

【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1部門第2区分

【発行日】平成30年6月21日(2018.6.21)

【公表番号】特表2017-518798(P2017-518798A)

【公表日】平成29年7月13日(2017.7.13)

【年通号数】公開・登録公報2017-026

【出願番号】特願2016-567342(P2016-567342)

【国際特許分類】

A 6 1 L 2/20 (2006.01)

B 0 1 D 71/32 (2006.01)

A 6 1 L 101/22 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 2/20 1 0 6

B 0 1 D 71/32

A 6 1 L 101:22

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月11日(2018.5.11)

【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】

材料を除染するための方法であって、

(a) 初期濃度の過酸化水素ガスを含む過酸化水素水溶液源の気相を準備する段階であって、前記ガスを噴霧化または霧化することなく供給する、段階と；

(b) 前記過酸化水素水溶液源の気相をキャリアガスと接触させることにより、前記過酸化水素水溶液源中の過酸化水素の濃度を、初期濃度よりも高い第二濃度に増加させる段階と；

(c) 段階 (b) の間に、前記過酸化水素水溶液源に、第二濃度よりも低い第三濃度の過酸化水素を含む過酸化水素水溶液を添加する段階と；

(d) 段階 (c) が開始された後に、結果として得られる過酸化水素水溶液源およびキャリアガスの混合気相を過酸化水素の安定な定常状態の濃度において含むガス流を回収する段階と；

(e) 前記ガス流を前記材料に送達することにより、前記材料を除染する段階と；
を含む、前記方法。

【請求項2】

気相および過酸化水素水溶液源が実質的にガス不透過性の膜により分離される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

キャリアガスが実質的に乾燥したキャリアガスであり、膜がアンモニウム塩のフッ化イオン交換膜である、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

段階 (a) で供給される過酸化水素水溶液源中の過酸化水素の初期濃度が約20%～約50%である、請求項2に記載の方法。

【請求項5】

過酸化水素水溶液中の過酸化水素の第三濃度が過酸化水素水溶液源中の過酸化水素の初

期濃度と同じである、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

過酸化水素の安定な定常状態の濃度が約 500 ppm ~ 約 300, 000 ppm である、請求項2に記載の方法。

【請求項 7】

過酸化水素の安定な定常状態の濃度が約 500 ppm ~ 約 800 ppm である、請求項2に記載の方法。

【請求項 8】

除染される材料が段階 (e) で送達されるガス流の連続流を可能にするように構成された通気チャンバ内に位置している、請求項2に記載の方法。

【請求項 9】

除染される材料が核酸を増幅するデバイスである、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

除染される材料が核酸を増幅するデバイスから取り出された成分である、請求項8に記載の方法。

【請求項 11】

除染される材料がDNAを含有し、増幅可能なDNAの量が少なくとも4対数減少される、請求項8に記載の方法。

【請求項 12】

除染される材料が微生物含有材料であり、生存可能な微生物の数が少なくとも6対数減少される、請求項2に記載の方法。

【請求項 13】

段階 (e) がガス流を微生物含有材料に最長 60 分間送達することを含む、請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

除染される材料が細菌含有材料であり、生細菌の数が約 6 対数 ~ 約 7 対数減少される、請求項2に記載の方法。

【請求項 15】

実質的にガス不透過性の膜がフッ化イオン交換膜である、請求項2に記載の方法。

【請求項 16】

除染される材料がインピトロ核酸増幅反応のDNA産物を含有する、請求項1に記載の方法。

【請求項 17】

除染される材料がDNAを含有し、増幅可能なDNAの量が4対数減少される、請求項1に記載の方法。

【請求項 18】

除染される材料が核酸を増幅するデバイスから取り出された成分である、請求項1に記載の方法。

【請求項 19】

除染される材料が微生物含有材料であり、生存可能な微生物の数が少なくとも6対数減少される、請求項1に記載の方法。

【請求項 20】

段階 (e) がガス流を微生物含有材料に最長約 60 分間送達することを含む、請求項19に記載の方法。

【請求項 21】

除染される材料が細菌含有材料であり、生細菌の数が約 6 対数 ~ 約 7 対数減少される、請求項1に記載の方法。

【請求項 22】

除染される材料を 40 超の温度に曝すことを含まない、請求項1に記載の方法。

【請求項 23】

除染される材料を 30 超の温度に曝すことを含まない、請求項 22 に記載の方法。

【請求項 24】

材料を除染するための過酸化水素送達デバイスであつて、

(a) 過酸化水素水溶液源が初期濃度の過酸化水素を含み、気相が過酸化水素および水を含む、過酸化水素水溶液源およびネブライザまたはアトマイザを用いることなく前記過酸化水素水溶液源により供給される気相；

(b) 過酸化水素ガス流を形成させ、前記過酸化水素ガス流の形成、前記過酸化水素水溶液源中の過酸化水素の濃度を初期濃度よりも高い第二濃度に増加させる、前記気相と液接触しているキャリアガス；

(c) 前記第二濃度よりも低い第三濃度の過酸化水素を含む過酸化水素水溶液を用いて過酸化水素水溶液源を補充する充填管；並びに

(d) 前記過酸化水素ガス流を除染される材料に送達する装置；
を含み、

前記送達される過酸化水素ガス流が、過酸化水素を安定な定常状態の濃度で含む、前記デバイス。

【請求項 25】

過酸化水素および水を含む気相が、実質的にガス不透過性の膜によって前記過酸化水素水溶液源から分離される、請求項 24 に記載の過酸化水素送達デバイス。

【請求項 26】

気相が連続的に除去されることで過酸化水素ガス流が形成されるように、キャリアガスを過酸化水素および水を含む気相に送達させる組立体をさらに含む、請求項 25 に記載の過酸化水素送達デバイス。

【請求項 27】

前記過酸化水素水溶液源の補充に使用される過酸化水素水溶液が過酸化水素を第二濃度よりも低い濃度で含み、前記装置には、過酸化水素ガス流が上部空間から除染される材料に流れるように除染される材料に繋がった、気相を含有する上部空間の出口が含まれる、請求項 25 に記載の過酸化水素送達デバイス。

【請求項 28】

実質的にガス不透過性の膜がアンモニウム塩のフッ化イオン交換膜である、請求項 25 に記載の過酸化水素送達デバイス。

【請求項 29】

前記過酸化水素水溶液源が実質的に一定の体積を維持するように充填管が前記過酸化水素水溶液源を補充する、請求項 24 に記載の過酸化水素送達デバイス。

【請求項 30】

前記過酸化水素水溶液源の補充に使用される過酸化水素水溶液中の過酸化水素の第三濃度が前記過酸化水素水溶液源中の過酸化水素の初期濃度と同じである、請求項 24 に記載の過酸化水素送達デバイス。