

【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17年5月12日(2005.5.12)

【公表番号】特表2001-503856(P2001-503856A)

【公表日】平成13年3月21日(2001.3.21)

【出願番号】特願平10-514984

【国際特許分類第7版】

G 0 1 N 21/76

G 0 1 N 27/30

G 0 1 N 27/327

G 0 1 N 27/416

G 0 1 N 33/536

G 0 1 N 33/566

【F I】

G 0 1 N 21/76

G 0 1 N 27/30 B

G 0 1 N 33/536 D

G 0 1 N 33/566

G 0 1 N 27/46 U

G 0 1 N 27/30 3 5 1

【手続補正書】

【提出日】平成16年9月16日(2004.9.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手 続 補 正 書



平成16年9月16日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

平成10年特許願第514984号

2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 メソ スケール テクノロジーズ, エルエルシー

3. 代 理 人

居 所 〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号

新 大 手 町 ビ ル デ ィ ン グ 3 3 1

電 話 (3 2 1 1) 3 6 5 1 (代 表)

氏 名 (6 6 6 9) 浅 村 皓



4. 補正により減少する請求項の数 74

5. 補正対象書類名

請求の範囲

6. 補正対象項目名

請求の範囲

7. 補正の内容 別紙のとおり



請求の範囲

1. ポリマーマトリックスとその中に分散された多数の炭素粒子を含有する複合体を含む測定電極であって、当該測定電極は、結合試薬を含有する結合ドメインを有し、当該結合試薬は当該電極に固定化され、および当該多数の炭素粒子は露出した炭素粒子を包含する、測定電極。

2. 炭素粒子は1～30重量%の複合体を含む、請求の範囲第1項記載の測定電極。

3. 結合試薬は電極に共有結合している、請求の範囲第1項または第2項に記載の測定電極。

4. 結合試薬は電極に非共有結合している、請求の範囲第1項または第2項に記載の測定電極。

5. 結合試薬は電極に直接固定化されている、請求の範囲第1項または第2項に記載の測定電極。

6. 結合試薬は結合対を介して電極に間接的に固定化されている、請求の範囲第1項または第2項に記載の測定電極。

7. 測定電極は多数の結合ドメインを包含する、請求の範囲第1項から第6項のいずれか一項に記載の測定電極。

8. 結合試薬は、抗体またはその断片、核酸、受容体または酵素である、請求の範囲第1項から第7項のいずれか一項に記載の測定電極。

9. 炭素粒子は小繊維である、請求の範囲第1項から第8項のいずれか一項に記載の測定電極。

10. 炭素粒子は、エッチングされ、または化学的に修飾されている、請求の範囲第1項から第9項のいずれか一項に記載の測定電極。

11. 複合体はプラズマエッチングされている、請求の範囲第1項から第10項のいずれか一項に記載の測定電極。

12. 請求の範囲第1項から第11項のいずれか一項に記載の測定電極の製造方法であって、

(a) ポリマーマトリックスとその中に分散された多数の炭素粒子を含有する複合体をプラズマで処理する工程、および

(b) 結合試薬を含有する結合ドメインを、こうして処理した複合体上で形成する工程、

を含む製造方法。

13. 多数の炭素粒子は露出した炭素粒子を包含する、請求の範囲第12項記載の方法。

14. プラズマは、 O_2 、Ar、 H_2O 、 N_2 、 NH_3 、 CF_4 、 SF_6 、 C_2F_6 、 CHF_3 、 CF_2Cl_2 、 CF_3Br 、 CF_3Cl およびこれらの組合せよりなる群から選択される原子または化合物を含有する、請求の範囲第12項記載の方法。

15. 請求の範囲第1項から第10項のいずれか一項に記載の測定電極の製造方法であって、

(a) ポリマーマトリックスとその中に分散された多数の炭素粒子を含有する複合体を化学試薬で処理する工程、および

(b) 結合試薬を含有する結合ドメインを、こうして処理した複合体上で形成する工程、

を含む製造方法。

16. 炭素粒子は小繊維である、請求の範囲第15項記載の方法。

17. 化学試薬は酸化剤である、請求の範囲第15項記載の方法。

18. アナライトの検出または定量のための電気化学発光測定を実施するための装置システムで使用されるカートリッジであって、1つまたはそれ以上の請求の範囲第1項記載の電極および測定試薬を含む、カートリッジ。

19. 測定試薬は乾燥測定試薬を包含する、請求の範囲第18項記載のカートリッジ。

20. 乾燥測定試薬は電気化学発光共作用物質 (coreactant) である、請求の範囲第19項記載のカートリッジ。

21. 乾燥測定試薬は電気化学発光残基を含有する、請求の範囲第19項記載のカートリッジ。

22. 乾燥測定試薬は校正標準物質である、請求の範囲第19項記載のカートリッジ。

23. カートリッジからの光を、測定での光を検出する光検出器へ通すための

窓を包含する、請求の範囲第18項から第22項のいずれか一項に記載のカートリッジ。

24. 対電極を包含する、請求の範囲第18項から第23項のいずれか一項に記載のカートリッジ。

25. 参照電極を包含する、請求の範囲第18項から第24項のいずれか一項に記載のカートリッジ。

26. 電気エネルギー源を包含する、請求の範囲第18項から第25項のいずれか一項に記載のカートリッジ。

27. カートリッジに導入される流体試料を閉じこめるための手段を包含する、請求の範囲第18項から第26項のいずれか一項に記載のカートリッジ。

28. アナライトの検出または定量のために電気化学発光測定を実施するための装置システムであって、

(a) 1つまたはそれ以上の請求の範囲第1項から第11項のいずれか一項に記載の測定電極を包含するカートリッジ、および

(b) 各結合ドメインからの光を選択的に検出または定量する光検出器、を含む装置システム。

29. 炭素粒子は小繊維である、請求の範囲第28項記載の装置システム。

30. カートリッジの内容物を混合する手段を包含する、請求の範囲第28項または第29項に記載の装置システム。

31. カートリッジは乾燥測定試薬を包含する、請求の範囲第28項から第30項のいずれか一項に記載の装置システム。

32. 光検出器はCCDである、請求の範囲第28項から第31項のいずれか一項に記載の装置システム。

33. 光検出器はフォトダイオードである、請求の範囲第28項から第31項のいずれか一項に記載の装置システム。

34. カートリッジの温度を制御するための温度制御手段を包含する、請求の範囲第28項から第33項のいずれか一項に記載の装置システム。

35. 露出した炭素粒子を有するポリマーマトリックスを含有する複合体を含む固相支持体であって、結合ドメインとその上に沈着した結合試薬を有する固相

支持体。

36. 炭素粒子は小繊維である、請求の範囲第35項記載の固相支持体。

37. 多数の結合ドメインを含む、請求の範囲第35項または第36項に記載の固相支持体。

38. 生物学的分子は、抗体、核酸、酵素またはペプチドを含む、請求の範囲第35項から第37項のいずれか一項に記載の固相支持体。

39. 請求の範囲第1項から第11項のいずれか一項に記載の測定電極を使用する方法であって、

(a) 1つまたはそれ以上のアナライト、および電気化学発光標識物を含む試料を当該電極に接触させ、

(b) 当該電極に電気化学エネルギーを負荷することによって電気化学発光標識物を発光するように誘導し、および

(c) 放出された発光を検出または測定する、ことを含む方法。

40. 請求の範囲第18項から第27項のいずれか一項に記載のカートリッジを使用する方法であって、

(a) 1つまたはそれ以上のアナライト、および電気化学発光標識物を含む試料を当該電極に接触させ、

(b) 当該電極に電気化学エネルギーを負荷することによって電気化学発光標識物を発光するように誘導し、および

(c) 放出された発光を検出または測定する、ことを含む方法。

41. 請求の範囲第28項から第34項のいずれか一項に記載の装置システムを使用する方法であって、

(a) 1つまたはそれ以上のアナライト、および電気化学発光標識物を含む試料を当該電極に接触させ、

(b) 当該電極に電気化学エネルギーを負荷することによって電気化学発光標識物を発光するように誘導し、および

(c) 放出された発光を検出または測定する、

ことを含む方法。

42. 基質層を含み、その上に複数の結合ドメインをさらに含む第1の支持体を有する測定カセットであって、当該結合ドメインは、1つまたはそれ以上の電極にあるまたは近接し、および当該第1の支持体にまたはその中の凹部、くぼみまたは穴に位置し、並びに当該凹部、くぼみまたは穴は少なくとも2つの別々の結合ドメインを含む、測定カセット。

43. その上に複数の作用電極、および少なくとも1つの測定セルを有する第1の支持体を含む測定カセットであって、当該作用電極は、マスクによって画定される少なくとも1つの当該測定セル内に少なくとも2つの結合ドメインを有する、測定カセット。

44. 凹部、くぼみまたは穴を画定するマスクをさらに含む、請求の範囲第42項記載の測定カセット。

45. 第1の支持体上に複数の結合ドメインを画定するマスクをさらに含む、請求の範囲第42項記載の測定カセット。

46. マスクが疎水性であって結合ドメインが親水性であるか、またはその逆である、請求の範囲第44項または第45項に記載の測定カセット。

47. 第1の支持体は、基質層に隣接する1つまたはそれ以上の接着層をさらに含む、請求の範囲第42項記載の測定カセット。

48. 1つまたはそれ以上の試料および/または1つまたはそれ以上の試薬を結合ドメインに送達するためのチャンネルをさらに含む、請求の範囲第42項から第47項のいずれか一項に記載の測定カセット。

49. 第1の支持体に取り付けられた第2の支持体であって、その間に複数のウェルおよび/または複数の流体チャンネルを提供する第2の支持体をさらに含む、請求の範囲第42項から第48項のいずれか一項に記載の測定カセット。

50. 第2の支持体は、複数の開口部を有し、それによって、第1の支持体に取り付けられたときに複数のウェルを形成する、請求の範囲第49項記載の測定カセット。

51. 光は、第1の支持体、第2の支持体またはその両方によって検出される、請求の範囲第49項記載の測定カセット。

52. 少なくとも第1の支持体の一部が透明である、請求の範囲第42項または第43項に記載の測定カセット。

53. 少なくとも第2の支持体の一部が透明である、請求の範囲第49項記載の測定カセット。

54. 測定カセットは、ウェルを有するマルチウェルプレートである、請求の範囲第42項から第53項のいずれか一項に記載の測定カセット。

55. 結合ドメインはウェルの底に近接する、請求の範囲第54項記載の測定カセット。

56. 測定カセットは、96ウェルまたは386ウェルのプレートである、請求の範囲第54項または第55項に記載の測定カセット。

57. 測定を実施するための試薬をさらに含む、請求の範囲第42項から第56項のいずれか一項に記載の測定カセット。

58. 試薬は乾燥状態で保存される、請求の範囲第57項記載の測定カセット。

59. 試薬は湿潤状態で保存される、請求の範囲第57項記載の測定カセット。

60. 電気化学発光標識物をさらに含む、請求の範囲第42項から第59項のいずれか一項に記載の測定カセット。

61. 金属は、ルテニウム、オスミウム、レニウム、イリジウム、ロジウム、白金、パラジウム、モリブデン、テクネチウムおよびタングステンよりなる群から選択される金属含有有機化合物からなる電気化学発光標識物をさらに含む、請求の範囲第42項から第59項のいずれか一項に記載の測定カセット。

62. 電極は炭素からなる、請求の範囲第42項から第61項のいずれか一項に記載の測定カセット。

63. 電極は粒状炭素、カーボンブラック、カーボンフェルト、ガラス状炭素、炭素繊維、炭素小繊維またはそれらの組合せからなる、請求の範囲第42項から第61項のいずれか一項に記載の測定カセット。

64. 電極は複合材料からなる、請求の範囲第42項から第61項のいずれか一項に記載の測定カセット。

65. 電極は、ポリマー性材料および炭素粒子を包含する複合材料からなる、請求の範囲第42項から第61項のいずれか一項に記載の測定カセット。

66. 電極は、個々にアドレスが可能な電極を含む、請求の範囲第42項から第65項のいずれか一項に記載の測定カセット。

67. 電極に電氣的に接続された電気接点をさらに含む、請求の範囲第42項から第66項のいずれか一項に記載の測定カセット。

68. 第1の1セットの電極に電気エネルギーを供給することができる第1の1セットの電気接点、および第2の1セットの電極に電気エネルギーを供給することができる第2の1セットの電気接点を含む、請求の範囲第67項記載の測定カセット。

69. 電極は、0.001～10mmの幅または直径である、請求の範囲第42項から第68項のいずれか一項に記載の測定カセット。

70. 電気化学発光測定を実施するための測定カセットであって、

(a) 各電極は電気化学発光を誘導することができる複数の電極、

(b) マスクによって電極上に画定される複数の別々の結合ドメインであって、少なくとも1つの結合ドメインは、各当該複数の電極上に画定される、および

(c) 試料を当該複数の結合ドメインと接触させて入れておくための試料容器、を含む測定カセット。

71. 1つの結合ドメインは電極上に含有される、請求の範囲第70項記載の測定カセット。

72. 2つまたはそれ以上の結合ドメインは電極上に含有される、請求の範囲第70項記載の測定カセット。

73. 1つまたはそれ以上の容器中に、請求の範囲第42項から第72項のいずれか一項に記載の測定カセットおよび1つまたはそれ以上の試薬を含むキット。

74. 光検出器および請求の範囲第42項から第72項のいずれか一項に記載の測定カセットを含む装置。

75. 電極に電気エネルギーを供給することができる電気コネクタをさらに含む、請求の範囲第74項記載の装置。

76. 第1の1セットの電極に電気エネルギーを供給することができる第1の1セットの電気コネクタ、および第2の1セットの電極に電気エネルギーを供給することができる第2の1セットの電気コネクタをさらに含む、請求の範囲

第74項記載の装置。

77. 光検出器は、複数の結合ドメインから放出されたECLシグナルを走査することができる、請求の範囲第74項記載の装置。

78. 複数のウェルからなるマルチウェルプレートであって、各ウェルは、各ウェルの底の中心に置かれた電極表面を有するマルチウェルプレート。

79. 電極表面は炭素をさらに含む、請求の範囲第78項記載のマルチウェルプレート。