

【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25年10月3日(2013.10.3)

【公表番号】特表2013-505462(P2013-505462A)

【公表日】平成25年2月14日(2013.2.14)

【年通号数】公開・登録公報2013-008

【出願番号】特願2012-530905(P2012-530905)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/35 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/35 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月14日(2013.8.14)

【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】

生物学的活動期の前の生物学的プロセスの初期試料中に中赤外信号を指向させ；
中赤外信号から試料スペクトルを検出して、生物学的活動期の前の初期試料スペクトルを形成し；
生物学的活動期の前の、水、発酵物質、光ファイバーケーブル、又はこれらの組合せを含む参照媒体を通して初期参照スペクトルを生成させ；
初期試料スペクトルと初期参照スペクトルを組み合わせで調整初期試料スペクトルを形成し；
調整試料スペクトルから調整初期試料スペクトルを減算して差スペクトルを形成し；
 生物学的活動期中の生物学的プロセスの試料中に中赤外信号を指向させ；
 中赤外信号から試料スペクトルを検出して試料スペクトルを形成し；
 参照媒体を通して参照スペクトルを生成させ；そして
 試料スペクトルと参照スペクトルを組み合わせで調整試料スペクトルを形成する；
 ことを含む、生物学的プロセスを測定する方法。

【請求項 2】

中赤外信号が約 $4,000\text{ cm}^{-1}$ ～ 約 400 cm^{-1} の間の波数を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

中赤外信号が試料中に約 1 ミクロン～約 10 ミクロン侵入する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

試料スペクトルが、分子伸張、分子変角、又はこれらの組合せに対応する値を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

試料スペクトルが、炭素 - 酸素結合、炭素 - 窒素結合、又はこれらの組合せに対応する値を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

中赤外信号の指向が、生物学的プロセスの少なくとも一部と流体連絡している内表面からの中赤外信号の少なくとも 1 回の反射を有する減衰全反射を用いる、請求項 1 に記載の

方法。

【請求項 7】

試料スペクトルが、アセトン、アセトアルデヒド、エタノール、ブタノール、ペンタノール、イソプレノール、イソプレン、ブチルアルデヒド、酢酸、乳酸、ピルビン酸、グリセロール、ペントース、ヘキソース、脂肪アルコール、脂肪酸、アシルグリセリド、二酸化炭素、一酸化炭素、又はこれらの組合せに対応する値を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

生物学的プロセスが再生可能物質の産生を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

生物学的プロセスがアルコールへのバイオマス発酵を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

中赤外信号から試料スペクトルを検出して試料スペクトルを形成することが、生物学的プロセスの試料から反射又は伝達される中赤外信号を検出することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

1 以上のスペクトルをディスプレイスクリーン上に表示するか；

1 以上のスペクトルを印刷基材上に印刷するか；又は

1 以上のスペクトルを記録媒体上に記録する；

ことを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

中赤外信号を生物学的プロセスの初期試料中に指向させ、ここで中赤外信号が約 $4,000\text{ cm}^{-1}$ ~ 約 400 cm^{-1} の間の波数を有し；

中赤外信号から試料スペクトルを検出して初期試料スペクトルを形成し；

光ファイバーケーブルを含む参照媒体を通して初期参照スペクトルを生成させ；

初期試料スペクトルと初期参照スペクトルを組み合わせ調整初期試料スペクトルを形成し；

中赤外信号を生物学的プロセスの 1 以上のその後の試料中に指向させ；

中赤外信号から試料スペクトルを検出して 1 以上のその後の試料スペクトルを形成し；

1 以上のその後の試料スペクトルのそれぞれに対応する参照媒体を通して 1 以上のその後の参照スペクトルを生成させ；

1 以上のその後の試料スペクトルと対応する 1 以上のその後の参照スペクトルを組み合わせ調整したその後の試料スペクトルを形成し；そして

1 以上の調整したその後の試料スペクトルのそれぞれから調整初期試料スペクトルを減算して 1 以上の差スペクトルを形成する；

ことを含む、生物学的プロセスを測定する方法。

【請求項 13】

生物学的プロセスがアルコールへのバッチバイオマス発酵を含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

1 以上の差スペクトルを組み合わせ調整したその後の試料スペクトルを生成させることを更に含む、請求項 12 に記載の方法。