

【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 3 部門第 2 区分

【発行日】平成24年4月19日 (2012.4.19)

【公表番号】特表2009-523116(P2009-523116A)

【公表日】平成21年6月18日 (2009.6.18)

【年通号数】公開・登録公報2009-024

【出願番号】特願2008-515120(P2008-515120)

【国際特許分類】

A 6 1 K 49/00 (2006.01)

A 6 1 K 51/00 (2006.01)

B 0 1 F 1/00 (2006.01)

B 0 1 D 71/26 (2006.01)

B 0 1 D 71/70 (2006.01)

B 0 1 D 71/68 (2006.01)

B 0 1 D 69/10 (2006.01)

B 0 1 D 69/12 (2006.01)

B 0 1 D 69/08 (2006.01)

【F I】

A 6 1 K 49/00 C

A 6 1 K 49/02 A

B 0 1 F 1/00 A

B 0 1 D 71/26

B 0 1 D 71/70

B 0 1 D 71/68

B 0 1 D 69/10

B 0 1 D 69/12

B 0 1 D 69/08

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年3月5日 (2012.3.5)

【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】請求項 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【請求項 9】

少なくとも 1 つのポリオレフィンは、ポリプロピレン又はポリメチルペンテンであることを特徴とする、請求項 8 記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 3】

例 3 及び 4、比較例 3 a 及び 4 a：

例 3 及び 4 では¹²⁹X e がメンブレンを介して例 2 と同様にリボフンディン（例 3）乃至は D M S O（例 4）の中に入れられた。比較のためにこれらの液体について、¹²⁹X e による液体表面ガス層形成、および、¹²⁹X e による液体表面ガスフローを行った。ガスによる液体の単純な液体表面ガス層形成又は液体表面ガスフローにおいては液体リボフン

ディン（比較例 3 a）でも DMSO（比較例 4 a）でも測定可能な信号が得られなかったが、これに対してここで記述された本発明によるメンブレンを介して行われる方法は両方の場合において成功した。例 3 及び比較例 3 a は図 4 に示されている。上の信号曲線 a は本発明の方法による例 3 のリポフンディンにおける¹²⁹Xe 信号を示し、下の信号曲線 b は液体表面ガス層形成方法の適用により検出された比較例 3 a のリポフンディンにおける¹²⁹Xe 信号を示す。例 4 及び比較例 4 a は図 5 に図示されている。図 5 は DMSO に溶解された¹²⁹Xe 信号の比較を示し、上の信号曲線 a（例 4）は本発明による方法において検出され、下の信号曲線 b（比較例 4 a）は液体表面ガス層形成方法において検出された。信号曲線 a は両方の場合において溶解された過分極化された¹²⁹Xe に特有のピークを示し、このピークは信号曲線 b では検出されなかった。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0044

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0044】

例 5、比較例 5 a：

過分極キセノンは高圧中空ファイバモジュールの使用により水に入れられた。中空ファイバを貫流する過分極キセノンのガス圧力は 7 バールであった。高圧中空ファイバモジュールはタイプ X 50、Celgard 社の中空ファイバメンブレンを含んでいた。ポリプロピレンに基づくこれらの疎水性メンブレンは大抵の場合液体のガス化及び脱ガスに使用される。水へのキセノンの溶解係数は非常に小さい値を有するにもかかわらず、過分極キセノンが本発明の方法によって比較的大量に水に溶解されることが示された。図 6 は 7 バールの高いガス圧における本発明の方法の適用により記録された水の中の過分極キセノンの NMR スペクトル（例 5）及び同様に 7 バールの高いガス圧において液体表面ガス層形成方法の適用により記録された水の中の過分極キセノンの NMR スペクトル（例 5 a）を示す。使用されたガス状の過分極キセノンの検査のためにもとめられた信号は 0 ppm にあり、水の中に溶解された過分極キセノンの信号はほぼ 190 ppm にある。上の信号曲線（例 5）は本発明の方法の適用によりもとめられた。この曲線では 190 ppm に溶解された過分極キセノンの強い信号が識別できる。下の曲線（比較例 5 a）は液体表面ガス層形成方法の適用によりもとめられた。この場合溶解された過分極キセノンは検出できない。例 5 及び比較例 5 a に基づいて、液体に短寿命な物理的特性を有するガスを溶解するための本発明の方法の効率がガス圧の増大によってさらに高められ得ることが示された。これによって水溶液中の両親媒性物質に良好にキセノンが入れられる。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0045

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0045】

【図 1】液体における過分極キセノンの溶解のための第 2 の装置を概略的に示す。

【図 2】様々な溶媒中の¹²⁹Xe NMR スペクトルをグラフィックに表示している。

【図 3】リポフンディンの中に溶解された過分極キセノンの信号強度をポンプのスイッチオンの後で経過した時間に依存して示している。

【図 4】例 3 及び比較例 3 a を示している。

【図 5】例 4 及び比較例 4 a を示している。

【図 6】7 バールの高いガス圧における本発明の方法の適用により記録された水の中の過分極キセノンの NMR スペクトル（例 5）及び同様に 7 バールの高いガス圧において液体表面ガス層形成方法の適用により記録された水の中の過分極キセノンの NMR スペクトル（例 5 a）を示す。

【誤訳訂正 5】

【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】

液体中に短寿命の物理的特性を有するガスを溶解させるための方法であって、該方法は、短寿命の物理的特性を有するガスを準備するステップ、液体を準備するステップ、短寿命の物理的特性を有するガスを液体中に入れるステップを含む液体中に短寿命の物理的特性を有するガスを溶解させるための方法において、ただし、前記液体は、人間から採取され、かつ、同一人に戻されるかまたは再循環される液体を除くものであり、

短寿命の物理的特性を有するガスは過分極ガスであり、該ガスが半透性の、ガス透過性のメンブレンを介して液体に供給されることを特徴とする、液体中に短寿命の物理的特性を有するガスを溶解させるための方法。

【請求項 2】

ガスは泡なしで液体中に溶解されることを特徴とする、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

メンブレンはケーシングの中に埋め込まれており、このケーシングはメンブレンによって液体のための少なくとも 1 つのスペース及びガスのための少なくとも 1 つのスペースに分割され、

液体のためのスペースは少なくとも 1 つのインレット及びアウトレットを有し、ガスのためのスペースは少なくとも 1 つのガスのためのインレットを有し、該インレットを介してメンブレンにガスが導かれることを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載の方法。

【請求項 4】

メンブレンは少なくとも 1 つの中空ファイバメンブレンであることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 5】

メンブレンは疎水性であることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 6】

メンブレンはマイクロ多孔質構造を有することを特徴とする、請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

メンブレンは密な又はナノ多孔質の分離層を有することを特徴とする、請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

メンブレンは少なくとも 1 つのポリオレフィンに基づくポリマーから構成されることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 9】

少なくとも 1 つのポリオレフィン、ポリプロピレン又はポリメチルペンテンであることを特徴とする、請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

メンブレンはシリコーンメンブレンであるか又はシリコーンコーティングを有することを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 11】

メンブレンは芳香族スルホンポリマーに基づくポリマーから構成されることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 12】

過分極ガスはキセノンであることを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 13】

過分極ガスが溶け込んでいる液体は生理学的な液体であることを特徴とする、請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 14】

生理学的な液体は血漿であることを特徴とする、請求項 13 記載の方法。

【請求項 15】

生理学的な液体は血液であることを特徴とする、請求項 13 記載の方法。

【請求項 16】

磁気共鳴に基づく分析的方法のためのコントラスト剤としての、請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 項記載の方法によって生産された液体中の過分極ガスの溶液の使用。

【請求項 17】

動物の器官及び組織に対する使用のための磁気共鳴に基づく分析的方法のためのコントラスト剤としての、請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 項記載の方法によって生産された液体中の過分極ガスの溶液の使用。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 項記載の方法における少なくとも 1 つのステップが行われる、分析的方法のためのコントラスト剤の調整方法。

【請求項 19】

液体中に短寿命の物理的特性を有するガスを溶解させるための装置であって、
過分極ガスから構成される短寿命の物理的特性を有するガスが、半透性の、ガス透過性のメンブレンを介して液体に供給される、ことを特徴とする、装置。

【請求項 20】

ガスは泡なしで液体中に溶解されることを特徴とする、請求項 19 記載の装置。

【請求項 21】

メンブレンは、ケーシングの中に埋め込まれており、このケーシングはメンブレンによって液体のための少なくとも 1 つのスペース及びガスのための少なくとも 1 つのスペースに分割され、

液体のためのスペースは少なくとも 1 つのインレット及びアウトレットを有し、ガスのためのスペースは少なくとも 1 つのガスのためのインレットを有し、該インレットを介してメンブレンにガスが導かれることを特徴とする、請求項 19 または 20 記載の装置。

【請求項 22】

メンブレンは少なくとも 1 つの中空ファイバメンブレンであることを特徴とする、請求項 19 ~ 21 のいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 23】

メンブレンは疎水性であることを特徴とする、請求項 19 ~ 22 のいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 24】

メンブレンはマイクロ多孔質構造を有することを特徴とする、請求項 23 記載の装置。

【請求項 25】

メンブレンは密な又はナノ多孔質の分離層を有することを特徴とする、請求項 24 記載の装置。

【請求項 26】

メンブレンは少なくとも 1 つのポリオレフィンに基づくポリマーから構成されることを特徴とする、請求項 19 ~ 25 のいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 27】

前記少なくとも 1 つのポリオレフィンは、ポリプロピレン又はポリメチルペンテンであることを特徴とする、請求項 26 記載の装置。

【請求項 28】

メンブレンはシリコーンメンブレンであるか又はシリコーンコーティングを有することを特徴とする、請求項 19 ~ 22 のいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 29】

メンブレンは芳香族スルホンポリマーに基づくポリマーから構成されることを特徴とする、請求項 19～25 のいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 30】

過分極ガスはキセノンであることを特徴とする、請求項 19～29 のいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 31】

過分極ガスが溶け込んでいる液体は生理学的な液体であることを特徴とする、請求項 19～30 のいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 32】

生理学的な液体は血漿であることを特徴とする、請求項 31 記載の装置。

【請求項 33】

生理学的な液体は血液であることを特徴とする、請求項 31 記載の装置。