

【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 26 年 4 月 17 日 (2014.4.17)

【公表番号】特表 2013-524205 (P2013-524205A)
 【公表日】平成 25 年 6 月 17 日 (2013.6.17)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-031
 【出願番号】特願 2013-502017 (P2013-502017)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 21/64 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/64 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 2 月 24 日 (2014.2.24)

【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】

蛍光センサであって、
 浸漬可能なセンサ・ヘッドと、コントローラとを含み、
 前記浸漬可能なセンサ・ヘッドは、

ハウジングであって、平面状第 1 外面を備えた第 1 壁と、平面状第 2 外面を備えた第 2 壁とを含むハウジングと、

光源チャンバであって、前記センサ・ヘッドに近接する分析領域内部の水試料を励起させるための第 1 UV 波長を発する紫外線 (UV) 光源を含む光源チャンバと、

光源窓であって、前記光源チャンバから前記分析領域内へ前記第 1 UV 波長を透過させる前記第 1 壁内に位置決めされており、且つ、前記第 1 壁を通して延びる第 1 チャンネルと、該第 1 チャンネル内に位置決めされた第 1 ボール・レンズとを含み、該第 1 ボール・レンズは半径 R_1 を有しており、前記第 1 チャンネルは、前記第 1 ボール・レンズの周りで変形させられて、該第 1 ボール・レンズを該第 1 チャンネル内部に固定し、前記光源チャンバと前記分析領域との間で前記第 1 ボール・レンズの周りに連続的な不浸透性シールを形成するように、 $2 R_1$ 未満の公称直径を有する、光源窓と、

検出器チャンバであって、前記分析領域からの第 2 UV 波長の蛍光発光を検出する UV 検出器を含む検出器チャンバと、

検出器窓であって、前記分析領域から前記検出器チャンバ内へ前記第 2 UV 波長を透過させる前記第 2 壁内に位置決めされており、且つ、前記第 2 壁を通して延びる第 2 チャンネルと、該第 2 チャンネル内に位置決めされた第 2 ボール・レンズとを含み、該第 2 ボール・レンズは半径 R_2 を有しており、前記第 2 チャンネルは、前記第 2 ボール・レンズの周りで変形させられて、該第 2 ボール・レンズを該第 2 チャンネル内部に固定し、前記検出器チャンバと前記分析領域との間で前記第 2 ボール・レンズの周りに連続的な不浸透性シールを形成するように、 $2 R_2$ 未満の公称直径を有する、検出器窓と
 を含み、

前記コントローラは、前記 UV 検出器にカップリングされており、且つ、前記検出された蛍光発光に基づいて前記分析領域内部の前記水試料中の化学物質の濃度を計算するようになっている、蛍光センサ。

【請求項 2】

前記第 1 チャンネルの軸線と、前記第 2 チャンネルの軸線とが、前記分析領域内の交点で、約 60 度～約 120 度の第 1 角度を成して交差している、請求項 1 に記載の蛍光センサ。

【請求項 3】

前記第 1 チャンネルの軸線が前記第 1 外面に対して直交し、前記第 2 チャンネルの軸線が前記第 2 外面に対して直交する、請求項 2 に記載の蛍光センサ。

【請求項 4】

前記第 1 角度が約 90 度である、請求項 2 に記載の蛍光センサ。

【請求項 5】

前記交点から前記第 1 外面までの第 1 距離が約 R_1 ～約 $3 R_1$ であり、前記交点から前記第 2 外面までの第 2 距離が約 R_2 ～約 $3 R_2$ であり、前記第 1 ボール・レンズの中心から前記交点までの第 3 距離が約 $1.2 R_1$ ～約 $3.2 R_1$ であり、前記第 2 ボール・レンズの中心から前記交点までの第 4 距離が約 $1.2 R_2$ ～約 $3.2 R_2$ である、請求項 2 に記載の蛍光センサ。

【請求項 6】

前記第 1 ボール・レンズ及び前記第 2 ボール・レンズのそれぞれが前記交点から約 2 mm 未満である、請求項 2 に記載の蛍光センサ。

【請求項 7】

R_1 は R_2 に等しく、 R_1 及び R_2 は約 1 mm ～約 4 mm である、請求項 1 に記載の蛍光センサ。

【請求項 8】

前記第 1 チャンネルの公称直径が約 $1.75 R_1$ ～約 $1.95 R_1$ であり、前記第 2 チャンネルの公称直径が約 $1.75 R_2$ ～約 $1.95 R_2$ である、請求項 1 に記載の蛍光センサ。

【請求項 9】

前記第 1 ボール・レンズは、前記第 1 外面の平面が該第 1 ボール・レンズと交差するように、前記第 1 チャンネルから部分的に突出しており、前記第 2 ボール・レンズは、前記第 2 外面の平面が該第 2 ボール・レンズと交差するように、前記第 2 チャンネルから部分的に突出している、請求項 1 に記載の蛍光センサ。

【請求項 10】

前記第 1 ボール・レンズが前記第 2 ボール・レンズと接触している、請求項 9 に記載の蛍光センサ。

【請求項 11】

前記第 1 壁が、前記第 1 ボール・レンズの外面に対して接線を成す平面状第 1 内面を含み、前記第 2 壁が、前記第 2 ボール・レンズの外面に対して接線を成す平面状第 2 内面を含む、請求項 9 に記載の蛍光センサ。

【請求項 12】

前記第 1 壁及び前記第 2 壁は弾性材料を含み、前記第 1 ボール・レンズ及び前記第 2 ボール・レンズはガラス又はサファイアを含む、請求項 1 に記載の蛍光センサ。