

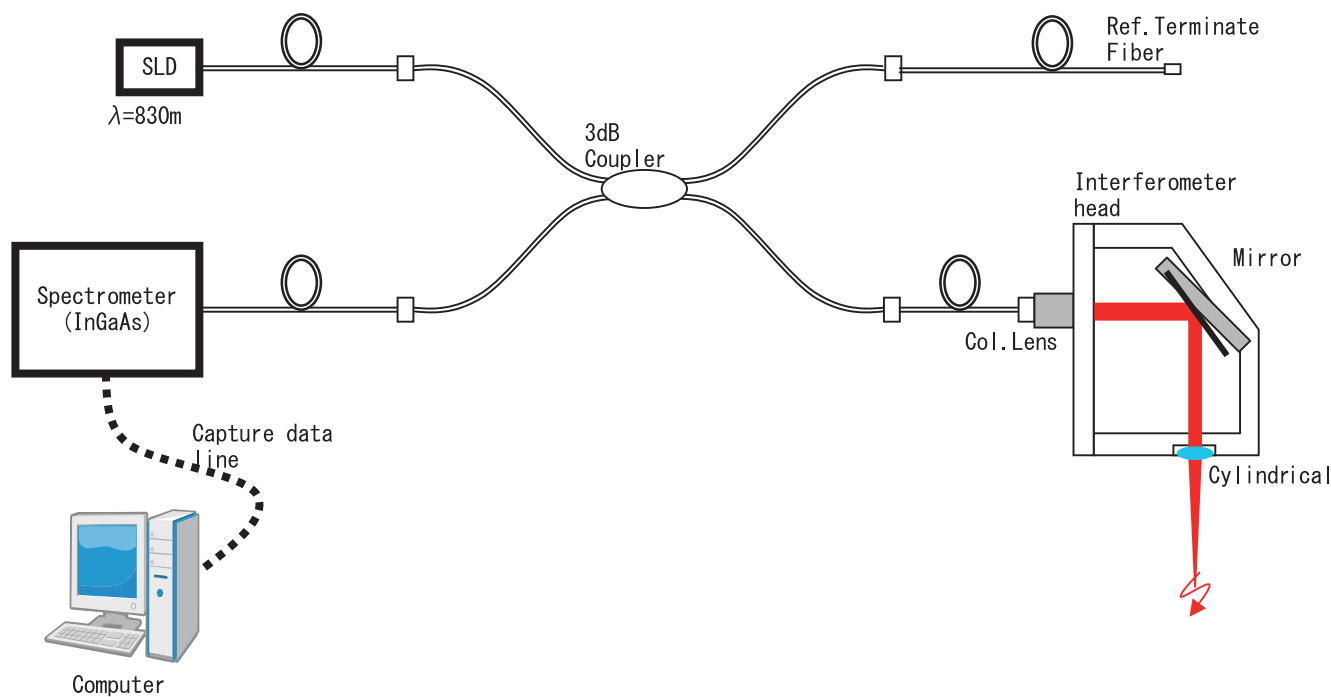
株式会社ティーワイテクノ

【対象類型】 ものづくり技術

【事業類型】 試作開発+設備投資

事業計画名

OCTによるインジェクションバルブ検査システム開発



オールファイバー型OCTシステム概要

事業の背景・目的

OCT（Optical Coherence Tomography）は、光断層画像化法とも呼ばれ、レーザー光の干渉性を利用した低コヒーレンス光源を用いて、非破壊・非接触で試料の透過測定を実現する技術である。既に眼科計測の分野では実用化されているが、工業計測への応用が実現すれば、大きな需要喚起につながる可能性がある。しかし、OCTを工業計測へ応用する場合、試料に応じた計測ヘッドや計測ソフトウェアのカスタマイズが必要であり、また、OCTが形状計測用途で求められる精度や速度を満たすことができるかが、実用化するうえでの課題になっていた。

今回、顧客からOCTを使って、インジェクションバルブの検査ができないかとの相談があったことから、課題解決に向けて事業申請に至った。

事業内容

本事業では、まず①計測試料に適した広帯域の低コヒーレンス光源を用いたOCT計測部の光学設計、②計測時間短縮のための高速ラインスキャンカメラの機種選定とOCT計測部の光学設計、③OCT計測をスタンドアロン型計測装置として運用するための装置設計を行った。

これらの設計図面に基づき、部品手配と組立・製作を発注し、OCT計測装置1号機と2号機が完成した。エリア走査方法の検討と機材の選定を、山形県工業技術センターへ委託した。

業務内容

- 高速性、高精度を付加した画像処理装置の開発
- ワークの特徴を考慮した画像処理検査・計測装置の開発および搬送装置の開発
- FPGAを使ったハード開発
- アプリケーションソフトの開発
- 各種テスター、データ処理装置、三次元処理装置の開発
- DPS(デジタルピッキングシステム)の提案、販売



代表取締役 工藤 水起子

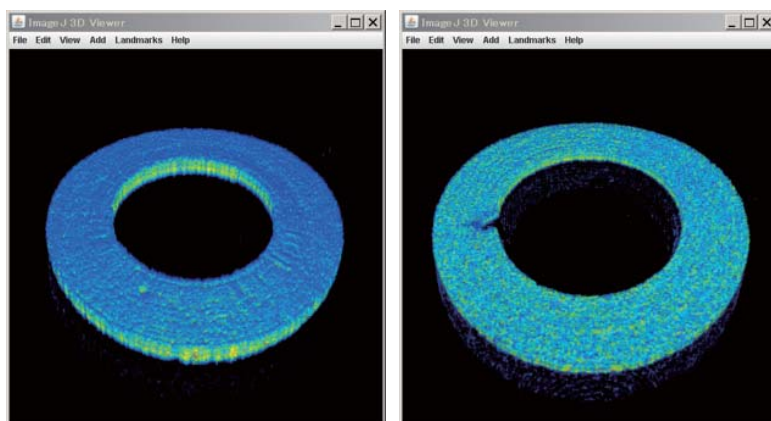
代表者:工藤 水起子
設立年:平成21年1月
資本金:1,500万円
従業員:13名

住所:山形県山形市蔵王成沢字町浦746
電話:023-688-9334 FAX:023-688-8322
URL: <http://ty-techno.jp>
e-mail:ホームページお問合せより

山形大学で発明されたOCTの工業計測への応用をめざす 実用化に向けたOCTソフトウェアの研究・開発に取り組む



OCT 検査システム装置



車の部品をスキャンした結果 左は小さい傷。右は大きな傷が見て取れる

事業の成果

完成したOCT計測装置で、顧客から相談のあったインジェクションバルブのサンプルを計測し、深さ情報を持った不良箇所の映像化に成功した。

顧客の要望から、インジェクションバルブ以外への適用も考え、汎用性を持たせた。

事業開始時には、OCT計測装置によるインジェクションバルブの検査装置を、顧客の製造ラインで使用する計画であったが、顧客側の都合でまだ設置には至っていない。

しかし、今後、顧客先の製造ライン増設を想定し、高速スキャンカメラの採用など、高速性を重視した設計のOCT計測装置を製作した。

今後の展望

本事業で開発したOCTインジェクションバルブ検査システム1号機と2号機については、当社の研究開発用として管理するが、計測システムを顧客先へ持ち込み評価をフィードバックしてもらいながら、改善点や製造ラインへの導入に向けた課題の抽出と、対応技術の研究開発に取り組み、各種課題を克服後、受注製品の生産を開始する。その後、国内外の系列生産工程へ展開を図り、売上拡大をめざしていく。