

【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 6 部門第 1 区分  
 【発行日】平成 23 年 9 月 29 日 (2011.9.29)

【公表番号】特表 2010-538255 (P2010-538255A)  
 【公表日】平成 22 年 12 月 9 日 (2010.12.9)  
 【年通号数】公開・登録公報 2010-049  
 【出願番号】特願 2010-522513 (P2010-522513)  
 【国際特許分類】

G 0 1 N 27/447 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 27/26 3 1 5 H

G 0 1 N 27/26 3 2 5 B

G 0 1 N 27/26 3 1 5 Z

【手続補正書】  
 【提出日】平成 23 年 8 月 10 日 (2011.8.10)  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】特許請求の範囲  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項 1】

指定されたプロトン濃度を、電解質を含む環境において作製する方法であって、この方法は、

a) 電解質を含む環境を提供すること；

b) 複数の作用電極および対向電極を前記環境と接触させ、その結果、

前記作用電極の各々の第 1 の側面が、前記作用電極と前記対向電極との間における前記環境の電気分解用体積を規定するために前記対向電極と向き合い、かつ、

前記作用電極の第 2 の側面が前記環境の第 2 の体積と向き合う

ようにすること；

c) 所望されるプロトン濃度トポグラフィを指定すること；

d) 電流を、前記作用電極の各々と前記対向電極との間に通し、その結果、前記環境の成分を電気分解して、電気分解生成物を前記電気分解用体積において生じさせるようにすること；および

e) 前記電気分解生成物の少なくとも一部を前記第 2 の体積に移し、それにより、プロトン濃度を前記環境の第 2 の体積において作製すること  
 を含み、

前記電流は、前記第 2 の体積において作製される前記プロトン濃度が、前記指定されたプロトン濃度トポグラフィに実質的に調和するようにされる、方法。

【請求項 2】

前記作用電極の各々は、前記電気分解生成物が前記作用電極を通り抜けることに対して透過性である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

f) 前記環境の前記第 2 の体積において作製される前記プロトン濃度をモニターすること、および、

g) 必要ならば、前記作用電極の各々と前記対向電極との間を通る前記電流を調節して、その結果、前記第 2 の体積において作製される前記プロトン濃度を、指定されたプロトン濃度トポグラフィとして維持するようにすること

をさらに含む、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

d に続いて、以前に指定されたプロトン濃度とは異なる所望されるプロトン濃度を指定すること、および、

電流を、前記作用電極の各々と前記対向電極との間に通し、それにより、プロトン濃度トポグラフィを前記環境の前記第 2 の体積において作製すること

をさらに含み、

前記電流は、前記第 2 の体積において作製される前記プロトン濃度が、前記異なる指定されたプロトン濃度であるようにされる、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記電流を時間の関数として変化させ、それにより、前記第 2 の体積において作製される前記プロトン濃度を時間の関数として変化させることをさらに含む、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

指定されたプロトン濃度を、電解質を含む環境において作製するためのデバイスであって、このデバイスは、

a) 複数の作用電極；および

b) 対向電極

を含み、

前記作用電極の各々および前記対向電極は、

前記作用電極の各々の第 1 の側面が、前記作用電極と前記対向電極との間における電気分解用体積を規定するために前記対向電極と向き合い、かつ、

前記作用電極の各々の第 2 の側面が、電解質を含む環境を含有するように構成される容器の第 2 の体積と向き合う

ように配置され、前記電気分解用体積は前記容器の前記第 2 の体積と流体連絡している、デバイス。

【請求項 7】

前記作用電極の各々は、前記電気分解用体積において生じる電気分解生成物が前記作用電極の各々を通り抜けて前記第 2 の体積の中に入ることを可能にするために、前記電気分解生成物が前記作用電極を通り抜けることに対して透過性である、請求項 6 に記載のデバイス。

【請求項 8】

電気分解用体積を満たし、かつ、前記作用電極の各々および前記対向電極と接触する、前記容器内に含有される電解質を含む環境をさらに含む、請求項 6 または 7 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記容器は、前記対向電極の程度で、かつ、前記第 2 の体積の大きさを有しており、前記容器は、イオンの通過に対して不透過性であるバリアによって少なくとも一部が物理的に規定される、請求項 6 ~ 8 のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 10】

前記容器は、前記第 2 の体積の大きさよりも実質的に大きい大きさを有する、請求項 6 ~ 8 のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 11】

電解質を含む前記環境が前記容器および前記電気分解用体積を満たすとき、前記作用電極の各々と前記対向電極との間における電気回路の確立を可能にするように構成される、請求項 6 ~ 10 のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 12】

前記確立された電気回路を通る電流の大きさを変化させることを可能にするように構成される制御装置をさらに含む、請求項 11 に記載のデバイス。

【請求項 13】

前記第2の体積の少なくとも一部におけるプロトン濃度の値を求め、かつ、前記プロトン濃度の値を前記制御装置に送るように構成される、前記制御装置に機能的に関連する少なくとも1つのプロトン濃度センサーをさらに含み、前記制御装置はさらに、前記電流のそれぞれの大きさを、前記送られてきた値に応答して変化させるように構成される、請求項12に記載のデバイス。

【請求項14】

使用者が、前記電流の大きさに影響を及ぼす所望される値を入力することを可能にするように構成される、前記制御装置に機能的に関連する制御装置入力用構成部分をさらに含む、請求項12または13に記載のデバイス。

【請求項15】

指定されたプロトン濃度トポグラフィーを、電解質を含む環境において作製する方法であって、この方法は、

- a) それぞれのセルが、指定されたプロトン濃度を、電解質を含む環境の関連する体積において作製するように構成される複数の独立して制御可能なセルを提供すること；
- b) 電解質を含む環境を前記複数のセルと接触させて、その結果、前記環境を、それぞれの体積が前記セルに関連する複数の隣接する個別的体積に分割するようにすること；
- c) 所望されるプロトン濃度トポグラフィーを指定すること；および
- d) 前記複数のセルの前記それぞれのセルを作動させて、その結果、指定されたプロトン濃度を前記環境におけるセルに関連するそれぞれの体積において作製するようにすること

を含み、

前記それぞれの体積において作製される前記指定されたプロトン濃度が全体として、指定されたプロトン濃度トポグラフィーを構成する、方法。

【請求項16】

e) d)に続いて、以前に規定されたプロトン濃度トポグラフィーとは異なる所望されるプロトン濃度トポグラフィーを指定すること、および、

f) 必要な場合には、前記複数のセルのうちの1つのセルが、異なるプロトン濃度を前記環境の前記関連する体積において作製し、それにより、前記プロトン濃度トポグラフィーを、前記新たに指定されたプロトン濃度トポグラフィーであるように変化させるために作動すること

をさらに含む、請求項15に記載の方法。

【請求項17】

プロトン濃度を少なくとも1つの前記関連する体積において時間の関数として変化させ、それにより、前記プロトン濃度トポグラフィーを時間の関数として変化させることをさらに含む、請求項15または16に記載の方法。

【請求項18】

2つの前記隣接する体積の間におけるイオンの動きが、阻害される、請求項15～17のいずれかに記載の方法。

【請求項19】

プロトン濃度トポグラフィーを、電解質を含む環境において作製するためのデバイスであって、

a) それぞれのセルが、指定されたプロトン濃度を、電解質を含む環境の関連する体積において、実質的に他のセルと独立しつつ作製するように構成される複数の独立して制御可能なセル；および

b) 電解質を含む環境を含有するように構成される、前記複数のセルに機能的に関連する容器であって、前記指定されたプロトン濃度を、容器に含有される前記環境の関連する体積において前記セルによって作製することを可能にするように構成される容器を含む、デバイス。

【請求項20】

前記複数のセルが、前記容器内に保持される環境が前記セルと関連する複数の個別的な

隣接する体積に分割されるように配置される、請求項 19 に記載のデバイス。

【請求項 21】

それぞれの前記セルが前記指定されたプロトン濃度を前記関連する体積において変化するように構成される、請求項 19 ~ 20 のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 22】

電解質を含む前記環境が前記容器を満たすとき、前記セルのそれぞれを通る個々に制御可能な電流の通過を可能にするように構成される、請求項 20 ~ 21 のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 23】

前記セルのそれぞれを通る電流の大きさを独立して変化させることを可能にするように構成される制御装置をさらに含む、請求項 22 に記載のデバイス。

【請求項 24】

前記セルに関連する前記体積におけるプロトン濃度の値を求め、かつ、前記求められた値を前記制御装置に送るように構成される、前記セルのそれぞれに機能的に関連するプロトン濃度センサーをさらに含み、前記制御装置は、前記セルを通る前記電流の大きさを前記送られてきた値に応答して変化させるように構成される、請求項 23 に記載のデバイス。

【請求項 25】

使用者が、前記セルを通る前記電流の大きさに影響を及ぼす所望される値を前記セルのそれぞれについて入力することを可能にするように構成される、前記制御装置に機能的に関連する制御装置入力用構成部分をさらに含む、請求項 23 または 24 に記載のデバイス。