

特許技術紹介シート

発明の名称 / 担当高専名

『光学的分析装置』 / 沖縄高専

発明者

特許番号

公開番号

登録日

出願日

藏屋英介

4686723

2008-051630

2011年2月25日

2006年8月24日

①技術の要約

マイクロ分光光度計における液柱検出技術の開発

微小光路に試料溶液の液柱を形成して光学的分析を行うマイクロ分光光度計において液柱形成の検出が重要である。本発明は、微小な電気的信号を印加して試料溶液の性状に影響を与えることなく液柱の有無を迅速に検出する技術を開発した。

②発明の効果

微小光路を形成して光学的な分析を行うマイクロ分光光度計は、光源に接続された光ファイバーとCCDアレイ(受光部)に接続された光ファイバー間に1mm程度の液柱を作り、1 μ l程度のサンプルの吸光度を測定し、蛍光色素標識蛋白や金属蛋白の定量を行う装置である。本技術は、電気化学的な手法を用いて被検液の性状に影響を与えることなく液柱形成の有無を迅速に検出するもので、特に蛍光光度の測定など、励起光を照射するため外光を完全に遮断した測定環境が必要となる測定系において、大きな効果を発揮する。

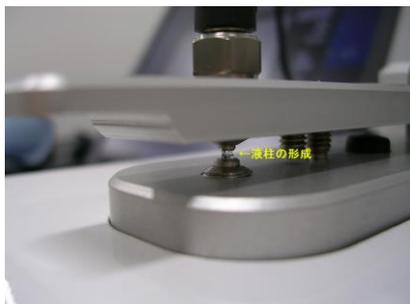
③キーワード

液柱の迅速検出、マイクロ分光光度計、微小電気信号

微小信号で暗闇でも液柱の形成を確実に検知

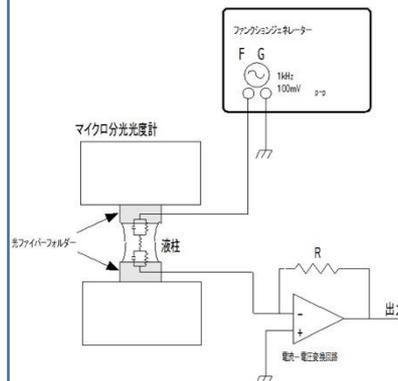
従来技術との比較・特徴

- 外観からは非常にわかりにくい液柱の形成を迅速に確認することができ、液中の未形成による誤った定量結果を与えることがありません。
- 液滴検出用の専用光路など、測定系の大きな改造や変更を行う必要がないため、既存のマイクロ分光光度計にも容易に設置することができ、既存の装置への導入が簡単に行えます。



マイクロ分光光度計～液柱の形成

本特許の技術概要図



液柱検出装置の概略図



液柱検出装置の構成

応用例・活用分野等

- 蛍光色素標識蛋白や金属蛋白の定量を必要とする遺伝子工学の分野
- DNAやRNAの定量を必要とする生化学や分子生物学の分野