

【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2部門第1区分

【発行日】平成17年11月17日(2005.11.17)

【公表番号】特表2002-532239(P2002-532239A)

【公表日】平成14年10月2日(2002.10.2)

【出願番号】特願2000-589006(P2000-589006)

【国際特許分類第7版】

B 0 1 J 19/12

B 0 1 J 19/00

C 0 7 B 61/00

H 0 5 B 6/64

H 0 5 B 6/66

H 0 5 B 6/68

H 0 5 B 6/80

【F I】

B 0 1 J 19/12 A

B 0 1 J 19/00 3 2 1

C 0 7 B 61/00 D

C 0 7 B 61/00 Z C C A

H 0 5 B 6/64 G

H 0 5 B 6/66 C

H 0 5 B 6/68 3 1 0 Z

H 0 5 B 6/80 Z

【手続補正書】

【提出日】平成15年12月8日(2003.12.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のアプリケーターに電磁放射線を供給する装置であって、複数のアプリケーターの各々は電磁放射線にさらされるべきサンプルを含む反応器を保持するようになっており、反応器は複数のアプリケーターの一つに配置されており、該装置は、

a) 電磁放射の波を発生させる複数の発生手段であって、該複数の発生手段の各々は、複数の周波数にて電磁放射線を発生させることができる発生手段、

b) 複数のアプリケーターの少なくとも一つのアプリケーターに、発生した電磁放射の波の少なくとも一部をガイドするガイド手段、並びに

c) 制御信号に応答して複数の発生手段を個々に制御するための制御手段であって、該制御信号がアプリケーター内のサンプルの状態を反映する制御手段を有して成る装置。

【請求項2】複数の発生手段の幾つかは、電磁放射の波の発生に、半導体素子を使用する請求項1記載の装置。

【請求項3】複数の発生手段の各々は、信号発生器及び信号増幅器を含んで成る請求項1又は2記載の装置。

【請求項4】ガイド手段は、複数の発生手段と複数のアプリケーターの間で個々に導波路を制御する切り換え手段を有して成る請求項1~3のいずれかに記載の装置。

【請求項5】複数のアプリケーターは、近距離場、表面場、シングル・モード、マ

ルチ・モードアプリケーターから成る群から選択される請求項1～4のいずれかに記載の装置。

【請求項6】電磁波の発生に使用される半導体素子は、シリコンカーバイド・パワー・トランジスターを有して成る請求項2～5のいずれかに記載の装置。

【請求項7】所定の発生手段によって発生させられる電磁放射線のパワーは、該所定の発生手段によって発生させられる電磁放射を受け取るアプリケーターからの第2制御信号に従って変化し、該第2制御信号は制御手段によって供給される請求項1～6のいずれかに記載の装置。

【請求項8】複数の発生手段は、実質的に同じ周波数にて電磁放射線を発生させる請求項1～7のいずれかに記載の装置。

【請求項9】所定の発生手段によって発生させられる電磁放射線の周波数は、該所定の発生手段によって発生させられる電磁放射線を受け取るアプリケーターからの第1制御信号に従って変化し、該第1制御信号は制御手段によって供給される請求項1～7のいずれかに記載の装置。

【請求項10】複数の発生手段によって発生させられる電磁放射線の周波数は、0.5～3GHzの範囲内又は50～100GHzの範囲内のように、300MHz～300GHzの範囲内である請求項1～9のいずれかに記載の装置。

【請求項11】制御手段は、汎用コンピュータを有して成る請求項1～10のいずれかに記載の装置。

【請求項12】複数の化学反応を同時に行う方法であって、該方法は、

- a) 第1サンプルを第1アプリケーター内に供給する工程、
 - b) 第2サンプルを第2アプリケーター内に供給する工程、
 - c) 複数の周波数の電磁放射線を発生させることができる第1発生手段から、第1アプリケーター内の第1サンプルに電磁放射線を適用する工程、
 - d) 複数の周波数の電磁放射線を発生させることができる第2発生手段から、第2アプリケーター内の第2サンプルに電磁放射線を適用する工程、並びに
 - e) 第1及び第2アプリケーターからの制御信号に応答して、第1及び第2発生手段を各々独立して制御することによって、第1及び第2アプリケーターに適用される電磁放射線を個々に制御する工程
- を有して成る方法。

【請求項13】適用される電磁放射線は、300MHz～300GHzの範囲内にある請求項12記載の方法。

【請求項14】第1及び第2サンプルに適用される電磁放射線は、実質的に同じ周波数及び実質的に同じパワーレベルを有し、第1及び第2サンプルを実質的に同じ条件にさらす請求項12又は13記載の方法。

【請求項15】第1及び第2サンプルは、PCR混合物である請求項12～14のいずれかに記載の方法。

【請求項16】各々のサイクルの少なくとも一部でサンプルが冷却される少なくとも2つの工程から成るサイクルにて、電磁放射線をサンプルに適用する請求項12～15のいずれかに記載の方法。

【請求項17】請求項1～11のいずれかに記載の装置によって、電磁放射線を供給する請求項12～16のいずれかに記載の方法。

【請求項18】化学反応を行う方法であって、

- a) サンプルをアプリケーター内に供給する工程、
- b) 予め定めた形状を有する第1パルスの形態で、電磁放射線をサンプルに適用し、数値演算を行うことによってアプリケーターからの反射パルスを特徴づけて第1反射スペクトルを得る工程、
- c) サンプルの物理的及び/又は化学的性質を変える工程、
- d) 予め定めた形状を有する第2パルスの形態で、電磁放射線をサンプルに適用して、数値演算を行うことによってアプリケーターからの反射パルスを特徴づけて第2反射スペ

クトルを得る工程、

e) 第 1 及び第 2 反射スペクトルの間の数学的差（引き算）として計算される第 1 及び第 2 反射スペクトルの間の差が予め定めた範囲内にあるようになるまで、工程 c) 及び d) を繰り返す工程
を含む方法。

【請求項 19】 第 1 及び第 2 反射スペクトルを得る数値演算は、フーリエ変換を含む請求項 18 記載の方法。

【請求項 20】 請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の装置内で、反応が行われる請求項 18 又は 19 記載の方法。

【請求項 21】 PCR 混合物を温度サイクルに付すための請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の装置の使用。

【請求項 22】 アプリケーター内のサンプルに適用される電磁放射線の周波数、放射されるパワーのレベル及び電磁放射線を適用する時間は、問題とする化学反応について予め設定された値によって定められ、そのような予め設定された値は、制御手段に結合した記憶手段内に保存されている、サンプル内にて化学反応を行う請求項 21 記載の使用。

【請求項 23】 周波数及び反射率の対応するデータは、更なる処理のためにメモリー内に保存される請求項 21 又は 22 記載の方法。

【請求項 24】 更なる処理はニューラル・ネットワークで行われる請求項 23 記載の使用。

【請求項 25】 適宜触媒の作用下にて、試薬と化学種を化学反応させるキットであって、

a) 少なくとも一つの試薬及び適宜触媒を含んで成るサンプルホルダー、
b) 触媒が適宜作用する条件下の化学種と試薬の間の化学反応に関するデータを有して成る電子的記憶手段であって、該電子的記憶手段と装置は、該サンプルホルダーへの電磁放射線の適用を制御するために、記憶手段からデータを引き出して、該データを処理することができるようになっている電子的記憶手段

を有して成る該キットに関する請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の装置の使用。

【請求項 26】 キットは、サンプルホルダーに化学種を加えることに関する指示を更に有して成る請求項 25 記載の使用。