

(19) 日本国特許庁(JP)

**再公表特許(A1)**

(11) 国際公開番号

**W02007/026671**

発行日 平成21年3月5日(2009.3.5)

(43) 国際公開日 **平成19年3月8日(2007.3.8)**

(51) Int.Cl.

**A61N 1/30 (2006.01)**

F I

A61N 1/30

テーマコード(参考)

4C053

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

出願番号	特願2007-533241 (P2007-533241)	(71) 出願人	505046776 T T I ・エルビュー株式会社 東京都品川区東品川4丁目8番8号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2006/316933	(74) 代理人	100075812 弁理士 吉武 賢次
(22) 国際出願日	平成18年8月29日(2006.8.29)	(74) 代理人	100091487 弁理士 中村 行孝
(31) 優先権主張番号	特願2005-247986 (P2005-247986)	(74) 代理人	100094640 弁理士 紺野 昭男
(32) 優先日	平成17年8月29日(2005.8.29)	(74) 代理人	100107342 弁理士 横田 修孝
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100126099 弁理士 反町 洋

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 センサからの情報により投与すべき薬剤の選定を行うイオントフォレーシス装置

## (57) 【要約】

本発明は、電源装置と、前記電源装置に接続された、イオントフォレーシスによりイオン性薬剤を放出し生体に経皮的に投与するための第1電極構造体と、この第1電極構造体の対電極としての第2電極構造体とを備えたイオントフォレーシス装置において、薬剤を投与する対象である生体に設置されたセンサからの情報に基づいて、投与すべき薬剤を選定し、この選定結果に基づいて当該選定された薬剤の放出を行うようにしたことを特徴とする、イオントフォレーシス装置を開示する。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

電源装置と、前記電源装置に接続された、イオントフォレーシスによりイオン性薬剤を放出し生体に経皮的に投与するための第 1 電極構造体と、該第 1 電極構造体の対電極としての第 2 電極構造体とを備えたイオントフォレーシス装置において、

薬剤を投与する対象である生体に設置されたセンサからの情報に基づいて、投与すべき薬剤を選定し、この選定結果に基づいて当該選定された薬剤の放出を行うようにしたことを特徴とする、イオントフォレーシス装置。

## 【請求項 2】

前記第 1 電極構造体が、イオン性薬剤の薬剤成分と同種の極性の電源装置に接続された第 1 電極と、前記第 1 電極に隣接して配置された電解液を含浸保持する第 1 電解液保持部と、前記第 1 電解液保持部に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと反対のイオンを選択するイオン交換膜と、前記イオン交換膜に隣接して配置されたイオン性薬剤を含浸保持する薬剤保持部と、前記薬剤保持部に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと同種のイオンを選択するイオン交換膜とからなり、

前記第 2 電極構造体が、前記第 1 電極構造体の第 1 電極と反対の極性の第 2 電極と、前記第 2 電極に隣接して配置された電解液を含浸保持する第 2 電解液保持部と、前記第 2 電解液保持部に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと反対のイオンを選択するイオン交換膜とからなる、請求項 1 に記載のイオントフォレーシス装置。

## 【請求項 3】

前記第 1 電極構造体が、複数種類の選定された薬剤をそれぞれ独立して放出することができる複数の電極構造体からなる、請求項 1 に記載のイオントフォレーシス装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【関連出願】

## 【0001】

本出願は、先に出願された日本国における特許出願である特願 2005 - 247986 号（出願日：2005 年 8 月 29 日）に基づく優先権主張を伴うものである。かかる先の特許出願における全開示内容は、引用することにより本明細書の一部とされる。

## 【発明の背景】

## 【0002】

発明の分野

本発明は、イオントフォレーシス（iontophoresis）によって各種イオン性薬剤を経皮的に投与する技術（経皮ドラッグデリバリー）に関し、特に、生体に設置されたセンサからの情報に基づいて投与すべき薬剤を選定し、この選定結果に基づいて当該選定された薬剤の放出を行うようにしたイオントフォレーシス装置に関するものである。

## 【0003】

背景技術

生体の所定部位の皮膚ないし粘膜（以下、単に「皮膚」という）の表面上に配置されたイオン性薬剤に対してこのイオン性薬剤を駆動させる起電力を皮膚に与えて、薬剤を皮膚を介して体内に導入（浸透）させる方法は、イオントフォレーシス（iontophoresis、イオントフォレーゼ、イオン導入法、イオン浸透療法）と呼ばれている（特開昭 63 - 35266 号等を参照されたい）。

## 【0004】

たとえば、正電荷をもつイオンは、イオントフォレーシス装置の電気系統のアノード（陽極）側において皮膚内に駆動（輸送）される。一方、負電荷をもつイオンは、イオントフォレーシス装置の電気系統のカソード（陰極）側において皮膚内に駆動（輸送）される。

## 【0005】

上記のようなイオントフォレーシス装置としては従来多くの提案がなされている（たとえば、特開昭 63 - 35266 号、特開平 4 - 297277 号、特開 2000 - 2291

10

20

30

40

50

28号、特開2000-229129号、特開2000-237327号、特開2000-237328号および国際公開W003/037425A1を参照されたい)。

【0006】

上述したような従来のイオントフォレーシス装置においては、生体に投与すべき薬剤の選定は、一般に、事前の処方箋による指示、あるいは施薬者等の判断に従って行われている。

【0007】

しかしながら、たとえば投与すべき薬剤が症状に応じて多岐にわたる場合や、多数の患者に対して多様な薬剤の投与を迅速かつ正確に行う必要がある場合に、投与すべき薬剤の選定を人為的にのみ行うことには限界がある。

【発明の概要】

【0008】

本発明は、上述した従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、投与すべき薬剤の選定ならびに投与を迅速かつ正確に行うことを可能にするイオントフォレーシス装置を提供することを目的とする。

【0009】

上記の課題を解決するために、本発明に係るイオントフォレーシス装置は、電源装置と、前記電源装置に接続された、イオントフォレーシスによりイオン性薬剤を放出し生体に経皮的に投与するための第1電極構造体と、この第1電極構造体の対電極としての第2電極構造体とを備えたイオントフォレーシス装置において、薬剤を投与する対象である生体に設置されたセンサからの情報に基づいて、投与すべき薬剤を選定し、この選定結果に基づいて当該選定された薬剤の放出を行うようにしたことを特徴とするものである。

【0010】

本発明の好ましい態様においては、前記第1電極構造体が、イオン性薬剤の薬剤成分と同種の極性の電源装置に接続された第1電極と、前記第1電極に隣接して配置された電解液を含浸保持する第1電解液保持部と、前記第1電解液保持部に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと反対のイオンを選択するイオン交換膜と、前記イオン交換膜に隣接して配置されたイオン性薬剤を含浸保持する薬剤保持部と、前記薬剤保持部に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと同種のイオンを選択するイオン交換膜とからなり、前記第2電極構造体が、前記第1電極構造体の第1電極と反対の極性の第2電極と、前記第2電極に隣接して配置された電解液を含浸保持する第2電解液保持部と、前記第2電解液保持部に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと反対のイオンを選択するイオン交換膜とからなる。

【0011】

さらに、本発明のイオントフォレーシス装置の可能な態様においては、前記第1電極構造体が、複数種類の選定された薬剤をそれぞれ独立して放出することができる複数の電極構造体からなることができる。

【0012】

このように本発明によるイオントフォレーシス装置においては、薬剤を投与する対象である生体に設置されたセンサからの情報に基づいて、投与すべき薬剤を選定し、この選定結果に基づいて当該選定された薬剤の放出を行うようにしたことを特徴とするものである薬剤を投与する対象である生体に設置されたセンサから検知情報に基づいて、投与すべき適切な薬剤を選定し投与するシステムを具備しているので、生体の状態に応じた適切な薬剤投与を迅速に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明に係るイオントフォレーシス装置の概要を示す図である。

【図2】本発明に係るイオントフォレーシス装置による薬剤の選定ならびに放出制御のプロセスを示す概念図である。

【図3】本発明に係るイオントフォレーシス装置における電極構造体の概要を示す図である

10

20

30

40

50

。

## 【発明の具体的説明】

## 【0014】

上述したように、本発明によるイオントフォレーシス装置は、電源装置と、前記電源装置に接続された、イオントフォレーシスによりイオン性薬剤を放出し生体に経皮的に投与するための第1電極構造体と、この第1電極構造体の対電極としての第2電極構造体とを備えたイオントフォレーシス装置において、薬剤を投与する対象である生体に設置されたセンサからの情報に基づいて、投与すべき薬剤を選定し、この選定結果に基づいて当該選定された薬剤の放出を行うようにしたことを特徴とするものである。

## 【0015】

以下、本発明を図面に例示した好ましい具体例に基づいて説明する。図1に示す態様は、本発明によるイオントフォレーシス装置は、皮膚6の表面に配置された状態を示すものであり、電源装置1と、前記電源装置1に接続された、第1電極構造体2と第2電極構造体3とを備えている。さらに、本発明のイオントフォレーシス装置においては、生体の特定部位に、センサ4が設置されており、センサ4からの情報は、制御回路部5において所定の処理がなされて電源装置1にフィードバックされて第1ないし第2電極構造体での作動を制御する。

## 【0016】

たとえば、それ自体独立あるいはカテーテル等に組み込まれたセンサ4が生体の血管に配置されている。このセンサが血糖値センサ（グルコセンサ）であり、投与する薬剤がインシュリンである場合を例にとって説明する。血糖値測定センサ4は、血中の血糖値を短時間で測定することができるセンサであり、無痛の微細針あるいは針を介さないで血糖値を測定する。この測定データは、制御回路部5に送られて所定のデータ処理がなされて電源装置1における作動のオン・オフを決めるフィードバック情報として使われ、その処理データに応じて第1電極構造体2からのインシュリン放出のオン・オフが制御される。

## 【0017】

また、センサ4が血圧センサを含む場合であって、血圧センサの情報に応じて投与する薬剤が降圧剤である場合は、センサ4から血圧値の情報が制御回路部5に送られ、予め設定された血圧値に達した時点で所定の制御処理により電源装置1における、降圧剤の放出する電極構造体の作動のオン・オフが決定され、その処理データに応じて第1電極構造体2からの降圧剤の放出のオン・オフが制御される。

## 【0018】

図2は、上述したような、センサからの情報に基づいて、投与されるべき薬剤の選定が行われ、この選定結果に基づいて当該薬剤の投与が行われるプロセスを具体的に示すブロック図である。

## 【0019】

本図に示すように、本発明のイオントフォレーシス装置は、血糖値などの血中の検出目的成分や血圧値などの検出目的情報の設定部11と、投与する薬剤の種類（リスト）情報（たとえば、インシュリンや降圧剤の情報）の設定部12の情報とが、センサ10からの情報とともに、照合回路13において照合され、この照合結果に基づいて、14において投与すべき選定薬剤に関する情報が生成される。生成された選定薬剤に関する情報は、たとえば、表示装置17にその表示が行われ、施薬者はこの表示情報に基づいて、選定された薬剤の投与に必要な操作を迅速に行うことができる。

## 【0020】

さらにまた、選定された薬剤の投与を自動的に行う場合は、たとえば、選定薬剤情報の生成回路14からの情報に基づいて、電極構造体の制御/切換回路15によって、各種薬剤に応じた薬剤放出を行う複数の電極構造体A、B、ならびにC（16a、16b、16c）を切り換えて、選定された薬剤の放出を行うようにすることができる。

## 【0021】

このような投与する薬剤に応じた生体からの有用情報を検知し測定するセンサとしては

10

20

30

40

50

、上記のような血糖値センサや血圧計に限られるものではなく、イオントフォーシスによって投与可能な薬剤に関連する多くのセンサを適用することが可能である。具体的には、上述したような血圧を測定する血圧計や血糖値センサの他に、血中の特定の目的成分を検出するセンサ、心拍を計測する心拍計、脈拍を計測する脈拍計、体温計、水分計、呼吸測定装置、血流計などが単独ないしは複合的に適用され得る。

#### 【0022】

また、本発明の好ましい態様によれば、イオントフォーシス装置は、図3に示される電極構造体を用いて構成することができる。図3において、第1電極構造体2および第2電極構造体3と、制御回路部に接続された電源装置1とは、コード(21, 31)を介して接続されている。そして、第1電極構造体2は、イオン性薬剤の薬剤成分と同種の極性の電源装置1に接続された第1電極22と、この第1電極22に隣接して配置された電解液を含浸保持する第1電解液保持部23と、第1電解液保持部23に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと反対のイオンを選択するイオン交換膜24と、このイオン交換膜24に隣接して配置されたイオン性薬剤を含浸保持する薬剤保持部25と、薬剤保持部25に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと同種のイオンを選択するイオン交換膜26とからなり、第2電極構造体3は、第1電極構造体2の第1電極22と反対の極性の第2電極32と、第2電極32に隣接して配置された電解液を含浸保持する第2電解液保持部33と、第2電解液保持部33に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと反対のイオンを選択するイオン交換膜34とからなる。また、本発明の他の好ましい態様によれば、上記第2電極構造体3は、第1電極構造体2の第1電極21と反対の極性の第2電極と、第2電極に隣接して配置された電解液を含浸保持する第2電解液保持部と、第2電解液保持部に隣接して配置されたイオン性薬剤の帯電イオンと同種のイオンを選択するイオン交換膜と、該イオン交換膜に隣接して配置された電解液を含浸保持する第3電解液保持部と、第3電解液保持部に隣接して配置されたイオン性薬剤の反対のイオンを選択するイオン交換膜とから構成してもよい。

10

20

#### 【0023】

一般的なイオントフォーシス装置において、第1電極構造体は作用側電極構造体を構成し、第2電極構造体は非作用側電極構造体(グランド電極構造体)として構成される。しかしながら、態様によっては、両電極構造体において薬剤を放出できるように構成することもでき、本発明はこのような態様も包含する。

30

#### 【0024】

また、本発明においては、上述したように、上記第1電極構造体が、複数種類の選定された薬剤をそれぞれ独立して放出することができる複数の電極構造体からなることもできる。

#### 【0025】

電極構造体の電極としては、たとえば、炭素、白金のような導電性材料からなる不活性電極が好ましく用いられ得る。また、電解液保持部としては、電解液を含浸保持する特性を有する薄膜体で構成することができる。なお、この薄膜体は、後述するイオン性薬剤を含浸保持するための薬剤保持部に使用される材料と同種のものが使用可能である。

40

#### 【0026】

電解液としては、適用する薬剤等の条件に応じて適宜所望のものが使用できるが、電極反応により生体の皮膚に障害を与えるものは回避すべきである。本発明において好適な電解液としては、生体の代謝回路において存在する有機酸やその塩は無害性という観点から好ましい。たとえば、乳酸、フマル酸などが好ましく、具体的には、1Mの乳酸と1Mのフマル酸ナトリウムの1:1比率の水溶液が好ましい。このような電解液は、水に対する溶解度が高く、電流をよく通すものであり、定電流で電流を流した場合、電気抵抗が低く電源装置におけるpHの変化も比較的小さいため好ましい。

#### 【0027】

また、電極構造体に使用されるイオン交換膜としては、カチオン交換膜とアニオン交換膜を併用することが好ましい。カチオン交換膜としては、好ましくは、(株)トクヤマ製

50

ネオセプタ (NEOSEPTA, CM 1、CM 2、CM X、CMS、CMB、CLE 04 - 2) 等が挙げられる。また、アニオン交換膜としては、好ましくは、(株)トクヤマ製ネオセプタ (NEOSEPTA, AM 1、AM 3、AM X、AHA、ACH、ACS、ALE 04 - 2、AIP - 21) 等が挙げられる。また、他の好ましい例としては、多孔質フィルムの空隙部の一部または全部に、陽イオン交換機能を有するイオン交換樹脂が充填されたカチオン交換膜、または陰イオン交換機能を有するイオン交換樹脂が充填されたアニオン交換樹膜が挙げられる。

【0028】

また、薬剤保持部は、イオン性薬剤を含浸保持する薄膜体により構成される。このような薄膜体としては、イオン性薬剤を含浸し保持する能力が充分であり、所定の電場 (電界) 条件のもとで含浸保持したイオン性薬剤を皮膚側へ移行させる能力 (イオン伝達性、イオン導電性) の能力が充分であることが重要である。良好な含浸保持特性と良好なイオン伝達性の双方を具備する材料としては、アクリル系樹脂のヒドロゲル体 (アクリルヒドロゲル膜)、セグメント化ポリウレタン系ゲル膜、あるいはゲル状固体電解質形成用のイオン導電性多孔質シート (例えば特開昭 11 - 273452 に開示された、アクリロニトリルが 50 モル% 以上、好ましくは 70 ~ 98 モル% 以上であり、空隙率が 20 ~ 80 % であるアクリルニトリル共重合体をベースにした多孔質重合体) 等を挙げることができる。また、上記のような薬液保持部を含浸させる場合、その含浸率 (乾燥時の重量を D、含浸後の重量を W として場合の  $100 \times (W - D) / D$  [%]) は、好ましくは 30 ~ 40 % である。

10

20

【0029】

通常、上述した構成のイオントフォレーシス装置における作動条件としては、以下の条件が採用される。

(1) 定電流条件、具体的には  $0.1 \sim 0.5 \text{ mA} / \text{cm}^2$ 、好ましくは  $0.1 \sim 0.3 \text{ mA} / \text{cm}^2$ 、

(2) 上記定電流を実現させかつ安全な電圧条件、具体的には 50 V 以下、好ましくは 30 V 以下、

という条件である。

【0030】

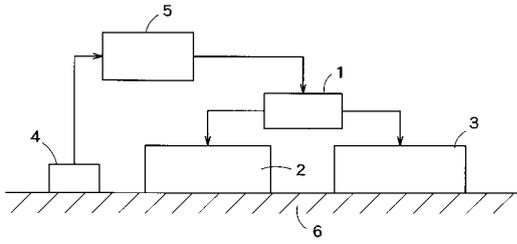
イオントフォレーシスに適用されるイオン性薬剤の具体例としては、上述してインシュリンや降圧剤などの薬剤の他にも、麻酔剤 (塩酸プロカイン、塩酸リドカインなど) など使用用途に応じて適宜選択される。

30

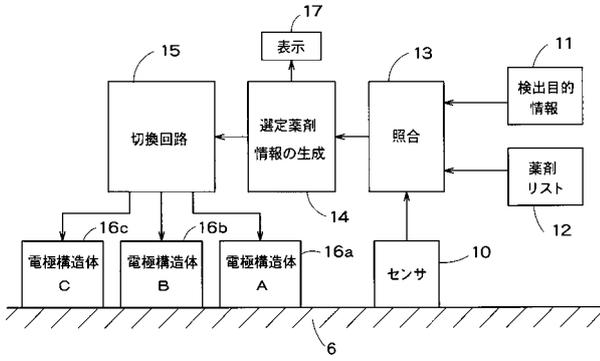
【0031】

上述したような各構成材料や作動条件の詳細については、本出願人に係る前記国際公開 W003 / 037425 A1 に記載されており、本発明はこの文献に記載された内容を含めるものとする。

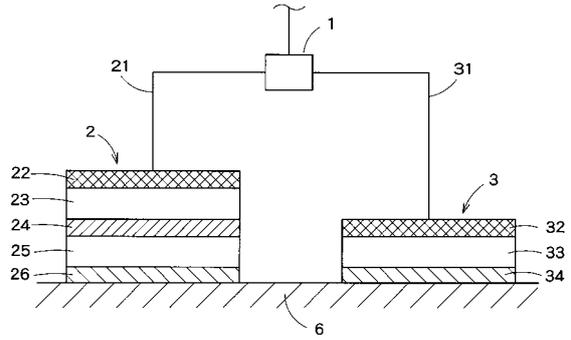
【図1】



【図2】



【図3】



## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2006/316933
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> A61N1/30(2006.01) i, A61N1/08(2006.01) i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61N1/30, A61N1/08  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 1996-2006 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 7-16518 B2 (Drag Delivery Systems Inc.), 01 March, 1995 (01.03.95), Full text; all drawings & WO 1986/007269 A1	1, 3 2
Y	JP 2000-288098 A (R and R Ventures Kabushiki Kaisha), 17 October, 2000 (17.10.00), Full text; all drawings (Family: none)	2
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 07 November, 2006 (07.11.06)		Date of mailing of the international search report 28 November, 2006 (28.11.06)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/316933

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

"The iontophoresis device" disclosed in claim 1 is a known technique since it is disclosed in JP 7-16518 B2 and makes no contribution over the prior art. Accordingly, the inventions of claims 1-3 have no special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

Consequently, it is obvious that the inventions of claims 1-3 do not satisfy the requirement of unity of invention.

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**  
the

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee..
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2006/316933									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61N1/30(2006.01)i, A61N1/08(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 (IPC)) Int.Cl. A61N1/30, A61N1/08											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2006年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2006年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2006年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2006年	日本国実用新案登録公報	1996-2006年	日本国登録実用新案公報	1994-2006年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2006年										
日本国実用新案登録公報	1996-2006年										
日本国登録実用新案公報	1994-2006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 請求の範囲の番号									
X Y	JP 7-16518 B2 (ドラッグ デリバリー システムズ インコーポレ イテッド) 1995.03.01, 全文、全図 & WO 1986/007269 A1	1、3 2									
Y	JP 2000-288098 A (アール アンド アール ベンチャーズ株式会 社) 2000.10.17, 全文、全図 (ファミリーなし)	2									
☐ 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 07.11.2006		国際調査報告の発送日 28.11.2006									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/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) 北村 英隆	3 I 3 4 2 1								
		電話番号 03-3581-1101 内線	3346								

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2006/316933

## 第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるときの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1に記載された「イオントフォレーシス装置」はJP 7-16518 B2に記載されているように公知のものであって、先行技術の域をでないから、PCT規則13.2の第2文の意味において、請求の範囲1-3には特別な技術的特徴はない。

よって、請求の範囲1-3に係る発明は発明の単一性の要件を満たしていないことが明らかである。

1.  出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2.  追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3.  出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4.  出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

## 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付を伴う異議申立てがなかった。

様式PCT/ISA/210（第1ページの続葉（2））（2005年4月）

---

 フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 中山 鳩 夫  
東京都品川区東品川4 - 8 - 8 新幹ビル T T I ・エルビユー株式会社内

(72)発明者 松村 健彦  
東京都品川区東品川4 - 8 - 8 新幹ビル T T I ・エルビユー株式会社内

(72)発明者 秋山 英郎  
東京都品川区東品川4 - 8 - 8 新幹ビル T T I ・エルビユー株式会社内

(72)発明者 松村 昭彦  
東京都品川区東品川4 - 8 - 8 新幹ビル T T I ・エルビユー株式会社内

Fターム(参考) 4C053 HH02

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。