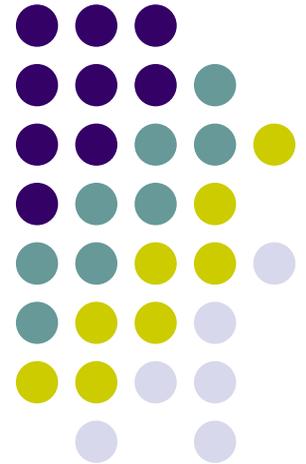


高感度レーザー吸光分析手法による 微量サンプル分析装置への応用

京都府中小企業技術センター
技術支援部 産学公連携推進室 安達 雅浩

「特許ビジネス市」
平成17年10月21日

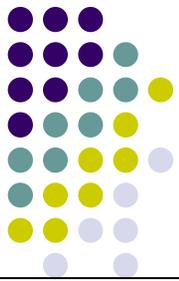


発表の内容

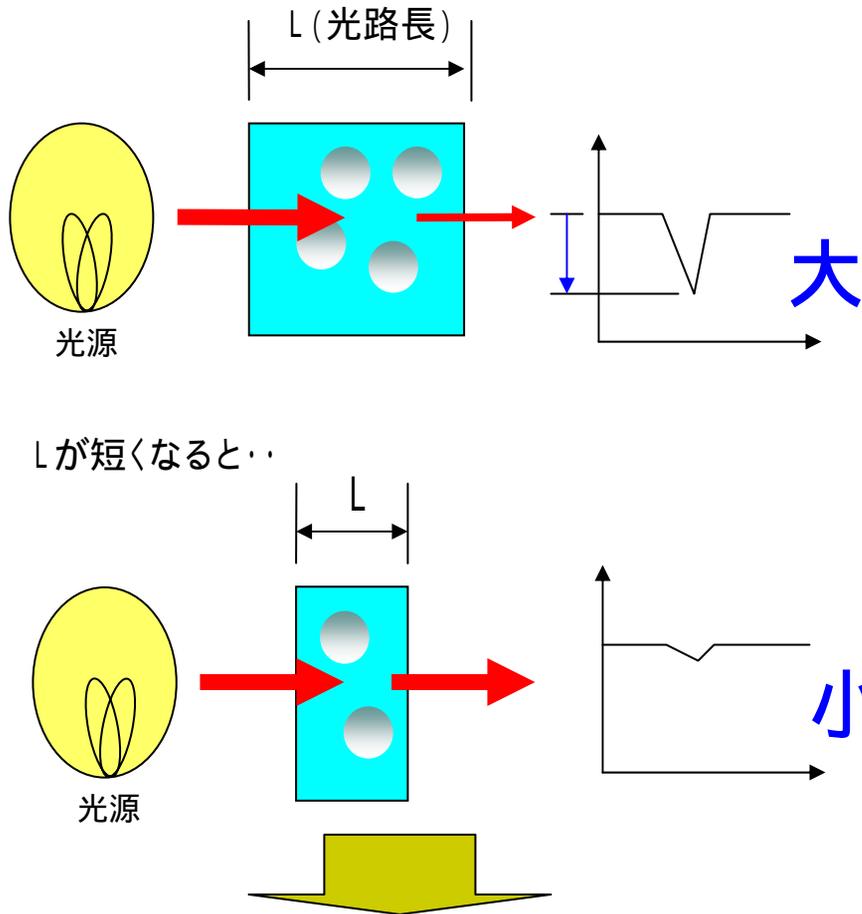


- **技術の概要説明**
- **特許の説明及び想定アプリケーション**
- **ビジネスプランに関して**
- **まとめ**

従来技術との比較



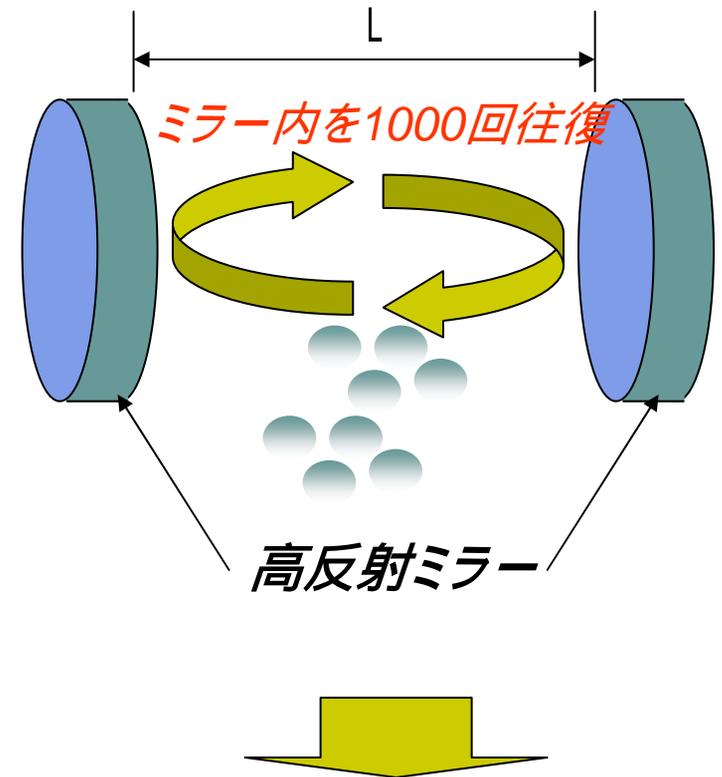
従来技術



微量の測定感度に限界

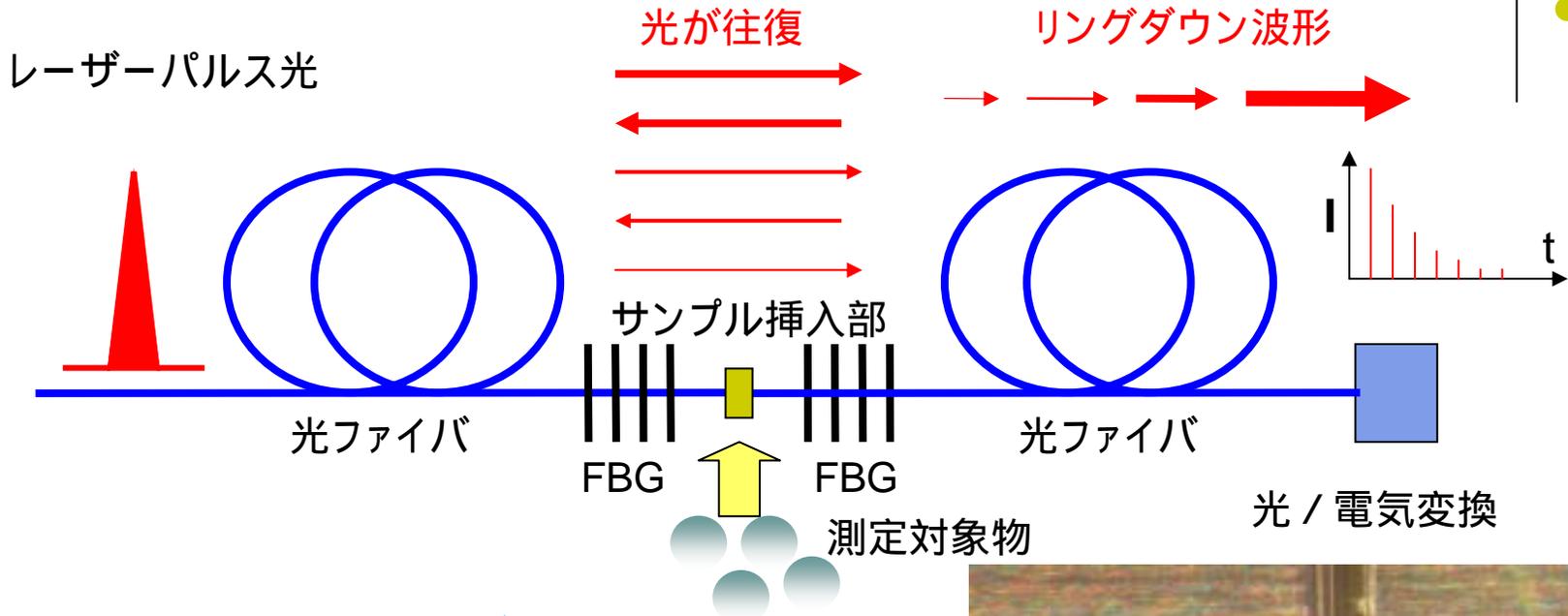
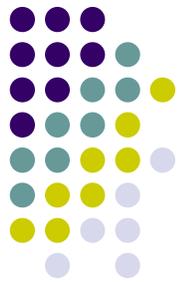
新技術

キャビティリングダウン分光法

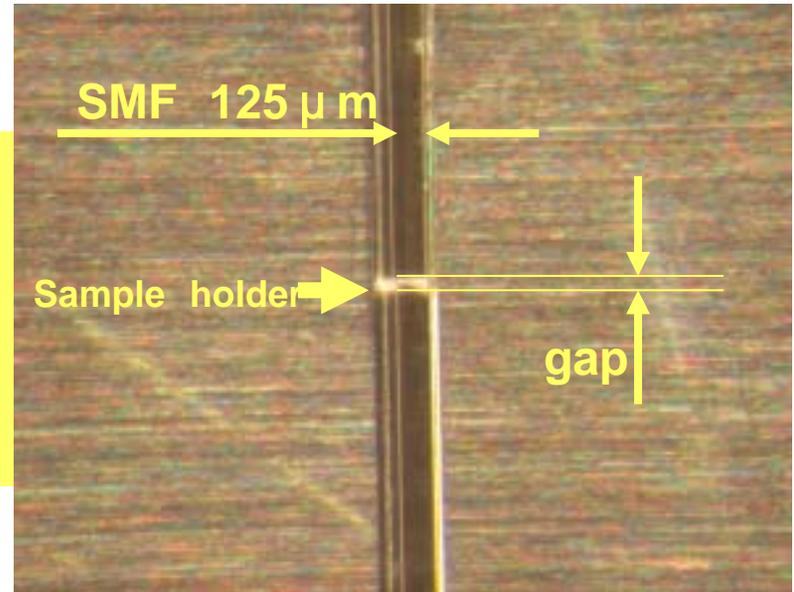
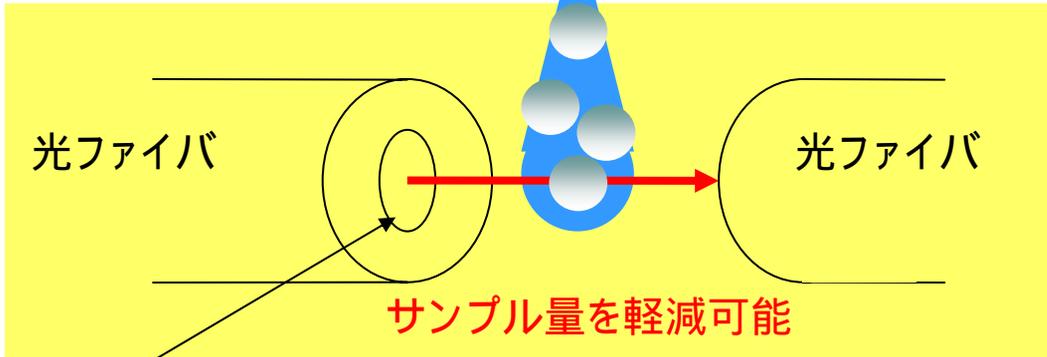


マイクロ流路などに適用

FBG-CRDS測定構成

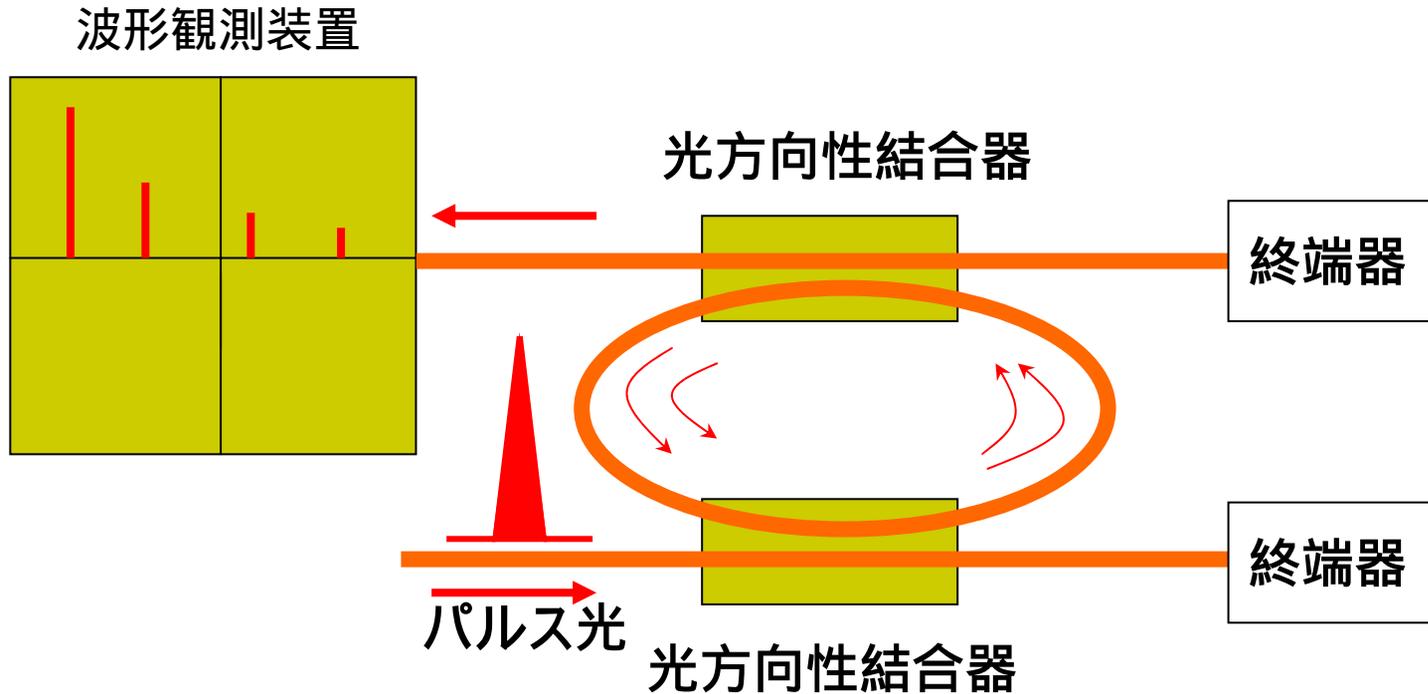


サンプル挿入部拡大



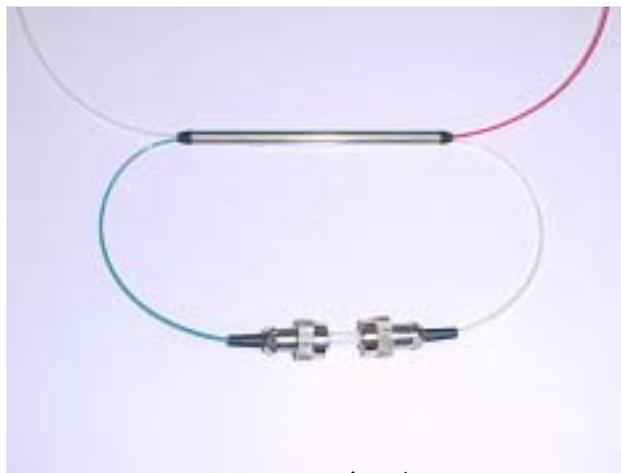
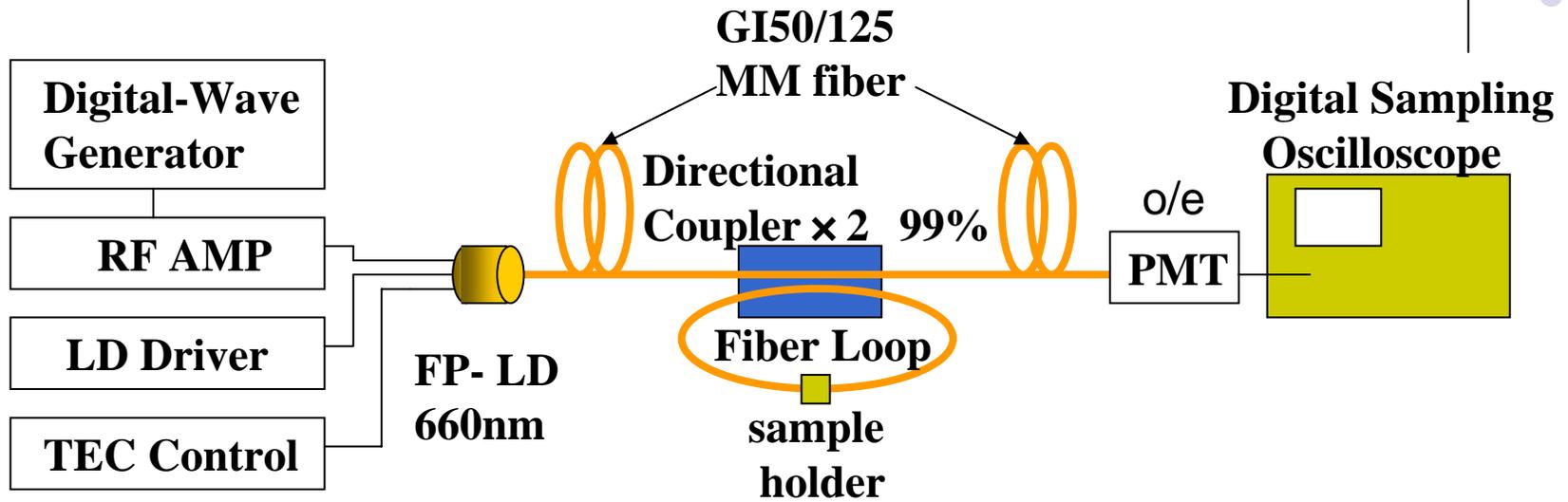
光ファイバコア部分

光方向性結合器を用いたCRDS



高反射率ミラーとして光通信用の方向性結合器を使用

DC-CRDSによる液体成分測定

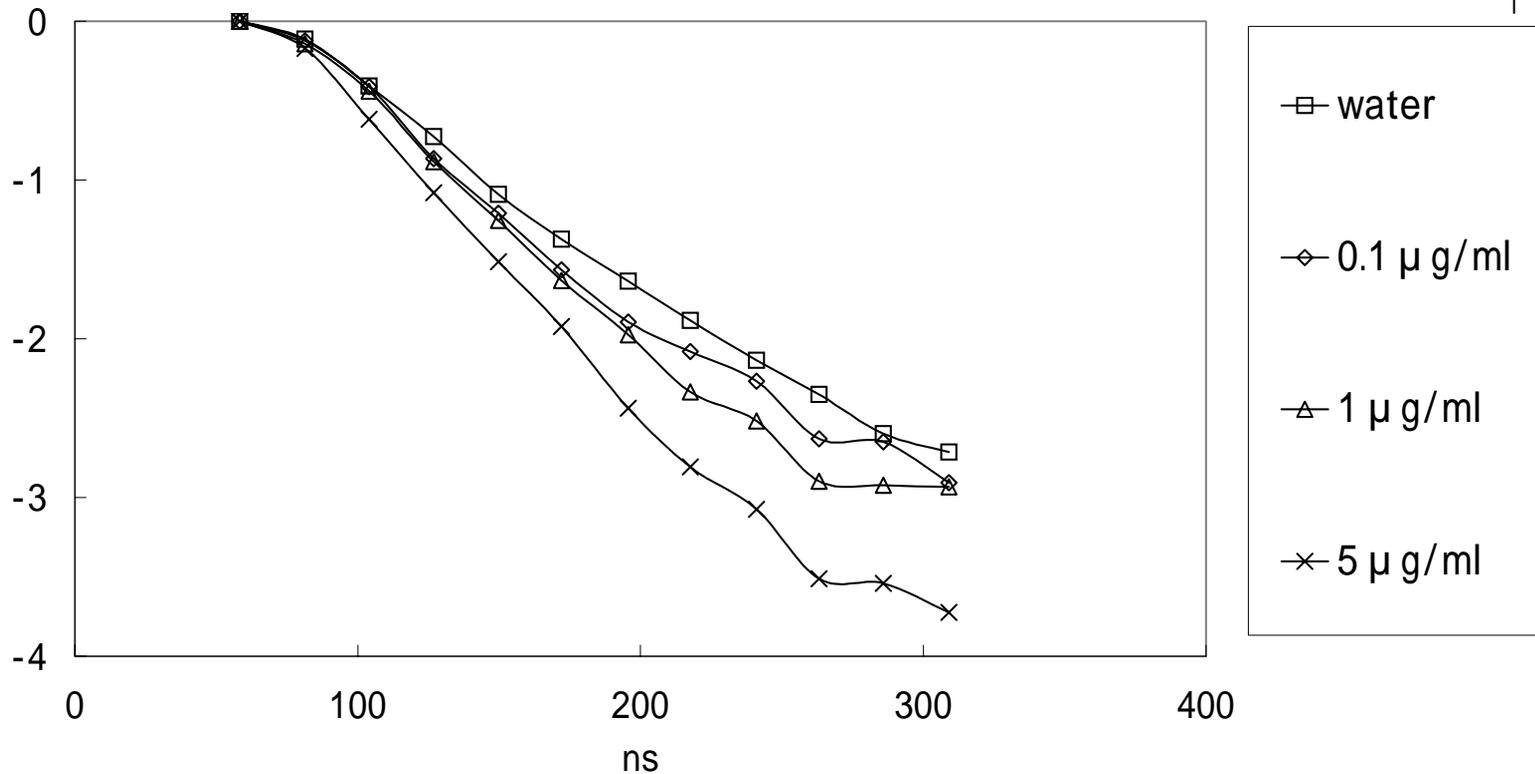


試作デバイス



試作サンプルホルダ

DC-CRDSによる色素測定



サンプル量 : 1×10^{-10} l
光学密度 : 5×10^{-4} cm^{-1}

特許について

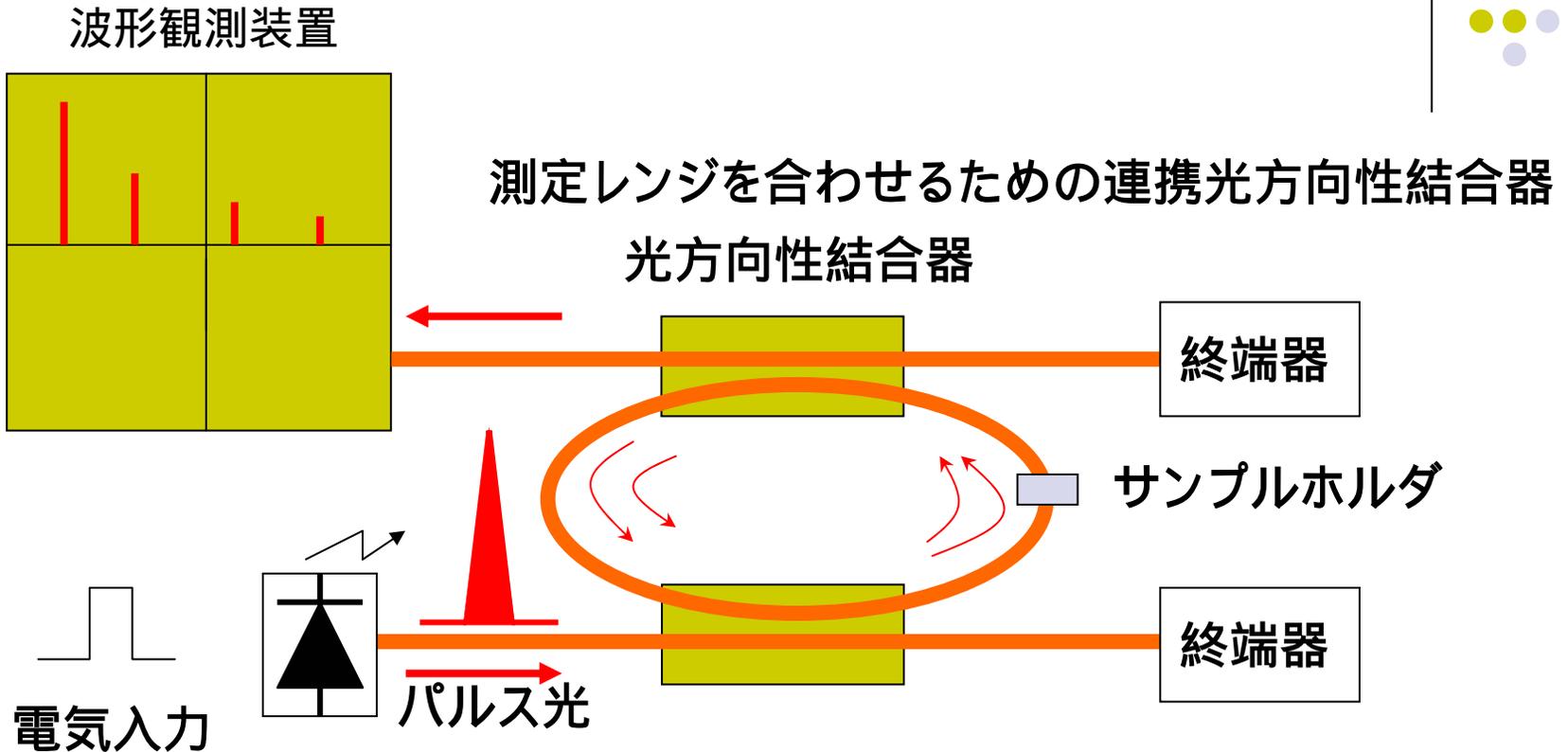


発明名称 吸光分析装置

目的 微量サンプル測定が可能な吸光分析装置に用いる

特徴 光通信用部品など安価な構成部品で実現
光ファイバを用いるためセンサ部分のアレイ化
・小型化が容易
光源は半導体レーザー利用できるため、装置全体も小型化可能

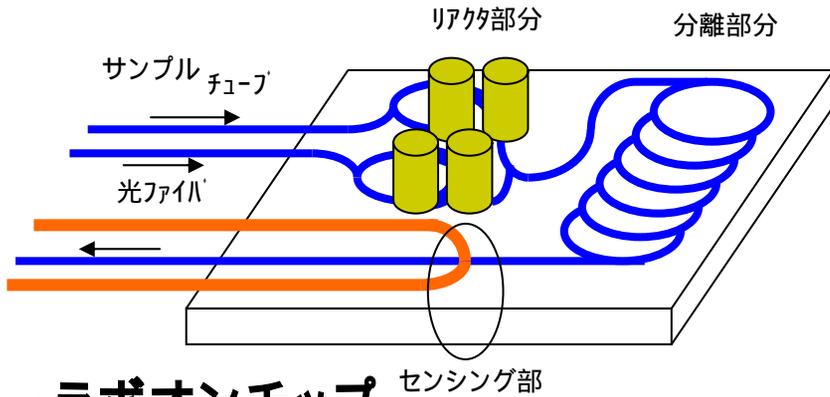
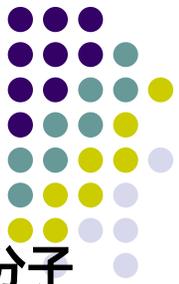
特許請求の範囲



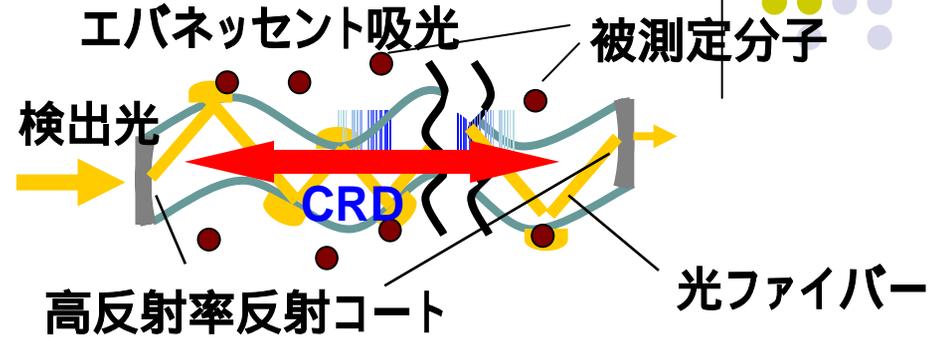
光導波路中にサンプルを配置

半導体レーザパルス発振手法がユニーク

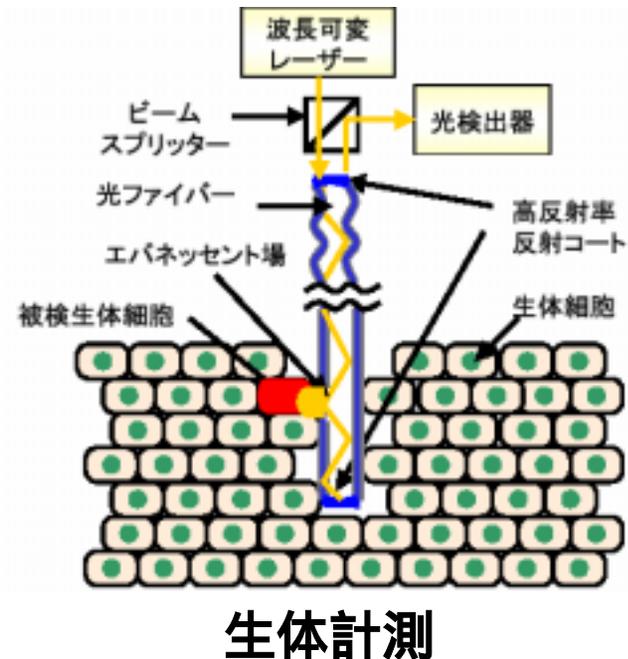
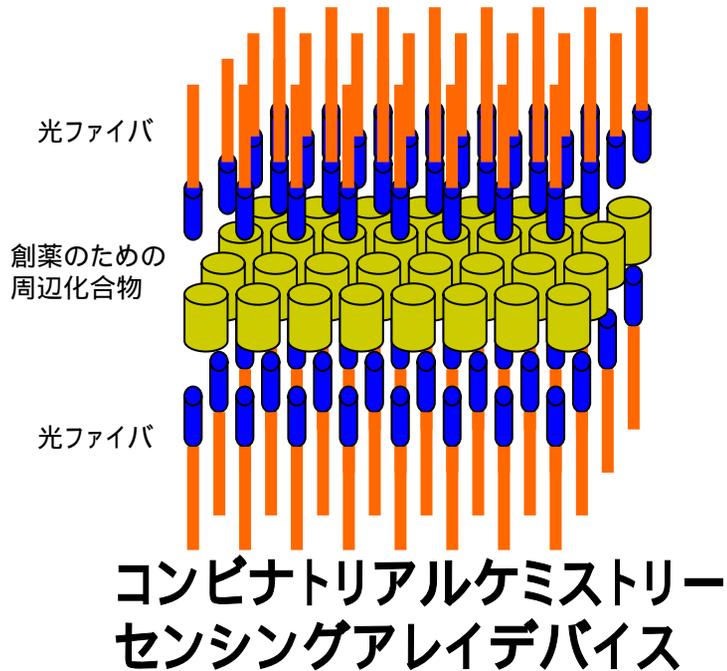
想定アプリケーション事例



- ・ラボオンチップ
- ・FIA(フローインジェクション・アナリシス)



- ・エバネッセント波吸光計測
- ・屈折率センサ





< 事業の概要 >

小型化・低コスト化が求められる
微量サンプルでの分析装置・センサ

ラボonチップ・FIAの測定部への適用
生産ラインにおける微量サンプルでのラインセンサ
希少サンプルのin-situ測定
危険物質の少量測定・センサ



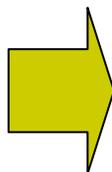
< 本吸光分析装置の特徴 >

小容量セルによる微量サンプル測定が可能
装置の構成が簡単で小型化が可能
リアルタイムモニタリングが可能

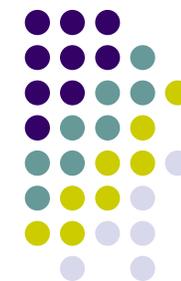
< 競合商品 >

- ・高感度定量化を主眼
- ・微量サンプル中の単一成分測定

バイオセンサ
pHメータ
屈折率計



成分濃度の必要とする
測定精度とコスト



< 対象とする市場、分野、顧客等 >

- ・ラボonチップの検出系での分離成分の吸光測定
- ・プラントにおける液状生成物の単一成分濃度管理

< 市場性 > バイオテクノロジー関連分野のMEMS技術の国内市場規模

		2002年実績	2010年予想	年成長率	
バイオセンサ	関連市場規模	(億円)	330	877	13%
	関与率	(%)	80	80	
	MEMS化率	(%)	40	50	
	MEMS市場規模	(億円)	106	351	
DNAマイクロアレイ	関連市場規模	(億円)	61	130	10%
	関与率	(%)	50	50	
	MEMS化率	(%)	30	40	
	MEMS市場規模	(億円)	9	26	
ラボオンチップ市場	関連市場規模	(億円)	10	26	13%
	関与率	(%)	80	80	
	MEMS化率	(%)	50	60	
	MEMS市場規模	(億円)	4	12	
バイオ関連MEMS市場規模		(億円)	141	486	

< 収益性 >

初年度売上 / 年、利益等の見込み

300万円 / 台 20台 ランニングロイヤリティ5%



商品・サービス名	初年度	2年度	3年度
ランニングロイヤリティ	3,000	4,500	6,000
売上高 計(千円)	3,000	4,500	6,000
当期利益 (千円)	3,000	4,500	6,000

< 事業化課題 >

- ・シーズ提供型であるため、今後ニーズ探索が必要
- ・対象物によって最適化が必要となる。

ライセンス条件



特許実施許諾	可(ノウハウを含む)
共同研究	可(製品化研究分担可)
技術指導	可

特にバイオ関連・ラボonチップ開発テーマとの
コラボレーションを希望します。