【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１部門第２区分
【発行日】平成29年6月22日(2017.6.22)

【公開番号】特開2016-144698(P2016-144698A)
【公開日】平成28年8月12日(2016.8.12)
【年通号数】公開・登録公報2016-048
【出願番号】特願2016-93139(P2016-93139)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｍ　5/168　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｍ　5/168　５１０

【誤訳訂正書】
【提出日】平成29年5月11日(2017.5.11)
【誤訳訂正１】
【訂正対象書類名】特許請求の範囲
【訂正対象項目名】全文
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
放射性医薬品の使用を計画および監視する方法であって、
複数の放射性医薬品注入処置のための患者スケジュールを受信する工程と
患者スケジュールに基づき、複数の放射性医薬品注入処置中に使用する多用量容器構成を決定する工程と
患者スケジュールを放射性医薬品流体送達システムにワイヤレスで転送する工程と
多用量容器構成を放射性医薬品流体送達システムにワイヤレスで供給する工程と
患者スケジュールに基づき、前記複数の放射性医薬品の注入処置を実施する工程と
前記複数の放射性医薬品の注入処置中に前記多用量容器構成をワイヤレスで監視する工程と
１又はそれ以上の患者スケジュール変更に基づき、前記複数の放射性医薬品注入処置のうち少なくとも一つが適切に完了されないリスクがあるかどうかを決定する工程と
前記決定されたリスクに応答して警告を出す工程と
を含む方法。
【請求項２】
請求項１記載の方法であって、前記患者スケジュールが、複数の患者のそれぞれについて、患者に対する放射性医薬品注入処置時間と、患者のために前記多用量容器構成から取り出される放射性医薬品の放射線量とを含む方法。
【請求項３】
請求項１記載の方法であって、前記多用量容器構成が、それぞれ異なる放射性医薬流体を保持する複数の多用量容器を含む方法。
【請求項４】
請求項１記載の方法であって、さらに、
追加的な患者、キャンセルした患者、前記患者スケジュールにある患者についての時間変更、および前記患者スケジュールにある患者のために前記多用量容器構成から取り出される放射性医薬品の放射線量の変更からなる群から選択された１又はそれ以上の患者スケジュール変更に対応するために、前記多用量容器構成を提供した後で前記患者スケジュールを編集する工程を含む方法。
【請求項５】

請求項１記載の方法であって、前記多用量容器構成をワイヤレスで監視する前記工程は、
残存している放射線量の推定をするために前記多用量容器構成において残存している放射性医薬品の放射線量および容積を決定する工程と
同位体の崩壊に基づき前記残存している放射線量の推定を調節する工程と
を含む方法。
【請求項６】
請求項１記載の方法であって、さらに、
前記決定されたリスクに応答して、最大数の前記複数の放射性医薬品注入処置に対応するために、前記患者スケジュールを更新する工程を含む方法。
【請求項７】
請求項１記載の方法であって、さらに、
前記放射性医薬品流体送達システムのグラフィカルユーザーインタフェース上に前記患者スケジュールを表示する工程を含む方法。
【請求項８】
請求項７記載の方法であって、前記グラフィカルユーザーインタフェースが、ワイヤレス式タッチスクリーンである方法。
【請求項９】
所定の命令を含む機械読取可能な非一時的記憶媒体を有する物品であって、当該命令は実行された場合、プロセッサに、
複数の放射性医薬品注入処置のための患者スケジュールを受け取る工程と、
前記患者スケジュールに基づき、前記複数の放射性医薬品注入処置中に使用する多用量容器構成を決定する工程と、
前記複数の放射性医薬品注入処置中に前記多用量容器構成を監視する工程と、
１又はそれ以上の患者スケジュール変更に基づき、前記複数の放射性医薬品注入処置のうち少なくとも一つが適切に完了されないリスクがあるかどうかを決定する工程と、
前記決定されたリスクに応答して警告を出す工程と、
を実行させるものであり、前記命令の少なくとも一部がワイヤレスネットワークにより送信される物品。
【請求項１０】
請求項９記載の物品であって、前記機械読取可能な非一時的記憶媒体は、さらに、
実行された場合、前記プロセッサに、前記患者スケジュールを放射性医薬品流体送達システムにワイヤレスで転送する工程を実行させる命令を含む物品。
【請求項１１】
請求項９記載の物品であって、前記患者スケジュールが、複数の患者のそれぞれについて、
患者に対する注入処置時間と、
患者のために前記多用量容器構成から取り出す放射性医薬品の放射線量と、
を含む物品。
【請求項１２】
請求項１１記載の物品であって、実行された場合、前記プロセッサに前記患者スケジュールを受け取る工程を実行させる前記命令は、前記プロセッサに、
ユーザーからコンピュータを介して前記患者に対する放射性医薬品の前記注入処置時間および前記放射線量をワイヤレスで受信する工程と、
前記コンピュータに関連付けられた記憶装置から前記患者に対する放射性医薬品の前記注入処置時間および前記放射線量をワイヤレスで受信する工程と、
離れた位置にある患者装置からネットワークを経由して前記患者に対する放射性医薬品の前記注入処置時間および前記放射線量をワイヤレスで受信する工程と、
から成る群から選択された少なくとも一つの工程を実行させるものである物品。
【請求項１３】

請求項９記載の物品であって、前記機械読取可能な非一時的記憶媒体は、さらに、
実行された場合、前記プロセッサに、追加的な患者、キャンセルした患者、前記患者スケジュールにある患者についての時間変更、および前記患者スケジュールにある患者のために前記多用量容器構成から取り出される放射性医薬品の放射線量の変更から成る群から選択された１又はそれ以上の患者スケジュール変更に対応するために、前記多用量容器構成を提供した後で前記患者スケジュールを編集する工程を実行させる命令を含む物品。
【請求項１４】
請求項９記載の物品であって、前記多用量容器構成が、それぞれ異なる放射性医薬流体を保持する複数の多用量容器を含む物品。
【請求項１５】
放射性医薬品の使用を計画および監視するための非一時的記憶媒体に格納された計画および監視用ソフトウェアであって、前記ソフトウェアは、実行された場合、プロセッサに、
複数の放射性医薬品注入処置のための患者スケジュールを受け取る工程と、
前記患者スケジュールに基づき、前記複数の放射性医薬品注入処置中に使用する多用量容器構成を決定する工程と、
前記複数の放射性医薬品注入処置中に前記多用量容器構成を監視する工程と、
１又はそれ以上の患者スケジュール変更に基づき、前記複数の放射性医薬品注入処置のうち少なくとも一つが適切に完了されないリスクがあるかどうかを決定する工程と、
前記決定されたリスクに応答して警告を出す工程と、
をワイヤレスで実行させるプログラミング命令を含むソフトウェア。
【請求項１６】
請求項１５記載の計画および監視用のソフトウェアであって、前記ソフトウェアは、さらに、
実行された場合、前記プロセッサに、前記患者スケジュールを放射性医薬品流体送達システムに転送する工程を実行させるプログラミング命令を含むソフトウェア。
【請求項１７】
放射性医薬品流体送達装置であって、
多用量容器を含む放射性医薬品供給源と、
前記放射性医薬品供給源から患者に流体が流入するように構成された使い捨て投与セットと、
前記使い捨て投与セットおよび前記放射性医薬品供給源と動作可能に連通し、前記放射性医薬品供給源から前記使い捨て投与セットを通過して患者に流体を送り出すように構成されたポンピング機構と、
前記ポンピング機構に動作可能に結合され、患者スケジュールをワイヤレスで受信し、複数の放射性医薬品注入処置中に使用する多用量容器構成を決定し、前記ポンピング機構を制御して前記患者スケジュールに基づき前記複数の放射性医薬品注入処置を実施し、前記複数の放射性医薬品注入処置中に前記多用量容器構成を監視し、１又はそれ以上の患者スケジュール変更に基づき、前記複数の放射性医薬品注入処置のうち少なくとも一つが適切に完了されないリスクがあるかどうかを決定し、前記決定されたリスクに応答して警告を出すように構成された制御ユニットと、
前記患者スケジュールを表示するために前記制御ユニットにワイヤレスで結合されたディスプレーユニットと、
を有する放射性医薬品流体送達装置。
【請求項１８】
請求項１７記載の放射性医薬品流体送達装置であって、前記多用量容器構成が、それぞれ異なる放射性医薬流体を保持する複数の多用量容器を含む放射性医薬品流体送達装置。
【誤訳訂正２】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】０１４１

【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【０１４１】
このモデルでは、（１）プライム容積：患者投薬に使用できないシステム設定操作を完了するために容器から取り出された容積、（２）最小用量容積１３１６：単一の患者用量内の放射性医薬流体の最小容積、（３）最大用量容積１３１８：単一の患者用量内の放射性医薬流体の最大容積、（４）抽出不可能な量１３２０：システムが容器から取り出すことができない放射性医薬流体の容積、（５）最高容器放射線量１３２２：システムに挿入可能な容器内の最高放射線量（プライミング１３２２ａと患者投薬１３２２ｂに別の値を使用しうる）、（６）最大容器濃度１３２４：放射性医薬流体から期待される最大放射線量濃度、（７）最大容器容量１３２６：容器が合理的に維持できる最大容積、および（８）崩壊定数：関心の放射性医薬品についての放射性崩壊値といったシステム制約が考慮される。これらの値は、図１８に示すとおり、ツールプルダウンメニュー１３３０からオプションメニュー１３２８にアクセスすることで、調節および変更ができる。
【誤訳訂正３】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】０１４５
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【０１４５】
まず、初期濃度は、容器放射線量を、容器検定の時間で参照される容器容量で割ったものとして決定される必要がある。その後、第一の患者の放射線量は、初期濃度から予定注入時間までの崩壊分を差し引くことで、プライミングの後に残留している放射線量を計算してから、方程式（濃度＊（容器容量　-　プライム容積））によって放射線量を計算することで決定される。次に、この放射線量は、第一の患者の予定注入時間までに崩壊によって減少する。次に、各患者用量に必要な容積は、初期濃度から予定注入時間までの減少分を求めた後で、用量容積を予定用量／濃度として計算することで決定される。
【誤訳訂正４】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】０１４６
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【０１４６】
容器容量／容器放射線量の対は、１）初期濃度が最大容器濃度を上回る、２）最小用量容積が全ての用量容積を下回るかそれと等しく、その用量容積が最大用量容積を下回るかそれと等しい、３）容器容量と、プライム容積と全ての用量容積の和との差が、抽出不可能な量を上回る、および４）第一の患者の放射線量が第一の患者の注入時の最大容器放射線量を上回るといった条件が全て維持されている場合、有効な解とみなされる。
【誤訳訂正５】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】０１４７
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【０１４７】
図１３のブロック１３１２による斜線部分は、所定の患者スケジュール１３０２および容器検定の時間についての先行するアルゴリズムによる典型的な解空間を示す。図１４を参照するが、この解空間は、以下のとおり制約を受ける。すなわち、Ｂ１）この境界は、システム内で達成可能な最高の濃度を表す。この線の勾配は、ａ）最大容器濃度と、ｂ）第一の患者の予定用量／最小用量容積のうち小さいほうである。Ｂ２）この境界は、容器９０２内に残留する抽出不可能な量を、最後の患者に正確に残すことを表す（最後の患者

の用量サイズには、絶対的な最大用量サイズではなく、システム内に残存している抽出可能量により限界がある）。Ｂ３）この境界は、その他のシステム制約が影響を及ぼすことなく、全ての予定された患者およびプライミングを満たす最低放射線量を表す（この境界に沿った容器構成については、最後の患者用量容積は、最小用量容積と最大用量容積の間となり、少量の抽出可能放射線量が容器内に残る）。Ｂ４）この境界は、最小濃度限度を表す。この線の勾配は、最後の患者の予定用量／最大用量容積である。この境界に沿った容器構成については、最後の患者用量容積は、最大用量容積となり、またこれらは、容器内に残存している放射性医薬品の容積のうち比較的大きな容積である。Ｂ５）この境界は、最大バイアル容量であり、Ｂ６）この境界は、絶対的な最大バイアル放射線量の限度を表す。プライミング時の最大バイアル放射線量が投薬時よりも高い場合には、この境界で勾配が現れ、また第一の患者の予定注入時間は、プライミング　予定注入時間に非常に近い。臨床医は、ブロック１３１２により供給された空間内で、そのスケジュールを満たす任意の解を選択しうる。

【誤訳訂正６】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】０１６５
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【０１６５】
全ての前提条件が満たされた場合、モニターは、以下のアルゴリズムを使用して、所定の患者スケジュールを満たすことができるかどうかを判断する。モニターは、上記で考察したものと同じシステム制約のほかに、１）抽出可能量：投薬に利用できる多用量容器内に残存する容積（これは、多用量容器内の合計容積から抽出不可能な量を差し引いたもの）と、２）抽出可能放射線量：投薬に利用できる多用量容器内に残存する放射線量とを使用する。これらのパラメータが与えられると、モニターは、多用量容器での所定のスケジュールを満たす実現可能性を、以下のアルゴリズムに従い判断するが、すなわち、１）開始濃度および開始時間などの当初のパラメータ値を確定し、２）スケジュール内のまだ実行されていない各項目について（たとえば、プライミング、未投与の患者）、予定された注入時間に従って、２．１）Δ時間を、予定された注入時間と開始時間との差またはゼロのうち大きい方に設定する、２．２）現在の濃度を、開始濃度からΔ時間による減少分を考慮して設定する、２．３）患者項目について、用量放射線量を予定用量に設定し、プライミング項目について、用量放射線量をプライム容積（Ｐｒｉｍｅ　Ｖｏｌｕｍｅ）に現在の濃度を掛けたものに設定する、２．４）患者項目について、用量放射線量を現在の濃度で割ったものとして用量容積を計算し、プライミング項目について、用量容積をプライム容積（Ｐｒｉｍｅ　Ｖｏｌｕｍｅ）　に設定する、２．５）最大用量放射線量を、現在の濃度に最大用量容積または抽出可能量のうち小さい方を掛けたものとして計算する、２．６）最小用量放射線量を、最小用量容積に現在の濃度を掛けたものとして計算する、および２．７）以下の事柄のどれかがあてはまる場合、スケジュール内で現行およびそれに続く全ての項目には、現在の多用量容器９０２で投薬することに危険性があるとの印をつける、などの措置をとる。

ａ．　用量放射線量が最小用量放射線量を下回る
ｂ．　用量放射線量が最大用量放射線量を上回る

【誤訳訂正７】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】０１６６
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【０１６６】
手順２．７で、予定された項目に危険性があることが判断された場合、処理は停止する必要があり、およびオペレータに通知がなされる必要がある。そうでなければ、用量容積

を差し引いて抽出可能量を更新することにより、スケジュールの次の項目を処理するためのパラメータが更新される。