

【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 1 区分  
 【発行日】平成21年6月18日 (2009.6.18)

【公表番号】特表2008-539759(P2008-539759A)  
 【公表日】平成20年11月20日 (2008.11.20)  
 【年通号数】公開・登録公報2008-046  
 【出願番号】特願2008-511321(P2008-511321)  
 【国際特許分類】

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 1 2 M 1/00 (2006.01)

C 1 2 Q 1/68 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 15/00 A

C 1 2 M 1/00 A

C 1 2 Q 1/68 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月20日 (2009.4.20)

【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】

異なる温度を必要とする核酸増幅反応を実施する方法であって、

(a) 少なくとも 1 つの反応液滴を、少なくとも 2 つの反応ゾーンを備えたエレクトロウェットティングアレイに供給する、工程；これにおいて、各反応ゾーンは、核酸増幅反応に必要とされる異なる温度を有しており、反応液滴は、標的核酸と、核酸の増幅を生じさせるのに必要とされる試薬と、を含んでいる、

(b) 核酸増幅反応の初回サイクルが完了するように、少なくとも 1 つの反応液滴を、エレクトロウェットティングを用いて、少なくとも 2 つの反応ゾーンを通して移動させることによって、核酸増幅反応を実施する、工程；

(c) 核酸増幅反応の更なるサイクルを実施するために、工程 (b) を任意に繰り返す、工程；

を有することを特徴とする、方法。

【請求項 2】

標的核酸を増幅させる方法であって、

(a) 少なくとも 1 つの反応液滴をエレクトロウェットティングアレイに供給する、工程；これにおいて、反応液滴は、標的核酸と、核酸の増幅を生じさせるのに必要とされる試薬と、を含んでおり、試薬は、核酸プライマーを含んでいる、

(b) 標的核酸が変性されるように、液滴を、エレクトロウェットティングを用いて、エレクトロウェットティングアレイの第 1 温度を有する第 1 反応ゾーンを通して移動させる、工程；

(c) プライマーが標的核酸にアニールされるように、液滴を、エレクトロウェットティングを用いて、エレクトロウェットティングアレイの第 2 温度を有する第 2 反応ゾーンを通して移動させる、工程；

(d) 核酸プライマーの伸長が生じ、それによって、標的核酸が増幅するように、液滴を、エレクトロウェットティングを用いて、エレクトロウェットティングアレイの第 3 温度を

有する第 3 反応ゾーンを通して移動させる、工程；  
工程（b）、（c）、（d）を任意に繰り返す、工程；  
を有することを特徴とする、方法。

【請求項 3】

（e）第 3 反応ゾーンから検出部位へ、エレクトロウェットティングを用いて、液滴を移動させる、工程；

（f）反応液滴中の増幅された核酸の存在を検出する、工程；  
を更に有する、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

反応液滴を、検出部位から、エレクトロウェットティングアレイの戻り通路に沿って、第 1 反応ゾーンへ、移動させ、工程（b）、（c）、（d）を繰り返す、工程；  
を更に有する、請求項 3 記載の方法。

工程（b）、（c）を任意に繰り返す、工程；  
を有することを特徴とする、方法。

【請求項 5】

種々の温度で化学的又は生化学的な反応を実施する装置で実行される方法あって、

（a）少なくとも 1 つの反応通路と、少なくとも 1 つの検出部位と、少なくとも 1 つの戻り通路と、を備えた、エレクトロウェットティングアレイと、

（b）反応液滴又は反応体積を、反応通路、検出部位、及び戻り通路を通して、作動させるよう、構成された、エレクトロウェットティングアレイと、

（c）他の反応ゾーンとは異なる温度を維持できる反応ゾーンであって、反応通路中の  
少なくとも 2 つの反応ゾーンと、  
を備えており、

反応通路が、少なくとも 2 つの反応ゾーンを通過している、請求項 1 又は 2 に記載の方法

。

【請求項 6】

（a）（i）エレクトロウェットティングアレイを備えた第 1 基板と、

（ii）第 1 基板に対して実質的に平行な第 2 基板と、

（iii）反応液滴と実質的には混合しないフィラー流体で満たされた、第 1 基板と第 2 基板との間の、ギャップと、

を備えた装置を用いて実行され、

（b）反応ゾーンがギャップ内に構築されている、  
請求項 1 ～ 5 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 7】

フィラー流体がシリコンオイルを含んでいる、  
請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

反応液滴中の増幅された核酸の存在を検出する工程を、更に備えている、  
請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 9】

反応通路が、少なくとも 2 つの反応ゾーンを備えている円形通路を、備えている、  
請求項 5 記載の方法。

【請求項 10】

反応通路が、少なくとも 2 つの反応ゾーンを横切る直線通路を、備えている、  
請求項 5 記載の方法。