

【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3月20日(2014.3.20)

【公開番号】特開2012-220324(P2012-220324A)

【公開日】平成24年11月12日(2012.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-047

【出願番号】特願2011-85740(P2011-85740)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/05 (2006.01)

G 0 1 N 21/27 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/05

G 0 1 N 21/27 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月31日(2014.1.31)

【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】

測定光が通過する試料流路を有する本体と、前記本体の光入射側と光出射側に設けられた窓材とを備え、

前記試料流路は、流体導入部に接続された第一の筒状流路と流体排出部に接続された第二の筒状流路とを有し、

前記第二の筒状流路は入射光軸に垂直な断面積が入射光の進行方向に沿って連続的に増加している部分を有し、前記第一の筒状流路は入射光軸に垂直な断面積が一定又は前記第二の筒状流路の断面積の増加よりは小さく入射光の進行方向に沿って連続的に増加している形状であり、前記第一の筒状流路の光出射端における入射光軸に垂直な断面積が、前記第二の筒状流路の光入射端における入射光軸に垂直な断面積以下であることを特徴とするフローセル。

【請求項2】

請求項1に記載のフローセルにおいて、前記第一の筒状流路及び前記第二の筒状流路の入射光軸に垂直な断面の形状は円形、橢円形又は多角形であることを特徴とするフローセル。

【請求項3】

請求項1に記載のフローセルにおいて、前記本体が紫外から赤外の波長域の光の反射を防止する材質で作製されていること、又は前記第一の筒状流路及び前記第二の筒状流路の表面が紫外から赤外の波長域の光の反射を防止する性質を有することを特徴とするフローセル。

【請求項4】

請求項1に記載のフローセルにおいて、前記本体が黒色石英又は炭素纖維を含む樹脂で作製されていること、又は前記第一の筒状流路及び前記第二の筒状流路の表面が黒色石英又はダイアモンドライクカーボン又は酸化亜鉛又は酸化アルミニウムで修飾されていることを特徴とするフローセル。

【請求項5】

請求項1に記載のフローセルにおいて、単独又は複数設けられた前記流体排出部の流路

総断面積が前記流体導入部の流路断面積より大きいことを特徴とするフローセル。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のフローセルにおいて、前記流体導入部の流路断面積に対する前記流体排出部の流路総断面積の比が、前記第一の筒状流路の入射光軸に垂直な断面の最小断面積に対する前記第二の筒状流路の入射光軸に垂直な断面の最大断面積の比以上であることを特徴とするフローセル。

【請求項 7】

測定光を発生する光源と、試料を流すフローセルと、前記フローセルを透過した測定光を検出する光検出器とを有し、

前記フローセルは、前記測定光が通過する試料流路を有する本体と、前記本体の光入射側と光出射側に設けられた窓材とを備え、前記試料流路は、流体導入部に接続された第一の筒状流路と流体排出部に接続された第二の筒状流路とを有し、前記第二の筒状流路は入射光軸に垂直な断面積が入射光の進行方向に沿って連続的に増加している部分を有し、前記第一の筒状流路は入射光軸に垂直な断面積が一定又は前記第二の筒状流路の断面積の増加よりは小さく入射光の進行方向に沿って連続的に増加している形状であり、前記第一の筒状流路の光出射端における入射光軸に垂直な断面積が、前記第二の筒状流路の光入射端における入射光軸に垂直な断面積以下であることを特徴とする液体分析装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の液体分析装置において、前記光源からの入射光の焦点位置が前記第一の筒状流路の流体排出側よりも前記光源側に設定されていることを特徴とする液体分析装置。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の液体分析装置において、前記フローセルは、前記第一の筒状流路及び前記第二の筒状流路の入射光軸に垂直な断面形状が円形又は橢円形又は多角形であることを特徴とする液体分析装置。

【請求項 10】

請求項 7 に記載の液体分析装置において、前記フローセルは、前記本体が紫外から赤外の波長域の光の反射を防止する材質で作製されていること、又は前記第一の筒状流路及び前記第二の筒状流路の表面が紫外から赤外の波長域の光の反射を防止する性質を有することを特徴とする液体分析装置。

【請求項 11】

請求項 7 に記載の液体分析装置において、前記フローセルは、前記本体が黒色石英又は炭素纖維を含む樹脂で作製されていること、又は前記第一の筒状流路及び前記第二の筒状流路の表面が黒色石英又はダイアモンドライカーボン又は酸化亜鉛又は酸化アルミニウムで修飾されていることを特徴とする液体分析装置。

【請求項 12】

請求項 7 に記載の液体分析装置において、前記フローセルは、単独又は複数設けられた前記流体排出部の流路総断面積が前記流体導入部の流路断面積より大きいことを特徴とする液体分析装置。

【請求項 13】

請求項 7 に記載の液体分析装置において、前記フローセルは、前記流体導入部の流路断面積に対する前記流体排出部の流路断面積の比が、前記第一の筒状流路の入射光軸に垂直な断面の最小断面積に対する前記第二の筒状流路の入射光軸に垂直な断面の最大断面積の比以上であることを特徴とする液体分析装置。