが装置の操作部にログインした際に、担当時間内に行うべき作業の一覧を時系列な作業スケジュール表として表示することで、ユーザは業務開始時に作業を確認することができ、勤務スケジュール合わせて効率的な作業の計画を立てることができる。

[0099] また、作業の予定時刻や未実施の作業を自動的にユーザに通知し、作業を促す機能や、未実施の作業を次の担当者の作業スケジュールに繰り越す機能によって、作業漏れを防止することができる。また、前後の担当者の作業スケジュールを照会することによって、作業の実施状況の確認や、不慣れな担当者の作業を前もって実施することも可能となる。

[0100] 更に、ネットワークで接続された複数の装置を統合管理する上位システムからユーザの勤務スケジュールに関する情報を受信し、作成した作業スケジュールに関する情報を上位システムに送信する通信機能を備えることによって、上位システム上で複数の装置に跨ってユーザが担当時間内に行うべき作業スケジュールを統合管理することができ、ユーザの負担を軽減するとともに大規模な検査施設での作業スケジュールの管理を効率的に行うことができる。

符号の説明

[0101] 1 0 0…操作部 P C
1 1 0…制御部
1 2 0…入力部
1 3 0…表示部
1 4 0…記憶部
1 1 2…計画部
1 1 3…スケジュール作成部
1 1 4…通知部
1 1 6…予約部
1 1 8…判別部
A A…分析部

H B…ハブ
R E D…試薬ディスク
R E G…試薬
R S Y…リモートシステム
S A I…試料投入部
S A O…試料収納部
S M L…試料ラック
S M P…試料
T R L…搬送ライン
U S R…ユーザ
U S Y…上位ホストシステム
3 0 1…作業スケジュール画面
3 0 2…ログインユーザ
3 0 3…担当前後移動ボタン
3 0 4…時間前後移動ボタン
3 0 5…スケジュール表示エリア
3 0 6…担当時間枠
3 0 7…現在時刻線
3 0 8…試薬作業表示エリア
3 0 9…試薬作業イベント
3 1 0…キャリブレーション作業表示エリア
3 1 1…キャリブレーション作業イベント
3 1 2…精度管理作業表示エリア
3 1 3…精度管理作業イベント
3 1 4…メンテナンス作業表示エリア
3 1 5…メンテナンス作業イベント
3 1 6…作業詳細表示エリア
3 1 7…作業予約ボタン

3 1 8…作業実施画面遷移ボタン
4 0 1, 4 0 2…試薬作業イベント
4 0 3～4 0 6…キャリブレーション作業イベント
4 0 7～4 1 0…精度管理作業イベント
4 1 1, 4 1 2…メンテナンス作業イベント
4 1 3…作業詳細表示エリア
5 0 2…勤務スケジュール入力画面
5 0 3…勤務スケジュール入力処理
5 0 4…勤務スケジュール情報
5 0 5…装置作業イベント管理処理
5 0 6…装置作業イベント情報
5 0 7…作業スケジュール作成処理
5 0 8…作業スケジュール情報
5 0 9…作業スケジュール画面
5 1 0…各作業実施画面
6 0 1…勤務スケジュール入力画面
6 0 2…カレンダー
6 0 3…スケジュール入力エリア
6 0 4…担当入力エリア
6 0 5…スケジュール表示エリア
6 0 6…担当割当て表示エリア
6 0 7…登録ボタン
7 0 1…作業スケジュール管理設定画面
7 0 2…ログイン時作業スケジュール表示設定
7 0 3…ログアウト時作業スケジュール表示設定
7 0 4…作業通知設定
7 0 5…作業通知時間設定
7 0 6…集約作業通知設定

- 7 0 7 …集約作業通知時間設定
- 7 0 8 …担当時間終了前作業通知設定
- 7 0 9 …担当時間終了前作業通知時間設定
- 7 1 0 …勤務スケジュール上位システム受信設定
- 7 1 1 …作業スケジュール上位システム送信設定
- 7 1 2 …設定ボタン
- 8 0 1 ～ 8 1 5 …フローチャートステップ
- 9 0 1 …患者試料測定結果画面
- 9 0 2 …非画面依存表示領域
- 9 0 3 …作業スケジュール画面遷移ボタン
- 9 0 4 …作業通知ダイアログ画面
- 9 0 5 …作業詳細表示エリア
- 9 0 6 …作業実施画面遷移ボタン
- 9 0 7 …作業スケジュール画面遷移ボタン
- 9 0 8 …閉じるボタン

請求の範囲

- [請求項1] 装置を使用するユーザの勤務スケジュールを入力する入力部と、
前記装置を使用する上で必要となる作業イベントを予め計画する計画部と、
前記入力部から入力された前記勤務スケジュールと前記計画部で計画された前記作業イベントから、ユーザが担当時間内に行うべき作業の一覧として時系列な作業スケジュールを作成するスケジュール作成部と、
該スケジュール作成部により作成された前記作業スケジュールを表示する表示部とを備えることを特徴とする自動分析装置。
- [請求項2] 請求項1記載の自動分析装置において、
前記作業スケジュール上の作業イベントに対してユーザが任意の実施予定時刻を設定する予約部と、
該予約部により予約した時刻に到達するとユーザに作業を促す第1の通知部とを備えることを特徴とする自動分析装置。
- [請求項3] 請求項1記載の自動分析装置において、
前記計画部が計画の対象とする作業イベントが、
測定で使用する試薬の管理に伴う作業と、
キャリブレーションおよび精度管理測定に伴う作業と、
メンテナンスに伴う作業であることを特徴とする自動分析装置。
- [請求項4] 請求項1記載の自動分析装置において、
前記表示部には、ユーザがシステムにログイン、またはログアウトする際に、当該ユーザの当該時間帯の作業スケジュールを自動的に表示されることを特徴とする自動分析装置。
- [請求項5] 請求項1記載の自動分析装置において、
装置上で行った作業を認識し、作業スケジュールに表示された作業イベントが実施済か否かを自動的に判別する判別部とを備え、
前記表示部には、作業スケジュール上に作業実施の有無が表示され

ることを特徴とする自動分析装置。

[請求項6]

請求項5記載の自動分析装置において、

担当時間終了の設定時間前に到達すると未実施の作業イベントに関してユーザに作業を促す第2の通知部を備えることを特徴とする自動分析装置。

[請求項7]

請求項5記載の自動分析装置において、

前記スケジュール作成部は、担当時間内に実施されなかった作業イベントを自動的に次の担当者の作業スケジュールに繰り越すことを特徴とする自動分析装置。

[請求項8]

請求項2記載の自動分析装置において、

前記第1の通知部は、一定時間内に発生する複数の作業をユーザに纏めて作業するよう推奨するように通知することを特徴とする自動分析装置。

[請求項9]

請求項1記載の自動分析装置において、

オペレータの勤務スケジュールに関する情報を記憶した上位システムと接続し、

前記上位システムから前記勤務スケジュールに関する情報を取得することを特徴とする自動分析装置。

[請求項10]

請求項1記載の自動分析装置において、

作成した前記作業スケジュールに関する情報を、上位システムへ送信することを特徴とする自動分析装置。

補正された請求の範囲
[2014年3月17日 (17.03.2014) 国際事務局受理]

[請求項1] (補正後)

装置を使用するユーザの勤務スケジュールを入力する入力部と、
前記装置に登録されたパラメータ、試薬の情報および測定、メンテナンスの実績から発生が予測される試薬、キャリブレーション、精度管理、メンテナンスに関する作業イベントを予め計画する計画部と、
前記入力部から入力された前記勤務スケジュールと前記計画部で計画された前記作業イベントから、ユーザが担当時間内に行うべき作業の一覧として時系列な作業スケジュールを作成するスケジュール作成部と、
該スケジュール作成部により作成された前記作業スケジュールを表示する表示部と
を備えることを特徴とする自動分析装置。

[請求項2] (補正後)

請求項1記載の自動分析装置において、
前記作業スケジュール上の作業イベントに対してユーザが任意の実施予定時刻を設定する予約部と、
該予約部により予約した時刻に到達するとユーザに作業を促す第1の通知部と、
作業を実施するための操作画面にユーザを直接誘導する画面遷移手段と
を備えることを特徴とする自動分析装置。

[請求項3] (削除)

[請求項4] 請求項1記載の自動分析装置において、
前記表示部には、ユーザがシステムにログイン、またはログアウトする際に、当該ユーザの当該時間帯の作業スケジュールを自動的に表示されることを特徴とする自動分析装置。

[請求項5] 請求項1記載の自動分析装置において、

装置上で行った作業を認識し、作業スケジュールに表示された作業イベントが実施済か否かを自動的に判別する判別部とを備え、

前記表示部には、作業スケジュール上に作業実施の有無が表示されることを特徴とする自動分析装置。

[請求項6] 請求項5記載の自動分析装置において、

担当時間終了の設定時間前に到達すると未実施の作業イベントに関してユーザに作業を促す第2の通知部を備えることを特徴とする自動分析装置。

[請求項7] 請求項5記載の自動分析装置において、

前記スケジュール作成部は、担当時間内に実施されなかった作業イベントを自動的に次の担当者の作業スケジュールに繰り越すことを特徴とする自動分析装置。

[請求項8] 請求項2記載の自動分析装置において、

前記第1の通知部は、一定時間内に発生する複数の作業をユーザに纏めて作業するよう推奨するように通知することを特徴とする自動分析装置。

[請求項9] 請求項1記載の自動分析装置において、

オペレータの勤務スケジュールに関する情報を記憶した上位システムと接続し、

前記上位システムから前記勤務スケジュールに関する情報を取得することを特徴とする自動分析装置。

[請求項10] 請求項1記載の自動分析装置において、

作成した前記作業スケジュールに関する情報を、上位システムへ送信することを特徴とする自動分析装置。

[請求項11] (追加)

装置に登録されたパラメータ、試薬の情報および測定、メンテナンスの実績から発生が予測される試薬、キャリブレーション、精度管理、メンテナンスに関する作業イベントを予め計画する計画部と、

前記計画部で計画された前記作業イベントから、ユーザが行うべき作業の一覧として時系列な作業スケジュールを作成するスケジュール作成部と、

該スケジュール作成部により作成された前記作業スケジュールを表示する表示部と
を備えることを特徴とする自動分析装置。

条約第19条(1)に基づく説明書

請求の範囲第1項の補正は、作業イベントの発生を予測してスケジュールに組み込むものであることを明確にしたものである。この補正は、明細書の段落[0046]等の記載を根拠とする。

また、請求の範囲第2項の補正は、作業を実施するための操作画面に直接誘導することを明確にしたものである。この補正は、明細書の段落[0093]等の記載を根拠とする。

さらに、上記補正により請求の範囲第1項の内容に重複することとなった第3項を削除する補正を行った。

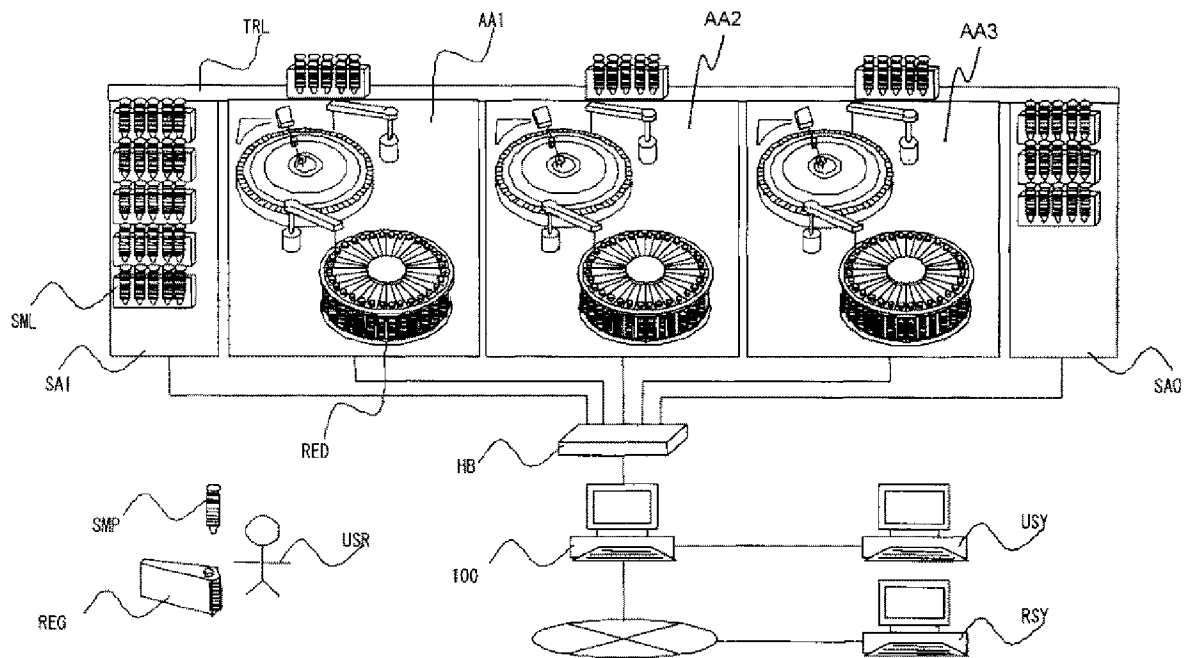
また、自動分析装置に係る請求の範囲第11項を追加する補正を行った。

この補正は、明細書の段落[0027], [0028], [0046], [0050], [0051]等の記載を根拠とする。

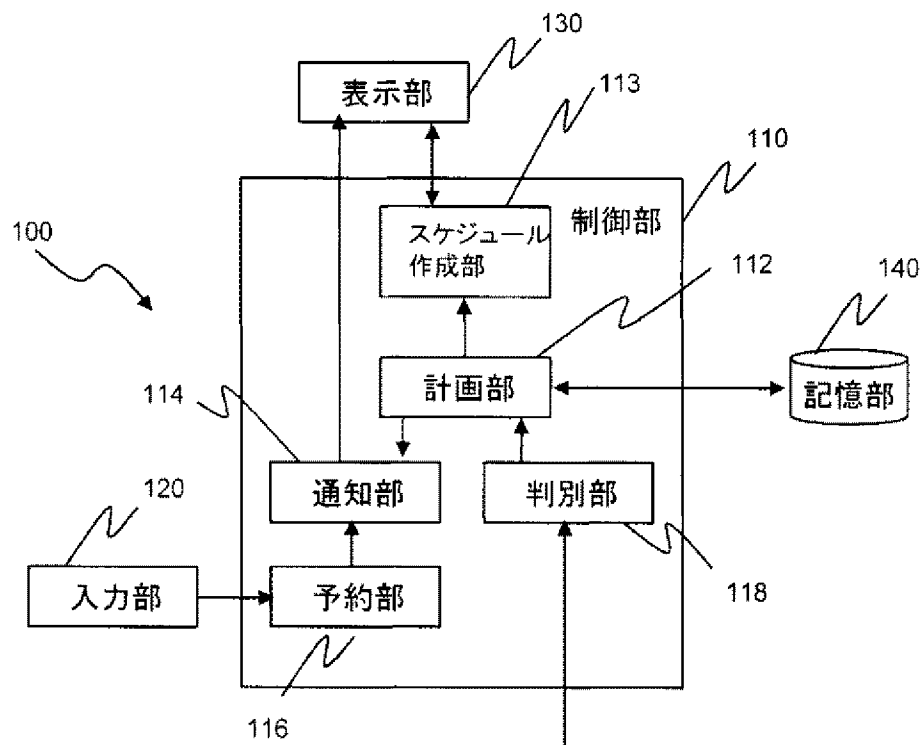
引用文献1(JP 2008-059523 A)には、「社内作業者に関する情報と社外作業者に関する情報と、作業内容に応じて社内作業者と社外作業者の何れに作業を割当てるかの条件と、を社内システムのDBに備えさせ、作業割当要求が内部サーバに対してあった場合には、当該割当要求作業が有する作業の内容に関する情報と、前記条件とを、比較することで作業者を決定し、これが社外作業者であった場合には、作業が割当てられた旨を、当該社外作業者にインターネットを介して自動的に通知する」技術が記載されている。しかしながら、引用文献1には、本願請求の範囲第1項及び第11項における、装置に登録されたパラメータ、試薬の情報および測定、メンテナンスの実績から発生が予測される試薬、キャリブレーション、精度管理、メンテナンスに関する作業イベントを予め計画する計画部については開示も示唆もされていない。引用文献2(JP 2002-083101 A)についても同様である。

そして、本願発明は、引用文献1及び引用文献2に記載されていない上記構成により、ユーザが担当時間内に行うべき作業を事前に予見し、自身の勤務スケジュールに合わせて効率的に作業を計画し、漏れなく実施することができるという顕著な効果を奏する。

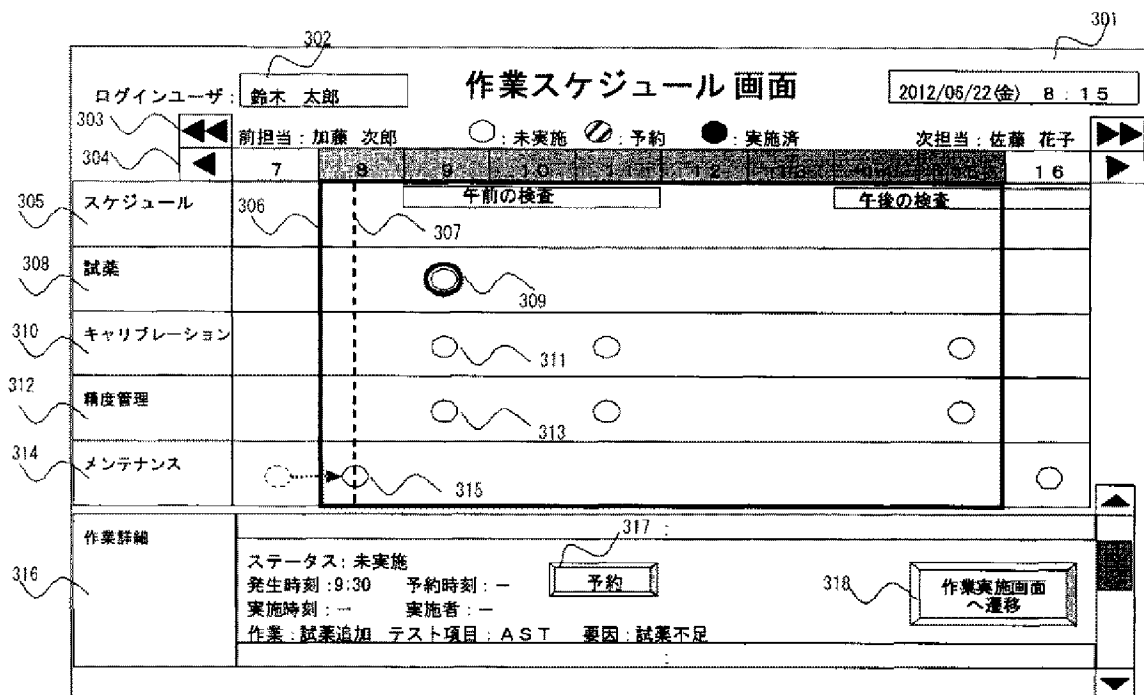
[図1]



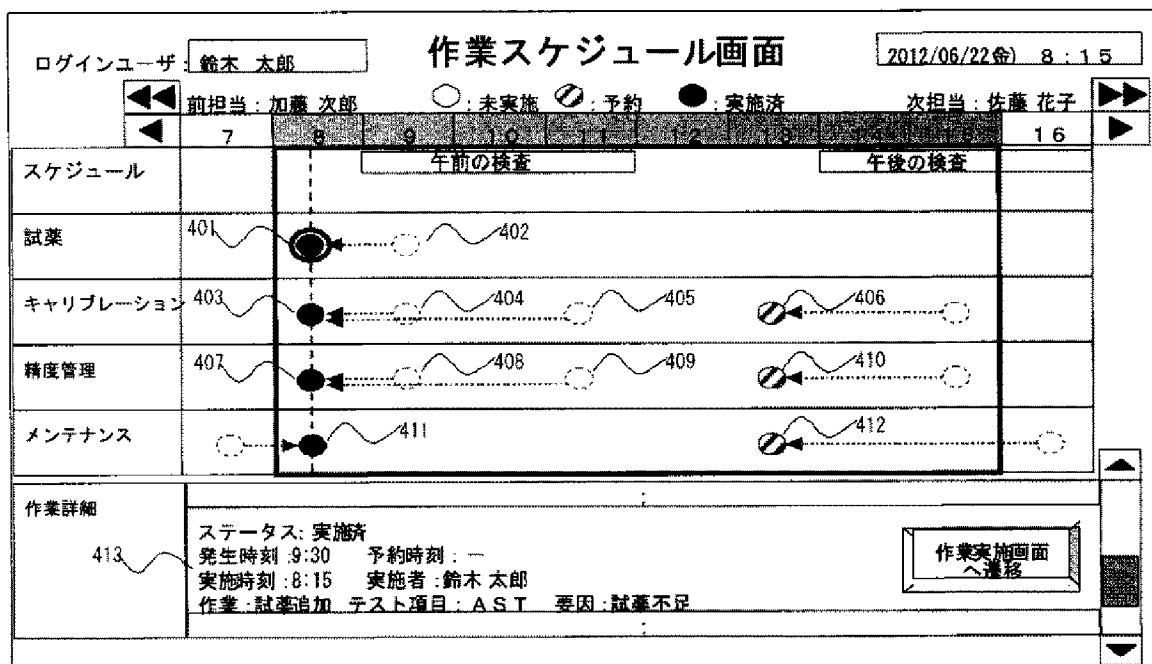
[図2]



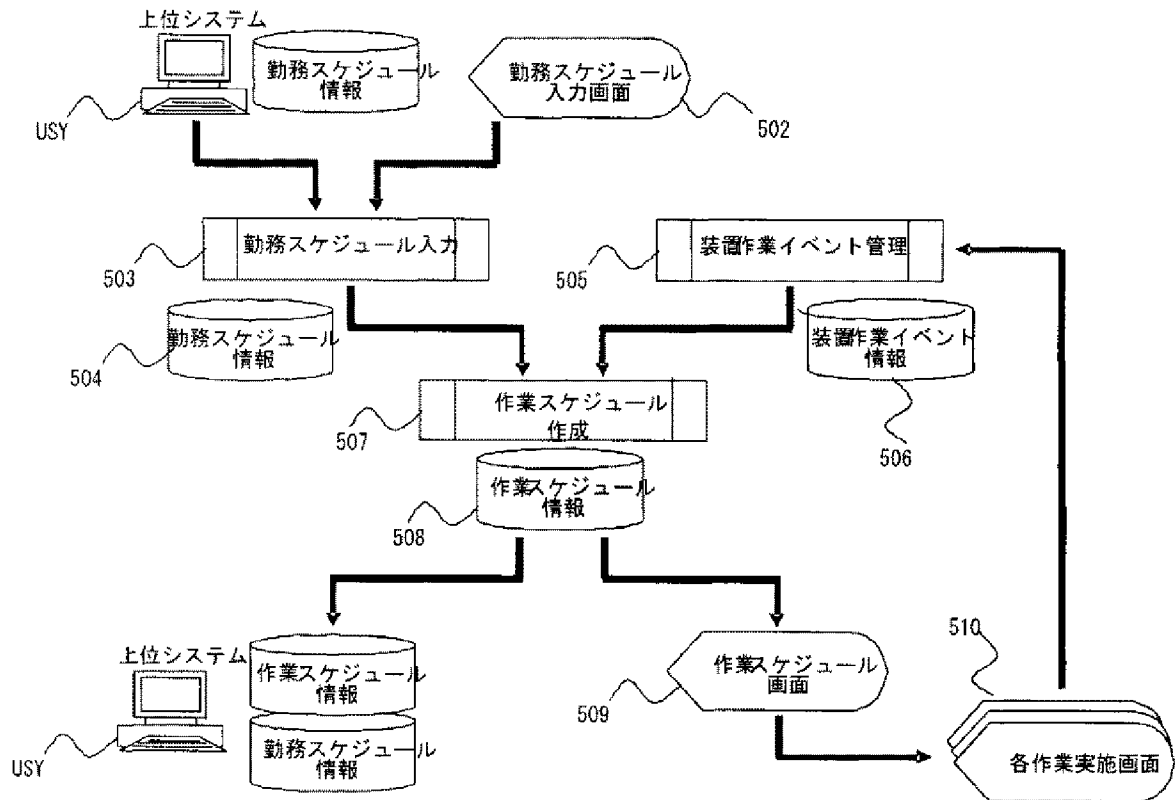
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

Figure 6 shows the '勤務スケジュール入力画面' (Work Schedule Input Screen). The screen is divided into several sections:

- Calendar Section (602):** Displays a calendar for June 2012. The date 2012年6月22日 is selected.
- Task Entry Section (603):** Contains fields for 'スケジュール 開始日時' (Schedule Start Date/Time) and '終了日時' (End Date/Time). The start time is 2012/06/22 08:00 and the end time is 2012/06/22 10:00. There are buttons for '追加' (Add) and '削除' (Delete).
- Task Details Section (604):** Contains fields for '担当' (Responsible Person), '開始日時' (Start Date/Time), and '終了日時' (End Date/Time). The responsible person is 鈴木太郎 (Suzuki Taro). The start time is 2012/06/22 08:00 and the end time is 2012/06/22 16:00. There are buttons for '追加' (Add) and '削除' (Delete).
- Task List Section (605):** Displays a list of tasks for the selected date. The task '午前の検査' (Morning Inspection) is listed with a duration of 2 hours.
- Task Assignment Section (606):** Displays a list of tasks for the selected date. The task '午前の検査' is assigned to 加藤次郎 (Kato Jiro), 鈴木太郎 (Suzuki Taro), and 佐藤花子 (Sato Hanako).
- Task List Section (607):** Displays a list of tasks for the next day, 2012年6月23日.
- Buttons:** There are buttons for '登録' (Register) and '削除' (Delete).

[図7]

701

作業スケジュール管理 設定画面

作業スケジュール画面の表示

702 ☒ ログイン時に作業スケジュール画面を表示する

703 ☒ ログアウト時に作業スケジュール画面を表示する

作業の通知

704 ☒ 作業を通知する 10 分前 705

706 ☒ 規定時間内の作業を纏めて通知する 60 分以内 707

708 ☒ 担当時間の終了前に残作業を通知する 30 分前 709

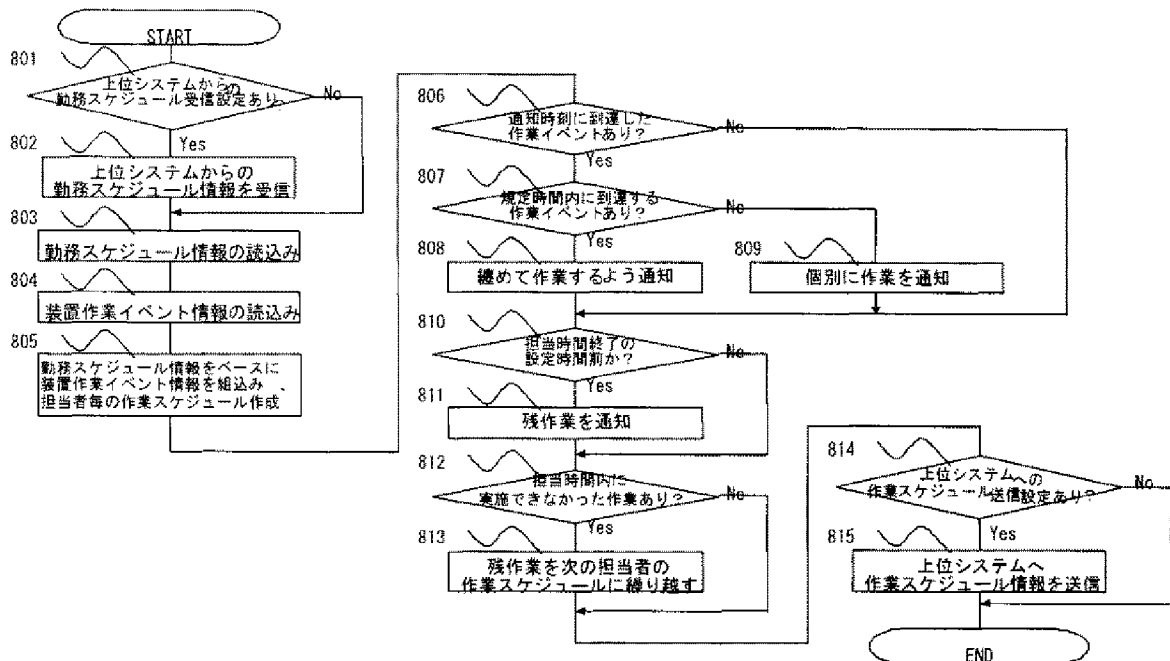
上位システムとの通信

710 ☒ 勤務スケジュールを上位システムから受信

711 ☒ 作業スケジュールを上位システムへ送信

712 設定

[図8]



[図9]

901

患者試料測定結果画面

測定試料数5370

902

2012/06/22 13:30

903

ラックID	ボジシ	測定日時	検体ID	患者氏名	測定項目	結果値
50001	1	2009/05/24 15:28	12345678901234567890	中西 太郎	ALP	302. H
50001	2	2009/05/24 15:27	23456789012345678901	佐藤 博	ALT	31

904

作業通知ダイアログ

実施すべき作業があります。作業を実施してください。

作業詳細

ステータス予約
発生時刻15:30 予約時刻13:30
実施時刻ー 実施者：鈴木 郎
作業 キャリプレーションテスト項目CRP 要因 タイムアウト

906

作業実施画面
へ遷移

905

作業スケジュール
画面へ遷移

閉じる

50069	2	2009/05/23 16:30	10023456789012345678	中田 広太		
50069	3	2009/05/22 13:55	10034567890123456789	飯田 浩一郎		
50069	4	2009/05/23 16:30	10045678901234567890	東 謙二		
50069	5	2009/05/22 13:55	10056789012345678901	太田 今日子		

907

908

作業スケジュール
画面

画面
メニュー

アラーム

プリント

メンテナンス

ストップ

スタート

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/078576

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q10/10(2012.01)i, G01N35/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q10/10, G01N35/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-059523 A (Hitachi Electronics Services Co., Ltd.), 13 March 2008 (13.03.2008), paragraphs [0081], [0082], [0091], [0101], [0102] (Family: none)	1-10
Y	JP 2002-083101 A (Hitachi Building Systems Co., Ltd.), 22 March 2002 (22.03.2002), paragraph [0017] (Family: none)	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 January, 2014 (08.01.14)

Date of mailing of the international search report
21 January, 2014 (21.01.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/078576

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-066633 A (Hitachi High-Technologies Corp.), 21 March 2008 (21.03.2008), paragraph [0014] (Family: none)	3
Y	JP 2003-256384 A (Hitachi, Ltd.), 12 September 2003 (12.09.2003), paragraph [0026] (Family: none)	4
Y	JP 2006-338485 A (Hitachi Medical Corp.), 14 December 2006 (14.12.2006), paragraph [0056] (Family: none)	7
Y	JP 2004-094511 A (Ishikawajima Plant Construction Co., Ltd.), 25 March 2004 (25.03.2004), paragraph [0020] (Family: none)	8
Y	JP 2011-022734 A (Fujitsu Ltd.), 03 February 2011 (03.02.2011), paragraphs [0013], [0014], [0047] (Family: none)	9, 10
A	JP 2007-241393 A (Hitachi Electronics Services Co., Ltd.), 20 September 2007 (20.09.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2006-004021 A (Toyo Engineering Corp.), 05 January 2006 (05.01.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06Q10/10(2012.01)i, G01N35/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06Q10/10, G01N35/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2008-059523 A（日立電子サービス株式会社）2008.03.13, 第81, 82, 91, 101, 102 段落（ファミリーなし）	1-10
Y	JP 2002-083101 A（株式会社日立ビルシステム）2002.03.22, 第17 段落（ファミリーなし）	1-10
Y	JP 2008-066633 A（株式会社日立ハイテクノロジーズ）2008.03.21, 第14 段落（ファミリーなし）	3

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 8 . 0 1 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 1 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

小原 正信

5 L

3 8 0 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 6 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2003-256384 A (株式会社日立制作所) 2003. 09. 12, 第26段落 (ファミリーなし)	4
Y	JP 2006-338485 A (株式会社日立メディコ) 2006. 12. 14, 第56段落 (ファミリーなし)	7
Y	JP 2004-094511 A (石川島プラント建設株式会社) 2004. 03. 25, 第20段落 (ファミリーなし)	8
Y	JP 2011-022734 A (富士通株式会社) 2011. 02. 03, 第13, 14, 47段落 (ファミリーなし)	9, 10
A	JP 2007-241393 A (日立電子サービス株式会社) 2007. 09. 20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2006-004021 A (東洋エンジニアリング株式会社) 2006. 01. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10