

【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22年6月17日(2010.6.17)

【公表番号】特表2009-536354(P2009-536354A)

【公表日】平成21年10月8日(2009.10.8)

【年通号数】公開・登録公報2009-040

【出願番号】特願2009-509605(P2009-509605)

【国際特許分類】

G 01 N 21/27 (2006.01)

G 01 N 21/47 (2006.01)

G 01 N 21/01 (2006.01)

【F I】

G 01 N 21/27 F

G 01 N 21/47 Z

G 01 N 21/01 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月21日(2010.4.21)

【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】

反射率データを得るシステムを校正する方法に於いて、該方法が  
第1校正サンプルから反射率データを得る過程と、  
第2校正サンプルから反射率データを得る過程と、を具備しており、該第1及び第2  
校正サンプルの少なくとも1つの正確な特性は該校正サンプルの仮定された特性から変わ  
ってもよく、該第1及び第2校正サンプルの反射特性は異なり、そして該方法は又  
該システムを校正するのに役立つために、該第1校正サンプルから得られたデータと、  
該第2校正サンプルから得られたデータと、に基づく比を利用する過程を具備することを  
特徴とする該方法。

【請求項2】

第1セットの反射率データは該第1校正サンプルから収集され、該第1校正サンプルは  
校正が望まれる第1波長領域で校正誤差関数を有しており、第2セットの反射率データは  
該第2校正サンプルから収集され、該第2校正サンプルは該第1波長領域で標準サンプル  
に比較してより少ないスペクトル的特徴を有することを特徴とする請求項1の該方法。

【請求項3】

該第1校正サンプルが該第2校正サンプル上により薄い酸化物に比較してより厚い酸化  
物を有することを特徴とする請求項2の該方法。

【請求項4】

該第1校正サンプルがSiO<sub>2</sub>/Si構造体を有し、第2校正サンプルがSiO<sub>2</sub>/Si  
構造体を有することを特徴とする請求項3の該方法。

【請求項5】

該第2校正サンプル上の該より薄い酸化物が自然酸化物膜であることを特徴とする請求  
項4の該方法。

【請求項6】

該第1校正サンプルからの該反射率データが該第2校正サンプルからの該反射率データ

から分離されることを特徴とする請求項 1 の該方法。

【請求項 7】

該第 1 校正サンプルが該第 2 校正サンプル上のより薄い酸化物に比較してより厚い酸化物を有することを特徴とする請求項 6 の該方法。

【請求項 8】

該第 2 校正サンプル上の該薄い酸化物が自然酸化物であることを特徴とする請求項 6 の該方法。

【請求項 9】

該第 1 校正サンプルが  $\text{SiO}_2 / \text{Si}$  構造体を有し、該第 2 校正サンプルが  $\text{SiO}_2 / \text{Si}$  構造体を有することを特徴とする請求項 8 の該方法。

【請求項 10】

該第 1 校正サンプルが該第 2 校正サンプル上のより薄い酸化物に比べてより厚い酸化物を有することを特徴とする請求項 1 の該方法。

【請求項 11】

該第 1 校正サンプルが  $\text{SiO}_2 / \text{Si}$  構造体を有し、該第 2 校正サンプルが  $\text{SiO}_2 / \text{Si}$  構造体を有することを特徴とする請求項 10 の該方法。

【請求項 12】

該第 2 校正サンプルがスペクトル的に無特色な基準サンプルであることを特徴とする請求項 10 の該方法。

【請求項 13】

該第 1 及び第 2 校正サンプルの反射率特性は、該第 1 及び第 2 校正サンプルの少なくとも 1 つの現実の物理的特性が、該第 1 及び第 2 校正サンプルの該得られた反射率輝度データに基づき計算されるよう、相互から分離されることを特徴とする請求項 10 の該方法。

【請求項 14】

該利用する過程が更に

校正ルーチンを、該第 1 校正サンプルからの第 1 セットの反射率データを利用するよう、そして該第 1 セットの反射率データに少なくとも部分的に基づき該システムの第 1 校正を提供するよう、構成する過程と、そして

該校正ルーチンを、該第 2 校正サンプルからの第 2 セットの反射率データを利用するよう構成する過程と、を備えており、該第 2 セットの反射率データが該第 1 セットの反射率データより少ない特徴を有することを特徴とする請求項 1 の該方法。

【請求項 15】

該第 1 校正サンプルから得られるデータが輝度データであり、該第 2 校正サンプルから得られるデータが輝度データであることを特徴とする請求項 1 の該方法。

【請求項 16】

反射率比が該第 1 及び第 2 校正サンプルの該輝度データから得られることを特徴とする請求項 15 の該方法。

【請求項 17】

ソース輝度プロファイルが該反射率比の使用を通して得られ、未知サンプルの反射率が該ソース輝度プロファイルの使用により校正されることを特徴とする請求項 16 の該方法。

【請求項 18】

反射率計を校正する方法に於いて、該方法が

第 1 校正サンプル及び第 2 校正サンプルを提供する過程を具備しており、該第 1 校正サンプル及び該第 2 校正サンプルの反射率特性は異なっており、該方法は又

該第 1 校正サンプルから第 1 セットのデータを収集する過程と、

該第 2 校正サンプルから第 2 セットのデータを収集する過程と、そして

未知サンプルからの反射率データが校正されるよう、該第 1 及び第 2 校正サンプルの少なくとも 1 つの特性を決めるために、該第 1 セットのデータの少なくとも 1 部分と該第 2 セットのデータの少なくとも 1 部分の比を利用する過程と、を具備することを特徴とする

該方法。

【請求項 1 9】

深紫外 ( D U V ) 波長の下の少なくとも幾らかの波長を含む波長で動作する反射率計を校正する方法に於いて、該方法が

第 1 校正サンプル及び第 2 校正サンプルを提供する過程を具備しており、該第 1 校正サンプルと第 2 校正サンプルの反射率特性は異なっており、該方法は又

第 1 校正サンプルからの第 1 セットのデータを収集する過程を具備しており、該第 1 セットのデータは、 D U V 波長の下の波長について収集された少なくとも幾らかの輝度データを有しており、該方法は更に

第 2 校正サンプルからの第 2 セットのデータを収集する過程を具備しており、該第 2 セットのデータは、 D U V 波長の下の波長について収集された少なくとも幾らかの輝度データを有しており、そして該方法は又更に

少なくとも幾らかの D U V 波長を含む波長で、該反射率計の校正に役立つよう、該第 1 校正サンプル及び該第 2 校正サンプルの少なくとも 1 つの反射率を決定するために、該第 1 セットのデータと該第 2 セットのデータに基づく比を利用する過程を具備することを特徴とする該方法。

【請求項 2 0】

反射率計データを解析する方法に於いて、該方法が

第 1 反射率計サンプルと少なくとも第 2 反射率計サンプルとを提供する過程を具備しており、該第 1 校正サンプル及び該第 2 校正サンプルの光学的応答特性が異なっており、該方法が又

該第 1 反射率計サンプルから第 1 セットの光学的応答データを収集する過程と、

該第 2 反射率計サンプルから第 2 セットの光学的応答データを収集する過程と、そして

該第 1 及び第 2 セットの光学的応答データを収集する時利用された入射反射率計輝度から独立した仕方で該第 1 セット及び第 2 セットの光学的応答データを利用することにより該第 1 及び第 2 反射率計サンプルの少なくとも 1 つの、少なくとも 1 つの特性を決定する過程と、を具備することを特徴とする該方法。

【請求項 2 1】

反射率計を校正する方法に於いて、該方法が

2 つ以上の校正サンプルを提供する過程を具備しており、該校正サンプルの反射率特性が相互に異なり、該方法が又

該校正サンプルの各々から 1 セットの測定データを収集する過程と、そして

該校正サンプルの少なくとも 1 つの特性を、未知サンプルからの反射率データが校正されるよう、決定するために、ソース輝度、  $I_0$  から独立の、該測定されたデータの組み合わせを利用する過程と、を具備することを特徴とする該方法。

【請求項 2 2】

深紫外 ( D U V ) 波長の下の少なくとも幾らかの波長を含む波長で動作する反射率計を校正する方法に於いて、該方法が、

複数の校正サンプルを提供する過程を具備しており、少なくとも幾つかの該校正サンプルの該反射率特性は異なっており、該方法は又

D U V 波長の下の波長について収集された少なくとも幾つかの輝度データを有する該校正サンプルからのデータセットを収集する過程と、そして

D U V 波長の下の少なくとも幾らかの波長を含む波長で該反射率計の校正に役立つよう、該校正サンプルの少なくとも 1 つの反射率を決定するために、ソース輝度  $I_0$  から独立の該データセットの組み合わせを利用する過程と、を具備することを特徴とする該方法。

【請求項 2 3】

反射率計データを解析する方法に於いて、該方法が

3 つ以上の反射率計サンプルを提供する過程を具備しており、該反射率計サンプルの光学的応答特性は相互に別個であり、該方法は又

該反射率計サンプルの各々から光学的応答データを収集する過程と、そして

該光学的応答データのセットを収集時利用される入射反射率計輝度から独立の仕方で、該光学的応答データの該セットを利用することにより、該反射率計サンプルの少なくとも1つの、少なくとも1つの特性を決定する過程と、具備することを特徴とする該方法。