請求の範囲

[請求項1] 駆動液が貯留される第１流路が形成された上流側本体を含む第１流路部と、薬液が貯留される第２流路が形成された下流側本体を含む第２流路部と、一対の電極及び前記一対の電極に挟まれた多孔質体を含み、第１流路の下流側の端部と前記第２流路の上流側の端部とをつなぐ連通流路が形成された駆動機構部と、を有する薬液投与モジュールと、

前記薬液投与モジュールが収容される収容部が形成された筐体を有すると共に、前記筐体の内側に、前記第２流路が接続される支路と、前記支路の下流側から分岐して点滴用のチューブに接続される主路と、を有する薬液投与装置と、

を備え、

前記薬液投与モジュールは、

前記第２流路の下流側の端部に薬液連結部を有し、

前記薬液投与装置は、

前記支路の上流側の端部に、前記薬液連結部が接続される流路連結部を有する、薬液投与ユニット。

[請求項2] 前記薬液投与モジュールは、

前記第１流路及び前記連通流路に前記駆動液が充填されると共に、前記第２流路に前記薬液が充填され、

前記駆動液の量が前記薬液の量よりも調整量分だけ少なくなっている、請求項１に記載の薬液投与ユニット。

[請求項3] 前記薬液投与装置は、

前記一対の電極に接続され、前記駆動機構部の動作を制御する制御部を有する、請求項１又は２に記載の薬液投与ユニット。

[請求項4] 前記薬液投与装置は、

複数の前記薬液投与モジュールを実装可能に構成されている、請求項３に記載の薬液投与ユニット。

[請求項5] 前記薬液投与モジュールを複数備え、

前記制御部は、

複数の前記薬液投与モジュールによる薬液投与の流量を示す流量データ及び薬液投与のタイミングを示す投与データに基づいて、各薬液投与モジュールのそれぞれの駆動機構部の動作を制御するものである、請求項４に記載の薬液投与ユニット。

[請求項6] 駆動液が貯留される第１流路が形成された上流側本体を含む第１流路部と、

薬液が貯留される第２流路が形成された下流側本体を含む第２流路部と、

一対の電極及び前記一対の電極に挟まれた多孔質体を含み、前記第１流路の下流側の端部と前記第２流路の上流側の端部とをつなぐ連通流路が形成された駆動機構部と、を有すると共に、前記第２流路の下流側の端部に薬液連結部を有し、

収容部が形成された筐体を有すると共に、前記筐体の内側に、上流側の端部に流路連結部が設けられた支路と、前記支路の下流側から分岐して点滴用のチューブに接続される主路と、を有する薬液投与装置に、前記薬液連結部が前記流路連結部に接続された状態で前記収容部に収容されて実装されるものである、薬液投与モジュール。

[請求項7] 前記第１流路及び前記連通流路に前記駆動液が充填されると共に、前記第２流路に前記薬液が充填され、

前記駆動液の量が前記薬液の量よりも調整量分だけ少なくなっている、請求項６に記載の薬液投与モジュール。

[請求項8] 収容部が形成された筐体を有すると共に、前記筐体の内側に、上流側の端部に流路連結部が設けられた支路と、前記支路の下流側から分岐して点滴用のチューブに接続される主路と、を有し、

駆動液が貯留される第１流路が形成された上流側本体を含む第１流路部と、下流側の端部に薬液連結部が設けられ薬液が貯留される第２

流路が形成された下流側本体を含む第２流路部と、一対の電極及び前記一対の電極に挟まれた多孔質を含み、第１流路の下流側の端部と第２流路の上流側の端部とをつなぐ連通流路が形成された駆動機構部と、を有する薬液投与モジュールが、前記流路連結部に前記薬液連結部が接続された状態で前記収容部に収容されて実装されるものであり、

前記一対の電極に接続され、前記駆動機構部の動作を制御する制御部を有する、薬液投与装置。

[請求項9] 複数の前記流路連結部を有すると共に、複数の前記薬液投与モジュールが実装されるものであり、

前記制御部は、

複数の前記薬液投与モジュールによる薬液投与の流量を示す流量データ及び薬液投与のタイミングを示す投与データに基づいて、各薬液投与モジュールのそれぞれの駆動機構部の動作を制御するものである、請求項８に記載の薬液投与装置。

[請求項10] 前記制御部は、

複数の前記薬液投与モジュールでの薬液の投与を連続的に行う機能を有する、請求項９に記載の薬液投与装置。

[請求項11] 前記制御部は、

２つ以上の前記薬液投与モジュールでの薬液の投与を同時に行う機能を有する、請求項９又は１０に記載の薬液投与装置。

[請求項12] 前記制御部は、

１又は複数の前記薬液投与モジュールでの薬液の投与が終了し、所定の待機時間が経過した後で、他の１又は複数の前記薬液投与モジュールでの薬液の投与を開始する機能を有する、請求項９～１１の何れか一項に記載の薬液投与装置。

[請求項13] 前記薬液投与モジュールに設けられ当該薬液投与モジュールに固有のタグ情報を有するタグ部から、前記タグ情報を読み取る読取部、が設けられている、請求項８～１２の何れか一項に記載の薬液投与装置

。

[請求項14] 前記読取部は、

前記タグ部から読み取った前記タグ情報を前記制御部へ送信するものであり、

前記制御部は、

実装予定の前記薬液投与モジュールの前記タグ情報に関連づけられた関連情報と、前記読取部から送信された前記タグ情報とを照合して、実装された前記薬液投与モジュールの適否を判定するものである、請求項１３に記載の薬液投与装置。

[請求項15] 請求項８～１４の何れか一項に記載の薬液投与装置を複数台有し、

複数台の薬液投与装置のそれぞれの前記制御部は、互いに連携して自身に対応づけられた前記薬液投与モジュールの前記駆動機構部の動作を制御するものである、薬液投与ユニット。

[請求項16] 請求項８～１４の何れか一項に記載の薬液投与装置と、

患者の属性の情報を含む個人データ、及び前記薬液投与モジュールにおける薬液の流量の情報を含む薬液データを分析する分析処理装置と、

表示部を備えた管理装置と、を有し、

前記表示部は、

前記分析処理装置による分析結果に基づく情報を表示するものである、投薬管理システム。

[請求項17] 前記分析処理装置は、

前記個人データ及び前記薬液データを用いて、前記薬液投与モジュールにおける薬液の最適な流量の予測値である流量推奨値を求めるものであり、

前記表示部は、

前記流量推奨値を含む推奨情報を表示するものである、請求項１６に記載の投薬管理システム。

[請求項18] 前記個人データには、患者のバイタルデータが含まれ、

前記分析処理装置は、

前記個人データ及び前記薬液データを用いて、前記バイタルデータの将来の変化を示すバイタル予測情報を求めるものであり、

前記表示部は、

前記バイタル予測情報に基づく情報を表示するものである、請求項１６又は１７に記載の投薬管理システム。

[請求項19] 前記個人データには、患者のバイタルデータが含まれ、

前記分析処理装置は、

前記個人データ及び前記薬液データを用いて、前記薬液投与モジュールによる流量を流量推奨値に変化させた場合の経時的な前記バイタルデータの変化を示す変更後経時データを求めるものであり、

前記表示部は、

前記変更後経時データに基づく情報を表示するものである、請求項１７に記載の投薬管理システム。

[請求項20] 前記個人データには、患者のバイタルデータが含まれ、

前記分析処理装置は、

前記個人データ及び前記薬液データを用いて、前記薬液投与モジュールによる流量を流量推奨値に変化させた場合の設定期間経過後のバイタルデータを示す変更後予測データを求めるものであり、

前記表示部は、

前記変更後予測データに基づく情報を表示するものである、請求項１７又は１９に記載の投薬管理システム。